Introducción del circuíto eléctrico

Diagramas eléctricos

El Corsa utiliza un nuevo esquema eléctrico, conocido como sistema IVED-Integrate Veichle Eletrical Design o Proyecto eléctrico integrado del vehículo.

Este nuevo esquema eléctrico es muy fácil de ser interpretado. Para comprenderlo, es necesario conocer sus características:

– Cada página del esquema eléctrico posee una regla en la parte inferior de la hoja enumerada de “00” a “56”, que son las coordenadas.

– Los circuítos y los componentes pueden ser encontrados utilizando estas coordenadas.

– Cuando el circuíto continúa en otra hoja, estas coordenadas se utilizan para identificar la página y el lugar donde el circuito continua.

– Los enchufes y las cavidades se identifican a través de un número.

– De esta manera, la consulta al diagrama eléctrico del Corsa es más sencilla, ya que es posible identificar rápidamente la ubicación y la conexión de todos los componentes, lo cual reduce el tiempo para comprobar irregularidades.

Colores dos conductores

A. Rojo

B. Amarillo

F. Negro

M. Blanco

P. Azul

R. Gris

V. Verde

X. Marrón

Y. Violeta

Circuitos sin calibre se identifican como siendo 0,75 mm^2

Leyendas

LEYENDA

MAXI FUSIBLE

DIODO EMISOR DE LUZ

TRANSISTOR

FUSIBLE

ALTA VOZ

JUNCIÓN

BUJÍA DE ENCENDIDO

LÁMPARA

TERMINAL ARANDELA

INTERRUPTOR

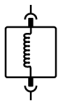
MOTOR ELÉCTRICO

EXTREMIDAD HEMBRA

RESISTOR

CAPACITOR

EXTREMIDAD Mmacho


SOLENOIDE

REÓSTATO

TERMISTOR

DIODO

MALLA A MASA TRENZADA

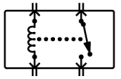
CONDUCTOR BLINDADO

MASA DE LA CARROCERÍA

INTERRUPTOR DE TOQUE

CONDUCTOR AISLADO Y IDENTIFICADO

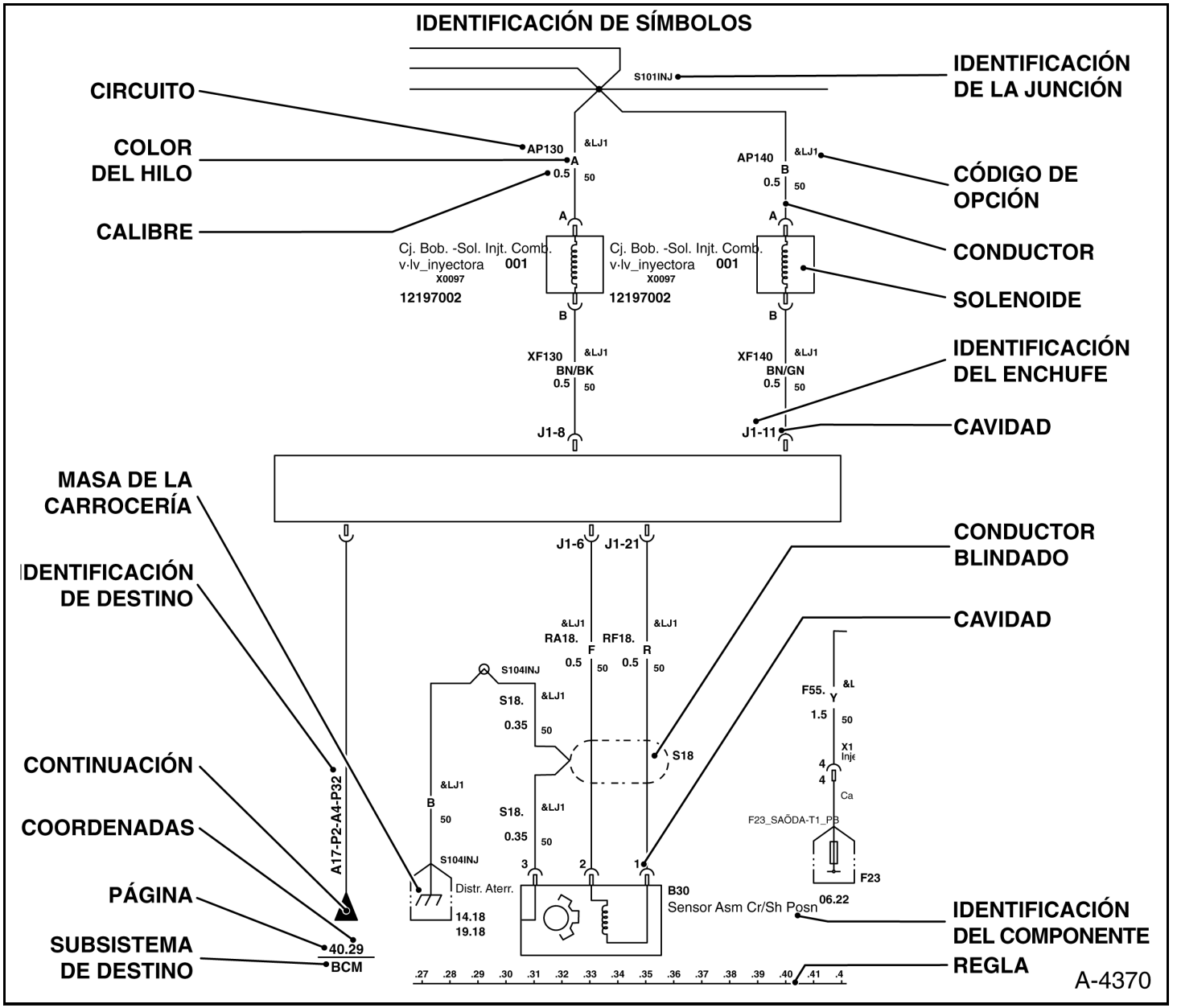
MASA DEL BLOQUE DEL MOTOR

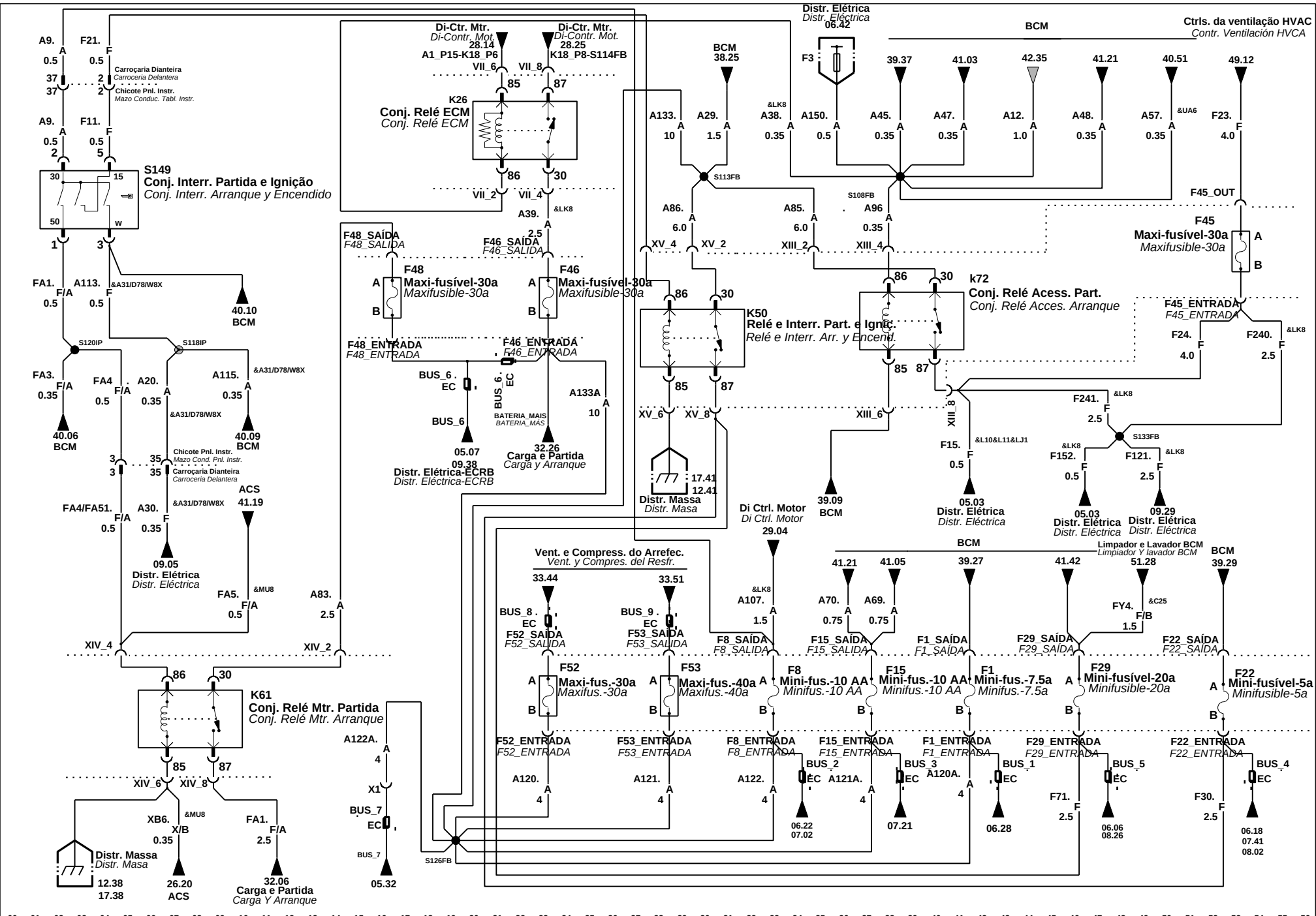

RELÉ

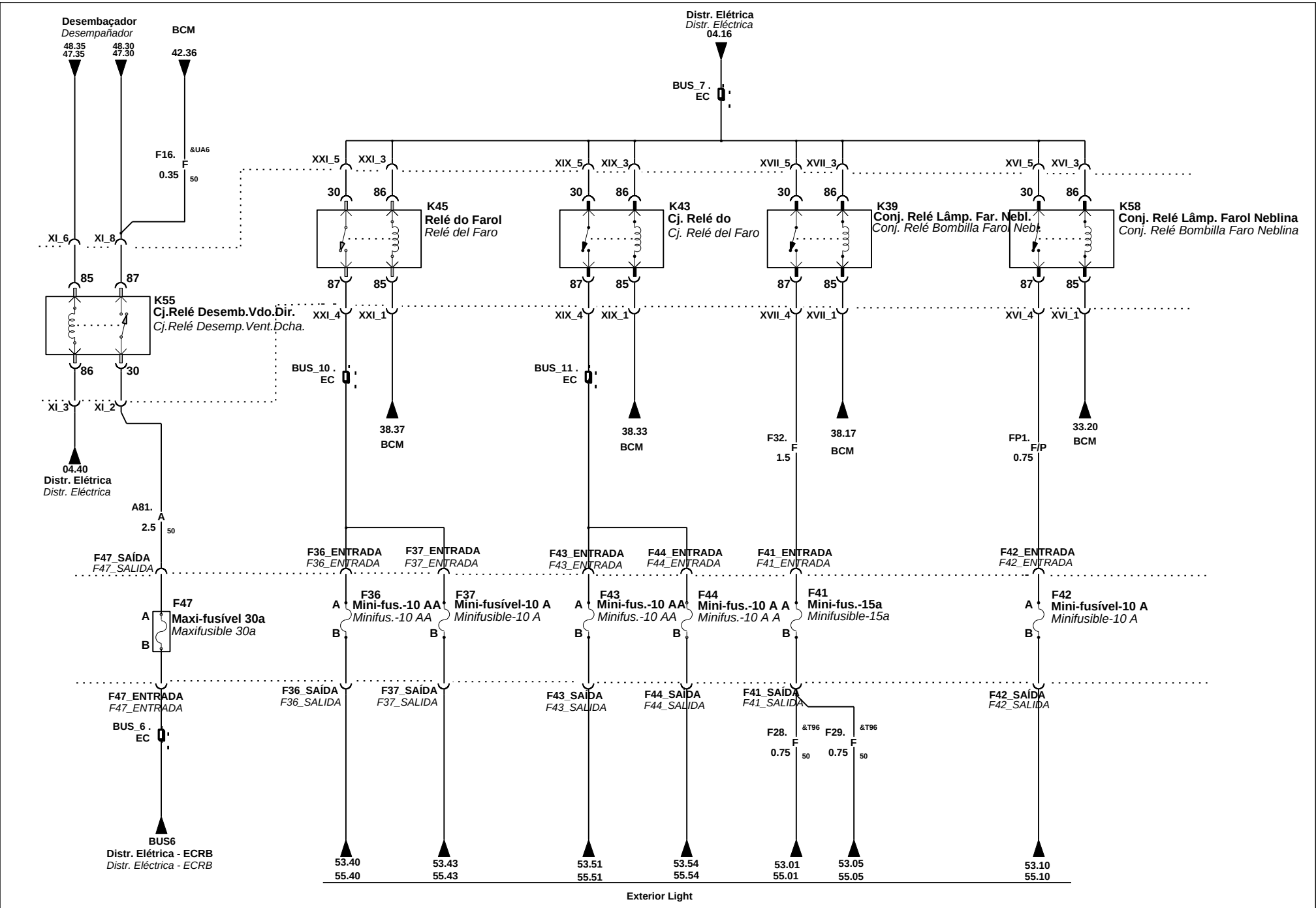
BOCINA

A-4371

Identificación de los símbolos usados en el diagrama eléctrico




Carroçaria Dianteira
Carroceria Delantera
Chicote Pnl. Instr.
Mazo Conduc. Tabl. Instr.
S149
Conj. Interr. Partida e Ignição
Conj. Interr. Arranque y Encendido
Di-Ctr. Mtr.
Di-Contr. Mot.
Conj. Relé ECM
Conj. Relé ECM
Distr. Elétrica
Distr. Eléctrica
BCM
Ctrls. da ventilação HVAC
Contr. Ventilación HVCA
F48
Maxi-fusível-30a
Maxifusible-30a
F46
Maxi-fusível-30a
Maxifusible-30a
F45
Maxi-fusível-30a
Maxifusible-30a
K50
Relé e Interr. Part. e Ignic.
Relé e Interr. Arr. y Encend.
k72
Conj. Relé Acess. Part.
Conj. Relé Acces. Arranque
K61
Conj. Relé Mtr. Partida
Conj. Relé Mtr. Arranque
Distr. Massa
Distr. Masa
Carga e Partida
Carga y Arranque
Distr. Elétrica-ECRB
Distr. Eléctrica-ECRB
Di Ctrl. Motor
Di Ctrl. Motor
Vent. e Compress. do Arrefec.
Vent. y Compres. del Resfr.
Limpador e Lavador BCM
Limpiador Y lavador BCM
F52
Maxi-fus.-30a
Maxifus.-30a
F53
Maxi-fus.-40a
Maxifus.-40a
F8
Mini-fus.-10 AA
Minifus.-10 AA
F15
Mini-fus.-10 AA
Minifus.-10 AA
F1
Mini-fus.-7.5a
Minifus.-7.5a
F29
Mini-fusível-20a
Minifusible-20a
F22
Mini-fusível-5a
Minifusible-5a

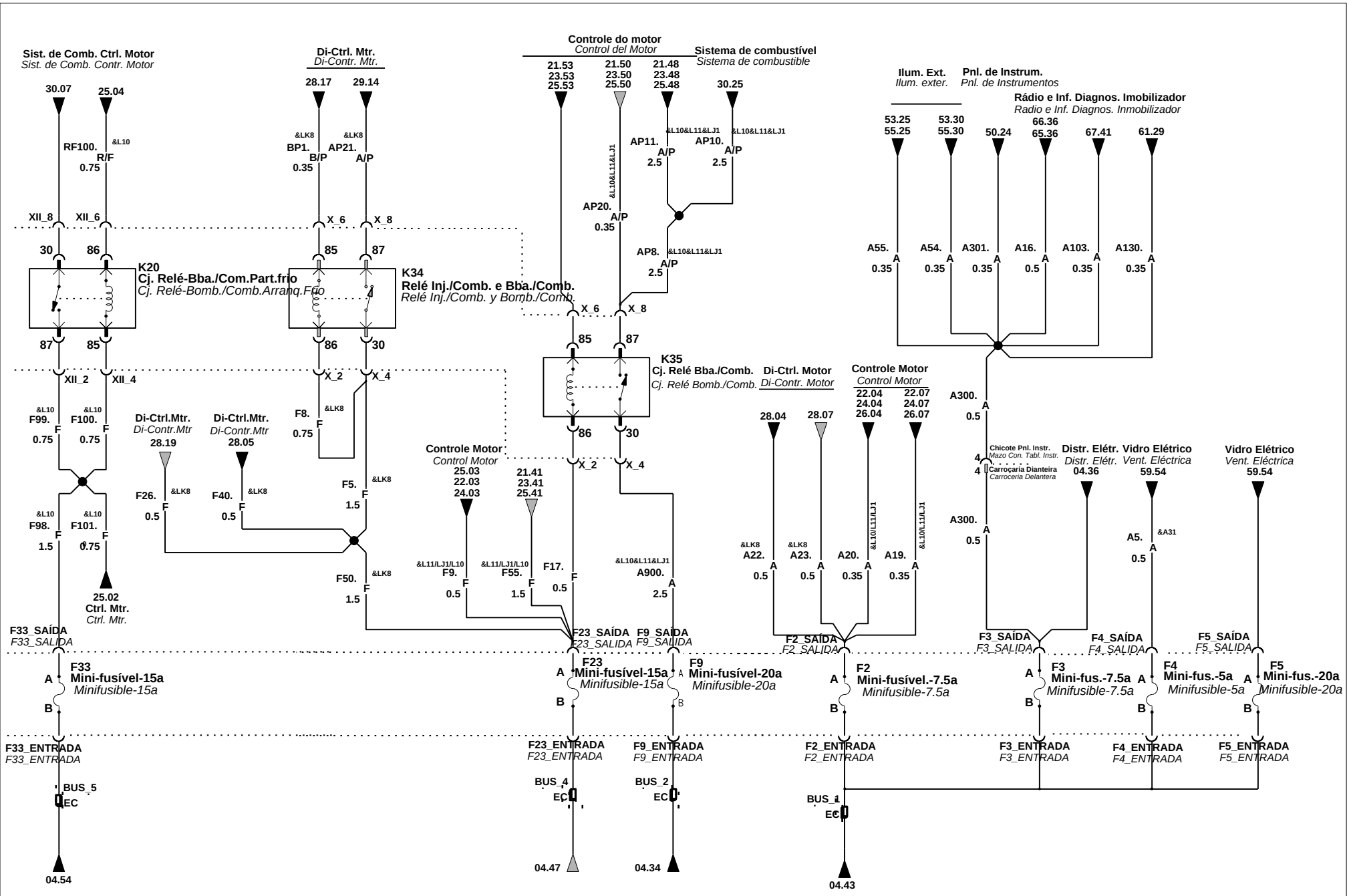


.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Caixa ECR-Distribuição Elétrica
Caja ECR-Distribución Eléctrica

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²

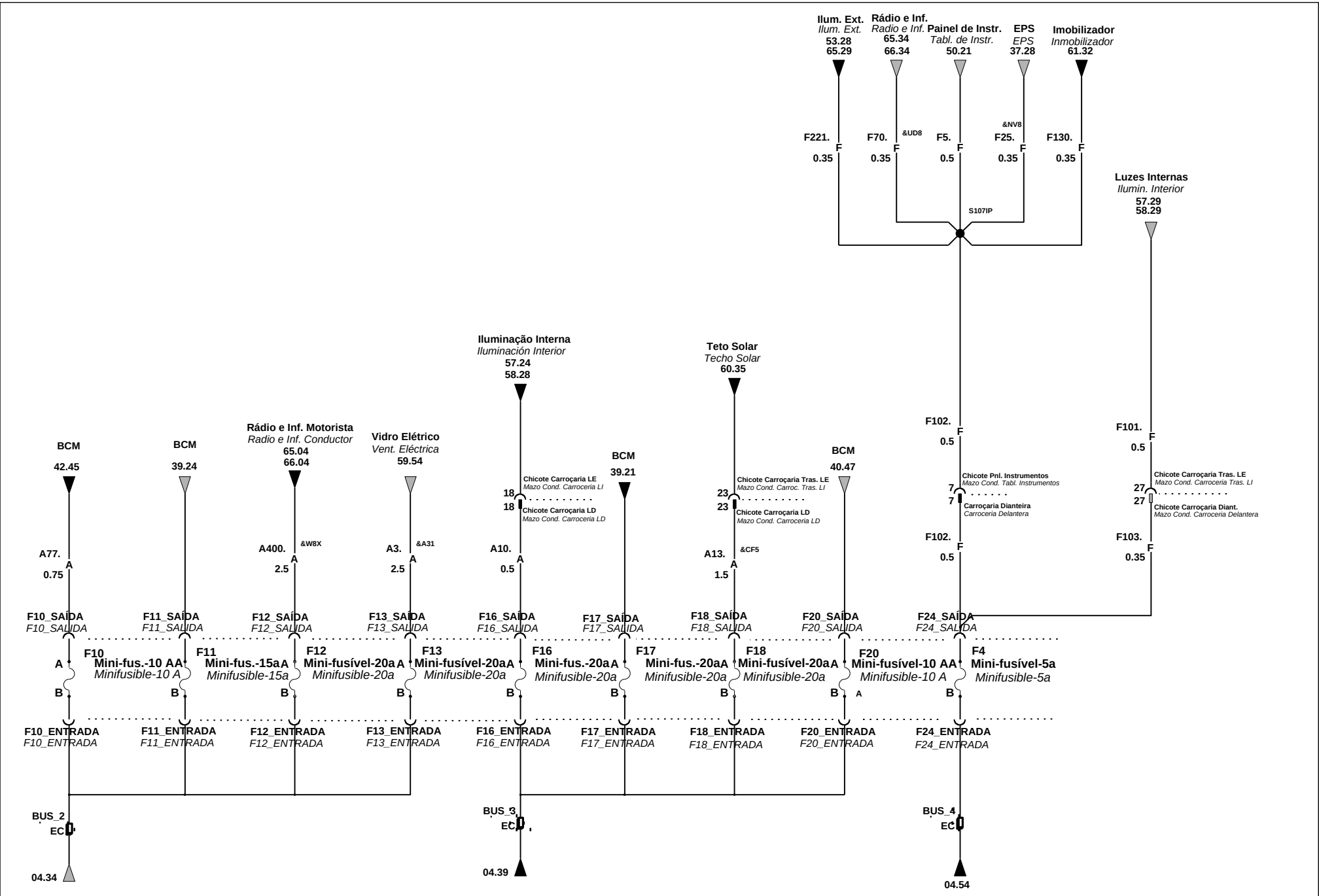


.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Caixa ECR-Distribuição Elétrica
Caja ECR-Distribución Eléctrica

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²

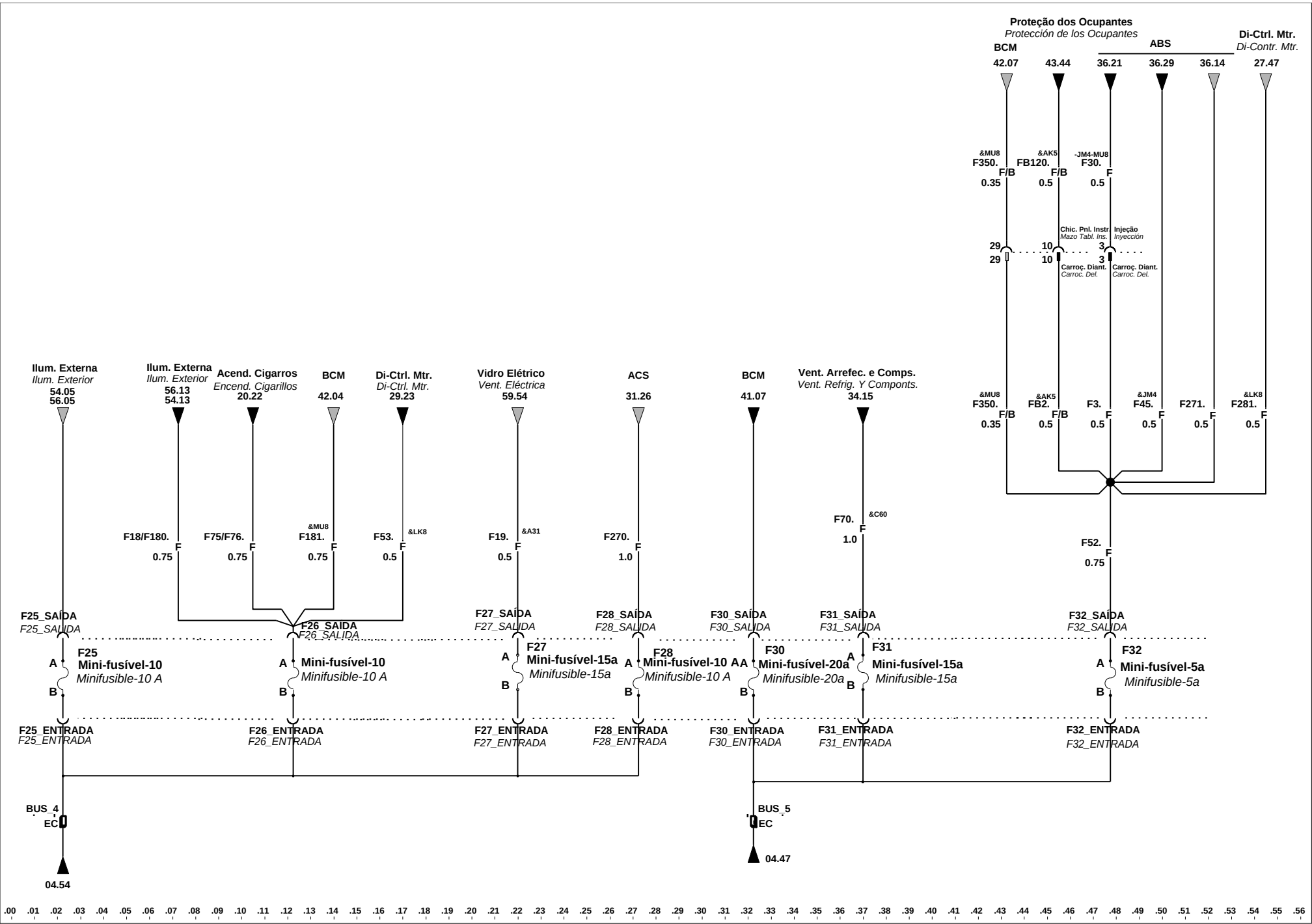


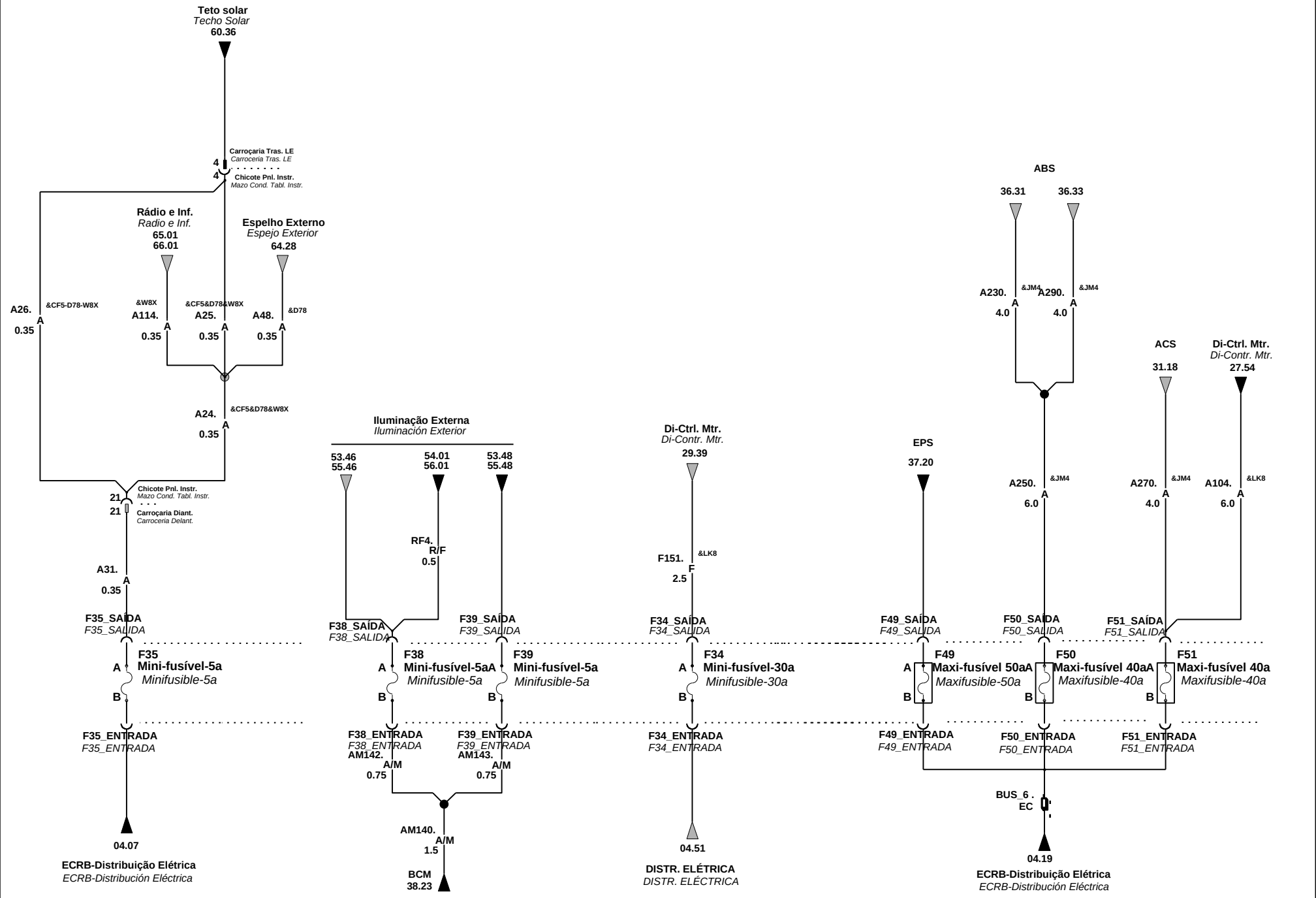
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Caixa ECR-Distribuição Elétrica
Caja ECR-Distribución Eléctrica

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²


Proteção dos Ocupantes
Protección de los Ocupantes
BCM
ABS
Di-Ctrl. Mtr.
Di-Contr. Mtr.
42.07
43.44
36.21
36.29
36.14
27.47
&MU8 F350. F/B 0.35
&AK5 FB120. F/B 0.5
-JM4-MU8 F30. F 0.5
Chic. Pnl. Instr
Mazo Tabl. Ins.
Injeção
Inyección
Carroç. Diant.
Carroc. Del.
&JM4 F45. F 0.5
F271. F 0.5
&LK8 F281. F 0.5
&AK5 FB2. F/B 0.5
F3. F 0.5
Ilum. Externa
Ilum. Exterior
54.05
56.05
56.13
54.13
Acend. Cigarros
Encend. Cigarillos
20.22
BCM
42.04
Di-Ctrl. Mtr.
Di-Ctrl. Mtr.
29.23
Vidro Elétrico
Vent. Eléctrica
59.54
ACS
31.26
BCM
41.07
Vent. Arrefec. e Comps.
Vent. Refrig. Y Componts.
34.15
F18/F180. F 0.75
F75/F76. F 0.75
&MU8 F181. F 0.75
&LK8 F53. F 0.5
&A31 F19. F 0.5
F270. F 1.0
F70. &C60 F 1.0
F52. F 0.75
F25_SAÍDA
F25_SALIDA
F26_SAÍDA
F26_SALIDA
F27_SAÍDA
F27_SALIDA
F28_SAÍDA
F28_SALIDA
F30_SAÍDA
F30_SALIDA
F31_SAÍDA
F31_SALIDA
F32_SAÍDA
F32_SALIDA
F25 Mini-fusível-10 Minifusible-10 A
F26 Mini-fusível-10 Minifusible-10 A
F27 Mini-fusível-15a Minifusible-15a
F28 Mini-fusível-10 A Minifusible-10 A
F30 Mini-fusível-20a Minifusible-20a
F31 Mini-fusível-15a Minifusible-15a
F32 Mini-fusível-5a Minifusible-5a
F25_ENTRADA
F25_ENTRADA
F26_ENTRADA
F26_ENTRADA
F27_ENTRADA
F27_ENTRADA
F28_ENTRADA
F28_ENTRADA
F30_ENTRADA
F30_ENTRADA
F31_ENTRADA
F31_ENTRADA
F32_ENTRADA
F32_ENTRADA
BUS_4
EC
04.54
BUS_5
EC
04.47
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56



.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Caixa ECR-Distribuição Elétrica
Caja ECR-Distribución Eléctrica

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²

Partida e Carga
Arranque y Carga
32.20
Massa_Motor
Masa_Motor
A **Terminal Circular**
B *Terminal Circular*
Parafuso Massa
Tornillo Masa

Partida e Carga
Arranque y Carga
32.25
Massa_Carroçaria
Masa_Carroceria
A **Terminal Circular**
B *Terminal Circular*
Prisioneiro Massa
Prisionero Masa

EPS
37.13
X100. **&NV8**
X
6
A **Terminal Circular**
B *Terminal Circular*
Prisioneiro Massa
Prisionero Masa

Rádio e Informações
Radio e Informaciones
66.28
X40. **&W8X**
X
2.5
A **Terminal Circular**
B *Terminal Circular*
Prisioneiro Massa
Prisionero Masa

Proteção dos Ocupantes
Protección de los Ocupantes
43.48
X120. **&AK5**
X
0.5
A **Terminal Circular**
B *Terminal Circular*
Prisioneiro Massa
Prisionero Masa

HVAC
49.27
X241.
X
4.0
A **Terminal Circular**
B *Terminal Circular*
Prisioneiro Massa
Prisionero Masa

BCM **Conj. Instr.** *Conj. Instr.* **Rádio e Inf.** *Radio e Inf.* **Ilum. Ext.** *Ilum. Exter.* **Buzina** *Bocina*
38.12 **50.24** **66.27** **55.25** **35.22**
&UD8
X101. **X200.** **X8.** **X54.** **X122.**
X **X** **X** **X** **X**
0.35 **0.35** **0.35** **0.35** **0.35**

BCM
42.31
X1.
X
1.5
X11.
BN
1.0
A **Terminal Circular**
B *Terminal Circular*
Prisioneiro Massa
Prisionero Masa

NotchBack

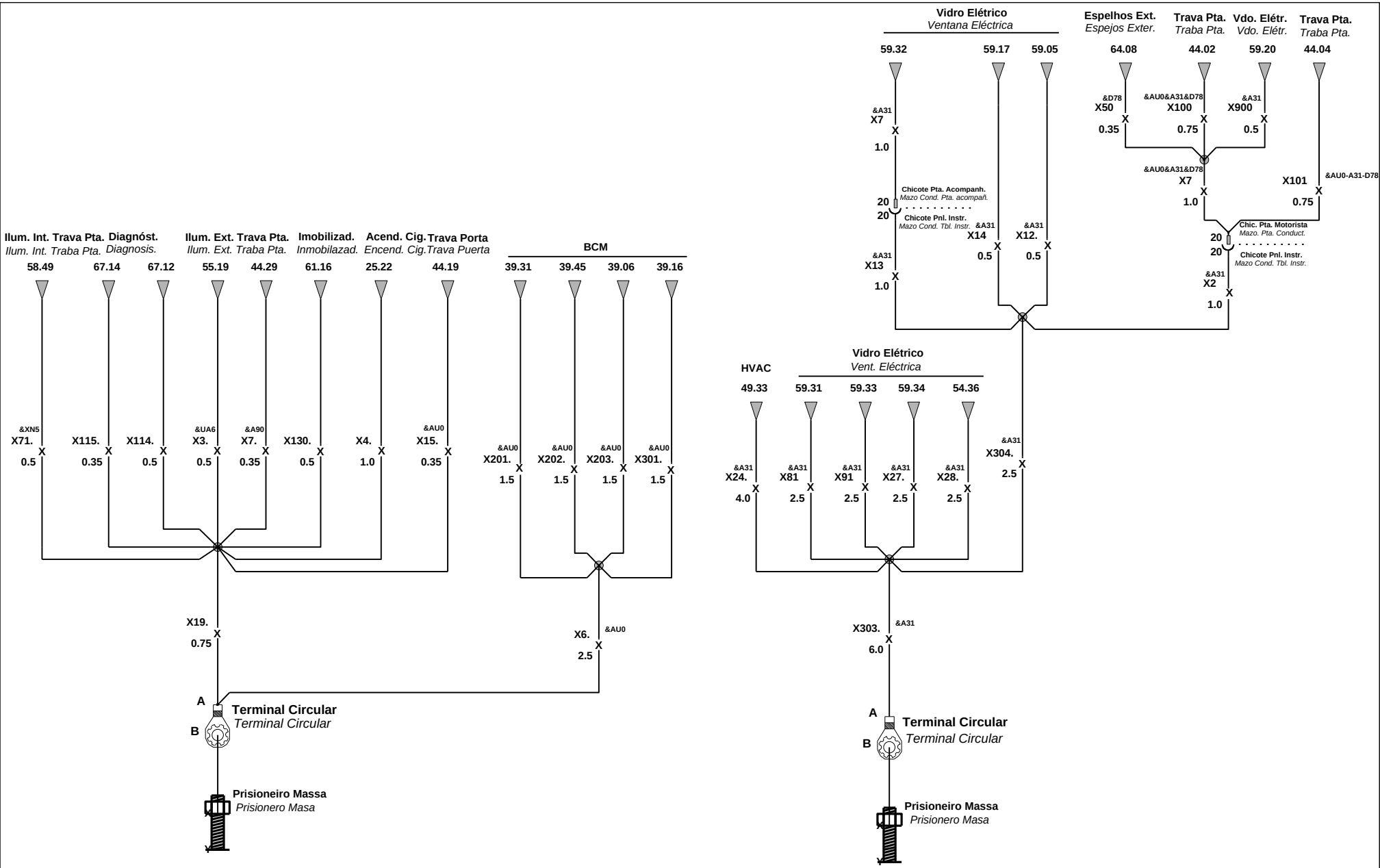
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Distribuição da Massa
Distribución de la Masa

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²

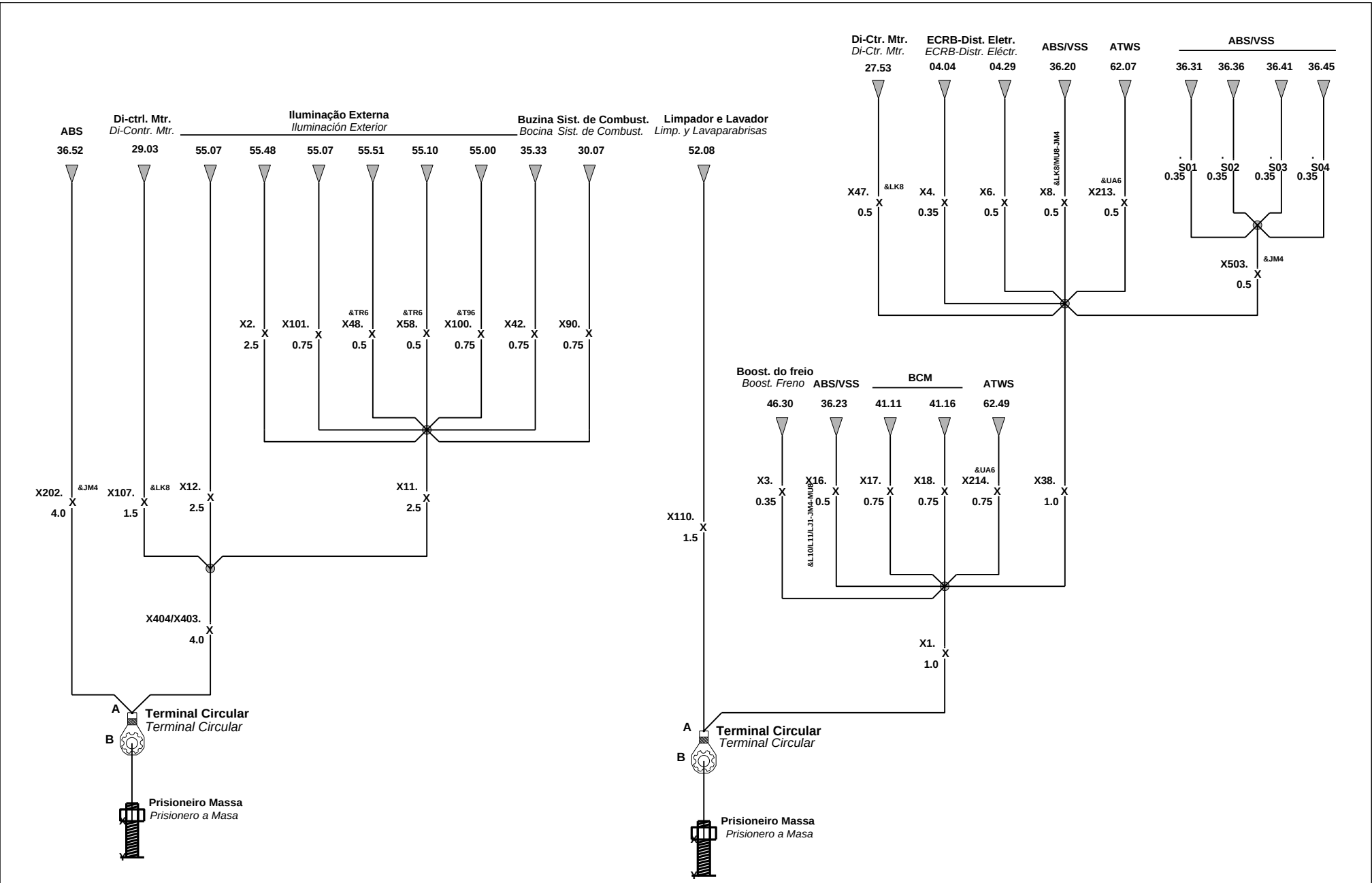


NotchBack

.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Distribuição da Massa
Distribución de la Masa

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos									**Circuitos sem bitola** *Circuitos sin Calibre* **Indicada = 0,75 mm²** *Señalada = 0,75 mm²*
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*	

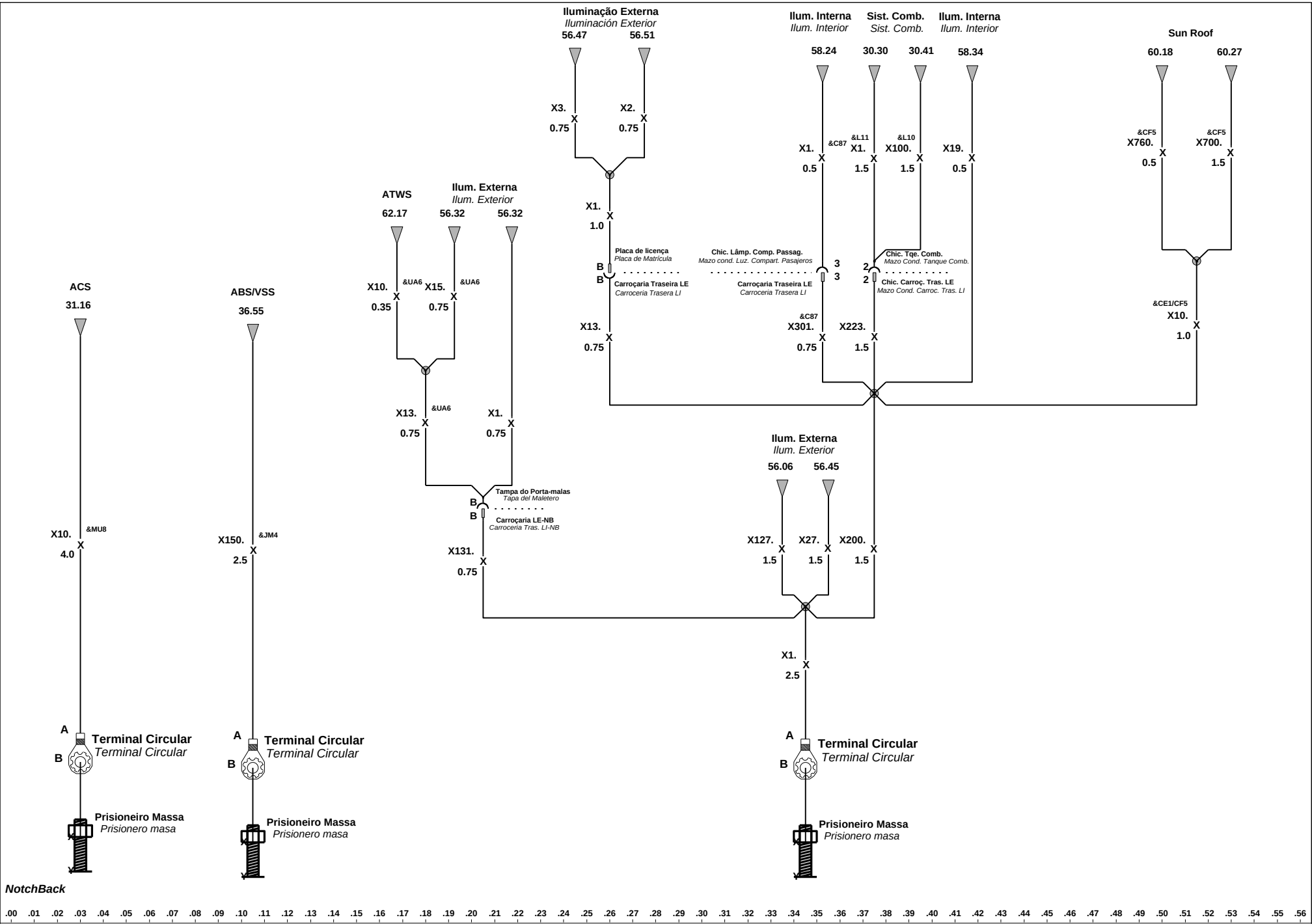


NotchBack

.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

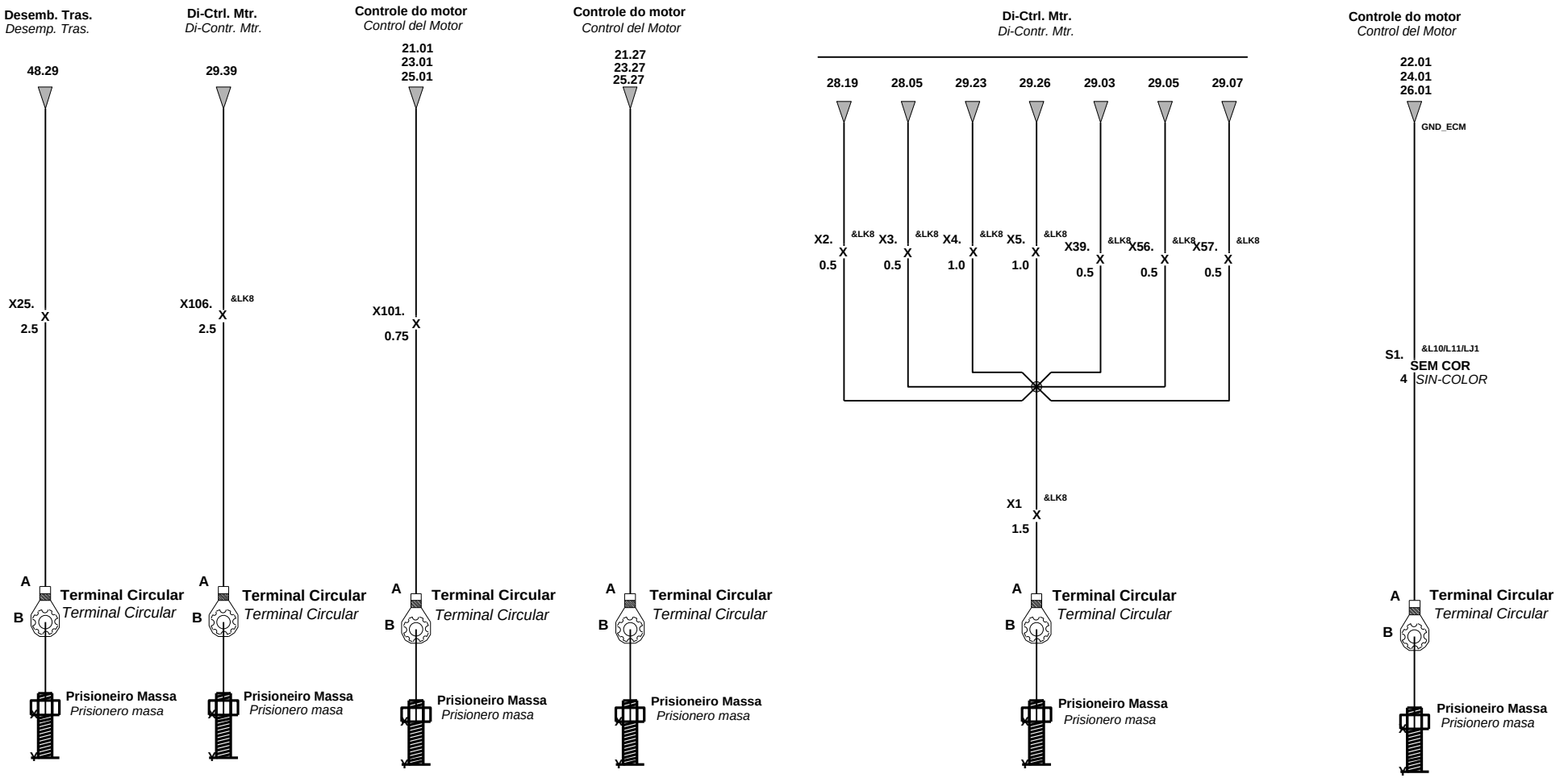
Distribuição da Massa
Distribución de la Masa

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos									**Circuitos sem bitola** *Circuitos sin Calibre* **Indicada = 0,75 mm²** *Señalada = 0,75 mm²*
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*	



Distribuição da Massa
Distribución de la Masa

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos									**Circuitos sem bitola** *Circuitos sin Calibre* **Indicada = 0,75 mm²** *Señalada = 0,75 mm²*
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*	



NotchBack

.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Distribuição da Massa
Distribución de la Masa

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos									**Circuitos sem bitola** *Circuitos sin Calibre* **Indicada = 0,75 mm²** *Señalada = 0,75 mm²*
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*	

Partida e Carga
Arranque Y Carga
32.2
Massa_Motor
Masa_Motor
A
B
Terminal Circular
Terminal Circular
Parafuso Massa
Tornillo Masa

Partida e Carga
Arranque Y Carga
32.25
BODY_GND
A
B
Terminal Circular
Terminal Circular
Prisioneiro Massa
Prisionero a Masa

EPS
37.13
X100. **&NV8**
X
6
A
B
Terminal Circular
Terminal Circular
Prisioneiro Massa
Prisionero a Masa

Rádio e Inf.
Radio e Inf.
65.28
X40. **&W8X**
X
2.5
A
B
Terminal Circular
Terminal Circular
Prisioneiro Massa
Prisionero a Masa

Protec. dos Ocupantes
Protección de los Ocupantes
43.48
X120. **&AK5**
X
0.5
A
B
Terminal Circular
Terminal Circular
Prisioneiro Massa
Prisionero a Masa

HVAC
49.27
X241.
X
4.0
A
B
Terminal Circular
Terminal Circular
Prisioneiro Massa
Prisionero a Masa

BCM **Cj. dos Instr.** *Cj. Instrm.* **Rádio e Inf.** *Radio e Inf.* **Ilum. Ext.** *Ilum. Extr.* **Buzina** *Bocina*
38.12 **50.24** **65.27** **53.25** **35.22**
X101. **X200.** **&UD8** **X8.** **X54.** **X122.**
X X X X X
0.35 **0.35** **0.35** **0.35** **0.35**

BCM
42.31
X1.
X
1.5
X11.
X
1.0
A
B
Terminal Circular
Terminal Circular
Prisioneiro Massa
Prisionero a Masa

HATCHBACK

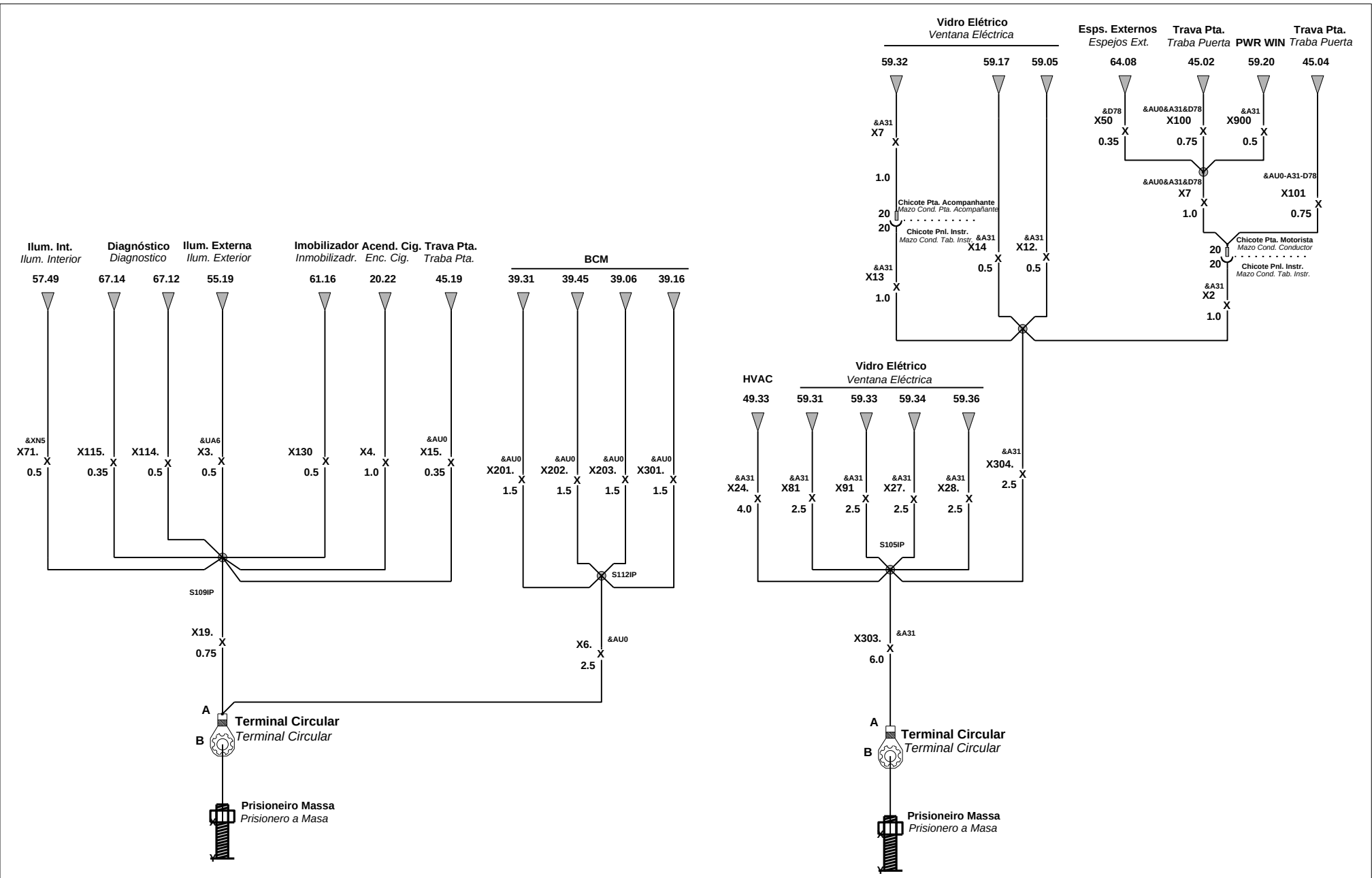
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Distribuição da Massa
Distribución de la Masa

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²



HATCHBACK

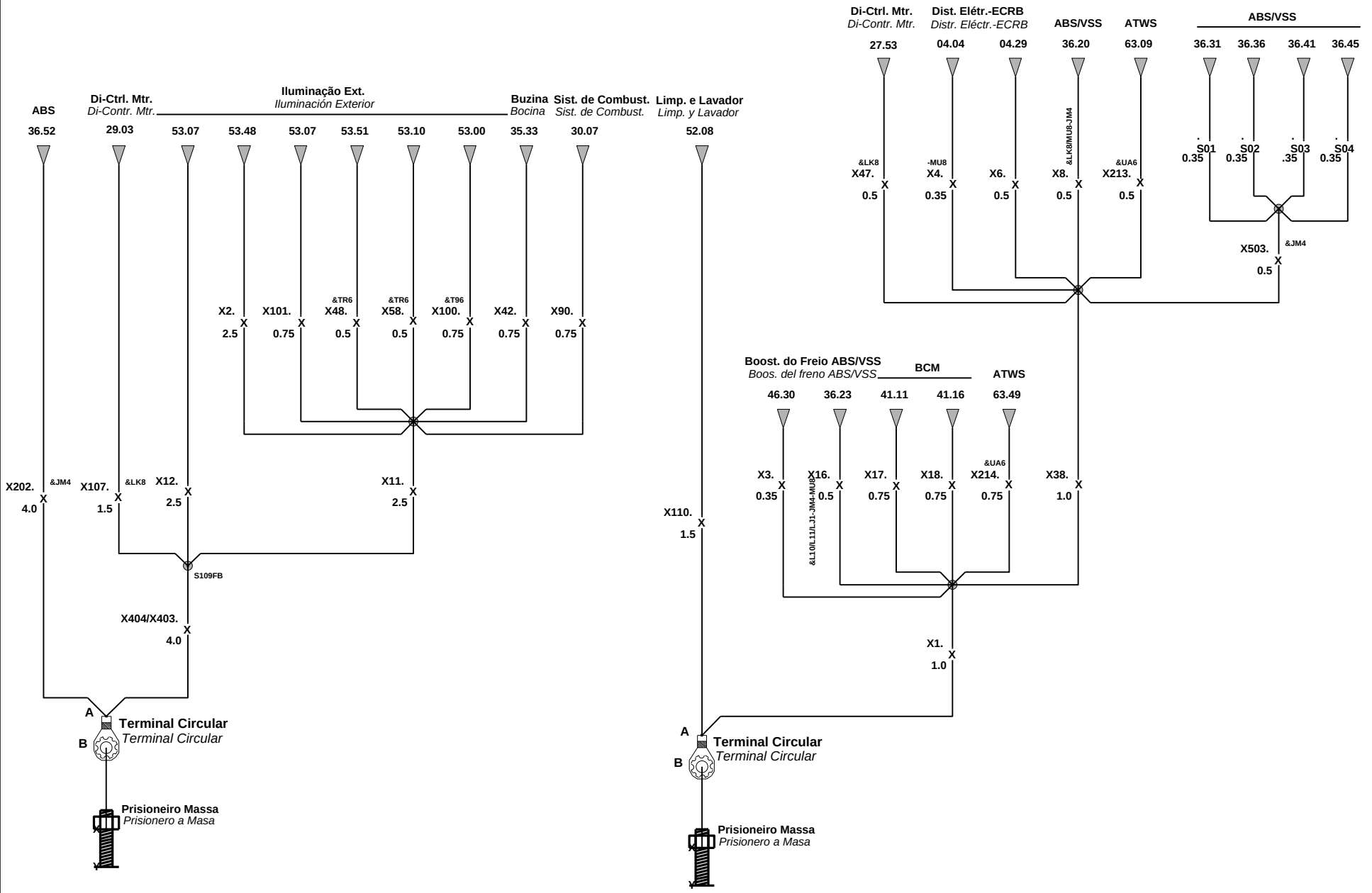
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Distribuição da Massa
Distribución de la Masa

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²



HATCHBACK

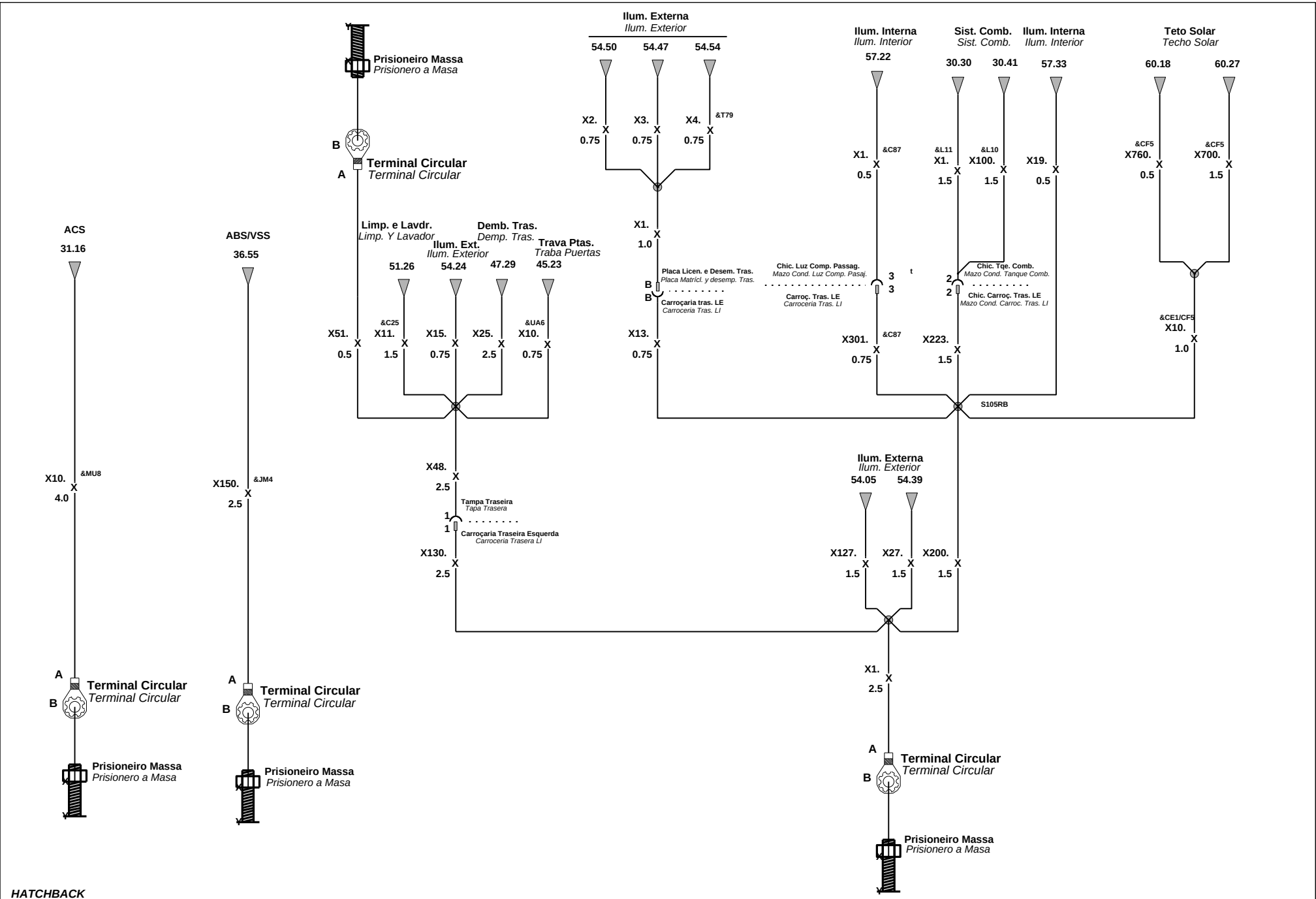
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Distribuição da Massa
Distribución de la Masa

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

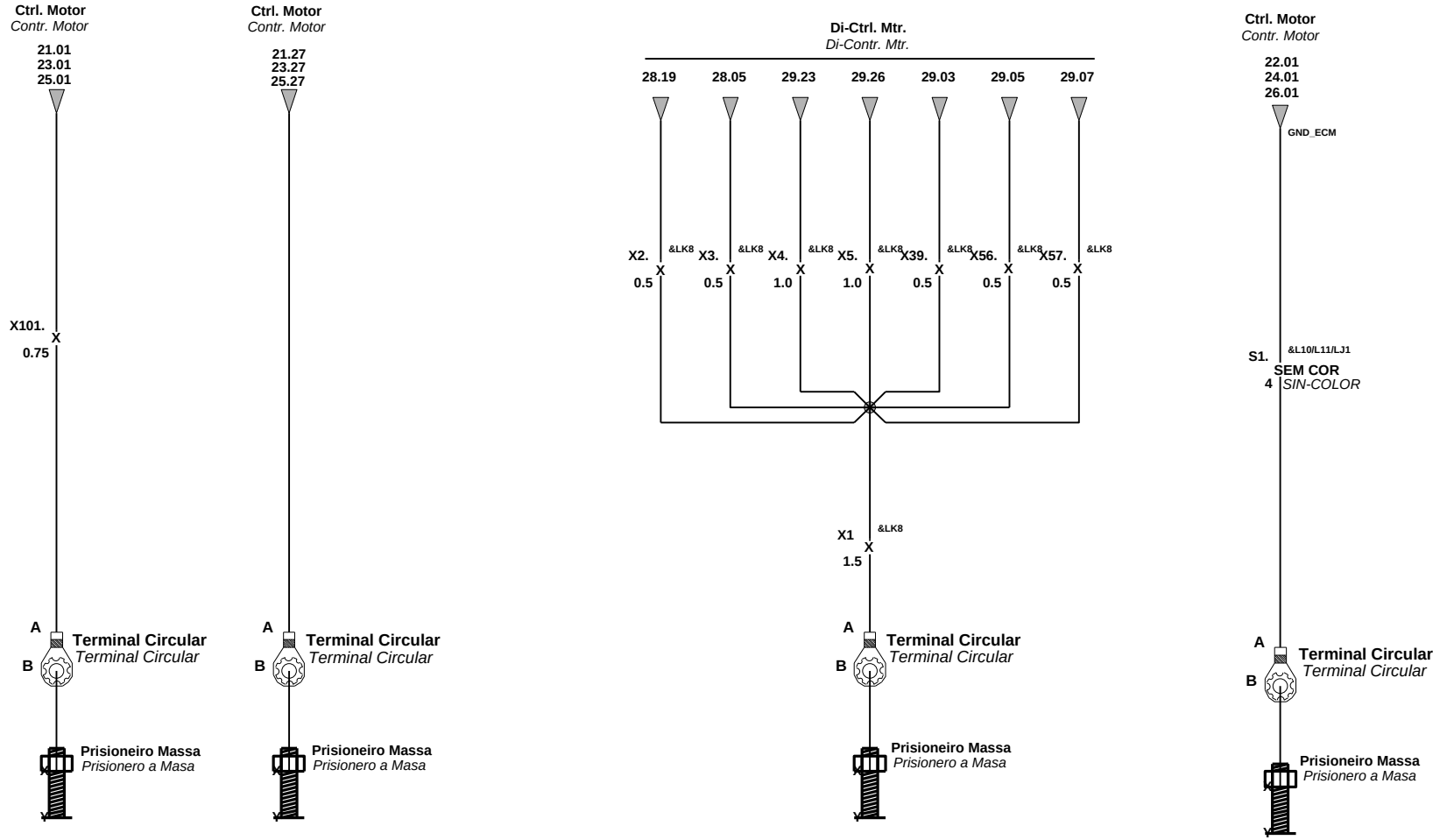
Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²



.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Distribuição da Massa
Distribución de la Masa

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos									**Circuitos sem bitola** *Circuitos sin Calibre* **Indicada = 0,75 mm²** *Senãlada = 0,75 mm²*
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*	



HATCHBACK

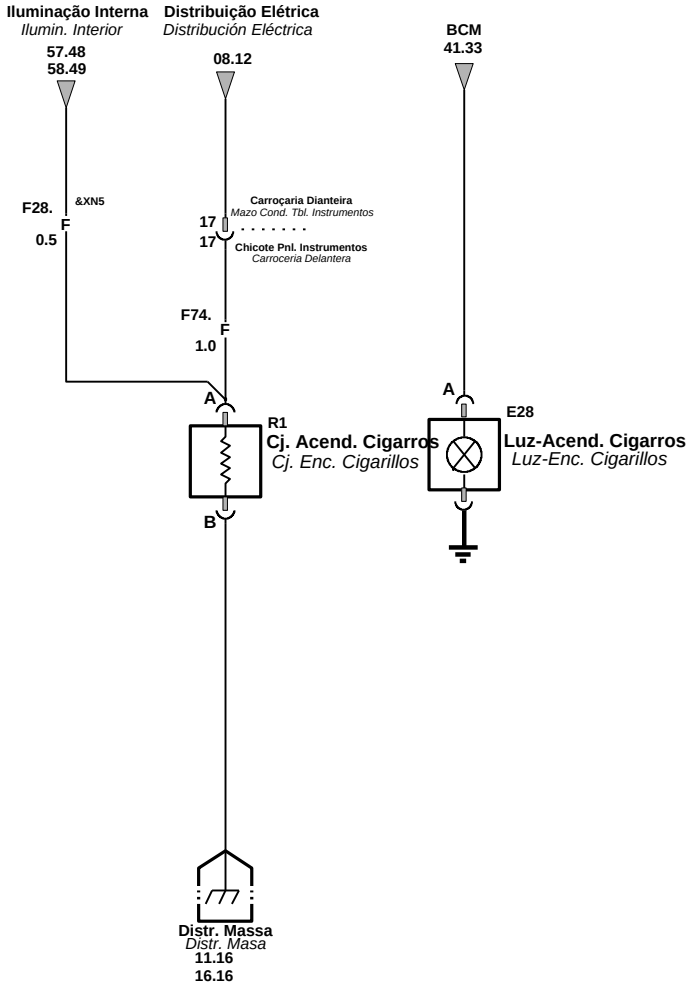
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Distribuição da Massa
Distribución de la Masa

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²



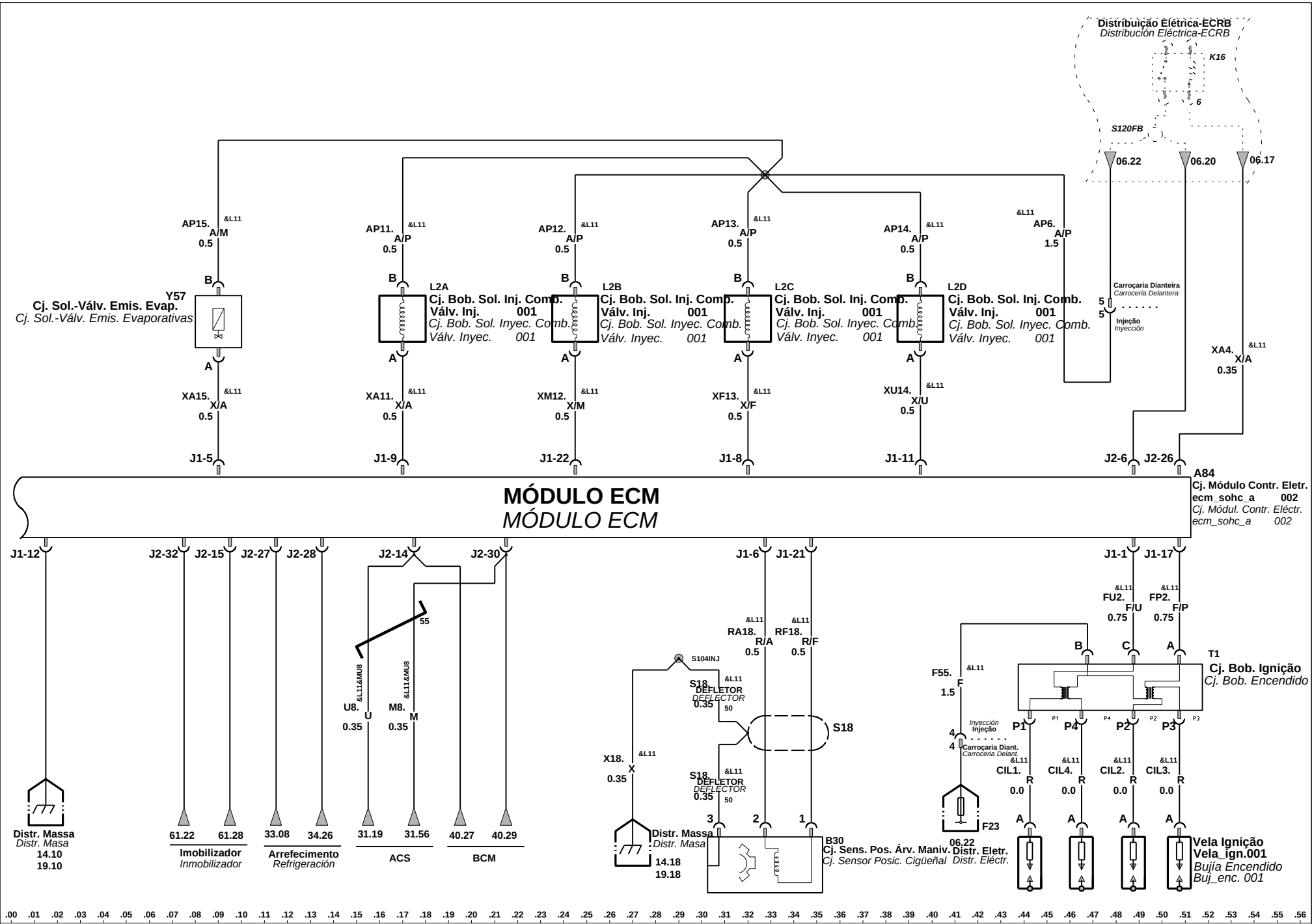
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Acendedor de Cigarros
Encendedor de Cigarrillos

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²

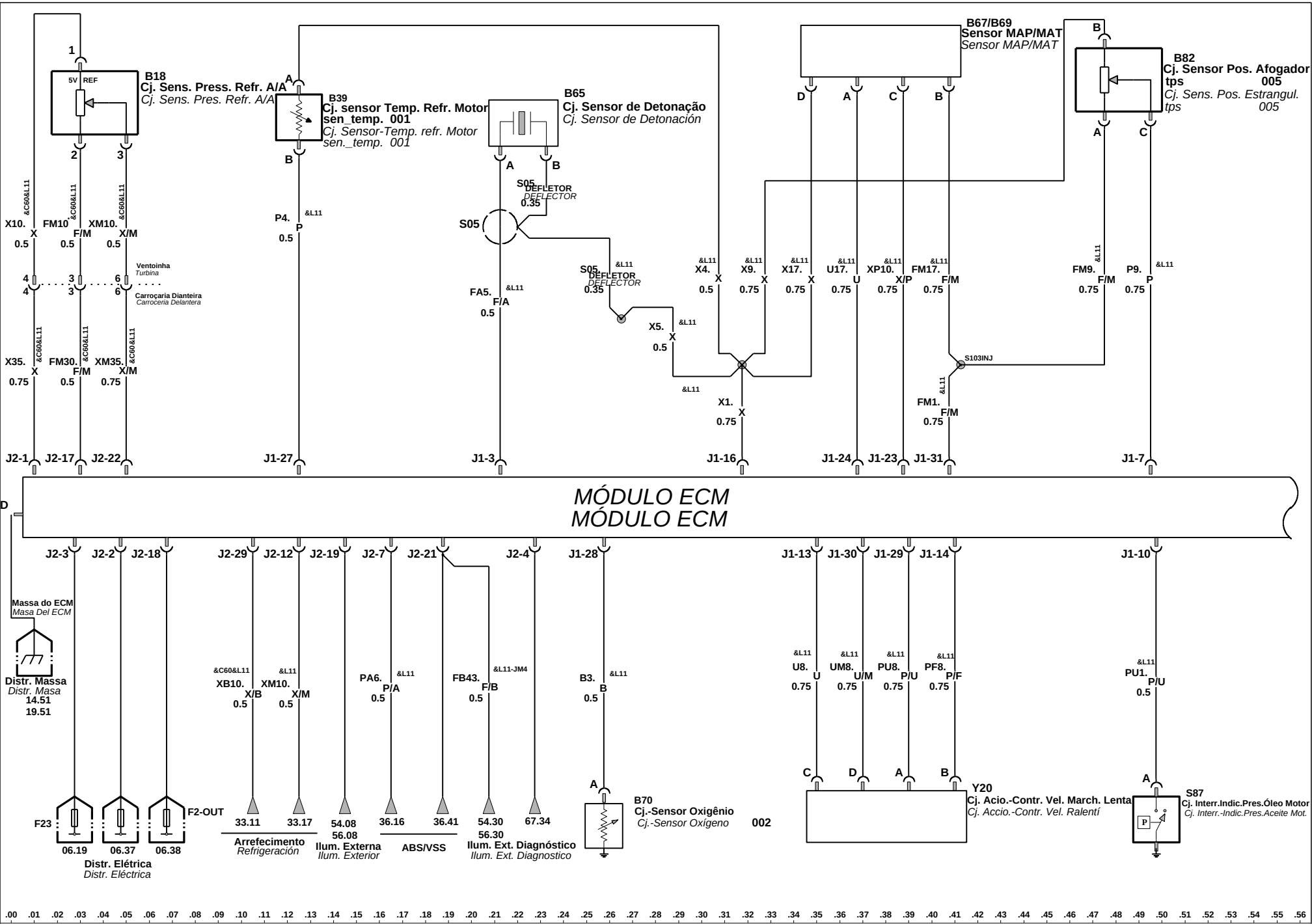


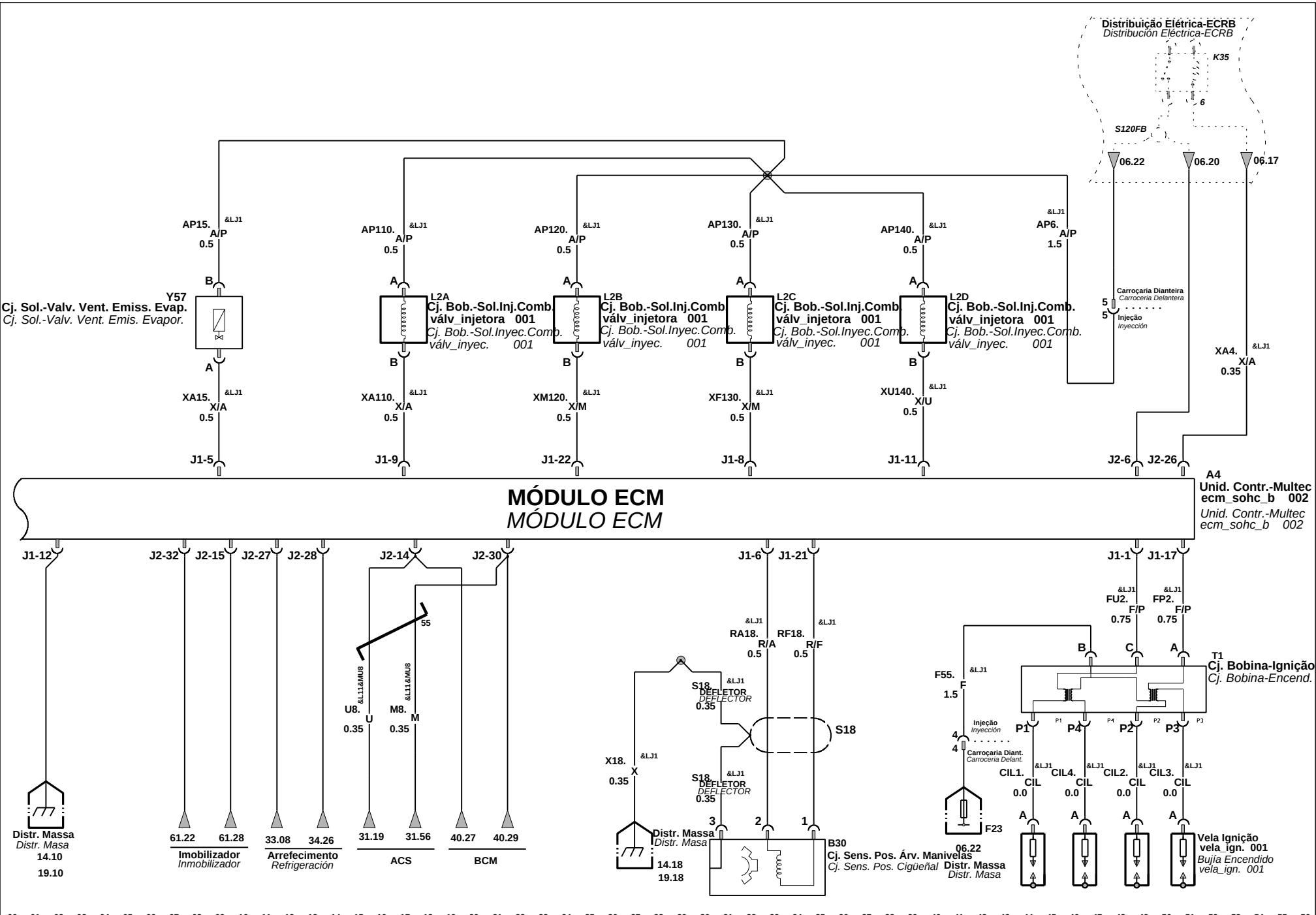
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²


B18
Cj. Sens. Press. Refr. A/A
Cj. Sens. Pres. Refr. A/A
5V REF
B39
Cj. sensor Temp. Refr. Motor sen_temp. 001
Cj. Sensor-Temp. refr. Motor sen._temp. 001
B65
Cj. Sensor de Detonação
Cj. Sensor de Detonación
B67/B69
Sensor MAP/MAT
Sensor MAP/MAT
B82
Cj. Sensor Pos. Afogador tps 005
Cj. Sens. Pos. Estrangul. tps 005
DEFLETOR
DEFLECTOR
0.35
Ventoinha
Turbina
Carroçaria Dianteira
Carrocería Delantera
S103INJ
MÓDULO ECM
MÓDULO ECM
Massa do ECM
Masa Del ECM
Distr. Massa
Distr. Masa
14.51
19.51
F23
F2-OUT
06.19
06.37
06.38
Distr. Elétrica
Distr. Eléctrica
33.11
33.17
Arrefecimento
Refrigeración
54.08
56.08
Ilum. Externa
Ilum. Exterior
36.16
36.41
ABS/VSS
54.30
56.30
Ilum. Ext. Diagnóstico
Ilum. Ext. Diagnostico
67.34
B70
Cj.-Sensor Oxigênio
Cj.-Sensor Oxígeno
002
Y20
Cj. Acio.-Contr. Vel. March. Lenta
Cj. Accio.-Contr. Vel. Ralentí
S87
Cj. Interr.Indic.Pres.Óleo Motor
Cj. Interr.-Indic.Pres.Aceite Mot.

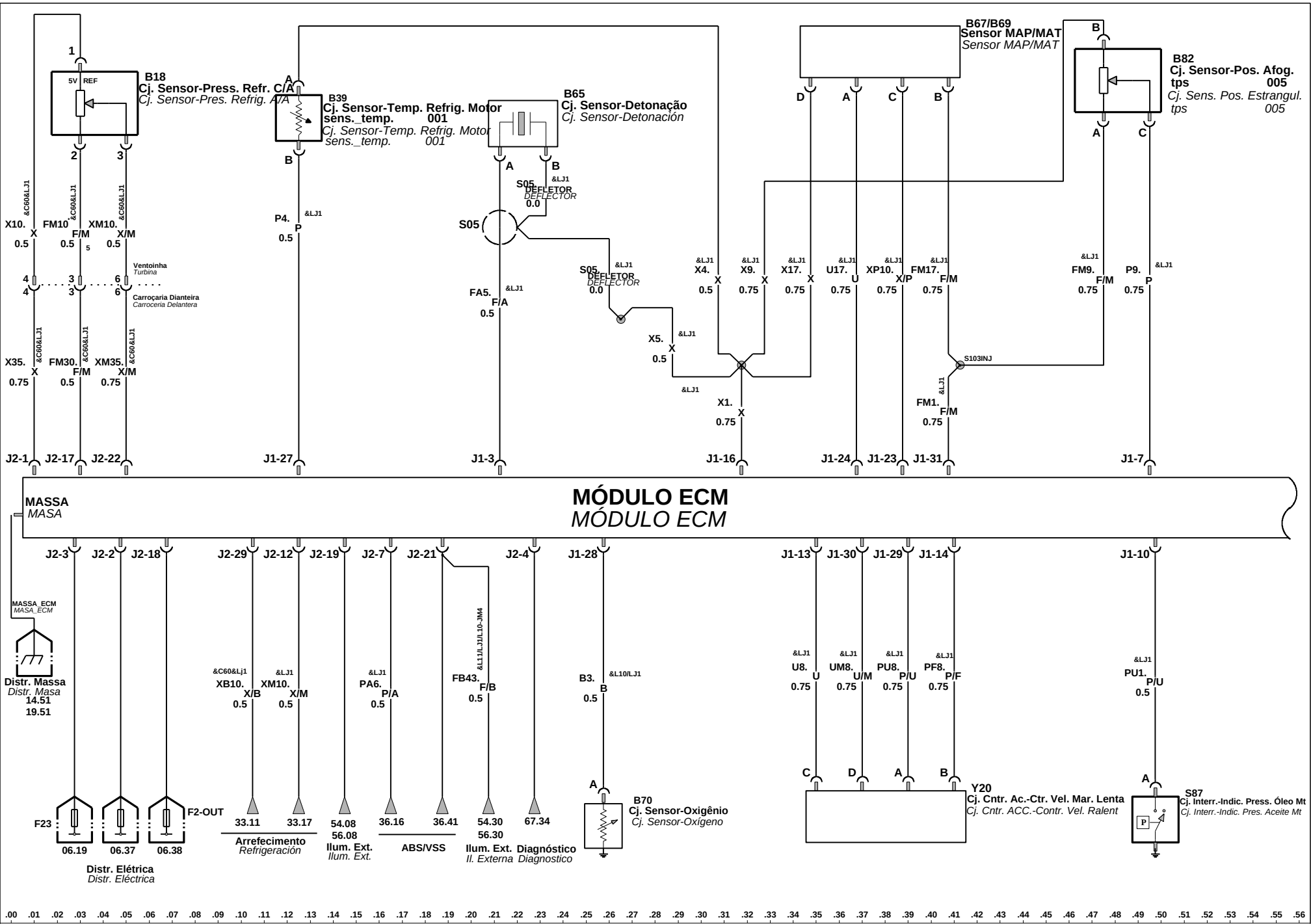


.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Controle Motor - 1.8 l SOHC Gasol.
Control Motor - 1.8 l SOHC Gasolina

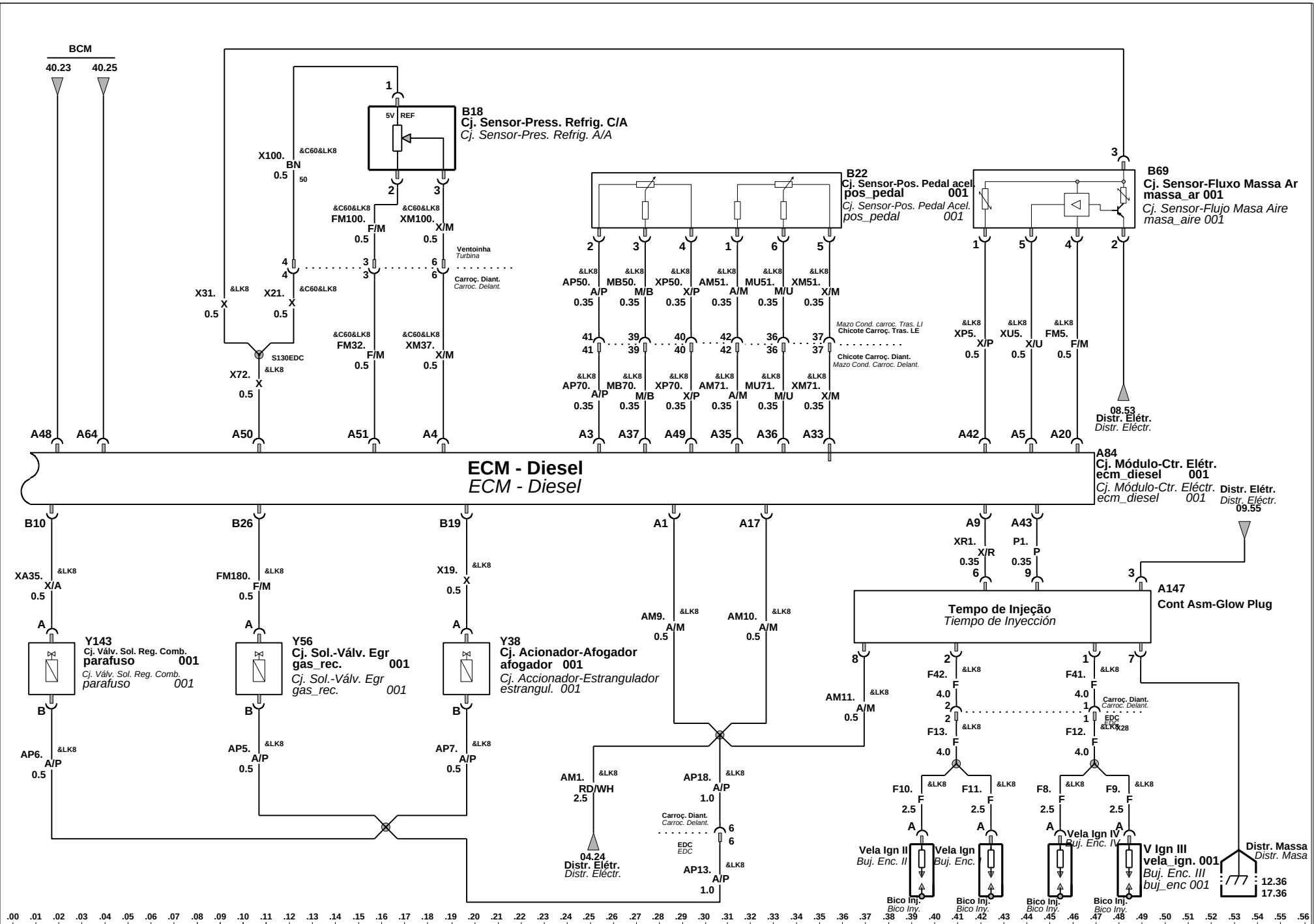
Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

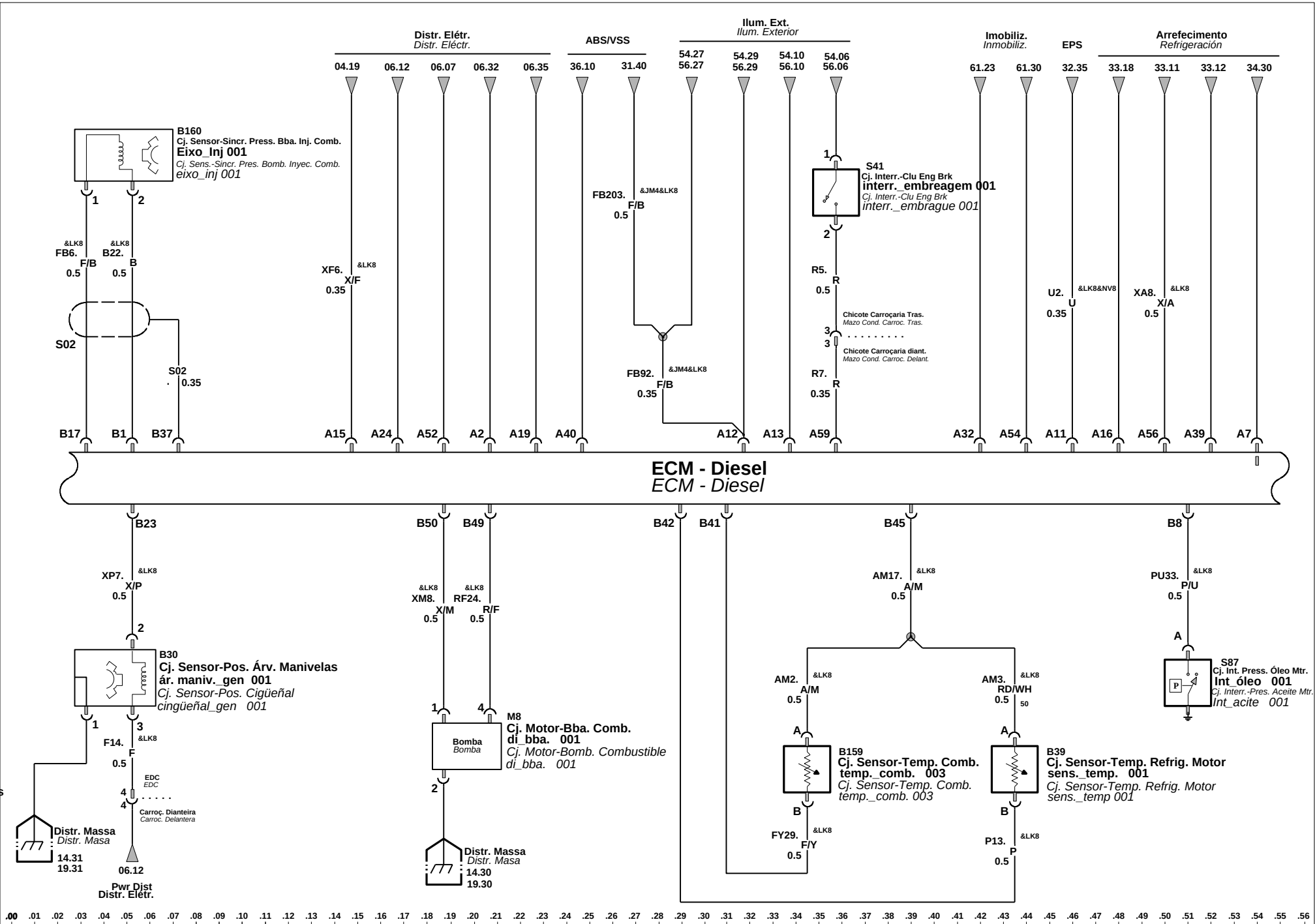
Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²

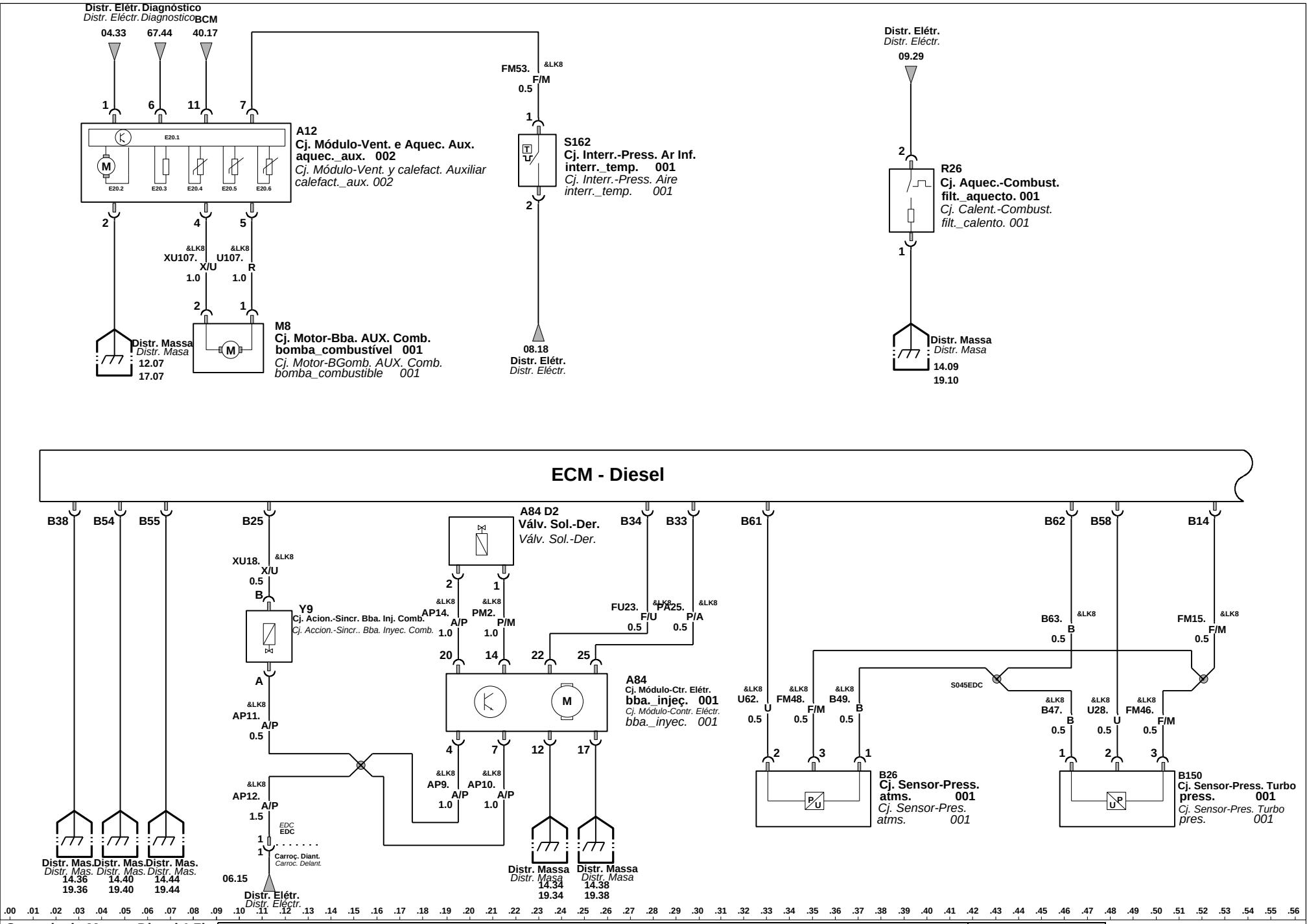


.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos									Circuitos sem bitola / Circuitos sin Calibre
A = Vermelho / Rojo	B = Amarelo / Amarillo	F = Preto / Negro	M = Branco / Blanco	P = Azul / Azul	R = Cinza / Gris	U = Verde / Verde	X = Marrom / Marrón	Y = Violeta / Violeta	Indicada = 0,75 mm² / Señalada = 0,75 mm²


BCM
40.23
40.25
B18
Cj. Sensor-Press. Refrig. C/A
Cj. Sensor-Pres. Refrig. A/A
5V REF
X100. BN 0.5 50 &C60&LK8
FM100. F/M 0.5 &C60&LK8
XM100. X/M 0.5 &C60&LK8
Ventoinha
Turbina
Carroç. Diant.
Carroc. Delant.
X31. X 0.5 &LK8
X21. X 0.5 &C60&LK8
S130EDC
X72. X 0.5 &LK8
FM32. F/M 0.5 &C60&LK8
XM37. X/M 0.5 &C60&LK8
B22
Cj. Sensor-Pos. Pedal acel. pos_pedal 001
Cj. Sensor-Pos. Pedal Acel. pos_pedal 001
AP50. A/P 0.35 &LK8
MB50. M/B 0.35 &LK8
XP50. X/P 0.35 &LK8
AM51. A/M 0.35 &LK8
MU51. M/U 0.35 &LK8
XM51. X/M 0.35 &LK8
Mazo Cond. carroc. Tras. LI
Chicote Carroç. Tras. LE
Chicote Carroç. Diant.
Mazo Cond. Carroc. Delant.
AP70. A/P 0.35 &LK8
MB70. M/B 0.35 &LK8
XP70. X/P 0.35 &LK8
AM71. A/M 0.35 &LK8
MU71. M/U 0.35 &LK8
XM71. X/M 0.35 &LK8
B69
Cj. Sensor-Fluxo Massa Ar massa_ar 001
Cj. Sensor-Flujo Masa Aire masa_aire 001
XP5. X/P 0.5 &LK8
XU5. X/U 0.5 &LK8
FM5. F/M 0.5 &LK8
08.53
Distr. Elétr.
Distr. Eléctr.
A48 A64 A50 A51 A4 A3 A37 A49 A35 A36 A33 A42 A5 A20
ECM - Diesel
ECM - Diesel
A84
Cj. Módulo-Ctr. Elétr. ecm_diesel 001
Cj. Módulo-Ctr. Eléctr. ecm_diesel 001
Distr. Elétr.
Distr. Eléctr.
09.55
B10 B26 B19 A1 A17 A9 A43
XA35. X/A 0.5 &LK8
FM180. F/M 0.5 &LK8
X19. X 0.5 &LK8
AM9. A/M 0.5 &LK8
AM10. A/M 0.5 &LK8
XR1. X/R 0.35 &LK8
P1. P 0.35
Y143
Cj. Válv. Sol. Reg. Comb. parafuso 001
Cj. Válv. Sol. Reg. Comb. parafuso 001
Y56
Cj. Sol.-Válv. Egr gas_rec. 001
Cj. Sol.-Válv. Egr gas_rec. 001
Y38
Cj. Acionador-Afogador afogador 001
Cj. Accionador-Estrangulador estrangul. 001
AP6. A/P 0.5 &LK8
AP5. A/P 0.5 &LK8
AP7. A/P 0.5 &LK8
AM1. RD/WH 2.5 &LK8
AP18. A/P 1.0 &LK8
AP13. A/P 1.0 &LK8
04.24
Distr. Elétr.
Distr. Eléctr.
Tempo de Injeção
Tiempo de Inyección
A147
Cont Asm-Glow Plug
AM11. A/M 0.5 &LK8
F42. F 4.0 &LK8
F41. F 4.0 &LK8
F13. F 4.0 &LK8
F12. F 4.0 &LK8
F10. F 2.5 &LK8
F11. F 2.5 &LK8
F8. F 2.5 &LK8
F9. F 2.5 &LK8
Vela Ign II
Buj. Enc. II
Vela Ign I
Buj. Enc. I
Vela Ign IV
Buj. Enc. IV
V Ign III
vela_ign. 001
Buj. Enc. III
buj_enc 001
Bico Inj.
Bico Iny.
Distr. Massa
Distr. Masa
12.36
17.36
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

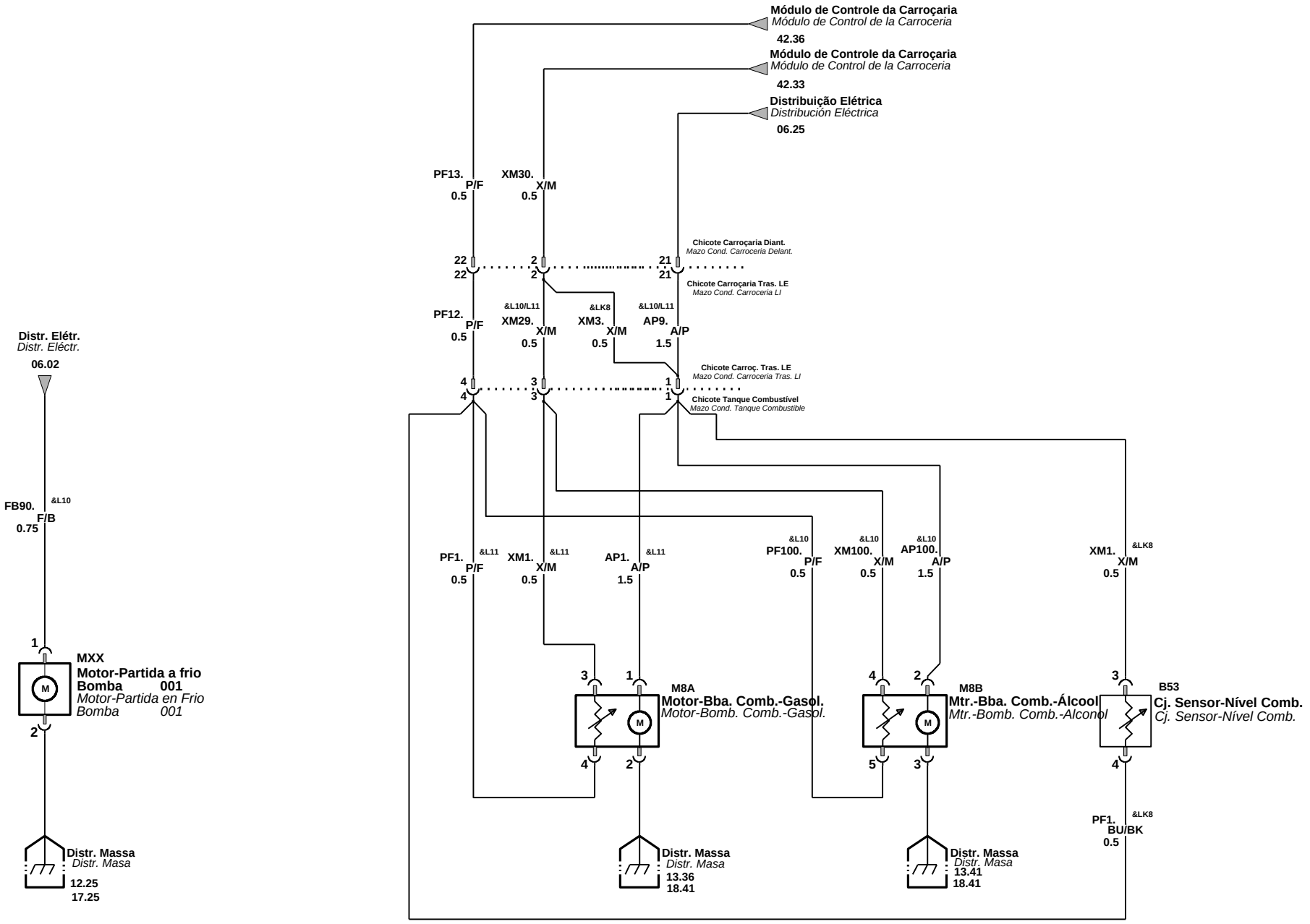

Distr. Elétr.
Distr. Eléctr.
ABS/VSS
Ilum. Ext.
Ilum. Exterior
Imobiliz.
Inmobiliz.
EPS
Arrefecimento
Refrigeración
04.19 06.12 06.07 06.32 06.35
36.10 31.40
54.27 56.27 54.29 56.29 54.10 56.10 54.06 56.06
61.23 61.30 32.35 33.18 33.11 33.12 34.30
B160
Cj. Sensor-Sincr. Press. Bba. Inj. Comb.
Eixo_Inj 001
Cj. Sens.-Sincr. Pres. Bomb. Inyec. Comb.
eixo_inj 001
S41
Cj. Interr.-Clu Eng Brk
interr._embreagem 001
Cj. Interr.-Clu Eng Brk
interr._embrague 001
Chicote Carroçaria Tras.
Mazo Cond. Carroc. Tras.
Chicote Carroçaria diant.
Mazo Cond. Carroc. Delant.
S02
B17 B1 B37
A15 A24 A52 A2 A19 A40 A12 A13 A59 A32 A54 A11 A16 A56 A39 A7
ECM - Diesel
ECM - Diesel
B23 B50 B49 B42 B41 B45 B8
B30
Cj. Sensor-Pos. Árv. Manivelas
ár. maniv._gen 001
Cj. Sensor-Pos. Cigüeñal
cingüeñal_gen 001
M8
Cj. Motor-Bba. Comb.
di_bba. 001
Cj. Motor-Bomb. Combustible
di_bba. 001
Bomba
Bomba
B159
Cj. Sensor-Temp. Comb.
temp._comb. 003
Cj. Sensor-Temp. Comb.
temp._comb. 003
B39
Cj. Sensor-Temp. Refrig. Motor
sens._temp. 001
Cj. Sensor-Temp. Refrig. Motor
sens._temp 001
S87
Cj. Int. Press. Óleo Mtr.
Int_óleo 001
Cj. Interr.-Pres. Aceite Mtr.
Int_acite 001
Distr. Massa
Distr. Masa
14.31 19.31
Pwr Dist
Distr. Elétr.
06.12
Distr. Massa
Distr. Masa
14.30 19.30
Carroç. Dianteira
Carroc. Delantera
EDC
EDC

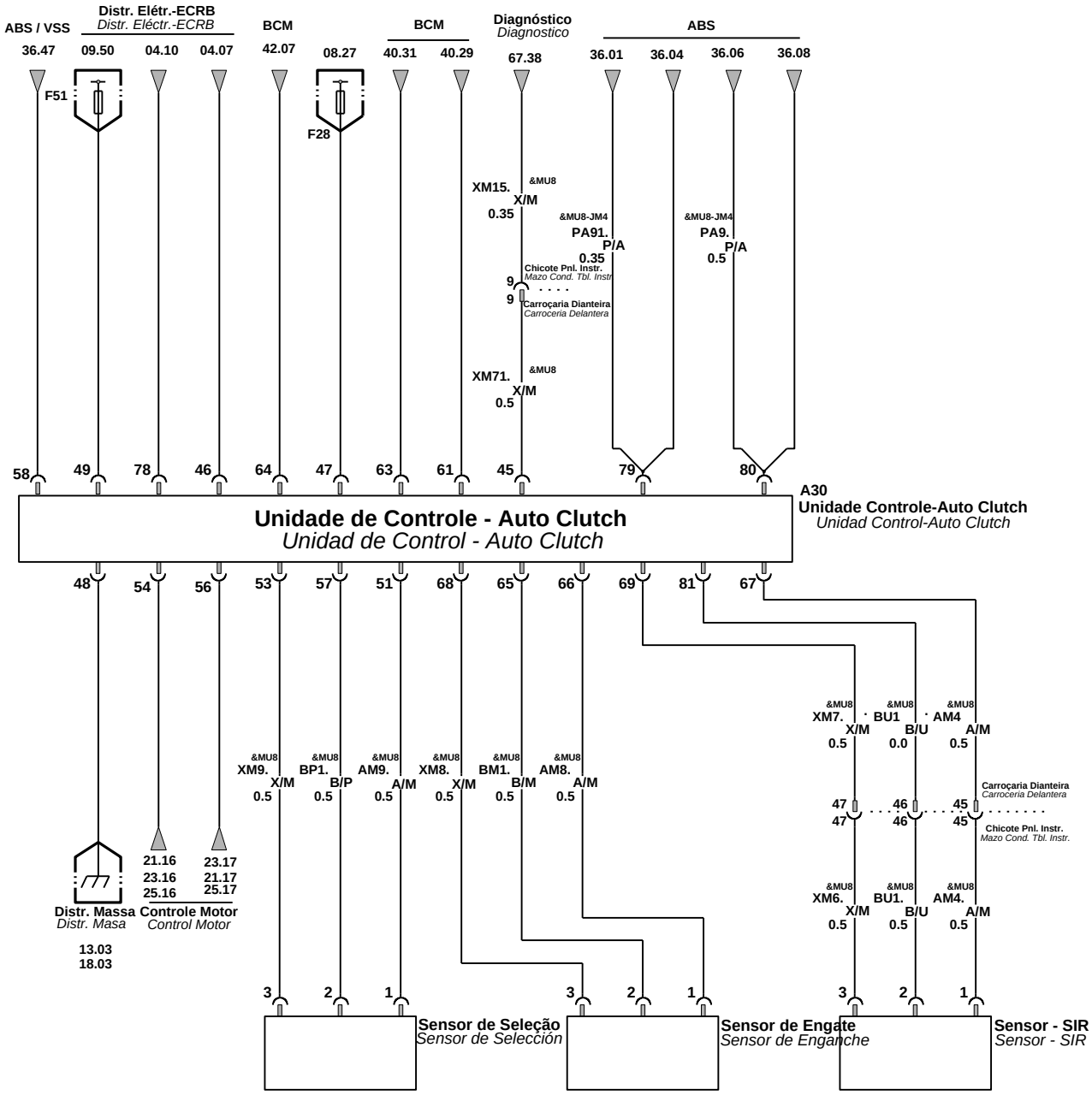


ECM - Diesel

.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos									**Circuitos sem bitola** *Circuitos sin Calibre* **Indicada = 0,75 mm²** *Señalada = 0,75 mm²*
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*	


Módulo de Controle da Carroçaria
Módulo de Control de la Carroceria
42.36
Módulo de Controle da Carroçaria
Módulo de Control de la Carroceria
42.33
Distribuição Elétrica
Distribución Eléctrica
06.25
PF13. P/F 0.5
XM30. X/M 0.5
Chicote Carroçaria Diant.
Mazo Cond. Carroceria Delant.
Chicote Carroçaria Tras. LE
Mazo Cond. Carroceria LI
PF12. P/F 0.5
XM29. X/M 0.5
XM3. X/M 0.5
AP9. A/P 1.5
Chicote Carroç. Tras. LE
Mazo Cond. Carroceria Tras. LI
Chicote Tanque Combustível
Mazo Cond. Tanque Combustible
Distr. Elétr.
Distr. Eléctr.
06.02
FB90. F/B 0.75
MXX
Motor-Partida a frio
Bomba 001
Motor-Partida en Frio
Bomba 001
Distr. Massa
Distr. Masa
12.25
17.25
PF1. P/F 0.5
XM1. X/M 0.5
AP1. A/P 1.5
M8A
Motor-Bba. Comb.-Gasol.
Motor-Bomb. Comb.-Gasol.
Distr. Massa
Distr. Masa
13.36
18.41
PF100. P/F 0.5
XM100. X/M 0.5
AP100. A/P 1.5
M8B
Mtr.-Bba. Comb.-Álcool
Mtr.-Bomb. Comb.-Alcohol
Distr. Massa
Distr. Masa
13.41
18.41
XM1. X/M 0.5
B53
Cj. Sensor-Nível Comb.
Cj. Sensor-Nível Comb.
PF1. BU/BK 0.5



.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Sistema Auto Clutch
Sistema Auto Clutch

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos									**Circuitos sem bitola** *Circuitos sin Calibre* **Indicada = 0,75 mm²** *Señalada = 0,75 mm²*
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*	

Distribuição Elétrica
Distribución Eléctrica
04.23

Bateria_Mais
Batería_Más

F62.
F
16

A
B

Terminal Circular
Terminal Circular

Bateria P/N *Bateria P/N*	Ah *Ah*	Código Opcional *Código Opcional*	Aplicação *Aplicación*
19001790	36Ah	TM6	&L11&C39
1983659	45Ah	TP4	&LC5/L11/L45&C41
1982404	55Ah	TN6	&LC5/L11/L45&C60
93333882	54Ah	TM5	&L10/LM1/LR6&C39/C41/C60

ALTERN. P/N *ALTERN. P/N*	Ah *Ah*	Código Opcional *Código Opcional*	Aplicação *Aplicación*
93259928	70A	K73	&L10/L11&C39&C41
			&LC5&C41
93259930	100A	K60	&L10/L11&C60&NT1/NV8
93319811	120A	K09	&LC5&C60&NT1/NV8
93387684	100A	K60	&L10/L11&C60&N40
93387685	120A	K09	&LC5&C60&N40

Módulo de Controle da Ca.
Módulo de Control de la Ca.
40.14

Carroçaria Diant.
Carroceria Delant.
1
1

MOTOR
MOTOR

PM1.
P/M
0.75

Caixa ECR-Distr. Elétrica
Caja ECR-Distr. Eléctrica
04.12

F10.
F
16

F1.
F
25
&K09

J1-POS

G1
Cj. Bateria
Cj. Batería

J2-NEG

B
A

-K09
X84.
X
16

X82.
X
25
&K09

Terminal Circular
Terminal Circular

X1.
X
16

MASSA_MOTOR
MASA_MOTOR

Distr. Massa
Distr. Masa
10.01
15.02

MASSA_MOTOR
MASA_MOTOR

Distr. Massa
Distr. Masa
10.01
15.02

MASSA_CARROÇARIA
MASA_CARROCERIA

Distr. Massa
Distr. Masa
10.02
15.02

Carroçaria Diant.
Carroceria Delant.
2
2

MOTOR
MOTOR

FA1.
F/A
2.5

J1-50
J2-30

Retorno
Volver
Prato da mola
Émbolo del resorte
Volante
Rueda Volante
Deslocador da Alavanca
Cambine de Puesto la Palanca
Motor
Motor
Condutor
Conducen
Conjunto
Ensamblaje
M

Massa
Masa

M15
Cj. Motor de Partida
Cj. Motor de Arranque

A102/103.
A
16

J1-B+

FIELD (ROTOR)
STATOR
CASE

G8
Cj. Alternador
Cj. Aternador

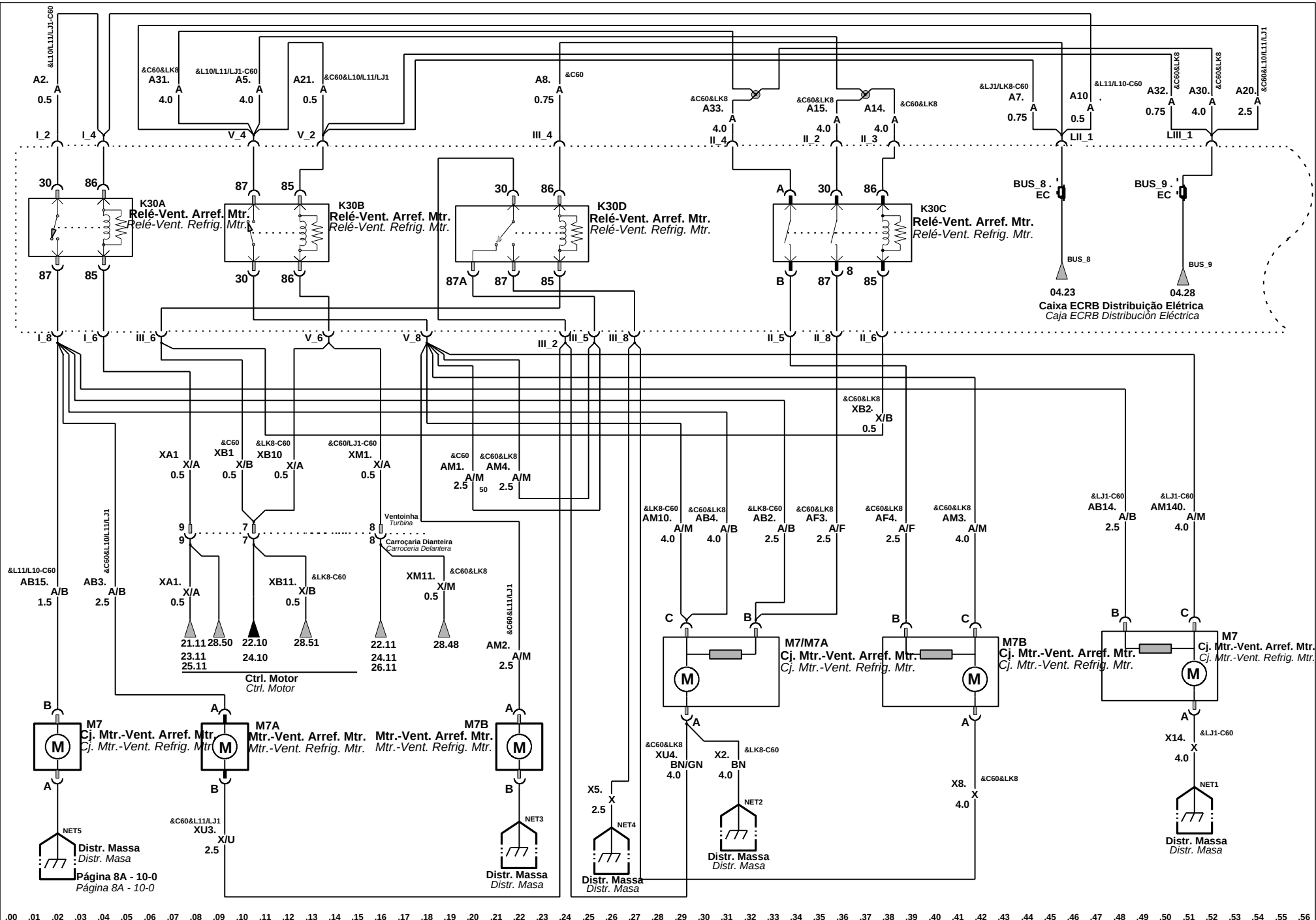
J2-L

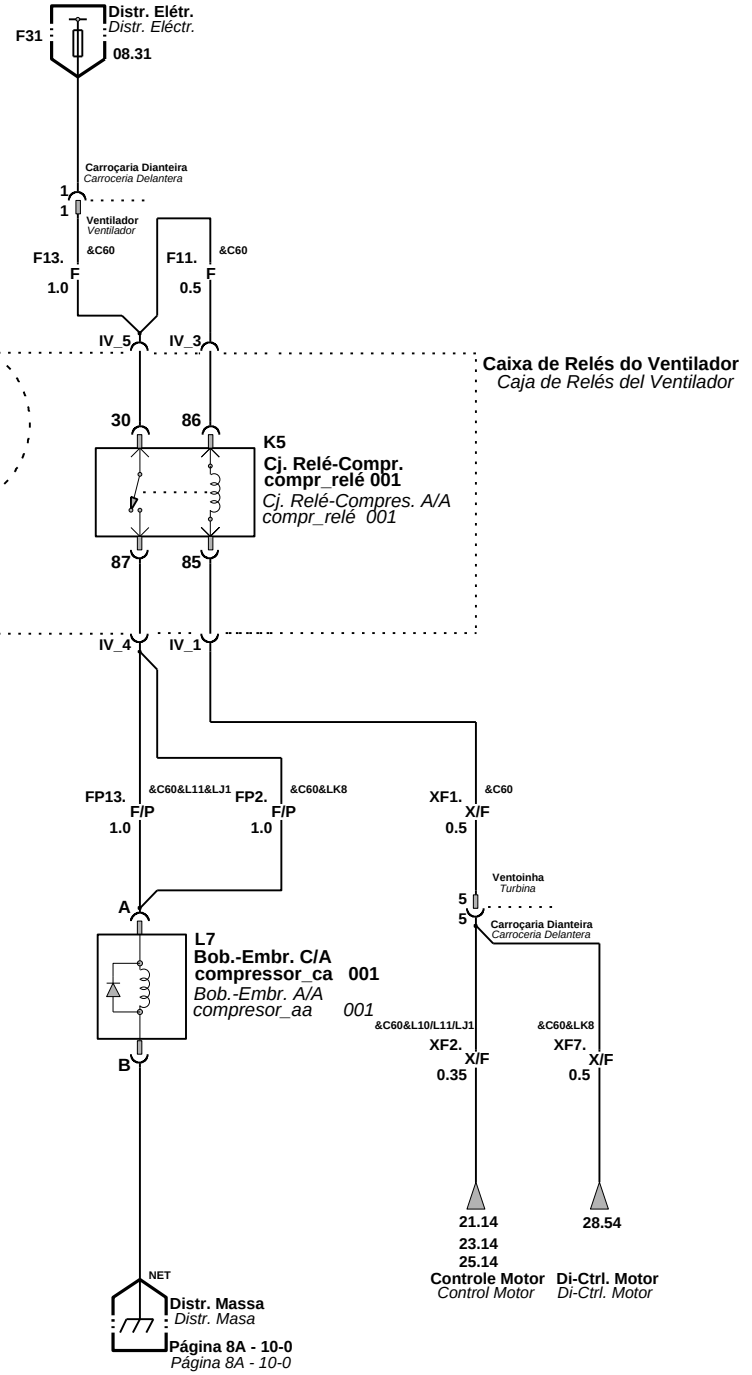
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²


K30A
Relé-Vent. Arref. Mtr.
Relé-Vent. Refrig. Mtr.
K30B
Relé-Vent. Arref. Mtr.
Relé-Vent. Refrig. Mtr.
K30D
Relé-Vent. Arref. Mtr.
Relé-Vent. Refrig. Mtr.
K30C
Relé-Vent. Arref. Mtr.
Relé-Vent. Refrig. Mtr.
BUS_8
BUS_9
04.23
04.28
Caixa ECRB Distribuição Elétrica
Caja ECRB Distribución Eléctrica
Ventoinha
Turbina
Carroçaria Dianteira
Carrocería Delantera
Ctrl. Motor
Ctrl. Motor
M7
Cj. Mtr.-Vent. Arref. Mtr.
Cj. Mtr.-Vent. Refrig. Mtr.
M7A
Mtr.-Vent. Arref. Mtr.
Mtr.-Vent. Refrig. Mtr.
M7B
Mtr.-Vent. Arref. Mtr.
Mtr.-Vent. Refrig. Mtr.
M7/M7A
Cj. Mtr.-Vent. Arref. Mtr.
Cj. Mtr.-Vent. Refrig. Mtr.
M7B
Cj. Mtr.-Vent. Arref. Mtr.
Cj. Mtr.-Vent. Refrig. Mtr.
M7
Cj. Mtr.-Vent. Arref. Mtr.
Cj. Mtr.-Vent. Refrig. Mtr.
Distr. Massa
Distr. Masa
Página 8A - 10-0
Página 8A - 10-0



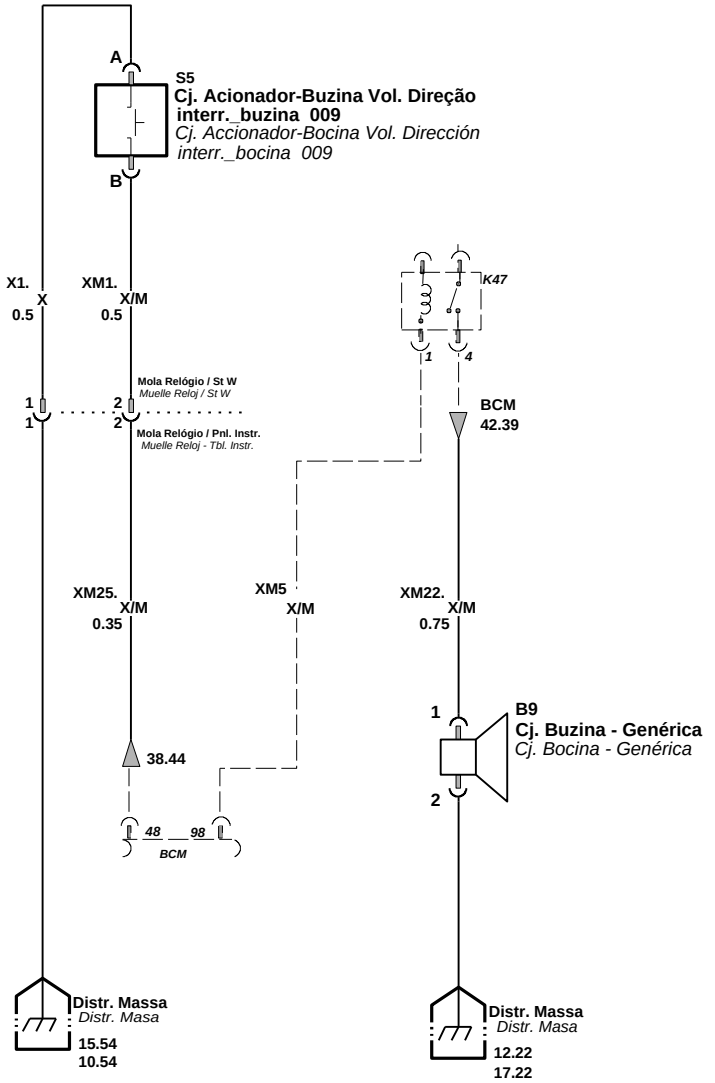
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Esquemas do Ventilador e Compressor de Arrefecimento
Esquemas del Ventilador y del Compresor de Refrigeración

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²



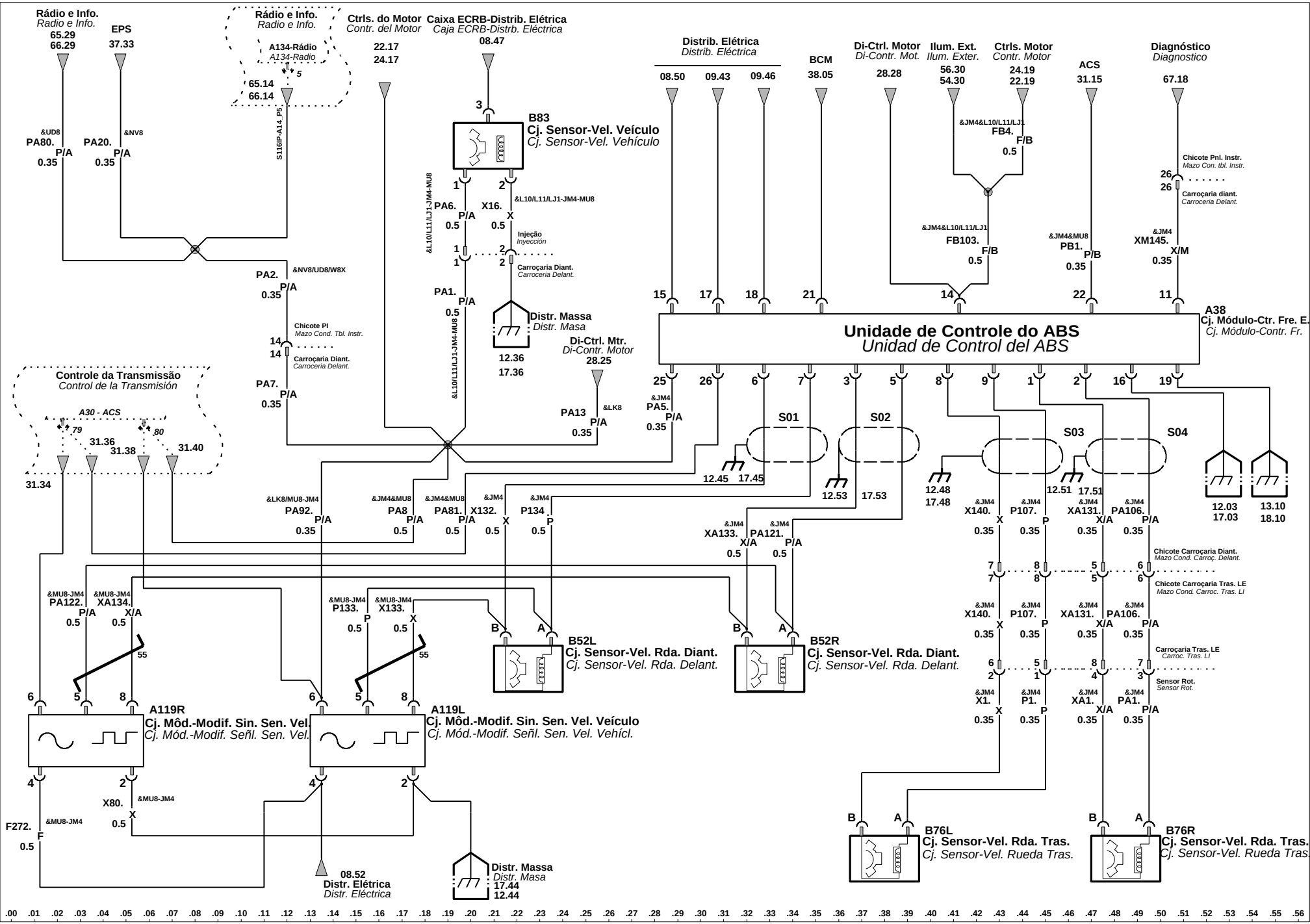
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

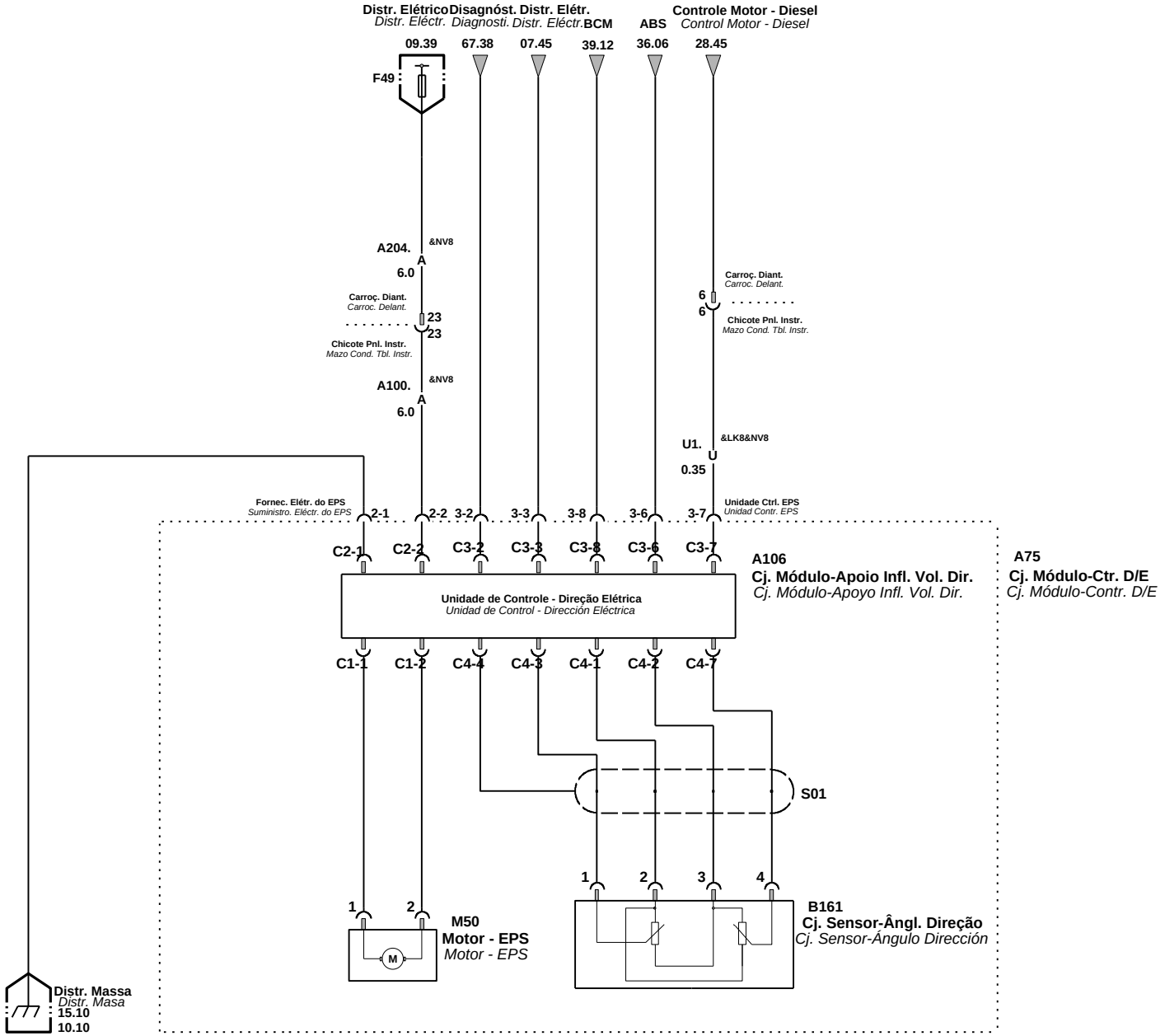
Sub-Sistema da Buzina
Subsistema de la bocina

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

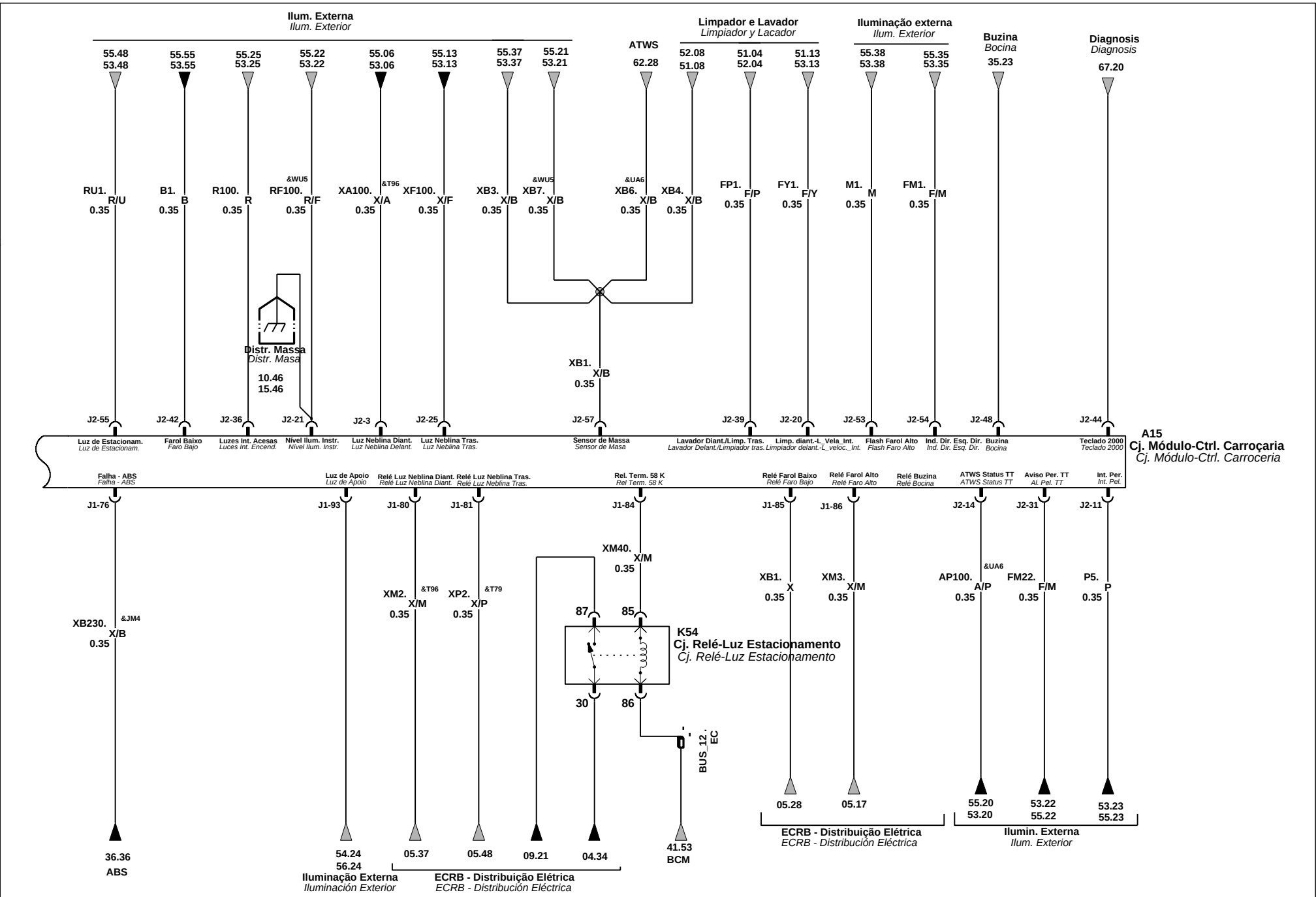
Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²


Rádio e Info. Radio e Info. 65.29 66.29
EPS 37.33
Rádio e Info. Radio e Info. A134-Rádio A134-Radio 5 65.14 66.14
Ctrls. do Motor Contr. del Motor 22.17 24.17
Caixa ECRB-Distrib. Elétrica Caja ECRB-Distrib. Eléctrica 08.47
Distrib. Elétrica Distrib. Eléctrica 08.50 09.43 09.46
BCM 38.05
Di-Ctrl. Motor Di-Contr. Mot. 28.28
Ilum. Ext. Ilum. Exter. 56.30 54.30
Ctrls. Motor Contr. Motor 24.19 22.19
ACS 31.15
Diagnóstico Diagnostico 67.18
B83 Cj. Sensor-Vel. Veículo Cj. Sensor-Vel. Vehículo
Unidade de Controle do ABS Unidad de Control del ABS
A38 Cj. Módulo-Ctr. Fre. E. Cj. Módulo-Contr. Fr.
Distr. Massa Distr. Masa 12.36 17.36
Di-Ctrl. Mtr. Di-Contr. Motor 28.25
Controle da Transmissão Control de la Transmisión A30 - ACS 31.34 31.36 31.38 31.40
S01 S02 S03 S04
12.45 17.45 12.53 17.53 12.48 17.48 12.51 17.51 12.03 17.03 13.10 18.10
B52L Cj. Sensor-Vel. Rda. Diant. Cj. Sensor-Vel. Rda. Delant.
B52R Cj. Sensor-Vel. Rda. Diant. Cj. Sensor-Vel. Rda. Delant.
A119R Cj. Môd.-Modif. Sin. Sen. Vel. Cj. Mód.-Modif. Señl. Sen. Vel.
A119L Cj. Môd.-Modif. Sin. Sen. Vel. Veículo Cj. Mód.-Modif. Señl. Sen. Vel. Vehícl.
B76L Cj. Sensor-Vel. Rda. Tras. Cj. Sensor-Vel. Rueda Tras.
B76R Cj. Sensor-Vel. Rda. Tras. Cj. Sensor-Vel. Rueda Tras.
08.52 Distr. Elétrica Distr. Eléctrica
Distr. Massa Distr. Masa 17.44 12.44
Chicote Pnl. Instr. Mazo Con. tbl. Instr.
Carroçaria diant. Carroceria Delant.
Chicote Pl Mazo Cond. Tbl. Instr.
Carroçaria Diant. Carroceria Delant.
Injeção Inyección
Chicote Carroçaria Diant. Mazo Cond. Carroç. Delant.
Chicote Carroçaria Tras. LE Mazo Cond. Carroc. Tras. LI
Carroçaria Tras. LE Carroc. Tras. LI
Sensor Rot. Sensor Rot.



.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos									**Circuitos sem bitola** *Circuitos sin Calibre* **Indicada = 0,75 mm²** *Señalada = 0,75 mm²*
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*	

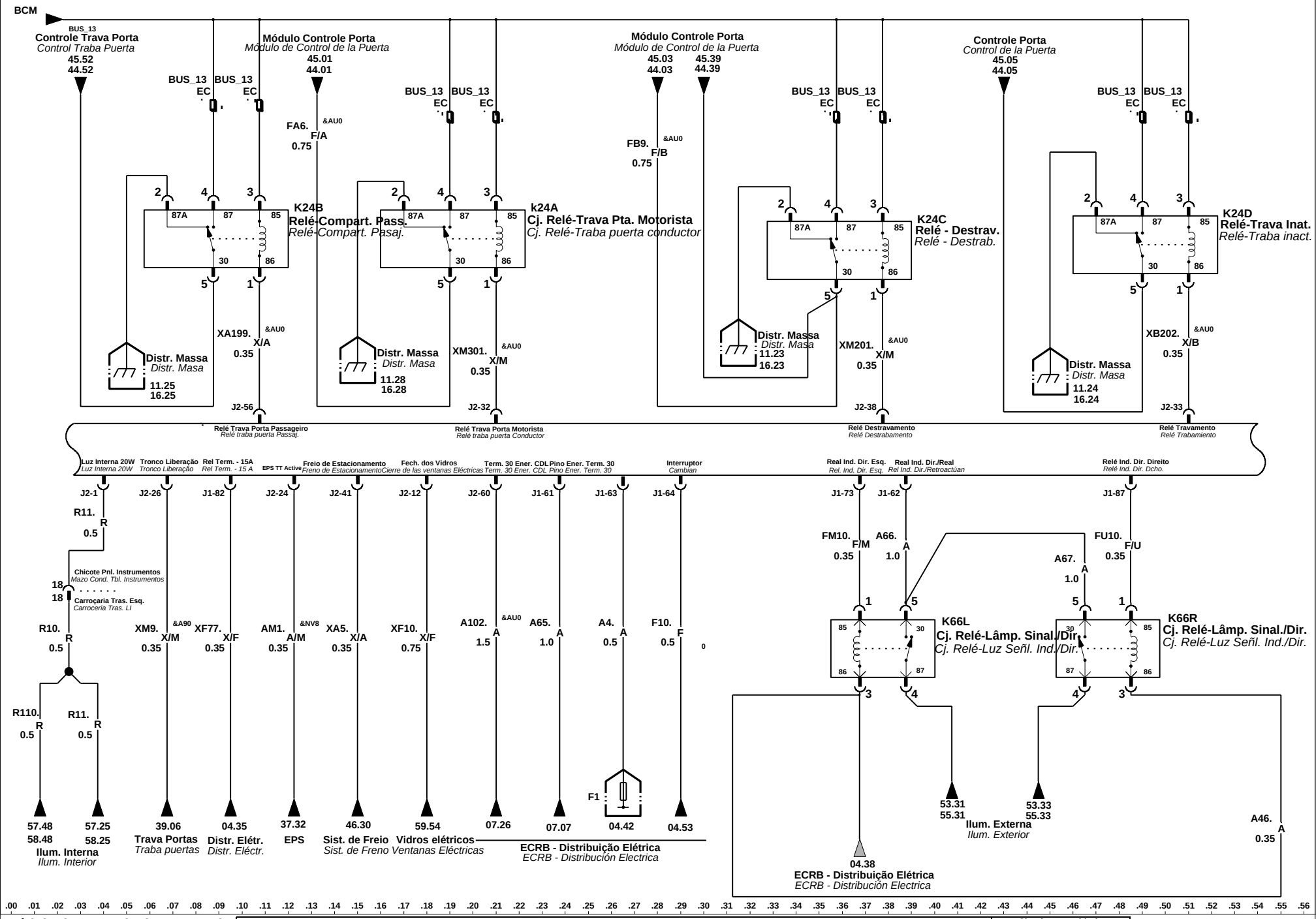


.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

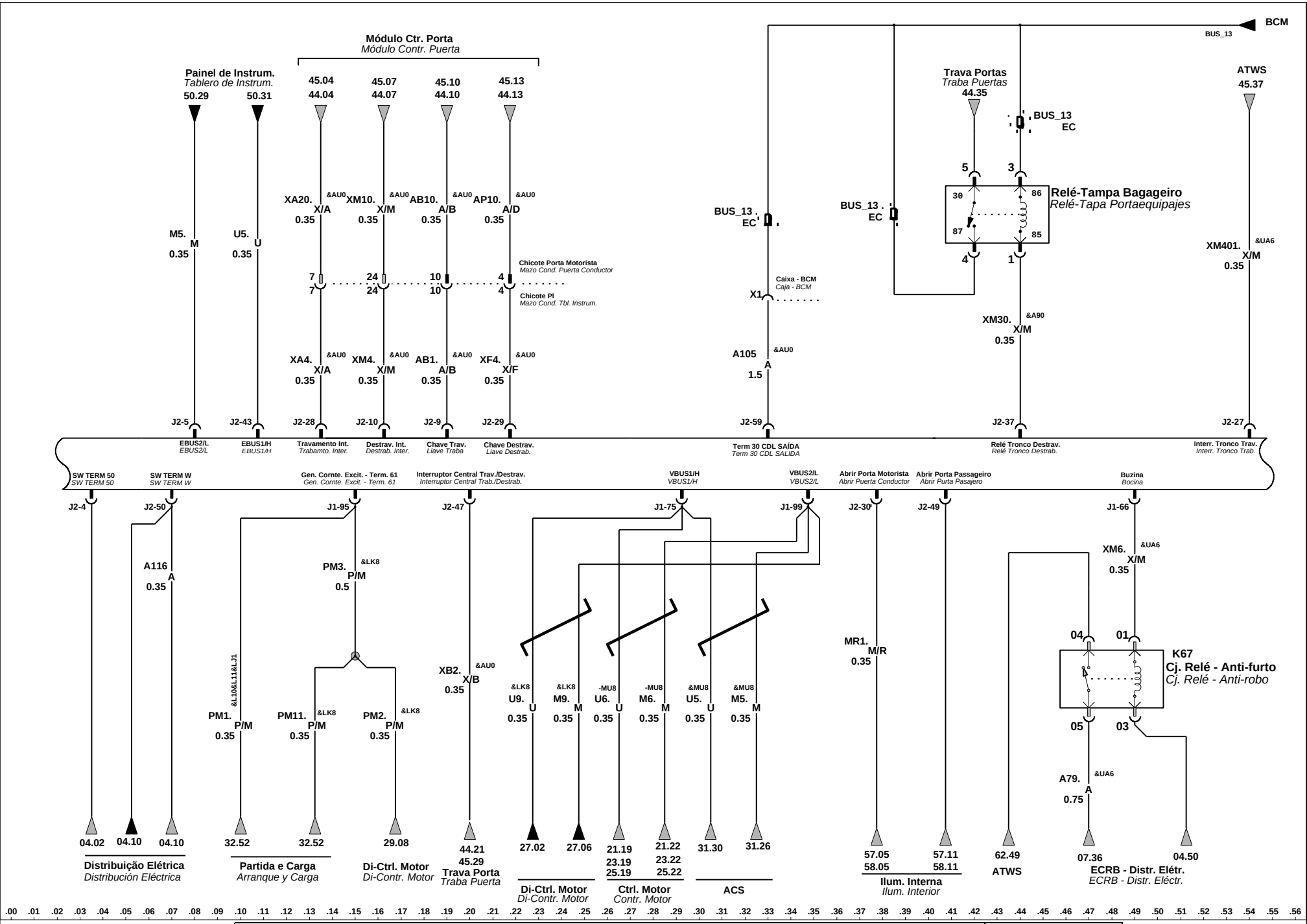
Módulo de Controle da Carroçaria
Módulo de Control de la Carroceria

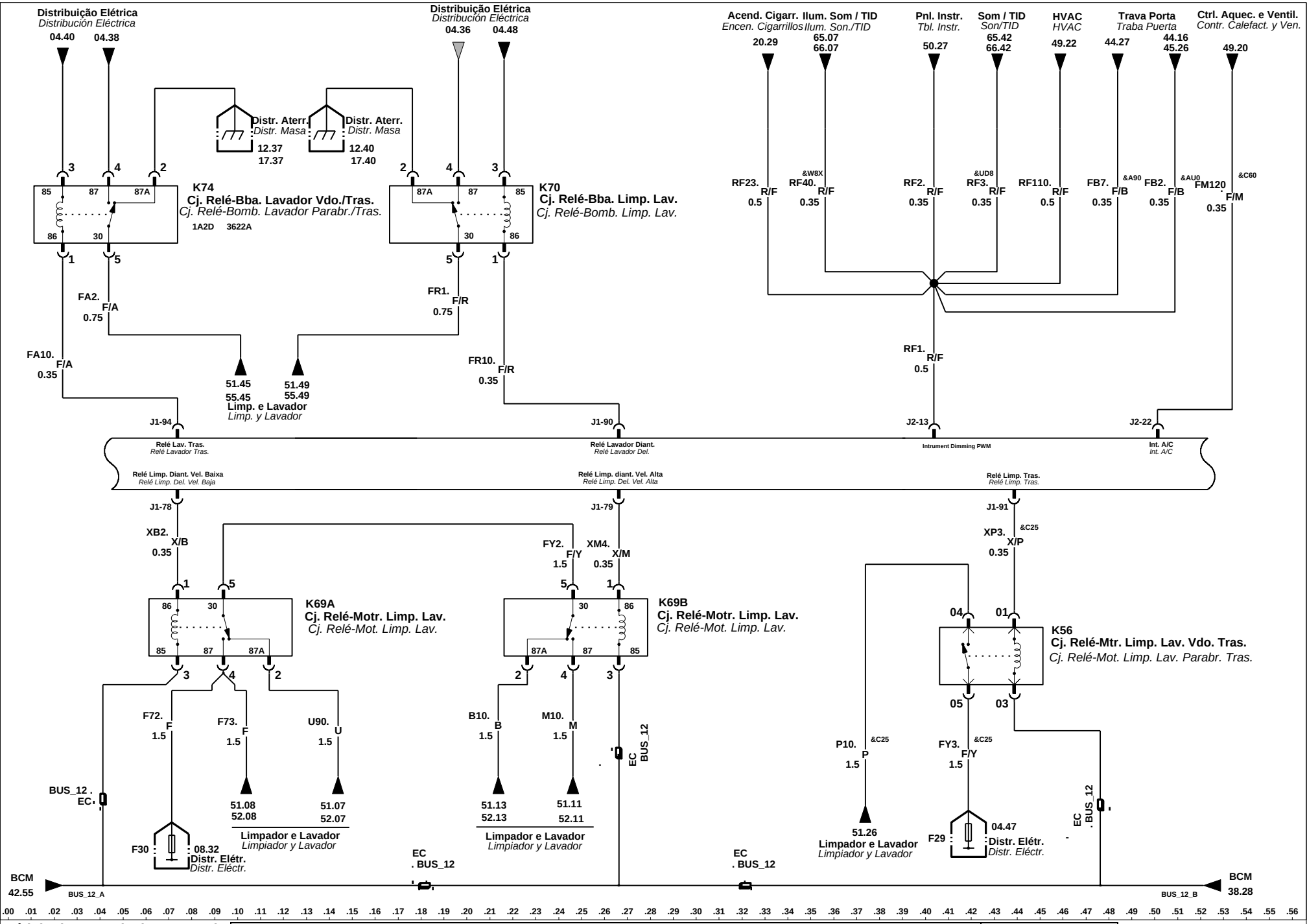
Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²



.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

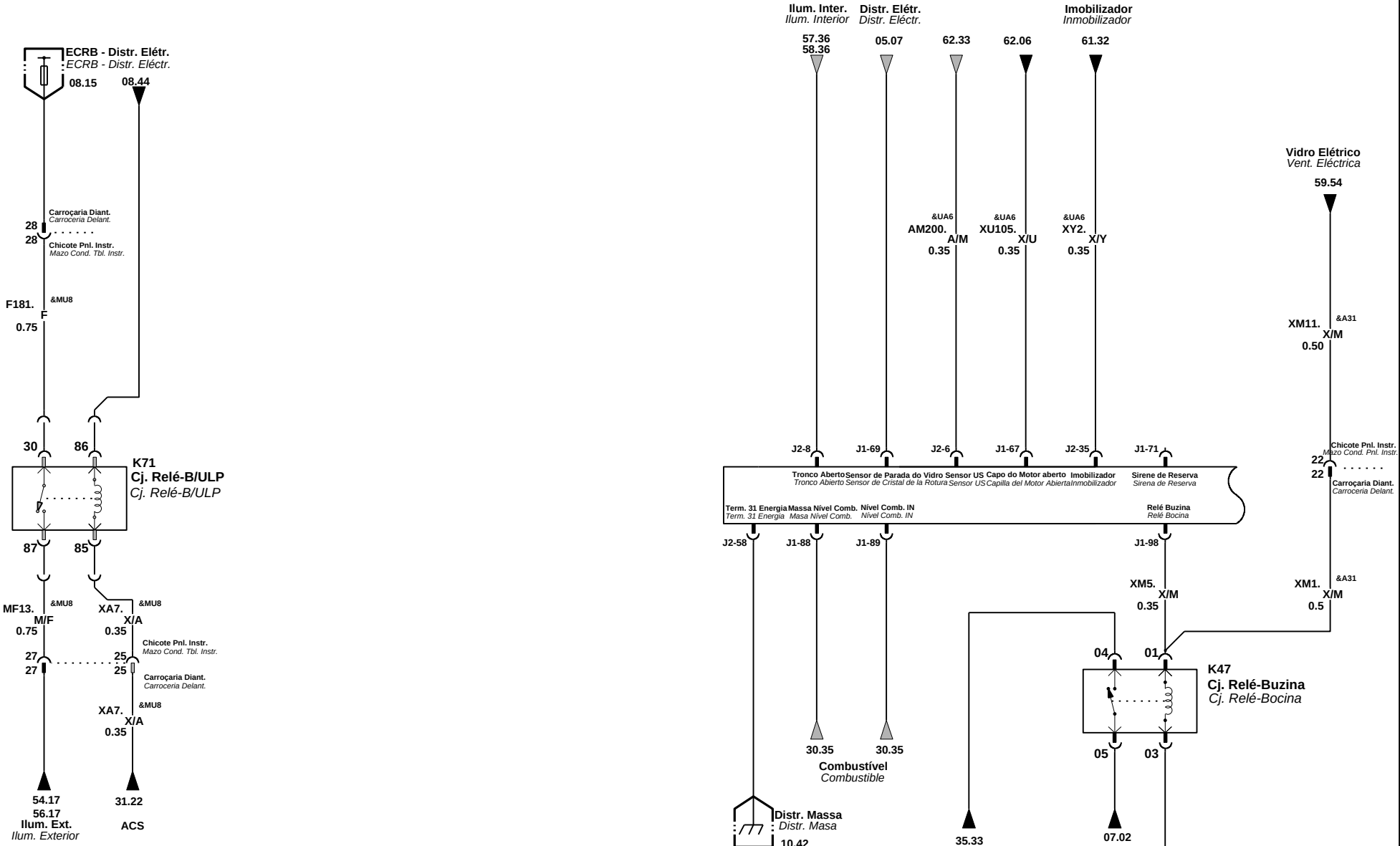

Módulo Ctr. Porta
Módulo Contr. Puerta
Painel de Instrum.
Tablero de Instrum.
50.29
50.31
45.04
44.04
45.07
44.07
45.10
44.10
45.13
44.13
XA20. &AU0 X/A 0.35
XM10. &AU0 X/M 0.35
AB10. &AU0 A/B 0.35
AP10. &AU0 A/D 0.35
M5. M 0.35
U5. U 0.35
Chicote Porta Motorista
Mazo Cond. Puerta Conductor
Chicote PI
Mazo Cond. Tbl. Instrum.
XA4. &AU0 X/A 0.35
XM4. &AU0 X/M 0.35
AB1. &AU0 A/B 0.35
XF4. &AU0 X/F 0.35
J2-5
J2-43
J2-28
J2-10
J2-9
J2-29
EBUS2/L
EBUS1/H
Travamento Int.
Destrav. Int.
Chave Trav.
Chave Destrav.
BCM
BUS_13
Trava Portas
Traba Puertas
44.35
BUS_13 EC
Relé-Tampa Bagageiro
Relé-Tapa Portaequipajes
ATWS
45.37
XM401. &UA6 X/M 0.35
Caixa - BCM
Caja - BCM
X1
A105 &AU0 A 1.5
XM30. &A90 X/M 0.35
J2-59
J2-37
J2-27
Term 30 CDL SAÍDA
Relé Tronco Destrav.
Interr. Tronco Trav.
SW TERM 50
SW TERM W
Gen. Cornte. Excit. - Term. 61
Interruptor Central Trav./Destrav.
VBUS1/H
VBUS2/L
Abrir Porta Motorista
Abrir Porta Pasajero
Buzina
J2-4
J2-50
J1-95
J2-47
J1-75
J1-99
J2-30
J2-49
J1-66
A116 A 0.35
PM3. &LK8 P/M 0.5
XB2. &AU0 X/B 0.35
U9. &LK8 U 0.35
M9. &LK8 M 0.35
U6. -MU8 U 0.35
M6. -MU8 M 0.35
U5. &MU8 U 0.35
M5. &MU8 M 0.35
MR1. M/R 0.35
XM6. &UA6 X/M 0.35
K67
Cj. Relé - Anti-furto
Cj. Relé - Anti-robo
PM1. P/M 0.35
PM11. &LK8 P/M 0.35
PM2. &LK8 P/M 0.35
&L106&L11&L-J1
A79. &UA6 A 0.75
04.02
04.10
04.10
32.52
32.52
29.08
44.21
45.29
27.02
27.06
21.19
23.19
25.19
21.22
23.22
25.22
31.30
31.26
57.05
58.05
57.11
58.11
62.49
07.36
04.50
Distribuição Elétrica
Distribución Eléctrica
Partida e Carga
Arranque y Carga
Di-Ctrl. Motor
Di-Contr. Motor
Trava Porta
Traba Puerta
Di-Ctrl. Motor
Di-Contr. Motor
Ctrl. Motor
Contr. Motor
ACS
Ilum. Interna
Ilum. Interior
ATWS
ECRB - Distr. Elétr.
ECRB - Distr. Eléctr.



Módulo de Controle da Carroçaria
Módulo de Control de la Carroceria

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²

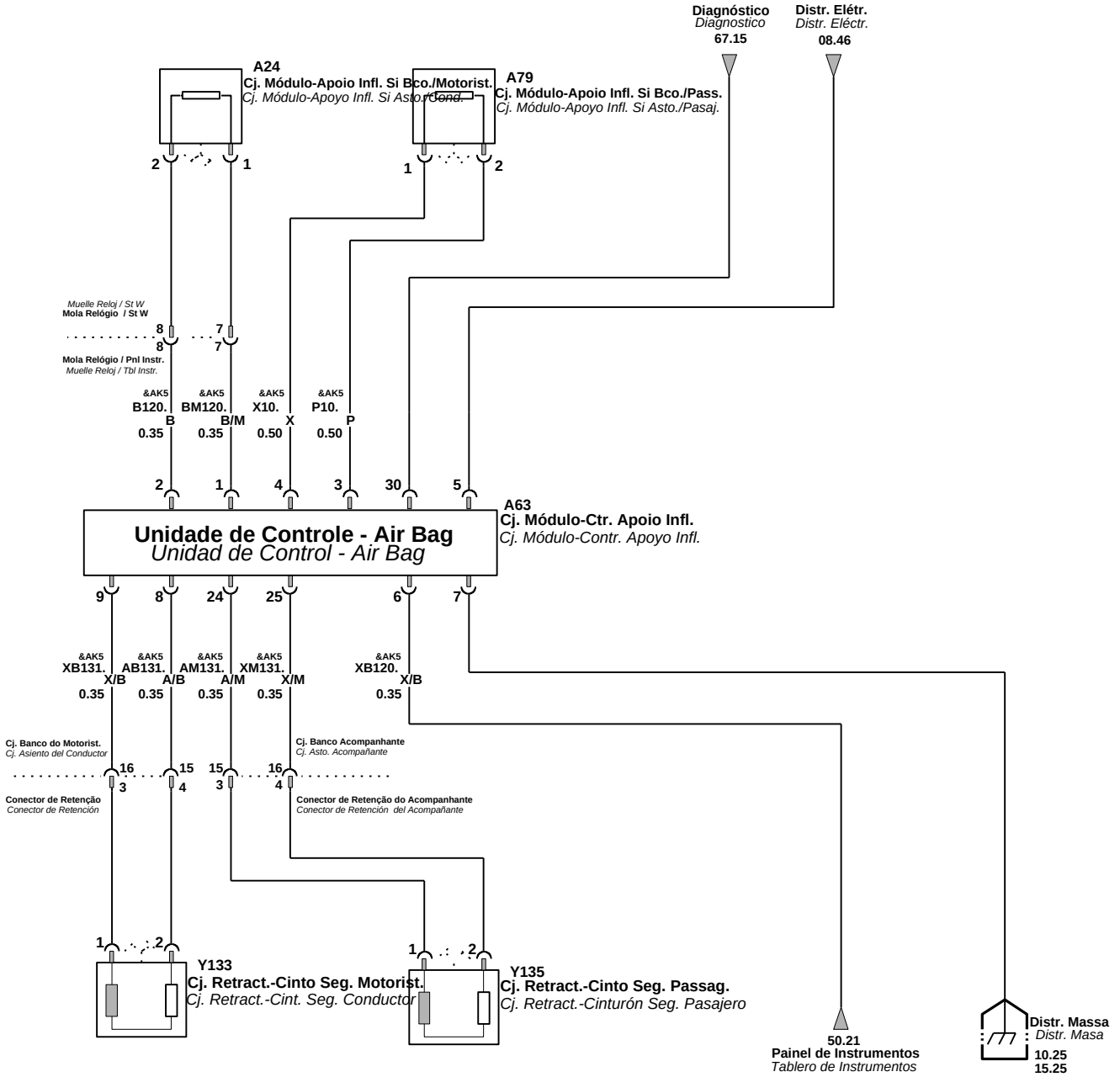


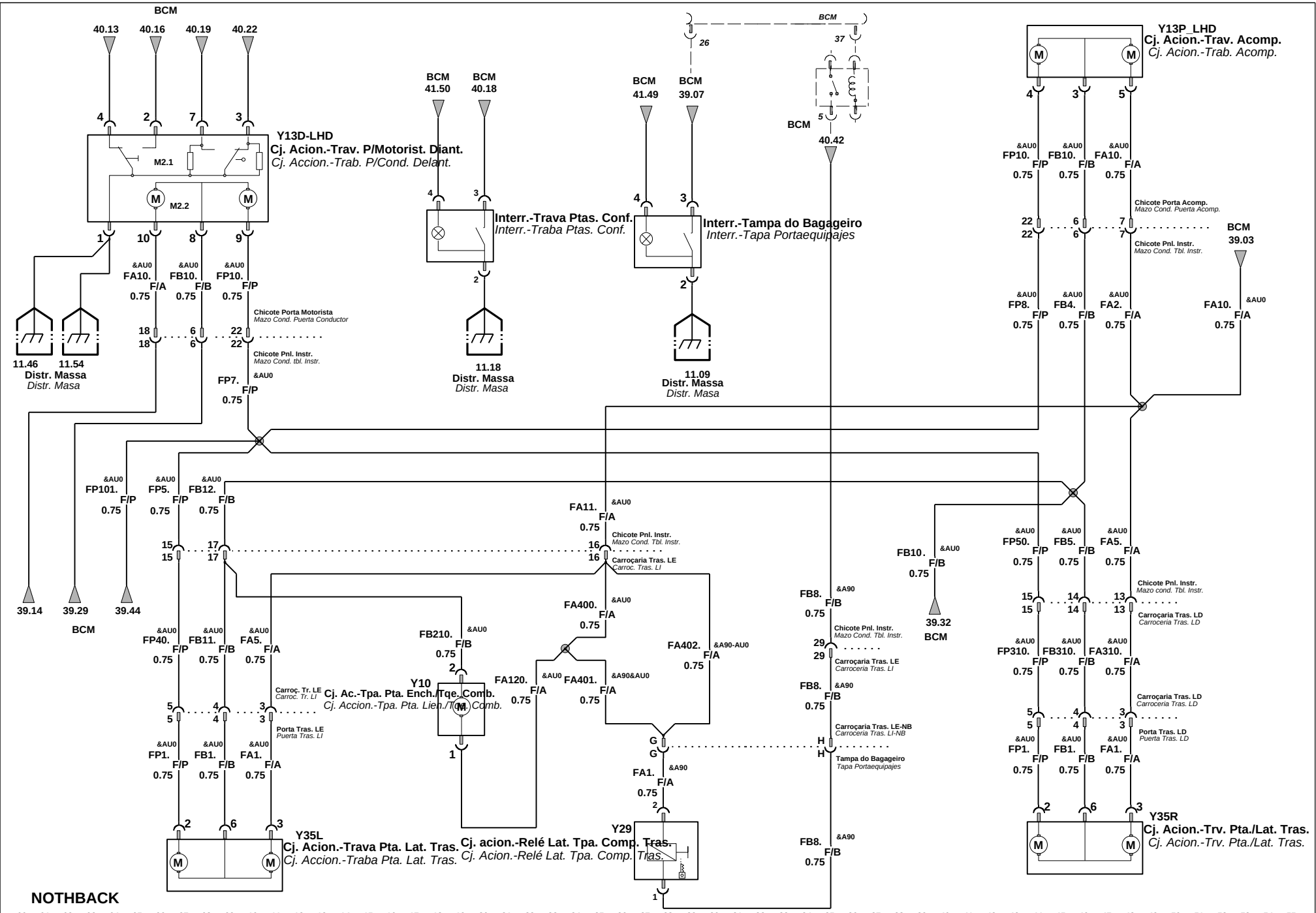
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

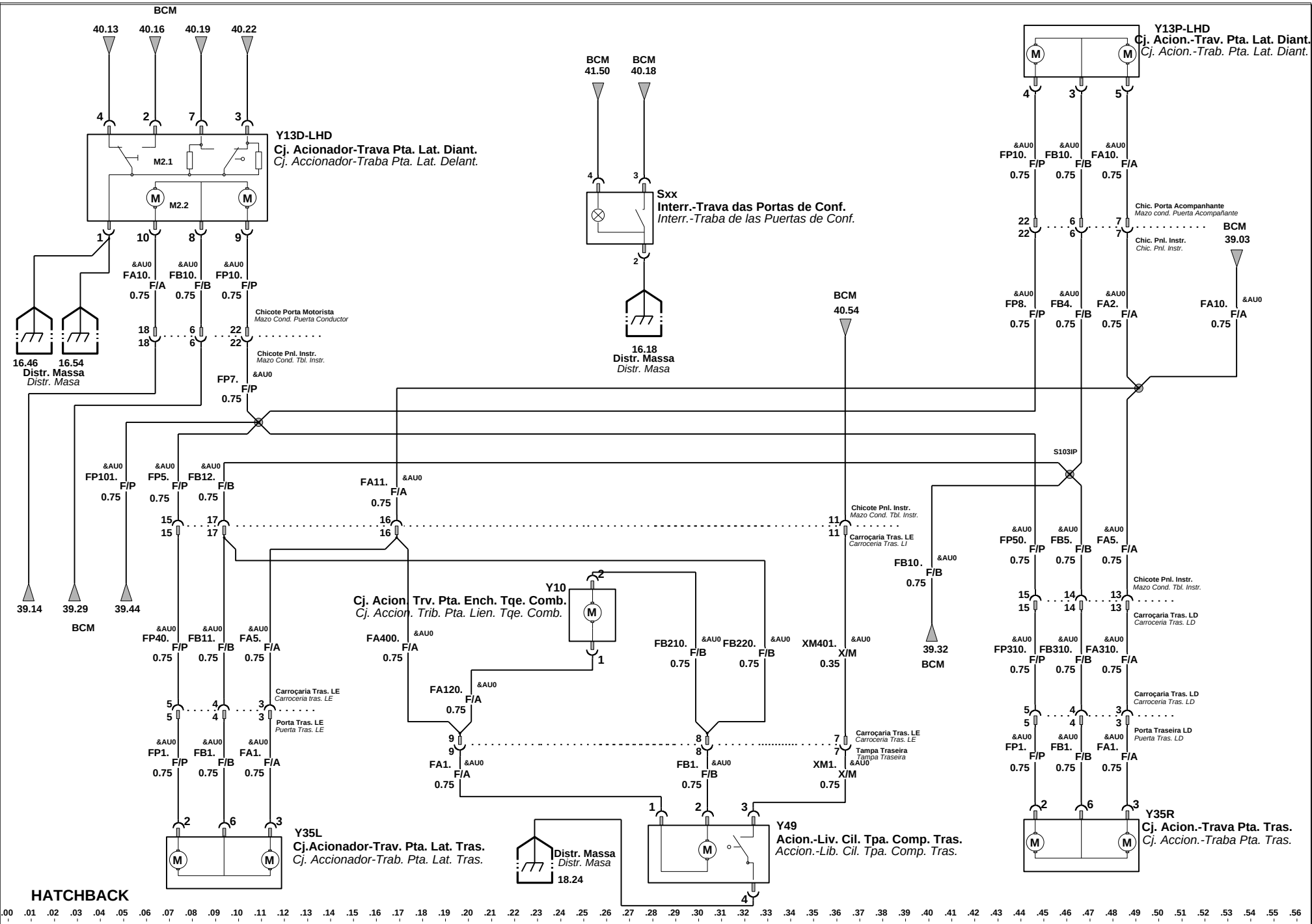
Módulo de Controle da Carroçaria
Módulo de Control de la Carroceria

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²


Diagnóstico
Diagnostico
67.15
Distr. Elétr.
Distr. Eléctr.
08.46
A24
Cj. Módulo-Apoio Infl. Si Bco./Motorist.
Cj. Módulo-Apoyo Infl. Si Asto./Cond.
A79
Cj. Módulo-Apoio Infl. Si Bco./Pass.
Cj. Módulo-Apoyo Infl. Si Asto./Pasaj.
Muelle Reloj / St W
Mola Relógio / St W
Mola Relógio / Pnl Instr.
Muelle Reloj / Tbl Instr.
&AK5 B120. B 0.35
&AK5 BM120. B/M 0.35
&AK5 X10. X 0.50
&AK5 P10. P 0.50
A63
Cj. Módulo-Ctr. Apoio Infl.
Cj. Módulo-Contr. Apoyo Infl.
Unidade de Controle - Air Bag
Unidad de Control - Air Bag
&AK5 XB131. X/B 0.35
&AK5 AB131. A/B 0.35
&AK5 AM131. A/M 0.35
&AK5 XM131. X/M 0.35
&AK5 XB120. X/B 0.35
Cj. Banco do Motorist.
Cj. Asiento del Conductor
Conector de Retenção
Conector de Retención
Cj. Banco Acompanhante
Cj. Asto. Acompañante
Conector de Retenção do Acompanhante
Conector de Retención del Acompañante
Y133
Cj. Retract.-Cinto Seg. Motorist.
Cj. Retract.-Cint. Seg. Conductor
Y135
Cj. Retract.-Cinto Seg. Passag.
Cj. Retract.-Cinturón Seg. Pasajero
50.21
Painel de Instrumentos
Tablero de Instrumentos
Distr. Massa
Distr. Masa
10.25
15.25

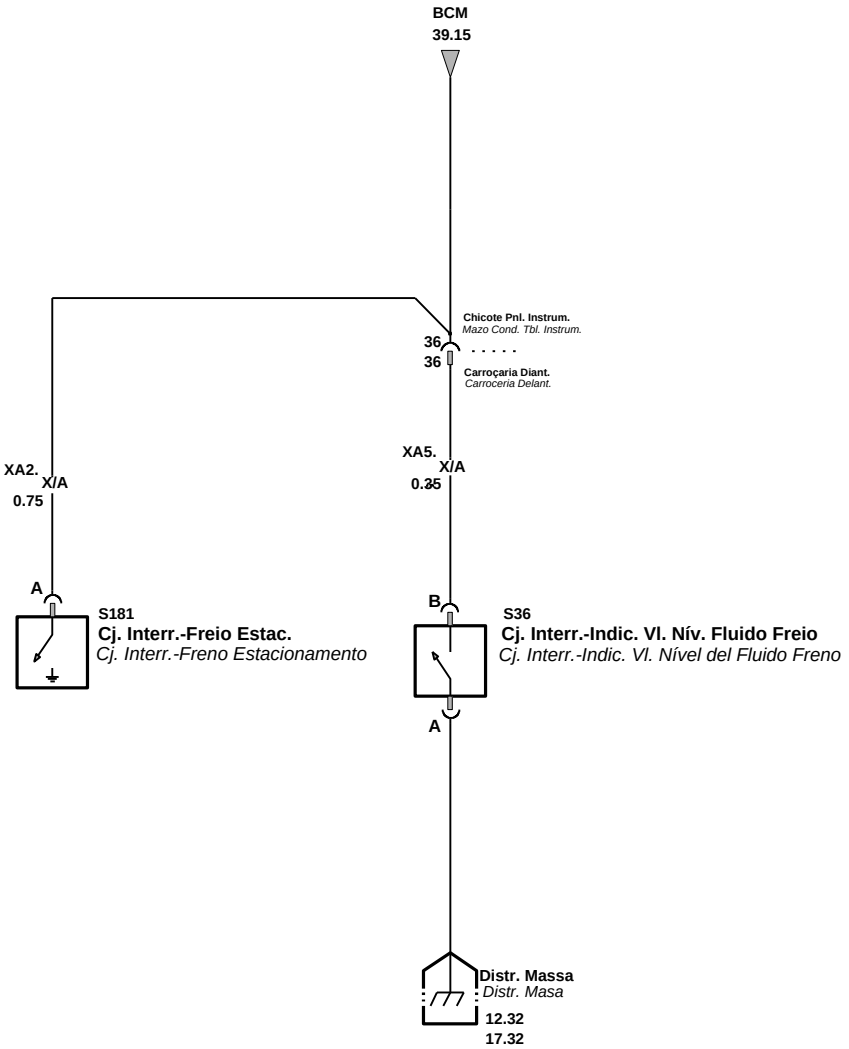

BCM
40.13
40.16
40.19
40.22
Y13D-LHD
Cj. Acion.-Trav. P/Motorist. Diant.
Cj. Accion.-Trab. P/Cond. Delant.
M2.1
M2.2
11.46
Distr. Massa
Distr. Masa
11.54
Distr. Massa
Distr. Masa
Chicote Porta Motorista
Mazo Cond. Puerta Conductor
Chicote Pnl. Instr.
Mazo Cond. tbl. Instr.
BCM
41.50
40.18
Interr.-Trava Ptas. Conf.
Interr.-Traba Ptas. Conf.
11.18
Distr. Massa
Distr. Masa
BCM
41.49
39.07
Interr.-Tampa do Bagageiro
Interr.-Tapa Portaequipajes
11.09
Distr. Massa
Distr. Masa
BCM
26
37
BCM
40.42
Y13P_LHD
Cj. Acion.-Trav. Acomp.
Cj. Acion.-Trab. Acomp.
Chicote Porta Acomp.
Mazo Cond. Puerta Acomp.
Chicote Pnl. Instr.
Mazo Cond. Tbl. Instr.
BCM
39.03
39.14
39.29
39.44
BCM
39.32
BCM
Carroçaria Tras. LE
Carroc. Tras. LI
Carroçaria Tras. LD
Carroceria Tras. LD
Carroç. Tr. LE
Carroc. Tr. LI
Porta Tras. LI
Puerta Tras. LI
Porta Tras. LD
Puerta Tras. LD
Y10
Cj. Ac.-Tpa. Pta. Ench./Tqe. Comb.
Cj. Accion.-Tpa. Pta. Lien./Tque. Comb.
Tampa do Bagageiro
Tapa Portaequipajes
Carroçaria Tras. LE-NB
Carroceria Tras. LI-NB
Y35L
Cj. Acion.-Trava Pta. Lat. Tras.
Cj. Accion.-Traba Pta. Lat. Tras.
Y29
Cj. acion.-Relé Lat. Tpa. Comp. Tras.
Cj. Acion.-Relé Lat. Tpa. Comp. Tras.
Y35R
Cj. Acion.-Trv. Pta./Lat. Tras.
Cj. Acion.-Trv. Pta./Lat. Tras.
NOTHBACK



Controle da Trava da Porta
Control de la Traba de la Puerta

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

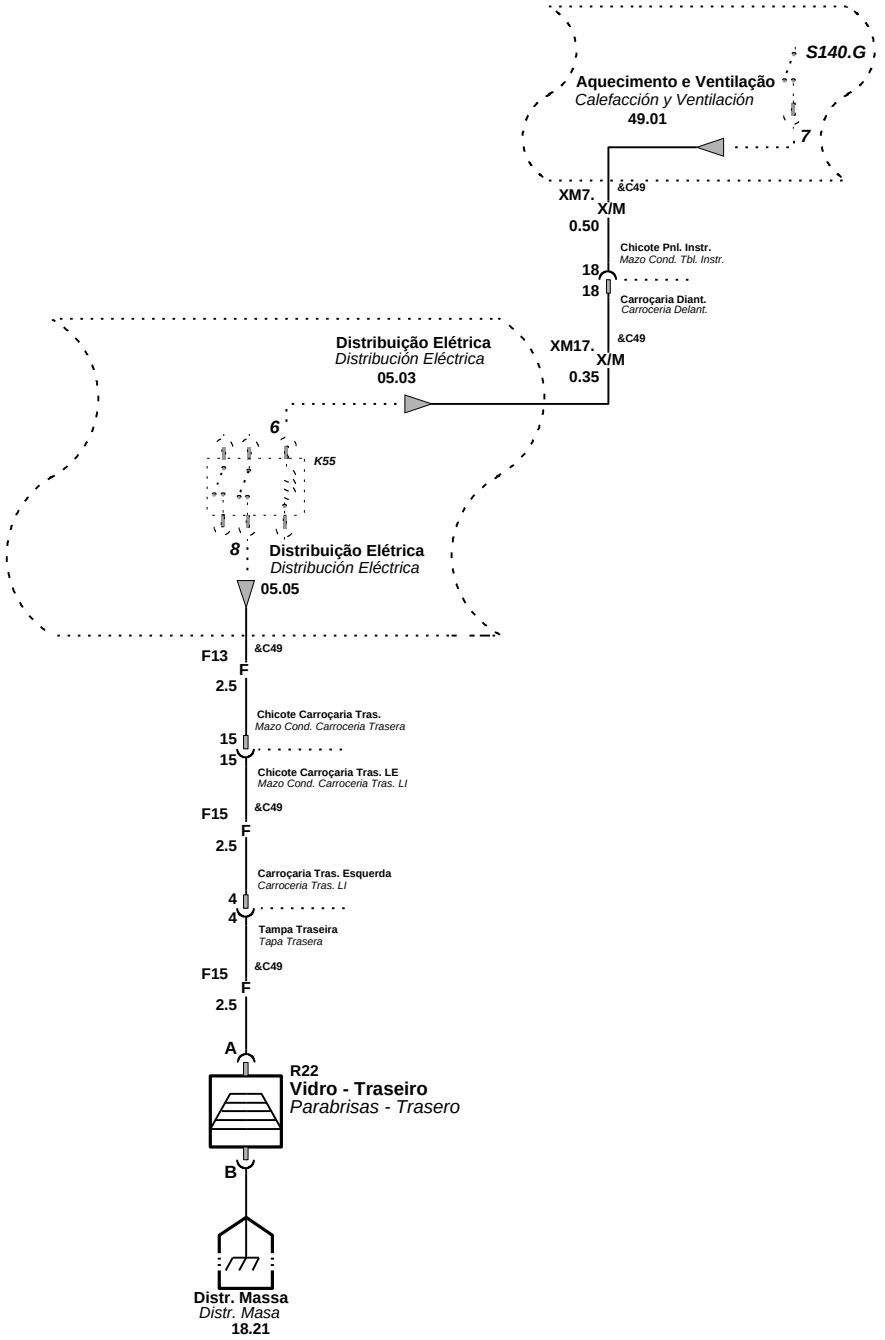
Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²



.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²



HATCHBACK

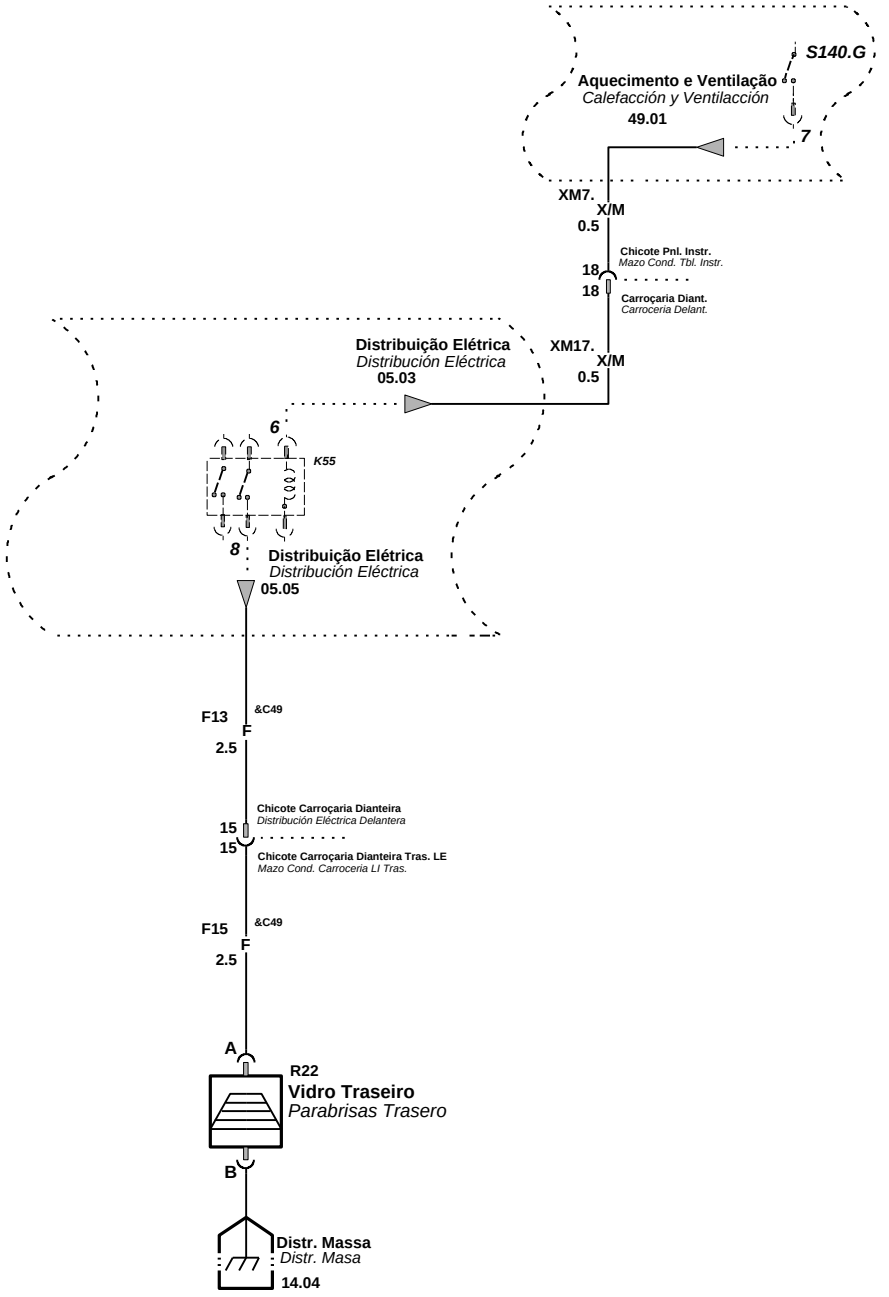
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Desembaçador
Desempañador

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²



NOTCHBACK

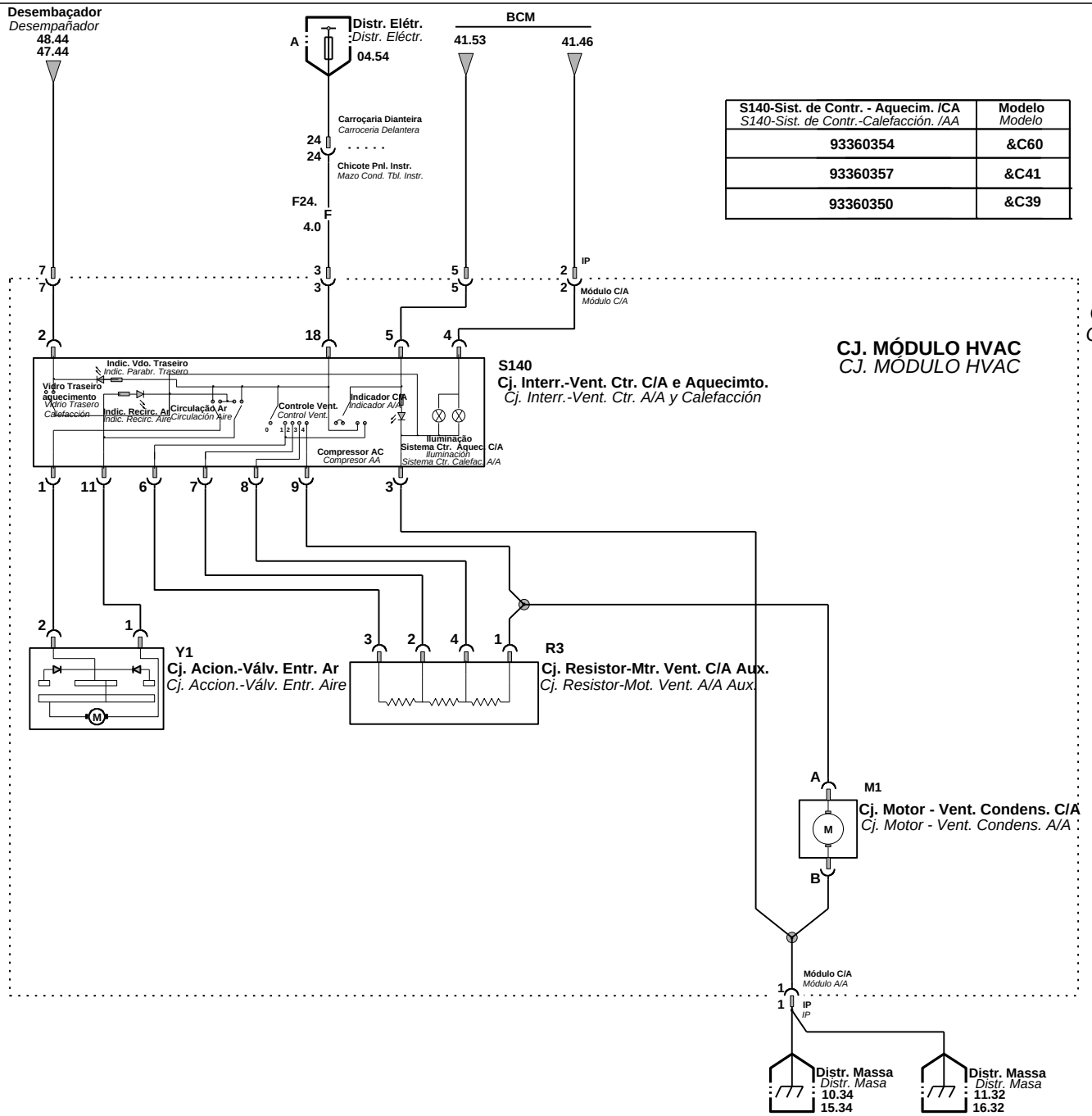
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Desembaçador
Desempañador

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²

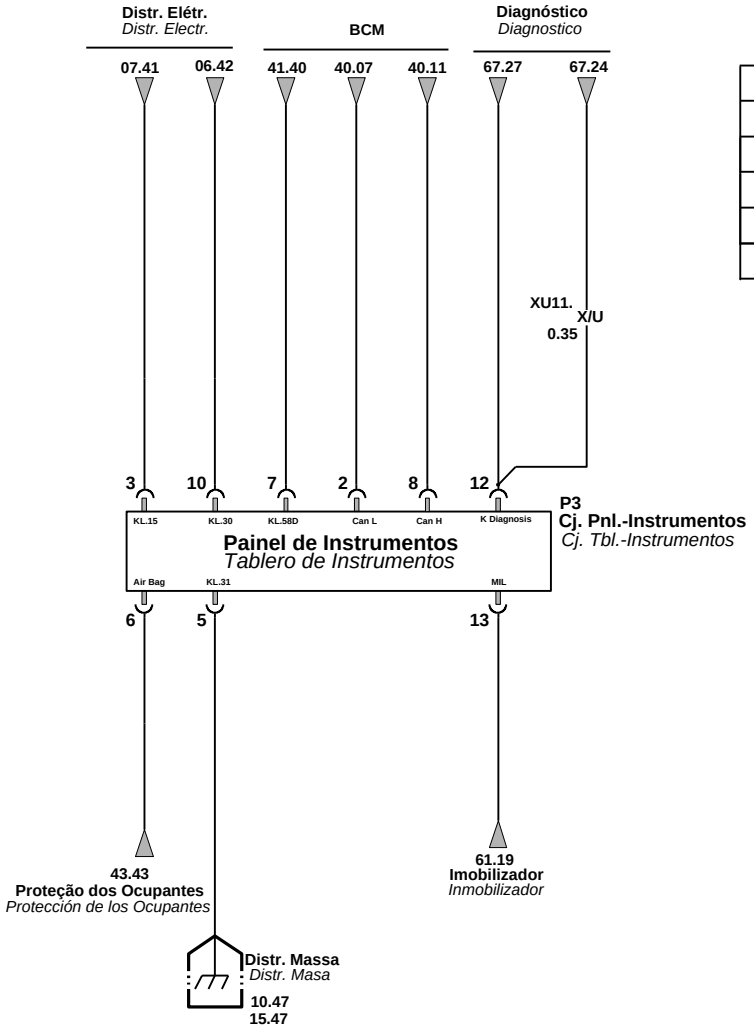


S140-Sist. de Contr. - Aquecim. /CA S140-Sist. de Contr.-Calefacción. /AA	Modelo Modelo
93360354	&C60
93360357	&C41
93360350	&C39

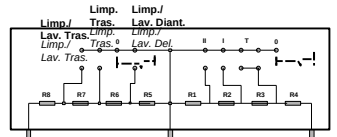
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²



Painel de Instr. P/N *Tablero de Instr. P/N*	Aplicação *Aplicación*
93287531	&LK8&B76&UH8
93287532	&LK8&D15&UH8
93287534	&LJ1/L10/L11&MU7/M26&B76&UH8
93287535	&LJ1/L10/L11&MU7/M26&D15&UH8
93287536	&L11&MU8&B76&UH8



S250
Cj. Interr.-Limp. e Lav. (W/R/Wd)
Cj. Interr.-Limpia y Lavaparabrisas (W/R/Wd)

1 3 2

38.33 38.29 38.36

39 57 20

78 79

BCM

K69A K69B

41.14 41.10 41.25 41.21

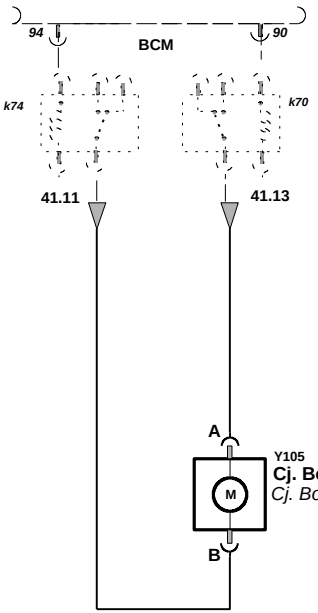
C D E A

M17
Cj. Motor - Limpador
Cj. Motor - Limpiaparabrisas

B

Distr. Massa
Distr. Masa
12.29

NOTCHBACK

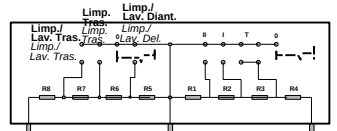


Y105
Cj. Bomba - Lavador
Cj. Bomba - Lavaparabrisas

.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Limpador e Lavador do Pára-brisa
Limpia y Lavaparabrisas

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos									**Circuitos sem bitola** *Circuitos sin Calibre* **Indicada = 0,75 mm²** *Señalada = 0,75 mm²*
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*	



S250
Cj. Interr.-Limp. e Lav. (Limp. e Lav. Vdo. Tras.)
Cj. Interr.-Limpia y Lavaparabrisas (Limp. y Lav. Parabrisas Tras.)

1 3 2

38.33 38.29 38.36

39 57 20

78 79

BCM

K69A K69B

41.14 41.10 41.25 41.21

C D E A

M

M17
Cj. Motor - Limpador
Cj. Motor - Limpiaparabrisas Tras.

B

Distr. Massa
Distr. Masa
17.29

F29

Distr. Massa
Distr. Masa
04.48

91

BCM

K56

41.39

Chicote Carroç. Diant.
Mazo Cond. Carroc. Delant.

16 16 17 17

Chicote Carroç. Tras.
Mazo Cond. Carroc. Tras.

&C25 P6. P 1.5 &C25 FY6. F/Y 1.5

Chicote Carroç. LE
Mazo Cond. Carroc. LI

6 6 3 3

Chicote Tampa Tras.
Mazo Cond. Tapa Tras.
&C25

&C25 P6. P 1.5 &C25 FY6. F/Y 1.5

A C

M

M12
Cj. Motor-Lavador Vdo. Tras.
Cj. Motor-Lavador Vdo. Tras.

B

Distr. Massa
Distr. Masa
18.16

94 90

BCM

k74 k70

41.11 41.13

A

M

Y105
Cj. Bomba-Lavador
Cj. Bomba-Lavador

B

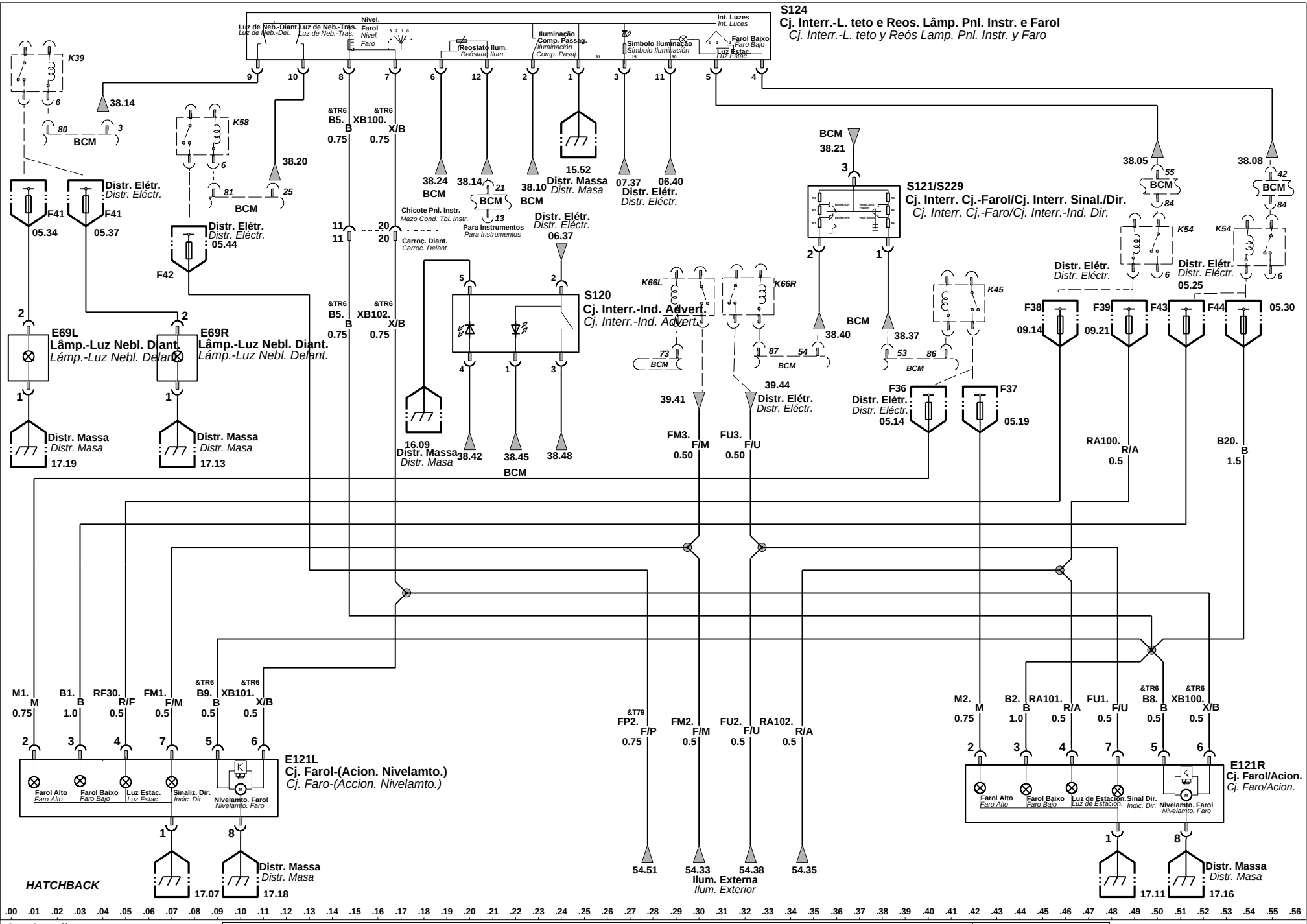
HATCHBACK

.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Limpador e Lavador do Pará-brisa
Limpia y lavaparabrisas

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*

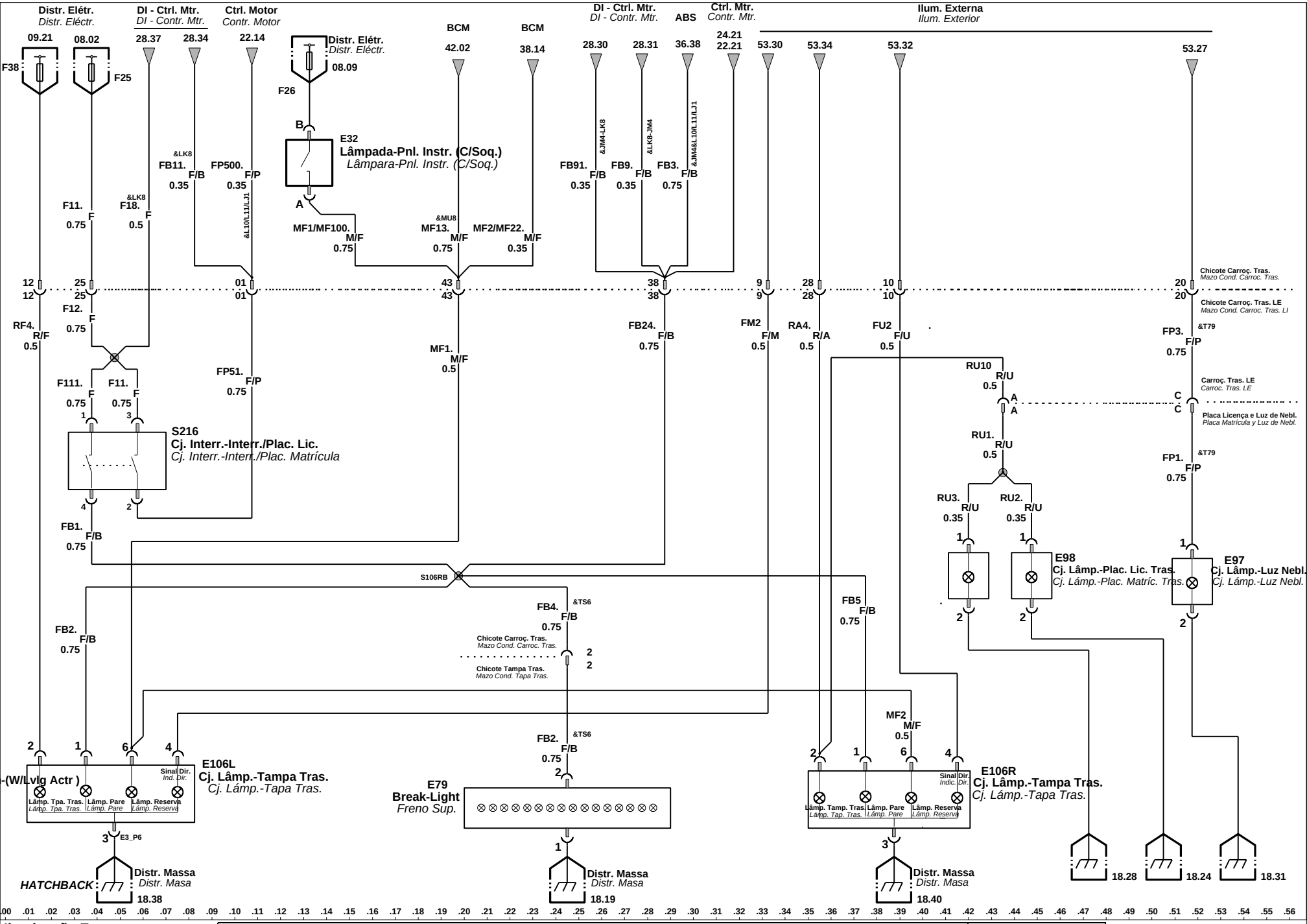
Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²

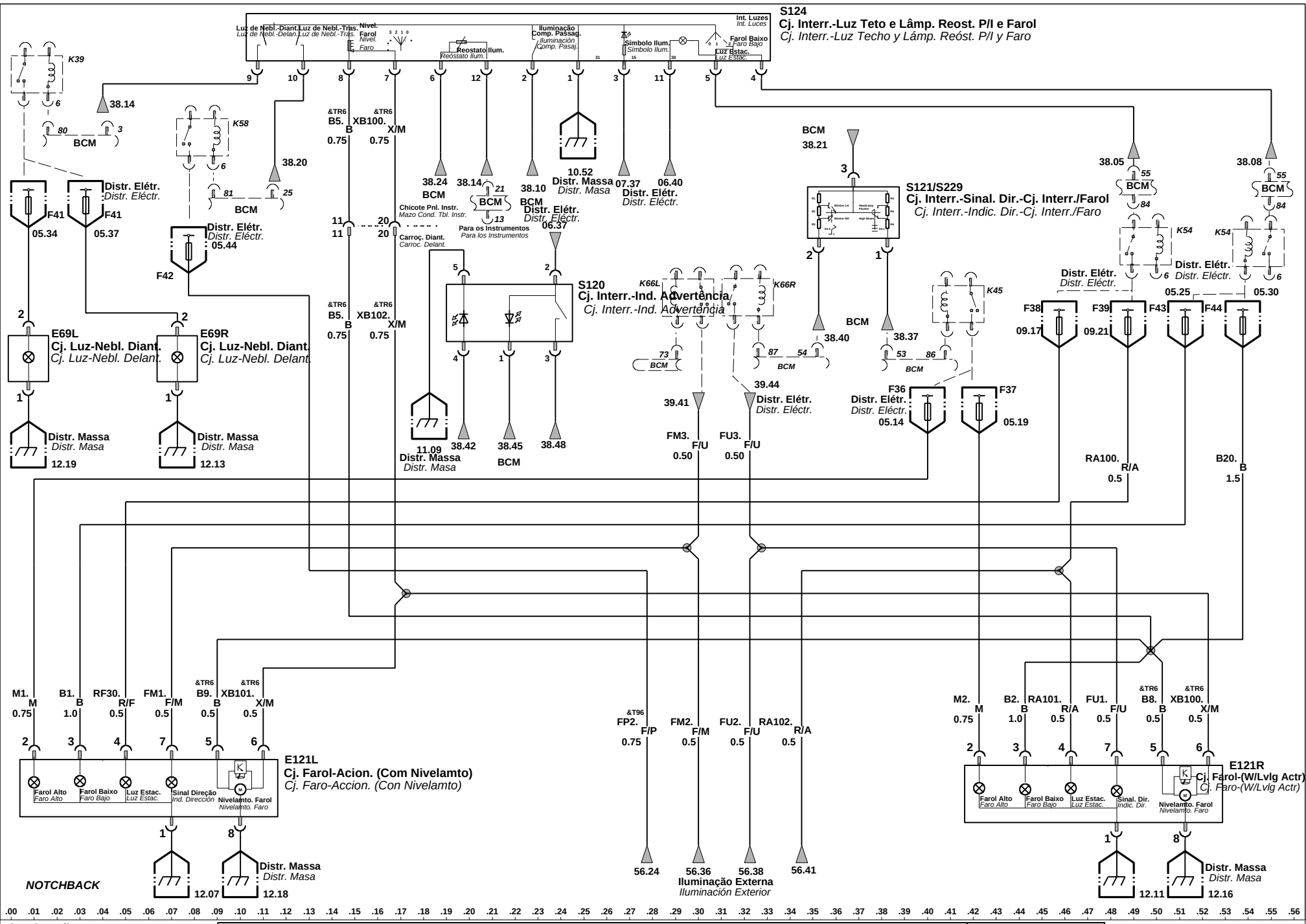


.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Iluminação Externa
Iluminación Exterior

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos									Circuitos sem bitola / Circuitos sin Calibre
A = Vermelho / Rojo	B = Amarelo / Amarillo	F = Preto / Negro	M = Branco / Blanco	P = Azul / Azul	R = Cinza / Gris	U = Verde / Verde	X = Marrom / Marrón	Y = Violeta / Violeta	Indicada = 0,75 mm² / Señalada = 0,75 mm²

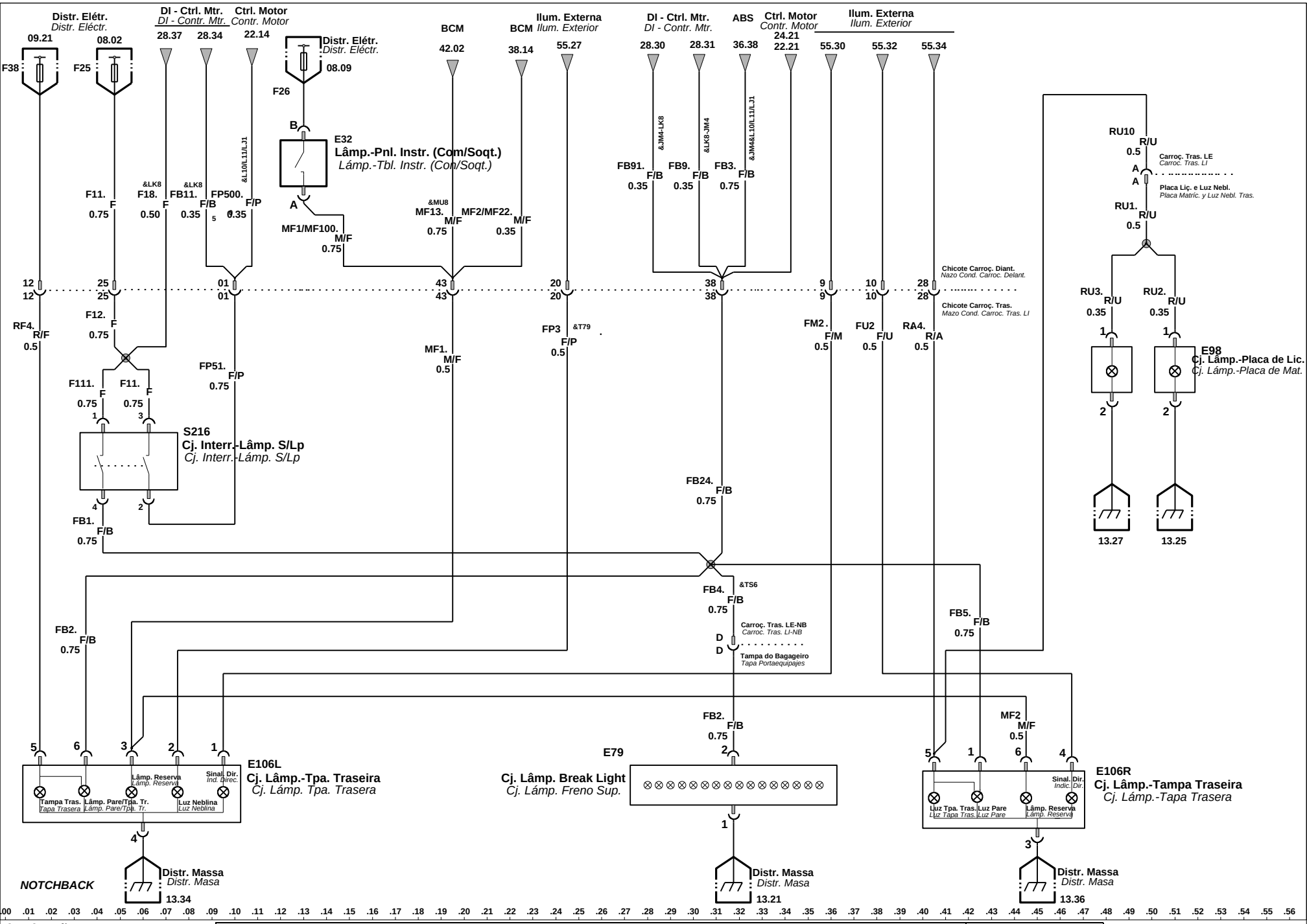

Distr. Elétr. / Distr. Eléctr.
DI - Ctrl. Mtr. / DI - Contr. Mtr.
Ctrl. Motor / Contr. Motor
BCM
BCM
DI - Ctrl. Mtr. / DI - Contr. Mtr.
ABS
Ctrl. Mtr. / Contr. Mtr.
Ilum. Externa / Ilum. Exterior
09.21
08.02
28.37
28.34
22.14
08.09
42.02
38.14
28.30
28.31
36.38
24.21 22.21
53.30
53.34
53.32
53.27
F38
F25
F26
E32
Lâmpada-Pnl. Instr. (C/Soq.)
Lâmpara-Pnl. Instr. (C/Soq.)
S216
Cj. Interr.-Interr./Plac. Lic.
Cj. Interr.-Interr./Plac. Matrícula
S106RB
E106L
Cj. Lâmp.-Tampa Tras.
Cj. Lâmp.-Tapa Tras.
E106R
Cj. Lâmp.-Tampa Tras.
Cj. Lâmp.-Tapa Tras.
E79
Break-Light
Freno Sup.
E98
Cj. Lâmp.-Plac. Lic. Tras.
Cj. Lâmp.-Plac. Matríc. Tras.
E97
Cj. Lâmp.-Luz Nebl.
Cj. Lâmp.-Luz Nebl.
HATCHBACK
Distr. Massa / Distr. Masa
18.38
18.19
18.40
18.28
18.24
18.31
Chicote Carroç. Tras. / Mazo Cond. Carroc. Tras.
Chicote Carroç. Tras. LE / Mazo Cond. Carroc. Tras. LI
Chicote Tampa Tras. / Mazo Cond. Tapa Tras.
Carroç. Tras. LE / Carroc. Tras. LE
Placa Licença e Luz de Nebl. / Placa Matrícula y Luz de Nebl.
Lâmp. Tpa. Tras. / Lâmp. Tap. Tras.
Lâmp. Pare
Lâmp. Reserva
Sinal Dir. / Indic. Dir.
Lâmp. Tamp. Tras
&LK8
&LK8-JM4
&JM4&L10/L11/LJ1
&L10/L11/LJ1
&MU8
&TS6
&T79



Iluminação Externa
Iluminación Exterior

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

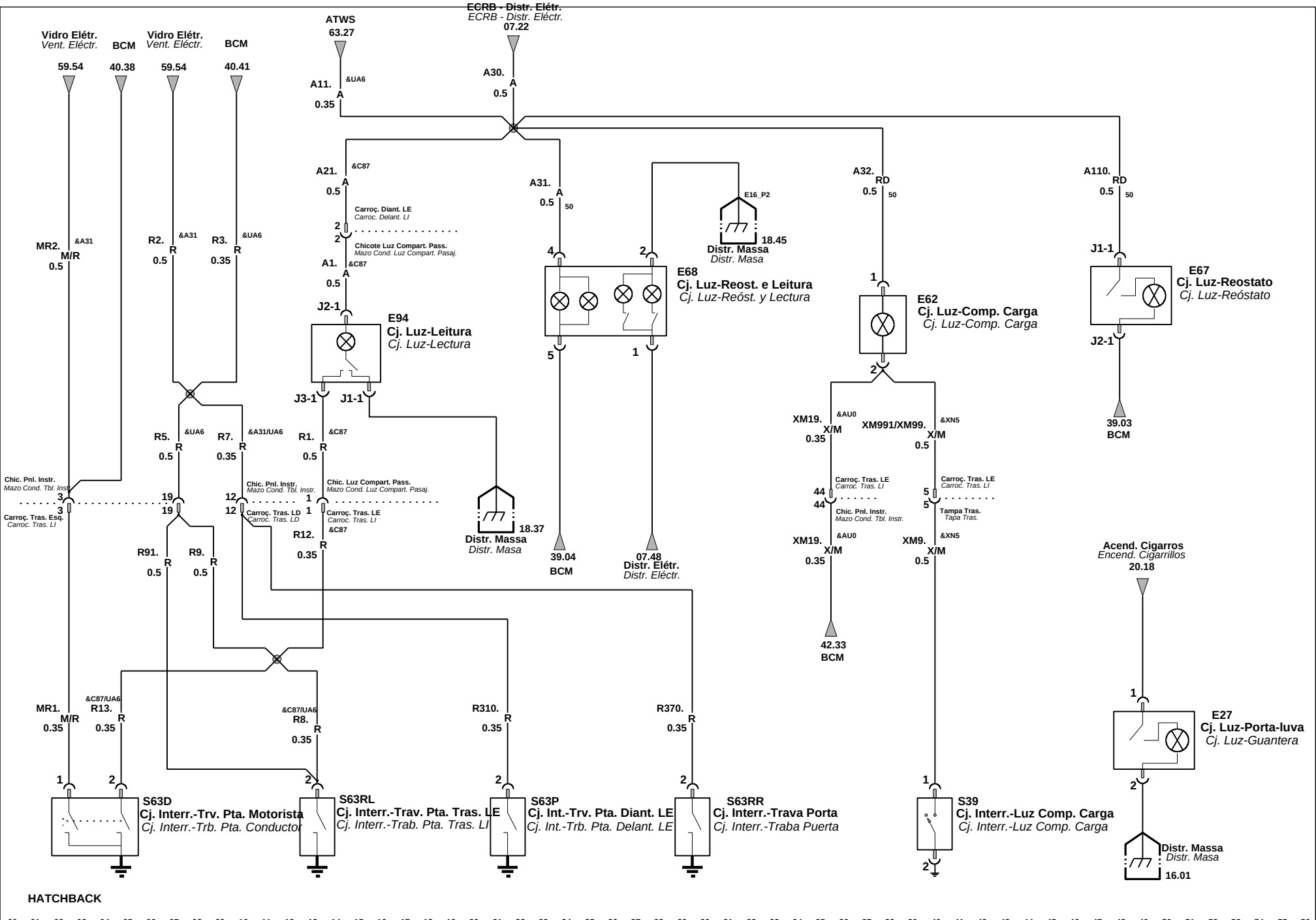
Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²



Iluminação Externa
Iluminación Exterior

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho / *Rojo*	B = Amarelo / *Amarillo*	F = Preto / *Negro*	M = Branco / *Blanco*	P = Azul / *Azul*	R = Cinza / *Gris*	U = Verde / *Verde*	X = Marrom / *Marrón*	Y = Violeta / *Violeta*

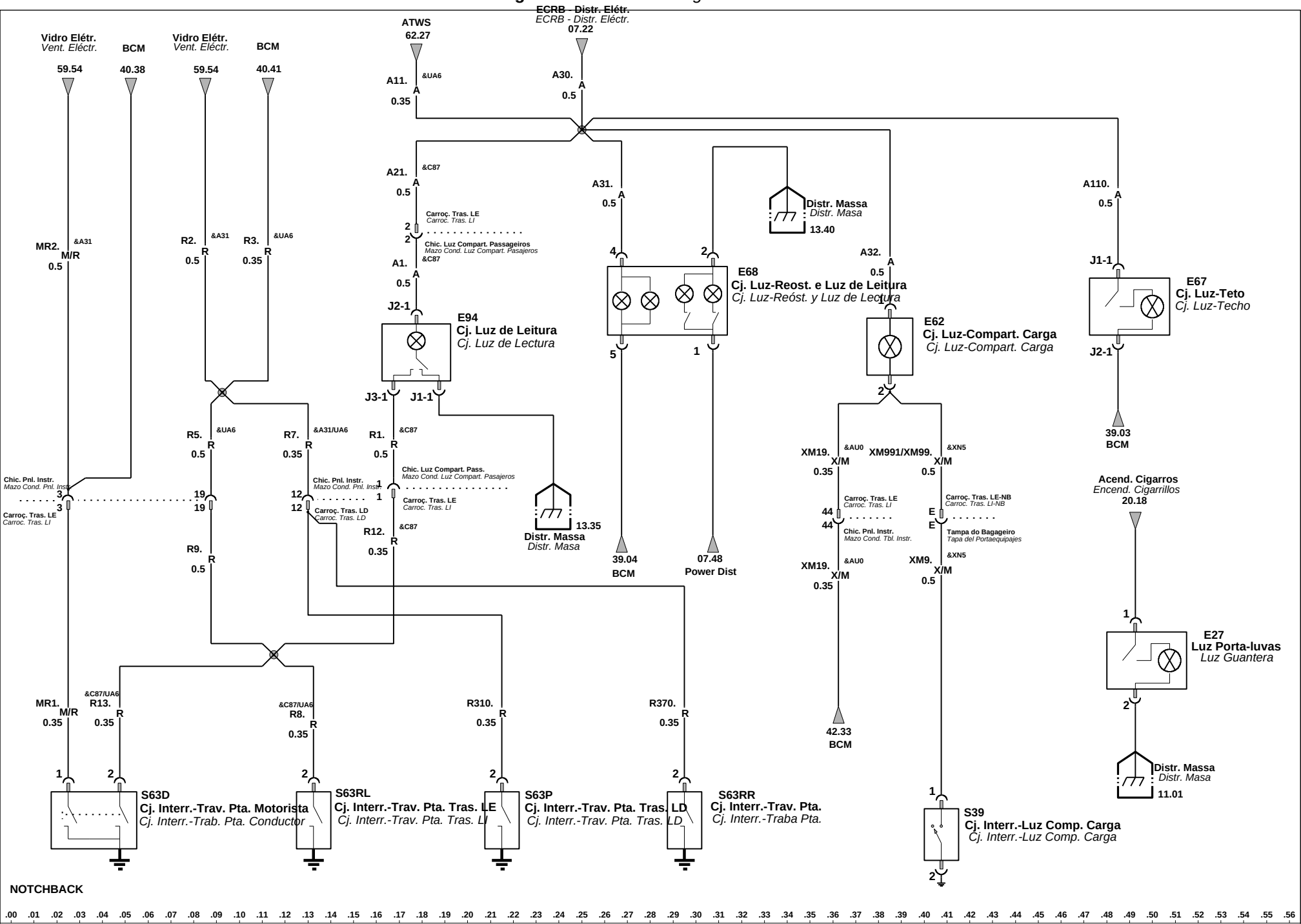
Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²



Iluminação Interna
Iluminación Interior

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*

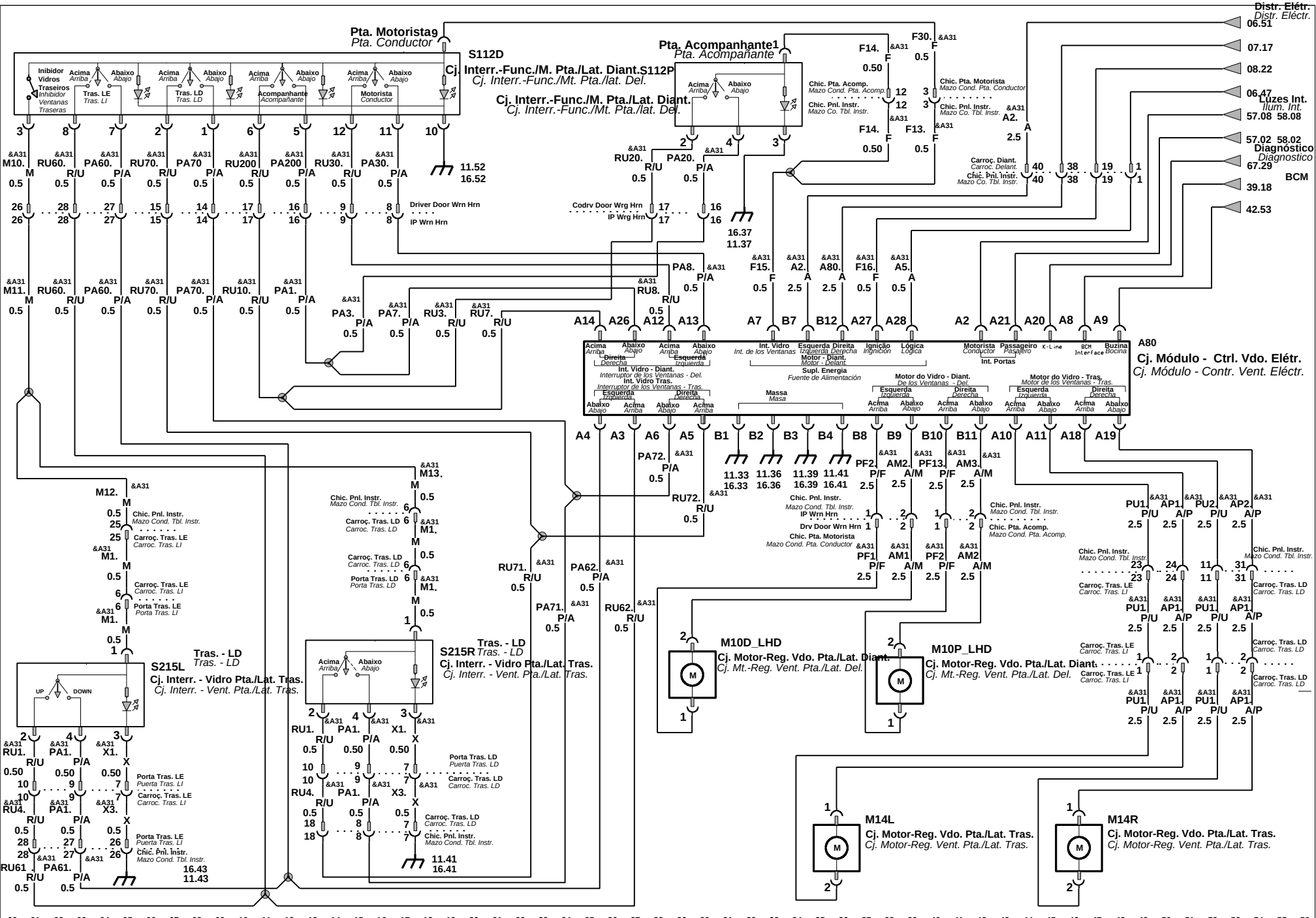
Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²



.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²

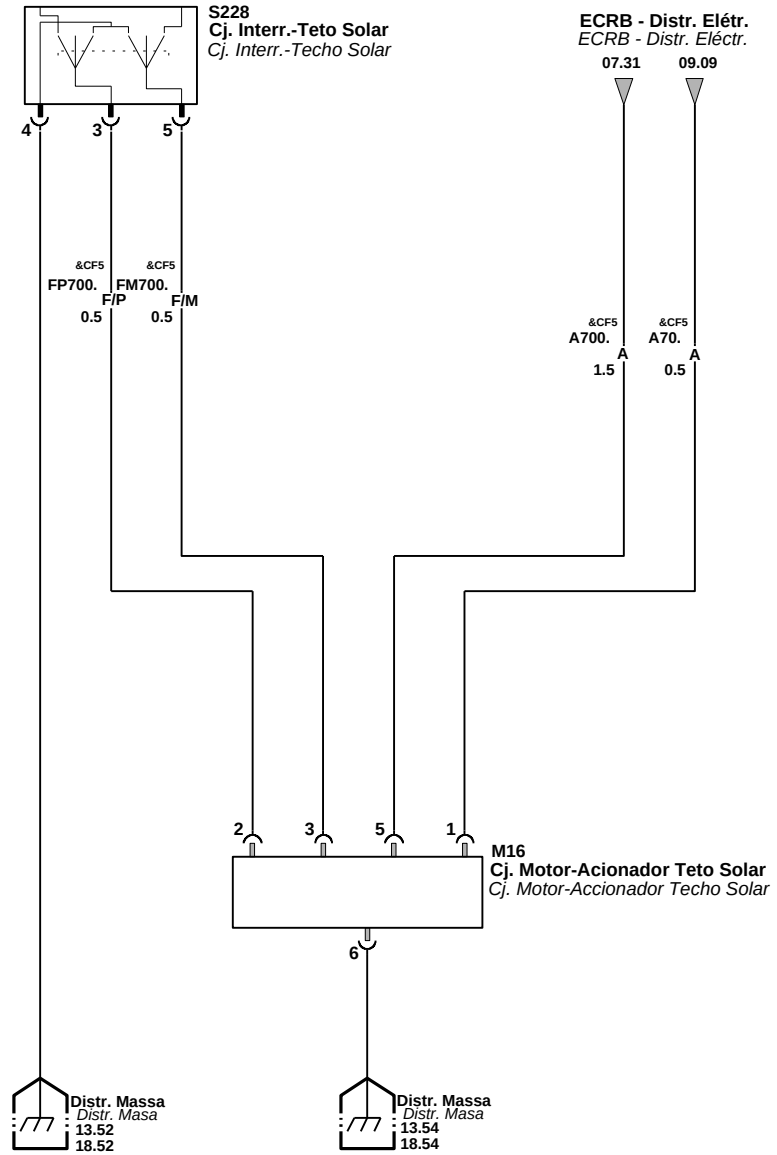


Esquemas dos Vidros Elétricos
Esquemas de las Ventanas Eléctricos

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²



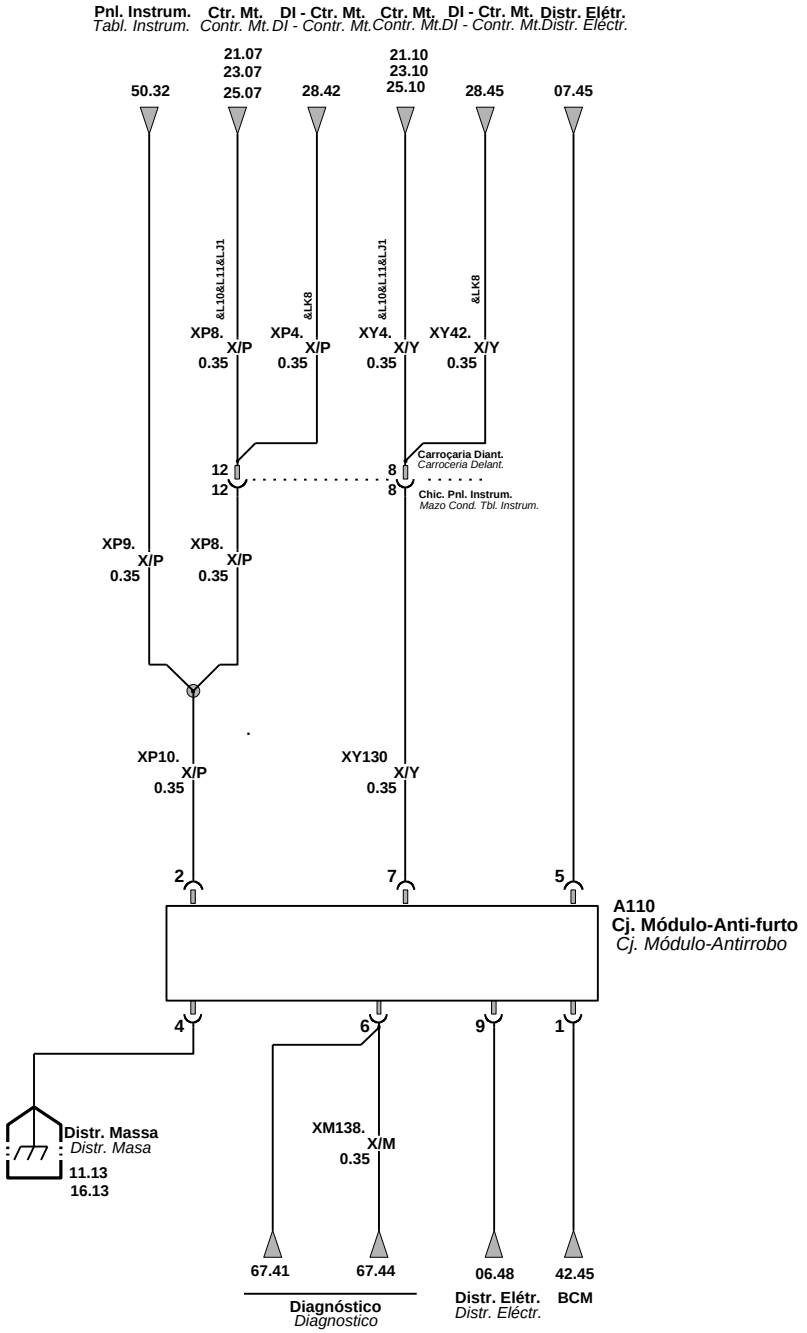
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Esquemas do Teto Solar
Esquemas del Techo Solar

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²

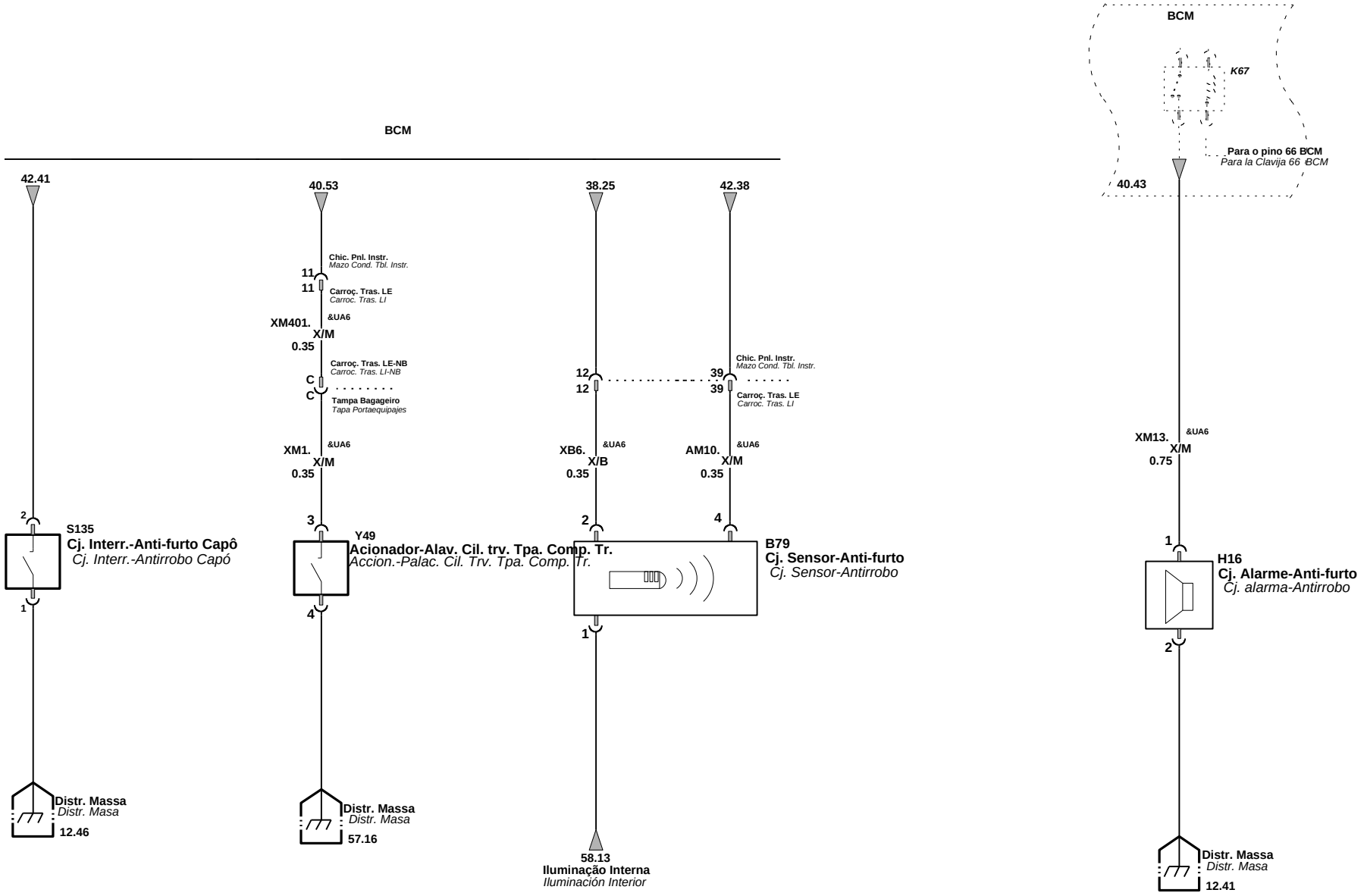


.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos

A = Vermelho *Rojo*	B = Amarelo *Amarillo*	F = Preto *Negro*	M = Branco *Blanco*	P = Azul *Azul*	R = Cinza *Gris*	U = Verde *Verde*	X = Marrom *Marrón*	Y = Violeta *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²

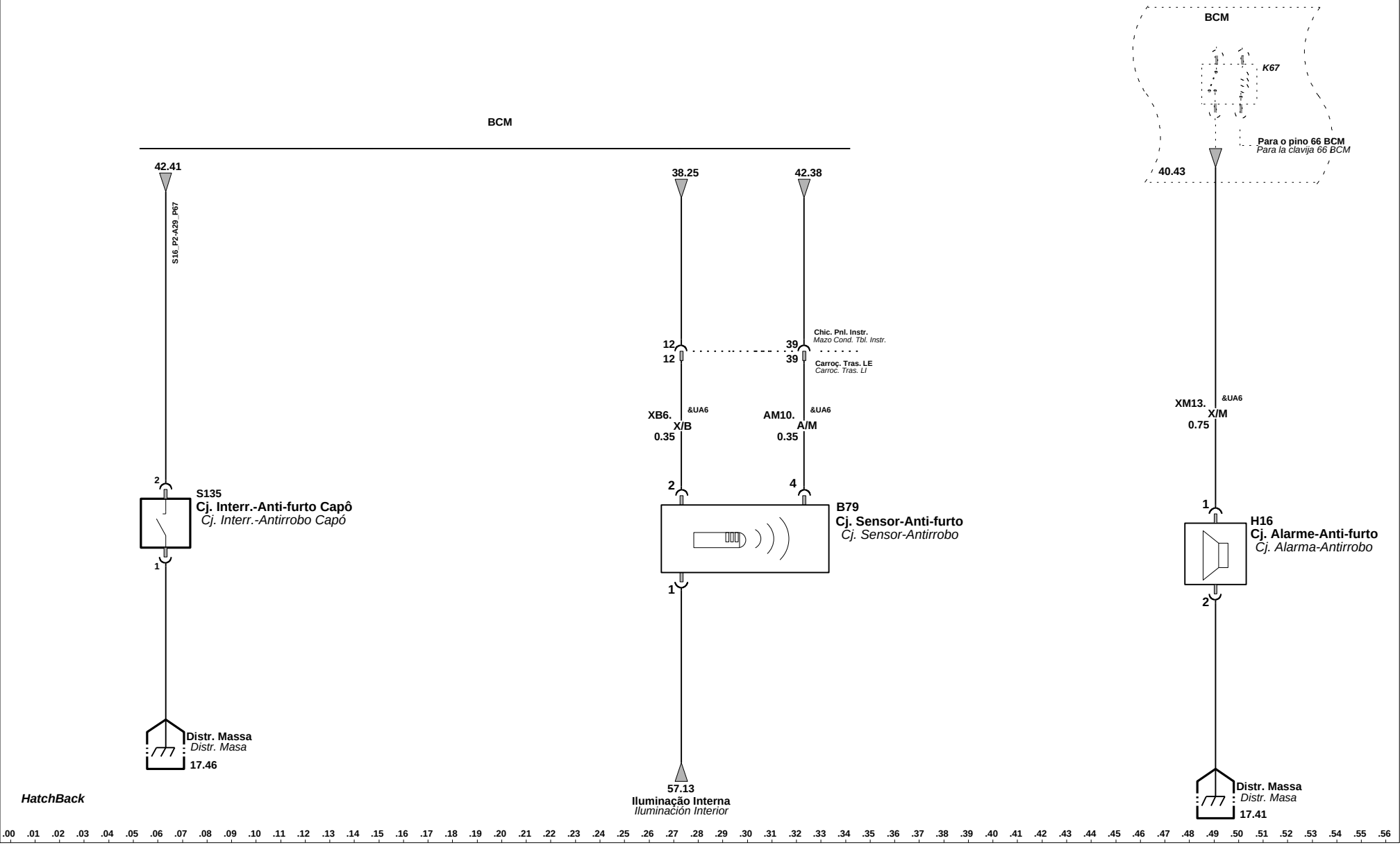


.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Sistema Anti-furto
Sistema Antirrobo

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²

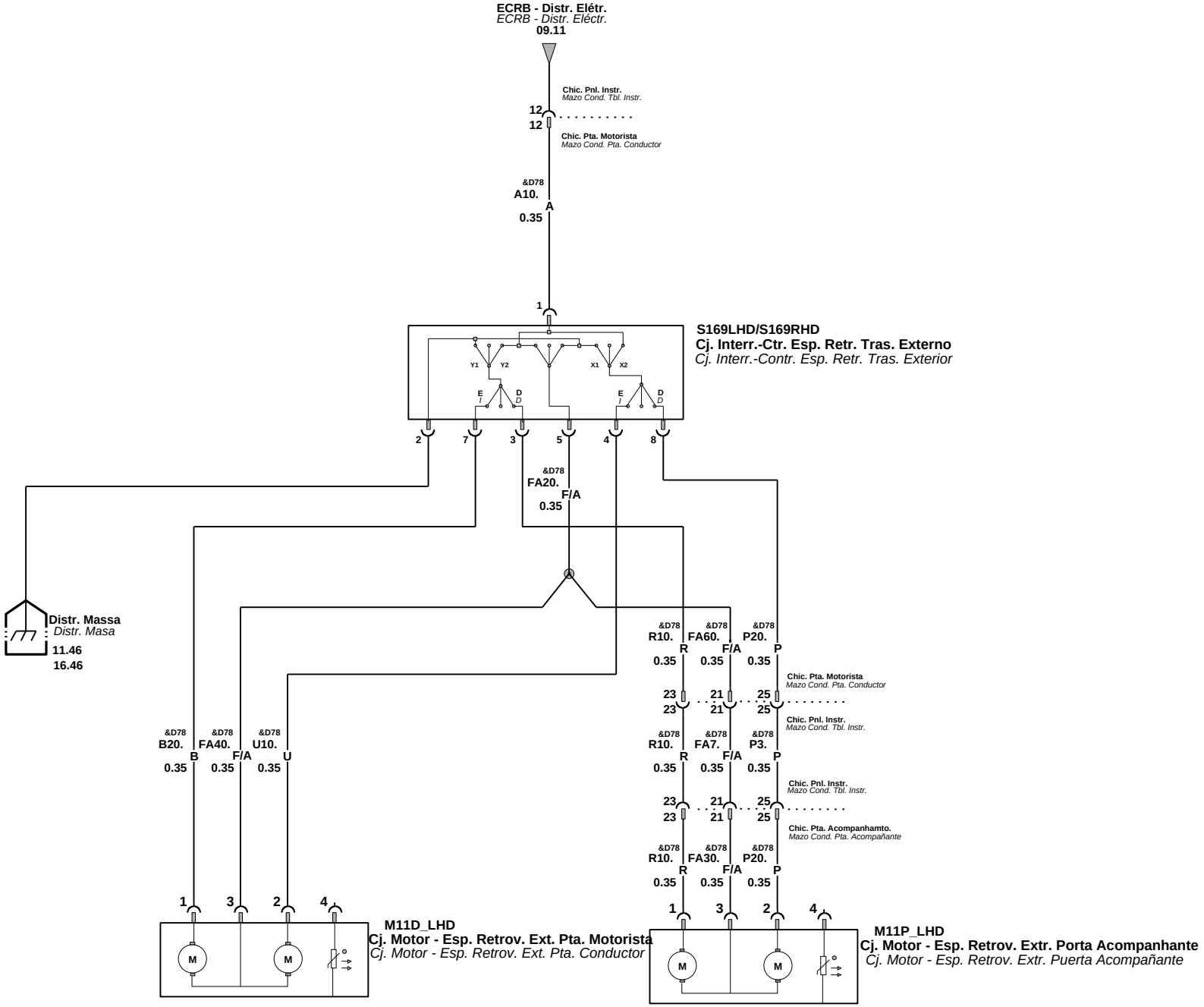


HatchBack

.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Sistema Anti-furto
Sistema Antirrobo

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos									**Circuitos sem bitola** *Circuitos sin Calibre* **Indicada = 0,75 mm²** *Señalada = 0,75 mm²*
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*	

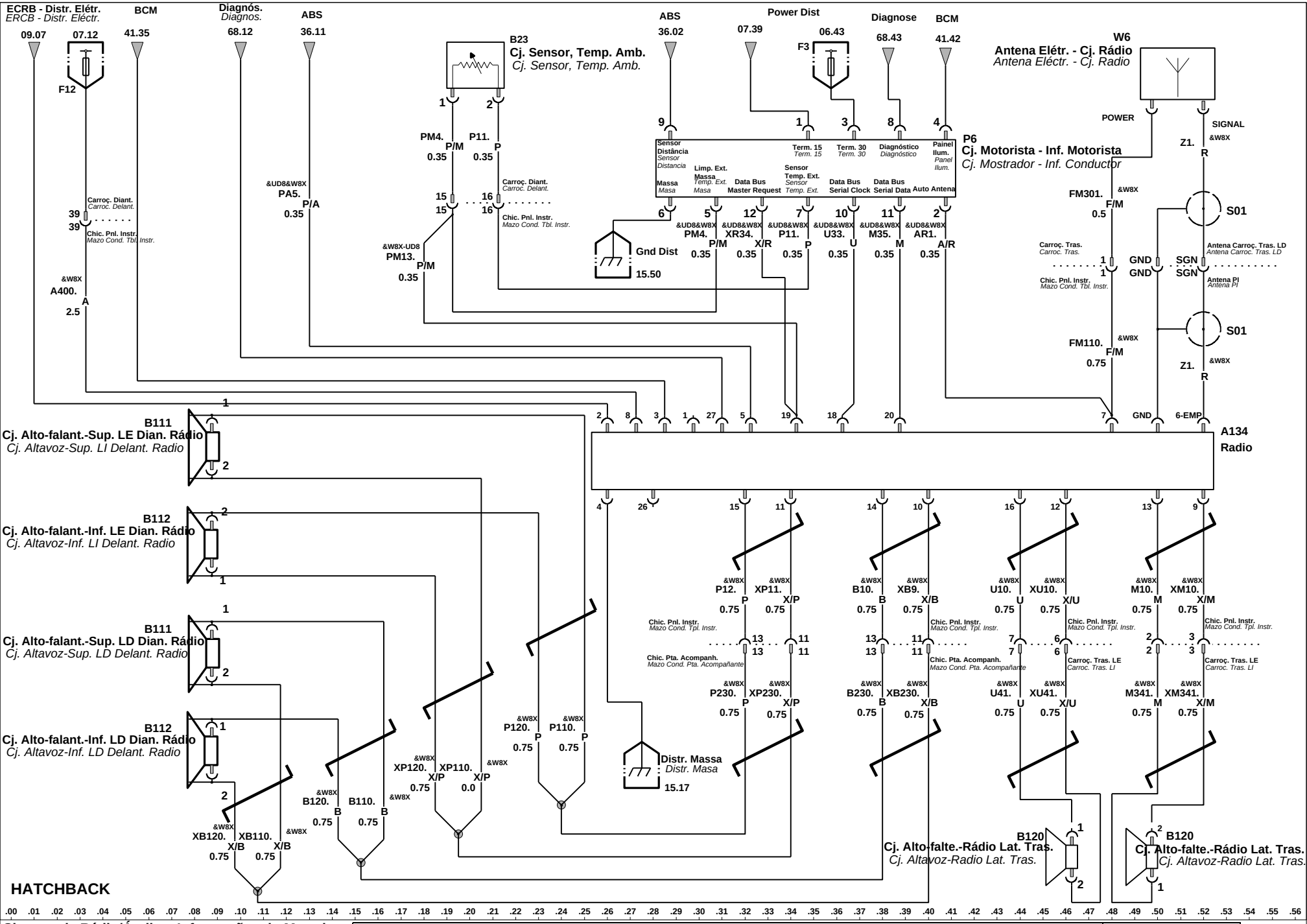


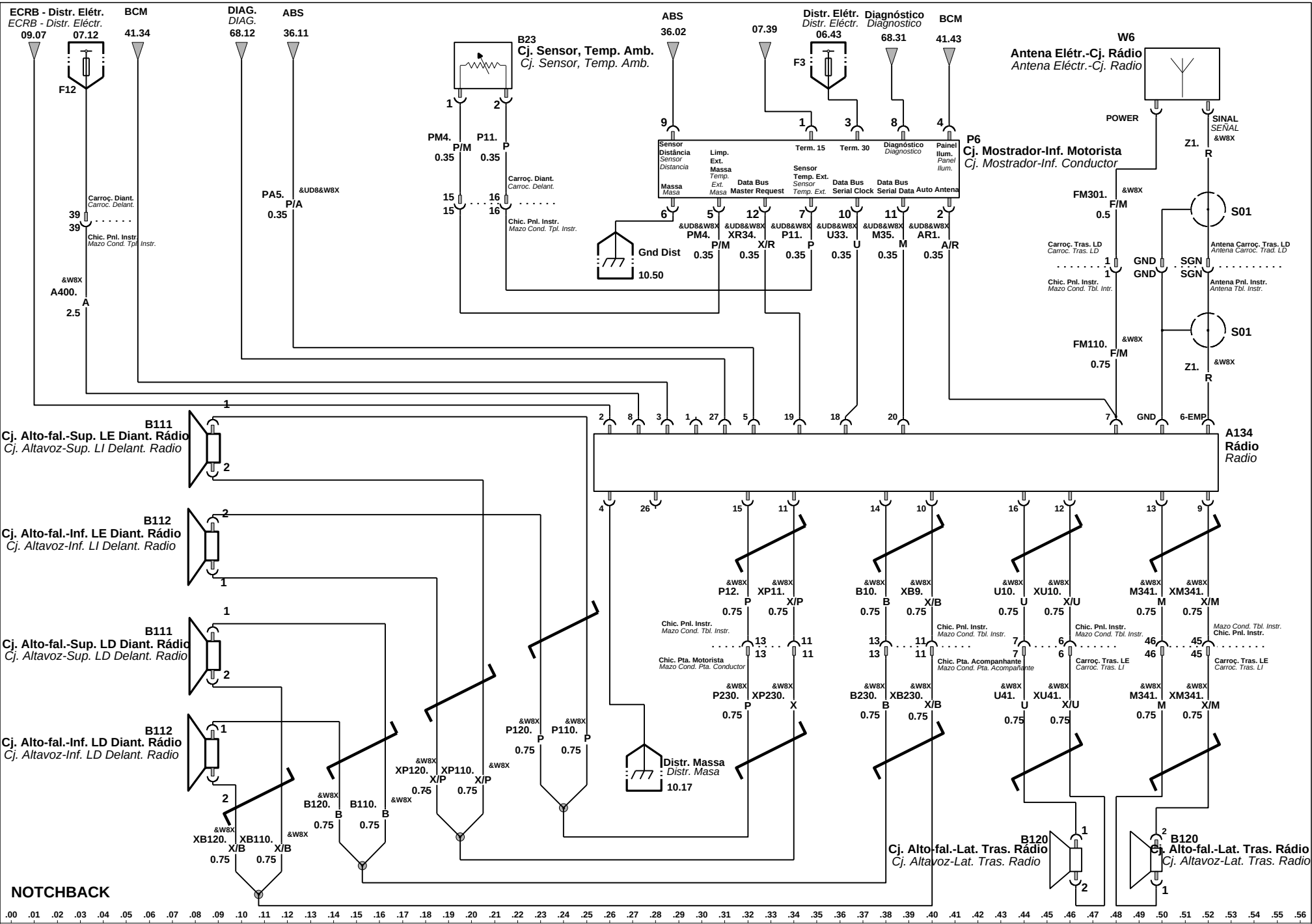
.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

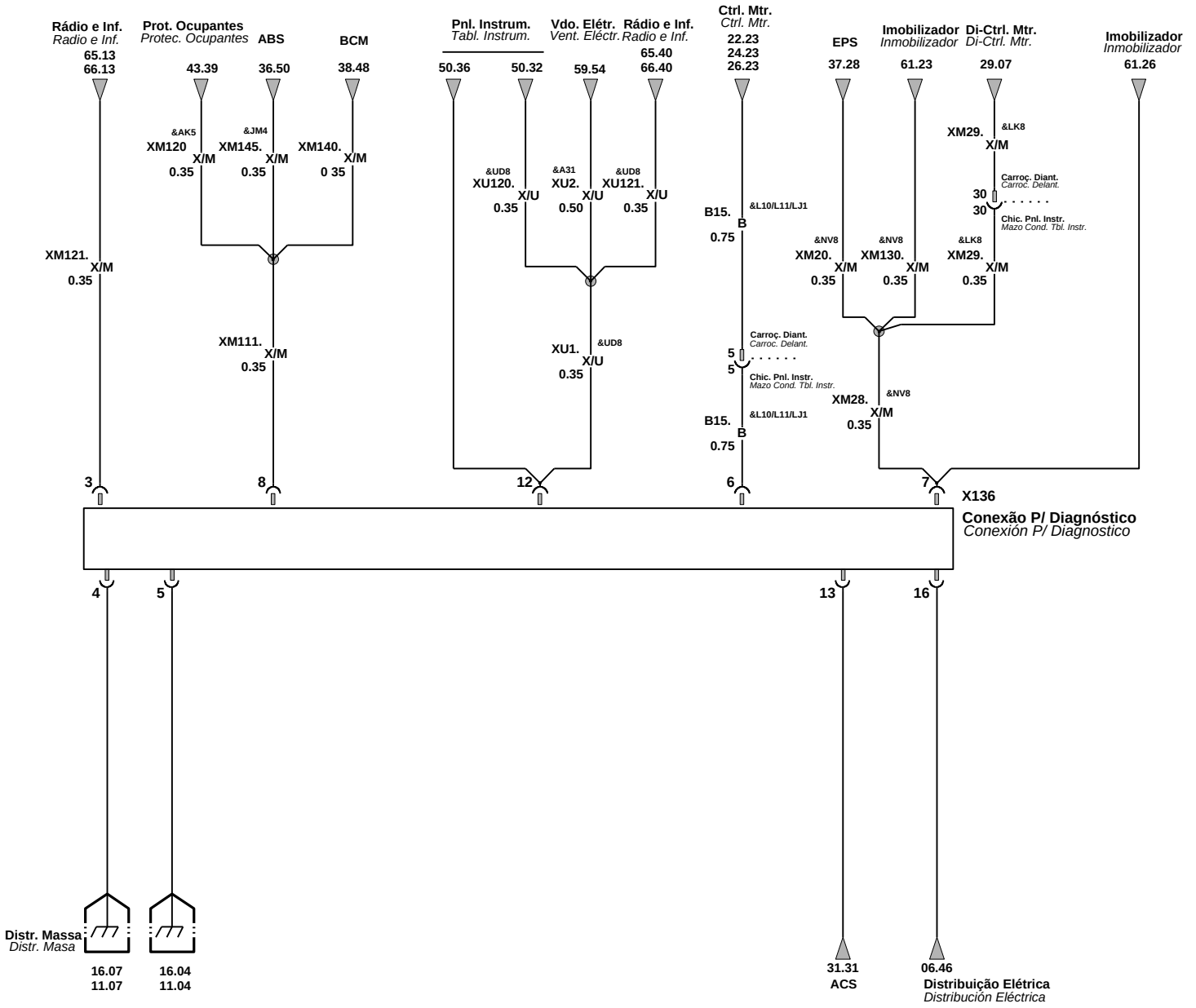
Esquemas dos Espelhos Externos
Esquemas de los Espejos Exteriores

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos								
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*

Circuitos sem bitola
Circuitos sin Calibre
Indicada = 0,75 mm²
Señalada = 0,75 mm²


ECRB - Distr. Elétr.
ERCB - Distr. Eléctr.
BCM
Diagnós.
Diagnos.
ABS
09.07
07.12
41.35
68.12
36.11
F12
B23
Cj. Sensor, Temp. Amb.
Cj. Sensor, Temp. Amb.
ABS
36.02
Power Dist
07.39
F3
06.43
Diagnose
68.43
BCM
41.42
W6
Antena Elétr. - Cj. Rádio
Antena Eléctr. - Cj. Radio
P6
Cj. Motorista - Inf. Motorista
Cj. Mostrador - Inf. Conductor
Sensor Distância
Sensor Distancia
Limp. Ext. Massa
Temp. Ext. Masa
Data Bus Master Request
Sensor Temp. Ext.
Temp. Ext.
Term. 15
Term. 30
Diagnóstico
Diagnóstico
Painel Ilum.
Panel Ilum.
Massa
Masa
Data Bus Serial Clock
Data Bus Serial Data
Auto Antena
POWER
SIGNAL
Carroç. Diant.
Carroc. Delant.
Chic. Pnl. Instr.
Mazo Cond. Tbl. Instr.
Gnd Dist
15.50
Carroç. Tras.
Carroc. Tras.
Antena Carroç. Tras. LD
Antena Carroc. Tras. LD
Antena Pl
Antena Pl
S01
GND
SGN
A400.
PA5.
PM4.
PM13.
XR34.
P11.
U33.
M35.
AR1.
FM301.
FM110.
A134
Radio
6-EMP
B111
Cj. Alto-falant.-Sup. LE Dian. Rádio
Cj. Altavoz-Sup. LI Delant. Radio
B112
Cj. Alto-falant.-Inf. LE Dian. Rádio
Cj. Altavoz-Inf. LI Delant. Radio
B111
Cj. Alto-falant.-Sup. LD Dian. Rádio
Cj. Altavoz-Sup. LD Delant. Radio
B112
Cj. Alto-falant.-Inf. LD Dian. Rádio
Cj. Altavoz-Inf. LD Delant. Radio
P12.
XP11.
P120.
P110.
XP120.
XP110.
B120.
B110.
XB120.
XB110.
P230.
XP230.
B10.
XB9.
B230.
XB230.
U10.
XU10.
U41.
XU41.
M10.
XM10.
M341.
XM341.
Chic. Pnl. Instr.
Mazo Cond. Tpl. Instr.
Chic. Pta. Acompanh.
Mazo Cond. Pta. Acompañante
Carroç. Tras. LE
Carroc. Tras. LI
Distr. Massa
Distr. Masa
15.17
B120
Cj. Alto-falte.-Rádio Lat. Tras.
Cj. Altavoz-Radio Lat. Tras.
HATCHBACK


ECRB - Distr. Elétr.
ECRB - Distr. Eléctr.
09.07
07.12
F12
BCM
41.34
DIAG.
DIAG.
68.12
ABS
36.11
B23
Cj. Sensor, Temp. Amb.
Cj. Sensor, Temp. Amb.
ABS
36.02
07.39
Distr. Elétr.
Distr. Eléctr.
06.43
F3
Diagnóstico
Diagnostico
68.31
BCM
41.43
W6
Antena Elétr.-Cj. Rádio
Antena Eléctr.-Cj. Radio
POWER
SINAL
SEÑAL
P6
Cj. Mostrador-Inf. Motorista
Cj. Mostrador-Inf. Conductor
Sensor Distância
Sensor Distancia
Massa
Masa
Limp. Ext. Massa
Temp. Ext. Masa
Data Bus Master Request
Sensor Temp. Ext.
Sensor Temp. Ext.
Term. 15
Term. 30
Data Bus Serial Clock
Data Bus Serial Data
Diagnóstico
Diagnostico
Painel Ilum.
Panel Ilum.
Auto Antena
Carroç. Diant.
Carroc. Delant.
Chic. Pnl. Instr.
Mazo Cond. Tpl. Instr.
Gnd Dist
10.50
A400.
2.5
PM4. P/M 0.35
P11. P 0.35
PA5. P/A 0.35
&UD8&W8X
PM4. P/M 0.35
XR34. X/R 0.35
P11. P 0.35
U33. U 0.35
M35. M 0.35
AR1. A/R 0.35
FM301. F/M 0.5
FM110. F/M 0.75
S01
Carroç. Tras. LD
Carroc. Tras. LD
Chic. Pnl. Instr.
Mazo Cond. Tbl. Intr.
GND
SGN
Antena Carroç. Tras. LD
Antena Carroc. Trad. LD
Antena Pnl. Instr.
Antena Tbl. Instr.
B111
Cj. Alto-fal.-Sup. LE Diant. Rádio
Cj. Altavoz-Sup. LI Delant. Radio
B112
Cj. Alto-fal.-Inf. LE Diant. Rádio
Cj. Altavoz-Inf. LI Delant. Radio
B111
Cj. Alto-fal.-Sup. LD Diant. Rádio
Cj. Altavoz-Sup. LD Delant. Radio
B112
Cj. Alto-fal.-Inf. LD Diant. Rádio
Cj. Altavoz-Inf. LD Delant. Radio
A134
Rádio
Radio
6-EMP
P12. P 0.75
XP11. X/P 0.75
B10. B 0.75
XB9. X/B 0.75
U10. U 0.75
XU10. X/U 0.75
M341. M 0.75
XM341. X/M 0.75
P230. P 0.75
XP230. X 0.75
B230. B 0.75
XB230. X/B 0.75
U41. U 0.75
XU41. X/U 0.75
M341. M 0.75
XM341. X/M 0.75
P120. P 0.75
P110. P 0.75
XP120. X/P 0.75
XP110. X/P 0.75
B120. B 0.75
B110. B 0.75
XB120. X/B 0.75
XB110. X/B 0.75
Distr. Massa
Distr. Masa
10.17
Chic. Pta. Motorista
Mazo Cond. Pta. Conductor
Chic. Pta. Acompanhante
Mazo Cond. Pta. Acompañante
Carroç. Tras. LE
Carroc. Tras. LI
Cj. Alto-fal.-Lat. Tras. Rádio
Cj. Altavoz-Lat. Tras. Radio
B120
NOTCHBACK



.00 .01 .02 .03 .04 .05 .06 .07 .08 .09 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33 .34 .35 .36 .37 .38 .39 .40 .41 .42 .43 .44 .45 .46 .47 .48 .49 .50 .51 .52 .53 .54 .55 .56

Cores dos Circuitos / Colores de los Circuitos									**Circuitos sem bitola** *Circuitos sin Calibre* **Indicada = 0,75 mm²** *Señalada = 0,75 mm²*
A = Vermelho *Rojo*	**B = Amarelo** *Amarillo*	**F = Preto** *Negro*	**M = Branco** *Blanco*	**P = Azul** *Azul*	**R = Cinza** *Gris*	**U = Verde** *Verde*	**X = Marrom** *Marrón*	**Y = Violeta** *Violeta*	

Opcionales - Corsa

Código	Descripción
A31	Ventana eléctrica, todas las puertas
A90	Control de la traba de la tapa del compartimiento trasero, desbloqueo eléctrico con control remoto
AK5	Sistema inmobilizador del asiento, inflable, conductor y pasajero
AU0	Control de la traba, entrada remoto entrada
B76	Tablero de instrumentos colorido, negro
C25	Sistema lavador del vidrio trasero
C39	Sistema HVAC de aire exterior, con ventilador
C41	Sistema HVAC calefactor del aire exterior, con ventilador
C49	Desempañador del vidrio trasero, eléctrico
C60	Controles principales HVAC del sistema acondicionador de aire delantero
C87	Luz del tablero de instrumentos, qtr, cortesía
CE1	Sistema limpiaparabrisas, pulso, sensible a la humedad
CF5	Techo solar, vidrio, techo deslizante, eléctrico
D15	Tablero de instrumentos colorido, gris
D78	Espejo exterior lado izquierdo y lado derecho, control remoto, eléctrico, convexo, auxiliar wfov, cor
JM4	Sistema de freno hidráulico, freno a disco delantero, tambor en el freno trasero, acero fundido, antiblocante, ruedas delanteras y traseras
K09	Alternador de 120 AMP
L11	Motor a gasolina 4 CI, 1.0 l, MFI, OHC Brasil
LJ1	Motor a gasolina 4 CI, 1.8 l, MFI, OHC, Brasil

Código	Descripción
M26	Transmisión manual 5 marchas, OPEL, 1.96 2ND, 1.323 3RD, 0.946 4TH 0.756 5TH, F17 (WR)

Opcionales - Corsa

Código	Descripción
MU7	Transmisión manual 5 marchas, Brasil, 65 mm, 4.273 1ST, 1.483 3RD 0.804 5TH (F15/F17M HR)
MU8	Transmisión manual 5 marchas, Brasil, 65 mm, 4.273 1ST, 0.804 5TH sistema de embrague electrónico (F15/F17M HR)
T79	Luz de neblina, trasera
T96	Luz de neblina
TR6	Control del sistema de nivelación de los faros, manual
TS6	Luz de pare, nivel alto
UA6	Sistema de detección antihurto
UD8	Reloj digital y sensor de la temperatura exterior
UH8	Tablero de instrumentos, temperatura del sistema de refrigeración, trip odómetro, taquímetro
W8X	Mazo de conductores eléctricos de los equipamientos, radio características de opción substituta
WU5	Crédito de combustible de las concesionarias/ fuel credit dealer’s
XN5	Luz adicional

Especificaciones técnicas

Valores de par de apriete

Descripción	Par de apriete
Bisagra del capó en el capó	15 N.m / 11 lbf.pie
Bisagra del capó en la estructura del vehículo	15 N.m / 11 lbf.pie
Tuerca de disco en el vástago de guía de la traba del capó	22 N.m / 16 lbf.pie
Travesaño superior delantero en el soporte del faro	20 N.m / 15 lbf.pie
Soporte del faro delantero en el guardafangos	5,5 N.m / 4 lbf.pie
Travesaño superior delantero en el soporte del faro	20 N.m / 15 lbf.pie
Viga de aluminio del parachoques delantero en el soporte de la viga	20 N.m / 15 lbf.pie
Soporte de la viga de aluminio del parachoques delantero en la estructura del vehículo	20 N.m / 15 lbf.pie
Soporte de la viga de acero del parachoques delantero en la carrocería	20 N.m / 15 lbf.pie
Bandeja de la batería en la estructura del vehículo	15 N.m / 11 lbf.pie
Fijador de la batería	20 N.m / 15 lbf.pie
Guardafangos en la estructura del vehículo	5,5 N.m / 4 lbf.pie
Tornillo de fijación del limitador de abertura de las puertas	5 N.m / 4 lbf.pie
Travesaño de la columna de dirección en la estructura del vehículo	20 N.m / 15 lbf.pie
Tapa trasera en la varilla de sustentación	17,5 N.m / 13 lbf.pie
Varilla de sustentación de la tapa trasera en la estructura del vehículo	8,5 N.m / 6,5 lbf.pie

Especificaciones técnicas

Valores de par de apriete

Descripción	Par de apriete
Tope de la puerta delantera a la carrocería (pilar B)	20 N.m / 15 lbf.pie
Guía del cinturón de seguridad delantero al regulador de altura	35 N.m / 26 lbf.pie
Guía del cinturón de seguridad trasero al pilar C	35 N.m / 26 lbf.pie
Tope del respaldo del asiento trasero a la carrocería	20 N.m / 15 lbf.pie
Cinturón de seguridad delantero a la carrocería	35 N.m / 26 lbf.pie
Cinturón de seguridad trasero a la carrocería	35 N.m / 26 lbf.pie
Conjunto de la palanca de cambios de marchas a la carrocería	5 N.m / 4 lbf.pie
Riel del cinturón de seguridad delantero a la carrocería	35 N.m / 26 lbf.pie
Guía del cinturón superior al pilar B	1,5 N.m / 1lbf.pie
Regulador de altura del cinturón de seguridad a la carrocería	20 N.m / 15 lbf.pie
Riel automático (cinturón de tres puntos) del cinturón de seguridad trasero a bastidor del respaldo del asiento trasero	35 N.m / 26 lbf.pie
Asiento trasero a la carrocería	25 N.m / 18,5 lbf.pie
Tensor del cinturón de seguridad al asiento delantero	35 N.m / 26 lbf.pie
Respaldo del asiento delantero a la estructura del asiento delantero	35 N.m / 26 lbf.pie
Respaldo del asiento trasero izquierdo y derecho al cojinete central	25 N.m / 18,5 lbf.pie

Valores de par de apriete (continuación)

Descripción	Par de apriete
Traba del cinturón con cinturón de seguridad de tres puntos (central) o aleta del cinturón a la carrocería	35 N.m / 26 lbf.pie
Cojinete central (tornillo M8 x 1,5) de la parte inferior de la carrocería	20 N.m / 15 lbf.pie
Cojinete central al (tornillo M10 x 1,5) de la parte inferior de la carrocería	25 N.m / 18,5 lbf.pie
Tornillo de la traba del respaldo del asiento trasero al bastidor del respaldo del asiento trasero	8 N.m / 6 lbf.pie
Traba del cinturón del asiento trasero (derecho)	25 N.m / 18,5 lbf.pie
Traba del cinturón del asiento trasero (izquierdo)	35 N.m / 26 lbf.pie
Tornillo de tope del respaldo del asiento delantero a la estructura del asiento delantero	75 N.m / 55 lbf.pie
Tuerca del tornillo de tope al tornillo de tope	25 N.m / 18,5 lbf.pie
Cinturón de seguridad trasero (cinturón de tres puntos) a la carrocería	35 N.m / 26 lbf.pie
Tapa del vidrio al techo solar (conjunto)	4 N.m / 3 lbf.pie
Techo solar (conjunto) al bastidor del techo	4 N.m / 3 lbf.pie
Pieza de fijación del inserto al techo solar (conjunto)	0,7 N.m / 0,5 lbf.pie
Airbag al volante de la dirección	10 N.m / 7,5 lbf.pie
Airbag del pasajero al travesaño de la columna de dirección	8 N.m / 6lbf.pie
Unidad de control del airbag a la parte inferior de la carrocería	10 N.m / 7,5 lbf.pie
Placa guía del cinturón (cinturón de seguridad de tres puntos) del cinturón de seguridad central trasero al respaldo del asiento trasero	20 N.m / 15 lbf.pie

Especificaciones técnicas

Valores de par de apriete

Descripción	Valores
Tornillos de fijación del condensador en el radiador	5 N.m / 4,0 lbf.pie
Tornillos de fijación de la válvula TXV	4,5 N.m / 3,5 lbf.pie
Sensor de presión del acondicionador de aire	8,5 N.m / 6 lbf.pie
Tornillos de fijación de la unidad de mando	2 N.m / 1,5 lbf.pie
Tornillos de purga del compresor	16 N.m / 12 lbf.pie
Tornillos de fijación del compresor	21,5 N.m / 16 lbf.pie
Tornillos de fijación de las líneas de alta y de baja presión del fluido refrigerante R-134a en el compresor	19 N.m / 14 lbf.pie
Tornillos de fijación de la carcasa de distribución de aire	5 N.m / 4 lbf.pie
Tornillos de fijación del soporte de la batería	20 N.m / 15 lbf.pie
Tuercas de los cables positivo y negativo de la batería	4,5 N.m / 3,5 lbf.pie
Tornillos de fijación del motor del ventilador interior	1,1 N.m / 1,0 lbf.pie
Tornillos de fijación de la caja de los difusores	2,0 N.m / 2,0 lbf.pie
Tornillos de fijación de las líneas de refrigerante con la válvula TXV	6,5 N.m / 5,0 lbf.pie
Válvula de descarga del compresor	8 N.m / 6 lbf.pie
Tornillos de fijación de las carcasas	1,1 N.m / 1,0 lbf.pie
Tornillos de fijación del protector de cárter	20 N.m / 15 lbf.pie
Soporte inferior del tablero de instrumentos	5,5 N.m / 4,0 lbf.pie
Tornillos de fijación del servomotor	1,1 N.m / 1,0 lbf.pie
Tuercas del módulo antirrobo	1 N.m / 1 lbf.pie

Valores de par de apriete (continuación)

Descripción	Valores
Abrazaderas de fijación de los tubos de calentamiento interior en el radiador / calefactor	2,5 N.m / 2,0 lbf.pie
Tornillos de fijación de la válvula de agua	2,5 N.m / 2,0 lbf.pie
Tornillos de fijación del conducto central de distribución de aire	1,1 N.m / 1,0 lbf.pie
Tornillos de fijación del embrague del compresor	1,1 N.m / 8 lbf.pie
Tornillos de fijación del tubo de entrada de aire en el travesaño superior frontal	3 N.m / 2 lbf.pie
Placa de conexión de las líneas de refrigerante	19 N.m / 14 lbf.pie
Tuercas de fijación del motor del ventilador del condensador	5 N.m / 4 lbf.pie
Tornillos de fijación de la línea de refrigerante en el acumulador de agua del condensador	5,5 N.m / 4,0 lbf.pie
Tornillos de fijación del acumulador de agua del condensador	1,5 N.m / 1,0 lbf.pie
Tornillos de fijación del protector de la polea	
Tornillos de fijación de los soportes de los tubos de calentamiento interior	1,1 N.m / 1,0 lbf.pie
Tornillos de fijación de la carcasa del filtro de paso de aire	5 N.m / 4 lbf.pie

Especificaciones Técnicas

Selladores, lubricantes y trabas químicas

Descripción	Aplicaciones
Traba química ‘	Conexiones roscadas
Grasa grafitada a base de litio con disulfeto de molibdeno	Grasa para juntas homocinéticas del palier (90 g)
Grasa antifricción nº 2 a base de jabón de litio para rodamientos	Selladores, rodamientos, juntas, conexiones de vástagos y multiuso en general.

Valores de alineación de la geometría de la dirección

Nota: los valores de alineación de la geometría de la dirección se aplican con el tanque de combustible lleno hasta la mitad de su capacidad y con los asientos delanteros con una carga de 70Kg cada uno.

Suspensión delantera:

Modelo	1,0 l / 1,8 l	Diferencia máxima admisible entre los dos lados
Ángulo de caída [2)]	-1° 55' a 0° 25'	1°
Convergencia de las ruedas [1)]	0° a 20' (0 a 2,0 mm)	
Ángulo de avance	0° a 2°35‘	1°

[1)] El valor de alineación específico corresponde a la convergencia total de las ruedas. El valor de la convergencia individual corresponde a la mitad del valor de alineación. Ambos valores medidos (en las localizaciones derecha e izquierda) deben ser positivos (convergencia de las ruedas) o negativos (divergencia de las ruedas).
[2)]El ángulo de caída del eje delantero se ajusta al valor específico en la producción.

Valores de alineación del eje trasero

Nota: los valores de alineación del eje trasero se aplican con el tanque de combustible lleno hasta la mitad de su capacidad y con 70 Kg en el asiento del conductor.

Suspensión trasera:

Modelo	1,0 l / 1,8 l	Diferencia máxima admisible entre los dos lados
Ángulo de caída [1)]	-2° a -1°	0° 35'
Convergencia de las ruedas [1)]	- 0° 10' a 0° 25' (- 1,0 a 2,5 mm)	0° 15’

[1)]El ángulo de caída y la convergencia de la suspensión trasera se ajustan al valor especificado para producción. No es posible un ajuste de Pos-ventas.

Ruedas y neumáticos - especificaciones técnicas

Modelo del vehículo	Ruedas	Neumáticos
1,0 l	5 J x 13	165 / 70 R13 - 79T
1,8 l	5 1/2 J x 14	185 / 60 R14 - 82H

Presión de los neumáticos - bl/pul^2 (kgl/cm^2)

Neumáticos*	Hasta 3 pasajeros		Más de 3 pasajeros	
	Delanteros	Traseros	Delanteros	Traseros
165 / 70 R13	34 (2,4)	28 (2,0)	36 (2,5)	40 (2,8)
185 / 60 R14	28 (2,0)	26 (1,8)	32 (2,2)	38 (2,7)

* Las especificaciones de presión del aire se refieren a los neumáticos fríos. No reduzca la presión del aire de los neumáticos, aumentada en aproximadamente 2 lbf/pul^2 (kgl/cm^2), debido a un largo recorrido Rodado por más de una hora.

Valores de par de apriete

Descripción	Valores
Rueda delantera a la maza de la rueda	110 N.m / 81 lbf.pie
Tubo de apoyo de la torre de la suspensión a la manga de eje	80 N.m / 59 lbf. pé. + 60° + 15°[2)4)]
Junta esférica a la manga de eje	60 N.m / 44 lbf.pie[2)]
Terminal del brazo de control a la manga de eje	35 N.m / 26 lbf.pie[2)]
Sensor de la rueda al soporte del sensor de la rueda	8 N.m / 6 lbf.pie
Soporte del sensor de la rueda a la manga de eje	8 N.m / 6 lbf.pie
Palier a la maza de la rueda	1)2)
Brazo de control al bastidor de la suspensión delantera, parte delantera	90 N.m / 66 lbf. pé. + 75° + 15°[2)3)4)7)]
Brazo de control al bastidor de la suspensión delantera, parte trasera	90 N.m / 66 lbf. pé. + 75° + 15°[2)3)4)7)]
Brazo oscilante al tubo de apoyo de la torre de la suspensión delantera y a la barra estabilizadora	65 N.m / 48 lbf.pie[2)]
Torre de la suspensión y muelle a la cúpula de la suspensión	55 N.m / 41 lbf.pie[2)]
Vástago del amortiguador al cojín del rodamiento (apoyo)	50 N.m / 37 lbf.pie[2)]
Bastidor de la suspensión delantera al chasis	90 N.m / 66 lbf. pé +45° + 15°[3)4)8)]
Tornillo central del cojín trasero del motor al soporte del motor en la transmisión	75 N.m / 55 lbf.pie[3)]
Tornillo central del cojín delantero del motor al soporte del bastidor de la suspensión delantera	65 N.m / 48 lbf. ft.[2)3)]

1. Apriete la tuerca castillo con 130 Nm / 96 lbf. pie., enseguida, aflójela hasta que pueda ser girada manualmente. Apriete nuevamente la tuerca con 20 Nm / 15 lbf. pie + 90° y fíjela con un pasador hendido nuevo.
2. Use tuerca(s) de fijación nueva(s).
3. Use tornillo(s) de fijación nuevo(s).
4. No se permite el uso de llave de impacto para instalar y quitar los tornillos de fijación.
5. Las conexiones roscadas se deben apretar con el vehículo cargado. Coloque una carga de 70 Kg en cada uno de los asientos delanteros.
6. Repase las roscas de las tuercas e introduzca los tornillos de fijación con traba química.

Valores de par de apriete (continuación)

Descripción	Valores
Tornillo de la abrazadera del eje intermedio del piñón de la caja de dirección	22 N.m / 16 lbf.pie[2)]
Abrazadera de la barra estabilizadora al bastidor de la suspensión delantera	20 N.m / 15 lbf.pie[3)]
Placa protectora del disco de freno a la manga de eje	4 N.m / 3 lbf.pie
Buje al brazo de control	55 N.m / 41 lbf.pie [2)3)]
Junta esférica al brazo de control	55 N.m / 41 lbf.pie [2)3)]
Larguero de reacción al bastidor de la suspensión delantera	80 N.m / 59 lbf.pie
Soporte de la guía de cambios al bastidor de la suspensión delantera	20 N.m / 15 lbf.pie
Soporte del radiador al bastidor de la suspensión delantera	15 N.m / lbf.pie
Tornillos del tubo de escape en el múltiple	25 N.m / 18,5lbf.pie[3)]
Tuercas del tubo de escape en el soporte con el bloque del motor	22 N.m / 16 lbf.pie[2)]
Tornillos de fijación del protector del cárter	20 N.m / 15 lbf.pie[3)]
Cabo massa da bateria	4,5 N.m / 3,3 lbf.pie

1. Apriete la tuerca castillo con 130 Nm / 96 lbf. pie., enseguida, aflójela hasta que pueda ser girada manualmente. Apriete nuevamente la tuerca con 20 Nm / 15 lbf. pie + 90° y fíjela con un pasador hendido nuevo.
2. Use tuerca(s) de fijación nueva(s).
3. Use tornillo(s) de fijación nuevo(s).
4. No se permite el uso de llave de impacto para instalar y quitar los tornillos de fijación
5. Consulte “Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - quitar e instalar”.
6. Es necesario efectuar el ajuste del ángulo de caída, consulte “Ángulo de caída - ajustar”. El apriete final solamente se hace después del ajuste del ángulo de caída.
7. Las conexiones roscadas se deben apretar con el vehículo cargado. Coloque una carga de 70 Kg en cada uno de los asientos delanteros.
8. Repase las roscas de las tuercas e introduzca los tornillos de fijación con traba química.

Especificaciones Técnicas

Selladores, lubricantes y trabas químicas

Descripción	Aplicaciones
Traba química	Conexiones roscadas
Grasa a base de silicona	Lubricantes para prensar los bujes amortiguadores en el eje trasero
Grasa antifricción n. 2 a base de jabón de litio para rodamiento	Selladores, rodamientos, juntas, conexiones y multi-uso en general
Lubricante neutro (vaselina)	Lado exterior (brida) de los bujes amortiguadores

Valores de alineación de la geometría de la dirección

Nota: los valores de alineación de la geometría de la dirección se aplican con el tanque de combustible con la mitad de su capacidad y con una carga de 70Kg en cada asiento delantero.

Suspensión delantera:

Modelo	1,0 l / 1,8 l	Diferencia máxima admisible entre los dos lados
Ángulo de caída [2)]	-1° 55' a 0° 25'	1°
Convergencia de las ruedas [1)]	0° a 20' (0 a 2,0 mm)	
Ángulo de avance	0° a 2°35°	1°

[1)] O valor de alineación específico corresponde a la convergencia total de las ruedas. El valor de la convergencia individual corresponde a la mitad del valor de alineación. Ambos valores medidos (en los locales derecho e izquierdo) deben ser positivos (convergencia de las ruedas) o negativos (divergencia de las ruedas).

[2)]El ángulo de caída del eje delantero se ajusta al valor especificado para la producción.

Valores de alineación del eje trasero

Nota: los valores de alineación del eje trasero se aplican con el tanque de combustible con la mitad de su capacidad y con una carga de 70kg. en cada asiento delantero.

Suspensión trasera:

Modelo	1,0 l / 1,8 l	Diferencia máxima admisible entre los dos lados
Ángulo de caída [1)]	-2° a -1°	0° 35'
Convergencia de las ruedas [1)]	- 0° 10' a 0° 25' (- 1,0 a 2,5 mm)	0° 15’

[1)]El ángulo de caída y la convergencia de la suspensión trasera se ajustan al valor especificado para la producción. Un ajuste de Postventas no es posible.

Ruedas y neumáticos - especificaciones técnicas

Modelo del vehículo	Ruedas	Neumáticos
1,0 l	5 J x 13	165 / 70 R13 - 79T
1,8 l	5 1/2 J x 14	185 / 60 R14 - 82H

Presión de los neumáticos - bl/pol^2 (kgl/cm^2)

Neumáticos*	Hasta 3 pasajeros		Más de 3 pasajeros	
	Delanteros	Traseros	Delanteros	Traseros
165 / 70 R13	34 (2,4)	28 (2,0)	36 (2,5)	40 (2,8)
185 / 60 R14	28 (2,0)	26 (1,8)	32 (2,2)	38 (2,7)

* Las especificaciones de presión de aire se refieren a los neumáticos cuando están fríos. No reduzca la presión de aire de los neumáticos, aumentada en aproximadamente 2 lbf/pol^2 (kgl/cm^2), debido a un largo trayecto rodado durante más de una hora.

Valores de par de apriete

Descripción	Valores
Rueda trasera a la maza de la rueda (tambor de freno)	110 N.m / 81 lbf.pie
Soporte (brazo) del eje trasero a la carrocería	50 N.m / 37 lbf. pé + 45° + 15°[1)2)]
Amortiguador al eje trasero	65 N.m / 48 lbf.pie
Amortiguador al vástago del amortiguador	20 N.m / 15 lbf.pie[2)]
Punta de eje al eje trasero	50 N.m / 37 lbf.pé + 30º + 15º[1)]
Maza de la rueda/Tambor de freno a la punta de eje	175 N.m / 129 lbf.pie[2)]
Barra estabilizadora al eje trasero	60 N.m / 44 lbf.pie[1)2)]
Cabo massa da bateria	4,5 N.m / 3,3 lbf.pé

1) Use tornillo(s) de fijación nuevo(s).
2) Use tuerca(s) de fijación nueva(s).

Especificaciones técnicas

Selladores, Lubricantes

Descripción	Propósito
Grasa grafitada a base de jabón de litio con disulfeto de molibdeno	Grasa multiuso para diversos puntos de lubricación
Grasa para rodamientos sin roce n. 2 a base de jabón de litio	Grasa para uso en los soportes de las zapatas de freno en el plato base

Valores de ajuste y de comprobación

Comprobación de la luz del freno:	La luz del freno debe encenderse después de una carrera del pedal del freno de 15 ± 5 mm - medido en el pedal.
Presión al sangrar el freno con un aparato sangrador:	1 bar

Valores de par de apriete

Descripción	Valores
Rueda a la maza del tambor	110 N.m / 81 lbf.pie
Pinza fluctuante a la estructura de fijación de la pinza fluctuante	27,5 N.m / 20 lbf.pie
Tornillo sangrador a la pinza	7 N.m / 5 lbf.pie
Placa protectora del freno de la rueda delantera al muñón del eje	4 N.m / 2,9 lbf.pie
Disco de freno a la maza de la rueda	7 N.m / 5 lbf.pie
Sensor de la rueda al soporte del sensor de la rueda	8 N.m / 5,8 lbf.pie
Soporte del sensor de la rueda al muñón del eje	8 N.m / 5,8 lbf.pie
Manguera de freno al tubo de freno	16 N.m / 11,7 lbf.pie
Tubo de freno al cilindro principal del freno	16 N.m / 11,7 lbf.pie
Tubo de freno al modulador hidráulico	16 N.m / 11,7 lbf.pie
Cilindro principal del freno al servofreno	25 N.m / 18,4 lbf.pie[3)]
Modulador hidráulico al soporte del modulador hidráulico	10 N.m / 7,3 lbf.pie
Soporte del modulador hidráulico al larguero lateral del bastidor delantero	10 N.m / 7,3 lbf.pie
Unidad de control del sistema ABS al modulador hidráulico	2,6 N.m / 1,9 lbf.pie[4)]
Servofreno a la placa de protección y al soporte del pedal de freno	20 N.m / 14,7 lbf.pie[1)]
Soporte del pedal de freno a la placa de protección	20 N.m / 14,7 lbf.pie[1)]
Refuerzo al soporte del pedal de freno	20 N.m / 14,7 lbf.pie[1)]
Unidad de conexión de los tubos	16 N.m / 12 lbf.pie

1. Seguir la secuencia de apriete.
2. Use tornillo(s) nuevo(s).
3. Use tuerca(s) de fijación nueva(s).

Valores de par de apriete (continuación)

Descripción	Valores
Refuerzo del pedal de freno al panel del dash	20 N.m / 14,7 lbf.pie[2)]
Maza del tambor al muñón de la rueda	175 N.m / 128 lbf.pie[1)]
Cilindro de freno de la rueda al plato base del freno	9 N.m / 6,6 lbf.pie
Tubo de freno al cilindro de freno de la rueda	16 N.m / 11,7 lbf.pie
Plato base del freno con la polea del eje trasero	50 N.m / 36 lbf.pie + 30° + 15°[2)]
Tornillo sangrador al cilindro de freno de la rueda	6 N.m / 4,4 lbf.pie
Interruptor de la luz indicadora del freno de estacionamiento a la palanca del freno de estacionamiento	2,5 N.m / 1,8 lbf.pie
Palanca del freno de estacionamiento	10 N.m / 7,3 lbf.pie
Tornillo (M10 x 1.25) del amortiguador al eje trasero	65 N.m / 14,7 lbf.pie
Tornillo (M14 x 1.5) del amortiguador al eje trasero (columna de la dirección ajustable)	110 N.m / 81 lbf.pie
Protector de calor en la parte inferior del vehículo frontal y trasero	2 N.m / 1,4 lbf.pie
Conexión del tubo del cilindro de la rueda	16 N.m / 12 lbf.pie
Conexión del tubo del cilindro en la manguera del freno trasero	16 N.m / 12 lbf.pie
Conexión del tubo intermedio trasero en la manguera del freno trasero	16 N.m / 12 lbf.pie
Conexión del tubo trasero intermedio en el tubo trasero principal	16 N.m / 12 lbf.pie
Tubo principal del freno trasero en la manguera del freno trasero	16 N.m / 12 lbf.pie
Conexión del tubo trasero principal en el tubo trasero	16 N.m / 12 lbf.pie
Conexión del tubo trasero en la válvula dosificadora	16 N.m / 12 lbf.pie
Cable a masa de la batería	4,5 N.m / 3,3 lbf.pie

1. Seguir la secuencia de apriete.
2. Use nuevos, tornillos, arandelas y tuercas de seguridad.

Especificaciones técnicas

Freno de la rueda trasera - freno a disco

Modelo del vehículo		1.0 l	1.8 l
Pinza del freno			
	Diámetro del pistón	240mm	260mm
Disco de freno con ABS y sin ABS			
	Diámetro exterior	240mm	260mm
	Espesor - nuevo	20mm	24mm
	Espesor residual permisible después de rectificado	17,5mm	21,5mm
	Espesor mínimo	17mm 0,669 in	21mm 0,826
	Desvío lateral permisible	0,03mm	0,03mm
	Profundidad permisible de las marcas	0,4mm	0,4mm
	Espesor no uniforme (tolerancia permisible)	0,001mm	0,001mm
Pastillas de freno			
	Espesor sin la placa de la pastilla - nueva	mm	11,3
	Espesor residual permisible sin las placas de las pastillas	mm	2,0

Servofreno

Versión de motor	Versión del servofreno	Diámetro en mm
1,0 l y 1,8 l	Membrana simple	228,6

Cilindro principal del freno

Motor	Diámetro nominal en mm
1,0 l e 1,8 l	22,22 mm

Fluido de freno

Especificación:	Fluido para freno DOT4 AC Delco.
Intervalo de cambio:	Cada 30.000 km o 2 años
Capacidad:	Aproximadamente 0,4 Litros

Tambor del freno trasero

Diámetro nominal	200mm
Ancho	28mm

Fluido de freno

Calidad:	Fluido de freno GMB. Este fluido de freno corresponde al US Safety Standard DOT4 y SAE especificación J 1703. Este fluido se puede mezclar con todos los fluidos que correspondan a esta especificación.
Intervalo de cambio:	El fluido de freno de alta resistencia GMB se debe reemplazar a cada 2 años dentro del plano del servicio de GMB.
Capacidad:	Aproximadamente 0,4 Litros

Especificaciones técnicas

Conjunto del motor

Motores		**Motor 1.8 l (Transversal delantero)**
Número de cilindros	4	4
Número de cojinetes principales	5	5
Número de válvulas	4	4
Orden de encendido	1 - 3 - 4 - 2	1 - 3 - 4 - 2
Diámetro interior del cilindro (mm)	71,1	80,5
Carrera del pistón (mm)	62,9	88,2
Cilindrada (c.c.)	999	1796
Razón de compresión	12,6:1	9,4:1
Potencia máxima líquida	52kw (71cv) a 6.400 r.p.m.	75kw (102cv) a 5.200 r.p.m.
Par motor máximo	86 daN.m (8,8 mkgf) a 3.000 r.p.m.	16,5 daN.m (16,8 mkgf) a 2.800 r.p.m.
Rotación ralentí (r.p.m.)	900 ± 50	750 ± 50

Especificaciones técnicas

Cigüeñal

Motor	Motor 1.0 l (Transversal delantero)	Motor 1.8 l (Transversal delantero)
Alabeo máximo del cigüeñal	0,03 mm	0,03 mm
Diámetro de los muñones axiales	54,980 a 54,997 mm	54,980 a 54,997 mm
Diámetro de los muñones periféricos	42,971 a 42,987 mm	42,971 a 42,987 mm
Juego entre los muñones axiales y los casquillos	0,013 a 0,043 mm	0,013 a 0,043 mm
Juego axial de la biela en el muñón axial	0,07 a 0,24 mm	0,07 a 0,24 mm
Número de rectificados posibles	2 mm	2 mm
Juego axial máximo del cigüeñal	0,120 a 0,250 mm	0,120 a 0,250 mm
Conicidad máxima de los muñones	0,005 mm	0,005 mm
Ovalización máxima de los muñones	0,004 mm	0,004 mm

Especificaciones técnicas

Cilindros y pistones

Motor	Motor 1.0 l (Transversal delantero)	Motor 1.8 l (Transversal delantero)
Juego entre el pistón y el cilindro (parte inferior de la falda)	0,020 à 0,040 mm	0,020 a 0,040 mm
Ovalización máxima de los cilindros (excentricidad)	0,013 mm	0,013 mm
Carrera del pistón	62,9 mm	88,20 mm
Distancia entre la cabeza del pistón en el PMS y la superficie del bloque	(-0,3) - (-0,8) mm	0,2 - 0,7 mm
Diámetro del pistón	71,10 mm	80,5 mm
Juego entre las puntas de los anillos de compresión	0,20 a 0,40 mm	0,20 a 0,40 mm
Juego entre las puntas de los anillos de control de aceite	0,25 a 0,45 mm	0,25 a 0,45 mm
Juego entre los anillos de compresión y las ranuras - Ranura superior - Ranura inferior	 0,040 - 0,075 mm 0,030 - 0,065 mm	 0,040 - 0,075 mm 0,030 - 0,065 mm

Especificaciones técnicas

Culata, árbol de levas y válvulas

Motor	**Motor 1.0 l (Transversal delantero)**	**Motor 1.8 l (Transversal delantero)**
Culata: - Ángulo de la sede de las válvulas (todas a 90º) - Admisión y escape	1,3 + 0,2 mm	1,6 + 0,2 mm
Árbol de levas: - Juego axial - Alabeo máximo del árbol de levas (Final)	0,09 a 0,21 mm 0,04 mm	0,09 à 0,21 mm 0,04 mm
Válvula de admisión y de escape: Ángulo de asentamiento Juego de los vástagos en las guías: - Admisión - Escape	0,018 a 0,052 mm 0,038 a 0,078 mm	0,018 a 0,052 mm 0,038 a 0,078 mm
Concentricidade das sedes das válvulas (entre a leitura máxima e mínima) - Admissão - escape	MÁX 0,05 mm	MÁX 0,05 mm

Especificaciones técnicas

Bomba de aceite

Motor	Motor 1.0 l	Motor 1.8 l
Presión a 1.400 r.p.m. (wot)	410 a 490 kPa	360 a 440 kPa
Presión a 3.000 r.p.m. (wot)	360 a 440 kPa	390 a 470 kPa
Presión de la línea de combustible	360 a 400 kPa	360 a 400 kPa
Presión de compresión de los cilindros del motor	270 a 330 psi	180 a 240 psi

Alternador

Descripción	Aplicação
Alternador 70A	Motores 1.0l y 1.8 l sin C/A (C60)
Alternador 100A	Motores 1.0l con C/A (C60)
Alternador 120A	Motores 1.8l con C/A (C60)

Especificaciones técnicas

Selladores, lubricantes, fijadores químicos y aditamentos

Descripción	Aplicación
Pasta de bisulfito de molibdeno o aceite de motor	Ajustadores hidráulicos. Árbol de levas. Balancín de la válvula.
Masa selladora	Unión de la carcasa de la bomba de aceite con el bloque del motor. Unión del cojinete trasero del cigüeñal con el bloque. Unión del soporte del árvore de levas con la culata.
Fijador químico (Loctite)	Tornillos de fijación del volante del motor.
Grasa n.º 2 a base de jabón de litio	Retenes laterales de la transmisión. Retenes de la bomba de aceite.
Grasa lubricante siliconada	Anillo tórico de la bomba de agua.
Aceite lubricante de motor	Muñones, casquillos del cigüeñal. Anillos y cilindros del motor. Conjunto del engranaje de la bomba de aceite. Pistón de la válvula de alivio de la bomba de aceite.
Aceite lubricante API-SJ o superior SAE 20 W 40 y SAE 20 W 50	Motor
Compuesto sellador - Loctite	Tubo de la varilla medidora de aceite del motor.
Aditamento para radiador LongLife (Mono Etileno Glicol) Cor = Anaranjado **Obs.:** no mezcle el aditamento “LongLife“ (anaranjado) con el tradicional (verde).	Radiador

Valores de par de apriete

Descripción	Par de apriete
Abrazadera de la manguera de baja presión de la bomba de la dirección hidráulica	2,5N.m/2lbf.pie
Tapón de drenaje del cárter (Motor 1.8l)	12N.m/9lbf.pie
Tapón de drenaje del cárter de aceite (Motor 1.0l)	45N.m/33lbf.pie
Interruptor de la luz indicadora de la presión de aceite del motor	30N.m/22lbf.pie
Manguera conductora de aire junto a la válvula de aceleración	2,0N.m/1,5lbf.pie
Manguera conductora de aire junto al filtro de aire	3N.m/2N.m
Tornillo de fijación de la manguera de alta presión de la bomba de la dirección hidráulica	27,5N.m/20lbf.pie
Tornillo de fijación de la polea del cigüeñal	95N.m/70lbf.pie+70°+15°
Tornillo de fijación de la tapa de protección delantera del alternador	5N.m/3,5lbf.pie
Tornillo de fijación del cojín trasero del motor en el soporte (bastidor) de la suspensión	80N.m/60lbf.pie
Tornillo de fijación del cojín trasero del motor en el soporte en la transmisión	80N.m/60lbf.pie
Tornillo de fijación del estator del alternador	6N.m/4,4lbf.pie
Tornillo de fijación del filtro de aire	3N.m/2lbf.pie
Tornillo de fijación de la polea del alternador	75N.m/55lbf.pie
Tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada	20N.m/15lbf.pie
Tornillo de fijación del sensor de posición de la válvula de aceleración	3N.m/2lbf.pie
Tornillo de fijación del sensor de rotación del cigüeñal	9N.m/6,5lbf.pie
Tornillo de fijación del soporte de escape en el bloque del motor	35N.m/26lbf.pie
Tornillo de fijación del soporte en “ L “ en el bloque	35N.m/26lbf.pie
Tornillo de fijación del soporte en “ L “ en el soporte de la bomba	25N.m/18,5lbf.pie

Valores de par de apriete (continuación)

Descripción	Par de apriete
Tornillo de fijación del tubo de admisión de aire	3,0N.m/2,0llbf.pie
Tornillo de fijación inferior del soporte del resonador	25N.m/18,5lbf.pie
Tornillo de sangría del motor	10N.m/7,5lbf.pie
Tornillo y tuerca de fijación del motor de arranque en el bloque	24N.m/17,5lbf.pie
Tornillos de fijación de la bomba de agua	7N.m/5lbf.pie
Tornillos de fijación de la bomba de la dirección hidráulica en el soporte	25 N.m / 18,5 lbf.pie
Tornillos de fijación de la bomba de aceite	7N.m/5lbf.pie
Tornillos de fijación de la carcasa de alojamiento de la válvula termostática	15N.m/11lbf.pie
Tornillos de fijación de la cubierta posterior de la correa dentada	12N.m/9lbf.pie
Tornillos de fijación de la placa de retención	8,5N.m/6,0lbf.pie
Tornillos de fijación de la placa de retención del rodamiento al soporte delantero del alternador	4N.m/3lbf.pie
Tornillos de fijación de la rueda	110N.m/81lbf.pie
Tornillos de fijación de la tapa de la bomba de aceite	7N.m/5lbf.pie
Tornillos de fijación de la tapa de la carcasa del árbol de levas	8N.m/6lbf.pie
Tornillos de fijación de la tapa de cobertura del compartimento del embrague	6,0N.m/4,5lbf.pie
Tornillos de fijación de la tapa del alojamiento del árbol de levas	9,0N.m/6,5lbf.pie
Tornillos de fijación de la tapa del filtro de aire	1N.m/1N.m
Tornillos de fijación de la transmisión (Motor 1.0)	70N.m/52lbf.pie
Tornillos de fijación de la transmisión (Motor 1.8l)	70N.m/52lbf.pie 38N.m/28lbf.pie

Valores de par de apriete (continuación)

Descripción	Par de apriete
Tornillos de fijación de la unidad de encendido	8,5N.m/6,0lbf.pie
Tornillos de fijación de las capas de las bielas	27,5N.m/20lbf.pie
Tornillos de fijación de las capas de los cojinetes	50N.m/37lbf.pie+45°+15°
Tornillos de fijación de las cubiertas anterior superior e inferior de la correa dentada	4N.m/3lbf.pie
Tornillos de fijación del alojamiento del mazo de conductores eléctricos del sistena de inyección	8N.m/6lbf.pie
Tornillos de fijación del alternador	20N.m/15lbf.pie
Tornillos de fijación de la culata	25N.m/18lbf.pie+180°+10°
Tornillos de fijación del cárter con cabeza hexagonal de 15mm (Motor 1.8)	37,5N.m/27,5lbf.pie
Tornillos de fijación del cárter con cabeza Torx E-10 (Motores 1.0 e 1.8l)	10N.m/7,5lbf.pie
Tornillos de fijación del compresor	3,5N.m/2,5lbf.pie
Tornillos de fijación del cojín junto al soporte (bastidor) y en el lado de la transmisión	60N.m/44lbf.pie
Tornillos de fijación del cojín en la carrocería (lado izquierdo)	25N.m/18,5lbf.pie
Tornillos de fijación del deflector de calor:	20N.m/15lbf.pie (1.0l) 9N.m/6,5lbf.pie (1.8l)
Tornillos de fijación del deflector del radiador	5,0N.m/4,0 lbf.pie
Tornillos de fijación del módulo de control del motor	7N.m/5lbf.pie
Tornillos de fijación del plato del embrague	15N.m/11lbf.pie
Tornillos de fijación de la polea dentada del árbol de levas	45N.m/33lbf.pie
Tornillos de fijación del portaescobillas del alternador	3,8N.m/2,8lbf.pie
Tornillos de fijación del protector de la polea del cigüeñal	-

Valores de par de apriete (continuación)

Descripción	Par de apriete
Tornillos de fijación del protector del cárter	20N.m/15lbf.pie
Tornillos de fijación del depósito del fluido de la dirección hidráulica: a-Tornillos Torx E-8mm b-Tornillos Torx E-12mm	 10N.m/7,5lbf.pie 20N.m/15lbf.pie
Tornillos de fijación del sensor de presión absoluta	8,5N.m/6,0lbf.pie
Tornillos de fijación del solenoide del motor de arranque (Motor 1.0l)	3,8N.m/3,0lbf.pie
Tornillos de fijación del solenoide del motor de arranque (Motor 1.8l)	4,5N.m/3,0lbf.pie
Tornillos de fijación del soporte de la bomba de la dirección hidráulica	35N.m/26lbf.pie
Tornillos de fijación del soporte del alternador	35N.m/26lbf.pie
Tornillos de fijación del tubo de la ventilación positiva del cárter	7N.m/5lbf.pie
Tornillos de fijación del tubo de escape delantero en el múltiple de escape	21,5N.m/16lbf.pie
Tornillos de fijación del tubo de succión de aceite	8N.m/6lbf.pie
Tornillos de fijación del tubo distribuidor de combustible	8,5N.m/6,5lbf.pie
Tornillos de fijación del tubo rígido de flujo de agua	70N.m/52lbf.pie
Tornillos de fijación del volante del motor	35N.m/26lbf.pie+30°+15°
Tornillos de fijación de los terminales a masa del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección	10N.m/7,5lbf.pie
Tornillos de fijación inferiores del cojín (lado derecho) en la carrocería	40N.m/30lbf.pie
Tornillos de fijación largos de la tapa trasera del motor de arranque (Motor 1.8l)	6,5N.m/5,0lbf.pie
Tornillos de fijación superiores del cojín (lado derecho)	60N.m/44lbf.pie
Tornillos de fijación superiores del cojín (lado izquierdo)	80N.m/60lbf.pie

Valores de par de apriete (continuación)

Descripción	Par de apriete
Tornillos largos de fijación de la tapa trasera con la carcasa frontal del motor de arranque (Motor 1.0l)	6,4N.m/5,0lbf.pie
Tuerca de las conexiones eléctricas (terminales) del alternador: a-Tuerca de 8mm b-Tuerca de 13mm	 3,5N.m/2,5lbf.pie 7N.m/5lbf.pie
Tuerca del cable a masa de la batería	4,5N.m/3,3lbf.pie
Tuerca del cable a masa del motor de arranque (Motor 1.0l)	9,5N.m/7,0lbf.pie
Tuerca del cable masa del motor de arranque (Motor 1.8l)	6N.m/5lbf.pie
Tuerca del terminal de la línea 30 del motor de arranque	9,5N.m/7,0lbf.pie
Tuerca del terminal de la línea 50 del motor de arranque	3,5N.m/2,5lbf.pie
Tuercas de fijación de la válvula de aceleración	8,5N.m/6,0lbf.pie
Tuercas de fijación del soporte del pedal del acelerador	5N.m/4lbf.pie
Tuercas de fijación del ventilador	4,5N.m/3,0lbf.pie
Tuercas del múltiple de admisión	20N.m/15lbf.pie
Tuercas del múltiple de escape	20N.m/15lbf.pie
Tuercas del soporte del tubo de escape delantero	21,5N.m/16lbf.pie
Tuercas del ventilador del radiador	4,5N.m/3,0lbf.pie
Protector del cárter	20N.m/15lbf.pie
Sensor de explosión	20N.m/15lbf.pie
Sensor de temperatura del líquido refrigerante	10N.m/7,5lbf.pie
Sonda lambda	41N.m/30lbf.pie

Valores de par de apriete (continuación)

Descripción	Par de apriete
Soportes inferiores del radiador	-
Soportes superiores del radiador	7N.m/5lbf.pie
Bujías de encendido	27,5N.m/20lbf.pie
Tornillos de fijación superiores del soporte del resonador	8,5N.m/6,0lbf.pie
Soporte del cojín en el bloque (lado derecho)	55 N.m / 40,5 lbf.pie

Especificaciones técnicas

Embrague

	Motor 1.0 l	Motor 1.8 l	Motor 1.0 l con embrague electrónico
Diámetro exterior e interior de lona	180 / 132 mm	205 / 135 mm	200 / 137 mm
Alabeo lateral máximo del disco	0,80 mm	0,80 mm	0,80 mm
Espesor de la guarnición del disco en el alojamiento del remache (no deberá ser inferior o igual)	0,50 mm	0,50 mm	0,50 mm
Espesor del disco nuevo	6,9 mm ± 0,3	7,65 mm ± 0,2	8,3 mm ± 0,3
Espesor mínimo del disco	6,0 mm	5,2 mm	6,3 mm
Tipo	Disco simple, ajustable en seco		

Transmisión

Modelo de la transmisión	F17 para motores 1.8l	F17 minus para motores 1.0 l	F15 para motores 1.0 l (optativo)	F15 para motores 1.0l con embrague electrónico
Número de marchas de avance	5			
Tipo de dientes del engranaje	Helicoidales			
Capacidad de lubricante	1,6 l			
Clase de lubricante	SAE 80 RTL			

Relación de transmisión

Marchas	Motor 1.0 MPFI	Motor 1.8 MPFI	Embrague electrónico
1ª	4,27	3,73	4,27
2ª	2,35	1,96	2,35
3ª	1,48	1,31	1,48
4ª	1,05	0,95	1,05
5ª	0,80	0,76	0,80
Marcha atrás	3,31	3,31	3,31
Diferencial (reducion)	4,87	3,94	4,87

Diferencial

Valores de torsión de los cojinetes de la caja del diferencial

Cojinetes nuevos	150 a 250 Ncm
Cojinetes usados	60 a 100 Ncm

Sellos, lubricantes y compuestos químicos

Descripción	Aplicación
Compuesto químico (Loctite -271, par motor elevado)	Tornillo de fijación del puente de conexión de la horquilla de la 5ta. marcha
	Tornillo de fijación del soporte de la garra de conexión de la 5ta. marcha
	Tornillo de fijación del soporte de la horquilla de la 5ta. marcha
Grasa lubricante n. 2 a base de jabón de litio	Sellos laterales de la transmisión
	Sello del eje impulsor
	Ranuras del eje impulsor, en la región de alojamiento del disco del embrague
	Sello de la palanca de selección
Grasa lubricante con siliconas	Pasador de retención de la palanca de selección con la guía de control (junta universal)
	Montaje de la palanca de selección
	Vástago de la guía de control
	Montaje del conjunto del soporte de la palanca de cambios
	Pasador de retención de la guía de control
Aceite lubrificante 80 RTL (rojo)	Conjunto transmisión

Tabla de valores límites para los sensores del sistema de embrague electrónico

Posición de la palanca de cambio de marchas	Sensor de alteración del cambio de marchas		Sensor de selección del cambio de marchas		Sensor de intención del cambio de marchas
	Mín (V)	máx (V)	mín (V)	máx (V)	mín (V)
N	2,3	3,3	2,8	3,5	1,2
1	1,0	2,2	2,0	3,0	
2	3,5	4,7	2,2	3,2	
3	1,0	2,2	2,7	3,7	
4	3,5	4,7	2,9	3,8	
5	0,8	2,2	3,3	4,3	
R	0,8	2,2	0,5	1,7	

Valores de par motor

Descripción	Valores
Tornillos laterales de fijación de la transmisión (lado del motor)	70 N.m / 51,6 lbf.pé[1)]
Tornillos de fijación del soporte de la bancada delantera del motor en la transmisión	65 N.m / 47,9 lbf.pé[1)]
Tornillo de fijación de la bancada trasera del motor con el brazo de apoyo	75 N.m / 55,2 lbf.pé[1)]
Tornillos laterales de fijación de la transmisión (lado de la transmisión)	70 N.m / 51,6 lbf.pé[1)]
Tornillos de fijación de la cubierta del compartimento del embrague	6 N.m / 4,5 lbf.pé[2)]
Tornillos de fijación del soporte de la bancada del lado izquierdo del motor	85 N.m / 62,5 lbf.pé[1)]
Tornillos de fijación del soporte de la bancada trasera del motor, en la transmisión	85 N.m / 62,5 lbf.pé[1)]
Tornillos superiores de fijación de la transmisión en el motor	70 N.m / 51,6 lbf.pé[1)]
Tornillos de fijación del protector del cárter	20 N.m / 15 lbf.pé[1)]
Tornillos inferiores de fijación de la transmisión (lado del motor)	40 N.m / 29,5 lbf.pé[3)]
Tornillo inferior de fijación de la transmisión (lado de la transmisión)	40 N.m / 29,5 lbf.pé[3)]
Interruptor de la luz indicadora de la marcha atrás	20 N.m / 15 lbf.pé
Tornillo de la abrazadera de fijación del acoplamiento del vástago con la guía de control de cambios	26 N.m / 19 lbf.pé
Tornillos de fijación de las ruedas	110 N.m / 81 lbf.pé

1. Para vehículos con motor 1.0 l ó 1.8 l.
2. Para vehículos con motor 1.0 l.
3. Para vehículos con motor 1,8 l.

Valores de par motor (continuación)

Descripción	Valores
Tornillos de la tapa del diferencial (en plancha)	35 N.m / 25,7 lbf.pé
Tornillos de la tapa del diferencial (en aleación ligera)	23 N.m / 17 lbf.pé
Tapón de inspección/drenado	20 N.m / 15 lbf.pé
Tapón de llenado de fluido	15 N.m / 11 lbf.pé
Tornillo de fijación del sensor de velocidad	5 N.m / 3,5 lbf.pé
Tornillos de fijación de la tapa de control de cambios	15 N.m / 11 lbf.pé
Tornillos de fijación de la placa de retención	22 N.m / 16 lbf.pé
Tornillos de fijación de la tapa de la transmisión (M7)	15 N.m / 11 lbf.pé
Tornillos de fijación de la tapa de la transmisión (M8)	22 N.m / 16 lbf.pé
Tornillos de fijación del soporte de la bancada trasera del motor en la transmisión	80 N.m / 59 lbf.pé
Tornillos de fijación del soporte de la horquilla de la 5ta. marcha	22 N.m / 16 lbf.pé
Tornillos de fijación de la punta de conexión	7 N.m / 5 lbf.pé
Tornillos de fijación del soporte de la garra de conexión de la 5ta. marcha	9 N.m / 7 lbf.pé
Tornillo de fijación del bloqueo del manguito de ajuste de los cojinetes de la caja del diferencial	9 N.m / 7 lbf.pé
Tornillos de fijación de la corona	70 N.m / 51,5 lbf.pé + 30º + 45º

Especificaciones técnicas

Valores de par motor (continuación)

Descripción	Valores
Tuercas de fijación del cilindro principal	20 N.m / 15 lbf.pé
Tuercas de fijación del soporte del pedal del embrague (conjunto)	20 N.m / 15 lbf.pé
Manguera de alta presión en la conexión de alta presión	14 N.m / 10 lbf.pé
Tornillos de fijación del soporte del actuador	22,5 N.m / 16,5 lbf.pé
Tornillos de fijación del sensor (RTI)	2 N.m / 1,4 lbf.pé
Tornillos de fijación del sensor (RM)	2 N.m / 1,4 lbf.pé
Tornillo de fijación de la palanca de cambio de marchas	5 N.m / 3,6 lbf.pé
Tornillos de fijación del platillo de presión del embrague	15 N.m / 11 lbf.pé
Tornillos de fijación del actuador del embrague electrónico	11 N.m / 8 lbf.pé
Conexión de presión del cojinete actuador del embrague	14 N.m / 10 lbf.pé
Tornillos de fijación del acoplamiento del vástago	26 N.m / 19 lbf.pé
Conexión de la línea de presión	14 N.m / 10 lbf.pé
Tornillo de fijación de la guía de control de cambios	18 N.m / 13 lbf.pé
Cable masa de la batería	4,5 N.m / 3,3 lbf.pé

Especificaciones técnicas

Sistema de combustible

Tanque de combustible		
Posición		Bajo la base del asiento trasero
Capacidad	l	45
Sistema de combustible		Sin retorno Regulador de presión en el tanque de combustible
Ventilación		Sistema de drenaje controlado por el canister con filtro de carbón activado
Bomba de combustible		
Proyecto		Bomba de turbina, eléctrica
Posición		En el tanque de combustible
Presión del combustible	kPa (bar)	380 (3,8)
Filtro de combustible		
Proyecto		Malla y microfiltro
Posición		Malla en el tanque de combustible Microfiltro en la línea de combustible, en el tanque de combustible, a la derecha

Valores de par de apriete

Descripción	Valores
Canister de carbón activado en la columna A	4 N.m / 3 lbf. pie
Tuercas de fijación del deflector de calor	2,5 N.m / 2,0 lbf. pie
Tornillo de fijación del filtro de combustible	4 N.m / 3 lbf. pie
Tornillos de fijación de las cintas de fijación del tanque de combustible	29 N.m / 21 lbf. pie
Abrazaderas de las mangueras de combustible y del sistema del canister a la parte inferior de la carrocería	1,2 N.m / 0,9 lbf. pie
Abrazadera del silenciador al tubo central de escape	50 N.m / 36 lbf. pie
Tubo de llenado de combustible al bastidor trasero	11 N.m / 8 lbf. pie
Cable a masa de la batería	4,5 N.m / 3,3 lbf. pie
Tubo de llenado de combustible al panel lateral trasero	1,5 N.m / 1,1 lbf. pie
Tornillos de la rueda	110 N.m / 81 lbf. pie
Abrazadera de la manguera de llenado	2,5 N.m / 1,8 lbf. pie
Tornillos del tubo delantero con el múltiple	25 N.m / 18,5 lbf. pie
Tuercas de fijación en el soporte del motor	22 N.m / 16 lbf. pie

Especificaciones técnicas

Valores de par de apriete (continuación)

Descripción	Valores
Unidad del Airbag al volante de la dirección	8 N.m / 5,8 lbf. pie
Tuerca de traba del terminal al tirante de la dirección	50 N.m / 36,8 lbf. pie
Caja de dirección al soporte de la suspensión delantera	45 N.m / 33 lbf.pie + 45º + 15º 2)
Volante de la dirección al árbol de la dirección	25 N.m / 18 lbf. pie
Conjunto de la columna de dirección al travesaño de la dirección	22 N.m / 16 lbf. pie.
Tornillo de fijación del piñón de la dirección al árbol intermedio	22 N.m / 16 lbf. pie 4)
Tornillo de fijación da árbol intermedio al árbol primario (columna de dirección)	22 N.m / 16 lbf. pie 3)
Tornillos de la rueda	110 N.m / 81 lbf. pie
Terminal del tirante a la articulación de la dirección	35 N.m / 25 lbf. pie
Terminal de la batería	4,5 N.m / 3,3 lbf. pie
Tornillos de fijación da bomba hidráulica	25 N.m / 18 lbf.pie
Tornillo de fijación de la manguera de alta presión	27,5 N.m / 21 lbf.pie
Abrazadera de la manguera de retorno	2,5 N.m / 2 lbf.pie
Tornillo de la brida de los tubos del compresor del aconcicionador de aire	19 N.m / 14 lbf.pie

1. Use nuevo(s) tornillo(s), arandela(s) y tuerca(s) de seguridad.
2. Use tornillo(s) nuevo(s).
3. Use tuerca(s) de fijación nueva(s).

Valores de par de apriete (continuación)

Descripción	Valores
Conexión de la línea de baja presión	14 N.m / 10 lbf.pie
Tornillo del captador de aire	2 N.m / 1,4 lbf.pie
Tornillo de fijación del soporte del filtro de aire	3 N.m / 2 lbf.pie
Abrazaderas de la manguera conductora de aire	2 N.m / 1,4 lbf.pie
Tornillo de la abrazadera	5 N.m / 3,5 lbf.pie
Cabo a masa de la batería	4,5 N.m / 3,3 lbf.pie

Caja de dirección

Fabricante	DHB	
Proyecto	Dirección con cremallera y piñón	
Versiones	**Dirección mecánica**	**Dirección hidráulica: HPS**
Relación total de la dirección	24,1 : 1	16 : 1
Relación de la caja de dirección	33.4 mm/rev.	50.3 mm/rev.

Especificaciones técnicas

Baterías

Descripción	Aplicación
Batería 36 Ah	Motor 1,0 l sin calefactor (C39)
Batería 45 Ah	Motores 1,0 l y 1,8 l con calefactor (C39) sin C/A (C60)
Batería 55 Ah	Motores 1,0 l y 1,8 l con calefactor (C39) con C/A (C60)

Alternadores

Descripción	Aplicación
Alternador 70 A	Motores 1,0 l y 1.8 l sin C/A (C60)
Alternador 100 A	Motor 1,0 l con C/A (C60)
Alternador 120 A	Motor 1,8 l con C/A (C60)

Valores de par de apriete

Descripción	Valores
Brazo del limpiaparabrisas	14 N.m / 10,3 lbf.pie
Brazo del limpialuneta	9 N.m / 6,6 lbf.pie
Tuerca de fijación de la base de la antena	7 N.m / 5,2 lbf.pie
Tornillos de fijación de la tapa del BCM	2,5 N.m / 1,85 lbf.pie
Tuercas de fijación de la caja de relevadores y fusibles del compartimiento del motor	5 N.m / 3,5 lbf.pie.
Tuerca de fijación de la conexión de masa del motor de arranque	15 N.m / 10,5 lbf.pie
Tuerca de fijación de la conexión del solenoide del motor de arranque	10 N.m / 7,4 lbf.pie
Tuerca de fijación de la conexión positiva del alternador	10 N.m / 7,4 lbf.pie
Tuerca de fijación de la conexión del testigo del alternador	4,5 N.m / 3,3 lbf.pie
Cable de masa de la batería	4,5 N.m / 3,3 lbf.pie
Cable positivo de la batería	4,5 N.m / 3,3 lbf.pie
Tuercas de fijación de la carcasa del BCM	4,5 N.m / 3,3 lbf.pie
Tornillo de fijación del cierre eléctrico de la tapa trasera	7 N.m / 5,2 lbf.pie
Tornillos de fijación del protector de cárter	20 N.m / 15 lbf.pie
Tornillo de fijación del soporte de las conexiones de la bomba eléctrica/medidor de combustible del sistema de freno ABS de las ruedas traseras	6 N.m / 4,4 lbf.pie

Valores de par de apriete (continuación)

Descripción	Valores
Tuerca de fijación del soporte de la conexión de unión de los mazos de conductores trasero derecho y del panel	4,5 N.m / 3,3 lbf.pie
Tuerca de fijación del borne de masa del mazo de conductores trasero izquierdo en el área del baúl (Sedan)	6 N.m / 4,4 lbf.pie
Tuerca de fijación del soporte de la conexión del tensor del cinturón de seguridad delantero (2 lados)	6 N.m / 4,4 lbf.pie
Tornillos de fijación de los bornes de masa del mazo de conductores de la inyección electrónica	10 N.m / 7,5 lbf.pie
Tuerca de fijación del borne de masa del mazo de conductores trasero izquierdo en el área del compartimiento de carga (Hatchback)	6 N.m / 4,4 lbf.pie
Conexión del cable positivo del motor de arranque	12,5 N.m / 9,2 lbf.pie
Tuerca de fijación del borne de masa del mazo de conductores del tablero al tunel del piso	6 N.m / 4,4 lbf.pie
Tuerca de fijación de la tercera luz de "stop"	2,5 N.m / 1,85 lbf. pie
Tornillo de fijación del alojamiento de la radio	1,5 N.m / 1,1 lbf. pie

Abreviaturas usadas neste manual - Abreviaturas usadas en este manual - Abbreviations used in this Manual

Abrev.	Descrição/Descripción/Description
A	Ampére (Amperios) (Ampere)
ABS	Sistema de freios anti-travantes (Sistema de Frenos Antibloqueo) (Antilock Brake System)
AC	Corrente alternada (Corriente Alterna) (Alternating Current)
A/C	Condicionador de Ar (Acondicionador de Aire) (Air Conditioning)
ACS	Sistema de embreagem eletrônica (Sistema de Embrague Electrónico) (Auto Clutch System)
ATWS	Sistema de alarme anti-furto (Sistema de Alarma Antirrobo) (Anti-Deterrent System)
B+	Voltagem positiva da bateria (Tensión Positiva de la Batería) (Battery Positive Voltage)
BCM	Módulo de Controle da Carroçaria (Módulo de Control de la Carrocería) (Body Control Module)
ºC	Graus Celsius (Grados Celsios) (Degrees Celsius)
CMP Sensor	Posição do eixo do comando de válvulas (Posición del árbol de levas) (Camshaft position)
CO	Monóxido de Carbono (Monóxido de Carbón) (Carbon Monoxide)
CPU	Unidade Central de Processamentos (Unidad Central de Procesamiento) (Central Processing Unit)
CAN	Rede de Controle de dados (Red de Control de Datos) (Controller Area Network)
dB	Decibeis (decibeles) (decibels)
DC	Corrente Contínua (Corriente Continua) (Direct Current)
DOHC	Duplo eixo comando de válvulas (Árbol de Levas Doble) (Dual Overhead Camshaft)
EBCM	Módulo de controle eletrônico do freio (Módulo de Control Electrónico de Freno) (Eletronic Brake Control Module)
ECM	Módulo de controle do motor (Módulo de Control del Motor) (Engine Control Module)
ECT Sensor	Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor (Sensor de temperatura del líquido de enfriamiento del motor) (Engine Coolant Temperature)

Abreviaturas usadas neste manual (continuação) - Abreviaturas usadas en este Manual (continuación) - Abbreviations used in this Manual (continued)

Abrev.	Descrição/Descripción/Description
EGR Válvula	Válvula de Recirculação dos gases de escape (Válvula de Recirculación de los gases de escape) (Exhaust Gas Recirculation)
EPS	Direção assistida elétrica (Dirección servoeléctrica) (Electric Power Steering)
H	Hidrogênio (Hidrógeno) (Hydrogen)
HVAC	Sistema de aquecimento, ventilação e condicionador de ar (Sistema de calentamiento, ventilación y acondicionador de aire) (Heater-Vent-Air Conditioning)
IAC Válvula	Válvula de controle de ar da marcha-lenta (Válvula de control del ralentí) (Idle Air Control)
IAT Sensor	Sensor de temperatura do ar de admissão (Sensor de temperatura del aire de admisión) (Intake Air Temperature)
ICM	Módulo de controle do Imobilizador (Módulo de control del inmobilizador) (Ignition Controle Module)
ISO	Organização Internacional de Normas (Organización Internacional de normativas) (International Standards Organization)
km	Quilometro (Kilómetro) (Kilometer)
km/h	Quilometro por hora (Kilómetro por hora) (Kilometer per hour)
km/l	Quilometro por litro (Kilómetro por litro) (Kilometer per liter)
l	Litro (litro) (liter)
lbf.pé	Libras pé (libras pies) (foot pound)
MAF Sensor	Sensor de circulação de massa de ar (Sensor de circulación de masa de aire) (Mass Air Flow)
MAP Sensor	Sensor de pressão absoluta do coletor de admissão (Sensor de presión absoluta del múltiple de admisión) (Manifold Absolute Pressure)
MAT Sensor	Sensor de temperatura do coletor de admissão (Sensor de temperatura del múltiple de admisión) (Intake Manifold Temperature Sensor)
MAX	Máximo (Máximo) (maximum)
MPFI	Injeção de combustível de múltiplos pontos (Inyección de combustible - puntos múltiples) (Multi Port Fuel Injection)

Abrev.	Descrição/Descripción/Description
kg	Quilograma (Kilogram)
km	Quilometro (Kilómetro) (Kilometer)
km/h	Quilometro por hora (Kilómetro por hora) (Kilometer per hour)
km/l	Quilometro por litro (Kilómetro por litro) (Kilometer per liter)
l	Litro (litro) (liter)
lbf.pé	Libras pé (libras pies) (foot pound)
MAF Sensor	Sensor de circulação de massa de ar (Sensor de circulación de masa de aire) (Mass Air Flow)
MAP Sensor	Sensor de pressão absoluta do coletor de admissão (Sensor de presión absoluta del múltiple de admisión) (Manifold Absolute Pressure)
MAT Sensor	Sensor de temperatura do coletor de admissão (Sensor de temperatura del múltiple de admisión) (Intake Manifold Temperature Sensor)
MAX	Máximo (Máximo) (maximum)
MPFI	Injeção de combustível de múltiplos pontos (Inyección de combustible - puntos múltiples) (Multi Port Fuel Injection)

Abreviaturas usadas neste manual (continuação) - Abreviaturas utilizadas en este Manual (continuación) - Abbreviations used in this Manual (continued)

Abrev.	Descrição/Descripción/Description
MIN	Mínimo (mínimo) (minimium)
mm	milímetro (milímetro) (milimeter)
Nox	Óxido de nitrogênio (Óxido de nitrógeno) (Oxides of Nitrogen)
Nm	Newton metro (Newton metro) (Newton meter)
PMS	Ponto morto superior (Punto muerto superior) (Top Dead Center)
P/S	Direção hidráulica (Dirección hidráulica) (Power Steering)
RPM	Rotações por minuto (Revoluciones por minuto) (Revolutions Per Minute)
SDM	Módulo de detecção e diagnósticos (Módulo de detección y diagnóstico) (Sensing and Diagnostic Module)
SFI	Injeção sequêncial de combustível (inyección secuencial de combustible) (Sequential Multiport Fuel Injection)
SIR	(Sistema de airbag) (Sistema del airbag) (Supplemental Inflatable Restraint)
SOHC	Eixo de comando de válvulas único (Árbol de levas solo) (Single Overhead Camshafts)
TBI	Injeção de combustível no coletor de admissão (Inyección de Combustible en el Múltiple de Admisión) (Throttle Body Fuel Injection)
TID	Mostrador de informação tripla (Cuadrante de información triple) (Triple Information Display)
TPS	Sensor de posição da válvula de aceleração (Sensor de posición de la válvula de aceleración) (Throttle Position Sensor)
TXV	Válvula de expansão térmica (Válvula de expansión térmica) (Thermal Expansion Valve)
V	Volt (voltios) (Volt)
VIN	Número de identificação do veículo (Número de identificación del vehículo) (Vehicle Indentification Number)
VSS	Sensor de velocidade do veículo (Sensor de velocidad del vehículo) (Vehicle Speed Sensor)

Abrev.	Descrição/Descripción/Description
SAE	Sociedade de Engenharia Automotiva (Sociedad de Ingeniería automovilística) (Society of Automotive Engineers)
SDM	Módulo de detecção e diagnósticos (Módulo de detección y diagnóstico) (Sensing and Diagnostic Module)
SFI	Injeção sequêncial de combustível (inyección secuencial de combustible) (Sequential Multiport Fuel Injection)
SIR	(Sistema de airbag) (Sistema del airbag) (Supplemental Inflatable Restraint)
SOHC	Eixo de comando de válvulas único (Árbol de levas solo) (Single Overhead Camshafts)
TBI	Injeção de combustível no coletor de admissão (Inyección de Combustible en el Múltiple de Admisión) (Throttle Body Fuel Injection)
TID	Mostrador de informação tripla (Cuadrante de información triple) (Triple Information Display)
TPS	Sensor de posição da válvula de aceleração (Sensor de posición de la válvula de aceleración) (Throttle Position Sensor)
TXV	Válvula de expansão térmica (Válvula de expansión térmica) (Thermal Expansion Valve)
V	Volt (voltios) (Volt)
VIN	Número de identificação do veículo (Número de identificación del vehículo) (Vehicle Indentification Number)
VSS	Sensor de velocidade do veículo (Sensor de velocidad del vehículo) (Vehicle Speed Sensor)

Introdución

El Manual de Tiempos-Padrón de Mano-de-Obra, Manual de Reparaciones y Diagramas eléctricos se desarrolaron con el objeto de permitir su uso en forma rápida y conveniente.
Vea aquí cómo usarlo:
En la página inicial, seleccione el ítem deseado.

1. Para consultar “Plan de Mantenimiento Preventivo“:

a. Pulse en “Plan de Mantenimiento Preventivo“ en la pantalla inicial.

2. Para consultar “Especificaciones Técnicas“:

a. Pulse en “Especificaciones Técnicas“ en la pantalla inicial.

3. Para consultar los Tiempos-Padrón de Mano-de-Obra:

a. Pulse en “Tiempos-Padrón de Mano-de-Obra“ en la pantalla inicial.

Usted podrá visualizar los códigos TPMO de tres maneras:

1. Seleccione el tema, aparecerán todos los códigos TPMO del tema.

2. Seleccione “Código“ en el rincón superior derecho de la pantalla y digite el código TPMO deseado en la caja de texto, confirmando su elección pulsando el botón "OK" con el ratón.

3. Seleccione “Descripción“ en el rincón superior derecho de la pantalla y digite parcialmente o integralmente el tema deseado en la caja de texto, confirmando su elección pulsando el botón "OK" con el ratón.

4. Para consultar el manual de reparaciones:

a. Pulse en “Manual de Reparaciones“ en la pantalla inicial.

b. En la pantalla siguiente seleccione el tema y el correspondiente ítem deseado en el rincón izquierdo de la pantalla.

Descripción de la acción de reparación

Operaciones Principales

Todas las operaciones que incluyen un código de operación de mano-de-obra (A####) se clasifican como Operaciones Principales. El tiempo para una Operación Principal es suficiente para la ejecución del servicio descrito como operación única.

Las operaciones generalmente están dispuestas como sigue: de la delantera hacia la trasera, de arriba hacia abajo y de la derecha hacia la izquierda; los componentes del lado derecho se consideran como los que están a la derecha de quien está sentado en el asiento del conductor y los componentes del lado izquierdo montados en el conjunto motor/transmisión transversal se identifican de manera idéntica a lo descrito arriba, tomándose en ese caso como referencia el guardafangos delantero izquierdo.

Condiciones “Adicionar”

Los tiempos-padrón adicionales pueden ser necesarios para la ejecución de una Operación Principal o de un complemento de una Operación Principal. Esos tiempos se incluyen en el ítem “ADICIONAR” presentado debajo de la designación del vehículo.

Cada “ADICIONAR” está precedido por una letra, que deberá indicarse en la Orden de Servicio de la Concesionaria, debajo del código de la Operación Principal, si se efectúa la operación “ADICIONAR”.

Estas letras no aparecen en la Solicitación de Crédito de Garantía.

Descripción de la acción de reparación (continuación)

Todas las descripciones de operación de mano-de-obra se revisaron de manera a identificar claramente la reparación permitida en el componente. Estas citaciones, seguidas de la descripción correspondiente, son:

Reemplazar

La citación “REEMPLAZAR” se usa cuando la pieza o conjunto está sujeto solamente a reemplazo.

La reivindicación de las descripciones correspondientes, son:

Quitar e instalar

La citación “QUITAR E INSTALAR” indica que la pieza o componente se puede quitar, reparar e instalar nuevamente.

Las acciones de reparación abajo complementan la acción de reparación Quitar e Instalar:

– REPARAR;
– ALINEAR;
– AJUSTAR;
– APRETAR.

Quitar e instalar o reemplazar

Las citaciones arriba indican que la pieza o conjunto se puede reparar, alinear o ajustar, en el vehículo o fuera de éste, reparado y/o reinstalado o reemplazado, conforme la extensión del defecto. Esto podrá representar solamente una operación de mano-de-obra, cuando no sea necesario solicite un conjunto.

Recuperar o reparar

Cuando este término se usa junto con una Operación Principal, significa que se debe efectuar la remoción de un conjunto del vehículo, el desmontaje, la limpieza y la inspección de todas las piezas, el montaje del conjunto con la utilización de las mismas piezas o de piezas nuevas, instalación y ajuste. Cuando este término se usa en una operación ADICIONAR no incluye Quitar e Instalar, sino que solamente el trabajo necesario para recuperación de un conjunto quitado de otro vehículo.

Incluye

El término “INCLUYE” impreso junto a algunas descripciones ayuda a determinar si algunos términos o funciones se incluyen en la operación. Estos términos y funciones no están presentes en todas las operaciones, ya que la inclusión en la Tabla de todos los datos relacionados iría dificultar el uso de la misma. En caso de que haya alguna duda sobre la inclusión o exclusión de algún ítem, podrá usarse la Solicitud de Revisión de TMO, para cuestionar o para recomendar las alteraciones.

Descripción de la acción de reparación (continuación)

No incluye

La palabra “NO INCLUYE” impresa junto a algunas descripciones ayuda a determinar si algunos términos o funciones no están inclusos en la operación. Estos términos y funciones no están en todas las operaciones, ya que la exclusión en la Tabla de todos los datos relacionados iría dificultar el uso de la misma. En caso de que haya alguna duda sobre la no inclusión o inclusión de algún ítem, podrá usarse la Solicitud de Revisión de TMO, para cuestionar o recomendar las alteraciones.

Nota

La Tabla de Mano-de-obra presenta varias notas para facilitar su uso.

Códigos de fallas o de defectos

Este Manual de Tiempos-Padrón de Reparaciones presenta aun una relación de “Códigos de Fallas o de Defectos” que tienen la función de identificar todos los defectos, conjunto de defectos o irregularidades que pueden comprobarse en cada pieza o conjunto. De esta manera, cada irregularidad en una pieza corresponde a un único código, y cada código representa una única situación de la pieza. Por lo tanto, el uso consciente de estos códigos en la solicitación de crédito va a posibilitar la perfecta identificación de los defectos y el análisis correcto y justo de la pieza, pues el código representa su situación real.

Códigos de falla

Código	Causa del problema
1A	Alabeado
1B	Defecto de fundición
1C	Comprimido o aplastado
1D	Roto
1E	Quemado
1F	Depósito de carbón
1G	Astillado*
1H	Obstruido; restringido; bloqueado
1J	Dañado
1K	Agrietado*
1L	Cortado
1M	Abollado / serrado*
1N	Rebarbas
1P	Descargada
1R	No corresponde*
1W	Condensación / humedad
1Y	Objetos extraños*
2C	Espejado
2E	Juego excesivo

* También se aplica a reparaciones de pintura.

Códigos de falla (continuación)

Código	Causa del problema
2F	Juego demasiado apretado
2G	Corte incorrecto
2H	Instalación incorrecta
2J	Asentamiento incorrecto
2K	Sellado incorrecto
2L	Presión incorrecta
2N	Lubricación insuficiente
2P	Sellado insuficiente
2S	Abollado
2T	Par de apriete incorrecto
2W	Suelto
3A	Desajustado/desalineado
3C	Recorrido incorrecto
3D	Faltando
3F	No conectado
3G	No agujereado
3K	Desequilibrado
3L	Fuera de calibración

Códigos de falla (continuación)

Código	Causa del problema
3M	Ovalado
3N	Mecanizado incorrecto
3P	Liberación incorrecta
3R	Porosidad
3W	Agujereado
3X	Registra incorrectamente
3Z	Roto
4A	Pelado
4B	Rallado
4D	Cortado
4G	Rodada
4H	Rasgado
4N	Deformado
4Q	Débil
4R	Soldadura quebrada
4S	Soldadura omitida
4T	Torcido
4X	Desgastado
4Z	Pieza incorrecta

Códigos de falla (continuación)

Código	Causa del problema
5A	Pintura – lluvia ácida
5C	Defecto de cromado
5G	Pintura – grieta/rajadura
5L	Pintura – descascarada
5P	Pintura – reparación insatisfactoria
5R	Pintura – primer aparente
5T	Acabado incorrecto de la chapa
5W	Oxidación / corrosión
6B	Componente – masa
6C	Componente – inoperante
6D	Componente – falla intermitente
6E	Componente - faltando
6F	Componente – circuito abierto
6G	Componente – cortocircuito
6H	Conector – alabeado/defectuoso
6J	Conector – corroído
6L	Conector – faltando
6M	Conector – desconectado
6N	Conector – parcialmente desconectado

Códigos de falla (continuación)

Código	Causa del problema
6P	Conector – sellado dañado
6R	Bombilla – instalación incorrecta
6S	Bombilla – con defecto
6T	Bombilla – conteniendo humedad
6U	Sobrecarga eléctrica
6W	Soquete – quebrado
6X	Soquete – corroído
6Y	Soquete – interrupción del circuito
6Z	Soquete – cortocircuito
7A	Soquete – bombilla desconectada
7B	Terminal – suelto
7C	Terminal – deformado o dañado
7D	Conductor o cable – cortocircuito a masa
7E	Clavado sobre la aislación
7F	Terminal – no clavado/no soldado
7G	Conductor o cable - quemado por calentamiento exterior
7H	Conductor o cable - quemado por calentamiento interior
7J	Conductor o cable – pelado
7K	Conductor o cable – cruzado en el conector

Códigos de falla (continuación)

Código	Causa do problema
7L	Conductor o cable – cortado/roto/abierto
7M	Conductor o cable – recorrido incorrecto
7N	Conductor o cable – faltando
7P	Conductor o cable – largo insuficiente
7R	Conductor o cable – preso
7S	Conductor o cable – anillo terminal desconectado
7T	Conductor o cable – anillo terminal suelto
7W	Interferencia eléctrica
9Z	Ninguna falla detectada
88	Garantía extendida a las piezas
93	Boletín técnico de servicio
95	Procedimiento especial
96	Campaña
99	Inspección antes de la entrega

Textos de las operaciones de reparación

El texto de las operaciones de reparación tiene la intención de presentar un completo conjunto de trabajo y su respectivo decurso, adonde cada número de operación indica la pieza o el agregado involucrado y lo que debe ocurrir con el mismo (desmontaje y montaje, reemplazo, etc.).

Los procedimientos de las operaciones de reparación descritos se constituyen de pasos que en su secuencia, contenido y abarque corresponden a los del recuento de TMO.

Con el objeto de facilitar la comprensión de las diversas etapas de trabajo, se utilizan pictogramas en las instrucciones de reparación.

El pictograma y su significado:

Desmonte

Cada forma de desmontaje ejecutada en el vehículo (destornillar, extraer, etc.).

Monte

Cada forma de montaje ejecutada en el vehículo (atornillar, ajustar, etc.).

Quite o Desconecte

Remoción de la pieza para limpieza, inspección, etc.

Instale o Conecte

Instalación de la pieza después de finalizar la inspección de su función.

Limpie

Limpieza para cerciorarse de la función o de reducir el desgaste (cojinetes, rodamientos, sellos, etc.).

Textos de las operaciones de reparación (continuación)

Inspeccione

Inspección de la pieza con respecto a su función y a desgaste. Control y eventual corrección del nivel de líquido.

Mida

Medición de piezas, temperatura, presión, etc.; observando los valores de orientación indicados.

Ajuste

Todas las operaciones de regulación, mediante observación de los valores de orientación.

Apriete

Apriete de tornillos o de tuercas con el par de apriete indicado.

Torqueie

Apriete de tornillos o de tuercas con el par de apriete y apriete angular adicional.

Atención

Instrucciones para seguridad o para aclaraciones importantes.

Efectúe

Ejecución de piezas o de agregados.

Corte

Instrucciones para el corte de chapas.

Textos de las operaciones de reparación (continuación)

Los datos técnicos se encuentran relacionados al final del grupo correspondiente. Las herramientas especiales se encuentran en el catálogo “Manual de Herramientas Especiales” y las demás herramientas, dispositivos e instalaciones técnicas necesarias se indican en el catálogo “Equipamientos de Taller Chevrolet”.

Dentro de la descripción del proceso de reparación, se encuentran los números de las herramientas especiales. Para tener acceso al diseño y a la descripción de cada herramienta, es necesario pulsar sobre el número de la herramienta (en rojo).

Valores de las operaciones

Un valor de operación es una unidad dimensional.

En casos individuales los valores de operaciones podrán ser inferiores o superiores a los prescritos. Son valores recomendados para orientación.

Los valores de operaciones para los procedimientos individuales de trabajo incluyen todos los dispendios para el respectivo conjunto de operaciones, desde el inicio hasta el final del mismo, según las directrices de GMB y de las indicaciones de la literatura de taller, mediante la utilización de las herramientas especiales indicadas. Herramientas y máquinas modernas (destornilladores a aire comprimido, máquinas para equilibrado, dispositivos para pruebas, etc.), buena organización y condiciones de operación y/o de especialización de operadores en trabajos en secuencia de reparación o de montaje de equipamientos podrán resultar en reducción con respecto a los valores de las operaciones indicados.

GMB se reserva el derecho de alterar la suma de los valores de las operaciones para los procedimientos en los que se introduzcan alteraciones de construcción, de método de trabajo o de alcance del trabajo.

Tiempos- padrón

Todos los tiempos-padrón publicados en este manual se basan en los estudios de los tiempos reales necesarios para completar una operación de reparación. No existe cualquier relación con sueldos pagados a mecánicos, ya que los sueldos dependen de los planos de remuneración adoptados por las Concesionarias.

Los tiempos-padrón se determinaron ejecutando las operaciones durante un número suficiente de veces para que fuese definido un tiempo promedio.

Para el desarrollo de estos estudios se usaron herramientas universales normalmente encontradas en el comercio así como las herramientas especiales distribuidas a la Red Autorizada. En los estudios de tiempo no se usan cualquier tipo de llaves neumáticas.

Los procedimientos descritos en los Manuales de Reparaciones, Boletines de Información Técnica y de Instrucciones Programadas se usan para orientar la ejecución del servicio necesario para definir el tiempo-padrón.

El tiempo-padrón incluye el tiempo real exigido para la ejecución de la operación sumado de la tolerancia adicional para cubrir variables operacionales. Las tablas no incluyen tiempo para remoción y reemplazo de accesorios y equipamientos especiales del vehículo, a no ser los opcionales y los accesorios instalados en la fábrica.

Se debe asumir que puede haber necesidad de tiempo adicional cuando existan condiciones no comunes durante la ejecución de las operaciones “Reemplazar”, “Quitar e Instalar” o “Reemplazar o Quitar e Instalar”. En estos casos, es necesaria la autorización de otras horas adicionales de mano-de-obra”.

Los tiempos se expresan en horas y en décimos de hora (cada décimo de hora equivale a 6 minutos).

Operación fuera de garantía

Las operaciones de esta tabla de mano-de-obra se pueden utilizar para la orientación de la estimativa de reparaciones que no son cubiertas por la garantía del fabricante. Los tiempos de operación facilitan la elaboración de presupuestos.

Solicitación de revisión de TMO

Todas las dudas relacionadas con las operaciones nuevas y o existentes, y/o tiempo-padrón presentados en esta tabla se deben someter como “Pedido de Revisión”. Se encuentran al final de esta publicación y en el Manual de Normas y de Procedimientos de Servicio.

Es importante que se presenten los datos sobre la identificación del vehículo que afectan o influencian cada operación. También es importante presentar una descripción completa (detallada) del servicio efectuado. La afirmación “conforme el Procedimiento del Manual de Reparaciones” generalmente no representa una explicación suficiente sobre el procedimiento seguido. Generalmente, el técnico efectúa las etapas de operación en una secuencia que satisfaz su confort, y la finalidad es la de revisar y de comparar el procedimiento del técnico con el procedimiento del fabricante. La finalidad principal del “Pedido de Revisión” es la de ofrecer informaciones sobre un problema que esté afectando la capacidad de los técnicos en ejecutar una operación de acuerdo con la especificación de tiempo padrón.

La respuesta al “Pedido de Revisión” se enviará al Gerente de Servicio de la Concesionaria solicitante.

Indicaciones generales de riesgos y de prescripciones de seguridad

Definiciones

Antes de iniciar los trabajos de diagnóstico y de reparación, las prescripciones de seguridad y de observaciones importantes se deben leer con atención y respetarlas.

En el Manual de Reparaciones, las prescripciones de seguridad y las observaciones importantes se subdividieron como sigue:

¡Atención!

Describe la ejecución u omisión de una situación o medida, en la cual es necesario tener cuidado especial para evitar, tanto lesiones a personas, como también daños a componentes o al vehículo.

Observación

Describe restricciones, indicaciones y notas importantes para el procedimiento de los pasos de trabajo siguientes, además de “datos” útiles para ejecución eficiente y mejor entendimiento de trabajos de diagnóstico y de reparación.

Legislación

Estas “prescripciones de seguridad y observaciones importantes” no agotan el asunto, porque inevitablemente Chevrolet no podría evaluar todas las concebibles posibilidades y aspectos de métodos de mantenimiento y de reparación y sus consecuencias.

Por este motivo es forzosamente necesario, que cada ejecutante de trabajos de reparación en un vehículo, antes de todo se convenza de que su propia seguridad y también la del vehículo no sean colocadas en riesgo por el método de reparación que éste escogió.

Por el hecho de que prescripciones legales son diferentes en cada país, en el ámbito de la literatura de servicio no es posible entrar en detalles. Cada persona encargada de trabajos de mantenimiento y de reparación en vehículos necesita tener conecimientos al respecto de las directrices y de las leyes válidas para su profesión y también respetarlas.

Observamos expresamente que, todos los trabajos de los sistemas a continuación solamente se deben ejecutar mediante observación de las directrices y de las prescripciones válidas de las autoridades locales responsables por la protección de la salud, por la prevención de accidentes y por la protección del medio ambiente.

El contacto con diversos medios de operación puede ser perjudicial a la salud. La legislación referente a materiales peligrosos de cada país reglamenta la manipulación de esos materiales. Su identificación es parte integrante de la etiqueta de embalaje del material. Las respectivas disposiciones están sujetas a la legislación nacional.

Las clases de riesgos de cada país reglamentan el almacenamiento de líquidos combustibles y son, en caso de que se utilicen, parte integrante de la etiqueta de embalaje. Las respectivas disposiciones están sujetas a la legislación nacional.

Materiales peligrosos (por ej.: módulos de airbag no activados) y materiales valiosos (por ejemplo, plásticos, metales, aceite usado) necesitan ser manipulados y descartados de acuerdo con las prescripciones del respectivo país.

Productos químicos

Combustibles

– Mezclas de combustible con aire ofrecen riesgo de explosión. En trabajos en el sistema de combustible no se permite la presencia de fuego o de luz no protegida en los alrededores, debiendo apartarse fuentes de encendido y evitar la producción de chispas. Se deben respetar las respectivas determinaciones de protección a la salud y al medio ambiente, y también la seguridad del trabajo referente a materiales con riesgo de explosión y fácilmente inflamables.

– La instalación del sistema combustible se debe examinar, antes y después de ejecutada la reparación, con respecto a su sellado. También en piezas conductoras de combustible, habiendo fugas pueden ocurrir concentraciones de combustible factibles de explosión. En trabajos ejecutados en tanques de combustible se deben disponer letreros de advertencia de peligro.

– Vapores de gasolina y de aceite diesel son venenosos al inhalarse. Tanques de combustible no deben vaciarse en pozos de mantenimiento. Vapores de combustible bajan y permanecen en el fondo del pozo. También en trabajos de regulación del motor pueden surgir vapores de combustible y gases de escape perjudiciales a la salud. Estos trabajos se deben ejecutar solamente con el vehículo sobre una plataforma elevadora y en ambiente ventilado.

– El tanque de combustible solamente se debe vaciar mediante un dispositivo adecuado para trasvasar. El combustible retirado debe ser almacenado en recipientes apropiados.

– El combustible que haya escurrido se debe retirar inmediatamente, con el auxilio de medios adecuados.

– La gasolina y el aceite diesel son venenosos al ingerirse o en contacto con la piel.

– En trabajos con el sistema de combustible abierto se debe observar el máximo de limpieza.

– Los gases del escape del motor contienen, entre otros componentes, monóxido de carbono, hidrocarburos y óxidos nítricos. Siempre se debe instalar un sistema de extracción de aire eficiente. Los gases del escape pueden provocar enfermedades de piel y de las vías respiratorias. El monóxido de carbono es un fuerte veneno para la sangre.

Productos químicos (continuación)

Aceites y lubricantes

– ¡Por calentamiento o por pulverización de aceites o de lubricantes se pueden formar mezclas inflamables, con el riesgo de explosión!
– La inhalación y la formación de nieblas o de vapores de aceite se deben evitar totalmente.
– Los aceites y los lubricantes son combustibles.

Productos químicos (continuación)

Manipulación de productos químicos

– Materiales con su plazo de valides vencido no se deben procesar. Las prescripciones correspondientes indicadas en los embalajes se deben respetar totalmente.
– La aplicación de adhesivos no apropiados para la utilización ofrece riesgos para los ocupantes de vehículos y para el medio ambiente - ¡riesgos de lesiones!

Productos químicos (continuación)

Materiales conteniendo disolventes

– Disolventes están contenidos en los siguientes materiales y compuestos:

Pinturas de cobertura.

Fondos, barnices.

Primer, esmaltes.

Filler.

Masas.

Temperas.

Diluyentes.

Activadores.

Aditivos.

Componentes de sprays.

Calafateadores para carrocerías.

Selladores para cuerpos huecos.

Protectores de infraestructura.

– Prescripciones para almacenamiento indicadas en los embalajes de productos conteniendo disolventes se deben respetar - ¡riesgo de incendio!
– Productos conteniendo disolventes se deben procesar, tanto en cabinas de pintura como fuera de las mismas, con un sistema de extracción de aire adecuado.

No observar las prescripciones ofrece riesgos de lesiones, especialmente en las vías respiratorias.

Ropa de seguridad

La garantía de un trabajo exento de riesgos hace parte de las obligaciones del patrón y de los respectivos encargados. Básicamente vale como regla la protección al usuario contra riesgos y solicitaciones excesivas.

Las siguientes regiones del cuerpo se deben proteger de forma especial:

– Ojos

Trabajos con formación de astillas o de virutas y la manipulación de productos químicos exigen el uso de gafas de protección. Ocurriendo la penetración de productos químicos en los ojos, lavarlos inmediatamente con agua limpia (ducha para ojos) y consultar un médico.

Consecuencia de la omisión: daños en los ojos.

– Órganos respiratorios

Trabajos con adhesivos o con soldaduras se deben efectuar en ambientes ventilados. Pinturas, fondos y fillers se deben procesar básicamente en cabinas de pintura. En trabajos de soldaduras de corta duración, utilizar máscara de filtración adecuada. En trabajos de soldaduras de larga duración se debe prever adicionalmente la extracción eficiente de los gases y de los humos.

Consecuencia de la omisión: daños en las vías respiratorias.

– Piel

Se deben utilizar ropas y guantes de protección (por ej.: contra medios refrigerantes). Se deben utilizar cremas o pomadas de protección para la piel exentos de silicona. Piel sometida a contacto con adhesivos se debe limpiar con agua y jabón, no debiendo usarse disolventes.

Consecuencia de la omisión: daños en la piel.

Ropa de seguridad (continuación)

Pertenecen al equipamiento de protección individual:

– Vestimenta de trabajo.
– Zapatos de seguridad.
– Gafas de protección.
– Protectores auriculares.
– Guantes de seguridad conforme la exigencia.

Dependiendo del tipo de trabajo, adicionalmente:

– Equipamiento de protección de las vías respiratorias conforme la exigencia.
– Máscara-filtro.
– Vestimenta de protección especial (por ej.: delantal de cuero, ropa para pintura, guantes con guarniciones o ropa impermeable para trabajos en la instalación del acondicionador de aire).
– Cremas o pomadas exentas de silicona, para protección de las manos.

Local de trabajo

Generalidades

Reglas de comportamiento en el local de trabajo:

– El Manual de Reparaciones se debe encontrar en el taller a disposición de los encargados y de los mecánicos, debiendo mantenerse su actualización. Se deben observar las instrucciones de utilización de los fabricantes para dispositivos y para máquinas.

– Materiales peligrosos solamente se deben almacenar y transportar en recipientes cerrados, irrompibles e inconfundibles, con nítida identificación. No se permite la utilización de recipientes de bebidas o de alimentos para guardar o transportar materiales peligrosos.

– En el local de trabajo solamente se permite la presencia de materiales peligrosos en las cantidades absolutamente necesarias para el inmediato procedimiento do trabajo.

– Equipamientos de protección individual se deben utilizar de acuerdo con las características de los materiales peligrosos manipulados.

– Gases, vapores y polvos en concentración peligrosa se deben quitar inmediatamente a través de medios de extracción adecuados. De manera general se deben prever una extracción y una ventilación suficientes.

– Trabajos en los cuales se generan o pueden escapar gases no se deben ejecutar sobre pozos de mantenimiento, pues gases más pesados de que el aire, como por ej.: agentes refrigerantes, pueden acumularse en altas concentraciones en el interior de los mismos.

– Debe evitarse el contacto con la piel, de materiales de limpieza impregnados y residuos de materiales peligrosos inflamables. Partes del cuerpo que entraron en contacto con materiales peligrosos se deben lavar inmediatamente con agua corriente y abundante. En caso de lesión o de mal-estar resultante del contacto con materiales peligrosos, procurar inmediatamente un médico y, si es posible, informarlo del tipo de material peligroso involucrado.

Local de trabajo (continuación)

Seguridad del trabajo

– Para determinados procedimientos de trabajo se debe respetar la exacta observación de las prescripciones de utilización de materiales y de productos auxiliares. En estos casos se deben utilizar exclusivamente piezas genuinas Chevrolet o piezas y productos auxiliares con las mismas especificaciones.

– Todos los componentes que en trabajos de reparación necesiten ser sueltos o desmontados se deben montar y fijar nuevamente en sus posiciones originales.

– Trabajos que no sean ejecutados correctamente colocan en riesgo no apenas la propia seguridad del ejecutor, sino que también y especialmente la del conductor y la de los pasajeros del vehículo y la de terceros involucrados en el tránsito. En todos los trabajos ejecutados en el vehículo se debe prestar el máximo de atención.

– Para algunos de estos trabajos se necesitan herramientas especiales, que solamente se pueden utilizar para la finalidad especificada en el Manual de Reparaciones. Solamente estas herramientas garantizan con la respectiva utilización, una reparación técnicamente correcta y segura, recomendada por Chevrolet.

– La continua y cuidadosa observación y ejecución de cada método de reparación es la condición básica para el mantenimiento de la seguridad de operación y de tránsito de los vehículos.

– Para la seguridad del trabajo se deben respetar las leyes, directrices e informaciones de las organizaciones profesionales de cada país, y también de la industria química.

Todos los colaboradores tienen la obligación de apoyar y de respetar las medidas para la seguridad del trabajo. Estos deberes son los siguientes, entre otros:

– Respetar prescripciones e instrucciones de operación.

– Utilizar instalaciones técnicas.

– Utilizar equipamientos de protección individual.

– Participar de cursos de instrucción y de entrenamiento.

– Informar y eliminar deficiencias.

– Informar fallas y evitar accidentes.

– Evitar comer, beber o fumar durante la manipulación de materiales peligrosos, venenosos, cancerígenos o alteradores de genética.

Local de trabajo (continuación)

Riesgos de incendio

– Para la prevención de riesgos de incendio en conjunto con trabajos de separación por corte, por esmerilado, por soldeo y procesamiento de materiales, deben obedecerse las directrices y las prescripciones válidas, en especial las prescripciones de prevención de accidentes, de las legislaciones específicas de cada país.
– En todos los trabajos de separación por corte, por esmerilado y por soldeo, se debe prever una extracción adecuada de los gases, de los vapores y de las partículas de polvo. Esto vale especialmente para piezas cincadas de la carrocería.
– Debe ser prevista una protección adicional contra la diseminación de chispas.
– Observar las indicaciones para almacenamiento existentes en los embalajes de productos que contienen disolventes - ¡riesgo de incendio!
– Se debe evitar la presencia de fuego abierto.
– Extintores deben estar a disposición en cantidad suficiente, con mantenimiento regular.

Plataformas elevadoras / “gatos”

– Los vehículos se deben levantar y apoyar solamente por los puntos de apoyo prescritos. Los puntos de apoyo en la carrocería dependen de cada vehículo en particular y están descritos en el grupo A del Manual de Reparaciones, debiendo ser respetados.
– Se deben observar las indicaciones y las prescripciones de los respectivos fabricantes de plataformas elevadoras.
– Ocurriendo alteración en la distribución de los pesos en consecuencia de trabajos de desmontaje, será necesaria una protección adicional para el vehículo sobre la plataforma elevadora.
– No se permite la elevación a través de determinados componentes del vehículo, por ej:. motor, transmisión, tanque, cárter de aceite, etc..
– En la utilización de un dispositivo de elevación del tipo “caimán”, el vehículo se debe proteger contra la inclinación, el deslizamiento o el resbalamiento, mediante caballetes de apoyo.

Prescripciones de seguridad - instalación del acondicionador de aire

Generalidades

– Trabajos en el circuito del agente refrigerante no se deben ejecutar sobre pozos de mantenimiento, pues estos agentes en estado gaseoso son más pesados que el aire y debido a esto pueden acumularse en concentraciones elevadas en el interior del pozo.

– El local de trabajo debe estar bien ventilado.

– En la evaporación del agente refrigerante en estado líquido bajo la presión atmosférica, cuando en contacto con partes del cuerpo puede ocurrir congelamiento. En la remoción de mangueras de servicio, el acoplamiento rápido no se debe dirigir hacia el cuerpo, pues todavía podrían salir restos de agente refrigerante del mismo.

– El agente refrigerante no debe entrar en contacto con llamas o con piezas incandescentes (por ej.: en trabajos de soldadura). En la combustión de agentes refrigerantes se generan venenos para el sistema respiratorio.

– En trabajos en el circuito del agente refrigerante se deben utilizar gafas de protección y guantes adecuados.

– Después de haber entrado en contacto con agentes refrigerantes en evaporación, no se deben refregar los ojos. Los ojos y otras partes involucradas deben enjuagarse por algunos minutos con mucha agua fría y a continuación se deberá buscar tratamiento médico.

– Recipientes de agentes refrigerantes se deben proteger del efecto directo del calor (por ej.: exposición al sol) - nunca permitiendo el calentamiento superior a 50 °C - ¡riesgo de explosión!

– Recipientes de agentes refrigerantes nunca se deben llenar totalmente, para poder permitir la expansión del contenido en caso de calentamiento - ¡riesgo de explosión!

– Recipientes recargables de agentes refrigerantes deben cerrarse inmediatamente cuando no se usen más. La válvula de cierre y el tapón de seguridad se deben proteger de daños mediante la aplicación de capas roscadas - ¡riesgo de lesiones!

– Los agentes refrigerantes diferentes no se deben utilizar para reemplazo o para mezclarlos entre sí.

Prescripciones de seguridad - instalación del acondicionador de aire (continuación)

Generalidades (continuación)

– En trabajos de limpieza en el compartimiento del motor con utilización de un chorro de vapor, el chorro no deberá atacar directamente piezas de la instalación del acondicionador de aire.

– Antes de efectuar trabajos de pintura, en que el vehículo permanezca más de 20 minutos en el horno de secado bajo temperaturas de 80 °C, se deberá vaciar la instalación del acondicionador de aire.

– Piezas del circuito del agente refrigerante se deben mantener con las conexiones cerradas.

– Un sistema total o parcialmente montado no debe permanecer abierto por más tiempo de que el estrictamente necesario.

– En pruebas de funcionamiento de la calefacción, de la ventilación y del acondicionador de aire, mantener las manos alejadas de las respectivas piezas mecánicas.

– La regulación básica de la válvula de expansión no se debe alterar.

Prescripciones de seguridad - instalación del acondicionador de aire (continuación)

Observaciones referentes a Reparaciones

– Piezas de conexión sin tapas, y también piezas en las cuales hubo penetración de suciedad, de grasa o de humedad no se pueden montar. Tubos, mangueras y agregados individuales solamente se deben montar si los respectivos puntos de conexión están en perfecto estado.

– Para uniformidad de la temperatura y para evitar una condensación de humedad, las piezas de la instalación del acondicionador de aire deben estar a la temperatura ambiente, antes de su montaje.

– Capas y tapones de cierre se pueden retirar inmediatamente antes del montaje de las piezas que protegen. Los elementos de cierre quitados de piezas nuevas se deben guardar para su utilización en futuros trabajos de reparación.

– La conexión con el recipiente secador solamente se puede efectuar cuando todas las demás conexiones del sistema estén cerradas.

– Solamente se deben utilizar anillos tóricos nuevos del programa de suministro de piezas genuinas Chevrolet. Antes del montaje se deben aplicar lubricantes indicados en los procedimientos de trabajo, en todos los anillos tóricos y en los puntos de conexión de tubos y de mangueras.

– Después del desmontaje del compresor, sus conexiones se deben cerrar inmediatamente. En casos de atención en garantía, no se aceptarán compresores devueltos abiertos.

– En caso de tubería de agente refrigerante sin presión, el reemplazo del recipiente secador es obligatoriamente necesario.

– Solamente se puede utilizar el lubricante para compresor liberado por Chevrolet para el respectivo vehículo, en caso contrario el compresor se dañará.

Prescripciones de seguridad - instalación del acondicionador de aire (continuación)

Prescripciones para la primera operación

– Abrir todos los difusores de aire del panel de instrumentos.
– Arrancar el motor y aguardar la estabilización del ralentí (más o menos 5 segundos).
– Accionar el ventilador en su velocidad máxima.
– Accionar la instalación del acondicionador de aire y mantener el régimen de rotación del motor abajo de 1.500 r.p.m. durante por lo menos 2 minutos sin interrupción.

Prescripciones de seguridad - dirección

– Para trabajos en que exista riesgo de cortocircuito se deberá desconectar el cable a masa de la batería.
– Fijaciones por tornillos especiales indicados en el Manual de Operaciones con par de apriete (tornillos tensados), después de sueltos, éstos se deberán sustituir por piezas nuevas.
– En fijaciones por tornillos montados con compuesto de traba, las roscas internas se deben repasar y las roscas externas se deben limpiar. Tuercas autotrabantes o autoretenedoras siempre se deben reemplazar.
– Los componentes de la dirección nunca se deben someter a tratamiento térmico; las posibles alteraciones que pueden ocurrir en las características de su material podrán tener efectos considerables en la seguridad de operación del vehículo.
– En trabajos en la dirección (caja de dirección, barras de dirección, columna de dirección), ésta debe estar en la posición de conducción alineada recto hacia adelante.
– En el desmontaje del volante de dirección, la columna de dirección deberá ser sujeta en la posición de conducción alineada recto hacia adelante, para que durante el montaje posterior de la unidad de contacto y del volante de dirección, la unidad de contacto no sea destruida.
– Para la dirección servoasistida se deben utilizar solamente fluidos especiales liberados y el fluido retirado no se debe utilizar nuevamente.

Después de un daño por accidente, independientemente de la ejecución de una medición de la geometría de la dirección, los siguientes componentes se deben someter a una inspección visual con el objeto de comprobar la existencia de flexiones o grietas:

– Dirección y barras de dirección. Adicionalmente se debe comprobar el perfecto funcionamiento de la dirección mediante su carrera total.
– El mecanismo de conducción y todas sus piezas, tales como torres de suspensión, puntas de eje, tirantes, travesaños, barras estabilizadoras y sus piezas de fijación.

Prescripciones de seguridad - mecanismo de conducción, ruedas, neumáticos

Generalidades

– Para neumáticos con indicación del sentido de rotación, ésta se deberá observar en el montaje.

– Cuando desde fábrica no se hayan montado llantas adecuadas para reemplazo de neumáticos normales por neumáticos de invierno, cuando se utilicen tapas de rueda de cobertura total se deberá observar que las válvulas de los neumáticos sean correctamente introducidas.

– Utilizar apenas tapas de rueda liberadas para el vehículo (refrigeración de la instalación de los frenos).

Después de un daño por accidente, independientemente de la ejecución de una medición de la geometría de la dirección, los siguientes componentes se deben someter a una inspección visual con el objeto de comprobar la existencia de flexiones o de grietas:

– El mecanismo de conducción y todas sus piezas, tales como torres de suspensión, puntas de eje, tirantes, travesaños, barras estabilizadoras y sus piezas de fijación.

– Llantas, neumáticos, debiendo ser adicionalmente examinados con respecto a cortes, profundidad del perfil, redondez y desequilibrio.

Observaciones para la reparación - mecanismo de conducción

– Para trabajos en que exista riesgo de cortocircuito se deberá desconectar el cable a masa de la batería.
– En fijaciones por tornillos montados con compuesto de traba, las roscas internas se deben repasar o limpiarse. Los tornillos se deben instalar nuevamente con compuesto de traba.
– Trabajos de montaje de muelles bajo tensión solamente se pueden ejecutar utilizando la herramienta especial adecuada - ¡riesgo de lesiones!
– Bujes amortiguadores, anillos de amortiguamiento, amortiguadores y muelles siempre se deben reemplazar en pares.

Observaciones para la reparación - ruedas, neumáticos

– Antes del montaje de tornillos de rueda “secos”, sus superficies cónicas deben tener aplicada una fina capa de grasa para rodamientos.

Prescripciones de seguridad - sistema de frenos

Generalidades

– Trabajos en el sistema de frenos se deben efectuar por personal calificado con certificados de especialización.

– Para trabajos en que exista riesgo de cortocircuito se deberá desconectar el cable a masa de la batería.

– Después de que todos los trabajos hayan sido ejecutados en el sistema de freno, antes de la operación normal del vehículo se deberá comprobar la eficiencia de los frenos.

– Arandelas de cobertura y guardapolvos no se deben utilizar pues por recalentamiento se pueden generar burbujas en el fluido de freno y con esto la falla en el sistema de freno. Además de eso las guarniciones de goma pueden destruirse en los asientos y en los cilindros de freno.

Prescripciones de seguridad - sistema de freno (continuación)

Observaciones para la reparación

– En el reemplazo de discos de freno siempre deberán reemplazarse las pastillas de freno, utilizando piezas genuinas Chevrolet. Básicamente deben ser reemplazadas todas las pastillas o forros de freno de un eje. Después del reemplazo de las pastillas o de los forros de freno, el conductor deberá ser instruido para evitar frenadas totales innecesarias durante los primeros 200 km.

– No se permiten mecanizados con retirada de material en pistones o en cilindros de frenos. Pistones oxidados solamente se pueden limpiar con fluido de freno o alcohol. En trabajos con estos componentes no se deben utilizar herramientas con cantos vivos.

– En fijaciones a través de tornillos montados con compuesto de traba, las roscas se deben repasar o limpiarse. Los tornillos se deben instalar nuevamente con compuesto de traba.

– En trabajos de recuperación de piezas del sistema de freno no se deben ejecutar operaciones con generación de virutas. Utilizar solamente pastas para montaje liberadas

– Superficies de fricción de pastillas, forros, discos y tambores de frenos no deben entrar en contacto con lubricantes. Para su limpieza utilizar solamente productos de limpieza liberados por Chevrolet.

– En el montaje no se debe encontrar ninguna suciedad entre los discos de freno y los cubos de las ruedas. Las superficies de contacto deben ser planas y libres de rebarbas.

– Mangueras se deben montar en los soportes previstos, debiendo observarse la disposición perfecta y exenta de torsiones.

– Después de trabajos en la parte hidráulica del sistema de frenos, ésta se debe sangrar para eliminar el aire falso y todas las conexiones se deben comprobar con respecto a fugas.

– Vehículos con ABS:

Para trabajos en las proximidades inmediatas de dispositivos de mando, desenchufar los enchufes de conexión de cableados eléctricos y desmontar el dispositivo de mando.

– Con temperaturas superiores a 80 °C pueden ocurrir daños en los dispositivos de mando del ABS.

Prescripciones de seguridad - sistema de freno (continuación)

Fluido de freno

– Fluido de freno es un producto peligroso y se debe manipular, almacenar e identificar como tal.
– Fluido de frenos es inflamable - ¡riesgo de incendio!
– Nieblas de fluido de freno pueden generar mezclas explosivas.
– La inhalación o ingestión de fluido de freno ofrece riesgo de envenenamiento.
– Fluido de freno puede provocar irritaciones en la piel - utilizar guantes de goma.
– Fluido de freno escurrido se debe quitar inmediatamente lavando con agua.
– Fluido de freno quitado del sistema de frenos nunca se debe utilizar nuevamente.
– Fluido de freno ataca la pintura.
– En la remoción de fluido de freno, el mismo no se debe mezclar con otros productos (por ej.: aceite usado), debiendo observarse las determinaciones nacionalmente válidas.

Prescripciones de seguridad - motor e instalación de los sistemas de combustible y de gases del escape

Generalidades - motor

– Las determinaciones pertinentes de protección al medio ambiente, a la salud y a la seguridad del trabajo con referencia a materiales que son fácilmente inflamables y ofrecen riesgo de explosión, se deben respetar.

– Vapores de fluido de refrigeración son más pesados que el aire (en altas concentraciones) - ¡riesgo de asfixia!

– Fluido de refrigeración ingerido es venenoso.

– En todos los trabajos en el compartimiento del motor se debe observar que el ventilador del motor puede accionarse automáticamente - ¡riesgo de lesiones!

– Con el motor en funcionamiento se prohibe tocar piezas conductoras de alta tensión (por ej.: del sistema de encendido) - presencia de alta tensión!

– Antes de efectuar trabajos en los cuales exista riesgo de cortocircuito, se debe desconectar el cable masa de la batería. Esto también vale al utilizar soldadura eléctrica en el vehículo.

Prescripciones de seguridad - motor e instalación de los sistemas de combustible y de gases del escape (continuación)

Observaciones para la reparación - motor

– A través de la desconexión del cable masa de la batería, se borran determinados contenidos de memorias de ciertos sistemas electrónicos (por ej.: levantadores eléctricos de las ventanas, indicador de la hora y de la fecha). Después de conectar nuevamente el cable a masa de la batería, habrá necesidad de programar nuevamente estas memorias y descodificar dispositivos de audio.

– Para carga lenta o rápida de la batería, ésta se debe desconectar de la red eléctrica del vehículo. Nunca utilice carga rápida para dar partida al vehículo.

– Observar el perfecto asentamiento y apriete en los terminales de la batería.

– Cableados eléctricos y canales de cables que sean sueltos o desmontados en trabajos de reparación, se deben instalar nuevamente utilizando piezas genuinas Chevrolet (fijadores, grapas, soportes de canales de cables, etc.) en sus respectivas posiciones originales.

– En trabajos de desmontaje y montaje del motor y transmisión deberá observarse la perfecta disposición de todas las conexiones a masa. Malas conexiones a masa generan fallas en el sistema y en casos extremos provocan la destrucción de dispositivos de mando. conexiones de cableados eléctricos de dispositivos de mando u otros componentes electrónicos nunca se deben desconectar o conectar nuevamente con el encendido conectado.

– En la fijación de piezas mediante tornillo mecánico, se deben obligatoriamente utilizar protecciones de metal blando en las mordazas.

– En fijaciones por tornillos montados con compuesto de traba, las roscas internas se deben repasar y las roscas externas se deben limpiar. Los tornillos se deben instalar nuevamente con nuevo compuesto de traba.

– Todas las piezas se deben examinar con respecto a señales de desgaste y en caso de que sea necesario se deben reemplazar.

– Piezas desmontadas se deben depositar solamente sobre apoyos limpios y cubrirse con una película plástica - no utilizar paños con fibras sueltas. En caso de que la reparación no sea ejecutada inmediatamente, las piezas abiertas se deben cerrar o cubrir cuidadosamente. Montar solamente piezas sometidas a limpieza. Sólo retirar piezas nuevas del embalaje inmediatamente antes del montaje.

– Para evitar daños a la trama de la correa dentada, ésta no deberá entrar en contacto con el agente refrigerante.

Prescripciones de seguridad - motor e instalación de los sistemas de combustible y de gases del escape (continuación)

Generalidades - instalación del sistema de combustible

– Las determinaciones pertinentes de protección al medio ambiente, a la salud y a la seguridad del trabajo con referencia a materiales que son fácilmente inflamables y que ofrecen riesgo de explosión, se deben respetar.

– Nunca vaciar tanques de combustible sobre pozos de mantenimiento. Vapores de combustible bajan y permanecen sobre el piso del pozo - ¡riesgo de asfixia! Trabajar solamente con plataformas de elevación en ambientes suficientemente ventilados.

– En todos los trabajos en el compartimiento del motor se debe observar que el ventilador puede accionarse automáticamente - ¡riesgo de lesiones!

– Se prohibe tocar piezas conductoras de alta tensión (por ej.: sistema de encendido, lámparas xenon) - ¡riesgo de vida!

– Antes de efectuar trabajos en los cuales exista riesgo de cortocircuito, se debe desconectar el cable a masa de la batería. Esto también vale al utilizar soldadura eléctrica en el vehículo.

– Para trabajos ejecutados en el tanque de combustible se deben colocar placas de advertencia de peligro.

– No debe existir fuego o luz sin protección en los alrededores.

– Tuberías de combustible no se pueden fijar en tuberías de frenos, en piezas móviles o con cantos vivos. En tuberías de combustible no se pueden fijar cables eléctricos.

Prescripciones de seguridad - motor e instalación de los sistemas de combustible y de gases del escape (continuación)

Observaciones generales para la reparación - instalación del sistema de combustible

– Liberar la presión del combustible mediante el manómetro de presión de combustible en la conexión para prueba y recoger el combustible que haya salido con un recipiente adecuado.
– El tanque de combustible solamente se debe vaciar mediante un dispositivo adecuado para trasvasar. El combustible retirado se debe almacenar en un recipiente apropiado.
– En trabajos en el tanque de combustible se debe observar el máximo de limpieza.
– Para reemplazar el filtro de combustible, se debe utilizar la herramienta especial, ver catálogo “herramientas especiales”.
– Antes de desmontar las piezas de la instalación del combustible, sus conexiones y alrededores se deben limpiar cuidadosamente.
– Combustible diesel que se encuentra sobre las mangueras del agente refrigerante se debe retirar inmediatamente lavándolo con agua.
– Se debe examinar la disposición y la firmeza de las conexiones de las tuberías de combustible y de vacío. Se deben evitar los puntos de roce.
– Las mangueras de combustible se deben montar exentas de torsiones o de aplastados y no se deben doblar.
– En caso de que la reparación no sea efectuada inmediatamente, las piezas abiertas se deben cerrar o cubrir cuidadosamente.
– La instalación de combustible se debe comprobar con respecto a fugas - el combustible que haya escapado se debe recoger inmediatamente.

Prescripciones de seguridad - motor e instalación de los sistemas de combustible y de gases del escape (continuación)

Observaciones generales para la reparación - instalación del sistema de gases del escape

– Fugas (aire falso) en el sistema de admisión y en el sistema de gases del escape antes del catalizador ocasionan medidas incorrectas por la sonda lambda.
– En todos los trabajos en el sistema secundario de aire se debe observar el máximo de cuidado. Cada fuga en el sistema secundario de aire puede ocasionar daños en el catalizador o en el motor.
– La sonda lambda se debe proteger contra la influencia de la silicona.
– La sonda lambda no se debe limpiar con combustible o dejar que entre en contacto con el mismo.
– Al utilizar nuevamente la sonda lambda, lubricar la rosca con grasa especial. Las roscas de las sondas lambda nuevas ya están lubricadas con grasa especial.
– La instalación del sistema de gases del escape se debe montar sin tensiones y dispuesta de acuerdo con el perfil de la infraestructura.
– La instalación del sistema de gases del escape se debe comprobar con respecto a fugas.
– Al reemplazar la instalación del sistema de gases del escape o de sus componentes, utilizar solamente piezas liberadas para el vehículo.
– ¡En todos los trabajos en el sistema de gases del escape caliente hay riesgos de quemaduras!

Prescripciones de seguridad - embrague y transmisión

Generalidades

– Antes de iniciar trabajos en los que exista riesgo de cortocircuito, se debe desconectar el cable a masa de la batería.

– Al desligar conectores de cableados eléctricos, no tirarlos por los cables. Soltar cuidadosamente la traba de los conectores.

– En trabajos de desmontaje y montaje del motor y de la transmisión se deberá observar la perfecta disposición de las conexiones a masa. En caso de que el motor sea puesto en movimiento a pesar de la falta de conexión a masa, ocurrirá la destrucción de dispositivos de mando.

– Básicamente, sellos, retenedores, anillos tóricos y elementos de seguridad (trabas) se deben reemplazar por otros nuevos. No estirar excesivamente los anillos de traba en el montaje.

– En todos los trabajos ejecutados en la transmisión, observar el máximo de limpieza de las piezas y de las herramientas, para evitar fallas de funcionamiento de la transmisión.

– Piezas desmontadas se deben limpiar y examinar con respecto a desgaste y a daños, y también ranuras y superficies de asentamiento se deben examinar con respecto a la presencia de cuerpos extraños, la formación de rebarbas o a daños.

– Piezas de la carcasa se deben montar solamente con masa de sellado prescrita para esta finalidad.

– Componentes de la transmisión que antes del montaje se deben lubricar con fluido para transmisión, constan del Manual de Reparaciones.

– Rodamientos, sellos y retenedores se deben montar con grasa para montaje.

– Fijaciones mediante tornillos especiales indicados en el Manual de Reparaciones con valores de par de apriete, después que sean sueltos se deben sustituir por piezas nuevas.

– En fijaciones mediante tornillos instalados con compuesto de traba, su rosca interna se debe repasar y la rosca externa se debe someter a limpieza. Montar estos tornillos con nuevo compuesto de traba.

– Tuercas autotravantes o autoretenedoras siempre se deben reemplazar por otras nuevas.

– Cuando roscas en piezas de aluminio estén rodadas o dañadas, estas piezas no se deben considerar obligatoriamente inutilizadas. En la mayoría de los casos se podrá efectuar una reparación con la introducción de insertos de roscas (encontrados en el comercio).

– Utilizar solamente fluidos especiales liberados. El fluido escurrido no se debe utilizar nuevamente.

– Desconectando el cable a masa de la batería, determinados contenidos de memorias de sistemas electrónicos serán borrados (por ej.: levantadores eléctricos de los vidrios de las ventanas, dispositivo indicador de la hora y de la fecha). Después de instalado nuevamente el cable a masa en la batería, estas memorias deberán ser programadas nuevamente y los dispositivos de audio se deben descodificar.

Prescripciones de seguridad - embrague y transmisión (continuación)

Generalidades (continuación)

– Superficies de fricción de los forros del embrague no deben entrar en contacto con lubricantes.
– Mangueras y conductores del embrague se deben montar en los soportes previstos.
– Después de efectuar trabajos en la parte hidráulica del embrague, ésta se deberá sangrar para eliminar el aire falso y todas las conexiones se deben examinar con respecto a fugas.
– Fluido de freno es un producto peligroso y se debe manipular, almacenar e identificar como tal.
– Fluido de freno es inflamable - ¡riesgo de incendio!
– ¡Nieblas de fluido de freno pueden formar mezclas explosivas!
– Con la inhalación de nieblas de fluido de freno y con la ingestión del mismo existe riesgo de envenenamiento.
– Fluido de freno puede provocar irritación de la piel - se deben utilizar guantes de goma.
– Fluido de freno escapado se debe quitar inmediatamente lavándolo con agua.
– Fluido de freno escurrido nunca se debe utilizar nuevamente.
– En la remoción de fluido de freno usado, el mismo no se deberá mezclar con otros productos (por ej.: aceite usado). Se deben observar las determinaciones nacionalmente válidas.

Prescripciones de seguridad - embrague y transmisión (continuación)

Transmisión automática

– En las transmisiones automáticas es necesario comprobar el régimen de rotaciones de bloqueo por frenada. En esta comprobación, grandes fuerzas de tracción se mantienen bajo el control exclusivo del sistema de freno del propio vehículo. Esta comprobación solamente se puede ejecutar durante pocos segundos, para no recalentar la transmisión automática. El vehículo se deberá inmovilizar a través de cuñas colocadas delante y detrás de las ruedas de tracción. Estas ruedas y las cuñas se deben supervisar por una segunda persona durante la comprobación.

– Antes de proceder a una reparación de la transmisión automática, siempre se deberá efectuar una prueba con el Diagnose-Tester, de acuerdo con las instrucciones necesarias de prueba válidas para la transmisión examinada.

– Si durante la reparación de la transmisión se encuentran restos de forros del embrague, virutas metálicas, impurezas o depositos en el fluido de la transmisión, esta transmisión se deberá desmontar totalmente y limpiar con cuidado. Todas las piezas y conductos de fluido se deben soplar para limpieza y secado.

Prescripciones de seguridad - eléctricas y electrónicas

Generalidades

– Nunca toque componentes energizados con alta tensión (por ejemplo, sistema de encendido) - riesgo de lesión fatal.

– Cuando ejecute cualquier operación dentro del compartimiento del motor, esté atento a la activación automática del ventilador - riesgo de lesiones!

– Antes del procedimiento de carga o carga rápida, desconecte la batería del sistema eléctrico del vehículo.
Nunca use el cargador rápido de batería en las arrancadas.

– El exceso de tensión en el sistema electrónico podrá ocasionar defectos a los módulos de control.

– Nunca haga funcionar el motor sin que la batería esté debidamente conectada.

– Nunca desconecte la batería del sistema eléctrico del vehículo mientras el motor esté funcionando.

– Los mazos de conductores y el cableado eléctrico sueltos o quitados durante las operaciones de servicio deberán ser reinstalados en las posiciones originales, use piezas de repuesto originales (elementos de fijación de cables, grapas, soportes de cableado, etc.)

– En temperaturas superiores a 80 ºC (como por ejemplo, en estufas de pintura) quite los módulos de control.

Prescripciones de seguridad - electricas y electrónicas (continuación)

Observaciones generales para reparaciones

– En trabajos en los que exista riesgo de cortocircuito, se debe desconectar el cable a masa de la batería.

– Conectores de cableados eléctricos nunca se deben desconectar o instalar en dispositivos de mando o de otros componentes electrónicos con el encendido conectado, para evitar daños en los dispositivos de mando.

– Al desconectar conectores de cableados eléctricos, no se deben tirar por los cables. Soltar con cuidado las trabas en los conectores.

– Antes de devolver un dispositivo con CD (por ej.: dispositivo de navegación, cambiador de CD's) se deben retirar todos los CD's para evitar daños en los mismos y al emisor de láser.

– La batería se debe desligar de la red del vehículo antes de someterla a carga lenta o rápida. Nunca utilice la carga rápida para arrancar el motor. Con el hecho de sobretensiones en la instalación eléctrica podrán surgir defetos en dispositivos de mando.

– Al programar un dispositivo de mando, Memory-System, observar que no se deben encontrar personas en el compartimiento interno - ¡riesgo de lesiones!

– Después de concluir los trabajos de reparación se deberá observar la correcta colocación de conectores de cableados eléctricos, de conexiones de la batería y la existencia de buenos contactos a masa. Conexiones eléctricas deficientes provocan fallas de funcionamiento y pueden ocasionar la destrucción de los dispositivos de mando.

– Cableados eléctricos y canales de cables que durante trabajos de reparación se soltaron o se desmontaron, se deberán montar nuevamente en sus respectivas posiciones originales, utilizando piezas genuinas Chevrolet (fijadores, grapas, soportes de canaletas de cables).

– A través de la desconexión del cable a masa de la batería, determinados contenidos de memorias de sistemas electrónicos (por ej.: de levantadores eléctricos de los vidrios de las ventanas, el indicador de la hora y de la fecha) se borrarán. Después de ser reinstalado el cable a masa en la batería, estas memorias se deberán programar nuevamente y los dispositivos de audio se deberán descodificar.

Prescripciones de seguridad - eléctricas y electrónicas (continuación)

Reparación de cables

– Las líneas/sistemas abajo no podrán repararse:
  - Cables coaxiales/líneas blindadas (por ejemplo, cables del sensor ABS).
  - Airbag y sistema tensor del cinturón de seguridad pirotécnico.
  - Válvula de aceleración controlada electrónicamente.
  - Sistema de dirección asistida eléctricamente.
  - Sistema de ajuste eléctrico del asiento.
  - Cables energizados con alta tensión (por ejemplo, sistema de encendido, luz xenón).

– Durante las operaciones en que haya riesgo de cortocircuito, desconecte el cable a masa de la batería.
  Esto vale también para las operaciones de soldeo en el vehículo.

– Para evitar daños a los módulos de control, nunca conecte/desconecte los módulos de control u otros mazos de conductores eléctricos de componentes electrónicos con la llave de encendido conectada.

– Después de completar las operaciones de servicio, compruebe la fijación de los mazos de conductores eléctricos y de la batería, y las conexiones con puntos eficientes de masa.
  Conexiones eléctricas defectuosas causan fallas que pueden destruir los módulos de control.

– La desconexión del cable a masa de la batería apagará automáticamente el contenido de algunas memorias de sistemas electrónicos (por ejemplo, alzacristales eléctrico, reloj y calendario).
  Después de volver a conectar la batería, programe nuevamente las memorias volátiles y descodifique el equipo de sonido.

– Nunca tire del cable para desconectar los mazos de conductores eléctricos. Destrabe, con cuidado, el mecanismo de traba que se encuentra en la conexión del mazo de conductores eléctricos.

Prescripciones de seguridad - electricidad y electrónica (continuación)

Baterías para vehículos

– Baterías para vehículos que contienen líquidos solamente se deben almacenar o cargar en ambientes bien ventilados. El gas hidrógeno generado durante la carga de las baterías es más liviano que el aire y en combinación con el mismo forma una mezcla con riesgo de explosión. se deben evitar: producción de chispas, fumar y llamas no protegidas.

– La batería se debe desconectar del circuito del vehículo antes de someterla a carga lenta o rápida. Nunca utilizar la carga rápida para arrancar el motor. Con la presencia de sobretensiones en la instalación eléctrica podrán surgir defectos en los dispositivos de mando.

– Líquido (ácido sulfúrico) escapado de baterías puede causar graves quemaduras - ¡riesgo de lesiones!

Prescripciones de seguridad - eléctricas y electrónicas (continuación)

Diagnóstico

– Use solamente el dispositivo para prueba de tensión de alta resistencia en los procedimientos de inspección.

– Durante el diagnóstico, se recomienda el uso de fusibles automáticos, si fuera necesario hacer puentes en los terminales de los conectores del mazo de conductores eléctricos o aislamiento contra cortocircuito con la masa.

– Use solamente el dispositivo de prueba para probar el sistema pirotécnico (por ejemplo, Airbag).
Para evitar disparo accidental, nunca use lámpara de prueba o multímetro para medir unidades pirotécnicas - riesgo de lesiones!

– Si la luz de advertencia del “sistema airbag“ se enciende, se debe reparar primero la falla existente en el sistema airbag antes del diagnóstico y del reparo de los demás sistemas.

– Observe las notas importantes que figuran en el capítulo “Procedimientos de seguridad - sistema airbag“. Los vehículos que presenten grabación de código de falla en el sistema airbag (luz de advertencia encendida del sistema airbag) no deberán ser devueltos al cliente - riesgo para los ocupantes !

– Diagnóstico usando el dispositivo de prueba para todos los sistemas, excepto airbag:
Llave de encendido DESCONECTADA.
Conecte el dispositivo de prueba al conector de diagnóstico.
Encendido CONECTADO.
Conecte el dispositivo de prueba.
Seleccione el sistema, siga el menú.
Deshaga la selección del sistema.
Desconecte el dispositivo de prueba.
Llave de encendido DESCONECTADA.
Suelte el dispositivo de prueba del conector de diagnóstico.

Prescripciones de seguridad - carrocería

Generalidades

– Los procedimientos de trabajo son en su mayoría representados en ilustraciones. Solamente se adicionó texto para aclaraciones donde se consideró importante para la ejecución de Reparaciones con técnicas especiales.

– Las ilustraciones con las respectivas Observaciones introducidas, corresponden en su secuencia al decurso de los trabajos. Para trabajos estándar que se repiten, tales como separaciones de partes o esmerilado de superficies para uniones, no se incluyeron Observaciones, pues estos trabajos son conocidos en los talleres de las concesionarias.

– En las regiones donde la separación y la unión tengan influencia en la resistencia o en la seguridad de la carrocería, se deben observar los métodos de reparación indicados en el Grupo A.

Prescripciones de seguridad - carrocería (continuación)

Observaciones para la reparación - preparación

– Para evitar riesgos de incendio al efectuar trabajos de separación, esmerilado y soldadura y en el procesamiento de materiales, se deben observar las directrices y las prescripciones válidas, especialmente las prescripciones de prevención de accidentes de la legislación específica de cada país.

– En todos los trabajos de separación, esmerilado y de soldadura se deberá prever una extracción adecuada de gases, de vapores y de partículas de polvo. Esto vale especialmente para las piezas cincadas de la carrocería. Se deberá prever una protección especial contra la emisión de chispas.

– En trabajos de separación, esmerilado y soldadura y procesamiento de materiales, se deben obligatoriamente utilizar gafas de protección y máscara de protección contra el polvo.

– Se deben respetar las indicaciones para almacenamiento existentes en los embalajes de materiales que contienen disolventes - ¡riesgo de incendio!

– Se debe evitar la presencia de fuego no protegido.

– Extintores de incendio deben estar disponibles en cantidad suficiente, sometidos a mantenimiento regular.

– Se deben respetar las prescripciones de protección al medio ambiente y a la salud.

– Prevención de riesgos de incendio: materiales de protección no se deben aplicar sobre o en las cercanías inmediatas de componentes, en las regiones del motor y del sistema de escape de gases (por ej.: catalizador, sonda lambda).

– El tanque y la tubería de combustible siempre se deben desmontar al ejecutar trabajos de soldadura en las cercanías de estas piezas - ¡riesgo de explosión!

Prescripciones de seguridad - carrocería (continuación)

Observaciones para la reparación - preparación (continuación)

– En accidentes que indican que ocurrió una gran solicitación de la mecánica de conducción del vehículo será necesario, independientemente de la ejecución de una medición de la respectiva geometría, comprobar especialmente los siguientes componentes:

Comprobar la dirección y las barras de dirección con respecto a su perfecto funcionamiento a través de su carrera completa. Inspeccionar visualmente con respecto a la presencia de flexiones y de grietas.

Adicionalmente examinar con respecto a la existencia de flexiones y de grietas, la mecánica de conducción completa del vehículo, las torres de suspensión, los travesaños, la puntas de eje, los tirantes, los estabilizadores y sus piezas de fijación.

Examinar visualmente llantas y neumáticos con respecto a la presencia de daños, cortes en el perfil y en los flancos, redondez y desequilibrio.

– Componentes que durante la ejecución de trabajos de reparación fueron sueltos o desmontados se deberán montar nuevamente en las respectivas posiciones originales.
– Piezas dañadas (por ej.: tornillos microencapsulados) se deben sustituir por otras nuevas.
– El terminal de masa de un dispositivo de soldadura eléctrica se deberá obligatoriamente aplicar en el local de la soldadura, debiendo observarse la perfecta conexión a masa.
– Antes de efectuar trabajos en los que exista riesgo de cortocircuito, el cable a masa se deberá desconectar de la batería. Esto vale también para trabajos de soldadura en el vehículo.
– En temperaturas superiores a 80 °C pueden ocurrir daños en los dispositivos de mando.
– En trabajos de soldadura ejecutados en las cercanías de un dispositivo de mando, los enchufes de cableados eléctricos se deben desenchufar y el dispositivo de mando se debe desmontar. En trabajos de soldadura en una puerta, se debe desmontar el sensor del airbag lateral.

Prescripciones de seguridad - carrocería (continuación)

Observaciones generales para la reparación

– Soldaduras por proyección en piezas del chasis no se deben esmerilar o aplanar.

– Para una perfecta reparación de vehículos dañados por accidentes, se deben utilizar sistemas de medición / alineación de la carrocería.

– En razón de que todas las piezas soldaduradas (largueros y travesaños primarios y secundarios), especialmente en el ámbito de la infraestructura, están dotadas de un importante significado con respecto a la seguridad de tránsito, a la operación y principalmente a la prevención de accidentes, todos los puntos de separación, cordones de soldadura y procedimientos de soldeo se deben ejecutar conforme a las indicaciones del Manual de Reparaciones.

– Piezas de chapa de la carrocería y de su infraestructura se fabrican en serie, en chapas de acero deformables a frío por repujo profundo. En caso de daños, la deformación para reparación se deberá efectuar en frío.

– Para deformaciones en la región de los largueros y de los travesaños primarios y secundarios, la reparación se deberá básicamente ejecutar con sistemas de medición y alineación de la carrocería.

– Cuando estas condiciones se respeten, se podrá aplicar un verdadero diagnóstico, que determinará los procedimientos de reparación.

– Puntos de separación, cordones de soldadura y procedimientos de soldadura se deben ejecutar con el máximo de cuidado, para obtener la recuperación de las condiciones originales de resistencia. En las soldaduras con gas de protección (MAG) se deben utilizar gases de protección activos, como bióxido de carbono, y también gases mixtos con elevada parcela de argón y partes de oxígeno y de bióxido de carbono.

– La presión necesaria de apriete de los electrodos en la soldadura por puntos por resistencia, con pinza manual de soldadura por puntos, no es suficiente con soportes de electrodos con largo superior a 40 cm.

Prescripciones de seguridad - carrocería (continuación)

Observaciones para la reparación - protección contra la corrosión

– Para que la protección duradera después de las reparaciones y reemplazos de piezas también sea garantizada por el área de servicios de las concesionarias, el local del daño se deberá tratar adecuadamente con agentes de conservación de cuerpos huecos.

– Reglas importantes para la recuperación de la protección contra la corrosión:

Limpiar los puntos de soldadura (en soldaduras por puntos de chapas cincadas de la carrocería ocurre un quemado mínimo alrededor de la lentícula de soldadura).

En pestañas de soldadura, aplicar básicamente pintura para soldadura por puntos, en ambos lados.

Aplicar pintura de fondo en los puntos desnudos, inmediatamente después de la reparación.

Proteger superposiciones de chapas, uniones por percusión, pestañas y cordones de soldadura con masa de calafateo.

– Después de la reparación, conservar con cera de protección. Agujeros de salida de agua en los pilares A, B, C y D, en la pared lateral y en la región del grupo del piso, deberán mantenerse, permaneciendo libres de suciedad y de material de calafateo.

– Calafateo a chorro en costuras de soldadura se debe básicamente aplicar sobre bases protegidas por fondo debidamente seco.

– Las operaciones de soldadura indicadas en los procedimientos de trabajo se identifican por símbolos de soldaduras.

– No existen diferencias entre las soldaduras de chapas de repujo profundo sin tratamiento y de chapas revestidas con aleaciones de zinc.

– Chapas revestidas con aleaciones de zinc deben de preferencia ser soldadas por puntos.

– Para puntos de soldadura y soldadura dura, se deben quitar las acumulaciones de pintura sin dejar restos.

– Se deben utilizar materiales de protección contra corrosión del programa de piezas genuinas Chevrolet.

Prescripciones de seguridad - carrocería (continuación)

Observaciones para la reparación - protección contra la corrosión (continuación)

– Superficies para aplicación de adhesivo, de piezas nuevas protegidas con pintura de fondo, se deben lijar solamente en la región de los puntos de soldadura (también en piezas de chapas cincadas).

– Pinzas para soldadura por puntos con agujereado se deben utilizar solamente para espesores de material de hasta 1 mm. Si el espesor del material de una pieza nueva excede a 1 mm, se deberá aplicar un taladro como preparación para la soldadura por puntos con agujereado.

– Para espesores de material de hasta 3 mm, opcionalmente se podrá utilizar el proceso de soldadura con protección por gas o el proceso de soldadura por puntos. Para espesores de material superiores a 3 mm se utiliza exclusivamente el proceso de soldadura con protección por gas.

– Entre pestañas de unión se deberá obligatoriamente aplicar pintura para soldadura por puntos. Antes de soldar piezas nuevas, efectuar una soldadura de prueba.

– En trabajos de separación, esmerilado y de utilización de soldadura o soldadura dura, se deberá aplicar masa de amortiguación de calor en las regiones destinadas a la aplicación de adhesivos y de materiales de calafateo, además de proteger los adhesivos contra la quema.

– No se deberá aplicar pintura para soldadura por puntos en puntos lijados para aplicación de adhesivo.

– Protectores de PVC para la infraestructura / materiales de calafateo en la región de cajas de rueda se deben quitar con aire caliente o una escobilla rotativa de acero.

– Pinturas y material de fondo se deben quitar con una escobilla de material sintético o de acero.

– En trabajos de separación, no se deben utilizar procesos técnicos de separación por calor (sopletes para corte).

Prescripciones de seguridad - carrocería (continuación)

Observaciones para la reparación - piezas de chapas cincadas

– Para evitar daños en la capa de zinc en la región de separación lo más pequeños posible, se deberán preferir procesos mecánicos de separación (por ej.: perforación por soldadura por puntos, sierra para carrocería).

– Preparación y soldadura:

No utilizar pintura para soldadura por puntos en caso de pestañas adheridas y soldadas (incompatibilidad y pérdida de adherencia).

Esmerilar o lijar piezas nuevas solamente en puntos para soldeo (piezas de gran valor revestidas con pintura de fondo y con capa de zinc se mantienen protegidas de esta manera).

– Soldadura por puntos por resistencia:

Utilizar corriente para soldeo más elevada.

Regular la presión de contacto de los electrodos a un valor más alto (mayor tiempo de soldeo).

– Soldadura con protección por gas:

Utilizar corriente de soldeo más elevada y corregir el avance del alambre de soldar.

Utilizar boquillas inyección de gas mayores.

Regular el flujo de gas para más.

Mantener los quemadores en ángulo recto o levemente inclinados hacia la derecha del punto de aplicación de la soldadura.

Prescripciones de seguridad - carrocería (continuación)

Observaciones para la reparación - vidrios fijos

– Los tiempos de espera para vidrios recientemente fijos mediante adhesivos se pueden obtener en la tabla correspondiente del Manual de Reparaciones.
– La observación de los tiempos de espera para vehículos, después de la fijación de vidrios mediante adhesivos, es necesaria por razones de seguridad y de calidad.
– La fijación se debe efectuar a la temperatura ambiente (18 °C a 28 °C) en ambientes exentos de polvo.

Prescripciones de seguridad - carrocería (continuación)

Prescripciones de seguridad - pintura

Generalidades

– Los trabajos preliminares para superficies adecuadas para pintura son los siguientes:

Preparar las superficies dejándolas aptas para la pintura.

El sector de trabajos de pintura prepara la superficie a ser pintada.

– Para esto se contabilizan:

Como máximo 3 aplicaciones finas con espátula, para piezas atornilladas.

Como máximo 4 aplicaciones finas con espátula, para piezas soldadas.

– Como protección para piezas electrónicas, y también en piezas de material sintético, durante el secado en instalaciones de pintura la temperatura no debe exceder 80 °C.

– El aire comprimido utilizado debe ser exento de partículas de aceite y de agua.

– Materiales que contienen disolventes se deben procesar en cabinas de pintura o fuera de las mismas en ambientes con sistema de extracción adecuado. Pinturas a base de agua también contienen disolventes. En caso de que no observen estas prescripciones, existen riesgos de lesiones, principalmente en las vías respiratorias.

– Se debe evitar la presencia de fuego sin protección. Los extintores deben estar disponibles en cantidad suficiente, con mantenimiento regular.

– Protección para la respiración:

Utilizar máscaras contra polvo, de carbón activado o de aire fresco, de acuerdo con los procesos de trabajo.

Para el esmerilado o lijado a seco, las máquinas respectivas deberán ser utilizadas con un sistema de extracción de polvo incorporado.

– Restos de pinturas y de disolventes, filtros de extractores, polvos resultantes del esmerilado o del lijado se deben quitar conforme las prescripciones de los respectivos países.

Prescripciones de seguridad - sistemas de sujeción

Generalidades

– Trabajos en sistemas de sujeción deben ejecutarse por personal instruido y calificado.

– Los siguientes componentes forman parte de los sistemas de sujeción:

Airbag para el conductor, el pasajero y lateral.

Tensor previo mecánico y pirotécnico, con cinturón de seguridad.

Dispositivo de mando del airbag.

Sensor descentralizado del airbag.

Chapa de montaje para el sensor descentralizado del airbag.

Unidad de contacto.

Cableado eléctrico, identificado por el color amarillo.

Luz de control del sistema de airbags.

– El trabajo con unidades pirotécnicas (airbag y tensor pirotécnico previo del cinturón de seguridad) es reglamentado por diversas leyes nacionales, que se deben respetar obligatoriamente.

– La presencia del airbag para el conductor se identifica con la inscripción “Airbag” en el volante de dirección y, con la puerta abierta, por un adhesivo aplicado en el lado interno del marco de la puerta. En caso de que no exista un adhesivo en esta posición, a pesar de la presencia del airbag, se deberá efectuar su aplicación.

– La presencia del airbag para el pasajero se identifica por la inscripción “Airbag” encima de la guantera y, con la puerta abierta, por el adhesivo de advertencia en la lateral del panel de instrumentos.

– En caso de que no exista un adhesivo en esta posición, a pesar de la presencia del airbag, se deberá efectuar su aplicación.

Prescripciones de seguridad - sistemas de sujeción (continuación)

Generalidades (continuación)

– No se permite la instalación de componentes en la región de expansión de los airbags, ni tampoco la colocación de objetos sobre la cubierta del airbag del pasajero. Consolas para teléfonos, portavasos, portacasetes, espejos adicionales, etc. pueden ser arrancados y arrojados - ¡riesgo de lesiones!

– La comercialización de unidades pirotécnicas solamente se permite a terceros autorizados, conforme la legislación de explosivos.

– Componentes del sistema de retención no se pueden reemplazar transversalmente (cambiados de lado) o por piezas usadas.

– Los componentes del sistema de retención no se deben abrir a la fuerza o alterarse - ¡riesgo de lesiones!

– Las unidades pirotécnicas y el dispositivo de mando del airbag son sensibles a impactos. En caso de que caigan de una altura superior a 80 cm, no podrán ser más utilizados.

– Las unidades pirotécnicas y el dispositivo de mando del airbag no se deben exponer a una temperatura superior a 80 °C, ni por poco tiempo.

– En trabajos de soldadura en el vehículo, básicamente se deberá desconectar el cable a masa de la batería. El terminal de masa del dispositivo de soldadura siempre se deberá fijar en las cercanías del local de la soldadura. En trabajos de soldadura en las cercanías de dispositivos de mando desenchufar el enchufe del cableado eléctrico y desmontar el dispositivo de mando.

Prescripciones de seguridad - sistemas de sujeción (continuación)

Transporte y almacenamiento

– Adquisición, transporte y almacenamiento de unidades pirotécnicas solamente se podrán efectuar por personal instruido de una concesionaria Chevrolet, de acuerdo con las prescripciones de seguridad.

– Unidades pirotécnicas solamente se pueden devolver cuando presente una de las seis condiciones siguientes:

En vehículos accidentados que no se repararán más y cuyas unidades pirotécnicas no fueron accionadas, inicialmente se deberá intentar el accionamiento en el interior del vehículo, de acuerdo con las indicaciones del Manual de Reparaciones y con las respectivas herramientas especiales.

Solamente cuando el accionamiento no se haya efectuado con éxito, estas unidades deberán ser devueltas como unidades pirotécnicas incapacitadas de accionamiento. No se permite la destrucción o remoción local de unidades pirotécnicas no accionadas.

Suministros incorrectos.

Defecto eléctrico (por ej.: detectado en prueba con el Diagnose-Tester).

Defecto electromecánico (por ej.: daños en la carcasa en el conector del cableado eléctrico).

Daño mecánico (por ej.: caída de la unidad pirotécnica de una altura superior a 80 cm).

Daños en la apariencia (por ej.: cubierta rallada o dañada).

Prescripciones de seguridad - sistemas de sujeción (continuación)

Transporte y almacenamiento (continuación)

– La devolución solamente se podrá efectuar en el embalaje original. En caso de que no se encuentre disponible, se deberá encomendar.

– Una unidad pirotécnica no accionada, desmontada de un vehículo sometido a una reparación más demorada, deberá guardarse cerrada bajo llave y no en conjunto con otros productos peligrosos (por ej.: pinturas). El local de almacenamiento debe estar identificado con el símbolo de peligro y debe estar provisto de una instalación de protección contra fuego.

– Unidades pirotécnicas accionadas pueden destruirse junto con los demás residuos.

Prescripciones de seguridad - sistemas de sujeción (continuación)

Diagnóstico

– Con el funcionamiento perfecto de las unidades pirotécnicas, la luz de control de los airbags deberá encenderse al conectar el encendido y después de cerca de cuatro segundos se deberá apagar. Si la luz de control no se apaga, o si se enciende con el vehículo en movimiento, existe una falla.

– El sistema solamente puede probarse con el Diagnose-Tester. Nunca se deberán efectuar mediciones en unidades pirotécnicas con lámpara de prueba o con multímetro, para evitar un accionamiento involuntario - ¡riesgo de lesiones!

– En trabajos de prueba en el cableado eléctrico utilizando una lámpara de prueba o un multímetro, los enchufes para las unidades pirotécnicas y para el dispositivo de mando se deben desenchufar - ¡riesgo de lesiones!

Prescripciones de seguridad - sistemas de sujeción (continuación)

Observaciones para la reparación

– Antes de efectuar trabajos en los sistemas de sujeción:

Desconectar el encendido.

Desconectar el cable a masa de la batería y cubrir el polo negativo.

Aguardar 1 minuto para la descarga del condensador en el dispositivo de mando del airbag.

– Antes de efectuar trabajos en el tensor pirotécnico previo del cinturón de seguridad es necesario desconectar el encendido.

– En trabajos en la dirección (caja de dirección, barras de dirección, columna de dirección, etc.), durante su desmontaje y montaje, la dirección deberá encontrarse en la posición de conducción alineada recto hacia adelante.

– Al desmontar el volante de dirección, la columna de dirección se deberá mantener en la posición de conducción alineado recto hacia adelante, para que, en el montaje posterior de la unidad de contacto y del volante de dirección, la unidad de contacto no sea destruida.

– Después del accionamiento de una unidad pirotécnica, se deberá efectuar una inspección visual del cableado eléctrico y del respectivo enchufe. Si se detectan puntos de quemadura, el cable se deberá reemplazar.

– Si debido a un accidente se accionaron los airbags del conductor y del pasajero, tanto éstos, como la unidad de contacto y el dispositivo de mando del airbag se deberán sustituir por piezas nuevas.

– Programación del dispositivo de mando del airbag.

– Al inicio de la programación del dispositivo de mando del airbag no deberá haber código de falla, con excepción del código de falla 52. Para seguridad deberá ser llamada la función de Diagnose-Tester “BORRAR CÓDIGOS DE FALLAS”, antes de iniciar la programación. Durante la programación no se permite la permanencia de personas en el interior del vehículo.

– Si debido a un accidente se accionaron apenas los tensores pirotécnicos previos del cinturones de seguridad, tanto éstos como los cinturones de seguridad se deberán sustituir por piezas nuevas. Después de tres accionamientos de los tensores pirotécnicos previos de los cinturones de seguridad, (código de falla) se deberá reemplazar también el dispositivo de control del airbag.

– El volante de dirección con airbag solamente se puede sustituir por un volante de dirección liberado por Chevrolet.

– Las unidades de los airbags siempre se deben colocar de forma que el lado de la almohada quede orientado hacia arriba.

Prescripciones de seguridad - sistemas de sujeción (continuación)

Observaciones para la reparación (continuación)

– La placa tapizada del volante de dirección, el revestimiento del panel de instrumentos y las cubiertas de los airbags laterales no se deben pegar ni deben sufrir cualquier otro tipo de procesamiento. Nunca utilizar productos de limpieza (materiales agresivos) o grasa, sino que solamente un paño seco o humedecido con agua.

– Antes de efectuar el montaje, comprobar nuevamente si el cable a masa está desconectado de la batería, el polo negativo cubierto y la llave de encendido en la posición desconectada.

– Desconectando el cable a masa de la batería, determinados contenidos de memorias de los sistemas electrónicos serán borrados (por ej.: levantadores eléctricos de los vidrios de las ventanas, el dispositivo indicador de la hora y de la fecha). Después de instalar nuevamente el cable a masa en la batería, estas memorias se deberán programar nuevamente y los dispositivos de audio se deberán descodificar.

Prescripciones de seguridad - sistemas de sujeción (continuación)

Accionamiento de las unidades pirotécnicas en el vehículo

– Apartar todos los objetos sueltos de la región de expansión del airbag.
– Colocar el vehículo en un local abierto.
– Para el accionamiento utilizar solamente la herramienta especial “Unidad de Accionamiento del Airbag .....” prevista. Conectar la fuente de tensión solamente al final del procedimiento.
– Cerrar las puertas y abrir las ventanas delanteras.
– Permanecer 10 m delante del vehículo, lo que vale también para personas no involucradas. Advertir el hecho de estampido.
– En caso de falla en el accionamiento, desconectar la fuente de tensión, y aproximarse al vehículo solamente después de que hayan transcurrido cinco minutos.
– Aguardar el enfriamiento de las unidades de los airbags accionadas durante 15 minutos antes del desmontaje - ¡riesgo de lesiones!

Informaciones para los sistemas e inspección, alineación y reparación

Para garantizar una perfecta reparación de componentes deformados, se deberán utilizar sistemas de inspección y alineación. Con estos sistemas no sólo es posible inspeccionar los grupos del chasis y subestructura en lo que se refiere a deformaciones, sino también corregir directamente los componentes de la carrocería y cuando sea necesario, fijar y soldar nuevas piezas de la carrocería con exactitud. Las ventajas de la medición e inspección en el Grupo del chasis y en el cuerpo de la carrocería se encuentran ilustradas en el respectivo plan de medición del chasis, así como en el plan de medición de la carrocería.

– -Se deberán observar las instrucciones al usuario y los reglamentos del fabricante del sistema de enderezamiento.

– -Los siguientes puntos de la carrocería se destinan a la verificación e inspección en la instalación para el chasis y subestructura:

  Fijación del tensor;

  Fijación del travesaño del motor;

  Fijación de la caja de dirección;

  Apoyo superior del amortiguador telescópico;

  Paso de barra de dirección;

  Orificio de inspección de la viga longitudinal - suspensión de las ruedas traseras;

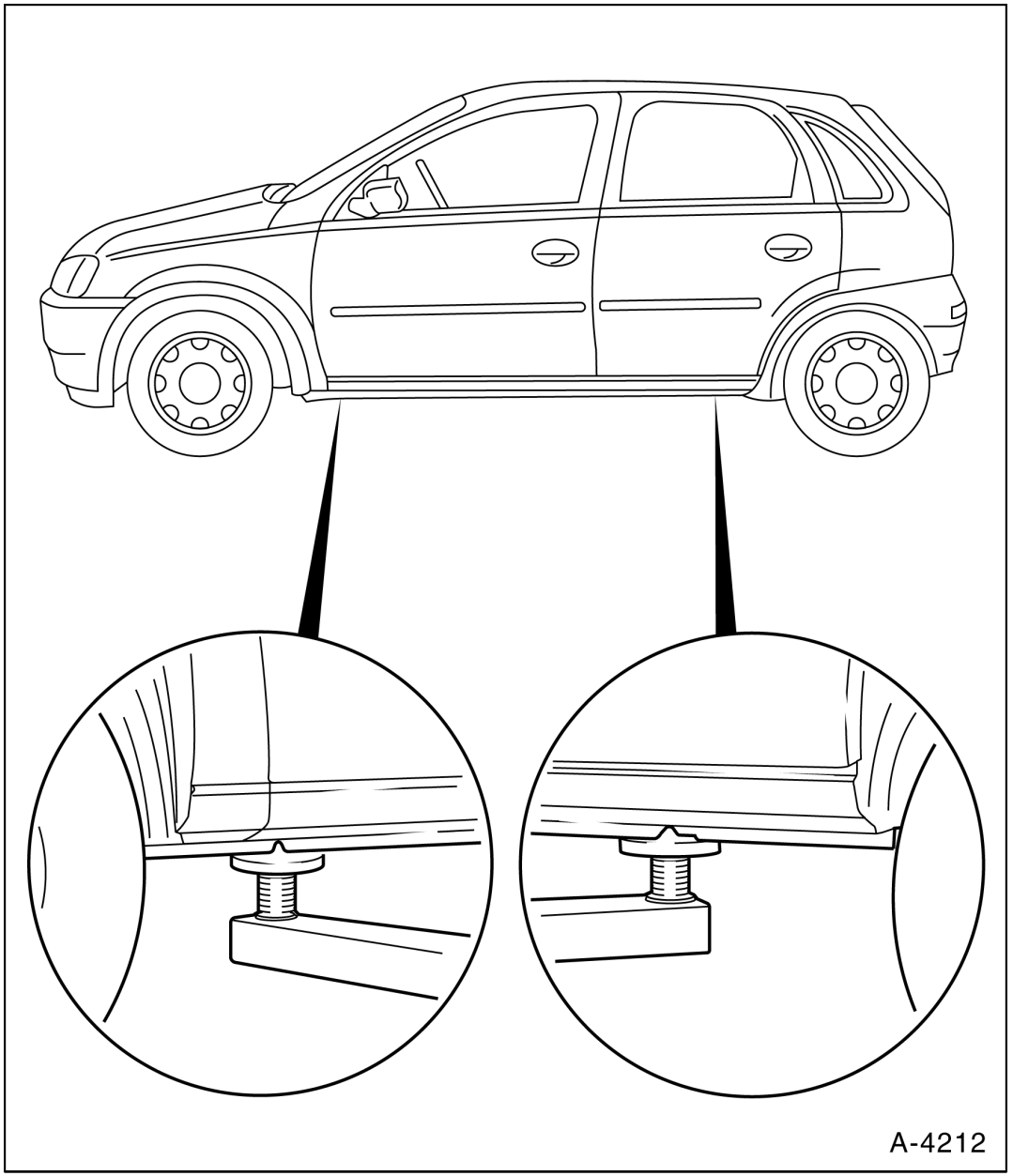
  Apoyo del eje trasero;

  Apoyo del amortiguador trasero;

  Orificio de inspección de la viga longitudinal trasera.

Puntos de montaje para medios de elevación

La ilustración muestra los puntos de montaje para las plataformas de elevación que son también los puntos de montaje utilizados por los elevadores de vehículos en los talleres.



Símbolos para operaciones de soldadura

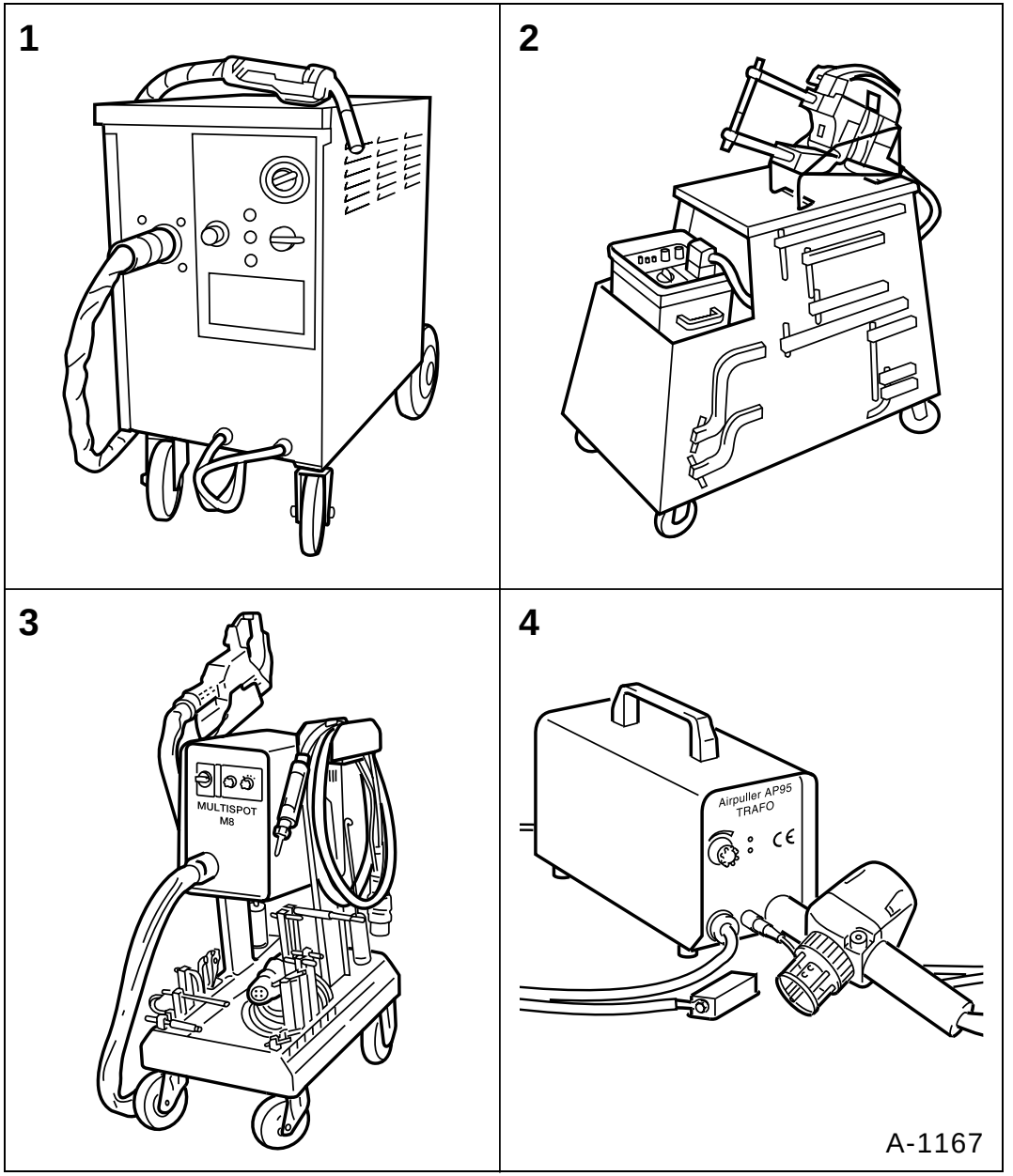
Procesamiento:
RP = Soldadura por puntos por resistencia
SG = Soldadura con gas de protección

MIG (Metall Inert Gas)

MAG (Metall Aktiv Gas)

Soldadura intensa
Dispositivos:
Se ofrecen los siguientes dispositivos, consultar catálogo actual "Equipo de Taller GM".

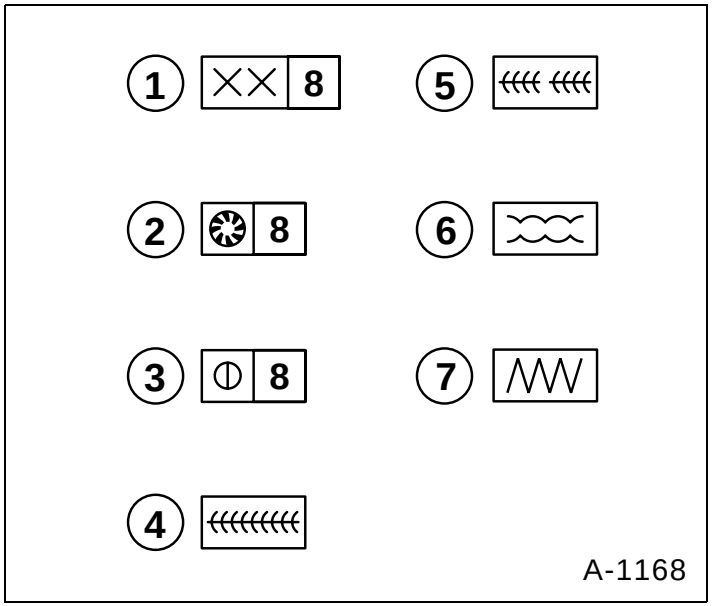
1. Aplicación de soldadura con gas de protección.
2. Pinza de soldadura por punto.
3. Multispot M 80 (dispositivo combinado para soldadura por puntos, soldadura a pulso).
4. Airpuller AP 95 para eliminación de masas.



Inspeccione

Nota: La necesaria presión de los electrodos en la soldadura por puntos por resistencia no es suficiente con soportes de electrodos de longitud superior a 40 cm.
Símbolos:

1. Soldadura por puntos por resistencia.
2. Soldadura de orificio por puntos, soldadura con gas de protección.
3. Soldadura por puntos de costura de pespunte, soldadura con gas de protección.
4. Cordón de soldadura integral, soldadura con gas de protección.
5. Cordón de soldadura interrumpido, soldadura con gas de protección.
6. Soldadura intensa.
7. Soldadura a gas.



Costuras de soldadura

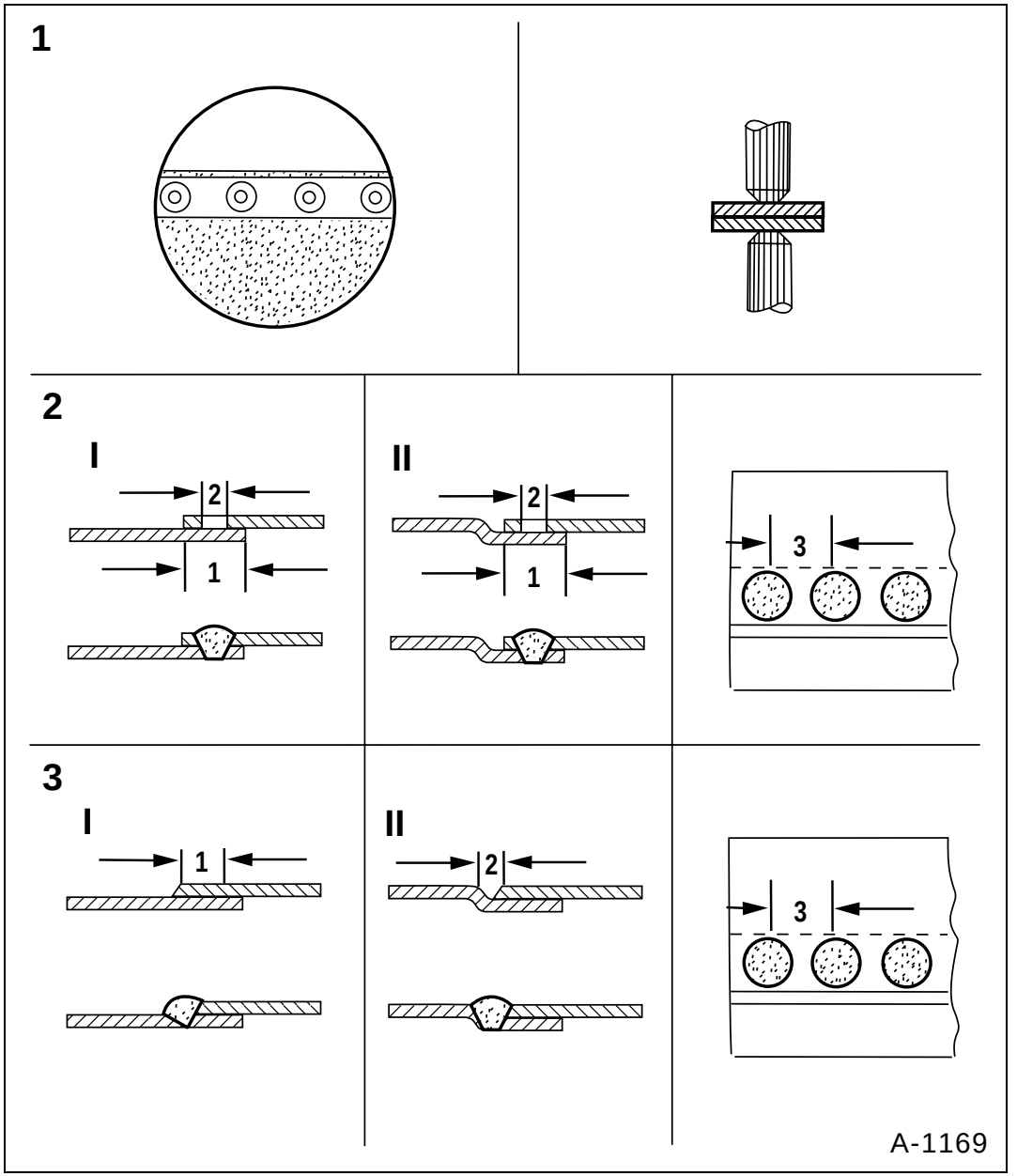
Información

1. Soldadura de orificio por puntos por resistencia.
2. Soldadura de orificio por puntos:
   - **I** con superposición.
   - **II** con rebaje.

1	10 - 14 mm.
2	ø 6 mm en planchas de 0,75 e 0,88 mm.
	ø 7 mm en planchas de 1,5 mm.
3	30 - 40 mm.

3. Soldadura por puntos de costura de pespunte:
   - **I** con superposición.
   - **II** con rebaje.

1	10 - 14 mm.
2	3 - 5 mm.
3	30 - 40 mm.



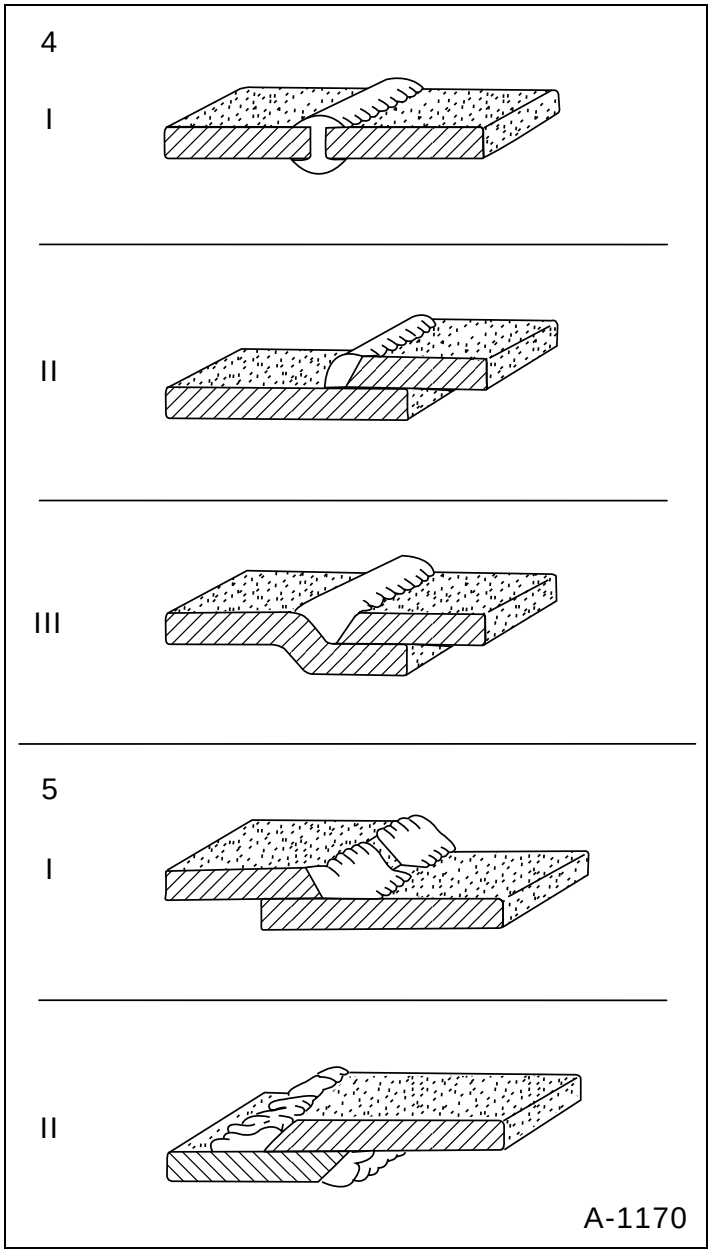
Información

4. Cordón de soldadura, integral:

   I de topo.
   II con superposición.
   III con rebaje.

5. Cordón de soldadura, interrumpido:

   I con superposición, unilateral.
   II con superposición, bilateral.



Piezas de plancha de la carrocería y del chasis

Generalidades

– Antes de empezar a trabajar las piezas de plancha en la carrocería, es necesario desmontar las piezas agregadas a la misma y los componentes que pertenecen al equipo que puedan impedir el desarrollo de las actividades. Desconectar de la batería el cable de conexión a masa.

– En los trabajos de reparación de la carrocería siempre se deberá observar con cuidado el buen estado de las conexiones a masa. Las conexiones a masa en mal estado producen interferencias al sistema y en casos extremos, daños a los dispositivos de mando.

– Para no haber riesgos de incendios al ejecutar trabajos de soldadura o de preparación de la carrocería, se deberán observar las normas y reglamentos de prevención de accidentes.

– Del mismo modo, se deberán observar normas relativas a la protección del medio ambiente.

– Debido al hecho de que las prescripciones en los distintos países difieren entre sí, no es posible entrar en detalles dentro del asunto literatura de taller. Sin embargo, trabajar con conocimiento de las respectivas prescripciones, así como su observación, es responsabilidad de cada ejecutante.

– Las etapas de reparación que se describen en los diversos procesamientos son el resultado de extensos estudios.

– Las operaciones de soldadura que se indican en los procesamientos de trabajo se identifican con símbolos de soldadura.

Atención

– Entre un procesamiento de soldadura de planchas sin tratamiento y planchas galvanizadas que pertenecen a la carrocería, básicamente no existe diferencia. Las planchas galvanizadas se deberán soldar de preferencia por puntos.

– Se deberá eliminar totalmente la pintura en las uniones de soldadura por puntos.

– Medidas de protección anticorrosiva y materiales del capitulo "Piezas y Accesorios" se describen en la publicación actual "PROTECCIÓN ANTICORROSIVA, SEGURIDAD, CONSERVACIÓN DE VALOR, RENTABILIDAD".

– En las operaciones de corte y/o separación de planchas, se deberán eliminar totalmente los gases y vapores provenientes de las mismas.

– Los puntos o líneas de corte que se muestran en este grupo, son el resultado de colisiones de ensayo y de exámenes realizados en vehículos siniestrados. Las piezas de plancha de la carrocería y el cuerpo de la carrocería, (parte inferior) se fabrican en serie en planchas de repujado profundo a frío. Para retornar a la forma original después de una colisión, su corrección también se deberá ejecutar a frío.

– La gran mayoría de las operaciones cuenta con ilustraciones y sólo se agrega texto, en los casos en que el mismo es importante para ejecutar una reparación especial desde el punto de vista constructivo. Las ilustraciones, juntamente con las respectivas instrucciones, representan al mismo tiempo, el orden secuencia en el cual los trabajos se deberán ejecutar.

– En este grupo no se hace mención especial a las operaciones estándar, tales como trabajos de separación, o pulido de superficies de unión, ya que tales operaciones son conocidas en las concesionarias.

– Si debido al grado de deformación no es posible retornar a la forma original, se deberán corregir en primer lugar las superficies de unión, sustituyendo a continuación el componente de la carrocería dañado.

– En las regiones en que resulta afectada la rigidez o seguridad de la carrocería debido a las separaciones o uniones realizadas, es necesario observar los métodos de reparaciones que se describen en este grupo.

Atención

– El estado de la superficie de la carrocería al enviarla al sector de pintura debe ser adecuado para pintarla. Este estado se alcanza cuando los daños de la plancha provocados en el desmontaje, uniones por soldadura o estañado, costuras de superposición o reemplazo de piezas, han sido reparados de modo que el pintor no necesite aplicar más de tres manos de masa fina. Estas operaciones están previstas en el tiempo de mano de obra del chapista y ya inclusas en el tiempo previsto para reparación.

– En caso de accidentes de los cuales se pueda sospechar que han ocurrido daños en la suspensión, será necesario, además de realizar la medición de la geometría del eje correspondiente, examinar con detalles los siguientes componentes y funciones: correcto funcionamiento de la dirección y respectivas barras, por medio de todo su campo de maniobra, verificación visual de pliegues o rajaduras en estas piezas. Se deberán observar también piezas tales como amortiguadores telescópicos, brazos de apoyo, manguito de eje, cuerpo del eje, estabilizador y sus piezas de fijación. También se deberán examinar las ruedas y los neumáticos en lo que se refiere a la presencia de daños, cortes en el perfil o en las bandas, así como su giro uniforme y balanceado.

Indicaciones relativas a la seguridad:

– Desmontar los dispositivos de mando que se encuentre próximos a la región a ser soldada.

– Desconectar la batería del vehículo.

– Instalar el cable a masa del dispositivo de soldadura lo más próximo posible del punto a ser soldado.

– Los dispositivos de mando podrán sufrir daños en el caso de ser expuestos a temperaturas superiores a 80°C.

– Al desmontar y montar el motor y transmisión, se deberá observar la correcta fijación de las conexiones a masa.

Nota: después de conectar la batería, se deberán volver a programar los componentes con memoria volátil, como por ejemplo: reloj, elevacristales eléctricos y el autoestéreo.

Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie

Generalidades

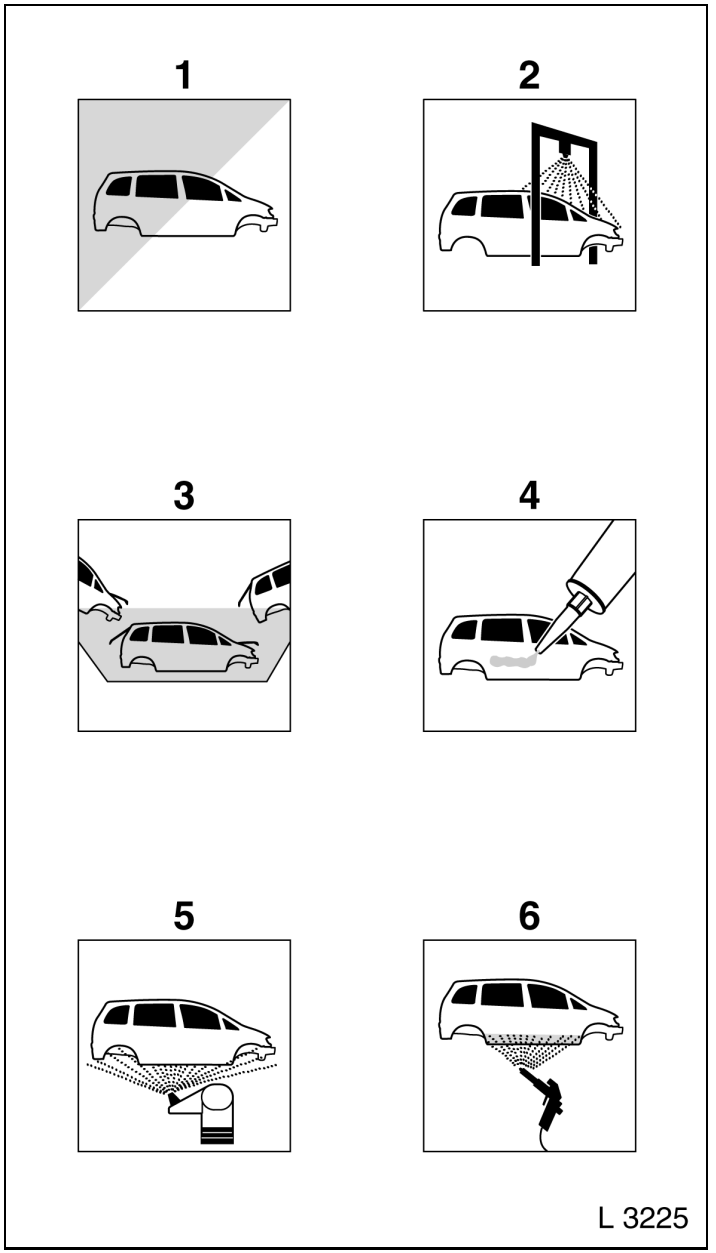
En la actualidad, el tema de la protección contra la corrosión ha sido colocado en primer plano como resultado del aumento creciente de la contaminación corrosiva.
El cliente espera que su vehículo reciba, en la producción en serie, protección contra la corrosión de alto grado y con una acción protectora a largo plazo.

– Por estas razones, están siendo continuamente introducidas mejorías en la producción:
– Aumento del uso de planchas cincadas en ambos lados.
– Protección adicional de PVC en las planchas de la base del peldaño para vehículos sin revestimiento en el área de la plancha de la base del peldaño.
– Cavidades para cera de protección en todo el piso de la carrocería.
– Cavidades para cera de protección para todas las vigas longitudinales y travesaños.

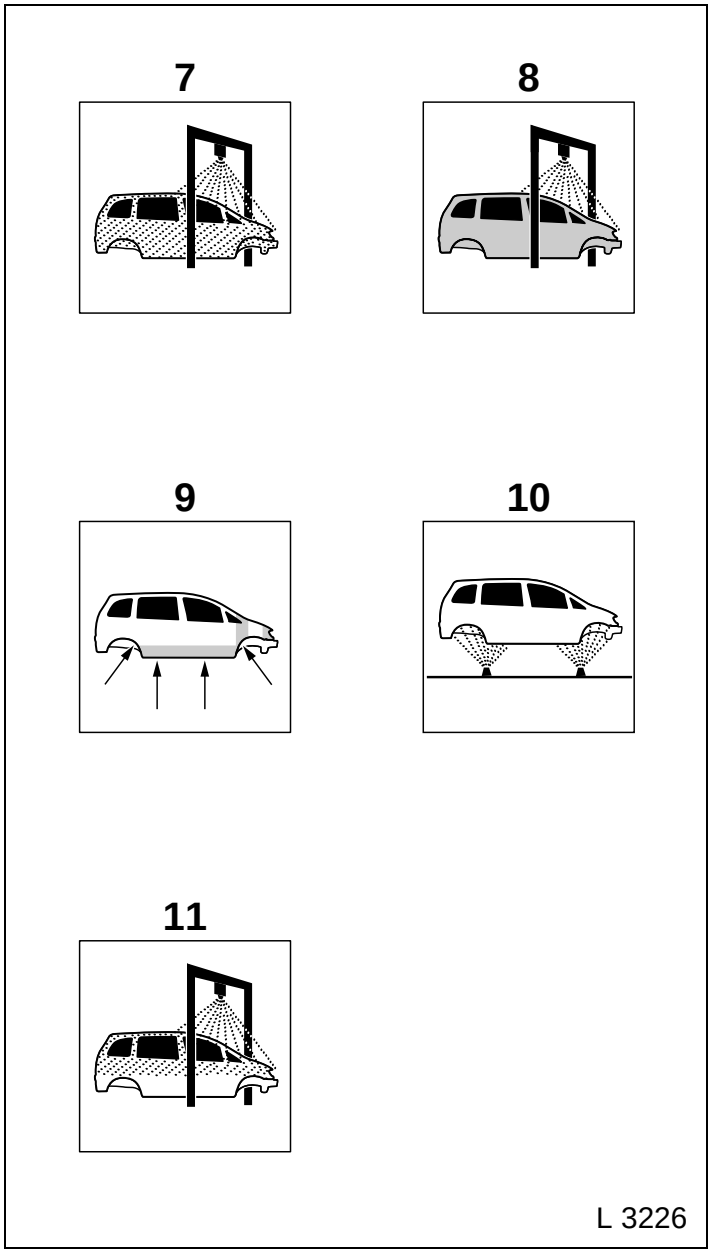
En este capítulo se explicarán todos los pasos de la protección (contra la corrosión típica) utilizada en la producción en serie por medio de un diagrama de flujo subsiguiente a una descripción de los pasos individuales.
Los detalles de los pasos individuales podrán divergir dependiendo de la planta de producción.
El tratamiento del compartimento del motor con cera de protección ha dejado de ser necesario.
Nota: todas las medidas para protección contra la corrosión que se discuten en las operaciones se podrán entender con referencia a las descripciones en esta sección.

Pasos para la protección contra la corrosión

1. Estructura de la carrocería
2. Inmersión en el aerosol de fosfatación
3. Inmersión en la pintura de fondo por cataforesis
4. Sello de costuras inyectable
5. Revestimiento de PVC de partes inferiores
6. Protección en PVC de las planchas de la base del peldaño



7. Pintura de fondo
8. Pintura de cobertura
9. Cavidades para cera de protección
10. Cera de protección del panel del piso
11. Cera de protección para circulación del vehículo

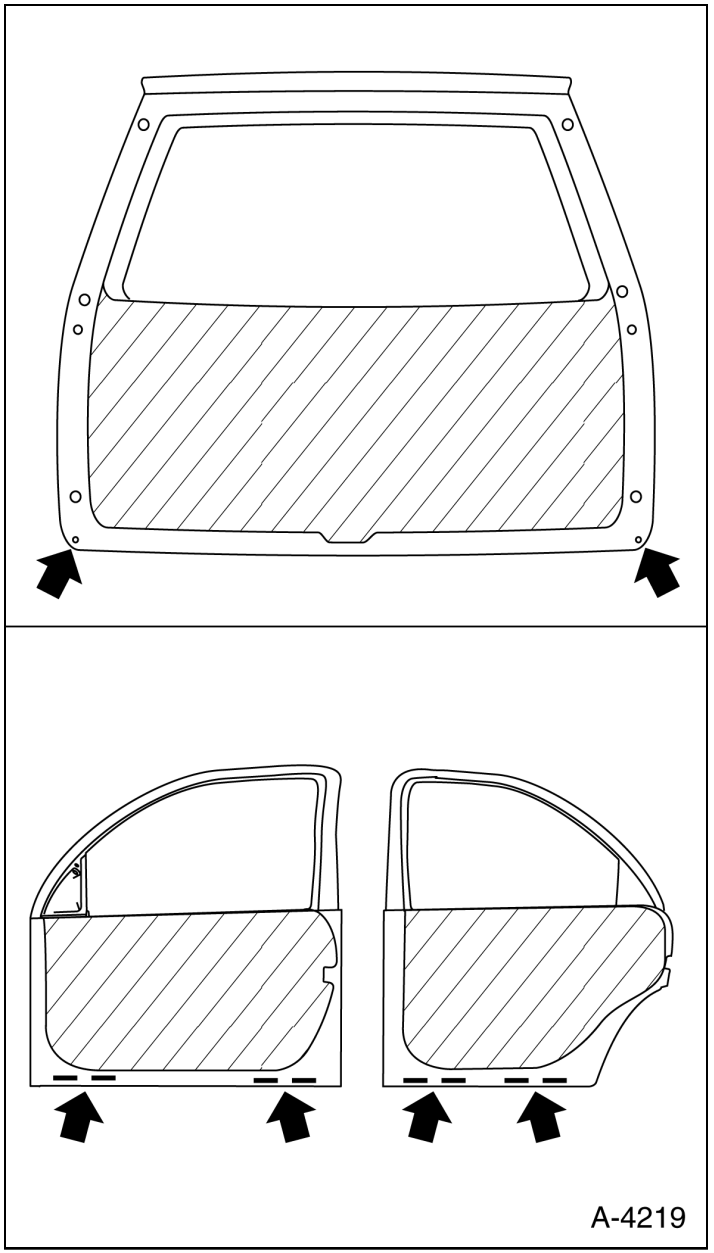


Estructura de la carrocería

Las medidas efectivas para prevenir la corrosión se inician con el proyecto de la estructura de la carrocería, tales como, por ejemplo.

– Desarrollo de deflectores de agua y de deflectores de polvo con el formato de la carrocería
– Selección mejorada de material para las áreas de riesgo de corrosión debido a planchas cincadas.
– Excelente conformación y métodos de unión para las piezas de plancha de la carrocería
– Producción de cavidades bien ventiladas.
– Introducción de orificios de dreno de agua

Ejemplo:
Un buen drenaje de la suciedad y del agua se consigue por medio de orificios de dreno de agua en la estructura de la puerta.

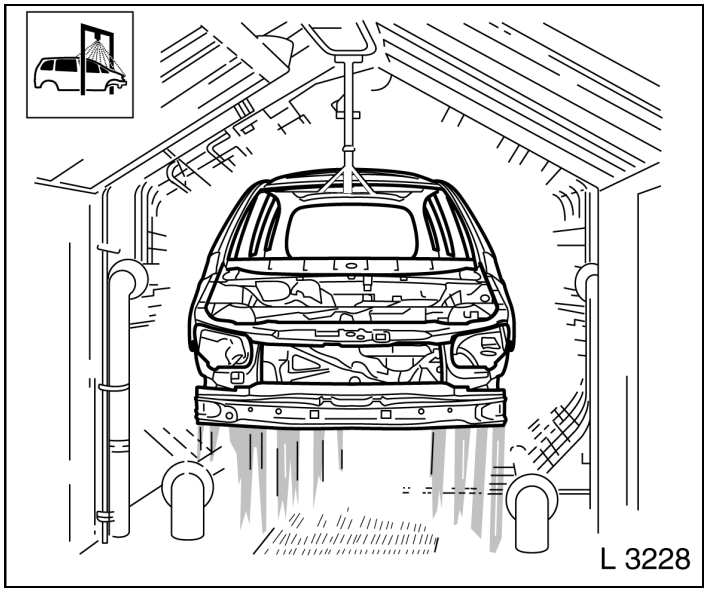


Aerosol / fosfatación por inmersión

Aerosol / fosfatación por inmersión con limpieza y operaciones de enjuague antes y después son a base de la pintura de la estructura.
Aplicar la siguiente secuencia:

– Limpieza y desengrasado (decapado)
– Aerosol / Fosfatación por inmersión
– Enjuague
– Aplicación de aire caliente

El Aerosol / fosfatación por inmersión se efectúa por medio de un tratamiento con una solución de fosfato.
Esto produce una capa cristalina superficial que neutraliza puntos de potencial diferente.

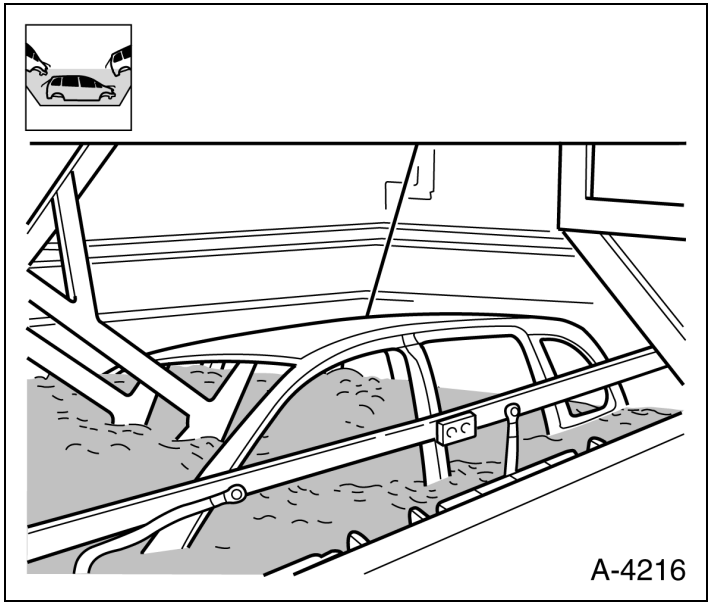


Inmersión en pintura de fondo por cataforesis (CDP)

El CDP es el próximo paso de la protección contra la corrosión en la producción en serie. Aplicar la siguiente secuencia:

– Inmersión en pintura de fondo por cataforesis
– Enjuague
– Secar a aproximadamente 180°C / 25 minutos

La carrocería (cátodo) pasa a través de un tanque de inmersión con pintura soluble en agua (ánodo).
Las partículas de pintura positivamente cargadas se desplazan hacia la carrocería bajo el efecto de la atracción magnética y forman una capa de pintura.
El espesor de la capa se determina por la cantidad de corriente, por la longitud de la cobertura y por la temperatura del baño de pintura.



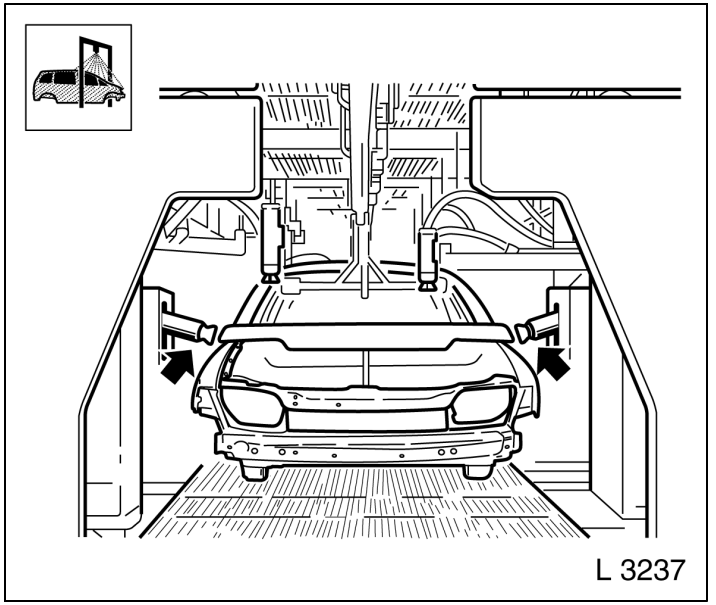
Pintura de fondo

La pintura de fondo soluble en agua se aplica por medio de una unidad de pulverización rotativa electrostática.
Aplicar la siguiente secuencia:

– Limpiar
– Cubrir con pintura de fondo
– Secar a aproximadamente 160° C / durante aproximadamente 35 minutos

Ventajas de la pintura de fondo:

– Aplicación por medio de pulverizador rotativo, por ello la aplicación casi no tiene pérdidas.
– Alta calidad de superficie.
– Excelente Adherencia para el CDP y para el PVC
– Excelente pintura de fondo para metal para la pintura de acabado
– Capa de amortiguación entre el CDP y la pintura de acabado.


L 3237

Pintura de acabado

La pintura de acabado forma la capa final de la estructura de la pintura debido a que la misma bloquea la acción de la difusión del agua y del oxígeno.
Aplicar la siguiente secuencia:

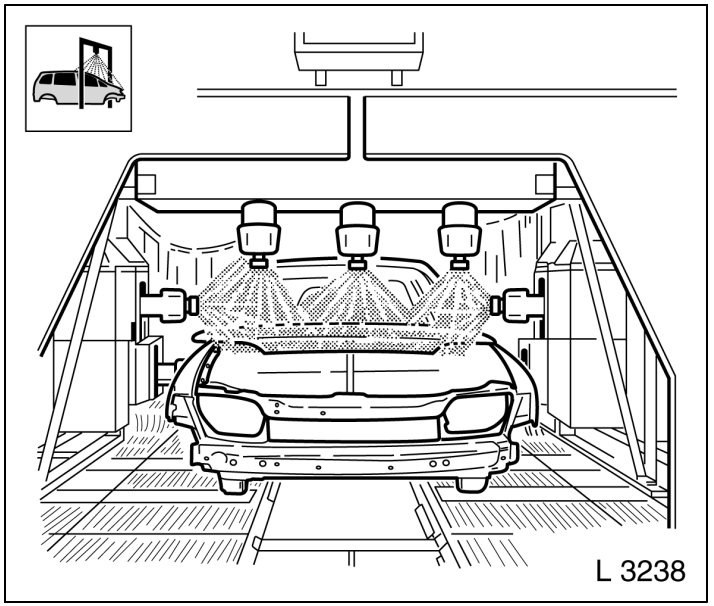
1. Limpiar
2. Aplicar la capa superior de pintura de acabado
3. Secar a aproximadamente 130° C / durante aproximadamente 30 minutos

Se podrán utilizar dos sistemas diferentes de pintura de acabado:

a. Capa de acabado a base de resina sintética.

b. Capa de acabado con acabado de efecto a base de mica o metálico y acabado claro

Las cubiertas de acabado superiores en el área exterior de la carrocería se aplican con un aerosol en las unidades de atomización electrostáticas rotativas.
El interior de la carrocería se pinta a mano.
Las piezas de plástico se suministran con un procesamiento en separado de estructura especial
de pintura antes de su montaje.



Plan de medición del chasis

Método rápido de medición

Para una reparación compacta y adecuada de la carrocería, se aplican dispositivos de alineación de uso corriente encontrados en el mercado, tales como plantillas de verificación y de soldadura.

Con estos dispositivos se comprueba la existencia de deformación en los grupos de la plataforma autoportante y se alinean directamente las partes de la carrocería. Las nuevas piezas se podrán fijar de conformidad con las indicaciones de las instrucciones de servicio, debiendo ser soldadas en la medida exacta.

Para una rápida determinación de los daños sufridos en las partes inferiores, el capítulo describe un método compacto de verificación por medio de la regla telescópica de medición. Su manipulación es sencilla. Sus puntas de medición intercambiables permiten una rápida determinación de los valores efectivos entre los diferentes puntos de medición. No es necesario desmontar grupos, ni el dispositivo de arrastre de remolque, si es el caso.

Una verificación de las geometrías de los ejes facilita la obtención de la más amplia información sobre los daños. En la suspensión delantera se verifica la geometría de la dirección, conforme "Dados Técnicos", en el Grupo ‘‘E’’.

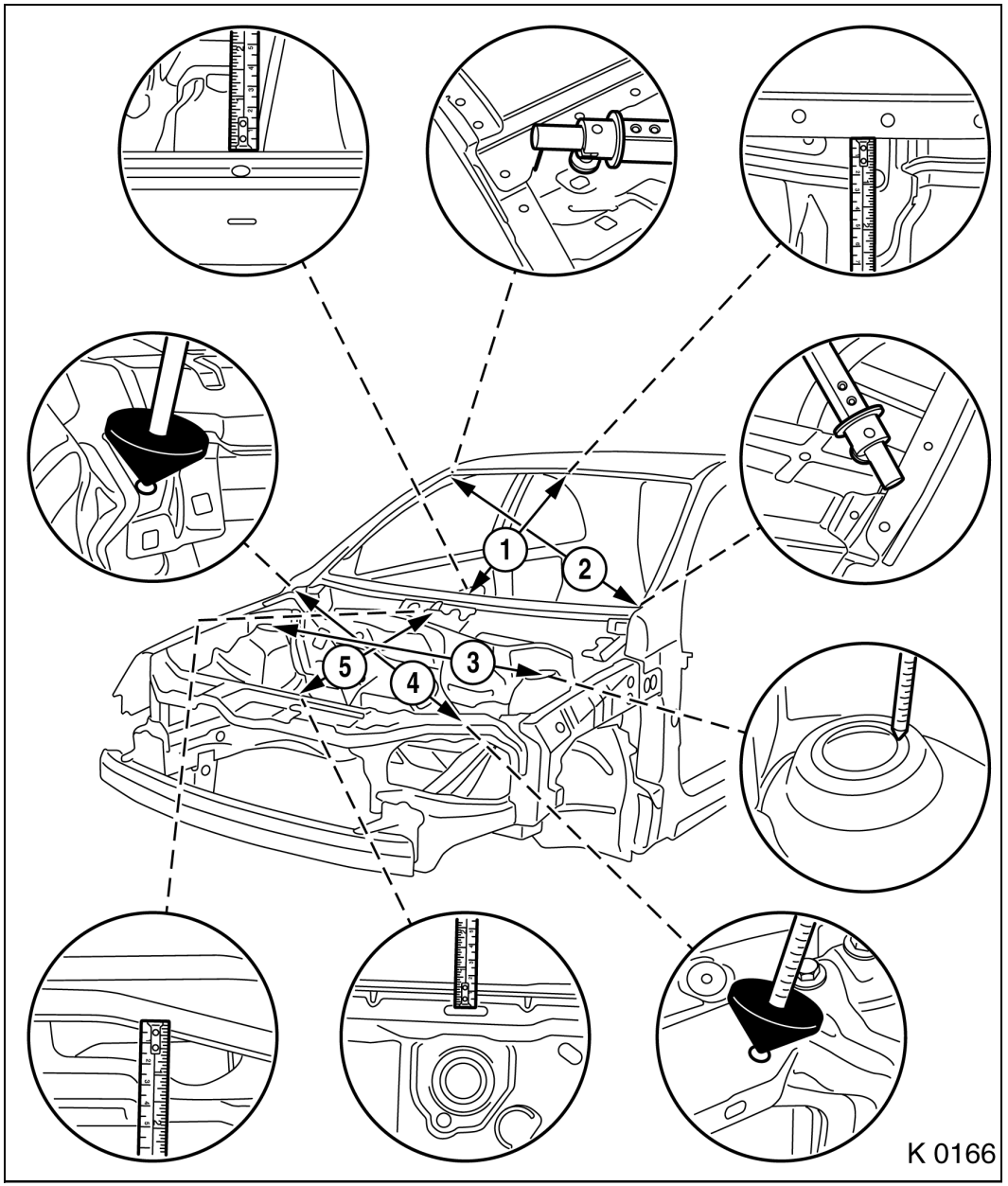
Dimensiones en mm.

– Todos los trabajos en piezas de soporte, bastidores, apoyos y en componentes de las cajas de rueda se ejecutan por medio de la utilización de los sistemas de corrección.

Mida

Todas las medidas están en mm.
Tolerancia: +/- 2 mm.

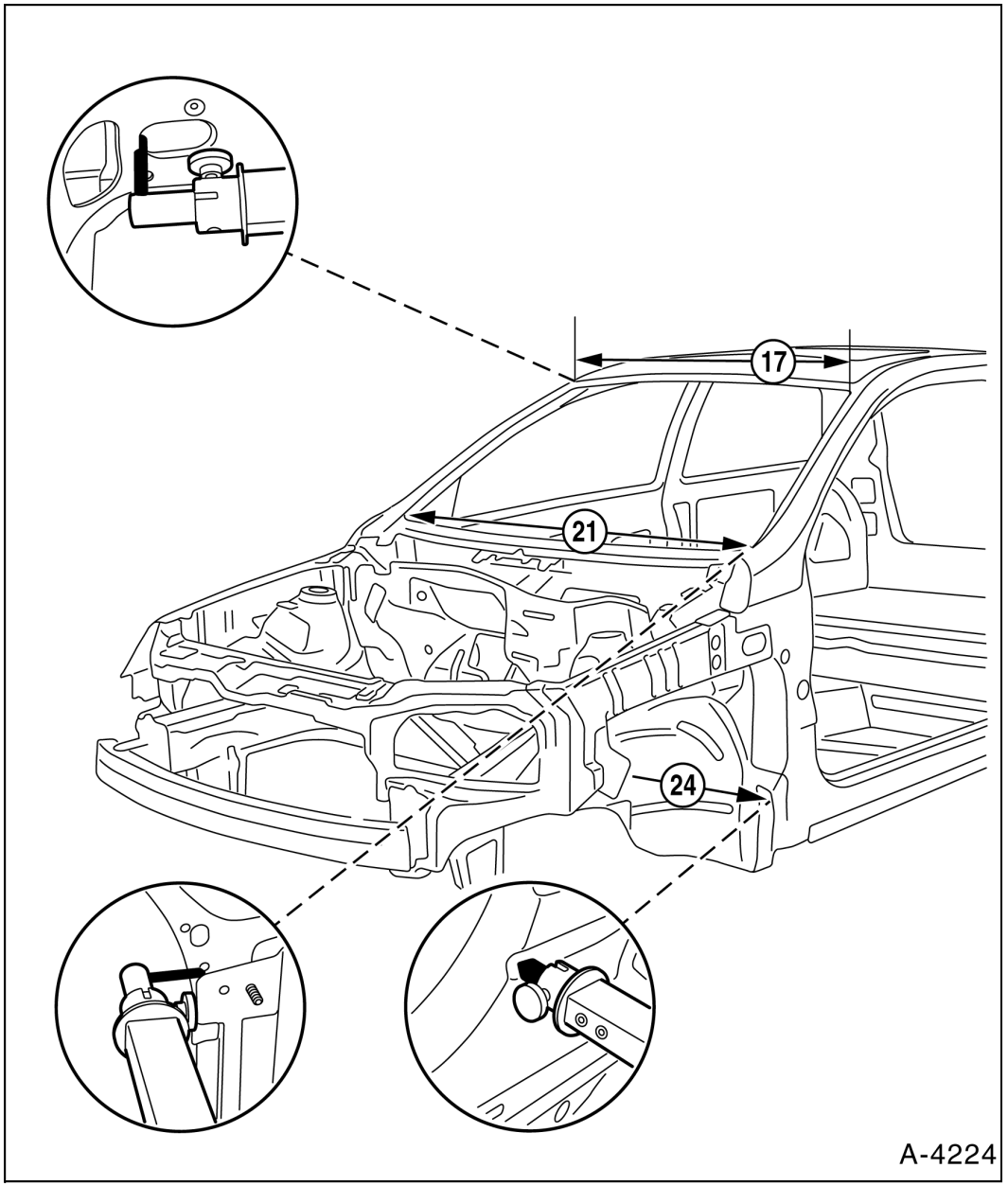
Pos.	Medidas
1	744
2	1312
3	1091
4	1415
5	570



Mida

Todas las medidas están en mm.
Tolerancia: +/- 2 mm.

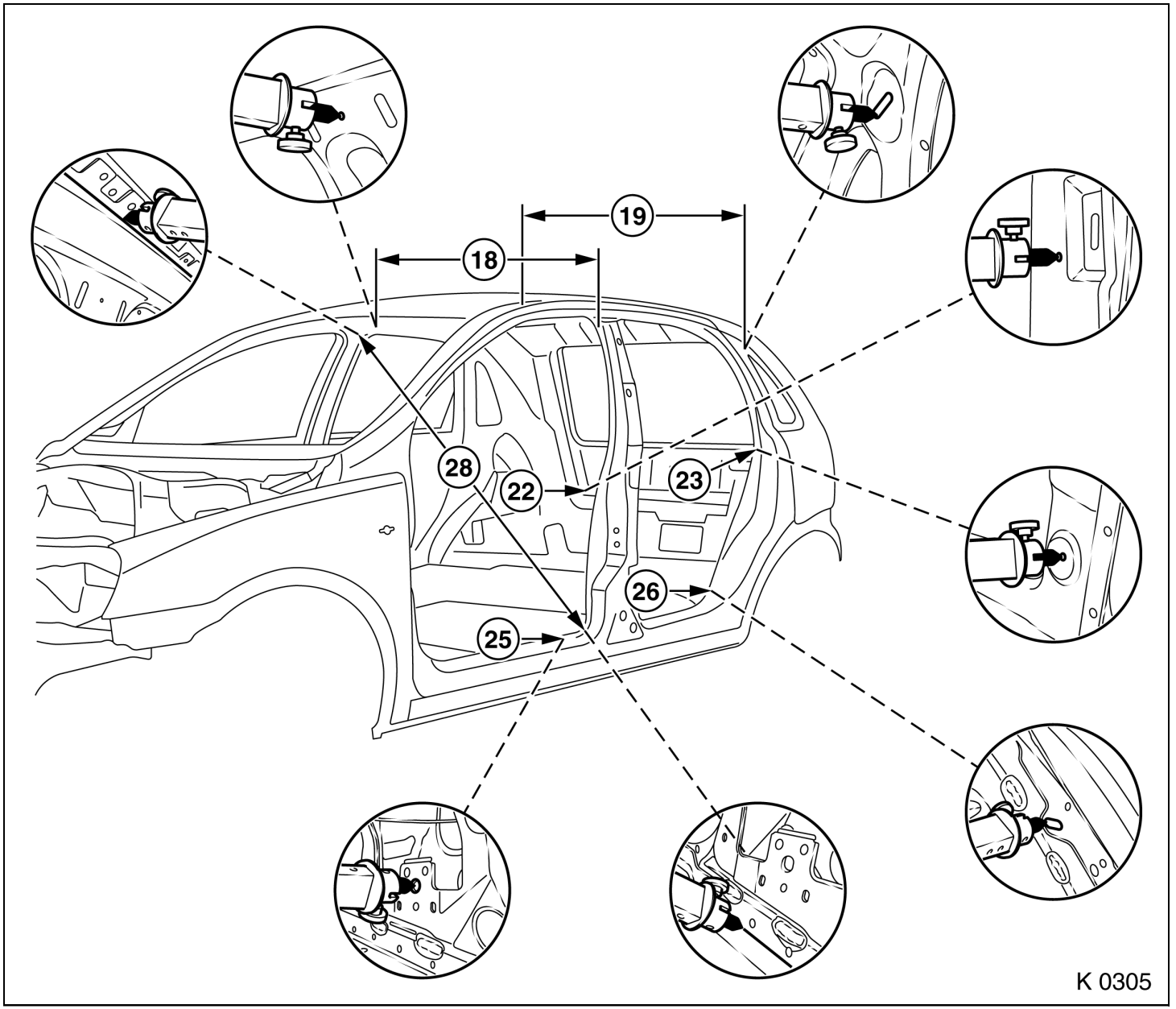
Pos.	Medidas
17	963
21	1308
24	1324



Mida

Todas las medidas están en mm.
Tolerancia: +/- 2 mm.

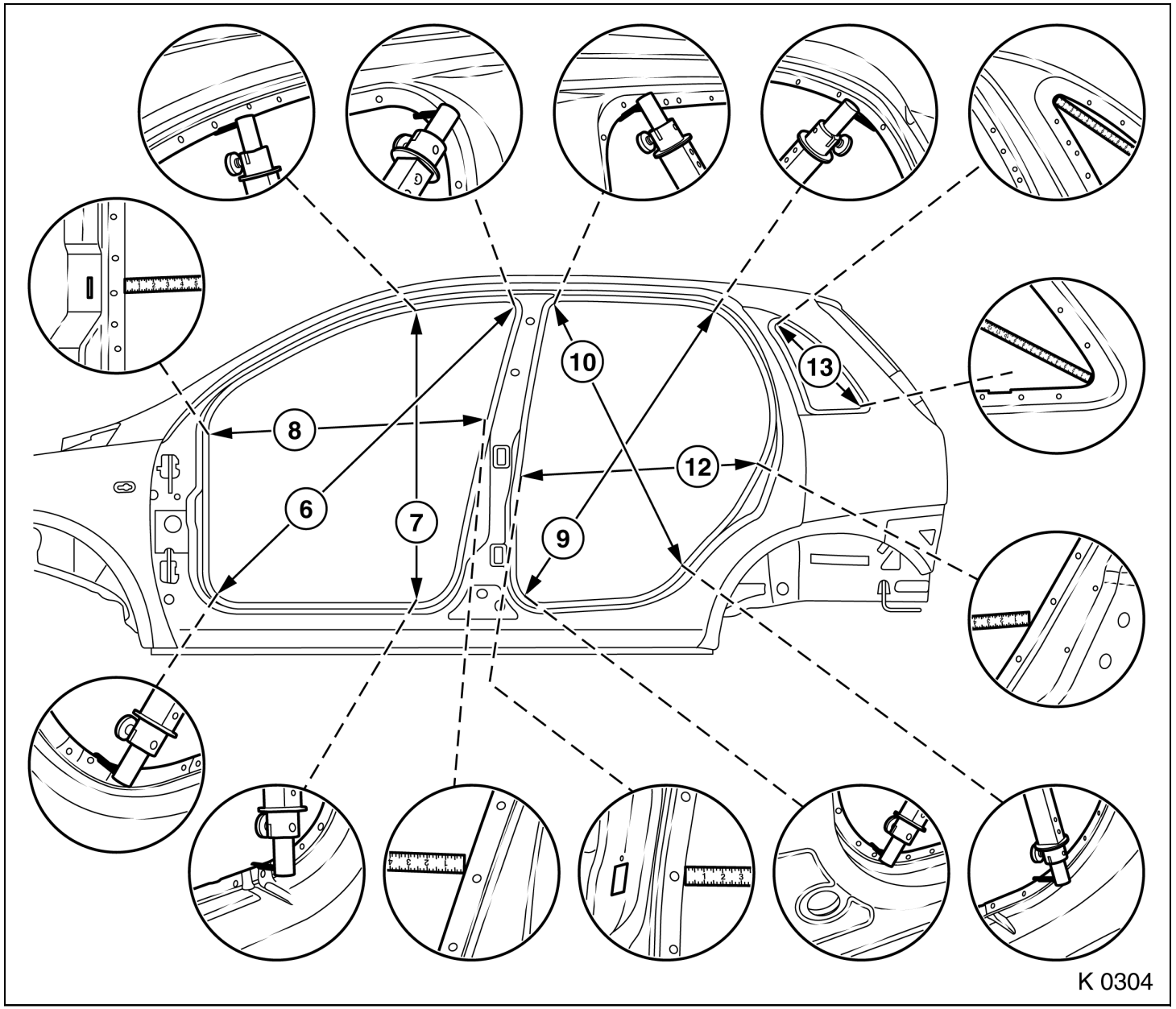
Pos.	Medidas
18	1069
19	1155
22	1327
23	1342
25	1350
26	1355
28	1565



Mida

Todas las medidas están en mm.
Tolerancia: +/- 2 mm

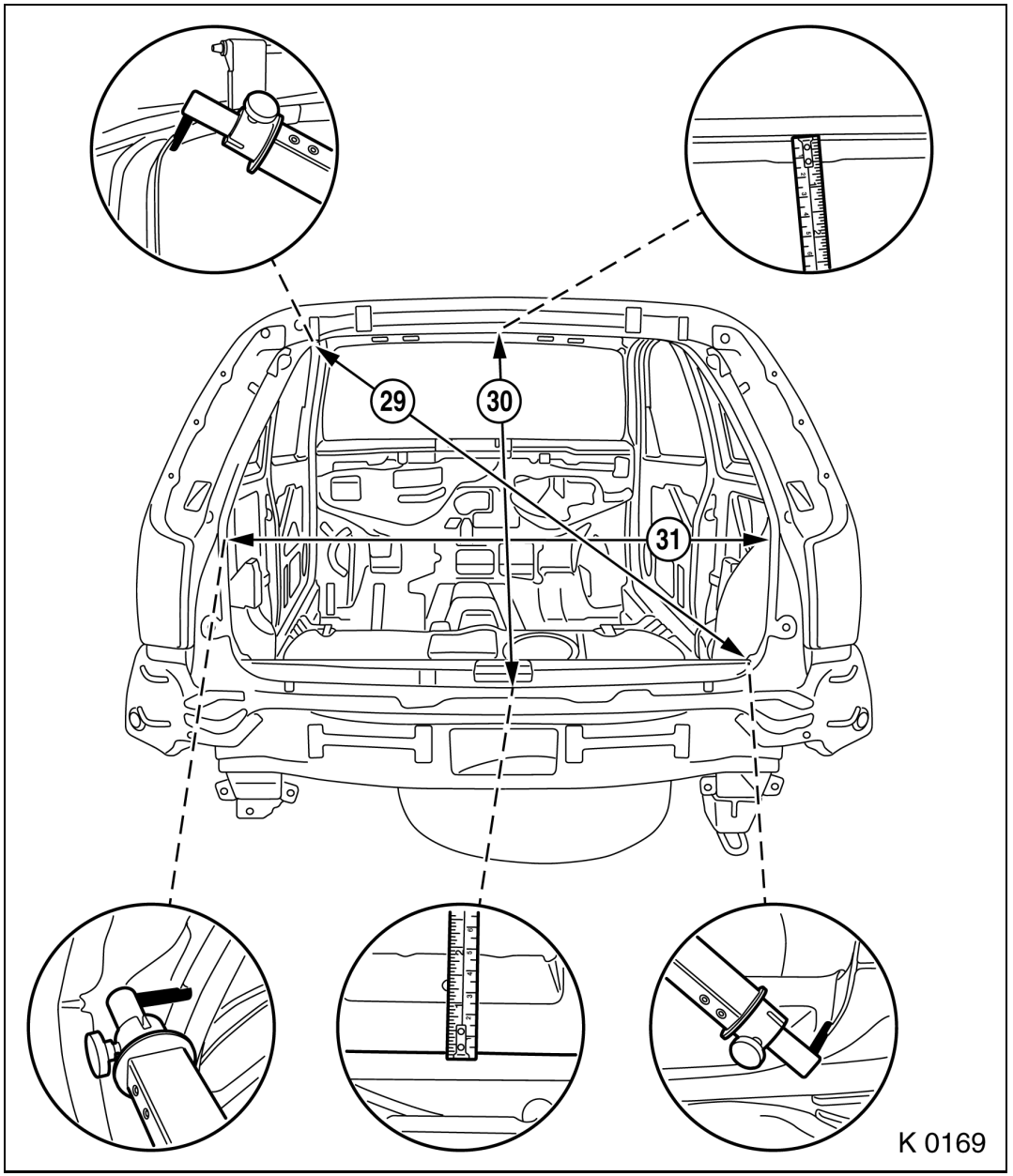
Pos.	Medidas
6	1308
7	934
8	840
9	1098
10	975
12	720
13	350



Mida

Todas las medidas están en mm.
Tolerancia: +/- 2 mm

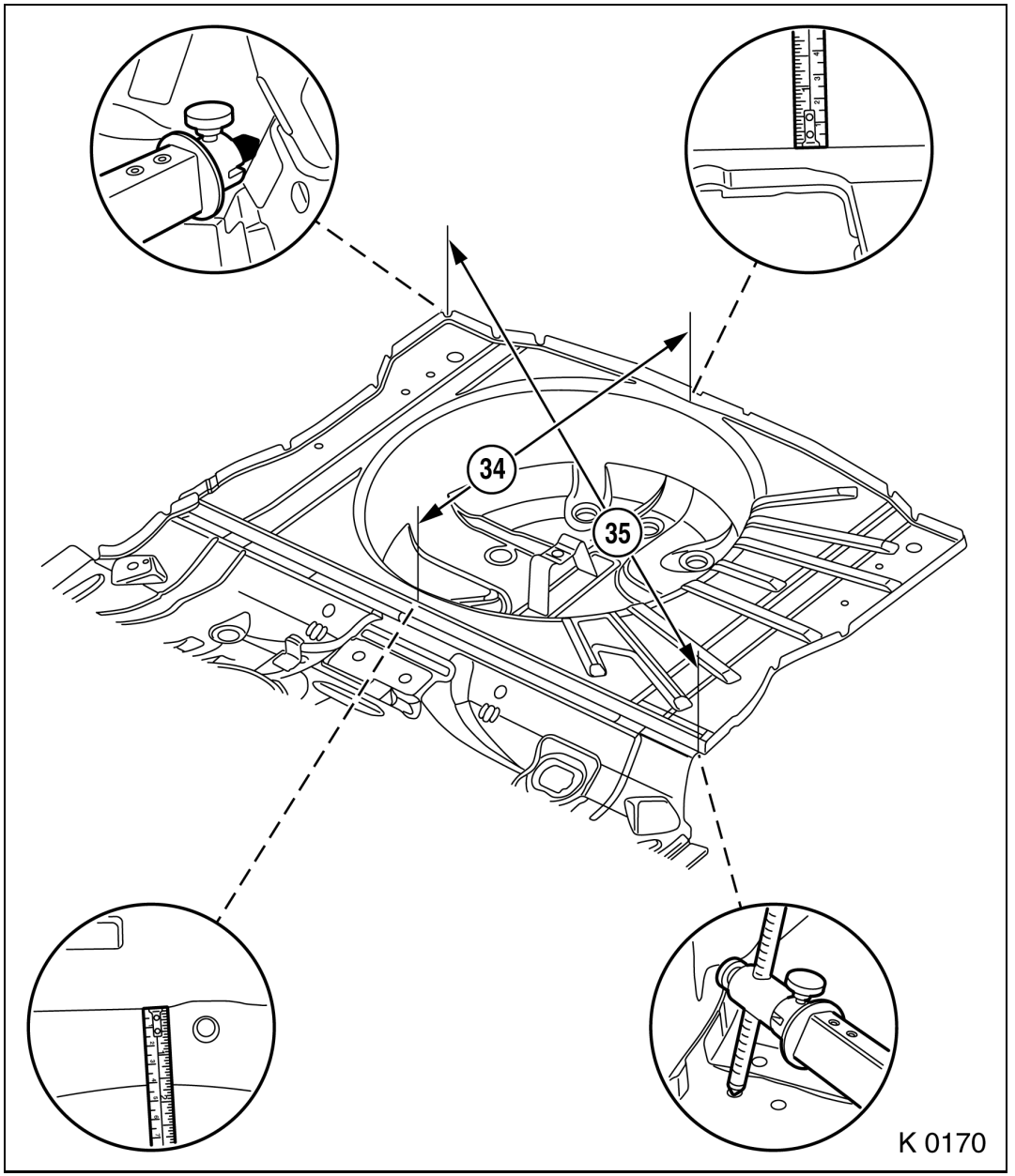
Pos.	Medidas
29	1137
30	810
31	1053



Mida

Todas las medidas están en mm.
Tolerancia: +/- 2 mm

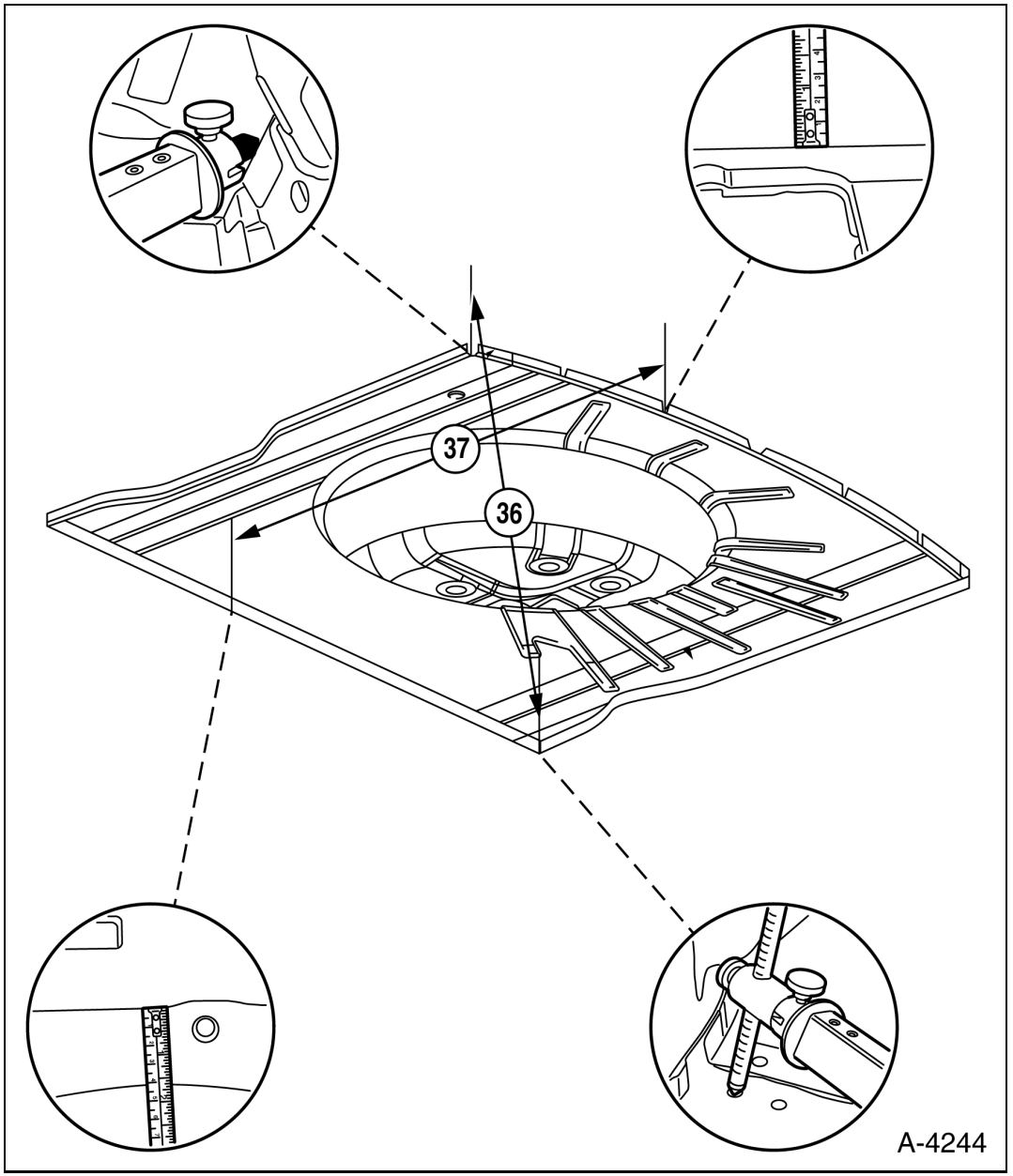
Pos.	Medidas
34	657
35	1225



Mida

Todas las medidas están en mm.
Tolerancia: +/- 2 mm

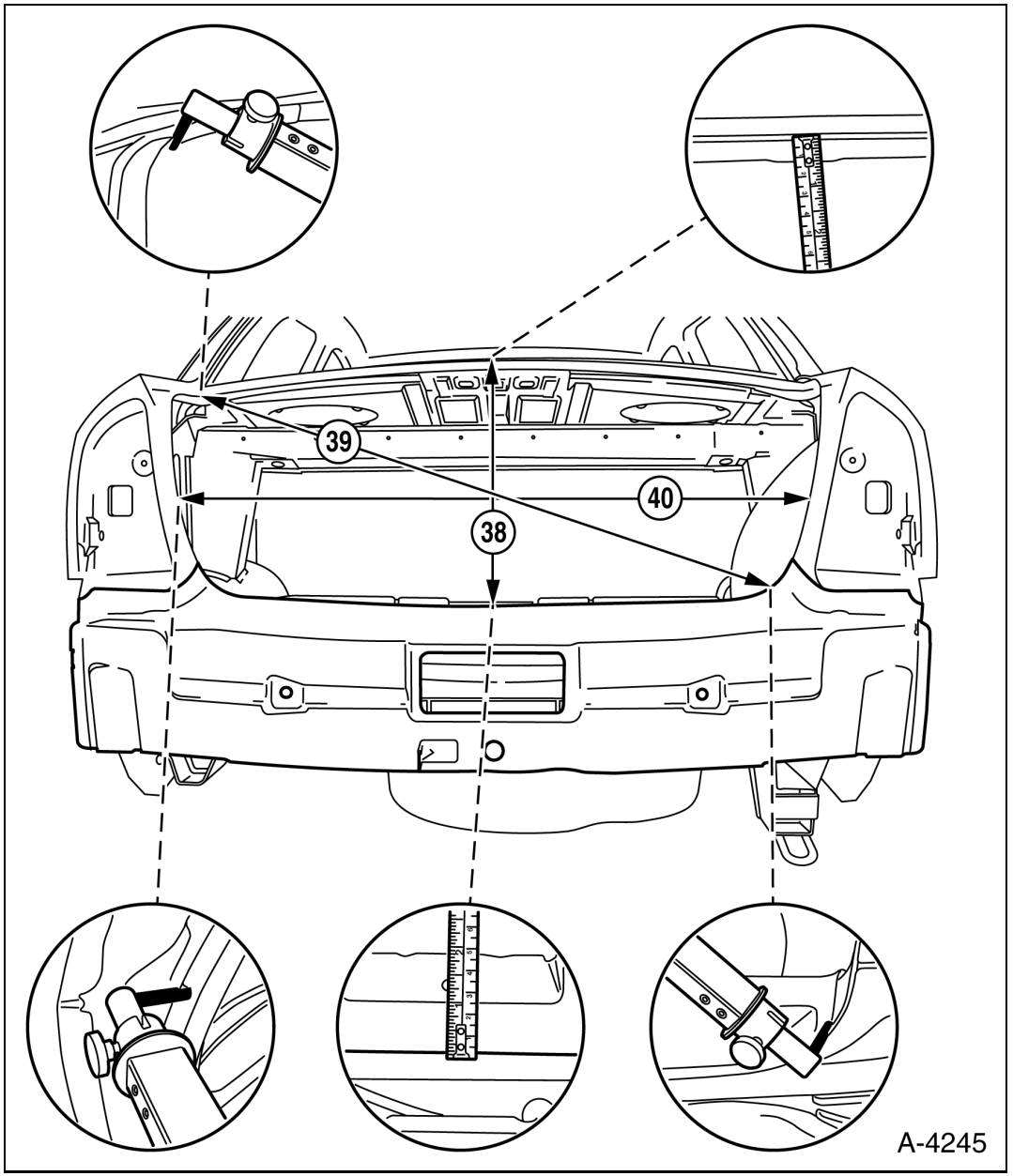
Pos.	Medidas
36	990
37	1420



Mida

Todas las medidas están en mm.
Tolerancia: +/- 2 mm

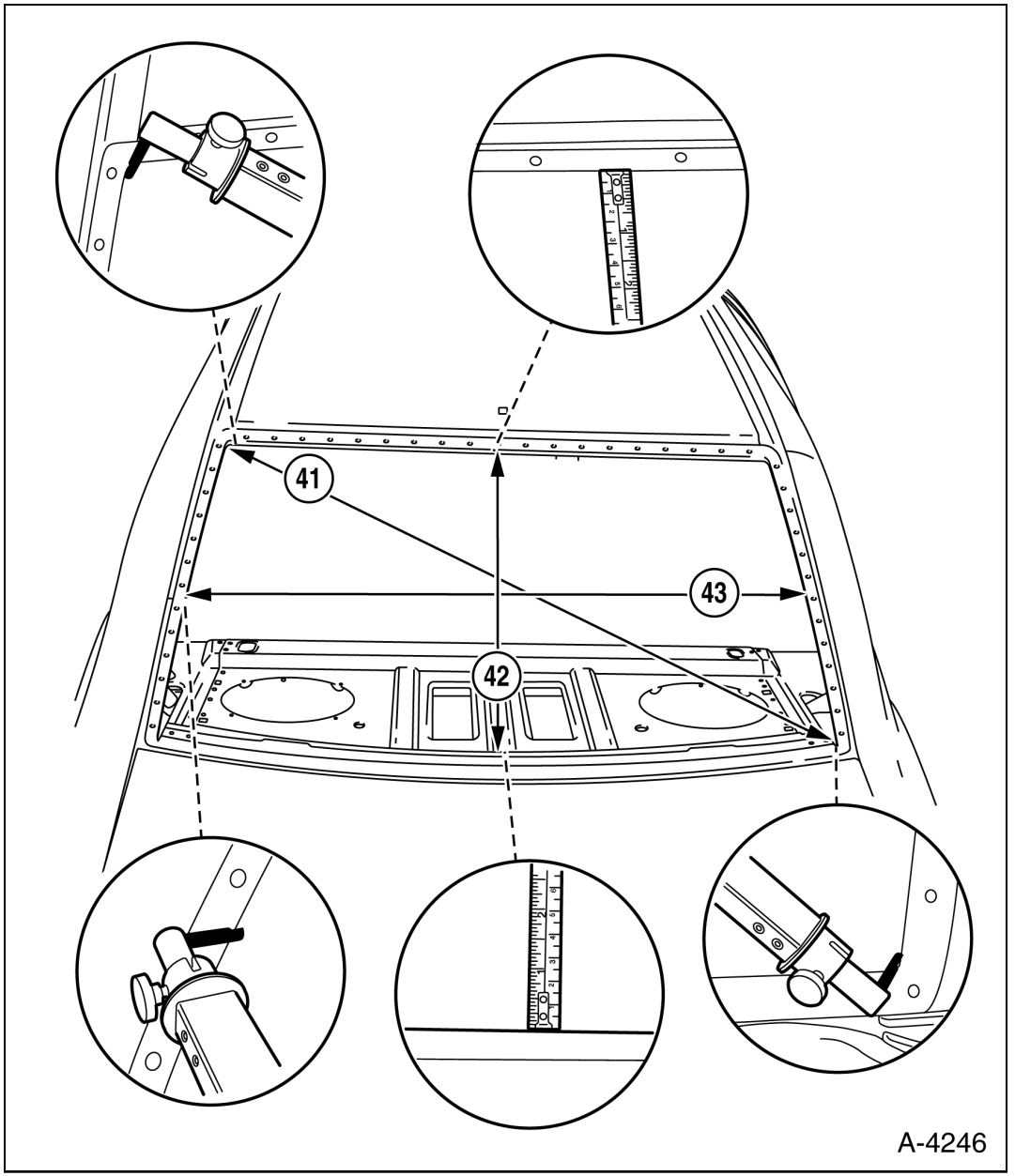
Pos.	Medidas
38	495
39	1000
40	940



Mida

Todas las medidas están en mm.
Tolerancia: +/- 2 mm

Pos.	Medidas
41	1131
42	587
43	1007



Plan de medición de la carrocería - tabla

Mida

Columna A = Columna de la bisagra de la puerta delantera
Columna B = Columna del tope de la puerta delantera
Columna C = Columna del tope de la puerta trasera

Pos.	Descripción, sección medida	Medidas em mm
1	Altura del bastidor del parabrisas	744
2	Diagonal del bastidor del parabrisas	1312
3	Ancho entre las cúpulas de los amortiguadores telescópicos (extremidad exterior del orificio)	1091
4	Diagonal del compartimento del motor	1415
5	Profundidad del compartimento del motor (centro del tope del capó)	570
6	Diagonal del bastidor de la puerta delantera	1308
7	Altura del bastidor de la puerta delantera	934
8	Recorte del bastidor de la puerta delantera (columnas A hasta B)	840
9	Diagonal del bastidor de la puerta trasera	1098
10	Altura del bastidor de la puerta trasera	975
12	Recorte del bastidor de la puerta trasera (columna B hasta C)	720
13	Diagonal del bastidor de la ventana del panel lateral trasero	350
17	Separación entre las columnas A (superior)	963
18	Separación entre las columnas B (superior, interior)	1069
19	Separación entre las columnas C (superior)	1155

Mida

Pos.	Descrição, seção medida	Medidas em mm
21	Separación entre las columnas A (centro)	1308
22	Separación entre las columnas B (centro)	1327
23	Separación entre las columnas C (centro)	1342
24	Separación entre las columnas A (inferior)	1324
25	Separación entre las columnas B (inferior)	1350
26	Separación entre las columnas C (inferior)	1355
28	Diagonal de la columna B, superior, hasta la columna B, inferior, (inferior izquierda, superior derecha)	1565
29	Diagonal de la tapa trasera	1137
30	Altura de la tapa trasera	810
31	Ancho entre las extremidades de los paneles laterales traseros (a la altura de las luces traseras)	1053
34	Profundidad del piso del compartimento de carga (Hatchback)	657
35	Diagonal del piso del compartimento de carga (Hatchback)	1225
36	Diagonal del piso del compartimento de carga (Sedan)	1420
37	Profundidad del piso del compartimento de carga (Sedan)	990
38	Altura de la tapa trasera (diagonal)	495
39	Diagonal de la tapa trasera	1000
40	Ancho entre las extremidades del inserto de las luces (a la altura del centro de las luces)	942
41	Diagonal del alojamiento de la luneta	1131
42	Altura del alojamiento de la luneta	587
43	Ancho del alojamiento de la luneta	1007

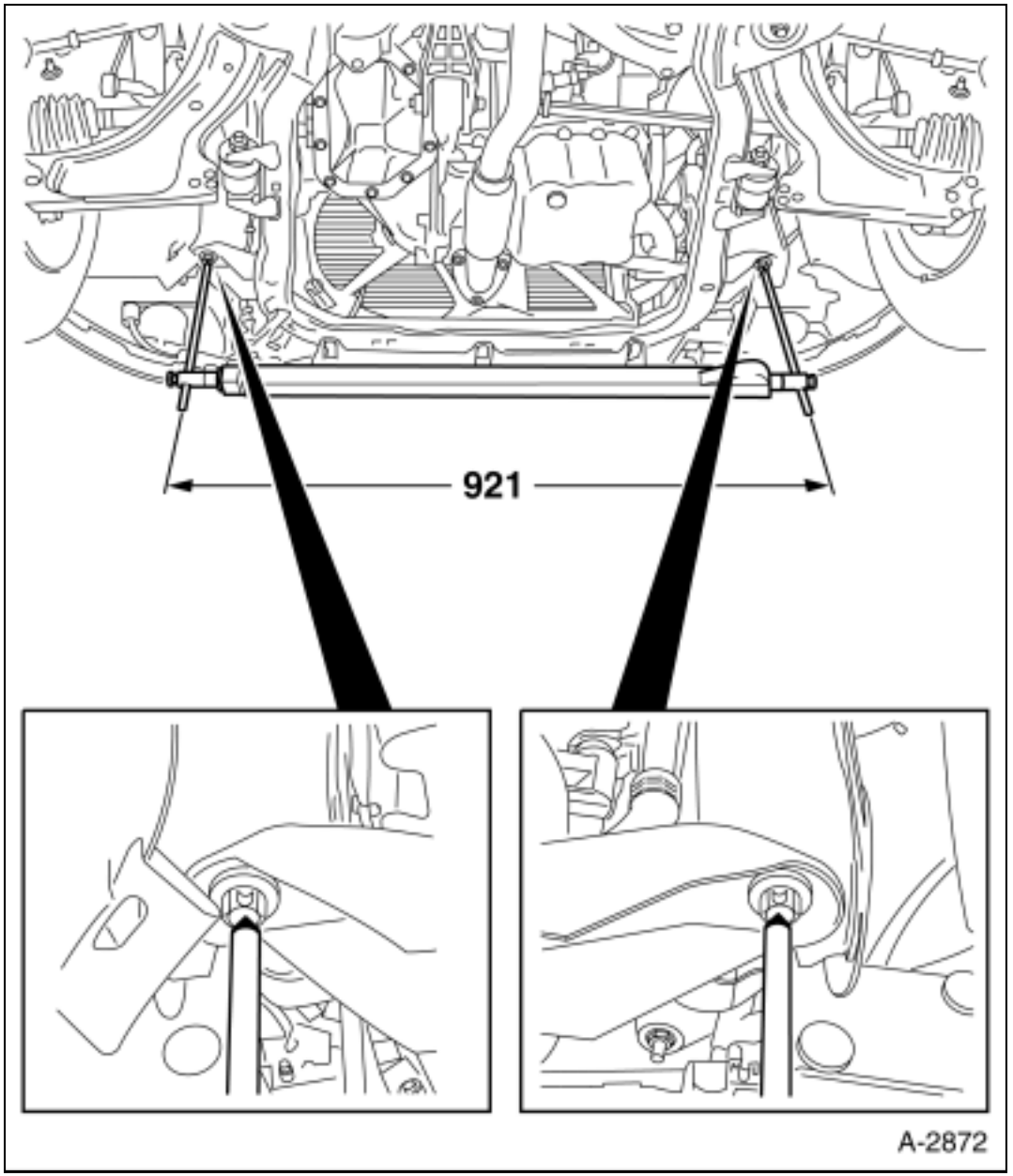
Todas las medidas están en mm. Tolerancia: +/- 2 mm.
Todos los puntos de referencia no mostrados en el detalle se toman desde la base de la plancha de unión de la carrocería o de la brida de sello.
Para los puntos de referencia en rayos, seleccionar la sección medida más larga.

Medición rápida

En lugar del uso de calibradores de soldadura para reparar el chasis, el avance de la tecnología ahora determina el uso de bancadas de alineación.
Para una rápida evaluación de los daños sufridos en la parte inferior del vehículo, en este grupo se dan instrucciones para el uso de un método de test económico por medio de la Regla Telescópica de Medición. Su manipulación es sencilla. Sus puntas de medición intercambiables permiten una rápida evaluación de los valores efectivos entre los diferentes locales de medición. No es necesaria la remoción de componentes ni del dispositivo de arrastre del remolque (si está montado). Más información sobre la extensión del daño se obtiene examinando la geometría de la suspensión. Para mediciones de la geometría de la suspensión delantera y de la geometría del eje trasero, consultar el módulo "Valores del Alineación del Chasis". El levantamiento por la parte exterior del resorte helicoidal desde sus soportes es también una señal aparente de deformación del outrigger o de la viga longitudinal lateral.

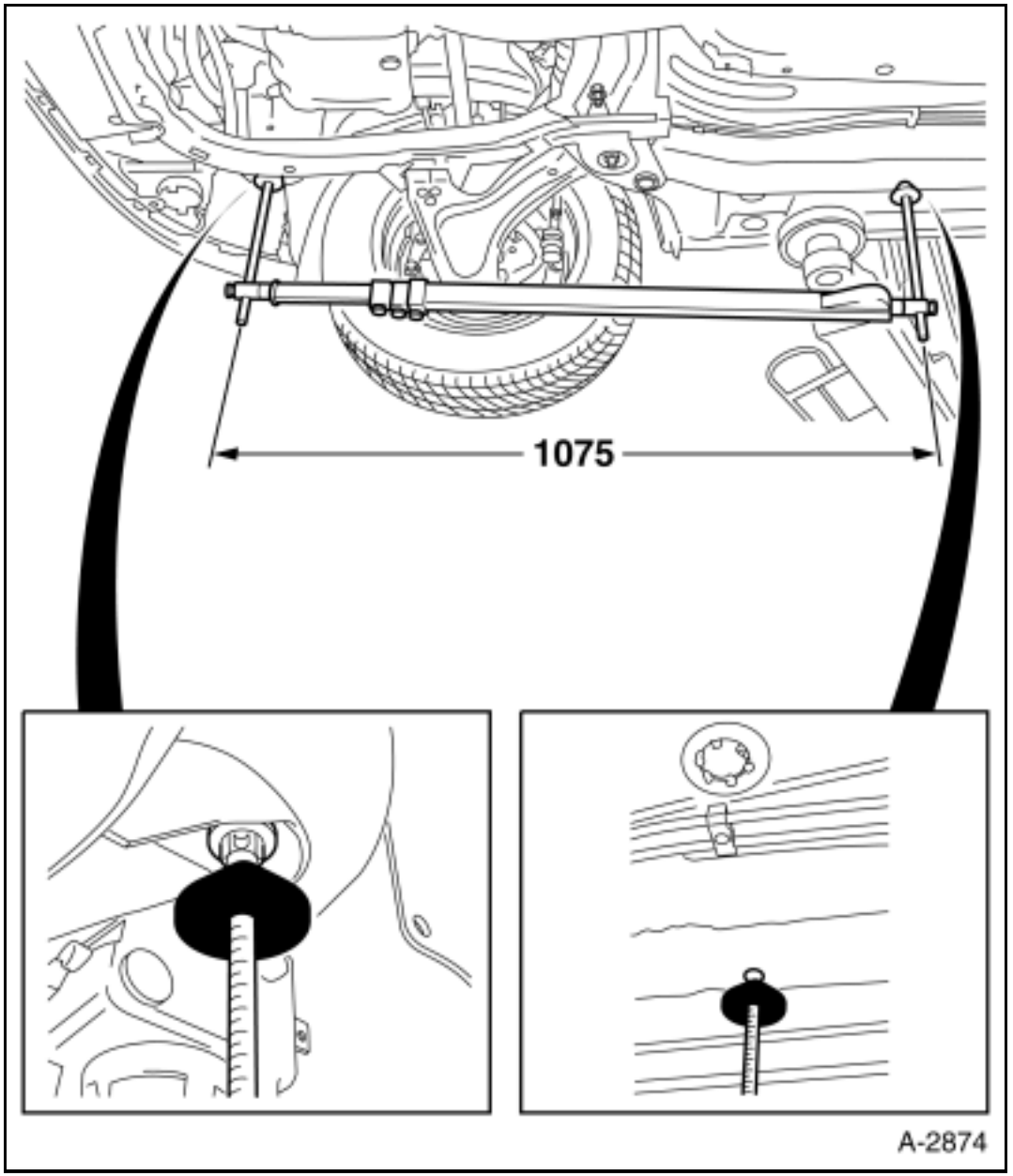
Inspeccione

Secciones mostradas verificando la dimensión entre el centro de los tornillos de fijación en el eje delantero.
Ajustar la extensión en ambas extremidades en la misma distancia de medición.
Todas las dimensiones están en mm.
Tolerancia: ± 2 mm.



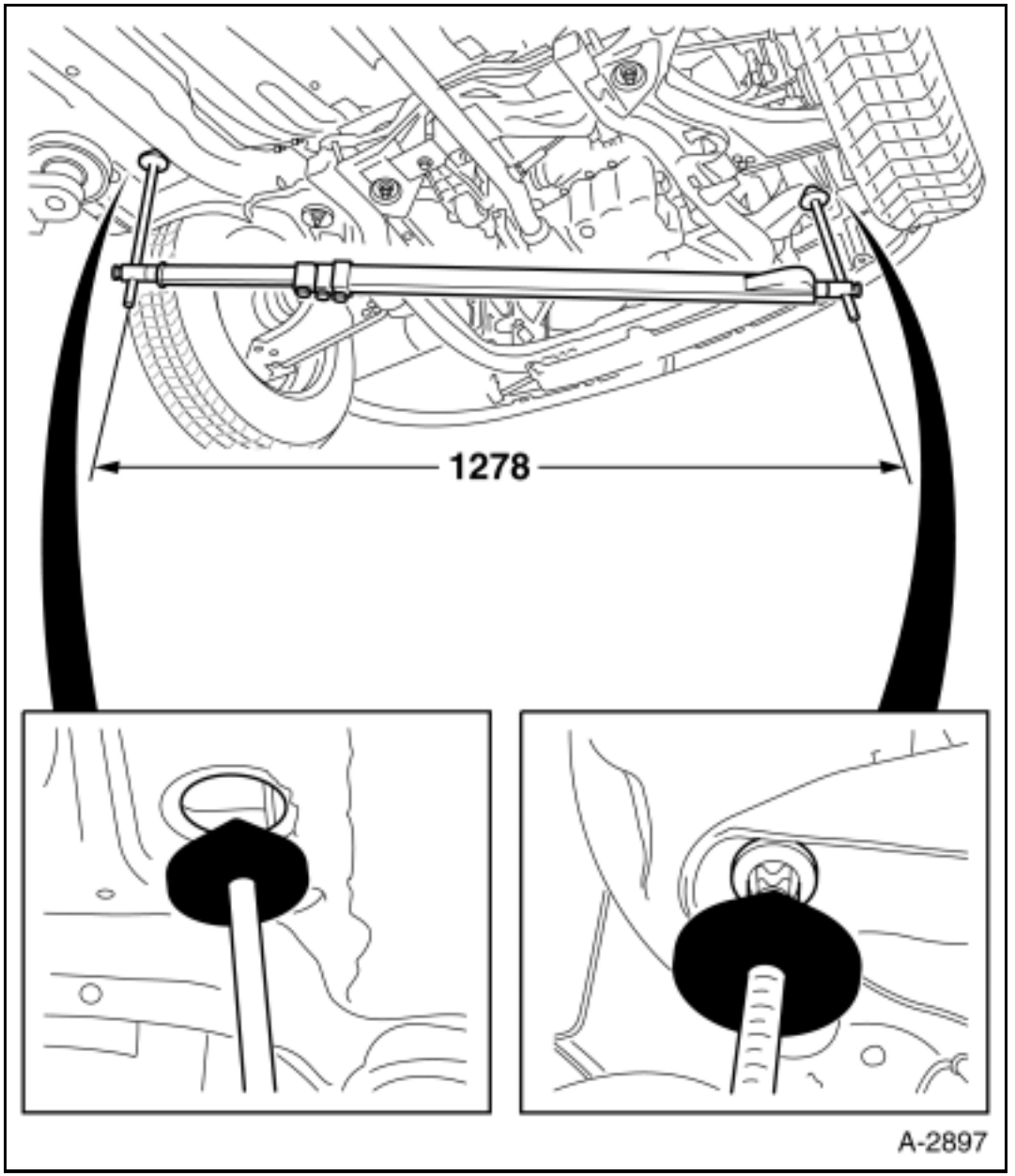
Inspeccione

Medida de verificación del bastidor delantero y las vigas longitudinales laterales.
Todas las dimensiones están en mm.
Tolerancia: ± 2 mm.



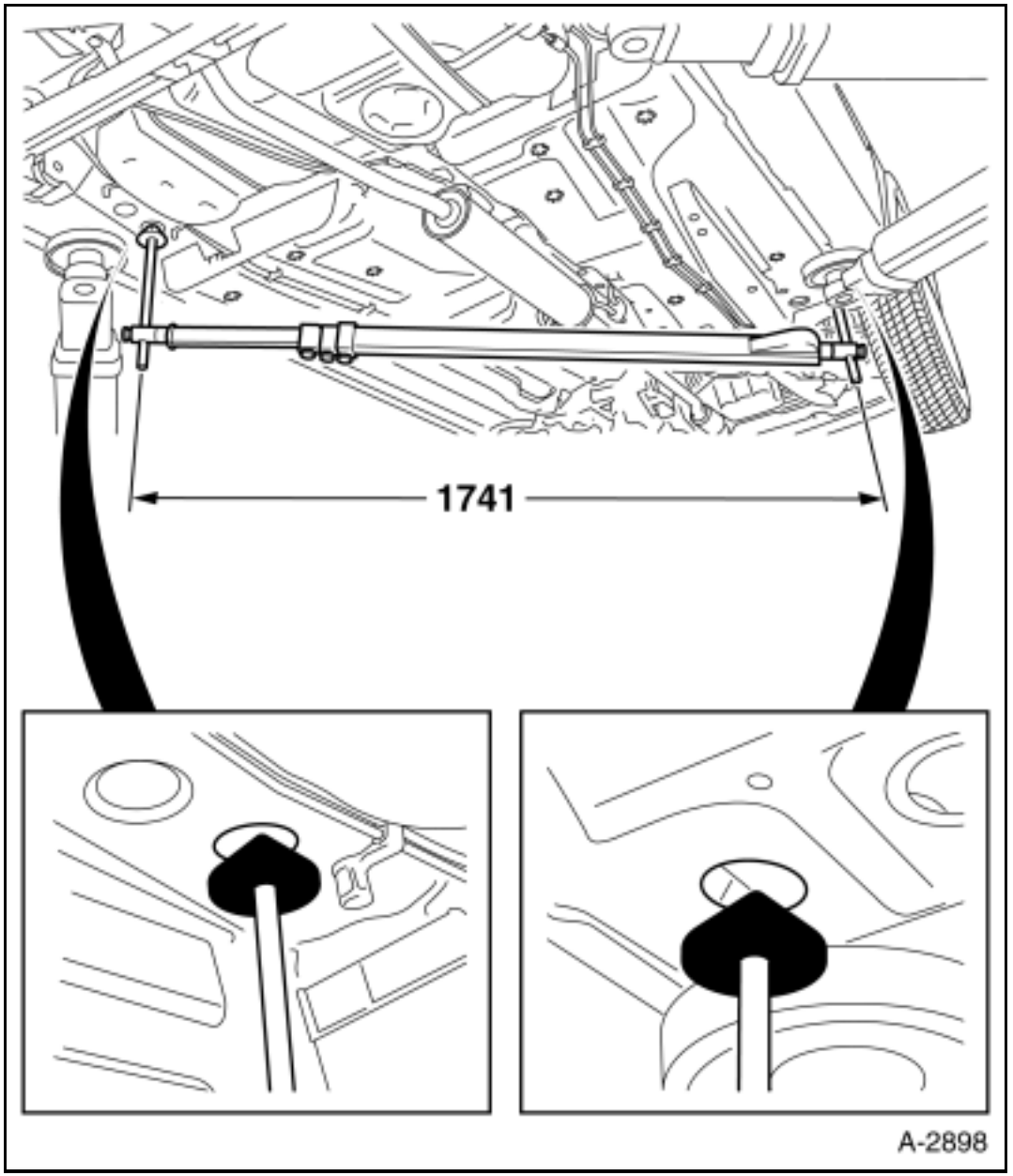
Inspeccione

Medida de verificación de la diagonal entre las vigas longitudinales del bastidor delantero izquierdo y derecho
Medida de verificación de la derecha a la izquierda es idéntica.
Todas las dimensiones están en mm.
Tolerancia: ± 2 mm.



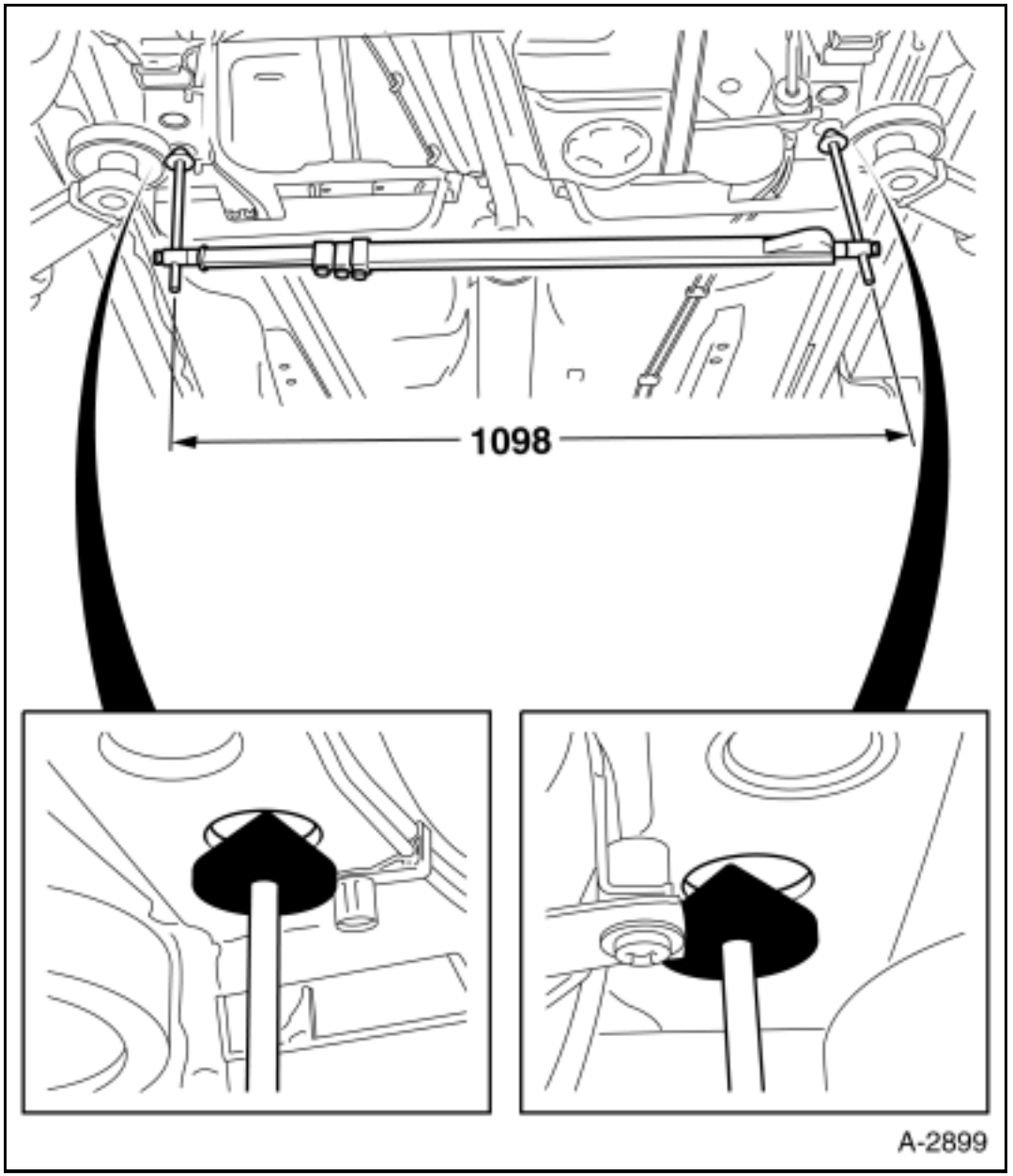
Inspeccione

Medida de verificación del piso trasero.
Todas las dimensiones están en mm.
Tolerancia: ± 2 mm.



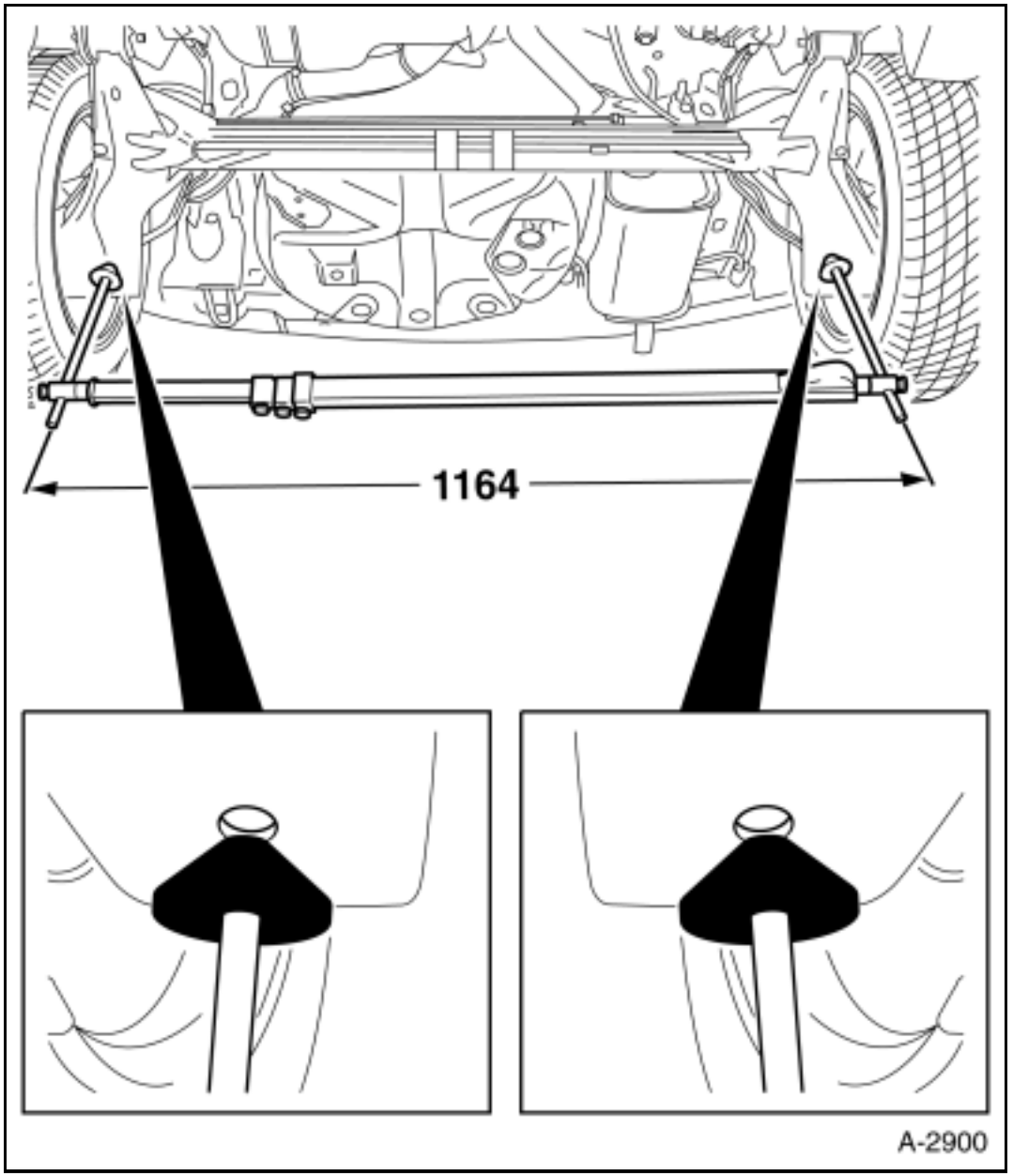
Inspeccione

Medida de verificación del eje trasero
Ajustar la extensión en ambas extremidades de medición en la misma distancia de medición.
Todas las dimensiones están en mm.
Tolerancia: ± 2 mm.



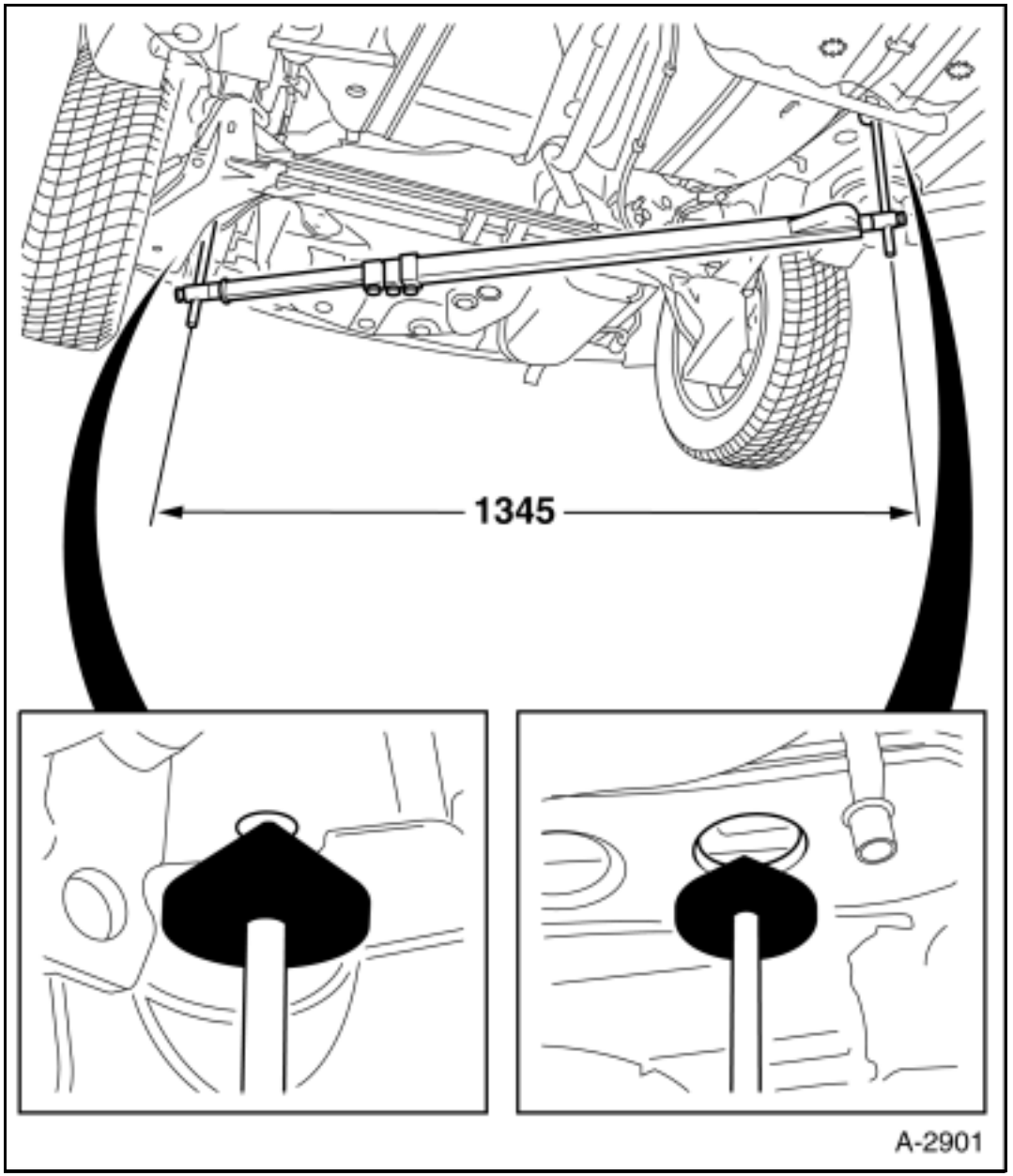
Inspeccione

Medida de verificación de la diagonal en la parte trasera del chasis (bastidor).
Todas las dimensiones están en mm.
Tolerancia: ± 2 mm.



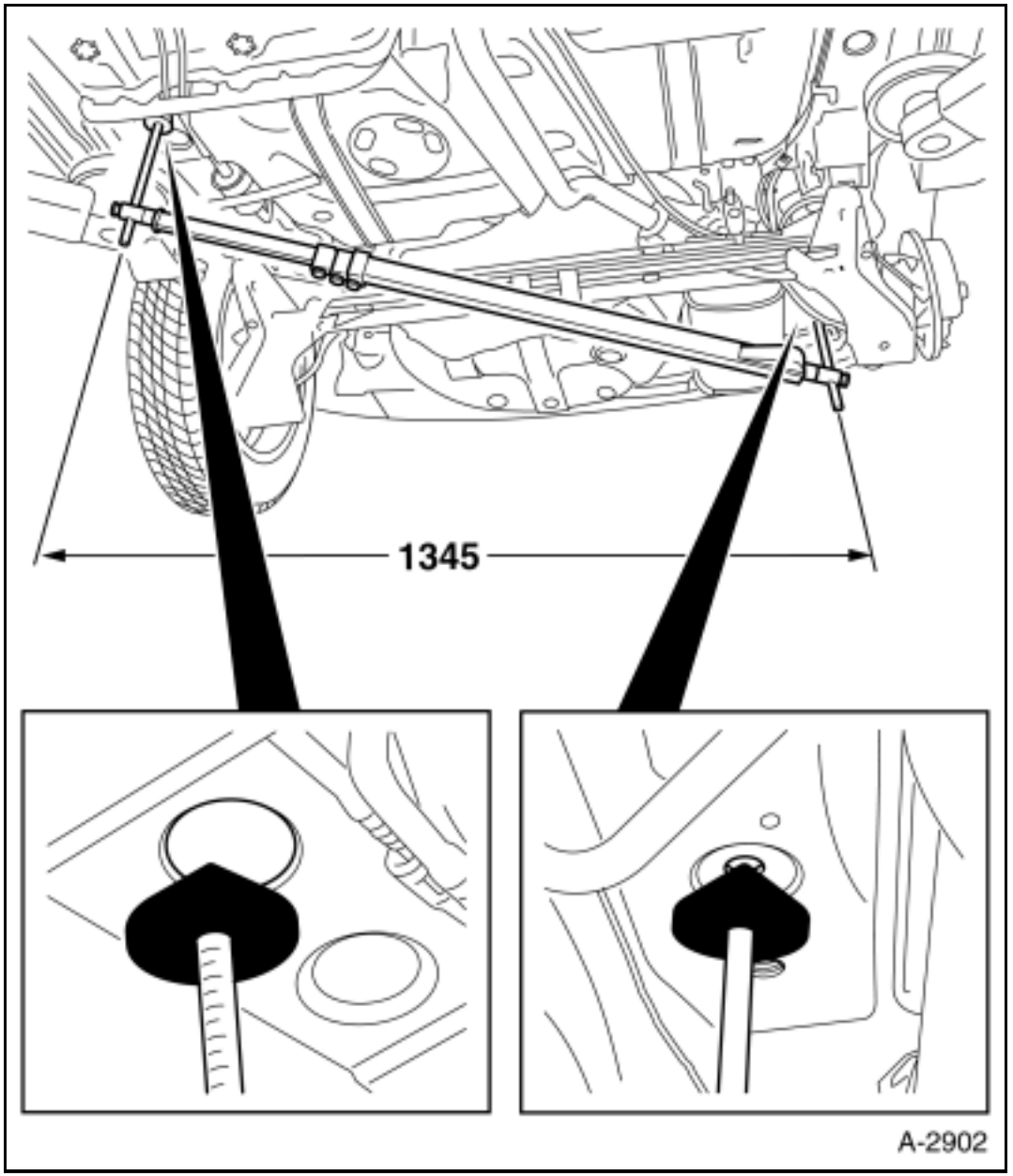
Inspeccione

Medida de verificación de la diagonal en la parte trasera del chasis (bastidor).
Todas las dimensiones están en mm.
Tolerancia: ± 2 mm.



Inspeccione

Medida de Verificación entre ambas vigas longitudinales del bastidor trasero.
Todas las dimensiones están en mm.
Tolerancia: ± 2 mm.



Observaciones sobre el uso de los sistemas de mármoles de verificación y alineación

Para garantizar la reparación precisa del chasis del vehículo deformado, usar los sistemas de verificación y alineación. Para más información sobre equipos hidráulicos de alineación, bancadas de alineación, plataformas de alineación y de elevación combinadas, consultar el "GMIO Equipos de Taller (catálogo). Usando esos sistemas, no sólo es posible verificar los grupos de la estructura del piso en lo que se refiere a alabeo, sino también alinear directamente los componentes de la carrocería y en caso de ser necesario, la posición de los nuevos componentes de la carrocería y soldarlos en el local exacto. Las medidas y verificaciones de puntos en los grupos de la estructura del piso y del chasis del vehículo están representados en la Tabla de Dimensiones de la Parte Inferior y en la Tabla de Dimensiones de la Carrocería.
Observar las instrucciones y reglajes para el usuario del fabricante del sistema de alineación.
Los siguientes puntos de verificación de la parte inferior del Corsa han sido planificados para soportes o cotejos

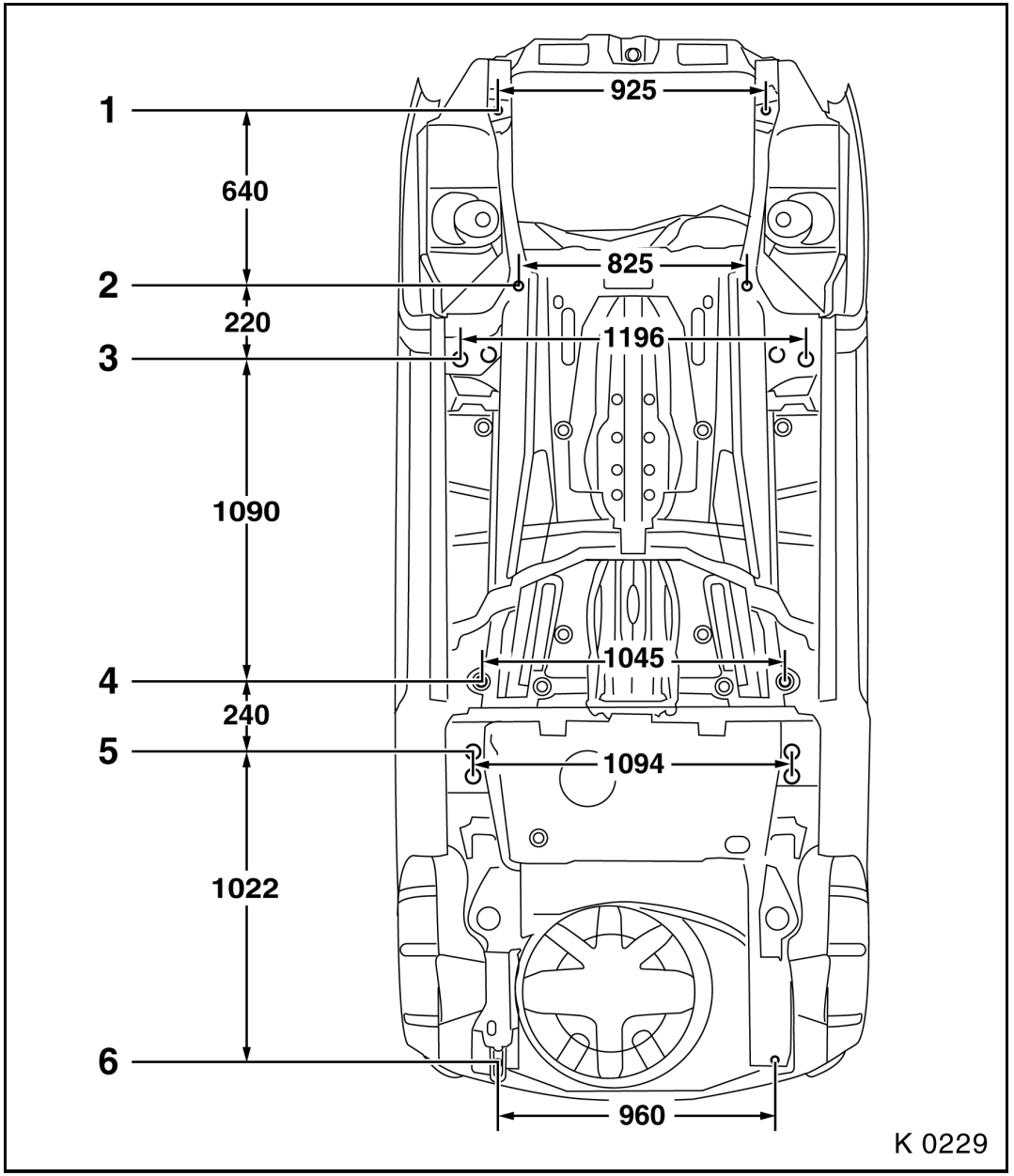
– Soporte de la subestructura, viga longitudinal lateral de la estructura (delantera)
– Soporte de la subestructura, tabique/piso
– Orificio de verificación, bastidor trasero (delantero)
– Orificio de verificación, bastidor trasero (trasero)
– Dreno de agua, piso delantero
– Orificio de dreno de agua, piso (trasero)
– Orificio de verificación, bastidor trasero (delantero)
– Orificio de verificación, bastidor trasero (trasero)

Vista de abajo (Hatchback)

1. Soporte de la subestructura, viga longitudinal lateral del bastidor delantero
2. Soporte de la subestructura, tabique/piso
3. Orificio de verificación, piso (delantero)
4. Orificio de dreno de agua, piso (trasero)
5. Orificio de verificación, bastidor trasero (delantero)
6. Orificio de verificación, bastidor trasero (trasero)

Mida

¡Todos los puntos de referencia son a partir del centro del orificio!
Todas las dimensiones están en mm.
Tolerancia: ± 2 mm.

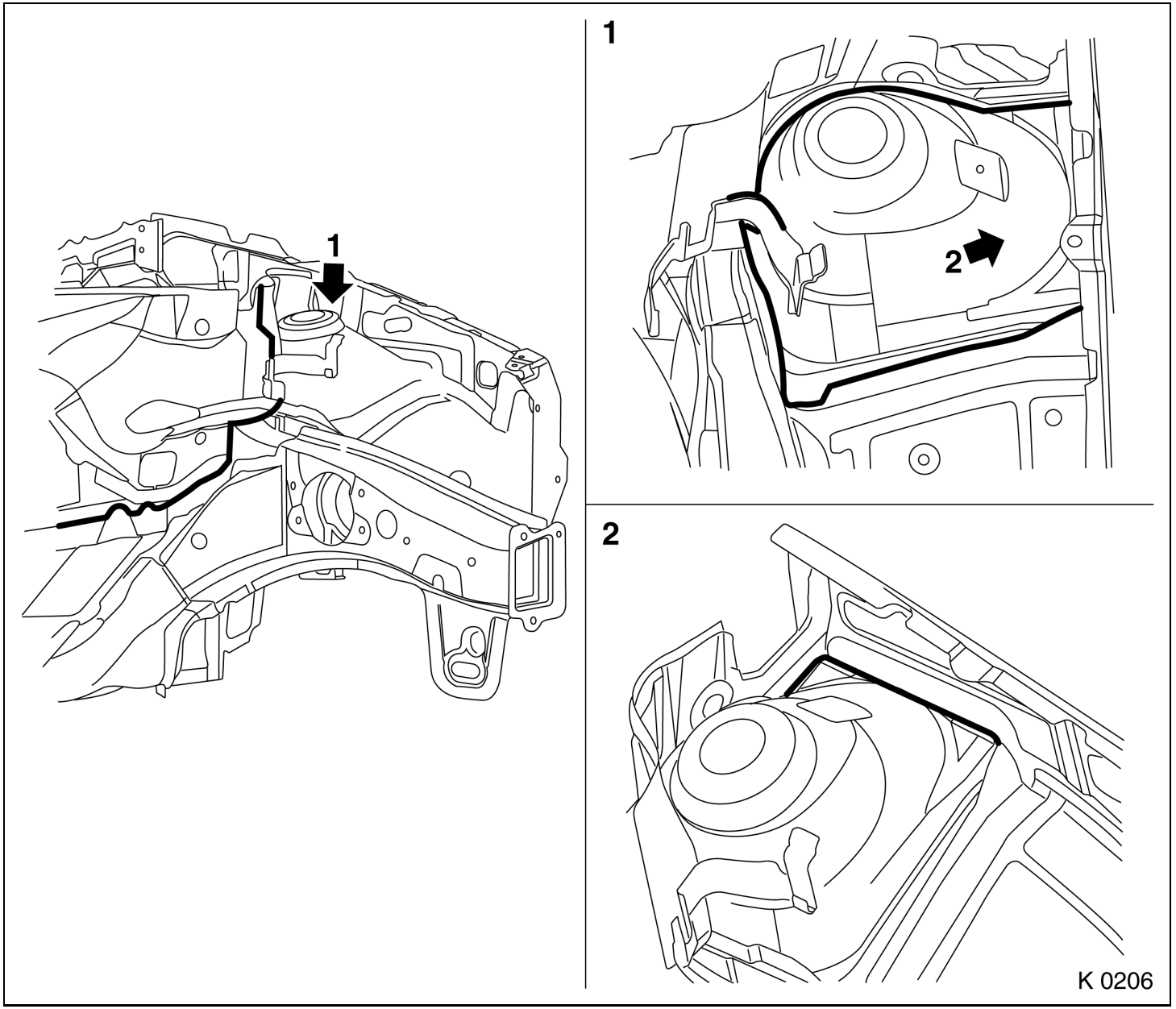


Sello de costuras inyectable

Los sellos de costuras inyectable de curado en caliente y libres de solvente se aplican en costuras de bridas en pliegues y en superficies alisadas. Se incluyen bordes de soldadura y costuras abiertas en las siguientes áreas de la estructura de la carrocería:
Parte delantera del vehículo, cajas de rueda parte delantera del vehículo, columna A parte trasera del vehículo, piso parte trasera del vehículo, panel lateral trasero parte trasera del vehículo, cajas de rueda columnas A y B inferiores, vigas longitudinales.

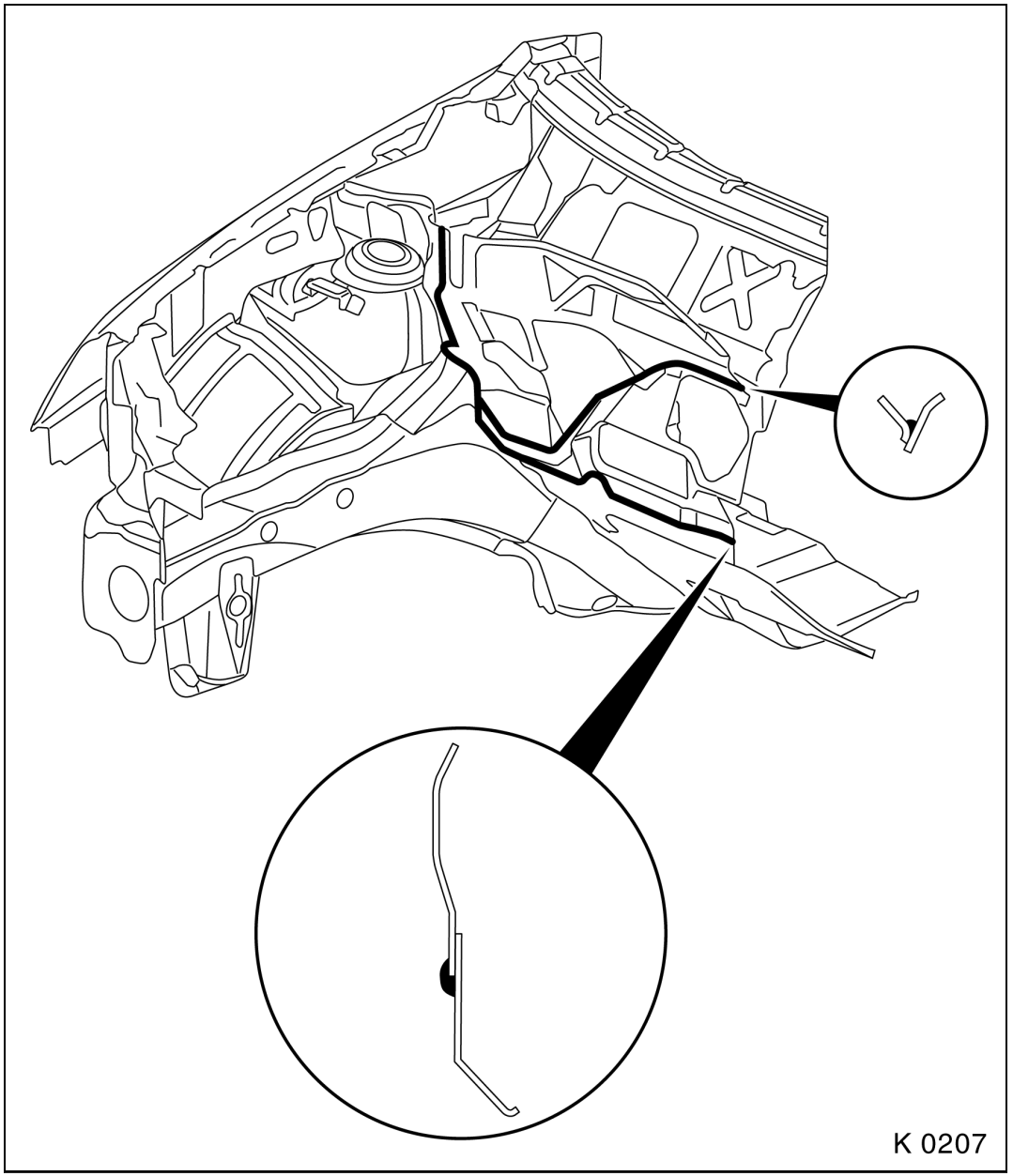
I Parte delantera del vehículo

Caja de rueda delantera.



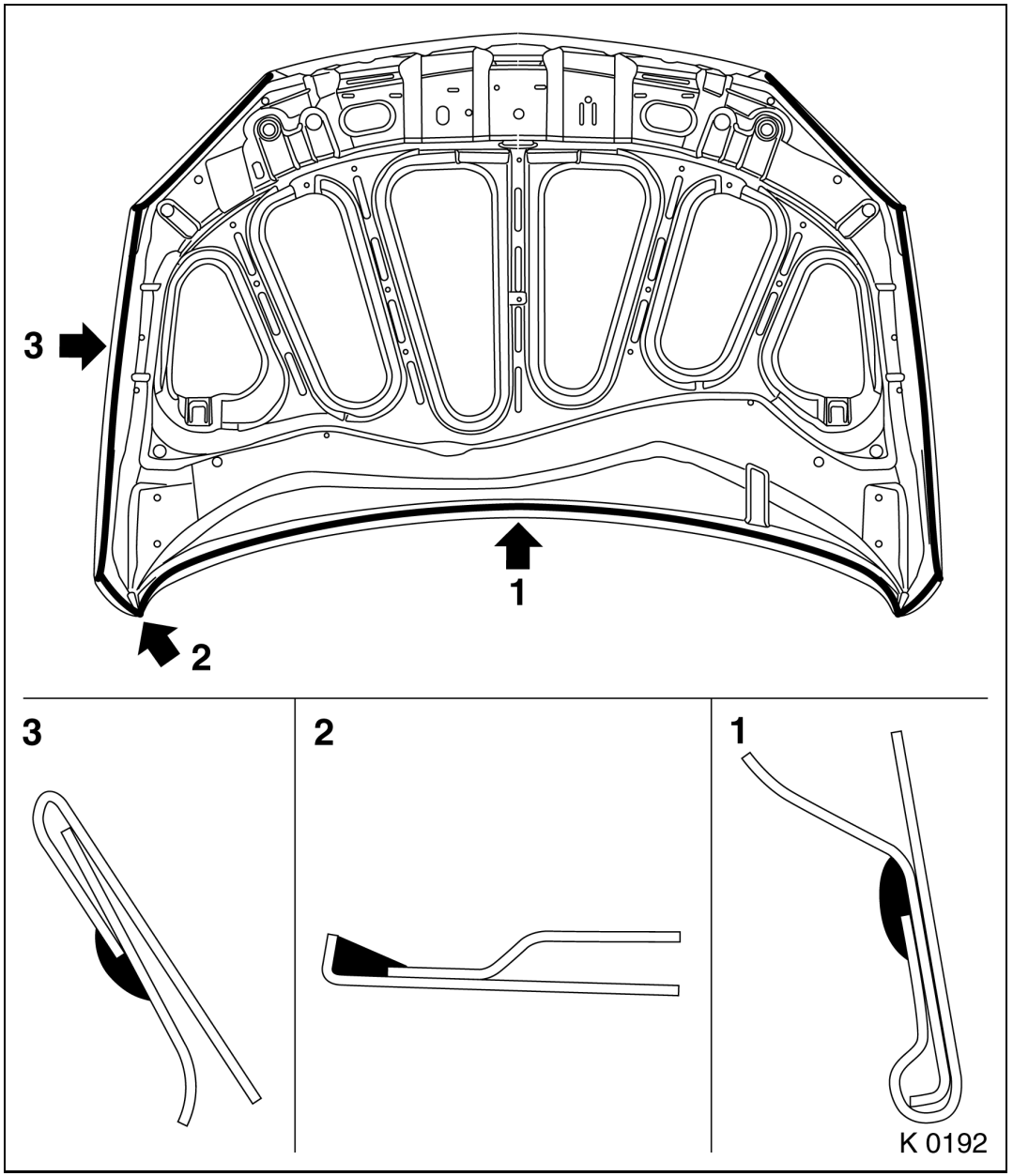
I Parte delantera del vehículo (continuación)

Compartimento del motor.



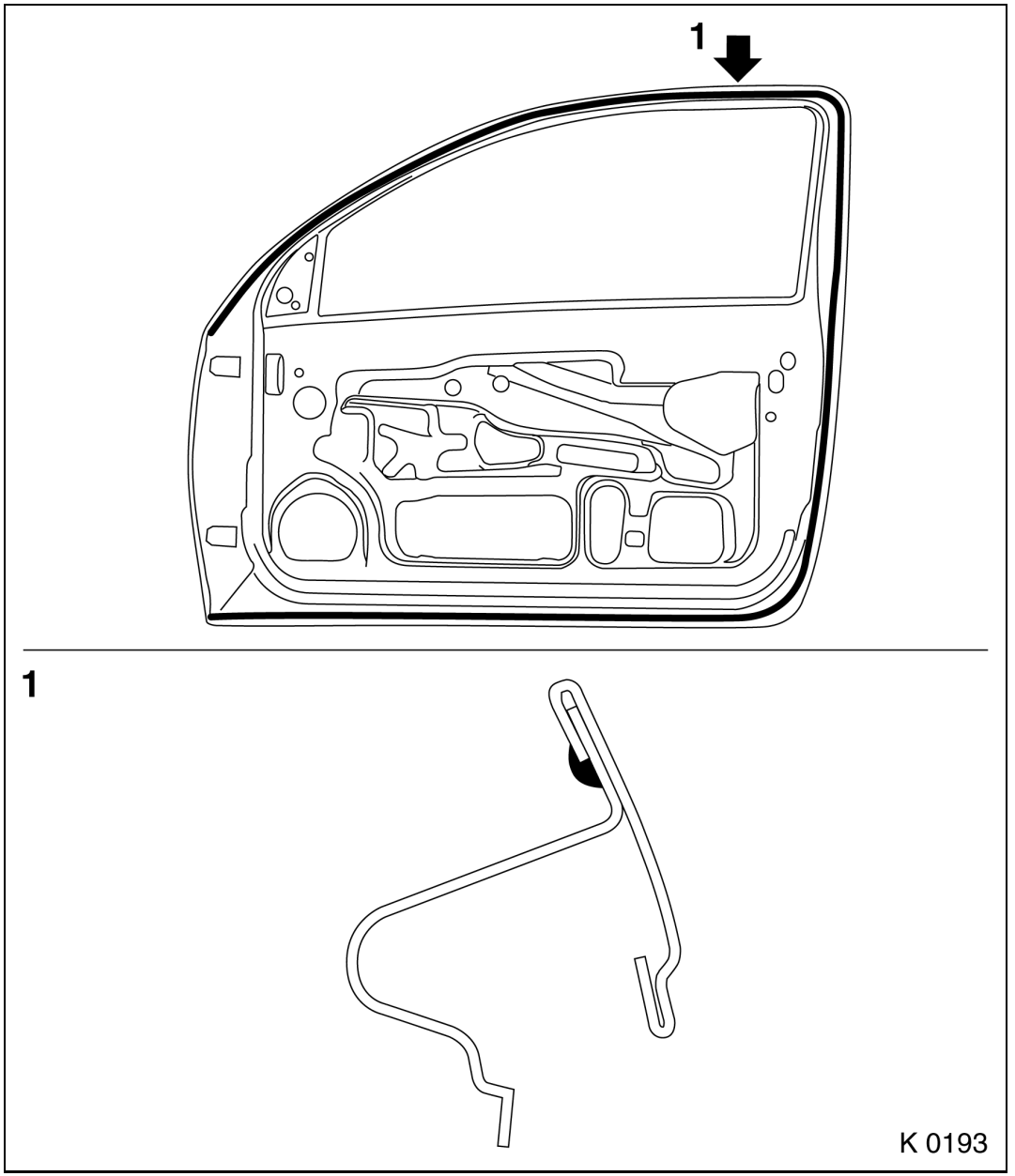
I Parte delantera del vehículo (continuación)

Capó.



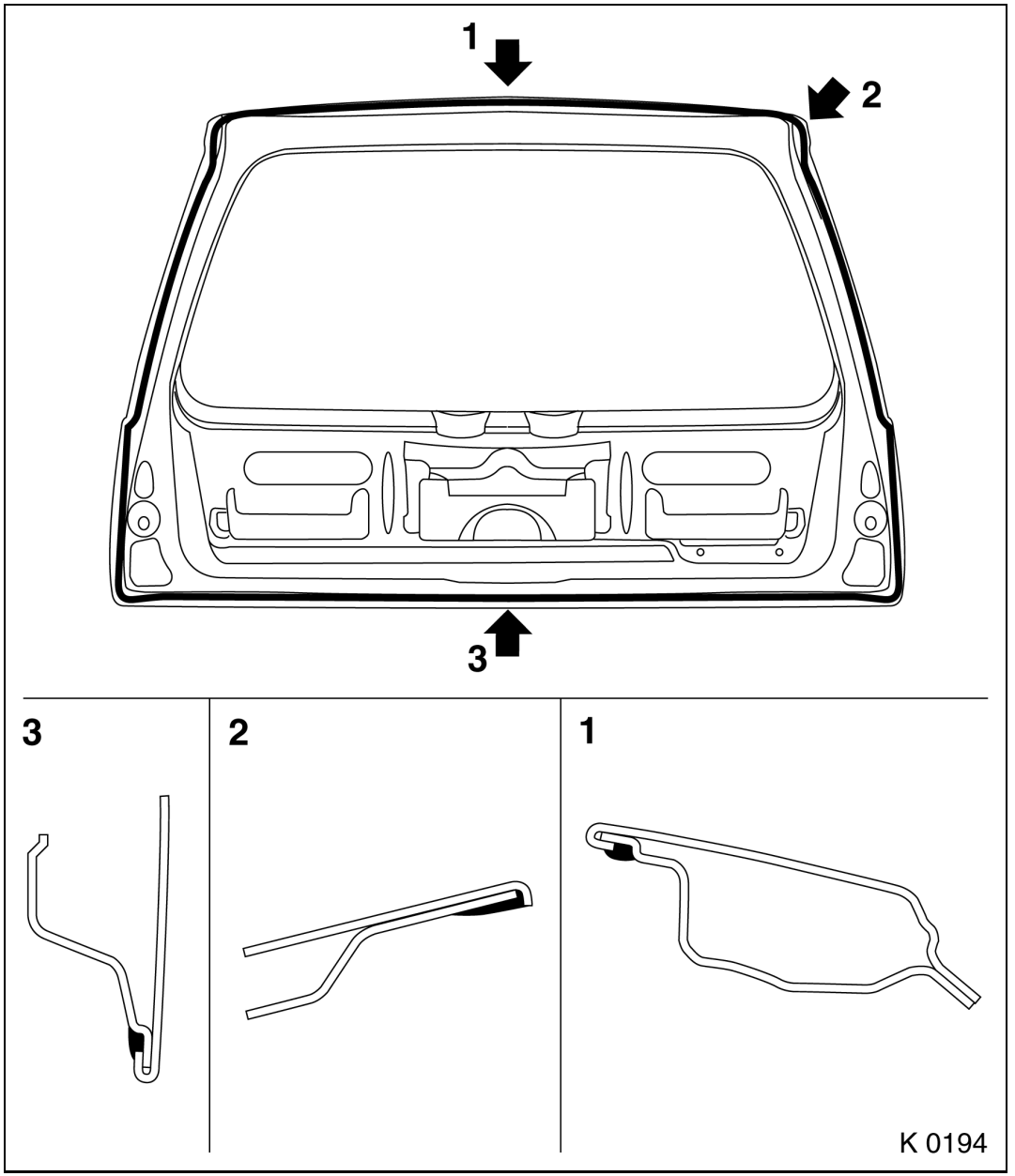
I Parte delantera del vehículo (continuación)

Puertas.



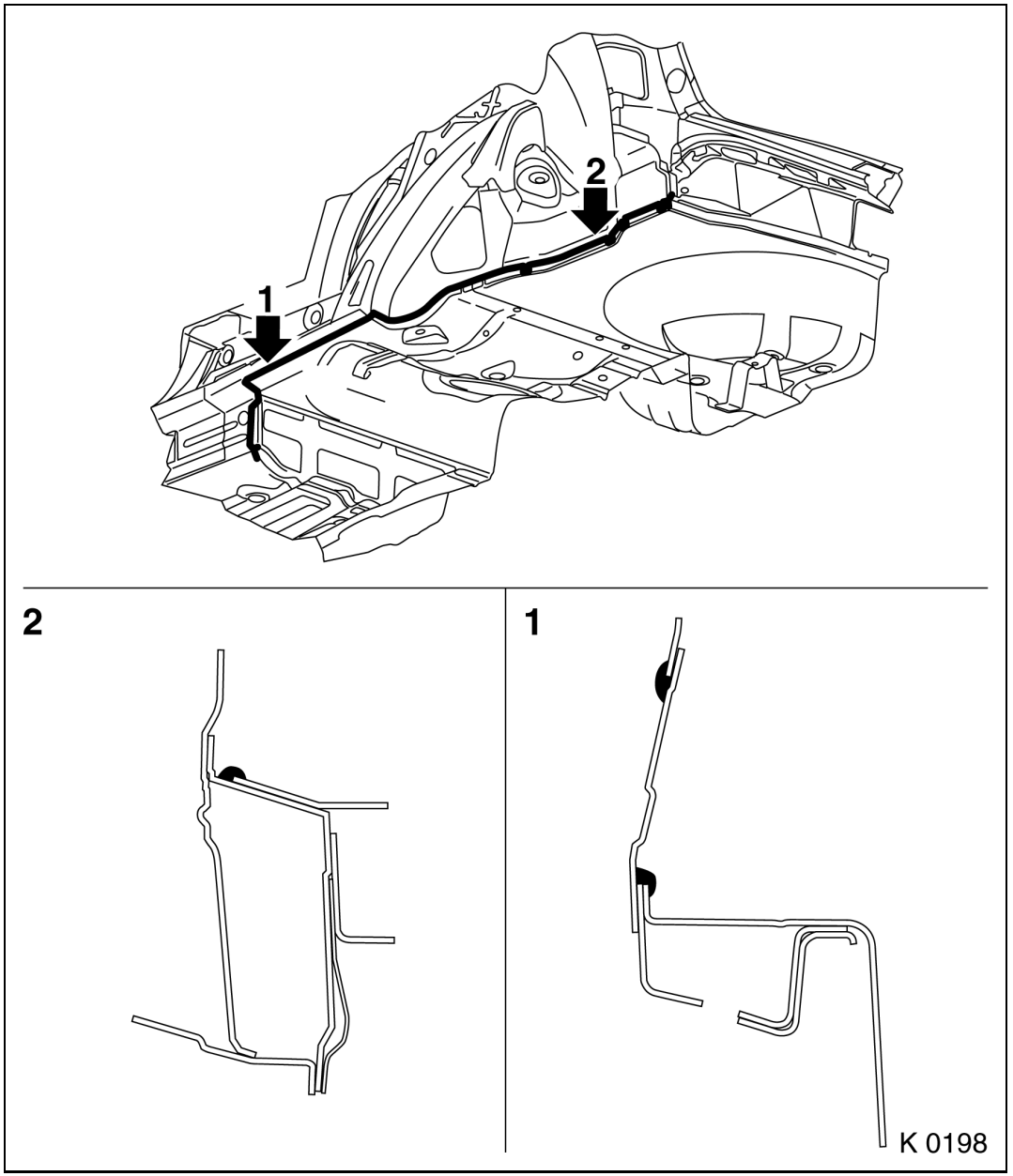
II Parte trasera del vehículo

Tapa trasera.



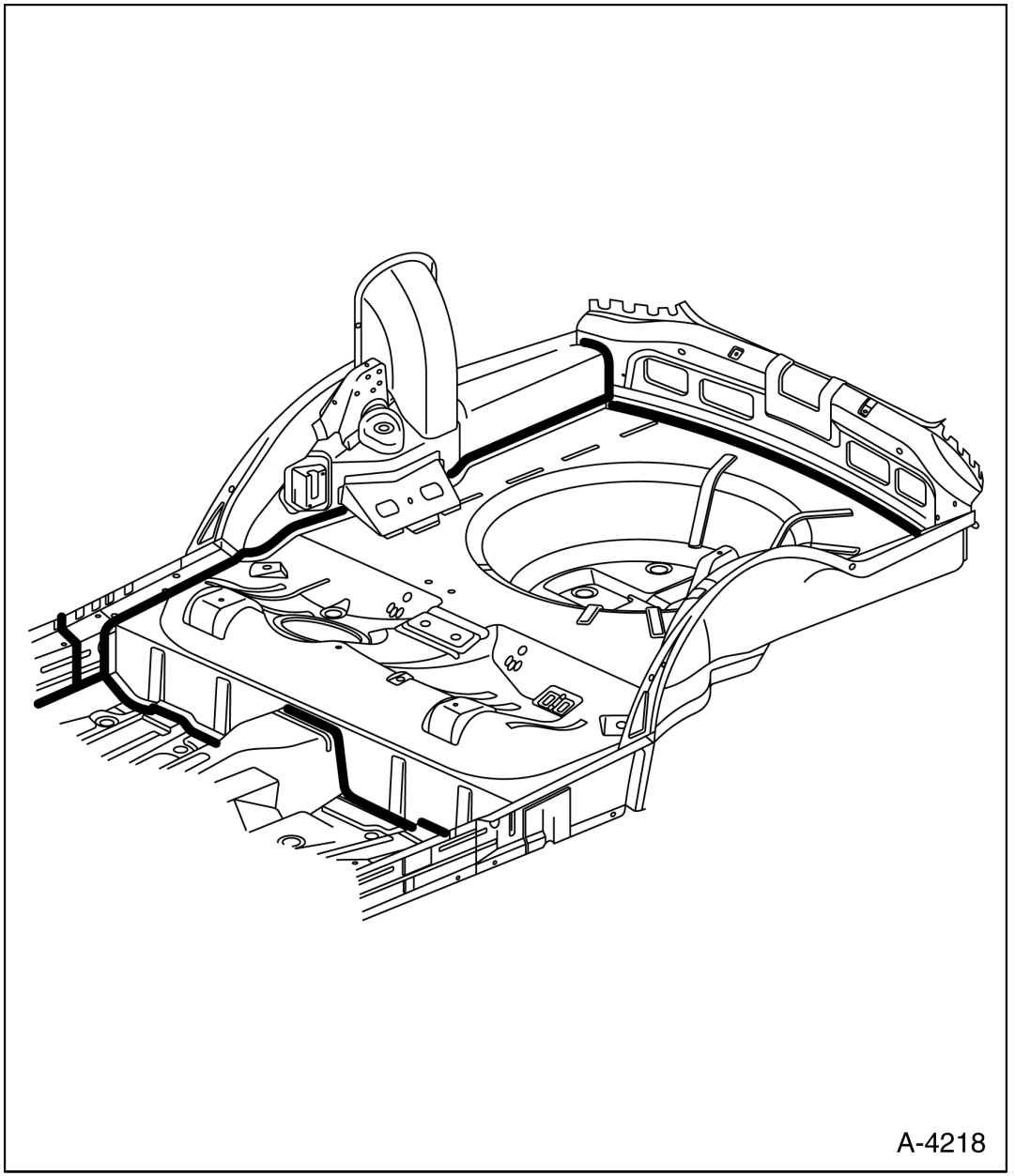
II Parte trasera del vehículo (Hatchback) (continuación)

Piso.



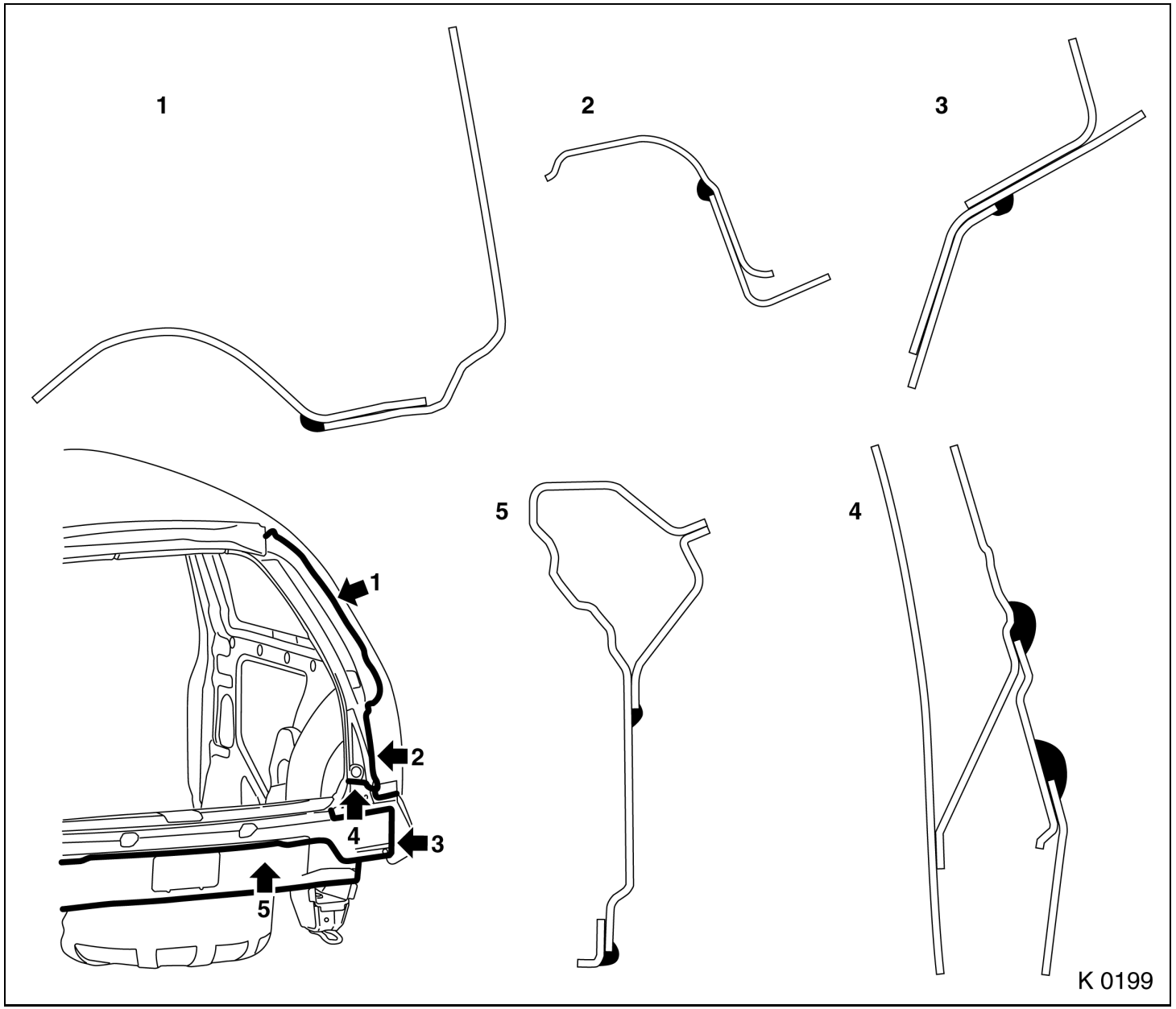
II Parte trasera del vehículo (Sedan) (continuación)

Piso.



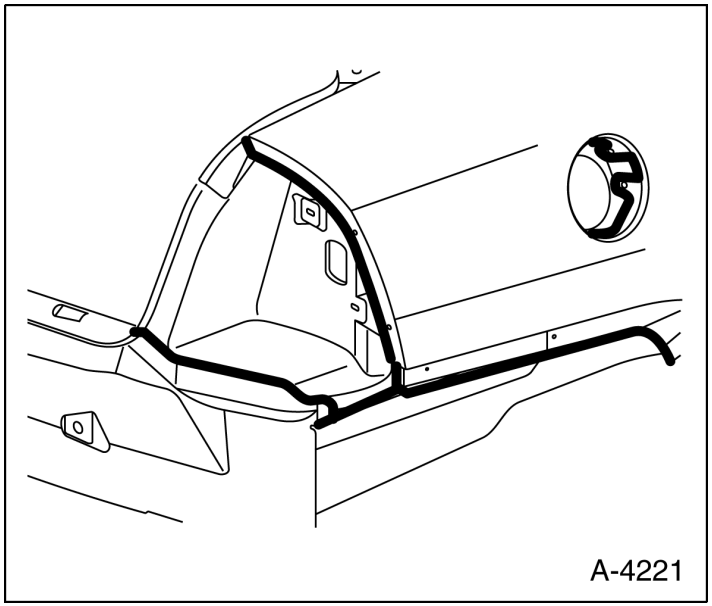
II Parte trasera del vehículo (Hatchback) (continuación)

Panel trasero.
Panel lateral trasero.



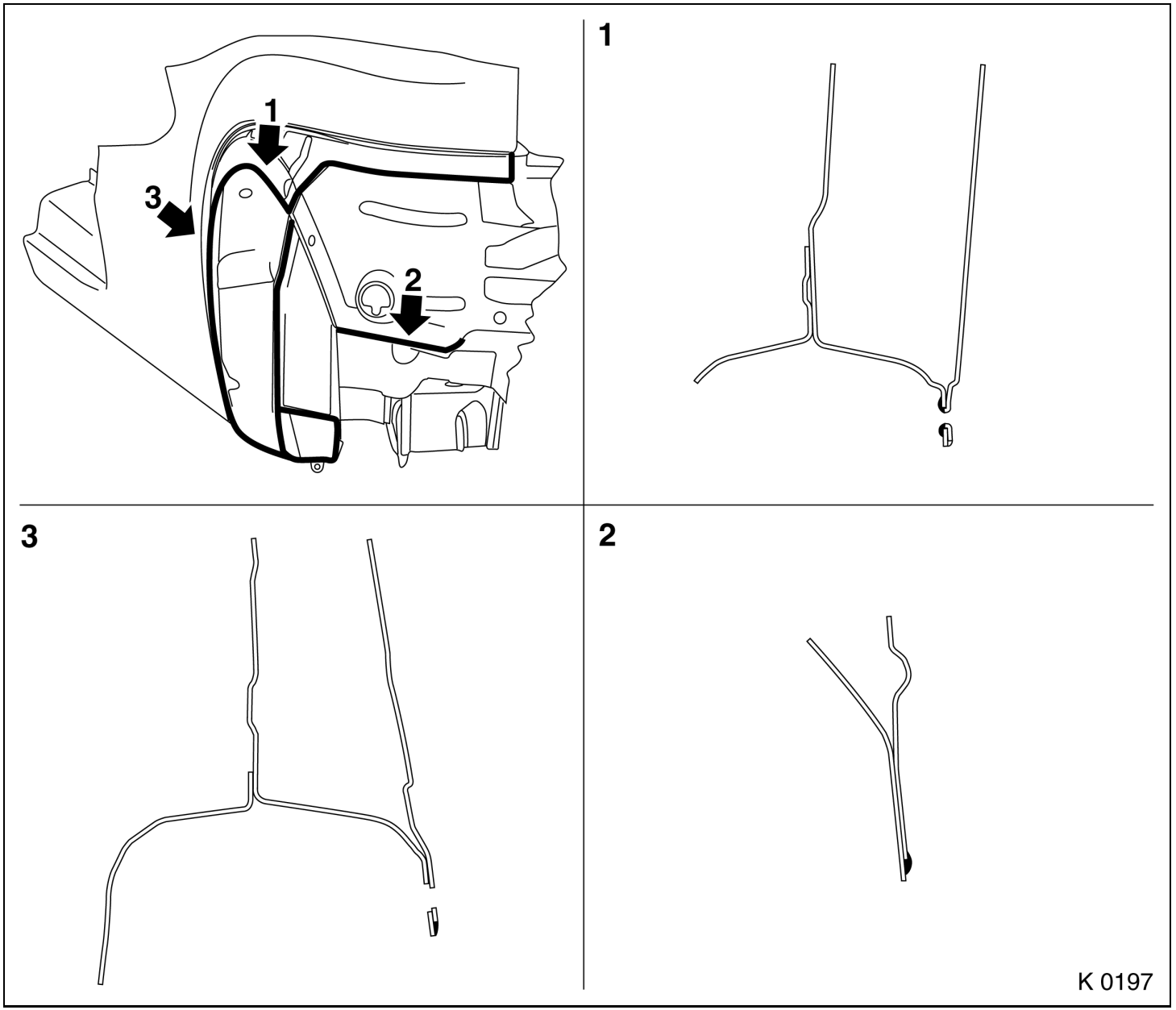
II Parte trasera del vehículo (Sedan) (continuación)

Panel lateral trasero.



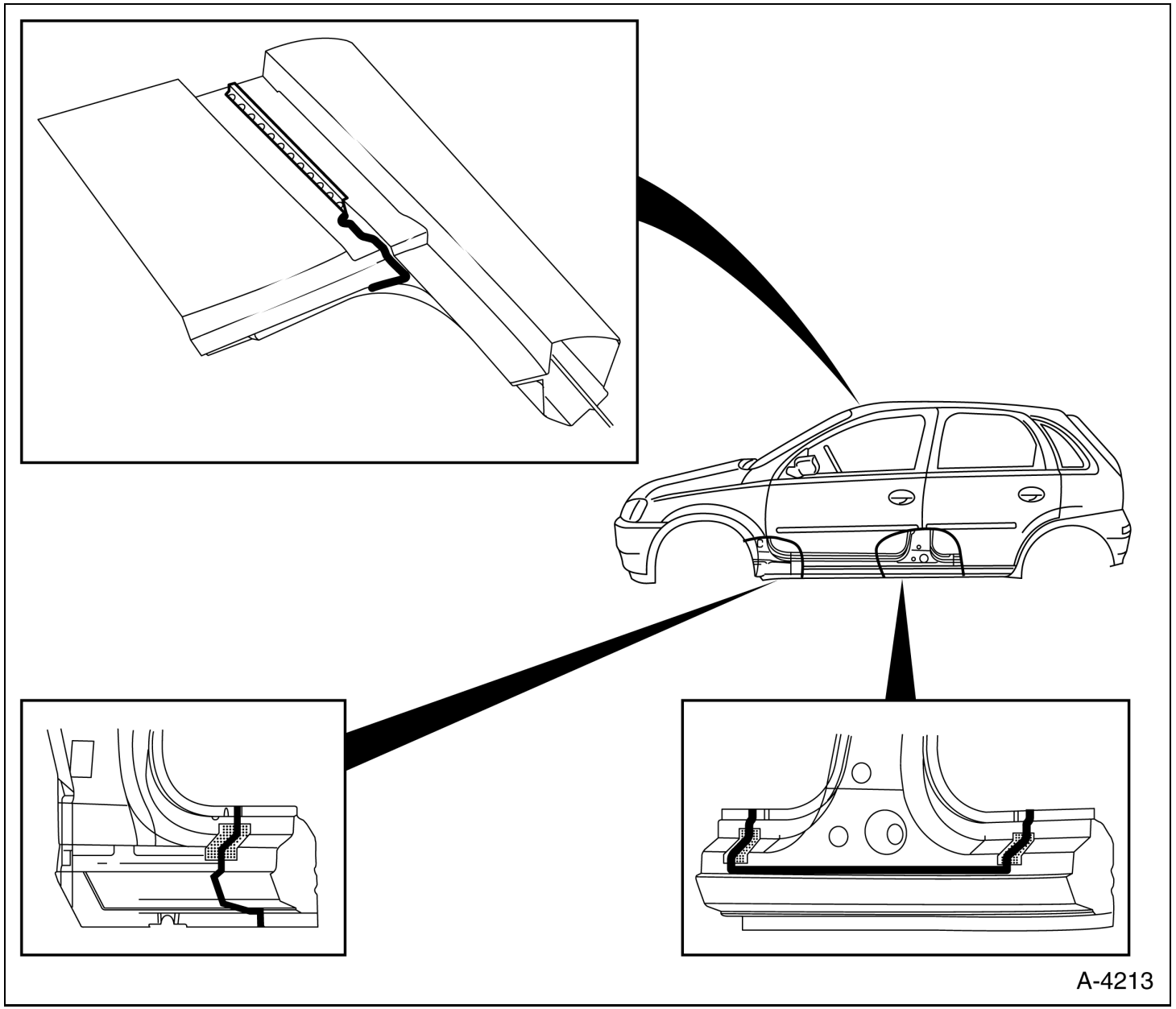
II Parte trasera del vehículo (continuación)

Caja de rueda trasera.



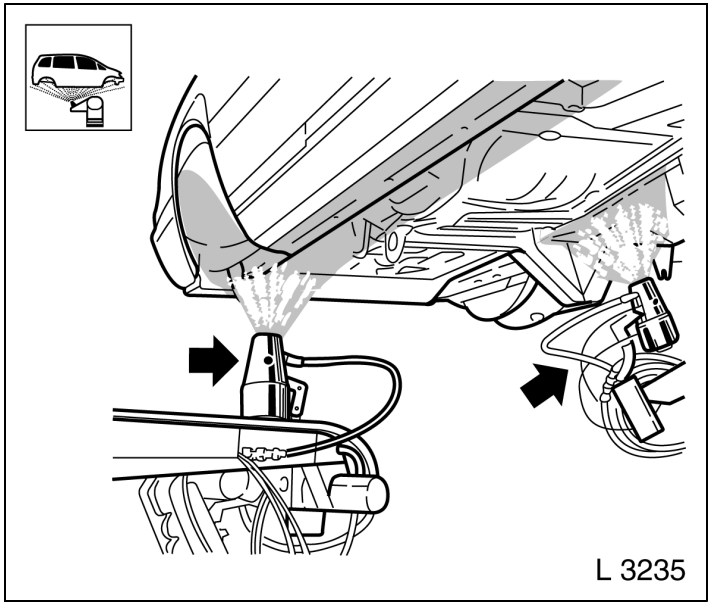
III columnas A y B

Viga longitudinal inferior.



Revestimiento de PVC para partes inferiores

El revestimiento de PVC se aplica después del CDP.
Las áreas inferiores del vehículo con riesgo de impactos por piedras están cubiertas de la manera prevista con revestimiento de PVC.
Esto produce protección a largo plazo contra la fatiga mecánica (por ejemplo, impactos de piedras y corrosión).
Para una mayor extensión, el revestimiento de PVC su aplicación es totalmente automatizada.
Las demás superficies y bridas se sellan manualmente con PVC o con un material combinado.
El secado final se obtiene por medio del secado de la pintura de fondo.

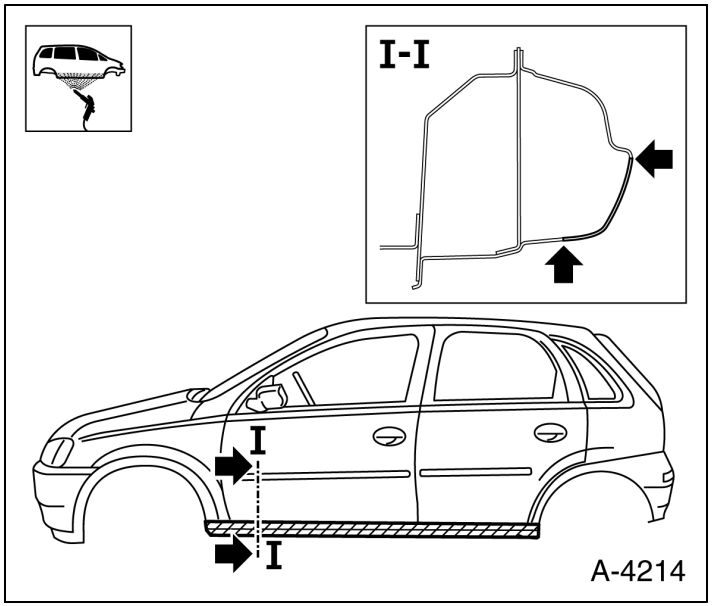


Protección de PVC en las planchas de la base del peldaño

La protección de PVC en las planchas de la base del peldaño secada con calor, es libre de solventes y se pulveriza en una compleja operación automática para dar "extremos visibles".
Con respecto a la protección contra la corrosión, la protección de PVC en las planchas de la base del peldaño ofrece las siguientes ventajas:

- Adhesividad.
- Resistencia al desgaste.
- Resistencia a la temperatura.
- Resistencia al agua.
- Alta elasticidad.

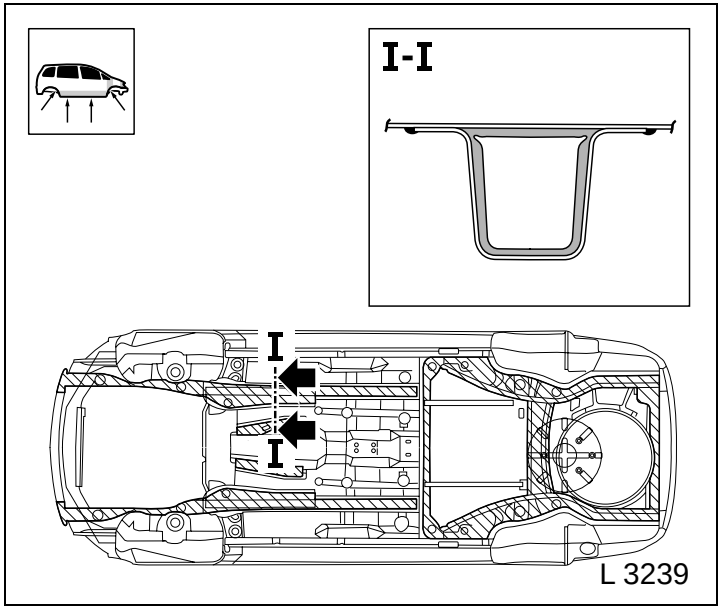
Un borde recto, visible, limpio y sin costura (sección I - I) se consigue en la operación de pulverización utilizando un método de aplicación especial.



Cavidad para cera de protección

Después de la finalización de la pintura, las siguientes cavidades se deberán proteger con cera de protección:

- Revestimiento de la plancha de la base del peldaño.
- Capó del motor.
- Puertas delantera y trasera.
- Guardabarros.
- Tapa y puerta trasera.
- Caja de rueda.
- Viga longitudinal, travesaño.
- Ventajas de la cavidad de cera:
- Alta capacidad de deslizamiento.
- Alto contenido de materiales no volátiles.
- Bajo contenido de solventes.
- Compatibilidad con el medio ambiente.
- Acción protectora a largo plazo.
- Después de seca, forma una sólida capa de cera de sello.



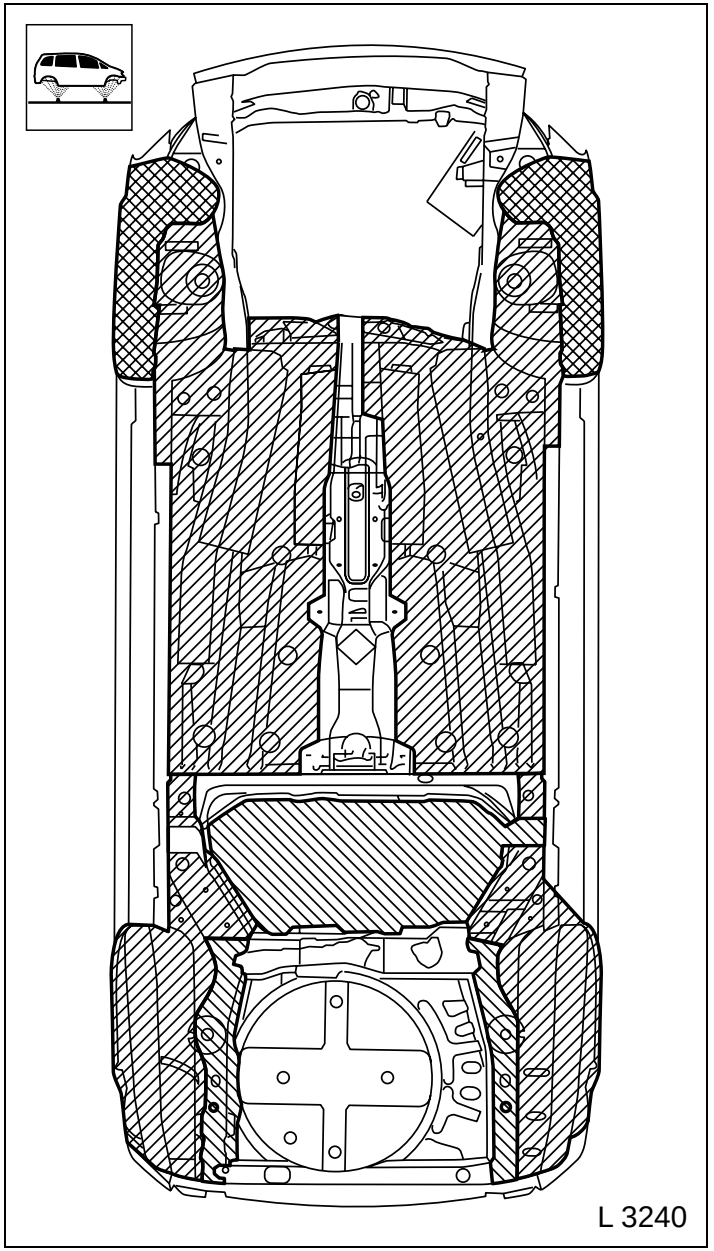
Cera de protección del panel inferior del piso

En el transcurso de la secuencia de producción, todos los paneles inferiores del piso de los vehículos se recubren con una cera específica para los mismos.
El panel inferior del piso completo del vehículo y sus piezas agregadas a la carrocería se recubren, por ejemplo:

- Tanque de combustible.
- Cajas de rueda con resortes helicoidales y amortiguadores.
- Estructura del eje.

Convertidores catalíticos y piezas en el área del escape no se cubren.
Ventajas de la cera de protección de las partes inferiores:

- Alto contenido de materiales no volátiles.
- Bajo contenido de solventes.
- Compatibilidad con el medio ambiente.
- Excelente adherencia.
- Después de seca, forma una capa lisa y limpia.
- Aislamiento y barrera para la humedad debido a su propiedad de desvío del agua.
- La cera de protección del panel inferior del piso se aplica por medio de una operación de pulverización automática.



Cera de protección para transporte y circulación

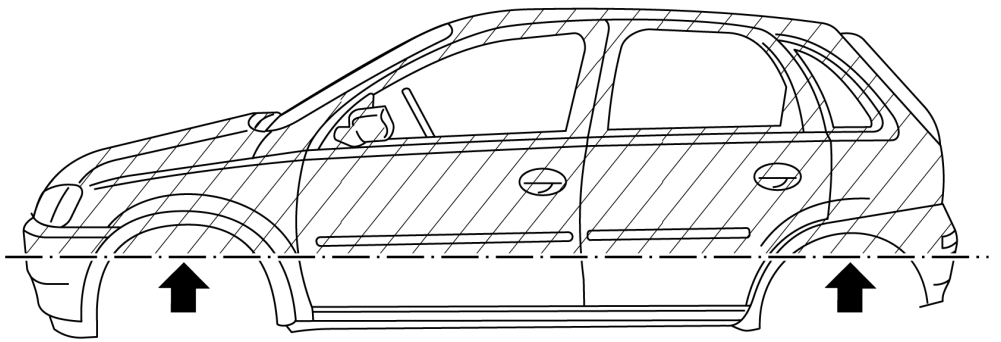
La aplicación final de cera de protección para transporte y circulación previene los daños de corrosión causados por:

- Suciedad, polvo durante el transporte.
- Contaminación ambiental tal como, por ejemplo, hollín.
- Sustancias corrosivas tales como excremento de pájaros, insectos o resina de árboles.

Todos los vehículos reciben aplicación de cera de protección para transporte y circulación en las siguientes áreas:

- Techo
- Capó del motor
- Puerta trasera
- Guardabarros
- Puertas
- Paneles laterales traseros

Las partículas que dañan la pintura sólo se instalan en las superficies accesibles sobre el vehículo.
Por esta razón, las superficies cerradas, verticales (delanteras, laterales, traseras) no se incluyen en la cobertura de cera de protección.



A-4215

Capó y piezas de funcionamiento del capó - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Capó (2 técnicos).

Al reemplazar la bisagra:

2. Deflector de agua, consulte "Deflector de agua - quitar e instalar" en el Grupo “C”.
3. Tapa de la caja del relé del módulo de control de la carrocería, consulte "Tapa de la caja de relevadores y módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar" en el Grupo "N".
4. Batería.
5. Bisagra del capó.

Instale o Conecte

1. Bisagra del capó.
2. Capó.

Al reemplazar el capó:

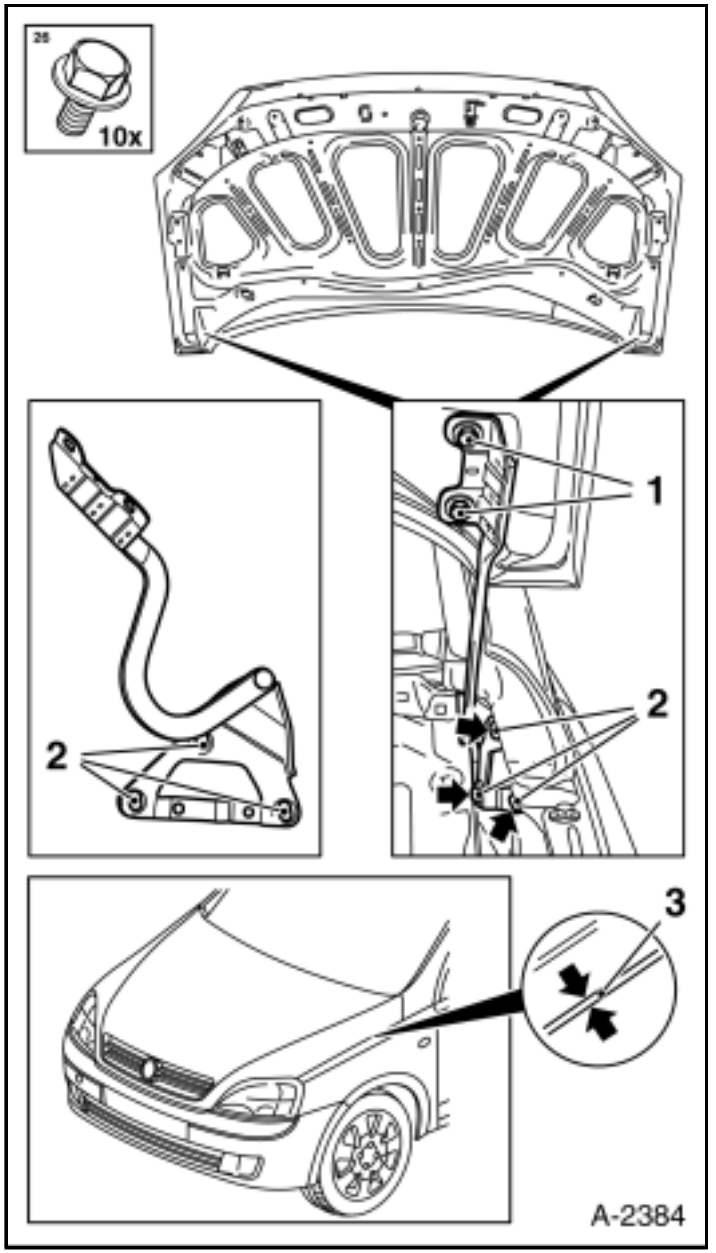
3. Aislador del capó.

Ajuste

Ajuste del capó en el guardafangos.
Observe las aberturas de referencia.

Posición	Medida	Tolerancia
3	4	± 1

Todas las medidas son en mm.



Ajuste

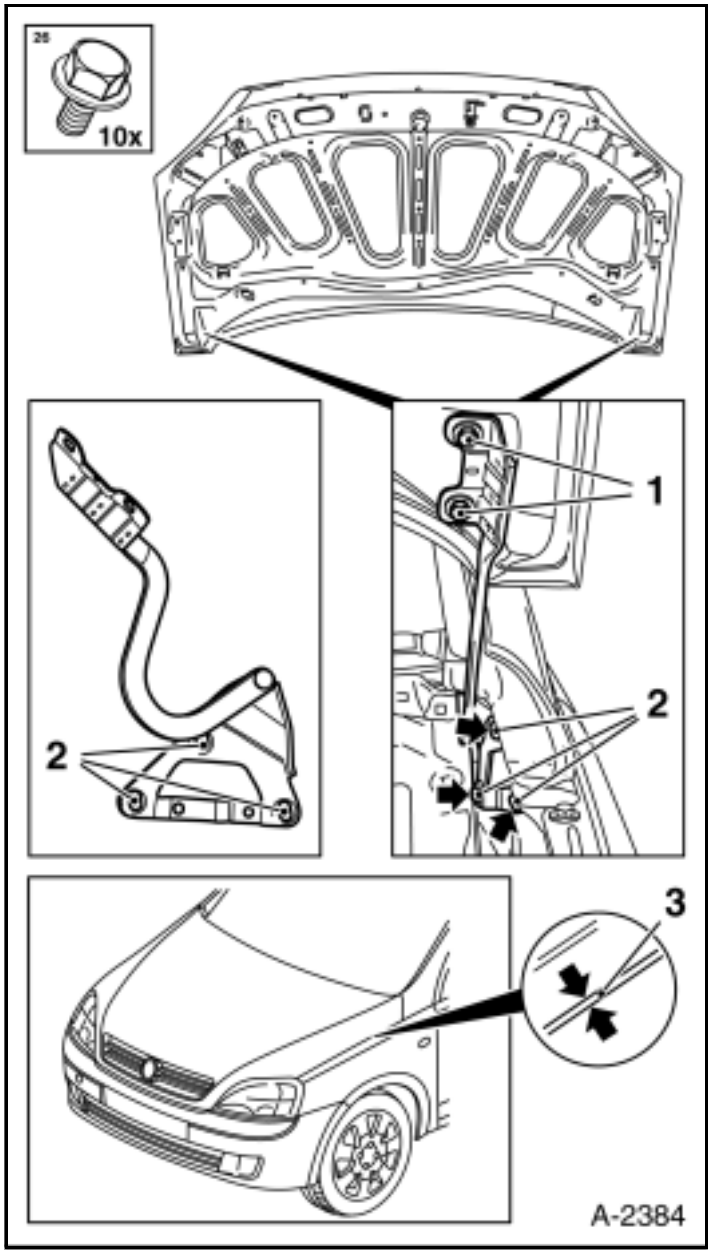
Puntos de atornillado del capó (1).
Puntos de atornillado de la bisagra del capó na esctrutura del vehículo (2).
El ajuste de la abertura de referencia (3) se hace en los puntos de unión (1) y el ajuste vertical en los puntos de unión (2).

Instale o Conecte

4. Piezas de funcionamiento del capó.
5. Tapa de la caja de relés.
6. Batería.
7. Deflector de agua.

Apriete

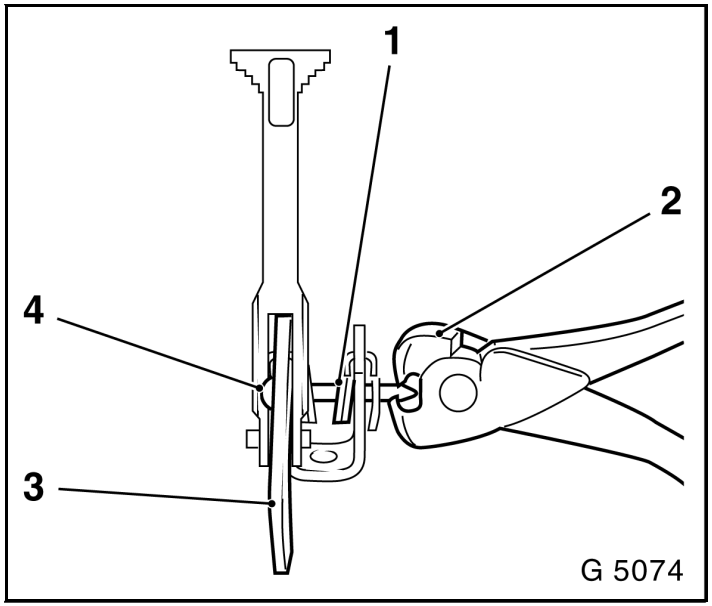
Bisagra del capó no capó con 15 N.m / 11 lbf.pie.
Bisagra del capó en la esctrutura del vehículo con 15 N.m / 11 lbf.pie.



Instale o Conecte

8. Piezas de trabamiento:
   a.Muelle espiral (1).
   b.Alicates (2).
   c.Gancho de agarre (3).
   d.Remache (4).

Expanda las extremidades del remache con el alicates (2).



Ajuste

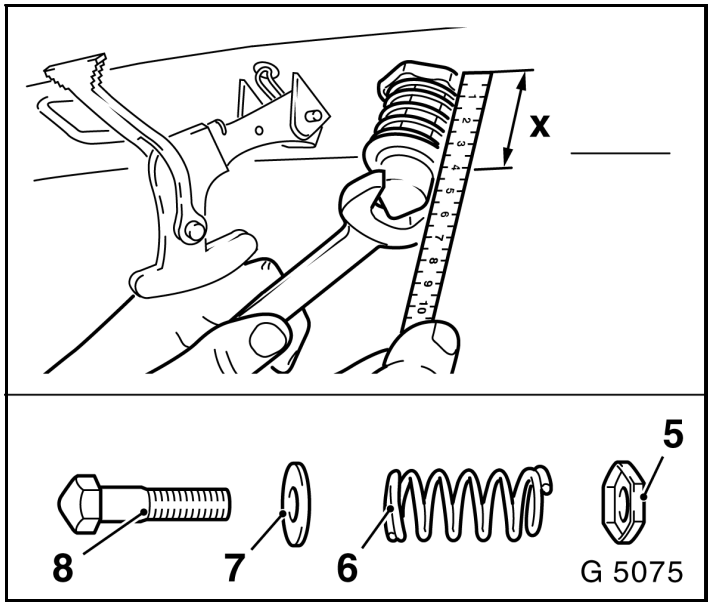
Ajuste de la medida (X) = 40-45 mm, medida desde la chapa del capó a la arandela plato.
Secuencia:

a Tuerca disco (7).

b Muelle espiral (8).

c Arandela plato (9).

d Espiga guía (10).



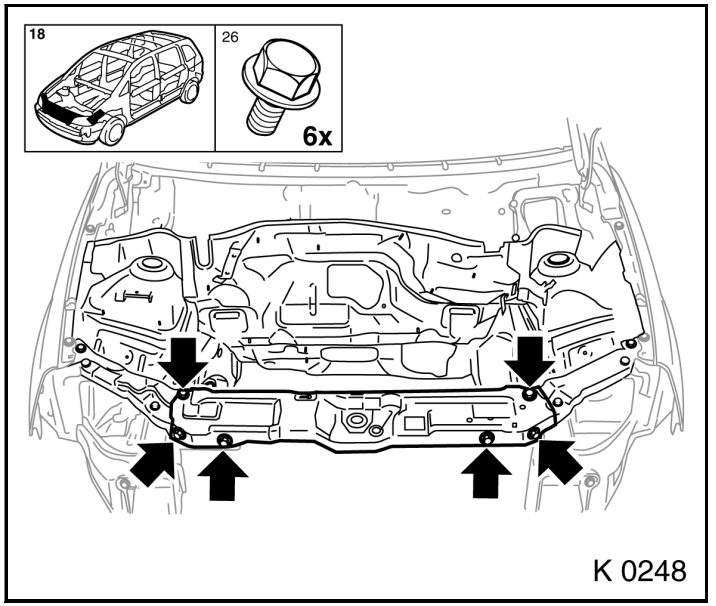
Apriete

Par de apriete de la tuerca disco y de la espiga guía 22 N.m / 16 lbf.pie.

Atención

Engrasar la espiga guía.

Travesaño superior delantero - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Travesaño superior delantero.

Instale o Conecte

1. Travesaño superior delantero.
   Al reemplazar: traslade o sustituya las piezas agregadas.

Apriete

Travesaño superior delantero en el soporte del faro con 20 N.m / 15 lbf.pie.

Soporte del faro delantero - reemplazar

Quite o Desconecte

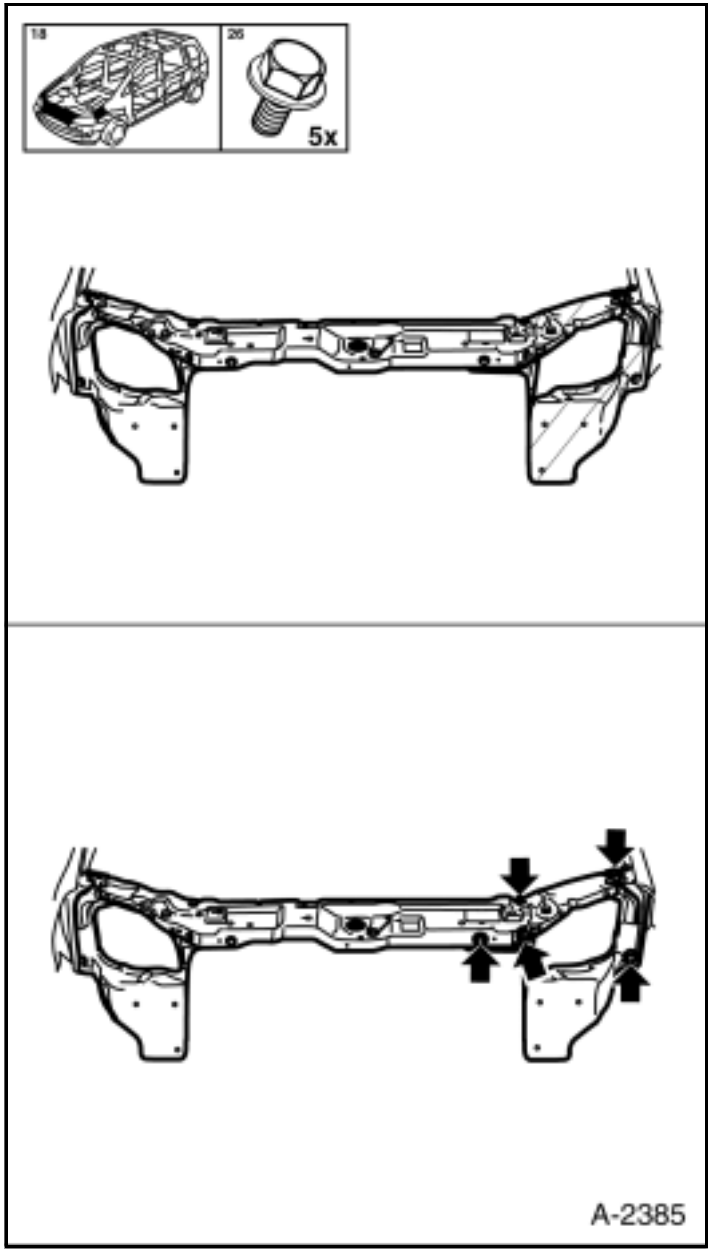
1. Parachoques delantero, consulte “Parachoques delantero - quitar e instalar” en el Grupo “C”.
2. Soporte de la viga del parachoques delantero, consulte “Soporte de la viga del parachoques delantero - quitar e instalar” en este Grupo.
3. Travesaño superior delantero, consulte “Soporte del faro delantero - reemplazar” en este Grupo.
4. Soporte del farol delantero.

Instale o Conecte

1. Soporte del faro delantero.
2. Travesaño superior delantero.
3. Soporte de la viga del parachoques delantero.
4. Parachoques delantero.

Apriete

Soporte del faro delantero en el guardafangos con 5,5 N.m / 4 lbf.pé.
Travesaño superior delantero en el soporte del faro con 20 N.m / 15 lbf.pé.



Viga del parachoques delantero - quitar e instalar

Atención

Esa viga es utilizada en los vehículos con Airbag.

Quite o Desconecte

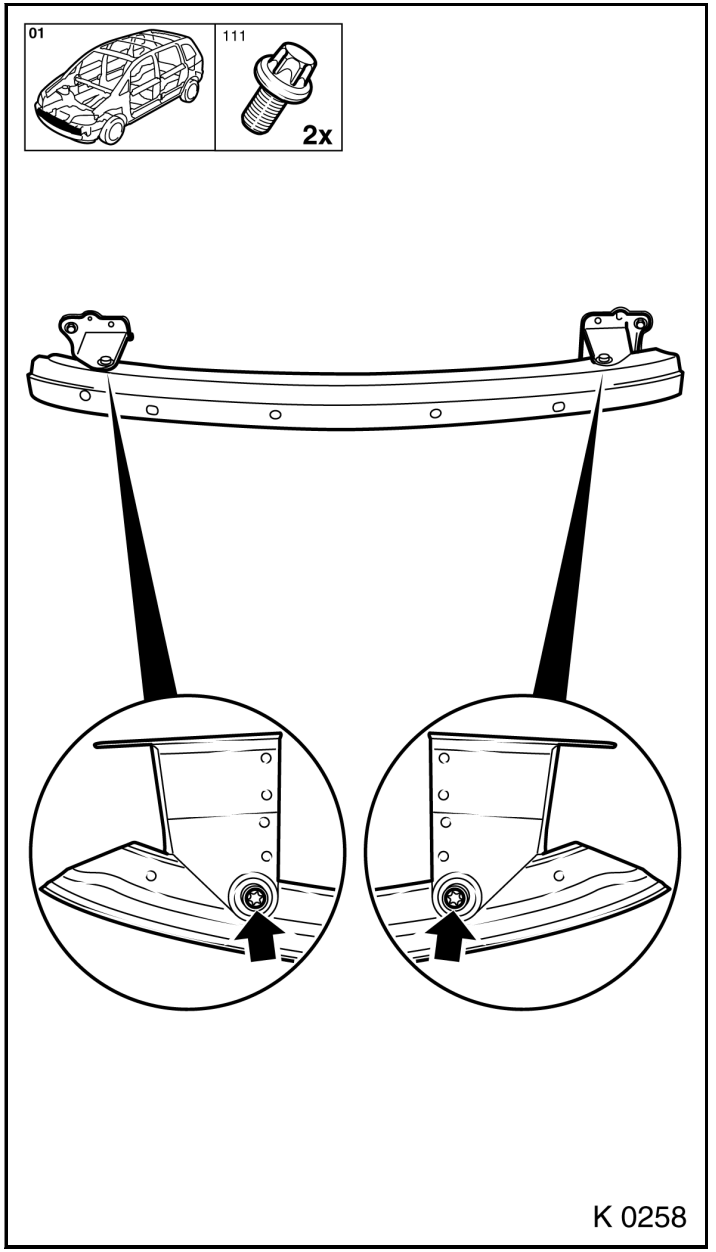
1. Parachoques delantero, consulte ‘‘Parachoques delantero - quitar e instalar’ en el Grupo “C”.
2. Viga del parachoque.

Instale o Conecte

1. Viga del parachoque.
2. Parachoques delantero.

Apriete

Viga del parachoque no soporte de la viga con 20 N.m / 15 lbf.pie.



Soporte de la viga del parachoques delantero - quitar e instalar

Atención

Este soporte se usa en vehículos con Airbag.
El pasador (1) existente en el soporte del faro impide el montaje del soporte y de la viga de acero en vehículos con Airbag.

Quite o Desconecte

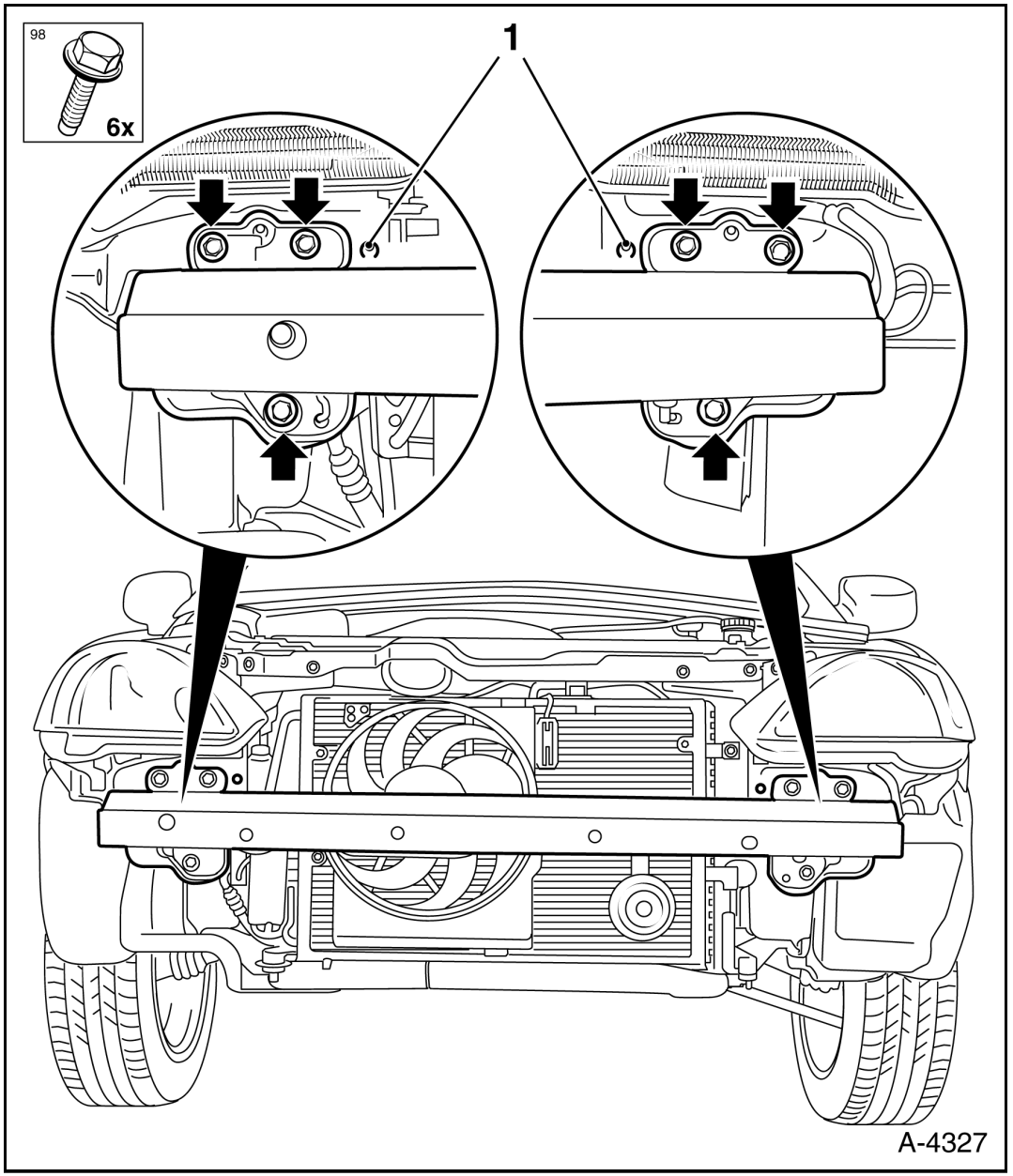
1. Parachoques delantero, consulte ‘‘Parachoques delantero - quitar e instalar’’ en el Grupo “C”.
2. Viga del parachoques delantero, consulte ‘Viga del parachoques delantero - quitar e instalar’’ en este Grupo.
3. Soporte de la viga del parachoques delantero.

Instale o Conecte

1. Soporte de la viga del parachoques delantero.
2. Viga del parachoques.
3. Parachoques delantero.

Instale o Conecte

Soporte de la viga del parachoques en la estructura del vehículo con 20 N.m / 15 lbf.pie.



Soporte y viga en acero del parachoques delantero - quitar e instalar

Atención

Esta viga se usa solamente en vehículos sin Airbag, no pudiendo ser montada en los vehículos con Airbag, un pasador existente en el soporte del faro en los vehículos con Airbag impide su montaje.

Quite o Desconecte

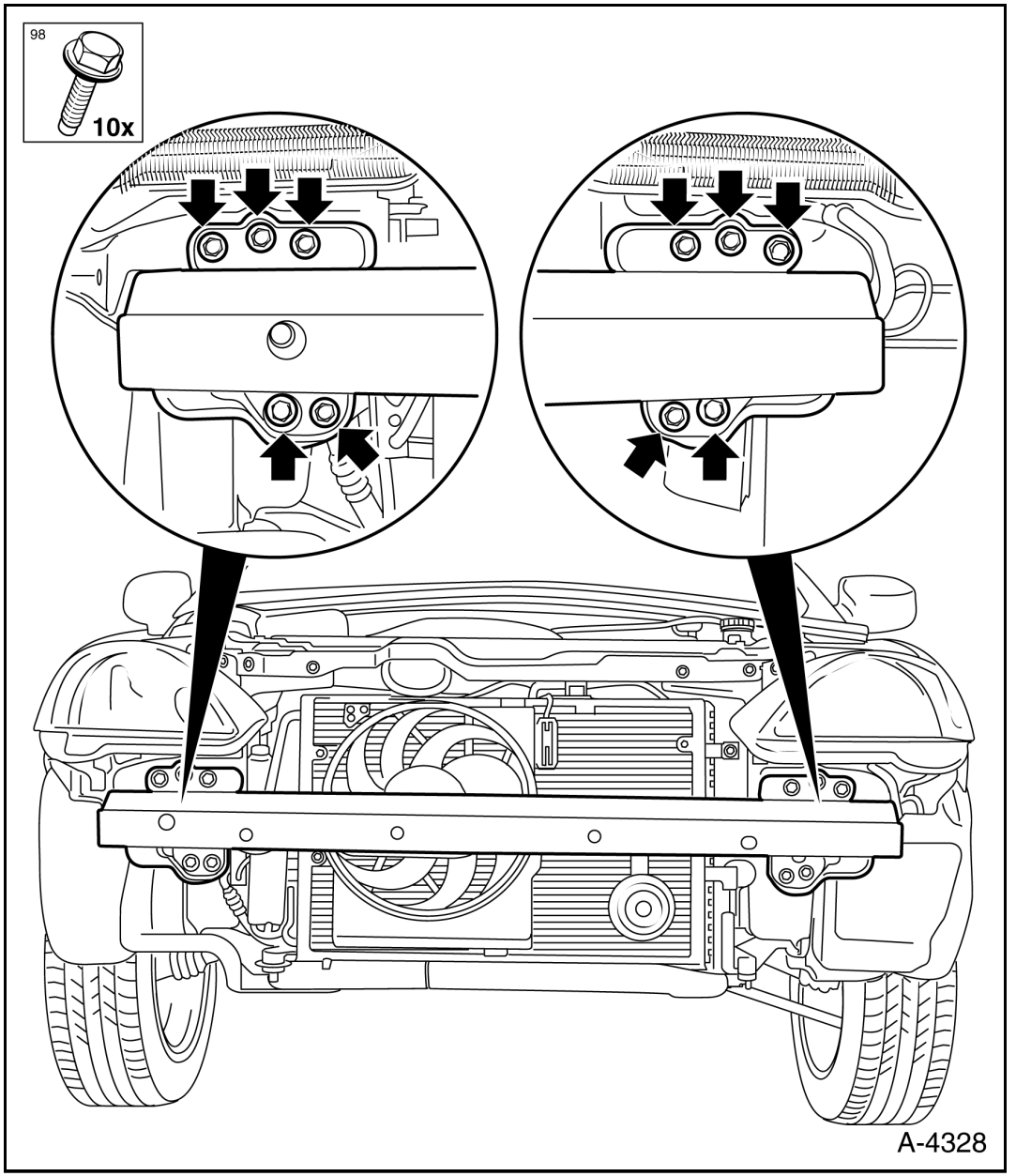
1. Parachoques delantero, consulte "Parachoques delantero - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. El mazo de conductores eléctricos de los faros de la viga.
3. Soporte y viga del parachoques quitando los 10 tornillos de fijación.

Instale o Conecte

1. Soporte y viga del parachoques.
2. Prenda mazo de conductores eléctricos de los faros en la viga
3. Parachoques delantero, consulte "Parachoques delantero - quitar e instalar", en el Grupo "C".

Apriete

Soporte de la viga en la carrocería con 20 N.m / 15 lbf.pie.



Bandeja de la batería - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Deflector de agua, consulte "Deflector de agua - quitar e instalar" en el Grupo “C”.
2. Soporte de la batería.
3. Batería.
4. Bandeja de la batería.

Instale o Conecte

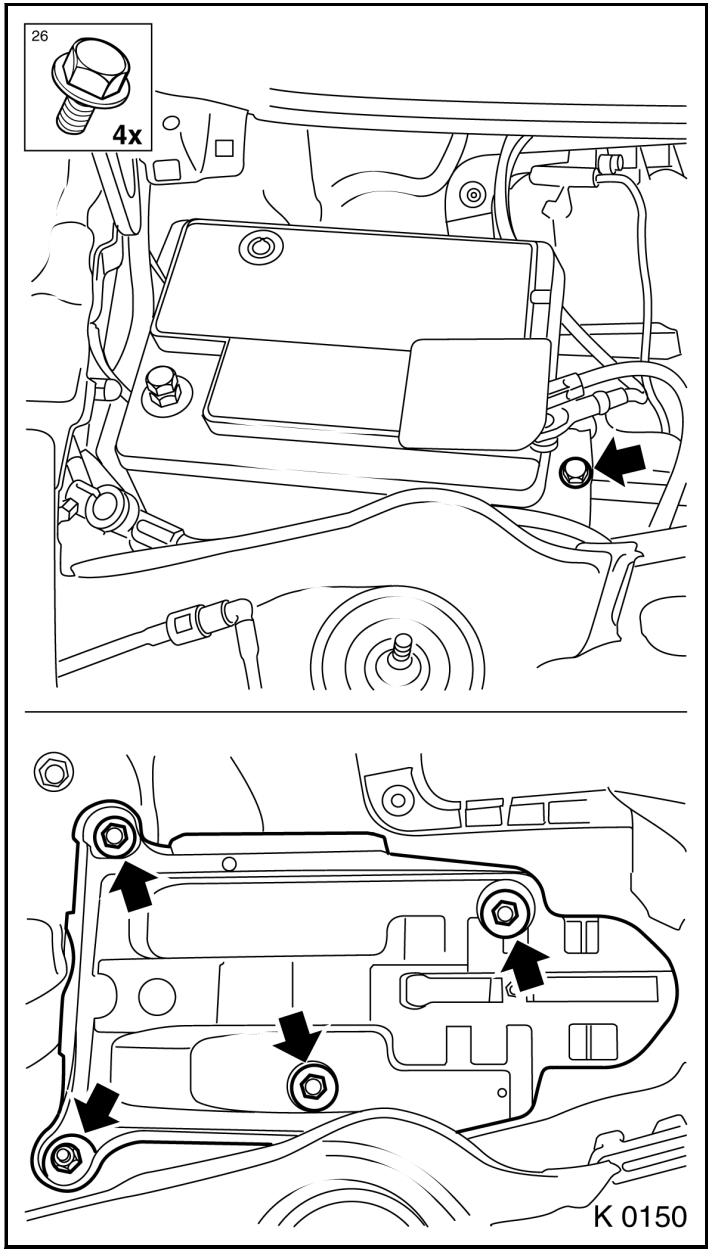
1. Bandeja de la batería.
2. Batería.
3. Soporte de la batería.
4. Deflector de agua.

Apriete

Bandeja de la batería na estructura del vehículo con 15 N.m / 11 lbf.pie.
Soporte de la batería con 20 N.m / 15 lbf.pie.

Atención

Programe todas las memorias volátiles.



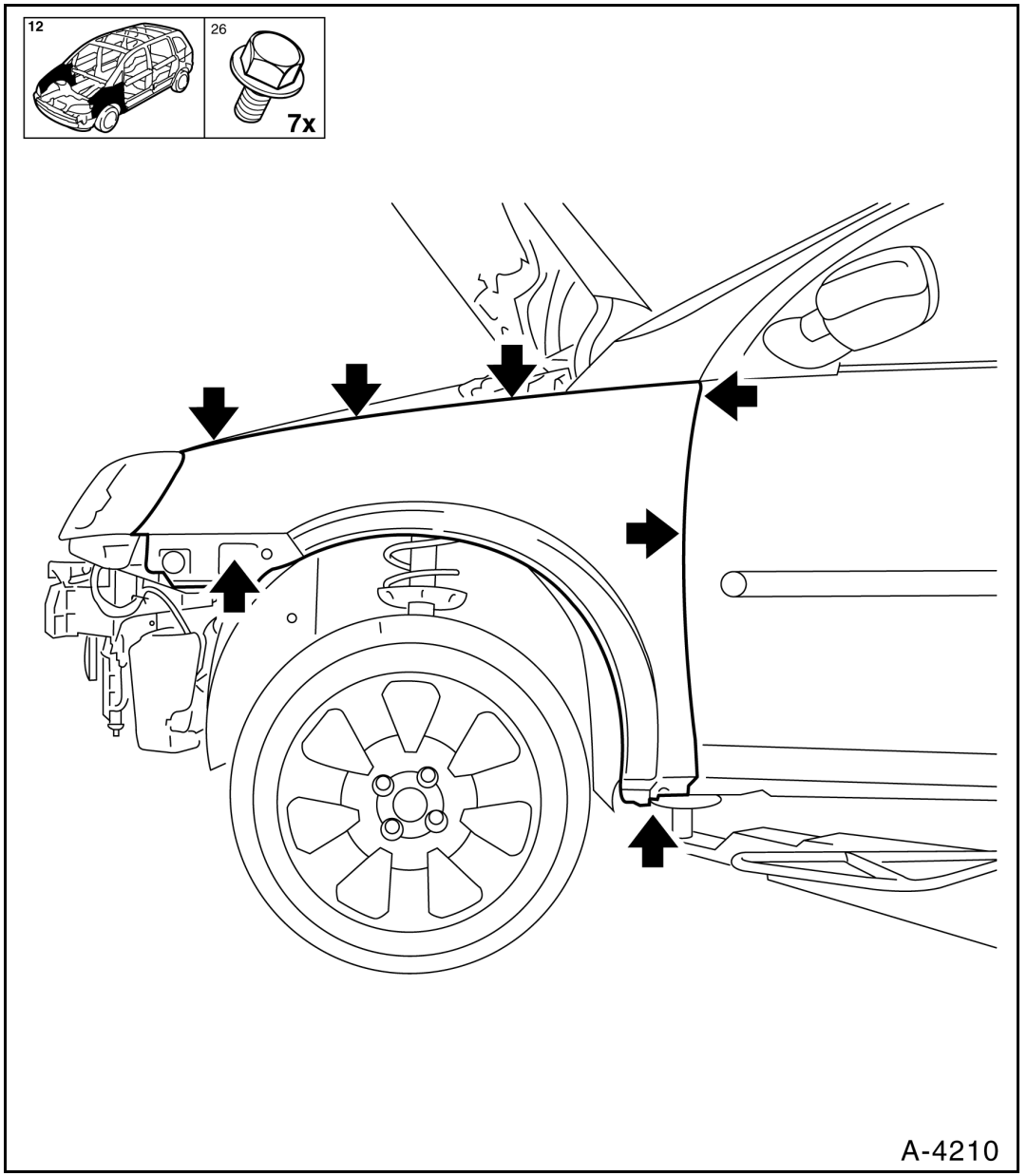
Guardafangos - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Revestimiento de protección de la caja de rueda, consulte "Moldura protectora del guardafangos - quitar e instalar" en el Grupo “C”.
2. Parachoques delantero, consulte “Parachoques delantero - quitar e instalar" en el Grupo “C”.
3. Guardafangos.

Atención

Los tres tornillos de la derecha so más cortos que los demás. No altere las posiciones ya que esto puede causar daños en la puerta delantera.

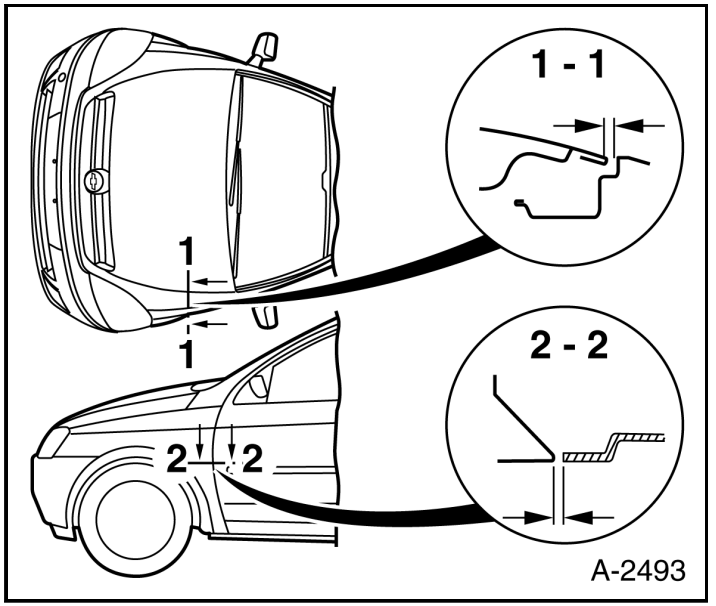


Efectúe

Alinee el guardafangos con las piezas adyacentes y fíjelo.
Observe las aberturas de referencia:

Posición	Medidas	
1–1	4	± 1
2–2	4	± 1

Todas las medidas están en mm.



Atención

Aplicar las aberturas de referencia en los guardafangos completos, pintados y con todas las piezas agregadas.

Instale o Conecte

1. Guardafangos delantero.
2. Revestimiento de protección interna del guardafangos.
3. Parachoques delantero.

Apriete

Guardafangos en la estructura del vehículo con 5,5 N.m / 4 lbf.pie.

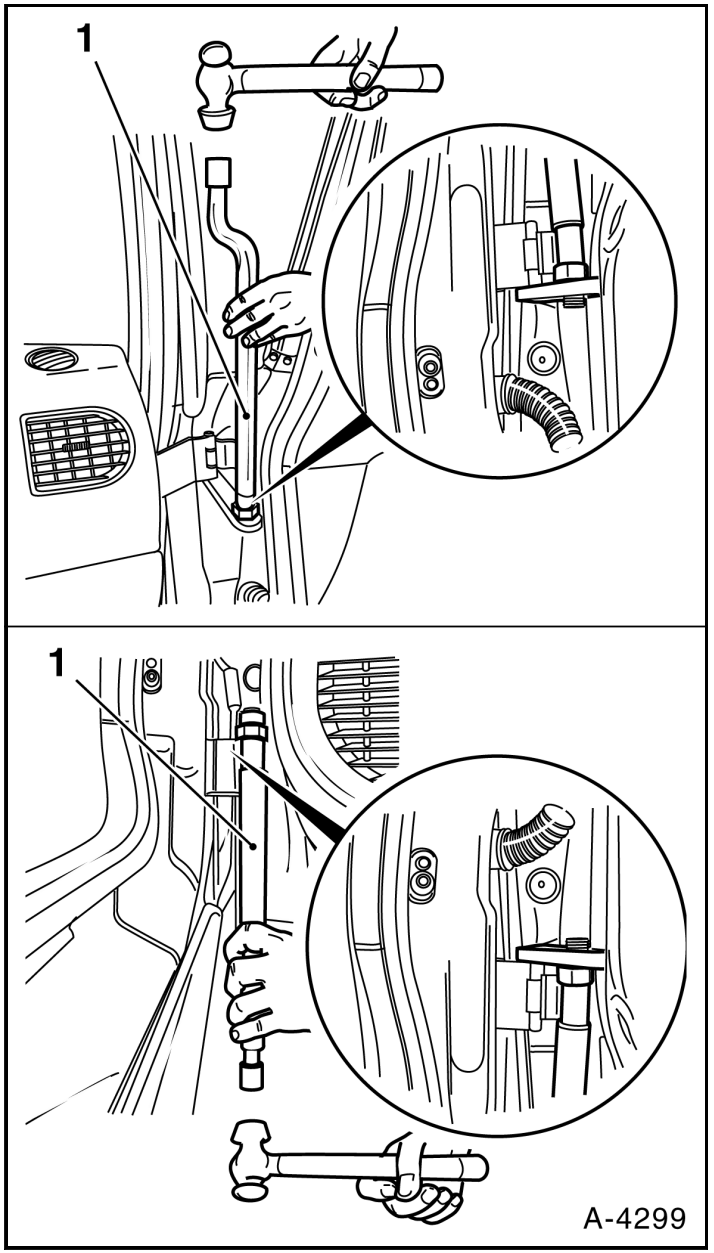
Puerta delantera - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Enchufe del cableado eléctrico.
2. Pasadores de expansión de la bisagra de la puerta.
3. Tornillo de fijación del limitador de abertura de la puerta.
4. Puerta delantera.

Atención

Use grasa de alta presión para lubricar los pasadores de expansión.



Instale o Conecte

1. Puerta delantera.
2. Pasadores de expansión de la bisagra de la puerta.
3. Tornillos de fijación del limitador de abertura de la puerta.
4. Enchufe del cableado eléctrico.

Ajuste

Ajuste la puerta delantera conforme sea necesario.
Observe las aberturas de referencia:

Posición	Medidas	Tolerancia
1–1	4	±1
2–2	4	±1

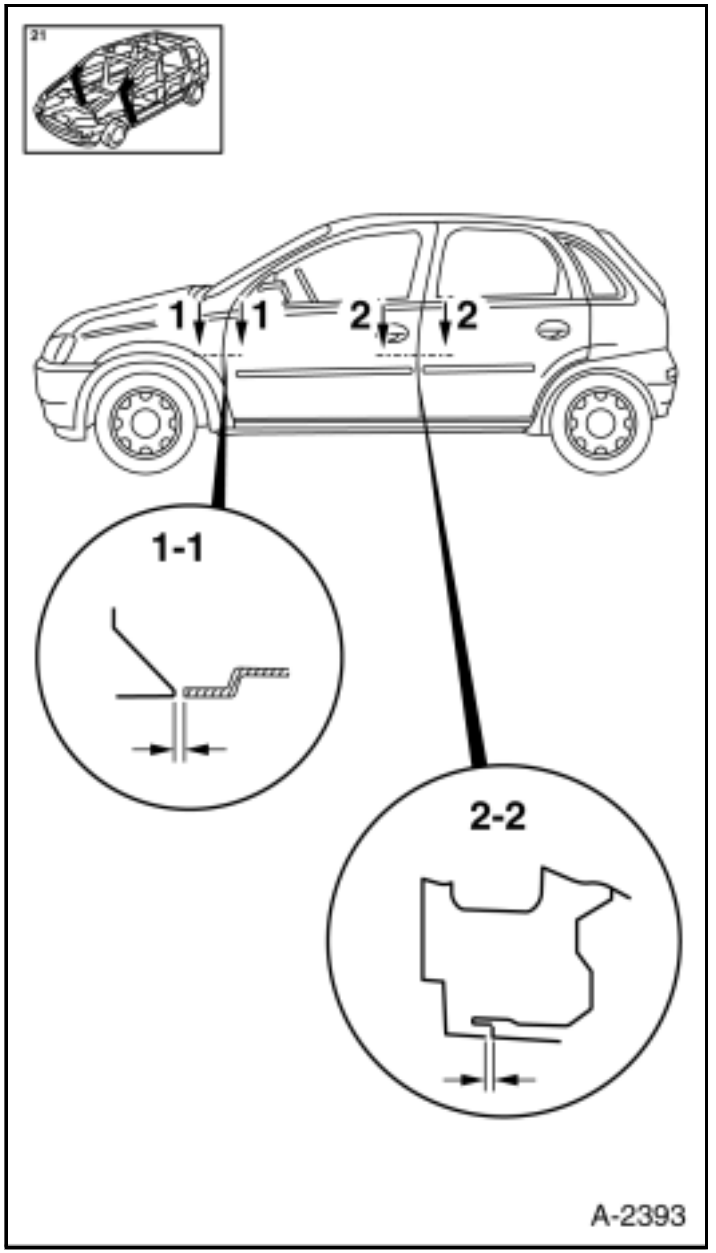
Todas las medidas están en mm.

Atención

Aplicar las aberturas de referencia en las puertas delanteras completas, pintadas y con todas las piezas agregadas.

Apriete

Tornillos de fijación del limitador de abertura de la puerta con 5 N.m / 4 lbf.pie.



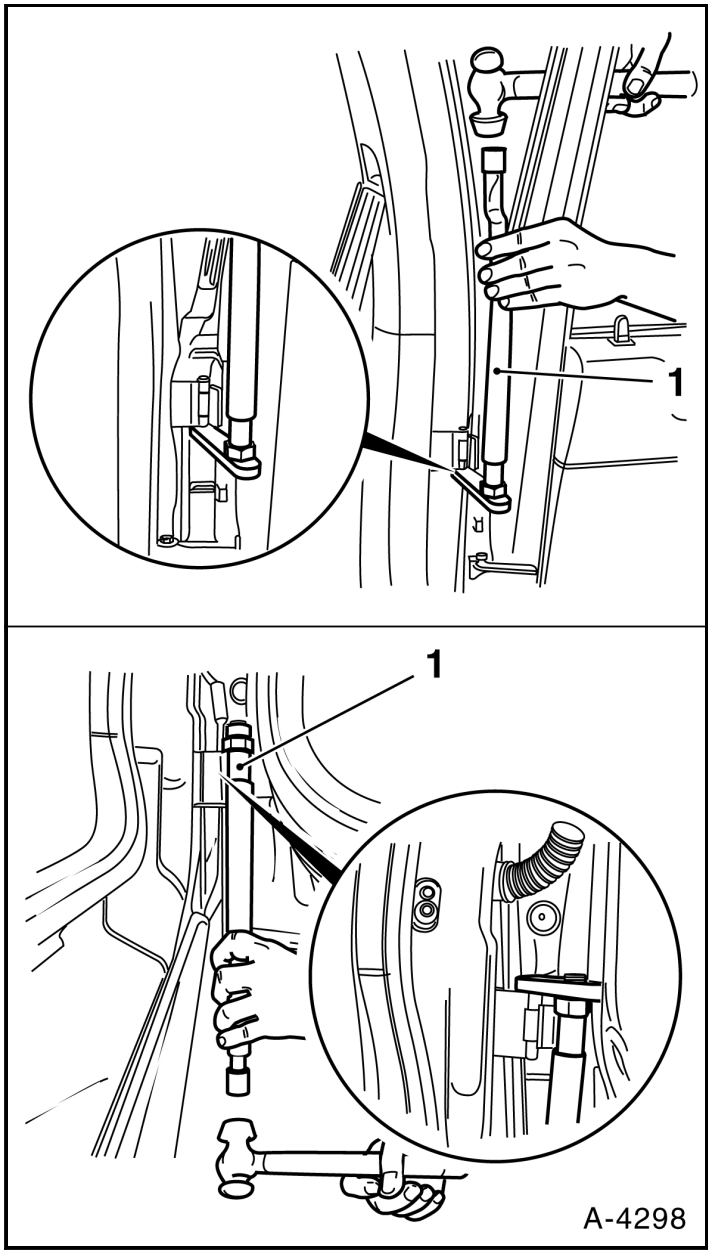
Puerta trasera - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Enchufe del cableado eléctrico.
2. Tornillo de fijación del limitador de abertura de la puerta.
3. Pasadores de expansión de la bisagra de la puerta.
4. Puerta trasera.

Atención

Use grasa de alta presión para lubrificar los pasadores de expansión.



Instale o Conecte

1. Puerta trasera.
2. Pasadores de expansión de la bisagra de la puerta.
3. Tornillo de fijación de la cinta de retención de la puerta.
4. Enchufe del cableado eléctrico.

Ajuste

Ajuste la puerta trasera en caso de que sea necesario.
Observe las aberturas de referencia:

Posición	Medidas	Tolerancia
2–2	4	±1
3–3	4	±1

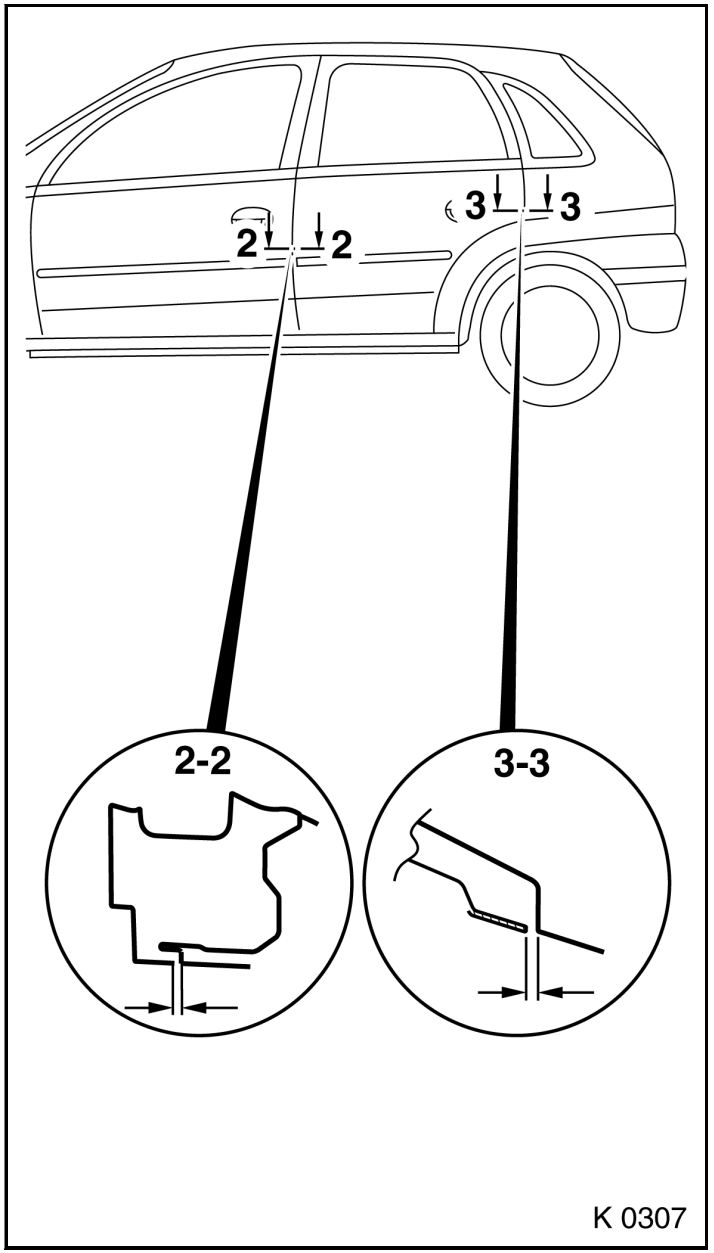
Todas las medidas están en mm.

Atención

Aplicar las aberturas de referencia en las puertas traseras completas, pintadas y con todas las piezas agregadas.

Apriete

Tornillos de fijación del limitador de abertura de la puerta con 5 N.m / 4 lbf.pie.



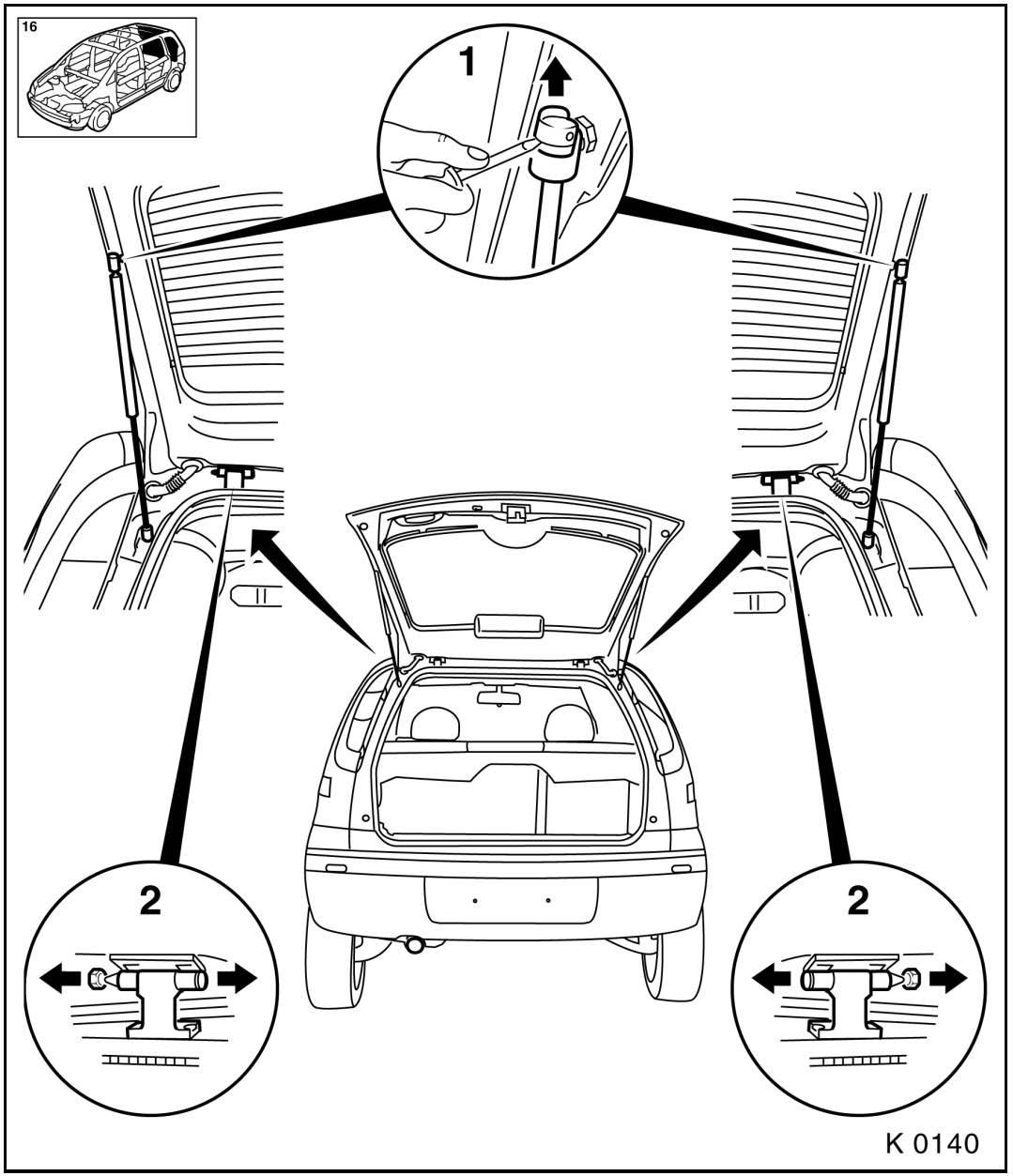
Tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)

Quite o Desconecte

1. Manguera del surtidor del limpiaparabrisas trasero.
2. Levante la grapa de retención y presione hacia fuera el muelle del amortiguador de la junta esférica (1).
3. Enchufe del cableado eléctrico.
4. Pasador de la bisagra (2).
5. Quite la tapa trasera (con un segundo técnico).

Atención

Use grasa de alta presión para lubricar los pasadores de expansión.



Instale o Conecte

Al reemplazar: traslade o sustituya las piezas agregadas de la tapa trasera.

1. Tapa trasera.
2. Muelle del amortiguador.
3. Manguera del surtidor del limpiaparabrisas trasero.
4. Panel de acabado interior de la tapa trasera.

Ajuste

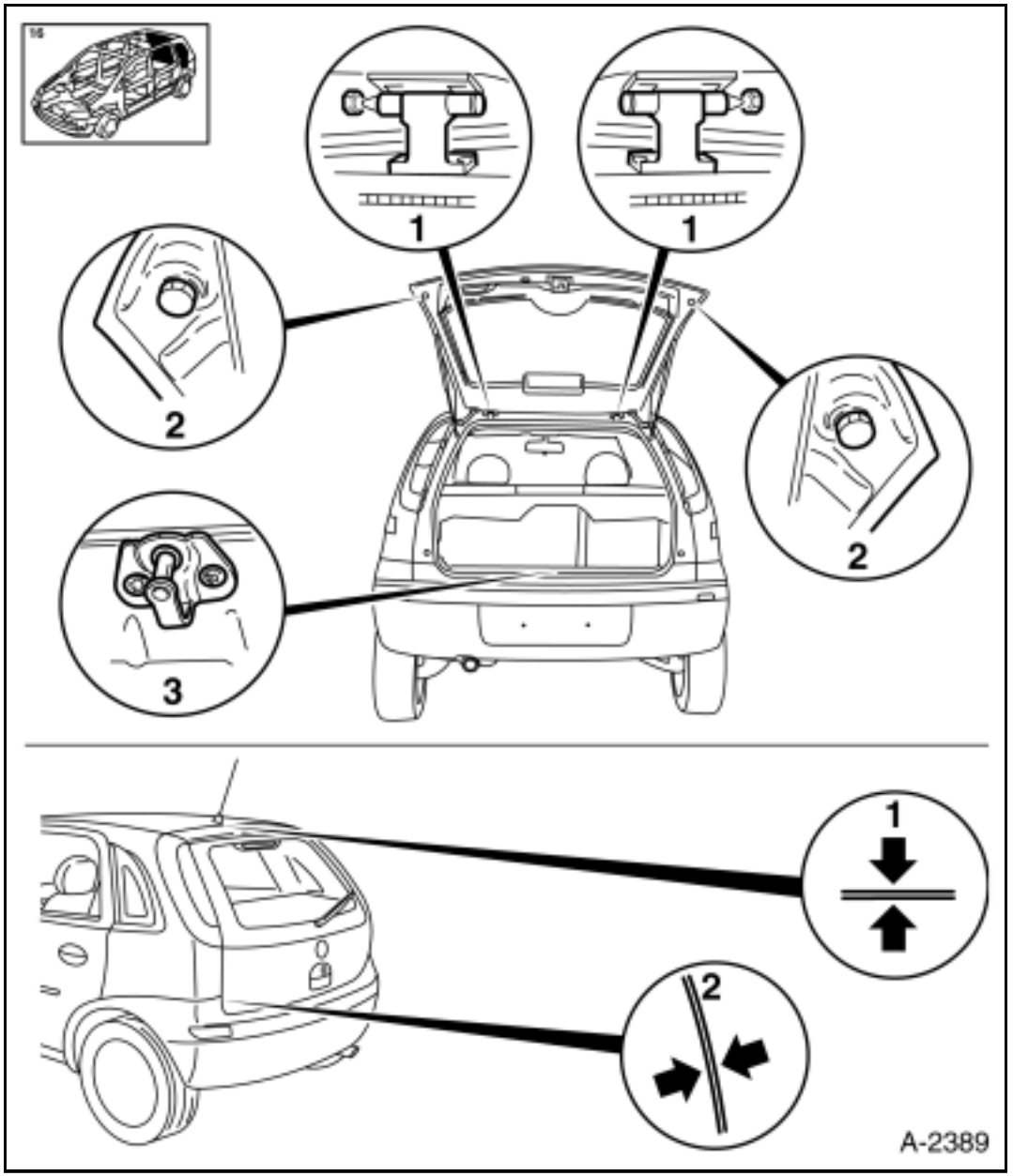
Topes de goma (2), si es necesario, en ambas bisagras (1) de la cerradura (3).
Observe las aberturas de referencia

Posición	Medidas	Tolerancia
1	6	± 1
2	4	± 1

Todas las medidas están en mm.

Atención

Aplique las aberturas de referencia en la tapa trasera completa, pintada y con todas sus piezas agregadas.



Travesaño de la columna de dirección - quitar e instalar

Quite o Desconecte

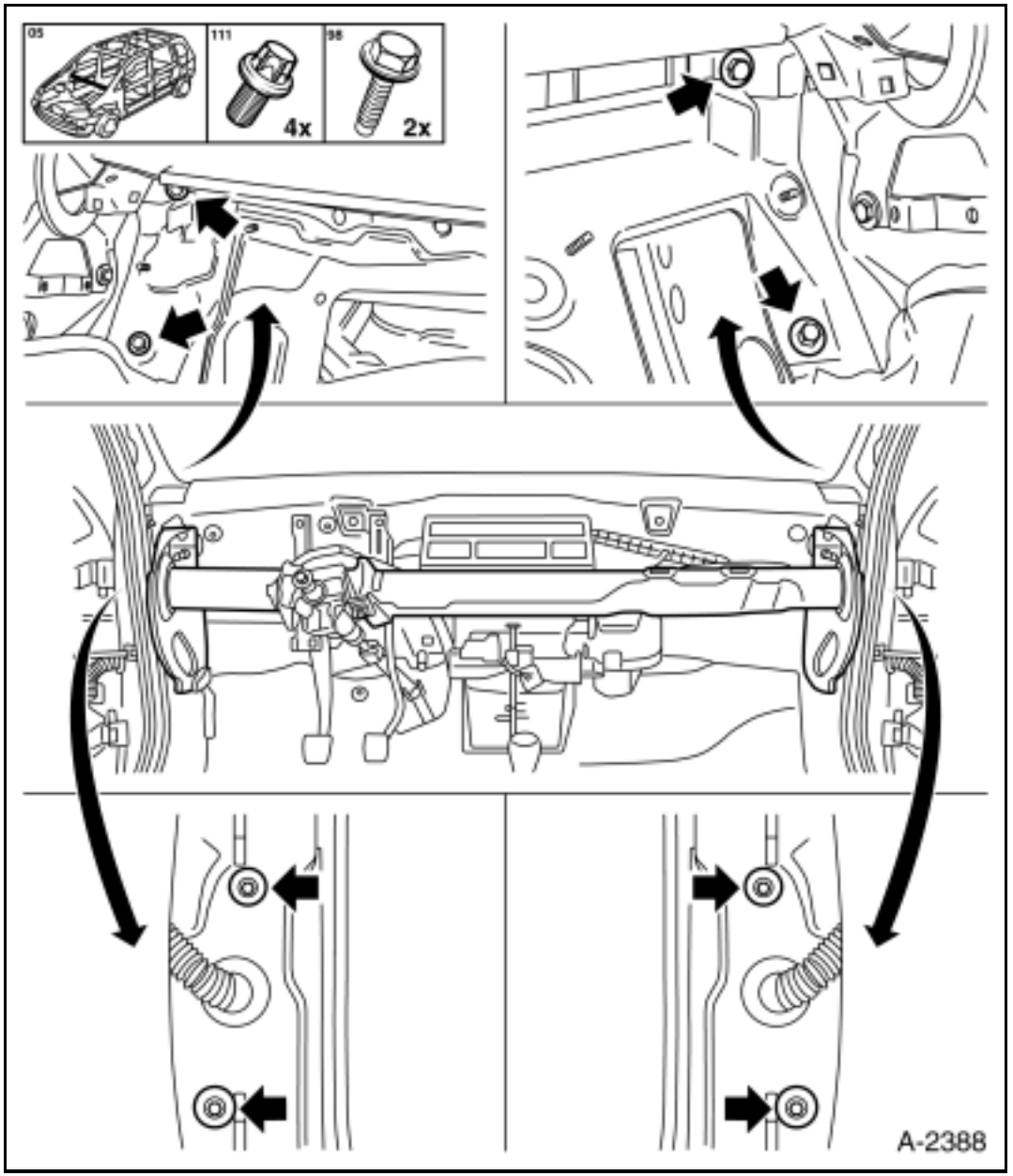
1. Piezas agregadas.
2. Soporte de la batería, consulte "Bandeja de la batería - quitar e instalar" en este Grupo.
3. Caja del relé del módulo de control del chasis, consulte "Caja de relevadores y del módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar" en el grupo "N".
4. Travesaño de la columna de dirección.

Instale o Conecte

1. Travesaño de la columna de dirección.
2. Caja del relé del módulo de control del chasis.
3. Soporte de la batería.
4. Piezas agregadas.

Apriete

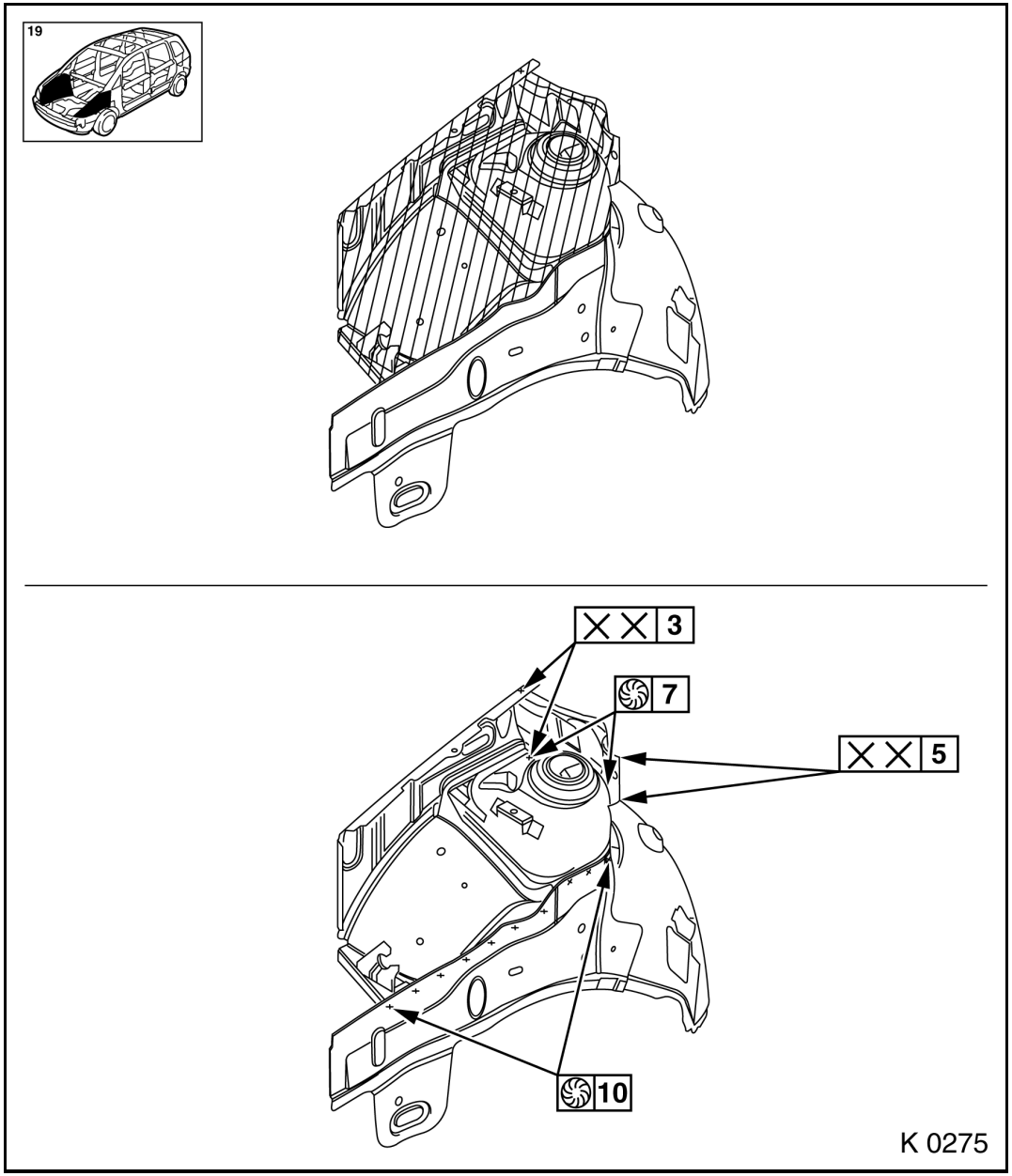
Travesaño de la columna de dirección en la estructura del vehículo con 20 N.m / 15 lbf.pie.



Caja de rueda delantera - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perforе para quitar la caja de rueda delantera.



Efectúe

Ajuste la caja de rueda delantera.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde una nueva pieza.
Selle las costuras.
Aplique protección para partes inferiores.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

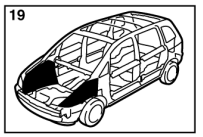
Instale o Conecte

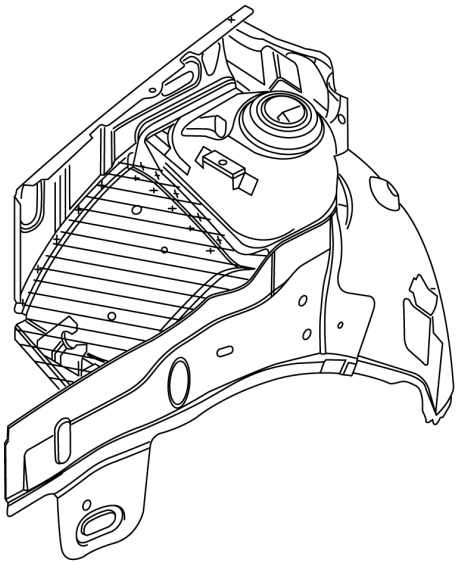
1. Piezas agregadas.

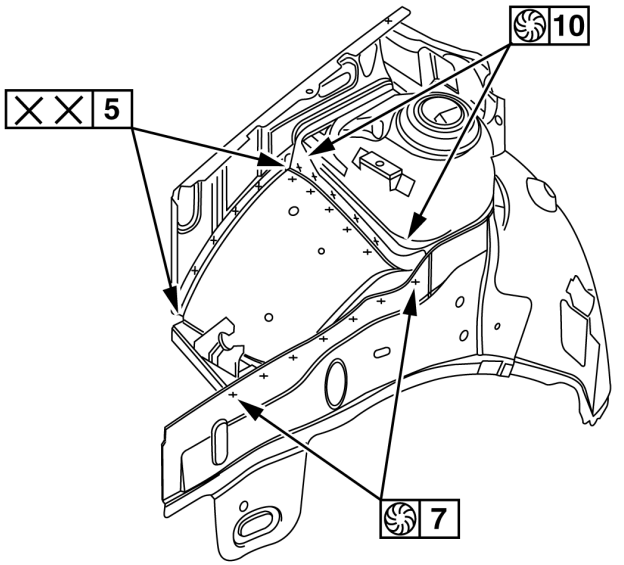
Caja de rueda delantera (reemplazo parcial) - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar la caja de rueda delantera (reemplazo parcial)







K 0268

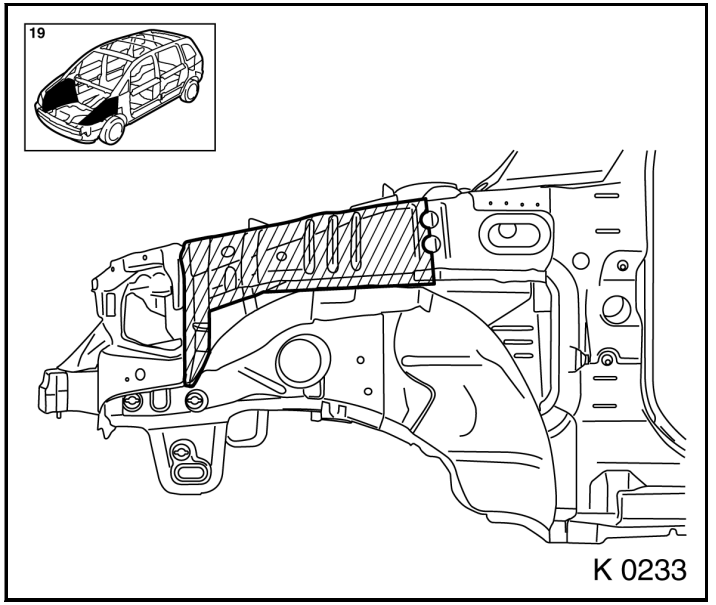
Efectúe

Ajuste la caja de rueda delantera (reemplazo parcial).
Prepare las pestañas de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde una nueva pieza.
Selle las costuras.
Aplique protección para partes inferiores.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Apoyo externo de la caja de rueda delantera - reemplazar



Quite o Desconecte

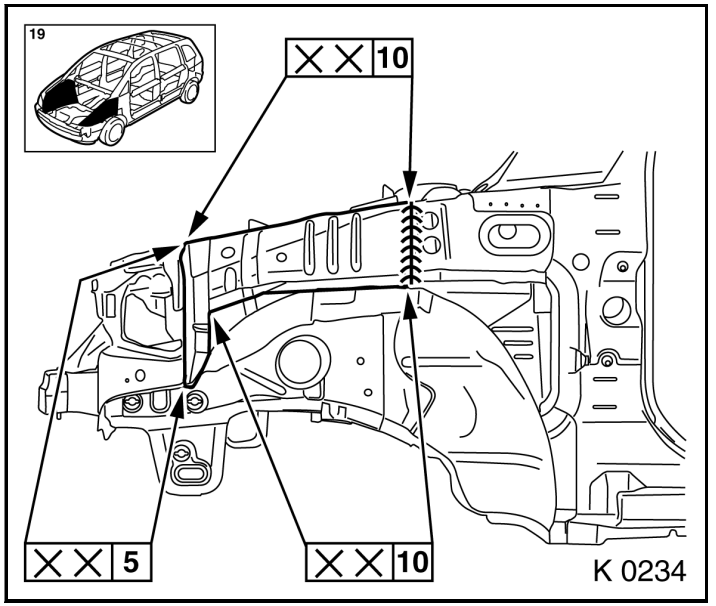
1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el apoyo externo de la caja de rueda delantera.

Atención

¡Observe el tamaño de la nueva pieza!

Efectúe

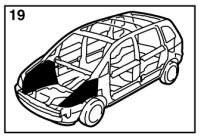
Ajuste el apoyo de la caja de rueda.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde una pieza nueva.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Aplique cera de protección.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

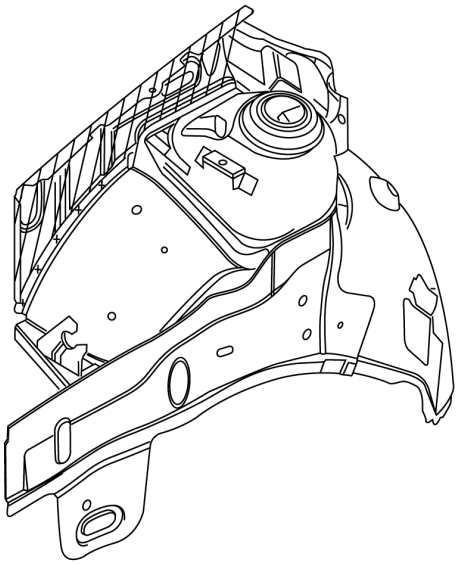


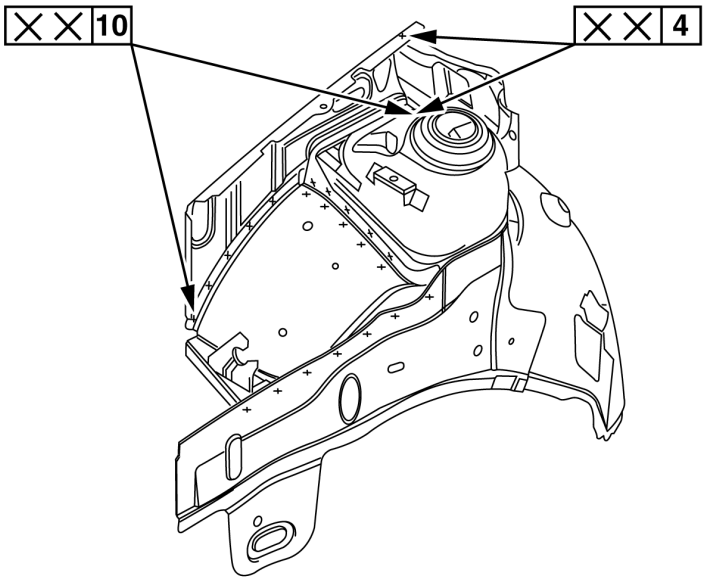
Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Apoyo interno de la caja de rueda delantera - reemplazar







K 0269

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el apoyo interno de la caja de rueda delantera.

Efectúe

Ajuste el apoyo de la caja de rueda interna.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde una nueva pieza.
Selle las cavidades.
Aplique cera de protección.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Soporte de la línea de freno - reemplazar

Quite o Desconecte

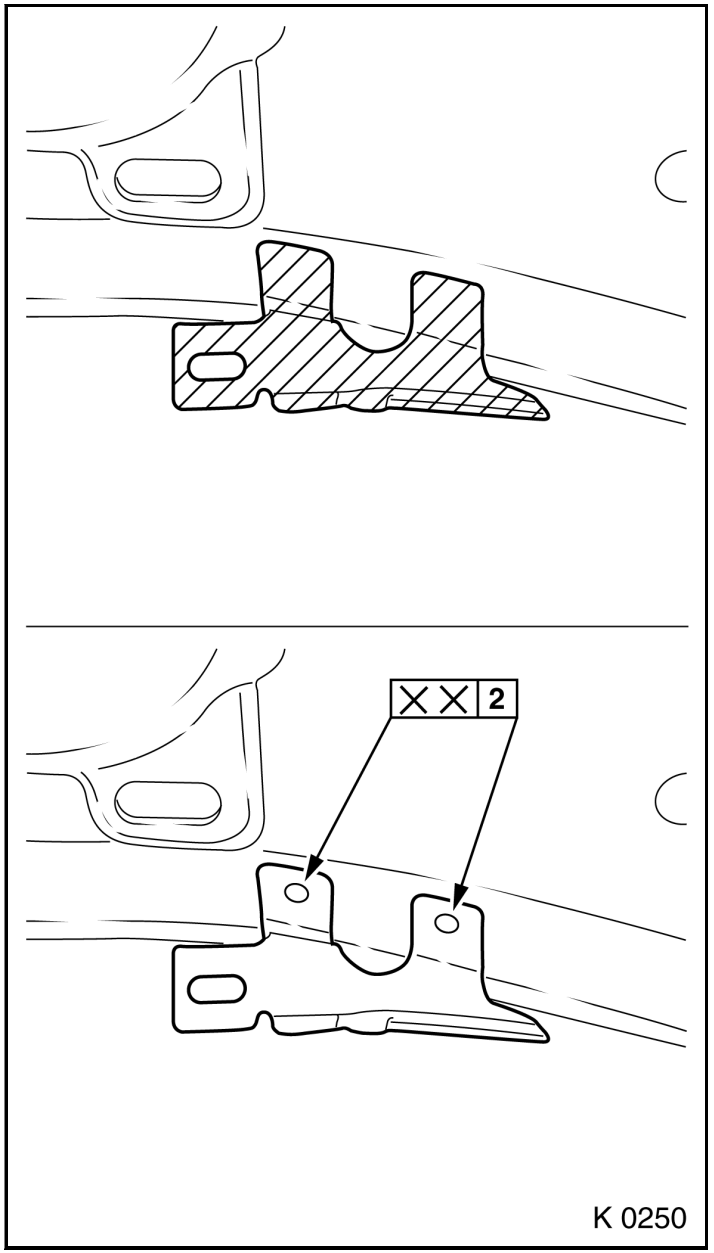
1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el soporte de la línea de freno.

Efectúe

Ajuste el soporte de la línea de freno.
Prepare la pestaña.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde una nueva pieza.
Selle las costuras.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.



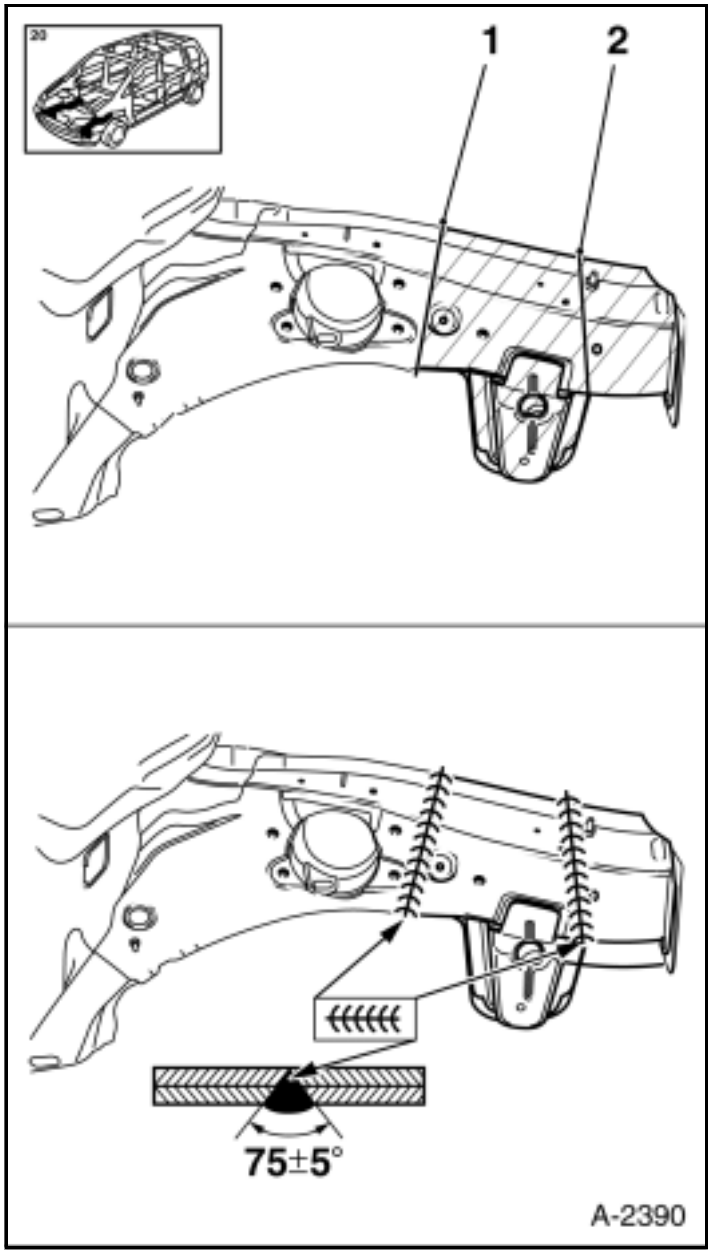
Larguero izquierdo de la estructura delantera (reemplazo parcial) - reemplazar

Piezas especiales económicas se encuentran a disposición para reemplazo parcial.

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Separe el larguero de la estructura delantera. Observe el tamaño de la nueva pieza.

Recorte de separación (1) y (2), reemplazo parcial Recorte de la concesionaria - selectivamente de acuerdo con el daño.



Efectúe

Prepare y ajuste el larguero de la estructura delantera.
Efectúe un chaflán manteniendo la pestaña de unión en el punto de separación.
Suelde el larguero de la estructura delantera (cordón de soldadura de tope).
Los cordones de soldadura de tope no se deben pulir.
Selle la cavidad.
Aplique cera protectora.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte
"Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

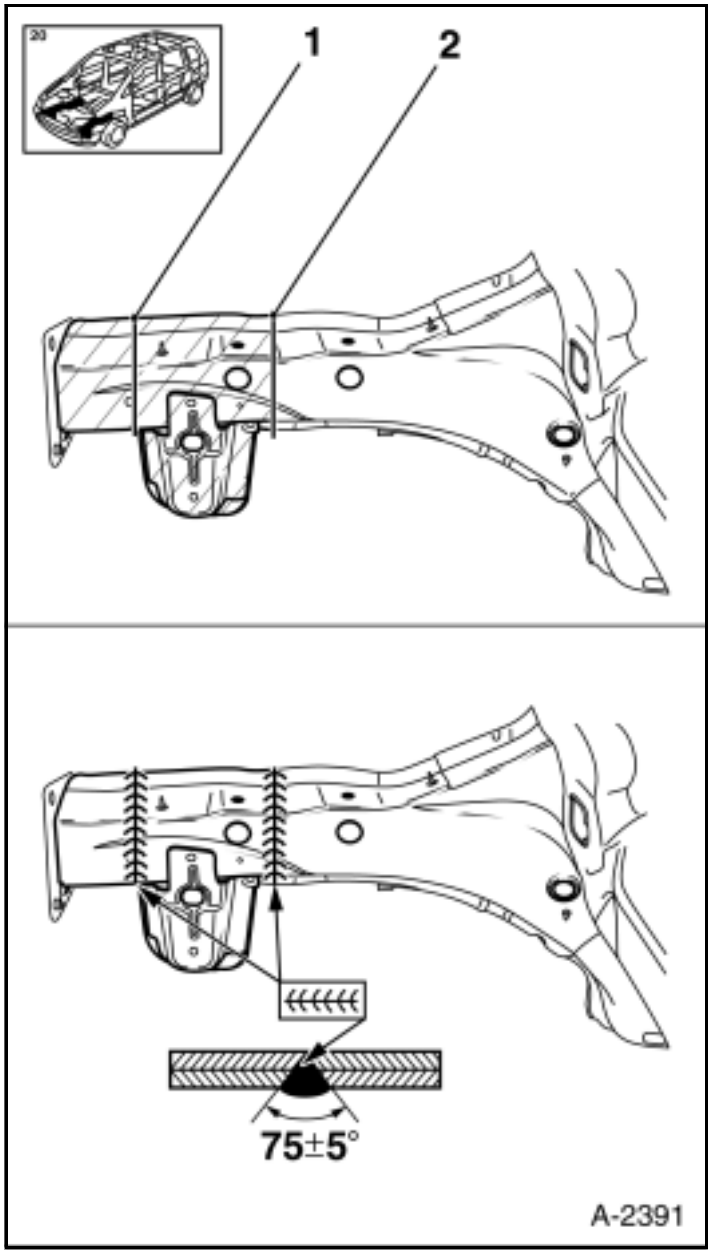
Larguero derecho de la estructura delantera (reemplazo parcial) - reemplazar

Piezas especiales económicas se encuentran a disposición para reemplazo parcial.

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Separe el larguero desde la estructura delantera. Observe el tamaño de la nueva pieza.

Recorte de separación (1) y (2), reemplazo parcial "Recorte de la concesionaria" - selectivamente de acuerdo con el daño.



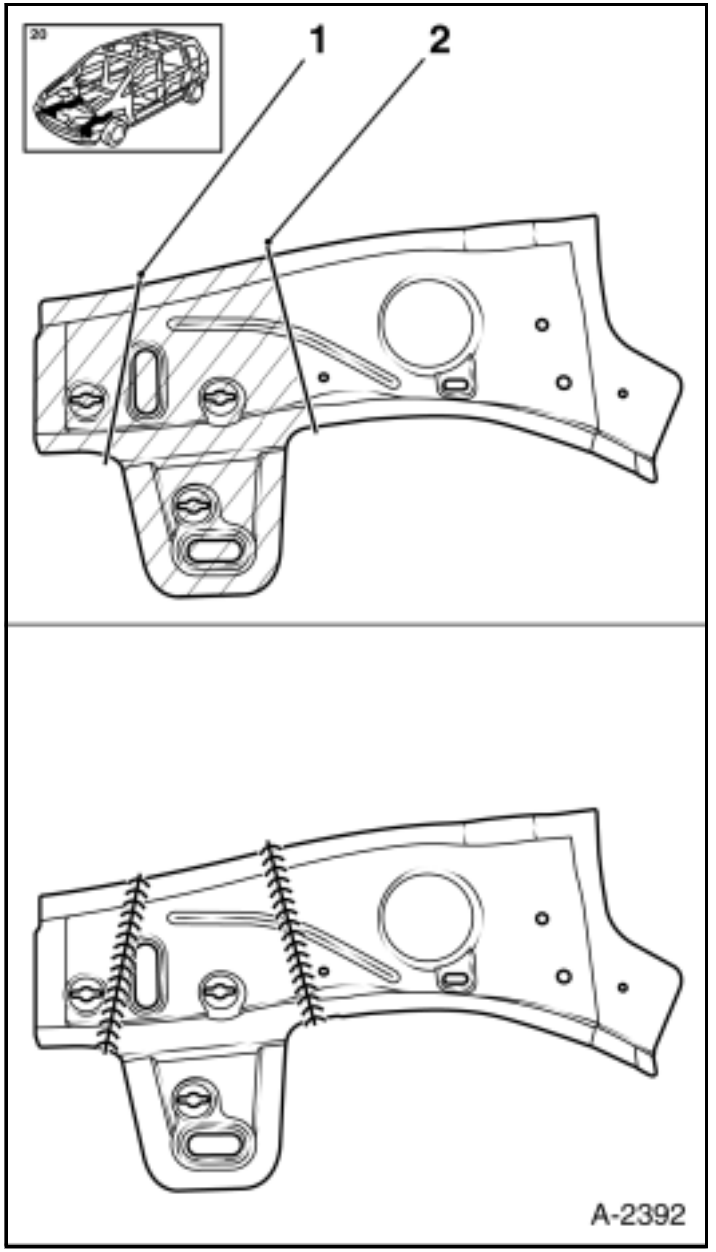
Efectúe

Prepare y ajuste el larguero de la estructura delantera.
Efectúe un chaflán manteniendo el punto de separación de la pestaña de unión.
Suelde el larguero de la estructura delantera (cordón de soldadura de tope).
El cordón de la soldadura de tope no se debe pulir.
Selle la cavidad.
Aplique cera protectora.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte
"Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Placa de cierre lateral del larguero de la estructura delantera - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Separe la placa de cierre lateral del larguero de la estructura delantera.

Recorte de separación (1) y (2), reemplazo parcial Recorte de la concesionaria - selectivamente de acuerdo con el daño.

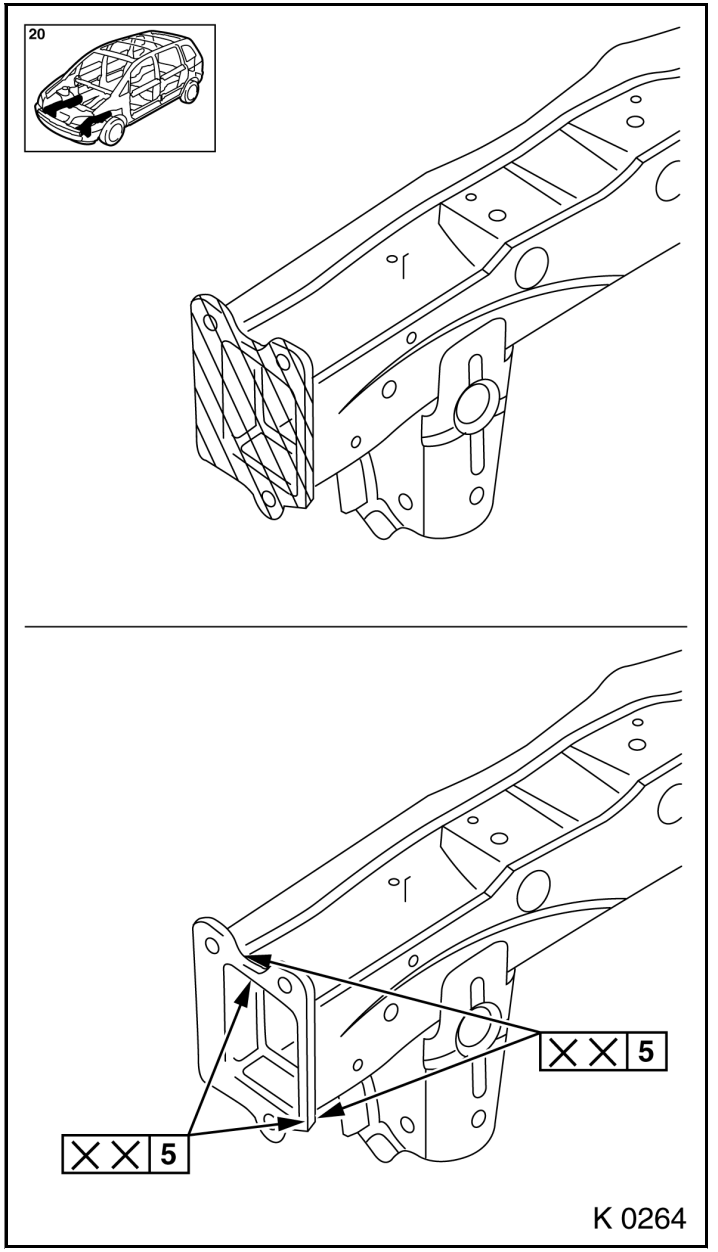
Efectúe

Ajuste la placa de cierre lateral en el larguero de la estructura delantera.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Aplique protección para partes inferiores.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Placa de cierre frontal del larguero de la estructura delantera - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar la placa de cierre frontal del larguero de la estructura delantera.

Efectúe

Ajuste la placa de cierre frontal del larguero de la estructura delantera.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde una nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

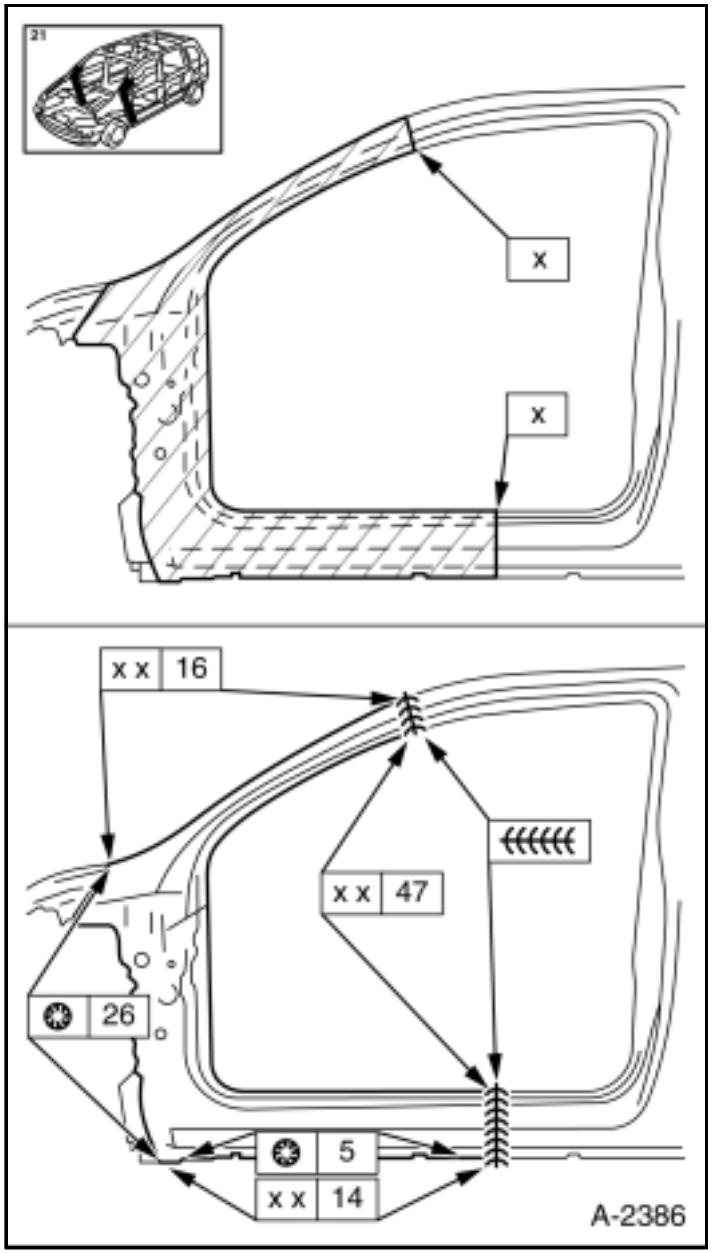
Pilar A - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Recorte y perfore para quitar el pilar A.

Efectúe

Ajuste el pilar A.
Prepare las pestañas de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.

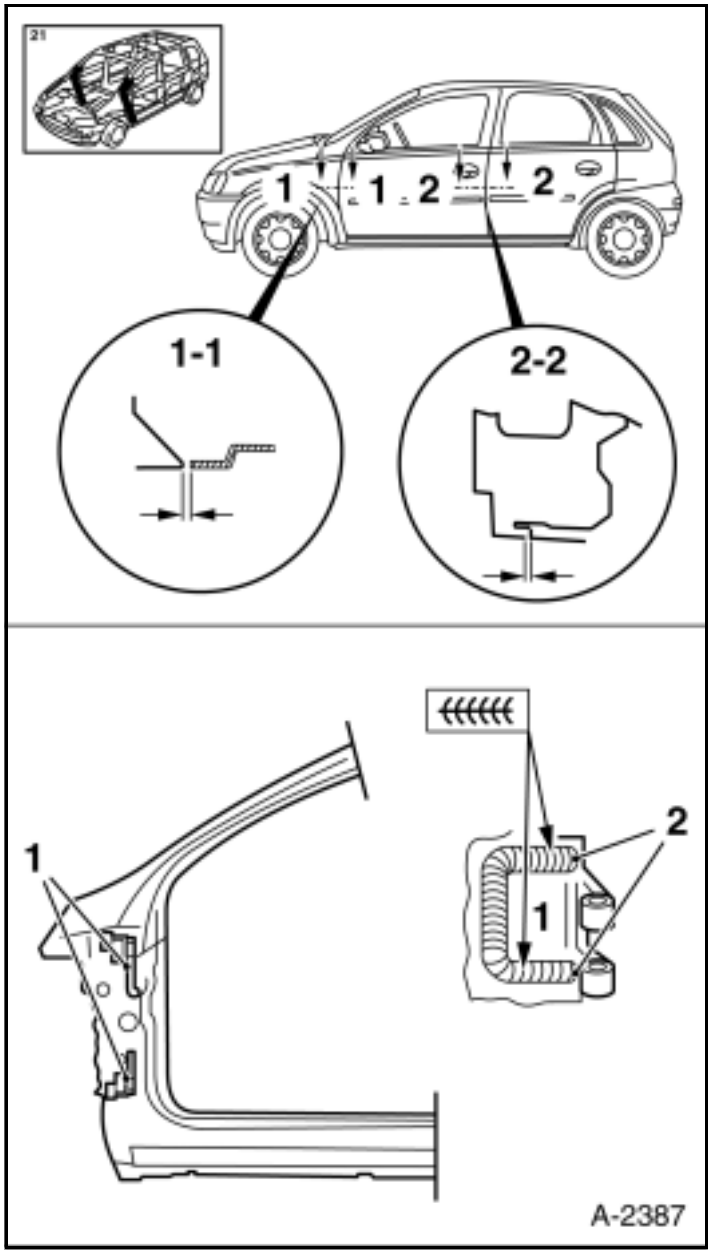


Atención

El pilar A se suministra con las bisagras de la puerta ligeramente soldadas.
Coloque las puertas delanteras en las bisagras y ajuste la abertura de las puertas de acuerdo con las especificaciones dimensionales.

Posición	Medidas	Tolerancia
1–1	4	± 1
2–2	4	± 1

Todas las medidas están en mm.



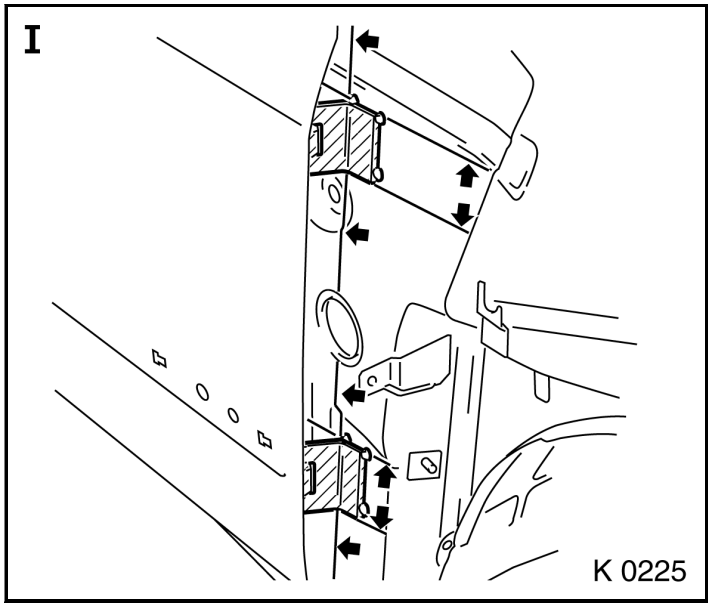
Efectúe

Afloje las bisagras (1).
Selle las costuras de soldadura (2).
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Bisagra de la puerta delantera - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Guardafangos, consulte "Guardafangos - quitar e instalar" en este Grupo.
2. Puerta delantera, consulte "Puerta delantera - quitar e instalar" en este Grupo.

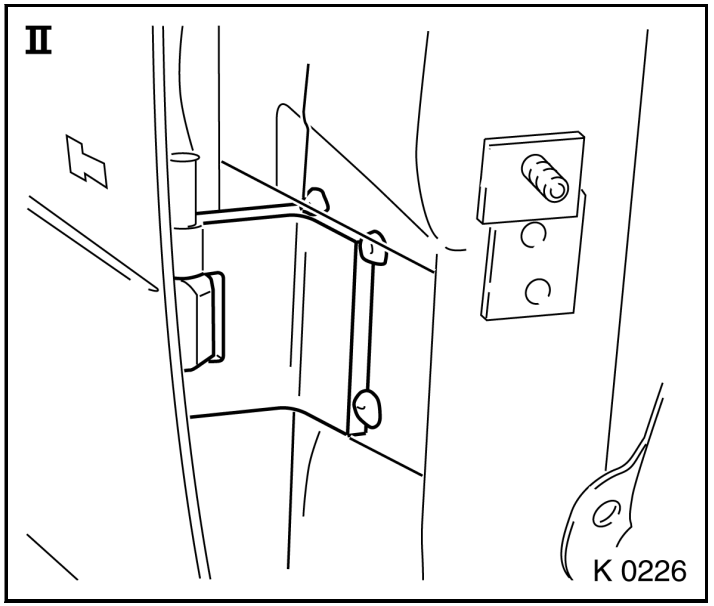
Efectúe

3. Marque la bisagra de la puerta, como ilustrado (I).
4. Alinee la cara de contacto de la bisagra de la puerta.

Nota: Guíe el cableado eléctrico en el Pilar A. Proteja el interior del vehículo con una cobertura de protección contra chispas.

Efectúe

Fije la bisagra de la puerta en la posición marcada mediante un punto de soldadura (II).
Compruebe la posición y suelde con una costura de soldadura continua.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Efectúe los ajustes mediante la herramienta de alineación.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte
"Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.



Instale o Conecte

1. Puerta delantera.
2. Guardafangos.

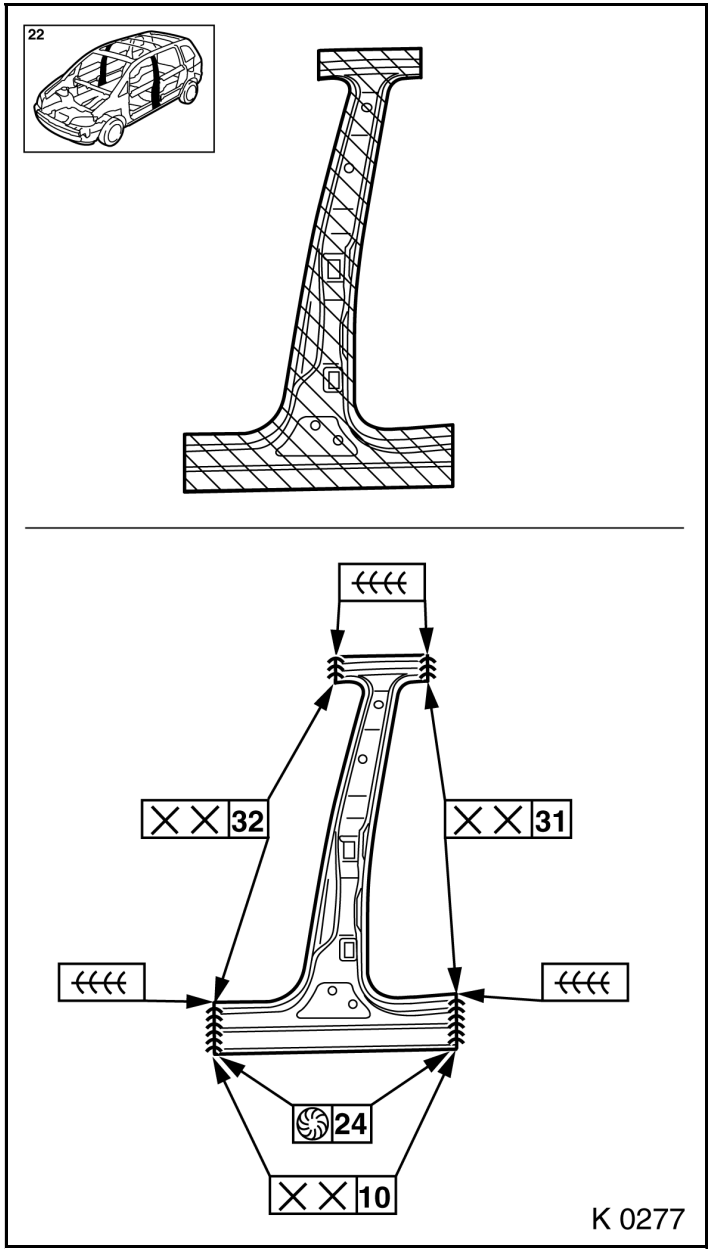
Pilar B - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Separe la columna B del refuerzo del cinturón de seguridad.
3. Observe el tamaño de la nueva pieza.

Efectúe

Ajuste la columna B.
Prepare las pestañas de unión.
Aplique pintura para soldadura a punto.
Suelde la nueva pieza.



Atención

El pilar B se suministra con las bisagras de la puerta ligeramente soldadas. Coloque las puertas traseras en las bisagras y ajuste la abertura de la puerta de acuerdo con las especificaciones dimensionales.

Posición	Medidas	Tolerancia
2 - 2	4	±1
3 - 3	4	±1

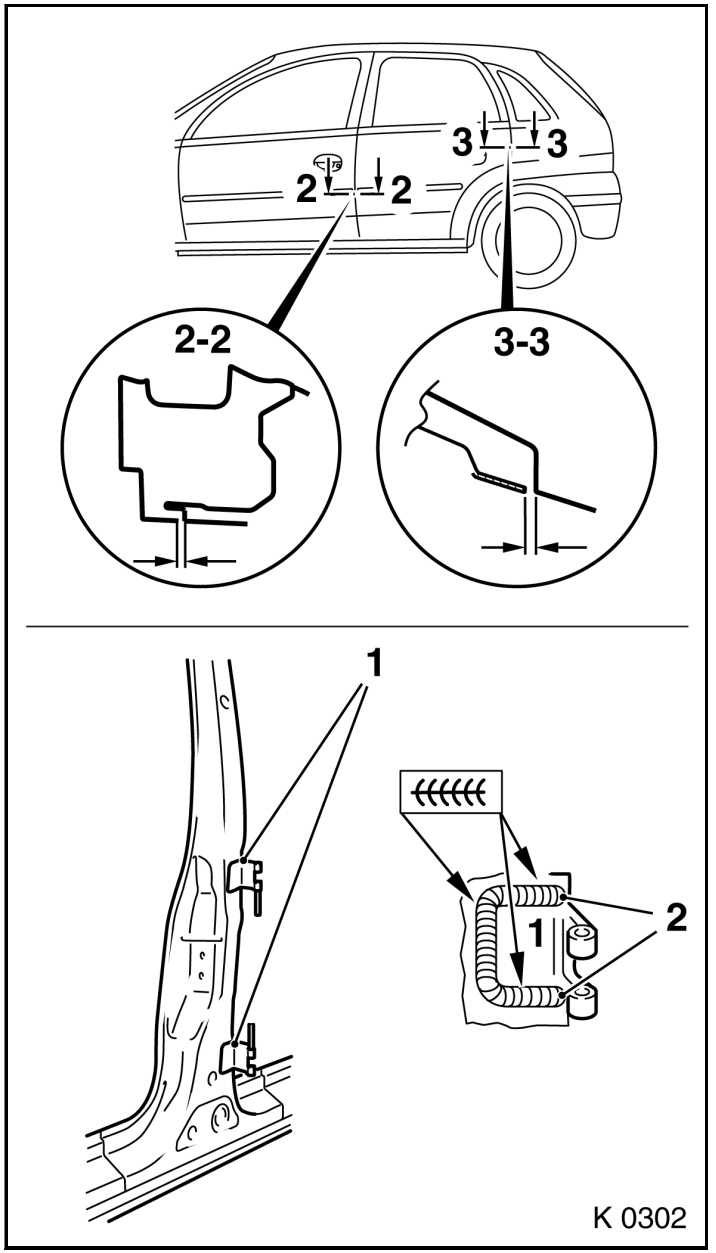
Todas las medidas están en mm.

Efectúe

Suelde las bisagras (1).
Selle los cordones de soldadura (2).
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.



Bisagra de la puerta trasera - reemplazar

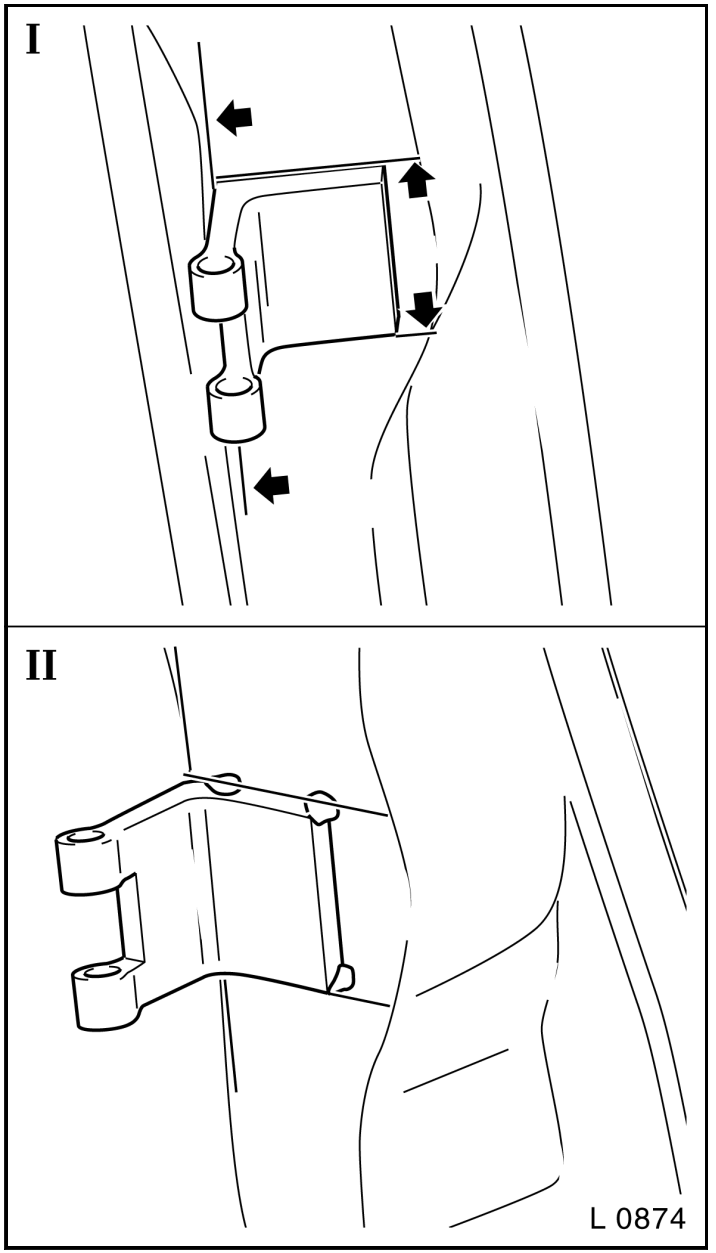
Quite o Desconecte

1. Puerta trasera, consulte "Puerta trasera - quitar e instalar" en este Grupo.

Efectúe

2. Marque la bisagra de la puerta como ilustrado (I).
3. Alinee la cara de contacto de la bisagra.

Nota: Guíe el cableado eléctrico en el pilar B. Proteja el compartimiento de los pasajeros con una cobertura de protección contra chispas.



Fije la bisagra de la puerta en la posición marcada mediante un punto de soldadura (II).
Compruebe la posición y suelde usando una costura de soldadura continua.
Selle los cordones.
Selle las cavidades.
Efectúe los ajustes mediante la herramienta de alineación.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Revestimiento del umbral trasero - reemplazar

Quite o Desconecte

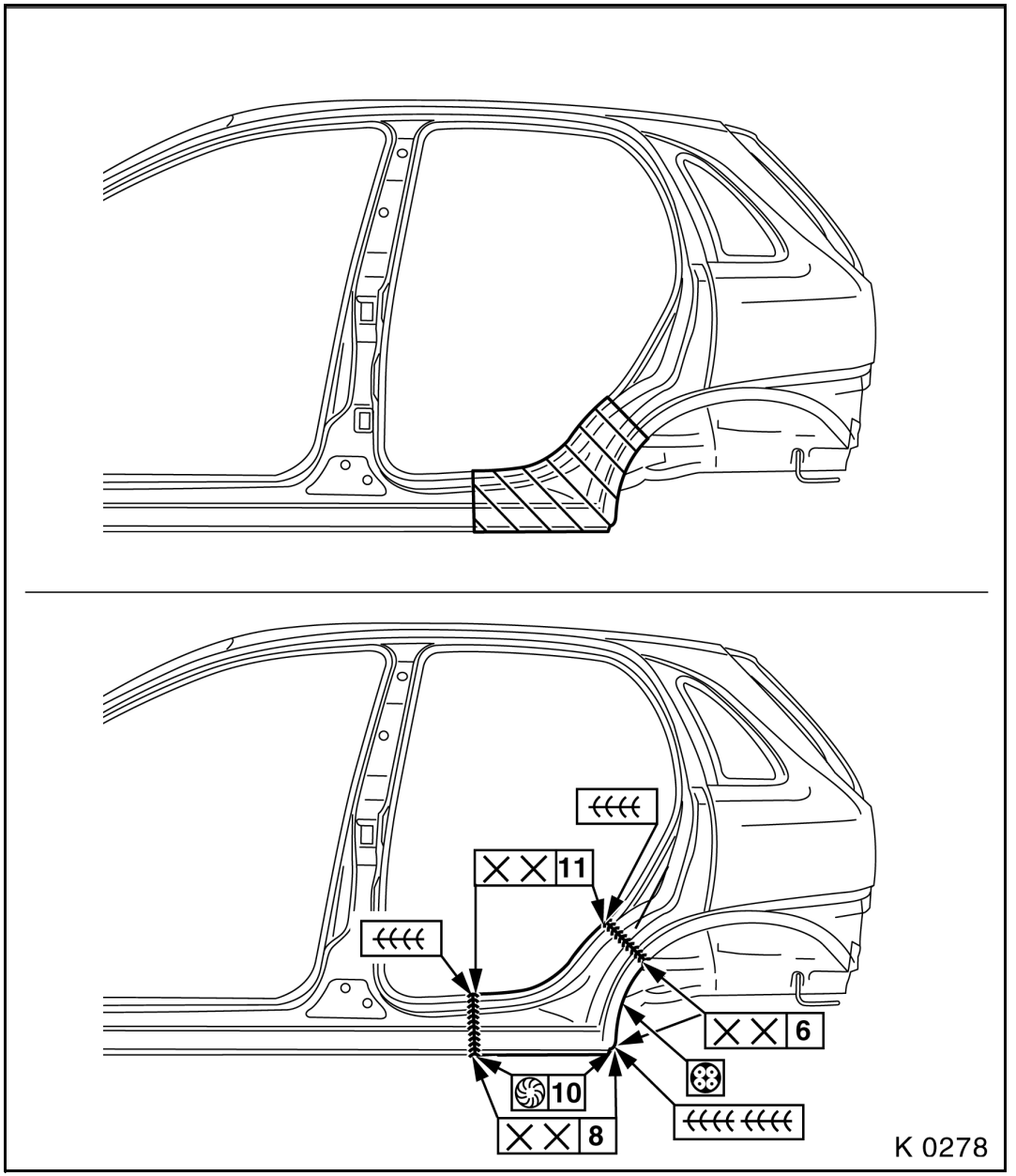
1. Piezas agregadas.
2. Corte y perfore para quitar el revestimiento del umbral trasero. Observe el tamaño de la nueva pieza.

Efectúe

Ajuste el revestimiento del umbral trasero.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Aplique adhesivo de pegamiento en el área de la caja de rueda.
Suelde la nueva pieza.
Selle las cavidades.
Aplique protección para partes inferiores.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.



Refuerzo del umbral - reemplazar

Quite o Desconecte

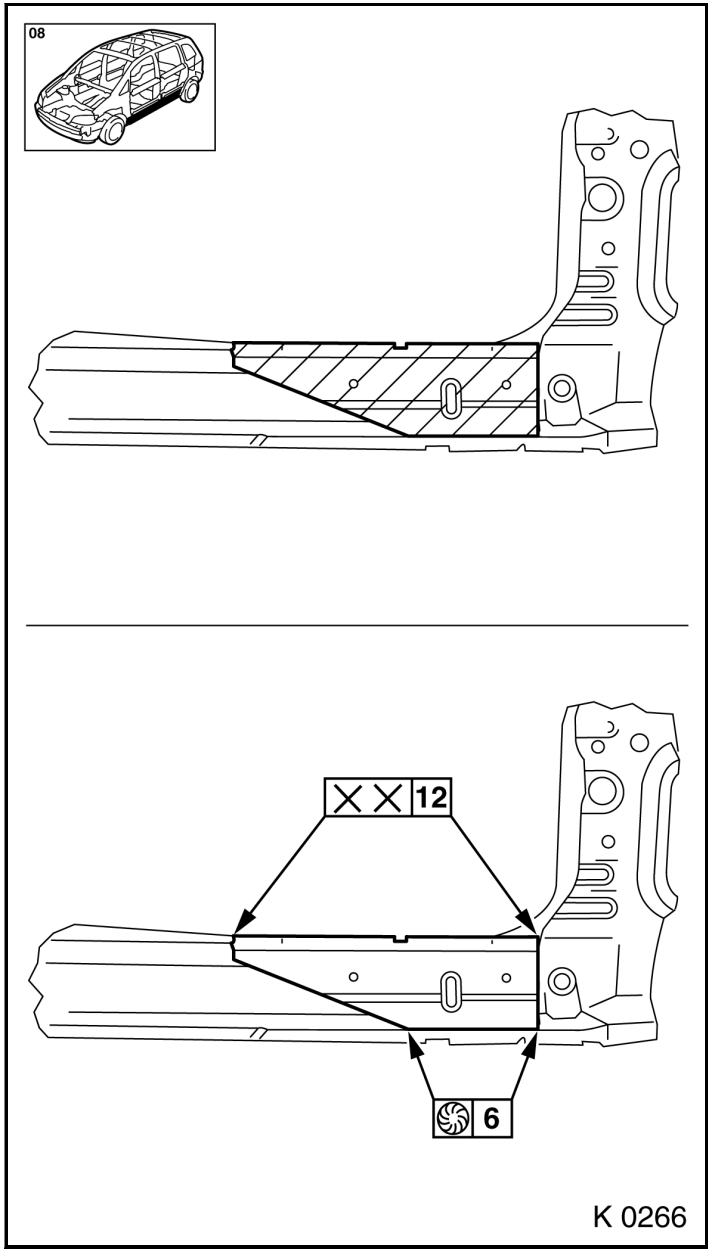
1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el refuerzo del umbral.

Efectúe

Ajuste el refuerzo del umbral.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

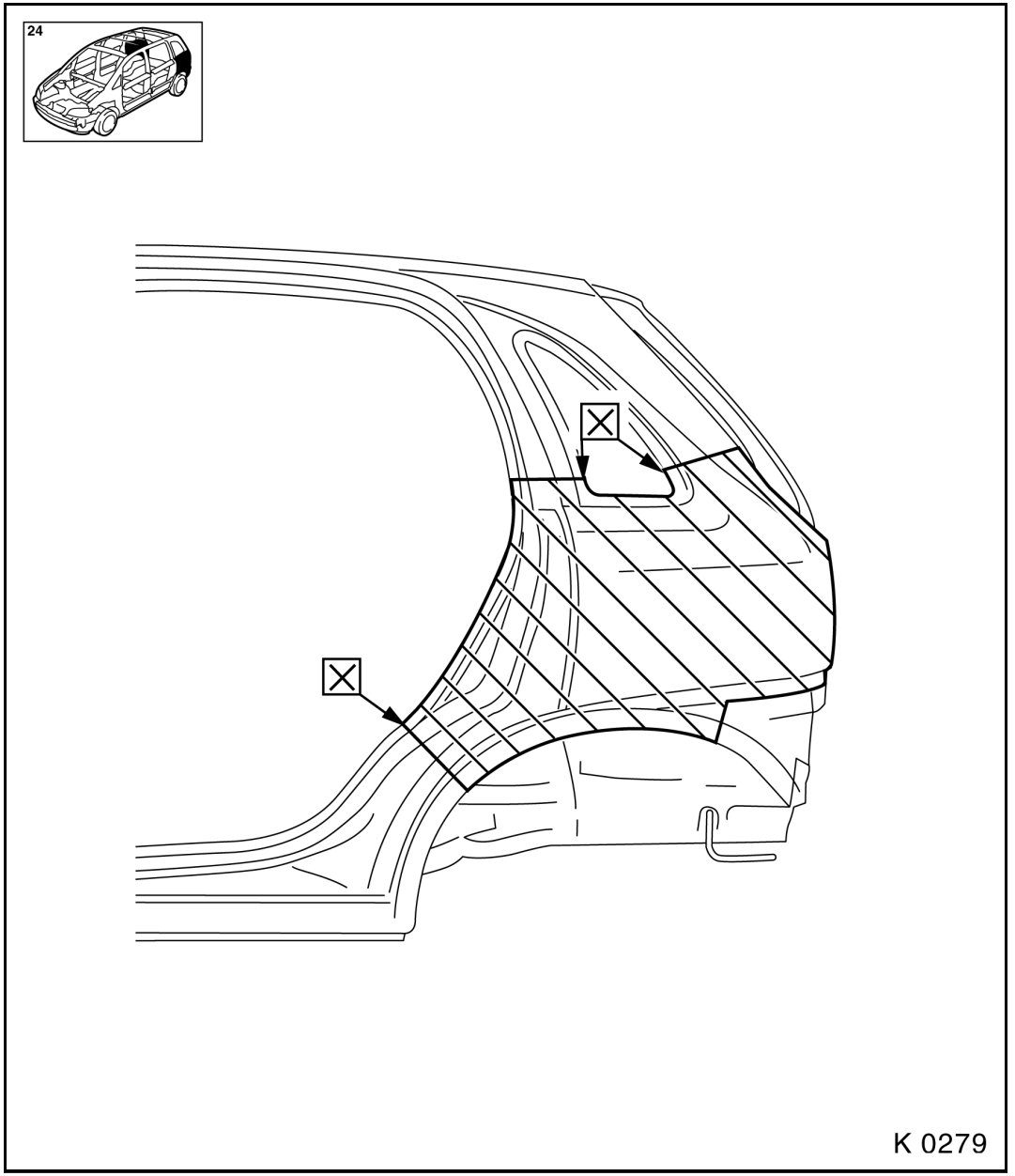
1. Piezas agregadas.



Panel lateral trasero - reemplazar (Hatchback)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Recorte y perfore para quitar el panel lateral trasero (X). Observe el tamaño de la nueva pieza.

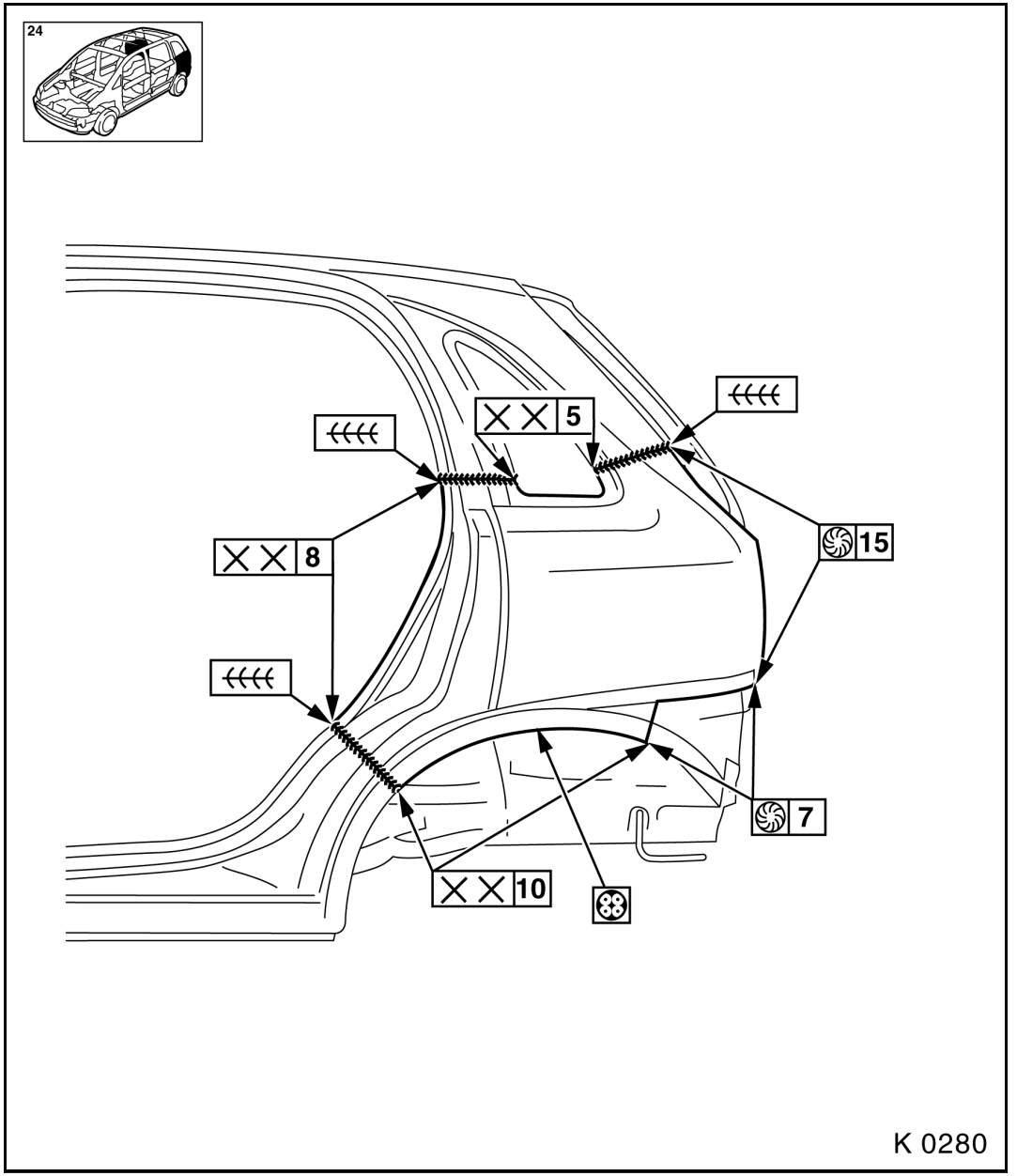


Efectúe

Prepare el panel lateral trasero.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Aplique adhesivo de pegamiento en el área de la caja de rueda.
Suelde el panel lateral trasero.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Aplique protección para partes inferiores.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

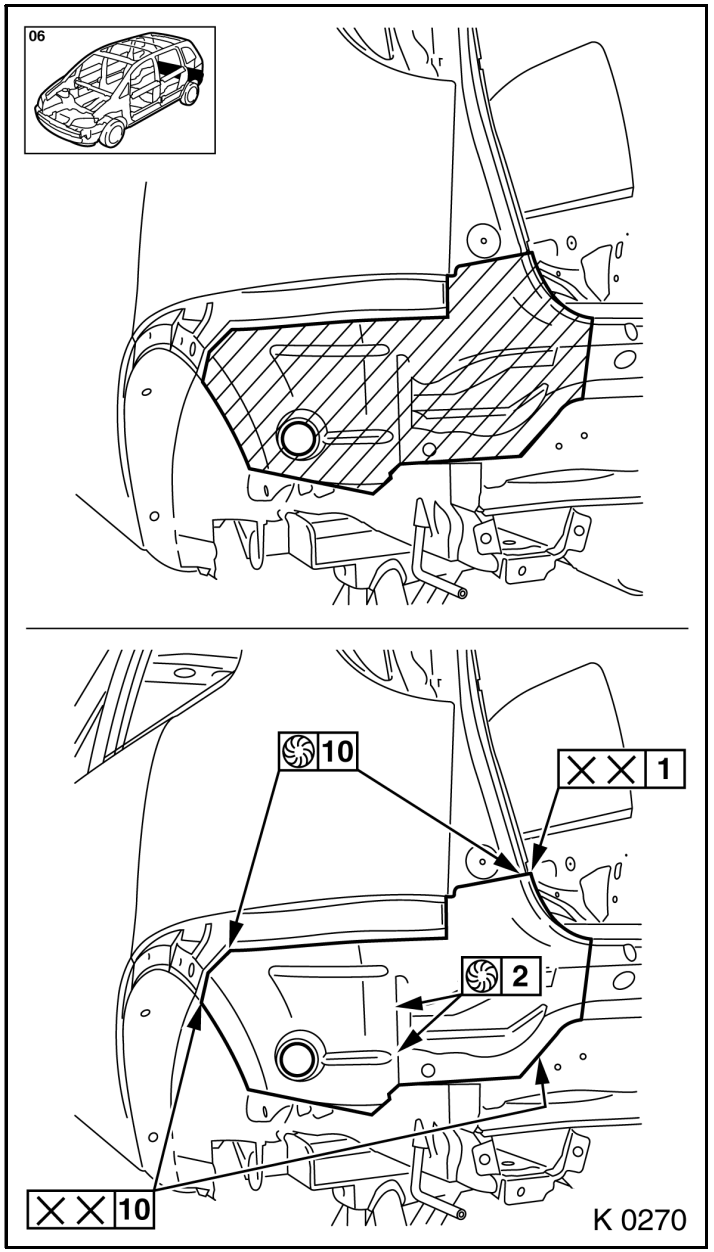
1. Piezas agregadas.



Extensión del panel lateral trasero - reemplazar (Hatchback)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar la extensión del panel lateral trasero.



Efectúe

Ajuste la extensión del panel lateral trasero.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

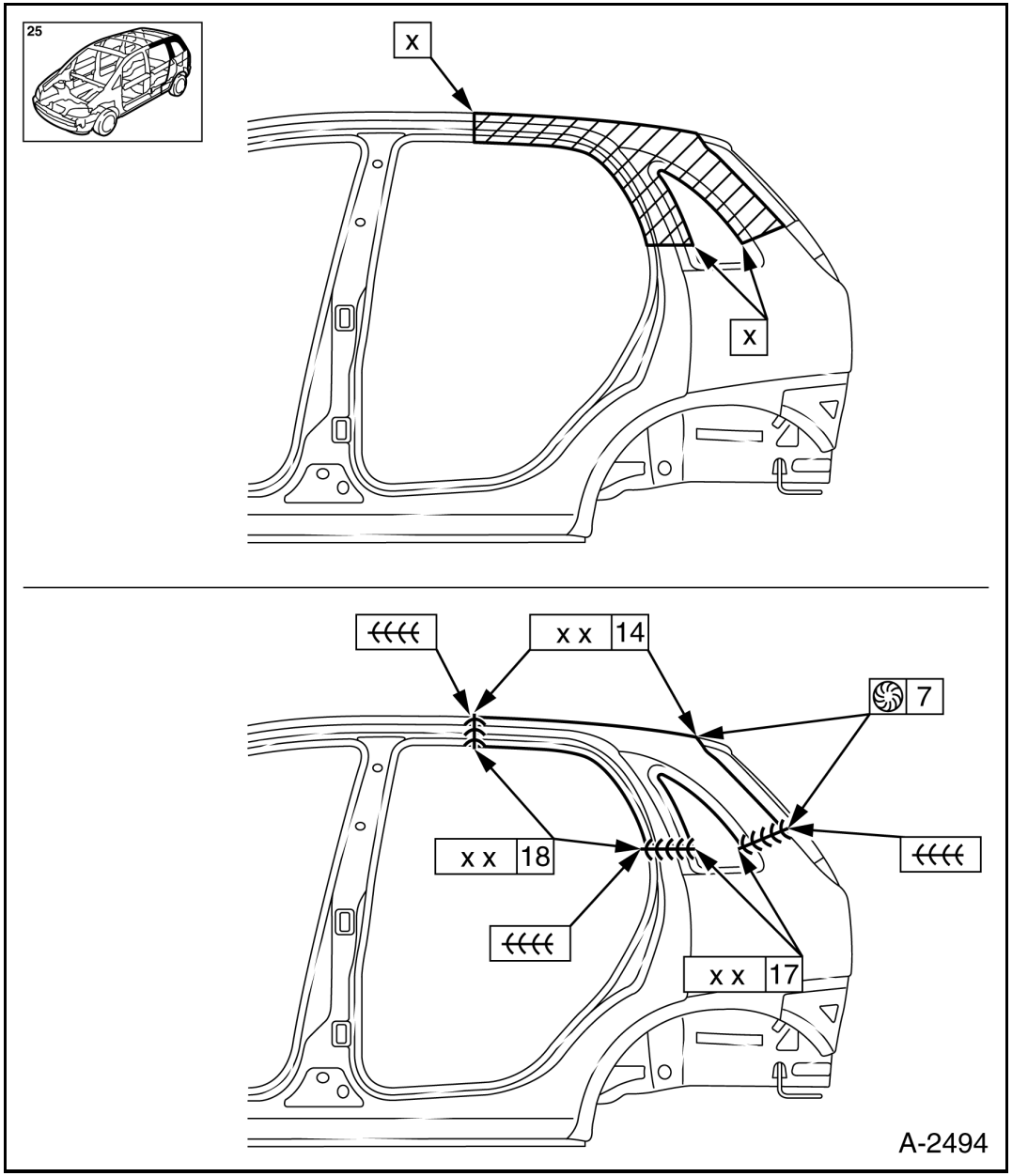
Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Panel lateral trasero superior - reemplazar (Hatchback)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Recorte y perfore para quitar el panel lateral trasero superior. Observe el tamaño de la nueva pieza.



Efectúe

Ajuste el panel lateral trasero.
Prepare las pestañas de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle la cavidad.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte
"Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

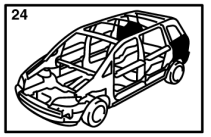
Instale o Conecte

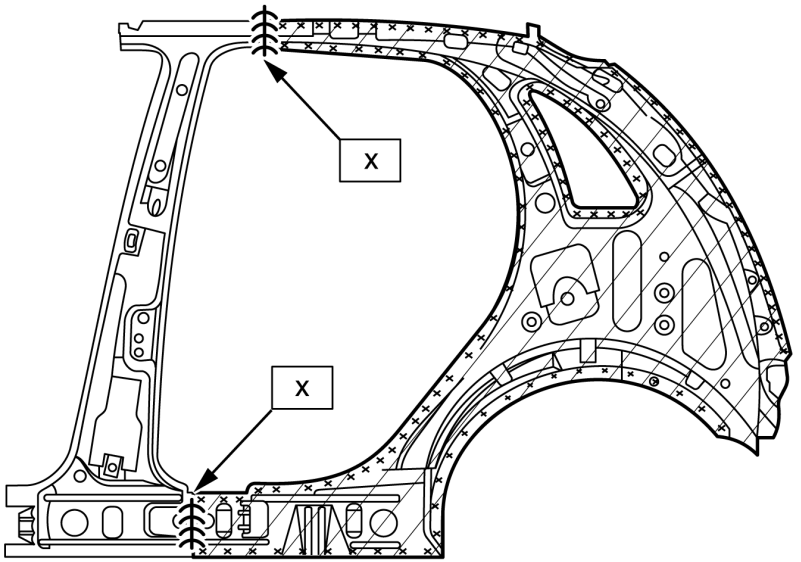
1. Piezas agregadas.

Panel lateral interior trasero - reemplazar (Hatchback)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Corte y perfore para quitar el panel lateral interior trasero. Observe el tamaño de la nueva pieza.





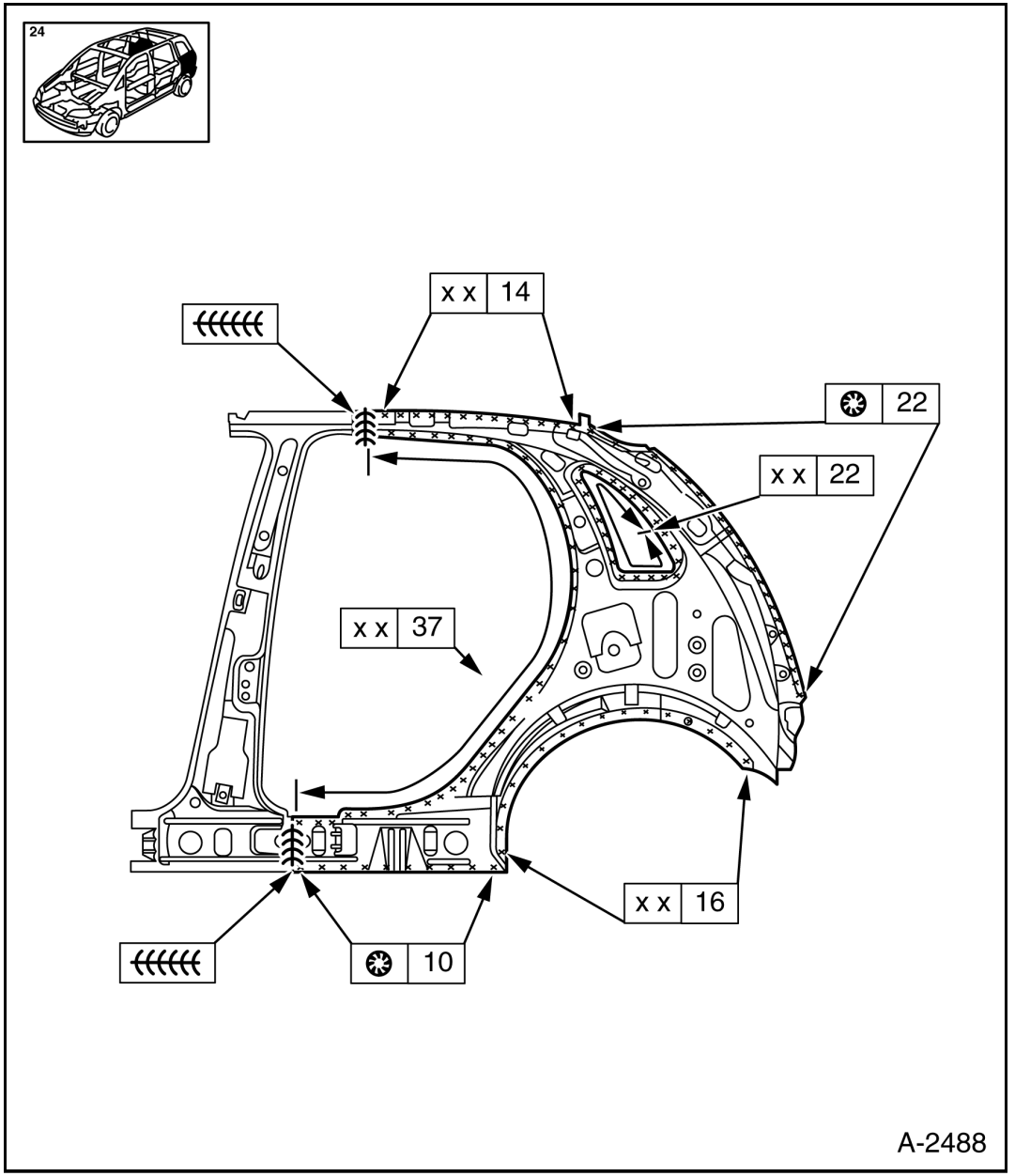
A-4211

Efectúe

Use el sistema de alineación.
Ajuste el panel lateral interior trasero.
Prepare las pestañas de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle la cavidad.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.



Caja de rueda trasera derecha - reemplazar

Quite o Desconecte

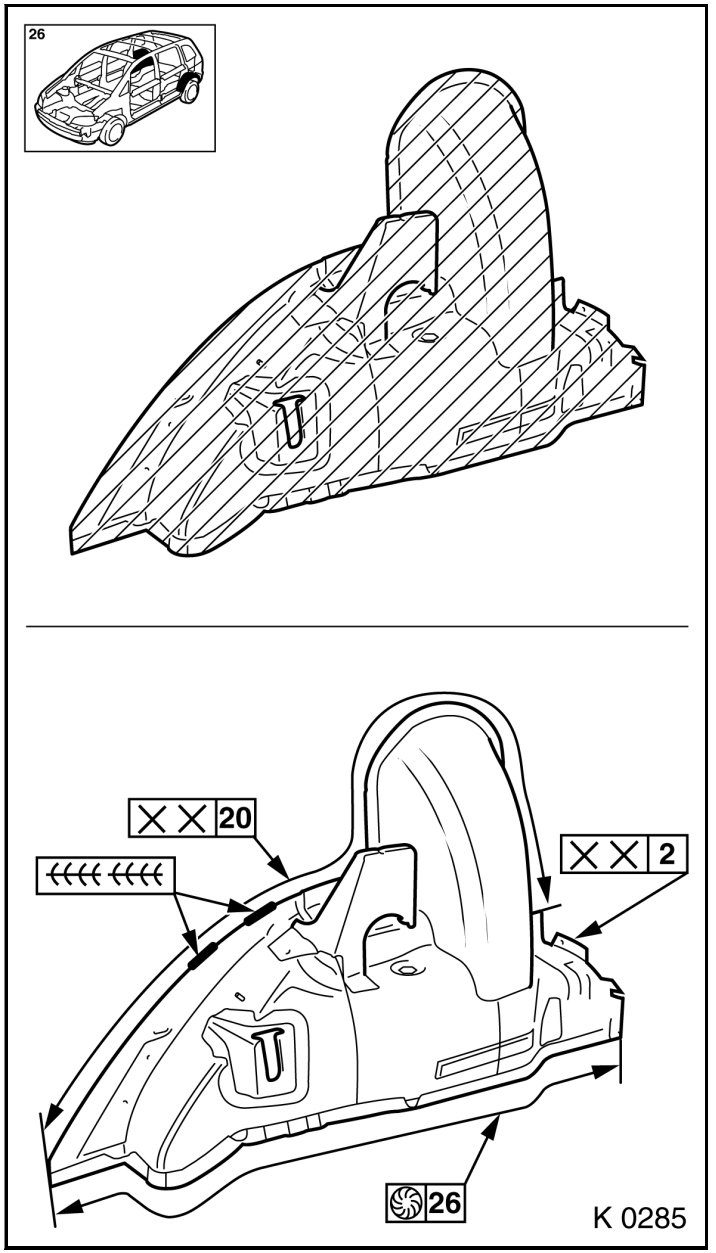
1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar la caja de rueda trasera.

Efectúe

Ajuste la caja de rueda trasera.
Prepare las pestañas de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las cavidades.
Aplique protección para partes inferiores en el fondo.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.



Caja de rueda trasera izquierda - reemplazar

Quite o Desconecte

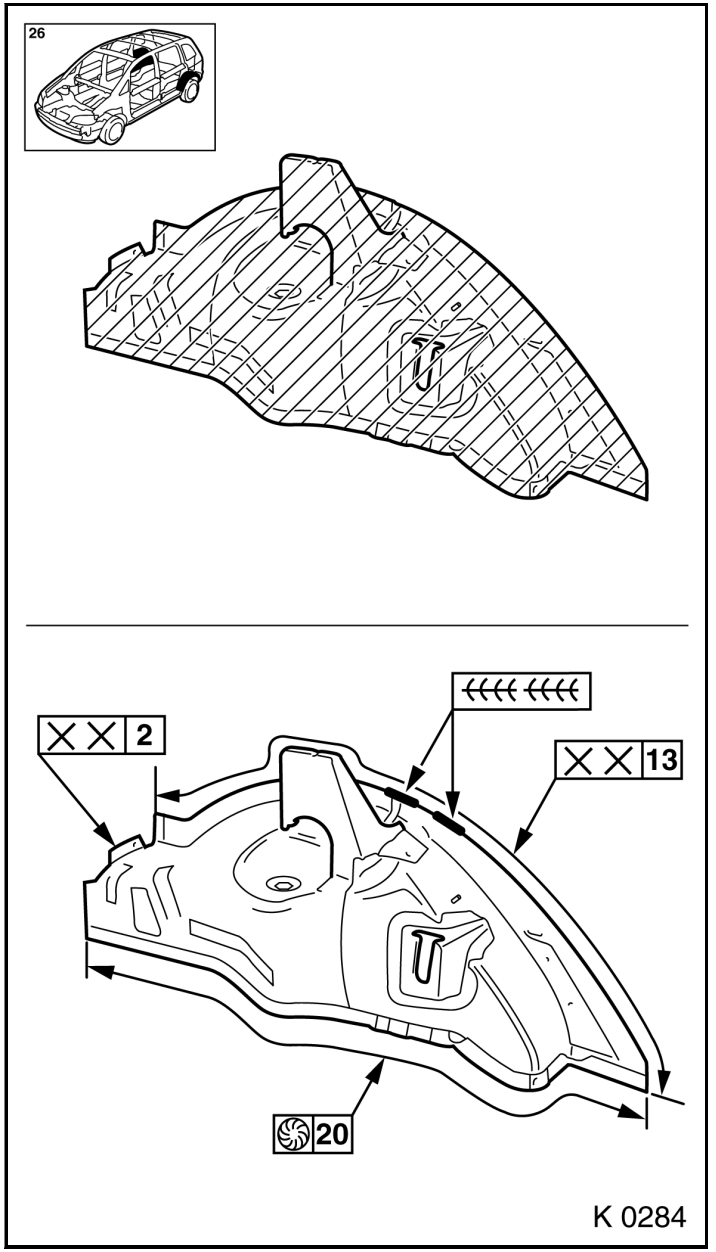
1. Piezas agregadas.
2. Perforе para quitar la caja de rueda trasera.

Efectúe

Ajuste la caja de rueda trasera.
Prepare las pestañas de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las cavidades.
Aplique protección para partes inferiores.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.



Extensión de la caja de rueda trasera - reemplazar (Hatchback)

Quite o Desconecte

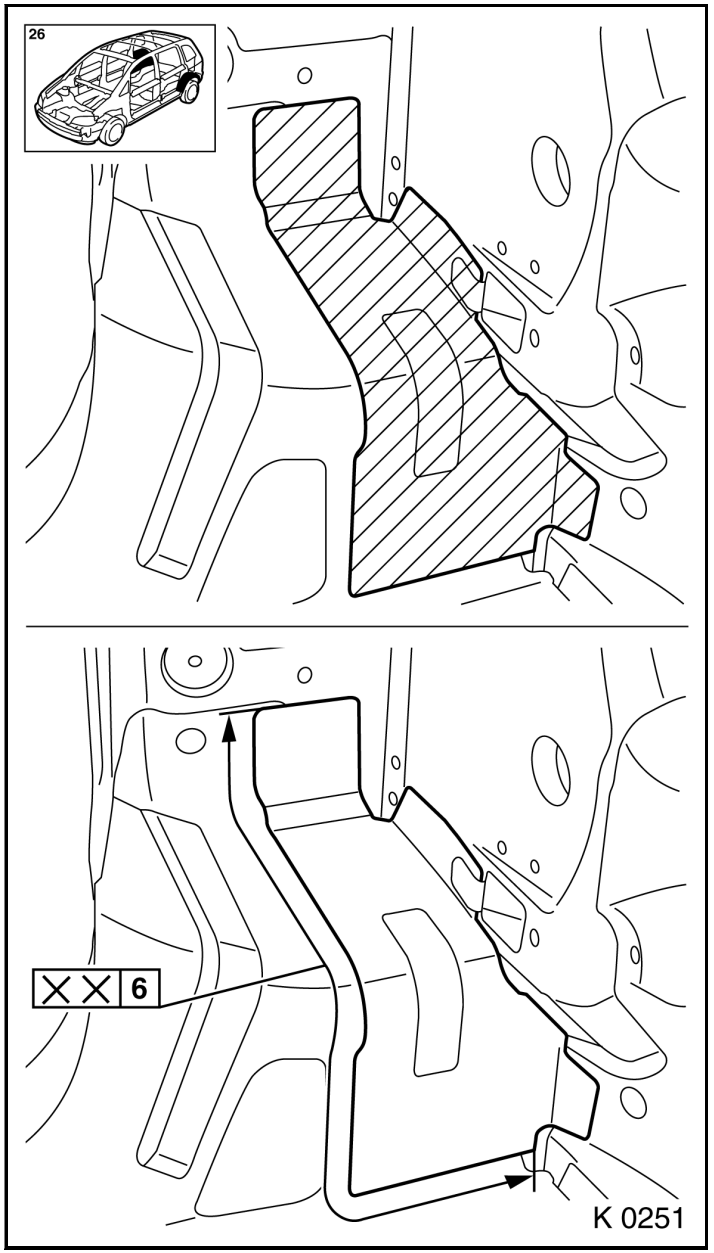
1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar la extensión de la caja de rueda trasera.

Efectúe

Ajuste la extensión de la caja de rueda trasera.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

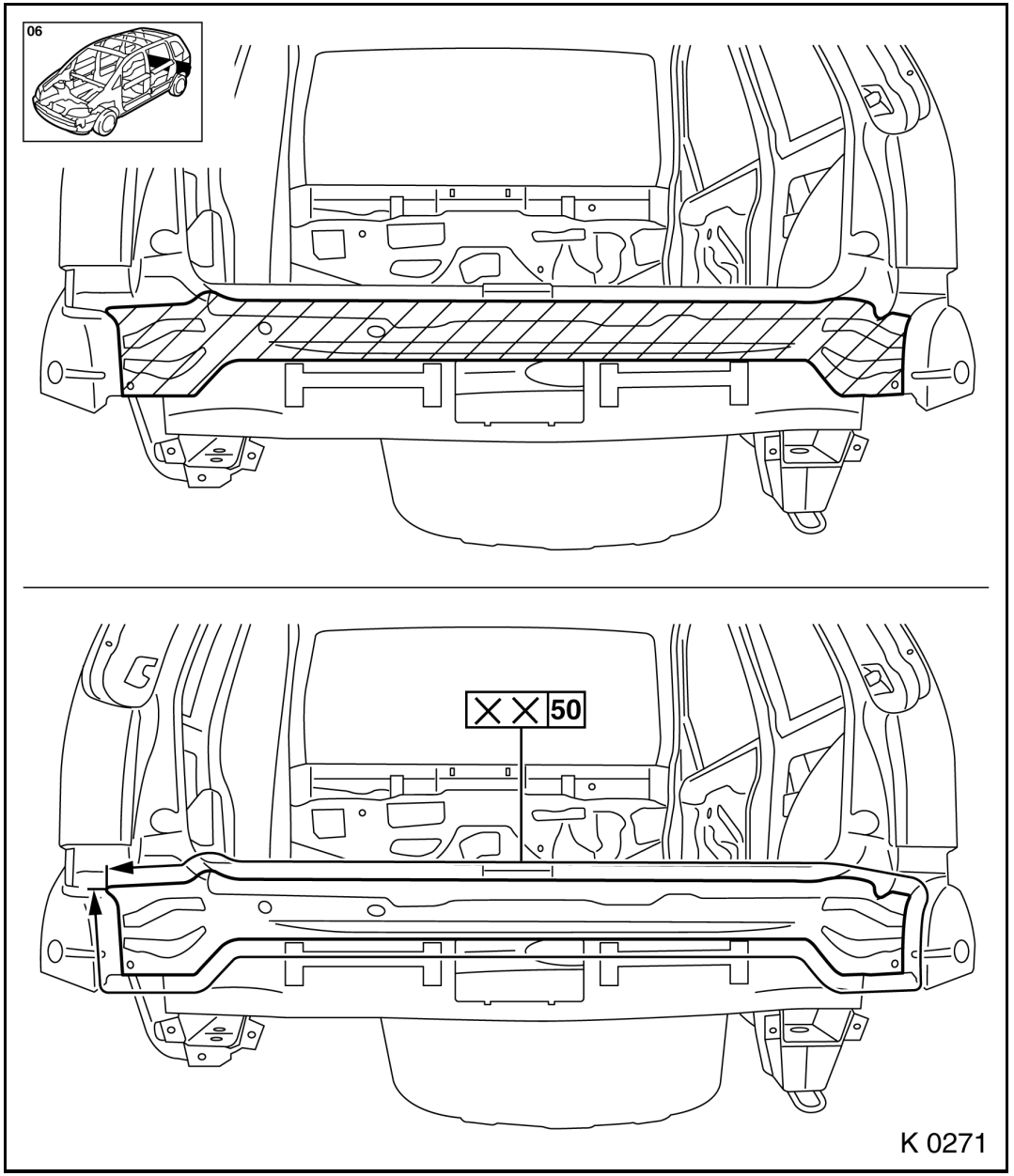
1. Piezas agregadas.



Panel exterior trasero - reemplazar (Hatchback)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el panel exterior trasero .



Efectúe

Ajuste el panel exterior trasero.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

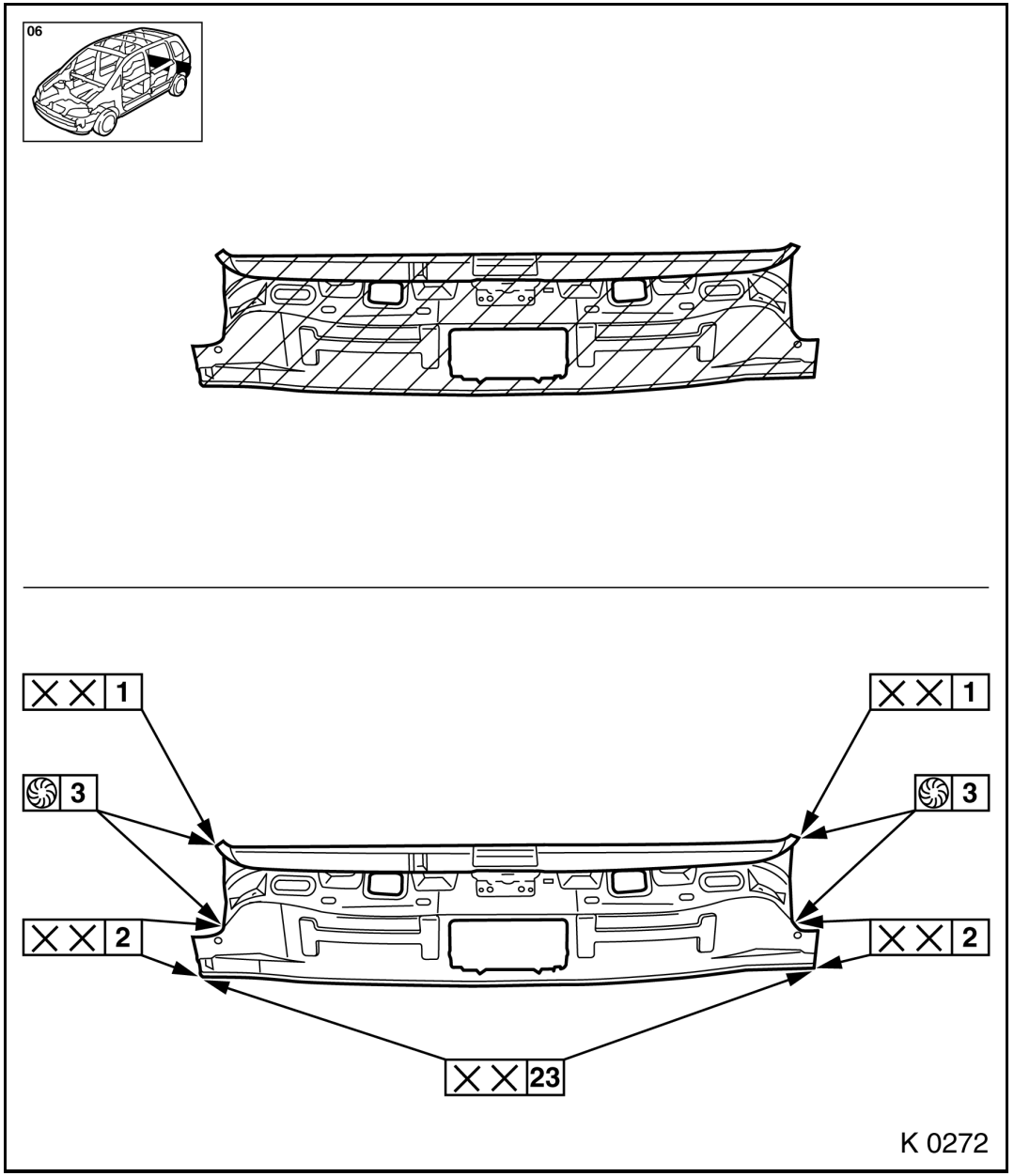
Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Panel interior trasero - reemplazar (Hatchback)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perforе para quitar el panel interior trasero.



Efectúe

Ajuste el panel interior trasero.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Aplique protección para partes inferiores.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte
"Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

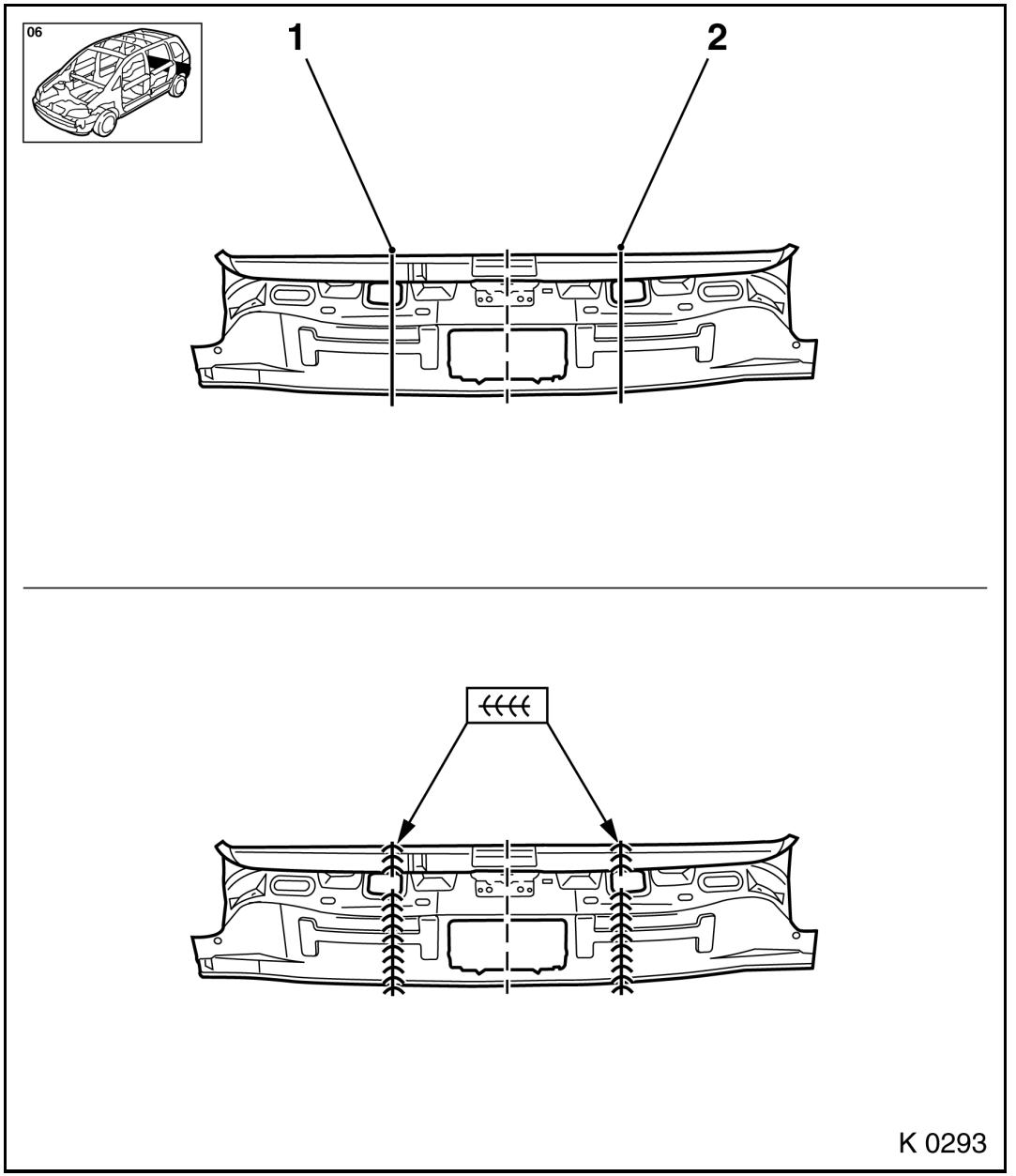
Panel interior trasero (reemplazo parcial) - reemplazar (Hatchback)

Hay secciones laterales “izquierda” y “derecha” especiales disponibles en la concesionaria para reemplazo parcial. Solamente se describen los servicios que se desvían de la operación "Panel interior trasero - reemplazar (Hatchback)" en este Grupo.

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el panel interior trasero (reemplazo parcial).

Corte a ± 210 mm hacia arriba y hacia la izquierda del centro del vehículo (1).
Corte a ± 210 mm hacia arriba y hacia la derecha del centro del vehículo (2).

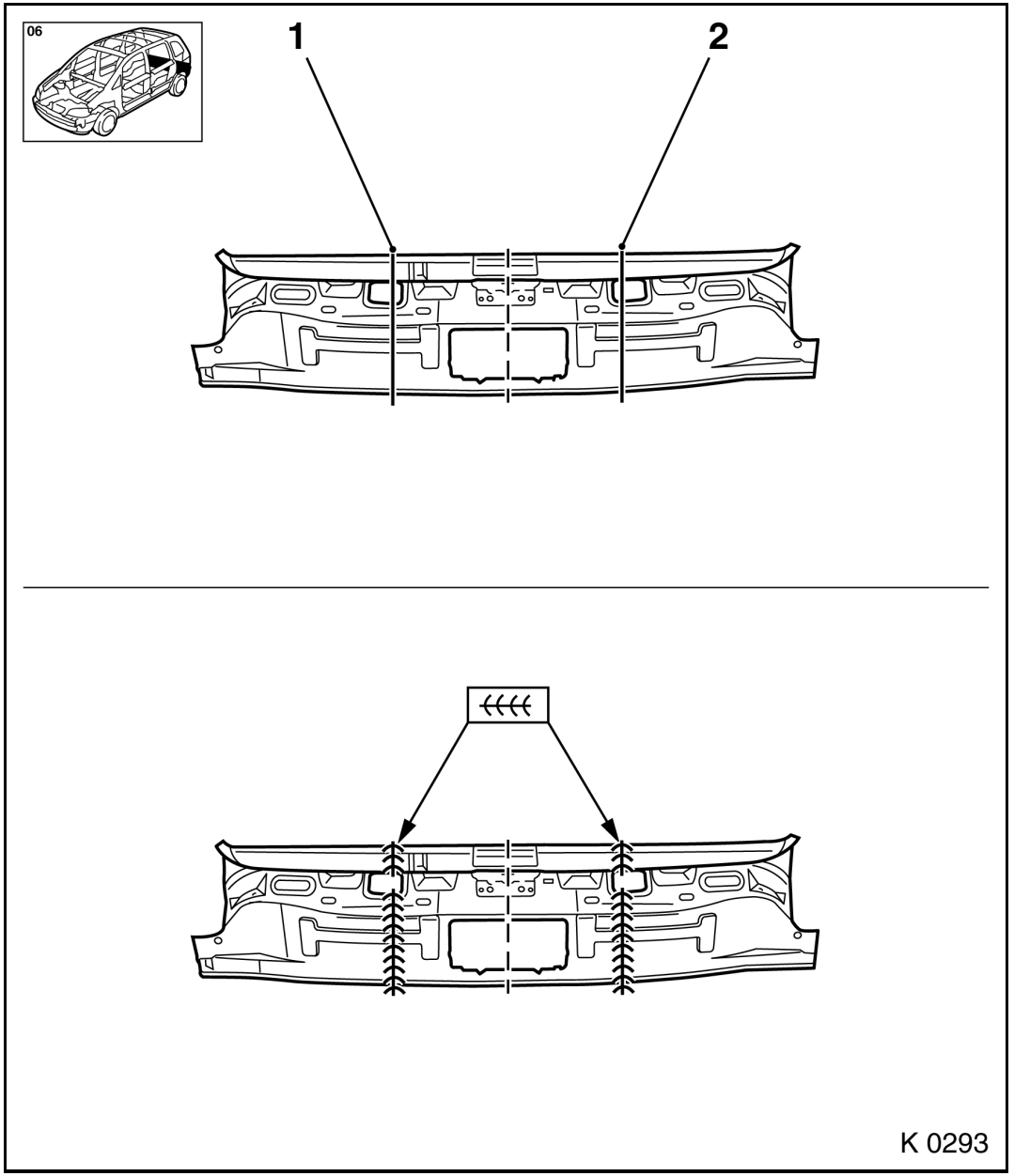


Efectúe

Ajuste el panel trasero interior (reemplazo parcial).
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Aplique protección para partes inferiores.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.



Inserto del alojamiento de la linterna trasera - reemplazar (Hatchback)

Quite o Desconecte

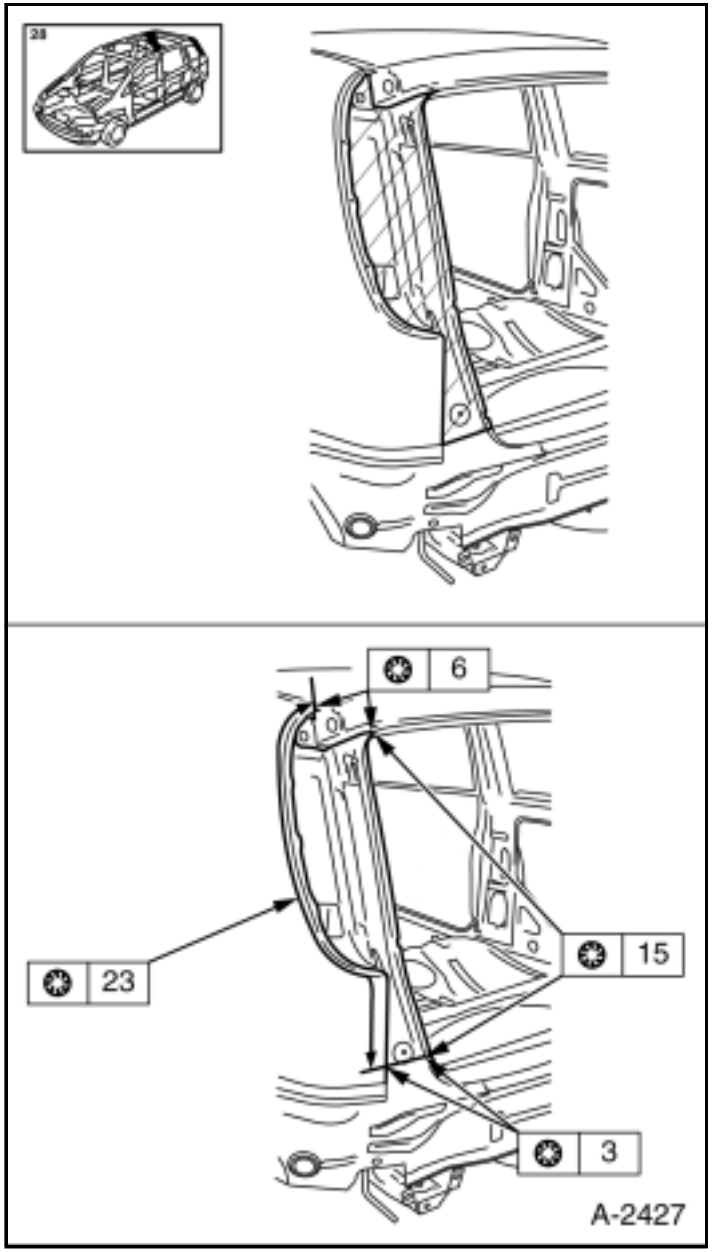
1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el inserto del alojamiento de la linterna trasera.

Efectúe

Ajuste el inserto del alojamiento de la linterna trasera.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.



Piso trasero (reemplazo parcial) - reemplazar (Hatchback)

Quite o Desconecte

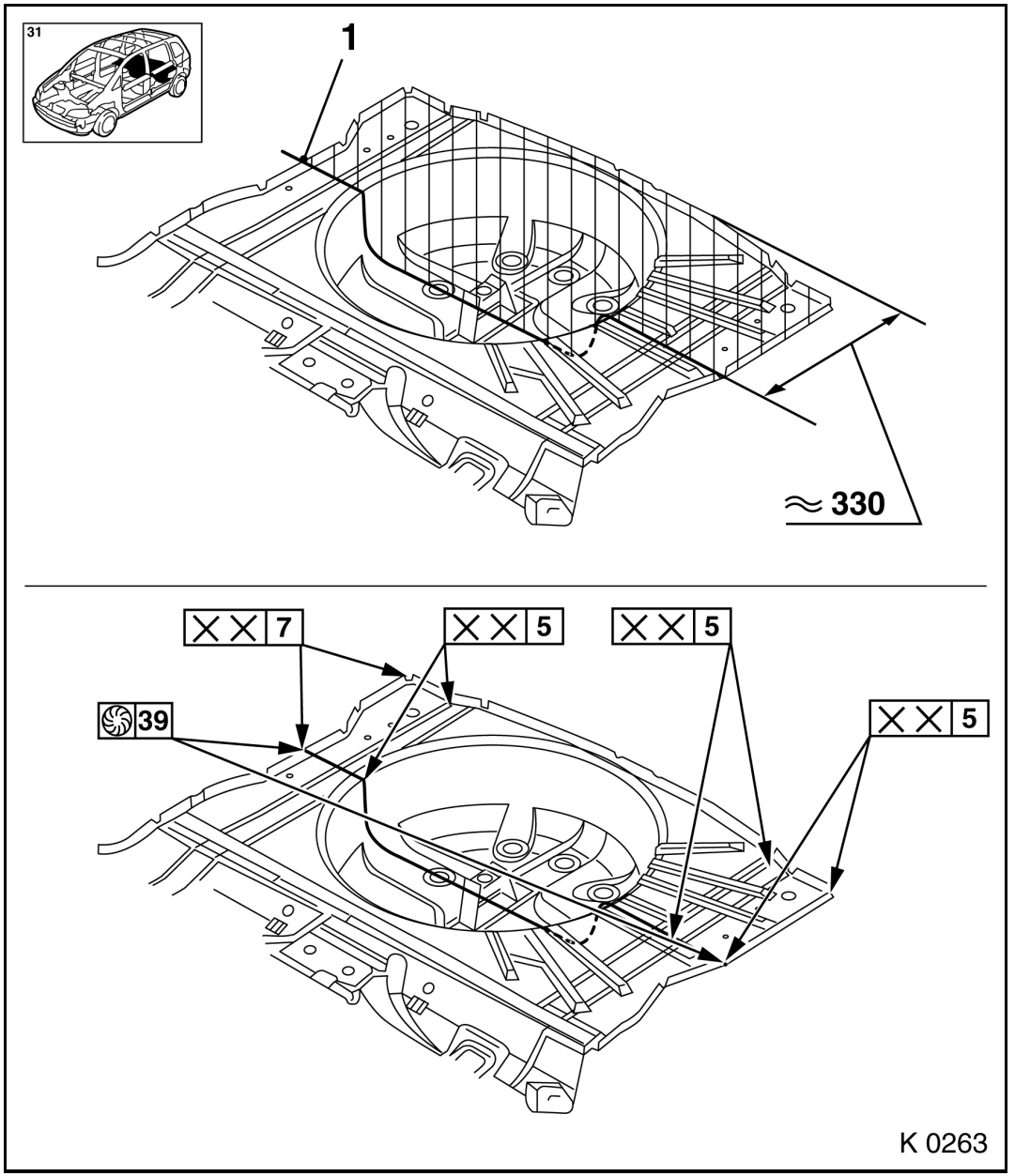
1. Piezas agregadas.
2. Corte el piso trasero para reemplazo parcial, sección de la concesionaria.

Efectúe

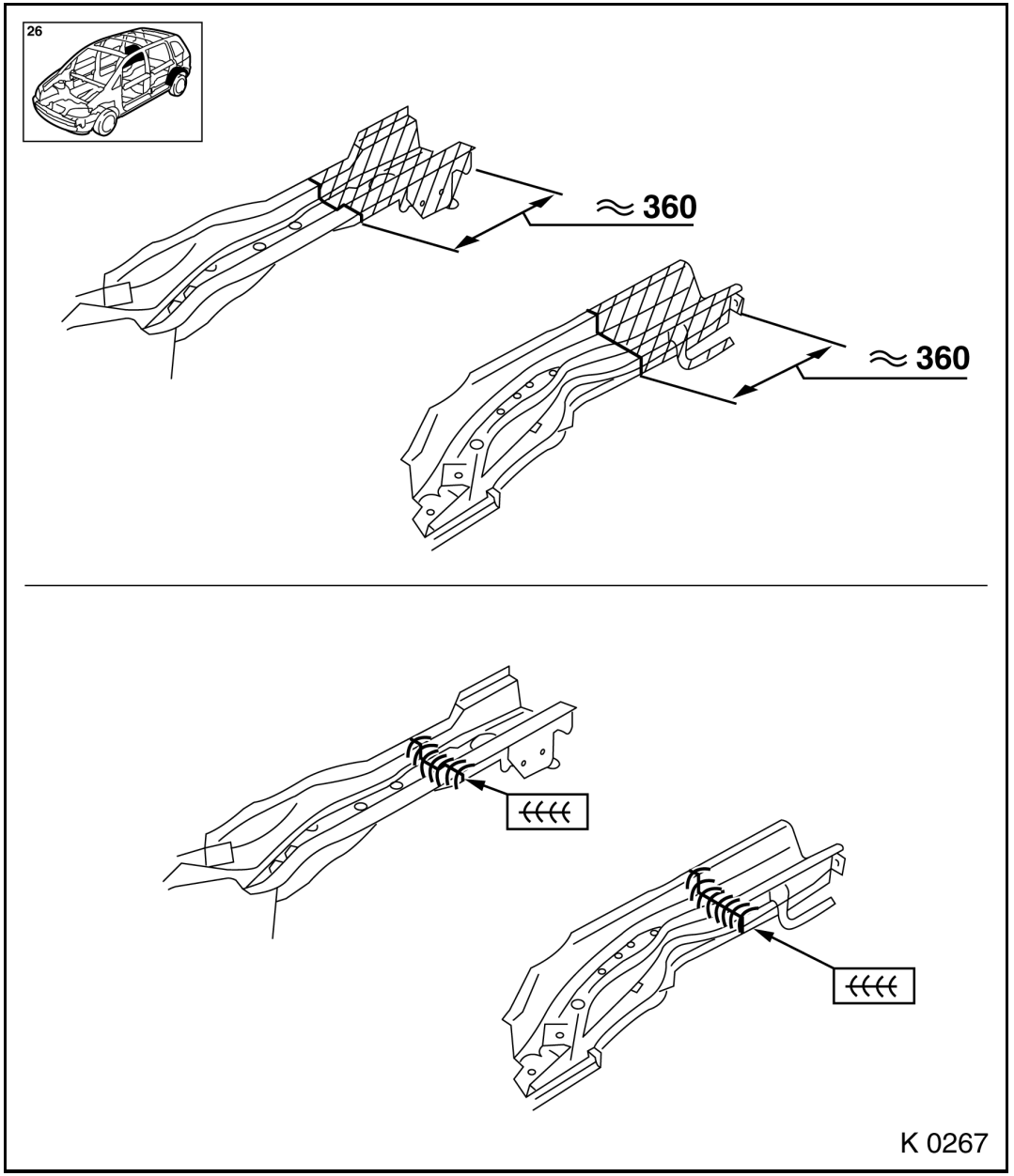
Ajuste el panel del piso trasero (reemplazo parcial).
Prepare las pestañas de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle la cavidad.
Aplique protección para partes inferiores.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.



Larguero trasero (reemplazo parcial) - reemplazar (Hatch-back)



Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Corte y perfore para quitar el larguero trasero de acuerdo con las especificaciones dimensionales. Observe el tamaño de la nueva pieza.

Efectúe

Prepare y ajuste el larguero trasero - use los sistemas de alineación.
Efectúe un chaflán en las piezas en los puntos de soldeo.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Las costuras de soldadura de tope no se deben pulir.
Selle la cavidad.
Selle las costuras.
Aplique protección para partes inferiores.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

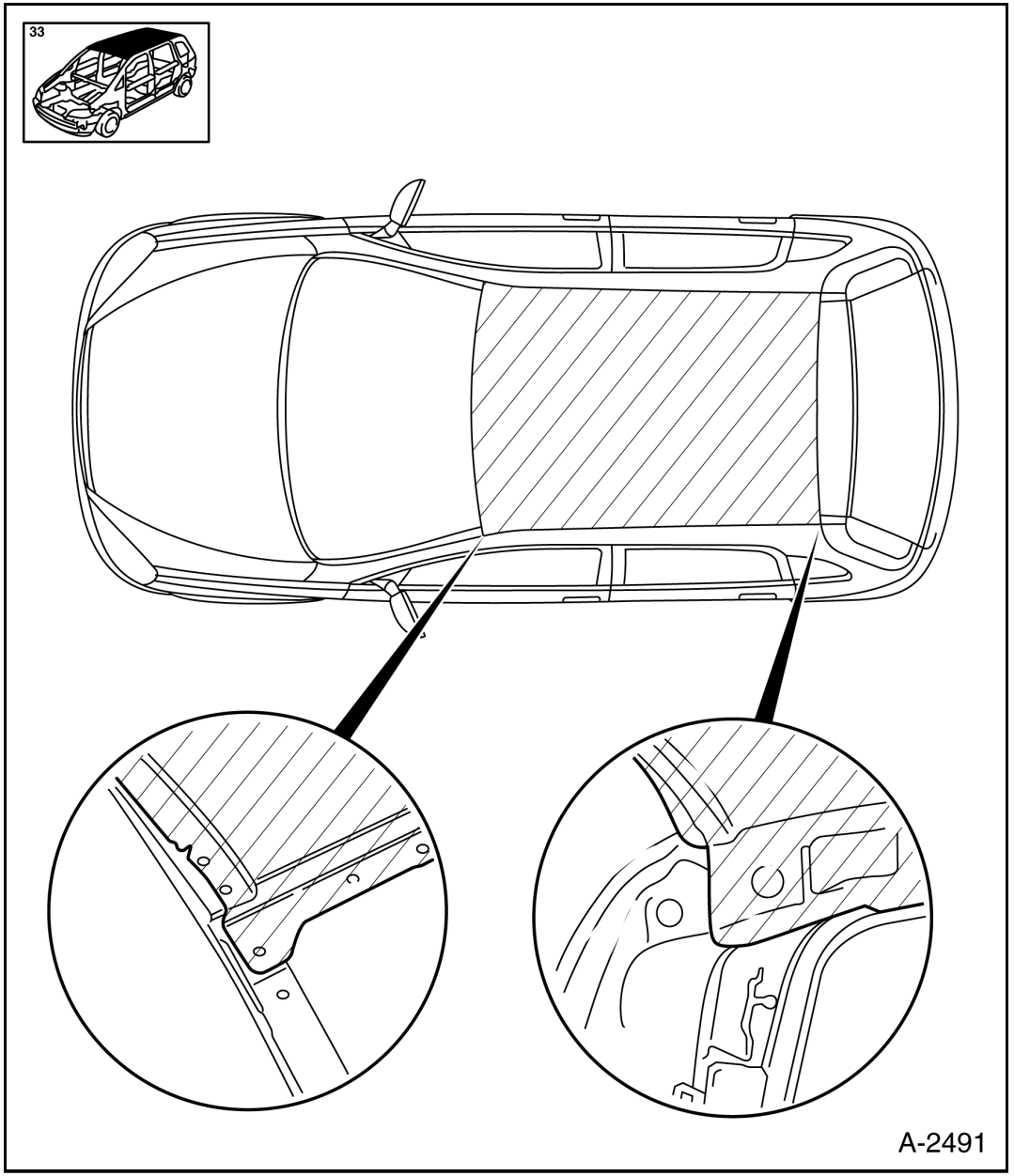
Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Techo - reemplazar (Hatchback)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el techo.
3. Separe el techo del bastidor y del soporte del techo con el auxílio de una espátula para quitar el adhesivo seco.



Información

I Disposición de los soportes del techo (1)

II Aplicación de adhesivo

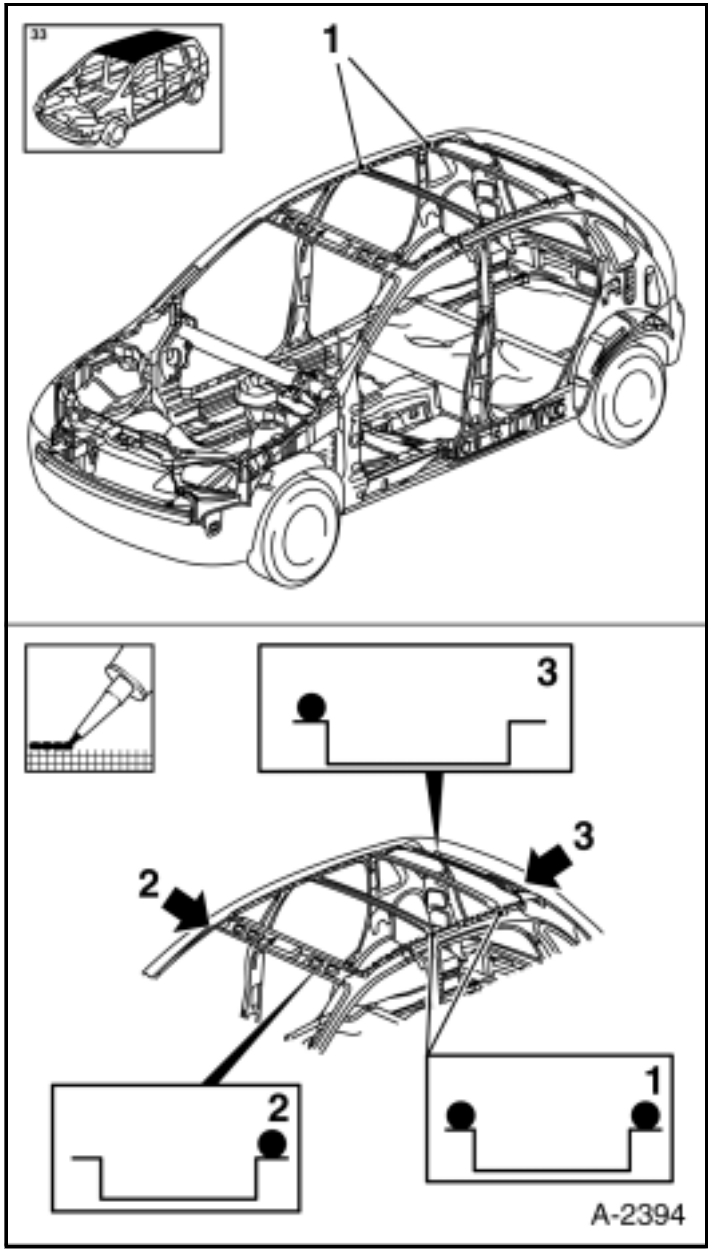
Al reemplazar el revestimiento del techo la cola PU para vidrios (adhesivos componente-1 o componente-2) es aplicada en la pestaña de los soportes del techo y también en el frontal y en la parte posterior del bastidor del techo.

a Soportes del Techo (cola aplicada en ambos lados) (1)

b Bastidor del Techo, Frontal (aplicar cola en un sólo lado) (2)

c Bastidor del Techo, Trasero (cola aplicada en un lado) (3)

Nota: El departamento de Posventas suministra el soporte del techo como siendo una pieza simple. Los soportes del techo se fijan a las laterales con 2 puntos de soldadura.

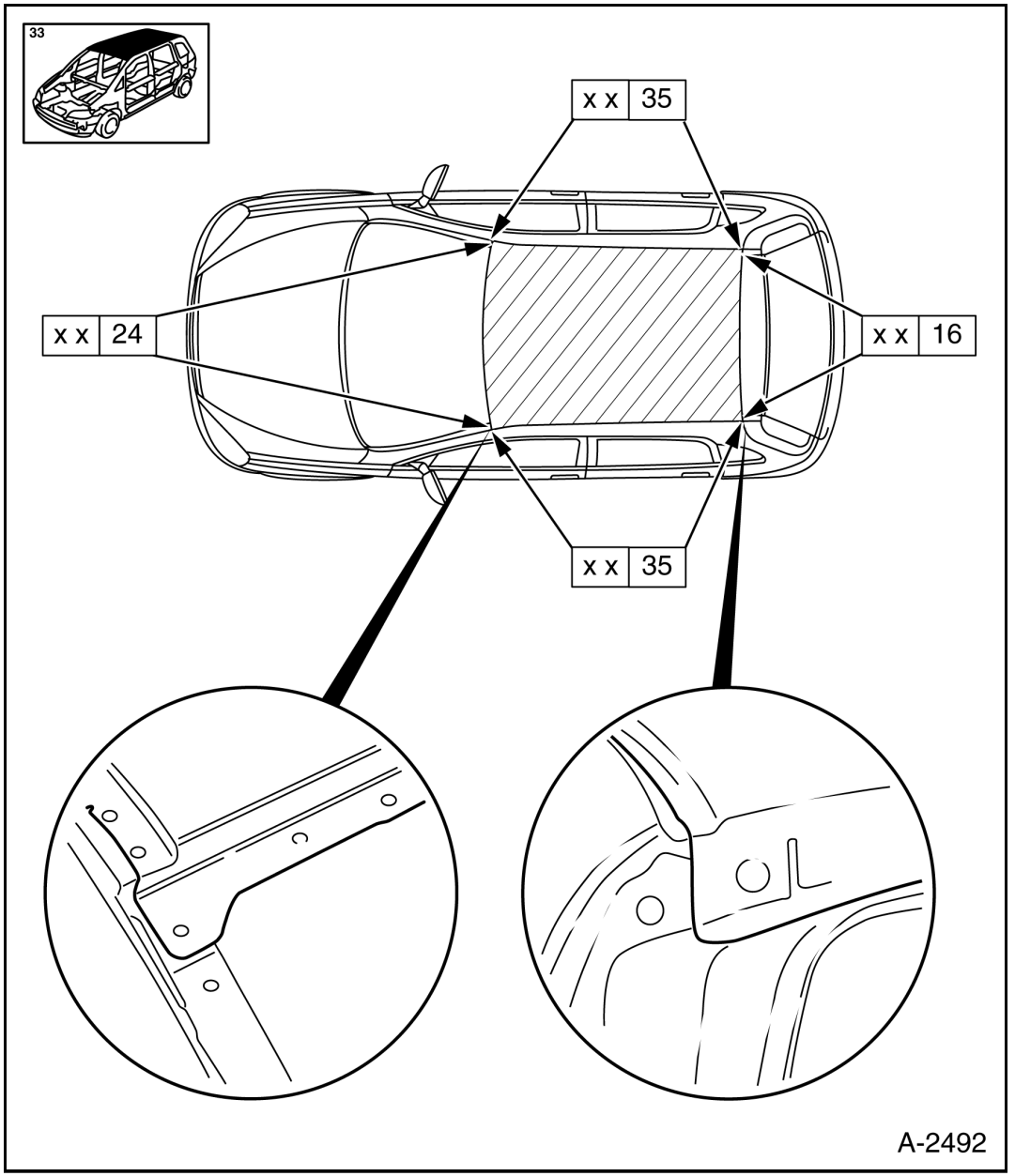


Efectúe

Prepare e introduzca el techo.
Aplique pintura para soldadura por puntos en la pestaña de unión del techo.
Aplique cola PU para vidrios (pegamento componente 1 o componente 2 para la instalación de cristales) en los soportes del techo (cordón de cola de Ø 10 mm).
Suelde el techo.
Selle las costuras.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

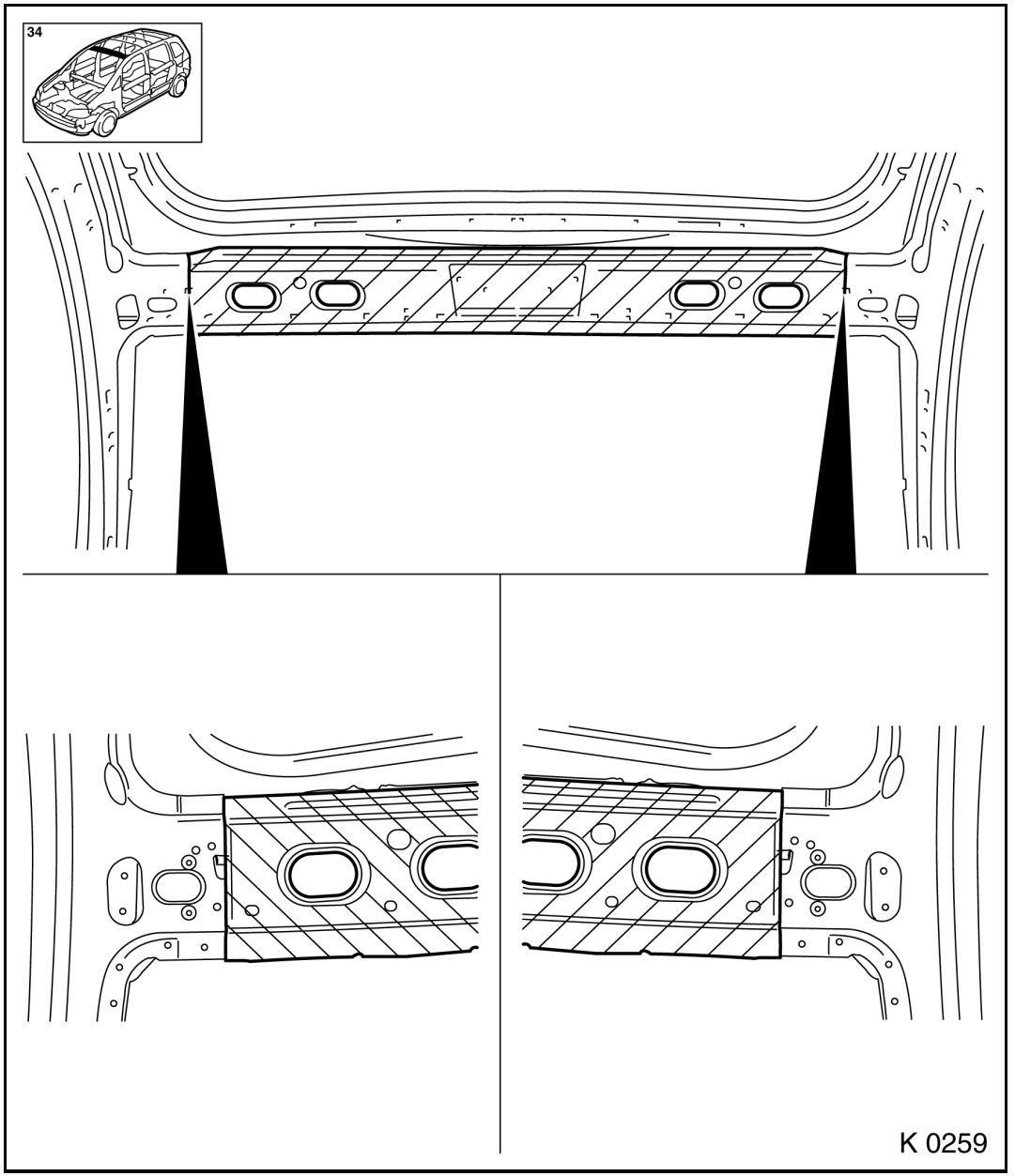
1. Piezas agregadas.



Bastidor delantero del techo - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el bastidor delantero del techo.

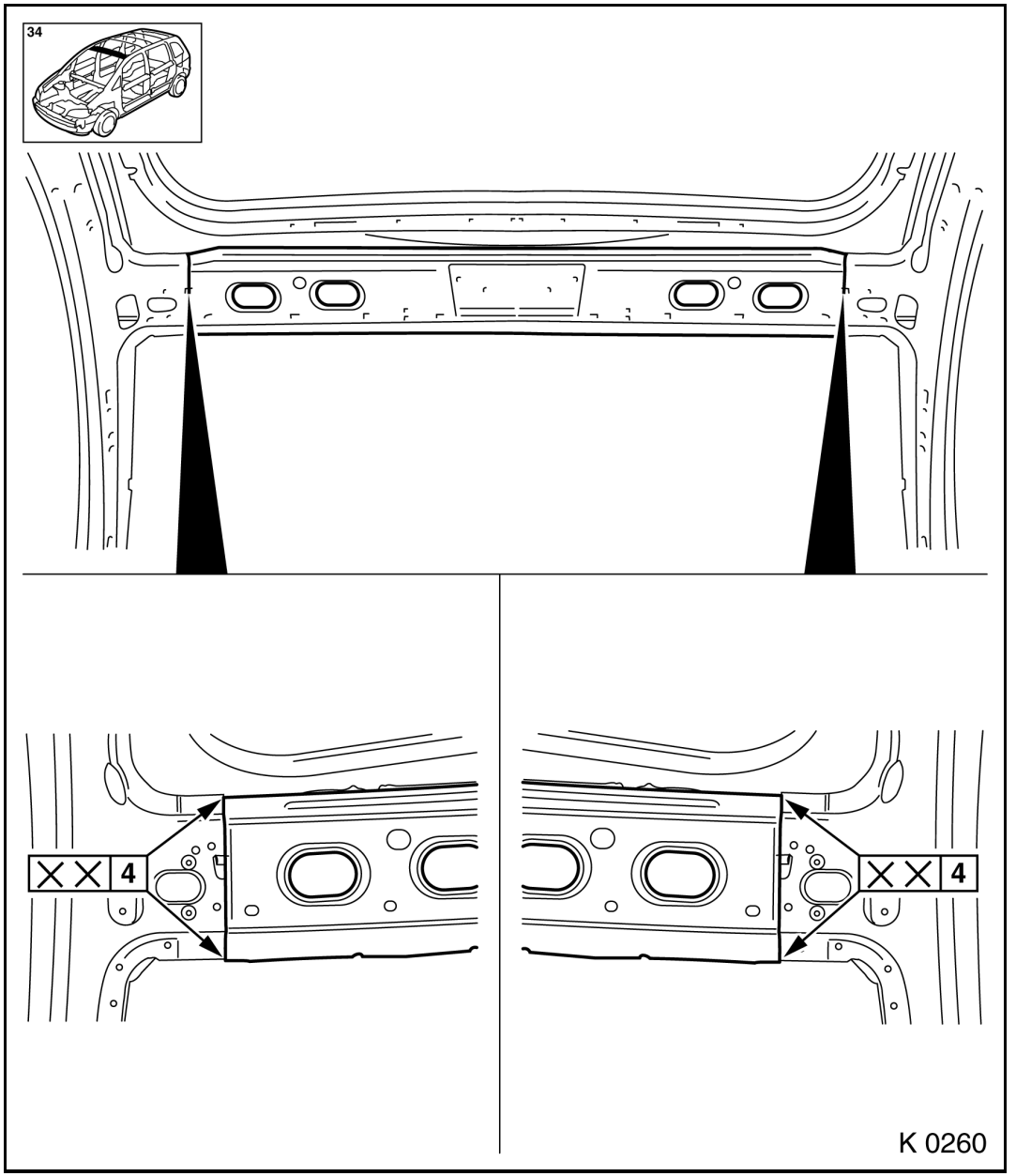


Efectúe

Ajuste el bastidor delantero del techo.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

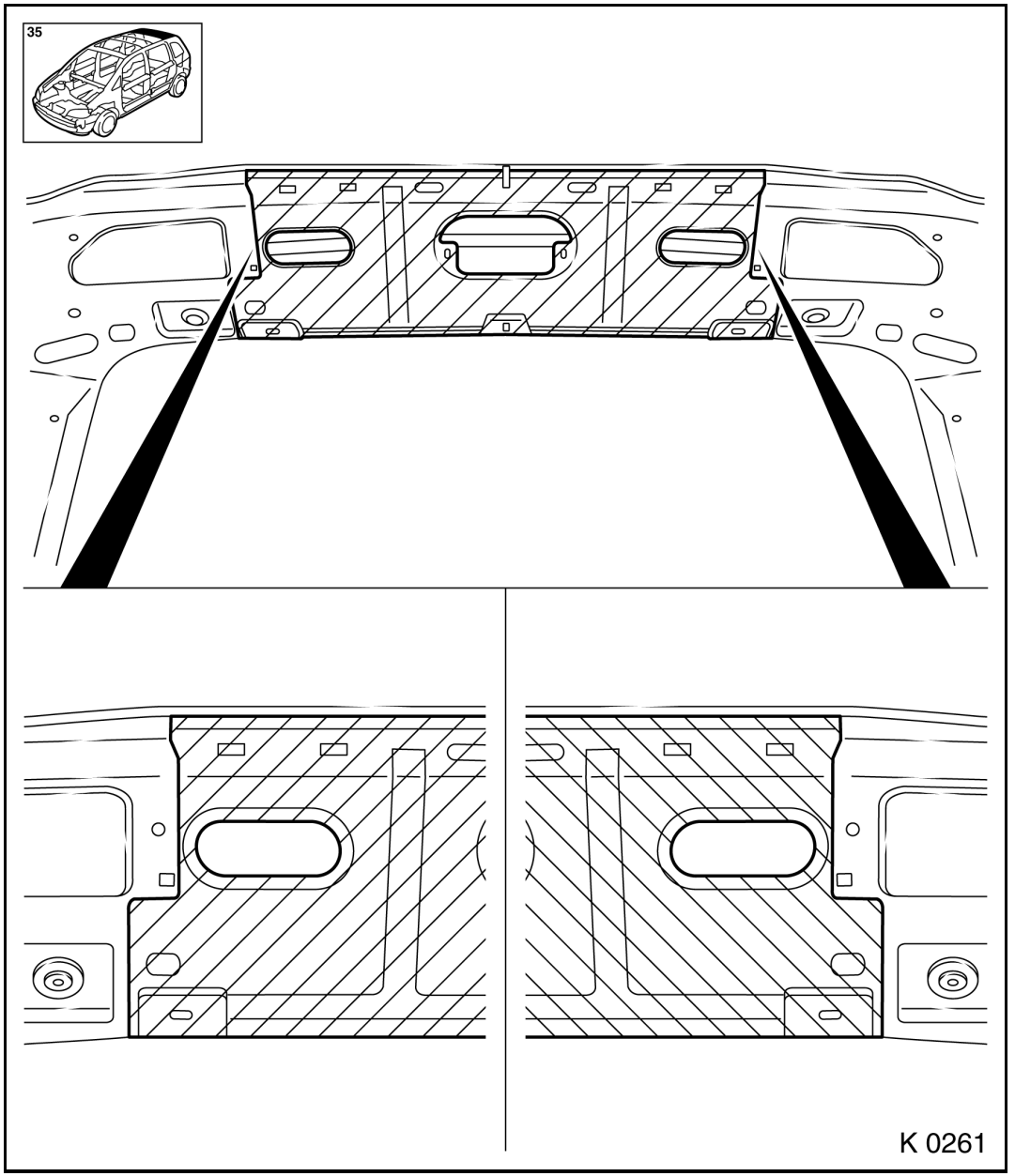
1. Piezas agregadas.



Bastidor trasero del techo - reemplazar (Hatchback)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el bastidor trasero del techo.

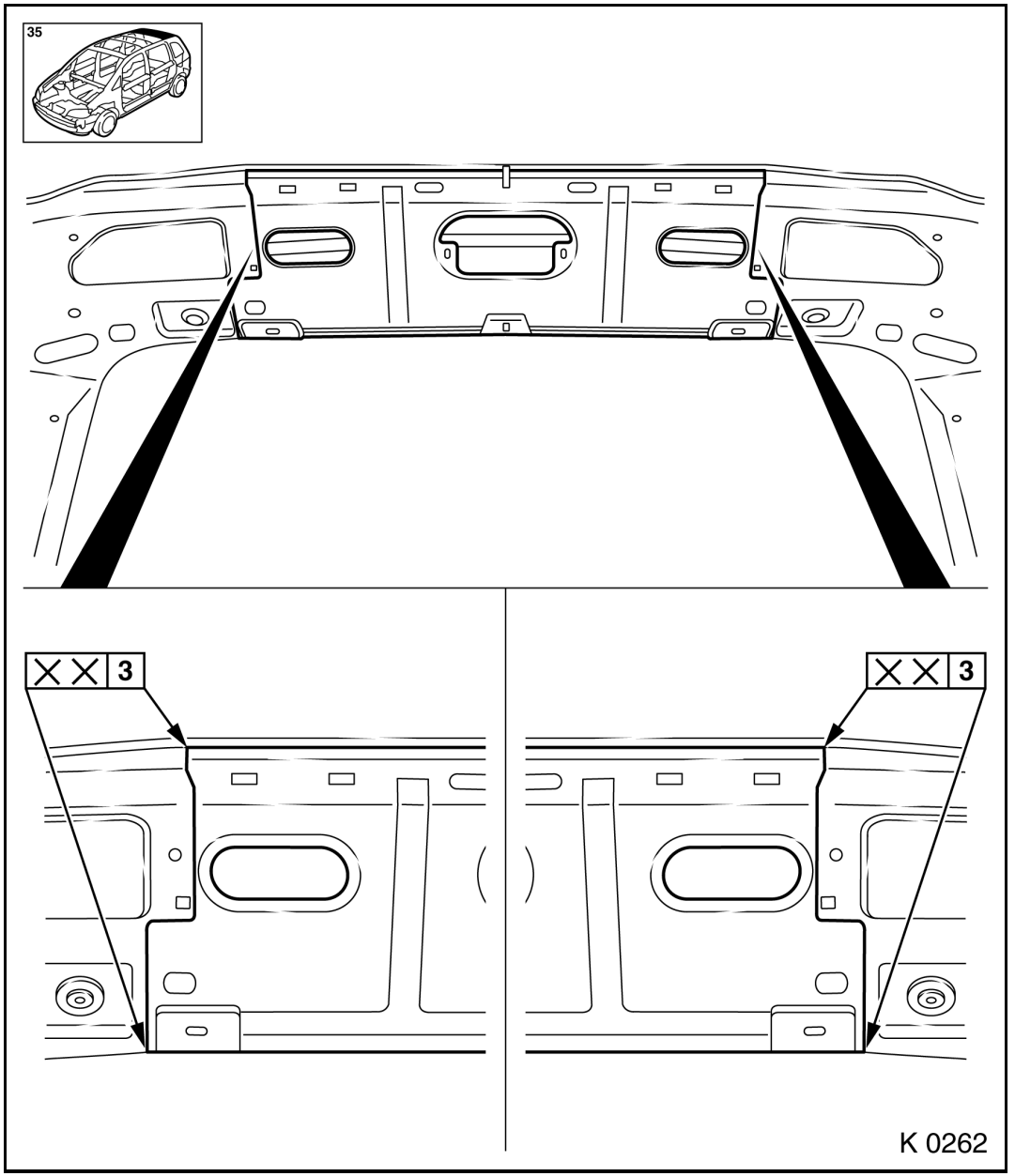


Efectúe

Ajuste el bastidor trasero del techo.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

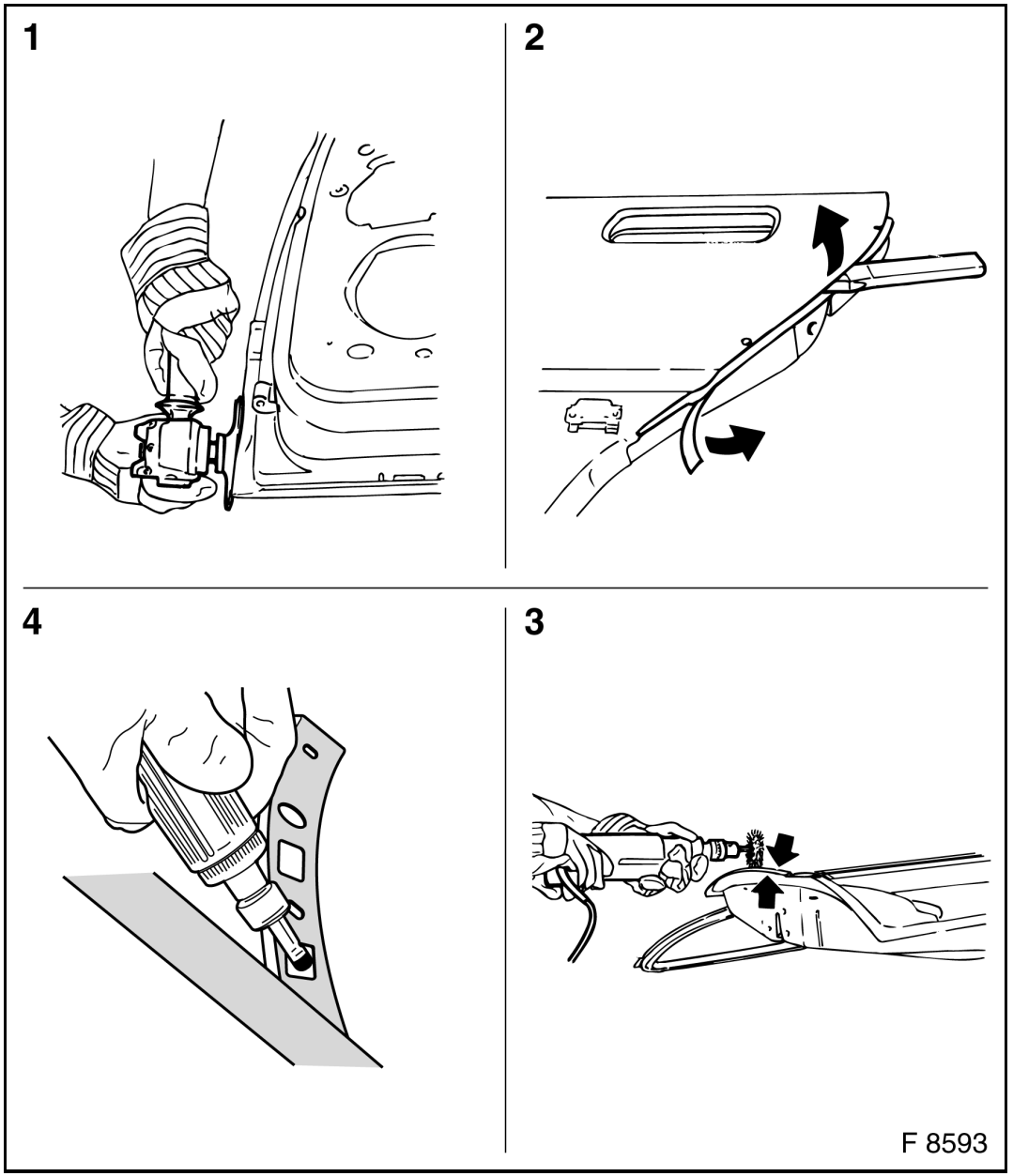


Revestimiento exterior de la tapa trasera y de las puertas - reemplazar

(Ejemplo - reemplazar el revestimiento exterior de la puerta)

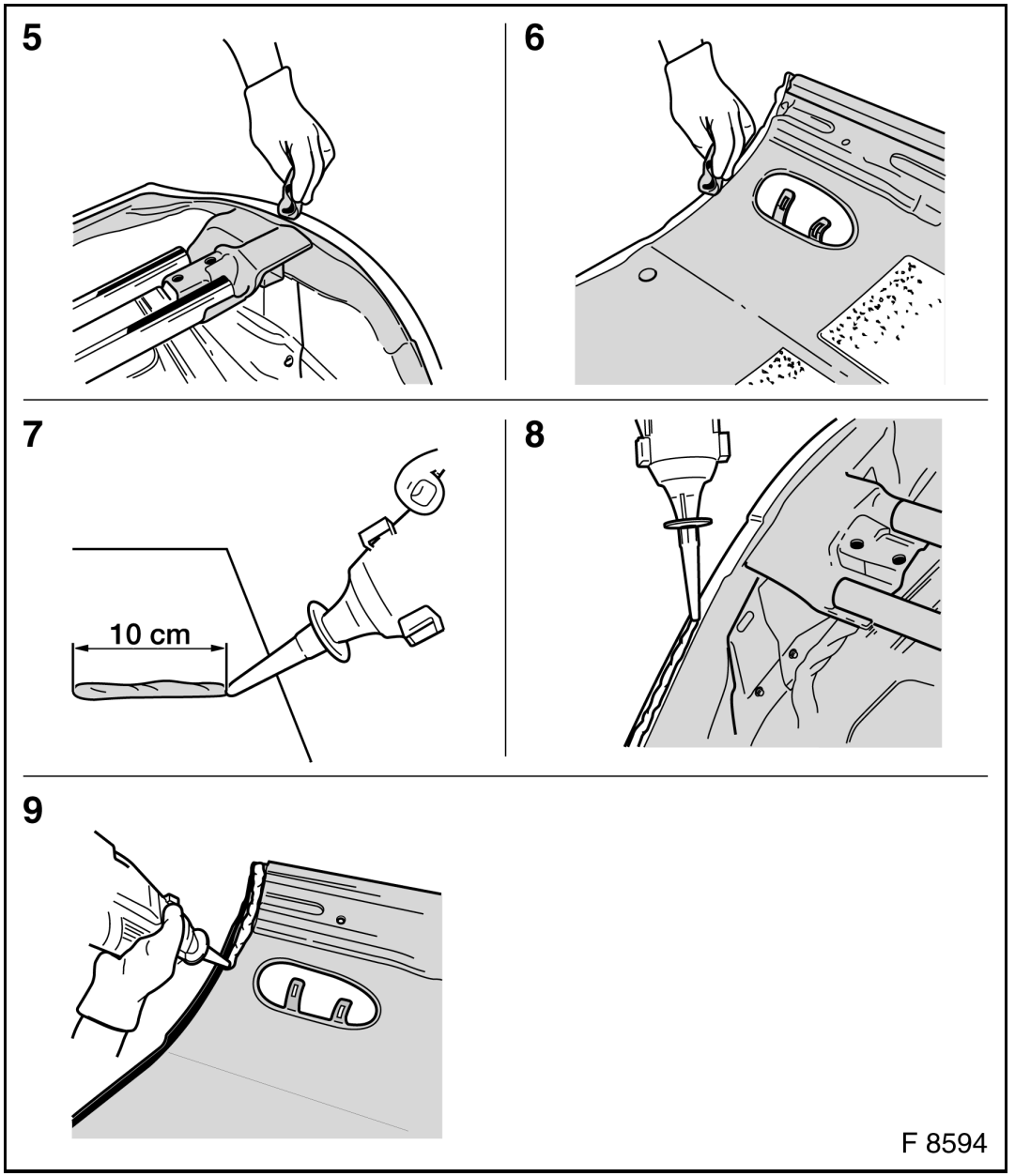
Efectúe

- Puerta, desmonte las piezas agregadas
- Quite el compuesto sellador
- Perfore para quitar los puntos de soldadura
- Lije los bordes (1) en todo el contorno
- Desmonte el revestimiento exterior de la puerta (2) del bastidor y quite el resto del cordón de adhesivo.
- Quite los residuos de adhesivo (3) del bastidor. Lije rebajando el cordón de adhesivo hasta llegar a la chapa.
- Lije el cordón de adhesivo (4) de la nueva pieza solamente en las áreas próximas a los puntos de soldadura (nota: el nuevo cordón de adhesivo adhiere en la nueva pieza pintada con pintura de fondo).



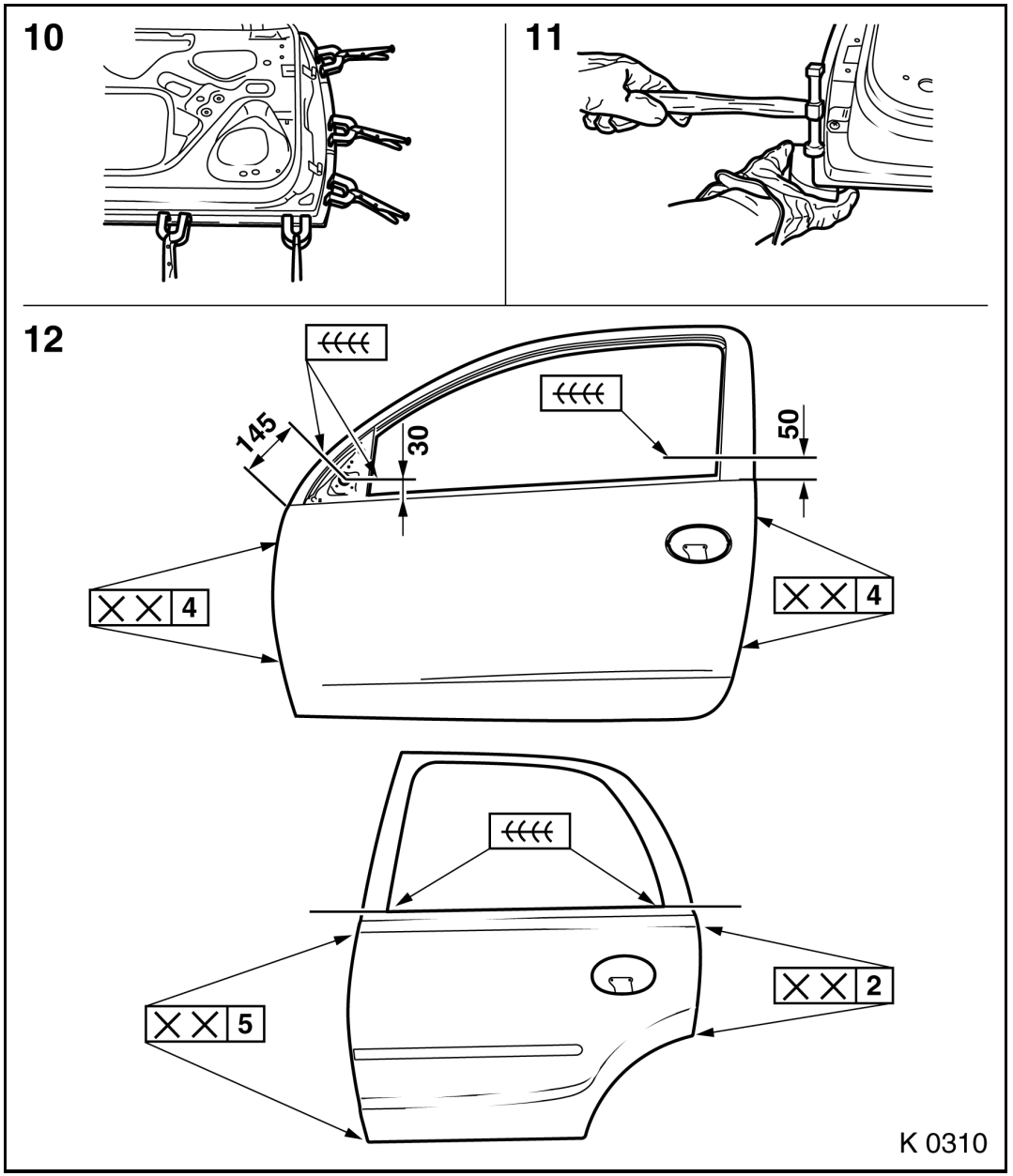
Efectúe

- Si es necesario, alinee nuevamente el bastidor.
- Ajuste la nueva pieza en el bastidor y en las secciones recortadas.
- Active la pestaña de unión del bastidor de la puerta en ambos lados (5) y del revestimiento exterior de la puerta en un sólo lado (6) con el activador del kit de adhesivo.
- Inserte los cartuchos del kit de adhesivo en la pistola de aplicación BETAGUN 2000; aplicando un cordón de 10 cm/ 0.39 pul. en una superficie de prueba (por ej. en cartón) (7).
- Aplique un cordón de adhesivo (de 4 mm de diámetro) en las pestañas de unión del panel interior de la puerta (8) y en el revestimiento exterior de la puerta (9)



Efectúe

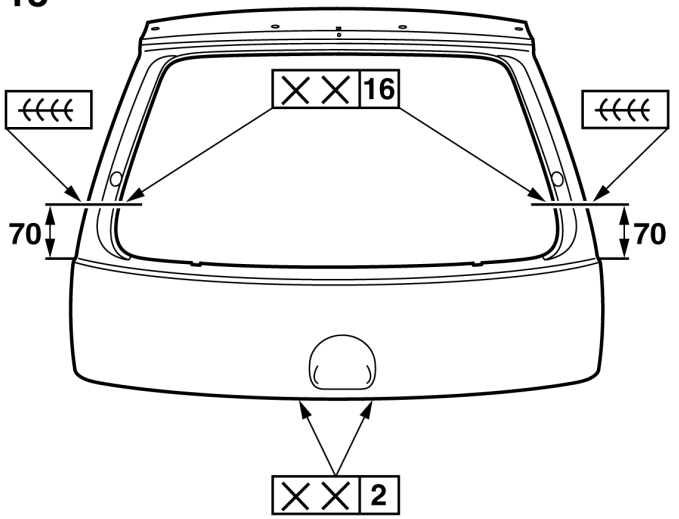
- Alinee y fije el revestimiento externo de la puerta en el bastidor (10)
- Doble los bordes de la pestaña de unión del revestimiento exterior de la puerta (con golpes de martillo), mientras lo apoya con un taz o un bloque (11)
- Cubra las regiones que fueron lijadas hasta llegar al metal con adhesivo y también el sellado de la costura y la protección contra la corrosión, usando una espátula o un pincel recto; quite el adhesivo excedente (no hay necesidad de un compuesto sellador adicional)
- Suelde por puntos el revestimiento exterior de la puerta (12) (trabaje con una placa de cobre para evitar arañazos en el revestimiento exterior de la puerta)
- Inspeccione el área visible de la superficie y retrabájela en caso de que sea necesario
- Selle las cavidades, efectúe las operaciones de pintura
- Piezas agregadas; monte la puerta
- Puerta delantera



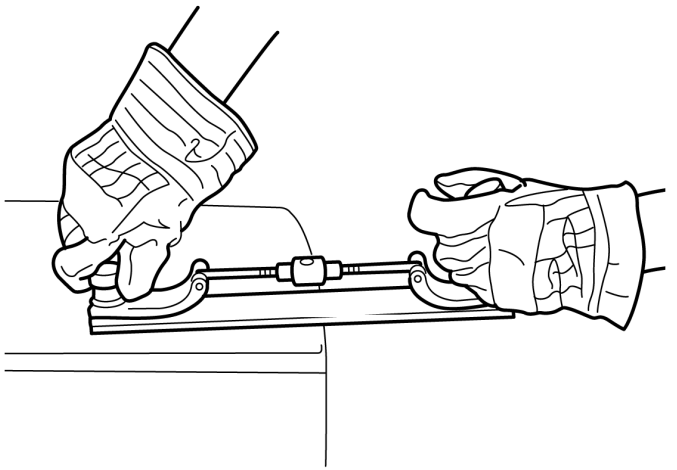
Efectúe

Nota: El soldeo por arco mediante gas inerte continuará a usarse en los puntos de separación.
Inspeccione el área visible de la superficie y recupérela si es necesario (14)
En la región del punto de separación se debe proteger el adhesivo contra quemaduras mediante la aplicación de pasta de amortiguamiento de calor.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte
"Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.
¡Todas las dimensiones mostradas están en mm!
Tapa trasera (13)

13

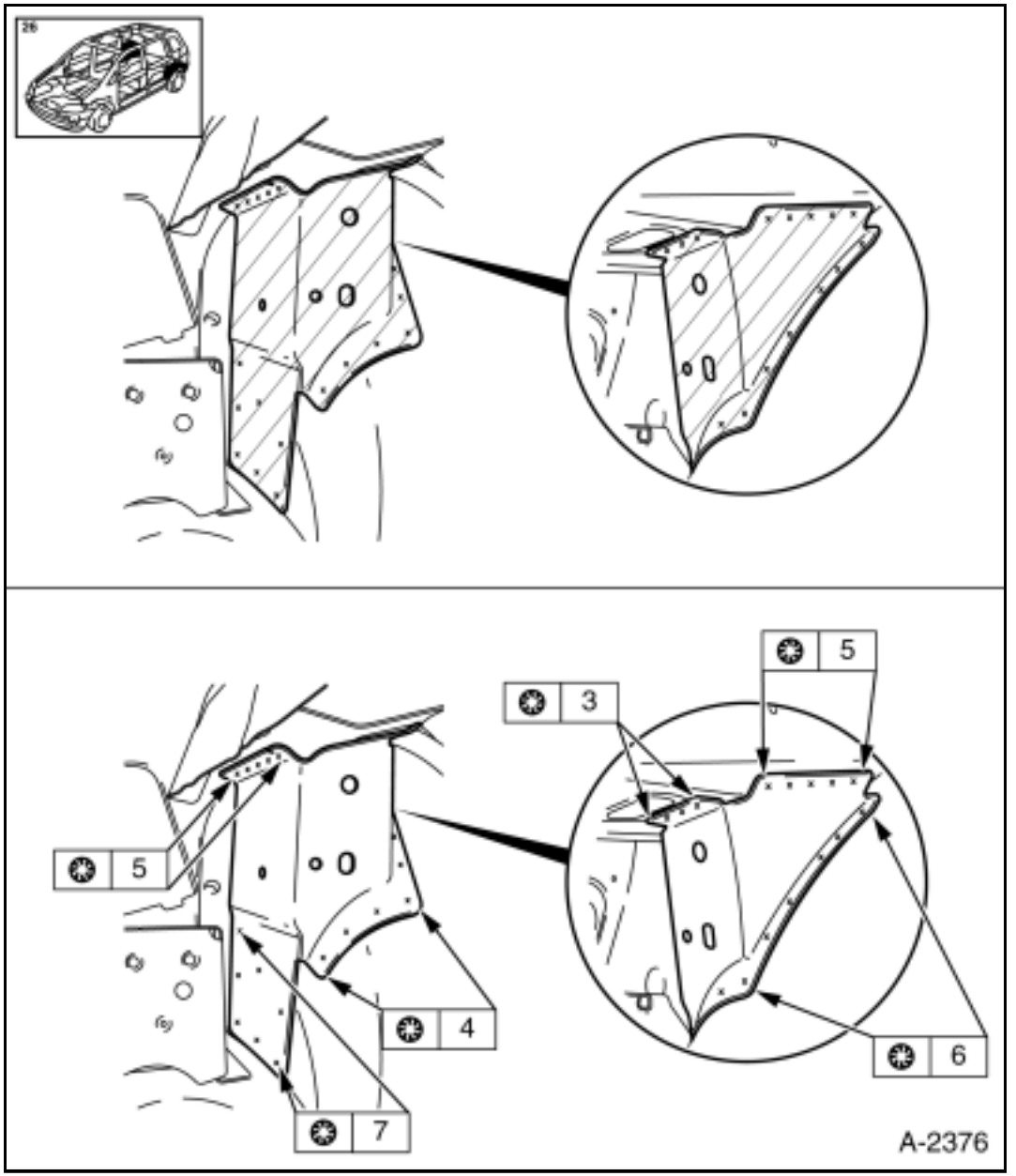


14



K 0173

Columna de la caja de rueda trasera derecha - reemplazar (Sedan)



Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perforе para quitar la columna de la caja de rueda.

Efectúe

Ajuste la columna de la caja de rueda.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte ‘‘Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie’’ en este Grupo.

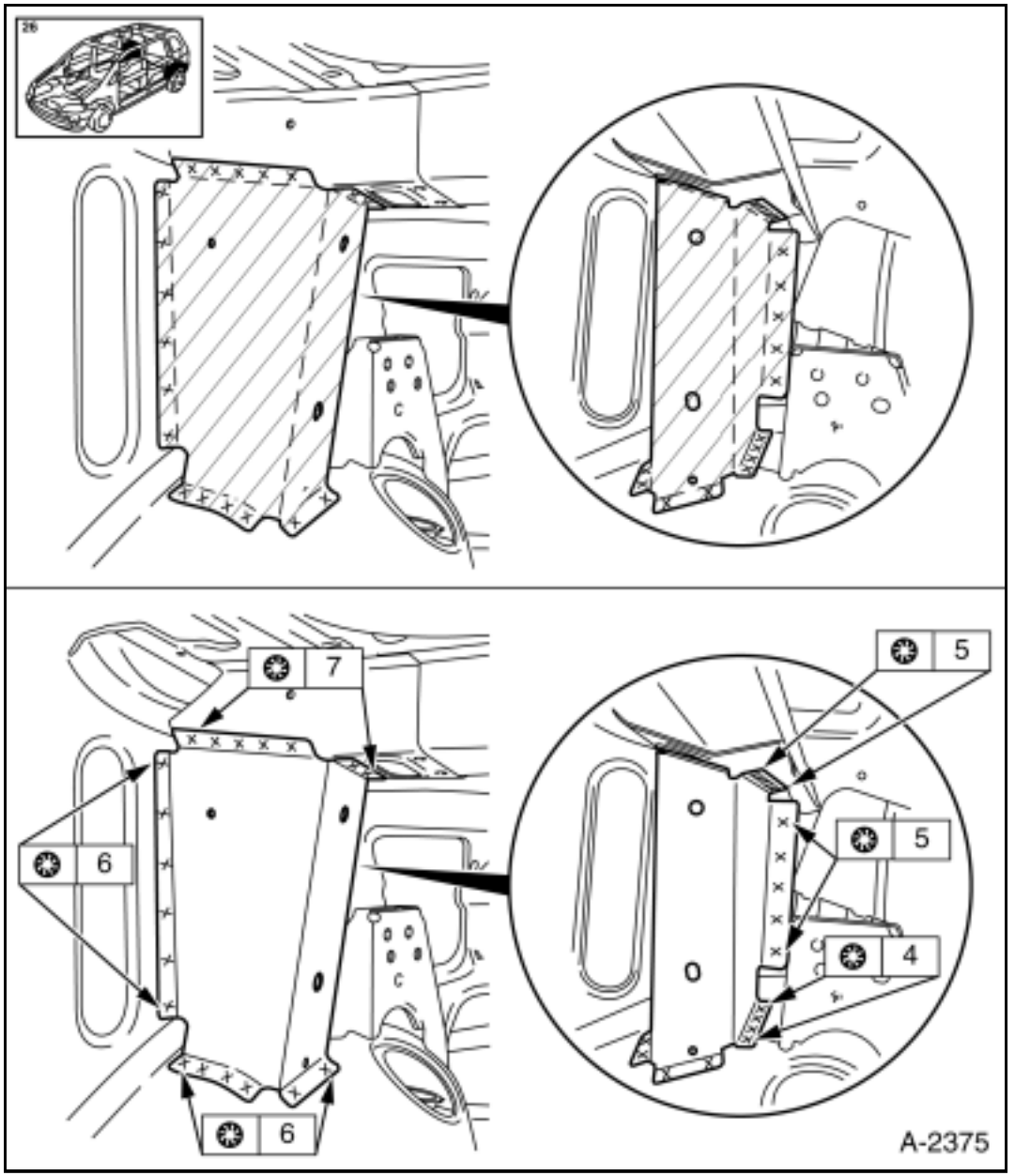
Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Columna de la caja de rueda trasera izquierda - reemplazar (Sedan)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar la columna de la caja de rueda.



Efectúe

Ajuste la columna de la caja de rueda.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

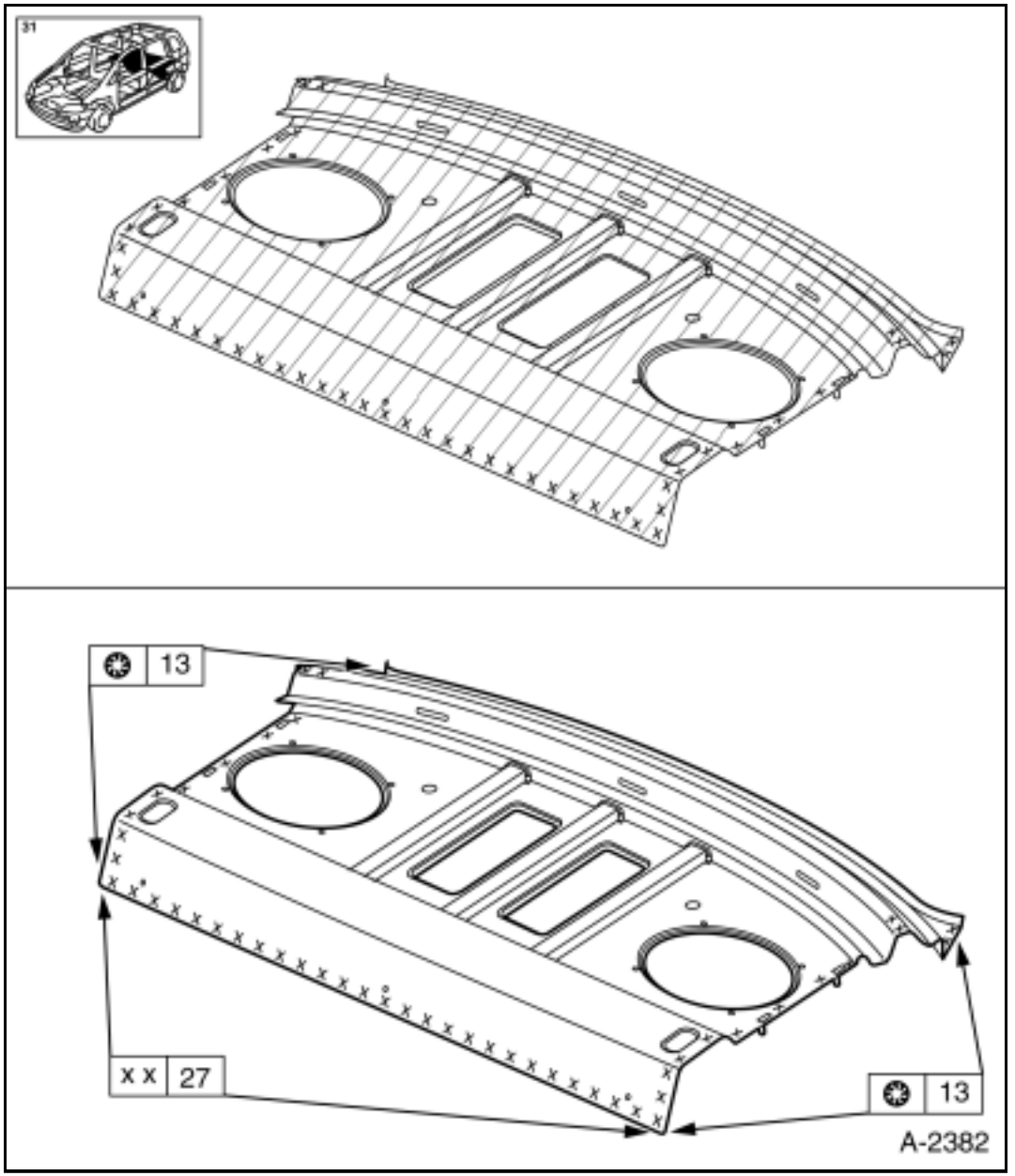
Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Painel interior superior trasero - reemplazar (Sedan)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el panel interior superior trasero.



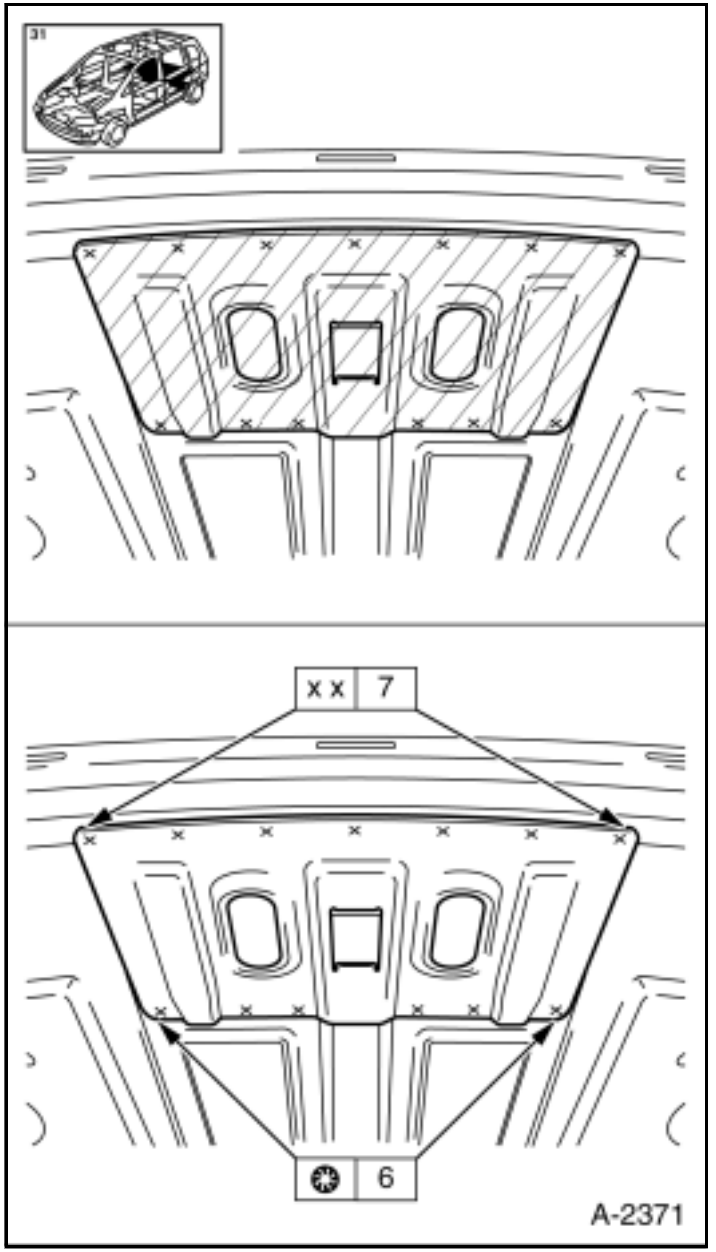
Efectúe

Ajuste el panel interior superior trasero.
Encaje y doble as aletas en la extensión del panel.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Refuerzo del panel interior superior trasero - reemplazar (Sedan)



Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el refuerzo del panel interior superior trasero.

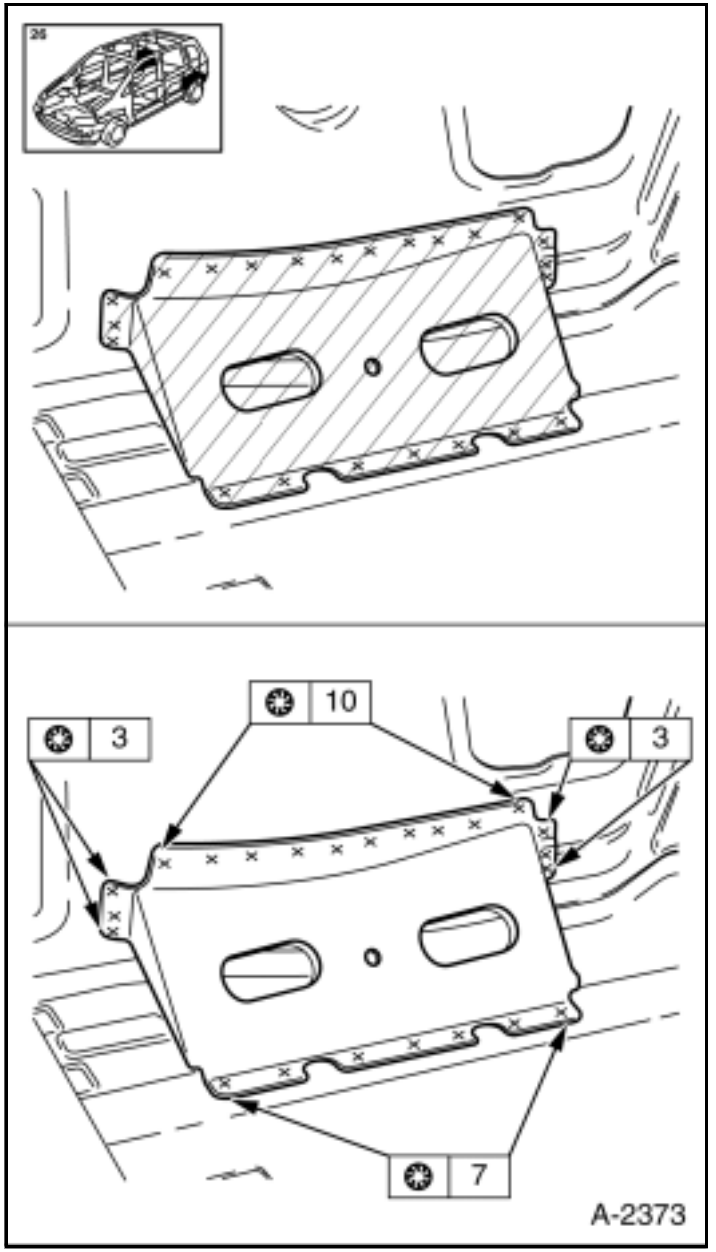
Efectúe

Ajuste el refuerzo del panel interior superior trasero.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Refuerzo de la caja de rueda trasera/piso (derecho) - reemplazar (Sedan)



Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el refuerzo de la caja de rueda trasera/piso.

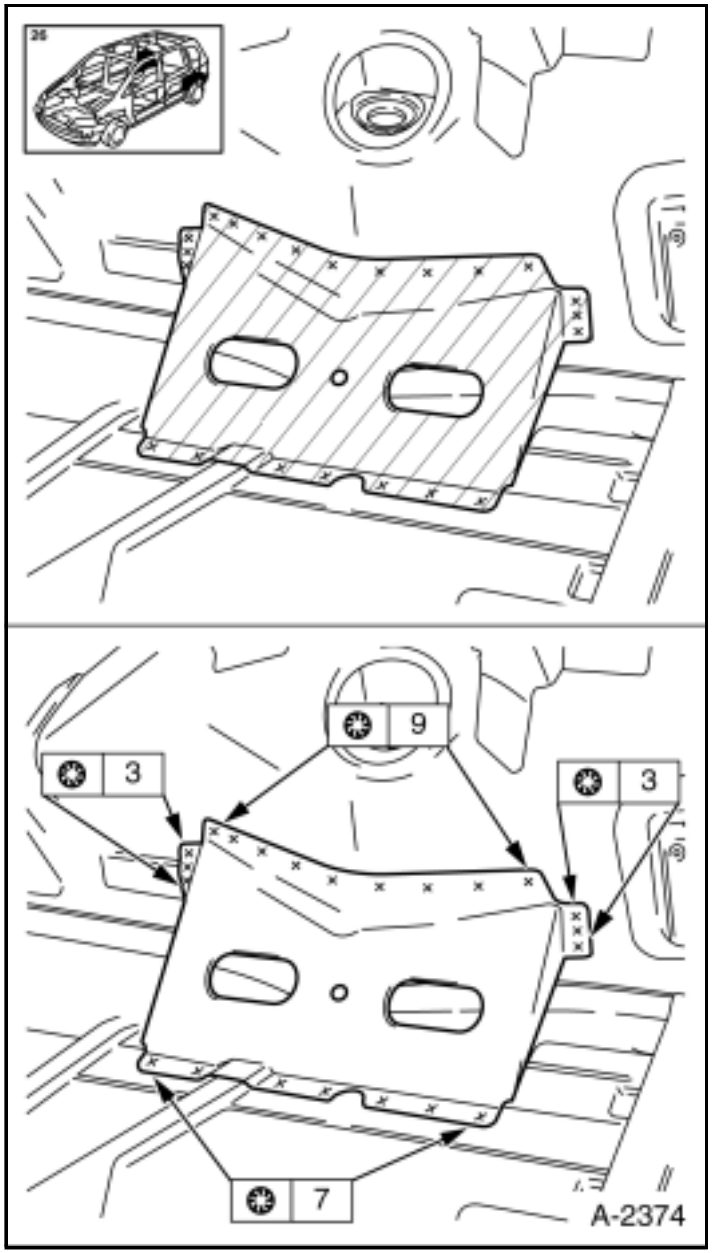
Efectúe

Ajuste el refuerzo de la caja de rueda trasera/piso.
Prepare la pestaña.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Refuerzo de la caja de rueda trasera/piso (izquierdo) - reemplazar (Sedan)



Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el refuerzo de la caja de rueda trasera/piso.

Efectúe

Ajuste el refuerzo de la caja de rueda trasera/piso.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

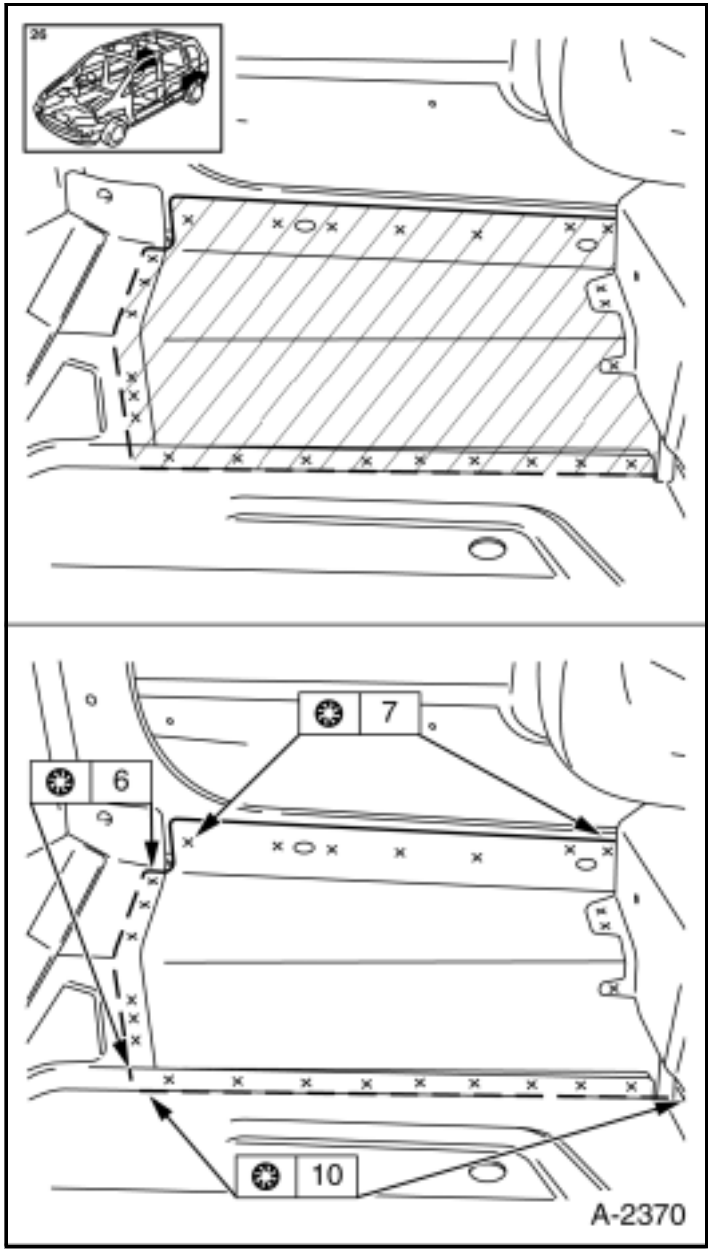
Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Extensión de la caja de rueda trasera - reemplazar (Sedan)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar la extensión de la caja de rueda trasera.



Efectúe

Ajuste la extensión de la caja de rueda trasera.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

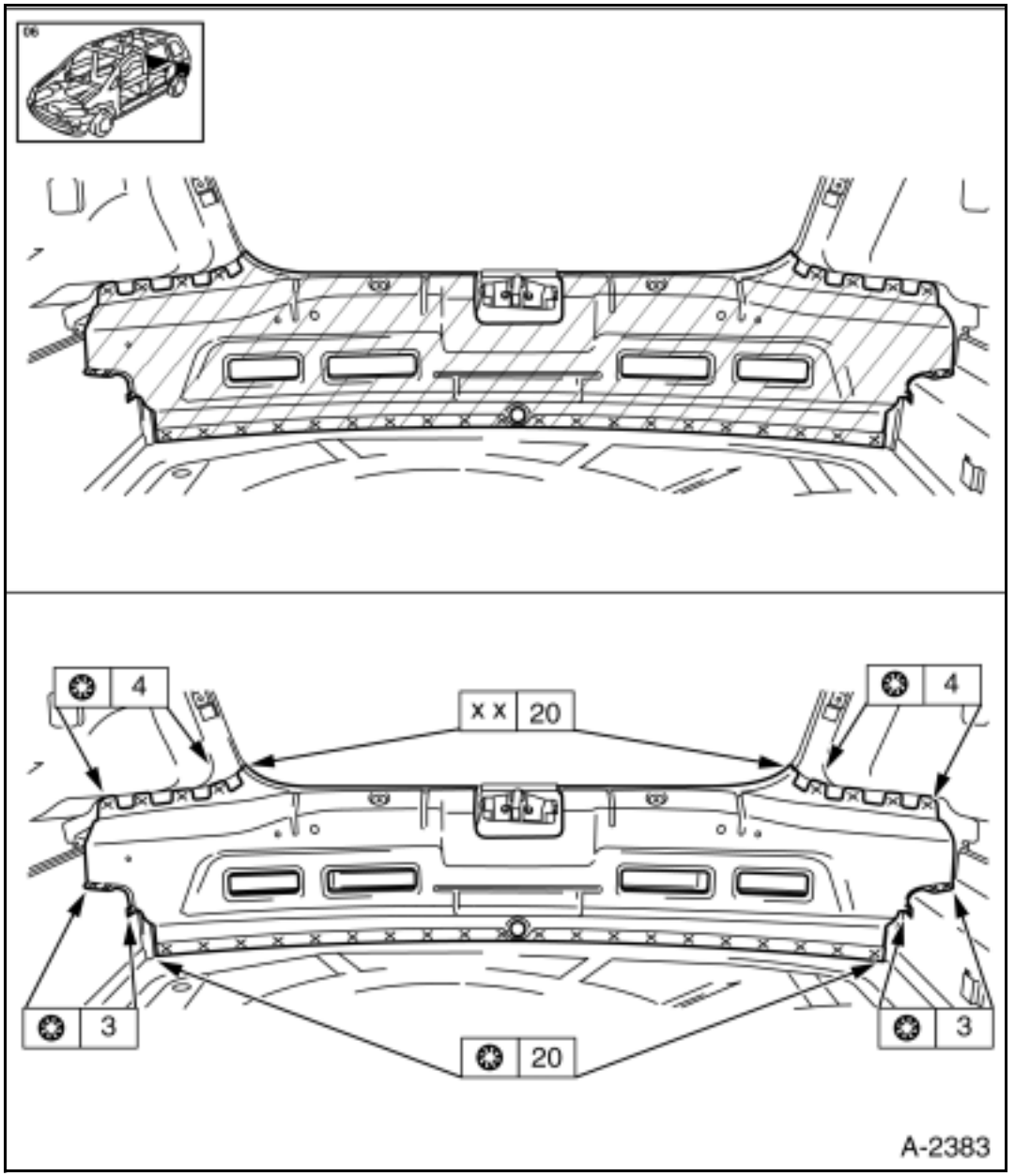
Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Panel interior trasero - reemplazar (Sedan)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el panel interior trasero.



Efectúe

Ajuste el panel interior trasero.
Prepare a pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

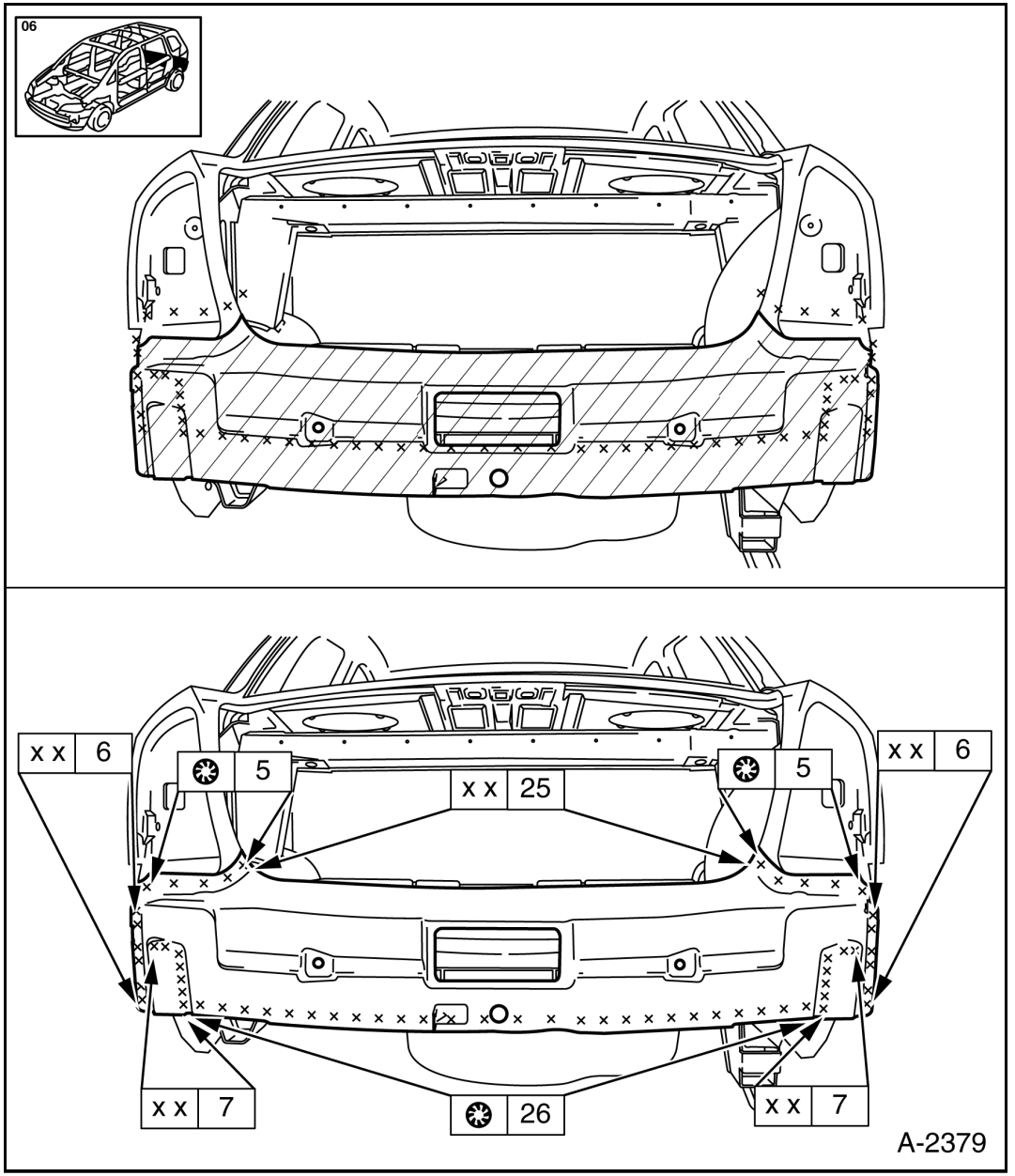
Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Panel exterior trasero - reemplazar (Sedan)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el panel exterior trasero.



Efectúe

Ajuste el panel exterior trasero.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

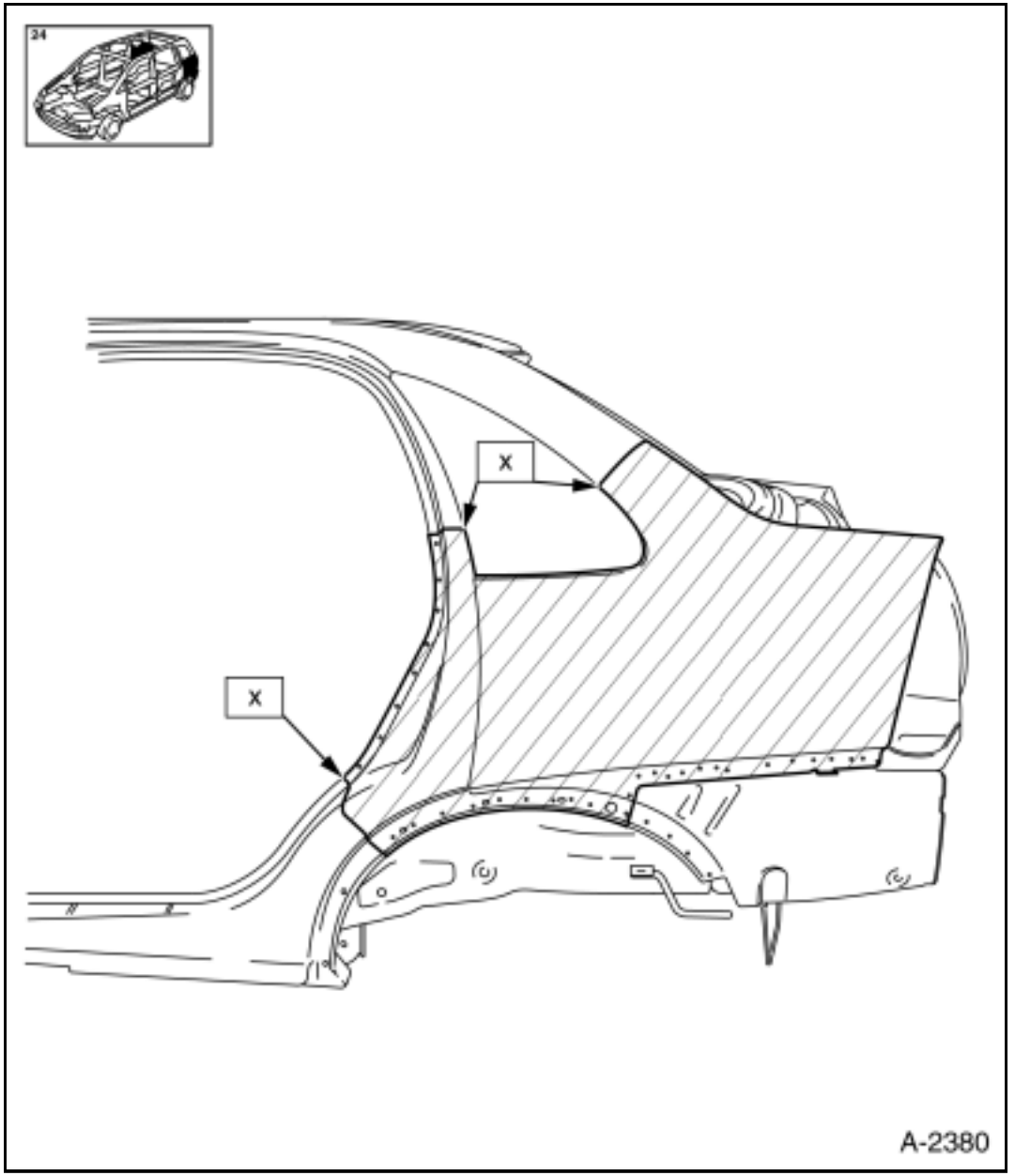
Panel exterior lateral trasero - reemplazar (Sedan)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Recorte y perfore para quitar el panel exterior lateral trasero.

Atención

Observe el tamaño de la nueva pieza.

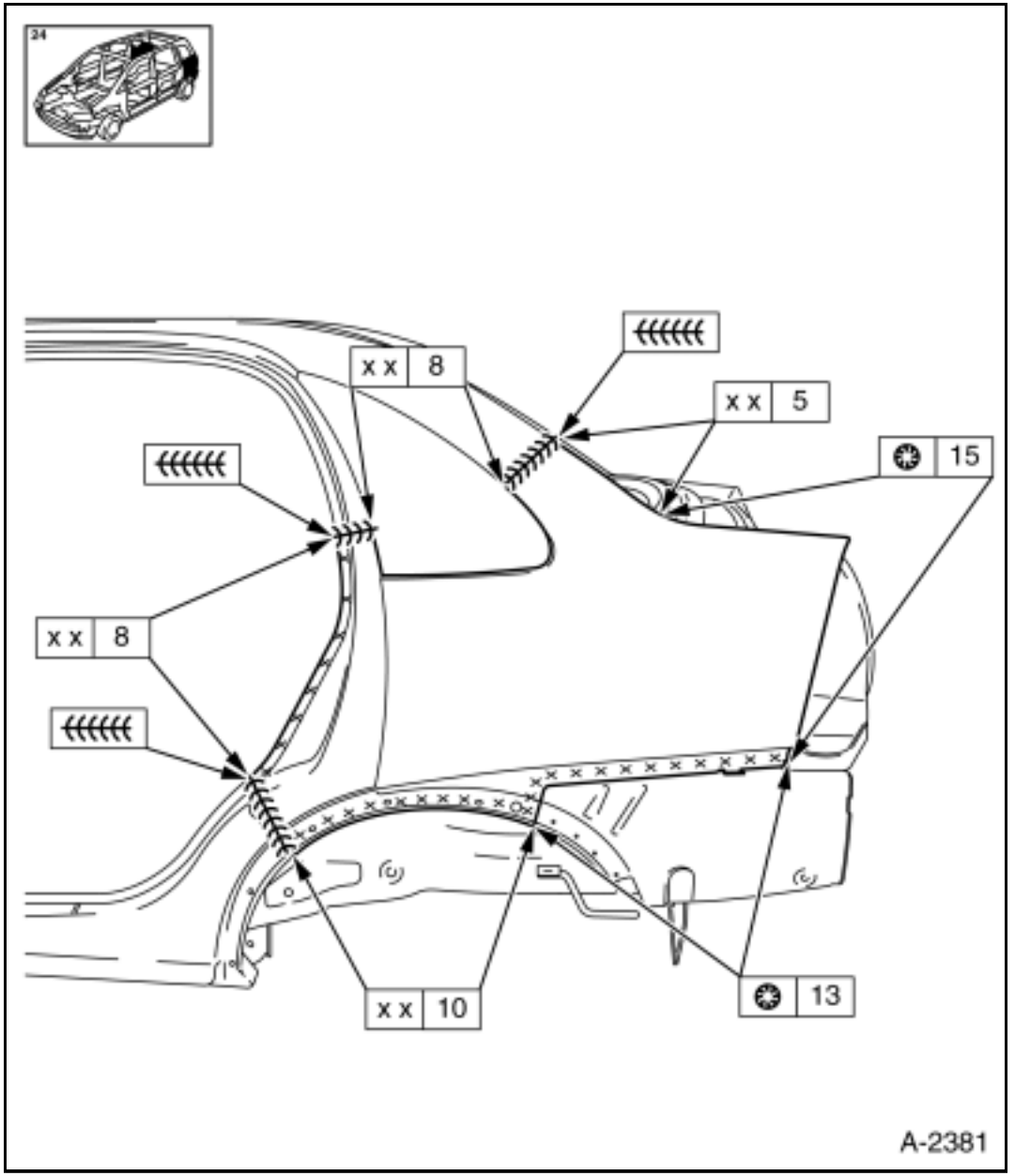


Efectúe

Prepare el panel exterior lateral trasero.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Aplique adhesivo de pegamiento en el área de la caja de rueda
Suelte el panel exterior lateral trasero.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Aplique protección para partes inferiores.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

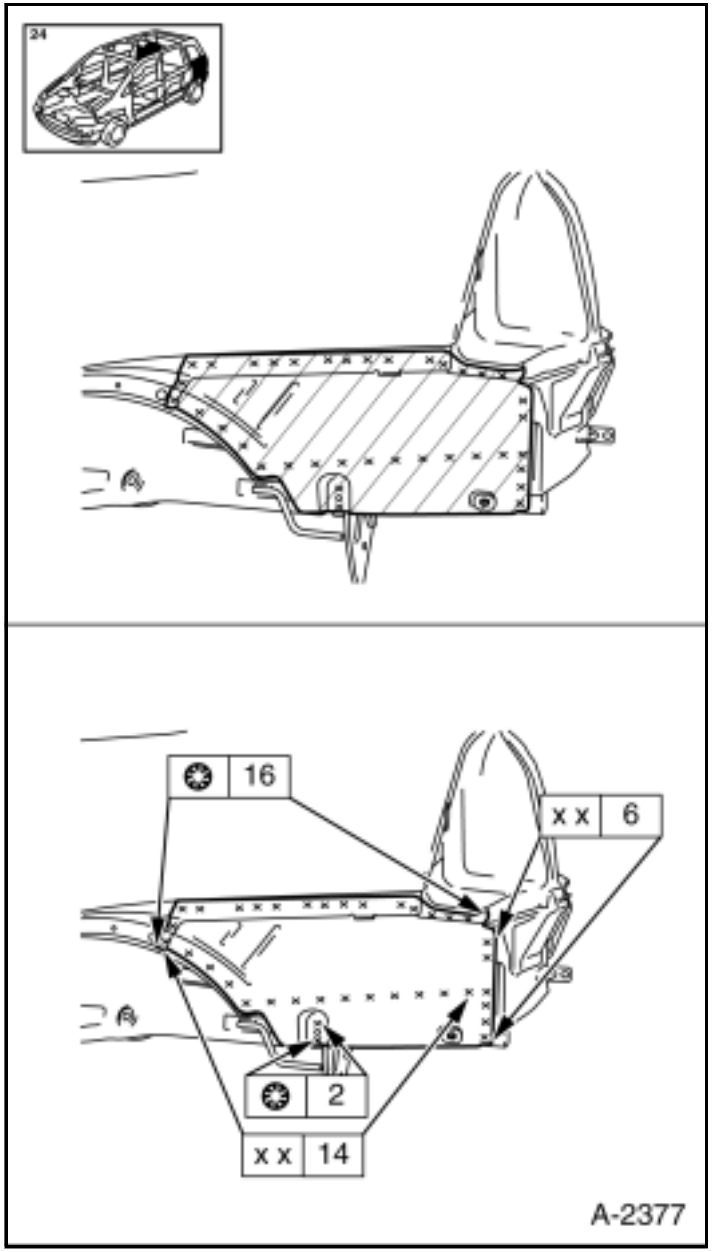
1. Piezas agregadas.



Extensión del panel lateral trasero - reemplazar (Sedan)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar la extensión del panel lateral trasero.



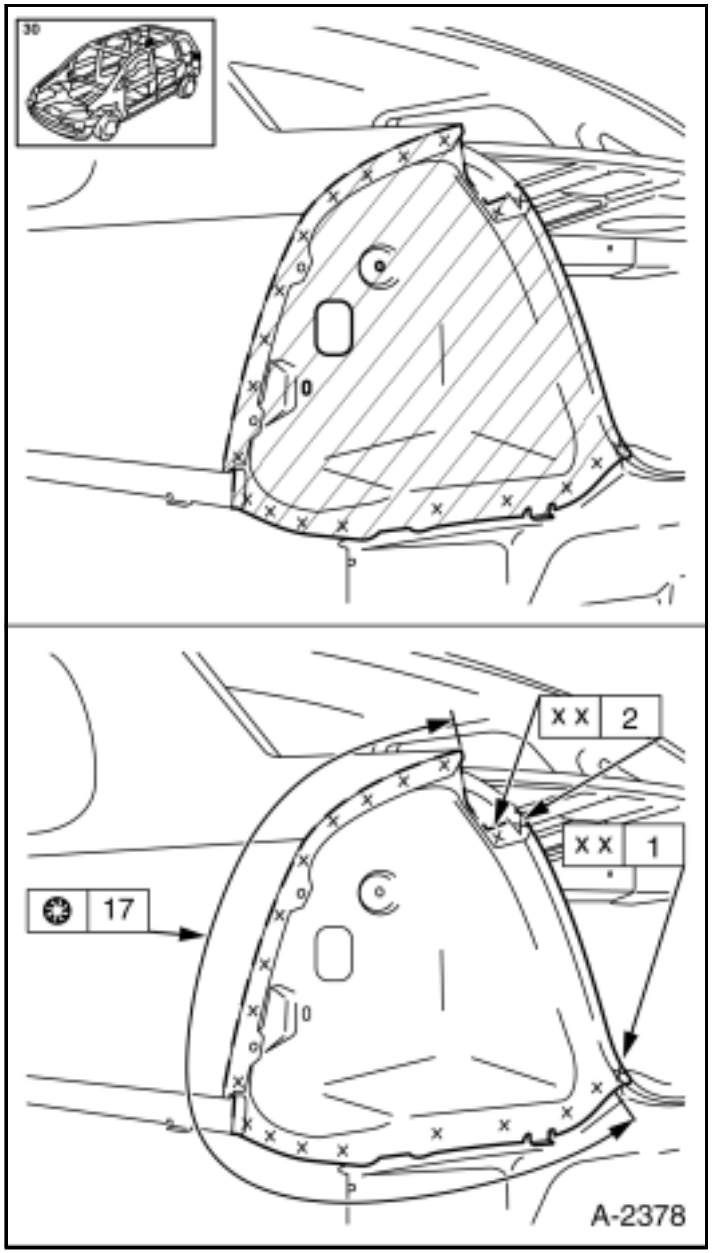
Efectúe

Ajuste la extensión del panel lateral trasero.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Inserto del alojamiento de la linterna trasera - reemplazar (Sedan)



Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el inserto del alojamiento de la linterna trasera.

Efectúe

Ajuste el inserto del alojamiento de la linterna trasera.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

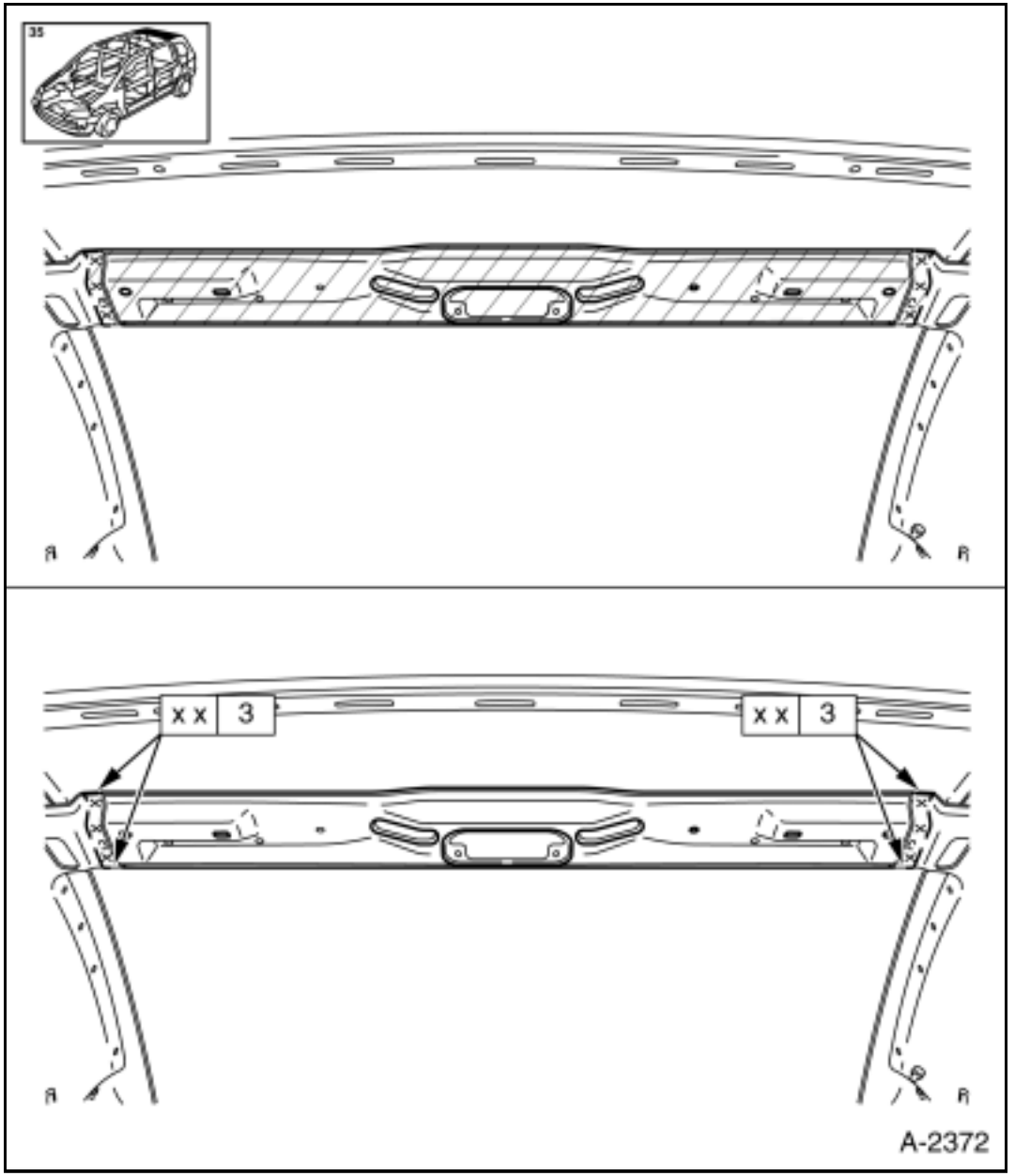
Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Bastidor trasero del techo - reemplazar (Sedan)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el bastidor trasero del techo.



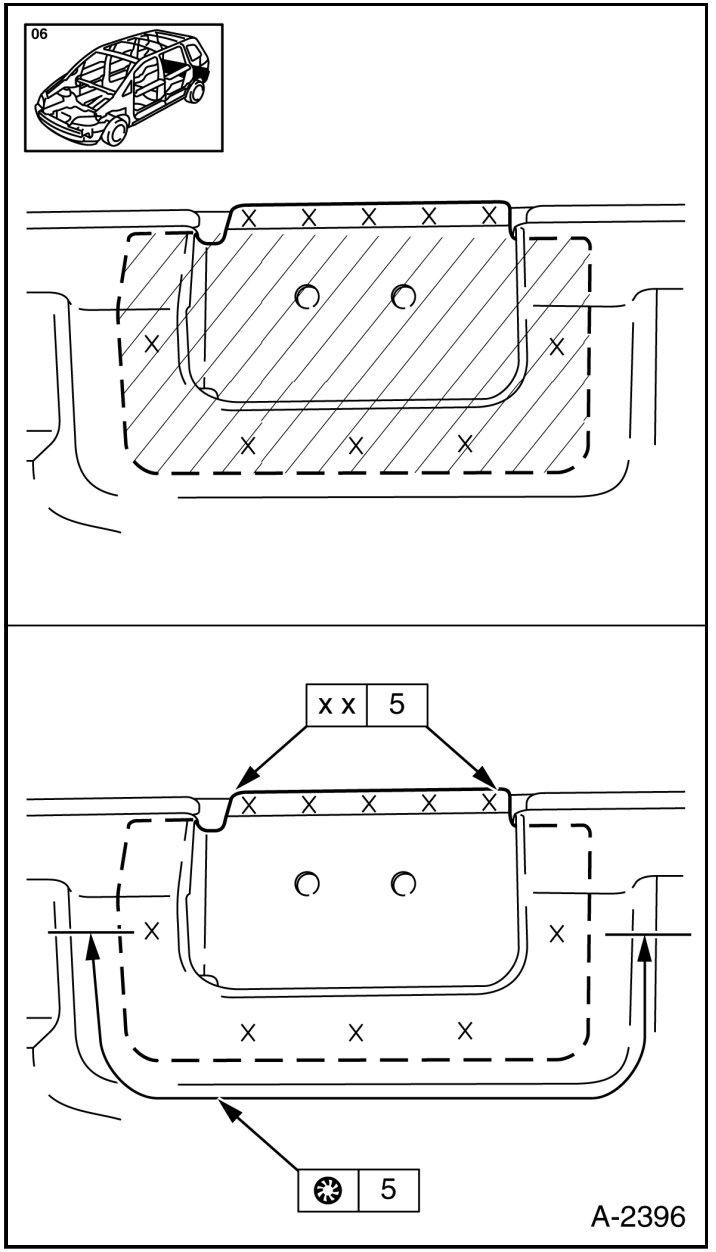
Efectúe

Ajuste el bastidor trasero del techo.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Placa de apoyo de la cerradura de la tapa trasera – reemplazar (Sedan)



Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar la placa de apoyo de la cerradura de la tapa trasera.

Efectúe

Ajuste la placa de apoyo de la cerradura de la tapa trasera.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte
``Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie'' en este Grupo.

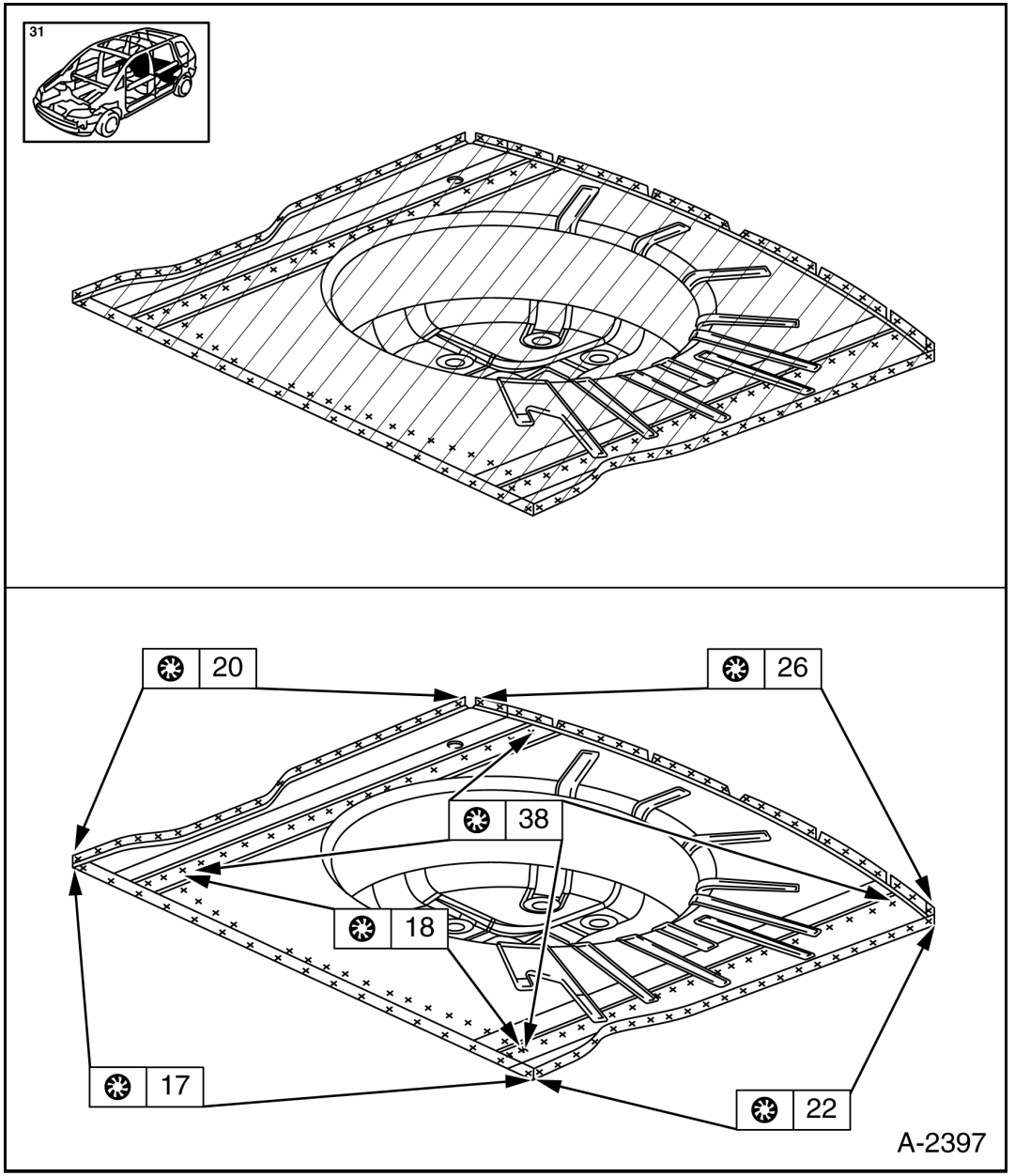
Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Piso trasero – reemplazar (Sedan)

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el piso trasero.



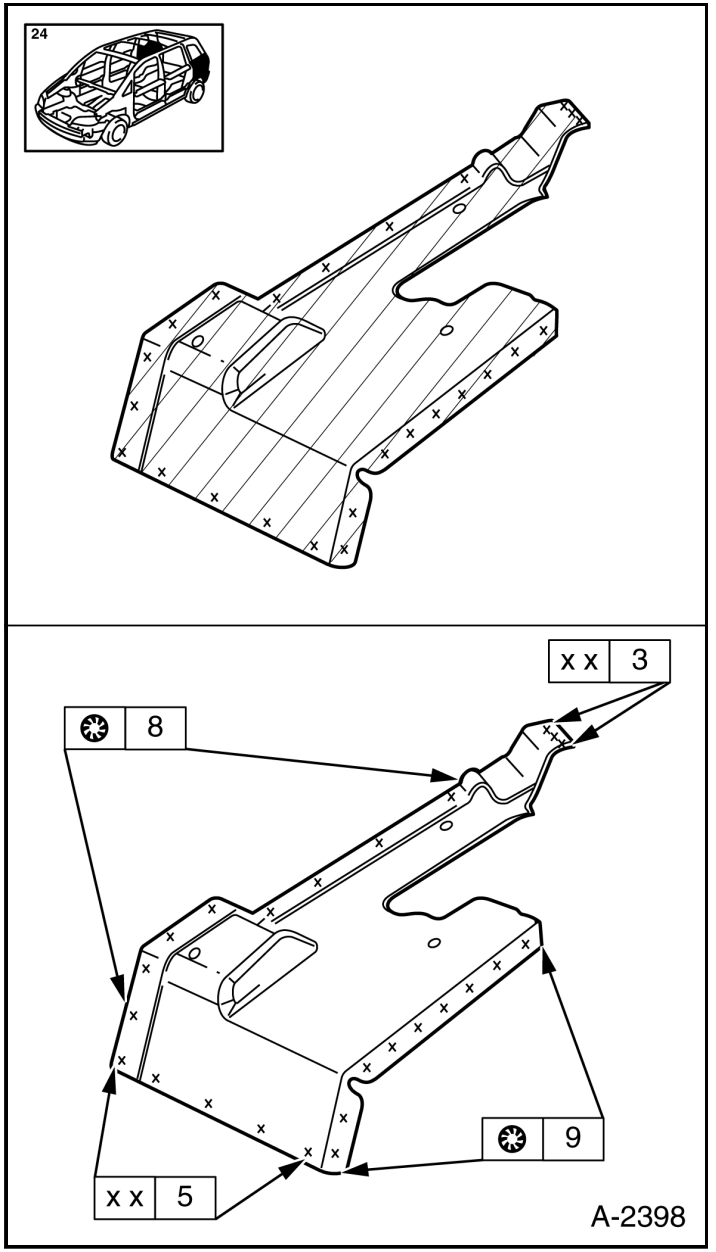
Efectúe

Ajuste el piso trasero.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte ``Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie'' en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Extensión del panel interior superior trasero – reemplazar (Sedan)



Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar la extensión del panel interior superior trasero.

Efectúe

Ajuste la extensión del panel interior superior trasero.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte ``Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie'' en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Tapa trasera – quitar e instalar (Sedan)

Quite o Desconecte

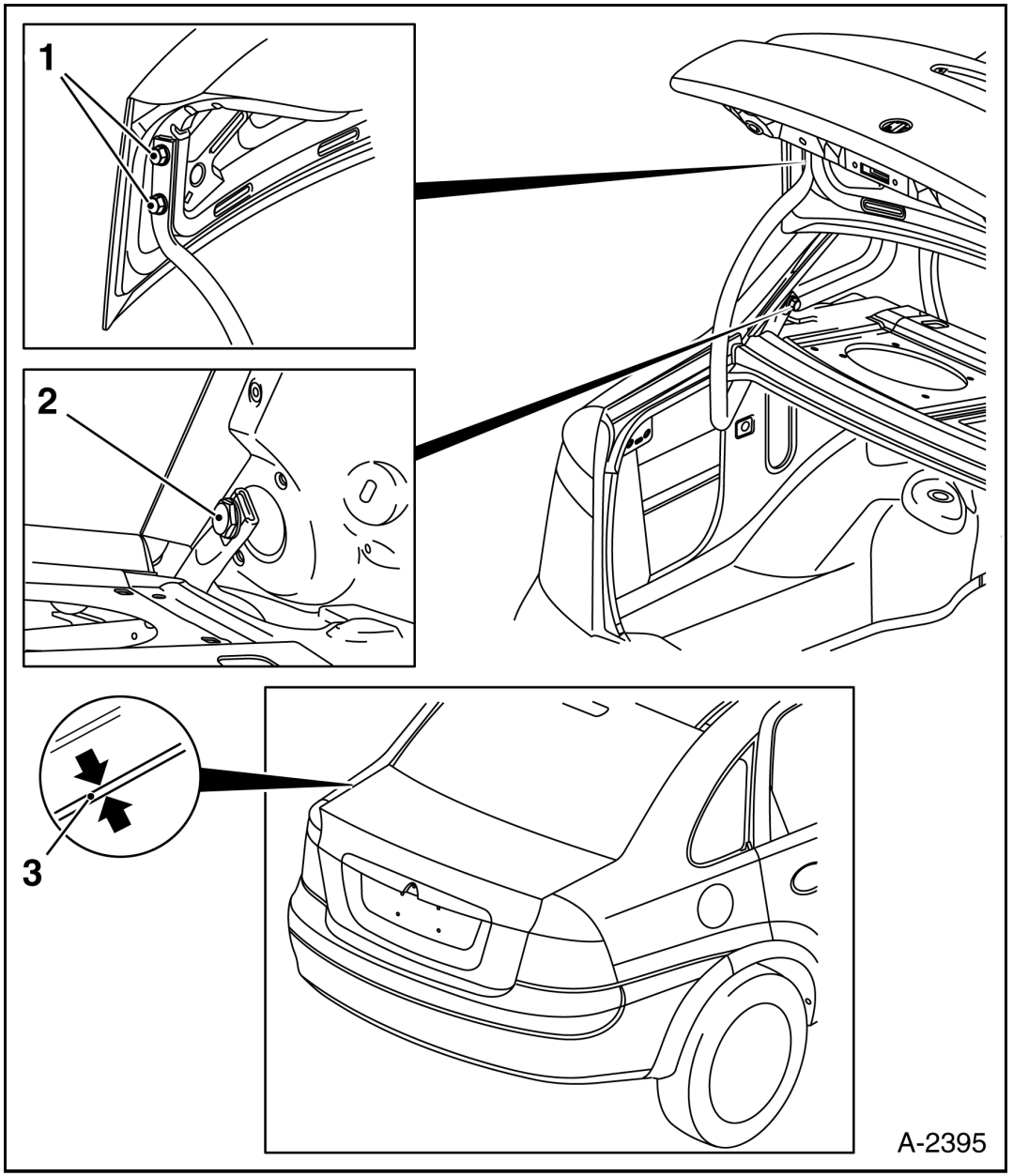
1. Piezas agregadas.
2. Tapa trasera.

Al reemplazar la varilla de sustentación:

3. Muelle de la varilla de sustentación.
4. Acabado interior trasero.

Instale o Conecte

1. Varilla de sustentación.
2. Muelle de la varilla de sustentación.
3. Tapa trasera.
4. Piezas agregadas.



Ajuste

a Punto de atornillado de la tapa trasera (1).

b Punto de atornillado de la varilla de sustentación (2).

Observe las aberturas de referencia

Posición	Medidas	Tolerancia
3	3	±1

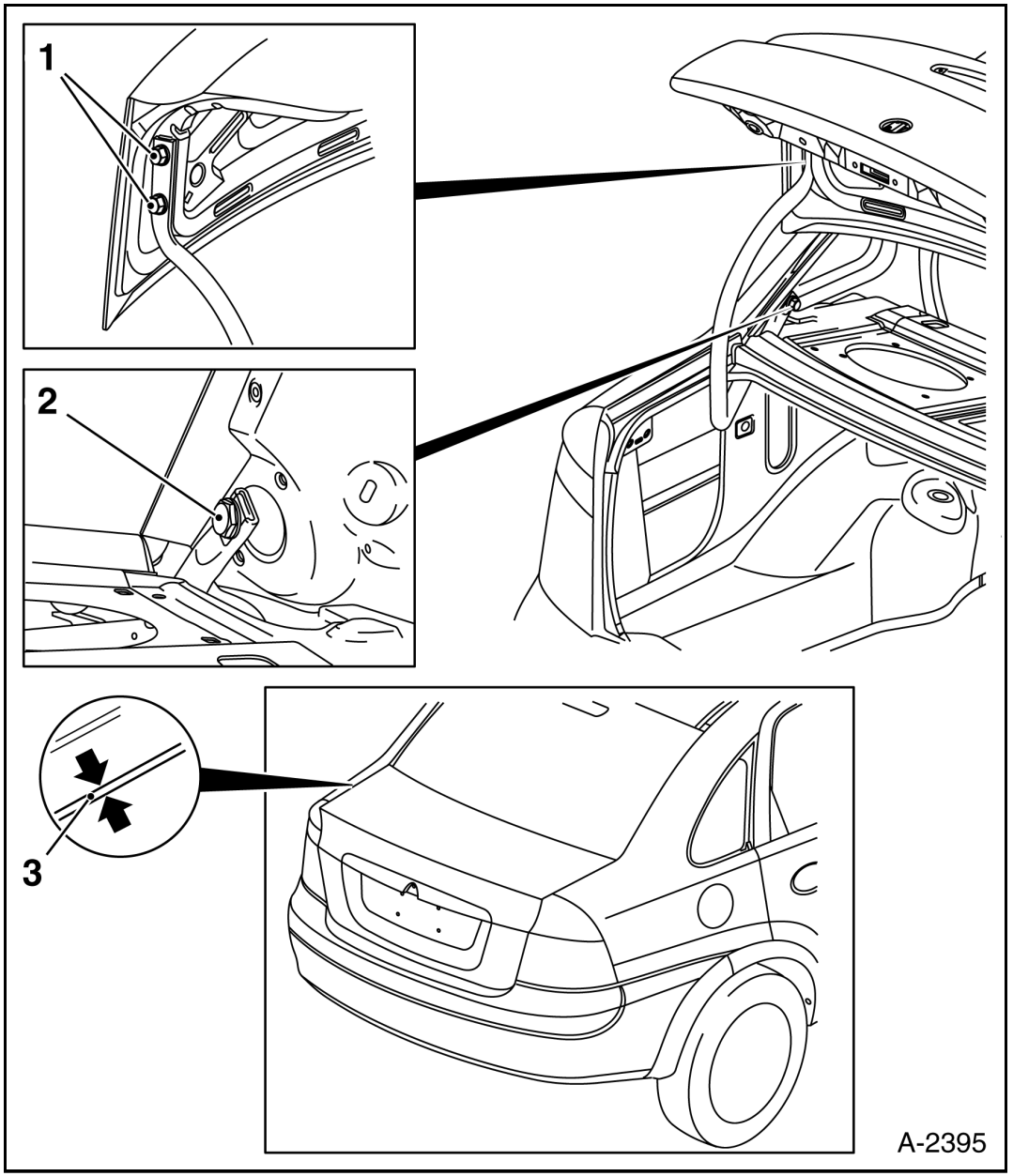
Todas las medidas están en mm.
Nota: Las medidas de abertura valen para la tapa trasera montada, pintada y con todas las piezas agregadas.

Torqueie

Tapa trasera en la varilla de sustentación con 17,5 N.m / 13 lbf.pie.
Varilla de sustentación en la estructura del vehículo con 17,5 N.m / 13 lbf.pie.

Instale o Conecte

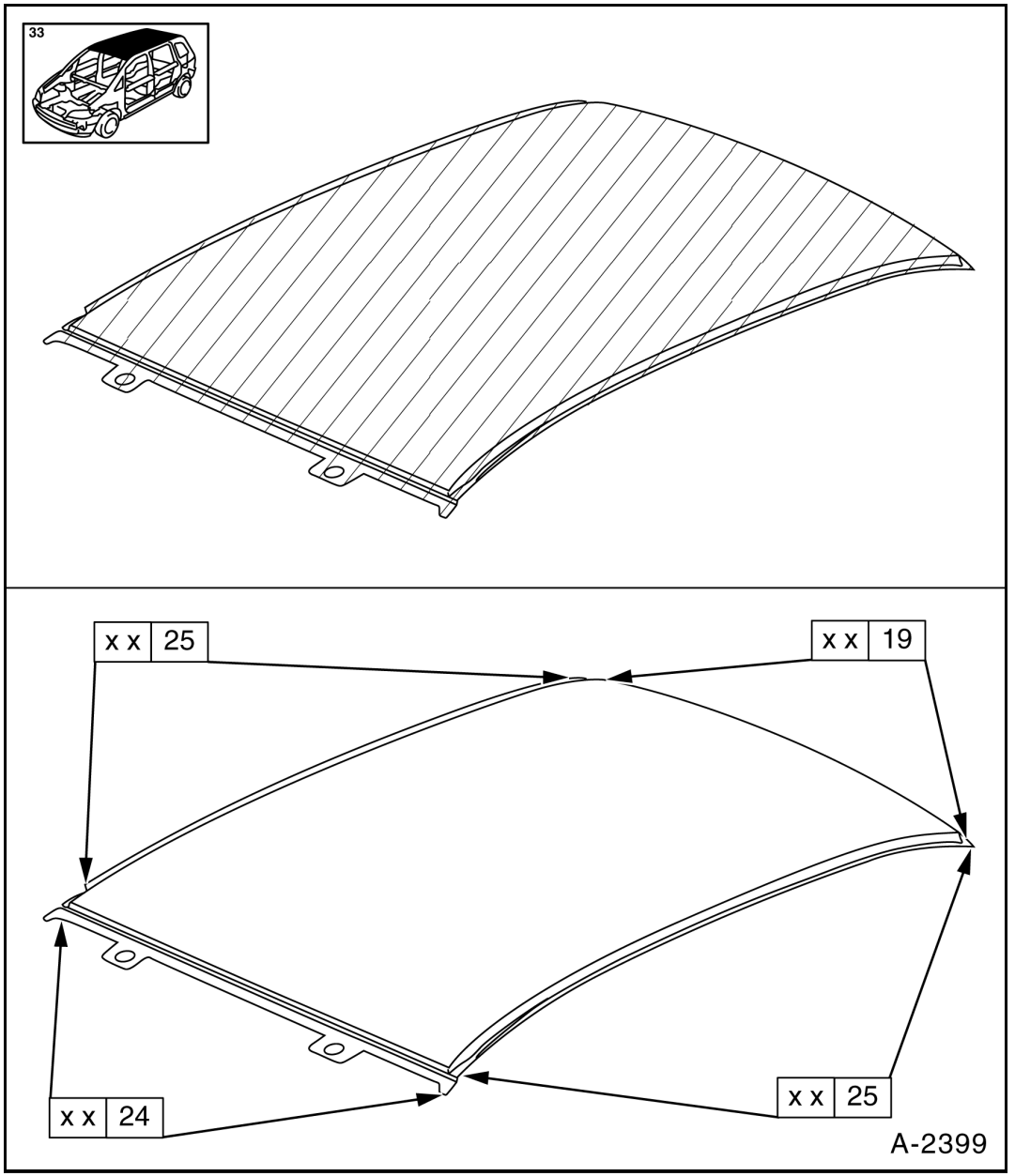
5. Acabado interior trasero.



Techo – reemplazar (Sedan)

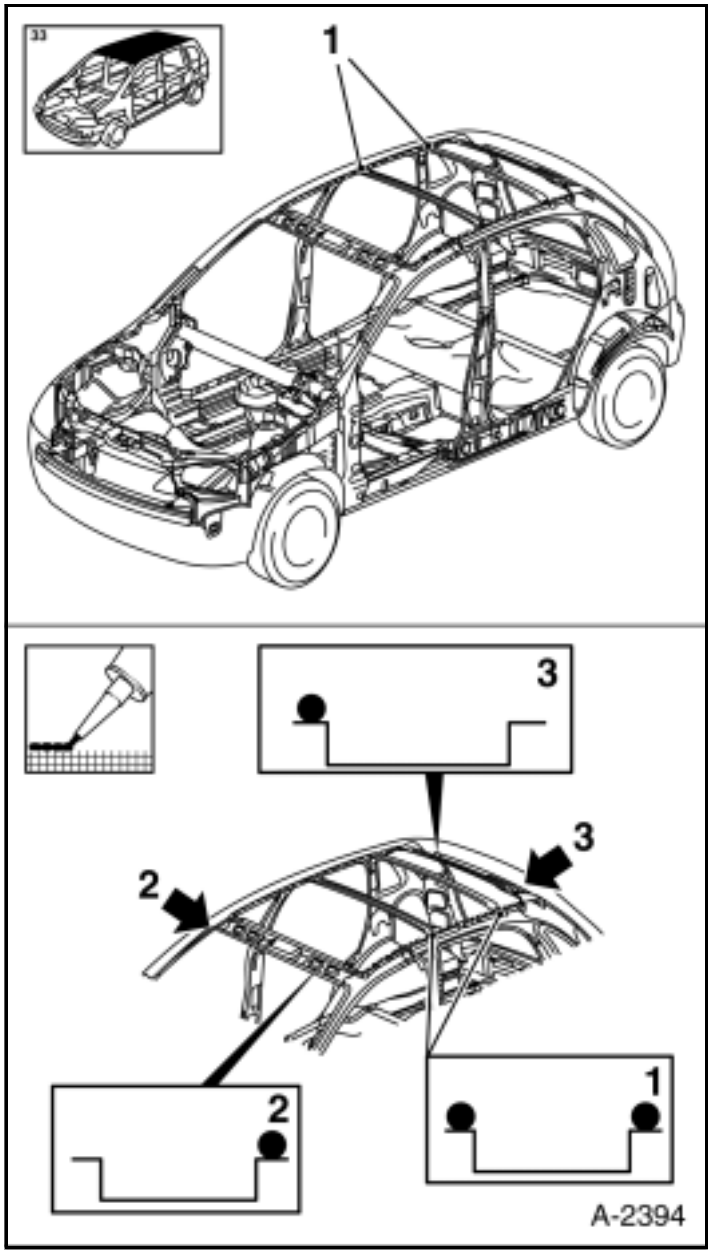
Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el techo.
3. Separe el techo del bastidor y del soporte del techo con el auxilio de una espátula para quitar la cola seca.



Información

I Disposición de los soportes del techo (1)



II Aplicación de adhesivo

Al reemplazar el revestimiento del techo la cola PU para vidrios (adhesivos componente-1 o componente-2) se aplica en la pestaña de unión de los soportes del techo y también en el frontal y en la trasera del bastidor del techo.

4. Soporte del Techo (cola aplicada a ambos lados)
5. Bastidor del Techo, Frontal (aplicar cola sólo en un lado)
6. Bastidor del Techo, Trasero (cola aplicada en un de los lados)

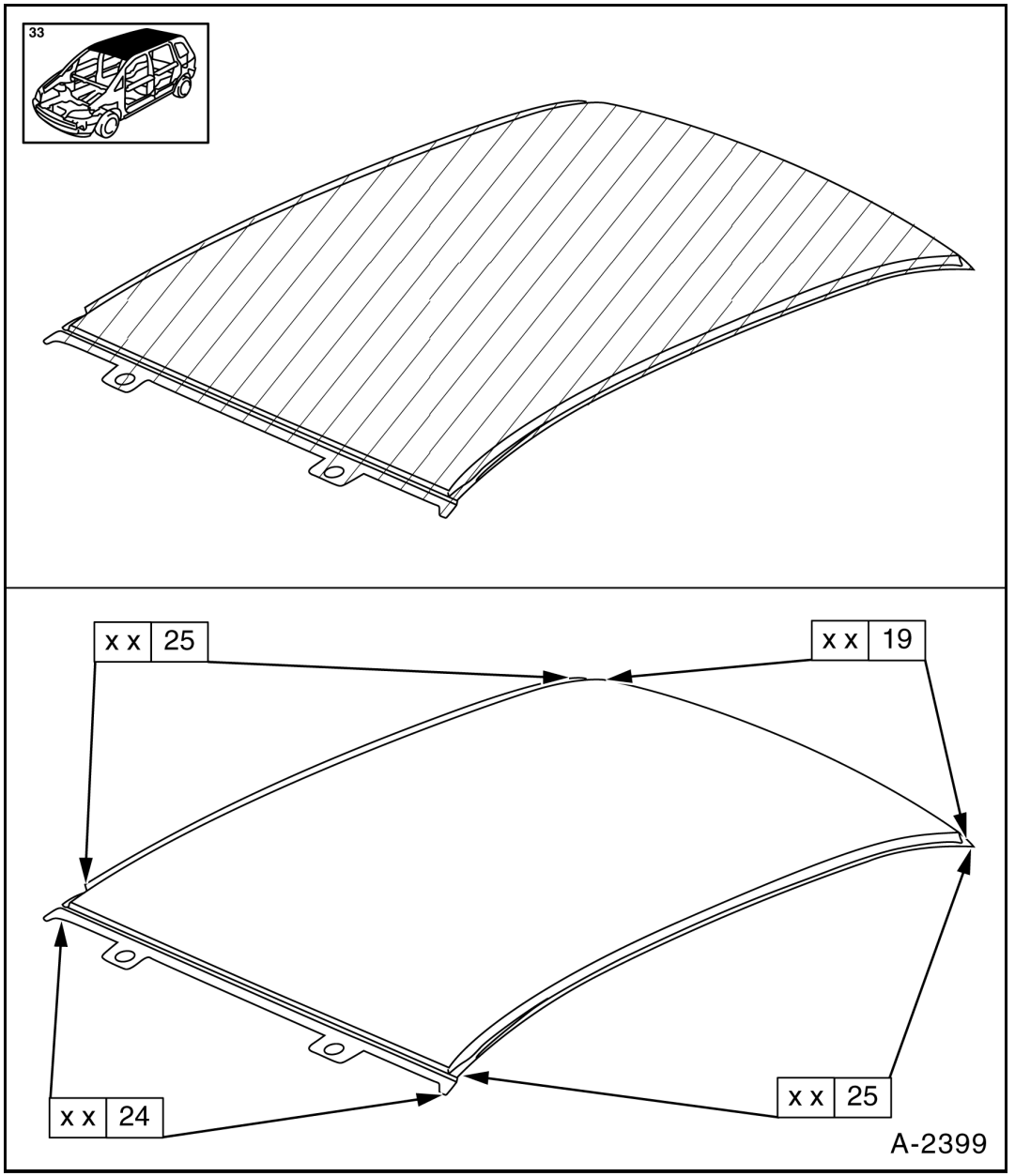
Nota: El departamento de Postventas suministra el soporte del techo como siendo una pieza simple. Los soportes del techo se fijan en las laterales con 2 puntos de soldadura.

Efectúe

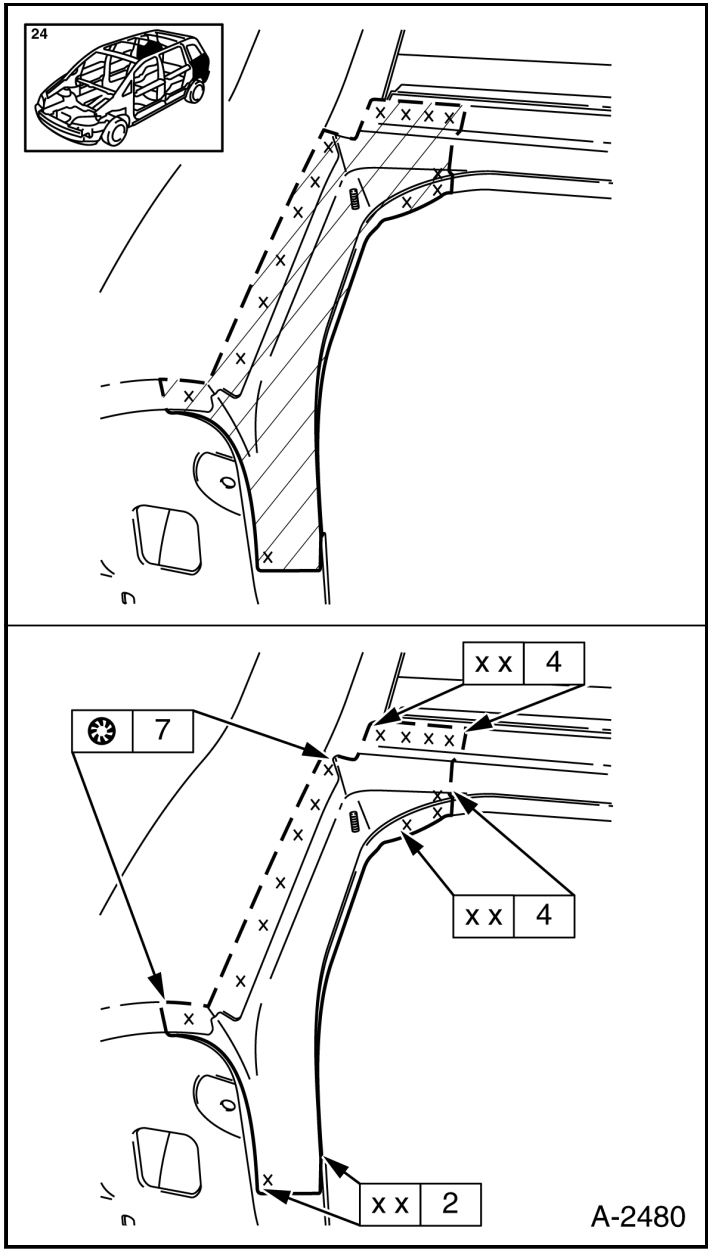
Prepare e inserte el techo.
Aplique pintura para soldadura por puntos en la pestaña de unión del techo, aplique cola PU para vidrios (adhesivos componente-1 o componente-2 para instalación de vidrios) en el apoyo del techo (cordón de cola de Ø 10 mm), suelde el techo, selle las costuras.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte "Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie" en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.



Cantonera del panel lateral trasero – reemplazar (Sedan)



Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar la cantonera del panel lateral trasero.

Efectúe

Ajuste la cantonera del panel lateral trasero.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte
``Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie'' en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Viga de sustentación del panel interior superior trasero – reemplazar (Sedan)

Quite o Desconecte

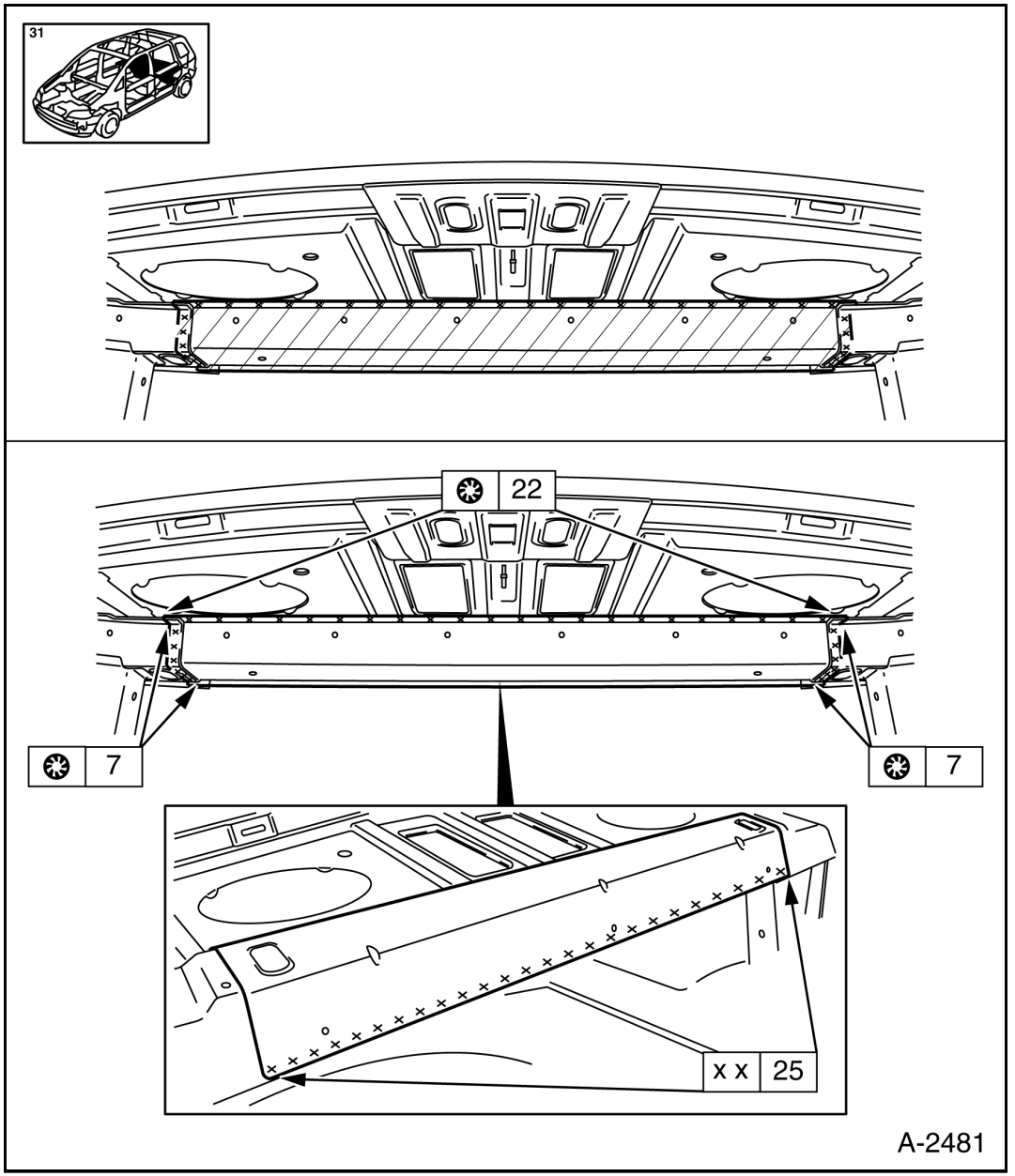
1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar la viga de sustentación del panel interior superior trasero.

Efectúe

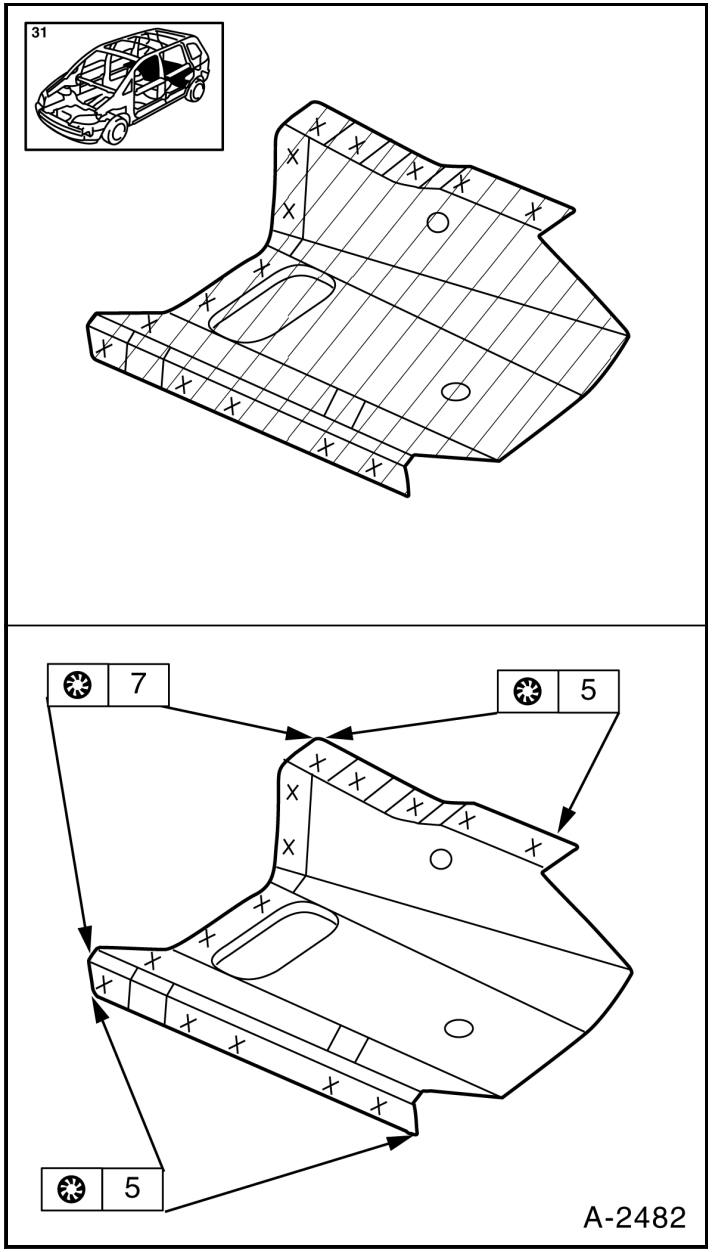
Ajuste la viga de sustentación del panel interior superior trasero.
Prepare la pestaña.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte ``Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie'' en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.



Extensión de la viga de sustentación del panel interior superior trasero - reemplazar (Sedan)



Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar la extensión de la viga de sustentación del panel interior superior trasero.

Efectúe

Ajuste la extensión de la viga de sustentación del panel interior superior trasero.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte
``Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie'' en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Placa de cierre de la caja de rueda trasera – reemplazar (Sedan)

Quite o Desconecte

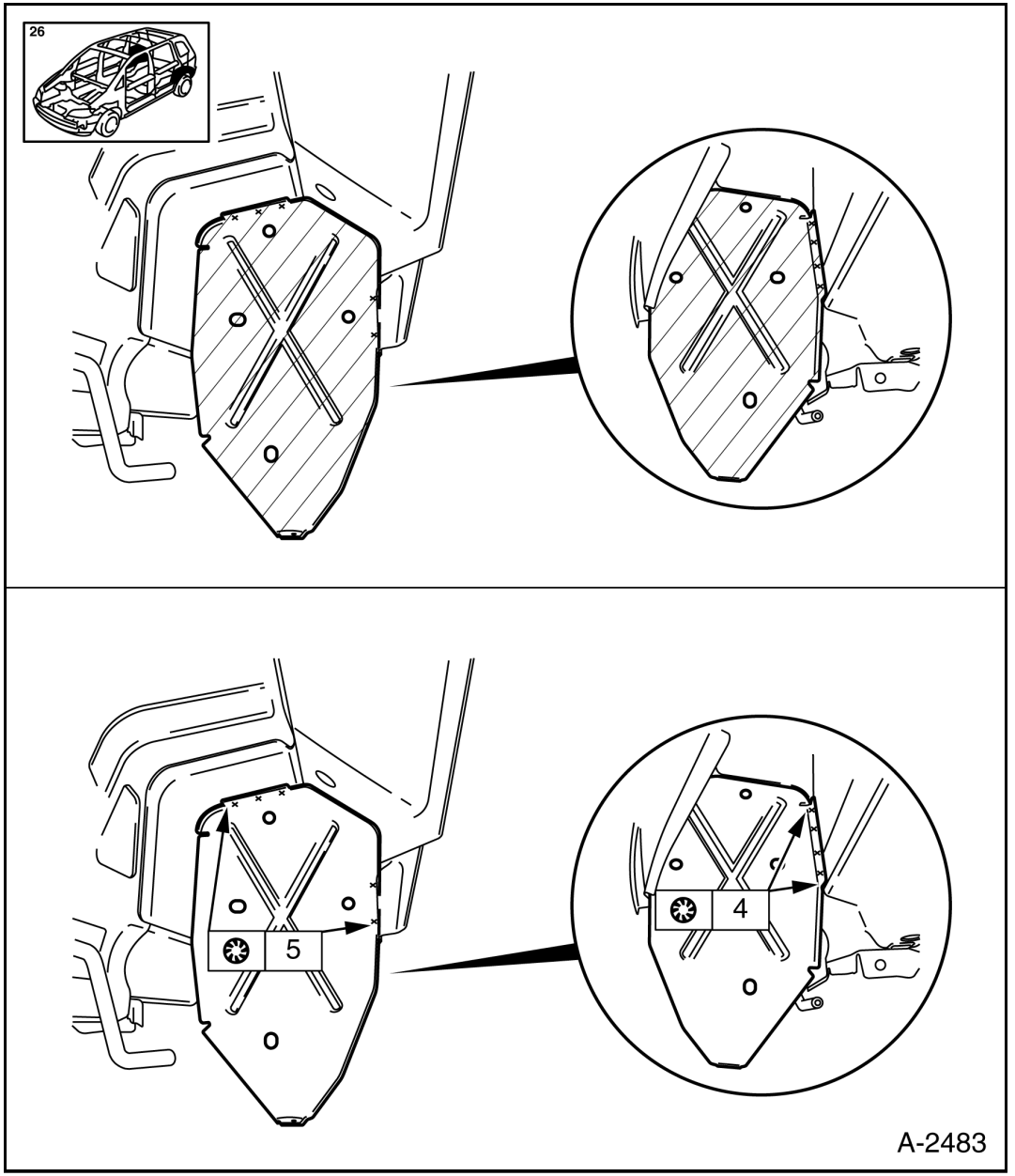
1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar la placa de cierre de la caja de rueda.

Efectúe

Ajuste la placa de cierre de la caja de rueda.
Prepare la pestaña.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte ``Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie'', en este Grupo.

Instale o Conecte

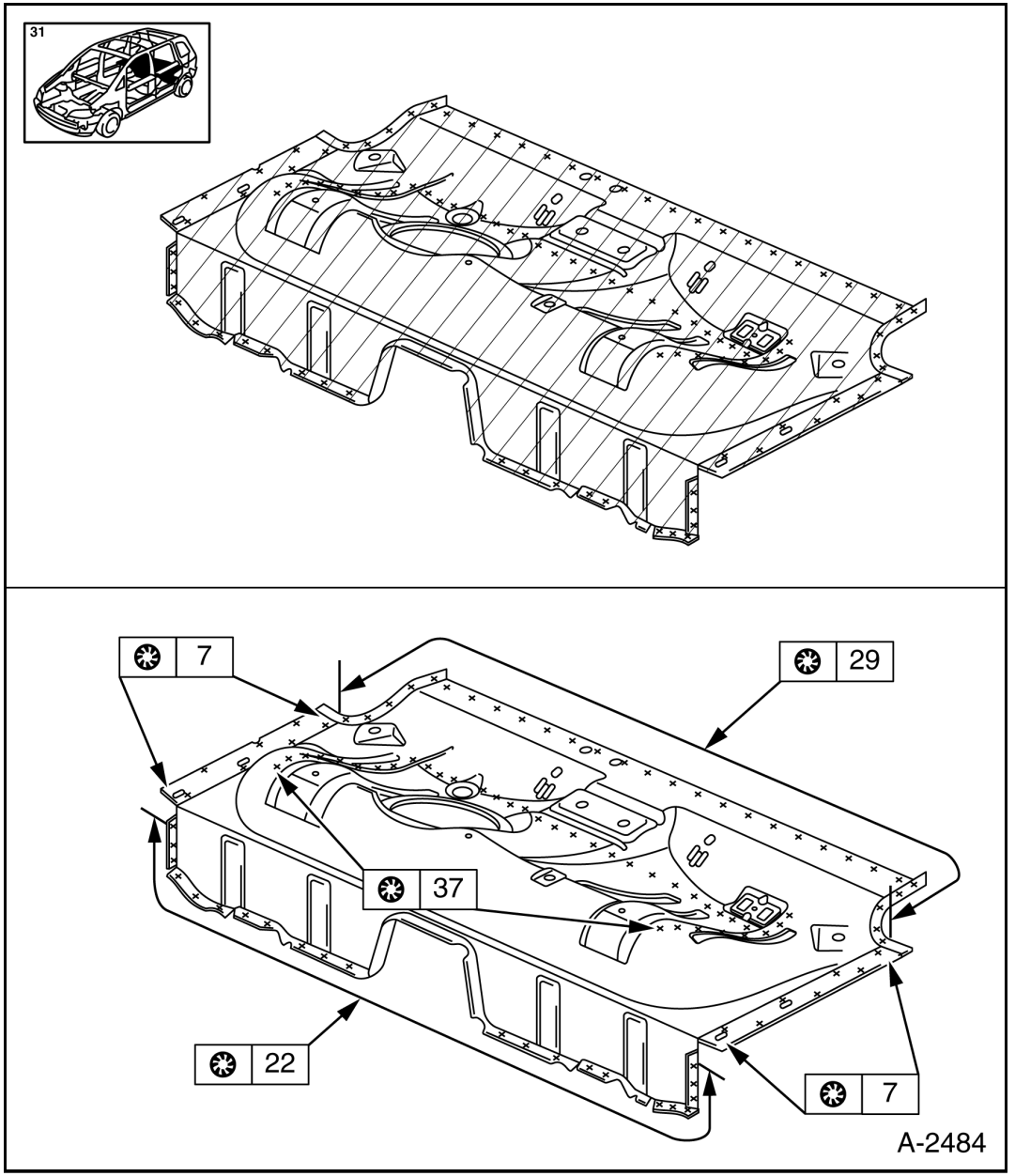
1. Piezas agregadas.



Piso intermedio – reemplazar

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el piso intermedio.



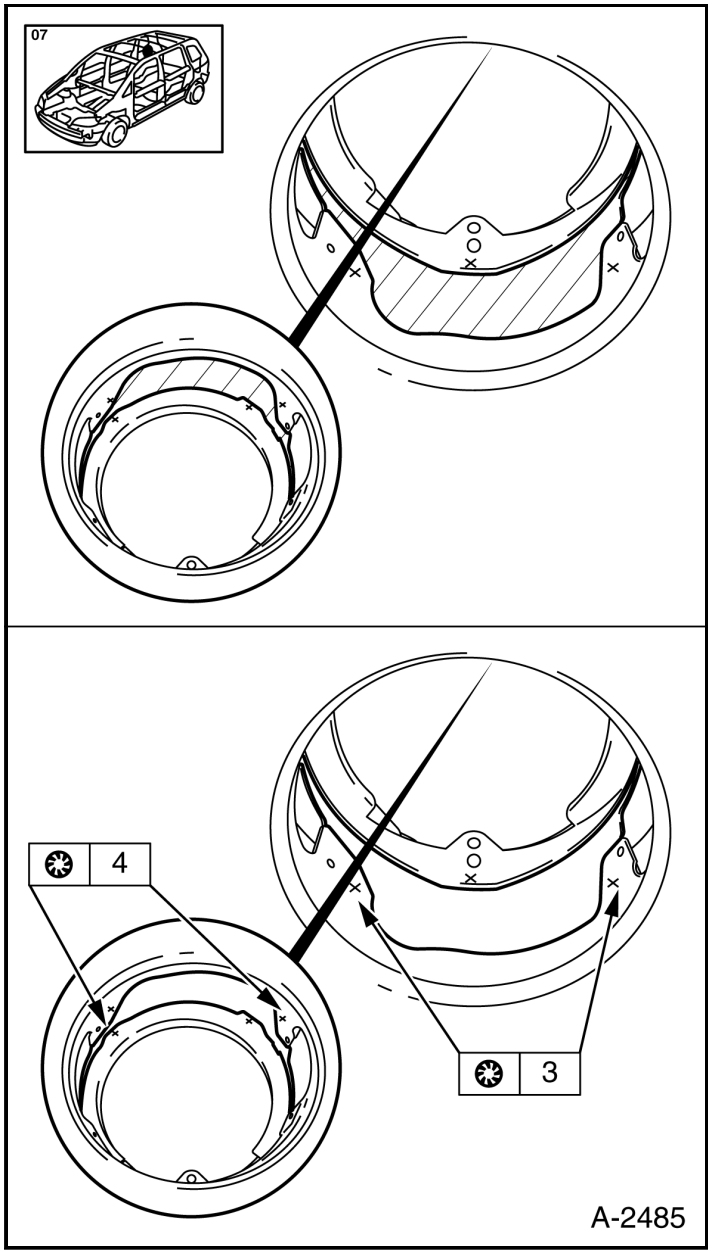
Efectúe

Ajuste el piso intermedio.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte ``Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie'' en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Cuerpo de la boca de llenado del tanque de combustible – reemplazar



Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el cuerpo de la boca de llenado del tanque de combustible.

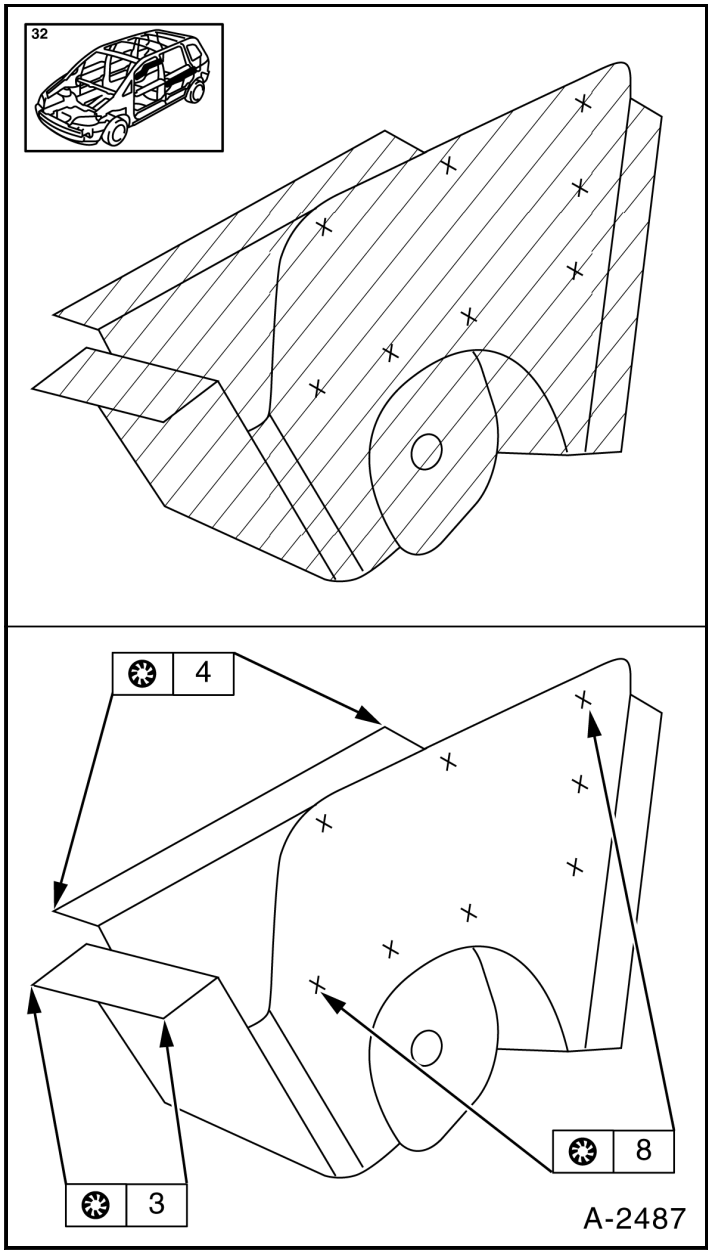
Efectúe

Ajuste el cuerpo de la boca de llenado del tanque de combustible.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte ``Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie'' en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Soporte del eje trasero – reemplazar



Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Perfore para quitar el soporte del eje trasero.

Efectúe

Ajuste el soporte del eje trasero.
Prepare la pestaña de unión.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las costuras.
Selle las cavidades.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte
``Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie'' en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

Extensión del larguero trasero – reemplazar (Sedan)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Recorte y perfore para quitar la extensión del larguero trasero.

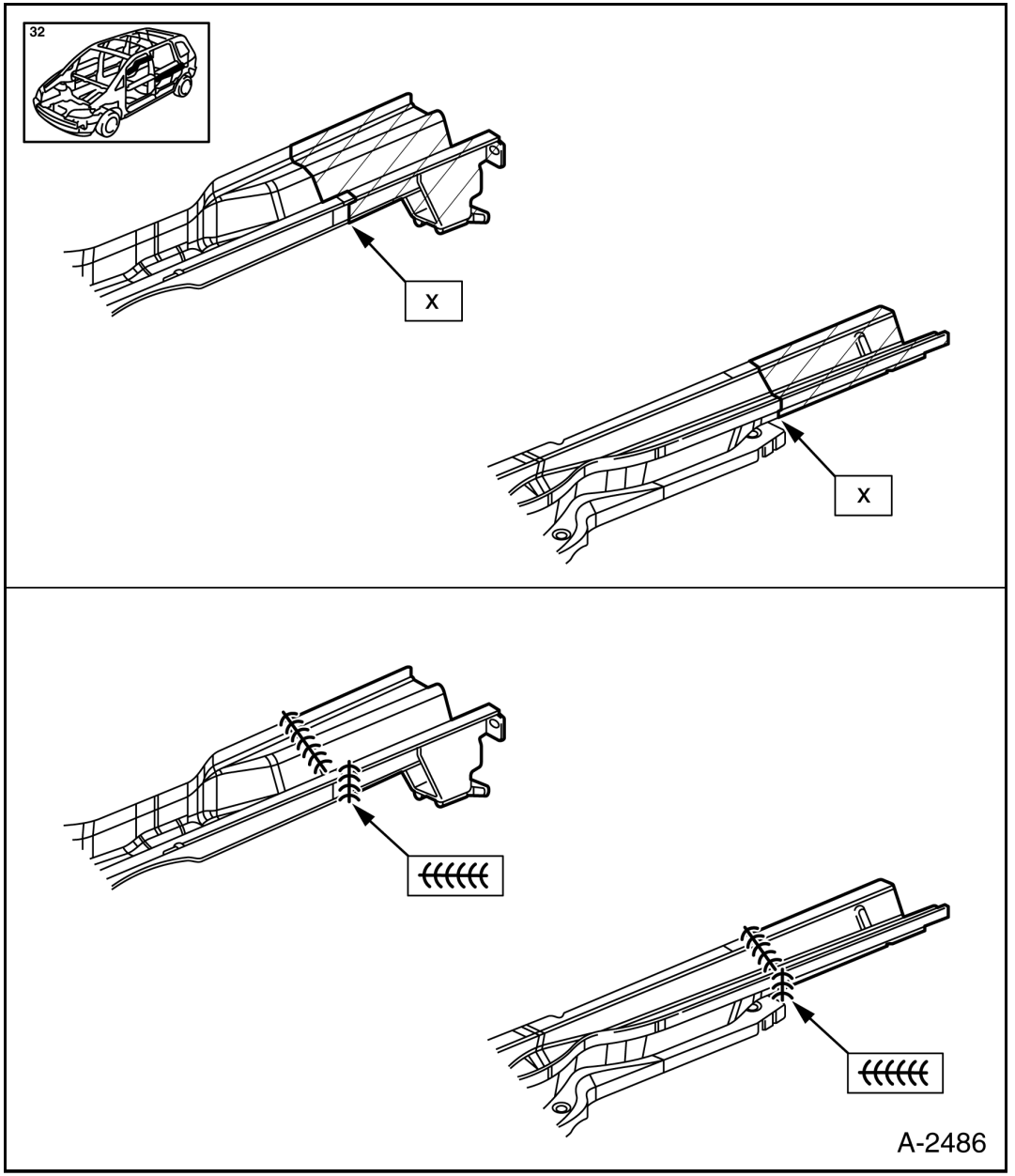
   Observe el tamaño de la nueva pieza.

Efectúe

Prepare y ajuste la extensión del larguero trasero.
Efectúe un chaflán en las piezas en los puntos de soldeo.
Suelde la extensión del larguero trasero (costura de soldadura a tope).
La costura de soldadura a tope no se debe pulir.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las cavidades.
Selle las costuras.
Aplique protección para partes inferiores.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte ``Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie'' en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.

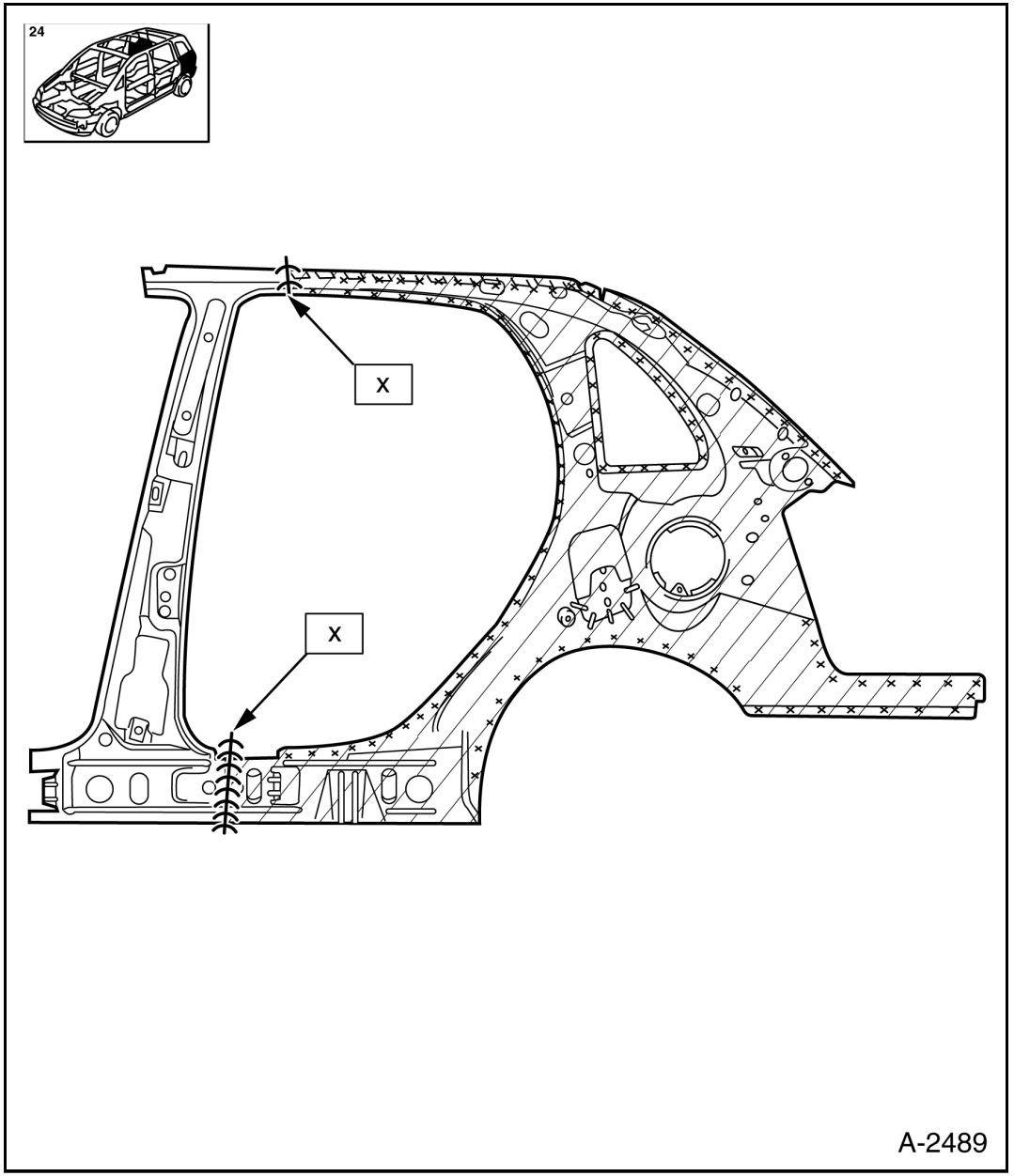


Panel lateral interior trasero – reemplazar (Sedan)

Quite o Desconecte

1. Piezas agregadas.
2. Corte y perfore para remover el panel lateral interior trasero.

   Observe el tamaño de la nueva pieza.

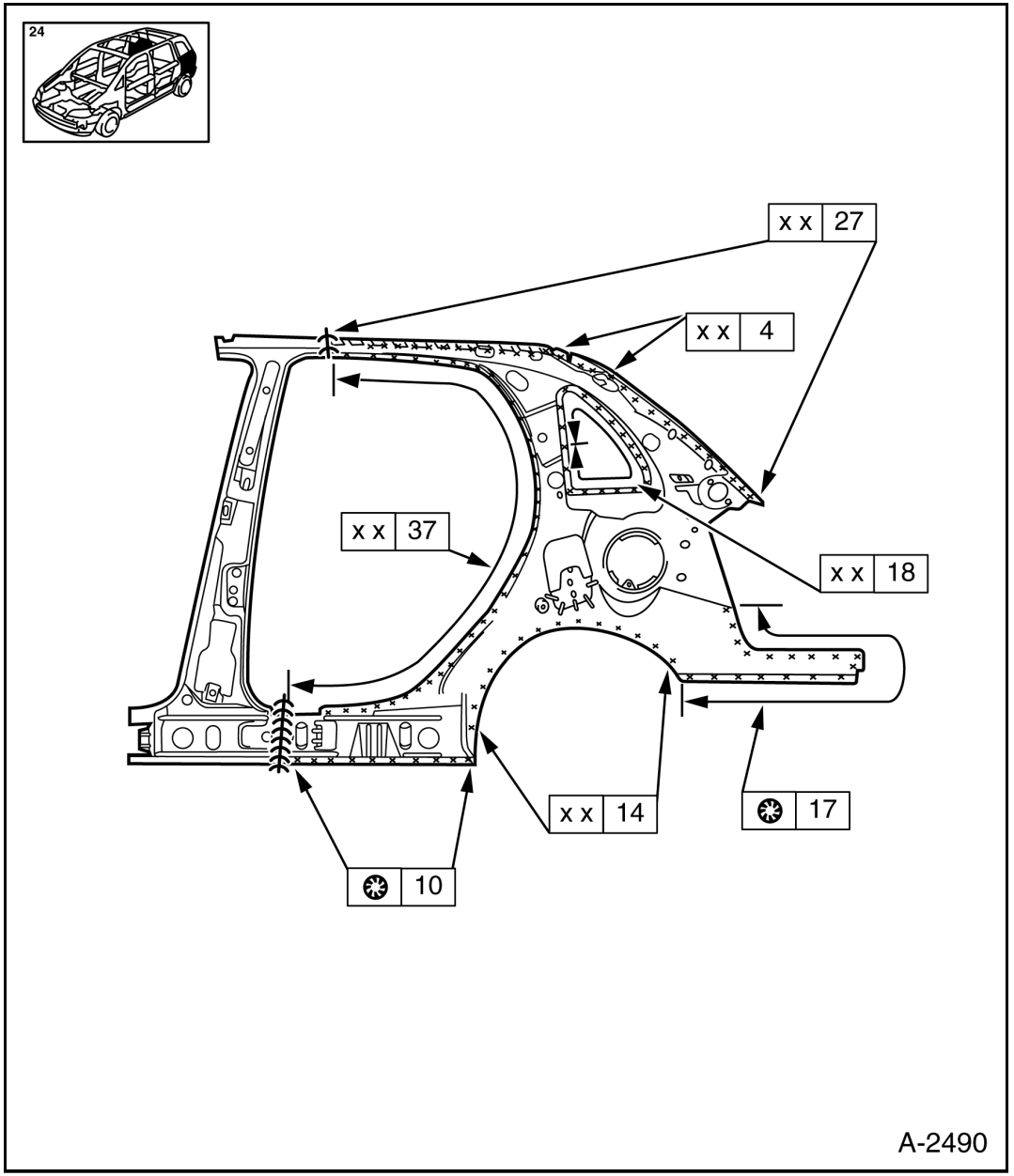


Efectúe

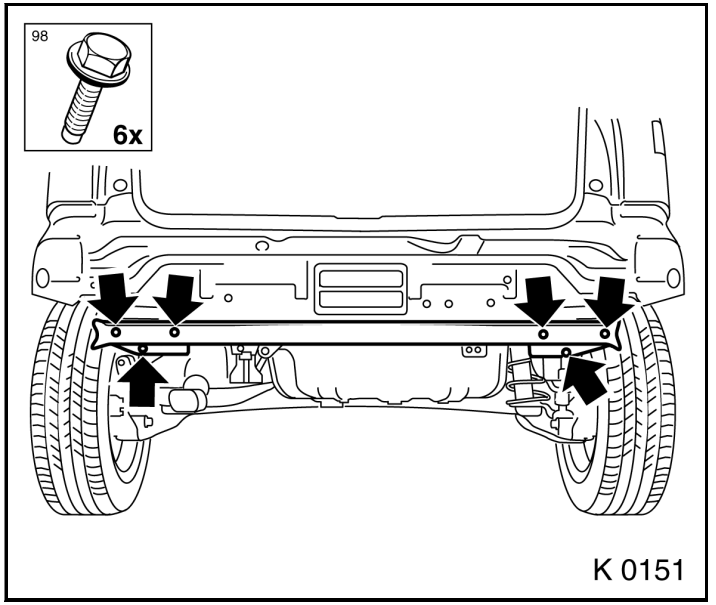
Use el sistema de alineación.
Prepare y ajuste el panel lateral interior trasero.
Suelde el panel lateral interior trasero (costura de soldadura a tope).
La costura de soldadura a tope no se debe pulir.
Aplique pintura para soldadura por puntos.
Suelde la nueva pieza.
Selle las cavidades.
Selle las costuras.
Nota: Para las medidas de protección contra la corrosión, consulte ``Medidas de protección contra la corrosión en la producción en serie'' en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Piezas agregadas.



Viga del parachoques trasero – quitar e instalar (Hatchback)



Quite o Desconecte

1. Parachoques trasero, consulte ``Parachoques trasero - quitar e instalar (Hatchback)'' en el Grupo ``C''.
2. Viga del Parachoques trasero.

Instale o Conecte

1. Viga del parachoques trasero.
2. Parachoques trasero, consulte ``Parachoques trasero - quitar e instalar (Hatchback)'' en el Grupo ``C''.

Especificaciones Técnicas

Valores de Par de Apriete

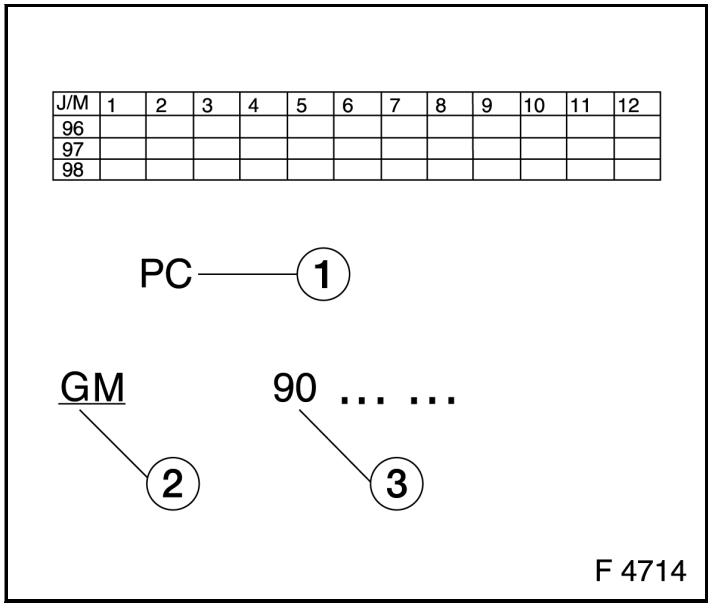
Descripción	Par de apriete
Bisagra del capó en el capó	15 N.m / 11 lbf.pie
Bisagra del capó en la estructura del vehículo	15 N.m / 11 lbf.pie
Tuerca de disco en el vástago de guía de la traba del capó	22 N.m / 16 lbf.pie
Travesaño superior delantero en el soporte del faro	20 N.m / 15 lbf.pie
Soporte del faro delantero en el guardafangos	5,5 N.m / 4 lbf.pie
Travesaño superior delantero en el soporte del faro	20 N.m / 15 lbf.pie
Viga de aluminio del parachoques delantero en el soporte de la viga	20 N.m / 15 lbf.pie
Soporte de la viga de aluminio del parachoques delantero en la estructura del vehículo	20 N.m / 15 lbf.pie
Soporte de la viga de acero del parachoques delantero en la carrocería	20 N.m / 15 lbf.pie
Bandeja de la batería en la estructura del vehículo	15 N.m / 11 lbf.pie
Fijador de la batería	20 N.m / 15 lbf.pie
Guardafangos en la estructura del vehículo	5,5 N.m / 4 lbf.pie
Tornillo de fijación del limitador de abertura de las puertas	5 N.m / 4 lbf.pie
Travesaño de la columna de dirección en la estructura del vehículo	20 N.m / 15 lbf.pie
Tapa trasera en la varilla de sustentación	17,5 N.m / 13 lbf.pie
Varilla de sustentación de la tapa trasera en la estructura del vehículo	8,5 N.m / 6,5 lbf.pie

Informaciones generales

Materiales sintéticos (ejemplos de abreviaturas)

ABS	Acrynitril-Butadieno Stirol
PA	Poliamida
PP	Polipropileno
EPDM	Etileno-Propileno-Monômero-Dieno
PC	Policarbonato

1. PC — Identificación del material plástico
2. GM — Fabricante del vehículo
3. 90 — Número de la pieza

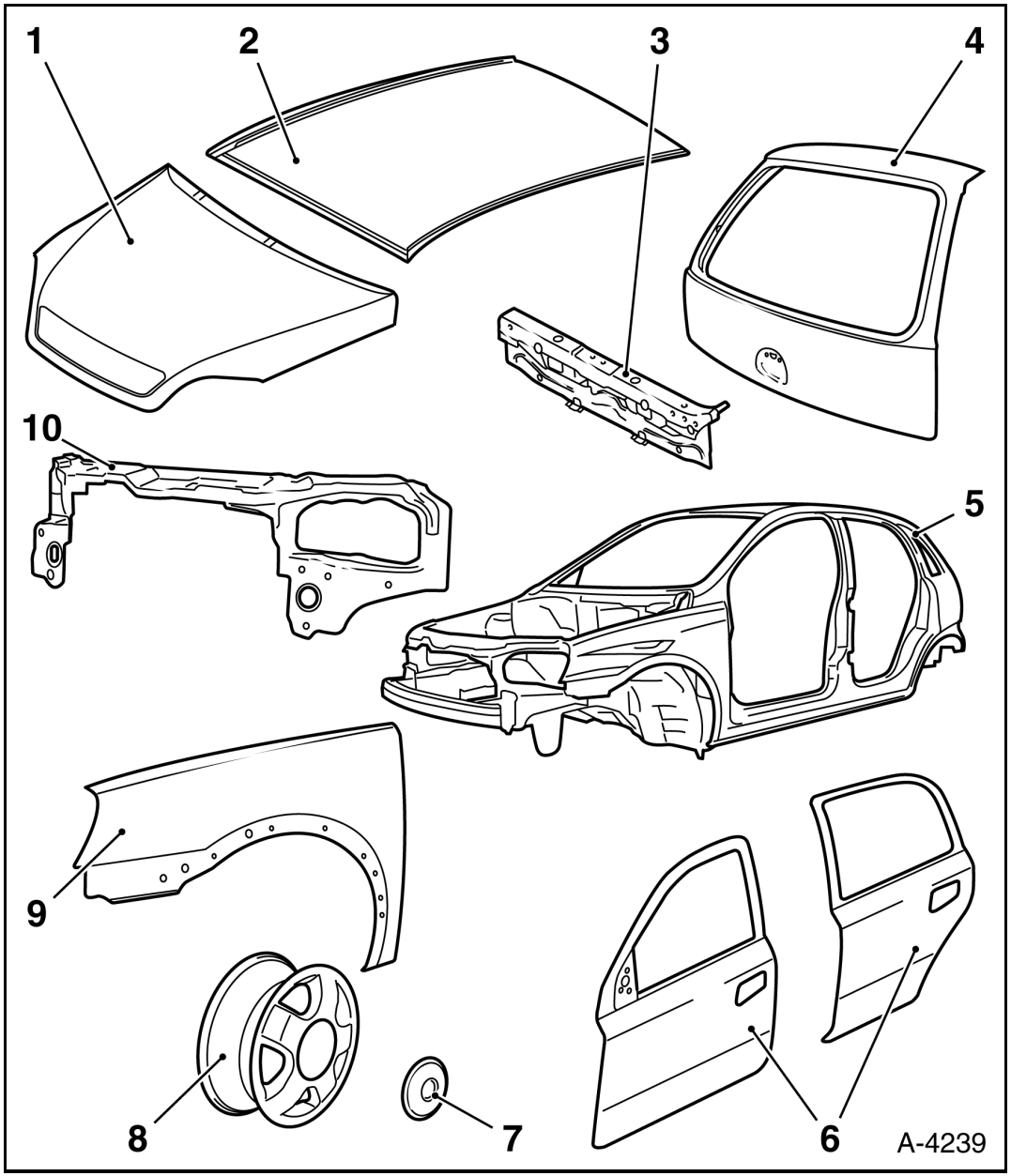


– Identificación de piezas de material sintético: grabado generalmente detrás de la pieza.

– La pintura posterior de piezas de material sintético sin aplicación de fondo presenta cierto riesgo de adherencia.

Pintura de vehículos – producción exterior

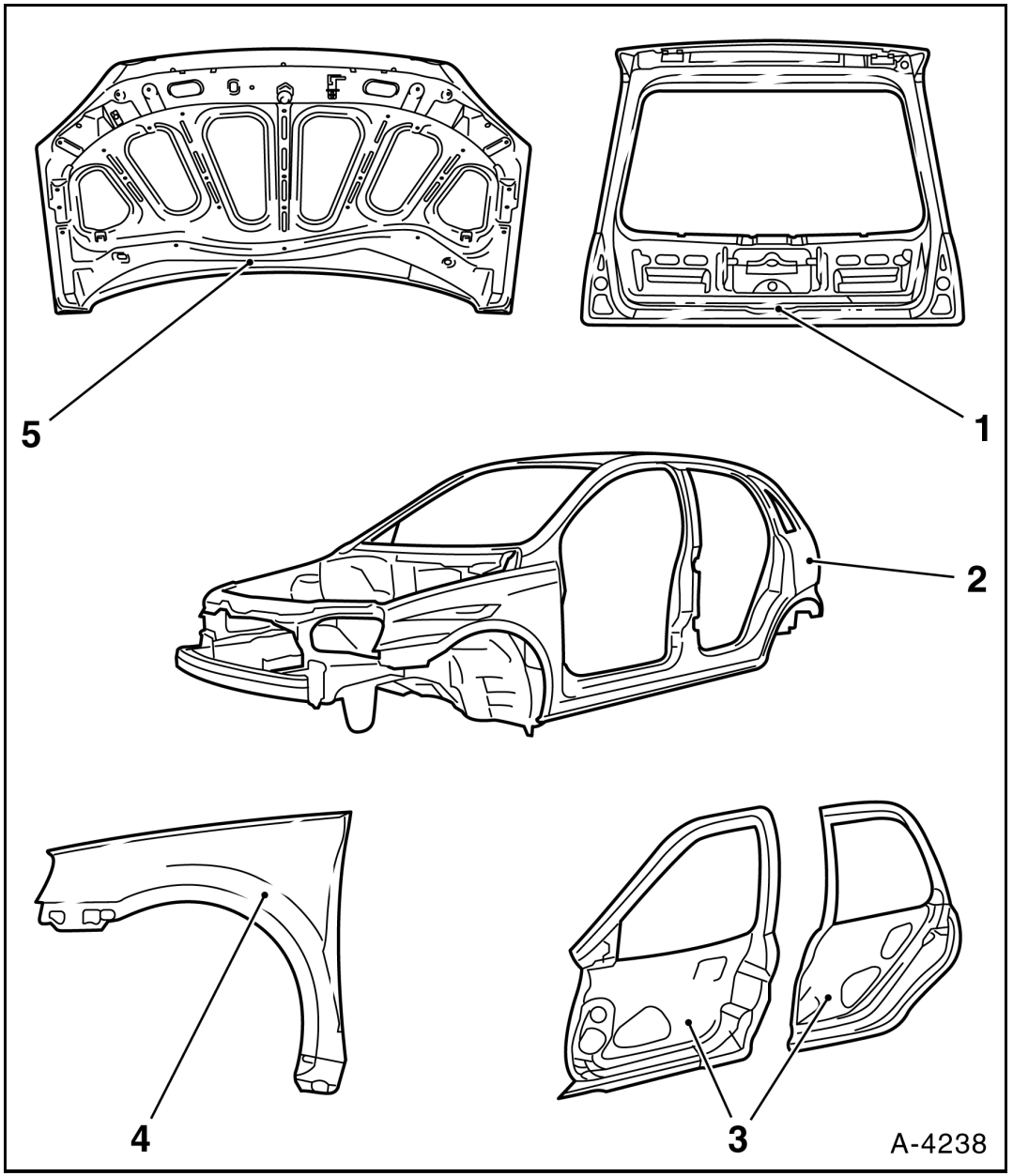
1. Capó del motor
2. Techo del vehículo
3. Panel trasero
4. Tapa del panel trasero
5. Paneles laterales. Compartimiento del motor, habitá-culo, baúl, Parantes “A”, “B”, “C”, bastidor de apertura de la puerta, reborde (no representados)
6. Puertas
7. Tapacubos
8. Ruedas
9. Guardabarros
10. Deflector superior



Pintura de vehículos – producción interior

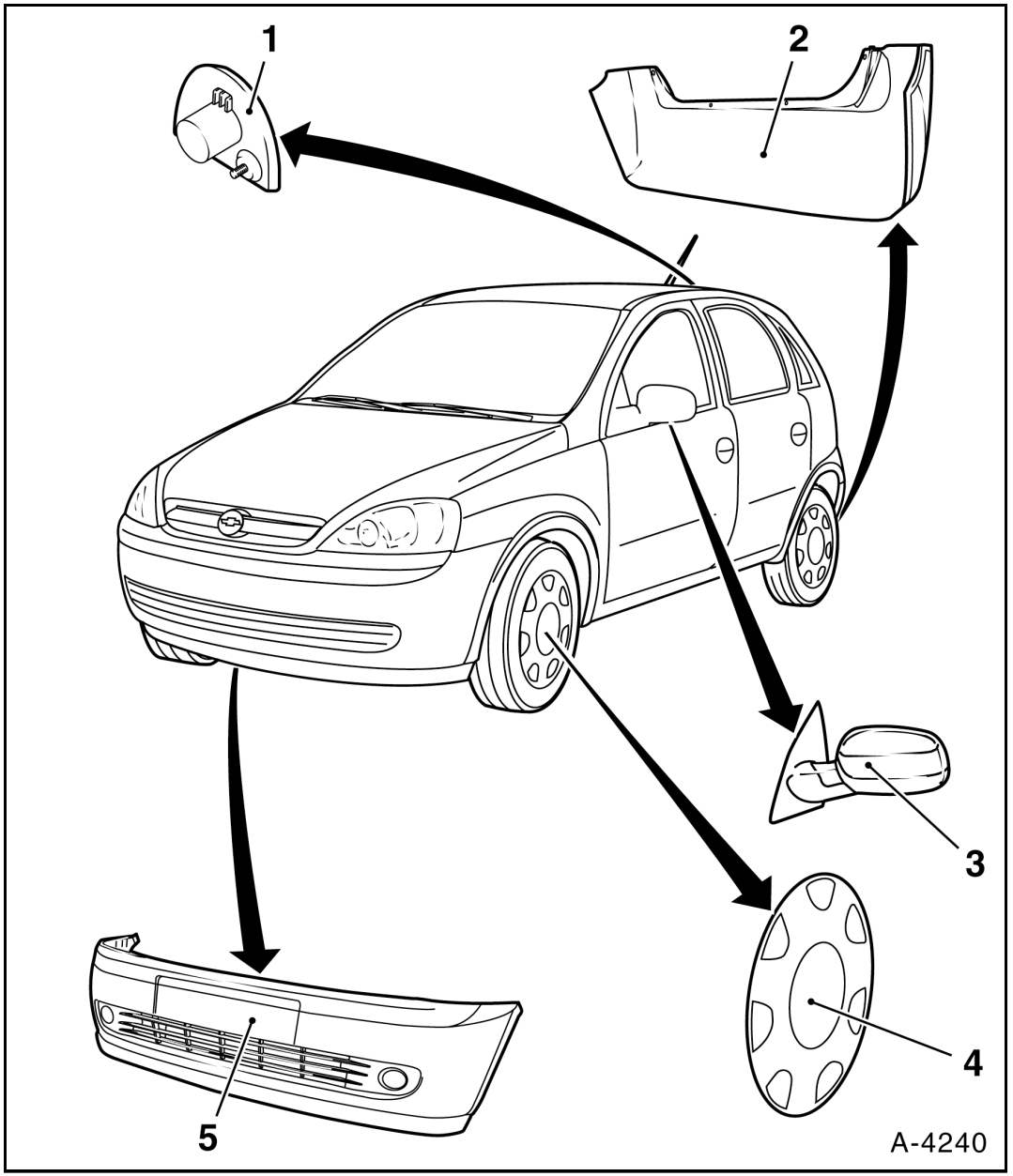
Espesor de película reducida de esmalte de revestimiento, esmalte básico y esmalte transparente para las áreas señaladas.

1. Tapa del panel trasero
2. Compartimiento del motor, habitáculo, baúl
3. Puertas
4. Guardabarros
5. Capó del motor



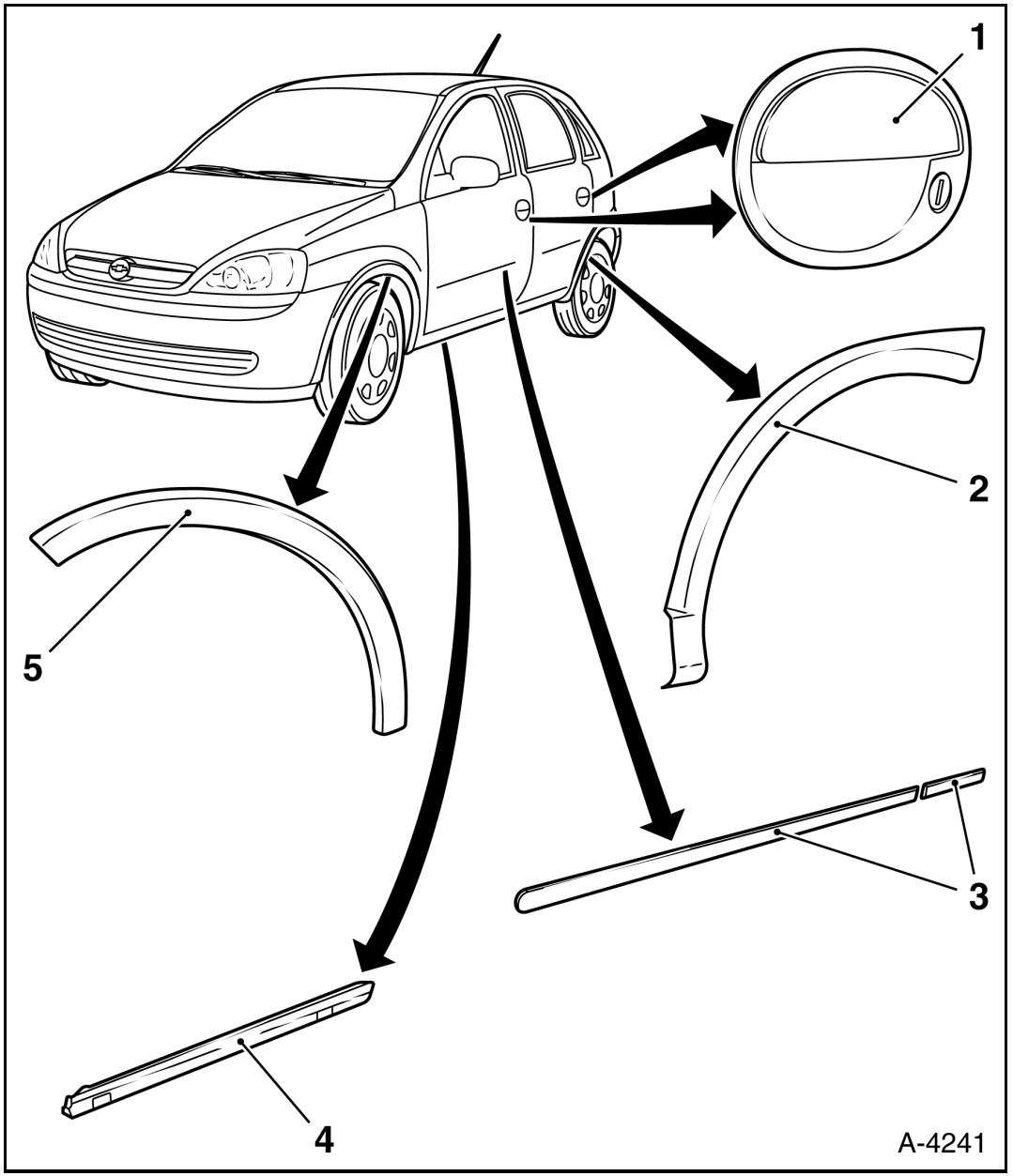
Piezas exteriores de material sintético, sin pintura

1. Manija exterior
2. Revestimiento trasero
3. Carcasa del espejo retrovisor exterior
4. Tapacubos de la rueda
5. Revestimiento delantero



Piezas exteriores de material sintético, sin pintura (continuación)

1. Manija exterior
2. Moldura protectora del panel lateral trasero
3. Friso de protección de las puertas
4. Puerta-travesaño
5. Moldura protectora del guardafangos



Procedimiento para la pintura de componentes plásticos

Antes de que empiece el procedimiento, se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Identifique el tipo de plástico utilizado en el componente.
2. Identifique el sistema de pintura que sea el más adecuado para este tipo de plástico.
3. Limpie completamente la superficie plástica antes de empezar el trabajo.
4. Siga rigurosamente las instrucciones contenidas en este boletín para que obtenga el resultado requerido.
5. Vea el Grupo I, el cuadernillo del curso 210524 o la IP2146 Repintura Automovilística Chevrolet para que obtenga informaciones con respecto a la seguridad cuando fuese a manosear los productos químicos.

Identificación del tipo de plástico

Generalmente, en la parte interior de los componentes plásticos están grabados los símbolos, señalando el tipo de plástico, según mostrado en la tabla abajo:

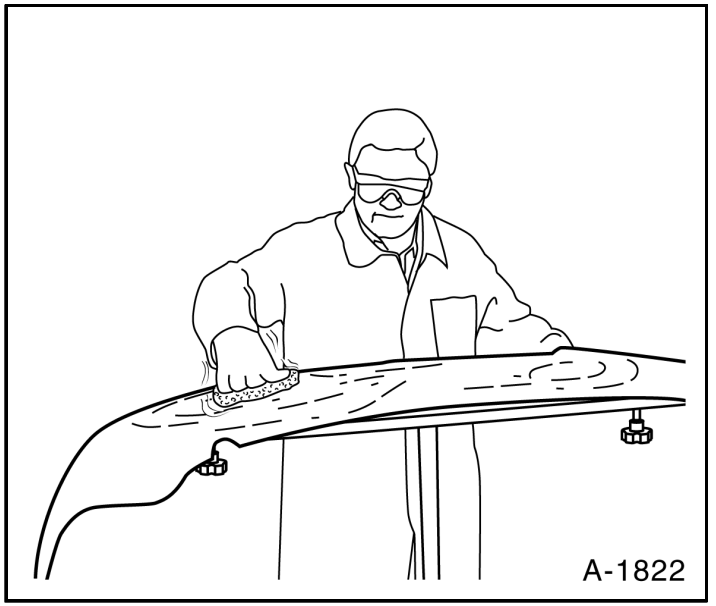
Componente	Tipo de plástico
Parachoques	PP + EPDM texturado
Deflectores aerodinámicos	PP + EPDM texturado
Aerofolio	PP + EPDM liso
Faldas laterales	PP + EPDM liso
Espejos retrovisores exteriores	PP + 40% de fibra de vidrio texturado con 60 micras
Manijas exteriores de la puerta	PP + 40% de fibra de vidrio texturado com 60 micras

Sistema PPG de pintura de plásticos

– Superficies texturadas (PP + EPDM texturado o PP + 40% de fibra de vidrio)
– Superficies lisas (PP + EPDM liso)

Efectúe

1. Lave la superficie con agua y detergente a base de amoníaco en la razón del 95% de agua y 5% de detergente amoniacal. Aplique un chorro de agua fuerte, seque completamente el componente con trapo limpio y seco, y a continuación, aplique un chorro de aire comprimido sobre la superficie.



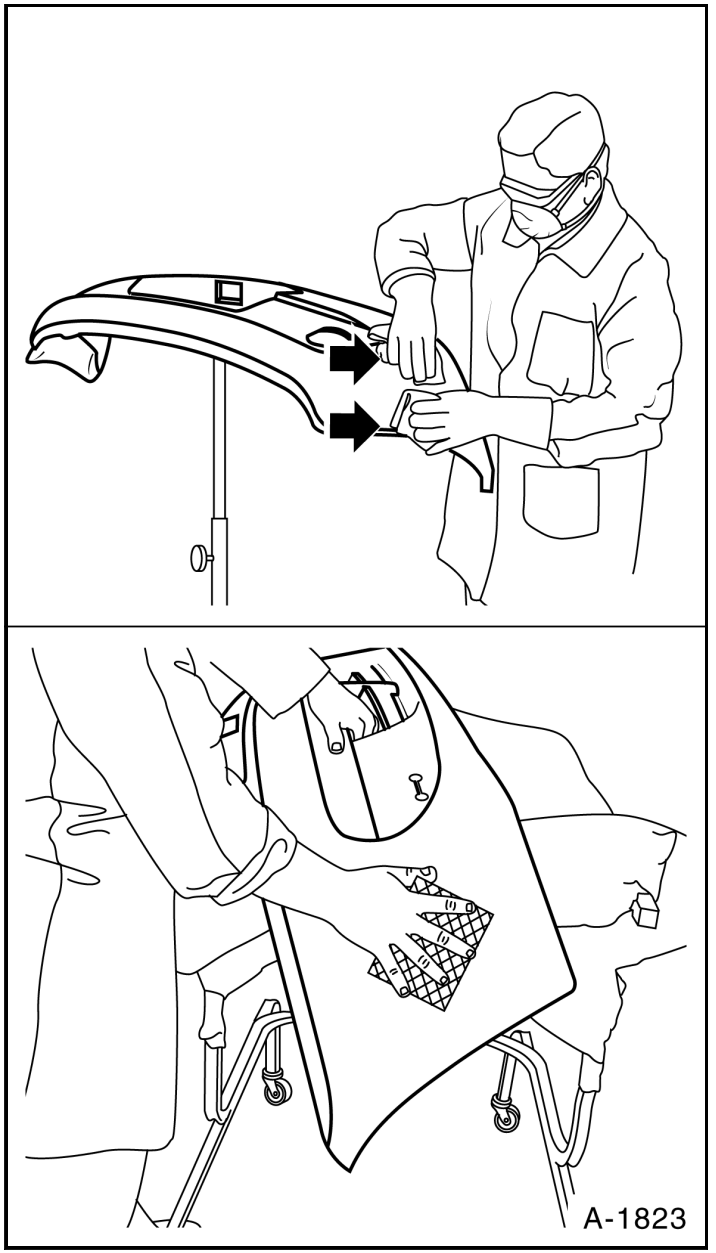
☐ **Efectúe**

2. Aplique un desgrasador DX103 (desgrasador específico para superficies plásticas con propiedades antiestáticas), utilizando un trapo limpio y seco, pasándolo en un solo sentido (posición horizontal - flechas). Después de la aplicación, pase otro trapo limpio y seco, evitando que el desgrasador seque en la pieza.
3. Limpie en seco el componente, nivelando la superficie y utilizando una lija de grano P500, P600 o una esponja abrasiva. A continuación, limpie totalmente el componente.

Nota: Esta operación es válida solamente para plásticos lisos.

4. Utilizando una pistola HVLP 35 lb.pulg.^{2} y la boquilla de 1,3 a 1,5 mm, aplique el Promotor de Adherencia D815-Y072 o D820 universal, pulverizando ligeramente dos capas con intervalo de 5 minutos entre las mismas.

Nota: En caso de que el Promotor de Adherencia D815-Y072 sea aplicado sobre el tipo de plástico que no esté en la relación presentada anteriormente, la superficie va a desprenderse.



Atención

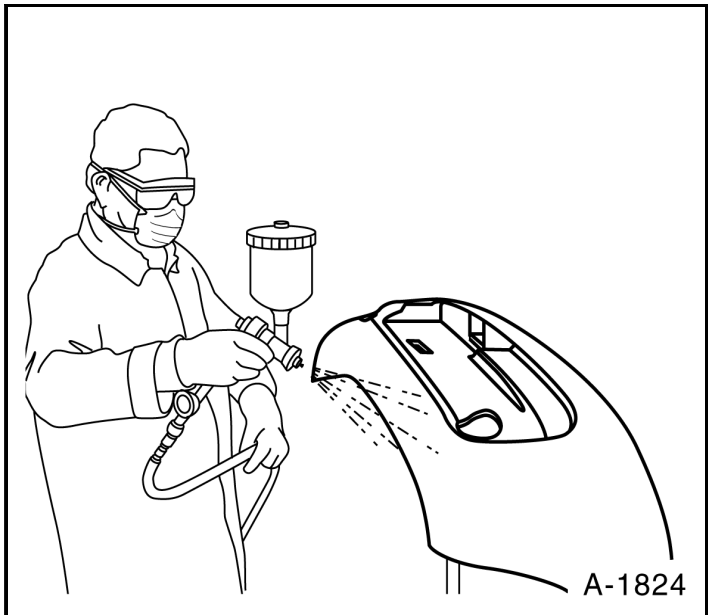
El inicio de la próxima operación depende del tipo de Promotor de Adherencia utilizado en la operación anterior. Si fuese utilizado el D815-Y072 se debe esperar 5 minutos antes de que empiece la próxima operación; en caso de que sea utilizado el D820 universal, aguarde 30 minutos.

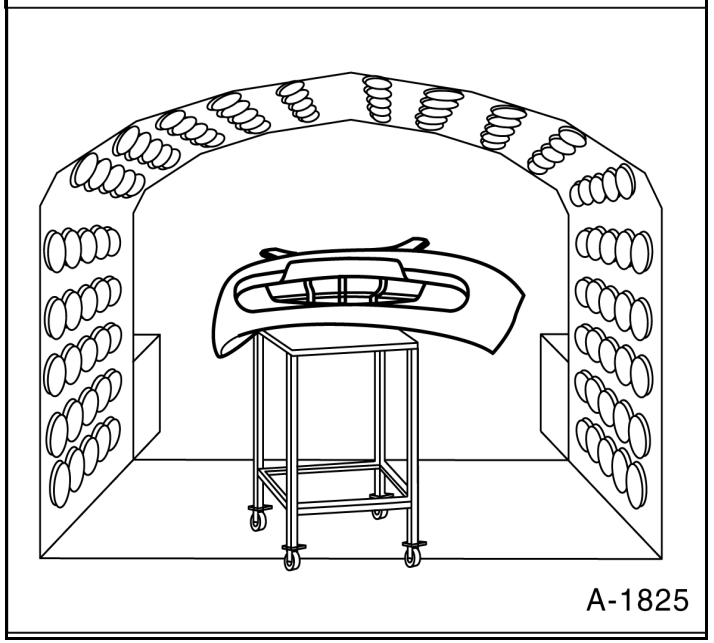
Efectúe

5. Aplique Primer D839 (Prima Primer Poliuretano). Pero antes, prepárelo como sigue:

	Primer D 839	5	partes
Catálisis	Catalizador D803	2,5	partes
	Flexibilizador D814	1	parte

Con una pistola HVLP 34 lb/pulg^2 con boquilla de 1,8 mm, primeramente pulverice una o dos veces la superficie y, a continuación, repita la operación aplicando dos capas de la catálisis de manera más intensa con intervalo de 10 minutos entre las capas.
El secado se puede efectuar en una cabina de estufa (60°C) con tiempo de cura de 30 minutos, o al aire libre con tiempo de cura de 3 horas.


A-1824

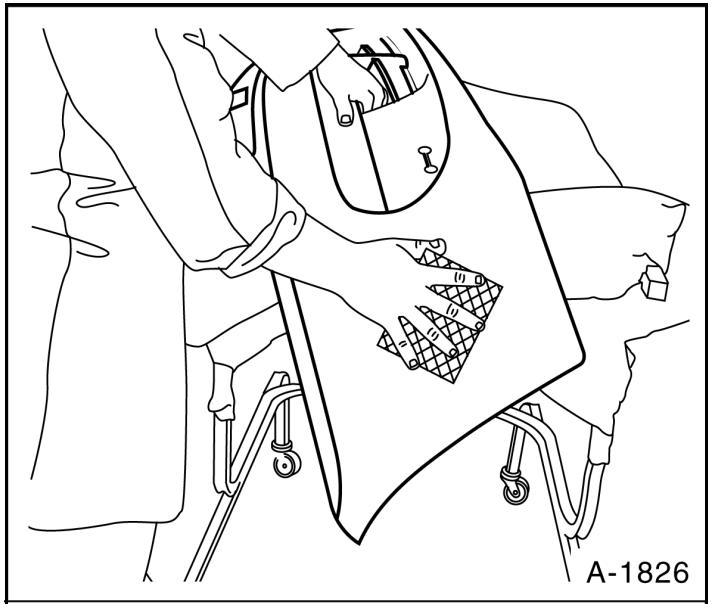

A-1825

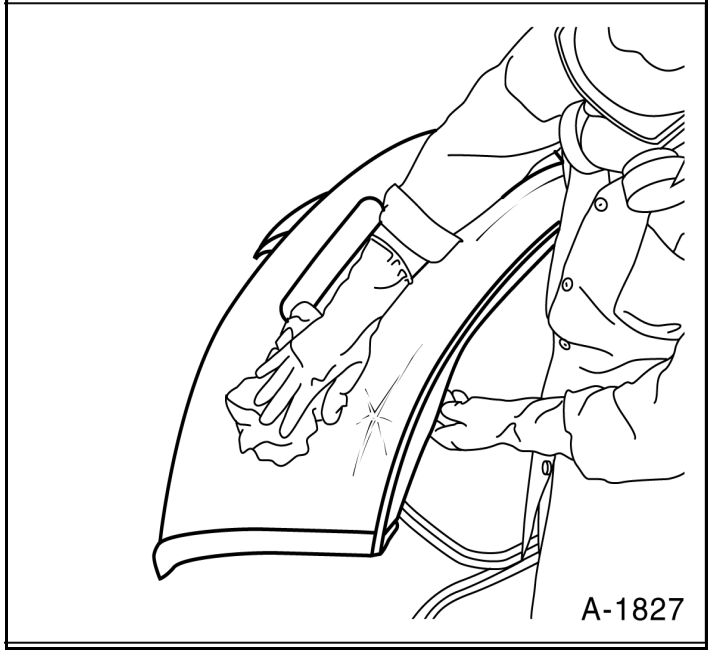
☐ **Efectúe**

6. Lije en seco el componente con breves movimientos superficiales, utilizando una lija de grano P400 y, posteriormente, P600 para suministrar el acabado.

Nota: Se recomienda utilizar espuma abrasiva nº 4 en las áreas de difícil acceso como bordes y aristas.

7. Aplique el desgrasador DX330 con un trapo limpio y seco, pasándolo en un solo sentido (posición horizontal) para limpiar los residuos del lijado. A continuación, pase nuevamente otro trapo limpio y seco para quitar el exceso de desgrasador.



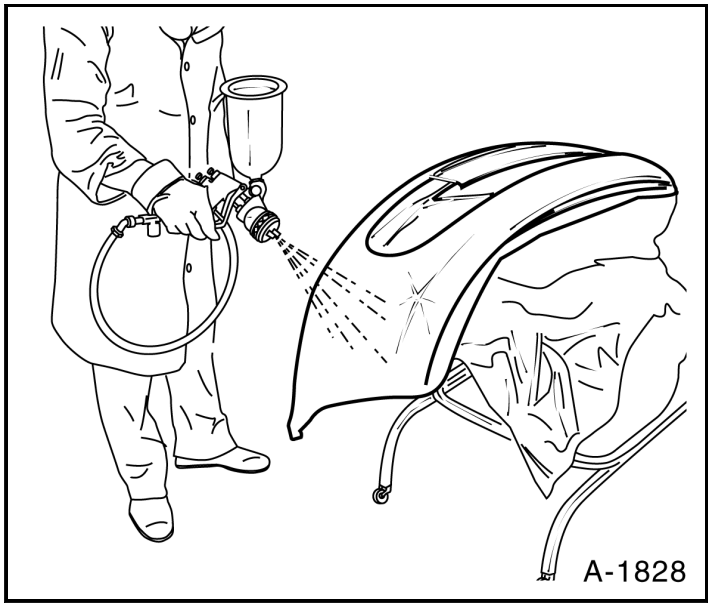


Efectúe

8. Prepare la tinta PU para la pintura del componente, según descrito abajo:

	Tinta poliuretano DG	3 partes
Catálisis	Catalizador D803/D841	2 partes
	Flexibilizador D814	1 parte

Utilizando una pistola HVLP 35 lb/pulg^2 con boquilla de 1,3 a 1,5 mm, aplique dos capas, siendo la primera una pulverización normal y la segunda una capa más intensa y fuerte con intervalo de 10 minutos entre las mismas.



Atención

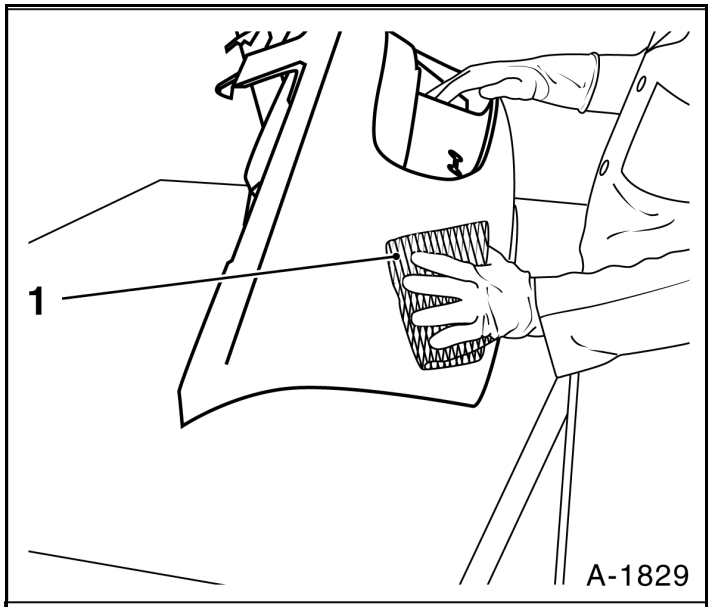
Se debe aguardar 15 minutos con la pieza en reposo antes de que empiece a manosearla.
Esta etapa se recomienda solamente para superficies sólidas (lisas). Para pinturas metálicas o perladas, vea las operaciones 11, 12, 13 y 14.

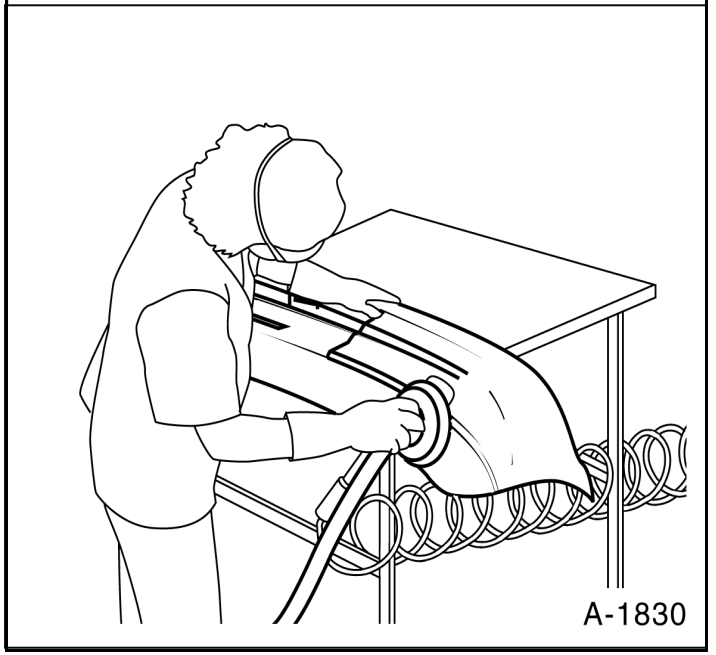
☐ **Efectúe**

Seque en una cabina de estufa (60°C) con tiempo de cura de 30 minutos o al aire libre con tiempo de cura de 20 horas.

9. Lije en seco con breves movimientos superficiales, utilizando lija de grano P1200 o P1500. A continuación, se recomienda pasar un trapo del tipo "Atrapa polvo" (1).
10. Seleccione la masilla de pulimento (DRX065, DRX1000, DRX1500, DRX2000 o DRX3000), según la superficie en la que se va a aplicar, y a continuación, aplique de manera homogénea. Utilizando una pulidora, efectúe el pulimento de la superficie hasta que obtenga un brillo uniforme del componente.

Nota: Si el brillo obtenido a través del pulimento anterior no corresponde al resultado final esperado, se puede aplicar, en sustitución a la etapa 10, tinta a base de poliéster y barniz, según el procedimiento descrito a continuación.





☐ **Efectúe**

11. Prepare la tinta de base de poliéster, según descrito a continuación:

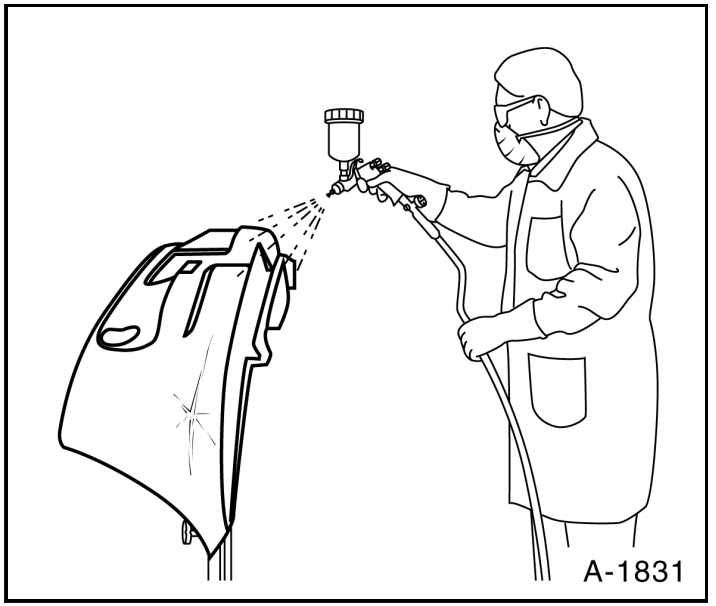
	Tinta poliéster BC	1 parte
Catálisis	Diluente D807	1 parte

Utilizando una pistola HVLP 35 lb.pulg^2 con boquilla de 1,3 a 1,5 mm, aplique dos o tres capas con intervalo de 5 a 10 minutos entre las mismas.

Nota: Esta etapa se recomienda para superficies sólidas (lisas), metálicas o perladas.

12. Para complementar la pintura con poliéster BC, aplique Barniz PU, preparando el compuesto, según descrito a continuación:

Modelo de barniz	Cantidad	Catalizador D803/ D841	Flexibilizador D814
Concept 2020-D800	3 partes	2 partes	1 parte
Concept 2001 HS	2 partes	1,5 partes	0,5 parte



Aplique dos capas con intervalos entre 10 y 15 minutos. Para esto, utilice nuevamente una pistola HVLP 35 lbf.pulg.^{2} con boquilla de 1,3 a 1,5 mm. La primera capa debe ser solamente una pulverización normal; y la segunda debe ser más intensa y moderadamente más fuerte.

Nota: Aguarde 15 minutos con la pieza en reposo antes de que empiece a manosearla.

13. Repita la operación 9, completamente.

14. Repita la operación 10, completamente.

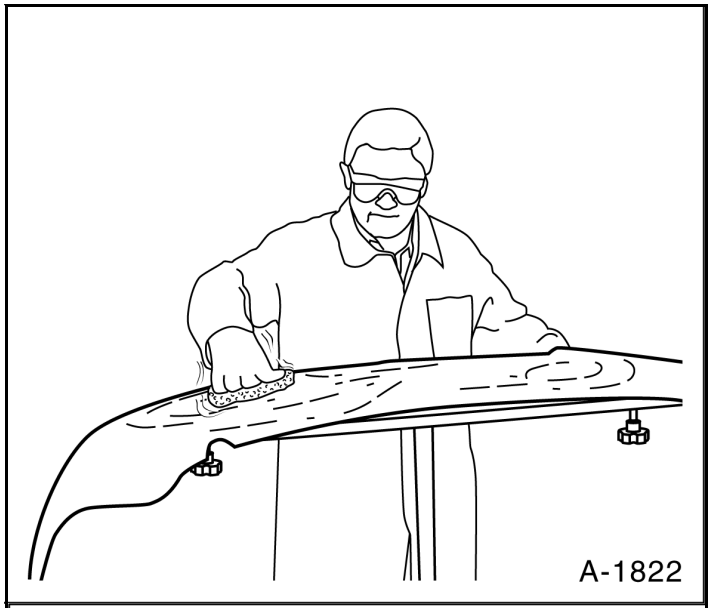
Sistema Glasurit de pintura de plásticos

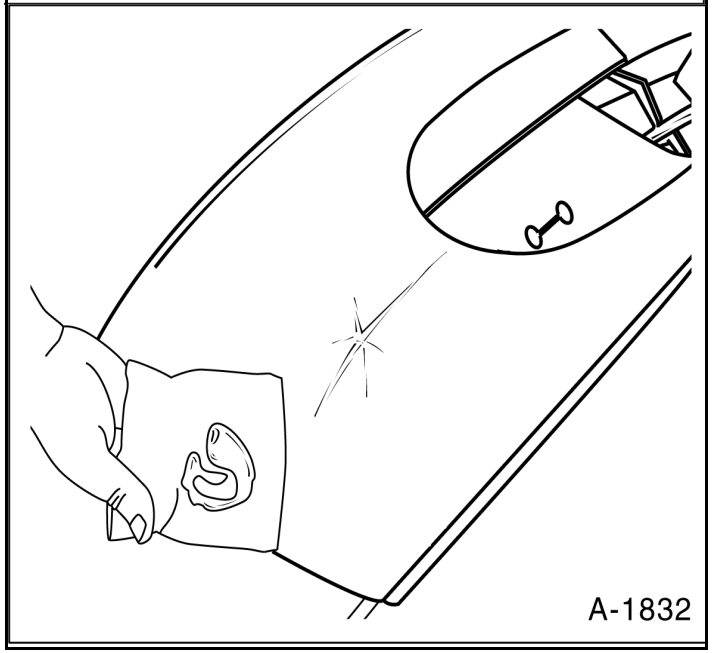
– Superficies texturadas (PP + EPDM texturado o PP + 40% de fibra de vidrio)
– Superficies lisas (PP + EPDM liso)

Efectúe

1. Lave la superficie con agua y detergente a base de amoníaco en la razón del 95% de agua y del 5% de detergente amoniacal. Aplique chorro de agua en abundancia, seque completamente el componente con un trapo limpio y seco y, a continuación, complemente, aplicando chorro de aire comprimido.
2. Lave nuevamente el componente, de esta vez utilizando agua caliente y jabón neutro.
3. Aplique el desgrasador 0016, utilizando un trapo limpio humedecido con el producto, pasándolo en movimientos circulares. A continuación, pase otro trapo limpio y seco.

Nota: En caso de que el desgrasador recomendado no esté disponible, se puede utilizar el desgrasador hidrosoluble 700-1.


A-1822

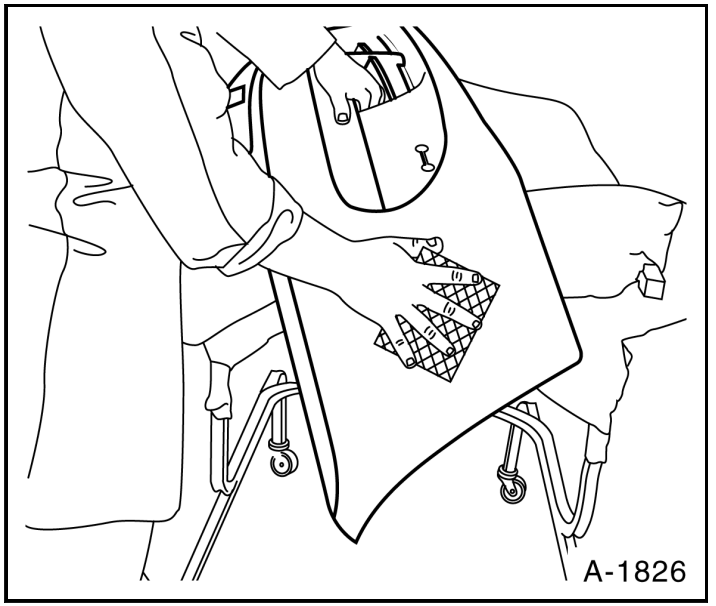

A-1832

Efectúe

4. Lije en seco el componente, nivelando la superficie; para esto utilice una lija de grano P400 o P500. A continuación, limpie completamente el componente.

Nota: Esta operación se puede efectuar manualmente o por medio de lijadora neumática.

5. Repita completamente la etapa 3.



Efectúe

6. Utilizando una pistola HVLP 25 a 30 lb/pulg^2 con boquilla de 1,3 a 1,5 mm o de 40 a 60 lb.pulg^2 con boquilla de 1,8 a 1,9 mm, aplique Promotor de Adherencia 5984 pulverizando uniformemente a lo largo del componente. Aguarde de 5 a 10 minutos y aplique otra capa, para que asegure una perfecta adherencia.

– Aguarde 30 minutos antes de que empiece la próxima operación.

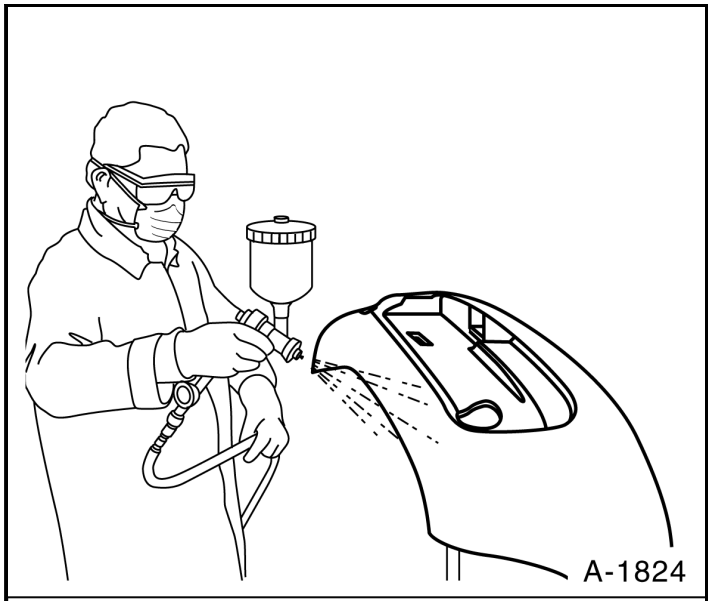
7. Aplique Primer seleccionado de uno de los siguientes modelos 0072, 0022, 285-95, 285-60 ó 285-31 (este último solamente para superficies lisas).
   A continuación, prepare la catálisis, según descrito abajo:

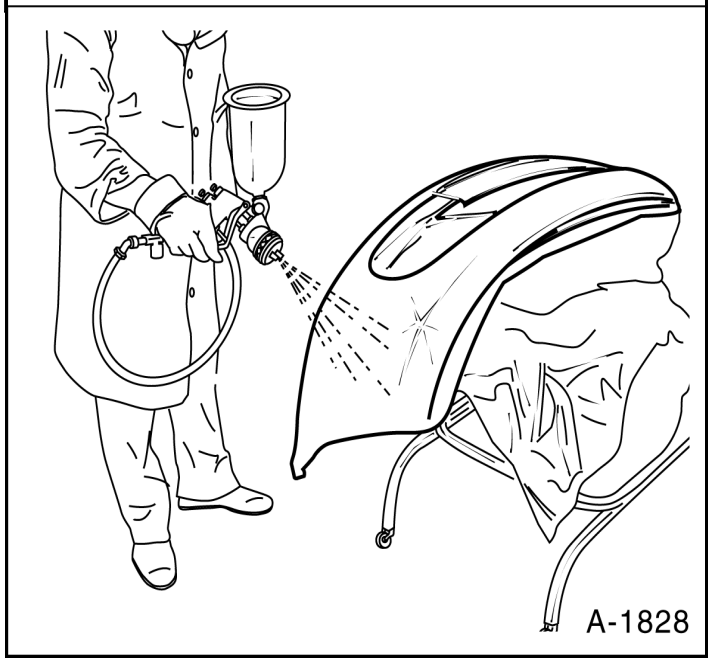
Modelo del primer	Cantidad	Catalizador		Diluente			Aditivo para elastidad 0111
		0028	0071	2154	0050	2255	
0072	4 partes	1 parte	–	–	1 parte*	–	15%
0022	4 partes	1 parte*		1 parte*		–	15%
285-95	4 partes	1 parte*		–	1 parte*		15%
285-60	4 partes	1 parte*		–	1 parte*		15%
285-31	2 partes	1 parte*		10%*		–	15%

(*)Entre los dos productos recomendados, se debe utilizar solamente uno de ellos, por ejemplo. El catalizador usado con el primer 0022 puede ser el 0028 ó 0071.

Nota: La catálisis preparada presenta una vida útil de 30 minutos.

Con el primer ya preparado, utilice una pistola HVLP de 25 a 30 lb.pulg.^{2} con boquilla de 1,8 a 1,9 mm ó de 40 a 50 lb.pulg.^{2} con boquilla de 1,7 a 1,8 mm para aplicación de la mezcla. Con movimientos uniformes y constantes, aplique dos a tres capas del primer preparado siempre con intervalo de 5 a 10 minutos entre las capas.





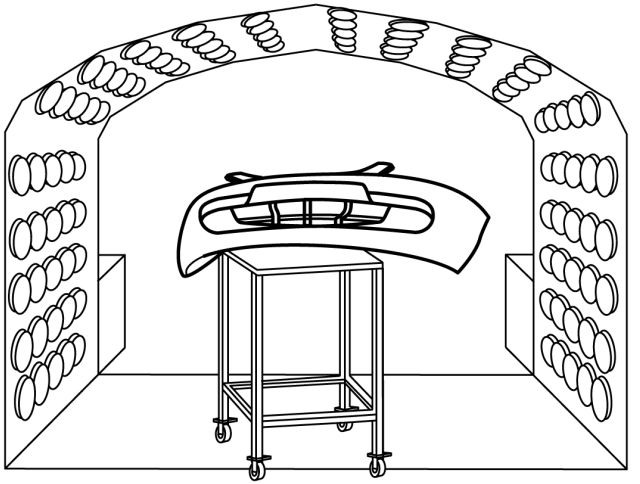
Atención

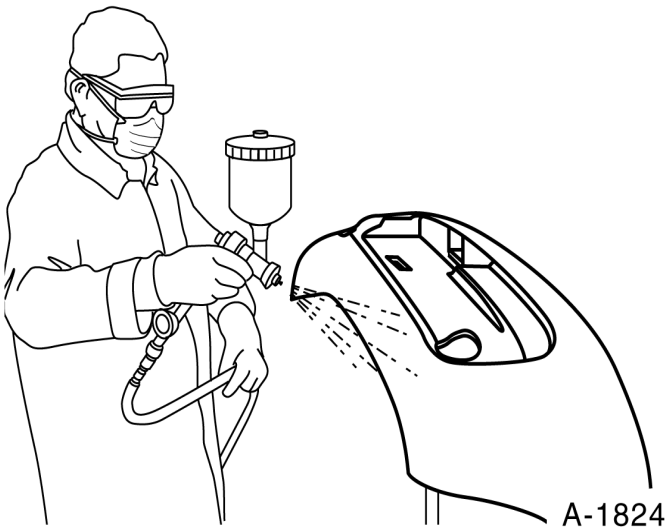
El secado después de la aplicación del Primer se puede efectuar al aire libre (25°C) con tiempo de cura de 3 a 4 horas, o en cabina de estufa (60°C) con el tiempo de cura de 30 minutos.
Si el modelo de Primer seleccionado fuese 285-95, el tiempo de cura al aire libre (25°C) es de 12 a 16 horas, en caso de que fuese añadido el catalizador 0071 y de 6 a 8 horas para el catalizador 0028. Ya en cabina de estufa (60°C), ese tiempo es reducido para 40 minutos, para ambos tipos de catalizadores.

Efectúe

8. Aplique Control de Lijado para Primer. No requiere preparación del producto, pues ya viene listo para uso; solamente se debe agitar el embalaje inmediatamente antes de utilizarlo. Cuando fuese a aplicarlo, utilice la pistola HVLP de 25 a 30 lb.pulg.^{2} con boquilla de 1,5 a 1,8 mm o de 40 a 50 lb.pulg.^{2} con boquilla de 1,7 a 1,8 mm. Pulverice ligeramente la superficie que se va a lijar una sola vez.

Nota: En caso de que fuese utilizado el Primer 285-31 no es necesario aplicar el Control de Lijado, ni tampoco va a ser necesario lijar posteriormente.


A-1825


A-1824

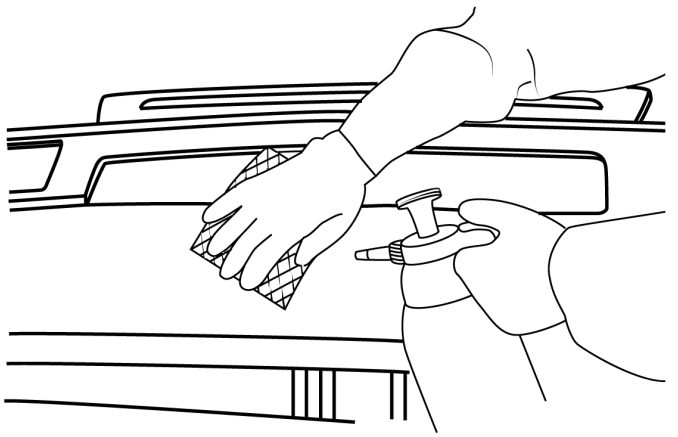
Efectúe

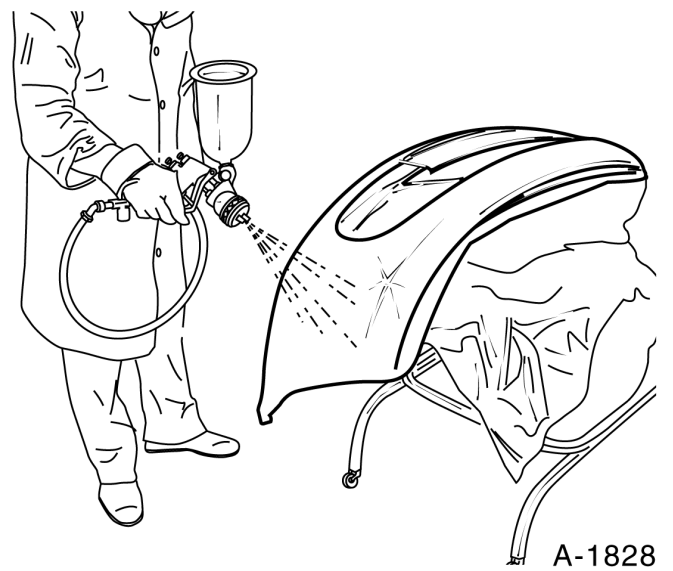
9. Lije en seco o en húmedo el área del componente con lija de grano P400 o P600 con movimientos uniformes hasta que sea completamente quitado el Control de Lijado.
10. Repita la operación 3 completamente.
11. Prepare la tinta PU para pintura del componente, según descrito a continuación.

	Poliuretano 22	2 partes
Catálisis	Catalizador 0028 ó 0071	1 parte
	Diluente 0050 ó 2255	10% a 30%
	Aditivo para elasticidad 0111	15%

Nota: La catálisis preparada presenta una vida útil de 1 hora.

Utilice una pistola HVLP de 25 a 30 lb.pulg.^{2} con boquilla de 1,4 mm o de 40 a 50 lb.pulg.^{2} con boquilla de 1,8 mm para aplicación de la tinta. Con movimientos uniformes rellene la superficie del componente completamente con dos o tres capas siempre con un intervalo de 5 a 10 minutos entre las mismas.


A-1833


A-1828

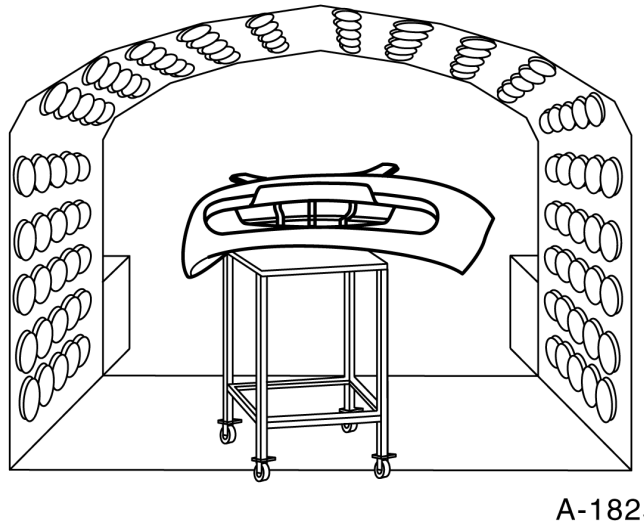
Atención

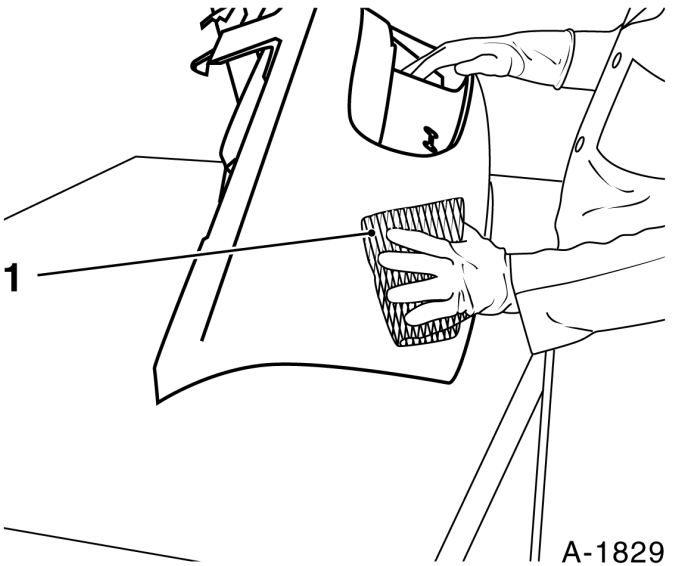
El proceso de secado puede ser efectuado al aire libre (25°C) con tiempo de cura de 24 horas (catalizador 0071) y 18 horas (catalizador 0028) o en la cabina de estufa (60°C) con tiempo de cura reducido para 30 minutos para ambos tipos de catalizadores.

No es necesario aplicar el barniz PU después de la pintura de los componentes.

12. Lije en seco con movimientos breves superficiales, utilizando una lija de grano P1200 o P1500. A continuación, se recomienda pasar un trapo del tipo "Atrapa polvo" (1).

Nota: Esta operación es solamente necesaria, en caso de que haya puntos de suciedad residuales.


A-1825



A-1829

Efectúe

13. Si fuese necesario, utilice masilla de pulimento nº 3 y efectúe el pulimento de toda la superficie hasta que obtenga un brillo uniforme del componente. La masilla de pulimento nº 3 puede ser aplicada manualmente con estopa o algodón o entonces cuidadosamente con pulidora.

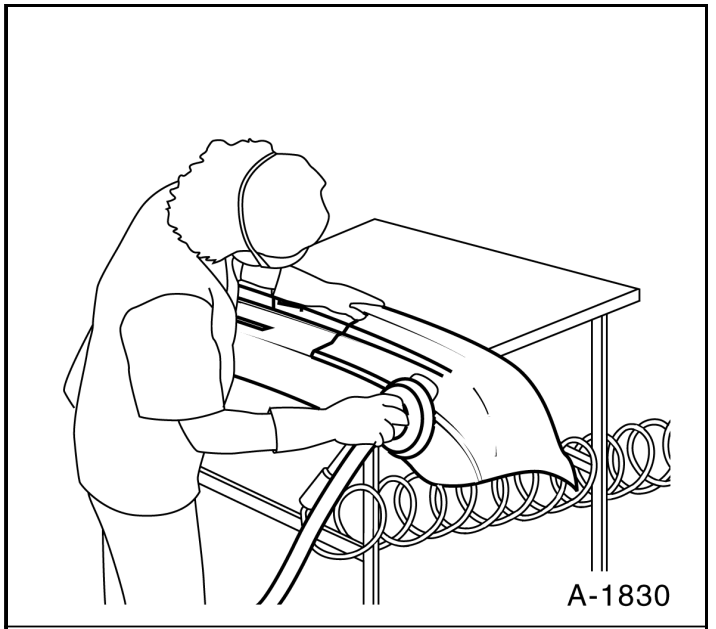
Nota: El pulimento correcto debe quitar todos los residuos de masilla de la superficie.

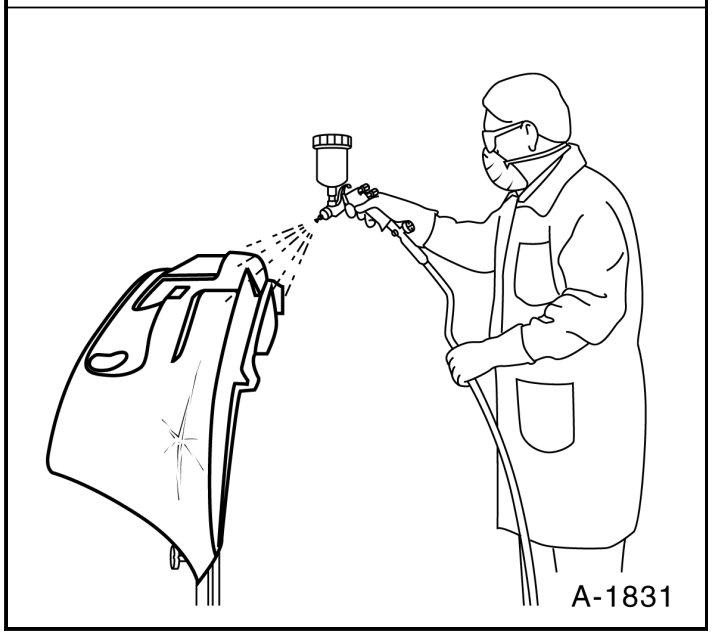
En caso de que el brillo obtenido a través del pulimento anterior no corresponda al resultado final esperado, se puede aplicar, en la operación 13, tinta a base de poliéster y barniz, según descrito en el procedimiento a continuación:

14. Prepare la tinta a base de poliéster, según descrito a continuación:

	Tinta poliéster 55	2 partes
Catálisis	Diluente 0050 ó 2255	1 parte

Utilizando una pistola HVLP 25 a 30 lb.pulg.^{2} con boquilla de 1,4 mm o de 40 a 50 lb.pulg.^{2} con boquilla de 1,8 mm, aplique dos o tres capas con intervalo de 5 a 10 minutos entre las mismas.


A-1830


A-1831

☐ **Efectúe**

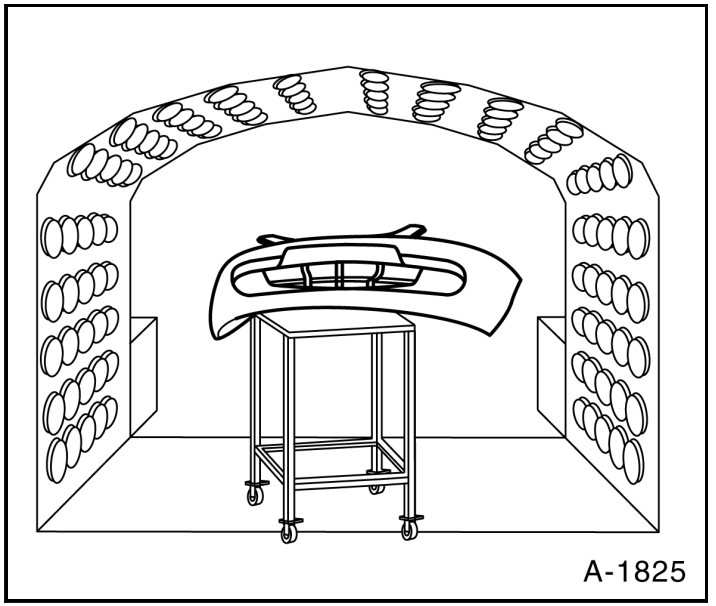
15. En complemento a la pintura de poliéster 55, aplique barniz PU, preparando compuesto según descrito a continuación:

Modelo de barniz	Cantidad	Catalizador		Diluente			Aditivo flexibilizante 0111
		0028	0071	2154	0050	**2255**	
0185	2 partes	1 parte		10%			5%
923-155	2 partes	1 parte			10%		5%

Utilice una pistola HVLP 25 a 30 lb.pulg.^{2} con una boquilla de 1,3 a 1,5 mm o de 40 a 50 lb/pulg.^{2} con boquilla de 1,8 a 1,9 mm.
Aplique dos o tres capas.

Atención

El secado se puede efectuar al aire libre (25°C) con tiempo de cura de 24 a 25 horas, en caso de que sea utilizado el catalizador 0071 o de 14 a 16 horas en caso de que fuese utilizado el catalizador 0028. Pero, si fuese la cabina de estufa (60°) ese tiempo de cura se debe reducir a 30 minutos para ambos tipos de catalizador.



Efectúe

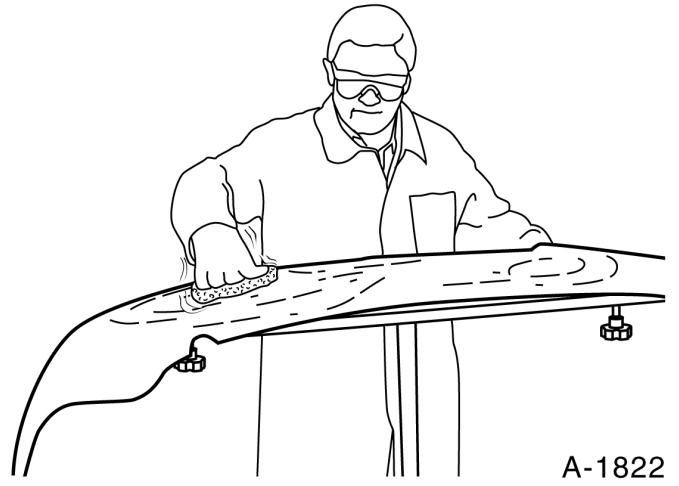
16. Repita completamente la operación 12.
17. Repita completamente la operación 13.

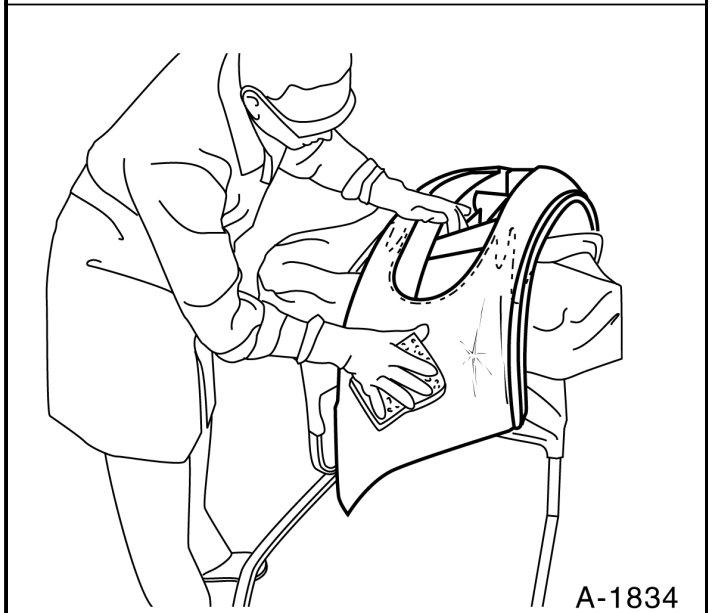
Sistema Renner Dupont de pintura de plásticos

Superficies lisas (PP + EPDM liso)

Efectúe

1. Lave la superficie con agua tibia o caliente y jabón neutro.
2. Utilizando una esponja o trapo adecuado, aplique el disolvente para plásticos 2319S alrededor de toda la superficie pintada, para que quite la oleosidad, grasa, gordura o electricidad estática.


A-1822


A-1834

Efectúe

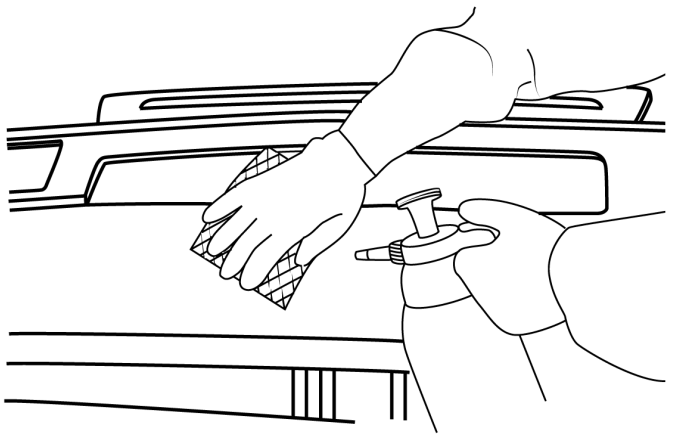
3. Lije ligeramente en húmedo la superficie con lija de grano P500 o P600.

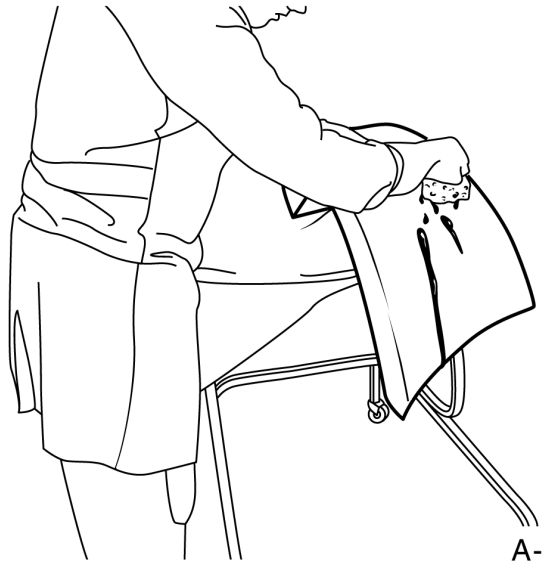
Nota: Esta operación prepara la superficie para que sea aplicado el Primer.

4. Repita completamente la operación 2.
5. Haga la prueba de limpieza aplicando un poco de disolvente para plástico 2319S directamente sobre la superficie que será pintada y que en este momento deberá estar en la posición horizontal sobre un plano. Incline un poco el componente y observe pues el líquido debe escurrir libremente. Si cuando escurra, hubiese la separación (como agua y aceite) se debe repetir las operaciones 1 y 2 y efectuar nuevamente la prueba de limpieza.
6. Utilizando una pistola HVLP, aplique el promotor de adherencia 2322S, pulverizando uniformemente toda la superficie. Aguarde 5 a 10 minutos y aplique otra capa, para que asegure de esta manera la perfecta adherencia.

Atención

Aguarde 30 minutos antes de que empiece la próxima operación.


A-1833


A-1835

Efectúe

7. Aplique el sellador flexible 2340S, según la preparación de catálisis recomendada abajo:

	Sellador 2340S	4 partes
Catálisis	Activador 12305S	1 parte
	Reductor 1075S	1 parte

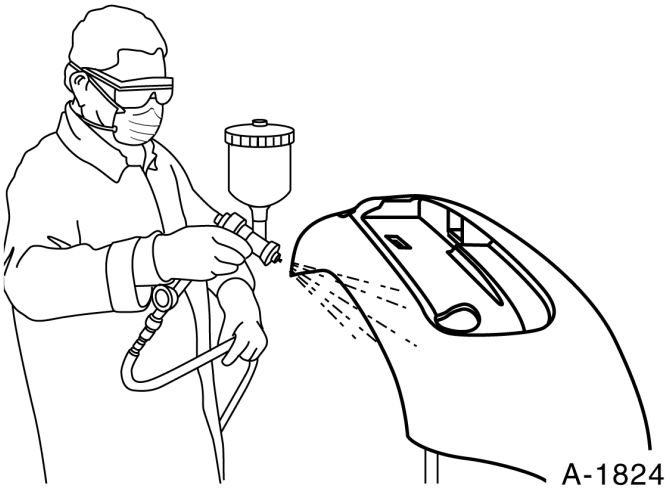
Nota: La catálisis presenta una vida útil de 1 hora.

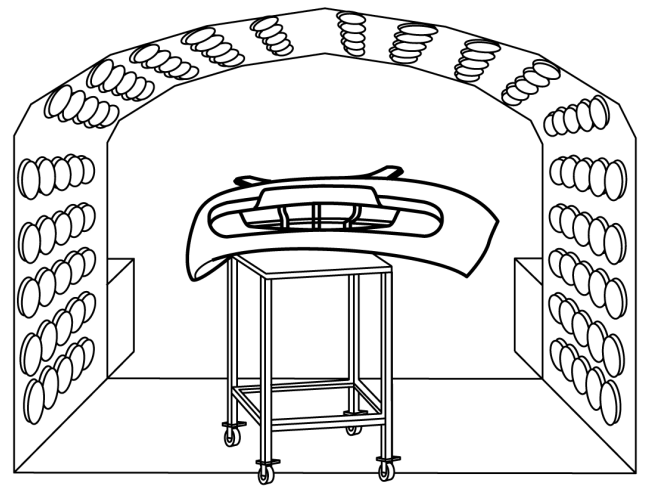
Utilice una pistola HVLP para la aplicación del sellador, haciendo movimientos uniformes de manera que rellene completamente la superficie con dos capas con intervalo de 5 a 10 minutos, entre las mismas.

Nota: Esta operación no requiere secado, lijado posterior ni tampoco la utilización de solución desgrasadora.

Atención

El secado se puede efectuar al aire libre con tiempo de cura de 2 horas o en cabina de estufa (60°C) con tiempo de cura reducido a 30 minutos.


A-1824


A-1825

Efectúe

8. Prepare la tinta PU para la pintura del componente descrito a continuación:

	Tinta poliuretano CRHOMAONE	3 partes
Catálisis	Catalizador 7005S	1 parte
	Diluente 7075S	1 parte
	Aditivo flexibilizante 2350S	6%

Utilizando una pistola HVLP, aplique compuesto sobre la superficie del componente completamente con dos capas con intervalo de 10 minutos entre las mismas.

Nota: Esta etapa se recomienda solamente para superficies sólidas (lisa). Para pinturas metálicas o perladas, vea las operaciones 11, 12, 13 y 14.

Atención

El secado se puede efectuar en cabina de estufa (60°C) con tiempo de cura de 30 mutos.
Después de este período, se debe esperar 1 hora para que pueda manosear el componente.

Efectúe

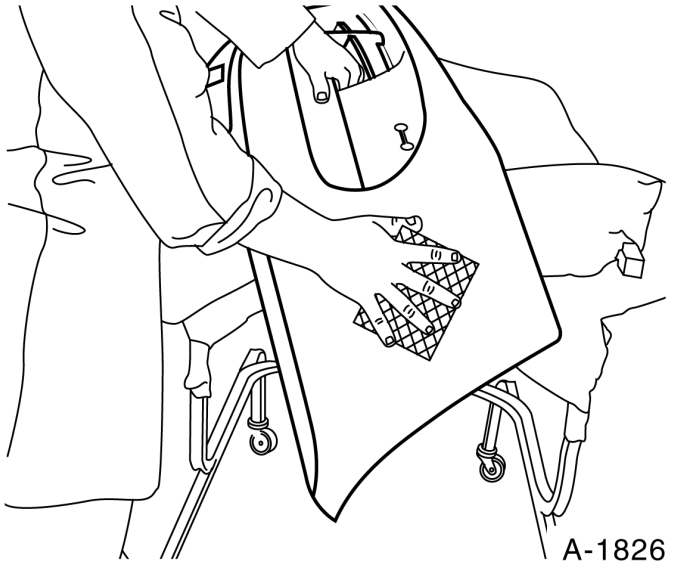
9. Lije en seco con breves movimientos superficiales, utilizando lija de grano P1200 o P1500. A continuación, se recomienda pasar un trapo del tipo "Atrapa polvo".

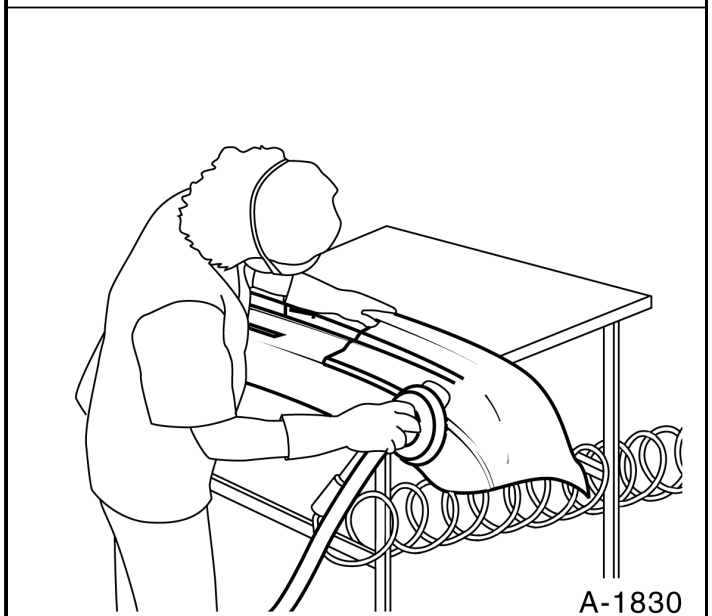
Nota: Esta operación es solamente necesaria en caso de que haya puntos de suciedad residuales y no requiere la utilización posterior de desgrasadores.

10. Aplique masilla de pulimento 1500S ó 3000S de manera homogénea en la superficie. Utilizando una pulidora, efectúe el pulimento de la superficie hasta que sea obtenido el brillo uniforme del componente.

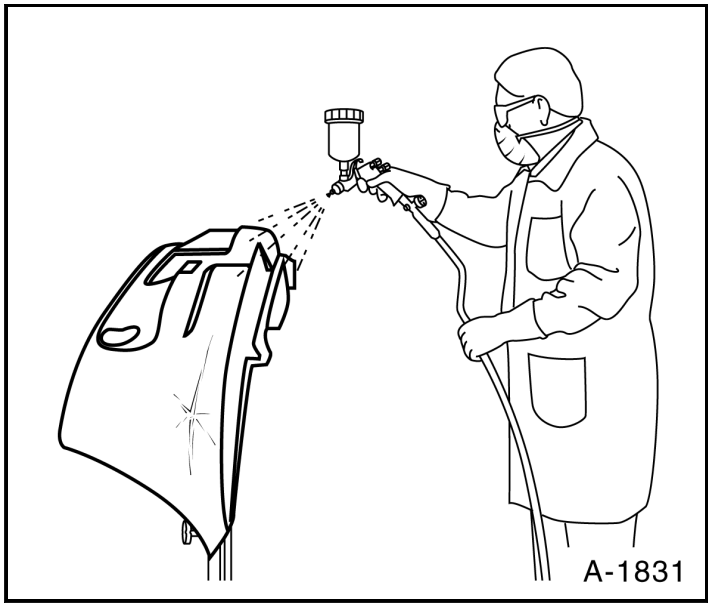
Atención

Si el brillo obtenido a través del pulimento anterior no estuviese según requerido, se puede aplicar, sustituyendo la etapa 10, la tinta a base de poliéster y barniz, según el procedimiento descrito a continuación.





Efectúe



11. Prepare la tinta a base de poliéster, según descrito a continuación:

poliéster tinta CHROMABASE1 parte

Catálisis Diluente 1 parte

(*) Seleccione uno de los diluentes descritos a continuación, según la superficie y/o aplicación:

7160S Basemaker: Temperatura baja

7175S Basemaker: Temperatura promedia

7185S Basemaker: Temperatura alta

7195S Basemaker: Temperatura muy alta

Utilizando una pistola HVLP, aplique compuesto sobre la superficie del componente completamente con dos capas.

Esta etapa se recomienda para superficies sólidas (lisas), metálicas o perladas.

1. En complemento a la pintura con poliéster CHROMABASE, aplique barniz PU, preparando el compuesto, según descrito a continuación:

Modelo de barniz	**Cantidad**	**Catalizador***					**Flexibilizante 2350S**
		7565S	7575S	7585S	7595S	7875S	
7500S	9 partes	3 partes					1 parte
7800S	9 partes				3 partes		1 parte

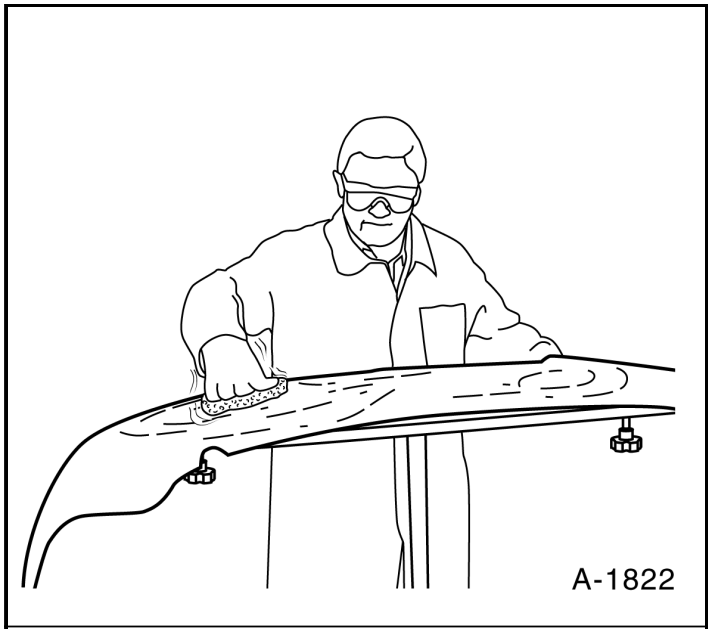
(*) Entre los productos recomendados, se debe utilizar solamente uno de ellos, por ejemplo:
Barniz 7500S se debe utilizar con uno de los catalizadores 7565S ó 7575S ó 7585S ó 7595S.
Utilice una pistola HVLP y con movimientos uniformes y constantes, aplique dos capas del compuesto.

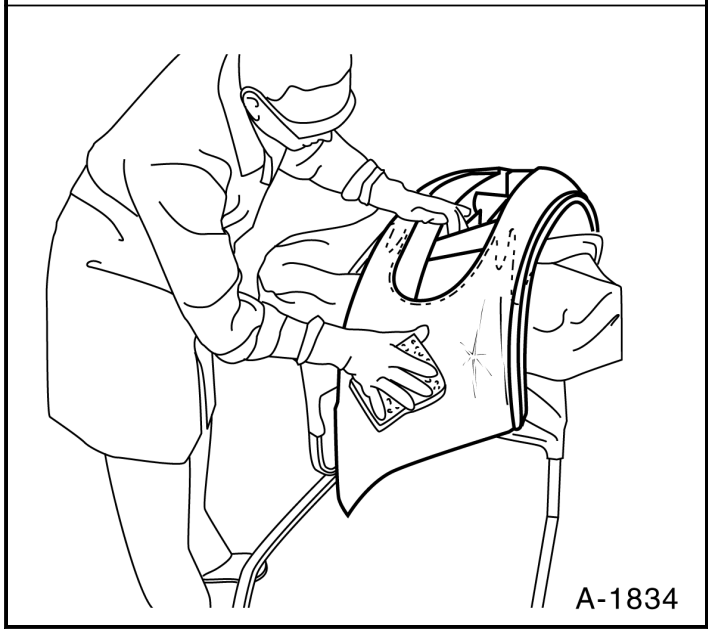
13. Repita completamente la operación 9.

14. Repita completamente la operación 10.

Superficie texturada (PP + EPDM texturado o PP + 40% de fibra de vidrio)

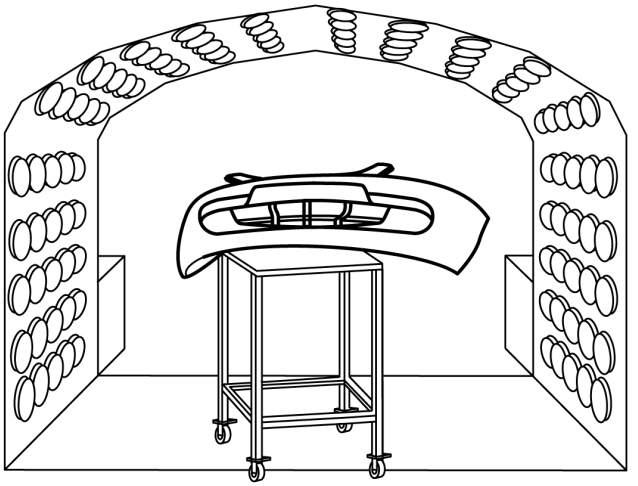
1. Lave la superficie con agua tibia o caliente y jabón neutro.
2. Utilizando una esponja o trapo adecuado, aplique disolvente para plásticos 2319S sobre toda la superficie que se va a pintar, para que quite la oleosidad, grasa, gordura o electricidad estática.



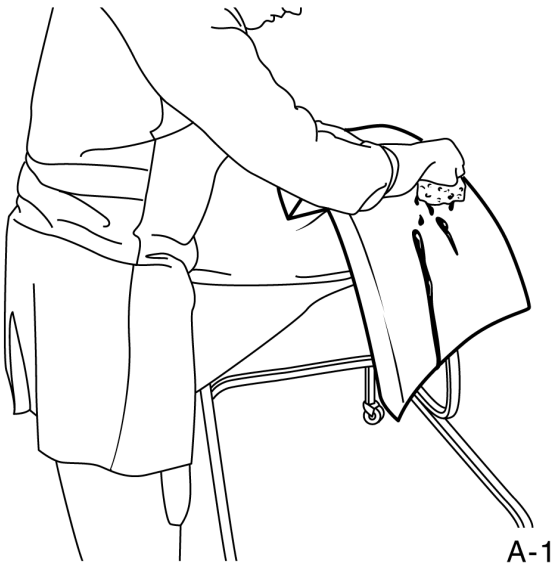


Efectúe

3. Caliente el componente que se va a pintar, utilizando una cabina de estufa bajo una temperatura de 60°C por 30 minutos.
4. Repita completamente la operación 2.
5. Haga la prueba de limpieza, aplicando un poco de disolvente para plástico 2319S directamente sobre la superficie en la que va a pintar y, que en este momento, deberá estar en la posición horizontal sobre un plano. Incline un poco el componente y observe, pues el líquido deberá escurrir libremente. En caso de que, al escurrir, hubiese la separación (como agua y aceite) se deberá repetir la prueba de limpieza.



A-1825



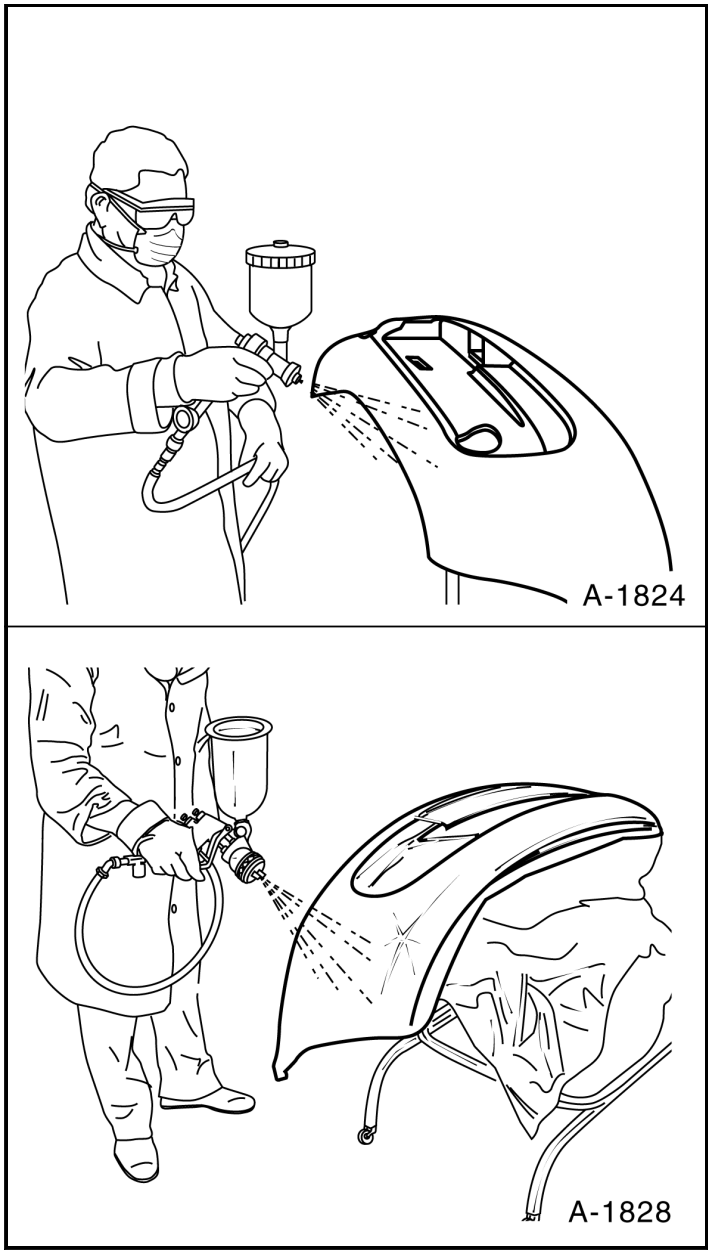
A-1835

Efectúe

6. Utilizando una pistola HVLP, aplique el promotor de adherencia 2322S, pulverizando uniformemente toda la superficie. Aguarde de 5 a 10 minutos y aplique otra capa, para que asegure de esta manera, la perfecta adherencia.
7. Aplique UROPRIMER 1120S, preparándolo como sigue:

	UROPRIMER 1120S	4 partes
Catálisis	Activador 1125S	1 parte
	Convertidor 1130S	2 partes
	Flexibilidad 2350S	10% a 20%

Con una pistola HVLP, aplique dos capas del compuesto, pulverizándolo sobre la superficie. Aguarde de 5 a 10 minutos entre las capas.

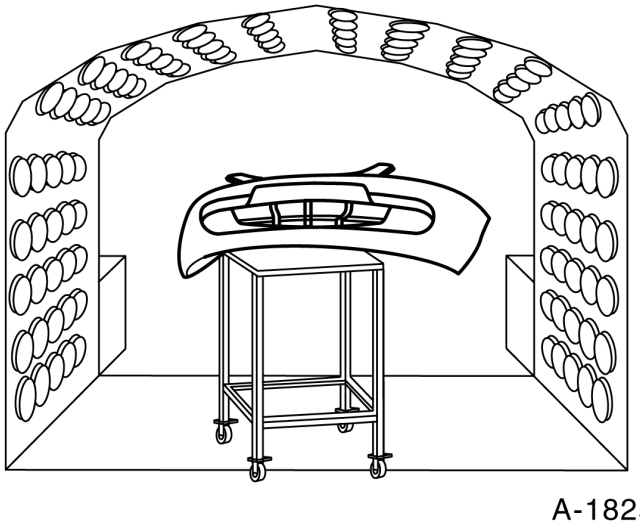


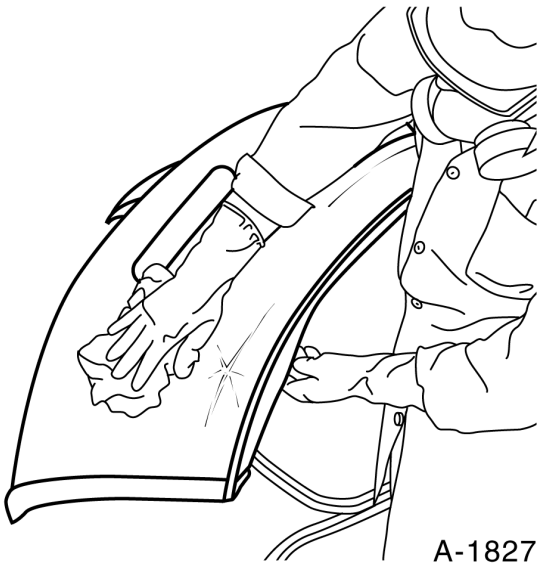
☐ **Efectúe**

Nota: El secado del componente debe ser hecho en cabina de estufa (60°C) por cerca de 30 minutos.

Después de este período, se debe aguardar más 30 minutos para el manoseo del componente.

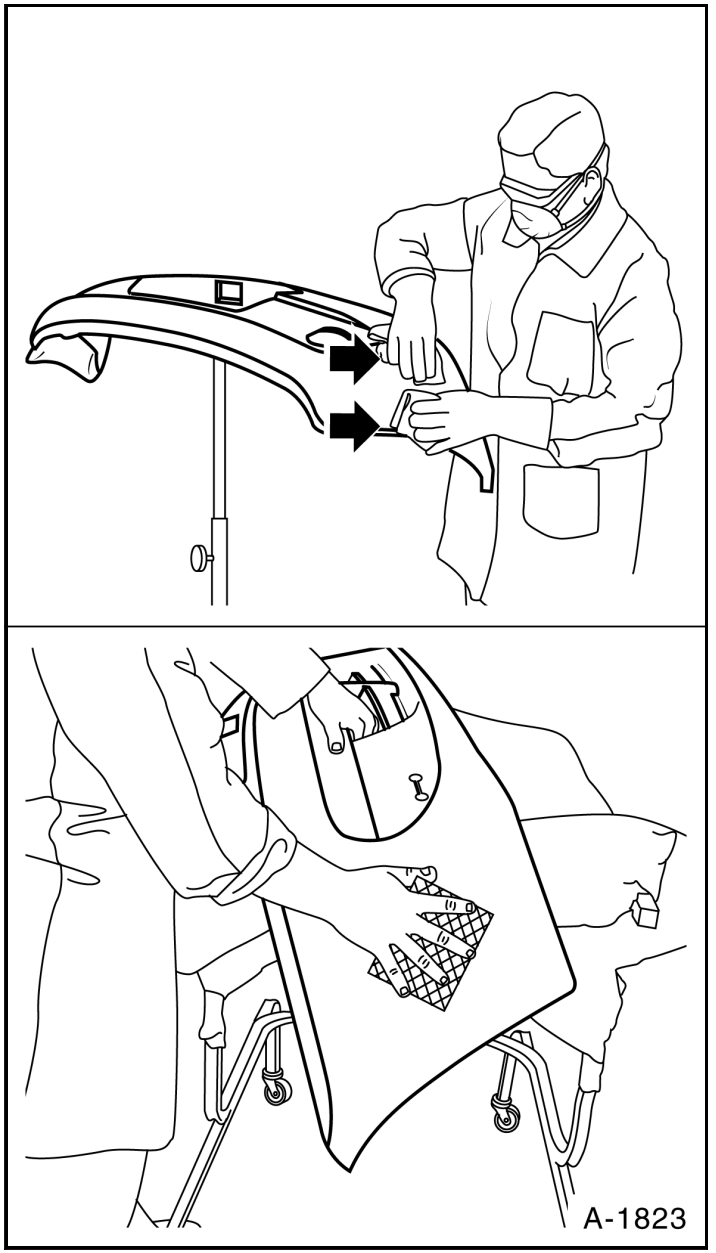
8. Aplique el Control de Lijado para Primer. Utilizando una pistola HVLP, pulverice despacio la superficie que se va a lijar, una sola vez.
9. Lije en seco con breves movimientos superficiales, utilizando una lija de grano P400 o P600. A continuación, limpie completamente el componente.


A-1825


A-1827

Efectúe

10. Aplique una solución desengrasante 3901S, utilizando un trapo limpio humedecido por el producto, pasándolo con movimientos circulares. A continuación, pase otro trapo limpio y seco.



Efectúe

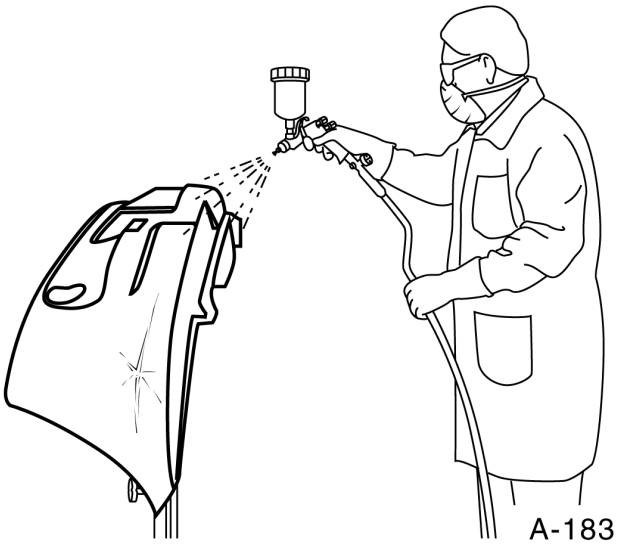
11. Prepare la tinta PU para la pintura del componente, según descrito a continuación:

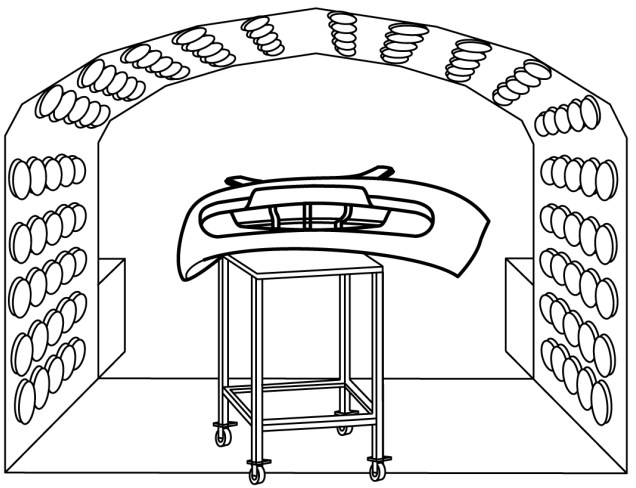
	Tinta de poliuretano CHROMAONE	3 partes
Catálisis	Catalizador 7005S	1 parte
	Diluente 7075S	1 parte
	Aditivo flexibilizante 2350S	6%

Utilizando una pistola HVLP, aplique compuesto sobre la superficie del componente con dos capas con intervalo de 10 minutos entre las mismas.

Nota: Esta etapa se recomienda solamente para superficies sólidas (lisas). Para pinturas metálicas perladas, vea las operaciones 14, 15, 16 y 17.

Después de este período, se debe aguardar más 30 minutos para el manoseo del componente.
Después de este período, se debe aguardar 1 hora para que manosee el componente.

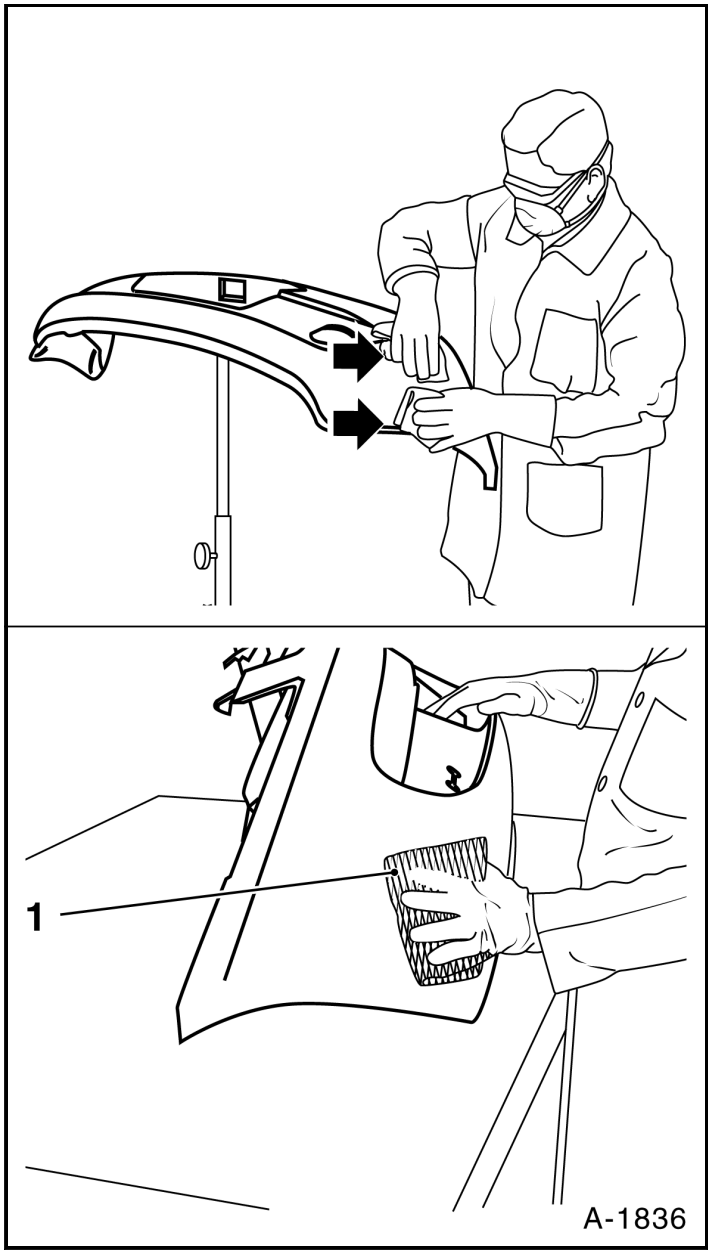

A-1831


A-1825

☐ **Efectúe**

12. Lije en seco con breves movimientos superficiales, utilizando lija de grano P1200 o P1500. A continuación, se recomienda pasar un trapo del tipo "Atrapa polvo" (1).

Nota: Esta operación es solamente necesaria en caso de que haya puntos de suciedad residuales y no necesita que sean utilizados desgrasadores posteriormente.

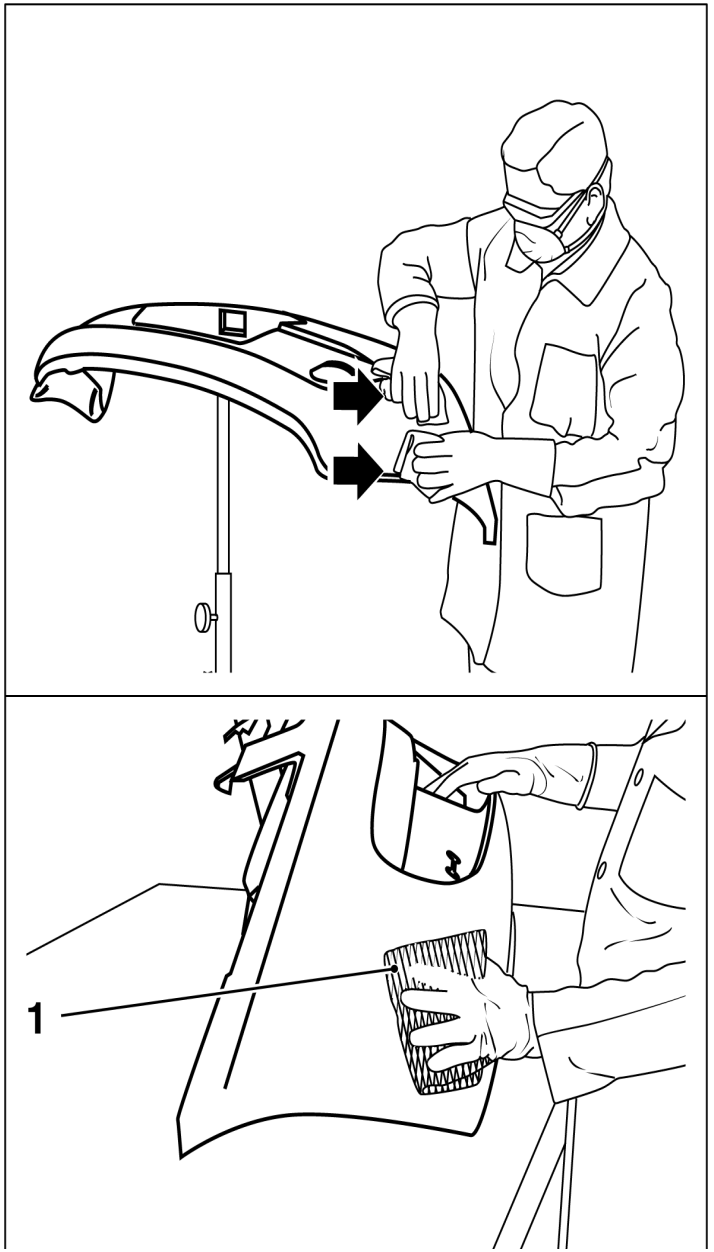


Efectúe

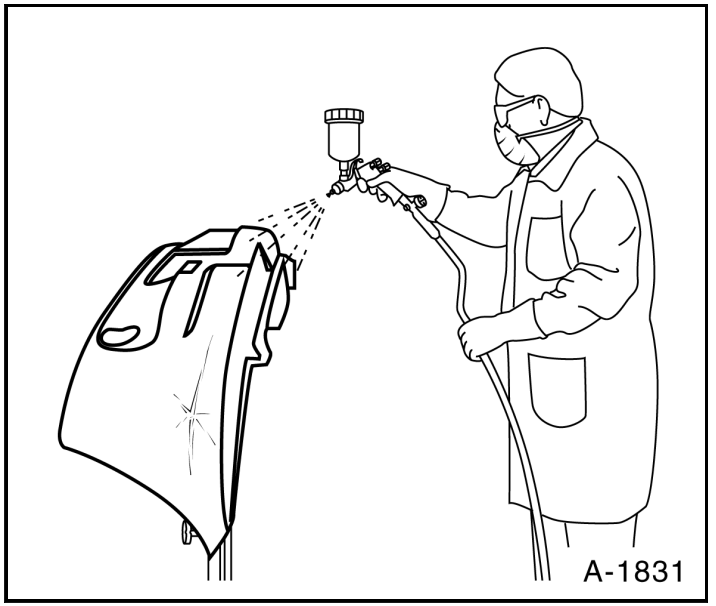
13. Aplique masilla de pulimento 1500S ó 3000S de manera homogénea en la superficie. Utilizando una pulidora, efectúe el pulimento de la superficie hasta que obtenga un brillo uniforme del componente.

Atención

Si el brillo obtenido con el pulimento anterior no corresponde al resultado final esperado, se puede aplicar, en sustitución la etapa 13, tinta a base de poliéster y barniz, según el procedimiento descrito a continuación.



Efectúe



14. Prepare la tinta a base de poliéster, según descrito a continuación:

Catálisis Tinta poliéster CHROMABASE1 parte

Diluente* 1 parte

(*) Seleccione uno de los diluentes descritos a continuación, según la superficie y aplicación:

7160S Basemaker: Temperatura baja

7175S Basemaker: Temperatura promedia

7185S Basemaker: Temperatura alta

7195S Basemaker: Temperatura muy alta

Utilizando una pistola HVLP, aplique compuesto sobre la superficie del componente completamente con dos capas.

Esta etapa se recomienda para superficies sólidas (lisas), metálicas o perladas. En complemento a la pintura con poliéster CHROMABASE, aplique barniz PU, preparando el compuesto, según descrito a continuación:

Modelo de barniz	Cantidad	Catalizador*					Flexibilizante 2350S
		7565S	7575S	7585S	7595S	7875S	
7500S	9 partes	3 partes					1 parte
7800S	9 partes				3 partes		1 parte

(*) Entre los productos recomendados, se debe utilizar solamente uno de ellos, por ejemplo: Barniz 7500S se debe utilizar con uno de los catalizadores 7565S ó 7575S ó 7585S ó 7595S.
Utilice una pistola HVLP y con movimientos uniformes y constantes, aplique dos capas del compuesto.

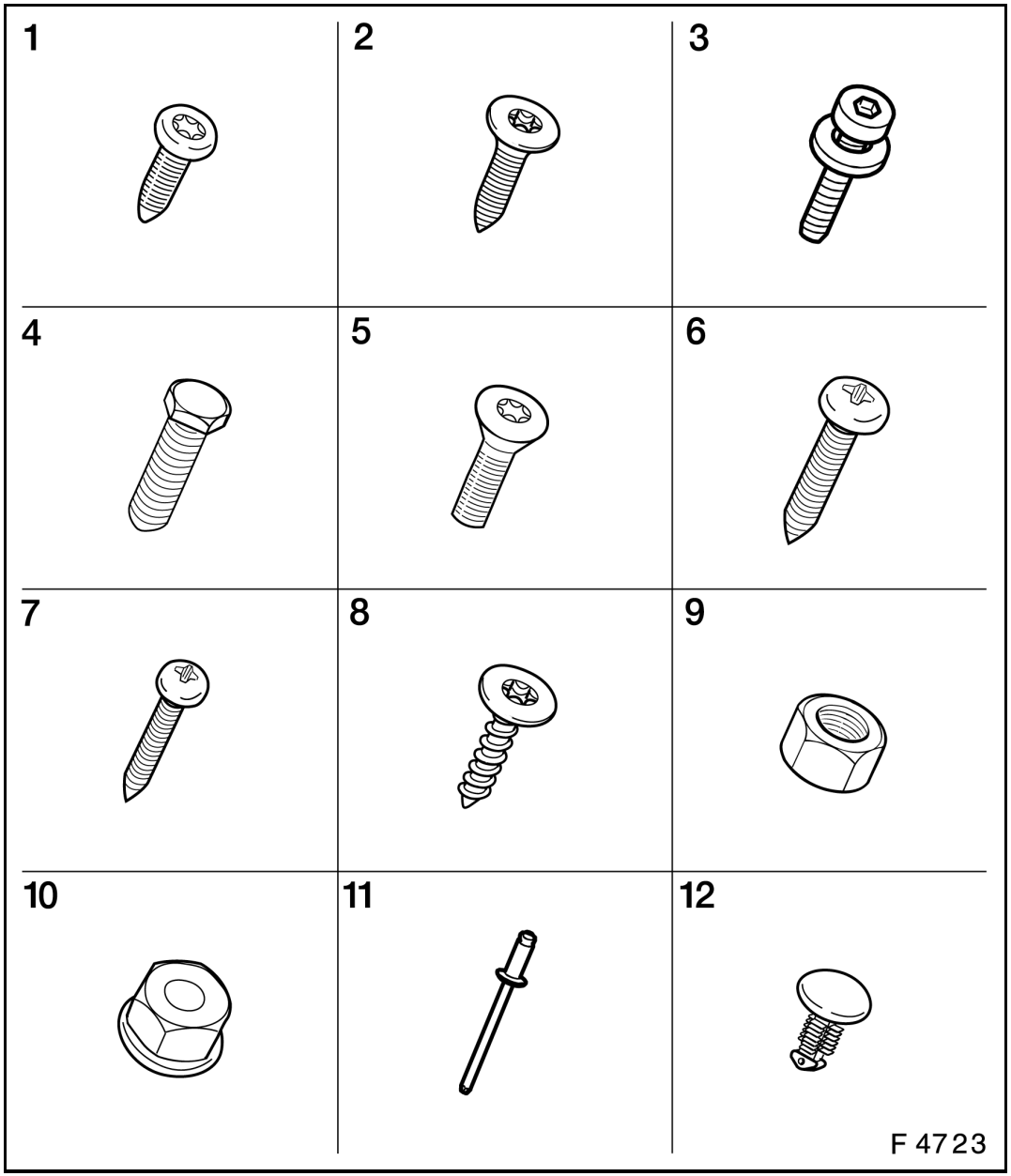
15. Repita completamente la operación 12.

Repita completamente la operación 13.

Relación de elementos de fijación utilizados

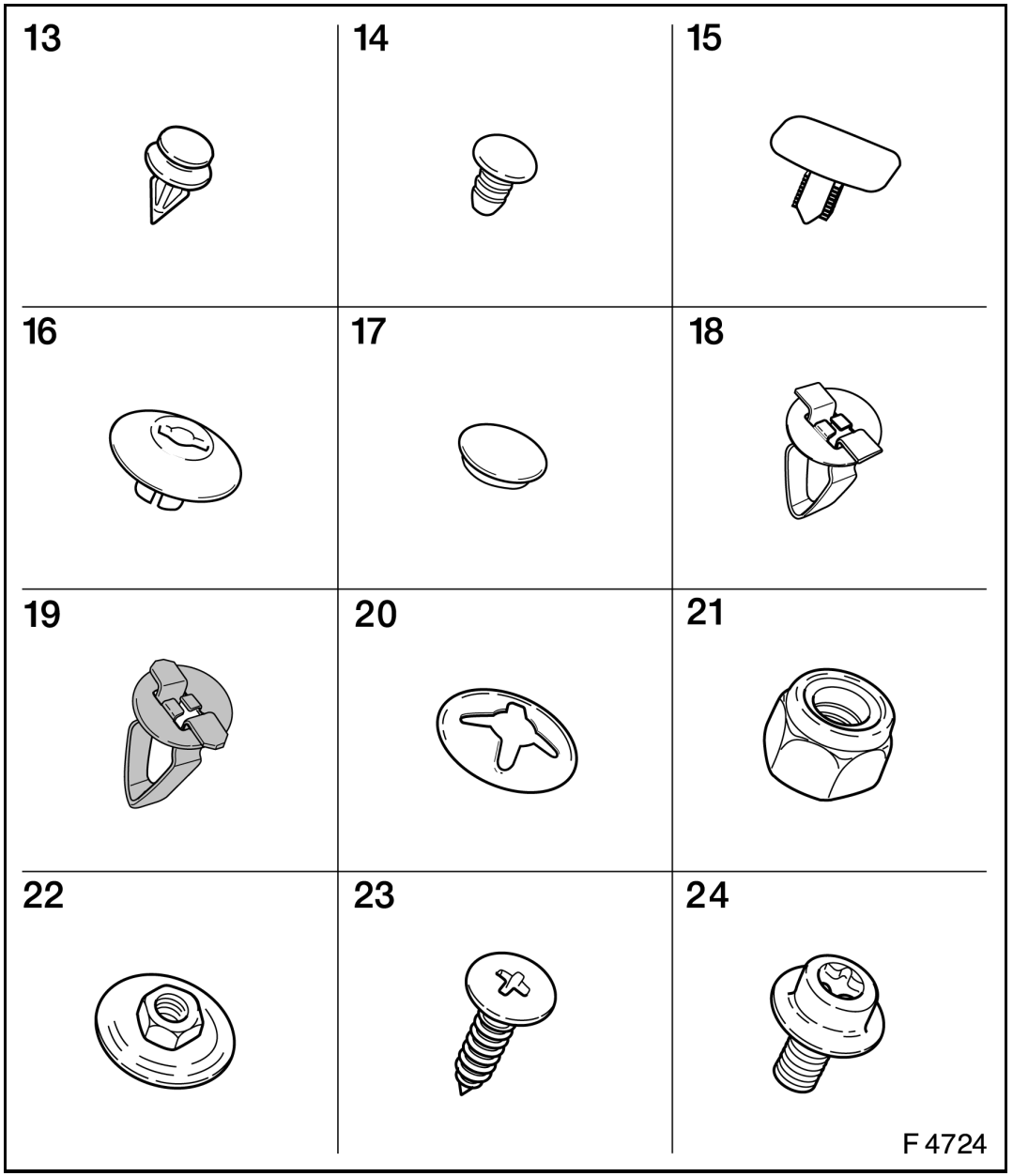
Información

1. Tornillo cabeza ovalada con encaje interior tipo torx
2. Tornillo cabeza plana con encaje interior tipo torx
3. Tornillo cabeza cilíndrica con encaje interior hexagonal (con arandela incorporada)
4. Tornillo hexagonal
5. Tornillo cabeza embutida con encaje interior tipo torx
6. Tornillo cabeza ovalada con encaje en cruz
7. Tornillo cabeza ovalada con encaje en cruz
8. Tornillo cabeza plana con encaje interior tipo torx
9. Tuerca hexagonal (metal)
10. Tuerca especial (plástico)
11. Remache ciego (pop)
12. Tapón (perfil espina de pez)



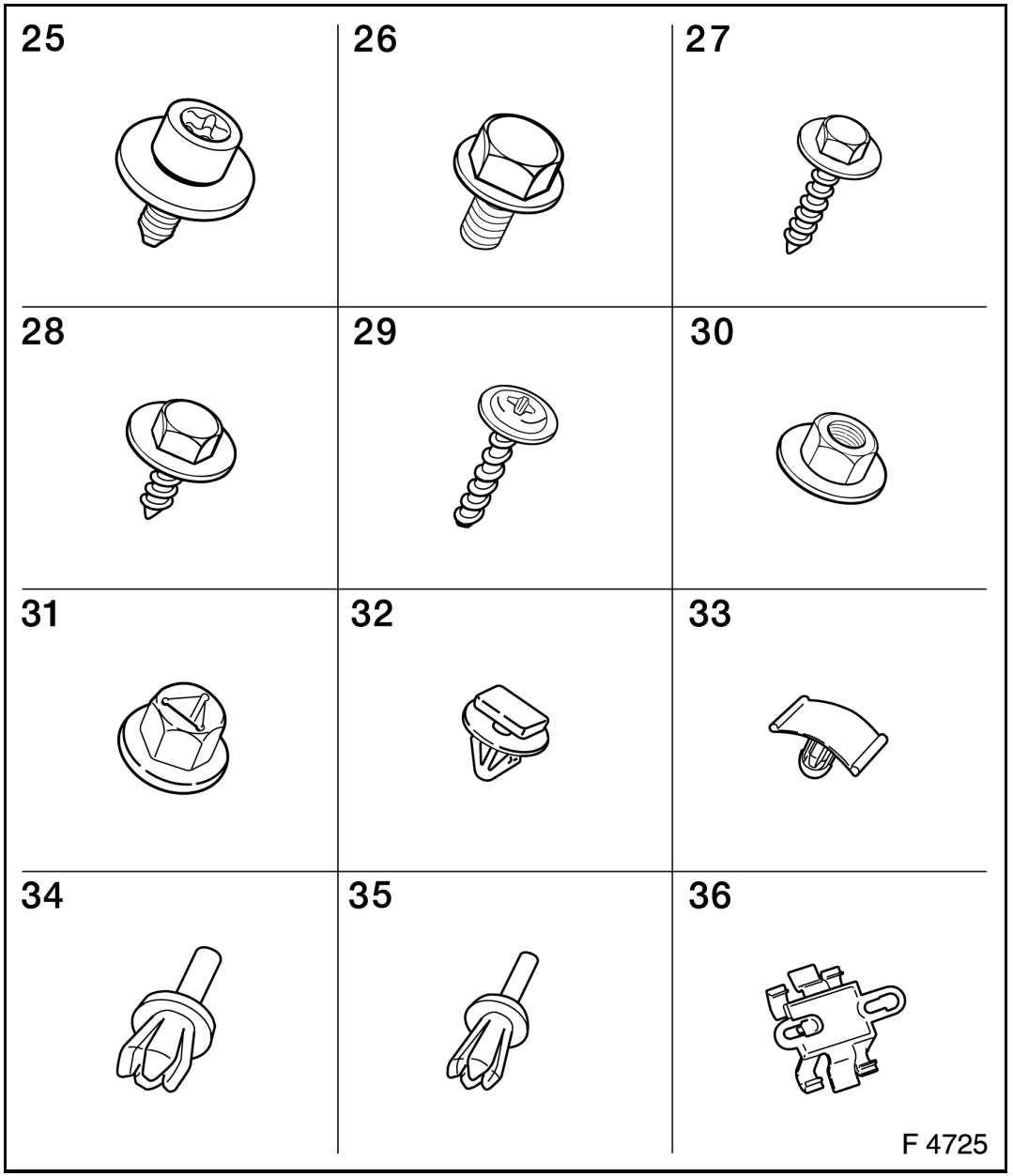
Información

13. Grapas
14. Tapones (cónicos, redondeados, coloridos)
15. Grapa (cuadrada, claro)
16. Botón de presión (negro)
17. Tapa de cobertura (redondeada, colorida)
18. Grapa de presión (clara)
19. Grapa de presión (obscura)
20. Tuerca de presión
21. Tuerca de tope
22. Tuerca hexagonal (con arandela incorporada)
23. Tornillo cabeza plana con encaje en cruz
24. Tornillo torx con collar



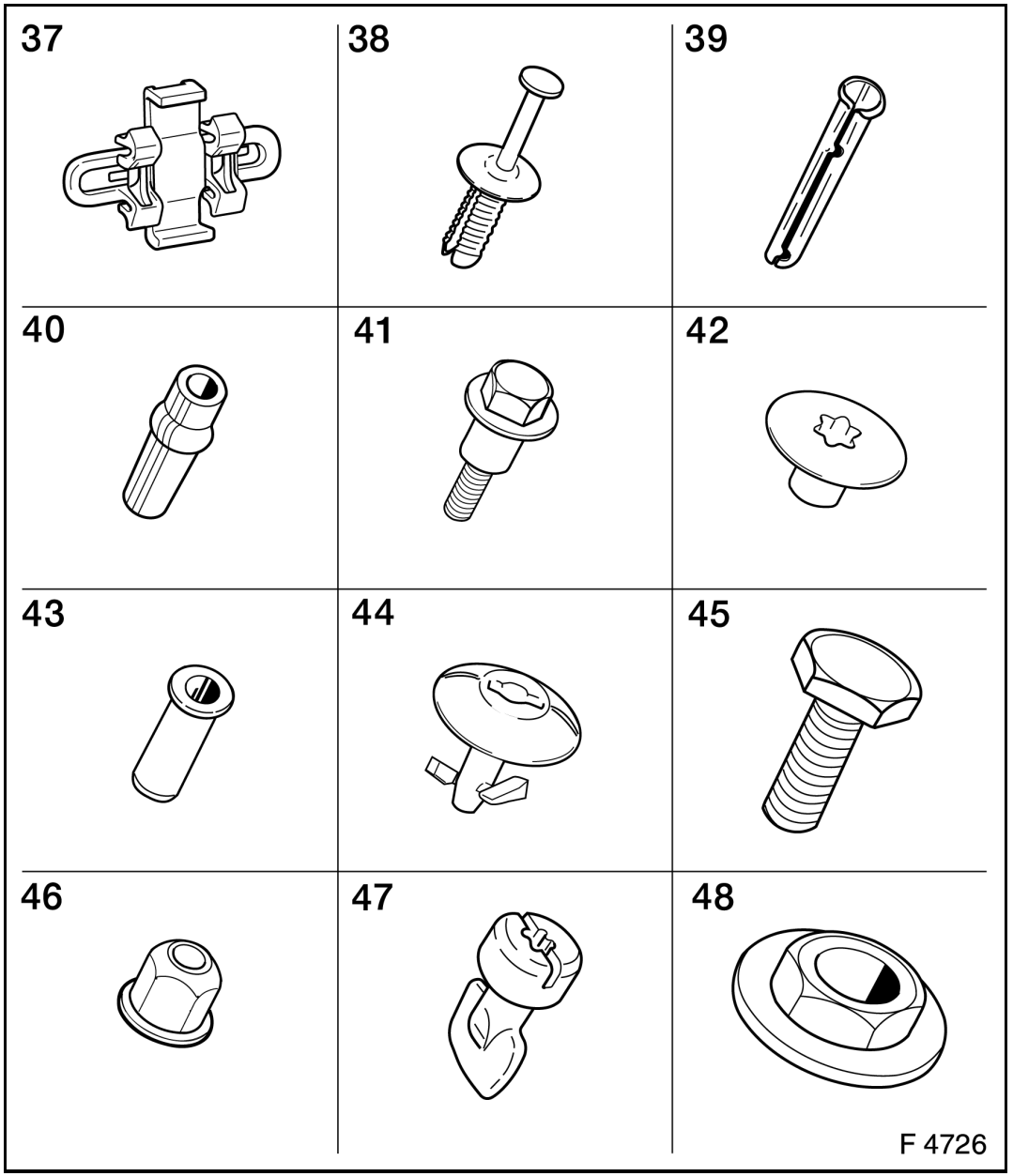
Información

25. Tornillo cabeza cilíndrica con encaje interior tipo torx con arandela incorporada
26. Tornillo con cabeza hexagonal y con arandela incorporada
27. Tornillo con cabeza hexagonal y con arandela incorporada
28. Tornillo con cabeza hexagonal y con arandela incorporada
29. Tornillo cabeza ovalada con encaje en cruz
30. Tuerca hexagonal con arandela
31. Tuerca especial de plástico sin rosca
32. Abrazaderas con tornillo de apriete incorporado
33. Grapa
34. Remache de cuerpo fijo, grueso
35. Remache de cuerpo fijo, fino
36. Grapa de fijación



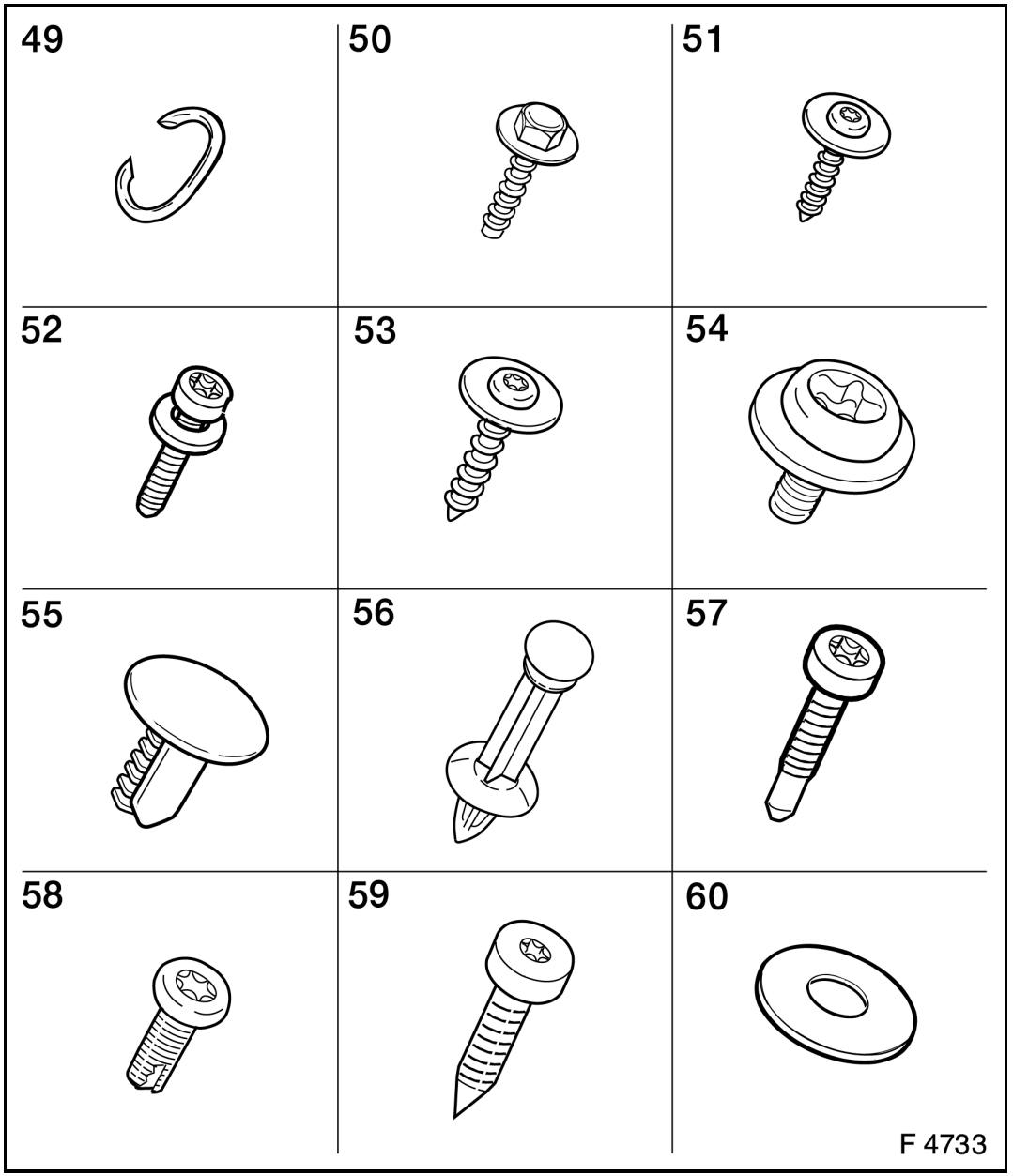
Información

37. Abrazadera de fijación
38. Remache de cuerpo fijo, largo
39. Pasador de la puerta
40. Pasador de cuerpo hueco
41. Tornillo de cuerpo cilíndrico con arandela incorporada (hexagonal)
42. Tuerca de presión con encaje tipo torx
43. Tuerca remache
44. Tapones de montaje
45. Tornillo hexagonal
46. Capa de tuerca (plástica)
47. Tornillo plástico tipo gancho
48. Tuerca plástica



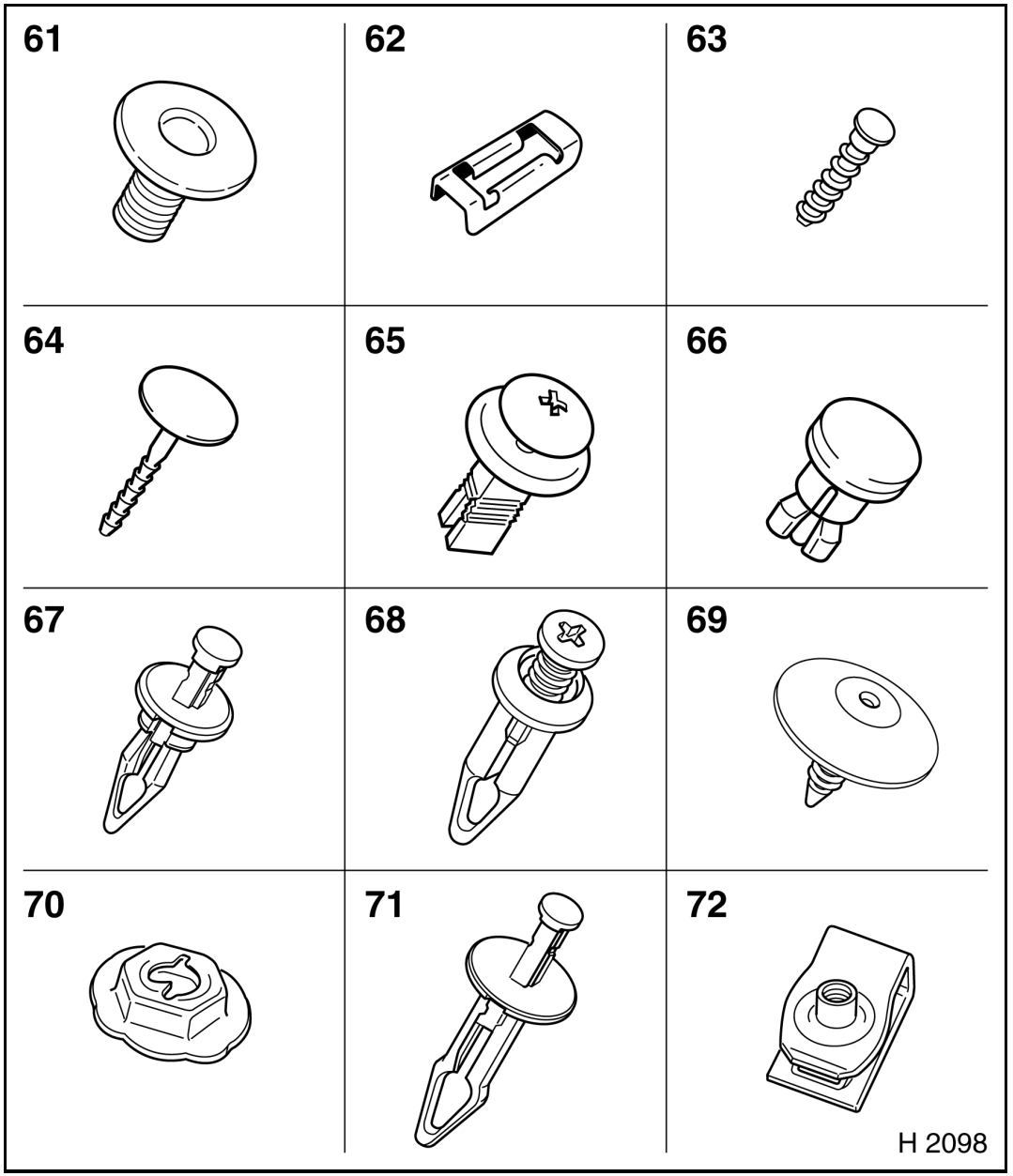
Información

49. Grapa anular de fijación del banco del asiento
50. Tornillo cabeza hexagonal con arandela incorporada
51. Tornillo torx con arandela incorporada
52. Tornillo torx con arandela incorporada
53. Tornillo torx con arandela incorporada
54. Tornillo cabeza ovalada con encaje interior tipo torx
55. Prendedores tapón redondos claros
56. Prendedores extendidos
57. Tornillo cabeza cilíndrica torx
58. Tornillo cabeza ovalada torx
59. Tornillo cabeza cilíndrica torx (travesaño de la columna de la dirección)
60. Arandela (travesaño de la columna de la dirección)



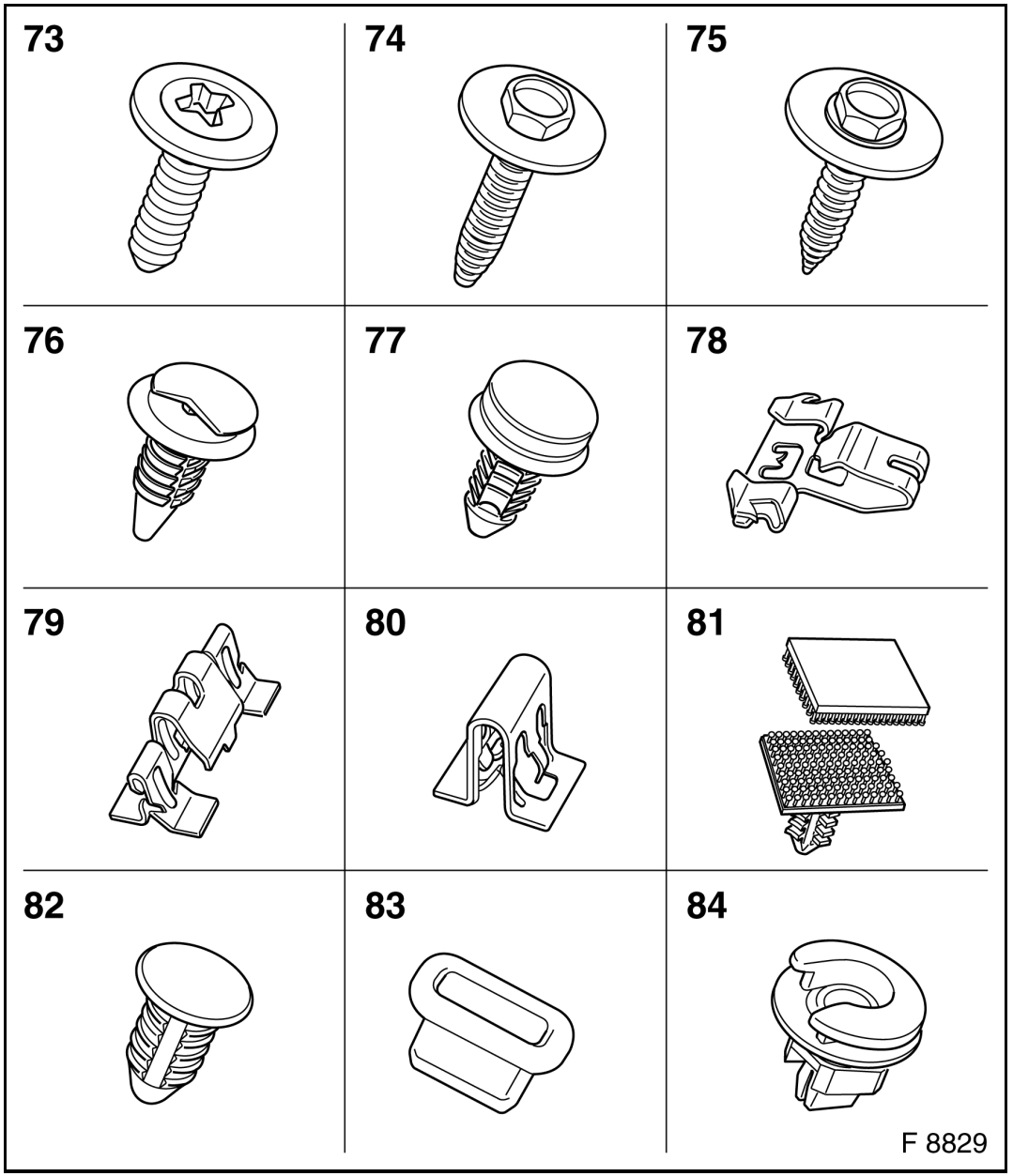
Información

61. Tornillo de tolerancia (travesaño de la columna de la dirección)
62. Abrazadera elástica
63. Pasador de soldeo
64. Pasador de insertar
65. Remache de expansión cuadrado
66. Remache de expansión redondo
67. Tapones de fijación
68. Tapones de fijación (tornillo de insertar)
69. Tapones de fijación
70. Tuerca
71. Tapones de fijación
72. Tuerca elástica



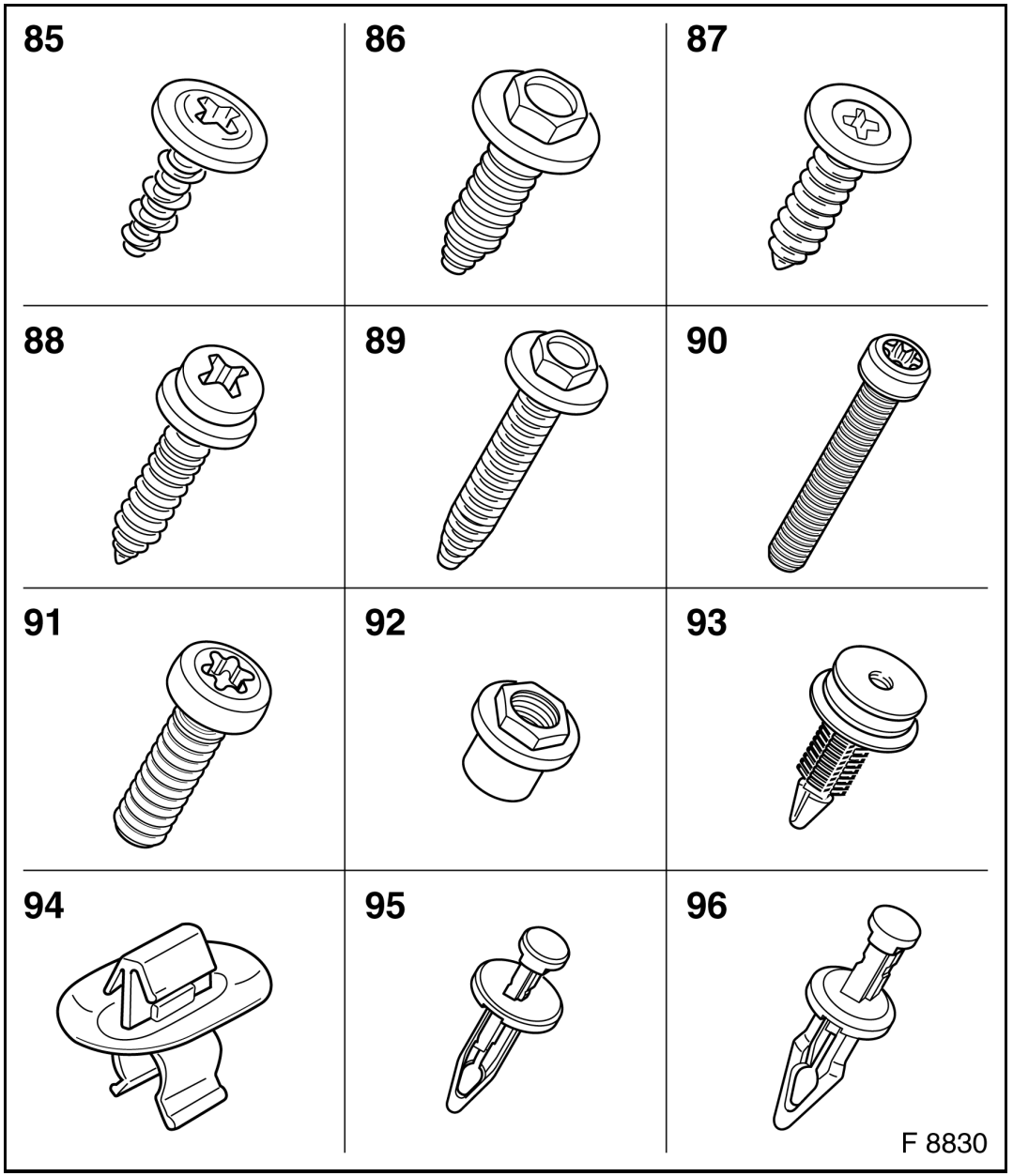
Información

73. Tornillo cabeza cilíndrica (encaje en cruz)
74. Tornillo
75. Tornillo autoatarrajante (con arandela)
76. Prendedores
77. Prendedores
78. Prendedor de chapa (guía de encaminamiento)
79. Prendedor de chapa (guía de encaminamiento)
80. Prendedor de chapa (guía de encaminamiento)
81. Cierre velcro
82. Tapones (plástico)
83. Tapones (drenaje)
84. Soporte (plástico)



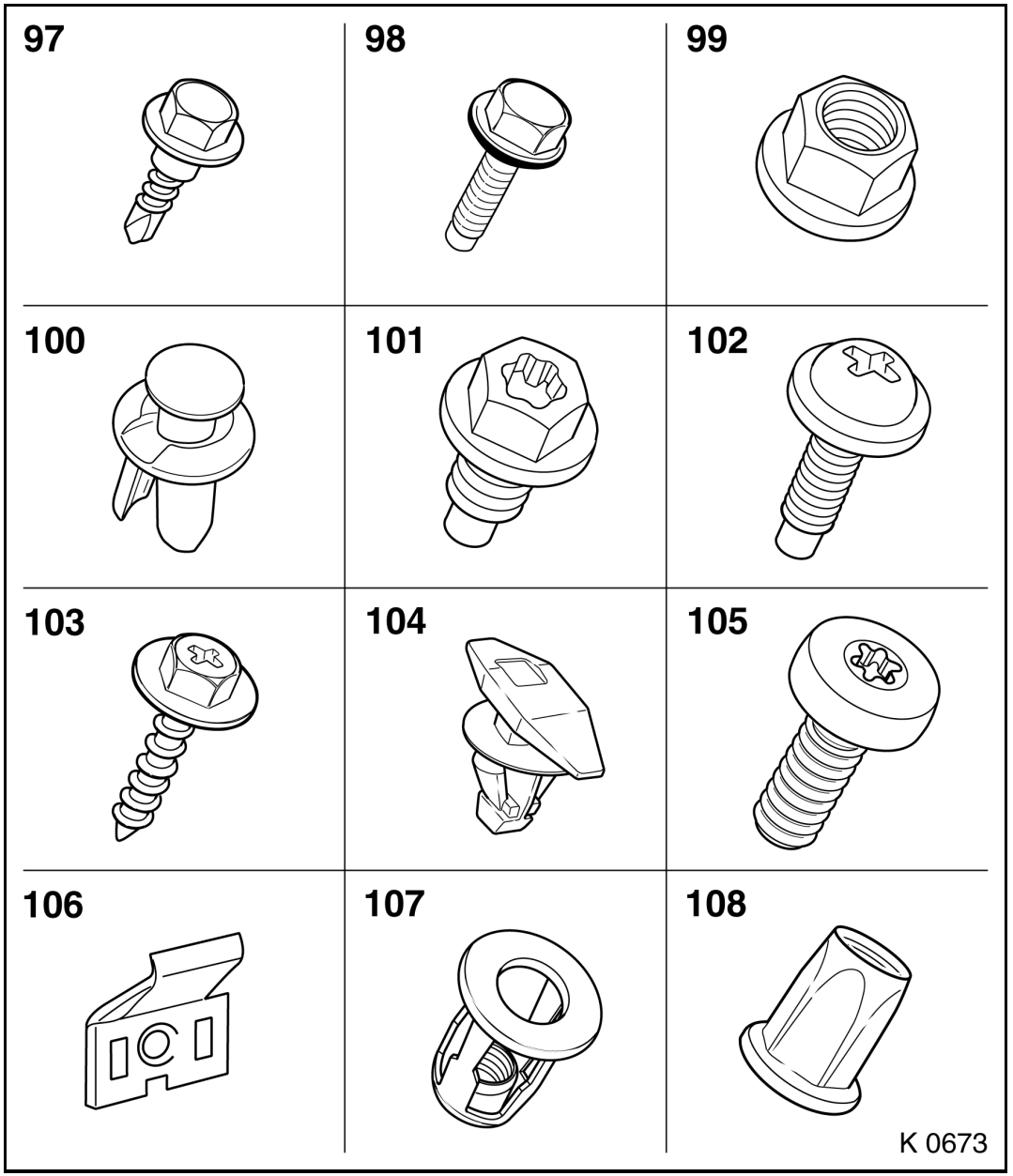
Información

85. Tornillo cabeza cilíndrica (encaje en cruz)
86. Tornillo cabeza hexagonal (con arandela)
87. Tornillo cabeza cilíndrica (encaje en cruz)
88. Tornillo cabeza cilíndrica (encaje interior en cruz, arandela)
89. Tornillo cabeza hexagonal (largo)
90. Tornillo cabeza cilíndrica (largo, encaje interior torx)
91. Tornillo cabeza cilíndrica (largo, encaje interior torx)
92. Tuerca collar
93. Grapas (revestimiento interior)
94. Grapas (cables)
95. Tapones de fijación (estrechos)
96. Tapones de fijación (anchos)



Información

97. Tornillo collar (arandela)
98. Tornillo hexagonal (arandela)
99. Tuerca de fijación del panel lateral trasero de la ventana (plástico)
100. Remache de cuerpo fijo
101. Tornillo torx con hexágono
102. Tornillo philips (cabeza cilíndrica)
103. Tornillo cabeza hexagonal (encaje en cruz)
104. Grapas con tornillo de fijación incorporado
105. Tornillo torx
106. Grapa elástica
107. Tuerca remache (Opel Fix)
108. Tuerca remache ciega



Información

109.Grapa de plástico, cojín (para asientos con detector de ocupación)

110.Grapa de plástico

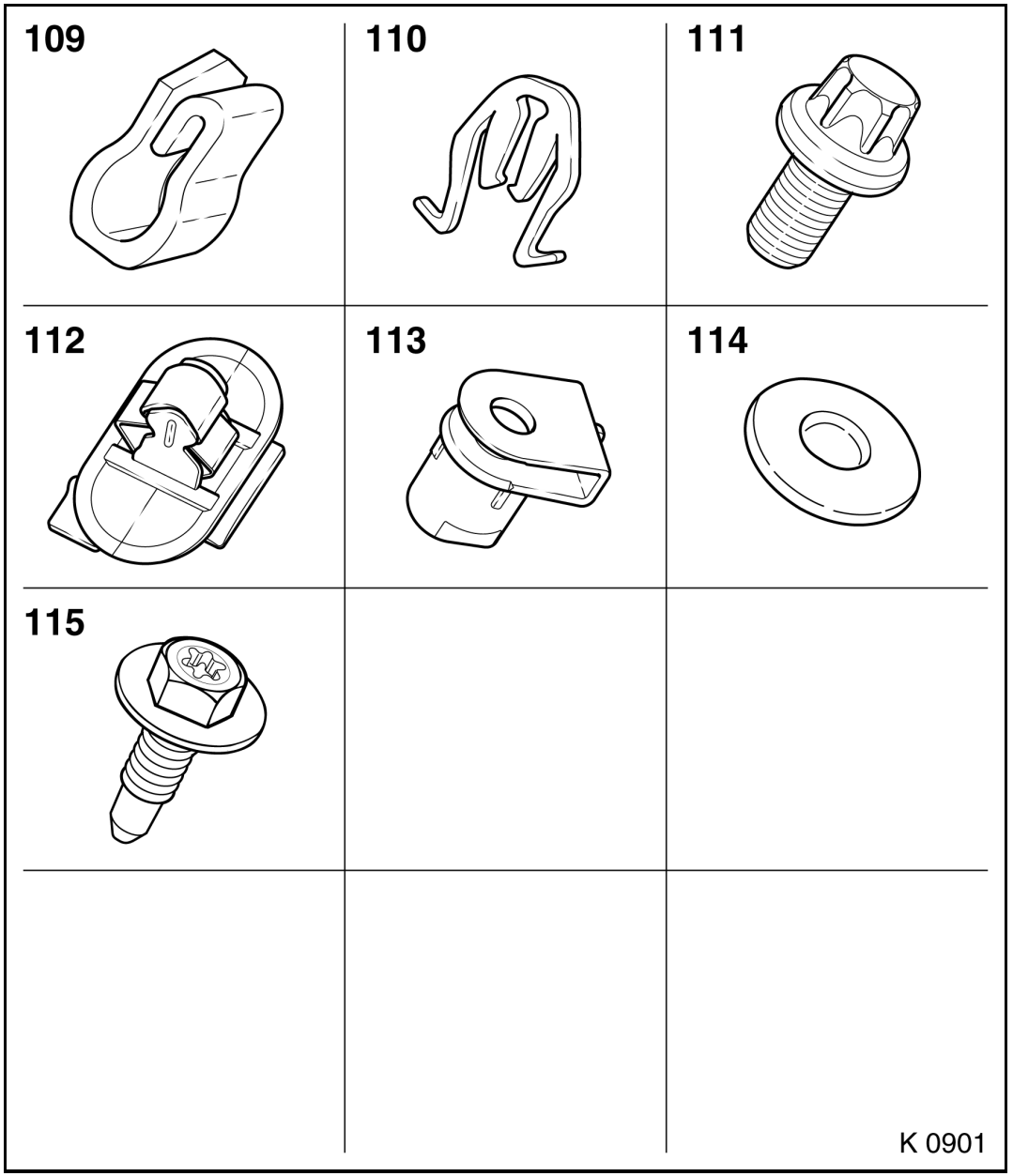
111.Tornillo torx

112.Grapas

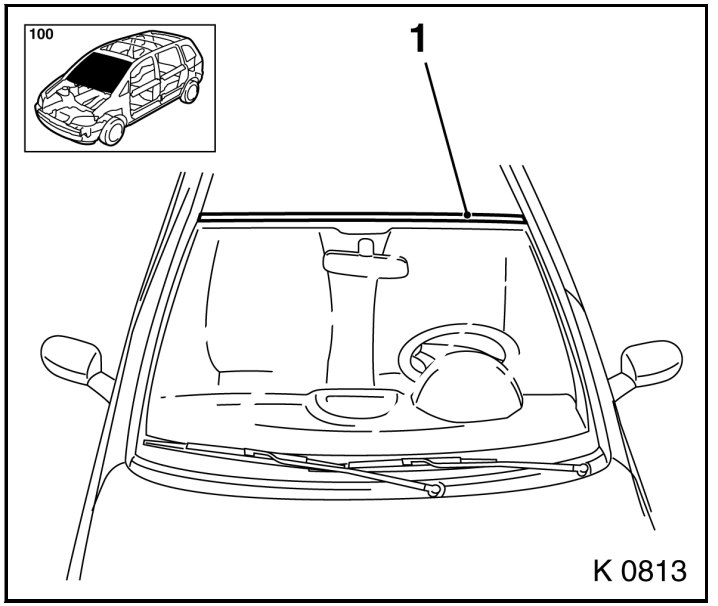
113.Tuerca elástica de plástico

114.Grapa del revestimiento del umbral

115.Tornillo de fijación de la tapa de la ventana corrediza



Parabrisas - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Ambos brazos del limpiaparabrisas.
2. Deflector de agua, consulte "Deflector de agua - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Friso de acabado lateral del parabrisas, consulte "Friso de acabado lateral del parabrisas - quitar e instalar", en este Grupo.
4. Panel de acabado interno superior del pilar-A, consulte "Panel de acabado interno superior del pilar-A - quitar e instalar", en este Grupo.
5. Parasol, consulte "Parasol - quitar e instalar", en este Grupo.
6. Panel de la luz interior, consulte "Panel de la luz interior - quitar e instalar", en este Grupo.
7. Espejo retrovisor interior, consulte "Espejo retrovisor interior - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Desmonte el forro moldeado del techo en la región del parabrisas.
Tire de la moldura de acabado superior del parabrisas hacia afuera (1).

Atención

La moldura de acabado superior del parabrisas no se puede quitar sin que ésta se destruya y por este motivo se debe reemplazar.
El departamento de Posventas dispone de la moldura de acabado superior del parabrisas para entrega inmediata.

Efectúe

Para evitar daños a la pintura, proteja con una máscara de cinta autoadhesiva todas las superficies de pintura cercanas a la región del parabrisas.

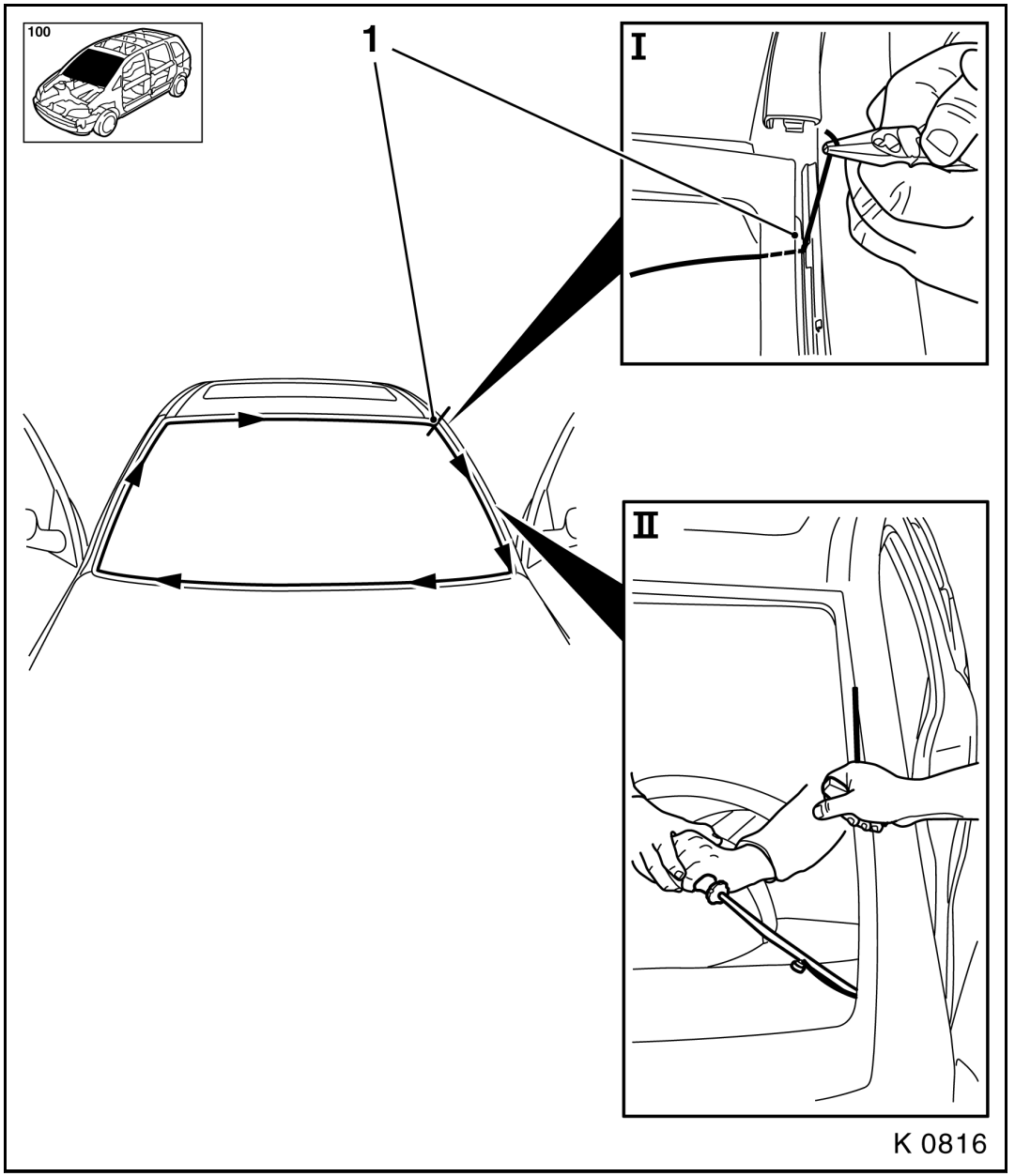
Efectúe

Al cortar para quitar el parabrisas empiece por la posición (1), con la herramienta especial K-8801115-A.

I Introduzca el alambre de acero cortante a través del cordón de adhesivo por el lado interno de la cabina tirando del mismo con la ayuda de un alicates.

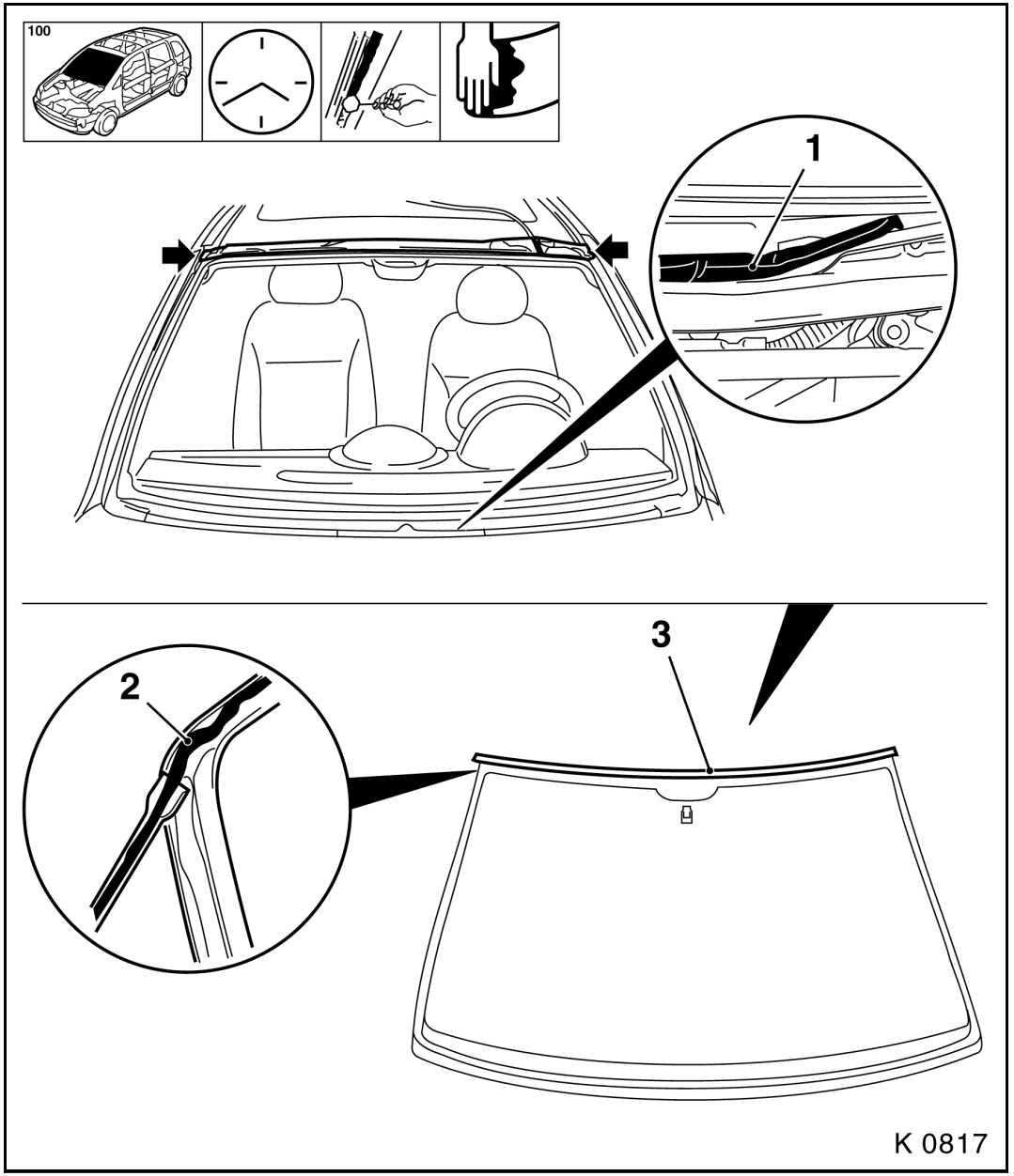
II Corte para quitar el parabrisas mediante movimientos circulares

Levante el parabrisas desde su estructura utilizando el levantador por succión y colóquelo sobre el dispositivo de sujeción.



Efectúe

Para parabrisas usados:
Baije el cordón de adhesivo (2) de la face del parabrisas y en el marco del vidrio (1) para 1 mm, utilizando una espátula adecuada.
Monte el friso superior (3) y inferior del parabrisas en el parabrisas.
Aplique adhesivo para vidrios.
Use la boquilla de aplicación previamente cortada del kit de adhesivo.

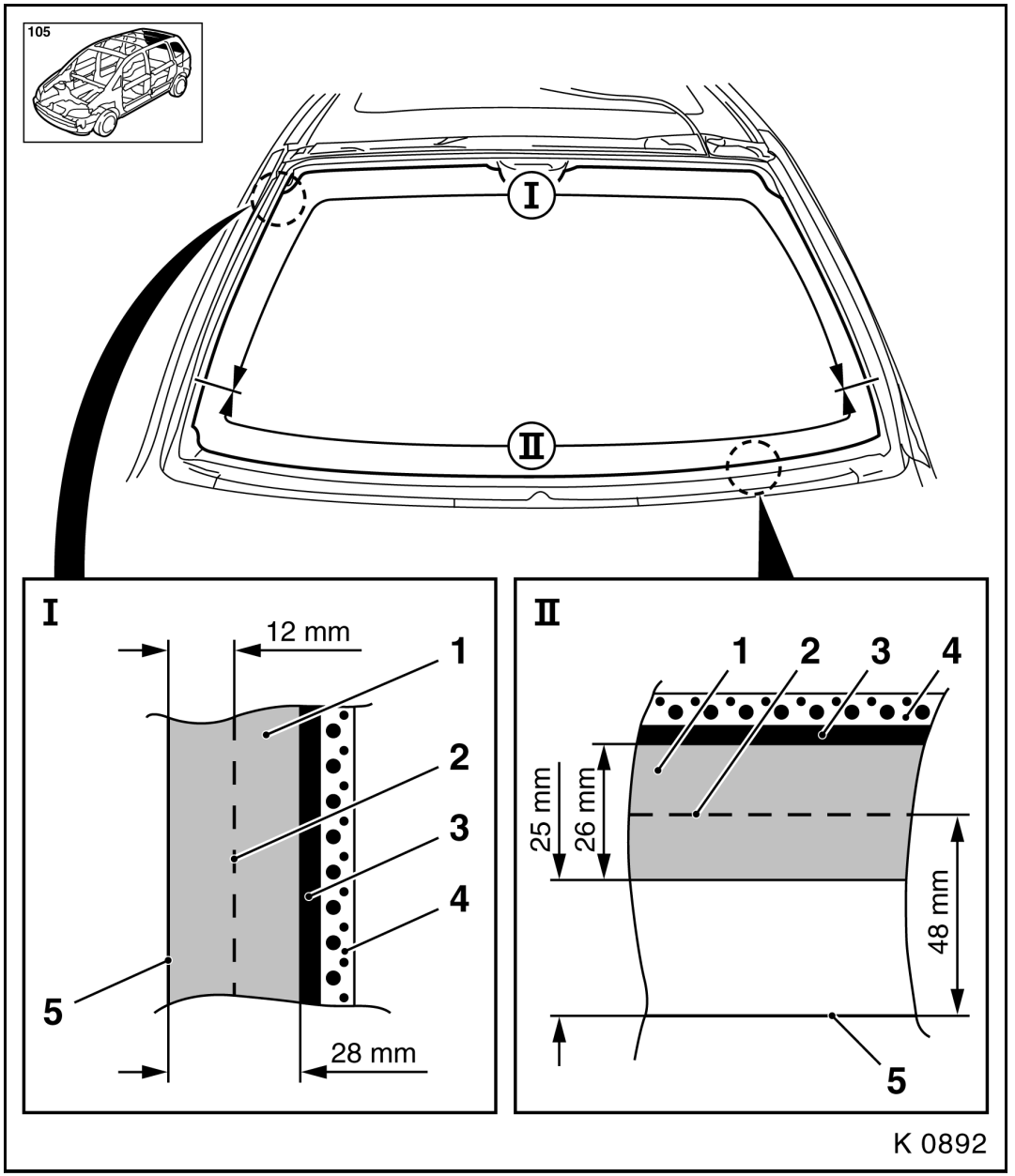


Efectúe

Para parabrisas nuevos:
Limpie la región que se va a pegar.
Aplique pintura de fondo para vidrios, deje secar por 15 minutos.
Monte el friso de acabado superior y inferior del parabrisas en el parabrisas.
Aplique adhesivo para vidrios en la región con pintura de fondo del parabrisas en todo el contorno.
Use la boquilla de aplicación previamente cortada del kit de adhesivo.

Regiones I y II

1	Región con pintura de fondo
2	Cordón de adhesivo en el centro
3	Región libre (sin aplicación de pintura de fondo)
4	Región libre
5	Borde del vidrio

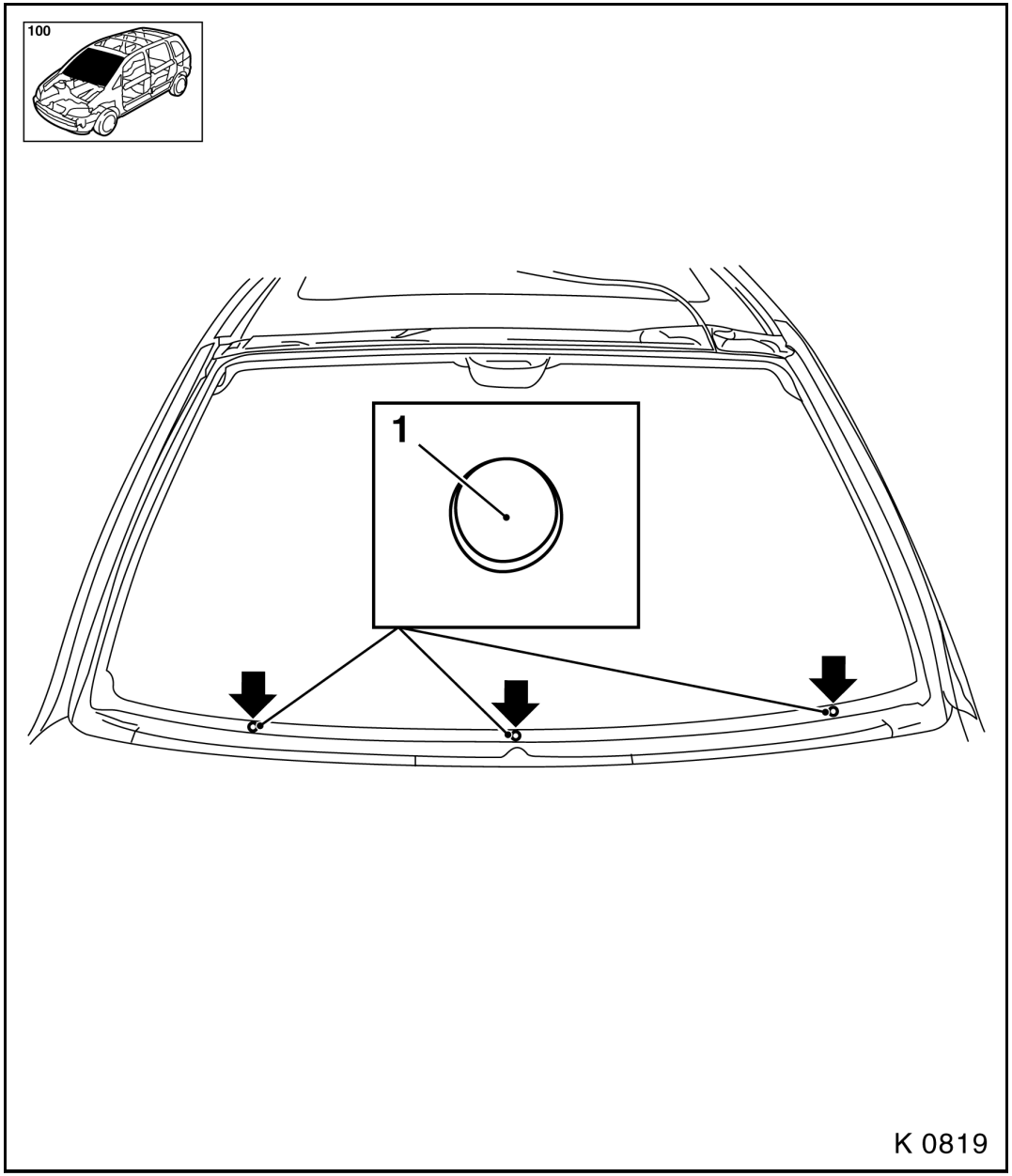


Información

En los parabrisas usados y en los nuevos, el espaciador de goma autoadhesivo se pega en las posiciones mostradas.
Las posiciones se marcan de acuerdo a las posiciones identificadas en la carrocería.
El espaciador de goma está disponible como una pieza individual en el departamento de Postventas para entrega inmediata.

Efectúe

Pegue el espaciador de goma autoadhesivo (1) en el marco del parabrisas.
Observe las posiciones de los espaciadores de goma autoadhesivos.

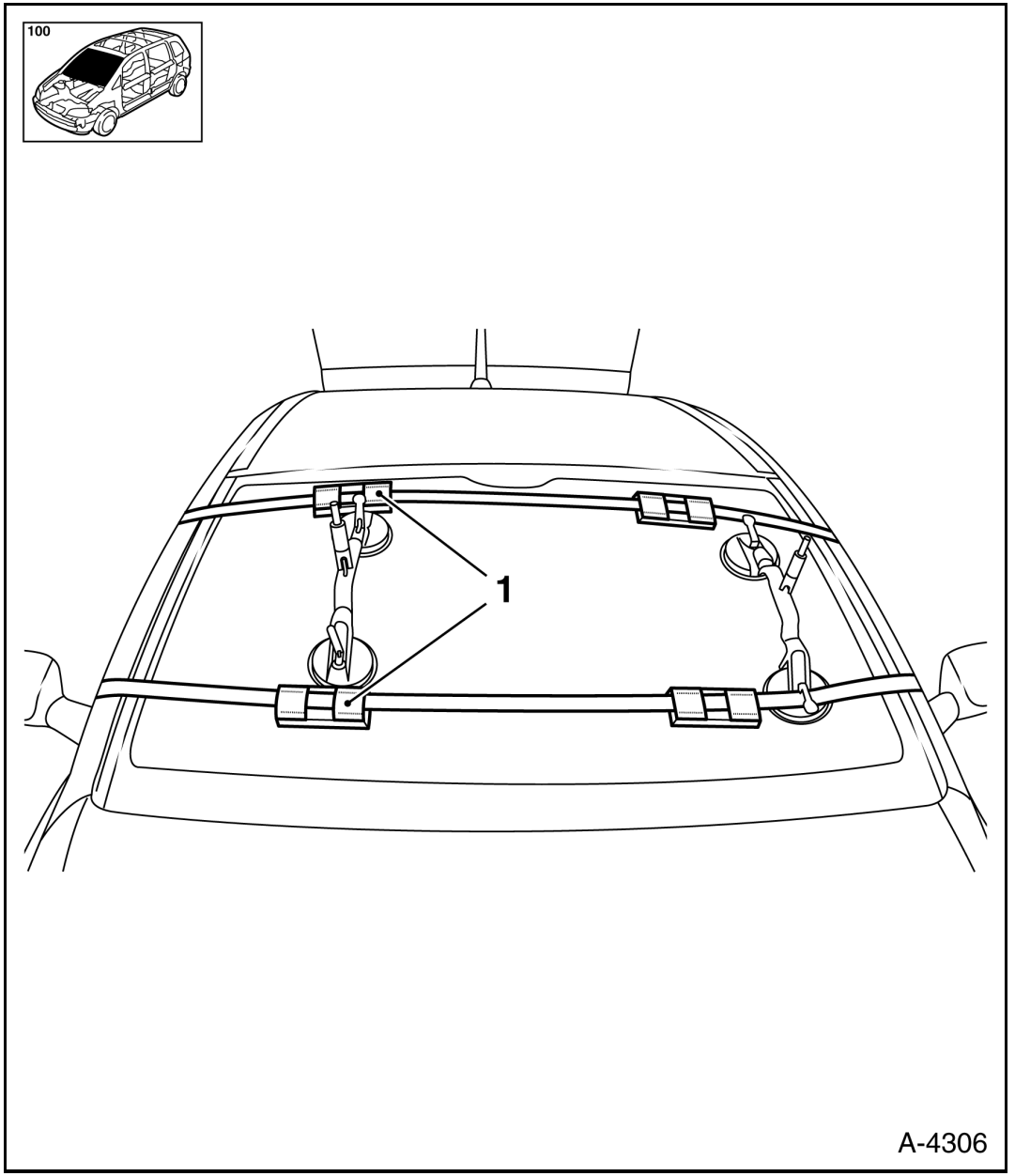


☐ **Efectúe**

Levante el parabrisas mediante el Levantador por Succión (ventosas) y apóyelo sobre el borde superior del marco del parabrisas.
Presione suavemente el parabrisas sobre el cordón de adhesivo hasta que el friso superior del parabrisas y su guarnición se asienten uniformemente en la región del techo y en los pilares A.

☐ **Efectúe**

Sujete el parabrisas en su sitio mediante la Correa de Sujeción (1)



Atención

Para los tiempos de aplicación de vidrios recientemente pegados, consulte "Tiempos de aplicación en el vehículo", en este Grupo.
Siga las instrucciones para procesamiento del adhesivo descritas en el embalaje.

Instale o Conecte

1. Espejo retrovisor interior.
2. Panel de la luz interna.
3. Parasol.
4. Revestimiento interior superior del pilar- A.
5. Friso de acabado lateral del parabrisas.
6. Deflector de agua.
7. Ambos brazos del limpiaparabrisas.

Apriete

Brazo del limpiaparabrisas con 14 N.m / 10 lbf.pie

Vidrio corredizo de la puerta delantera - quitar e instalar

Quite o Desconecte

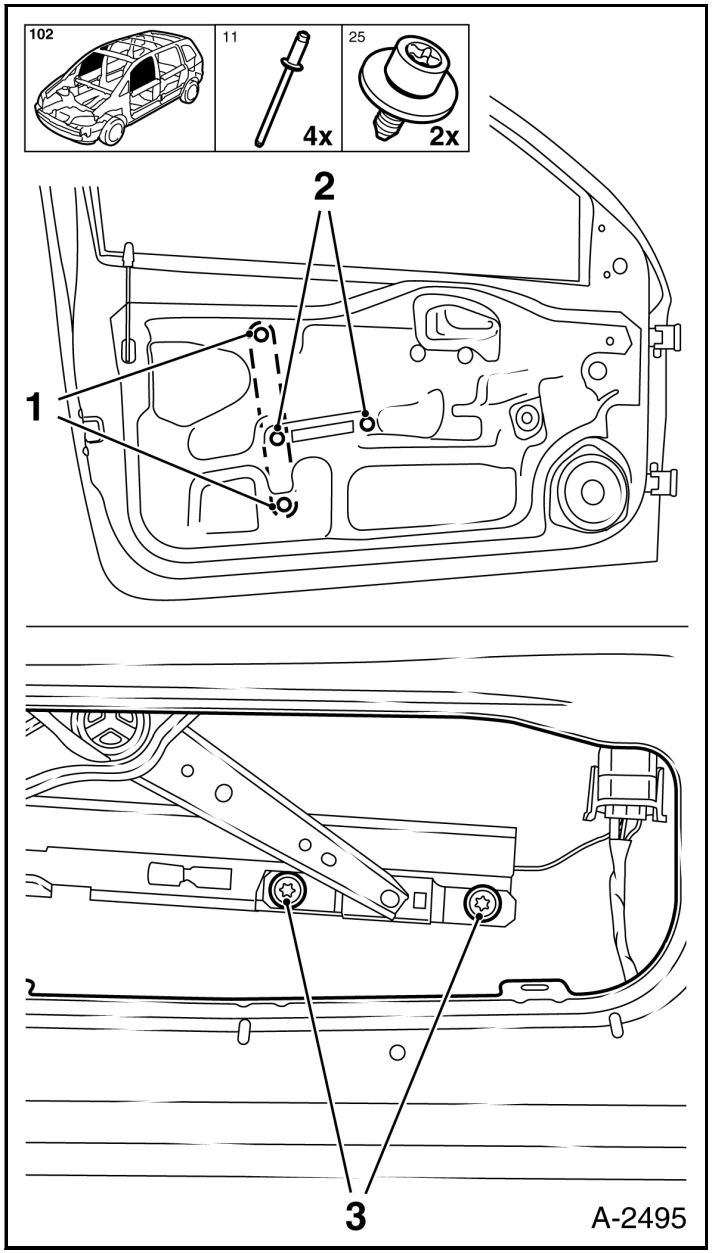
1. Panel de acabado interno de la puerta, consulte "Panel de acabado interno de la puerta delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Parcialmente el protector de plástico.

Efectúe

Sujete el vidrio corredizo con una cuña de plástico.
Perfore para quitar la guía del vidrio corredizo (riel guía) (1) y el riel guía del regulador del vidrio (2).

Quite o Desconecte

3. Vidrio corredizo del regulador del vidrio (3).



Efectúe

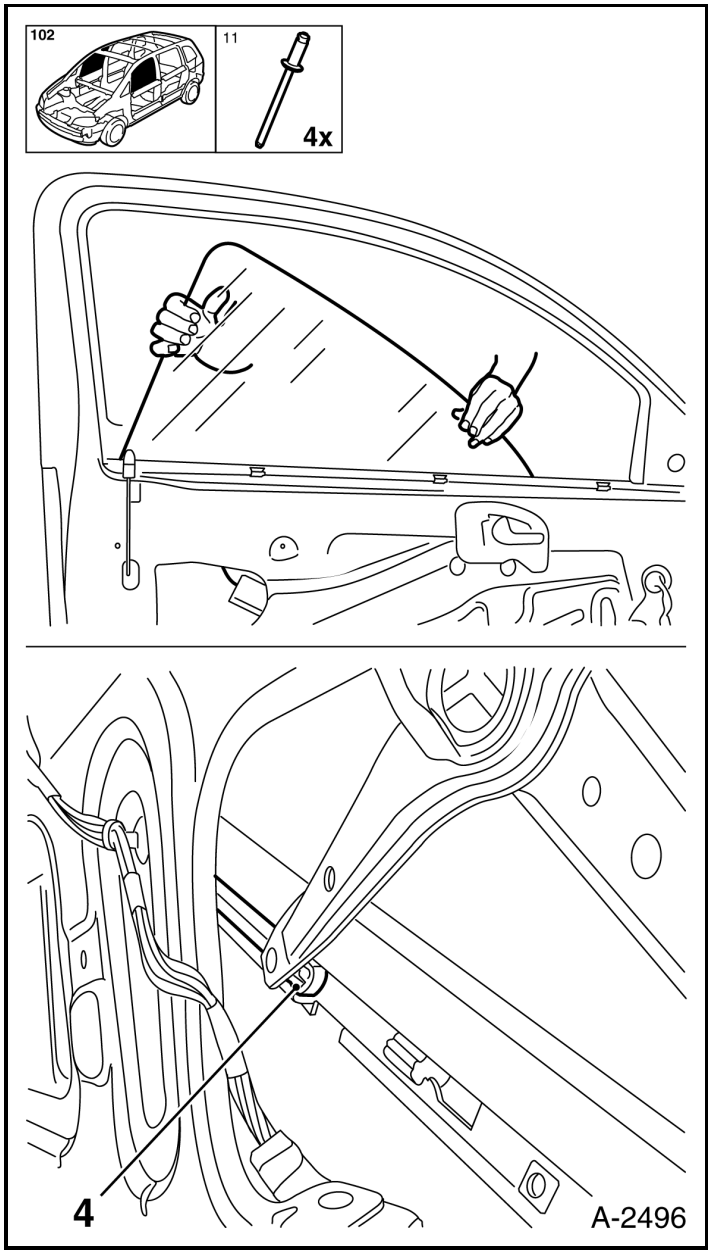
Quite los residuos de cabeza del remache del riel guía del regulador del vidrio y del riel guía del vidrio corredizo.
Aplique grasa especial en la corrediza de la tijera levantadora.
Inserte las corredizas de la tijera levantadora en el riel guía del regulador del vidrio (4).
Remache el riel guía del regulador del vidrio en la parte posterior con remaches ciegos de acero de Ø 4.8x11 mm.

Instale o Conecte

1. Vidrio corredizo en el regulador del vidrio.
2. Protector de plástico.
3. Panel de acabado interno de la puerta delantera.
4. Reemplace el protector de plástico en caso de que esté dañado, consulte "Protector de plástico - reemplazar", en este Grupo.

Ajuste

Instale los tornillos del vidrio corredizo apretándolos manualmente.
Mueva el vidrio corredizo hacia arriba y hacia abajo
Fije los tornillos del vidrio corredizo.



Vidrio corredizo de la puerta trasera - quitar e instalar

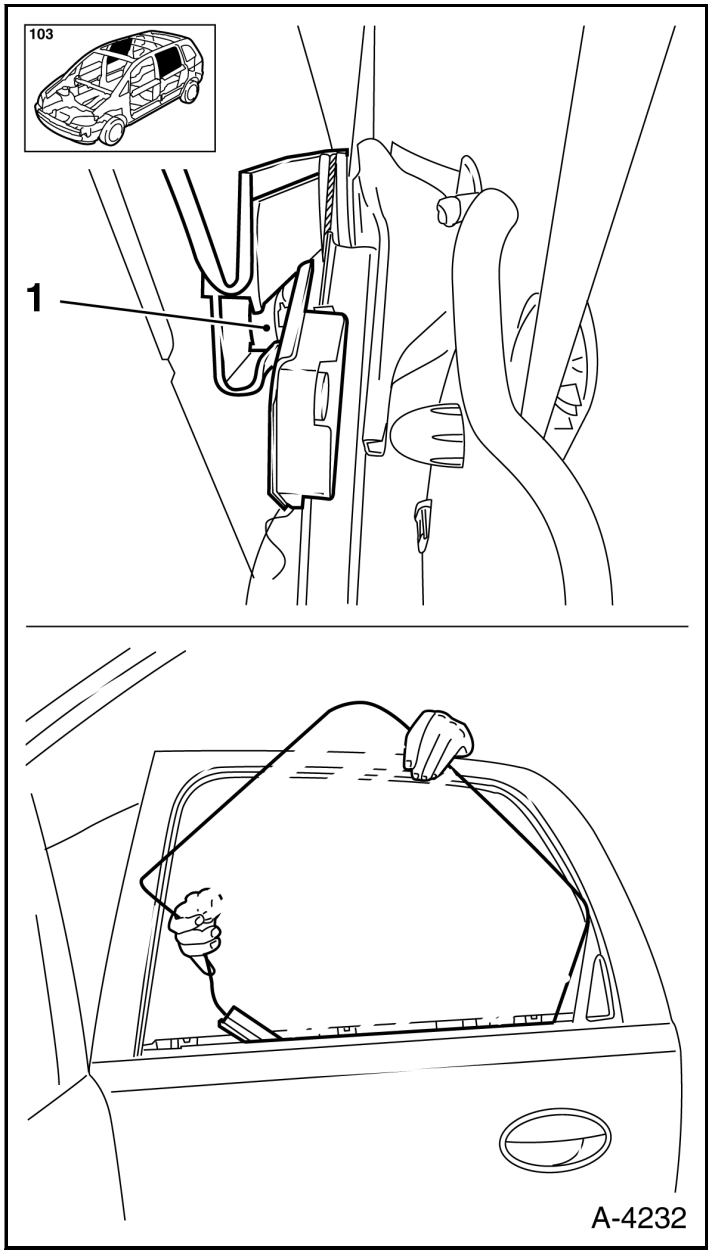
Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la puerta trasera, consulte "Panel de acabado interno de la puerta delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Protector de plástico.
3. Guía de goma del vidrio corredizo.
4. Guía del vidrio corredizo trasero (riel guía), consulte "Guía trasero del vidrio corredizo (riel guía) de la puerta delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
5. Panel triangular exterior.
6. Manivela del vidrio corredizo (1).

Instale o Conecte

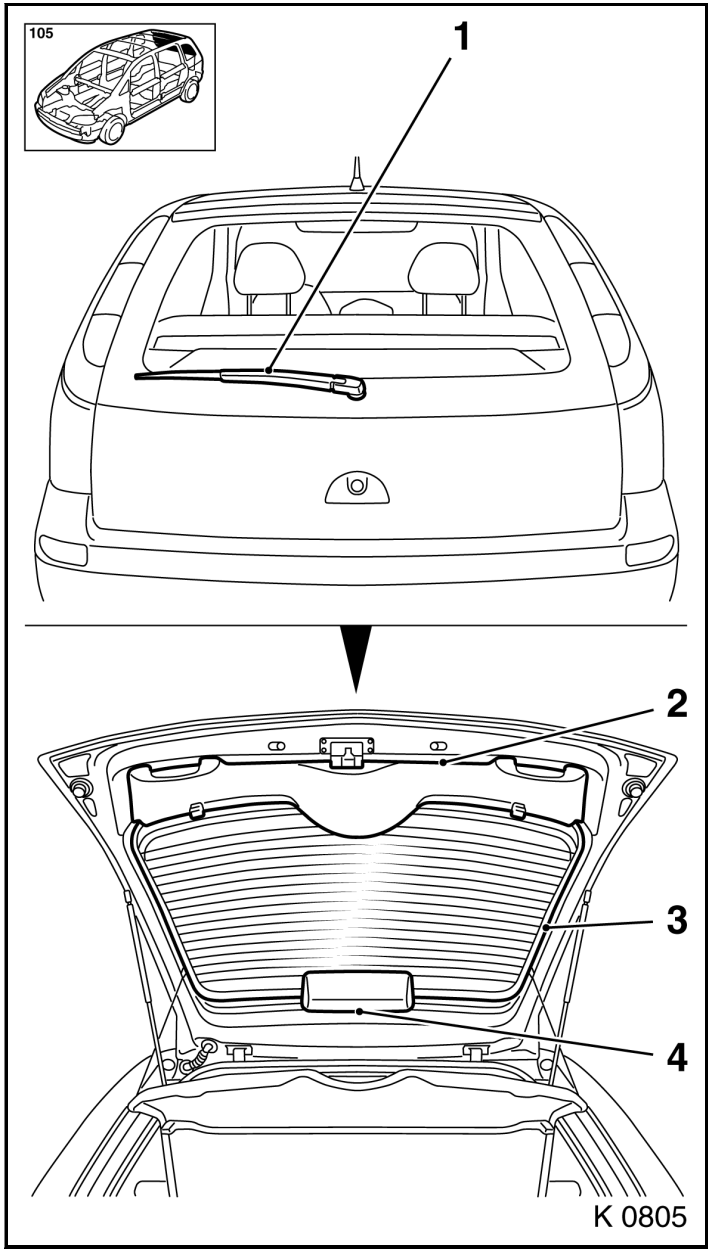
1. Regulador del vidrio en el vidrio corredizo.
2. Guía del vidrio corredizo trasero.
3. Guía de goma.
4. Panel triangular exterior.
5. Protector de plástico.
6. Panel de acabado interno de la puerta.

Reemplace el protector de plástico si estuviera dañado, consulte "Protector de plástico - reemplazar", en este Grupo.



Vidrio trasero - quitar e instalar

Las operaciones de quitar e instalar del vidrio trasero son iguales para los modelos Hatchback y Sedan.



Quite o Desconecte

Para los modelos Hatchback:

1. Quite el brazo del limpiador del vidrio trasero (1).
2. Panel de acabado interno de la tapa trasera (2), consulte "Panel de acabado interno de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)", en este Grupo.
3. Motor del limpiador del vidrio trasero, consulte "Motor del limpiador del vidrio trasero - quitar e instalar", en el Grupo "N".

Para los modelos Sedan:

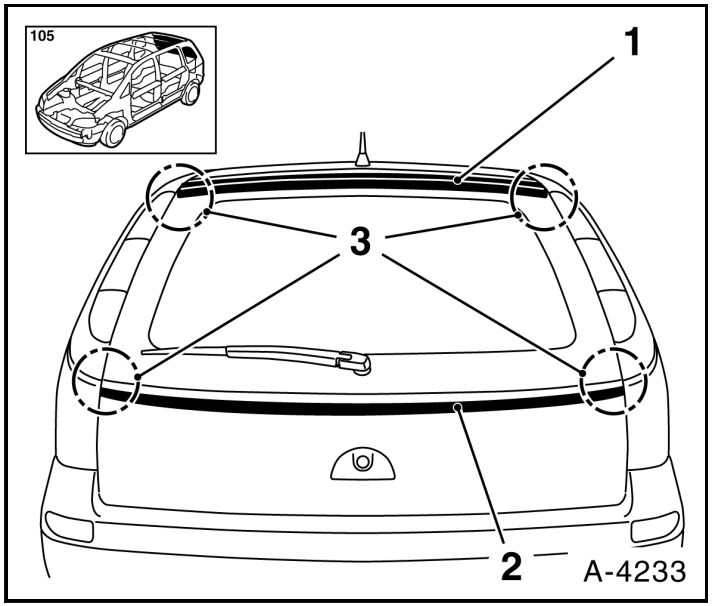
4. Panel de acabado interno del panel superior trasero, consulte "Cobertura del panel superior trasero interior - quitar e instalar (Sedan)", en este Grupo.
5. Panel de acabado interno del Pilar-C, consulte "Panel de acabado interno del pilar-C - quitar e instalar (Hatchback)", en este Grupo.

Para ambos modelos:

6. Luz de freno central (Brake-light) (4), consulte "Luz de freno central (Brake-light) - quitar e instalar", en el Grupo "N".
7. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del vidrio trasero con desempañador eléctrico.
8. Burlete interior (3) del vidrio trasero.

Efectúe

Para evitar daños a la pintura, proteja con una máscara de cinta autoadhesiva todas las superficies de pintura (1) e (2) cercanas a la región del recorte del vidrio trasero.
Los espaciadores autoadhesivos están situados en la región del radio (3) entre el local de asentamiento y el vidrio trasero.



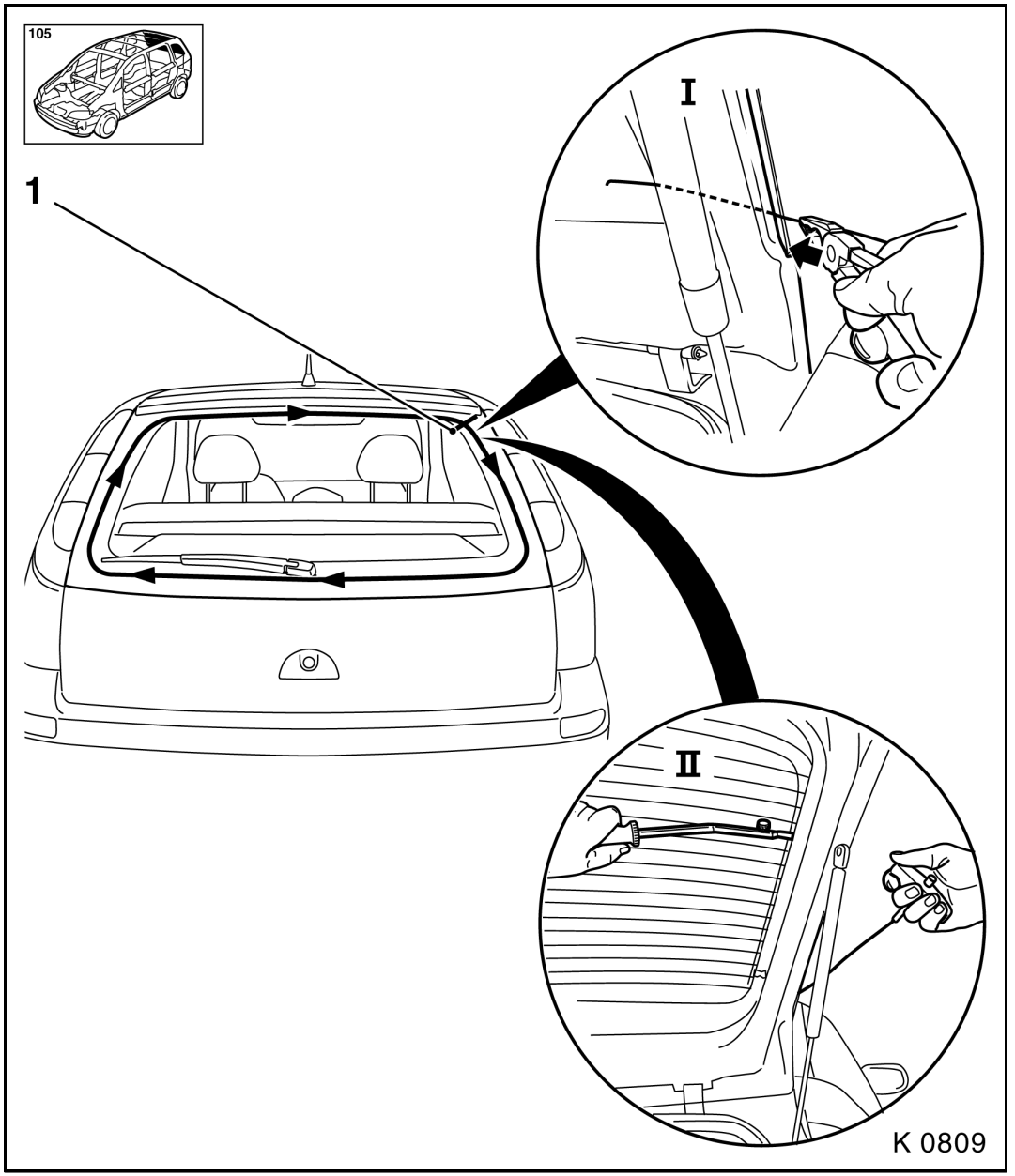
Efectúe

Al cortar para quitar el vidrio trasero, empiece por la posición (1), con la herramienta especial K-8801115-A.

I Introduzca el alambre de acero cortante a través del cordón de adhesivo por el lado exterior de la cabina tirando del mismo con la ayuda de un alicates.

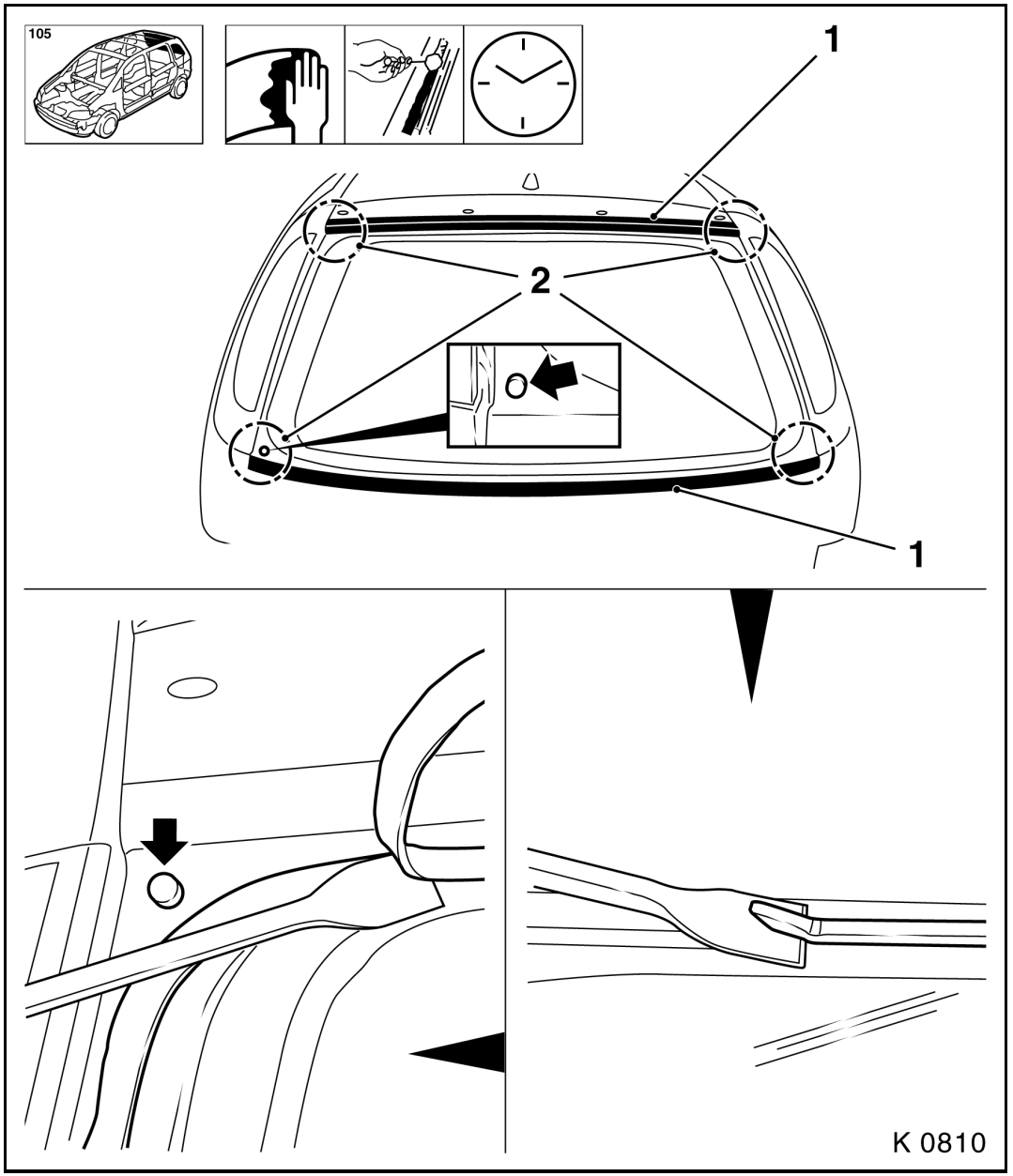
II Corte para quitar el vidrio trasero mediante movimientos circulares.

Levante el vidrio trasero de su estructura utilizando el levantador por succión y colóquelo sobre el dispositivo de sujeción.



Efectúe

Para vidrios traseros usados:
Baije el cordón de adhesivo en el contorno del vidrio y en el marco del vidrio para 1 mm, utilizando un raspador adecuado.
Quite la cinta adhesiva (1) del marco del vidrio sin dejar residuos.
Limpie los residuos de cordón en el vidrio trasero y en el cuadro del vidrio.
Coloque los espaciadores de goma (2) en el radio del marco del vidrio (vea las nervuras de demarcación en el panel exterior) y pegue el vidrio.
Monte la junta interna del vidrio trasero en la pestaña soldada del marco del vidrio.
Aplique adhesivo para vidrios.
Use la boquilla de aplicación previamente cortada del kit de adhesivo.

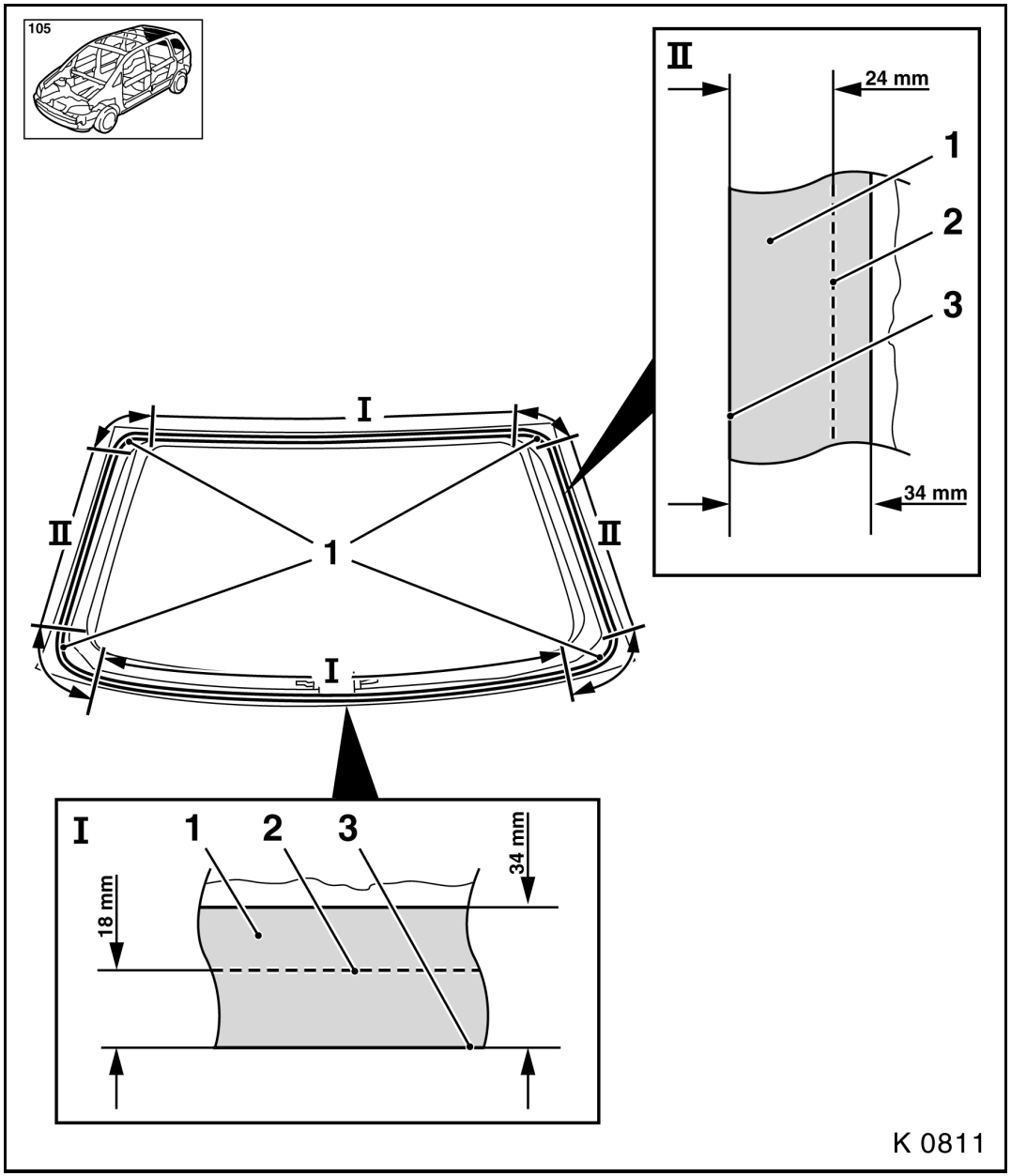


Efectúe

Para vidrios nuevos de la tapa trasera:
Limpie la región que va a colarse, aplique pintura de fondo negra para vidrios, deje secar por 15 minutos.
Aplique adhesivo para vidrios en la región con pintura de fondo en el marco del vidrio en todo el contorno.
Use la boquilla de aplicación previamente cortada del kit de adhesivo.

Regiones I y II	
1	Región con pintura de fondo
2	Cordón de adhesivo en el centro
3	Borde del vidrio

La región con pintura de fondo del rayo (1) es correspondientemente transferida del marco trasero para el nuevo vidrio trasero.



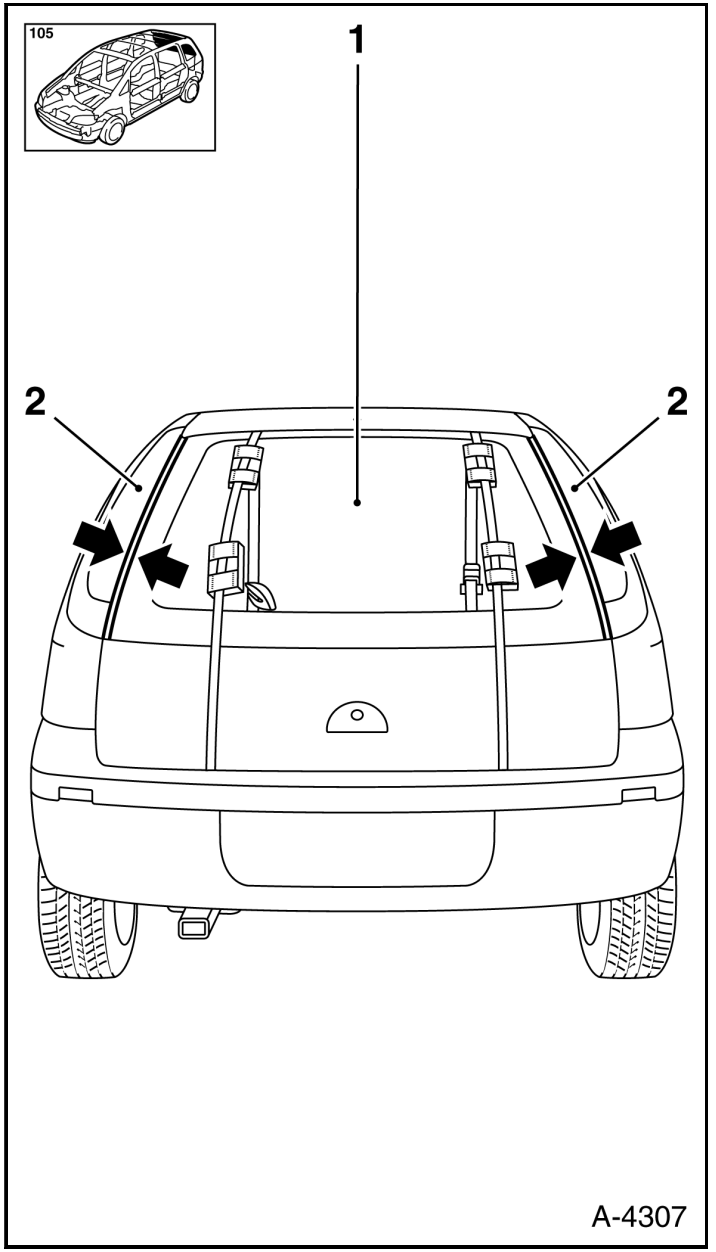
☐ **Efectúe**

Introduzca el vidrio trasero (1) mediante el levantador por succión (ventosa) en el marco del vidrio y presiónelo suavemente sobre el cordón de adhesivo.

Para los modelos sedan: Use como referencia el friso superior del vidrio, hacendo con que lo vidrio fique alineado com lo techo, deixando-o centrado no cuadro.

Para los modelos hatchback: Use como referencia lo friso superior del vidrio alinhando-o con la parte superior de la tampa trasera, alinee de modo que los espaços laterais (setas) fiquem iguales, uniformemente con las linternas (2).

Aplique solamente una ligera tensión en el vidrio trasero mediante la correa tensora.



Atención

Para los tiempos de aplicación de vidrios recientemente pegados, consulte "Tiempos de aplicación en el vehículo", en este Grupo.
Siga las instrucciones para procesamiento del adhesivo descrita en el embalaje

Instale o Conecte

1. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del vidrio trasero calentado.
2. Luz de freno central (brake-light).

Para modelos hatchback:

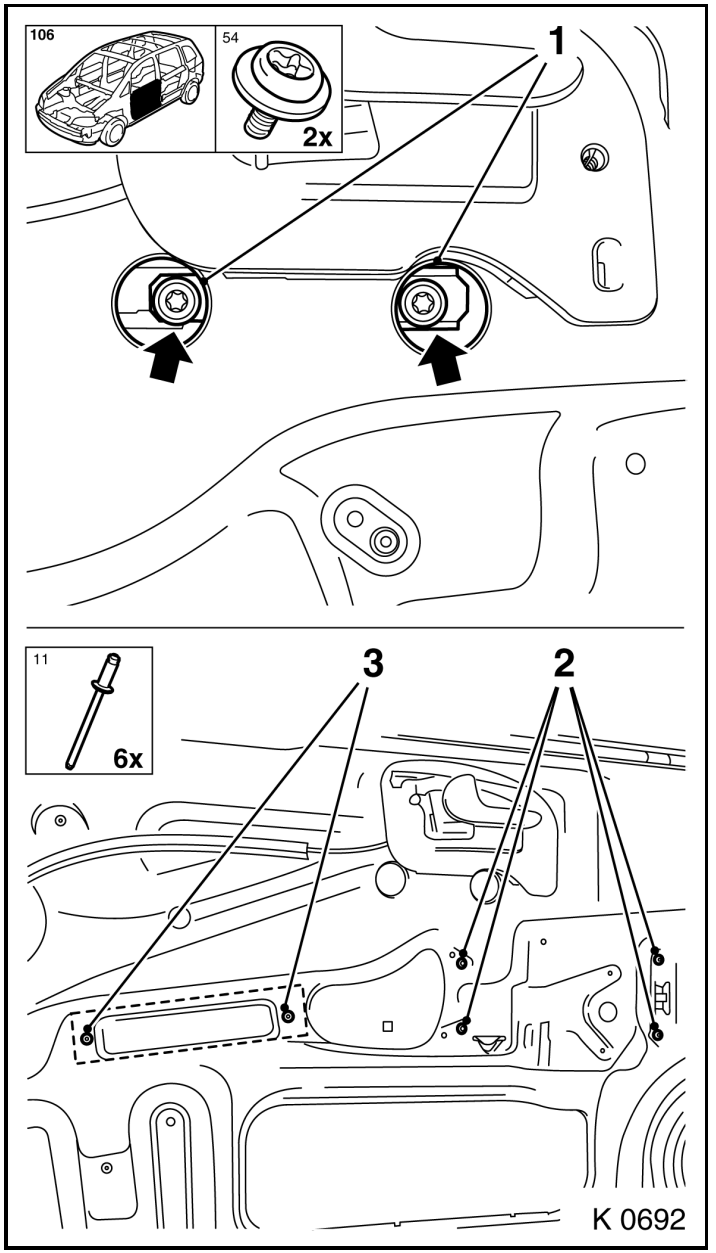
3. Motor del limpiaparabrisas trasero.
4. Brazo del limpiaparabrisas.
5. Revestimiento interior de la tapa trasera.

Para modelos sedan:

6. Panel de acabado interno del panel superior trasero
7. Panel de acabado interno del pilar- C

Regulador del vidrio de la porta delantera - quitar e instalar

La ilustración muestra el desmontaje de los reguladores eléctricos de los vidrios.



Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la puerta, consulte "Panel de acabado interno de la puerta delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Parcialmente el protector de plástico.

Efectúe

Ajuste el vidrio corredizo a la altura de la abertura de acceso (1) de los tornillos de fijación del regulador del vidrio.
Sujete el vidrio corredizo con una cuña en el canal de la puerta para evitar que este deslice.
Afloje los tornillos de fijación del vidrio corredizo (flechas).
Perfore para quitar los remaches del regulador del vidrio (2) y los remaches del riel guía (3). Desconecte el enchufe del mazo de conectores eléctricos del regulador del vidrio.
Quite el regulador del vidrio.
Quite los residuos de cabeza de los remaches.
Aplique grasa especial en las correderas de la tijera levantadora.
Remache la tijera levantadora con remaches ciegos de acero de 4.8x11 mm y deslice la corredera de la tijera levantadora hacia dentro del riel guía del vidrio.
Fije el riel guía de la tijera levantadora.

Instale o Conecte

1. Enchufe del mazo de conductores eléctricos, protector de plástico, panel de acabado interno de la puerta.
2. Protector de plástico, reemplace el protector de plástico en caso de que esté dañado, consulte "Protector de plástico - reemplazar", en este Grupo.

Guía trasero del vidrio corredizo (riel guía) de la puerta delantera - quitar e instalar

Quite o Desconecte

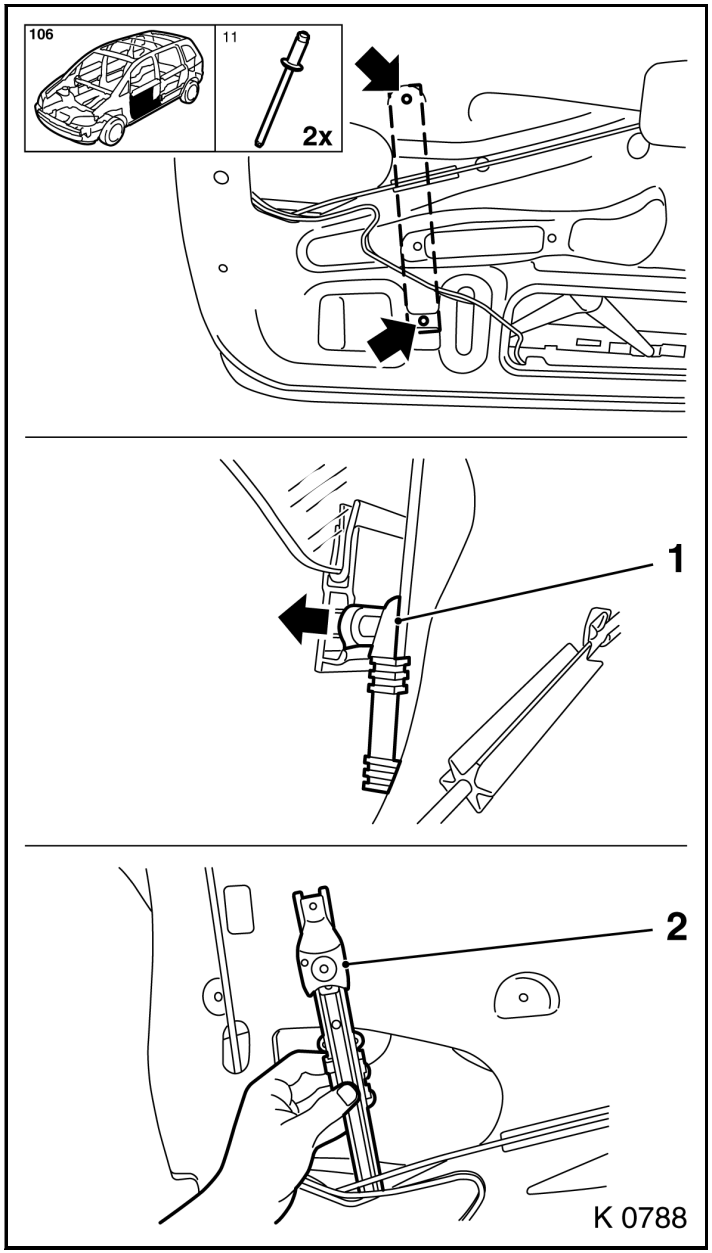
1. Panel de acabado interno de la puerta, consulte "Panel de acabado interno de la puerta delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Parcialmente el protector de plástico.

Efectúe

Perfore para quitar los remaches del riel guía (flechas).
Tire de la corredera del riel guía (1) hacia fuera del riel guía del vidrio corredizo y quite el riel guía (2).
Quite los residuos de cabezas de los remaches del riel guía del vidrio corredizo.
Aplique grasa especial en la corredera del riel guía y deslícela hacia dentro del riel guía del vidrio corredizo.
Remache el riel guía con remaches ciegos de acero de Ø 4.8x11 mm.

Instale o Conecte

1. Protector de plástico, reemplace el protector de plástico en caso de que esté dañado, consulte "Protector de plástico - reemplazar'', en este Grupo.
2. Panel de acabado interno de la puerta delantera.



Regulador del vidrio de la puerta trasera - quitar e instalar

La ilustración muestra la remoción del regulador manual del vidrio.

Quite o Desconecte

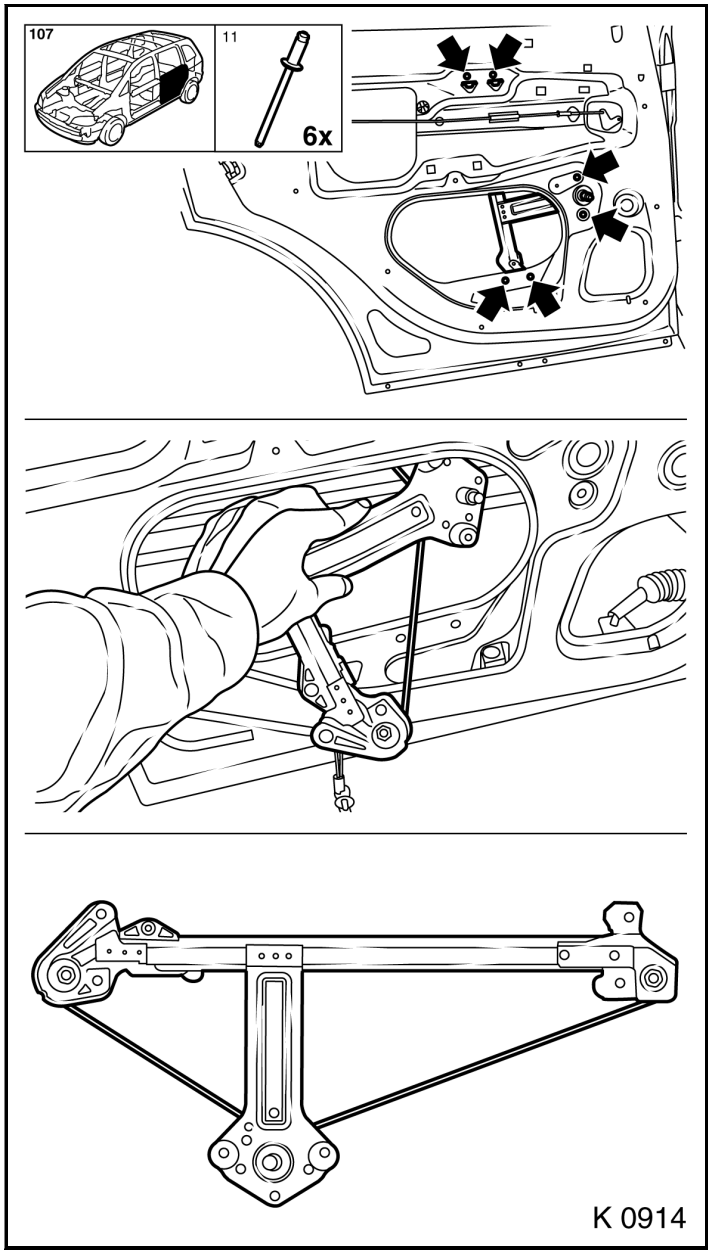
1. Panel de acabado interno de la puerta trasera, consulte "Panel de acabado interno de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Protector de plástico.
3. Vidrio corredizo, consulte "Vidrio corredizo de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

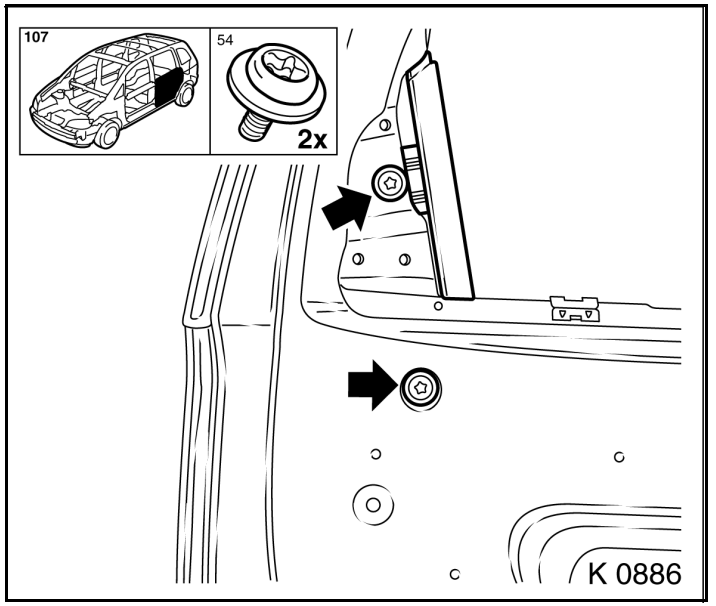
Perfore para quitar los remaches (flechas).
Quite el regulador del vidrio.
Quite los residuos de las cabezas de los remaches del regulador del vidrio.
Aplique grasa especial en la corredera.
Remache el regulador del vidrio trasero con remaches ciegos de acero de Ø4.8 × 11 mm.

Instale o Conecte

1. Vidrio corredizo.
2. Protector de plástico, reemplace el protector de plástico en caso de que esté dañado, consulte "Protector de plástico - reemplazar", en este Grupo.
3. Panel de acabado interno de la puerta.



Guía trasera del vidrio corredizo (riel guía) de la puerta trasera - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la puerta, consulte "Panel de acabado interno de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Parcialmente el protector de plástico.
3. Parcialmente la guía de goma del vidrio.
4. Panel triangular interior.
5. Riel guía.

Instale o Conecte

1. Riel guía.
2. Guía de goma del vidrio.
3. Protector de plástico, reemplace el protector de plástico en caso de que esté dañado, consulte "Protector de plástico - reemplazar", en este Grupo.
4. Panel triangular interior.
5. Panel de acabado interno de la puerta trasera.

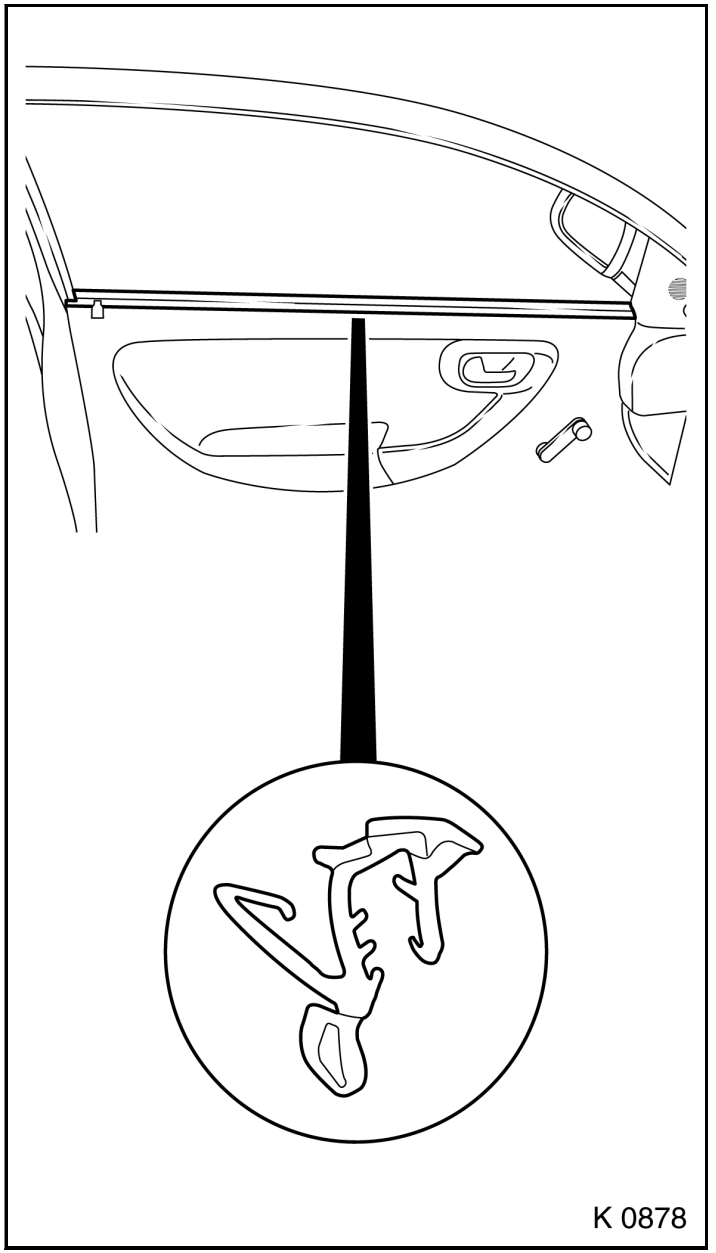
Pestaña interna de los vidrios delanteros/traseros - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la puerta, consulte "Panel de acabado interno de la puerta delantera - quitar e instalar" o "Panel de acabado interno de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Pestaña interna del vidrio, empujándola hacia abajo (3 trabas).

Instale o Conecte

1. Pestaña interna del vidrio.
2. Panel de acabado interno de la puerta.



Pestaña externa de los vidrios delanteros/traseros - quitar e instalar

Efectúe

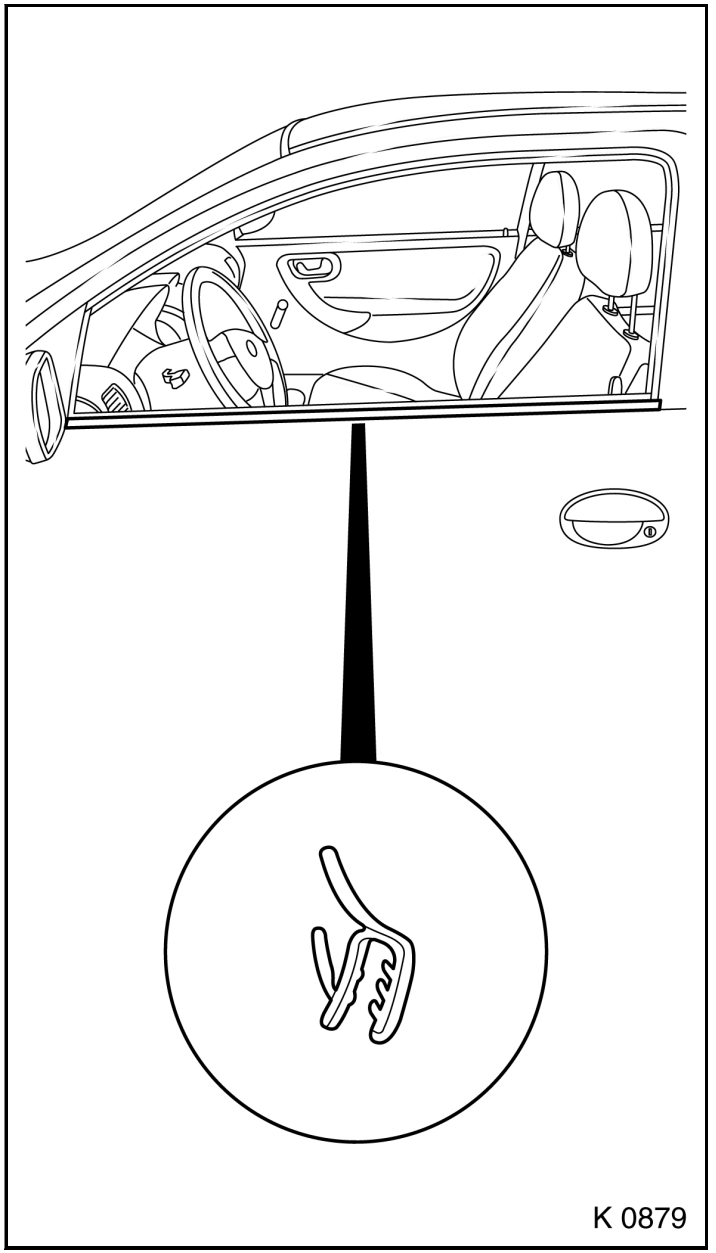
Fuerce, con cuidado, la pestaña externa del vidrio, con la ayuda de una cuña de plástico.

Quite o Desconecte

1. Pestaña externa del vidrio.

Instale o Conecte

1. Pestaña externa del vidrio.



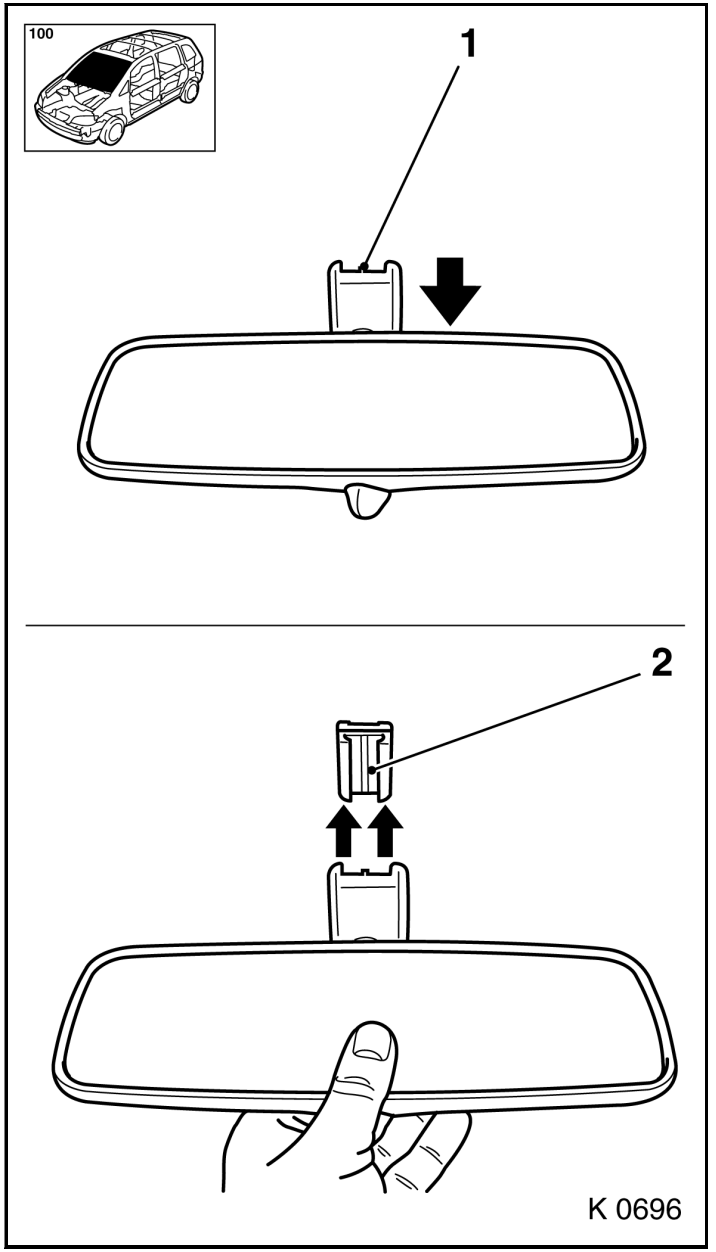
Espejo retrovisor interior - quitar e instalar

Quite o Desconecte

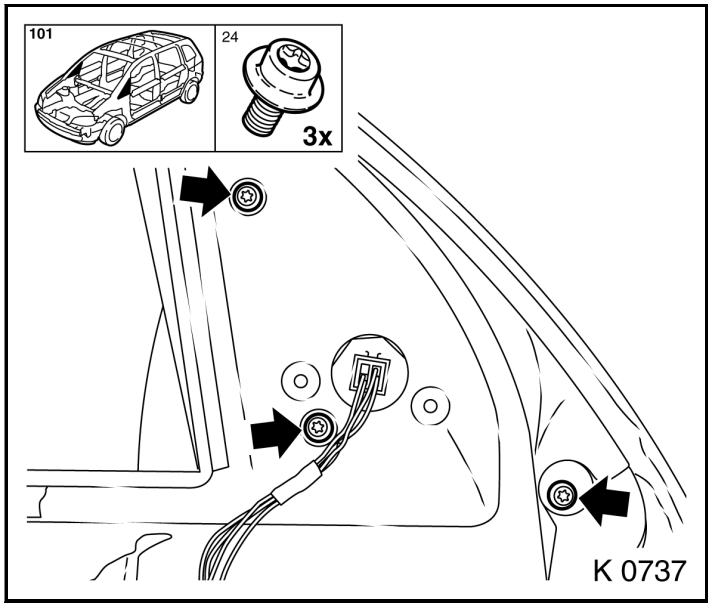
1. Presione la grapa (1) en el espejo retrovisor interior y empuje el espejo hacia abajo.

Instale o Conecte

1. Deslice el espejo retrovisor interior en los rieles guía de la placa de retención (2) hasta que la grapa (1) encaje.



Espejo retrovisor exterior - quitare instalar



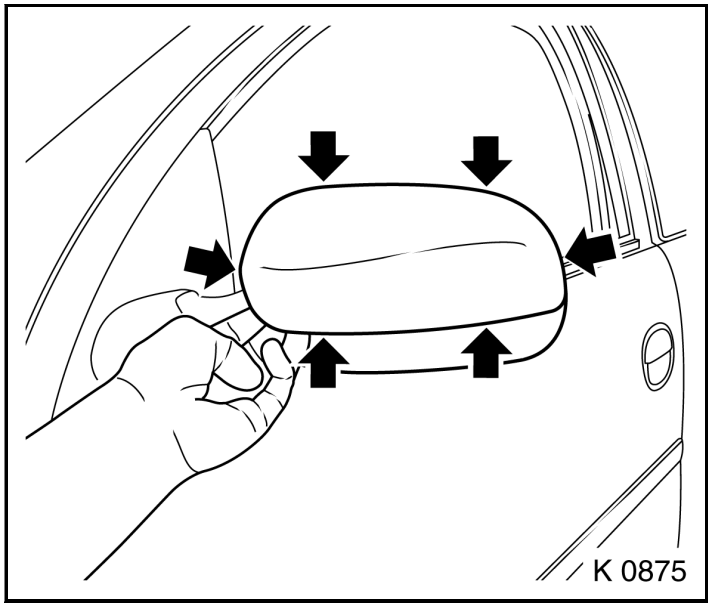
Quite o Desconecte

1. Panel interior del espejo retrovisor, consulte "Panel del espejo retrovisor - quitar e instalar" en este Grupo.
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos para los vehículos con espejos retrovisores eléctricamente ajustables.
3. Espejo retrovisor.

Instale o Conecte

1. Espejo retrovisor.
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos.
3. Panel interior del espejo retrovisor.

Tapa de la carcasa del espejo retrovisor exterior - quitar e instalar



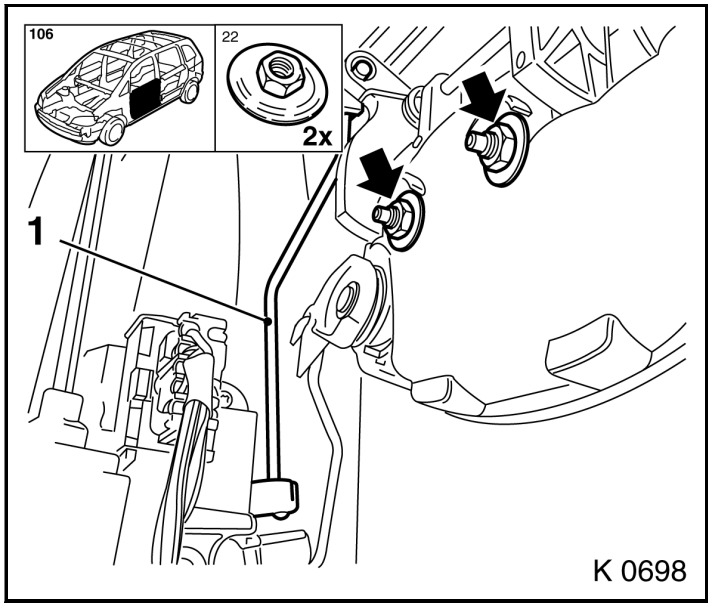
Efectúe

1. Doble parcialmente hacia dentro el espejo retrovisor.
2. Desencaje con cuidado la tapa de la carcasa del espejo retrovisor (flechas).

Instale o Conecte

1. Encaje la tapa de la carcasa.
2. Doble hacia fuera el espejo retrovisor.

Manija exterior de la puerta delantera - quitar e instalar



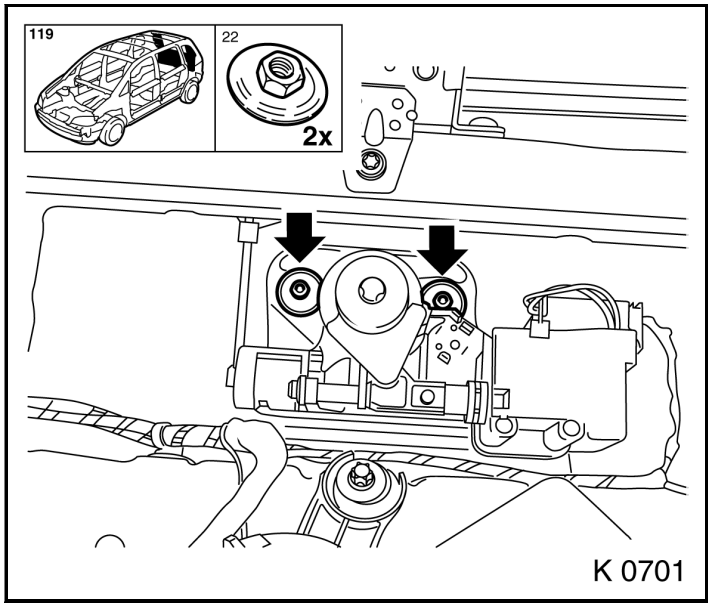
Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la puerta, consulte "Panel de acabado interno de la puerta delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Parcialmente el protector de plástico.
3. Alojamiento de la manija.
4. Manija exterior con la articulación (1).

Instale o Conecte

1. Articulación con la manija exterior.
2. Alojamiento de la manija.
3. Protector de plástico, reemplace el protector de plástico en caso de que esté dañado, consulte ‘‘Protector de plástico - reemplazar’’, en este Grupo.
4. Panel de acabado interno de la puerta delantera.

Manija exterior de la tapa trasera - quitar e instalar



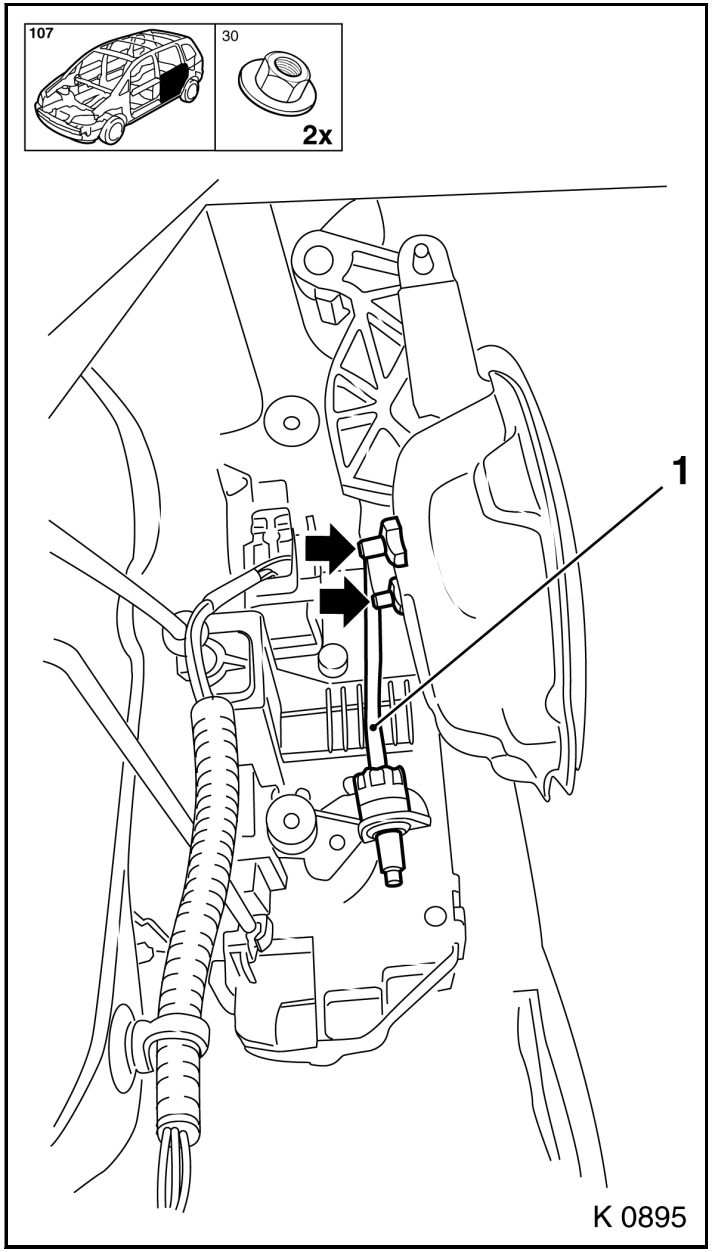
Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la tapa trasera, consulte "Panel de acabado interno de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)", en este Grupo.
2. Cilindro de la cerradura.
3. Manija exterior de la tapa trasera.

Instale o Conecte

1. Manija exterior de la tapa trasera.
2. Cilindro de la cerradura.
3. Panel de acabado interno de la tapa trasera.

Manija exterior de la puerta trasera - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la puerta, consulte "Panel de acabado interno de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Parcialmente el protector de plástico.
3. Guía trasera del vidrio corredizo, consulte "Guía trasero del vidrio corredizo (riel guía) de la puerta delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
4. Alojamiento de la manija
5. Articulación (1).
6. Manija exterior.

Instale o Conecte

1. Manija exterior.
2. Articulación.
3. Alojamiento de la manija.
4. Guía trasera del vidrio corredizo.
5. Protector de plástico, reemplace el protector de plástico en caso de que esté dañado, consulte ‘‘Protector de plástico - reemplazar’’, en este Grupo.
6. Panel de acabado interno de la puerta trasera.

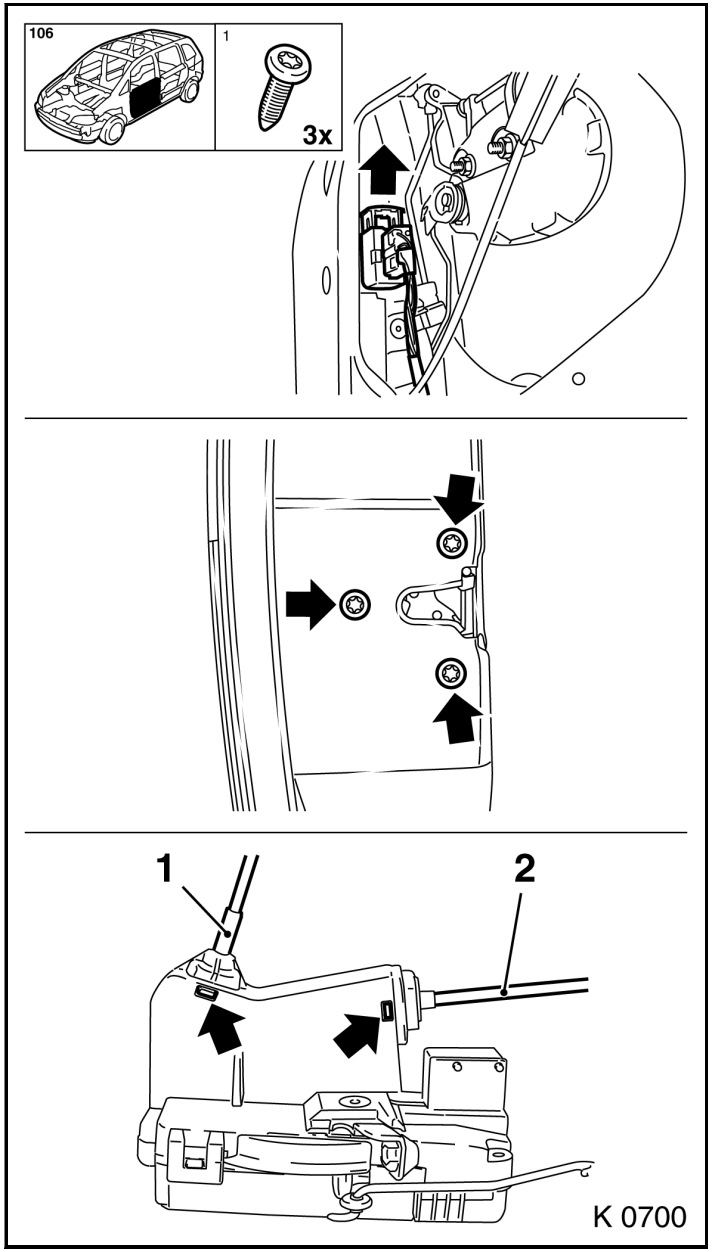
Cerradura de la puerta delantera - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la puerta delantera, consulte "Panel de acabado interno de la puerta delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Parcialmente el protector de plástico.
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sistema de bolqueo central de la puerta.
4. Alojamiento de la manija.
5. Traba de la puerta delantera.
6. Articulación.
7. Cable de accionamiento de la manija interna de la puerta delantera (1).
8. Cable de accionamiento traba de la puerta (2).

Instale o Conecte

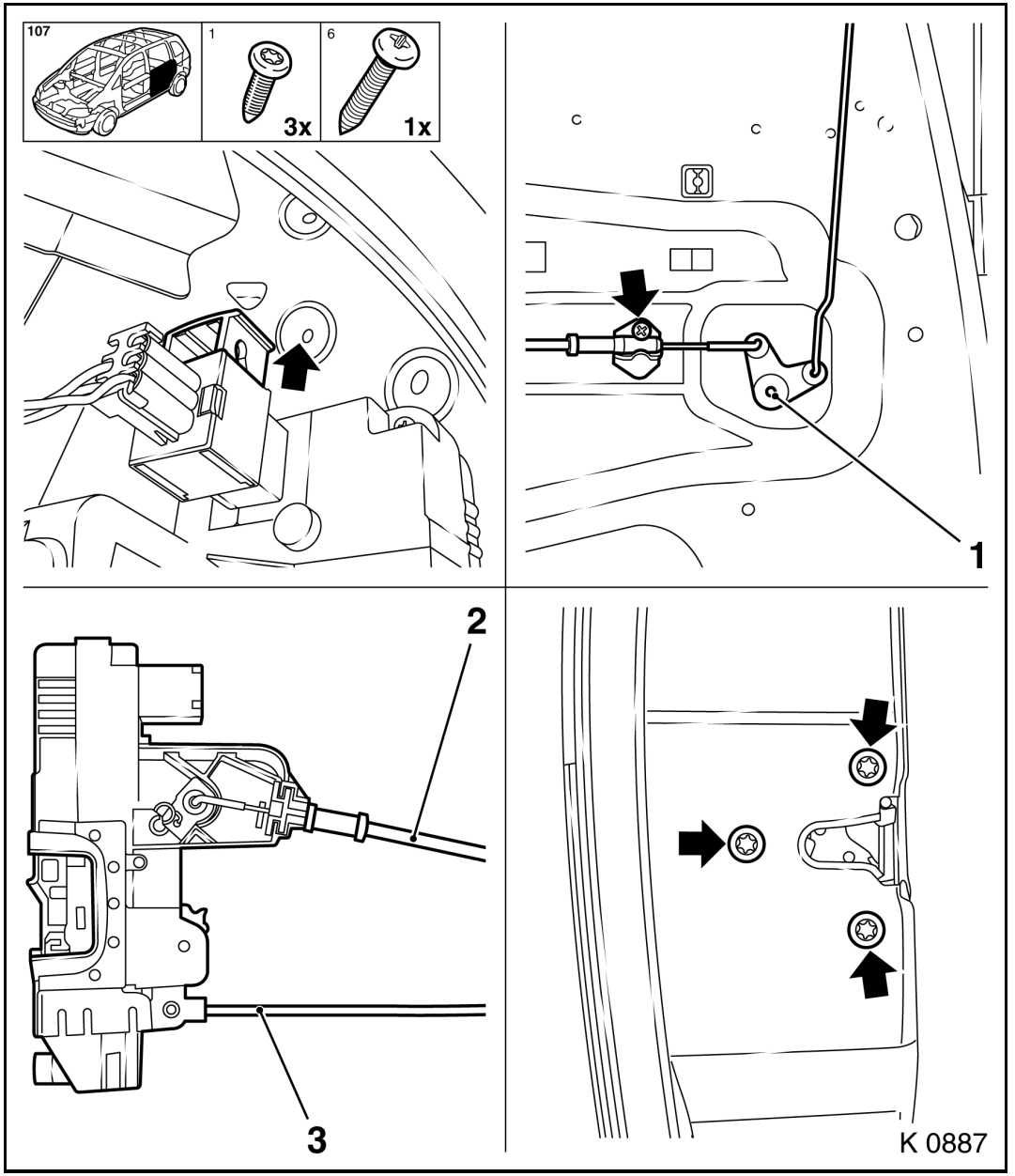
1. Cables de accionamiento.
2. Articulación.
3. Traba de la puerta.
4. Alojamiento de la manija.
5. Enchufe del mazo de conductores eléctricos.
6. Protector de plástico, reemplace el protector de plástico en caso de que esté dañado, consulte ‘‘Protector de plástico - reemplazar’’, en este Grupo.
7. Panel de acabado interno de la puerta.



Cerradura de la puerta trasera - quitar e instalar

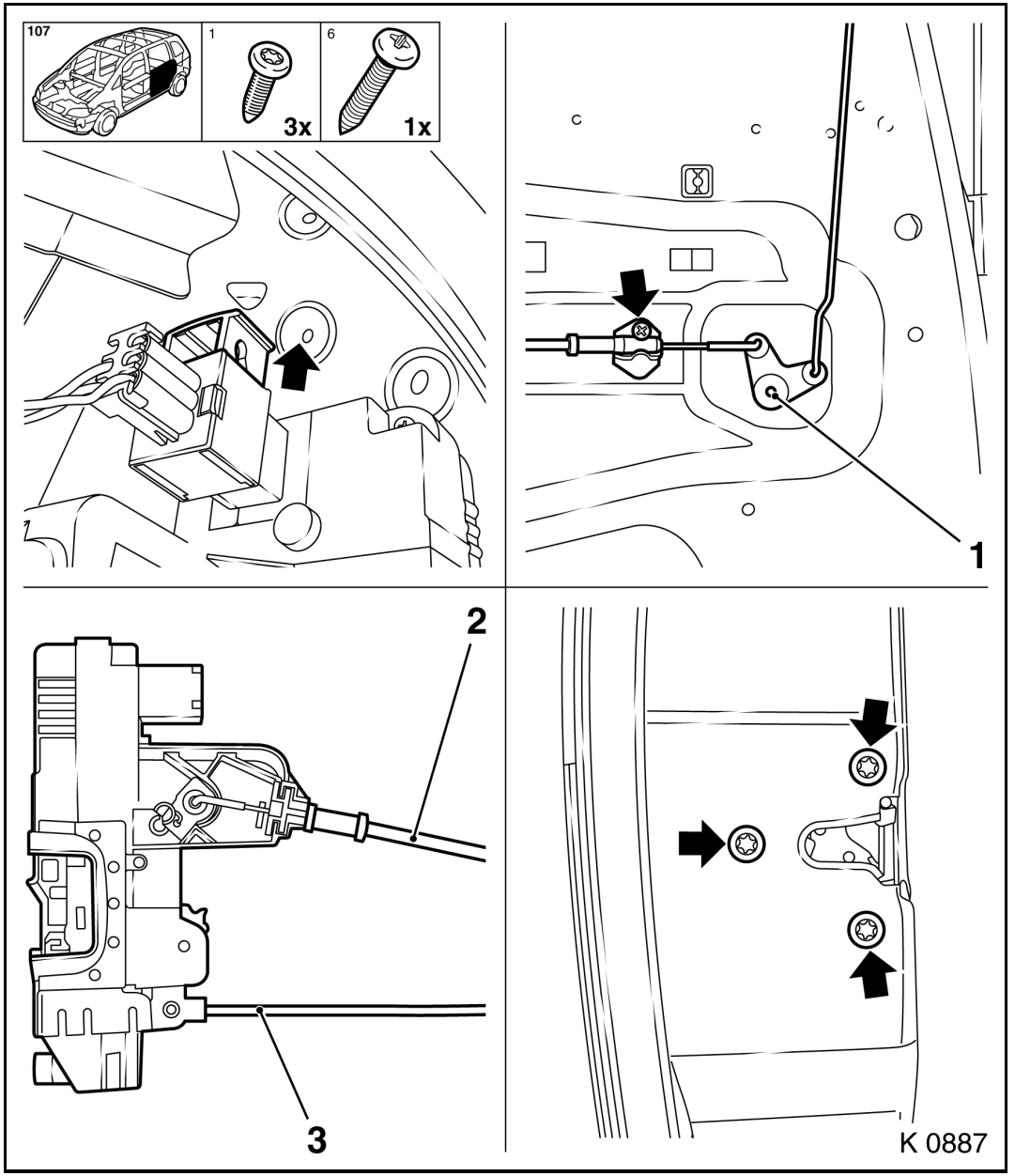
Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la puerta trasera, consulte "Panel de acabado interno de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Parcialmente el protector de plástico.
3. Manija interna con su soporte de apoyo, consulte "Manija Interior con su soporte de apoyo de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
4. Remache de la palanca guía (1) con un botador.
5. Palanca guía.
6. Soporte del cable de accionamiento del botón de traba de la puerta.
7. Riel guía del vidrio corredizo, consulte "Guía trasera del vidrio corredizo (riel guía) de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
8. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sistema de bloqueo central.
9. Cerradura de la puerta.
10. Cable de accionamiento del botón de traba de la puerta (2).
11. Articulación de la manija interna de la puerta trasera (3).



Instale o Conecte

1. Cable de accionamiento.
2. Articulación.
3. Cerradura de la puerta.
4. Enchufe del mazo de conductores eléctricos.
5. Riel guía del vidrio corredizo.
6. Soporte del cable de accionamiento.
7. Remache ciego de la palanca guía.
8. Manija interna con su soporte de apoyo.
9. Protector de plástico, reemplace el protector de plástico en caso de que esté dañado, consulte ‘‘Protector de plástico - reemplazar’’, en este Grupo.
10. Panel de acabado interno de la puerta delantera.



Tope de la puerta delantera - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Tope de la puerta delantera

Instale o Conecte

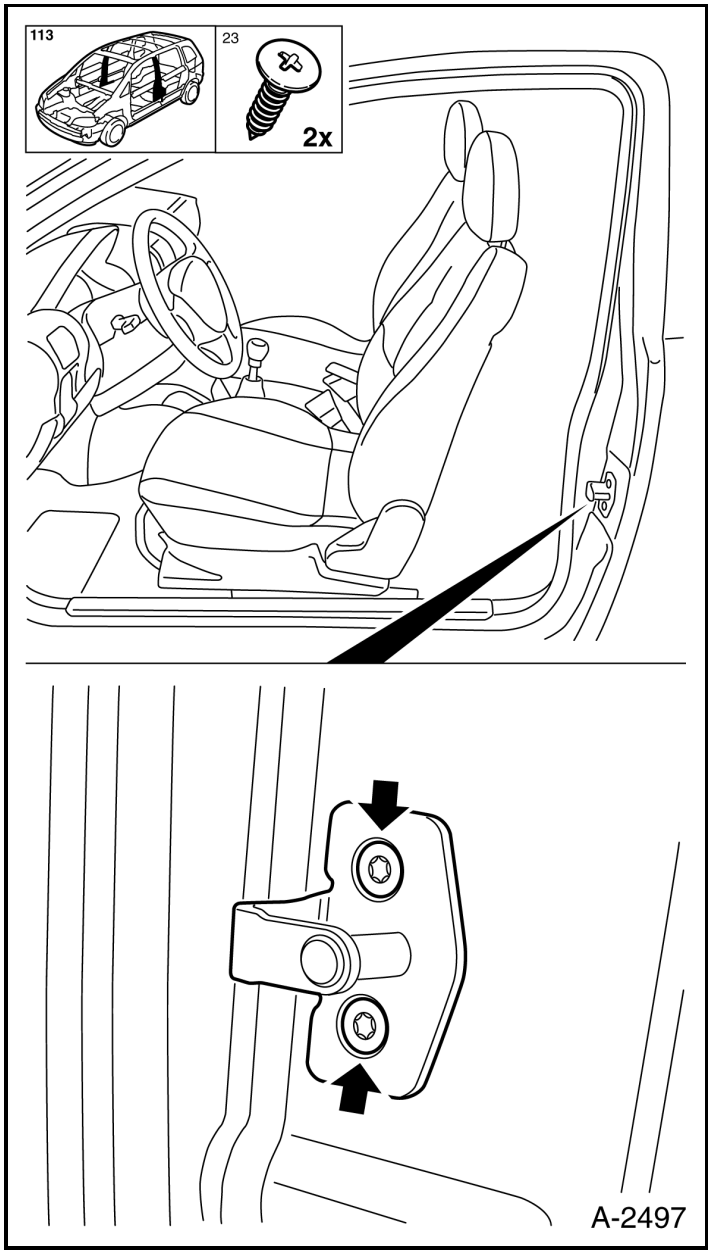
1. Tope de la puerta delantera

Ajuste

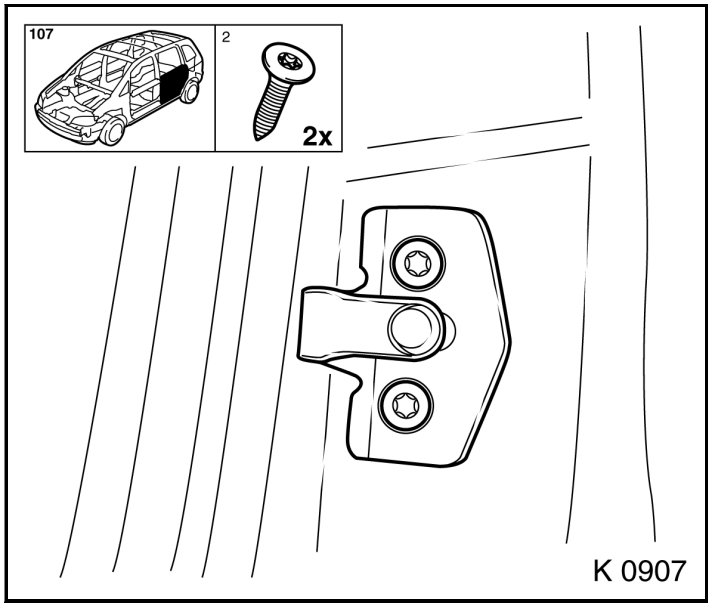
Ajuste las aberturas de referencia de la puerta, consulte "Puerta delantera - quitar e instalarr", en el Grupo "A".

Apriete

Tope de la puerta delantera en la carrocería (pilar- B) con 20 N.m / 15 lbf.pie.



Tope de la puerta trasera - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Tope de la puerta trasera.

Instale o Conecte

1. Tope de la puerta trasera.

Ajuste

Ajuste las aberturas de referencia de la puerta, consulte "Puerta trasera - quitar e instalar", en el Grupo "A".

Apriete

Tope de la puerta trasera en la carrocería con 20 N.m / 15 lbf. pie.

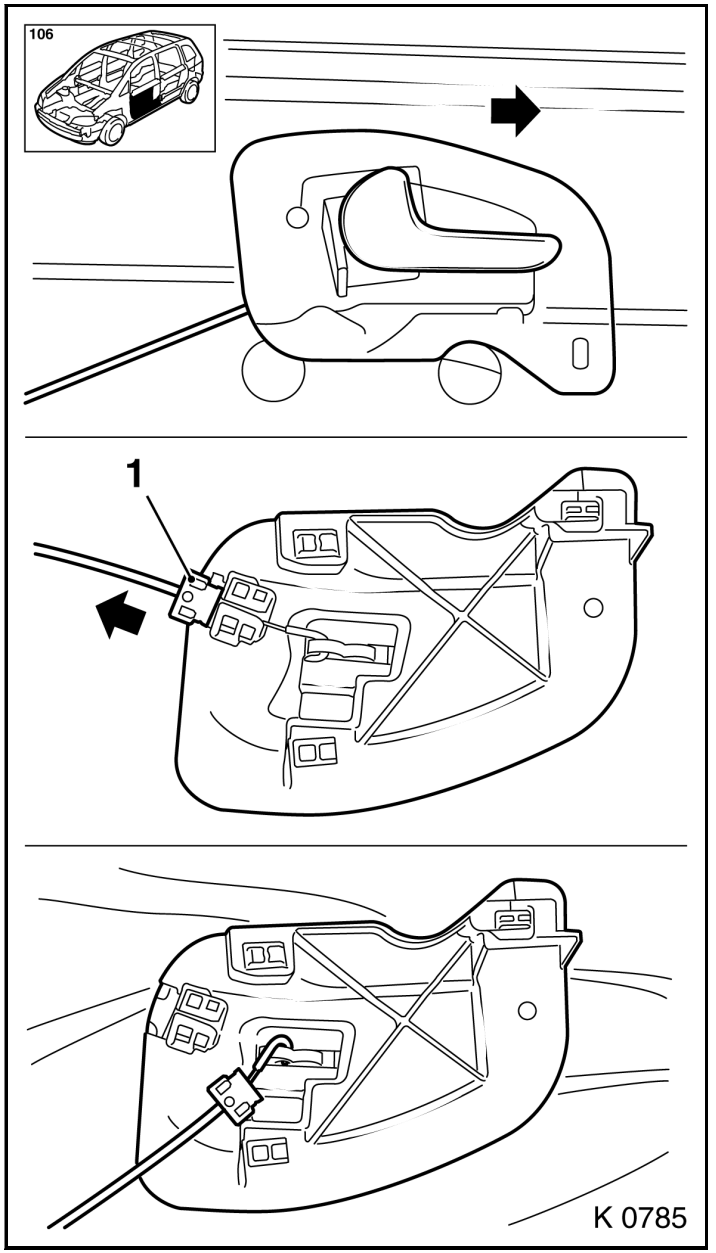
Manija interna con su soporte de apoyo de la puerta delantera - quitar e instalar

Quite o Desconecte

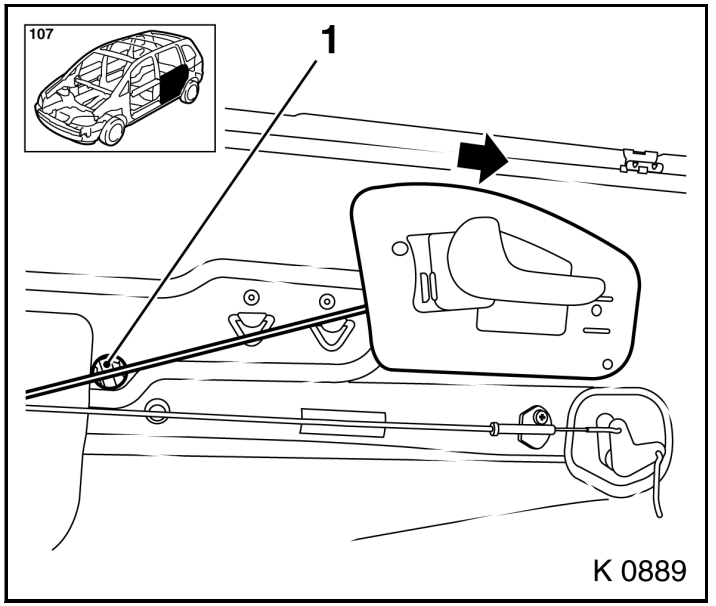
1. Panel de acabado interno de la puerta delantera, consulte "Panel de acabado interno de la puerta delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Protector de plástico.
3. Deslice la manija interior en la dirección de la flecha y desencájela del cuadro interior de la puerta.
4. Cable de accionamiento de la manija interior de la puerta (1).

Instale o Conecte

1. Cable de accionamiento de la manija interior,
2. Manija interior con su soporte.
3. Protector de plástico, reemplace el protector de plástico en caso de que esté dañado, consulte "Protector de plástico - reemplazar", en este Grupo.
4. Panel de acabado interno de la puerta.



Manija Interior con su soporte de apoyo de la puerta trasera - quitar e instalar



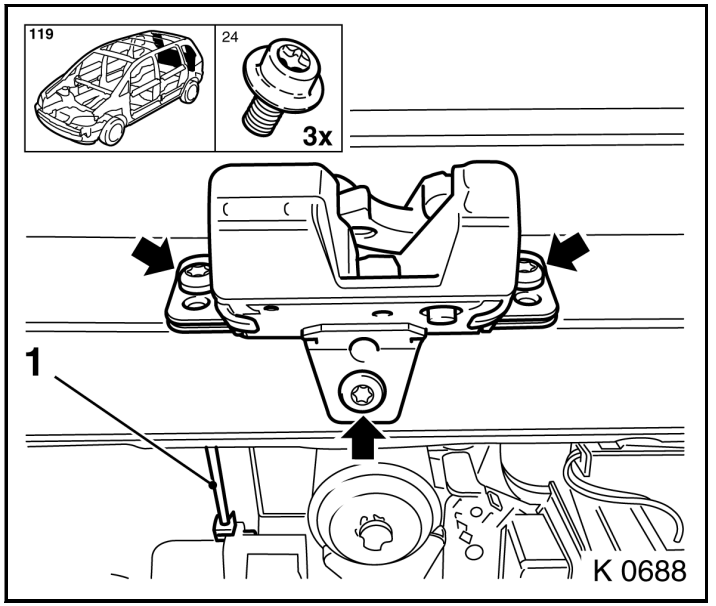
Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la puerta trasera, consulte "Panel de acabado interno de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Protector de plástico.
3. Deslice la manija interior en la dirección de la flecha y desencájela del cuadro interior de la puerta.
4. Articulación de la guía (1).

Instale o Conecte

1. Articulación de la manija interior en la guía.
2. Manija interior con su soporte de apoyo.
3. Protector de plástico, reemplace el protector de plástico en caso de que esté dañado, consulte ‘‘Protector de plástico - reemplazar’’, en este Grupo.
4. Panel de acabado interno de la puerta trasera.

Cerradura de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)



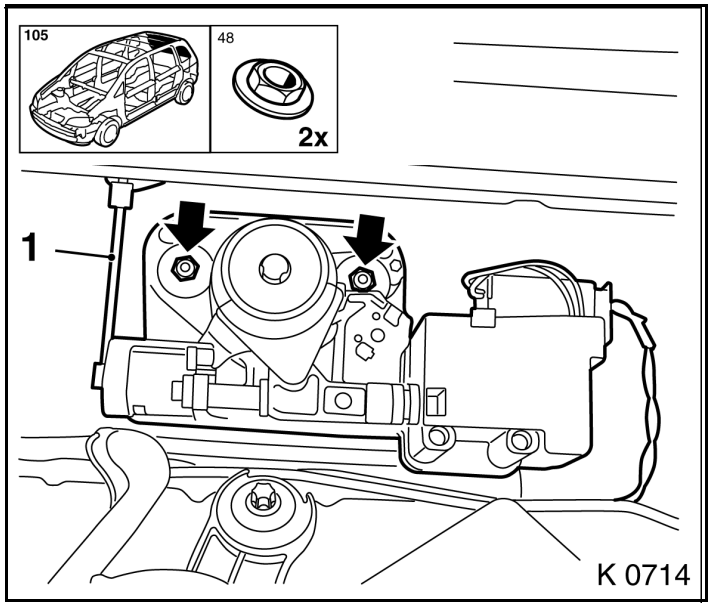
Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la tapa trasera, consulte "Panel de acabado interno de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)", en este Grupo.
2. Articulación de accionamiento de la cerradura (1).
3. Cerradura de la tapa trasera.

Instale o Conecte

1. Cerradura de la tapa trasera.
2. Articulación de accionamiento de la cerradura.
3. Panel de acabado interno de la tapa trasera.

Cilindro de la cerradura de la tapa trasera - quitar e instalar o reemplazar



Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la tapa trasera, consulte "Panel de acabado interno de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)", en este Grupo.
2. Articulación de accionamiento de la cerradura (1).
3. Cilindro de la cerradura - 2 tuercas (flechas).
4. Enchufe del mazo de conductores eléctricos.
5. Servo motor del cilindro de la cerradura de la tapa trasera, consulte "Motor eléctrico de la cerradura de la tapa trasera - reemplazo", en el Grupo "N".

Instale o Conecte

1. Servo motor del cilindro de la cerradura de la tapa trasera.
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos.
3. Cilindro de la cerradura.
4. Articulación de accionamiento de la cerradura.
5. Panel de acabado interno de la tapa trasera.

El cilindro de la cerradura se encuentra a disposición en el departamento de postventas como un conjunto con la carcasa.

Bisagra de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)

Quite o Desconecte

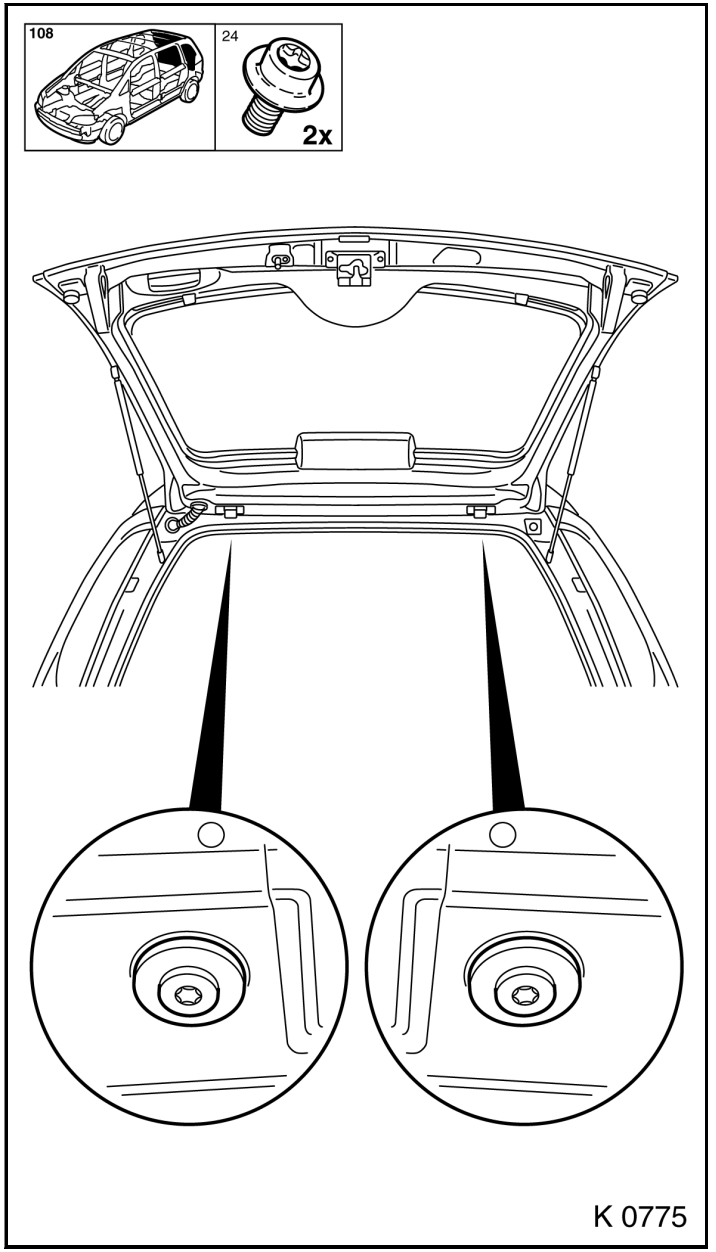
1. Tapa trasera, consulte "Tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)", en el Grupo "A".
2. Panel de acabado interno del pilar-C, consulte "Panel de acabado interno del pilar-C - quitar e instalar (Hatchback)", en este Grupo.
3. Forro moldeado del techo en la región de la tapa trasera.
4. Bisagra de la tapa trasera.

Instale o Conecte

1. Bisagra de la tapa trasera.
2. Forro moldeado del techo.
3. Panel de acabado interno del pilar-C.
4. Tapa trasera

Ajuste

Las aberturas de referencia, consulte "Tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)", en el Grupo "A".



Bisagra del capó - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Capó, consulte "Capó y piezas de funcionamiento del capó - quitar e instalar", en el Grupo "A".
2. Deflector de agua, consulte "Deflector de agua - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Tapa de la caja del módulo de control de la carrocería, consulte "Tapa de la caja de relevadores y módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar", en el Grupo "N".
4. Bisagra del capó.

Información

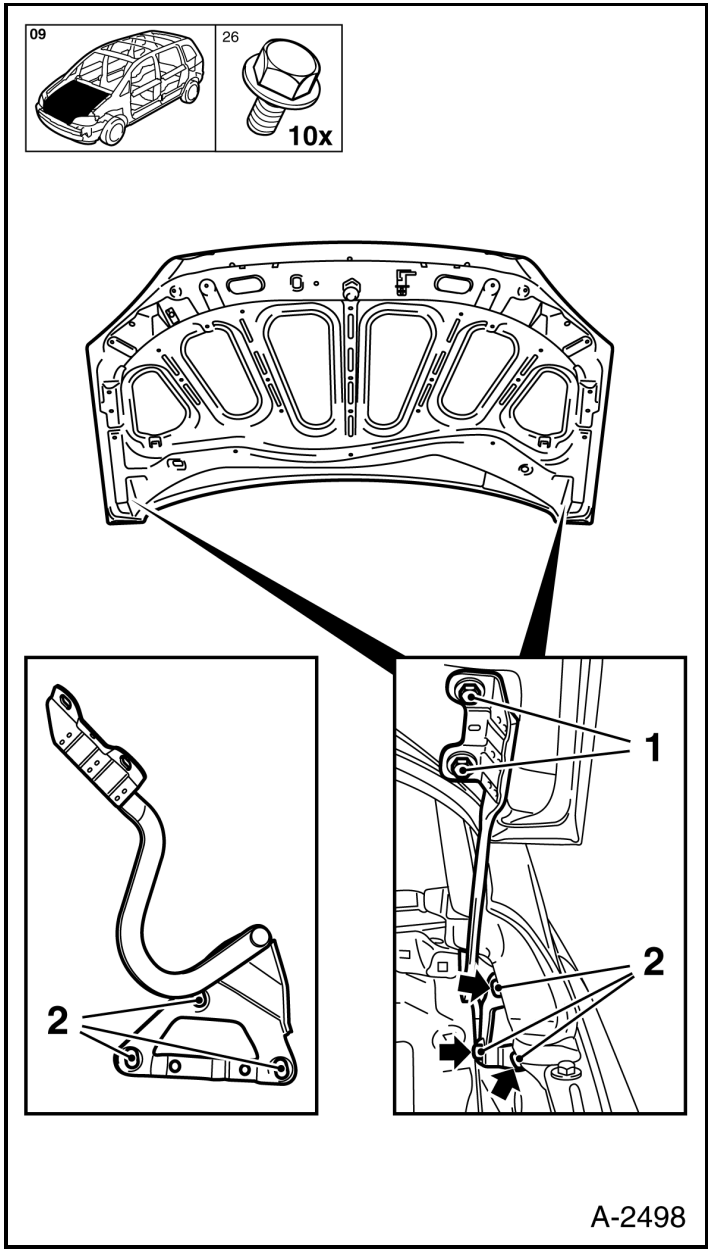
Puntos de fijación (bisagra del capó) en el capó (1).
Puntos de fijación (bisagra del capó) en la carrocería (2).

Instale o Conecte

1. Bisagra del capó.
2. Tapa del módulo de control de la carrocería.
3. Deflector de agua.
4. Capó.

Ajuste

Las aberturas de referencia, consulte
"Capó y piezas de funcionamiento del capó - quitar e instalarr", en el Grupo "A".



Varilla de sustentación del capó - quitar e instalar

Atención

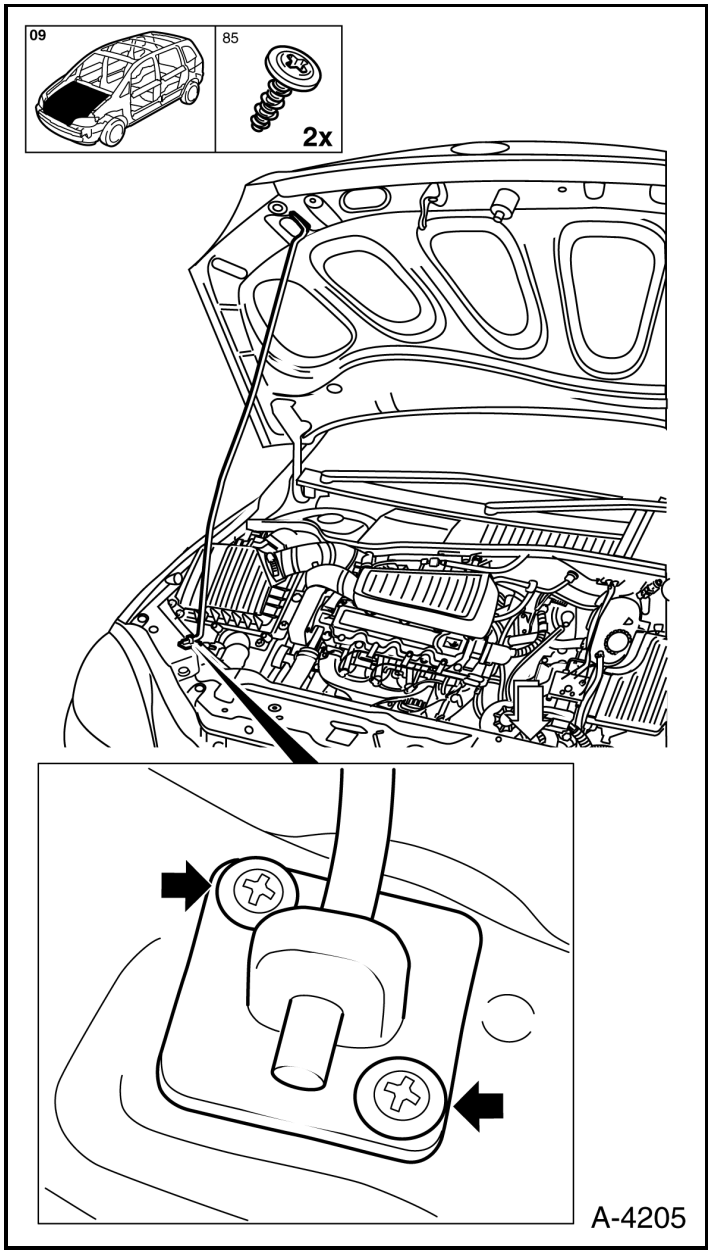
Para quitar la varilla de sustentación del capó, sujete el capó para evitar que caiga.

Efectúe

Afloje los tornillos.
Fuerce la varilla de sustentación del capó y quítela.

Instale o Conecte

1. Varilla de sustentación del capó.



Amortiguador de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)

Atención

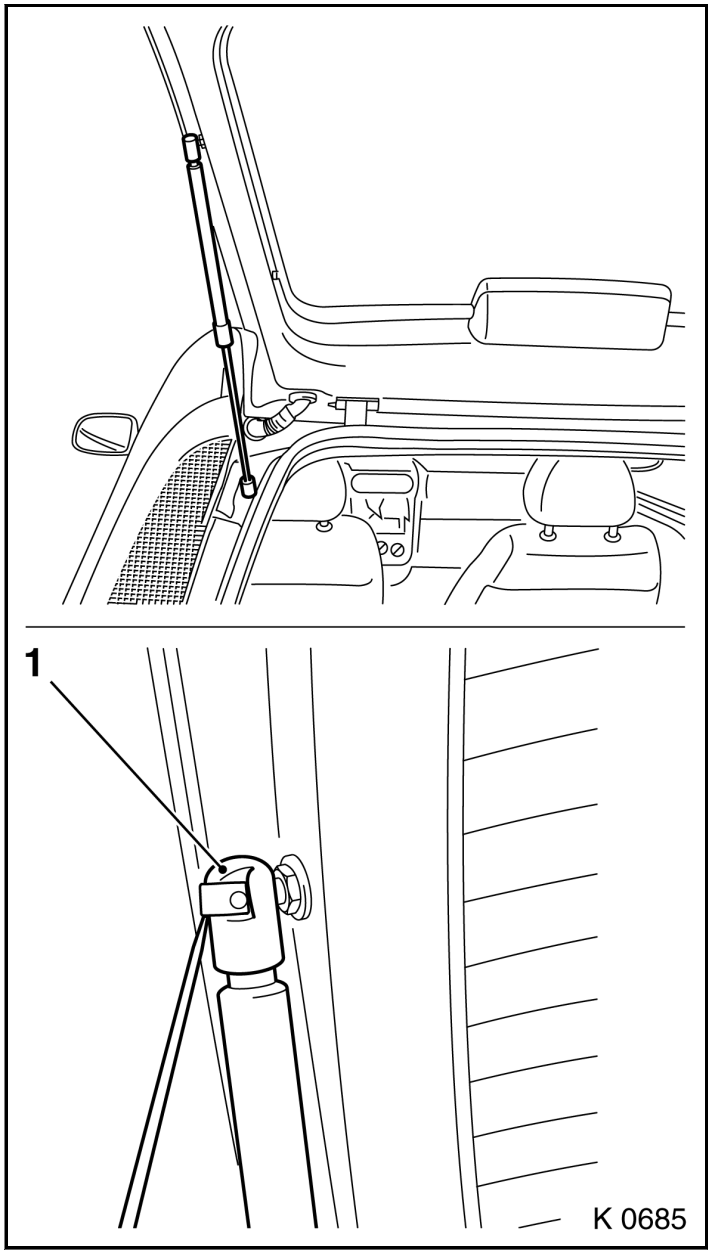
Sujete la tapa trasera para evitar que caiga.

Quite o Desconecte

1. Grapas de fijación (1) del amortiguador con la ayuda de un destornillador.
2. Amortiguador de la tapa trasera.

Instale o Conecte

1. Amortiguador de la tapa trasera.
2. Grapas de fijación del amortiguador.



Friso de acabado del techo - quitar e instalar (Hatchback)

Efectúe

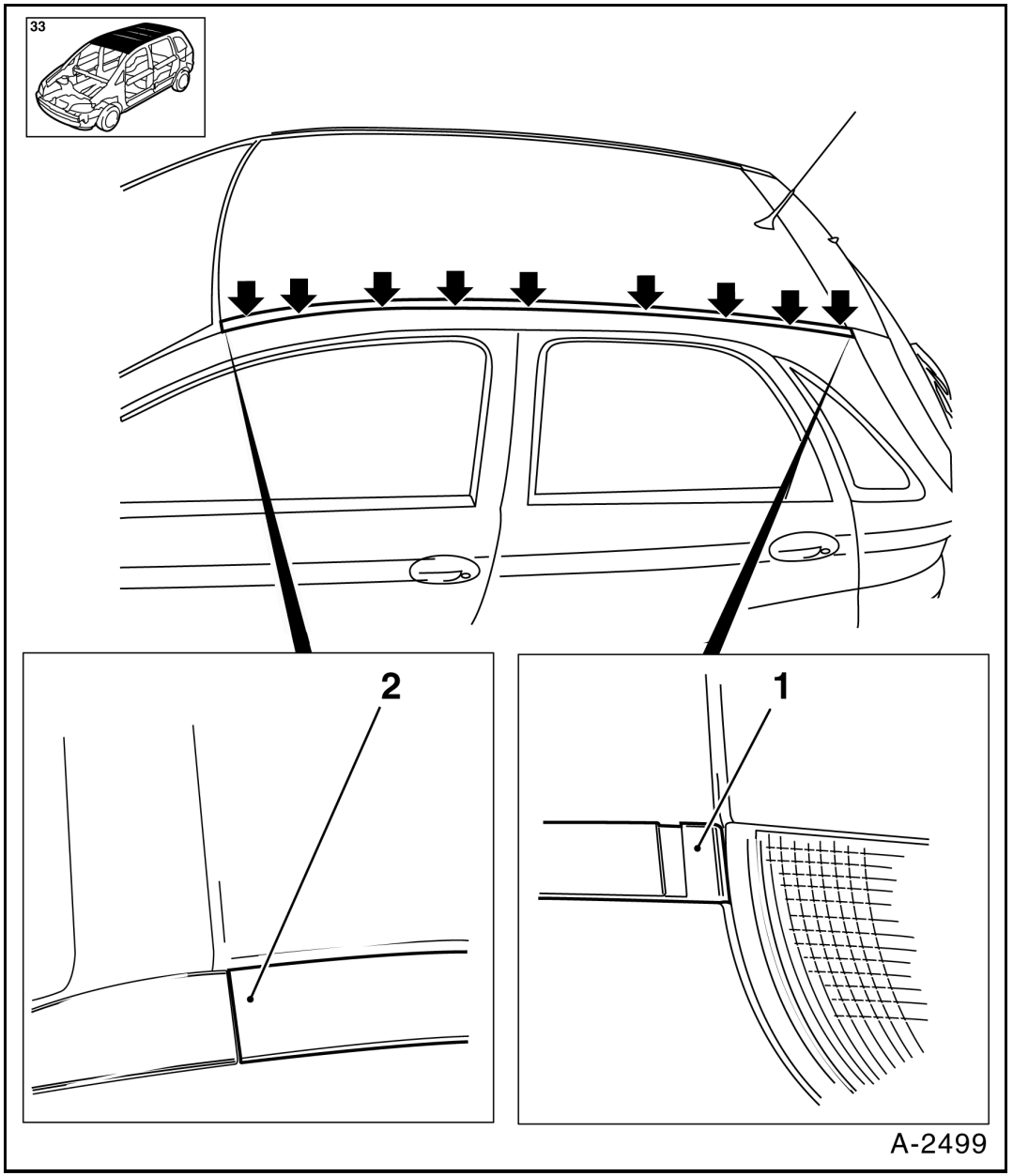
Empuje hacia dentro la extensión del friso de acabado del techo (1) hasta que se desencaje.
Destrabe el friso de acabado del techo, empujando de dentro hacia fuera.
Desencájelo del friso de acabado del parabrisas.

Instale o Conecte

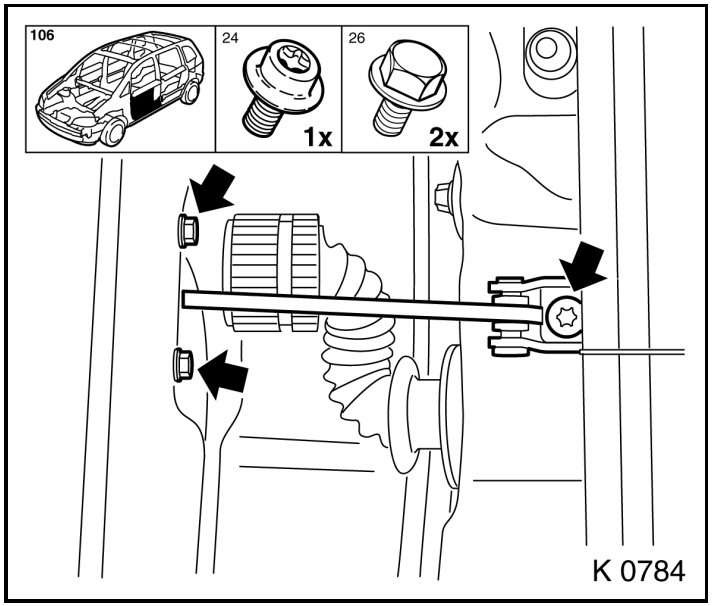
1. Friso de acabado del techo colocándolo con 9 grapas en la cinta de acabado del parabrisas (2) y préndalo.

Atención

Para evitar daños en la pintura al soltar el friso de acabado del techo, use cuñas de plástico.



Limitador de abertura de la puerta delantera - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la puerta, consulte "Panel de acabado interno de la puerta delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Parcialmente el protector de plástico en la región del limitador de abertura de la puerta.
3. Limitador de abertura de la puerta.

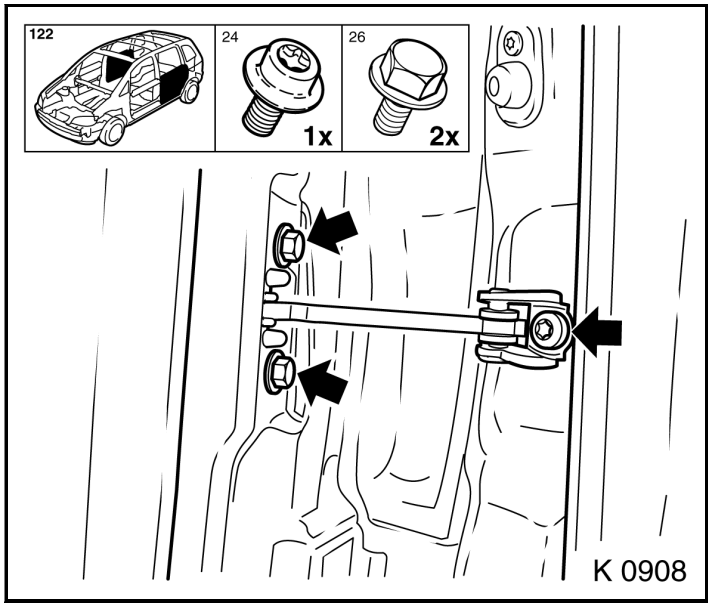
Instale o Conecte

1. Limitador de abertura de la puerta.
2. Protector de plástico, reemplácelo si fuera necesario, consulte ‘‘Protector de plástico - reemplazar’’, en este Grupo.
3. Panel de acabado interno de la puerta.

Apriete

Limitador de la puerta en la puerta y en la carrocería con 5 N.m / 4 lbf.pie

Limitador de abertura de la puerta trasera - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la puerta, consulte "Panel de acabado interno de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Parcialmente el protector de plástico en la región del limitador de abertura de la puerta.
3. Limitador de abertura de la puerta.

Instale o Conecte

1. Limitador de abertura de la puerta.
2. Protector de plástico, reemplácelo si fuera necesario, consulte ‘‘Protector de plástico - reemplazar’’, en este Grupo.
3. Panel de acabado interno de la puerta.

Apriete

Limitador de la puerta en la porta y en la carrocería con 5 N.m / 4 lbf pie

Tope de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)

Quite o Desconecte

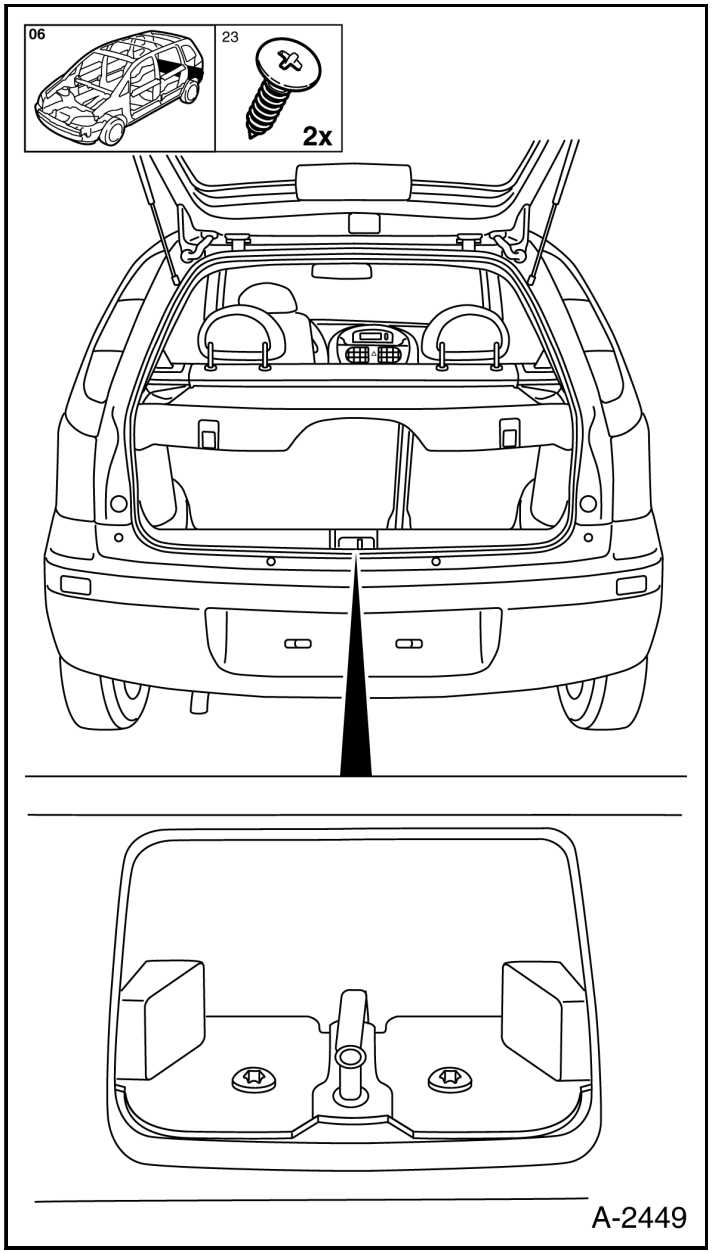
1. Tope de la tapa trasera (Hatchback).

Instale o Conecte

1. Tope de la tapa trasera (Hatchback).

Ajuste

Las aberturas de referencia, consulte "Tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)", en el Grupo "A".



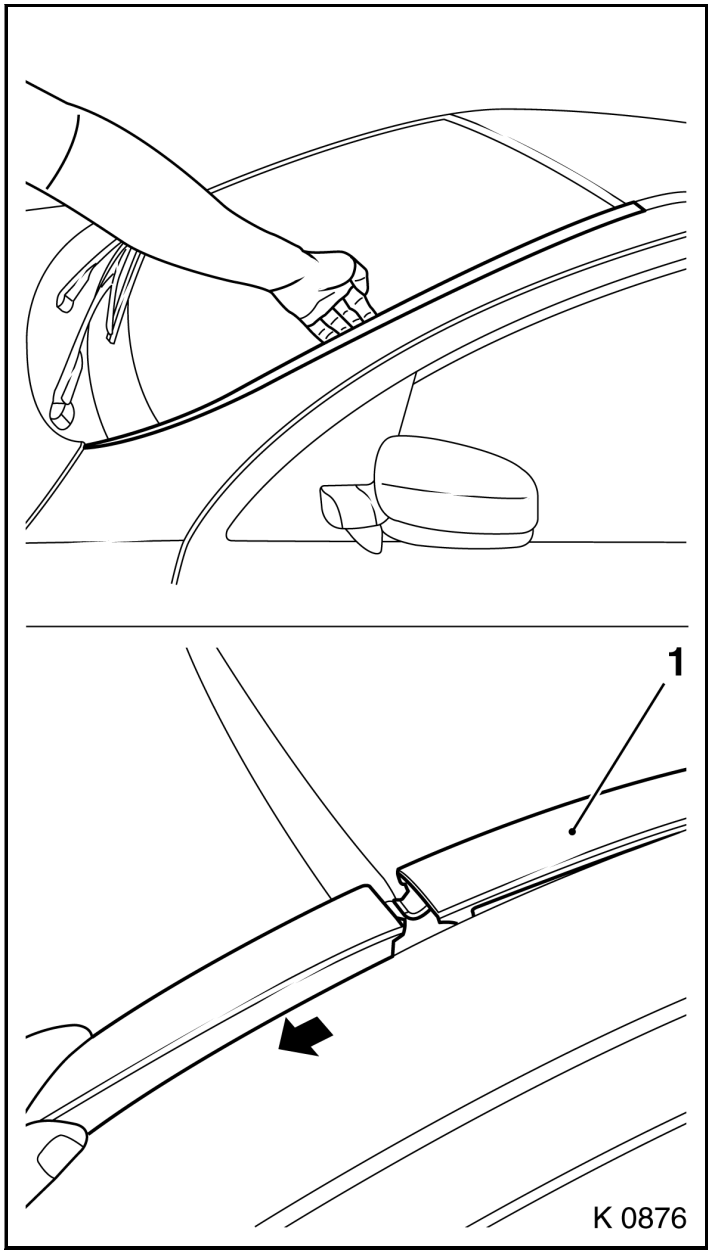
Friso de acabado lateral del parabrisas - quitar e instalar

Efectúe

Tire del friso lateral de acabado del parabrisas del pilar-A.
Suelte el friso del techo (1) en la parte delantera, consulte
"Friso de acabado del techo - quitar e instalar (Hatchback)", en este Grupo.
Tire del friso lateral de acabado del parabrisas como se indica y quítelo.

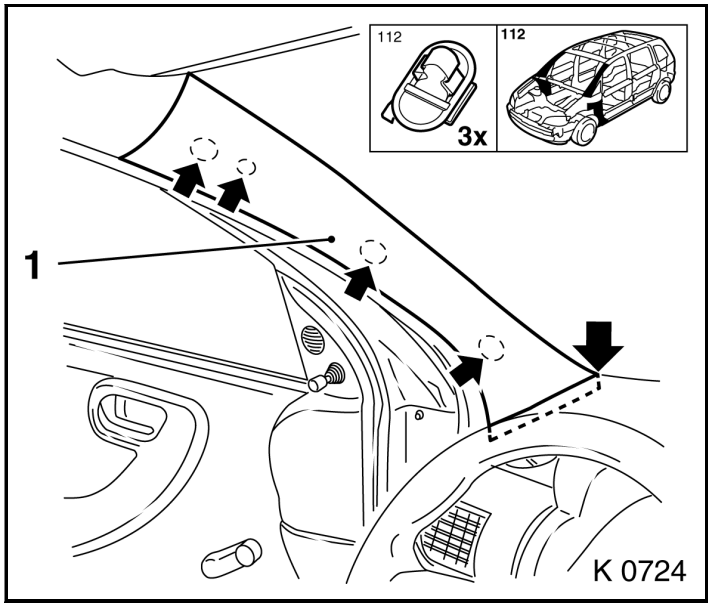
Instale o Conecte

1. Friso lateral de acabado del parabrisas.
2. Friso de acabado del techo.



Panel de acabado interno superior del pilar-A - quitar e instalar

El panel de acabado interno superior del pilar-A (1) se encaja debajo del panel de instrumentos.



Quite o Desconecte

1. Guarnición de la puerta delantera en la región del pilar-A, consulte "Burlete de la puerta delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Panel de acabado interno superior del pilar-A con una cuña de plástico en las posiciones indicadas.

Instale o Conecte

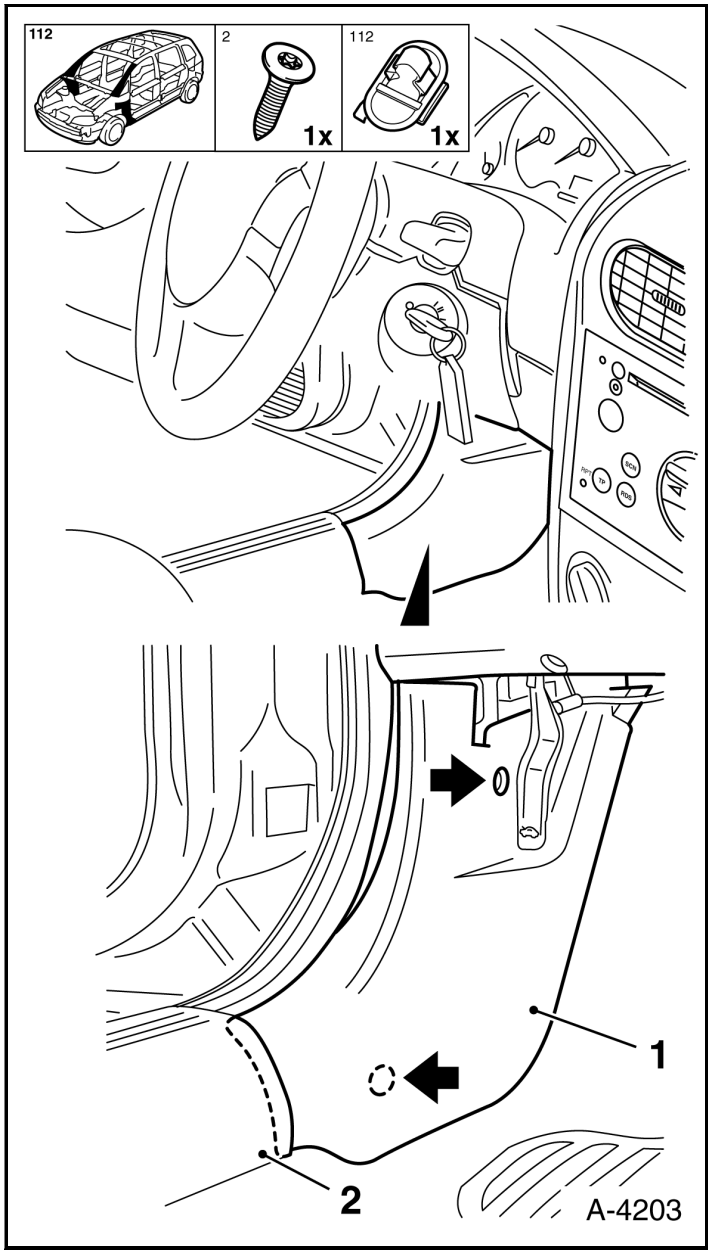
1. Panel de acabado interno superior del pilar-A.
2. Guarnición de la puerta delantera.

Atención

Las grapas de fijación dañadas, se deben reemplazar.

Panel de Acabado interno inferior del pilar-A - quitar e instalar

El panel de acabado interno inferior del pilar-A (1) se encaja debajo del panel de acabado interno del umbral (2).



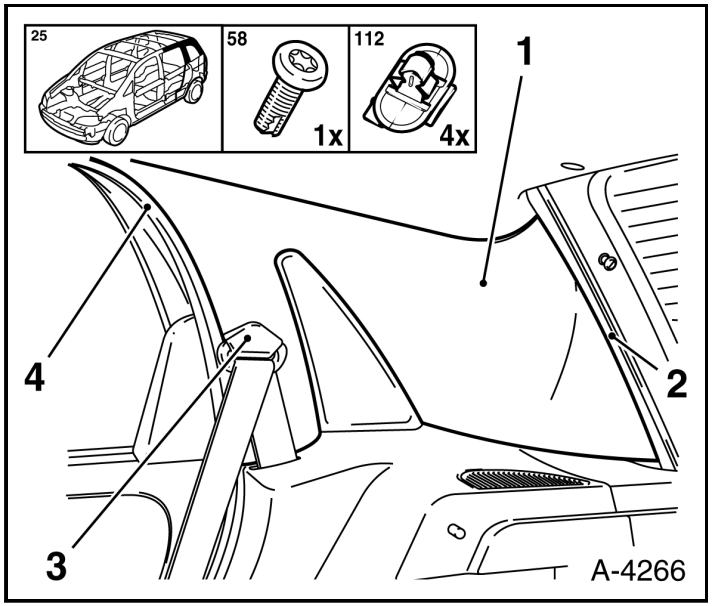
Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno del umbral en la parte delantera, consulte "Acabado interno del umbral – quitar e instalar", en este Grupo.
2. Panel de acabado interno inferior del pilar-A.

Instale o Conecte

1. Panel de acabado interno inferior del pilar-A.
2. Panel de acabado interno del umbral.

Panel de acabado interno del pilar-C - quitar e instalar (Hatchback)



Quite o Desconecte

1. Cobertura (Tapón) del compartimiento de carga, consulte "Cobertura (Tapón) del compartimiento de carga - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Doble el respaldo del asiento trasero hacia adelante.
3. Guarnición de la puerta trasera en la región del pilar-C, consulte "Burlete de la puerta trasera - quitar e instalar",en este Grupo.
4. Guarnición de la tapa trasera en la región del pilar-C, consulte "Burlete de la tapa trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
5. Guía del cinturón de seguridad lateral trasero(1), consulte "Cinturón de seguridad trasero central (cinturón de tres puntos) con cable de accionamiento - quitar e instalar", en este Grupo.
6. Panel de acabado interno del pilar-C.

Instale o Conecte

1. Panel de acabado interno del pilar-C.
2. Guía del cinturón de seguridad lateral trasero.
3. Guarnición de la puerta trasera.
4. Guarnición de la tapa trasera.
5. Coloque el respaldo del asiento trasero en la posición original.
6. Cobertura (tapón) del compartimiento de carga.

Apriete

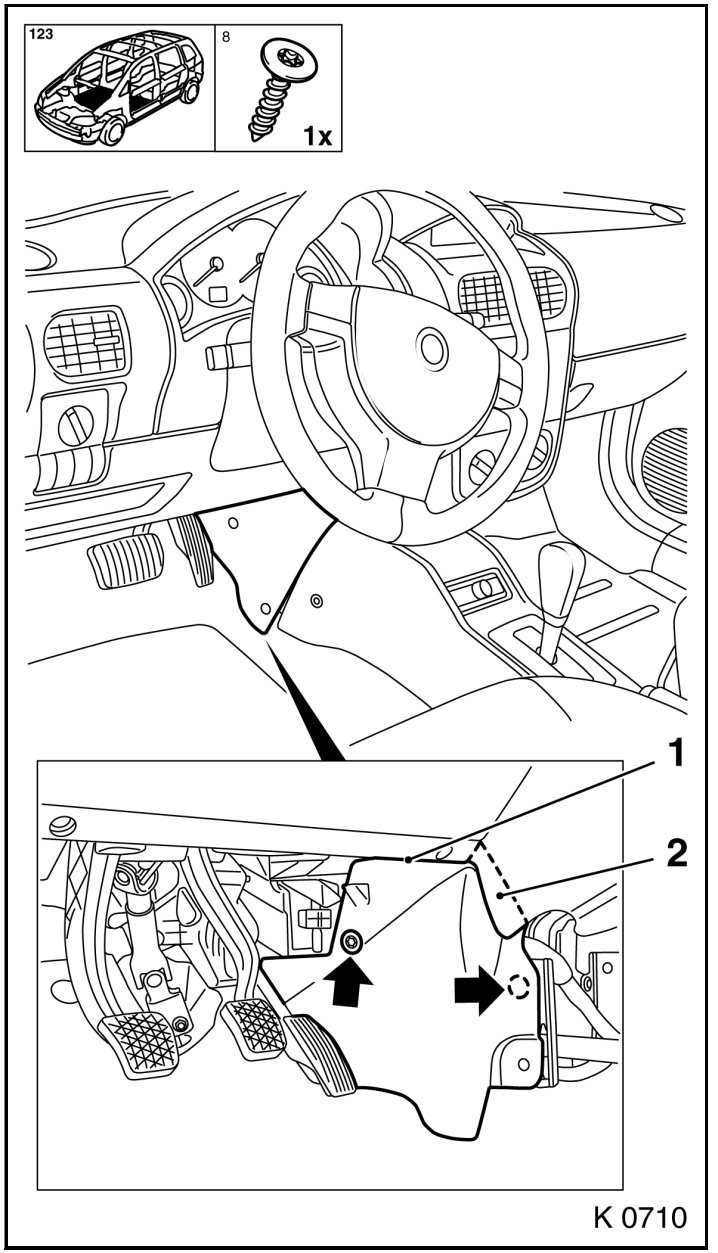
Guía del cinturón de seguridad en el pilar-C con 35 N.m / 26 lbf. pie.

Atención

Existen dos pestañas en el panel de acabado del pilar-C que se deben encajar debajo del panel de acabado de la caja de rueda.

Extensión de la consola central - quitar e instalar

La extensión de la consola central (1) está encajada debajo del Panel de Instrumentos (2).



Quite o Desconecte

1. Consola central, consulte "Consola Central - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Extensión de la consola central.

Instale o Conecte

1. Extensión de la consola central.
2. Consola central.

Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Hatchback)

Efectúe

Abra la tapa trasera.

Quite o Desconecte

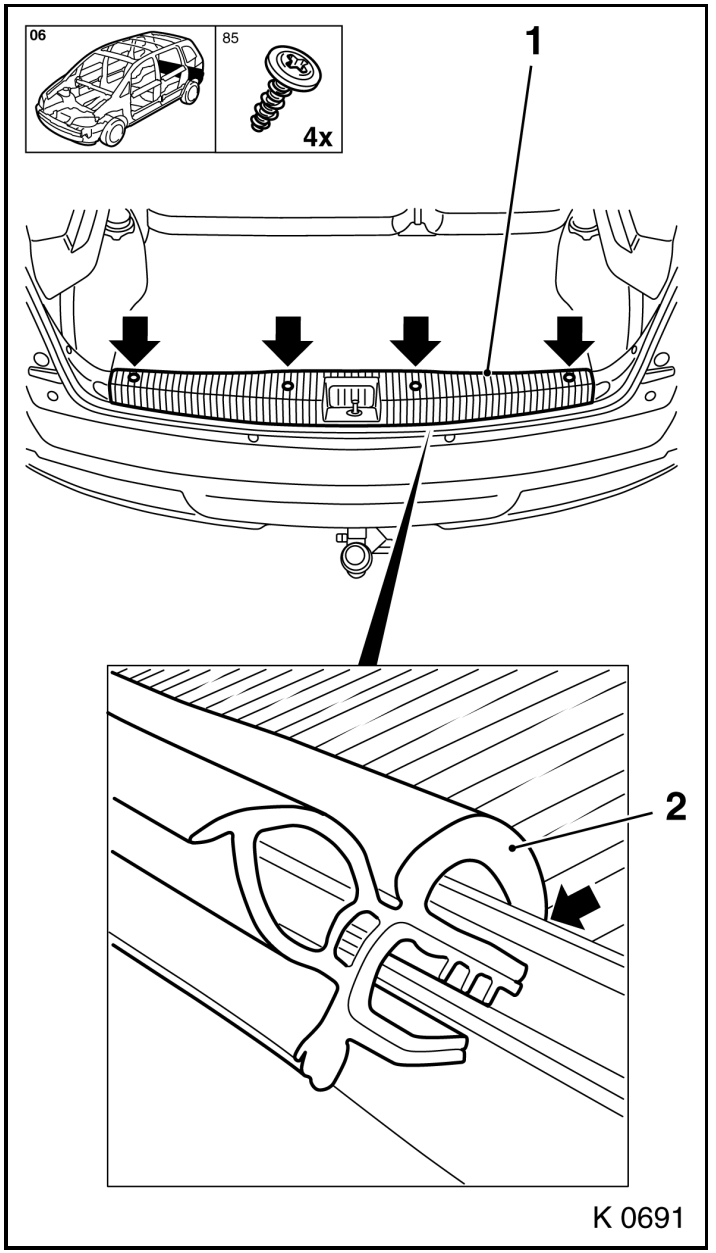
1. Guarnición de la tapa trasera en la región del panel de acabado interno trasero, consulte “Burlete de la tapa trasera - quitar e instalar”, en este Grupo.
2. Panel de acabado interno trasero.

Instale o Conecte

1. Panel de acabado interno trasero.
2. Guarnición de la tapa trasera.

Atención

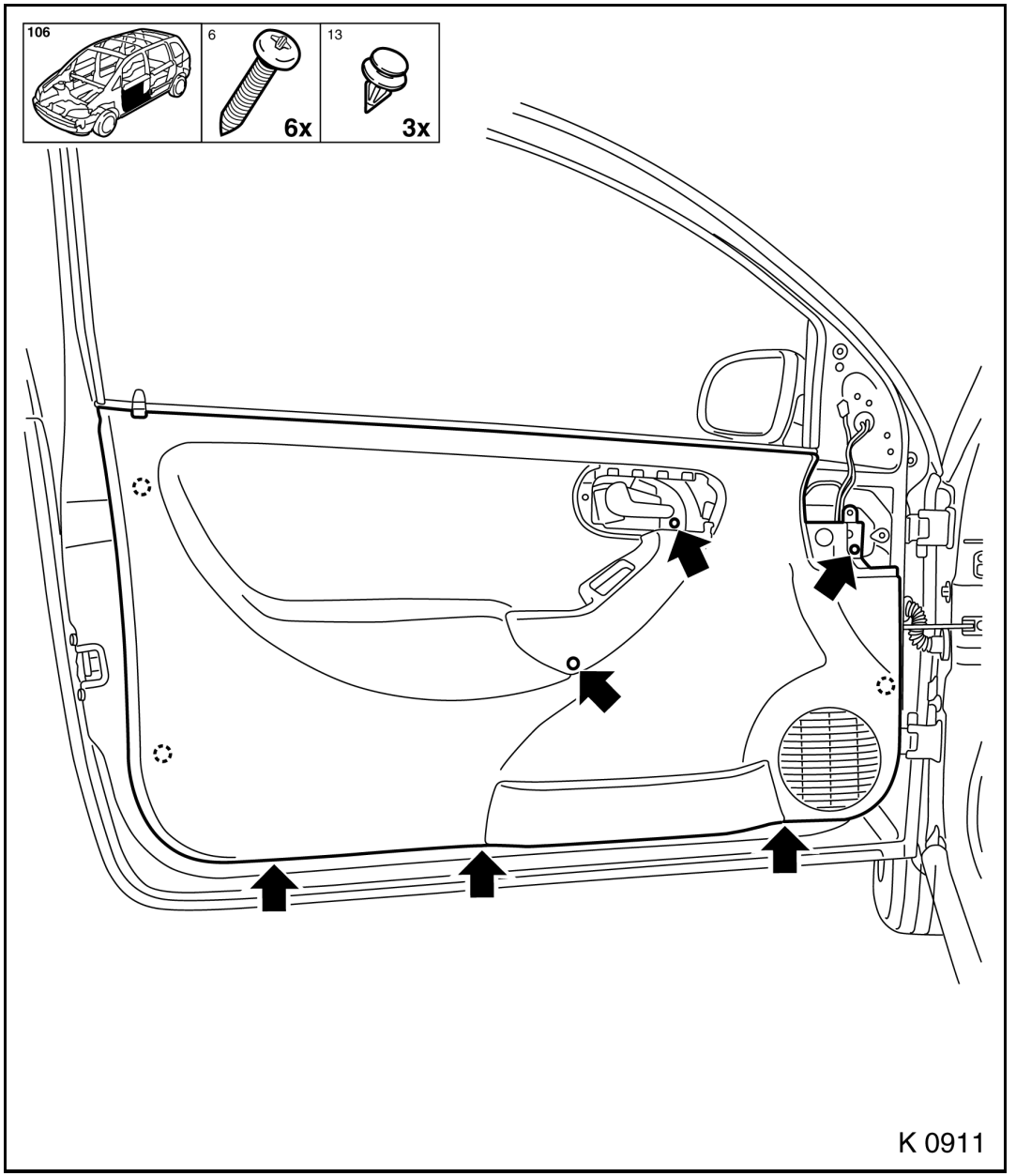
La guarnición de la tapa trasera (2) debe alojarse sobre el panel de acabado interno trasero.



Panel de acabado interno de la puerta delantera - quitar e instalar

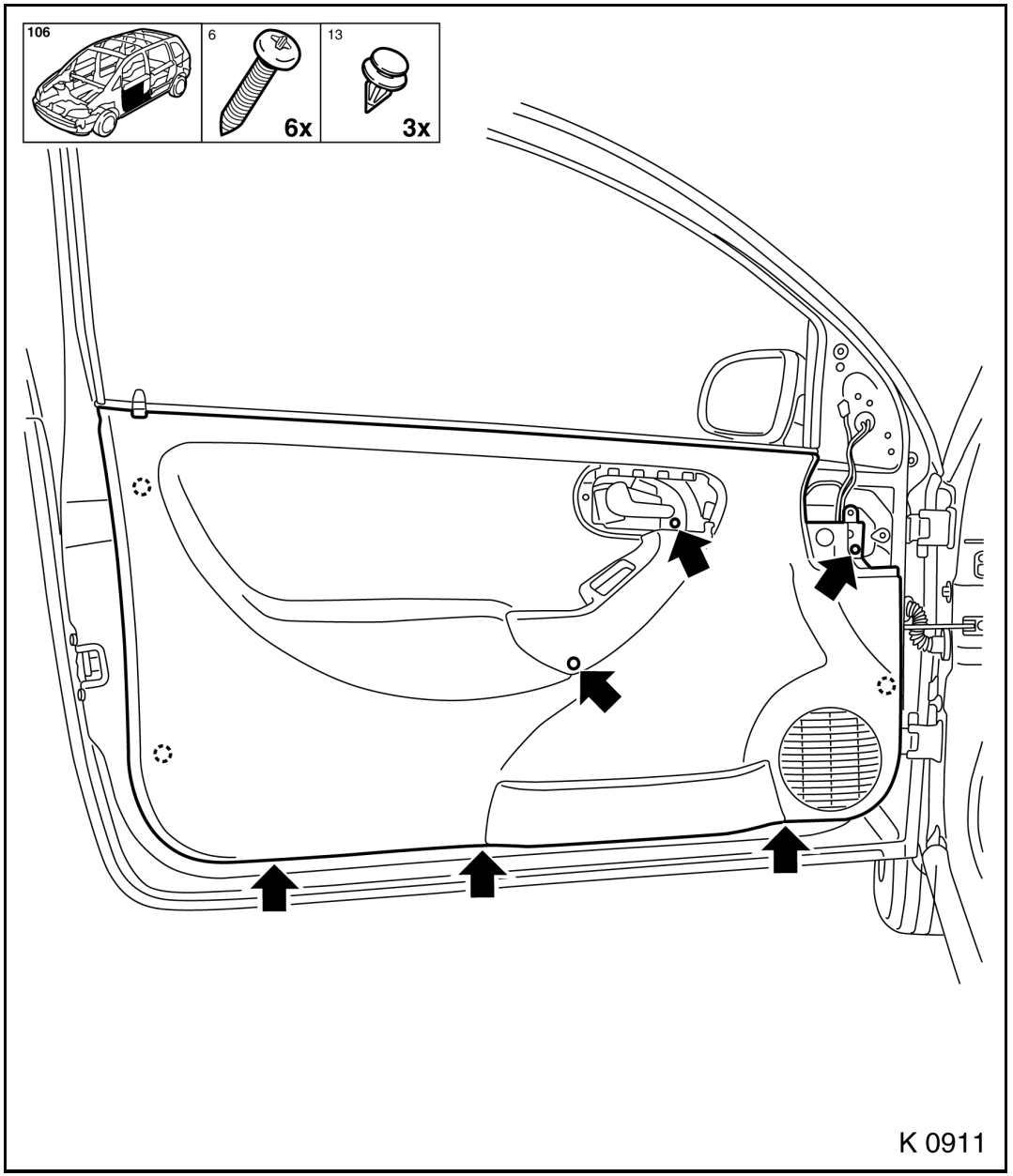
Quite o Desconecte

1. Panel interior del espejo retrovisor, consulte "Panel del espejo retrovisor - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Panel de la manija interior, consulte "Panel de la manija interior de la puerta delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Manivela del vidrio o interruptor de control del regulador del vidrio, consulte "Interruptor de control del regulador del cristal - quitar e instalar", en el Grupo "N".
4. Panel de acabado interno de la puerta delantera.



Instale o Conecte

1. Panel de acabado interno de la puerta delantera.
2. Interruptor de control del regulador del vidrio o manivela del vidrio.
3. Panel de la manija interior.
4. Panel interior del espejo retrovisor.



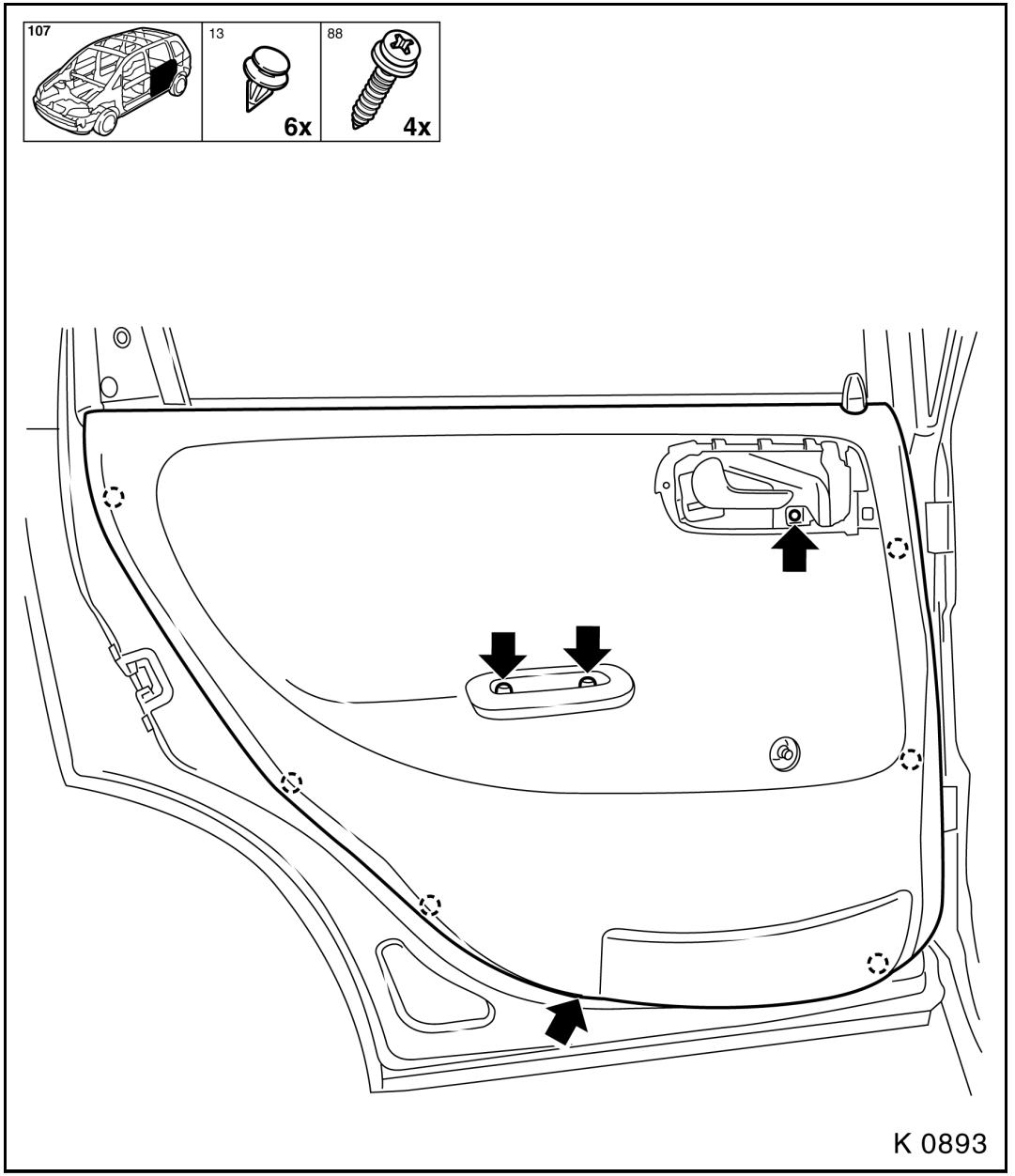
Panel de acabado interno de la puerta trasera - quitar e instalar

Quite o Desconecte

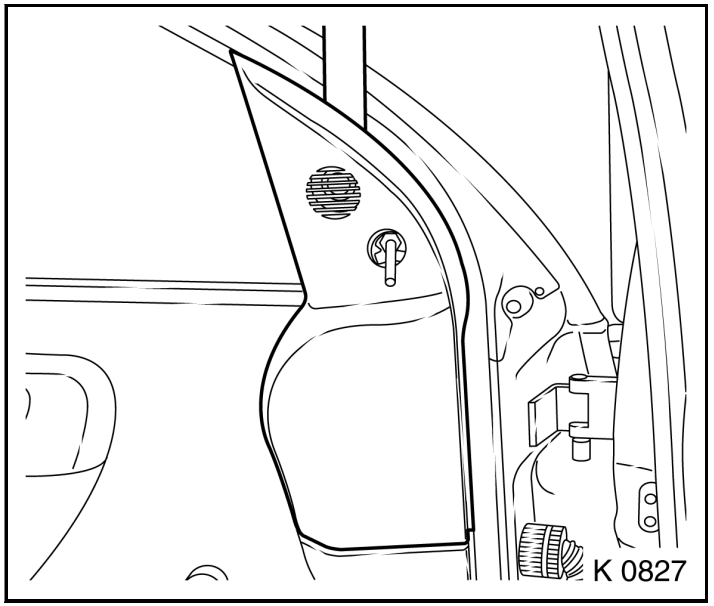
1. Panel triangular interior, consulte "Panel triangular interior/exterior de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Panel de la manija interior, consulte "Panel de la manija interior de la puerta delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Manivela del vidrio o Interruptor de control del regulador del vidrio, consulte "Interruptor de control del regulador del cristal - quitar e instalar", en el Grupo "N".
4. Panel de acabado interno de la puerta trasera.

Instale o Conecte

1. Panel de acabado interno de la puerta trasera.
2. Manivela del vidrio o interruptor de control del regulador del vidrio.
3. Panel de la manija interior.
4. Panel triangular interior.



Panel del espejo retrovisor - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Palanca de ajuste del espejo.
2. Panel interior del espejo retrovisor con la ayuda de una cuña de plástico.
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del altoparlante (si tuviera).

Instale o Conecte

1. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del altoparlante.
2. Panel interior del espejo retrovisor.
3. Palanca de ajuste del espejo.

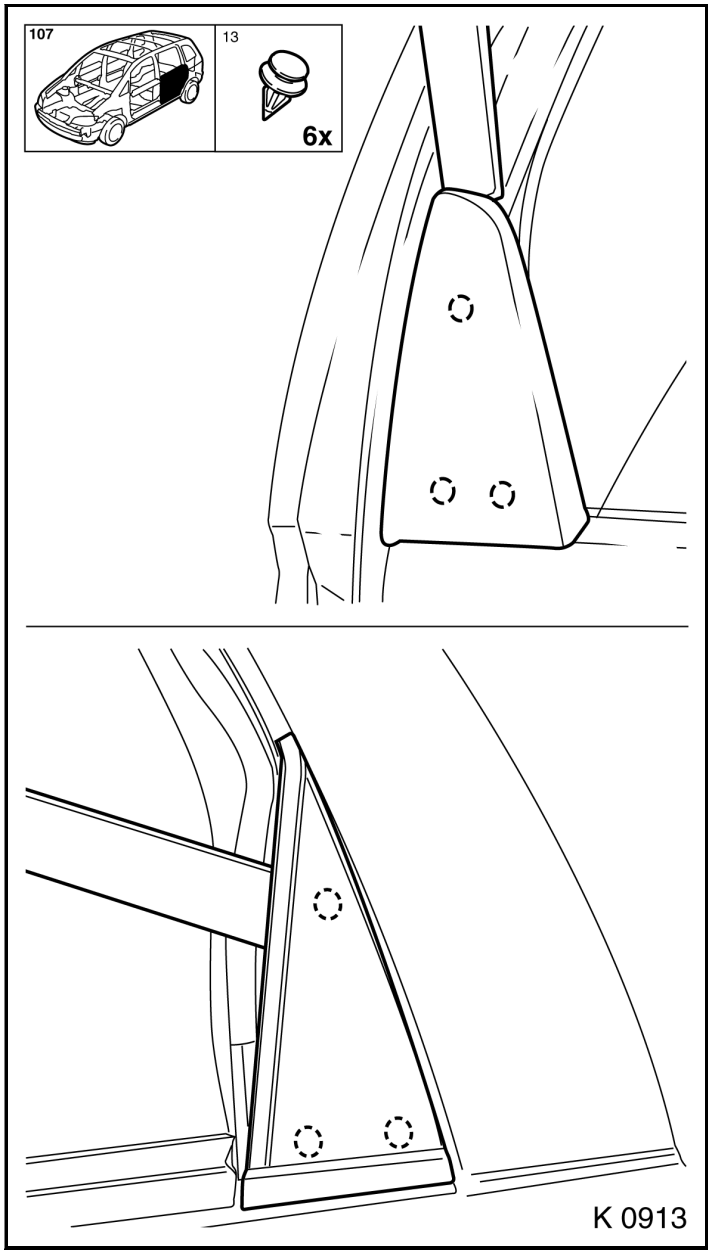
Panel triangular interior/exterior de la puerta trasera - quitar e instalar

Quite o Desconecte

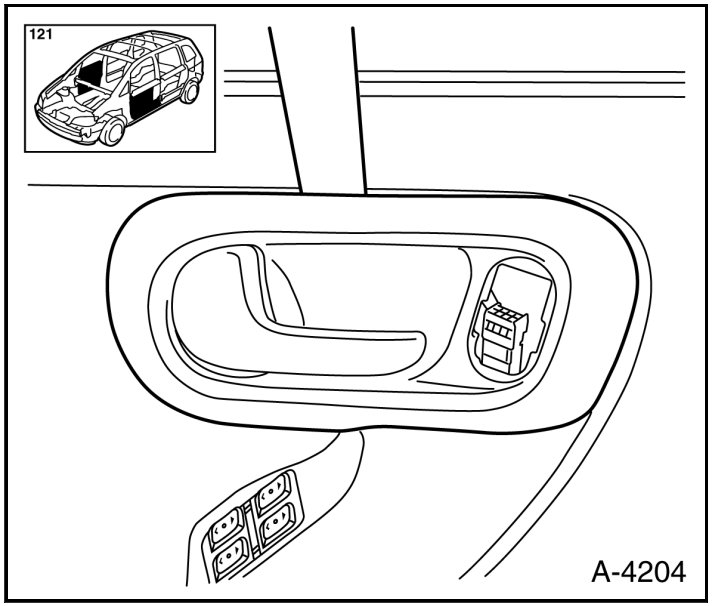
1. Panel triangular de la puerta trasera con la ayuda de una cuña de plástico.

Instale o Conecte

1. Panel triangular de la puerta trasera.



Panel de la manija interior de la puerta delantera - quitar e instalar



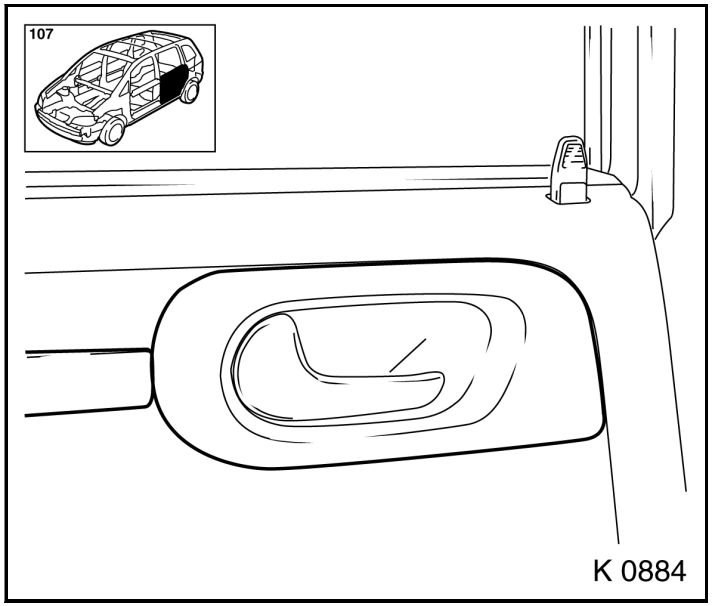
Quite o Desconecte

1. Interruptor de control del espejo, consulte "Interruptor de control del regulador del cristal - quitar e instalar", en el Grupo "N".
2. Panel de la manija interior con la ayuda de una cuña de plástico.

Instale o Conecte

1. Panel de la manija interior.
2. Interruptor de control del espejo.

Panel de la manija interior de la puerta trasera - quitar e instalar



Quite o Desconecte

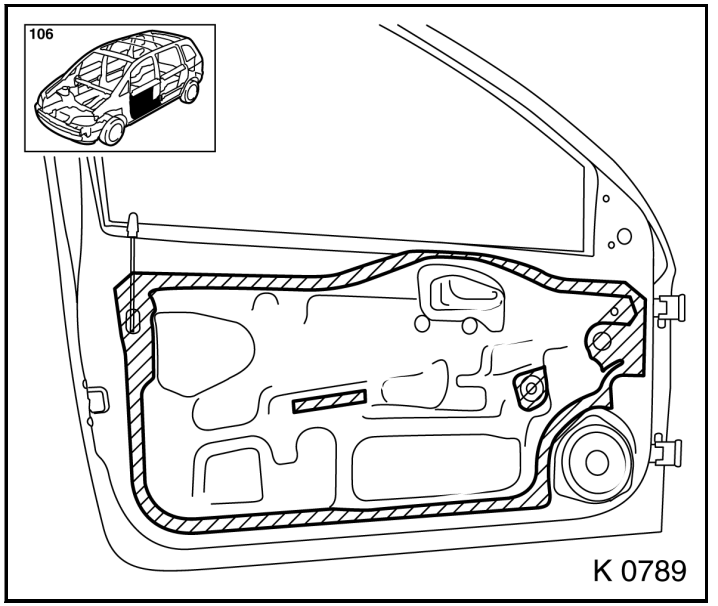
1. Panel de la manija interior con la ayuda de una cuña de plástico.

Instale o Conecte

1. Panel de la manija interior.

Protector de plástico - reemplazar

El departamento de Postventas suministra el protector de plástico ya cortado.



Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la puerta, consulte
   "Panel de acabado interno de la puerta delantera - quitar e instalar" ou
   "Panel de acabado interno de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Protector de plástico del cuadro interno de la puerta.

Efectúe

Retire la cinta de protección del adhesivo.
Coloque el protector de plástico.
Fije el protector de plástico.
Al fijar el protector de plástico, asegúrese de que no queden arrugas.

Instale o Conecte

1. Panel de acabado interno de la puerta.

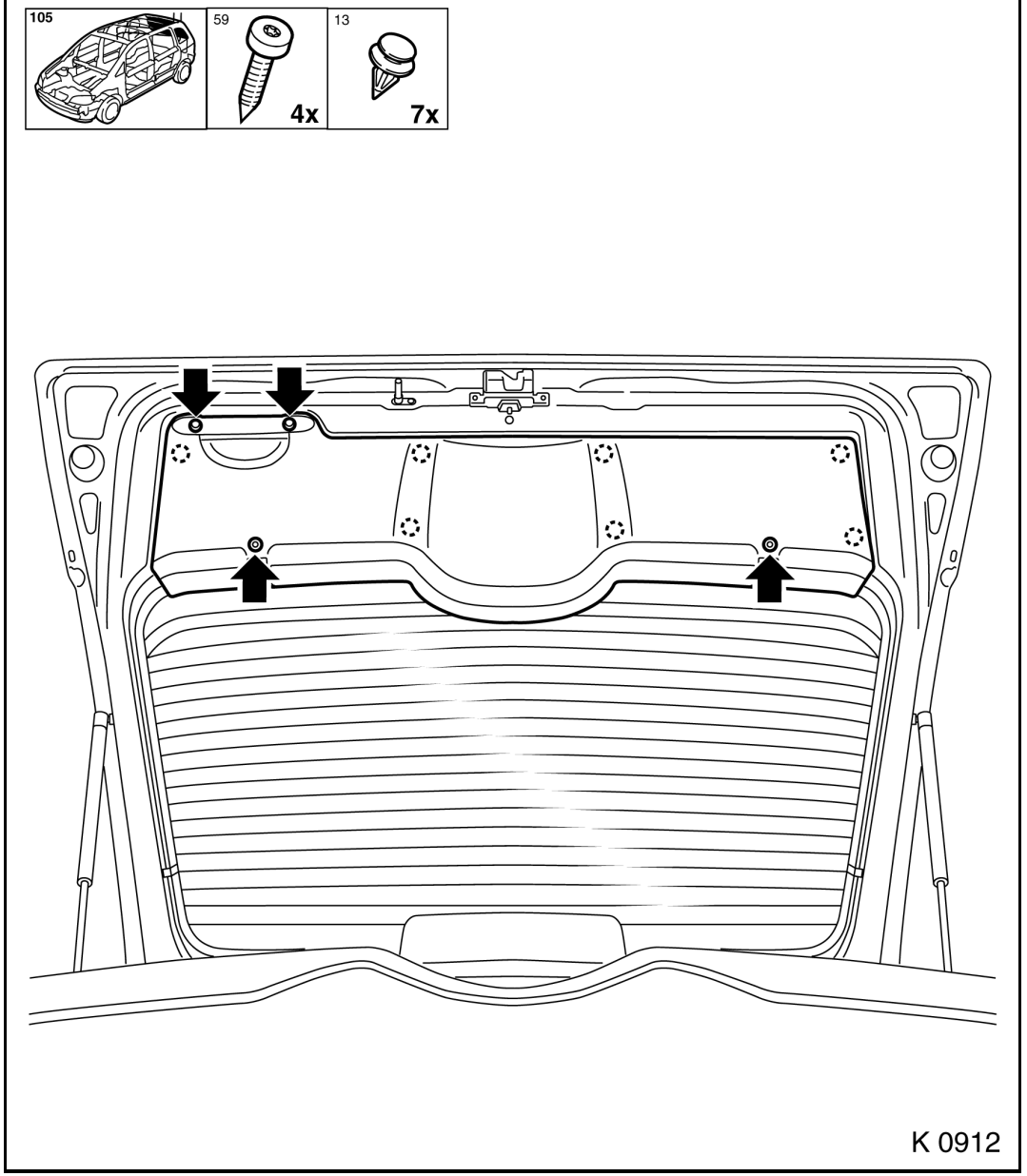
Panel de acabado interno de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)

Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la tapa trasera.

Instale o Conecte

1. Panel de acabado interno de la tapa trasera.



Panel del interruptor del techo solar - quitar e instalar

Quite o Desconecte

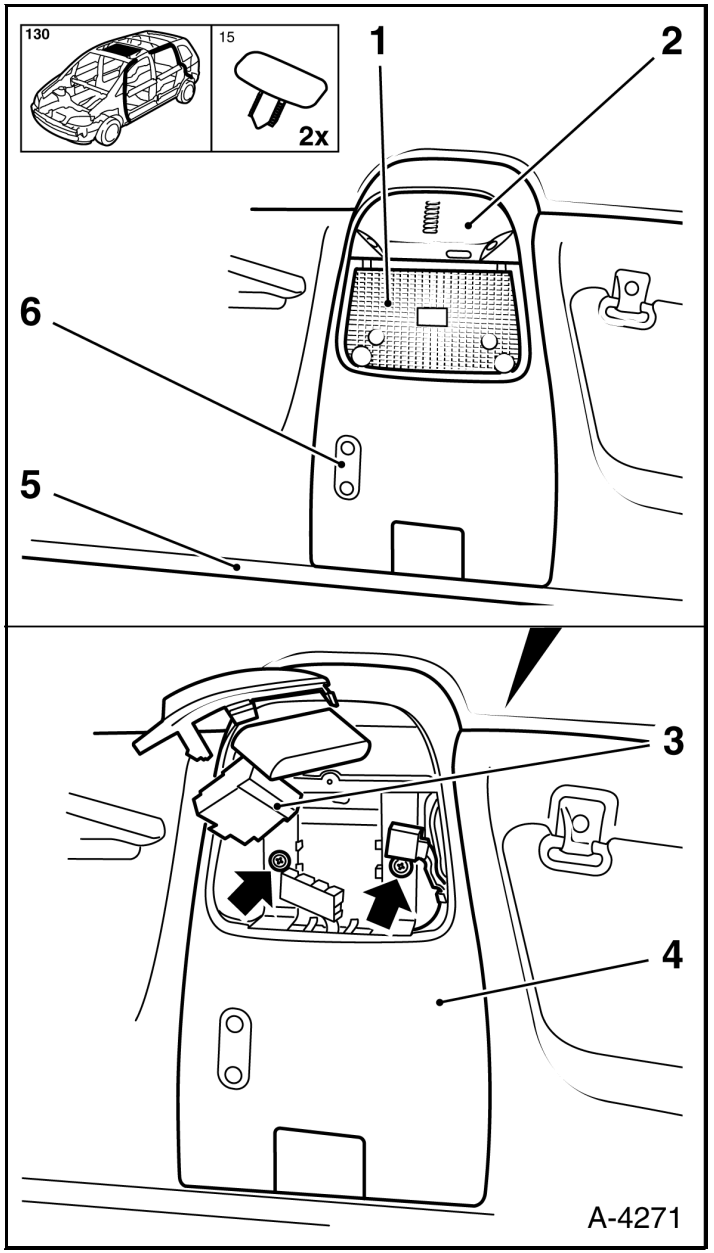
1. Friso del techo solar (5) cerca del panel del interruptor del techo solar.
2. Interruptor de accionamiento del techo solar (6)
3. Bombilla de la luz de cortesía (1), consulte "Bombilla de la luz de cortesía - quitar e instalar", en el Grupo "N".
4. Panel de la luz interior (2), consulte "Panel de la luz interior - quitar e instalar", en este Grupo.
5. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (3).
6. Panel del interruptor del techo solar (4).

Atención

Reemplace los tapones de fijación dañados.

Instale o Conecte

1. Panel del interruptor del techo solar.
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos.
3. Panel de la luz interior.
4. Luz interior.
5. Interruptor del techo solar.
6. Friso del techo solar.



Panel de la luz interior - quitar e instalar

Atención

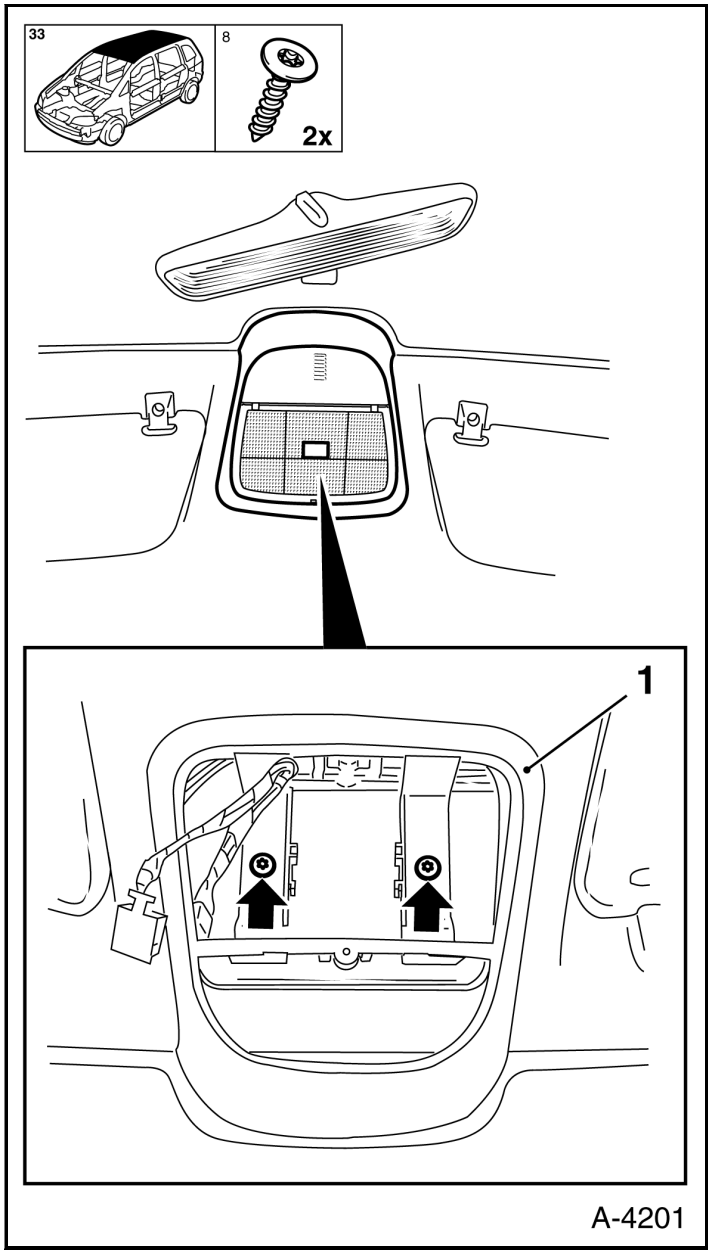
Para que las luces no permanezcan encendidas ejecute el trabajo con la puerta del vehículo cerrada.

Quite o Desconecte

1. Bombilla de la luz de cortesia, consulte "Bombilla de la luz de cortesía - quitar e instalar", en el Grupo "N".
2. Panel de la luz interior (1).

Instale o Conecte

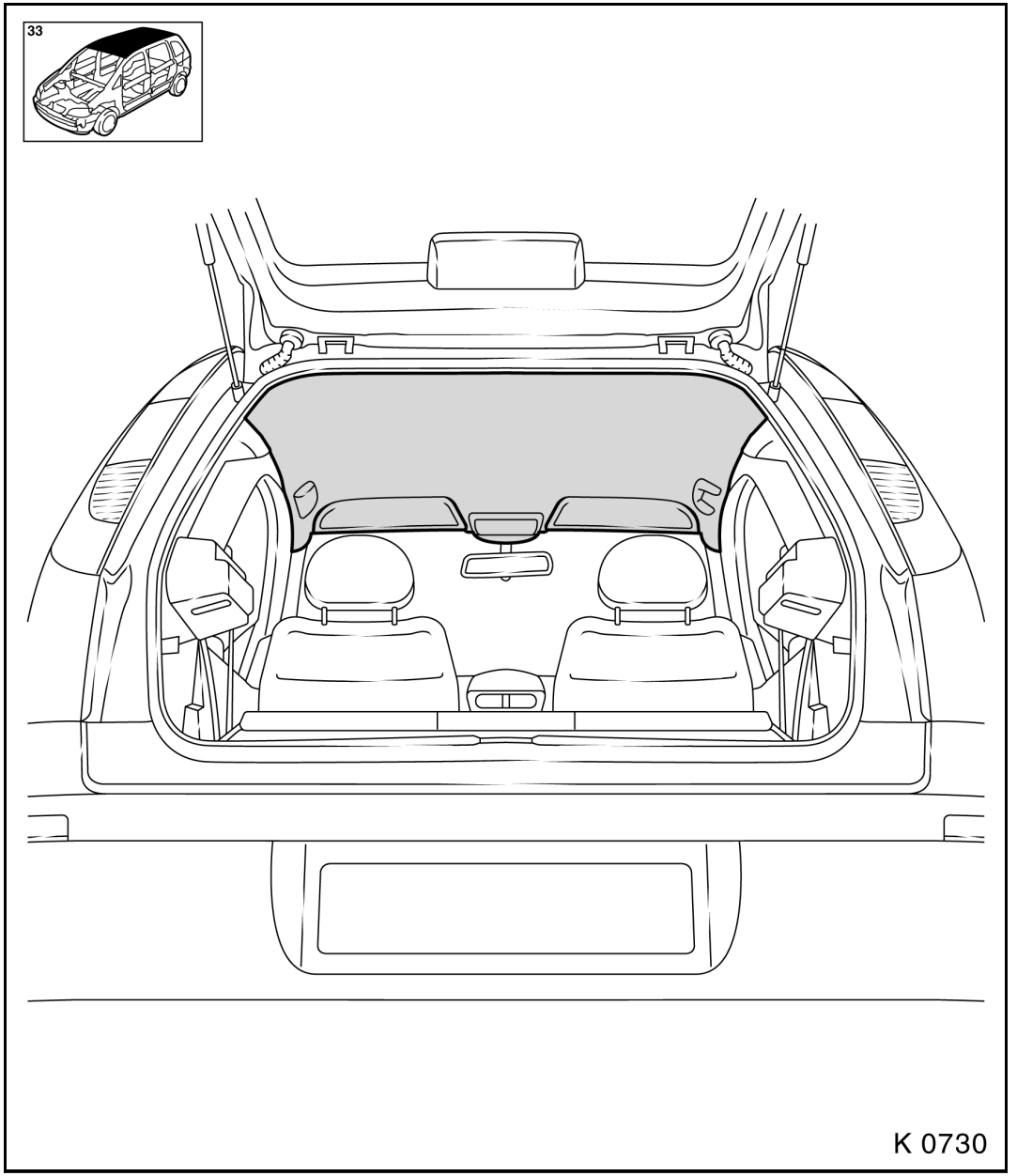
1. Panel de la luz interior.
2. Luz interior.



Forro moldeado del techo - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Cobertura (tapón) del compartimiento de carga, consulte "Cobertura (Tapón) del compartimiento de carga - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Guía del cinturón de seguridad lateral trasero, consulte "Cinturón de seguridad trasero - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Panel de acabado interno del pilar-C, consulte "Panel de acabado interno del pilar-C - quitar e instalar (Hatchback)" ou "Panel de acabado interno del pilar-C - quitar e instalar (Sedan)“, en este Grupo.
4. Guía del cinturón de seguridad delantero, consulte "Cinturón de seguridad delantero - quitar e instalar", en este Grupo.
5. Panel de acabado interno superior del pilar-B, consulte "Panel de acabado superior del pilar-B (con regulador de altura del cinturón) - quitar e instalar", en este Grupo.
6. Panel de acabado interno superior del pilar-A , consulte "Panel de acabado interno superior del pilar-A - quitar e instalar", en este Grupo.
7. Burlete de la puerta delantera en la región del forro moldeado del techo, consulte "Burlete de la puerta delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
8. Burlete de la puerta trasera en la región del forro moldeado del techo, consulte "Burlete de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo.

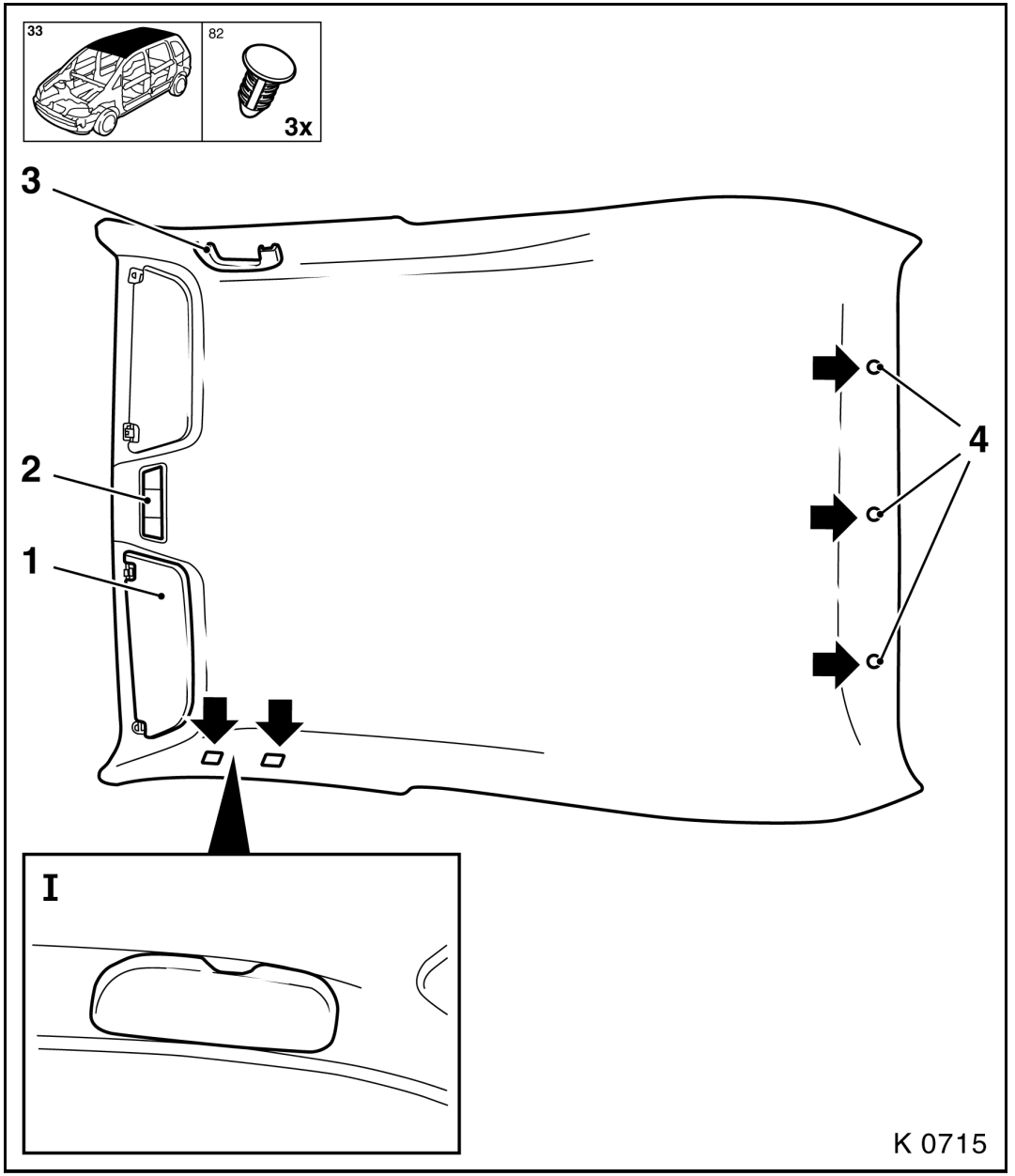


Quite o Desconecte

9. Guarnición de la tapa trasera en la región del forro moldeado del techo para vehículos hatchback, consulte "Burlete de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
10. Parasol (1), consulte "Parasol - quitar e instalar", en este Grupo.
11. Panel de la luz interior (2), consulte "Panel de la luz interior - quitar e instalar", en este Grupo.
12. Alza del techo, consulte "Alza del techo - quitar e instalar", en este Grupo.
13. Portaanteojos de sol, consulte "Porta anteojos de sol - quitar e instalar", en este Grupo.

Para los vehículos con techo solar:

14. Friso del techo solar.
15. Panel del interruptor del techo solar, consulte "Panel del interruptor del techo solar - quitar e instalar", en este Grupo.
16. Forro moldeado del techo.



Instale o Conecte

1. Forro moldeado del techo. Los 3 tampones en el bastidor del techo.
2. Alza del techo.
3. Portaanteojos de sol.
4. Panel de la luz interior.
5. Parasol.
6. Burlete de la puerta delantera.
7. Burlete de la puerta trasera.
8. Burlete de la tapa trasera, para vehículos hatchback.
9. Panel de acabado interno superior del pilar-A.
10. Panel de acabado interno superior del pilar-B.
11. Guía del cinturón de seguridad delantero.
12. Panel de acabado interno del pilar-C.
13. Guía del cinturón de seguridad lateral trasero.
14. Cobertura del compartimiento de carga.

Para vehículos con techo solar:

15. Friso del techo solar.
16. Panel del interruptor del techo solar.

Inspeccione

Compruebe que las guarniciones de la puerta delantera, de la trasera y de la tapa trasera hayan quedado correctamente asentadas.

Parasol - quitar e instalar

Efectúe

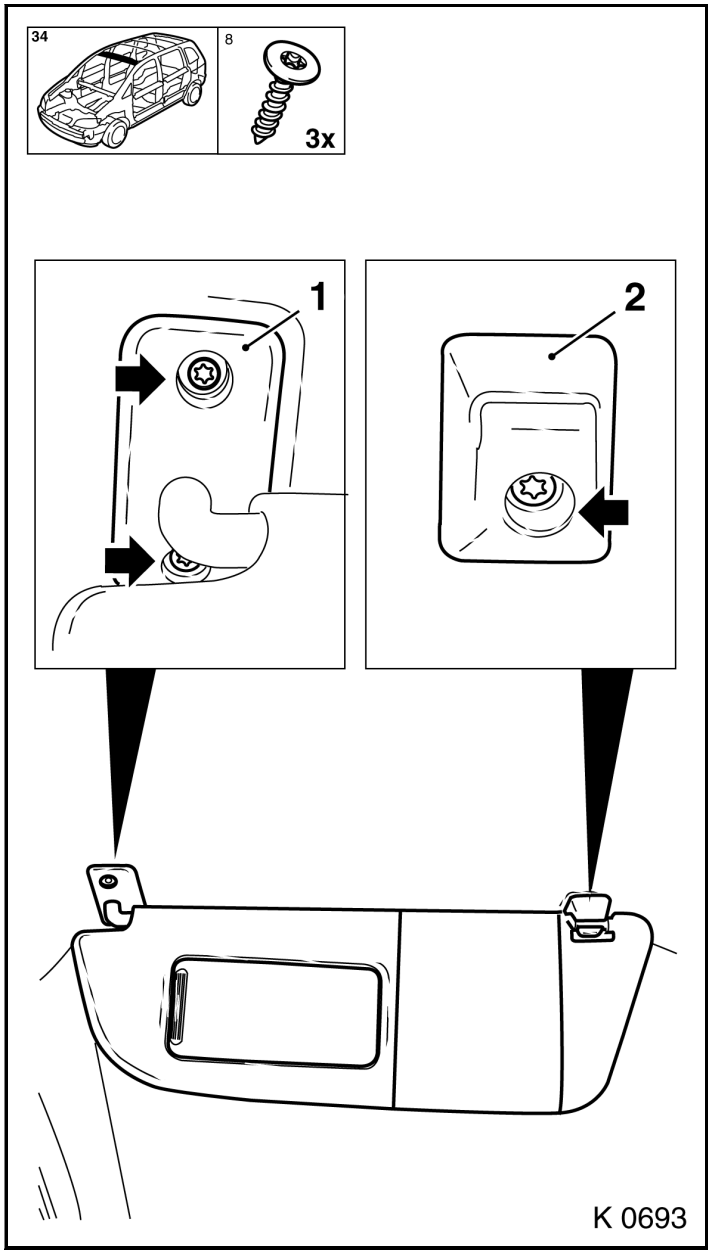
Desencaje el parasol de su soporte interior (2).
Afloje el tornillo del soporte interior y fuércelo hacia afuera.
Quite el soporte exterior (1) con el parasol.

Instale o Conecte

1. Soporte exterior con el parasol.
2. Soporte interior.

Efectúe

Encaje el parasol en el soporte interior.



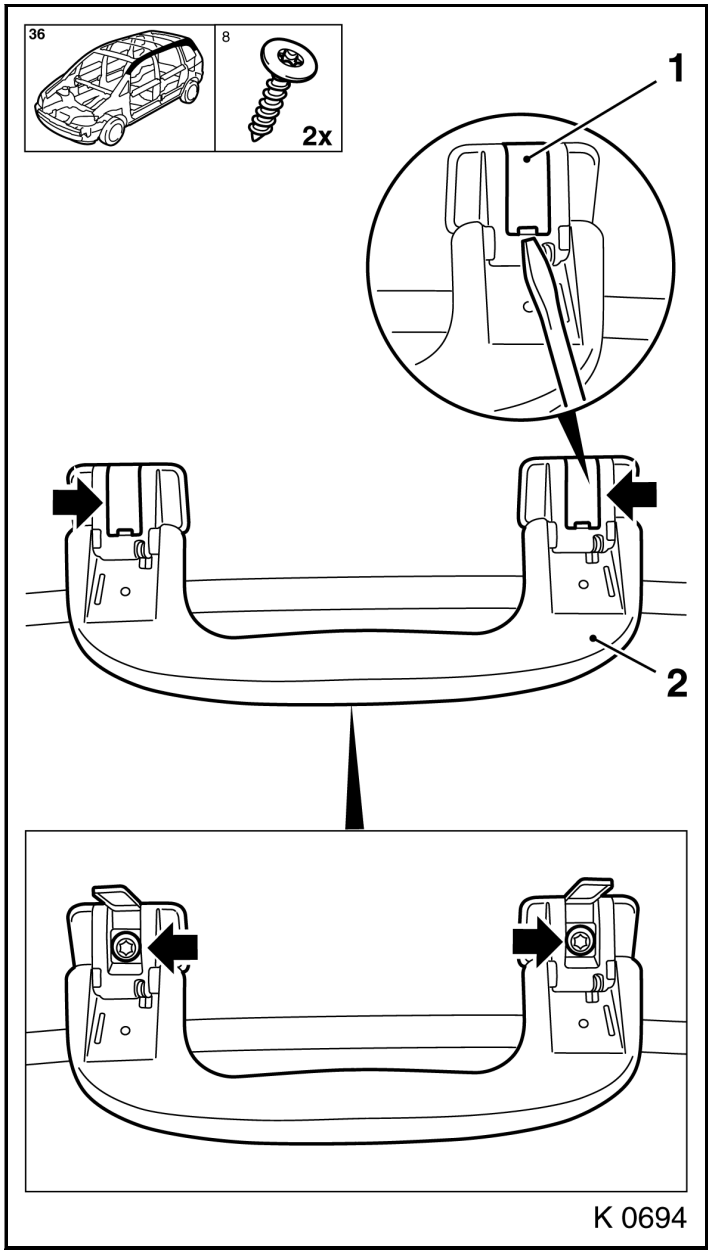
Alza del techo - quitar e instalar

Efectúe

Fuerce hacia afuera ambos paneles (1) con un destornillador.
Quite el alza del techo moldeado (2).

Instale o Conecte

1. Alza del techo.



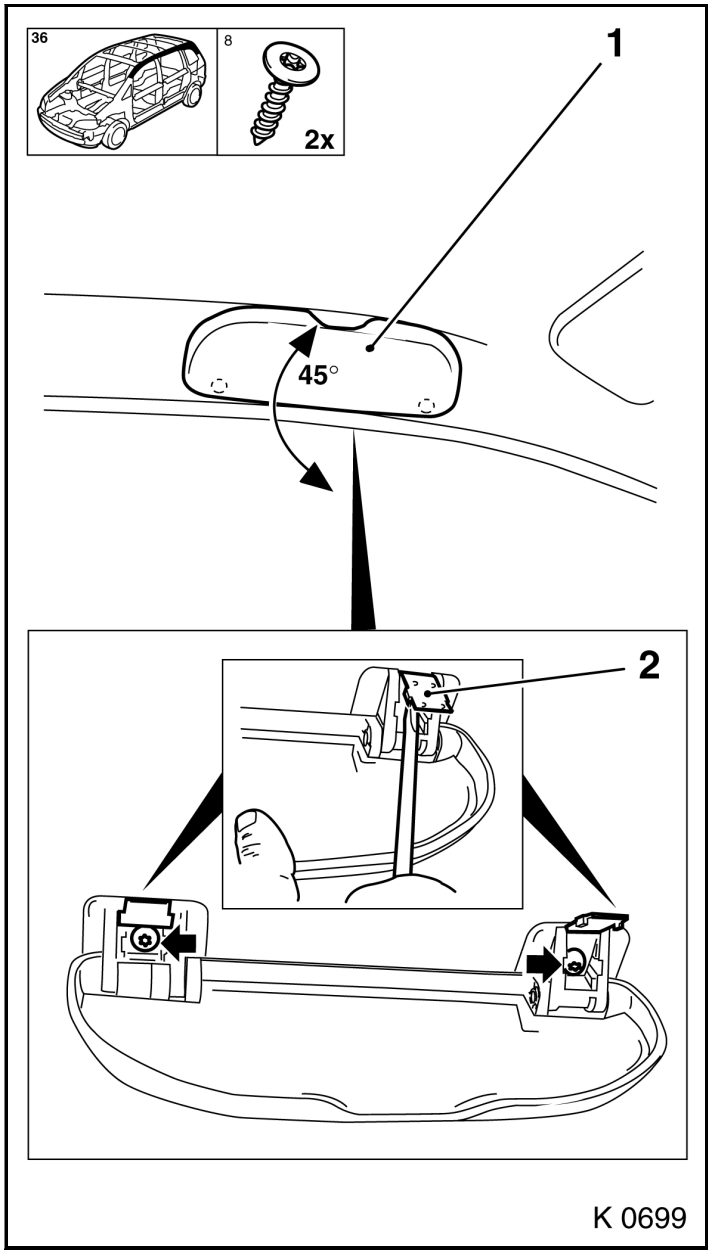
Porta anteojos de sol - quitar e instalar

Efectúe

Abra el portaanteojos de sol (1).
Fuerce hacia afuera ambos paneles (2) con un destornillador.
Quite el portaanteojos de sol.

Instale o Conecte

1. Portaanteojos de sol.



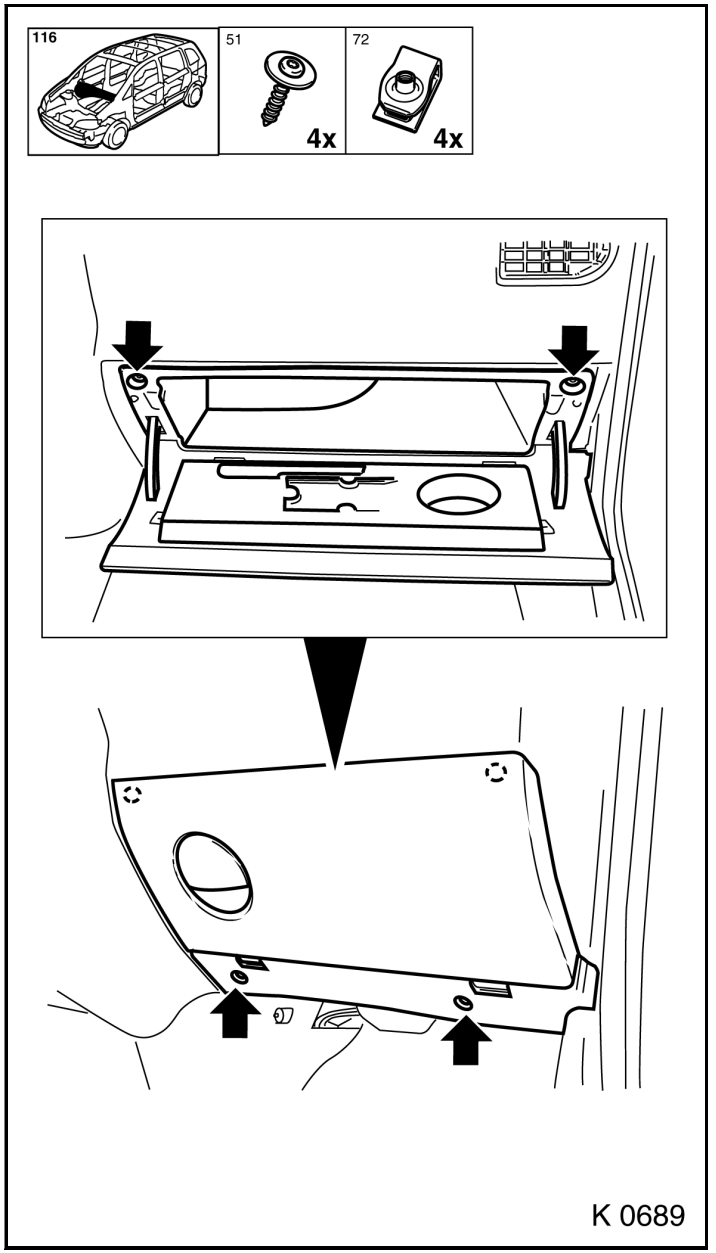
Guantera - quitar e instalar

Efectúe

Afloje los tornillos y tire de la guantera hacia afuera.

Instale o Conecte

1. Guantera.



Tapa de la guantera - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Guantera, consulte "Guantera - quitar e instalar", en este Grupo.

Desmonte

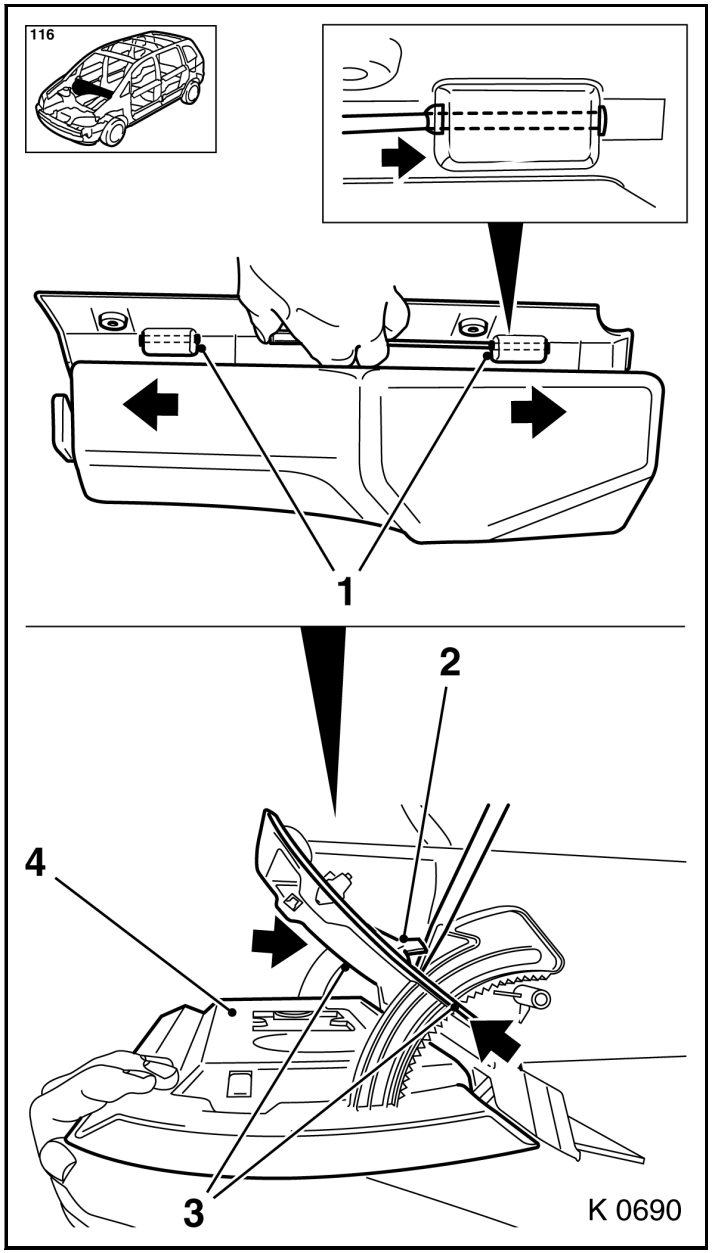
Quite los pasadores de la bisagra (1) con un sacador de pasadores de dentro hacia afuera.
Tire de la pestaña (2) hacia arriba con un destornillador.
Tire de la tapa del compartimiento de la guantera (4) y quítela de los rieles guía (3).

Monte

Inserte la tapa del compartimiento de la guantera en los rieles guía del compartimiento de la guantera.
Golpee los pasadores de la bisagra de la guantera de fuera hacia adentro.

Instale o Conecte

1. Guantera.



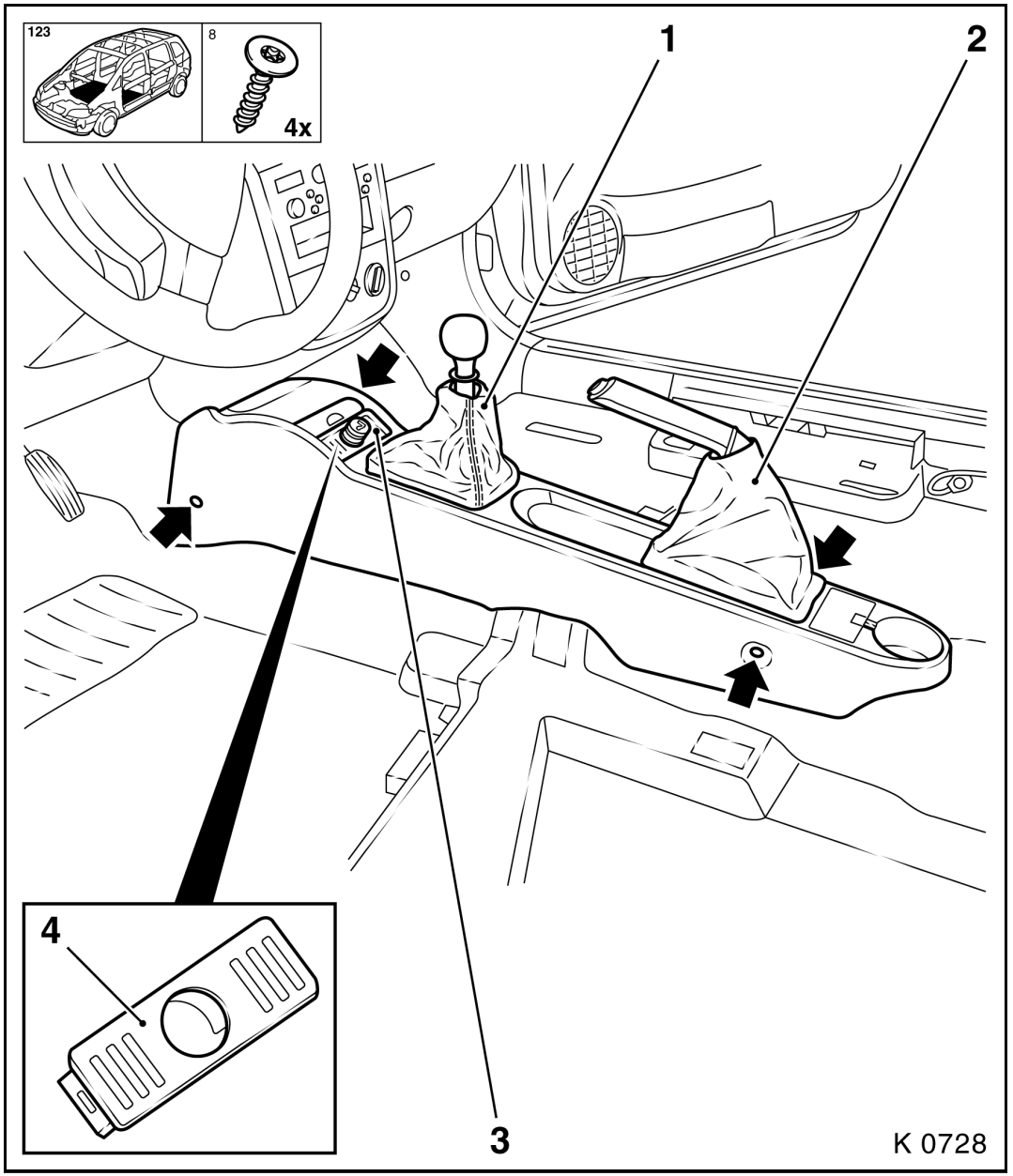
Consola Central - quitar e instalar

Información

Para una mejor observación, la ilustración muestra el vehículo sin los asientos delanteros.

Quite o Desconecte

1. Cofia de la palanca del freno de estacionamiento (2).
2. Cofia de la palanca de cambios (1).
3. Encendedor de cigarrillos (3), consulte "Encendedor de cigarrillos - quitar e instalar", en el Grupo "N" o soporte de la caja portamonedas (4).

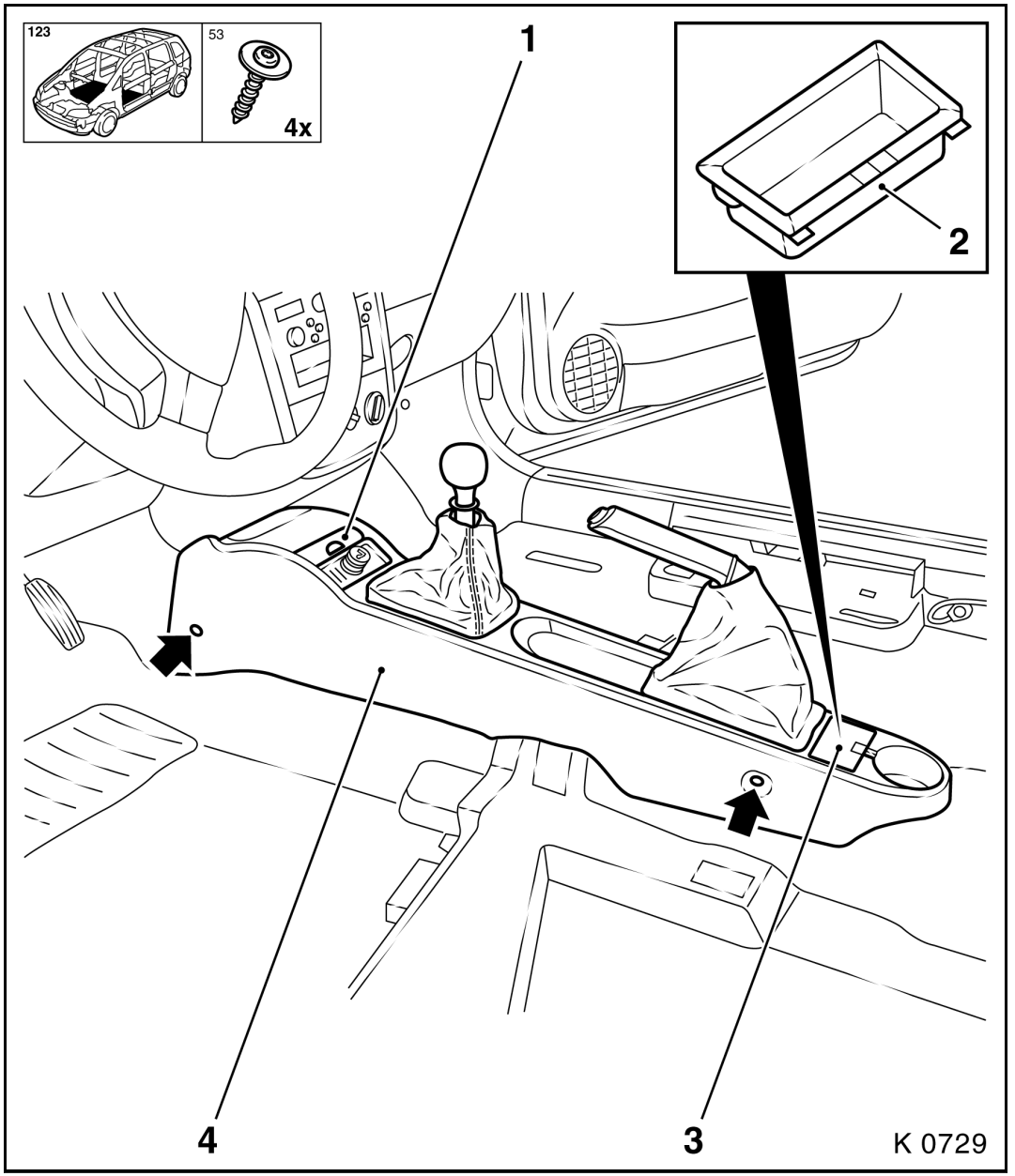


Quite o Desconecte

4. Cenicero delantero (1), consulte "Cenicero delantero - quitar e instalar", en este Grupo.
5. Cenicero trasero (3), consulte "Cenicero trasero - quitar e instalar" o bandeja portaobjetos de la consola central (2).
6. Consola central (4).

Instale o Conecte

1. Consola central.
2. Bandeja portaobjetos de la consola central o cenicero trasero.
3. Cenicero delantero.
4. Encendedor de cigarrillos.
5. Cofia de la palanca de cambios.
6. Cofia de la palanca del freno de estacionamiento.



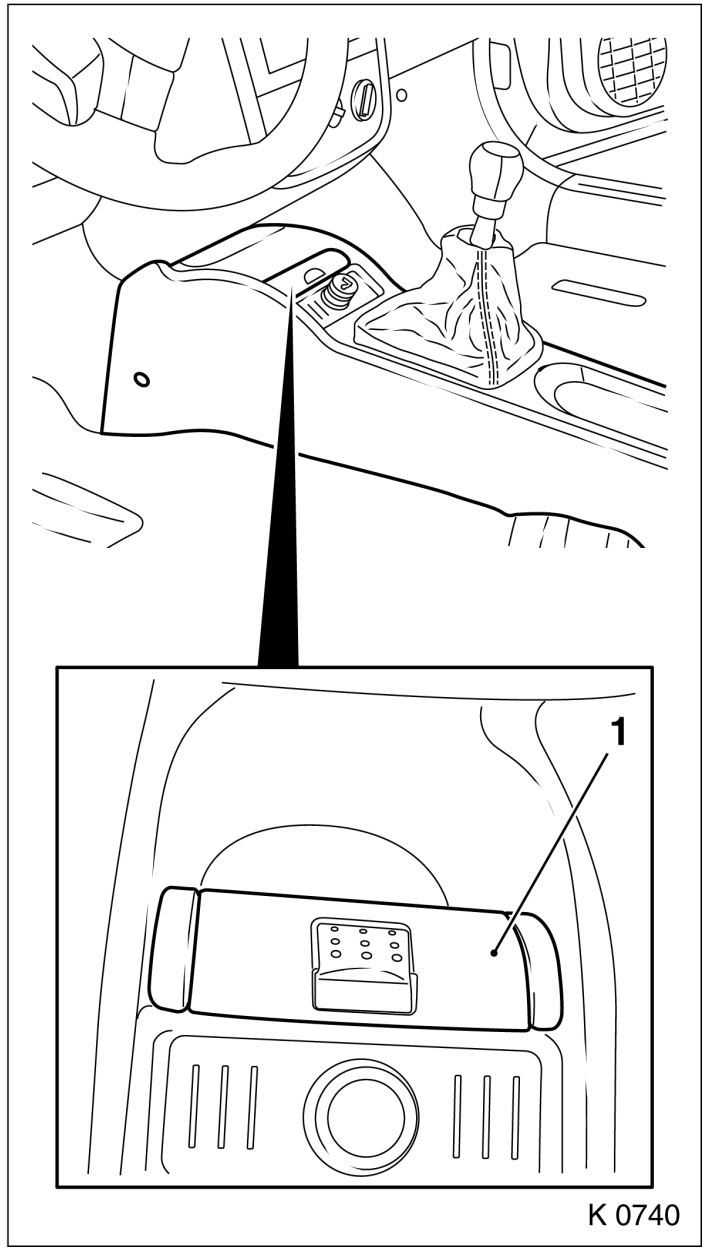
Cenicero delantero - quitar e instalar

Efectúe

Abra la tapa del cenicero (1) y tire del cenicero hacia arriba.

Instale o Conecte

1. Cenicero delantero.



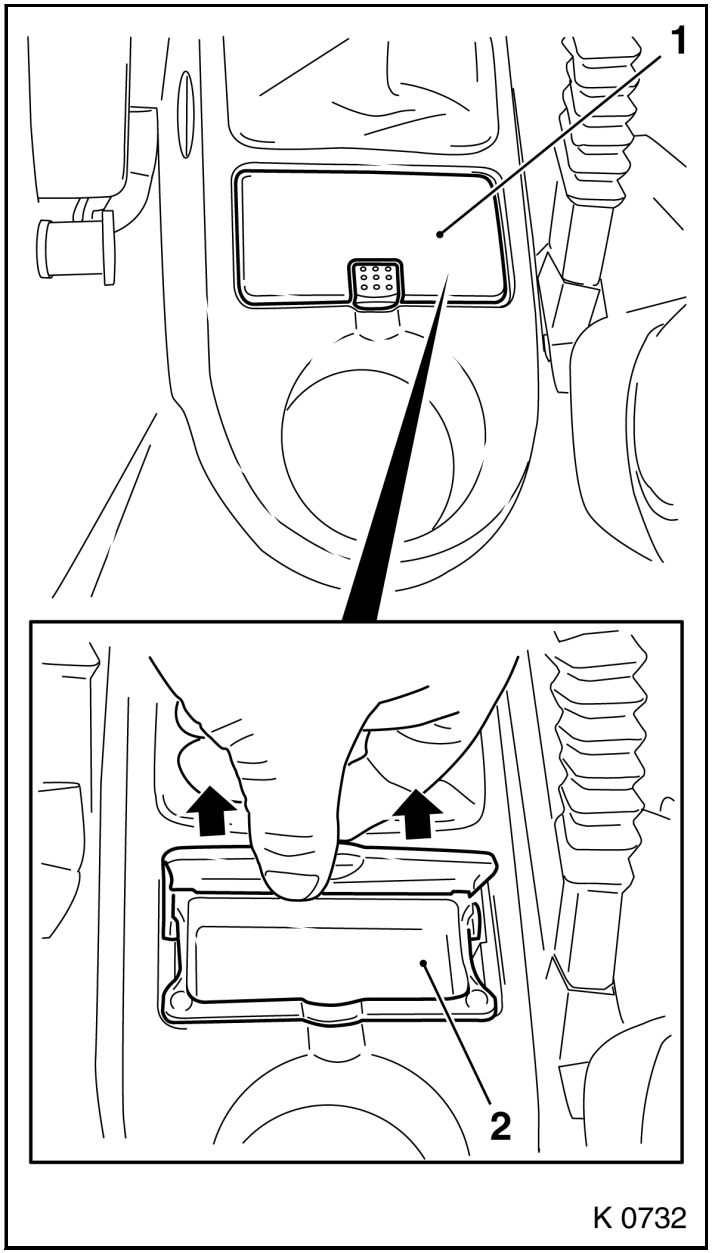
Cenicero trasero - quitar e instalar

Efectúe

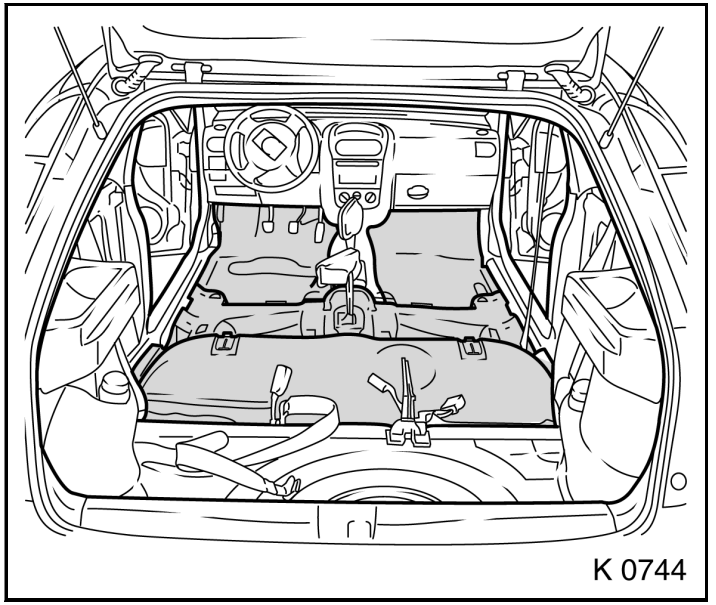
Abra la tapa del cenicero (1) y tire del cenicero (2) hacia arriba.

Instale o Conecte

1. Cenicero trasero.



Cobertura (alfombra) del piso - quitar e instalar


K 0744

Atención

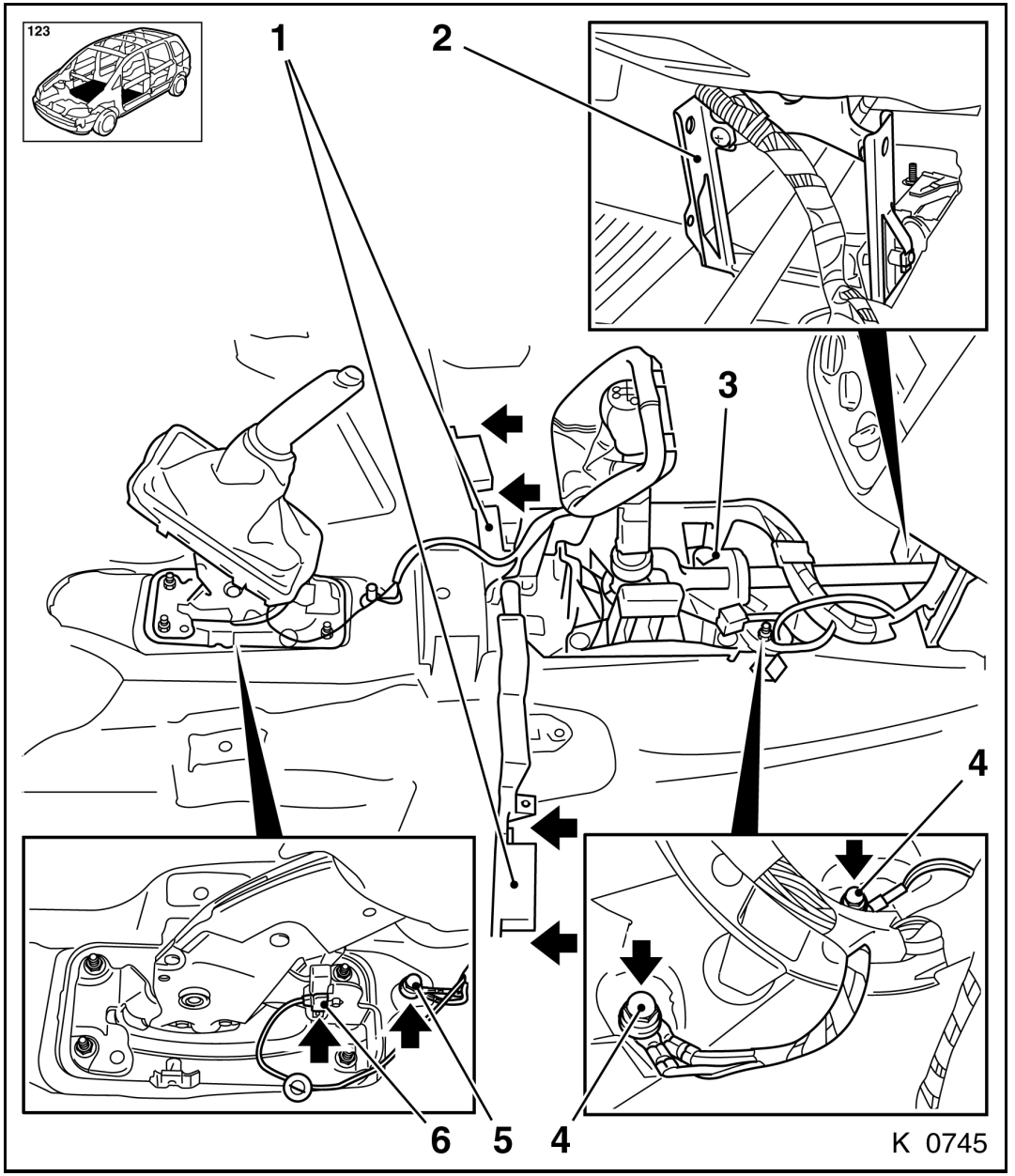
Desconecte la batería y espere 1 minuto hasta que el capacitor se descargue.

Quite o Desconecte

1. Consola central, consulte "Consola Central - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Asiento delantero, consulte "Asiento delantero - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Banco del asiento trasero, consulte "Banco del asiento trasero - quitar e instalar", en este Grupo.
4. **Para vehículos hatchback:** Cobertura del compartimiento de carga, consulte "Cobertura (Tapón) del compartimiento de carga - quitar e instalar", en este Grupo.
5. Respaldo del asiento trasero, consulte "Respaldo del asiento trasero (enterizo) - quitar e instalar" ou "Respaldo del asiento trasero (en dos partes) - quitar e instalar", en este Grupo.
6. Acabado interno del umbral, consulte "Acabado interno del umbral – quitar e instalar", en este Grupo.
7. Cinturón de seguridad delantero en la parte inferior, consulte “Cinturón de seguridad delantero - quitar e instalar“, en este Grupo.
8. Panel de acabado interno inferior del pilar-A, consulte "Panel de Acabado interno inferior del pilar-A - quitar e instalar", en este Grupo.
9. Extensión de la consola central, consulte "Extensión de la consola central - quitar e instalar", en este Grupo.
10. Unidad de control del Airbag, consulte "Unidad de control del airbag - quitar e instalar", en este Grupo.

Quite o Desconecte

11. Mazo de conductores eléctricos (1) al túnel del piso.
12. Soporte del Panel de Instrumentos (2), consulte "Panel de Instrumentos - quitar e instalar", en este Grupo.
13. Palanca de cambios (3), consulte "Palanca de cambios - remover e instalar", en el Grupo "K".
14. Cable a masa (4).
15. Mazo de conductores eléctricos del indicador del freno de estacionamiento (6).
16. Cable a masa (5) de la carrocería.



Quite o Desconecte

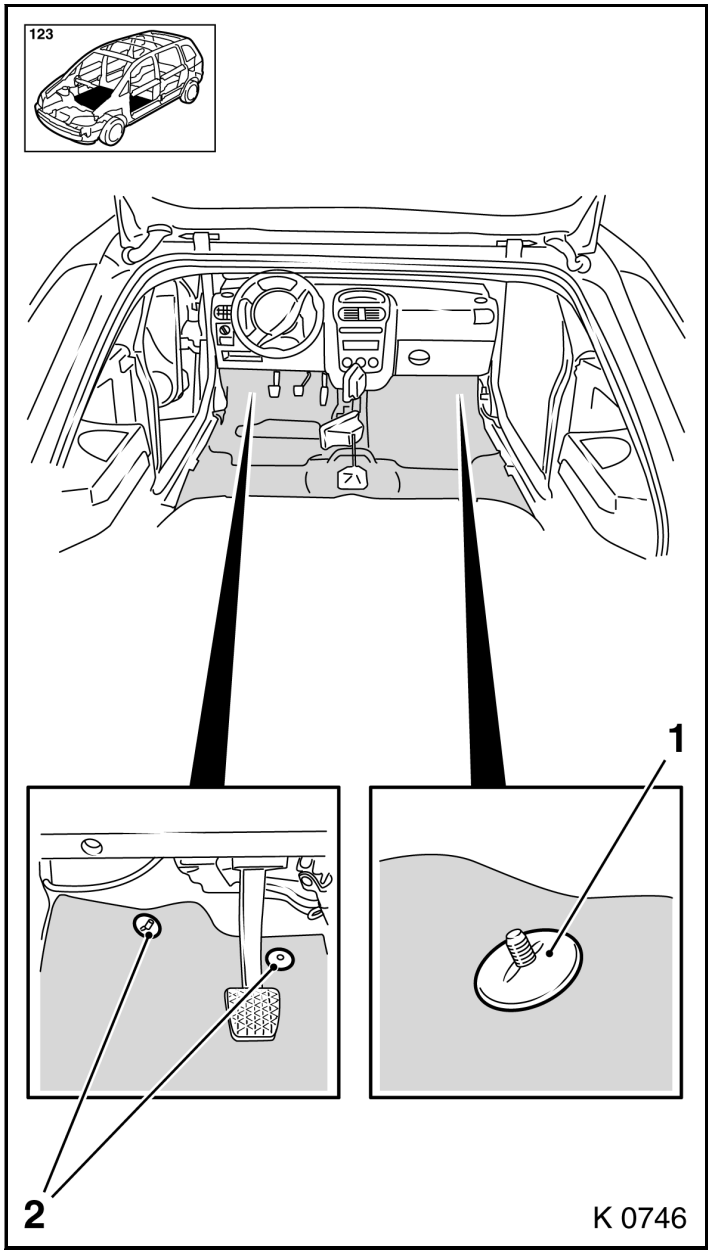
17. Tapones de fijación de la cobertura (alfombra) del piso.
18. Cobertura (alfombra) del piso (trabajo para 2 técnicos).

Instale o Conecte

1. Cobertura (alfombra) del piso.
2. Tapones de fijación de la cobertura (1) y (2).
3. Conjunto de la palanca de cambios.
4. Mazo de conductores eléctricos del indicador del freno de estacionamiento.
5. Cable a masa.
6. Soporte del panel de instrumentos.
7. Mazo de conductores eléctricos al túnel del piso.
8. Unidad de control del airbag.
9. Extensión de la consola central.
10. Cinturón de seguridad delantero en la parte inferior de la carrocería.
11. Panel de acabado interno del pilar-A.
12. Panel de acabado interno del umbral.
13. Respaldo del asiento trasero (interizo o en 2 partes).
14. Cobertura tapón del compartimiento de carga.
15. Asiento delantero.
16. Consola central.

Apriete

Cinturón de seguridad delantero a la carrocería con 35 N.m / 26 lbf. pie.
Conjunto de la palanca de cambios a la carrocería con 5 N.m / 4 lbf. pie.



Cobertura (alfombra) del compartimiento de carga - quitar e instalar (Hatchback)

Efectúe

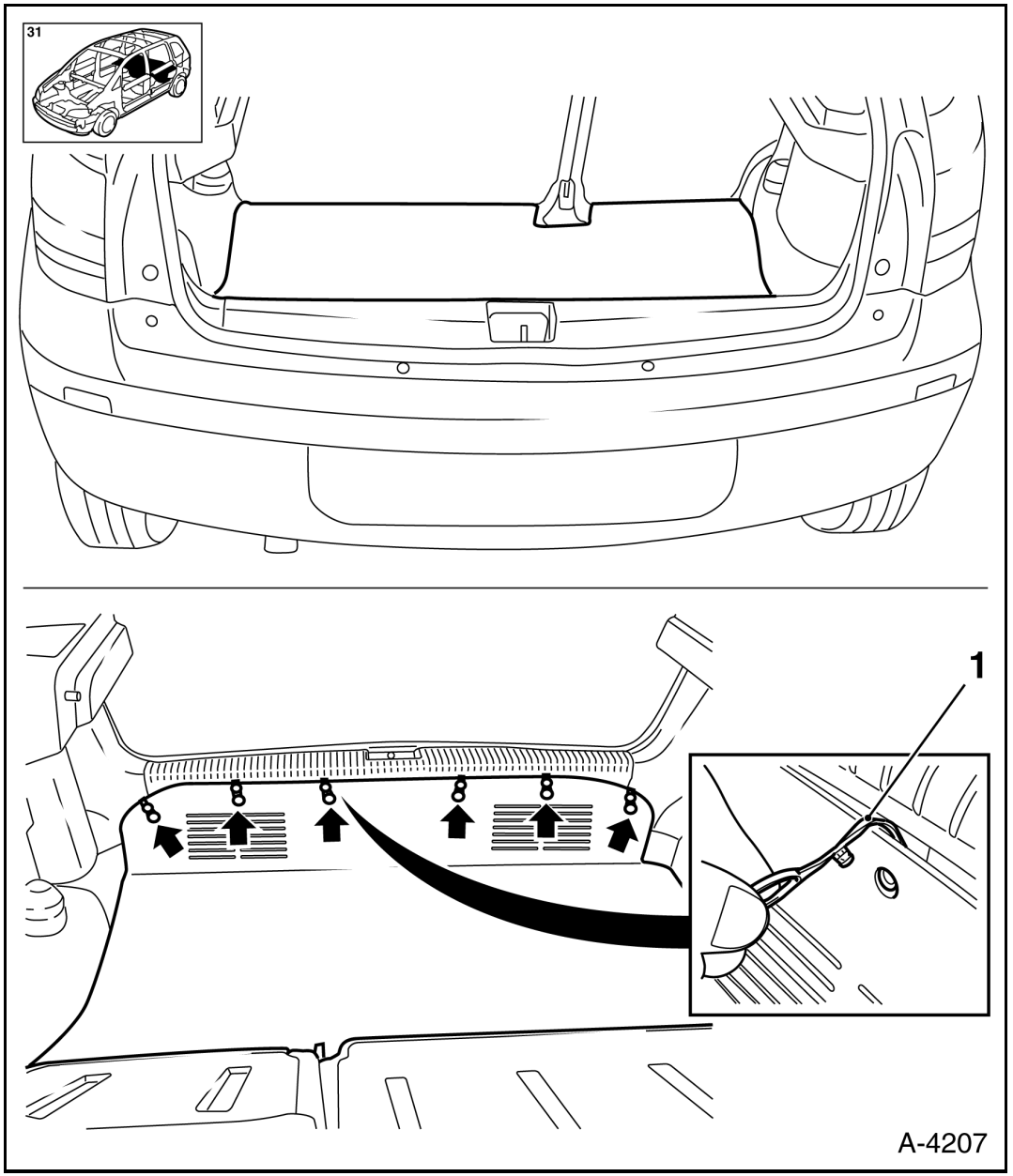
Abra la tapa trasera.
Afloje las grapas de fijación (1).
Tire de la alfombra del compartimiento de carga hacia atrás y quítela a través de la abertura de la tapa trasera.

Atención

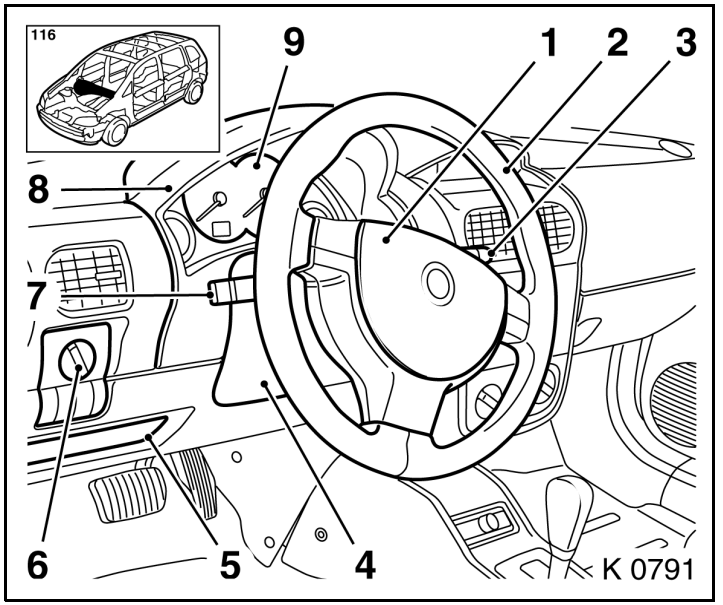
Las grapas de fijación dañadas se deben reemplazar.

Instale o Conecte

1. Alfombra en el compartimiento de carga, fíjela con las grapas de fijación.



Panel de Instrumentos - quitar e instalar



Atención

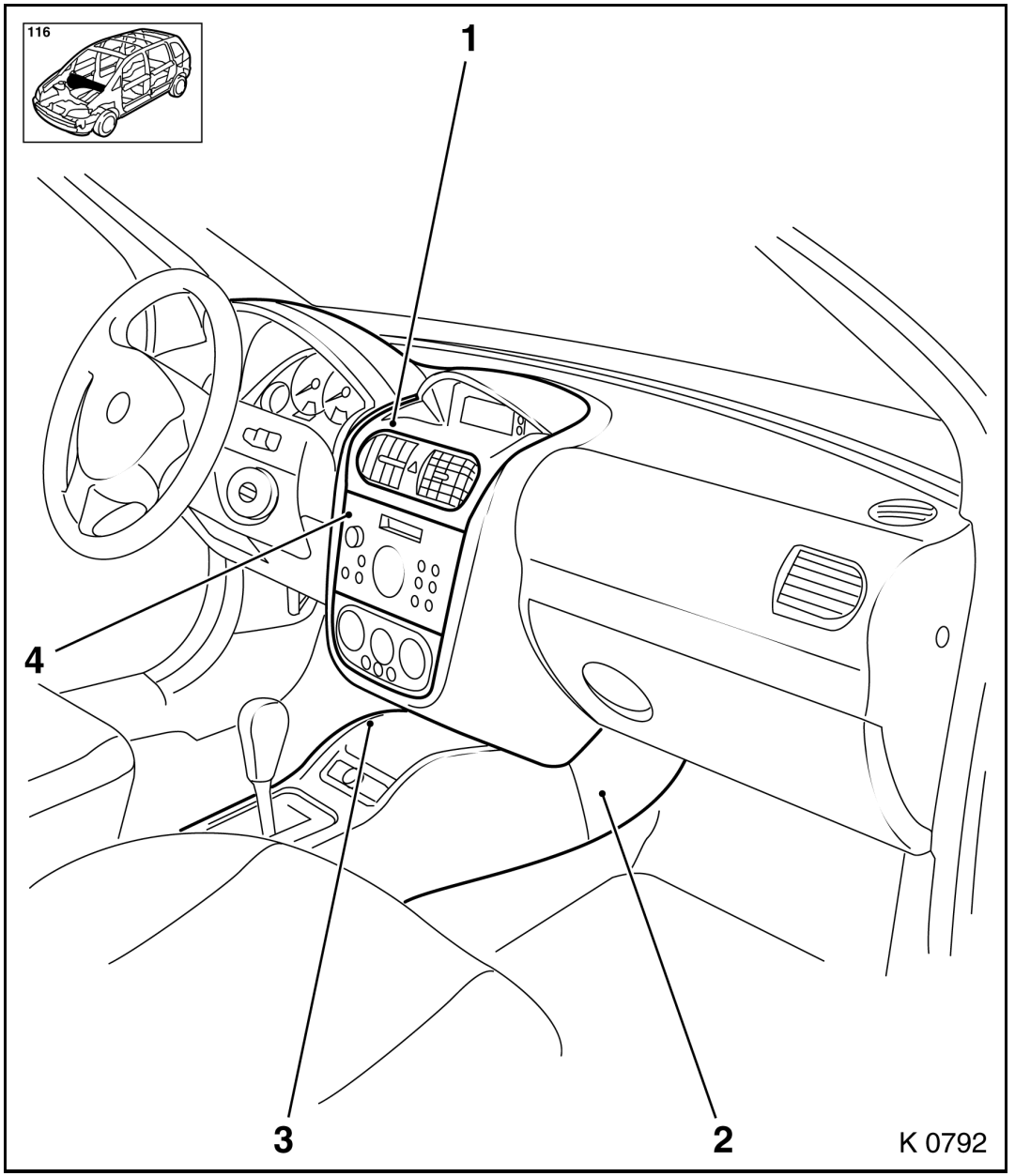
Desconecte la batería y espere 1 minuto hasta que el capacitor se descargue.

Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno inferior del pilar-A, consulte "Panel de Acabado interno inferior del pilar-A - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Airbag del conductor (1), consulte "Airbag del conductor - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Volante de la dirección (2), consulte "Volante de la dirección - quitar e instalar", en el Grupo "M".
4. Panel de acabado de la columna de dirección (4), consulte "Panel de acabado de la columna de dirección - quitar e instalar", en este Grupo.
5. Portaobjetos del lado del conductor (5), consulte "Bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor - quitar e instalar", en este Grupo.
6. Interruptor central de las luces (6), consulte "Interruptor central de las luces - quitar e instalar", en el Grupo "N".
7. Interruptor del indicador de dirección (7), consulte "Interruptor del limpiaparabrisas/ señalizador de giro - quitar e instalar", en el Grupo "N".
8. Interruptor del limpiaparabrisas (3), consulte "Interruptor del limpiaparabrisas/ señalizador de giro - quitar e instalar", en el Grupo "N".
9. Cobertura del conjunto de los instrumentos del panel (8), consulte "Cobertura del conjunto de los instrumentos del panel - quitar e instalar", en este Grupo.
10. Conjunto de los instrumentos (9), consulte "Conjunto de los instrumentos do painel - quitar e instalar", en el Grupo "N".
11. Unidad de contacto del airbag, consulte "Unidad de control del airbag - quitar e instalar", en este Grupo.

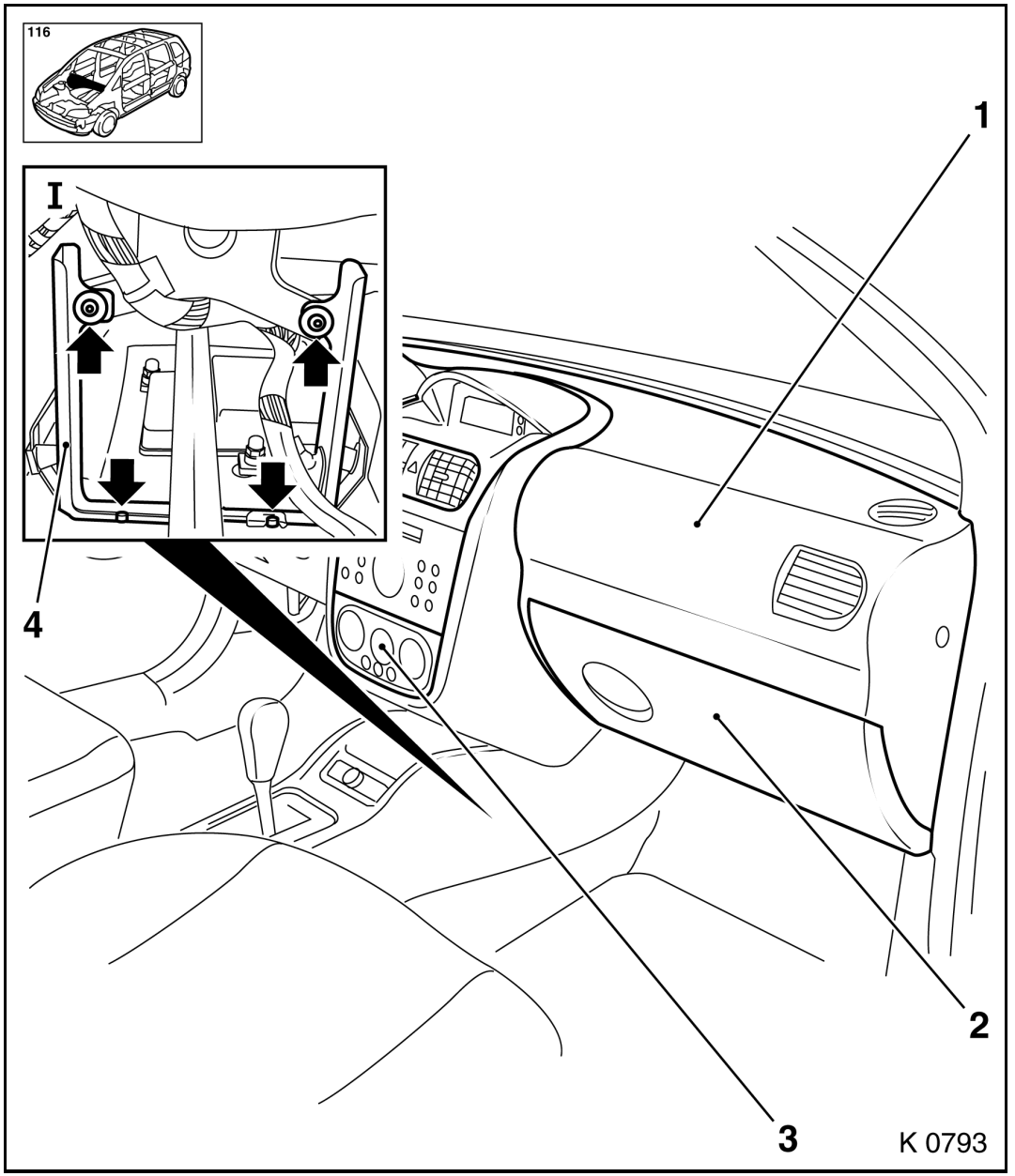
Quite o Desconecte

12. Cilindro del encendido, consulte "Cilindro de la traba de dirección/encendido - quitar e instalar", en el Grupo "N".
13. Unidad de control del inmobilizador, consulte "Unidad de control del inmovilizador - quitar e instalar", en el Grupo "N".
14. Conducto de aire de la región de los pies, consulte "Conducto de aire hacia el área de los pies (lado del pasajero) – remoción e instalación", en el Grupo "D".
15. Consola central (3), consulte "Consola Central - quitar e instalar", en este Grupo.
16. Extensión de la consola central (2), consulte "Extensión de la consola central - quitar e instalar", en este Grupo.
17. Caja de los difusores centrales de aire (1), consulte "Caja de los difusores centrales de aire – remoción e instalación", en el Grupo "D".
18. Radio (4), consulte "Radio/CD player - quitar e instalar", en el Grupo "N".



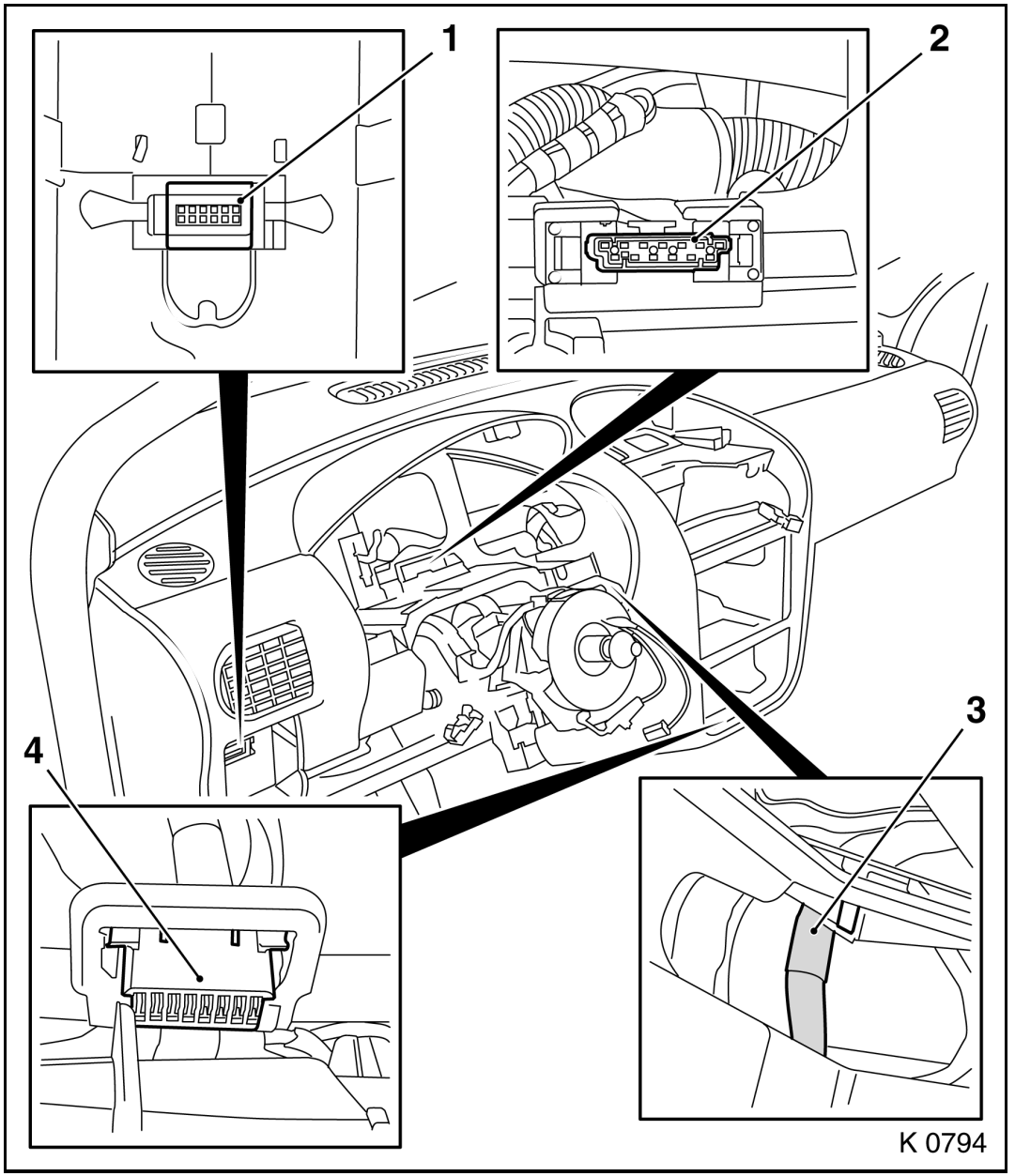
Quite o Desconecte

19. Bastidor de instalación de la radio, consulte "Bastidor de instalación de la radio - quitar e instalar", en el Grupo "N".
20. Alojamiento de la radio (2), consulte "Alojamiento de la radio - quitar e instalar", en este Grupo.
21. Conductos de aire en la región de los pies del lado del pasajero, consulte "Conducto de aire hacia el área de los pies (lado del pasajero) – remoción e instalación", en el Grupo "D".
22. Panel de control del Calefactor/AC (3), consulte "Panel de mandos del acondicionador de aire, calefactor y ventilación – remoción e instalación", en el Grupo "D".
23. Airbag del pasajero (1), consulte "Airbag del pasajero - quitar e instalar", en este Grupo.
24. Soporte central del panel de instrumentos (4).
25. Brazos del limpiaparabrisas.
26. Deflector de agua, consulte "Deflector de agua - quitar e instalar", neste Grupo.



Quite o Desconecte

27. Deflector de agua, consulte "Deflector de agua - quitar e instalar", en este Grupo.
28. Motor del limpiaparabrisas, consulte "Motor del limpiaparabrisas - quitar e instalar", en el Grupo "N".
29. Mazo de conectores eléctricos del panel de instrumentos.
30. Enchufe del mazo de conductores del interruptor de la luz central (1).
31. Enchufe del mazo de conductores del conjunto de los instrumentos (2).
32. Conducto de aire (3) en el panel de instrumentos.
33. Interfaz de diagnóstico (4)



Información

Quite el Panel de Instrumentos con un 2º mecánico.

I Puntos de fijación en el compartimiento del motor

II Puntos de fijación en el panel de instrumentos

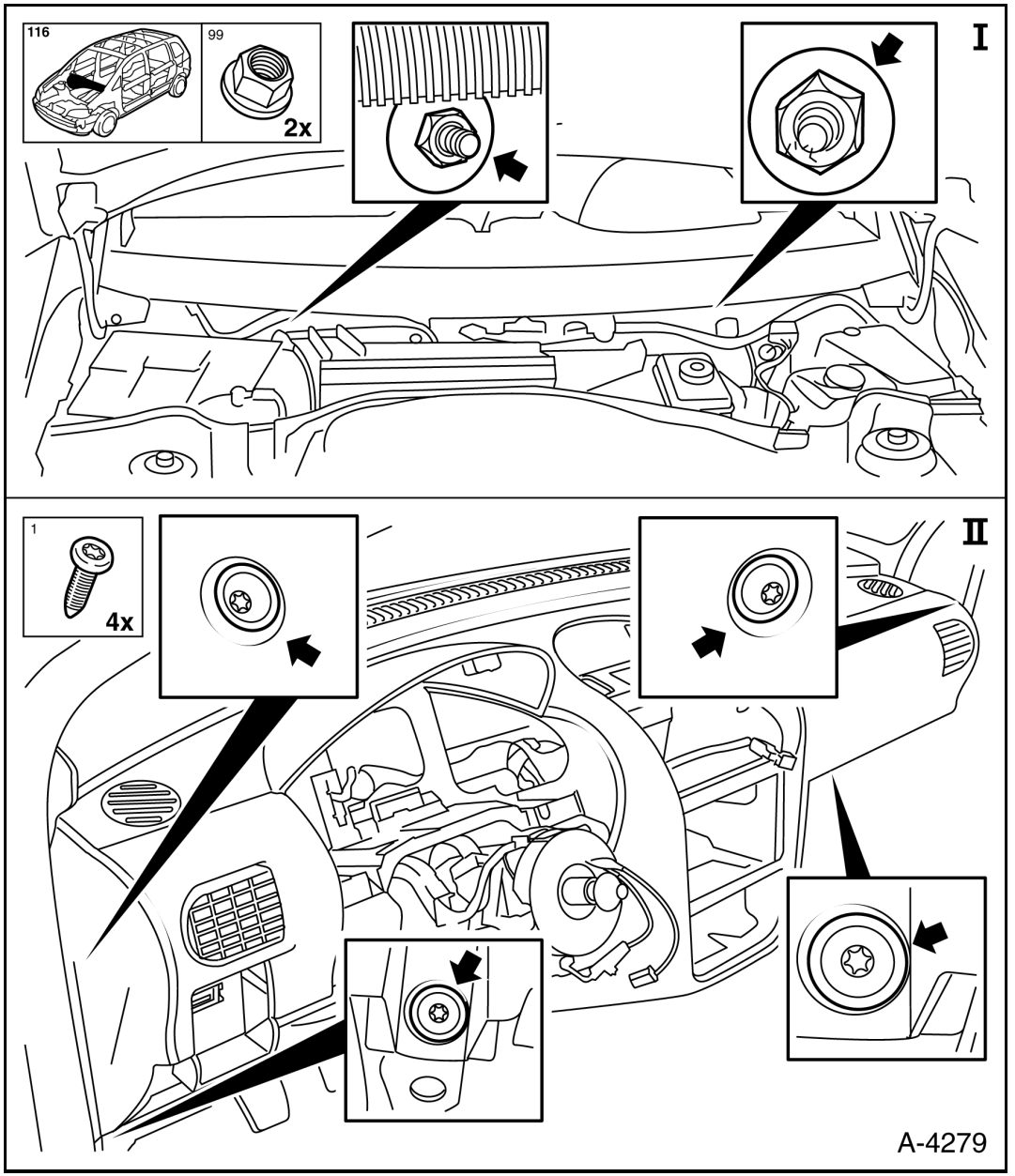
Para vehículos con airbag en el lado del pasajero, la etiqueta de advertencia se debe fijar en la lateral derecha del panel.

Efectúe

Inserte el Panel de Instrumentos con un 2º técnico.
Alinee los mazos de conductores eléctricos del panel de instrumentos.
Atornille el panel de instrumentos.
Fije los mazos de conductores eléctricos del panel de instrumentos.

Instale o Conecte

1. Interfaz de diagnóstico.
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del conjunto de los instrumentos.
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del interruptor de la luz central.
4. Motor del limpiaparabrisas.
5. Deflector de agua.
6. Brazos del limpiaparabrisas.
7. Soporte central del panel de instrumentos.
8. Airbag del pasajero.



Instale o Conecte

9. Panel de control del Calefactor/Aire acondicionado.
10. Conducto de aire de la región de los pies del lado del pasajero.
11. Guantera.
12. Bastidor de instalación de la radio.
13. Radio.
14. Caja de los difusores centrales de aire.
15. Extensión de la consola central.
16. Consola central.
17. Conducto de aire de la región de los pies.
18. Unidad de control del inmobilizador.
19. Pieza de contacto de la traba de la dirección y del encendido.
20. Unidad de contacto.
21. Conjunto de los instrumentos.
22. Cobertura del conjunto de los instrumentos.
23. Interruptor del lavaparabrisas.
24. Interruptor del indicador.
25. Interruptor de la luz central.
26. Portaobjetos del lado del conductor.
27. Panel de acabado de la columna de dirección.
28. Volante de dirección.
29. Airbag del conductor.
30. Panel de acabado interno del pilar-A.
31. Batería.

Atención

Reprograme as memórias voláteis.

Cobertura de la presentación digital de funciones (TID) - quitar e instalar

Quite o Desconecte

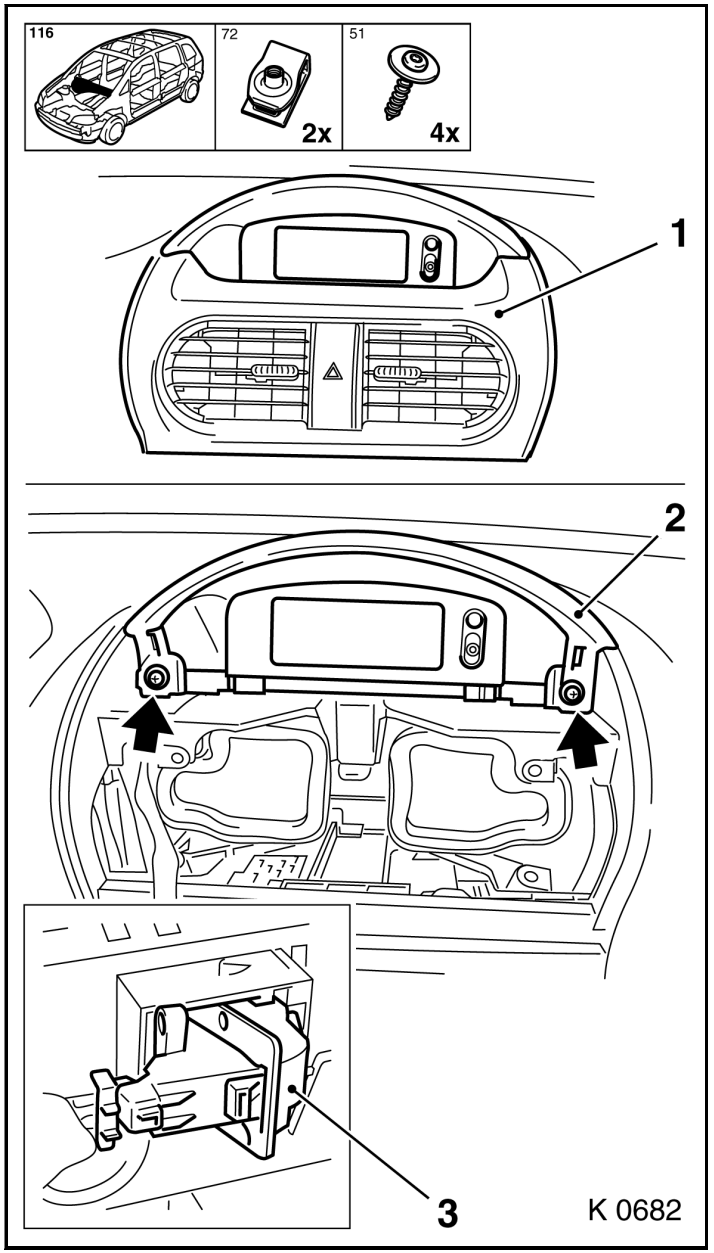
1. Caja de los difusores centrales de aire (1), consulte "Caja de los difusores centrales de aire – remoción e instalación", en el Grupo "D".
2. Cobertura de la presentación digital de funciones (TID).
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la presentación digital de funciones (TID)(3).

Instale o Conecte

1. Enchufe del mazo de conductores eléctricos.
2. Cobertura de la presentación digital de funciones (TID).
3. Caja de los difusores de aire centrales.

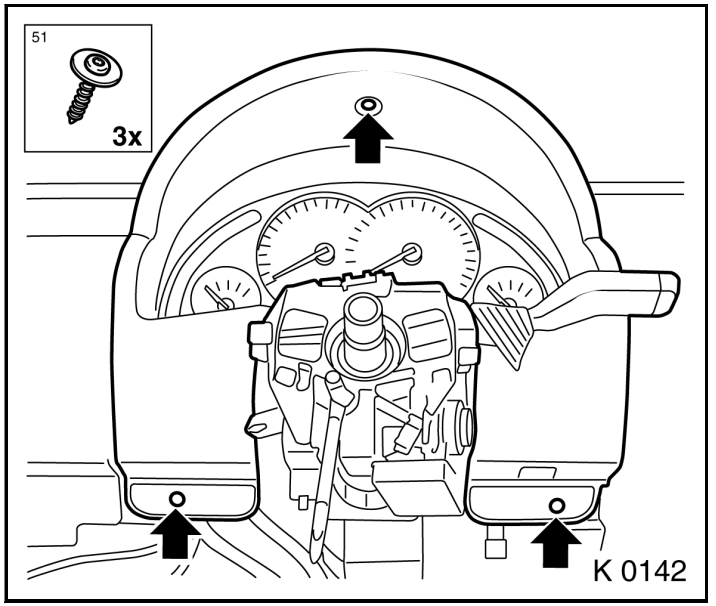
Atención

Programe las memorias volátiles.



Cobertura del conjunto de los instrumentos del panel - quitar e instalar

Para una mejor comprensión, la ilustración muestra el panel del conjunto de los instrumentos sin el volante de dirección.



Quite o Desconecte

1. Panel de acabado de la columna de dirección, consulte "Panel de acabado de la columna de dirección - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Panel de la bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor, consulte "Bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Cobertura del conjunto de los instrumentos del panel.

Instale o Conecte

1. Cobertura del conjunto de los instrumentos del panel.
2. Panel de la bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor.
3. Panel de acabado de la columna de dirección.

Panel de acabado de la columna de dirección - quitar e instalar

Para una mejor comprensión, la ilustración muestra la retirada del panel de acabado de la columna de dirección sin el volante de dirección.

Efectúe

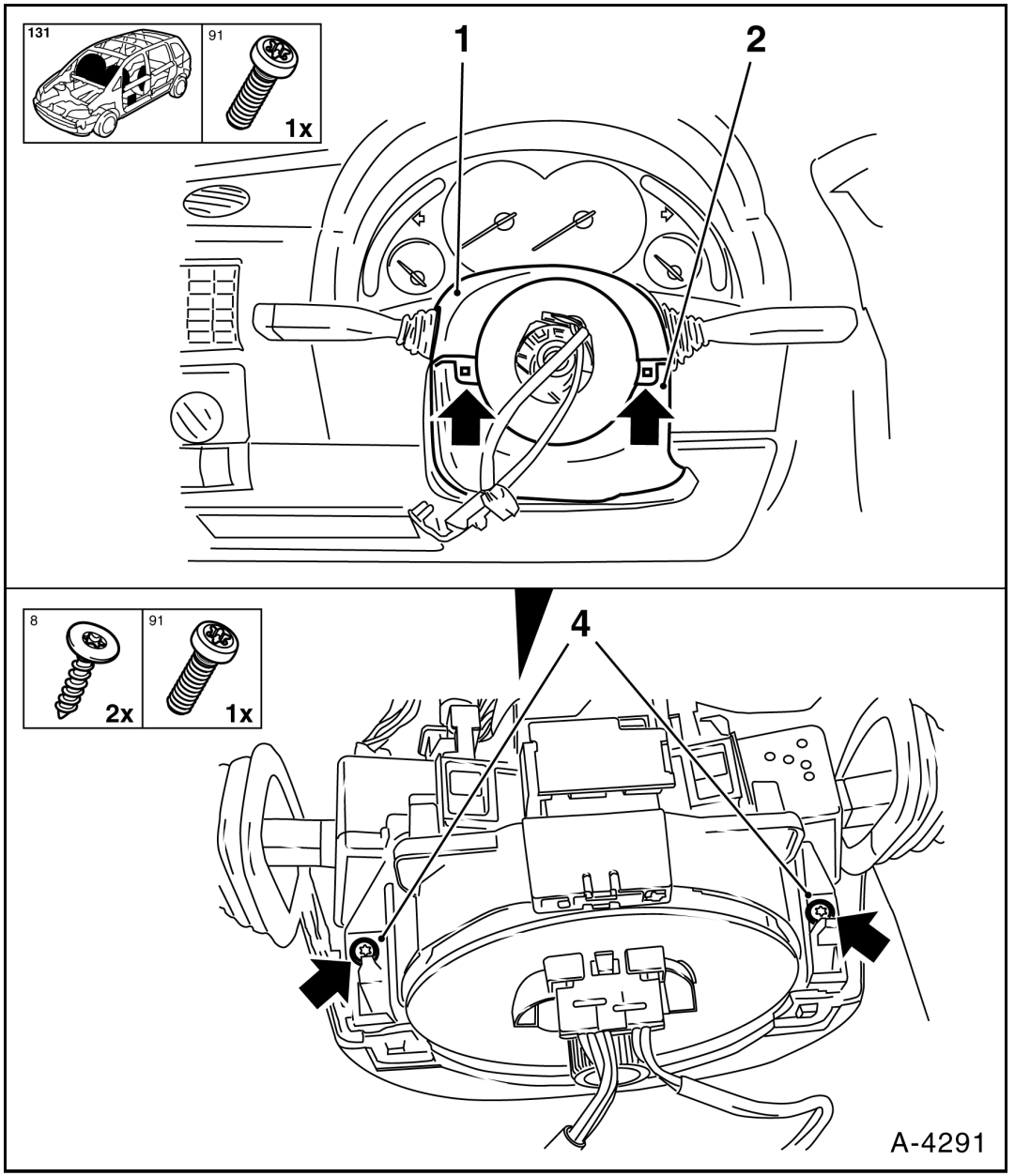
Destrabe el Panel de acabado superior de la columna de dirección (1) del Panel de acabado inferior de la columna de dirección (2) y quítelo.

Quite o Desconecte

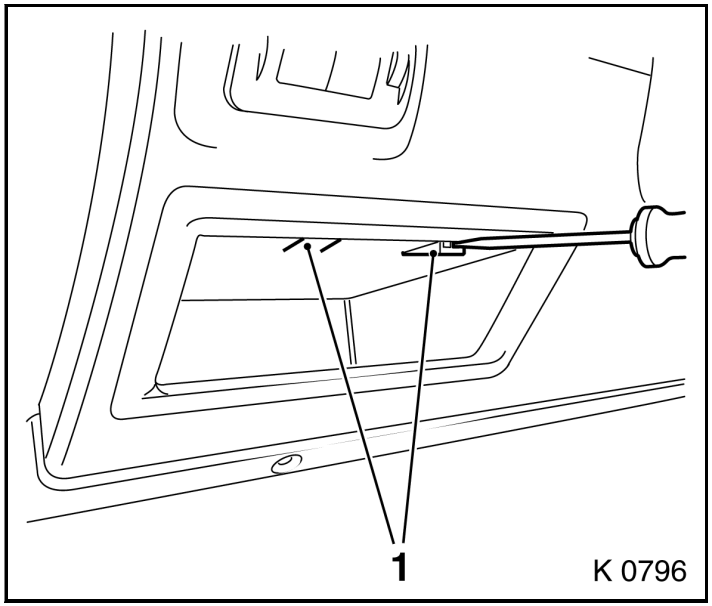
1. Tornillo Torx del Panel de acabado de la columna de dirección inferior.

Instale o Conecte

1. Panel de acabado de la columna de dirección inferior.
2. Panel de acabado de la columna de dirección superior.



Bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor - quitar e instalar



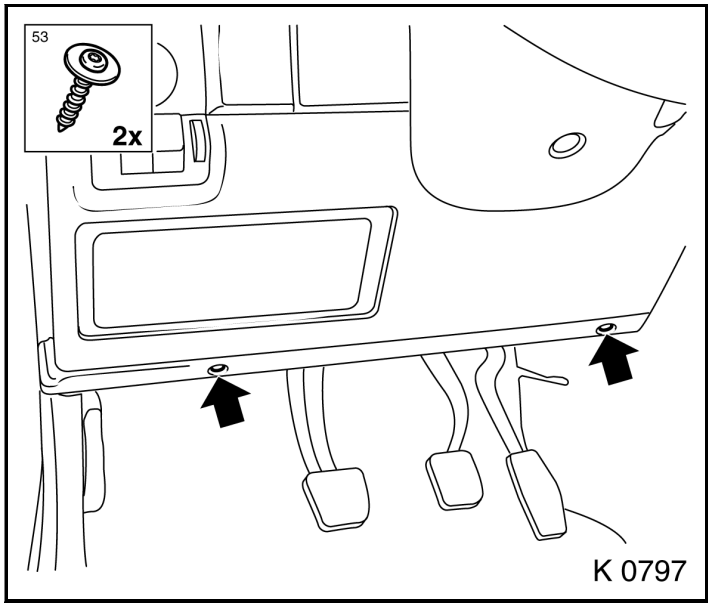
Efectúe

Desencaje las pestañas (1) de la bandeja portaobjetos con la ayuda de un destornillador y quítela.

Instale o Conecte

1. Bandeja portaobjetos del panel de instrumentos.

Panel de la bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Bandeja portaobjetos, consulte "Bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Panel de la bandeja portaobjetos (flechas).

Instale o Conecte

1. Panel de la bandeja portaobjetos del panel de instrumentos.
2. Bandeja portaobjetos.

Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar

Quite o Desconecte

Lado del conductor:

1. Panel de acabado inferior del panel de instrumentos.

Lado del pasajero:

2. Alojamiento de la radio, consulte "Guantera - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Panel de acabado inferior del panel de instrumentos.

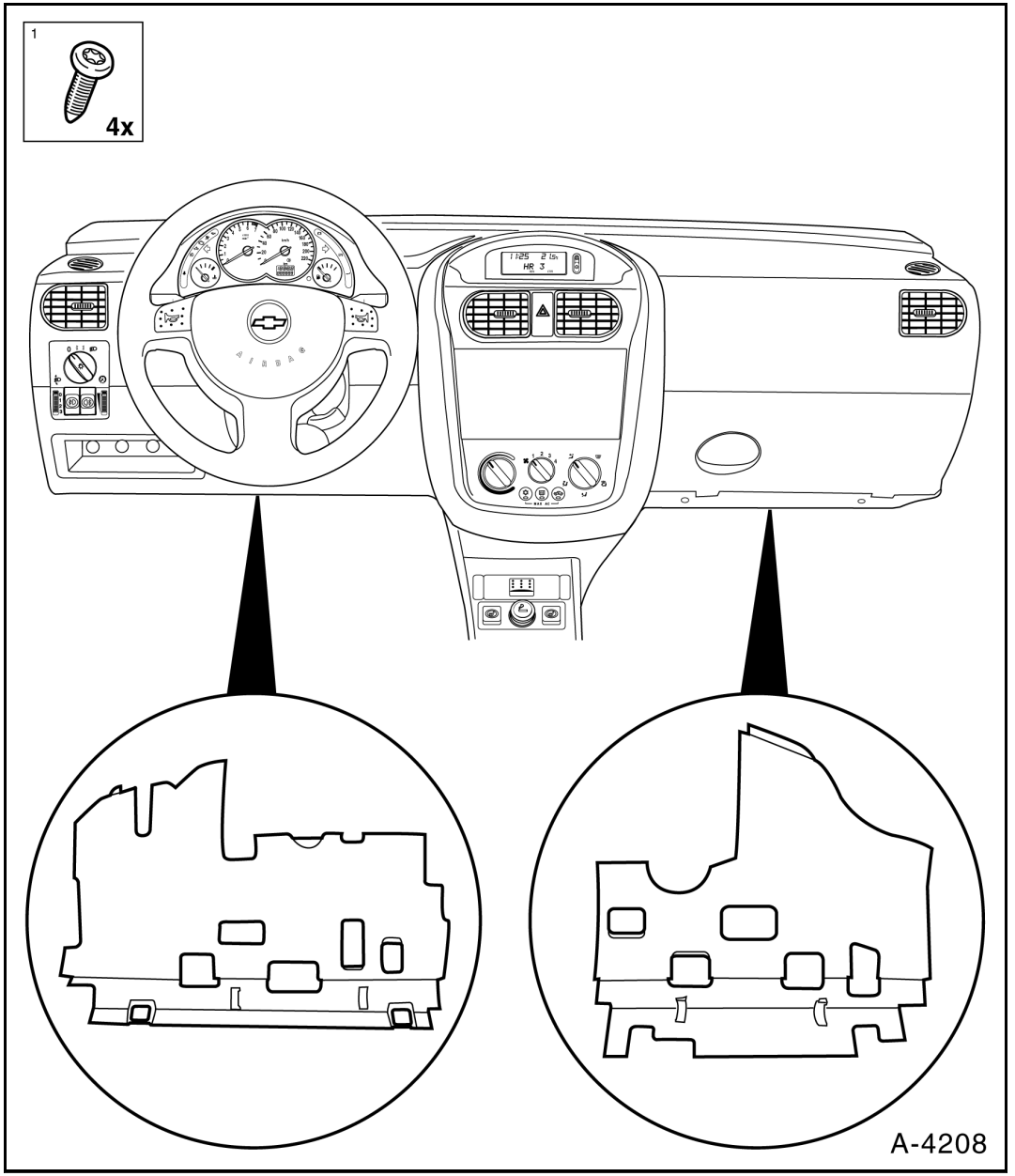
Instale o Conecte

Lado del conductor:

1. Panel de acabado inferior del panel de instrumentos.

Lado del pasajero:

2. Panel de acabado inferior del panel de instrumentos.
3. Guantera.



Regulador de altura del cinturón de seguridad delantero - quitar e instalar

Quite o Desconecte

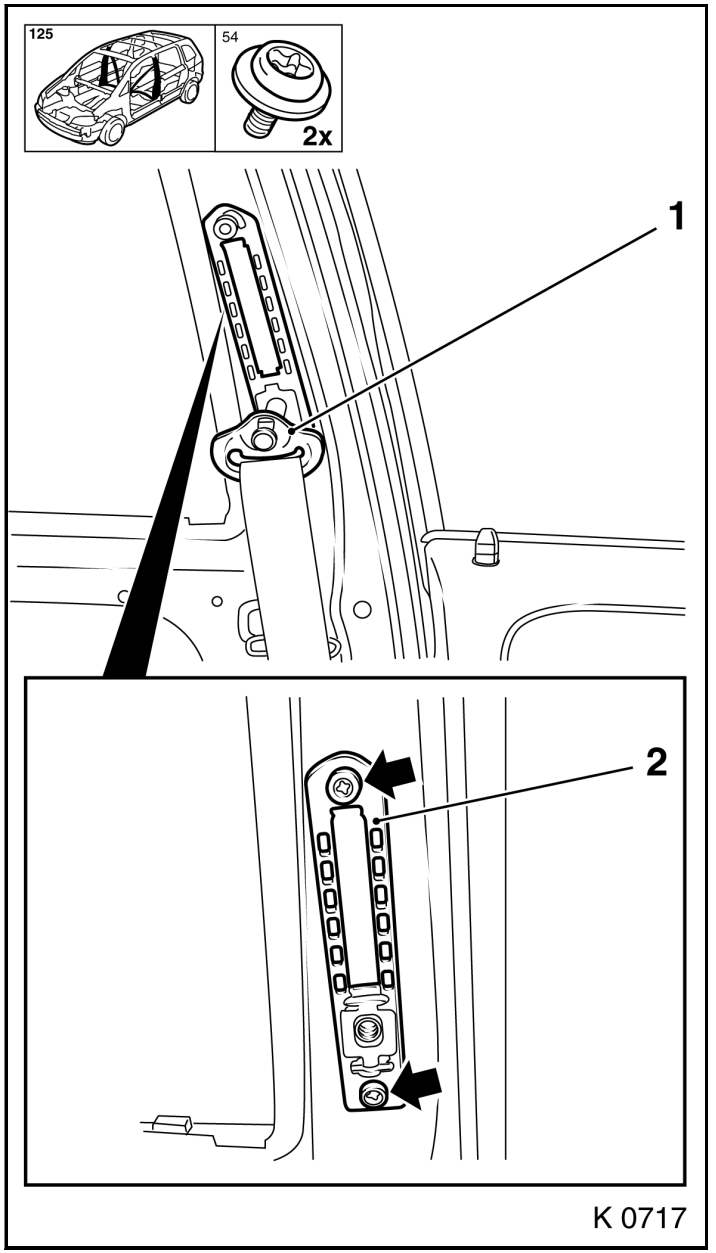
1. Panel de acabado interno del pilar-B, consulte "Panel de acabado superior del pilar-B (con regulador de altura del cinturón) - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Guía del cinturón de seguridad (1), consulte "Cinturón de seguridad delantero - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Regulador de altura del cinturón de seguridad delantero (2).

Instale o Conecte

1. Regulador de altura del cinturón de seguridad.
2. Guía del cinturón de seguridad delantero.
3. Panel de acabado interno del pilar-B.

Apriete

Regulador de altura del cinturón de seguridad en el pilar-B con 20 N.m / 15 lbf. pie
Guía del cinturón de seguridad en el regulador de altura con 35 N.m / 26 lbf. pie.



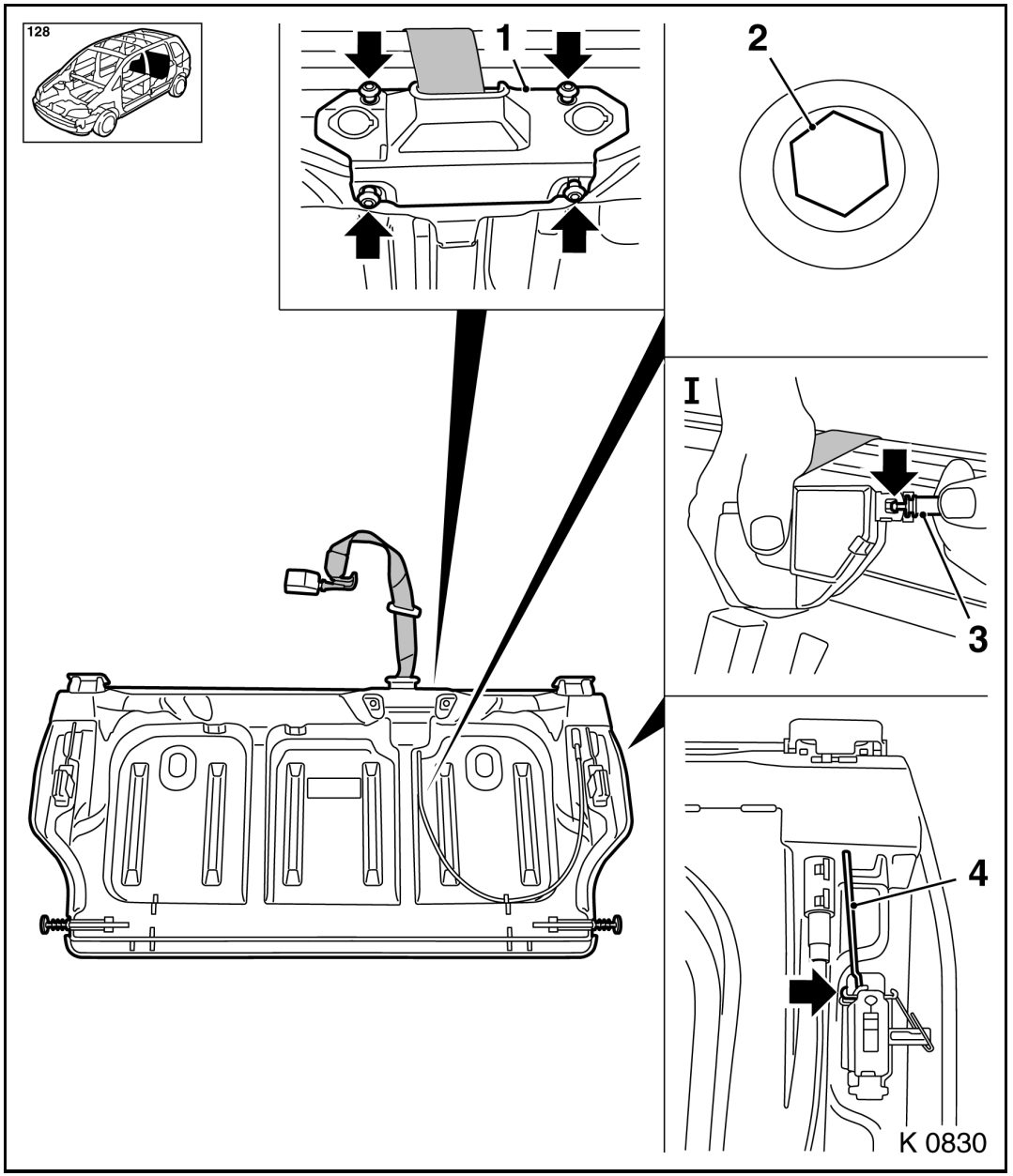
Cinturón de seguridad trasero central (cinturón de tres puntos) con cable de accionamiento - quitar e instalar

Información

La retirada e instalación del cinturón de seguridad trasero central (cinturón de tres puntos) es idéntica para los respaldos de los asientos traseros enterizos y de dos partes.

Quite o Desconecte

1. Respaldo del asiento trasero, consulte "Respaldo del asiento trasero (en dos partes) - quitar e instalar" o "Respaldo del asiento trasero (enterizo) - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Tapizado y relleno del respaldo del asiento trasero, consulte "Tapizado y relleno (espuma) del respaldo del asiento trasero (enterizo) - quitar e instalar" o "Tapizado y relleno (espuma) del respaldo del asiento trasero (en dos partes) - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Guía del cinturón (1).
4. Tornillo (2) del enrollador automático del cinto en la estructura del respaldo del asiento trasero.
5. Cable de accionamiento (3) del enrollador automático del cinturón de seguridad.
6. Articulación (4) del prendedor del respaldo del asiento trasero izquierdo.

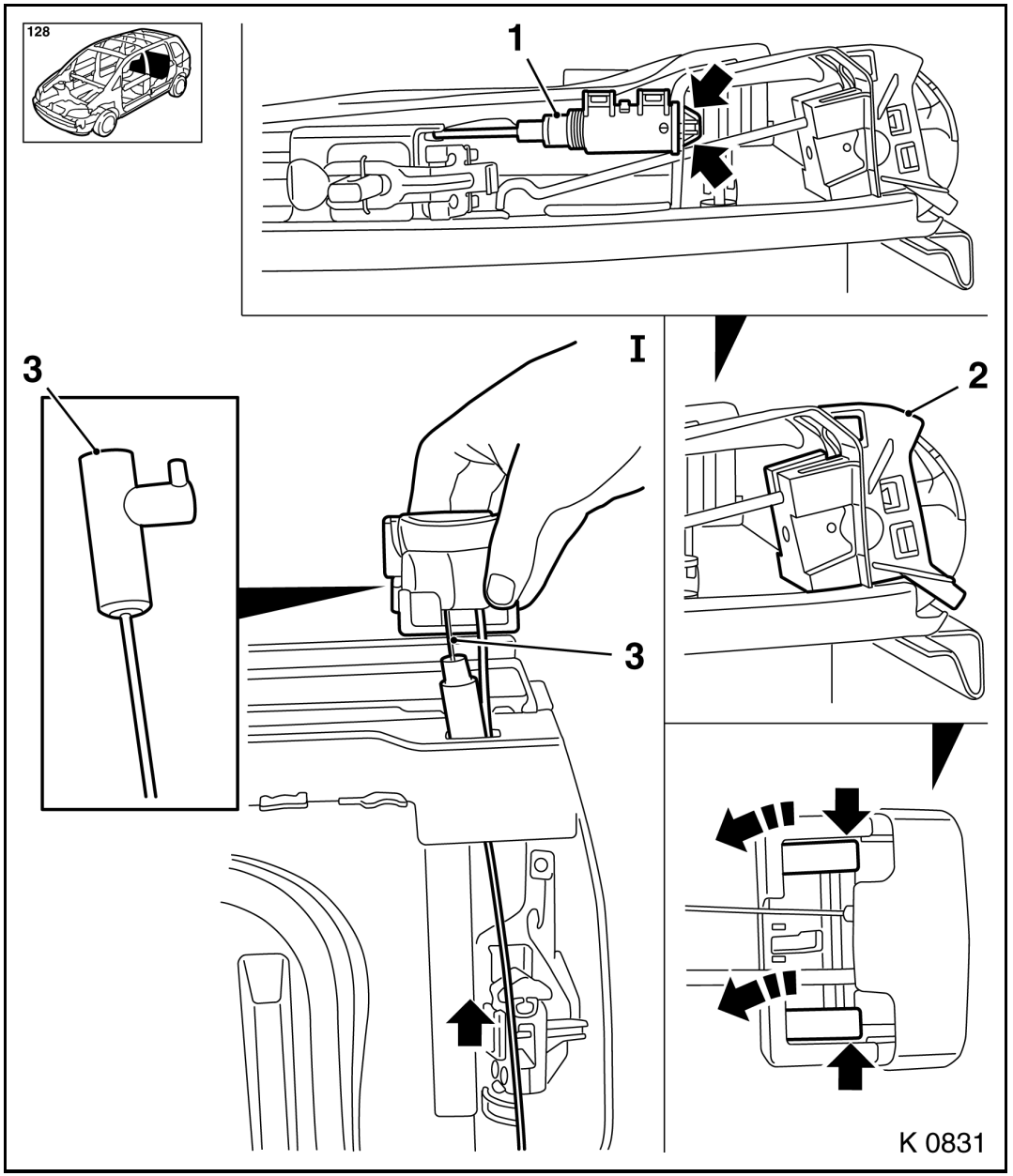


Quite o Desconecte

7. Cable de accionamiento (1) de la estructura del respaldo del asiento trasero.
8. Pomo del prendedor (2) en la estructura del respaldo del asiento trasero (flechas) y tire del mismo con el cable de accionamiento de la estructura del respaldo del asiento trasero.
9. Cable de accionamiento (3) girándolo y desencajándolo del pomo del prendedor.

Instale o Conecte

1. Cable de accionamiento trabándolo en el pomo del prendedor.
2. Pomo del prendedor en la estrutura del respaldo del asiento trasero.
3. Cable de accionamiento en la estructura del respaldo del asiento trasero.
4. Cable de accionamiento en el enrollador automático del cinturón.
5. Guía del cinturón en el respaldo del asiento trasero.



Ajuste

I Destrabe la tapa del cable de accionamiento (1) y ábrala, trabe la traba del respaldo del asiento trasero izquierdo (2) y cierre la tapa del cable de accionamiento (1) trábela.

El cable de accionamiento se ajusta a través de la fuerza del muelle cuando la tapa se cierra en la posición O.

Instale o Conecte

6. Coloque la estructura del respaldo del asiento trasero a 120° (posición de instalación en el vehículo).
7. Correa (3) del cinturón de seguridad central trasero (cinturón de tres puntos), solamente funciona cuando el respaldo del asiento está enganchado en el tope.

Atención

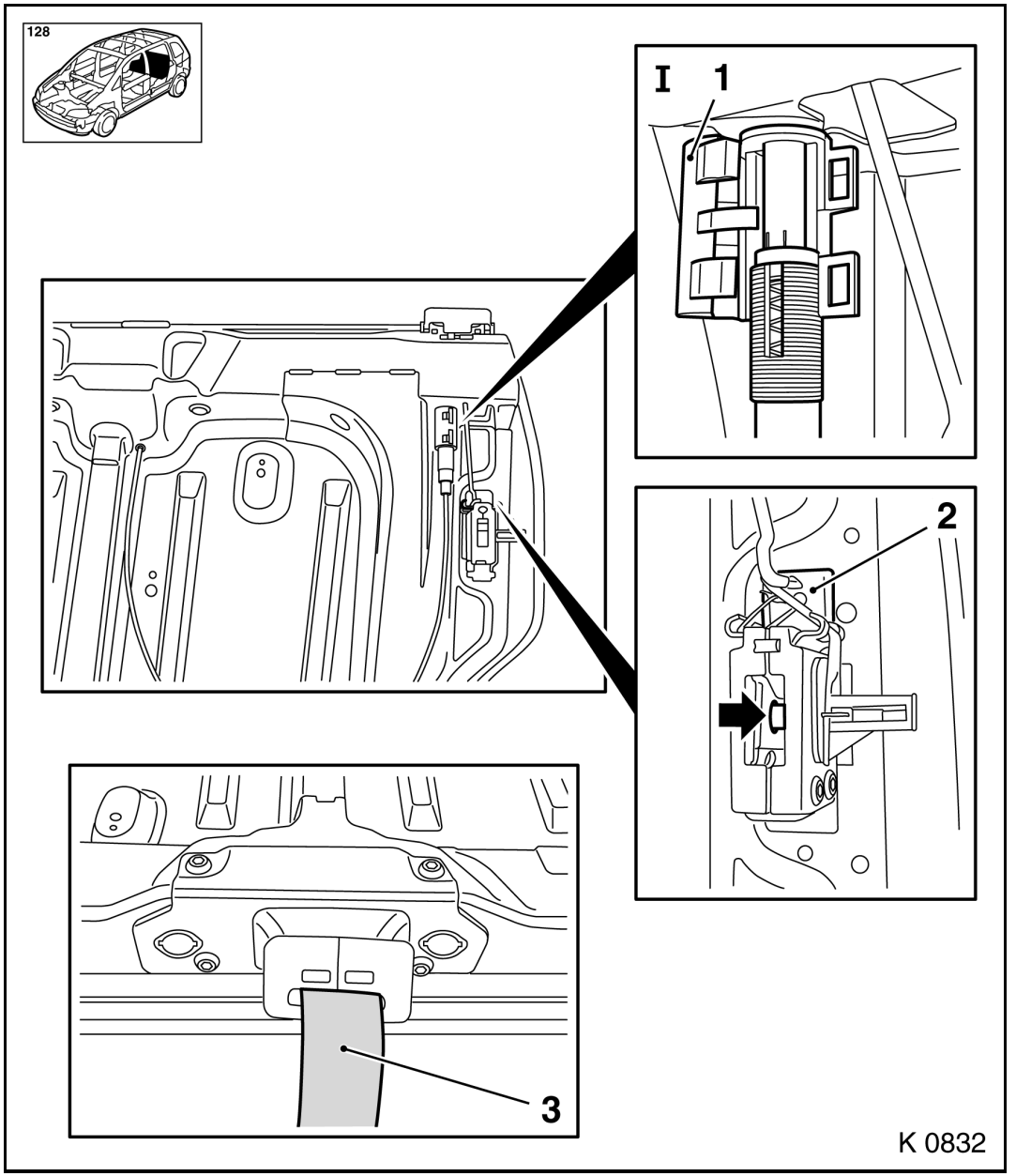
Al liberar la traba del mecanismo de traba del respaldo del asiento trasero izquierdo, la correa del cinturón de seguridad central trasero (cinturón de tres puntos) debe trabarse.

Instale o Conecte

8. Tapizado del respaldo del asiento trasero (enterizo o en dos partes).
9. Respaldo del asiento trasero.

Apriete

Guía del cinturón en el respaldo del asiento trasero
con 20 N.m / 15 lbf. pie.



Enchufe del cable del tensor del cinturón del asiento delantero - quitar e instalar

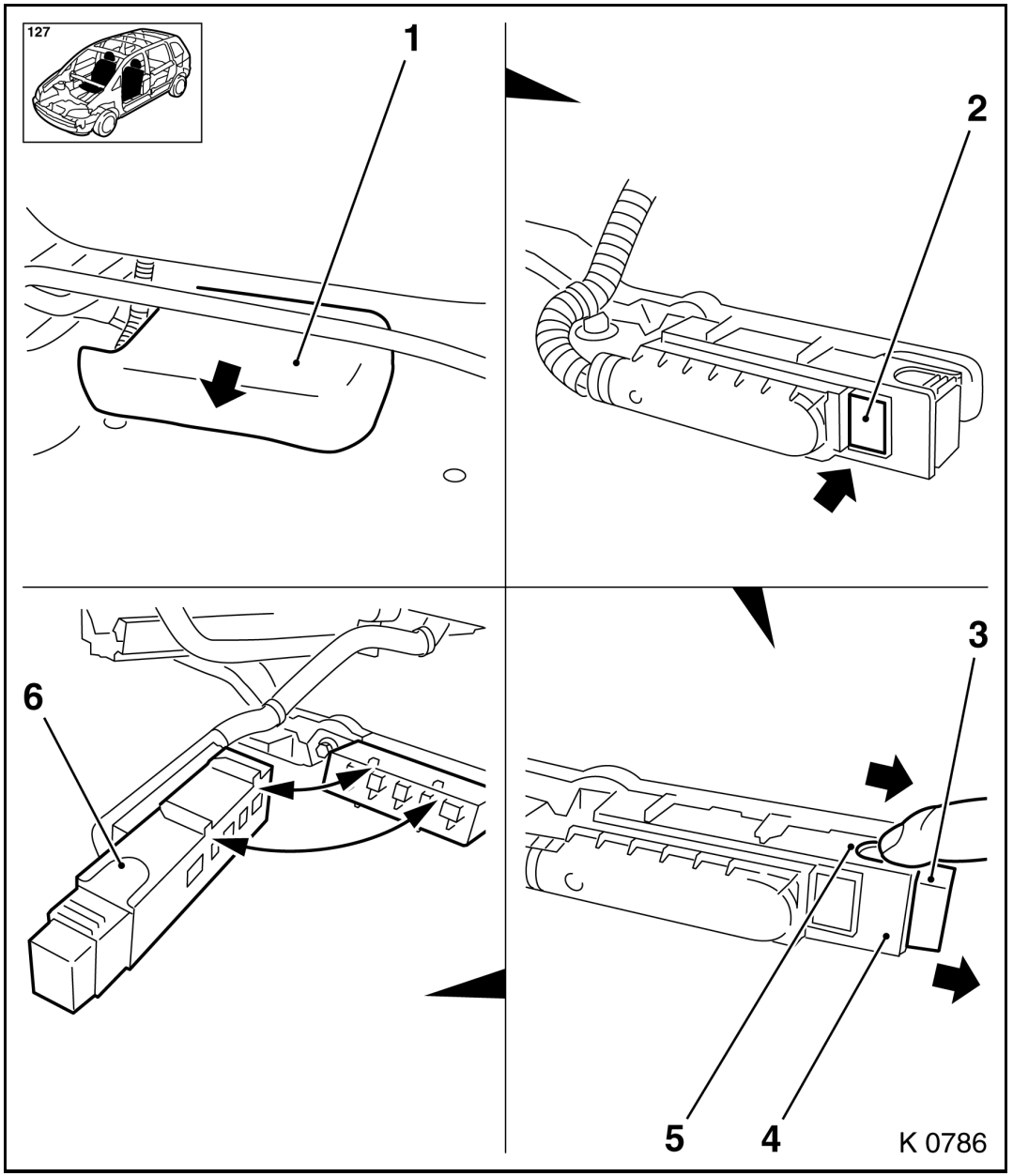
La retirada de la conexión del cable del tensor del cinturón del asiento delantero es idéntica para el lado del conductor y del pasajero.
El pasador de indicación del cable del enchufe central depende del equipamiento del vehículo.

Quite o Desconecte

1. Tapa del cable del tensor (1).

Efectúe

Presione el botón de liberación amarillo (2) hasta que el botón de liberación rojo (3) se proyecte de la capa del enchufe (4).
Tire de la garra (5) en la dirección de la flecha.
Tire del enchufe del mazo de conductores eléctricos hacia afuera (6).

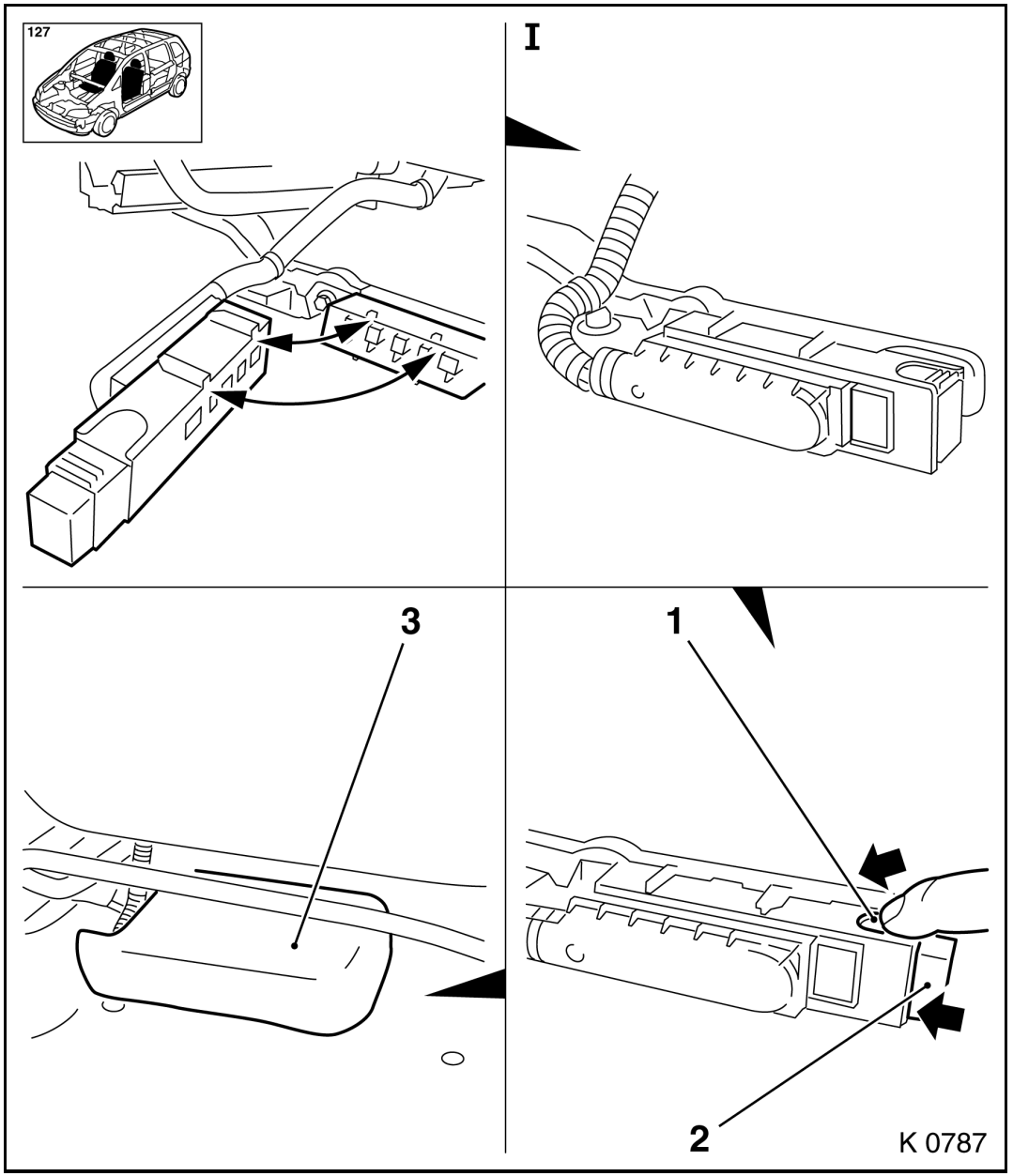


Instale o Conecte

1. Enchufe del mazo de conductores eléctricos y empuje el botón de encaje rojo (2) con el prendedor (1) en la dirección de la flecha hasta que éste encaje en la caja del enchufe.

La ilustración muestra el encaje correcto del enchufe del mazo de conductores eléctricos del tensor del cinturón.

2. Tapa del enchufe del mazo de conductores eléctricos central.



Asiento delantero - quitar e instalar

Información

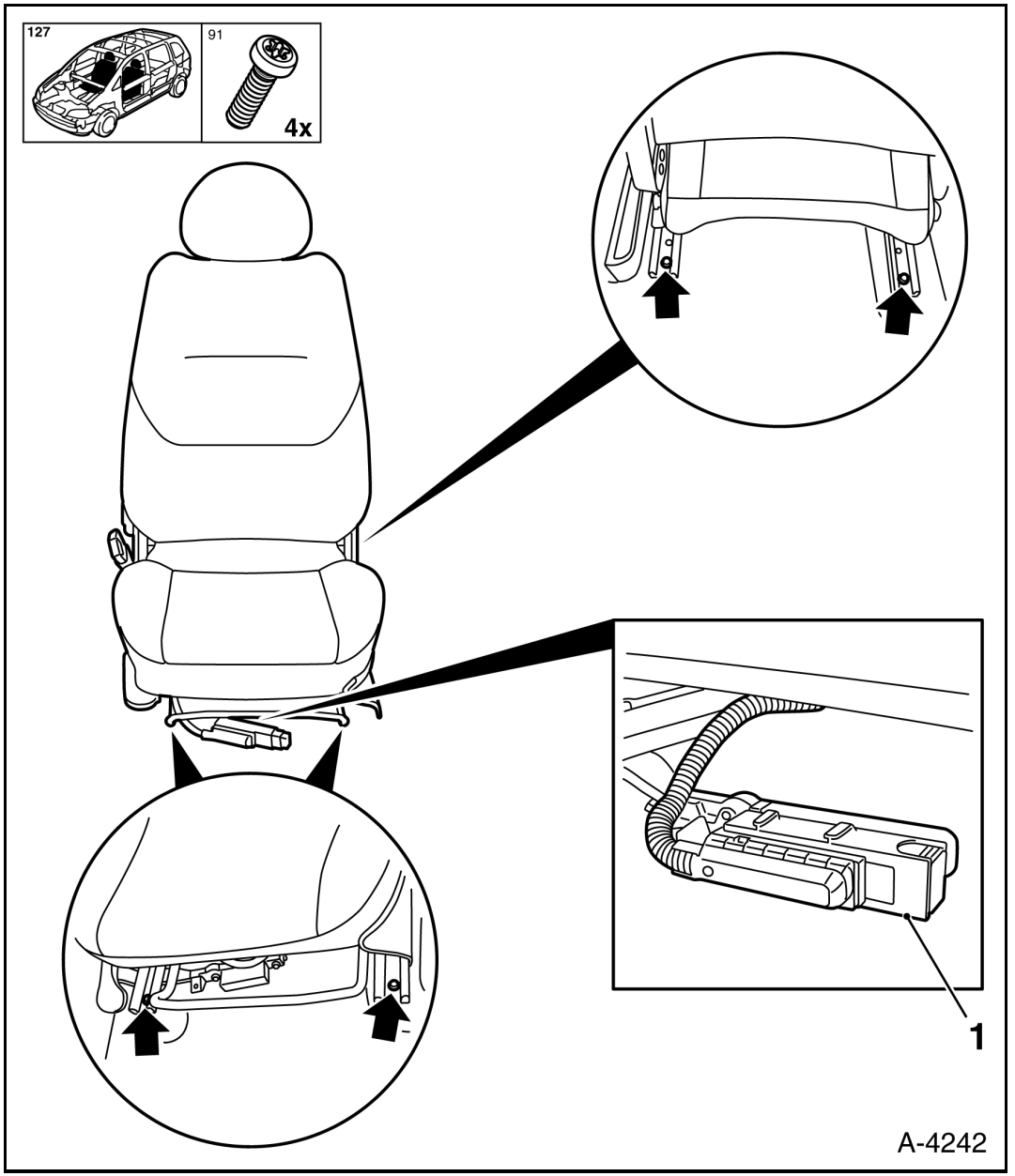
En caso de que el cinturón de seguridad tenga tensor, desconecte la batería y espere un minuto hasta que el capacitor se descargue.

Efectúe

1. Cinturón de seguridad del asiento delantero.
2. Deslice el asiento delantero hacia atrás.
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (1) y tire del mismo, consulte "Enchufe del cable del tensor del cinturón del asiento delantero - quitar e instalar" en este Grupo.
4. Tornillos de los rieles guías del asiento delantero.
5. Deslice el asiento delantero hacia adelante.
6. Tornillos en la parte de atrás de los rieles de guía.
7. Asiento delantero.

Instale o Conecte

1. Asiento delantero.
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos.



Atención

Cerciórese de que el enchufe del mazo de conductores eléctricos del tensor del cinturón haya encajado correctamente.

Instale o Conecte

3. Tapa del enchufe del mazo de conductores eléctricos del tensor del cinturón.

Apriete

Asiento delantero en la carrocería con 25 N.m / 18 lbf.pie.

Atención

Conecte la batería y programe las memorias volátiles.

Regulador de inclinación del respaldo del asiento delantero - quitar e instalar

El departamento de postventas tiene a disposición el regulador circular y el eje como piezas separadas en su programa de entrega.

Quite o Desconecte

1. Asiento delantero, consulte "Asiento delantero - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Destrabe el regulador circular del respaldo del asiento delantero con un destornillador y quítelo con el eje de los soportes del respaldo del asiento delantero.
3. Panel de acabado del asiento delantero (ajustador del asiento), consulte "Paneles de acabado de los asientos delanteros - quitar e instalar", en este Grupo.

Ajuste

Ajuste ambos reguladores del respaldo del asiento delantero en un ángulo de aprox. 90° con respecto al riel del asiento. Ajuste la marca (1) en el regulador de acuerdo con la ilustración. Regulador circular del respaldo del asiento delantero con eje.

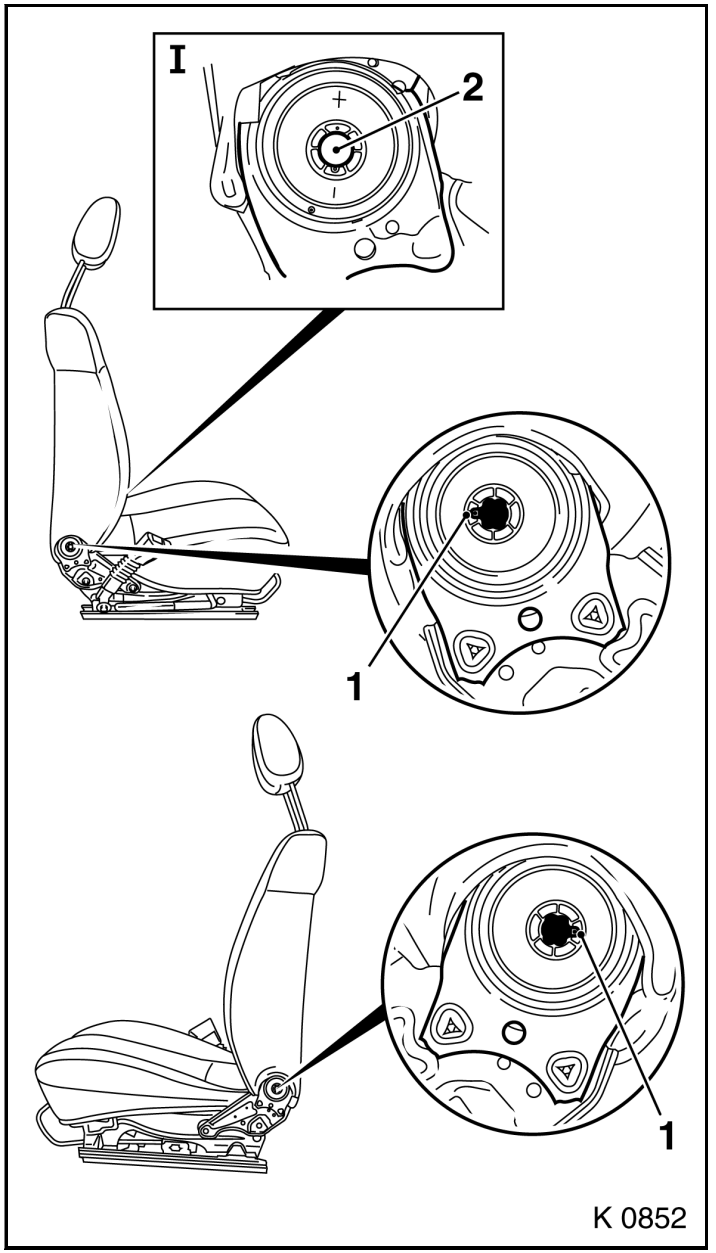
Prenda el eje con el tapón de fijación (2).

Instale o Conecte

1. Paneles de acabado de los asientos delanteros.
2. Regulador circular del respaldo del asiento delantero.

El regulador circular debe encajarse en la guarnición del ajustador del respaldo del asiento delantero.

3. Asiento delantero.



Paneles de acabado de los asientos delanteros - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Asiento delantero, consulte "Asiento delantero - quitar e instalar", en este Grupo.

I Acabado derecho del asiento delantero:

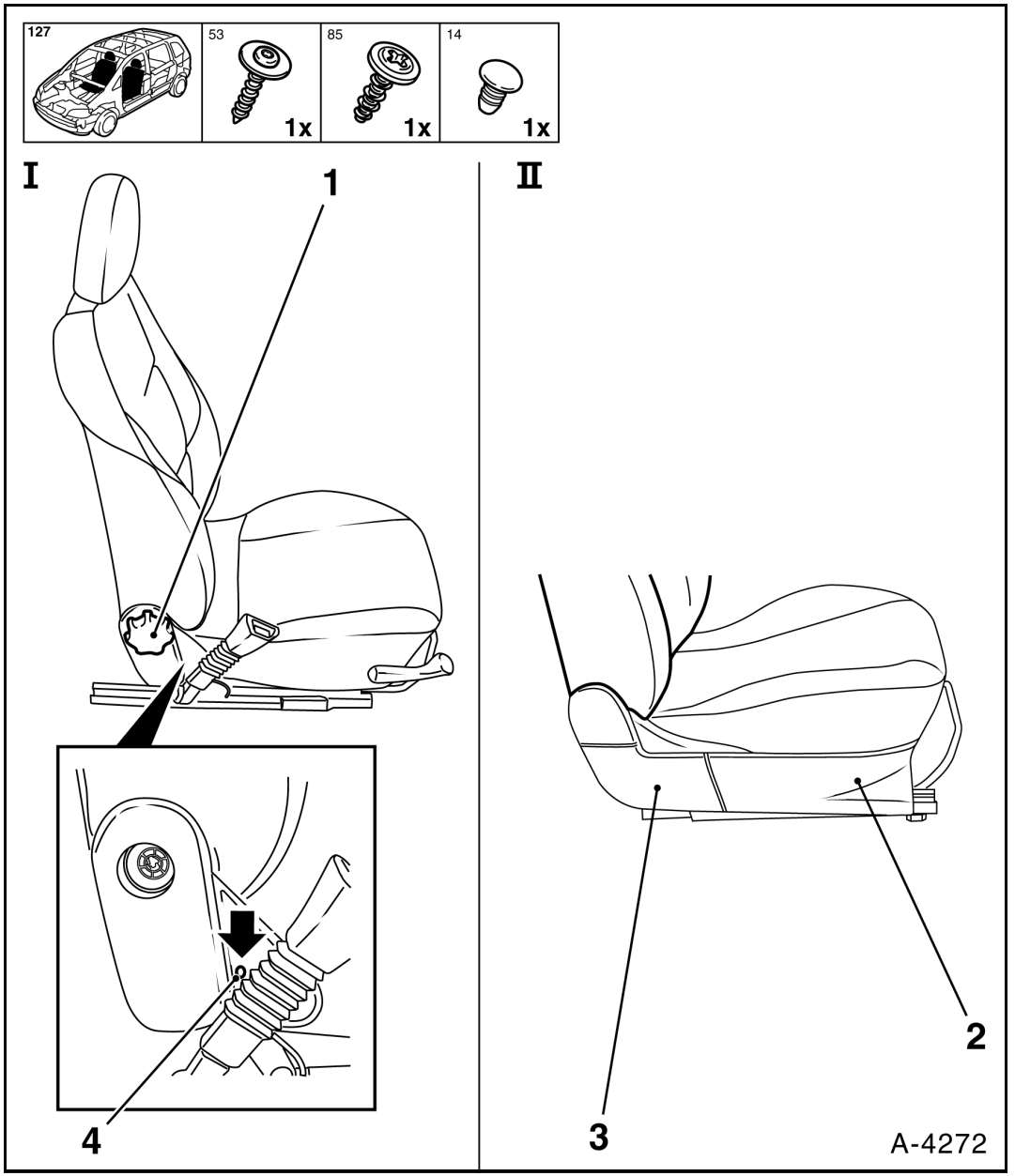
2. Regulador de inclinación del respaldo del asiento delantero (1), consulte "Regulador de inclinación del respaldo del asiento delantero - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Remache de cuerpo fijo (4) quitándolo del acabado del asiento delantero.
4. Acabado derecho del asiento delantero.

II Acabado izquierdo del asiento delantero:

1. Cobertura (3) forzándola hacia afuera.
2. Acabado izquierdo del asiento delantero (4), aflojando el tornillo.

Instale o Conecte

1. Acabados izquierdo y derecho del asiento delantero.
2. Regulador circular del respaldo del asiento delantero.
3. Asiento delantero.



Tensor del cinturón de seguridad - quitar e instalar

Atención

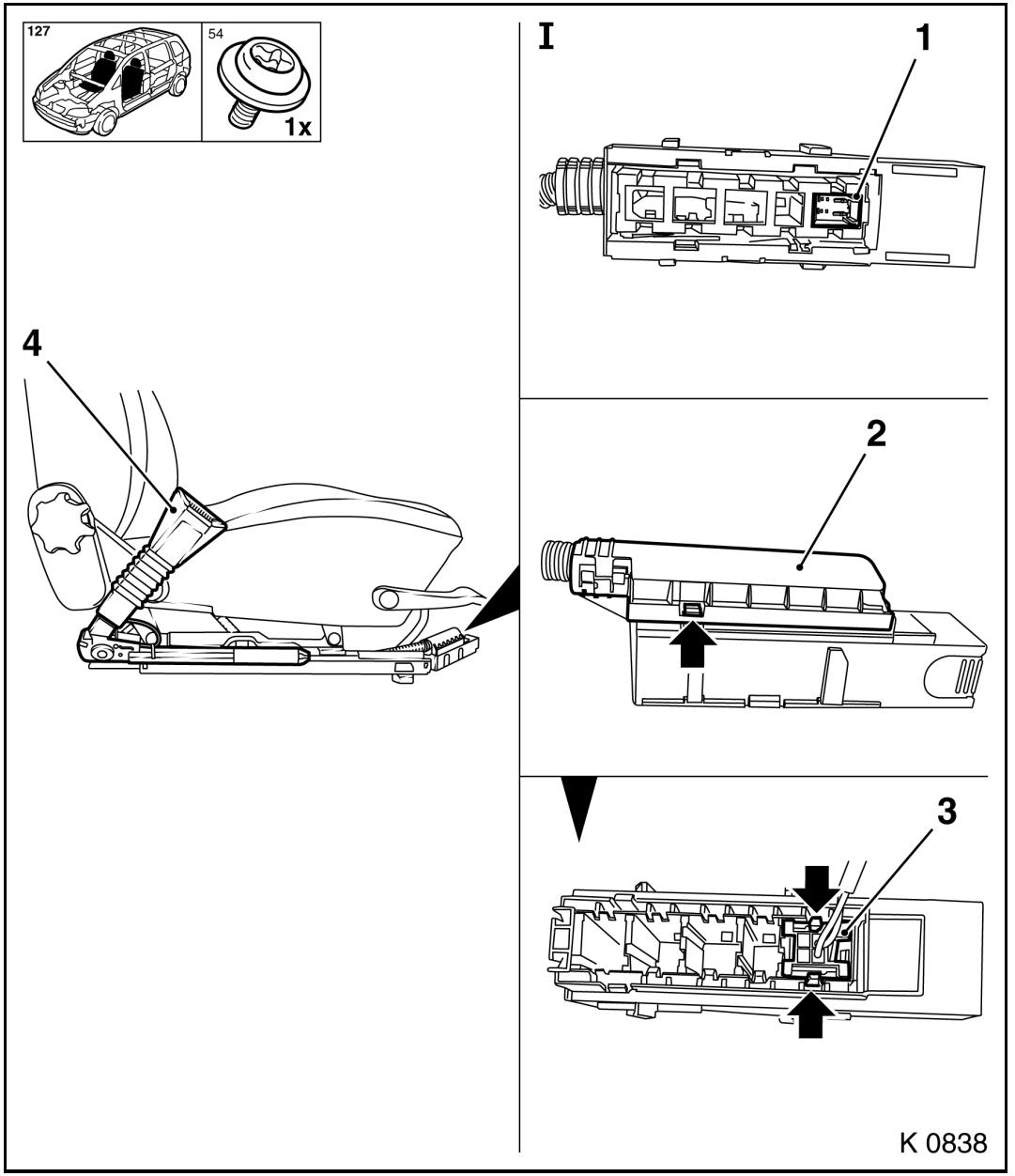
Desconecte la batería y espere 1 minuto hasta que el capacitor se descargue.

Quite o Desconecte

1. Asiento delantero, consulte "Asiento delantero - quitar e instalar", en este Grupo.

I - Enchufe del mazo de conductores eléctricos del tensor del cinturón de seguridad (1)

2. Destrabe la tapa (2) de los enchufes del mazo de conductores eléctricos.
3. Desencaje el enchufe del cable de ajuste (3) y tire del mismo hacia afuera.
4. Abrazadera del cable en el tensor del cinturón de seguridad del asiento.
5. Tensor del cinturón de seguridad (4).



Instale o Conecte

1. Tensor del cinturón de seguridad.
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del tensor del cinturón de seguridad en la caja del asiento delantero.

Atención

Asegúrese de que el enchufe del mazo de conectores eléctricos del tensor del cinturón de seguridad se haya encajado correctamente.

Instale o Conecte

3. Tapa del enchufe del mazo de conectores eléctricos.
4. Asiento delantero.
5. Conecte la batería.

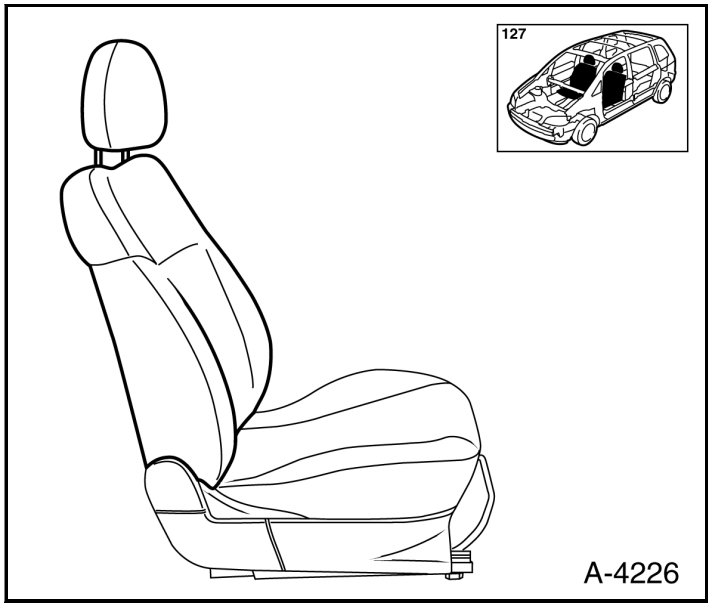
Atención

El tornillo de fijación del tensor del cinturón del asiento en el asiento delantero se fija con compuesto de traba para tornillos.

Apriete

Tensor del cinturón de seguridad en el asiento delantero con 35 N.m / 26 lbf. pie.

Respaldo del asiento delantero - quitar e instalar

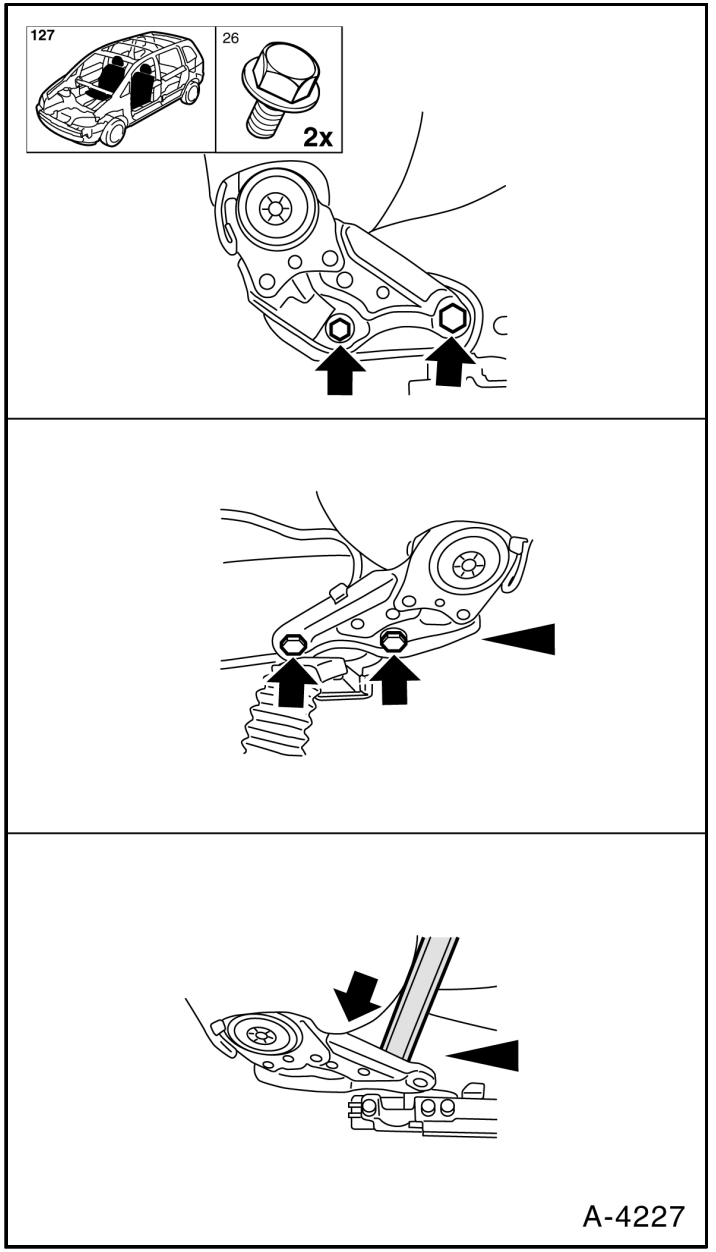


Quite o Desconecte

1. Asiento delantero, consulte "Asiento delantero - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Regulador de inclinación del respaldo del asiento delantero, consulte ‘‘Regulador de inclinación del respaldo del asiento delantero - quitar e instalar’’, en este Grupo.
3. Paneles de acabado del asiento delantero, consulte ‘‘Paneles de acabado de los asientos delanteros - quitar e instalar’, en este Grupo.

Efectúe

Suelte el tapizado del respaldo del asiento delantero en la parte de atrás, consulte "Tapizado y relleno (espuma) del banco del asiento delantero - quitar e instalar", en este Grupo.
Afloje los tornillos del respaldo del asiento trasero.
Fuerce hacia afuera la estructura del respaldo del asiento trasero en los puntos de fijación.
Quite el respaldo del asiento trasero.



Instale o Conecte

1. Respaldo del asiento delantero en la estructura del asiento delantero.
2. Tapizado del respaldo del asiento delantero.

Apriete

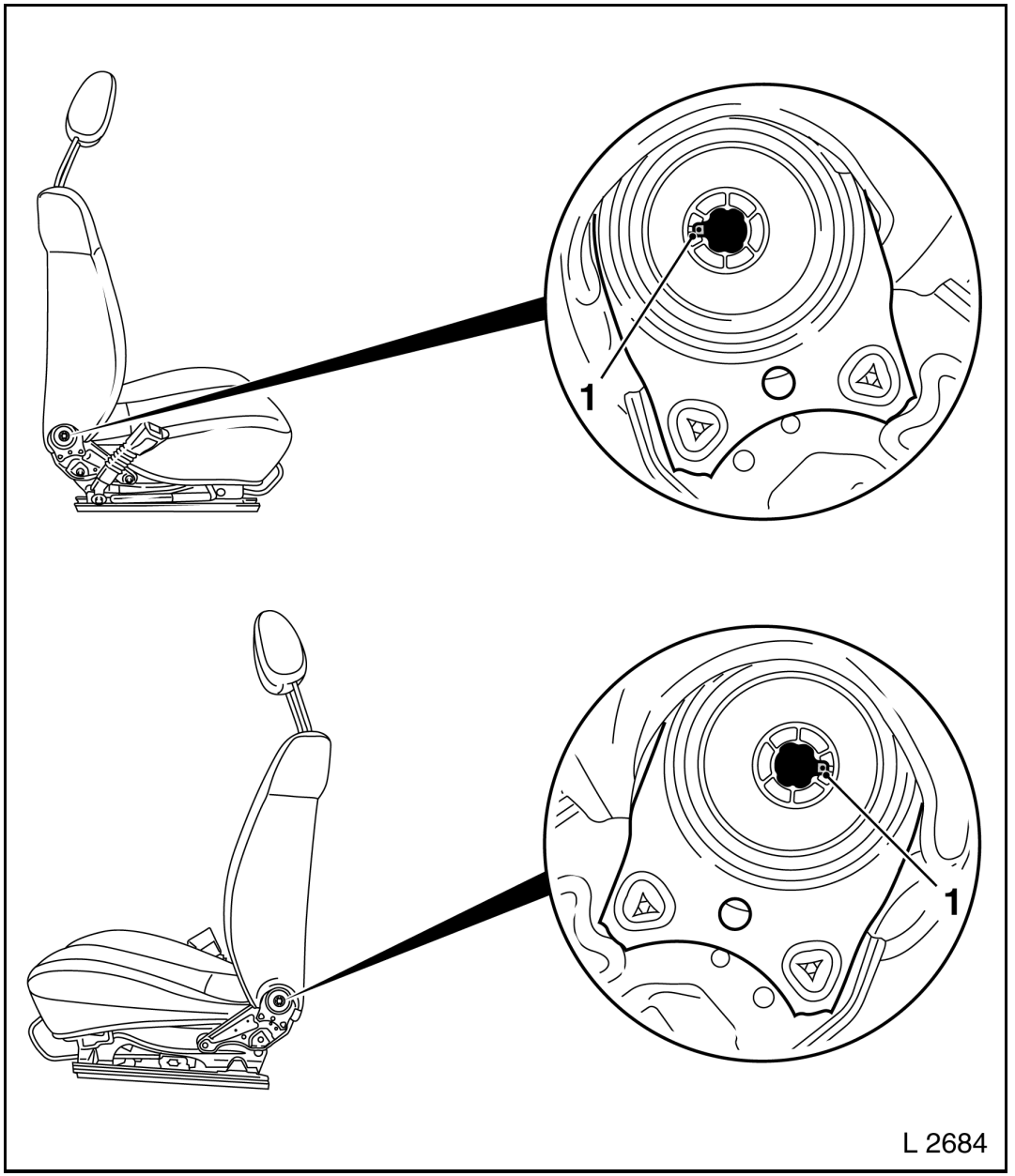
Respaldo del asiento en la estructura del asiento delantero con 35 N.m / 26 lbf.pie.

Ajuste

Ajuste ambos reguladores del respaldo del asiento delantero en un ángulo de 90° con respecto al riel del asiento.
Ajuste la marca (1) en el regulador de acuerdo con la ilustración.

Instale o Conecte

3. Paneles de acabado del asiento delantero.
4. Regulador de inclinación del respaldo del asiento delantero.



Palanca reguladora de altura del asiento del conductor - quitar e instalar

Quite o Desconecte

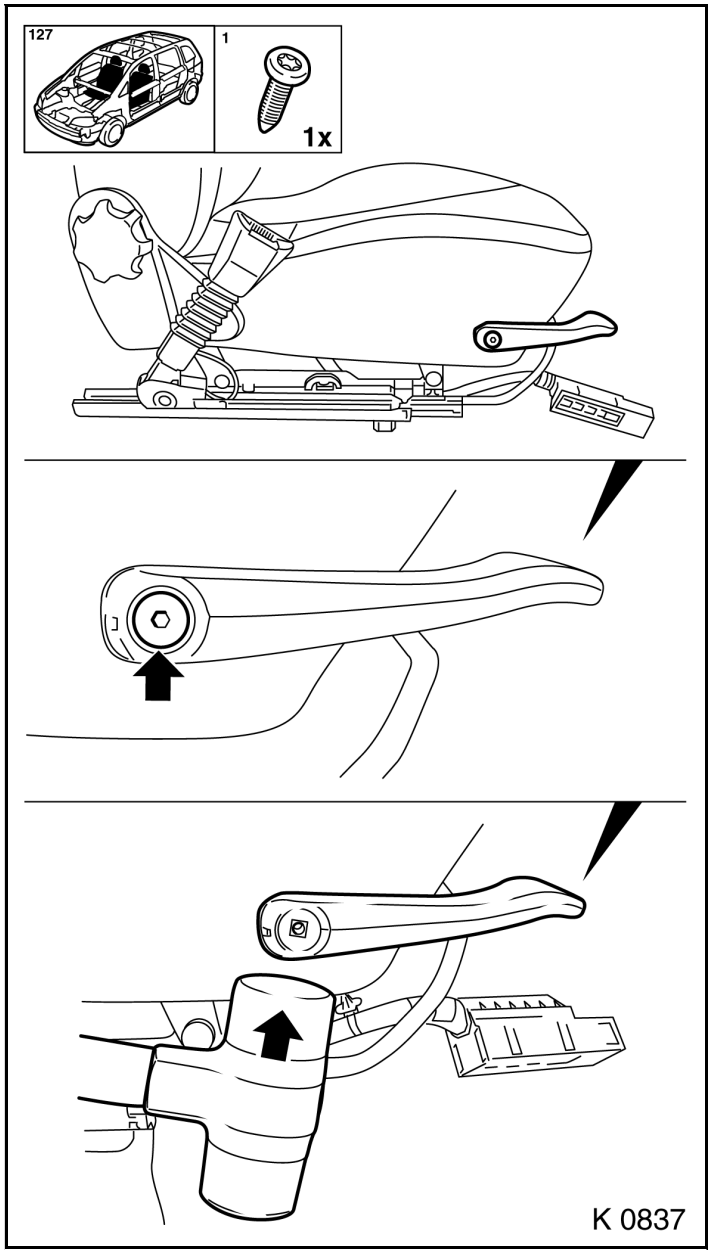
1. Asiento delantero, consulte "Asiento delantero - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Afloje el tornillo de la palanca del ajustador de altura del asiento.
Con un martillo de goma golpee en la palanca, con cuidado, hasta que se suelte.

Instale o Conecte

1. Palanca del ajustador de altura del asiento.
2. Asiento delantero.



Respaldo del asiento trasero (en dos partes) - quitar e instalar

Ambos respaldos del asiento trasero se pueden quitar independientemente uno del otro. La siguiente operación describe la remoción total del respaldo del asiento trasero.

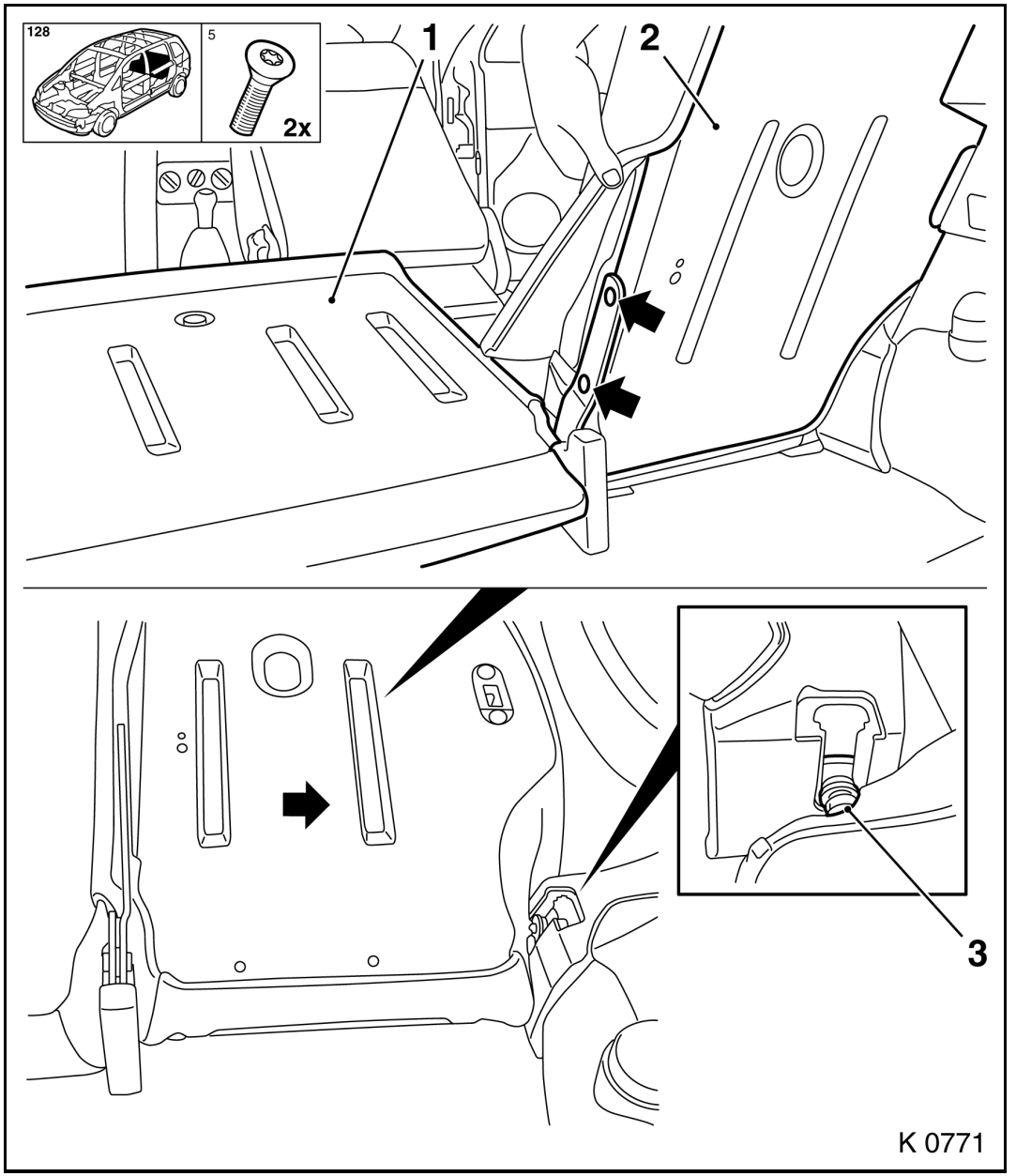
Quite o Desconecte

Para modelos hatchback:

1. Cobertura (Tapón) del compartimiento de carga, consulte "Cobertura (Tapón) del compartimiento de carga - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Incline el respaldo del asiento trasero izquierdo (1) hacia adelante. Suelte el tapizado del respaldo del asiento trasero derecho (2) en la región de los puntos de fijación del apoyo central del respaldo.
Afloje los tornillos e incline el respaldo del asiento trasero derecho hacia adelante.
Presione el respaldo del asiento trasero hacia la derecha y quítelo del prendedor (3).



Quite o Desconecte

2. Traba del cinturón con cinturón de seguridad, consulte "Trabas de los cinturones de seguridad del asiento trasero - quitar e instalar" en este Grupo.
3. Tapízado (2) en la región de los puntos de fijación del apoyo central del respaldo.
4. Tornillos e incline el respaldo del asiento trasero izquierdo hacia adelante.
5. Respaldo del asiento trasero presionándolo hacia la izquierda y quítelo del prendedor (3).

Instale o Conecte

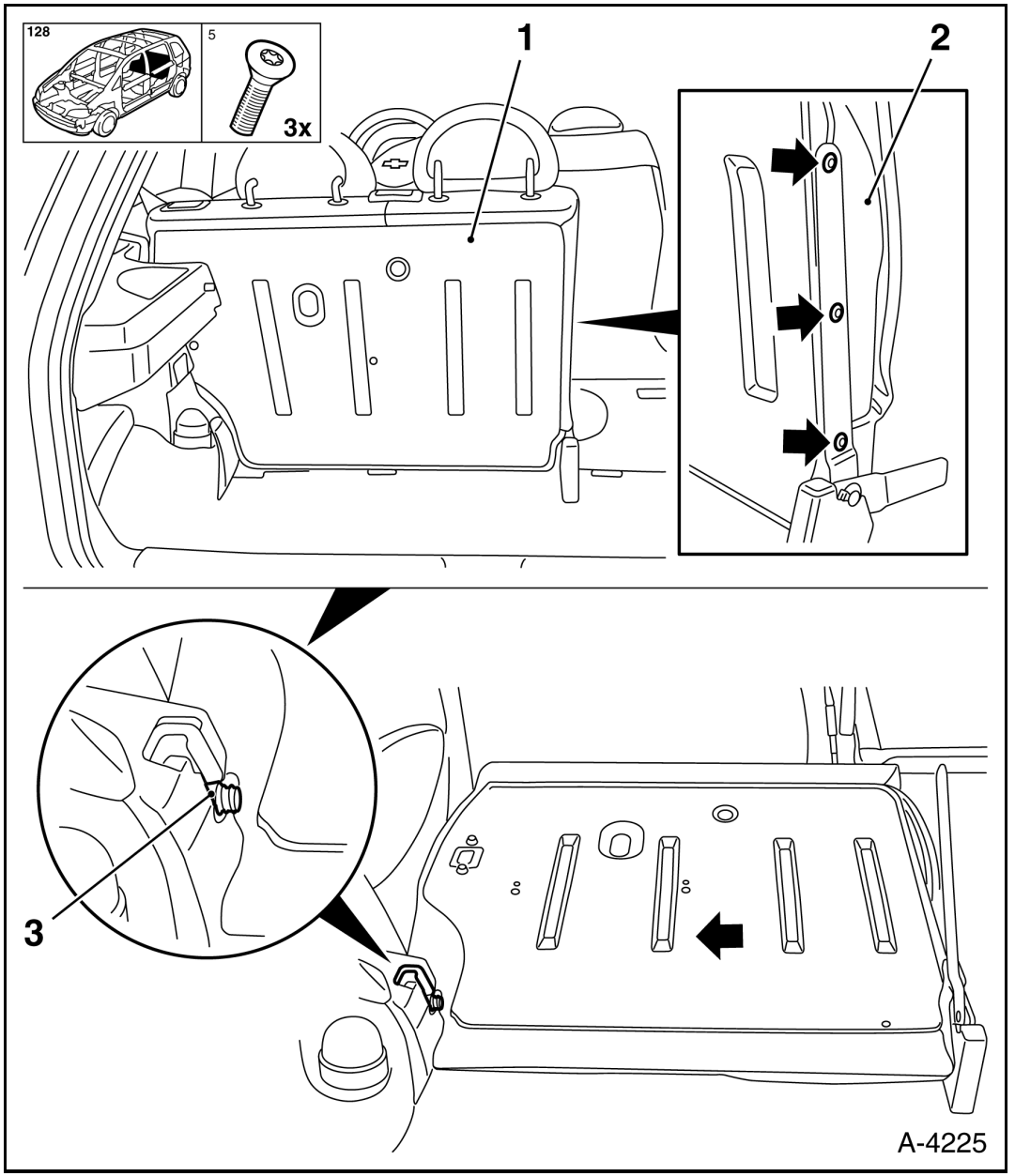
1. Respaldo del asiento trasero izquierdo.
2. Respaldo del asiento trasero derecho
3. Cobertura (tapón) del compartimiento de carga.

Inspeccione

Compruebe el funcionamiento de las trabas de ambos respaldos del asiento trasero.

Apriete

Respaldo del asiento trasero izquierdo en el apoyo central del respaldo con 25 N.m / 18 lbf. pie.
Traba del cinturón con cinturón de seguridad en la carrocería con 35 N.m /26 lbf. pie.



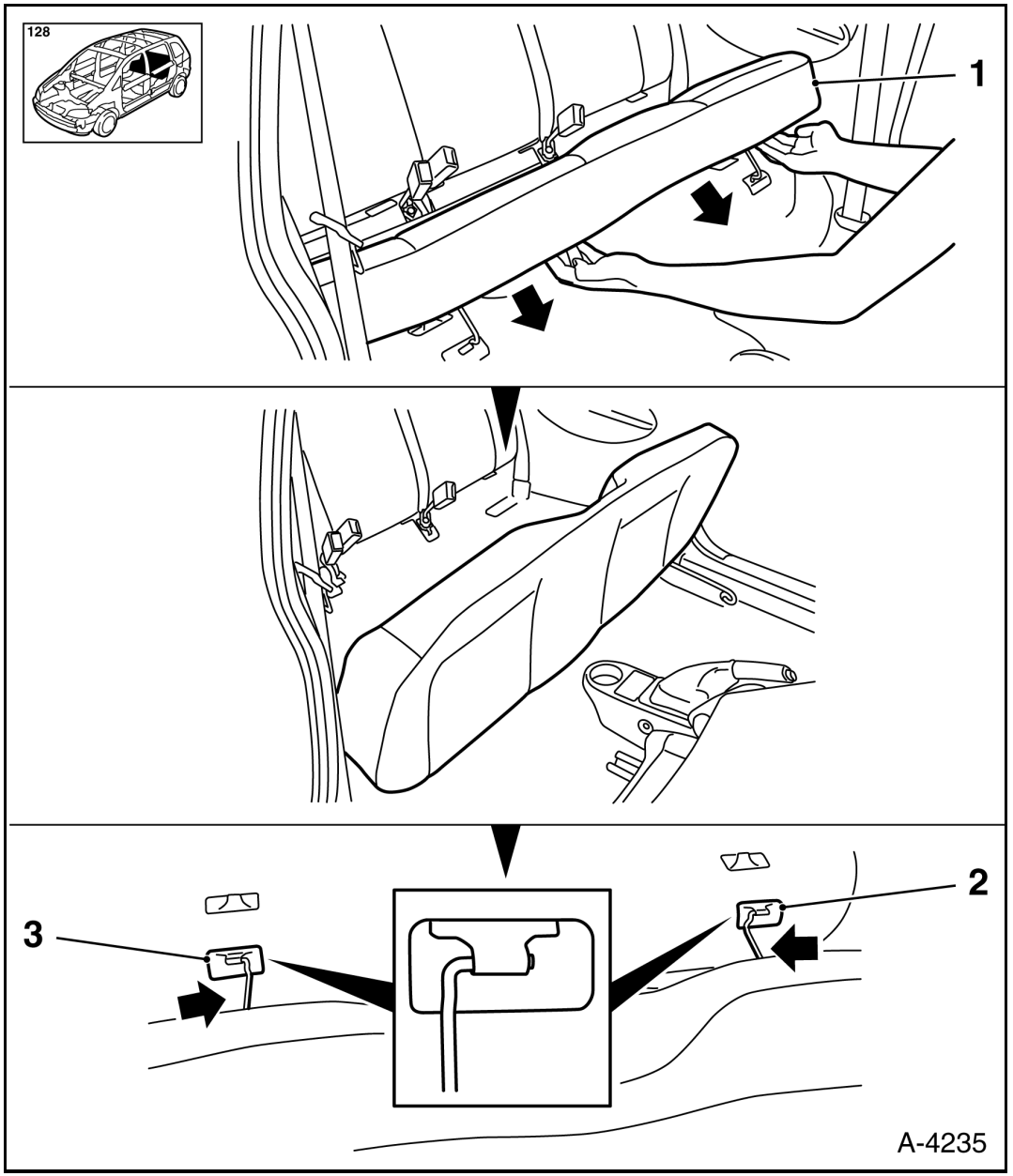
Banco del asiento trasero - quitar e instalar

Efectúe

Empuje el banco del asiento trasero (1) hacia adelante y dóblelo hacia arriba. Presione los vástagos hacia adentro y desencájelos de los apoyos (3) y (4).
quite el banco del asiento trasero.

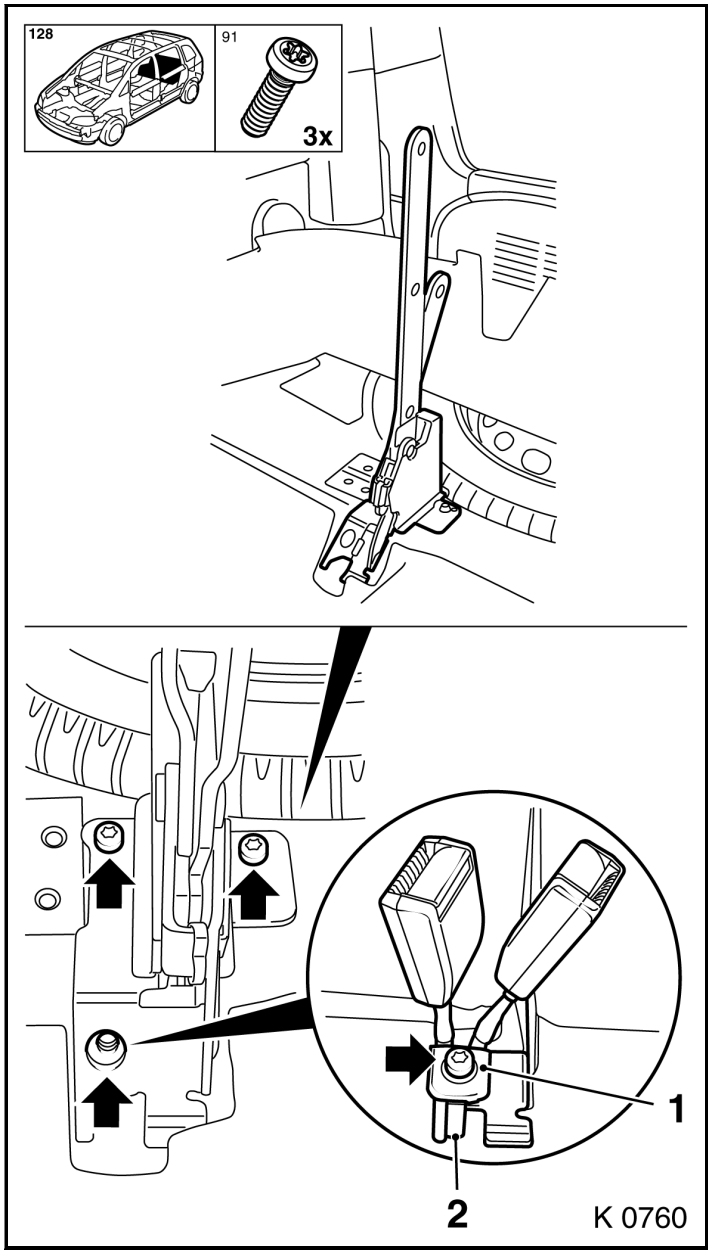
Instale o Conecte

1. Banco del asiento trasero.



Apoyo central del respaldo del asiento trasero (en dos partes) - quitar e instalar

Para una mayor comprensión, la ilustración muestra el vehículo sin los asientos traseros. El departamento de Postventas suministra el apoyo central del respaldo como un conjunto.



Quite o Desconecte

1. Cobertura (Tapón) del compartimiento de carga, consulte "Cobertura (Tapón) del compartimiento de carga - quitar e instalar" en este Grupo.
2. Respaldo del asiento trasero en dos partes, consulte "Respaldo del asiento trasero (en dos partes) - quitar e instalar" en este Grupo.
3. Cobertura (alfombra) portaequipajes en la región del apoyo central del respaldo.

Las trabas del cinturón de seguridad se atornillan en el punto de fijación (1).
La traba del cinturón de seguridad se debe montar de modo que la lengüeta (2) quede vuelta hacia adelante.

Atención

Apoyos centrales del respaldo dañados o que no estén funcionando se deben reemplazar. Alineación u otros reparos en el apoyo central del respaldo no se permiten en servicio.

Instale o Conecte

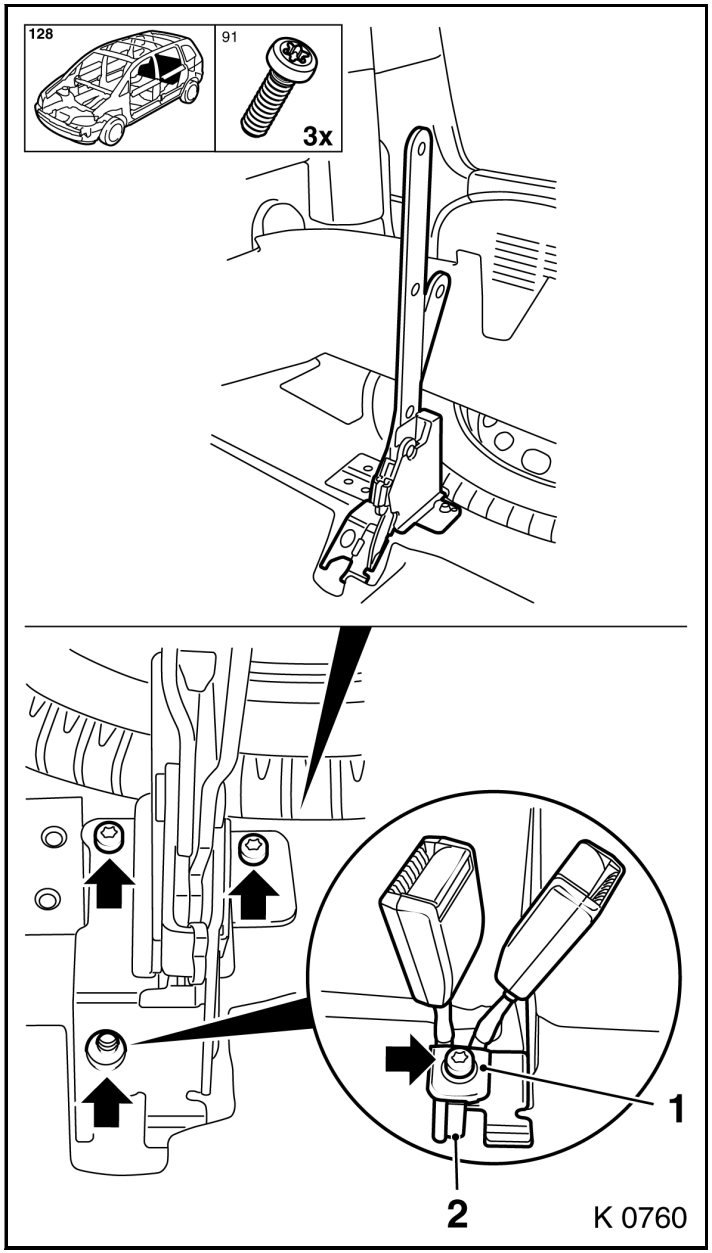
1. Apoyo central del respaldo con las trabas del cinturón.
2. Cobertura (alfombra) del portaequipajes.
3. Respaldo del asiento trasero en dos partes.
4. Cobertura (Tapón) del compartimiento de carga.

Inspeccione

Compruebe la posición y el funcionamiento de los respaldos del asiento trasero izquierdo y derecho.

Apriete

Apoyo central del respaldo en la parte inferior de la carrocería (tornillo M8 x 1.25) con 20 N.m / 15 lbf. pie.
Apoyo central del respaldo en la parte inferior de la carrocería (tornillo M10 x 1.5) con 25 N.m / 18 lbf. pie.



Traba del respaldo del asiento trasero - quitar e instalar

Información

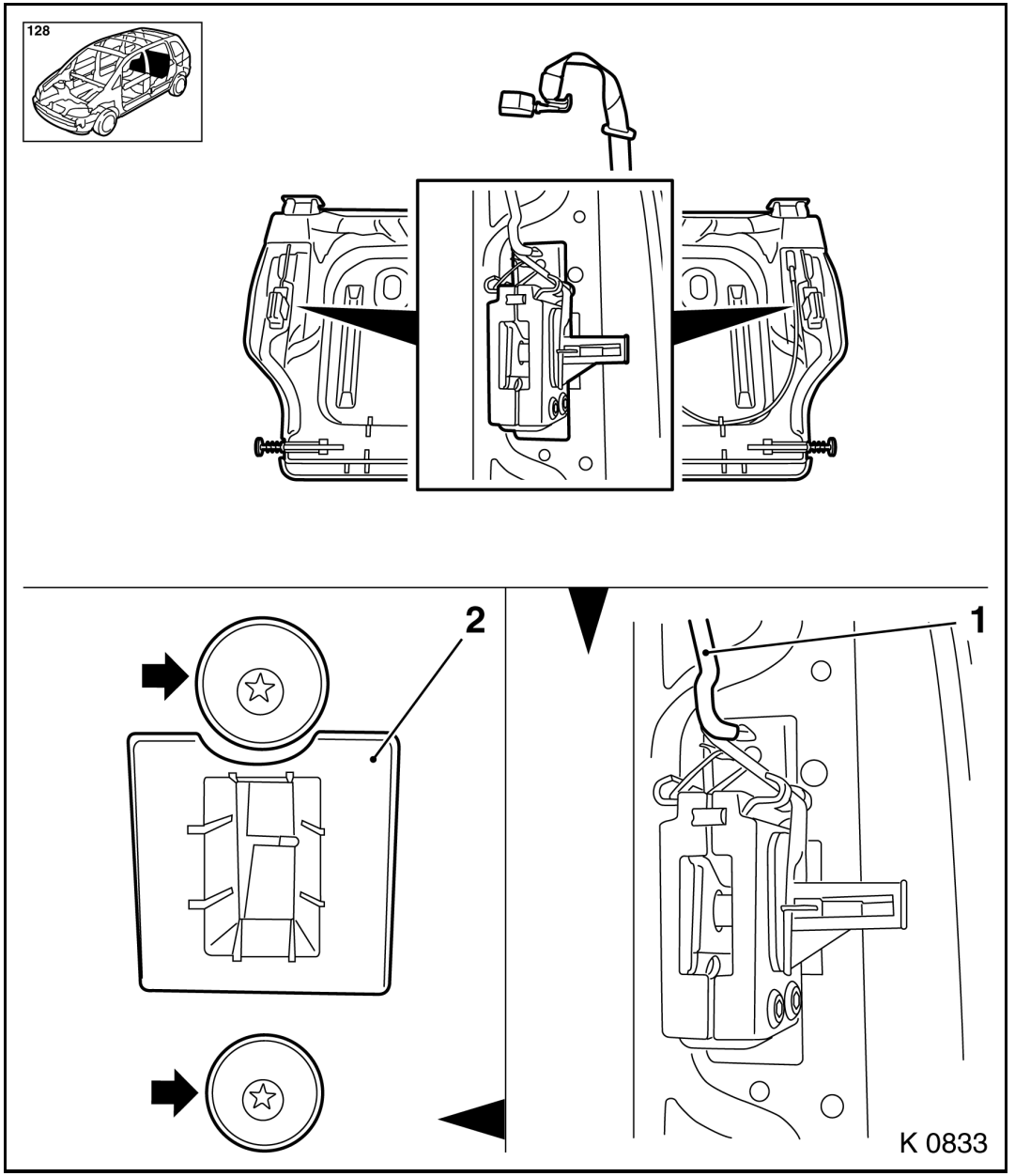
La instalación y la retirada de la traba del respaldo del asiento trasero es idéntica para los respaldos enterizos y para los divididos. Las trabas del respaldo del asiento trasero dañadas se deben reemplazar.

Quite o Desconecte

1. Respaldo del asiento trasero, consulte "Respaldo del asiento trasero (enterizo) - quitar e instalar" o "Respaldo del asiento trasero (en dos partes) - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Tapizado y relleno (espuma), consulte "Tapizado y relleno (espuma) del banco del asiento delantero - quitar e instalar", en este Grupo.

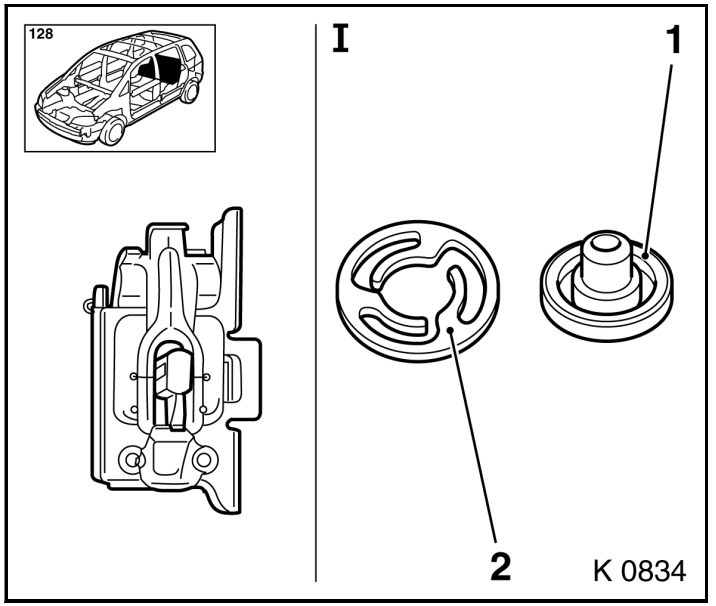
Efectúe

Desencaje la articulación de accionamiento (1) del prendedor del asiento trasero.
Afloje los tornillos de la cobertura de la traba del respaldo del asiento trasero y destrabe la cobertura (2).
Quite la traba del respaldo del asiento trasero de la estructura del respaldo del asiento trasero.



Efectúe

Ambos tornillos de cuerpo cilíndrico con arandela incorporada deben instalarse con compuesto de traba.
El Departamento de Postventas tiene a disposición tornillos de cuerpo cilíndrico con arandela incorporada (1) y arandelas de traba (2) en su programa de entrega.



Instale o Conecte

1. Traba del respaldo del asiento trasero.
2. Cobertura de la traba del respaldo.
3. Articulación de accionamiento.

Inspeccione

Compruebe el funcionamiento de ambas trabas del respaldo del asiento trasero.

Instale o Conecte

4. Tapizado y relleno (espuma) del respaldo del asiento trasero.
5. Respaldo del asiento trasero.

Apriete

Tornillo de cuerpo cilíndrico con arandela incorporada de la traba del respaldo del asiento trasero en la estructura del respaldo del asiento trasero con 8 N.m / 6 lbf.pie.

Trabas de los cinturones de seguridad del asiento trasero - quitar e instalar

Información

El cinturón de seguridad central trasero de tres puntos se fija con la traba del cinturón (2)

Efectúe

Empuje el asiento trasero hacia adelante, consulte
"Banco del asiento trasero - quitar e instalar", en este Grupo.
Quite las trabas del cinturón (1) y (2).

Atención

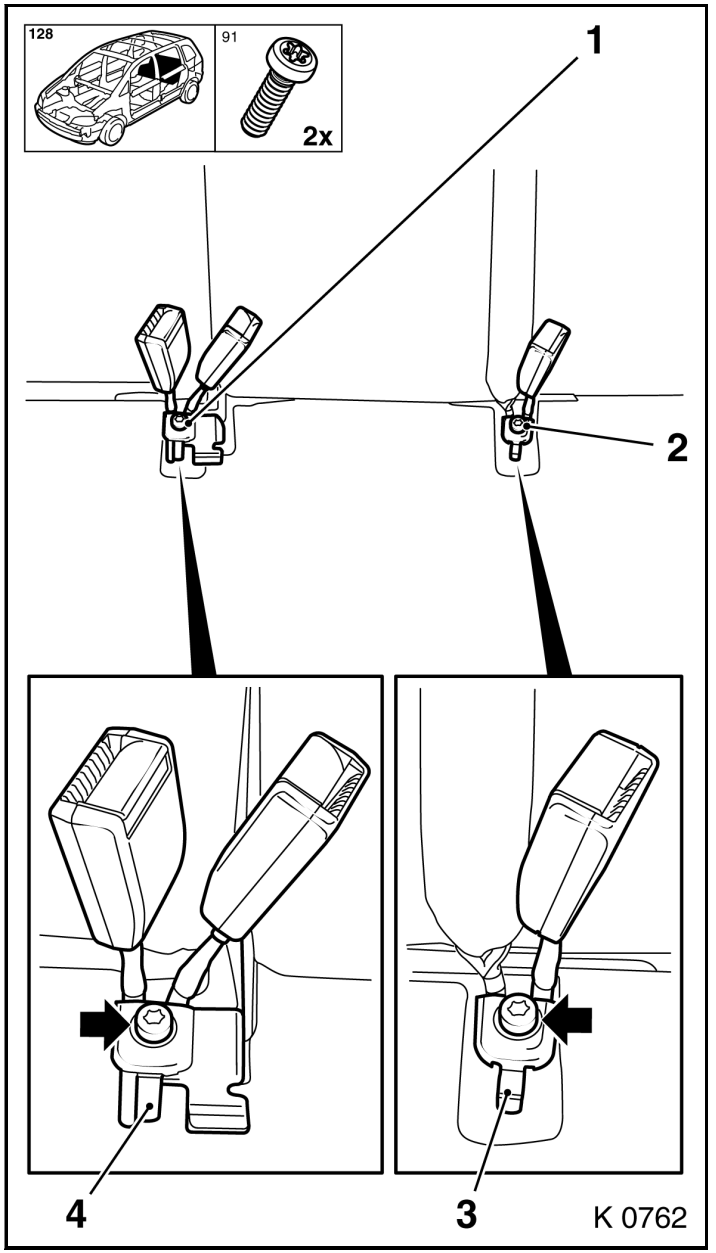
Cuando las lengüetas de chapa (3) y (4) de las trabas del cinturón están correctamente instaladas, éstas quedan vueltas hacia adelante.

Instale o Conecte

1. Trabas del cinturón.
2. Asiento trasero.

Apriete

Tornillo de la traba derecha del cinturón (único) con 25 N.m / 18 lbf.pie.
Tornillo de la traba izquierda del cinturón (doble) con 35 N.m / 26 lbf.pie.



Tapizado y relleno (espuma) del banco del asiento delantero - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Asiento delantero, consulte "Asiento delantero - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Respaldo del asiento delantero de la estructura del asiento delantero, consulte "Respaldo del asiento delantero - quitar e instalar", en este Grupo.

Para vehículos con regulación de altura del asiento:

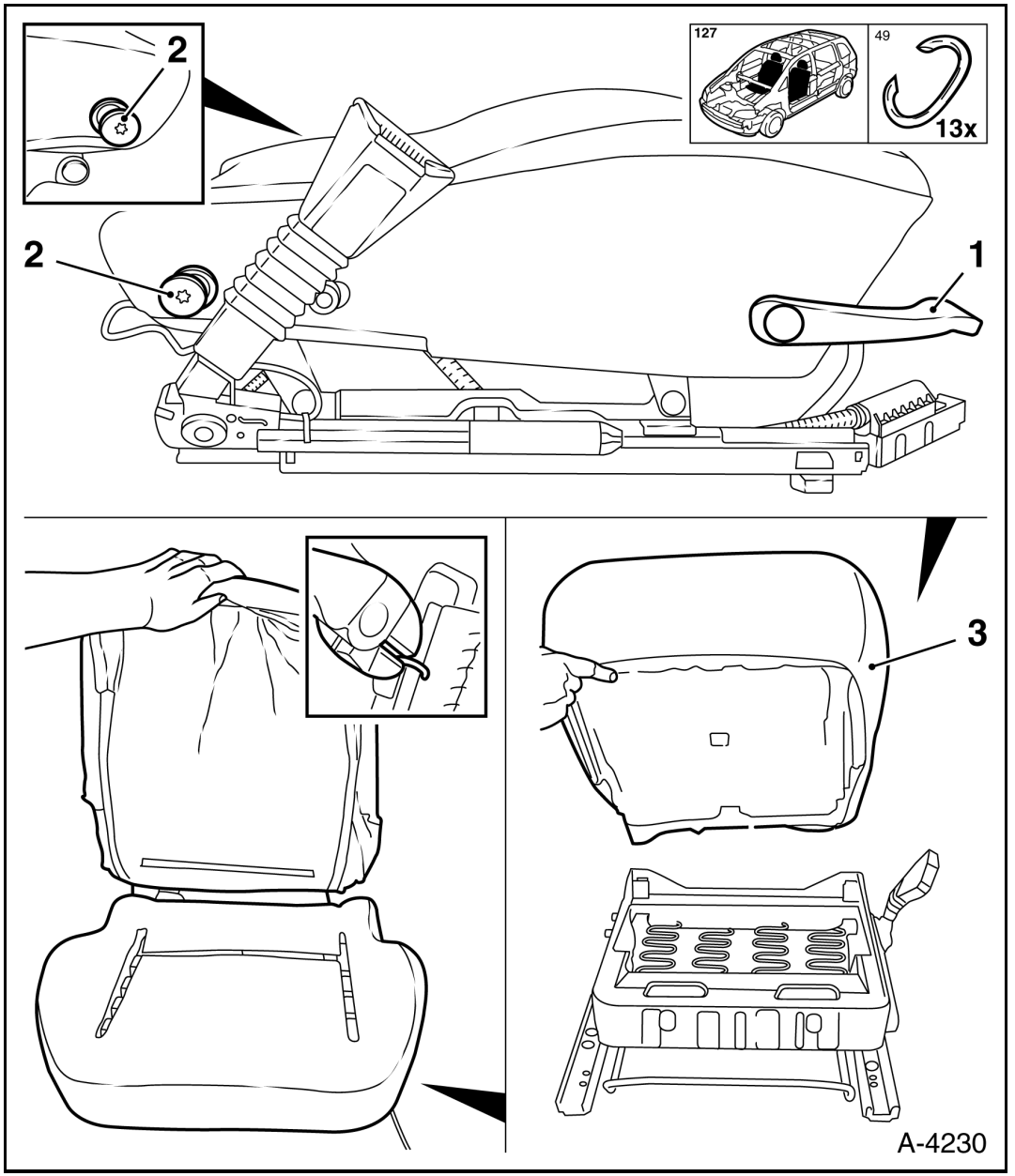
3. Palanca de regulación de altura del asiento (1), consulte "Alavanca de regulagem da altura do banco - remover e instalar" en este Grupo.
4. Tapizado del banco del asiento delantero.
5. Relleno (espuma) del banco del asiento delantero.

Instale o Conecte

1. Tapizado y relleno (espuma) con 13 grapas (anulares).
2. Palanca de regulación de la altura del asiento.
3. Respaldo del asiento delantero a la estructura del asiento delantero
4. Asiento delantero.

Apriete

Respaldo del asiento delantero a la estructura del asiento delantero con 35 N.m / 26 lbf. pie.,



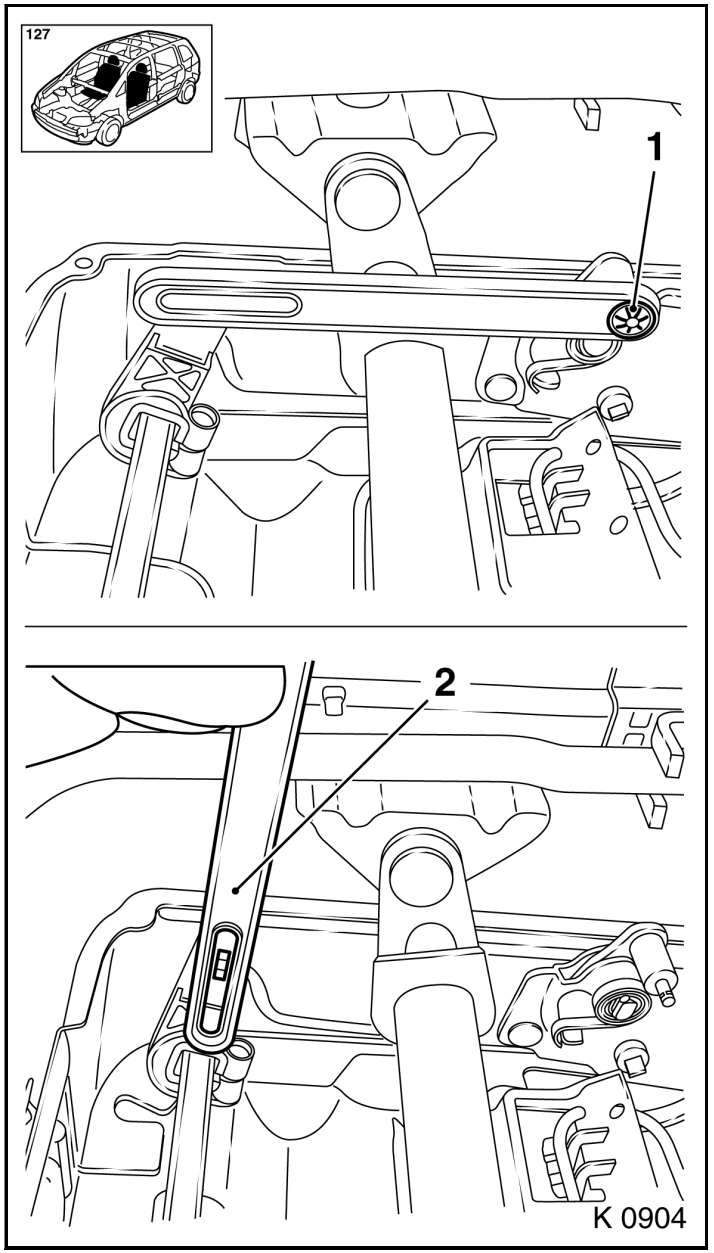
Mecanismo de accionamiento de la regulación de la altura del asiento delantero - re-emplazar

Quite o Desconecte

1. Tapizado y relleno (espuma), consulte "Tapizado y relleno (espuma) del banco del asiento delantero - quitar e instalar" en este Grupo.

Efectúe

Fuerce hacia afuera el retenedor (1) del regulador de altura.
Gire la palanca de accionamiento (2) y quítela de la guía.

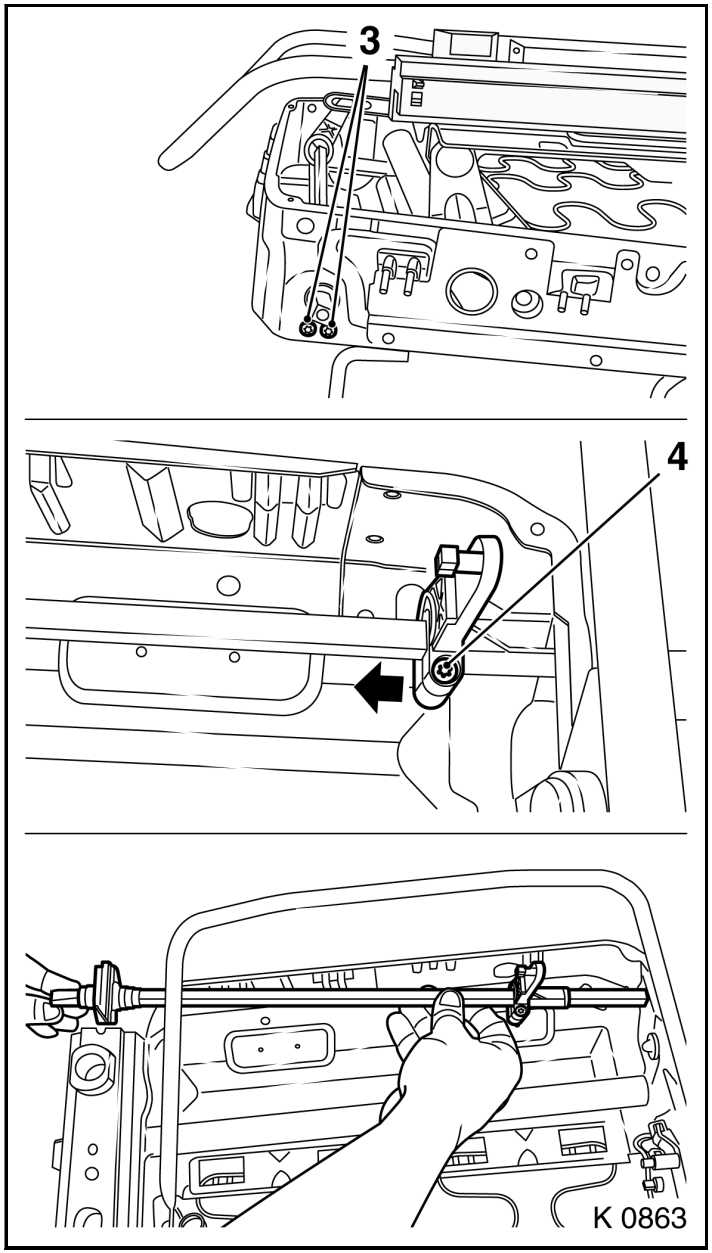


Quite o Desconecte

2. Cojinete del eje del regulador de altura del asiento, de la estructura del asiento delantero (3).
3. Palanca guía del mecanismo de accionamiento del regulador de altura del asiento (4) y desplácela.
4. Eje de accionamiento del regulador de altura del asiento de la estructura del asiento delantero.

Instale o Conecte

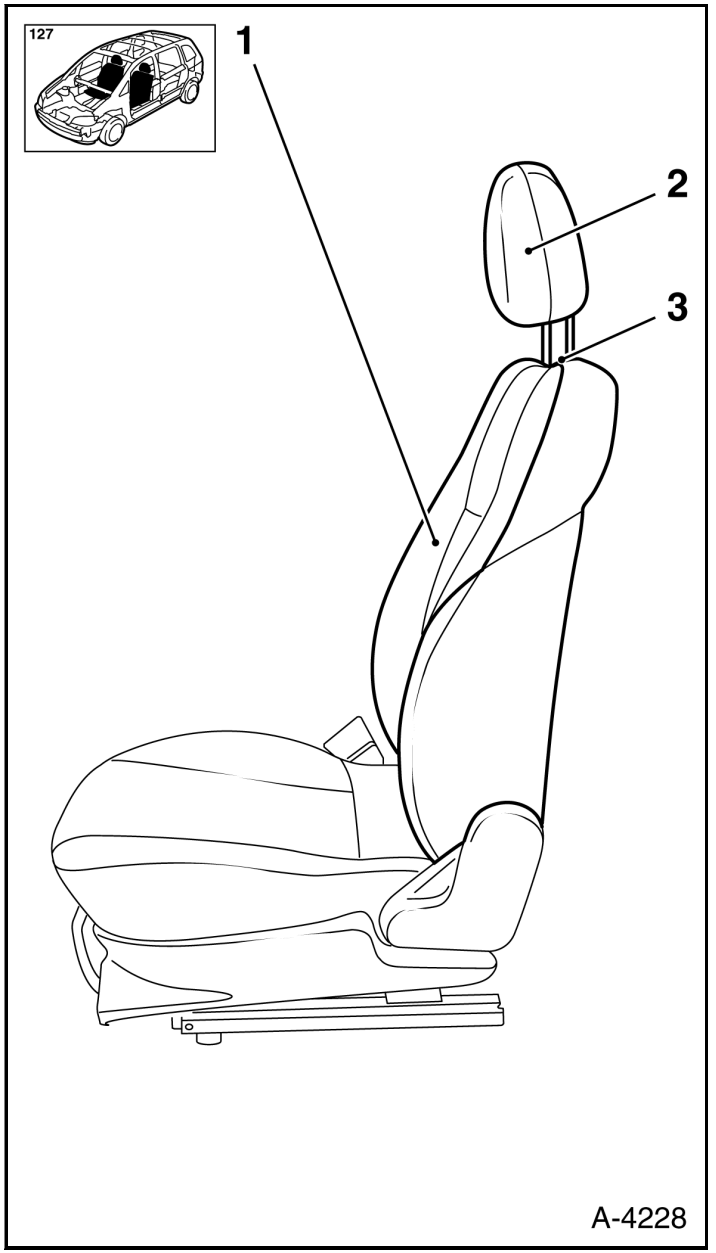
1. Eje de accionamiento del regulador de altura del asiento.
2. Palanca guía del mecanismo de accionamiento del regulador de altura del asiento.
3. Cojinete del eje del regulador de altura del asiento a la estructura del asiento delantero.
4. Palanca de accionamiento del regulador de altura.
5. Tapizado y relleno (espuma).



Tapizado y relleno (espuma) del respaldo del asiento delantero - quitar e instalar

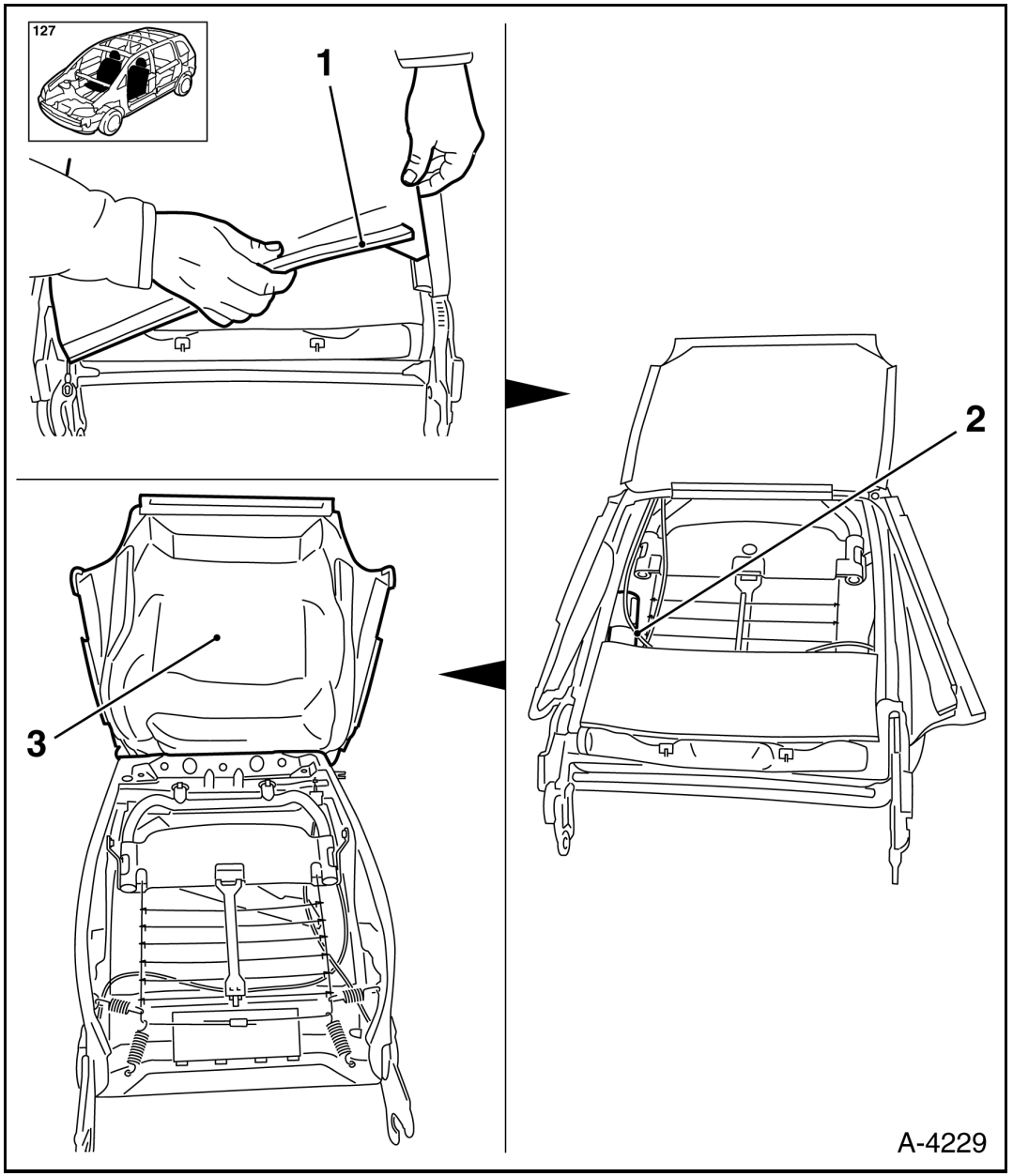
Quite o Desconecte

1. Respaldo del asiento delantero (1), consulte "Respaldo del asiento delantero - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Apoyacabezas (2), consulte "Apoyacabezas del respaldo del asiento delantero - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Manguito guía del respaldo (3), consulte "Manguito guía del apoyacabezas del respaldo de los asientos delanteros - quitar e instalar", en este Grupo.



Quite o Desconecte

4. Tapizado (1) de la parte trasera del asiento, suéltelo de todo el contorno de la estructura del respaldo del asiento delantero (2).
5. Tapizado (3) de la estructura del respaldo del asiento delantero.

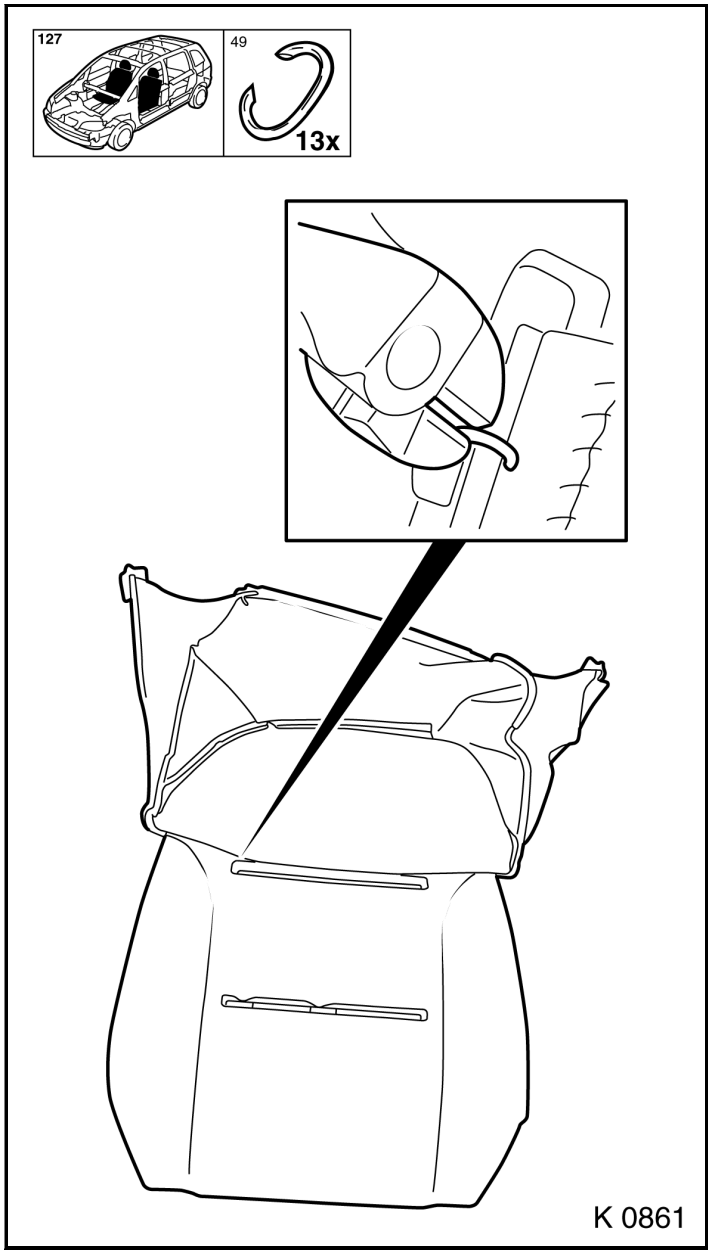


Efectúe

Destrabe el relleno (espuma) del tapizado y quítelo.
Quite las grapas restantes del relleno (espuma) y del tapizado.

Instale o Conecte

1. Trabe el relleno (espuma).
2. Revista la estructura del respaldo del asiento delantero con el tapizado/relleno (espuma).
3. Manguito guía del apoyacabezas.
4. Apoyacabezas del asiento delantero.
5. Respaldo del asiento delantero.



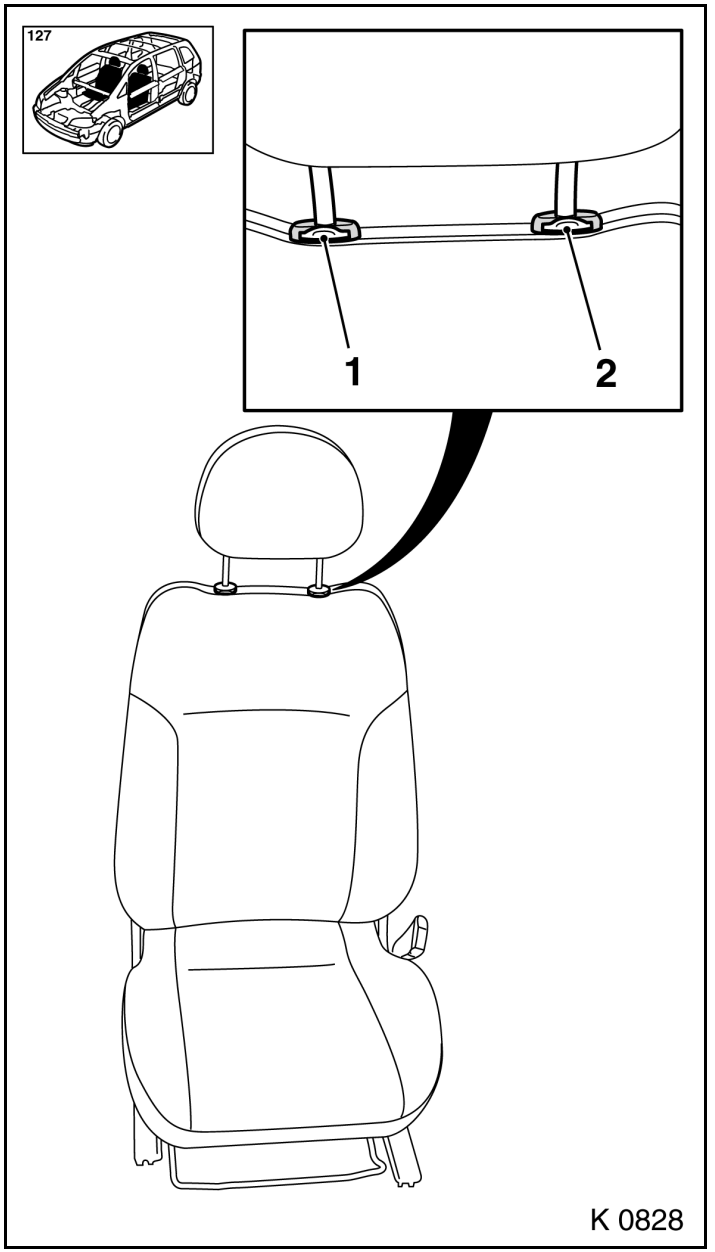
Manguito guía del apoyacabezas del respaldo de los asientos delanteros - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Apoyacabezas del asiento delantero, consulte "Apoyacabezas del respaldo del asiento delantero - quitar e instalar", en este Grupo.

Información

Las grapas de fijación del apoyacabezas se deben reemplazar.
El servicio de un segundo técnico es necesario para quitar el manguito guía del apoyacabezas. Ambos manguitos del apoyacabezas tienen muelles de encaje (1) (2).



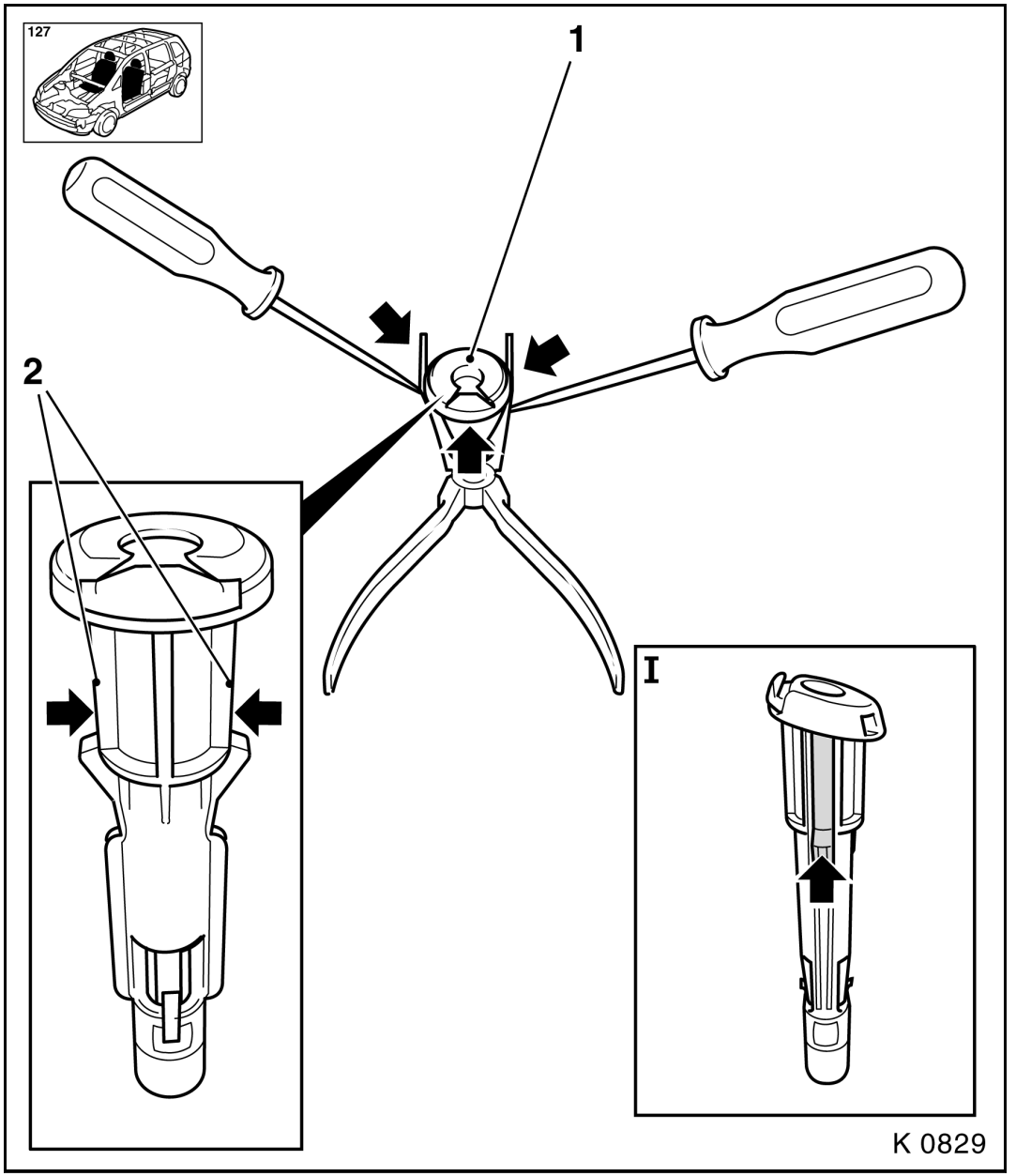
Efectúe

Tire del manguito guía del apoyacabezas (1) hacia arriba con un alicates y presione simultáneamente ambas lengüetas de encaje (2) con destornilladores.

I Muestra la posición del encaje correcto de la lengüeta del manguito guía presionado para la retirada. Cuando las dos lengüetas de encaje (2) estén desencajadas, tire del manguito guía hacia arriba y hacia afuera del respaldo del asiento delantero.

Instale o Conecte

1. Manguito guía en el respaldo del asiento delantero hasta que se encaje.
2. Apoyacabezas del asiento delantero.



Tapizado del banco del asiento trasero - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Banco del asiento trasero, consulte "Banco del asiento trasero - quitar e instalar", en este Grupo.

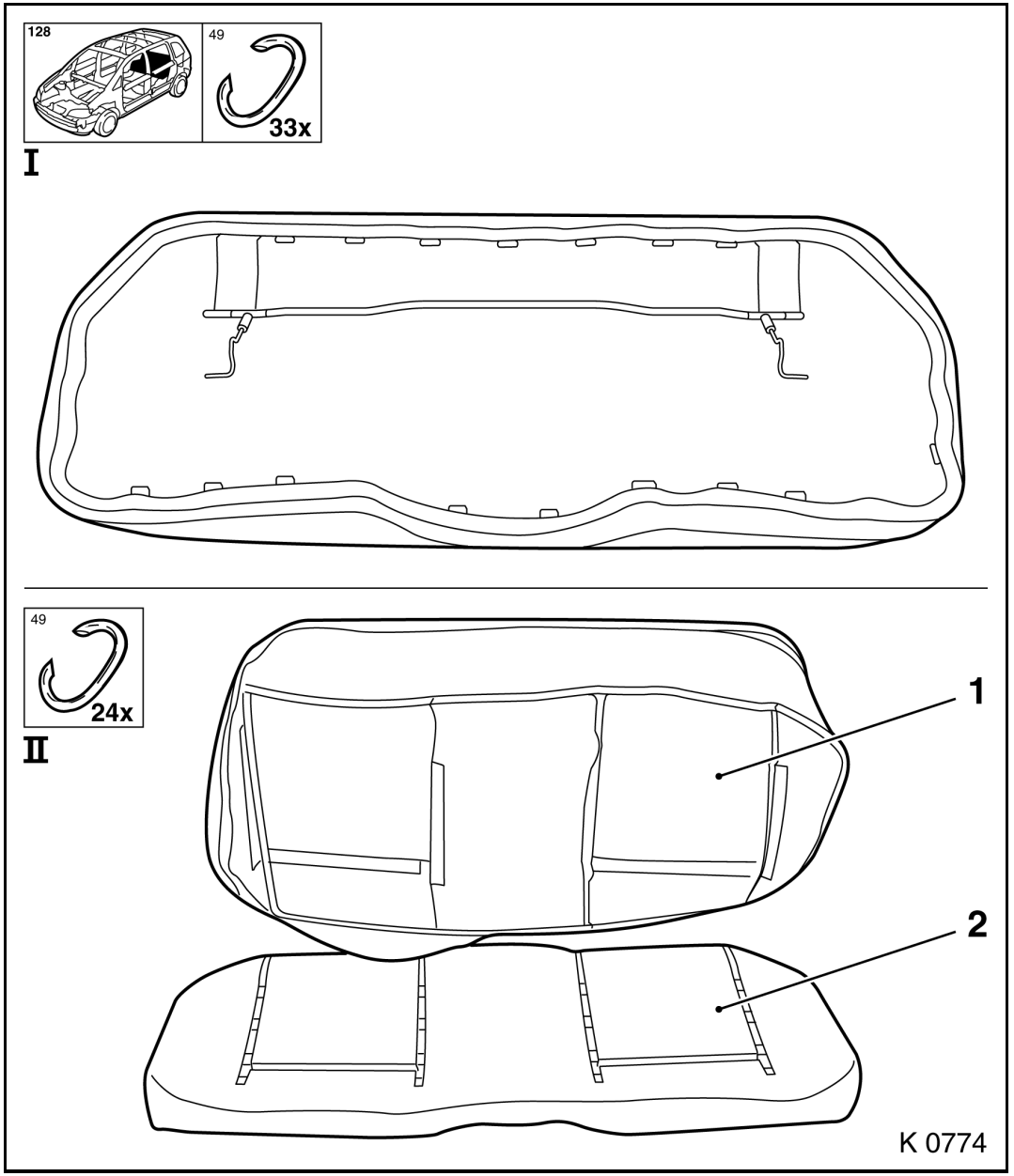
I Retirada del tapizado del fondo del asiento trasero

II Retirada del tapizado de la parte superior del asiento trasero.

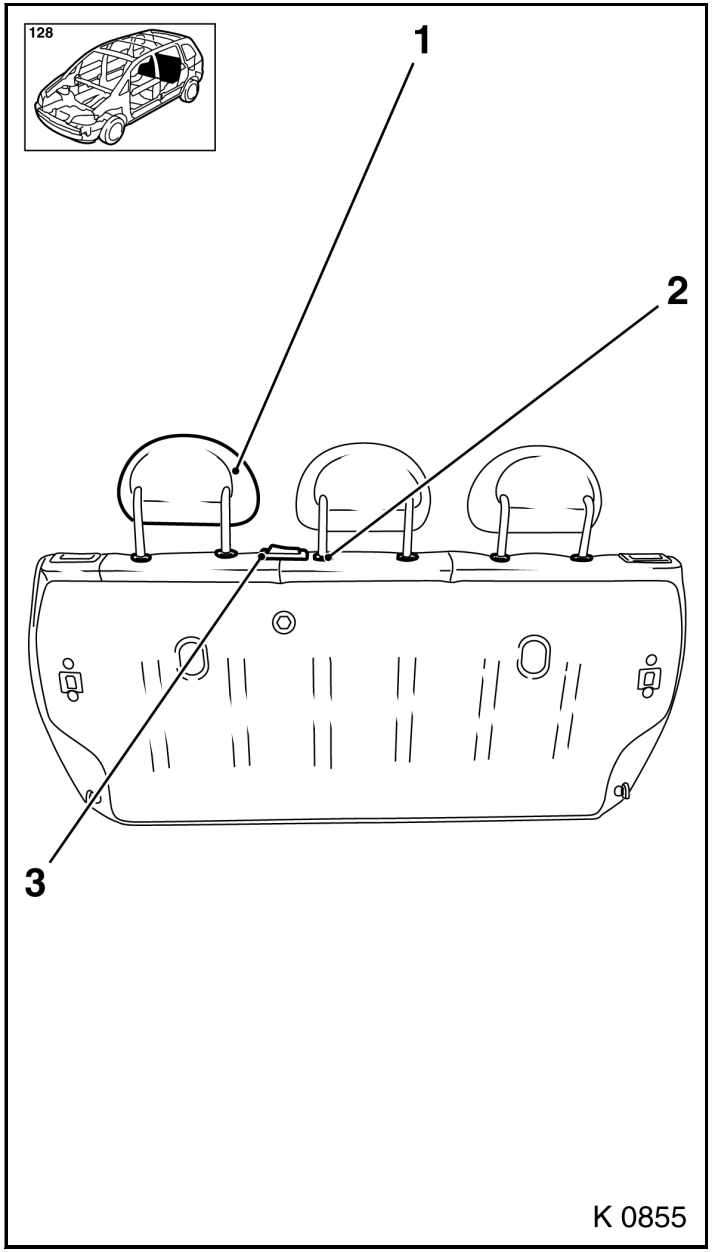
2. Tapizado (1) del relleno (espuma) (2).
3. Grapas restantes del tapizado del asiento trasero.

Instale o Conecte

1. Tapizado con la grapas correspondientes.
2. Asiento trasero.



Tapizado y relleno (espuma) del respaldo del asiento trasero (enterizo) - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Respaldo del asiento trasero, consulte "Respaldo del asiento trasero (enterizo) - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Apoyacabezas del respaldo del asiento trasero (1), consulte "Apoyacabezas del respaldo del asiento trasero - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Manguito guía del apoyacabezas (2), consulte "Manguito guía del apoyacabezas del respaldo del asiento trasero - quitar e instalar" en este Grupo.

Para vehículos con cinturón de seguridad central (cinturón de tres puntos):

4. Cinturón de seguridad de la carrocería, consulte "Cinturón de seguridad trasero central (cinturón de tres puntos) con cable de accionamiento - quitar e instalar" en este Grupo.
5. Guía del cinturón de seguridad central de tres puntos (3).
6. Palanca del cinturón de seguridad de tres puntos.

Efectúe

Desmonte el tapizado de todo el contorno del respaldo del banco trasero.
Tire del tapizado, con cuidado, por arriba del panel de la traba del respaldo del asiento trasero.
Tire de la correa del cinturón de seguridad central a través del tapizado y del relleno (espuma).
Tire del tapizado, con cuidado, sobre el tornillo del tope del respaldo del asiento trasero.
Quite el tapizado y el relleno (espuma) de la estructura del respaldo del asiento trasero.
Destrabe y quite el tapizado del relleno.
Quite las grapas restantes del tapizado y del relleno.

Instale o Conecte

1. Fije el relleno con grapas.
2. Enrolle el cordón del cinturón de seguridad central trasero a través de la capa del tapizado.
3. Revista la estructura del respaldo del asiento trasero con la capa del tapizado/banco.
4. Panel del alza de encaje del respaldo del asiento trasero.
5. Panel del cinturón de seguridad de tres puntos.
6. Manguito guía del apoyacabezas del respaldo del asiento trasero.
7. Cinturón de seguridad trasero (tres puntos) a la carrocería.
8. Respaldo del asiento trasero.

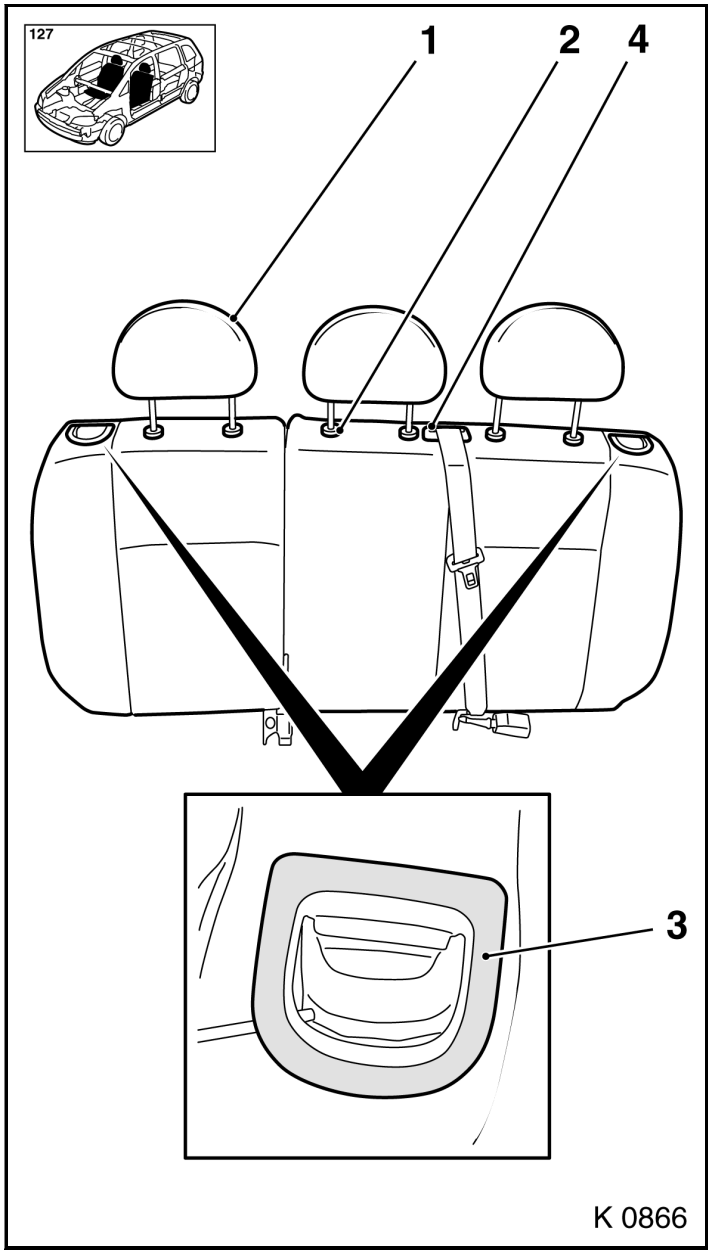
Inspeccione

Compruebe el correcto funcionamiento del respaldo del asiento trasero, consulte "Cinturón de seguridad trasero central (cinturón de tres puntos) con cable de accionamiento - quitar e instalar", en este Grupo.

Apriete

Cinturón de seguridad central trasero (cinturón de tres puntos) a la carrocería con 35 N.m / 26 lbf. pie

Tapizado y relleno (espuma) del respaldo del asiento trasero (en dos partes) - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Respaldo del asiento trasero, consulte "Respaldo del asiento trasero (en dos partes) - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Apoyacabezas del respaldo (1), consulte "Apoyacabezas del respaldo del asiento trasero - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Manguito guía de los apoyacabezas (2), consulte "Manguito guía del apoyacabezas del respaldo del asiento trasero - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

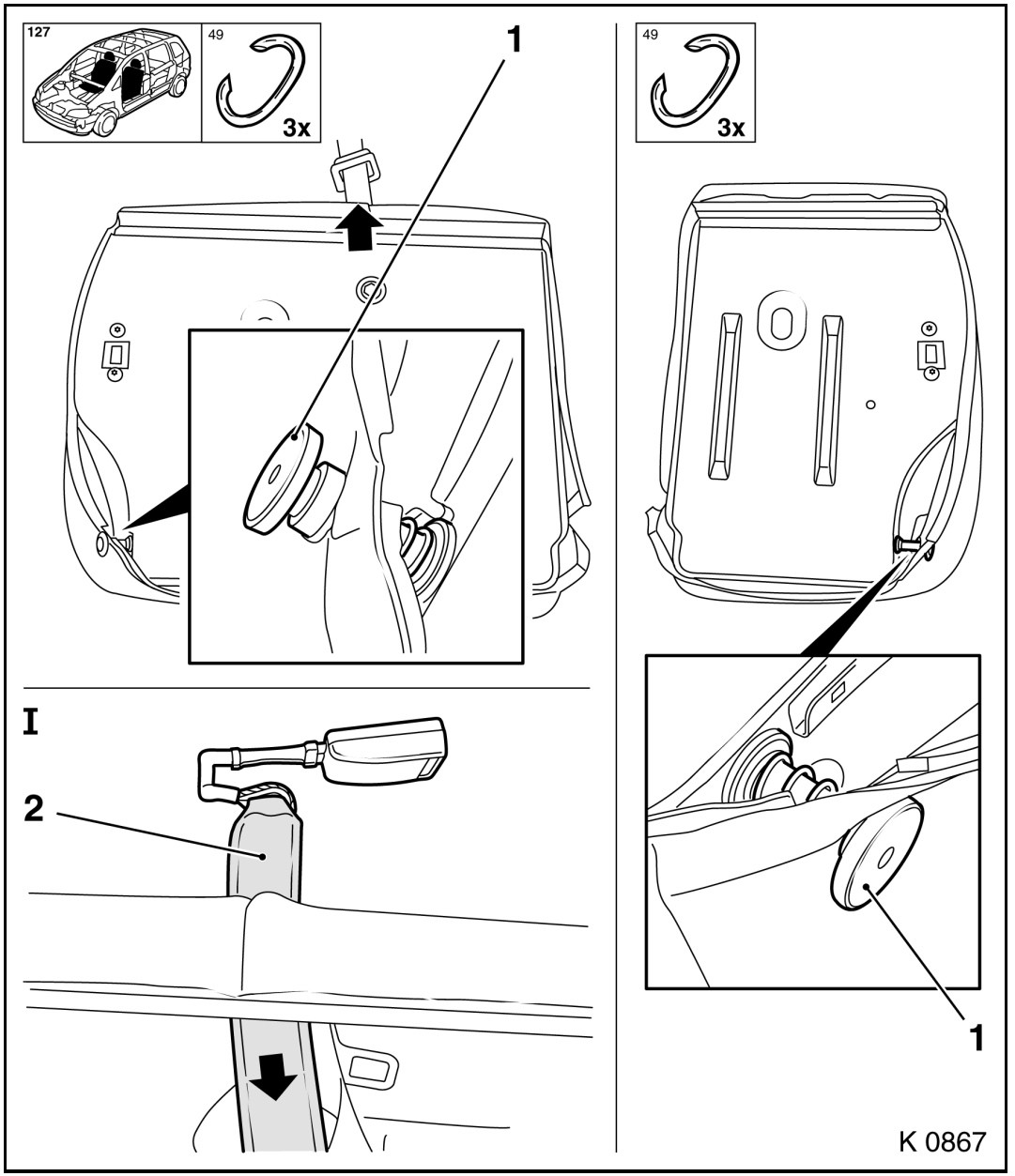
Destrabe el panel de los botones de traba (3) de ambos respaldos del asiento trasero. Destrabe la guía del cinturón de seguridad central (cinturón de tres puntos) (4).

Efectúe

Suelte el tapizado de los respaldos izquierdo y derecho del asiento trasero.
Suelte el tapizado del prendedor (1).

I Tire del cordón del cinturón (2) del cinturón de seguridad central (cinturón de tres puntos) del tapizado/relleno.

Quite el tapizado y el relleno de la estructura del respaldo del asiento trasero.



Efectúe

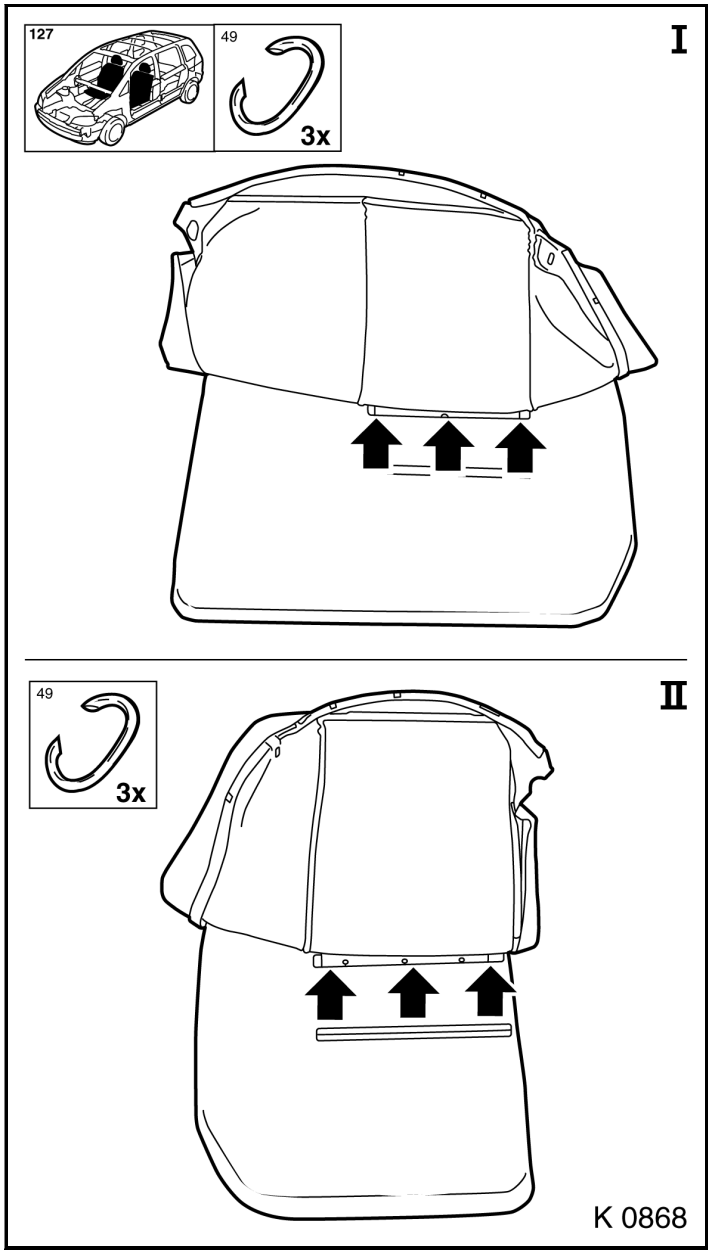
Quite las grapas del tapizado del relleno y quítelo.
Quite las grapas restantes del tapizado y del relleno.

I Tapizado/relleno del respaldo del asiento trasero - izquierdo

II Tapizado/relleno del respaldo del asiento trasero - derecho

Instale o Conecte

1. Fije con grapas el tapizado en el relleno.
2. Tapizado/relleno en la estructura del respaldo del asiento trasero.
3. Cordón del cinturón de seguridad central (cinturón de tres puntos).
4. Guía del cinturón de seguridad central trasero (cinturón de tres puntos).
5. Paneles de los botones de traba.
6. Manguitos guía de los apoyacabezas.
7. Apoyoacabezas del respaldo del asiento trasero.
8. Respaldo del asiento trasero (dividido).



Tope de la regulación de inclinación del respaldo del asiento trasero - quitar e instalar (Hatchback)

Efectúe

Abra la tapa trasera.
Quite la cobertura (Tapón) del compartimiento de carga para vehículos hatchback, consulte "Cobertura (Tapón) del compartimiento de carga - quitar e instalar", en este Grupo.
Doble el respaldo del asiento trasero hacia adelante y abra la tapa del tope (1).
Quite el tope del respaldo del asiento trasero (2).

Instale o Conecte

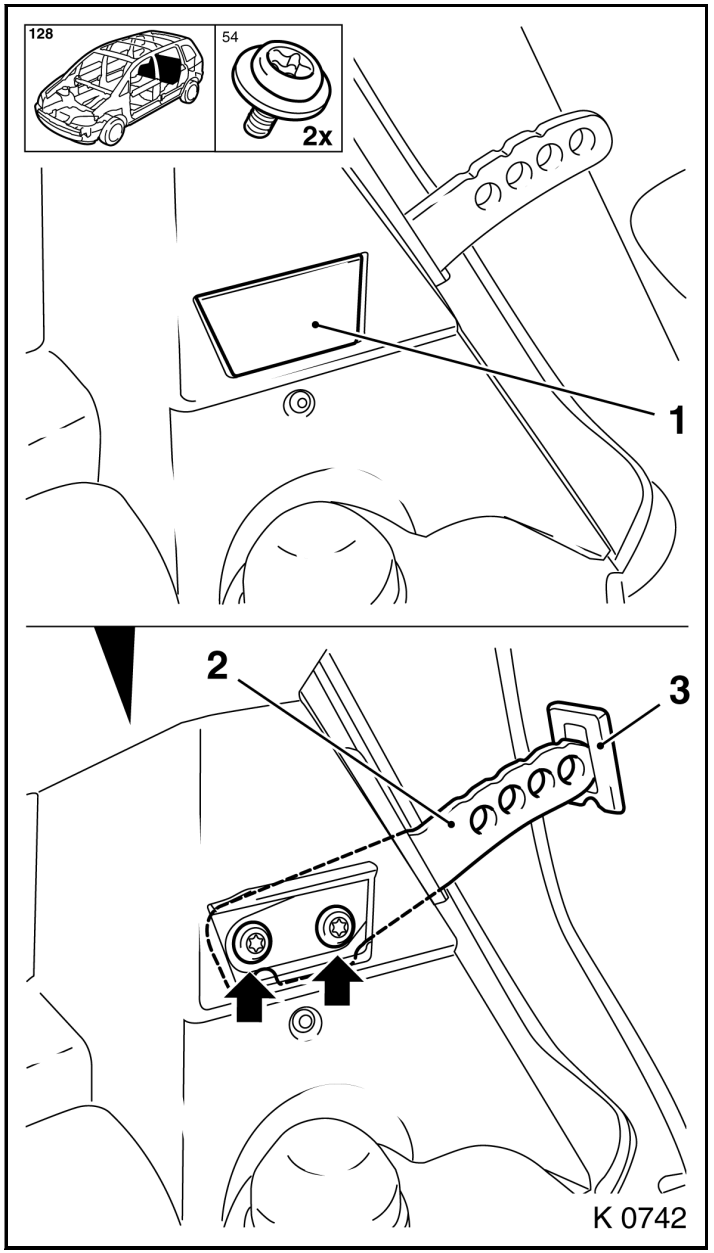
1. Tope del respaldo del asiento trasero.
2. Tapa del tope.
3. Cierre la tapa trasera.

Inspeccione

El tope del respaldo del asiento trasero (2) debe encajarse fácilmente en la traba del respaldo del asiento trasero (3); ajuste la posición correcta del encaje con los tornillos en caso de que sea necesario.

Apriete

Tope del respaldo del asiento trasero a la carrocería con 20 N.m / 15 lbf. pie.



Botones de traba del respaldo del asiento trasero - quitar e instalar

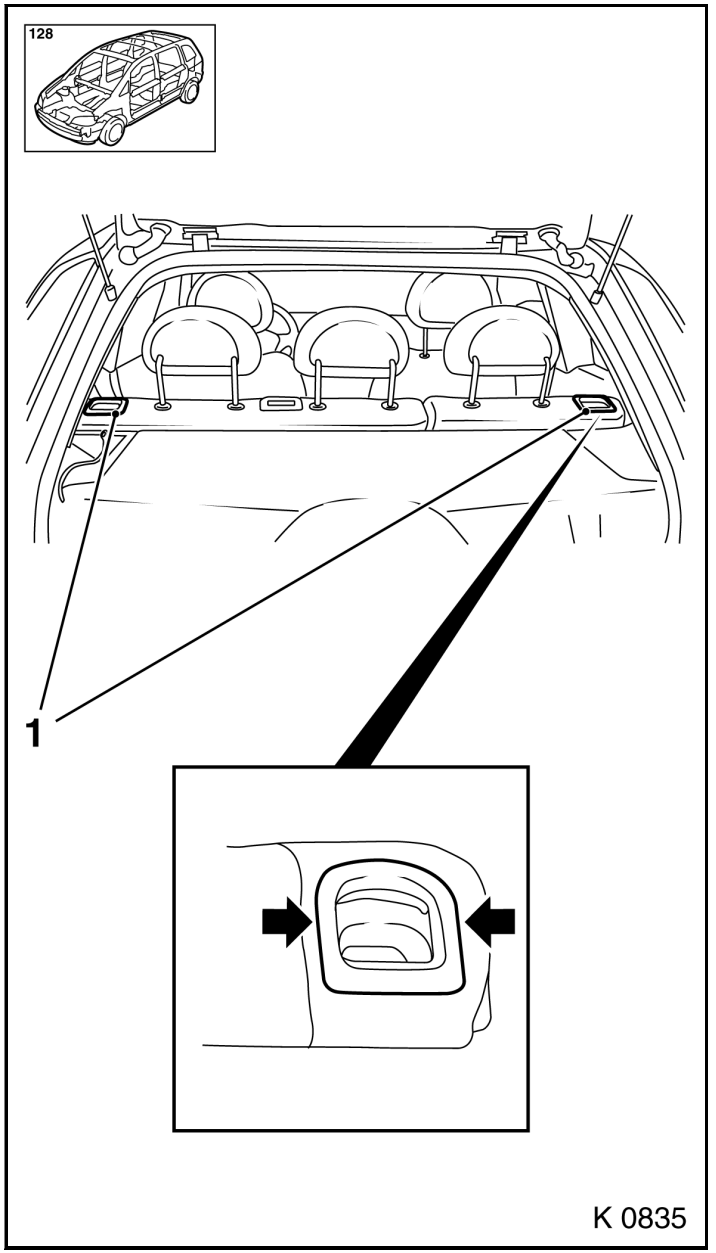
La retirada e instalación de los botones de traba del respaldo del asiento trasero es idéntica para los respaldos del asiento trasero enterizos y los divididos.

Quite o Desconecte

1. Botones de traba del respaldo del asiento trasero con un destornillador en la posición indicada.

Instale o Conecte

1. Botones de traba del respaldo del asiento trasero.



Manguito guía del apoyacabezas del respaldo del asiento trasero - quitar e instalar

Quite o Desconecte

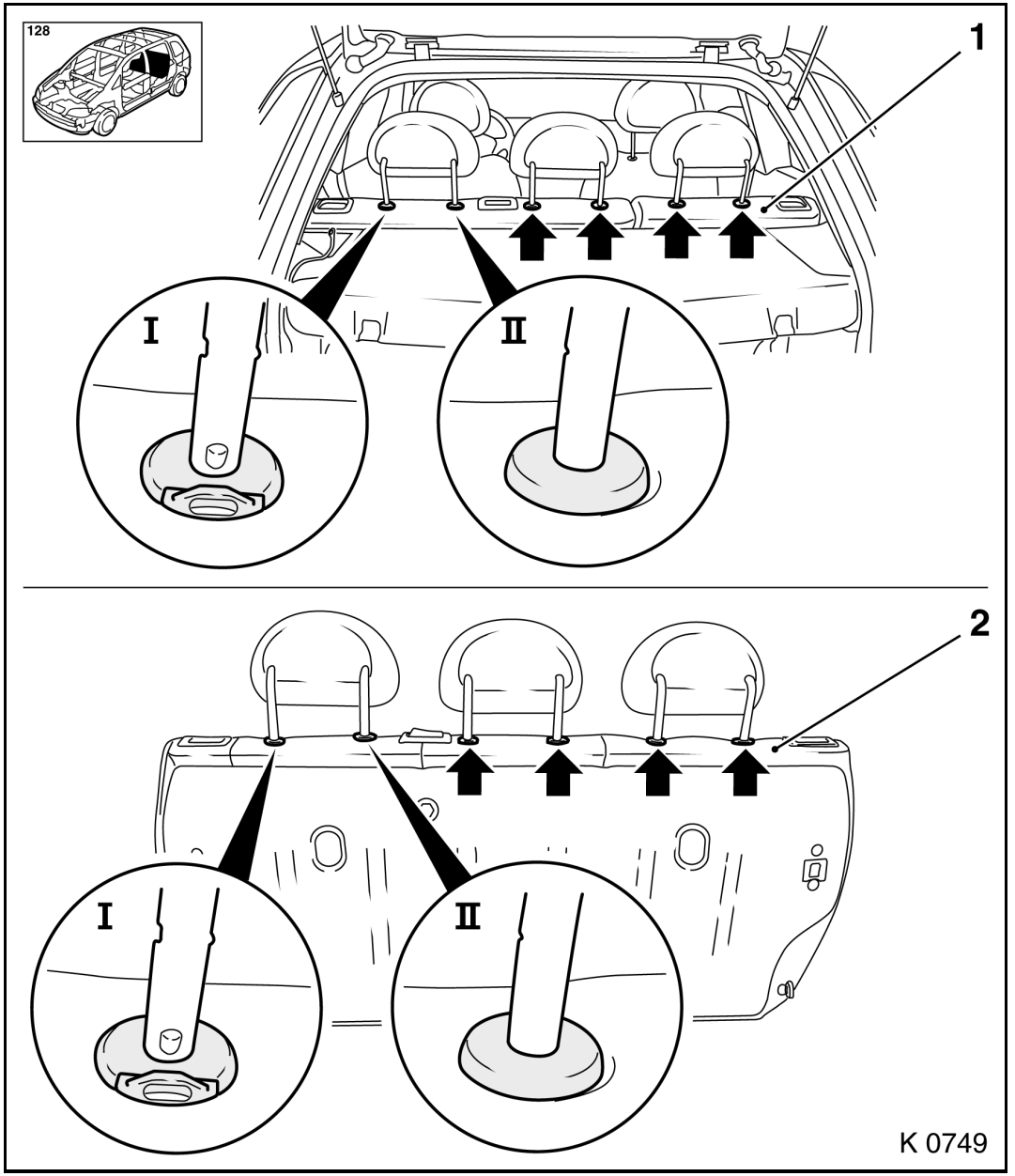
1. Apoyacabezas del respaldo del asiento trasero, consulte "Apoyacabezas del respaldo del asiento trasero - quitar e instalar", en este Grupo.

Información

La retirada y la posición de instalación de los manguitos guía del apoyacabezas del respaldo del asiento trasero es idéntica para los respaldos del asiento trasero enterizos (2) y en dos partes (1).
Las grapas de fijación del apoyacabezas se deben reemplazar.
Es necesario un segundo técnico de servicio para quitar el manguito guía del apoyacabezas.
Posición de instalación de los manguitos guías:

I Manguito guía del apoyacabezas con muelle de encaje (izquierdo).

II Manguito guía del apoyacabezas con muelle de encaje (derecho).



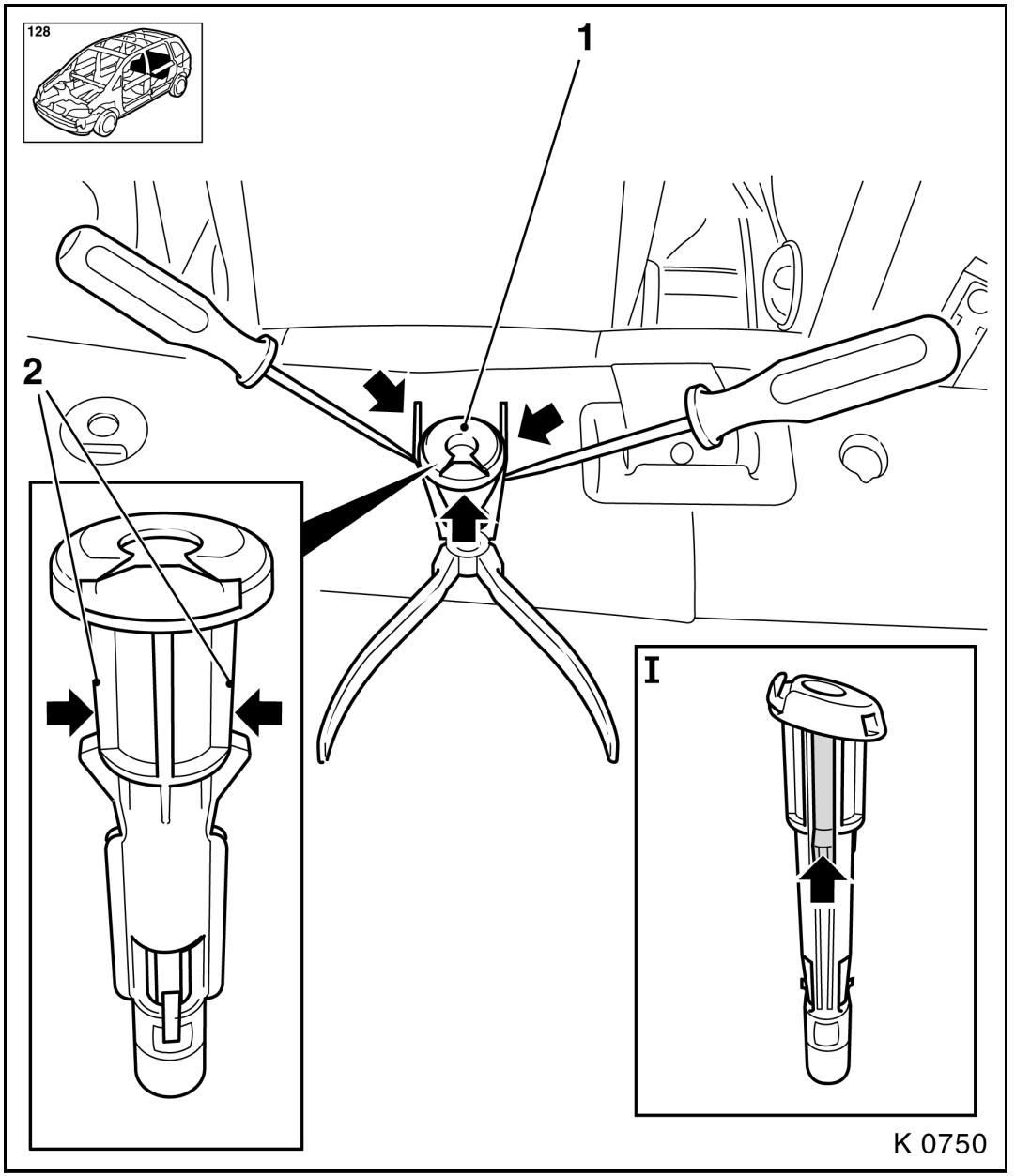
Efectúe

Tire del manguito guía del apoyacabezas (1) hacia arriba con un alicates y presione simultáneamente ambas lengüetas de encaje (2) con 2 destornilladores.

I Muestra la posición del encaje correcto de la lengüeta del manguito guía presionado para la retirada. Cuando las dos lengüetas de encaje (2) estén desencajadas, tire del manguito guía hacia arriba, hacia afuera del respaldo del asiento delantero.

Instale o Conecte

1. Manguito guía empujándolo hacia adentro del respaldo del asiento trasero hasta que encaje.
2. Apoyacabezas del respaldo del asiento trasero.



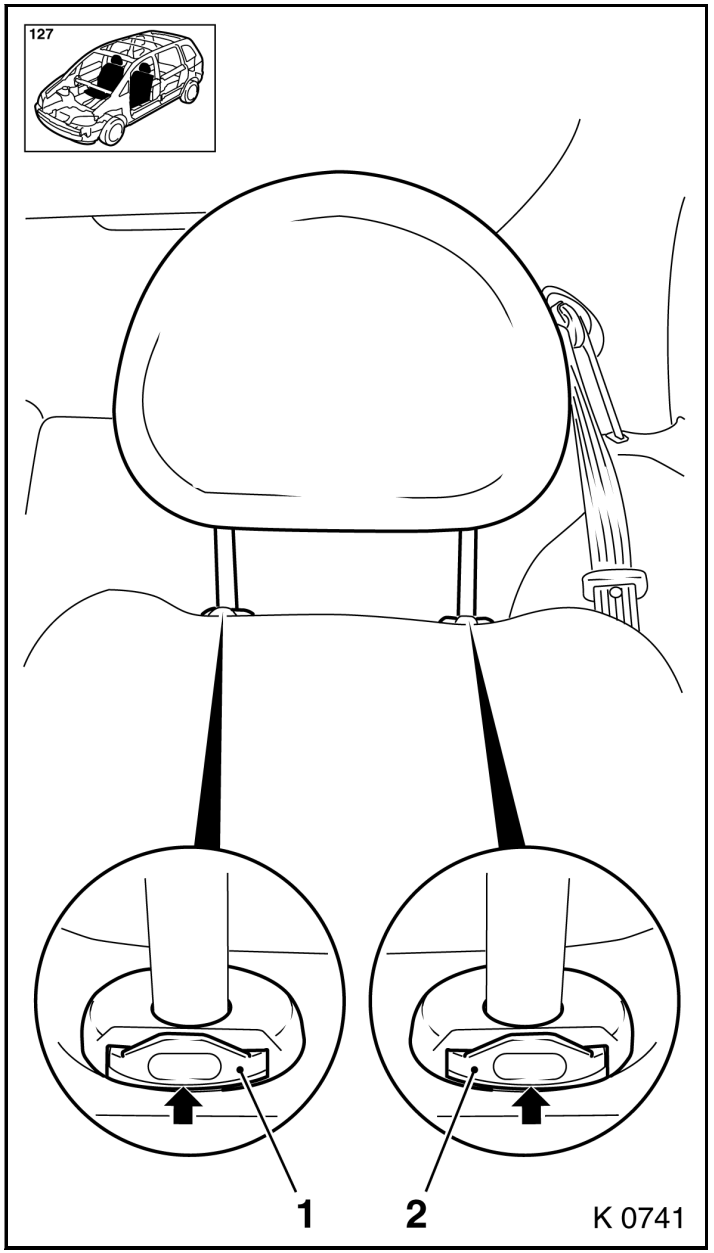
Apoyacabezas del respaldo del asiento delantero - quitar e instalar

Efectúe

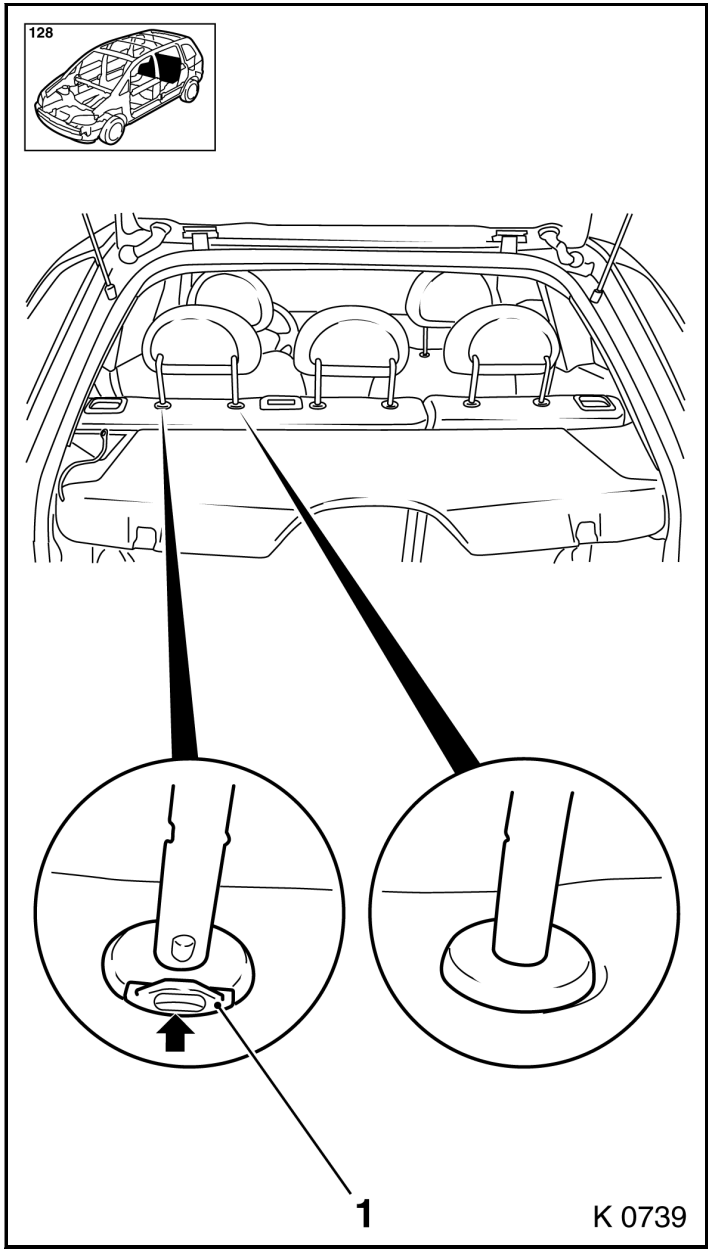
Presione ambos muelles de traba (1) (2) y tire del apoyacabezas hacia arriba.

Instale o Conecte

1. Apoyacabezas.



Apoyacabezas del respaldo del asiento trasero - quitar e instalar



Información

La retirada de los apoyacabezas del respaldo del asiento trasero es idéntica para los respaldos de los asientos traseros enterizos y los divididos. La ilustración muestra la retirada de un respaldo del asiento trasero dividido.

Efectúe

Doble el respaldo del asiento trasero hacia adelante aproximadamente 25 cm.
Presione el muelle de traba (1) y tire del apoyacabezas hacia arriba.

Instale o Conecte

1. Apoyacabezas del respaldo del asiento trasero.

Burlete de la tapa trasera - quitar e instalar

Atención

La retirada e instalación de la burlete de la tapa trasera es idéntica para el hatchback y el sedan.

Quite o Desconecte

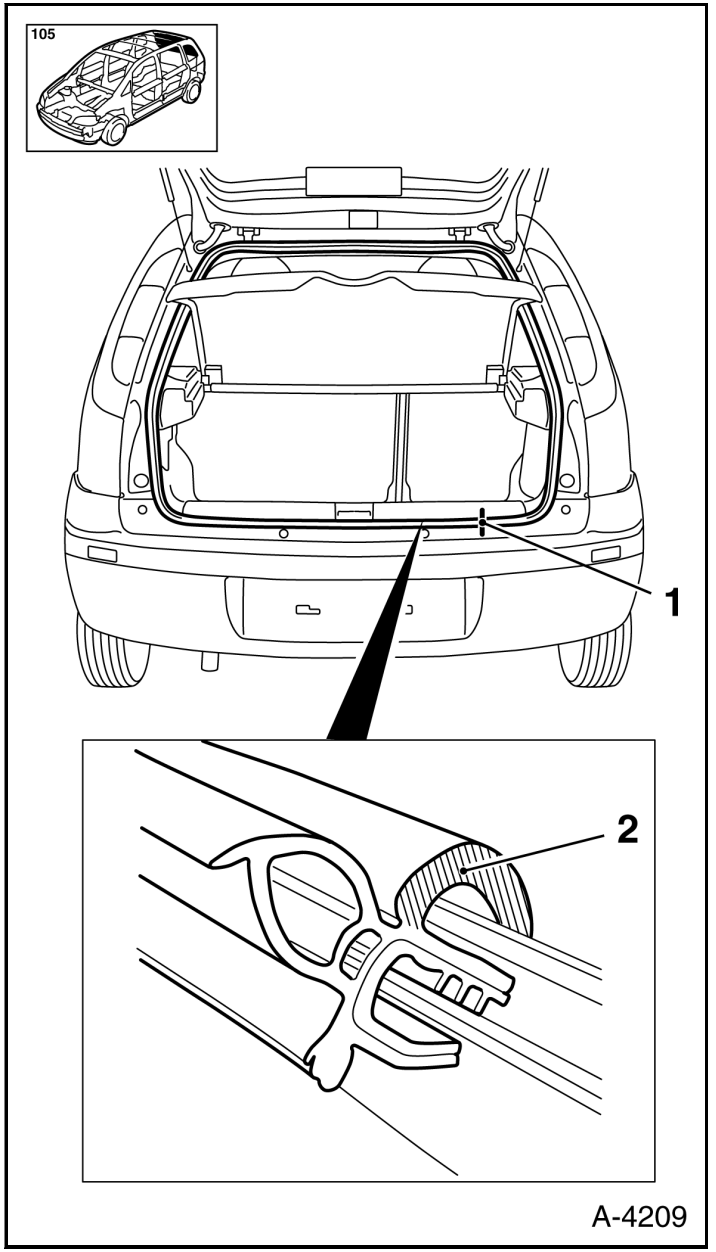
1. Burlete de la tapa trasera.

Instale o Conecte

1. Burlete de la tapa trasera.

Efectúe

Si la junta (1) de sellado de la tapa trasera está dañada, pegue la junta con adhesivo para goma. Aplique supercola (a base de cianeto acrilate).
Conecte las extremidades del burlete.
El burlete de la tapa trasera (2) debe alojarse encima del panel de acabado interno.



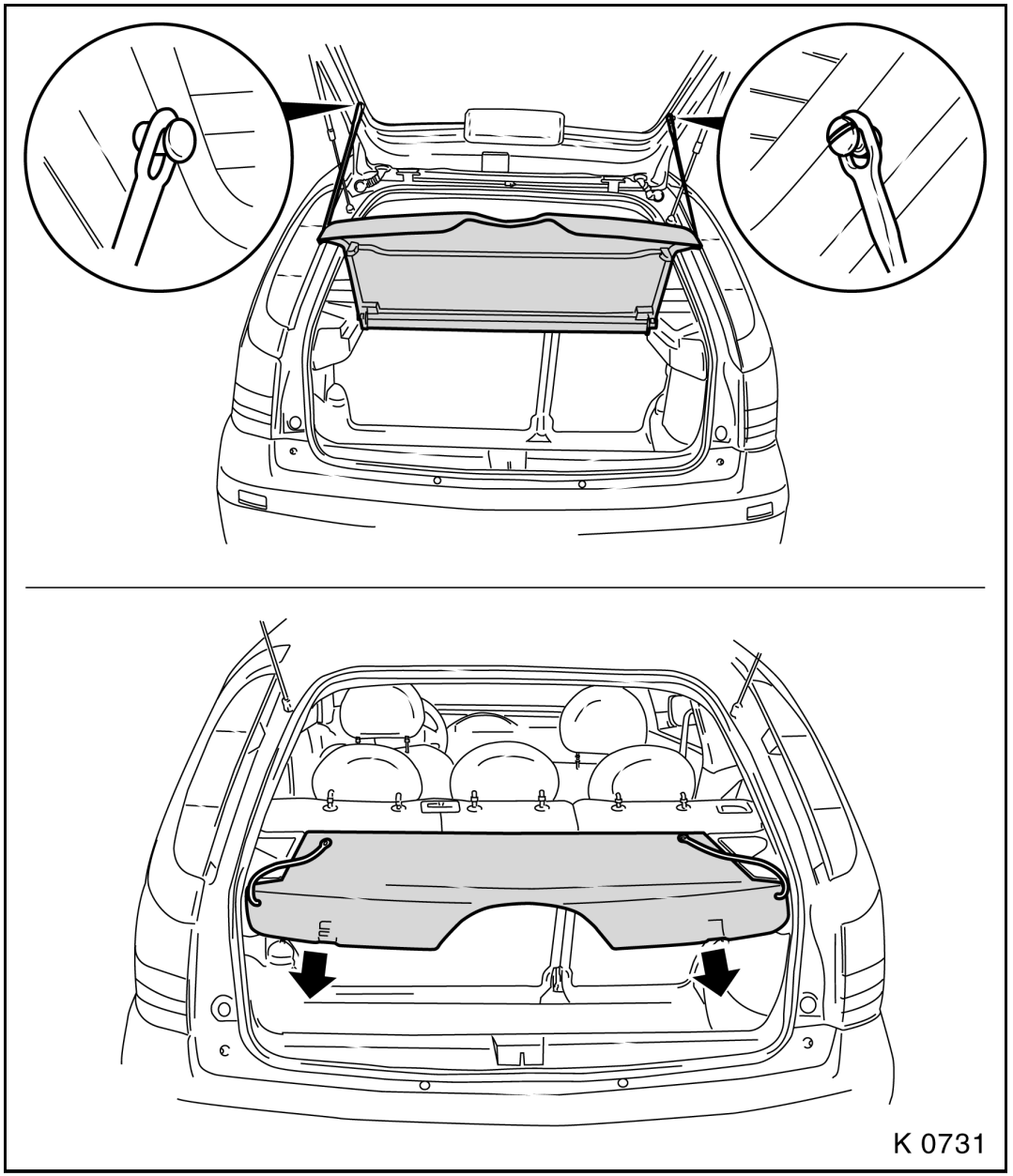
Cobertura (Tapón) del compartimiento de carga - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Tirantes del tapón de los soportes de la tapa trasera.
2. Cobertura (tapón) del compartimiento de carga tirado de la misma hacia afuera.

Instale o Conecte

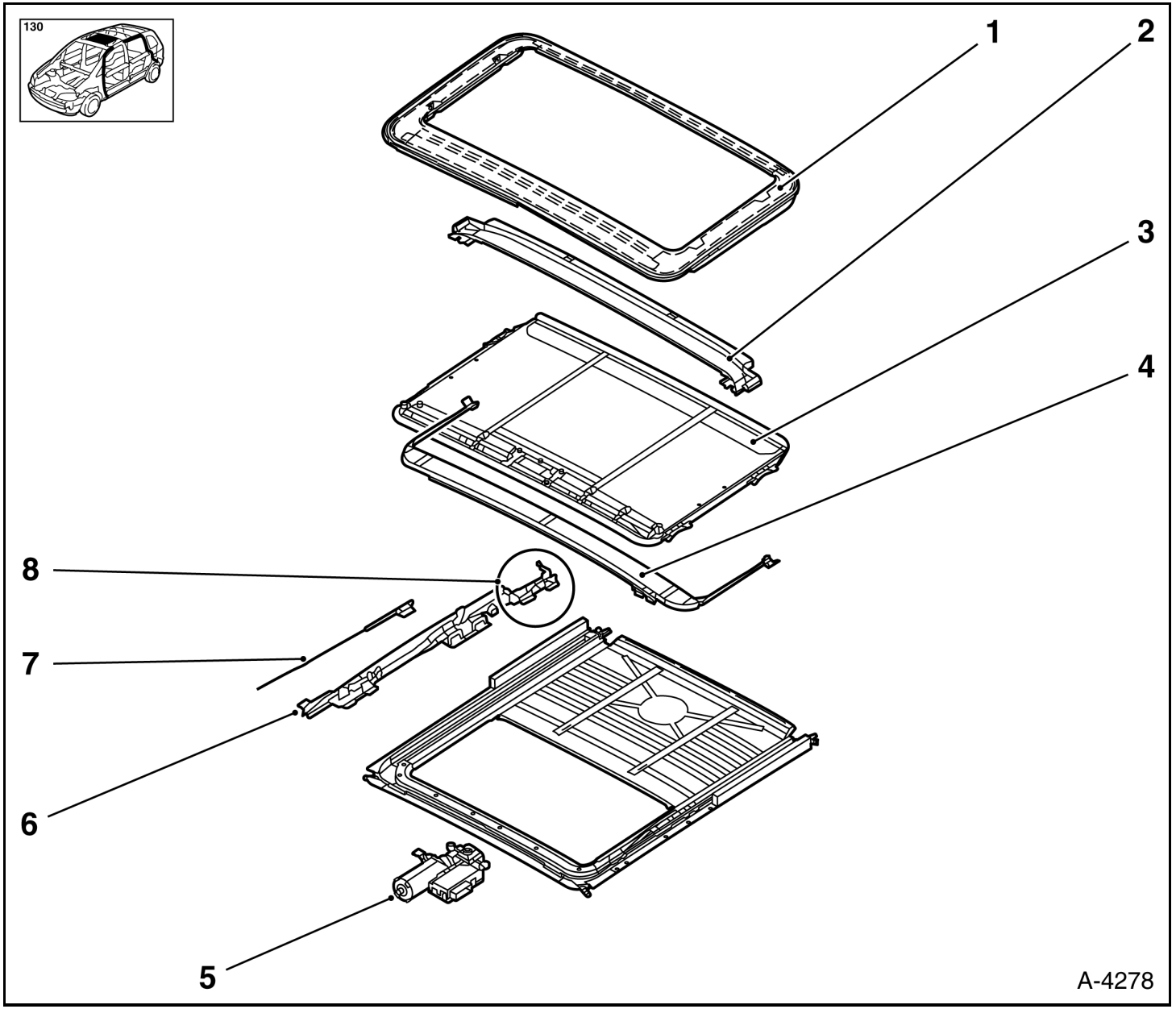
1. Cobertura (tapón) del compartimiento de carga empujándola hasta que encaje en los apoyos.
2. Tirantes del tapón en los soportes de la tapa trasera.



Techo solar (vista panorámica)

Piezas individuales del techo solar (conjunto):

1. Tapa de vidrio del techo solar (1).
2. Canaleta de agua (2).
3. Parasol del techo solar (3).
4. Deflector de aire del techo solar (4).
5. Mando eléctrico (5).
6. Guia del techo solar (6).
7. Cable de accionamiento (7).
8. Guía trasero del techo solar (8).



Manguera de drenaje delantera del techo solar - reemplazar

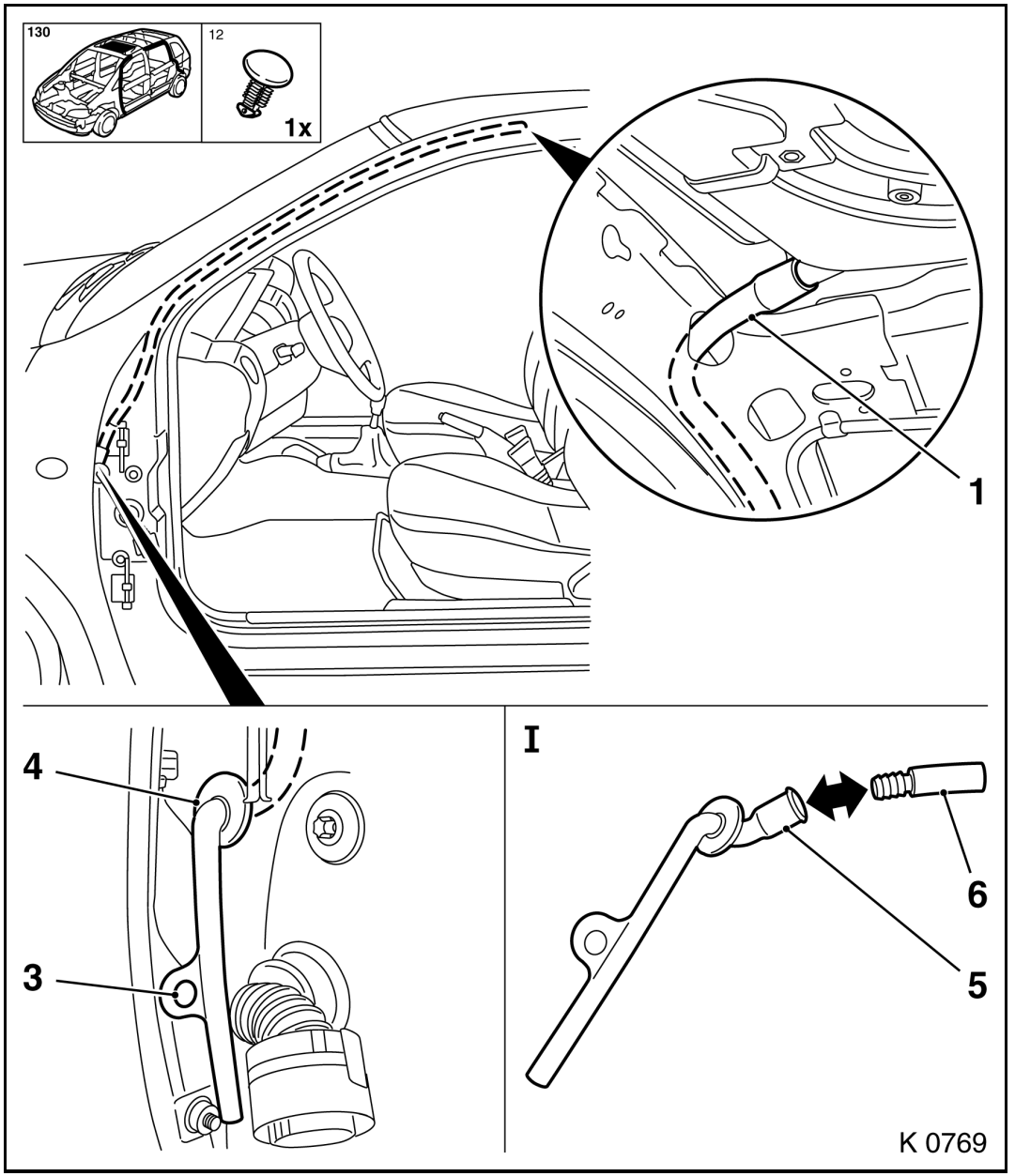
El departamento de Postventas mantiene el manguito de goma y la manguera de drenaje delantera del techo solar por separado en su programa de entrega.

Quite o Desconecte

1. Forro moldeado del techo, consulte "Forro moldeado del techo - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Manguera de drenaje delantera del techo solar (1) de la canaleta.
3. Puerta delantera, consulte "Puerta delantera - quitar e instalar", en el Grupo "A".
4. Fijador de la manguera de drenaje (3).
5. Manguito de goma (4) en el pilar-A.
6. Manguera de drenaje del techo solar completa con el manguito de goma tirando de la misma hacia afuera de la carrocería (pilar-A).

Efectúe

I Quite el manguito de goma (5) de la manguera de drenaje del techo solar (6).



Instale o Conecte

1. Manguito de goma en la manguera de drenaje del techo solar.
2. Manguera de drenaje del techo solar, introduciéndola a partir del pilar-A hacia el techo.
3. Manguito de goma en el agujero del pilar-A.
4. Fijador de la manguera de drenaje.
5. Manguera de drenaje del techo solar en la canaleta.
6. Puerta delantera.
7. Forro moldeado del techo.

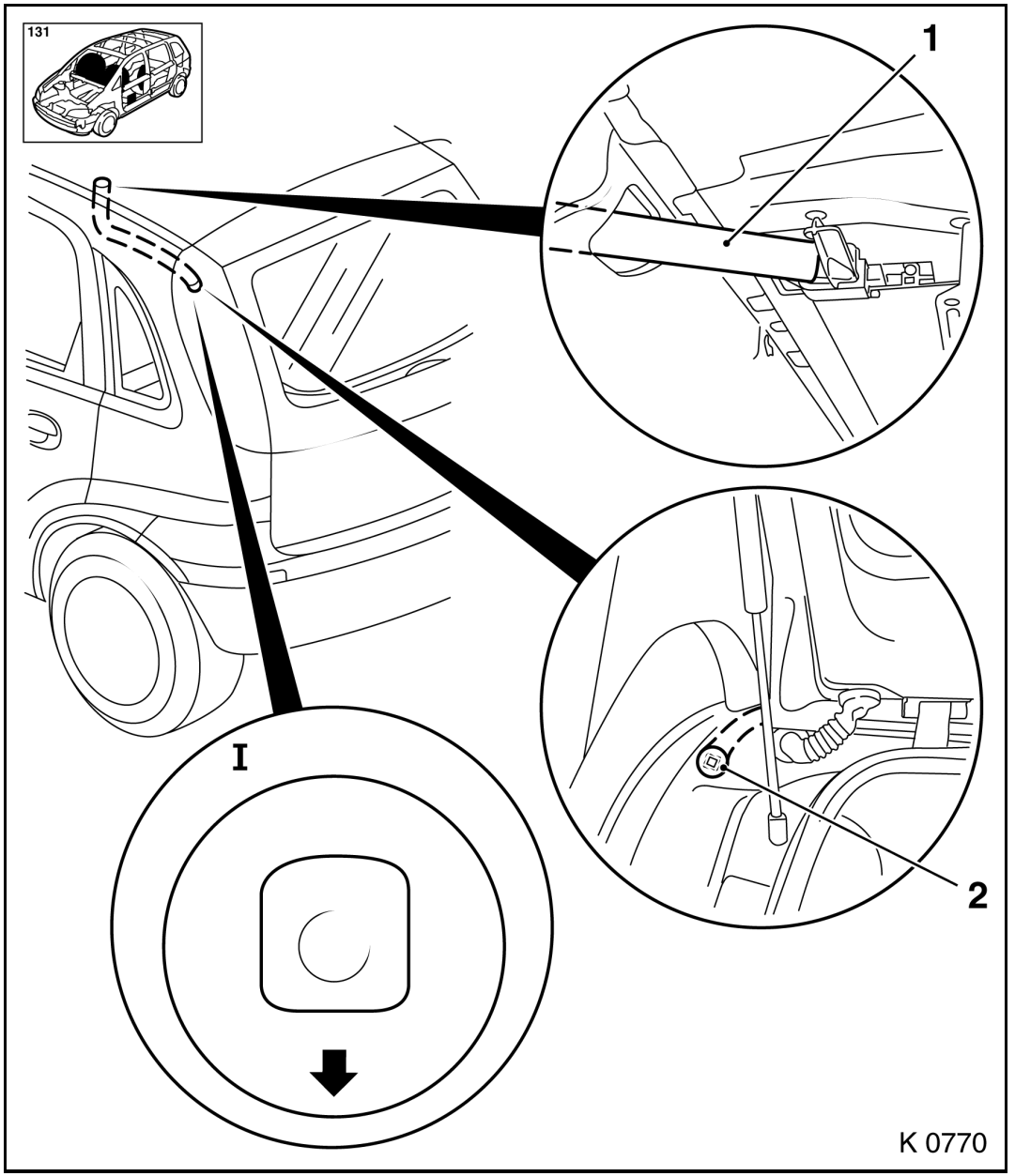
Atención

Compruebe el correcto asentamiento y sellado de todas las conexiones de las piezas de goma y de la manguera de drenaje del techo solar.

Manguera de drenaje trasera del techo solar - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Forro moldeado del techo, consulte "Forro moldeado del techo - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Linterna trasera, consulte "Bombilla y luz de cola antiniebla - reemplazo", en el Grupo “N”.
3. Manguera de drenaje del techo solar (1) de la canaleta, empujándola
4. Manguera de drenaje del techo solar (2) del tope del pilar-C, forzándola
5. Manguera de drenaje del techo solar de la carrocería, quítela del tope del pilar-C.



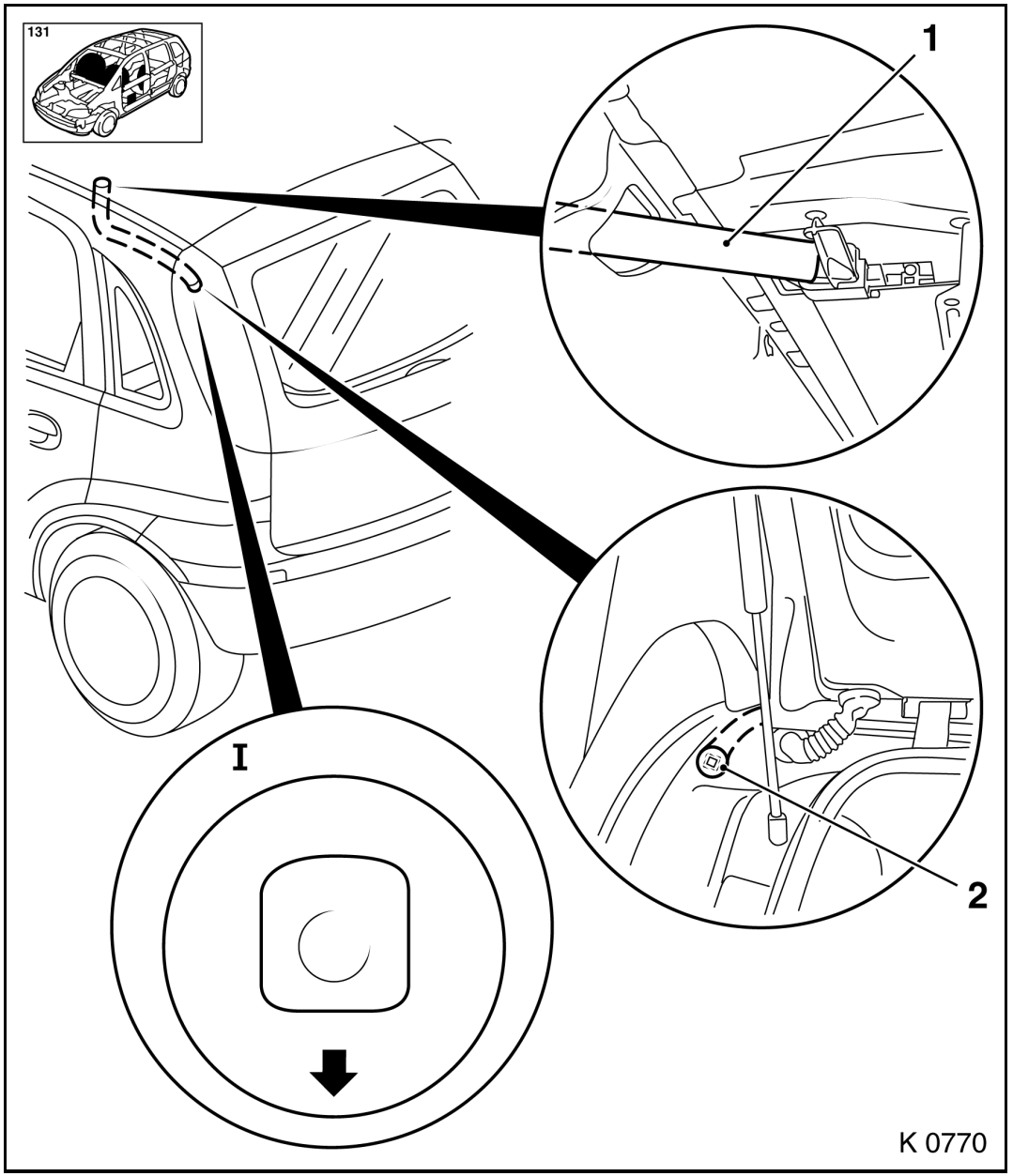
Instale o Conecte

1. Manguera de drenaje del techo solar introduciéndola a través del tope del pilar-C.
2. Manguera de drenaje del techo solar (1) en la canaleta.
3. Manguera de drenaje del techo solar (2) en el pilar-C.
4. Linterna trasera.
5. Forro moldeado del techo.

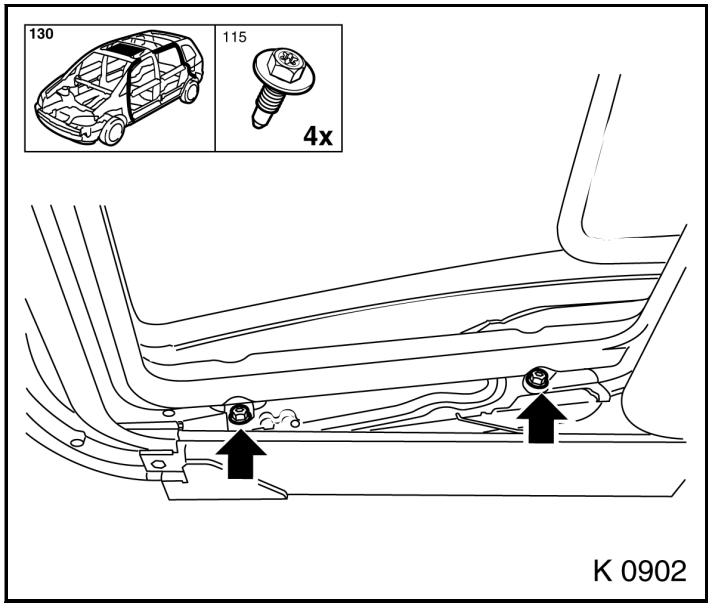
Atención

I Asegúrese de que la manguera de drenaje del techo solar quede correctamente instalada. La flecha marcada en la manguera de drenaje del techo solar debe estar vuelta hacia abajo.

Compruebe si todas las conexiones de las piezas de goma y de la manguera de drenaje del techo solar están correctamente asentadas y selladas.



Tapa de vidrio del techo solar - quitar e instalar



Efectúe

Empuje el parasol hacia atrás.
Abra la tapa de vidrio.

Quite o Desconecte

1. Tapa de vidrio.

Instale o Conecte

1. Tapa de vidrio con nuevos tornillos autoblocantes.

Ajuste

Altura de la tapa de vidrio en el borde del techo:
Delantero: 0 a -1 mm.
Trasero: 0 a +1 mm.

Apriete

Tornillos de la tapa de vidrio con 4 N.m / 3 lbf. pie.

Efectúe

Cierre la tapa de vidrio.
Cierre el parasol.

Parasol del techo solar - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Tapa de vidrio, consulte "Tapa de vidrio del techo solar - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Canaleta de agua, consulte "Canaleta de agua del techo solar- quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Presione el parasol del techo solar en la dirección de la flecha, para soltar el muelle de presión en las piezas de deslizamiento lateral (1)y(2).

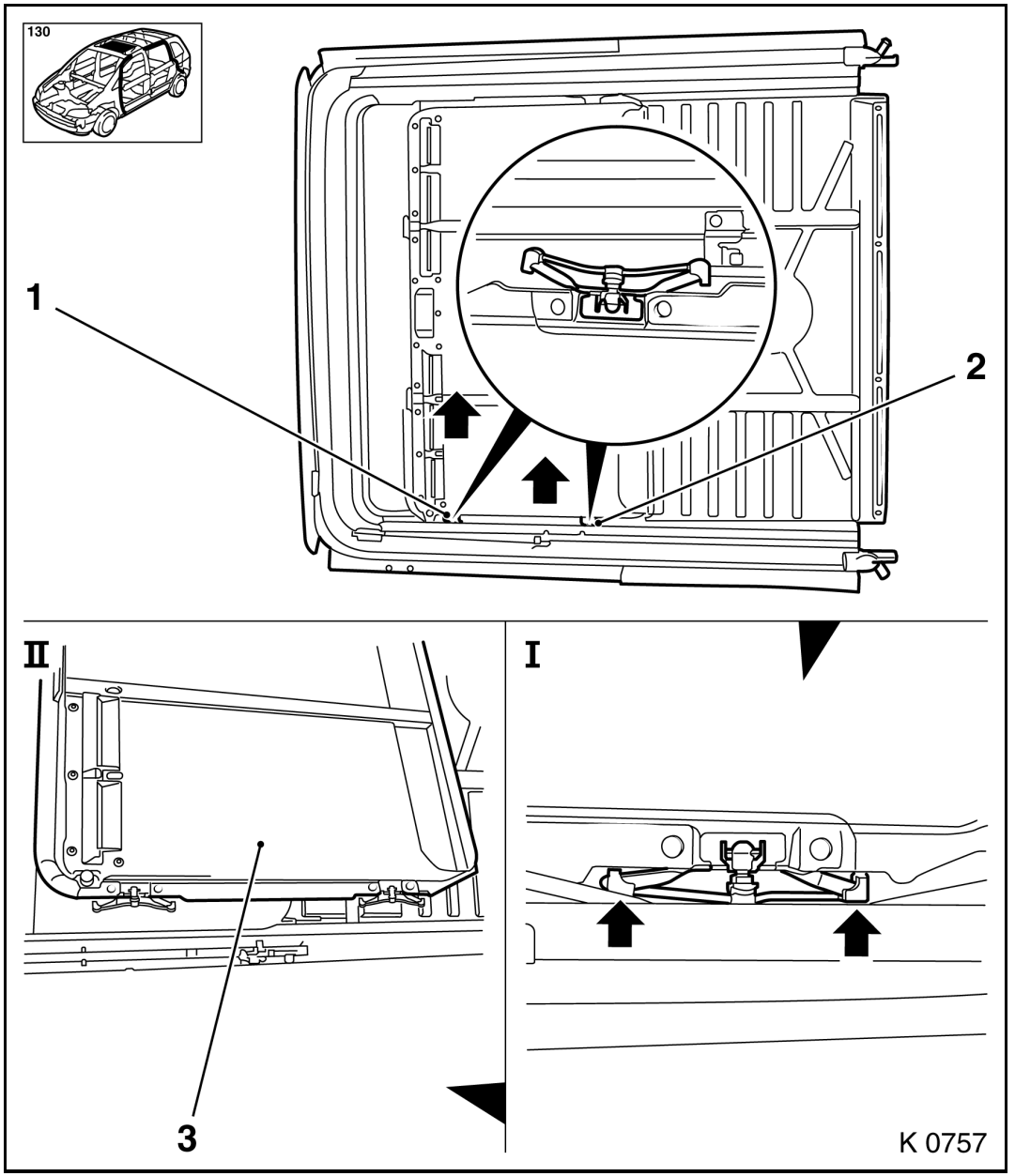
I Fuerce, con cuidado, las piezas deslizantes del techo solar (conjunto) con un destornillador.

II Quite el parasol del techo solar (3) del techo solar (conjunto).

En caso de que la pieza de deslizamiento esté dañada, reemplácela. El departamento de Postventas mantiene las piezas de deslizamiento en su programa de entrega.

Instale o Conecte

1. Parasol del techo solar.
2. Canaleta de agua.
3. Tapa de vidrio.



Techo solar (conjunto) - quitar e instalar

Para la retirada e instalación del conjunto del techo solar es necesario un segundo mecánico.

Quite o Desconecte

1. Forro moldeado del techo , consulte "Forro moldeado del techo - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Tapa de vidrio, consulte "Tapa de vidrio del techo solar - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Mangueras de drenaje de agua (1) y (2) de la canaleta, tirando de la misma.
4. Conjunto del techo solar.

Instale o Conecte

Conjunto del techo solar.

Apriete

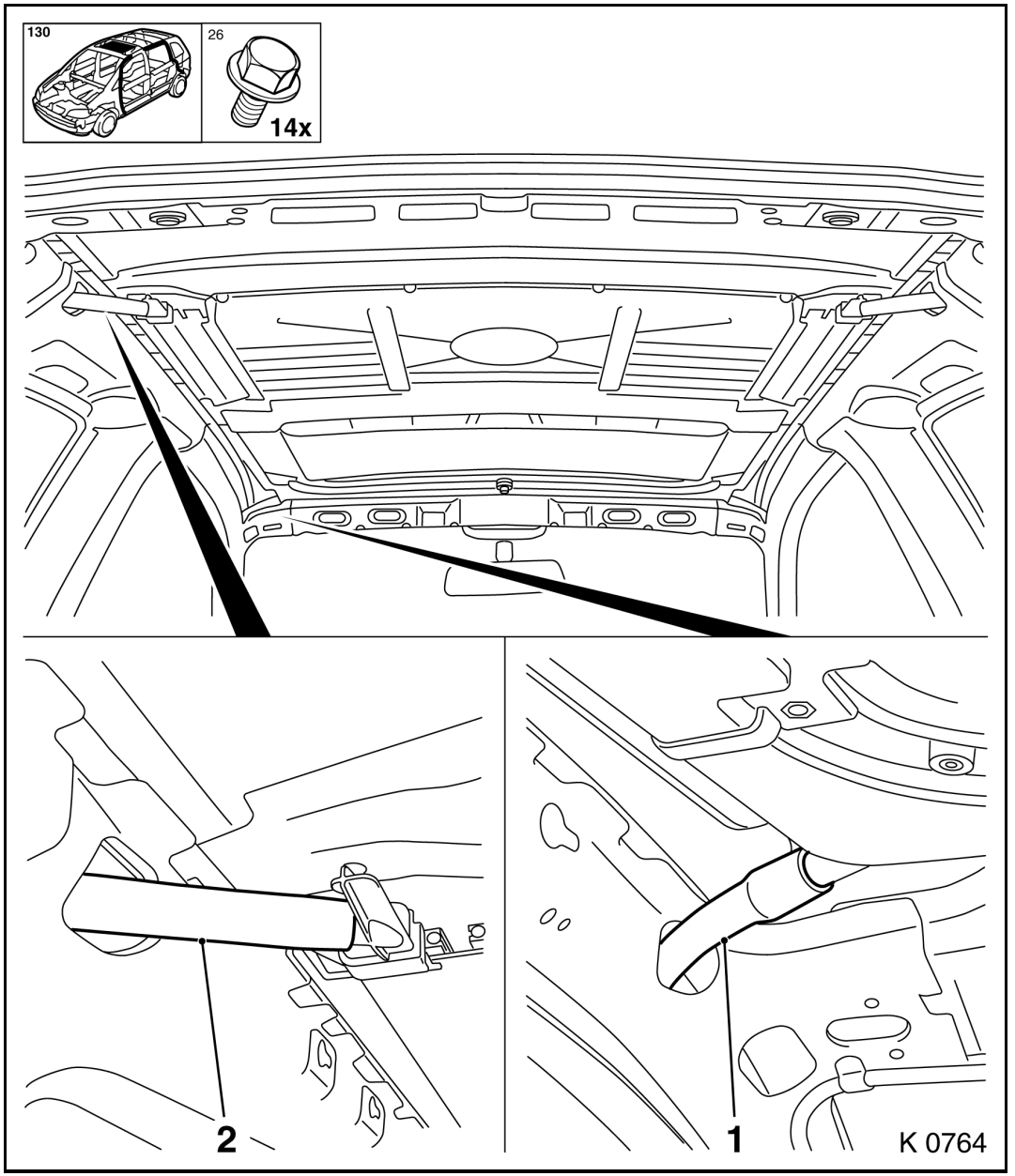
Conjunto del techo solar al bastidor del techo con 4 N.m / 3 lbf. pie.

Instale o Conecte

1. Mangueras de drenaje de agua.
2. Tapa de vidrio.
3. Forro del techo moldeado.

Inspeccione

Efectúe la operación de comprobación.



Conjunto deslizante del techo solar - quitar e instalar

Información

El conjunto deslizante es suministrado por el departamento de Postventas como un conjunto. Las guías del conjunto deslizante no se reemplazan individualmente en servicio, con excepción de la guía de la canaleta de agua. Después de la retirada del conjunto deslizante, el techo solar (conjunto) y el cable de accionamiento deben inspeccionarse con respecto a daños, consulte "Cable de accionamiento del techo solar - reemplazar'', en este Grupo.

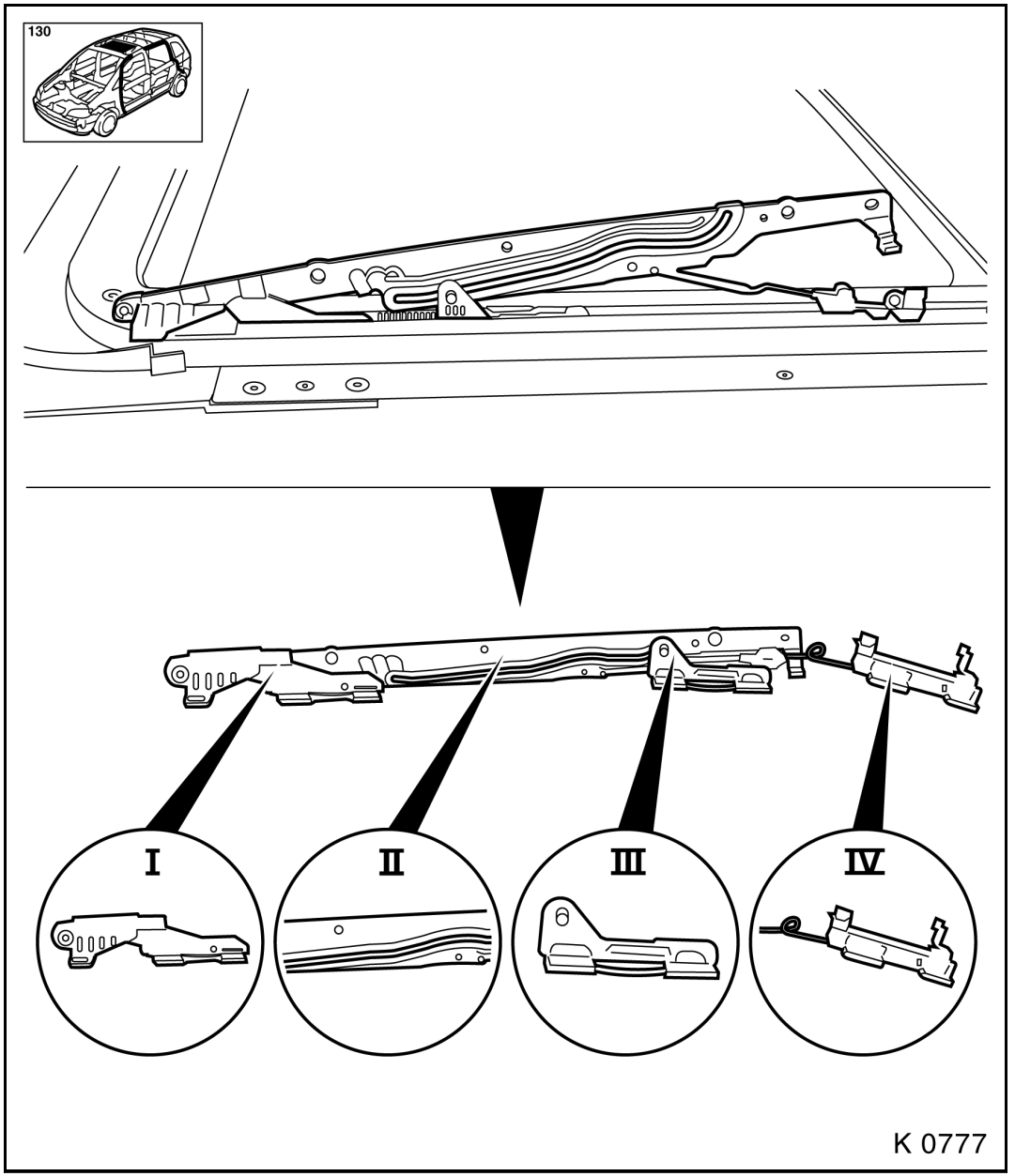
Vista de arriba de las guías en el conjunto deslizante.

I Guía delantera

II Guía lateral

III Guía trasera

IV Guía de la canaleta de agua

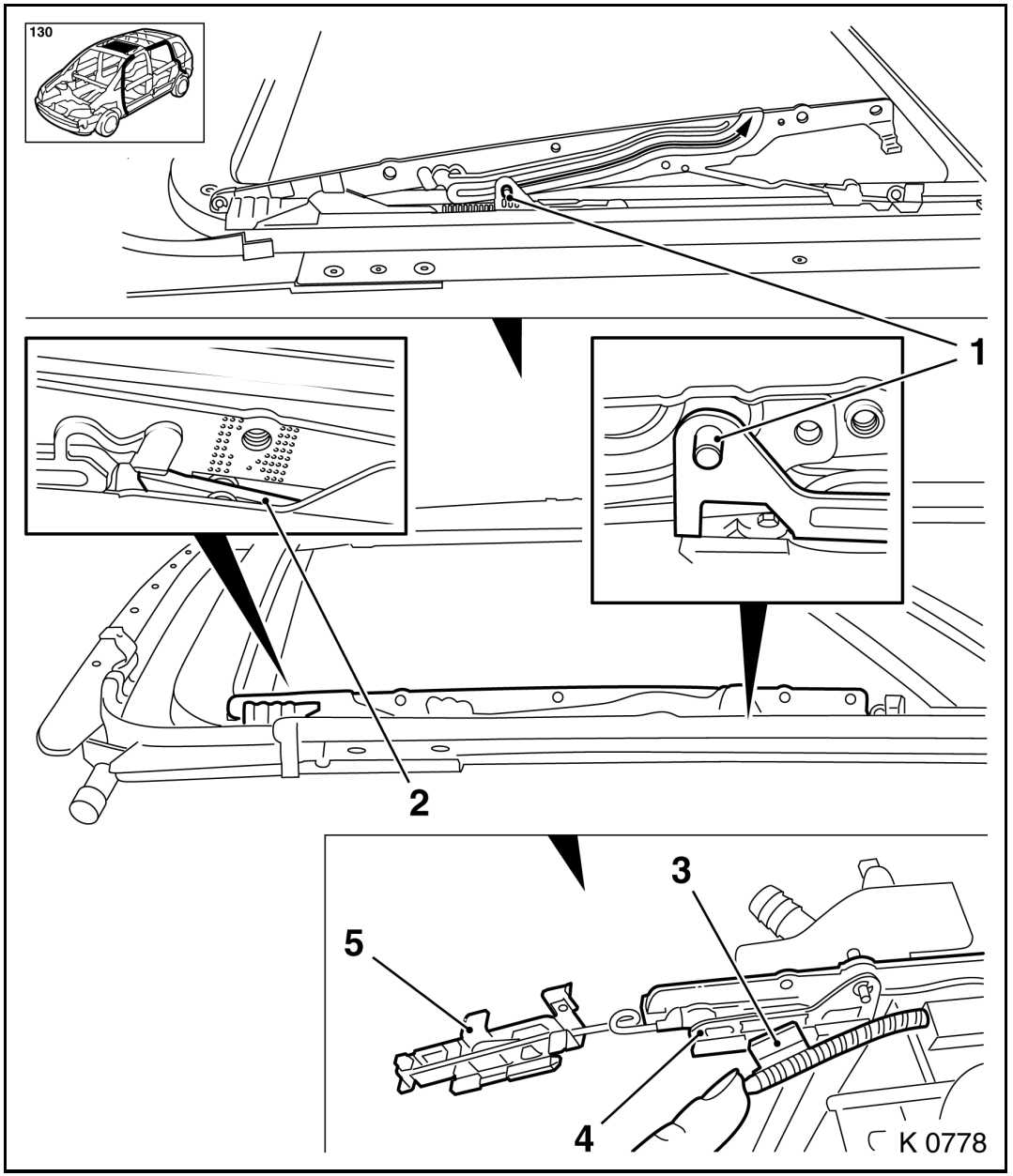


Quite o Desconecte

1. Unidad de control, consulte "Techo solar (conjunto) - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Canaleta de agua, consulte "Canaleta de agua del techo solar- quitar e instalar", en este Grupo.
3. Accionador.

Efectúe

Empuje el pasador de conexión (1) de la guía trasera totalmente hacia atrás hasta que la palanca (2) de la guía delantera se desencaje.
Empuje el conjunto deslizante hacia atrás lo máximo posible hasta que la guía de la canaleta de agua (5) y la guía trasera (4) se proyecten del techo solar (conjunto).
Destrabe el cable de accionamiento (3) de la guía trasera (4) y tire del conjunto deslizante completamente hacia afuera del techo solar (conjunto).

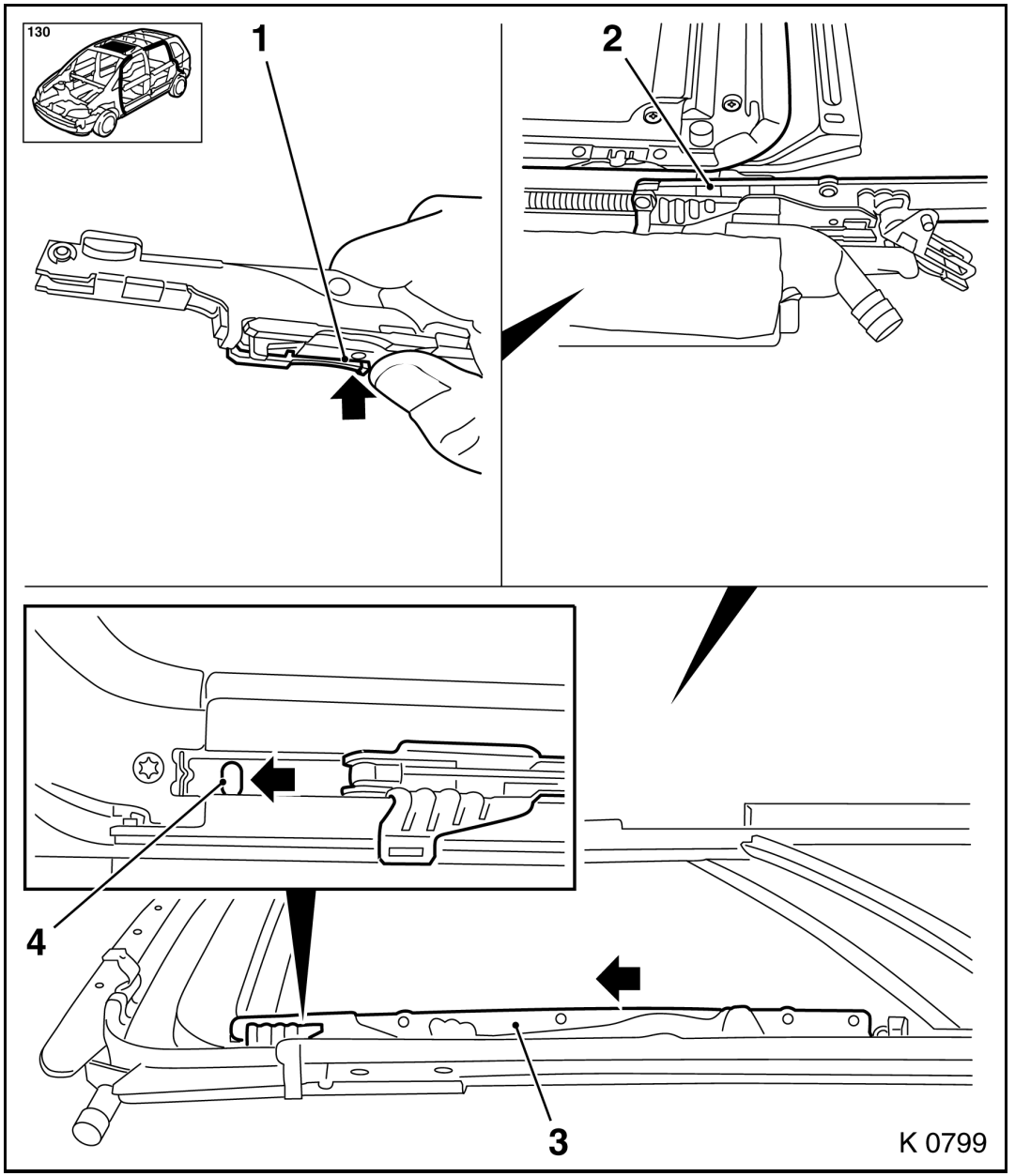


Efectúe

Presione la palanca de encaje de la guía delantera (1) y empuje la guía delantera (2) hacia adentro del techo solar (conjunto).
Trabe el cable de accionamiento de la guía trasera en la guía trasera y empuje la guía trasera hacia adentro del techo solar (conjunto).
Instale la guía de la canaleta de agua.
Empuje el conjunto deslizante (3) totalmente hacia adelante (el encaje de la palanca de la guía delantera debe encajar en la cavidad (4) del riel guía).

Ajuste

Ambos cables de accionamiento, consulte
"Cables de accionamiento del techo solar - ajustar" en este Grupo.



Cable de accionamiento del techo solar - reemplazar

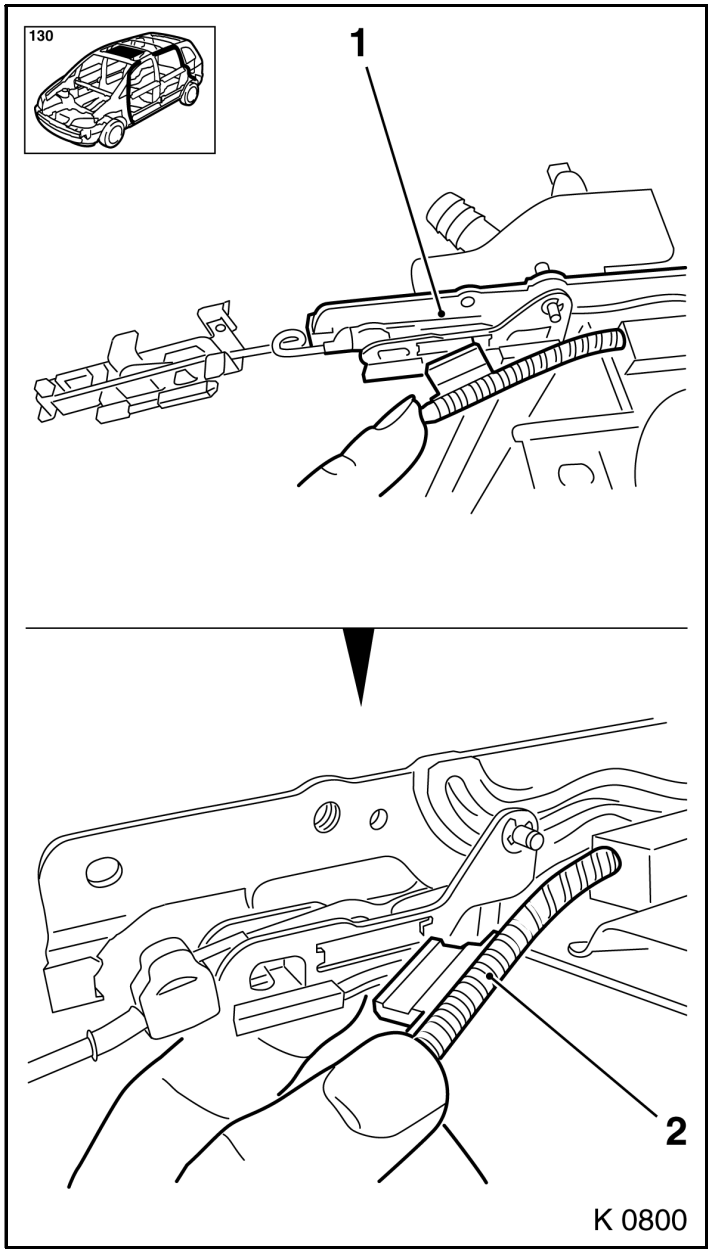
Los cables de accionamiento dañados siempre deben reemplazarse en pares en servicio. El departamento de Postventas mantiene los cables de accionamiento en su programa de entrega.

Quite o Desconecte

1. Techo solar (conjunto), consulte "Techo solar (conjunto) - quitar e instalar" en este Grupo.
2. Canaleta de agua, consulte "Canaleta de agua del techo solar- quitar e instalar" en este Grupo.
3. Mando eléctrico, consulte "Mando eléctrico del techo solar - quitar e instalar" en este Grupo.

Efectúe

Empuje el conjunto deslizante hacia afuera del techo solar (conjunto) hasta que la guía trasera se proyecte del techo solar (conjunto), consulte "Conjunto deslizante del techo solar - quitar e instalar" en este Grupo.
Destrabe el cable de accionamiento (2) de la guía trasera (1) y tire del cable de accionamiento totalmente hacia afuera del techo solar (conjunto).



Instale o Conecte

1. Cable de accionamiento en el techo solar (conjunto).
2. Cable de accionamiento de la guía trasera en la guía trasera.
3. Guía trasera en el techo solar (conjunto).
4. Guía de la canaleta de agua.

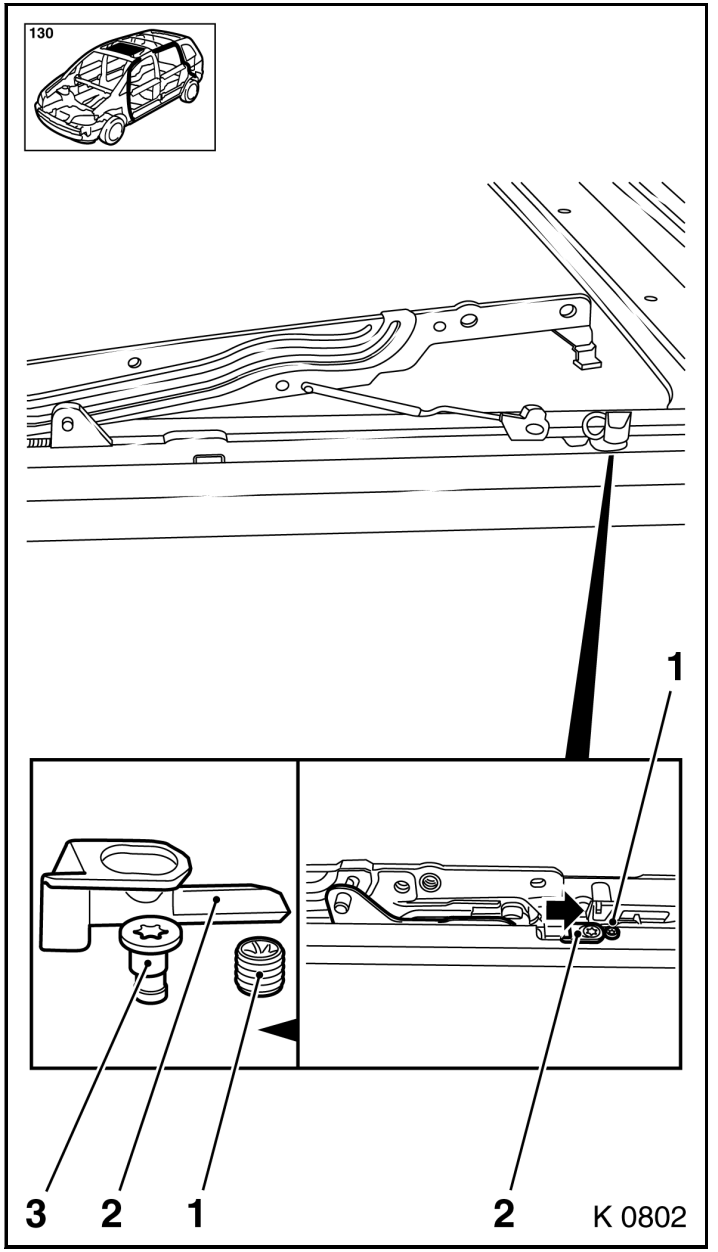
Ajuste

Cables de accionamiento, consulte "Cables de accionamiento del techo solar - ajustar", en este Grupo.

Instale o Conecte

5. Canaleta de agua.
6. Unidad de control.

Cables de accionamiento del techo solar - ajustar



Quite o Desconecte

1. Tapa de vidrio, consulte "Tapa de vidrio del techo solar - quitar e instalar" en este Grupo.
2. Mando eléctrico, consulte "Mando eléctrico del techo solar - quitar e instalar" en este Grupo.
3. Canaleta de agua, consulte "Canaleta de agua del techo solar- quitar e instalar" en este Grupo.

Atención

Al ajustar el cable de accionamiento, siempre reemplace el inserto (2). El departamento de Postventas mantiene el inserto (2), el pasador de ajuste del inserto (3) y la pieza de fijación del inserto (1) como piezas individuales en su programa de entrega.

Efectúe

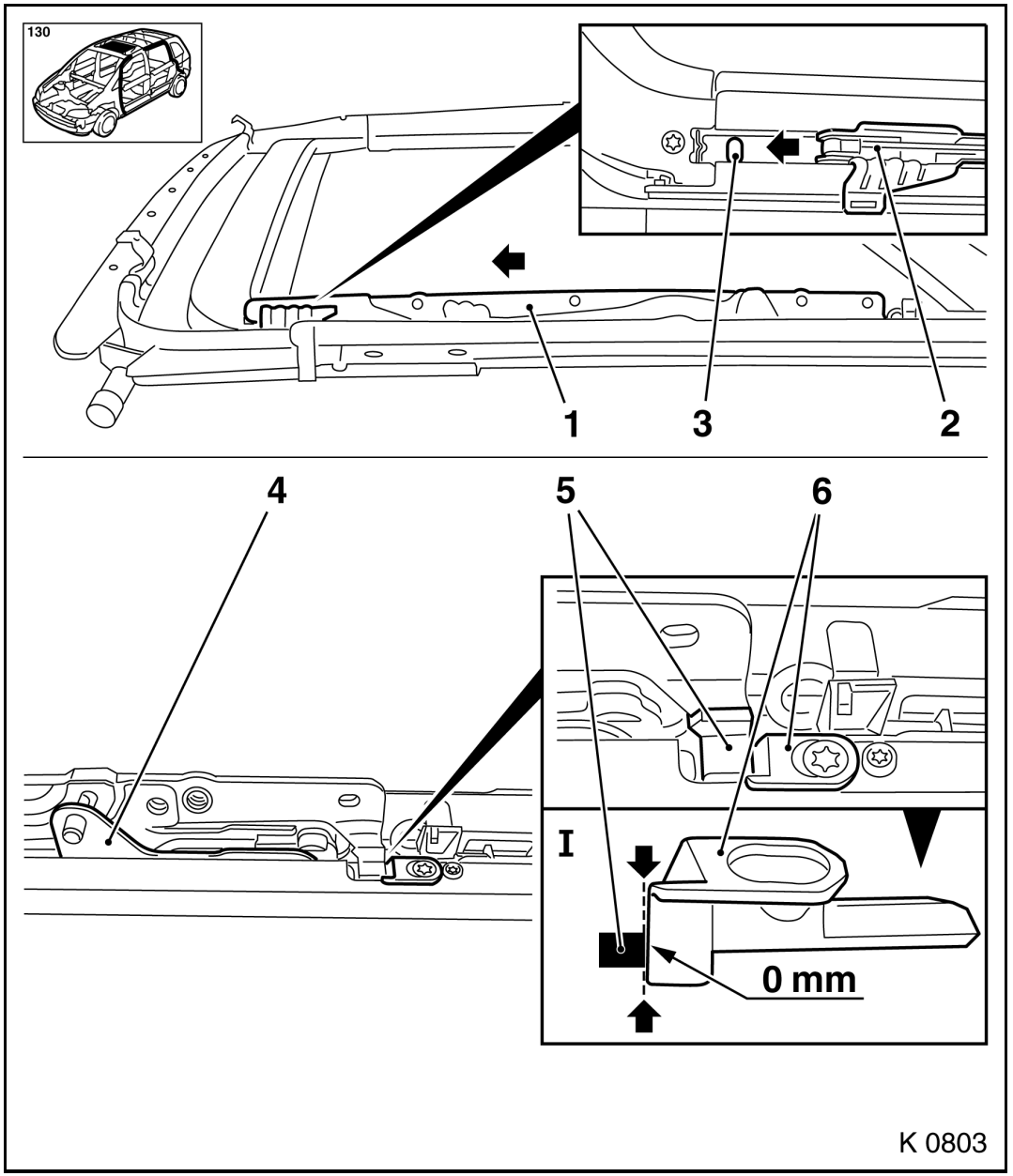
Afloje la pieza de fijación del inserto (1) y empuje el inserto (2) hacia atrás girando el pasador de ajuste del inserto (3).

Efectúe

Empuje el conjunto deslizante (1) totalmente hacia adelante hasta que la palanca de encaje de la guía delantera (2) encaje en el rebaje delantero (3) del riel guía.
Ajuste la guía trasera (4) deslizándola hasta que el gancho de retención (5) quede en el punto más alto del inserto (6).

I Muestra la posición correcta del gancho de retención (5) e el inserto (6).

Empuje el conjunto deslizante (1) hacia atrás y ajuste el inserto (6) con el pasador de ajuste del inserto para que no haya juego entre el gancho de retención (5) y el inserto (6).



Efectúe

Empuje el pasador de conexión (1) de la guía trasera hasta que se nivele con el entalle de ajuste (2) de la guía lateral (3).
Gire el inserto (4) con el pasador de ajuste del inserto (5) 0.1 a 0.2 mm hacia adelante.
Fíjelo a la pieza de fijación del inserto (6).

I Muestra el ajuste correcto del gancho de retención (7) en el inserto (4).

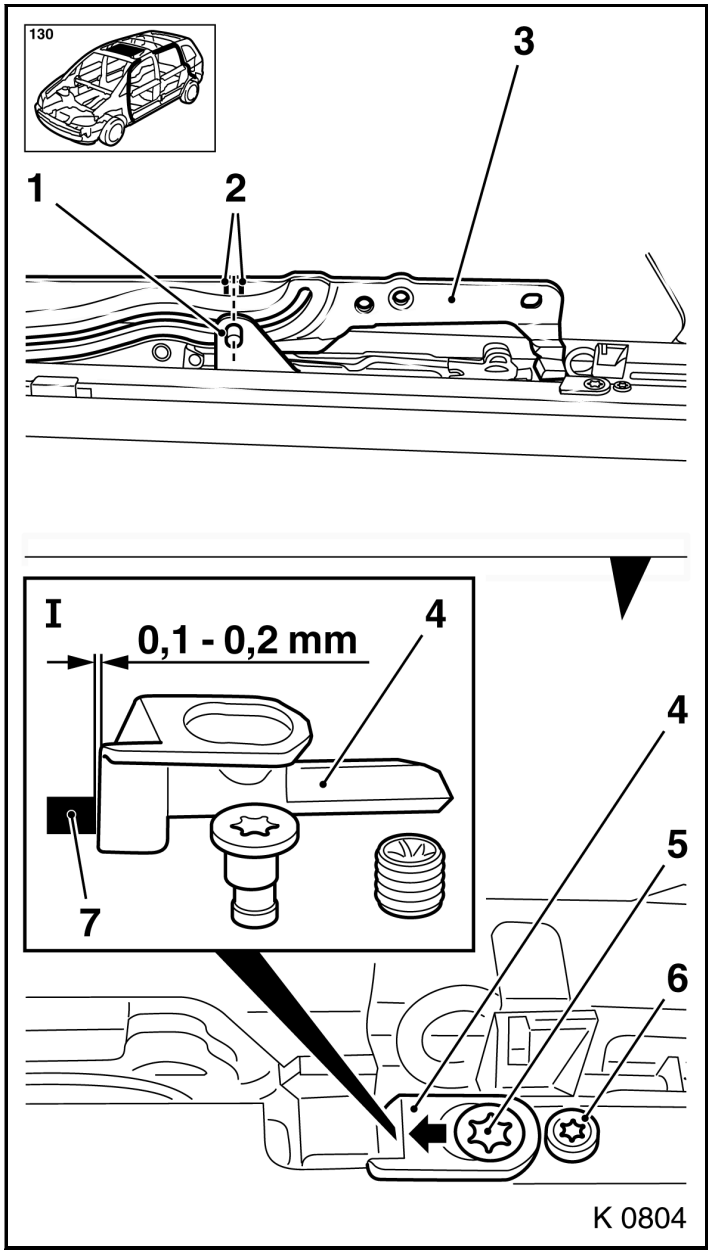
La pieza de fijación del inserto está instalada con compuesto de fijación. Al reemplazar la pieza de fijación del inserto, gire, con cuidado, el tornillo en la rosca para evitar daños en la misma.

Apriete

Pieza de fijación del inserto (6) en el techo solar (conjunto) con 0,7 N.m / 0,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

1. Canaleta de agua.
2. Mando eléctrico.
3. Tapa de vidrio.



Deflector de aire del techo solar - quitar e instalar

El departamento de Postventas mantiene el deflector de aire del techo solar con los brazos levantadores como un conjunto.

Efectúe

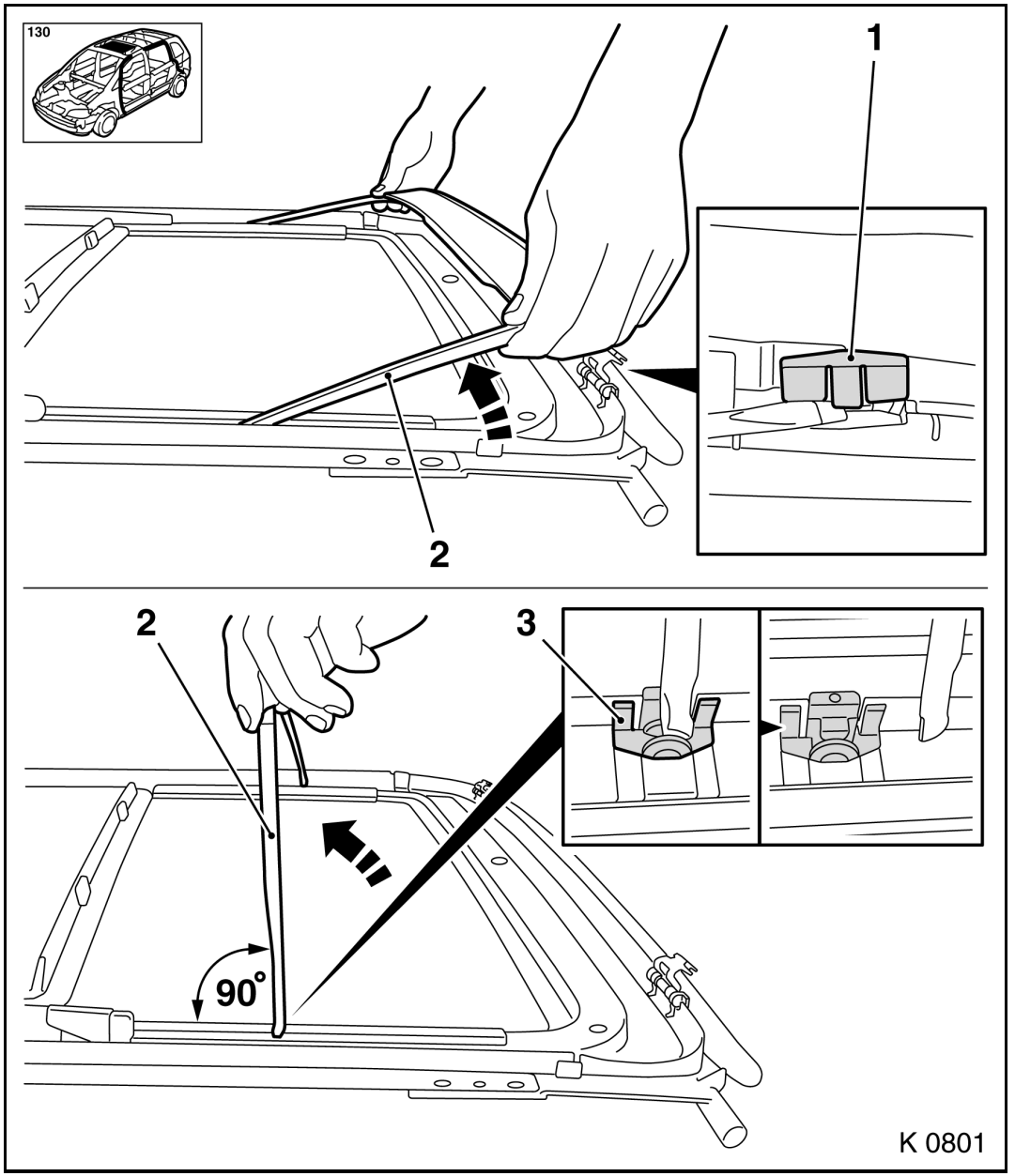
Abra totalmente la tapa de vidrio.
Destrabe el deflector de aire del apoyo del deflector.
Fuerce, con cuidado, para quitar la lengüeta de encaje (1) del deflector de aire con un destornillador y tire del deflector de aire del apoyo del mismo.
Doble el deflector de aire del techo solar (2) paralelamente hacia arriba a 90° y tire del mismo hacia afuera del pie de apoyo (3) de la junta del brazo levantador del deflector de aire.

Instale o Conecte

1. Deflector de aire del techo solar.

Inspeccione

Compruebe el funcionamiento correcto del deflector de aire del techo solar abriendo y cerrando la tapa de vidrio.



Bisagra del deflector de aire del techo solar - reemplazar

Para reemplazar la bisagra del deflector de aire del techo solar (1), se debe quitar el techo solar (conjunto).

Quite o Desconecte

1. Techo solar (conjunto), consulte "Techo solar (conjunto) - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Deflector de aire del techo solar, consulte "Deflector de aire del techo solar - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Fuerce, con cuidado, hacia afuera la bisagra del deflector de aire del techo solar (1) del techo solar (conjunto) con un destornillador en las posiciones indicadas.

Instale o Conecte

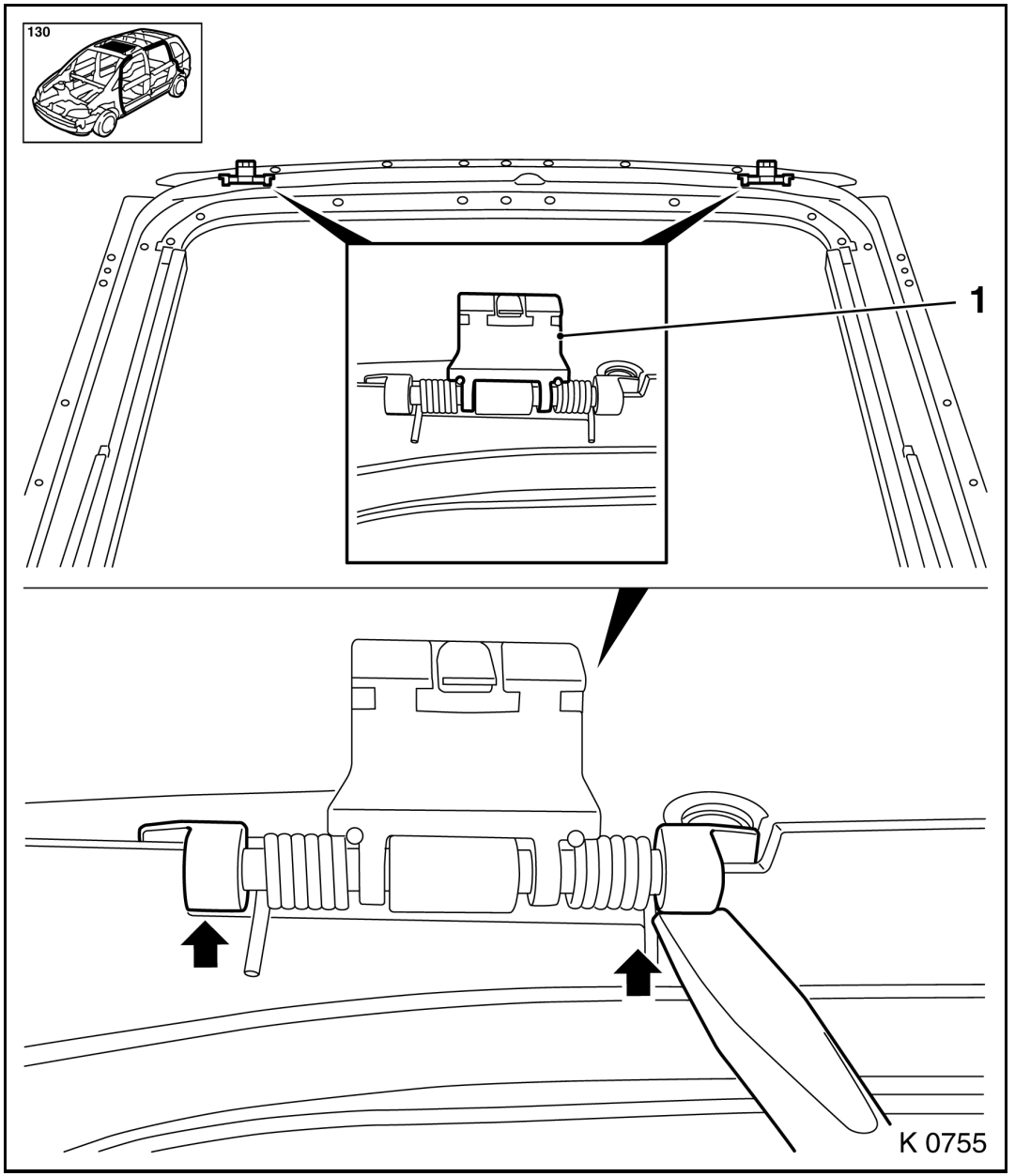
1. Bisagra del deflector de aire del techo solar.
2. Deflector de aire del techo solar.

Inspeccione

Compruebe el funcionamiento correcto de la bisagra del deflector de aire del techo solar abriendo y cerrando la tapa de vidrio.

Instale o Conecte

3. Techo solar (conjunto).



Mecanismo de articulación (brazo levantador) del deflector de aire del techo solar - reemplazar

I Muestra el mecanismo de articulación del brazo levantador derecho sin el techo solar (conjunto) para una mejor comprensión.

Efectúe

Abra la tapa de vidrio.
Empuje ambas lengüetas de encaje (1) y (2) del pie del brazo levantador del deflector de aire sobre el borde (3) del techo solar (conjunto) y fuerce el mecanismo de articulación del brazo levantador con presión leve hacia arriba y hacia afuera del techo solar (conjunto).

Instale o Conecte

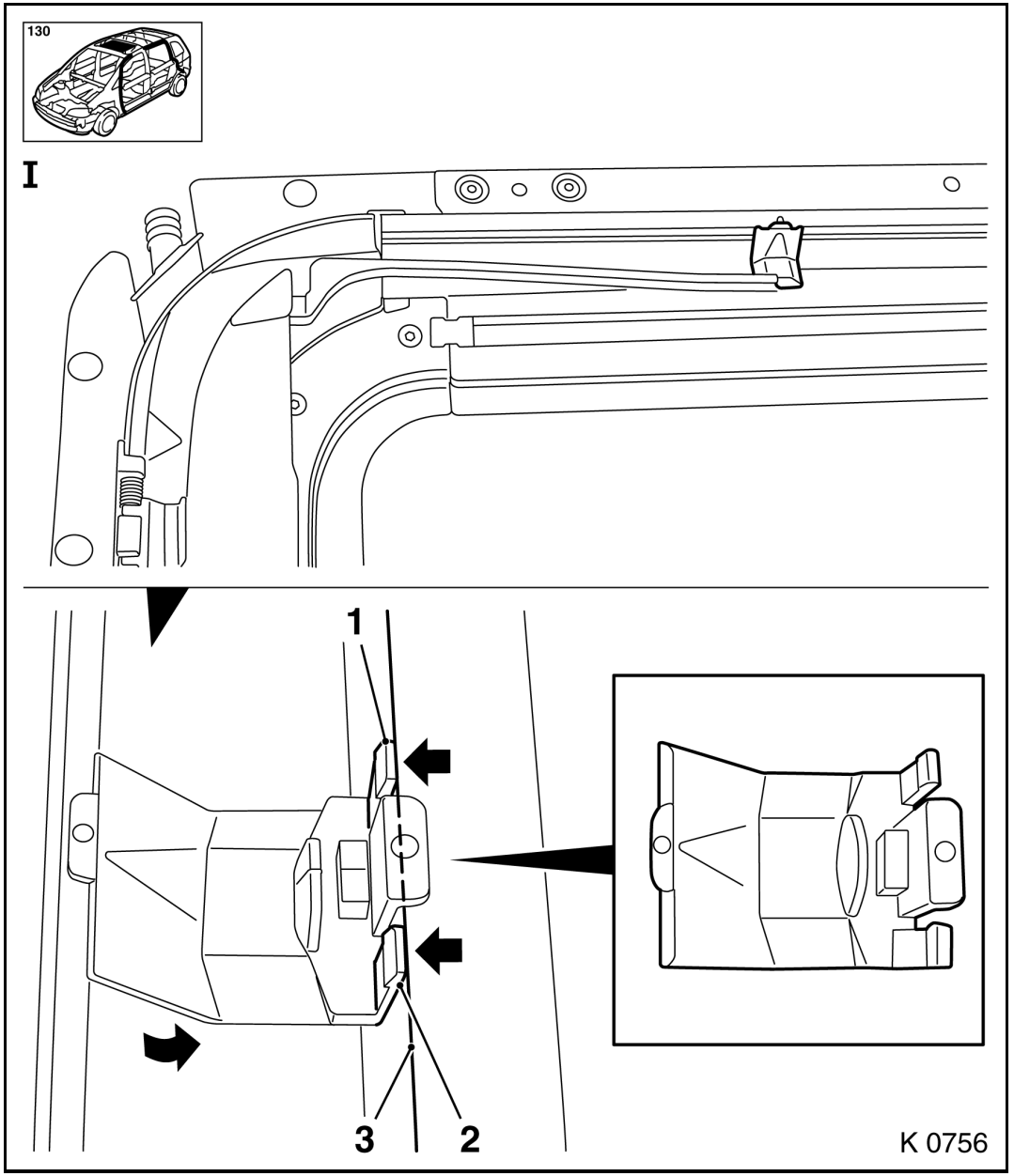
1. Trabe el pie del mecanismo de articulación del brazo levantador del deflector de aire dentro del techo solar.

Inspeccione

Compruebe la correcta posición del pie del mecanismo de articulación del brazo levantador del deflector de aire.

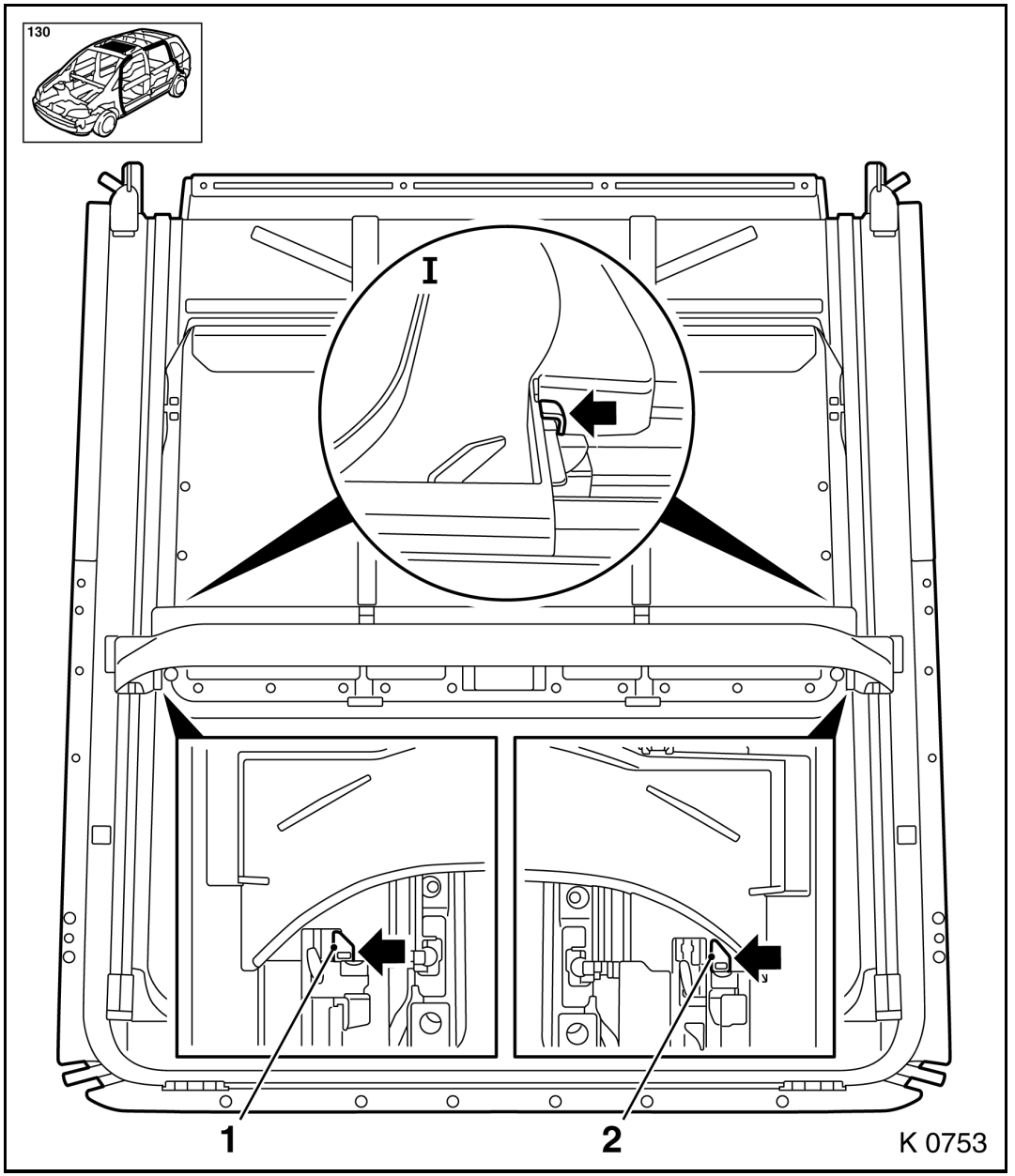
Efectúe

Cierre la tapa del techo solar.



Canaleta de agua del techo solar- quitar e instalar

La ilustración muestra la retirada de la canaleta de agua sin el techo solar (conjunto) para una mejor comprensión.



Quite o Desconecte

1. Tapa de vidrio, consulte "Tapa de vidrio del techo solar - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Canaleta de agua destrabándola de las grapas delanteras (1) y (2) del techo solar (conjunto).

Tire de la canaleta del vidrio hacia afuera de los soportes traseros (I) del techo solar (conjunto).

Efectúe

Empuje la canaleta de agua paralelamente dentro de ambos soportes del techo solar (conjunto) y trábela en las grapas delanteras.

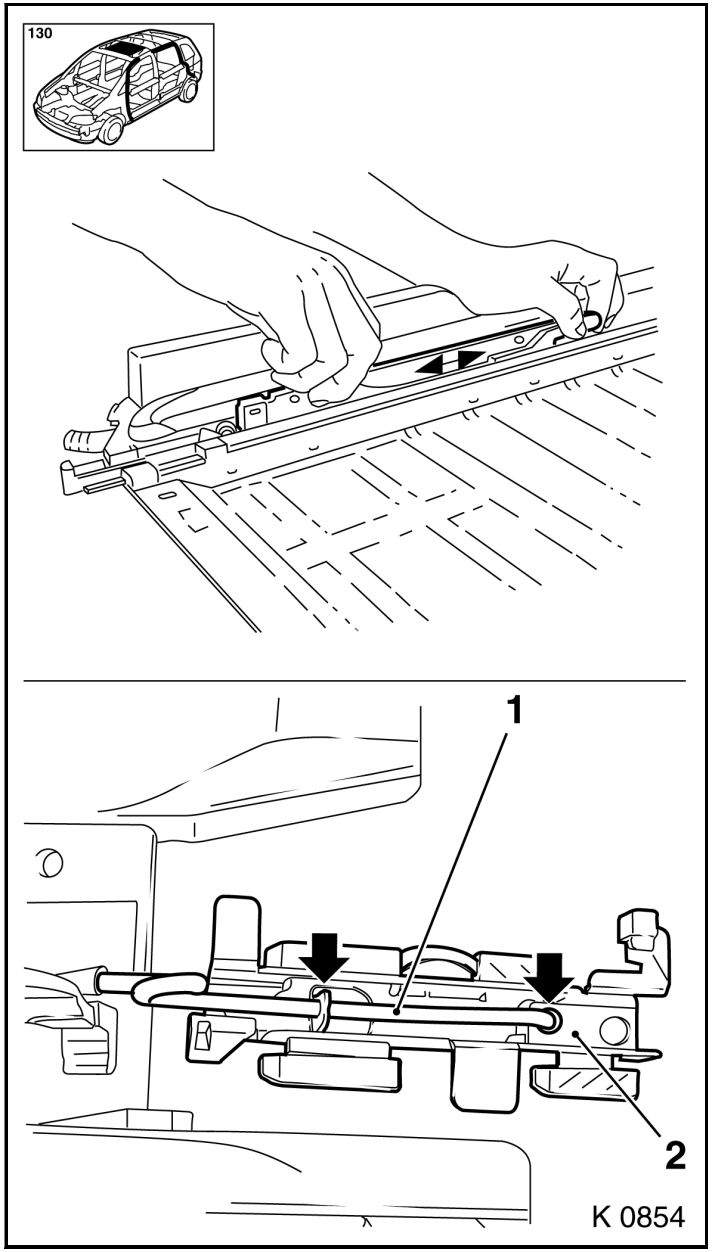
Inspeccione

Asegúrese de que las grapas encajen correctamente.

Instale o Conecte

1. Tapa de vidrio.

Guía de la canaleta de agua del techo solar - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Techo solar (conjunto), consulte "Techo solar (conjunto) - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Canaleta de agua, consulte "Canaleta de agua del techo solar- quitar e instalar", en este Grupo.
3. Mando eléctrico, consulte "Mando eléctrico del techo solar - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Empuje el conjunto deslizante hacia atrás hasta que la guía de la canaleta de agua se proyecte del techo solar (conjunto).
Desencaje el muelle de conexión (1) de la guía de la canaleta de agua (2), quite la guía de la canaleta de agua.

Instale o Conecte

1. Muelle de conexión (1) en la guía de la canaleta de agua (2) y empuje la guía lateralmente dentro del techo solar (conjunto).

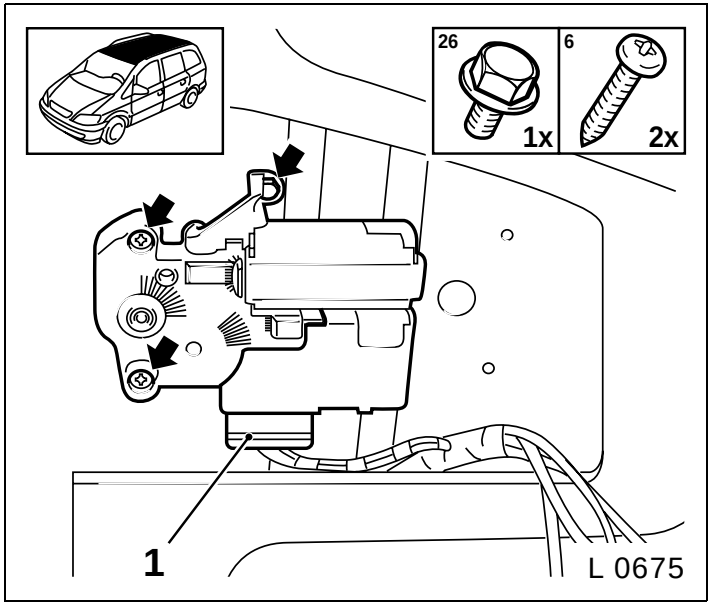
Ajuste

Cables de accionamiento, consulte "Cables de accionamiento del techo solar - ajustar", en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Canaleta de agua.
2. Techo solar (conjunto).

Mando eléctrico del techo solar - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Panel del techo solar, consulte "Panel del interruptor del techo solar - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Enchufe del mazo de conectores (1) del mando eléctrico
3. Mando eléctrico.

Instale o Conecte

1. Mando eléctrico.
2. Enchufe del mazo de conductores del mando eléctrico.
3. Panel del techo solar.

Nota: use nuevos tornillos para instalar el mando eléctrico.

Ajuste

Ajuste ambos cables de accionamiento, consulte "Cables de accionamiento del techo solar - ajustar", en este Grupo.

4. Cierre totalmente el techo solar, éste se ajustará automáticamente debido al reconocimiento de su posición.

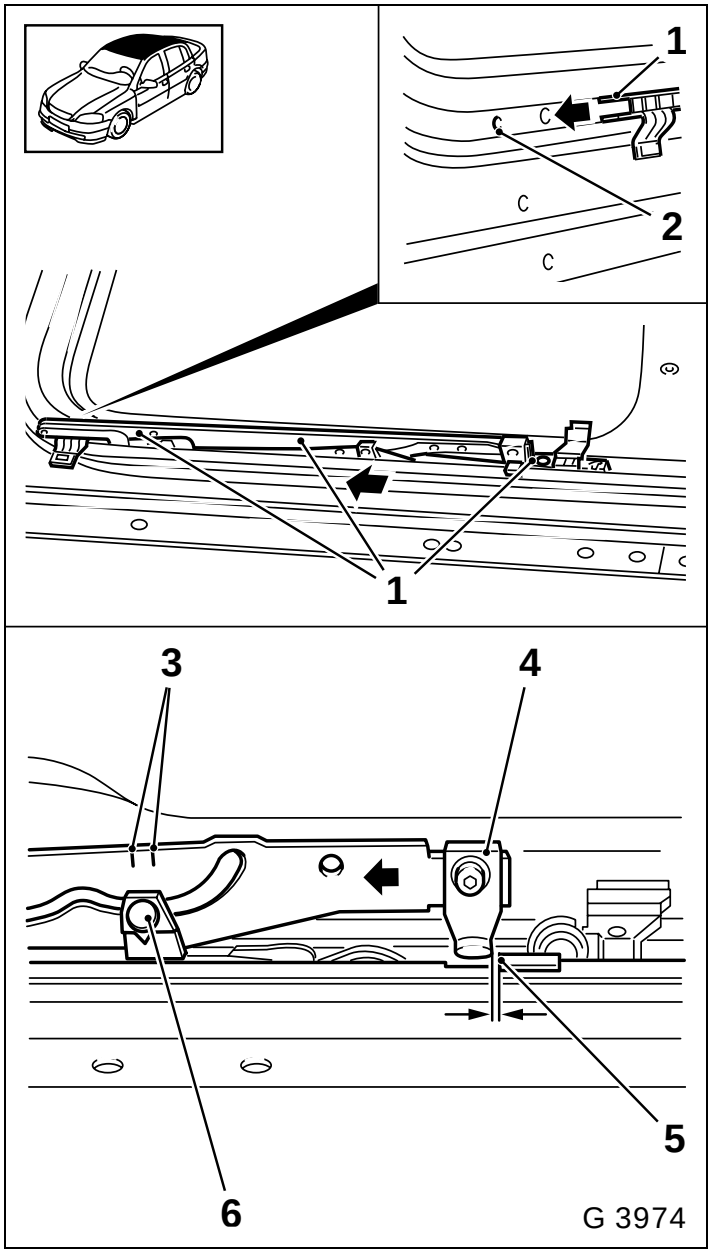
Cables de accionamiento del techo solar - ajustar

Quite o Desconecte

1. Vidrio del techo solar, consulte "Tapa de vidrio del techo solar - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Mando eléctrico del techo solar, consulte "Mando eléctrico del techo solar - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Empuje el conjunto de la guía del bloque corredizo (1) hacia adelante hasta que el tope (el pestillo de la palanca se encaje en el rebaje mayor de la parte delantera (2) del riel de guía).
Presione la guía delantera hacia atrás.
Empuje la guía trasera (6) nivelando los pasadores de conexión con las ranuras de ajuste (3) de la guía lateral.
El soporte de la guía lateral (4) el borde trasero de los desvios laterales (5) de los rebajes del riel de guía con una pequeña compensación de 0,2 a 0,5 mm.



Instale o Conecte

1. Mando eléctrico del techo solar.
2. Vidrio del techo solar.

Airbag del conductor - quitar e instalar

Atención

Desconecte la batería y espere 1 minuto hasta que el capacitor se descargue.

Quite o Desconecte

1. Unidad del Airbag, levante, con cuidado, la unidad del airbag.
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del airbag.

Atención

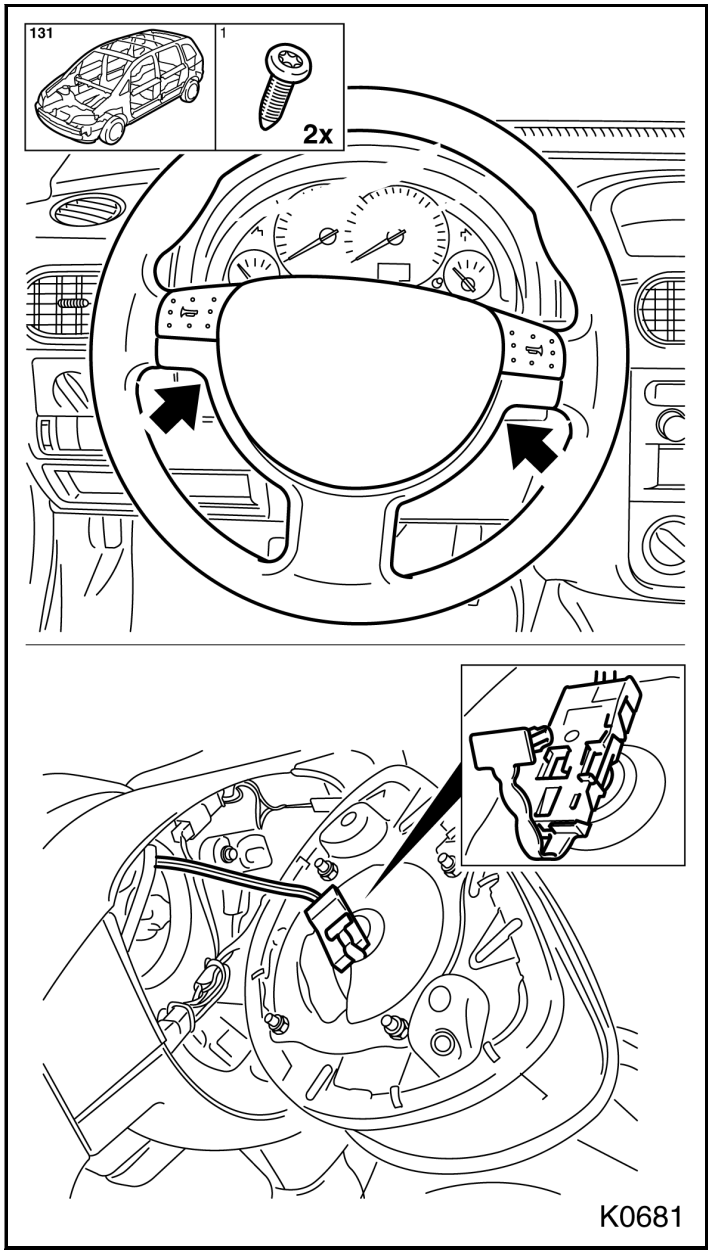
Cuidado al manipular la unidad del airbag. Cuando quite la unidad del airbag, colóquela siempre con la parte acolchada hacia arriba.

Instale o Conecte

1. Enchufe del mazo de conductores eléctricos.
2. Unidad del airbag en el volante de dirección.
3. Conecte la batería.

Apriete

Unidad del airbag en el volante de dirección con 10 N.m / 7,5 lbf.pie.



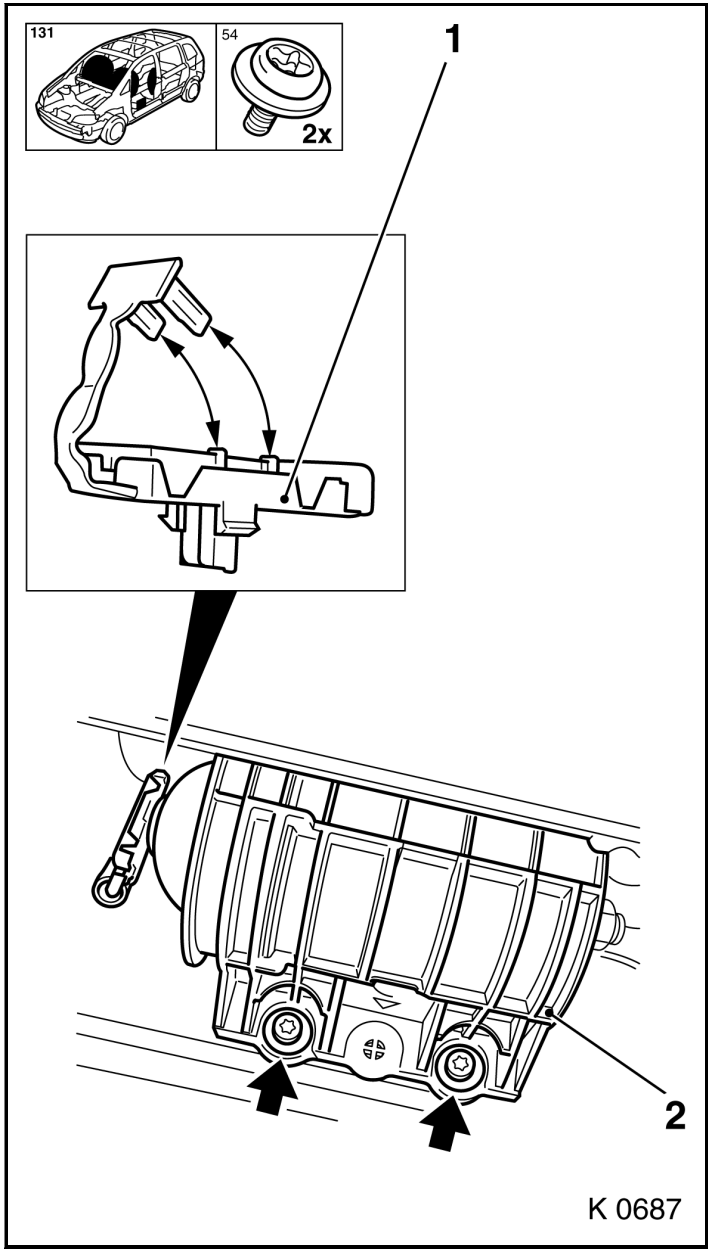
Airbag del pasajero - quitar e instalar

Atención

Desconecte la batería y espere 1 minuto hasta que el capacitor se descargue.

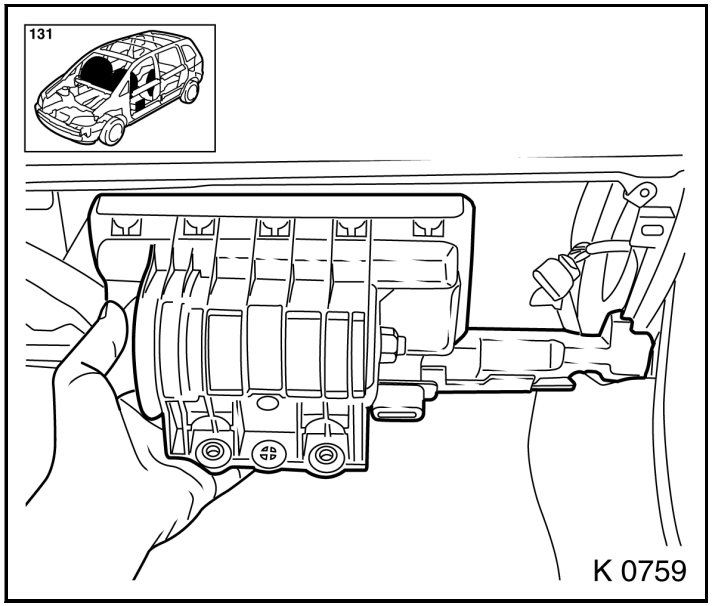
Quite o Desconecte

1. Guantera, consulte "Guantera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (1) de la unidad del airbag.
3. Unidad del airbag (2).



Quite o Desconecte

4. Unidad del airbag de los soportes del travesaño de la columna de la dirección a través de la abertura del compartimiento.

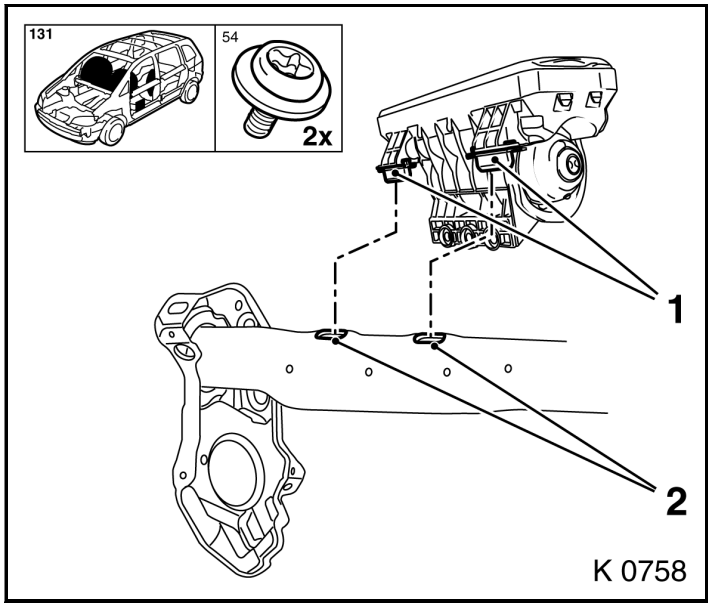


Atención

Cuidado al manipular la unidad del airbag. Cuando quite la unidad del airbag, colóquela siempre con la parte acolchada vuelta hacia arriba.

Efectúe

Ajuste los topes de la unidad del airbag (1) en los soportes (2) del travesaño de la columna de la dirección y apriete los tornillos.
Conecte el enchufe del mazo de conductores eléctricos en la unidad del airbag.



Inspeccione

Compruebe el correcto encaje del enchufe del mazo de conductores eléctricos.

Instale o Conecte

1. Compartimiento de la guantera.
2. Conecte la batería.

Apriete

Unidad del airbag en el travesaño de la columna de la dirección con 8 N.m / 6 lbf. pie.

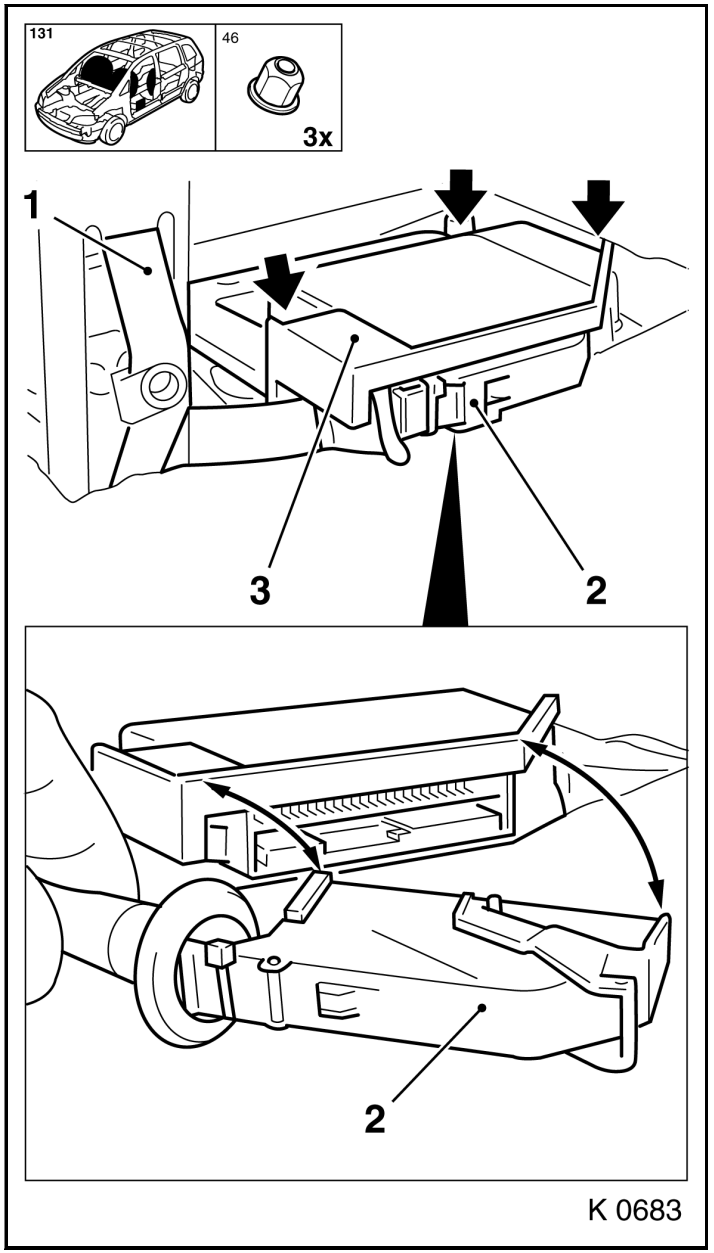
Unidad de control del airbag - quitar e instalar

Atención

Desconecte la batería y espere 1 minuto hasta que el capacitor se descargue.

Quite o Desconecte

3. Consola central, consulte "Consola Central - quitar e instalar", en este Grupo.
4. Extensión de la consola central, consulte "Extensión de la consola central - quitar e instalar", en este Grupo.
5. Soporte del panel de instrumentos (1).
6. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la unidad de control (2).
7. Unidad de control del airbag (3).



Instale o Conecte

1. Unidad de control del airbag.
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la unidad de control.
3. Extensión de la consola central.
4. Consola central.
5. Conecte la batería.

Atención

En caso de que se instale una nueva unidad de control, ésta se deber programar.

Apriete

Unidad de control del airbag en la parte inferior de la carrocería con 10 N.m / 7.5 lbf.pie.

Unidad de contacto del airbag - quitar e instalar

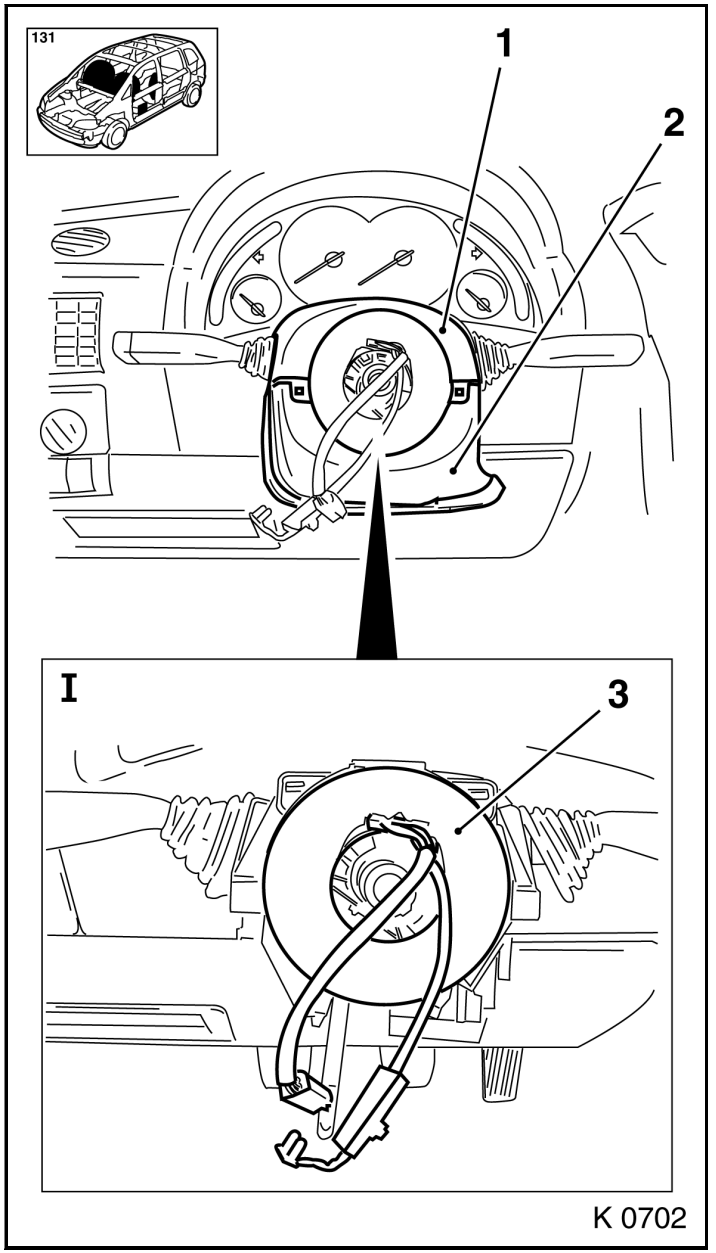
Atención

Desconecte la batería y espere 1 minuto hasta que el capacitor se descargue.

Quite o Desconecte

1. Airbag del conductor, consulte "Airbag del conductor - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Volante de dirección, consulte "Volante de la dirección - quitar e instalar", en el Grupo "M".
3. Panel de acabado de la columna de dirección (1) (2), consulte "Panel de acabado de la columna de dirección - quitar e instalar", en este Grupo.

La ilustración **I** muestra la unidad de contacto (3) sin el panel de acabado de la columna de la dirección.



Efectúe

Desencaje la traba (1) del enchufe del mazo de conductores eléctricos (2) con un destornillador pequeño.
Quite el enchufe del mazo de conductores eléctricos (2).
Suelte, con cuidado, las cuatro extremidades de las grapas (3) de la unidad de contacto y quite la unidad de contacto.

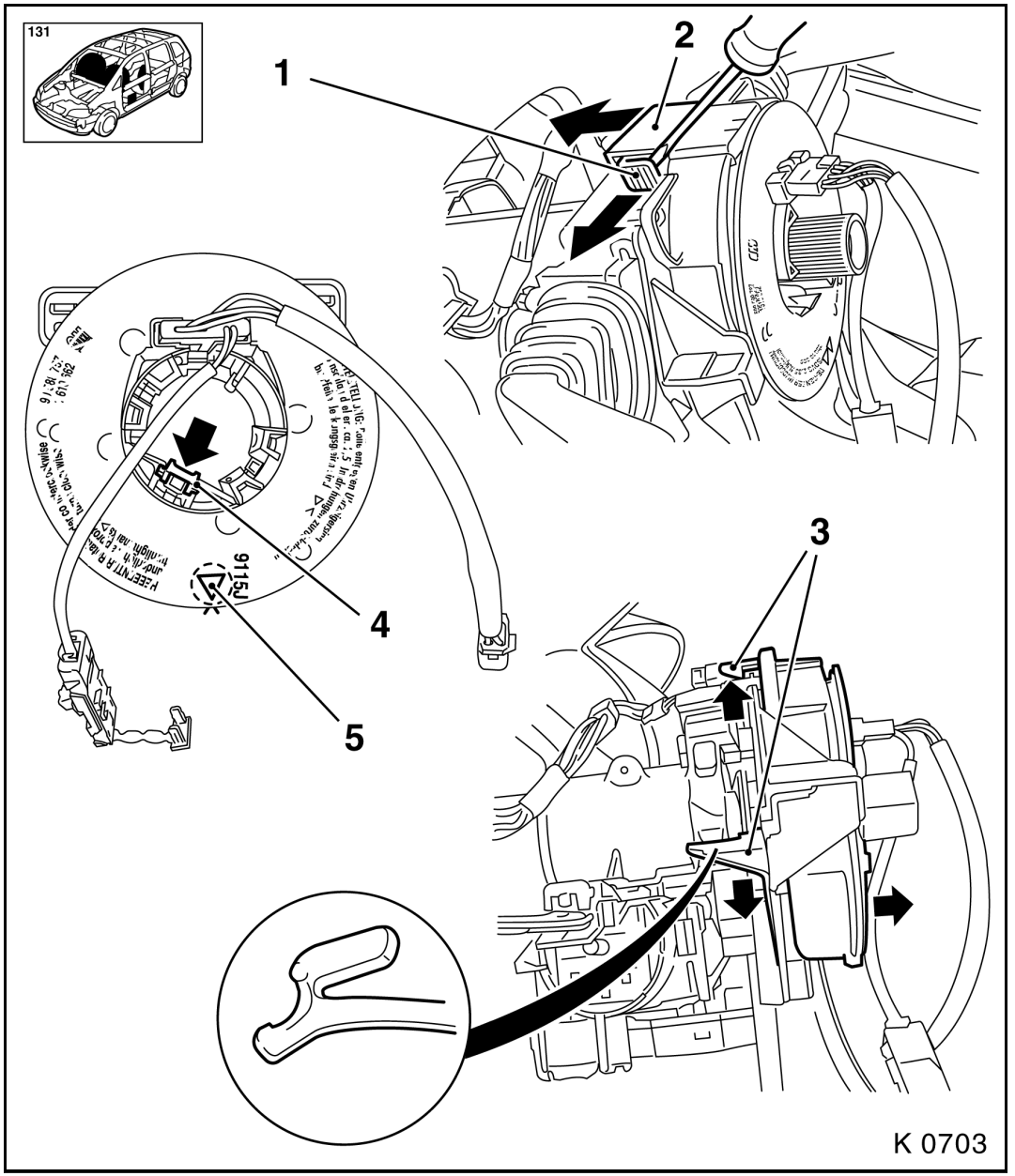
Atención

No suelte el dispositivo de traba ni la traba de la dirección hasta instalarlas nuevamente.
En caso de que el dispositivo de traba (4) y/o la traba del volante de dirección se hayan soltado sin darse cuenta, haga lo siguiente:

Determine la posición central.

Presionando el dispositivo de traba (4), gire con cuidado la pieza interna de la unidad de contacto en el sentido contrahorario hasta que la fuerza necesaria aumente notablemente.

Afloje el tornillo aproximadamente 2,5 vueltas, luego atornille nuevamente en la misma dirección hasta que las flechas (5) queden alineadas.

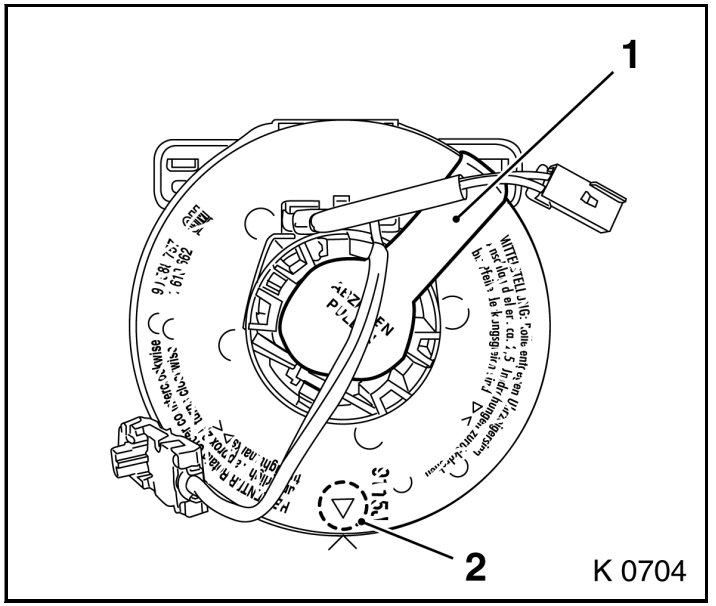


Información

Al instalar la nueva unidad de contacto, quite la traba de transporte (1).
La nueva unidad de contacto está siempre en la posición central (2).

Efectúe

Quite la traba de transporte (1) totalmente.

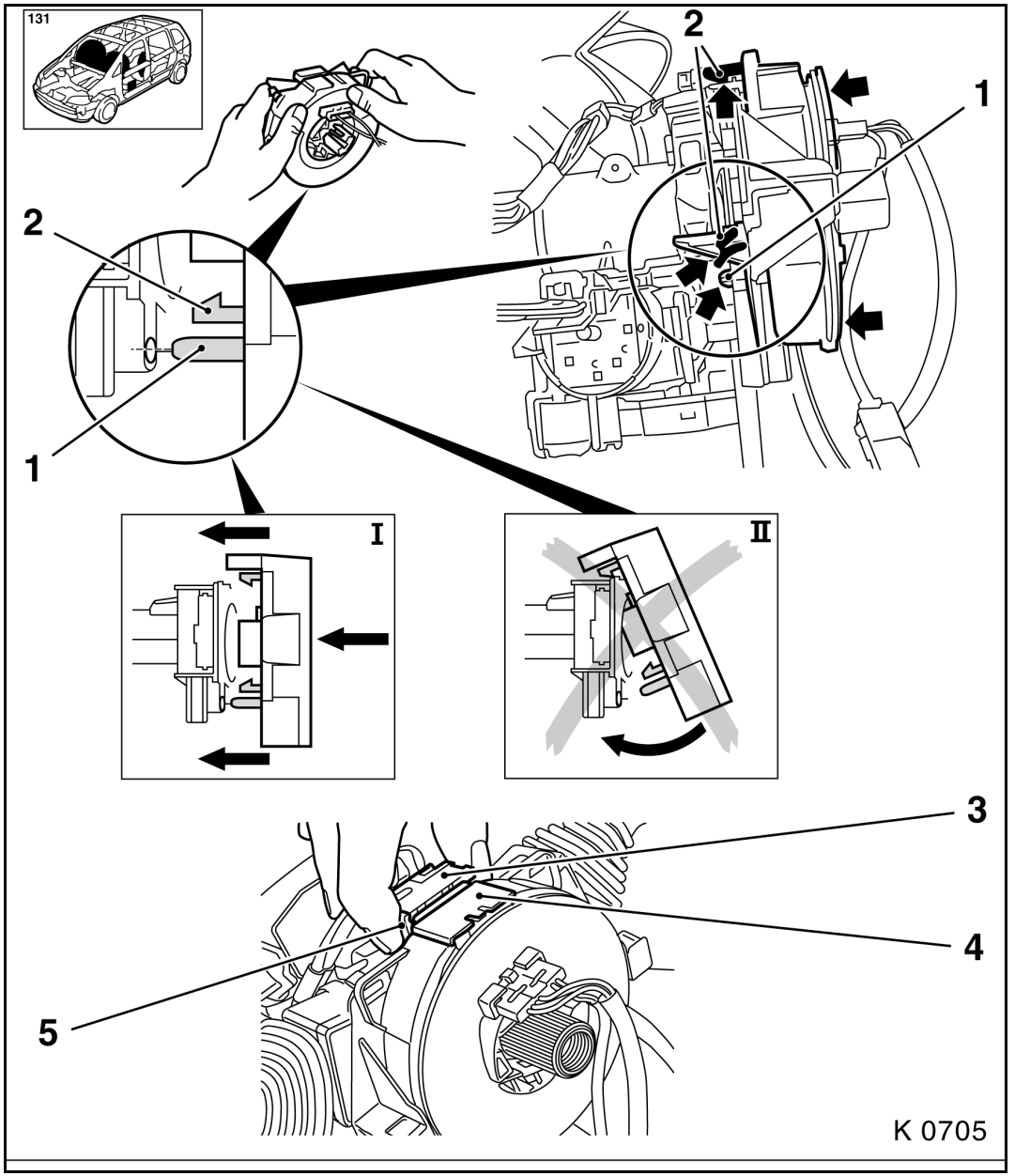


Efectúe

Coloque la unidad de contacto con ambos pasadores guía (1) sobre la carcasa del interruptor del indicador de dirección y presiónelo uniformemente y de forma paralela (**I**) hasta que la grapa de 4 extremidades (2) encaje.
La unidad de contacto debe instalarse a escuadra (**I**).
Compruebe que las extremidades de la grapa estén correctamente asentadas. Las extremidades de la grapa no deben estar dañadas.
Monte el enchufe del mazo de conductores eléctricos (3) en la toma (4) de la unidad de contacto.
Sin forzar, empuje el enchufe del mazo de conductores eléctricos hacia adentro de la toma presionando en la corredera (5).

Instale o Conecte

1. Panel de acabado de la columna de la dirección.
2. Guíe el mazo de conductores eléctricos de la unidad de contacto a través de la abertura del volante de dirección y fije el volante de dirección en la columna de la dirección.
3. Airbag del conductor.



Tapa del tanque de combustible - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Tapa de cierre (1).
2. Tapa del tanque de combustible.
3. Tope de la tapa (4).

Monte

Quite totalmente el anillo de sellado (3) y aplique adhesivo cianoacrilate (2).

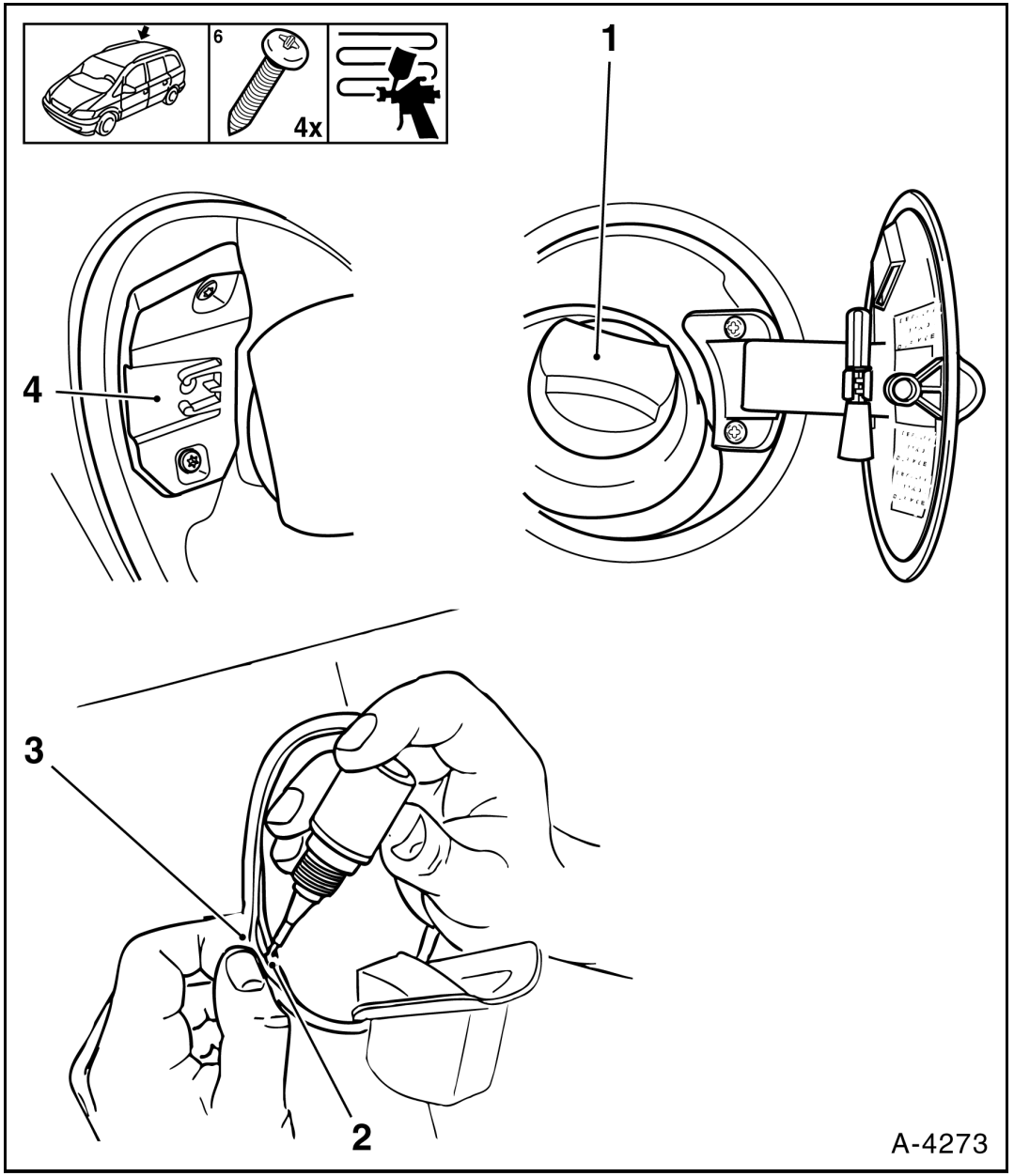
Atención

Siga las instrucciones de uso del adhesivo.
No aplique el adhesivo en áreas visibles.

Instale o Conecte

1. Tapa de la boca de llenado de combustible.
2. Tope de la tapa.
3. Tapa de cierre.

Etiquetas con datos sobre la presión de los neumáticos están disponibles en el departamento de Postventas.



Moldura inferior del parachoques delantero

Información

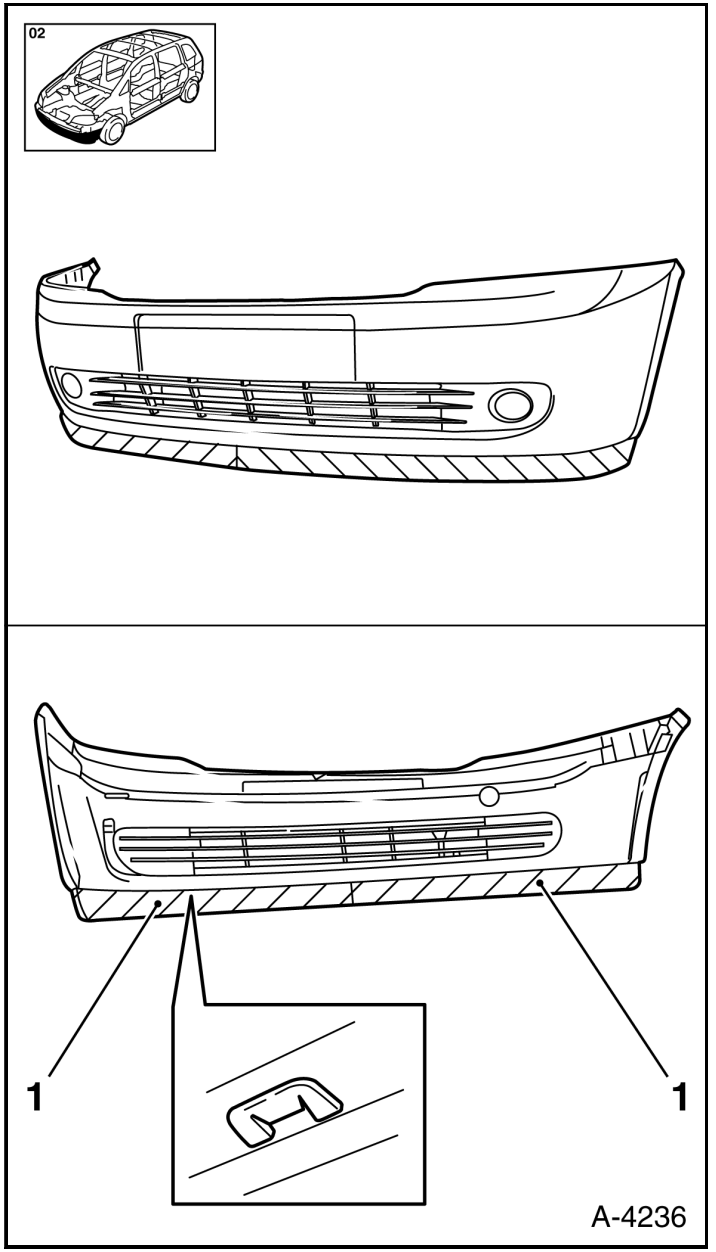
La moldura inferior del parachoques (1) consiste de 2 piezas que se puedem quitar individualmente.

Quite o Desconecte

1. Parachoques delantero, consulte "Parachoques delantero - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Moldura inferior del parachoques delantero, tirando de las 4 grapas de retención, empuje las 10 lengüetas.

Instale o Conecte

1. Moldura inferior del parachoques delantero.
2. Parachoques delantero.



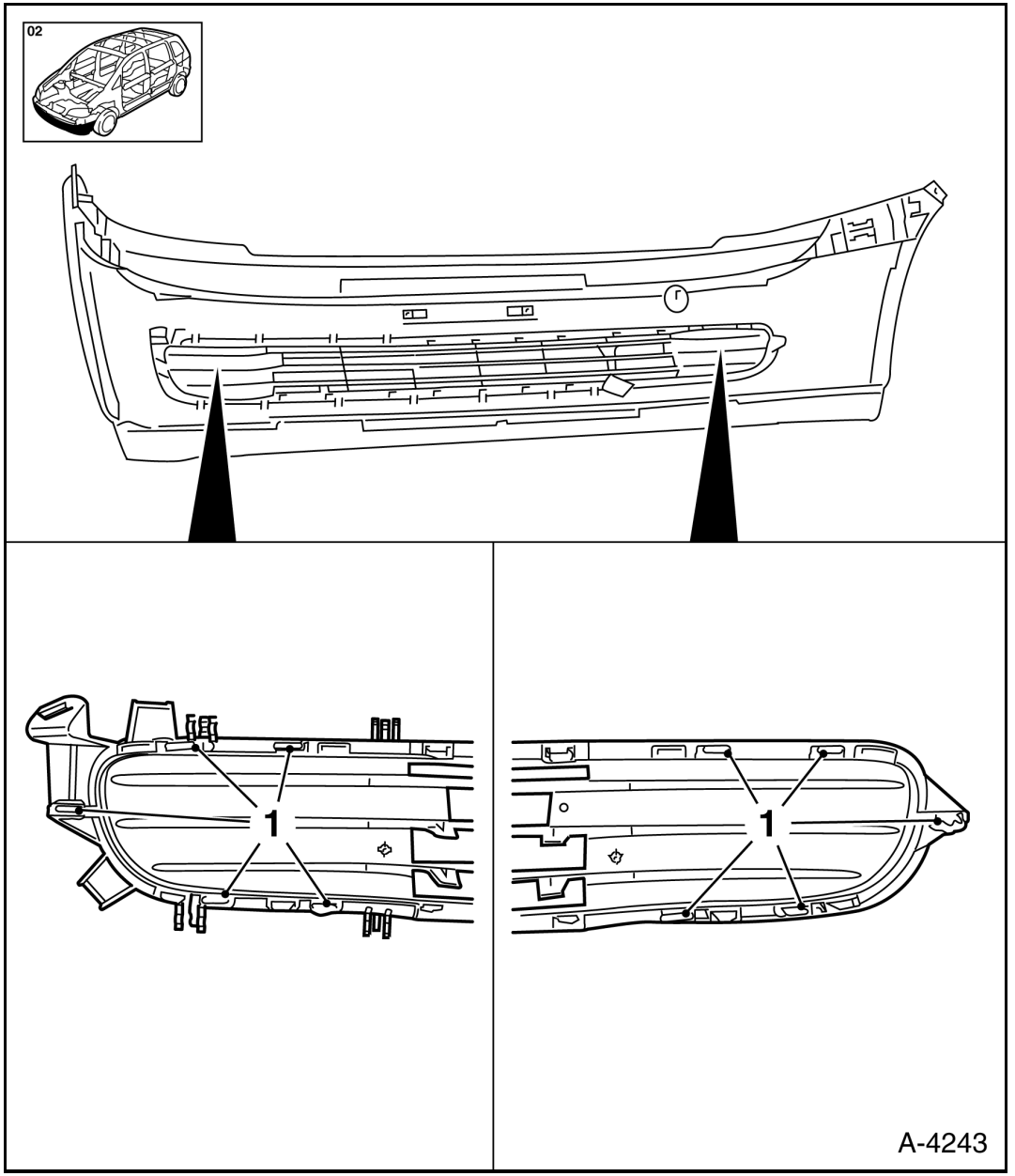
Rejilla del parachoques delantero - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Parachoques delantero, consulte "Parachoques delantero - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Rejilla del parachoques delantero.

Instale o Conecte

1. Rejilla del parachoques delantero, suelde con las lengüetas (1).
2. Parachoques delantero.



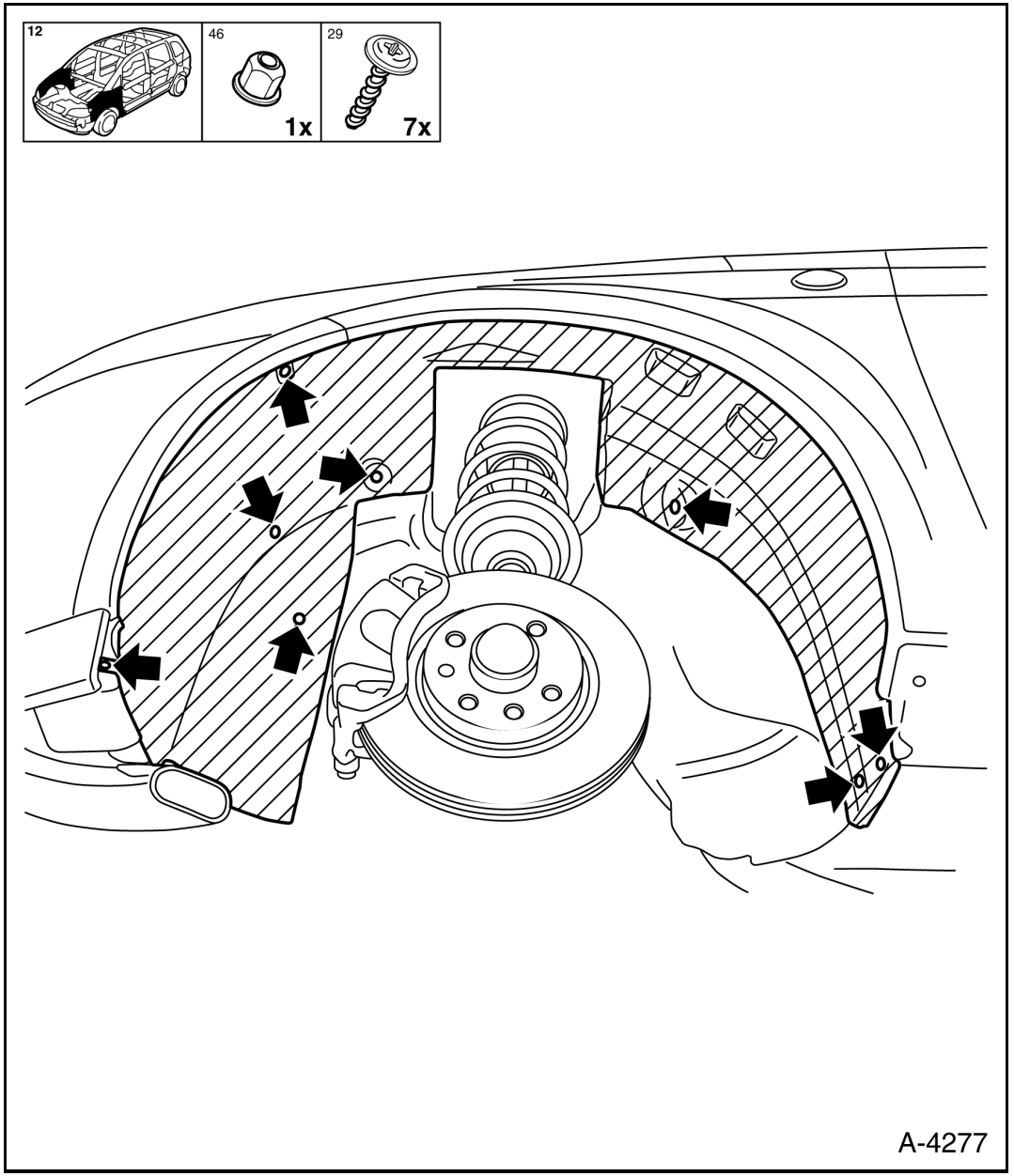
Panel de revestimiento de protección interna del guardafangos - quitar e instalar

Quite o Desconecte

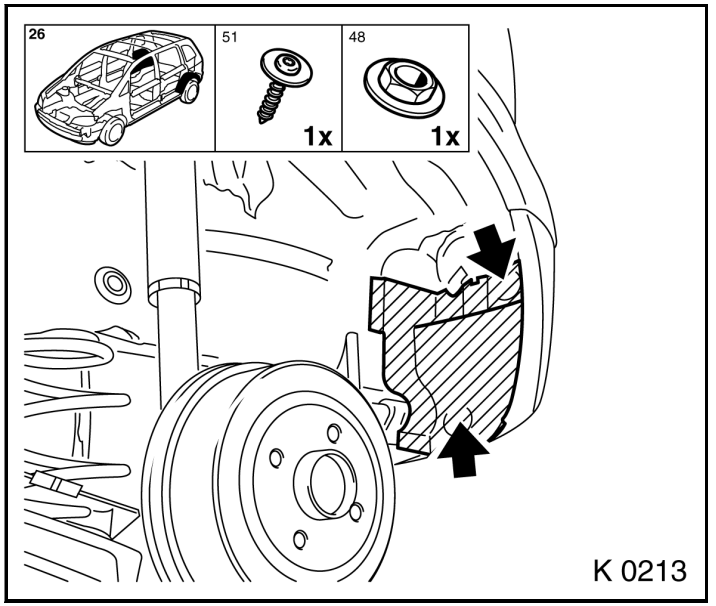
1. Rueda delantera.
2. Panel de revestimiento de protección interna del guardafangos.

Instale o Conecte

1. Panel de revestimiento de protección interna del guardafangos.
2. Rueda delantera.



Panel de revestimiento de protección de la caja de rueda trasera - quitar e instalar (Hatchback)



Quite o Desconecte

1. Rueda trasera.
2. Panel de revestimiento de protección de la caja de rueda trasera.

Instale o Conecte

1. Panel de revestimiento de protección de la caja de rueda trasera.
2. Rueda trasera.

Deflector de agua - quitar e instalar

Información

El deflector de agua se compone de dos partes, pudiendo quitarse individualmente o en conjunto.

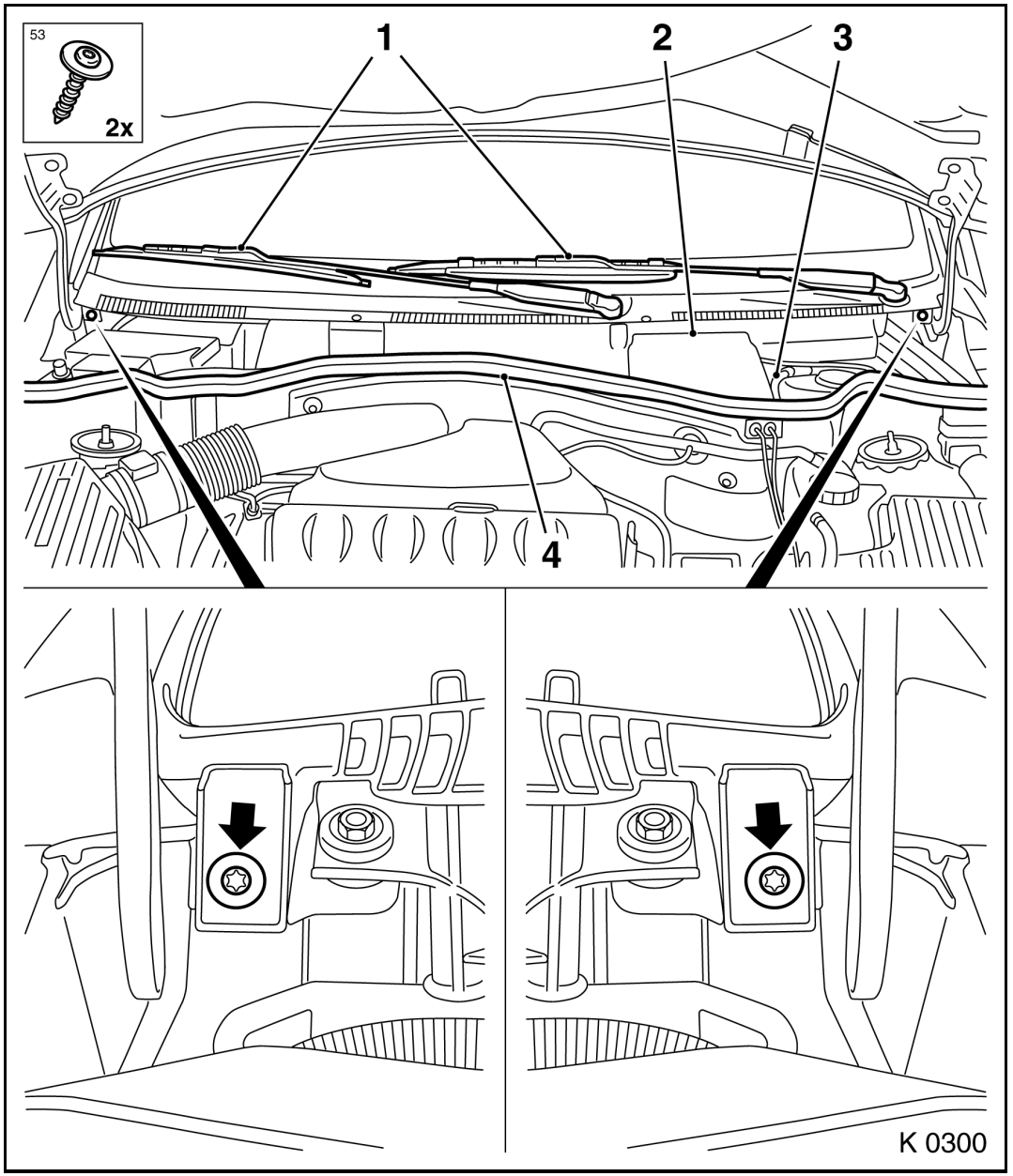
Quite o Desconecte

1. Guarnición del compartimiento del motor (4).
2. Brazos del limpiaparabrisas (1).
3. Deflector de agua (2) (flechas).
4. Manguera del surtidor (3).

Nota: el deflector de agua está disponible como una pieza simple en el departamento de "Postventas".

Instale o Conecte

1. Manguera del surtidor.
2. Deflector de agua.
3. Guarnición del compartimiento del motor.
4. Brazos del limpiaparabrisas.



Parachoques trasero - quitar e instalar (Hatchback)

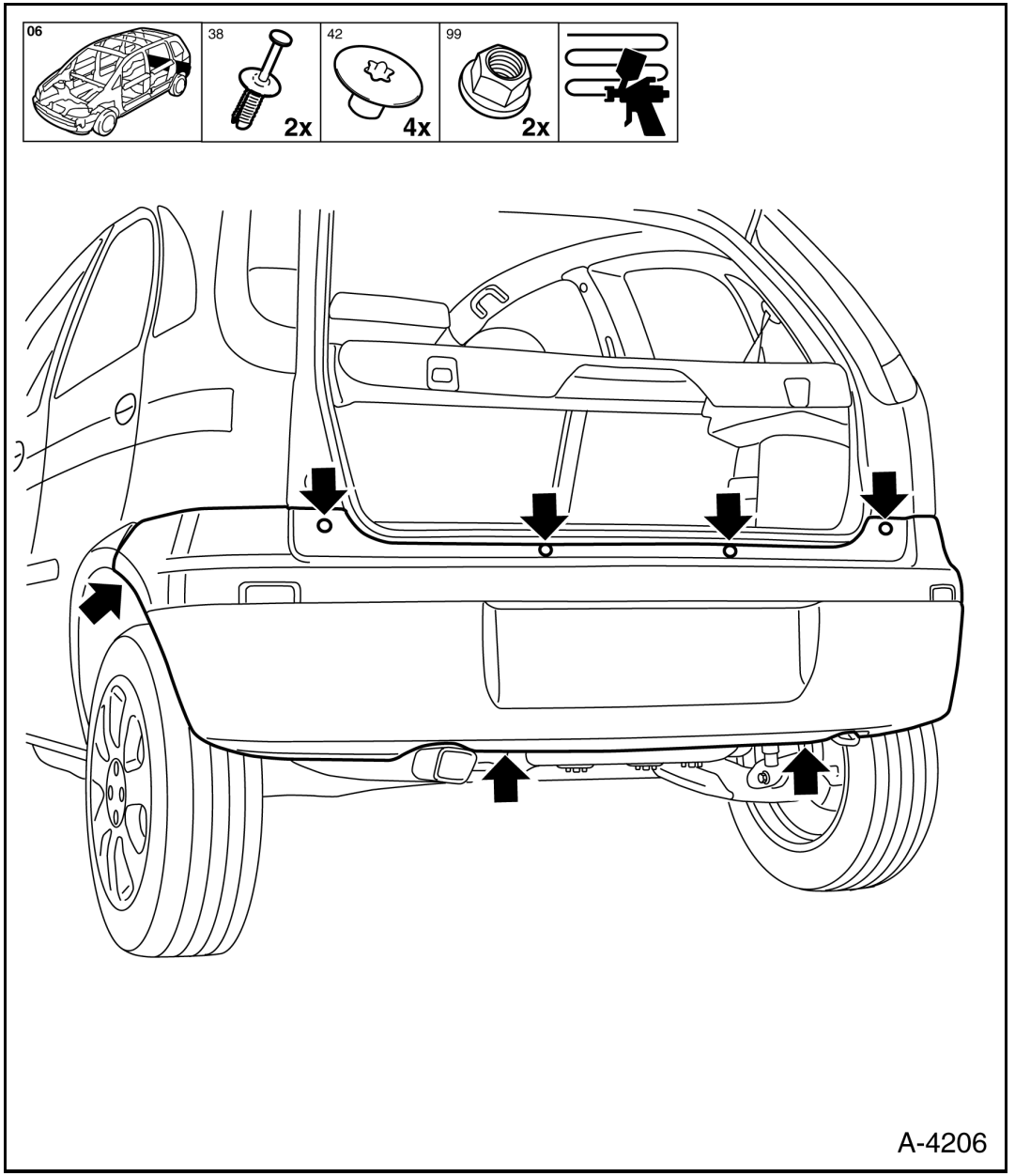
Quite o Desconecte

1. Panel de revestimiento de protección de la caja de rueda trasera, consulte "Panel de revestimiento de protección de la caja de rueda trasera - quitar e instalar (Hatchback)" en este Grupo.
2. Parcialmente la moldura protectora del panel lateral trasero.
3. Parachoques trasero.
4. Enchufe del mazo de conductores eléctricos.

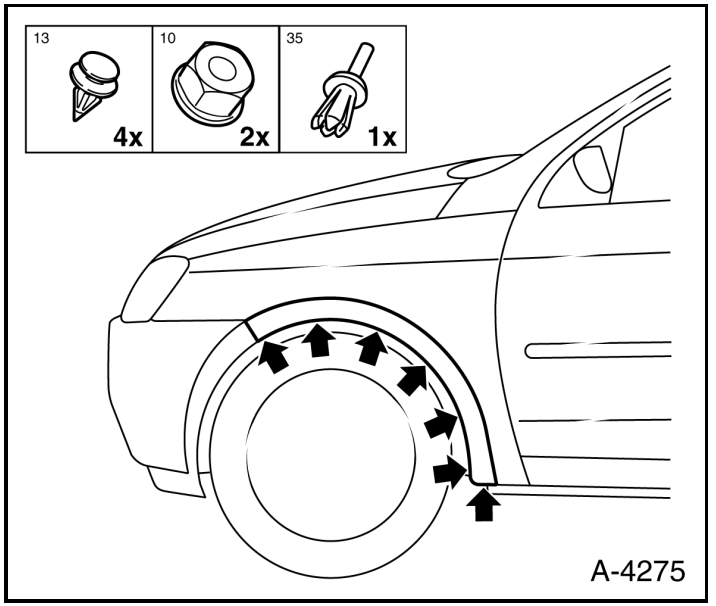
Instale o Conecte

Al reemplazar: Recupere o reemplace las piezas agregadas.

1. Enchufe del mazo de conductores eléctricos.
2. Parachoques trasero.
3. Panel de revestimiento de protección de la caja de rueda trasera.
4. Moldura protectora del panel lateral trasero.



Moldura protectora del guardafangos - quitar e instalar



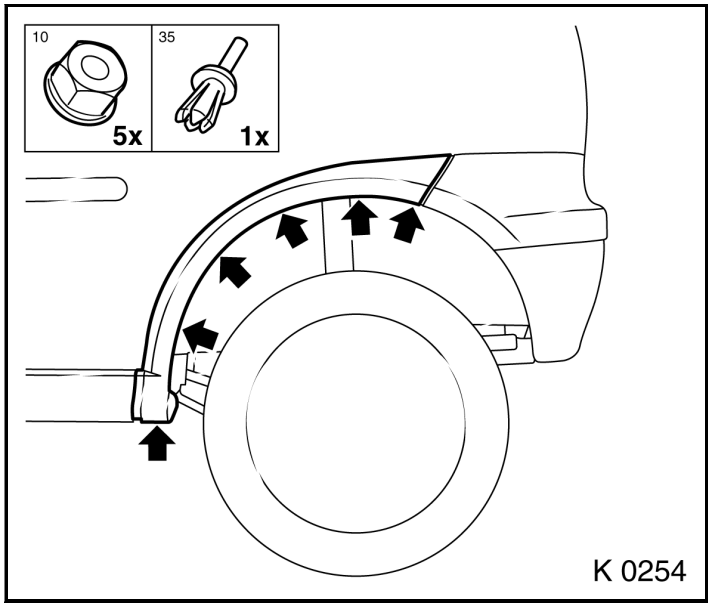
Quite o Desconecte

1. Moldura protectora del guardafangos.

Instale o Conecte

1. Moldura protectora del guardafangos.

Moldura protectora del panel lateral trasero - quitar e instalar (Hatchback)



Quite o Desconecte

1. Moldura protectora del panel lateral trasero.

Instale o Conecte

1. Moldura protectora del panel lateral trasero.

Parachoques delantero - quitar e instalar

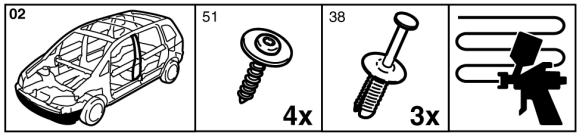
Quite o Desconecte

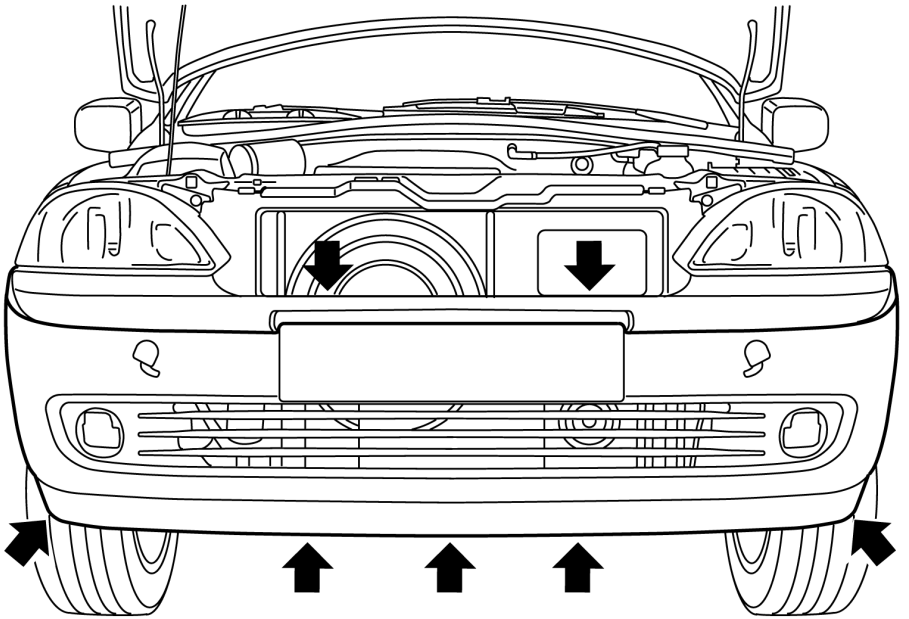
1. Parcialmente la moldura protectora del guardafangos.
2. Parachoques delantero.
3. Mazo de conductores eléctricos.

Instale o Conecte

Al reemplazar: Recupere o reemplace las piezas agregadas.

1. Mazo de conductores eléctricos.
2. Parachoques delantero.
3. Moldura protectora del guardafangos.





A-4274

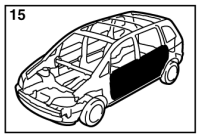
Friso de protección de las puertas - reemplazar

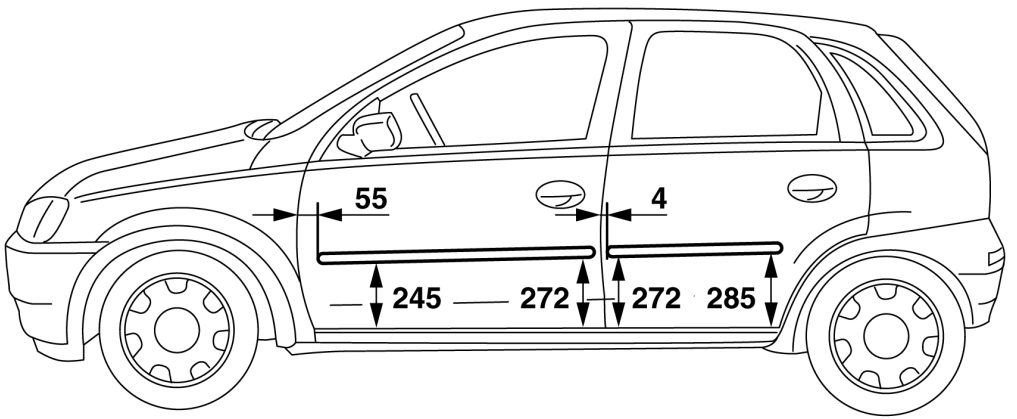
Efectúe

Deslice una cuña de plástico entre el panel exterior de la puerta y el friso de protección.

Atención

Quite los frisos de protección de las puertas, con cuidado, de forma uniforme para evitar hundir el panel exterior de la puerta. Quite los residuos de adhesivo (lavando con benzeno, removedor de silicona).





K 0311

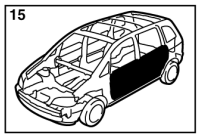
Efectúe

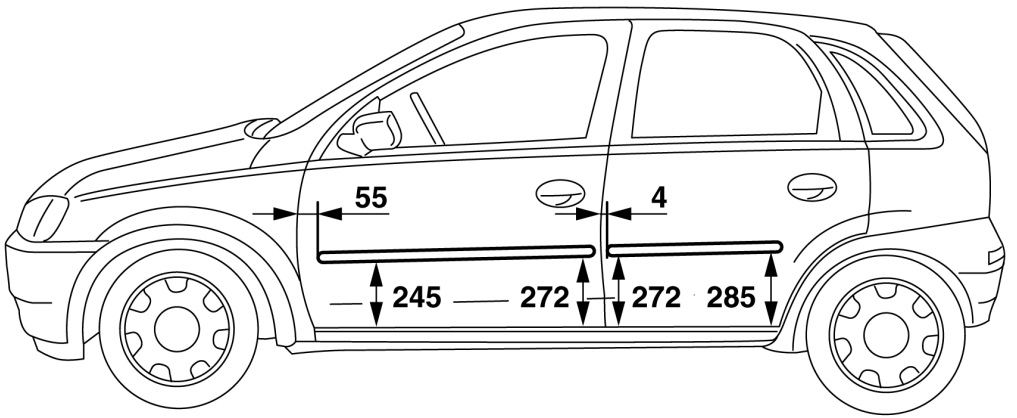
Quite las cintas de protección del área de adherencia.
Coloque el friso en la moldura de protección en la medida y empújelo del nuevo friso.

Nota: La superficie debe estar seca, sin polvo ni grasa. Caliente la parte de atrás de la moldura de protección en el área de las cintas adhesivas. Secado final, por ej.: en el invierno, usando un radiador de calor a máximo 40º y a una distancia segura de aproximadamente 40 cm / 15,7 in. del objeto.

Atención

Todas las medidas están en mm.





K 0311

Cinturón de seguridad trasero - quitar e instalar

Efectúe

Empuje el asiento trasero hacia adelante.
Doble el respaldo del asiento trasero hacia adelante.

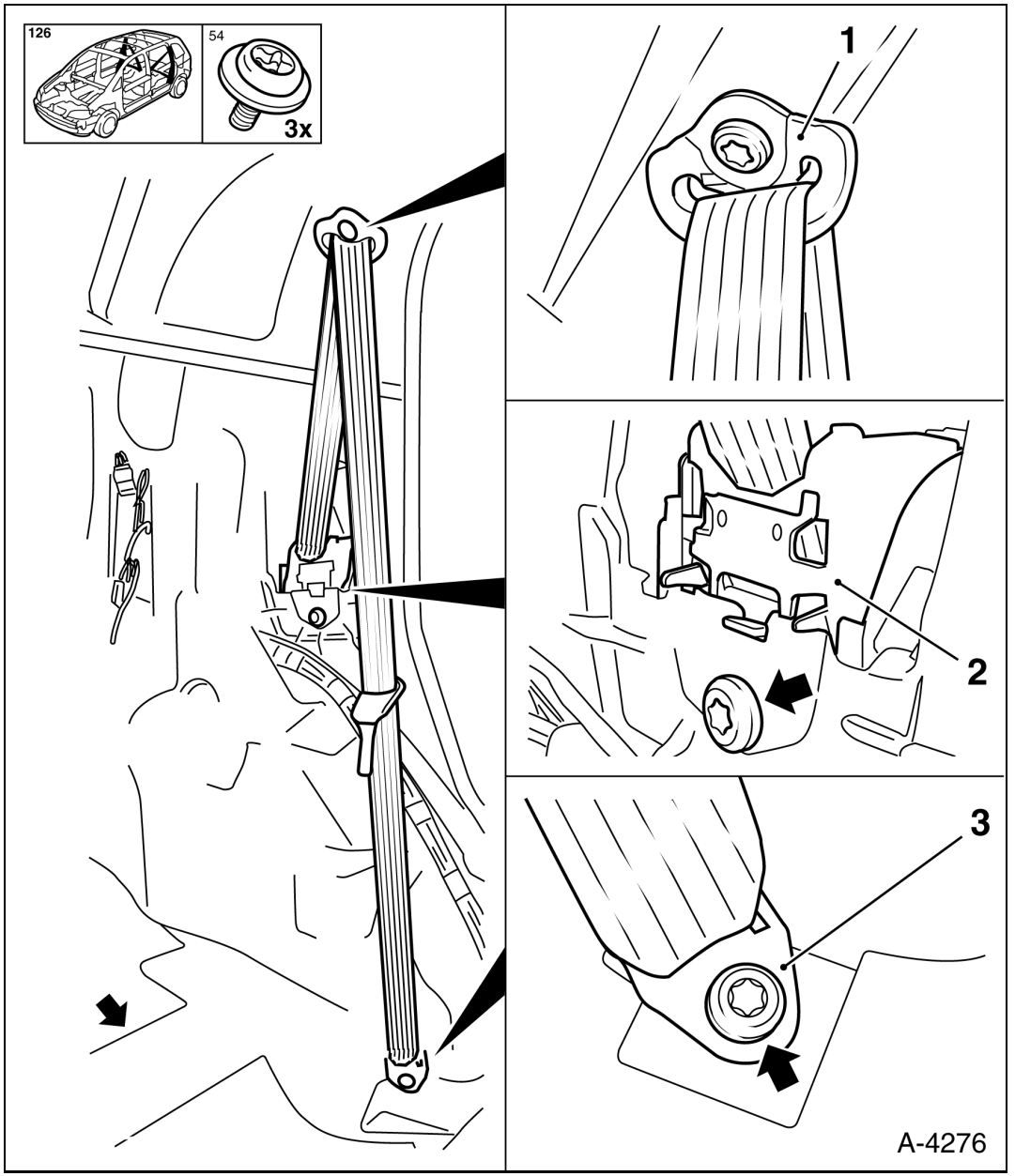
Quite o Desconecte

Sedan:

1. Panel de acabado interno inferior del pilar-C, consulte “Panel de acabado interno inferior del pilar-C - quitar e instalar (Sedan)“, en este Grupo.

Hatchback:

2. Panel de acabado interno de la caja de rueda, consulte “Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera izquierda - quitar e instalar (Hatchback)“ ou “Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera derecha - quitar e instalar (Hatchback)“, en este Grupo.
3. Mecanismo retráctil del cinturón de seguridad trasero.
4. Guía del cinturón.
5. Cinturón de seguridad de la carrocería.



Instale o Conecte

1. Cinturón de seguridad en la carrocería.
2. Guía del cinturón.
3. Mecanismo retráctil del cinturón de seguridad trasero.

Hatchback:

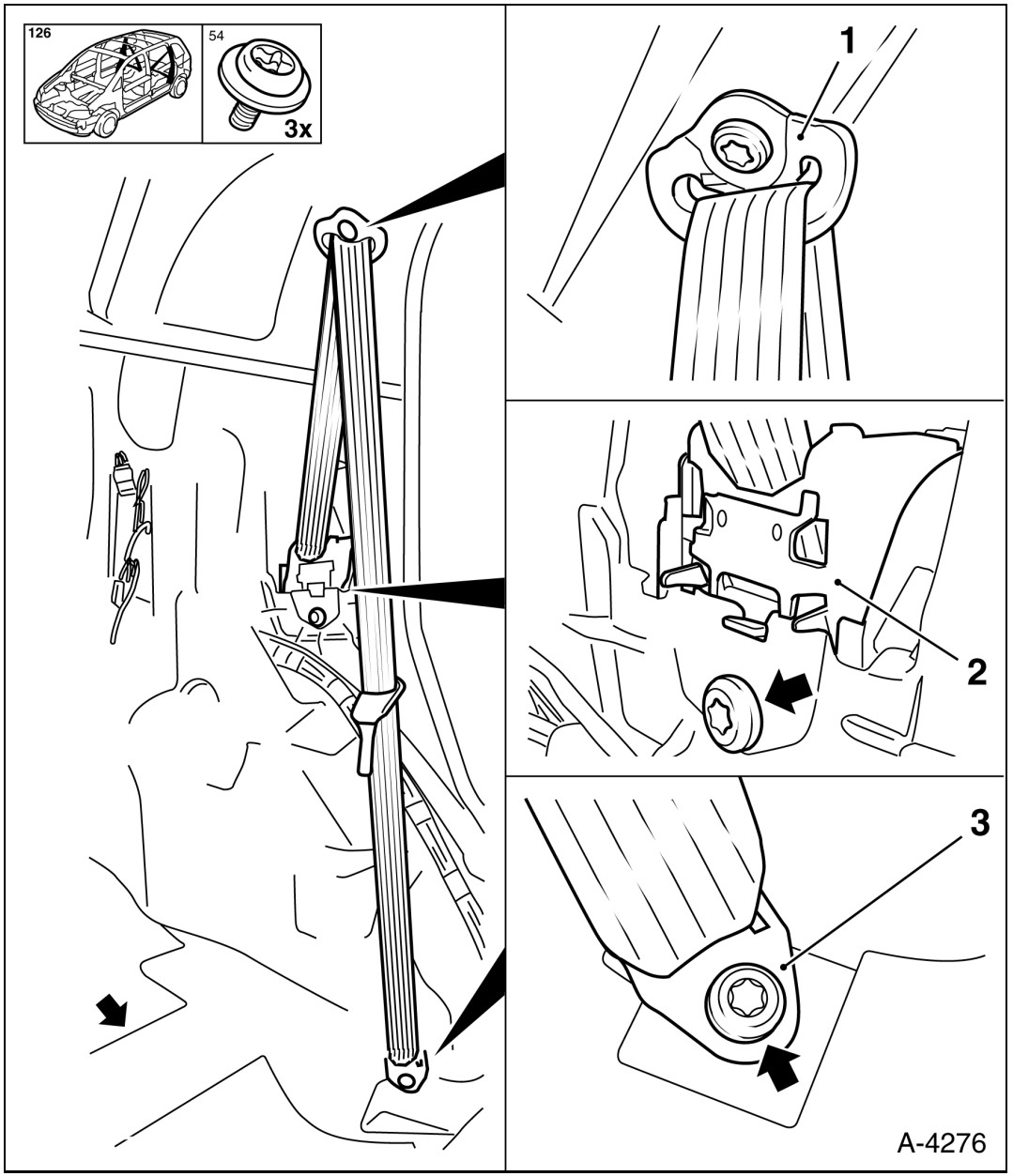
4. Panel de acabado interno de la caja de rueda.

Sedan:

5. Panel de acabado interno inferior del pilar-C.

Apriete

Guía del cinturón de seguridad en el pilar-C con 35 N.m / 26 lbf. pie
Cinturón de seguridad trasero en la carrocería con 35 N.m / 26 lbf. pie
Mecanismo retráctil del cinturón al panel lateral trasero interior con 35 N.m / 26 lbf. pie



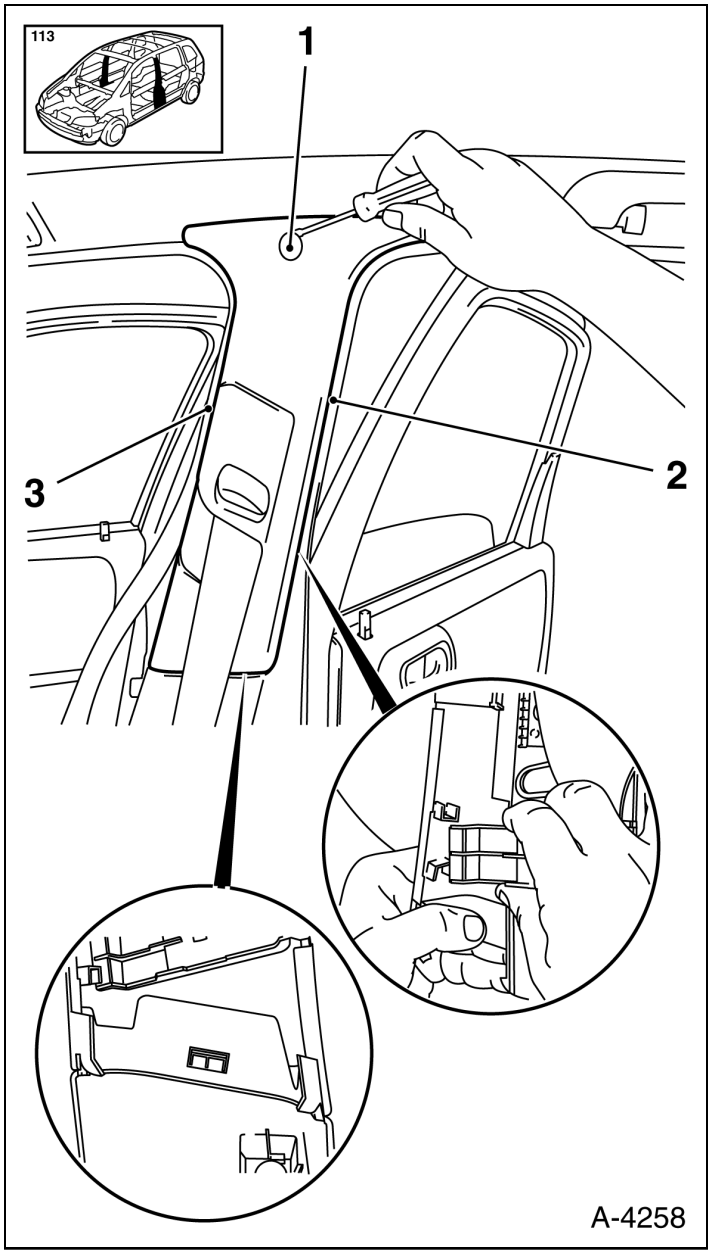
Panel de acabado superior del pilar-B (con regulador de altura del cinturón) - quitar e instalar

Efectúe

Empuje el asiento delantero hacia adelante.

Quite o Desconecte

1. Guarnición de la puerta delantera (3) en la región del panel, consulte "Burlete de la puerta delantera - quitar e instalar" en este Grupo.
2. Guarnición de la puerta trasera (2) en la región del panel, consulte "Burlete de la puerta trasera - quitar e instalar" en este Grupo.
3. Panel de acabado superior del pilar-B, retirando la tapa (1) para tener acceso al tornillo.
4. Tire de las laterales del panel para desencajarlo de la guía del cinturón. Tire de la traba del cinturón (detalle).
5. Parcialmente el panel de acabado inferior del pilar-B.
6. Panel de acabado superior del pilar-B, del panel de acabado inferior del pilar-B (detalle).
7. Cinturón de seguridad del asiento delantero.
8. Cinturón de seguridad del panel de acabado, traba (detalle).

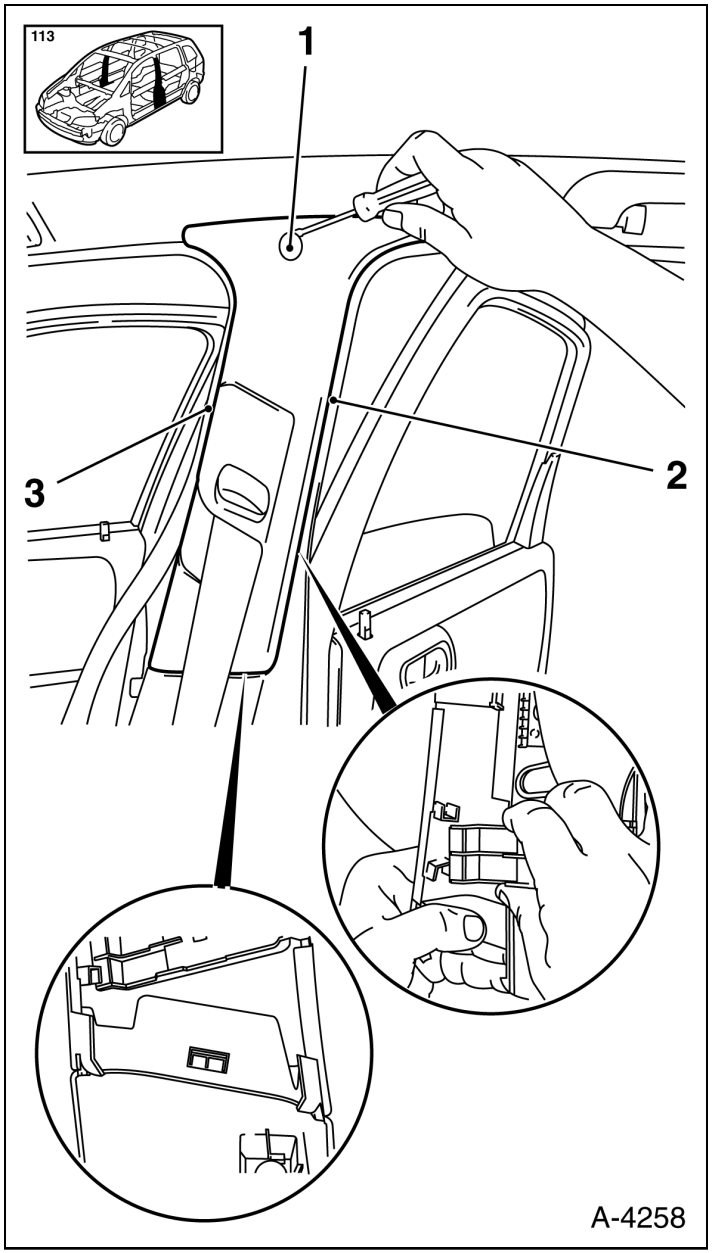


Instale o Conecte

1. Panel de acabado superior del pilar-B en el panel de acabado inferior del pilar-B (detalle)
2. Cinturón de seguridad en el panel de acabado superior del pilar-B.
3. Panel de acabado superior del pilar-B.
4. Cinturón de seguridad en el asiento delantero.
5. Guarnición de la puerta trasera.
6. Guarnición de la puerta delantera.

Atención

Compruebe el correcto funcionamiento del regulador de altura



Panel de acabado interno inferior del pilar-B - quitar e instalar

Efectúe

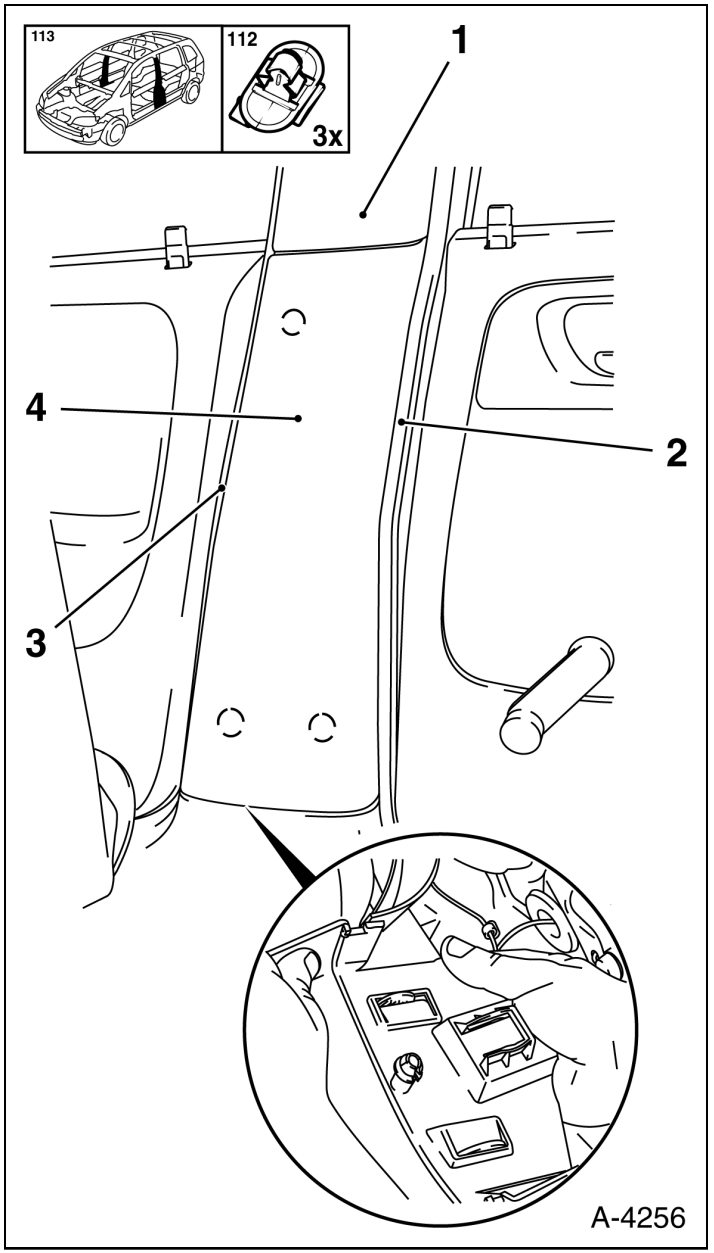
Empuje el asiento delantero hacia adelante

Quite o Desconecte

1. Burlete de la puerta delantera, consulte "Burlete de la puerta delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Burlete de la puerta trasera, consulte "Burlete de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Panel de acabado interno superior del pilar-B, consulte "Panel de acabado superior del pilar-B (con regulador de altura del cinturón) - quitar e instalar", en este Grupo.
4. Panel de acabado interno inferior del panel de acabado interno superior.
5. Parcialmente el acabado interno del umbral en la región del panel de acabado inferior.
6. Panel de acabado interno inferior del acabado interno del umbral (detalle).
7. Panel de acabado interno inferior del pilar-B.

Instale o Conecte

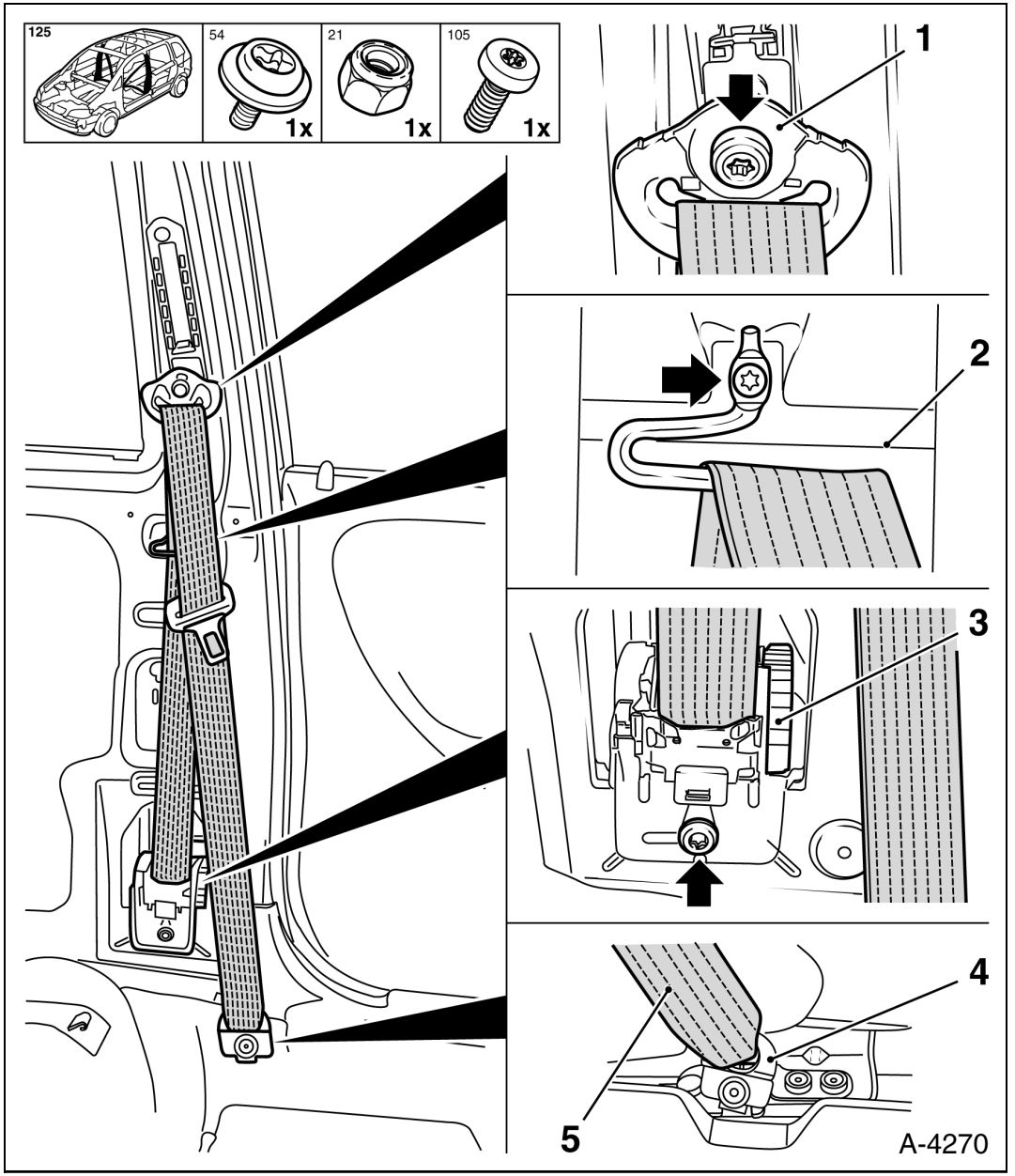
1. Panel de acabado interno inferior del pilar-B. .
2. Acabado interno del umbral.
3. Panel de acabado interno superior del pilar-B.
4. Burlete de la puerta delantera.
5. Burlete de la puerta trasera.



Cinturón de seguridad delantero - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno inferior del pilar-B, consulte “Panel de acabado interno inferior del pilar-B - quitar e instalar“, en este Grupo.
2. Mecanismo retráctil del cinturón de seguridad. El acceso a la tuerca del mecanismo retráctil del cinturón se ubica en la parte exterior del pilar-B.
3. Prendedor del cinturón.
4. Guía del cinturón.
5. Cinturón de seguridad en el asiento delantero.



Instale o Conecte

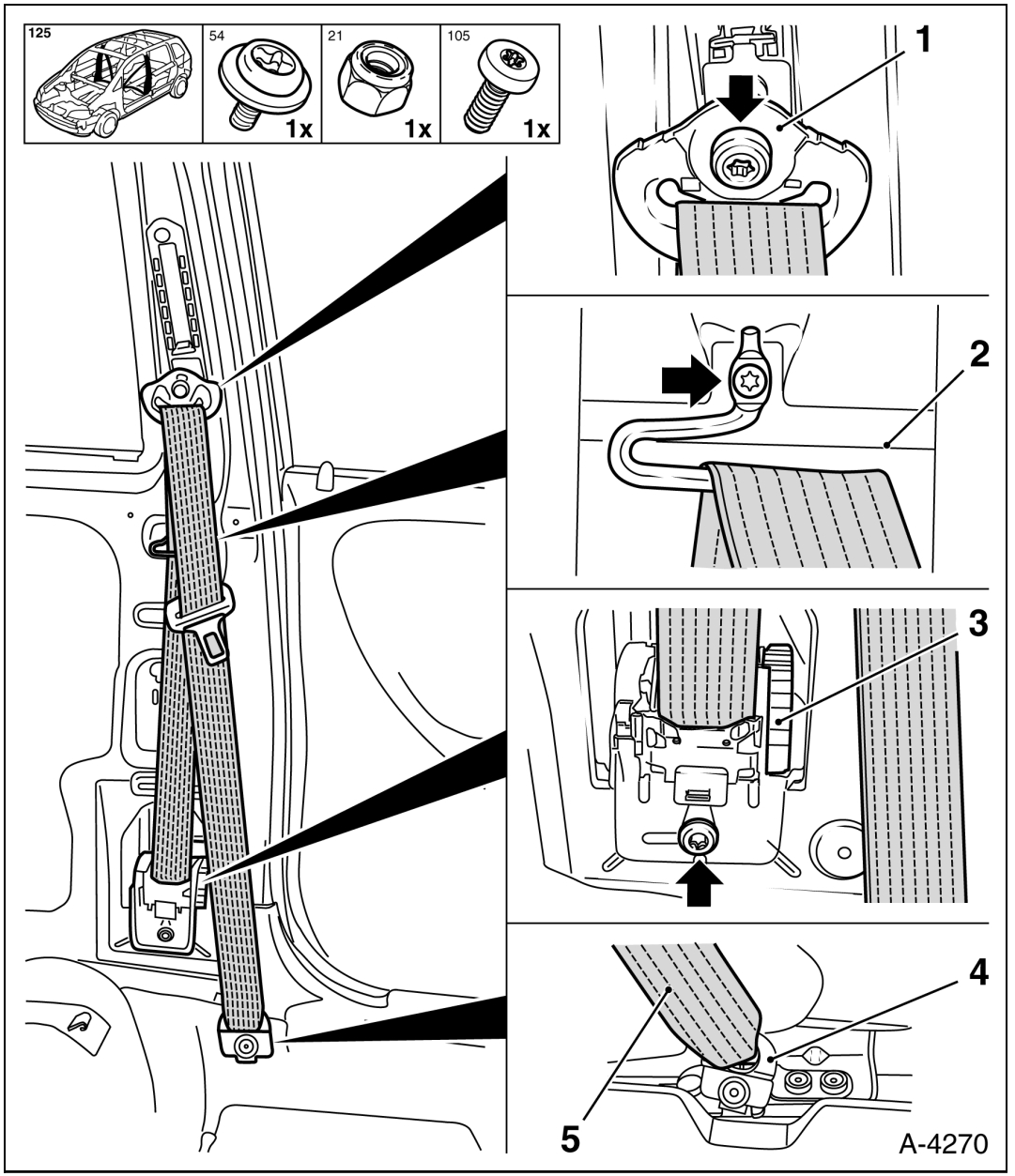
1. Cinturón de seguridad en el asiento delantero.
2. Guía del cinturón.
3. Prendedor del cinturón.
4. Mecanismo retráctil del cinturón de seguridad.
5. Panel de acabado interno inferior del pilar-B.

Atención

Compruebe el correcto funcionamiento del regulador de altura del cinturón.

Apriete

Guía del cinturón de seguridad en el pilar-C con
35 N.m / 26 lbf. pie
Cinturón de seguridad trasero en la carroceria con
35 N.m / 26 lbf.pie
Mecanismo retráctil del cinturón al panel lateral trasero interior con 35 N.m / 26 lbf. pie



Acabado interno del umbral – quitar e instalar

Efectúe

Empuje el banco del asiento trasero hacia adelante

Quite o Desconecte

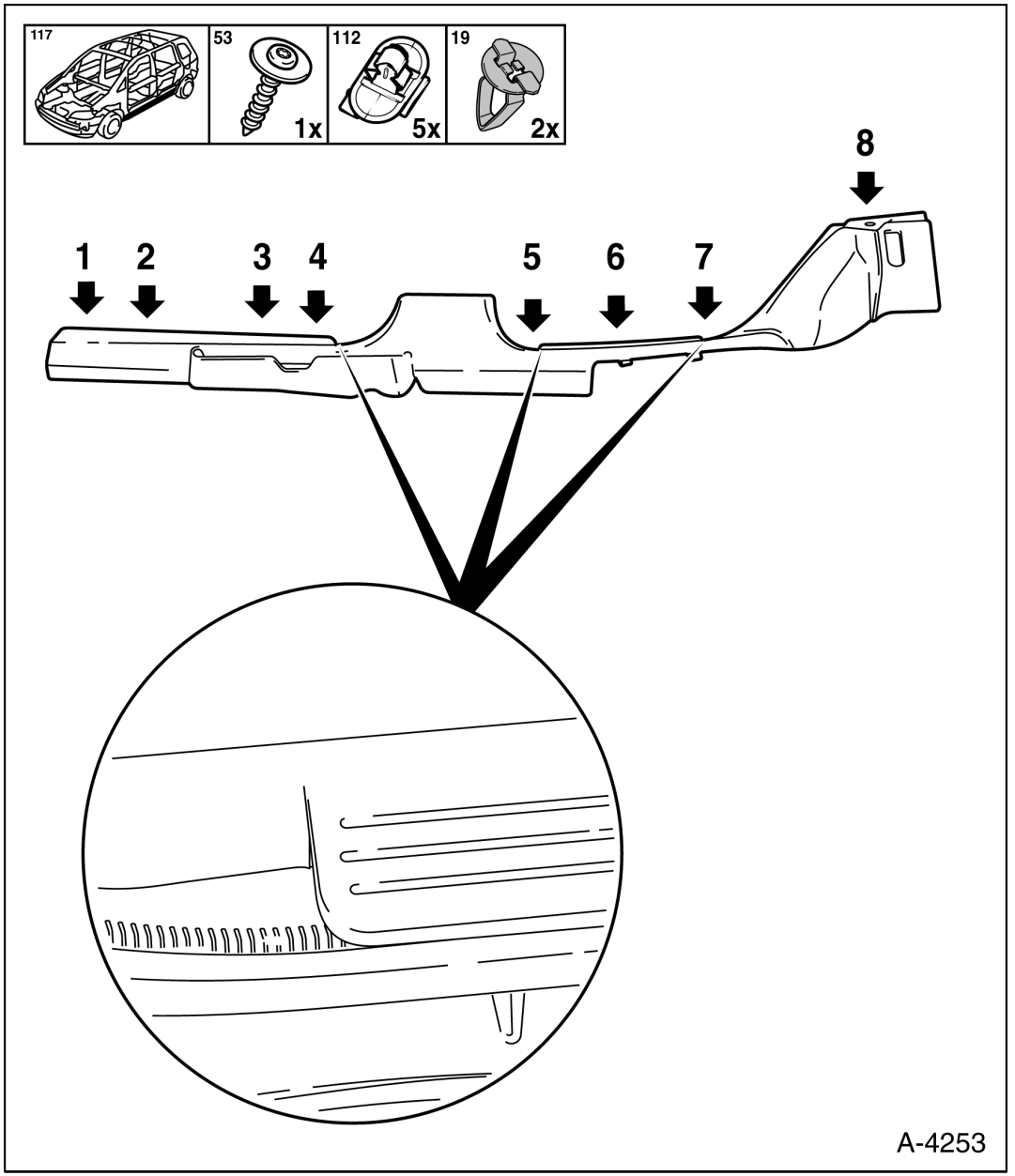
1. Respaldo del asiento trasero.
2. Burlete de la puerta trasera en la región trasera, consulte “Burlete de la puerta trasera - quitar e instalar“, en este Grupo.

Para vehículos Sedan:

3. Panel de acabado interno inferior del pilar-C, consulte “Panel de acabado interno inferior del pilar-C - quitar e instalar (Sedan)“, en este Grupo.

Para vehículos Hatchback:

4. Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera, consulte
   ”Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera derecha - quitar e instalar (Hatchback)” ou
   “Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera izquierda - quitar e instalar (Hatchback)”, en este Grupo.
5. Acabado interno del umbral.



Atención

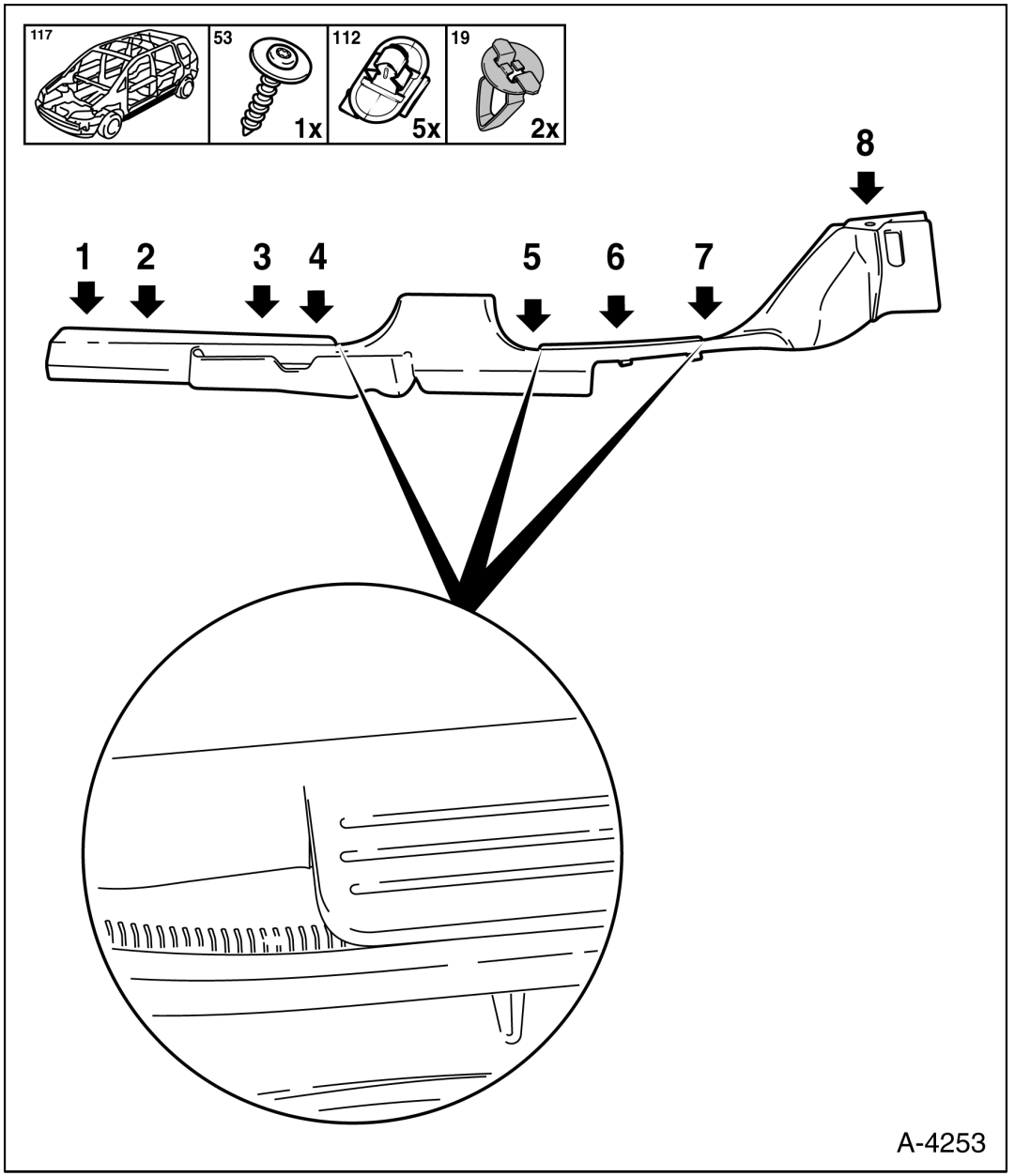
Observa los tipos e posiciones de los clips e instale do mismo modo.

Instale o Conecte

1. Acabado interno del umbral.
2. **Sedan:** Panel de acabado interno inferior del pilar-C.
3. **Hatchback:** Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera.
4. Burlete de la puerta trasera.
5. Respaldo del asiento trasero.
6. Vuelva el asiento a su posición original.

Atención

El acabado interno del umbral debe quedar sobre las guarniciones delanteras y traseras (detalle).



Cilindro de la cerradura de la tapa trasera – quitar e instalar (Sedan)

Quite o Desconecte

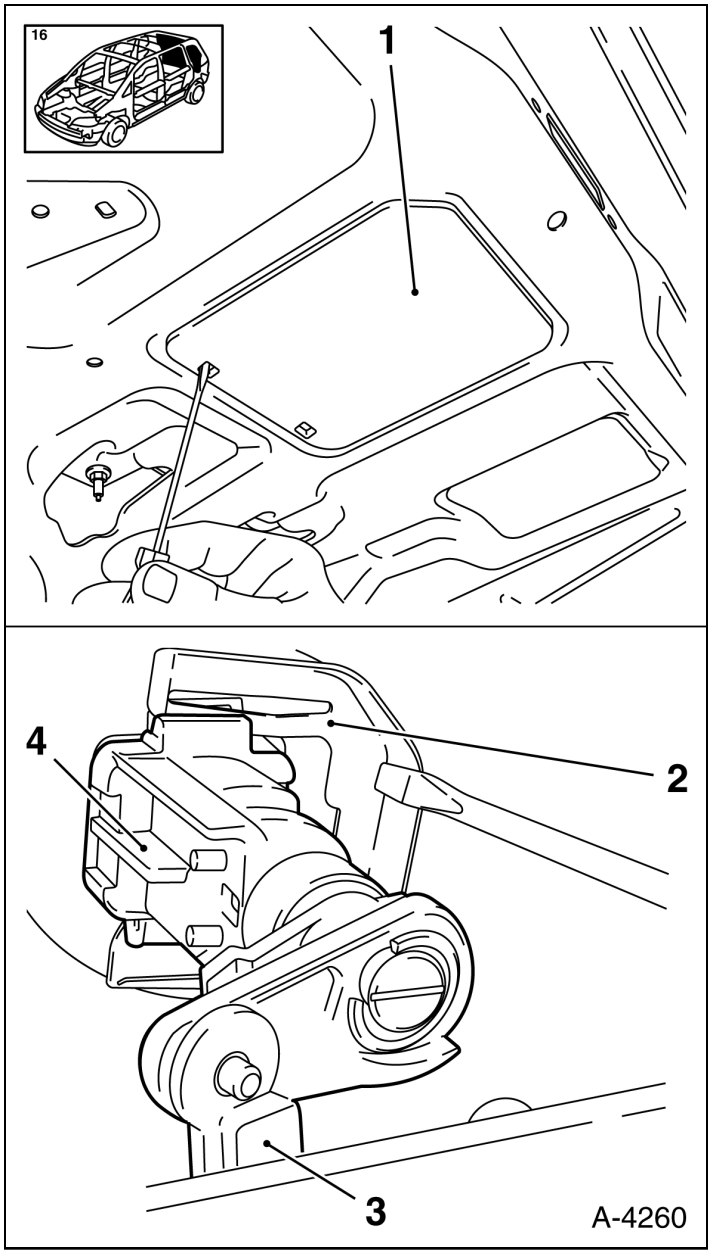
1. Panel interior de cierre del cilindro (1).
2. Articulación (3).
3. Tire de la traba (2).
4. Cilindro de la cerradura (4).

Instale o Conecte

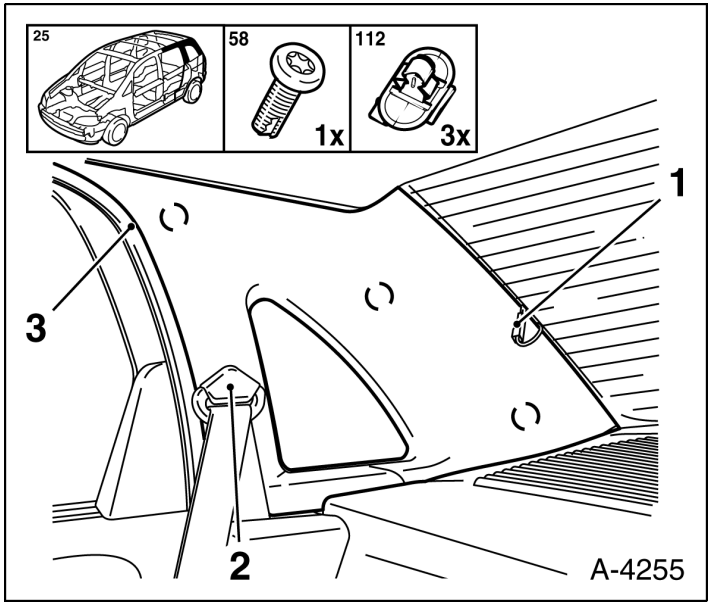
1. Cilindro de la cerradura.
2. Traba del cilindro.
3. Articulación.
4. Panel interior de cierre del cilindro.

Atención

Cuidado para que la traba no caiga dentro de la tapa trasera.
Sólo existe una posición para el encaje del cilindro.



Panel de acabado interno del pilar-C - quitar e instalar (Sedan)



Efectúe

Doble el respaldo del asiento trasero hacia adelante.

Quite o Desconecte

1. Guía del cinturón de seguridad (2).
2. Burlete de la puerta (3) en la región del pilar-C, consulte "Burlete de la puerta trasera - quitar e instalar" en este Grupo.
3. Enchufe del mazo de conectores eléctricos (1) del desempañador del vidrio trasero.
4. Panel de acabado interno del pilar-C.

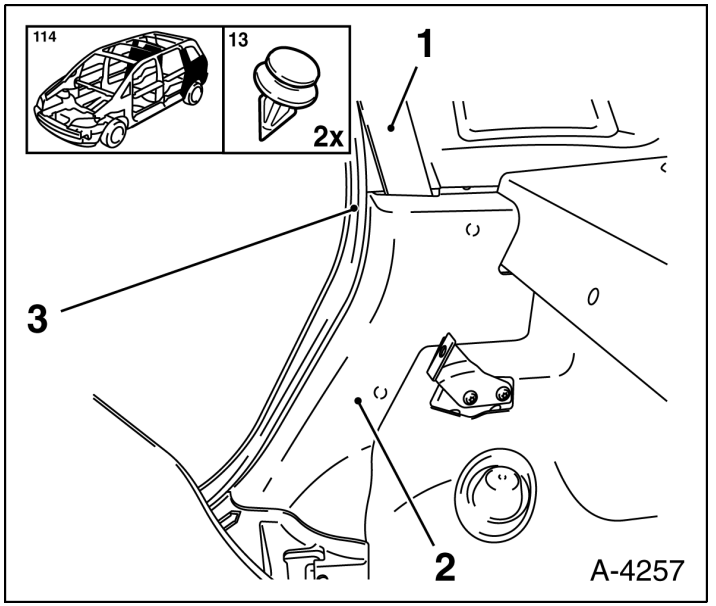
Instale o Conecte

1. Panel de acabado interno del pilar-C.
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del desempañador.
3. Burlete de la puerta trasera.
4. Guía del cinturón de seguridad.

Apriete

Guía del cinturón de seguridad con 35 N.m / 26 lbf pie.

Panel de acabado interno inferior del pilar-C - quitar e instalar (Sedan)



Efectúe

Doble el respaldo del asiento hacia adelante.

Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno del pilar-C (1).
2. Burlete de la puerta trasera (3) en la región del panel.
3. Panel de acabado interno inferior del pilar-C (2).

Instale o Conecte

1. Panel de acabado interno inferior del pilar-C
2. Panel de acabado interno del pilar-C.
3. Burlete de la puerta trasera.

Cobertura del panel superior trasero interior - quitar e instalar (Sedan)

Efectúe

Doble el respaldo del asiento trasero hacia adelante

Quite o Desconecte

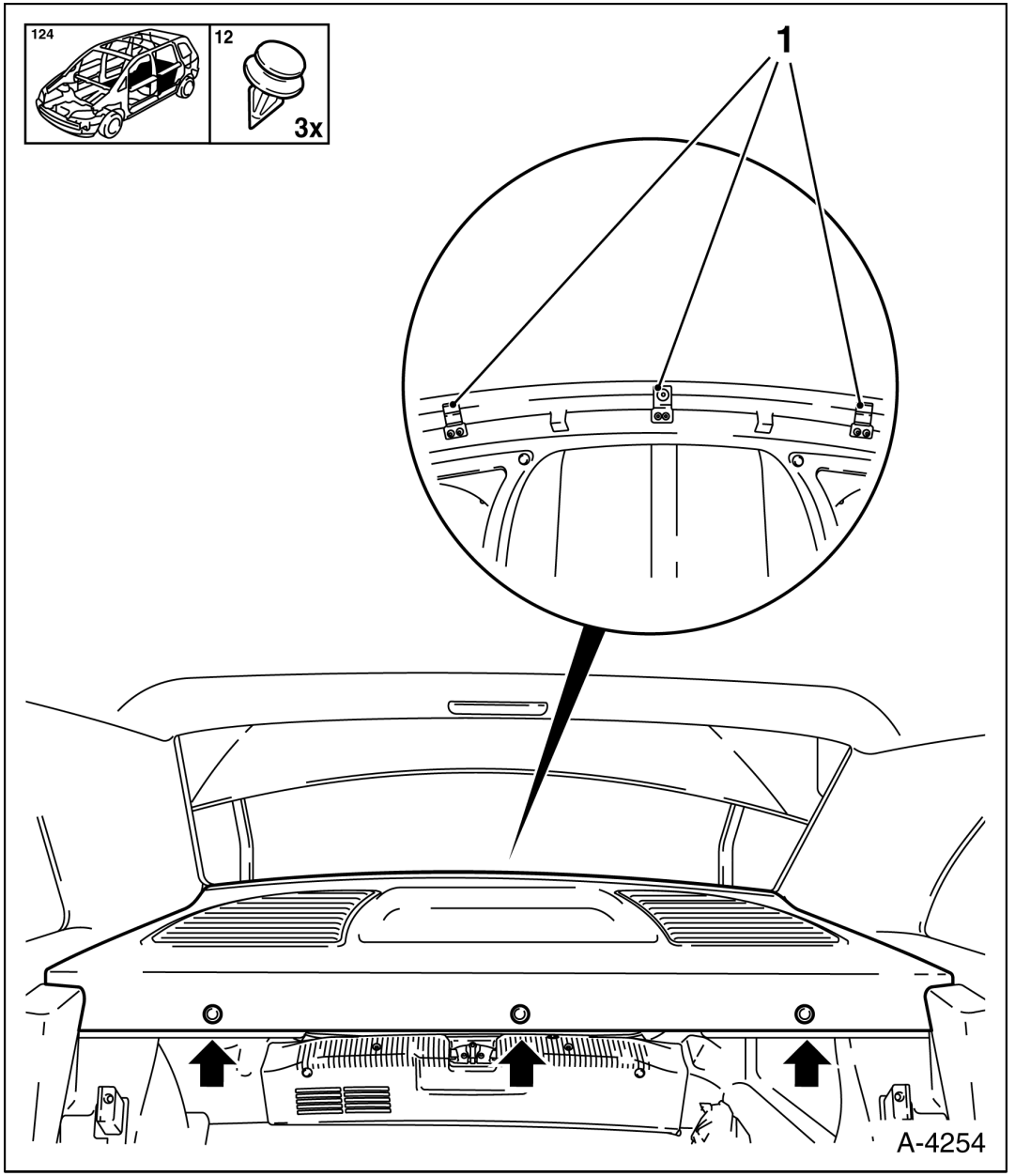
1. Panel de acabado interno inferior del pilar-C, consulte “Panel de acabado interno inferior del pilar-C - quitar e instalar (Sedan)“, en este Grupo.
2. Cobertura del panel superior trasero interior.

Instale o Conecte

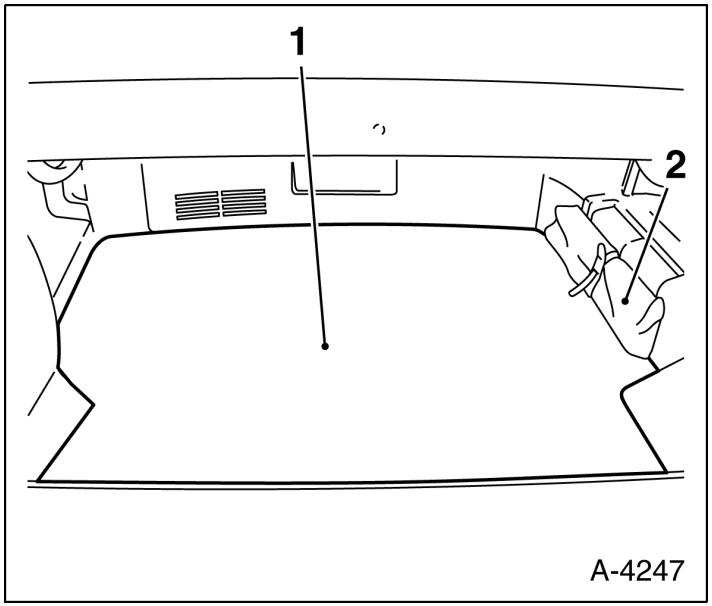
1. Cobertura del panel superior trasero interior.
2. Panel de acabado interno inferior del pilar-C.

Atención

La rejilla del altoparlante no se puede quitar.
Encaje las tres guías (1) en el panel de acabado superior.



Cobertura (alfombra) del compartimiento de carga - quitar e instalar (Sedan)



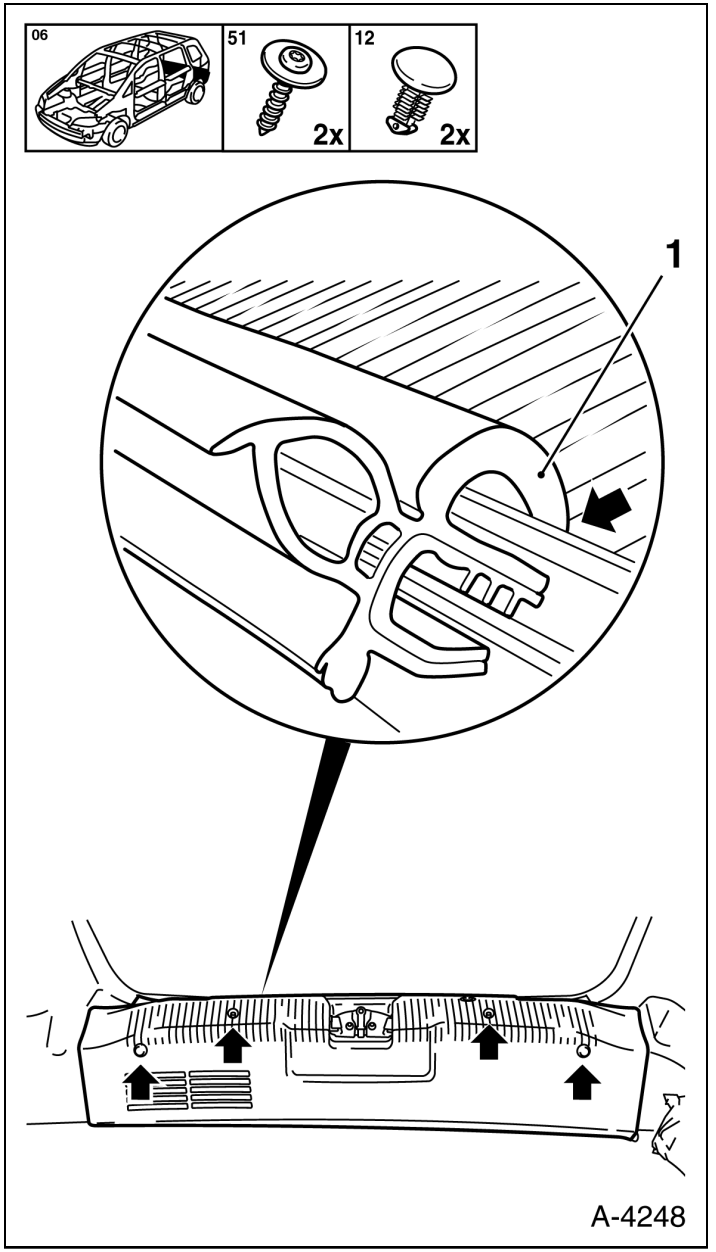
Quite o Desconecte

1. Triángulo de advertencia (2).
2. Cobertura (alfombra) del compartimiento de carga (1).

Instale o Conecte

1. Cobertura (alfombra) del compartimiento de carga.
2. Triángulo de advertencia.

Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Sedan)



Efectúe

Abra la tapa trasera.

Quite o Desconecte

1. Burlete de la tapa trasera en la región del panel de acabado, consulte "Burlete de la tapa trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Panel de acabado interno trasero.

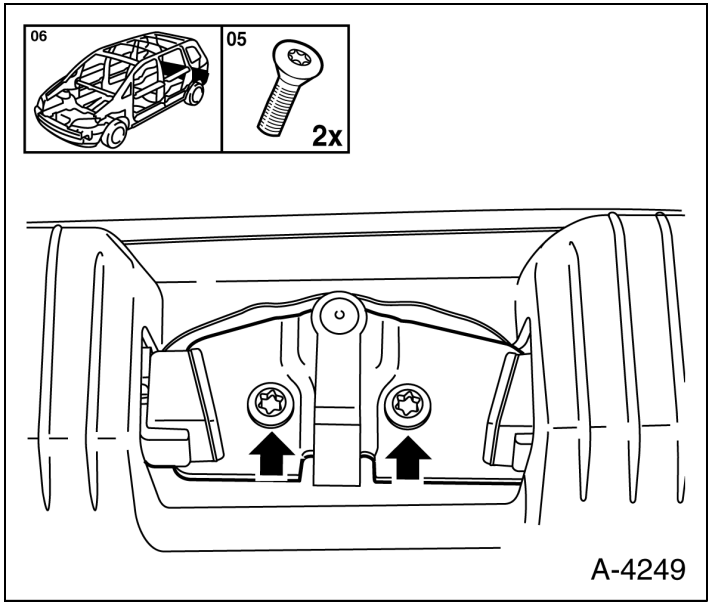
Instale o Conecte

1. Panel de acabado interno trasero.
2. Burlete de la tapa trasera.

Atención

El burlete (1) debe quedar sobre el panel de acabado interno.

Tope de la cerradura de la tapa trasera - quitar e instalar (Sedan)



Efectúe

Abra la tapa trasera.

Quite o Desconecte

1. Tope de la cerradura.

Instale o Conecte

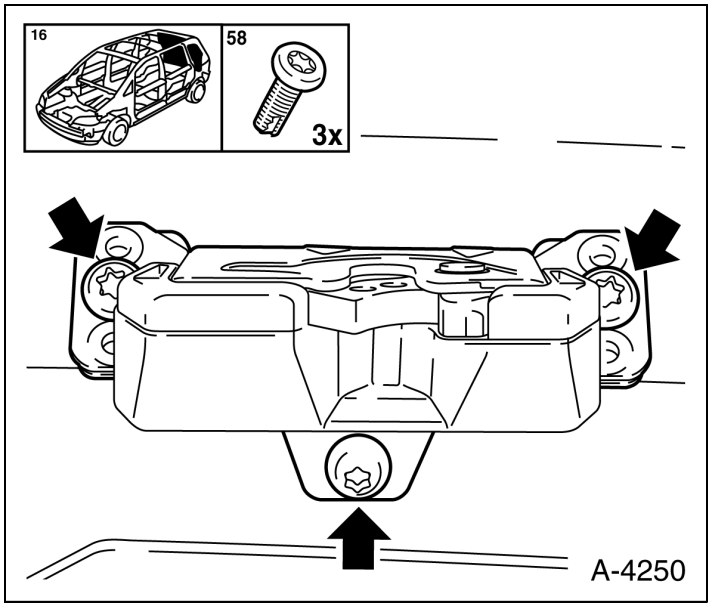
1. Tope de la cerradura.

Ajuste

Las aberturas de referencia, consulte “Tapa trasera – quitar e instalar (Sedan)”, en el Grupo “A”.

.

Cerradura de la tapa trasera - quitar e instalar (Sedan)



Efectúe

Abra la tapa trasera.

Quite o Desconecte

1. Tapa del cilindro de la cerradura.
2. Articulación de accionamiento de la cerradura.
3. Cerradura de la tapa trasera.

Instale o Conecte

1. Cerradura de la tapa trasera.
2. Articulación de accionamiento de la cerradura.
3. Tapa del cilindro de la cerradura.

Cobertura interior de la caja de rueda trasera - quitar e instalar (Sedan)

Efectúe

Doble el respaldo del asiento trasero hacia adelante.

Quite o Desconecte

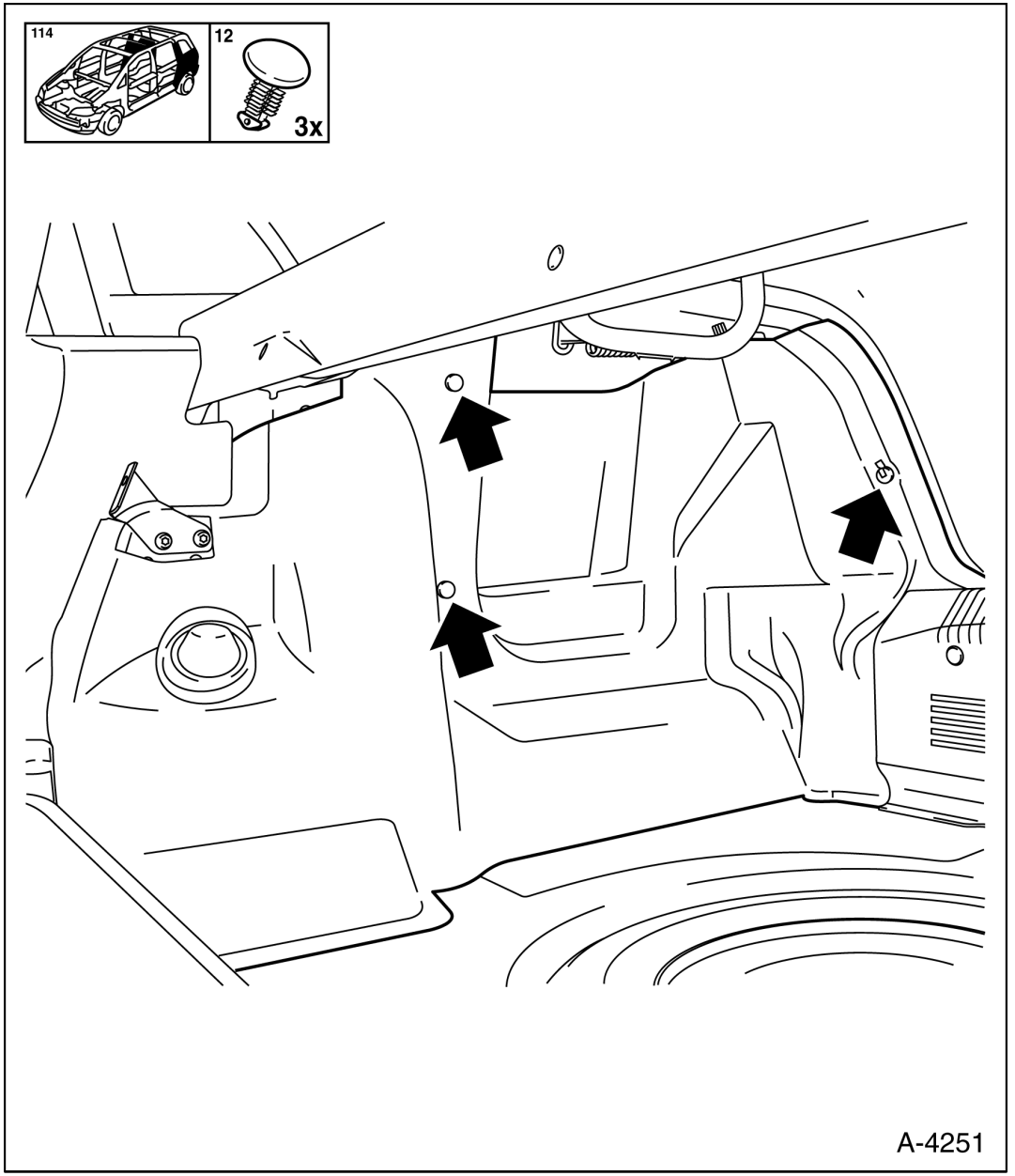
1. Cobertura (alfombra) del compartimiento de carga, consulte “Cobertura (alfombra) del compartimiento de carga - quitar e instalar (Sedan)“, en este Grupo.
2. Acabado interno del umbral en la región trasera.
3. Cobertura interior de la caja de rueda, quitándola del tope del respaldo del asiento trasero.

Instale o Conecte

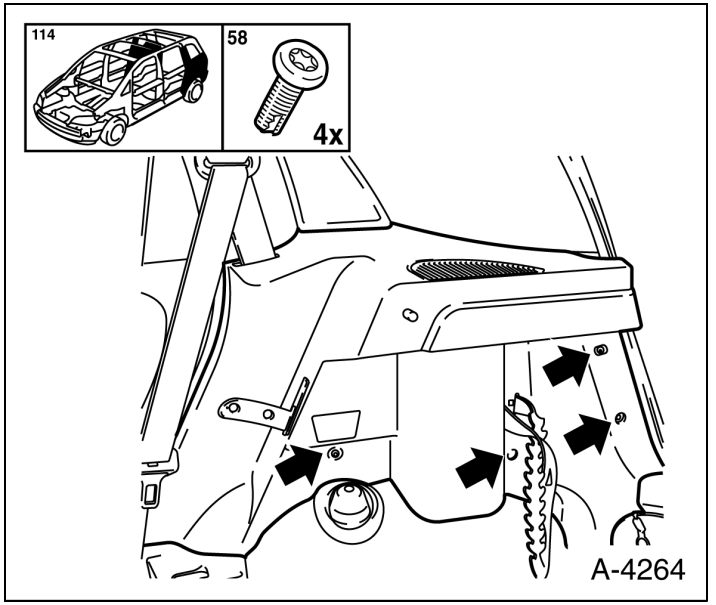
1. Cobertura interior de la caja de rueda.
2. Acabado interno del umbral en la región trasera.
3. Cobertura (alfombra) del compartimiento de carga.

Atención

La cobertura interior de la caja de rueda debe alojarse debajo del panel de acabado trasero y del panel de acabado inferior del pilar-C.



Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera derecha - quitar e instalar (Hatchback)



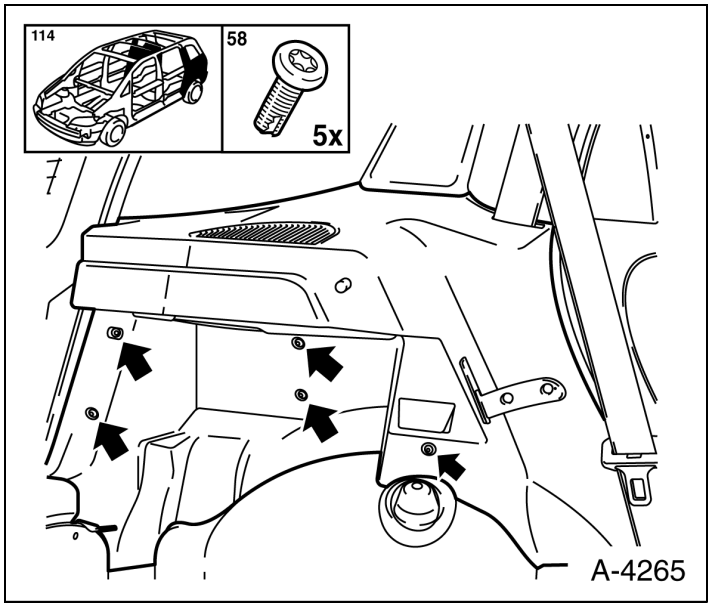
Quite o Desconecte

1. Cobertura (tapón) del compartimiento de carga, consulte "Cobertura (Tapón) del compartimiento de carga - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Triángulo de advertencia.
3. Panel de acabado interno trasero, consulte "Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Sedan)", en este Grupo.
4. Burlete de la tapa trasera en la región del panel de acabado de la caja de rueda, consulte "Burlete de la tapa trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
5. Burlete de la puerta trasera en la región del panel de acabado de la caja de rueda, consulte "Burlete auxiliar de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo..
6. Tope del respaldo del asiento trasero, consulte "Tope del respaldo del asiento trasero fijo - quitar e instalar", en este Grupo.
7. Cinturón de seguridad trasero, consulte "Cinturón de seguridad trasero - quitar e instalar", en este Grupo.
8. Enchufe del mazo de conectores del altoparlante.
9. Acabado de la caja de rueda.

Instale o Conecte

1. Acabado de la caja de rueda.
2. Enchufe del altoparlante.
3. Cinturón de seguridad trasero.
4. Tope del respaldo del asiento trasero.
5. Burlete de la puerta trasera.
6. Burlete de la tapa trasera.
7. Panel de acabado trasero.
8. Triángulo de advertencia.
9. Cobertura (tapón) del compartimiento de carga.

Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera izquierda - quitar e instalar (Hatchback)



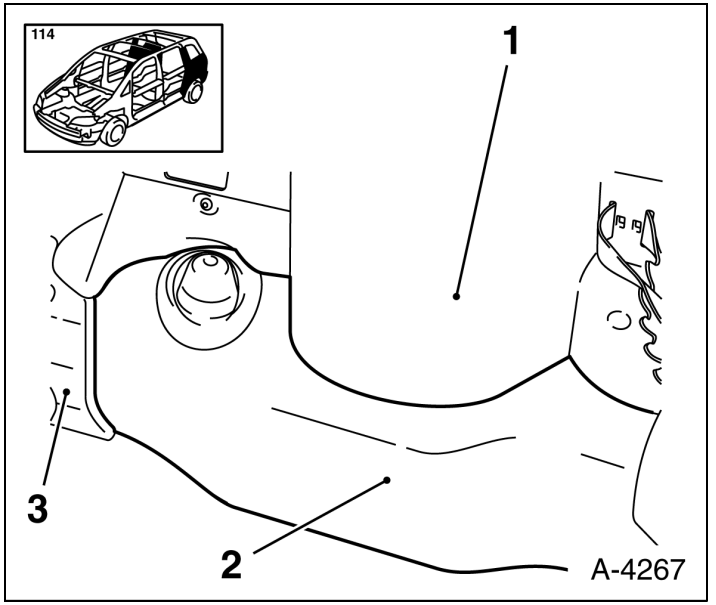
Quite o Desconecte

1. Cobertura (tapón) del compartimiento de carga, consulte "Cobertura (Tapón) del compartimiento de carga - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Panel de acabado interno trasero, consulte "Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Hatchback)", en este Grupo.
3. Burlete de la tapa trasera en la región del panel de acabado de la caja de rueda, consulte "Burlete de la tapa trasera - quitar e instalar", en este Grupo.
4. Burlete de la puerta trasera en la región del panel de acabado de la caja de rueda, consulte "Burlete de la puerta trasera - quitar e instalar", en este Grupo..
5. Tope del respaldo del asiento trasero, consulte "Tope del respaldo del asiento trasero fijo - quitar e instalar", en este Grupo.
6. Cinturón de seguridad trasero, consulte "Cinturón de seguridad trasero - quitar e instalar", en este Grupo.
7. Enchufe del mazo de conductores del altoparlante.
8. Acabado de la caja de rueda.

Instale o Conecte

1. Acabado de la caja de rueda.
2. Enchufe del altoparlante.
3. Cinturón de seguridad trasero.
4. Tope del respaldo del asiento trasero.
5. Burlete de la puerta trasera.
6. Burlete de la tapa trasera.
7. Panel de acabado trasero.
8. Cobertura (tapón) del compartimiento de carga.

Cobertura interna de la caja de rueda trasera derecha - quitar e instalar (Hatchback)



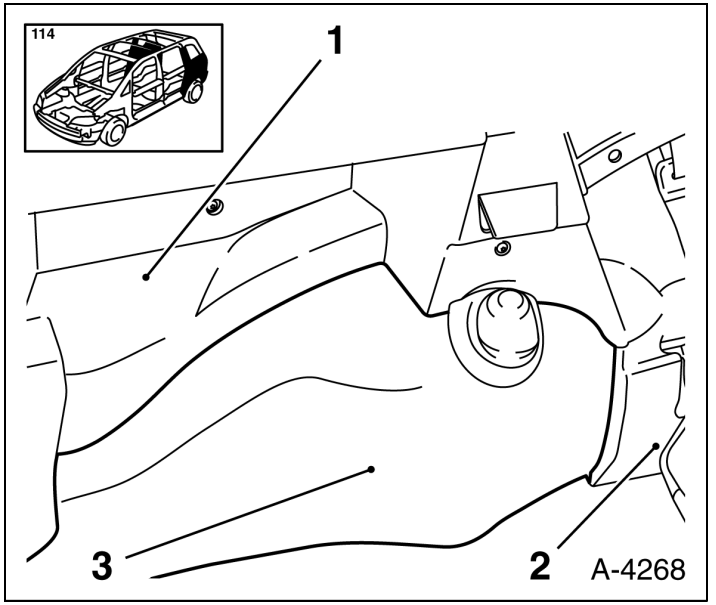
Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la caja de rueda (1), consulte ”Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera derecha - quitar e instalar (Hatchback)”, en este Grupo.
2. Acabado interno del umbral (3) en la parte trasera, consulte “Acabado interno del umbral – quitar e instalar”, en este Grupo.
3. Cobertura de la caja de rueda trasera derecha.

Instale o Conecte

1. Cobertura de la caja de rueda trasera derecha.
2. Acabado interno del umbral.
3. Panel de acabado interno de la caja de rueda.

Cobertura interior de la caja de rueda trasera izquierda - quitar e instalar (Hatchback)



Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interno de la caja de rueda (1), consulte ”Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera izquierda - quitar e instalar (Hatchback)“, en este Grupo.
2. Acabado interno del umbral (2) en la parte trasera, consulte “Acabado interno del umbral – quitar e instalar”, en este Grupo.
3. Cobertura de la caja de rueda trasera izquierda.

Instale o Conecte

1. Cobertura de la caja de rueda trasera.
2. Acabado interno del umbral.
3. Panel de acabado interno de la caja de rueda.

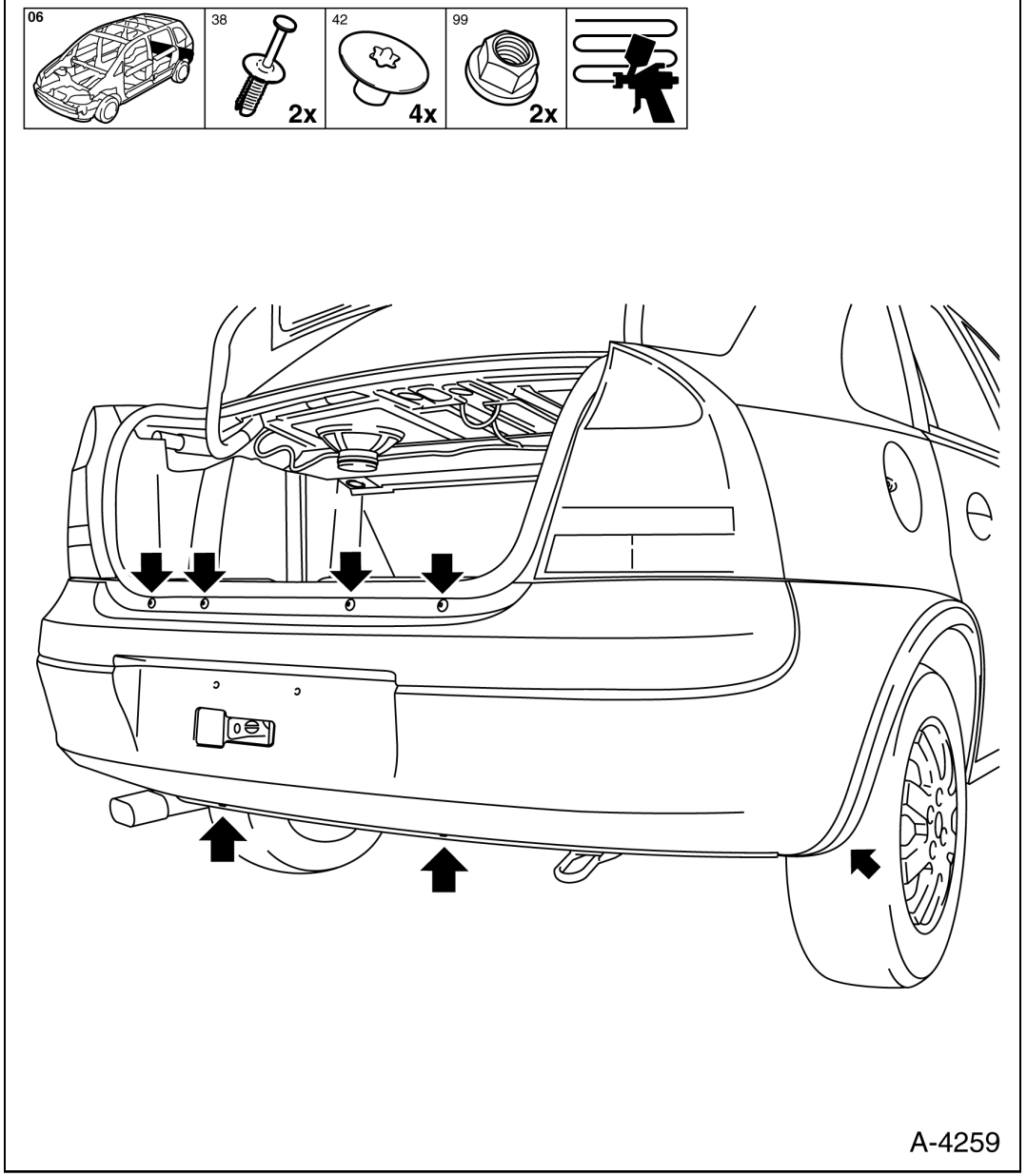
Parachoques trasero - quitar e instalar (Sedan)

Quite o Desconecte

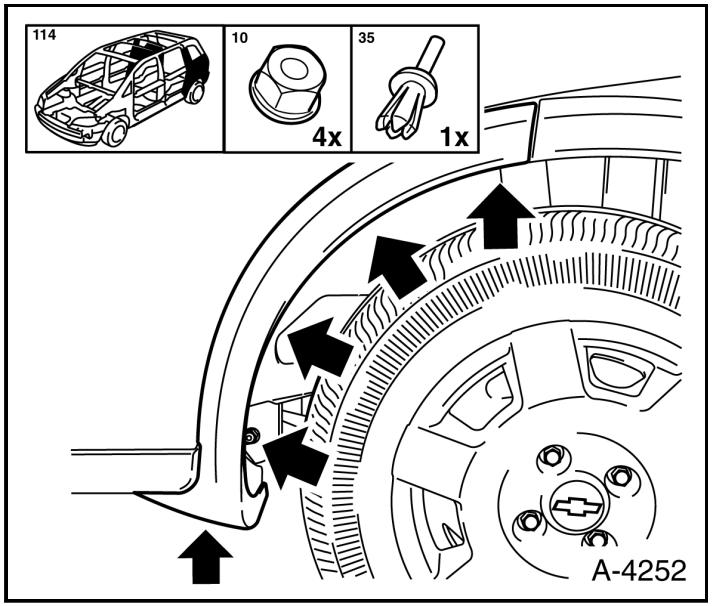
1. Parcialmente la moldura protectora del panel lateral trasero, consulte
   “Moldura protectora del panel lateral trasero - quitar e instalar (Sedan)”, en este Grupo.
2. Parachoques trasero.

Instale o Conecte

1. Parachoques trasero.
2. Moldura protectora del panel lateral trasero.



Moldura protectora del panel lateral trasero - quitar e instalar (Sedan)



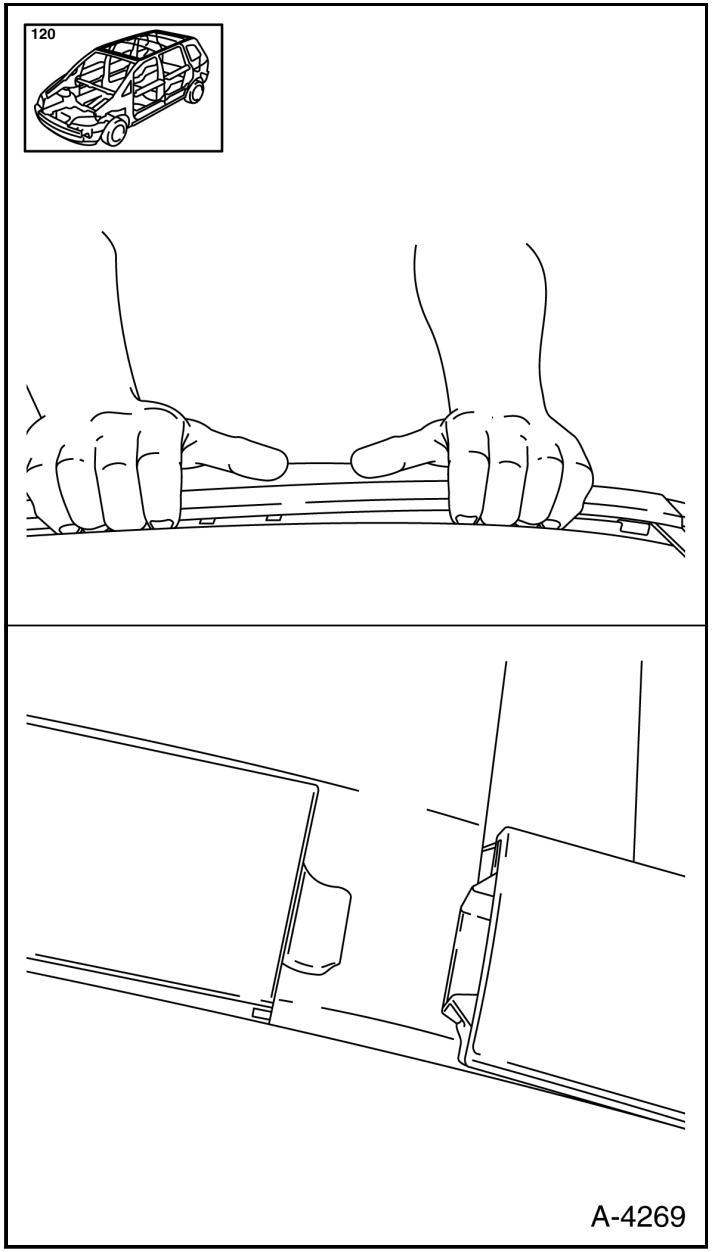
Quite o Desconecte

1. Moldura protectora del panel lateral trasero.

Instale o Conecte

1. Moldura protectora del panel lateral trasero.

Friso de acabado del techo - quitar e instalar (Sedan)



Efectúe

Destrabe el friso de acabado del techo, empujando desde dentro hacia afuera.
Desencájelo del friso de acabado del parabrisas.

Instale o Conecte

Coloque el friso de acabado del techo con 9 prendedores en la cinta de acabado del parabrisas (2) y préndalo.

Burlete auxiliar de la puerta trasera - quitar e instalar

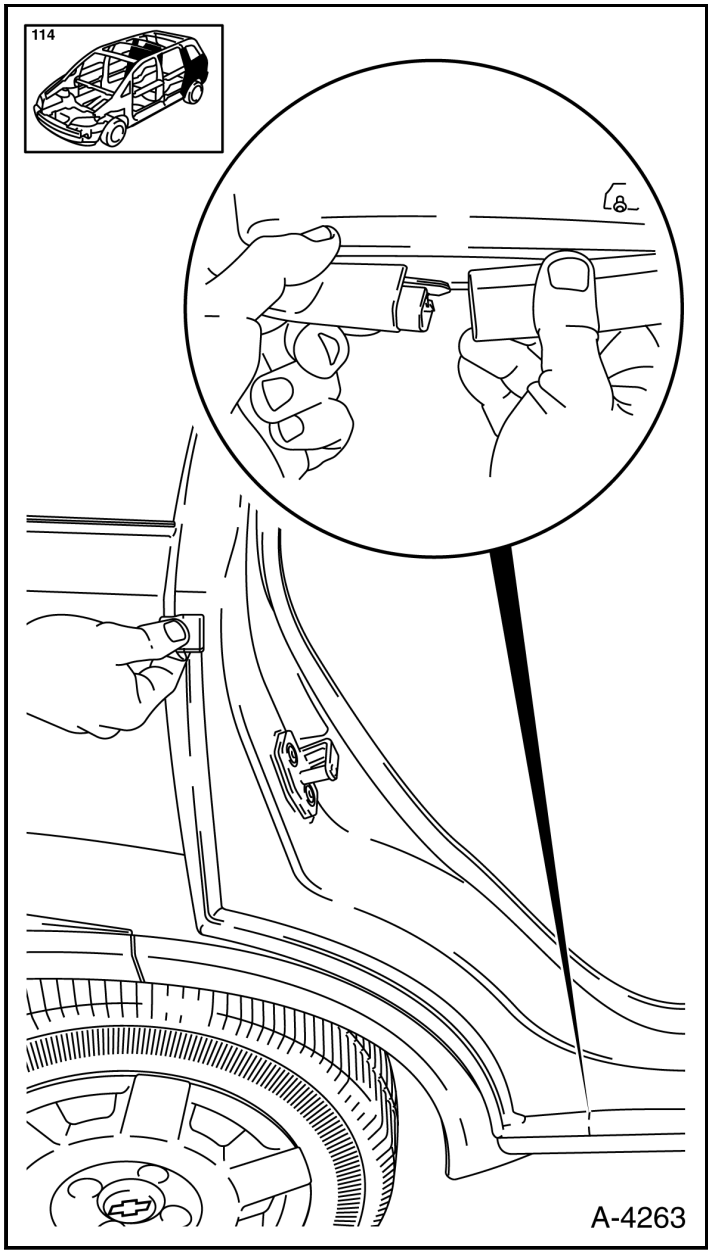
Quite o Desconecte

1. Burlete auxiliar de la puerta trasera, despegándola.

En la parte inferior, desencájela del burlete inferior de las puertas (detalle).

Efectúe

Coloque el burlete.
Quite la cinta de protección del adhesivo y péguela gradualmente.
Únalo al burlete inferior.



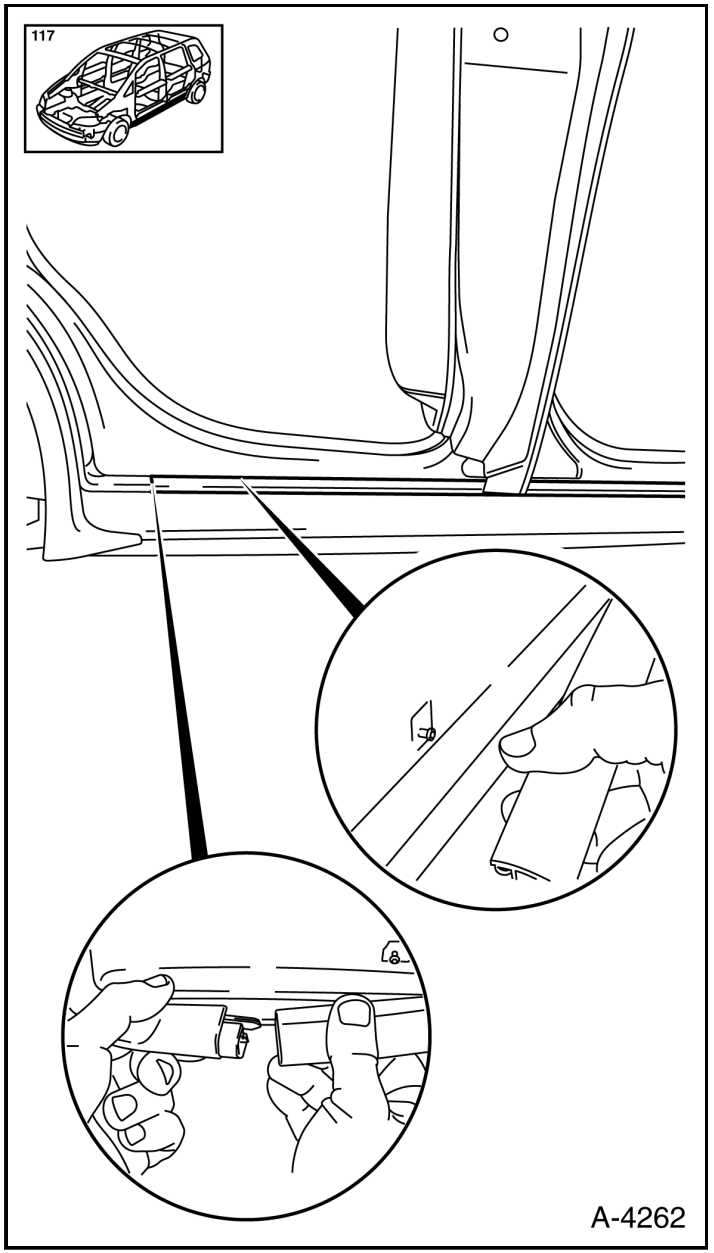
Burlete auxiliar inferior de las puertas - quitar e instalar

Quite o Desconecte

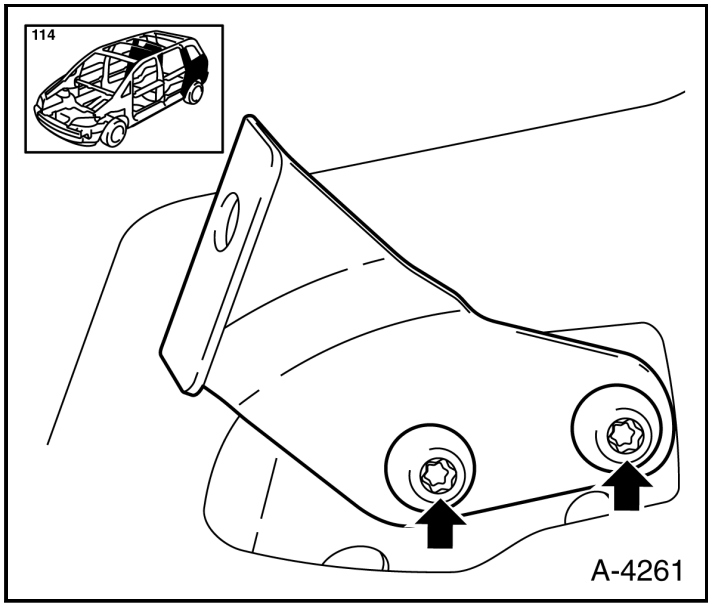
1. Burlete auxiliar de la puerta trasera, del burlete auxiliar inferior de las puertas.
2. Burlete auxiliar inferior de las puertas, tirando del mismo.

Efectúe

Coloque el burlete auxiliar inferior de las puertas y presione hasta encajarlo en las trabas.



Tope del respaldo del asiento trasero fijo - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Respaldo del asiento trasero fijo.
2. Tope del respaldo del asiento trasero fijo.

Instale o Conecte

1. Tope del respaldo del asiento trasero fijo.
2. Respaldo del asiento trasero fijo.

Apriete

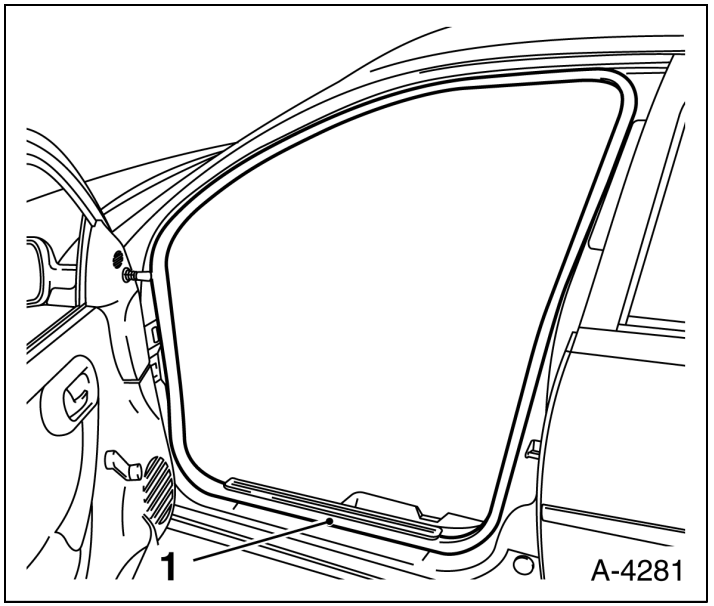
Batente do encosto à carroceria com 20 N.m / 15 lbf. pé.

Tiempos de aplicación en el vehículo

Después de pegar los vidrios deje los vehículos a una temperatura ambiente de por lo menos 18º C.

Vidrios tipo tela	Vehículo equipado con airbag	1 componente adhesivo	2 componentes adhesivos
Parabrisas	Con airbag, en el lado del conductor	Dejar el vehículo en reposo toda la noche.	Dejar el vehículo en reposo 1 hora.
Parabrisas	Con airbag, en el lado del pasajero	Dejar el vehículo en reposo toda la noche.	Dejar el vehículo en reposo por 4 horas.
Vidrio de la tapa trasera	Todos los vehículos con y sin airbag	Dejar el vehículo en reposo toda la noche.	Dejar el vehículo en reposo por 1 hora.

Burlete de la puerta delantera - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Acabado interno del umbral en la región de la puerta.
2. Burlete de la puerta delantera.

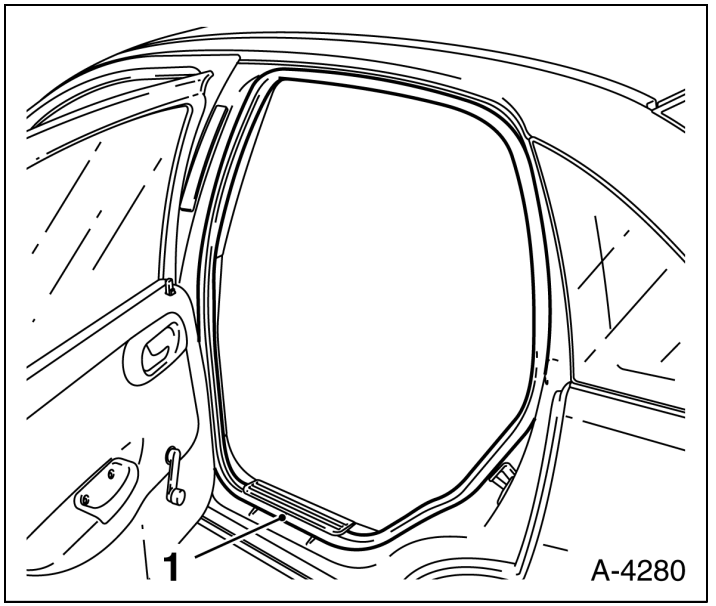
Instale o Conecte

1. Burlete en la puerta delantera.
2. Acabado interno del umbral en la región de la puerta.

Atención

Instale el burlete de modo que las extremidades del burlete estancia en la posición (1)
Pegue la junta del burlete con adhesivo para goma.
El acabado interno del umbral debe ser instalado por cima del burlete de la puerta.

Burlete de la puerta trasera - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Acabado interno del umbral en la región de la puerta.
2. Burlete de la puerta delantera.

Instale o Conecte

1. Burlete en la puerta delantera.
2. Acabado interno del umbral en la región de la puerta.

Atención

Instale el burlete de modo que las extremidades del burlete estancia en la posición (1)
Pegue la junta del burlete con adhesivo para goma.
El acabado interno del umbral debe ser instalado por cima del burlete de la puerta.

Respaldo del asiento trasero (enterizo) - quitar e instalar

Efectúe

Para vehículos con respaldo reclinable: Apriete los botones de traba del respaldo del asiento trasero y reclínelo hacia adelante.
Para vehículos con respaldo fijo: Afloje los dos tornillos de fijación del respaldo en el tope, con una llave torx adecuada y dóblelo hacia adelante.

Quite o Desconecte

1. Respaldo del asiento trasero, tirando de éste hacia arriba.

Instale o Conecte

1. Respaldo del asiento delantero, colocándolo en su debido sitio y empujándolo hacia abajo encajándolo en los cojinetes.

Efectúe

Para vehículos con respaldo reclinble: Retorne el respaldo hacia su posición original y trábelo en el tope.
Para vehículos con respaldo fijo: Retorne el respaldo hacia la posición original e instale nuevamente los tornillos.

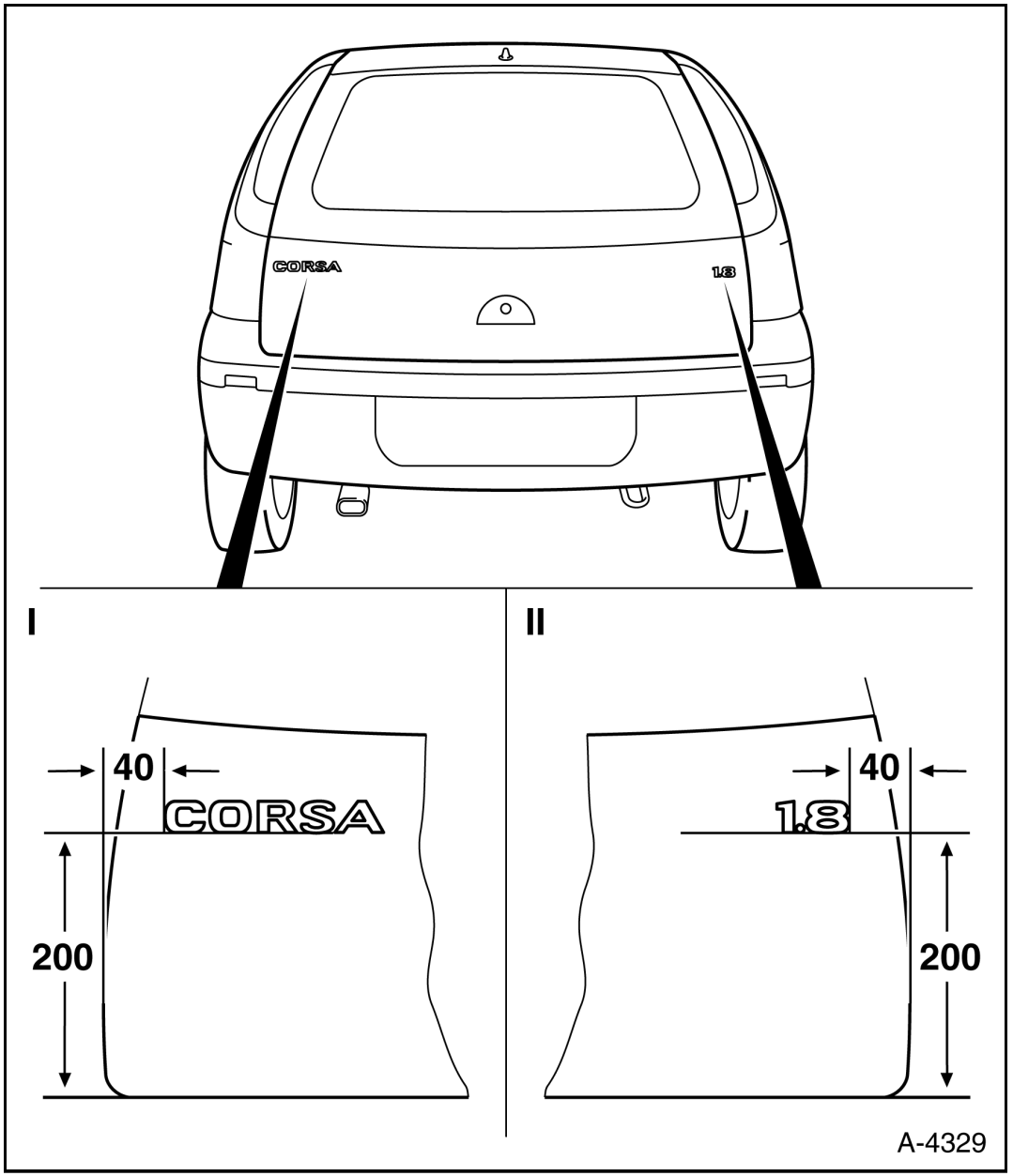
Apriete

Respaldo del asiento en el tope con 8 N.m / 6 lbf.pie.

Emblemas de la tapa trasera - instalar (Hatchback)

Efectúe

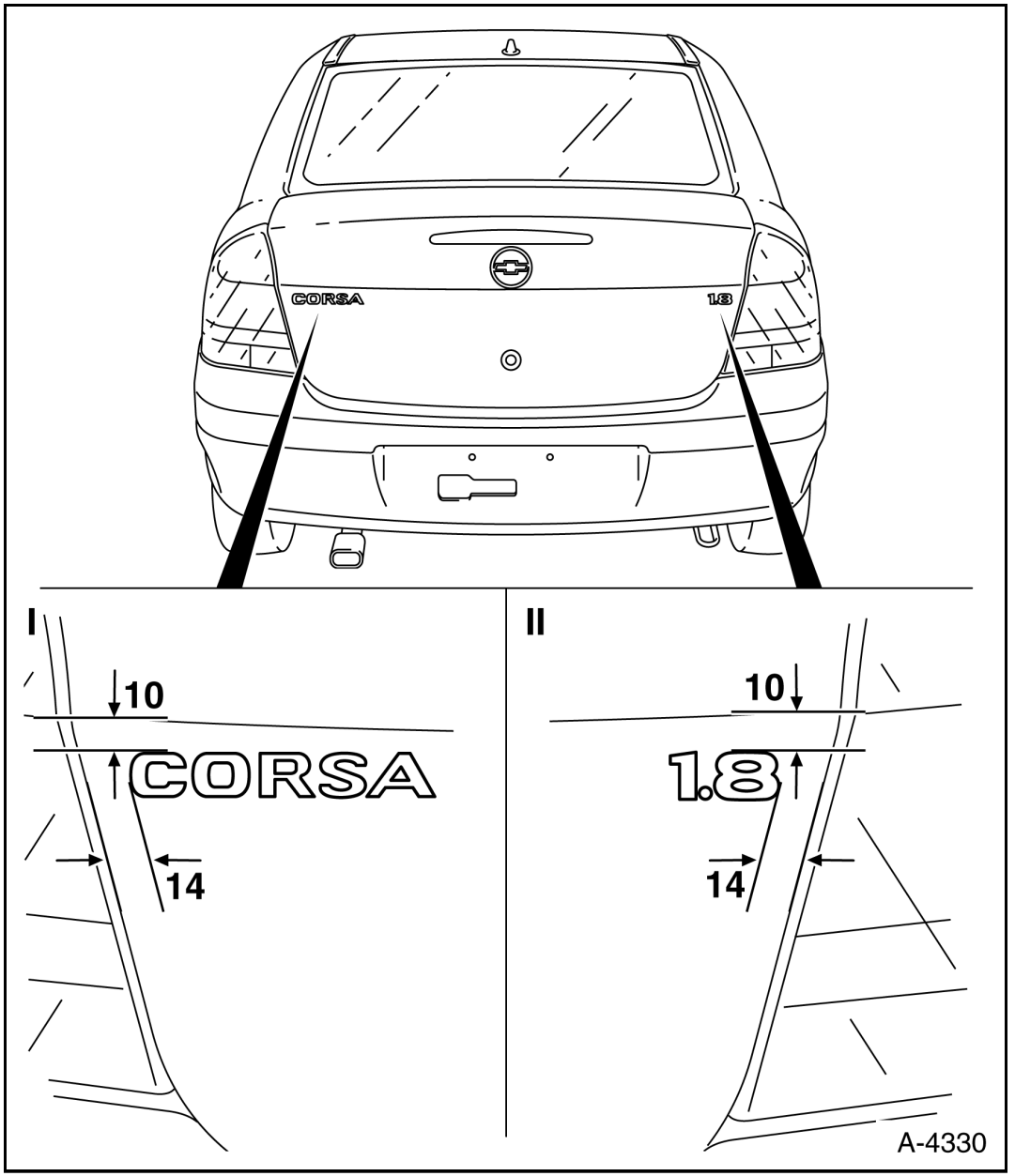
Limpie la región donde se instalará el emblema, con alcohol isopropílico.
Trace las líneas de referencia con un bolígrafo de punta porosa siguiendo las medidas de la ilustración.
Retire la protección de la cinta de doble cara, coloque el emblema y presiónelo contra la tapa trasera.



Emblemas de la tapa trasera - instalar (Sedan)

Efectúe

Limpie la región donde se va a instalar el emblema, con alcohol isopropílico.
Trace las líneas de referencia con un bolígrafo de punta porosa siguiendo las medidas de la ilustración.
Retire la protección de la cinta de doble cara, coloque el emblema y presiónelo contra la tapa trasera.



Especificaciones Técnicas

Valores de par de apriete

Descripción	Par de apriete
Tope de la puerta delantera a la carrocería (pilar B)	20 N.m / 15 lbf.pie
Guía del cinturón de seguridad delantero al regulador de altura	35 N.m / 26 lbf.pie
Guía del cinturón de seguridad trasero al pilar C	35 N.m / 26 lbf.pie
Tope del respaldo del asiento trasero a la carrocería	20 N.m / 15 lbf.pie
Cinturón de seguridad delantero a la carrocería	35 N.m / 26 lbf.pie
Cinturón de seguridad trasero a la carrocería	35 N.m / 26 lbf.pie
Conjunto de la palanca de cambios de marchas a la carrocería	5 N.m / 4 lbf.pie
Riel del cinturón de seguridad delantero a la carrocería	35 N.m / 26 lbf.pie
Guía del cinturón superior al pilar B	1,5 N.m / 1lbf.pie
Regulador de altura del cinturón de seguridad a la carrocería	20 N.m / 15 lbf.pie
Riel automático (cinturón de tres puntos) del cinturón de seguridad trasero a bastidor del respaldo del asiento trasero	35 N.m / 26 lbf.pie
Asiento trasero a la carrocería	25 N.m / 18,5 lbf.pie
Tensor del cinturón de seguridad al asiento delantero	35 N.m / 26 lbf.pie
Respaldo del asiento delantero a la estructura del asiento delantero	35 N.m / 26 lbf.pie
Respaldo del asiento trasero izquierdo y derecho al cojinete central	25 N.m / 18,5 lbf.pie

Valores de par de apriete (Continuación)

Descripción	Par de apriete
Traba del cinturón con cinturón de seguridad de tres puntos (central) o aleta del cinturón a la carrocería	35 N.m / 26 lbf.pie
Cojinete central (tornillo M8 x 1,5) de la parte inferior de la carrocería	20 N.m / 15 lbf.pie
Cojinete central al (tornillo M10 x 1,5) de la parte inferior de la carrocería	25 N.m / 18,5 lbf.pie
Tornillo de la traba del respaldo del asiento trasero al bastidor del respaldo del asiento trasero	8 N.m / 6 lbf.pie
Traba del cinturón del asiento trasero (derecho)	25 N.m / 18,5 lbf.pie
Traba del cinturón del asiento trasero (izquierdo)	35 N.m / 26 lbf.pie
Tornillo de tope del respaldo del asiento delantero a la estructura del asiento delantero	75 N.m / 55 lbf.pie
Tuerca del tornillo de tope al tornillo de tope	25 N.m / 18,5 lbf.pie
Cinturón de seguridad trasero (cinturón de tres puntos) a la carrocería	35 N.m / 26 lbf.pie
Tapa del vidrio al techo solar (conjunto)	4 N.m / 3 lbf.pie
Techo solar (conjunto) al bastidor del techo	4 N.m / 3 lbf.pie
Pieza de fijación del inserto al techo solar (conjunto)	0,7 N.m / 0,5 lbf.pie
Airbag al volante de la dirección	10 N.m / 7,5 lbf.pie
Airbag del pasajero al travesaño de la columna de dirección	8 N.m / 6lbf.pie
Unidad de control del airbag a la parte inferior de la carrocería	10 N.m / 7,5 lbf.pie
Placa guía del cinturón (cinturón de seguridad de tres puntos) del cinturón de seguridad central trasero al respaldo del asiento trasero	20 N.m / 15 lbf.pie

Informaciones generales sobre reparaciones

Calentamiento, ventilación, acondicionador de aire

Precauciones generales de seguridad

– En caso de que hubiera riesgo de cortocircuito, desconecte el cable de masa de la batería.
– Quite las unidades de mando antes de que empiece a efectuar los servicios de soldadura.
– Las unidades de mando se pueden dañar bajo temperaturas superiores a 60º C.
– Jamás conecte o desconecte las conexiones de los mazos de conductores de las unidades de mando con el encendido conectado.
– Desconecte el cable de masa de la batería del sistema eléctrico del vehículo antes de que aplique carga rápida o lenta.
– Jamás utilice un cargador de carga rápida cuando fuese a arrancar el motor.
– No toque los componentes que presentan alto voltaje.
– El ventilador del radiador puede girar automáticamente mientras estuviese efectuando servicios en el compartimiento del motor - riesgo de accidente.
– Cierre las conexiones del compresor tan pronto fuesen quitadas. En caso de reparaciones en garantía, los compresores que fuesen devueltos con las conexiones abiertas no serán aceptados.
– El depósito del acumulador de agua del condensador se debe reemplazar en caso de que hubiera fugas en las líneas de refrigeración o en caso de falta de presión.
– Cuando la batería fuese desconectada del sistema eléctrico del vehículo, programe nuevamente los componentes con memoria volátil. Con el código de la radio y programación de las estaciones de radio, informe al cliente sobre la descodificación y las memorias que han sido borradas de las estaciones.
– Todas las personas que efectúen reparaciones en los vehículos, deben primeramente estar seguras en cuanto a los procedimientos de seguridad y también en cuanto a la de las demás personas. Siga las normas y reglas de seguridad en cuanto a la sanidad, accidentes y del medio ambiente según las autoridades locales. Piezas como, por ejemplo, mazos de conductores y pasamuros que hayan sido quitados o desconectados para servicios de reparaciones, deben ser instalados en los sitios originales; utilice piezas genuinas del Departamento de “Piezas“ (hebillas de cable, grapas, soportes de canales de cables, etc.).

Precauciones de seguridad - Instalación del acondicionador de aire

Generalidades

– No se deben efectuar reparaciones en el circuito de refrigeración sobre fosos de mantenimiento, pues los productos de refrigeración en estado gaseoso son más pesados que el aire y por esto pueden quedar acumulados en altas concentraciones en el fondo del foso.

– El sitio de trabajo debe ser muy bien ventilado.

– En la evaporación del producto de refrigeración en estado líquido bajo presión atmosférica, en caso de que alcance partes del cuerpo podría ocurrir congelamiento. Cuando fuese a quitar las mangueras de servicio, el enganche rápido no debe quedar vuelto hacia el cuerpo, pues podría aún salir los residuos del producto de refrigeración.

– El producto de refrigeración no debe entrar en contacto con llamas o piezas que estén incandescentes (por ejemplo en servicios de soldadura). Cuando los productos de refrigeración son quemados, son generados venenos que hacen daño a la respiración.

– En trabajos en el circuito de refrigeración se deben llevar anteojos de seguridad y guantes adecuados.

– En caso de que los productos de refrigeración alcancen los ojos accidentalmente, los mismos no se deben friccionar. Los ojos y otras partes del cuerpo deben ser lavados por algunos minutos con mucha agua fría y a continuación se deberá buscar a un médico.

– Los envases que contengan productos de refrigeración se deben proteger contra el efecto directo de calor (por ejemplo: exposición al sol) - no es permitido un calentamiento superior a 50 °C - !riesgo de explosión!

– Los envases de los productos de refrigeración jamás deben estar completamente llenados, para que pueda ocurrir la expansión del producto en caso de calentamiento - !riesgo de explosión!

– Los recipientes los que se puedan llenar nuevamente con productos de refrigeración deben ser inmediatamente cerrados cuando no más sean utilizados. La válvula de cierre y el tapón de seguridad se deben proteger contra daños, utilizándose capas roscadas - !riesgo de heridas!

– Productos de refrigeración diferentes no se deben utilizar cuando fuese a cambiarlos ni tampoco se deben mezclarlos.

Precauciones de seguridad - Instalación del acondicionador de aire (continuación)

Generalidades (continuación)

– Cuando efectúe servicios de limpieza en el compartimiento del motor y esté utilizando chorros de vapor, el chorro no se debe rociar directamente sobre las piezas de fijación del acondicionador de aire.

– Antes de que fuese a efectuar servicios de pintura en el que el vehículo quede más de 20 minutos dentro de la estufa de secado bajo temperaturas de 80°C, se debe vaciar la unidad del acondicionador de aire.

– Las piezas del circuito de refrigeración se deben mantener con las conexiones cerradas.

– Un sistema total o parcialmente armado no debe quedar abierto por más tiempo que lo necesario.

– En pruebas de funcionamiento del calefactor, ventilación y acondicionador de aire, mantenga las manos lejas de las respectivas piezas mecánicas.

– La regulación básica de la válvula de expansión no se debe cambiar.

Precauciones de seguridad - Instalación del acondicionador de aire (continuación)

Notas referentes a reparaciones

– Piezas de conexión sin tapas y también piezas que hayan sido contaminadas a causa de suciedad, grasa o humedad no se pueden armar. Tubos, mangueras y agregados individuales solamente se deben armar si los respectivos puntos de empalme estuviesen en perfectas condiciones.

– Para que la temperatura quede homogénea y para que evite la condensación de la humedad, las piezas de fijación del acondicionador de aire deben estar bajo temperatura ambiente, antes del armado.

– Capas y tapones de cierre solamente se pueden quitar inmediatamente antes del armado de las piezas protectoras. Los componentes de cierre que hayan sido quitados de las piezas nuevas se deben guardar para que sean utilizados en otros servicios de reparación.

– La unión con el acumulador de agua del condensador solamente se puede efectuar cuando todas las demás uniones del sistema estuviesen cerradas.

– Solamente los anillos selladores nuevos del programa de suministro de piezas genuinas Chevrolet se deben utilizar. Antes del armado se deben aplicar lubricantes recomendados en los procedimientos de servicio, en todos los anillos selladores y puntos de unión de tubos y mangueras.

– Después del desarmado del compresor, se deben cerrar inmediatamente las conexiones. Para los casos de atención en garantía, los compresores que hayan sido devueltos no cerrados no serán aceptados.

– En caso de tubería de refrigeración sin presión, se debe reemplazar obligatoriamente el acumulador de agua del condensador.

– Solamente se puede utilizar el lubricante para compresor recomendado por Chevrolet para el respectivo vehículo, en caso contrario el compresor será dañado.

Precauciones cuando fuese conectado por primera vez

– Abra todos los difusores de aire del tablero de instrumentos.

– Arranque el motor y aguarde la estabilización del ralentí (cerca de 5 segundos).

– Conecte el ventilador en la velocidad máxima.

– Conecte la unidad del acondicionador de aire y mantenga la revolución del motor inferior a 1.500 r.p.m, como mínimo, 2 minutos ininterrumpidamente.

Precauciones generales para armado del sistema del acondicionador de aire

Precauciones iniciales:

1. Todos los componentes del sistema del acondicionador de aire se deben cerrar hasta antes del armado e instalación, para que evite la contaminación por suciedad, humedad u objetos extraños.
2. No se deben mantener los componentes abiertos por más de 15 minutos. En caso de que fuese necesario un intervalo más largo de tiempo (cambio de turnos) las unidades se deben cerrar nuevamente.
3. El compresor ya viene con carga interior de aceite; este aceite es distribuido a través del sistema después de que la operación fuese empezada.

Armado:

1. Evite dañar las conexiones y anillos “O”, pues en caso de daños podrían ocurrir fugas de gas.
2. Cualquier vestigio de suciedad o grasa en los empalmes se debe quitar con un trapo limpio empapado en alcohol. No se deben usar disolventes con cloro. En caso de que no fuese posible quitar la suciedad o grasa fácilmente, se deben reemplazar los tubos interiores de estos componentes (por medio de purga utilizando nitrógeno).
3. Cuando fuese a efectuar el armado, asegúrese de que los tubos metálicos no sean doblados inadvertidamente teniendo en cuenta otras reparaciones.
4. Observe siempre si las mangueras se han acomodado en curvas naturales antes de que efectúe el aprieto de las conexiones.
5. La conexión entre las dos mangueras (línea TXV y línea del compresor) es del tipo anillo en “O”.
6. El procedimiento de manoseo y de armado de los componentes del sistema del acondicionador de aire debe seguir los mismos cuidados actualmente conocidos y aplicados a Corsa.
7. Las mangueras se deben instalar siguiendo las curvas naturales. No se las debe instalar torcidas, pues esto podría perjudicar el funcionamiento del sistema de C/A o hasta quedar inoperante.
8. El sellado entre la manguera y el compresor y entre las líneas del C/A y la válvula TXV es hecho por medio de una arandela selladora (tipo *sealing washer*). Este es un tipo nuevo de arandela selladora.
9. La línea del C/A sigue el mismo encaminamiento.
10. Cuando fuese a instalar las mangueras del compresor, se debe tener cuidado para que no las tuerza, pues esto podría afectar otros sistemas del vehículo.

Precauciones generales para armado del sistema del acondicionador de aire (continuación)

Evacuación e inspección de fugas antes de la carga:

1. Haga el vacío, hasta que sea obtenida una lectura fija de, como mínimo, 25mmHg de presión absoluta del sistema.
   Después de un tiempo de retención de 15 segundos, la presión del sistema no debe ser superior a 28mmHg de presión absoluta.
   Presión del sistema: Es el nivel de evacuación del sistema del acondicionador de aire de los vehículos, despúes de que la fuente de vacío haya sido quitada.
   Tiempo de retención: Es el tiempo transcurrido entre la desconexión de vacío y la conexión de la carga.
2. En caso de que el sistema fuese rejectado, esto es indicio de alguna fuga. Se deben inspeccionar todas las conexiones del sistema en cuanto a la torsión recomendada. Añada una pequeña carga de gas para que compruebe si la fuga ha sido reparada, utilizando un detector electrónico de fugas.
   En caso de que la fuga persista, inspeccione si los anillos en “O” no están dañados y aplique nuevamente la torsión correcta en las conexiones. Repita el procedimiento hasta que todas las fugas sean eliminadas.

Carga del sistema:

1. Después de que haga el vacío, según el procedimiento descrito arriba, cargue el sistema con carga especificada de refrigerante R-134A (650 g).
2. Se debe efectuar la carga siempre por el lado de alta presión en el punto de carga del tubo del líquido (tubo de aluminio que llega al evaporador), en caso contrario, el sistema podría ser dañado.
3. Para la carga en serie en la línea de armado, ajuste el equipamiento automático según el procedimiento descrito en los Manuales de Instrucción del equipamiento.

Prueba final de fugas:

1. Todas las pruebas de fuga en el sistema del acondicionador de aire se deben efectuar con el motor desconectado, alejado de los gases de escape, el vehículo no debe estar expuesto al viento y/o presiones excesivas de aire.
2. La varilla detectora de fugas debe ser mantenida lejos 8 a 12 mm del área de inspección de la fuga.
3. La varilla detectora de fugas se debe mover despacio alrededor de la conexión o del área inspeccionada.
   Nota: El refrigerante R-134a es más denso que el aire y normalmente queda acumulado por debajo del punto de fuga.
4. Una conexión que presente fugas se debe apretar según la torsión especificada (*no aplique torsión excesiva*).
   Para que compruebe si la fuga ha sido eliminada, limpie el aceite del área, utilizando un trapo limpio, aplique aire seco y, compruebe nuevamente si la fuga ha sido eliminada.
   Nota: En caso de que haya aceite en una conexión, esto puede señalar una fuga falsa.
5. En caso de que una conexión aun presente fugas, después de que haya sido aplicada la torsión apropiada, se la debe abrir para que sea inspeccionado el anillo en “O”; a continuación se debe corregir, después de que el sistema fuese vaciado.
6. La fuga máxima permitida es de 0,45 Kg/40 años en todos los puntos, excepto los sellados del eje del compresor el que tiene una proporción máxima de fugas de 0,03 Kg/año bajo una presión de 3.000 kPa.

Precauciones generales para armado del sistema del acondiciondor de aire (continuación)

Aceite del Refrigerante:

1. Cuando el sistema está funcionando, una porción del aceite del compresor circula a través de los componentes, tales como: evaporador, condensador, filtro del secador y líneas refrigerantes.
   Cuando fuese necesario quitar uno de los componentes, se debe añadir la misma cantidad de aceite contenido en este componente en el sistema.
   Para eso, cada uno de los componentes quitados se debe purgar; se debe añadir la misma cantidad de aceite en el sistema.

La cantidad de aceite que se debe añadir al sistema, cuando fuese a reemplazar uno de los componentes, es la siguiente:

Evaporador	= 90 ml
Condensador	= 30 ml
Filtro del secador	= 100 ml
Líneas refrigerantes	= 15 ml

Prueba funcional del acondicionador de aire:
Para que compruebe el funcionamiento del sistema del acondicionador de aire, se deben efectuar las siguientes pruebas:

1. Acondicionador de aire normal

   Interruptor del A/C

   Interruptor de circulación desconectado

   Interruptor de temperatura en la posición frío máximo

   Interruptor del ventilador en la posición máxima

   Botón de regulación de aire en la posición (4), con todos los difusores abiertos

   Efecto: Aire frío por los difusores de aire centrales y laterales.

Precauciones generales para armado del sistema del acondicionador de aire (continuación)

2. Acondicionador de aire ajustado en la posición máxima

   Interruptor del A/C conectado

   Interruptor de circulación conectado

   Interruptor de temperatura en la posición frío máximo

   Interruptor del ventilador en la posición máxima

   Botón de ajuste de aire en la posición (4), con todos los difusores abiertos

   Efecto: Aire más frío por los difusores de aire centrales y laterales.

3. Para cualquier otra posición de la distribución de aire, la temperatura puede variar de frío máximo a caliente máximo (botón de ajuste de temperatura); la ventilación puede variar de 1 a 4, según requerido por el conductor.

   Nota: Siempre que fuese elegida la posición de desempañado del parabrisas (a), automáticamente será desconectado el botón de circulación (en caso de que esté conectado), pasando hacia la posición de entrada de aire exterior.

4. En toda y cualquier posición de distribución de aire, se puede o no accionar el compresor.

5. Capacidad de refrigeración: Con el acondicionador de aire conectado, circulación conectada, botón de temperatura en la posición de frío máximo, ventilador según la velocidad máxima, la diferencia entre la temperatura ambiente y la temperatura interior (difusores centrales de aire) debe ser de cerca de 10ºC, después de 1 minuto de funcionamiento.

   Esto se puede inspeccionar, poniéndose un termómetro en el difusor central del tablero de instrumentos.

Precauciones generales para armado del sistema del acondicionador de aire (continuación)

Inspección del acondicionador de aire

Esta inspección se debe efectuar por un técnico dentro del vehículo con las puertas y cristales cerrados y la radio desconectada.

Motivo: Para que sean oídos todos los ruidos correctos de funcionamiento del sistema y también los ruidos que señalan defectos en el sistema del acondicionador de aire.

1. Siga los pasos de la prueba de funcionamiento, según descrito anteriormente y compruebe la respuesta del sistema.
2. Oiga y registre todos los ruidos inaceptables:

– Ruido del compresor

– Ruido del motor del ventilador

– Ruido del motor del ventilador del radiador

– Ruido de circulación de aire, cuando fuesen cambiadas las direcciones de distribución de aire.

– Algún ruido dferente de aquel de la circución de aire.

3. Compruebe si el botón de temperatura pasa por todas las posiciones de ajuste - desde frío máximo hasta caliente máximo - y si el esfuerzo necesario para que lo mueva es excesivo.

   Los cambios de temperatura deben suceder en las salidas de aire (motor del vehículo desconectado).
4. Compruebe el aumento gradual de velocidad del motor del ventilador; para esto accione el interruptor desde la posición 0 hasta 4.
5. Compruebe el control de circulación de aire. Cuando fuese a conectarlo, debe ocurrir alteración en cuanto al ruido de circulación de aire, señalando que el mismo está funcionando adecuadamente.
6. Compruebe el movimiento de los difusores de aire del tablero de instrumentos. Los difusores deben quedar en una posición previamente definida, con el ventilador bajo velocidad máxima. Las aletas no deben ser movidas a causa de la circulación de aire.

Carcasa de distribución de aire - remoción e instalación

Efectúe

Esta operación no se puede efectuar con el motor calentado.
Prepare una vasija para que recoja el líquido de enfriamiento drenado.

Quite o Desconecte

1. Tapa del depósito de expansión.

Efectúe

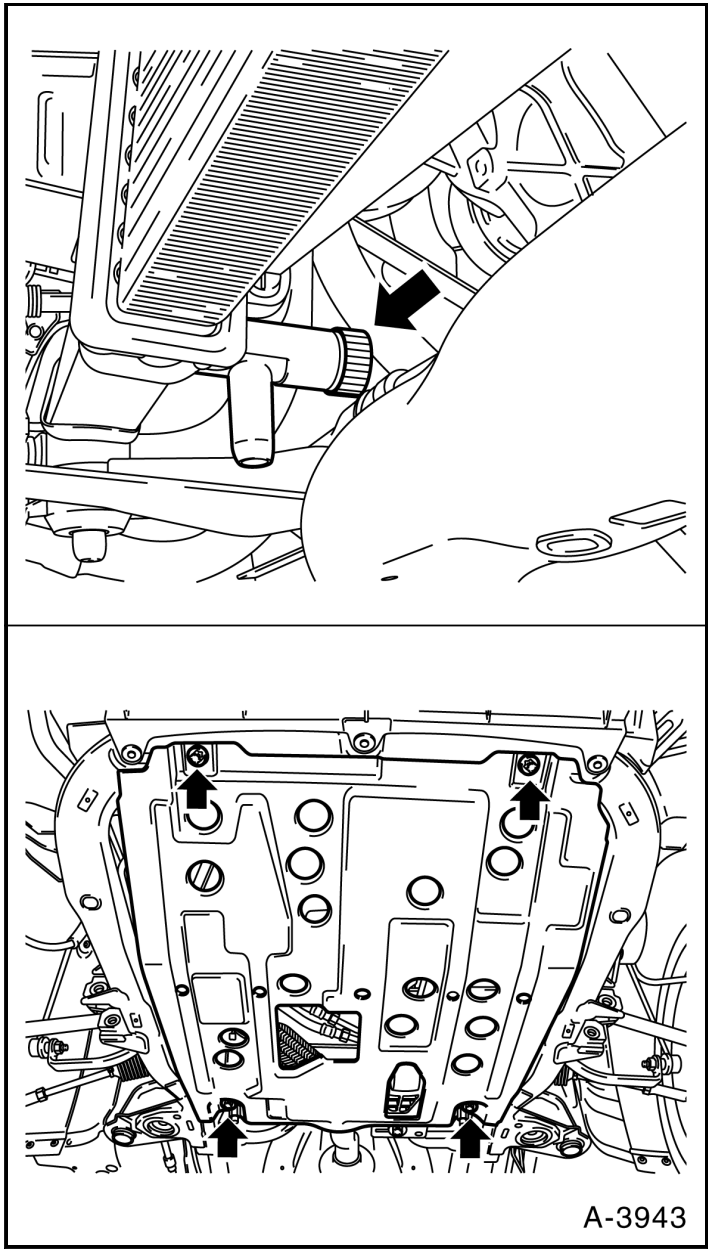
Drene el líquido de enfriamiento, aflojando el tapón de purga (flecha), ubicado en el área inferior, a la derecha del radiador.

Atención

Tan pronto el líquido de enfriamiento haya sido drenado, cierre el tapón de purga.

Quite o Desconecte

2. Protector de cárter (si fuese equipado), quitando los tornillos de fijación (flechas); utilice la llave Torx E-14.

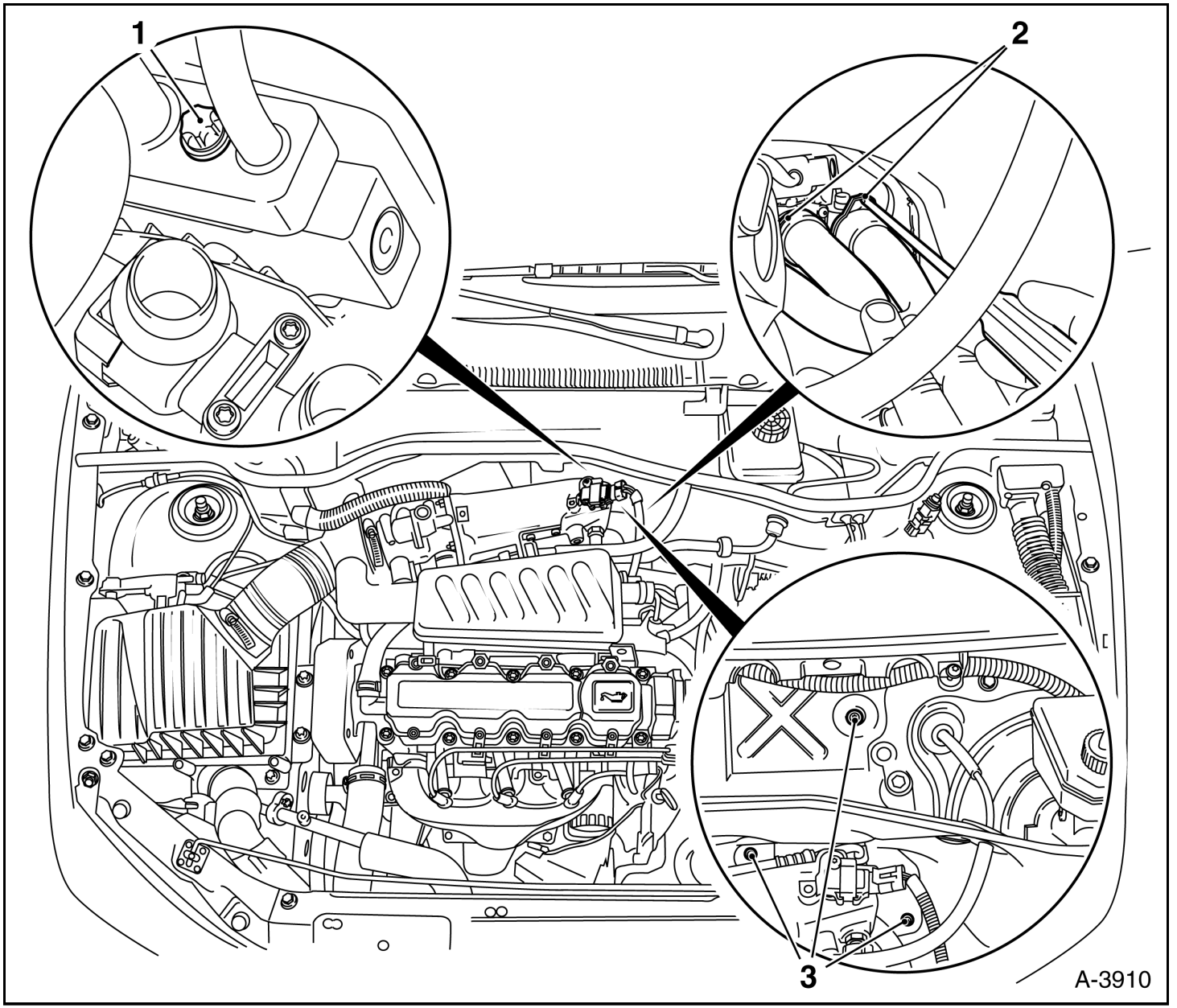


Efectúe

Evacúe el sistema del acondicionador de aire, vea "Acondicionador de aire – evacuar y llenarr", en este Grupo.

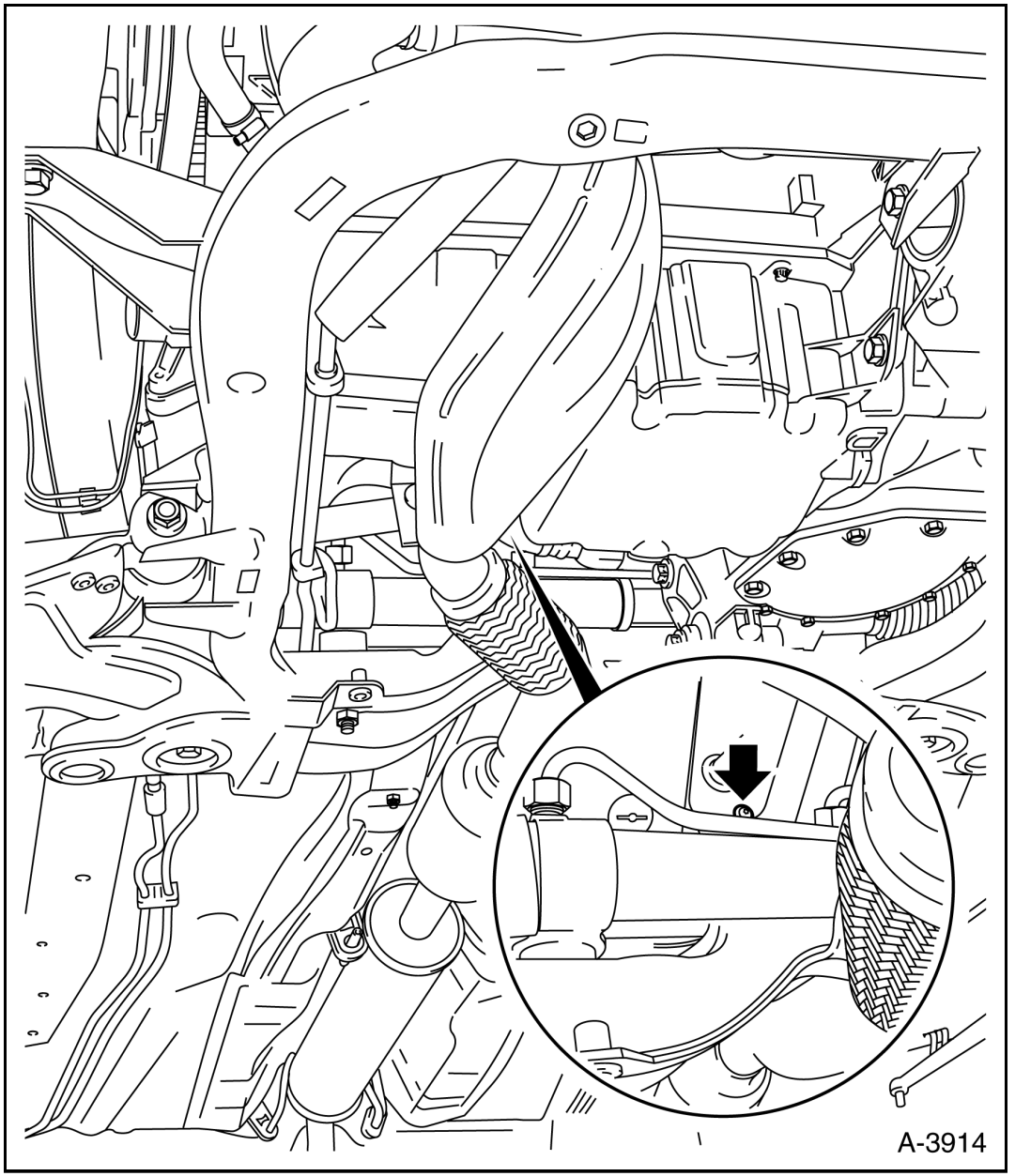
Quite o Desconecte

1. Mangueras del sistema de calentamiento interior, aflojando las trabas (2) con ayuda de un destornillador.
2. Las líneas de alta y de baja presión del fluido refrigerante R-134a de la válvula TXV (Válvula de expansión controlada a través del termostato), quitando el tornillo de fijación (1); utilice la llave Torx E-10.
3. Tornillos de fijación de la carcasa de distribución de aire (3) de la plancha de bóveda, utilizando la llave Torx T-25.



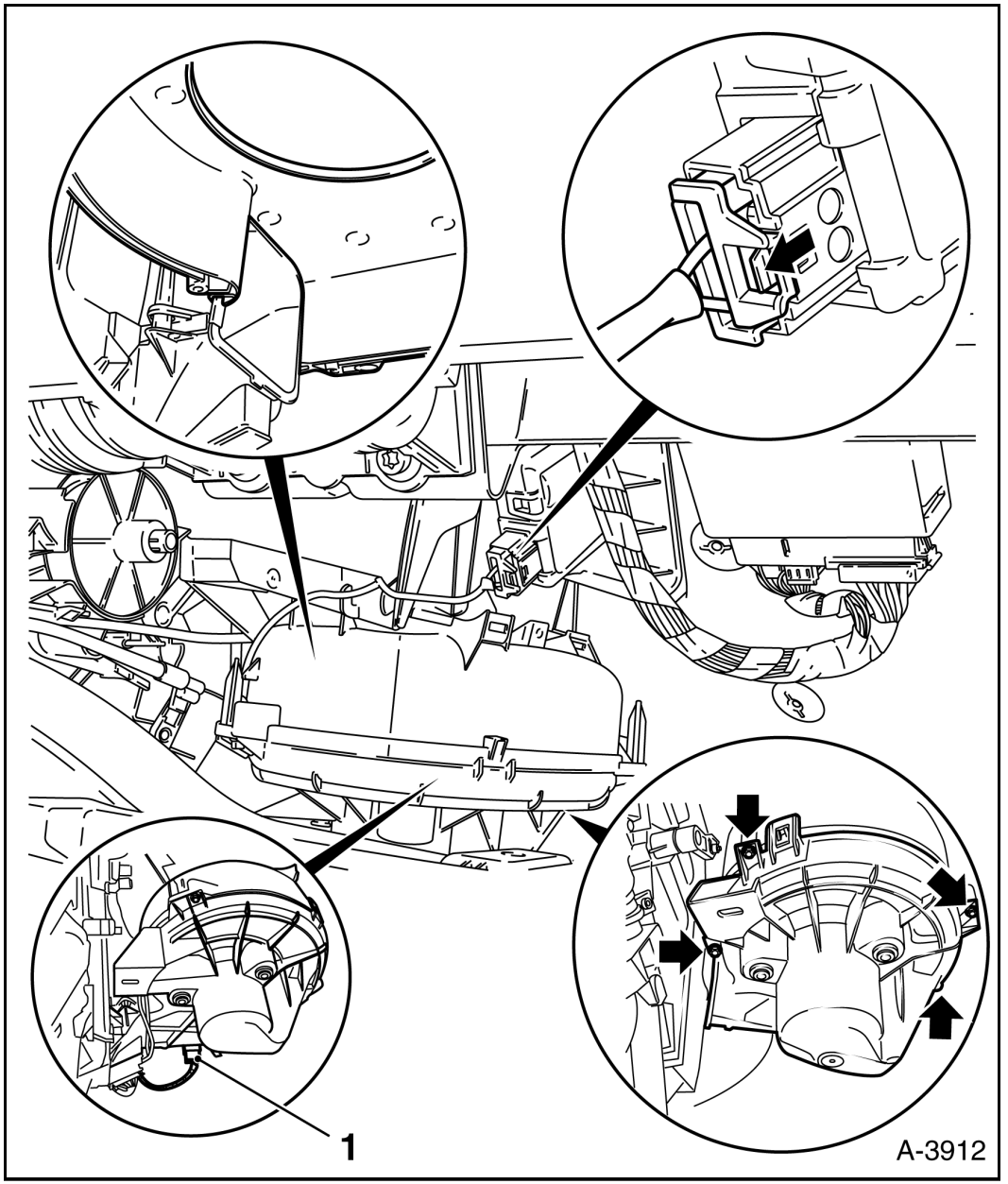
Quite o Desconecte

4. Tornillo de fijación inferior de la carcasa de distribución de aire (flecha) , utilizando la llave Torx T-25.
5. Tablero de instrumentos, vea "Painel de instrumentos - remover e instalar", en el Grupo "C".



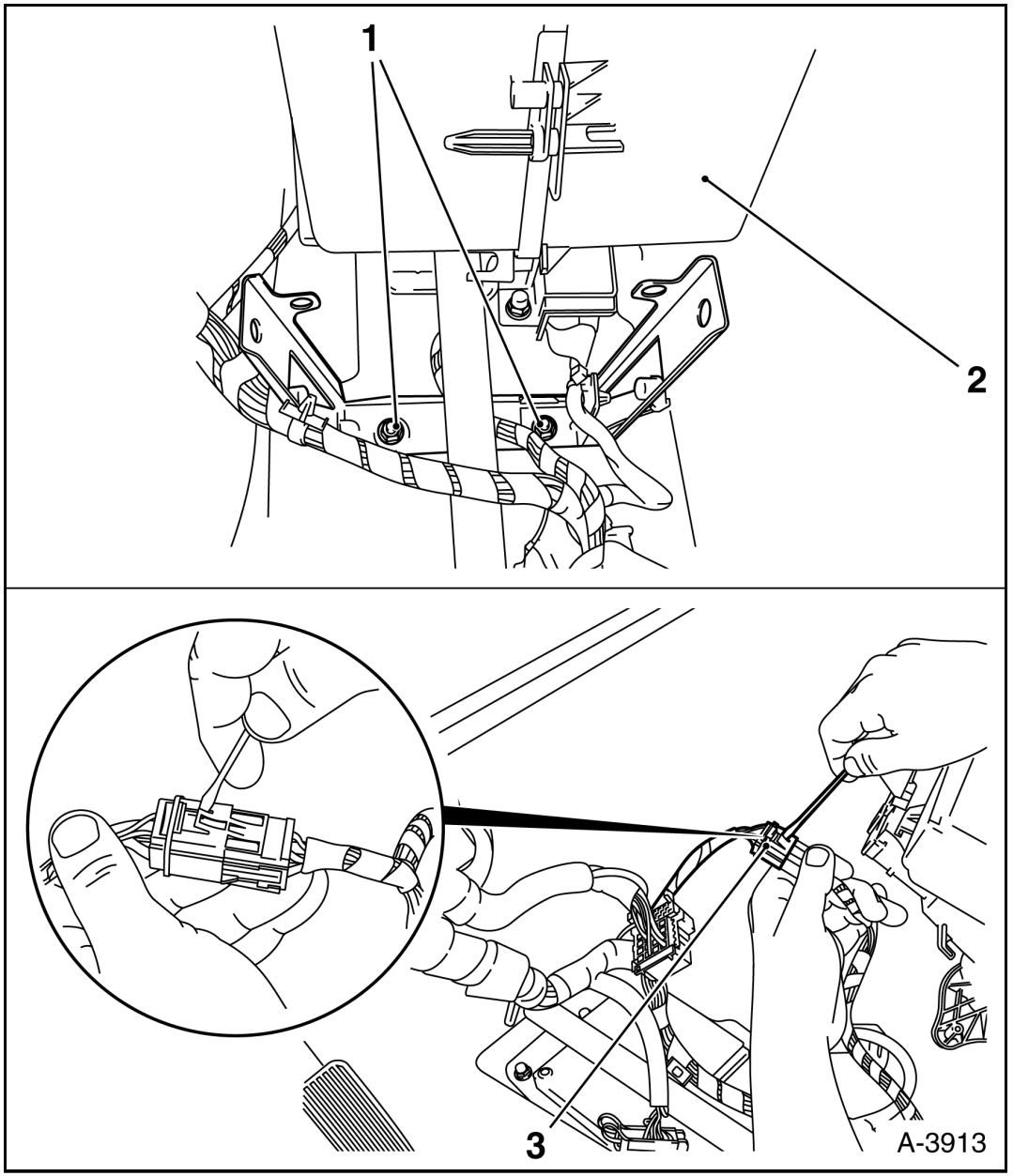
Quite o Desconecte

6. Conexión del mazo de conductores del motor del ventilador (1).
7. Conexión del mazo de conductores del servomotor apretando la traba en el sentido señalado por la flecha.
8. Motor del ventilador, quitando los tornillos de fijación (flechas).
9. Carcasa de la tapa de circulación de aire; levante y desencájela de la carcasa de distribución de aire.



Quite o Desconecte

10. Suporte inferior del tablero de instrumentos, quitando las tuercas de fijación (1).
11. Conexión del mazo de conductores (3), quitando la traba con ayuda de un destornillador y tirándola hacia atrás.
12. Carcasa de distribución de aire (2).



Instale o Conecte

1. Carcasa de distribución de aire en el respectivo alojamiento.
2. Tornillos de fijación de la carcasa , utilizando la llave Torx T-25.

Apriete

Tornillos de fijación de la carcasa: 5 N.m / 4 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Tornillos de fijación del protector de cárter.

Apriete

Tornillos del protetor de cárter: 20 N.m / 15 lbf. pie.

Instale o Conecte

4. Conexión del mazo de conductores.
5. Soporte inferior del tablero de instrumentos.

Apriete

Tuercas del soporte: 5,5 N.m / 4,0 lbf. pie.

Instale o Conecte

6. Carcasa de la tapa de circulación de aire, encajándola en la carcasa de distribución de aire.
7. Motor del ventilador del calefactor/acondicionador de aire, instalando los tornillos de fijación.

Apriete

Tornillos del motor del ventilador: 1,1N.m / 1,0 lbf.pie.

Instale o Conecte

8. Conexión del mazo de conductores del ventilador.
9. Conexión del mazo de conductores del servomotor.
10. Tablero de instrumentos, vea “Panel de Instrumentos - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
11. Una las líneas de refrigerante con la válvula TXV.

Apriete

Tornillo de fijación: 6,5 N.m / 5,0 lbf. pie.

Instale o Conecte

12. Mangueras del sistema de calentamiento interior.

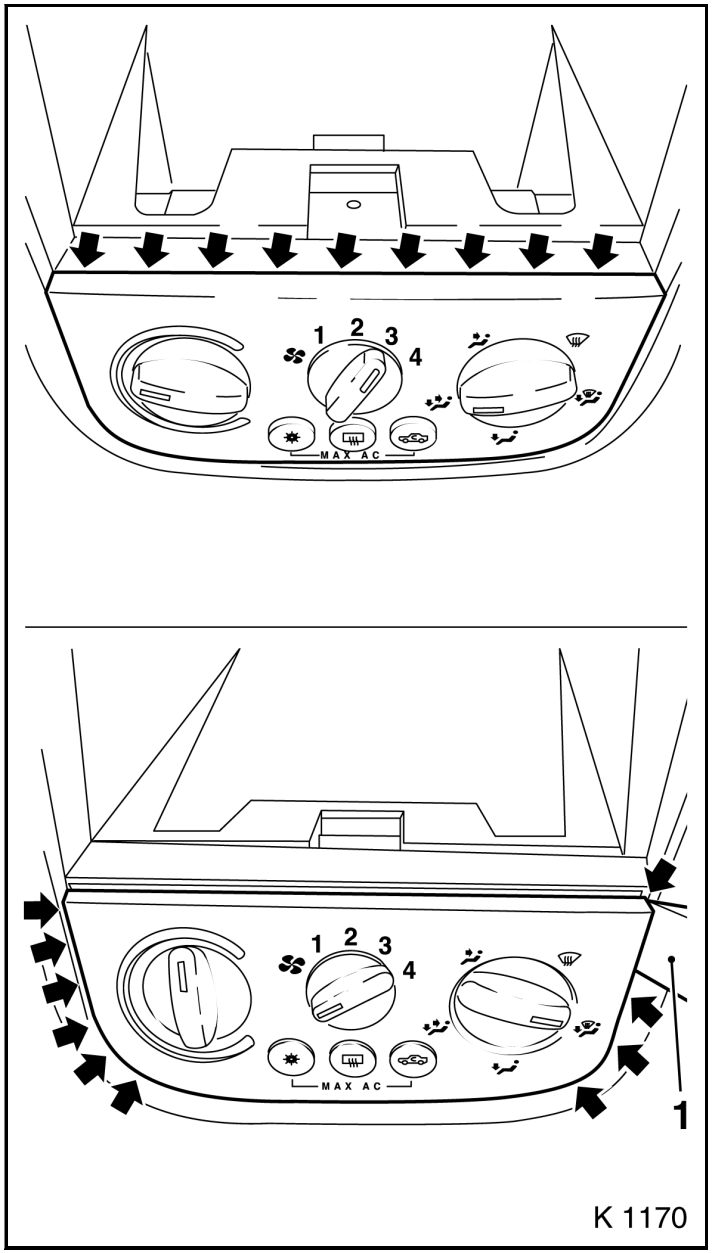
Efectúe

Llene el sistema del acondicionador de aire, vea “Acondicionador de aire – evacuar y llenarr”, en este Grupo.
Llene el sistema de enfriamiento, vea “Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrarr”, en el Grupo “J”.

Unidad de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación - remoción e instalación

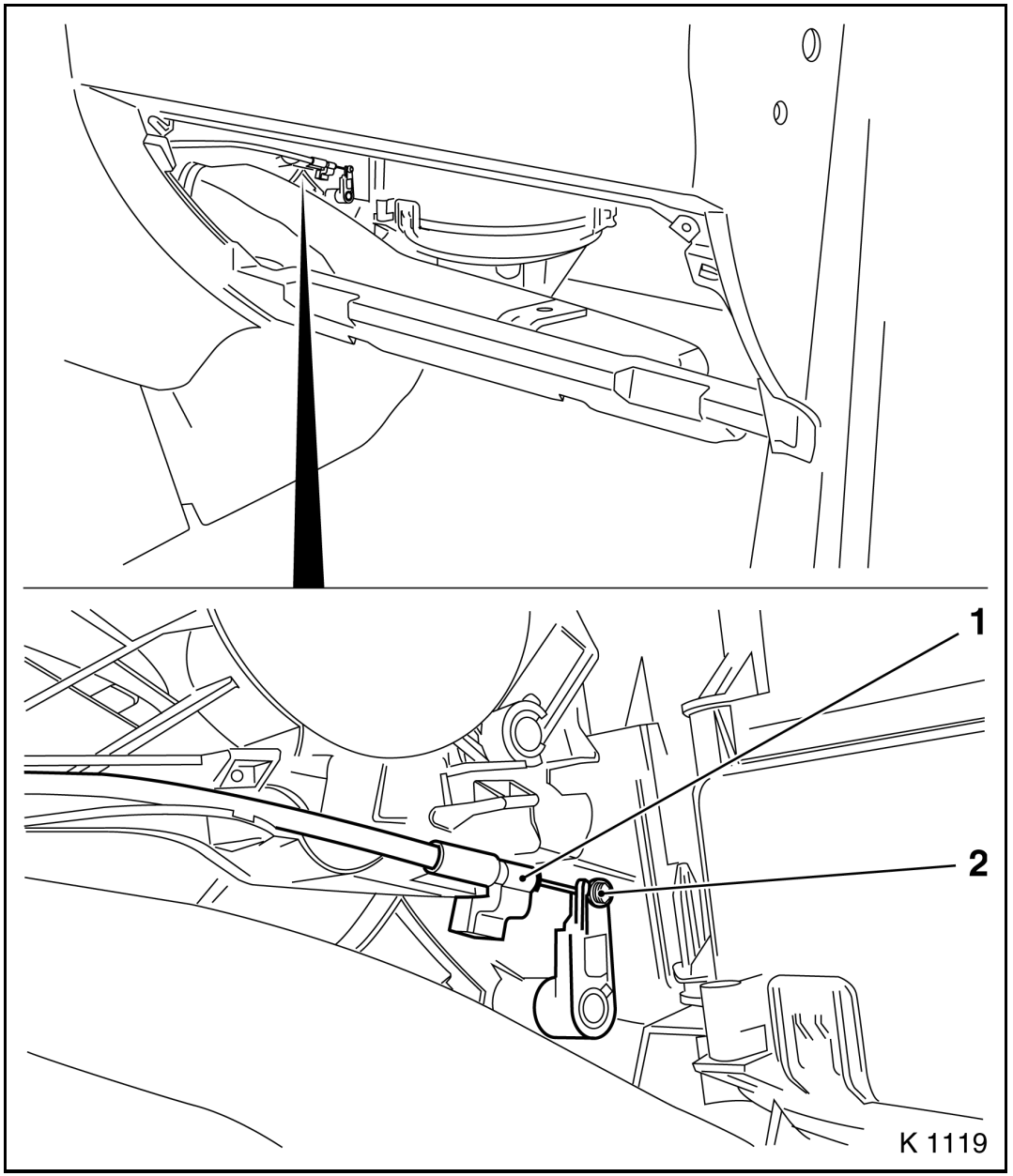
Quite o Desconecte

1. Guantera, vea “Guantera - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
3. Bastidor de instalación de la radio, vea “Alojamiento de la radio - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
4. Panel de la unidad de los mandos del acondicionador de aire, calefacor y ventilación, presionándolo en las partes superior y laterales, utilizando una cuña plástica (1).



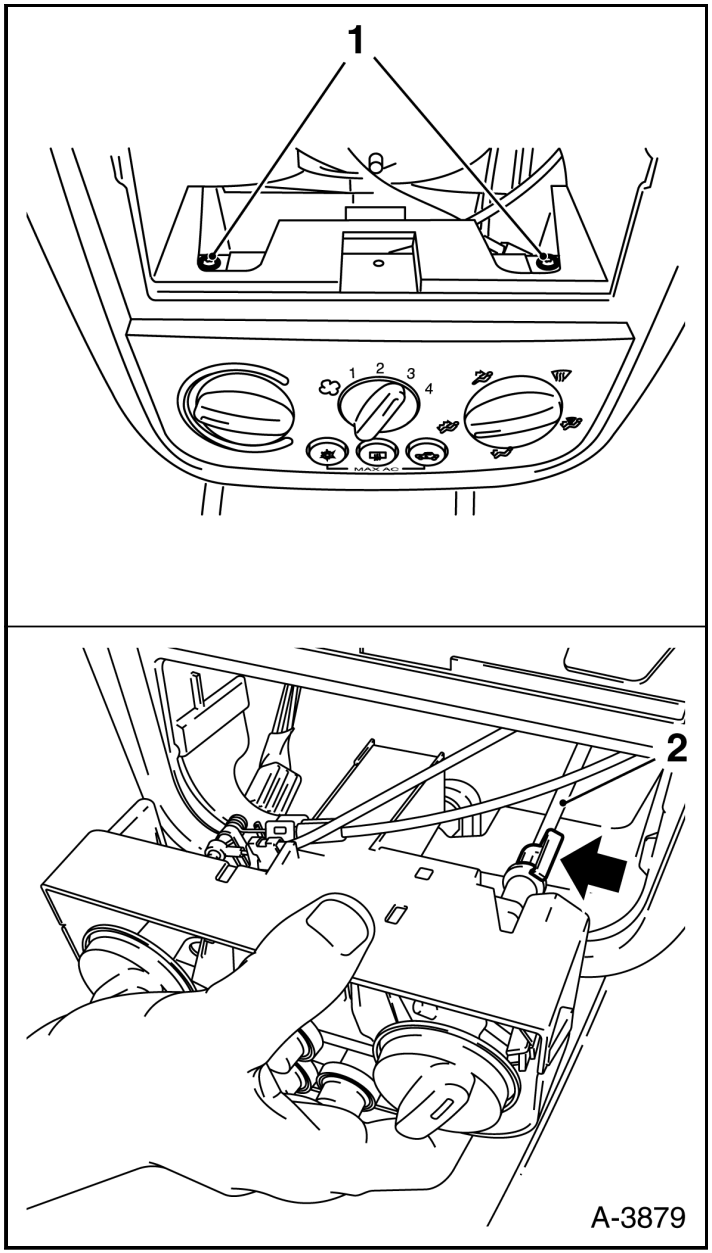
Quite o Desconecte

5. Cable de accionamiento de la tapa de la mezcla de aire (1) y desencaje el extremo del cable de la palanca de la tapa de la mezcla de aire (2).



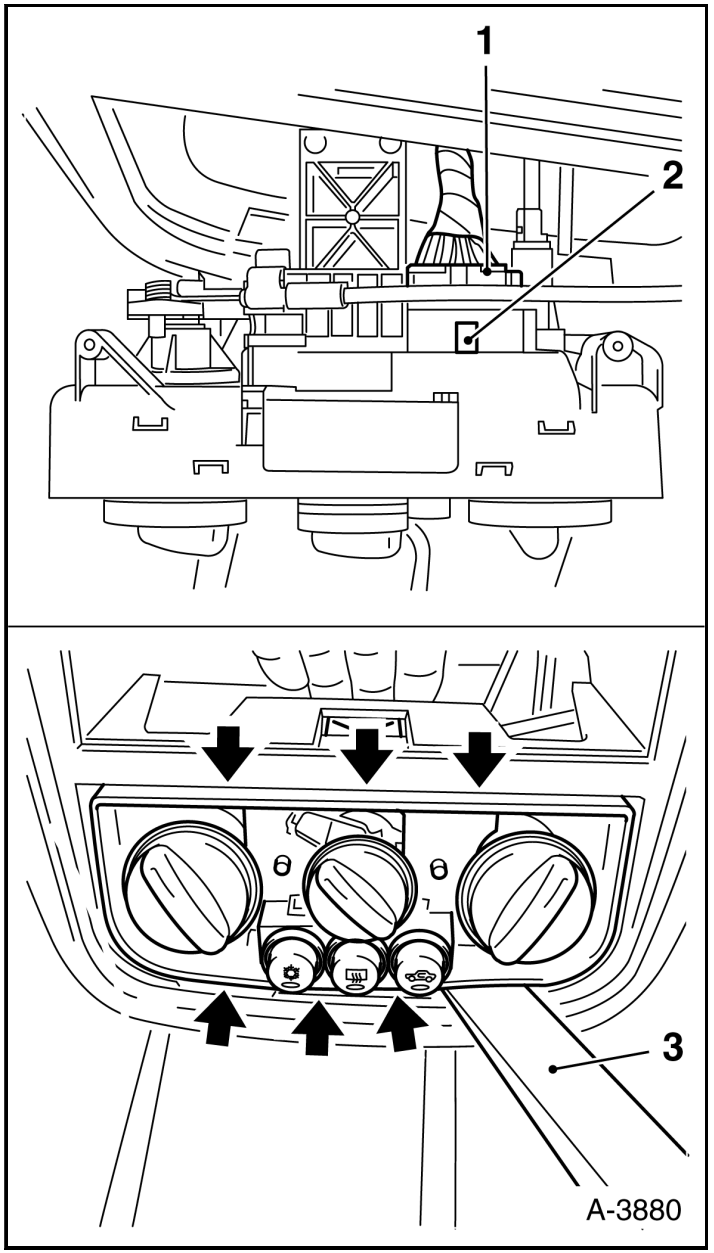
Quite o Desconecte

6. Tornillos de fijación (1) de la unidad de mando del tablero de instrumentos, utilizando la llave Torx T-20.
7. Eje de mando del conducto central de distribución de aire (2), apretando la traba en el sentido señalado por la flecha y tirándolo hacia atrás.



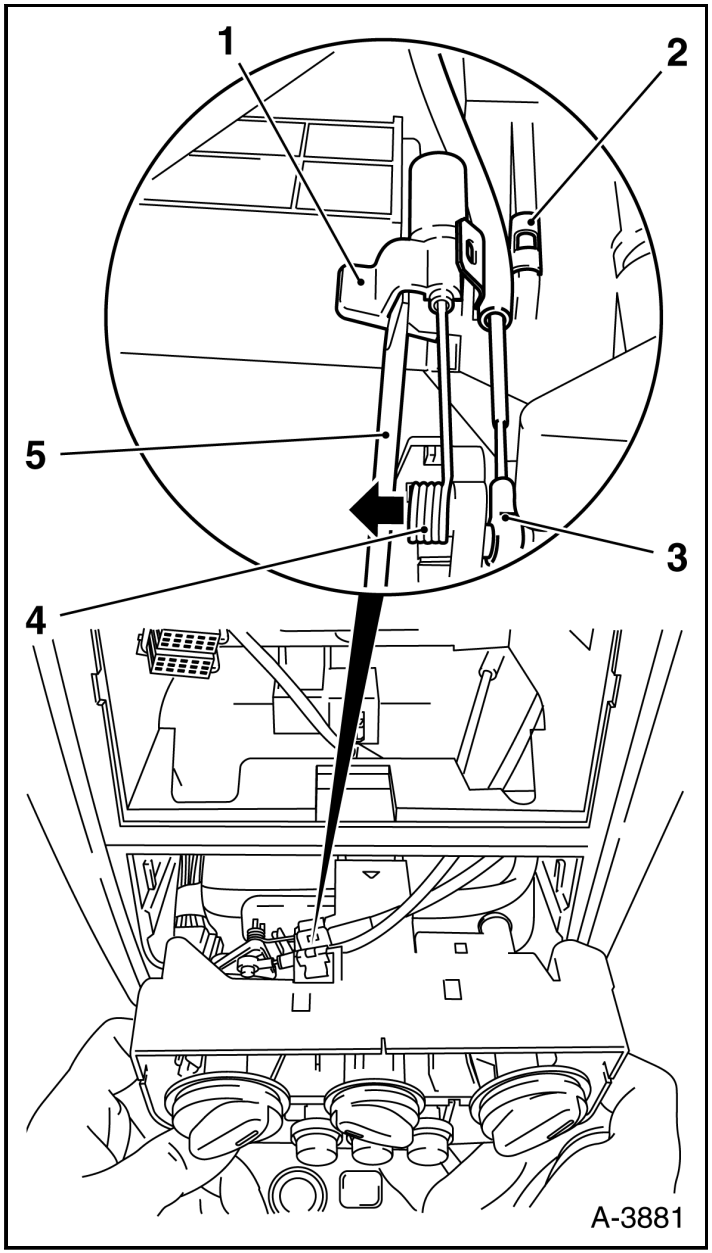
Quite o Desconecte

8. Conexión del mazo de conductores de la unidad de mando (1), presionando la traba (2).
9. Unidad de mando, presionándola en los sentidos señalados por las flechas, utilizando una cuña de plástico (3).



Quite o Desconecte

10. Cable de accionamiento de la tapa de la mezcla de aire del soporte (1), con ayuda de un destornillador (5) y el extremo del cable (4) de la unidad de mando en el sentido señalado por la flecha.
11. Cable de la válvula de paso de agua caliente del soporte (2) y el extremo del cable (3) en el sentido señalado por la flecha.
12. Unidad de mando del tablero de instrumentos.



Instale o Conecte

1. Extremo del cable de la válvula de paso de agua caliente en la unidad de mando.
2. Extremo del cable de accionamiento de la tapa de la mezcla de aire en la unidad de mando.
3. Unidad de mando en el tablero de instrumentos.
4. Eje de mando del conducto central de distribución de aire.
5. Conexión del mazo de conductores de la unidad de mando.
6. Tornillos de fijación de la unidad de mando.

Apriete

Tornillos de la unidad de mando: 2,0 N.m / 1,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

7. Panel de la unidad de mando.
8. Bastidor de instalación de la radio, vea "Alojamiento de la radio - quitar e instalar", en el Grupo "N".
9. Radio, vea "Radio/CD player - quitar e instalar", en el Grupo "N".
10. Cable de accionamiento de la tapa de mezcla de aire.
11. Guantera, vea "Guantera - quitar e instalar", en el Grupo "C".

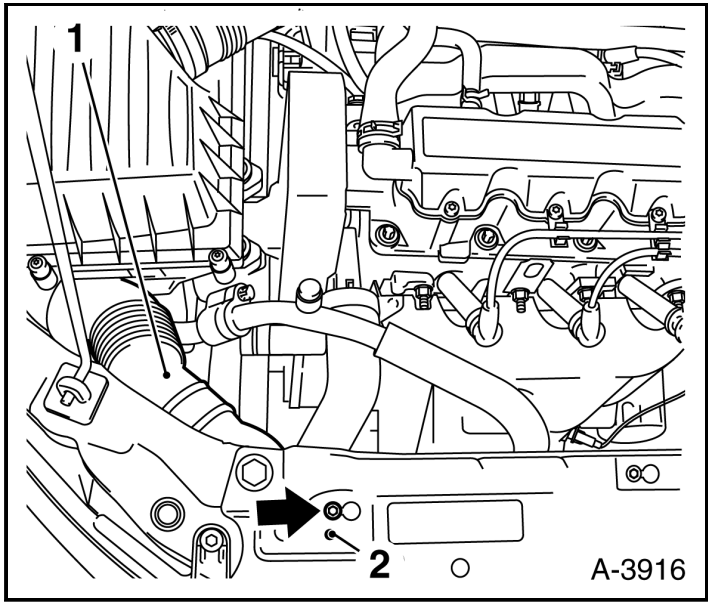
Condensador - remoción e instalación

Efectúe

Evacúe el sistema del acondicionador de aire, vea
"Acondicionador de aire – evacuar y llenar", en este Grupo.

Quite o Desconecte

1. Parachoques delantero, vea
   "Parachoques delantero - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. Manguera del filtro de aire y del tubo de entrada de aire (1), desencajándola.
3. Tornillo de fijación del tubo de entrada de aire , utilizando la llave Torx T-20 (2).
4. Tubo de entrada de aire del travesaño superior frontal, desplazando los respectivos puntos de fijación en el sentido señalado por la flecha.



Quite o Desconecte

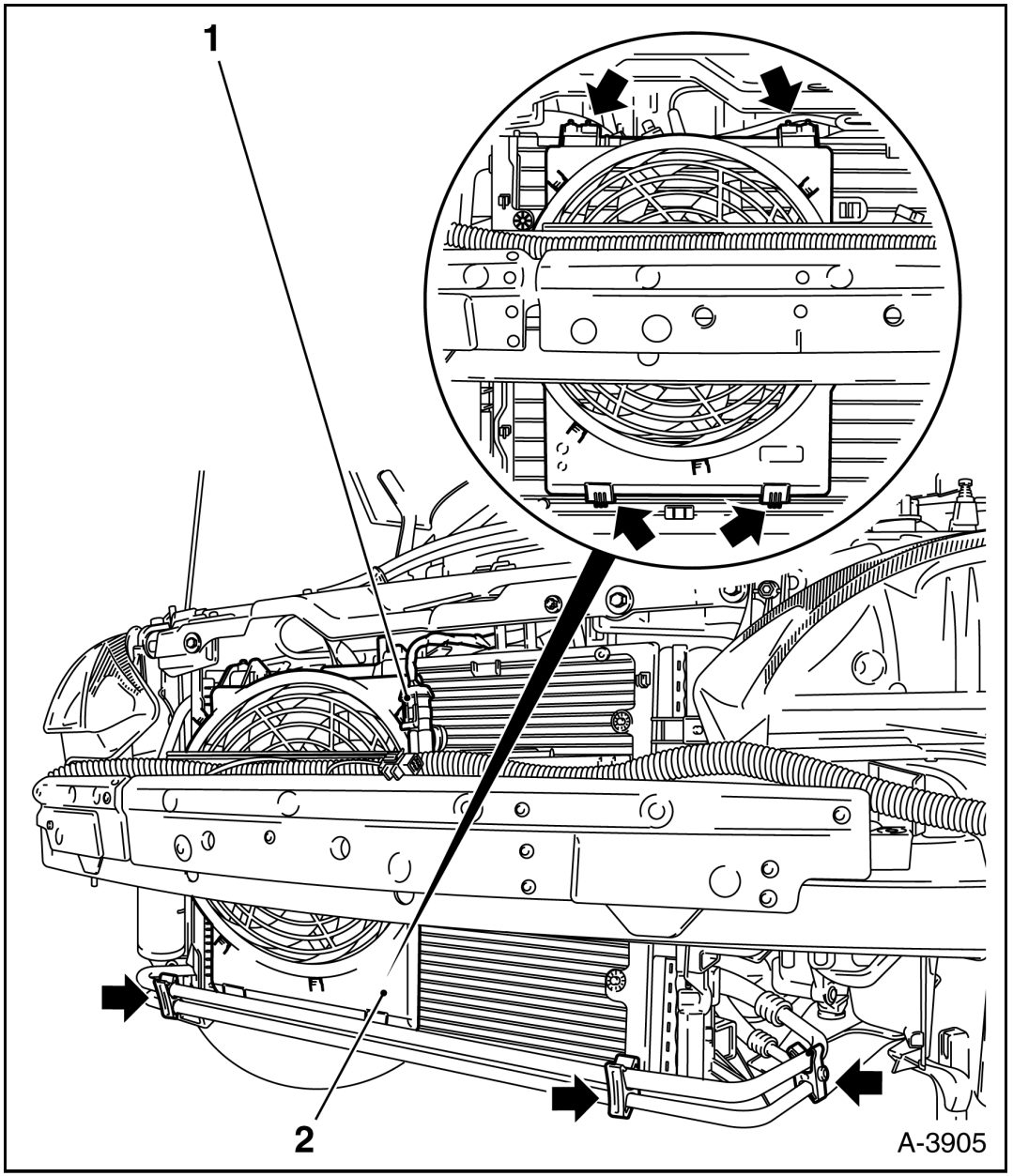
5. Conexión del mazo de conductores del ventilador del condensador (1).
6. Conductos de la dirección hidráulica de los soportes de fijación (flechas) y manténgalos hacia abajo para que no dificulte la remoción del deflector del condensador.

Atención

Tenga cuidado cuando fuese a quitar y a instalar el deflector del condensador para que no dañe las aletas del condensador.

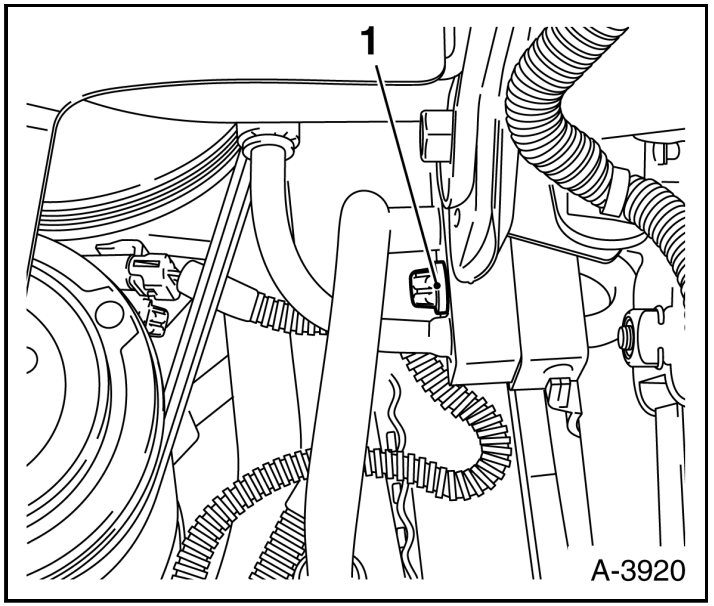
Quite o Desconecte

7. Deflector del condensador (2) por debajo, primeramente levantándolo hasta que sea desencajado de los soportes del condensador (flechas).



Quite o Desconecte

8. Tornillo de fijación (1) de la placa de conexión de las líneas de refrigerante, utilizando la llave Torx E-12.
9. Separe la placa de conexión.

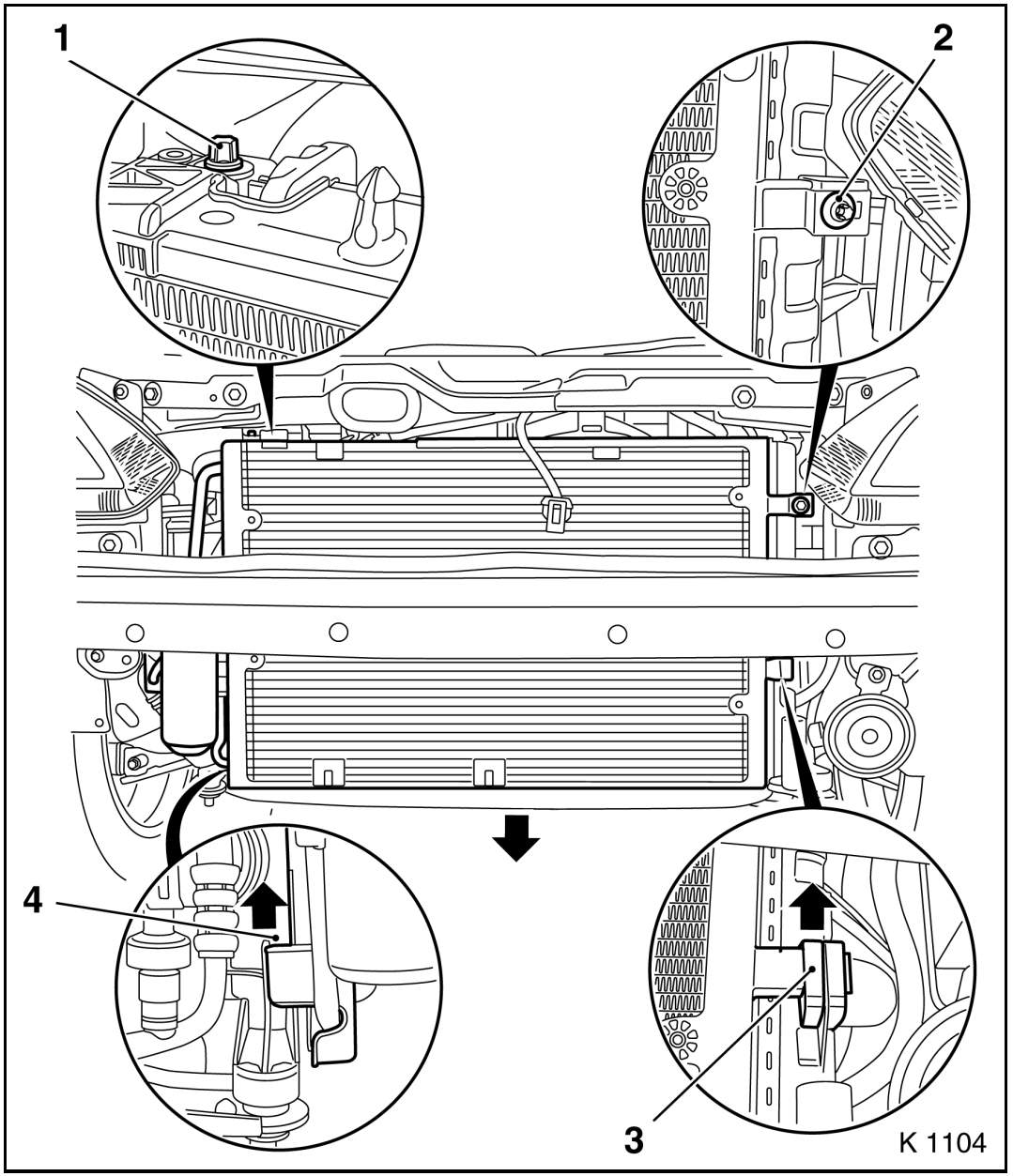


Quite o Desconecte

10. Tornillos de fijación del condensador en el radiador (1) y (2) , utilizando la llave Torx E-8.
11. Condensador por debajo, levantándolo hasta que quede desencajado de los soportes del radiador (3) y (4).

Atención

Tenga cuidado cuando fuese a manosear el condensador durante la remoción e instalación para que no dañe el panal y las aletas.



Instale o Conecte

1. Condensador en el radiador por debajo, encajándolo en los soportes del radiador.
2. Tornillos de fijación del condensador en el radiador , utilizando la llave Torx E-8.

Apriete

Tornillos de fijación del condensador: 5,0 N.m / 4,0 lbf.pie.

Atención

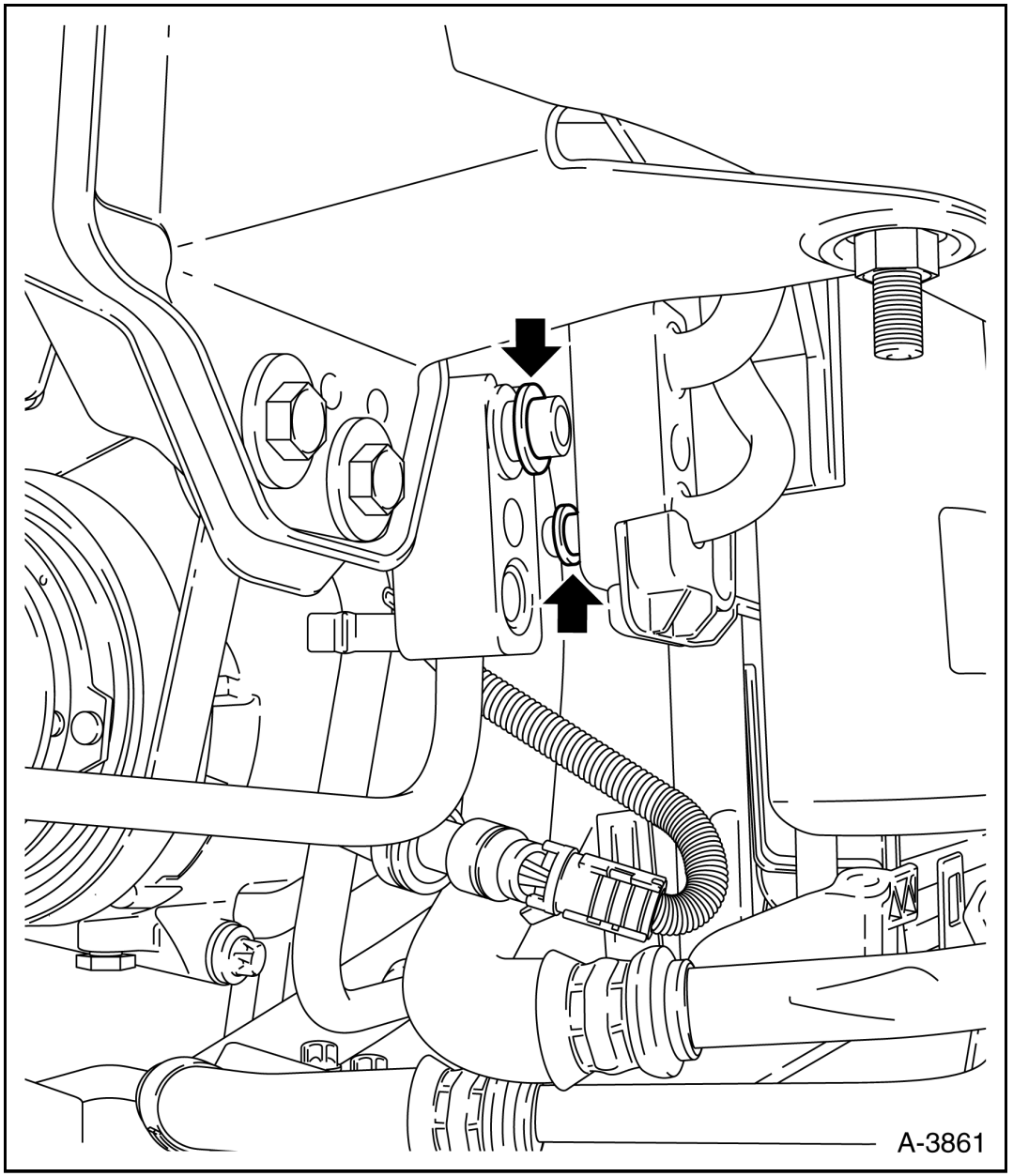
Antes de que una la placa de conexión de las líneas de refrigerante, reemplace las arandelas selladoras (flechas), lubricándolas con fluido mineral.

Instale o Conecte

3. Una la placa de conexión , utilizando la llave Torx E-12.

Apriete

Placa de conexión: 19 N.m / 14 lbf.pie.



Instale o Conecte

4. Deflector del condensador, encajándolo en los soportes del condensador.
5. Conexión del mazo de conductores del ventilador del condensador.
6. Conductos de la dirección hidráulica en los soportes de fijación.
7. Tubo de entrada de aire en el travesaño superior frontal, utilizando la llave Torx T-20.

Apriete

Tornillo de fijación del tubo: 3 N.m / 2 lbf.pie.

Instale o Conecte

8. Manguera del filtro y en el tubo de entrada de aire.
9. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

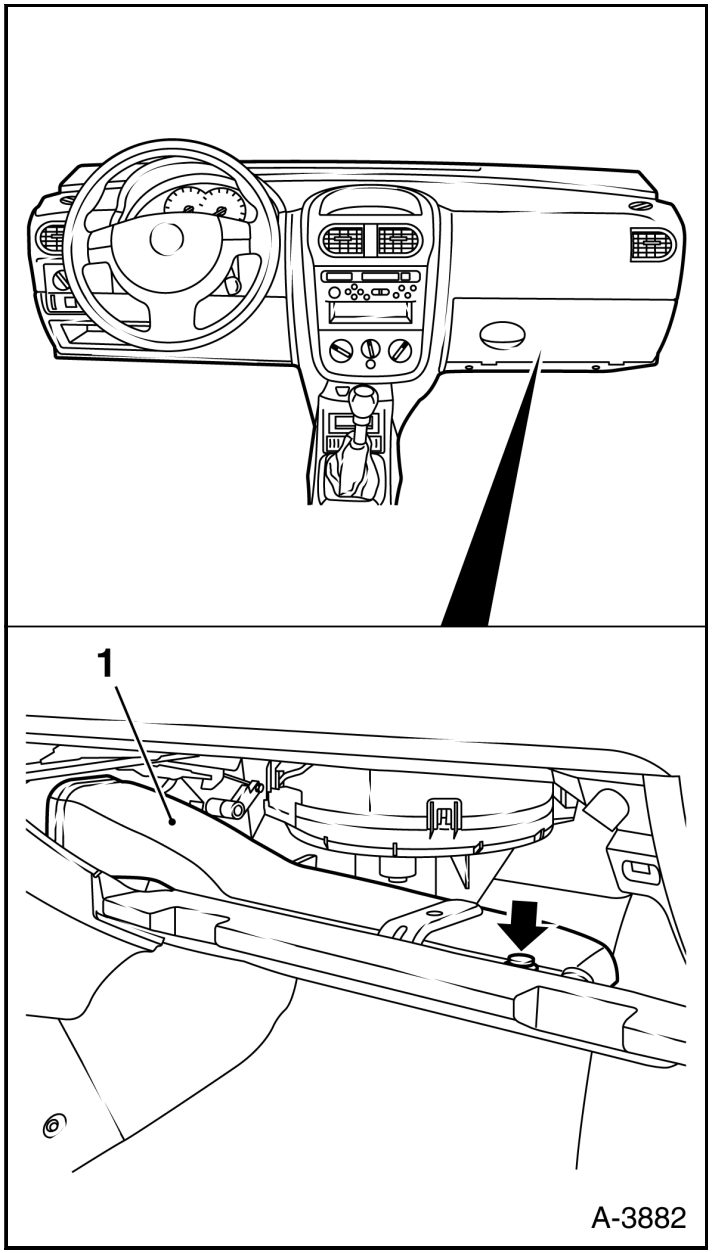
Efectúe

Llene el sistema del acondicionador de aire, vea “Acondicionador de aire – evacuar y llenar”, en este Grupo.

Conducto de aire hacia el área de los pies (lado del pasajero) – remoción e instalación

Quite o Desconecte

1. Guantera, vea “Guantera - quitar e instalar”, en el Grupo C.
2. Panel de acabado inferior del tablero de instrumentos (lado del pasajero), vea “Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
3. Remache del cuerpo fijo (flecha) que sujeta el conducto de aire.
4. Conducto de aire (1) hacia el área de los pies (lado del pasajero), desencajándolo de la caja de distribución de aire.



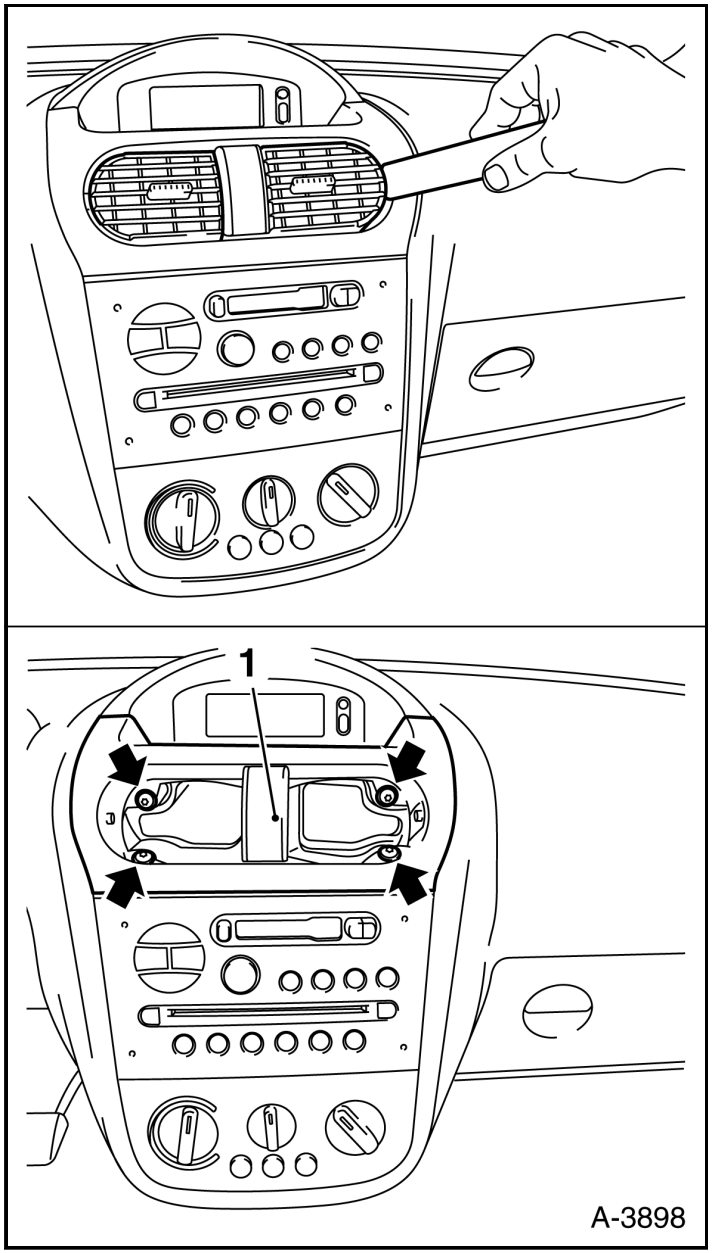
Instale o Conecte

1. Conducto de aire hacia el área de los pies (lado del pasajero) en la carcasa de distribución de aire.
2. Remache del cuerpo fijo que sujeta el conducto de aire.
3. Panel de acabado inferior del tablero de instrumentos (lado del pasajero), vea "Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar", en el Grupo C.
4. "Guantera - quitar e instalar", en el Grupo "C".

Caja de los difusores centrales de aire – remoción e instalación

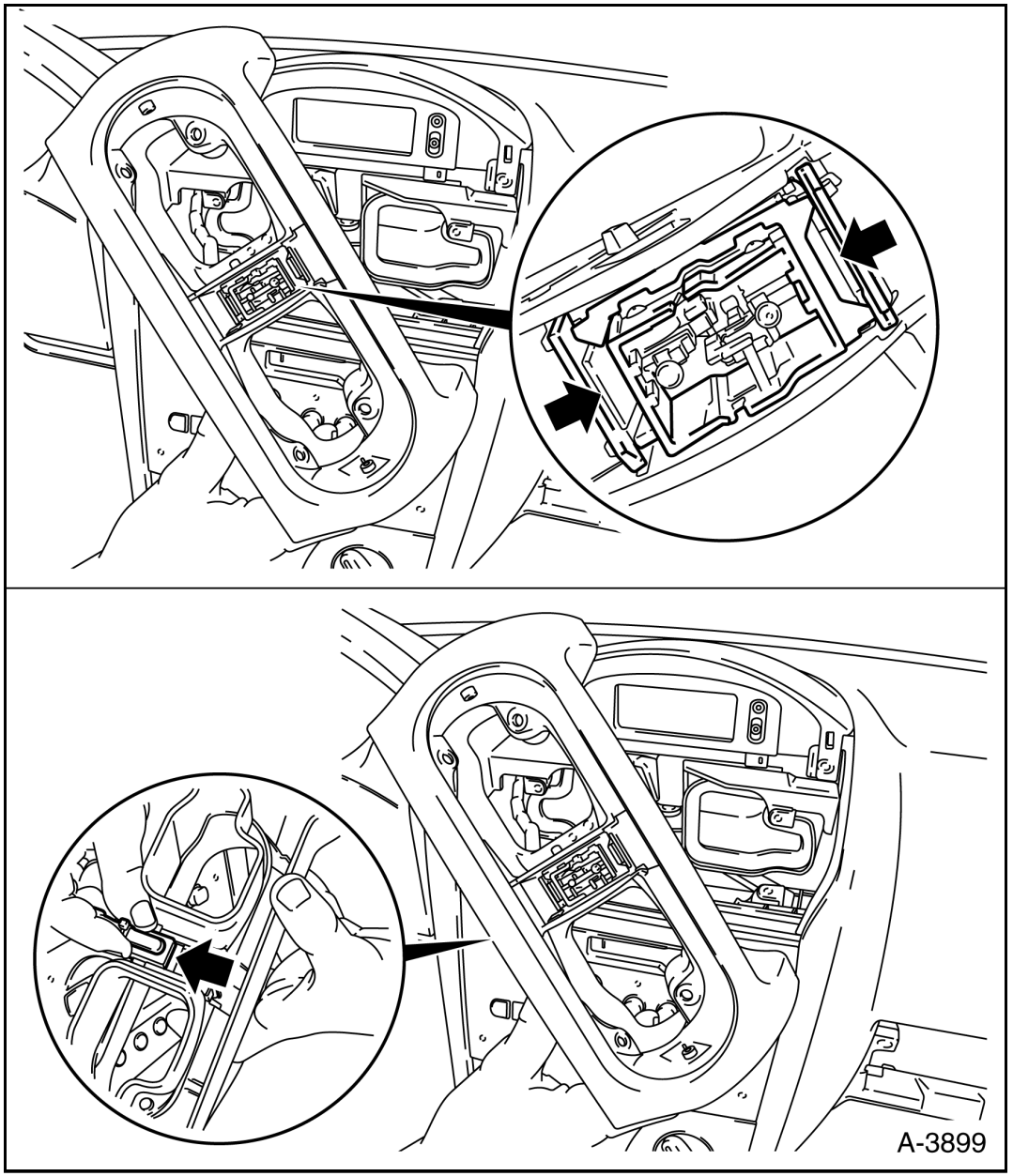
Quite o Desconecte

1. Difusores de aire centrales de la caja de los difusores, utilizando una cuña plástica.
2. Caja del difusor central de aire del tablero de instrumentos , utilizando la llave Torx T-20 (flechas) y tirándola hacia adelante.
3. Cubierta del interruptor del señalizador de emergencia (1).



Quite o Desconecte

4. Interruptor del señalizador de emergencia, desencajándolo de la caja de los difusores centrales de aire, presionando las trabas en el sentido señalado por las flechas.
5. Conexión del mazo de conductores del interruptor del señalizador de emergencia, desencajándolo en el sentido señalado por la flecha.
6. Caja de los difusores centrales de aire.



Instale o Conecte

1. Conexión del mazo de conductores del interruptor del señalizador de emergencia.
2. Interruptor del señalizador de emergencia.
3. Cubierta del interruptor del señalizador de emergencia.
4. Caja de los difusores centrales de aire , utilizando la llave Torx T-20.

Apriete

Tornillos de fijación de la caja de los difusores: 2,3 N.m / 2,0 lbf.pie.

Instale o Conecte

5. Difusores centrales de aire, encajándolos en la respectiva caja.

Acondicionador de aire – evacuar y llenar

Inspeccione

Compruebe en cuanto a fugas antes de que efectúe la purga del acondicionador de aire, vea "Prueba final de fugas en el sistema del acondicionador de aire..", en este Grupo. Selle posibles fugas antes de que evacúe el circuito del líquido refrigerante.

Quite o Desconecte

1. Tapas (1) y (2) de las conexiones de servicio (tipo enganche rápido) de los conductos de alta y de baja presión, destornillándolas.
2. Conecte el aparato de carga y descarga del acondicionador de aire para que recoja el fluido refrigerante R-134a, según el procedimiento descrito a continuación:

a. Instale la manguera azul en la conexión de baja presión (2).

b. Instale la manguera roja en la conexión de alta presión (1).

c. Evacúe el sistema del acondicionador de aire, según las instrucciones de servicio del equipamiento.

d. Llene el compresor del sistema del acondicionador de aire con una cantidad de lubricante nuevo, utilizando en el equipamiento de servicio una cantidad igual a la que ha sido quitada en la operadión de purga.

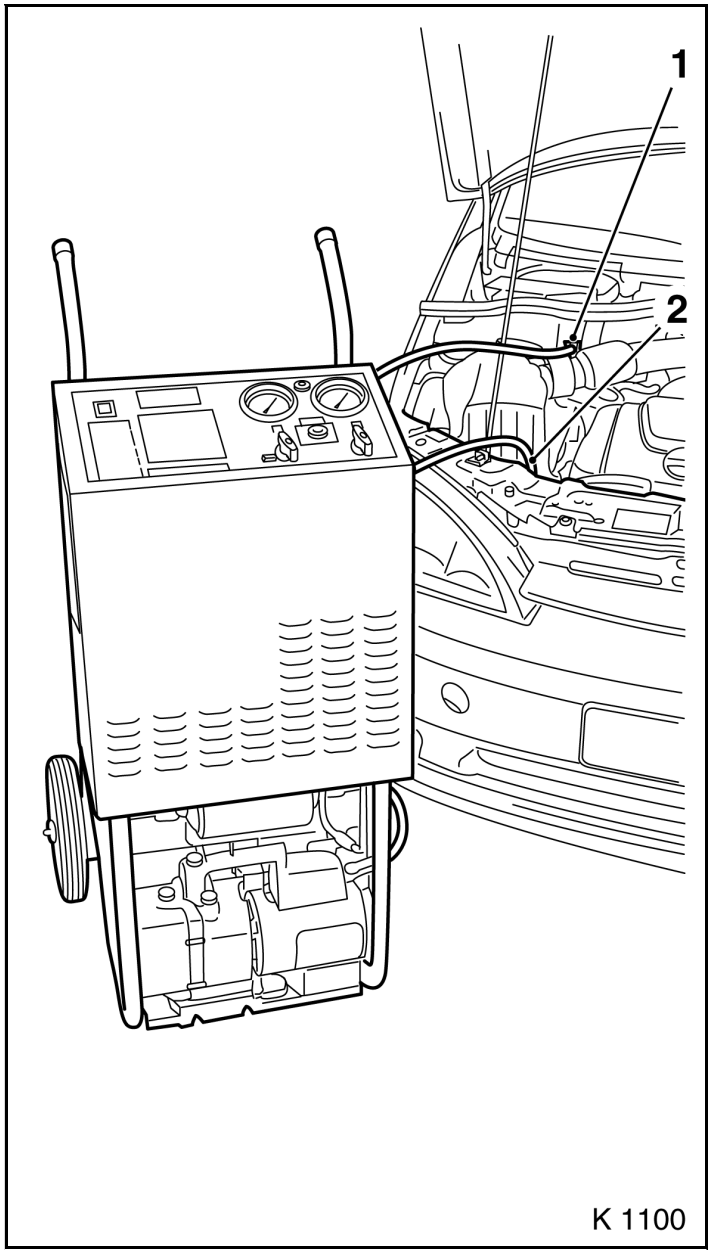
e. Llene el sistema de acondicionador de aire, según descrito en el procedimiento a continuación:

a. Llene el sistema según la carga especificada de refrigerante R-134a (650 g).

b. Se debe efectuar la carga siempre por el lado de alta presión en el punto de carga del tubo del líquido (tubo de aluminio que llega al evaporador), en caso de que esta instrucción no fuese seguida, el sistema podría quedar dañado.

Atención

Siga las instrucciones de operación del aparato de carga y descarga del acondicionador de aire.



K 1100

Quite o Desconecte

3. Las mangueras del aparato de carga y descarga del acondicionador de aire.

Instale o Conecte

1. Tapas de las conexiones de los tubos de alta y de baja presión, roscándolas.

Inspeccione

Inspeccione el circuito del fluido refrigerante en cuanto a fugas, vea
“Prueba final de fugas en el sistema del acondicionador de aire..”, en este Grupo.

Prueba final de fugas en el sistema del acondicionador de aire.

1. Todas las pruebas de fugas en el sistema del acondicionador de aire se deben efectuar con el motor desconectado, alejado de los gases de escape, vehículo expuesto a corrientes de viento y/o altas presiones de aire.
2. La varilla detectora de fugas se debe mantener alejada entre 8 y 12 mm del punto de inspección de la fuga.
3. La varilla de fuga se debe mover despacio alrededor de la conexión o punto inspeccionado.

Atención

El refrigerante R-134a es más denso que el aire y normalmente queda acumulado por debajo del punto de fuga.

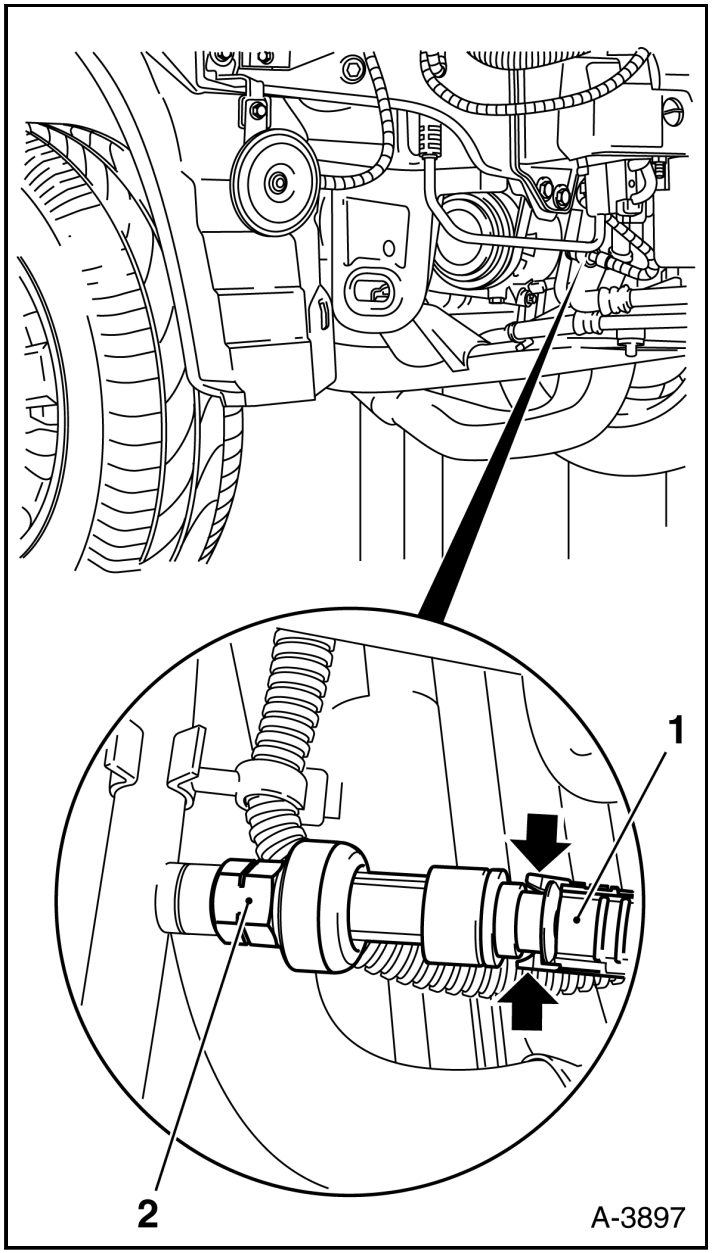
4. Una conexión que presente fugas se debe apretar según la torsión especificada (*no aplique torsión excesiva*).

   Para que compruebe si la fuga ha sido eliminada, limpie el aceite del área, utilizando un trapo limpio, aplique aire seco y, compruebe nuevamente si la fuga ha sido elimintada.
5. En caso de que una conexión aun presente fugas, después de que haya sido aplicada la torsión apropiada, se la debe abrir para que sea inspeccionado el anillo en “O” y corregida despúes de la purga del sistema.
6. Es permitida una fuga máxima de 0,45 kg/año en todos los puntos, excepto en el sellador del eje del compresor, cuya proporción máxima de fuga es de 0,03 kg/año bajo una presión de 3.000 kPa.

Sensor de presión del acondicionador de aire – remoción e instalación

Quite o Desconecte

1. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Conexión del mazo de conductores del sensor de presión del acondicionador de aire (1), apretando las trabas en el sentido señalado por las flechas.
3. Sensor de presión del acondicionador de aire (2) de la línea de refrigerante.



Instale o Conecte

1. Sensor de presión del acondicionador de aire con un nuevo anillo en “O” (vea el catálogo de piezas), lubricándolo con fluido mineral.

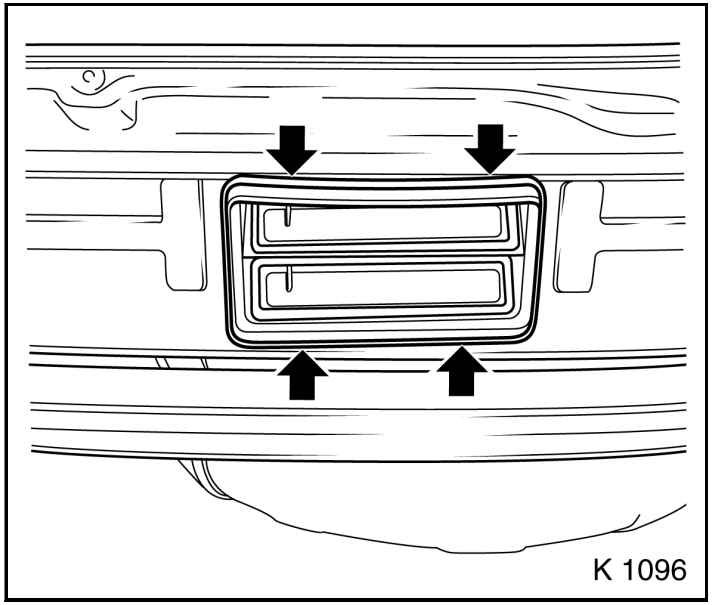
Apriete

Sensor de presión 8 N.m / 6 lbf.pie.

Instale o Conecte

2. Conexión del mazo de conductores del sensor de presión del acondicionador de aire.
3. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

Rejilla de ventilación – remoción e instalación



Quite o Desconecte

1. Parachoques trasero, vea
   “Parachoques trasero - quitar e instalar (Hatchback)” o
   ‘‘Parachoques trasero - quitar e instalar (Sedan)’’, en el Grupo “C”.
2. Rejilla de ventilación, destrabándola manualmente o utilizando una cuña de plástico, presionándola según señalado por las flechas.

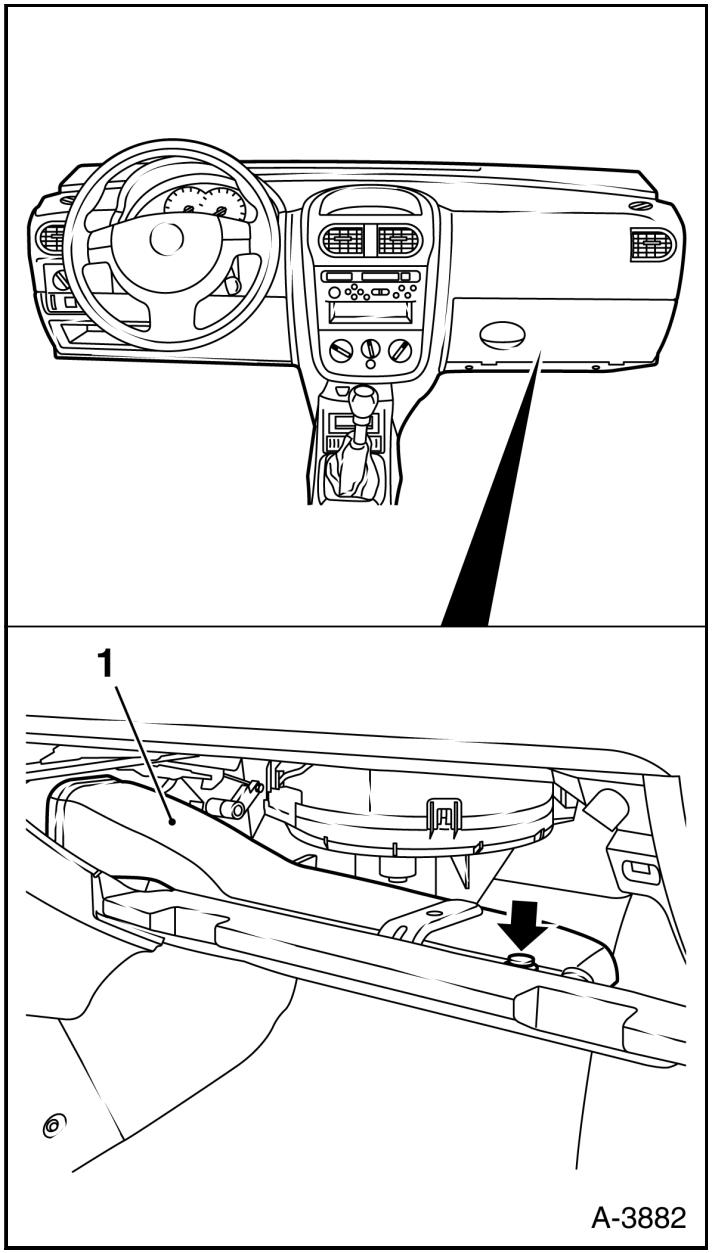
Instale o Conecte

1. Rejilla de ventilación.
2. Parachoques trasero, vea
   “Parachoques trasero - quitar e instalar (Hatchback)” o
   ‘‘Parachoques trasero - quitar e instalar (Sedan)’’, en el Grupo “C”.

Motor del ventilador – remoción e instalación

Quite o Desconecte

1. Guantera vea “Guantera - quitar e instalar”,, en el Grupo “C.
2. Panel de acabado inferior del tablero de instrumentos, vea “Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
3. Remache del cuerpo fijo (flecha) que sujeta el conducto de aire.
4. Conducto de aire (1) hacia el área de los pies (lado del pasajero), desencajándolo de la caja de distribución de aire.



Quite o Desconecte

5. Conexión del mazo de conductores del motor del ventilador (1).
6. Motor del ventilador, quitando los tornillos de fijación (flechas).

Instale o Conecte

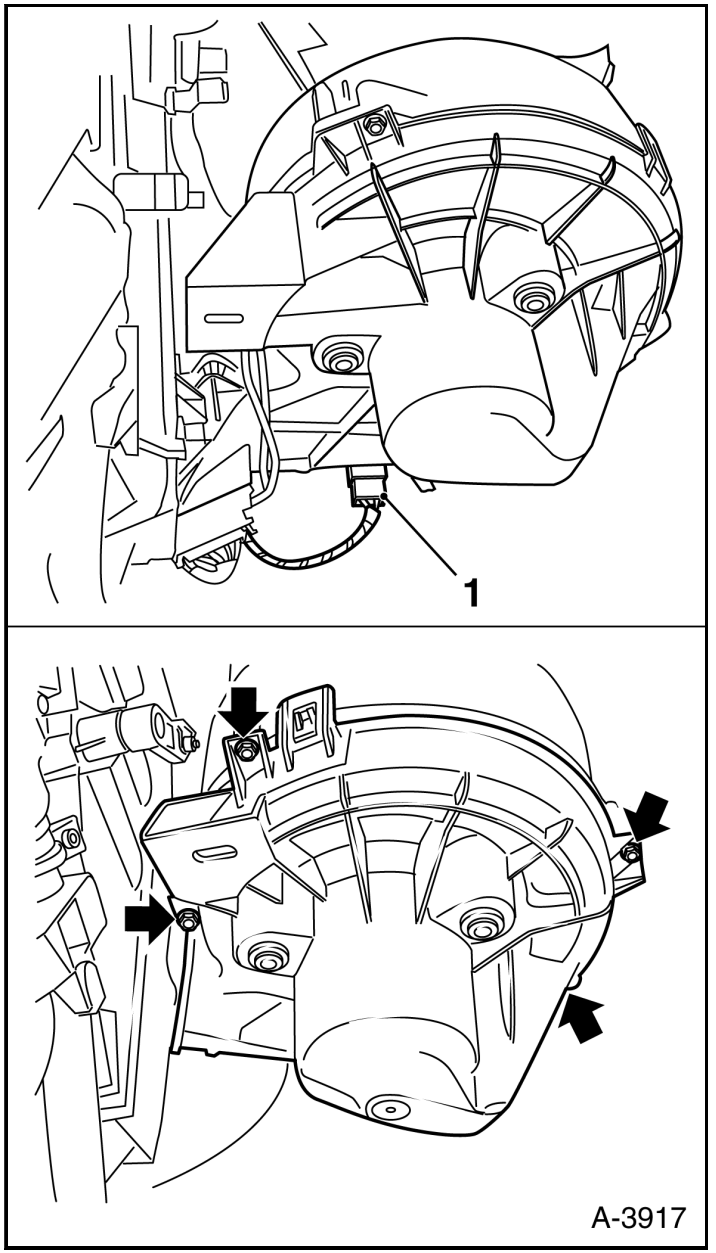
1. Motor del ventilador.

Apriete

Tornillos de fijación del motor del ventilador: 1,1 N.m / 1,0 lbf.pie.

Instale o Conecte

2. Conexión del mazo de conductores del motor del ventilador.
3. Conducto de aire hacia el área de los pies.
4. Remache del cuerpo fijo que sujeta el conducto de aire.
5. Panel de acabado inferior del tablero de instrumentos, vea ""Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar"", en el Grupo "C".
6. Guantera, vea "Guantera - quitar e instalar", en el Grupo "C".



Servomotor del motor del ventilador – remoción e instalación (vehículos con acondicionador de aire)

Quite o Desconecte

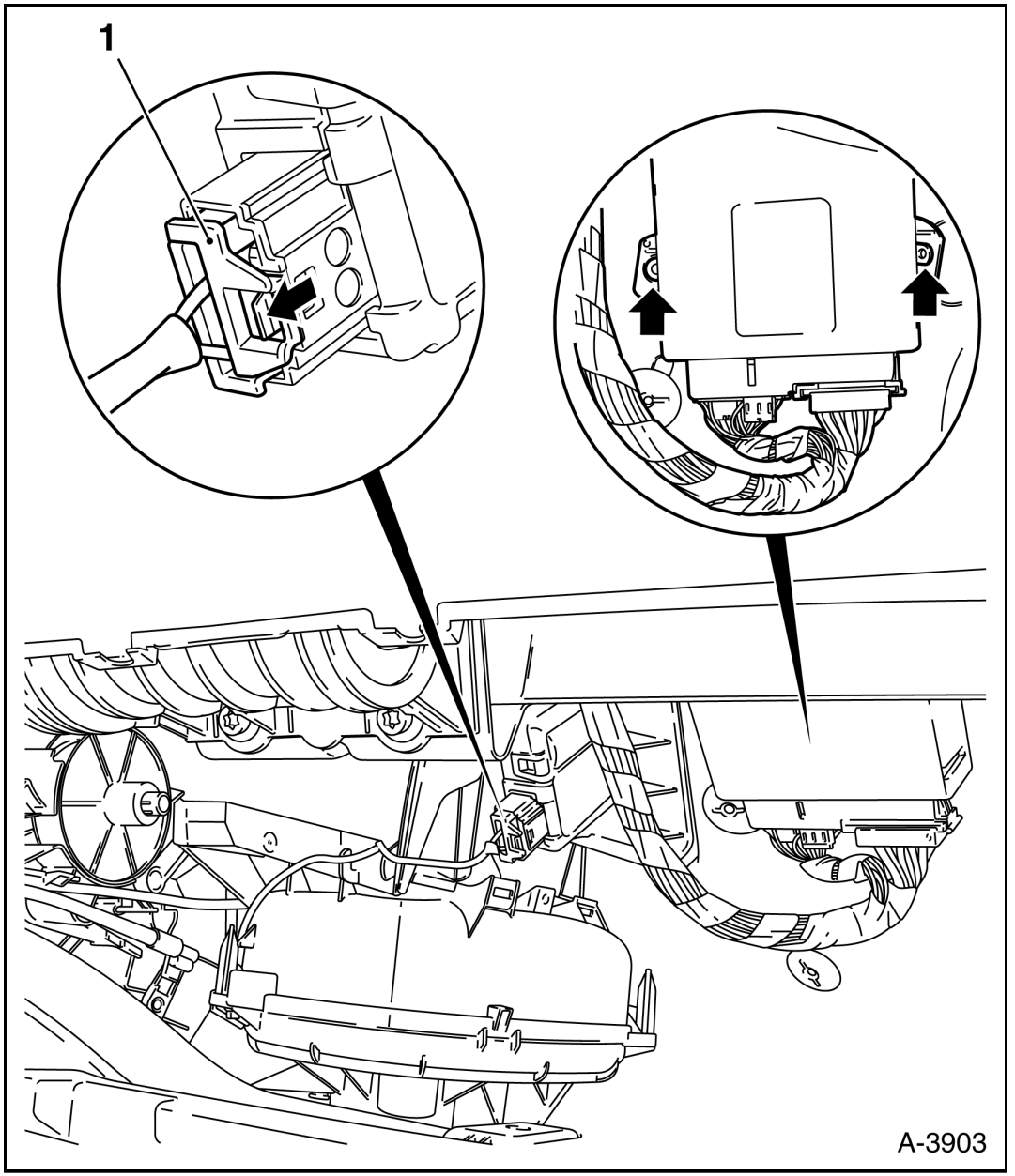
1. Guantera vea “Guantera - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

Atención

Ponga en posición el sistema de ventilación (ajustado en circulación), antes de que quite el servomotor. Los nuevos servomotores de circulación son enviados en la posición de circulación.

Quite o Desconecte

2. Módulo de la alarma antirrobo, quitando las tuercas de fijación (flechas).
3. Conexión del mazo de conductores del servomotor (1) apretando la traba en el sentido de la flecha.



Quite o Desconecte

4. Servomotor de la tapa de circulación de aire, quitando los tornillos de fijación (1); utilice una llave Phillips, desencajándolo de la conexión (2).

Instale o Conecte

1. Servomotor en la tapa de circulación de aire.

Apriete

Tornillos de fijación del servomotor: 1,1N.m / 1,0 lbf.pie.

Instale o Conecte

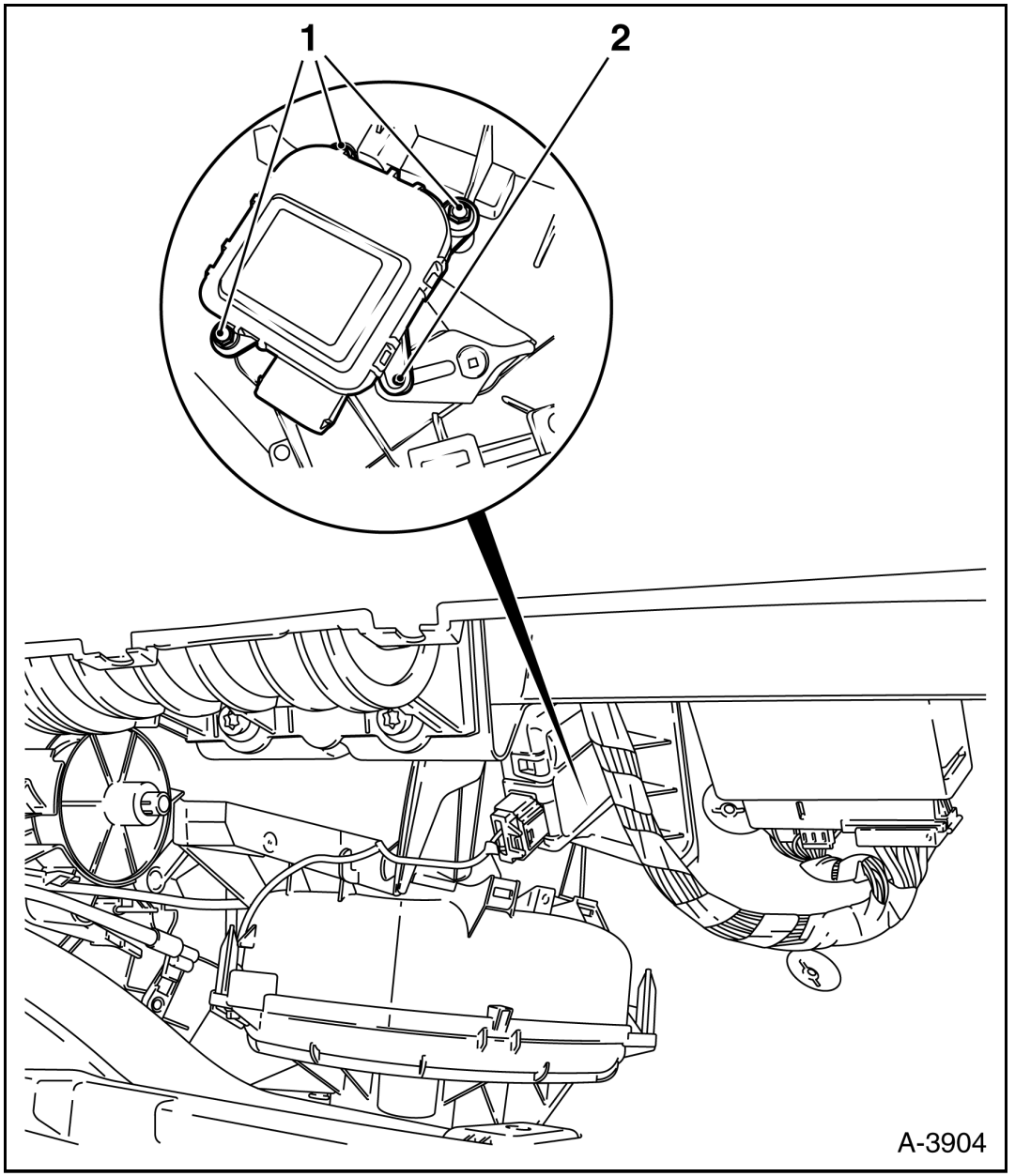
2. Conexión del mazo de conductores del servomotor.
3. Módulo de la alarma antirrobo.

Apriete

Tuercas de fijación del módulo: 1 N.m / 1 lbf.pie.

Instale o Conecte

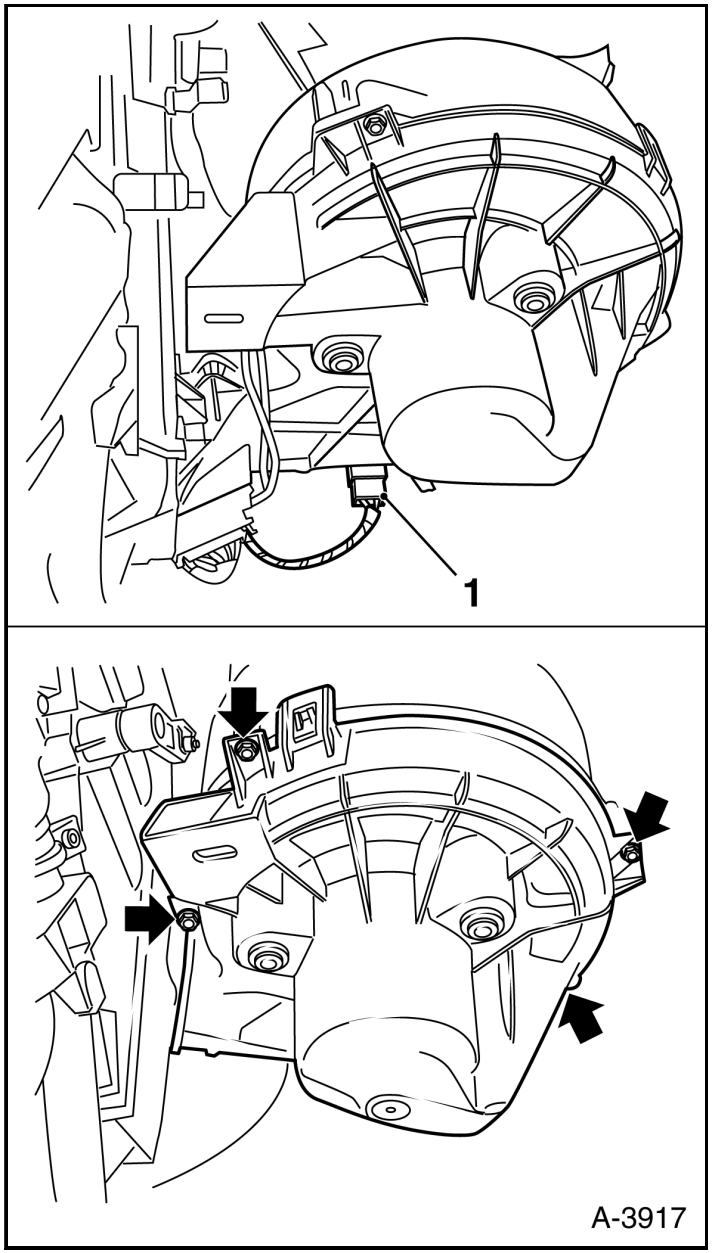
4. Guantera, vea “Guantera - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.



Carcasa de la tapa de circulación de aire – remoción e instalación (vehículos con acondicionador de aire)

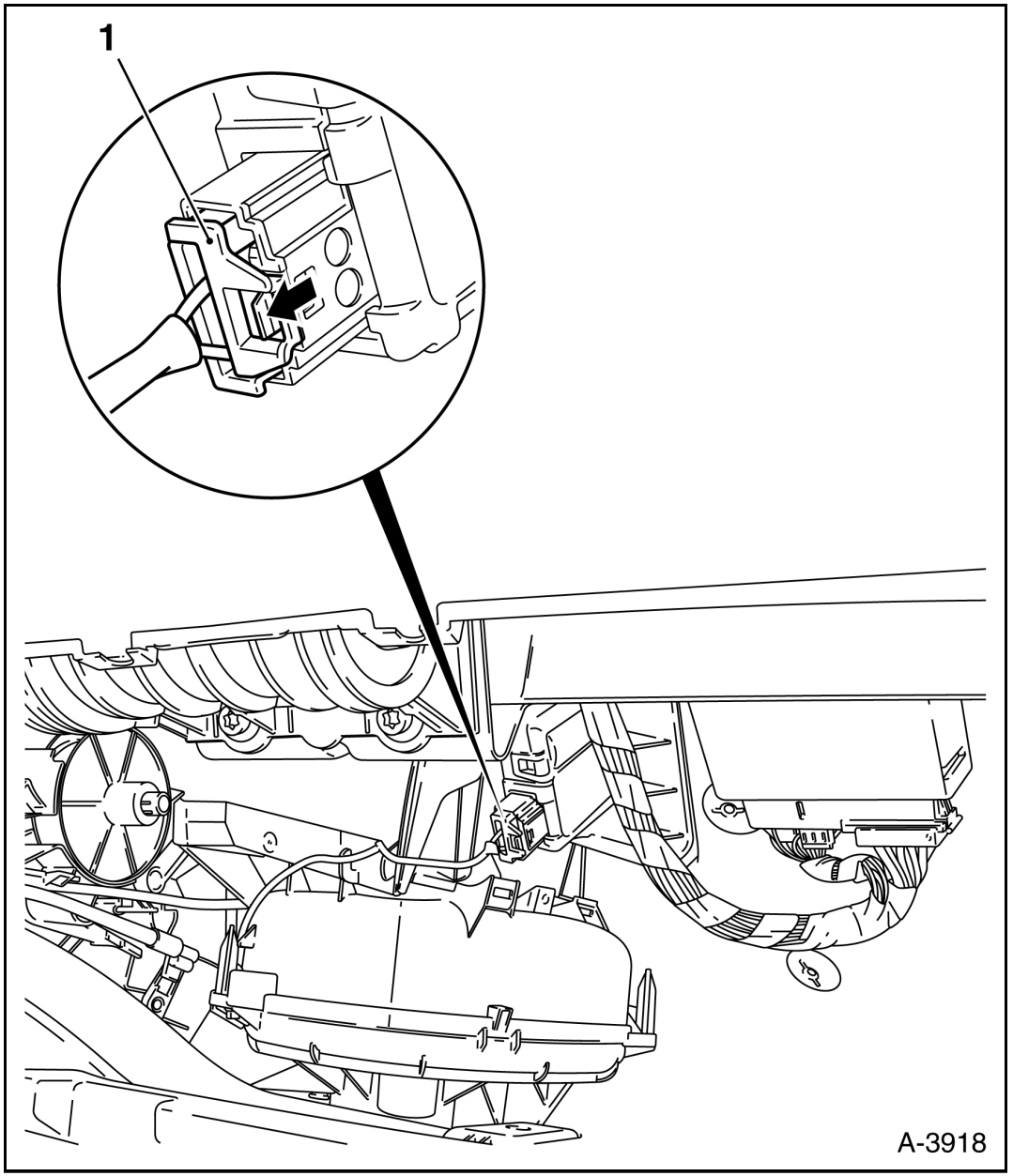
Quite o Desconecte

1. Guantera, vea “Guantera - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Panel de acabado inferior del tablero de instrumentos, vea “Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
3. Conexión del mazo de conductores del motor del ventilador (1).
4. Motor del ventilador, quitando los tornillos de fijación (flechas); para esto utilice una llave Phillips.



Quite o Desconecte

5. Conexión del mazo de conductores del servomotor (1), apretando la traba según señalado por la flecha.



Quite o Desconecte

6. Carcasa de la tapa de circulación de aire, levantando y desencajándola de la carcasa de distribución de aire.

Instale o Conecte

1. Carcasa de la tapa de circulación de aire, encajándola en la caja de distribución de aire.
2. Motor del ventilador

Apriete

Tornillos de fijación del motor del ventilador: 1,1 N.m / 1,0 lbf.pie.

Instale o Conecte

3. Conexión del mazo de conductores del servomotor.
4. Conexión del mazo de conductores del motor del ventilador.
5. Panel de acabado inferior del tablero de instrumentos, vea "Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar", en el Grupo "C".
6. Guantera, vea "Guantera - quitar e instalar", en el Grupo "C".

Ventilador del condensador – remoción, instalación y/o reemplazo

Quite o Desconecte

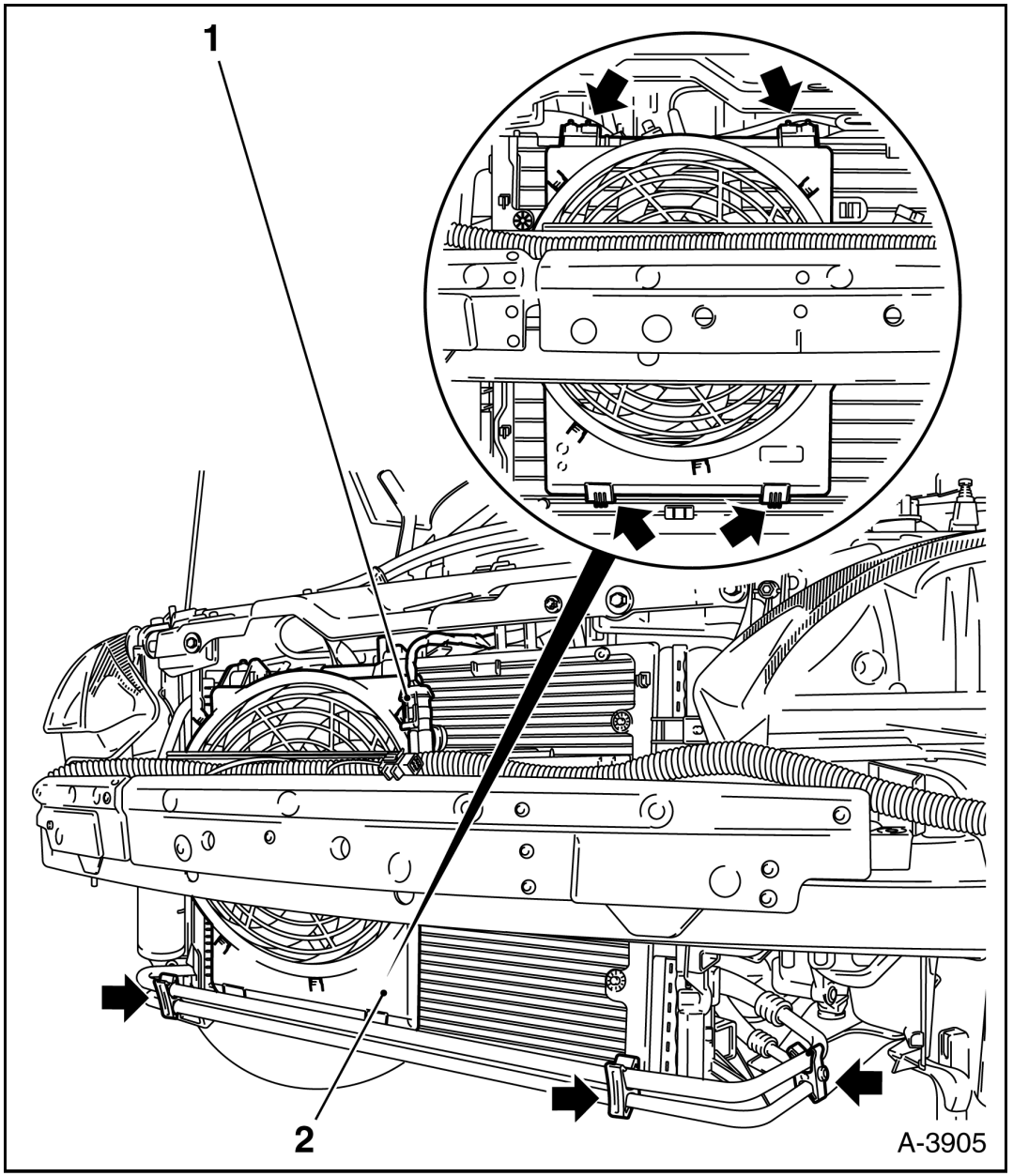
1. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Conexión del mazo de conductores del ventilador del condensador (1).
3. Conductos de la dirección hidráulica de los soportes de fijación (flechas) y manténgalos vueltos hacia abajo para que no dificulten el procedimiento de remoción del deflector del condensador.

Atención

Tenga cuidado cuando fuese a quitar o a instalar el deflector del condensador para que não dañe las aletas del condensador.

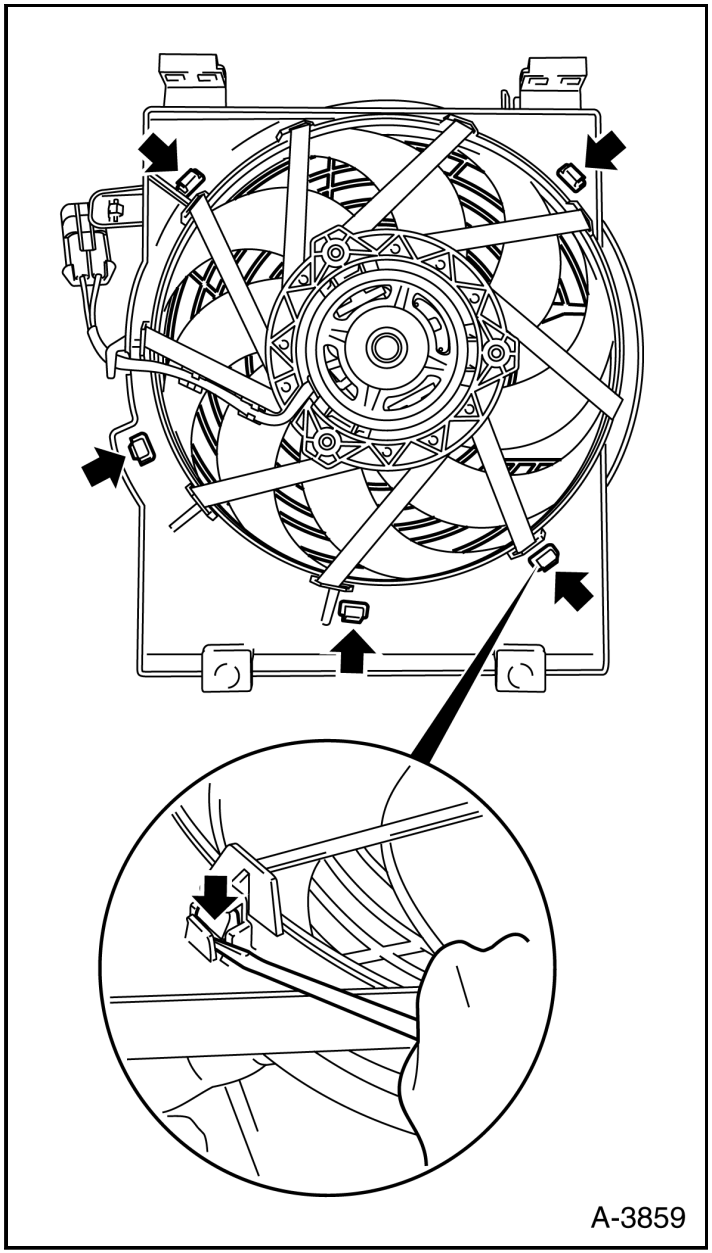
Quite o Desconecte

4. Deflector del condensador (2) por debajo, primeramente levantándolo hasta que sea desencajado de los soportes del condensador (flechas).



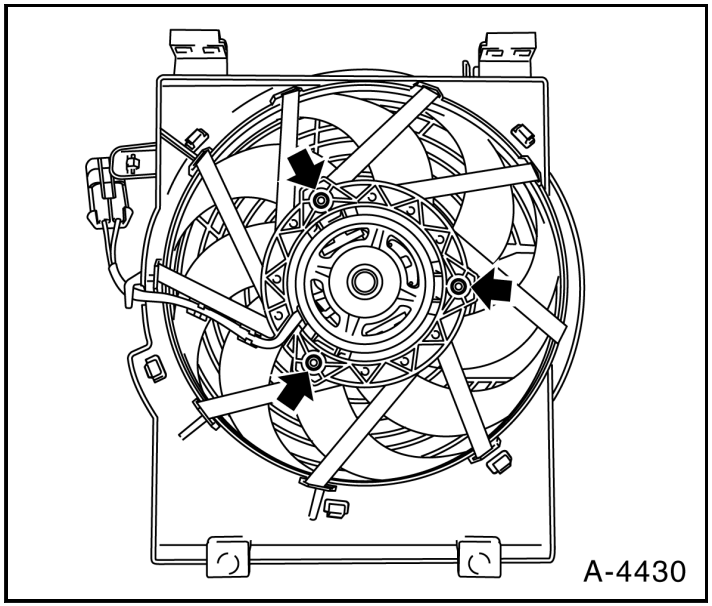
Quite o Desconecte

5. Rejilla del ventilador del condensador, abriendo las trabas (flechas) con ayuda de un destornillador, desencajándola del deflector y empujándola hacia abajo según señalado por la flecha.



Quite o Desconecte

6. Tuercas de fijación (flechas) del ventilador del condensador, utilizando una llave adecuada.
7. Ventilador del condensador, del deflector.



Instale o Conecte

1. Ventilador del condensador, en el deflector.

Apriete

Tuercas de fijación del ventilador: 5 N.m / 4 lbf.pie.

Instale o Conecte

2. Rejilla del ventilador del condensador, encajándola.
3. Deflector del condensador por debajo, encajándolo en los soportes del condensador.
4. Conductos de la dirección hidráulica en los soportes.
5. Conexión del mazo de conductores del ventilador del condensador.
6. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

Rejilla del ventilador del condensador – remoción, instalación y/o reemplazo

Quite o Desconecte

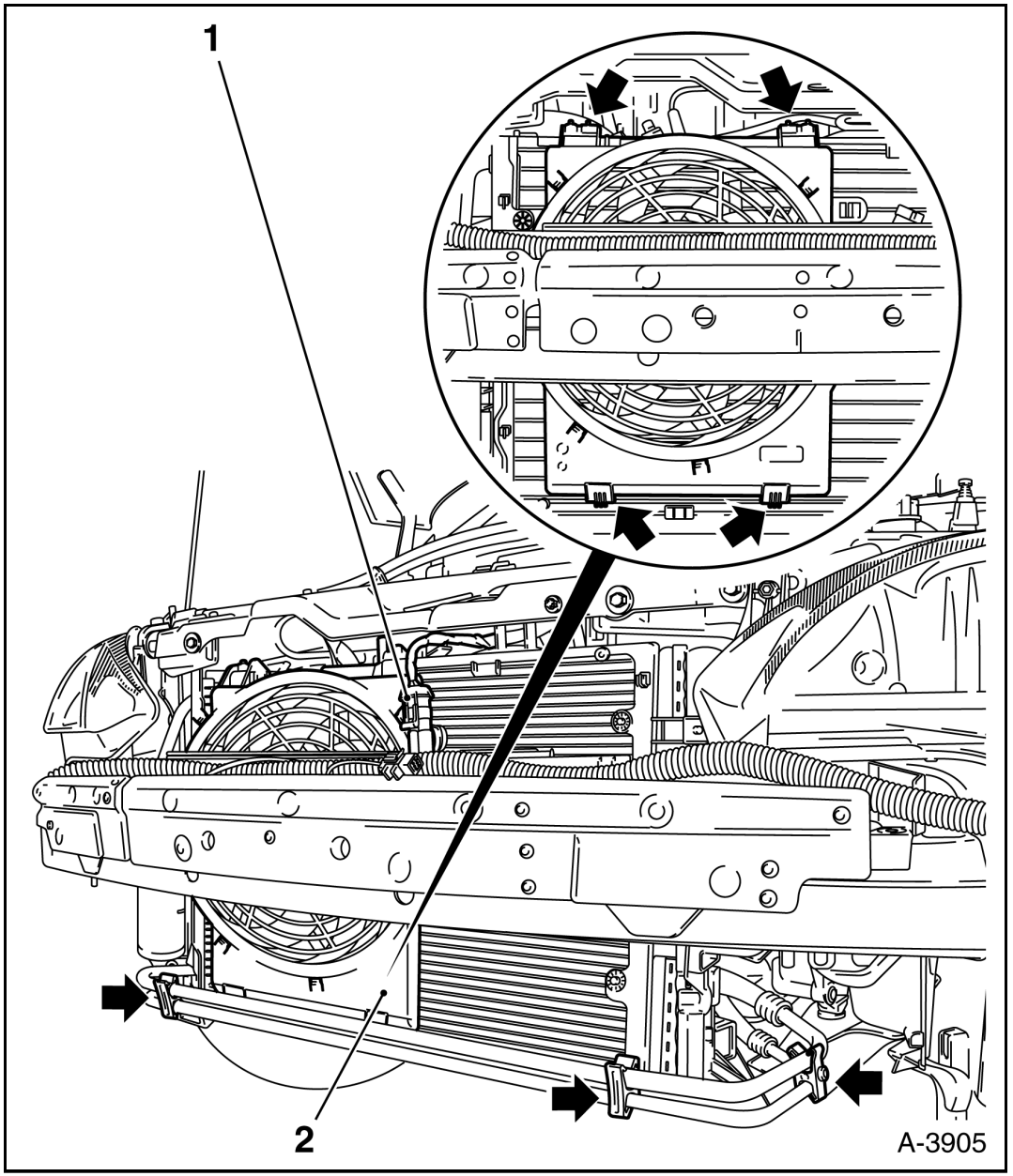
1. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Conexión del mazo de conductores del ventilador del condensador (1).
3. Conductos de la dirección hidráulica de los soportes de fijación (flechas) y manténgalos vueltos hacia abajo para que no dificulten el procedimiento de remoción del ventilador del condensador.

Atención

Tenga cuidado durante los procedimientos de remoción y de instalación del ventilador del condensador para que las aletas del condensador no sean dañadas.

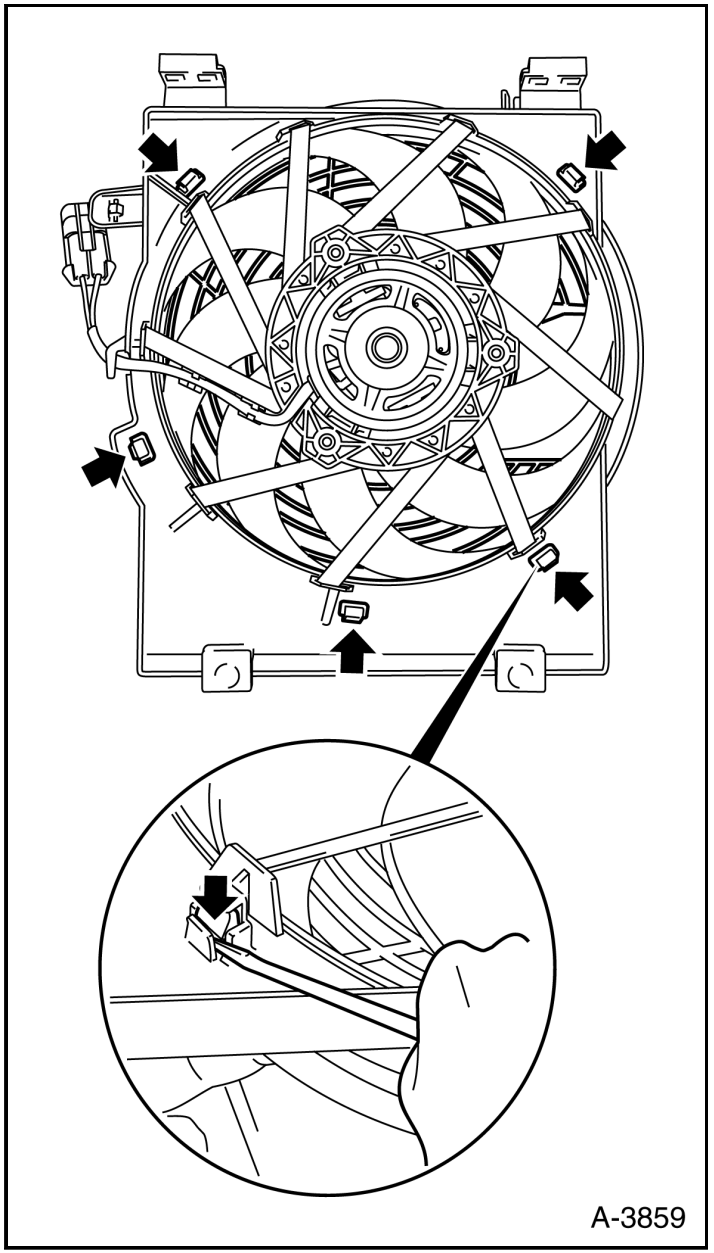
Quite o Desconecte

4. Ventilador del condensador (2) por debajo, primeramente levantándolo hasta que fuese desencajado de los soportes del condensador (flechas).



Quite o Desconecte

5. Rejilla del ventilador del condensador, abriendo las trabas (flechas) con ayuda de un destornillador, desencájela del defector y empujela hacia abajo, según señalado por la flecha.



Instale o Conecte

1. Rejilla del ventilador del condensador, encajándola en el deflector.
2. Ventilador del condensador por debajo, encajándolo en los soportes del condensador.
3. Conexión del mazo de conductores del ventilador del condensador.
4. Conductos de la dirección hidráulica en los soportes.
5. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

Deflector del condensador – remoción e instalación

Quite o Desconecte

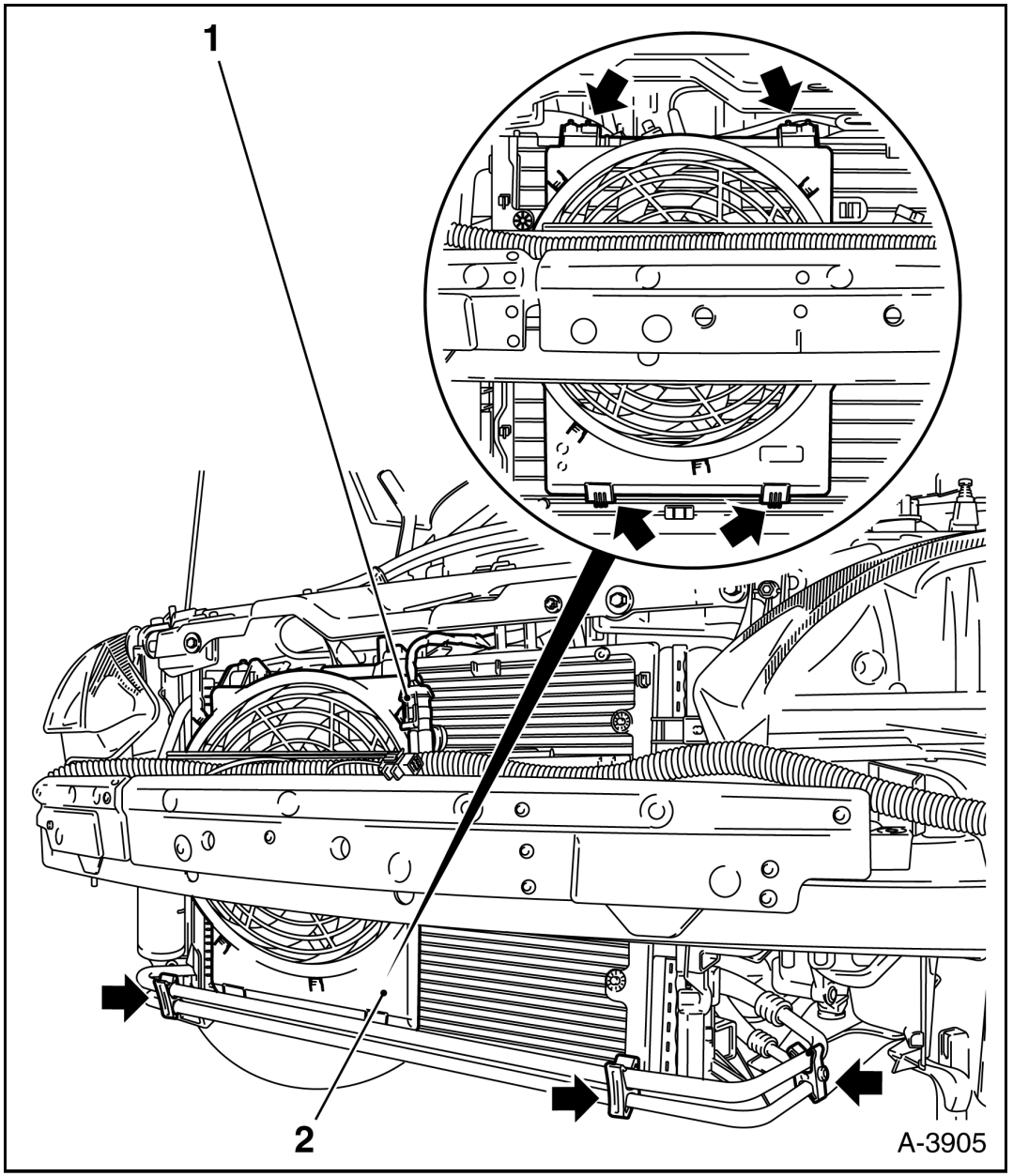
1. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Conexión del mazo de conductores del ventilador del condensador (1).
3. Conductos de la dirección hidráulica de los soportes de fijación (flechas) y manténgalos hacia abajo para que no dificulten el procedimiento de remoción del deflector del condensador.

Atención

Tenga cuidado cuando fuese a quitar y a instalar el deflector del condensador para que las aletas del condensador no sean dañadas.

Quite o Desconecte

4. Deflector del condensador (2) por debajo, primeramente levantándolo hasta que sea desencajado de los soportes del condensador (flechas).



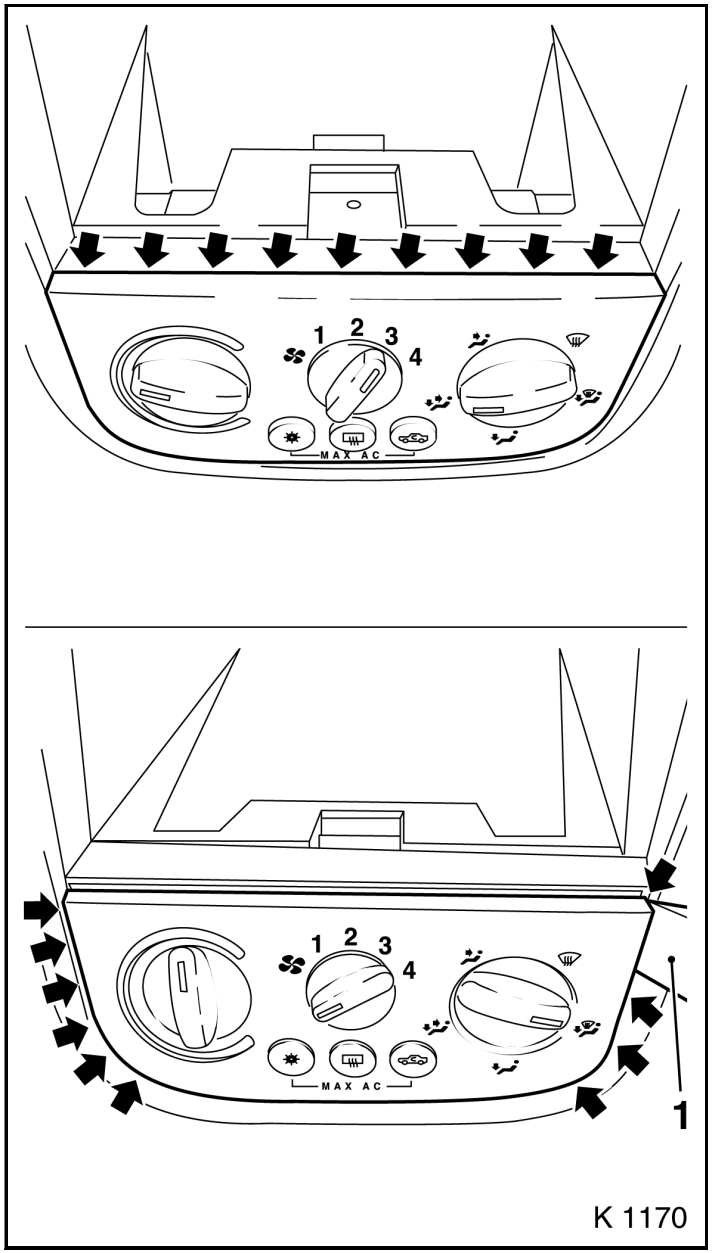
Instale o Conecte

1. Deflector del condensador por debajo, encajándolo en los soportes del condensador.
2. Conexión del mazo de conductores del ventilador del condensador.
3. Conductos de la dirección hidráulica en los soportes.
4. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar” en el Grupo “C”.

Luces del panel de la unidad de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación – reemplazo

Quite o Desconecte

1. Panel de la unidad de mando, presionándolo en las partes superior y laterales; utilice una cuña plástica (1).



Quite o Desconecte

2. Botones de ajuste de la mezcla de aire, interruptor del ventilador y distribución de aire, tirándolos hacia adelante.

Atención

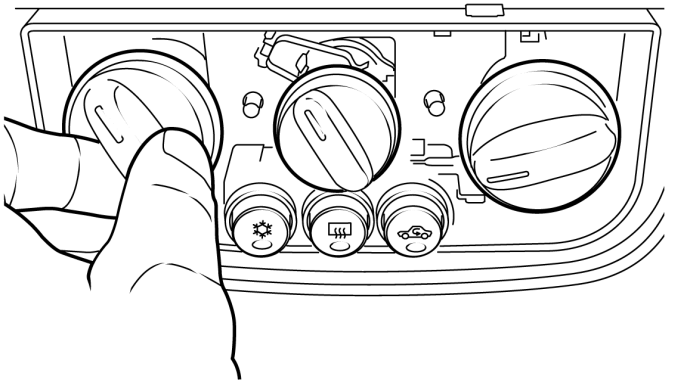
Para vehículos equipados con acondicionador de aire: tire hacia afuera el botón de ajuste de aire solamente en la posición “área de la cabeza/área de los pies” para que evite dañar la unidad del interruptor de los filamentos del desempañaodor trasero durante la instalación.

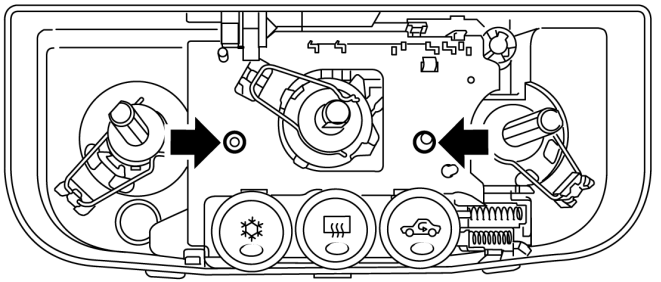
Quite o Desconecte

3. Luces de la unidad de mando, tirándolas cuidadosamente.

Instale o Conecte

1. Luces en la unidad de mando, encajándolas cuidadosamente.
2. Botones de mando.
3. Panel de la unidade de mando.





K 1112

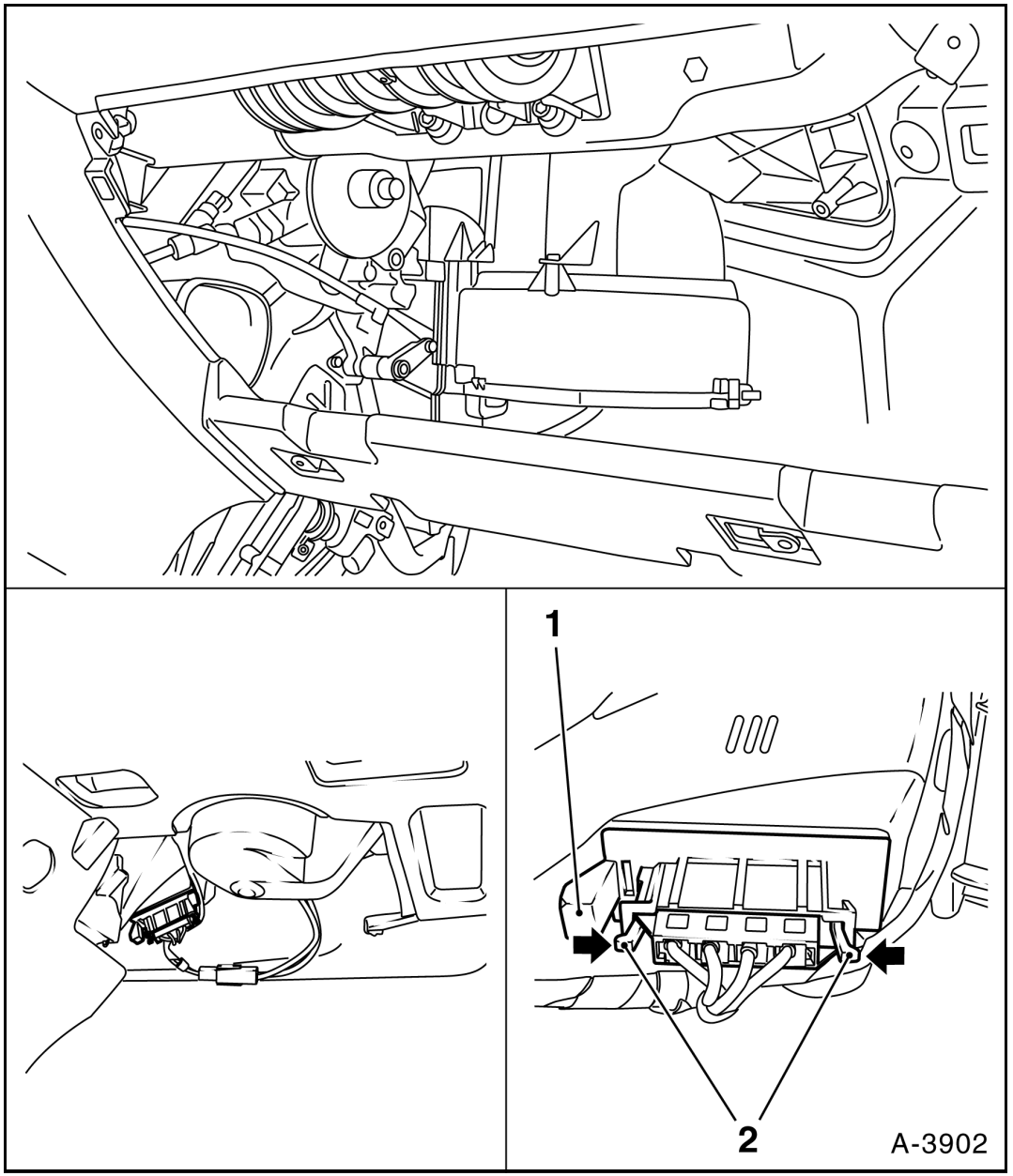
Resistencias en serie del ventilador – remoción e instalación (vehículos equipados con acondicionador de aire)

Quite o Desconecte

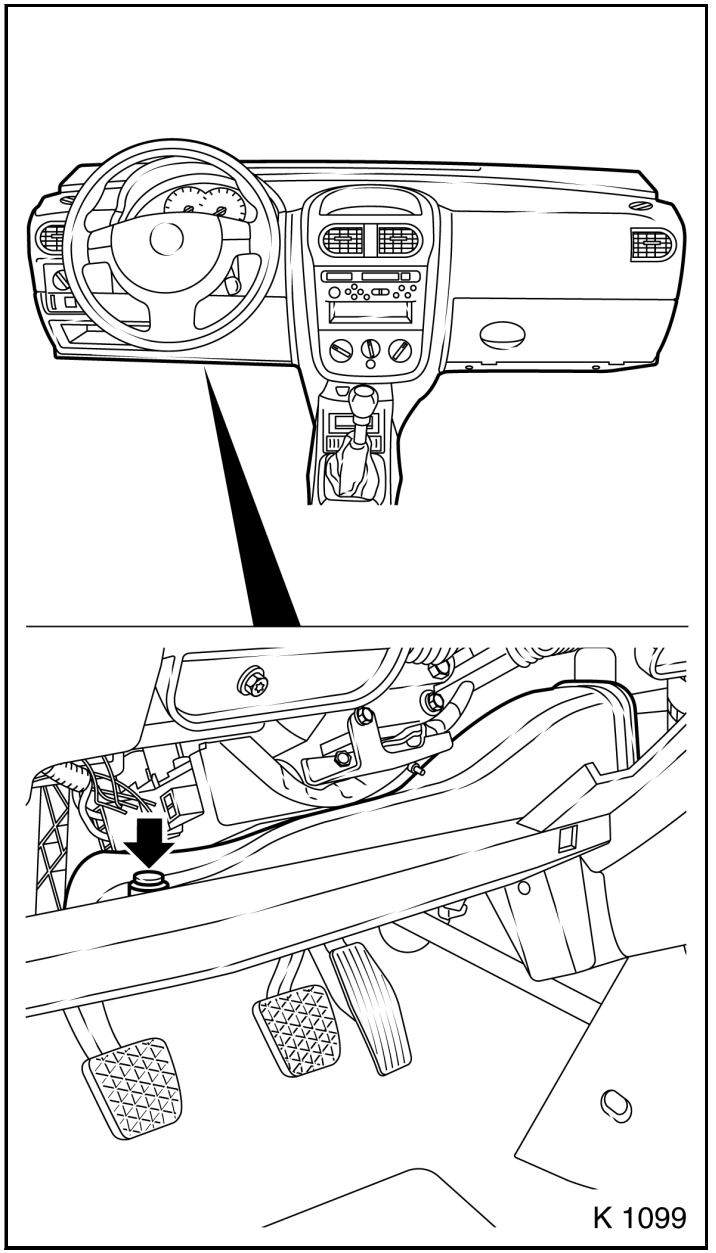
1. Conexión del mazo de conductores de las resistencias en serie (2), apretando las trabas según señalado por las flechas.
2. Resistencias en serie, desenganchándolas por medio de la palanca de traba (1) y desplazándolas hasta que las lengüetas de guía de las resistencias en serie queden alineadas con las ranuras en la carcasa de distribución de aire (flecha).
3. Resistencias en serie.

Instale o Conecte

1. Resistencias en serie del motor del ventilador.
2. Conexión del mazo de conductores de las resistencias en serie.



Conducto de aire hacia el área de los pies (lado del conductor) – remoción e instalación



Quite o Desconecte

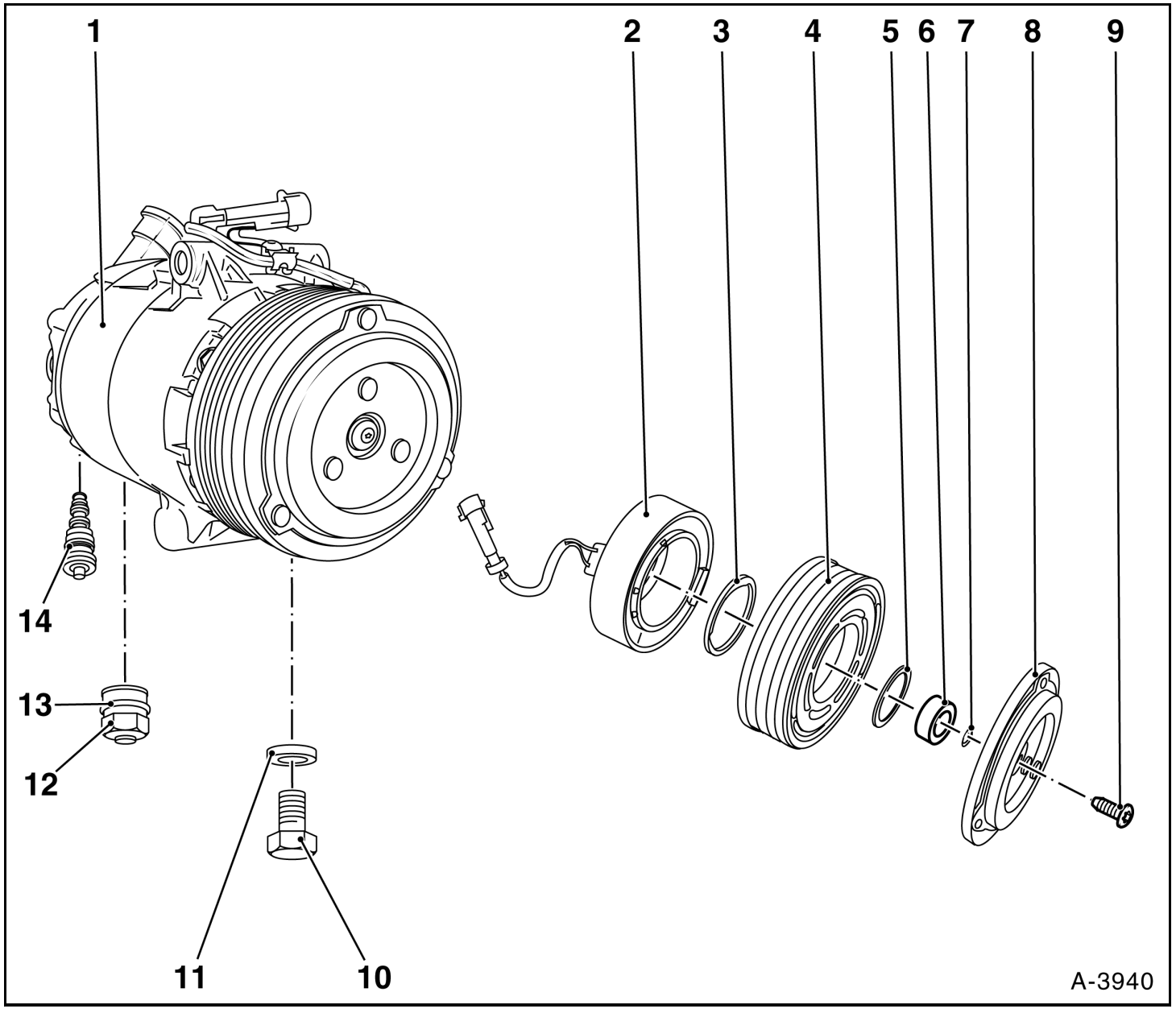
1. Remache del cuerpo fijo (flecha) que sujeta el conducto de aire.
2. Conducto de aire hacia el área de los pies (lado del conductor), desencajándolo de la caja de distribución de aire.

Instale o Conecte

1. Conducto de aire.
2. Remache que sujeta el conducto de aire.

Despiece del compresor del acondicionador de aire

1. Compresor del acondicionador de aire.
2. Bobina del compresor.
3. Anillo retén de la bobina del compresor.
4. Polea del compresor.
5. Arandela retén de la polea del compresor.
6. Anillo de fieltro.
7. Anillo espaciador.
8. Embrague del compresor.
9. Tornillo de fijación del embrague del compresor.
10. Tornillo de purga del compresor.
11. Anillo sellador del tornillo de purga.
12. Válvula de descarga del compresor.
13. Anillo sellador de la válvula de descarga.
14. Válvula de control de presión del compresor (color aluminio).



Compresor del acondicionador de aire – desarmado y armado

Quite o Desconecte

1. Compresor del acondicionador de aire, vea "Ventilador del condensador – remoción, instalación y/o reemplazo", en este Grupo.

Efectúe

Sujete el compresor del acondicionador de aire por el soporte, según señalado en la figura, utilizando mordazas de metal.

Desmonte

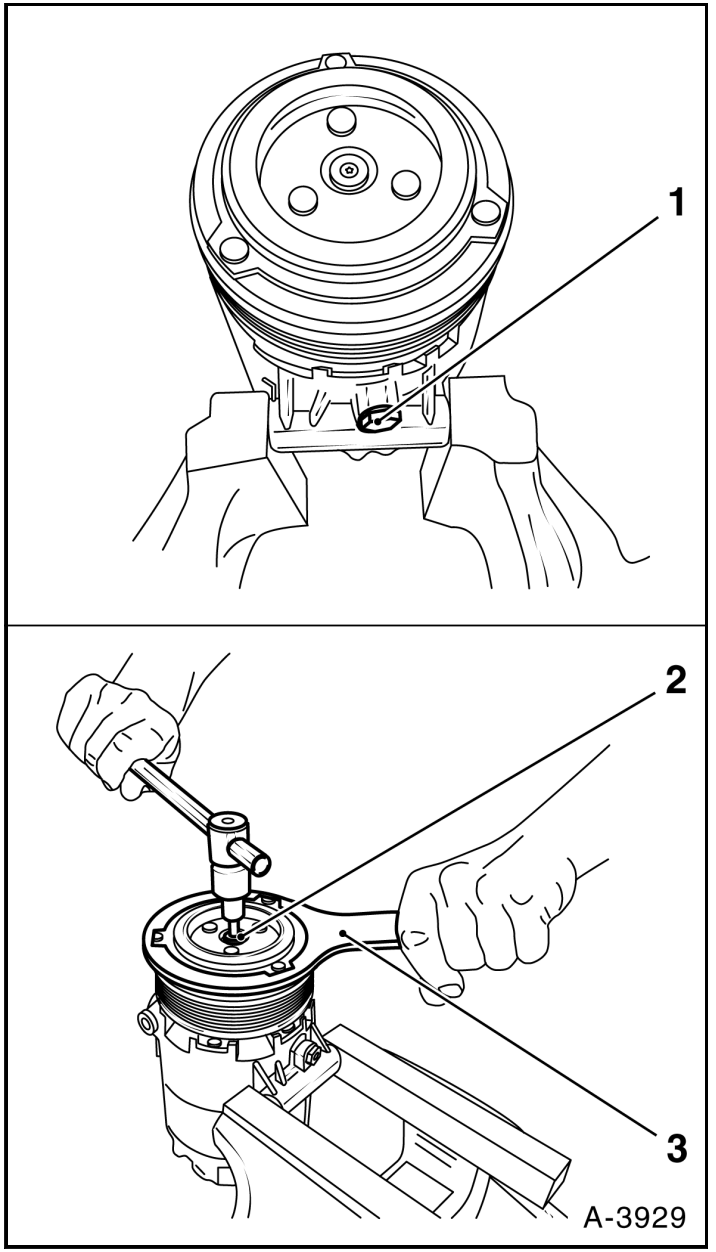
1. Purgue el aceite del compresor en un recipiente limpio para que lo utilice nuevamente, quitando el tornillo de purga (1).

Atención

Despúes de que efectúe la purga de aceite del compresor, cierre el recipiente para que el aceite no sea contaminado.

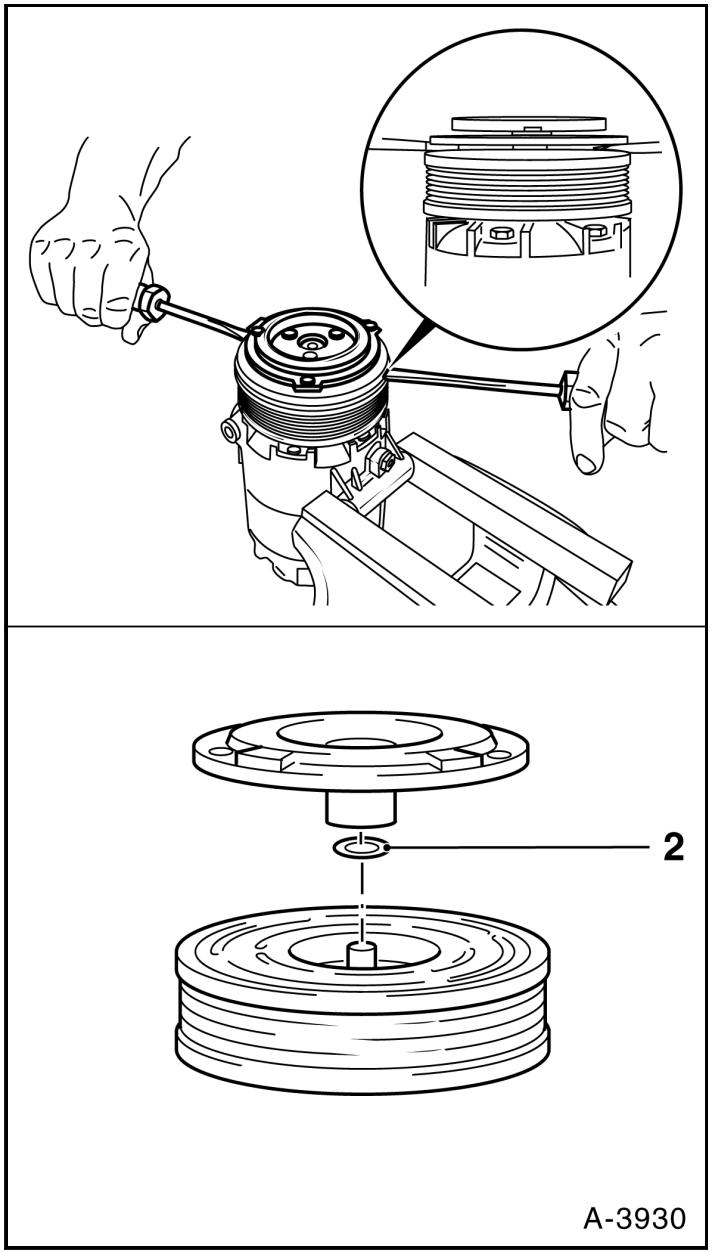
Desmonte

2. Embrague del compresor, utilizando la herramienta especial T-9806577 (3) para trabar la polea y con la llave Torx T-30 quite el tornillo de fijación (2).



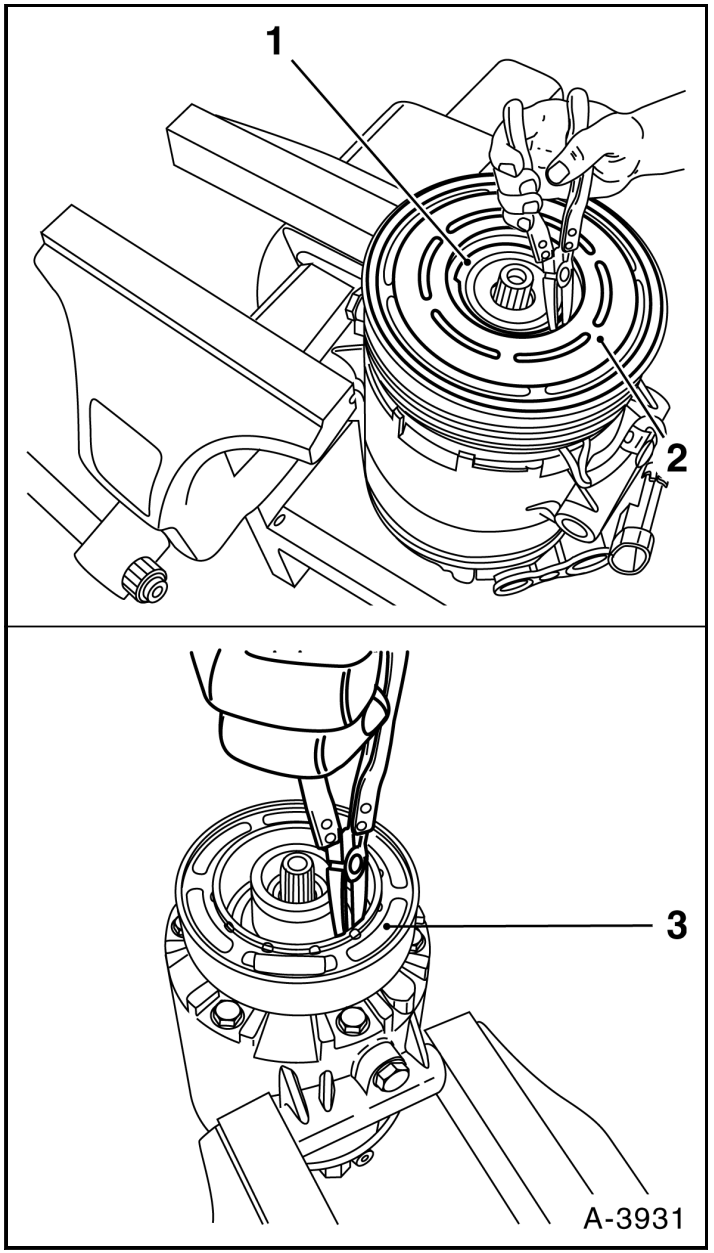
Desmonte

3. Embrague del compresor con ayuda de dos destornilladores (1).
4. Arandela espaciadora (2).
5. Anillo de fieltro.



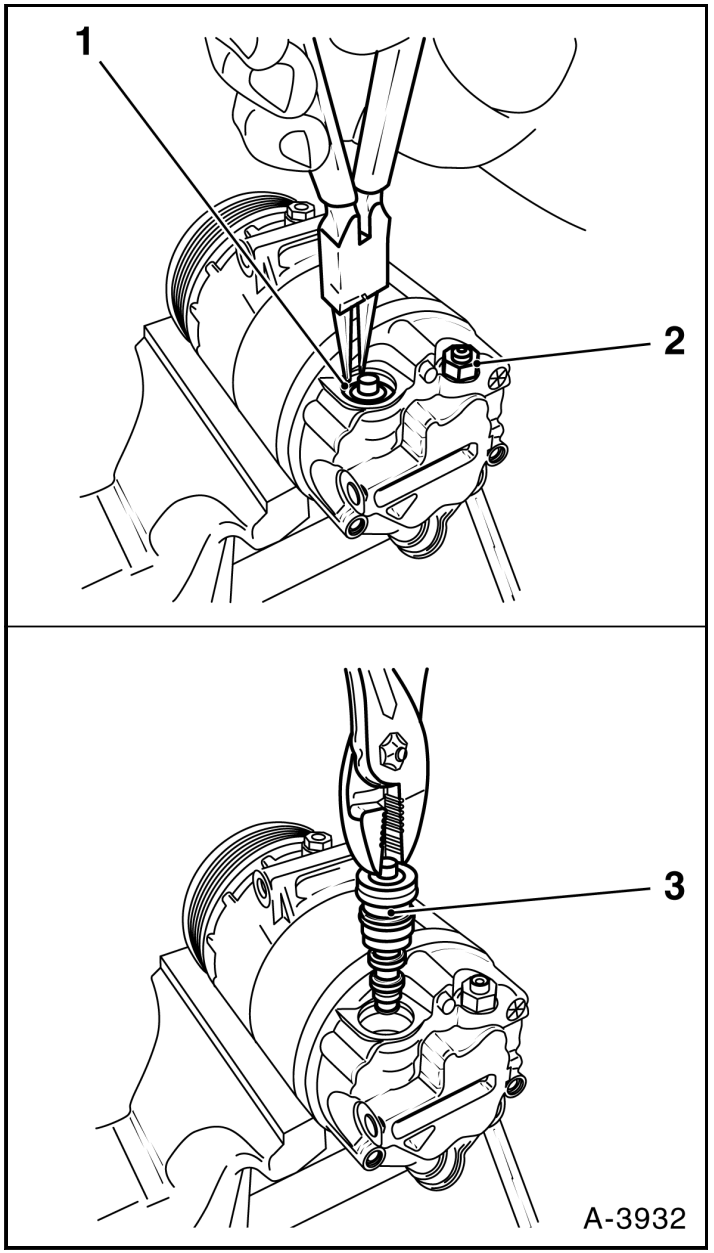
Desmonte

6. Anillo retén de la polea del compresor (1), utilizando tenazas con traba exterior.
7. Polea del compresor (2) manualmente.
8. Anillo retén de la bobina del compresor, utilizando tenazas de traba exterior.
9. Bobina del compresor (3) manualmente.



Desmonte

10. Anillo retén (1) de la válvula de control de presión del compresor, utilizando tenazas apropiadas para que abra el anillo retén.
11. Válvula de control de presión (3), utilizando tenazas universales.
12. Válvula de descarga del compresor (2), utilizando una llave apropiada.



Atención

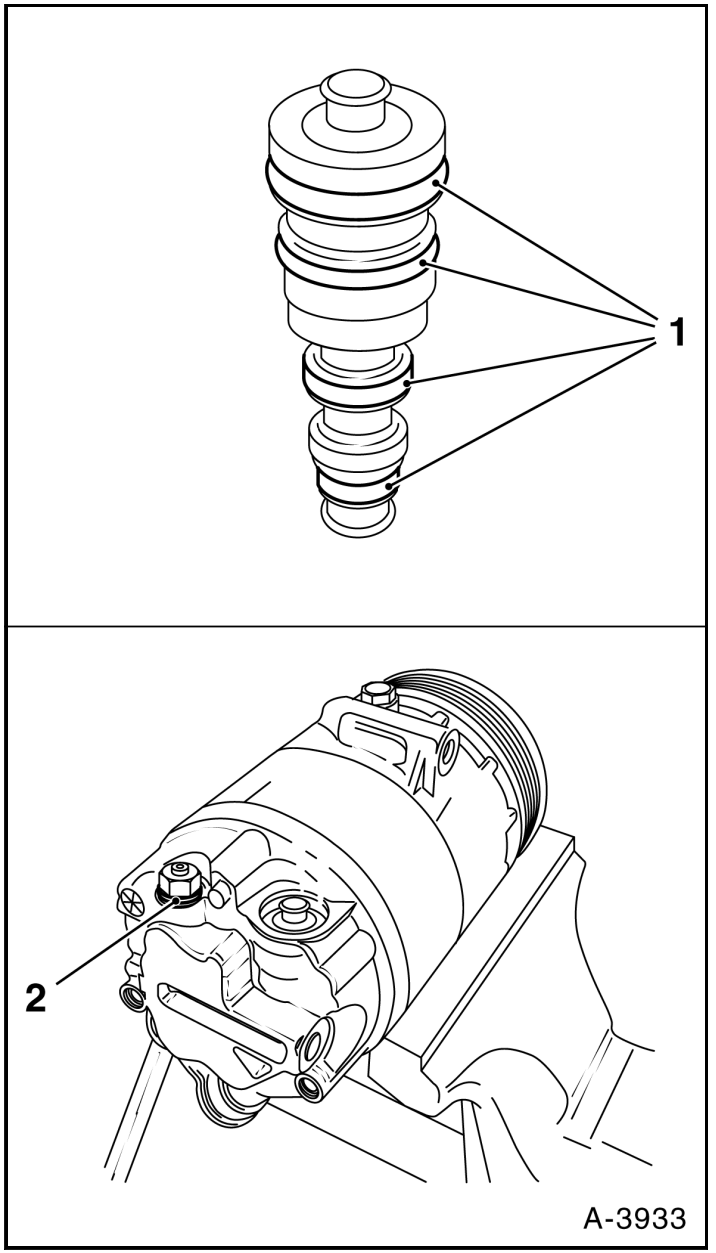
Antes de que instale la válvula de control de presión, reemplace los anillos en “O” (1) (vea el catálogo de piezas), lubricándolos con fluido mineral.

Monte

1. Válvula de control de presión, encajándola manualmente.
2. Anillo retén de la válvula.

Atención

Antes de que instale la válvula de descarga, reemplace el anillo en “O” (2) (vea el catálogo de piezas), lubricándolo con fluido mineral.



Monte

3. Válvula de descarga.

Apriete

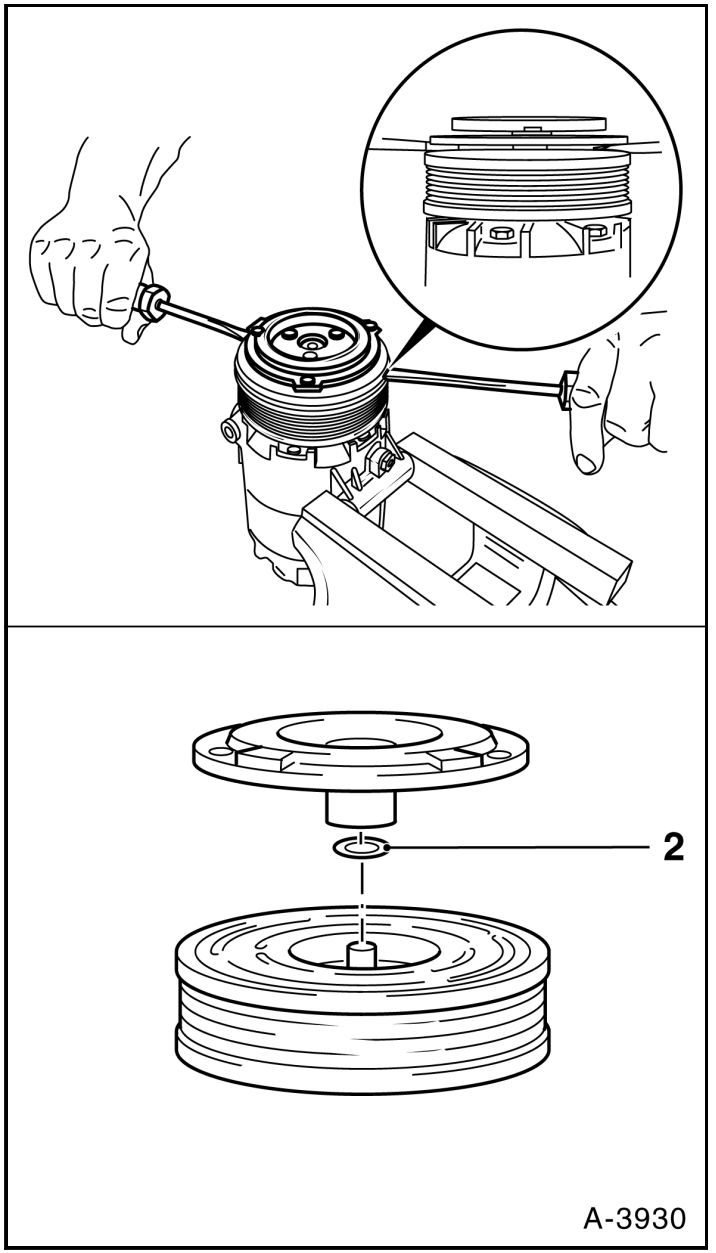
Válvula de descarga: 8 N.m / 6 lbf.pie.

Efectúe

Quite el compresor del tornillo de banco y lo instale en la misma posición señalada en la figura (A-3930).

Monte

4. Bobina del compresor.
5. Anillo retén de la bobina del compresor.
6. Polea del compresor.



Monte

7. Anillo retén de la polea del compresor.
8. Anillo de fieltro.
9. Anillo espaciador.
10. Embrgue del compresor, utilizando la herramienta especial T-9806577 para que trabe la polea; utilizando la llave Torx T-30, instale el tornillo de fijación.

Apriete

Tornillo de fijación del embrague del compresor: 11 N.m / 8 lbf.pie.

Atención

Antes de que instale el tornillo de purga del compresor, reemplace el anillo sellador (vea el catálogo de piezas).

Monte

11. Tornillo de purga del compresor.

Apriete

Tornillo de purga: 16 N.m / 12 lbf.pie.

Efectúe

Llene el compresor con el aceite que ha sido purgado anteriormente a través del mismo agujero de purga.
Quite el compresor del tornillo de banco.

Instale o Conecte

1. Compresor del acondicionador de aire, vea “Ventilador del condensador – remoción, instalación y/o reemplazo”, en este Grupo.

Difusor lateral de aire (lado del pasajero) – remoción e instalación

Quite o Desconecte

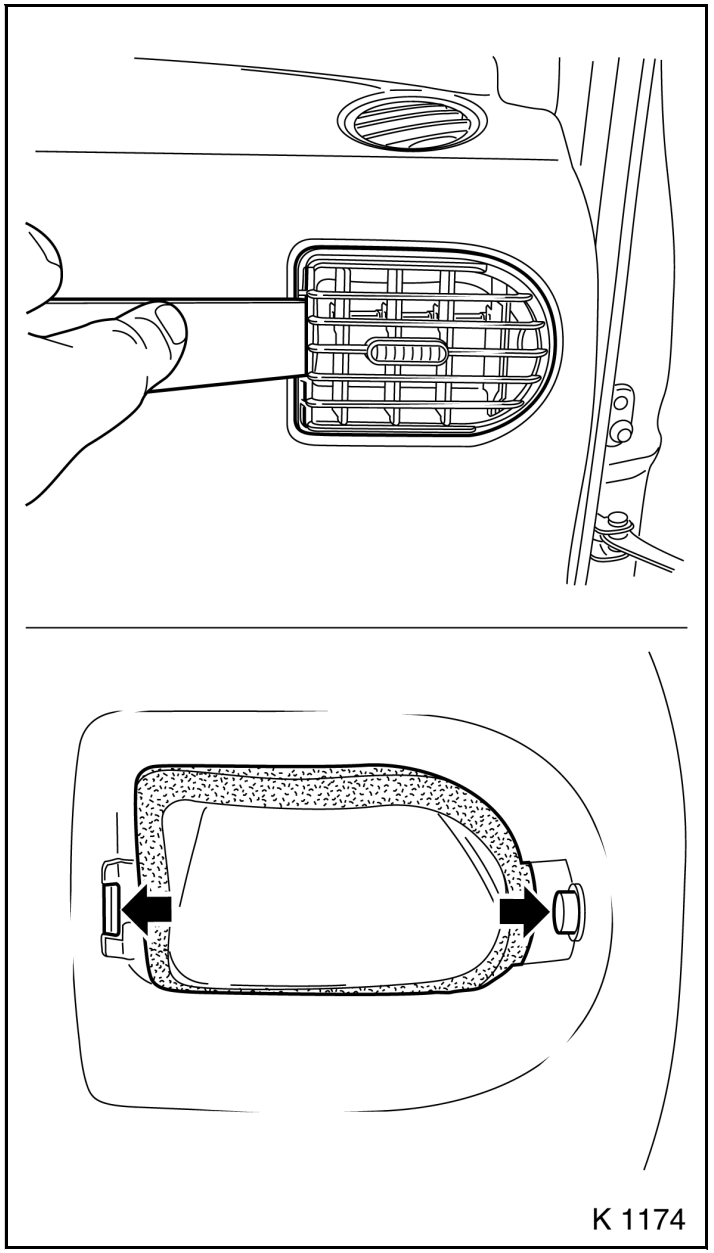
1. Difusor lateral de aire del tablero de instrumentos, utilizando una cuña de plástico.

Instale o Conecte

1. Difusor lateral de aire dentro de los retenedores (flechas).

Atención

Asegúrese de que los retenedores (flechas) hayan sido correctamente asentados, cuando fuese a instalar los difusores laterales de aire.



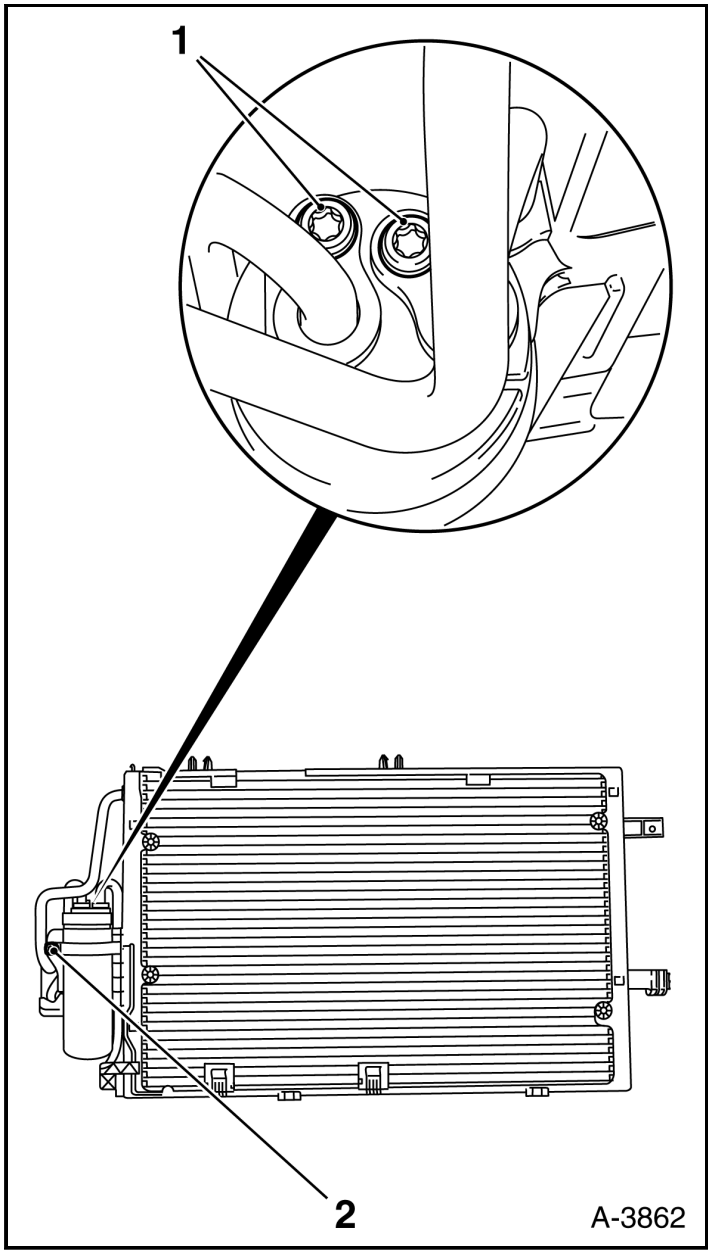
Acumulador de agua del condensador – remoción, instalación y/o reemplazo

Efectúe

Evacúe el sistema del acondicionador de aire, vea
"Acondicionador de aire – evacuar y llenar", en este Grupo.

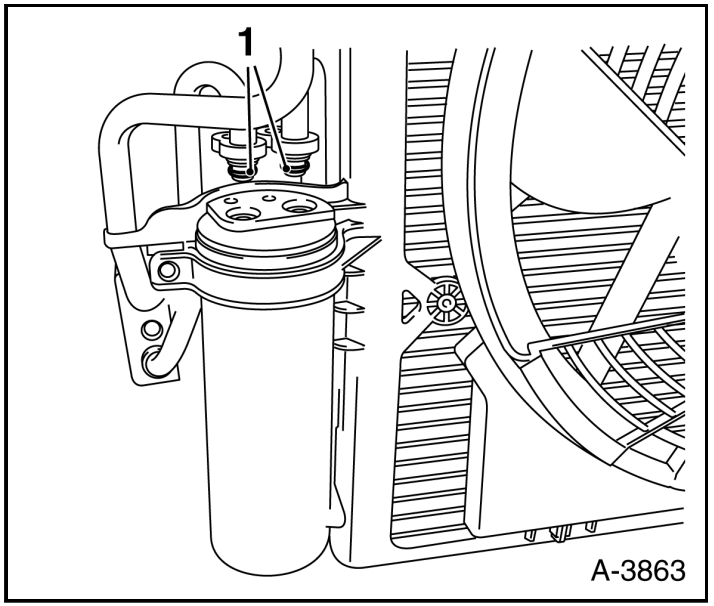
Quite o Desconecte

1. Parachoques delantero, vea "Parachoques delantero - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. Condensador, vea "Condensador - remoción e instalación", en este Grupo.
3. Tornillos de fijación (1) de las líneas de refrigerante en el acumulador de agua , utilizando la llave Torx T-30.
4. Tornillo de fijación (2) del acumulador de agua , utilizando la llave Torx T-30.



Atención

Antes de que instale las líneas de refrigerante R-134a en el acumulador – secador, reemplace los anillos en “O” (1) (vea el catálogo de piezas). Lubrique los nuevos anillos con fluido mineral y los instale nuevamente en las líneas de refrigerante.



Instale o Conecte

1. Acumulador – secador en el condensador, instalando primeramente los tornillos de fijación (1) de la línea de refrigerante; para esto utilice la llave Torx T-30.

Apriete

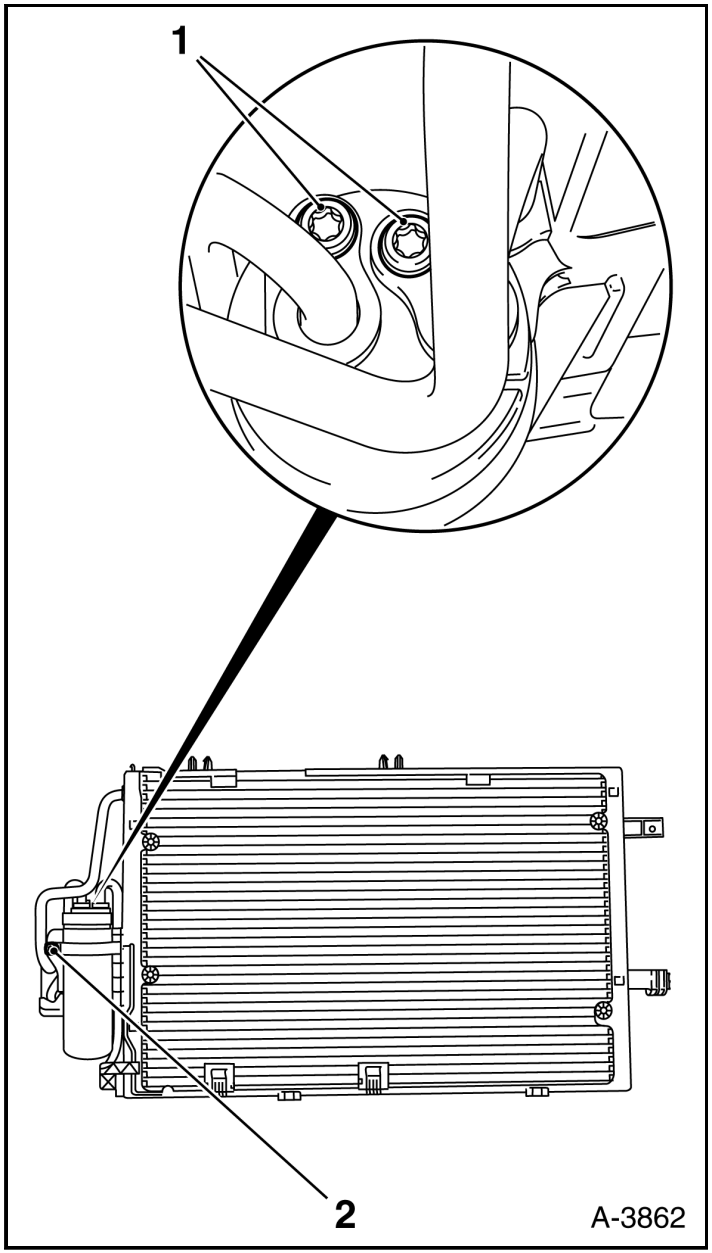
Tornillos de fijación de la línea de refrigerante:

Instale o Conecte

2. Tornillo de fijación del acumulador – secador (2) , utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillo de fijación del acumulador – secador con 5,5 N.m / 4,0 lbf.pie.



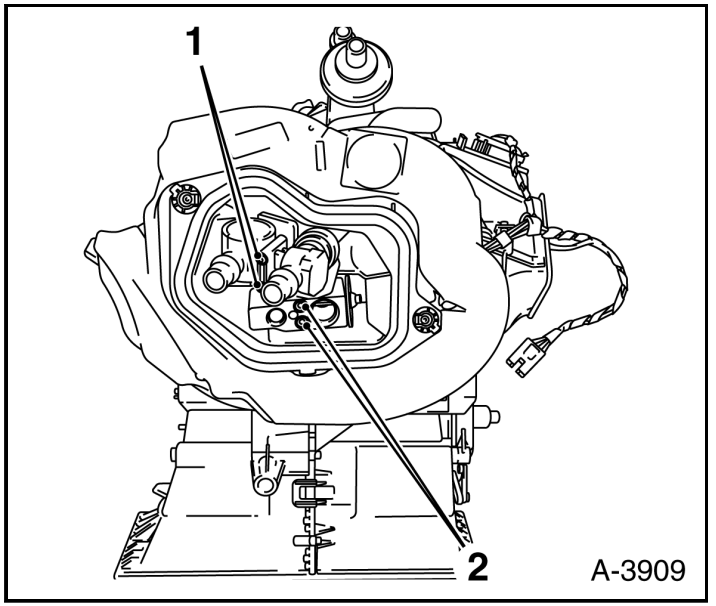
Instale o Conecte

3. Condensador, vea “Condensador - remoción e instalación”, en este Grupo.
4. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

Efectúe

Llene el sistema del acondicionador de aire, vea “Acondicionador de aire – evacuar y llenar”, en este Grupo.

Evaporador – remoción e instalación



Quite o Desconecte

1. Carcasa de distribución de aire, vea "Carcasa de distribución de aire - remoción e instalación", en este Grupo.

Efectúe

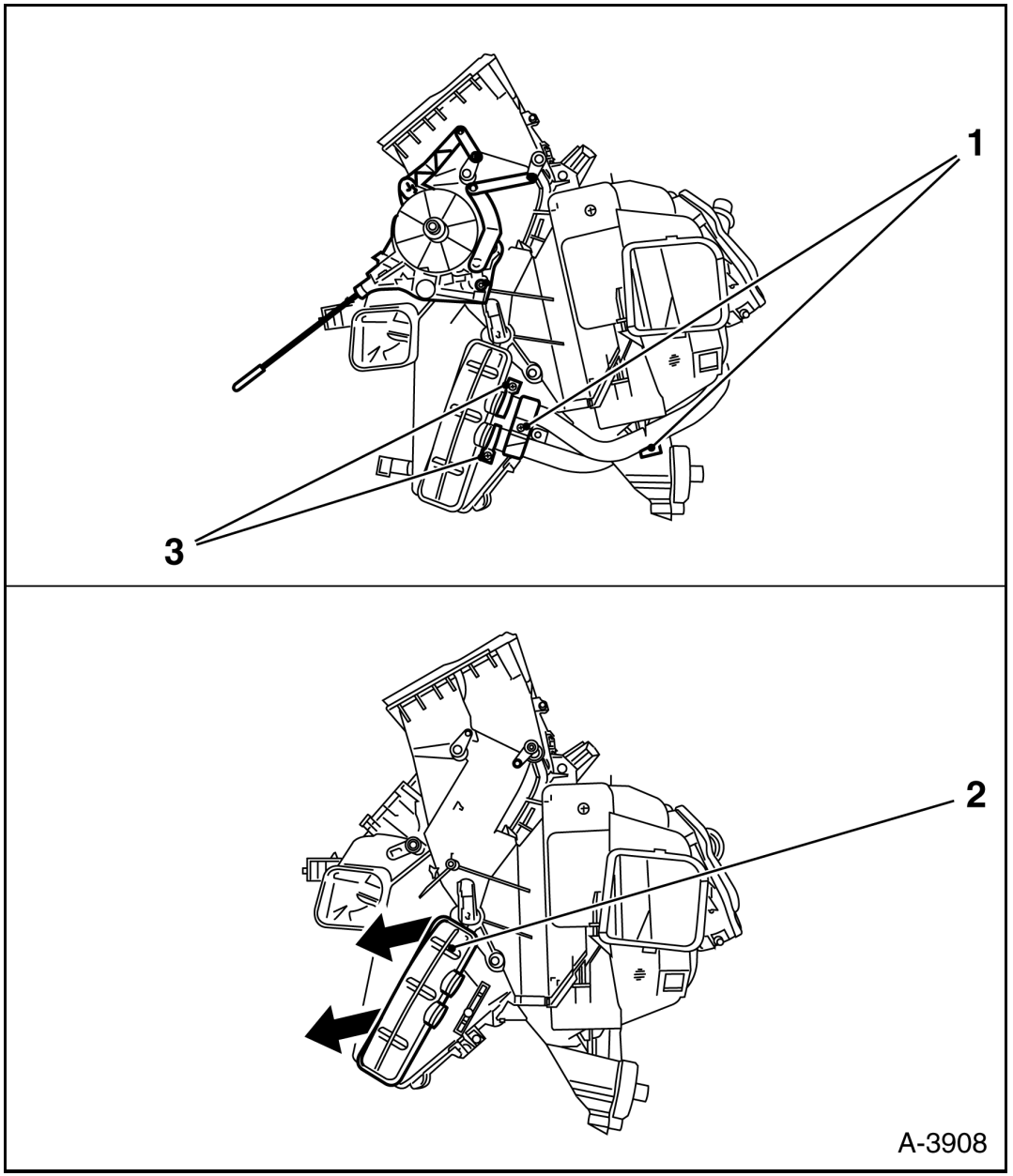
Ponga la carcasa de distribución de aire en un banco y empiece el procedimiento de desarmado.

Desmonte

1. Válvula TXV (Válvula controlada por termostato), quitando los tornillos de fijación (2); utilice una llave Allen.
2. Válvula de paso y de retorno del sistema de calentamiento interior (1), utilizando la llave Torx T-20.

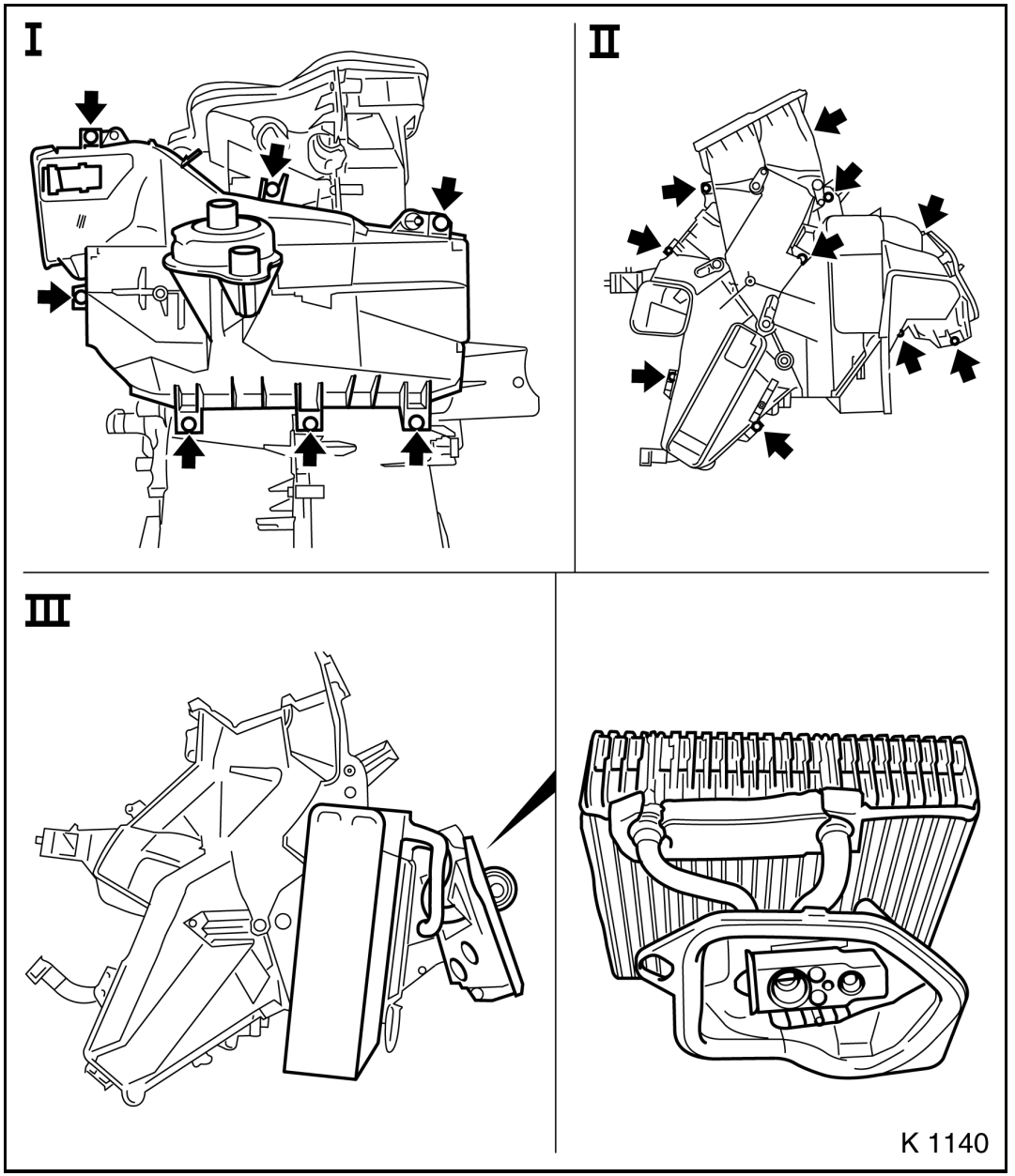
Desmonte

3. Soporte de los tubos de calentamiento (1), utilizando una llave Phillips adecuada.
4. Abrazaderas (3) de los tubos de calentamiento cerca del radiador, utilizando una llave Allen.
5. Radiador del calefactor (2) de la carcasa de distribución de aire, tirándolo hacia afuera.



Desmonte

6. Sección inferior de la carcasa de distribución de aire, utilizando una llave Phillips (I)
7. Separe la carcasa de distribución de aire, utilizando una llave Phillips (II).
8. Evaporador (III) de la carcasa de distribución de aire.



Monte

1. Evaporador.

Atención

El evaporador es suministrado por el departamento de pos ventas con la válvula de expansión (TXV).

Monte

2. Carcasas de distribución de aire, conectándolas.

Apriete

Tornillos de fijación de las carcasas: 1,1 N.m / 1,0 lbf.pie.

Atención

Asegúrese de que las tapas de distribución de aire estén instaladas correctamente en las guías correspondientes.

Monte

3. La sección inferior de la carcasa de distribución de aire.

Apriete

Tornillos de fijación de la carcasa: 1,1 N.m / 1,0 lbf.pie.

Monte

4. Radiador del calefactor en la carcasa de distribución de aire.

Atención

Antes de que instale los tubos del sistema de calentamiento, reemplace los anillos en “O” (vea el catálogo de piezas), lubricándolos con fluido mineral.

Monte

5. Tubos del sistema de calentamiento en el radiador, instalando las abrazaderas en la válvula de paso y de retorno del sistema de calentamiento interior , utilizando la llave Torx T-20 y los soportes de fijación de los tubos del sistema de calentamiento, utilizando una llave Phillips.

Apriete

Abrazaderas en el radiador: 2,5 N.m / 2,0 lbf.pie.
Soportes de fijación de los tubos de calentamiento: 1,1 N.m / 1,0 lbf.pie.

Monte

6. Válvula de paso y de retorno del sistema de calentamiento interior, utilizando la llave Torx T-20.

Apriete

Tornillos de fijación de la válvula de agua: 2,5 N.m / 2,0 lbf.pie.

Monte

7. Válvula TXV en los tubos del evaporador, utilizando una llve Allen.

Apriete

Tornillos de fijación de la válvula TXV: 4,5 N.m / 3,5 lbf.pie.

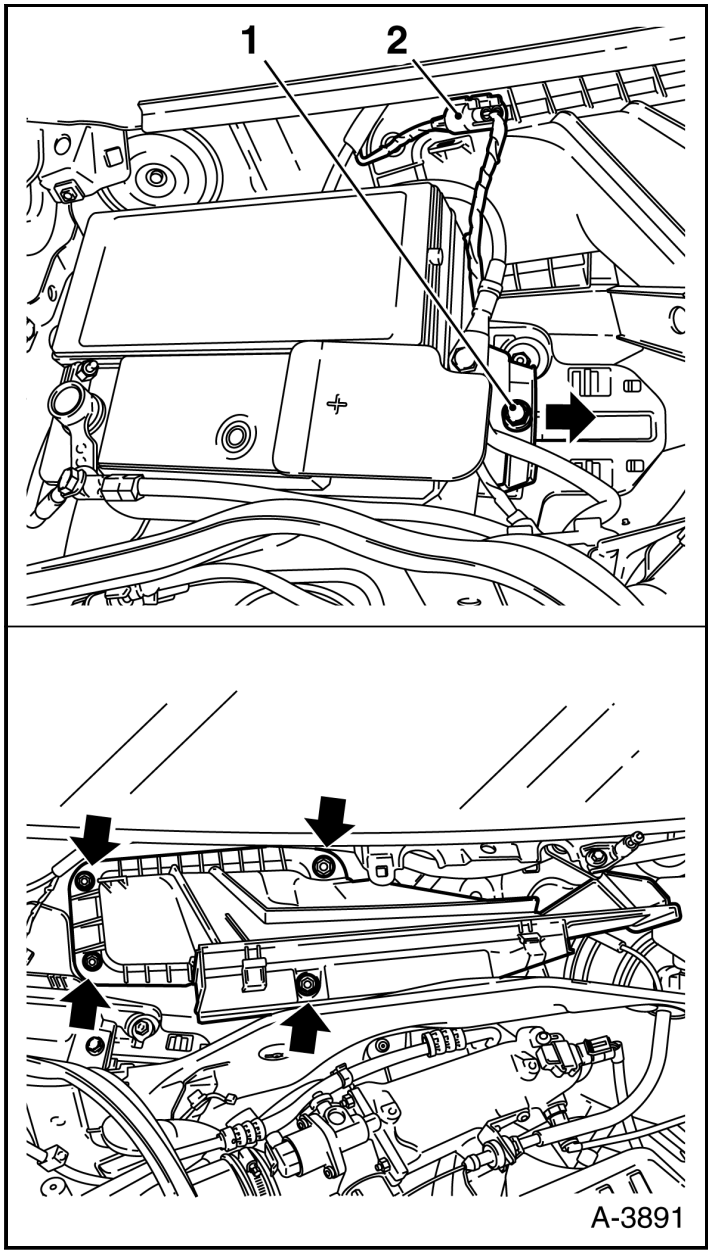
Instale o Conecte

1. Carcasa de distribución de aire ,vea “Carcasa de distribución de aire - remoción e instalación”, en este Grupo.

Carcasa del filtro de paso de aire – remoción e instalación

Quite o Desconecte

1. Limpiaparabrisas, vea “Brazos del limpiaparabrisas - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
2. Deflector de agua, vea “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
3. Cables negativo y positivo de la batería.
4. Afloje el tornillo de fijación de la batería (1) y desplace el soporte de la batería en el sentido señalado por la flecha.
5. Batería.
6. Conexión del mazo de conductores (2) de la carcasa del filtro de paso de aire.
7. Carcasa del filtro de aire, quitando los tornillos de fijación (flechas) , utilizando la llave Torx T-20.



Instale o Conecte

1. Carcasa del filtro de aire.

Apriete

Tornillos de fijación de la carcasa: 5,0 N.m / 4,0 lbf.pie.

Instale o Conecte

2. Conexión del mazo de conductores en la carcasa del filtro de paso de aire.
3. Batería.

Apriete

Tornillo de fijación del soporte de la batería: 20 N.m / 15 lbf.pie.

Instale o Conecte

4. Cables positivo y negativo de la batería.

Apriete

Tuerca de los cables positivo y negativo de la batería: 4,5 N.m / 3,3 lbf.pie.

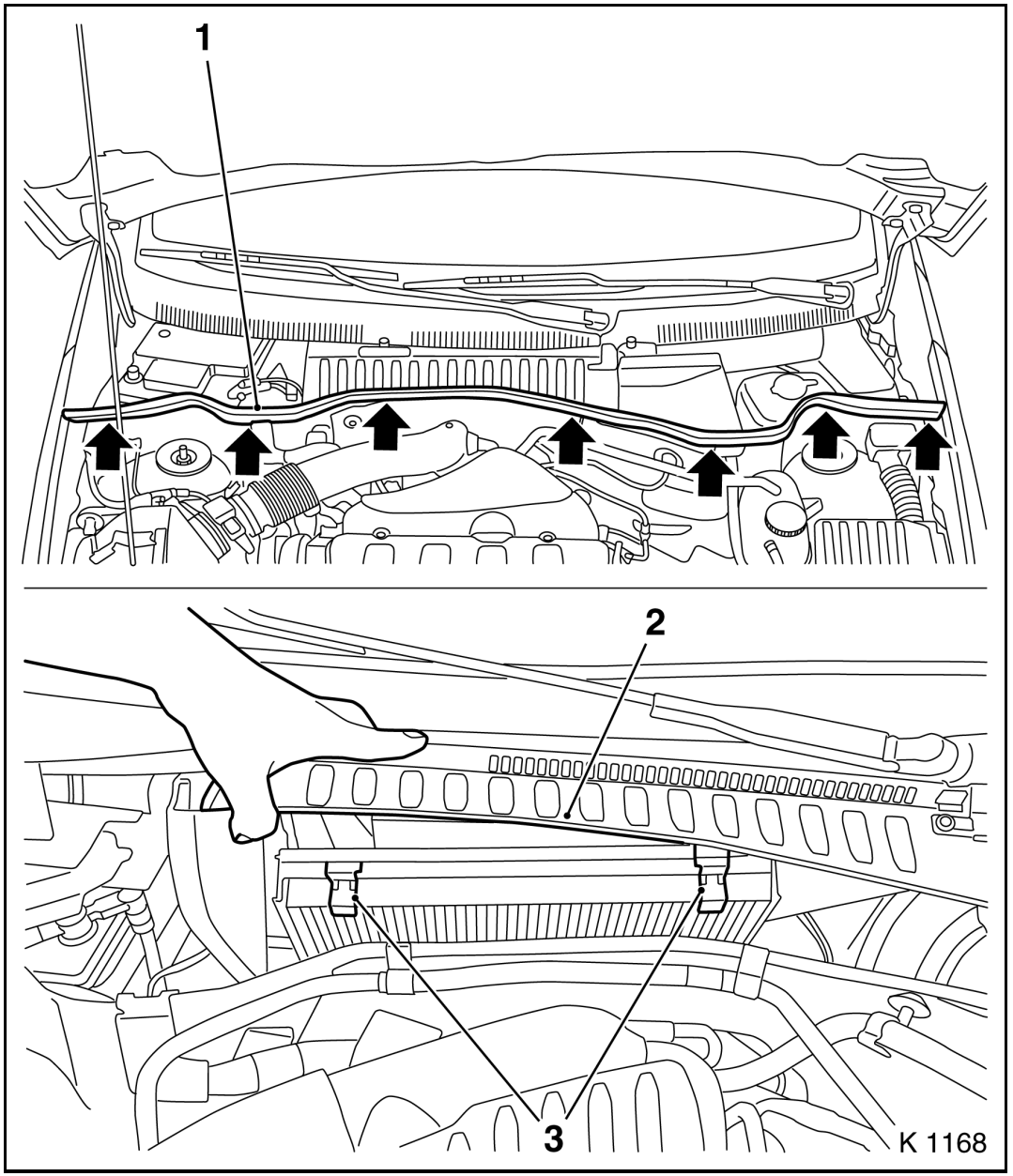
Instale o Conecte

5. Deflector de agua, vea “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
6. Limpiaparabrisas, vea “Brazos del limpiaparabrisas - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

Filtro de paso de aire – reemplazo

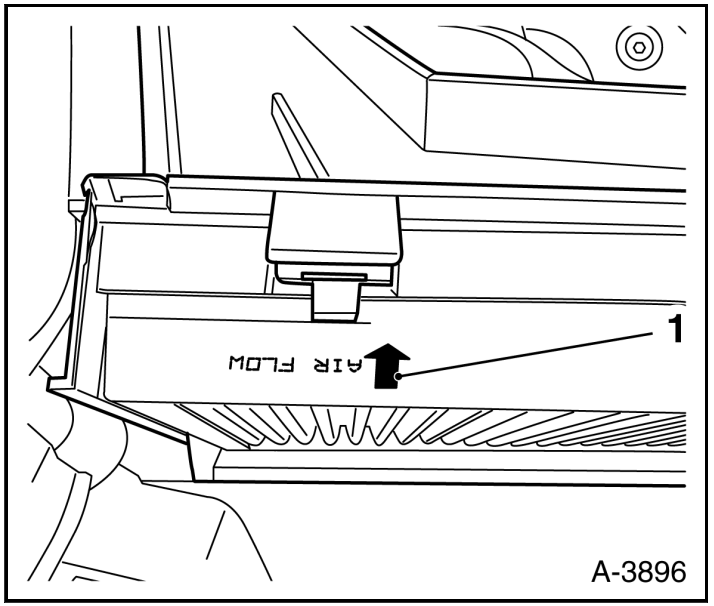
Quite o Desconecte

1. Burletes del compartimiento del motor (1) en el sentido señalado por las flechas.
2. Levante el deflector de agua (2) hasta que el filtro de paso de aire quede más fácilmente accesible.
3. Abrazaderas de fijación (3) del filtro de aire.
4. Filtro de aire de la carcasa del filtro.



Atención

Cuando fuese a instalar el filtro de paso de aire (1), asegúrese del sentido correcto de instalación (flecha).



Instale o Conecte

1. Filtro de paso de ar.
2. Burlete del compartimiento del motor.

Lubricante del compresor – llenado

Quite o Desconecte

1. Compresor de aire, vea
   “Ventilador del condensador – remoción, instalación y/o reemplazo”, en este Grupo.
2. Tornillo de purga del compresor de aire y purgue el lubricante contenido en el compresor (dentro del cilindro de medición).

Mida

Anote la cantidad de lubricante que ha sido quitado del compresor.

Instale o Conecte

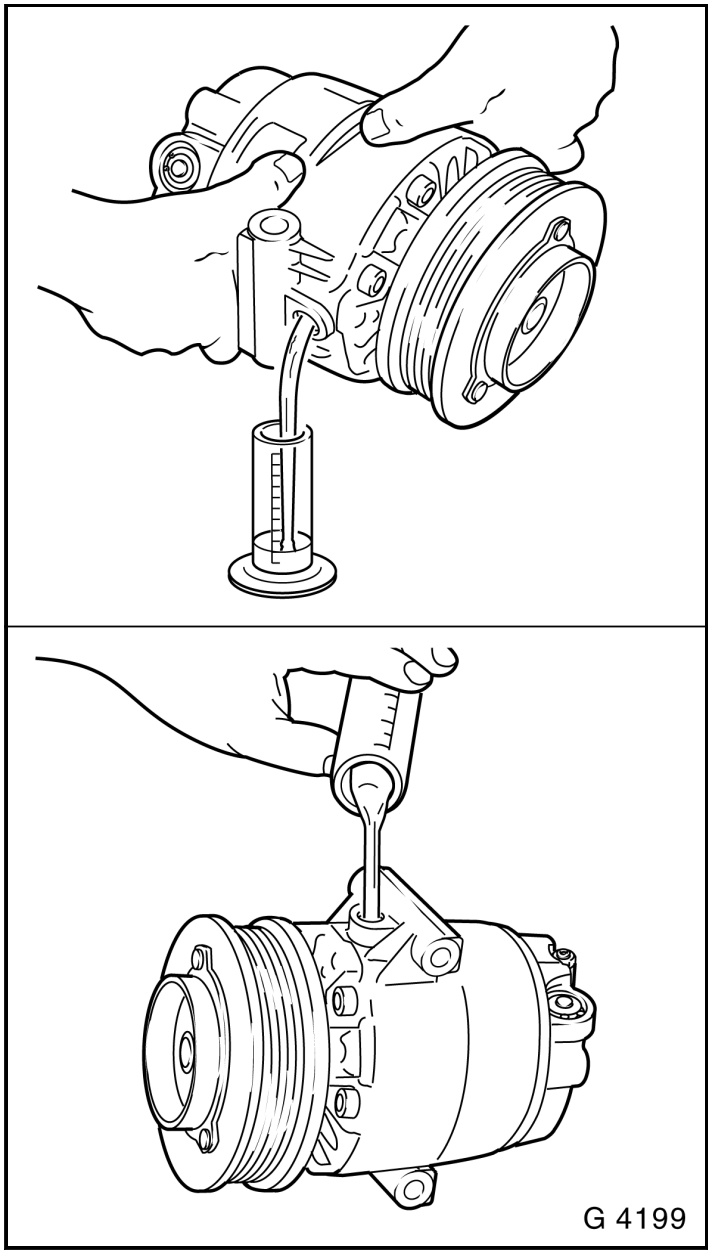
1. Purgue el lubricante contenido en el nuevo compresor dentro de un recipiente limpio. Llene el nuevo compresor con el aceite que está en el cilindro de medición y que ha sido quitado anteriormente.
2. Con respecto al tipo de lubricante del compresor y cantidad total de llenado (225 ml), vea “ Dados Técnicos”.
3. Tornillo de purga del compresor compresor.

Apriete

Tornillo de purga: 16 N.m / 12 lbf.pie.

Instale o Conecte

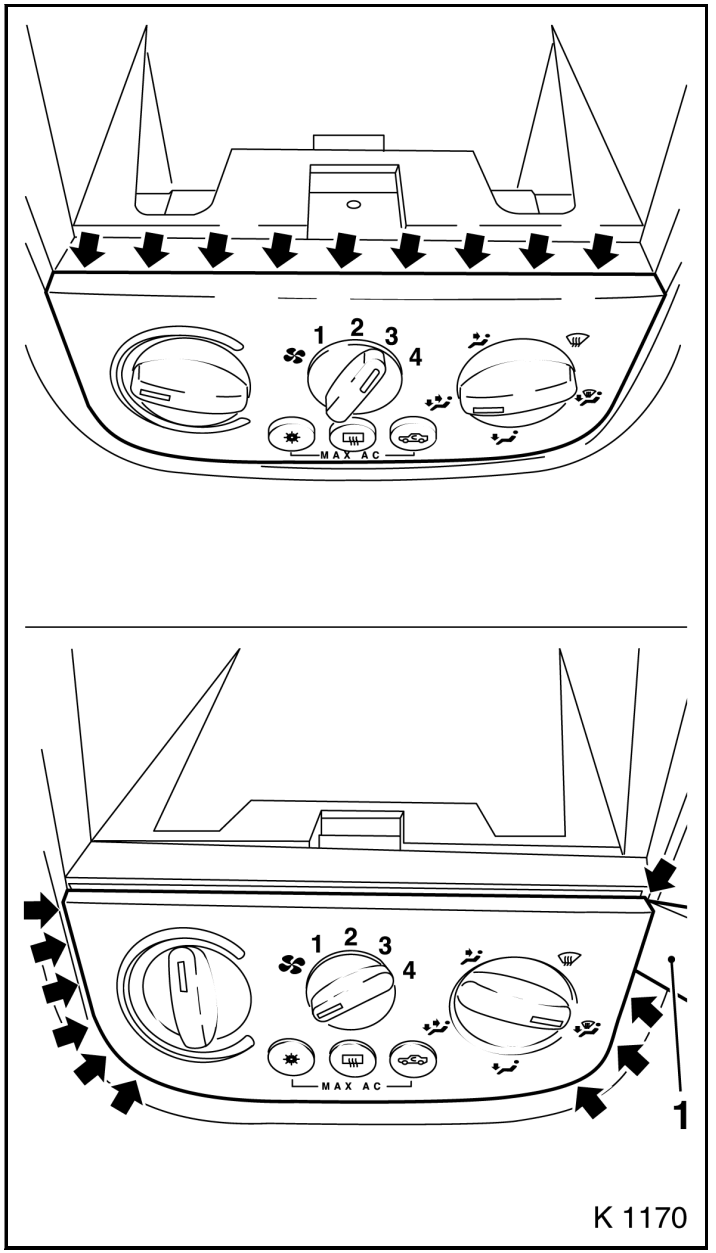
Compresor de aire, vea
“Ventilador del condensador – remoción, instalación y/o reemplazo”, en este Grupo.



Panel de mandos del acondicionador de aire, calefactor y ventilación – remoción e instalación

Quite o Desconecte

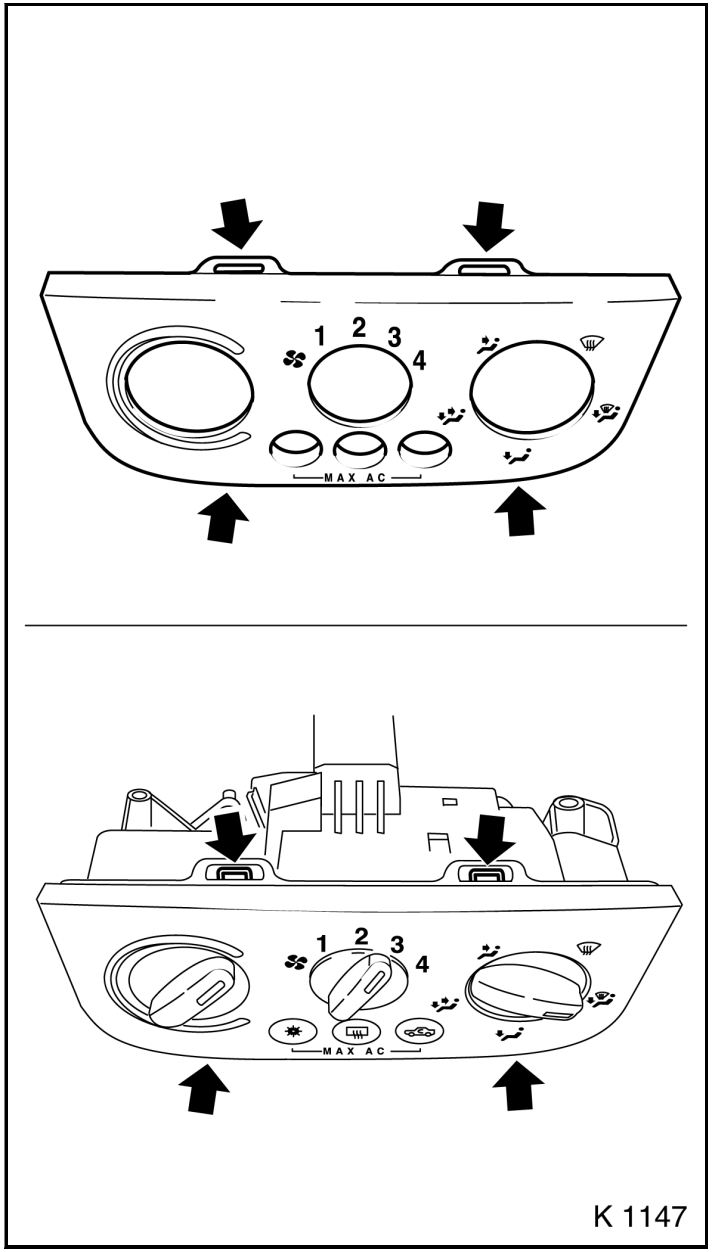
1. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
2. Bastidor de instalación de la radio, vea “Alojamiento de la radio - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
3. Panel de mandos del acondicionador de aire, calefactor y ventilación, desencajándolo de la unidad de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación, presionándolo en las partes superior y laterales (flechas), utilizando una cuña de plástico (1).



K 1170

Instale o Conecte

1. Panel de mando, presionándolo hasta que las lengüetas de traba sean encajadas (se va a oír un estallido) (flechas).



K 1147

Atención

La figura muestra la unidad de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación quitada para que se pueda mirar más claramente.

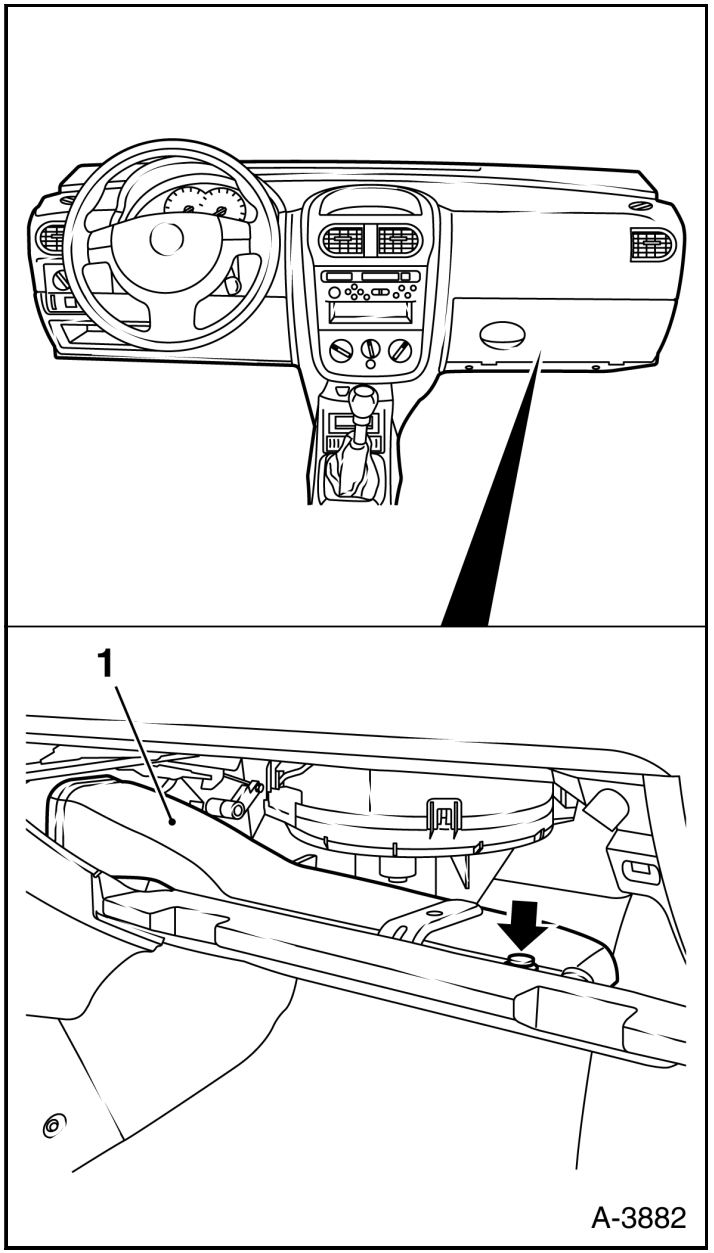
Instale o Conecte

2. Bastidor de instalación de la radio, vea “Alojamiento de la radio - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
3. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.

Conducto central de distribución de aire – remoción e instalación (vehículos equipados con acondicionador de aire)

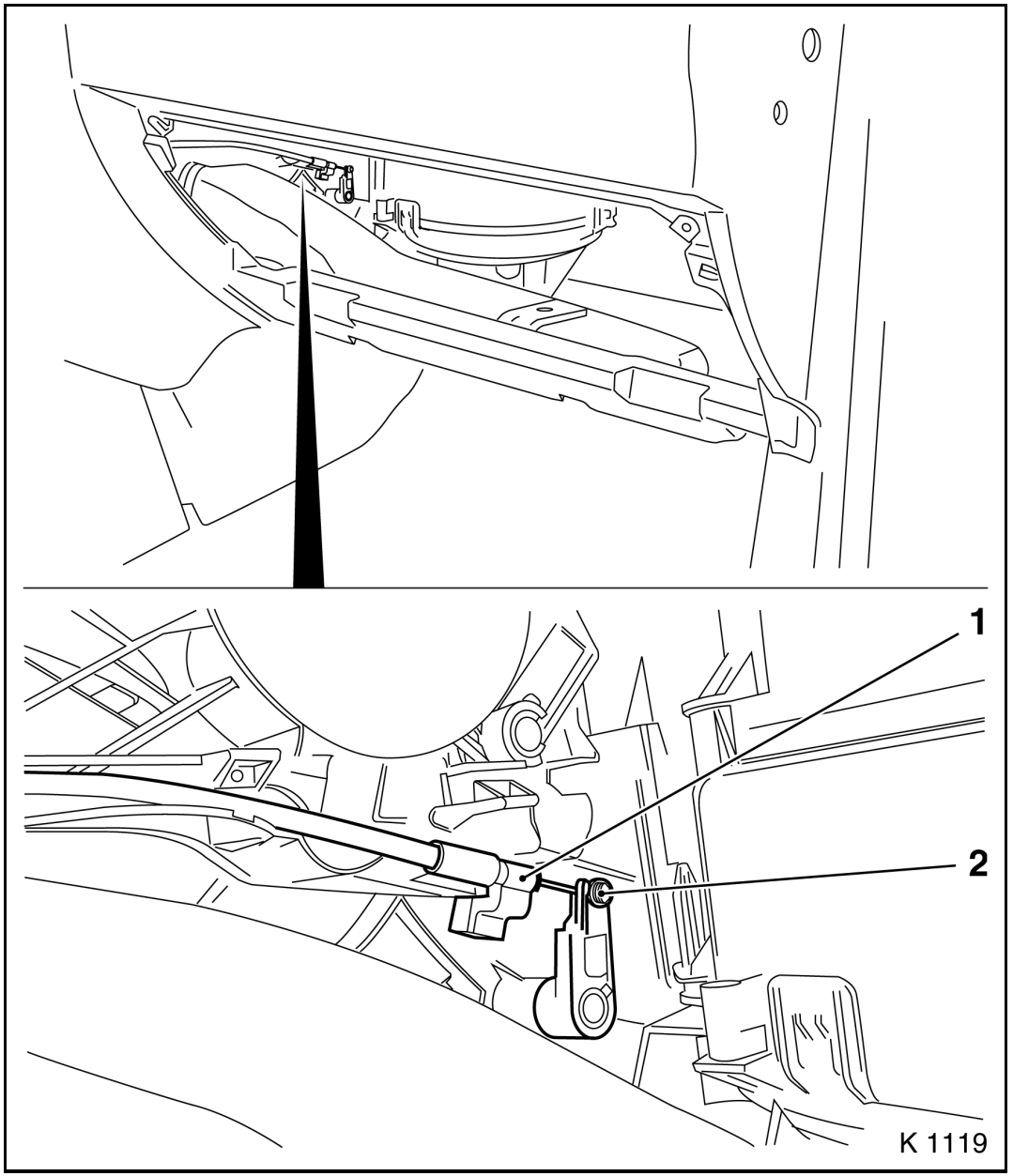
Quite o Desconecte

1. Guantera, vea “Guantera - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Panel de acabado inferior del tablero de instrumentos (lado del pasajero), vea “Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
3. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
4. Bastidor de instalación de la radio, vea “Alojamiento de la radio - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
5. Motor eléctrico del ventilador, vea “Motor del ventilador – remoción e instalación”, en este Grupo.
6. Carcasa de la tapa de circulación de aire, vea “Carcasa de la tapa de circulación de aire – remoción e instalación (vehículos con acondicionador de aire)”, en este Grupo.
7. Remache del cuerpo fijo (flecha) que sujeta el conducto de aire.
8. Conducto de aire (1) hacia el área de los pies (lado del pasajero), desencajándolo de la caja de distribución de aire.



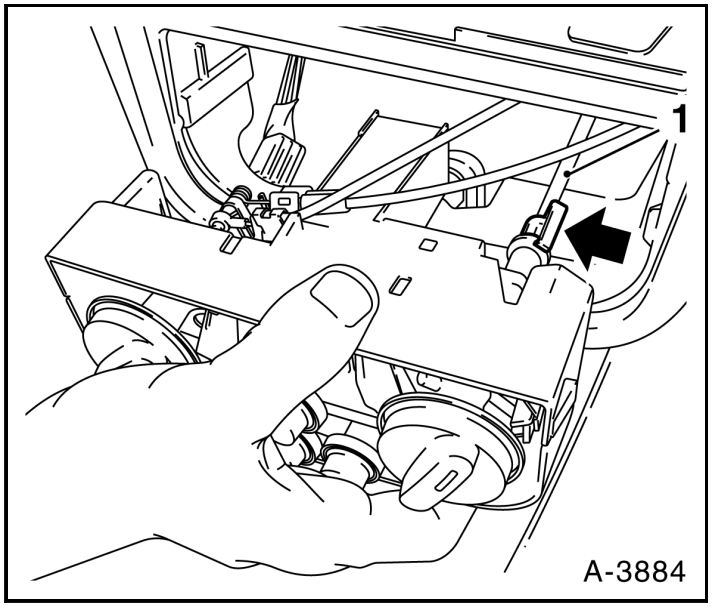
Quite o Desconecte

9. Cable de accionamiento de la tapa de mezcla de aire (1), desencajándolo del conducto central y del extremo del cable de la palanca de mezcla de aire (2).



Quite o Desconecte

10. Eje de mando del conducto central de la unidad de mandos, apretando la traba en el sentido señalado por la flecha y tirándolo hacia atrás.



Quite o Desconecte

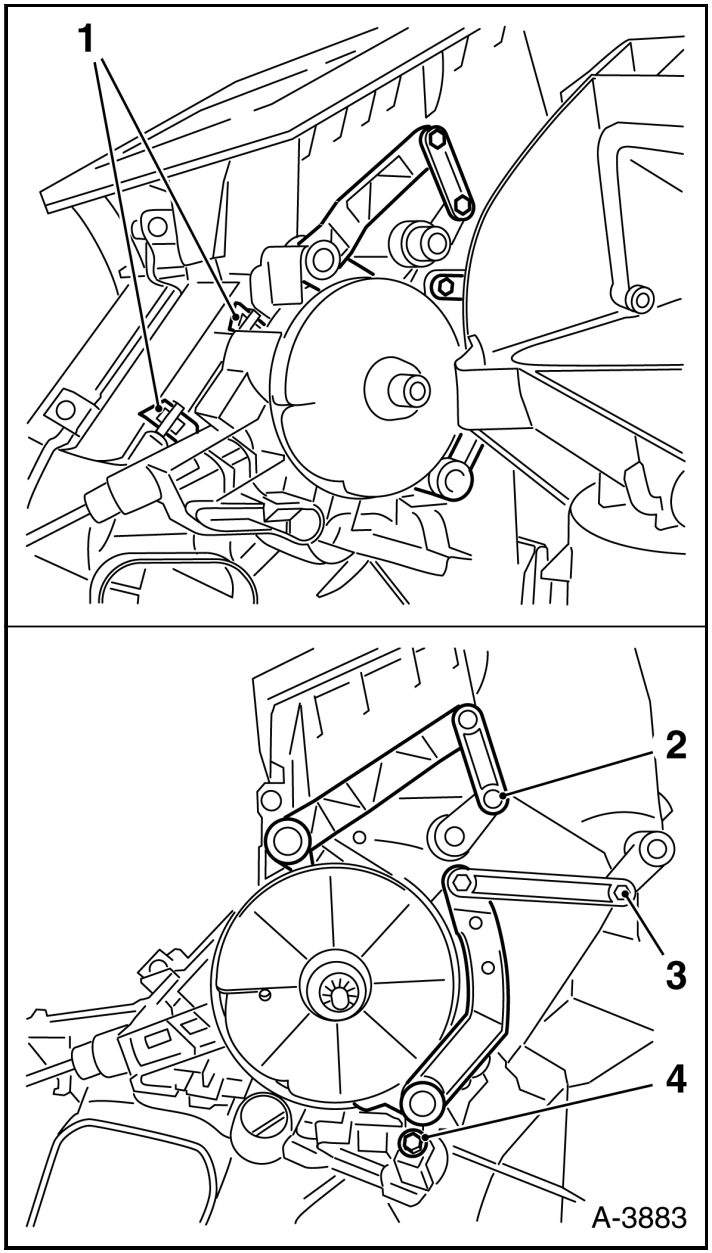
11. Palancas de accionamiento del conducto central (2) y (3) de la palanca de la tapa de aire.
12. Tornillo de fijación (4) del conducto central, utilizando una llave Phillips.
13. Conducto central de distribución de aire, desencajándolo de las guías de la carcasa de distribución de aire (1).

Instale o Conecte

1. Conducto central, encajándolo en las guías de la carcasa de distribución de aire.
2. Palancas de accionamiento del conducto central.
3. Tornillo de fijación del conducto central.

Apriete

Tornillo del conducto central de distribución de aire: 1,1 N.m / 1,0 lbf.pie.



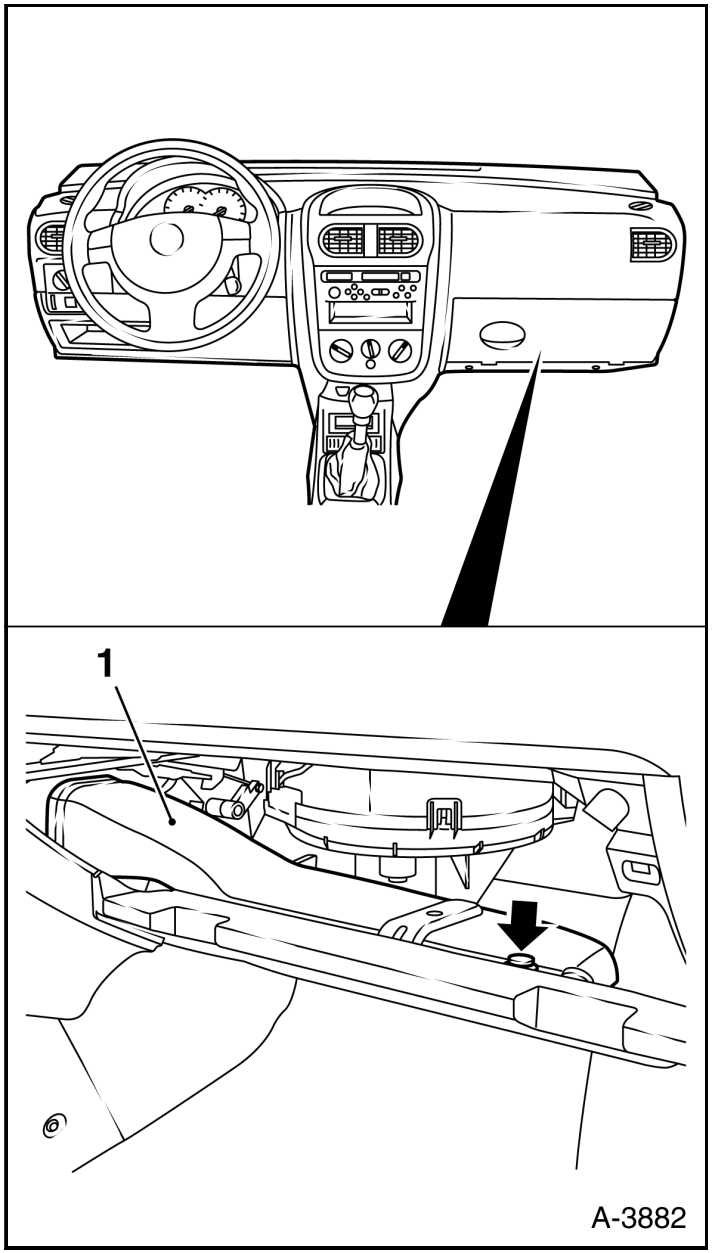
Instale o Conecte

4. Eje de mando del conducto central en la unidad de mando.
5. Cable de accionamiento de la tapa de mezcla de aire en la carcasa de distribución de aire.
6. Conducto de aire hacia el área de los pies (lado del pasajero) en la carcasa de distribución de aire.
7. Remache del cuerpo fijo que sujeta el conducto de aire.
8. Carcasa de la tapa de circulación de aire, vea “Carcasa de la tapa de circulación de aire – remoción e instalación (vehículos con acondicionador de aire)”, en este Grupo.
9. Motor eléctrico del ventilador, vea “Motor del ventilador – remoción e instalación”, en este Grupo.
10. Bastidor de instalación de la radio, vea “Alojamiento de la radio - quitar e instalar”, en el Grupo N.
11. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en el Grupo N.
12. Panel de acabado inferior del tablero de instrumentos (lado del pasajero), vea “Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
13. Guantera, vea “Guantera - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

Cable de accionamiento de la tapa de mezcla de aire – reemplazo

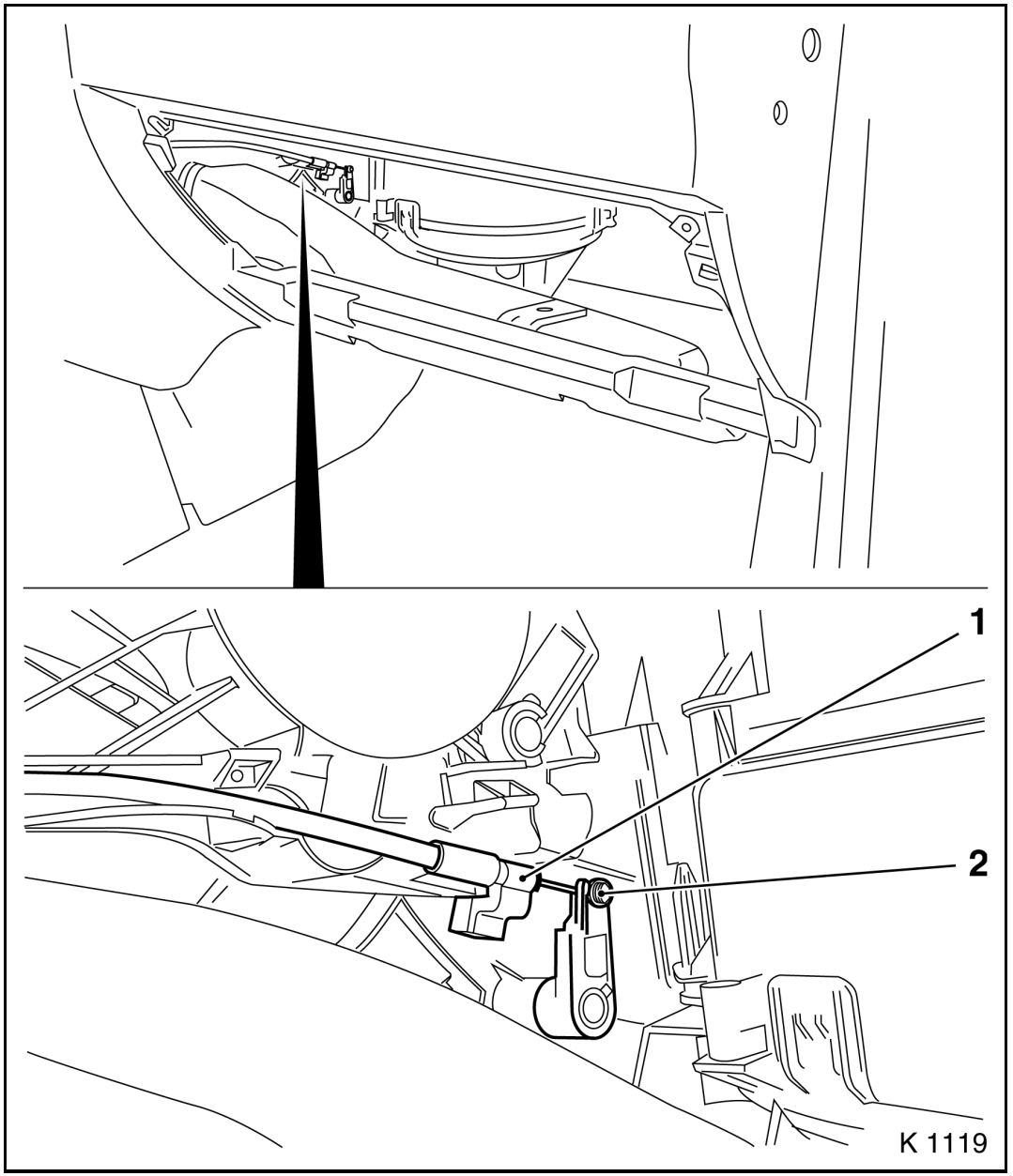
Quite o Desconecte

1. Guantera, vea “Guantera - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Panel de acabado inferior del tablero de instrumentos (lado del pasajero), vea “Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
3. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
4. Bastidor de instalación de la radio, vea “Alojamiento de la radio - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
5. Remache del cuerpo fijo (flecha) que sujeta el conducto de aire hacia el área de los pies (lado del pasajero).
6. Conducto de aire (1) de la carcasa de distribución de aire.



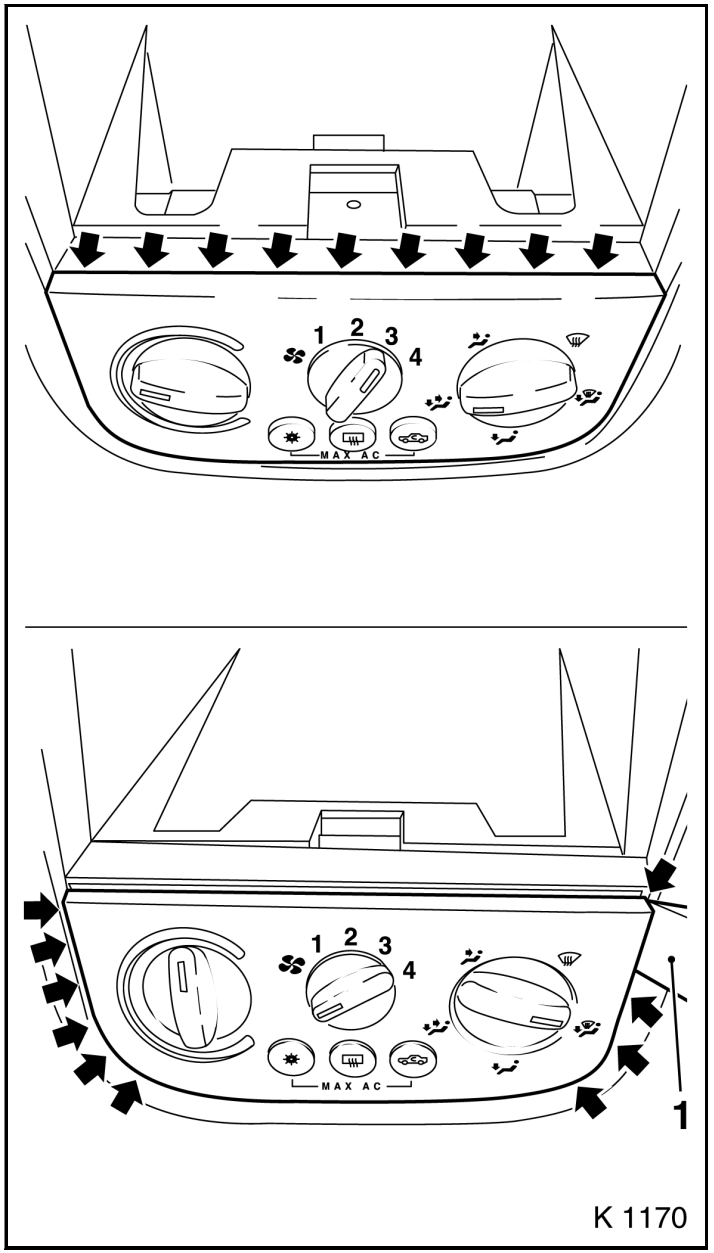
Quite o Desconecte

7. Cable de accionamiento de la tapa de mezcla de aire (1), desencajándolo del conducto central y el extremo del cable de la palanca de mezcla de aire (2).



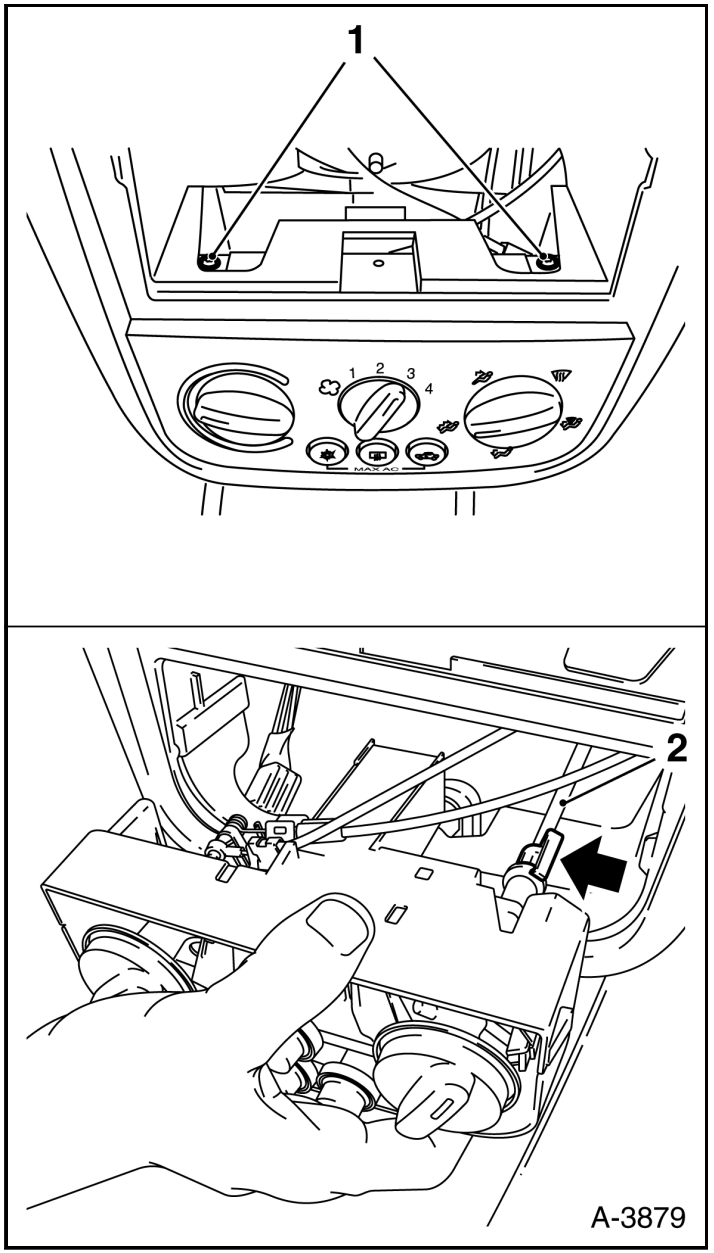
Quite o Desconecte

8. Panel de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación, desencajándolo de la unidad de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación, presionándolo en las partes superior y laterales (flechas), utilizando una cuña de plástico (1).



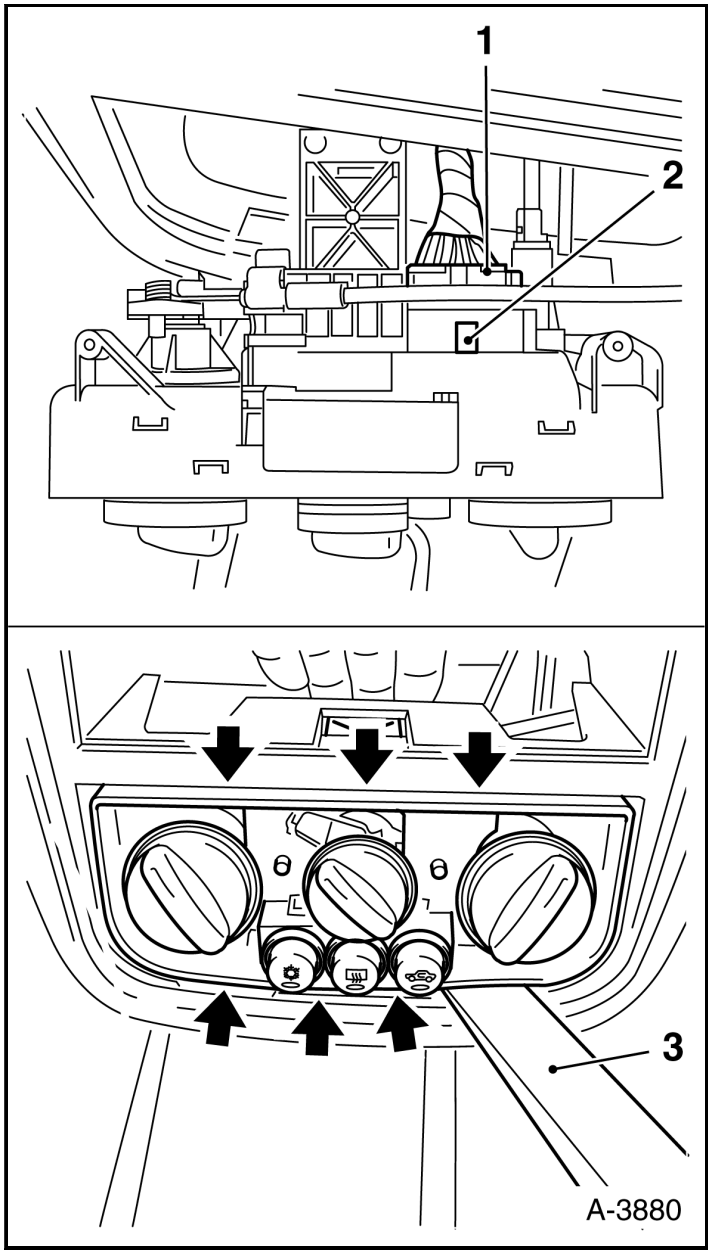
Quite o Desconecte

9. Tornillos de fijación (1) de la unidad de mandos del tablero de instrumentos , utilizando la llave Torx T-20.
10. Eje de mando del conducto central de distribución de aire ar (2), apretando la traba en el sentido señalado por la flecha y tirándolo hacia atrás.



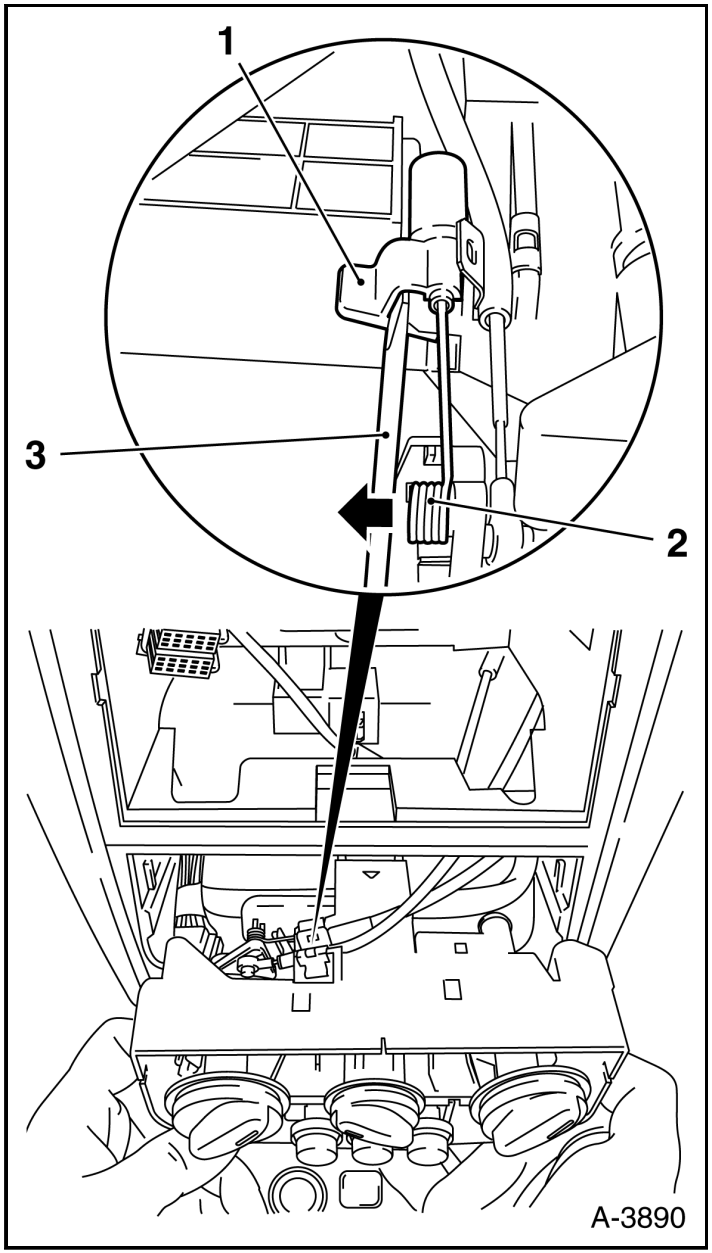
Quite o Desconecte

11. Conexión del mazo de conductores de la unidad de mandos (1), presionando la traba (2).
12. Unidad de mandos, presionándola en el sentido señalado por las flechas; utilice una cuña de plástico (3).



Quite o Desconecte

13. Cable de accionamiento de la tapa de mezcla de aire del soporte (1), utilizando un destornillador (3) y el extremo del cable (2) de la unidad de mandos en el sentido señalado por la flecha.



Instale o Conecte

1. Cable de accionamiento de la tapa de mezcla de aire en la unidad de mandos.
2. Unidad de mandos en el tablero de instrumentos, utilizando la llave Torx T-20.

Apriete

Tornillos de fijación de la unidad de mandos: 2,0 N.m / 1,5 lbf.pie.

Instale o Conecte

3. Conexión del mazo de conductores de la unidad de mandos.
4. Eje de mando del conducto central de distribución de aire.
5. Panel de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación en la unidad de mandos.
6. Cable de accionamiento de la tapa de mezcla de aire en la carcasa de distribución de aire.
7. Conducto de aire en la carcasa de distribución de aire.
8. Remache del cuerpo fijo que sujeta el conducto de aire.
9. Bastidor de instalación de la radio, vea “Alojamiento de la radio - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
10. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
11. Panel de acabado inferior del tablero de instrumentos (lado del pasajero), vea “Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
12. Guantera, vea “Guantera - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

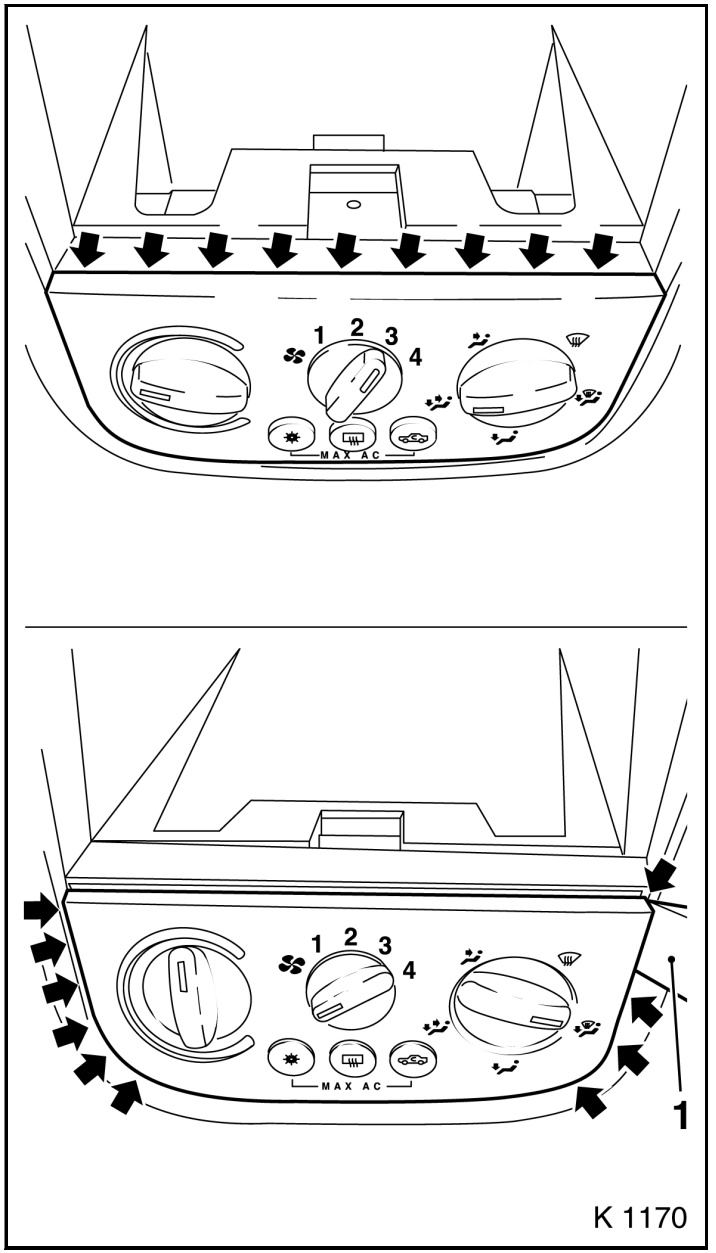
Botón de mando de mezcla de aire – remoción e instalación

Quite o Desconecte

1. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
2. Bastidor de instalación de la radio, vea “Alojamiento de la radio - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
3. Panel de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación, desencajándolo de la unidad de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación, presionándola en las partes superior y laterales (flechas); utilice una cuña de plástico (1).

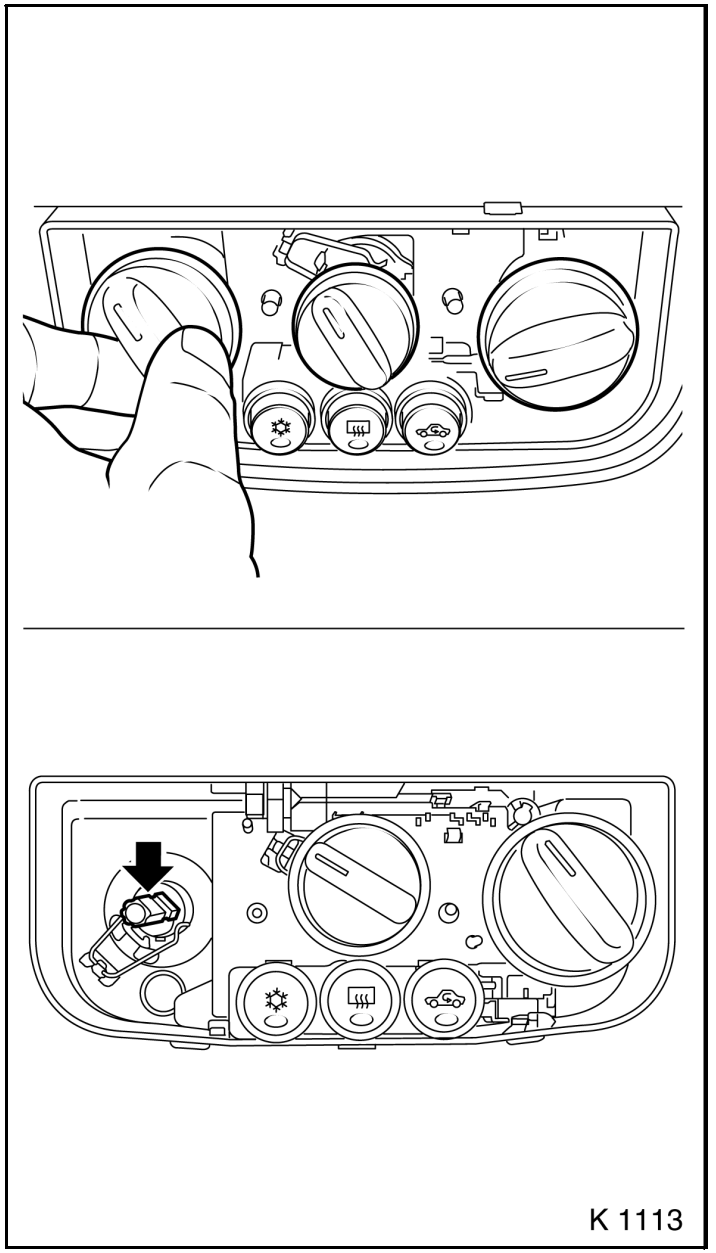
Quite o Desconecte

4. Botón de mando de mezcla de aire, tirándolo hacia adelante.



Instale o Conecte

1. Botón de mando de mezcla de aire en la unidad de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación, teniendo en cuenta la posición correcta de armado (flecha).



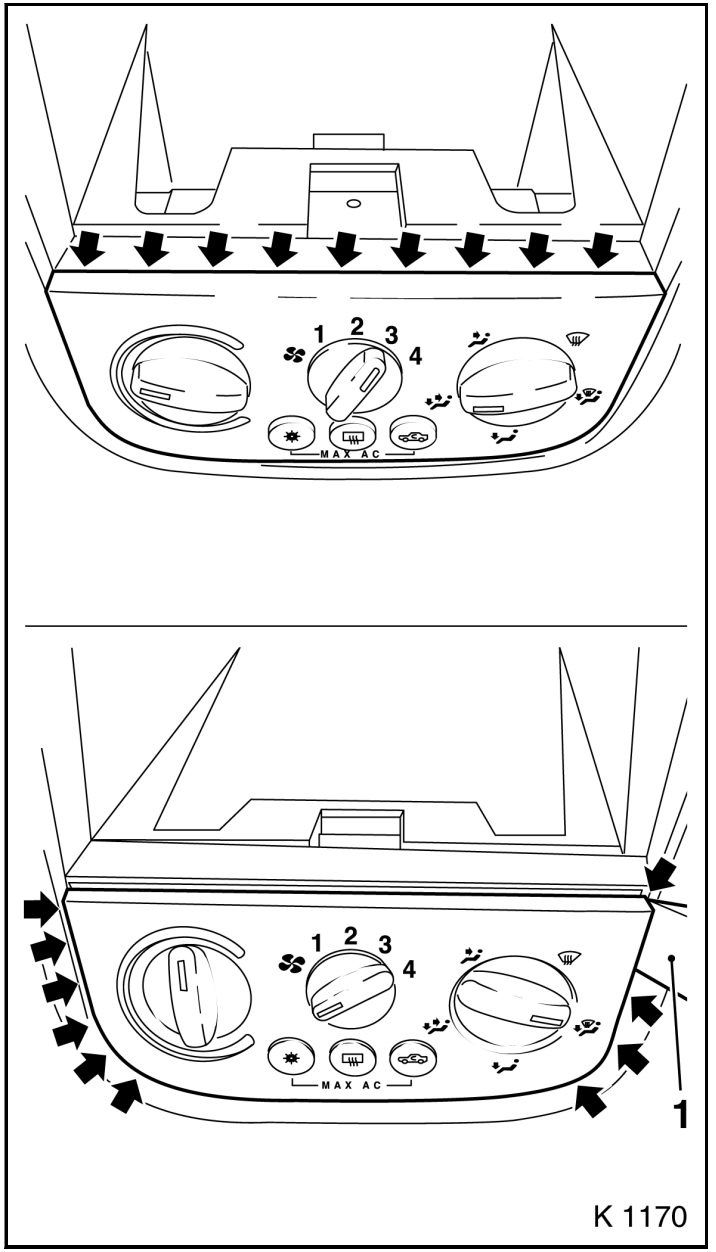
Instale o Conecte

2. Panel de mando del acondicionador de aire , calefactor y ventilación.
3. Bastidor de instalación de la radio, vea
   “Alojamiento de la radio - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
4. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.

Unidad del interruptor del acondicionador de aire, calefactor y ventilación – remoción e instalación

Quite o Desconecte

1. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
2. Bastidor de instalación de la radio, vea “Alojamiento de la radio - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
3. Unidad de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación, vea “Unidad de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación - remoción e instalación”, en este Grupo.
4. Panel de mando de acondicionador de aire, calefactor y ventilación, desencajándolo de la unidad de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación, presionándolo en las partes superior y laterales (flechas); utilice una cuña de plástico (1).



K 1170

Quite o Desconecte

5. Botón de control de mezcla de aire (1), interruptor del ventilador (2) y el botón de distribución de aire (3), tirándolos hacia afuera.

Atención

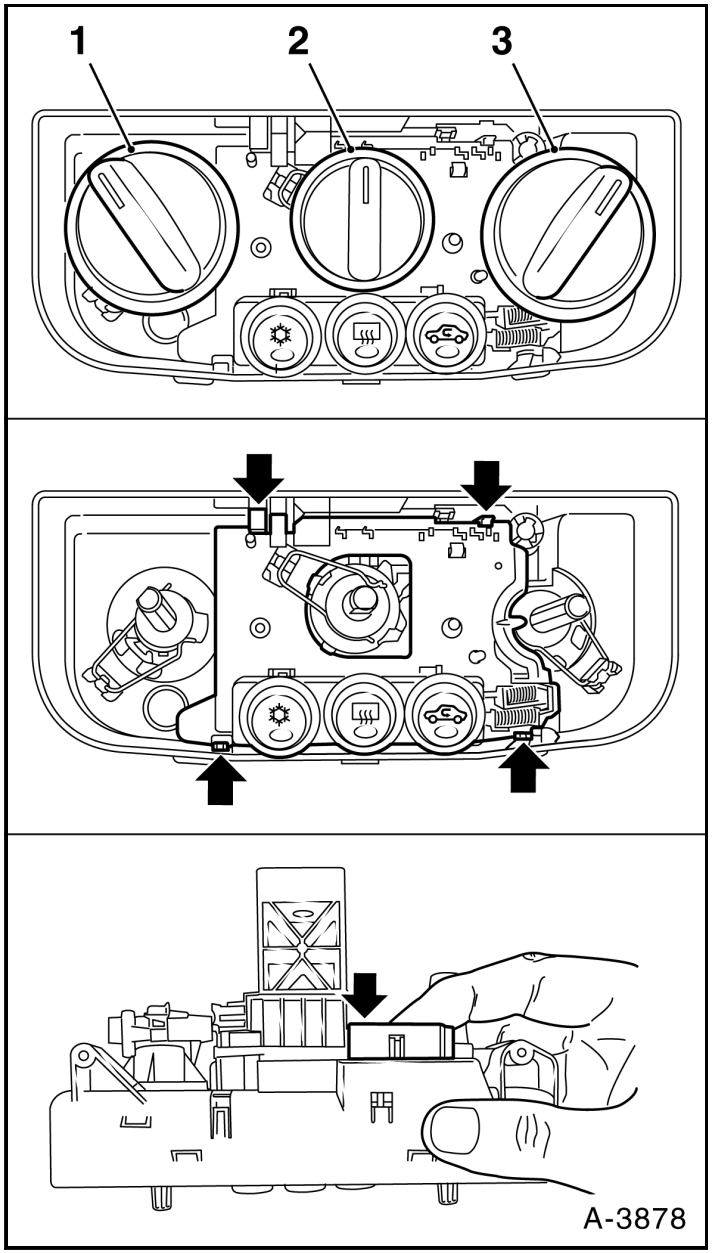
Tire hacia afuera el botón de control de distribución de aire solamente en la posición “área de la cabeza/área de los pies” para que evite dañar la unidad de interruptores durante la instalación.

Quite o Desconecte

6. Unidad de interruptores de la unidad de mandos, desencajándolola de las lengüetas (flechas) y simultáneamente presionando la conexión (flecha).

Instale o Conecte

1. Unidad de interruptores en la unidad de mandos, encajándola
2. Unidad de mandos del acondicionador de aire, calefactor y ventilación, vea “Unidad de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación - remoción e instalación”, en este Grupo.
3. Botones de mando de la mezcla de aire, interruptor del ventilador y el botón de distribución de aire.
4. Panel de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación, encajándolo en la unidad de mandos.
5. Bastidor de instalación de la radio, vea “Alojamiento de la radio - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.
6. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en el Grupo “N”.



Botón de mando del interruptor del ventilador – remoción e instalación

Quite o Desconecte

1. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en el Grupo N.
2. Bastidor de instalación de la radio, vea “Alojamiento de la radio - quitar e instalar”, en el Grupo N.
3. Panel de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación, desencajándolo de la unidad de mandos del acondicionador de aire, calefactor y ventilación, presionándolo en las partes superior y laterales (flechas); utilice una cuña de plástico (1).

Atención

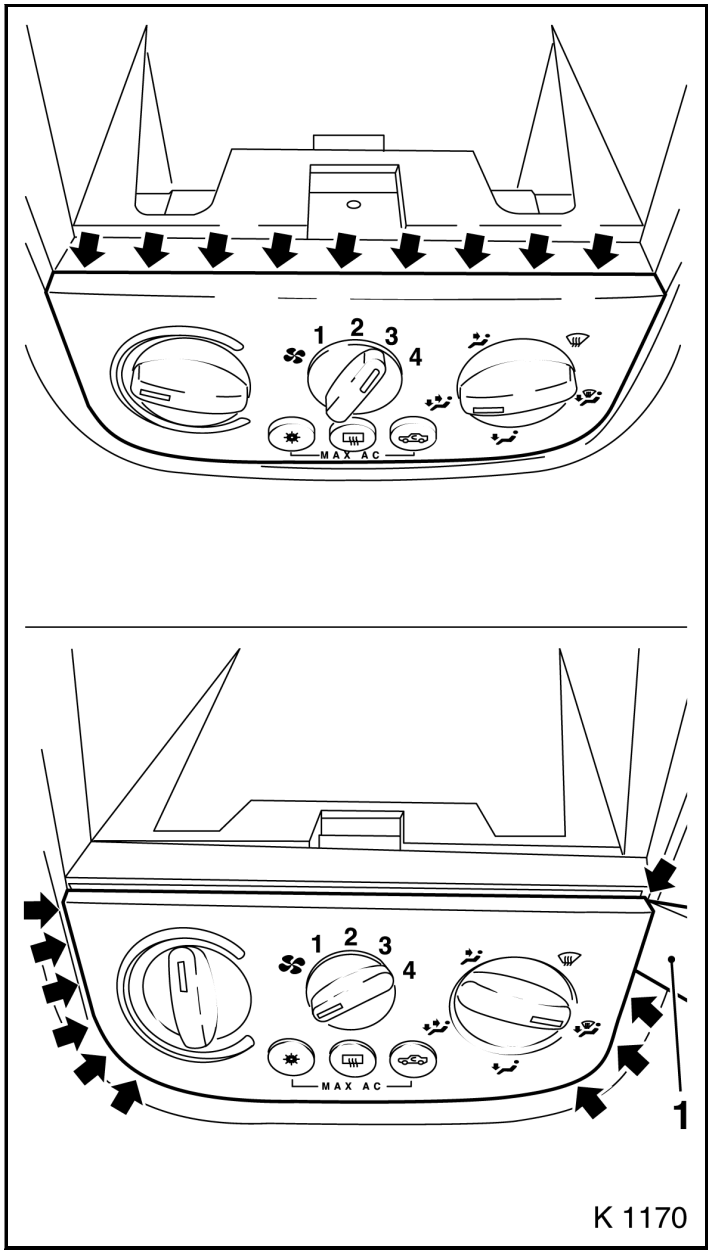
Antes de que quite el botón de mando del interruptor del ventilador, ajuste la posición del interruptor del ventilador en la posición final.

Desmonte

1. Botón de mando del ventilador, tirándolo hacia adelante.

Instale o Conecte

1. Botón de mando del interruptor del ventilador, presionándolo hacia adentro en la posición final correspondiente en el panel de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación.
2. Panel de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación.
3. Bastidor de instalación de la radio, vea “Alojamiento de la radio - quitar e instalar”, en el Grupo N.
4. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en el Grupo N.



K 1170

Botón de mando de distribución de aire – remoción e instalación

Quite o Desconecte

1. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en el Grupo N.
2. Cuadro de instalación de la radio, vea “Alojamiento de la radio - quitar e instalar”, en el Grupo N.
3. Panel de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación, desencajándolo de la unidad de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación; presiónelo en las partes superior y laterales (flechas), utilizando una cuña de plástico (1).

Atención

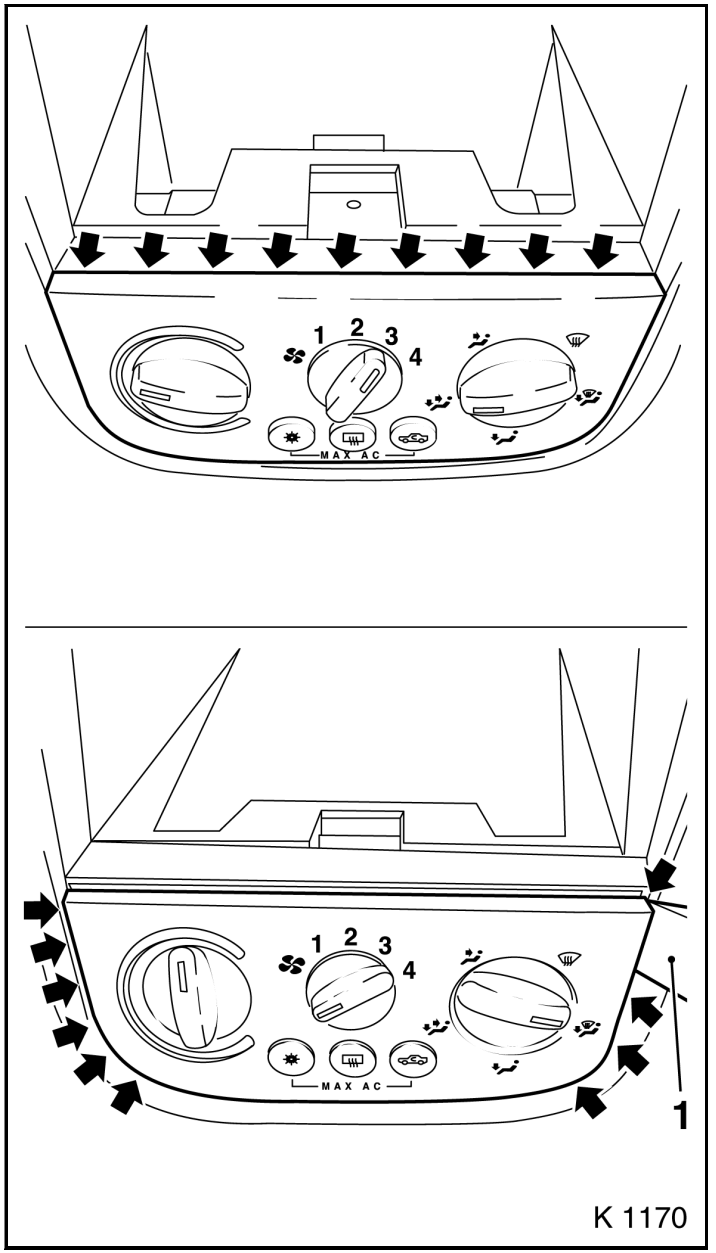
Para vehículos equipados con acondicionador de aire: tire el botón de mando de la distribución de aire solamente en la posición del área de la cabeza/área de los pies para que evite dañar la unidad de interruptores del acondicionador de aire, calefactor y ventilación.

Desmonte

Botón de mando de la distribución de aire, tirándolo hacia adelante.

Instale o Conecte

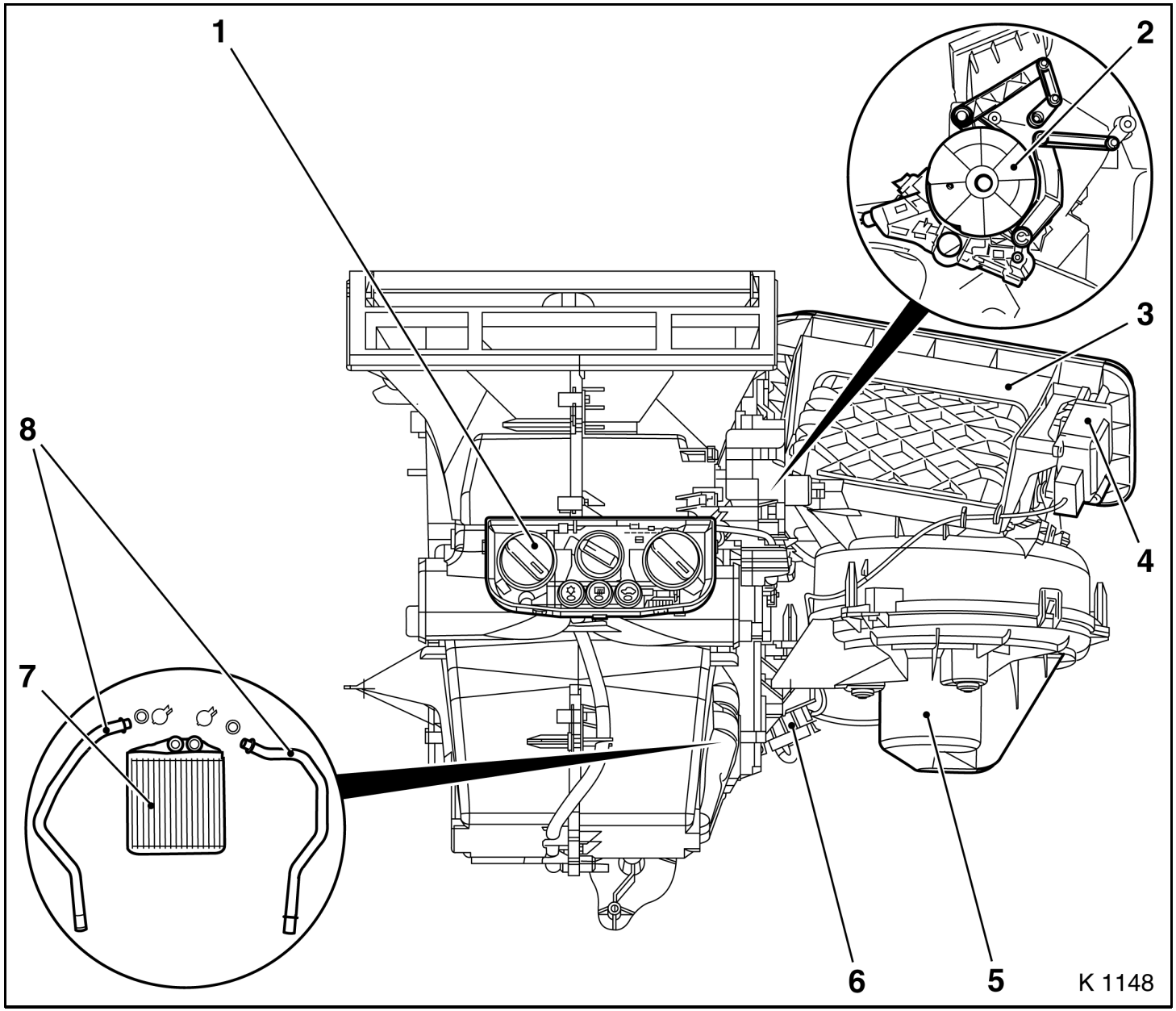
1. Botón de mando de la distribución de aire en la unidad de mandos del acondicionador de aire ; tenga en cuenta la posición correcta de armado.
2. Panel de mando del acondicionador de aire, calefactor y ventilación en la unidad de mando.
3. Bastidor de instalación de la radio, vea “Alojamiento de la radio - quitar e instalar”, en el Grupo N.
4. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en el Grupo N.



K 1170

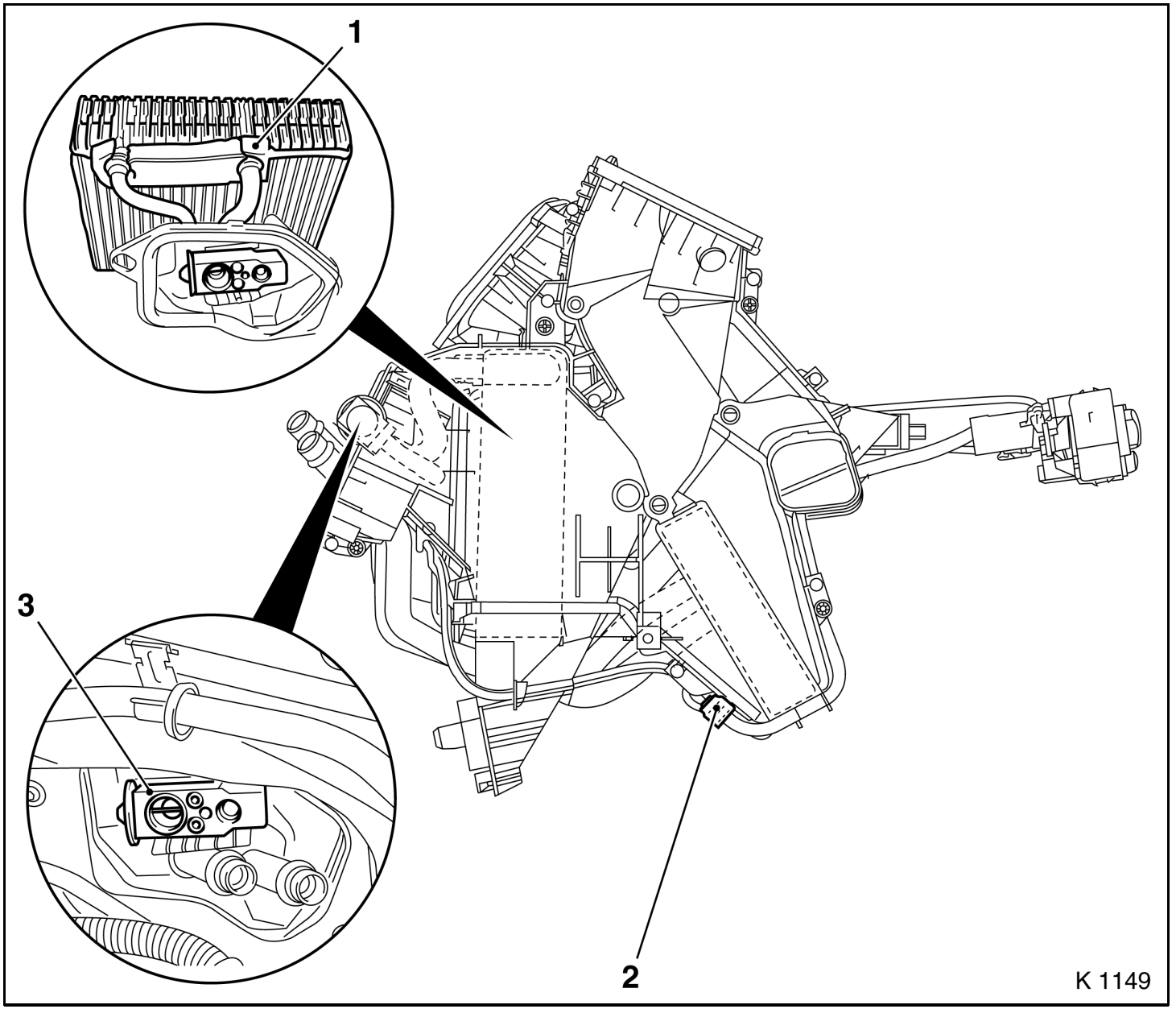
Ubicación de los componentes en el habitáculo

1. Mandos del acondicionador de aire, calefactor y ventilación.
2. Conducto central de distribución de aire.
3. Carcasa de la válvula de circulación de aire.
4. Servomotor de la válvula de circulación de aire.
5. Motor del ventilador.
6. Resistencias en serie del motor del ventilador.
7. Radiador del calefactor.
8. Tubos del líquido de enfriamiento.



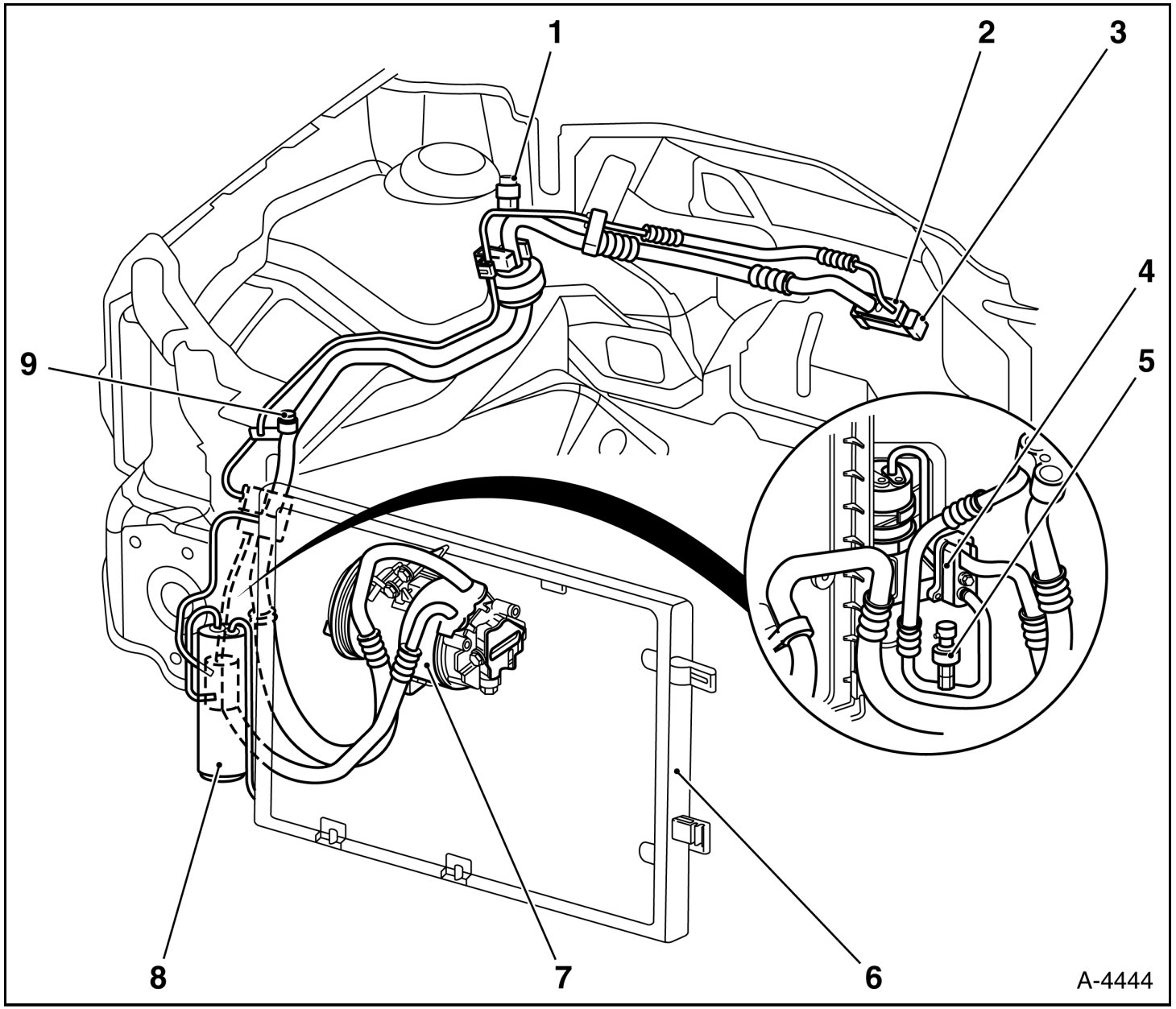
Ubicación de los componentes en el habitáculo (continuación).

1. Evaporador.
2. Corrector del mazo de conductores de la caja de distribución de aire.
3. Válvula de expansión, controlada a través de termostato.



Ubicación de los componentes en el compartimiento del motor

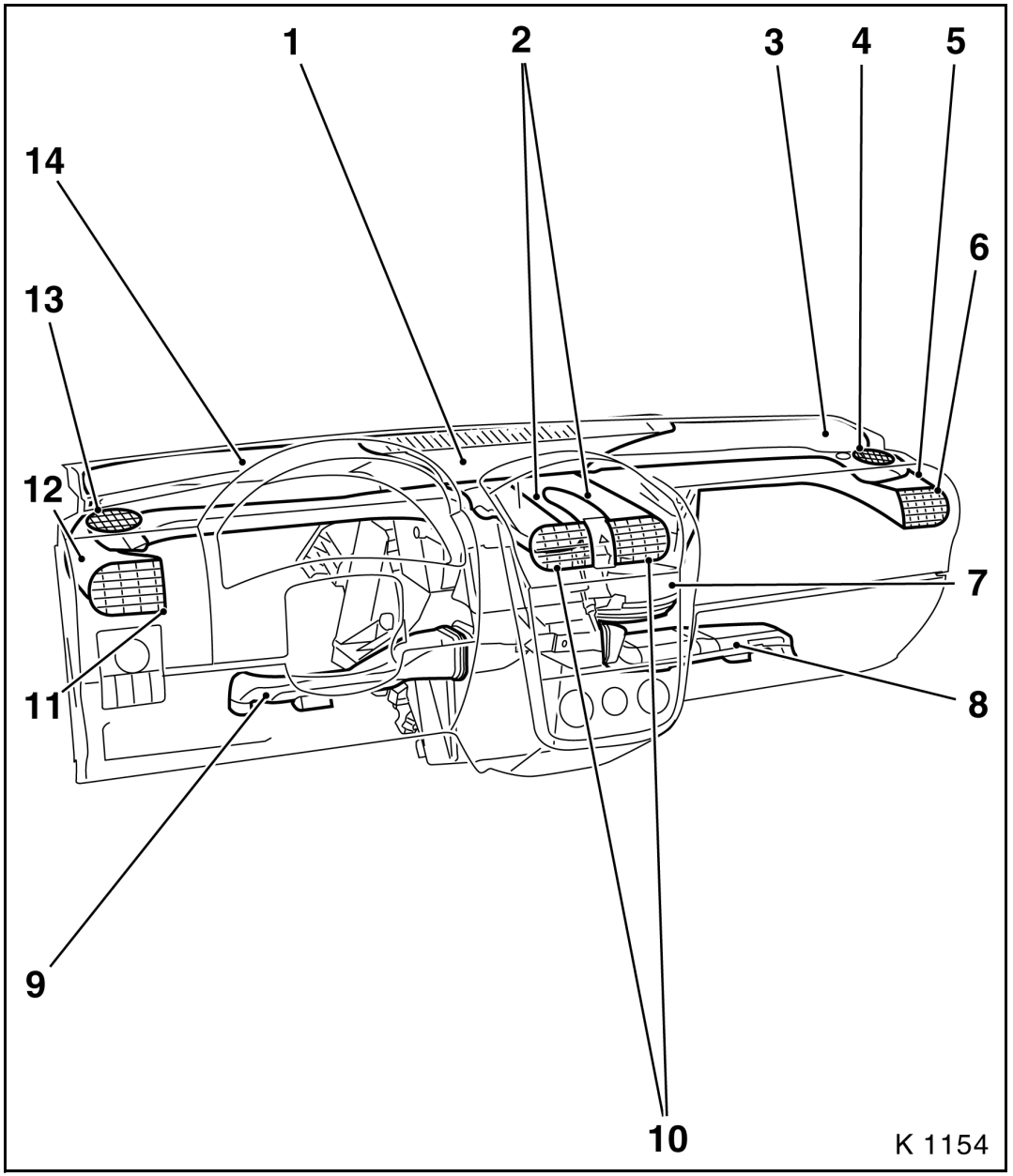
1. Conexión de servicio de alta presión.
2. Tornillo de traba de la conexión de la válvula de expansión de la línea de refrigerante.
3. Válvula de expansión.
4. Punto de separación de las líneas de refrigerante.
5. Sensor de presión.
6. Condensador.
7. Compresor.
8. Acumulador de agua del condensador – secador.
9. Conexión de servicio de baja presión.



Despiece del calefactor y ventilación

Distribución de los componentes del mezclador de aire caliente:

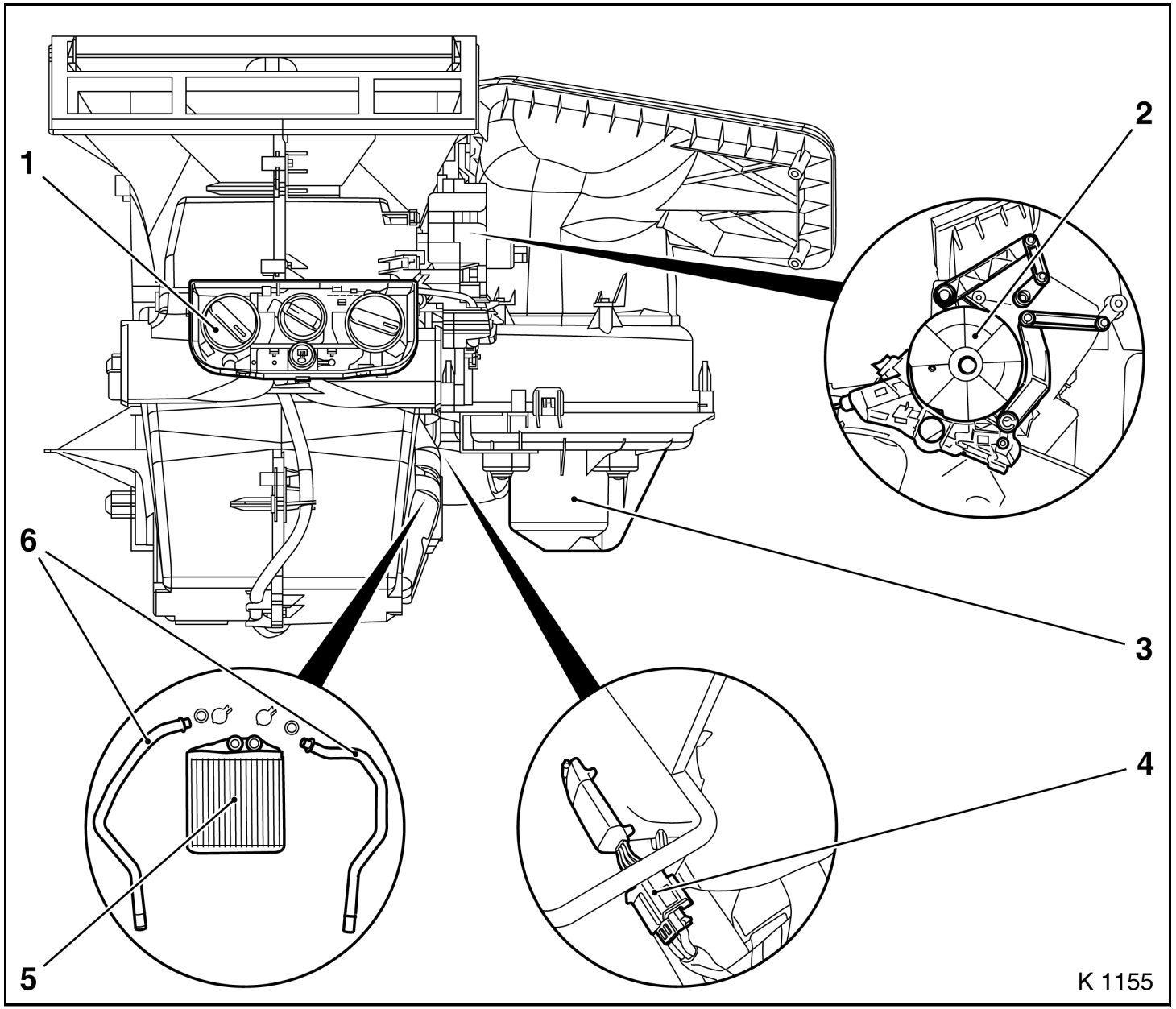
1. Conducto de aire, parabrisas.
2. Conducto de aire de los difusores centrales de aire.
3. Conducto de aire lateral (lado del pasajero).
4. Difusor de aire lateral (lado del pasajero).
5. Conducto de aire de difusor del aire (lado del pasajero).
6. Difusor del aire (lado del pasajero).
7. Motor del ventilador.
8. Conducto de aire hacia el área de los pies (lado del pasajero).
9. Conducto de aire hacia el área de los pies (lado del conductor).
10. Difusor de aire central.
11. Difusor de aire (lado del conductor).
12. Difusor de aire (lado del conductor).
13. Difusor de aire lateral (lado del conductor).
14. Conducto de aire lateral (lado del conductor).



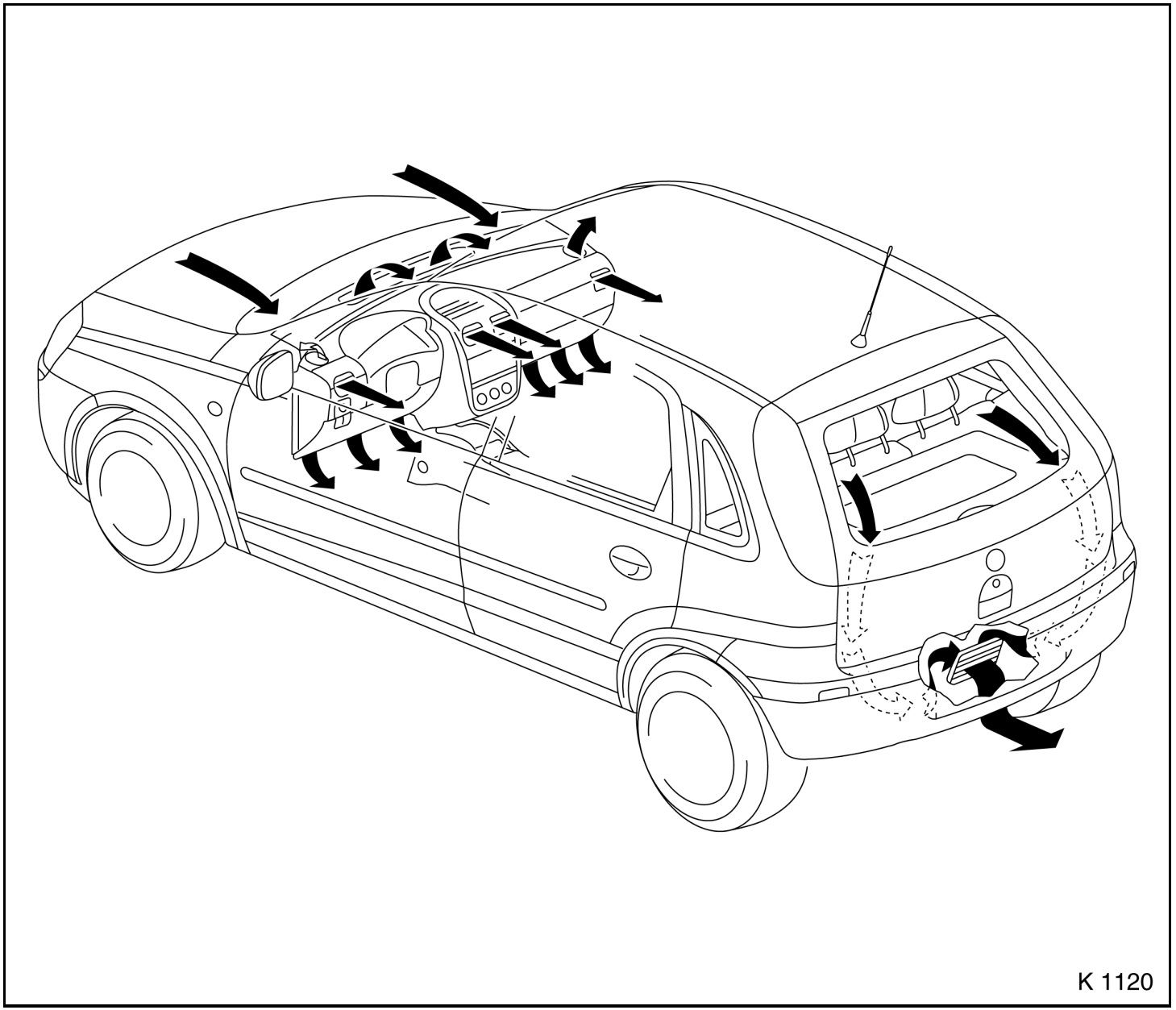
Distribución de los componentes del mezclador de aire caliente (continuación)

Vehículos equipados con acondicionador de aire:

1. Mandos del acondicionador de aire, calefactor y ventilación.
2. Conducto central de distribución de aire.
3. Motor del ventilador.
4. Resistencias en serie del motor del ventilador.
5. Radiador del calefactor.
6. Tubos de enfriamiento.



Conducto de aire en el habitáculo



Deflector del condensador - remoción

Quite o Desconecte

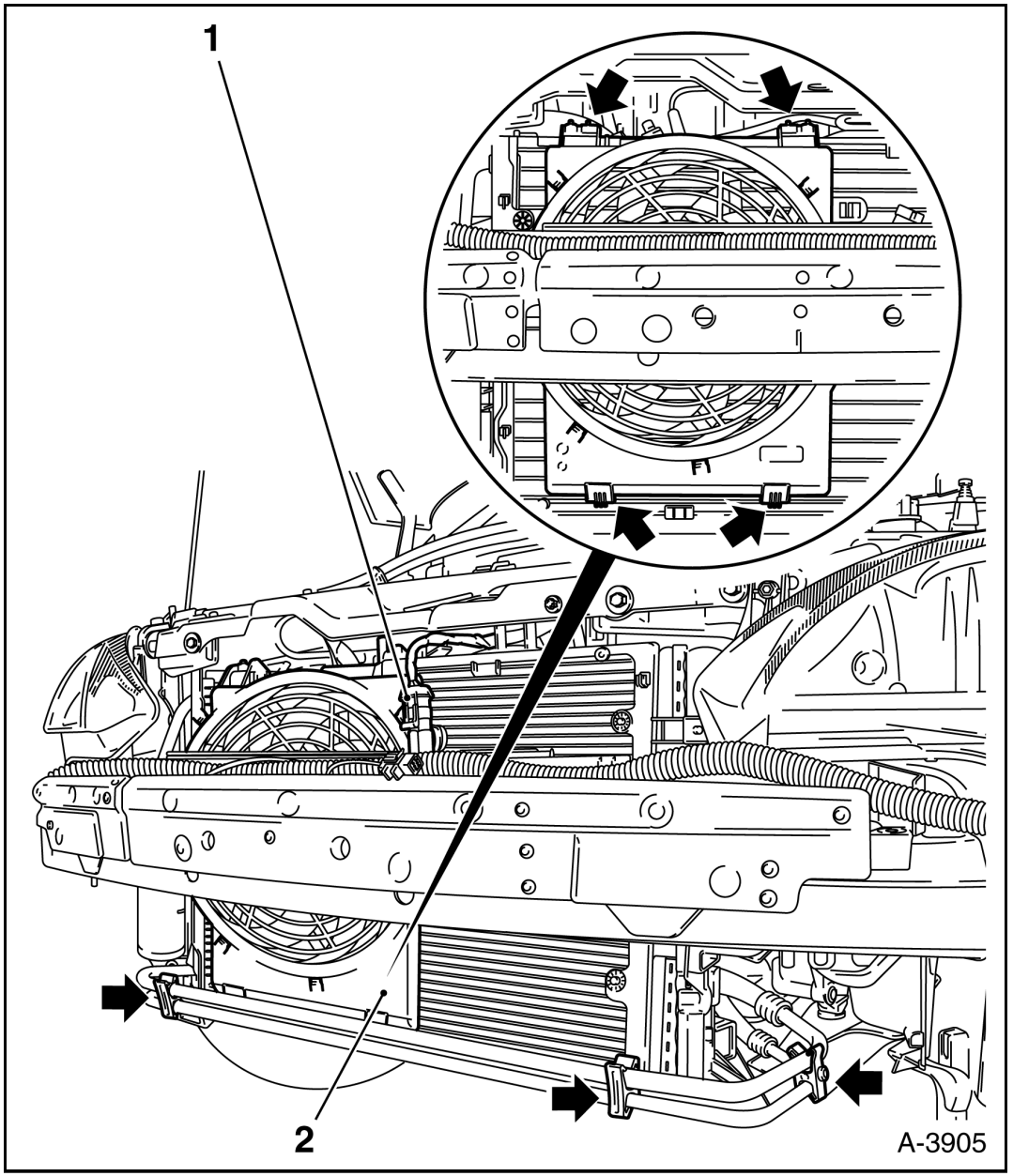
1. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Conexión del mazo de conductores del ventilador del condensador (1).
3. Conductos de la dirección hidráulica de los soportes de fijación (flechas) y manténgalos hacia abajo para que no dificulten el procedimiento de remoción del deflector del condensador.

Atención

Tenga cuidado cuando fuese a quitar o a instalar el deflector del condensador para no dañe las aletas del condensador.

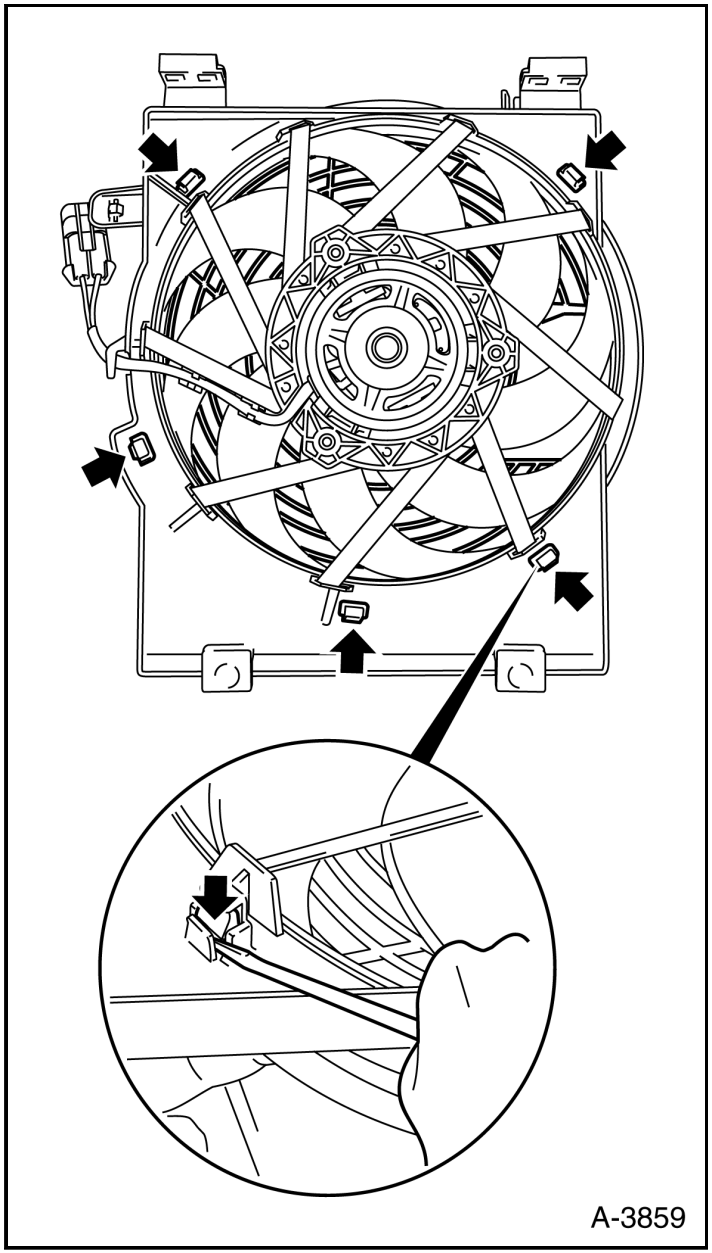
Quite o Desconecte

4. Deflector del condensador (2) por la parte inferior primeramente levantándolo hasta que el mismo quede encajado en los soportes del condensador (flechas).



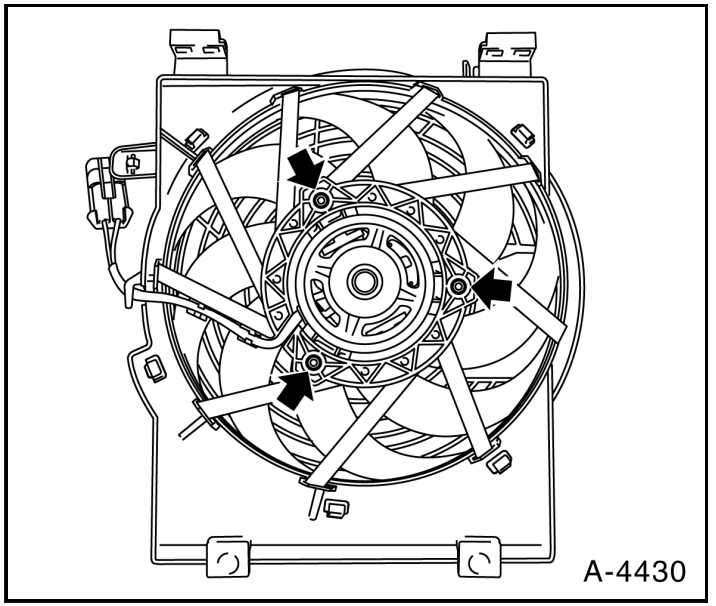
Quite o Desconecte

5. Rejilla del ventilador del condensador, abriendo las trabas (flechas) con ayuda de un destornillador, desencajándola del deflector y empujándola hacia abajo en el sentido señalado por la flecha.



Quite o Desconecte

6. Tuercas de fijación (flechas) del ventilador del condensador, utilizando una llave adecuada.
7. Ventilador del condensador, del defletor.



Instale o Conecte

1. Ventilador del condensador, en el nuevo deflector.

Apriete

Tuercas de fijación del ventilador: 5 N.m / 4 lbf.pie.

Instale o Conecte

2. Rejilla del ventilador del condensador, encajándola.
3. Deflector del condensador por debajo, encajándolo en los soportes del condensador.
4. Conductos de la dirección hidráulica en los soportes.
5. Conexión del mazo de conductores del ventilador del condensador.
6. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

Compresor de aire - remoción e instalación

Quite o Desconecte

1. Filtro de aire, vea “Filtro de aire (motor 1.0 l) - quitar e instalar” o “Filtro de aire (motor 1.8 l) - quitar e instalar” (motor 1.8 l) , en el Grupo “J”.

Efectúe

Evacúe el sistema del acondicionador de aire, vea “Acondicionador de aire – evacuar y llenar”, en este Grupo.

Quite o Desconecte

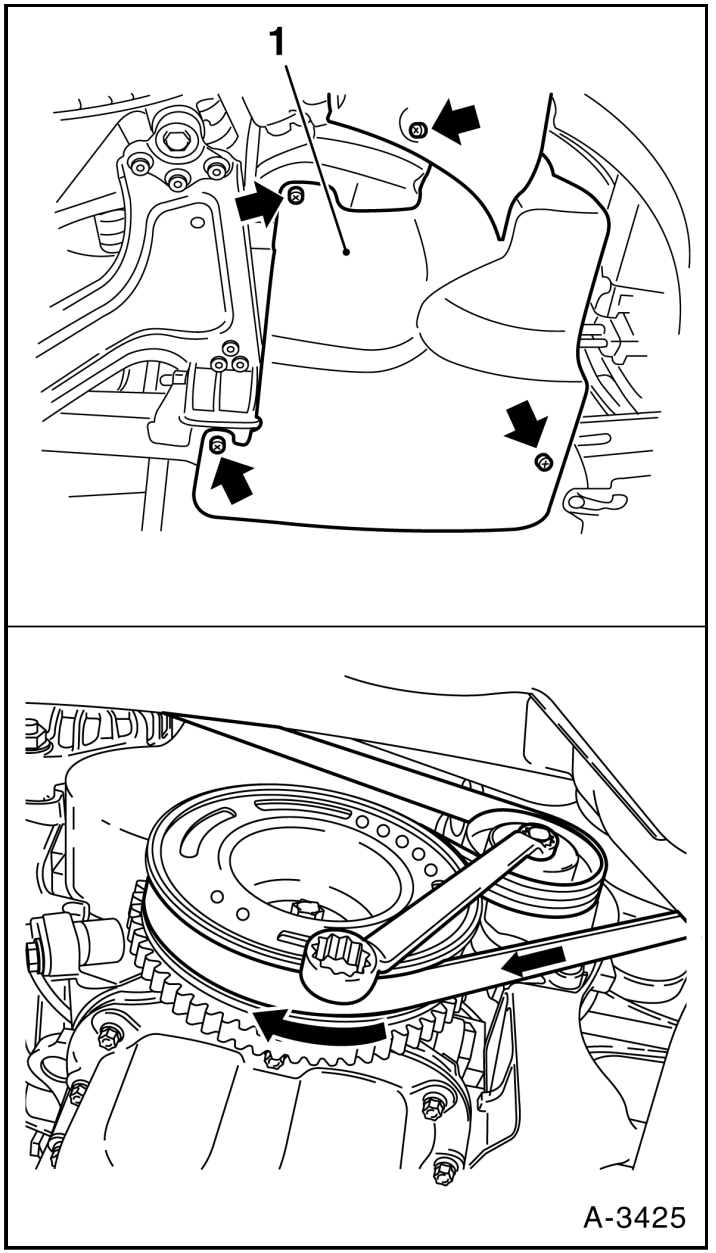
2. Parcialmente los dos tornillos de fijación a la derecha del protector de cárter (si estuviese equipado) para que la remoción del protector de la polea (1) del cigüeñal fuese facilitada , utilizando la llave Torx T-25.

Efectúe

Haga una marca con tinta (flecha) en el sentido de giro de la correa (en caso de que la misma fuese reutilizada) para que fuese armada en el mismo sentido de giro.

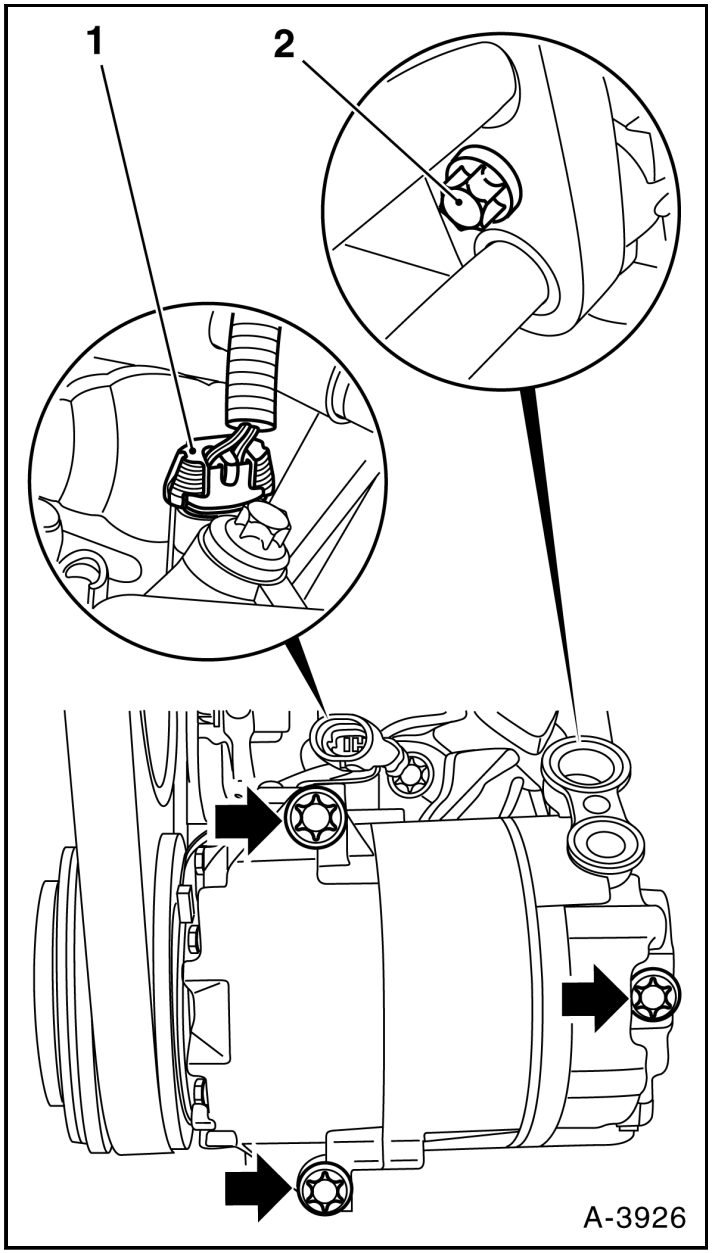
Quite o Desconecte

3. Correa de mando de los agregados (Poly “V”), utilizando una llave de rueda universal de 15 mm (preferentemente larga); gire el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha) hasta que el resorte no más presente resistencia.



Quite o Desconecte

4. Tornillo de fijación (2) de las líneas de alta y de baja presión del fluido refrigerante R-134a cerca del compresor , utilizando la llave Torx E-10.
5. Conexión del mazo de conductores del compresor (1).
6. Compresor de aire por la parte inferior, quitando los tornillos de fijación (flechas); utilice la llave Torx E-12.



Instale o Conecte

1. Compresor de aire.

Apriete

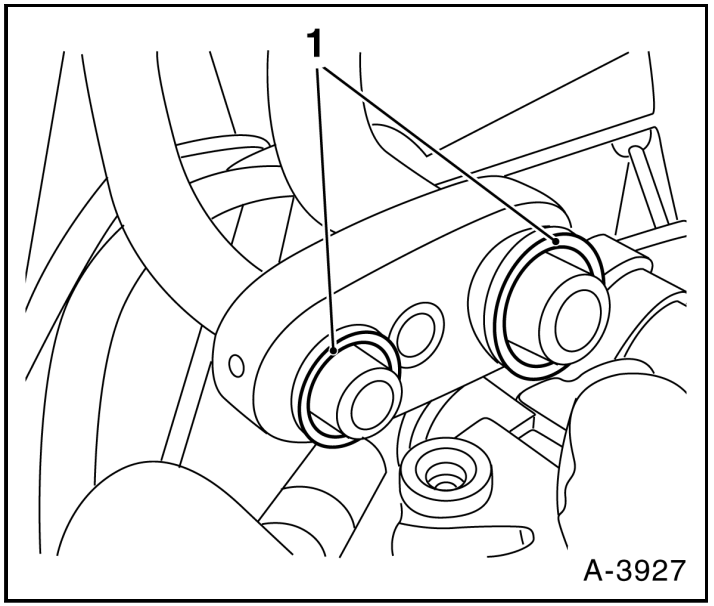
Tornillos de fijación del compresor: 21,5 N.m / 16 lbf.pie.

Instale o Conecte

2. Conexión del mazo de conductores del compresor.

Atención

Antes de que instale las líneas de alta y de baja presión del líquido refrigerante R-134a en el compresor, reemplace las arandelas selladoras (1), y lubríquelas con fluido mineral.



Instale o Conecte

3. Líneas de alta y de baja presión del fluido refrigerante R-134a en el compresor , utilizando la llave Torx E-12.

Apriete

Tornillo de fijación de las líneas: 19 N.m / 14 lbf.pie.

Instale o Conecte

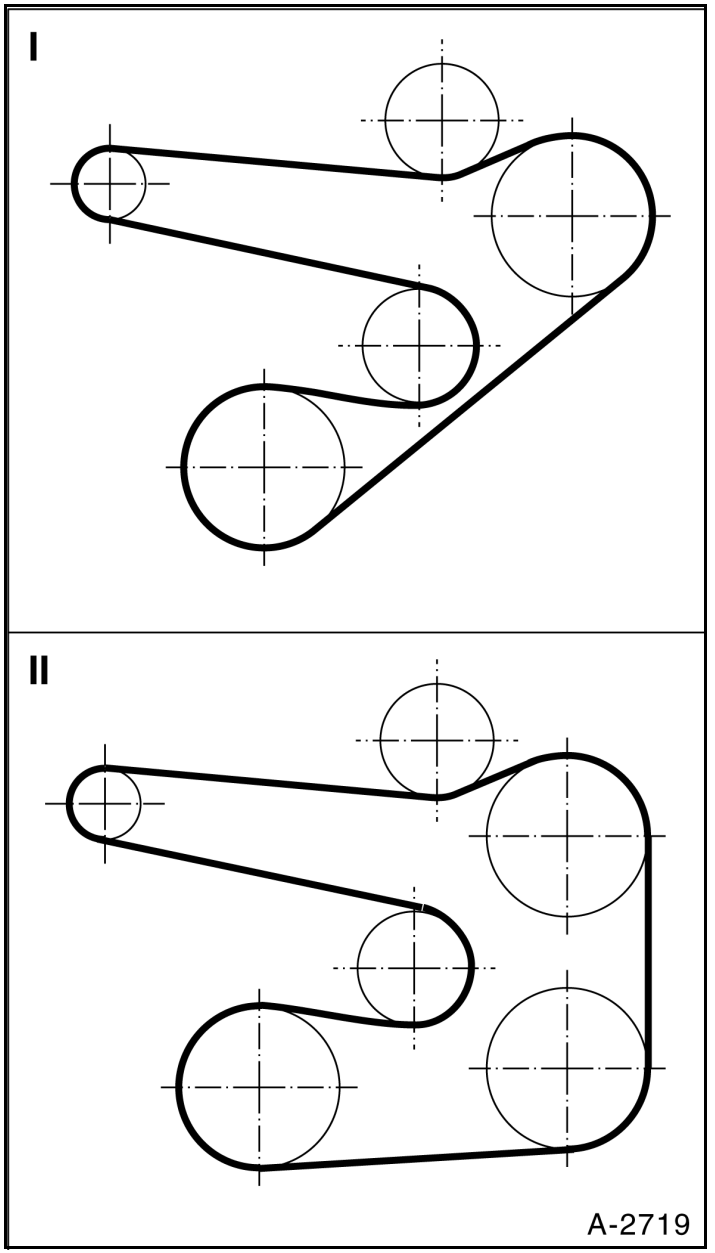
4. Correa de mando de los agregados (Poly “V”), utilizando una llave de rueda universal de 15 mm (preferentemente larga); gire el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha) hasta que la presión del resorte fuese eliminada. Tenga en cuenta la marca que señala el sentido de giro y que ha sido hecha antes del desarmado (en caso de que fuese utilizada la misma correa).

Atención

Observe la posición de instalación de la correa de mando de los agregados (Poly “V”):

I- vehículos equipados con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire.

II- vehículos equipados con dirección hidráulica y acondicionador de aire.



Instale o Conecte

5. Protector (1) de la polea del cigüeñal, instalando los tornillos de fijación (flechas).

Apriete

Tornillos del protector de la polea: ...

Instale o Conecte

6. Tornillos de fijación (lado derecho) del protector de cárter.

Apriete

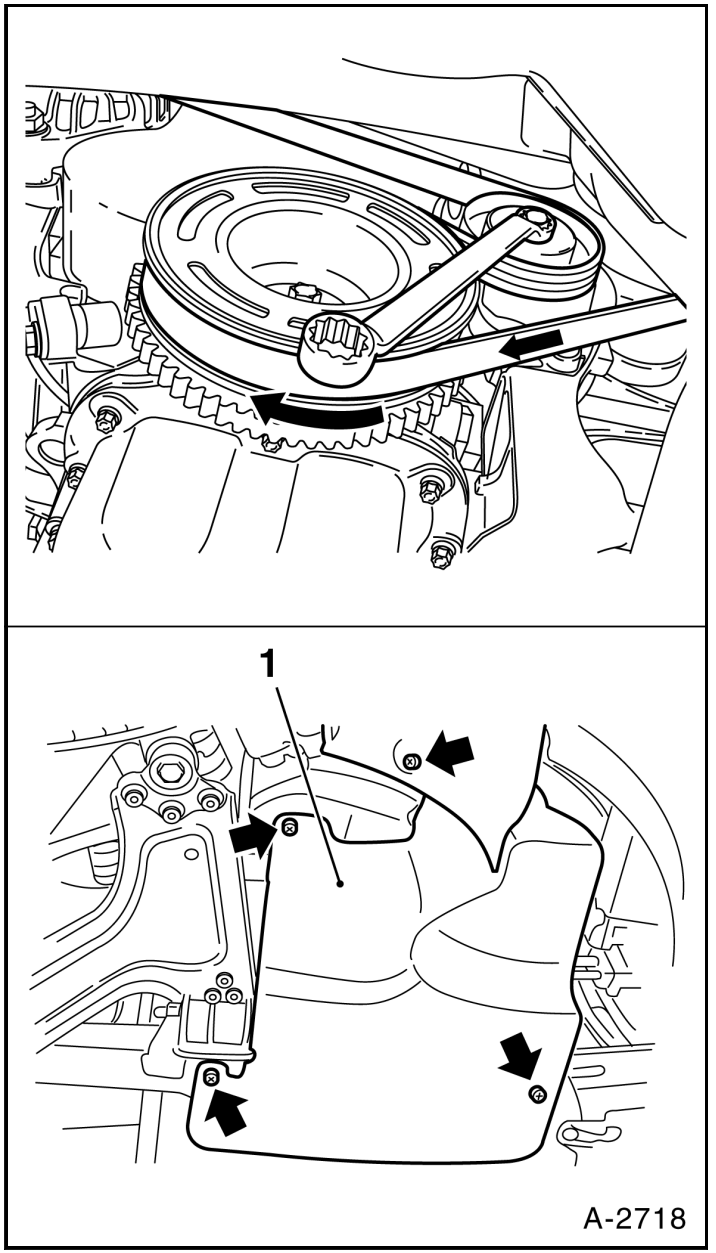
Tornillos del protector de cárter: 20 N.m / 15 lbf.pie.

Instale o Conecte

Filtro de aire - vea “Filtro de aire (motor 1.0 l) - quitar e instalar” (motor 1.0 l) o “Filtro de aire con resonador (motor 1.8 l) - quitar e instalar” (motor 1.8 l), en el Grupo “J”.

Atención

Cuando fuese a accionar el compresor del acondicionador de aire por primera vez, hágalo siempre con el vehículo en ralentí.



Especificaciones Técnicas

Valores de Torsión

Descripción	Valores
Tornillos de fijación del condensador en el radiador	5 N.m / 4,0 lbf.pie
Tornillos de fijación de la válvula TXV	4,5 N.m / 3,5 lbf.pie
Sensor de presión del acondicionador de aire	
Tornillos de fijación de la unidad de mando	2 N.m / 1,5 lbf.pie
Tornillos de purga del compresor	16 N.m / 12 lbf.pie
Tornillos de fijación del compresor	21,5 N.m / 16 lbf.pie
Tornillos de fijación de las líneas de alta y de baja presión del fluido refrigerante R-134a en el compresor	19 N.m / 14 lbf.pie
Tornillos de fijación de la carcasa de distribución de aire	5 N.m / 4 lbf.pie
Tornillos de fijación del soporte de la batería	20 N.m / 15 lbf.pie
Tuercas de los cables positivo y negativo de la batería	4,5 N.m / 3,5 lbf.pie
Tornillos de fijación del motor del ventilador interior	1,1 N.m / 1,0 lbf.pie
Tornillos de fijación de la caja de los difusores	2,0 N.m / 2,0 lbf.pie
Tornillos de fijación de las líneas de refrigerante con la válvula TXV	6,5 N.m / 5,0 lbf.pie
Válvula de descarga del compresor	8 N.m / 6 lbf.pie
Tornillos de fijación de las carcasas	1,1 N.m / 1,0 lbf.pie
Tornillos de fijación del protector de cárter	20 N.m / 15 lbf.pie
Soporte inferior del tablero de instrumentos	5,5 N.m / 4,0 lbf.pie
Tornillos de fijación del servomotor	1,1 N.m / 1,0 lbf.pie
Tuercas del módulo antirrobo	1 N.m / 1 lbf.pie

Valores de Torsión (continuación)

Descripción	Valores
Abrazaderas de fijación de los tubos de calentamiento interior en el radiador / calefactor	2,5 N.m / 2,0 lbf.pie
Tornillos de fijación de la válvula de agua	2,5 N.m / 2,0 lbf.pie
Tornillos de fijación del conducto central de distribución de aire	1,1 N.m / 1,0 lbf.pie
Tornillos de fijación del embrague del compresor	1,1 N.m / 8 lbf.pie
Tornillos de fijación del tubo de entrada de aire en el travesaño superior frontal	3 N.m / 2 lbf.pie
Placa de conexión de las líneas de refrigerante	19 N.m / 14 lbf.pie
Tuercas de fijación del motor del ventilador del condensador	5 N.m / 4 lbf.pie
Tornillos de fijación de la línea de refrigerante en el acumulador de agua del condensador	5,5 N.m / 4,0 lbf.pie
Tornillos de fijación del acumulador de agua del condensador	1,5 N.m / 1,0 lbf.pie
Tornillos de fijación del protector de la polea	
Tornillos de fijación de los soportes de los tubos de calentamiento interior	1,1 N.m / 1,0 lbf.pie
Tornillos de fijación de la carcasa del filtro de paso de aire	5 N.m / 4 lbf.pie

Informaciones sobre reparaciones

- Cuando fuese a instalar las ruedas del vehículo, marque la posición del cubo de la rueda. Se debe tener en cuenta esa marca cuando fuese a efectuar la instalación. Durante la instalación, compruebe con respecto a suciedad entre el disco de freno y el cubo de la rueda. Las superficies de contacto deben estar planas y sin rebabas. Siempre apriete los tornillos de la rueda con 110 N.m / 81 lbf. pie.
- Antes de todas las operaciones, desconecte el cable de masa de la batería. Programe nuevamente las memorias volátiles (comandos de los elevacristales eléctricos) después de que desconecte la batería. Si fuese necesario, informe al cliente que la radio ha sido descodificada y que las estaciones han sido borradas de la memoria.
- Los tornillos de rueda se deben apretar de manera cruzada.
- En las conexiones rosqueadas, instaladas con compuestos selladores químicos, se debe hacer nuevamente la rosca. Inserte nuevos tornillos con compuesto sellador químico.
- Siempre reemplace los cojines, anillos de amortiguación y muelles de hojas a pares.
- Cuando las operaciones fuesen descritas solamente para un lado de la suspensión, la secuencia de las operaciones es la misma para el otro lado.
- Cuando fuese a instalar el conjunto del cojinete de la rueda, las superficies de contacto y las roscas, en los cojinetes de la rueda en la barra de dirección, no deben contener grasa, tinta o impurezas.
- Cuando fuese a desechar el fluido de freno, tenga en cuenta las leyes de protección al ambiente.
- Antes de que utilice compuestos selladores químicos o productos similares, verifique la fecha de validez. Nunca utilice productos cuya fecha de validez esté vencida.
- Los equipamientos y herramientas especiales recomendados están descritos en el propio texto.
- Valores de ajustes, regulaciones, torsiones, dimensiones, etc., los que no estén en el texto; están descritos bajo Especificaciones Técnicas al final de cada grupo de reparación.
- Chavetas pasador, tornillos o tuercas autotrabantes siempre que fuesen aflojados o quitados deben obligatoriamente ser reemplazados.
- Los mazos de conductores, ojetes, hebillas o abrazaderas que estén sujetados en la carrocería, siempre que fuesen quitados, se deben fijar nuevamente en los sitios en que estaban originalmente.
- Tras un daño a causa de accidente, independientemente de que sea efectuada la medición de la suspensión delantera, los siguientes componentes deben ser sometidos a una inspección visual para que sea comprobado si hay flesões o grietas: en el soporte (bastidor) de la suspensión delantera, en los muelles, en los amortiguadores, en las puntas de eje, etc.

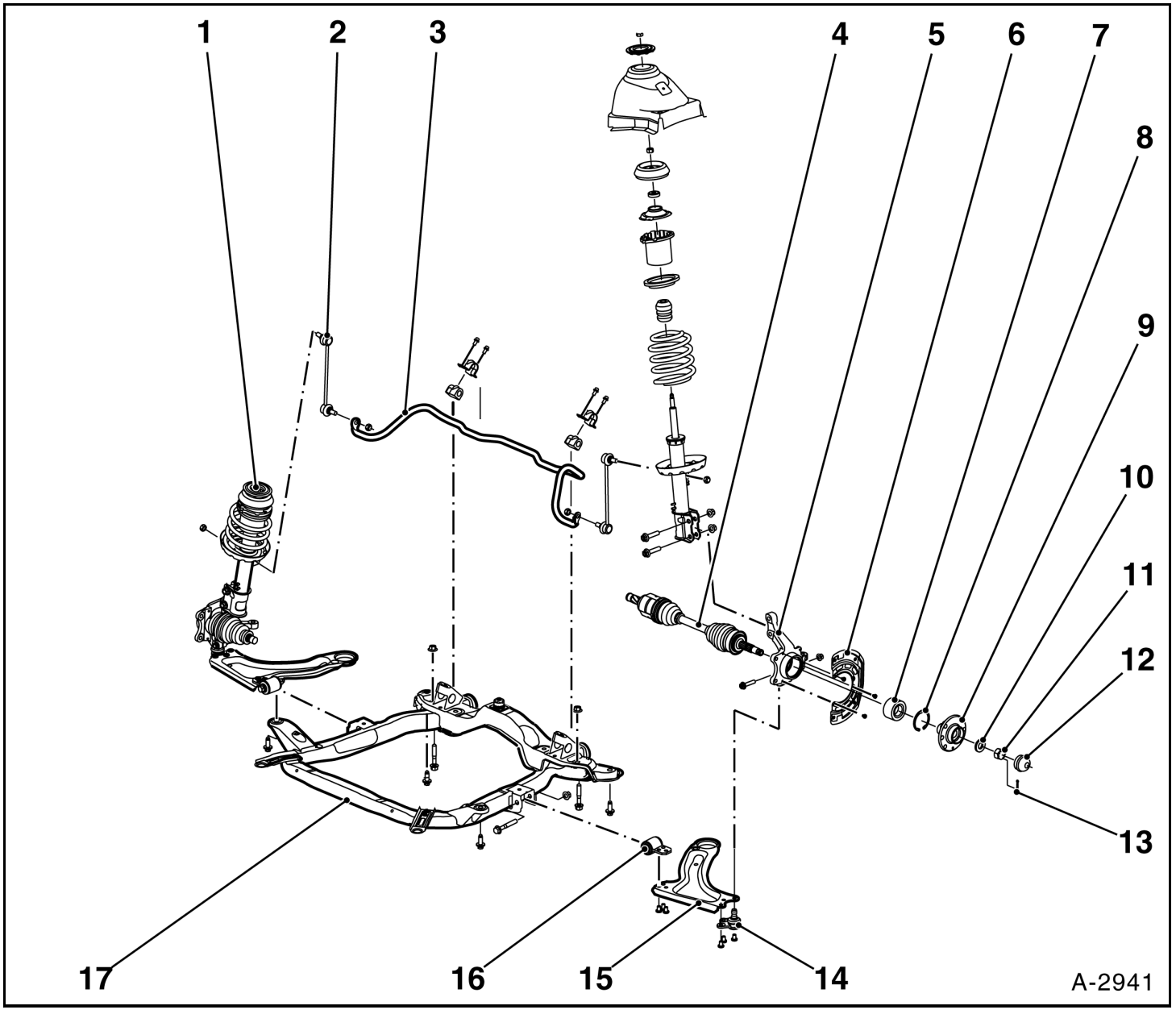
Informaciones sobre reparaciones (continuación)

Atención

– Todas las operaciones se deben efectuar por un mecánico, según la legislación local en cuanto a la sanidad, prevención de accidentes y protección del ambiente.
– El contacto con varios materiales dañinos.
– Cuando fuese a efectuar alguna operación dentro del compartimiento del motor, asegúrese de que el ventilador no va a conectarse automáticamente, lo que podría llevar a lesiones.
– Utilice solamente piezas genuinas GM cuando fuese a reemplazar piezas o componentes.

Vista Panorámica de la Suspensión Delantera

1. Conjunto torre de la suspensión con muelle y amortiguador
2. Brazo oscilante
3. Barra estabilizadora
4. Palier
5. Manga de eje
6. Placa protectora del disco de freno
7. Rodamiento de la rueda
8. Anillo retén del rodamiento
9. Maza de la rueda
10. Arandela de apoyo
11. Tuerca castillo
12. Capa protectora
13. Pasador hendido
14. Junta esférica
15. Brazo de control
16. Buje delantero del brazo de control
17. Soporte (bastidor) de la suspensión delantera



Operaciones de Comprobación y de ajuste

Antes de efectuar la alineación de las ruedas se deben observar los siguientes puntos:

– Use aros de rueda y neumáticos de tamaños especificados.
– Compruebe si los discos de freno y los rodamientos de las ruedas se encuentran en buen estado.
– Compruebe que la banda de rodaje de los neumáticos esté perfecta y uniforme.
– La presión correcta de los neumáticos debe ser la misma en los ejes en ambos lados, izquierdo y derecho - para los valores de presión consulte el Manual del Propietario correspondiente o el Módulo del Año Modelo, Válido del "Manual de Servicio y el Plano de Servicio".
– Daños no visibles en el chasis (tirantes de dirección y juntas esféricas sin juego en los brazos tirantes y en las juntas esféricas o en el chasis).
– Observe las regulaciones y las instrucciones editadas por el fabricante del sistema de alineación de ruedas.

Las siguientes operaciones se deben efectuar antes de la alineación de las ruedas:

– Abastezca el tanque con combustible hasta la mitad.
– Coloque el vehículo en la posición de alineación.
– Cargue ambos asientos delanteros con 70 kg / 154 lbs. cada uno.
– Coloque el volante de la dirección en la posición recto hacia adelante.
– Cimbree el vehículo varias veces para que el chasis adopte su posición original.

Mida

Usando un sistema de medición computadorizado determine los valores reales para los valores nominales, consulte ‘‘Especificaciones Técnicas-Especificaciones Técnicas‘‘ (Valores de Alineación de la Geometría de la Dirección) válido para el año modelo del vehículo. Por favor, anote las instrucciones y las especificaciones editadas por el fabricante del sistema de alineación de ruedas computadorizado. Imprima los datos del vehículo y los del chasis.

Maza de la rueda - Medir las desviaciónes radiales y laterales

Atención

Coloque la transmisión en la posición neutra.

Quite o Desconecte

1. Disco de freno, consulte "Disco de freno de la rueda delantera - quitar e instalar", en el Grupo "H".

Limpie

Maza de la rueda en la región del borde exterior de las superficies de contacto del disco de freno.

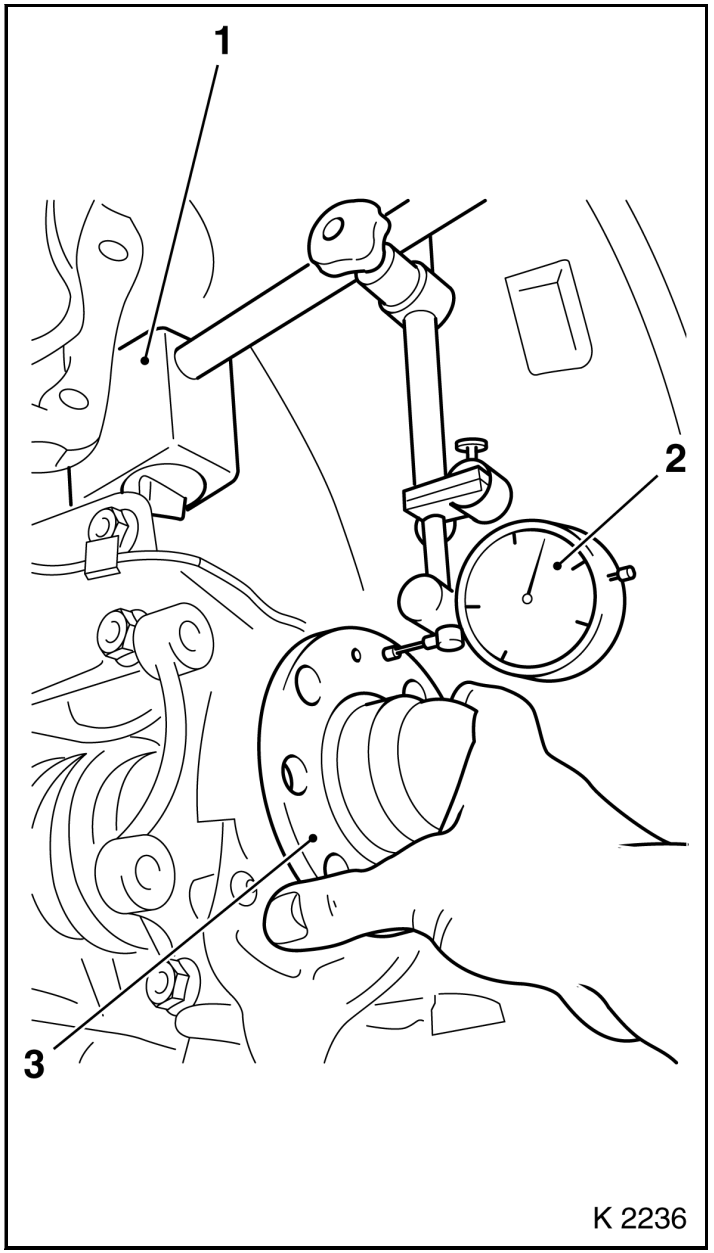
Medición de la desviación radial:

Efectúe

Acople el Reloj Comparador (2) con la base magnética (1) en el tubo de apoyo de la torre de la suspensión delantera y muelle. Coloque la punta del reloj comparador, como se muestra en la ilustración, en la superficie exterior de la maza de la rueda (3).

Mida

Gire lentamente el rodamiento de la rueda por lo menos un giro. La excentricidad radial permisible es de 0,04 mm. En caso de que exista una desviación del valor nominal: Reemplace la maza de rueda, consulte "Rodamiento de la rueda delantera - reemplazar", en este Grupo.



Medición de la desviación lateral

Efectúe

Acople el Reloj Comparador (2) con la base magnética (1) en el tubo de apoyo de la torre de la suspensión delantera y muelle. Coloque la punta del reloj comparador, como se muestra en la ilustración, en el extremo exterior de la maza de la rueda (3).

Mida

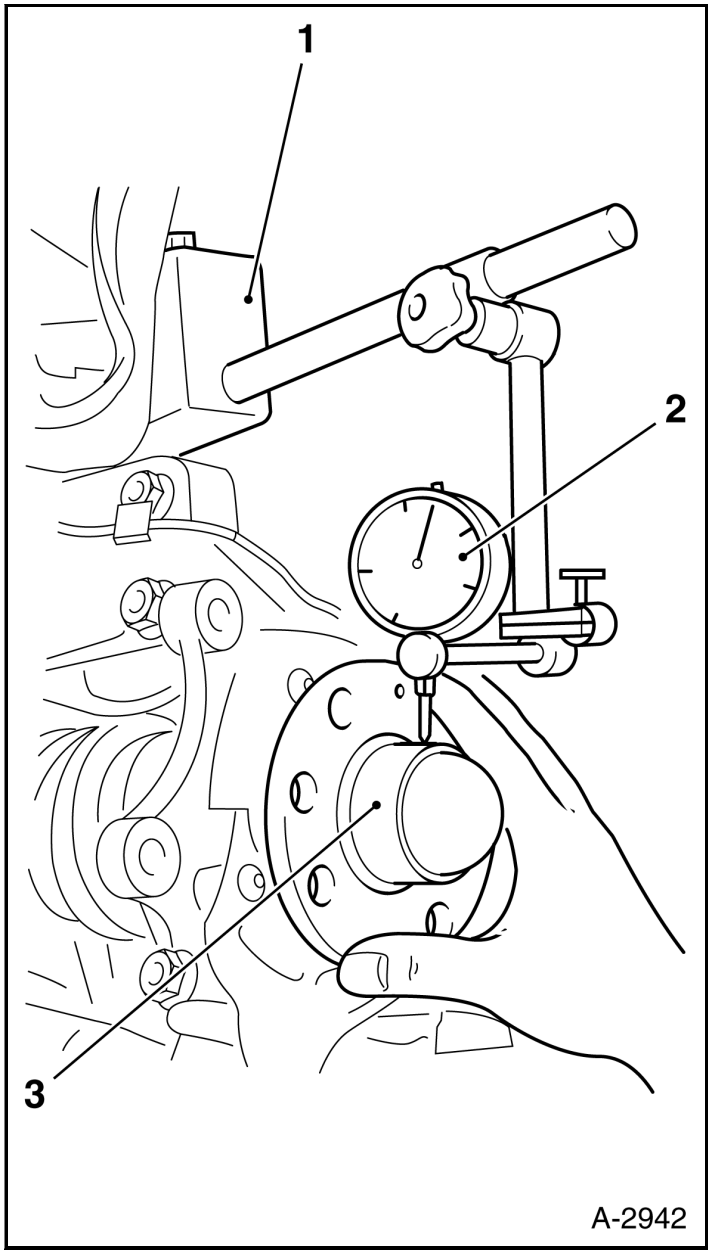
Gire lentamente el Rodamiento de la rueda por lo menos un giro. La desviación máxima permisible de desvío de excentricidad es de - 0,05 mm. En caso de que exista una desviación del valor nominal: Substituya la maza de la rueda, consulte "Rodamiento de la rueda delantera - reemplazar", en este Grupo.
Desacople el Reloj Comparador con la base magnética.

Instale o Conecte

1. Disco de freno, consulte "Disco de freno de la rueda delantera - quitar e instalar", en el Grupo "H".
2. Rueda delantera.

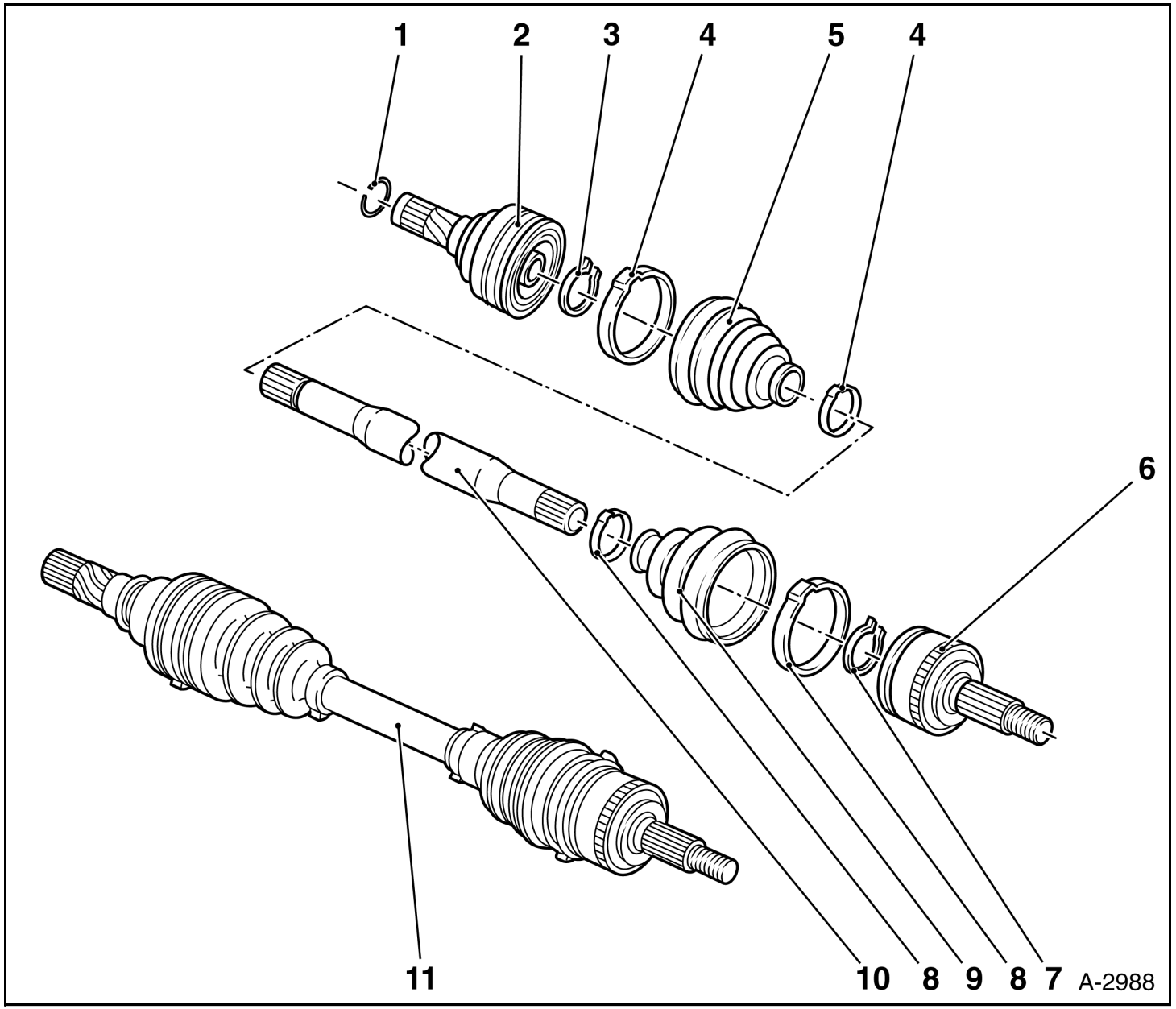
Apriete

Tornillos de la rueda con 110 N.m / 81 lbf.pie.



Vista Panorámica del Palier

1. Anillo retén.
2. Junta homocinética, lado de la transmisión.
3. Anillo retén.
4. Abrazaderas.
5. Guardapolvo de cobertura, lado de la transmisión.
6. Junta homocinética, lado de la rueda.
7. Anillo retén.
8. Abrazaderas.
9. Guardapolvo de cobertura, lado de la rueda.
10. Palier.
11. Palier completo.



Palier - quitar e instalar

Atención

Coloque la transmisión en la posición neutra.

Quite o Desconecte

1. Rueda delantera correspondiente. Marque la posición de la maza de la rueda.
2. Capa de protección de la maza de la rueda, utilizando una espátula adecuada.
3. Pasador hendido (2) de la puntera del palier utilizando un alicates universal.

Efectúe

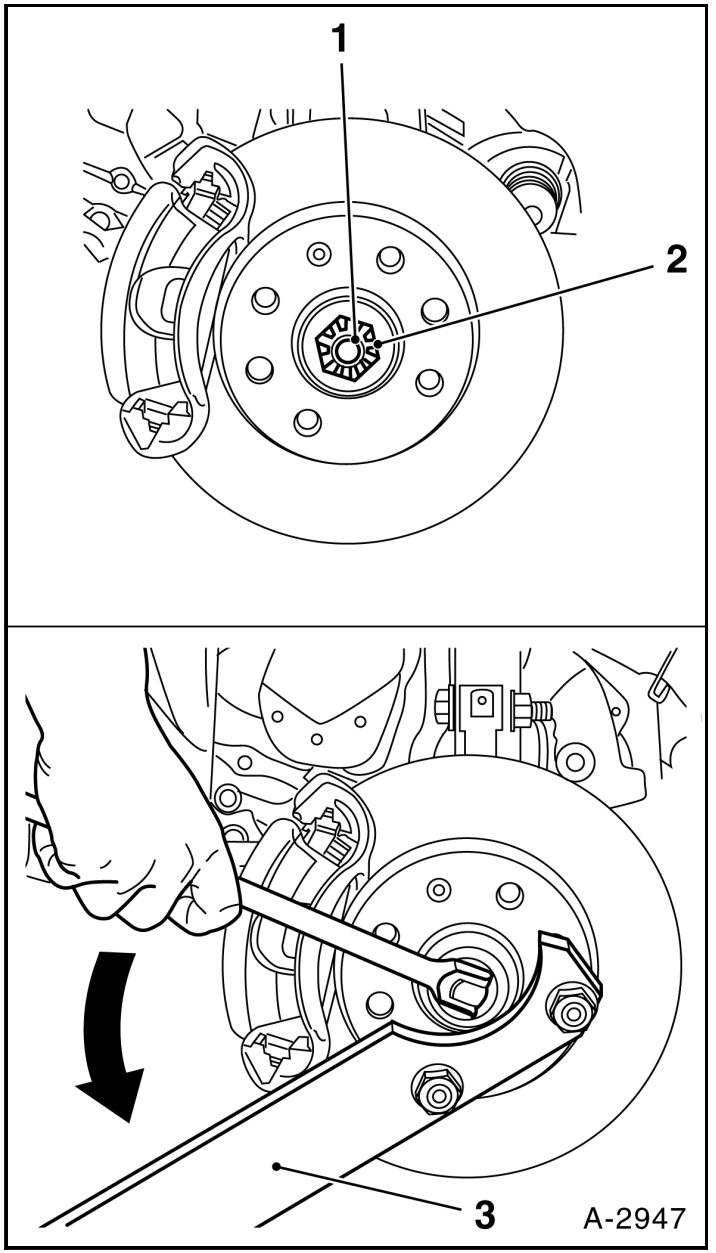
Instale la herramienta especial J-810300 (3) en la maza de la rueda, con dos tornillos de fijación de la rueda, y baje el vehículo hasta que la respectiva herramienta se apoye en el suelo.

Quite o Desconecte

4. Tuerca castillo (1) con arandela de apoyo, utilizando un manguito universal de 30 mm.

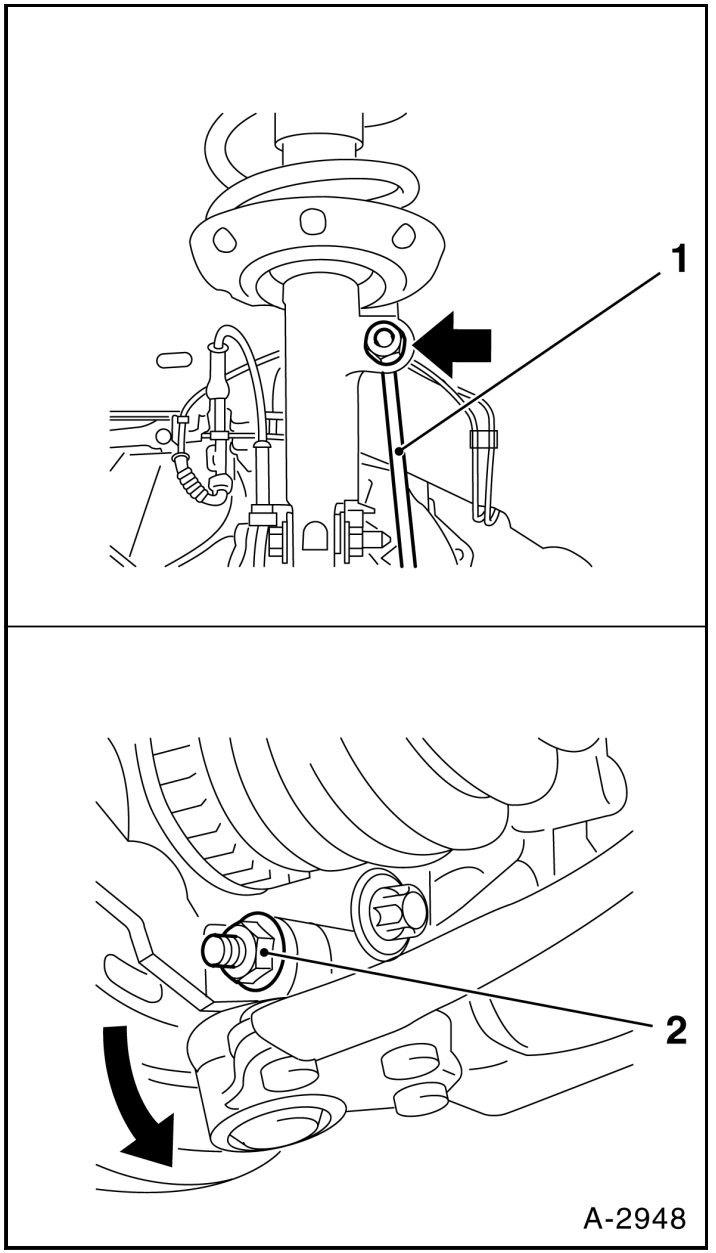
Efectúe

Quite la herramienta especial J-810300 de la maza de la rueda.



Quite o Desconecte

5. Brazo oscilante (1) de la torre de la suspensión quitando la tuerca de fijación (flecha).
6. Tornillo de fijación (2) de la junta esférica (pivote) en la manga de eje.
7. Junta esférica (pivote) de la manga de eje desplazándola hacia abajo (flecha) con el auxilio de una palanca adecuada.
8. Palier de la maza de la rueda desplazándolo manualmente de la manga de eje (si es necesario, utilice un extractor universal para mazas).



Quite o Desconecte

9. Protector del cárter, si lo hubiera.

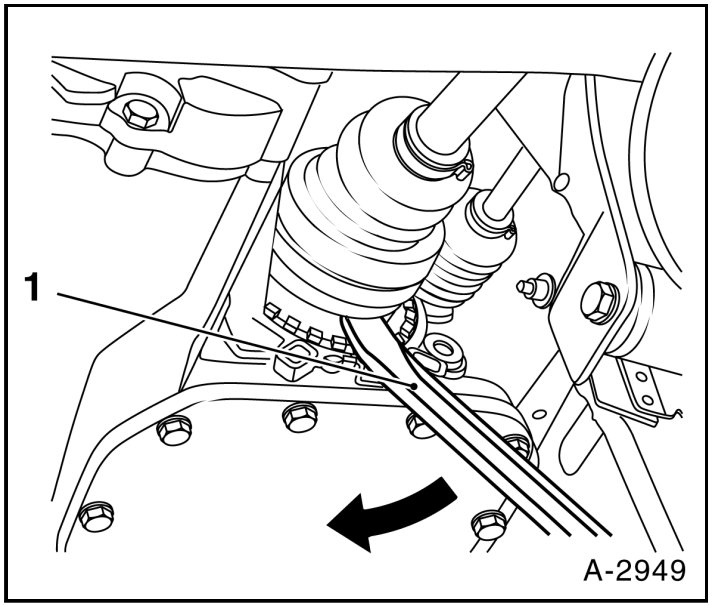
Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el aceite de la transmisión.

Quite o Desconecte

10. Palier de la transmisión, con el auxilio de una palanca adecuada (1), desplazándolo en sentido de la flecha.

Nota: Tape el alojamiento del palier utilizando un tapón adecuado para evitar la salida de aceite.



Atención

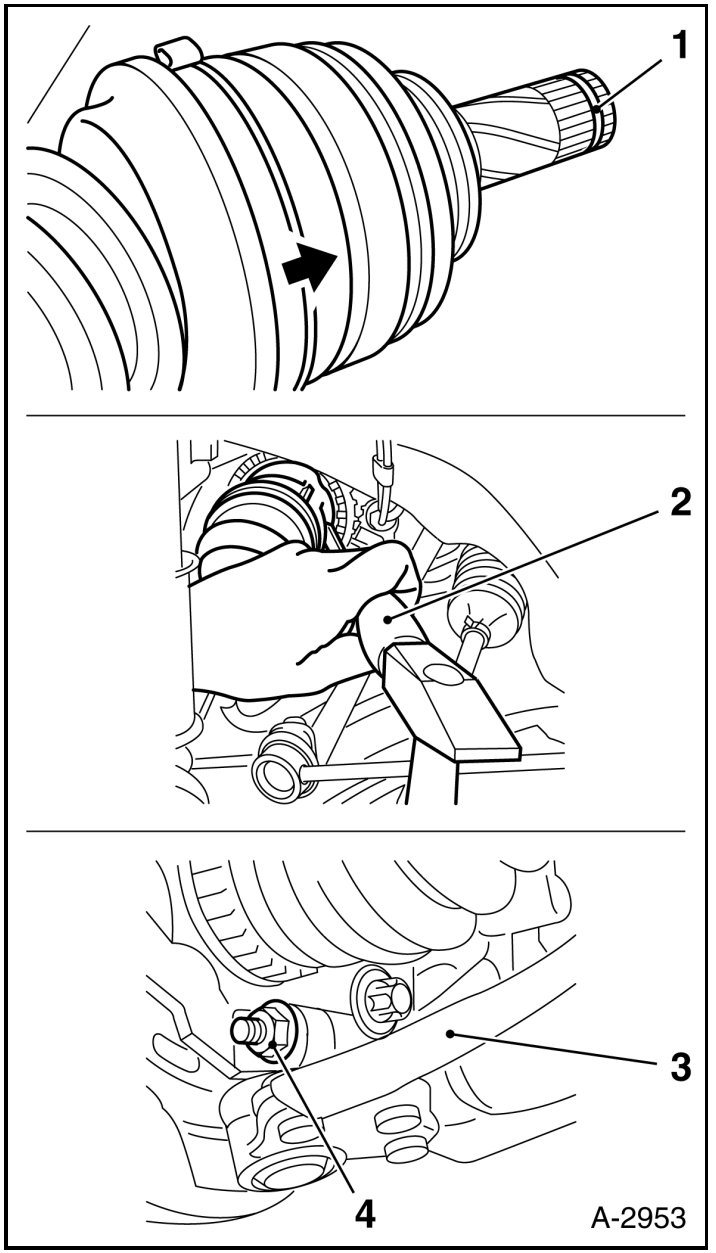
Manipule el palier con cuidado. No apoye el palier por el guardapolvo.

Instale o Conecte

1. Nuevo anillo retén (1) en el palier. Lubrique el estriado y los puntos de rodamiento con aceite para transmisión. Quite el tapón de sellado, instalado al desmontar, del alojamiento del palier en la transmisión.
2. Palier en la transmisión, golpee mediante un martillo de plástico y un botador de metal blando adecuado (2) sobre la costura soldada (flecha) de la junta del lado de la transmisión hasta que el anillo retén se encaje en la transmisión.
3. Palier en la maza de la rueda. Monte la junta esférica (pivote) del brazo de control (3) en la manga de eje con una nueva tuerca de fijación (4).

Apriete

Tornillo de la junta esférica (pivote) con 60 N.m / 44 lbf.pie.



Efectúe

Instale la herramienta especial J-810300 (1) en la maza de la rueda, con dos tornillos de fijación de la rueda, y baje el vehículo hasta que la respectiva herramienta se apoye en el suelo.

Instale o Conecte

4. Nueva tuerca castillo con arandela en el palier, sin apretarla.

Torqueie

Apriete la tuerca castillo, conforme se describe a continuación, utilizando un manguito universal de 30mm y con una llave de torque adecuada:

a. Apriete la tuerca castillo con 130 N.m / 96 lbf.pie.

b. Suelte nuevamente la tuerca castillo hasta que ésta gire manualmente.

c. Apriete nuevamente la tuerca castillo con 20 N.m / 15 lbf.pie + 90º.

Atención

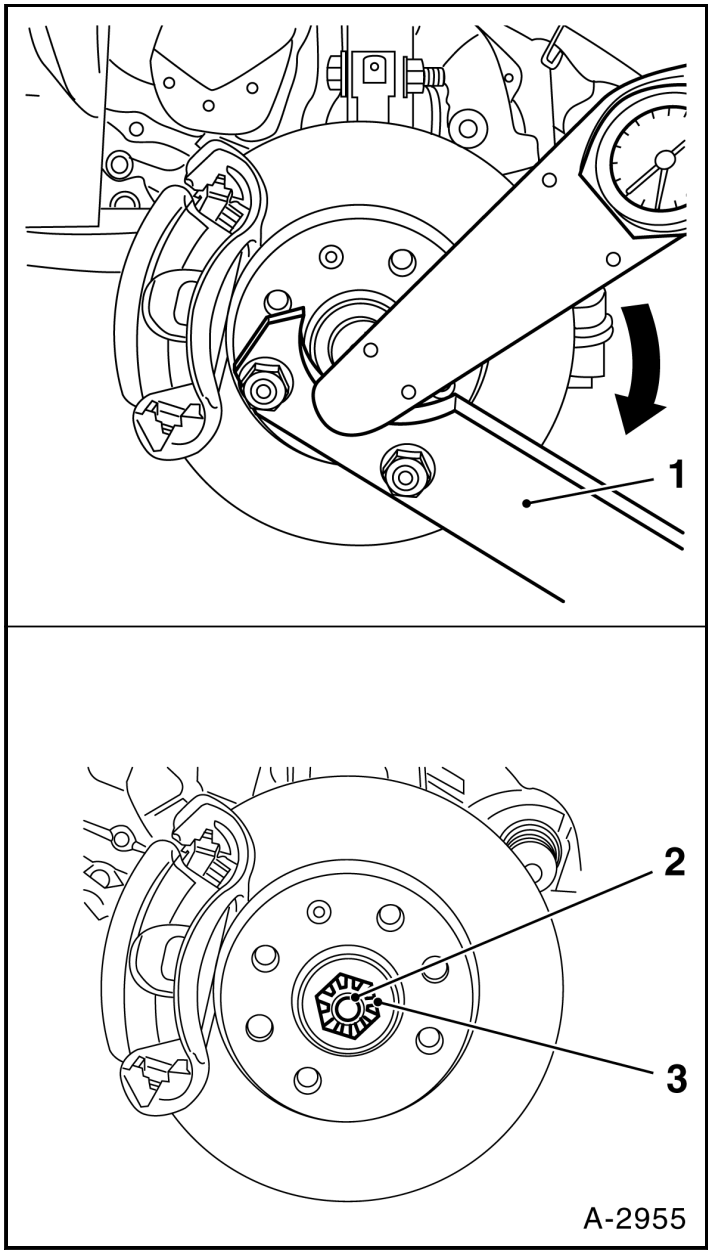
Las superficies de contacto de la tuerca con la maza de la rueda deberán estar exentas de suciedad.

Instale o Conecte

5. Nuevo pasador hendido (3) de retención en la puntera del palier para trabar la tuerca castillo (2) abriendo sus extremidades. Si hubiera dificultad para instalar el pasador hendido, gire un poco la tuerca castillo en el sentido de apriete.

Efectúe

Quite la herramienta especial J-810300 desde la rueda.



Instale o Conecte

6. Capa protectora de la maza de la rueda utilizando la herramienta especial 3-9707489 (1) y un martillo de suela o de plástico.
7. Brazo oscilante (2) en la torre de la suspensión utilizando una nueva tuerca de fijación (flecha) y apretándola mientras sujeta con una llave de boca (fija) la parte de atrás del pasador esférico del brazo para que ésta no gire.

Apriete

Tuerca del brazo oscilante con 65 N.m / 48 lbf.pie.

Instale o Conecte

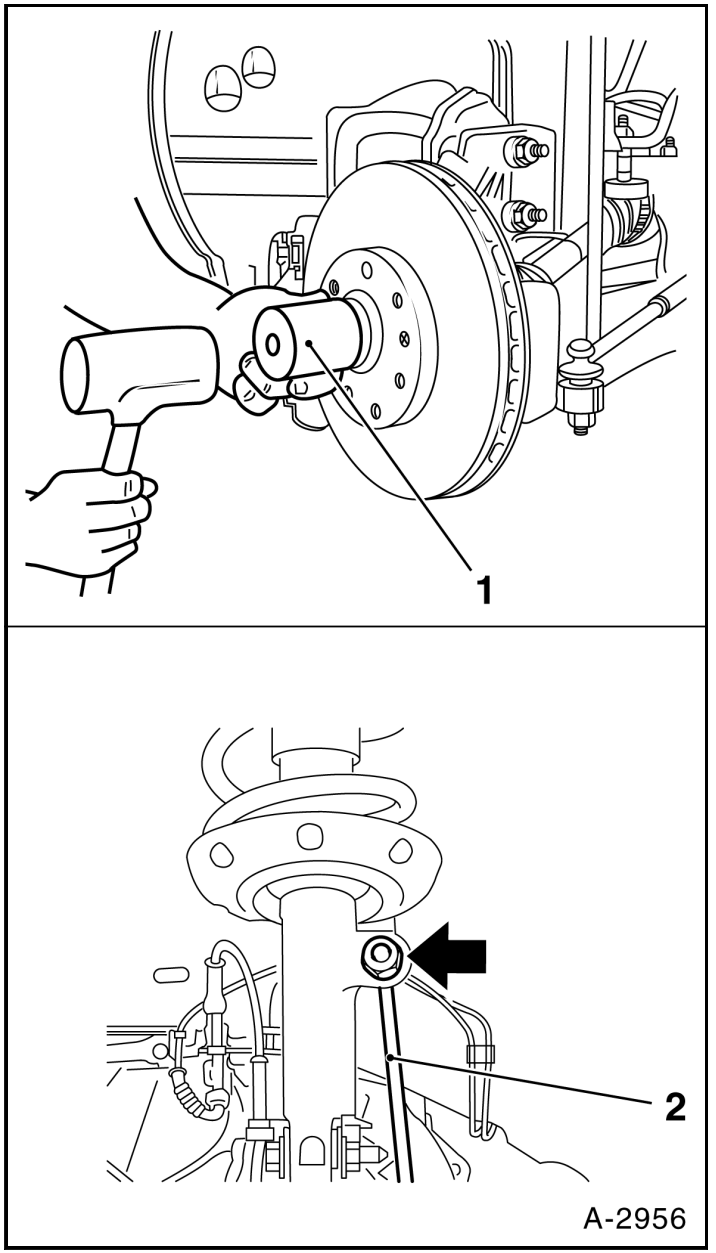
8. Rueda delantera.

Apriete

Tornillos de la rueda con 110 N.m / 81 lbf.pie.

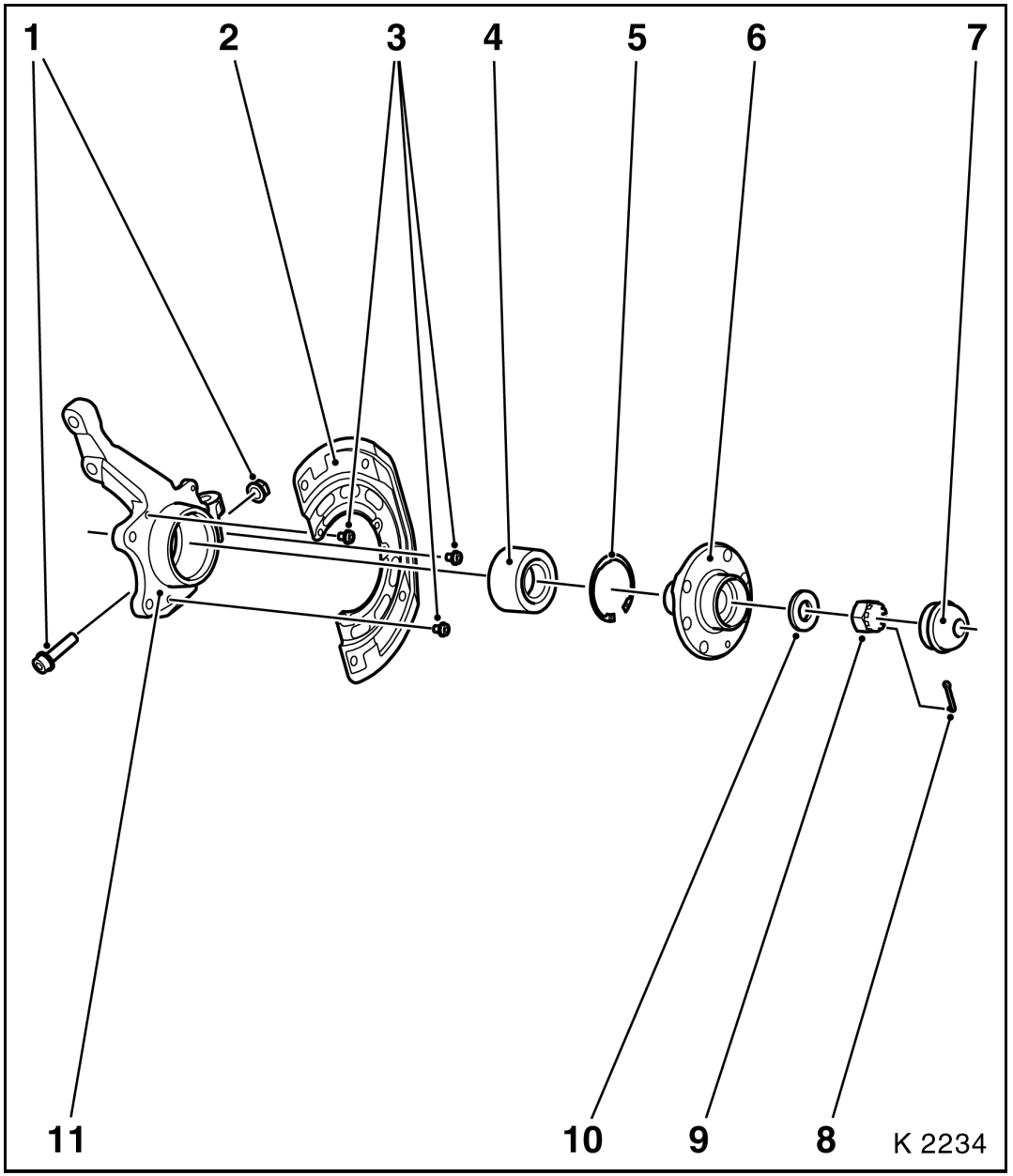
Inspeccione

Compruebe el nivel del aceite de la transmisión y complételo si es necesario, consulte ``Nivel de fluido de la transmisión - inspeccionar y corregir'', en el grupo ``K''.



Vista Panorámica de la Manga de Eje, de la maza de la rueda y del rodamiento de la rueda

1. Tornillo de fijación con tuerca de la junta esférica
2. Placa protectora del disco de freno (espejo)
3. Tornillos de fijación de la placa protectora del disco de freno
4. Rodamiento de la rueda
5. Anillo retén del rodamiento
6. Maza de la rueda
7. Capa protectora de la maza de la rueda
8. Pasador hendido
9. Tuerca castillo
10. Arandela
11. Manga de eje



Manga de eje - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Rueda delantera correspondiente. Marque la posición de la maza de la rueda.
2. Capa de protección (1) en la maza de la rueda utilizando una espátula adecuada.
3. Pasador hendido de retención (2) de la puntera del palier utilizando un alicates universal.

Efectúe

Instale la herramienta especial J-810300 (4) en la maza de la rueda, con dos tornillos de fijación de la rueda, y baje el vehículo hasta que la herramienta respectiva se apoye en el suelo.

Quite o Desconecte

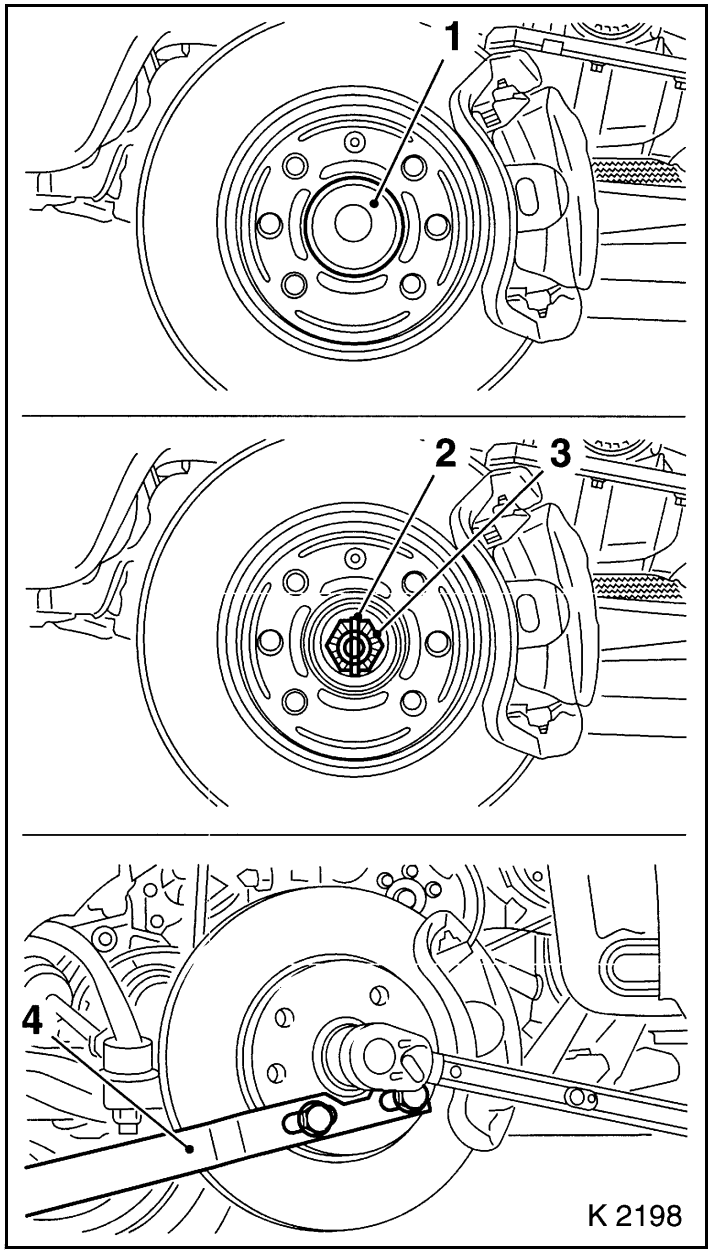
4. Tuerca castillo (3) con arandela de apoyo utilizando un manguito universal de 30mm.

Efectúe

Quite la herramienta especial J-810300 desde la maza de la rueda.

Quite o Desconecte

5. Disco de freno, consulte ``Disco de freno de la rueda delantera - quitar e instalar'', en el grupo ``H''.



Quite o Desconecte

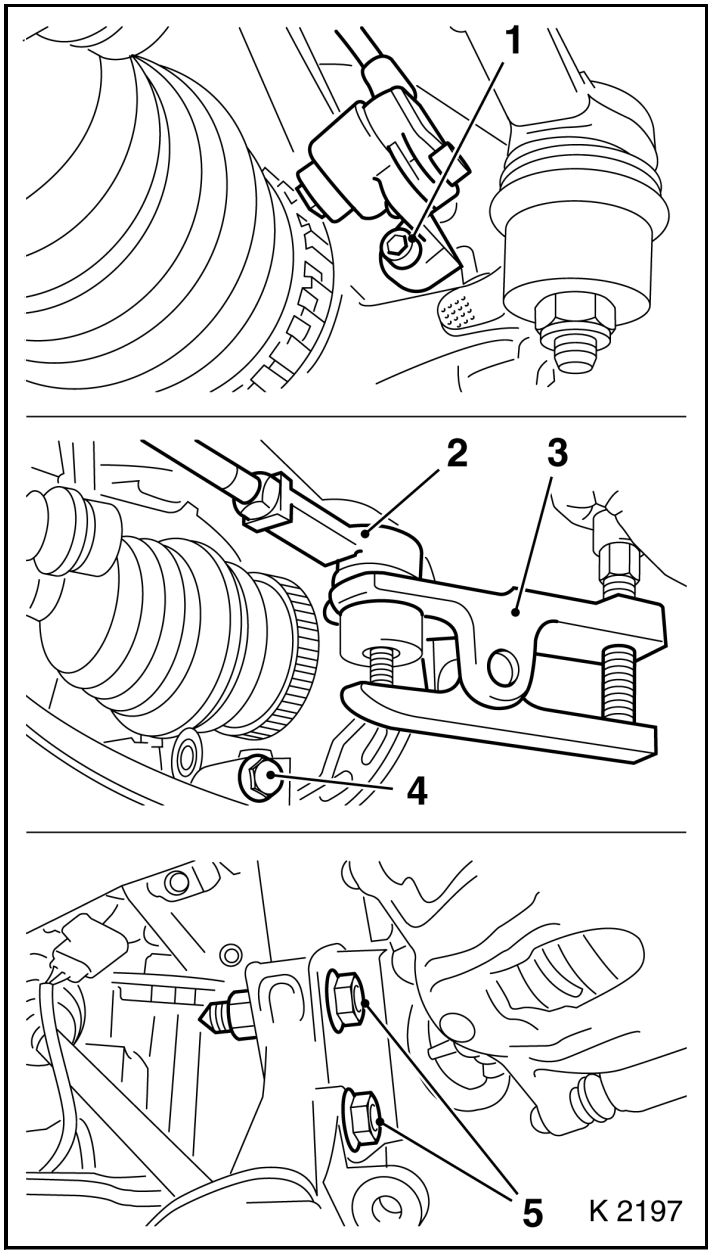
6. Sensor del freno ABS (1) desde la manga de eje.
7. Tuerca de fijación del terminal de la dirección.
8. Terminal de la dirección (2) de la manga de eje utilizando la herramienta especial J-810902 (3).
9. Tornillo de fijación (4) de la junta esférica (pivote) con la manga de eje.
10. Tornillos de fijación (5) de la torre de la suspensión con la manga de eje. Desplace el tubo de apoyo de la torre desde la manga de eje.
11. Manga de eje con la maza de la rueda desde la puntera del palier, manualmente, (si es necesario, utilice un extractor universal para mazas de rueda).

Atención

Si hubiera necesidad de reemplazar la manga de eje, fíjese en los siguientes detalles:

a. La placa protectora del disco de freno (espejo) se debe retrabajar y se debe instalar un rodamiento de rueda nuevo.

b. Existen dos tipos de manga de eje a las que se les debe dar atención especial, una para vehículos con dirección hidráulica y otra para vehículos con dirección mecánica. Ambos componentes no son intercambiables entre sí aunque se parecen físicamente, y su identificación se hace mediante el número de pieza.



Instale o Conecte

1. Manga de eje (1) con maza de la rueda en el extremo del palier (3).
2. Palier en la junta esférica (2). Instale el tubo de apoyo de la torre de la suspensión en la manga de eje con nuevos tornillos y tuercas de fijación (4).

Apriete

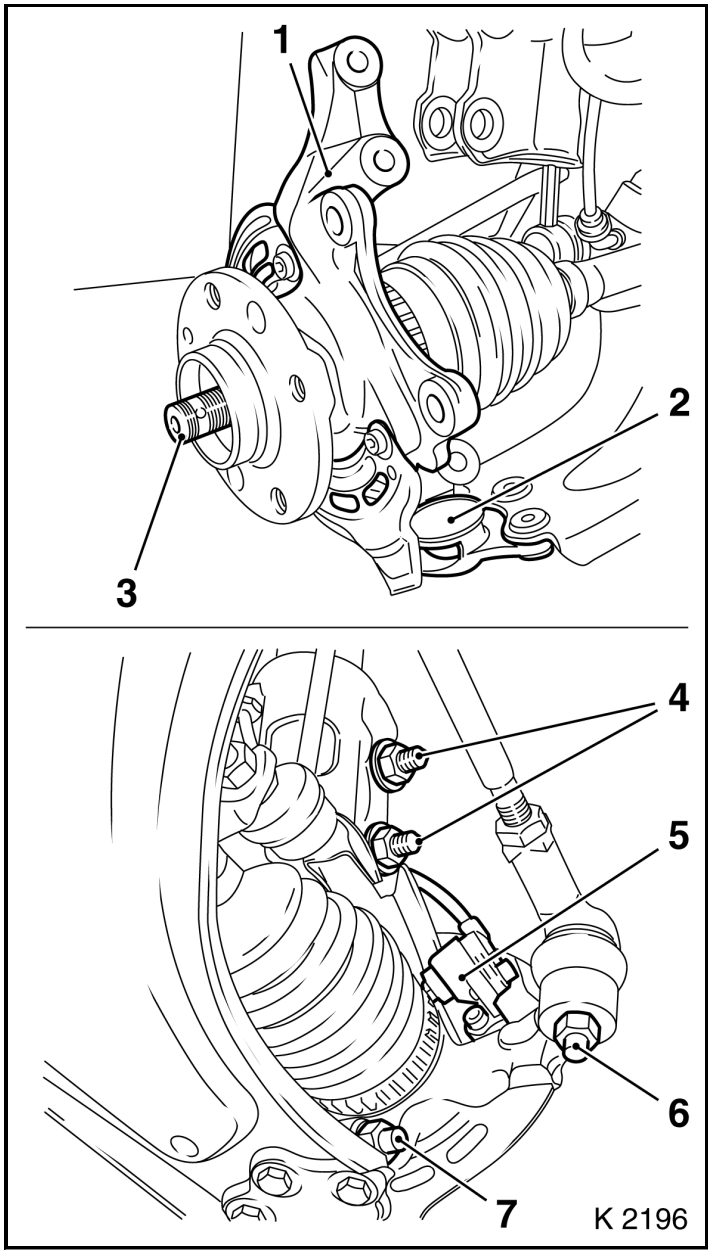
Tornillos de la torre con la manga de eje con 80 N.m / 59 lbf.pie.

Instale o Conecte

Tornillo de fijación (7) de la junta esférica (pivote) con una nueva tuerca.

Apriete

Tornillo de la junta esférica con 60 N.m / 44 lbf.pie.



Instale o Conecte

3. Terminal de la dirección (6) en la manga de eje con una nueva tuerca de fijación.

Apriete

Tuerca del terminal de la dirección con 35 N.m / 26 lbf.pie.

Instale o Conecte

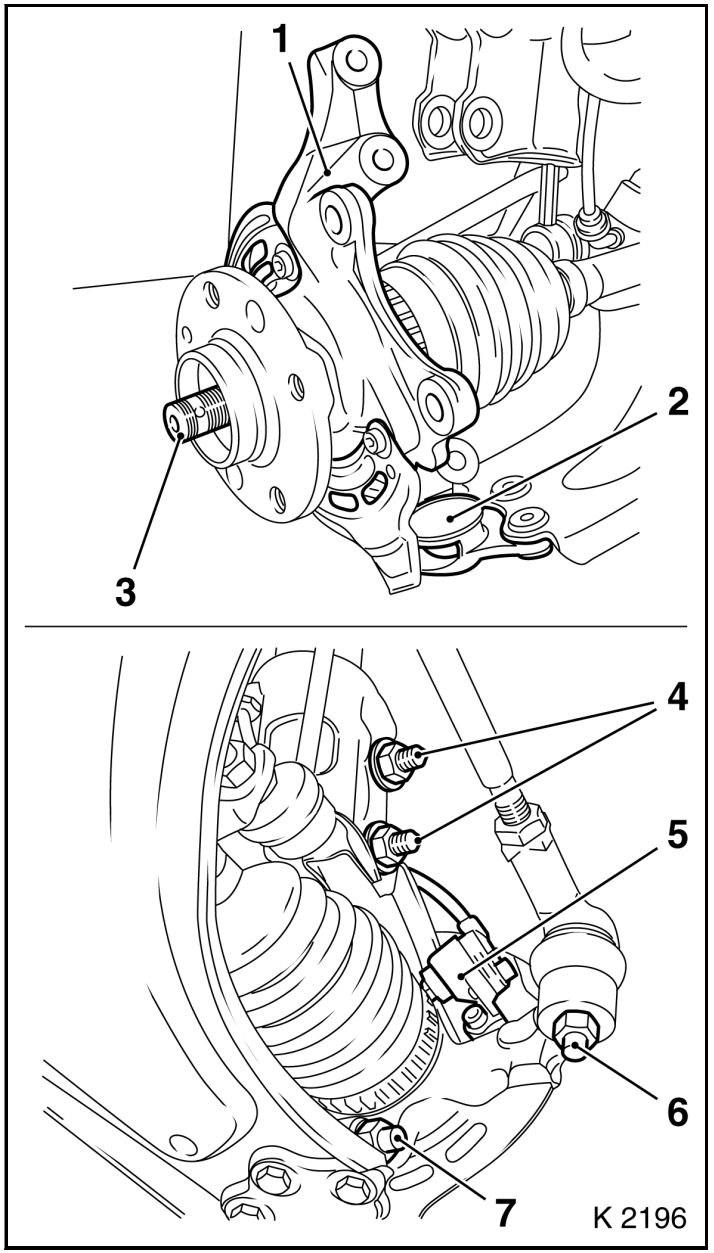
4. Sensor del freno ABS (5) en la manga de eje.

Apriete

Tornillo del sensor ABS con 8 N.m / 6 lbf.pie.

Instale o Conecte

5. Disco de freno, consulte ``Disco de freno de la rueda delantera - quitar e instalar'', en el grupo ``H`''.



Efectúe

Instale la herramienta especial J-810300 (1) en la maza de la rueda, con dos tornillos de fijación de la rueda, y baje el vehículo hasta que la respectiva herramienta se apoye en el suelo.
Nueva tuerca castillo (3) con arandela en el palier, sin apretarla.

Torqueie

Apriete la tuerca castillo, de acuerdo con las instrucciones a continuación, utilizando un manguito universal de 30 mm y una llave de torque adecuada:

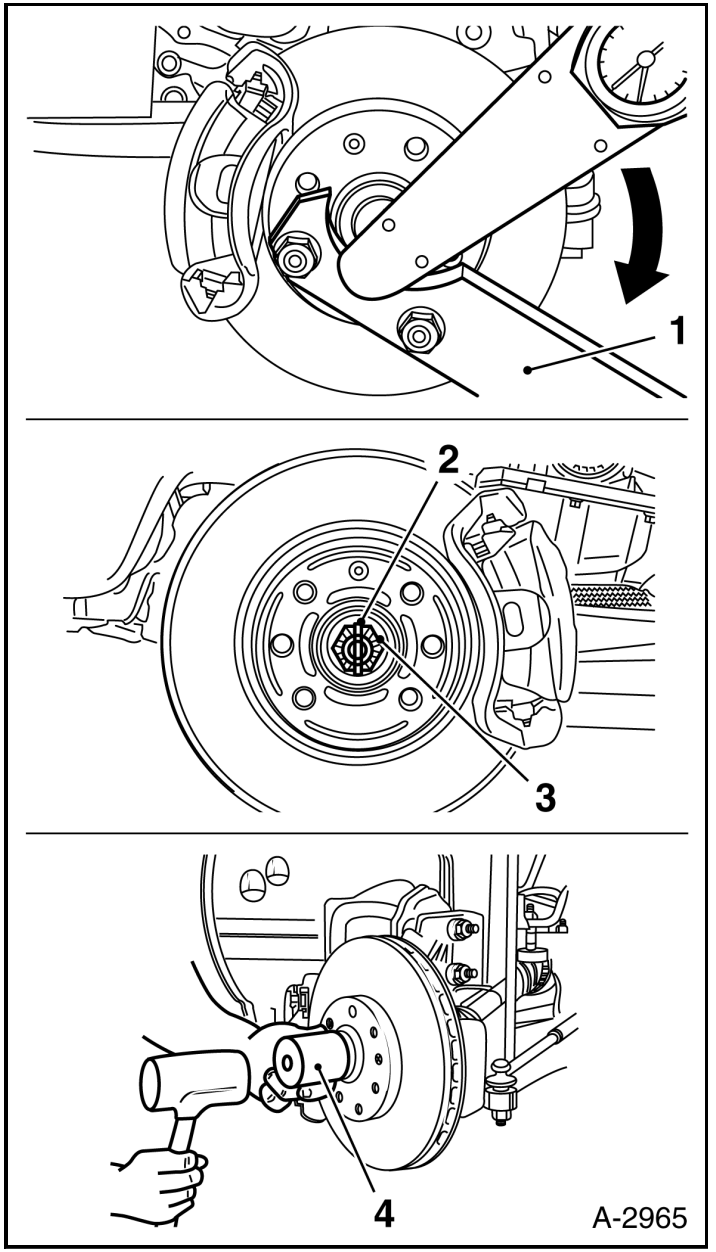
a. apriete la tuerca castillo con 130 N.m / 96 lbf.pie.

b. afloje la tuerca castillo hasta que ésta gire manualmente.

c. apriete nuevamente la tuerca castillo con 20 N.m / 15 lbf.pie.

Atención

Las superficies de contacto de la tuerca castillo con la maza de la rueda deben estar exentas de suciedad.



Instale o Conecte

6. Nuevo pasador hendido (2) de retención en la puntera del palier para trabar la tuerca castillo abriendo sus extremos. En caso de que haya dificultades para instalar el pasador hendido, gire un poco más la tuerca castillo en el sentido de apriete.

Efectúe

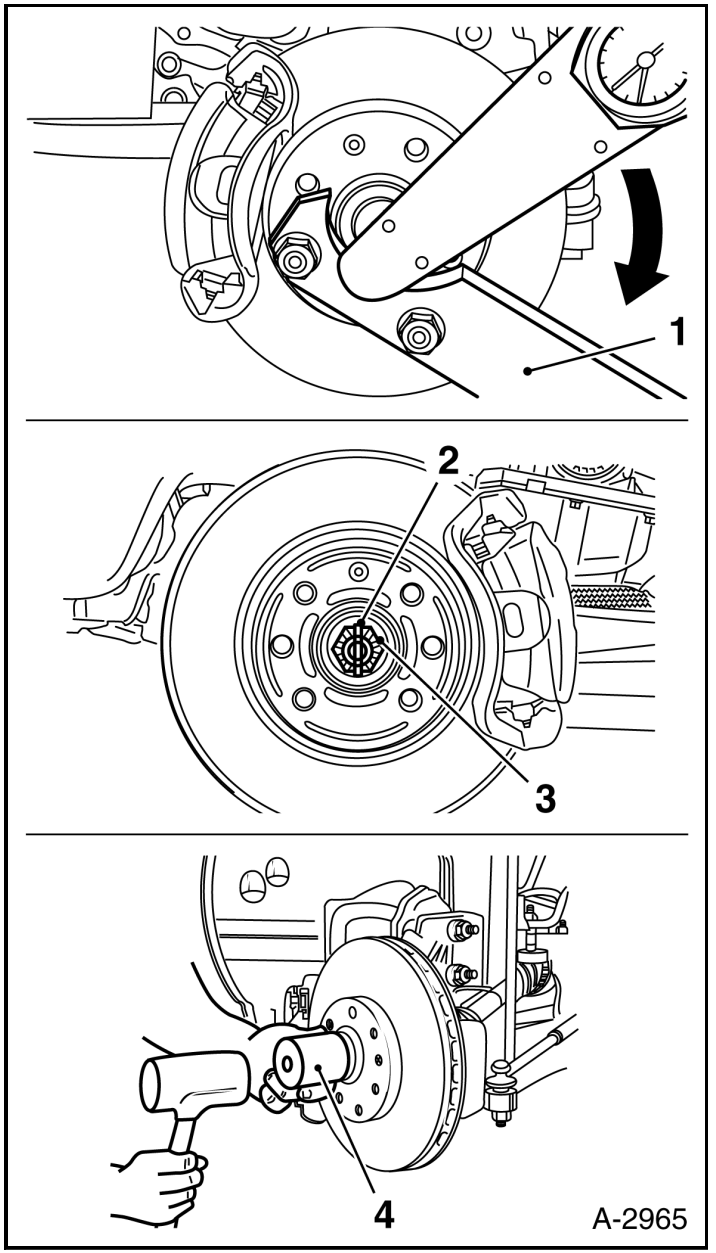
Quite la herramienta especial J-810300.

Instale o Conecte

7. Capa protectora de la maza de la rueda utilizando la herramienta especial 3-9707489 (4) y un martillo de suela o de plástico.
8. Rueda delantera.

Apriete

Tornillos de la rueda con 110 N.m / 81 lbf.pie.



Rodamiento de la rueda delantera - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Manga de eje, consulte ``Manga de eje - quitar e instalar'', en este Grupo.

Efectúe

Prenda la manga de eje en un torno de bancada.

Quite o Desconecte

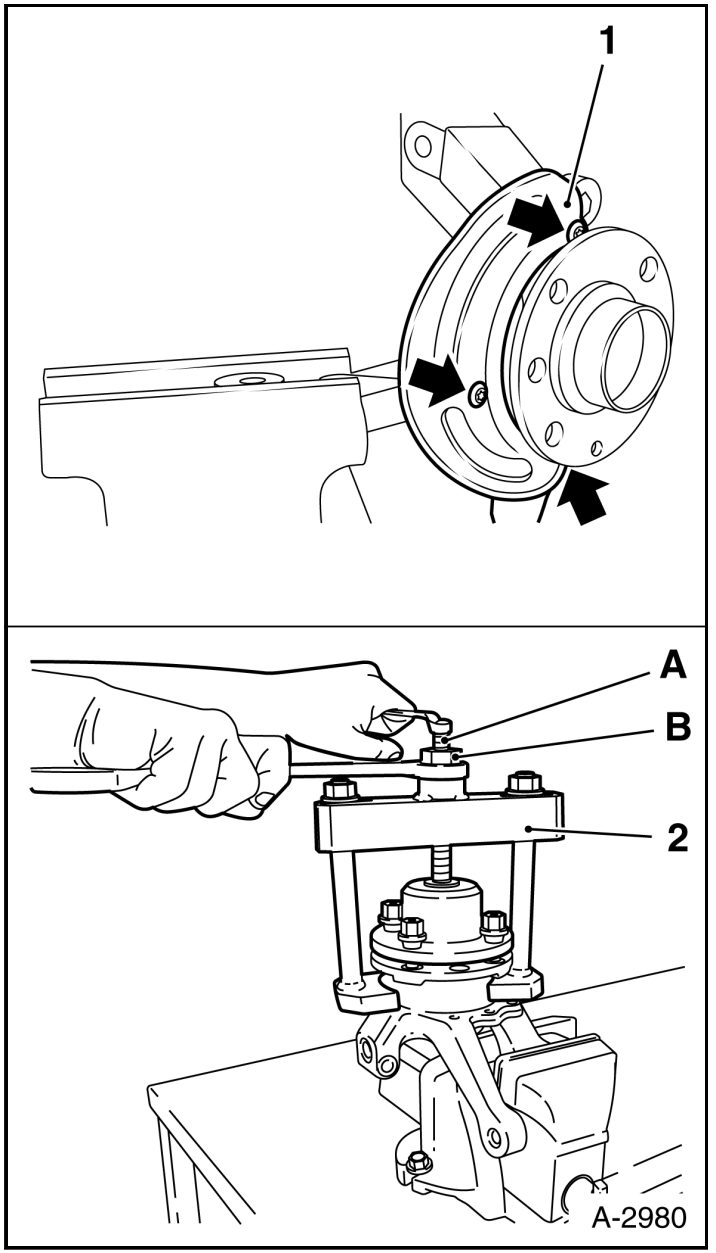
2. Placa protectora (espejo) del disco de freno (1) de la manga de eje, quitando los tornillos (flechas) a través de los agujeros de la maza de la rueda, utilizando la llave Torx T-30.

Efectúe

Instale la herramienta especial J-810303 (2) en la manga de eje prendiéndola en la maza de la rueda con los cuatro tornillos de fijación de la rueda.

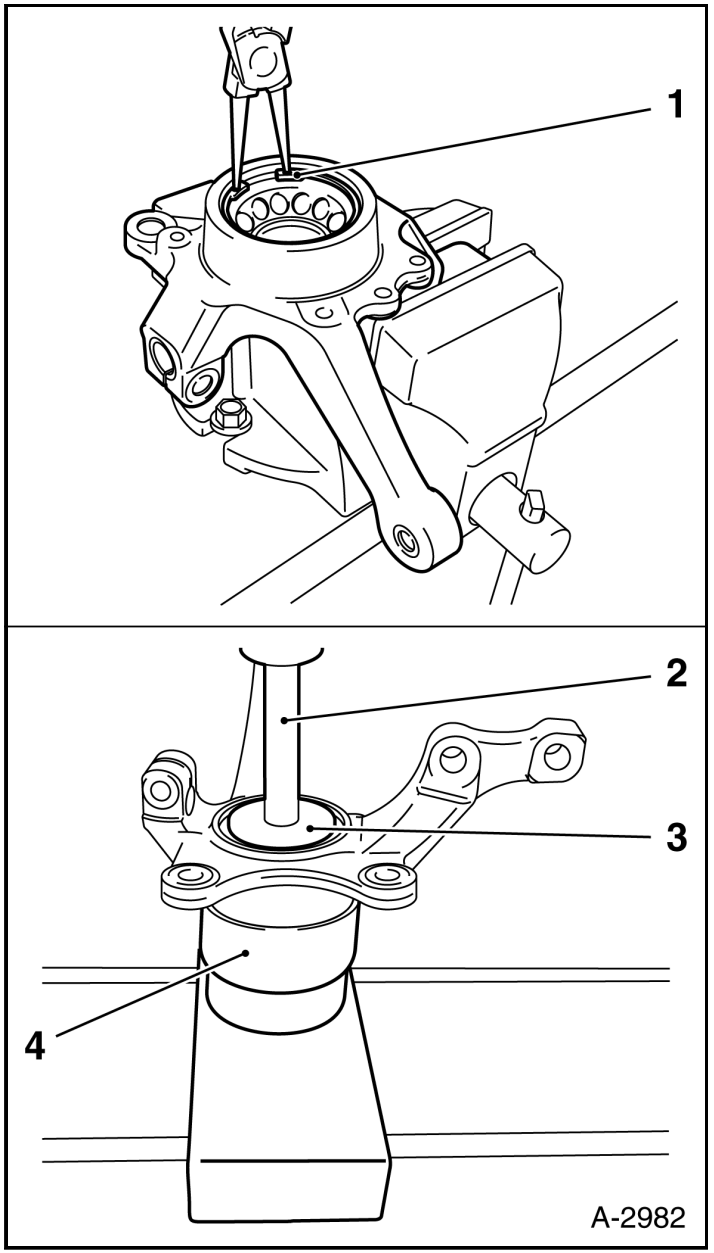
Quite o Desconecte

3. Maza de la rueda desde la manga de eje apretando la tuerca ``B'' y sujetando el husillo ``A''.



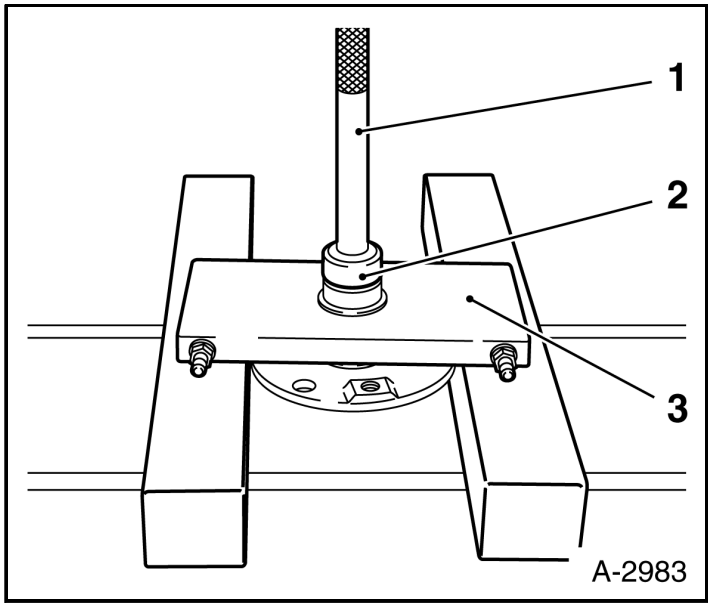
Quite o Desconecte

4. Anillo retén (1) del rodamiento de la rueda utilizando un alicates de punta fina recto.
5. Rodamiento de la rueda desde la manga de eje (en la prensa) utilizando las herramientas especiales M-840911-A (2), R-0003737 (3) y S-0203905 (4) con el diámetro mayor de la herramienta encajado en la manga.



Quite o Desconecte

6. Pista interna del rodamiento de la rueda, desde la maza de la rueda (en la prensa), utilizando las herramientas especiales M-840911-A (1), S-0203903 (2) y S-0203904 (3).



Limpie

Todas las piezas, principalmente la superficie de deslizamiento del alojamiento del rodamiento de la rueda en la manga de eje.

Atención

Cada vez que se quite el rodamiento de la rueda, el mismo se debe reemplazar.

Efectúe

Lubrique el alojamiento del rodamiento de la rueda en la manga de eje con pasta deslizante blanca o con vaselina .

Instale o Conecte

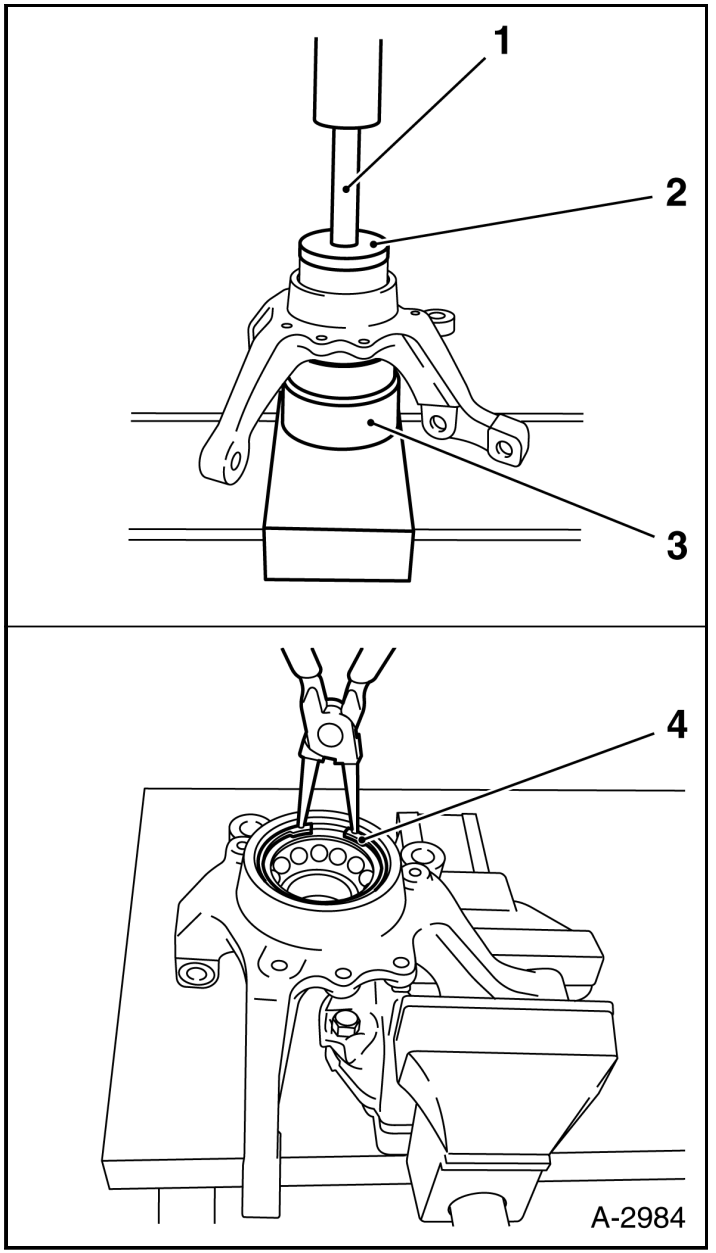
1. Rodamiento de la rueda en la manga de eje (en la prensa), presionándolo hasta que dé tope, utilizando las herramientas especiales M-840911-A (1), S-0203913 (2) y S-0203904 (3) con el diámetro menor de la herramienta encajado en la manga.

Efectúe

Prenda la manga de eje en un torno de bancada.

Instale o Conecte

2. Anillo retén (4) del rodamiento de la rueda utilizando un alicates de traba de punta fina recto.



Instale o Conecte

Maza de la rueda en la manga de eje (en la prensa) presionándolo hasta dar tope, utilizando las herramientas especiales M-840911-A(1) y R-0003737 (2).

Efectúe

Prenda nuevamente la manga de eje en el torno de bancada.

Instale o Conecte

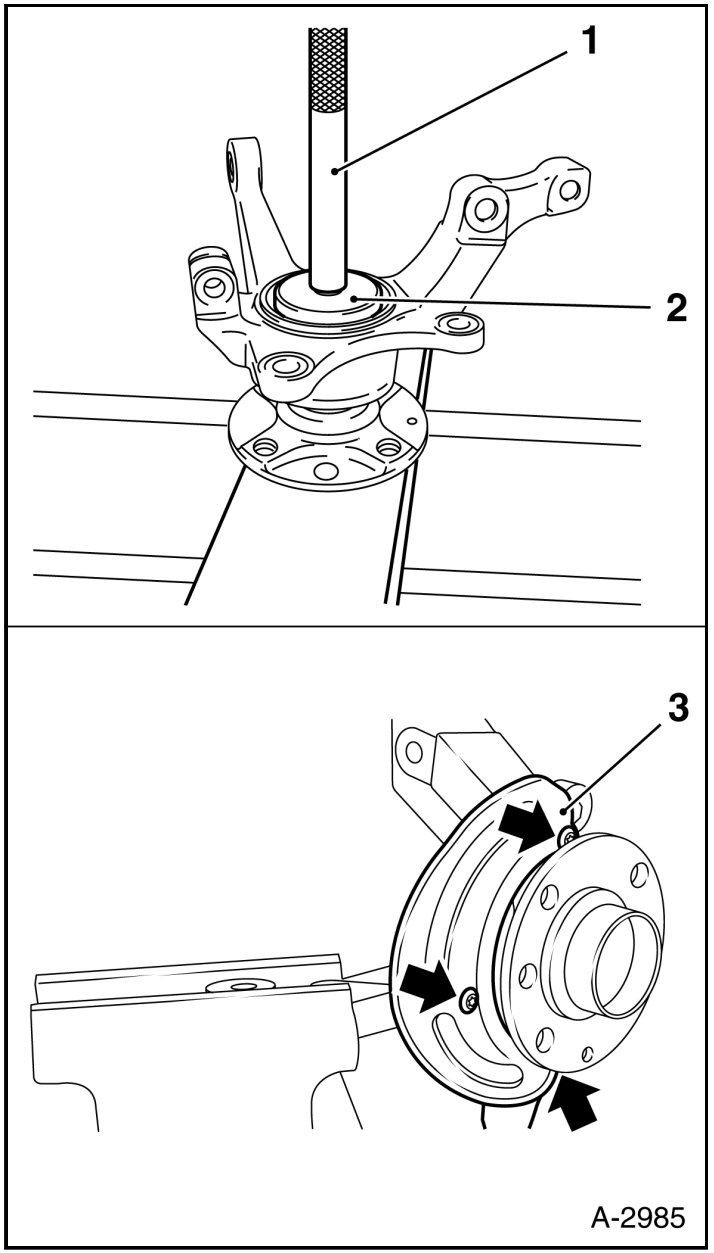
Placa protectora (espejo) del disco de freno (3) en la manga de eje instalando los tornillos (flechas) a través de los agujeros de la maza de la rueda, utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos de la placa protectora (espejo) con 4 N.m / 3 lbf.pie.

Instale o Conecte

Manga de eje, consulte ``Manga de eje - quitar e instalar'', en este Grupo.



Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - quitar e instalar

Efectúe

Coloque correctamente el vehículo en el elevador ajustando, sin juego, las zapatas de los brazos del elevador con la carrocería.

Quite o Desconecte

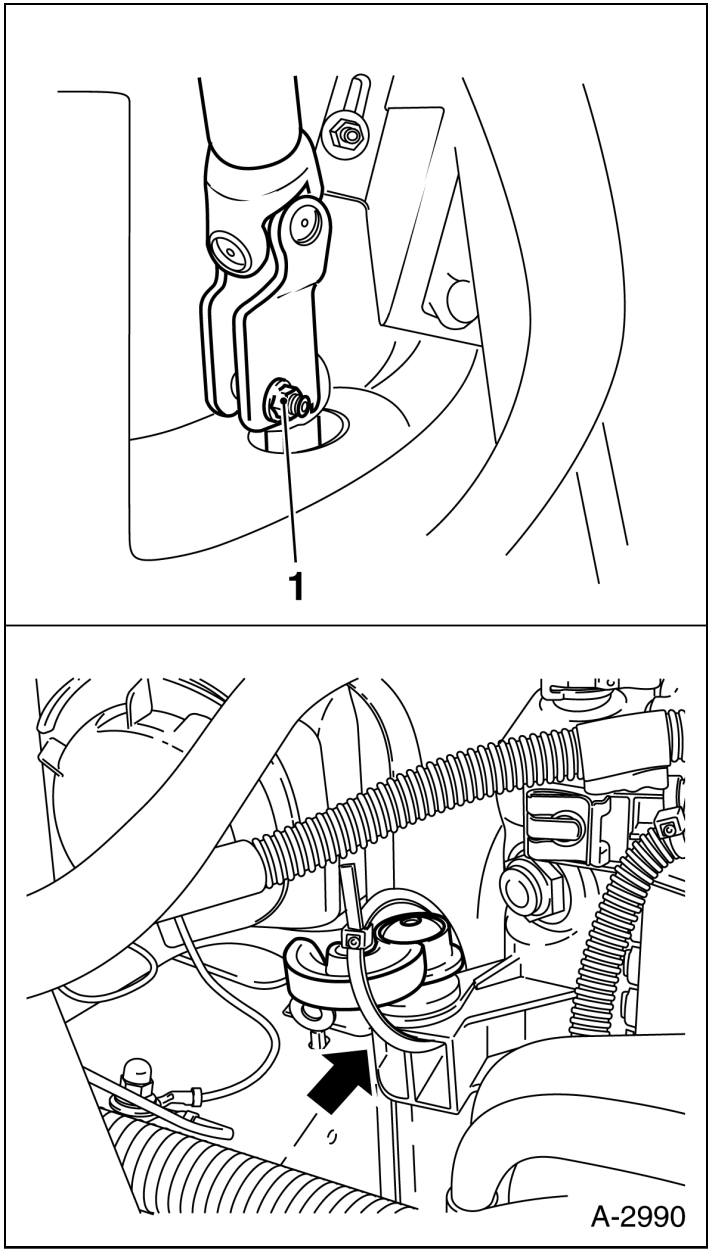
1. Cable a masa de la batería.

Atención

Para vehículos equipados con airbag: coloque la dirección en la posición recto hacia adelante, quite la llave del encendido y trabe el volante de la dirección.

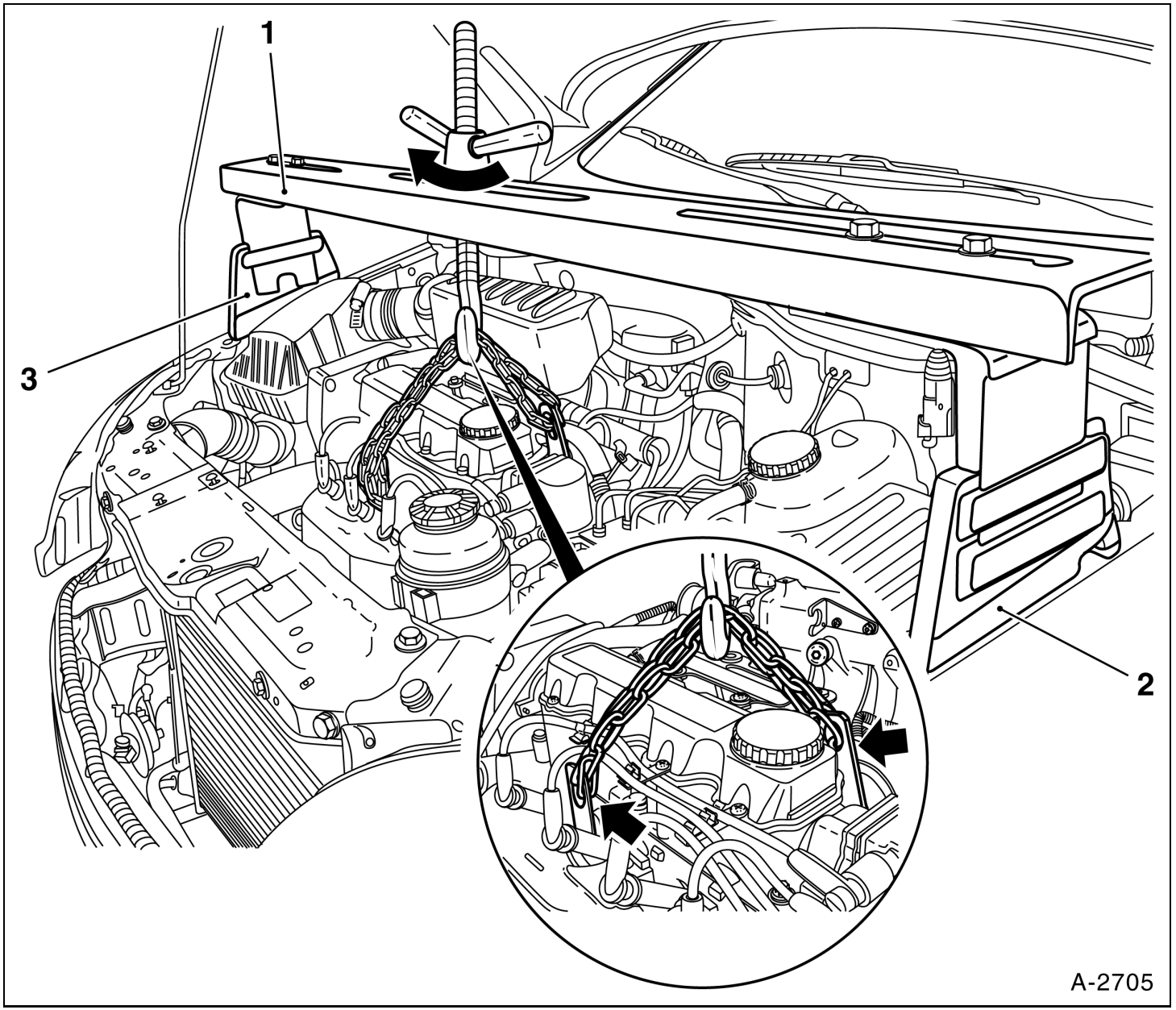
Quite o Desconecte

2. Tornillo de fijación del acoplamiento del árbol de la dirección con el piñón de la caja de la dirección aflojando la tuerca (1) y desacople el acoplamiento del piñón.
3. Parachoques delantero, consulte “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el grupo “C”.



Efectúe

Fije el radiador prendiéndolo o fijándolo con cintas de plástico en sus soportes superiores (flecha).
Quite los topes laterales de goma del capó.
Instale la herramienta especial J-840732 (1) de sustentación del conjunto motor/transmisión con los adaptadores J-9706538 (2 y 3) en el compartimiento del motor utilizando una cadena adecuada fija en los soportes (flechas) del motor.
Alivie un poco la tensión del motor sobre los cojines apretando el vástago/gancho (flecha) de desplazamiento de la herramienta de sustentación.

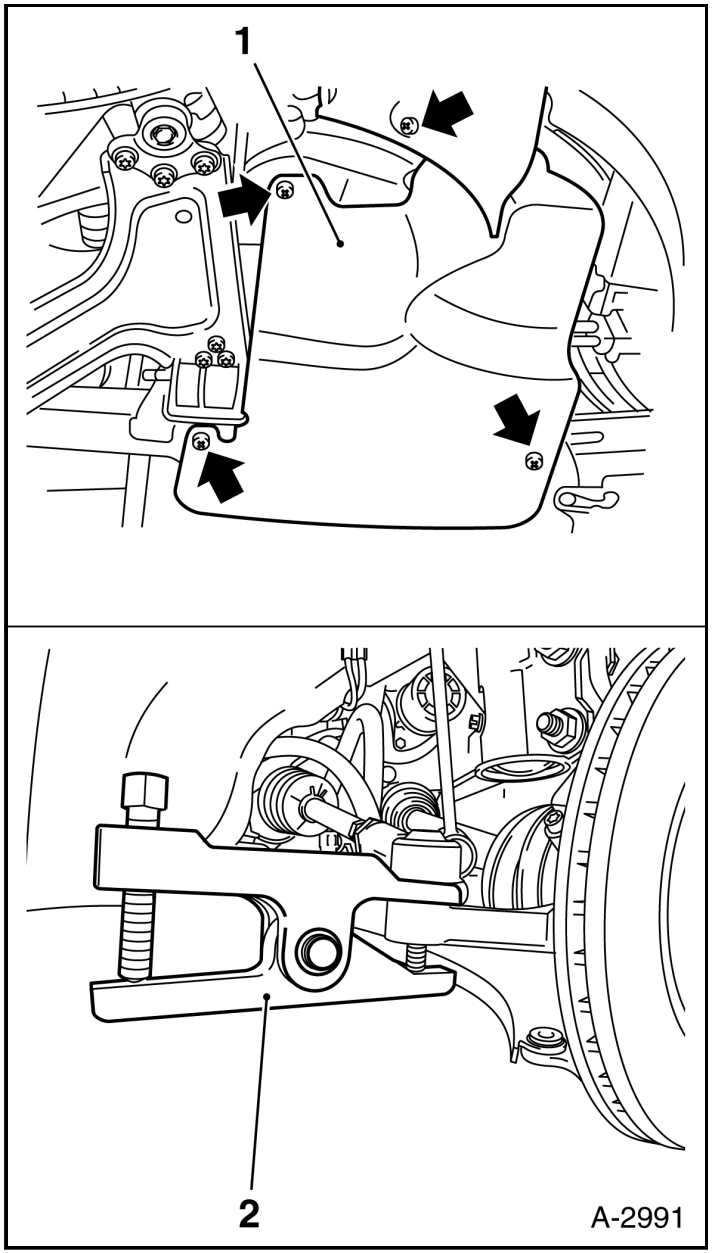


Efectúe

Suspenda el vehículo.

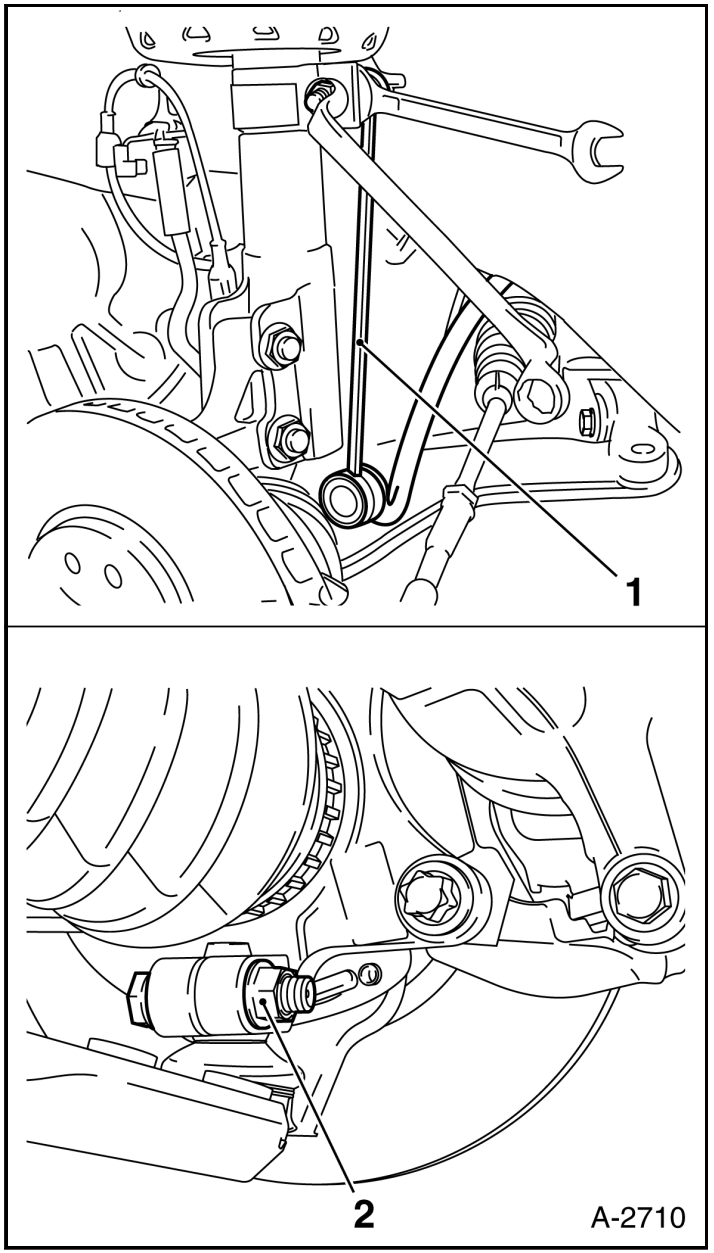
Quite o Desconecte

4. Ruedas delanteras. Fíjese en las marcas de posición de las mazas efectuadas al desmontar las ruedas.
5. Protector del cárter, si lo hubiera.
6. Protector (1) de la polea del cigüeñal, aflojando los tornillos (flechas), utilizando la llave Torx T-8.
7. Tuerca de fijación del terminal de la dirección.
8. Terminal de la dirección en la manga de eje (en ambos lados), utilizando la herramienta especial J-810300 (2).



Quite o Desconecte

9. Brazo oscilante (1) en la torre de la suspensión (en ambos lados).
10. Tornillo (2) de fijación de la junta esférica (pivote) en la manga de eje (en ambos lados).
11. Junta esférica (pivote) en la manga de eje con el auxilio de una palanca (en ambos lados).



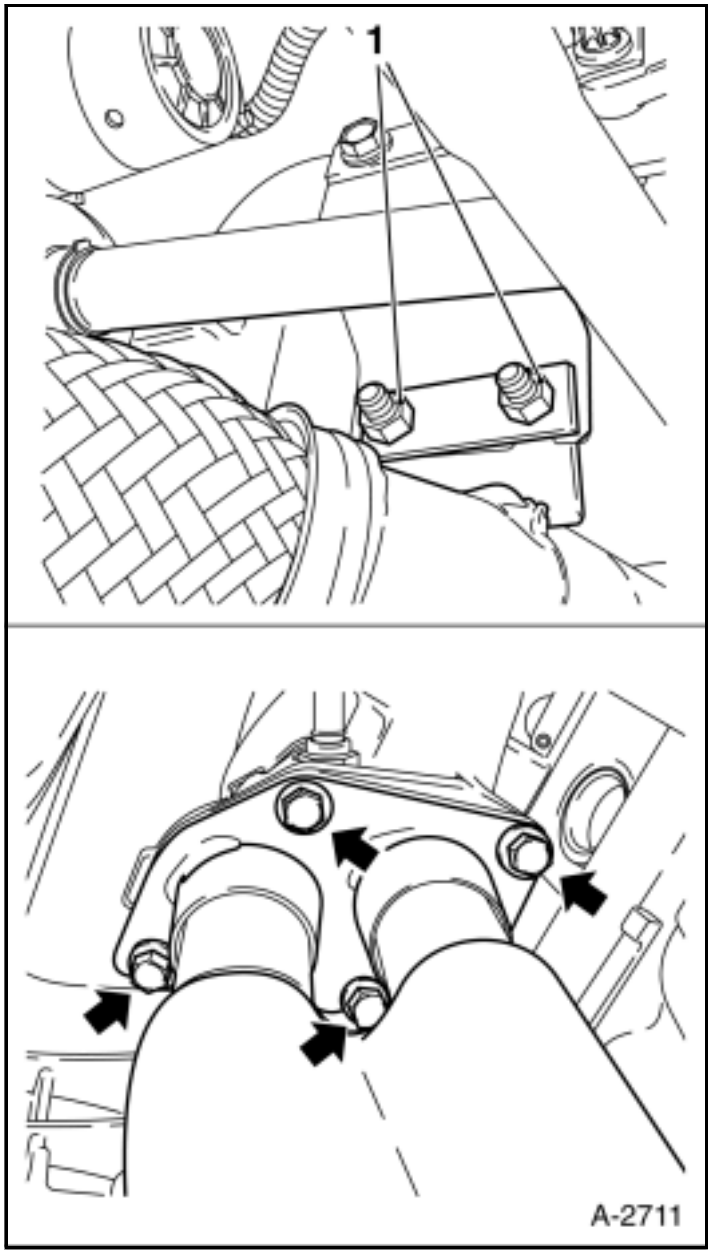
Quite o Desconecte

12. **Conjunto del escape para vehículos equipados con motor de 1.8l**:

a. Tubo delantero del escape, desde el soporte fijo en el motor, aflojando las tuercas (1).

b. Tubo delantero del escape, desde el múltiple, aflojando los tornillos (flechas).

c. Conjunto del escape desde todos los cojines de sustentación y desplace todo el conjunto hacia el lado izquierdo o hacia el lado derecho del vehículo, amarrándolo, en caso de que sea necesario, en el brazo del elevador para que no dificulte los trabajos de remoción del conjunto.

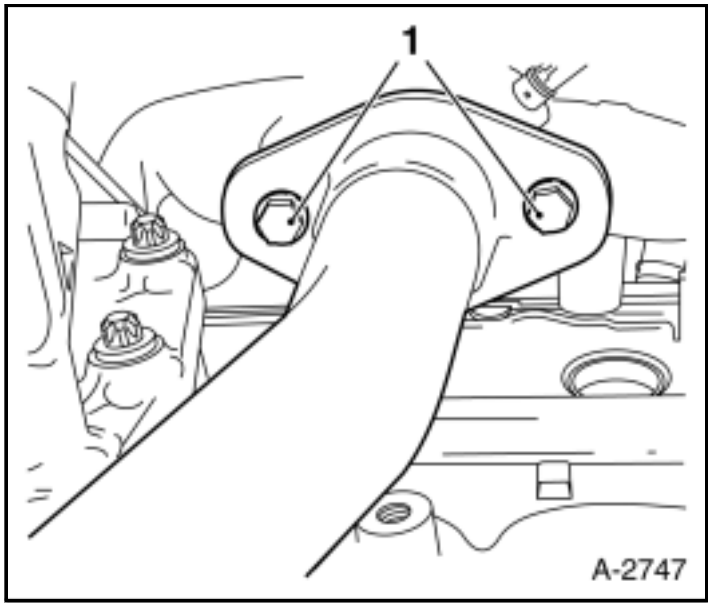


Quite o Desconecte

12.1.**Conjunto del escape para vehículos equipados con motor de 1.0l**:

a. Tubo delantero del escape, desde el múltiple, aflojando los tornillos (flechas).

b. Conjunto del escape desde todos los cojines de sustentación y desplace todo el conjunto hacia el lado izquierdo o hacia el lado derecho del vehículo, amarrándolo, en caso de que sea necesario, en el brazo del elevador para que no dificulte los trabajos de remoción del conjunto.

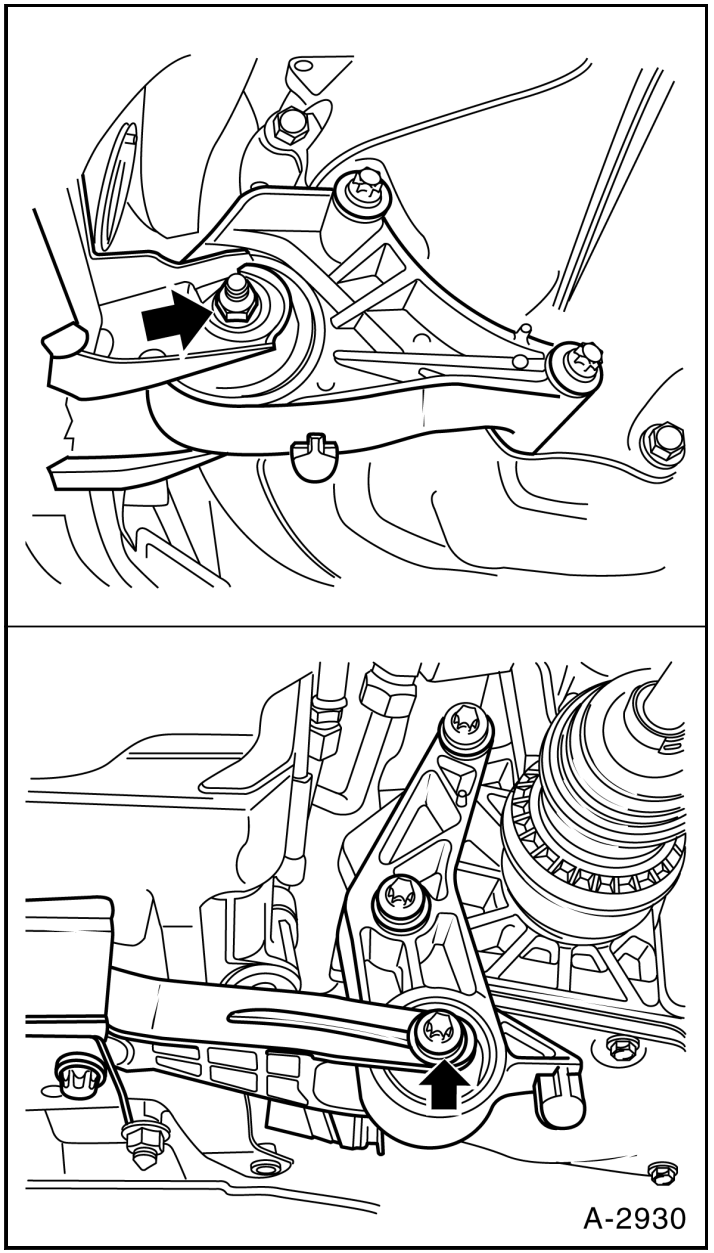


Quite o Desconecte

13. Soportes de los cojines delantero y trasero del motor aflojando los tornillos de fijación (flechas).

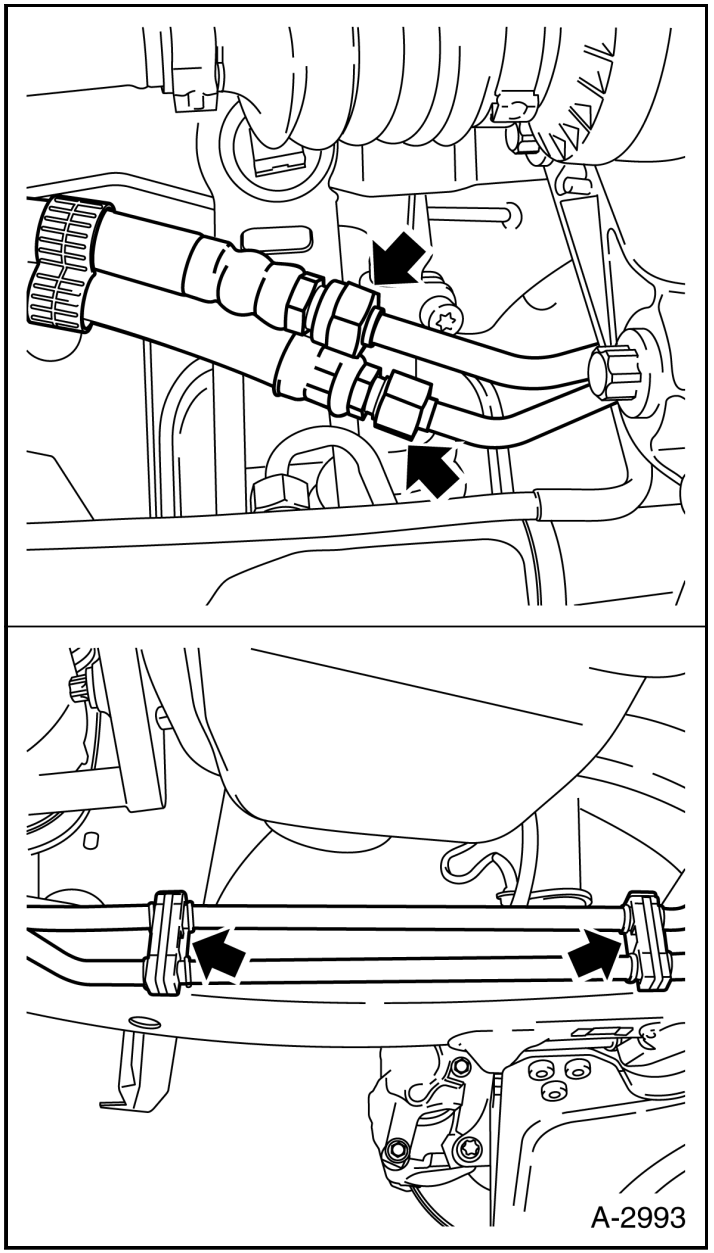
Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el fluido de la caja de la dirección hidráulica.



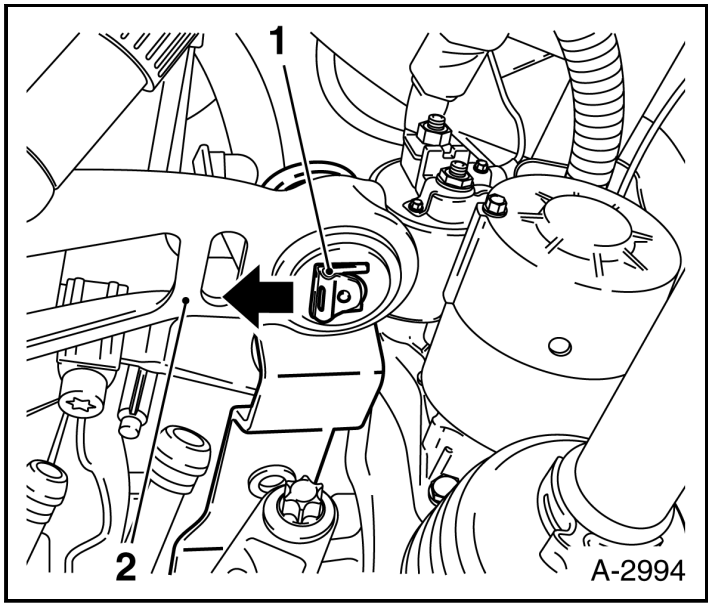
Quite o Desconecte

14. Conexión de las mangueras de retorno y de alta presión (flechas) desde la caja de la dirección hidráulica.
15. Tubería de las líneas de retorno y de alta presión de la caja de la dirección hidráulica desde los soportes (flechas) fijos en el bastidor de la suspensión.



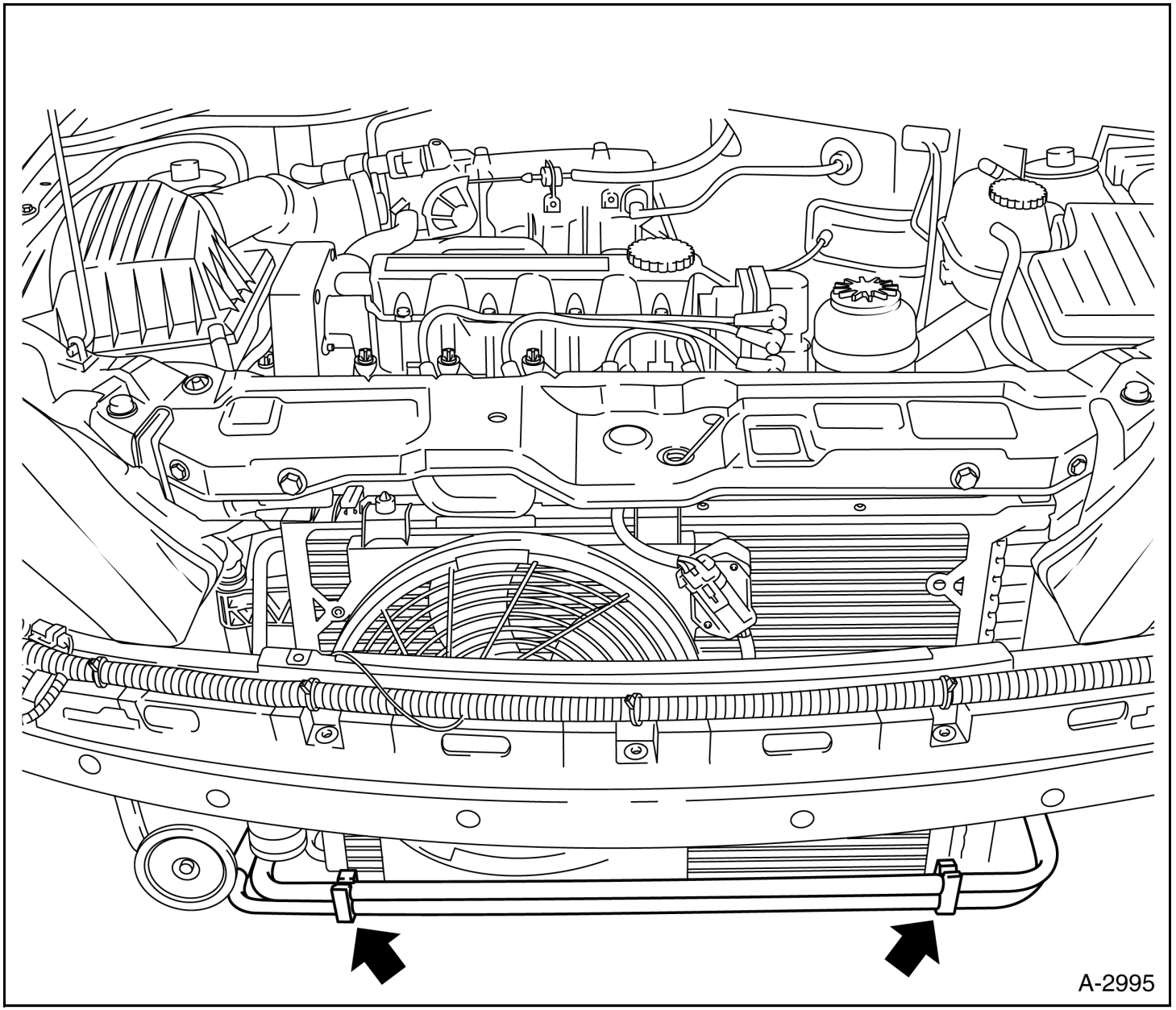
Quite o Desconecte

16. Traba de retención (1) de la guía del control de los cambios de marchas utilizando una destornillador adecuado para destrabarla y, al mismo tiempo, desplazándola en el sentido de la flecha.
17. Guía de control de los cambios del vástago/soporte de la articulación de accionamiento (2) desplazándola manualmente hacia arriba.



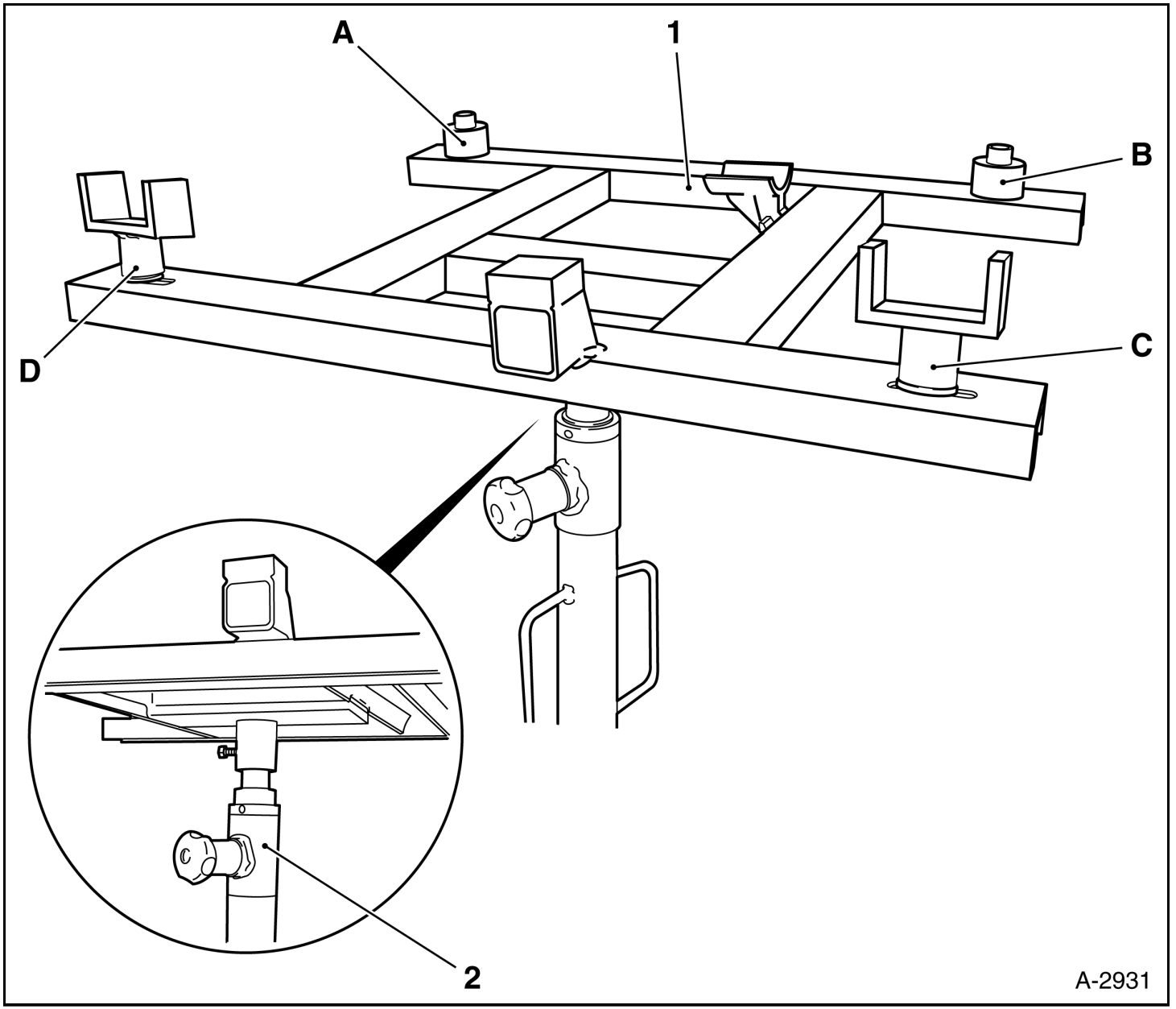
Quite o Desconecte

18. Tubería de las líneas de retorno y de alta presión de la caja de la dirección hidráulica, desde los soportes (flechas) fijo en la parte frontal del soporte bastidor de la suspensión.



Efectúe

Instale la herramienta especial S-0203899 (1) junto con las zapatas adaptadoras (A, B, C, y D) sobre el gato telescópico (2) con una carrera de por lo menos 100 cm.

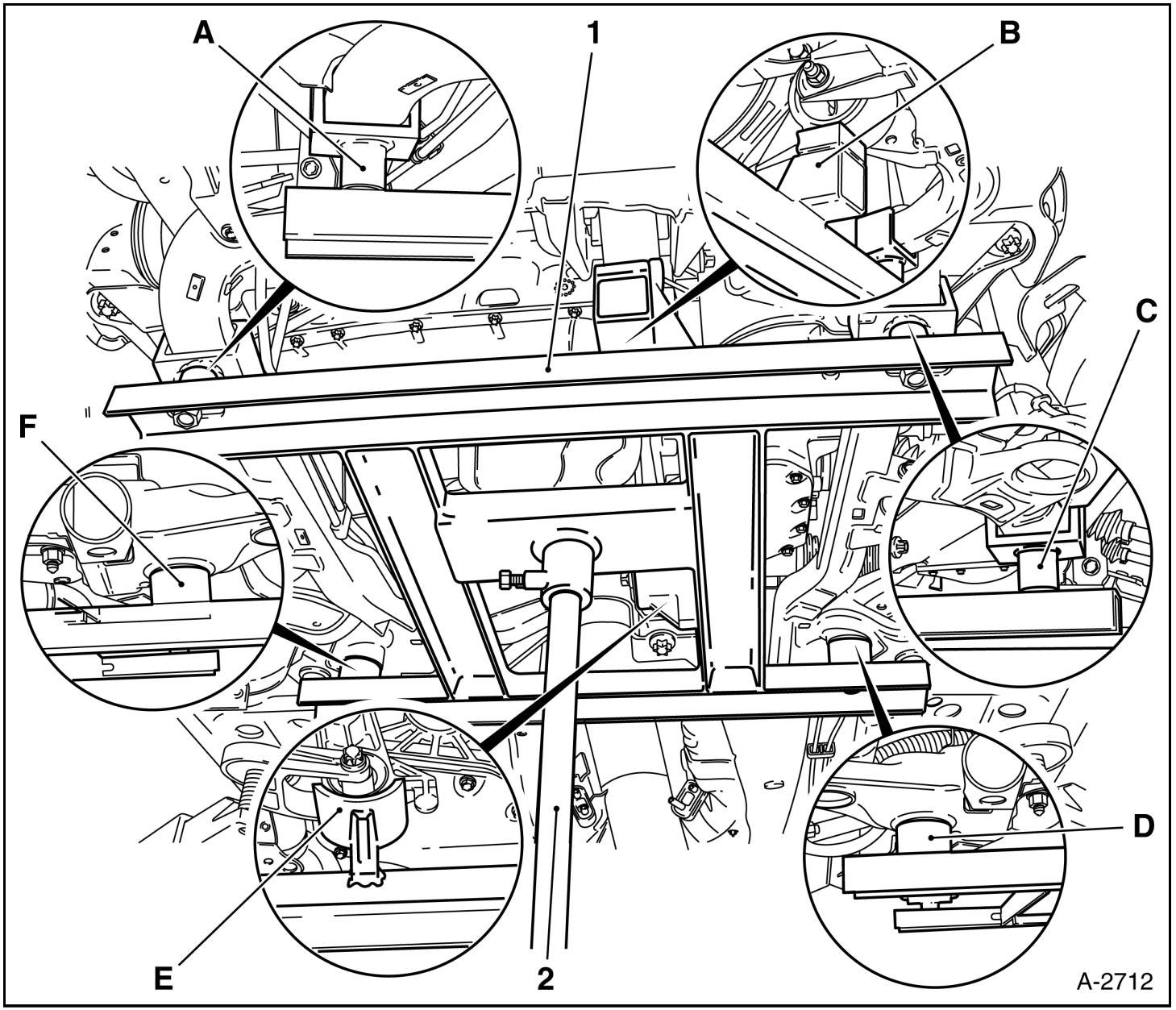


Efectúe

Instale la herramienta especial S-0203899 (1) junto con las zapatas adaptadoras: (A y C) alojadas en la parte delantera del soporte (bastidor) de la suspensión y (D y F) alojadas en la parte trasera del soporte (bastidor) de la suspensión y, al mismo tiempo, apoyando los soportes (B y E) de la herramienta especial debajo de los cojines delantero y trasero del motor junto con un gato telescópico (2).

Atención

No debe existir juego entre la herramienta especial y el bastidor de la suspensión.
No se permite la remoción del soporte (bastidor) de la suspensión utilizando un equipo neumático de impulsión o de impacto.



Quite o Desconecte

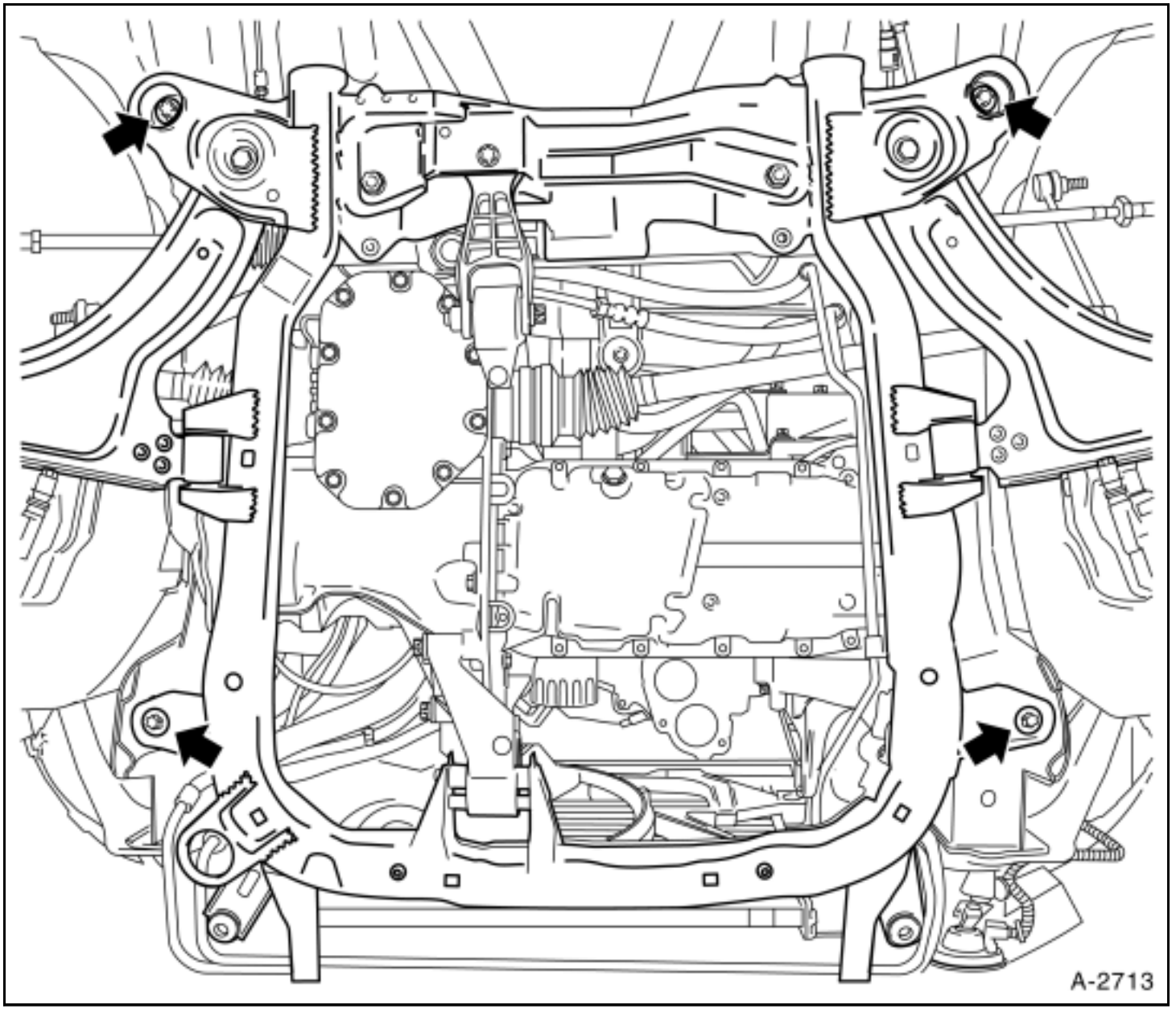
19. Todos los tornillos (flechas) de fijación del soporte (bastidor) de la suspensión delantera en zigzag utilizando la llave Torx E-18.

Nota: en la ilustración al lado, se muestra el bastidor de la suspensión delantera sin la herramienta especial instalada para poder observar mejor los tornillos que se van a aflojar.

20. Soporte (bastidor) de la suspensión delantera del vehículo bajando con cuidado y lentamente el gato telescópico.

Efectúe

Soporte (bastidor) de la suspensión delantera desde la herramienta especial S-0203899.



Inspeccione

– Cerciórese de que las tuercas móviles se muevan libremente en su alojamiento y que sus filetes de rosca se encuentren limpios y en perfecto estado antes de instalar nuevamente el conjunto soporte (bastidor) de la suspensión. Reemplace las tuercas móviles que presenten irregularidades.

Limpie

Regiones de asentamiento y de fijación del soporte (bastidor) de la suspensión delantera, tanto en el bastidor como en la carrocería.

Efectúe

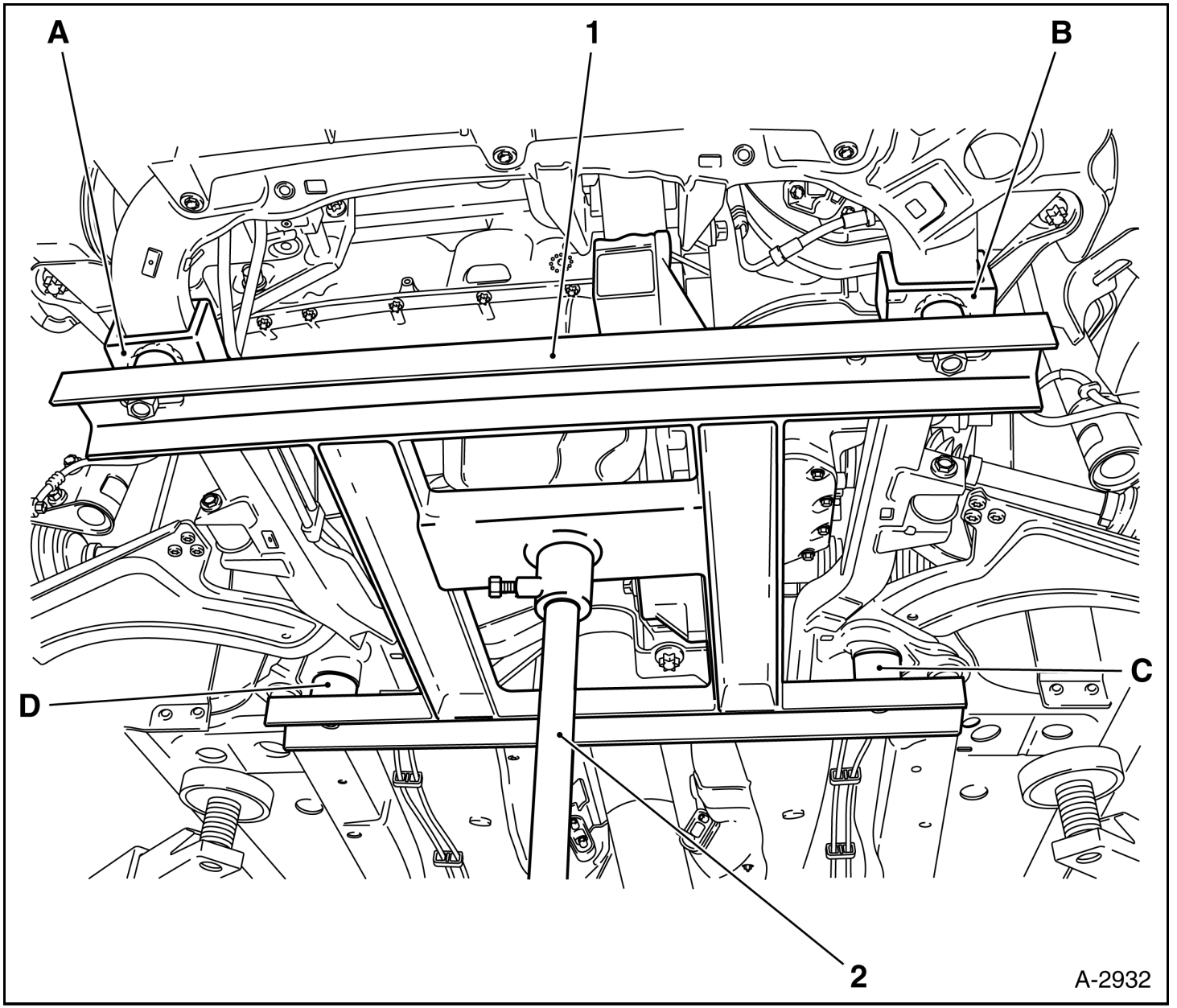
Instale el soporte (bastidor) de la suspensión delantera en la herramienta especial S-0203899 con las zapatas adaptadoras.

Instale o Conecte

1. Soporte (bastidor) de la suspensión delantera en el vehículo, levantando lentamente y con cuidado el gato telescópico J-9703392 (2), junto con la herramienta especial S-0203899 (1), con las zapatas (A, B, C y D), dejando el bastidor alineado a ras con los cuatro puntos de su fijación en los largueros y libres de juego.

Atención

En el momento de efectuar la operación mencionada arriba, observe que el piñón de la caja de la dirección pase, de forma libre, a través del agujero del piso de la carrocería y que esa región de la caja encaje de forma correcta en el piso (Panel Dash).
Cerciórese de que ninguna pieza de fijación se encuentre dañada.



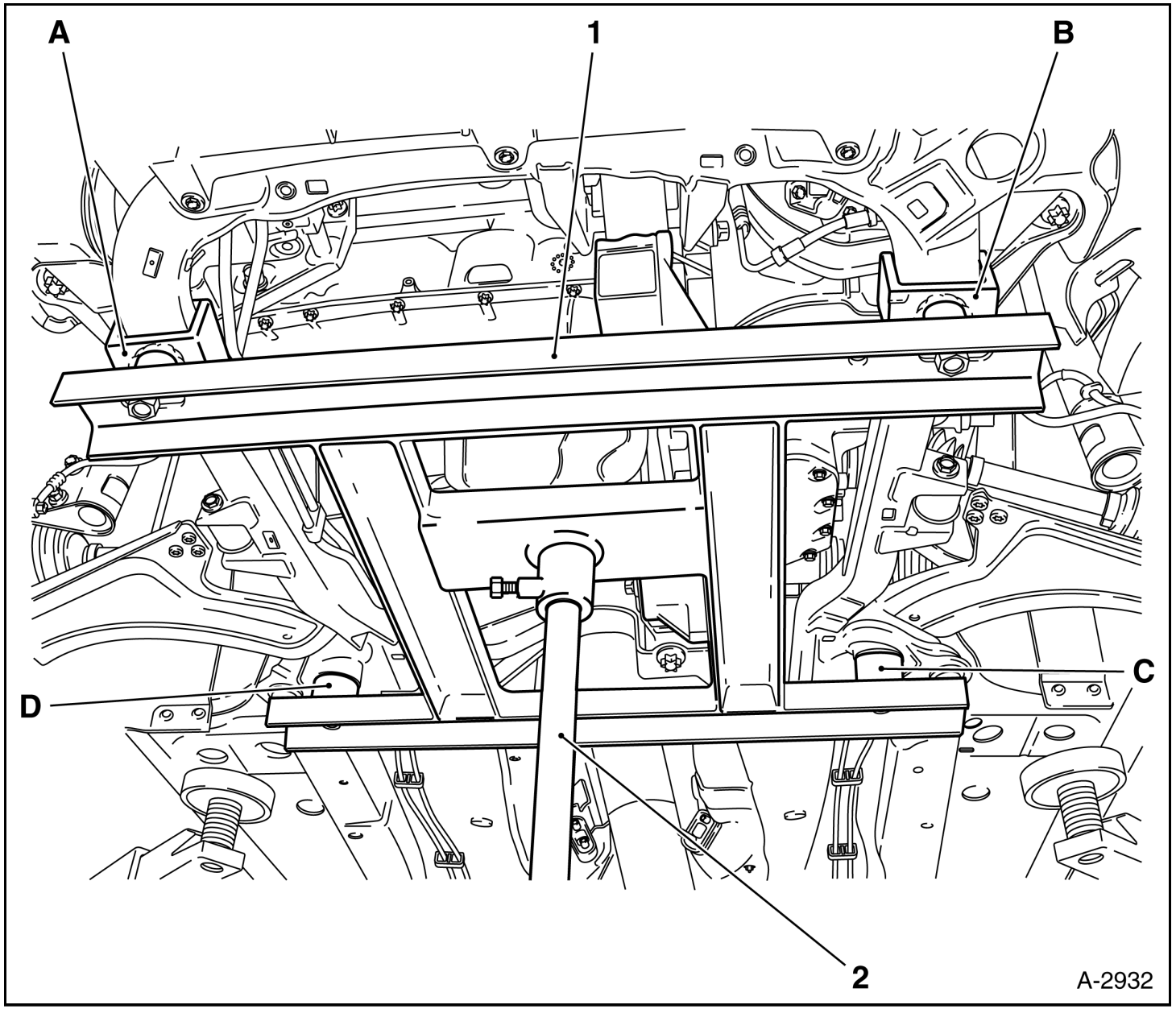
Atención

Fíjese en las diferencias en el largo y en el diámetro de los tornillos y de las arandelas de fijación del soporte (bastidor) de la suspensión).

Utilice tornillos nuevos en la fijación del soporte (bastidor) de la suspensión.

No se permite la remoción del soporte (bastidor) de la suspensión utilizando un equipo neumático de impulsión o de impacto.

Cerciórese de que los pasadores inferiores de sustentación del radiador estén encajados en los soportes inferiores de sustentación fijos en el soporte (bastidor) de la suspensión.



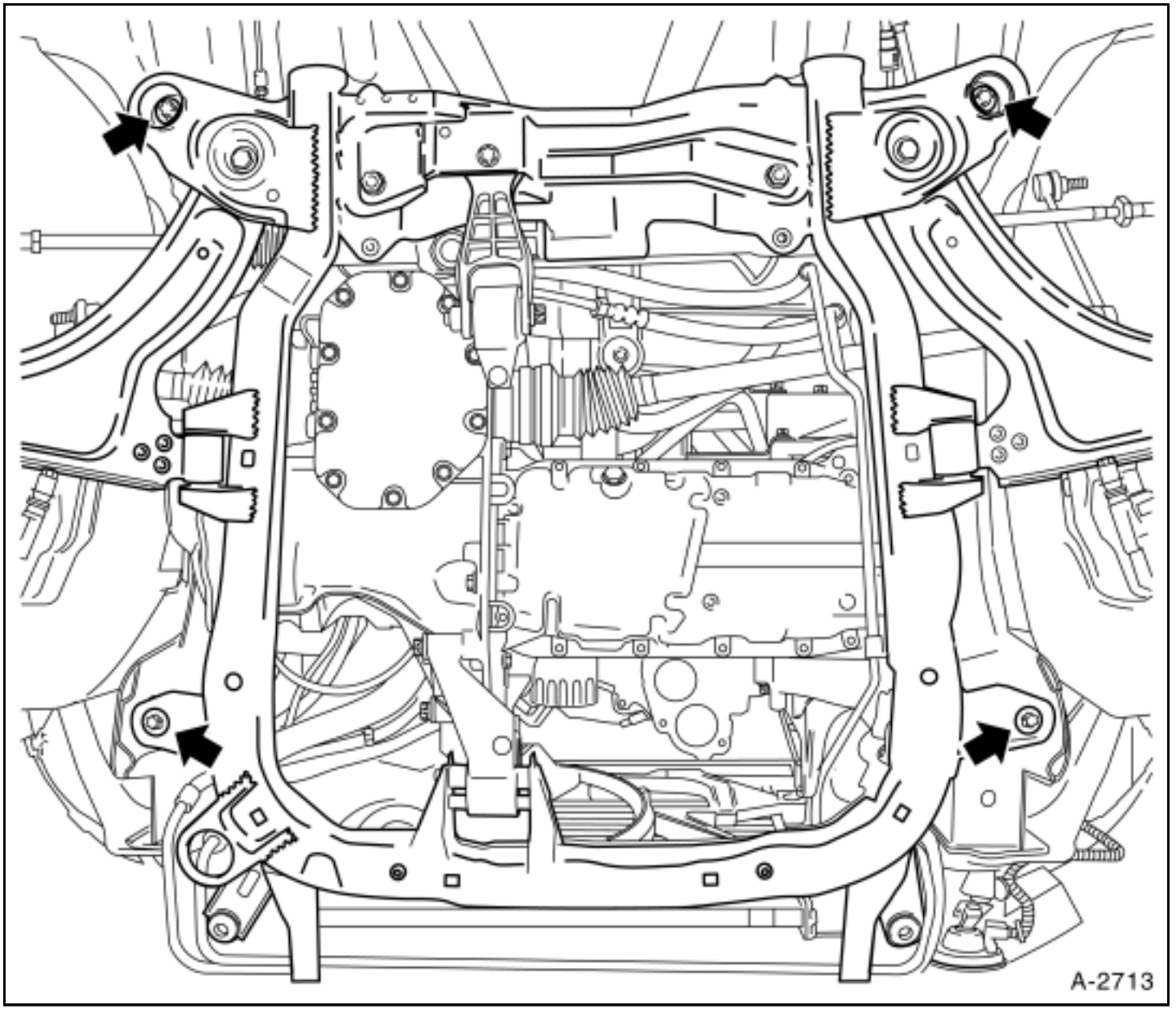
Instale o Conecte

2. Tornillos (flechas) de fijación del soporte (bastidor) de la suspensión atornillándolos en zigzag hasta que se apoyen, sin apretarlos totalmente, utilizando la llave Torx E-18.

Nota: en la ilustración al lado, se muestra el bastidor de la suspensión delantera sin la herramienta especial instalada para poder observar mejor los tornillos que se van a instalar.

Efectúe

Baje el gato telescópico y quite la herramienta especial S-0203899 de instalación desde el soporte (bastidor) de la suspensión junto con el gato telescópico.

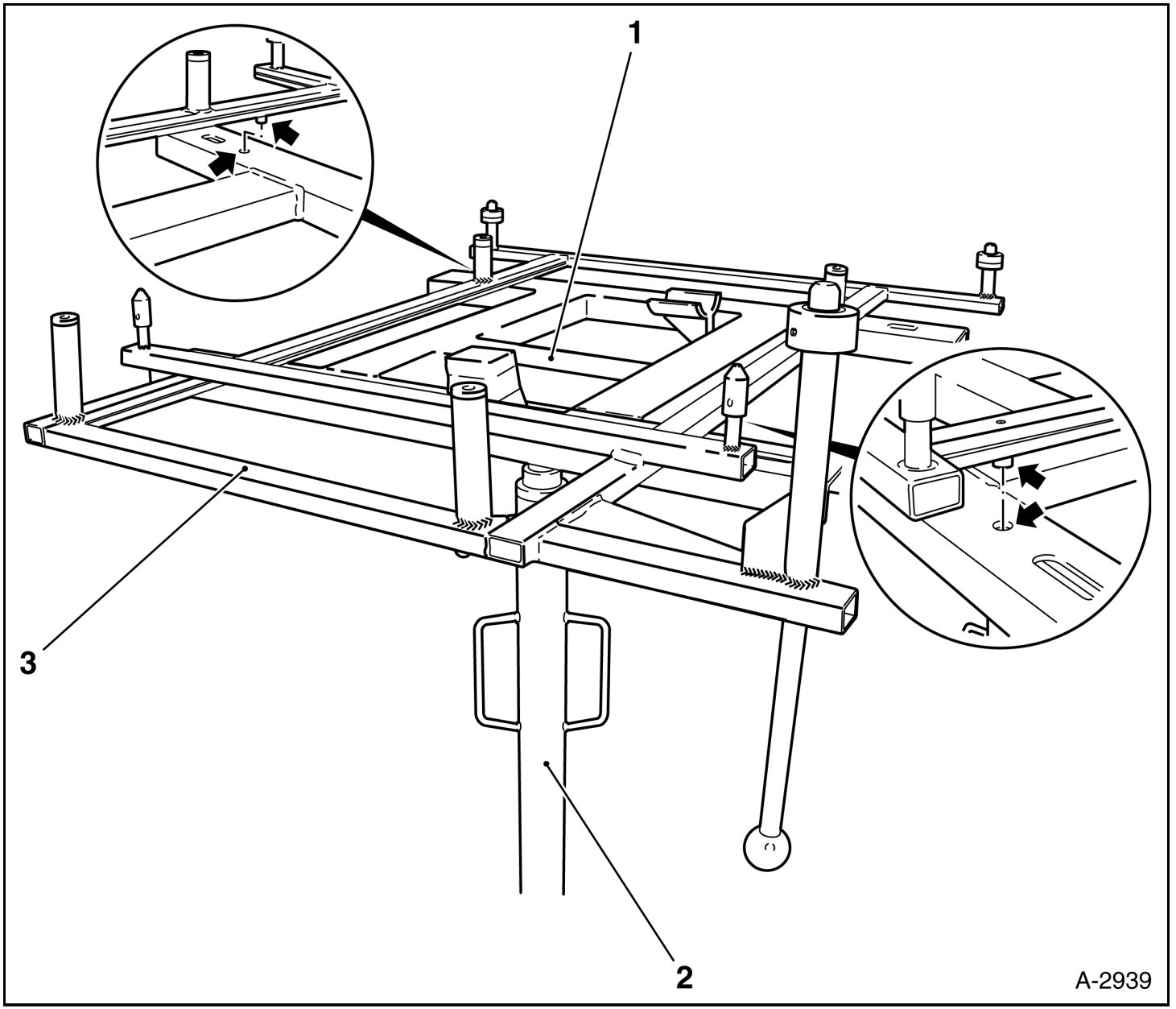


Efectúe

Compruebe la alineación del soporte (bastidor) de la suspensión delantera con la carrocería conforme las instrucciones a continuación:

a. Instale el gálibo de alineación S-0203900 (3) sobre la herramienta especial S-0203899 (1) encajando correctamente los pasadores de guía (flechas), y alójelos debajo del vehículo junto con el gato telescópico J-9703392 (2).

b. Levante el gato telescópico hasta que el gálibo respectivo se apoye con una leve presión en el soporte (bastidor) de la suspensión y en la carrocería.

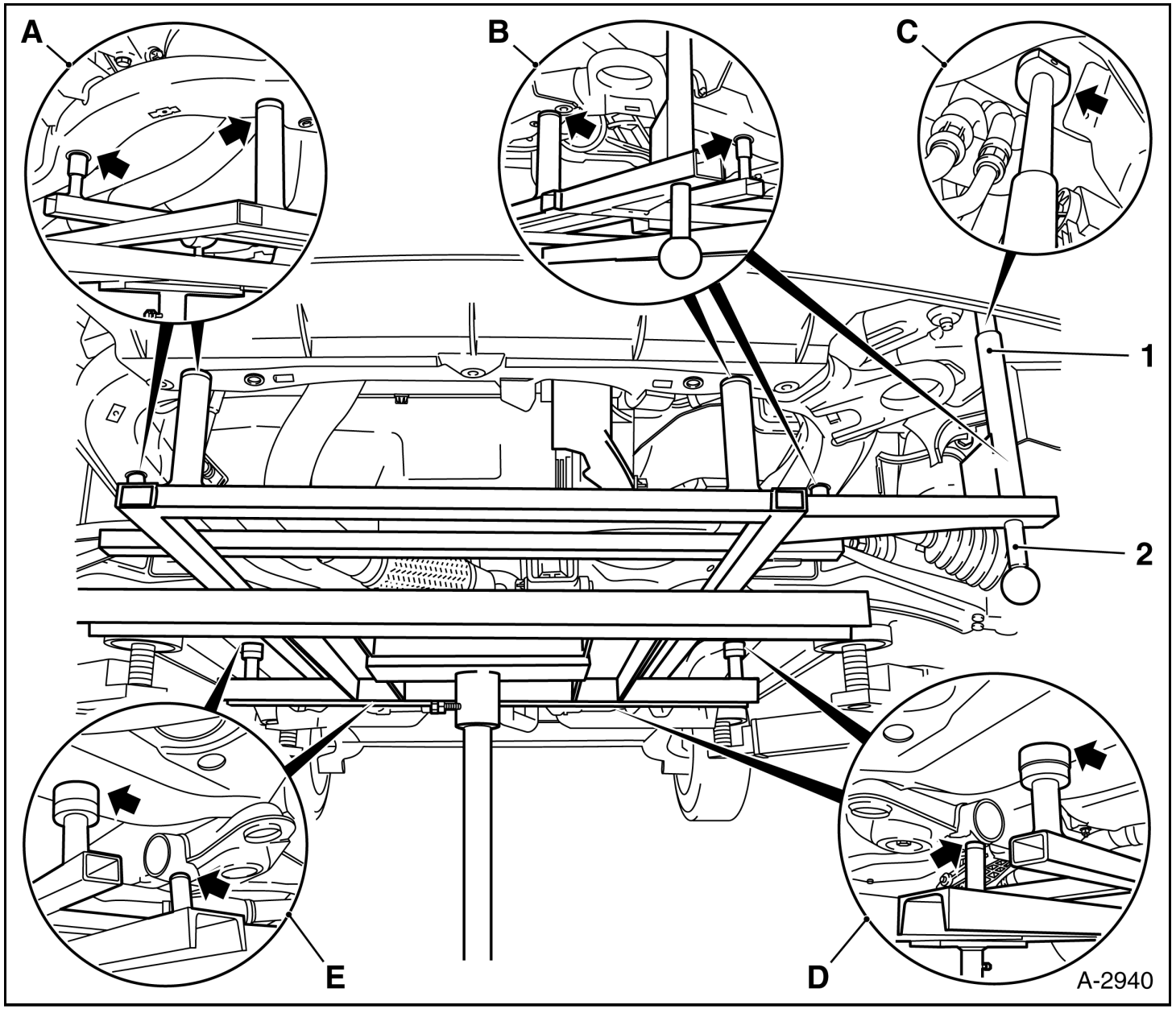


Efectúe

c. Compruebe si los puntos ‘‘A, B, C, D y E’’ están encajados y apoyados correctamente, siendo que el vástago de guía (2) es móvil y debe ser levantado manualmente trabándolo ya levantado en la región indicada (1) a través de un pasador existente en el propio gálibo.

d. Identificación de los puntos de alineación/comprobación:

   – Parte delantera derecha (punto A), con un vástago de apoyo (flecha) en la parte frontal y con un vástago de guía fijo (flecha) en la lateral (ambos en el soporte (bastidor) de la suspensión).

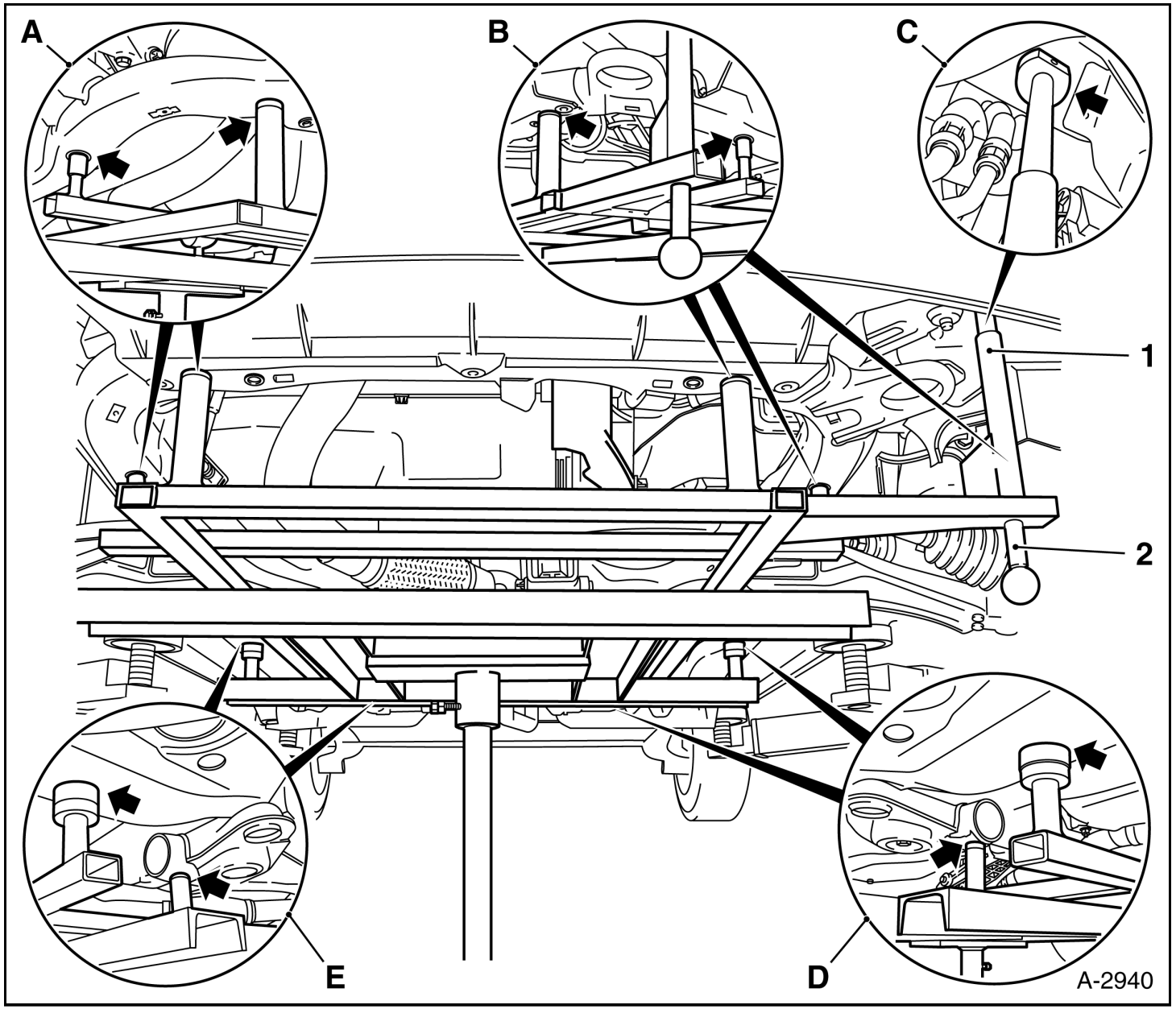


Efectúe

– Parte delantera izquierda (punto B), con un vástago de apoyo (flecha) en la parte frontal y con un vástago de guía fijo (flecha) en la lateral (ambos en el soporte (bastidor) de la suspensión).

– Parte frontal izquierda (punto C) del larguero, con el vástago de guía móvil (2) apoyado en el agujero existente en el larguero (flecha) con el chaflán existente en el apoyo del vástago móvil (de poliamida) orientado hacia la parte exterior del vehículo.

– Parte trasera izquierda (punto D), con un vástago de apoyo (flecha) en la parte trasera del bastidor de la suspensión y con un vástago de guía fijo (flecha) en la lateral del larguero.

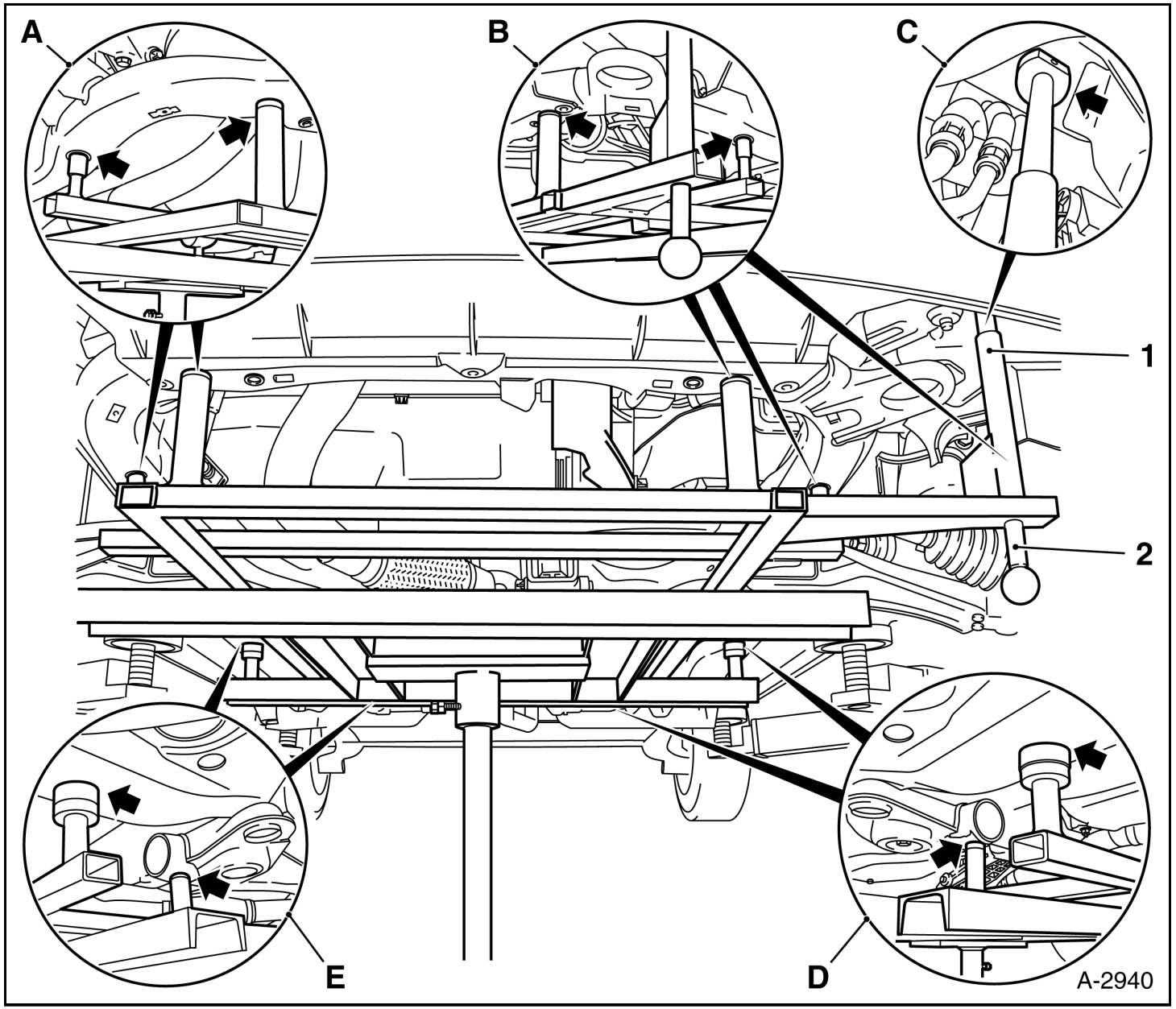


Efectúe

– Parte trasera derecha (punto E), con un vástago de apoyo (flecha) en la parte trasera del bastidor de la suspensión y con un vástago de guía fijo (flecha) en la lateral del larguero.

Atención

Cerciórese de que los tornillos de fijación del soporte (bastidor) de la suspensión en la carrocería no estén apretados.



Efectúe

e. En caso de que la alineación no se confirme, no ocurriendo el encaje de los vástagos de guía y que los vástagos de apoyo no se apoyen correctamente en los puntos de comprobación del soporte (bastidor) de la suspensión y de la carrocería: mueva, con el auxilio de una palanca adecuada, el soporte (bastidor) de la suspensión hacia adelante o hacia atrás o hacia los lados hasta que ocurra el sincronismo de la comprobación (encajar y apoyar los vástagos de guía/apoyo).

f. Apriete todos los tornillos de fijación del soporte (bastidor) de la suspensión en zigzag y sin aplicarles el par de apriete final.

Atención

En caso de que no haya sincronismo de la alineación, incluso después de haber efectuado los procedimientos mencionados, se debe a que existe alguna irregularidad en el bastidor de la suspensión (compruébelo visualmente) o en la carrocería, en caso de que sea necesario comprobar las dimensiones de la carrocería, consulte ‘‘Plan de medición de la carrocería - tabla’’, en el grupo ‘‘A’’.

Efectúe

g. Baje el vehículo y quite el gato telescópico junto con el gálibo.

Atención

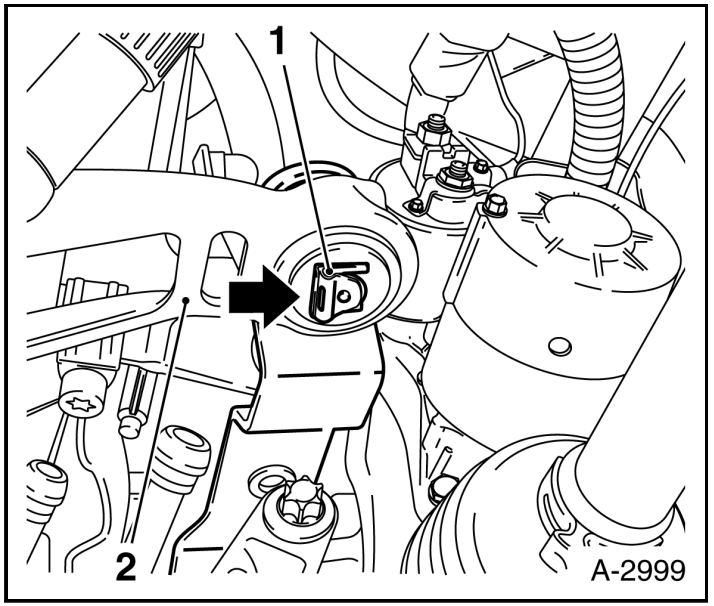
Déle el apriete final a los tornillos de fijación del soporte (bastidor) de la suspensión delantera en zigzag, utilizando la llave Torx E-18.

Torqueie

Tornillos del soporte (bastidor) de la suspensión con 90 N.m / 66,3 lbf.pie + 45º + 15º.

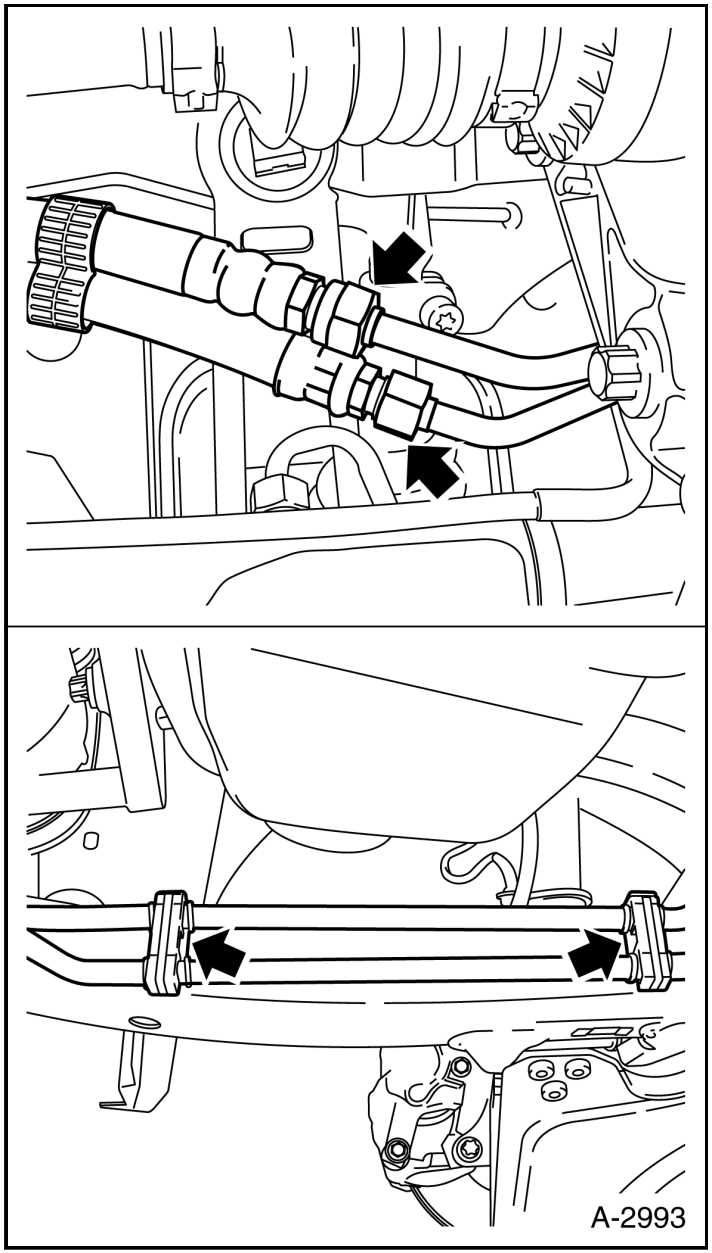
Instale o Conecte

3. Tubería de las líneas de retorno y de alta presión de la caja de la dirección hidráulica en los soportes fijos en la parte frontal del soporte (bastidor) de la suspensión.
4. Guía de control de cambios en el vástago/soporte de la articulación (29) desplazándolo manualmente hacia abajo.
5. Traba de retención (1) de la guía de control de cambios encajándola en el sentido de la flecha.



Instale o Conecte

6. Conexión de las mangueras de protección de las líneas de retorno y de alta presión (flecha) de la caja de la dirección hidráulica.
7. Tubería de las líneas de retorno y de alta presión de la caja de la dirección hidráulica, en los soportes (flechas) fijos en el bastidor de la suspensión.



Instale o Conecte

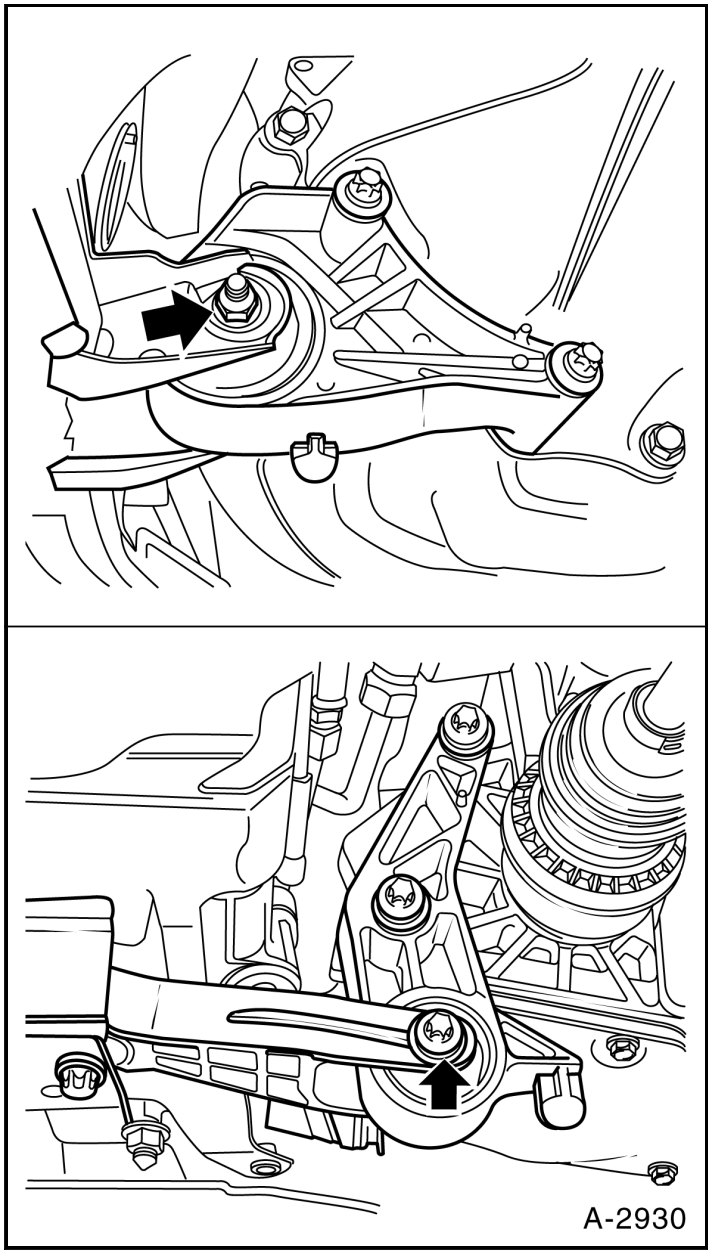
8. Soportes de los cojines delantero y trasero del motor instalando los tornillos (flechas).

Atención

Cerciórese de que los cojines delantero y trasero del motor queden bien alineados y sin tensión en el momento del apriete de los tornillos.

Apriete

Tornillo del cojín delantero del motor con el bastidor de la suspensión con 65 N.m / 48 lbf.pie.
Tornillo del cojín trasero del motor con el soporte en la transmisión con 75 N.m / 55 lbf.pie.



Instale o Conecte

9. **Conjunto del escape para vehículos equipados con motor de 1.8l**:

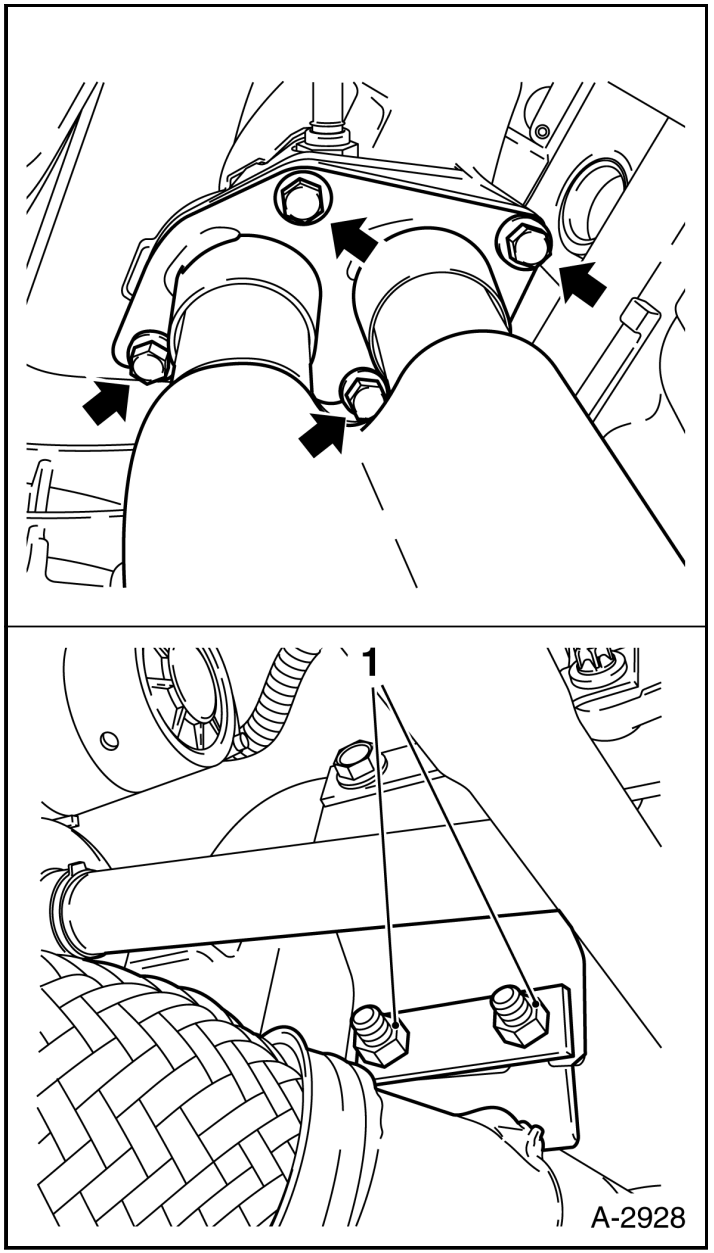
a. Conjunto del escape en todos los cojines de sustentación.

b. Tubo delantero del escape en el múltiple instalando los tornillos (flechas) de fijación.

c. Tubo delantero del escape en el soporte que está fijo en el motor instalando las tuercas (1).

Apriete

Tornillos del tubo delantero del escape en el múltiple con 25 N.m / 18,5 lbf.pie.
Tuercas del soporte del tubo delantero con el motor con 22 N.m / 1 lbf.pie.

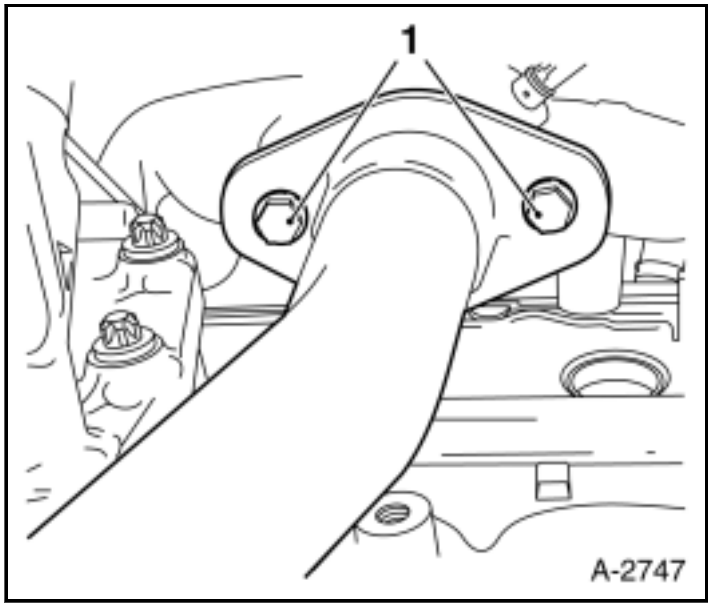


Instale o Conecte

9.1. **Conjunto del escape para vehículos equipados con motor de 1.0l**:

a. Conjunto del escape en todos los cojines de sustentación.

b. Tubo delantero del escape en el múltiple instalando los tornillos (1).



Apriete

Tornillos del tubo delantero del escape con 25 N.m / 18,5 lbf.pie.

Efectúe

Baje parcialmente el vehículo.

Instale o Conecte

10. Juntas esféricas (pivotes) en las mangas de ejes encajándolas manualmente. Tornillo (1) de fijación de la junta esférica (pivote) con la manga de eje (en ambos lados), utilizando nuevas tuercas.

Apriete

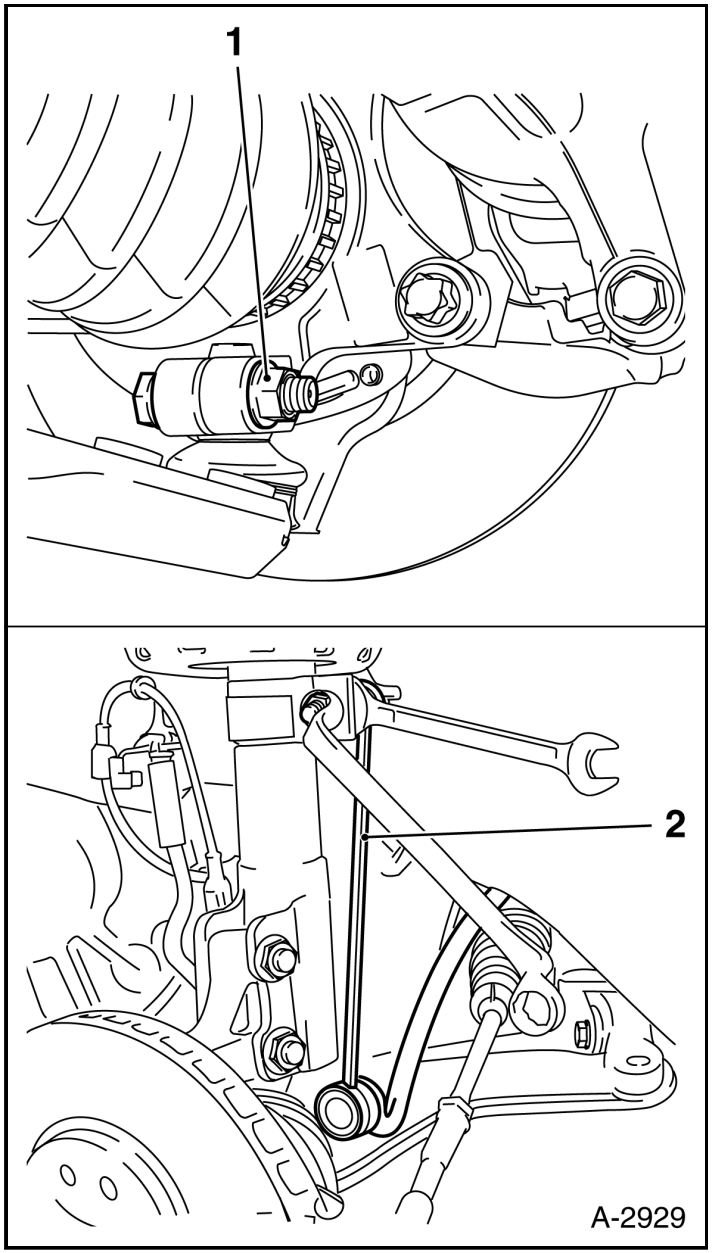
Tornillo de la junta esférica con 60 N.m / 44 lbf.pie.

Instale o Conecte

11. Brazo oscilante (2) de la torre de la suspensión (en ambos lados) utilizando nuevas tuercas de fijación (flecha), y apretándolas mientras se sujeta con una llave de boca (fija) universal de 17mm por la parte de atrás del pivote esférico del brazo para que éste no gire.

Apriete

Tuerca del brazo oscilante con 65 N.m / 48 lbf.pie.



Instale o Conecte

12. Terminal de la dirección en la manga de eje (en ambos lados) utilizando nuevas tuercas.

Apriete

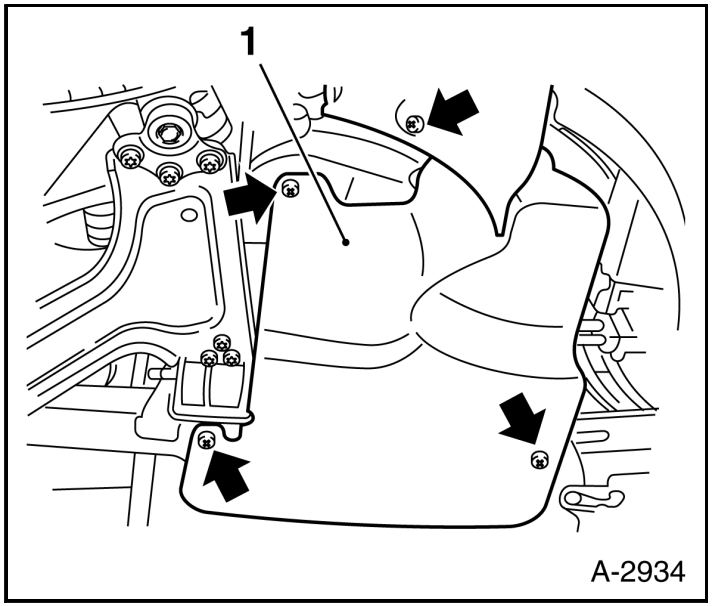
Tuerca del terminal de la dirección con 35 N.m / 26 lbf.pie.

Instale o Conecte

13. Protector (1) de la polea del cigüeñal instalando los tornillos (flechas), utilizando la llave Torx T-8.
14. Protector del cárter, si lo hubiera.

Apriete

Tornillos del protector del cárter con 20 N.m / 15 lbf.pie.



Instale o Conecte

15. Ruedas delanteras.

Apriete

Tornillos de las ruedas con 110 N.m / 81 lbf.pie.

Efectúe

Baje el vehículo.
Quite la herramienta especial J-840732 de sustentación del conjunto motor/transmisión.
Instale los topes laterales de goma del capó.
Quite las cintas de plástico de fijación del radiador instaladas al inicio de las operaciones y cerciórese de que el radiador esté correctamente encajado en sus soportes.

Instale o Conecte

16. Paragolpes delantero, consulte ‘‘Parachoques delantero - quitar e instalar’’, en el grupo ‘‘C’’.

Efectúe

Para vehículos equipados con airbag: coloque las ruedas en la posición recto hacia adelante.

Instale o Conecte

17. Acoplamiento del árbol de la dirección con el piñón de la caja de la dirección, consulte ‘‘Árbol intermedio de la dirección - quitar e instalar’’, en el grupo ‘‘M’’.

Efectúe

Abastezca y sangre el sistema de dirección hidráulica, consulte ‘‘Especificaciones TécnicasEspecificaciones Técnicas’’ con respecto a la capacidad y al tipo de fluido hidráulico que se va a utilizar.

Instale o Conecte

18. Cable a masa de la batería.

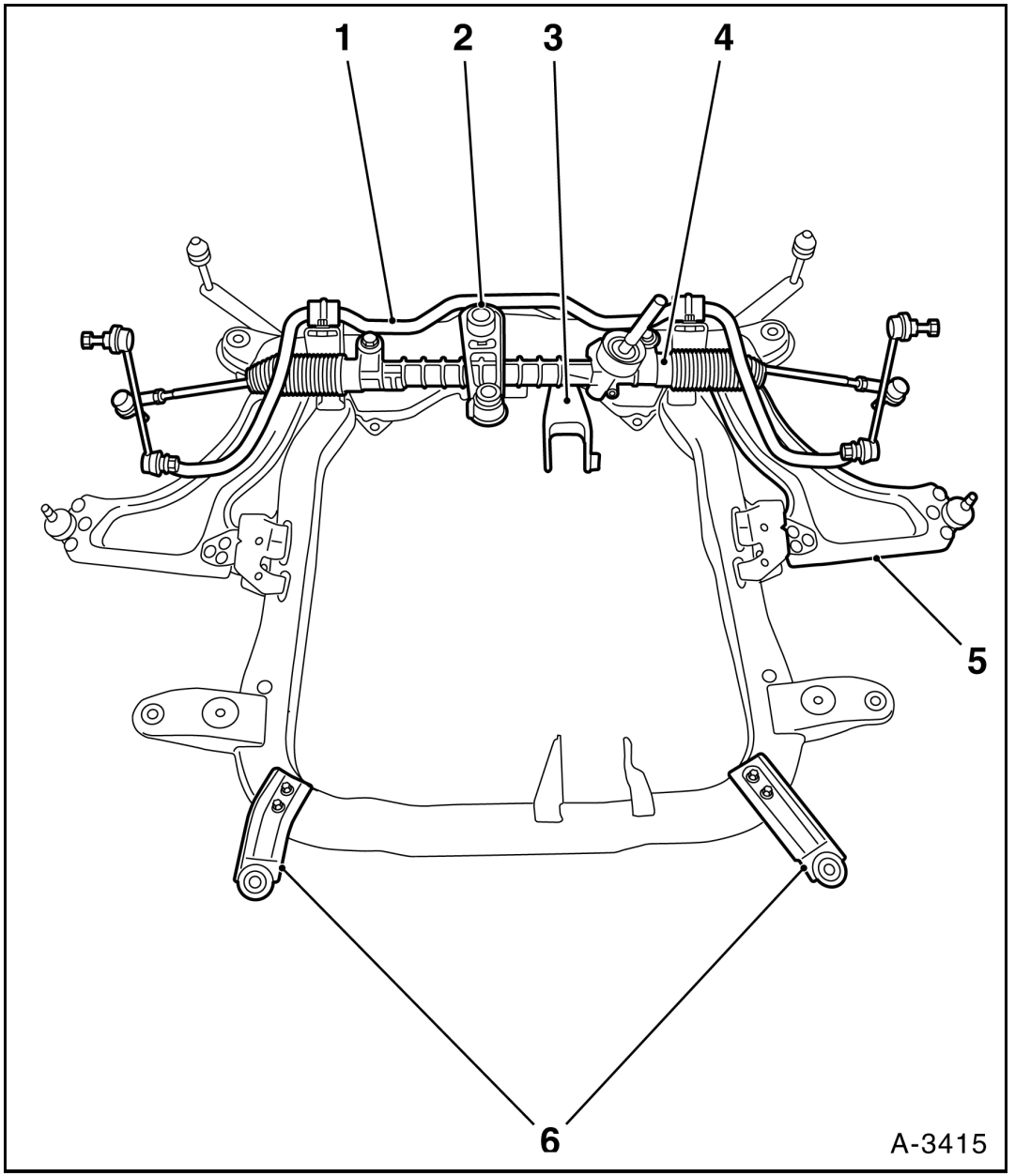
Atención

Programe nuevamente todos los componentes con memoria volátil.
Para los vehículos equipados con sistema de embrague electrónico, efectúe el reconocimiento de las marchas, consulte ‘‘Reconocimiento de marchas - verificar’’, en el grupo ‘‘K’’.

Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Soporte (bastidor) de la suspensión delantera, consulte "Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Barra estabilizadora (1) desde el bastidor de la suspensión, consulte ‘‘Barra estabilizadora - suspensión delantera - quitar e instalar’’, en este Grupo.
3. Vástago/soporte de la articulación (2) desde el bastidor de la suspensión.
4. Soporte del cojín trasero del motor (3) desde el bastidor de la suspensión.
5. Caja de la dirección (4) desde el bastidor de la suspensión, consulte ‘‘Caja de la dirección mecánica e hidráulica - quitar e instalar’’, en el grupo ‘‘M’’.
6. Brazo de control (5) desde el bastidor de la suspensión (en ambos lados).
7. Soportes del radiador (6) desde el bastidor de la suspensión.

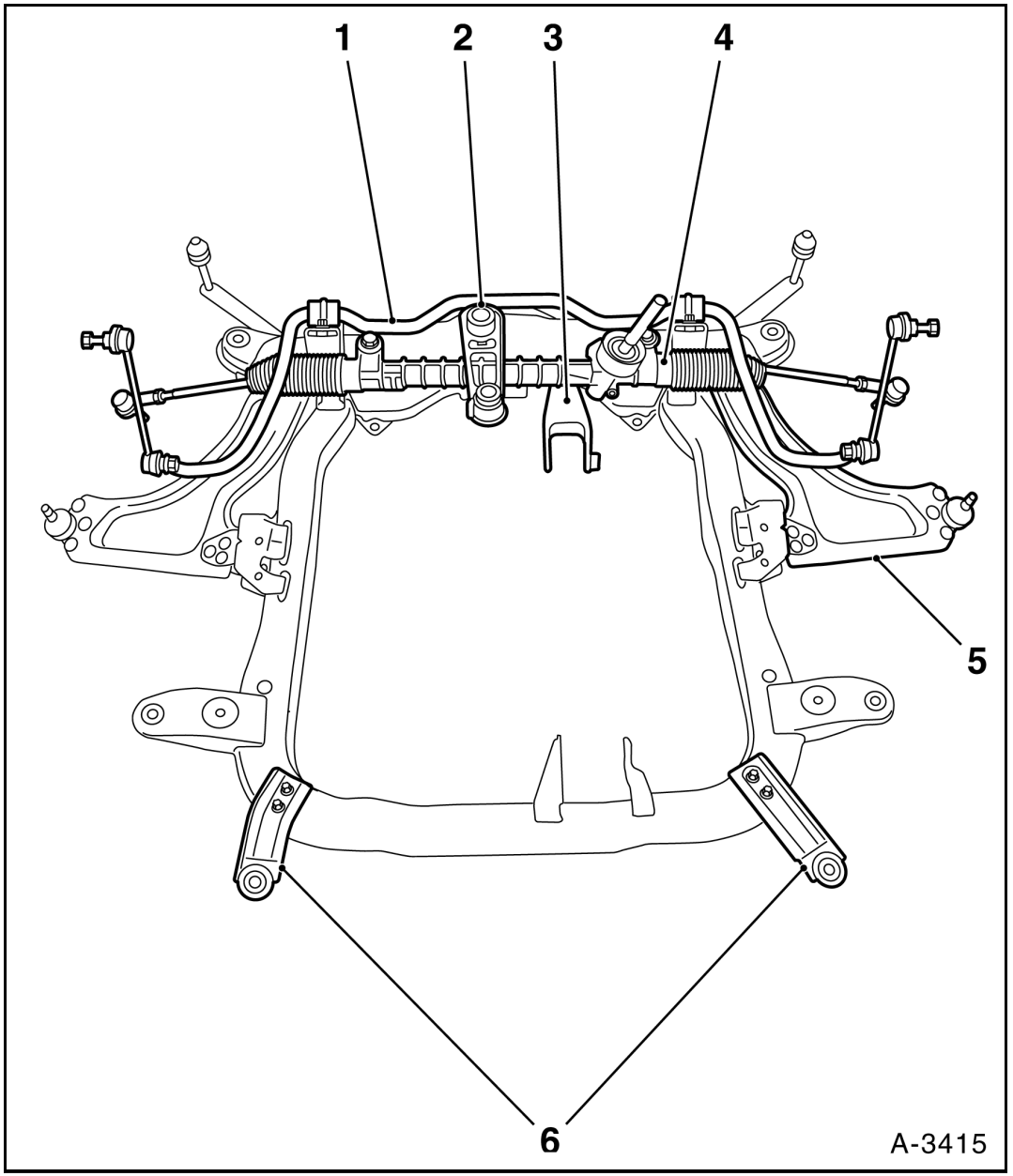


Instale o Conecte

1. Soportes del radiador (6) del bastidor de la suspensión.
2. Brazo de control (5) del bastidor de la suspensión (en ambos lados) utilizando nuevos tornillos y tuercas, sin apretarlos.
3. Caja de la dirección (4) del bastidor de la suspensión, consulte "Caja de la dirección mecánica e hidráulica - quitar e instalar", en el grupo "M".
4. Soporte del cojín trasero del motor (3) en el bastidor de la suspensión.

Apriete

Tornillo del soporte del cojín trasero del motor con 80 N.m / 59 lbf.pie.



Instale o Conecte

5. Vástago/soporte de la articulación (2) del bastidor de la suspensión.

Apriete

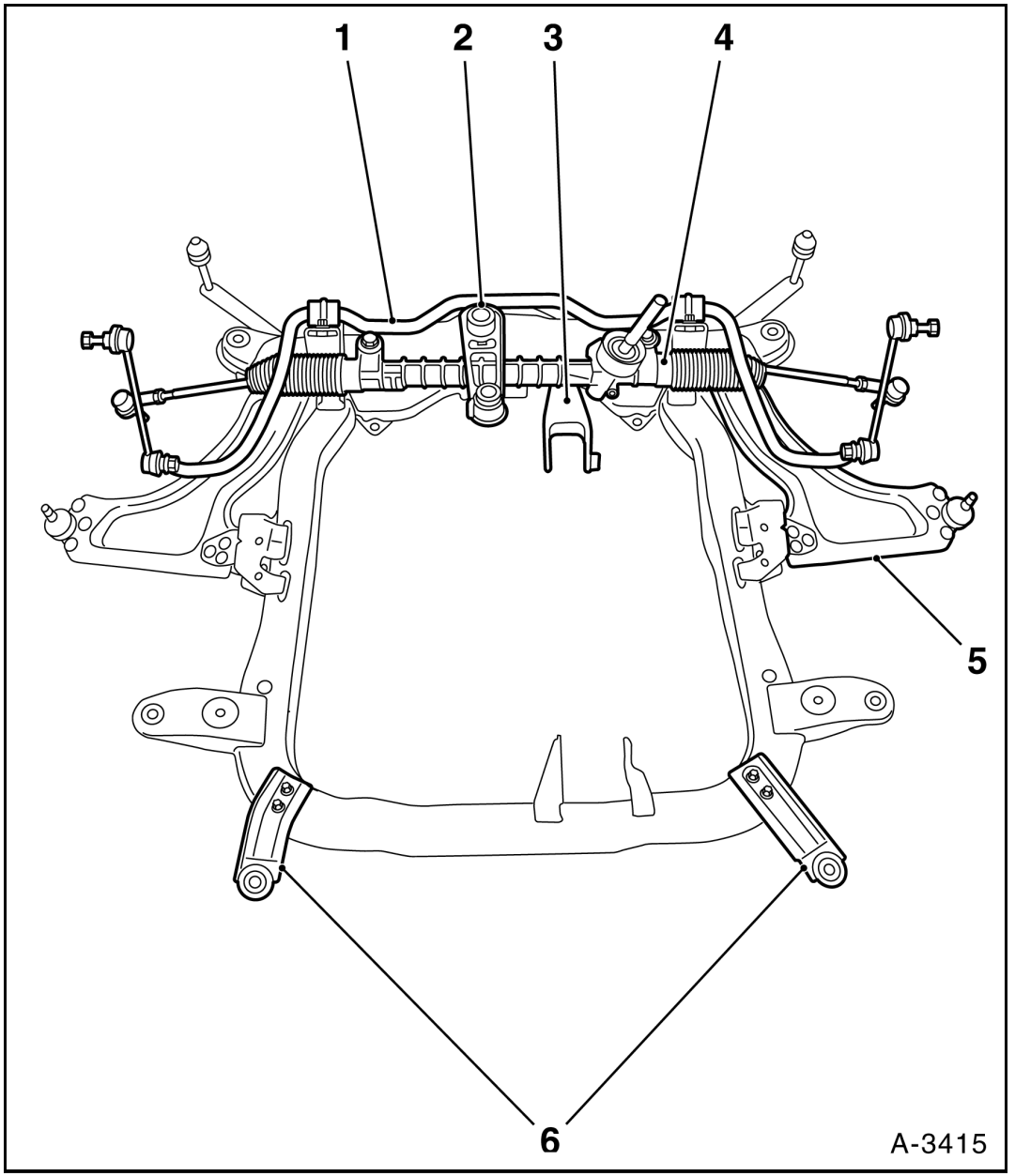
Tornillo del vástago/soporte de la articulación con 20 N.m / 15 lbf.pie.

Instale o Conecte

6. Barra estabilizadora (1) del bastidor de la suspensión, consulte ‘‘Barra estabilizadora - suspensión delantera - quitar e instalar’’, en este Grupo.
7. Soporte (bastidor) de la suspensión delantera, consulte "Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - quitar e instalar", en este Grupo.

Inspeccione

Compruebe el ángulo de caída, el ángulo de avance y la convergencia, ajústelos si fuera necesario, consulte en “Especificaciones TécnicasEspecificaciones Técnicas” - ’’Valores de la Alineación de la Geometría de la Dirección’’, ‘‘Ajuste de la Convergencia’’ y ‘‘Ángulo de Caída - ajustar’’.



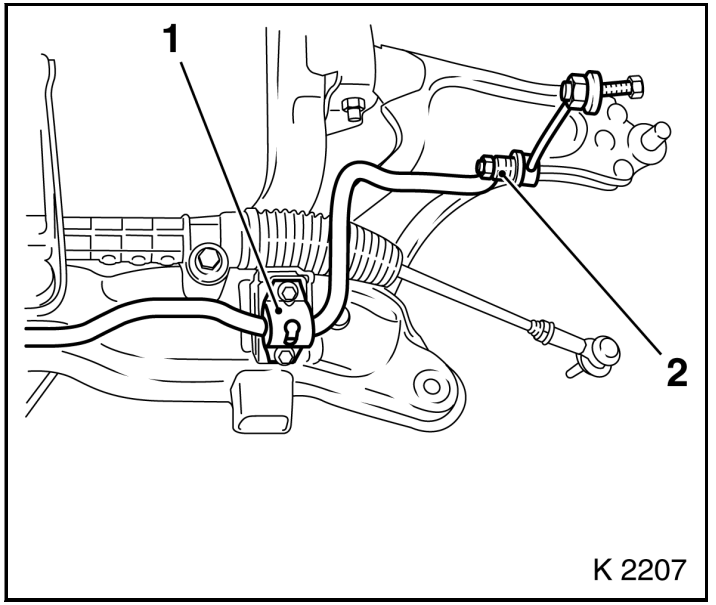
Efectúe

Cargue ambos asientos delanteros con 70 kg cada uno y apriete los tornillos de los brazos de control en el soporte (bastidor) de la suspensión delantera con el vehículo sobre una plataforma o en un pozo de inspección.

Apriete

Tornillos del brazo de control con 90 N.m / 66 lbf.pie. + 75º + 15º.

Barra estabilizadora - suspensión delantera - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Bastidor de la suspensión delantera, consulte "Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - quitar e instalar", en este Grupo.

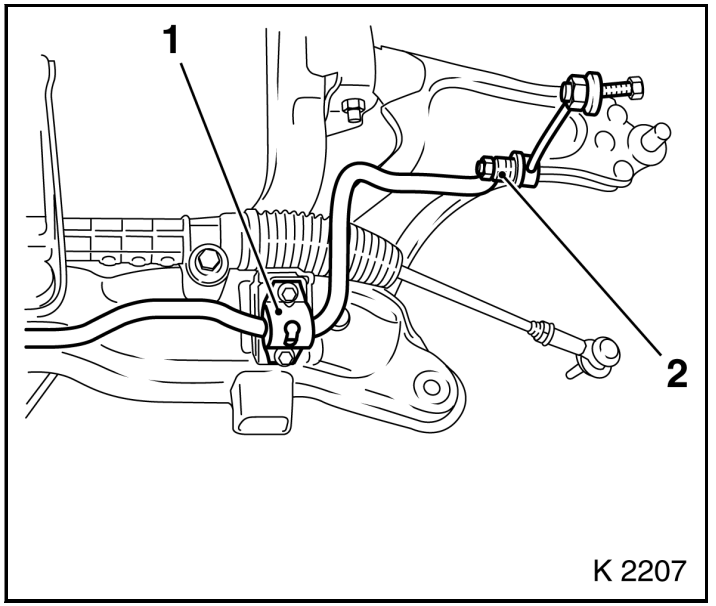
Atención

Marque la posición de la barra estabilizadora en el bastidor de la suspensión delantera.

2. Abrazaderas de apoyo (1) del bastidor de la suspensión.
3. Barra estabilizadora.

Atención

Al reemplazar la barra estabilizadora, traslade los brazos oscilantes (2) para la barra nueva sin apretar definitivamente las tuercas.



Instale o Conecte

1. Barra estabilizadora en el bastidor de la suspensión delantera, alojándola en la misma posición marcada en el bastidor (en caso de que se utilice la misma barra).
2. Abrazaderas de apoyo (1) en el bastidor de la suspensión.

Apriete

Tornillos de las abrazaderas con 20 N.m / 15 lbf.pie.

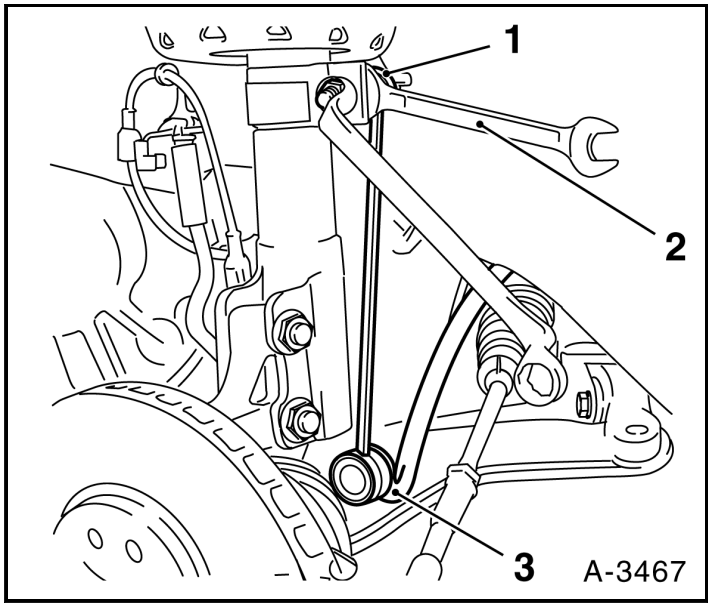
Instale o Conecte

3. Bastidor de la suspensión delantera, consulte ‘‘Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - quitar e instalar’’, en este Grupo.

Apriete

Tuercas de los brazos oscilantes con 65 N.m / 48 lbf.pie.

Brazo oscilante - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Rueda delantera, marque la posición de la maza de la rueda.
2. Brazo oscilante del tubo de apoyo de la torre de la suspensión delantera (1) y de la barra estabilizadora (3), sujetando los pivotes esféricos del brazo por la parte de atrás con el auxilio de una llave de boca fija de 17mm (2) para que los pivotes no giren.

Instale o Conecte

1. Brazo oscilante en la barra estabilizadora (3) y en el tubo de apoyo de la torre de la suspensión delantera (1) con nuevas tuercas de fijación - sujetando los pivotes esféricos del brazo por la parte de atrás con el auxilio de una llave de boca fija de 17mm (2) para que los pivotes no giren.

Apriete

Tuercas del brazo oscilante con 65 N.m / 48 lbf. pie.

Instale o Conecte

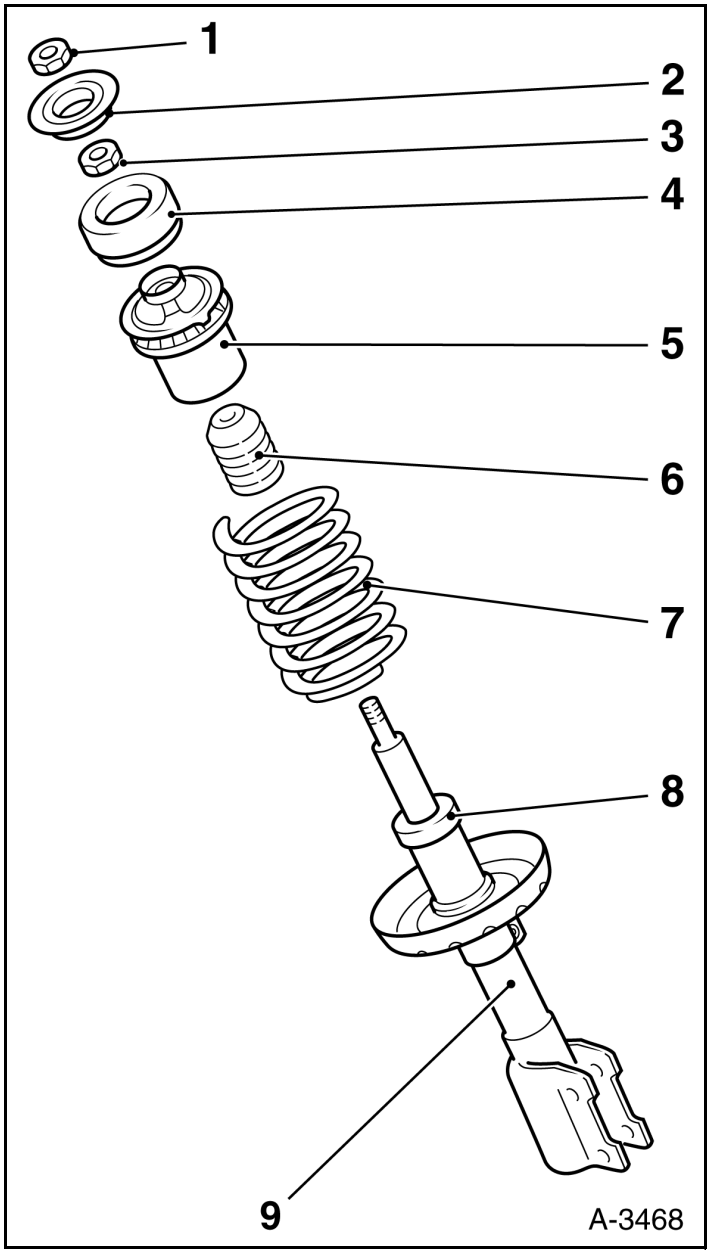
2. Rueda delantera.

Apriete

Tornillos de la rueda delantera con 110 N.m / 81 lbf. pie.

Vista Panorámica de la Torre de la Suspensión Delantera y Muelle

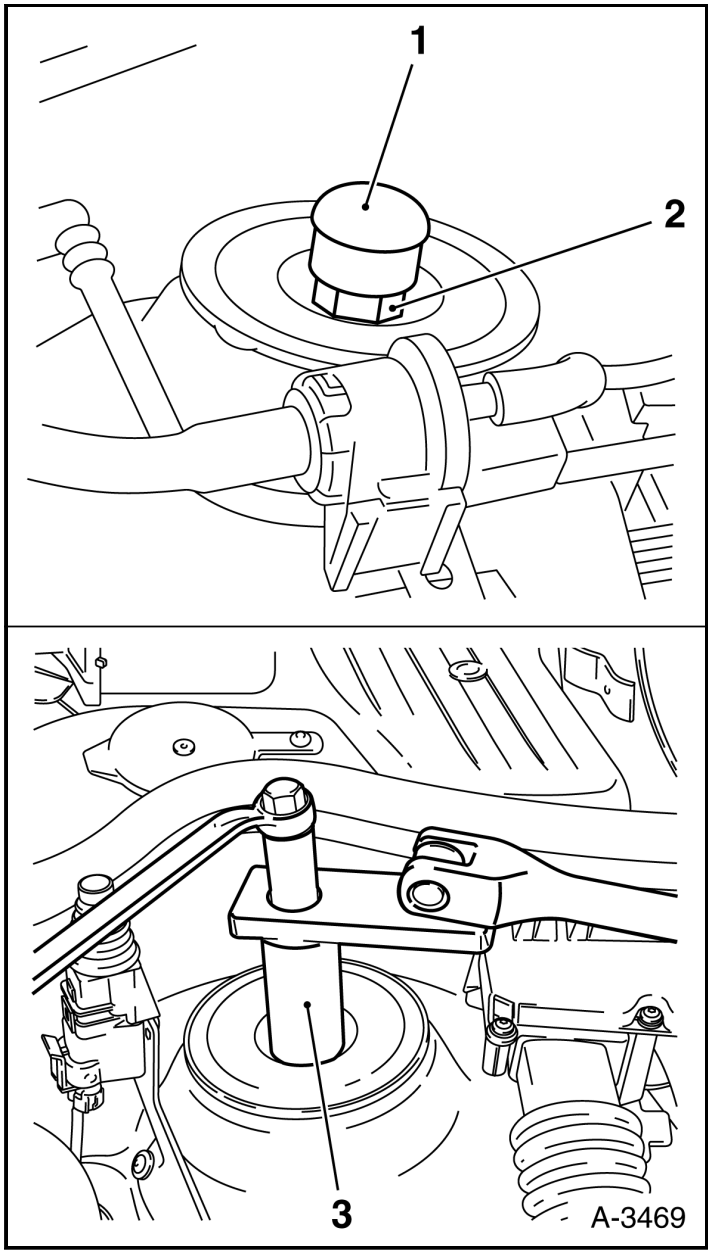
1. Tuerca de fijación
2. Anillo de tope superior
3. Tuerca de fijación del cojín del rodamiento.
4. Tope superior
5. Rodamiento de apoyo (cojinete) con plato del muelle en el tope
6. Cojín amortiguador
7. Muelle Helicoidal
8. Apoyo protector del cojín
9. Tubo de apoyo de la torre de la suspensión delantera con amortiguador



Torre de la suspensión - quitar e instalar

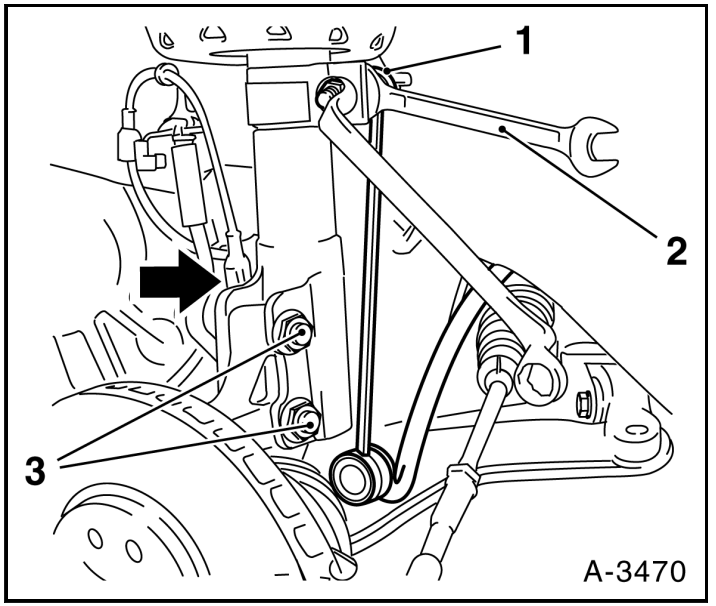
Quite o Desconecte

1. Tapa de protección (1) de la tuerca de fijación superior de la torre, manualmente.
2. Tuerca de fijación superior (2) de la torre de suspensión utilizando la herramienta especial S-9403176 (3).
3. Rueda delantera, marque la posición de la maza de la rueda.



Quite o Desconecte

4. Brazo oscilante del tubo de apoyo de la torre de la suspensión (1), sujetando el pivote esférico del brazo por la parte de atrás con el auxilio de una llave de boca fija de 17mm (2) para que el pivote no gire.
5. Mazo de conductores del sensor de la rueda del freno ABS del tubo de apoyo de la torre de la suspensión (flecha).
6. Tornillos de fijación (3) del tubo de apoyo de la torre de la suspensión con la manga de eje.
7. Torre de la suspensión.



Atención

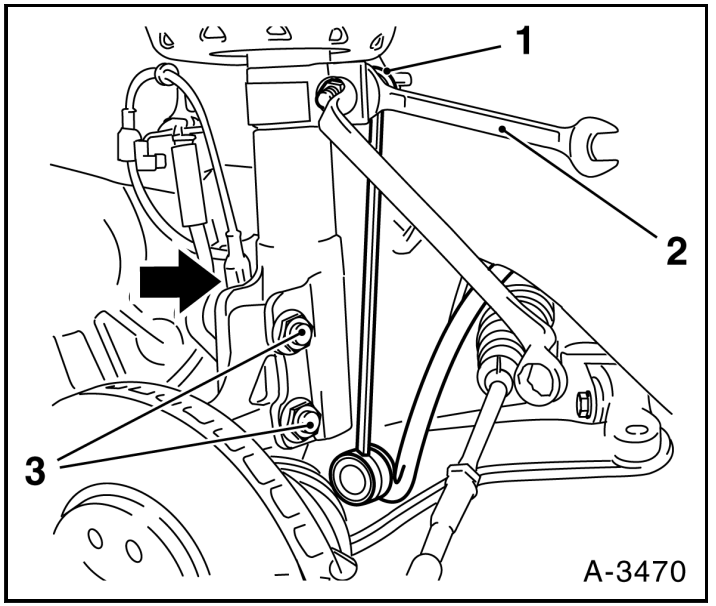
Si la torre de la suspensión delantera solamente se ha quitado y no se ha desmontado; antes de instalarla, cerciórese de que el par de apriete de la tuerca de fijación del cojín/ rodamiento del vástago del amortiguador sea de 50 N.m / 37 lbf.pie., en caso de que no lo confirme, corríjalo utilizando la herramienta especial S-9403176.

Instale o Conecte

1. Torre de la suspensión en la caja de rueda y fíjela con una nueva tuerca sin apretarla totalmente utilizando la llave especial S-9403176.
2. Tubo de apoyo de la torre de la suspensión en la manga de eje con nuevos tornillos y tuercas de fijación sin apretarlos con su par final hasta que el ángulo de caída haya sido ajustado.

Nota: Los tornillos de fijación del tubo de apoyo de la torre de la suspensión con la manga de eje deben instalarse desde la parte delantera hacia atrás.

3. Mazo de conductores del sensor de la rueda del freno ABS del tubo de apoyo de la torre de la suspensión (flecha).
4. Brazo oscilante en el tubo de apoyo de la torre de la suspensión (1), sujetando el pivote esférico del brazo por la parte de atrás con el auxilio de una llave de boca fija de 17mm (2) para que el pivote no gire.



Apriete

Tuerca del brazo oscilante con 65 N.m / 48 lbf.pie.

Instale o Conecte

5. Rueda delantera.

Apriete

Tornillos de la rueda con 110 N.m / lbf.pie.

Efectúe

Termine de apretar la tuerca de fijación superior (2) de la torre de la suspensión utilizando la llave especial S-9403176 (1).

Apriete

Tuerca superior de la torre con 55 N.m / 41 lbf.pie.

Instale o Conecte

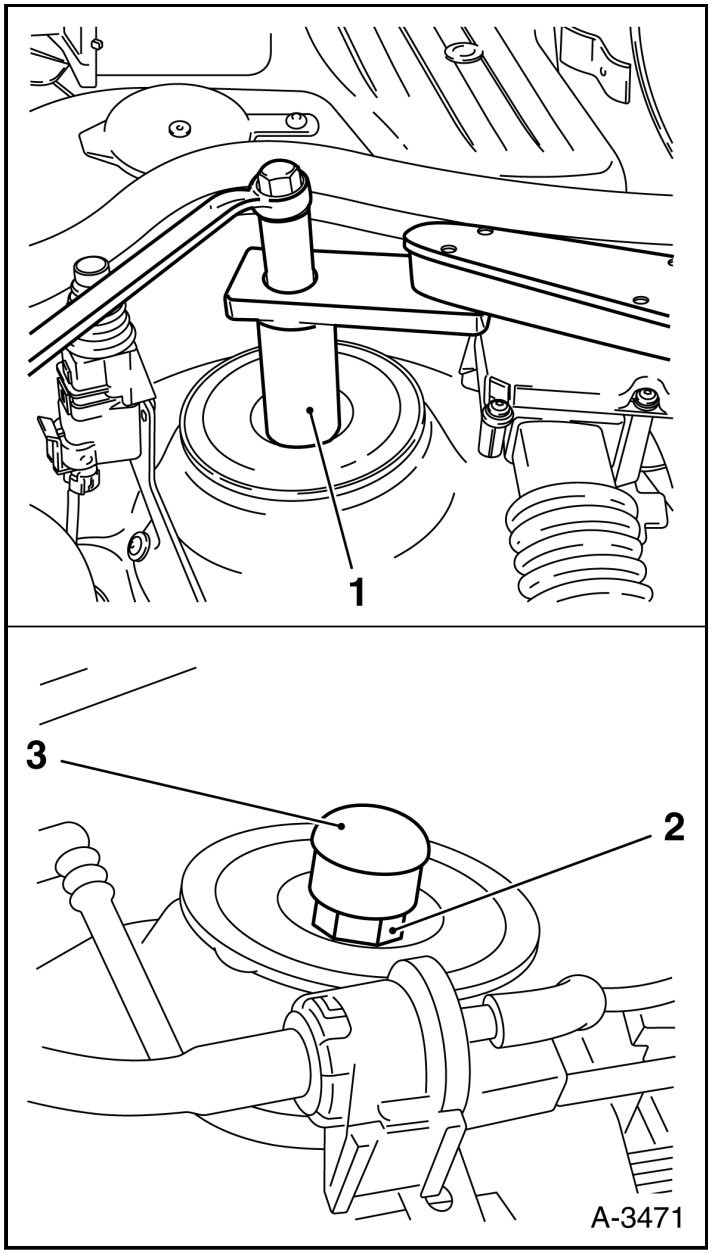
6. Tapa de protección (3) de la tuerca de fijación superior de la torre, manualmente.

Inspeccione

Compruebe los valores del ángulo de caída y de la convergencia y corríjalos si fuera necesario, consulte “Operaciones de Comprobación y de ajuste”, en este Grupo.

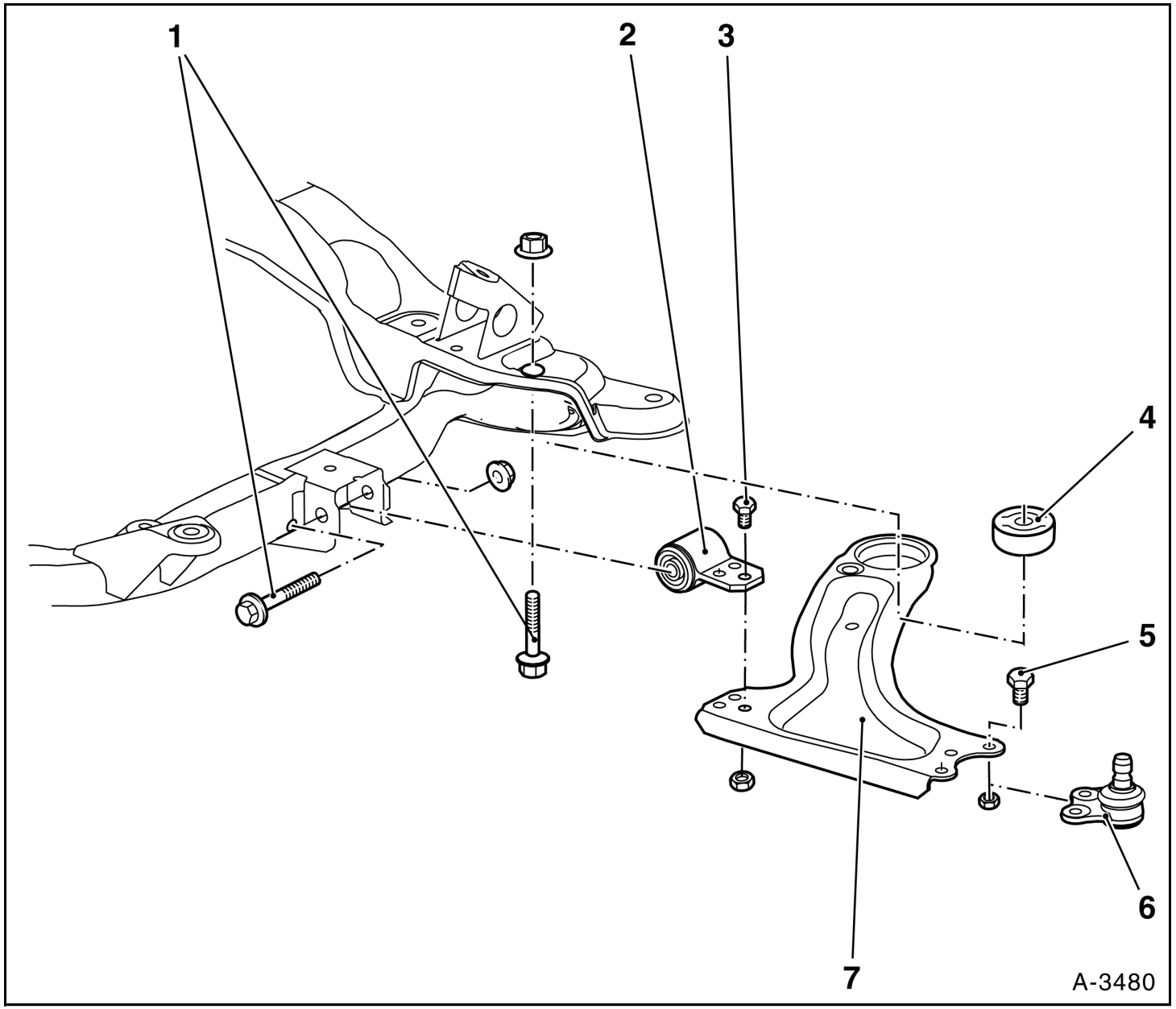
Apriete

Tornillos de fijación del tubo de apoyo de la torre de la suspensión con la manga de eje con 80 N.m / 59 lbf.pie.



Vista Panorámica del brazo de Control

1. Tornillos de fijación del brazo de control con las tuercas.
2. Buje delantero del brazo de control.
3. Tornillo especial de fijación del buje delantero con tuerca (- x3 al reemplazar los bujes).
4. Buje trasero del brazo de control.
5. Tornillo especial de fijación de la junta esférica (pivote) con tuerca (- x3 al reemplazar la junta esférica).
6. Junta esférica (pivote).
7. Brazo de control.



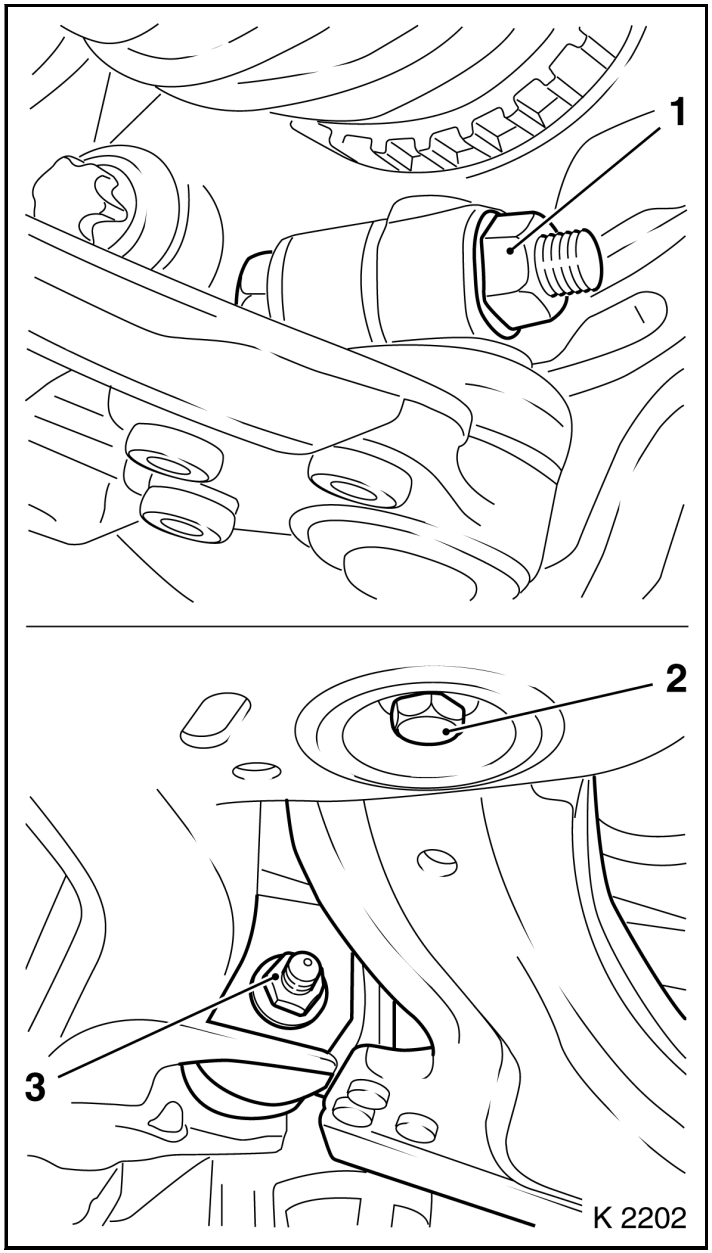
Brazo de control - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Rueda delantera correspondiente. Marque la posición de la maza de la rueda.
2. Tornillo de fijación (1) de la junta esférica (pivote).
3. Tornillos de fijación del brazo de control en la parte delantera (3) y en la parte trasera (2).
4. Brazo de control desencajándolo de la manga de eje del bastidor de la suspensión.

Instale o Conecte

1. Brazo de control encajándolo en el bastidor de la suspensión y en la manga de eje.
2. Nuevos tornillos y tuercas de fijación del brazo de control en el bastidor de la suspensión sin apretarlos.
3. Tornillo de fijación de la junta esférica (pivote) del brazo de contro utilizando una nueva tuerca.



Apriete

Tornillo de la junta esférica (pivote) con 60 N.m / 44 lbf.pie.

Efectúe

Baje el vehículo, cargue ambos asientos delanteros con 70 Kg cada uno y apriete los tornillos de fijación del brazo de control con el bastidor de la suspensión delantera con el vehículo sobre una plataforma o en un pozo de inspección.

Torqueie

Tornillos del brazo de control con 90 N.m / 66 lbf.pie + 75º + 15º.

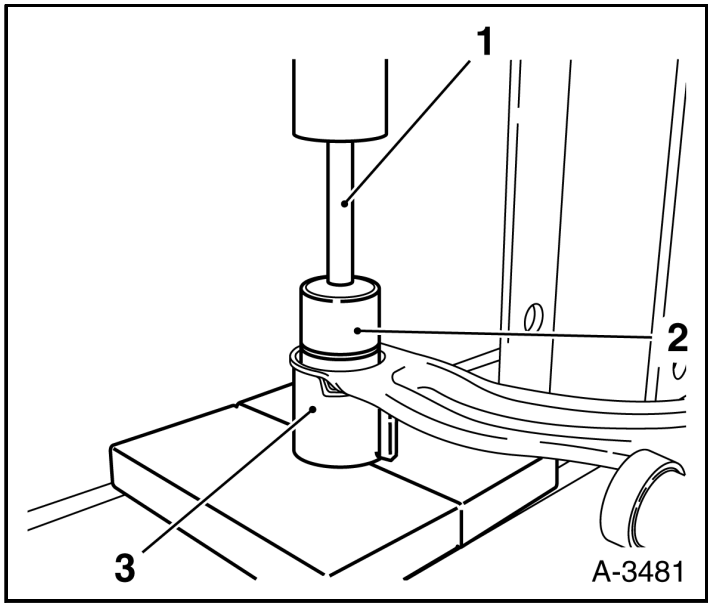
Instale o Conecte

4. Rueda delantera.

Apriete

Tornillos de la rueda con 110 N.m / 81 lbf.pie.

Buje trasero del brazo de control - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Brazo de control, consulte "Brazo de control - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Buje trasero del brazo de control (en la prensa) utilizando las herramientas especiales M-840911-A (1), S-0203902 (2) y S-0203901 (3).

Limpie

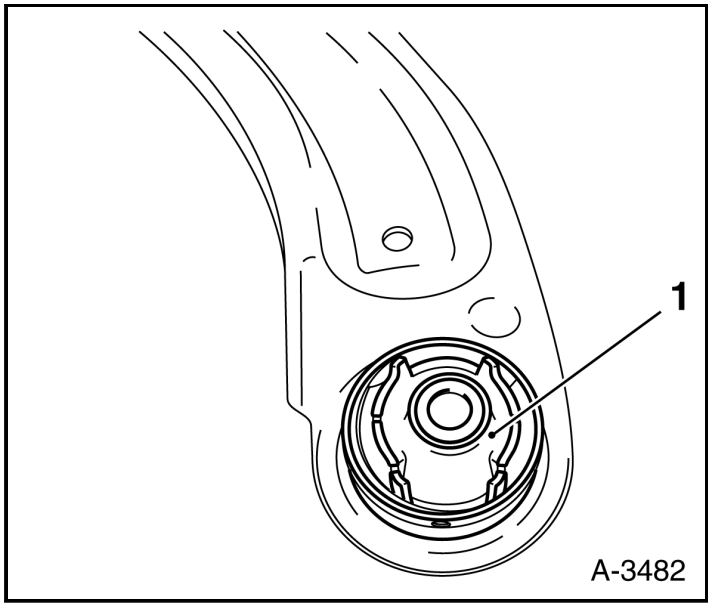
Brazo de control.

Inspeccione

Brazo de control con respecto a grietas, a hendiduras, a deformaciones, a alabeo o a corrosiones. Reemplácelo si fuera necesario.

Atención

El buje trasero del brazo de control (1) posee ambas caras físicamente iguales lo que permite que se le instale por cualquiera de uno de sus lados. Sin embargo, existe una posición correcta de montaje, la cual debe obedecerse para que se tenga una óptima función y la máxima durabilidad del mismo. Observe la posición correcta de montaje en la ilustración al lado.

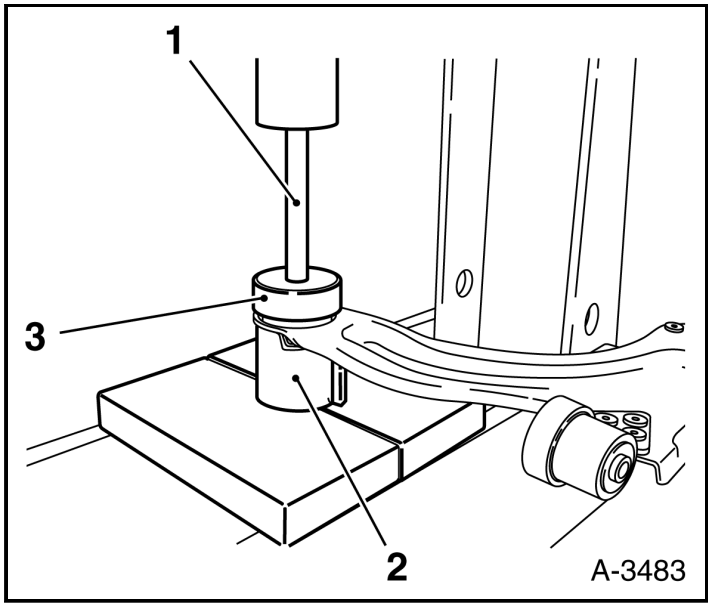


Instale o Conecte

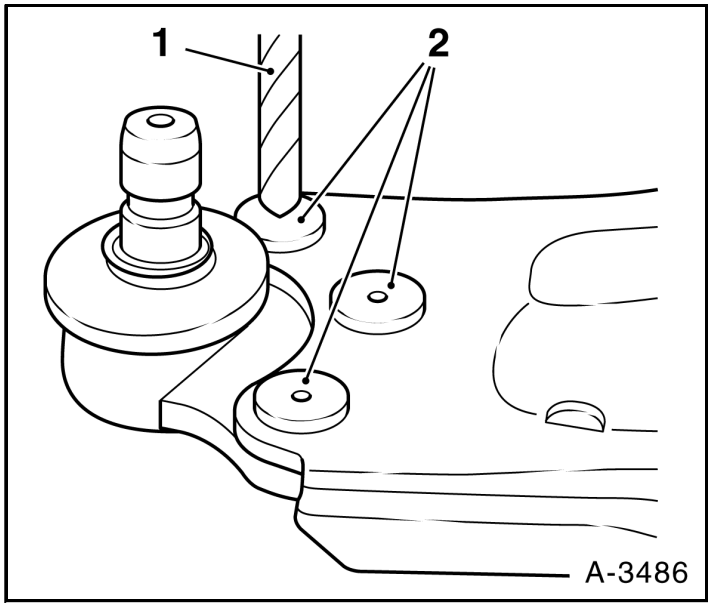
1. Buje trasero del brazo de control (en la prensa) utilizando las herramientas M-840911-A (1), S-0203911 (3) y S-0203901 (2).

Nota: El buje debe prensarse hasta que la herramienta S-0203911 (3) haga tope en el brazo.

2. Brazo de control, consulte ‘‘Brazo de control - quitar e instalar’’, en este Grupo.



Junta esférica (pivote) - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Brazo de control, consulte "Brazo de control - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Buje delantero del brazo de control perforando las cabezas de los remaches (2) de fijación del soporte del buje con el brazo y utilizando una broca (1) de Ø 10 mm y un taladro profesional adecuado.

Limpie

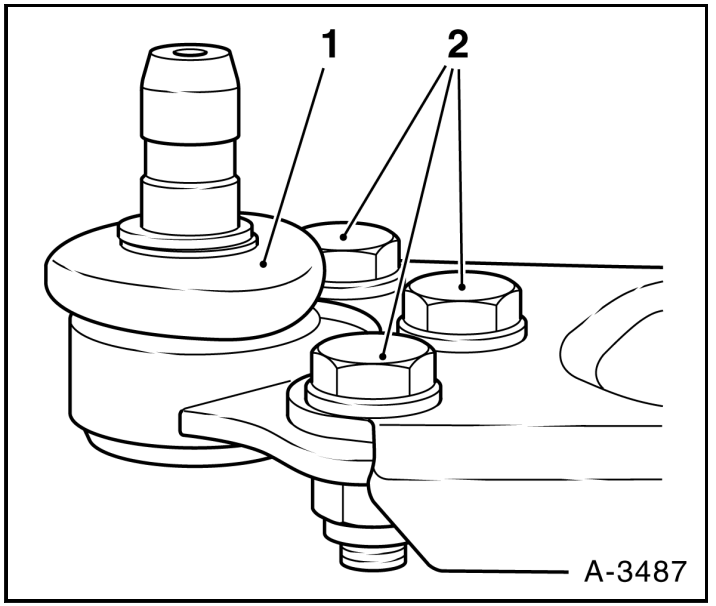
Brazo de control.

Inspeccione

Brazo de control con respecto a grietas, a hendiduras, a abolladuras, a alabeo o a corrosiones. Reemplácelo en caso de que sea necesario.

Atención

Antes de instalar la nueva junta esférica en el brazo de control, cubra los agujeros del brazo de control con pintura anticorrosiva.
En la instalación de la nueva junta, utilice tres tornillos de fijación especiales, con tuercas, suministrados junto con la junta.



Instale o Conecte

1. Junta esférica (pivote) (1) en el brazo de control obedeciendo la misma colocación de la junta quitada, instalando los tornillos (2) de arriba hacia abajo.

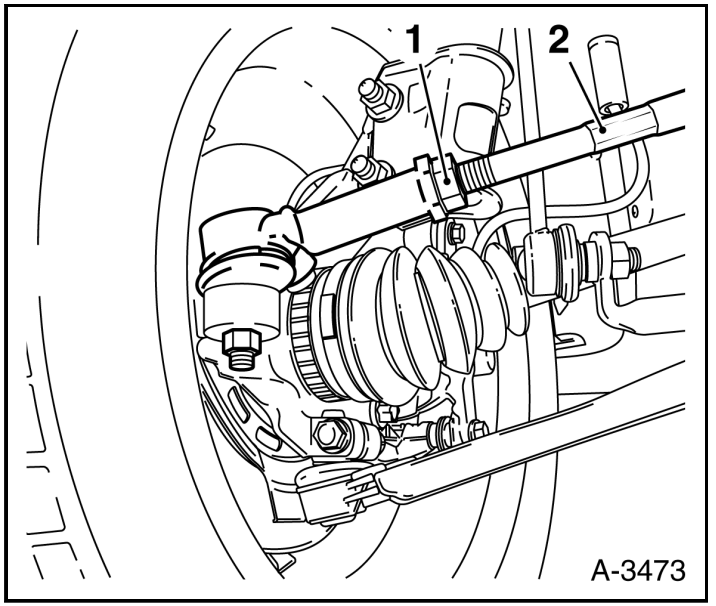
Apriete

Tornillos de la junta esférica con 55 N.m / 41 lbf.pie.

Instale o Conecte

2. Brazo de control, consulte ‘‘Brazo de control - quitar e instalar’’, en este Grupo.

Ajuste de la convergencia



Atención

Siempre efectúe el ajuste en ambos tirantes. Los dos tirantes deben presentar una diferencia máxima en su largo de 5 mm / 0.2 pulgadas después de su ajuste.

Mida

Determine la convergencia a través del sistema de alineación de la geometría de la dirección auxiliado por la computadora, consulte "Especificaciones TécnicasEspecificaciones Técnicas'', en este Grupo.

Ajuste

Coloque la dirección en la posición recto hacia adelante. Afloje la contra-tuerca (1) en los lados izquierdo y derecho y en el lado derecho del tirante - fije el tirante con una llave fija. Ajuste la convergencia girando el tirante (2). Para los "valores nominales", consulte "Especificaciones TécnicasEspecificaciones Técnicas".

Nota: el valor nominal incluye una gama de tolerancia permitiendo, de esta manera, un ajuste de la convergencia (convergencia positiva) y también un ángulo de avance (convergencia negativa). Los tirantes se deben ajustar de manera que los dos puntos interiores de las ruedas sean divididos por la mitad del ajuste de la convergencia, o ambos puntos exteriores de las ruedas delanteras por la mitad del ajuste del ángulo de avance.

Apriete las tuercas de traba en ambos tirantes - par de apriete de 60 N.m / 44 lbf. pie., fije el tirante de dirección utilizando una llave fija - con esto se garantiza que el guardapolvo en la caja de la dirección no se tuerza.

Inspeccione

Compruebe el ajuste de la convergencia. El volante de dirección debe estar en su posición central - se puede determinar en la prueba de recorrido.

Ángulo de caída - ajustar

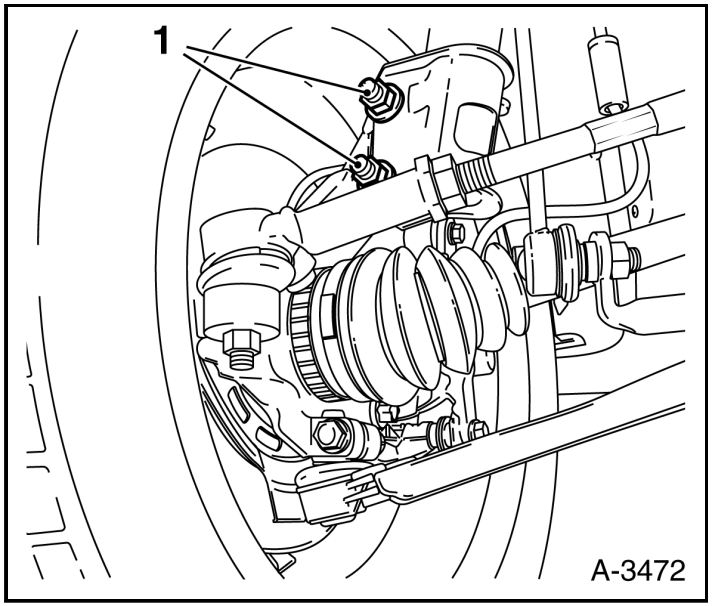
Nota: el ángulo de caída solamente se puede ajustar dentro de una faja limitada tal como se describe abajo.

Mida

Determine el ángulo de caída a través del sistema de alineación de la geometría de la dirección auxiliado por computadora, consulte "Especificaciones TécnicasEspecificaciones Técnicas".

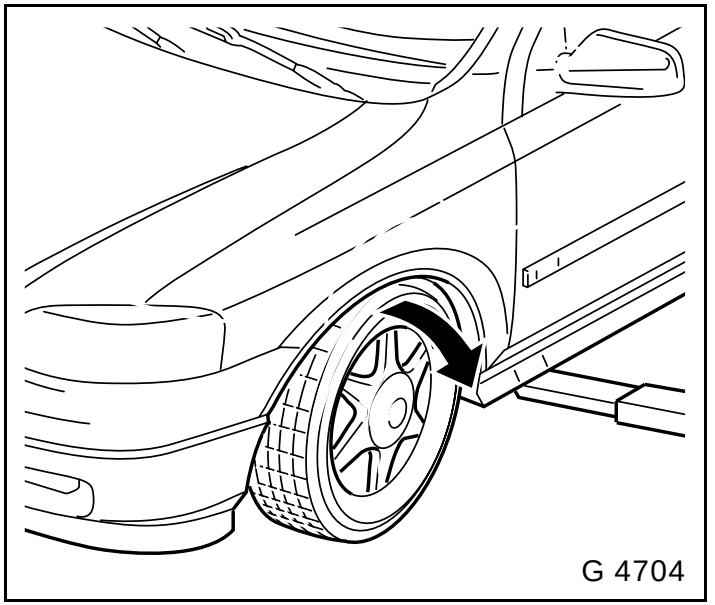
Ajuste

Levante la parte delantera del vehículo. Las ruedas delanteras correspondientes deben estar libres. Quite ambas conexiones roscadas (1) del tubo de apoyo de la torre de la suspensión en la manga de eje. Instale nuevos tornillos y nuevas tuercas de fijación - apriete manualmente la conexión roscada.



Ajuste

Tire de la rueda delantera hacia fuera por la parte de arriba (ver flecha) y ajuste para el mayor ángulo de caída positivo. Apriete ambas conexiones roscadas del tubo de apoyo de la torre de la suspensión en la manga de eje con 10 N.m / 7,5 lbf. pie. con el objeto de obtener el efecto de bloqueo entre el soporte del muelle y la manga de eje.
Baje el vehículo lentamente sobre las ruedas. Esto se hace para que el ángulo de caída de la rueda cambie en dirección "negativa" - en caso de que sea necesario, gire la rueda delantera manualmente. Para obtener los valores nominales, consulte "Especificaciones TécnicasEspecificaciones Técnicas".
Alcanzando el valor nominal, apriete los tornillos de fijación del tubo de apoyo de la torre de la suspensión en la manga de eje, primero con 50 N.m / 37 lbf. pie.y enseguida aumente ambos para 80 N.m / 59 lbf. pie.
Cimbree el vehículo varias veces y compruebe nuevamente los valores del ángulo de caída.



Guardapolvos del palier - reemplazar

Quite o Desconecte

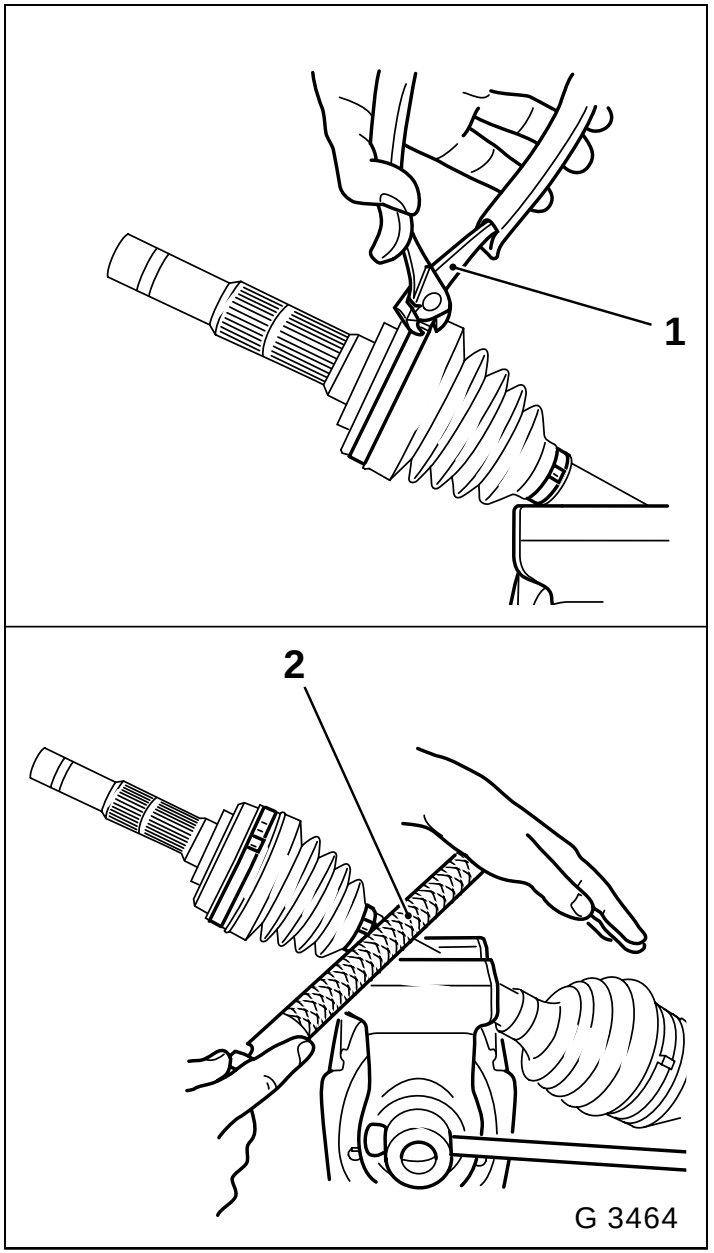
1. Palier, consulte "Palier - quitar e instalar", en este Grupo.

Atención

En el caso de reemplazo de ambos guardapolvos, se debe desmontar solamente una junta homocinética (puntera), pues los guardapolvos se pueden quitar por el mismo lado.

Desmonte

1. Corte para abrir la abrazadera de retención del guardapolvo mediante un alicates de corte lateral (1) o límela para poder abrirla (2).
2. Desplace el guardapolvo hacia atrás dentro del palier o córtelo para abrirlo y quitarlo.

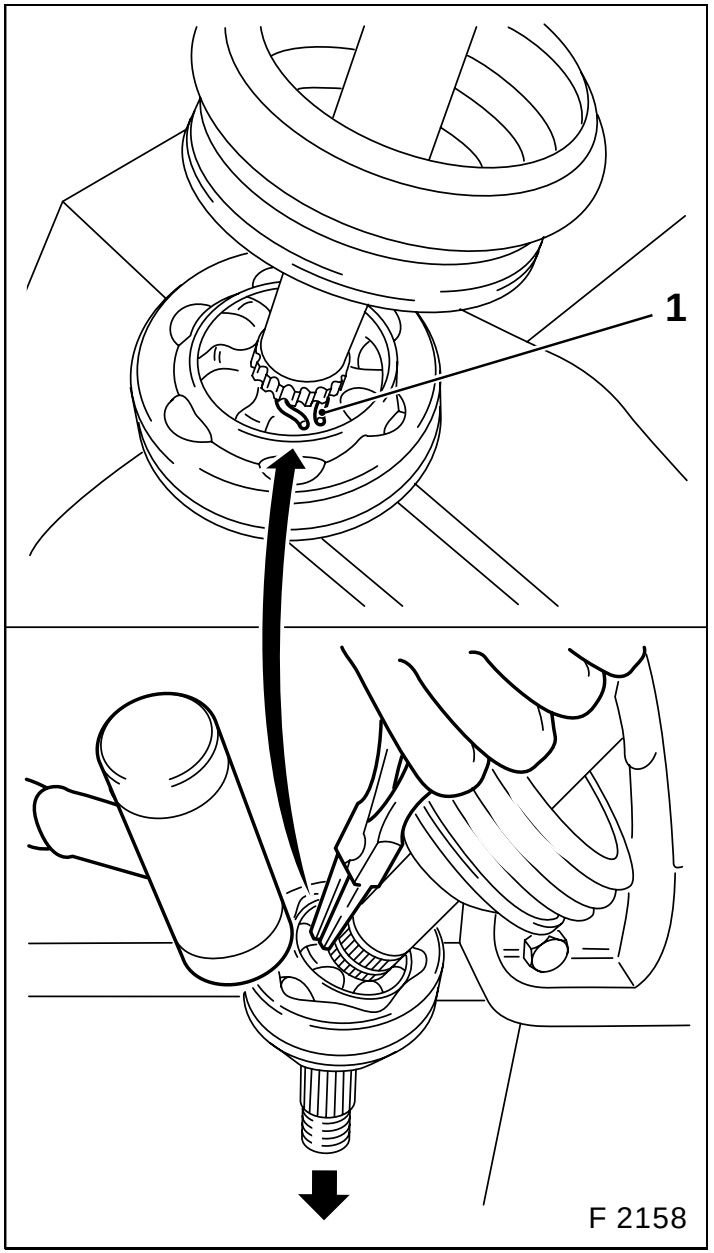


Limpie

Limpie las juntas para que el anillo retén (1) quede accesible.

Desmonte

3. Expanda el anillo retén en la junta mediante un alicates de punta y mueva la junta (en la dirección de la flecha) de los estriados del eje mediante un martillo de plástico.
4. Guardapolvo(s) del palier.



Monte

1. Guardapolvo del lado de la transmisión:

a. Marque la medida “I“ en el palier del lado de la transmisión Exp.: medida “I“: 128 mm.

b. Marca de la dimensión "I" palier del lado de la transmisión.

c. Lave la cavidad exterior de la junta, inserte un nuevo anillo retén y rellene la cavidad de la junta con grasa especial grafitada que se suministra junto con el juego de reparación.

d. Presione hacia dentro un nuevo guardapolvo encima de la dimensión "I".

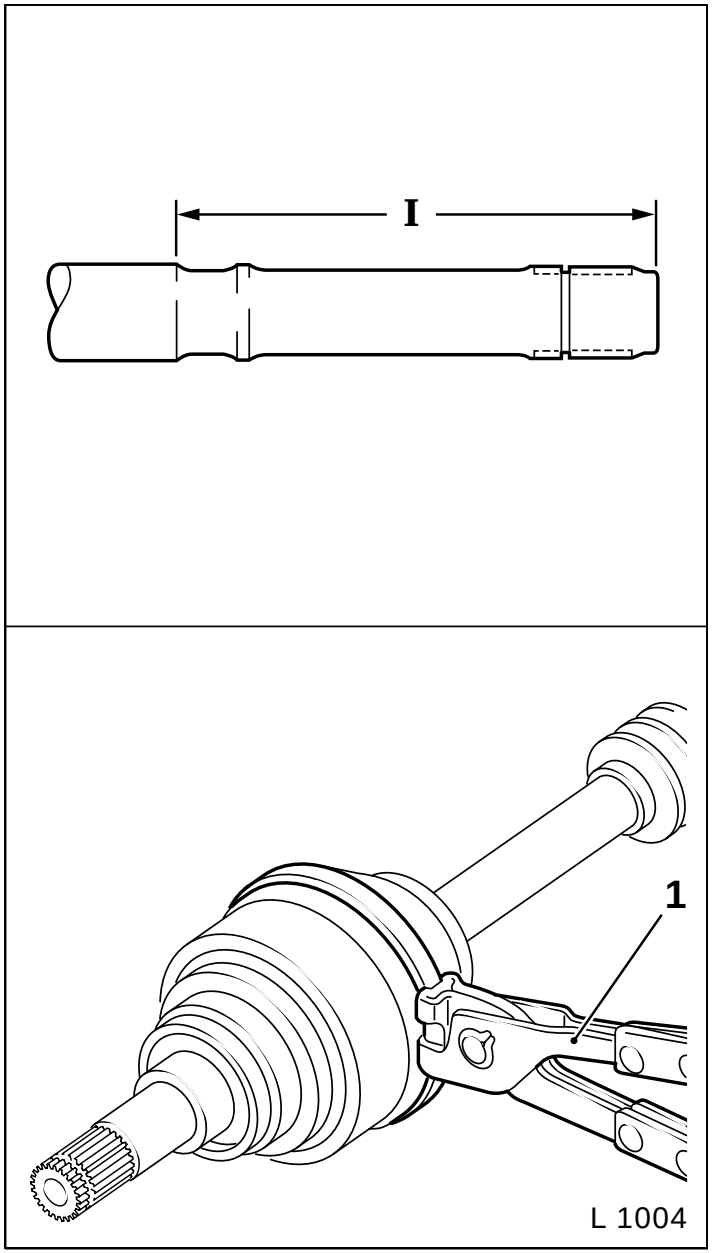
e. Introduzca la junta del respectivo lado hacia dentro del palier con un martillo de goma hasta que el anillo retén se encaje.

f. Presione el guardapolvo hacia dentro por encima de la ranura en la junta.

g. Tense la nueva abrazadera mediante la herramienta especial S-9407235 (1).

Instale o Conecte

1. Palier, consulte "Palier - quitar e instalar", en este Grupo.



Monte

2. Guardapolvos del lado de la rueda:

a. Lave la cavidad exterior de la junta, inserte un nuevo anillo retén y rellene la cavidad de la junta con grasa especial grafitada que se suministra junto con el juego de reparación.

b. Empuje el guardapolvo dentro del palier.

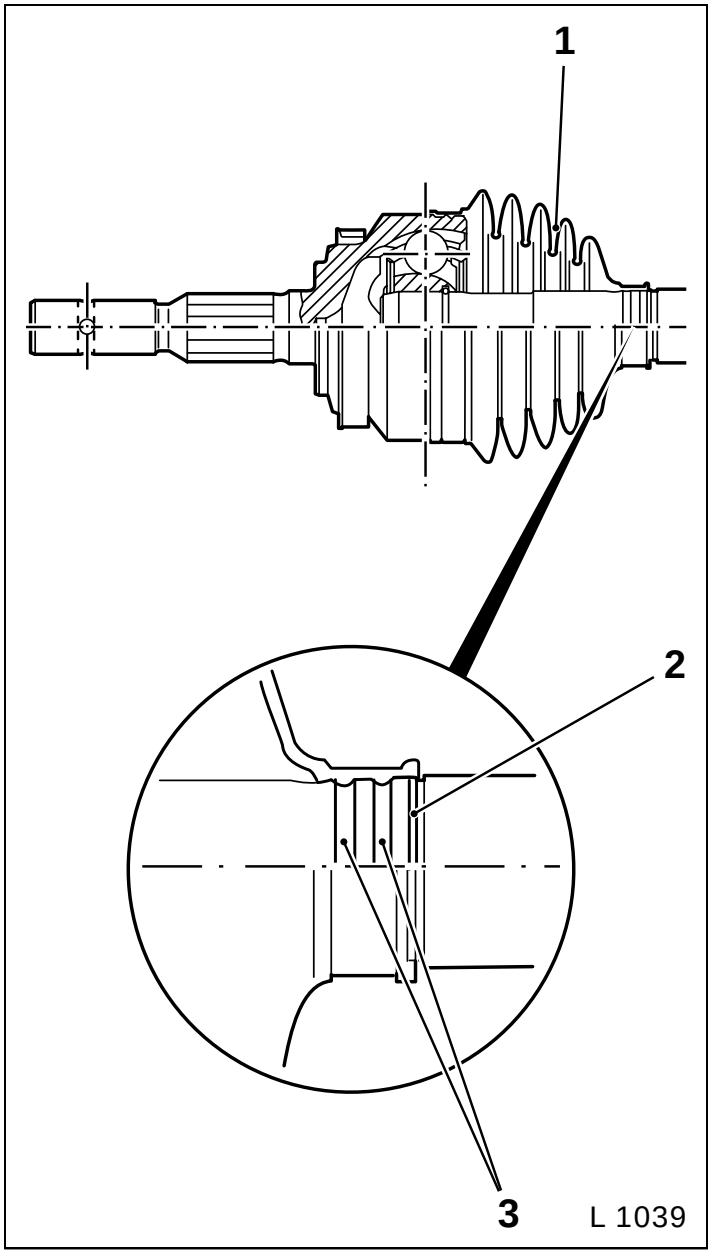
c. Introduzca la junta del respectivo lado hacia dentro del palier con un martillo de goma hasta que el anillo retén se encaje.

d. Presione el guardapolvo (1) hacia dentro de la junta. El guardapolvo debe estar asentado en la ranura de la junta, en las ranuras (3) del palier después que éste haya sido apretado contra el borde visible (2).

e. Abrazadera (nueva) del lado de la rueda tensándola adecuadamente con la herramienta especial S-9407235.

Instale o Conecte

2. Palier, consulte “Palier - quitar e instalar“, en este Grupo.



Junta homocinética del palier - reemplazar

Nota: la operación "Junta homocinética del palier - reemplazar" es idéntica a la operación "Guardapolvos del palier - reemplazar", consulte "Guardapolvos del palier - reemplazar", en este Grupo.

Atención

Las juntas homocinéticas solamente se deben reemplazar como conjunto.

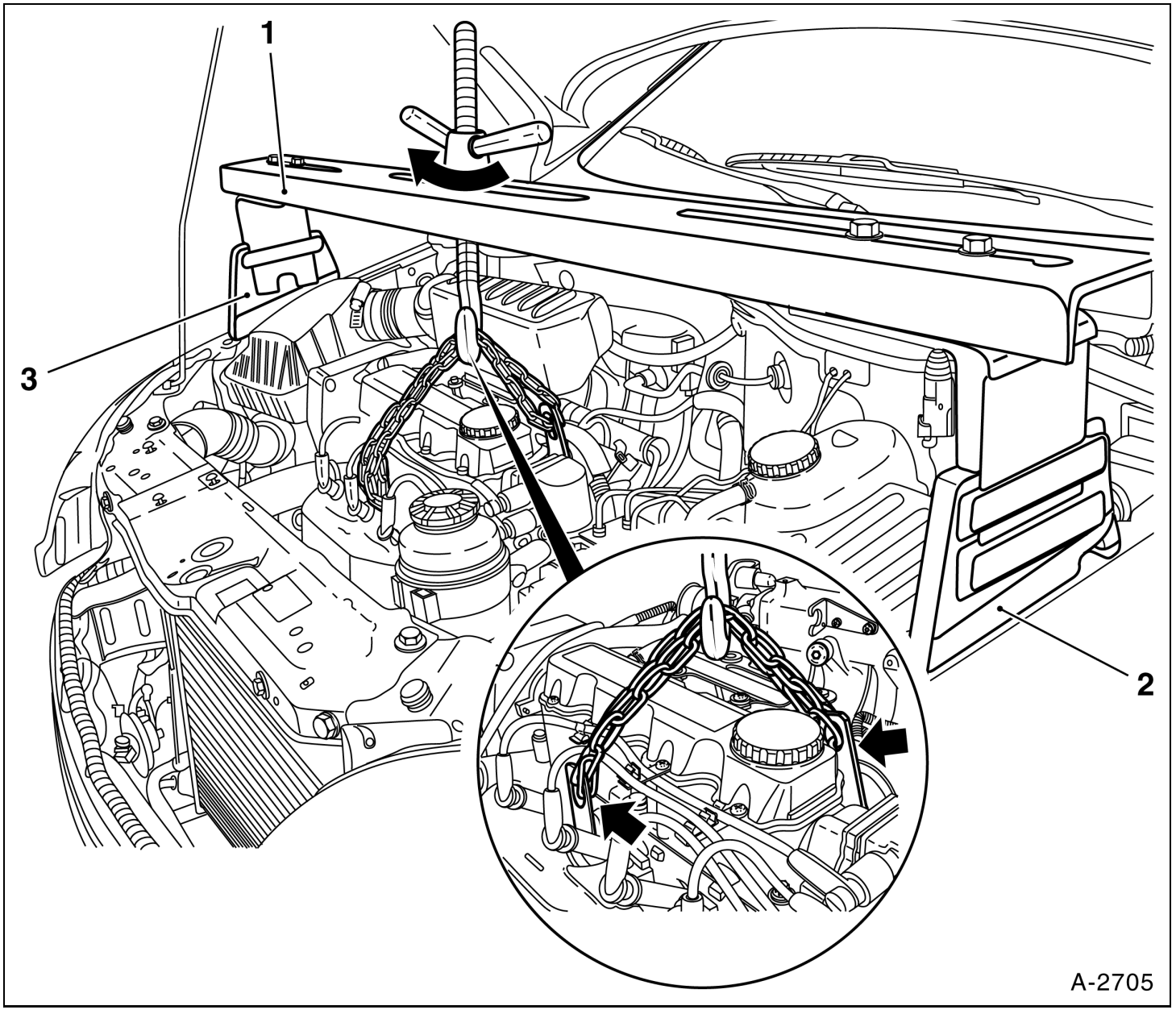
Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - comprobar y alinear

Efectúe

Quite los topes laterales de goma del capó para instalar la herramienta especial de sustentación del conjunto motor / transmisión.

Instale la herramienta especial J-840732 (1) con los adaptadores J-9706538 (2 y 3) en el compartimiento del motor utilizando una cadena adecuada fija en los soportes (flechas) del motor.

Alivie un poco la tensión del motor sobre los cojines apretando el vástago/gancho (flecha) de desplazamiento de la herramienta de sustentación.

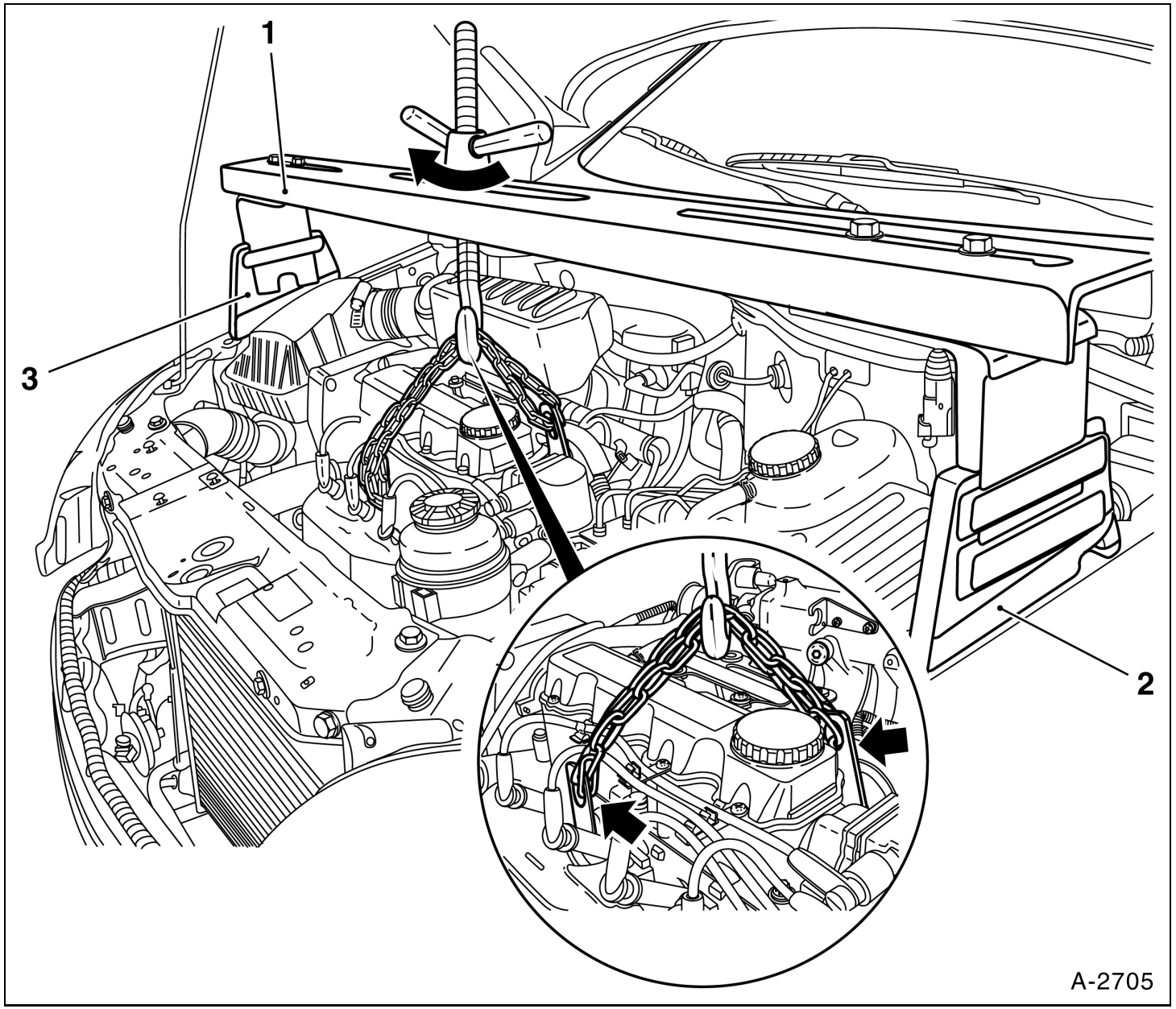


Efectúe

Levante el vehículo.

Quite o Desconecte

1. Ruedas delanteras. Marque la posición de las mazas de las ruedas.
2. Protector del cárter, si lo hubiera.
3. Protector (1) de la polea del cigüeñal aflojando los tornillos (flechas)y utilizando la llave Torx T-8.

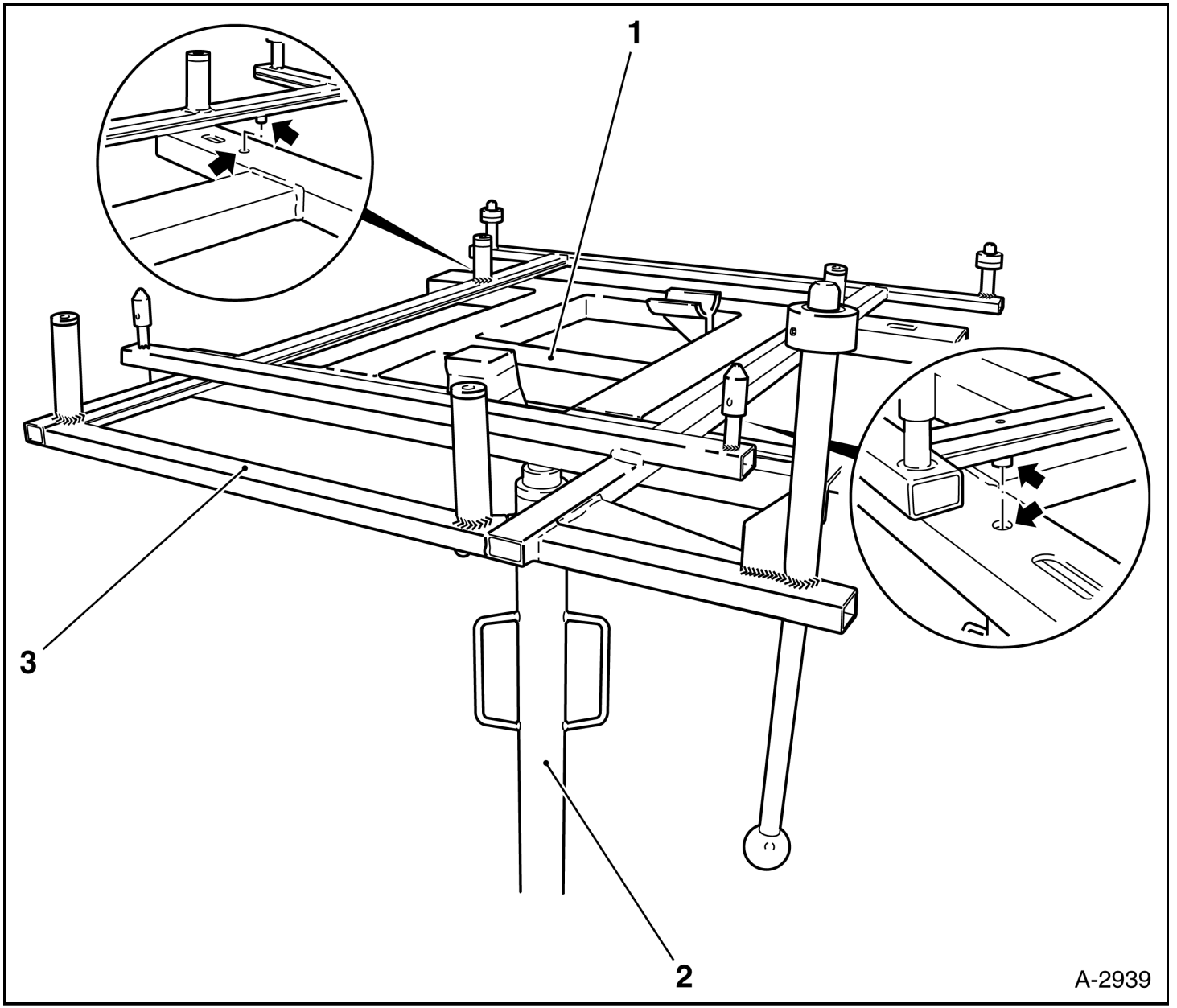


Efectúe

Compruebe la alineación del soporte (bastidor) de la suspensión delantera con la carrocería conforme las instrucciones a continuación:

a. Instale el gálibo de alineación S-0203900 (3) sobre la herramienta especial S-0203899 (1) encajando correctamente los pasadores de guía (flechas) y alójelos debajo del vehículo, junto con el gato telescópico (2).

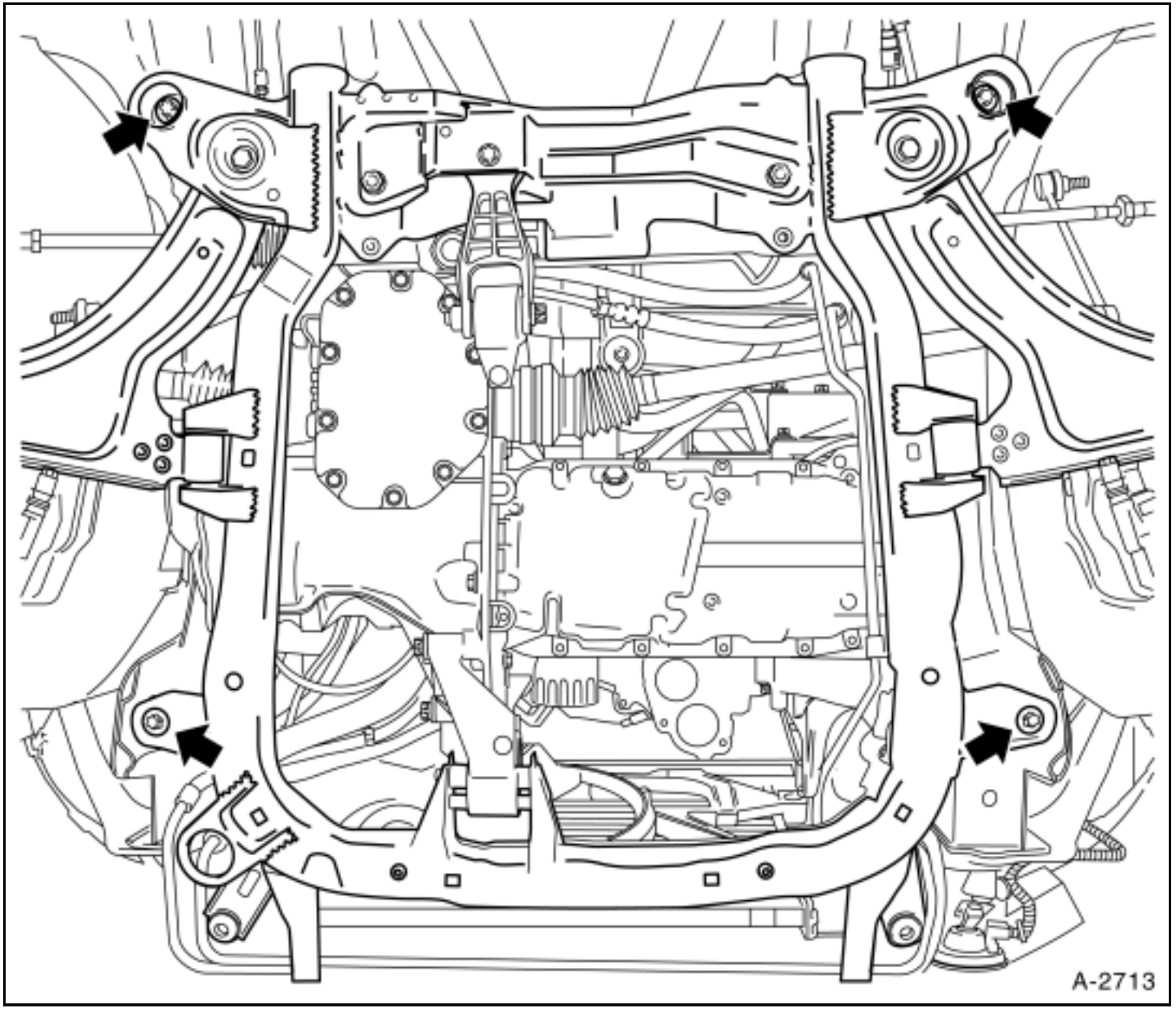
b. Levante el gato telescópico hasta que el respectivo gálibo se apoye con una leve presión en el soporte (bastidor) de la suspensión y en la carrocería.



Efectúe

c. Afloje un poco (pero sin quitarlos) todos los tornillos (flechas) de fijación del soporte (bastidor) de la suspensión delantera con la carrocería en zigzag utilizando la llave Torx E-18.

Nota: en la ilustración al lado, se muestra el bastidor de la suspensión delantera sin la herramienta especial instalada para poder observar mejor los tornillos que se deben aflojar.

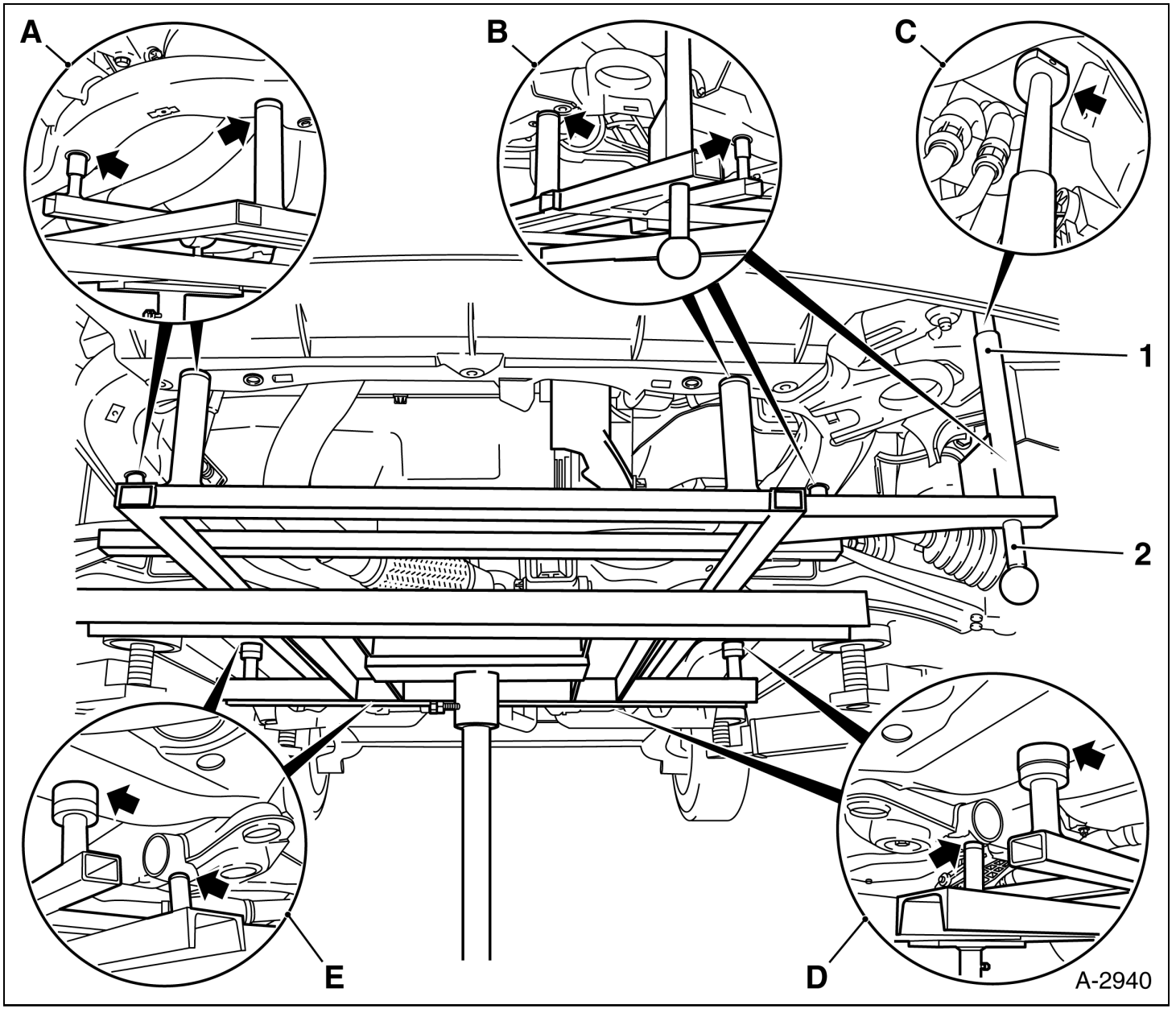


Efectúe

d. Compruebe si los puntos “A, B, C, D y E” están encajados y apoyados correctamente, siendo que el vástago de guía (2) es móvil y se debe levantar manualmente trabándolo levantado en la región indicada (1) con un pasador existente en el propio gálibo.

e. Identificación de los puntos de alineación/comprobación:

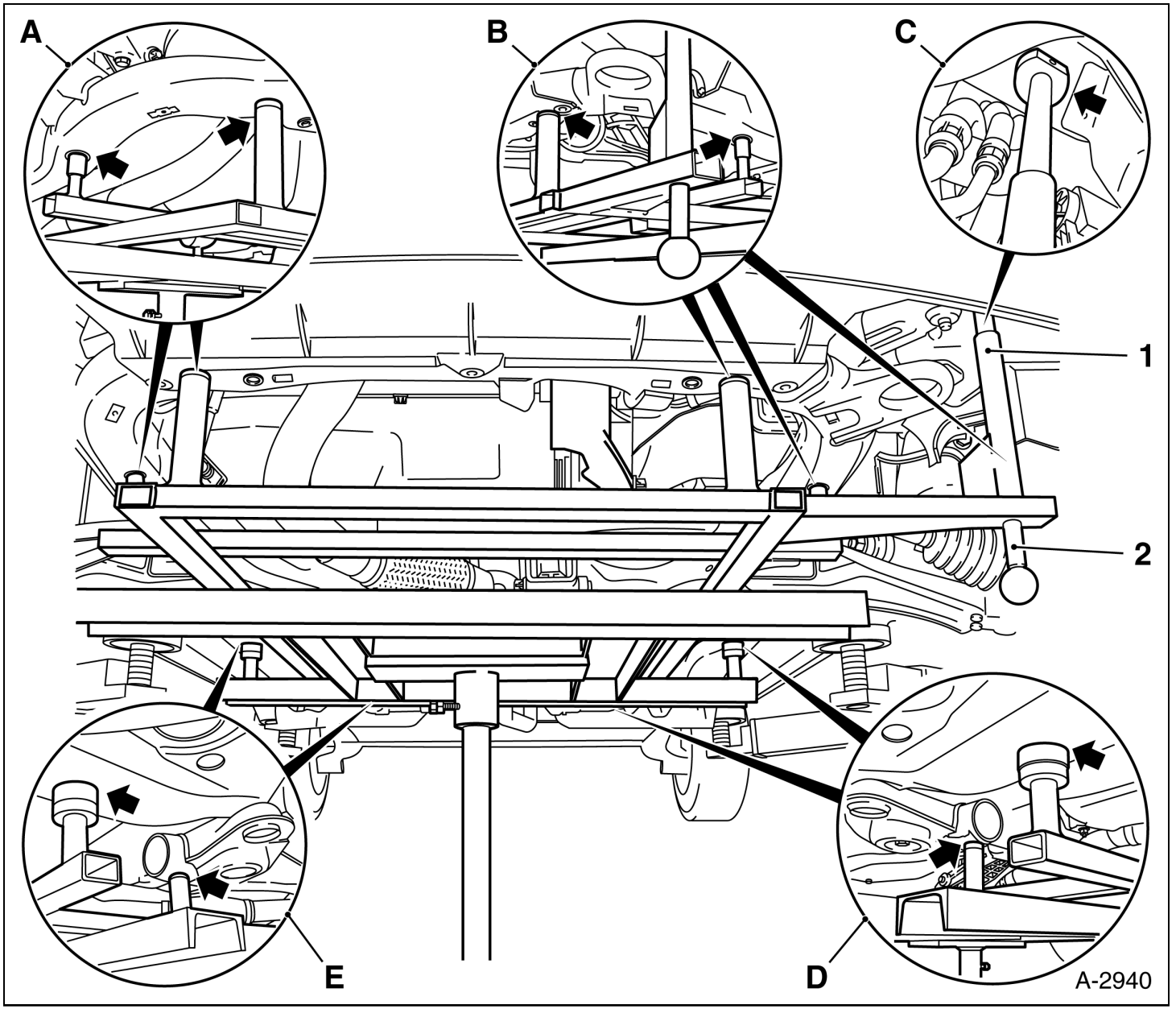
   – Parte delantera derecha (punto A) con un vástago de apoyo (flecha) en la parte frontal y con un vástago de guía fijo (flecha) en la lateral (ambos en el soporte (bastidor) de la suspensión).



Efectúe

– Parte delantera izquierda (punto B) con un vástago de apoyo (flecha) en la parte frontal y con un vástago de guía fijo (flecha) en la lateral (ambos en el soporte (bastidor) de la suspensión).

– Parte frontal izquierda (punto C) del larguero con el vástago de guía móvil (2) apoyado en el orificio existente en el larguero (flecha) con el chaflán, existente en el apoyo del vástago móvil (de poliamida), orientado hacia la parte exterior del vehículo.



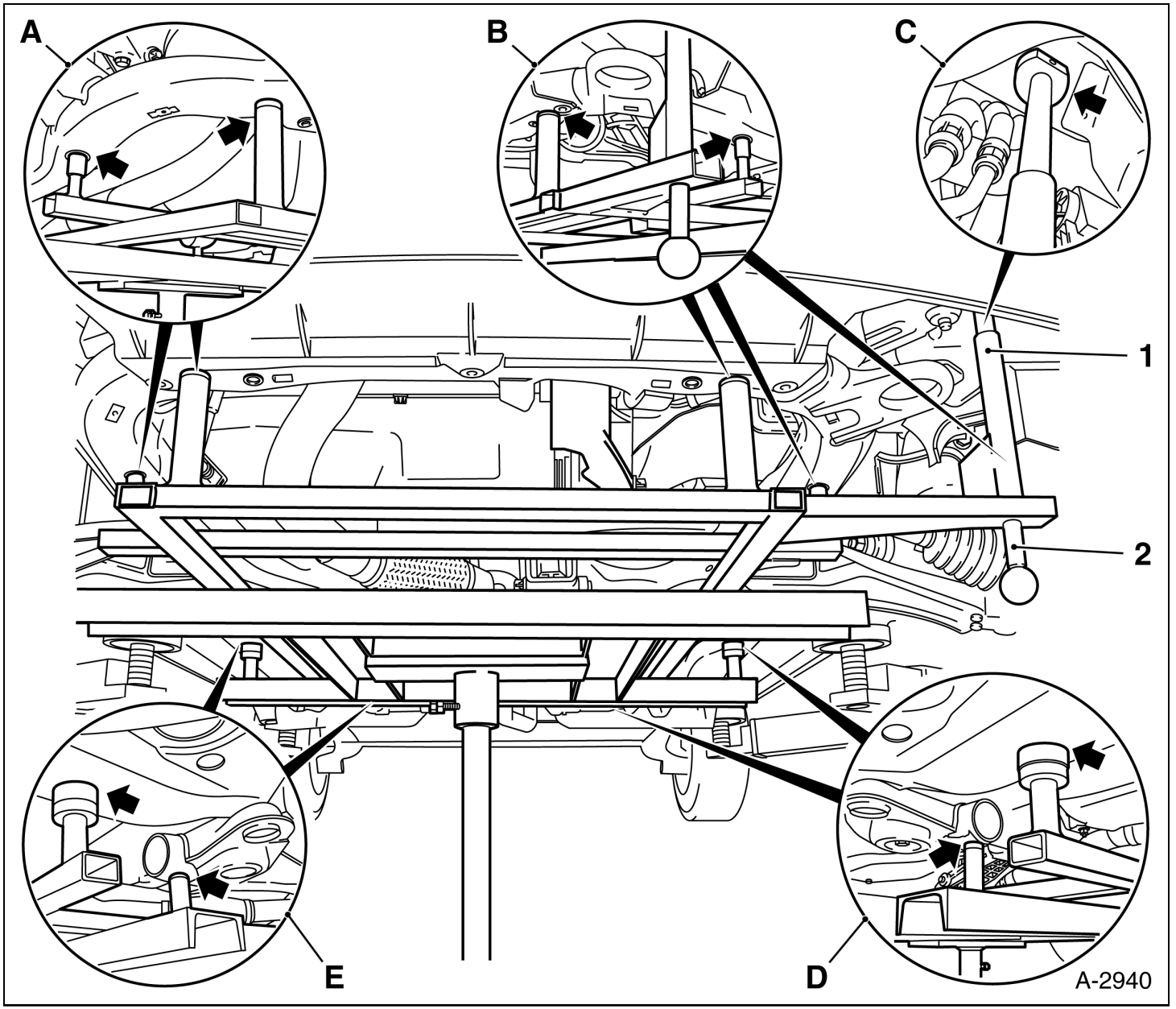
Efectúe

– Parte trasera izquierda (punto D) con un vástago de apoyo (flecha) en la parte trasera del bastidor de la suspensión y con un vástago de guía fijo (flecha) en la lateral del larguero.

– Parte trasera derecha (punto E) con un vástago de apoyo (flecha) en la parte trasera del bastidor de la suspensión y con un vástago de guía fijo (flecha) en la lateral del larguero.

Atención

Cerciórese de que los tornillos de fijación del soporte (bastidor) de la suspensión en la carrocería no estén apretados.



Efectúe

e. En caso de que la alineación no se confirme, no ocurriendo el encaje de los vástagos de guía y que los vástagos de apoyo no se apoyen correctamente en los puntos de comprobación del soporte (bastidor) de la suspensión y de la carrocería: mueva, con el auxilio de una palanca adecuada, el soporte (bastidor) de la suspensión hacia adelante o hacia atrás o hacia los lados hasta que ocurra el sincronismo de la comprobación (encajar y apoyar los vástagos de guía/apoyo).

f. Apriete todos los tornillos de fijación del soporte (bastidor) de la suspensión en zigzag y sin aplicarles el par de apriete final.

Atención

En caso de que no haya sincronismo de la alineación, incluso después de haber efectuado los procedimientos mencionados, se debe a que existe alguna irregularidad en el bastidor de la suspensión (compruébelo visualmente) o en la carrocería. En caso de que sea necesario comprobar las dimensiones de la carrocería, consulte ‘‘Plan de medición de la carrocería - tabla’’, en el grupo ‘‘A’’.

Efectúe

g. Baje el vehículo y quite el gato telescópico junto con el gálibo.

Atención

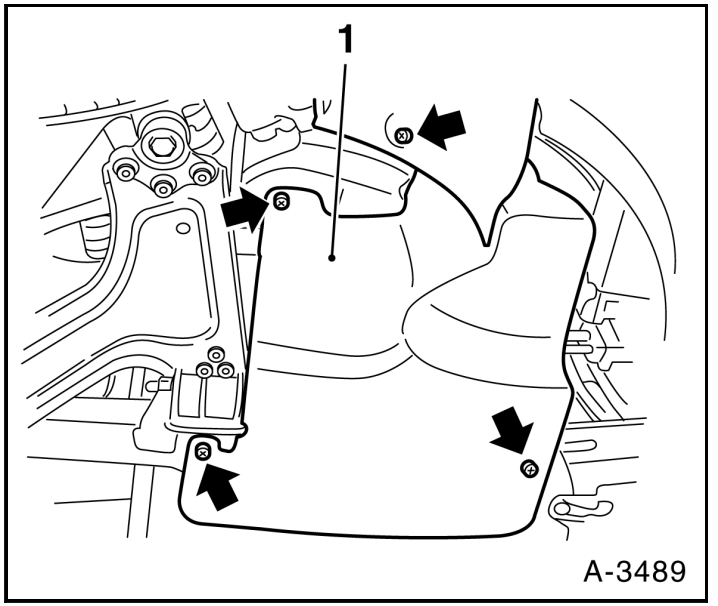
Efectúe el apriete final de los tornillos de fijación del soporte (bastidor) de la suspensión delantera, en zigzag, utilizando la llave Torx E-18.

Torqueie

Tornillos del soporte (bastidor) de la suspensión con 90 N.m / 66,3 lbf.pie + 45º + 15º.

Instale o Conecte

1. Protector (1) de la polea del cigüeñal apretando los tornillos (flechas) y utilizando la llave Torx T-8.
2. Protector del cárter, si lo hubiera.



Apriete

Tornillos del protector con 20 N.m / 15 lbf.pie.

Instale o Conecte

3. Ruedas delanteras.

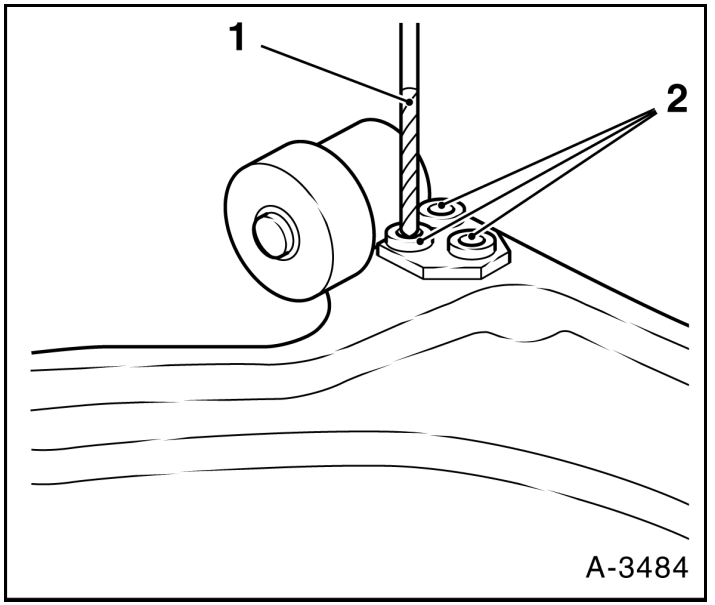
Apriete

Tornillos de las ruedas con 110 N.m / 81 lbf.pie.

Efectúe

Baje el vehículo.
Quite la herramienta especial J-840732 de sustentación del conjunto motor/transmisión.
Instale los topes laterales de goma del capó.

Buje delantero del brazo de control - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Brazo de control, consulte "Brazo de control - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Buje delantero del brazo de control perforando las cabezas de los remaches (2) de fijación del soporte del buje con el brazo, utilizando una broca (1) de Ø 10 mm y un taladro del tipo profesional adecuado.

Limpie

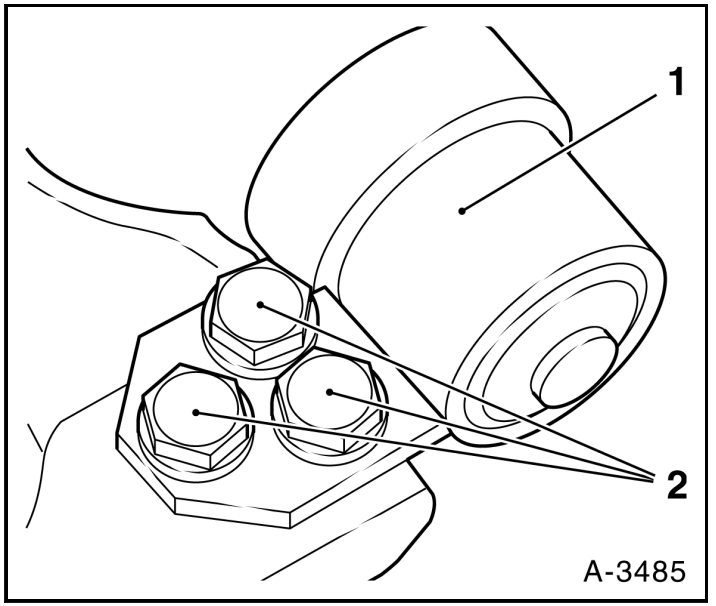
Brazo de control.

Inspeccione

Brazo de control con respecto a grietas, a hendiduras, a deformaciones, a abolladuras o a corrosiones. Reemplácelo si fuera necesario.

Atención

Antes de instalar el nuevo buje en el brazo de control, cubra los agujeros en el brazo con pintura anticorrosiva.
Para la instalación del nuevo buje utilice tres tornillos especiales de fijación, con las tuercas, que se suministran junto con el buje.



Instale o Conecte

1. Buje delantero del brazo de control (1) en el brazo de control obedeciendo la misma ubicación del buje quitado e instalando los tornillos (2) de arriba hacia abajo.

Apriete

Tornillos del buje delantero con 55 N.m / 41 lbf.pie.

Instale o Conecte

2. Brazo de control, consulte ‘‘Brazo de control - quitar e instalar’’, en este Grupo.

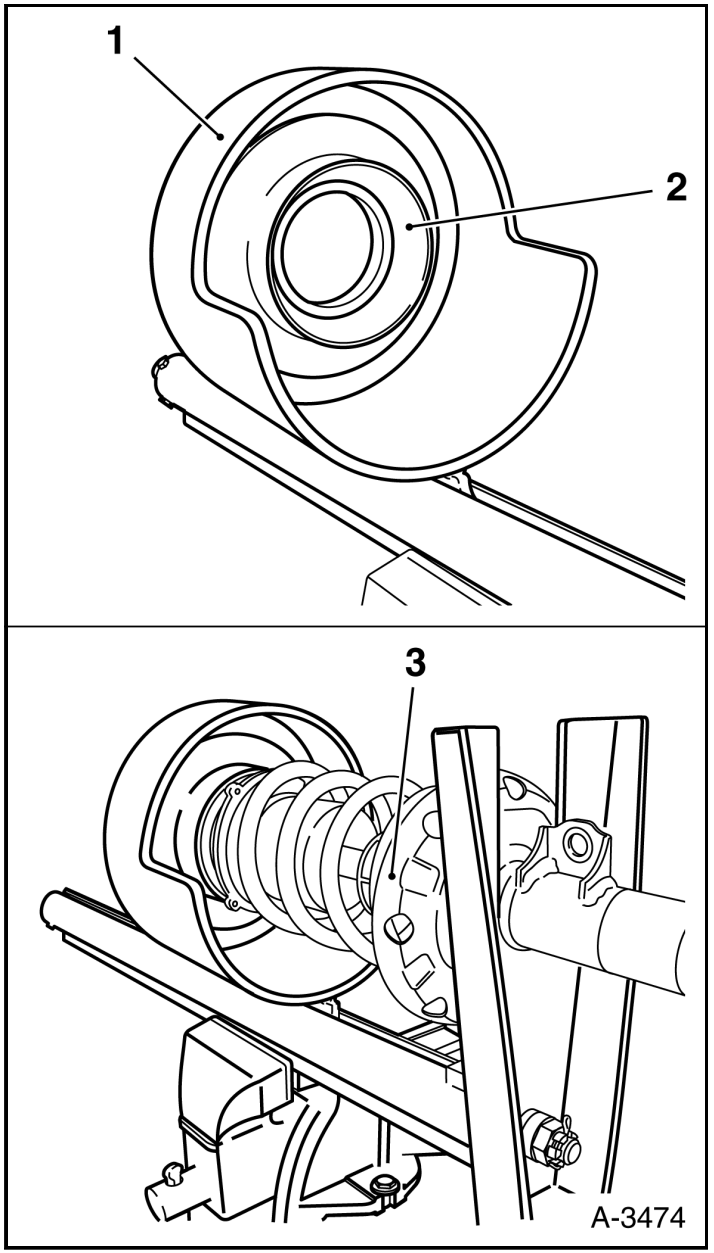
Muelle helicoidal delantero - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Torre de la suspensión, consulte ‘‘Torre de la suspensión - quitar e instalar’’, en este Grupo.

Efectúe

Fije la herramienta especial J-810301-B (1) en un torno de bancada e instale en su interior la herramienta (adaptador) especial T-9803572 (2), fijándola con tres tuercas.
Instale el conjunto de la torre de la suspensión (3) en las respectivas herramientas.



Efectúe

Comprima el muelle helicoidal hasta aliviar la carga del rodamiento girando el husillo de la herramienta, con una llave universal (1), en sentido horario.

Desmonte

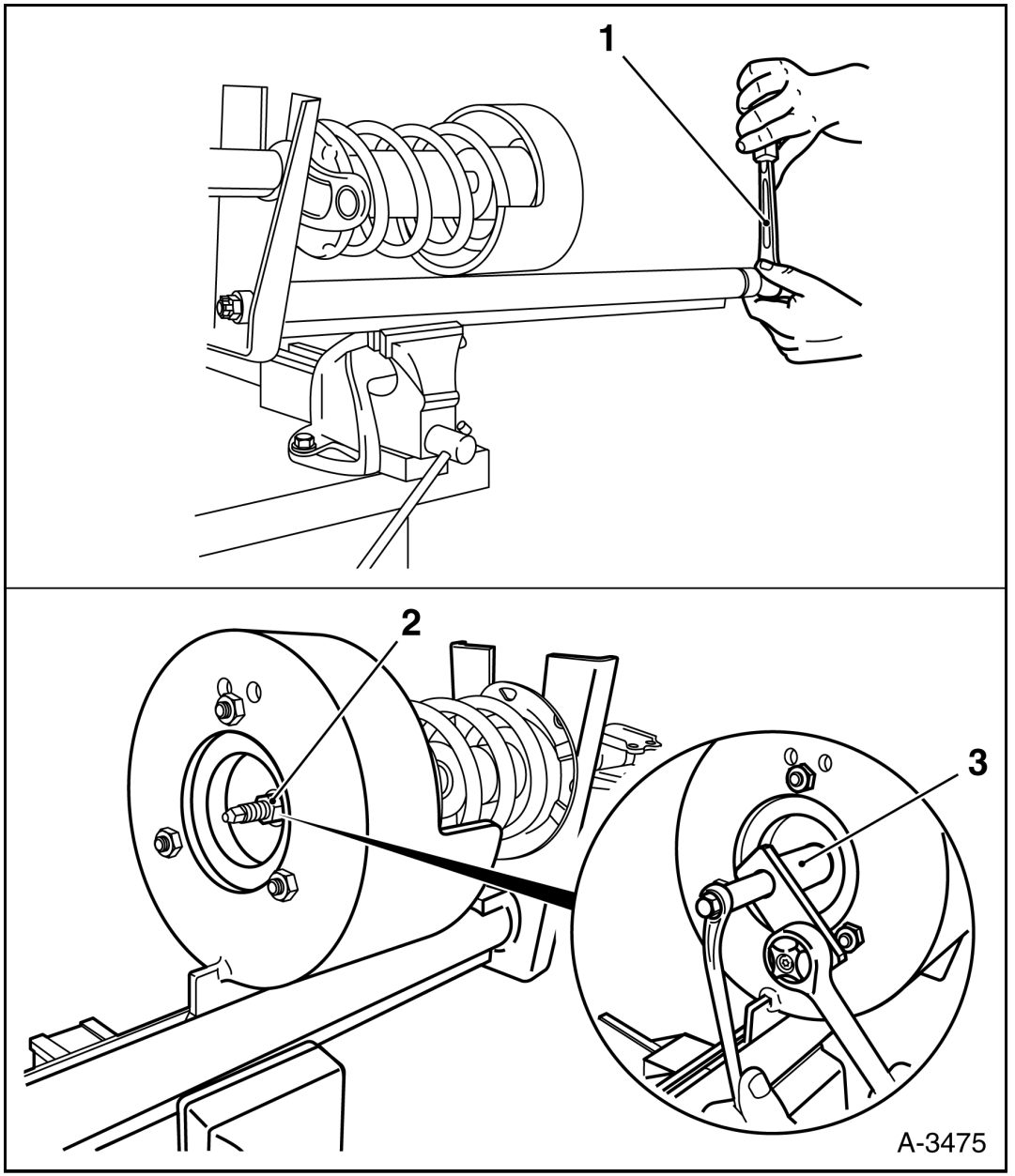
1. Tuerca de fijación (2) del vástago del amortiguador, utilizando la herramienta especial S-9403176 (3) en conjunto con una llave de trinquete y una llave estrella de 13mm para evitar que el husillo del vástago gire.

Efectúe

Descomprima el muelle helicoidal hasta que sea posible retirar el conjunto de la torre de la suspensión de la herramienta especial girando el husillo de la herramienta en sentido contrahorario.

Desmonte

2. Tope superior, rodamiento de apoyo (cojinete) con el asiento del muelle, muelle helicoidal, cojín del amortiguador y apoyo protector del cojín desde la torre de la suspensión.



Limpie

Todas las piezas quitadas.

Inspeccione

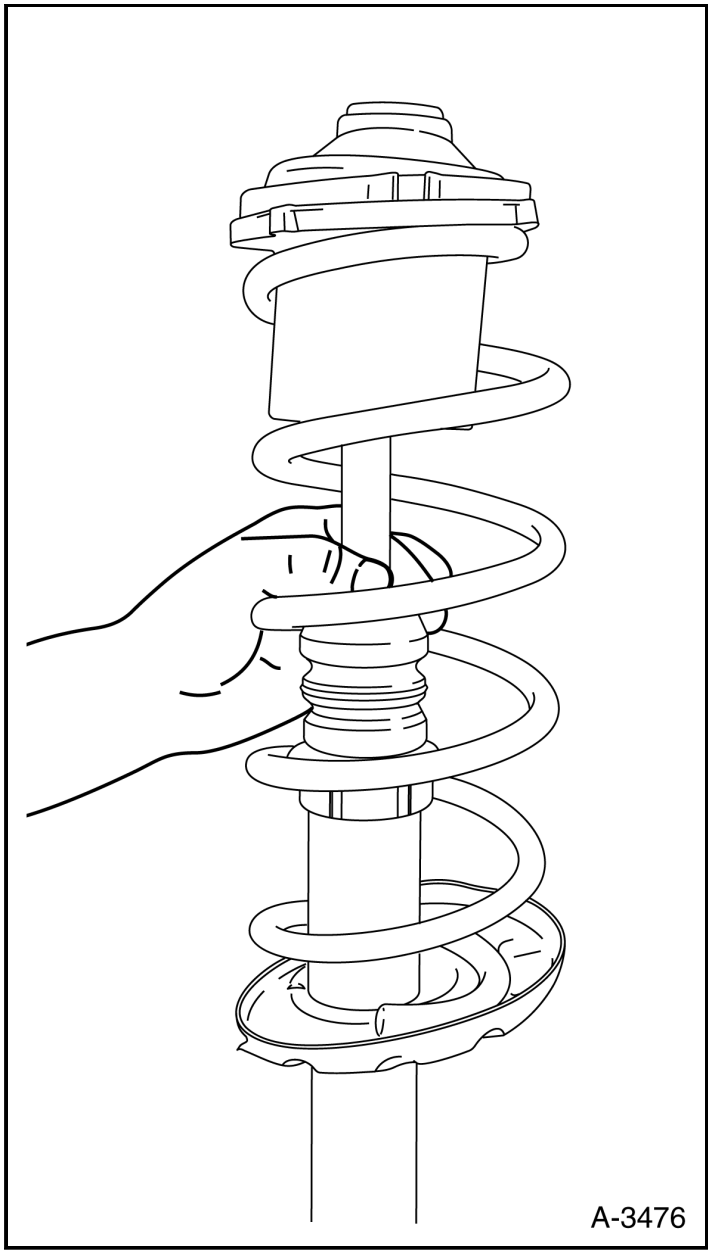
Todas las piezas y reemplace las que sea necesario.

Atención

Si fuera necesario reemplazar los muelles o los amortiguadores, utilice piezas del departamento de posventas que correspondan a la versión del año y al modelo del vehículo.
El reemplazo tanto de los muelles como de los amortiguadores solamente se puede hacer en pares.

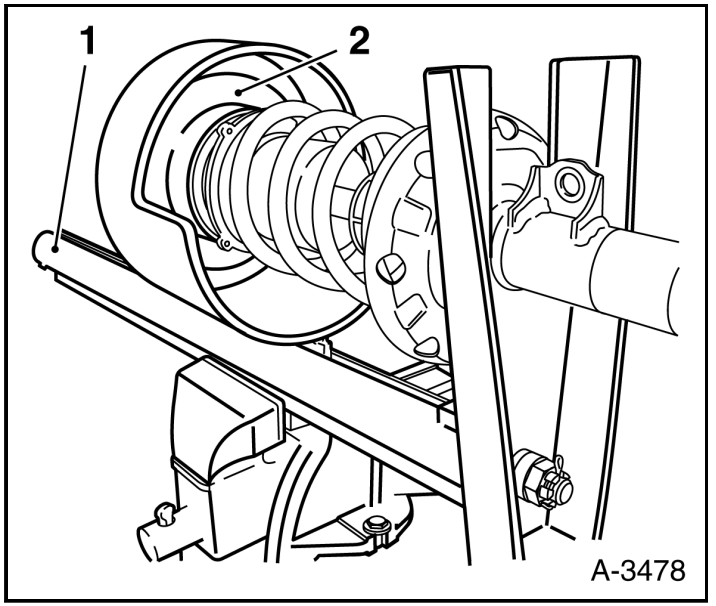
Monte

1. Apoyo protector del cojín, cojín del amortiguador, muelle helicoidal, Rodamiento de apoyo (cojinete) con asiento del muelle y tope superior, en la torre de la suspensión (ver ilustración). Fíjese en las posiciones de orientación y de instalación marcadas anteriormente.



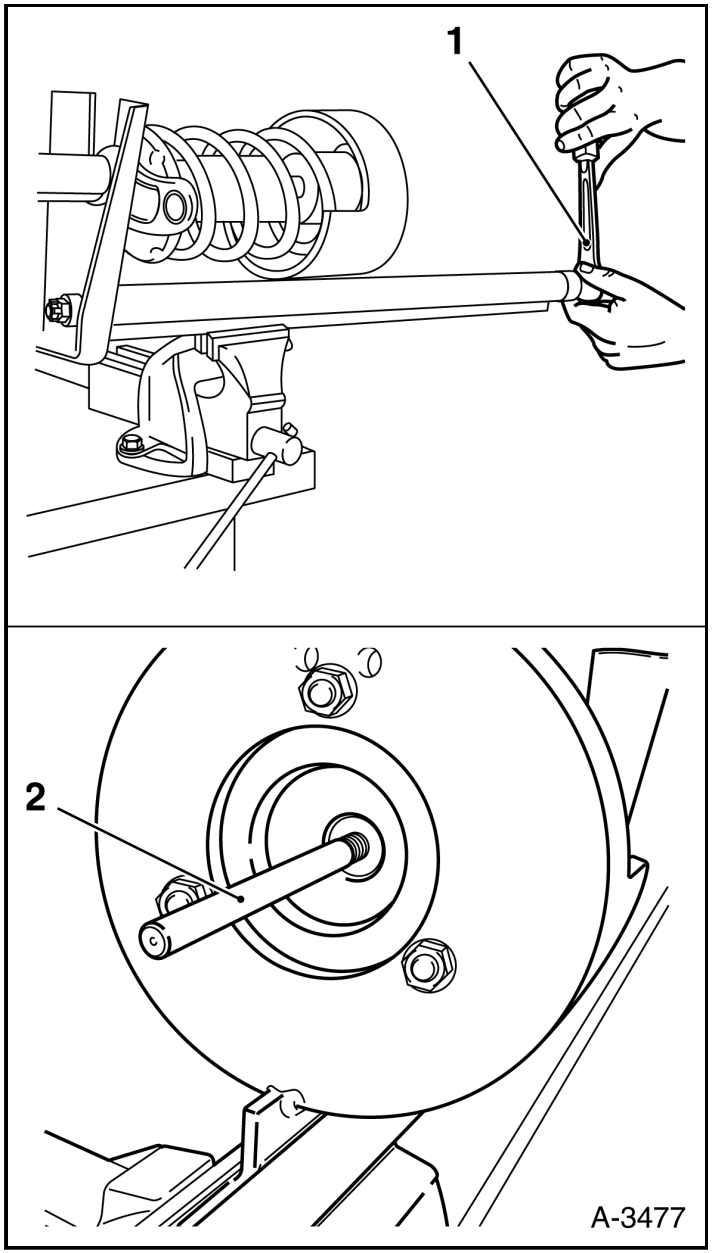
Efectúe

Instale el conjunto de la torre de la suspensión con sus componentes en las herramientas especiales J-810301-B (1) y T-903572 (2), fijándose en el ángulo correcto de asentamiento del tope superior del rodamiento de apoyo con respecto al asiento del muelle en la herramienta T-9803572 (2).



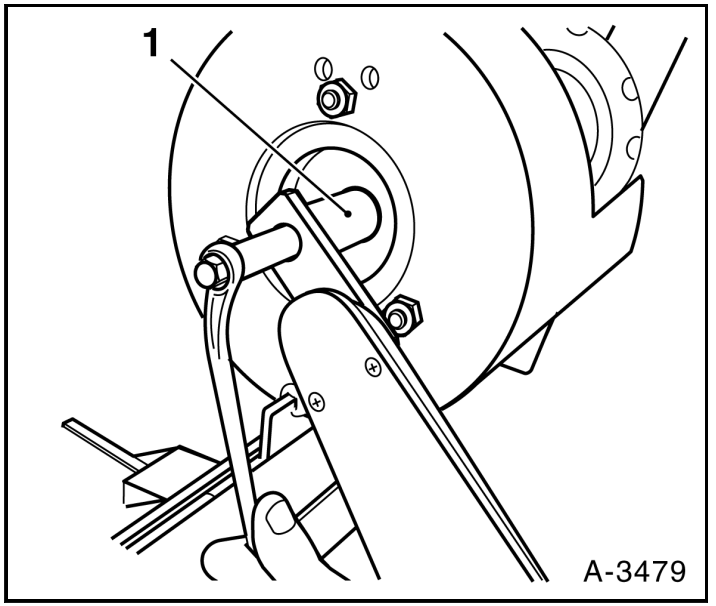
Efectúe

Comprima el muelle helicoidal hasta que sea posible instalar la tuerca del vástago del amortiguador, girando el husillo de la herramienta con una llave universal (1), en sentido horario, utilizando la herramienta especial S-9503270 (2) como guía del vástago del amortiguador para facilitar el montaje.



Monte

2. Nueva tuerca de fijación del vástago del amortiguador utilizando la herramienta especial S-9403176 (1) en conjunto con una llave de torque y de una llave estrella de 13mm para que el husillo del vástago no gire.



Apriete

Tuerca del vástago del amortiguador con 50 N.m / 37 lbf.pie.

Efectúe

Quite la torre de la suspensión desde la herramienta especial J-810301 girando el husillo de la herramienta en sentido contrahorario para descomprimir el muelle helicoidal.

Atención

Cerciórese de que el muelle esté correctamente asentado.

Instale o Conecte

1. Torre de la suspensión, consulte ‘‘Torre de la suspensión - quitar e instalar’’, en este Grupo.

Inspeccione

Compruebe los valores del ángulo de caída y de la convergencia y corríjalos en caso de que sea necesario, consulte ‘‘Operaciones de Comprobación y de ajuste’’, en este Grupo.

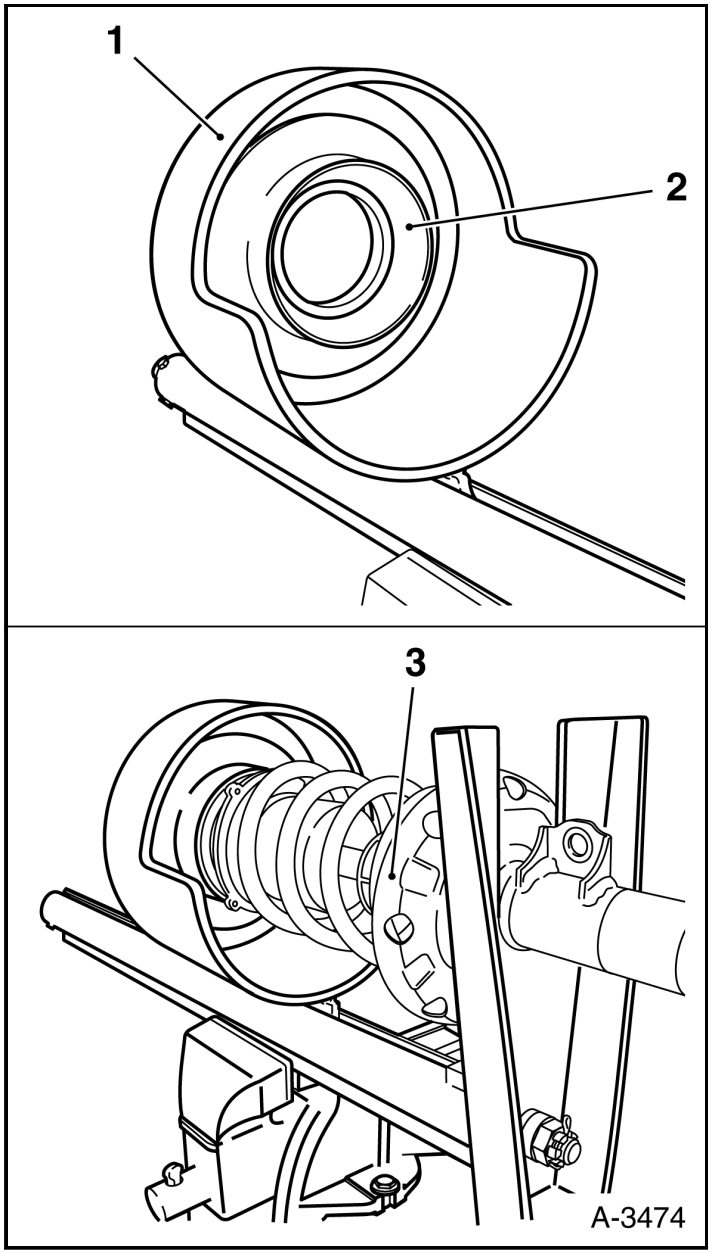
Cojín del amortiguador - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Torre de la suspensión, consulte ‘‘Torre de la suspensión - quitar e instalar’’, en este Grupo.

Efectúe

Fije la herramienta especial J-810301-B (1) en un torno de bancada e instale en su interior la herramienta (adaptador) especial T-9803572 (2), fijándola con tres tuercas.
Instale el conjunto de la torre de la suspensión (3) en las respectivas herramientas.



Efectúe

Comprima el muelle helicoidal hasta aliviar la carga del rodamiento girando el husillo de la herramienta con una llave universal (1), en sentido horario.

Desmonte

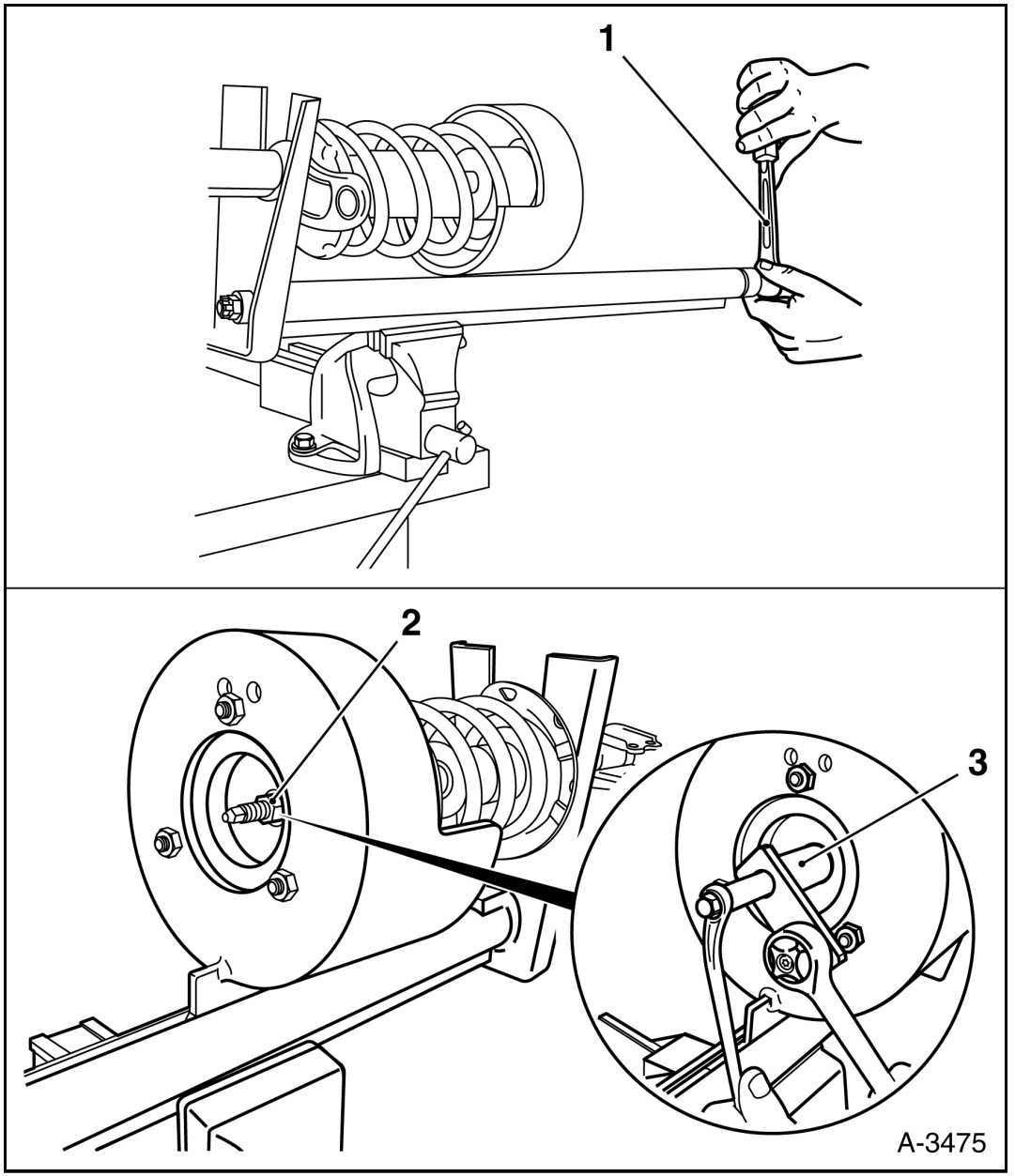
1. Tuerca de fijación (2) del vástago del amortiguador utilizando la herramienta especial S-9403176 (3) en conjunto con una llave de trinquete y con una llave estrella de 13mm para que el husillo del vástago no gire.

Efectúe

Descomprima el muelle helicoidal hasta que sea posible quitar el conjunto torre de la suspensión desde la herramienta especial girando el husillo de la herramienta, en sentido contrahorario.

Desmonte

2. Tope superior, rodamiento de apoyo (cojinete) con asiento del muelle, muelle helicoidal, cojín del amortiguador y apoyo protector del cojín desde la torre de la suspensión.



Limpie

Todas las piezas quitadas.

Inspeccione

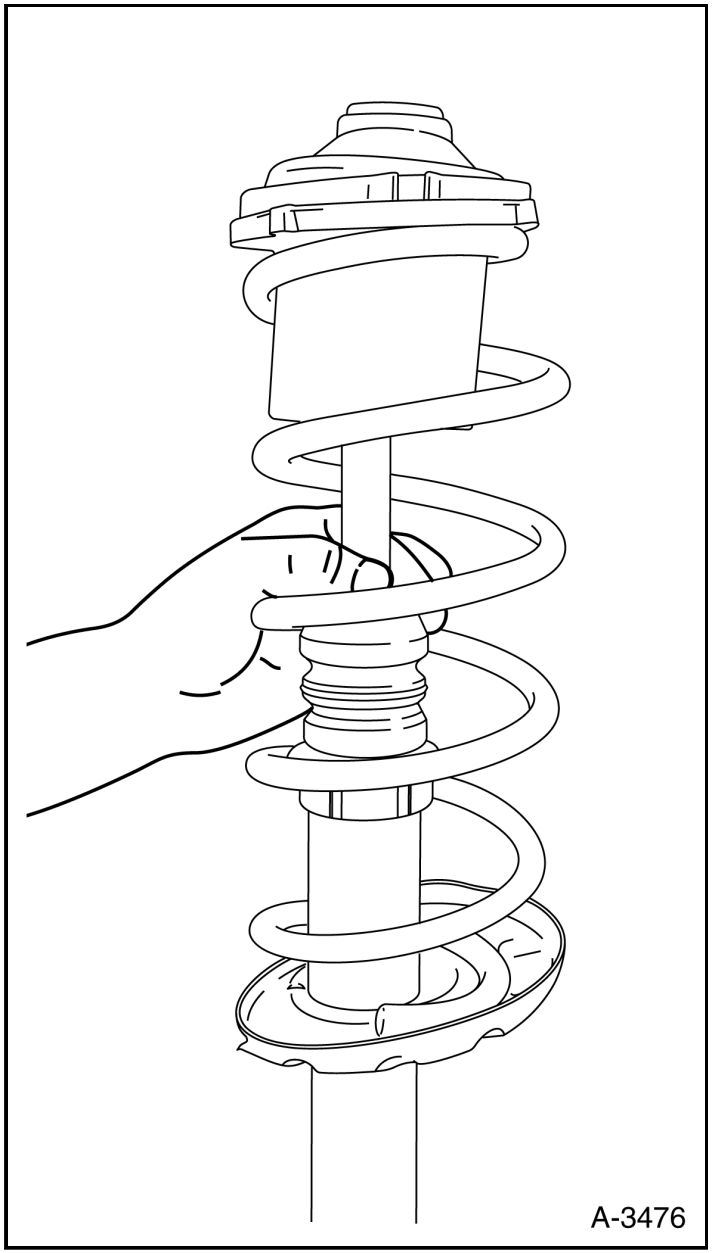
Todas las piezas y reemplace las que sea necesario.

Atención

Si fuera necesario reemplazar los muelles o los amortiguadores, utilice piezas del departamento de posventas que correspondan a la versión del año y al modelo del vehículo.
El reemplazo, tanto de los muelles como de los amortiguadores, solamente se puede hacer en pares.

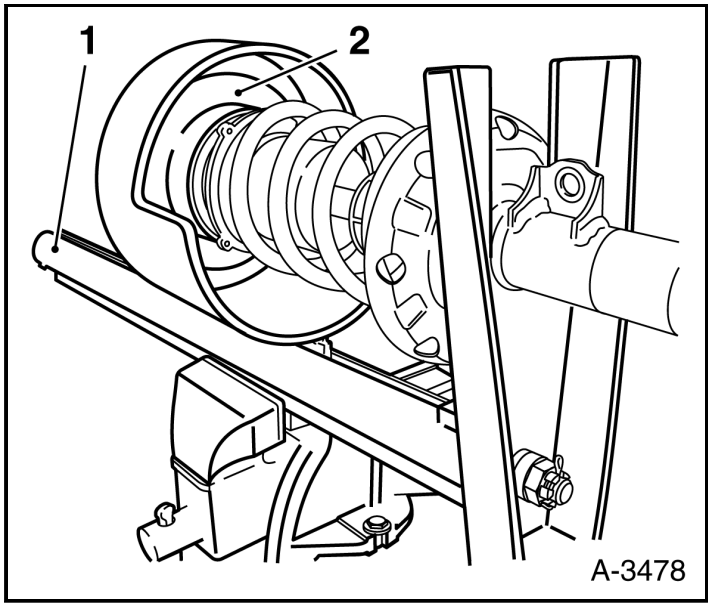
Monte

1. Apoyo protector del tope, cojín del amortiguador, muelle helicoidal, rodamiento de apoyo (cojinete) con asiento del muelle y amortiguador superior en la torre de la suspensión (ver ilustración). Fíjese en las posiciones de orientación y de instalación marcadas anteriormente.



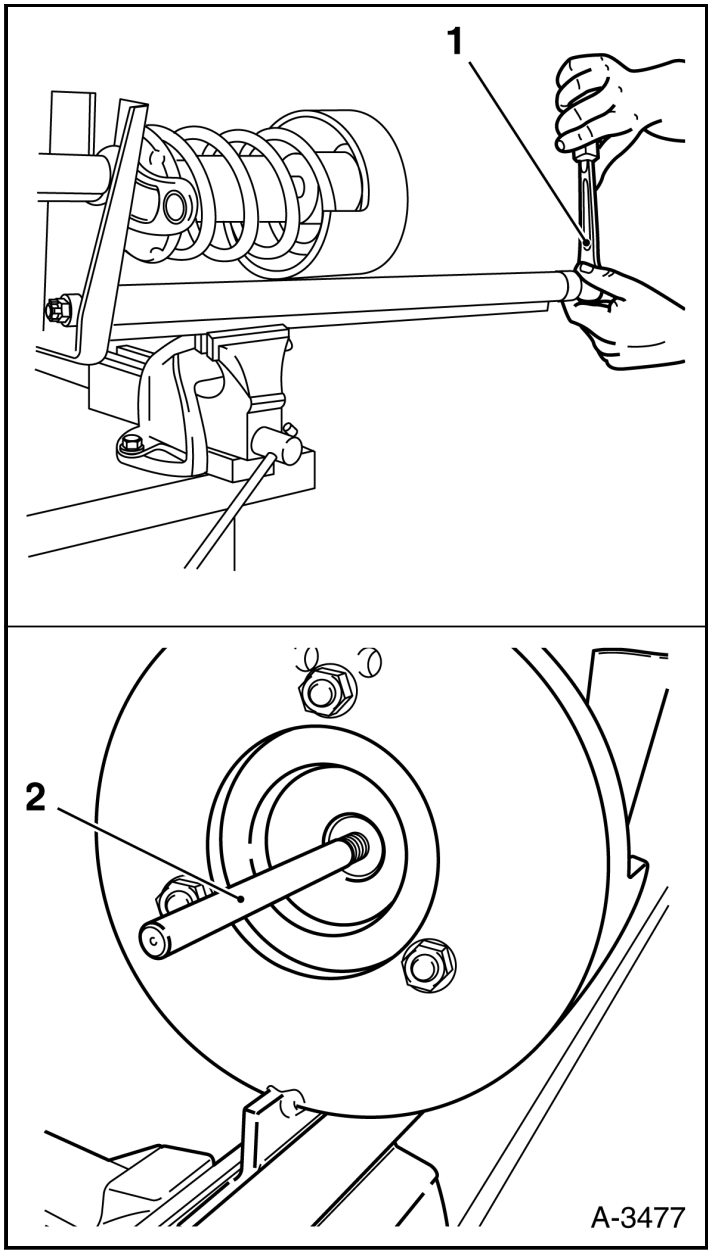
Efectúe

Instale el conjunto de la torre de la suspensión con sus componentes en las herramientas especiales J-810301-B (1) y T-9803572 (2), fijándose en el ángulo correcto de asentamiento del tope superior y del rodamiento de apoyo con asiento del muelle en la herramienta T-9803572 (2).



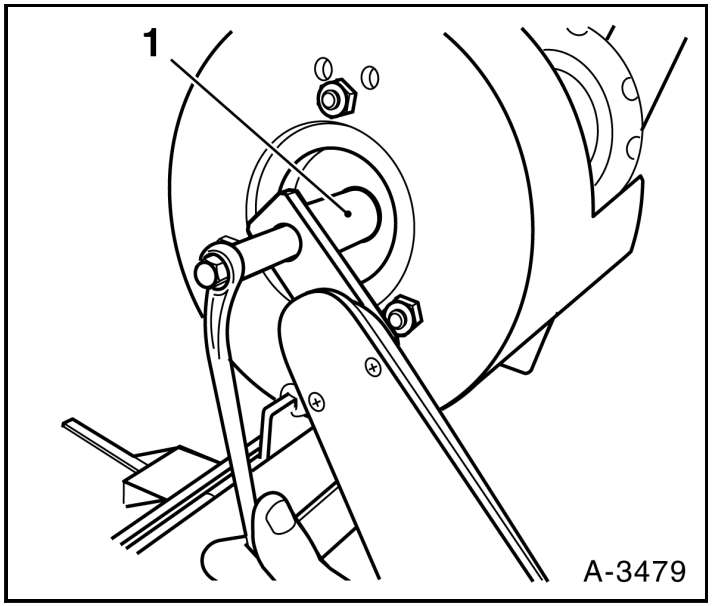
Efectúe

Comprima el muelle helicoidal hasta que sea posible instalar la tuerca del vástago del amortiguador girando el husillo de la herramienta con una llave universal (1), en sentido horario, y utilizando la herramienta especial S-9503270 (2) como guía del vástago del amortiguador para facilitar el montaje.



Monte

2. Nueva tuerca de fijación del vástago del amortiguador utilizando la herramienta especial S-9403176 (1) en conjunto con una llave de torque y con una llave estrella de 13mm para evitar que el husillo del vástago gire.



Apriete

Tuerca del vástago del amortiguador con 50 N.m / 37 lbf.pie.

Efectúe

Quite la torre de la suspensión desde la herramienta especial J-810301-B girando el husillo de la herramienta, en sentido contrahorario, para descomprimir el muelle helicoidal.

Atención

Cerciórese de que el muelle esté correctamente asentado.

Instale o Conecte

Torre de la suspensión, consulte "Torre de la suspensión - quitar e instalar", en este Grupo.

Inspeccione

Compruebe los valores del ángulo de caída y de la convergencia y corríjalos en caso de que sea necesario, consulte "Operaciones de Comprobación y de ajuste", en este Grupo.

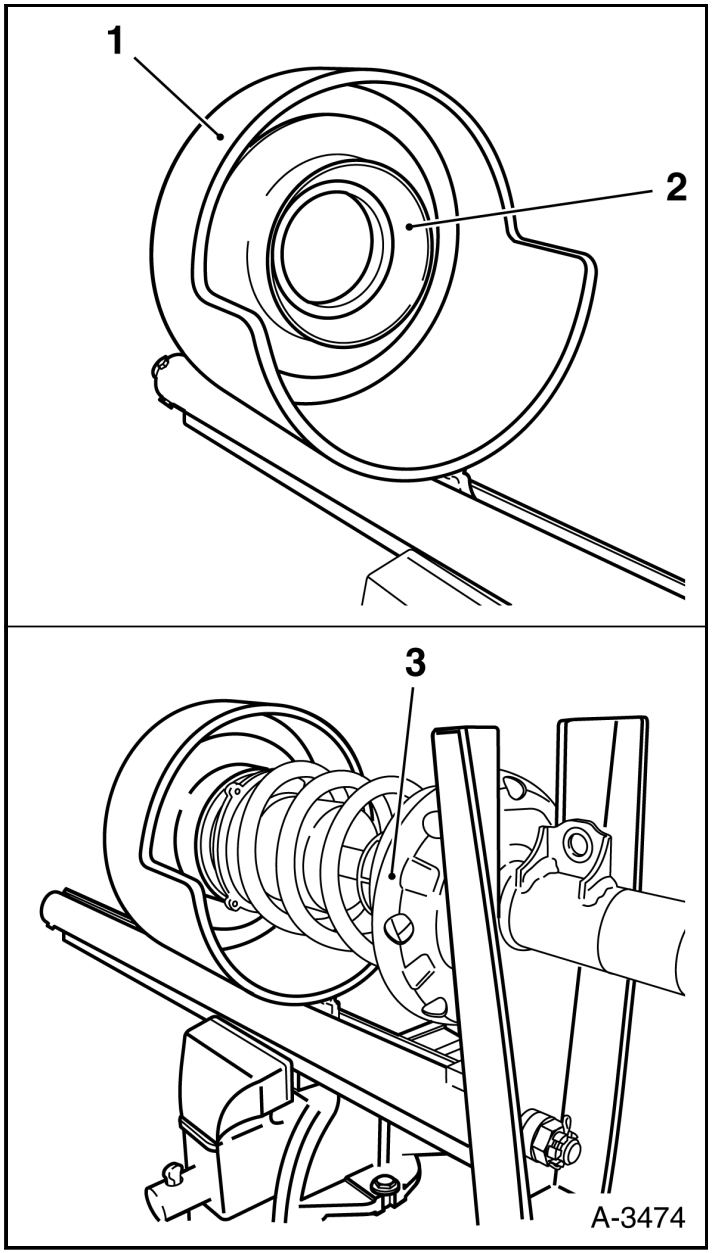
Tope superior del muelle - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Torre de la suspensión, consulte ‘‘Torre de la suspensión - quitar e instalar’’, en este Grupo.

Efectúe

Fije la herramienta especial J-810301-B (1) en un torno de bancada e instale en su interior la herramienta (adaptador) especial T-9803572 (2), fijándola con tres tuercas.
Instale el conjunto de la torre de la suspensión (3) en las respectivas herramientas.



Efectúe

Comprima el muelle helicoidal hasta aliviar la carga del rodamiento girando, en sentido horario, el husillo de la herramienta con una llave universal (1).

Desmonte

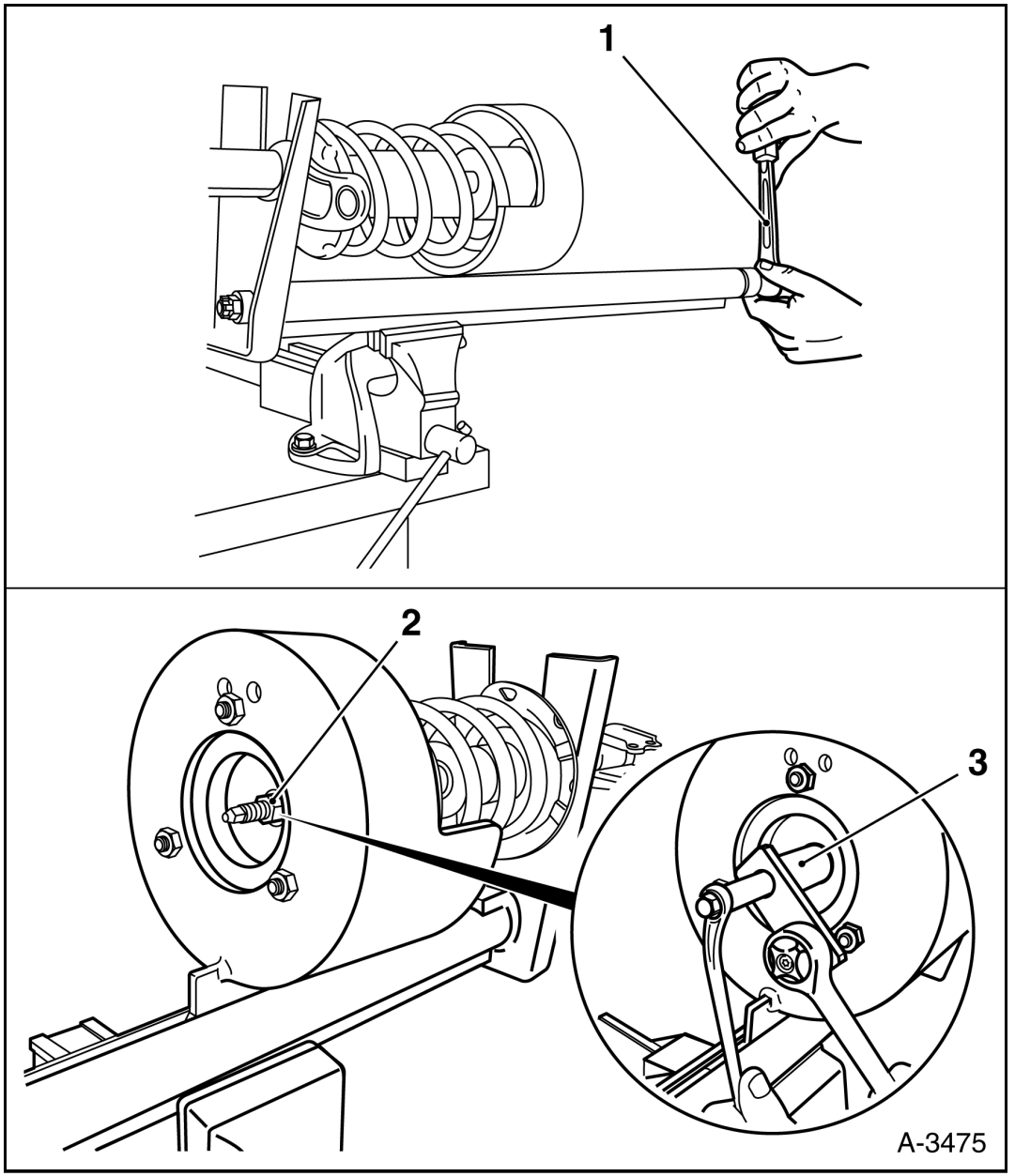
1. Tuerca de fijación (2) del vástago del amortiguador utilizando la herramienta especial S-9403176 (3) en conjunto con una llave de trinquete y una llave estrella de 13mm para evitar que el husillo del vástago gire.

Efectúe

Descomprima el muelle helicoidal girando, en sentido contrahorario, el husillo de la herramienta hasta que sea posible quitar el conjunto torre de la suspensión de la herramienta especial.

Desmonte

2. Tope superior, rodamiento de apoyo (cojinete) con asiento del muelle, muelle helicoidal, cojín del amortiguador y apoyo protector del cojín de la torre de la suspensión.



Limpie

Todas las piezas quitadas.

Inspeccione

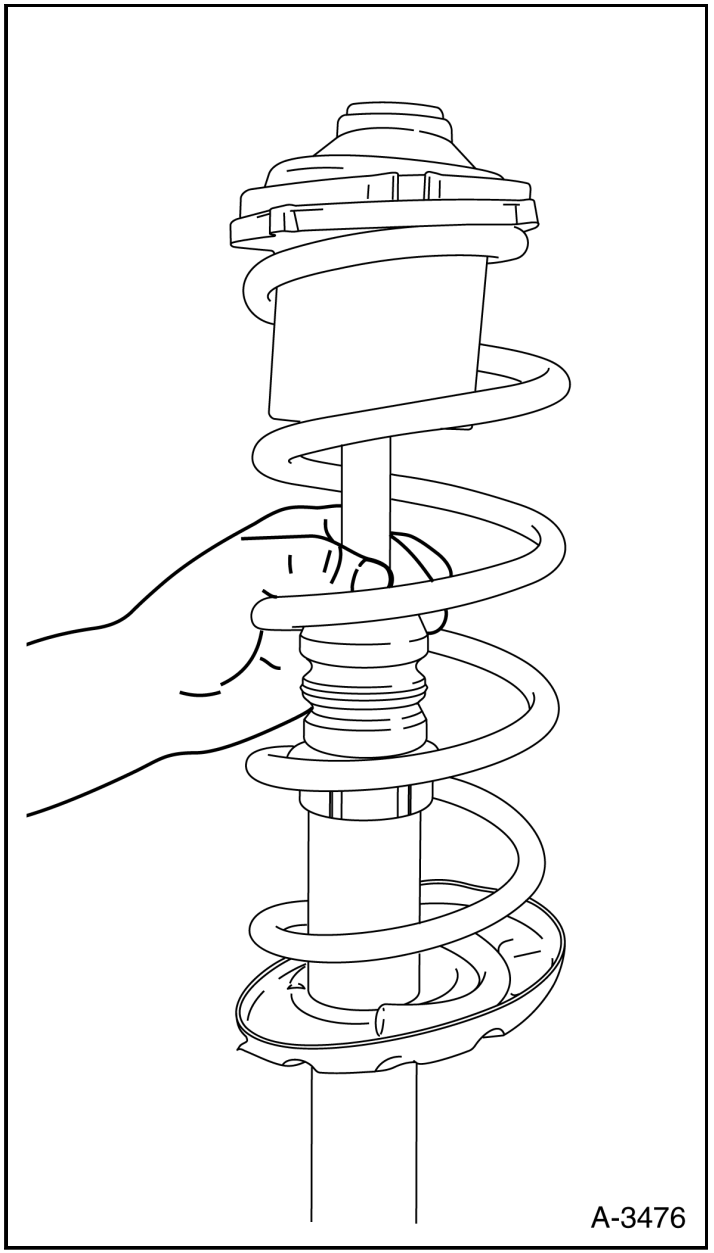
Todas las piezas y reemplace las que sea necesario.

Atención

Si fuera necesario reemplazar los muelles o los amortiguadores, utilice piezas del departamento de postventa que correspondan a la versión del año y al modelo del vehículo.
El reemplazo, tanto de los muelles como de los amortiguadores, solamente se puede hacer en pares.

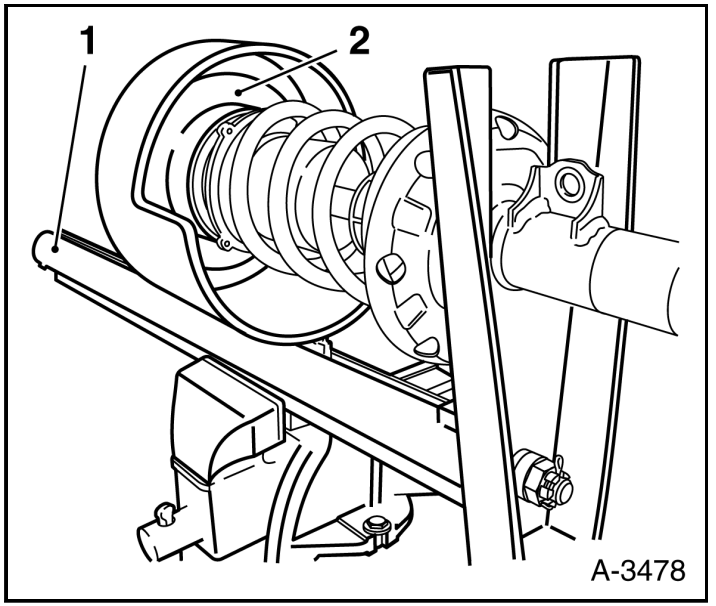
Monte

1. Apoyo protector del tope, cojín del amortiguador, muelle helicoidal, rodamiento de apoyo (cojinete) con asiento del muelle y tope superior en la torre de la suspensión (ver ilustración). Fíjese en las posiciones de orientación y de instalación marcadas anteriormente.



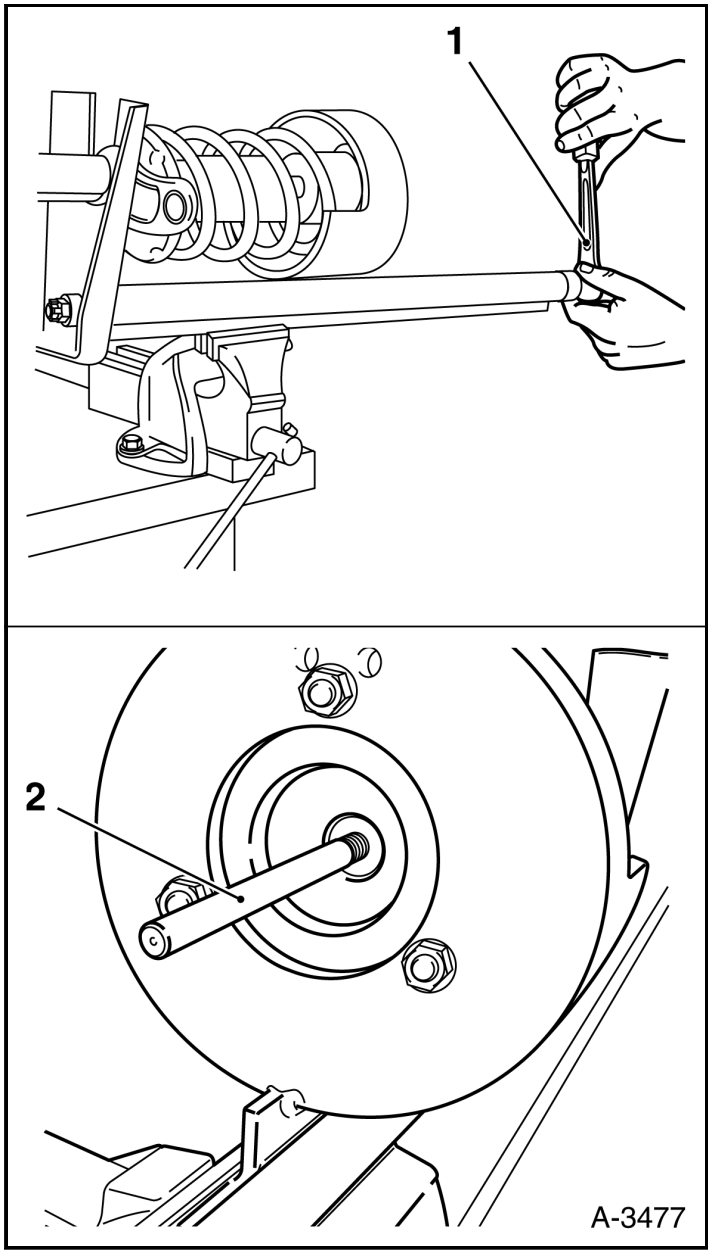
Efectúe

Instale el conjunto de la torre de la suspensión con sus componentes en las herramientas especiales J-810301-B (1) y T-9803572 (2), fijándose en el ángulo correcto de asentamiento del tope superior y en el rodamiento de apoyo con asiento del muelle en la herramienta
T-9803572 (2).



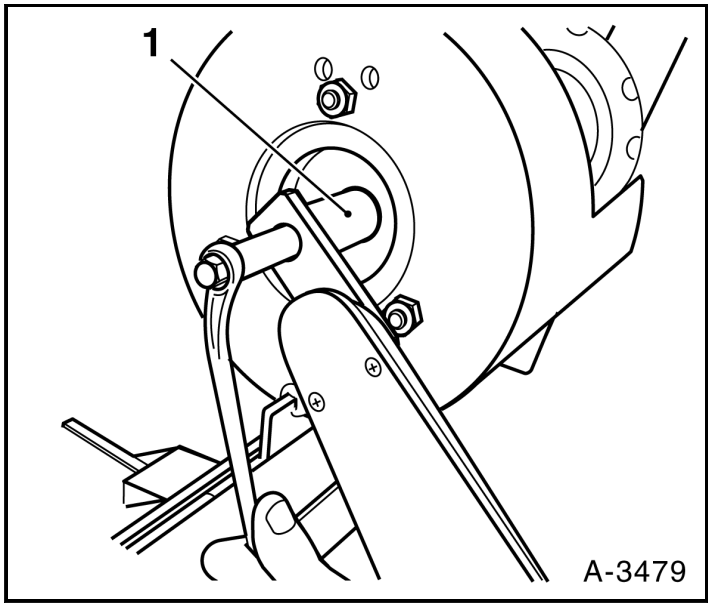
Efectúe

Comprima el muelle helicoidal hasta que sea posible instalar la tuerca del vástago del amortiguador girando, en sentido horario, el husillo de la herramienta con una llave universal (1) utilizando la herramienta especial S-9503270 (2) como guía del vástago del amortiguador para facilitar el montaje.



Monte

2. Nueva tuerca de fijación del vástago del amortiguador utilizando la herramienta especial S-9403176 (1) en conjunto con una llave de trinquete y una llave estrella de 13mm para evitar que el husillo del vástago gire.



Apriete

Tuerca del vástago del amortiguador con 50 N.m / 37 lbf.pie.

Efectúe

Quite la torre de la suspensión de la herramienta especial J-810301-B girando,en sentido contrahorario, el husillo de la herramienta para descomprimir el muelle helicoidal.

Atención

Cerciórese de que el muelle esté correctamente asentado.

Instale o Conecte

Torre de la suspensión, consulte "Torre de la suspensión - quitar e instalar", en este Grupo.

Inspeccione

Compruebe los valores del ángulo de caída y de la convergencia y corríjalos si hubiera necesidad, consulte "Operaciones de Comprobación y de ajuste", en este Grupo.

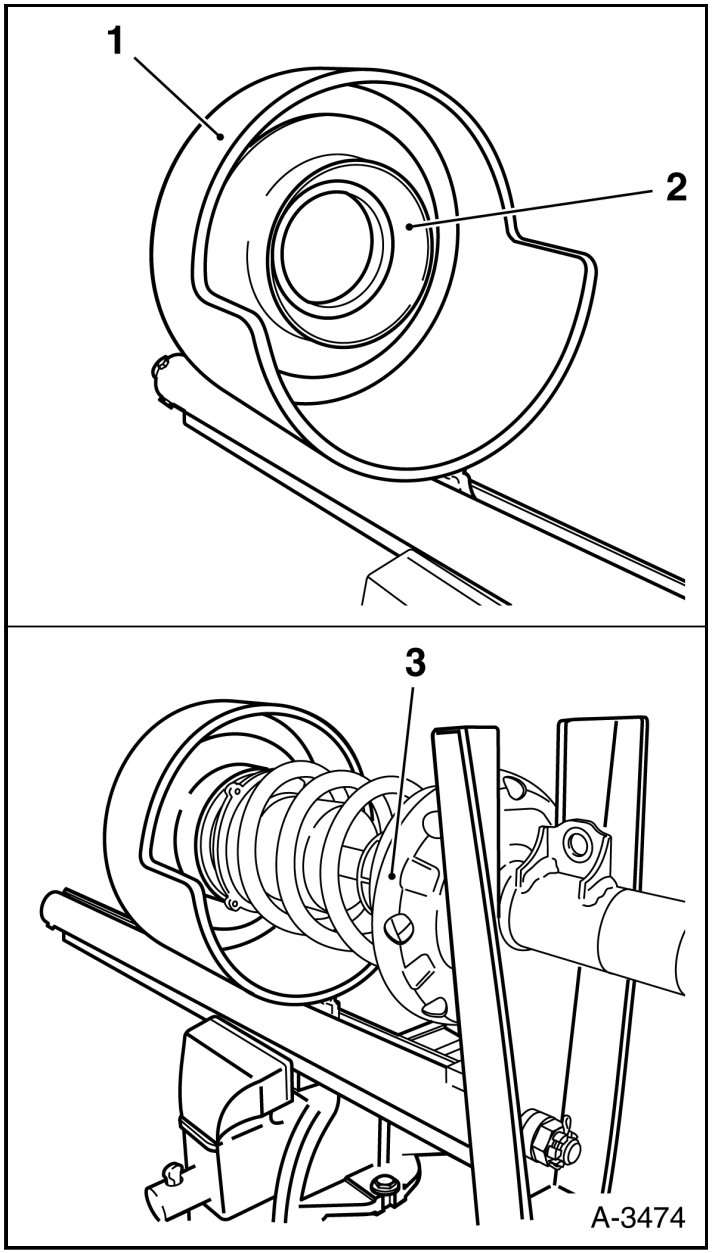
Rodamiento de apoyo con asiento del muelle - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Torre de la suspensión, consulte ‘‘Torre de la suspensión - quitar e instalar’’, en este Grupo.

Efectúe

Fije la herramienta especial J-810301-B (1) en un torno de bancada e instale en su interior la herramienta (adaptador) especial T-9803572 (2), fijándola con tres tuercas.
Instale el conjunto de la torre de la suspensión (3) en las respectivas herramientas.



Efectúe

Comprima el muelle helicoidal hasta aliviar la carga del rodamiento girando, en sentido horario, el husillo de la herramienta con una llave universal (1).

Desmonte

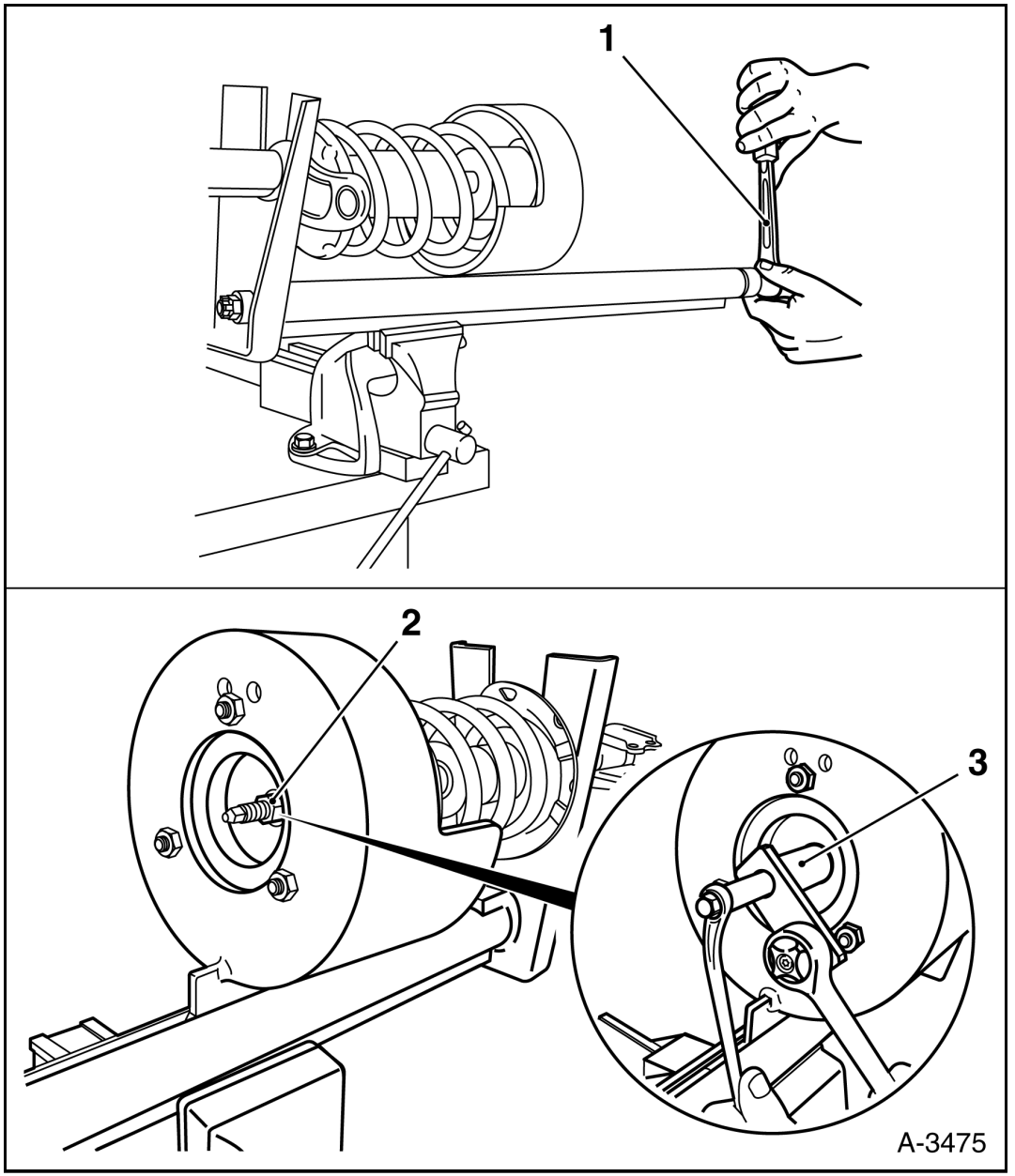
1. Tuerca de fijación (2) del vástago del amortiguador utilizando la herramienta especial S-9403176 (3) en conjunto con una llave de trinquete y una llave estrella de 13mm para evitar que el husillo del vástago gire.

Efectúe

Descomprima el muelle helicoidal girando el husillo de la herramienta, en sentido contrahorario, hasta que sea posible quitar el conjunto torre de la suspensión de la herramienta especial.

Desmonte

2. Tope superior, rodamiento de apoyo (cojinete) con asiento del muelle, muelle helicoidal, cojín del amortiguador y apoyo protector del tope desde la torre de la suspensión.



Limpie

Todas las piezas quitadas.

Inspeccione

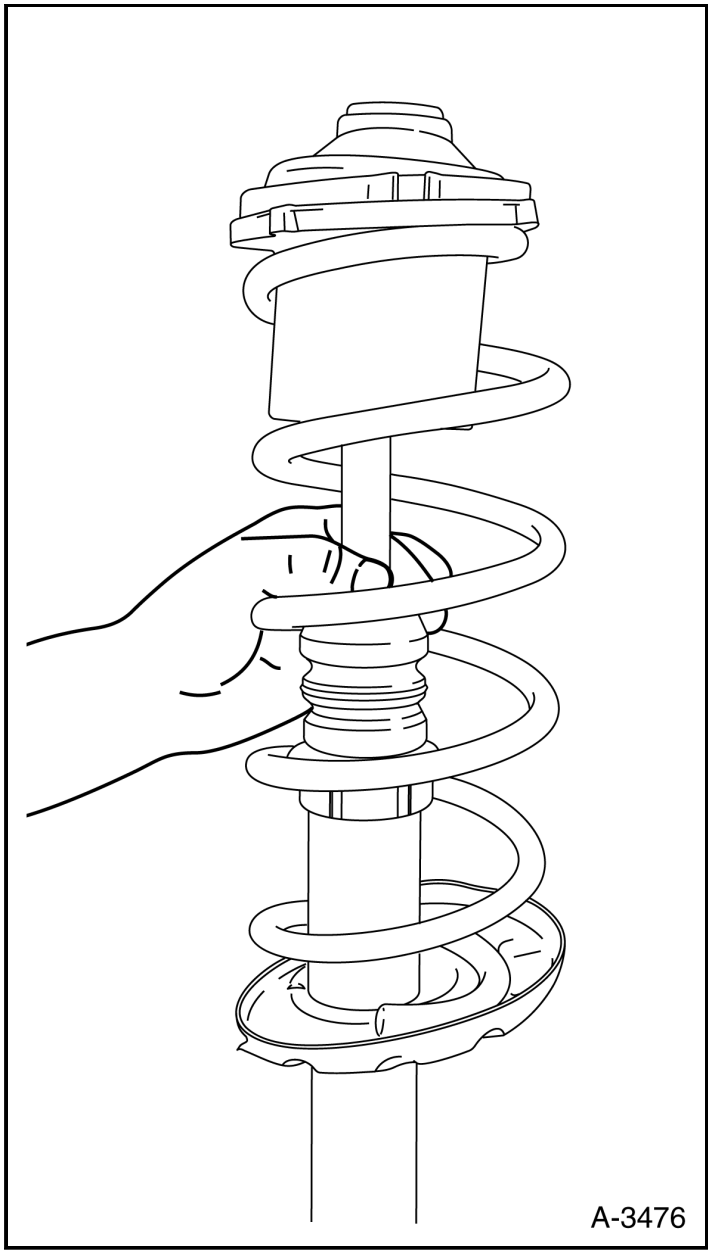
Todas as piezas y reemplace las que sea necesario.

Atención

Si fuera necesario reemplazar los muelles o los amortiguadores utilice piezas del departamento de posventas que correspondan a la versión del año y al modelo del vehículo.
El reemplazo, tanto de los muelles como de los amortiguadores, solamente se puede hacer en pares.

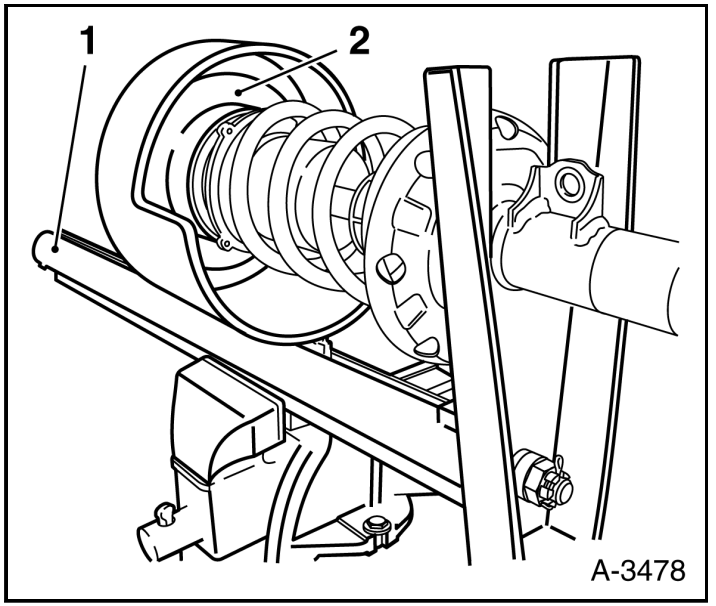
Monte

1. Apoyo protector del cojín, cojín del amortiguador, muelle helicoidal, rodamiento de apoyo (cojinete) con asiento del muelle y tope superior en la torre de la suspensión (ver ilustración). Fíjese en las posiciones de orientación y de instalación marcadas anteriormente.



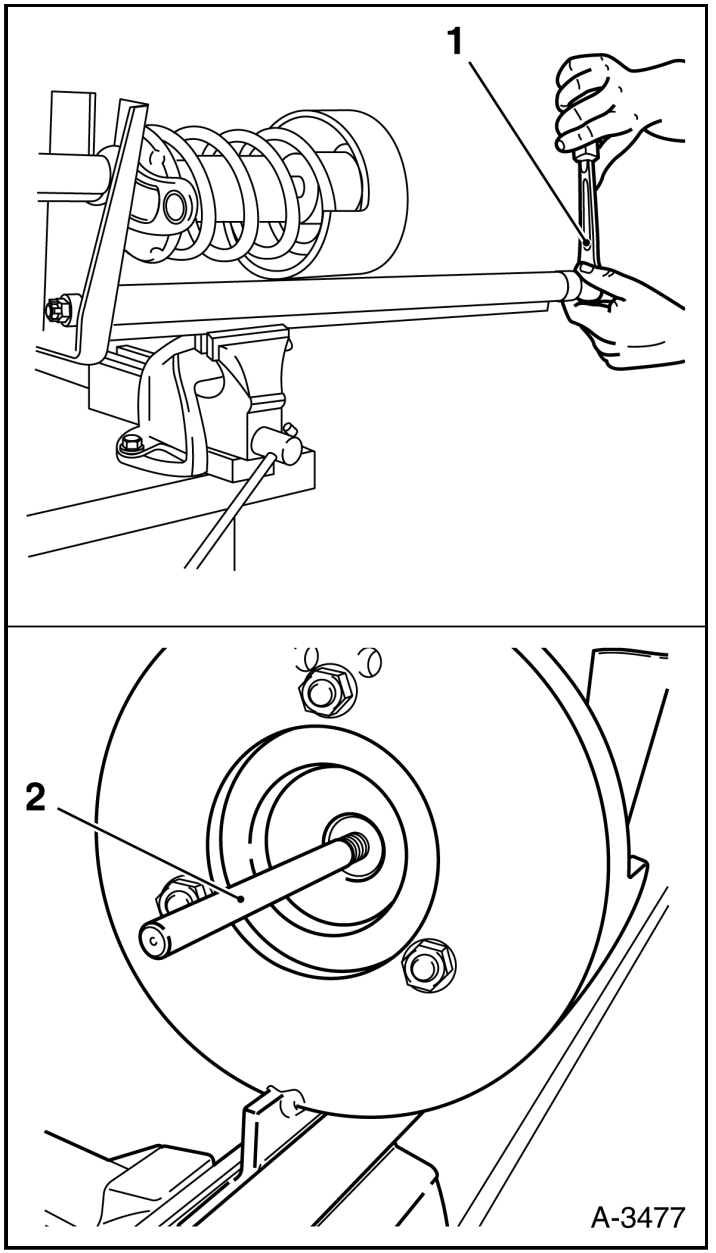
Efectúe

Instale el conjunto de la torre de la suspensión con sus componentes en las herramientas especiales J-810301-B (1) y T-9803572 (2), fijándose en el ángulo correcto de asentamiento del tope superior y del rodamiento de apoyo con asiento del muelle en la herramienta T-9803572 (2).



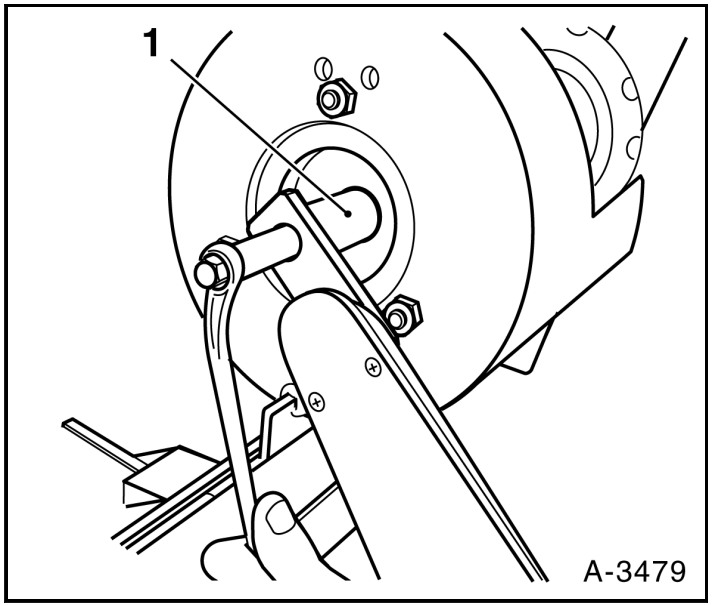
Efectúe

Comprima el muelle helicoidal, girando el husillo de la herramienta con una llave universal (1) en sentido horario, hasta que sea posible instalar la tuerca del vástago del amortiguador utilizando la herramienta especial S-9503270 (2) como guía del vástago del amortiguador para facilitar el montaje.



Monte

2. Nueva tuerca de fijación del vástago del amortiguador utilizando la herramienta especial S-9403176 (1) en conjunto con una llave de torque y una llave estrella de 13mm para evitar que el husillo del vástago gire.



Apriete

Tuerca del vástago del amortiguador con 50 N.m / 37 lbf.pie.

Efectúe

Quite la torre de la suspensión desde la herramienta especial J-810301-B girando el husillo de la herramienta, en sentido contrahorario, para descomprimir el muelle helicoidal.

Atención

Cerciórese de que el muelle esté correctamente asentado.

Instale o Conecte

Torre de la suspensión, consulte "Torre de la suspensión - quitar e instalar", en este Grupo.

Inspeccione

Compruebe los valores del ángulo de caída y de la convergencia y corríjalos si hubiera necesidad, consulte "Operaciones de Comprobación y de ajuste", en este Grupo.

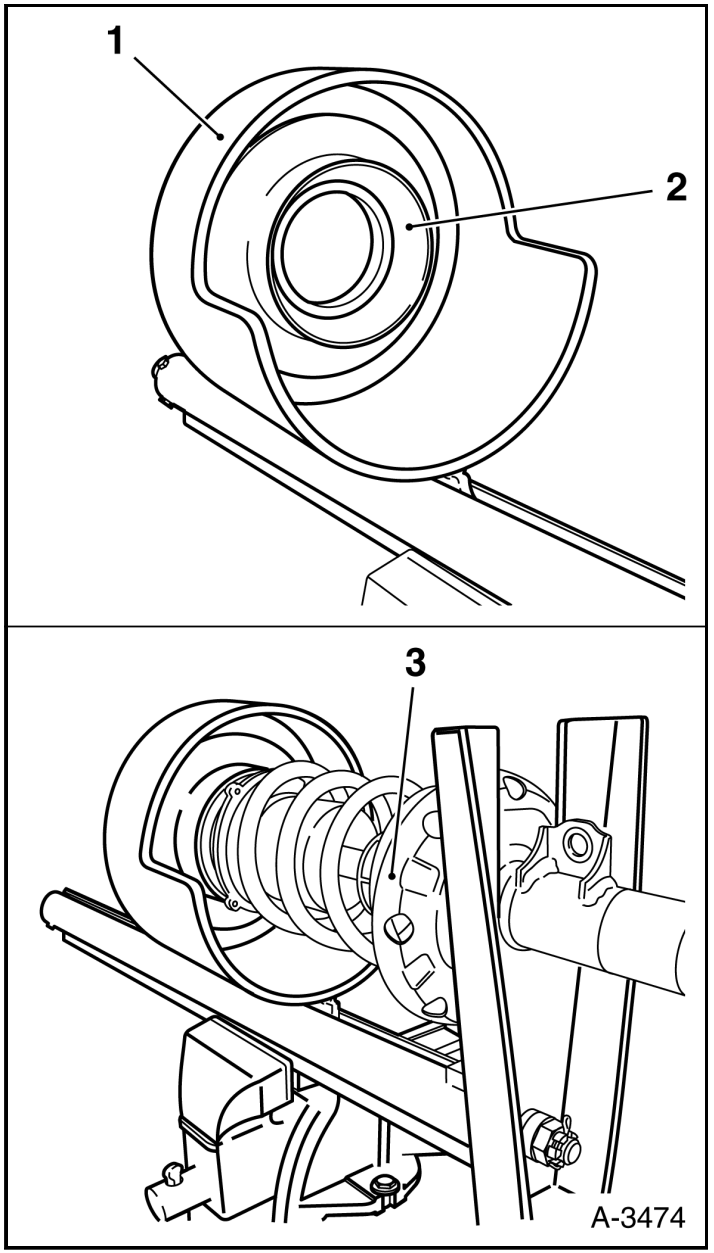
Amortiguador delantero - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Torre de la suspensión, consulte ‘‘Torre de la suspensión - quitar e instalar’’, en este Grupo.

Efectúe

Fije la herramienta especial J-810301-B (1) en un torno de bancada e instale en su interior la herramienta (adaptador) especial T-9803572 (2) fijándola con tres tuercas.
Instale el conjunto de la torre de la suspensión (3) en las respectivas herramientas.



Efectúe

Comprima el muelle helicoidal hasta aliviar la carga del rodamiento, girando, en sentido horario, el husillo de la herramienta con una llave universal (1) .

Desmonte

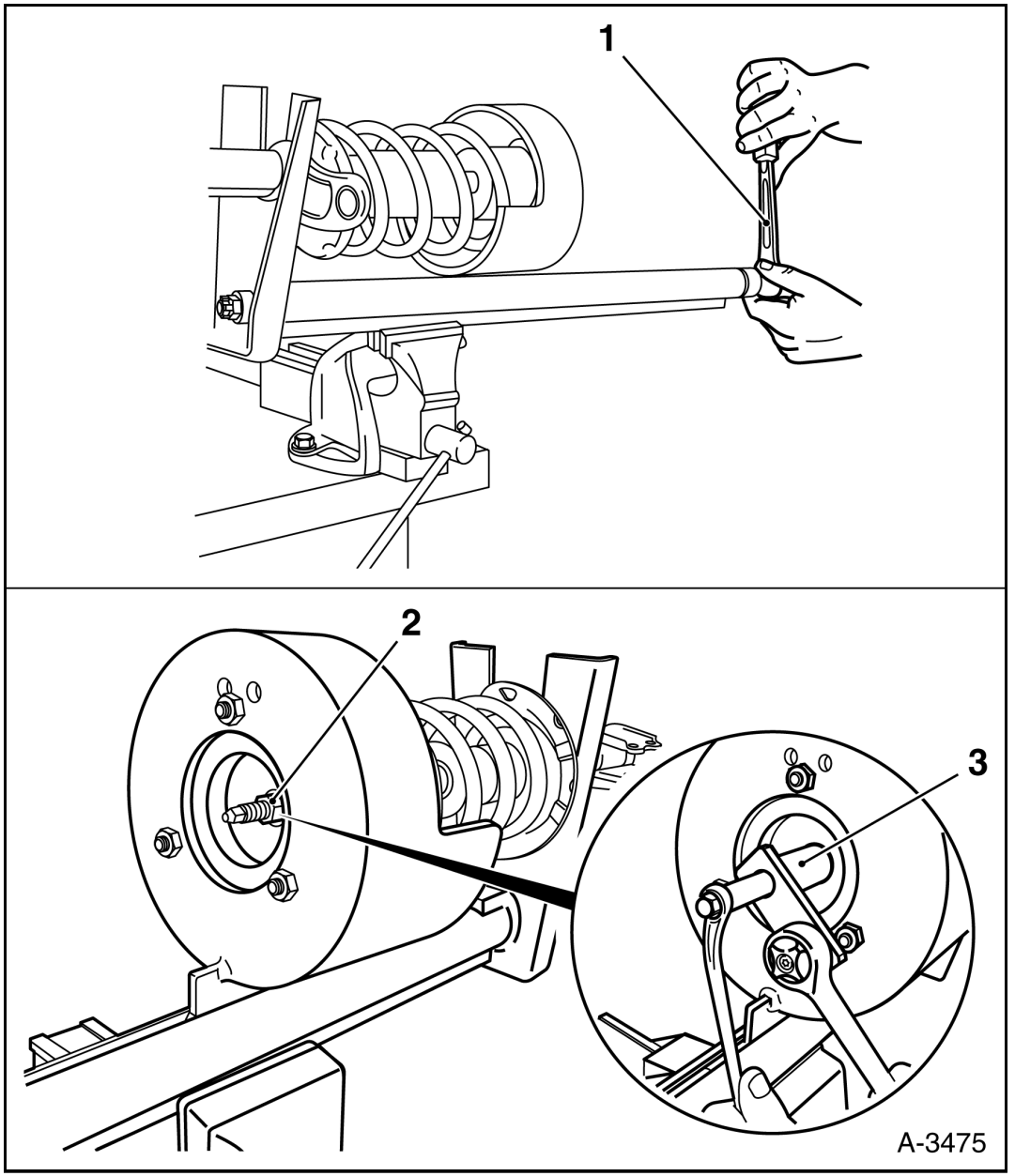
1. Tuerca de fijación (2) del vástago del amortiguador utilizando la herramienta especial S-9403177 (3) en conjunto con una llave de trinquete y una llave estrella de 13 mm para evitar que el husillo del vástago gire.

Efectúe

Descomprima el muelle helicoidal, girando el husillo de la herramienta en sentido contrahorario, hasta que sea posible quitar el conjunto torre de la suspensión desde la herramienta especial.

Desmonte

2. Tope superior, rodamiento de apoyo (cojinete) con asiento del muelle, muelle helicoidal, cojín del amortiguador y apoyo protector del cojín desde la torre de la suspensión.



Limpie

Todas las piezas quitadas.

Inspeccione

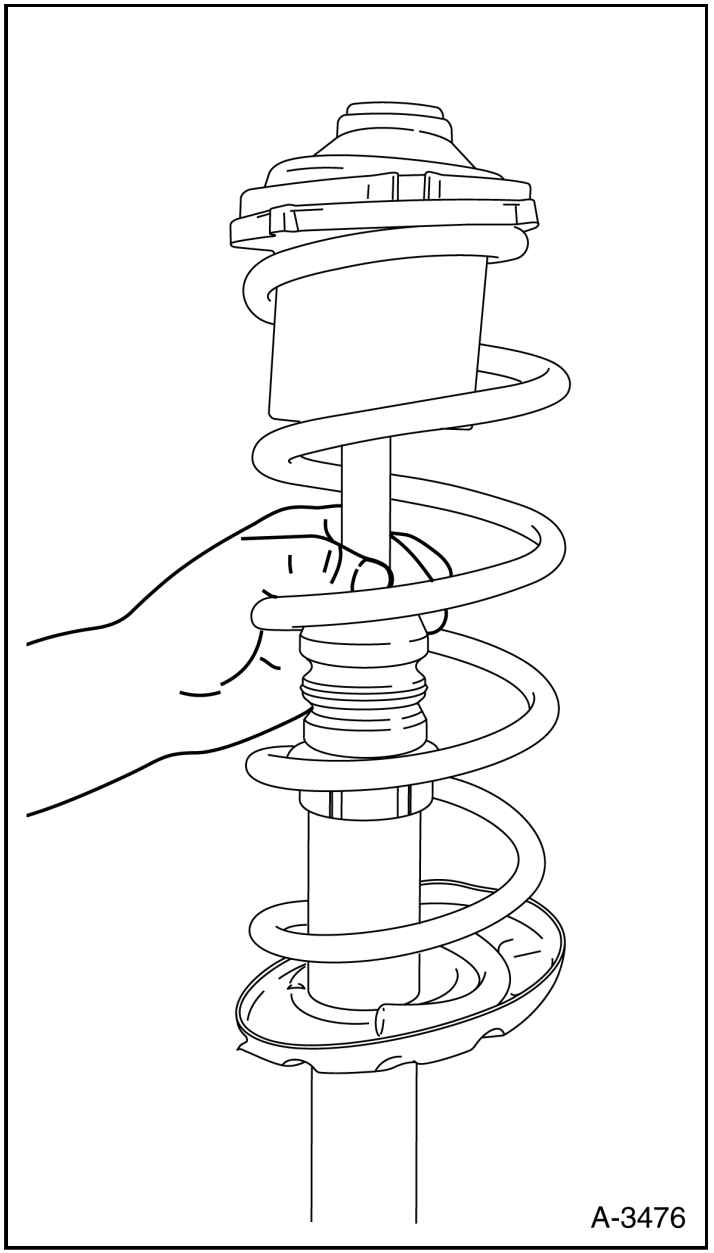
Todas las piezas y reemplace las que sea necesario.

Atención

Si fuera necesario reemplazar los muelles o los amortiguadores, utilice piezas del departamento de posventas que correspondan a la versión del año y al modelo del vehículo.
El reemplazo, tanto de los muelles como de los amortiguadores, solamente se puede hacer en pares.

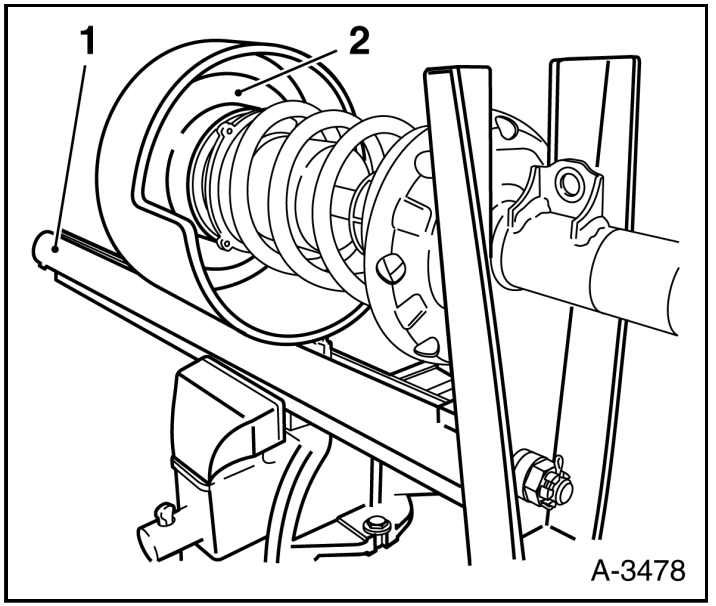
Monte

1. Apoyo protector del tope, cojín del amortiguador, muelle helicoidal, rodamiento de apoyo (cojinete) con asiento del muelle y tope superior en la torre de la suspensión (ver la ilustración). Fíjese en las posiciones de orientación y de instalación marcadas anteriormente.



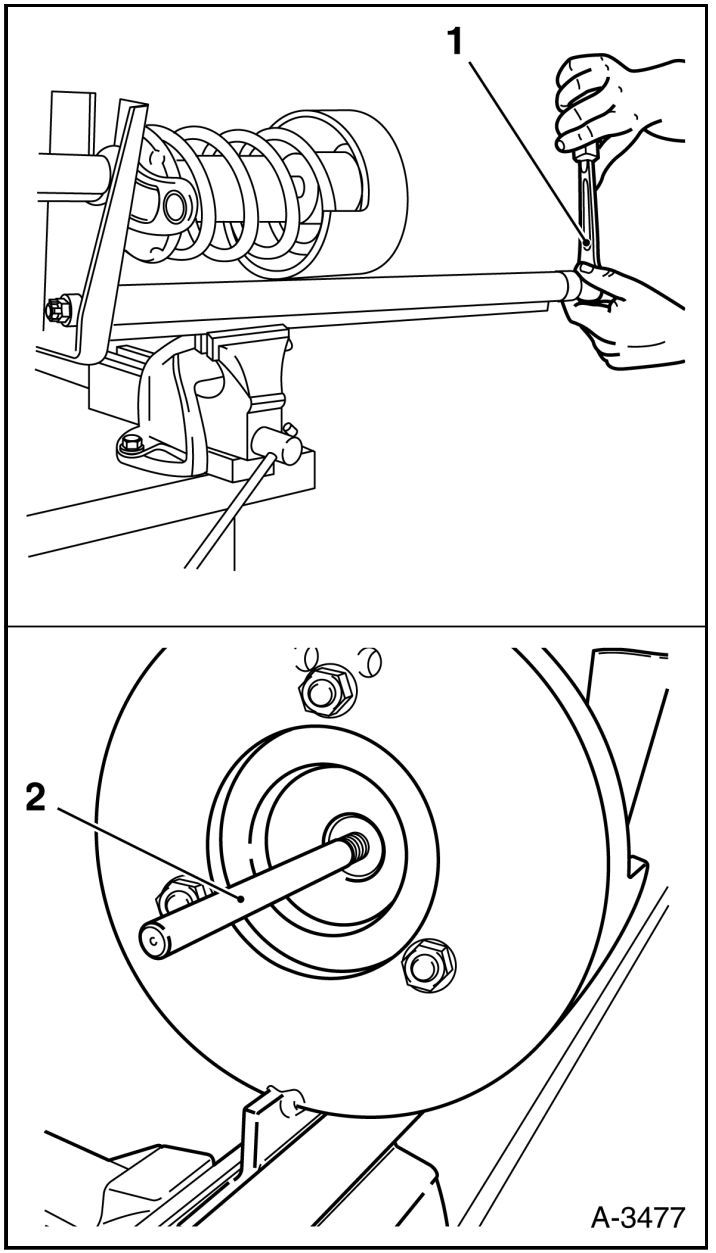
Efectúe

Instale el conjunto de la torre de la suspensión con sus componentes en las herramientas especiales J-810301-B (1) y T-9803572 (2), fijándose en el ángulo correcto de asentamiento del tope superior y del rodamiento de apoyo con asiento del muelle en la herramienta T-9803572 (2).



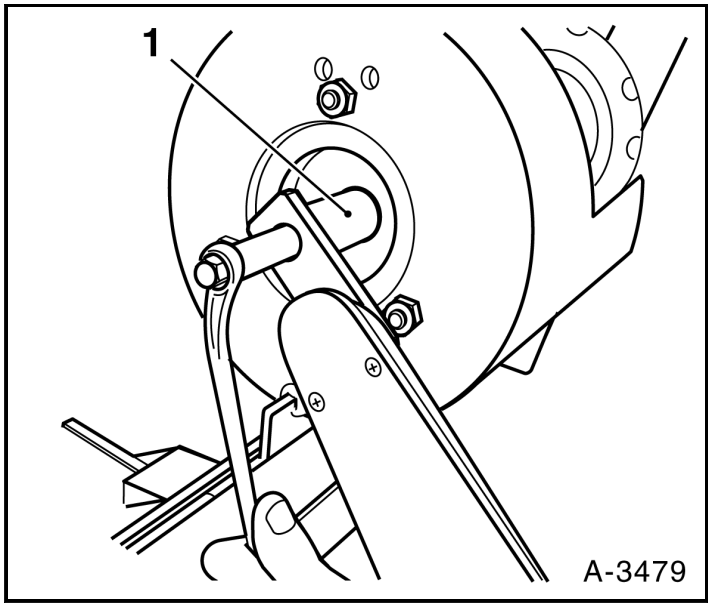
Efectúe

Comprima el muelle helicoidal, girando el husillo de la herramienta con una llave universal (1) en sentido horario,hasta que sea posible instalar la tuerca del vástago del amortiguador utilizando la herramienta especial S-9503270 (2) como guía del vástago del amortiguador para facilitar el montaje.



Monte

2. Nueva tuerca de fijación del vástago del amortiguador utilizando la herramienta especial S-9403176 (1) en conjunto con una llave de trinquete y una llave estrella de 13mm para evitar que el husillo del vástago gire.



Apriete

Tuerca del vástago del amortiguador con 50 N.m / 37 lbf.pie.

Efectúe

Quite la torre de la suspensión desde la herramienta especial J-810301-B girando el husillo de la herramienta, en sentido contrahorario, para descomprimir el muelle helicoidal.

Atención

Cerciórese de que el muelle esté correctamente asentado.

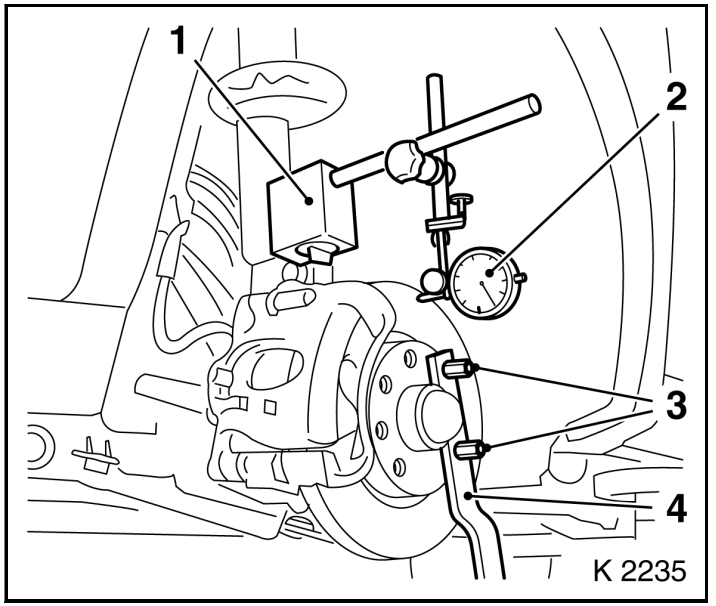
Instale o Conecte

Torre de la suspensión, consulte "Torre de la suspensión - quitar e instalar", en este Grupo.

Inspeccione

Compruebe los valores del ángulo de caída y de la convergencia y corríjalos si fuera necesario, consulte "Operaciones de Comprobación y de ajuste", en este Grupo.

Juego del Rodamiento de la rueda delantera – medir



Atención

En caso de que exista algún juego perceptible en una de las ruedas instaladas, mídalo de acuerdo con los procedimientos a continuación:

Efectúe

Coloque la transmisión en la posición neutra.

Quite o Desconecte

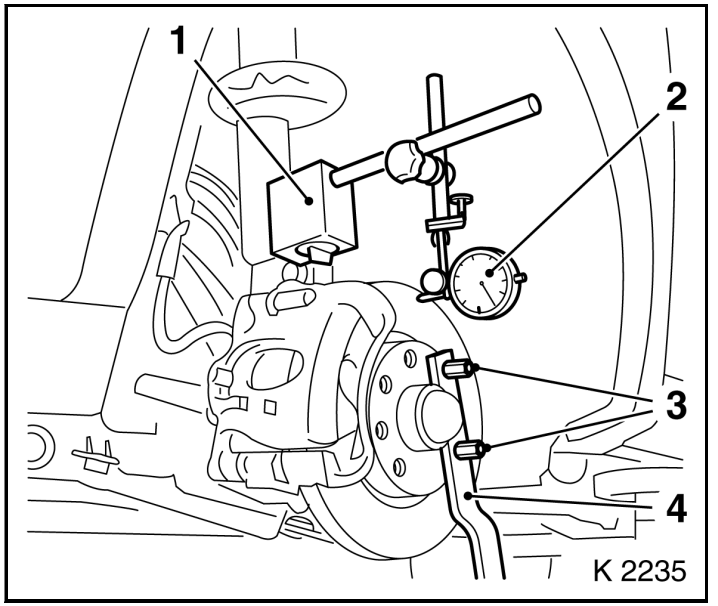
1. Rueda delantera correspondiente, marque la posición de la maza de la rueda.

Efectúe

Acople el reloj comparador (2) con una base magnética universal (1) en el tubo de apoyo de la torre de la suspensión y muelle.
Coloque la punta del reloj comparador en la cara exterior del disco de freno.

Mida

Compruebe el juego haciendo palanca levemente con la herramienta especial J-810300. Juego lateral máximo permisible: 0,1 mm, en caso de que se exceda este valor, el rodamiento de la rueda se debe reemplazar, consulte
``Rodamiento de la rueda delantera - reemplazar'', en este Grupo.



Efectúe

Desacople el reloj comparador con su base magnética. Quite la herramienta especial J-810300.

Efectúe

Desacople el reloj comparador con su base magnética. Quite la herramienta especial J-810300.

Instale o Conecte

1. Rueda delantera.

Apriete

Tornillos de la rueda delantera con 110 N.m / 81 lbf.pie.

Especificaciones Técnicas

Selladores, lubricantes y trabas químicas

Descripción	Aplicaciones
Traba química ‘	Conexiones roscadas
Grasa grafitada a base de litio con disulfeto de molibdeno	Grasa para juntas homocinéticas del palier (90 g)
Grasa antifricción nº 2 a base de jabón de litio para rodamientos	Selladores, rodamientos, juntas, conexiones de vástagos y multiuso en general.

Valores de alineación de la geometría de la dirección

Nota: los valores de alineación de la geometría de la dirección se aplican con el tanque de combustible lleno hasta la mitad de su capacidad y con los asientos delanteros con una carga de 70Kg cada uno.

Suspensión delantera:

Modelo	1,0 l / 1,8 l	Diferencia máxima admisible entre los dos lados
Ángulo de caída [2)]	-1° 55' a 0° 25'	1°
Convergencia de las ruedas [1)]	0° a 20' (0 a 2,0 mm)	
Ángulo de avance	0° a 2°35‘	1°

[1)] El valor de alineación específico corresponde a la convergencia total de las ruedas. El valor de la convergencia individual corresponde a la mitad del valor de alineación. Ambos valores medidos (en las localizaciones derecha e izquierda) deben ser positivos (convergencia de las ruedas) o negativos (divergencia de las ruedas).
[2)]El ángulo de caída del eje delantero se ajusta al valor específico en la producción.

Valores de alineación del eje trasero

Nota: los valores de alineación del eje trasero se aplican con el tanque de combustible lleno hasta la mitad de su capacidad y con 70 Kg en el asiento del conductor.

Suspensión trasera:

Modelo	1,0 l / 1,8 l	Diferencia máxima admisible entre los dos lados
Ángulo de caída [1)]	-2° a -1°	0° 35'
Convergencia de las ruedas [1)]	- 0° 10' a 0° 25' (- 1,0 a 2,5 mm)	0° 15’

[1)]El ángulo de caída y la convergencia de la suspensión trasera se ajustan al valor especificado para producción. No es posible un ajuste de Pos-ventas.

Ruedas y neumáticos - especificaciones técnicas

Modelo del vehículo	Ruedas	Neumáticos
1,0 l	5 J x 13	165 / 70 R13 - 79T
1,8 l	5 1/2 J x 14	185 / 60 R14 - 82H

Presión de los neumáticos - bl/pul^2 (kgl/cm^2)

Neumáticos*	Hasta 3 pasajeros		Más de 3 pasajeros	
	Delanteros	Traseros	Delanteros	Traseros
165 / 70 R13	34 (2,4)	28 (2,0)	36 (2,5)	40 (2,8)
185 / 60 R14	28 (2,0)	26 (1,8)	32 (2,2)	38 (2,7)

* Las especificaciones de presión del aire se refieren a los neumáticos fríos. No reduzca la presión del aire de los neumáticos, aumentada en aproximadamente 2 lbf/pul^2 (kgl/cm^2), debido a un largo recorrido Rodado por más de una hora.

Valores de par de apriete

Descripción	Valores
Rueda delantera a la maza de la rueda	110 N.m / 81 lbf.pie
Tubo de apoyo de la torre de la suspensión a la manga de eje	80 N.m / 59 lbf. pé. + 60° + 15°[2)4)]
Junta esférica a la manga de eje	60 N.m / 44 lbf.pie[2)]
Terminal del brazo de control a la manga de eje	35 N.m / 26 lbf.pie[2)]
Sensor de la rueda al soporte del sensor de la rueda	8 N.m / 6 lbf.pie
Soporte del sensor de la rueda a la manga de eje	8 N.m / 6 lbf.pie
Palier a la maza de la rueda	1)2)
Brazo de control al bastidor de la suspensión delantera, parte delantera	90 N.m / 66 lbf. pé. + 75° + 15°[2)3)4)7)]
Brazo de control al bastidor de la suspensión delantera, parte trasera	90 N.m / 66 lbf. pé. + 75° + 15°[2)3)4)7)]
Brazo oscilante al tubo de apoyo de la torre de la suspensión delantera y a la barra estabilizadora	65 N.m / 48 lbf.pie[2)]
Torre de la suspensión y muelle a la cúpula de la suspensión	55 N.m / 41 lbf.pie[2)]
Vástago del amortiguador al cojín del rodamiento (apoyo)	50 N.m / 37 lbf.pie[2)]
Bastidor de la suspensión delantera al chasis	90 N.m / 66 lbf. pé +45° + 15°[3)4)8)]
Tornillo central del cojín trasero del motor al soporte del motor en la transmisión	75 N.m / 55 lbf.pie[3)]
Tornillo central del cojín delantero del motor al soporte del bastidor de la suspensión delantera	65 N.m / 48 lbf. ft.[2)3)]

1. Apriete la tuerca castillo con 130 Nm / 96 lbf. pie., enseguida, aflójela hasta que pueda ser girada manualmente. Apriete nuevamente la tuerca con 20 Nm / 15 lbf. pie + 90° y fíjela con un pasador hendido nuevo.
2. Use tuerca(s) de fijación nueva(s).
3. Use tornillo(s) de fijación nuevo(s).
4. No se permite el uso de llave de impacto para instalar y quitar los tornillos de fijación.
5. Las conexiones roscadas se deben apretar con el vehículo cargado. Coloque una carga de 70 Kg en cada uno de los asientos delanteros.
6. Repase las roscas de las tuercas e introduzca los tornillos de fijación con traba química.

Valores de Par de Apriete Recomendados (Continuación)

Descripción	Valores
Tornillo de la abrazadera del eje intermedio del piñón de la caja de dirección	22 N.m / 16 lbf.pie[2)]
Abrazadera de la barra estabilizadora al bastidor de la suspensión delantera	20 N.m / 15 lbf.pie[3)]
Placa protectora del disco de freno a la manga de eje	4 N.m / 3 lbf.pie
Buje al brazo de control	55 N.m / 41 lbf.pie [2)3)]
Junta esférica al brazo de control	55 N.m / 41 lbf.pie [2)3)]
Larguero de reacción al bastidor de la suspensión delantera	80 N.m / 59 lbf.pie
Soporte de la guía de cambios al bastidor de la suspensión delantera	20 N.m / 15 lbf.pie
Soporte del radiador al bastidor de la suspensión delantera	15 N.m / lbf.pie
Tornillos del tubo de escape en el múltiple	25 N.m / 18,5lbf.pie[3)]
Tuercas del tubo de escape en el soporte con el bloque del motor	22 N.m / 16 lbf.pie[2)]
Tornillos de fijación del protector del cárter	20 N.m / 15 lbf.pie[3)]
Cabo massa da bateria	4,5 N.m / 3,3 lbf.pé

1. Apriete la tuerca castillo con 130 Nm / 96 lbf. pie., enseguida, aflójela hasta que pueda ser girada manualmente. Apriete nuevamente la tuerca con 20 Nm / 15 lbf. pie + 90° y fíjela con un pasador hendido nuevo.
2. Use tuerca(s) de fijación nueva(s).
3. Use tornillo(s) de fijación nuevo(s).
4. No se permite el uso de llave de impacto para instalar y quitar los tornillos de fijación
5. Consulte “Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - quitar e instalar”.
6. Es necesario efectuar el ajuste del ángulo de caída, consulte “Ángulo de caída - ajustar”. El apriete final solamente se hace después del ajuste del ángulo de caída.
7. Las conexiones roscadas se deben apretar con el vehículo cargado. Coloque una carga de 70 Kg en cada uno de los asientos delanteros.
8. Repase las roscas de las tuercas e introduzca los tornillos de fijación con traba química.

Informaciones generales sobre reparaciones

- En las operaciones en las que sea necesario desconectar el cable negativo de la batería, programe nuevamente los componentes dotados de memoria volátil, tales como la radio, cuando conecte nuevamente el cable negativo de la batería.
- En las operaciones de remoción de las ruedas traseras del vehículo, marque la posición de la rueda con respecto a la maza respectiva de la rueda. Esa marca debe considerarse en el acto de la instalación. Fíjese también que no haya suciedad entre la maza y la rueda del vehículo. Todas las superficies de contacto deben estar limpias, planas y exentas de rebarbas.
- Las tuercas y los tornillos se deben apretar en zigzag.
- Todos los tornillos y las roscas que se van a instalar con fijadores químicos, se deben repasar con tarrajas y machos adecuados.
- Al reemplazar los amortiguadores, los muelles o los cojines de goma, esto siempre se debe hacer en pares.
- Cuando las operaciones se describan sólo para uno de los lados de la suspensión trasera, la secuencia debe ser igual para el lado opuesto.
- Al descartar el fluido de freno, siga los procedimientos de la legislación relativa a la protección ambiental.
- Al montar la punta de eje, siempre utilice tornillos nuevos cuidando de que los mismos se monten sobre superficies de apoyo totalmente exentas de grasa, de pintura o de suciedad.
- Siempre que se aflojen o se quiten pasadores, tornillos o tuercas antibloqueo, los mismos se deben reemplazar obligatoriamente.
- Al instalar el tambor de freno (maza de la rueda), utilice una nueva tuerca de fijación para el tambor y una nueva cubierta protectora de la maza de la rueda.

Informaciones generales sobre reparaciones (continuación)

– Los mazos de conductores eléctricos, los tapones, los prendedores o abrazaderas fijos en la carrocería, siempre que se quiten deben fijarse en sus sitios originales.

– Antes de utilizar adhesivos, compuestos selladores, fijadores químicos o aditamentos, fíjese en su plazo de vencimiento. Nunca utilice productos cuyo plazo de vencimiento esté vencido.

– Después de daños causados por algún accidente, independiente a la ejecución de una medición en el eje trasero, los siguientes componentes se deben someter a una inspección visual para comprobar la existencia de flexiones o de grietas: en el eje trasero, en los muelles, en los amortiguadores, en las puntas de eje, etc.

– Los equipamientos y las herramientas especiales que se indican en las operaciones se describen en el propio texto.

– Valores de ajustes, regulaciones, pares de apriete, dimensiones, etc., que no estén incluidos en el texto; se describen en las especificaciones en los Especificaciones Técnicas al final de cada grupo de reparación.

Atención

– Utilice solamente piezas originales GM cuando necesite reemplazar piezas o componentes.

– Todas las operaciones ejecutadas bajo la responsabilidad del técnico deben estar de acuerdo con la legislación local con respecto a salubridad, de prevención de accidentes y de protección ambiental.

Operaciones de comprobación y de ajuste

Antes de efectuar la alineación de las ruedas se deben observar los siguientes puntos:

– Use llantas de rueda y neumáticos en los tamaños especificados.
– Compruebe si los discos, los tambores de freno y los rodamientos de las ruedas están en buen estado.
– Compruebe que la banda de rodaje de los neumáticos esté perfecta y uniforme.
– La presión correcta de los neumáticos debe ser la misma en los lados izquierdo y derecho de los ejes - para los valores de presión consulte el Manual del Propietario correspondiente al Año y al Modelo del vehículo, válido para el "Manual de Servicio y para el Plano de Servicio".
– Daños no visibles en el chasis (tirantes de dirección y juntas esféricas sin juego en los brazos tirantes y en las juntas esféricas o en el chasis).
– Observe las regulaciones y las instrucciones editadas por el fabricante del sistema de alineación de ruedas.

Antes de la alineación de las ruedas se deben efectuar las siguientes operaciones:

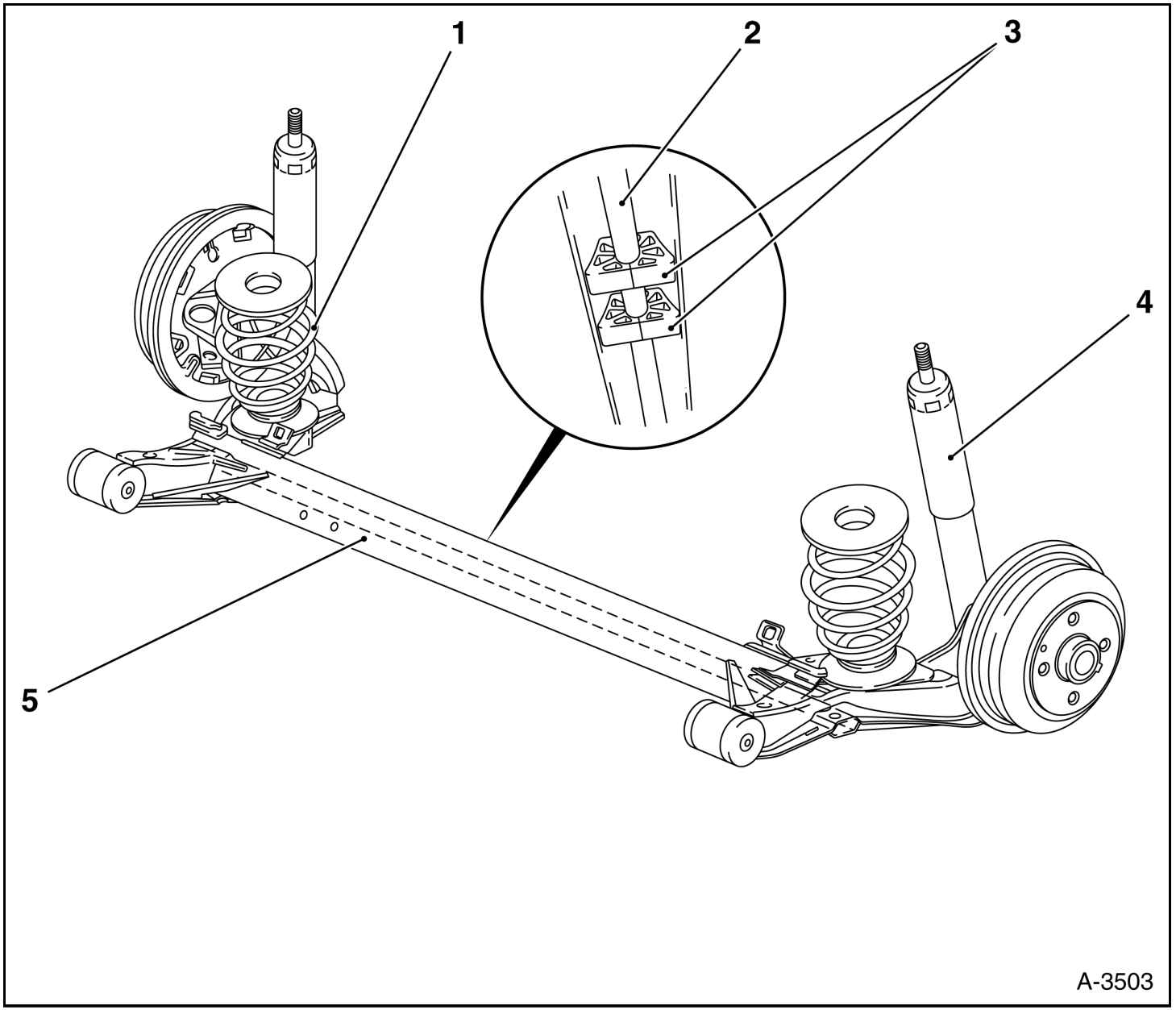
– Abastezca el tanque con combustible hasta la mitad.
– Coloque el vehículo en la posición de alineación.
– Cargue ambos asientos delanteros con 70 kg / 154 lbs. cada uno.
– Coloque el volante de la dirección en la posición recto hacia adelante.
– Cimbree el vehículo varias veces para que el chasis adopte su posición original.

Mida

Usando un sistema de medición computadorizado, determine los valores reales para los valores nominales, consulte ‘‘Dados Técnicos‘‘ (Valores de Alineación del Eje Trasero) válido para el año modelo del vehículo. Por favor anote las instrucciones y las especificaciones editadas por el fabricante del sistema de alineación de ruedas auxiliado por computadora. Imprima los datos del vehículo y del chasis.

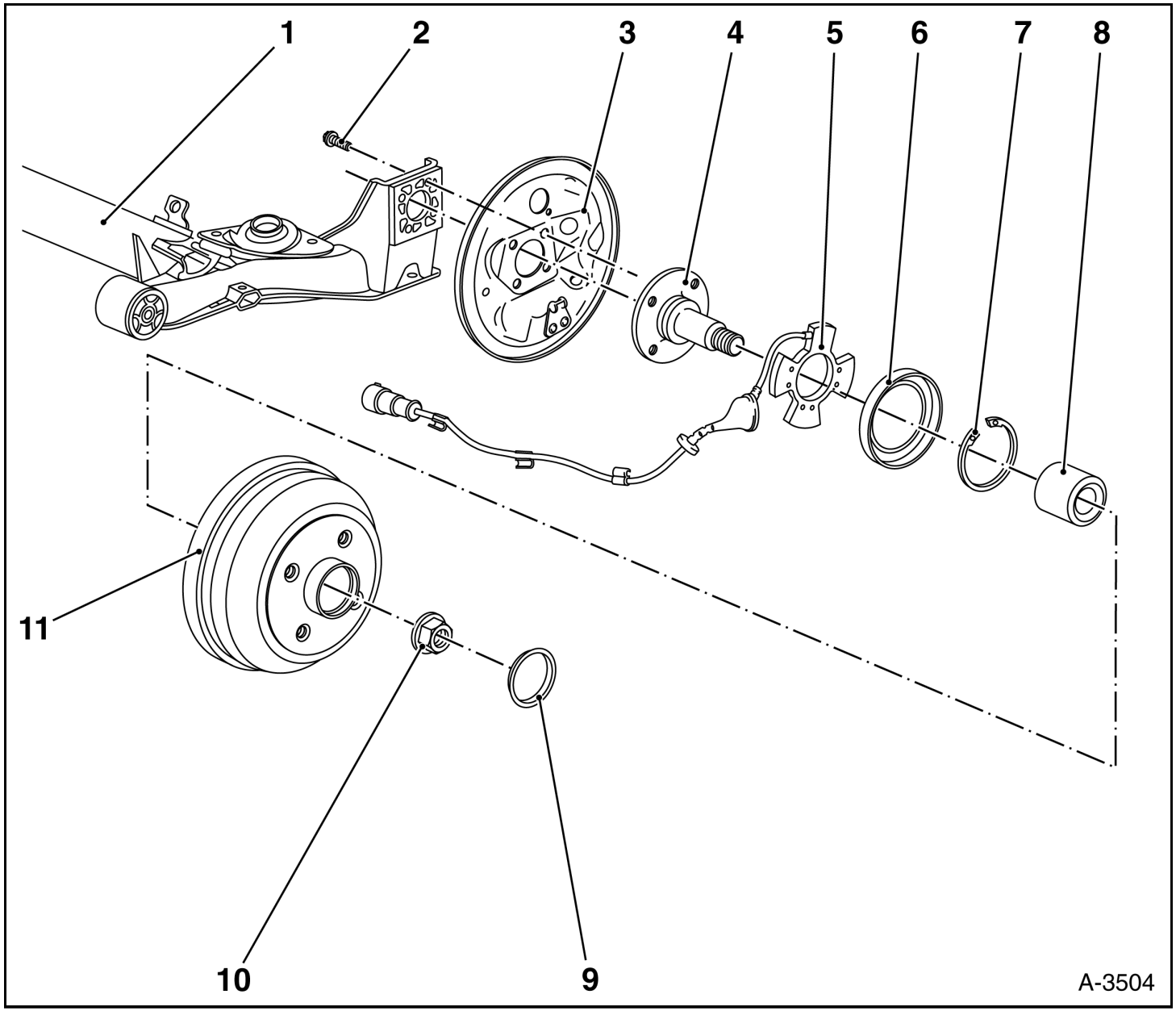
Vista Panorámica del Eje Trasero

1. Muelle helicoidal
2. Barra estabilizadora
3. Cojines amortiguadores de vibración
4. Amortiguador
5. Bastidor del eje trasero

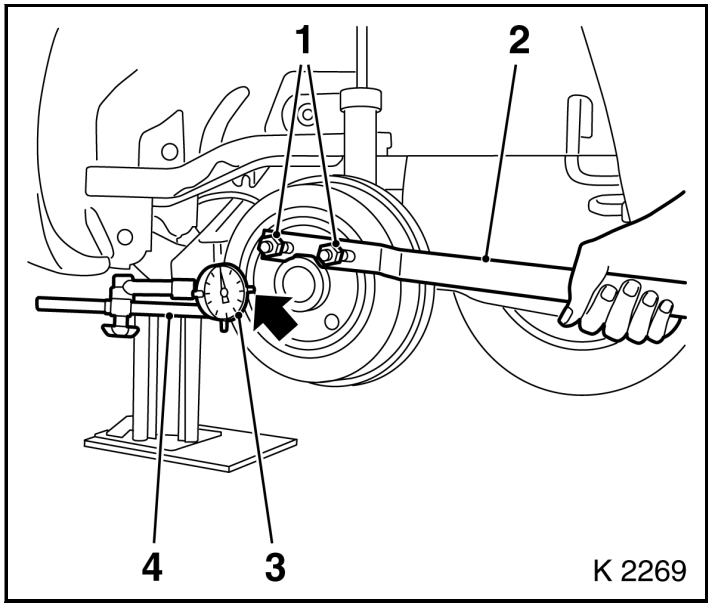


Vista panorámica de la punta de eje

1. Eje trasero
2. Tornillo de fijación de la punta de eje
3. Plato del freno con zapatas
4. Punta de eje
5. Sensor de velocidad del ABS
6. Anillo captador de impulsos del ABS
7. Anillo retén del rodamiento
8. Rodamiento de la rueda
9. Cubierta protectora de la maza de la rueda
10. Tuerca de fijación de la maza de la rueda
11. Tambor de freno (maza de la rueda).



Juego lateral del rodamiento de la rueda - medir



Atención

En caso de que exista un juego perceptible en una de las ruedas instaladas, mida de acuerdo a lo siguiente:

Quite o Desconecte

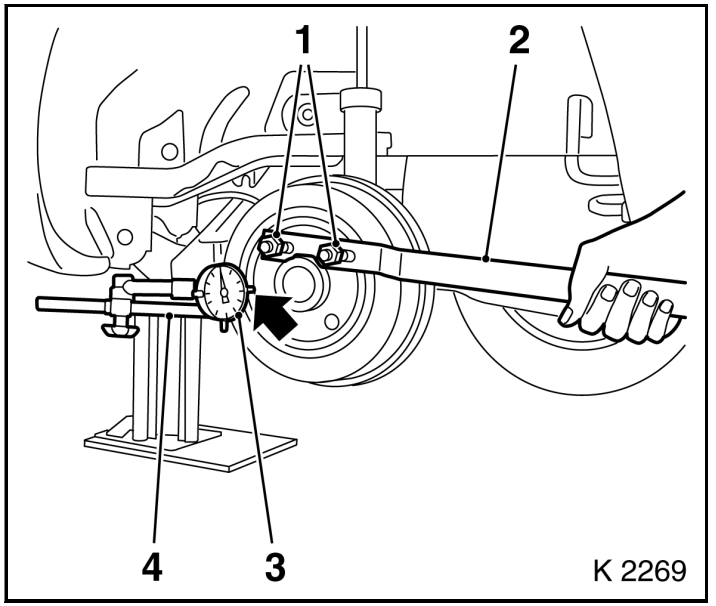
1. Rueda trasera correspondiente, marque la posición de la rueda con la maza de la rueda (tambor de freno).

Efectúe

Instale la herramienta especial J-810300 (2) con dos tornillos de fijación de la rueda (1) en la maza de la rueda.
Acople el Reloj Comparador (3) con una base magnética universal (4) apoyada en el suelo.
Coloque la punta del reloj comparador (flecha) en la cara exterior lisa del círculo donde se apoya la rueda (cerca del alojamiento de los tornillos de fijación de la rueda).

Mida

Compruebe el juego haciendo palanca levemente con la herramienta especial J-810300. Juego lateral máximo permisible: 0,1mm, en caso de que se exceda de este valor, el rodamiento de la rueda se debe reemplazar, consulte ‘‘Rodamiento de la rueda trasera - reemplazar’’ en este Grupo.



Efectúe

Desacople el reloj comparador con su base magnética.
Quite la herramienta especial J-810300.

Instale o Conecte

1. Rueda trasera.

Apriete

Tornillos de la rueda trasera con 110 N.m / 81 lbf.pie.

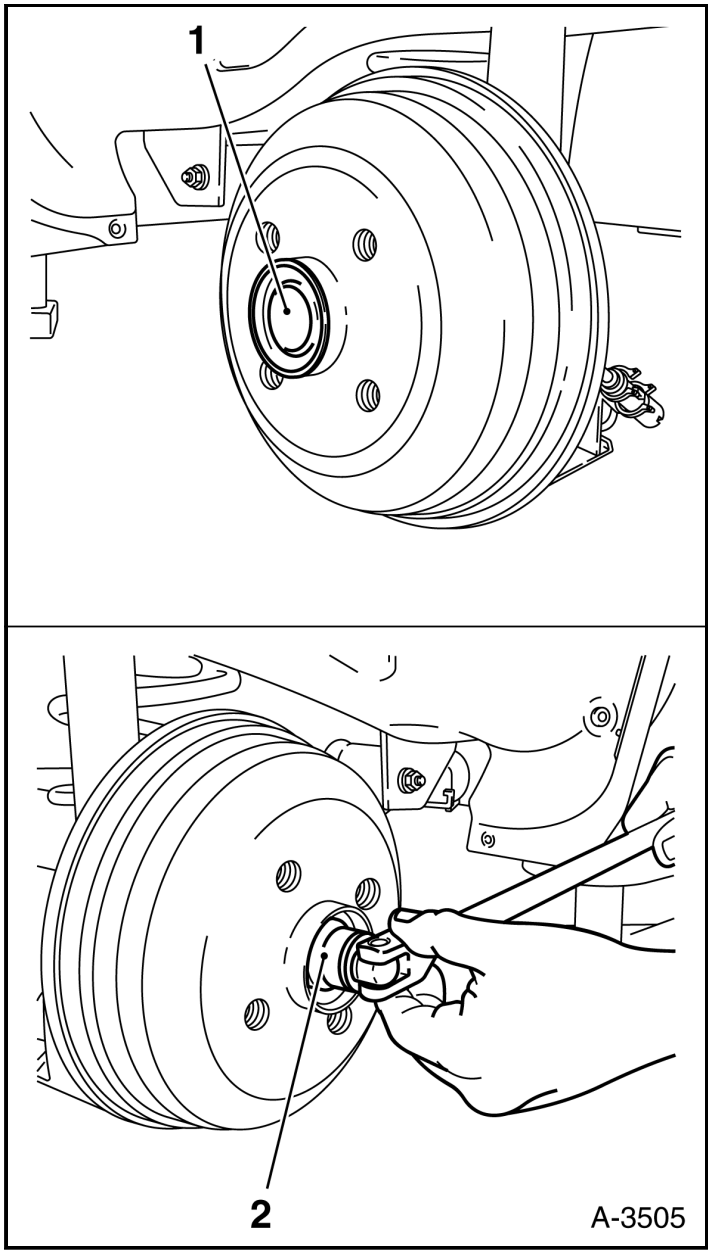
Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Rueda trasera, marque la posición de la maza de la rueda (tambor de freno).
2. Capa de protección (1) de la maza de la rueda (tambor de freno), utilizando un botador adecuado y un martillo.

Nota: a la hora del montaje, será necesario instalar una nueva capa de protección debido a que la misma se estropea al quitarla.

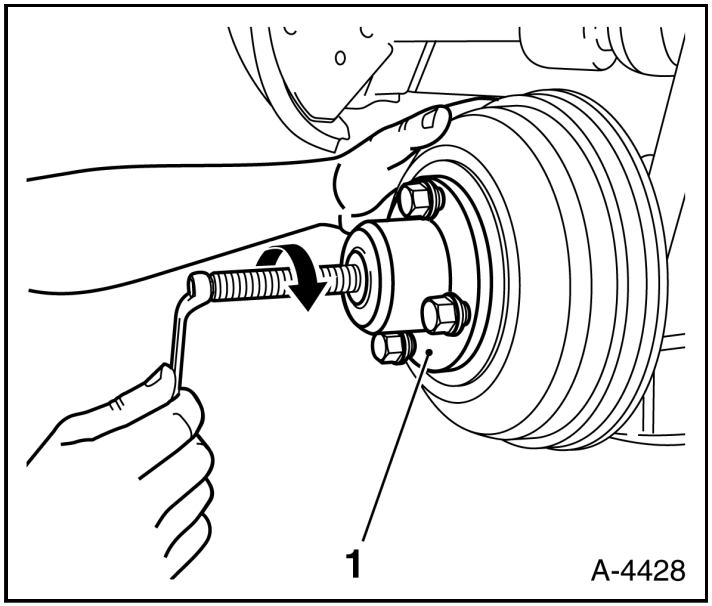
3. Tuerca de fijación de la maza de la rueda (tambor de freno, utilizando un manguito universal (2) de 27mm.



Quite o Desconecte

4. Maza de la rueda (tambor de freno).

Nota: Se houver dificuldade para remover manualmente o cubo da roda (tambor de freio), instale a parte central da ferramenta J-810303 (1) no cubo da roda, fixando-a com os próprios parafusos de fixação das rodas e, remova o cubo da roda, girando o fuso da ferramenta no sentido horário (seta).



Limpie

Maza de la rueda en seco, sin utilizar productos químicos que seguramente dañarán el rodamiento de la rueda.

Instale o Conecte

1. Maza de la rueda (tambor de freno).
2. Nueva tuerca de fijación de la maza de la rueda (tambor de freno) utilizando un manguito universal de 27mm.

Apriete

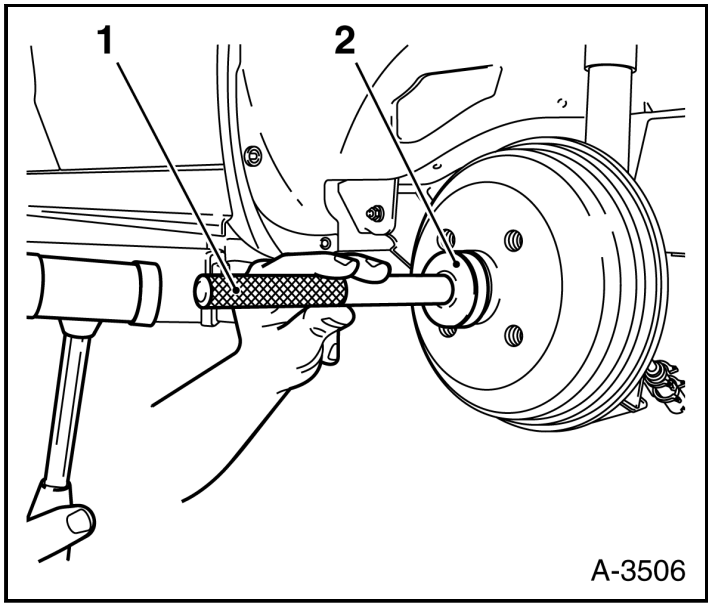
Tuerca de la maza de la rueda con 175 N.m / 129 lbf.pie.

Instale o Conecte

3. Capa de protección de la maza de la rueda (tambor do freno), utilizando las herramientas especiales S-0204908 (2), M-840911-A (1) y un martillo de suela o de plástico.
4. Rueda trasera.

Apriete

Tornillos de la rueda trasera con 110 N.m / 81 lbf.pie.



Rodamiento de la rueda trasera - reemplazar

Quite o Desconecte

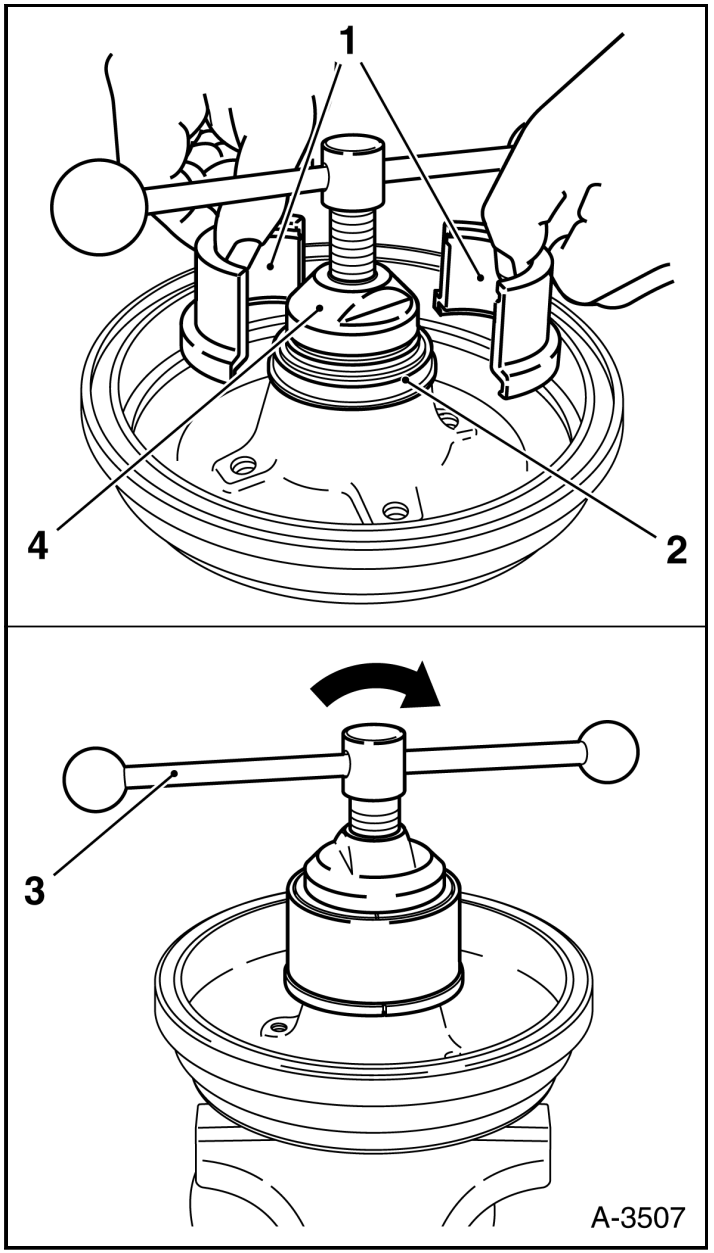
1. Maza de la rueda, consulte ‘‘Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar’’, en este Grupo.

Efectúe

Fije la maza de la rueda del tambor de freno en un torno de bancada utilizando mordazas de protección.
Instale las herramientas especiales S-0205906 (1) y T-9907688 (4) en la maza de la rueda del tambor de freno alojadas sobre el anillo captador de impulsos (2) del ABS.

Quite o Desconecte

2. Anillo captador de impulsos del ABS, girando el vástago (3) del husillo de la herramienta especial T-9907688 en el sentido horario (flecha).

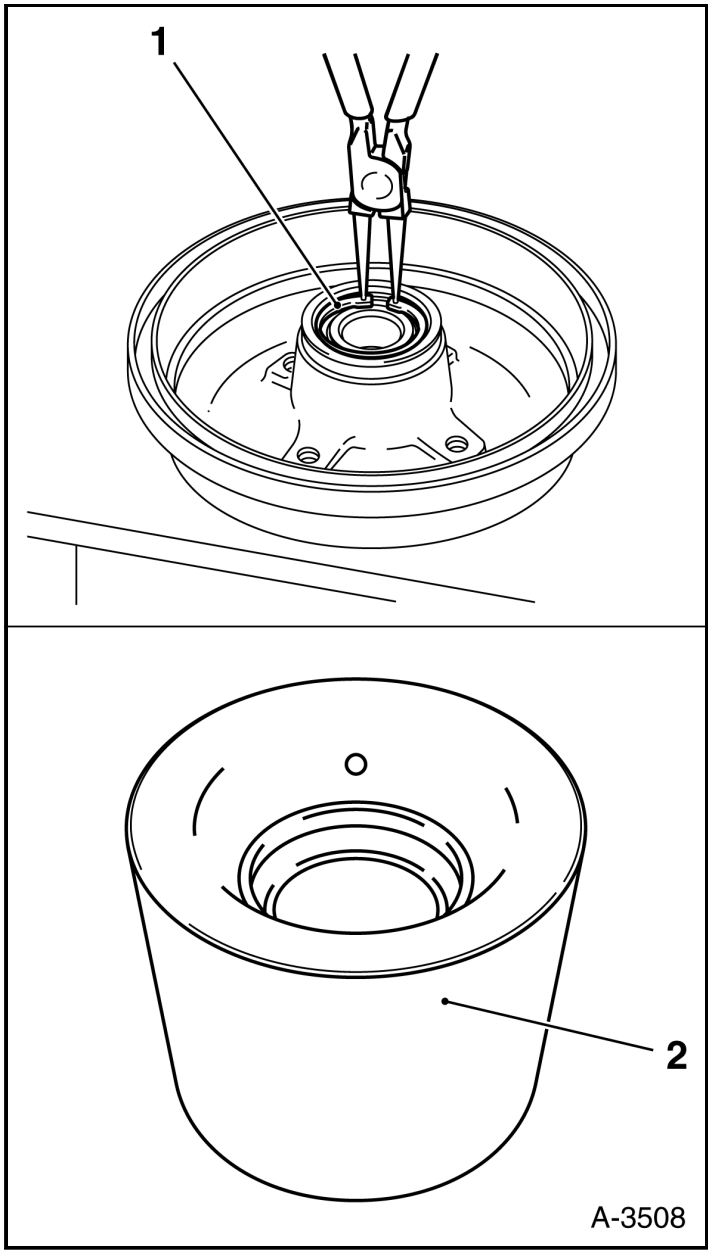


Quite o Desconecte

3. Anillo retén (1) del rodamiento de la rueda utilizando un alicates para anillos de traba de punta fina.

Efectúe

Coloque la herramienta especial (base) S-0204918 (2) para sacar el rodamiento de la rueda con la parte cónica curvada vuelta hacia arriba (vea la ilustración) y encaje el tambor de freno sobre ésta.



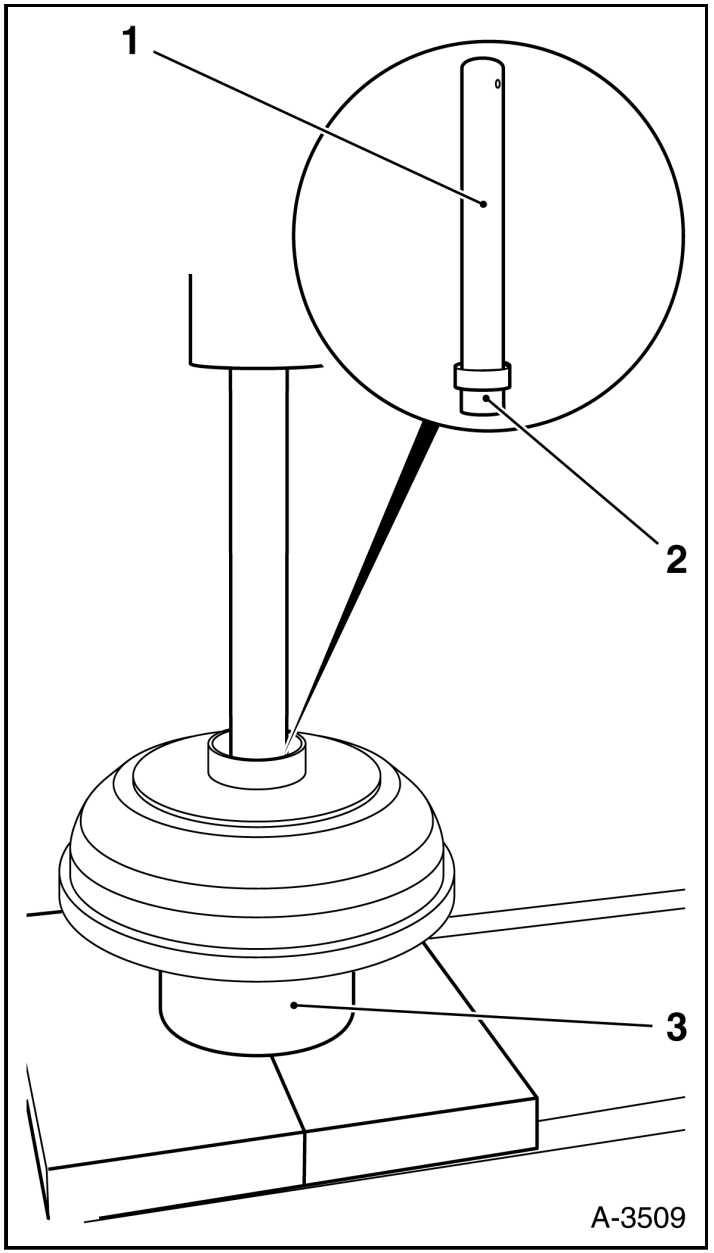
Quite o Desconecte

4. Rodamiento de la rueda trasera (en la prensa) utilizando las herramientas especiales 6-9606317 (1), S-0204919 (2) y S-0204918 (3).

Nota: Siempre que se quite el rodamiento de la rueda el mismo se debe reemplazar.

Atención

Debido a la gran interferencia entre el respectivo rodamiento y la maza de la rueda (tambor de freno) donde es necesario aplicar una fuerza aproximada entre 10.000 a 25.000 kgf (ton.) para sacarlo de la maza es obligatorio utilizar una prensa con una capacidad de un mínimo de 30.000 kgf. (ton.)
Esta observación también vale para el montaje del nuevo rodamiento.



Limpie

Todas las piezas quitadas.

Inspeccione

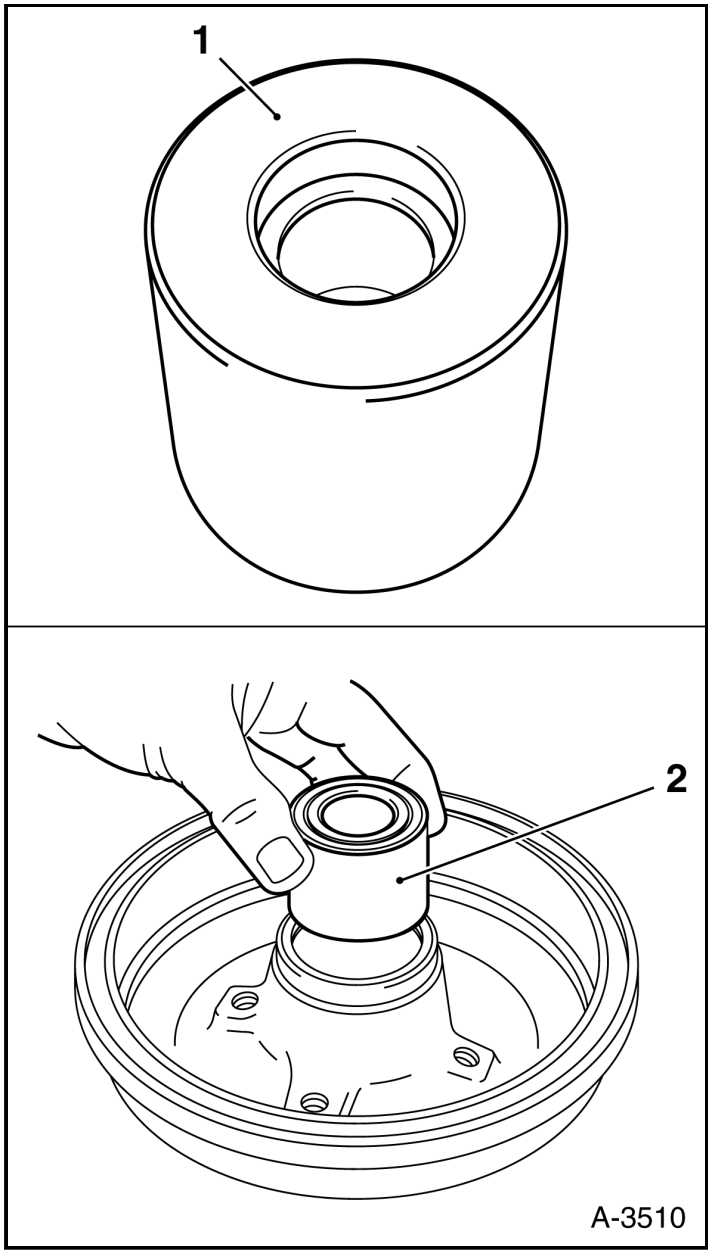
Maza de la rueda (tambor de freno) y substitúyala en caso de que sea necesario.

Efectúe

Coloque la herramienta especial (base) S-0204918 (1) para instalación del rodamiento de la rueda con la parte central rebajada en ángulos rectos vuelta hacia arriba (vea la ilustración) y encaje el tambor de freno sobre ésta.
Aplique una cantidad moderada de grasa n. 2 a base de jabón de litio en el alojamiento del rodamiento para facilitar su montaje.

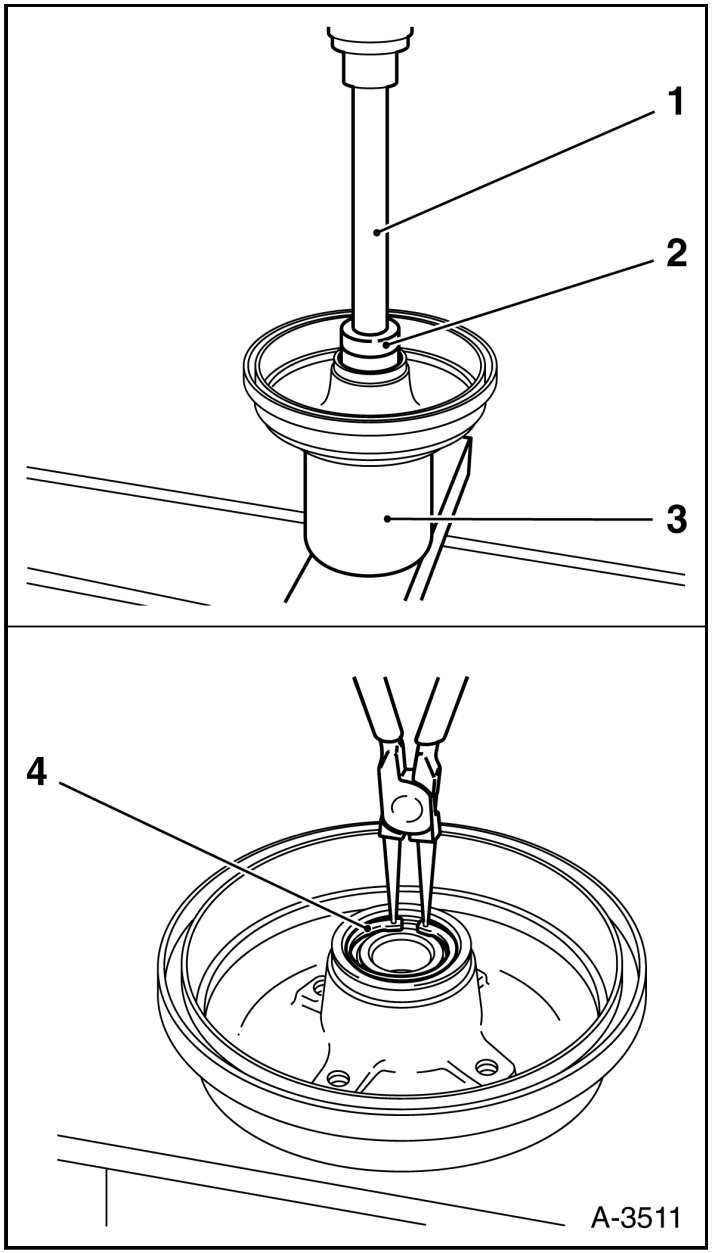
Instale o Conecte

1. Inicialmente aloje el rodamiento de la rueda (2) en la maza de la rueda (tambor de freno).



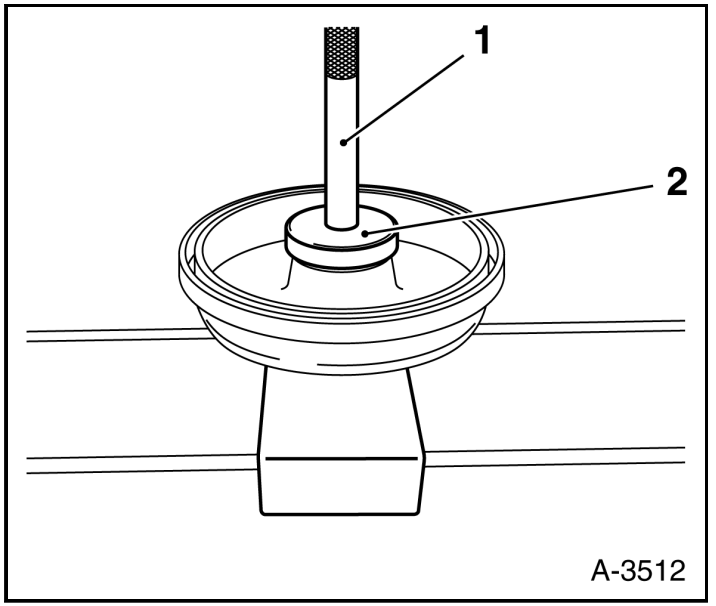
Instale o Conecte

2. Nuevo rodamiento de la rueda trasera (en la prensa) utilizando las herramientas especiales 6-9606317 (1), S-0204920 (2) y S-0204918 (3) prensándolo hasta que haga tope en la maza de la rueda y que sea posible instalar el anillo retén.
3. Nuevo anillo retén (4) del rodamiento de la rueda utilizando un alicates de traba de punta fina.

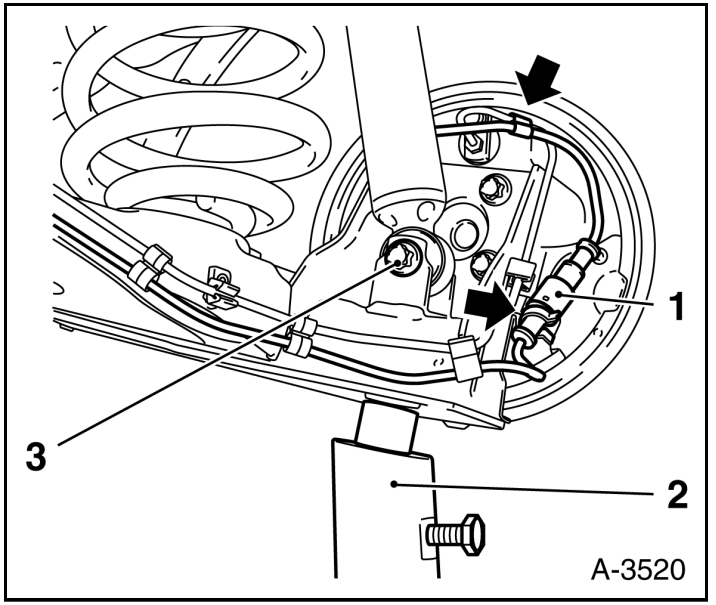


Instale o Conecte

4. Nuevo anillo captador de impulsos ABS (en la prensa) utilizando las herramientas especiales M-840911-A (1) y S-0205907 (2) prensándolo hasta que la herramienta haga tope en la maza de la rueda.



Punta de eje - quitar, instalar y/o reemplazar



Quite o Desconecte

5. Maza de la rueda, consulte "Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar" en este Grupo.

Efectúe

Coloque el gato telescópico en el soporte (brazo) del eje trasero utilizando la herramienta especial R-0004746-1/2/3 (2).
Eleve el gato telescópico hasta aliviar la tensión debajo del tornillo de fijación inferior del amortiguador.

Atención

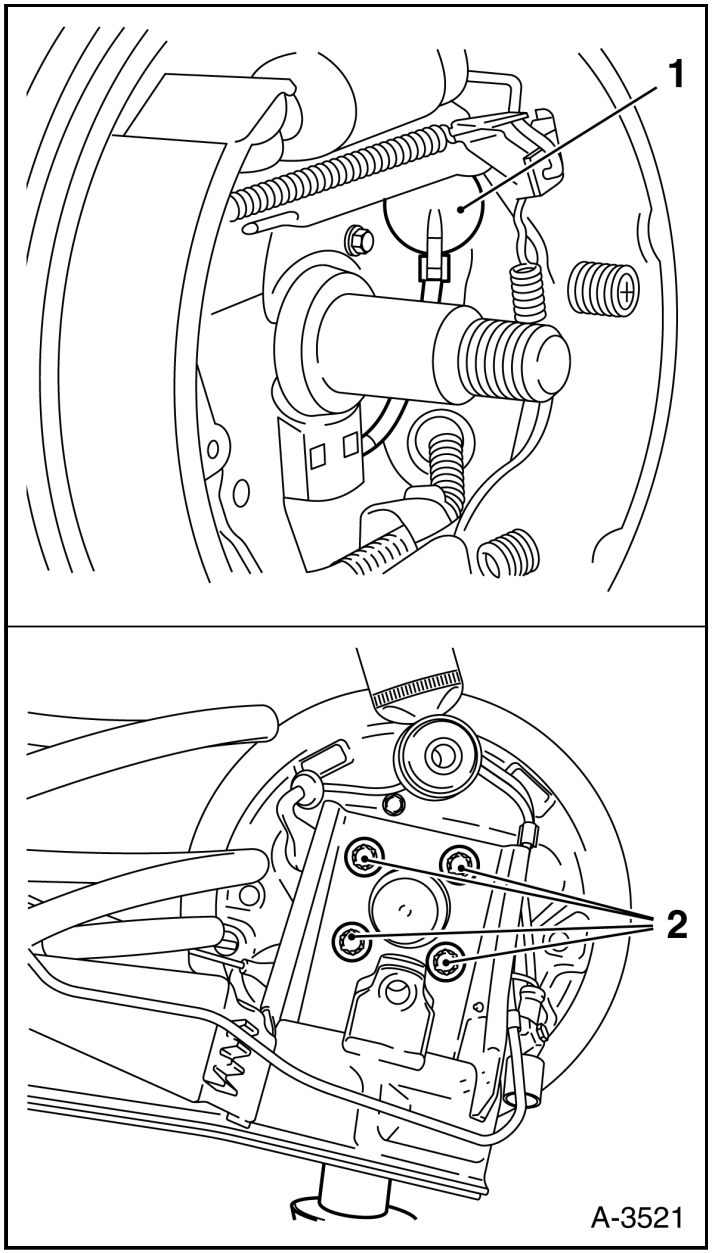
Cerciórese de que el vehículo no sea levantado de sus puntos de apoyo en los brazos del elevador.

Quite o Desconecte

6. Mazo de conductores eléctricos del sensor ABS de las abrazaderas, junto al tubo de freno (flechas).
7. Enchufe del mazo de conductores del sensor ABS (1).
8. Tornillo de fijación inferior del amortiguador (3) utilizando la llave Torx E-14.

Quite o Desconecte

9. Buje de guía (tapón) del mazo de conductores eléctricos del sensor ABS (1), desencajándolo del plato del freno.
10. Tornillos de fijación de la punta de eje (2) utilizando la llave Torx E-14.
11. Punta de eje junto con el sensor de velocidade del ABS.

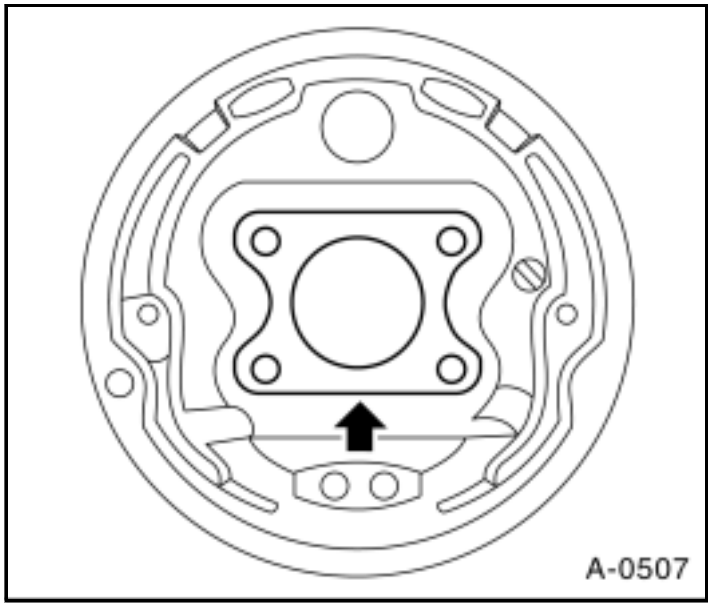


Limpie

Región entre el alojamiento de la punta de eje y el plato del freno y también entre el plato del freno y el bastidor del eje (flecha).

Inspeccione

Punta de eje con respecto a grietas/rajaduras, a daños en los filetes de la rosca o a ovalización y a alabeo lateral más allá de lo permitido, consulte ‘‘Punta de eje - examinar’’ en este Grupo, reemplácela en caso de que sea necesario.



Instale o Conecte

1. Punta de eje, junto con el sensor de velocidad del ABS.
2. Nuevos tornillos de fijación de la punta de eje (1) utilizando la llave Torx E-14.

Torqueie

Tornillos de la punta de eje con 50 N.m / 37 lbf.pie + 30º + 15º.

Instale o Conecte

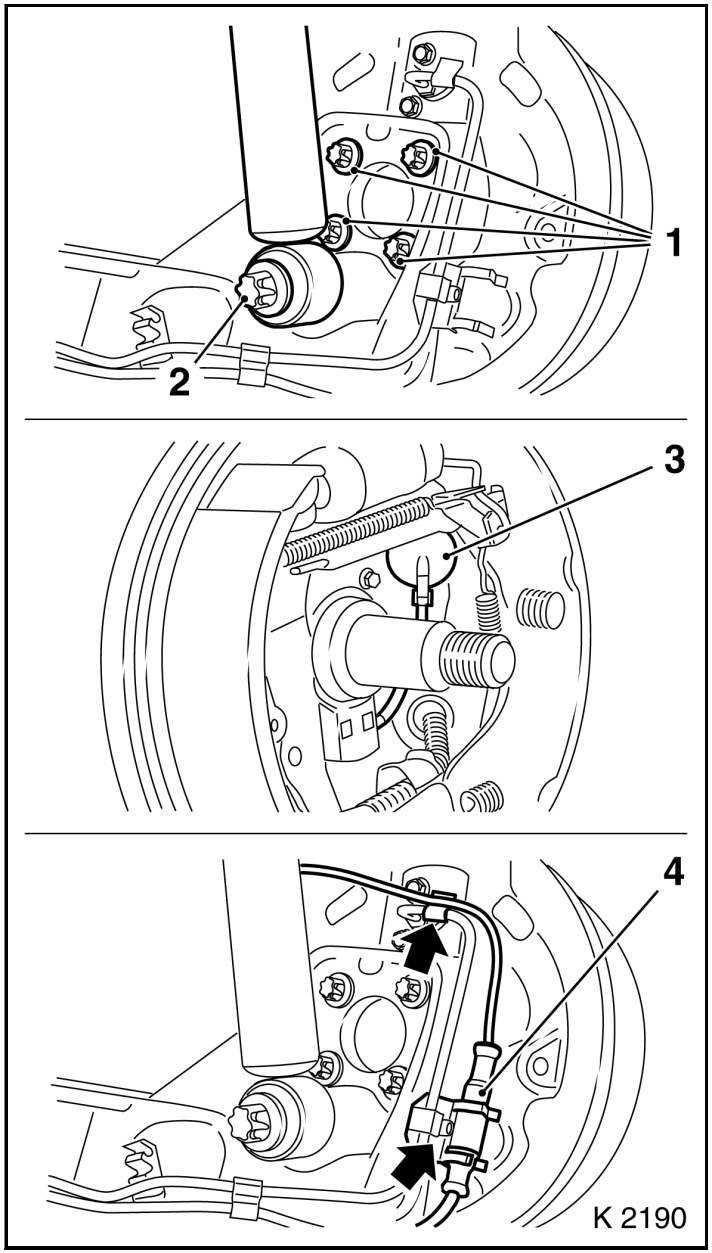
3. Buje de guía (tapón) del mazo de conductores eléctricos del sensor ABS (3), encajándolo en el plato del freno.

Nota: Cerciórese del correcto asentamiento del buje de guía (tapón) en el plato del freno.

4. Tornillo de fijación inferior del amortiguador (3) utilizando la llave Torx E-14.

Apriete

Tornillo del amortiguador con 65 N.m / 48 lbf.pie.



Instale o Conecte

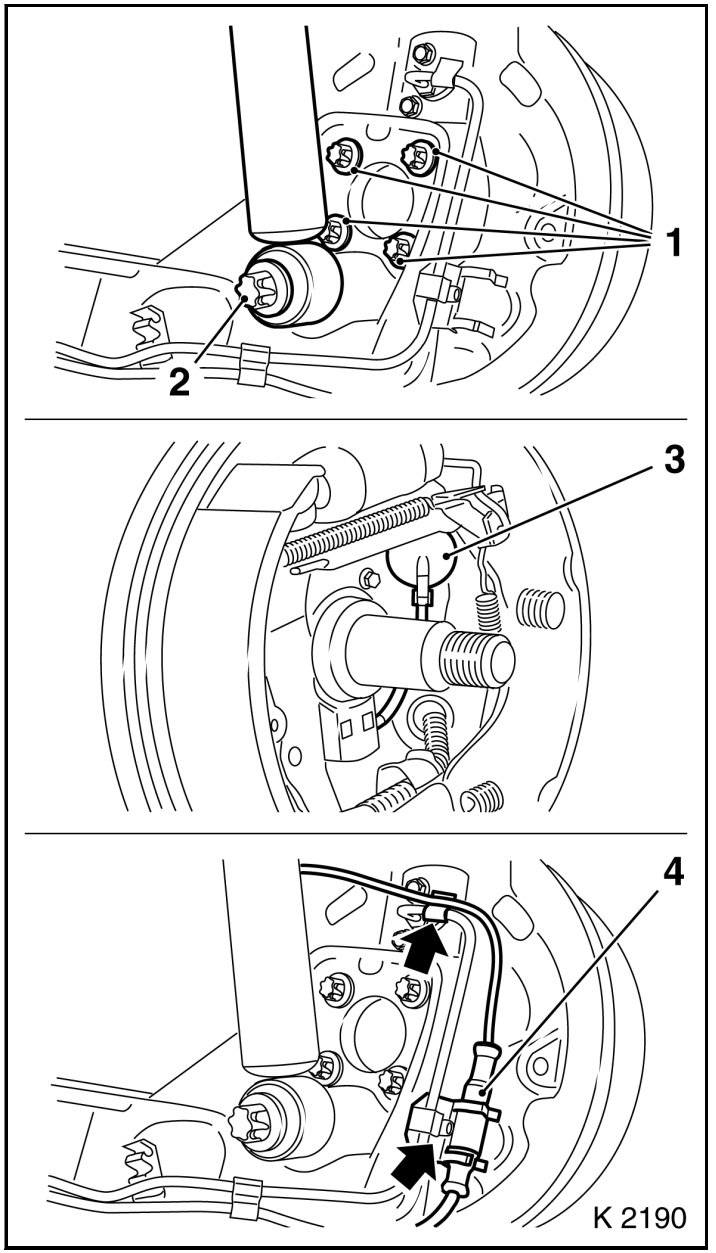
5. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor ABS (4).
6. Mazo de conductores eléctricos del sensor ABS en las abrazaderas junto al tubo de freno (flechas).

Efectúe

Baje y retire el gato telescópico.

Instale o Conecte

7. Maza de la rueda, consulte ‘‘Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar’’ en este Grupo.



Punta de eje - examinar

Quite o Desconecte

1. Punta de eje, consulte ‘‘Punta de eje - quitar, instalar y/o reemplazar’’ en este Grupo.

Efectúe

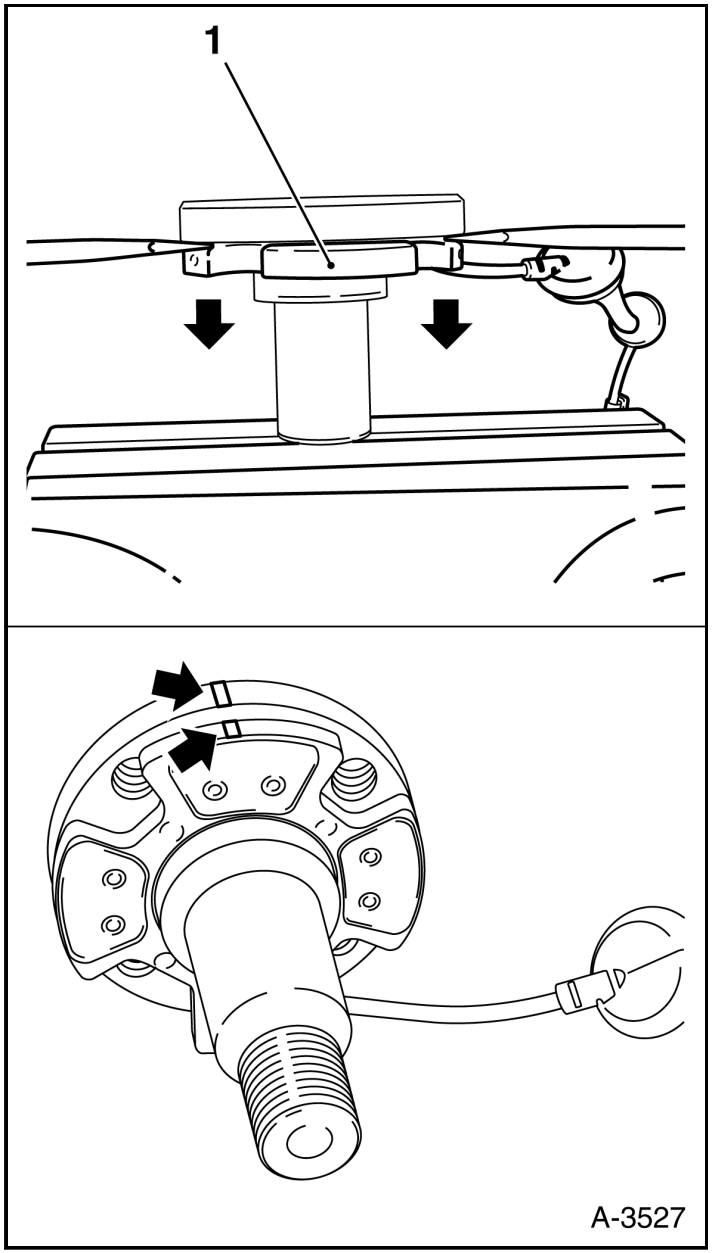
Fije la punta de eje en un torno de bancada utilizando mordazas de protección.
Haga una marca de referencia (flechas) en el sensor y en la punta de eje para que éstos se monten en la misma posición en caso de que se vayan a utilizar nuevamente.

Quite o Desconecte

2. Sensor de velocidad del ABS (1) de la punta de eje desplazándolo cuidadosamente y uniformemente hacia fuera de la punta de eje (flechas) con el auxilio de dos desatornilladores adecuados.

Limpie

Punta de eje y demás piezas.



Mida

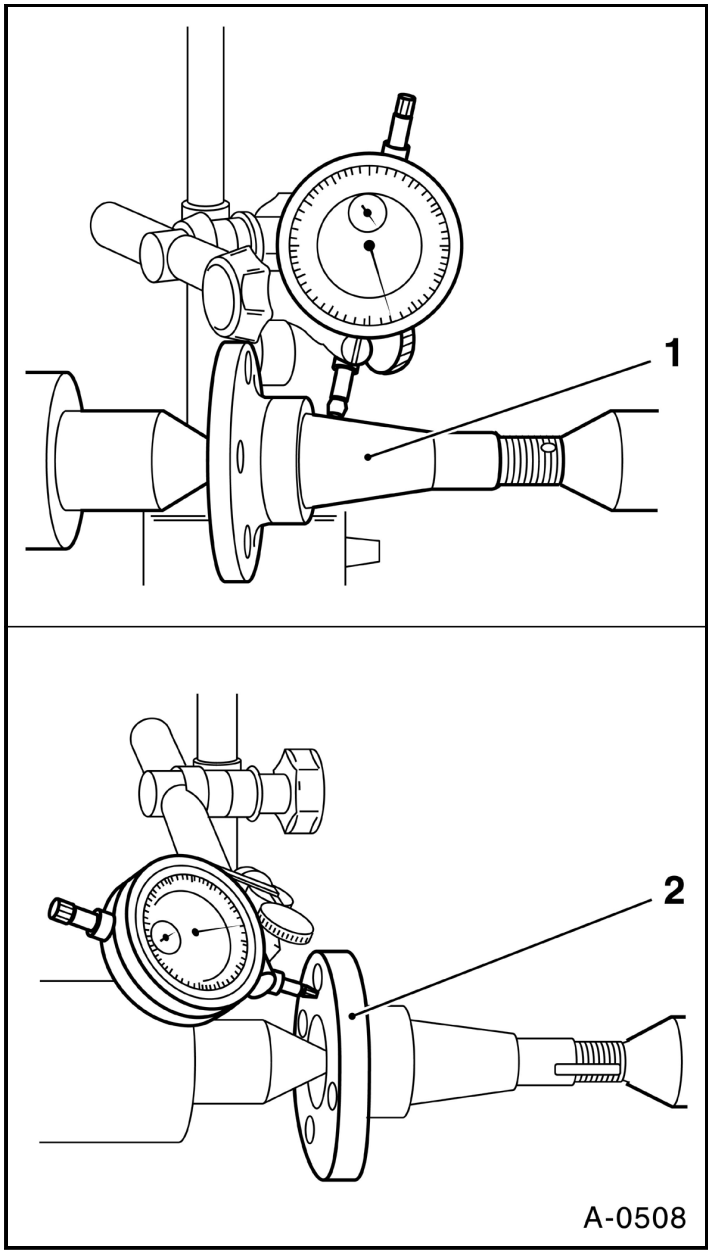
Fije la punta de eje en un dispositivo entre puntos junto con una base magnética con reloj comparador, gire la punta de eje varias veces y compruebe con respecto a:

a. Ovalización (desviación admisible): 0,025 mm (1).

b. Alabeo lateral (desviación admisible): 0,05 mm (2).

Atención

Si la punta de eje presenta valores superiores a los especificados, reemplace la misma.

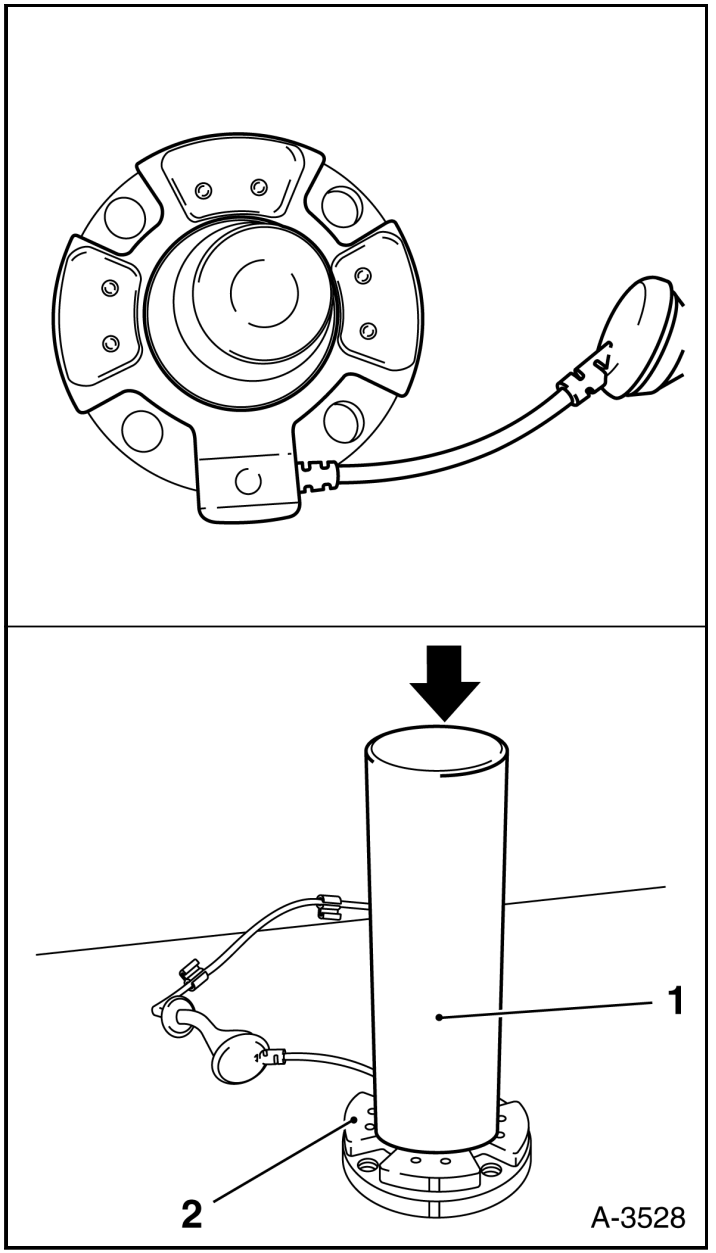


Atención

En caso de que se utilicen las mismas piezas en el montaje, o sea, la punta de eje y el sensor del ABS, fíjese y siga las marcas efectuadas en el desmontaje. En caso de que se reemplace una de las dos piezas o las dos, fíjese en la posición de montaje en la parte superior de la ilustración al lado.

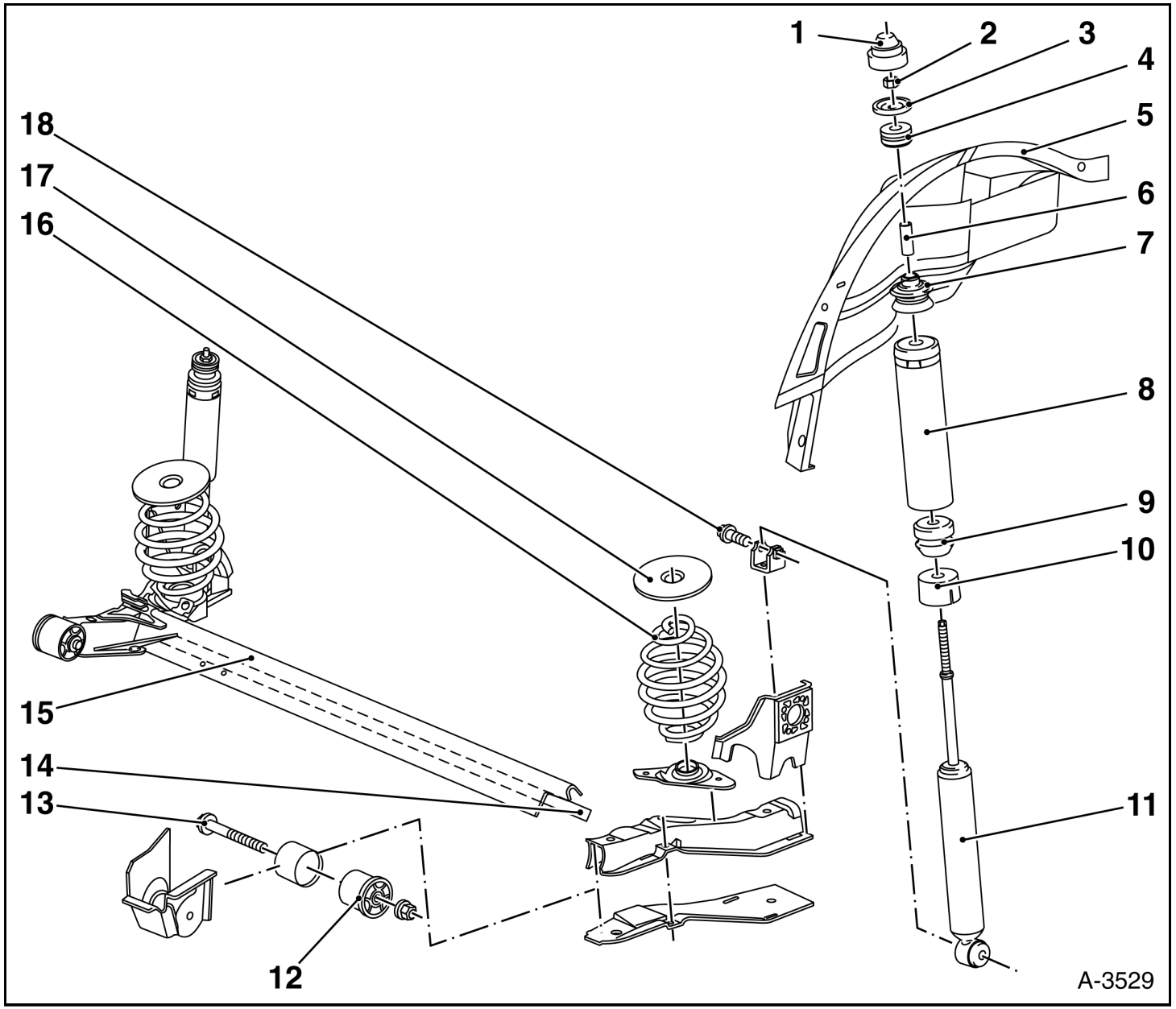
Quite o Desconecte

1. Sensor de velocidad del ABS (2) en la punta de eje encajándolo (flecha) manualmente y con mucho cuidado, con el auxilio de un tubo adequado (1).
2. Punta de eje, consulte ‘‘Punta de eje - quitar, instalar y/o reemplazar’’ en este Grupo.



Vista Panorámica de la Suspensión Trasera

1. Capa de protección
2. Tuerca del vástago del amortiguador
3. Plato de apoyo superior
4. Tope de goma superior
5. Panel de la caja de rueda
6. Buje espaciador
7. Tope de goma inferior
8. Tubo de protección
9. Tope del amortiguador
10. Apoyo protector del tope
11. Amortiguador
12. Buje amortiguador del eje
13. Tornillo de fijación del eje
14. Barra estabilizadora
15. Bastidor del eje trasero
16. Muelle helicoidal
17. Anillo amortiguador
18. Tornillo de fijación del amortiguador



Amortiguador trasero - reemplazar

Atención

Los amortiguadores traseros solamente se pueden quitar e instalar uno por uno.
La quitar e instalar del amortiguador que se describe para uno de los lados es válida para el otro también.
Solamente reemplace los amortiguadores en pares.
Los amortiguadores se deben reemplazar por otros que correspondan a la versión del año y del modelo del respectivo vehículo.

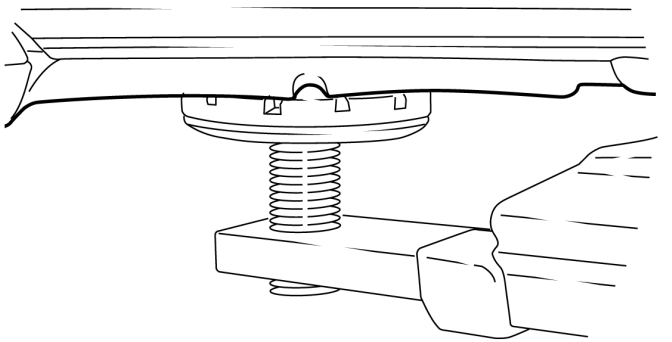
Efectúe

Coloque los brazos del elevador en los puntos previstos para levantar el vehículo, conforme se muestra en la ilustración:

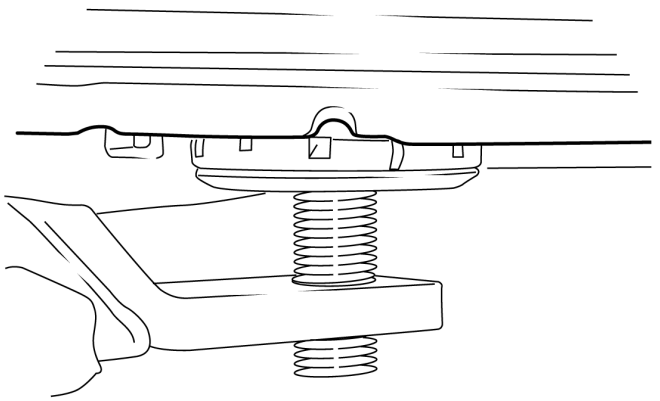
– Parte delantera (ilustración I).

– Parte trasera (ilustración II).

I



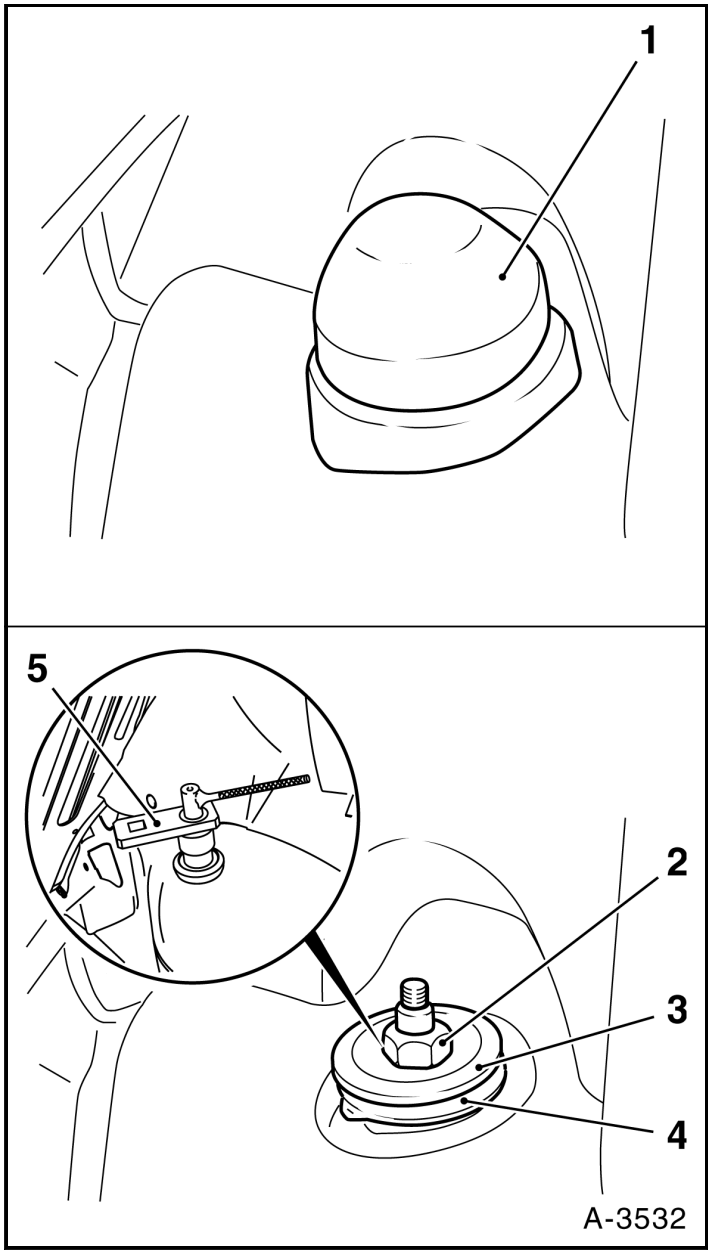
II



K 2240

Quite o Desconecte

1. Capa de protección del vástago del amortiguador (1), manualmente.
2. Tuerca de fijación del vástago del amortiguador (2), utilizando la herramienta especial R-0004745 (5).
3. Plato de apoyo superior (3).
4. Tope de goma superior (4).



Efectúe

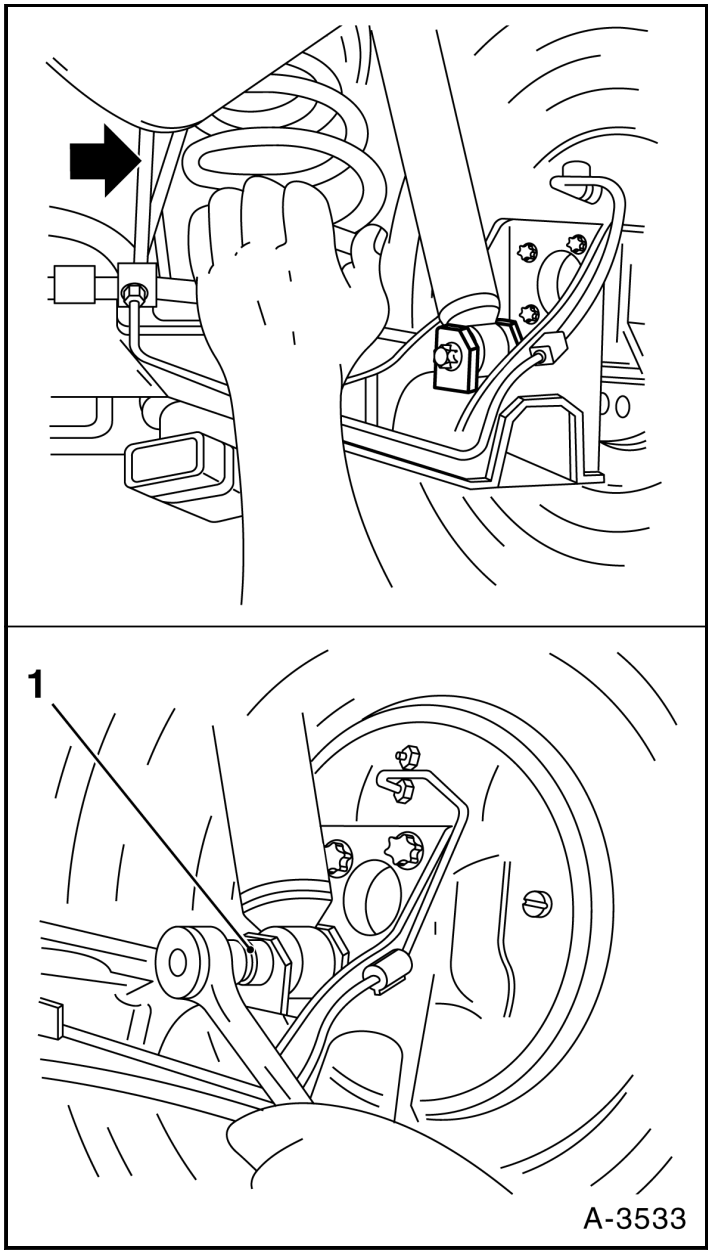
Levante cuidadosamente el vehículo .

Atención

Marque la posición de instalación del muelle helicoidal y quítelo para evitar que se caiga de su alojamiento.
Nota: En esta operación, fíjese que las mangueras del freno no queden tensadas.

Quite o Desconecte

5. Tornillo de fijación inferior (1) del amortiguador, utilizando la llave Torx E-14.
6. Amortiguador trasero.



Atención

Antes de instalar el nuevo amortiguador, mueva, varias veces, su vástago hacia fuera y hacia dentro en la posición vertical para eliminar las burbujas.
Al quitar los amortiguadores, por cualquier motivo, instale nuevos topes (superior / inferior) de goma.

Instale o Conecte

1. Monte el tope de goma inferior y el buje espaciador en el nuevo amortiguador.
2. Muelle y anillo amortiguador (flecha).

Atención

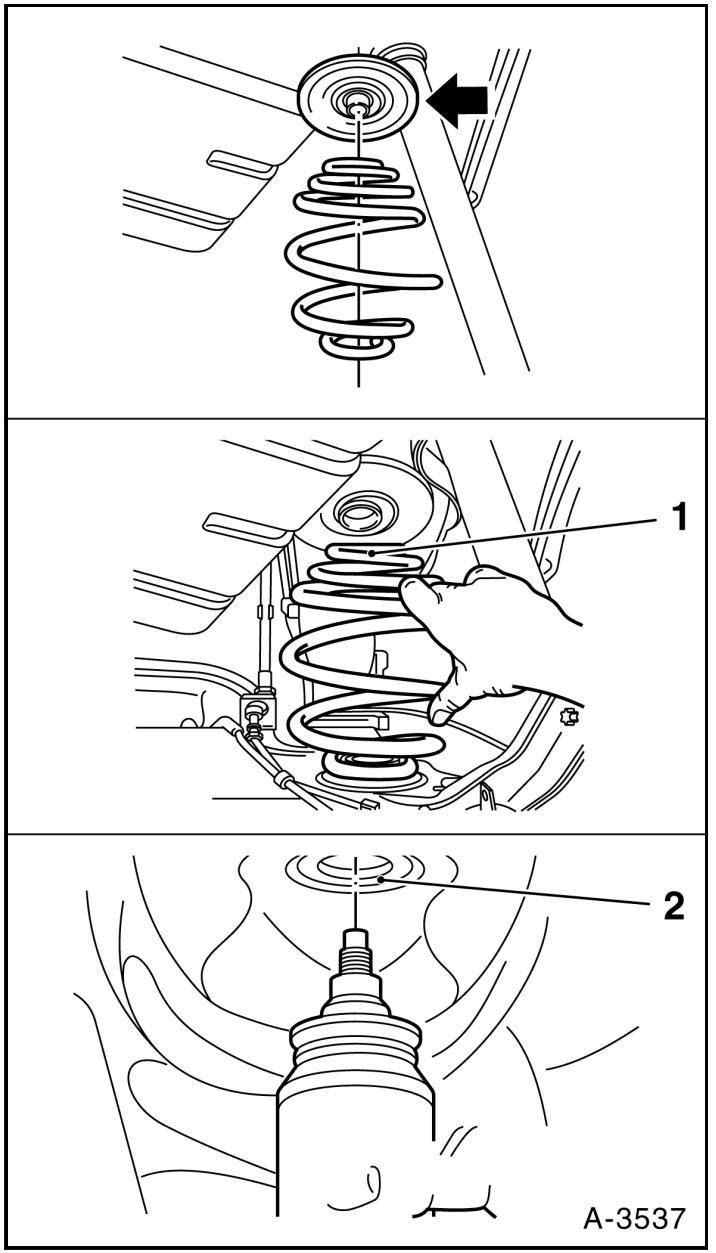
El lado del muelle donde la espira es menor, debe quedar vuelto hacia arriba (1).
Después de la instalación, compruebe si los componentes están correctamente colocados.

Instale o Conecte

3. Amortiguador en su alojamiento.
4. Tornillo de fijación inferior del amortiguador, sin apretarlo, utilizando la llave Torx E-14.

Efectúe

Tire, totalmente, del vástago del amortiguador hacia fuera y alójelo cerca del orificio de pasada en la carrocería (2).



Efectúe

Con la ayuda de otro mecánico baje, con cuidado, el vehículo e inserte el vástago del amortiguador en el orificio de pasada en la carrocería.

Instale o Conecte

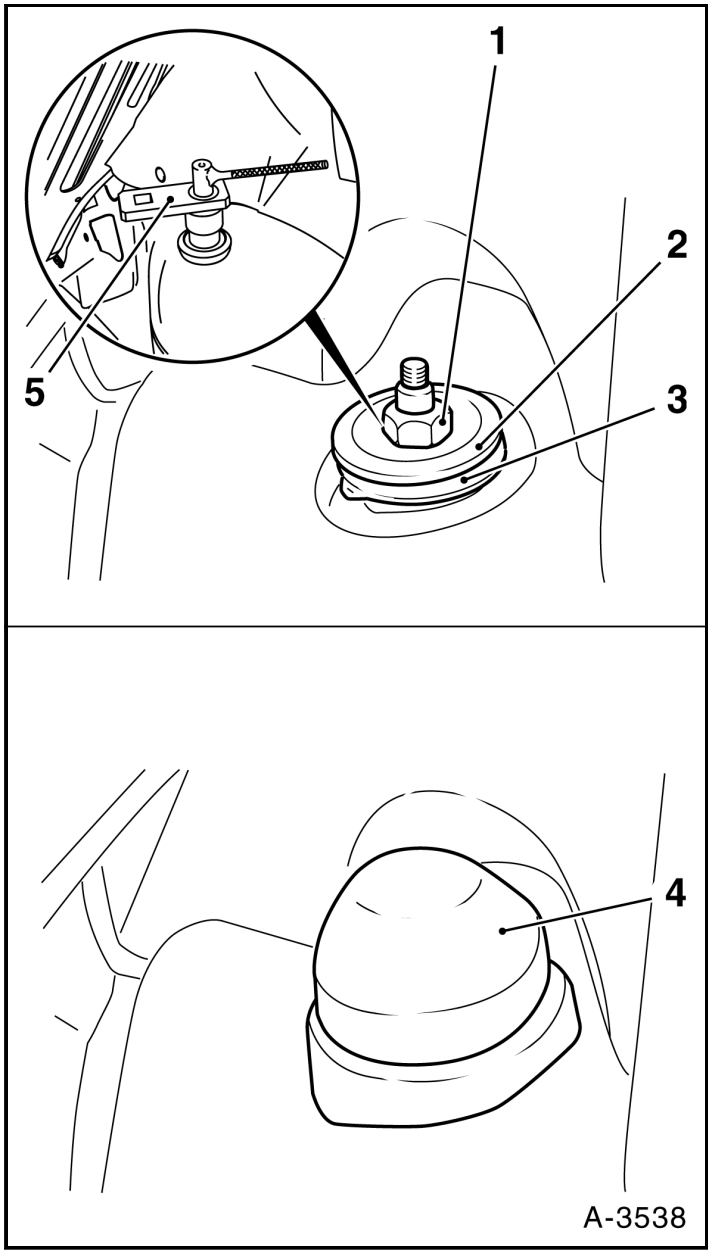
5. Tope de goma superior (3).
6. Plato de apoyo superior (2).
7. Nueva tuerca de fijación del vástago del amortiguador (1), utilizando la llave especial R-0004745 (5).

Apriete

Tuerca del vástago del amortiguador con 20 N.m / 15 lbf.pie.

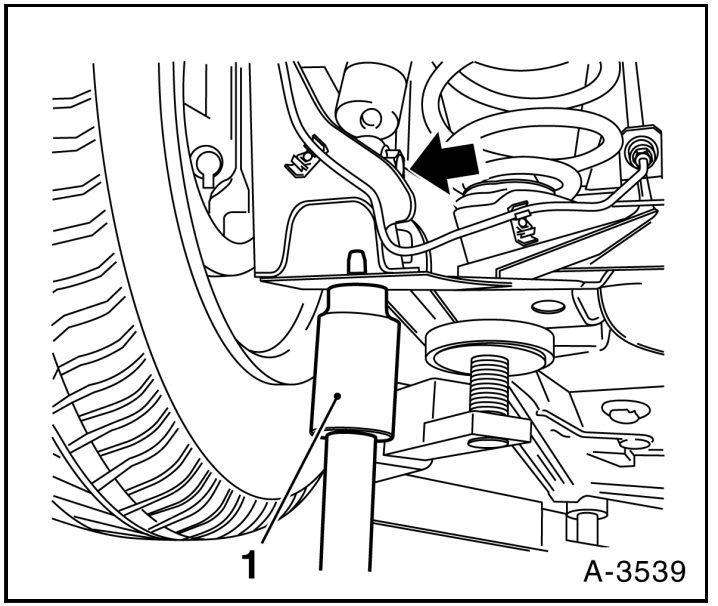
Instale o Conecte

8. Capa de protección del vástago del amortiguador (4), manualmente.



Efectúe

Levante el vehículo.
Coloque el gato telescópico en el soporte (brazo) del eje trasero, utilizando la herramienta especial R-0004746/3 (1).
Levante el gato telescópico hasta que comprima todo el muelle, como si estuviera en la posición normal de trabajo.



Atención

Cerciórese de que el vehículo no sea levantado desde los puntos de apoyo de los brazos del elevador.

Apriete

Tornillo del amortiguador (flecha) con 65 N.m / 48 lbf.pie.

Efectúe

Baje y quite el gato telescópico.

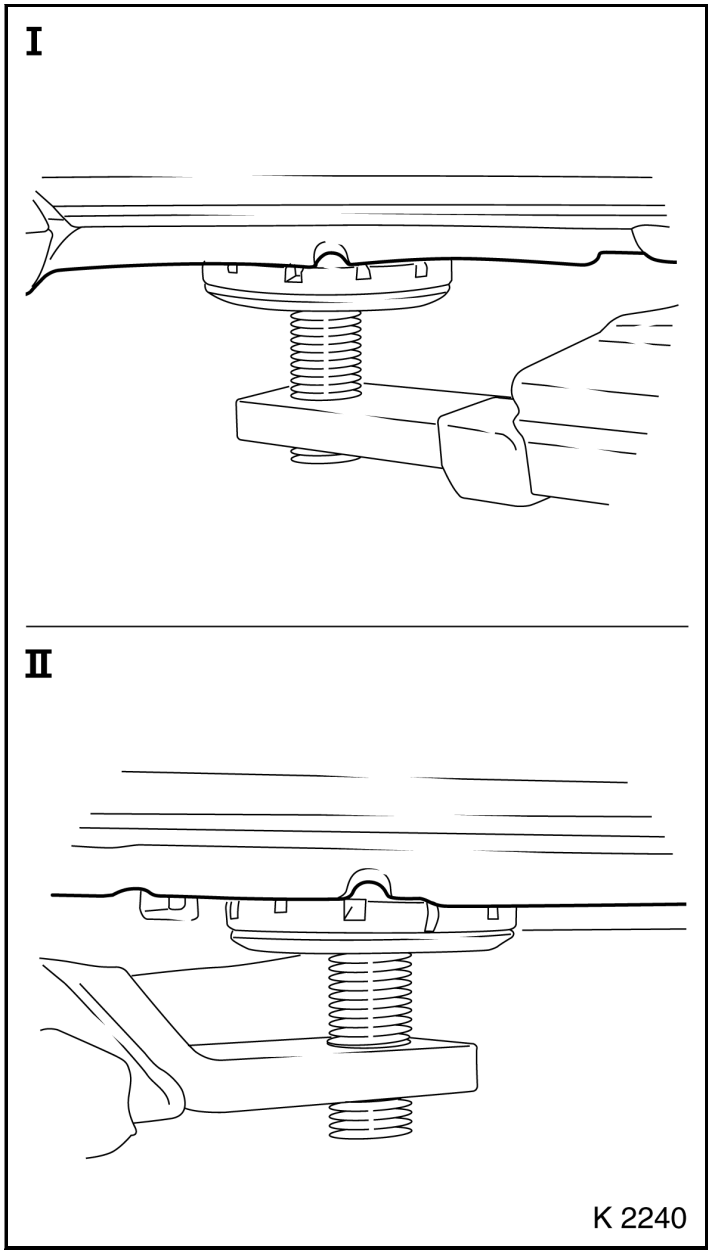
Eje trasero - remover e instalar

☐ **Efectúe**

Coloque los brazos del elevador en los puntos previstos para la elevación del vehículo, conforme se muestra en la ilustración:

– Parte delantera (ilustración I)

– Parte trasera (ilustración II)



Quite o Desconecte

1. Ruedas traseras, marque la posición de la rueda con la maza de la rueda (tambor de freno).
2. Conector del mazo de conductores eléctricos del sensor ABS (2) en ambos lados.
3. Mazo de conductores eléctricos del sensor ABS de las abrazaderas (grapas) de fijación, junto al tubo de freno (flechas) y al soporte en el eje trasero (1) en ambos lados.
4. Cable del freno de estacionamiento trasero de la conexión (7) en ambos lados.
5. Cables del freno de estacionamiento central y del lado derecho de la guía (3) en el bastidor del eje trasero y apártelos hacia un lado.

Nota: Si fuera necesario, suelte la regulación del freno de estacionamiento en la palanca.

Efectúe

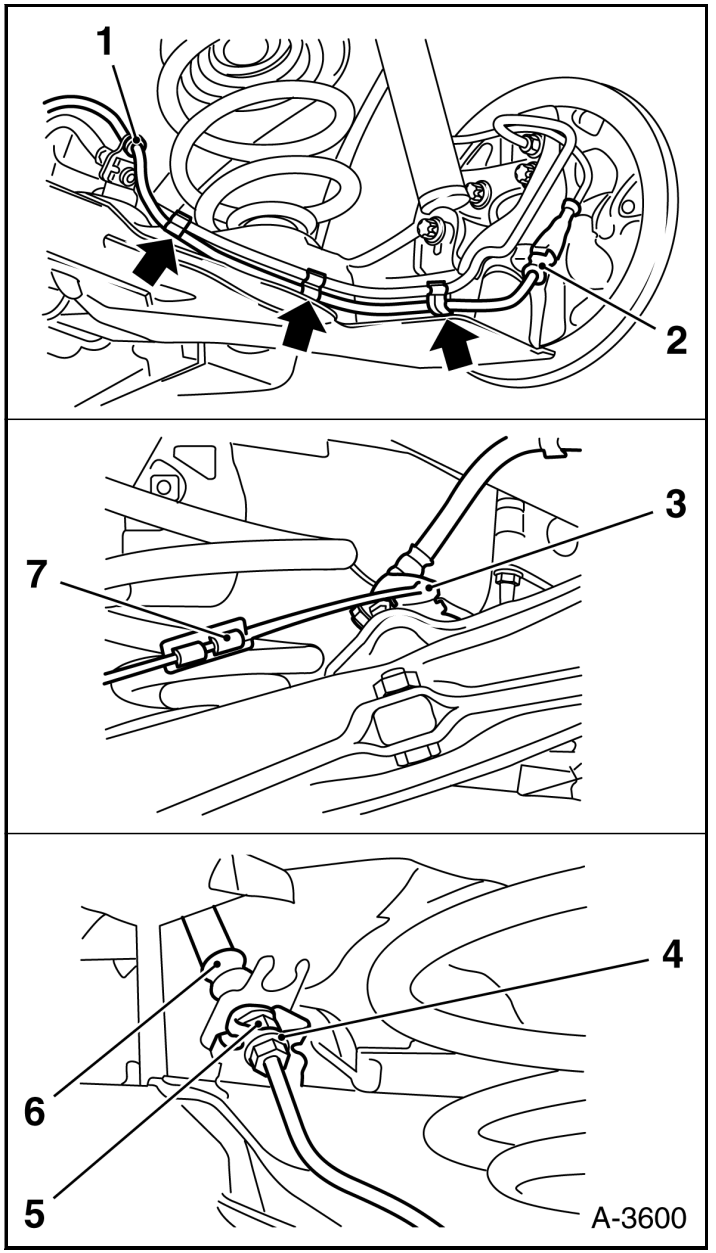
Prepare un recipiente para recoger el fluido de freno

6. Tubo de freno trasero (4) de la manguera del freno trasero (6) en ambos lados y quite las mangueras de los soportes en el bastidor del eje trasero.

Nota: La grapa de traba (5) permanece en la línea de freno.

Efectúe

Obstruya, con un tapón adecuado, los orificios de los tubos de freno para que no escurra el fluido.



Atención

Los muelles traseros solamente pueden quitarse e instalarse uno a uno.
Marque la posición de instalación de los muelles.
Las operaciones descritas, a continuación, para uno de los lados son las mismas que se deben efectuar en el lado opuesto.

Efectúe

Coloque el gato telescópico en uno de los soportes (brazos) del eje trasero, cerca del local de fijación del amortiguador, utilizando la herramienta especial R-0004746/3 (3).
Levante un poco el gato telescópico para aliviar la tensión bajo el tornillo de fijación del amortiguador.

Atención

Cerciórese de que el vehículo no sea levantado desde los puntos de apoyo de los brazos del elevador.

Quite o Desconecte

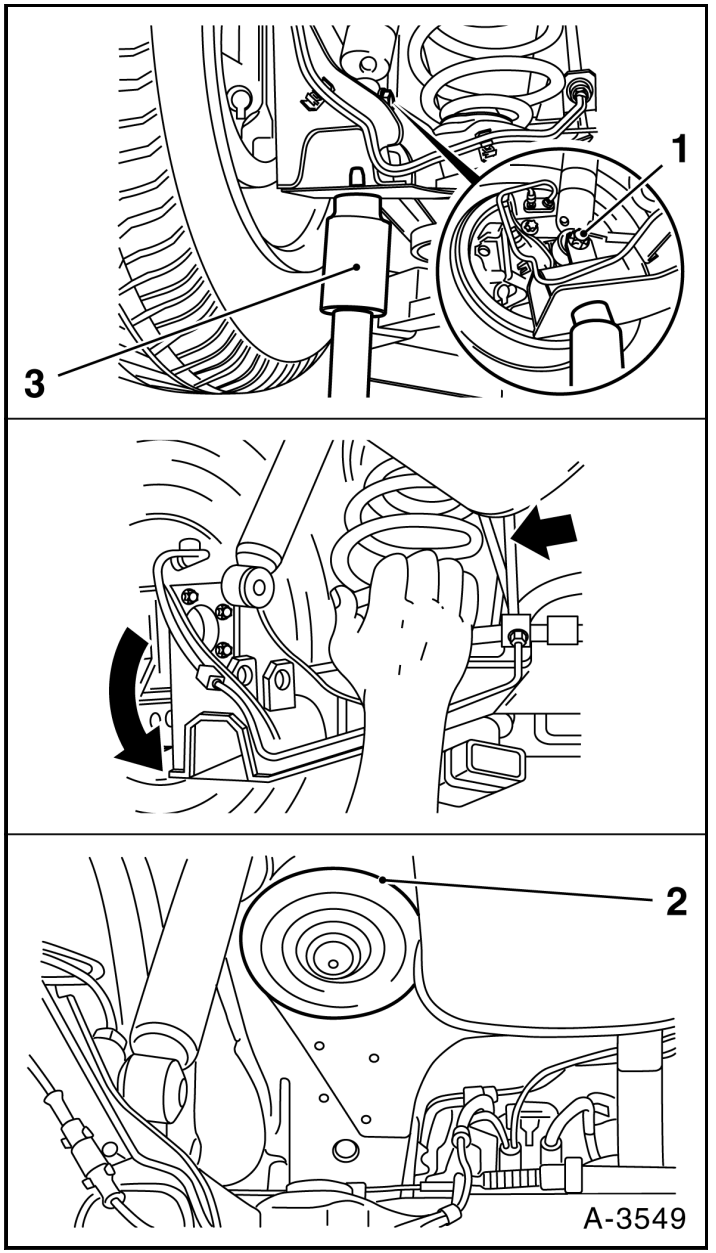
7. Tornillo de fijación del amortiguador (1), utilizando la llave Torx E-14.
8. Amortiguador del soporte del eje trasero.

Efectúe

Baje, con cuidado y totalmente, el gato telescópico sin quitarlo.

Quite o Desconecte

9. Muelle helicoidal (flecha), desplazando manualmente el soporte (brazo) del eje trasero hacia abajo en el sentido de la flecha.
10. Anillo amortiguador (2).



Efectúe

Levante nuevamente el gato telescópico e instale el amortiguador en el soporte (brazo) del eje trasero, sin el muelle y sin apretar el tornillo.
Baje y quite el gato telescópico junto con la herramienta especial.

Atención

Repita todas las operaciones de la página anterior, mencionadas hasta aquí, en el otro lado del eje (brazo).

Efectúe

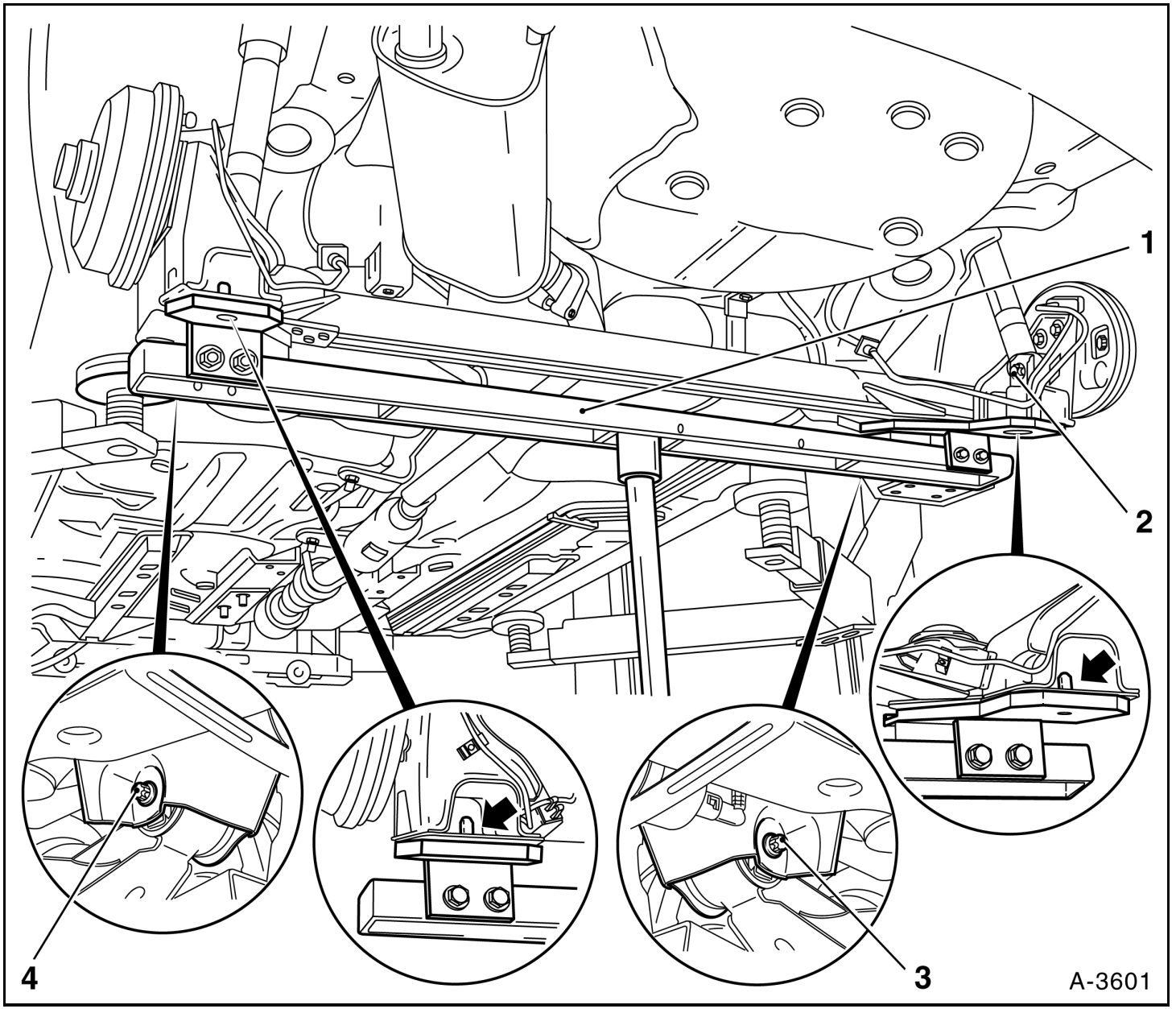
Coloque el gato telescópico debajo del eje trasero, junto con las herramientas especiales R-0004746/1/2 (1), para quitar e instalar el eje, fijándose que los soportes de la herramienta se encajen en el eje (flechas).
Levante un poco el gato telescópico hasta aliviar la tensión debajo de los tornillos de fijación de los amortiguadores y de los soportes (brazos) del eje en la carrocería.

Quite o Desconecte

11. Tornillos de fijación de los amortiguadores (2), utilizando la llave Torx E-14.
12. Tornillos de fijación del soporte (brazo) del eje trasero enla carrocería (3 y 4), utilizando la llave Torx E-14.

Atención

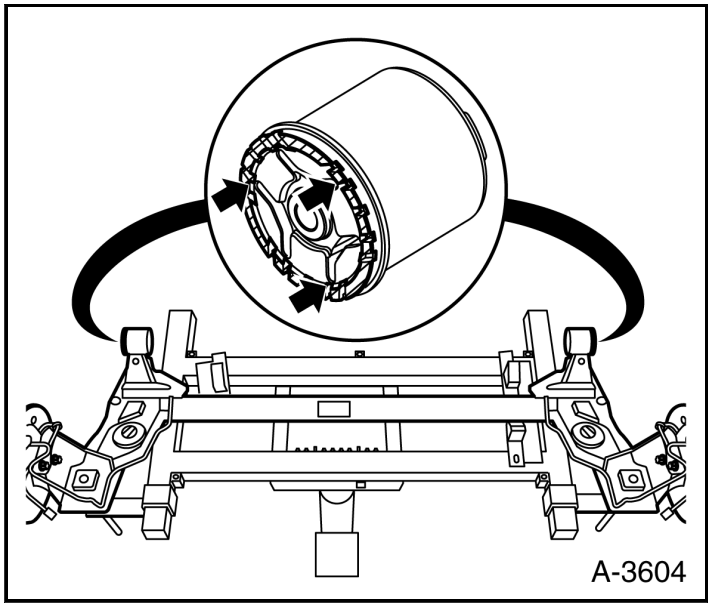
No golpee con el destornillador ni con un botador para quitar los tornillos del soporte del eje de la carrocería.



Quite o Desconecte

13. Eje trasero de su alojamiento bajando, con cuidado, el gato telescópico.

Nota: Si es necesario, utilice un destornillador para desencajar los soportes del eje de la carrocería.



Efectúe

Quite el eje trasero de la herramienta especial R-0004746/1/2.

Limpie

El eje trasero y todas las piezas quitadas.

Inspeccione

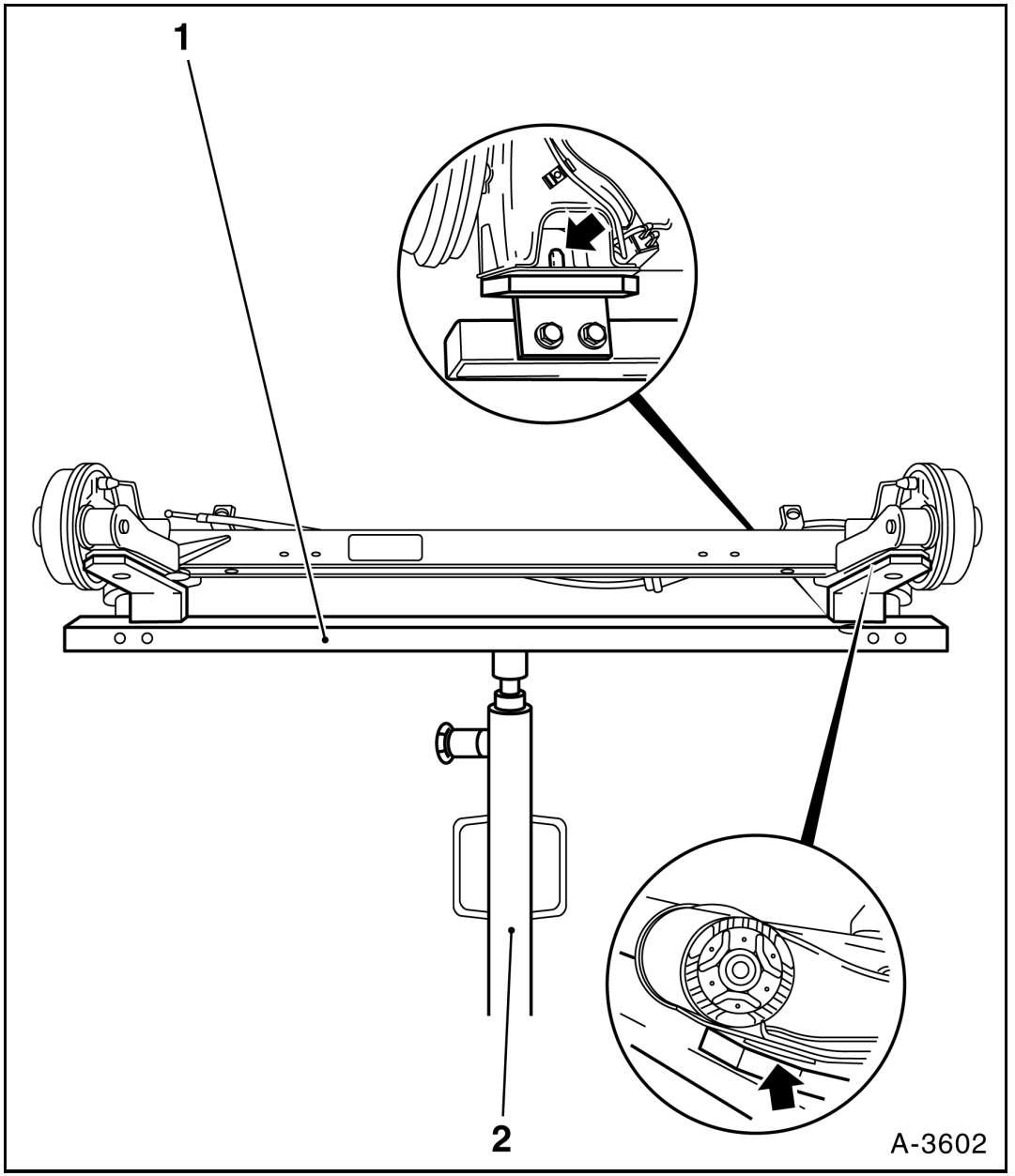
El eje trasero, visualmente, con respecto a alabeos, a deformaciones, a abolladuras, a grietas o a desgaste en los bujes. Reemplace lo que sea necesario, consulte ‘‘Eje trasero - reemplazar’’, en este Grupo o ‘‘Bujes amortiguadores del eje trasero (instalado) - reemplazar’’, en este Grupo.

Efectúe

Limpie el lado exterior de los bujes amortiguadores y lubríquelos ligeramente en las áreas indicadas (flechas), con pasta lubricante neutra (vaselina).

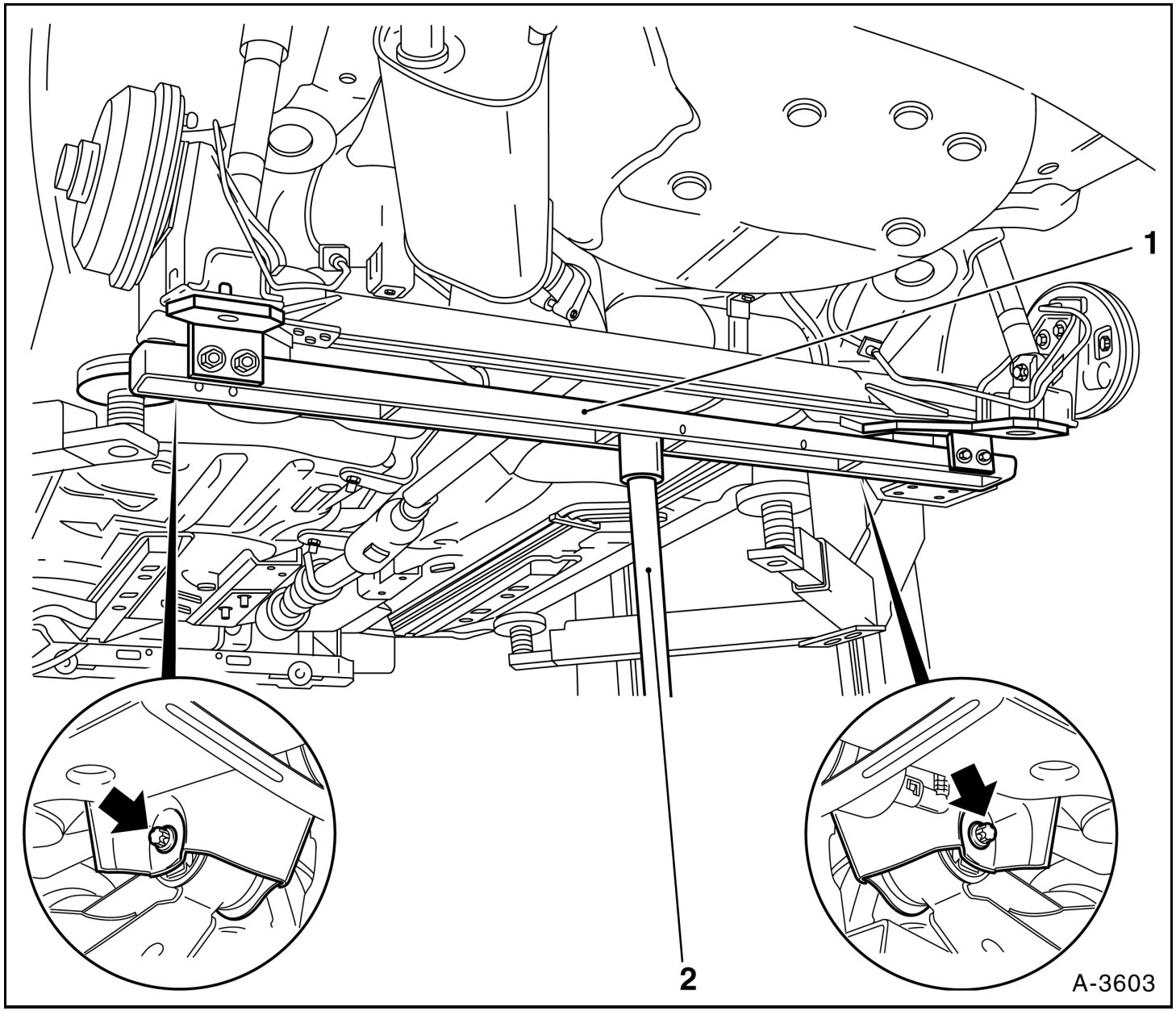
Efectúe

Instale el eje trasero sobre las herramientas especiales R-0004746/1/2 (1), junto con el gato telescópico (2), fijándose que el eje trasero se asiente correctamente en los soportes de la respectiva herramienta R-0004746/2 (flechas).



Instale o Conecte

1. Eje trasero en su alojamiento, levantando el gato telescópico (2), junto con la herramienta especial (1), hasta que ambos soportes se asienten en la carrocería.
2. Nuevos tornillos y tuercas de fijación del soporte (brazo) del eje trasero en la carrocería (flechas), sin apretarlos.



Atención

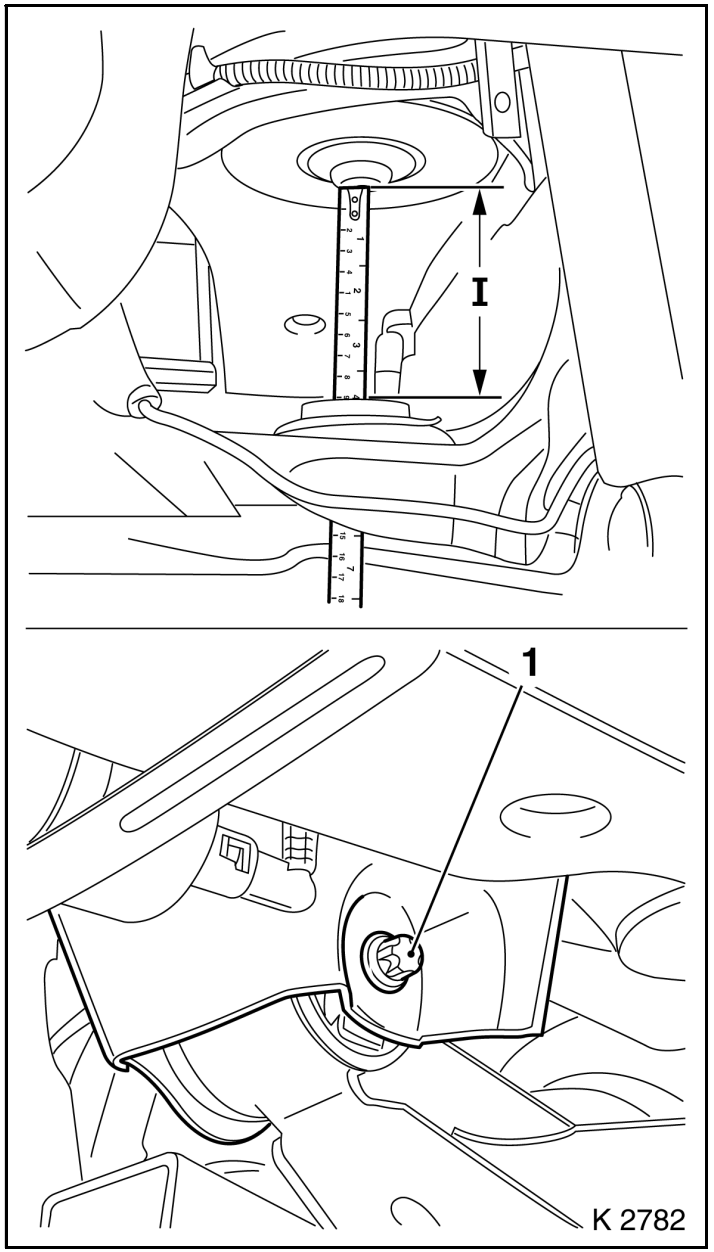
Antes de apretar, con el par de apriete final, los tornillos de fijación del soporte del eje trasero en la carrocería, determine la dimensión (I) en ambos lados, de acuerdo a lo siguiente:

a. Suba o baje el gato telescópico, que aún se encuentra apoyado en el eje trasero, junto con las herramientas R-0004746/1/2 hasta obtener el valor de la dimensión I = 100 ± 5 mm entre los apoyos del muelle helicoidal en el eje trasero y en la carrocería (ver la ilustración), utilizando una regla de acero o una cinta métrica.

b. Apriete los tornillos de fijación (1) del soporte del eje trasero en la carrocería, utilizando la llave Torx E-14.

Torqueie

Tornillos del soporte (brazo) del eje trasero con 50 N.m / 37 lbf.pie + 45º + 15º.



Efectúe

Baje totalmente el gato telescópico y quite la herramienta especial R-0004746/1 del mismo.

Instale o Conecte

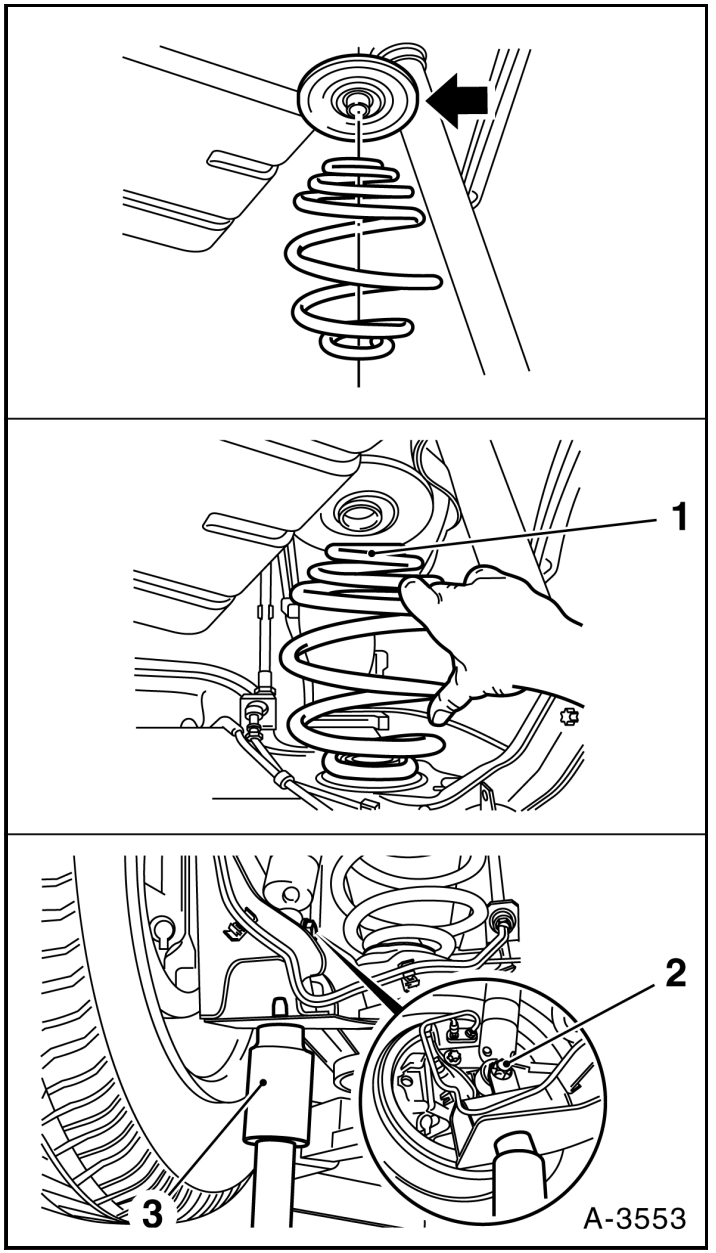
3. Anillo amortiguador (flecha), en la carrocería, en ambos lados.
4. Muelle helicoidal (1) en su alojamiento, fijándose que se asiente correctamente en uno de los lados.

Atención

El lado del muelle donde la espira es menor, debe quedar vuelto hacia arriba.
Después de la instalación, cerciórese de que todos los componentes estén correctamente instalados.

Efectúe

Coloque nuevamente el gato telescópico en el soporte (brazo) del eje trasero con la herramienta R-0004746/3 (3).
Suba el gato telescópico hasta que comprima todo el muelle como si estuviera en la posición normal de trabajo.



Atención

Cerciórese de que el vehículo no sea levantado desde los puntos de apoyo de los brazos del elevador.

Instale o Conecte

5. Amortiguador en el soporte del eje trasero.
6. Tornillo del amortiguador (2), utilizando la llave Torx E-14.

Apriete

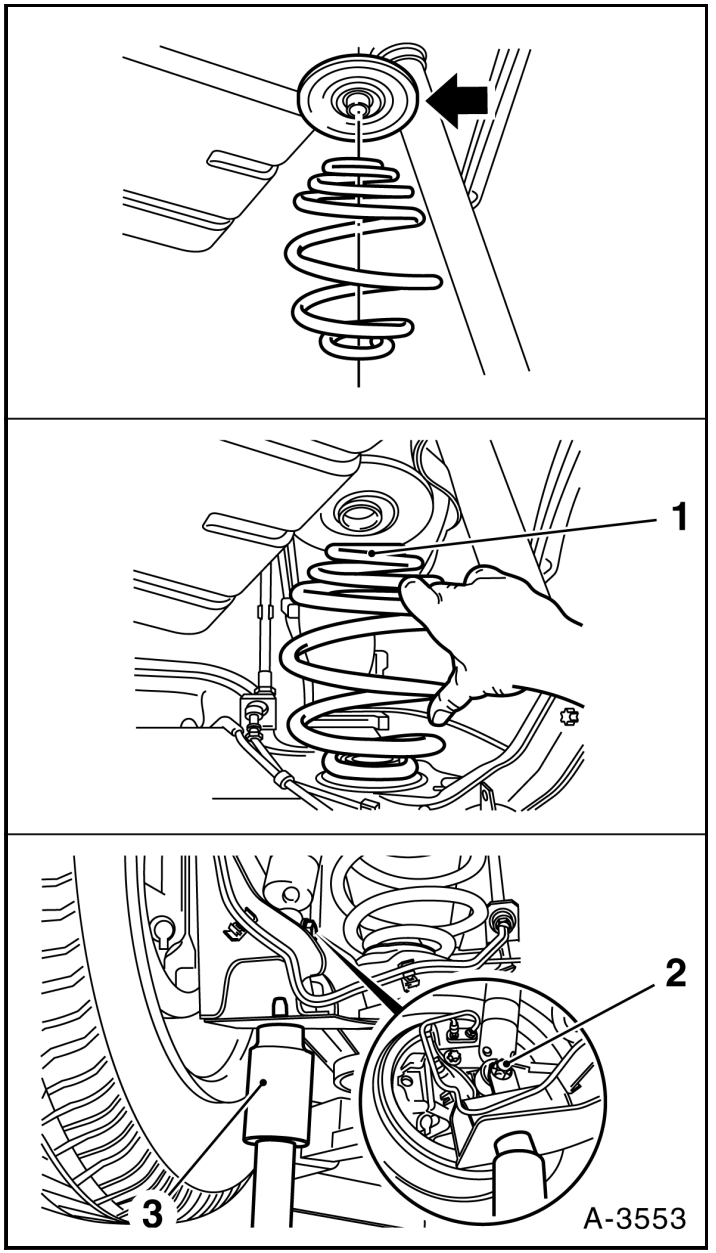
Tornillo del amortiguador con 65 N.m / 48 lbf.pie.

Efectúe

Baje y quite el gato telescópico.

Atención

Repita todas las operaciones mencionadas en esta página, desde el ítem n. 03 hasta aquí, en el otro lado del eje (brazo).



Instale o Conecte

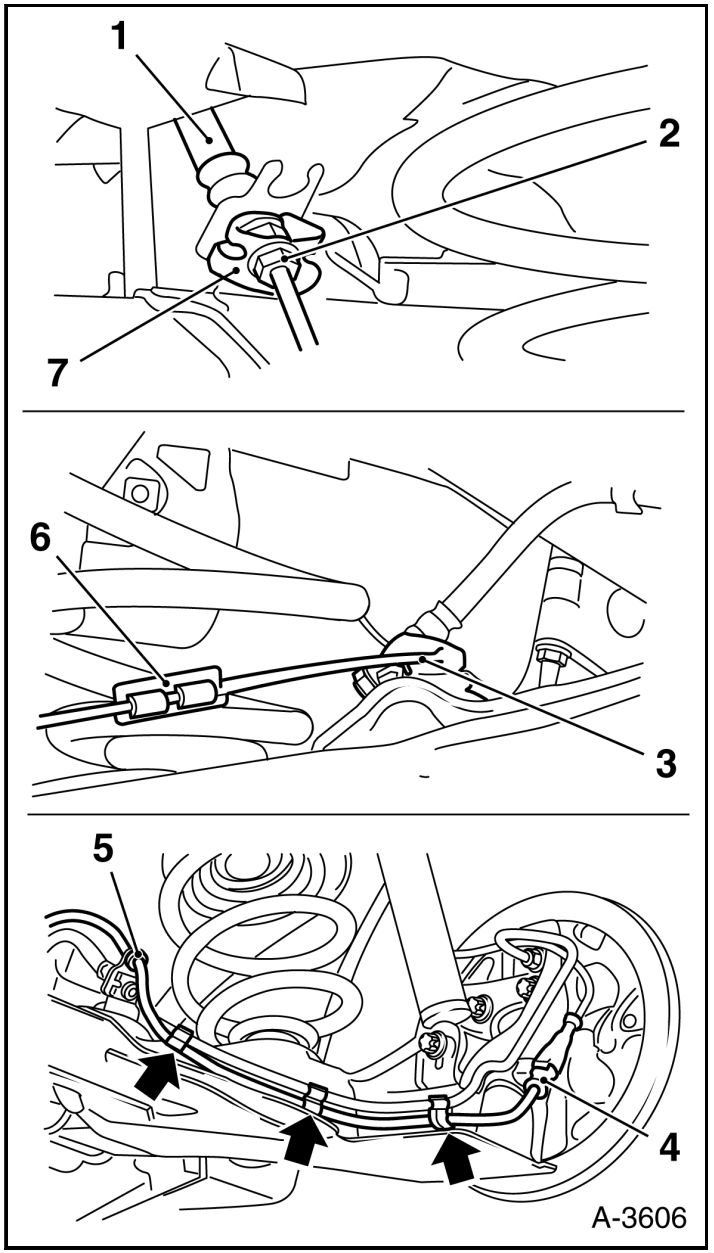
7. Manguera de freno (1) en el soporte del eje trasero, en ambos lados.
8. Tubo de freno (2) en la manguera de freno, junto con la grapa de traba (7).

Apriete

Tubos de freno en las mangueras de freno con 16 N.m / 12 lbf.pie.

Instale o Conecte

9. Cables del freno de estacionamiento central y del lado derecho en la guia (3) en el bastidor del eje trasero.
10. Cable de freno de estacionamiento trasero en ambos lados en la conexión (6).
11. Mazo de conductores eléctricos del sensor ABS en el soporte en el eje trasero (5) y en las abrazaderas (grapas) de fijación, junto al tubo de freno (flechas) en ambos lados.
12. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor ABS (4) en ambos lados.



Efectúe

Sangre el sistema de freno, consulte ‘‘Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas’’, en el Grupo ‘‘H’’.

Instale o Conecte

13. Ruedas traseras.

Apriete

Tornillos de las ruedas con 110 N.m / 81 lbf.pie.

Atención

En caso de que necesite inspeccionar la alineación del eje trasero, consulte ‘‘Dados técnicos - Valores de alinhamento do eixo ’’, en este Grupo.

Eje trasero - reemplazar

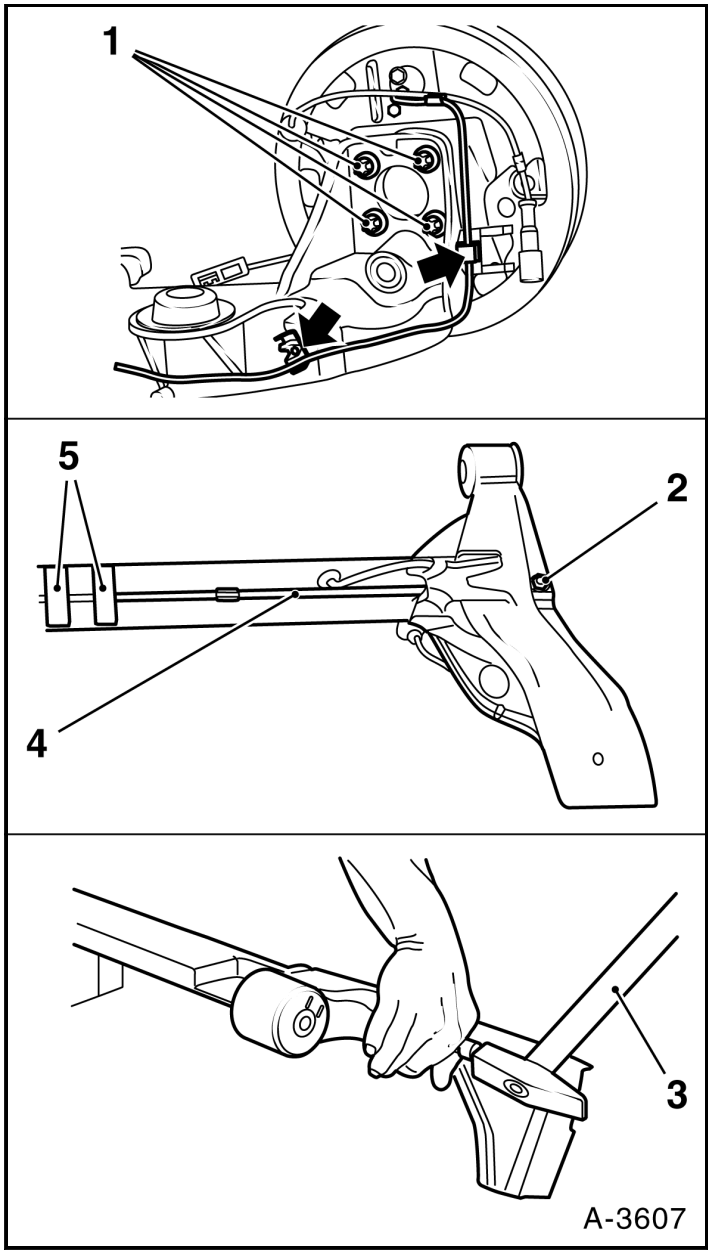
Eje trasero, consulte ‘‘Eje trasero - remover e instalar’’, en este Grupo.

Efectúe

Fije el eje trasero en el torno de bancada, utilizando mordazas de protección.

Desmonte

1. Tubos del freno de las abrazaderas (grapas) de fijación en el bastidor del eje (flechas).
2. Tornillos de fijación de la punta de eje (1), utilizando la llave Torx E-14.
3. Punta de eje con cubo y tambor de freno y todas las piezas de fijación (soportes, prendedores, grapas, etc.), del bastidor del eje trasero.
4. Tornillo de fijación (2) de la barra estabilizadora (4) del eje trasero en ambos lados.
5. Barra estabilizadora del eje, desplazándola con la ayuda de un botador y de un martillo (3).
6. Cojines amortiguadores de vibración (5) de la barra estabilizadora.



Efectúe

Quite, del torno de bancada, el eje retirado del vehículo y coloque el nuevo.

Monte

1. Nuevo buje amortiguador del eje trasero, de acuerdo a losiguiente:

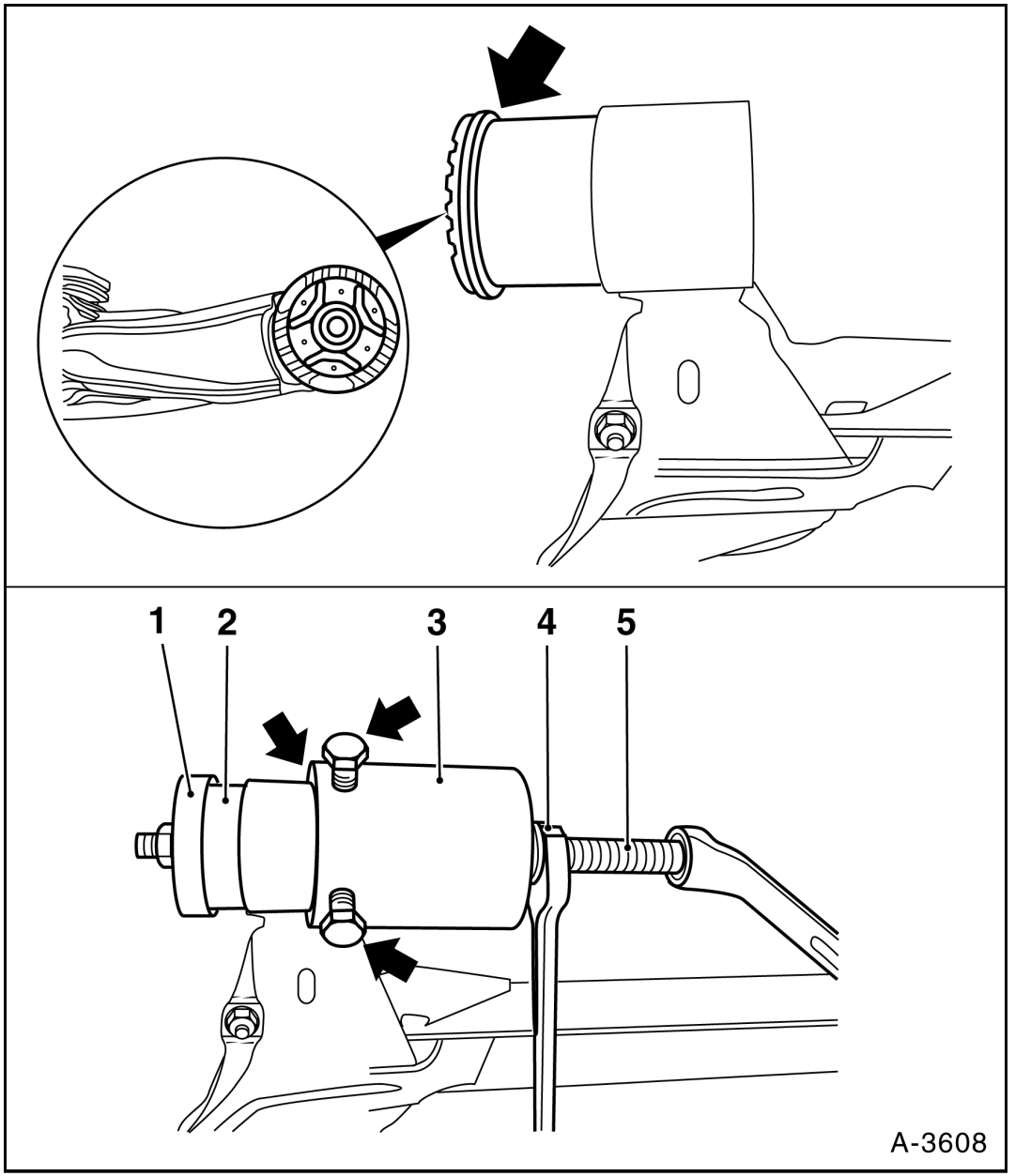
a. Antes de instalar los bujes, unte con lubricante neutro (vaselina) todo el lado exterior de los bujes para facilitar la instalación.

b. Aloje el buje amortiguador en el soporte (brazo) del eje trasero, con la brida del buje (flecha) vuelta hacia la parte exterior del eje, y colocándolo correctamente de acuerdo a la ilustración.

c. Buje en el eje trasero (2), utilizando las herramientas especiales: instalador S-0204941/3 (1), base (alojamiento) S-0204941/1 (3) y husillo J-810401-A (5).

Atención

Para instalar el buje en su alojamiento, apriete la tuerca (4) y sujete el husillo de la herramienta (5) hasta que el instalador (1) tope en el bastidor del eje.
Esta operación (ítem 1) sólo debe realizarse si el nuevo eje trasero no se suministra con el buje.



Limpie

Local de alojamiento del plato del freno con el bastidor del eje.

Monte

2. Barra estabilizadora del eje, insertándola con la ayuda de un botador y de un martillo (1).
3. Cojines amortiguadores de vibración (5) en la barra estabilizadora.
4. Nuevos tornillos de fijación (2) de la barra estabilizadora (4), en el eje trasero en ambos lados.

Apriete

Tornillos de la barra estabilizadora con 60 N.m / 44 lbf.pie.

Monte

5. Punta de eje con el cubo y el tambor de freno y todas las piezas de fijación (soportes, prendedores, grapas, etc.), en el bastidor del eje trasero.
6. Nuevos tornillos de fijación de la punta de eje (3), utilizando la llave Torx E-14.

Apriete

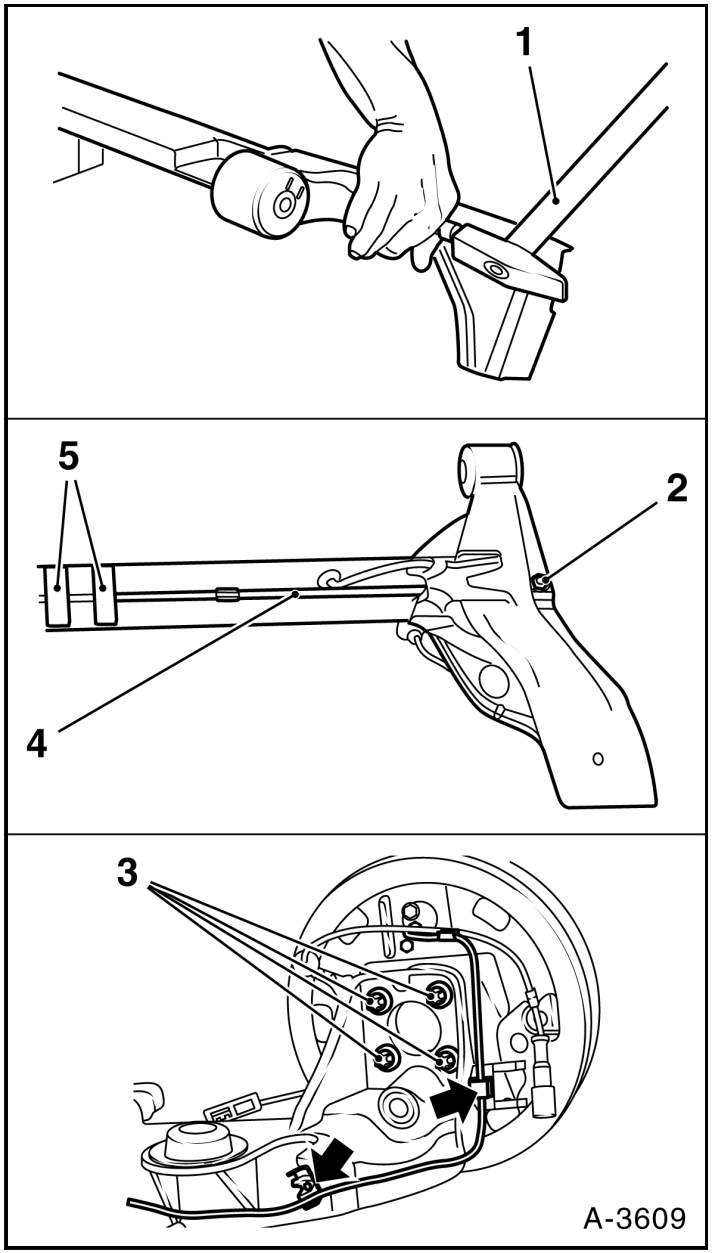
Tornillos de la punta de eje con 50 N.m / 37 lbf.pie.

Monte

7. Tubos del freno en las abrazaderas (grapas) de fijación en el bastidor del eje (flechas)

Instale o Conecte

1. Eje trasero, consulte "Eje trasero - remover e instalar", en este Grupo.



Bujes amortiguadores del eje trasero (instalado) - reemplazar

Atención

Los bujes amortiguadores del eje trasero siempre deben sustituirse en pares y uno de cada vez.
Al levantar el vehículo con el elevador apoyado correctamente en los puntos de elevación, cerciórese de que todos los tornillos de fijación del eje en el piso del vehículo estén accesibles.

Efectúe

Coloque los brazos del elevador en los puntos previstos para la elevación del vehículo, vea la ilustración:

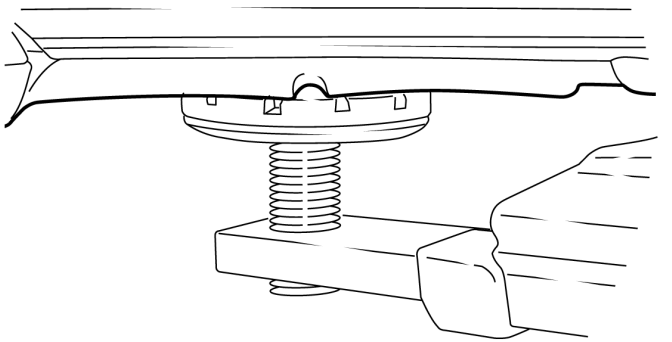
– Parte delantera (ilustración I)

– Parte trasera (ilustración II)

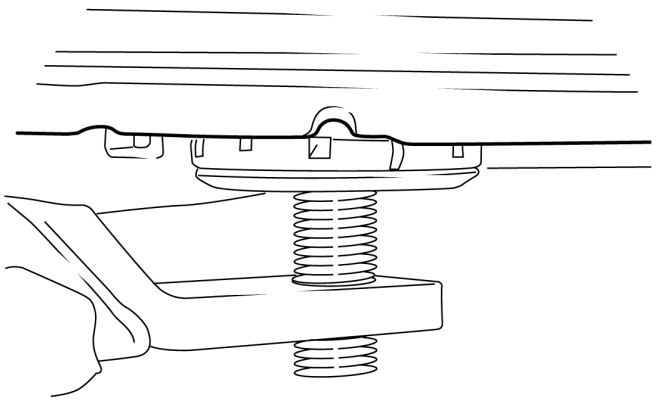
Quite o Desconecte

1. ruedas traseras, marque la posición de las ruedas con las mazas de las ruedas (tambores de freno).
2. Muelle helicoidal correspondiente, consulte "Muelles y/o anillos amortiguadores - reemplazar", en este Grupo.

I



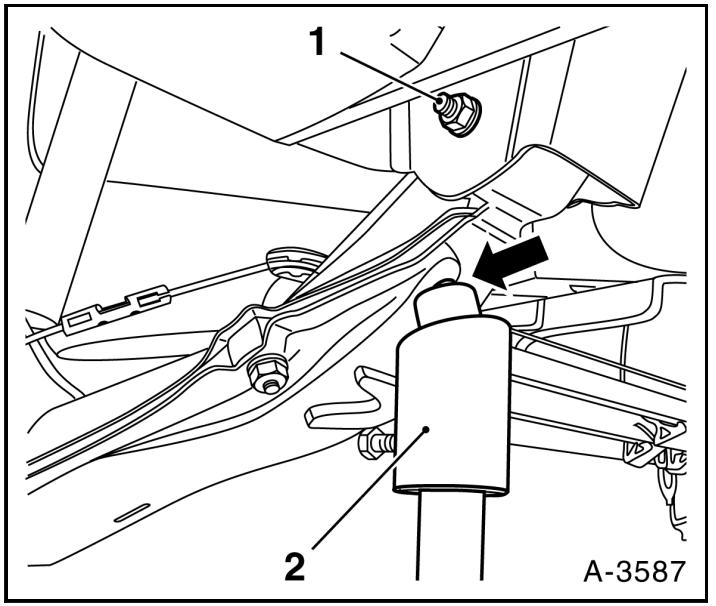
II



K 2240

Efectúe

Coloque el gato telescópico en ambos lados (correspondientes) del eje trasero, cerca del local del soporte (brazo) de fijación del eje en la carrocería, junto con la herramienta especial R-0004746/3 (2).
Nota: Fíjese en que el asentamiento de la herramienta especial en el eje (flecha) esté correcto.
Levante un poco el gato telescópico hasta aliviar la tensión debajo del tornillo de fijación del soporte (brazo) del eje en la carrocería.



Quite o Desconecte

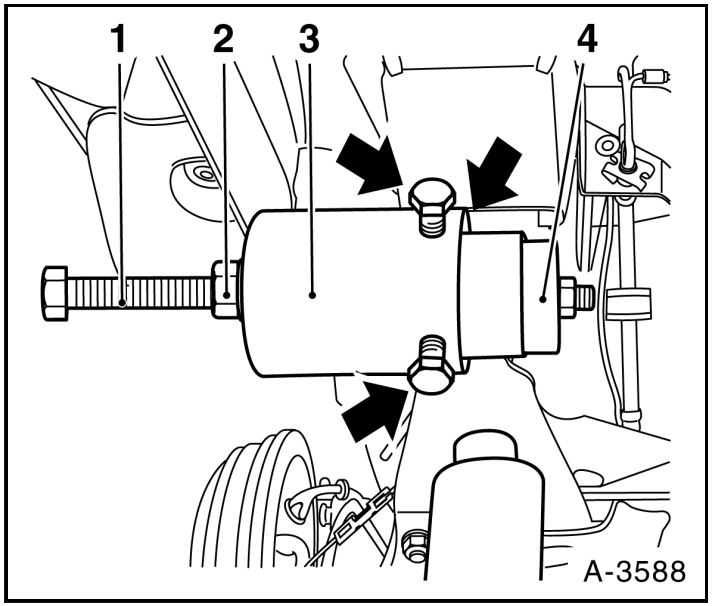
3. Tornillo de fijación del soporte (brazo) del eje trasero en la carrocería (1).

Atención

No golpee con el destornillador o con el botador para quitar el tornillo del soporte.
Baje con cuidado el gato telescópico, sin quitarlo, y fíjese que las mangueras de freno no queden tensadas.
Nota: En caso de que el soporte (brazo) del eje no se haya desencajado de su alojamiento en la carrocería, utilice un destornillador adecuado como palanca para desencajarlo.

Efectúe

Instale las herramientas especiales en el soporte (brazo) del eje trasero: la base (alojamiento) S-0294941/1 (3) fijándola con tres tornillos (flechas) en el bastidor del eje, el husillo J-810401-A (1) y el extractor S-0294941/2 (4).



Quite o Desconecte

4. Buje amortiguador del eje trasero apretando la tuerca (2) y sujetando el husillo (1).

Limpie

Local de alojamiento del buje amortiguador en el eje y en el local de alojamiento del soporte (brazo) de fijación del eje trasero en la carrocería.

Instale o Conecte

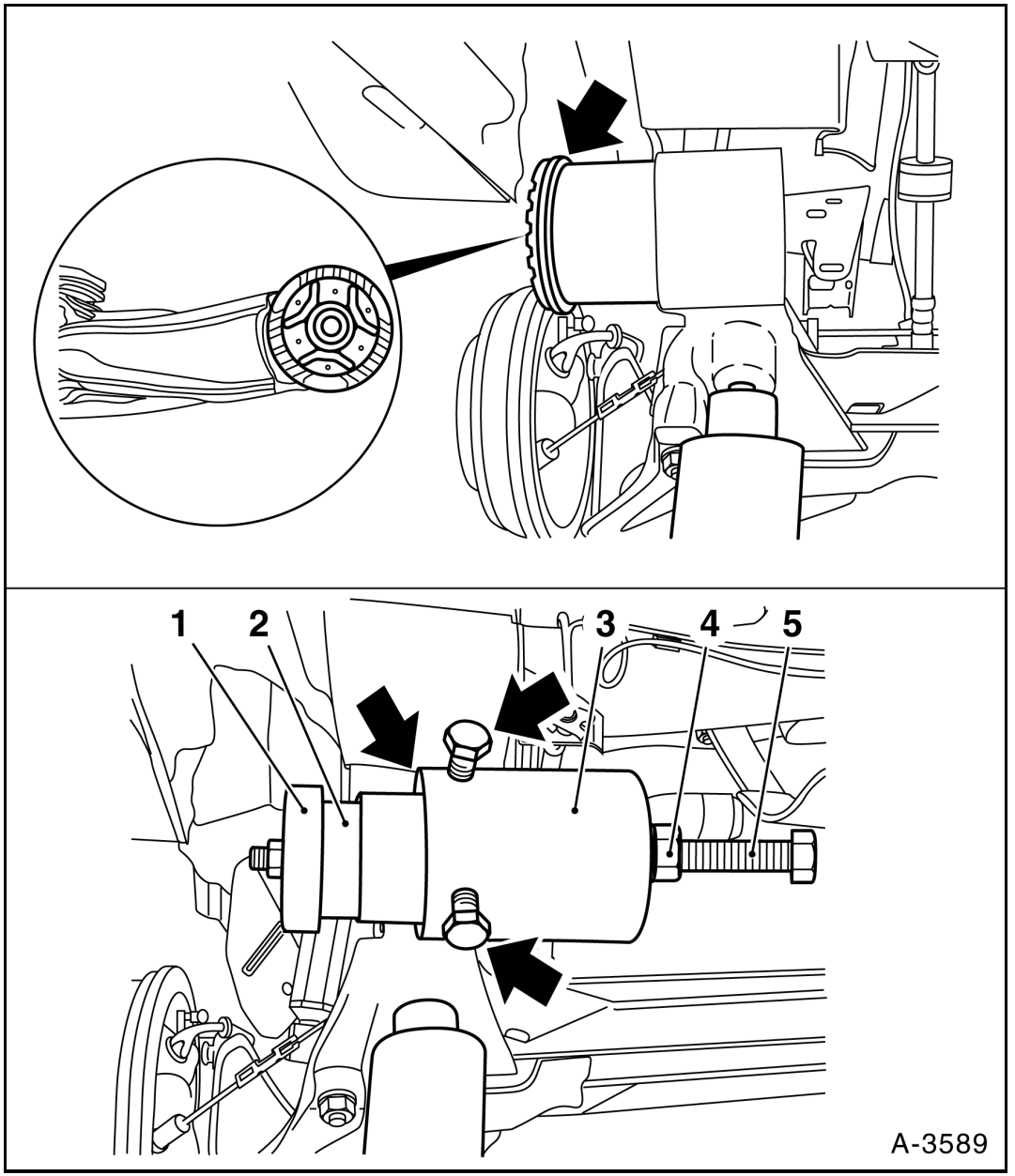
1. Nuevo buje amortiguador del eje trasero, de acuerdo con lo siguiente:

a. Antes de instalar los bujes, unte con lubricante neutro (vaselina) la parte exterior de los bujes para facilitar la instalación.

b. Aloje el buje en el soporte (brazo) del eje trasero, con la brida del buje (flecha) vuelta hacia la parte exterior del eje, y colocándolo correctamente de acuerdo a la ilustración.

c. Instale las herramientas especiales en el soporte (brazo) del eje trasero: base (alojamiento) S-0294941/1 (3), fijándola con tres tornillos (flechas), husillo J-810401-A(5) y instalador S-0294941/3 (1).

d. Termine de instalar el buje amortiguador (2) en el eje trasero, apretando la tuerca (4) y sujetando el husillo de la herramienta (5), hasta que el instalador (1) tope en el bastidor del eje.

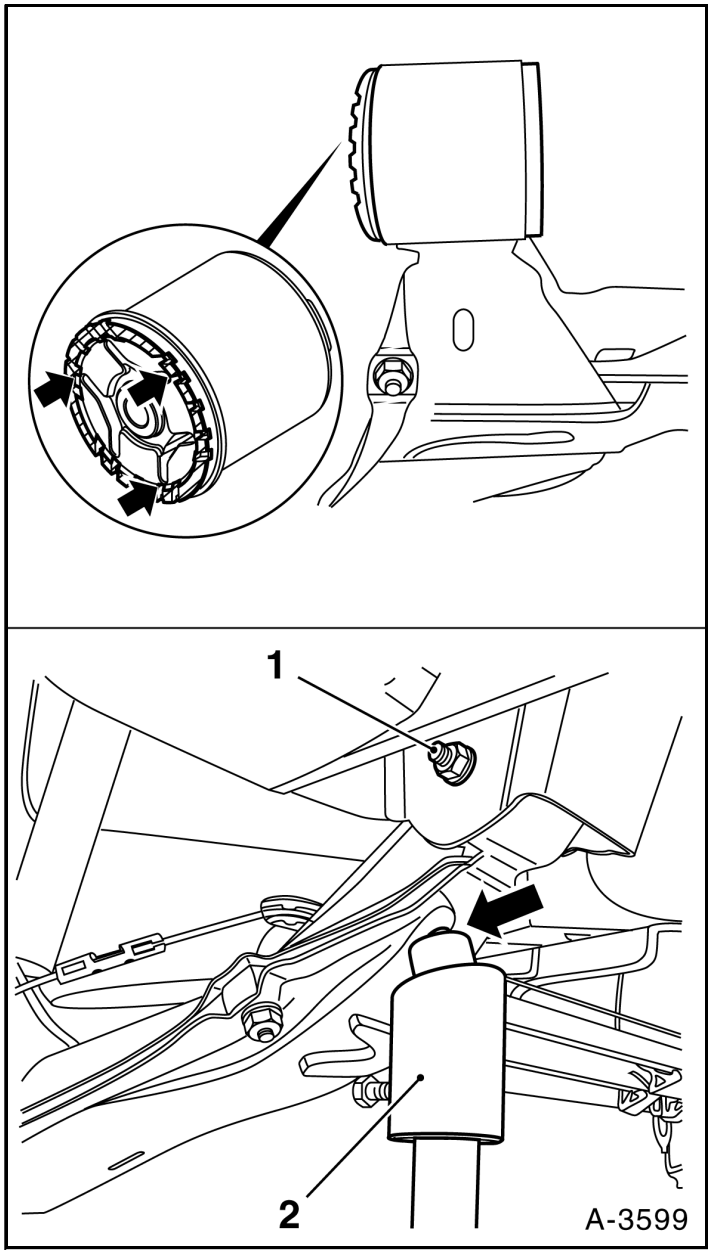


Efectúe

Coloque, nuevamente, el gato telescópico en el local de fijación del soporte (brazo) del eje trasero en la carrocería, junto con la herramienta especial R-0004746/3 (2).
Nota: Fíjese que la herramienta especial encaje correctamente en el eje (flecha).
Lubrique levemente, con compuesto lubricante neutro (vaselina), las áreas indicadas (flechas) de los bujes amortiguadores.
Levante el gato telescópico hasta que el soporte (brazo) del eje encaje en el alojamiento de la carrocería.
Con la ayuda de un destornillador grande, centre los orificios de alojamiento del tornillo del soporte (brazo) del eje trasero para facilitar su instalación.

Instale o Conecte

2. Nuevos tornillo y tuerca de fijación del soporte (brazo) del eje trasero en la carrocería (1), sin apretarlos.



Efectúe

Baje y quite el gato telescópico junto con la herramienta especial R-0004746/3.

Atención

Repita todas las operaciones mencionadas, desde el ítem n. 02 de desmontaje hasta aquí, para el buje amortiguador del lado opuesto.

Instale o Conecte

3. Muelle helicoidal, consulte "Muelles y/o anillos amortiguadores - reemplazar", en este Grupo.
4. ruedas traseras.

Apriete

Tornillos de las ruedas con 110 N.m / 81 lbf.pie.

Atención

Apriete los tornillos de fijación de los soportes (brazos) del eje trasero en la carrocería, de acuerdo a lo siguiente:

a. Coloque el vehículo en una plataforma de elevación o sobre un pozo de inspección.
b. Cargue ambos asientos delanteros con 70 kg cada uno.
c. Cimbree, varias veces, la parte trasera del vehículo para que la suspensión trasera se acomode.

Torqueie

Tornillos de los soportes (brazos) del eje trasero con 50 N.m / 37 lbf.pie + 45º + 15º.

Barra estabilizadora - quitar e instalar

Efectúe

Coloque los brazos del elevador en los puntos previstos para levantar el vehículo, vea la ilustración:

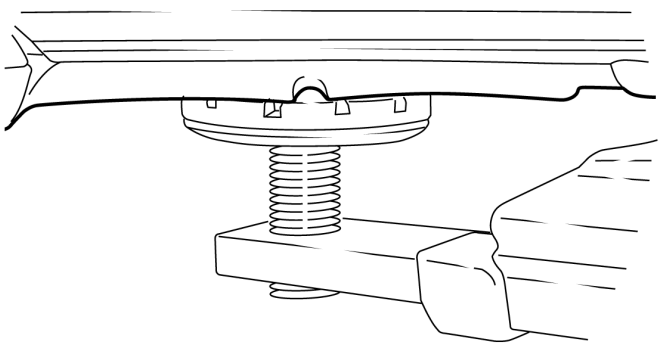
– Parte delantera (ilustración I)

– Parte trasera (ilustración II)

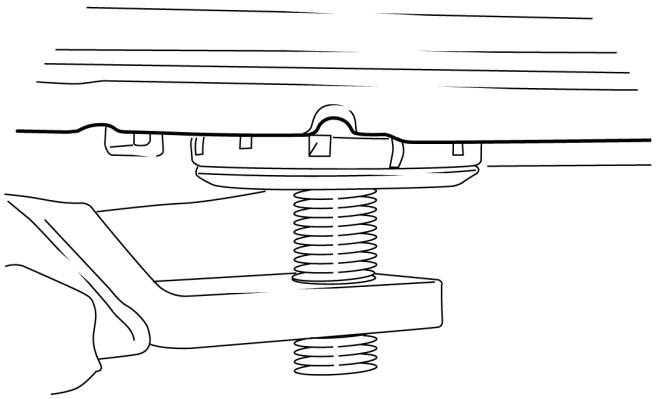
Quite o Desconecte

1. Ruedas traseras, marque la posición de las ruedas con las mazas de las ruedas (tambores de freno).

I



II



K 2240

Quite o Desconecte

2. Tornillos de fijación (1) de la barra estabilizadora en el eje trasero, en ambos lados, marque la posición de instalación de los tornillos.
3. Primero desplace la barra estabilizadora hacia fuera desde uno de los lados del eje trasero, con la ayuda de un botador (2) y de un martillo.
4. Barra estabilizadora (3) totalmente del eje trasero, manualmente.
5. Cojines amortiguadores (4) de vibración desde la barra estabilizadora, manualmente.

Instale o Conecte

1. Barra estabilizadora, alojándola y desplazándola, parcialmente y manualmente, hacia el interior de uno de los lados del eje trasero.
2. Cojines amortiguadores de vibración en la barra estabilizadora, manualmente.
3. Barra estabilizadora, totalmente en su alojamiento, con la ayuda de un botador y de un martillo.
4. Nuevos tornillo y tuerca de fijación de la barra estabilizadora en el eje trasero en ambos lados, instalándolos de abajo hacia arriba.

Torqueie

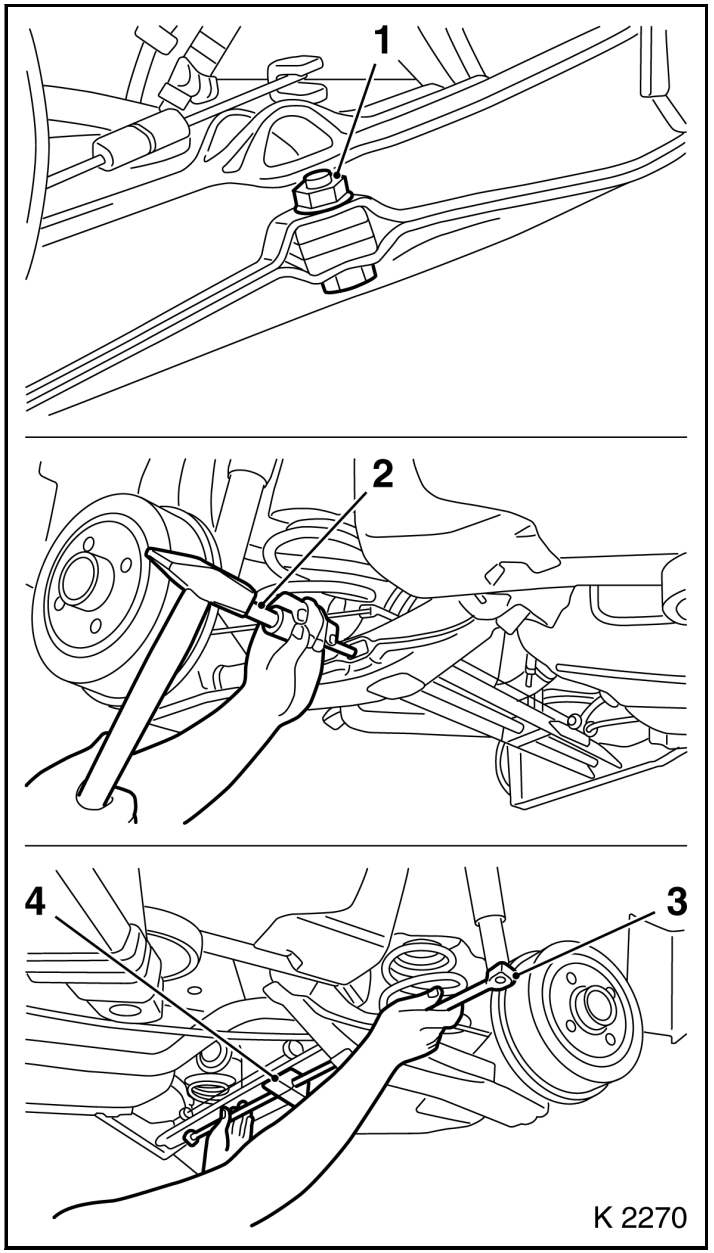
Tornillos de la barra estabilizadora con 60 N.m / 44 lbf.pie + 15º.

Instale o Conecte

5. Ruedas traseras.

Apriete

Tornillos de las ruedas traseras con 110 N.m / 81 lbf.pie.



Muelles y/o anillos amortiguadores - reemplazar

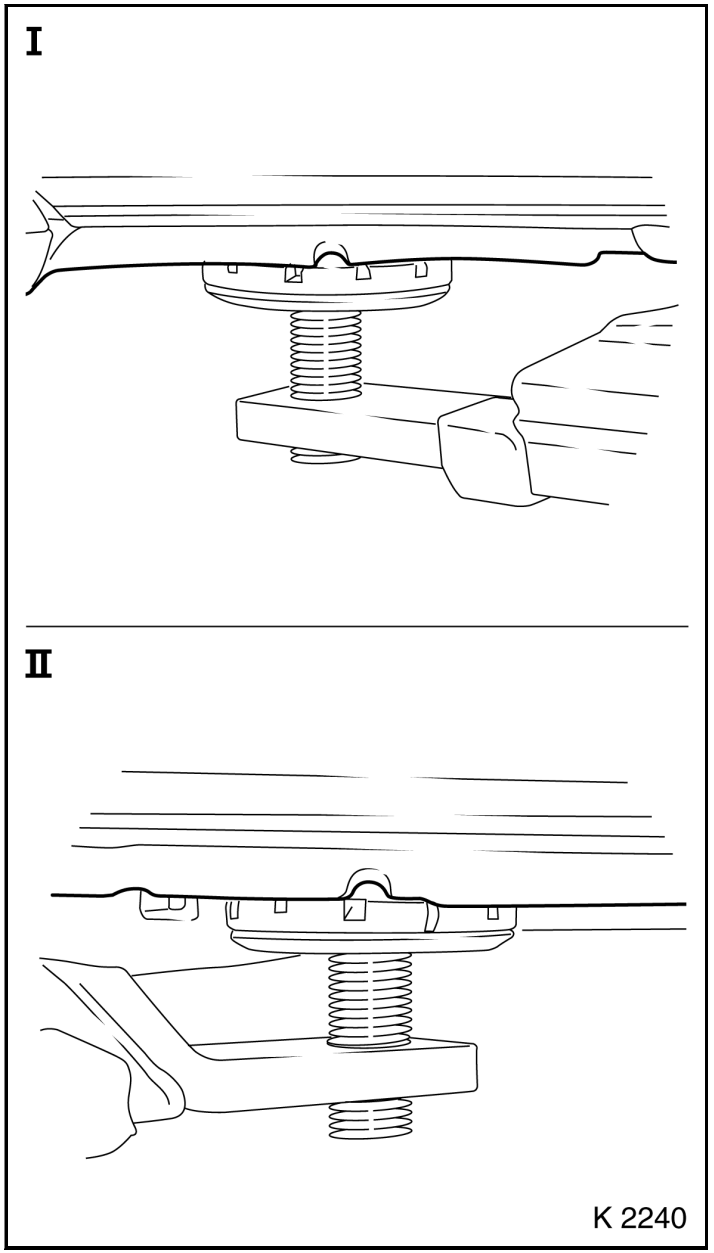
Atención

Loss muelles traseros solamente se pueden quitar e instalar una a cada vez.
La remoción e instalación del muelle que se describe para uno de los lados, se hace también de forma identica en el otro lado.
Solamente reemplace los muelles en pares.
Al reemplazar los muelles, se deben utilizar muelles que correspondan a la versión del año modelo del respectivo vehículo.

Efectúe

Suelte totalmente la palanca del freno de estacionamiento.
Coloque los brazos del elevador en los puntos previstos.
Para el levantamiento del vehículo, vea en la ilustración:

– Parte delantera (ilustración I)
– Parte trasera (ilustración II)



Efectúe

Levante el vehículo.
Coloque el gato hidráulico J-9703392 en el soporte (brazo) del eje trasero, cerca de la región de fijación del amortiguador, utilizando la herramienta especial R-0004746/3 (3).
Levante un poco el gato hidráulico para aliviar la tensión debajo del tornillo de fijación del amortiguador.

Atención

Cerciórese de que el vehículo no sja levantado desde los puntos de apoyo de los brazos del elevador.

Quite o Desconecte

1. Tornillo de fijación del amortiguador (1), utilizando la llave Torx E-14.
2. Amortiguador del soporte del eje trasero.

Efectúe

Baje con cuidado el gato hidráulico y quítelo.

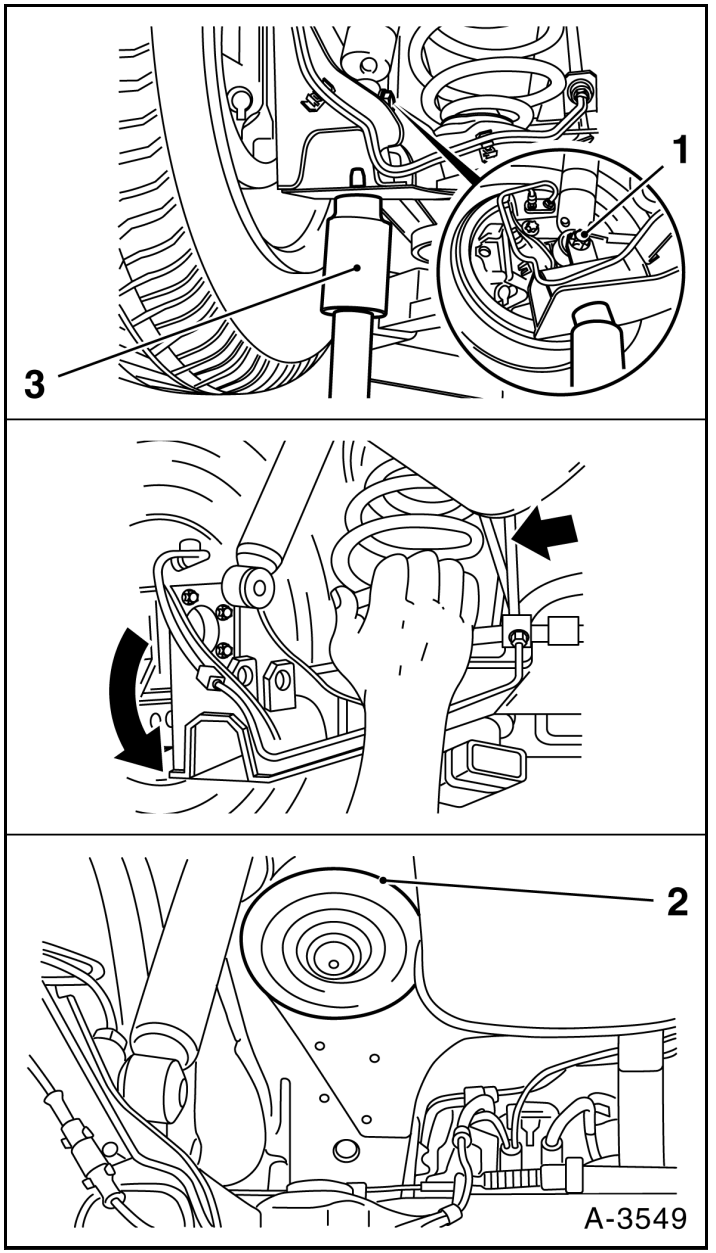
Quite o Desconecte

3. Muelle helicoidal (flecha), desplazando manualmente el soporte (brazo) del eje trasero hacia abajo en el sentido de la flecha.
4. Anillo amortiguador (2).

Nota: en esta operación, trate de que las mangueras de freno no queden con tesión.

Limpie

Las regiones de alojamiento del muelle y del anillo amortiguador.



Instale o Conecte

1. Anillo amortiguador (flecha), en la carrocería.
2. Muelle helicoidal (1) en su alojamiento, observando su posición correcta de encaje.

Atención

La extremidad del muelle en la cual la espira sea menor, debe quedar vuelta hacia arriba. Después de la instalación, compruebe si los componentes quedaron correctamente colocados.

Efectúe

Coloque nuevamente el gato hidráulico J-9703392 en el soporte (brazo) del eje trasero con la herramienta R-004746/3 (3).
Levante el gato hidráulico hasta que éste comprima todo el muelle, como si estubiera en la posición normal de trabajo.

Atención

Cerciórese de que el vehículo no sea levantado desde sus puntos de apoyo en los brazos del elevador.

Instale o Conecte

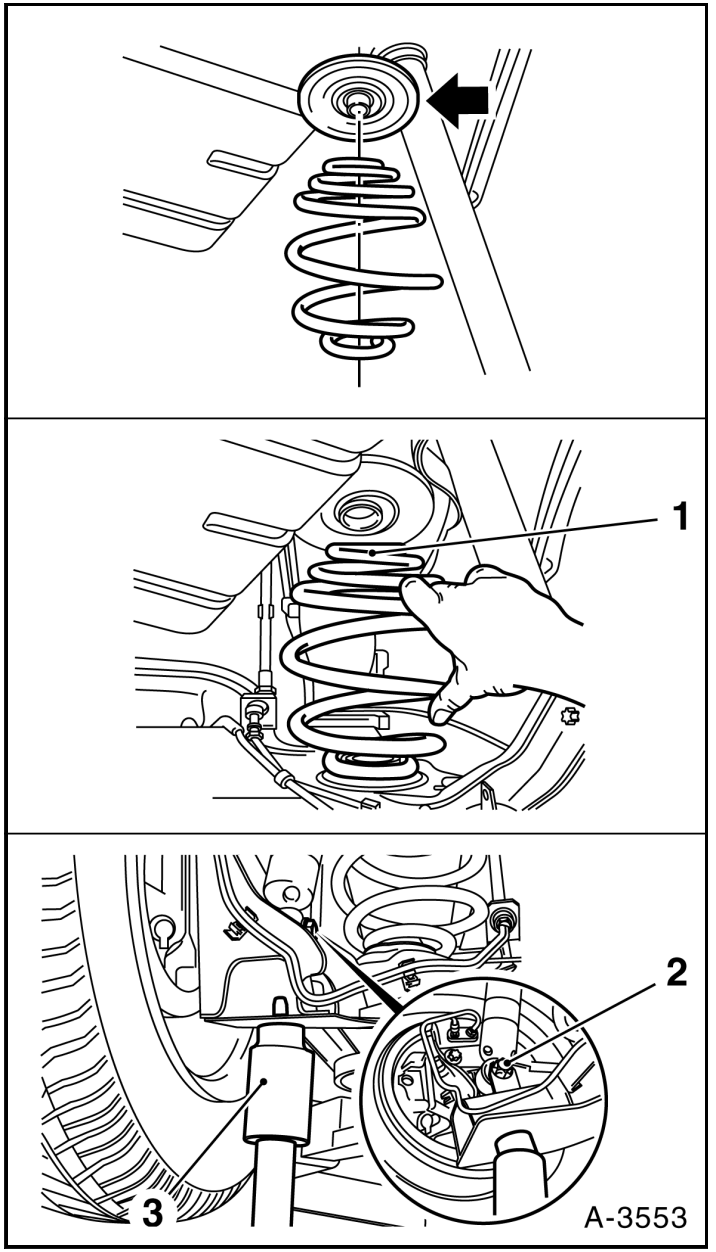
3. Amortiguador en el soporte del eje trasero.
4. Tornillo de fijación del amortiguador (2), utilizando la llave torx E-14.

Apriete

Tornillo del amortiguador con 65 N.m / 48 lbf.pie.

Efectúe

Baje y quite el gato hidráulico.



Selladores, lubricantes y trabas químicas

Descripción	Aplicaciones
Traba química	Conexiones roscadas
Grasa a base de silicona	Lubricantes para prensar los bujes amortiguadores en el eje trasero
Grasa antifricción n. 2 a base de jabón de litio para rodamiento	Selladores, rodamientos, juntas, conexiones y multi-uso en general
Lubricante neutro (vaselina)	Lado exterior (brida) de los bujes amortiguadores

Valores de alineación de la geometría de la dirección

Nota: los valores de alineación de la geometría de la dirección se aplican con el tanque de combustible con la mitad de su capacidad y con una carga de 70Kg en cada asiento delantero.

Suspensión delantera:

Modelo	1,0 l / 1,8 l	Diferencia máxima admisible entre los dos lados
Ángulo de caída [2)]	-1° 55' a 0° 25'	1°
Convergencia de las ruedas [1)]	0° a 20' (0 a 2,0 mm)	
Ángulo de avance	0° a 2°35°	1°

[1)] O valor de alineación específico corresponde a la convergencia total de las ruedas. El valor de la convergencia individual corresponde a la mitad del valor de alineación. Ambos valores medidos (en los locales derecho e izquierdo) deben ser positivos (convergencia de las ruedas) o negativos (divergencia de las ruedas).

[2)]El ángulo de caída del eje delantero se ajusta al valor especificado para la producción.

Valores de alineación del eje trasero

Nota: los valores de alineación del eje trasero se aplican con el tanque de combustible con la mitad de su capacidad y con una carga de 70kg. en cada asiento delantero.

Suspensión trasera:

Modelo	1,0 l / 1,8 l	Diferencia máxima admisible entre los dos lados
Ángulo de caída [1)]	-2° a -1°	0° 35'
Convergencia de las ruedas [1)]	- 0° 10' a 0° 25' (- 1,0 a 2,5 mm)	0° 15’

[1)]El ángulo de caída y la convergencia de la suspensión trasera se ajustan al valor especificado para la producción. Un ajuste de Postventas no es posible.

Ruedas y neumáticos - especificaciones técnicas

Modelo del vehículo	Ruedas	Neumáticos
1,0 l	5 J x 13	165 / 70 R13 - 79T
1,8 l	5 1/2 J x 14	185 / 60 R14 - 82H

Presión de los neumáticos - bl/pol^2 (kgl/cm^2)

Neumáticos*	Hasta 3 pasajeros		Más de 3 pasajeros	
	Delanteros	Traseros	Delanteros	Traseros
165 / 70 R13	34 (2,4)	28 (2,0)	36 (2,5)	40 (2,8)
185 / 60 R14	28 (2,0)	26 (1,8)	32 (2,2)	38 (2,7)

* Las especificaciones de presión de aire se refieren a los neumáticos cuando están fríos. No reduzca la presión de aire de los neumáticos, aumentada en aproximadamente 2 lbf/pol^2 (kgl/cm^2), debido a un largo trayecto rodado durante más de una hora.

Valores de par de apriete

Descripción	Valores
Rueda trasera a la maza de la rueda (tambor de freno)	110 N.m / 81 lbf.pie
Soporte (brazo) del eje trasero a la carrocería	50 N.m / 37 lbf. pé + 45° + 15°[1)2)]
Amortiguador al eje trasero	65 N.m / 48 lbf.pie
Amortiguador al vástago del amortiguador	20 N.m / 15 lbf.pie[2)]
Punta de eje al eje trasero	50 N.m / 37 lbf.pé + 30º + 15º[1)]
Maza de la rueda/Tambor de freno a la punta de eje	175 N.m / 129 lbf.pie[2)]
Barra estabilizadora al eje trasero	60 N.m / 44 lbf.pie[1)2)]
Cabo massa da bateria	4,5 N.m / 3,3 lbf.pé

1) Use tornillo(s) de fijación nuevo(s).
2) Use tuerca(s) de fijación nueva(s).

Informaciones sobre reparaciones

- Al quitar las ruedas del vehículo, marque la posición de las ruedas con respecto a la maza de la rueda. Fíjese en esta marca al instalar las ruedas nuevamente. Durante el procedimiento de instalación no debe haber ningún detrito entre el disco del freno y la maza de la rueda. Las superficies correspondientes deben estar planas y sin rebarbas. Apriete siempre los tornillos de la rueda con 110 N.m (81 lbf. pie).
- Antes de realizar cualquiera de las siguientes operaciones, se debe desconectar el cable a masa de la batería. También se deben programar nuevamente los componentes con memoria volátil si la batería ha sido desconectada. Si la radio se codifica o tiene estaciones programadas, se le debe informar al cliente sobre la descodificación y la exclusión de la programación de las estaciones.
- Repase las roscas de las conexiones atornilladas que se instalan con fijador químico. Instale tornillos nuevos con fijador químico.
- Al reemplazar los discos del freno, siempre se deben utilizar pastillas de freno nuevas. Utilice solamente pastillas originales GM. En general, reemplace todas las pastillas o zapatas de freno instaladas en un único eje. Cuando las pastillas se reemplacen, se le debe comunicar al propietario del vehículo que evite frenar bruscamente durante los primeros 200 km.
- Obedezca la legislación actual de protección ambiental al desechar el fluido del freno.
- Todos los tornillos y las roscas que se van a instalar con fijadores químicos, se deben repasar con tarrajas y con machos adecuados.
- Cuando las operaciones se describen solamente para un lado del vehículo, la secuencia de las operaciones es la misma para el otro lado.
- Pasadores, abrazaderas, tornillos y tuercas autoblocantes deben, obligatoriamente, reemplazarse cuando se aflojen o se quiten.
- Los equipamientos y herramientas especiales recomendados están descritos en el propio texto.

Informaciones sobre reparaciones (continuación)

– Efectúe la sangría del sistema de freno cuando se determine en la operación.
– No se permiten operaciones con remoción de material en los pistones y en los diámetros de la pinza del freno. Solamente se permite limpiar los pistones de la pinza corroídos, con fluido de freno o alcohol. Se prohibe el uso de herramientas con aristas en estos componentes.
– Debido al proyecto compacto del cilindro principal del freno, éste no se puede desmontar. Por lo tanto, no habrá ningún equipamiento de reparaciones a disposición en el Departamento de Postventas. Se debe reemplazar el cilindro principal del freno por completo.
– Compruebe la fecha de validez de los adhesivos y de los compuestos químicos etc., antes de utilizarlos. No utilice ningún producto cuya fecha de validez esté vencida.
– Los mazos de conductores y los conductos para mazo de conductores que deben soltarse o desconectarse durante el trabajo de reparación, deben fijarse nuevamente en sus posiciones originales utilizando piezas genuinas de postventas (cintas del cable, grapas, soportes de conductos para mazo de conductores, etc.).

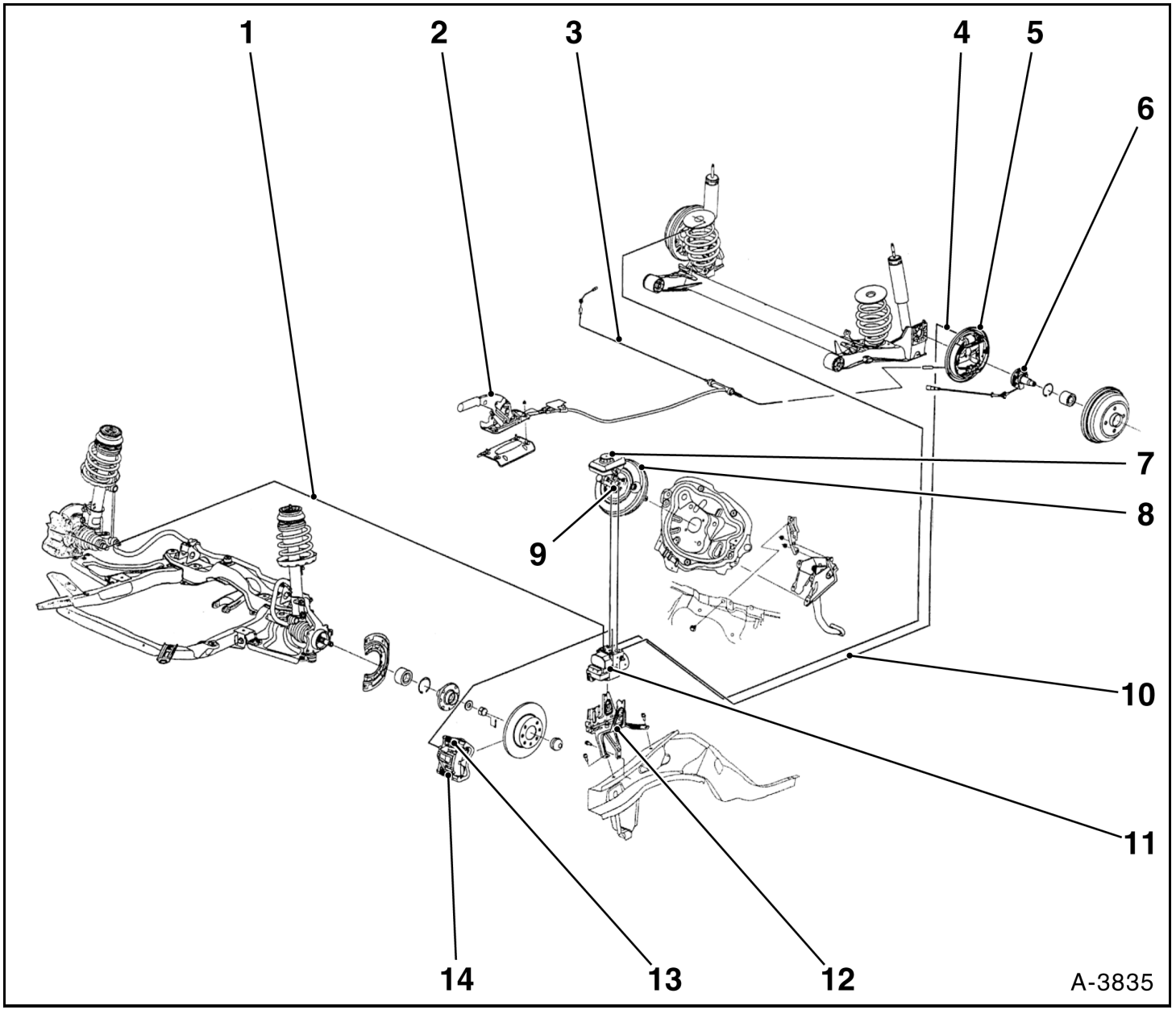
Atención

– El técnico es responsable de que todas las operaciones se realicen de acuerdo a lo especificado en las leyes de las autoridades locales en relación a la salud, a la prevención de accidentes y a la protección ambiental.
– El contacto con algunos materiales puede ser perjudicial a la salud.
– ¡Se debe tener especial cuidado con los ventiladores del radiador, los que podrán funcionar durante las operaciones en el compartimiento del motor, ofreciendo riesgos de lesiones!

.

Vista Panorâmica - Sistema de Freno (vehículo con ABS)

1. Tubo de freno delantero
2. Palanca del freno de estacionamiento
3. Cable del freno de estacionamiento
4. Cilindro de la rueda
5. Zapatas del freno
6. Sensor del freno ABS
7. Depósito del fluido de freno
8. Servofreno
9. Cilindro principal
10. Tubo de freno trasero
11. Modulador hidráulico
12. Soporte del modulador hidráulico
13. Sensor del freno ABS
14. Pinza del freno



Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas

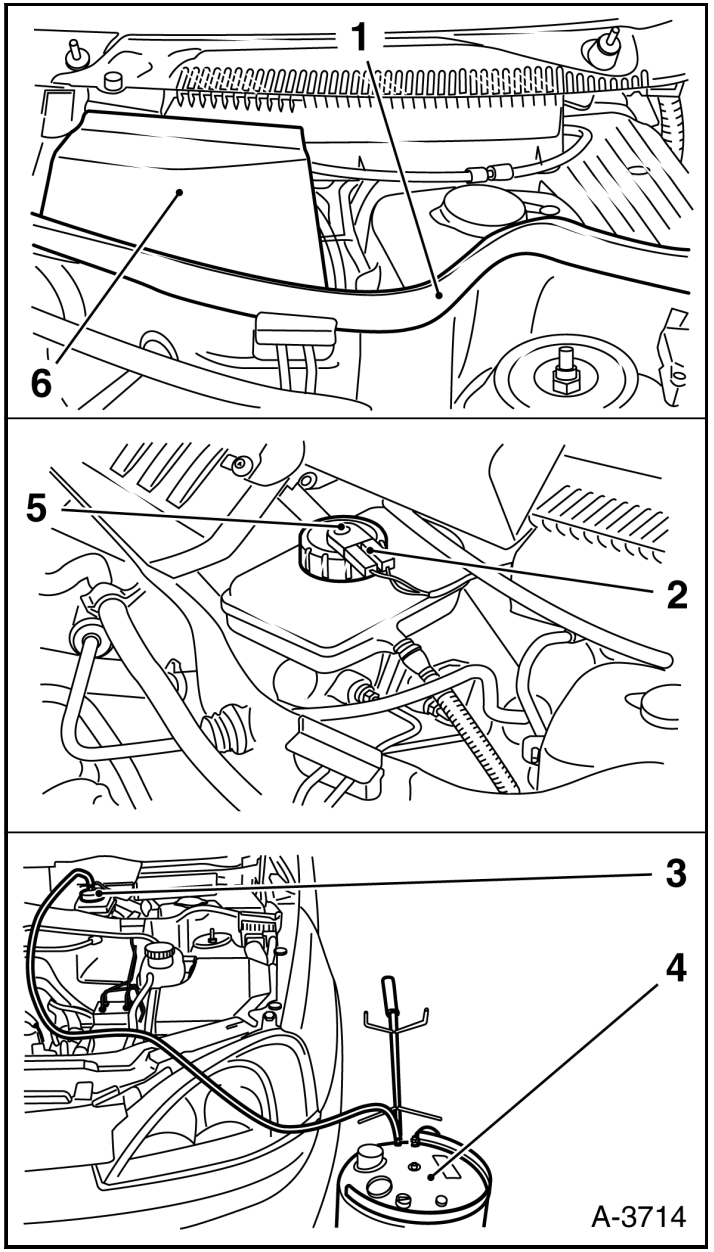
Nota: Para garantizar una perfecta sangría del sistema de freno, ajuste la sobrepresión del presurizador de fluido de freno (unidad sangradora) a 1 bar.
Esto es necesario para obtener una sangría completa.
Use solamente fluido de freno DOT 4.

Quite o Desconecte

1. Sello (1) de la cámara plena tanto como sea necesario.
2. Guardapolvo (6) del cilindro principal de freno hacia arriba.
3. Enchufe (2) eléctrico del mazo de conductores de monitoración del fluido de freno.
4. Tapa (5) del depósito del fluido de freno.

Efectúe

Instale el presurizador (4) con su adaptador (3) en el depósito de fluido de freno y regule la presión para (1 bar) fíjese en las instrucciones del fabricante.
Efectúe la sangría de acuerdo con el siguiente procedimiento
1º Derecho trasero
2º Izquierdo trasero
3º Derecho delantero
4º Izquierdo delantero



Instale o Conecte

1. Manguera (2) en la válvula sangradora(1).

Efectúe

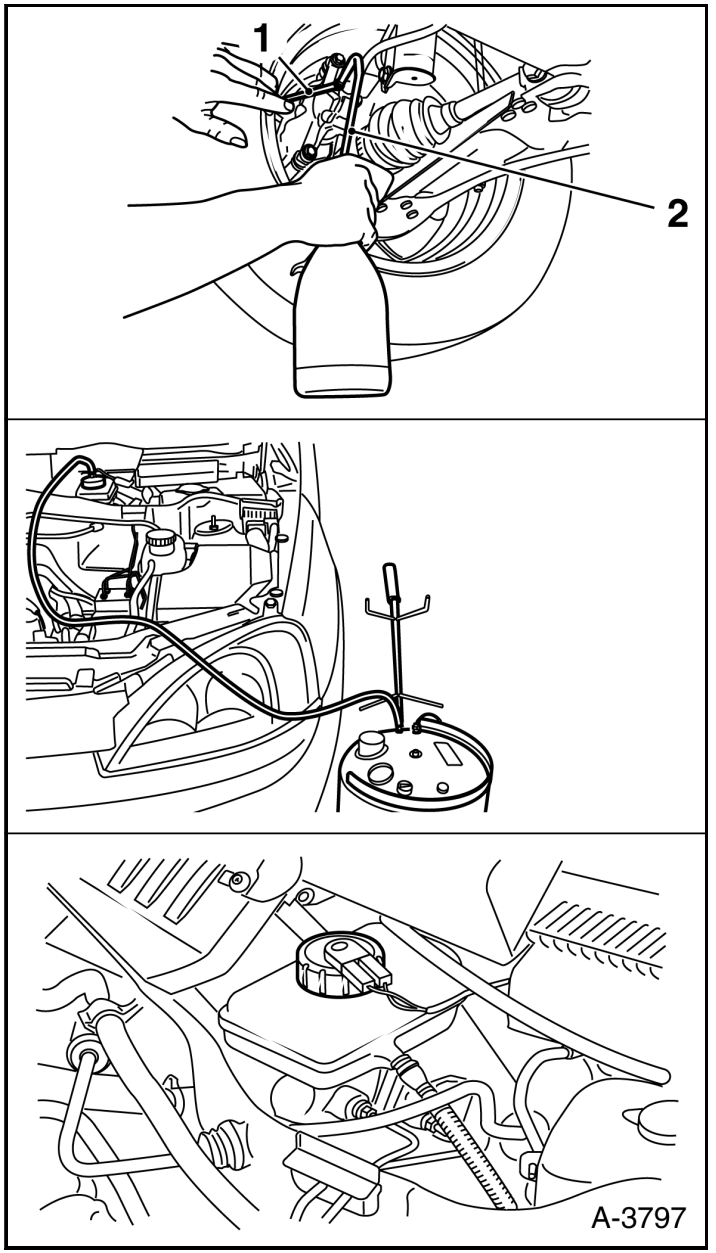
Use una llave universal en la válvula sangradora.
Abra la válvula sangradora y deje el fluido sangrar hasta que el mismo quede claro y sin burbujas.

Instale o Conecte

2. Cierre la válvula sangradora (1).

Apriete

Válvula sangradora rueda trasera con 6 N.m / 4,4 lbf.pie.
Válvula sangradora rueda delantera con 7 N.m / 5 lbf.pie.
Nota: Repita esta operación en las 4 ruedas.



Efectúe

Retire la presión residual del presurizador (4) y quite el adaptador (3) del depósito de fluido de freno, y compruebe si el nivel de fluido de freno se encuentra en la marca ‘‘MAX’’, en caso contrario complete el nivel del fluido de freno.

Instale o Conecte

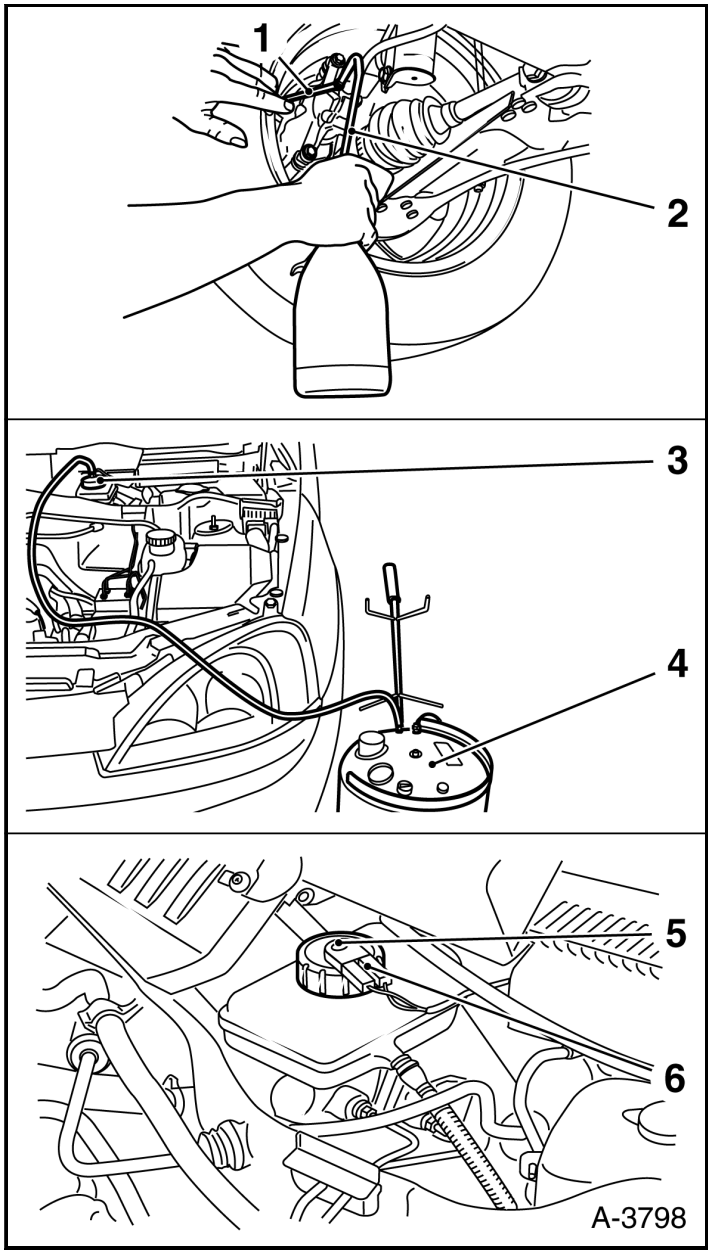
3. Tapa del depósito (5) de fluido de freno.
4. Enchufe (6) eléctrico del mazo de conductores de monitoración del fluido de freno.

Efectúe

Accione el pedal de freno varias veces, aumentando la presión en las líneas de freno e inspeccione visualmente todas las conexiones del sistema de freno para detectar alguna fuga.

Instale o Conecte

5. Guardapolvo del cilindro principal hacia abajo.
6. Sello de la cámara plena.



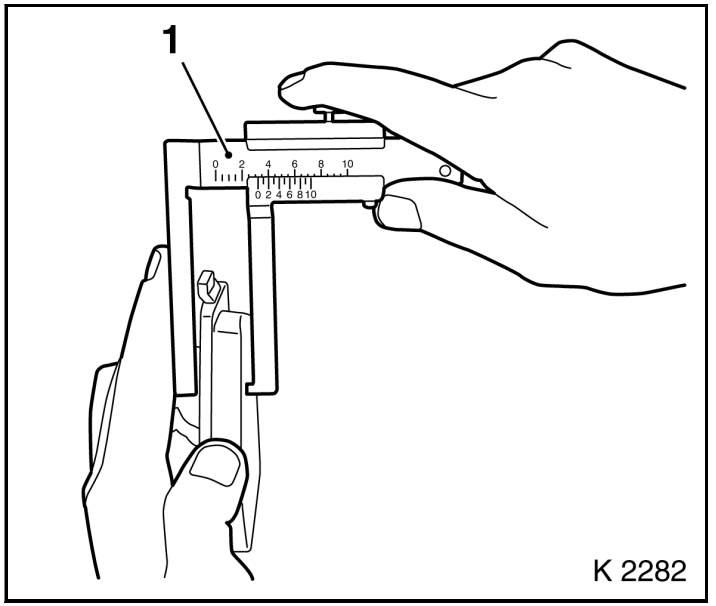
Fluido de freno - cambiar

La operación "Fluido de freno - cambiar" corresponde a la operación Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas, consulte "Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas" en este Grupo.

Atención

Esta operación se debe efectuar en todas las válvulas sangradoras.
Solamente use fluido de freno DOT 4.

Pastillas y discos de freno, comprobar con respecto a desgaste



Quite o Desconecte

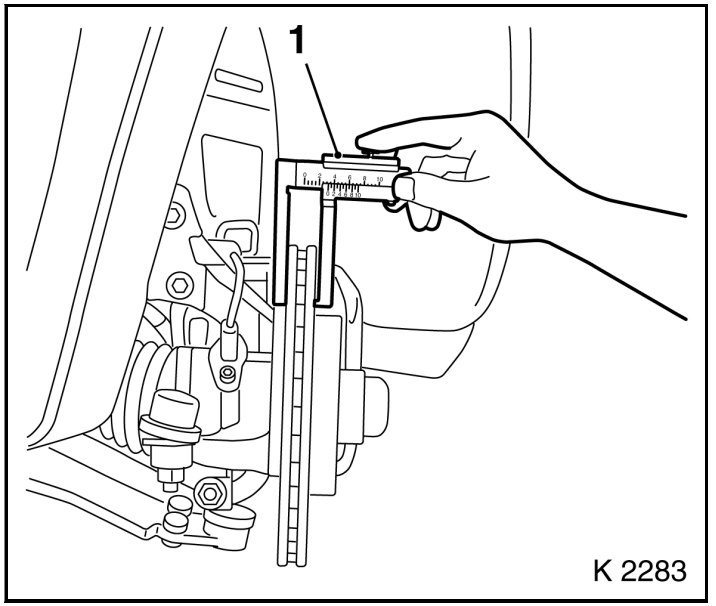
Pastillas de freno, consulte
"Pastillas de freno - Freno de la rueda delantera - quitar e instalar", en este Grupo.

Mida

El espesor del resto de las pastillas de freno con un pie de rey (1).
Espesor mínimo permitido de las pastillas de freno sin la placa soporte de la pastilla es de 2 mm.

Mida

El espesor del disco de freno en varios puntos usando un pie de rey (1). Tolerancia permitida del disco de freno en varios puntos de medición: 0.01 mm.



Espesor mínimo permitido del disco de freno después de la recuperación:	
Disco de freno delantero (ventilado)	17.0 mm
Disco de freno delantero (ventilado)	21.0 mm

Para los valores nominales consulte "Especificaciones Técnicas", en este Grupo.

Inspeccione

El estado de la superficie del disco de freno: En caso de que se encuentren puntos de recalentamiento y grietas, los discos de freno se deben reemplazar.

Instale o Conecte

Pastillas de freno, consulte "Pastillas de freno - Freno de la rueda delantera - quitar e instalar", en este Grupo.

Zapatas de freno - freno a tambor, comprobar con respecto a desgaste

La inspección visual del espesor de los forros del freno se describe a continuación. Una evaluación más precisa del desgaste solamente se hace posible un vez que el tambor de freno se haya quitado.

Quite o Desconecte

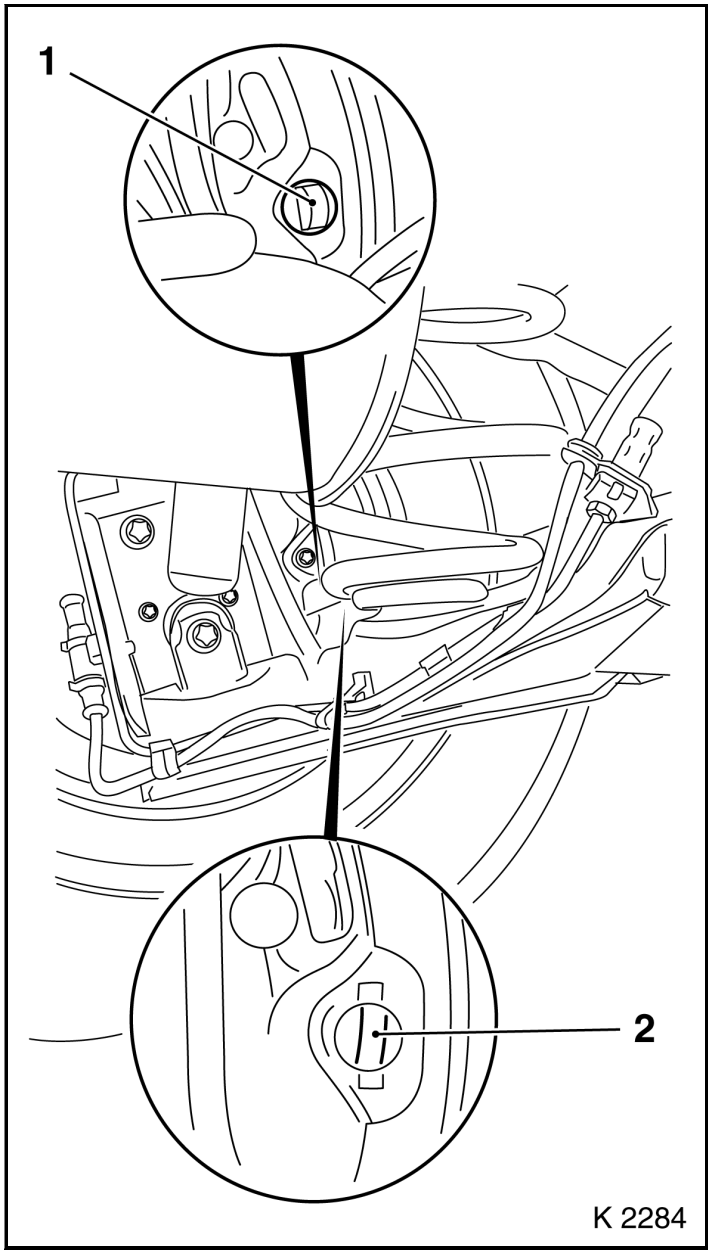
1. Tapón (1) del orificio de inspección desde la placa base del freno.

Inspeccione

El espesor del forro del freno:
Espesor permitido (2) del resto del forro sin la placa soporte: aproximadamente 2 mm.

Instale o Conecte

1. Tapón del orificio de inspección en el plato base del freno.



Disco de freno, comprobar con respecto a desvío

Nota: Coloque la transmisión en punto “neutro".

Instale o Conecte

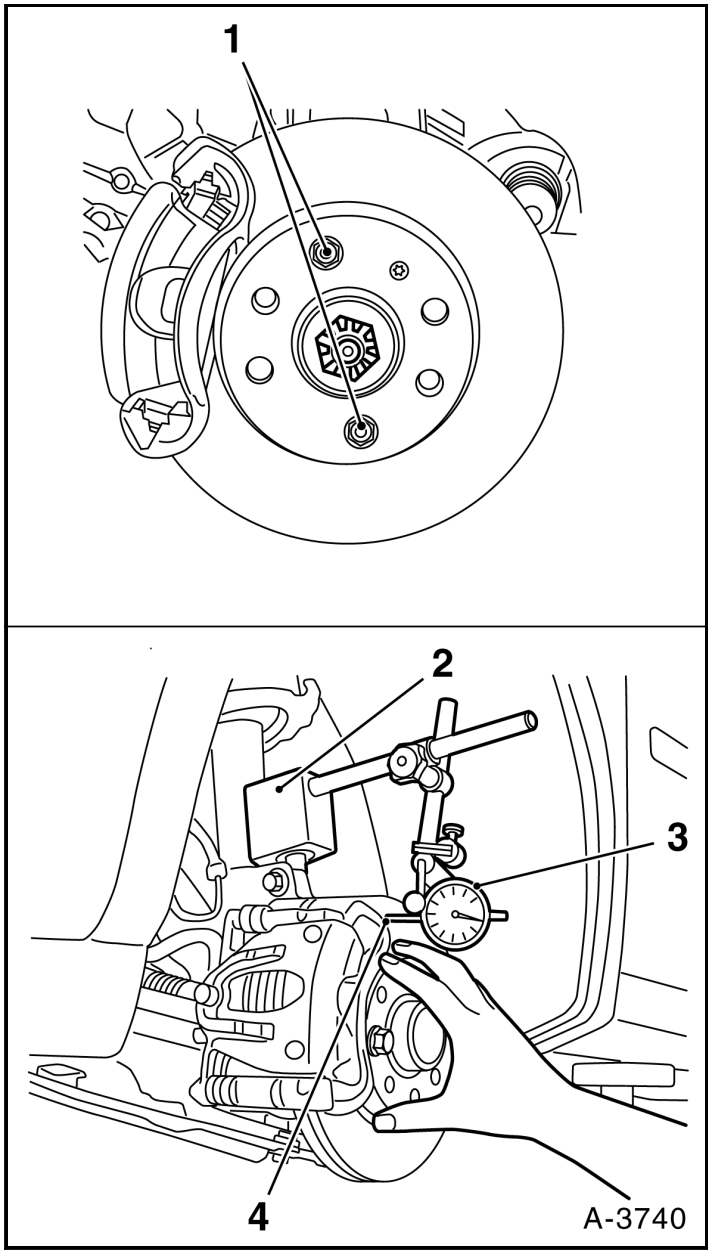
1. Rueda delantera. Marque su posición en la maza de la rueda.

Efectúe

Prenda el disco de freno con 2 tornillos de la rueda (1) de forma que el disco quede firmemente apoyado en la maza de la rueda.
Monte un reloj comparador (3) con base magnética (2) en el tubo de apoyo de la torre de la suspensión y muelle.
Coloque el palpador del reloj comparador como se muestra en la ilustración en el borde exterior del disco de freno (4) con una pequeña tara.

Mida

Gire el disco de freno una vuelta completa, el desvío lateral no puede ser mayor que 0,03mm, consulte “Especificaciones Técnicas”, en este Grupo.
Compruebe el juego del rodamiento de la rueda delantera, consulte
“Juego del Rodamiento de la rueda delantera – medir”, en el Grupo “E”.



Efectúe

Retire el reloj comparador del vehículo.

Quite o Desconecte

1. Tornillos de la rueda del disco de freno.

Instale o Conecte

1. Rueda delantera.

Apriete

Tornillo de la rueda delantera con 110 N.m / 81 lbf. pie.

Freno a tambor - ajustar

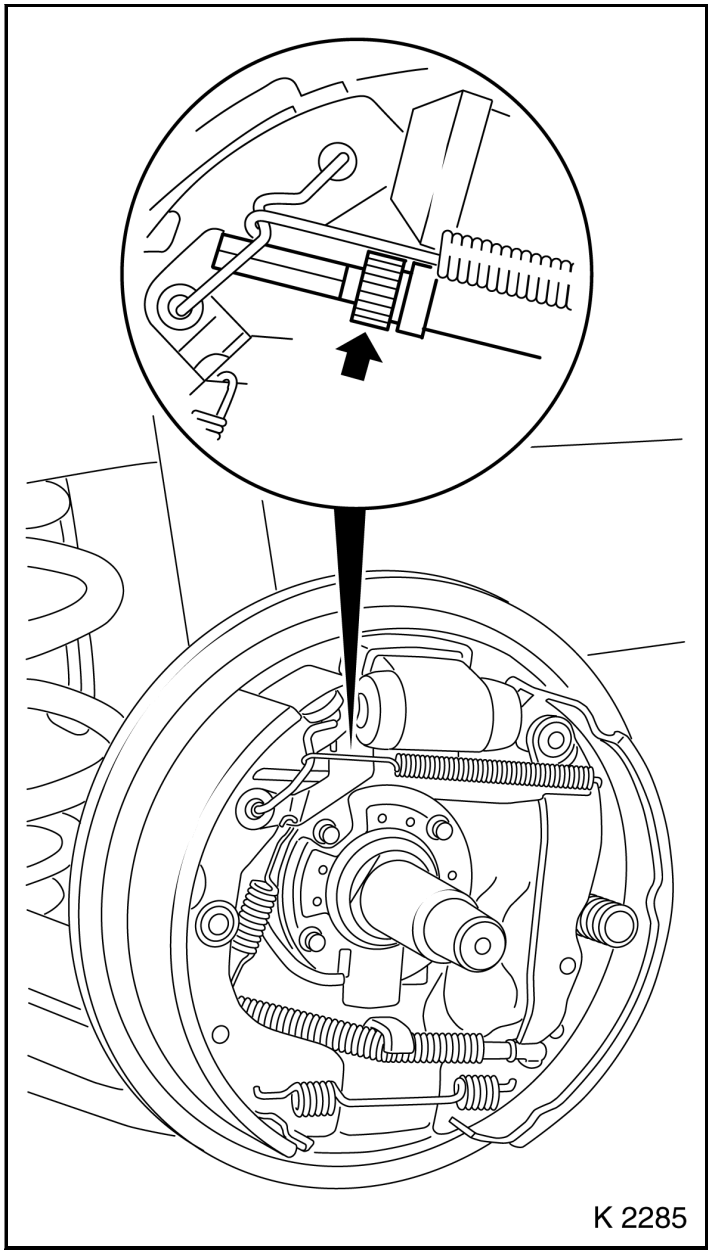
Nota: Debido al reajuste automático, el ajuste del freno a tambor solamente es necesario después del desmontaje del mismo, del reemplazo de la maza del tambor o del reemplazo de la zapata del freno. Cerciórese de que la palanca del freno de estacionamiento esté suelta antes del ajuste. En caso de que el efecto de frenado en las ruedas no sea por igual, los componentes del freno a tambor y los cables se deben comprobar y reemplazar en caso de que sea necesario.

Quite o Desconecte

1. Rueda trasera. Marque su posición en la maza de la rueda. Maza del freno, consulte "Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar" en este grupo.

Inspeccione

El ajuste del conjunto (flecha) debe ser completamente movido en conjunto. El piñón no debe trabarse al término del ajuste del conjunto.



Instale o Conecte

1. Maza del freno, consulte "Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar" en este grupo.
2. Monte la rueda trasera.

Apriete

Tornillo de la rueda con 110 N.m / lbf. pie.

Ajuste

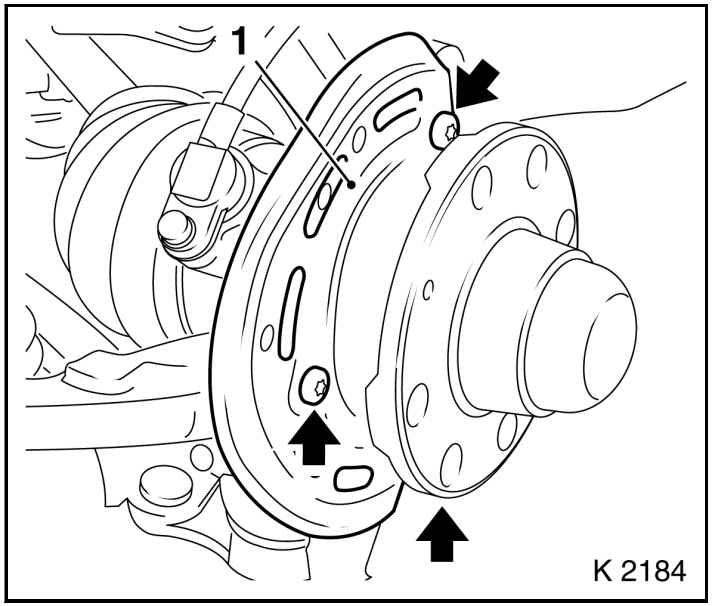
Presione el pedal del freno al menos unas 20 veces hasta que la palanca de ajuste no se pueda escuchar mientras las zapatas del freno se apoyan contra el tambor de freno.
Después del ajuste del freno a tambor: Ajuste el freno de estacionamiento, consulte "Palanca del freno de estacionamiento - ajustar'' en este grupo.
Efectúe un trayecto corto de aproximadamente 300 m a velocidad baja con el freno de estacionamiento ligeramente accionado.

Servofreno - inspeccionar

Inspeccione

Con el motor parado, disipe el vacío desde el servofreno accionando el pedal de freno varias veces.
Presione el pedal de freno, manténgalo presionado y haga funcionar el motor. El sistema de freno estará OK si el pedal de freno baja un poco más. Si el pedal de freno no baja un poco más, el sistema de vacío (línea de vacío, válvula sin retorno) se debe comprobar. En caso de que no sea encontrado ningún defecto en la línea de vacío, el defecto estará en el propio servofreno.

Placa protectora - freno de la rueda delantera - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Pastillas de freno, consulte "Pastillas de freno - Freno de la rueda delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Tornillos de fijación (flechas) de la placa protectora de la manga de eje a través de los orificios en la maza de la rueda y quite la placa protectora (1).

Instale o Conecte

1. Coloque la placa protectora (1) en la manga de eje e instálela con los tornillos de fijación (flechas) a través de los orificios en la maza de la rueda

Apriete

Tornillo de fijación de la placa con 4 N.m / 2.9 lbf. pie.

Instale o Conecte

Disco de freno, consulte "Disco de freno de la rueda delantera - quitar e instalar", en este Grupo.

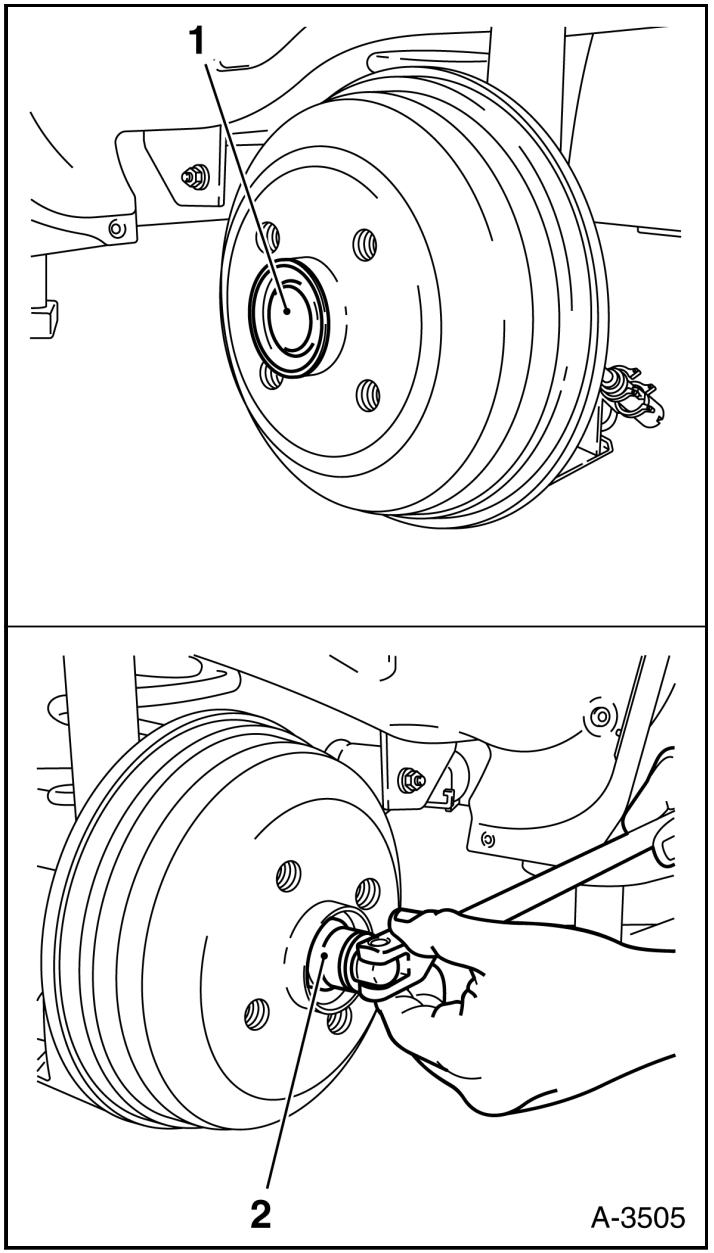
Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Rueda trasera, marque la posición de la rueda con la maza de la rueda (tambor de freno).
2. Tapa protectora (1) de la maza de la rueda (tambor de freno), utilizando un botador adecuado y un martillo.

Nota: la respectiva se daña al ser removida, habiendo necesidad de instalar una nueva tapa a la hora del montaje.

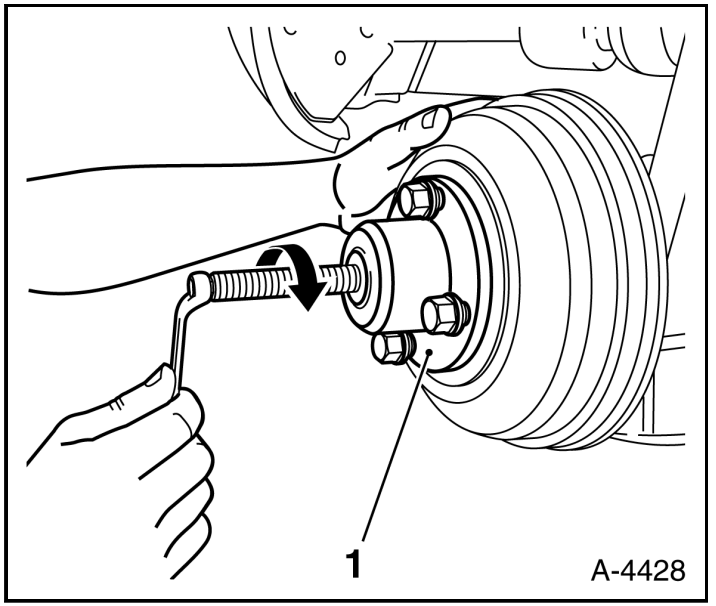
3. Tuerca de fijación de la maza de la rueda (tambor de freno, utilizando un manguito universal (2) de 27mm.



Instale o Conecte

4. Tambor del freno (maza de la rueda).

Nota: Si hubiera dificultad para quitar manualmente el tambor del freno (maza de la rueda), instale la parte central de la herramienta J-810303 (1) en el tambor del freno, fijándola con os propios tornillos de fijación de las ruedas y, quite el tambor del freno, girando el husillo de la herramienta en el sentido horario (flecha).



Atención

Cuide para que el freno de estacionamiento esté totalmente suelto.

Limpie

Maza de la rueda a seco, sin utilizar productos químicos, que con seguridad dañarán el rodamiento de la rueda.

Instale o Conecte

1. Maza de la rueda (tambor del freno).
2. Nueva tuerca de fijación de la maza de la rueda (tambor del freno), utilizando un manguito universal de 27mm.

Apriete

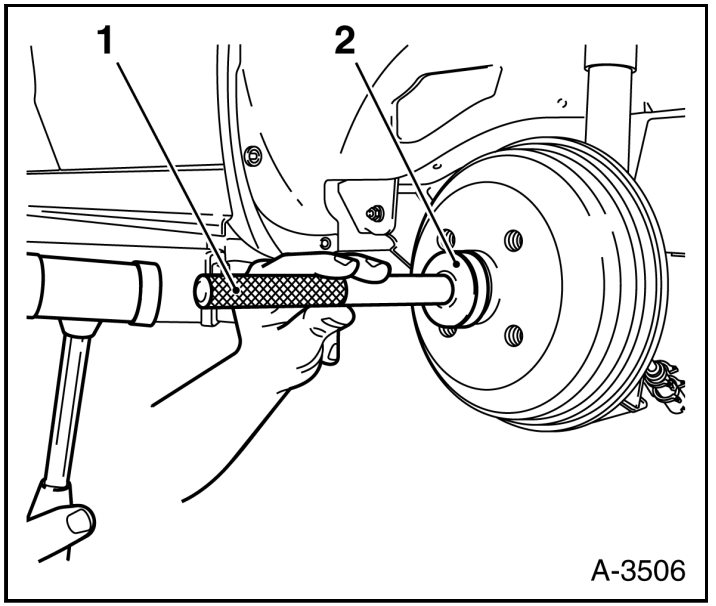
Tuerca de la maza de la rueda con 175 N.m / 129 lbf.pie.

Instale o Conecte

3. Tapa protectora de la maza de la rueda (tambor del freno), utilizando las herramientas especiales S-0204908 (2), M-840911-A (1) y un martillo de suela o de plástico.
4. Rueda trasera.

Apriete

Tornillos de la rueda con 110 N.m / 81 lbf.pie.

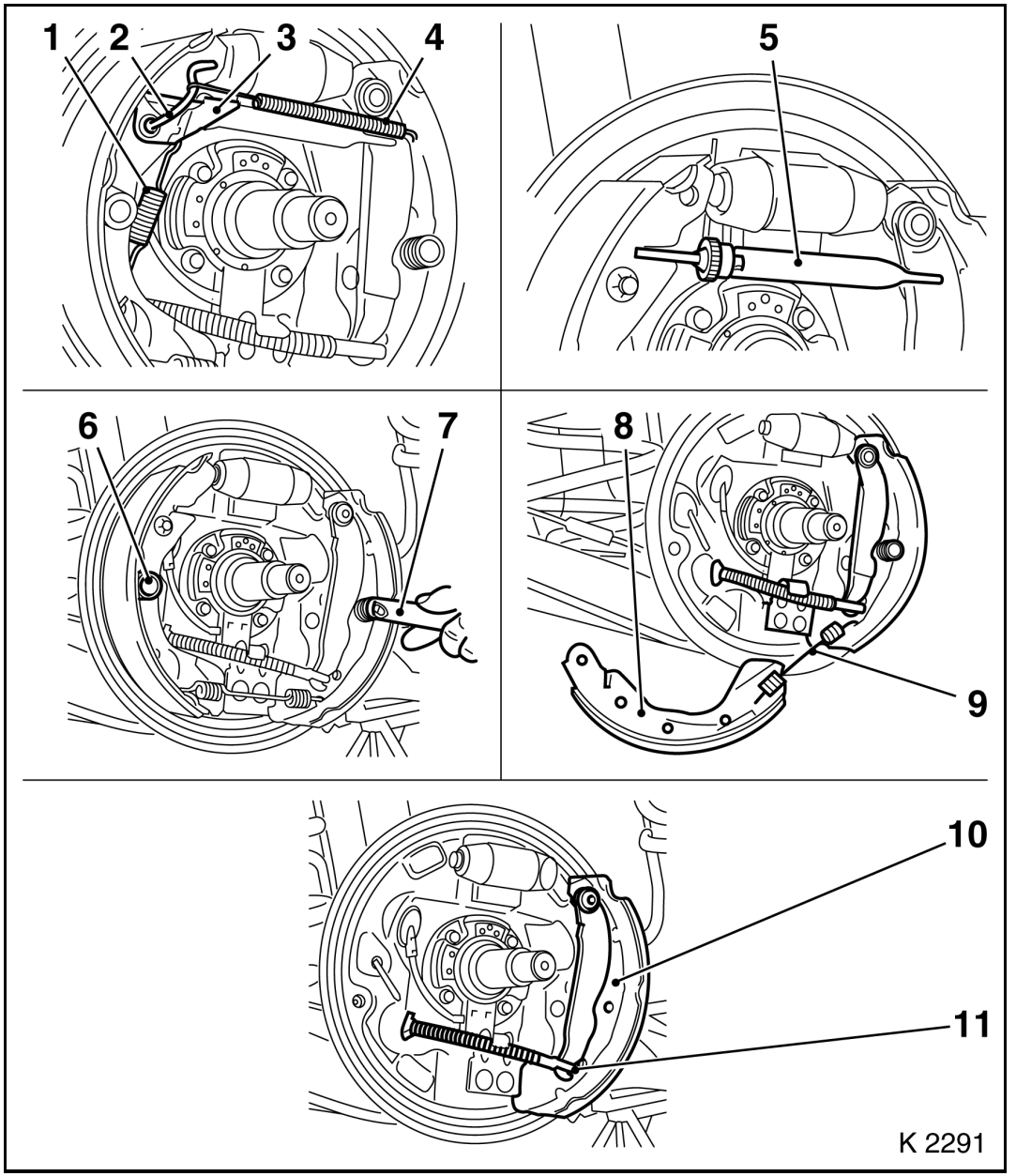


Zapatas de freno - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Rueda trasera.

   Marque la posición en la maza de la rueda del tambor de freno.
2. Ambas mazas de freno, consulte "Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar" en este Grupo.
3. Muelle de retorno superior (4) con un alicates para muelles de freno.
4. Retenedor (2).
5. Palanca de ajuste (3) con el muelle (1).
6. Tire levemente de las zapatas de freno apartándolas.
7. Unidad de ajuste (5) con la grapa térmica.
8. Gire ambos lados de la placa del muelle de presión (6) utilizando un alicates universal (7) hasta que los muelles se suelten.
9. Zapata de freno (8) y el muelle (9).
10. Zapata de freno (10) y el cable de estacionamiento (11).

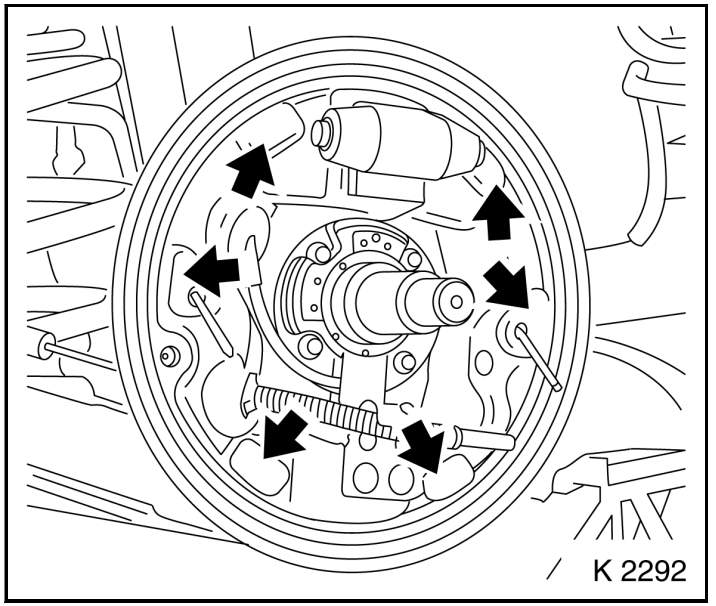


Limpie

Plato base del freno y recúbralo con compuesto insonorizante a ambos lados de las superficies de contacto de las zapatas de freno como lo indican las flechas. Limpie la maza del tambor.

Inspeccione

Reemplace el sellado del cilindro de freno de la rueda en caso de que sea necesario, consulte
"Cilindro de freno de la rueda - quitar e instalar" en este Grupo. Compruebe los muelles y los componentes de fijación con respecto a daños, reemplácelos caso sea necesario.
Zapatas del freno con respecto a grietas, a presencia de aceite y a desgastes, reemplace las zapatas de freno en caso de que sea necesario.
Maza del tambor con respecto a grietas y los bordes de guía de las superficies de las zapatas de freno con respecto a ranuras - reemplácelas si es necesario.



Efectúe

Antes de instalar las zapatas de freno, cerciórese de que el cable del freno de estacionamiento (1) esté en la guía (2) en el plato base del freno.

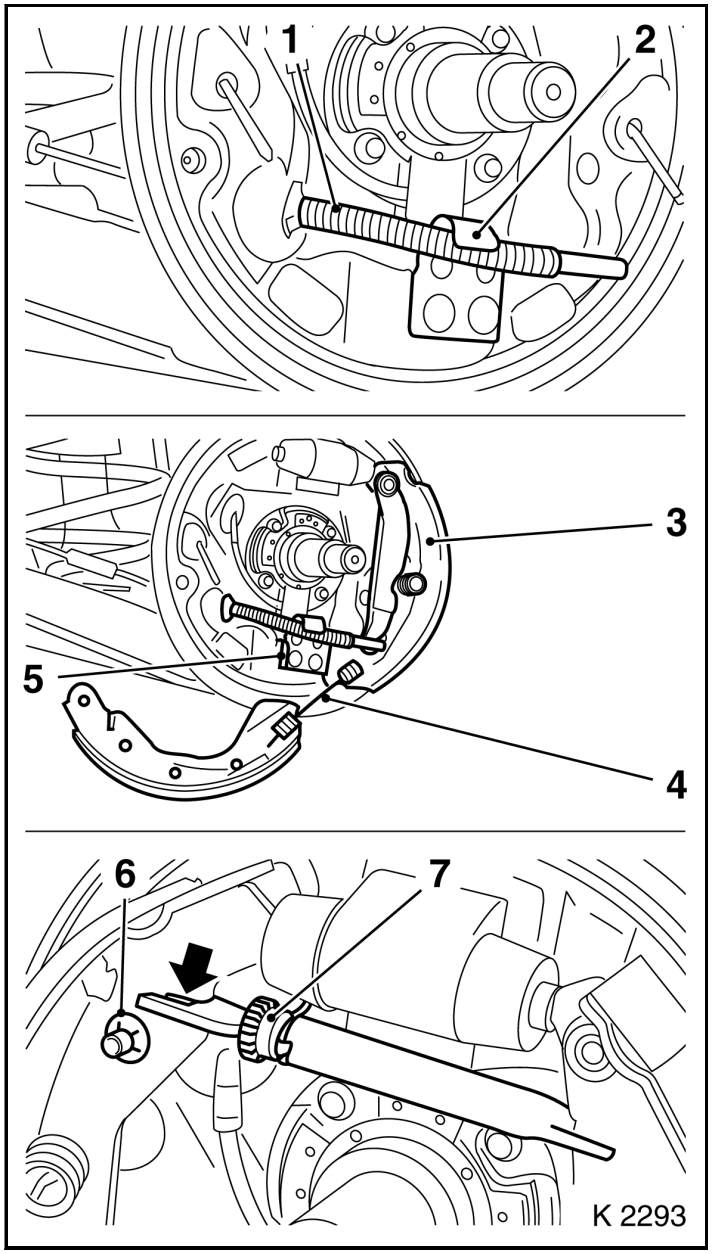
Instale o Conecte

1. Zapata del freno trasero (3) en el cable del freno de estacionamiento.
2. Pasador de retención, muelle de compresión de la placa mediante un alicates universal.
3. Muelle de retención (4) y coloque la zapata de freno contra la guía (5).
4. Pasador de retención, muelle de compresión y placa de la zapata de freno delantera.
5. Apriete el piñón de ajuste (7).
6. Cubra las roscas con grasa a base de silicona.
7. El piñón no se debe bloquear al final de la unidad de ajuste.
8. Introduzca la unidad de ajuste con la grapa térmica.

Nota: Cerciórese de que la ubicación de instalación sea la correcta (flecha).

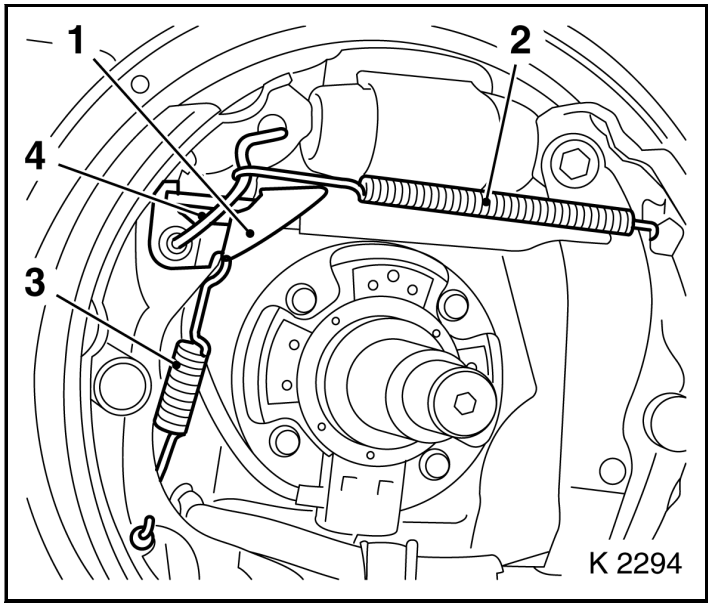
Efectúe

Antes de montar la palanca de ajuste, cerciórese de que la arandela muelle belleville (6) esté montada; monte una nueva arandela belleville cuando instale zapatas de freno nuevas.



Instale o Conecte

9. Palanca de ajuste (1) con el muelle (3).
10. Abrazadera de retención (4).
11. Muelle de retorno superior (2) mediante un alicates para muelles.
12. Maza de freno, consulte "Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar" en este Grupo.
13. Rueda trasera.



Apriete

Tornillos de la rueda trasera con 110 N.m / 81 lbf. pie.

Ajuste

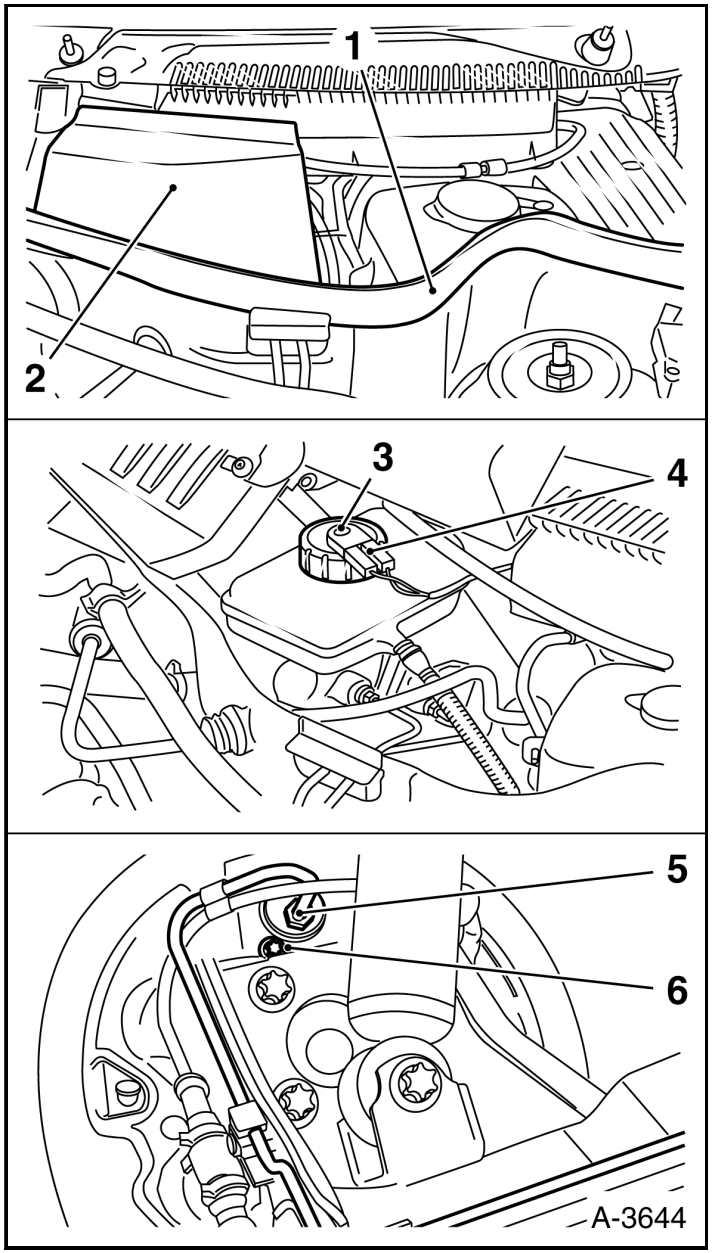
Tambor de freno y el freno de estacionamiento, consulte "Freno a tambor - ajustar" y "Palanca del freno de estacionamiento - ajustar" en este Grupo.

Cilindro de freno de la rueda - quitar e instalar

Nota: No se está considerando el tiempo de reparación o de inspección del cilindro de freno de la rueda.

Quite o Desconecte

1. Sello (1) de la cámara plena lo tanto que sea necesario.
2. Doble la pestaña del guardapolvo (2).
3. Enchufe del mazo de conductores del sensor del fluido de freno (4).
4. Tapa del depósito del fluido de freno (3) y séllelo con el presurizador.
5. Rueda trasera y marque su posición en la maza del tambor.
6. Zapatas de freno, consulte "Zapatas de freno - quitar e instalar" en este Grupo.
7. Línea de freno (5) recoja el fluido de freno que estuviera derramándose y tape todas las aberturas.
8. Tornillo de fijación (6).
9. Cilindro de freno de la rueda.



Inspeccione

Zapatas de freno - las zapatas de freno que estuvieran empapadas con fluido de freno se deben reemplazar.

Limpie

Plato base del freno y la maza del tambor.

Instale o Conecte

1. Cilindro de freno de la rueda con el tornillo de fijación (2) e el plato base del freno apretándolo.

Apriete

Línea de freno (1) en el cilindro de freno con 9 N.m / 6,6 lbf. pie.

Apriete

Conexión de la línea de freno con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Zapatas de freno, consulte ‘‘Zapatas de freno - quitar e instalar’’ en este Grupo.

Efectúe

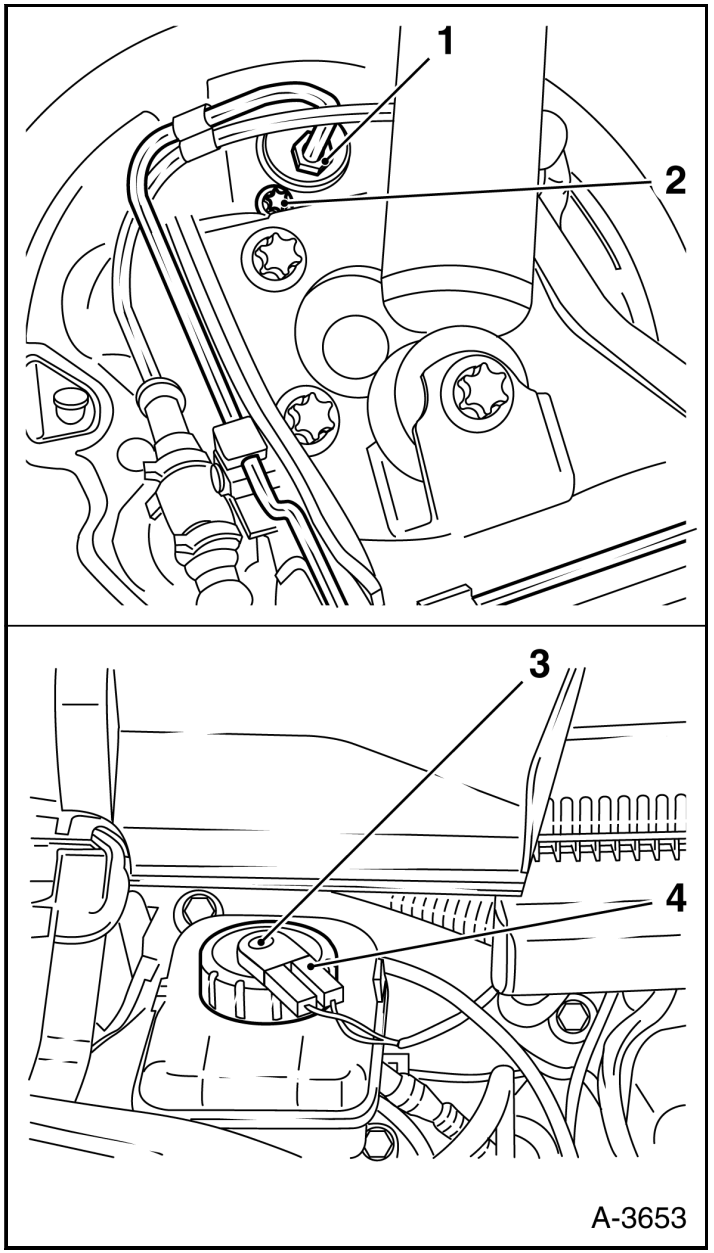
Sangre el sistema de freno y compruébelo con respecto a fugas, consulte "Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas" en este Grupo.
Quite el presurizador de fluido de freno desde el depósito de fluido de freno.
Rellene el nivel del fluido de freno hasta la marca "MAX".

Instale o Conecte

3. Tapa del depósito del fluido de freno (3).
4. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor del fluido de freno (4).
5. Rueda trasera.

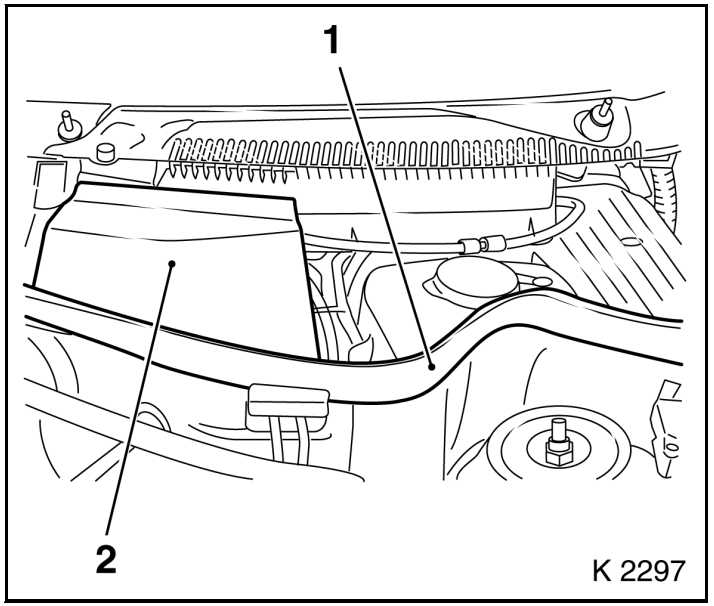
Apriete

Tornillos de la rueda con 110 N.m / 81 lbf. pie.



Instale o Conecte

6. Guardapolvo del depósito del fluido de freno (2).
7. Sello (1) de la cámara plena.



Plato base del freno - Freno de la rueda trasera - quitar e instalar

Quite o Desconecte

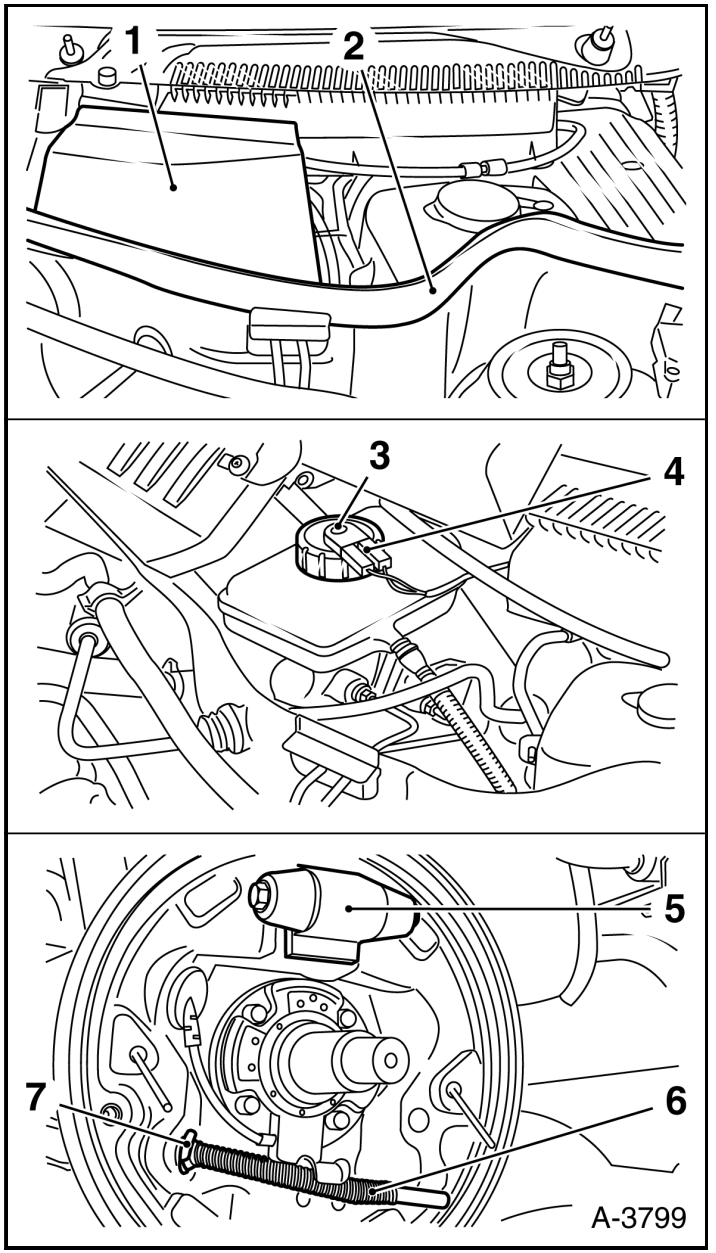
1. Sello (1) de la cámara plena lo tanto que fuera necesario.
2. Guardapolvo (2) hacia arriba.
3. Enchufe (4) del mazo de conductores eléctricos del interruptor de monitoración del fluido de freno.
4. Tapa del depósito del fluido de freno (3).

Efectúe

Instale el presurizador de fluido de freno en el depósito de fluido de freno y séllelo.

Quite o Desconecte

5. Maza del freno, consulte "Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar", en este Grupo.
6. Zapatas de freno del freno de la rueda trasera, consulte "Zapatas de freno - quitar e instalar", en este Grupo.
7. Cilindro de freno de la rueda (5), consulte "Cilindro de freno de la rueda - quitar e instalar", en este Grupo.
8. Grapa de retención (7) del cable del freno de estacionamiento en el plato base del freno.
9. Cable del freno de estacionamiento (6) del plato base del freno.



Quite o Desconecte

10. Enchufe (1) del mazo de conductores eléctricos del sensor de la rueda de la línea de freno (flecha).

Efectúe

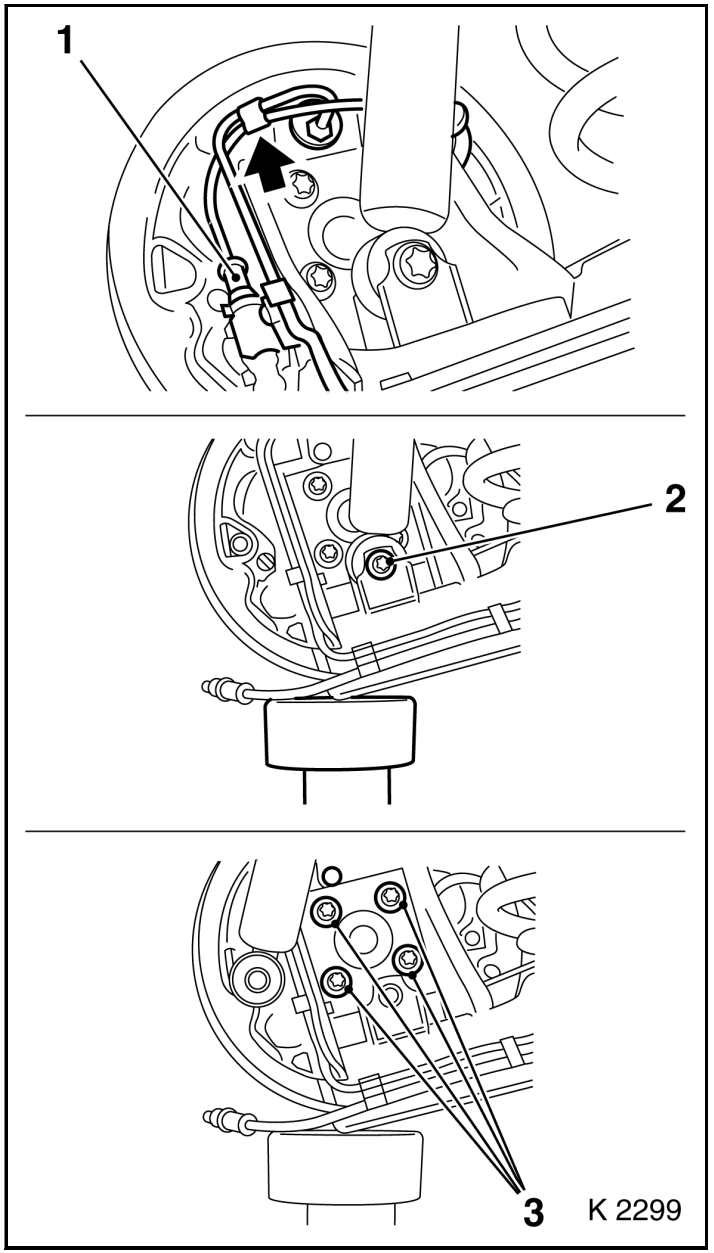
Apoye el eje trasero en uno de sus lados para que pueda ser montado con un gato hidráulico en la articulación remolcadora.
Retire los tornillos de fijación (2) de los amortiguadores y baje el eje trasero mediante el gato hidráulico hasta que los amortiguadores se puedan articular hacia los lados.

Quite o Desconecte

11. Tuercas de fijación (3) del cojinete de la rueda y quite el cojinete de la rueda con el plato base del freno.

Limpie

Superficies de contacto del cojinete de la rueda, del eje trasero y del plato base del freno.



Instale o Conecte

1. Cojinete de la rueda y el plato base del freno con nuevos tornillos de fijación (1) en el eje trasero apretándolo.

Torqueie

Tornillo del eje trasero 50 N.m / 37 lbf. pie. +30° +15°.

Instale o Conecte

2. Articule los amortiguadores en sus locales de instalación y levante el gato hidráulico hasta que los tornillos de fijación (2) se puedan montar en el eje trasero.
3. Monte los amortiguadores en el eje trasero.

Apriete

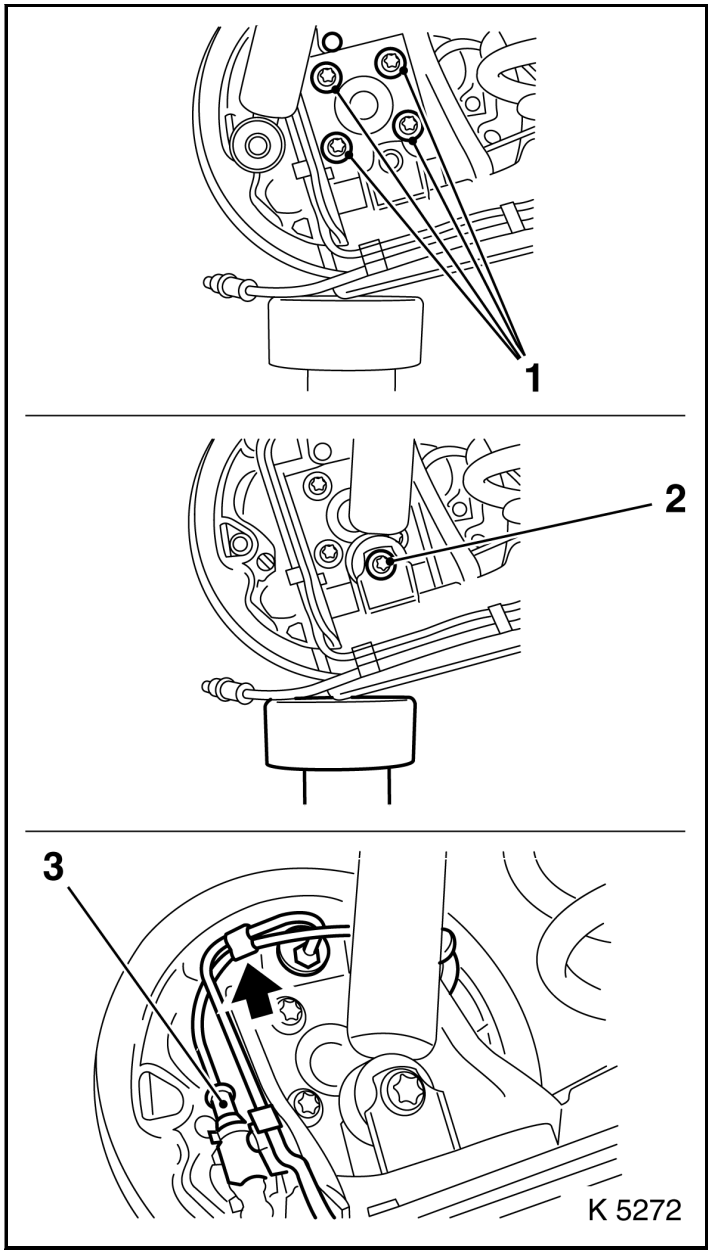
Tornillo M10 x 1.25 con un par de apriete de 65 N.m / 48 lbf. pie.
Tornillo M14 x 1.5 con un par de apriete de 110 N.m / 81 lbf. pie.

Efectúe

Quite el gato hidráulico.

Instale o Conecte

4. Conecte el enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor de la rueda (3) y trábelo en la línea de freno y en el soporte (flechas).



Instale o Conecte

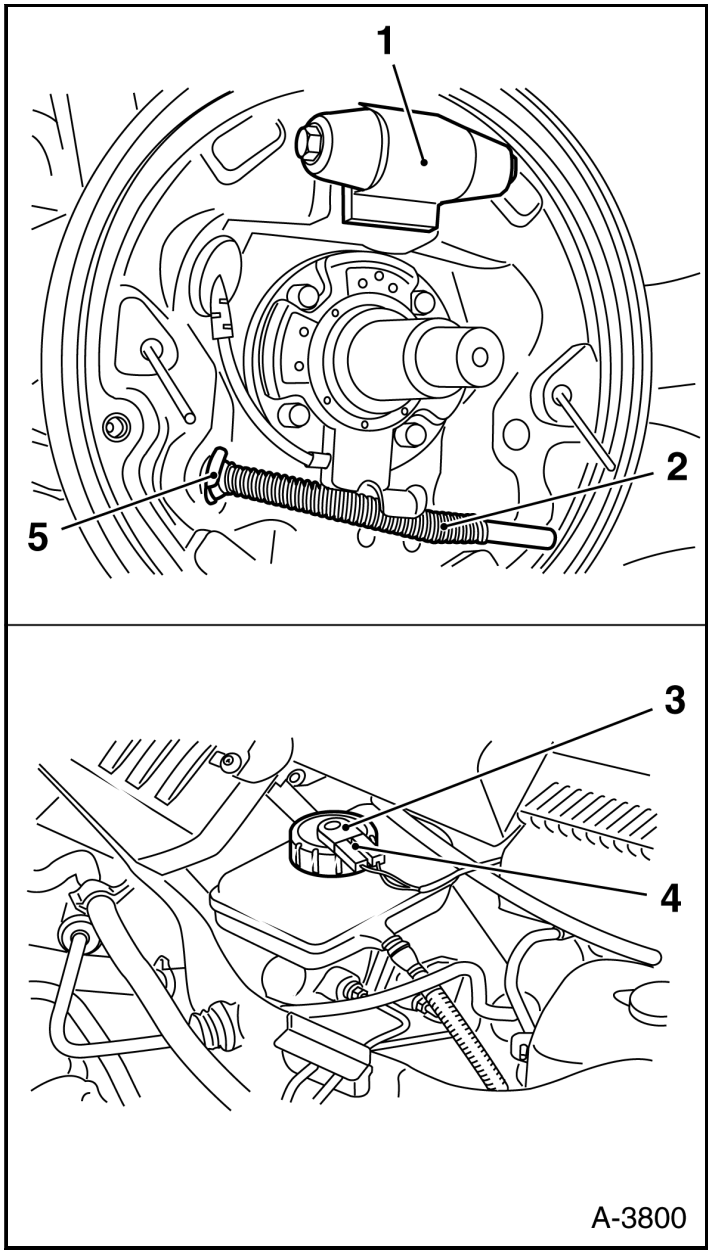
5. Cilindro de freno de la rueda (1), consulte "Cilindro de freno de la rueda - quitar e instalar", en este Grupo.
6. Cable del freno de estacionamiento (2) dentro del plato base del freno y sujételo con la grapa de retención (5).
7. Zapatas de freno del freno de la rueda trasera, consulte "Zapatas de freno - quitar e instalar", en este Grupo.
8. Maza del freno, consulte "Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar", en este Grupo.
9. Rueda trasera.

Apriete

Tornillo de la rueda con 110 N.m / 81 lbf. pie.

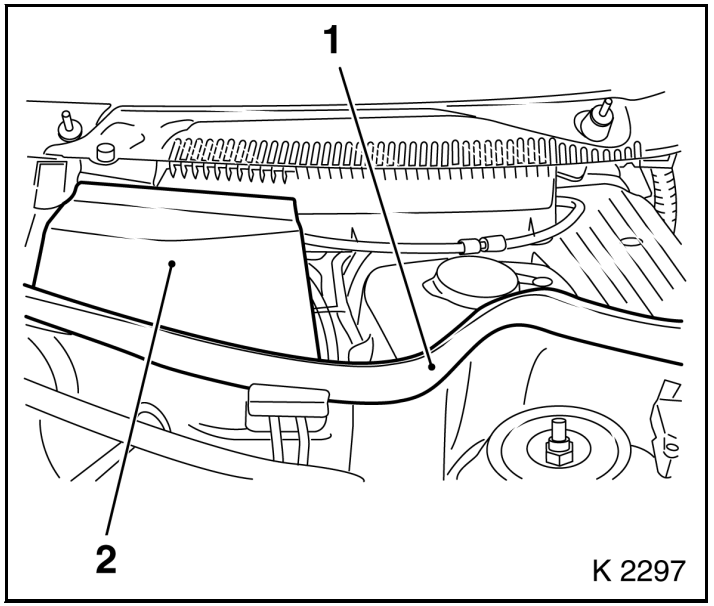
Instale o Conecte

10. Sangre el sistema de freno y compruebe con respecto a fugas, consulte "Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas", en este Grupo.
11. Tapa del depósito (3) de fluido de freno.
12. Enchufe (4) del mazo de conductores eléctricos del interruptor de monitoración del fluido de freno.



Instale o Conecte

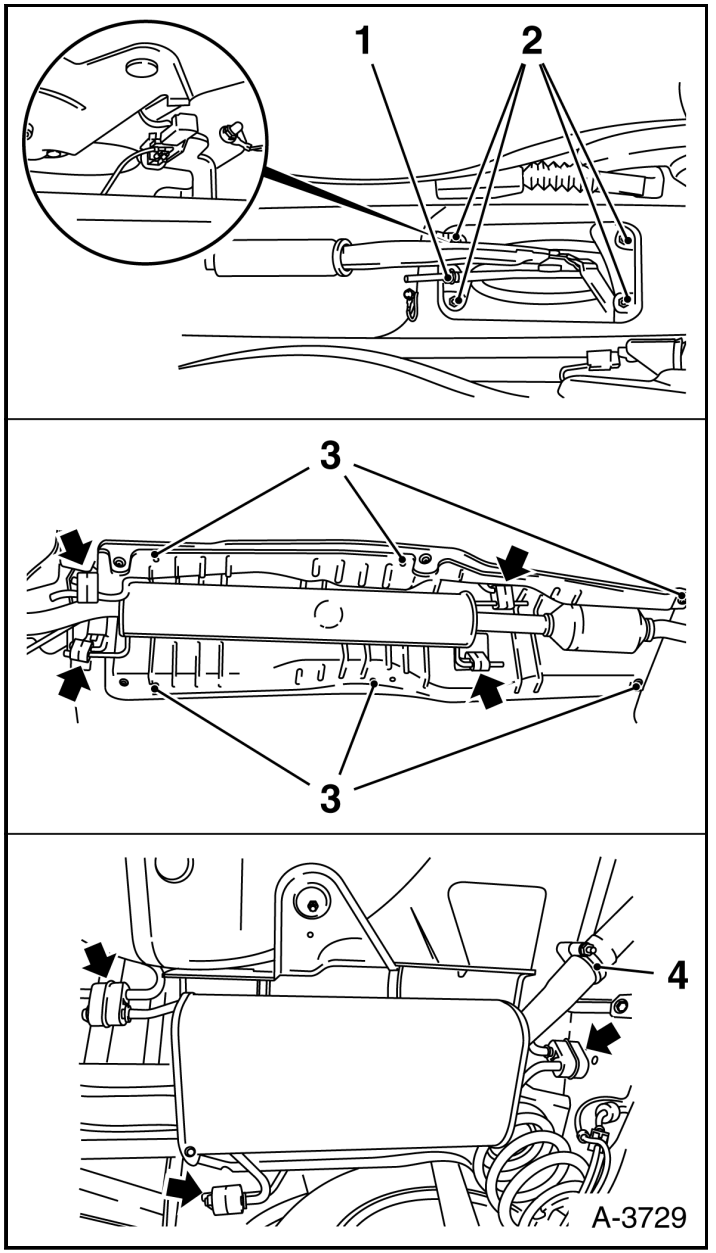
13. Guardapolvo (2) del depósito del fluido de freno hacia abajo.
14. Sello (1) de la cámara plena.



Palanca del freno de estacionamiento - quitar e instalar

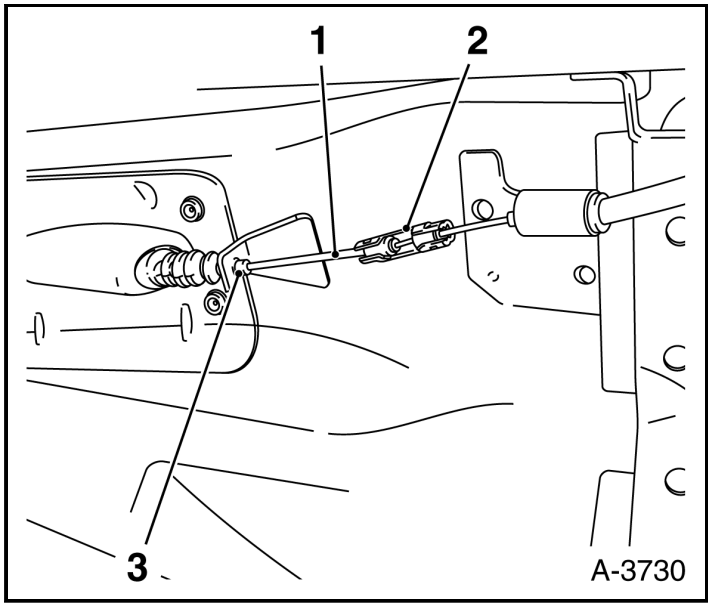
Quite o Desconecte

1. Consola central, consulte “Consola Central - quitar e instalar“ en el Grupo “C“.
2. Tuerca de ajuste (1) del freno de estacionamiento.
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la luz indicadora del freno de estacionamiento.
4. Tuercas de fijación (2) del soporte de la palanca del freno de estacionamiento.
5. Gomas de suspensión y de fijación del escape (flechas) y apoye el escape sobre el eje trasero.
6. Tuercas (3) del deflector de calor delantero y apóyelo sobre el escape.



Quite o Desconecte

7. Cable del freno de estacionamiento delantero (2) de la conexión (4).
8. Cable en la guía (4) del soporte.
9. Palanca del freno de estacionamiento.



Instale o Conecte

1. Palanca del freno de estacionamiento.
2. Nuevas tuercas (2) de fijación de la palanca del freno de estacionamiento.

Apriete

Tuercas de fijación de la palanca con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

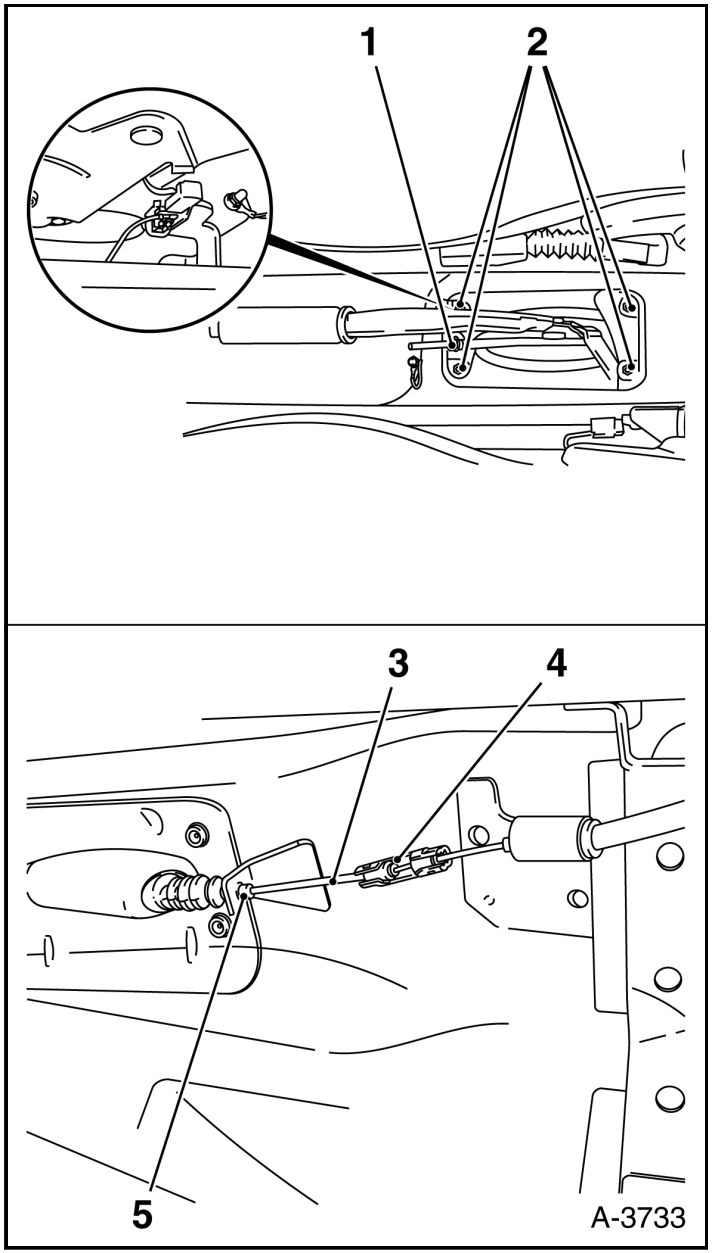
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la luz indicadora del freno de estacionamiento.

Efectúe

Coloque la tuerca (1) de ajuste del freno de estacionamiento 5 vueltas para fijar el cable en la palanca.

Instale o Conecte

4. Cable del freno de estacionamiento delantero (3) en el soporte (5).
5. Cable del freno de estacionamiento delantero (3) en la conexión (4).



Instale o Conecte

6. Deflector de calor (1) delantero con nuevas tuercas.

Apriete

Tuercas del deflector de calor con 2 N.m / 1.5 lbf. pie.

Instale o Conecte

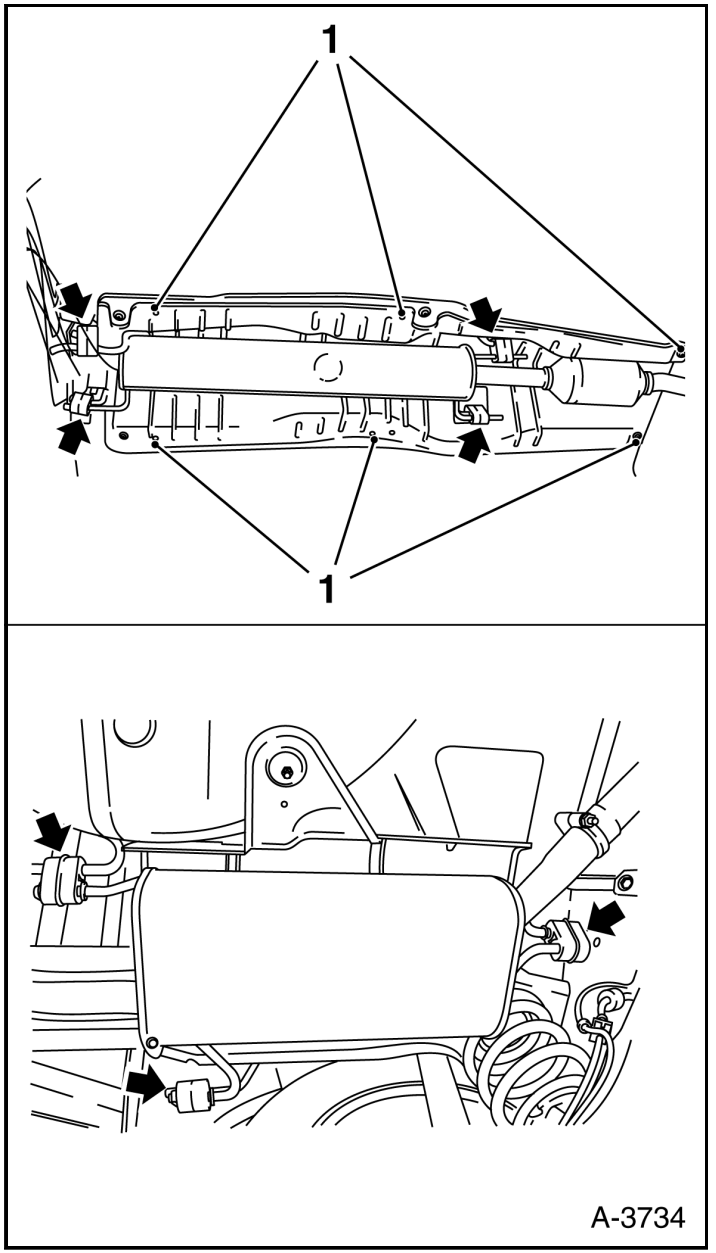
7. Sistema de escape en los suspensores de fijación goma (flechas).

Ajuste

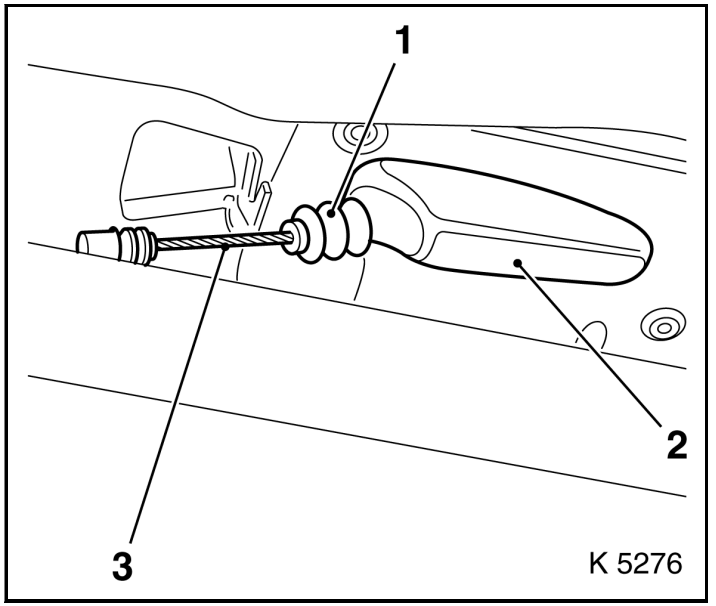
El curso de la palanca del freno de estacionamiento, consulte "Palanca del freno de estacionamiento - quitar e instalar", en este grupo.

Instale o Conecte

8. Consola central, consulte “Consola Central - quitar e instalar“ en el Grupo “C“.



Cable del freno de estacionamiento delantero - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Palanca del freno de estacionamiento, consulte "Palanca del freno de estacionamiento - quitar e instalar" en este grupo.
2. Manguito de protección (1) de la placa de montaje de la palanca del freno de estacionamiento.
3. Cable del freno de estacionamiento delantero (3).

Instale o Conecte

1. Cable del freno de estacionamiento delantero (3) con el manguito de protección (1) dentro de la placa de montaje de la palanca del freno de estacionamiento (2).
2. Tuerca de ajuste del freno de estacionamiento.

Nota: Cerciórese de que el manguito prtotector se asiente correctamente.

3. Conexión de la palanca del freno de estacionamiento, consulte "Palanca del freno de estacionamiento - quitar e instalar" en este grupo.

Ajuste

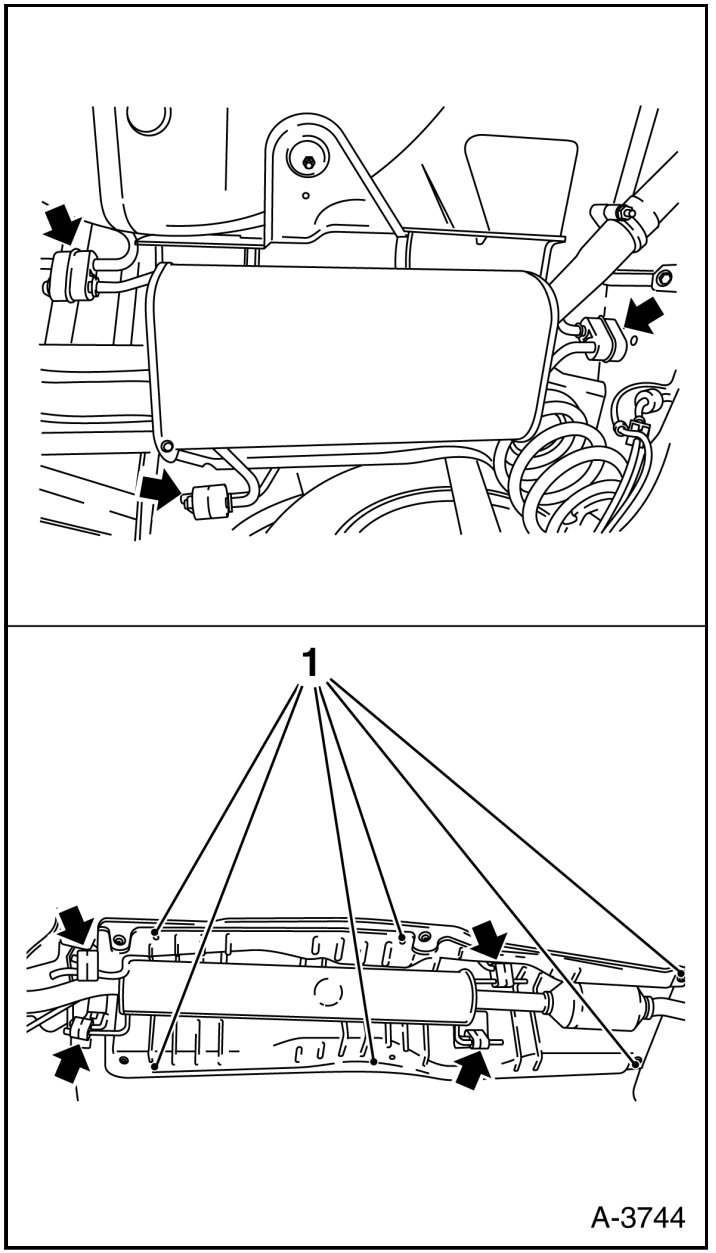
La carrera de la palanca del freno de estacionamiento, consulte “Palanca del freno de estacionamiento - ajustar“ en este Grupo.

Cable del freno de estacionamiento, central - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Rueda trasera izquierda. Marque su posición en la maza del tambor.
2. Sistema de escape delantero y trasero de los suspensores de goma (flechas) y apóyelo sobre el eje de la suspensión trasera.
3. Deflector de calor (1) de la parte inferior del vehículo y apóyelo sobre el sistema de escape.

Nota: deje la palanca del freno de estacionamiento totalmente desregulada para facilitar la remoción del cable de su conexión en la parte inferior del vehículo.

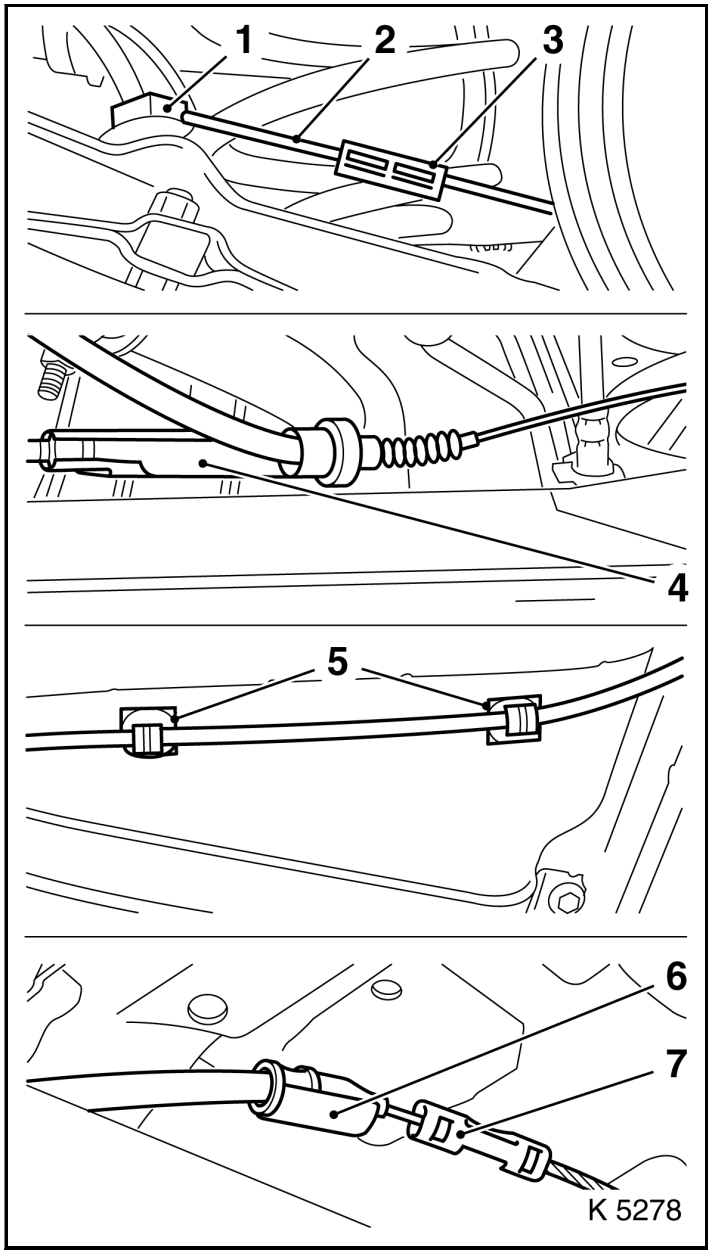


Quite o Desconecte

4. Cable del freno de estacionamiento central (2) de la conexión (3.
5. Cable del freno de estacionamiento trasero de la guía (1) en el eje trasero.
6. Cable del freno de estacionamiento de los soportes en el tanque de combustible (5).
7. Cable del freno de estacionamiento central de la conexión (7) de la parte inferior.
8. Cable del freno de estacionamiento central del soporte (6).

Instale o Conecte

1. Cable del freno de estacionamiento central en el souporte (6).
2. Cable del freno de estacionamiento central en la conexión (7).
3. Cable del freno de estacionamiento central en el compensador (4).
4. Cable del freno de estacionamiento central en los soportes del tanque de combustible (5).
5. Cable del freno de estacionamiento central en la guía (1) en el eje trasero.
6. Cable del freno de estacionamiento central (2) en la conexión (3).



Instale o Conecte

7. Deflector de calor (1) en la parte inferior del vehículo.

Apriete

Tuercas del deflector de calor con 2,7 N.m / 2 lbf. pie.

Instale o Conecte

8. Sistema de escape en los suspensores de goma (flechas).

Ajuste

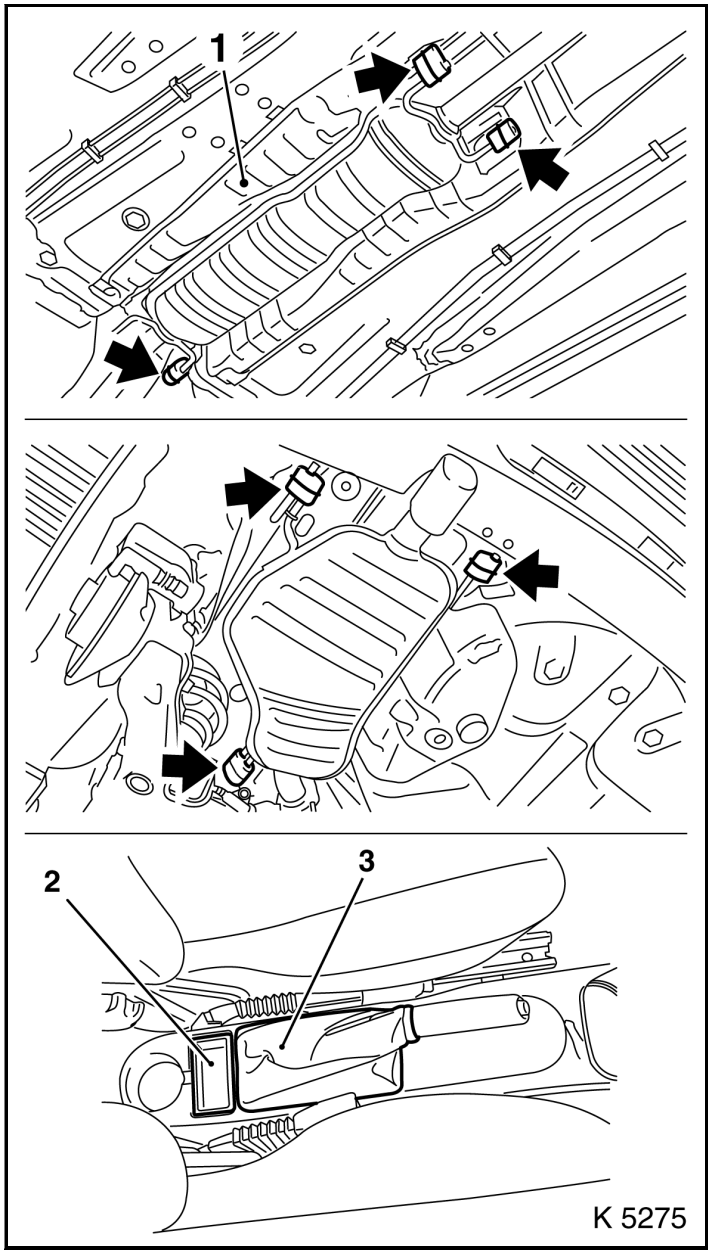
Ajuste la carrera de la palanca del freno de estacionamiento, consulte ‘‘Palanca del freno de estacionamiento - ajustar’’, en este Grupo.

Instale o Conecte

9. Rueda trasera.

Apriete

Tornillos de la rueda con 110 N.m / 81 lbf. pie.



Cable - Freno de estacionamiento, derecho - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Rueda trasera derecha. Marque su posición en la maza del tambor.
2. Cable del freno de estacionamiento derecho (2) de la pieza de conexión (3).
3. Cable (2) de la guía (1) en el eje trasero.
4. Cable del freno de estacionamiento derecho del compensador (4).

Instale o Conecte

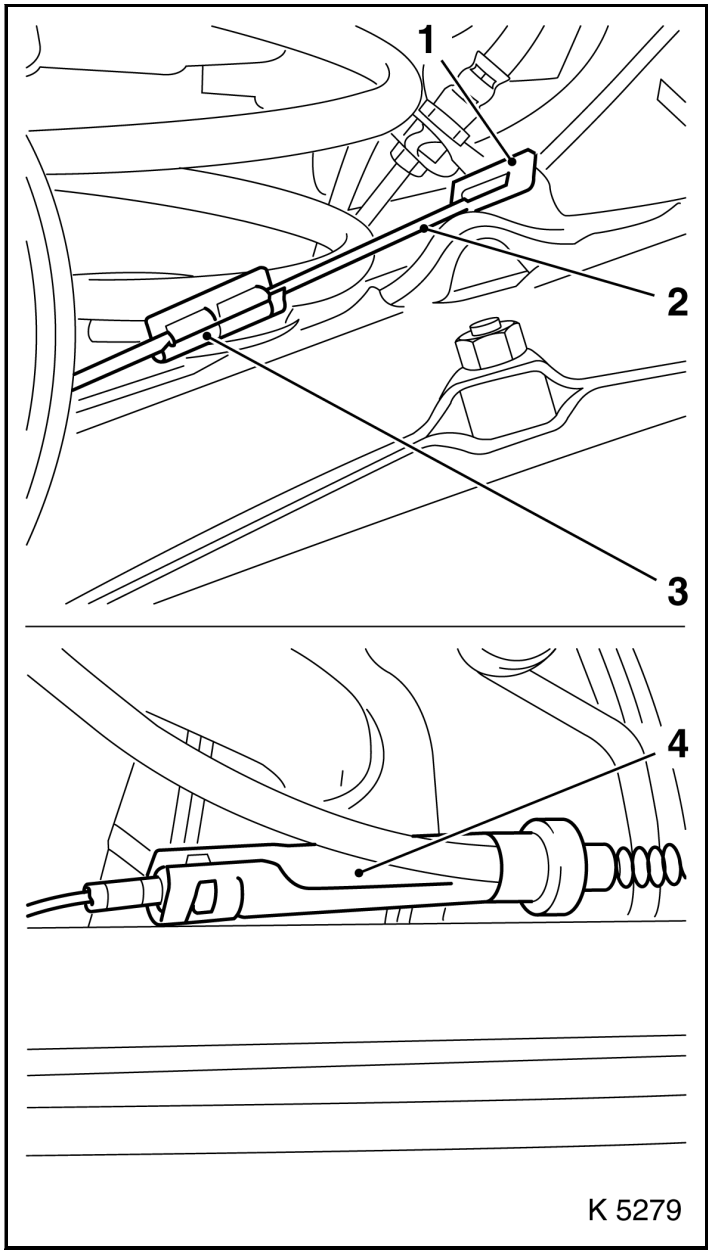
1. Cable del freno de estacionamiento derecho en el compensador (4).
2. Cable del freno de estacionamiento derecho (2) en el eje trasero (1) y trábelo con una nueva pieza de conexión (3) en el cable del freno de estacionamiento.
3. Rueda trasera derecha.

Apriete

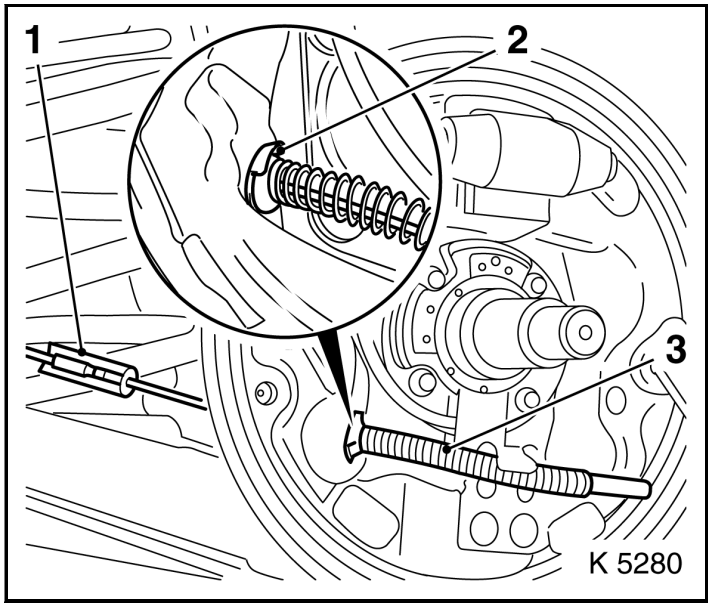
Tornillos de la rueda con 110 N.m / 81 lbf. pie.

Ajuste

Ajuste la carrera de la palanca del freno de estacionamiento en caso de que sea necesario, consulte
"Palanca del freno de estacionamiento - ajustar" en este Grupo.



Cable del freno de estacionamiento, trasero izquierdo o derecho - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Rueda traseira, marque la posición en la maza del tambor, consulte "Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar" en este Grupo.
2. Zapatas de freno, consulte "Zapatas de freno - quitar e instalar" en este Grupo.
3. Grapa de retención (2) y quite el cable del freno de estacionamiento trasero (3) del plato base del freno.
4. Cable del freno de estacionamiento trasero de la pieza de conexión (1).

Instale o Conecte

1. Trabe el cable del freno de estacionamiento trasero (3) dentro de una nueva pieza de conexión (1).
2. Introduzca el cable en el plato base del freno de estacionamiento y préndalo con la grapa de retención (2).
3. Zapatas de freno, consulte "Zapatas de freno - quitar e instalar" en este Grupo.
4. Maza del freno, consulte "Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar" en este Grupo.
5. Rueda trasera.

Apriete

Tornillos de la rueda con 110 N.m / 81 lbf. pie.

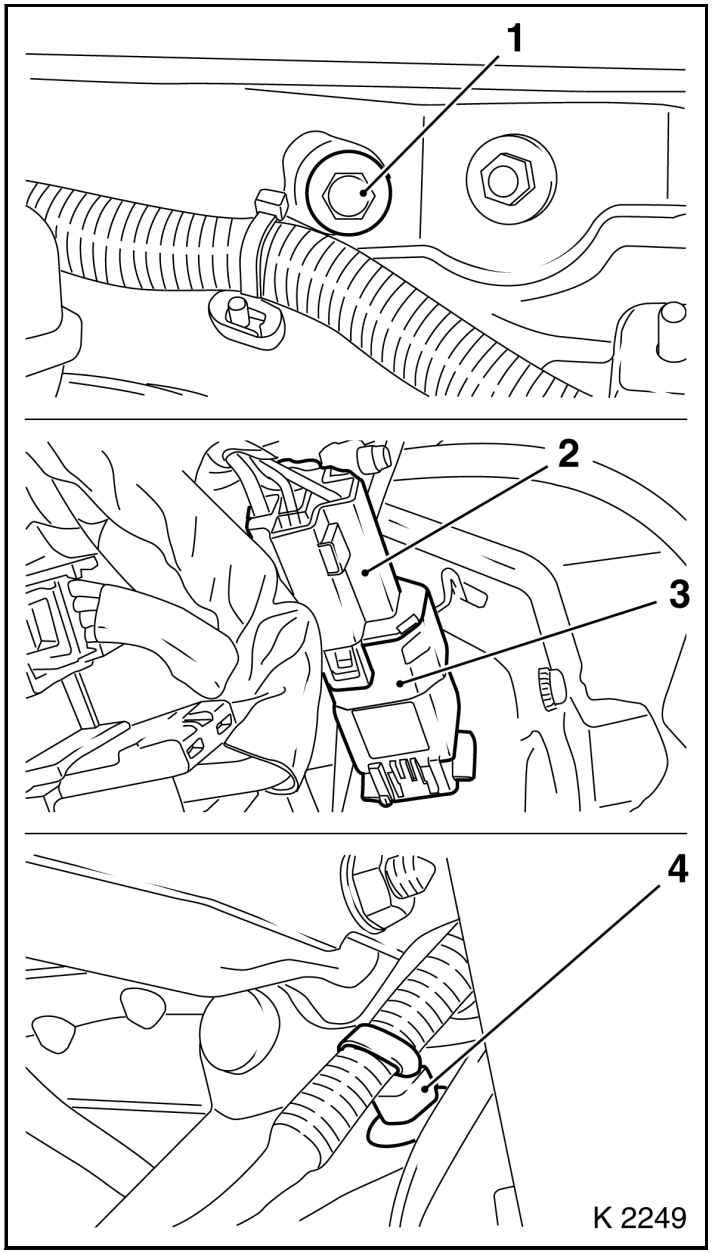
Ajuste

Carrera de la palanca del freno de estacionamiento, consulte "Palanca del freno de estacionamiento - ajustar" en este Grupo.

Pedal de freno con el soporte de los pedales - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Pedal del embrague, consulte "Conjunto del pedal del embrague - remover e instalar" en el Grupo "K".
2. Tornillo de fijación (1) del soporte del pedal de freno del panel del dash.
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del interruptor de la luz del freno (2).
4. Interruptor de la luz del freno (3) del soporte del pedal del freno, consulte "Interruptor de la luz de freno - quitar e instalar" en el Grupo "N".
5. Grapa de fijación (4) del mazo de conductores eléctricos de la luz del freno en el soporte del pedal del freno.



Quite o Desconecte

6. Grapa de retención (1) del pasador de fijación del vástago en el lado do pedal de freno.
7. Muelle de retorno del pedal de freno (3).
8. Pasador de fijación (2) del vástago en el lado del pedal del freno.
9. Tuercas de fijación (flechas) del soporte del pedal de freno en el panel del dash.
10. Tuercas de fijación (4) del soporte del pedal de freno en el lado del soporte del pedal de freno y quite el pedal de freno con su soporte.

Instale o Conecte

1. Pedal de freno con su soporte del pedal en el pasador de fijación en el panel del dash y móntelo con nuevas tuercas de fijación (flechas).

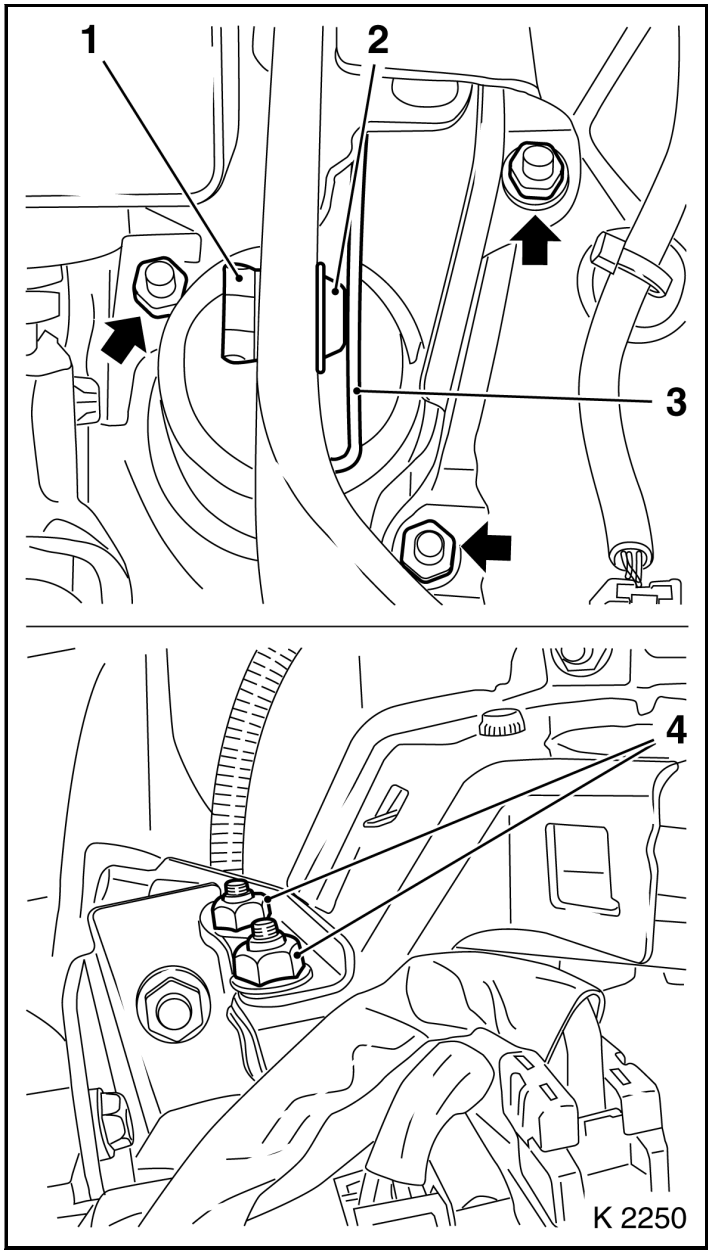
Nota: Cerciórese de que el vástago del servofreno esté correctamente asentada en el pedal de freno.

Apriete

Tuerca del pedal do freno en el panel dash con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Pasador de fijación del pedal do freno (2) en el vástago del servofreno y sujételo con la grapa de retención (1).
3. Muelle de retorno del pedal de freno (3).



Instale o Conecte

4. Soporte del apoyo del pedal de freno en el soporte del pedal con las nuevas tuercas de fijación (1). Apriete los tornillos que estuvieran sueltos.
5. Tornillo de fijación (2) del soporte del apoyo del pedal del freno en el panel del dash

Apriete

Tornillo de apoyo del pedal con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Instale o Conecte

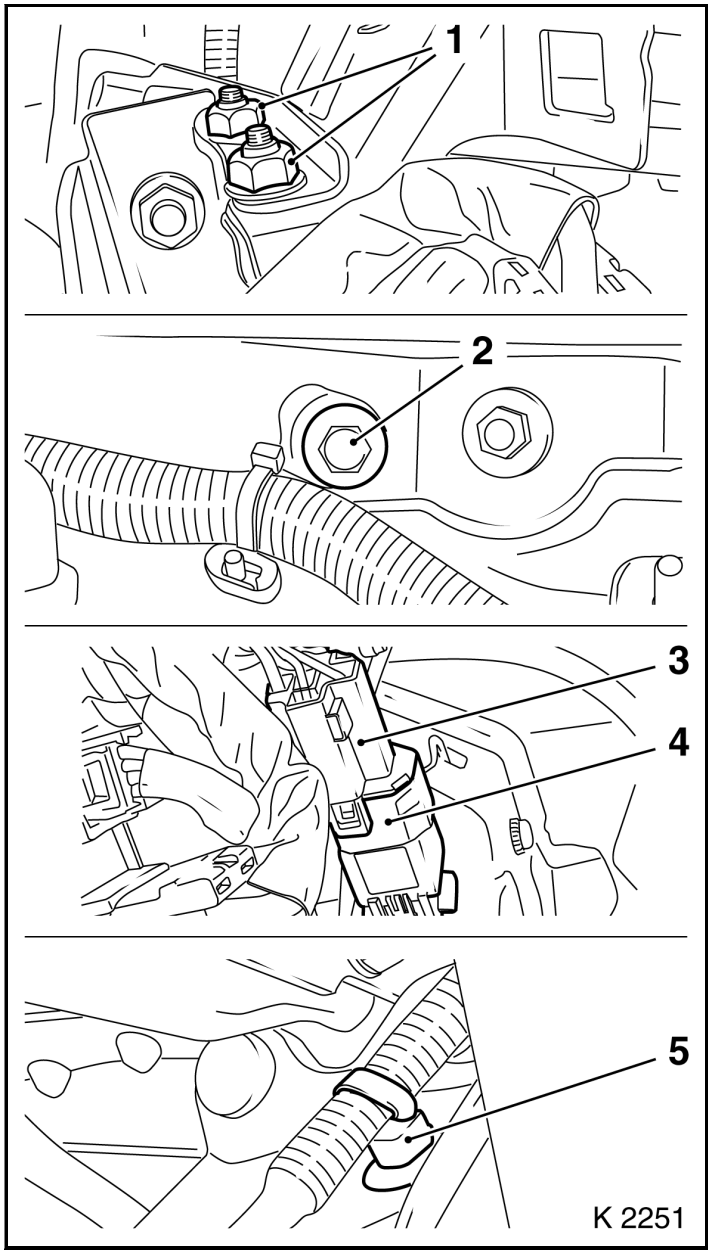
6. Tornillo de fijación (1) del soporte del pedal del freno al par de apriete.

Apriete

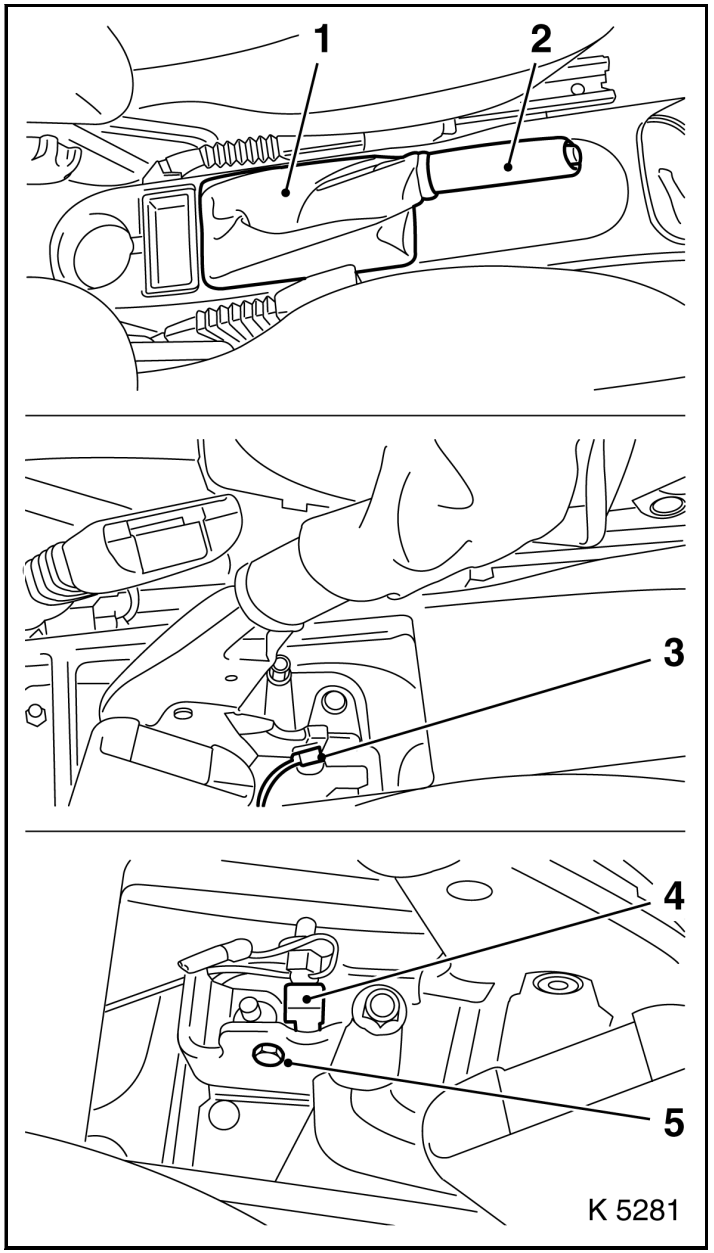
Tornillo del soporte del pedal con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Instale o Conecte

7. Interruptor de la luz del freno (4) en el soporte del pedal del freno, consulte "Interruptor de la luz de freno - quitar e instalar" no Grupo "N".
8. Enchufe (3) del mazo de conductores eléctricos del interruptor de la luz del freno.
9. Trabe el mazo de conductores eléctrico (5) del interruptor de la luz del freno en el soporte del pedal.
10. Instale el pedal del embrague, consulte "Conjunto del pedal del embrague - remover e instalar" no Grupo "K".



Interruptor - Luz indicadora del freno de estacionamiento - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Guardapolvo de la palanca del freno de estacionamiento (1) de la consola central, tire de éste hacia arriba.
2. Tire de la palanca del freno de estacionamiento (2).
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (3) de la luz indicadora del freno de estacionamiento del interruptor.
4. Tornillo de fijación (5).
5. Interruptor (4) de la luz indicadora del freno de estacionamiento.

Instale o Conecte

1. Interruptor de la luz indicadora del freno de estacionamiento (4) mediante el tornillo de fijación (5) en la palanca del freno de estacionamiento.

Apriete

Tornillo de fijación del interruptor con 2.5 N.m / 1.8 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (3) en el interruptor de la luz indicadora del freno de estacionamiento.
3. Guardapolvo de la palanca del freno de estacionamiento (1) en la consola central.
4. Suelte la palanca del freno de estacionamiento (2).

Manguera de freno, trasera, izquierda o derecha - quitar e instalar

Quite o Desconecte

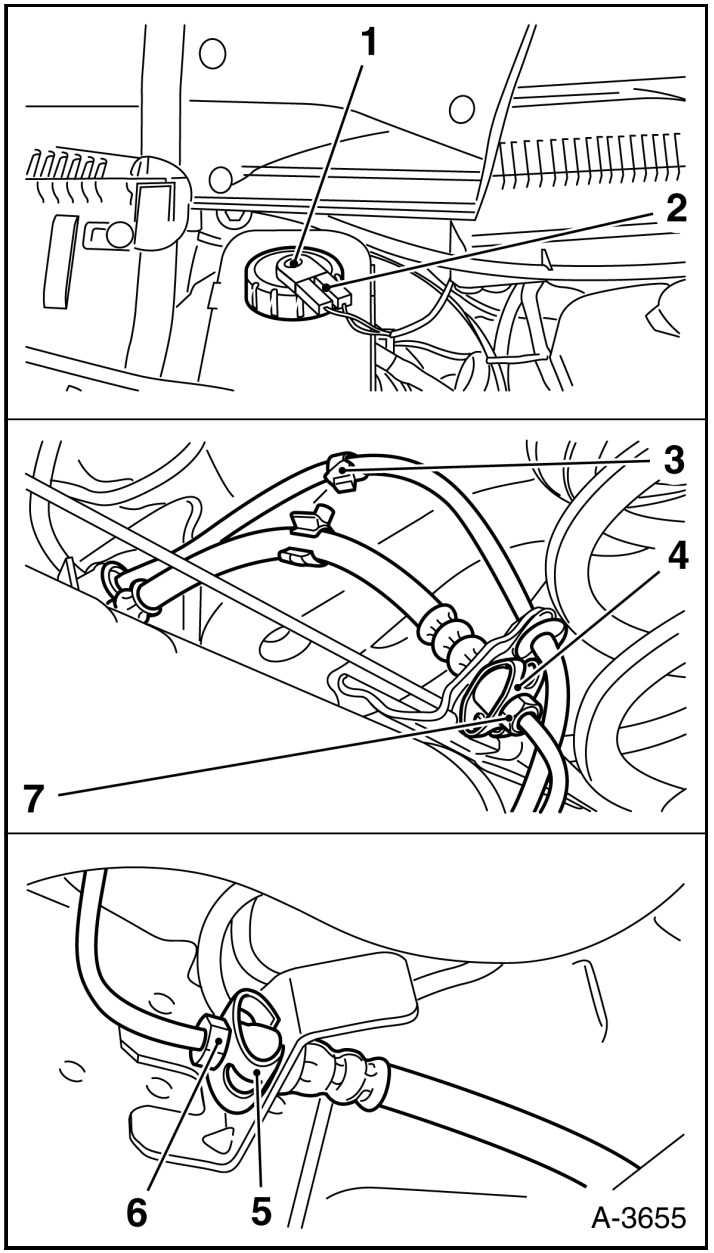
1. Sello de la cámara plena lo tanto que sea necesario.
2. Guardapolvo del cilindro principal hacia arriba.
3. Enchufe (1) del mazo de conductores eléctricos en el interruptor de monitoración del fluido de freno.
4. Tapa del depósito del fluido de freno (2).

Efectúe

Instale el presurizador de fluido de freno en el depósito de fluido de freno y séllelo.

Quite o Desconecte

5. Mazo de conductores eléctricos (3) de la manguera de freno.
6. Tubo de freno del cilindro de la rueda (7).
7. Grapa de traba (4) de la manguera de freno trasera.
8. Tubo de freno trasero principal (6).
9. Grapa de traba (5) de la manguera de freno trasera.
10. Manguera de freno del soporte en la parte inferior del vehículo y del soporte en el eje trasero.



Instale o Conecte

1. Manguera de freno trasera en la parte inferior del vehículo.

Nota: Fíjese en la lengüeta guía de la manguera de freno trasera y en la del soporte en la parte inferior del vehículo.

2. Tubo de freno central (1).
3. Grapa de traba (2) en la manguera de freno trasera.

Apriete

Conexión de la manguera de freno con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Instale o Conecte

4. Manguera de freno trasera en el soporte del eje trasero.

Nota: Fíjese en la lengüeta guía de la manguera de freno trasera y en la del soporte en la parte inferior del vehículo.

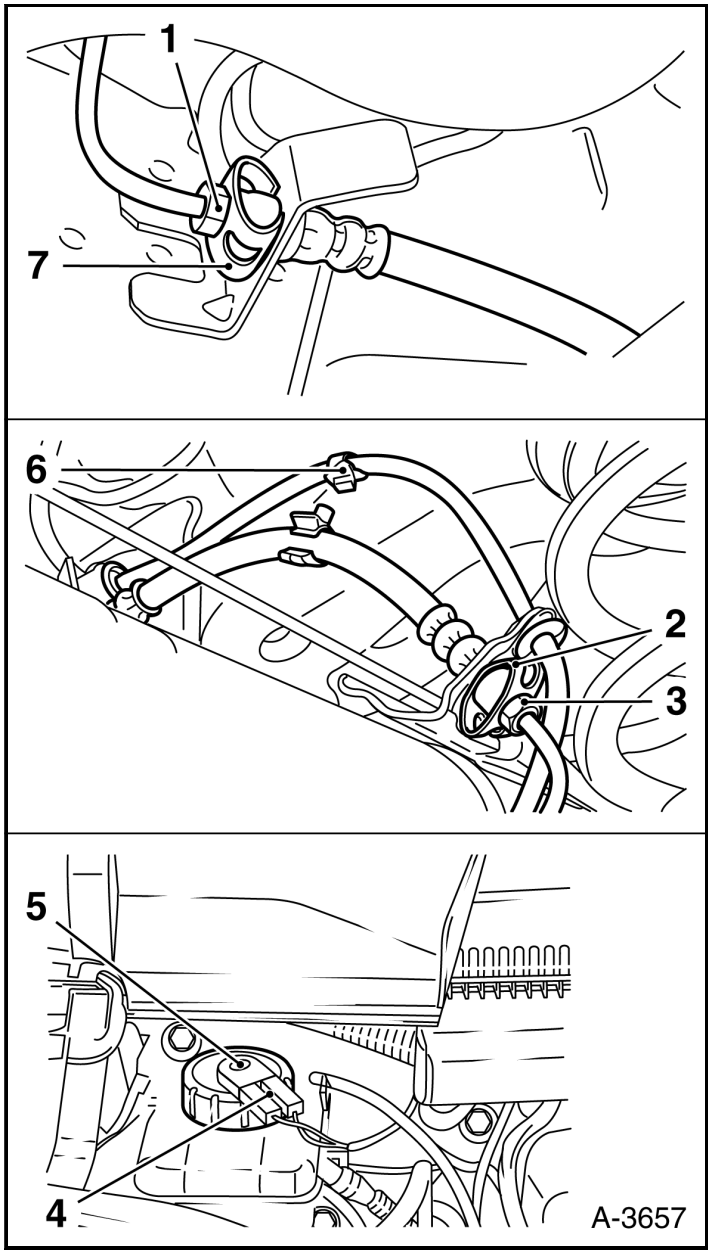
5. Tubo de freno trasero (3).
6. Grapa de traba (2) en la manguera del freno trasero apretándola.

Apriete

Conexión de la manguera del freno trasero con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Instale o Conecte

7. Mazo de conductores eléctricos del sistema del freno ABS (6) en la manguera del freno trasero.

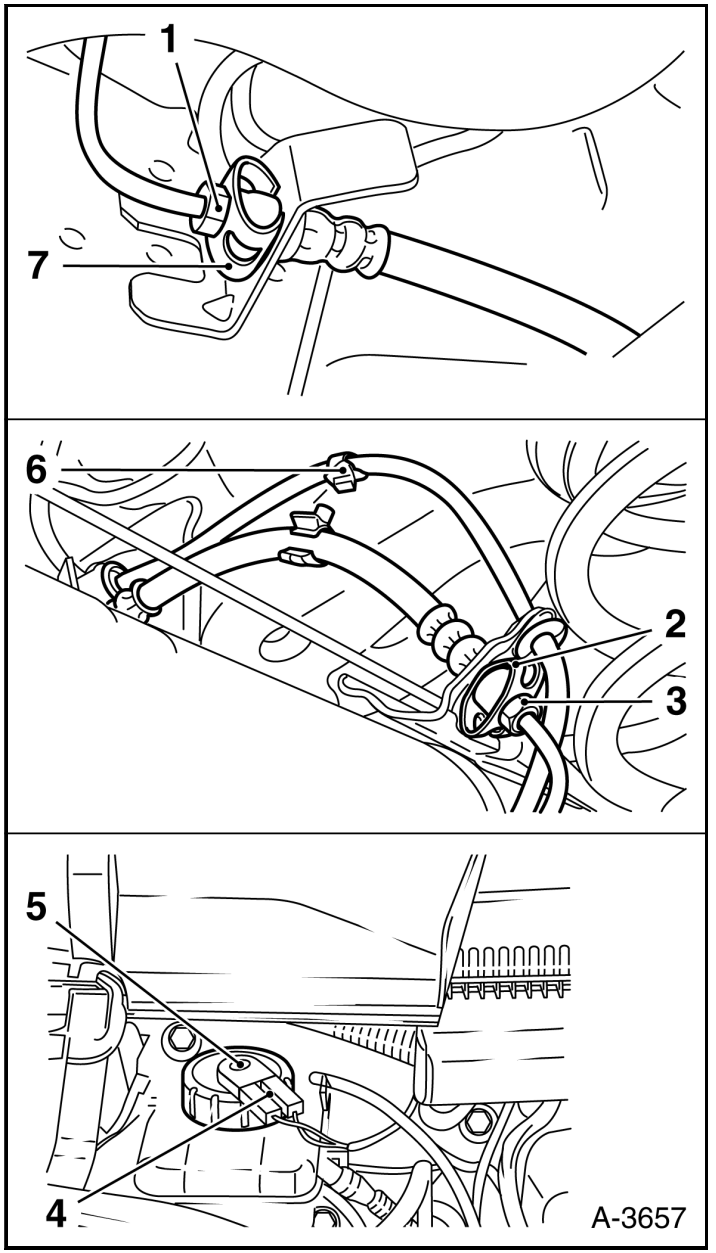


Efectúe

Sangre el sistema de freno y compruébelo con respecto a fugas consulte "Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas", en este Grupo.
Quite el presurizador de fluido de freno del depósito de fluido de freno.
Rellene el nivel del fluido de freno en caso de que sea necesario hasta la marca "MAX".

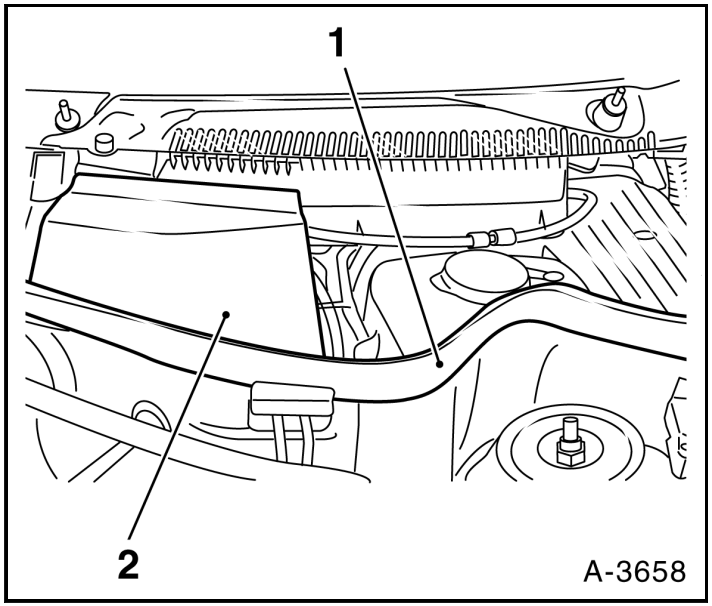
Instale o Conecte

8. Tapa (5) del depósito de fluido de freno.
9. Enchufe (4) del mazo de conductores eléctricos en el interruptor de monitoración del fluido de freno.



Instale o Conecte

10. Guardapolvo (2) del cilindro principal hacia abajo.
11. Sello (1) en la cámara plena.



Manguera de freno delantera izquierda o derecha - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Rueda delantera, marque su posición en la maza de la rueda.
2. Tire del sello de la cámara plena lo tanto que sea necesario.
3. Doble el guardapolvo del cilindro principal del freno hacia arriba.
4. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (2) en el interruptor de monitoración del fluido de freno.
5. Tapa (1) del depósito del fluido de freno.

Efectúe

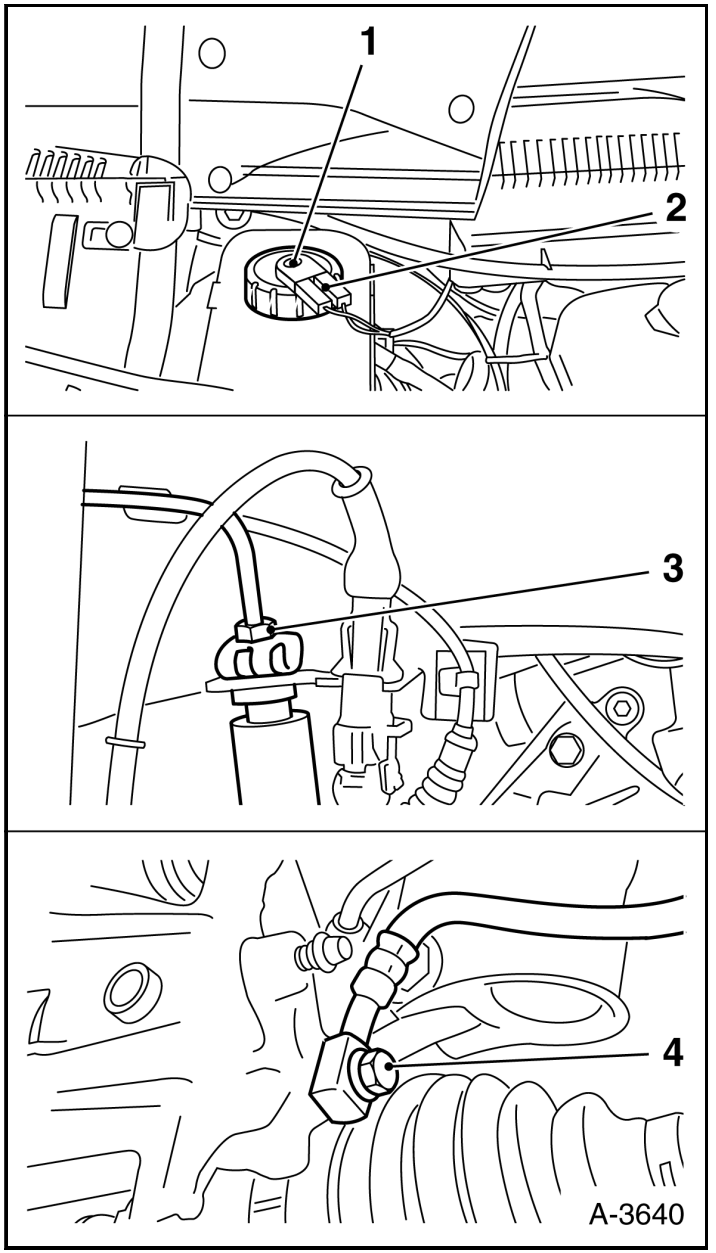
Instale el presurizador en el depósito de fluido de freno y séllelo.

Quite o Desconecte

6. Línea de freno (3) de la manguera de freno delantera.

Nota: La grapa de retención debe permanecer en la línea de freno.

7. Tornillo banjo (4) de la manguera de freno en la pinza de freno.
8. Manguera de freno.



Instale o Conecte

1. Manguera en el soporte.

Nota: Fíjese en la lengüeta de guía en la manguera de freno delantera y en el soporte.

2. Línea de freno central (1) con la grapa de retención (2) en la manguera de freno delantera (3) apretando la conexión de la manguera.

Apriete

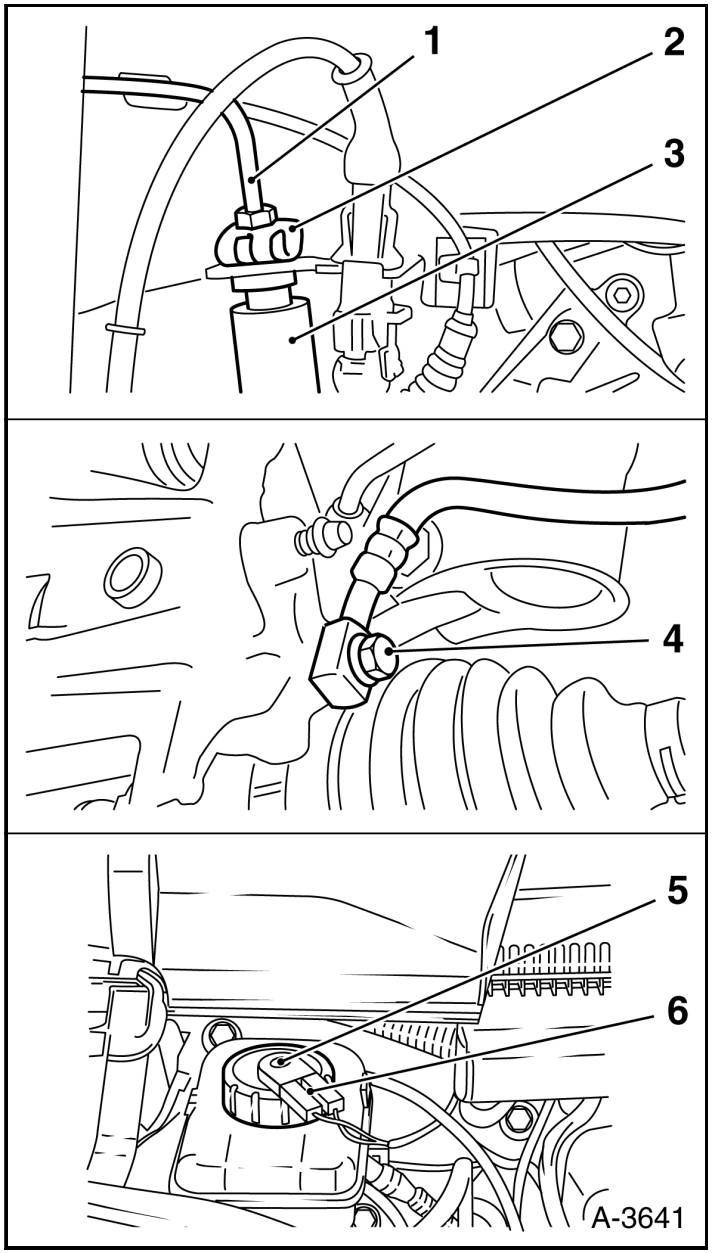
Conexión de la manguera con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Manguera de freno con el tornillo banjo (4) sin torceduras y con nuevos anillos tóricos en la pinza de freno apretándola.

Apriete

Tornillo banjo con 40 N.m / 29,5 lbf. pie.



Efectúe

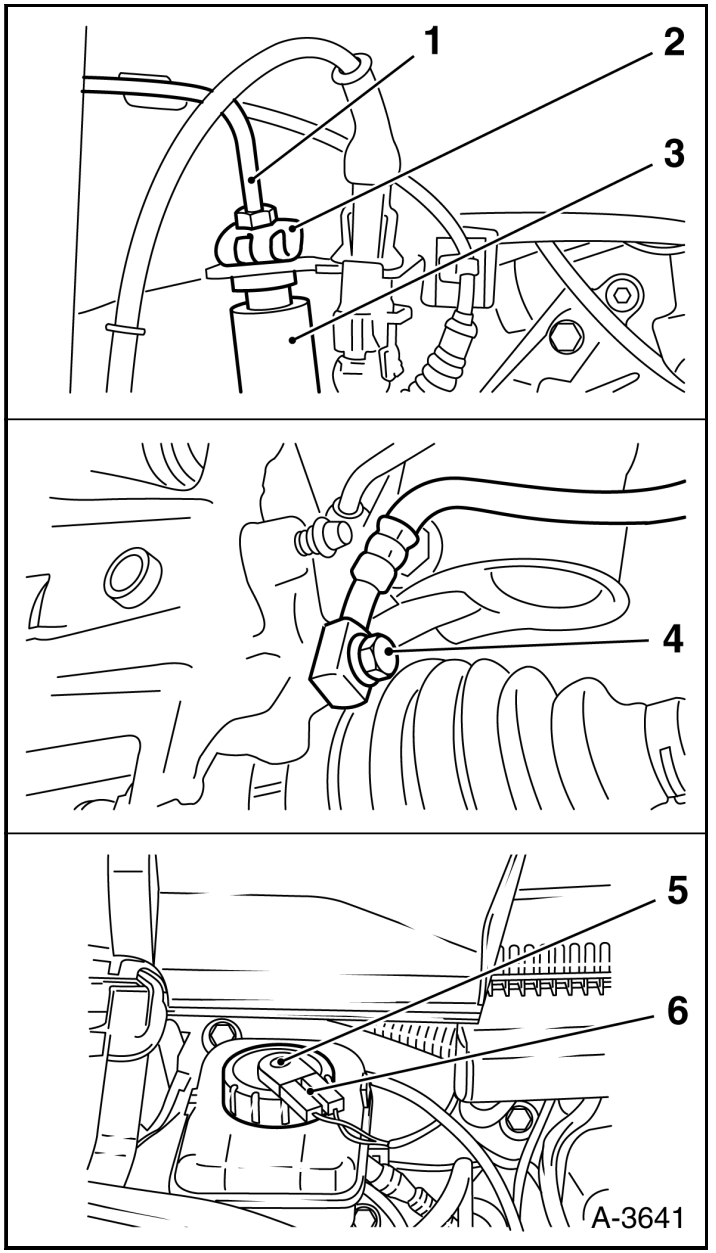
Sangre el sistema de freno y compruébelo con respecto a fugas, consulte "Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas" en este Grupo.
Quite el presurizador del depósito del fluido de freno.

Instale o Conecte

4. Tapa del depósito del fluido de freno (5).
5. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (6) en el interruptor de monitoración del fluido de freno.
6. Doble el guardapolvo del depósito del fluido de freno hacia abajo.
7. Instale el sello de la cámara plena.
8. Monte la rueda delantera.

Apriete

Tornillo de la rueda con 110 N.m / 81 lbf. pie.



Tubo de freno del cilindro principal del freno en el modulador hidráulico - quitar e instalar (vehículos equipados con ABS)

Quite o Desconecte

1. Sello (1) de la cámara plena lo tanto que sea necesario.
2. Guardapolvo (2) del cilindro principal del freno hacia arriba.
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (3) del interruptor de monitoración del fluido de freno.
4. Tapa (4) del depósito do fluido de freno.

Efectúe

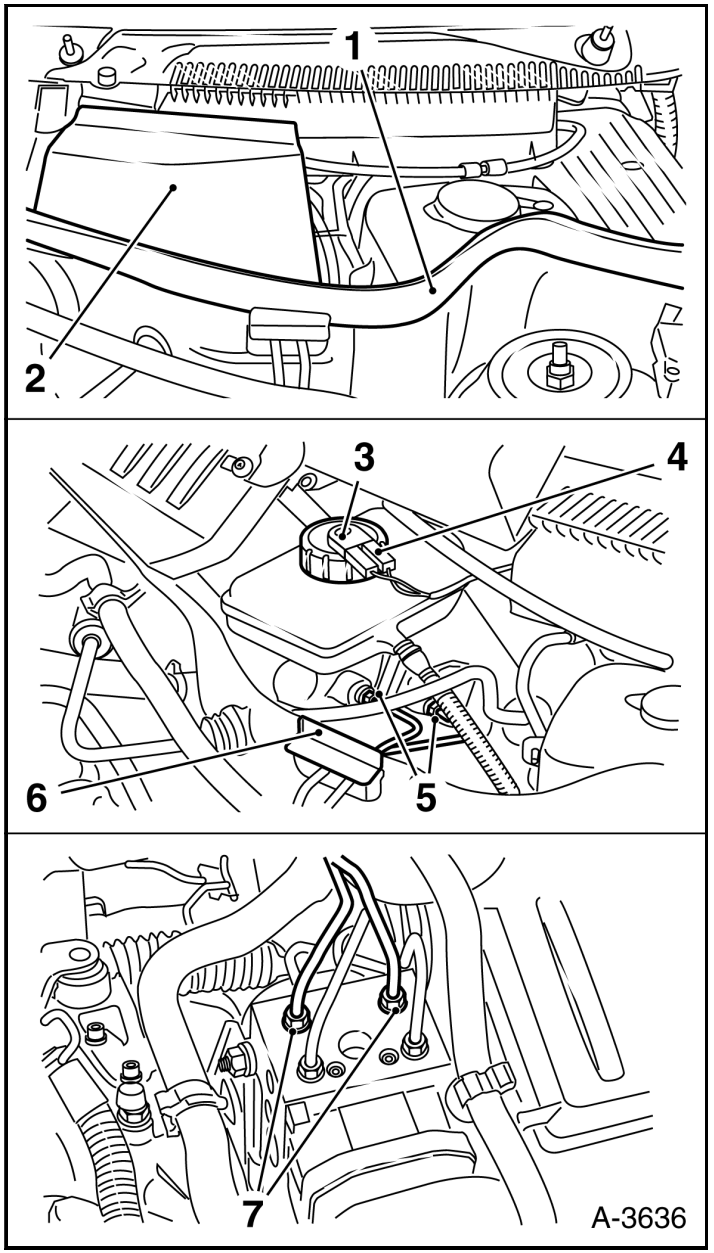
Selle el depósito del fluido de freno con el presurizador del fluido de freno.

5. Guía (6) tubo de freno en la cámara plena.
6. Tubo de freno en el cilindro principal del freno (5) y del modulador hidráulico (7).

Nota: Observe la posición de instalación.

Atención

Limpie inmediatamente el fluido que haya escapado.



Instale o Conecte

1. Tubo de freno y e del modulador hidráulico (1) y el cilindro principal del freno (4).
2. Tuercas del tubo de freno.

Apriete

Tuercas del tubo de freno con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Instale o Conecte

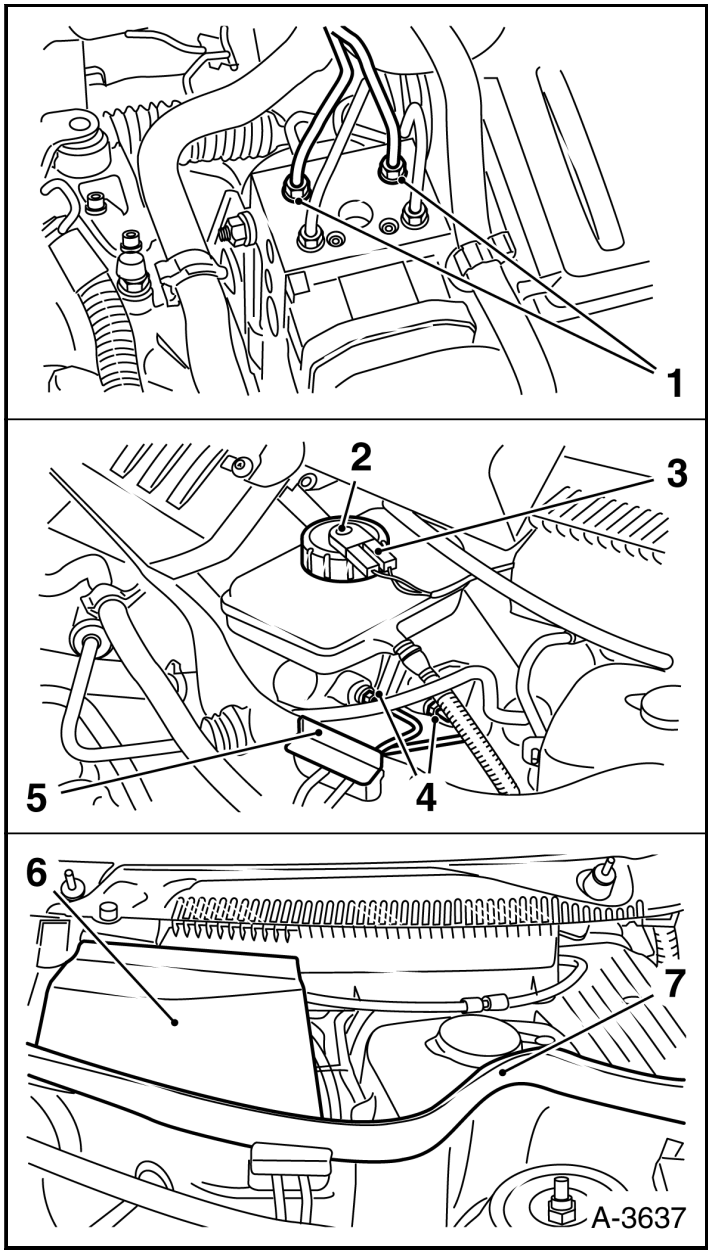
3. Guía (5) del tubo de freno en la cámara plena.

Efectúe

Sangre el sistema de freno y compruébelo con respecto a fugas, consulte "Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas" en este Grupo.
Quite el presurizador del depósito del fluido de freno.

Instale o Conecte

4. Tapa (3) en el depósito de fluido de freno.
5. Mazo de conductores eléctricos (2) del interruptor de monitoración del fluido de freno.
6. Guardapolvo (6) del cilindro principal del freno hacia abajo.
7. Sello (7) de la cámara plena.



Tubos de freno delanteros (derecho e izquierdo) - reemplazar (vehículos sin ABS)

Quite o Desconecte

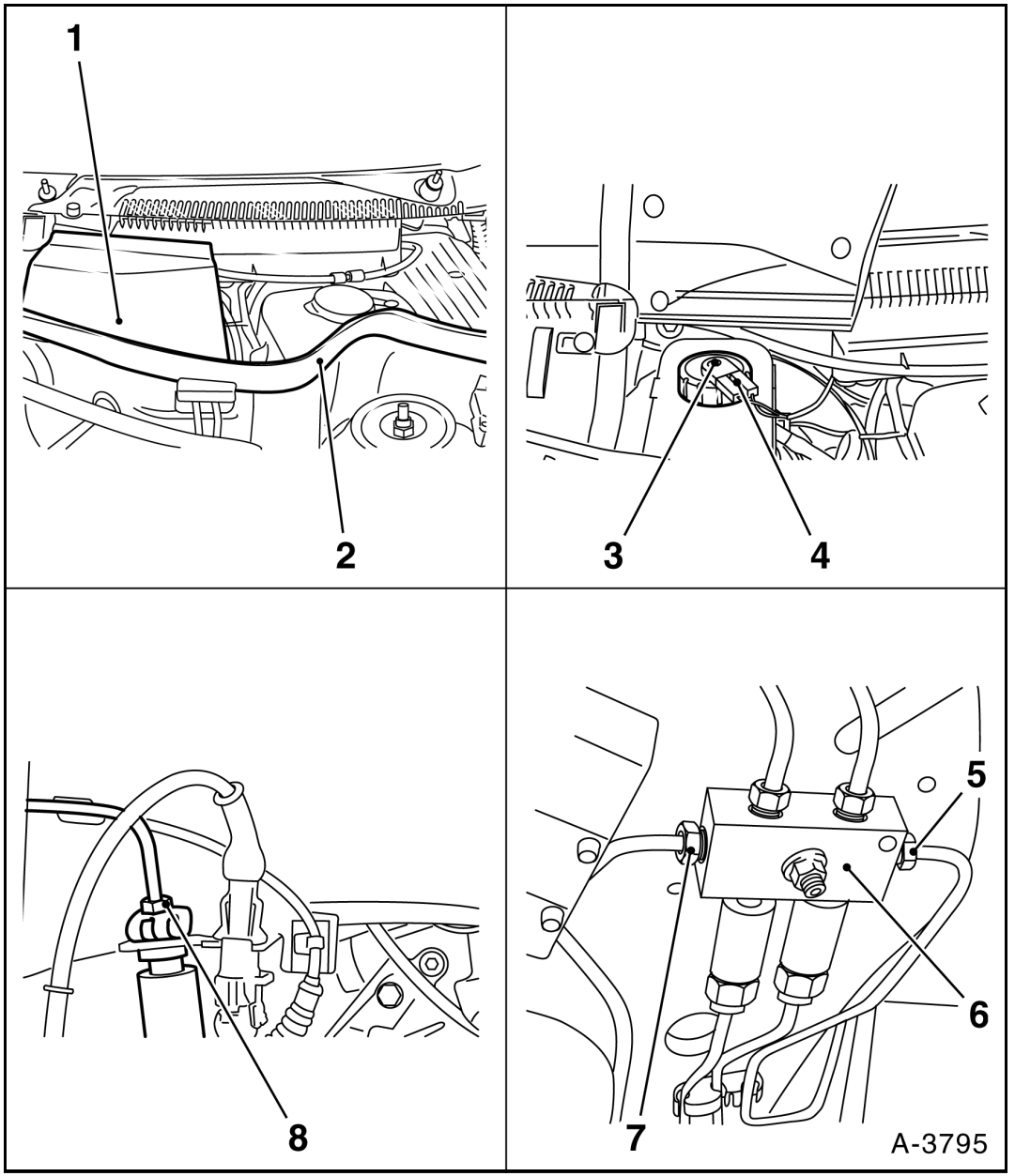
1. Sello (2) de la cámara plena.
2. Guardapolvo (1) del cilindro principal.
3. Enchufe (4) del mazo de conductores eléctricos de monitorización del fluido de freno.
4. Tapa del depósito (3) del fluido de freno.

Efectúe

Instale el presurizador del fluido de freno y selle el depósito de fluido de freno.
Nota: El procedimiento para quitar e instalar del tubo de freno delantero (5) derecho y (7) izquierdo es igual para los dos lados.

Instale o Conecte

5. Tubo de freno (5) de la unidad de conexión de los tubos (6).
6. Tubo de frnio (8) en la manguera de freno delantera, consulte
   ‘‘Manguera de freno delantera izquierda o derecha - quitar e instalar’’, en este Grupo.
7. Tubo de freno.



Instale o Conecte

1. Tubo de freno (1) en la unidad de conexión de los tubos (2).
2. Tubo de freno (3) en la manguera de freno delantera, consulte
   "Manguera de freno delantera izquierda o derecha - quitar e instalar", en este Grupo.

Apriete

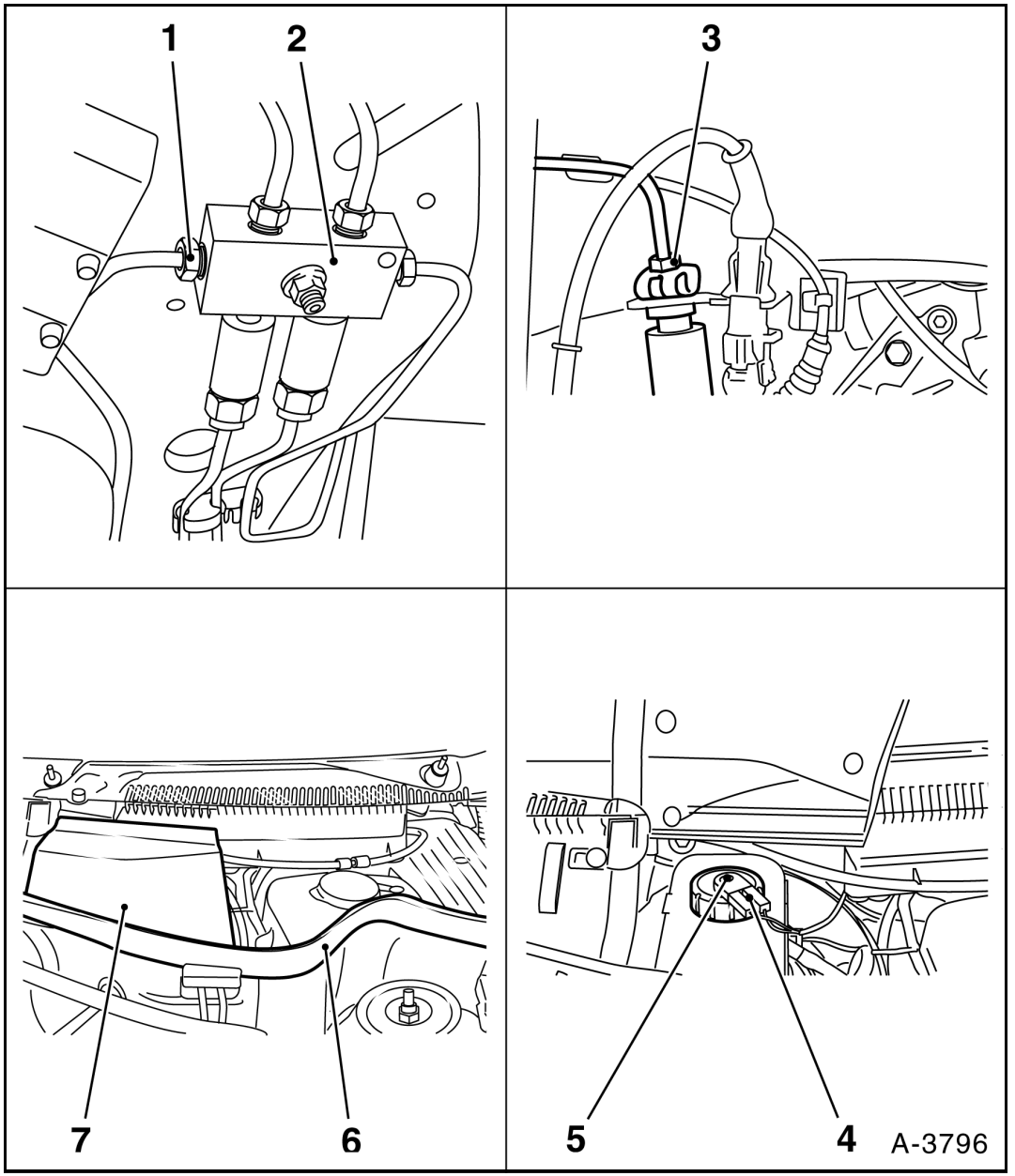
Conexión del tubo de freno con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Efectúe

Sangre el sistema de freno, consulte
"Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas", en este Grupo.

Instale o Conecte

3. Tapa del depósito (5) del fluido de freno.
4. Enchufe (4) del mazo de conductores eléctricos de monitoración del fluido do freno.
5. Guardapolvo (7) del cilindro principal.
6. Sello (6) de la cámara plena.



Depósito del fluido de freno - quitar e instalar

Quite o Desconecte

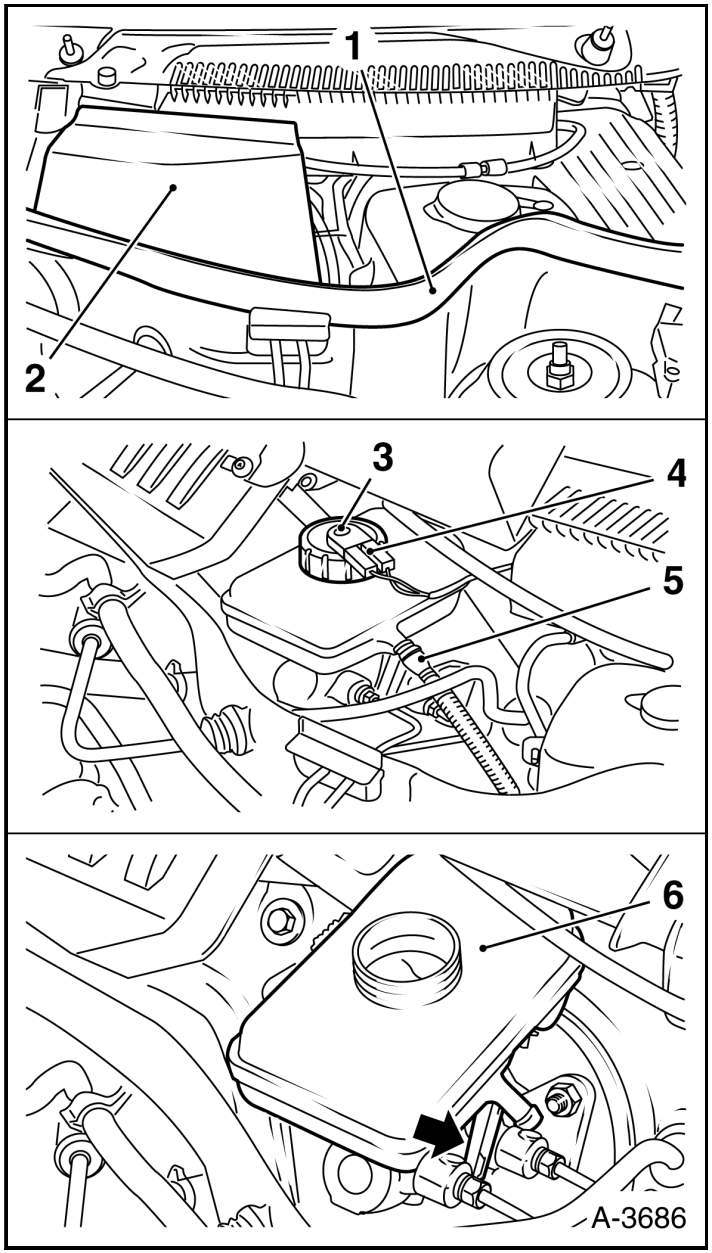
1. Tire del sello (1) de la cámara plena lo tanto que sea necesario.
2. Guardapolvo (2) del cilindro principal del freno.
3. Enchufe (4) del mazo de conductores eléctricos del sensor de monitoración del fluido de freno.
4. Tapa del depósito del fluido de freno (3).

Efectúe

Retire el fluido de freno del depósito lo tanto que sea posible con el auxilio de una botella sifonada común.

Quite o Desconecte

5. Manguera de alimentación de fluido de freno (5) del cilindro principal del embrague en el depósito del fluido de freno.
6. Grapas de retención (flecha) del depósito del fluido de freno del cilindro principal del freno en ambos lados con el auxilio de un destornillador.
7. Depósito del fluido de freno.



Quite o Desconecte

8. Anillos tóricos (1) del depósito del fluido de freno con una herramienta adecuada desde el cilindro principal del freno.

Limpie

Limpie las superficies de sellado en el cilindro principal del freno.

Instale o Conecte

1. Nuevos anillos tóricos (1) en el cilindro principal del freno.
2. Depósito del fluido del freno (2) en el cilindro principal del freno.

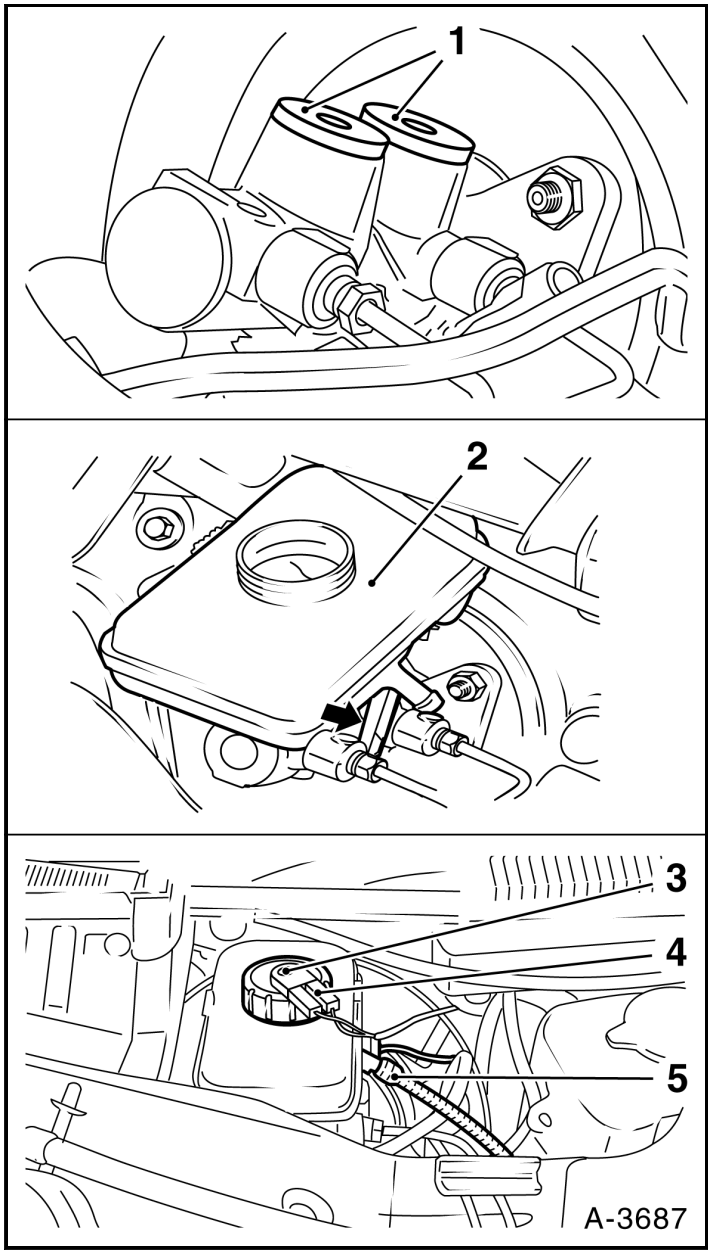
Nota: Cerciórese de que las grapas de retención estén correctamente asentados (flecha) en ambos lados del cilindro principal del freno.

Efectúe

Rellene el nivel del depósito del fluido de freno hasta la marca "MAX".
Sangre el depósito del fluido de freno y compruébelo con respecto a fugas, consulte "Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas", en este Grupo.

Instale o Conecte

3. Tapa del depósito del fluido de freno (3).
4. Enchufe (4) del mazo de conductores eléctricos del sensor de monitoración del fluido de freio.
5. Guardapolvo del cilindro principal del freno.
6. Sello de la cámara plena.
7. Manguera de alimentación del fluido de freno (5) en el cilindro principal del embrague en el lado del depósito del fluido de freno.



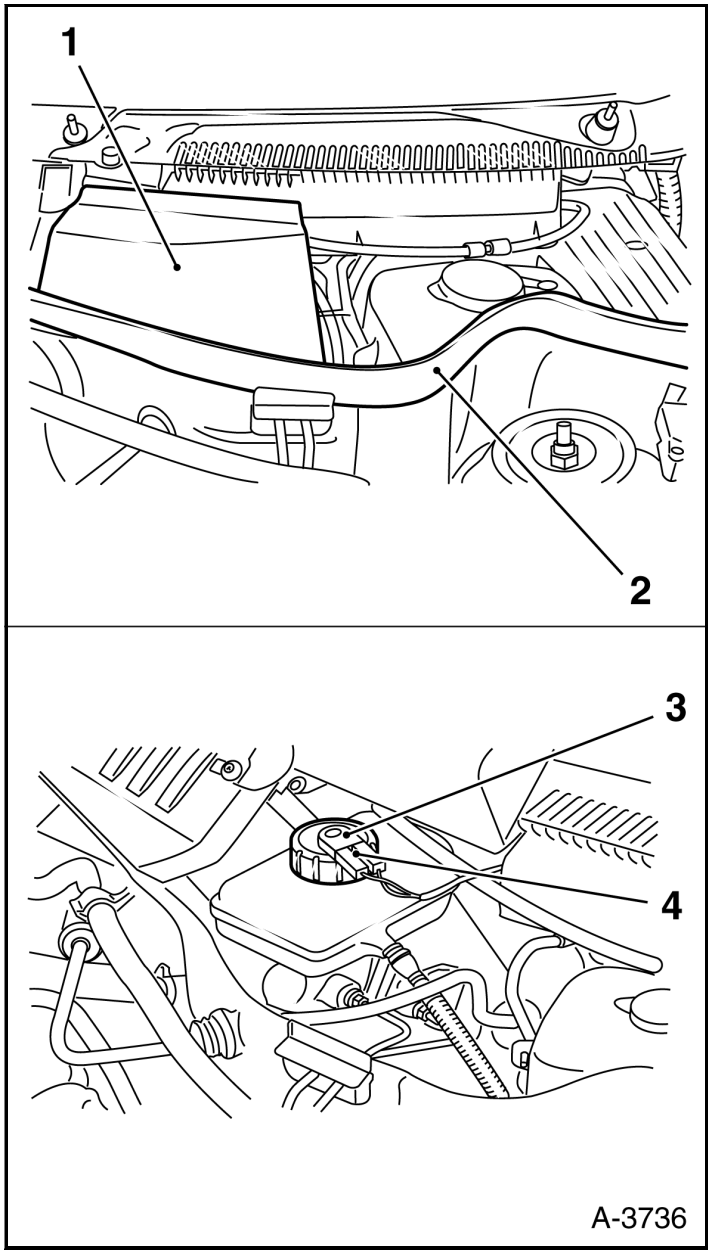
Sensor de nivel del fluido de freno - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Sello (2) de la cámara plena lo tanto que sea necesario.
2. Guardapolvo (1) del cilindro principal.
3. Enchufe (4) del mazo de conductores eléctricos del sensor del fluido de freno.
4. Tapa del depósito (3) de fluido del (sensor de nivel del fluido de freno).

Instale o Conecte

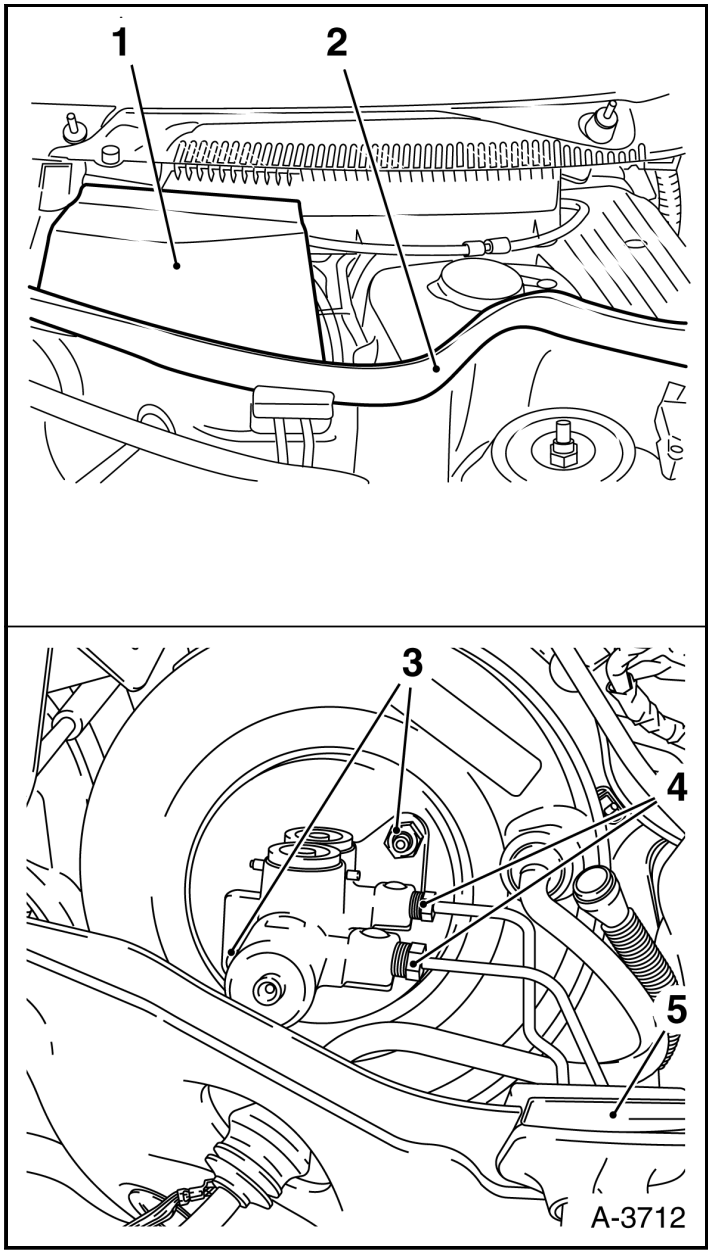
1. Tapa del depósito (3) del fluido de freno (sensor de nivel del fluido de freno).
2. Enchufe (4) del mazo de conductores eléctricos del sensor de fluido de freno.
3. Guardapolvo (1) del cilindro principal del freno hacia abajo.
4. Sello (2) de la cámara plena.



Cilindro principal del freno - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Sello (2) de la cámara plena lo tanto que sea necesario.
2. Guardapolvo (1) del cilindro principal del freno hacia arriba.
3. Depósito del fluido de freno, consulte ‘‘Depósito del fluido de freno - quitar e instalar’’, en este Grupo.
4. Guía del tubo de freno en la cámara plena (5).
5. Tubo de freno (4) del cilindro principal del freno.
6. Cilindro principal del freno (3) del servofreno (dos tuercas).



Instale o Conecte

1. Cilindro principal del freno (1) del servofreno con nuevas tuercas de fijación

Apriete

Tuercas de fijación del cilindro principal con 25 N.m / 18 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Tubo de freno (2) en el cilindro principal del freno.

Apriete

Conexión del tubo de freno con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Instale o Conecte

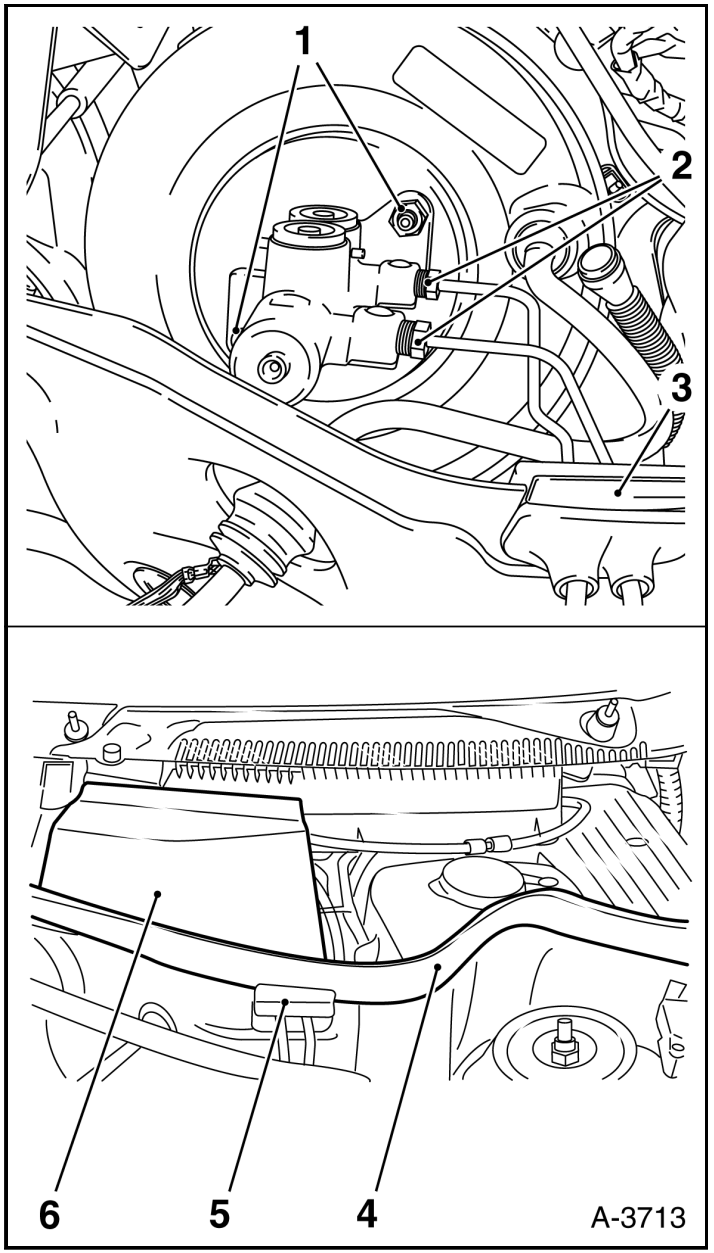
3. Guía (5) del tubo de freno en la cámara plena.
4. Depósito del fluido del freno, consulte "Depósito del fluido de freno - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Sangre el sistema de freno y compruébelo con respecto a fugas, consulte "Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas", en este Grupo.

Instale o Conecte

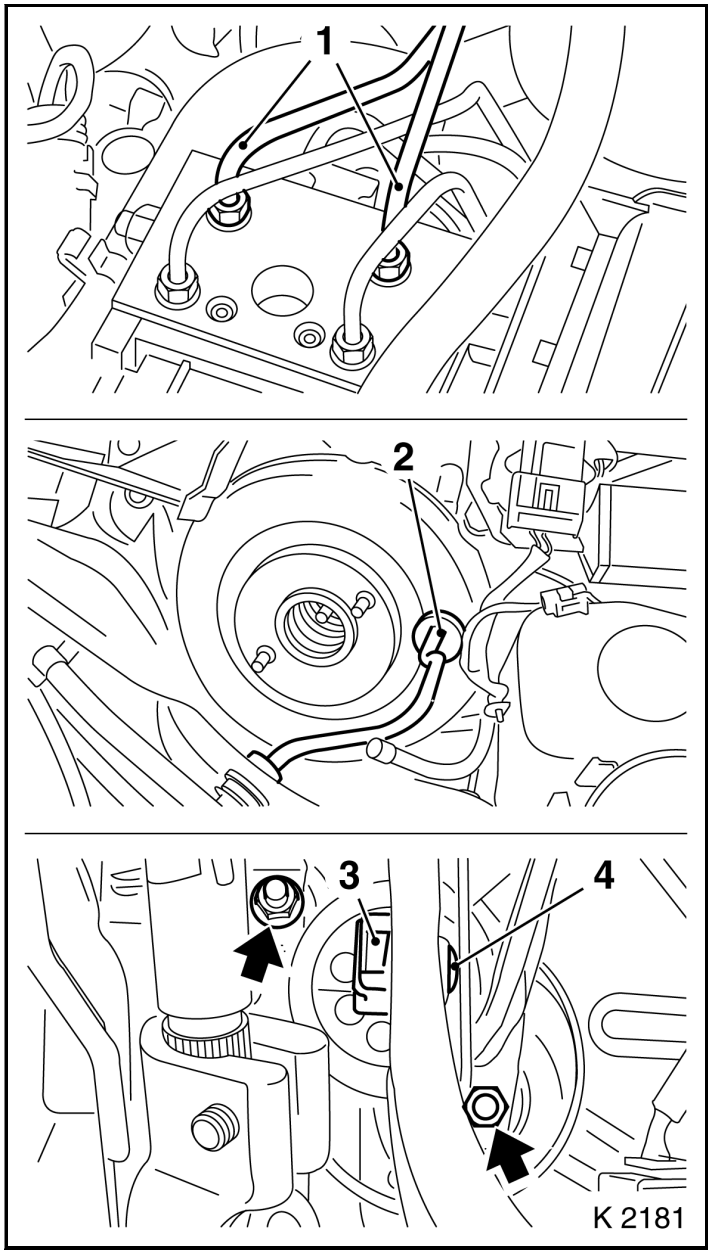
5. Guardapolvo (6) del cilindro principal del freno hacia abajo.
6. Sello (4) de la cámara plena.



Servofreno - quitar e instalar (Vehículos equipados con ABS)

Quite o Desconecte

1. Deflector de agua, consulte "Deflector de agua - quitar e instalar" en el grupo "C".
2. Cilindro principal del freno, consulte "Cilindro principal del freno - quitar e instalar“ en este grupo.
3. Tubos de freno (1) del cilindro principal del freno en el lado del modulador hidráulico.
4. Tubo de vacío (2) del servofreno y apártelo hacia un lado.
5. Placa de traba (3) del pasador de fijación del vástago del pedal del freno.
6. Pasador (4) del vástago del pedal.
7. Tuercas de fijación (flechas) del servofreno en la placa de cobertura y en el soporte del pedal.
8. Servofreno de la cámara plena.



Instale o Conecte

1. Servofreno con un nuevo anillo tórico en la cámara plena en el lado de la placa de cobertura del pedal.
2. Soporte del pedal con nuevas tuercas de fijación (flechas).

Apriete

Tuerca de fijación del servofreno con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Atención

Al instalar, cerciórese de que el vástago del servofreno esté correctamente asentado en el pedal de freno.

Instale o Conecte

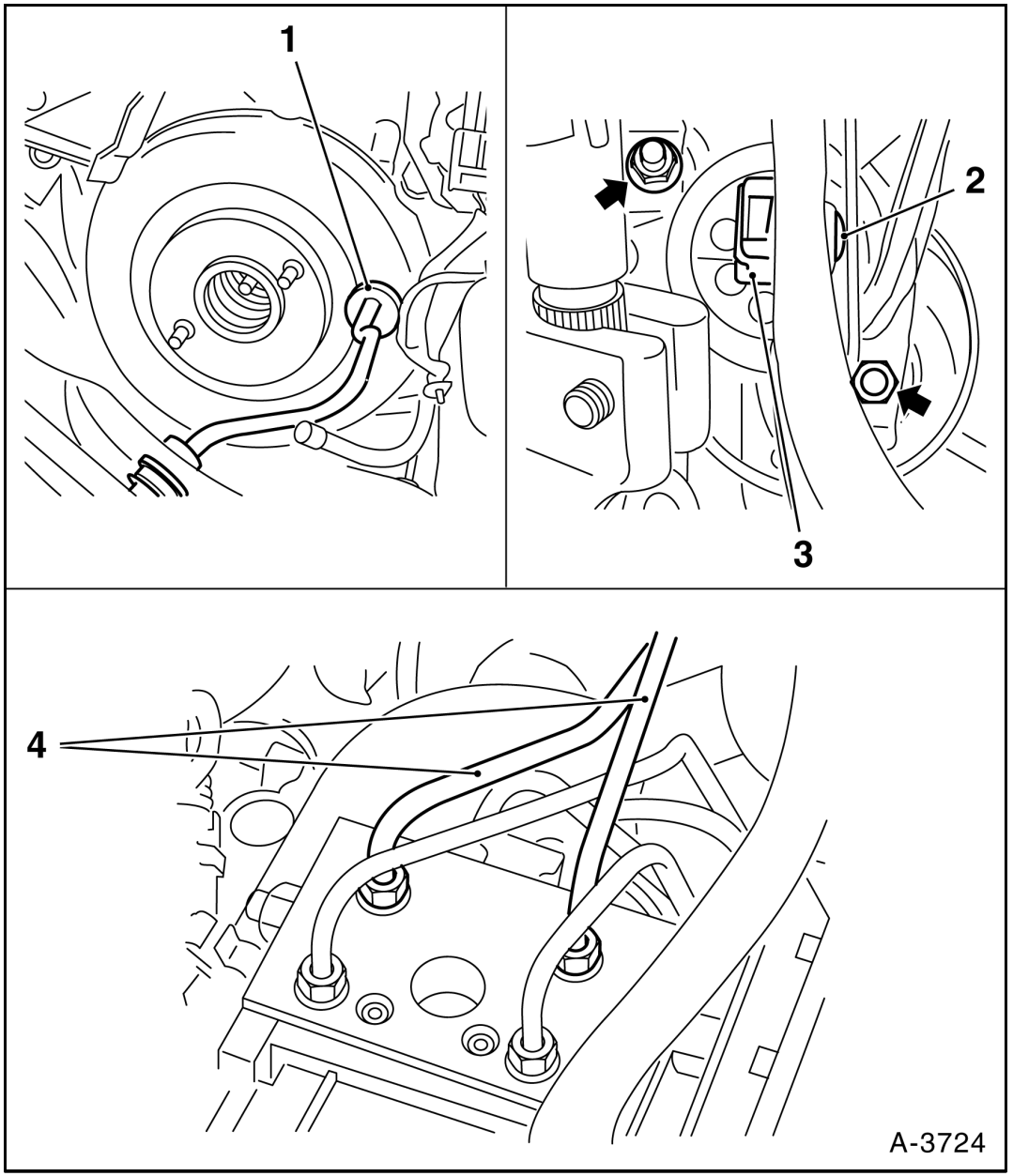
3. Vástago con pasador de fijación (2).
4. Placa de traba (3).
5. Tubo de vació (1) en el servofreno.
6. Cilindro principal del freno, consulte "Cilindro principal del freno - quitar e instalar“ en este Grupo.
7. Tubo de freno (4) en el modulador hidráulico.

Efectúe

Sangre el sistema de freno y compruébelo con respecto a fugas, consulte “Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas“ en este Grupo.

Instale o Conecte

8. Deflector de agua, consulte “Deflector de agua - quitar e instalar“ en el Grupo “C“.

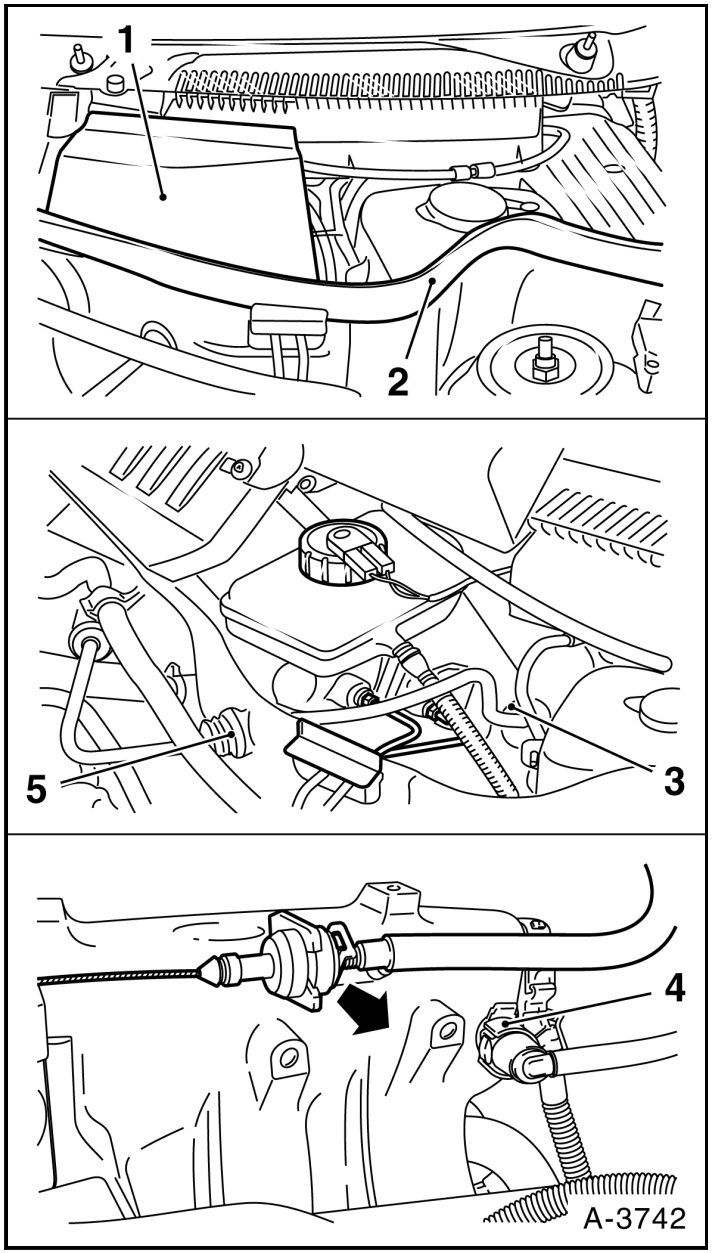


Tubo de vacío del servofreno - quitar e instalar

Nota: El conjunto de la línea de vacío no se debe desmontar, este conjunto estará disponible como una unidad completa en el departamento de reposición.

Quite o Desconecte

1. Sello (2) de la cámara plena.
2. Guardapolvo (1) del cilindro principal del freno hacia arriba.
3. Tubo de vacío (3) del servofreno.
4. Manguito de goma (5) del panel del dash.
5. Conexión de encaje rápido (4) de la línea de vacío en el colector de admisión.



Instale o Conecte

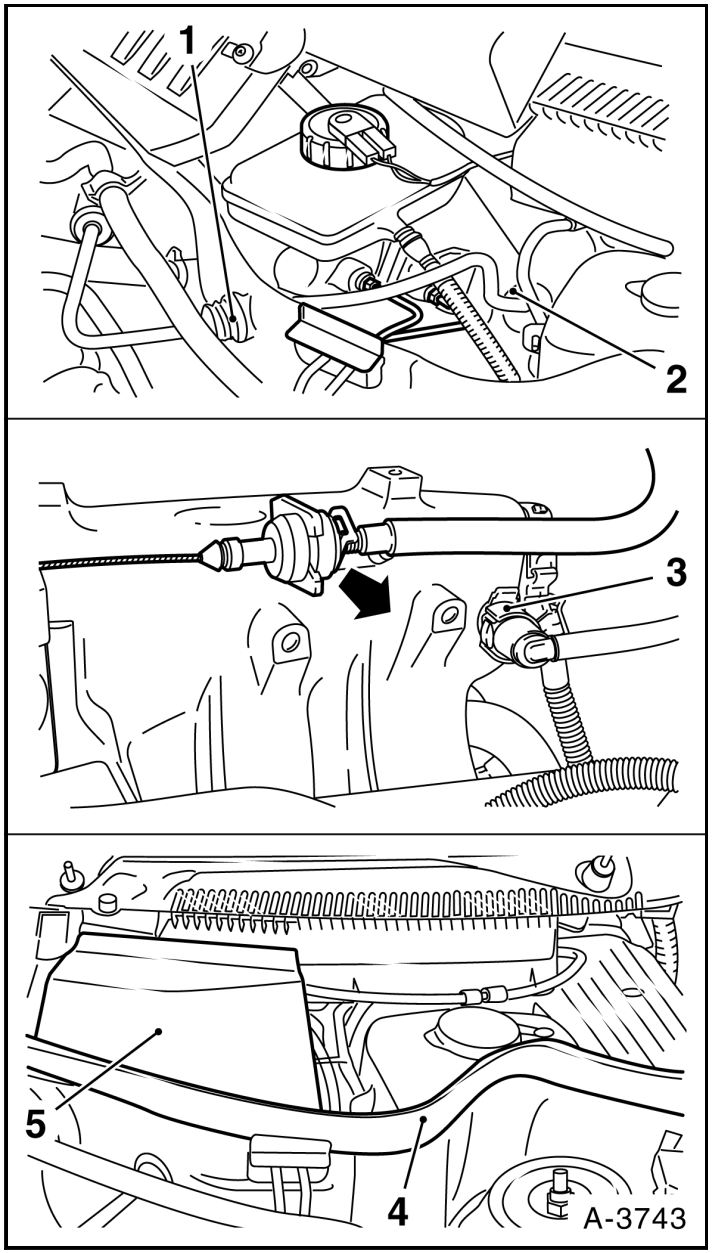
1. Tubo de vacío a través del panel del dash.
2. Tubo de vacío (2) en el servofreno.
3. Tubo de vacío en el múltiple de admisión (3) conexión de encaje rápido.
4. Manguito de goma (1) en el panel del dash.

Efectúe

Funcionamiento del servofreno, consulte “Servofreno - inspeccionar”, en este Grupo.

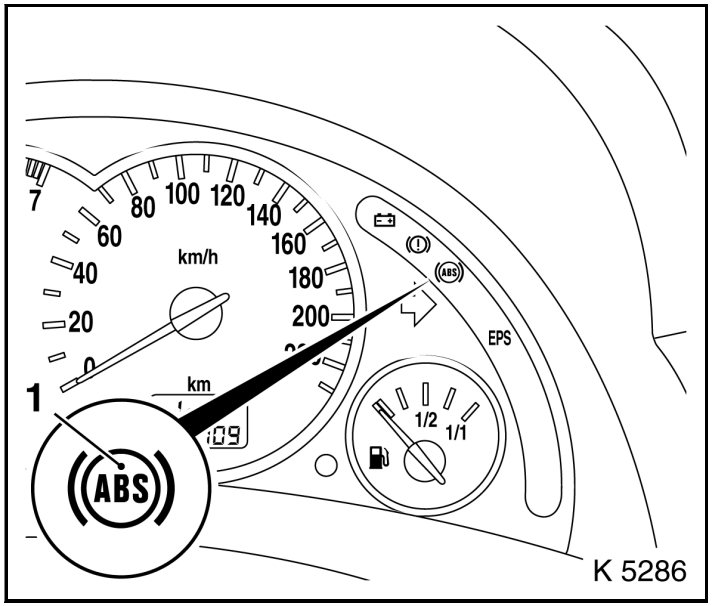
Instale o Conecte

5. Guardapolvo del cilindro principal (5).
6. Sello (4) de la cámara plena.



Instrucciones de Reparación para los Sistemas ABS 5.3

El frenado en la faja de control del ABS se le indica al conductor a través de la pulsación del pedal del freno y del ruido de la bomba de retorno, alertando de ese modo al conductor para adaptar su velocidad de rodaje a las condiciones de rodaje.
Si ocurre una falla en el ABS, la lámpara indicadora del ABS en el tablero de instrumentos se encenderá (1). Entretanto, el sistema convencional del freno permanece operando plenamente. Tan luego posible, el vehículo debe ser inspeccionado y reparado por una concesionaria autorizada GM.



Comprobación de la Operación:
Después de cualquier operación en las piezas del ABS que no afecten el sistema de freno, haga una simple prueba operacional: la lámpara indicadora del ABS en el tablero de instrumentos se deberá apagar 3 segundos después que la llave del encendido sea desconectada. Si la lámpara indicadora del ABS en el tablero de instrumentos no se apaga o se enciende intermitentemente durante el rodaje, el sistema está con defecto. En las frenadas bruscas, las ruedas del vehículo sólo se bloquean cuando el vehículo está casi parando (aprox. 5 km/h), garantizando de ese modo la dirigibilidad.

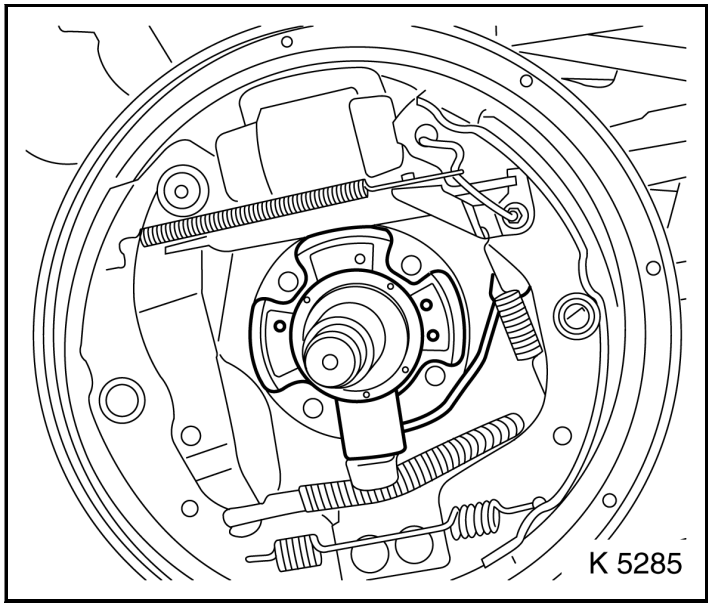
Instrucciones de Reparación para los Sistemas ABS 5.3

Todo sistema ABS debe comprobarse después de las operaciones que afecten el consumo ABS (por ejemplo reparaciones debido a accidentes). La inspección se puede efectuar por medio del Tech 2 en consentimiento con las instrucciones de pruebas en una condición estacionaria y con el encendido conectado, una auto prueba del sistema ABS es efectuada la que se puede oír a taravés de un ruido en la bomba de retorno bajo determinadas circunstancias.
Al trabajar en vehículos con ABS observe lo siguiente:

– Para operaciones con soldadura eléctrica, se debe desconectar el enchufe de la unidad de control del sistema ABS.
– Durante las operaciones de pintura la unidad de control del sistema ABS podrá ser expuesta sin restricciones a una temperatura máxima de 80º C.
– Después de efectuar servicios en el sistema de freno el mismo se debe sangrar.
– Compruebe todas las conexiones con respecto a fugas.
– Cerciórese de que las conexiones de la batería queden correctamente asentadas después de terminar el servicio de reparación.
– No utilice cargador rápido para hacer funcionar el motor.
– Cerciórese de que las conexiones del mazo de conductores eléctricos estén correctamente asentadas.
– Nunca desconecte o introduzca el enchufe múltiple del mazo de conductores eléctricos de la unidad de control do sistema ABS con el encendido conectado.

Sensor de velocidad de la rueda trasera - reemplazar

Nota: El sensor de la rueda trasera es un componente del muñón de la rueda del eje trasero. Por esto no se recomienda el reemplazo individual del mismo.



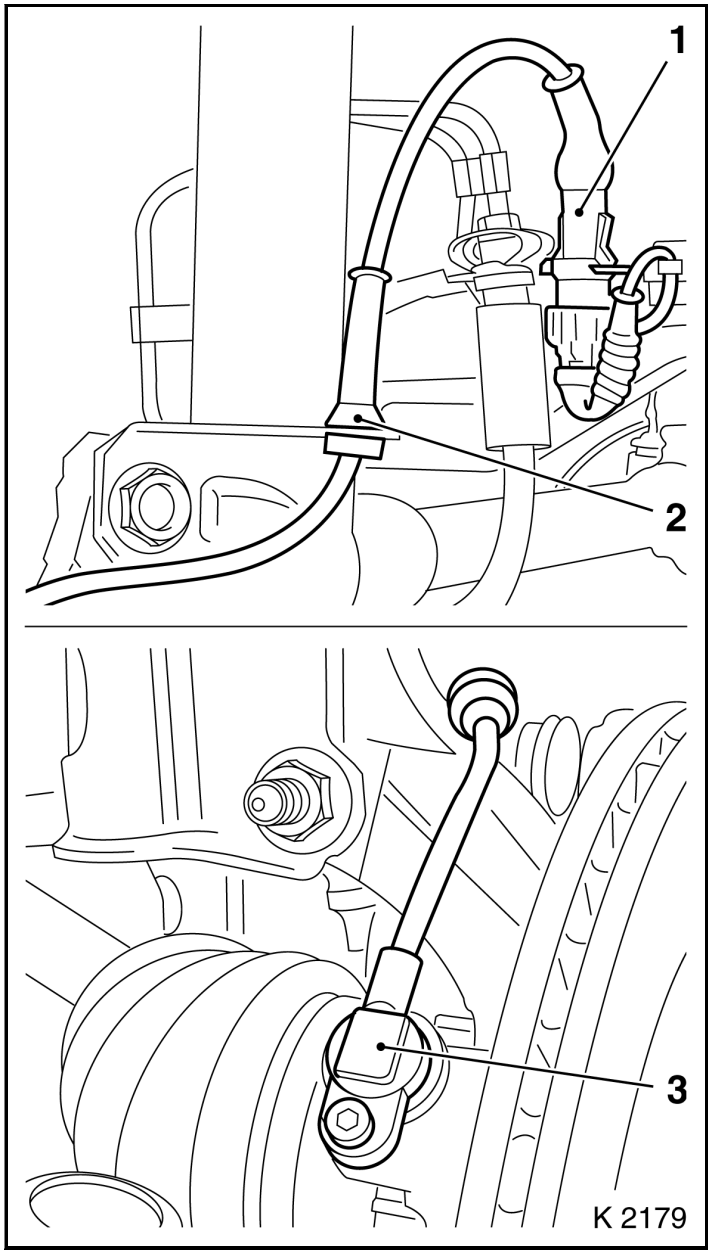
Quite o Desconecte

1. Maza de la rueda, consulte "Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar", en el Grupo "F".

Instale o Conecte

1. Maza de la rueda, consulte "Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar", en el Grupo "F".

Sensor de velocidade de la rueda delantera - quitar e instalar



Quite o Desconecte

2. Rueda delantera. Marque su posición en la maza de la rueda.
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor (1) de su acoplamiento en el-larguero del bastidor delantero.
4. Mazo de conductores eléctricos del sensor de la rueda en el tubo de apoyo de la torre de la suspensión y muelle (2).
5. Sensor de la rueda (3) del soporte del sensor de la rueda.

Instale o Conecte

1. Sensor de la rueda (3) del soporte del sensor de la rueda.

Apriete

Tornillo del sensor de la rueda con 8 N.m / 6 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Mazo de conductores eléctricos en el sensor de la rueda y trábelo en el larguero lateral del bastidor delantero (1) y en el tubo de apoyo de la torre de la suspensión delantera y muelle (2).
3. Rueda delantera.

Apriete

Tornillos de la rueda delantera con 110 N.m / 81 lbf. pie.

Captador de impulsos de la maza del tambor - reemplazar

Quite o Desconecte

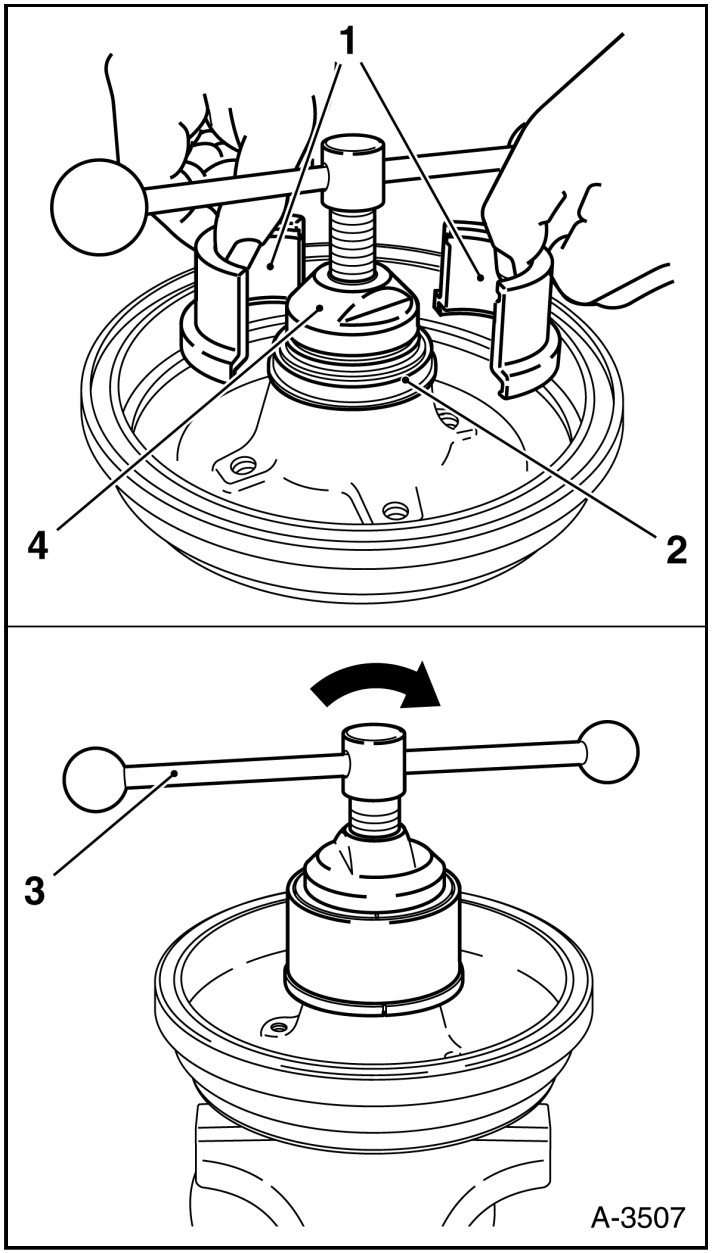
1. Rueda trasera. Marque su posición en la maza de la rueda.
2. Maza de la rueda (tambor de freno), consulte "Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar" en este grupo.

Efectúe

Fije la maza de la rueda del tambor del freno en el torno de bancada utilizando mordazas protector, instale las herramientas especiales S-0205406 (1) y T-9907688 (4) en la maza de la rueda del tambor del freno alojadas sobre el anillo captador de impulsos (2) del ABS.

Quite o Desconecte

3. Anillo captador de impulsos del ABS, girando el vástago (3) del husillo de la herramienta especial T9907688 en el sentido horario (flecha).



Instale o Conecte

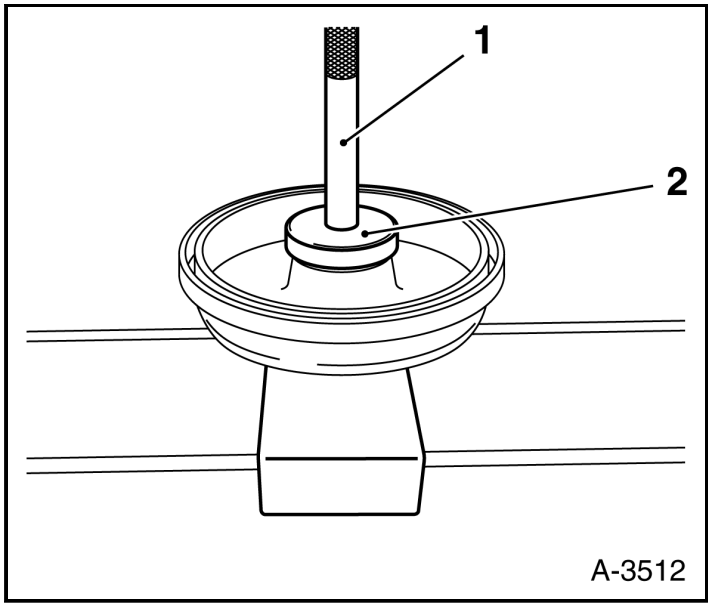
1. Nuevo anillo captador de impulsos ABS (en la prensa) utilizando las herramientas especiales M-840911-A (1) y S-0205907 (2) prensando hasta que la herramienta haga tope con la maza de la rueda.

Instale o Conecte

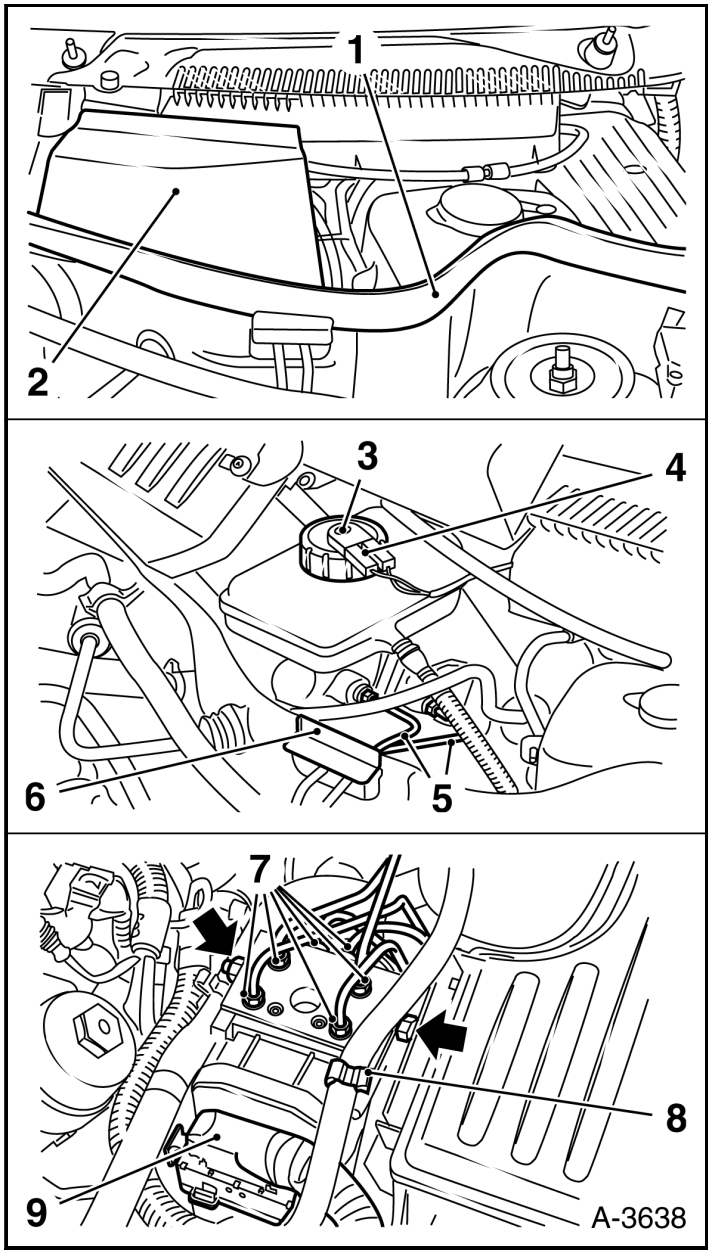
2. Maza de la rueda (tambor de freno), consulte "Maza de la rueda (tambor de freno) - quitar e instalar" en este grupo.
3. Rueda trasera.

Apriete

Tornillos de la rueda trasera con 110 N.m / 81 lbf. pie.



Modulador hidráulico con unidad de control del sistema ABS - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Sello (1) desde la cámara plena lo tanto que sea necesario.
2. Doble hacia arriba el guardapolvo (2) del cilindro principal del freno.
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (4) del interruptor de monitoración del fluido de freno.
4. Tapa del depósito del fluido de freno (3).

Efectúe

Instale el presurizador en el depósito de fluido de freno y séllelo.

Quite o Desconecte

5. Líneas de freno (5) en el cilindro principal.
6. Guía (6) de la línea de freno en el panel del dash.
7. Líneas de freno (7) del modulador hidráulico.
8. Manguera de retorno del líquido de refrigeración (8) del soporte en el modulador hidráulico.
9. Mazo de conductores eléctricos (9) de la unidad de control.
10. Tornillo de fijación (flechas) del modulador hidráulico en el soporte
11. Modulador hidráulico con la unidad de control.

Instale o Conecte

1. Modulador hidráulico con la unidad de control en el soporte.
2. Tornillos de fijación del soporte (flechas).

Apriete

Tornillos de fijación del soporte con 10 N.m / 7.5 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Manguera de retorno del líquido de refrigeración (1) no suporte no modulador hidráulico.
4. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (2) en la unidad de control y trábelo.
5. Líneas de freno (3) en el modulador hidráulico.

Apriete

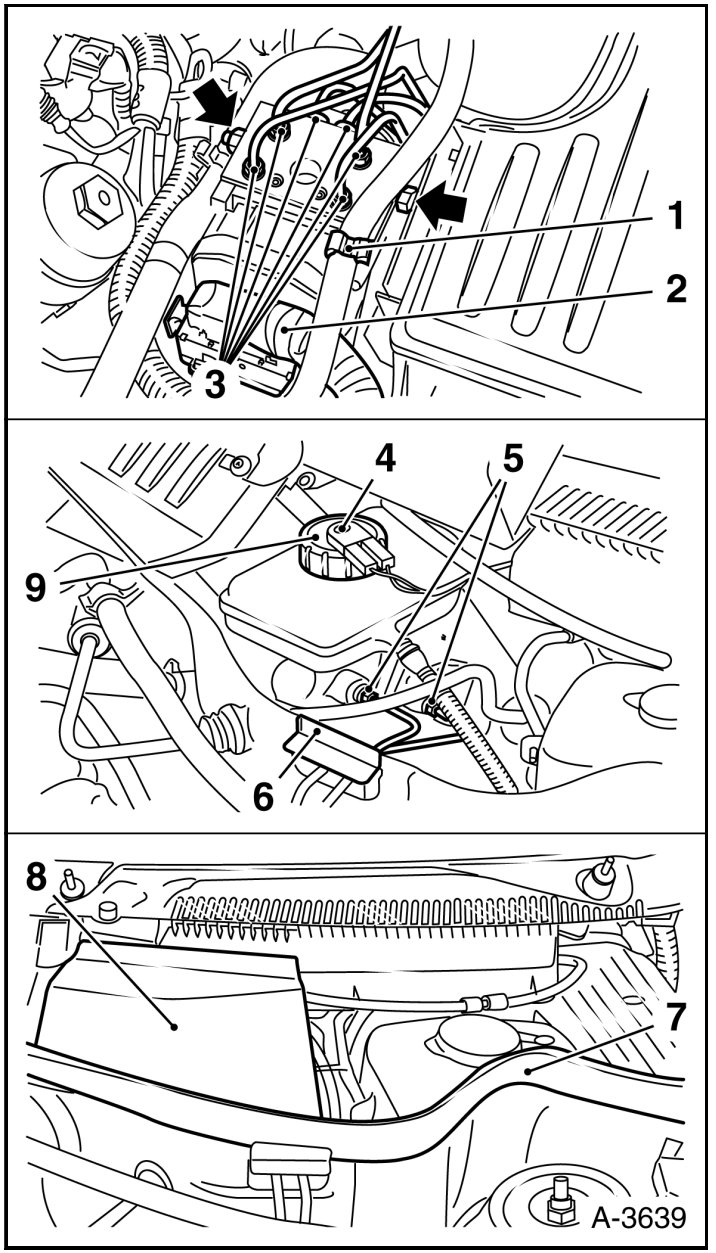
Conexiones de la línea de freno del modulador hidráulico con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Instale o Conecte

6. Líneas de freno (5) en el cilindro principal del freno.

Apriete

Conexiones de la línea de freno del modulador hidráulico con 16 N.m / 12 lbf. pie.



Instale o Conecte

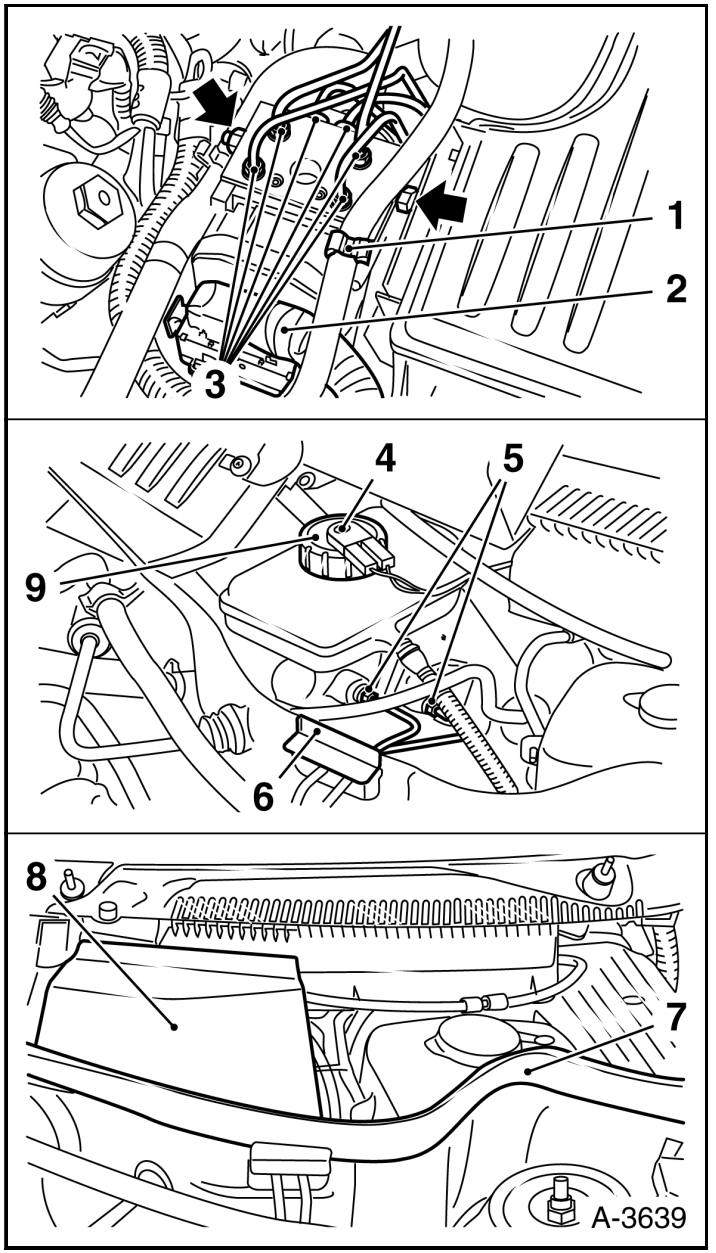
7. Guía (6) de la línea de freno al panel del dash.

Efectúe

Instale el presurizador en el depósito del fluido de freno.
Sangre el sistema de freno y compruébelo con respecto a fugas, consulte "Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas" en este Grupo.
Desmonte el presurizador del depósito del fluido de freno.

Instale o Conecte

8. Tapa del depósito del fluido de freno (9).
9. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (4) del interruptor de monitoración del fluido de freno.
10. Doble el guardapolvo (8) del deflector de agua hacia abajo.
11. Sello de la cámara plena.



Soporte do modulador hidráulico - remover e instalar

Quite o Desconecte

1. Modulador hidráulico con unidad de control del sistema ABS, consulte "Modulador hidráulico con unidad de control del sistema ABS - quitar e instalar" en este Grupo.
2. Destrabe el conducto del mazo de conductores eléctricos de la unidade de control del motor (1).
3. Conducto del mazo de conductores eléctricos del ventilador del radiador (2) del soporte del modulador hidráulico.
4. Manguera del líquido de refrigerante (3) del soporte del modulador hidráulico.
5. Tornillo de fijación del soporte del modulador hidráulico en el larguero lateral del bastidor delantero (flechas).
6. Soporte del modulador hidráulico.

Instale o Conecte

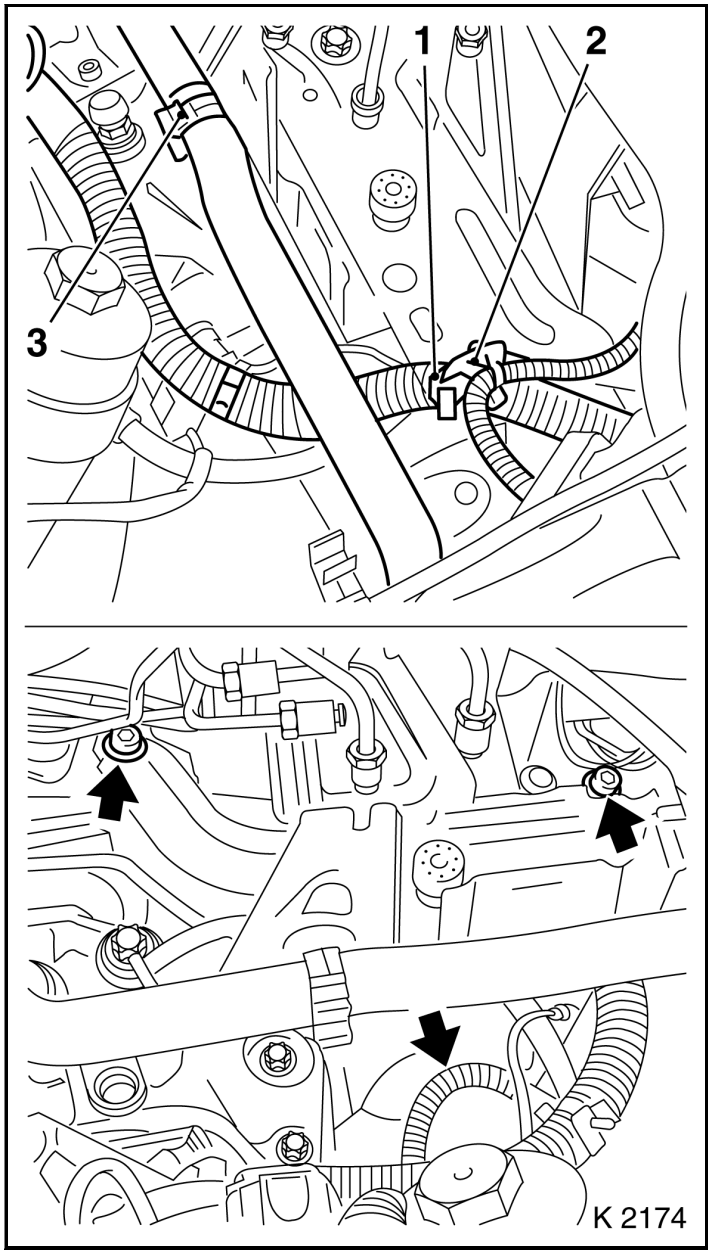
1. Soporte del modulador hidráulico con los tornillos de fijación (flechas) en el larguero lateral del bastidor delantero.

Apriete

Tornillo del soporte del modulador hidráulico con 10 N.m / 7.5 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Conducto del mazo de conductores eléctricos de la unidad de control del motor (1).
3. Conducto del mazo de conductores eléctricos del ventilador del radiador (2) en el soporte del modulador hidráulico.
4. Mangueras del líquido de refrigeración (3) en el soporte del modulador hidráulico.
5. Modulador hidráulico con la unidad de control del sistema ABS, consulte "Modulador hidráulico con unidad de control del sistema ABS - quitar e instalar" en este Grupo.



Unidad de Control del Sistema ABS - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Modulador hidráulico con unidad de control del sistema ABS, consulte "Modulador hidráulico con unidad de control del sistema ABS - quitar e instalar" en este Grupo.

Efectúe

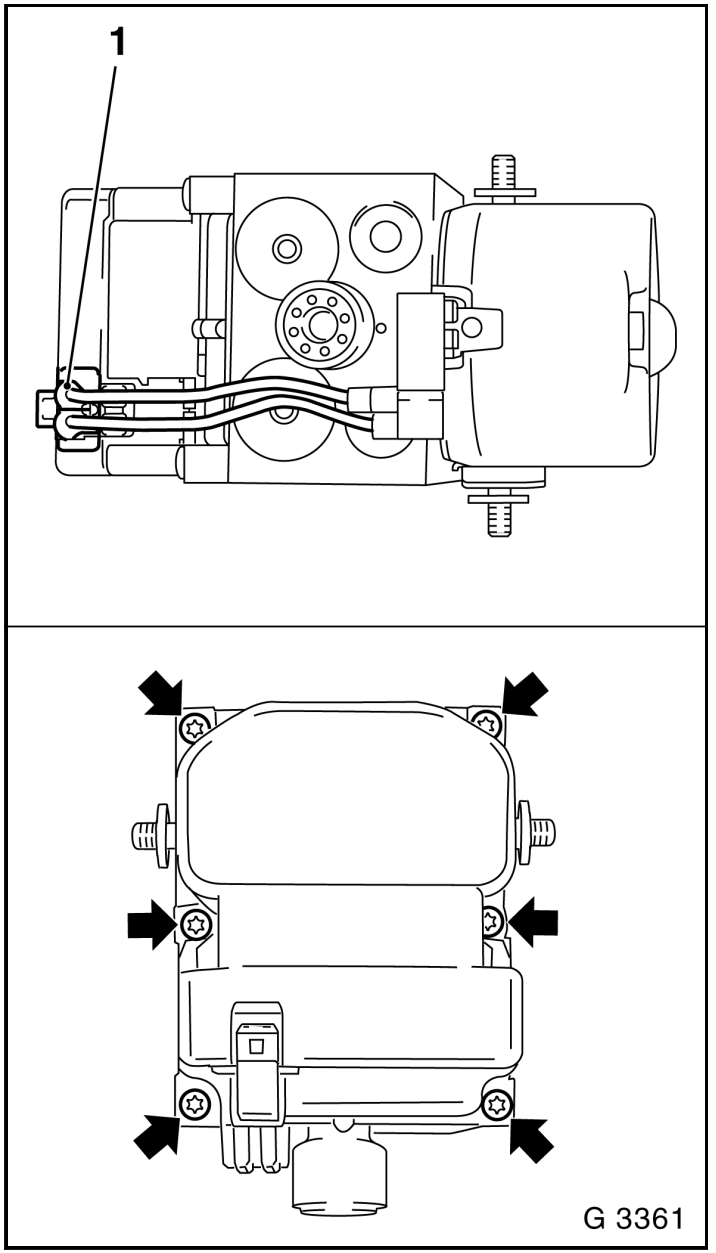
Prenda el modulador hidráulico con el lado del motor de la bomba vuelto hacia abajo en un torno de bancada.
Nota: Use mordazas de protección de metal blando.

Desmonte

Enchufe del mazo de conductores eléctricos (1) del motor de la bomba.
Unidad de control del sistema ABS.
Nota: Presione el enchufe del mazo de conductores eléctricos con cuidado hacia afuera del soporte de la abrazadera.
Tornillos de fijación (flechas). Unidad de control del sistema ABS desde el modulador hidráulico.

Efectúe

Se prohibe utilizar nuevamente los tornillos de fijación.



Inspeccione

Estado y limpieza del sello (1). Sello con respecto a grietas, superficie rugosa, marcas, etc. En caso de que las superficies estuvieran dañadas, la unidad de control del sistema ABS se deberá reemplazar.

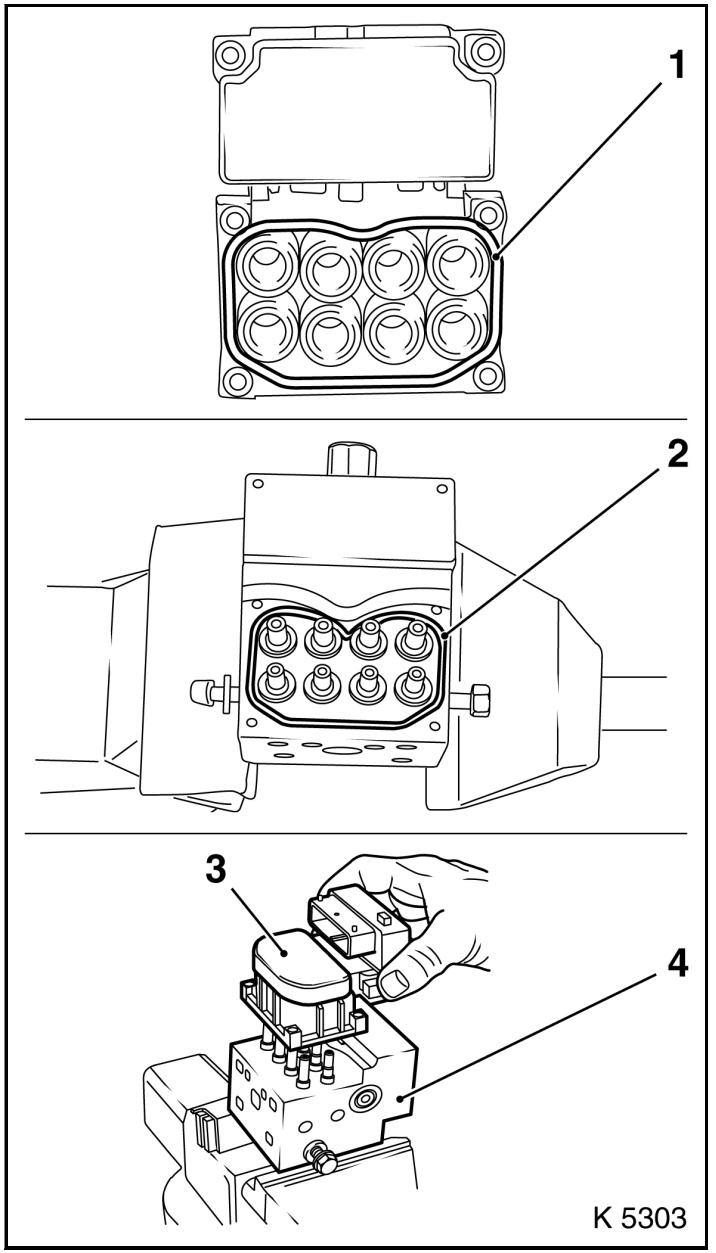
Limpie

Con cuidado las superficies de sellado (2) en la unidad de control con un paño sin hilachas depósitos pesados o residuos de compuesto sellador: empape el paño en alcohol.

Instale o Conecte

1. Alinee centralmente la unidad de control del sistema ABS (3) y colóquela cuidadosamente sobre el modulador hidráulico (4).

Nota: No incline la unidad de control del sistema ABS cuando la coloque en el modulador hidráulico.



Instale o Conecte

2. Nuevos tornillos de fijación. Enrrosque manualmente los tornillos de fijación (1) sin apretarlos totalmente hasta que las cabezas de los mismos entren en contacto con la unidad de control del sistema ABS.
3. Apriete los tornillos de fijación en varias etapas en zzigzag con un torquímetro adecuado (3) hasta que la unidad de control del sistema ABS se apoye uniformemente contra la carcasa de la bomba y los tornillos de fijación estén levemente apretados.
4. Tornillos de fijación (2) y apriételos levemente de forma manual.
5. Tornillos de fijación (1) en zigzag.

Apriete

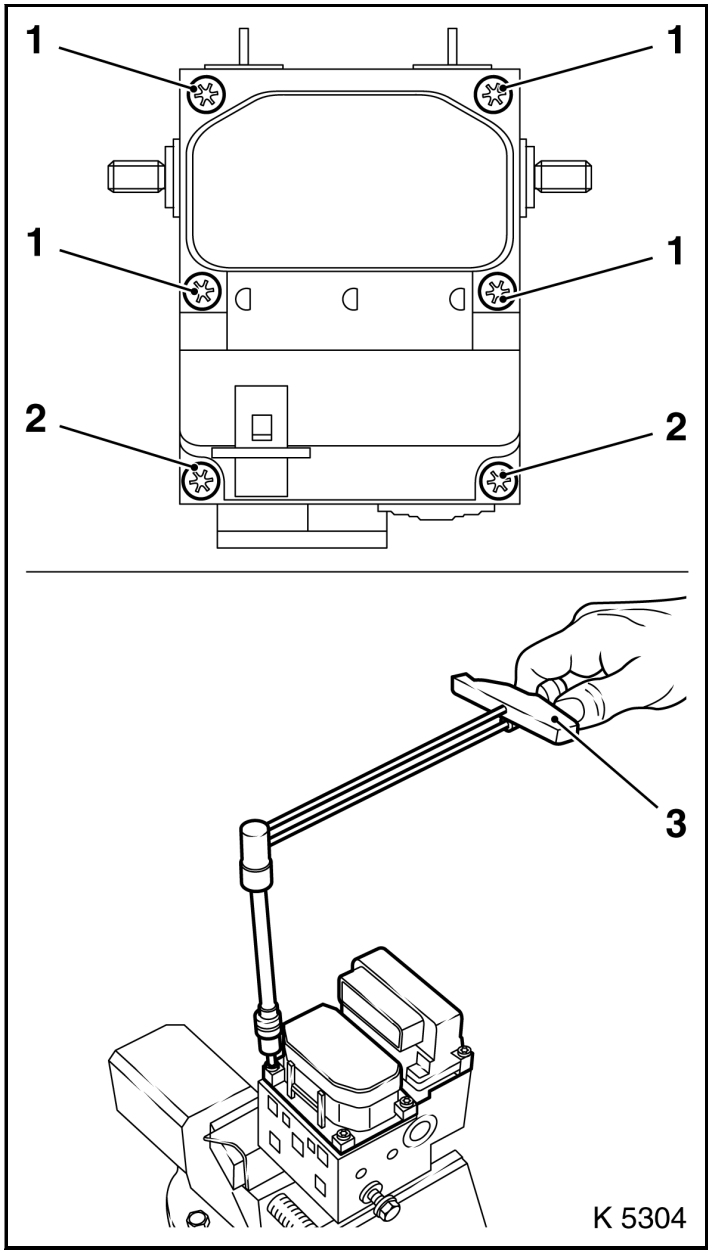
Tornillo de la carcasa de la bomba con 2.6 N.m / 1.9 lbf. pie.

Apriete

Tornillo de la abrazadera con 2.6 N.m / 1.9 lbf. pie.

Atención

En caso de que los tornillos de fijación presenten dificultad para girar mientras estén siendo apretados o que no sea posible atender al par de apriete requerido, el conjunto estará con defecto y por esto se debe reemplazar totalmente.

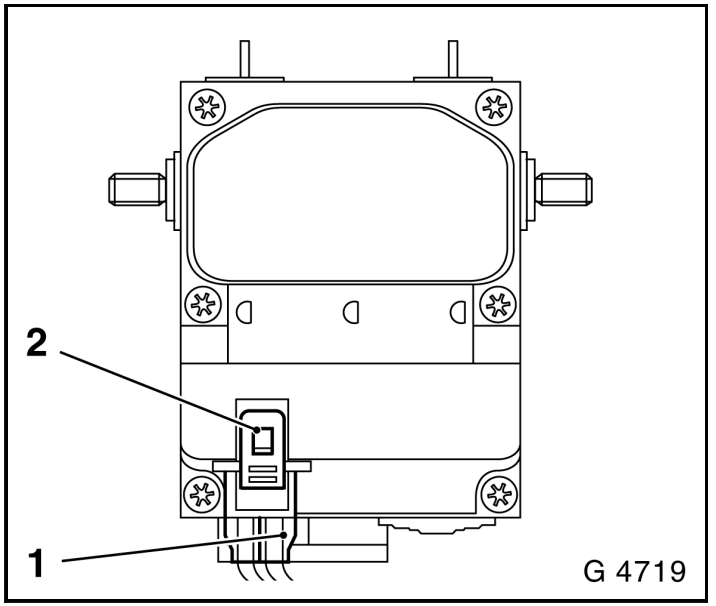


Instale o Conecte

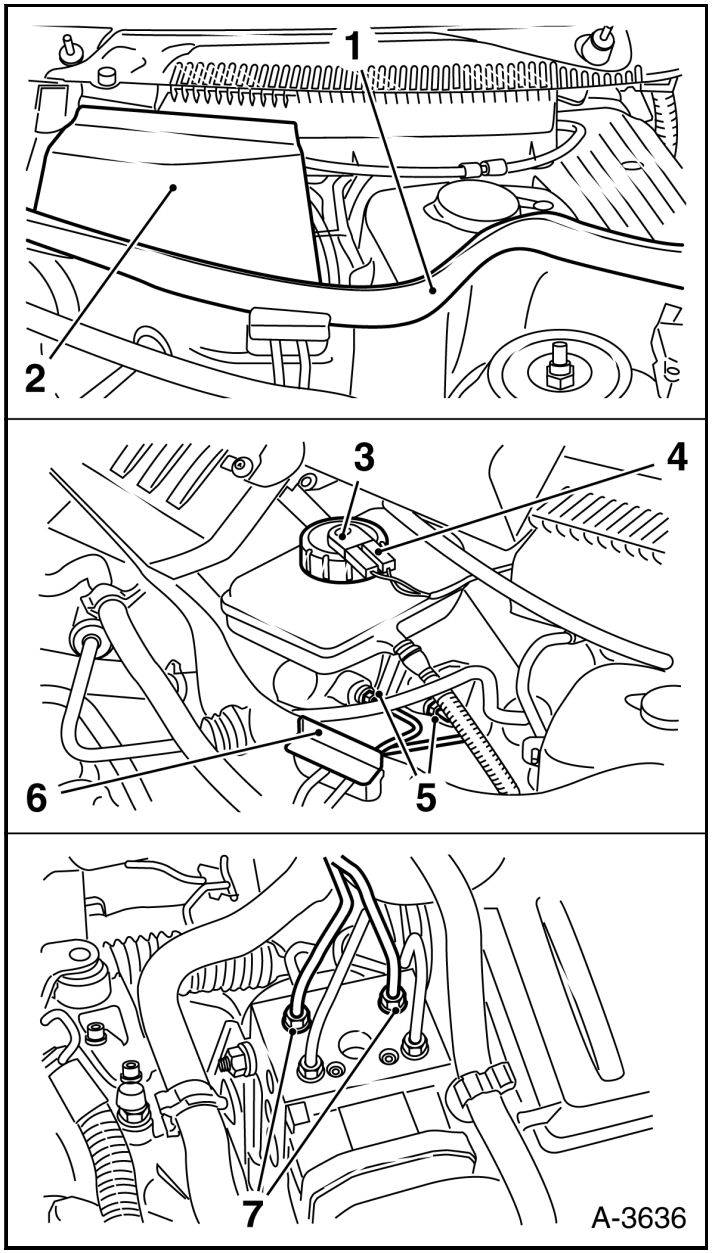
6. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (1) del motor de la bomba en la unidad de control del sistema ABS.
7. Muelles de garra (2) deben encajar de forma audible.
8. Presione el mazo de conductores eléctrico dentro del soporte de la abrazadera.
9. Modulador hidráulico con la unidad de control del sistema ABS, consulte "Modulador hidráulico con unidad de control del sistema ABS - quitar e instalar" en este Grupo.

Inspeccione

Sangre el sistema de freno, consulte "Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas" en este Grupo. Compruebe el funcionamiento del freno y del sistema ABS durante un teste de trayecto.



Tubo de freno del cilindro principal del freno en el modulador hidráulico - quitar e instalar (vehículos equipados con ABS)



Quite o Desconecte

1. Sello (1) de la cámara plena lo tanto que sea necesario.
2. Guardapolvo (2) del cilindro principal del freno hacia arriba.
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (4) del interruptor de monitoración del fluido de freno.
4. Tapa (3) del depósito del fluido de freno.

Efectúe

Instale el presurizador de fluido de freno en el depósito de fluido de freno y séllelo.

Quite o Desconecte

5. Guía (6) tubo de freno en la cámara plena.
6. Tubo de freno en el cilindro principal del freno (5) y del modulador hidráulico (7).

Nota: Fíjese en la posición de instalación.

Atención

Quite inmediatamente el fluido que haya escurrido.

Instale o Conecte

1. Tubo de freno y del modulador hidráulico (1) y en el cilindro principal del freno (4).
2. Tuercas del tubo de freno.

Apriete

Tuercas del tubo de freno con 16 N.m / 12 lbf. pie.
Nota: Fíjese en la posición de instalación.

Instale o Conecte

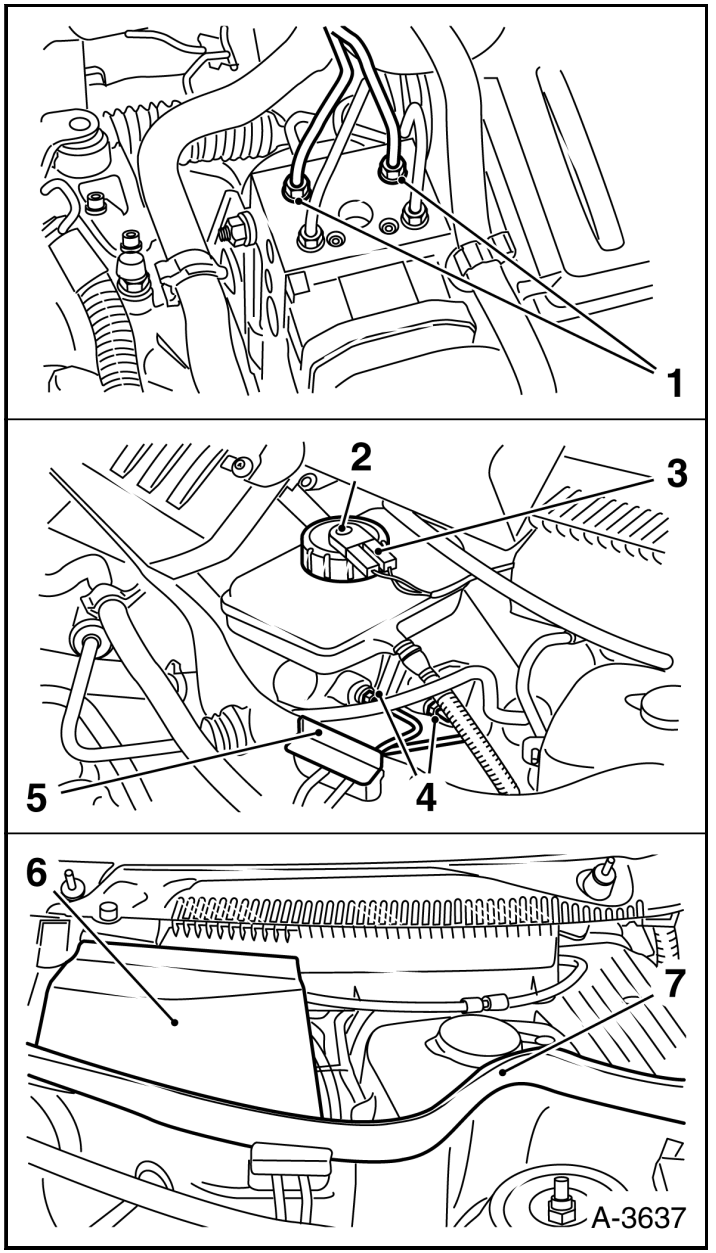
3. Guía (5) del tubo de freno en la cámara plena.

Efectúe

Sangre el sistema de freno y compruébelo con respecto a fugas, consulte "Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas", en este Grupo.
Quite el presurizador del depósito del fluido de freno.

Instale o Conecte

4. Tapa (2) en el depósito de fluido de freno.
5. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (3) del interruptor de monitoración del fluido de freno.
6. Guardapolvo (6) del cilindro principal del freno hacia abajo.
7. Sello (7) de la cámara plena.



Pastillas de freno - Freno de la rueda delantera - quitar e instalar

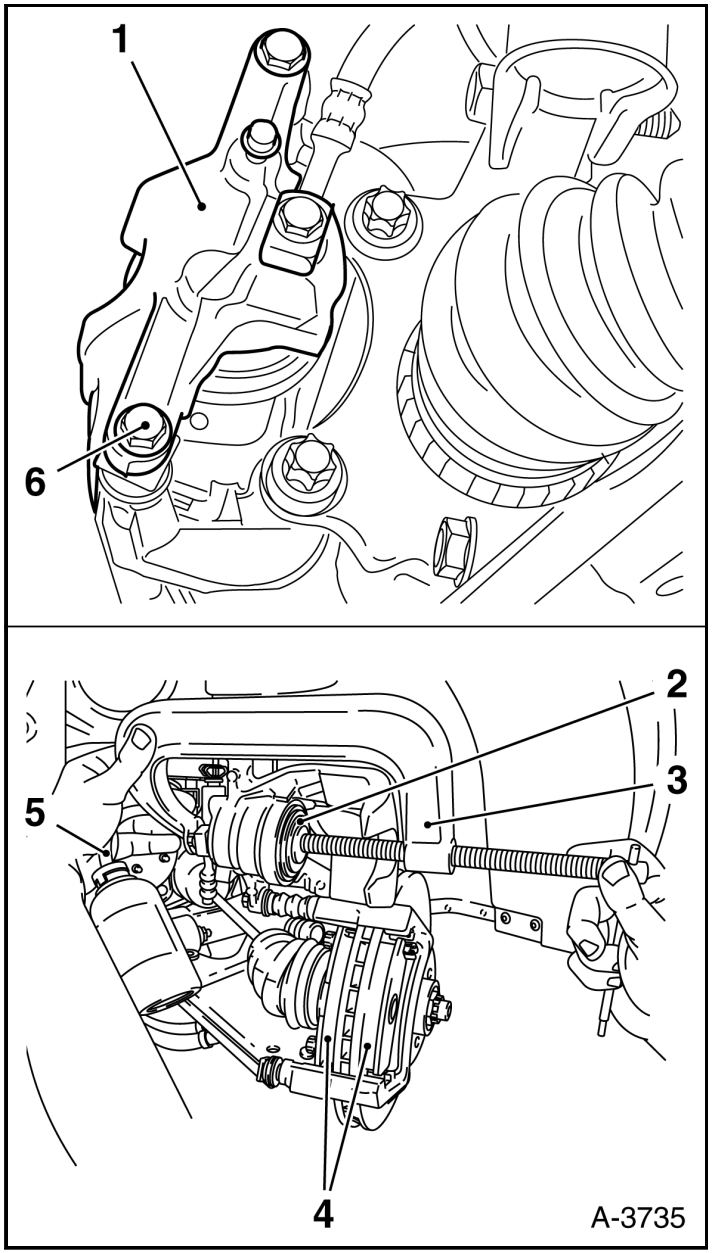
Quite o Desconecte

1. Ruedas delanteras. Marque su posición en la maza de la rueda.
2. Tornillo de fijación (6) del pasador guía de la pinza.
3. Pinza de freno (1) hacia arriba.
4. Pastillas de freno (4) de la estructura de retención.

Nota: Fíjese en la posición de instalación de las pastillas de freno.

Efectúe

Abra el sangrador de la pinza de freno y coloque un recipiente para recoger el fluido de freno usado (5).
Desplace el pistón (2) de la pinza de freno, utilizando un sargento (3) hasta que el pistón alcance su curso final y cierre el sangrador.
Retire el recipiente de recolección del fluido de freno.



Instale o Conecte

1. Pastillas de freno (2) en la estructura retenedora.
2. Pinza de freno (1) hacia abajo.
3. Tornillo (3) del pasador guía de la pinza de freno.

Apriete

Tornillos del pasador guía de la pinza con 27,5 N.m / 20 lbf. pie.

Efectúe

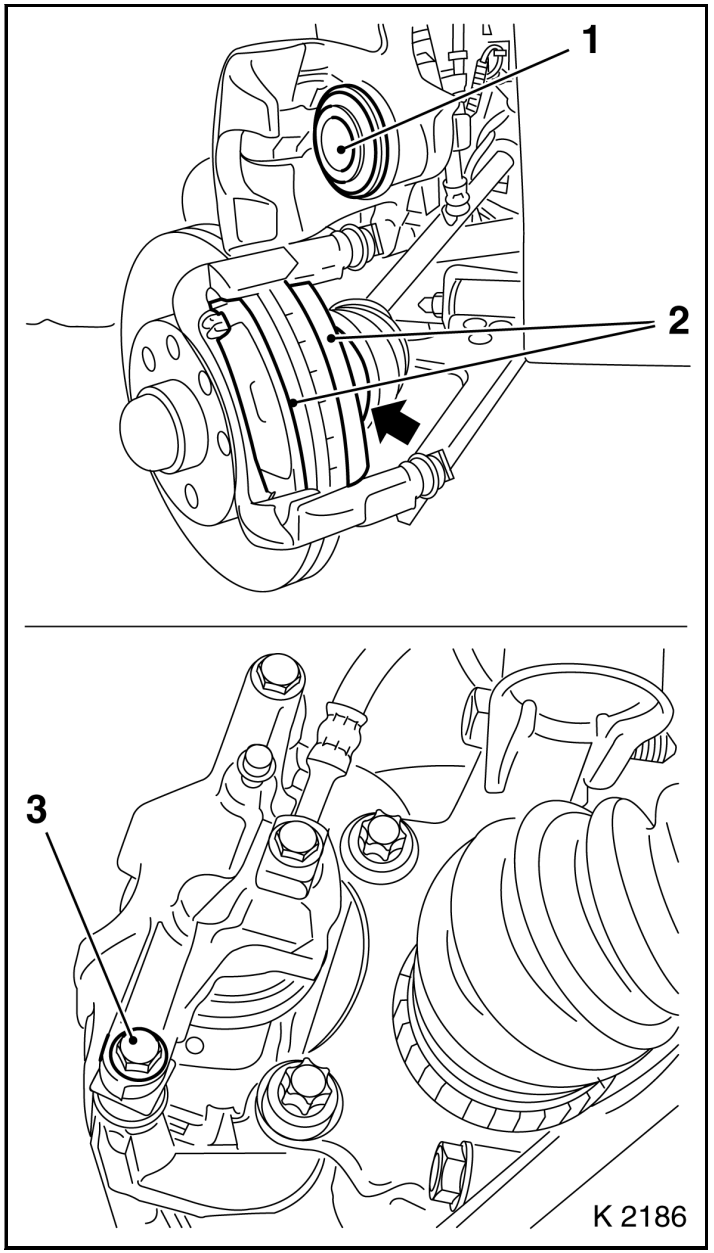
Sangre el sistema de freno, consulte
“Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas”, en este Grupo.

Instale o Conecte

4. Ruedas delanteras.

Apriete

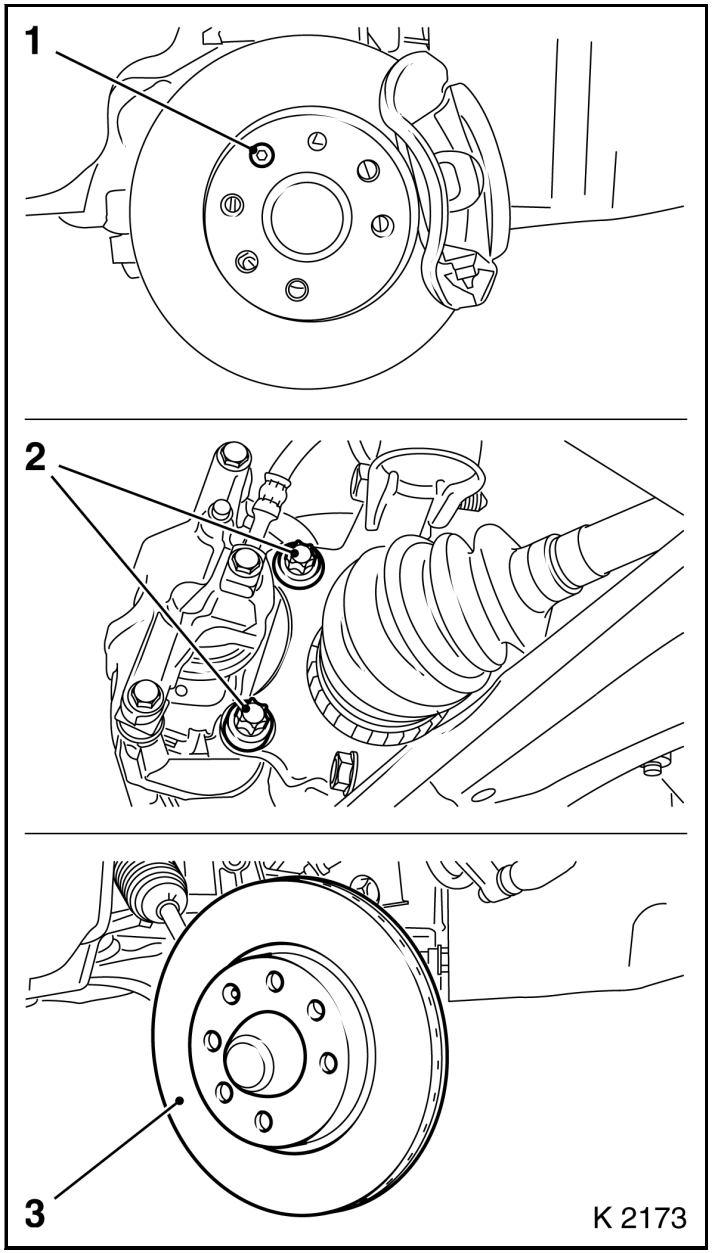
Tornillo de la rueda delantera con 110 N.m / 81 lbf. pie.



Disco de freno de la rueda delantera - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Ruedas delanteras. Marque sus posiciones en la maza de la rueda.
2. Tornillo de fijación (1).
3. Pastillas de freno, consulte "Pastillas de freno - Freno de la rueda delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
4. Tornillos de fijación del soporte de la pinza (2) con la pinza de freno con una llave Torx E-20.
5. Disco de freno de la maza de la rueda.



Instale o Conecte

1. Disco de freno (3) en la maza de la rueda con el tornillo de fijación (1).

Apriete

Tornillo de fijación con 7 N.m / 5.2 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Nuevos tornillos (2) de fijación del soporte de la pinza de freno.

Apriete

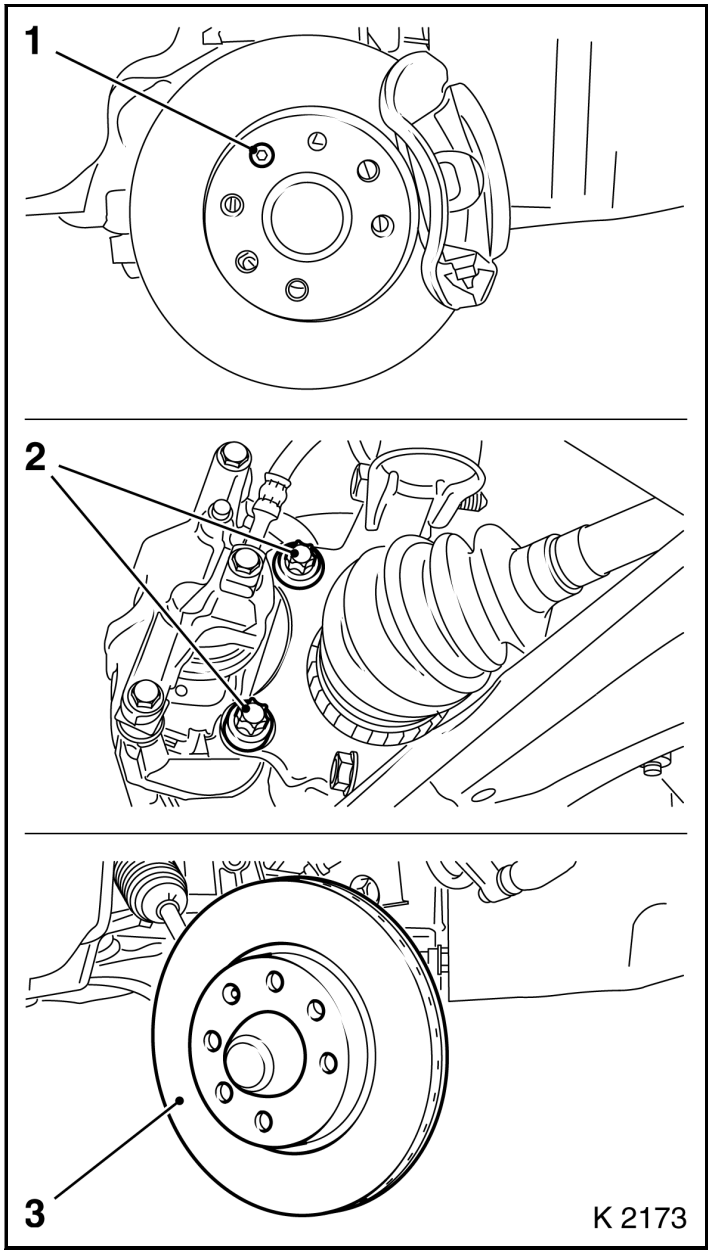
Tornillo de fijación del soporte de la pinza con 110 N.m / 74 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Pastillas de freno, consulte
   "Pastillas de freno - Freno de la rueda delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
4. Rueda delantera.

Apriete

Tornillo de la rueda delantera con 110 N.m / 81 lbf. pie.



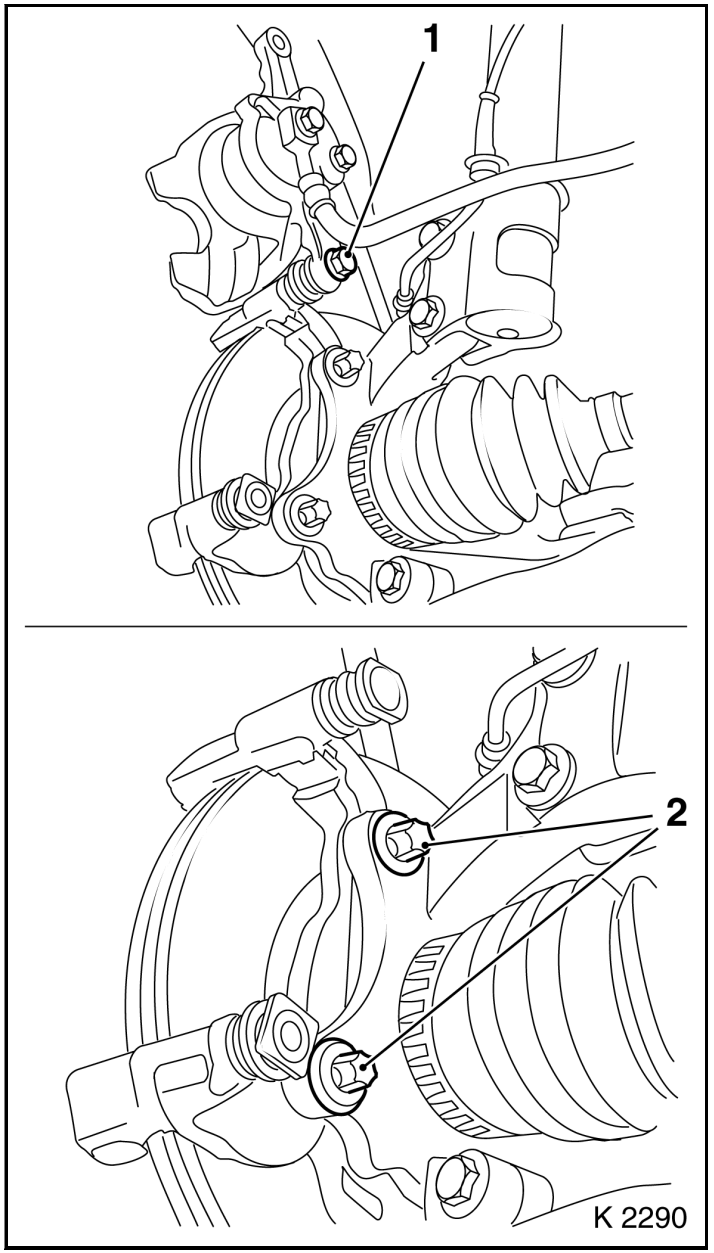
Estructura de retención, Pinza de Freno - Freno de la Rueda Delantera - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Pastillas de freno del freno de la rueda delantera, consulte "Pastillas de freno - Freno de la rueda delantera - quitar e instalar" en este grupo.
2. Tornillo de fijación (1) del pasador de la guía de la pinza de freno superior desde la estructura de retención, pinza de freno y suspéndala.
3. Tornillos de fijación (2) y la estructura de retención.

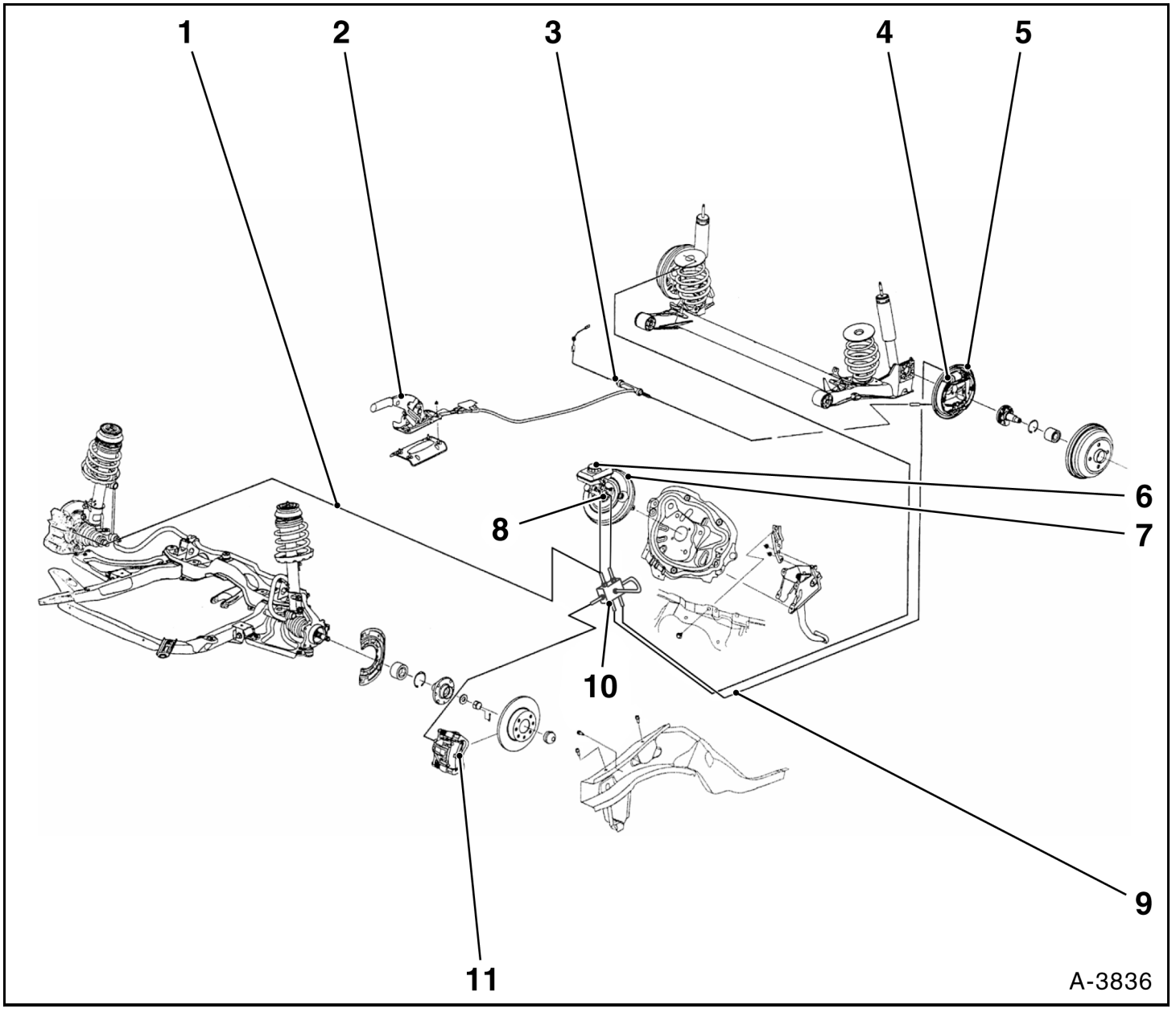
Instale o Conecte

1. Repase los filetes de las roscas de la estructura de retención y cubra los tornillos de fijación con compuesto fijador. Estructura de retención con los tornillos de fijación (2) en la manga de eje - apretando con un par de apriete de 100 N.m / 74 lbf. pie.
2. Pinza del freno con el tornillo de fijación (1) del pasador guía de la pinza de freno superior - apretándolo con un par de apriete de 27.5 N.m / 20 lbf. pie.
3. Pastillas de freno de la rueda delantera, consulte "Pastillas de freno - Freno de la rueda delantera - quitar e instalar" en este grupo.



Vista Panorâmica - Sistema de Freno (vehículo sen ABS)

1. Tubo del freno delantero
2. Palanca del freno de estacionamiento
3. Cable del freno de estacionamiento
4. Cilindro de la rueda
5. Zapatas de freno
6. Depósito de fluido de freno
7. Servofreno
8. Cilindro mestre
9. Tubo del freno trasero
10. Válvulas de corte fijo
11. Pinza del freno



Tubo de freno trasero del modulador hidráulico al tubo - trasero principal - quitar e instalar

Quite o Desconecte

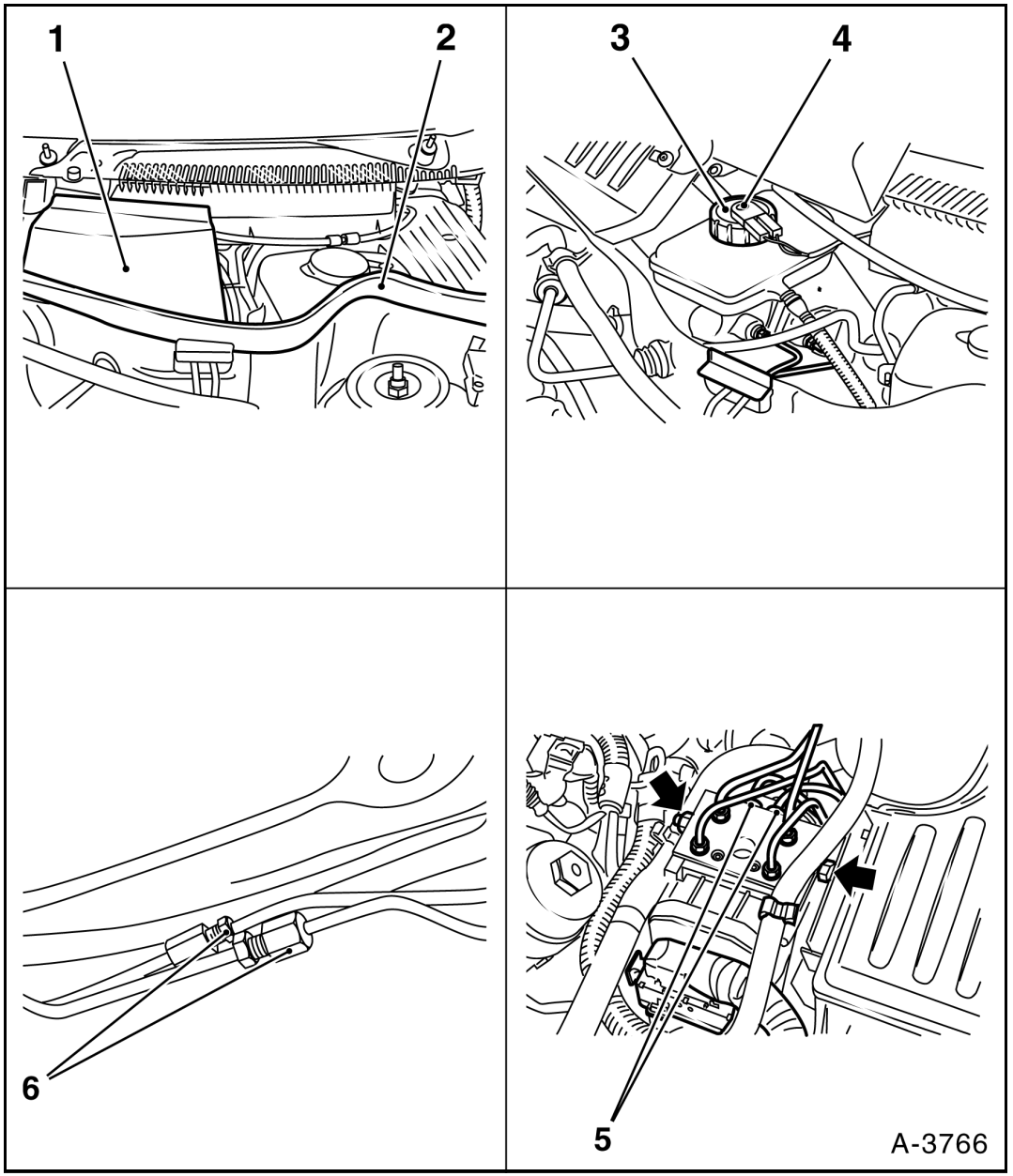
1. Sello (2) de la cámara plena lo tanto que sea necesario.
2. Guardapolvo (1) del cilindro principal del freno.
3. Enchufe (4) del mazo de conductores eléctricos del interruptor de monitoración del fluido de freno.
4. Tapa (3) del depósito del fluido de freno.

Efectúe

Instale el presurizador del fluido de freno en el depósito del fluido de freno y séllelo.

Quite o Desconecte

5. Conexión (5) del modulador hidráulico.
6. Conexión (6) del tubo trasero principal.
7. Tubo de freno.



Instale o Conecte

1. Tubo de freno.
2. Conexión (2) del tubo de freno la conexión del tubo trasero principal.

Apriete

Conexión del tubo de freno al tubo trasero principal con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Conexión (1) del tubo en el modulador hidráulico.

Apriete

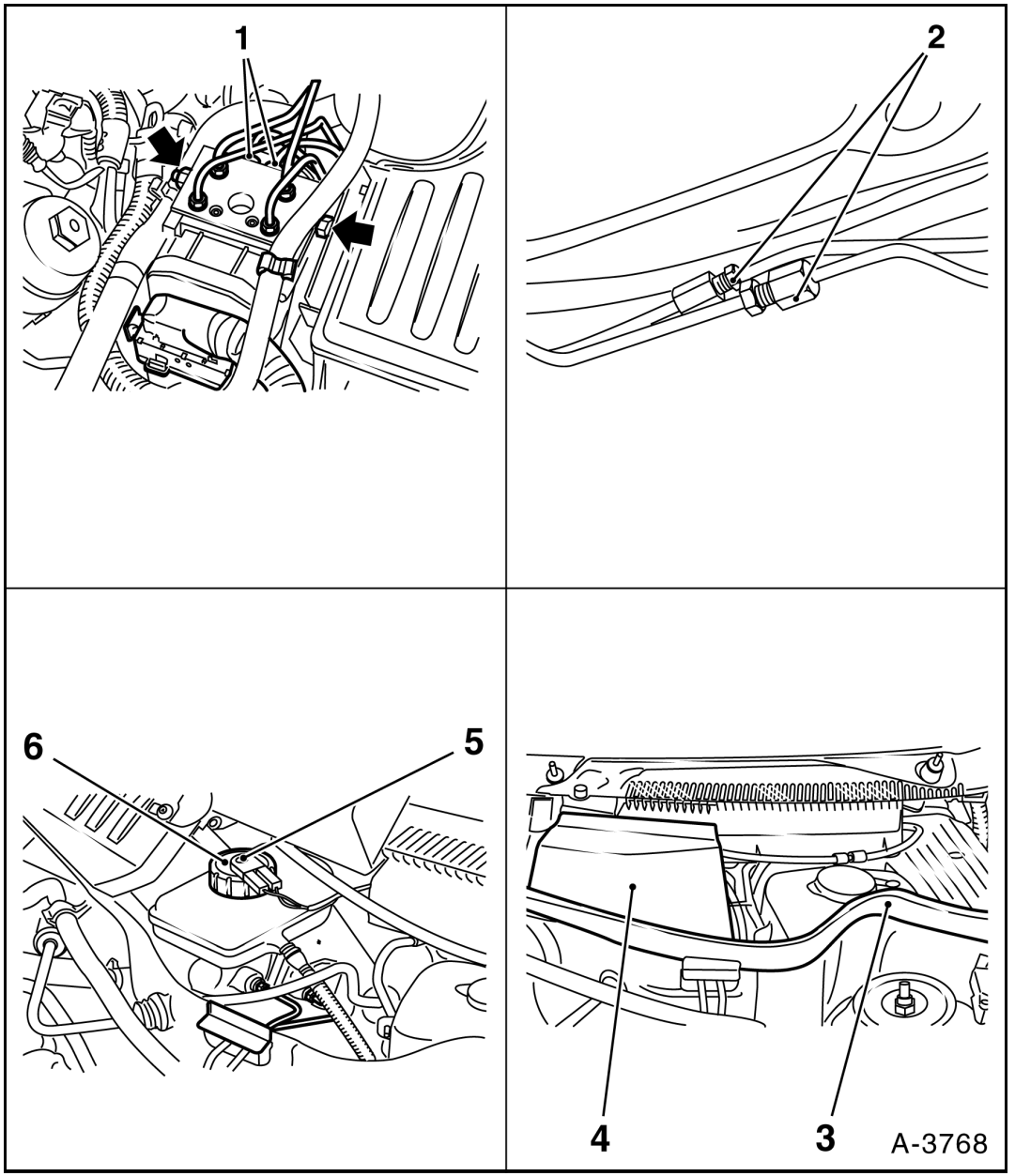
Conexión del tubo en el modulador hidráulico con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Efectúe

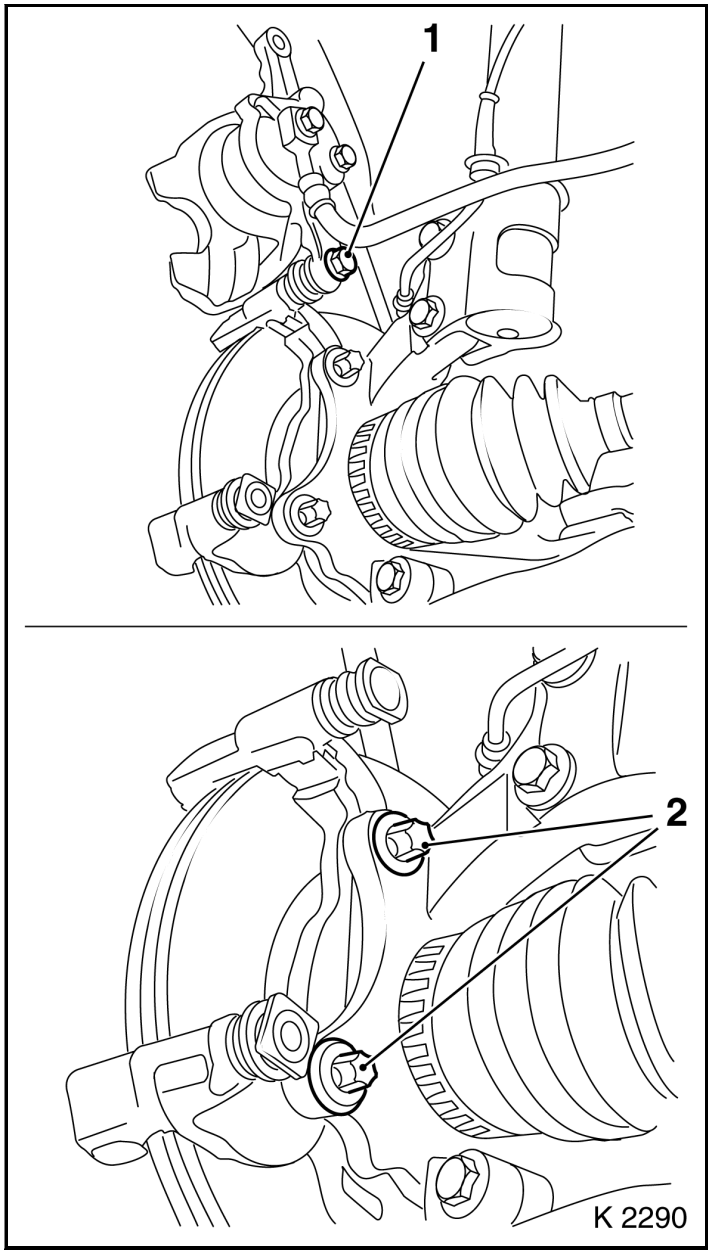
Sangre el sistema de freno, consulte "Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas", en este Grupo.
Quite el presurizador del depósito del fluido de freno.

Instale o Conecte

4. Tapa en el depósito (6) del fluido de freno.
5. Enchufe (5) del mazo de conductores eléctricos de monitoración del fluido de freno.
6. Guardapolvo (4) del cilindro principal del freno.
7. Sello (3) de la cámara plena.



Soporte de la pinza del freno - Freno de la rueda delantera - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Pastillas de freno, consulte "Pastillas de freno - Freno de la rueda delantera - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Tornillo de fijación (1) del pasador guía de la pinza del freno superior del soporte de la pinza.
3. Tornillo de fijación (2) del soporte de la pinza con una llave Torx E-20.
4. Soporte de la pinza.

Instale o Conecte

1. Nuevos tornillos (2) de fijación del soporte de la pinza.

Apriete

Tornillos de fijación del soporte de la pinza con 100 N.m / 74 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Pinza del freno con el tornillo de fijación (1) del pasador guía de la pinza del freno superior.

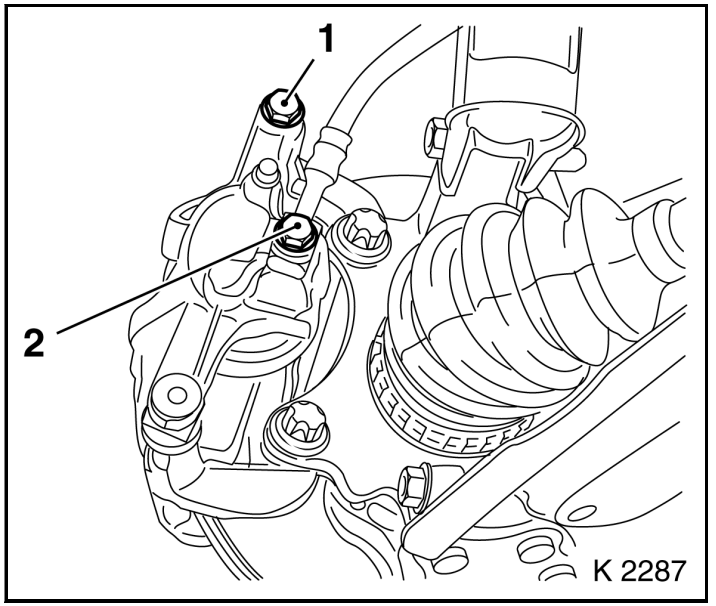
Apriete

Tornillo de fijación del pasador guía con 27,5 N.m / 20 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Pastillas de freno, consulte "Pastillas de freno - Freno de la rueda delantera - quitar e instalar", en este Grupo.

Pinza del freno - Freno de la rueda delantera - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Pastillas de freno de la rueda delantera, consulte "Pastillas de freno - Freno de la rueda delantera - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Instale el presurizador del fluido de freno en el depósito del fluido de freno y séllelo.

Quite o Desconecte

2. Tornillo banjo (2) de la pinza del freno.
3. Tornillo de fijación (1) del pasador guía de la pinza del freno superior.
4. Pinza del freno.

Instale o Conecte

1. Pinza del freno en el soporte de la pinza.
2. Tornillo de fijación (1) del pasador guía de la pinza del freno superior.

Apriete

Tornillo de fijación del pasador guía con 27,5 N.m / 20 lbf. pie.

Instale o Conecte

Tornillo banjo (2) con nuevos anillos tóricos en la pinza del freno.

Atención

Cerciórese de que la manguera de freno no esté torcida.

Apriete

Tornillo banjo con 40 N.m / 30 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Pastillas de freno de la rueda delantera, consulte
   ‘‘Pastillas de freno - Freno de la rueda delantera - quitar e instalar’’, en este Grupo.

Tubo de freno trasero intermedio - quitar e instalar

Quite o Desconecte

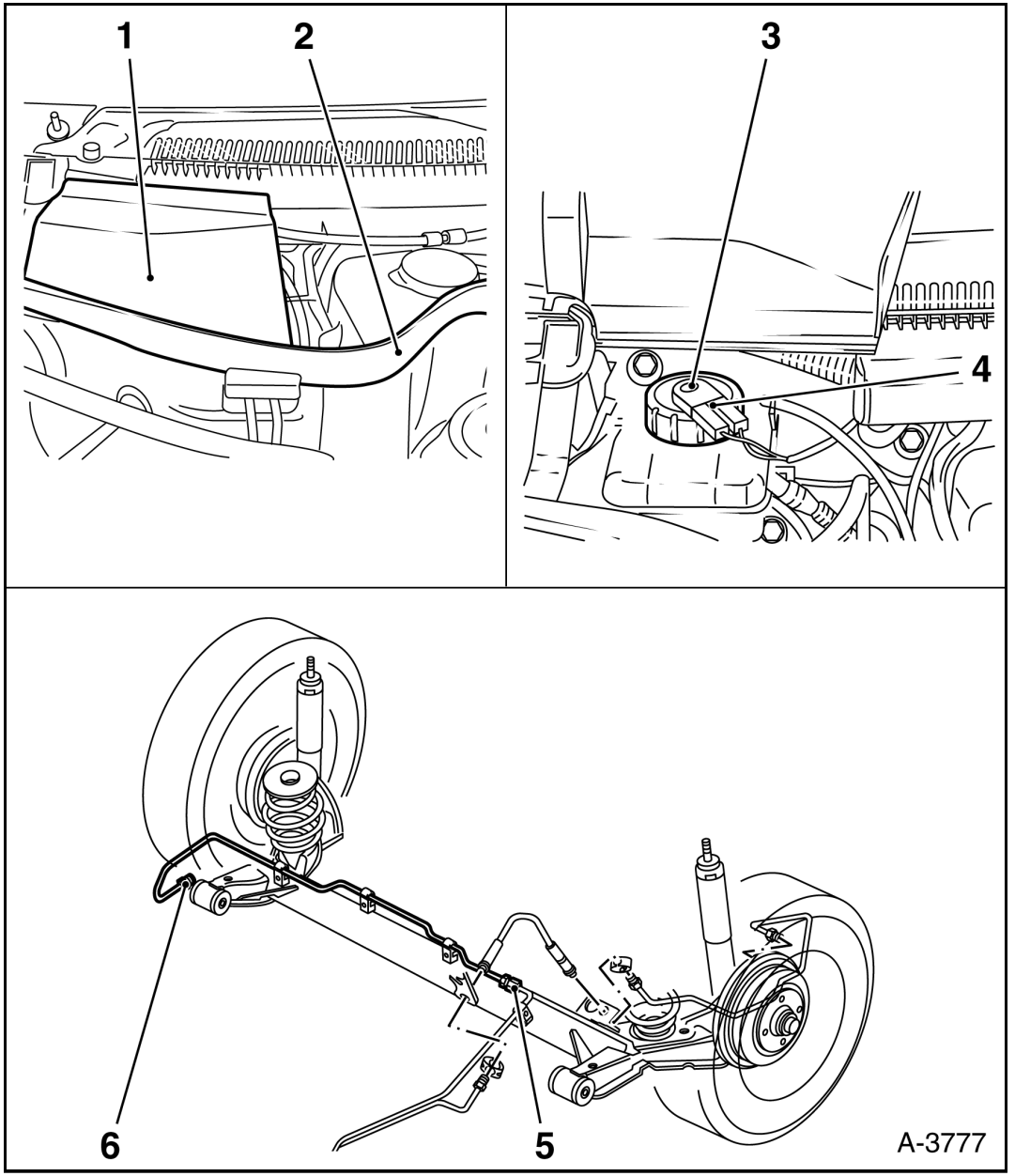
1. Sello (2) de la cámara plena.
2. Guardapolvo (1) del cilindro principal del freno.
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (4) del interruptor de monitoración del fluido de freno.
4. Tapa (3) del depósito del fluido de freno.

Efectúe

Instale el presurizador del fluido de freno en el depósito de fluido de freno y séllelo.

Quite o Desconecte

5. Conexión (5) del tubo trasero principal en el tubo intermedio trasero.
6. Conexión (6) del tubo trasero intermedio en la manguera de freno del lado derecho, consulte "Manguera de freno, trasera, izquierda o derecha - quitar e instalar", en este Grupo.
7. Tubo trasero intermedio desencjándolo de los soportes y de las grapas de fijación en todo su recorrido.



Instale o Conecte

1. Tubo trasero intermedio encajándolo en los soportes y en las grapas de fijación por todo su recorrido.
2. Conexión (2) del tubo trasero intermedio en el tubo trasero principal.

Apriete

Conexión del tubo trasero con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Instale o Conecte

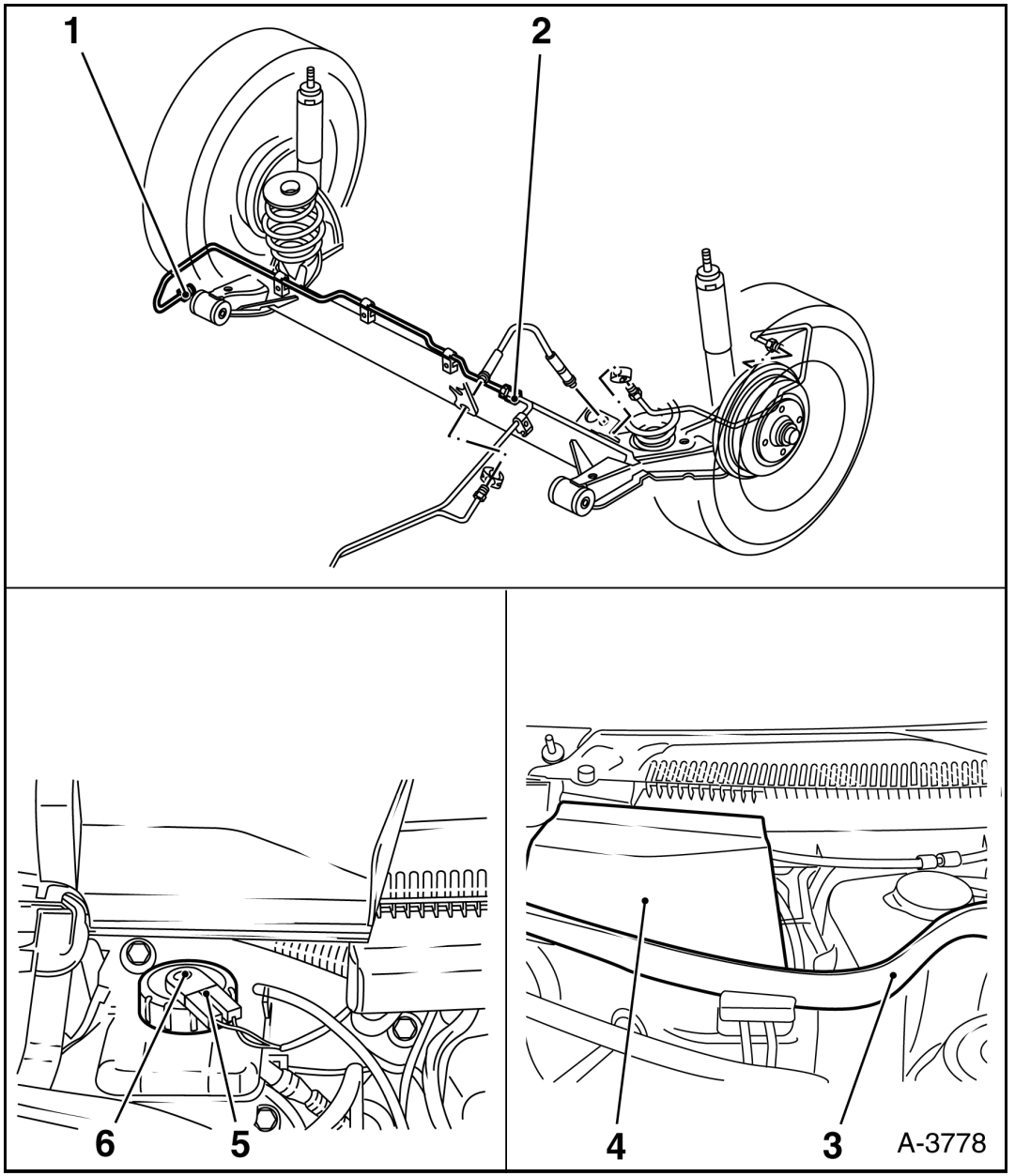
3. Conexión (1) del tubo intermedio trasero en la manguera de freno del lado derecho, consulte "Manguera de freno, trasera, izquierda o derecha - quitar e instalar", en este Grupo.

Apriete

Conexión del tubo en la manguera de freno con 16 N.m/12 lbf. pie.

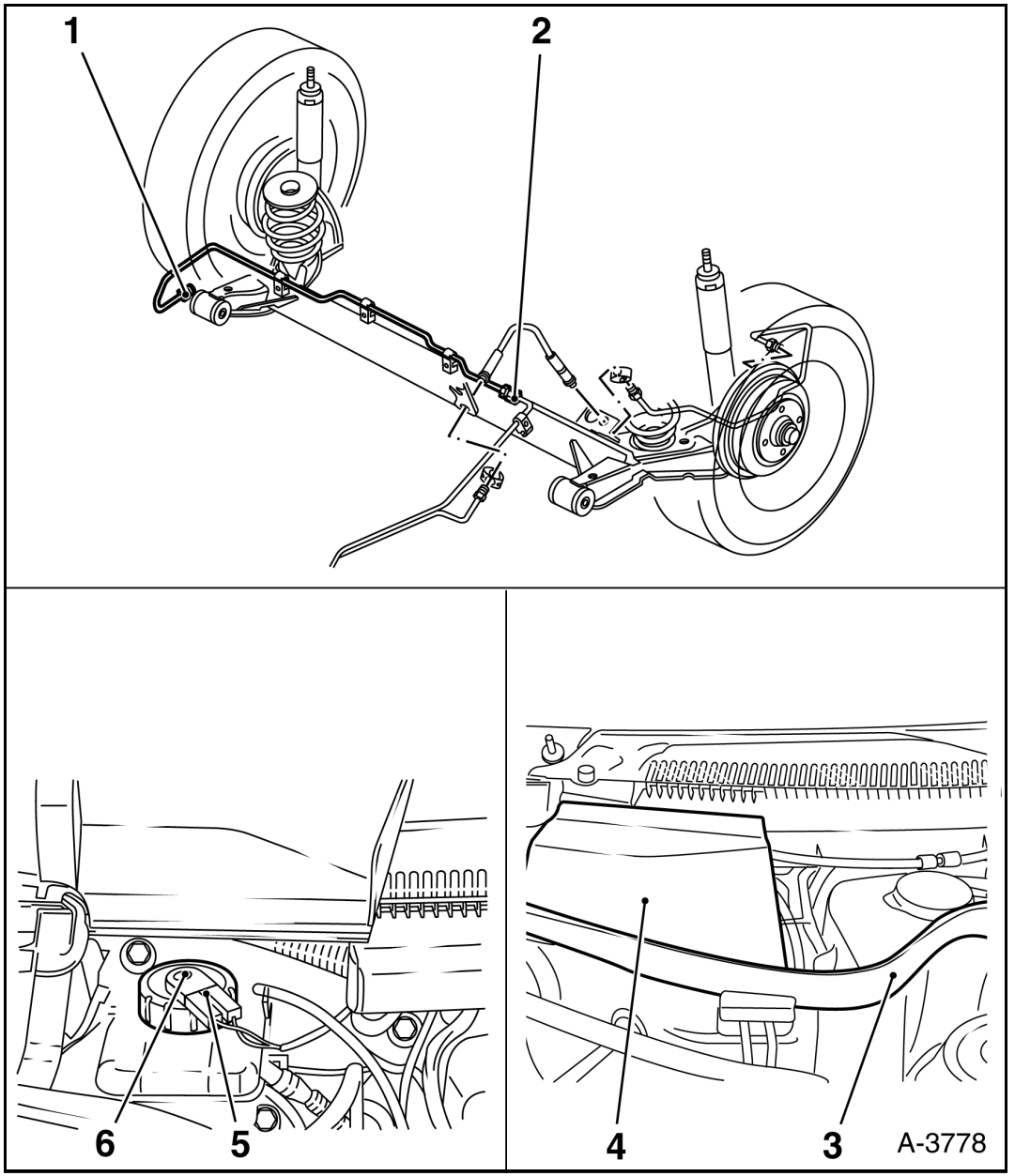
Efectúe

Sangre el sistema de freno, consulte "Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas", en este Grupo.
Quite el presurizador del depósito del fluido de freno.



Instale o Conecte

4. Tapa (6) del depósito del fluido de freno.
5. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (5) del interruptor de monitoración del fluido de freno.
6. Guardapolvo (4) del cilindro principal del freno.
7. Sello (3) de la cámara plena.



Tubo de freno del cilindro principal del freno en la unidad de conexión de los tubos - quitar e instalar (vehículos sin ABS)

Quite o Desconecte

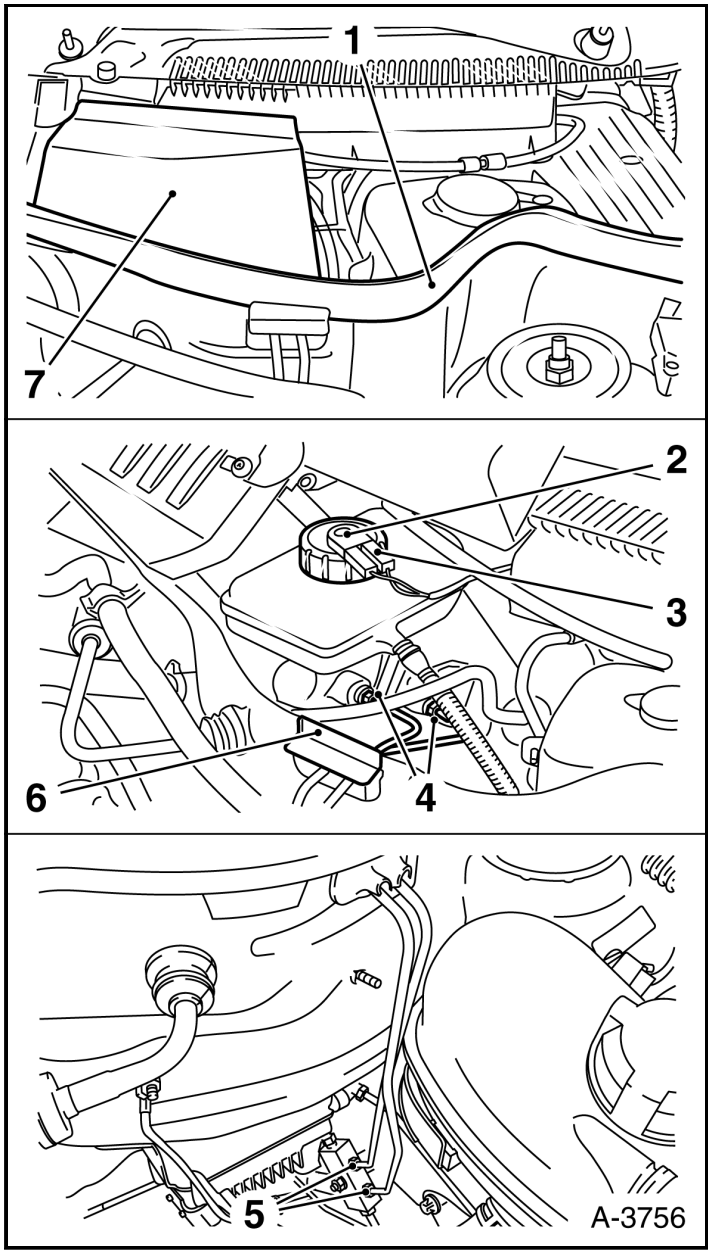
1. Sello (1) de la cámara plena lo tanto que sea necesario.
2. Guardapolvo (7) del cilindro principal del freno hacia arriba.
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (3) del interruptor de monitoración del fluido de freno.
4. Tapa (2) del depósito del fluido de freno.

Efectúe

Selle el depósito del fluido de freno con el presurizador del fluido de freno.

Quite o Desconecte

5. Guía (6) del tubo de freno en la cámara plena.
6. Tubo de freno en el cilindro principal del freno (4) en la unidad de conexión de los tubos (5).



Instale o Conecte

1. Tubo de freno en la unidad de conexión de los tubos (1) y en el cilindro principal del freno (4).
2. Tuercas del tubo de freno.

Apriete

Tuercas del tubo de freno con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Instale o Conecte

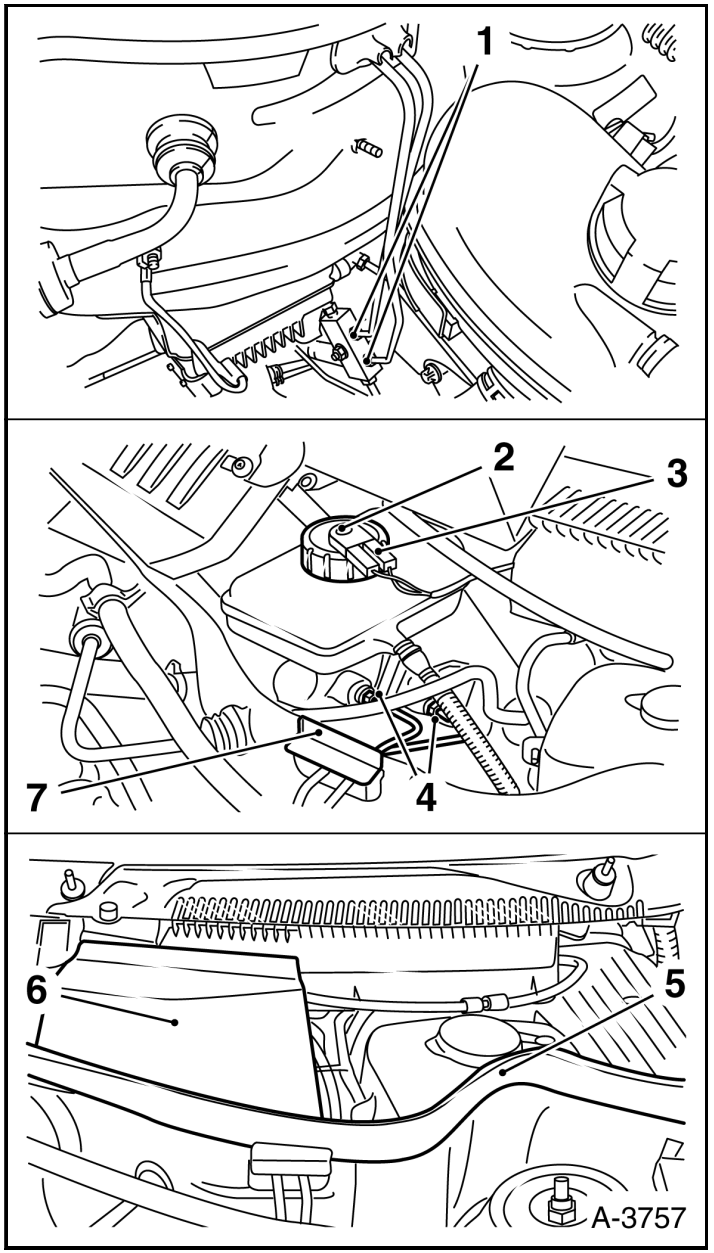
3. Guía (7) del tubo de freno en la cámara plena.

Efectúe

Sangre el sistema de freno y compruébelo con respecto a fugas, consulte "Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas", en este Grupo.

Instale o Conecte

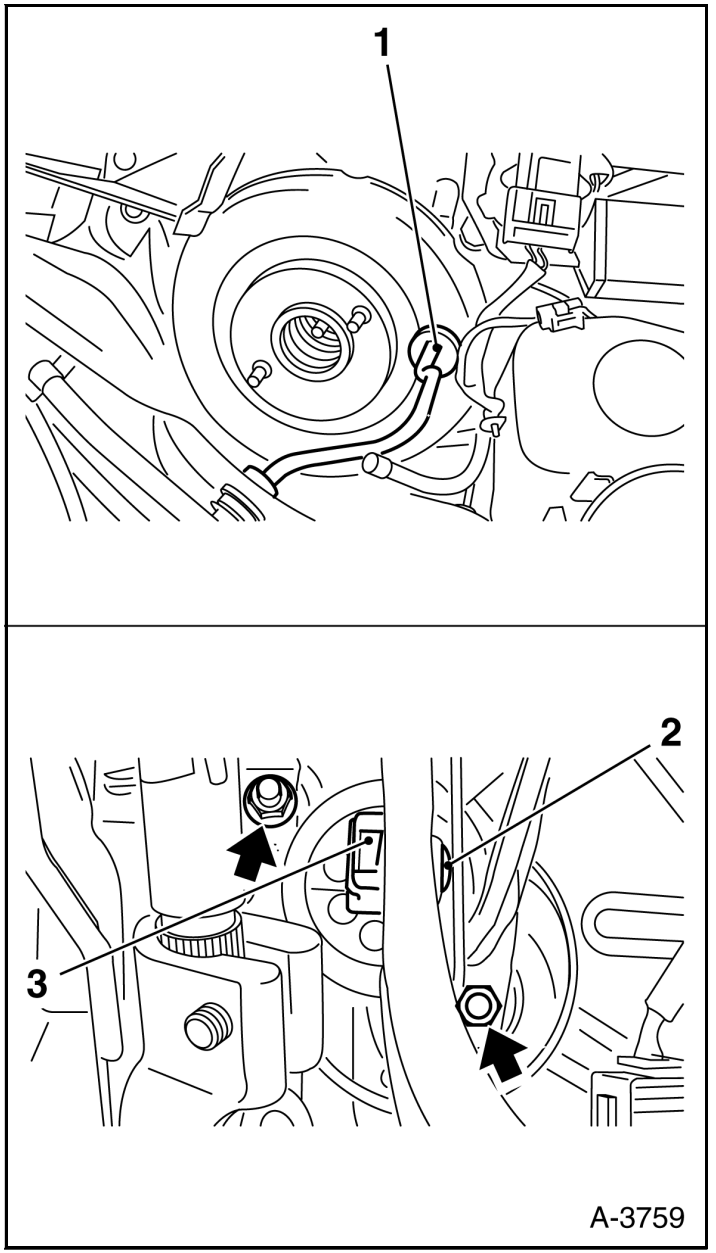
4. Tapa (2) en el depósito del fluido de freno.
5. Mazo de conductores eléctricos (3) del interruptor de monitoración del fluido de freno.
6. Guardapolvo (6) del cilindro principal del freno hacia abajo.
7. Sello (5) de la cámara plena.



Servofreno - quitar e instalar (vehículo sin ABS)

Quite o Desconecte

1. Deflector de agua, consulte “Deflector de agua - quitar e instalar” en el grupo “C”.
2. Cilindro principal del freno, consulte “Cilindro principal del freno - quitar e instalar”, en este Grupo.
3. Tubos de freno (1) del cilindro principal del freno en el lado de la unidad de conexión de los tubos.
4. Tubo de vacío (2) del servofreno y apártelo hacia el lado.
5. Placa de traba (3) del pasador de fijación del vástago del pedal.
6. Pasador (4) del vástago del pedal.
7. Tuercas de fijación (flechas) del servofreno en la placa de cobertura y en el soporte del pedal.
8. Servofreno de la cámara plena.



Instale o Conecte

1. Servofreno con un nuevo anillo tórico en la cámara plena en el lado de la placa de cobertura del pedal.
2. Soporte del pedal con nuevas tuercas de fijación (flechas).

Apriete

Tuercas de fijación del servofreno con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Atención

Al instalar, cerciórese de que el vástago del servofreno esté correctamente asentado en el pedal de freno.

Instale o Conecte

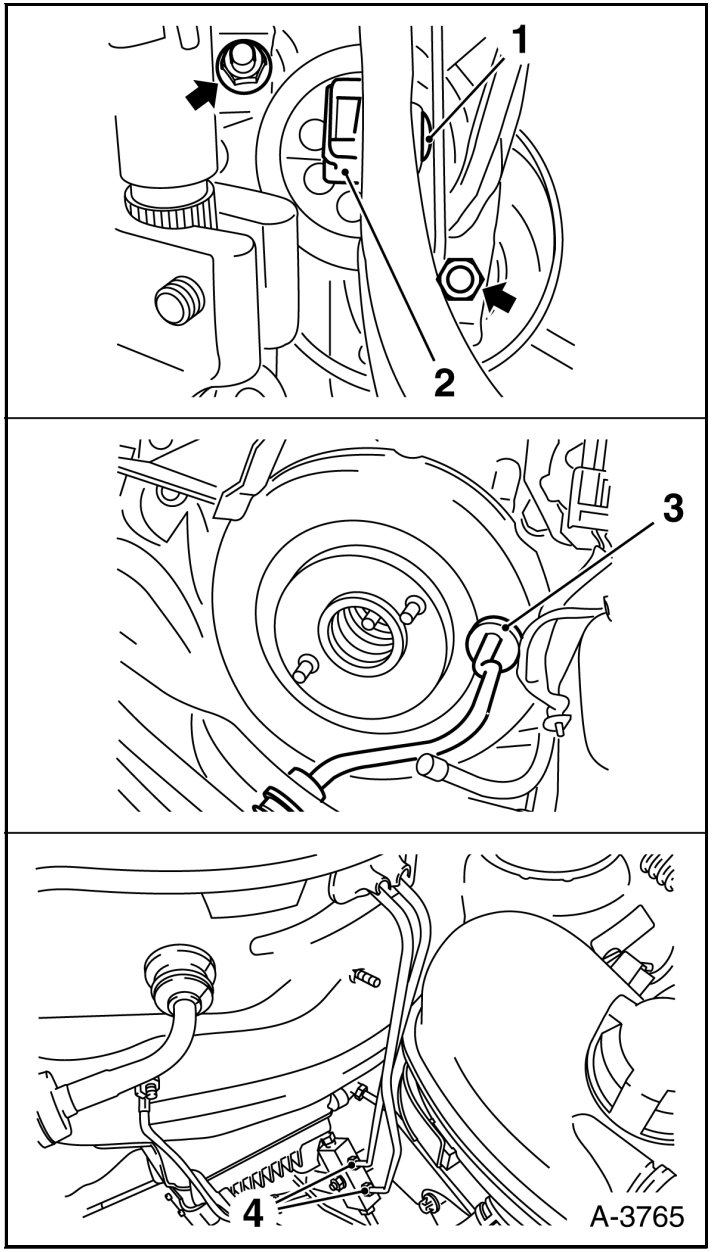
3. Vástago con el pasador de fijación (1).
4. Placa de traba (2).
5. Tubo de vacío (3) en el servofreno.
6. Cilindro principal del freno, consulte “Cilindro principal del freno - quitar e instalar”, en este Grupo.
7. Tubo de freno (4) en la unidad de conexión de los tubos.

Efectúe

Sangre el sistema de freno y compruébelo con respecto a fugas, consulte “Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas”, en este Grupo.

Instale o Conecte

8. Deflector de agua, consulte “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.



Tubo de freno del cilindro de la rueda - quitar e instalar

Quite o Desconecte

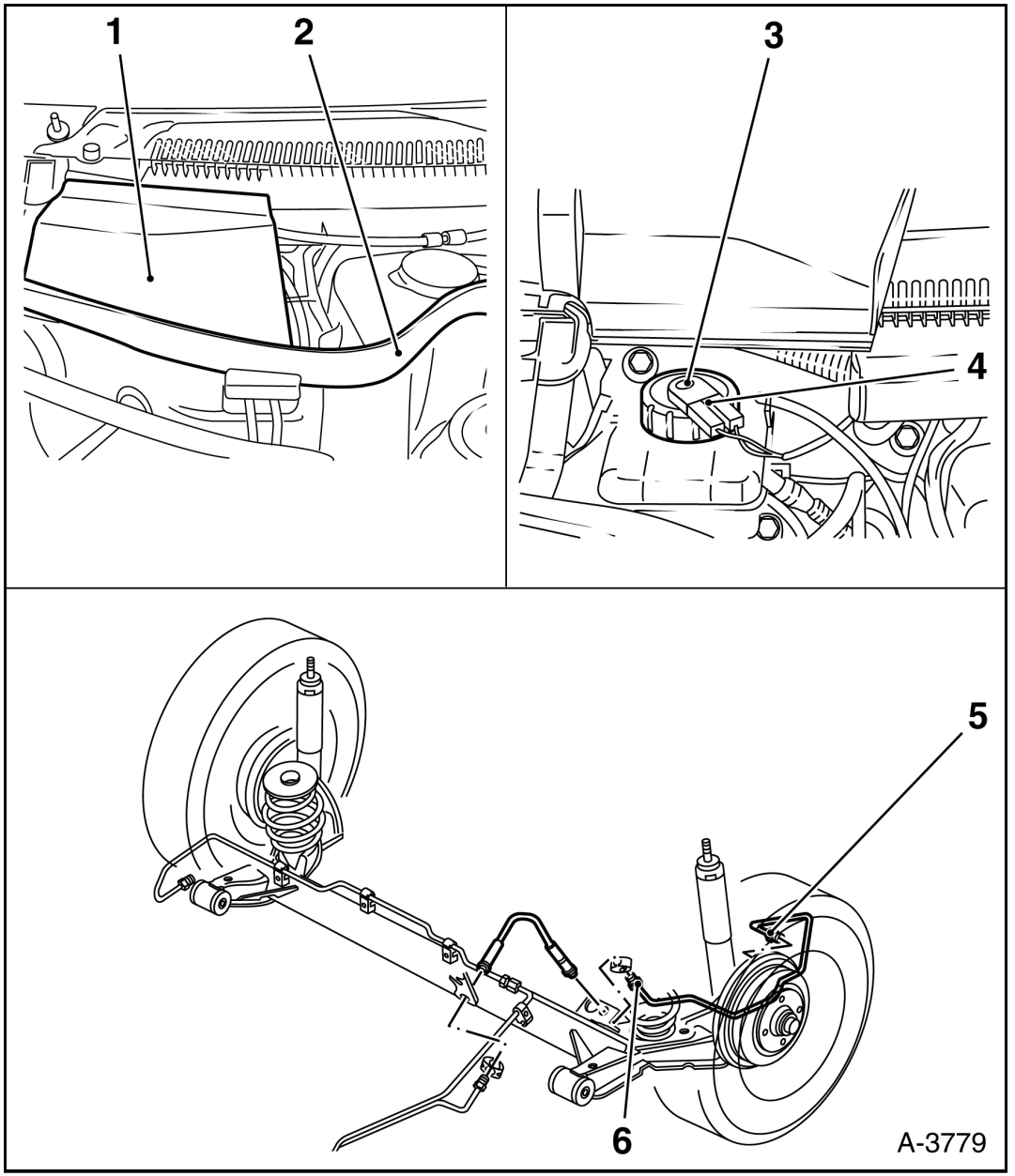
1. Sello (2) de la cámara plena.
2. Guardapolvo (1) del cilindro principal del freno.
3. Enchufe (4) del mazo de conductores eléctricos del interruptor de monitoración del fluido de freno.
4. Tapa (3) del depósito del fluido de freno.

Efectúe

Instale el presurizador del fluido de freno en el depósito de fluido de freno y séllelo.

Quite o Desconecte

5. Conexión (6) del tubo del cilindro de la rueda en la manguera de freno trasera, consulte "Manguera de freno, trasera, izquierda o derecha - quitar e instalar", en este Grupo.
6. Conexión (5) del tubo del cilindro de la rueda en el cilindro de la rueda.
7. Tubo del cilindro de la rueda desencajándolo de los soportes y de las grapas de fijación por todo su recorrido.



Instale o Conecte

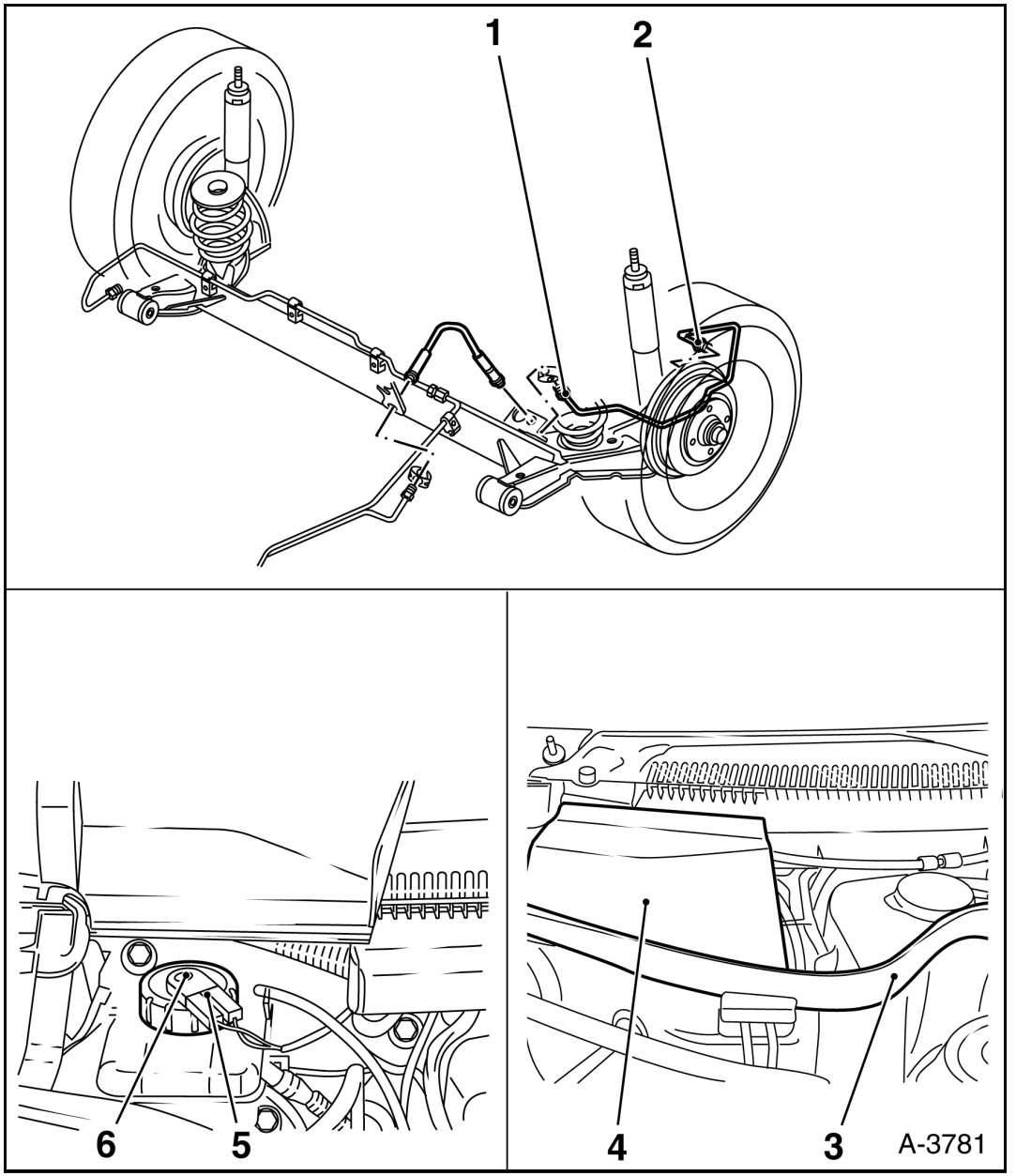
1. Tubo del cilindro de la rueda desencajándolo de los soportes y de las grapas de fijación por todo su trayecto.
2. Conexión (2) del tubo del cilindro de la rueda en el cilindro de la rueda.
3. Conexión (1) del tubo del cilindro de la rueda en la manguera de freno trasera, consulte "Manguera de freno, trasera, izquierda o derecha - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Sangre el sistema de freno, consulte "Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas", en este Grupo.
Quite el presurizador del fluido de freno del depósito de fluido de freno.

Instale o Conecte

4. Tapa (6) del depósito del fluido de freno.
5. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (5) del interruptor de la monitoración del fluido de freno.
6. Guardapolvo (4) del cilindro principal.
7. Sello (3) de la cámara plena.



Válvula dosificadora del freno trasero - quitar e instalar (vehículos sin ABS)

Quite o Desconecte

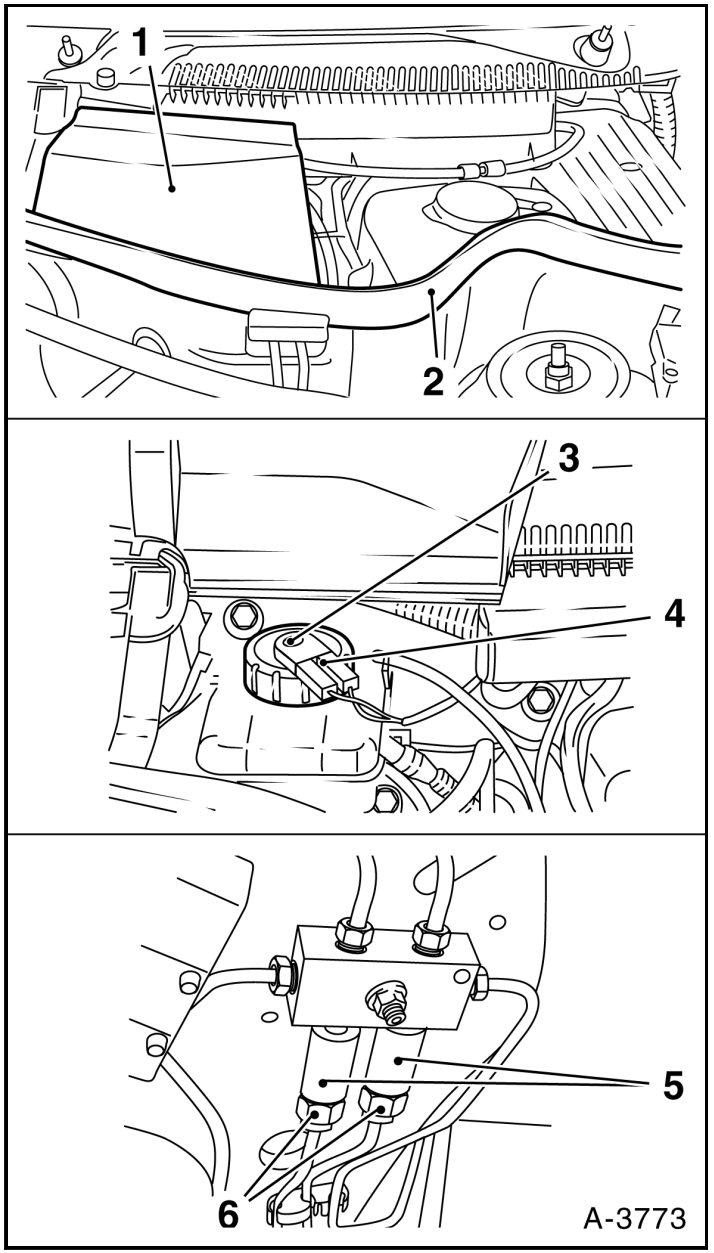
1. Sello (2) de la cámara plena.
2. Guardapolvo (1) del cilindro principal del freno.
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (4) del interruptor de monitoración del fluido de freno.
4. Tapa (3) del depósito del fluido de freno.

Efectúe

Instale el presurizador del fluido de freno en el depósito del fluido de freno y séllelo.

Quite o Desconecte

5. Conexión (6) del tubo de freno principal trasero en la válvula dosificadora del freno trasero.
6. Válvula dosificadora (5) de la unidade de conexión de los tubos.



Instale o Conecte

1. Válvula dosificadora (1) de la unidad de conexión de los tubos.

Apriete

Válvula dosificadora con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Conexión (2) del tubo de freno principal trasero en la válvula dosificadora del freno trasero.

Apriete

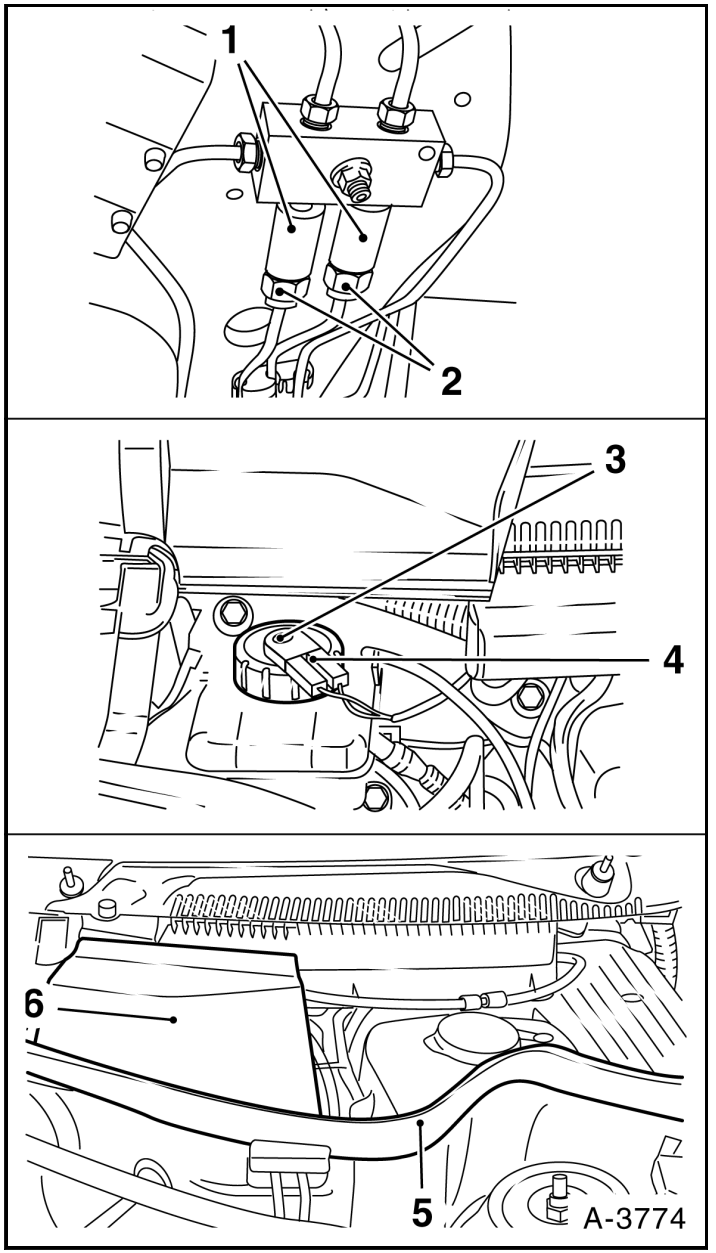
Conexión del tubo de freno principal trasero con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Efectúe

Sangre el sistema de freno, consulte “Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas”, en este Grupo.
Quite el presurizador del depósito de fluido de freno.

Instale o Conecte

3. Tapa (3) del depósito de fluido de freno.
4. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (4) del interruptor de monitoración del fluido de freno.
5. Guardapolvo (6) del cilindro principal del freno.
6. Sello (5) de la cámara plena.



Tubo de freno trasero principal - quitar e instalar

Quite o Desconecte

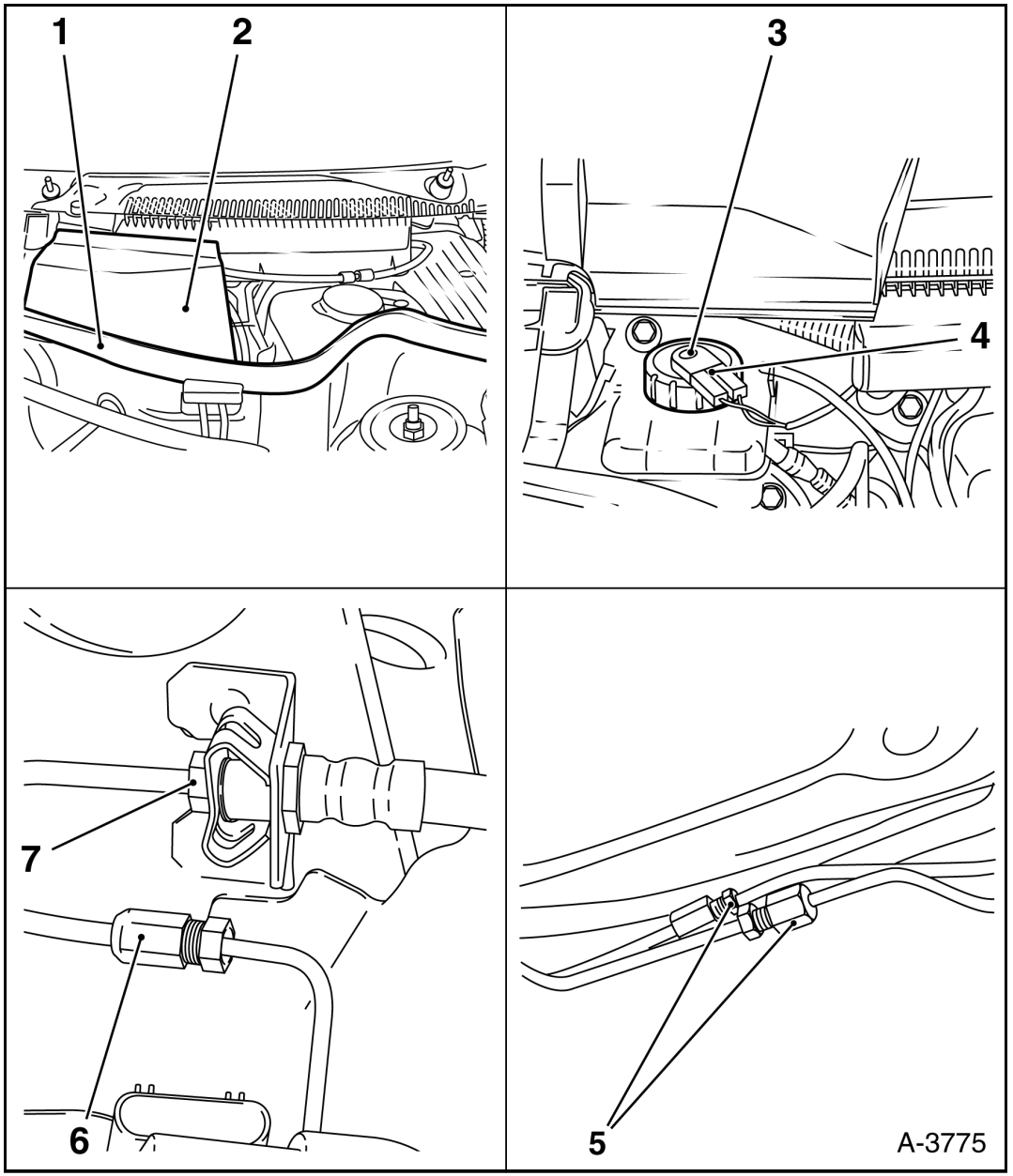
1. Sello (1) de la cámara plena.
2. Guardapolvo (2) del cilindro principal del freno.
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (4) del interruptor de monitoración del fluido de freno.
4. Tapa del depósito (3) del fluido de freno.

Efectúe

Instale el presurizador del fluido de freno en el depósito de fluido de freno y séllelo.

Quite o Desconecte

5. Conexión (5) del tubo principal del freno trasero del tubo del freno trasero.
6. Tubo principal del freno traseiro (7) de la manguera del freno trasero izquierdo.
7. Tubo principal del freno trasero (6) del tubo de freno secundario del freno trasero.
8. Tubo trasero principal desencajándolo de los soportes y de las grapas en todo su recorrido.



Instale o Conecte

1. Tubo principal del freno trasero (2) del tubo de freno secundario del freno trasero.

Apriete

Conexión del tubo principal con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Tubo principal del freno trasero (3) en la manguera del freno trasero izquierdo.

Apriete

Tubo principal del freno trasero con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Instale o Conecte

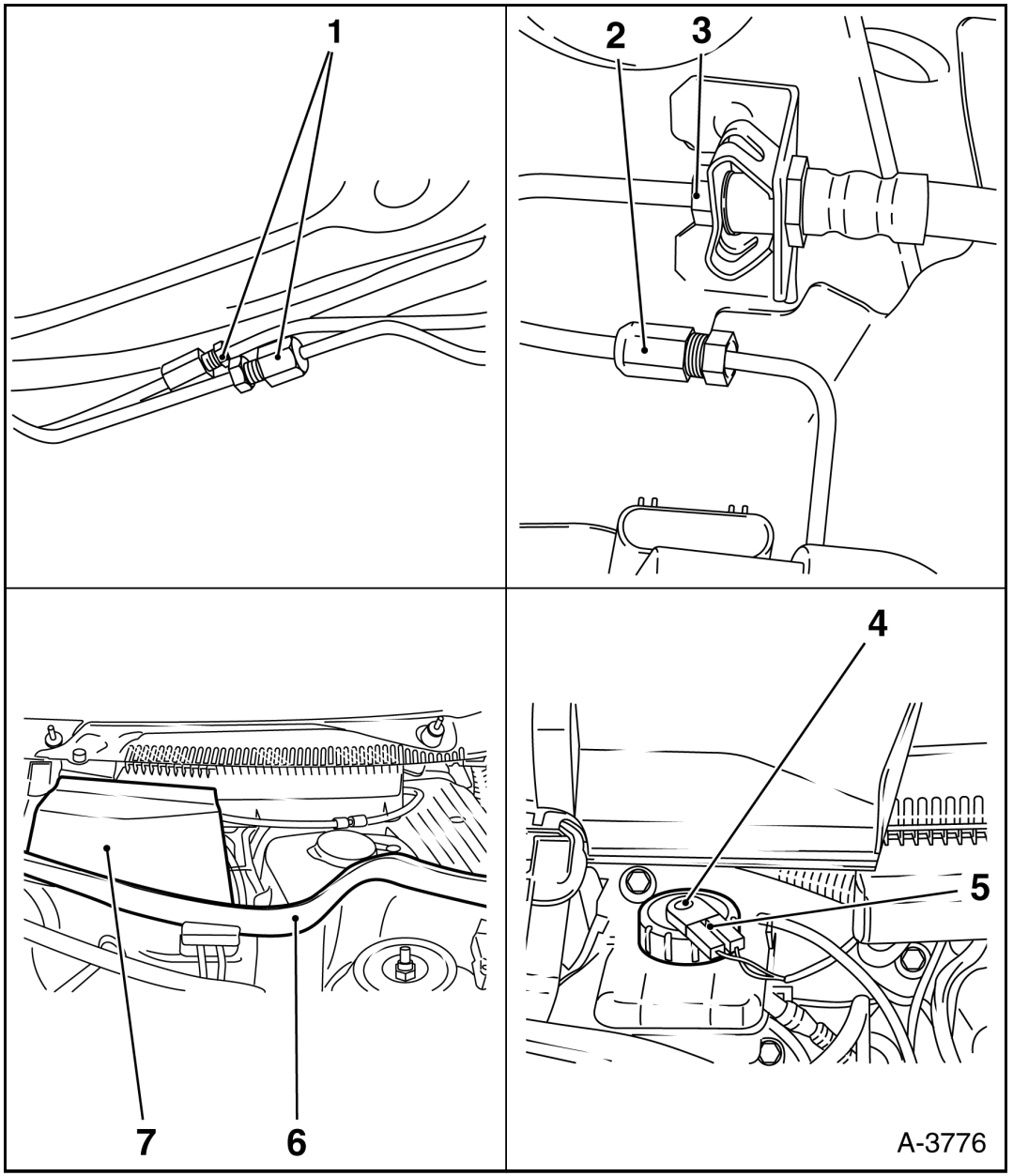
3. Conexión (1) del tubo principal trasero en el tubo trasero.

Apriete

Conexión del tubo principal con 16 N.m / 12 lbf. pie.

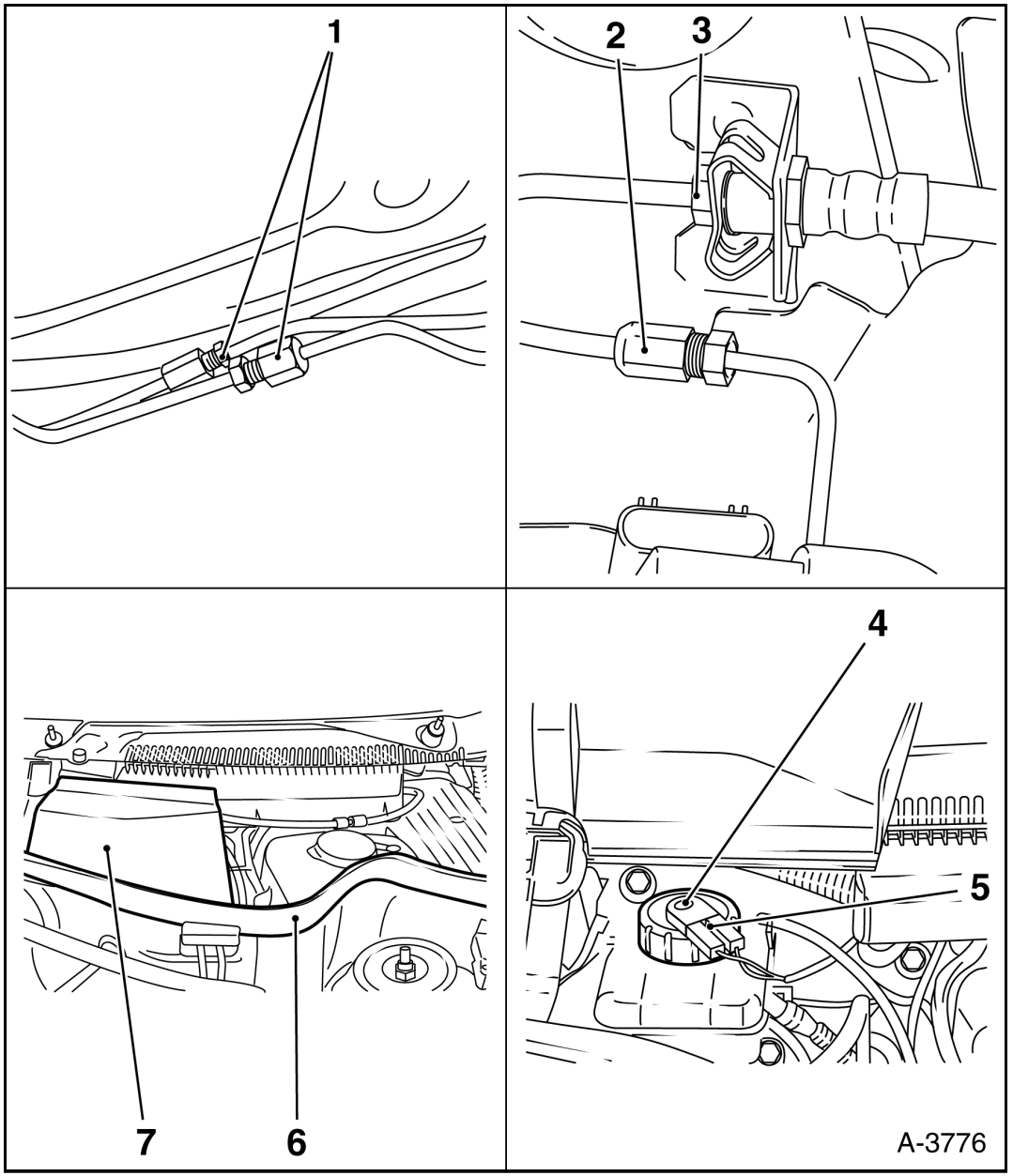
Efectúe

Sangre el sistema de freno y compruébelo con respecto a fugas, consulte
"Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas", en este Grupo.
Quite el presurizador del fluido de freno del depósito del fluido de freno.



Instale o Conecte

4. Tapa (4) del depósito del fluido de freno.
5. Enchufe (5) del mazo de conductores eléctricos del interruptor de monitoración del fluido de freno.
6. Guardapolvo (7) del cilindro principal del freno.
7. Sello (6) de la cámara plena.



Tubo de freno trasero de la válvula dosificadora a la conexión del tubo trasero principal - quitar e instalar

Quite o Desconecte

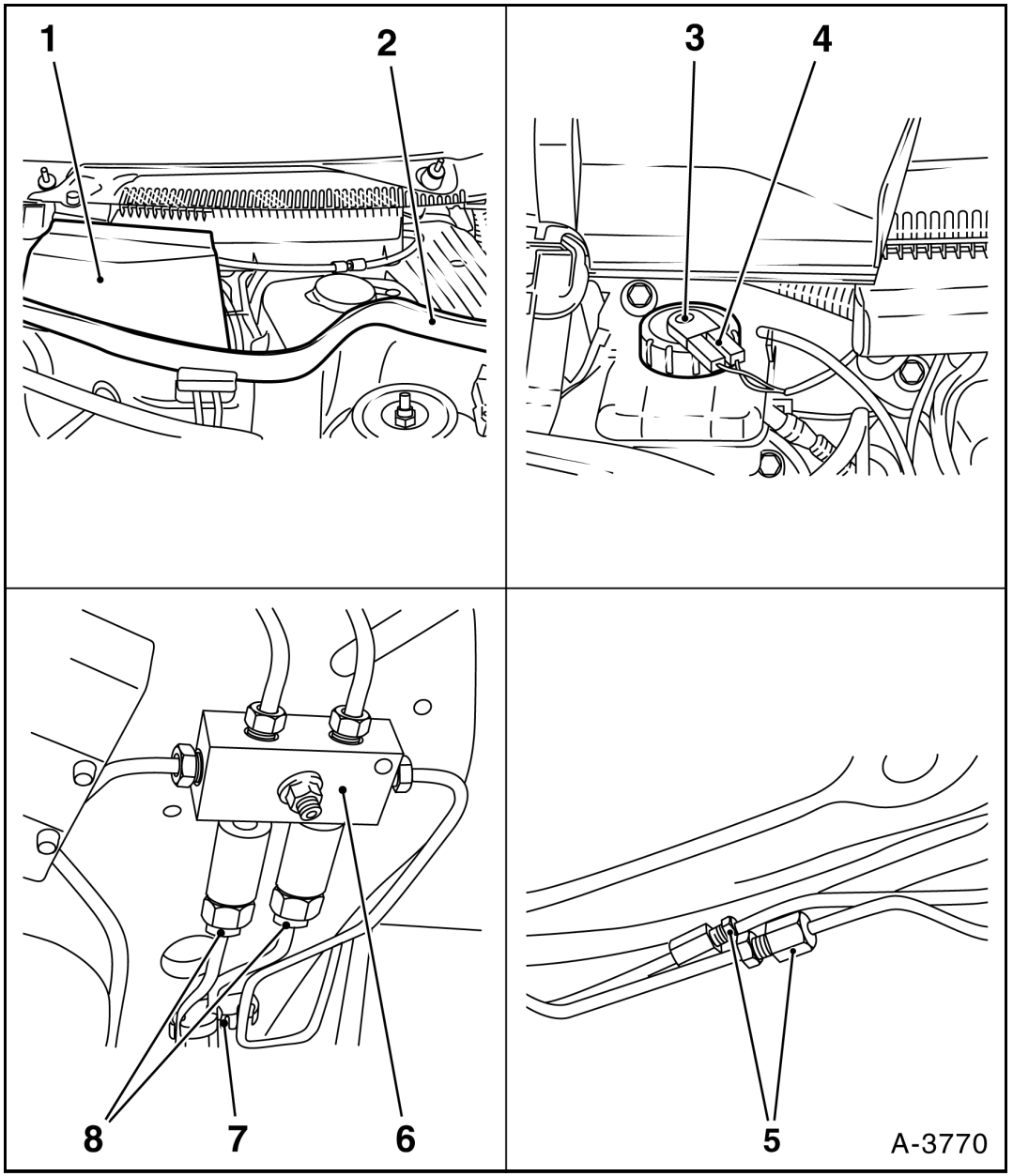
1. Sello (2) de la cámara plena.
2. Guardapolvo (1) del cilindro principal del freno.
3. Enchufe (4) del mazo de conductores eléctricos del interruptor de monitoración del fluido de freno.
4. Tapa del depósito (3) del fluido de freno.

Efectúe

Instale el presurizador del fluido de freno en el depósito de fluido de freno y séllelo.

Quite o Desconecte

5. Conexión (8) de la válvula dosificadora del freno trasero (6).
6. Conexión (5) del tubo principal del freno trasero.
7. Tubo de freno trasero de la grapa de fijación (7).



Instale o Conecte

1. Tubo de freno trasero (3) de la grapa de fijación (4).
2. Conexión (1) del tubo principal del freno trasero.

Apriete

Conexión del tubo principal del freno trasero con 16 Nm/12 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Conexión (2) de la válvula dosificadora del freno trasero.

Apriete

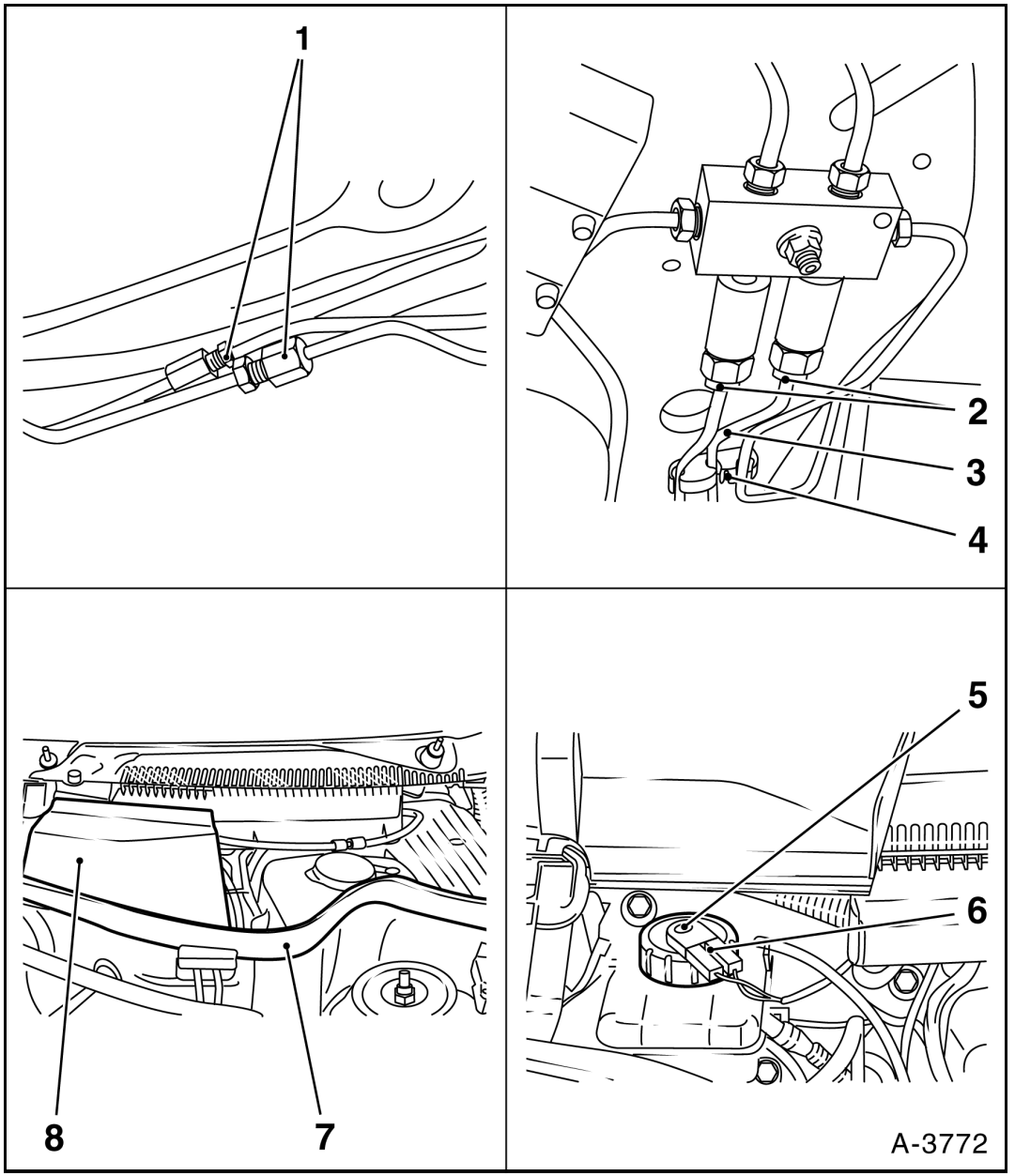
Conexión de la válvula dosificadora del freno trasero con 16 N.m / 12 lbf. pie.

Efectúe

Sangre el sistema de freno y compruébelo con respecto a fugas, consulte
“Sistema de freno - sangrar y comprobar con respecto a fugas”, en este Grupo.
Quite el presurizador del depósito del fluido de freno.

Instale o Conecte

4. Tapa (5) del depósito del fluido de freno.
5. Enchufe (6) del mazo de conductores eléctricos del interruptor de monitoración del fluido de freno.
6. Guardapolvo (8) del cilindro principal del freno.
7. Sello (7) de la cámara plena.



Palanca del freno de estacionamiento - ajustar

Quite o Desconecte

Guardapolvo de la palanca del freno de estacionamiento (1) de la consola central.

Ajuste

Suelte la tuerca (3) de ajuste.
Presione el pedal de freno varias veces para ajustar la holgura del freno en el tambor, el salto de la palanca de ajuste no debe escucharse más.
Accione la palanca del freno de estacionamiento (2) hasta el 3º diente.

Apriete

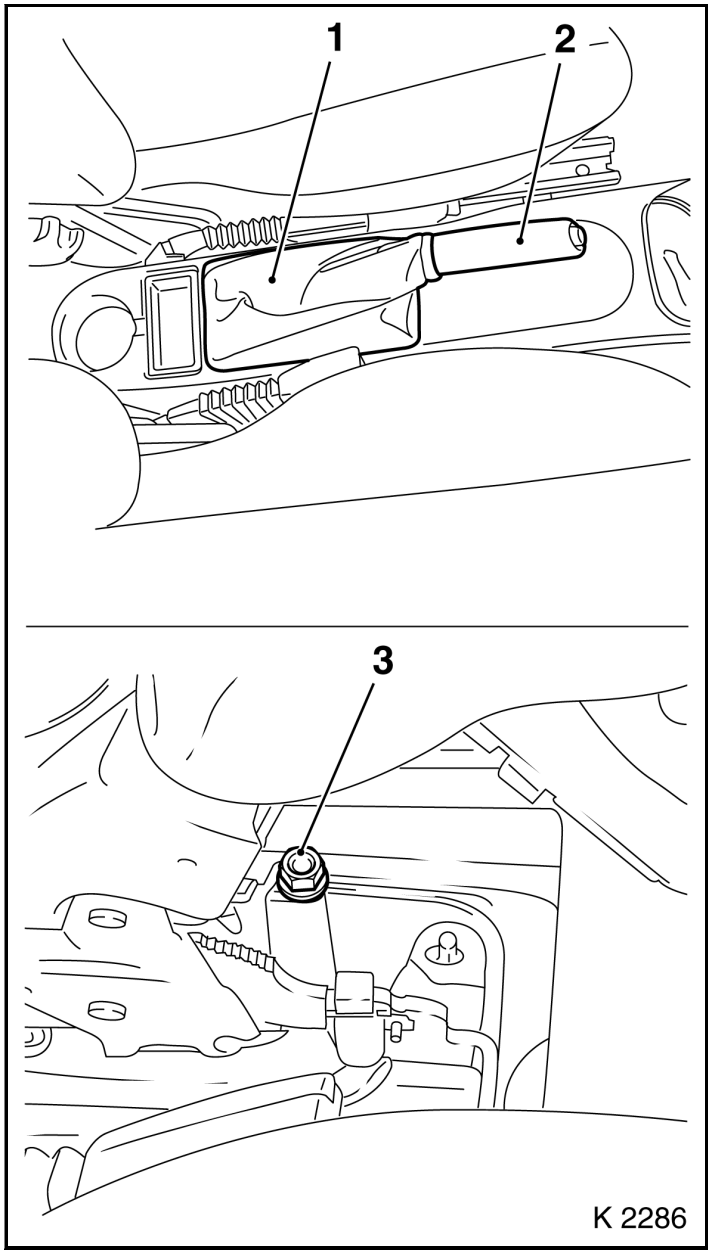
Apriete la tuerca de ajuste (3) con un par de apriete de 2 N.m / 1,4 lbf.pie.

Ajuste

Libre la palanca (2) y compruebe si las ruedas traseras giran libremente.
Nota: Si las ruedas no giran libremente, afloje la regulación en la tuerca (3) hasta obtener resultado.

Instale o Conecte

Guardapolvo de la palanca del freno de estacionamiento (1) en la consola central.



Especificaciones Técnicas

Selladores, Lubricantes

Descripción	Propósito
Grasa grafitada a base de jabón de litio con disulfeto de molibdeno	Grasa multiuso para diversos puntos de lubricación
Grasa para rodamientos sin roce n. 2 a base de jabón de litio	Grasa para uso en los soportes de las zapatas de freno en el plato base

Valores de Ajuste y de Comprobación

Comprobación de la luz del freno:	La luz del freno debe encenderse después de una carrera del pedal del freno de 15 ± 5 mm - medido en el pedal.
Presión al sangrar el freno con un aparato sangrador:	1 bar

Valores de Par de Apriete

Descripción	Valores
Rueda a la maza del tambor	110 N.m / 81 lbf.pie
Pinza fluctuante a la estructura de fijación de la pinza fluctuante	27,5 N.m / 20 lbf.pie
Tornillo sangrador a la pinza	7 N.m / 5 lbf.pie
Placa protectora del freno de la rueda delantera al muñón del eje	4 N.m / 2,9 lbf.pie
Disco de freno a la maza de la rueda	7 N.m / 5 lbf.pie
Sensor de la rueda al soporte del sensor de la rueda	8 N.m / 5,8 lbf.pie
Soporte del sensor de la rueda al muñón del eje	8 N.m / 5,8 lbf.pie
Manguera de freno al tubo de freno	16 N.m / 11,7 lbf.pie
Tubo de freno al cilindro principal del freno	16 N.m / 11,7 lbf.pie
Tubo de freno al modulador hidráulico	16 N.m / 11,7 lbf.pie
Cilindro principal del freno al servofreno	25 N.m / 18,4 lbf.pie[3)]
Modulador hidráulico al soporte del modulador hidráulico	10 N.m / 7,3 lbf.pie
Soporte del modulador hidráulico al larguero lateral del bastidor delantero	10 N.m / 7,3 lbf.pie
Unidad de control del sistema ABS al modulador hidráulico	2,6 N.m / 1,9 lbf.pie[4)]
Servofreno a la placa de protección y al soporte del pedal de freno	20 N.m / 14,7 lbf.pie[1)]
Soporte del pedal de freno a la placa de protección	20 N.m / 14,7 lbf.pie[1)]
Refuerzo al soporte del pedal de freno	20 N.m / 14,7 lbf.pie[1)]
Unidad de conexión de los tubos	16 N.m / 12 lbf.pie

1. Seguir la secuencia de apriete.
2. Use tornillo(s) nuevo(s).
3. Use tuerca(s) de fijación nueva(s).

Valores de Par de Apriete (continuación)

Descripción	Valores
Refuerzo del pedal de freno al panel del dash	20 N.m / 14,7 lbf.pie[2)]
Maza del tambor al muñón de la rueda	175 N.m / 128 lbf.pie[1)]
Cilindro de freno de la rueda al plato base del freno	9 N.m / 6,6 lbf.pie
Tubo de freno al cilindro de freno de la rueda	16 N.m / 11,7 lbf.pie
Plato base del freno con la polea del eje trasero	50 N.m / 36 lbf.pie + 30° + 15°[2)]
Tornillo sangrador al cilindro de freno de la rueda	6 N.m / 4,4 lbf.pie
Interruptor de la luz indicadora del freno de estacionamiento a la palanca del freno de estacionamiento	2,5 N.m / 1,8 lbf.pie
Palanca del freno de estacionamiento	10 N.m / 7,3 lbf.pie
Tornillo (M10 x 1.25) del amortiguador al eje trasero	65 N.m / 14,7 lbf.pie
Tornillo (M14 x 1.5) del amortiguador al eje trasero (columna de la dirección ajustable)	110 N.m / 81 lbf.pie
Protector de calor en la parte inferior del vehículo frontal y trasero	2 N.m / 1,4 lbf.pie
Conexión del tubo del cilindro de la rueda	16 N.m / 12 lbf.pie
Conexión del tubo del cilindro en la manguera del freno trasero	16 N.m / 12 lbf.pie
Conexión del tubo intermedio trasero en la manguera del freno trasero	16 N.m / 12 lbf.pie
Conexión del tubo trasero intermedio en el tubo trasero principal	16 N.m / 12 lbf.pie
Tubo principal del freno trasero en la manguera del freno trasero	16 N.m / 12 lbf.pie
Conexión del tubo trasero principal en el tubo trasero	16 N.m / 12 lbf.pie
Conexión del tubo trasero en la válvula dosificadora	16 N.m / 12 lbf.pie
Cable a masa de la batería	4,5 N.m / 3,3 lbf.pie

1. Seguir la secuencia de apriete.
2. Use nuevos, tornillos, arandelas y tuercas de seguridad.

Freno de la rueda trasera - freno a disco

Modelo del vehículo		1.0 l	1.8 l
Pinza del freno			
	Diámetro del pistón	240mm	260mm
Disco de freno con ABS y sin ABS			
	Diámetro exterior	240mm	260mm
	Espesor - nuevo	20mm	24mm
	Espesor residual permisible después de rectificado	17,5mm	21,5mm
	Espesor mínimo	17mm 0,669 in	21mm 0,826
	Desvío lateral permisible	0,03mm	0,03mm
	Profundidad permisible de las marcas	0,4mm	0,4mm
	Espesor no uniforme (tolerancia permisible)	0,001mm	0,001mm
Pastillas de freno			
	Espesor sin la placa de la pastilla - nueva	mm	11,3
	Espesor residual permisible sin las placas de las pastillas	mm	2,0

Servofreno

Versión de motor	Versión del servofreno	Diámetro en mm
1,0 l y 1,8 l	Membrana simple	228,6

Cilindro principal del freno

Motor	Diámetro nominal en mm
1,0 l e 1,8 l	22,22 mm

Fluido de freno

Especificación:	Fluido para freno DOT4 AC Delco.
Intervalo de cambio:	Cada 30.000 km o 2 años
Capacidad:	Aproximadamente 0,4 Litros

Tambor del freno trasero

Diámetro nominal	200mm
Ancho	28mm

Bloque del motor - examinar y/o recuperar

Desmonte

1. Motor, consulte “Motor parcial (motor 1.0 l) - desmontaje e montaje” o “Motor parcial (motor 1.8 l) - desmontaje y montaje”, en este Grupo.
2. Tubo de la varilla medidora de aceite, utilizando un alicates adecuado, teniendo cuidado para no dañarlo.
3. Tapones (sellos) de las galerías de agua y aceite, utilizando un botador adecuado.

Limpie

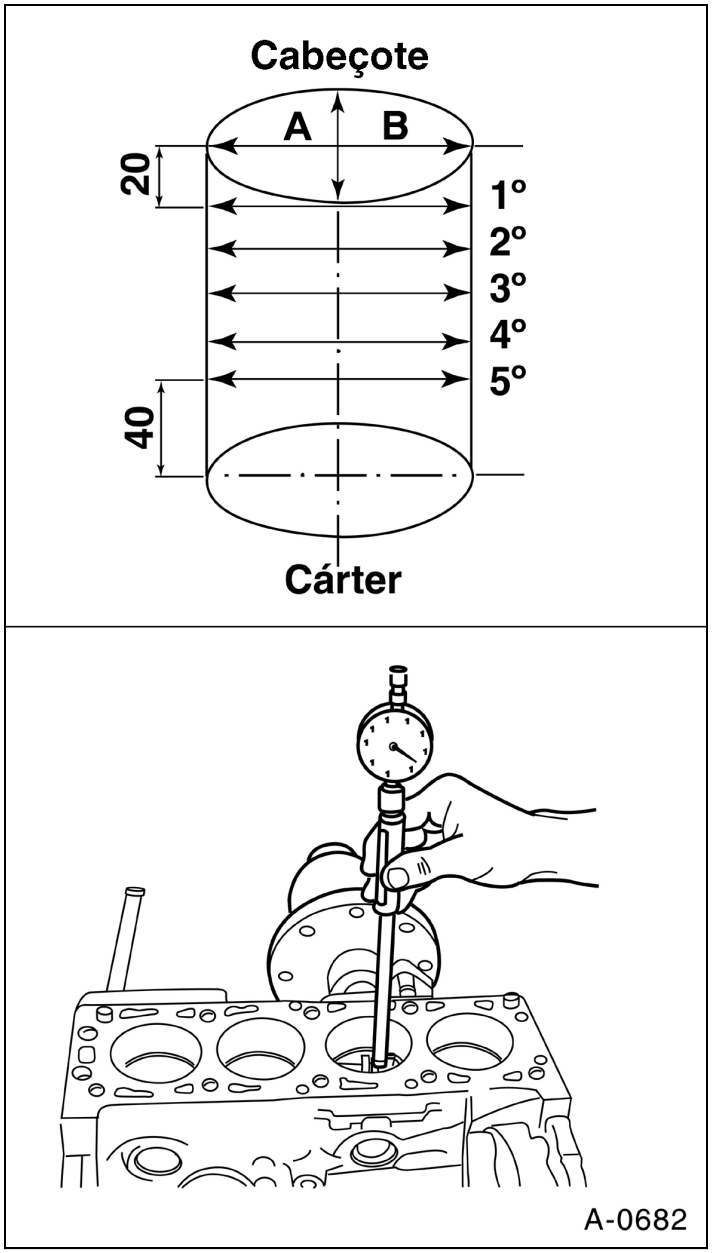
Bloque del motor totalmente.

Inspeccione

Bloque del motor con respecto a rajaduras y a desgastes.

Mida

Conicidad y ovalización de los cilindros, conforme el procedimiento a continuación:
Ajuste el subito para la medida nominal del cilindro y mídalo en 5 puntos diferentes en los sentidos A y B, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.
En caso de que las medidas estén fuera de lo especificado substituya el bloque.



Monte

1. Tapones (sellos) de las galerías de agua y aceite, utilizando un botador adecuado.
2. Tubo de la varilla medidora de aceite, utilizando un alicates adecuado, teniendo cuidado para no dañarlo.
3. Motor, consulte “Motor parcial (motor 1.0 l) - desmontaje e montaje” o “Motor parcial (motor 1.8 l) - desmontaje y montaje”, en este Grupo.

Bomba de agua (motor 1.0 l) - quitar e instalar

Atención

Esta operación no se puede ejecutar con el motor caliente.

Efectúe

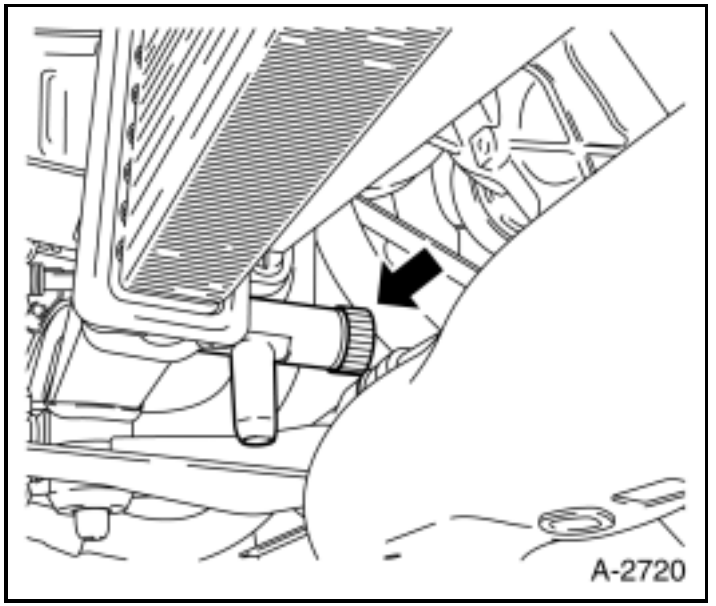
Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.

Quite o Desconecte

1. Tapa del depósito de expansión.

Efectúe

Drene el líquido refrigerante soltando el tapón de drenaje (flecha), ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

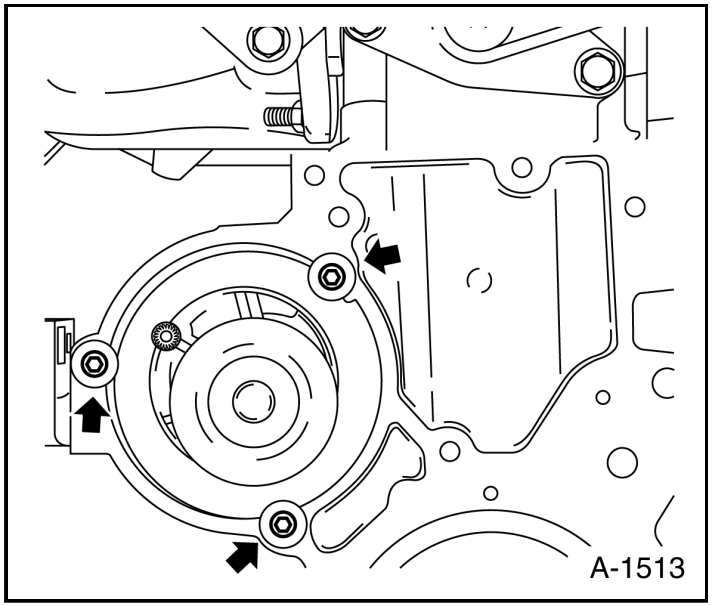


Atención

Después de drenar el líquido refrigerante, cierre el tapón de drenaje.

Quite o Desconecte

1. Rodillo tensor de la correa dentada, consulte "Rodillo tensor de la correa dentada (motor 1.0 l) - quitar e instalar y/o reemplazar", en este Grupo.
2. Tornillos de fijación de la bomba de agua (flechas) utilizando una llave allen de 5 mm.
3. Bomba de agua desplazándola inicialmente con un destornillador, en caso de que sea necesario



Limpie

Todas las piezas.

Inspeccione

Todas las piezas y reemplace las que sea necesario.

Instale o Conecte

1. Bomba de agua manualmente con un nuevo anillo tórico.

Atención

Unte levemente con vaselina o anillo tórico (flecha).

Apriete

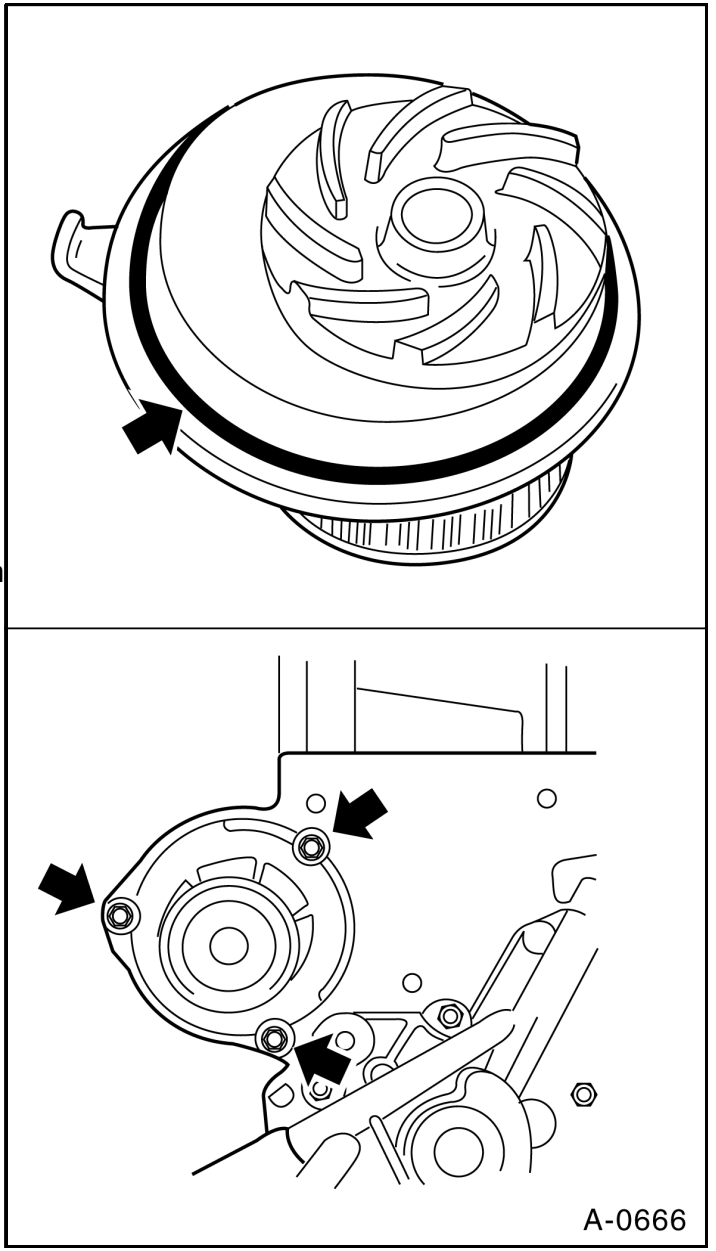
Tornillos de fijación de la bomba de agua con 7,0 N.m / 5,0 lbf. pie.

Instale o Conecte

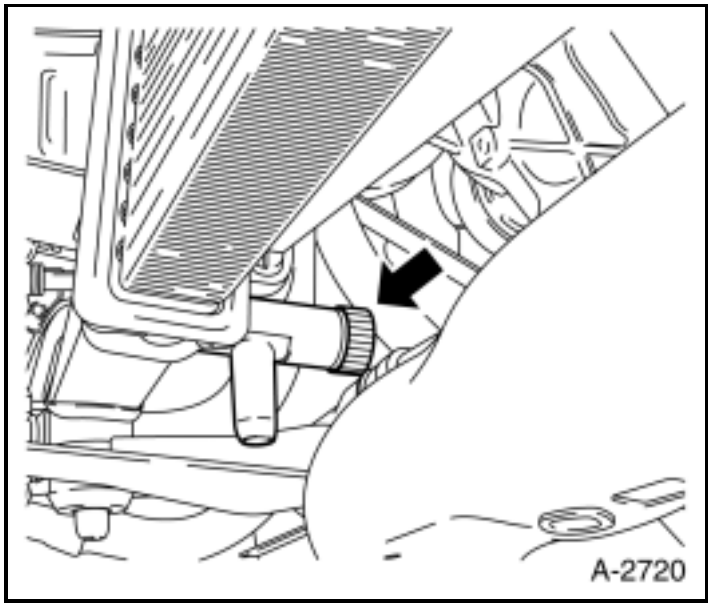
2. Rodillo tensor de la correa dentada, consulte "Rodillo tensor de la correa dentada (motor 1.0 l) - quitar e instalar y/o reemplazar", en este Grupo.

Efectúe

Abastezca el sistema de refrigeración, consulte "Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar", en este Grupo.



Bomba de agua (motor 1.8 l) - quitar e instalar



Atención

Esta operación no se puede ejecutar con el motor caliente.

Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.

Quite o Desconecte

1. Tapa del depósito de expansión.

Efectúe

Drene el líquido refrigerante soltando el tapón de drenaje (flecha), ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

Atención

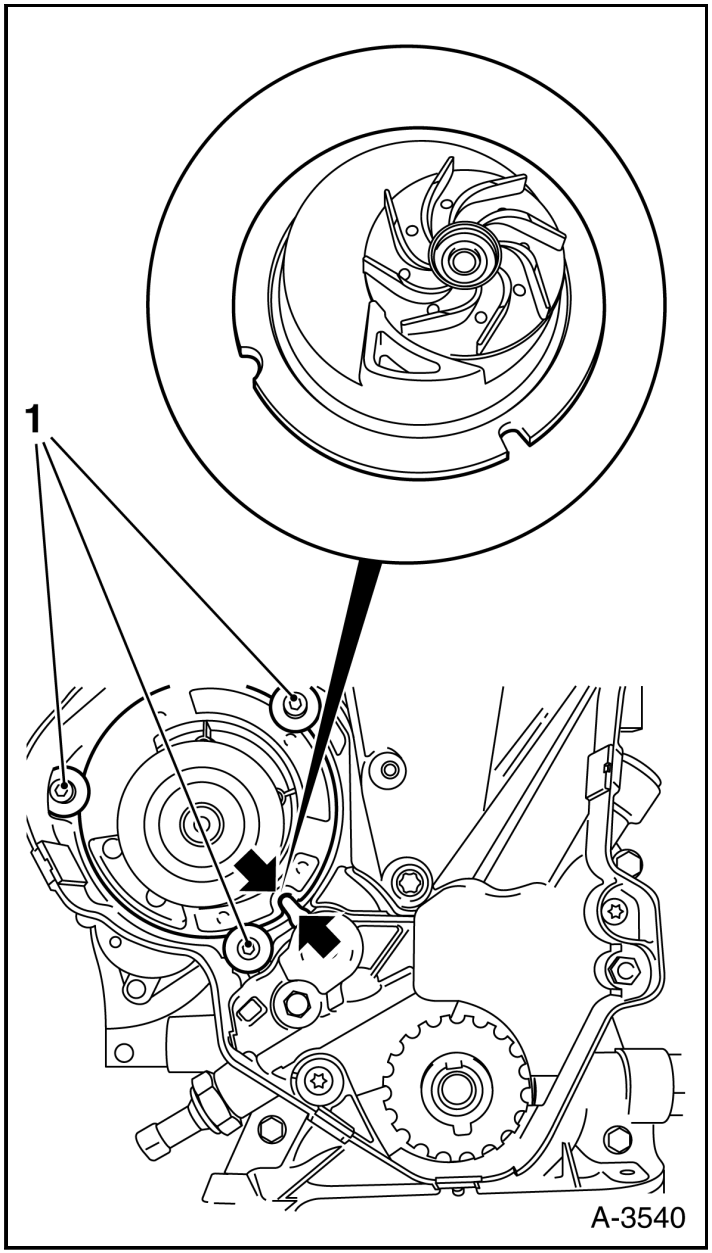
Después de drenar el líquido refrigerante, cierre el tapón de drenaje.

Quite o Desconecte

1. Rodillo tensor de la correa dentada, consulte “Rodillo tensor de la correa dentada (motor 1.8 l) - quitar e instalar y/o reemplazar”, en este Grupo.
2. Tornillos de fijación de la bomba de agua (1) utilizando una llave allen de 5 mm.
3. Bomba de agua desplazándola inicialmente con un destornillador, en caso de que sea necesario.

Atención

Hay una cavidad tipo “U“ en la bomba de agua y una sobresaliencia en la bomba de aceite (flechas). Esa cavidad permite la remoción de la bomba de agua con la bomba de aceite instalada.



Limpie

Todas las piezas.

Inspeccione

Todas las piezas y reemplace as que sean necesarias.

Instale o Conecte

1. Bomba de agua manualmente con un nuevo anillo tórico (1).

Atención

Unte levemente con vaselina el anillo tórico.

Instale o Conecte

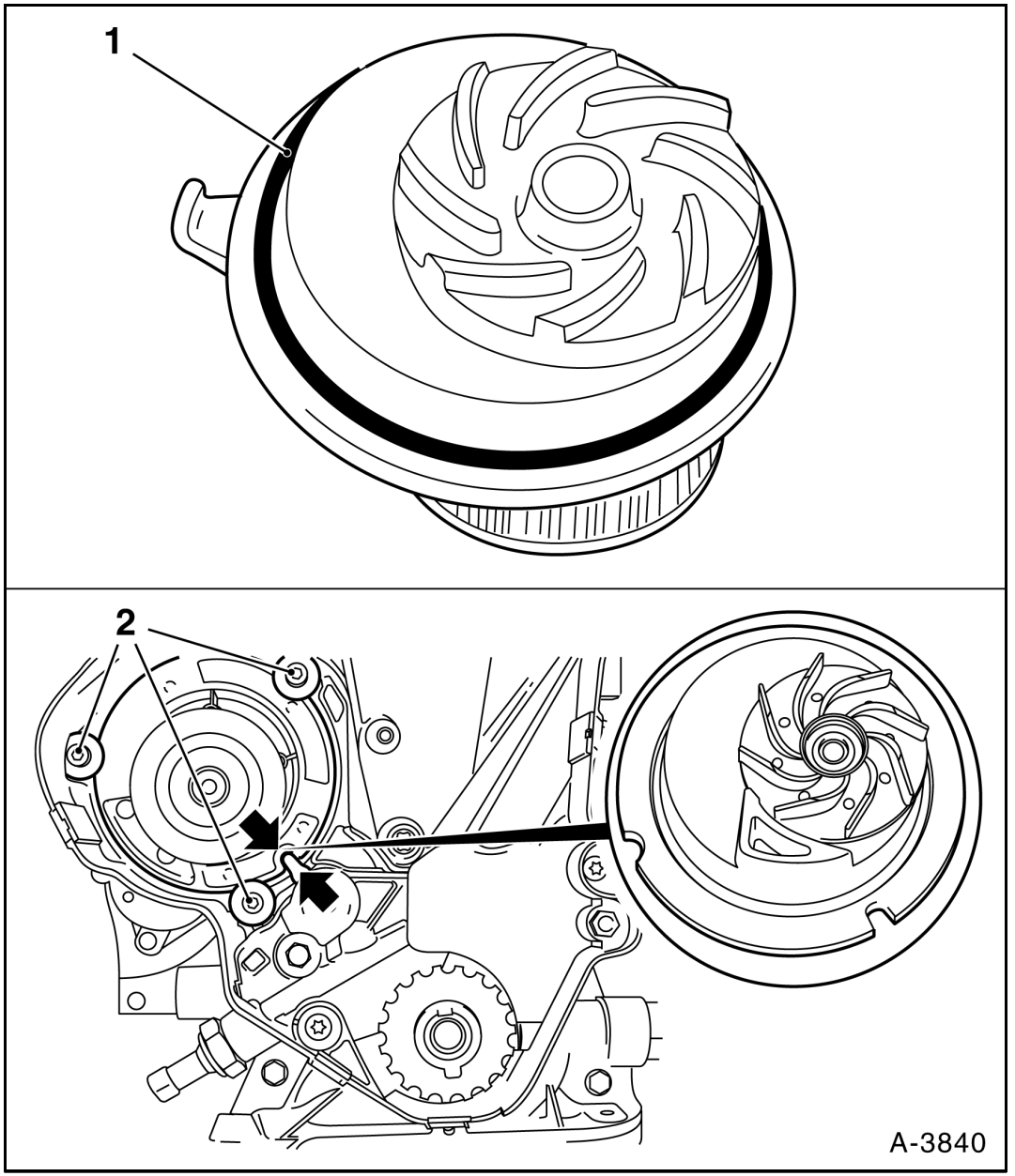
2. Tornillos de fijación (2) de la bomba de agua utilizando una llave allen de 5mm.

Apriete

Tornillos de fijación de la bomba de agua con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Rodillo tensor de la correa dentada, consulte "Rodillo tensor de la correa dentada (motor 1.8 l) - quitar e instalar y/o reemplazar", en este Grupo.



Bomba de aceite - examinar

Quite o Desconecte

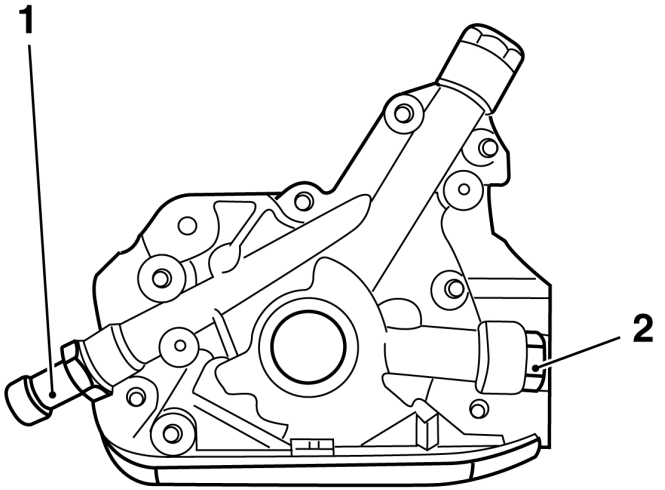
1. Bomba de aceite, consulte “Bomba de aceite - quitar e instalar y\o reemplazar”, en este Grupo.

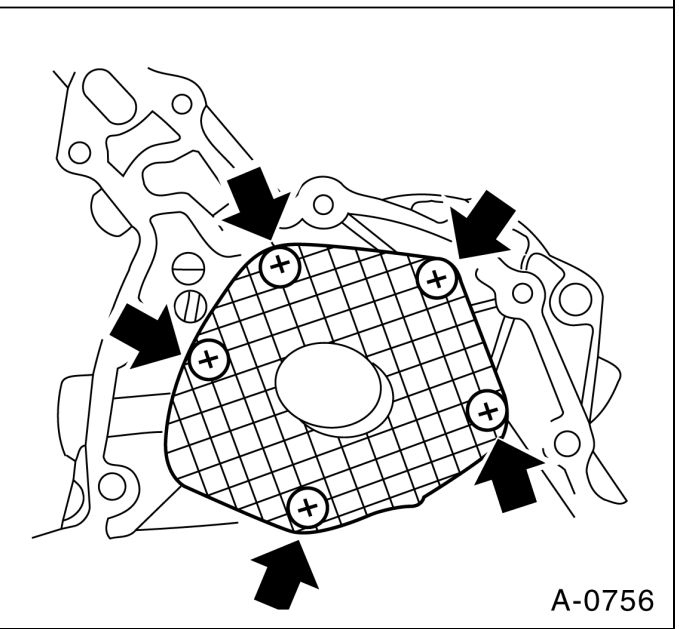
Efectúe

Fije la bomba de aceite adecuadamente en el torno de bancada, utilizando mordazas protectoras de metal blando.

Desmonte

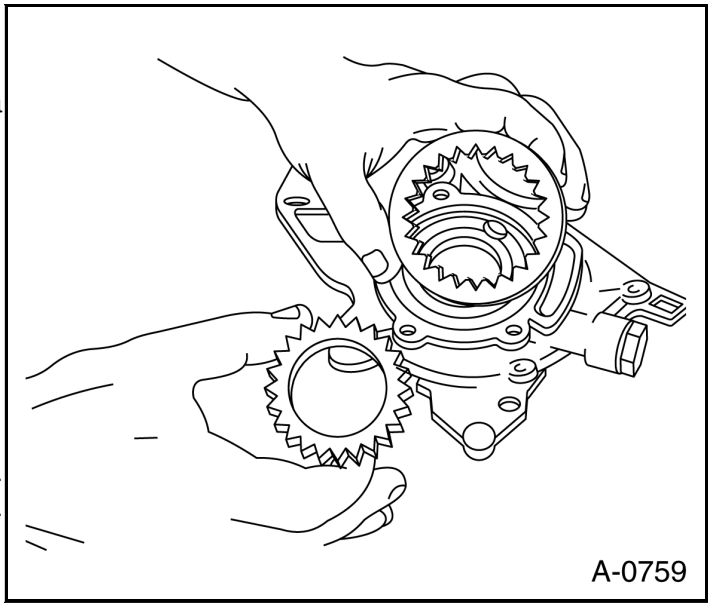
1. Interruptor de la luz indicadora de la presión del aceite (1).
2. Tapón de la válvula de alivio (2).
3. Muelle y émbolo de la válvula de alivio.
4. Tapa de la bomba (flechas) utilizando un manguito phillips.
5. Engranaje propulsora.
6. Engranaje movida.
7. Retén del cigüeñal de la bomba, con el auxilio de un destornillador.





Atención

El engranaje movido posee una marca en una de sus caras la que debe mantenerse en la misma posición en el momento del montaje (observe la ilustración).



Limpie

Todas las piezas.

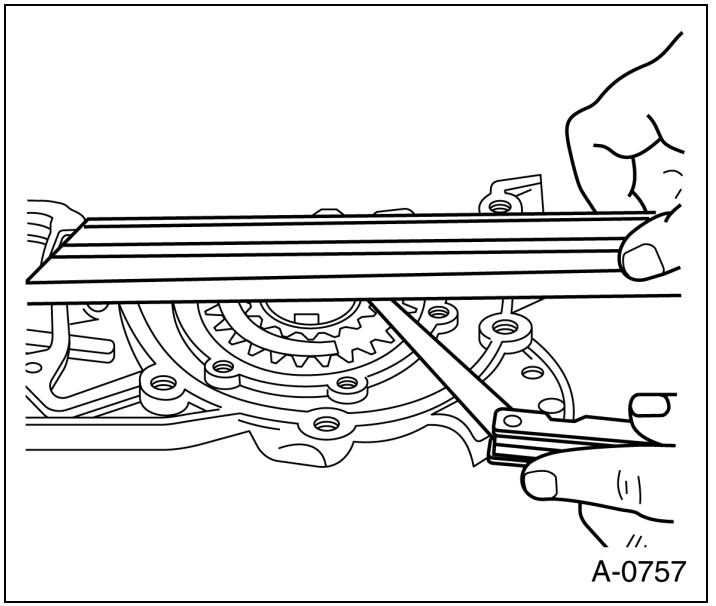
Inspeccione

La bomba y sus componentes, de acuerdo a lo siguiente:

Compruebe visualmente con respecto a desgastes anormales en los dientes de los engranajes (motriz y movida) y en las paredes de la bomba, región de alojamiento de los engranajes.

Mida

Luz entre los engranajes y la tapa de la bomba, utilizando una regla metálica e un calibrador de láminas y que debe ser de 0,03 a 0,10 mm.



Atención

Si la luz comprobada estuviera arriba de las tolerancias permitidas, reemplace los engranajes o la bomba completa.

Monte

1. Engranaje movido y motriz, lubricándolos con aceite de motor.

Atención

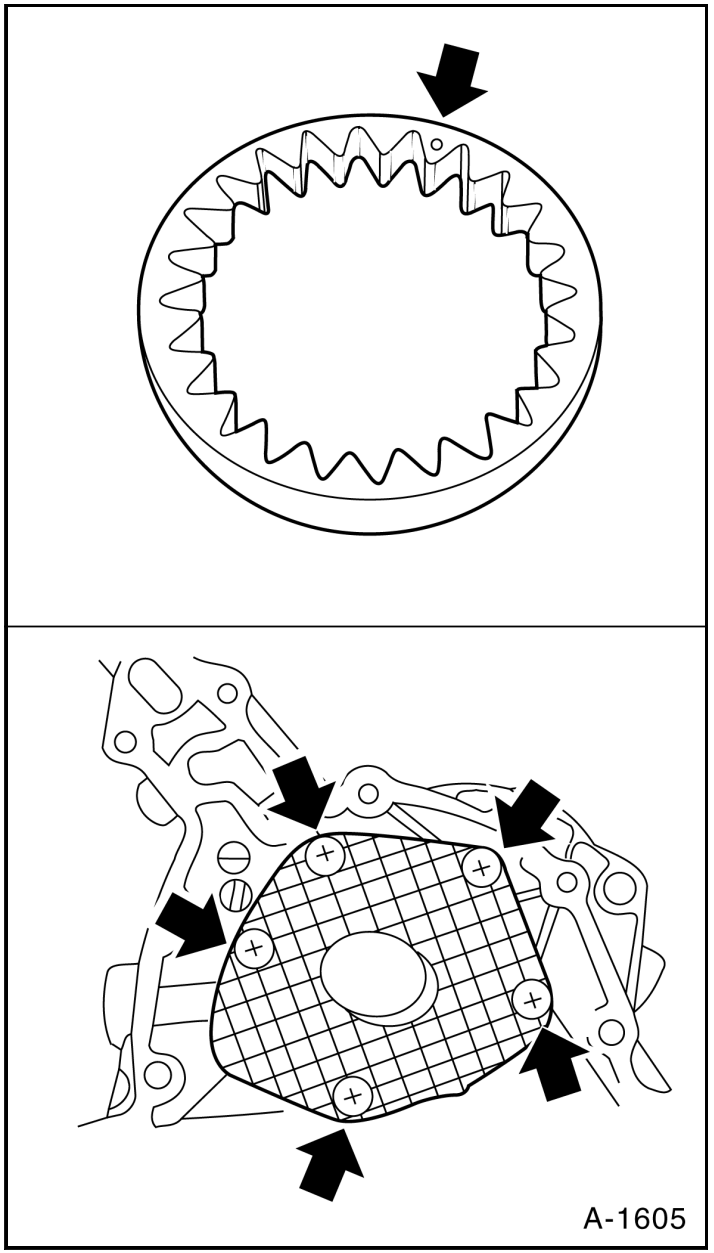
Fíjese que la marca en el engranaje movido debe quedar vuelta hacia la parte exterior de la bomba, o sea, es el lado opuesto de la tapa (flecha).

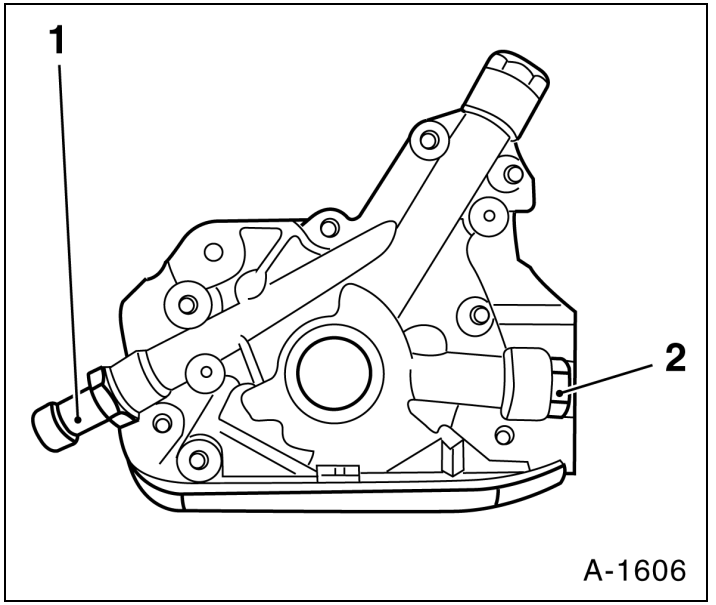
Monte

2. Tapa de la bomba de aceite.
3. Tornillos de fijación de la tapa de la bomba de aceite (flechas), utilizando un manguito phillips.

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa de la bomba de aceite con 7 N.m / 5 lbf. pie.





Monte

4. Émbolo de la válvula de alívio, lubricándolo con aceite de motor.
5. Muelle del émbolo.
6. Interruptor de la luz indicadora de la presión de aceite (1) con un nuevo anillo tórico.
7. Tapón de la válvula de alivio (2) con un nuevo anillo tórico.

Apriete

Interruptor de la luz indicadora con 30 N.m / 22,5 lbf. pie.
Tapón de la válvula de alivio con 30 N.m / 22,5 lbf. pie.

Atención

Instale el retén del cigüeñal, después de la instalación de la bomba de aceite del bloque del motor, consulte
‘‘Retén del cigüeñal (lado de la Polea) (motor removido) - reemplazar’’, en este Grupo.

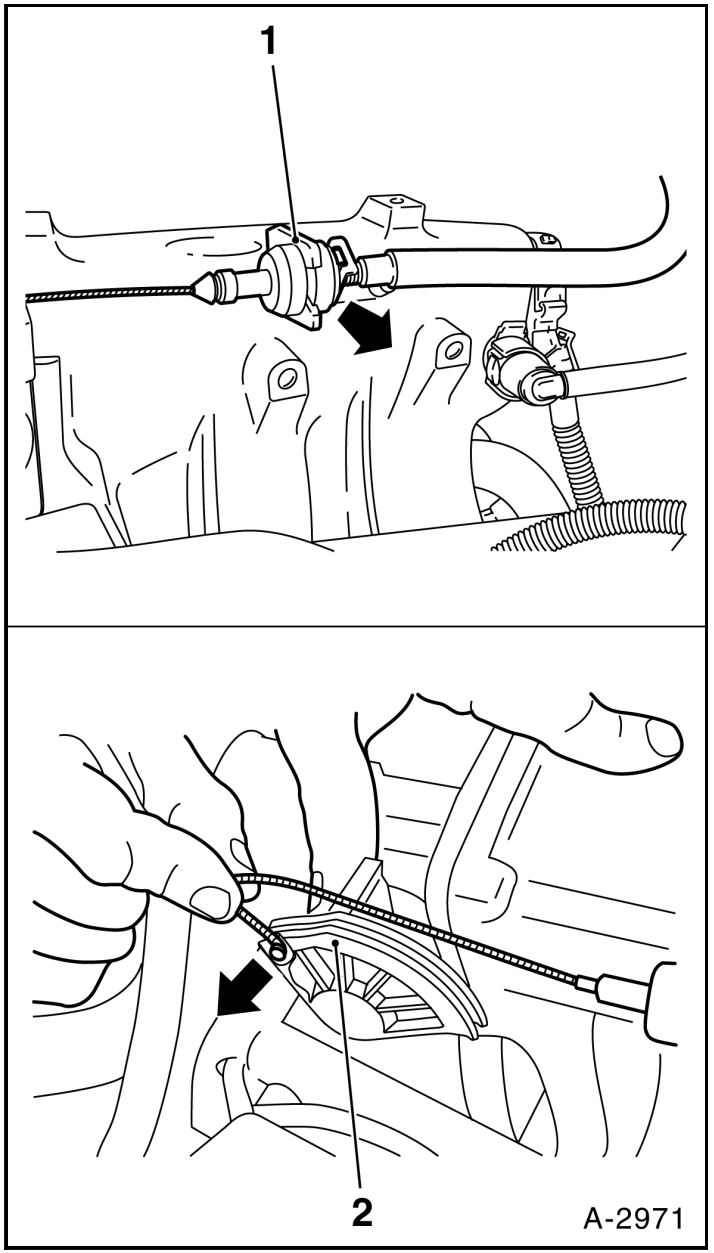
Instale o Conecte

1. Bomba de aceite, consulte “Bomba de aceite - quitar e instalar y\o reemplazar”, en este Grupo.

Cable del acelerador - reemplazar

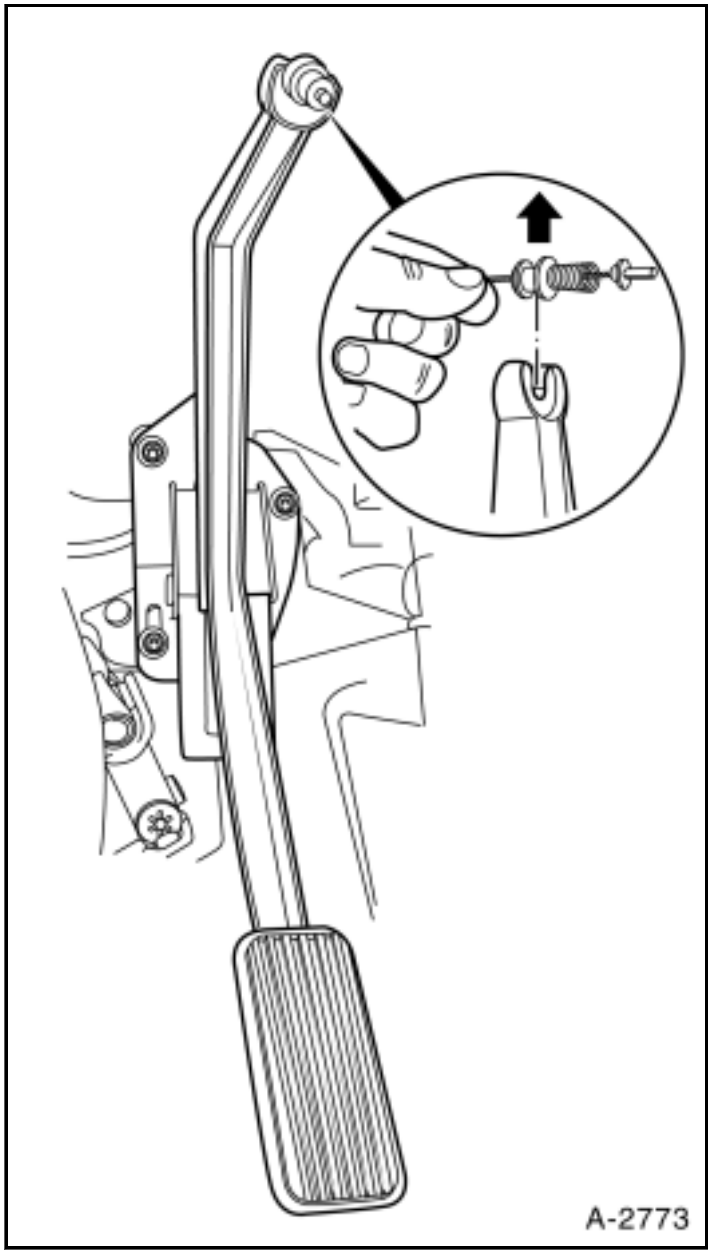
Quite o Desconecte

1. Cable del acelerador del soporte (1) del múltiple de admisión, tirando de éste en el sentido de la flecha.
2. Extremidad del cable del acelerador de la válvula de aceleración (2) tirándolo y quitándolo en el sentido de la flecha.
3. Panel de acabado inferior del tablero de instrumentos, consulte "Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar", en el Grupo "C".



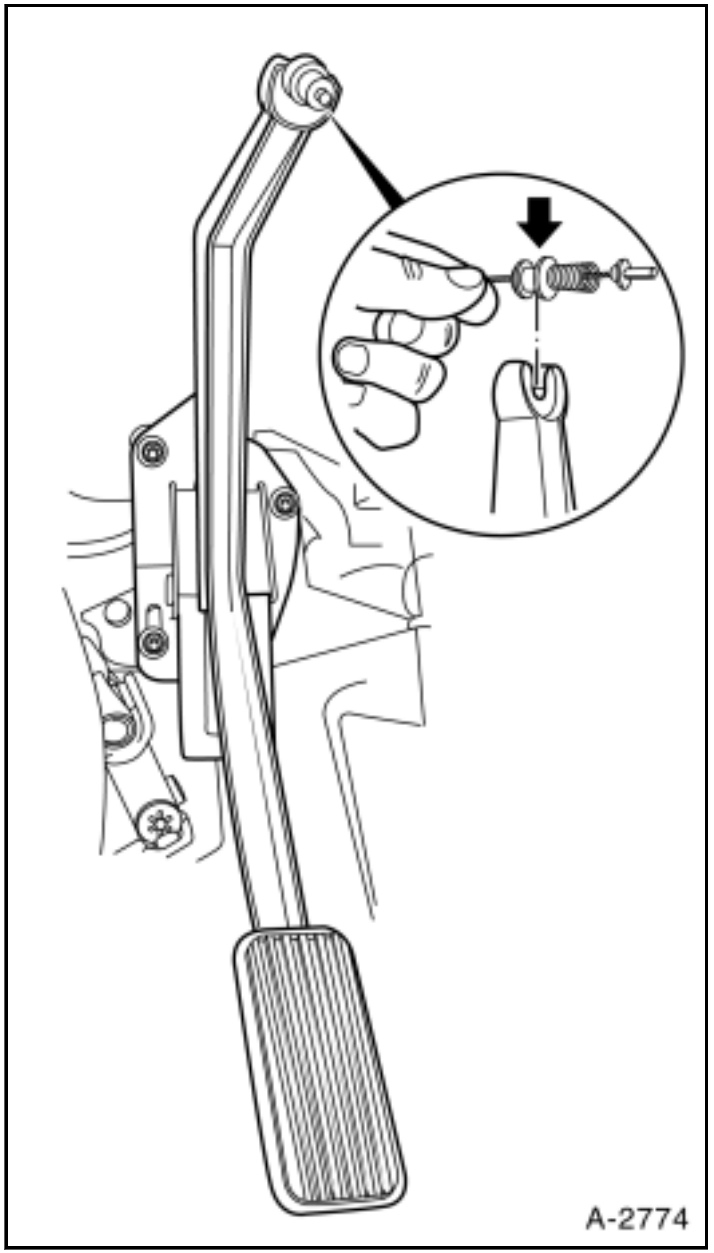
Quite o Desconecte

4. Extremidad del cable del acelerador del pedal del acelerador tirando de éste hacia arriba (flecha).
5. Cable del acelerador a través del compartimiento del motor.



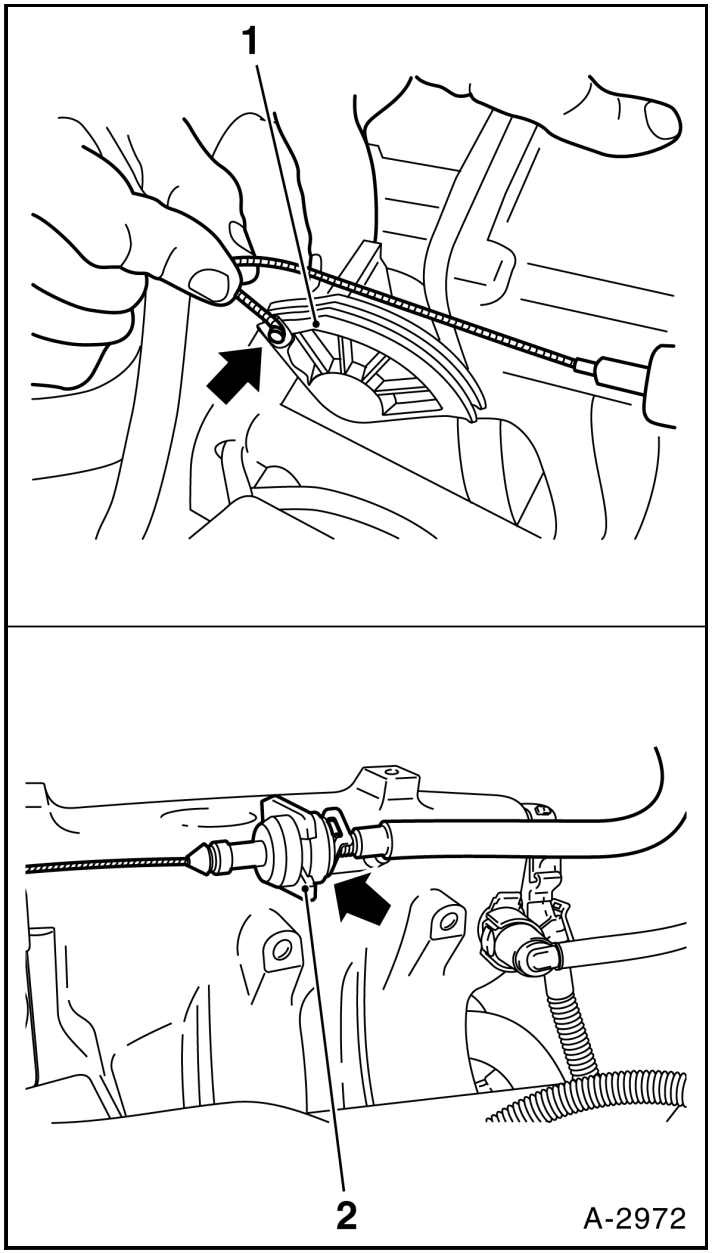
Instale o Conecte

1. Cable del acelerador a través del compartimiento del motor.
2. Extremidad del cable del acelerador en el pedal del acelerador, encajándolo hacia abajo (flecha).
3. Panel de acabado inferior del panel de instrumentos (lado izquierdo), consulte "Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar", en el Grupo "C".



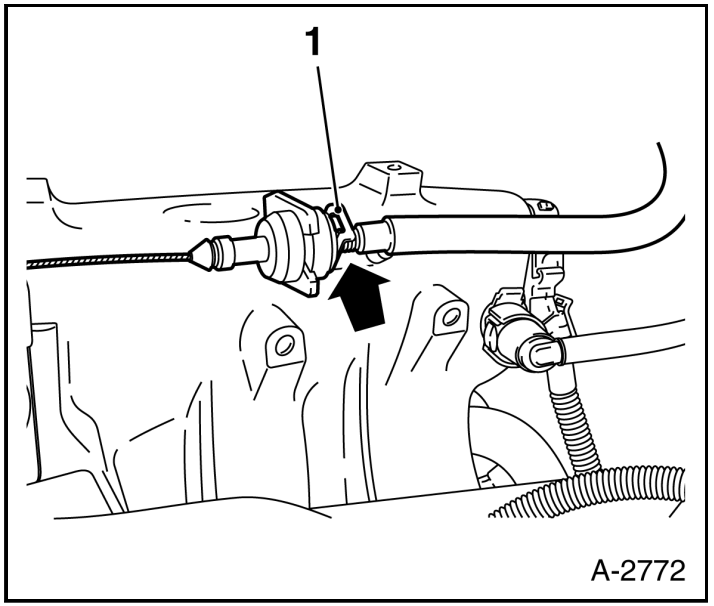
Instale o Conecte

4. Extremidad del cable del acelerador en la válvula de aceleración (1) encajándola en el sentido de la flecha.
5. Cable del acelerador en el soporte (2) del múltiple de admisión presionándolo en el sentido de la flecha.



Ajuste

Con la ayuda de un segundo mecánico, accione totalmente el pedal del acelerador.
Comprobando se hay juego entre la palanca del acelerador y el respectivo tope en el cuerpo de la válvula de aceleración.
En caso de que eso ocurra, regule el cable (carrera del acelerador) variando la posición de la traba (1) en los encajes (canaletas) existentes en el cable del acelerador (flecha).
En caso de que este procedimiento no se adopte, el motor podrá presentar un desempeño no satisfactorio por falta de aceleración.



Atención

Solamente como complemento, para un mejor entendimiento:

a. Cuando el pedal del acelerador no está accionado, la válvula de aceleración debe quedar completamente cerrada (posición del ralentí).

b. Cuando el pedal del acelerador está accionado, la válvula de aceleración debe quedar completamente abierta (posición de aceleración total).

Bujías de Encendido - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Cables de las bujías, de las bujías, manualmente.
2. Bujías de encendido, utilizando un manguito largo universal de 21 mm (1).

Atención

Nunca instale las bujías con el motor caliente.
Tenga cuidado para no dejar entrar impurezas al interior de los cilindros en el momento de la instalación de las bujías.

Instale o Conecte

1. Bujías de encendido utilizando un manguito largo universal de 21 mm.

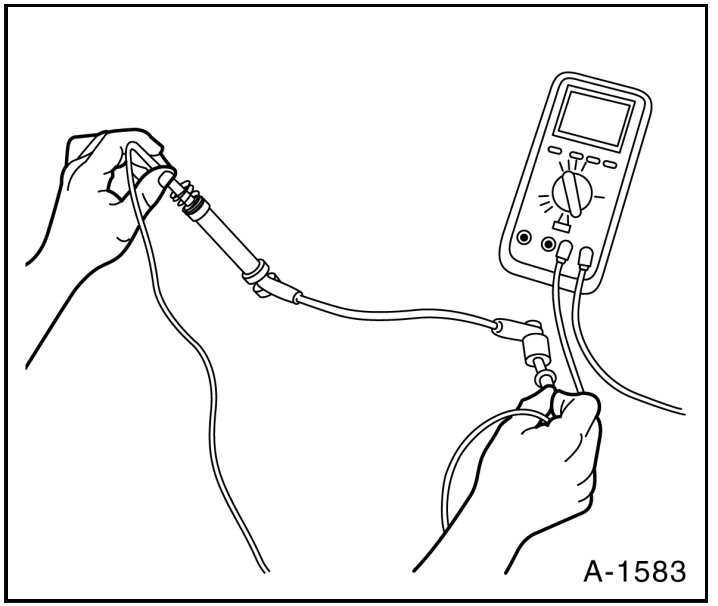
Apriete

Bujías de encendido con 27,5 N.m / 20 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Cables de las bujías, en las bujías, manualmente.

Cables de las bujías - comprobar



Quite o Desconecte

1. Cables de las bujías, consulte “Cables de las bujías - quitar e instalar y/o reemplazar“, en este Grupo.

Mida

Con los cables de las bujías en la bancada, primero efectúe la prueba midiendo la resistencia de los cables, utilizando un ohmiómetro (meter) de la siguiente manera:

a. Coloque las dos puntas de prueba del ohmiómetro en las extremidades de uno de los cables de las bujías, como se puede observar en la ilustración.

b. Haga la lectura en el ohmiómetro y compárela con los valores especificados en la tabla a continuación.

Inspeccione

Valores de resistencia de los cables de las bujías en función de su longitud.

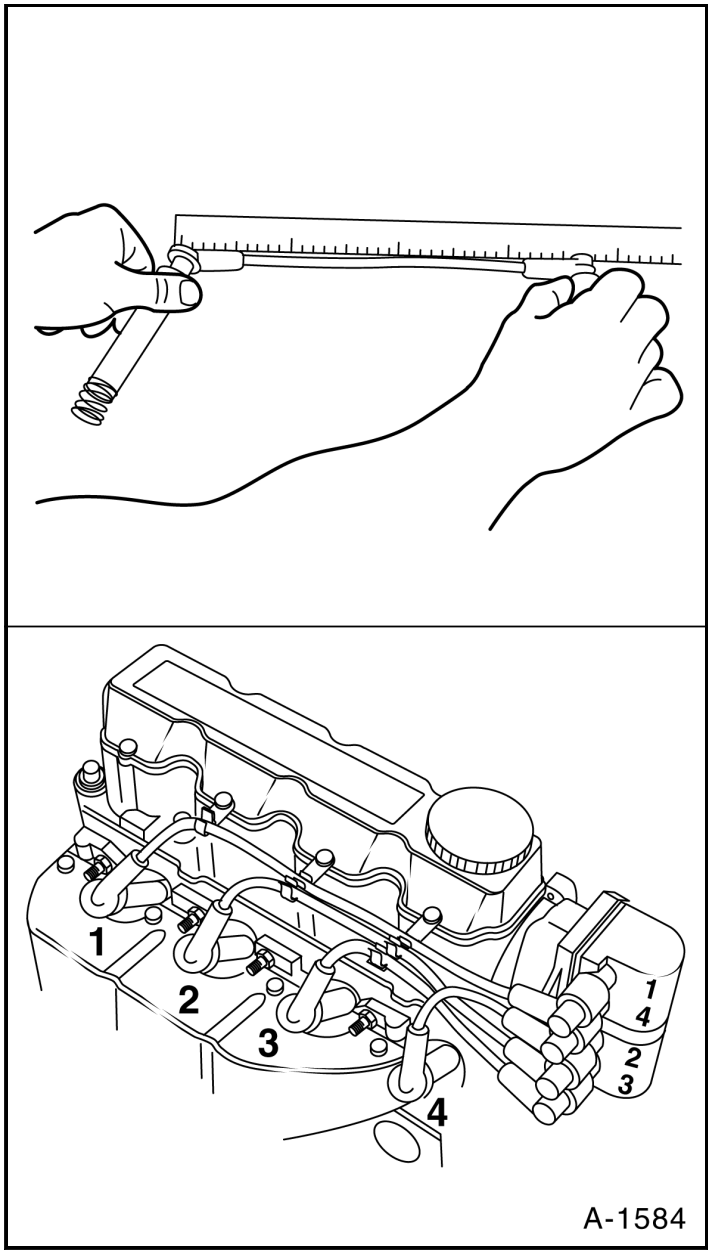
Largo del cable (mm)	Resistencia del cable (Ω)
100 - 200	1 - 5
200 - 400	2 - 2
400 - 640	4 - 15
640 - 900	6 - 20
Superior a 900	8 - 25

Atención

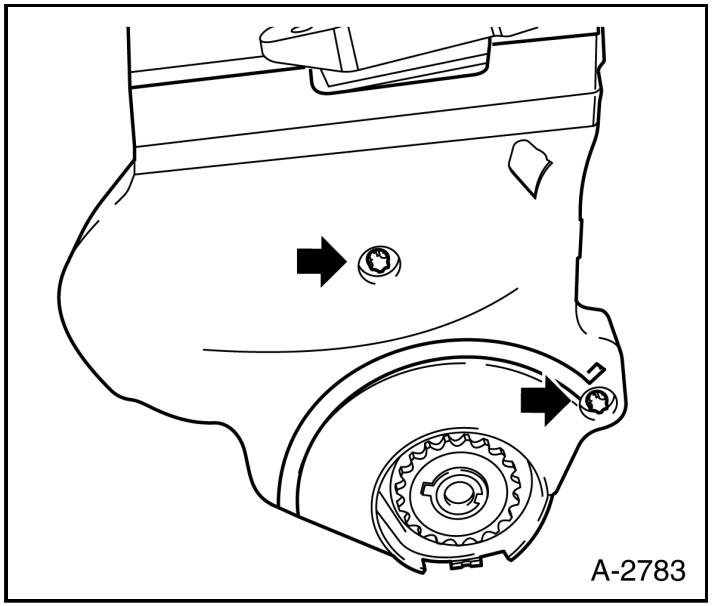
Después de la medición, en caso de que los valores obtenidos en los cables no correspondan a los especificados en la tabla, reemplace el(los) cable(s).

Instale o Conecte

1. Cables de las bujías, consulte “Cables de las bujías - quitar e instalar y/o reemplazar“, en este Grupo.



Cubierta anterior inferior de la correa dentada - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Polea del cigüeñal, consulte "Polea del cigüeñal (motor instalado) - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Tornillos de fijación (flechas) de la cubierta anterior inferior de la correa dentada, utilizando la llave Torx E-8.
3. Cubierta anterior inferior de la correa dentada.

Instale o Conecte

1. Cubierta anterior inferior de la correa dentada.

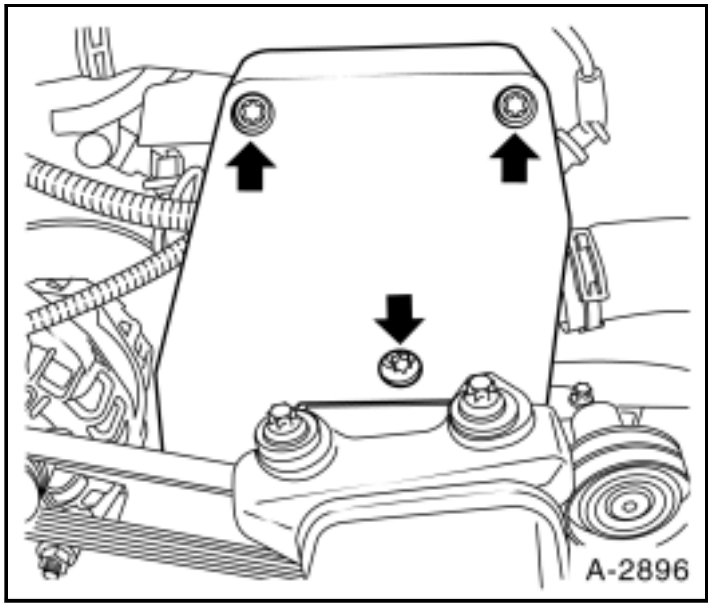
Apriete

Tornillos de fijación de la cubierta anterior inferior con 4 N.m / 3 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Polea del cigüeñal, consulte "Polea del cigüeñal (motor instalado) - quitar e instalar", en este Grupo.

Cubierta anterior superior de la correa dentada - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Filtro de aire, consulte “Filtro de aire (motor 1.0 l) - quitar e instalar” o “Filtro de aire con resonador (motor 1.8 l) - quitar e instalar”, en este Grupo.
2. Tornillos de fijación de la cubierta anterior superior de la correa dentada, utilizando la llave Torx E-8.
3. Cubierta anterior superior de la correa dentada.

Instale o Conecte

1. Cubierta anterior superior de la correa dentada.
2. Tornillos de fijación de la cubierta anterior superior de la correa dentada, utilizando la llave Torx E-8.

Apriete

Tornillos de fijación de la cubierta anterior superior de la correa dentada con 4 N.m / 3 lbf. pie.

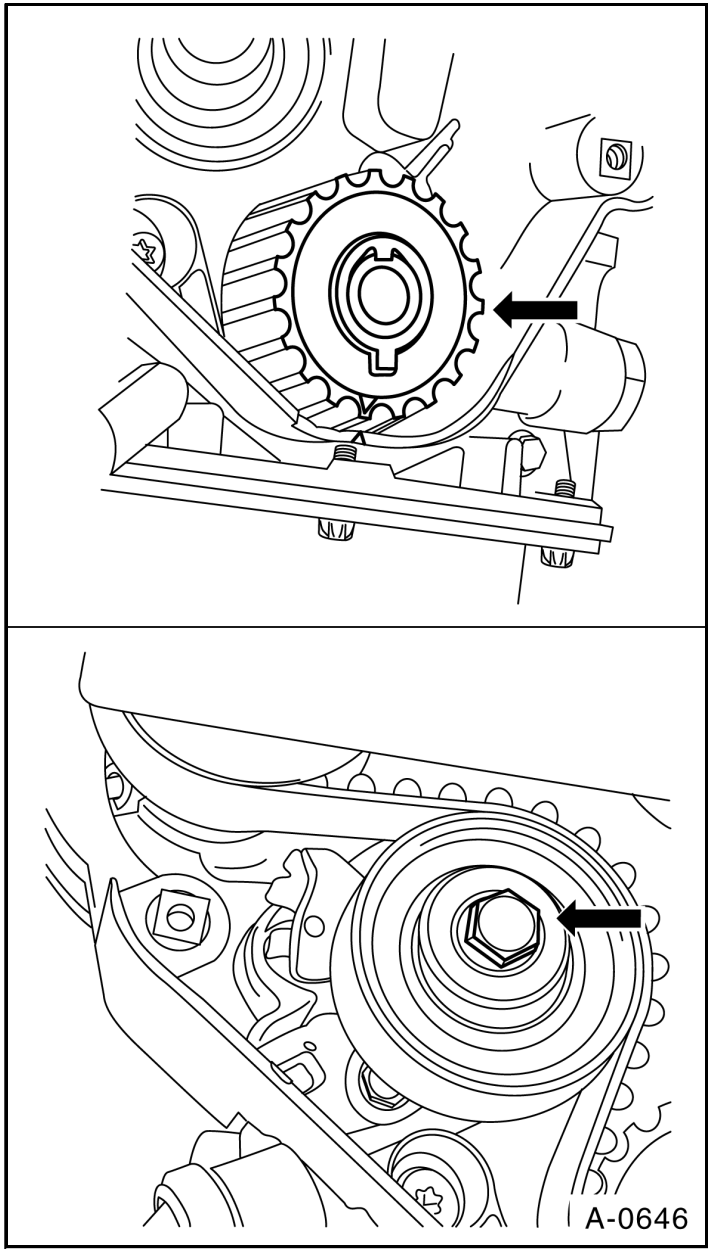
Instale o Conecte

1. Filtro de aire , consulte “Filtro de aire (motor 1.0 l) - quitar e instalar” o “Filtro de aire con resonador (motor 1.8 l) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Cubierta posterior de la correa dentada - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Polea dentada del árbol de levas, consulte ‘‘Polea dentada del árbol de levas - quitar e instalar’’, en este Grupo.
2. Polea dentada del cigüeñal (flecha) manualmente.
3. Rodillo tensor de la correa dentada, quitando el tornillo de fijación (flecha).



Quite o Desconecte

4. Soporte del cojín del bloque del motor quitando los tornillos de fijación (1) utilizando la llave Torx T-30.

Limpie

Todas las piezas.

Inspeccione

Todas las piezas.

Instale o Conecte

1. Cubierta posterior de la correa dentada, utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

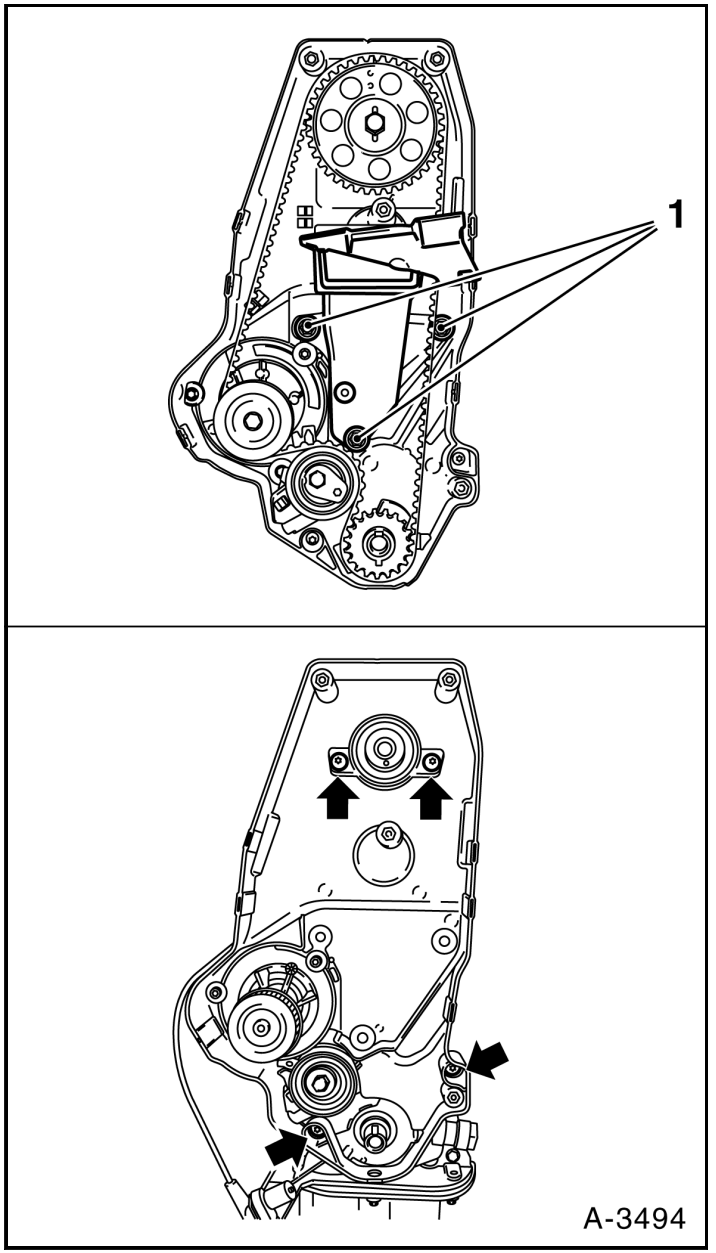
Tornillos de fijación de la cubierta posterior con 12 N.m / 8,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Soporte del cojín en el bloque del motor utilizando la llave Torx E-12.

Apriete

Tornillos de fijación del soporte en el bloque con 55 N.m / 40,5 lbf. pie.



Instale o Conecte

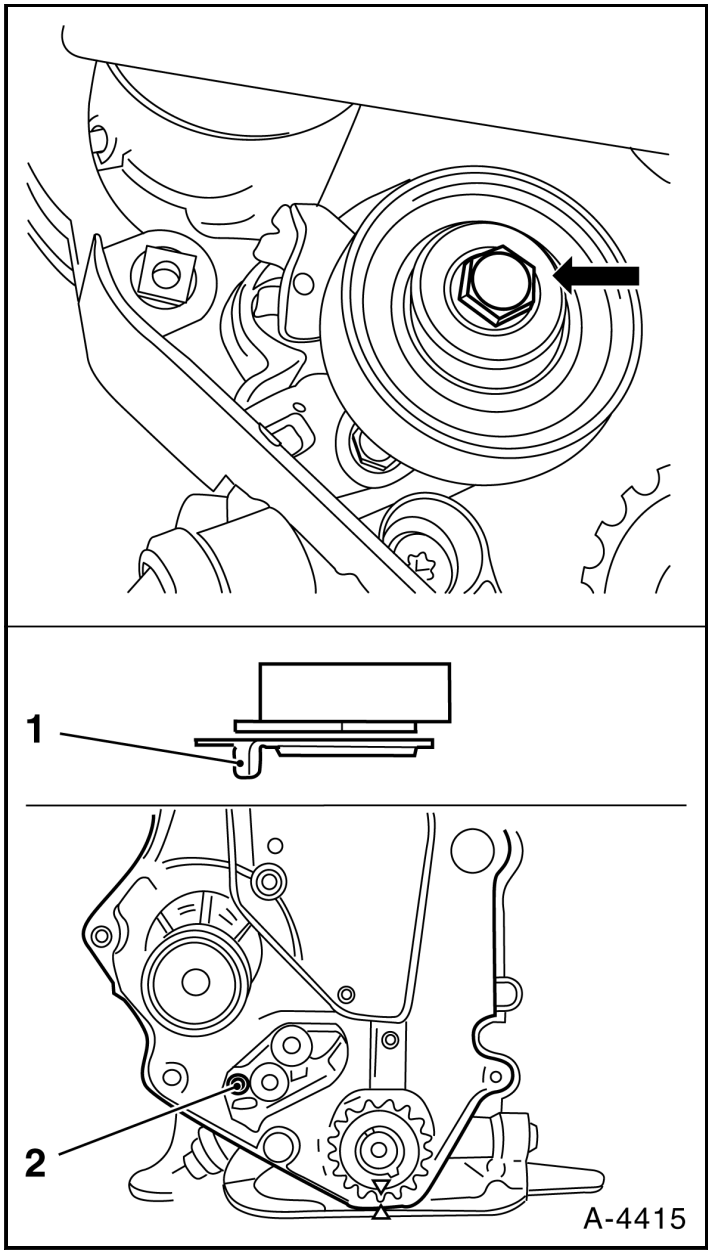
3. Rodillo tensor de la correa dentada conforme el procedimiento a continuación:
   a. La lengüeta (1) de la base del rodillo tensor debe alojarse en el agujero (2) de la carcasa de la bomba de aceite.

Apriete

Tornillo de fijación del rodillo tensor (flecha) con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Instale o Conecte

4. Polea dentada del cigüeñal manualmente.
5. Polea dentada del árbol de levas, consulte "Polea dentada del árbol de levas - quitar e instalar", en este Grupo.



Múltiple de escape (motor 1.8 l) - quitar e instalar

Quite o Desconecte

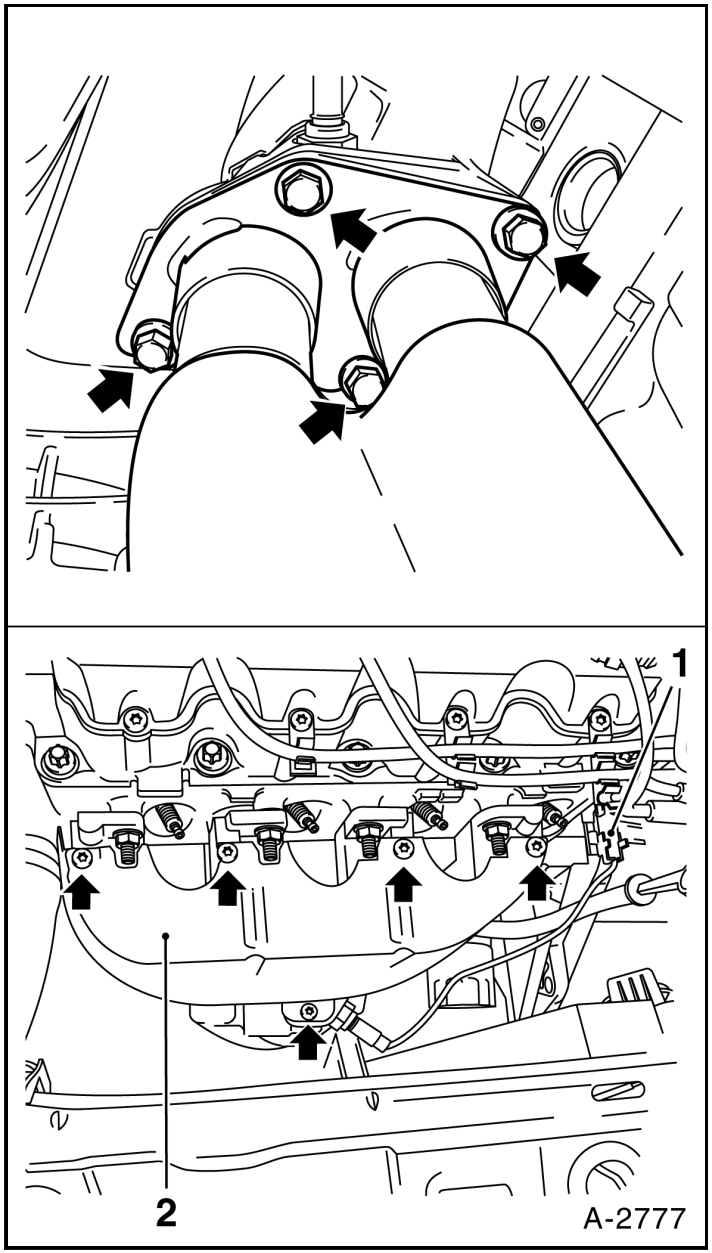
1. Protector del cárter (si hubiera) utilizando la llave Torx E-14.

Efectúe

Aplique spray antidesingripante en los tornillos y en las tuercas de fijación del tubo de escape delantero en el lado del múltiple y en el múltiple en el lado de la culata.

Quite o Desconecte

1. Tubo de escape delantero, quitando los tornillos de fijación (flechas).
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la sonda lambda (1).
3. Tornillos de fijación (flechas) del deflector de calor utilizando a llave Torx E-10.
4. Deflector de calor (2).
5. Cables de las bujías, de las bujías.



Quite o Desconecte

6. Tuercas de fijación (flechas) del múltiple de escape.
7. Múltiple de escape (1) de su alojamiento.

Limpie

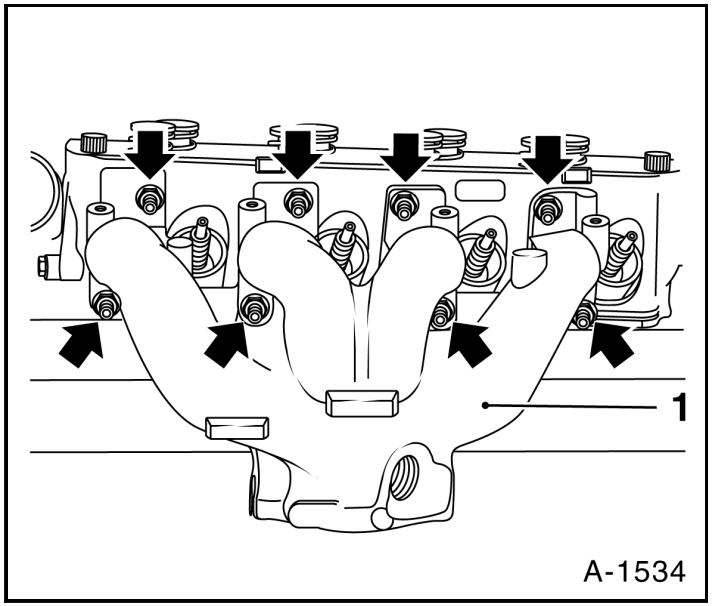
Región de alojamiento del múltiple en la culata quitando la empaquetadura vieja. Múltiple, principalmente en el área de contacto con la empaquetadura.

Instale o Conecte

1. Múltiple de escape con una nueva empaquetadura y nuevas tuercas de fijación.

Apriete

Tuercas del múltiple con 20 N.m / 11 lbf. pie.



Instale o Conecte

2. Deflector de calor (2) instalando los tornillos de fijación (flechas), utilizando una llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos de fijación del deflector con 9 N.m / 5 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la sonda lambda (1).
4. Cables das bujías, en las bujías.
5. Tubo de escape delantero en el múltiple, junto con sus tornillos de fijación (flechas).

Apriete

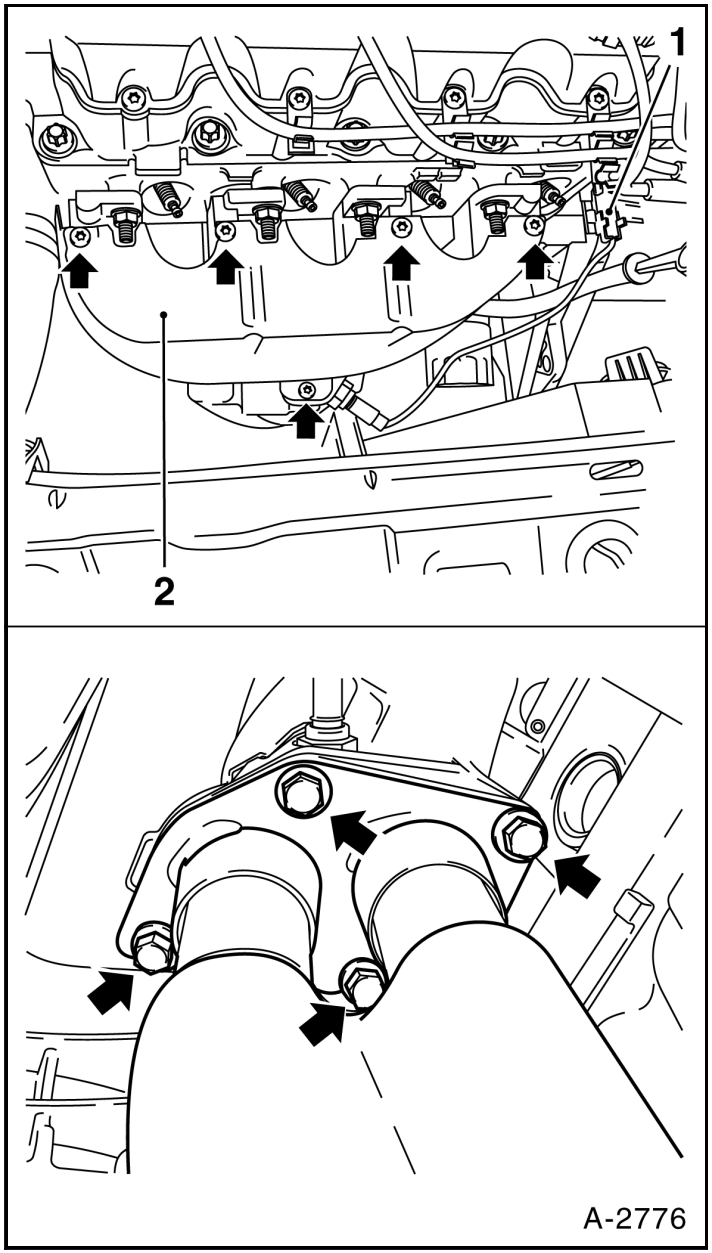
Tornillos del tubo de escape con 21,5 N.m / 16 lbf. pie.

Instale o Conecte

6. Protector del cárter (si hubiera).

Apriete

Tornillos del protector del cárter con 20 N.m / 15 lbf. pie.



Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”) - quitar e instalar

Quite o Desconecte

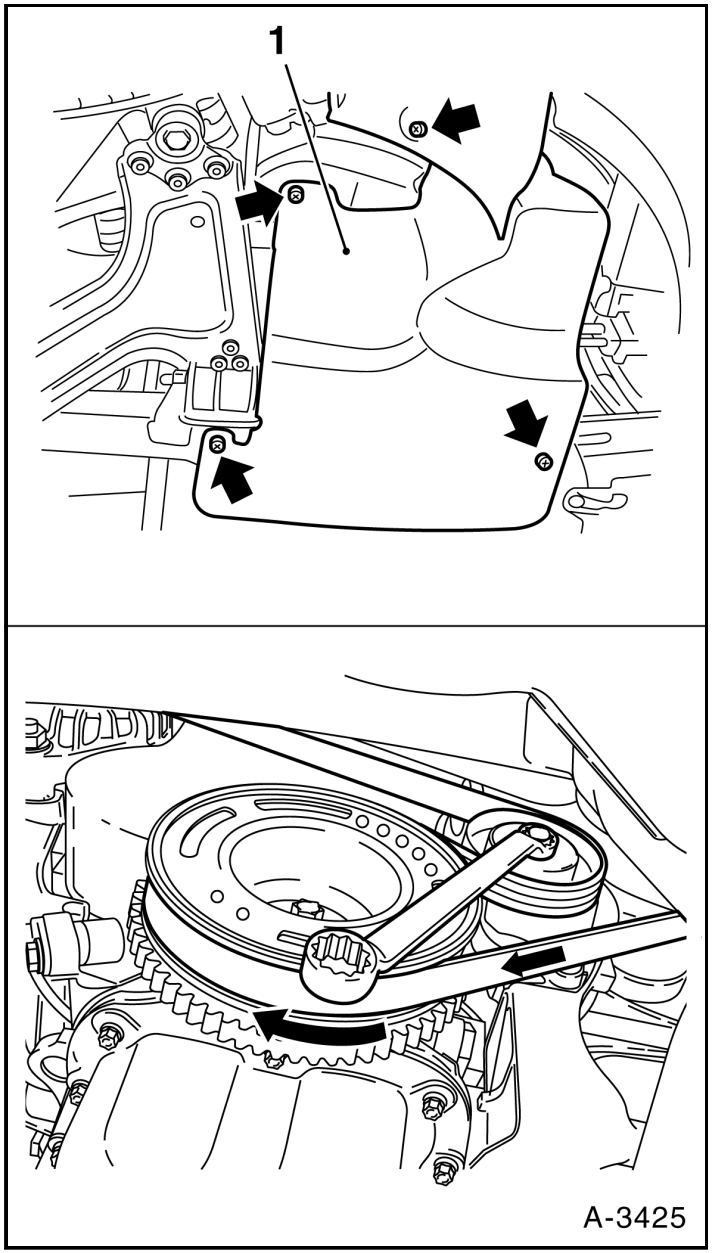
1. Parcialmente los dos tornillos de fijación del lado derecho del protector del cárter (si hubiera), para facilitar la remoción del protector de la polea del cigüeñal.
2. Protector (1) de la polea del cigüeñal quitando los tornillos de fijación (flechas), utilizando la llave Torx T-25.

Efectúe

Haga una marca con pintura (flecha) en el sentido de giro de la correa (en caso de reutilización), para que en el montaje se instale en el mismo sentido de giro.

Quite o Desconecte

3. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”) utilizando una llave estrella universal de 15mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha) hasta vencer la presión del muelle.



Instale o Conecte

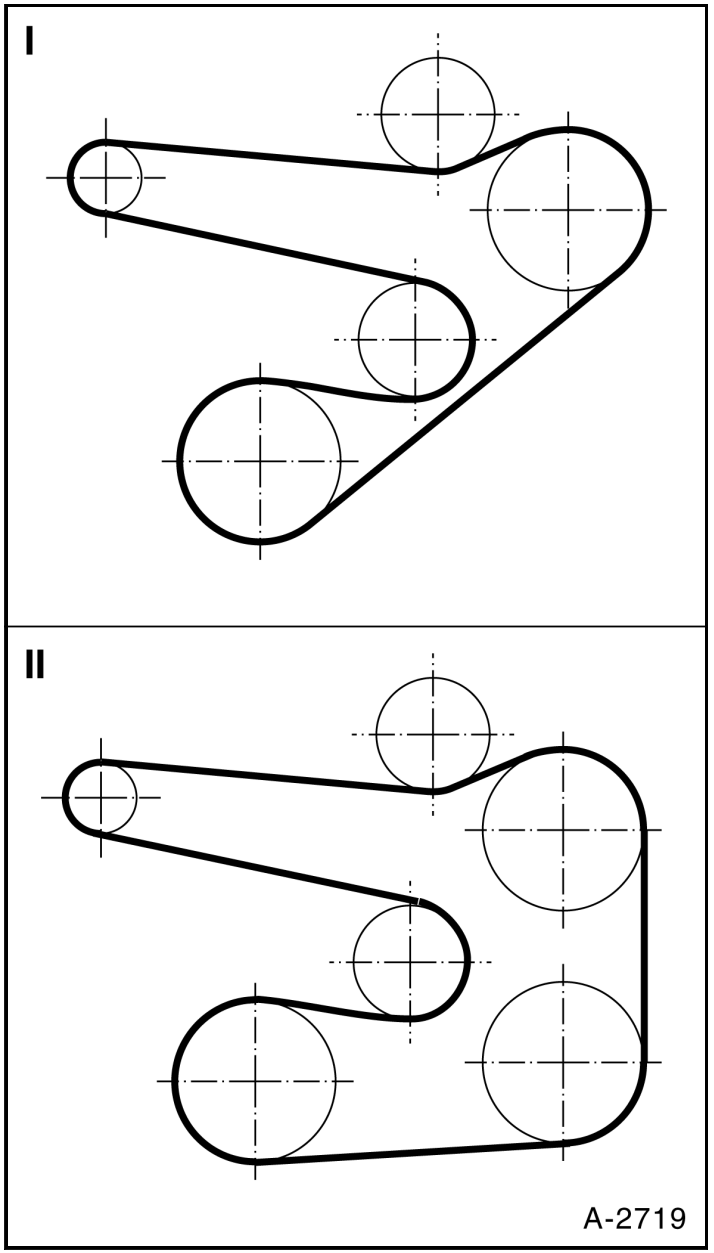
1. Correa de accionamiento de los agregados (Poly "V"), fijándose en la marca en el sentido de giro de la correa, hecha durante el desmontaje (en caso de que se use la misma correa).

Atención

Vea la colocación de instalación de la correa de accionamiento de los agregados (Poly "V"):

I - vehículos con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire.

II - vehículos con dirección hidráulica y con acondicionador de aire.

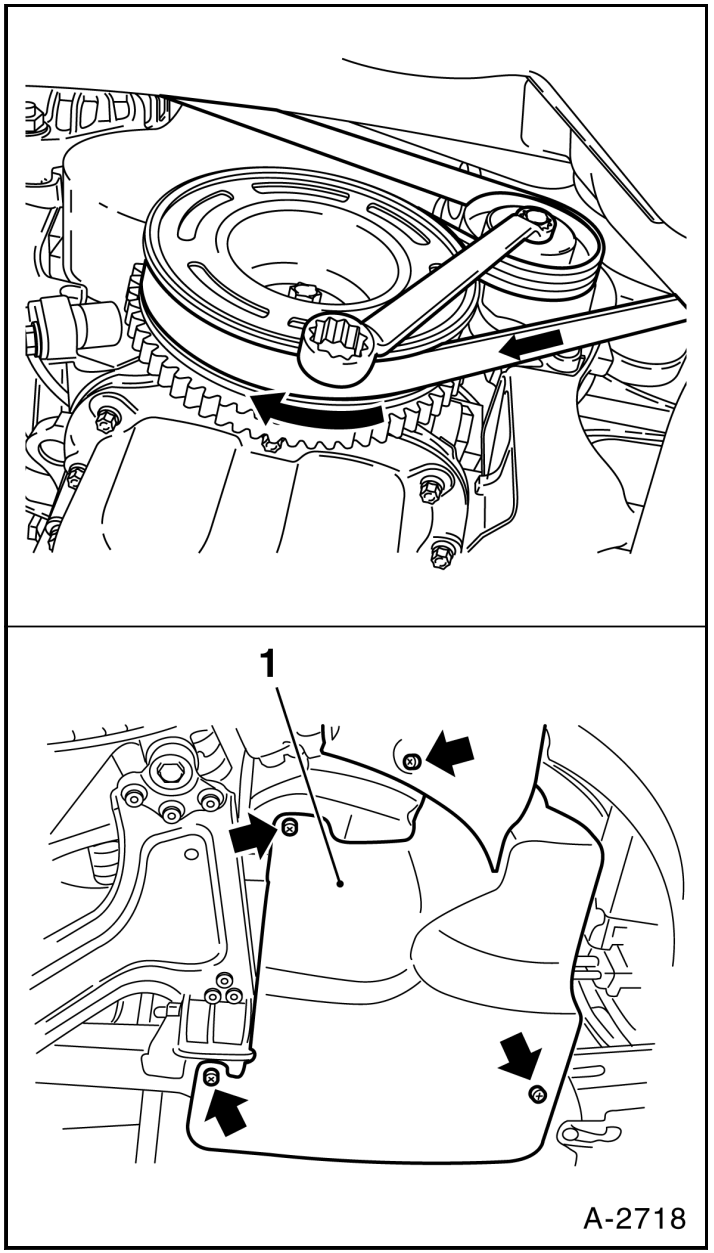


Instale o Conecte

2. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”), utilizando una llave estrella universal de 15mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha) hasta vencer la presión del muelle y termine de instalar la correa.
3. Protector (1) de la polea del cigüeñal, instalando los tornillos de fijación (flechas).

Apriete

Tornillos de fijación del protector de la polea del cigüeñal con ?? N.m / ?? lpf. pie.
Tornillos de fijación del lado derecho del protector del cárter con 20 N.m / 15 lbf. pie.



Correa dentada (motor 1.8 l) - quitar e instalar

Efectúe

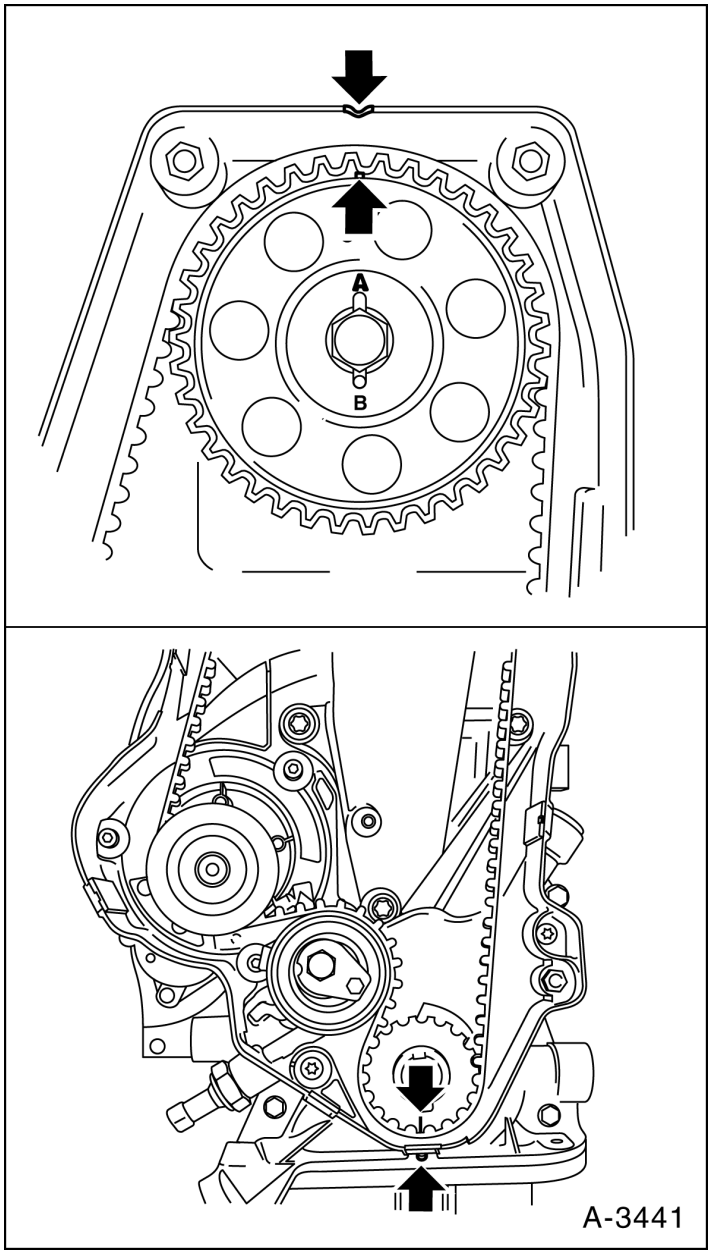
Desconecte el cable a masa de la batería.

Quite o Desconecte

1. Cubierta anterior superior de la correa dentada , consulte ‘‘Cubierta anterior superior de la correa dentada - quitar e instalar’’, en este Grupo.
2. Cubierta anterior inferior de la correa dentada, consulte ‘‘Cubierta anterior inferior de la correa dentada - quitar e instalar’’, en este Grupo.

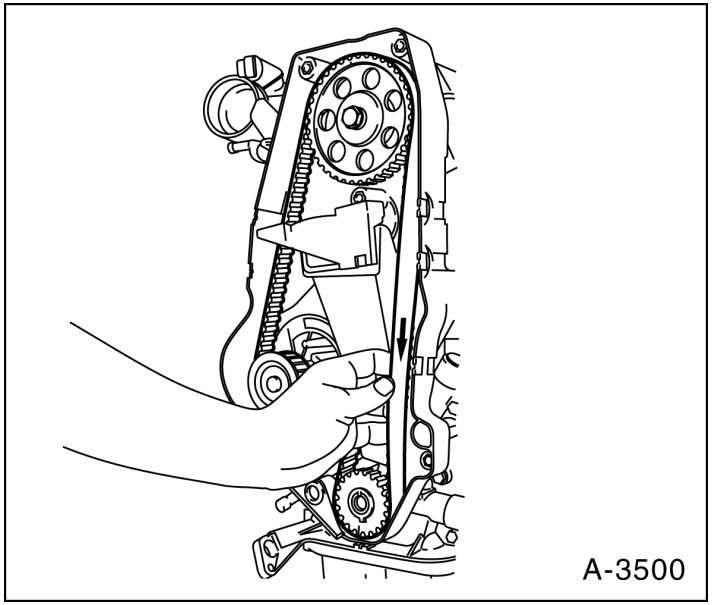
Inspeccione

Antes de la remoción de la correa dentada, compruebe las alineaciones de las marcas de la polea dentada del árbol de levas con la marca existente en la cubierta posterior de la correa dentada (flechas) y también las marcas de la polea dentada del cigüeñal con la marca en la aleta de la carcasa de la bomba de aceite en el ciclo de combustión del 1º cilindro (flechas). En caso de que estas alineaciones no correspondan, corríjalos girando la polea dentada del árbol de levas, utilizando una llave de 17 mm.



☐ **Efectúe**

Haga una marca con pintura (flecha) en el sentido de giro de la correa dentada (en caso de que se use nuevamente, para que en el montaje se instale en el mismo sentido de giro.

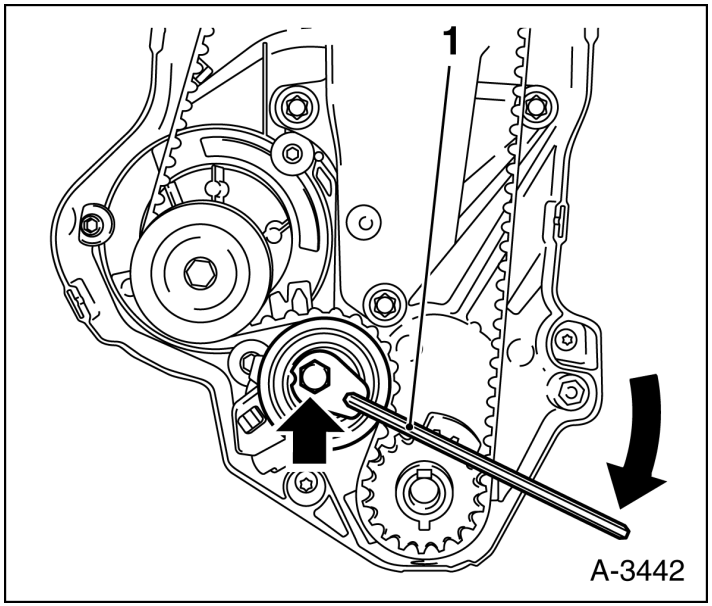


Quite o Desconecte

3. Correa dentada, conforme los procedimientos a continuación:

a. Primero afloje el tornillo de fijación (flecha) del rodillo tensor utilizando una llave de 13 mm.

b. Utilizando una llave allen de 6 mm (1), instálela en el rodillo tensor y gírela en el sentido horario (flecha) para aliviar la tensión en la correa, permitiendo así su remoción.



Inspeccione

La correa dentada en caso de que se vaya a usar nuevamente, con respecto a desgaste excesivo en los dientes, a fisuras, a resecados y a deshilachados.

Atención

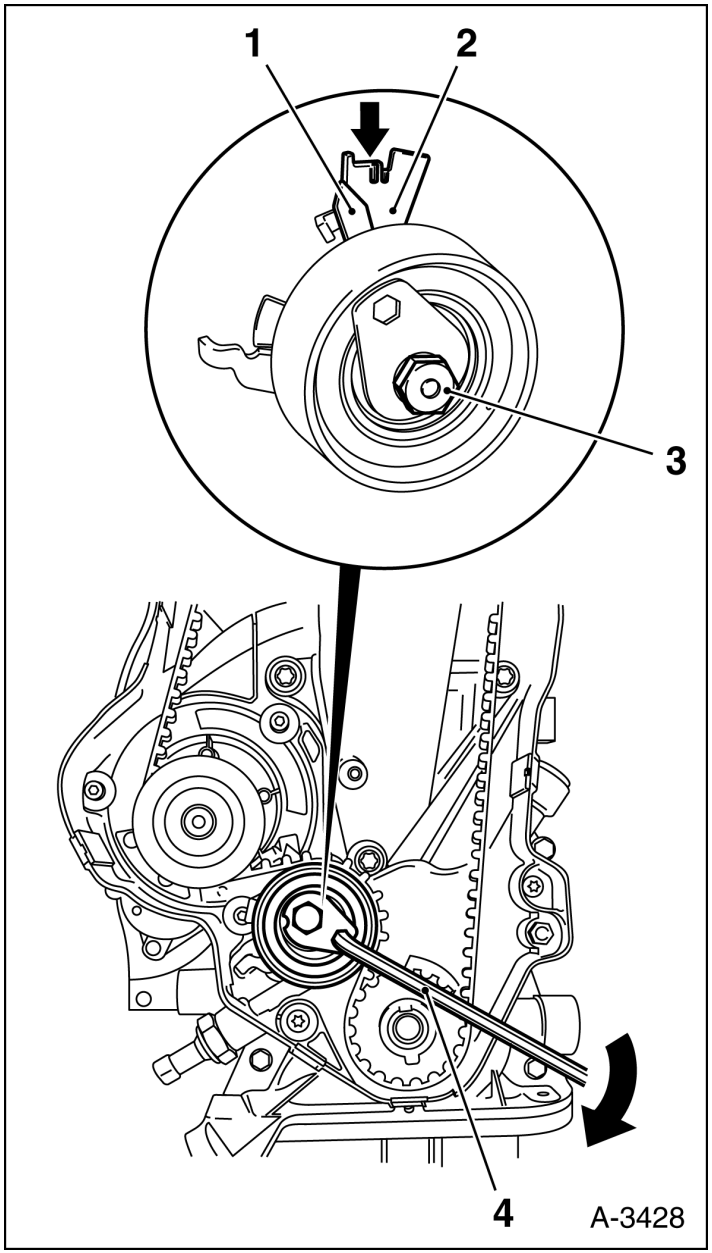
En caso de que la correa dentada se vaya a usar nuevamente, instálela en el mismo sentido de giro obedeciendo la marca efectuada con pintura antes de la remoción.

Instale o Conecte

1. Correa dentada manualmente.

Ajuste

Procedimiento de ajuste para correas dentadas usadas:
Utilizando una llave allen de 6 mm (4) instálela en el rodillo tensor, girándolo en el sentido horario hasta que el puntero (1) del rodillo tensor coincida con la cavidad (flecha) en la base del rodillo tensor (2) y al mismo tiempo con una llave de 13 mm apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor (3) sin el par de apriete final.



Ajuste

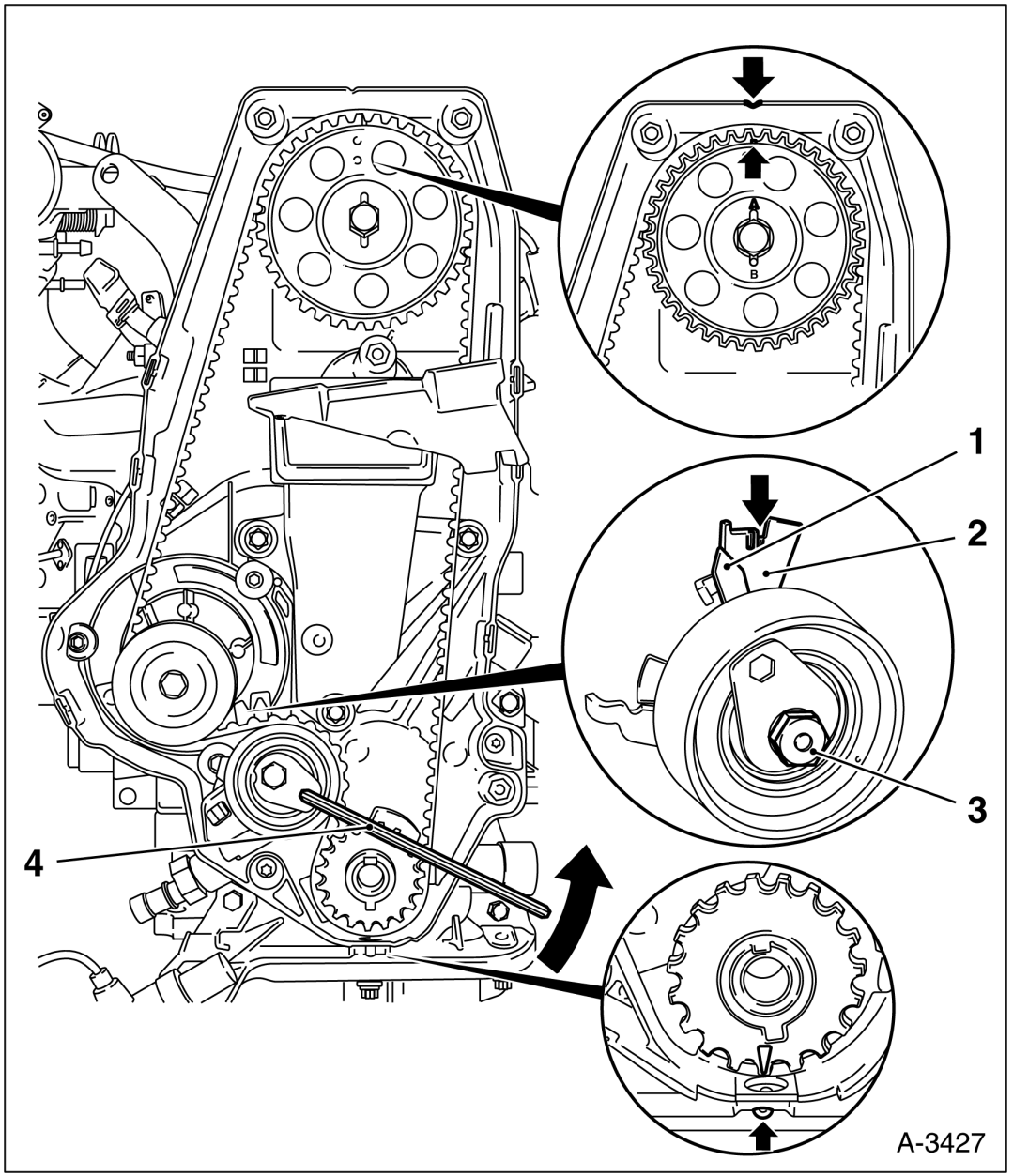
Procedimiento de ajuste para correas dentadas novas:
Utilizando una llave allen de 6 mm (4) instálela en el rodillo tensor, girándolo en el sentido contrahorario hasta que el puntero (1) del rodillo tensor coincida con el centro de la cavidad “U” (flecha) en la base del rodillo tensor (2) y al mismo tiempo con una llave de 13 mm apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor (3) sin el par de apriete final.

Inspeccione

Gire la polea dentada del árbol de levas dos vueltas completas en el sentido de giro del motor y compruebe si las marcas (flechas) coinciden nuevamente, en caso de que no lo confirme efectúe nuevamente el sincronismo mecánico del motor.

Atención

Al ajustar el rodillo tensor, la parte ancha de la correa dentada (lado opuesto de la bomba de agua) debe estar estirada, de lo contrario, no será posible efectuar el ajuste correcto.



Inspeccione

Gire nuevamente la polea dentada del árbol de levas dos vueltas completas en el sentido de giro del motor y compruebe si las posiciones de las poleas dentadas coinciden, en caso de que no coincidan, efectúe nuevamente el sincronismo mecánico del motor.

Apriete

Rodillo tensor de la correa dentada con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Cubierta anterior inferior de la correa dentada , consulte “Cubierta anterior inferior de la correa dentada - quitar e instalar”, en este Grupo.
3. Cubierta anterior superior de la correa dentada , consulte “Cubierta anterior superior de la correa dentada - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Conecte el cable a masa de la batería.

Apriete

Cable a masa de la batería con 4,5 N.m / 3,3 lbf. pie.

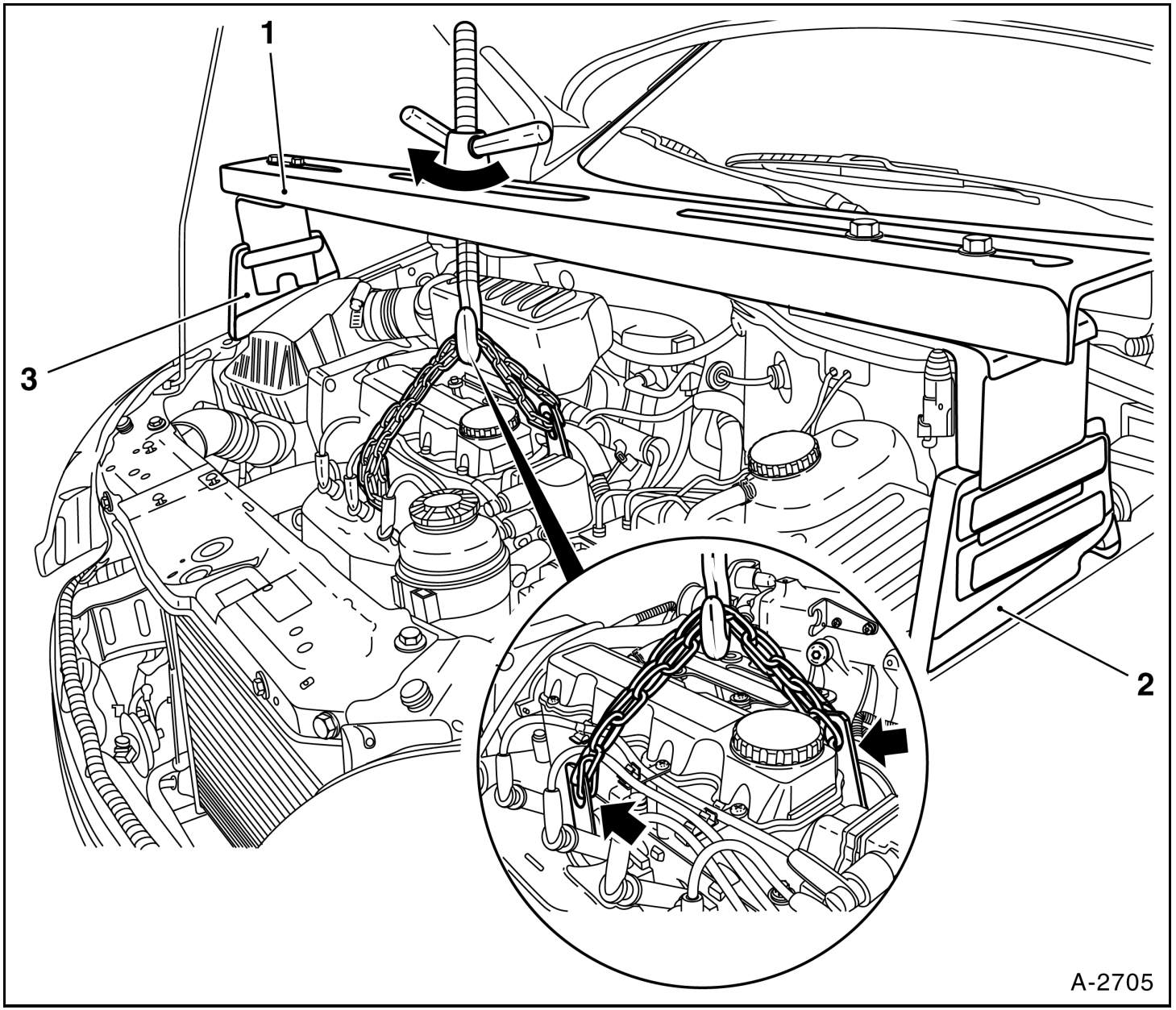
Cojín delantero del motor - quitar e instalar y/o reemplazar

☐ **Efectúe**

Quite los topes laterales de goma del capó para instalar la herramienta de sustentación del motor.

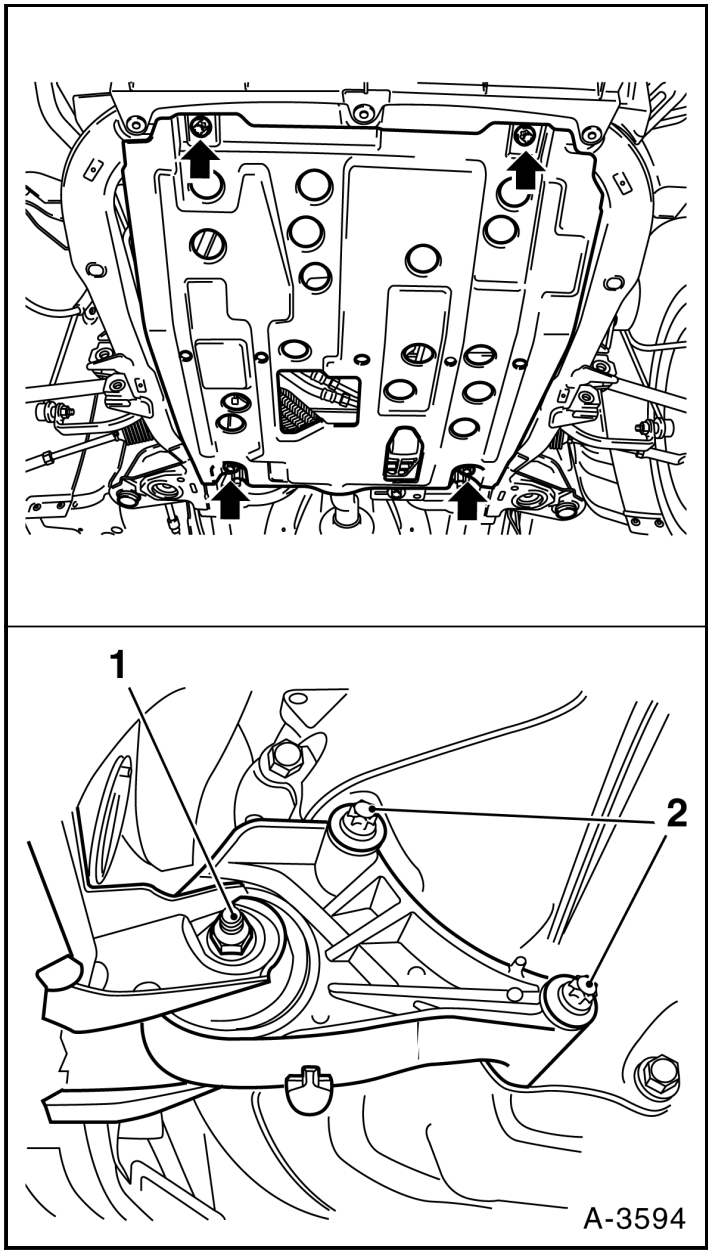
Instale la herramienta especial J-840732 (1) con los adaptadores J-9706538 (2 y 3) en el compartimiento del motor, utilizando una cadena adecuada fija en los soportes (flechas) del motor.

Gire la mariposa (flecha) del gancho de la herramienta especial en el sentido horario hasta aliviar un poco la tensión del motor sobre los cojines, para permitir su remoción.



Quite o Desconecte

1. Protector del cárter (si hubiera) quitando los tornillos de fijación (flechas) utilizando la llave Torx E-14..
2. Tornillo de fijación (1) del cojín delantero del motor en el lado del soporte (bastidor) de la suspensión delantera.
3. Cojín delantero del motor quitando los tornillos de fijación (2) en el lado de la transmisión, utilizando la llave Torx E-18.



Instale o Conecte

1. Cojín delantero del motor.

Apriete

Tornillo de fijación (1) del cojín delantero del motor en el lado del soporte (bastidor) de la suspensión delantera con 60 N.m / 44 lbf. pie.
Tornillos de fijación (2) del cojín delantero del motor en el lado de la transmisión con 60 N.m / 44 lbf. pie.

Instale o Conecte

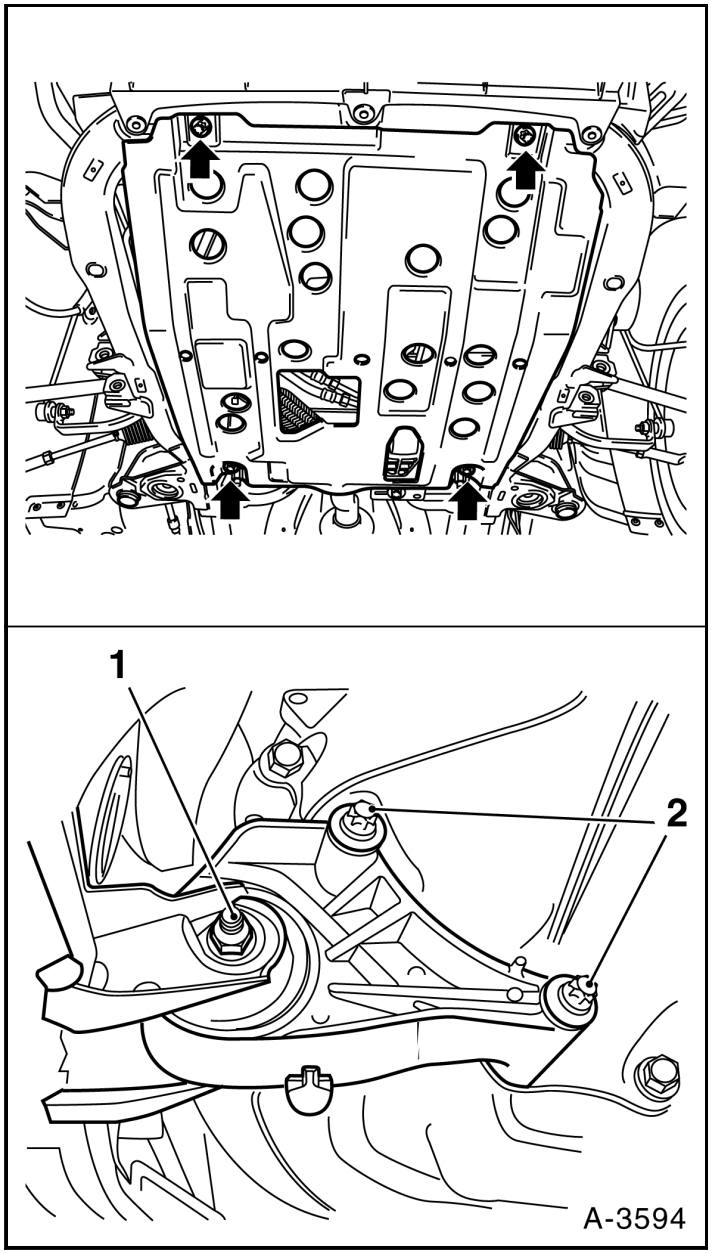
2. Protector del cárter (si hubiera) utilizando la llave Torx E-14.

Apriete

Tornillos de fijación del protector del cárter (flechas) con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Efectúe

Quite la herramienta especial de sustentación del motor.
Instale os topes laterales de goma del capó.



Cojín lado derecho del motor - quitar e instalar y/o reemplazar

Quite o Desconecte

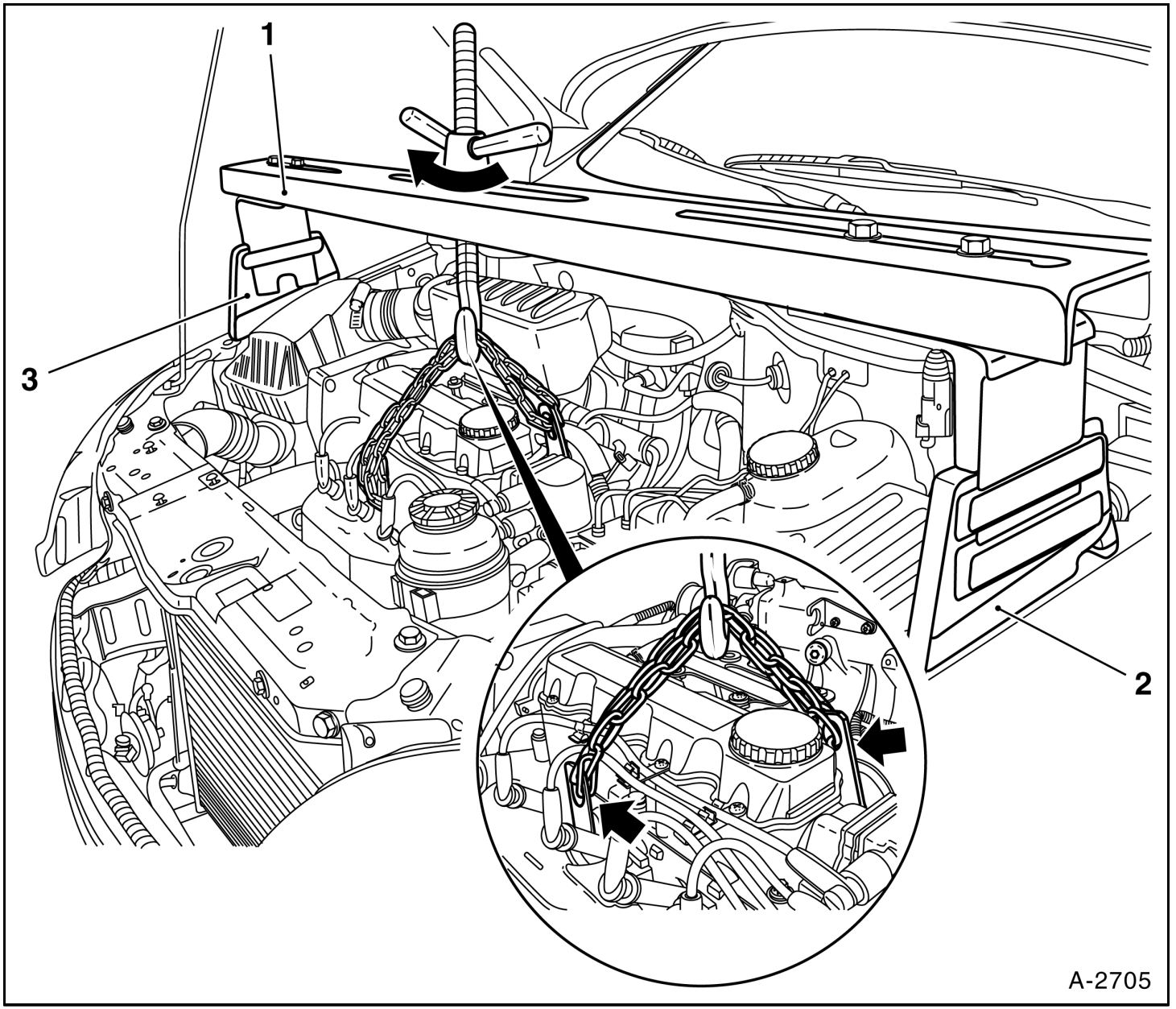
1. Filtro de aire, consulte: "Filtro de aire (motor 1.0 l) - quitar e instalar" o "Filtro de aire con resonador (motor 1.8 l) - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Quite los topes laterales de goma del capó para instalar la herramienta de sustentación del motor.

Instale la herramienta especial J-840732 (1) con los adaptadores J-9706538 (2 y 3) en el compartimiento del motor, utilizando una cadena adecuada fija en los soportes (flechas) del motor.

Gire la mariposa (flecha) del gancho de la herramienta especial en el sentido horario, hasta aliviar un poco la tensión del motor sobre los cojines, para permitir su remoción.



Quite o Desconecte

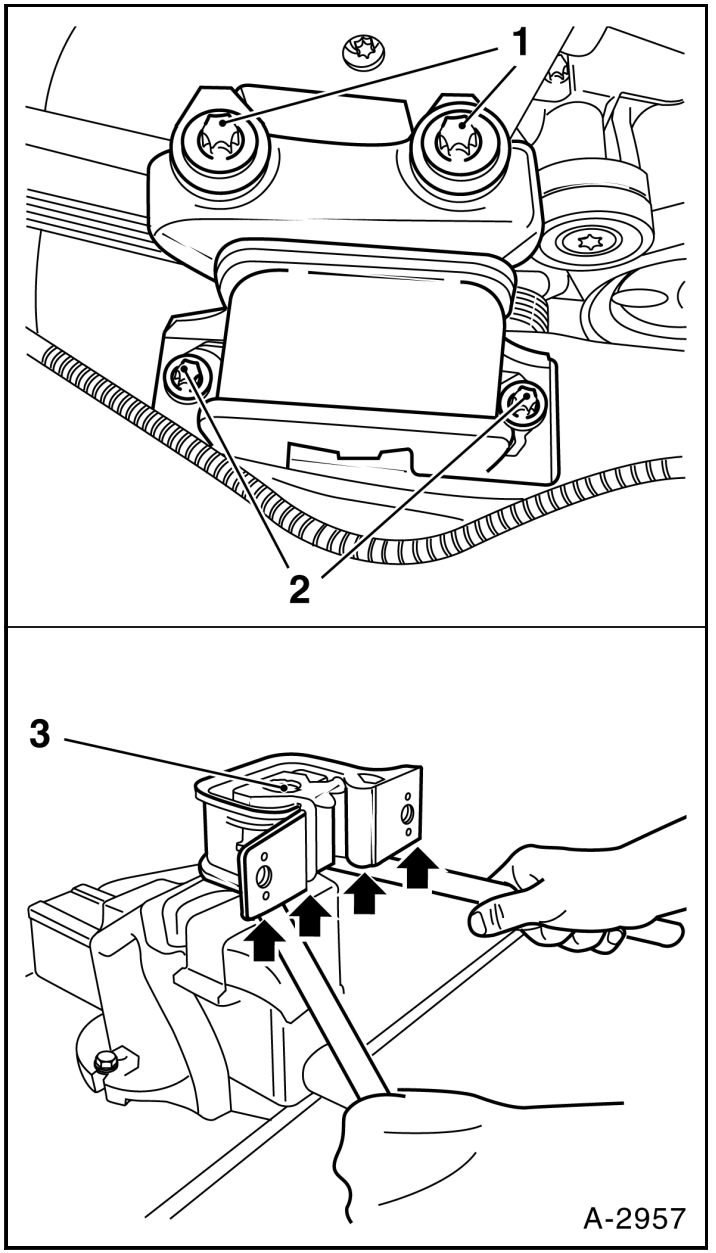
2. Soporte del cojín del motor lado derecho quitando los tornillos de fijación (1), utilizando la llave Torx E - 16.
3. Cojín lado derecho del motor quitando los tornillos de fijación (2), utilizando la llave Torx E - 16.

Atención

Si hubiera necesidad de reemplazar el cojín del lado derecho del motor, fije su soporte en el torno de bancada, utilizando mordazas protectoras de metal blando.
Nota: Para facilitar la remoción del respectivo cojín del soporte, coloque un poco de solución de agua y jabón neutro en la región indicada (3).

Desmonte

1. Cojín lado derecho del motor del soporte, desplazándolo hacia arriba (flechas) con el auxilio de dos palancas adecuadas, forzándolas hacia abajo.



Atención

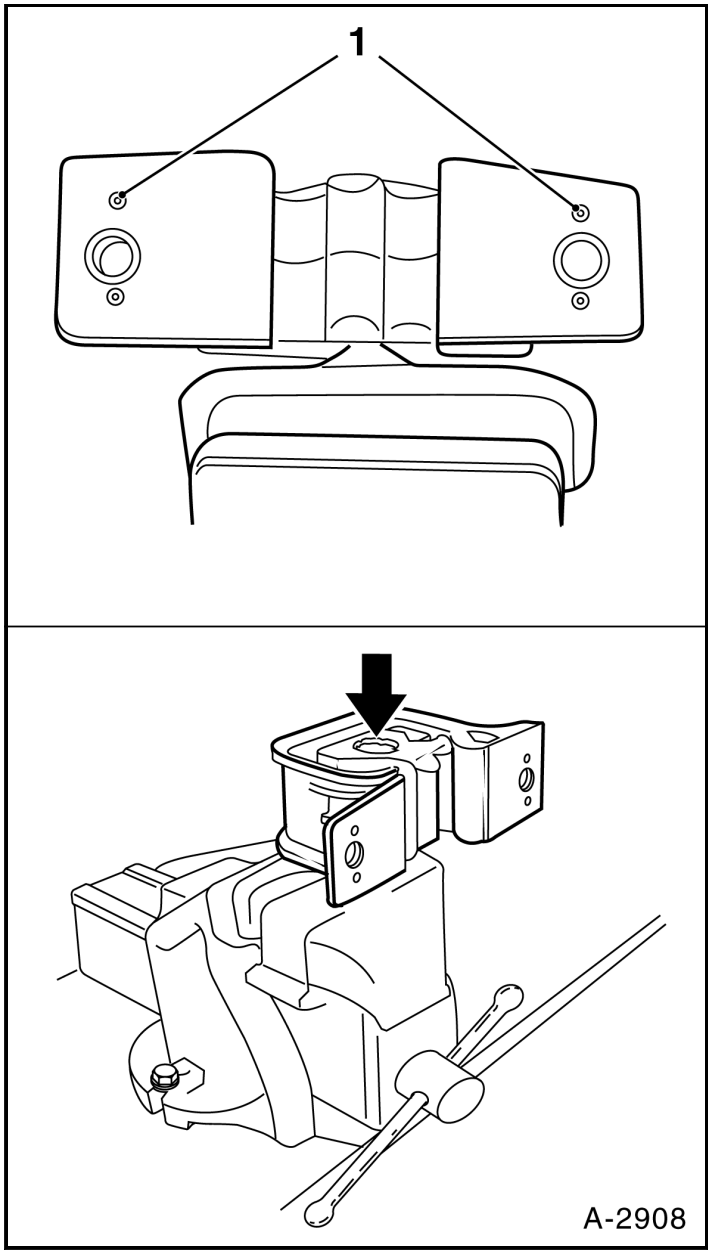
En el montaje del cojín en su soporte, fíjese que las marcas (1) existentes en su núcleo de acero (soporte exterior), con espacio mayor entre los agujeros de alojamiento de los tornillos de fijación del cojín a la carrocería, deben quedar vueltas hacia arriba (ver la ilustración).

Monte

1. Cojín lado derecho del motor en el soporte, presionándolo manualmente en la región indicada (flecha).

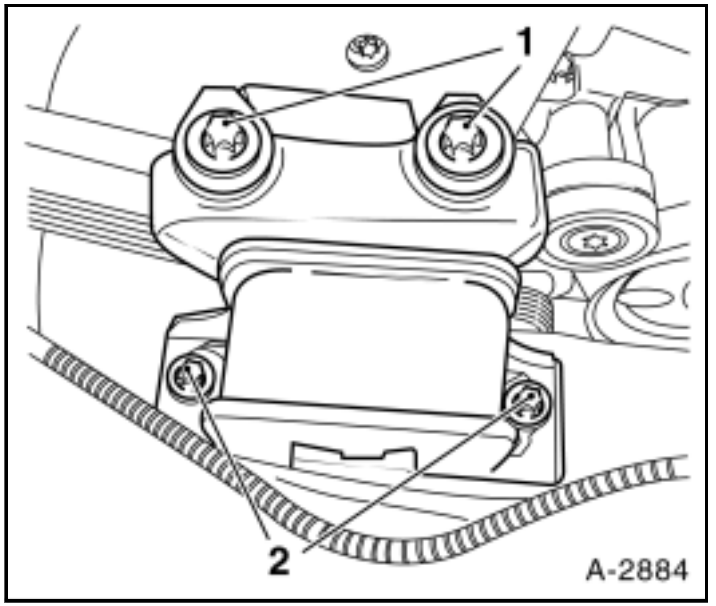
Atención

Antes de instalar o cojín en su soporte humedezca con una solución de agua y jabón neutro para facilitar el montaje.



Instale o Conecte

1. Cojín lado derecho del motor instalando los tornillos de fijación (2), utilizando la llave Torx E-16.
2. Soporte del cojín del lado derecho del motor instalando los tornillos de fijación (1), utilizando la llave Torx E-14.



Atención

Cerciórese de que el cojín esté bien alineado y de que no quede tensado en el momento del apriete de los tornillos de fijación.

Apriete

Tornillos de fijación (1) del soporte del cojín (lado derecho) del motor con 60 N.m / 44 lbf.pie, utilizando la llave Torx E-16.
Tornillos de fijación (2) del cojín (lado derecho) en la carrocería con 40 N.m / 30 lbf.pie, utilizando la llave Torx E-16.

Efectúe

Quite la herramienta especial de sustentación del motor .
Instale los topes laterales de goma del capó.

Instale o Conecte

3. Filtro de aire, consulte:
   "Filtro de aire (motor 1.0 l) - quitar e instalar" o "Filtro de aire con resonador (motor 1.8 l) - quitar e instalar", en este Grupo.

Cojín lado izquierdo del motor - quitar e instalar y/o reemplazar

Efectúe

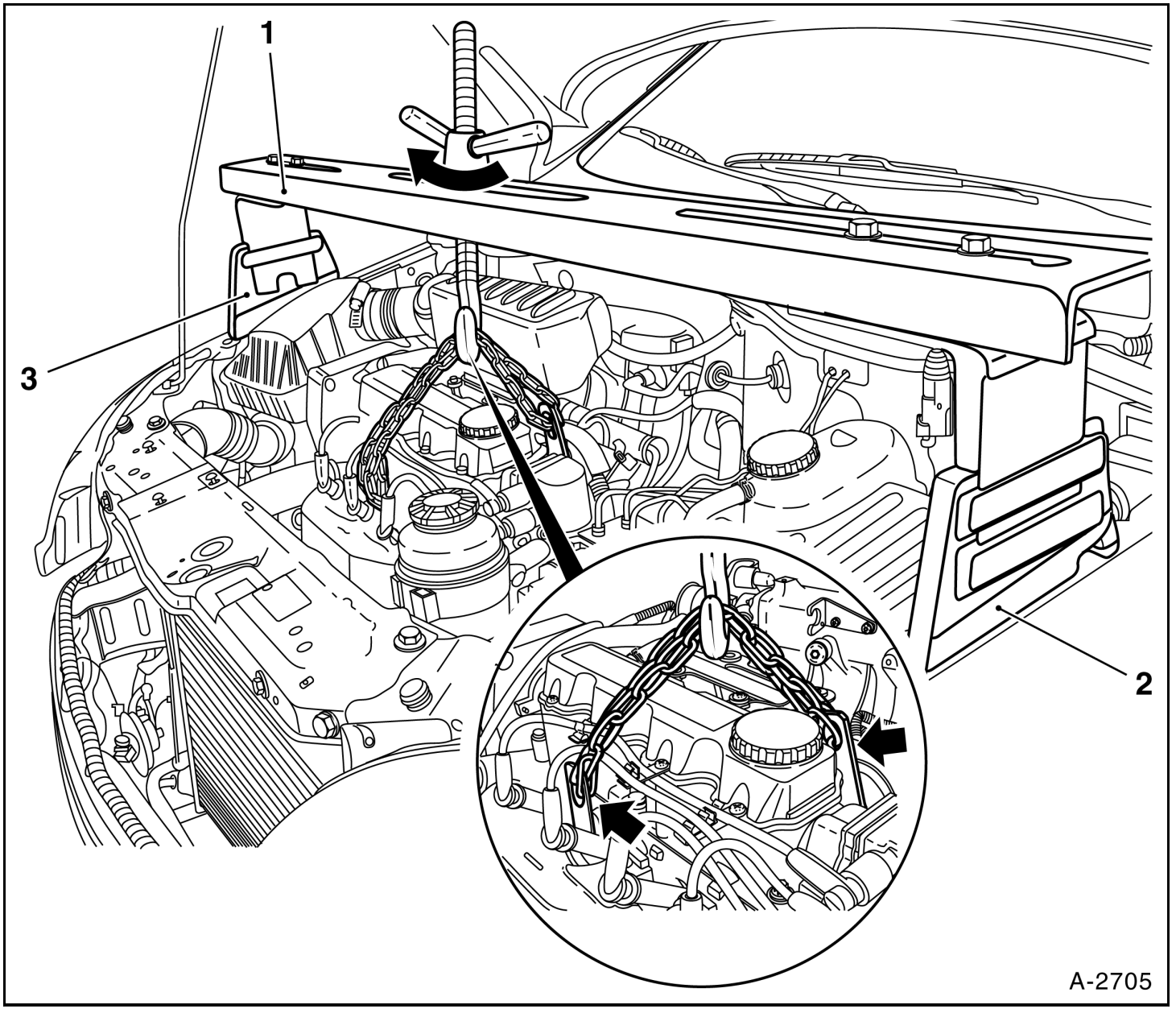
Quite los topes laterales de goma del capó para instalar la herramienta de sustentación del motor.

Instale o Conecte

1. Instale la herramienta especial J-840732 (1) con los adaptadores J-9706538 (2 y 3) en el compartimiento del motor, utilizando una cadena adecuada fija en los soportes (flechas) del motor.

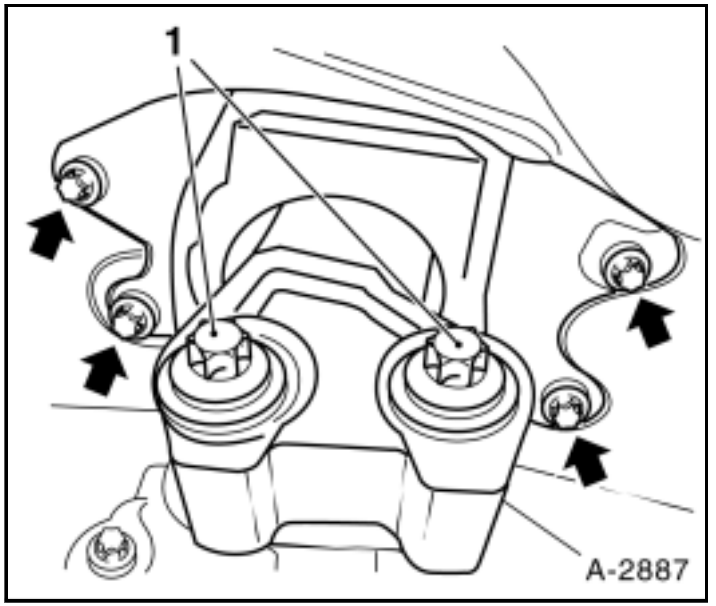
Efectúe

Gire la mariposa (flecha) del gancho de la herramienta especial en el sentido horario hasta aliviar un poco la tensión del motor sobre los cojines, para permitir su remoción.



Quite o Desconecte

1. Soporte del cojín del motor lado izquierdo quitando los tornillos de fijación (1), utilizando la llave Torx E-18.
2. Cojín del motor lado izquierdo quitando los tornillos de fijación (flechas), utilizando la llave Torx E - 12.



Instale o Conecte

2. Cojín del motor lado izquierdo instalando los tornillos de fijación (flechas), utilizando la llave Torx E -12.
3. Soporte del cojín del motor del lado izquierdo instalando los tornillos de fijación (1), utilizando la llave Torx E-18.

Atención

Cerciórese de que el cojín esté bien alineado y que no quede tensado en el momento del apriete de los tornillos de fijación.

Apriete

Tornillos de fijación (1) del soporte del cojín (lado izquierdo) en el motor con 80 N.m / 60 lbf. pie.
Tornillos de fijación (flechas) del cojín (lado izquierdo) en la carrocería con 25 N.m / 18,5 lbf. pie.

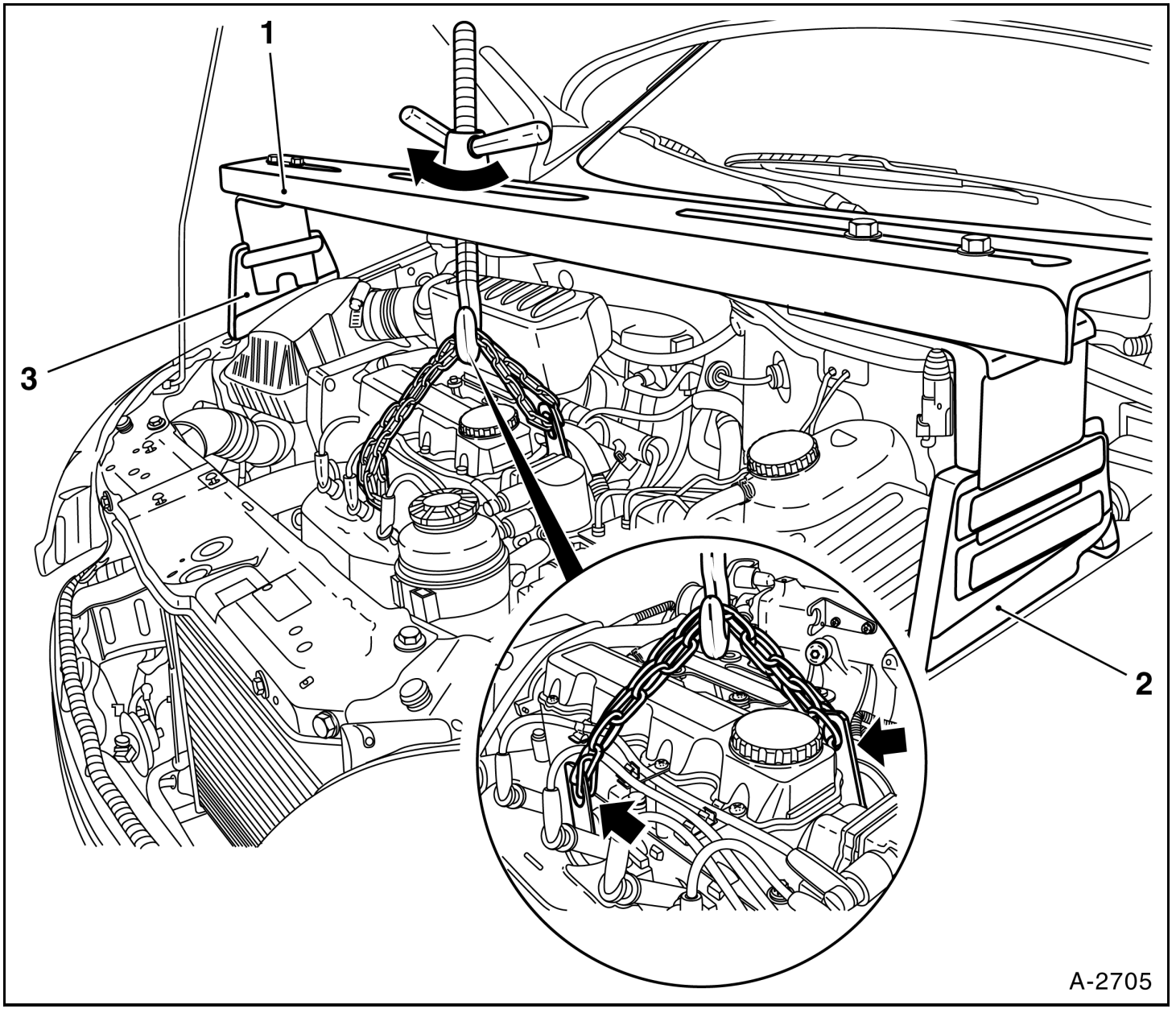
Efectúe

Quite la herramienta especial de sustentación del motor.
Instale los topes laterales de goma en el capó.

Cojín trasero del motor en el lado del soporte (bastidor) de la suspensión delantera - quitar e instalar

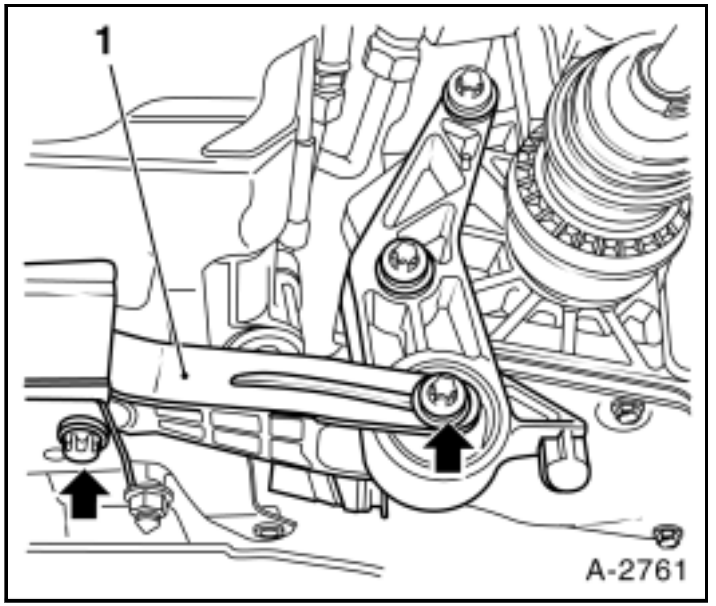
Efectúe

Quite los topes laterales de goma del capó para instalar la herramienta especial de sustentación del motor.
Instale la herramienta especial J-840732 (1) con los adaptadores J-9706538 (2 y 3) en el compartimiento del motor, utilizando una cadena adecuada fija en los soportes (flechas) del motor.
Gire la mariposa (flecha) del gancho de la herramienta especial en el sentido horario, hasta aliviar un puco la tensión del motor.



Quite o Desconecte

1. Protector del cárter (si hubiera).
2. Tornillos de fijación (flechas) del cojín trasero del motor en el lado del soporte (bastidor) de la suspensión delantera y en el lado del soporte del cojín en la transmisión, utilizando la llave Torx E-18.
3. Cojín trasero del motor (1) del soporte (bastidor) de la suspensión y del soporte en la transmisión.



Instale o Conecte

1. Cojín trasero del motor en el soporte (bastidor) de la suspensión y en el soporte en la transmisión.

Apriete

Tornillo de fijación (flechas) del cojín trasero del motor en el soporte (bastidor) de la suspensión y en la transmisión con 80 N.m / 60 lbf. pie.

Atención

Cerciórese de que el cojín esté bien alineado y de que no quede tensado en el momento del apriete de los tornillos de fijación.

Instale o Conecte

2. Protector del cárter (si hubiera).

Apriete

Tornillos de fijación del protector del cárter con 20 N.m / 15 lbf. pie.

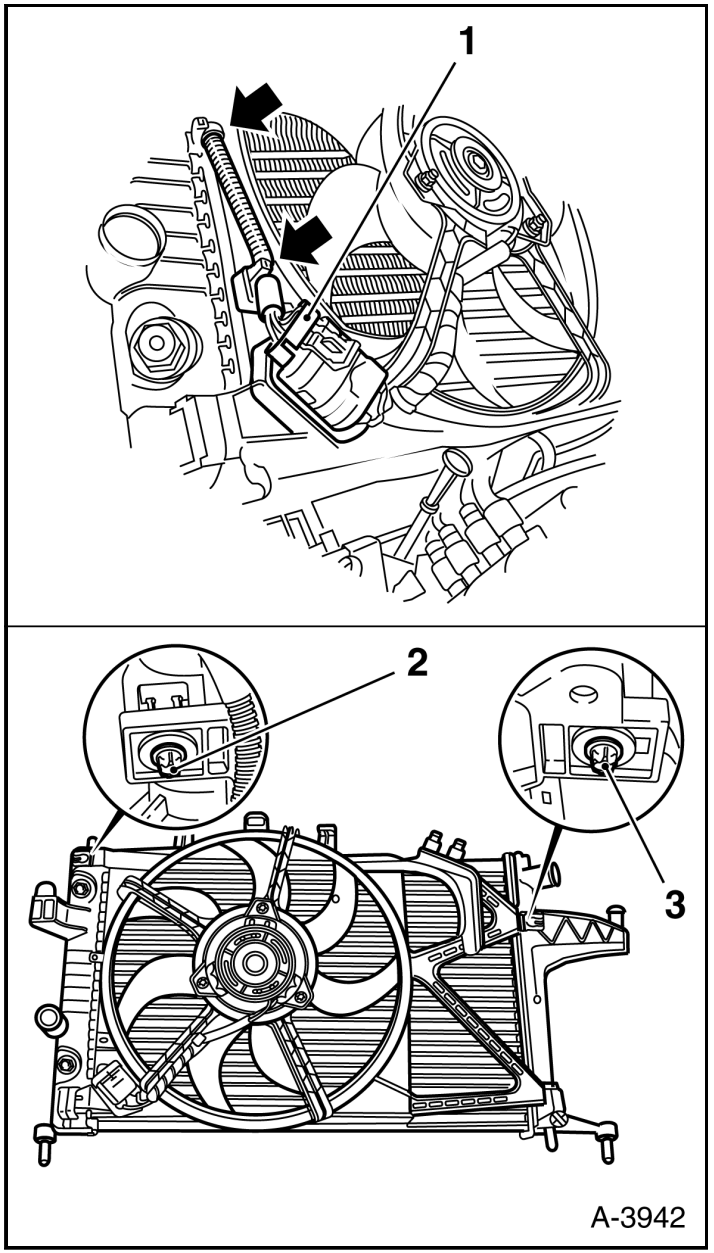
Efectúe

Quite la herramienta especial de sustentación del motor.
Instale os topes laterales de goma del capó.

Deflector del radiador (motor 1.0l) - quitar e instalar

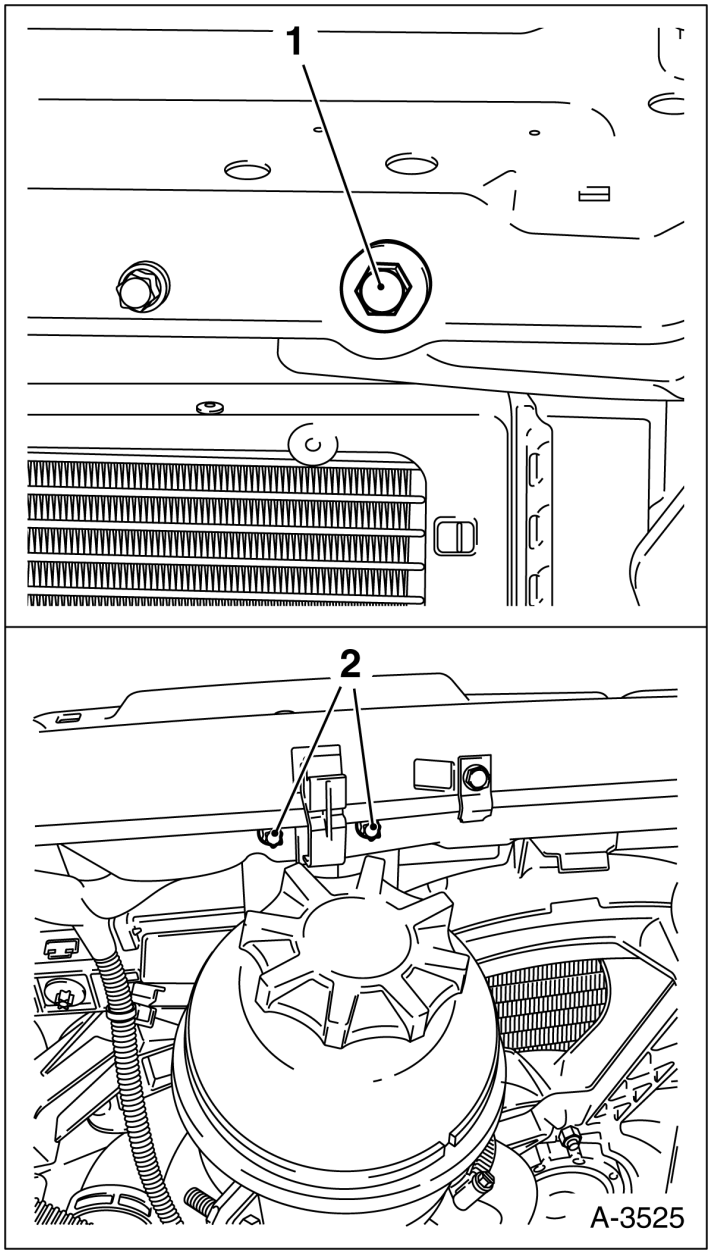
Quite o Desconecte

1. Mazo de conductores eléctricos preso al deflector del radiador, cortando las cintas plásticas (flechas).
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del motor del ventilador (1).
3. Tornillos de fijación (2) e (3) del deflector en el radiador utilizando la llave Torx E-8.



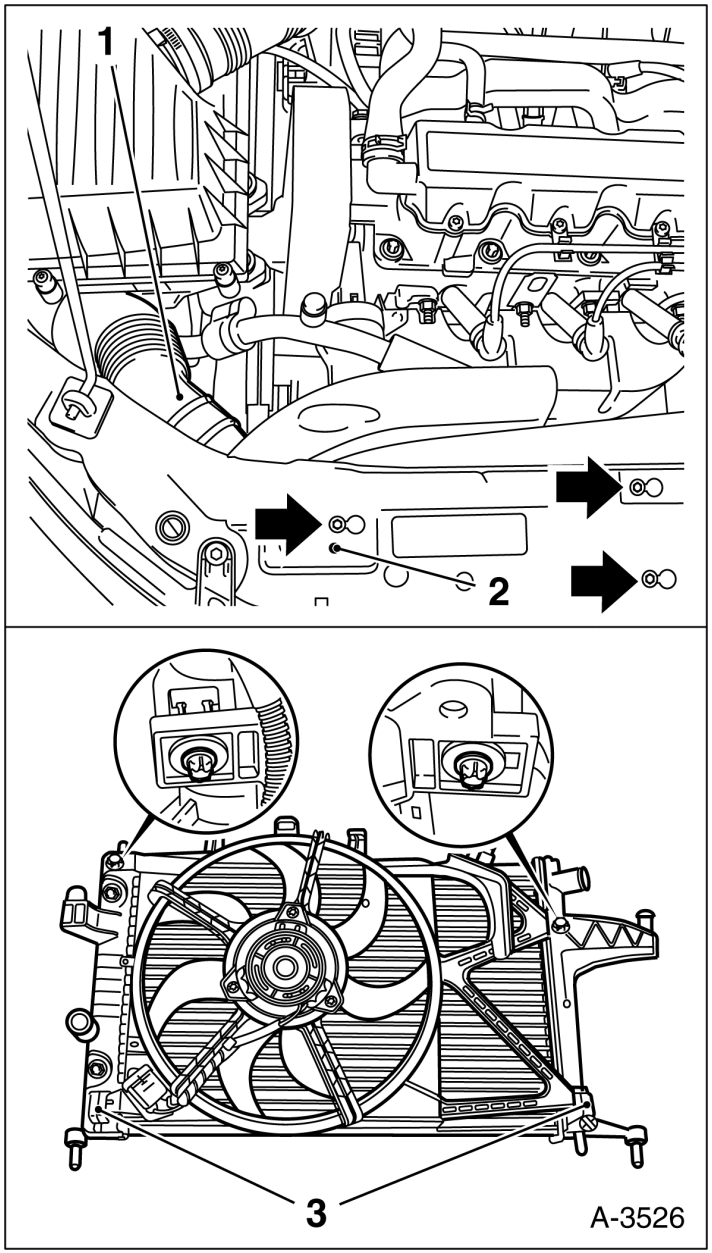
Quite o Desconecte

4. Depósito del fluido de la dirección hidráulica del travesaño superior frontal, quitando el tornillo de fijación (1) utilizando la llave Torx E-12 y los tornillos (2) utilizando la llave Torx E-8, desplazándolo hacia un lado.



Quite o Desconecte

5. Manguera recolectora de aire (1) del filtro de aire y del tubo de admisión de aire.
6. Tornillo de fijación del tubo de admisión de aire (2) utilizando la llave Torx T-20.
7. Tubo de admisión de aire desplazando los puntos de fijación en el sentido de las flechas.
8. Deflector del radiador desencajándolo de los soportes del radiador (3) y quitándolo por arriba.



Instale o Conecte

1. Deflector del radiador instalándolo por la parte de arriba.

Atención

Fíjese que el deflector encaje correctamente en los soportes inferiores del radiador (4).

Instale o Conecte

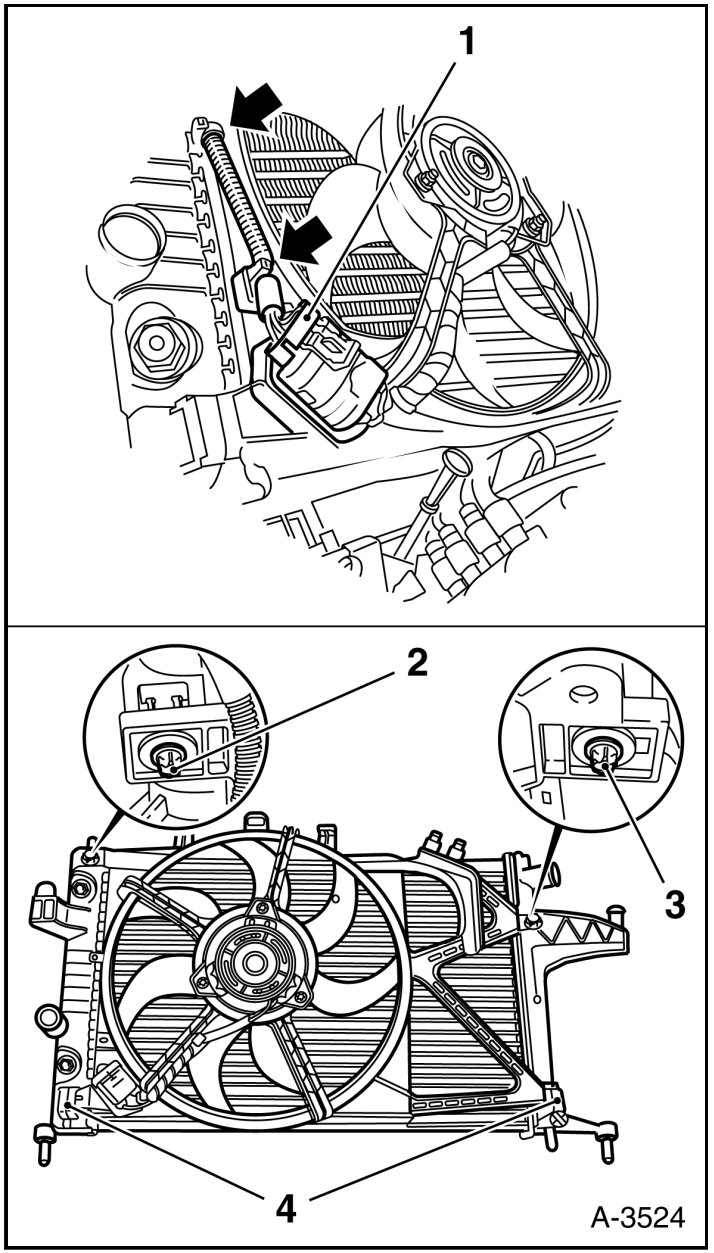
2. Tornillos de fijación (2) y (3) del deflector no radiador.

Apriete

Tornillos de fijación del deflector con 5 N.m / 4 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Mazo de conductores eléctricos prendiéndolo con cintas plásticas (flechas) en el deflector del radiador.
4. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (1) del motor del ventilador.



Instale o Conecte

5. Depósito del fluido de la dirección hidráulica en el travesaño superior frontal instalando el tornillo de fijación (1) utilizando la llave Torx E-12 y los tornillos (2) utilizando la llave Torx E-8.

Apriete

Tornillos Torx E-8 con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.
Tornillos Torx E-12 con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Instale o Conecte

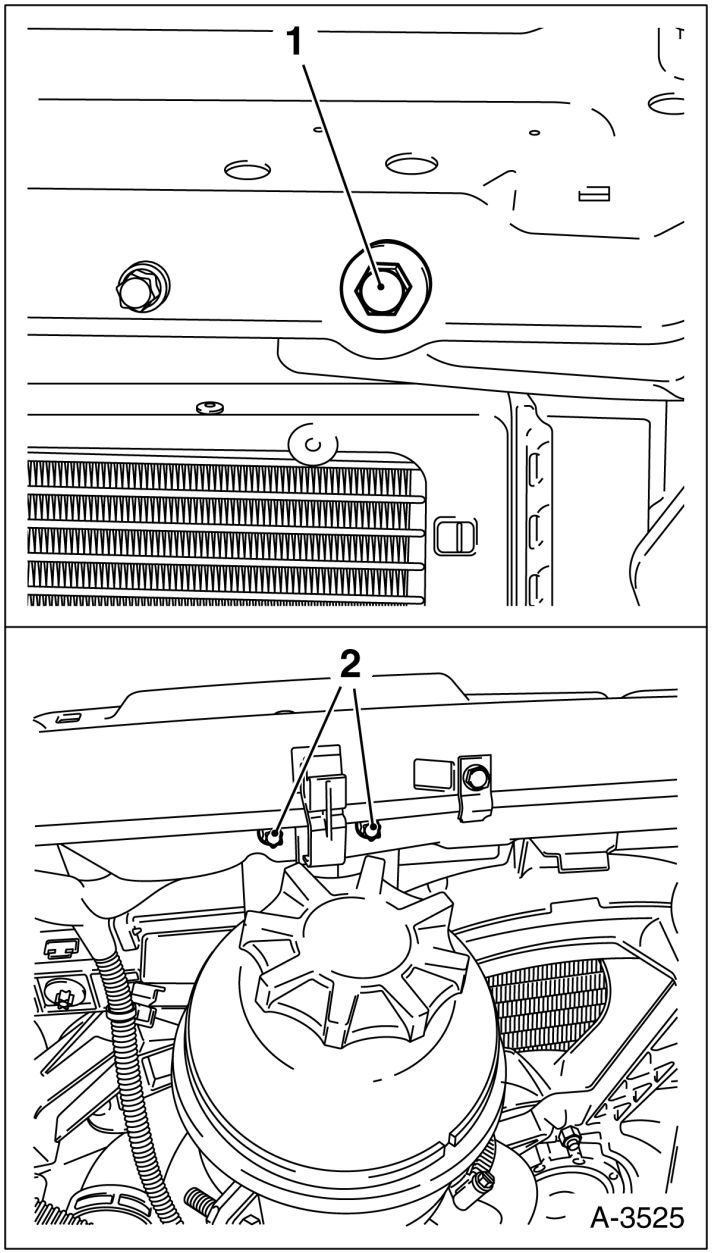
6. Tubo de admisión de aire en el travesaño superior frontal utilizando la llave Torx T-20.

Apriete

Tornillo de fijación del tubo de admisión de aire con 3 N.m / 2 lbf. pie.

Instale o Conecte

7. Manguera recolectora de aire en el filtro de aire y en el tubo de admisión de aire.



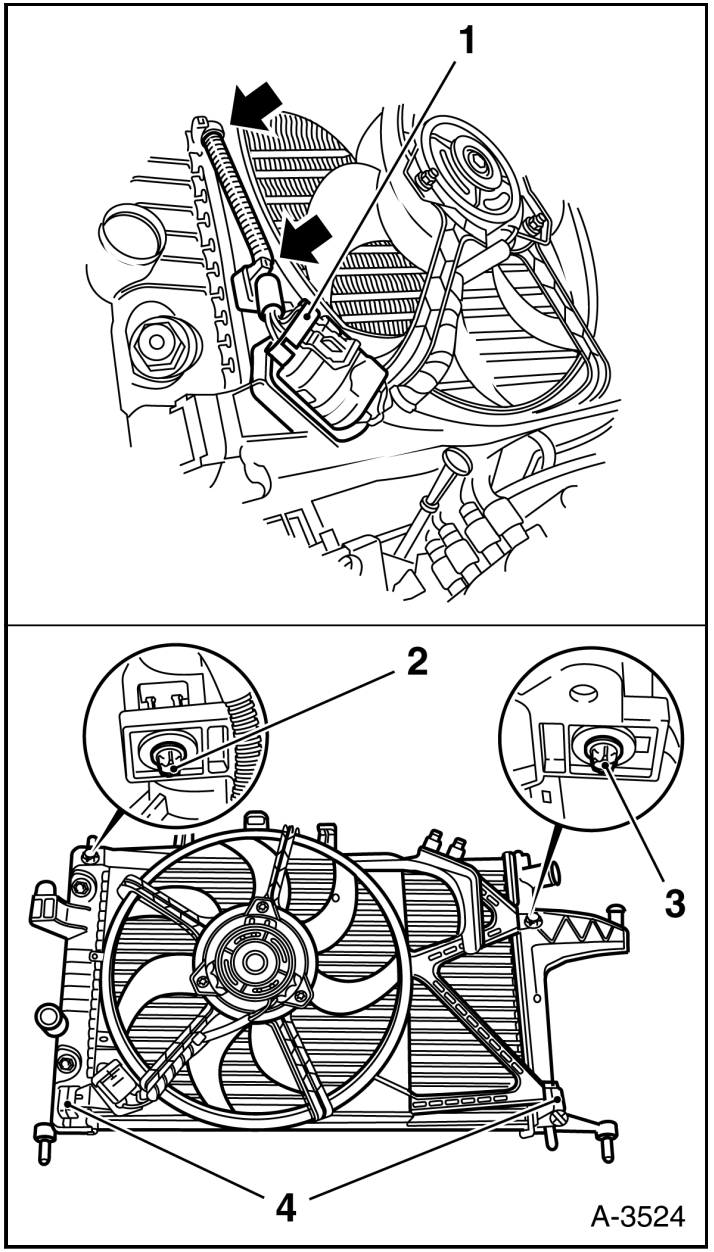
Deflector del radiador (motor 1.8 l) - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Mazo de conductores eléctricos preso al deflector del radiador, cortando las cintas plásticas (flechas).
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del motor del ventilador (1).
3. Tornillos de fijación (2) y (3) del deflector en el radiador utilizando la llave Torx E-8.
4. Deflector del radiador desencajándolo de los soportes del radiador (4) y quitándolo por arriba.

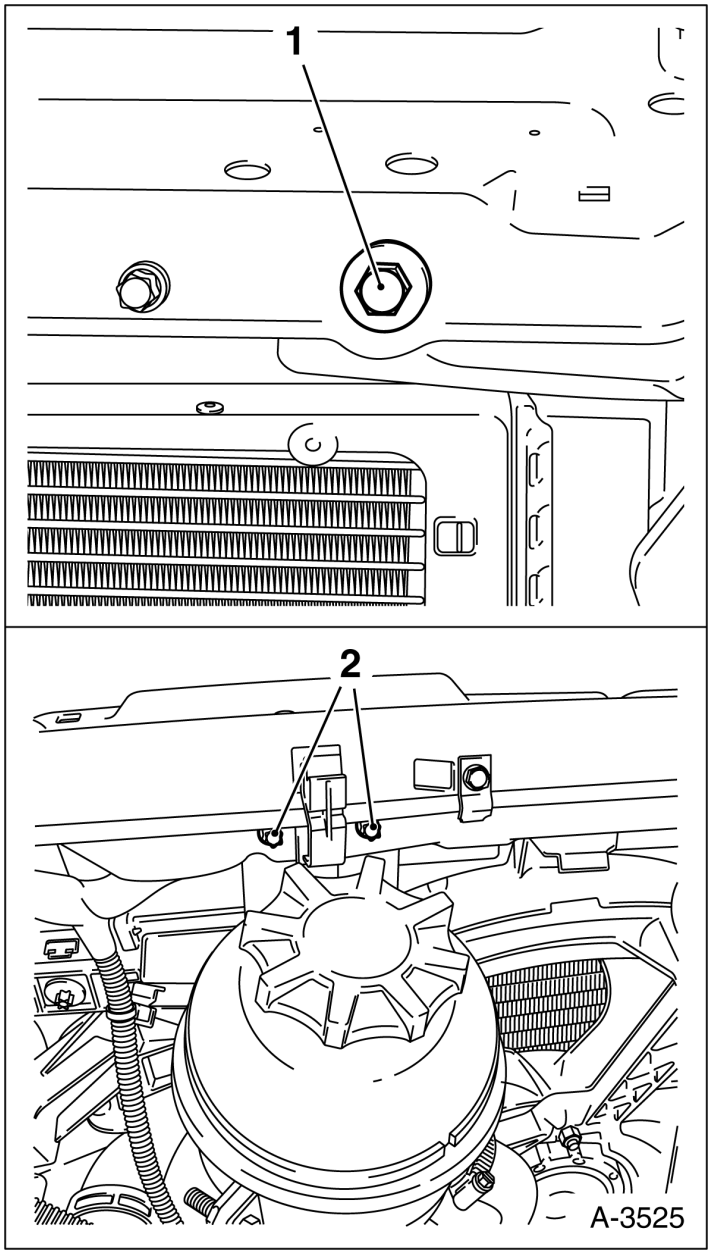
Atención

La ilustración muestra el radiador fuera del vehículo para una mejor visualización.



Quite o Desconecte

5. Depósito del fluido de la dirección hidráulica del travesaño superior frontal, quitando el tornillo de fijación (1) utilizando la llave Torx E-12 y los tornillos de fijación (2) utilizando la llave Torx E-8, desplazándolo hacia un lado.



Instale o Conecte

1. Deflector del radiador instalándolo por la parte de arriba.

Atención

Fíjese que el deflector encaje correctamente en los soportes inferiores del radiador (4).

Instale o Conecte

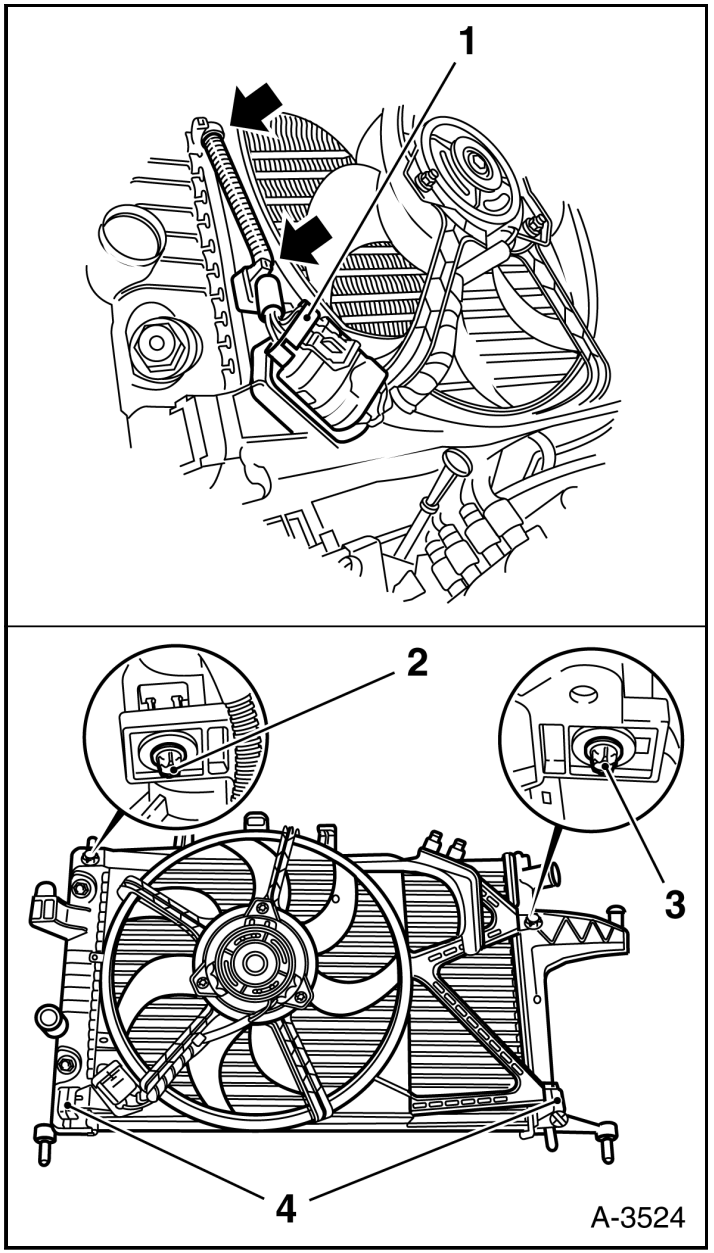
2. Tornillos de fijación (2) y (3) del deflector en el radiador.

Apriete

Tornillos de fijación del deflector con 5 N.m / 4 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Mazo de conductores eléctricos prendiéndolo con cintas plásticas (flechas) en el deflector del radiador.
4. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (1) del motor del ventilador.



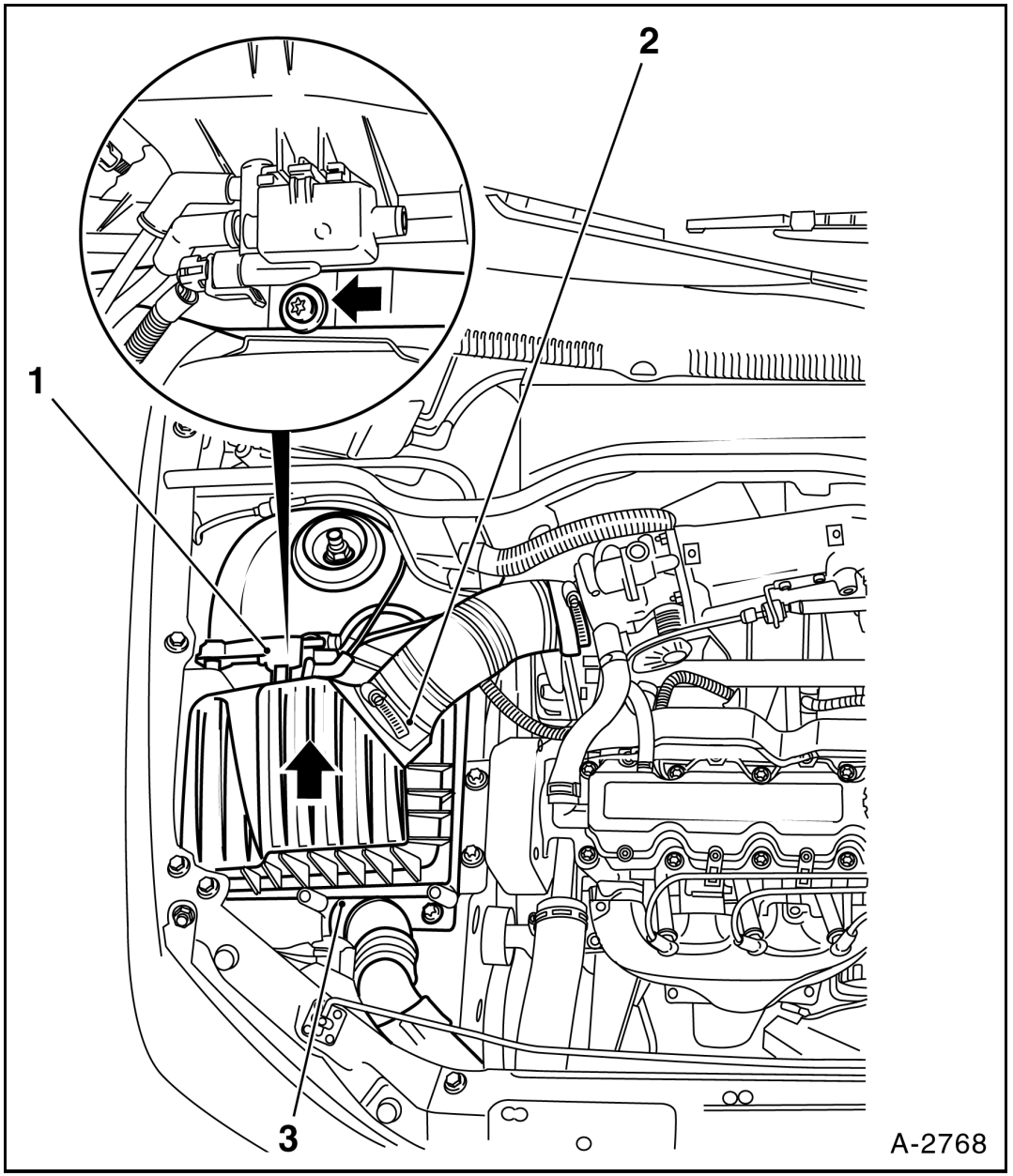
Filtro de aire (motor 1.0 l) - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Válvula del sistema del canister (1) tirando de ésta hacia arriba del soporte en el filtro.
2. Manguera conductora de aire (2) en el lado del filtro, utilizando un destornillador adecuado.
3. Manguera recolectora de aire (3) en el lado del filtro, manualmente.
4. Tornillo de fijación (flecha) del soporte del filtro de aire, utilizando la llave Torx T-30.
5. Filtro de aire desplazándolo y tirando de éste en el sentido de la flecha y al mismo tiempo desencajándolo del soporte de alojamiento del cojín eliminador de ruido en la carrocería.

Inspeccione

El estado general del cojín. Si no estuviera bueno reemplácelo.



Instale o Conecte

1. Filtro de aire encajándolo primero en el cojín eliminador de ruidos en la carrocería.
2. Tornillo de fijación del soporte del filtro de aire, utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillo de fijación del soporte del filtro de aire con 3 N.m / 2 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Manguera recolectora de aire en el filtro de aire.
4. Manguera conductora de aire en el filtro de aire, utilizando un destornillador adecuado.

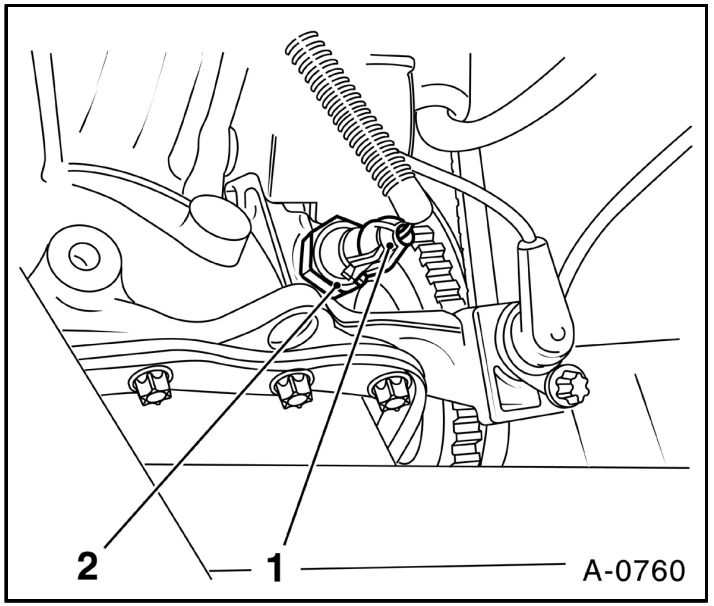
Apriete

Abrazadera en la manguera conductora de aire con 3 N.m / 2 lbf. pie.

Instale o Conecte

5. Válvula del sistema del canister, presionándola hacia abajo en el soporte del filtro.

Interruptor de la luz indicadora de la presión de aceite del motor - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Enchufe del interruptor (1).
2. Interruptor de la luz indicadora de la presión de aceite (2).

Instale o Conecte

1. Interruptor de la luz indicadora de la presión de aceite con un nuevo anillo tórico.

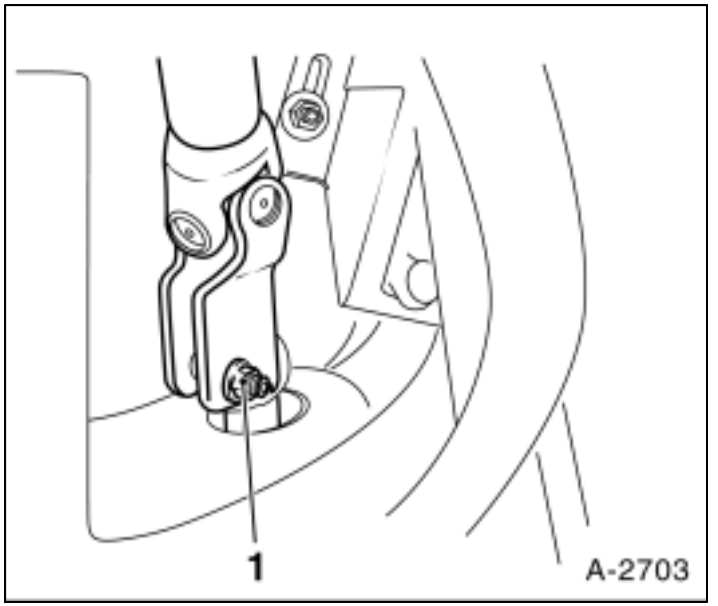
Apriete

Interruptor de la luz indicadora de la presión de aceite del
con 30 N.m / 22 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Enchufe del interruptor de la luz indicadora de la presión de aceite del motor.

Motor (vehículos con motor 1.0/1.8l con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire) - quitar e instalar



Atención

Sitúe el vehículo en el elevador, ajustando sin juego las zapatas de los brazos del elevador con la carrocería.
Grapas, abrazaderas y cintas plásticas de fijación del mazo de conductores eléctricos. Cuando se suelten o se quiten mangueras o tuberías para la remoción del motor las mismas deben ser colocadas nuevamente en la misma posición durante el procedimiento de instalación.
Tornillos y tuercas autoblocantes siempre que se suelten o se quiten deben ser obligatoriamente reemplazados.
Reduzca la presión de la línea de combustible, consulte
"Sistema de alimentación de combustible - descomprimir“, en el Grupo "L".
Para vehículos con Airbag, coloque la dirección en la posición recto hacia adelante, quite la llave de encendido y trabe el volante de la dirección.

Quite o Desconecte

1. Tornillo de fijación del acoplamiento del árbol de la dirección con el piñón de la caja de la dirección, soltando la tuerca (1) y, desacople el acoplamiento del piñón.

Quite o Desconecte

2. Filtro de aire completo quitando:

a. Válvula de control del canister, del filtro.

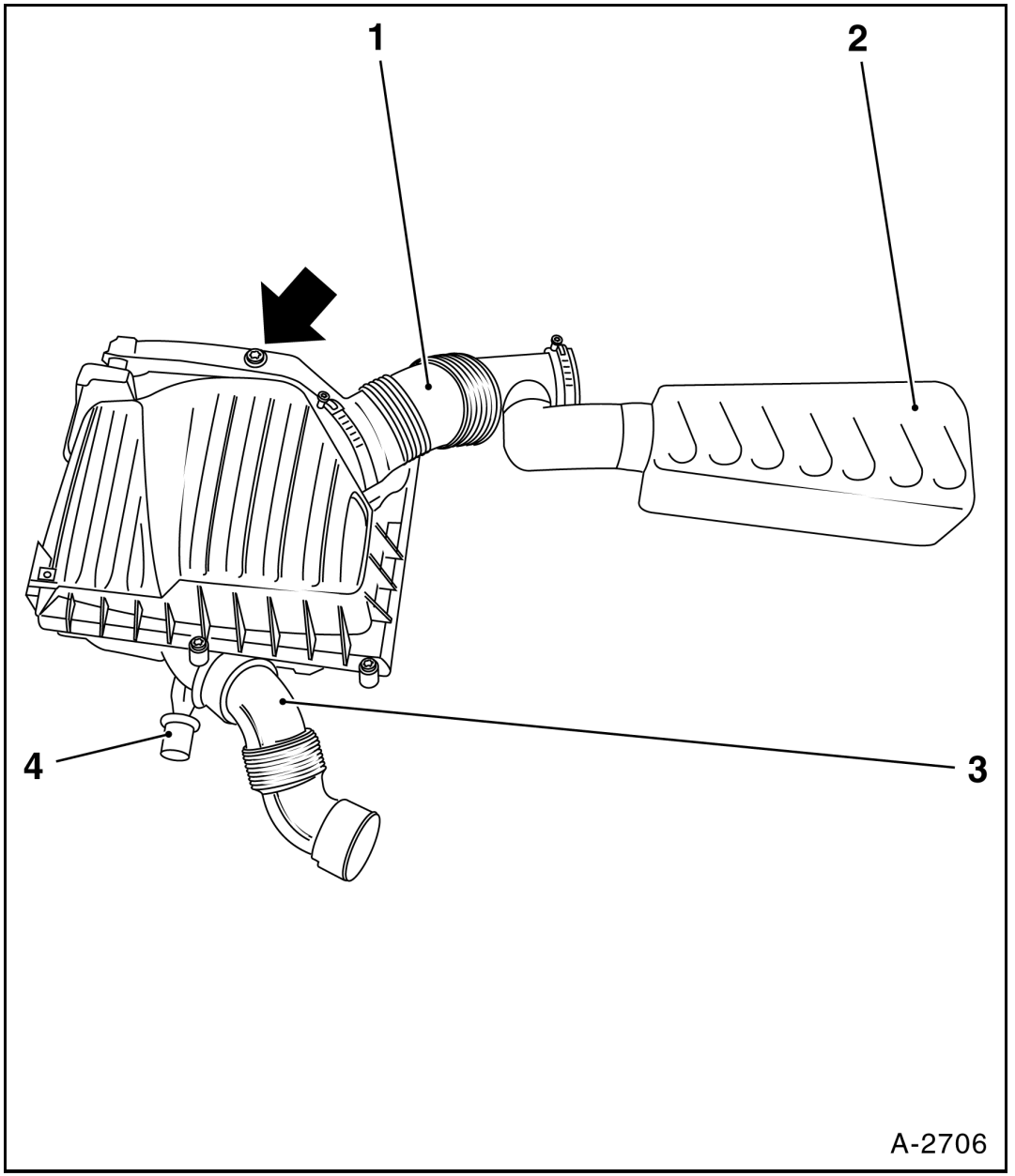
b. Tornillos de fijación del filtro (flecha).

c. Manguera recolectora de aire (3), de la boca del filtro.

d. Manguera conductora de aire (1), en el lado de la válvula de aceleración.

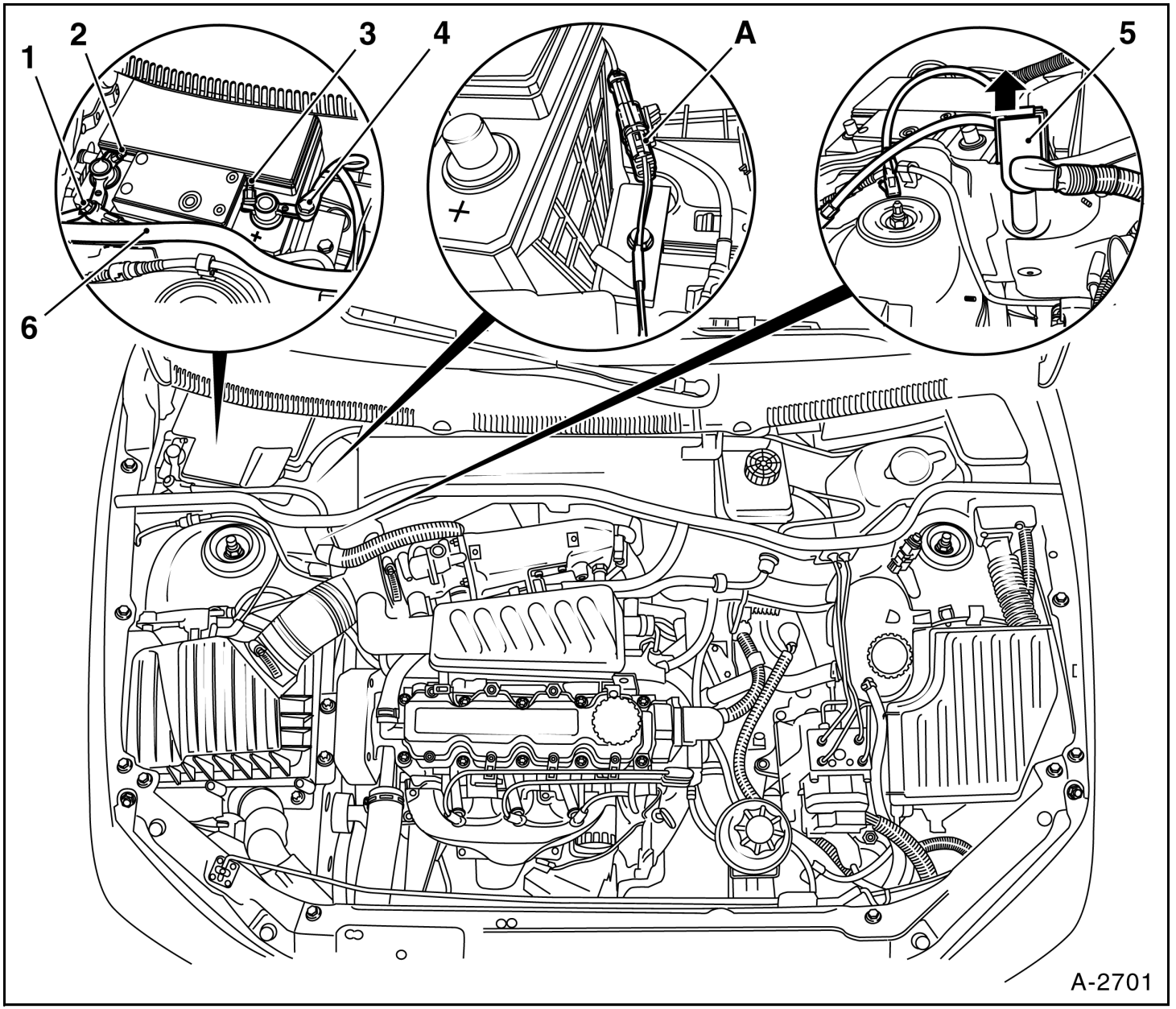
e. Resonador de aire (2) de su alojamiento (motor 1.8l) desplazándolo manualmente hacia arriba.

f. Carcasa del filtro, desencajando el cojín (4) de la carrocería.



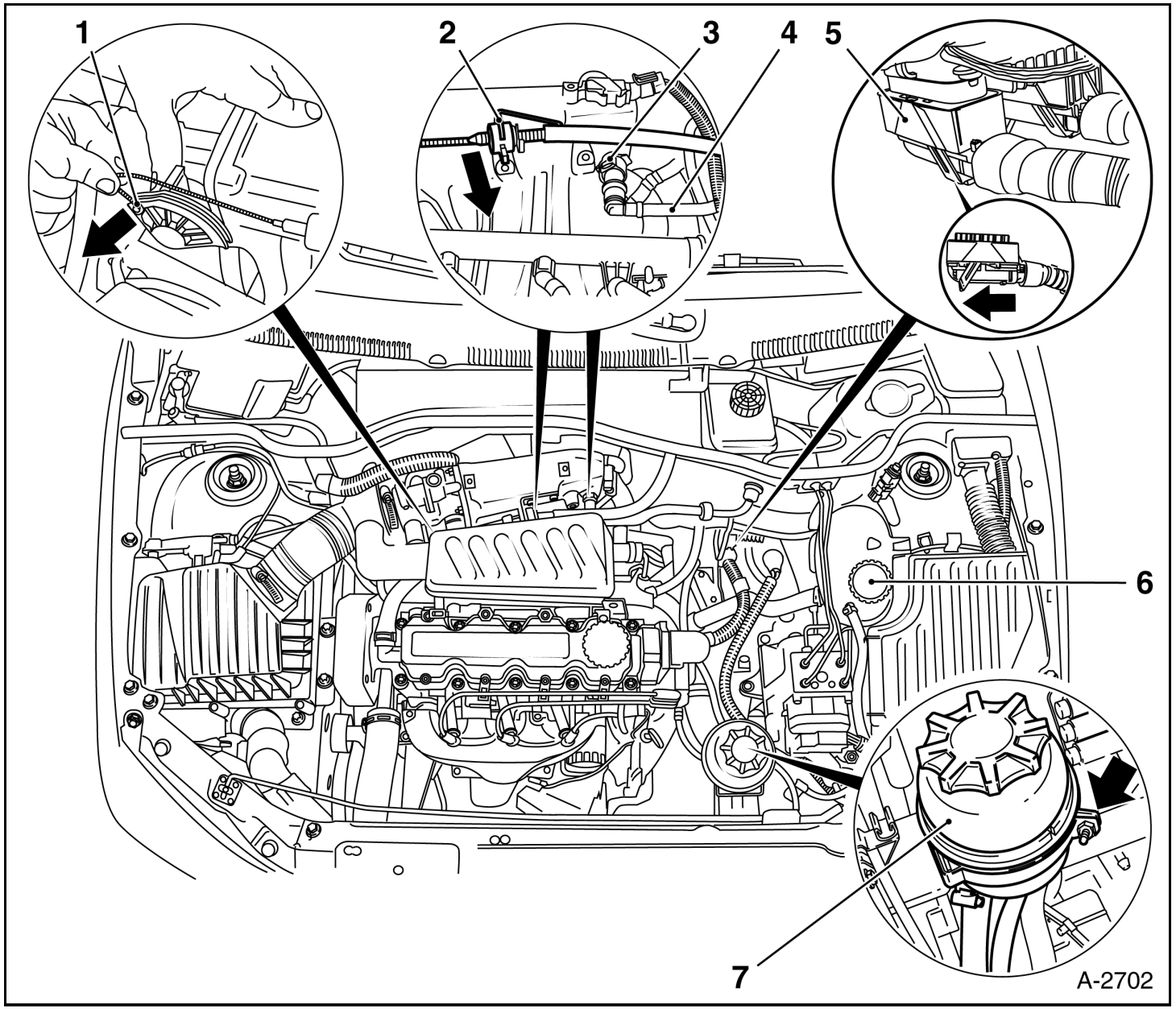
Quite o Desconecte

3. Cubierta de protección del borne positivo de la batería.
4. Cable masa del cable a masa de la batería (1).
5. Cable a masa de la batería (2).
6. Cable positivo de alimentación de la caja de maxifusibles del cable positivo de la batería (4).
7. Cable positivo de la batería (3).
8. Burlete de goma (6) del panel Dash, desplazándolo solamente de la región de la batería.
9. Cables a masa y positivo de la batería de sus alojamientos, desplazándolos del panel Dash (flecha), junto con el burlete (5).
10. Enchufe (A) del mazo de conductores eléctricos de las conexiones eléctricas del motor de arranque y del alternador.



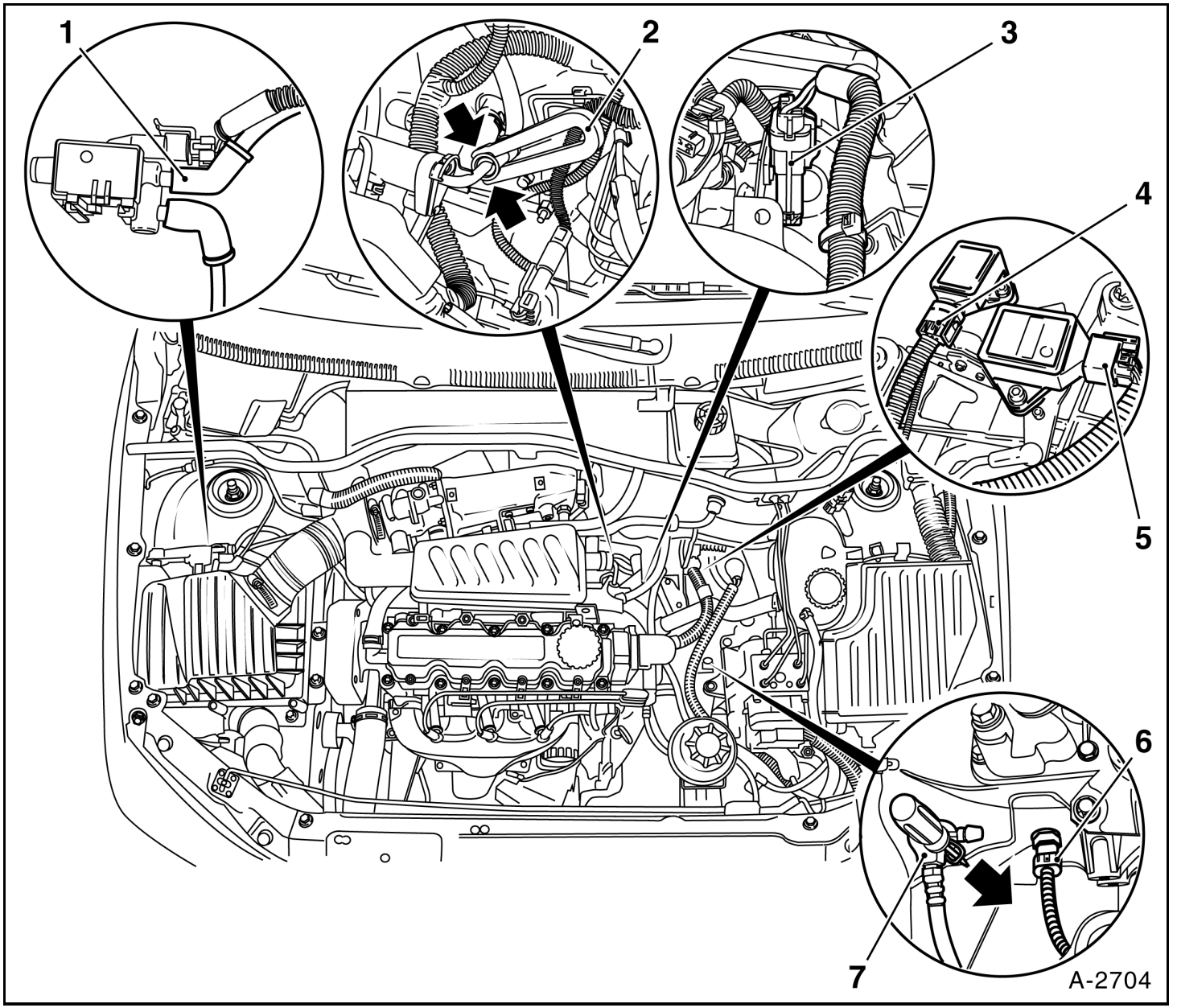
Quite o Desconecte

11. Cable del acelerador del soporte (2) en el múltiple de admisión, desplazándolo manualmente de la válvula de aceleración (1).
12. Conexión de la manguera del servofreno del múltiple de admisión (4), presionando manualmente la traba de seguridad (3).
13. Tapa del depósito del líquido refrigerante (6), parcialmente sin quitarla.
14. Depósito del fluido de la caja de la dirección hidráulica (7), soltando la abrazadera (flecha) de fijación, desplazándolo y prendiéndolo encima del motor.
15. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del módulo de control del motor (5), desplazando la traba de seguridad (flecha) hacia abajo.



Quite o Desconecte

16. Manguera de la válvula de control del canister (1).
17. Conexión de la manguera de alimentación del distribuidor de combustible, presionando en las regiones indicadas (flechas) en la herramienta especial S-9401234 (2).
18. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de las conexiones eléctricas del motor (3).
19. Enchufe de los sensores (4 y 5) de reconocimiento de marchas (vehículos con embrague electrónica).

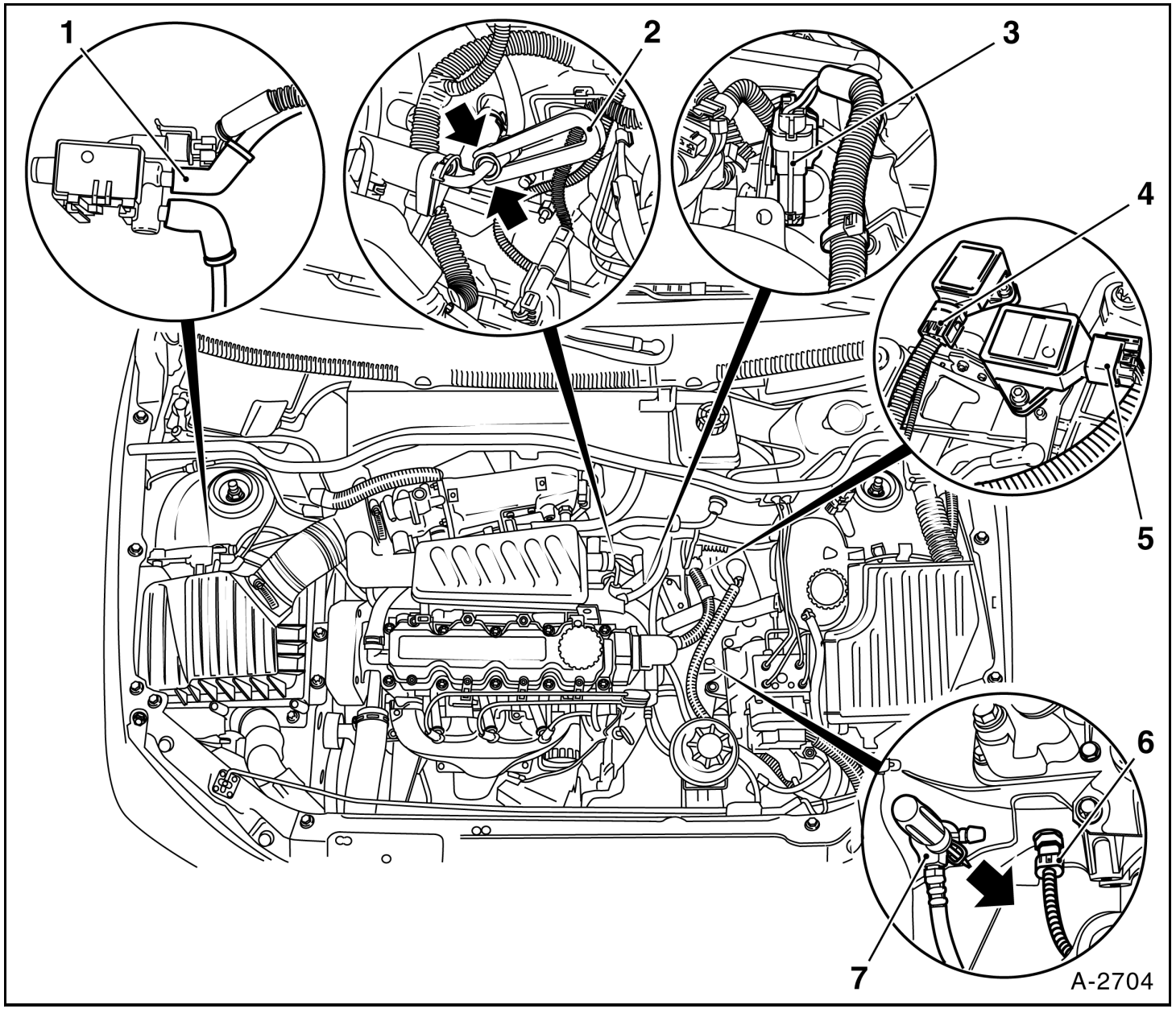


Quite o Desconecte

20. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del interruptor de la luz indicadora de la marcha atrás (6)
21. Conexión de la línea de presión (7) del mecanismo de desacoplamiento central del embrague, quitando la traba en la dirección indicada (flecha) con un destornillador adecuado y tirando de éste hacia arriba (vehículos sin embrague electrónica).

Atención

Tape la conexión con un tapón adecuado para que no escurra el fluido de freno del depósito.



Efectúe

Eleve el vehículo.
Protector del cárter, si hubiera.
Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.
Drene el líquido refrigerante, soltando el tapón de drenaje (5) ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

Atención

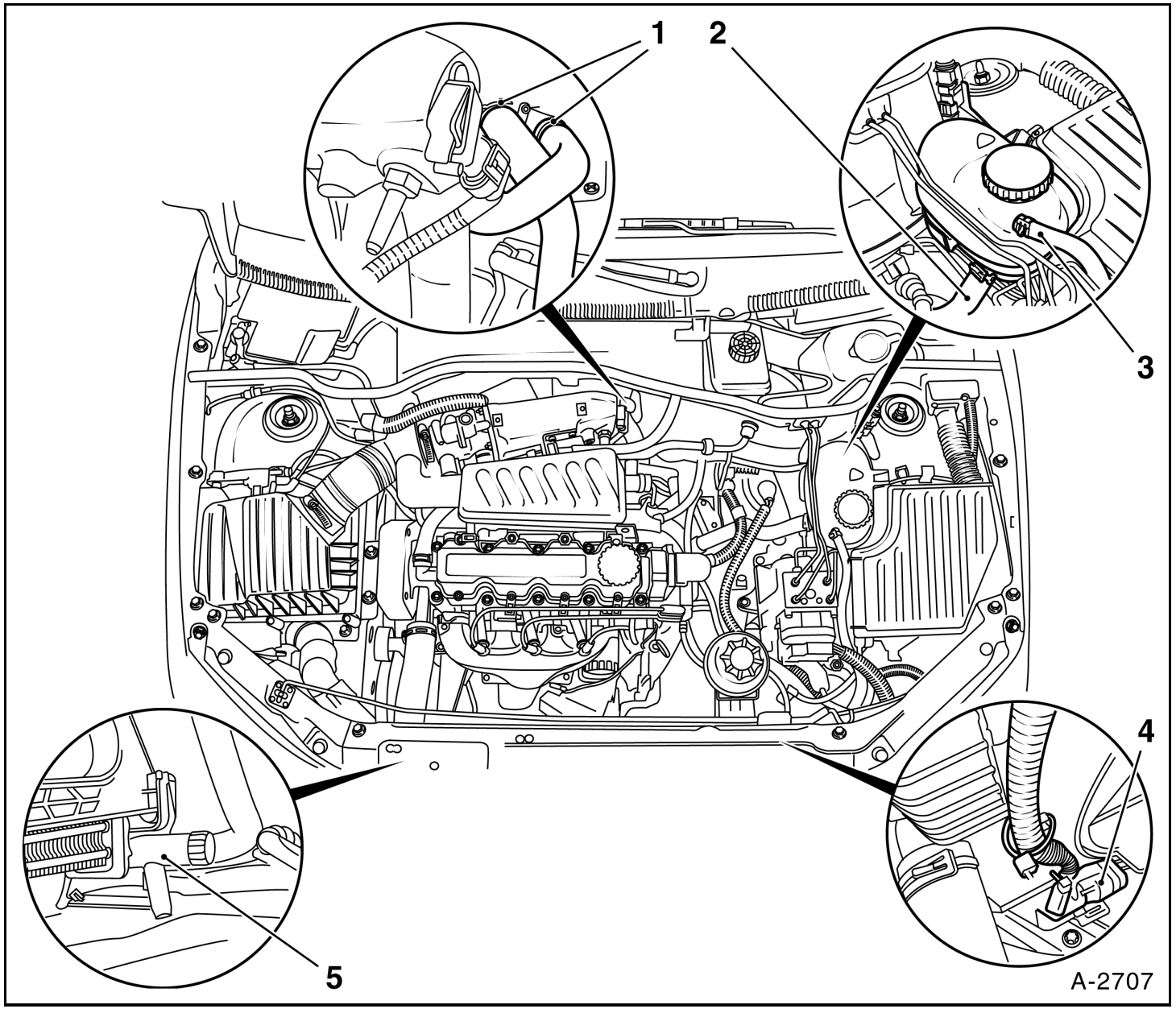
Después de drenar el líquido refrigerante, cierre el tapón de drenaje.

Quite o Desconecte

22. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del motor del ventilador (4) y prendedores de fijación del mazo de conductores eléctricos del deflector del radiador.

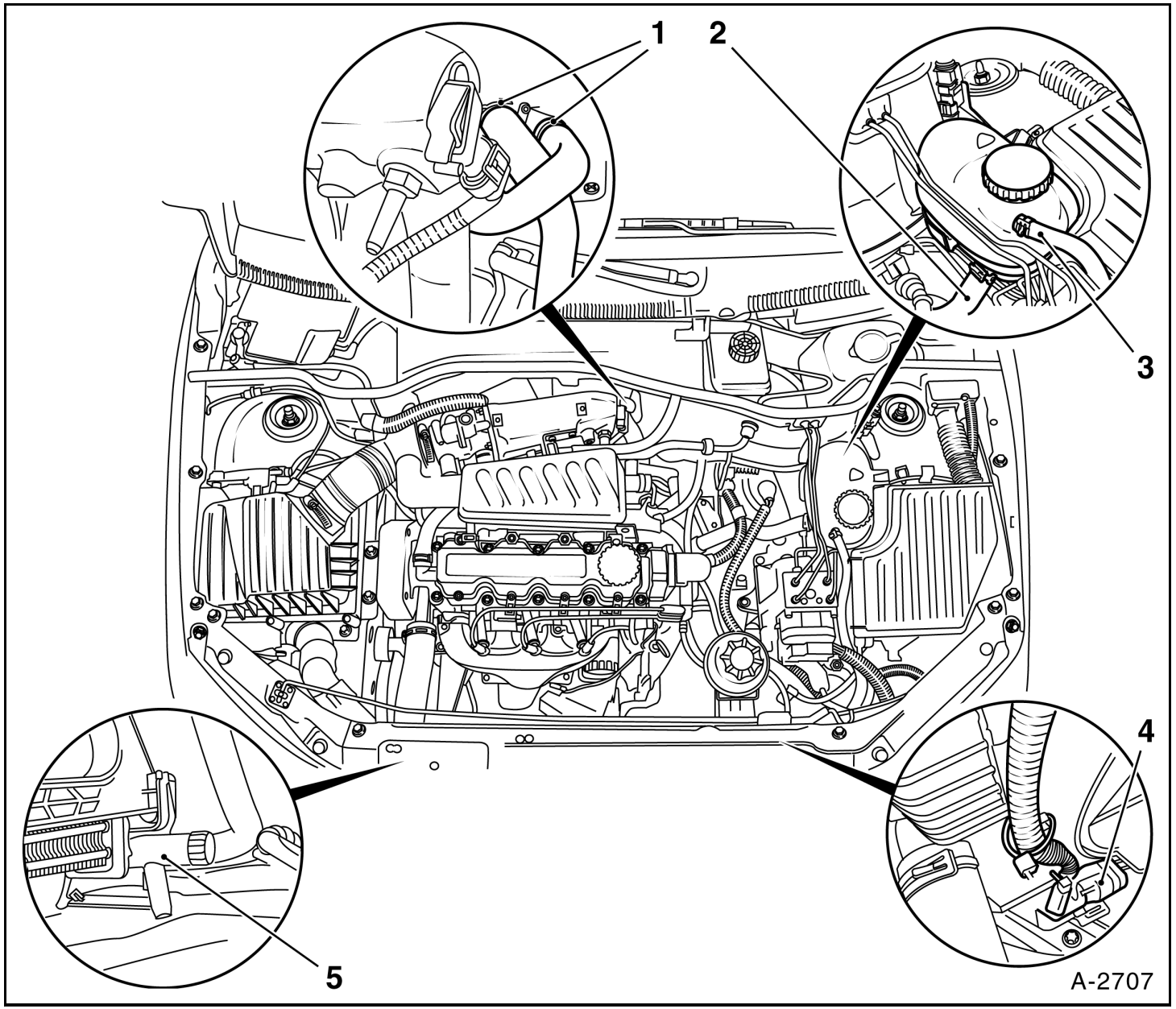
Efectúe

Baje el vehículo.



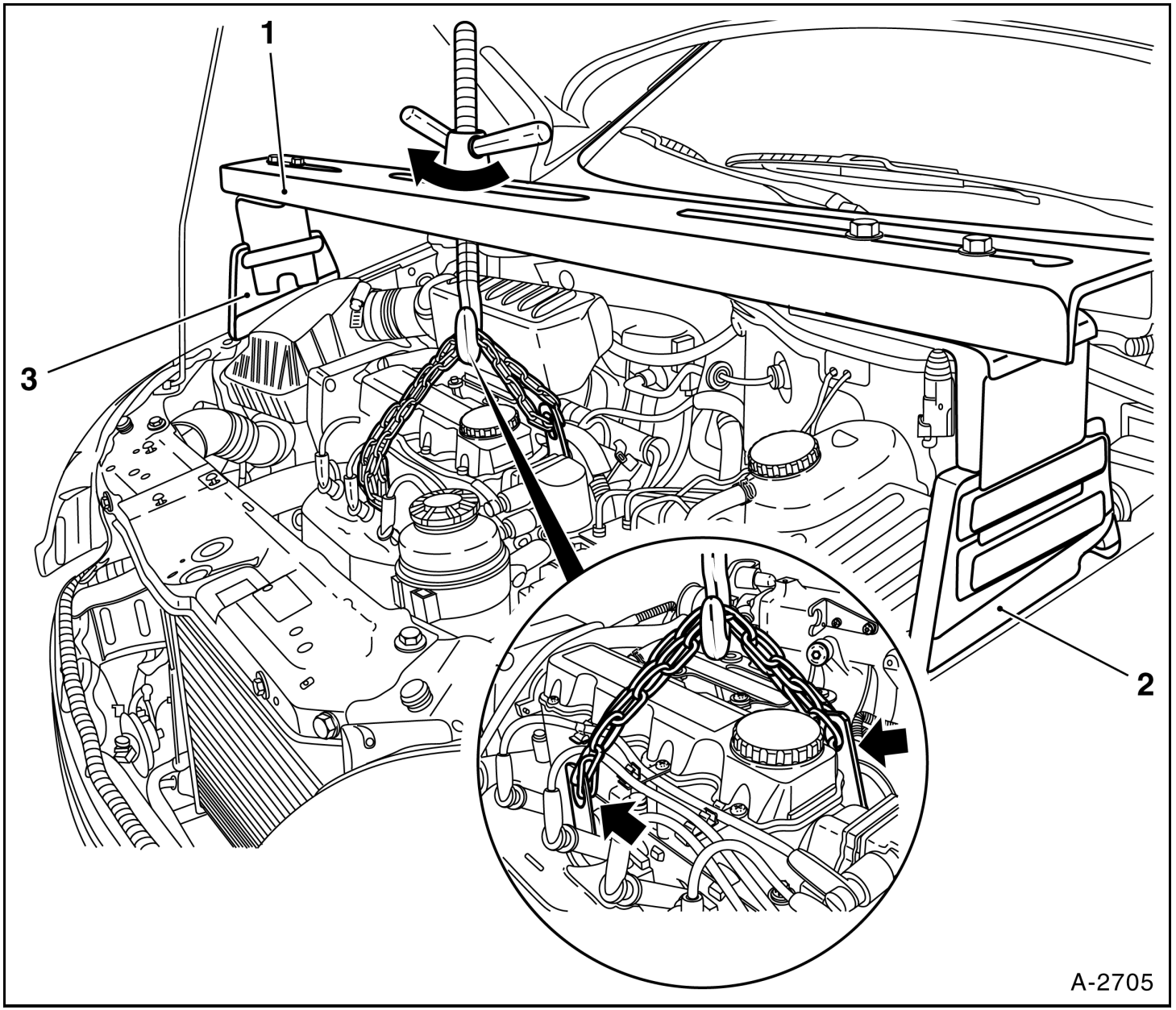
Quite o Desconecte

23. Mangueras del sistema de calefacción interior (1), de los tubos en el panel dash.
24. Manguera de entrada del líquido refrigerante para el motor (2), del depósito del líquido refrigerante.
25. Manguera de retorno del líquido refrigerante del motor (3) del depósito del líquido refrigerante.



Efectúe

Quite los topes laterales de goma del capó para instalar la herramienta de sustentación del conjunto motor/transmisión.
Instale la herramienta especial J-840732 (1) de sustentación del conjunto motor/transmisión con los adaptadores J-9706538 (2 y 3), en el compartimiento del motor utilizando una cadena adecuada fija en los soportes (flechas) del motor.
Alivie un poco la tensión del motor sobre los cojines, apretando el vástago/gancho (flecha) de desplazamiento de la herramienta de sustentación.



Quite o Desconecte

26. Tornillos de fijación de los soportes de los cojines derecho (1) e izquierdo (2) del motor, utilizando las llaves Torx E-16 y Torx E-18.

Efectúe

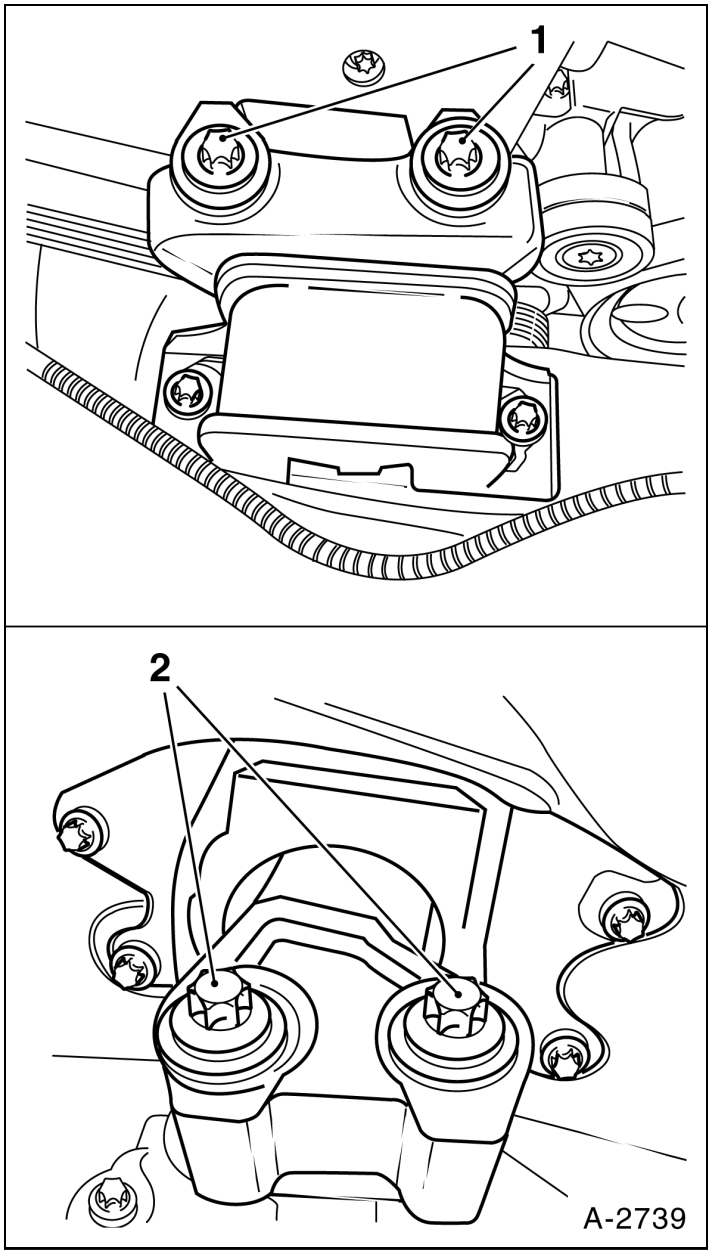
Baje totalmente el conjunto motor, soltando el vástago/gancho de desplazamiento de la herramienta hasta que el cárter se apoye en el soporte (bastidor) de la suspensión e quite a herramienta especial de sustentación del vehículo.

Quite o Desconecte

27. Parachoques delantero, consulte ‘‘Parachoques delantero - quitar e instalar’’, en el Grupo ‘‘C’’.

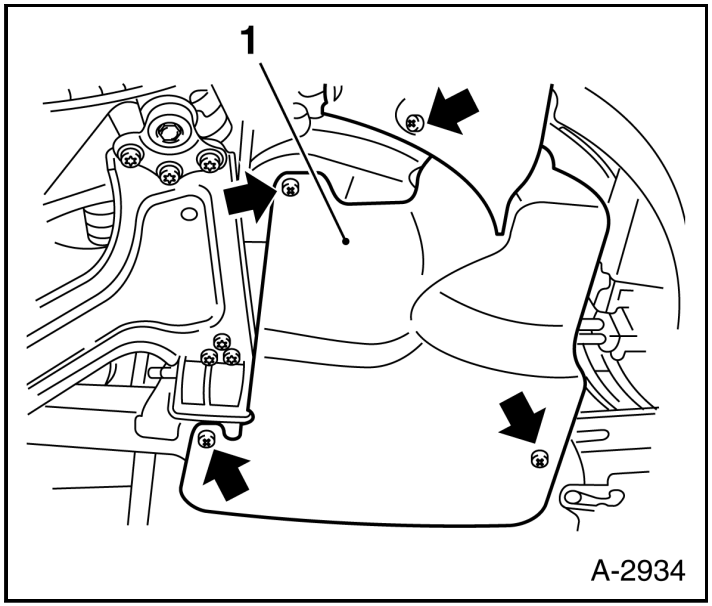
Efectúe

Eleve el vehículo hasta que las ruedas queden libres del piso.



Quite o Desconecte

28. Ruedas delanteras. Marque la posición en los cubos de las ruedas.
29. Protector (1) de la polea del cigüeñal, soltando los tornillos (flechas) utilizando la llave Torx T-25.



Quite o Desconecte

30. Acoplamiento de la articulación con la guía de control de cambios de marchas, soltando la abrazadera (flecha), utilizando la llave Torx T-50.

Atención

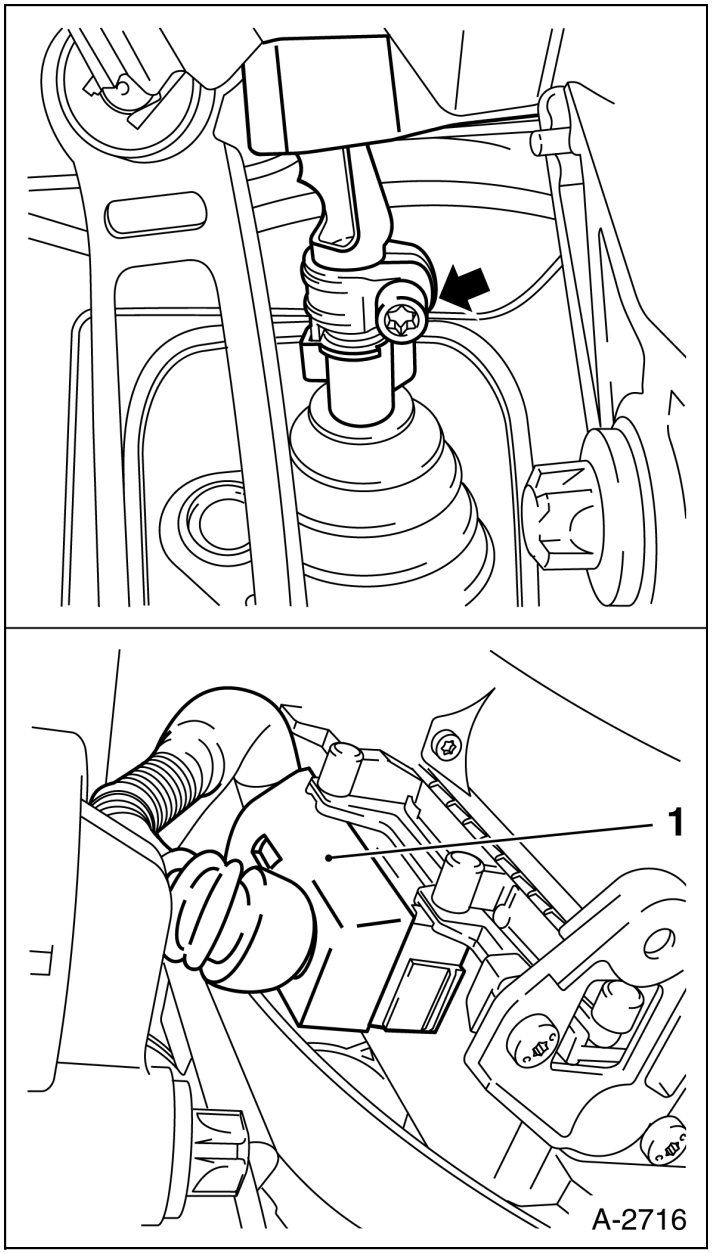
Haga una marca de referencia en la articulación para facilitar la regulación de la palanca de cambios en el montaje.

Quite o Desconecte

31. Enchufe (1) del mazo de conductores eléctricos del accionador del embrague electrónico, desencajándolo manualmente (vehículos con embrague electrónico).

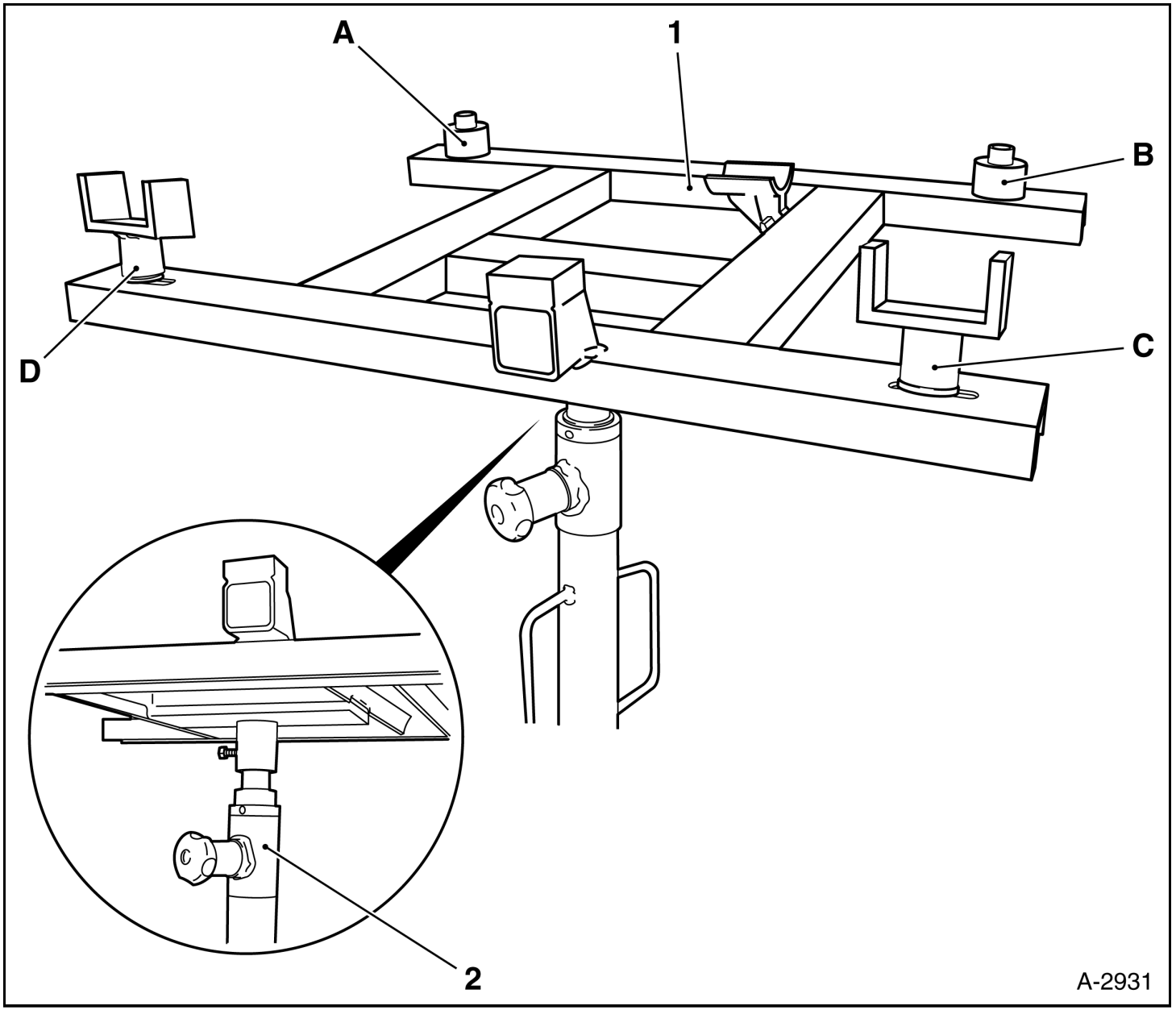
Atención

Aperte el mazo de conductores eléctricos de la región del referido accionador para facilitar el trabajo de remoción del conjunto motor/transmisión (vehículos con embrague electrónico).



Efectúe

Instale la herramienta especial S-0203899 (1), junto con las zapatas adaptadoras (A, B, C y D) sobre el gato telescópico J-9703392 (2) con una carrera de por lo menos 100 cm.

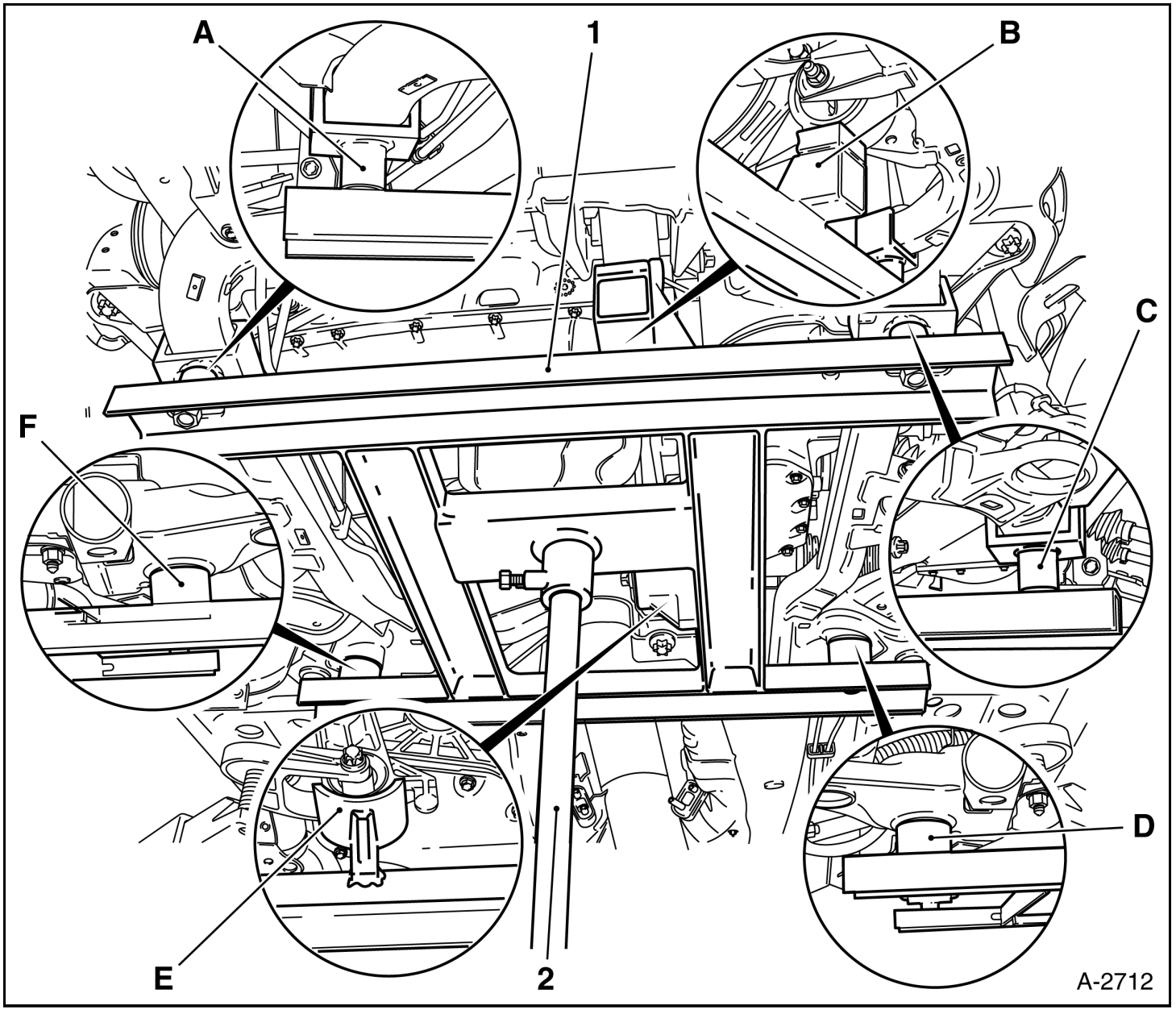


Efectúe

Instale la herramienta especial S-0203899 (1), junto con las zapatas adaptadoras: (A y C) alojadas en la parte delantera del soporte (bastidor) de la suspensión (D y F) alojadas en la parte trasera del soporte (bastidor) de la suspensión y, al mismo tiempo, apoyando los soportes (B y E) de la herramienta especial bajo los cojines delantero y trasero del motor, junto con un gato telescópico (2).

Atención

No debe habe holgura entre la herramienta especial y e bastidor de la suspensión.
No se permite la remoción del soporte (bastidor) de la suspensión utilizando un equipamiento neumático de impulso o de impacto.



Quite o Desconecte

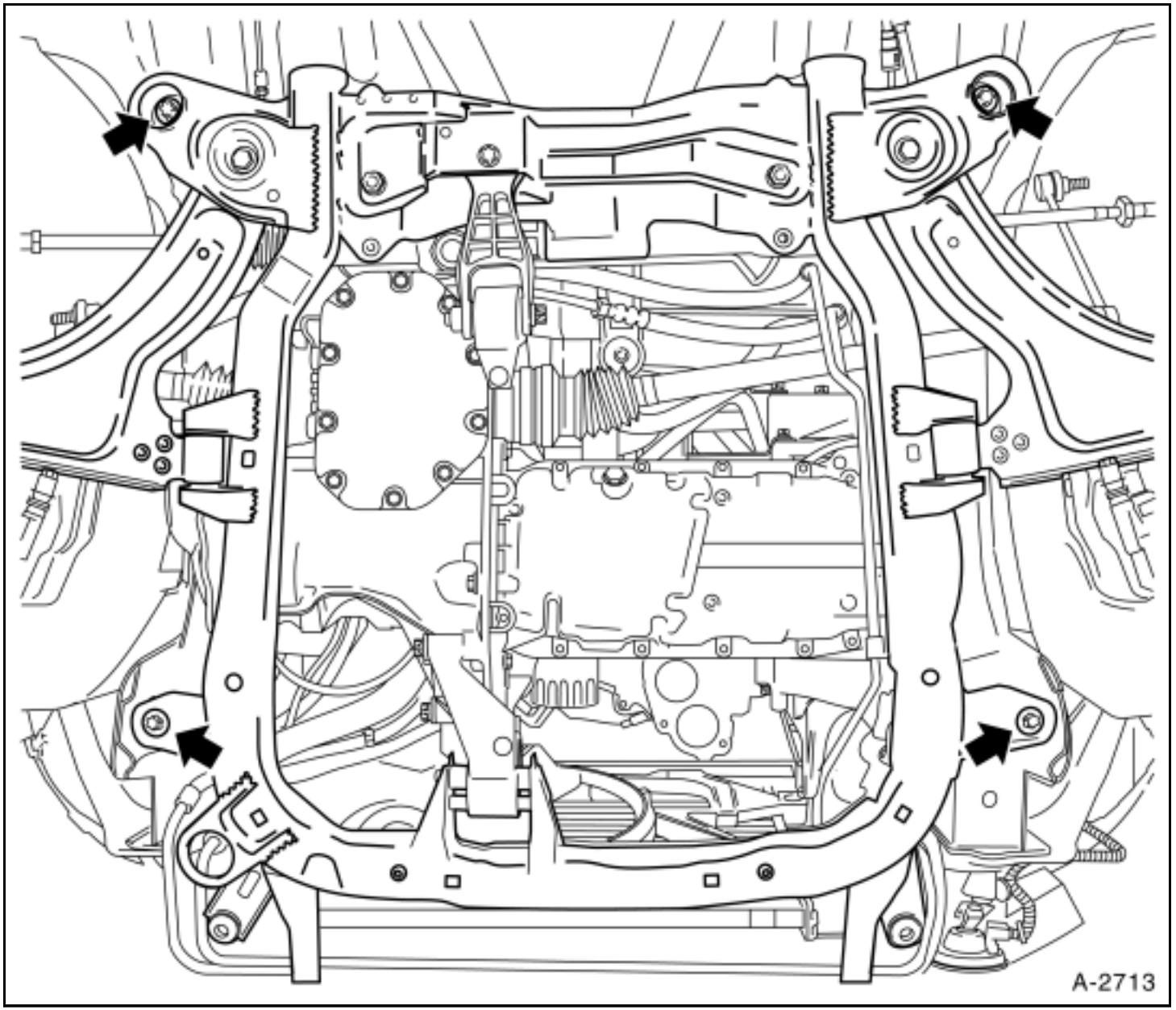
32. Todos los tornillos (flechas) de fijación del soporte (bastidor) de la suspensión delantera en zigzag, utilizando a llave Torx E-18.

Atención

La ilustración al lado muestra el bastidor de la suspensión delantera sin la herramienta especial instalada para ver mejor los tornillos que se deben soltar.

Quite o Desconecte

33. Soporte (bastidor) de la suspensión delantera con motor y transmisión del vehículo, bajando cuidadosa y lentamente el gato telescópico.



Quite o Desconecte

34. Tapa protectora de la maza de la rueda, utilizando una espátula adecuada.
35. Pasador de retención de la puntera del palier, utilizando un alicates universal.

Efectúe

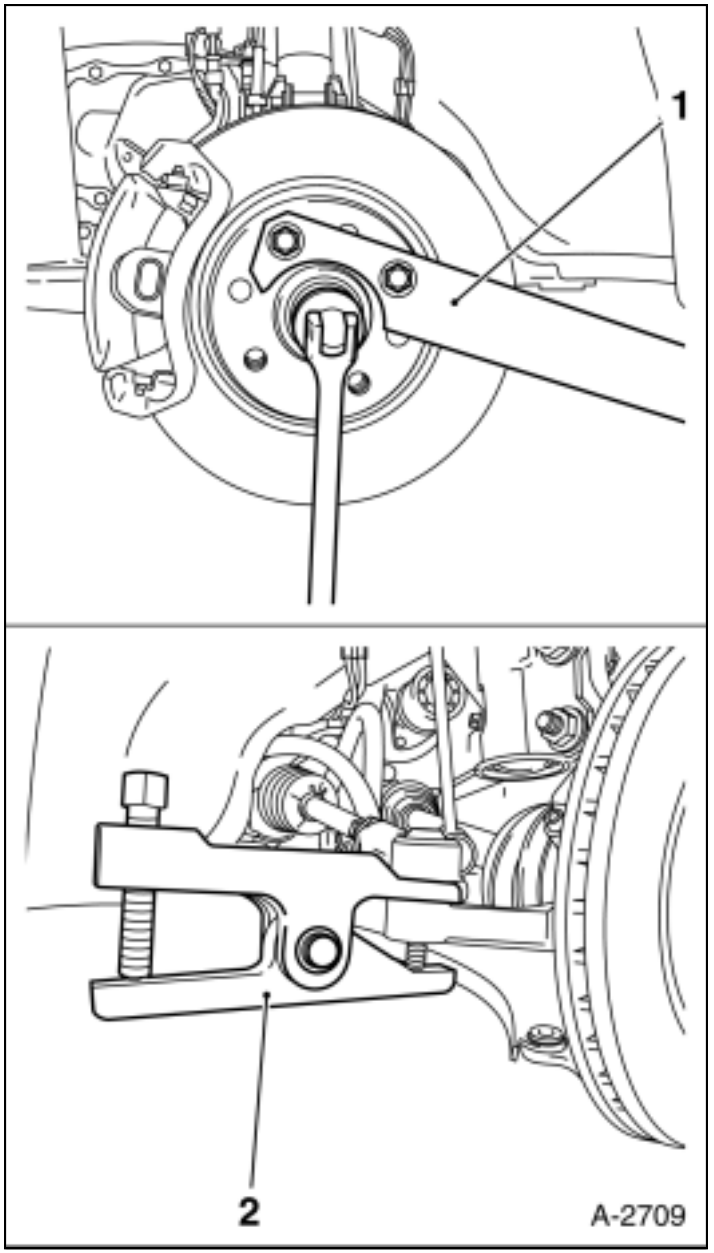
Instale la herramienta especial J-810300 (1) en la maza de la rueda con dos tornillos de fijación de la rueda y baje el vehículo hasta que la herramienta respectiva se apoye en el suelo.
Tuerca castillo, utilizando un manguito universal de 30 mm.
Levante el vehículo.

Quite o Desconecte

36. Tuerca de fijación del terminal de la dirección.
37. Terminal de la dirección de la manga de eje (a ambos lados), utilizando la herramienta especial J-810902 (2).

Efectúe

Quite la herramienta especial J-810300 de la maza de la rueda.

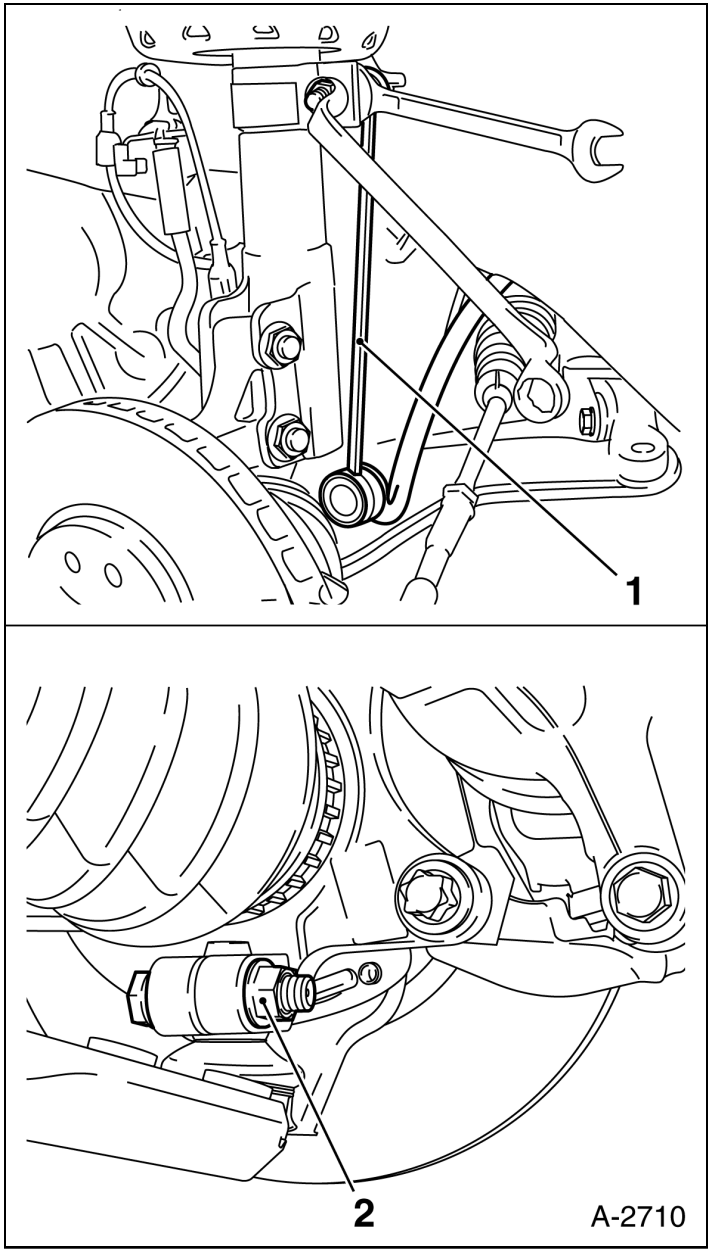


Quite o Desconecte

38. Brazo oscilante (1) de la torre de la suspensión (a ambos lados), sujetando con una llave de boca fija de 17mm la parte de atrás del pivote esférico del brazo para que no gire.
39. Tornillo (2) de fijación de la empaquetadura esférica (pivote) con la manga de eje (a ambos lados).
40. empaquetadura esférica (pivote) de la manga de eje con ayuda de una palanca (en ambos lados).
41. Palieres de las mazas de las ruedas, desplazándolas manualmente de las mangas de eje (en caso de que sea necesario, utilice un sacador universal para mazas).

Atención

No quite los palieres de la transmisión.



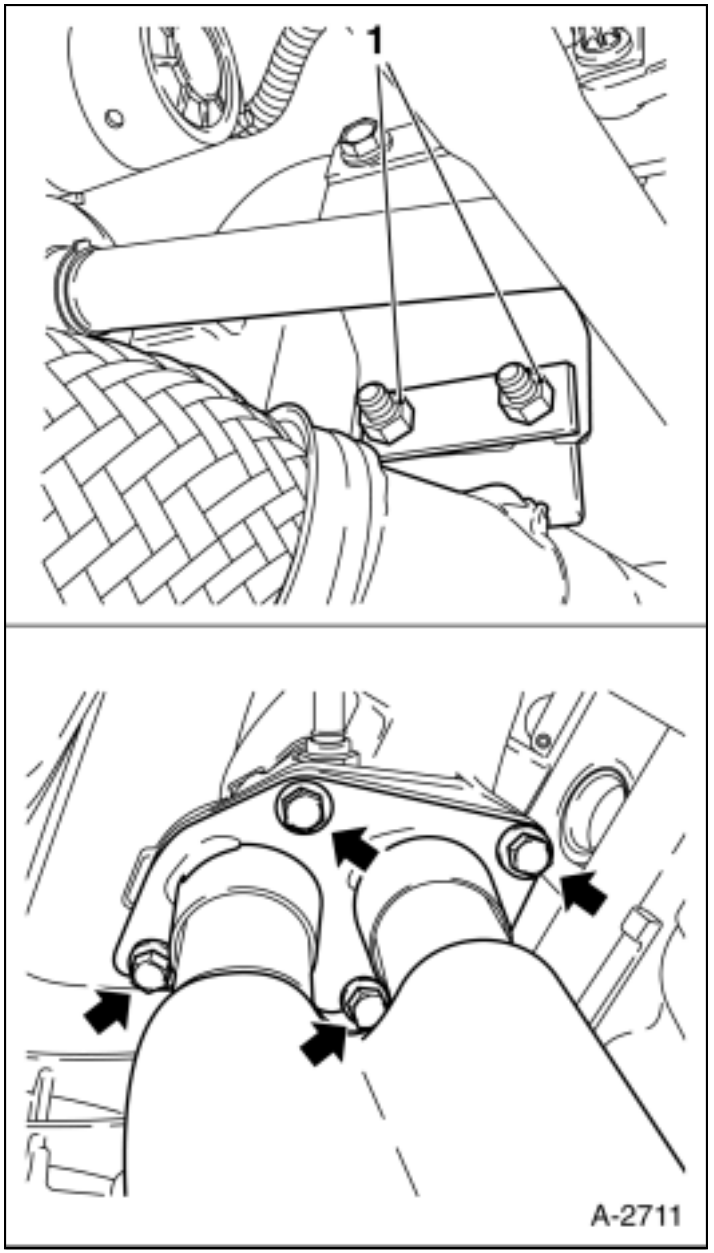
Quite o Desconecte

42. Conjunto del escape para vehículos equipados con motor 1.8 l:

a. Tubo delantero del escape, del soporte fijo en el motor, soltando las tuercas (1).

b. Tubo delantero del escape, del múltiple, soltando los tornillos (flechas).

c. Conjunto del escape de todos los cojines de suspensión y, desplace todo el conjunto hacia el lado izquierdo del vehículo, amarrándolo en caso de que sea necesario en el brazo del elevador para no dificultar los trabajos de remoción del conjunto.

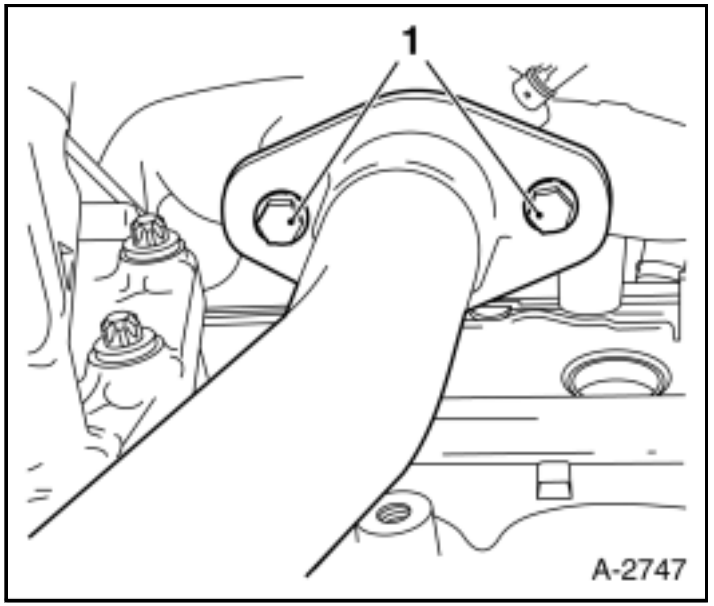


Quite o Desconecte

42.1.Conjunto del escape para vehículos equipados con motor 1.0 l:

a. Tubo delantero del escape, del múltiple, soltando os tornillos (1).

b. Conjunto del escape de todos los cojines de suspensión y, desplace todo el conjunto para el lado izquierdo o derecho del vehículo, amarrándolo, en caso de que sea necesario en el brazo del elevador para no dificultar los trabajos de remoción del conjunto.



Efectúe

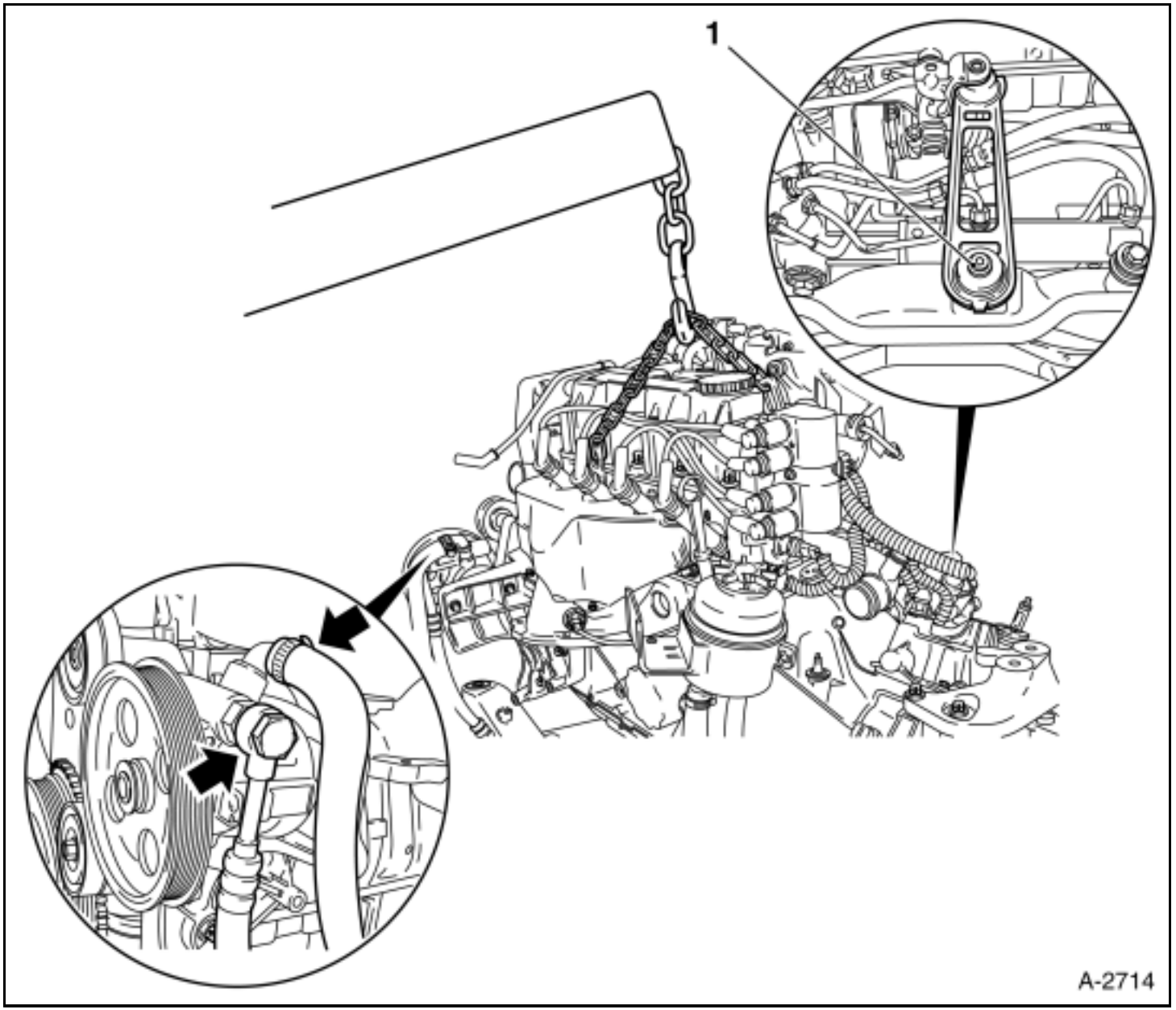
Quite el conjunto motor y transmisión del soporte (bastidor) de la suspensión delantera, utilizando un gato articulado y una cadena, soltando los siguientes componentes:

a. Mangueras superior e inferior del líquido refrigerante, en el lado del motor.

b. Radiador del soporte (bastidor) de la suspensión delantera.

c. Mangueras de alta presión y de retorno (flechas) del fluido de la bomba de aceite de la caja de la dirección hidráulica.

d. Vástago de la articulación de cambios de marchas, soltando el tornillo (1) de fijación, utilizando la llave Torx T-40.



Efectúe

e. Cojines delantero y trasero del motor, quitando los tornillos indicados (flechas).

Inspeccione

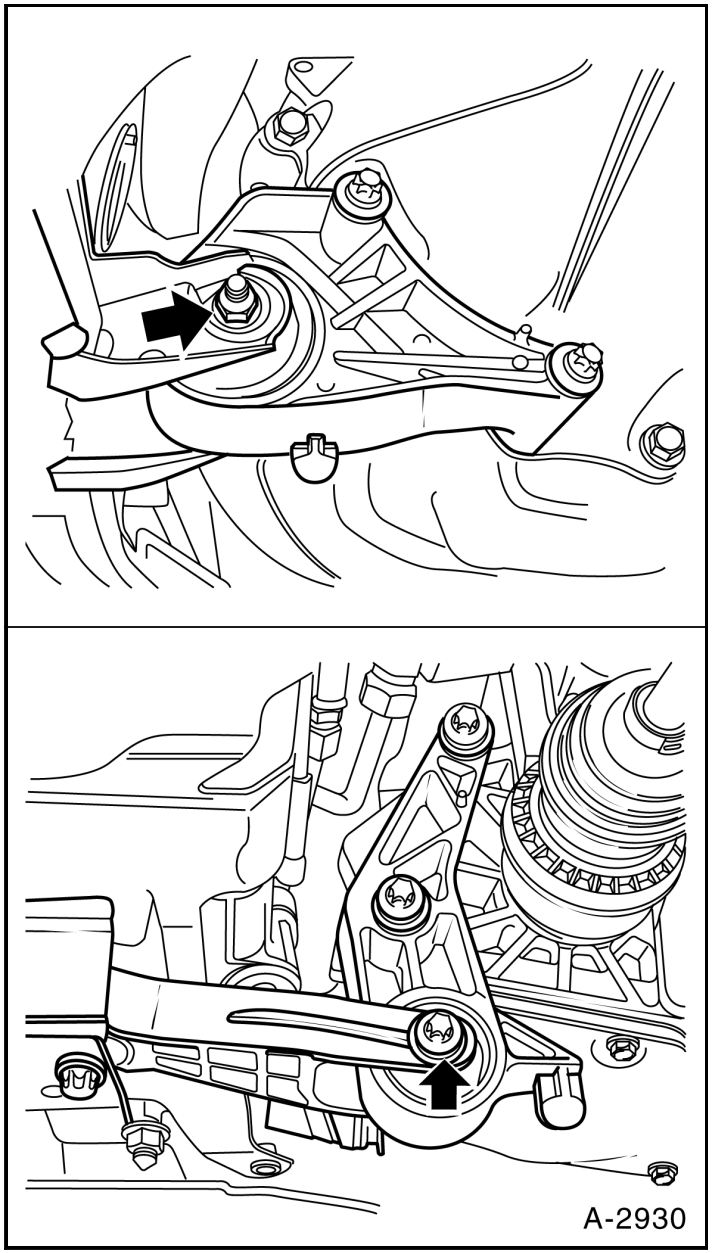
Cerciórese de que las tuercas móviles se estén moviendo libremente en su alojamiento y que sus filetes de rosca estén perfectos y limpios antes de instalar nuevamente el conjunto motor y transmisión y sus componentes, reemplace las tuercas móviles que presenten irregularidades.

Limpie

Regiones de asentamiento y de fijación del soporte (bastidor) de la suspensión delantera, tanto en el soporte (bastidor) como en la carrocería.

Efectúe

Quite el soporte (bastidor) de la suspensión delantera de la herramienta especial S-0203899, en caso de que sea necesario.



Efectúe

Instale el conjunto motor e transmisión en el soporte (bastidor) de la suspensión delantera, utilizando un gato articulado e una cadena adecuada, instalando los siguientes componentes:

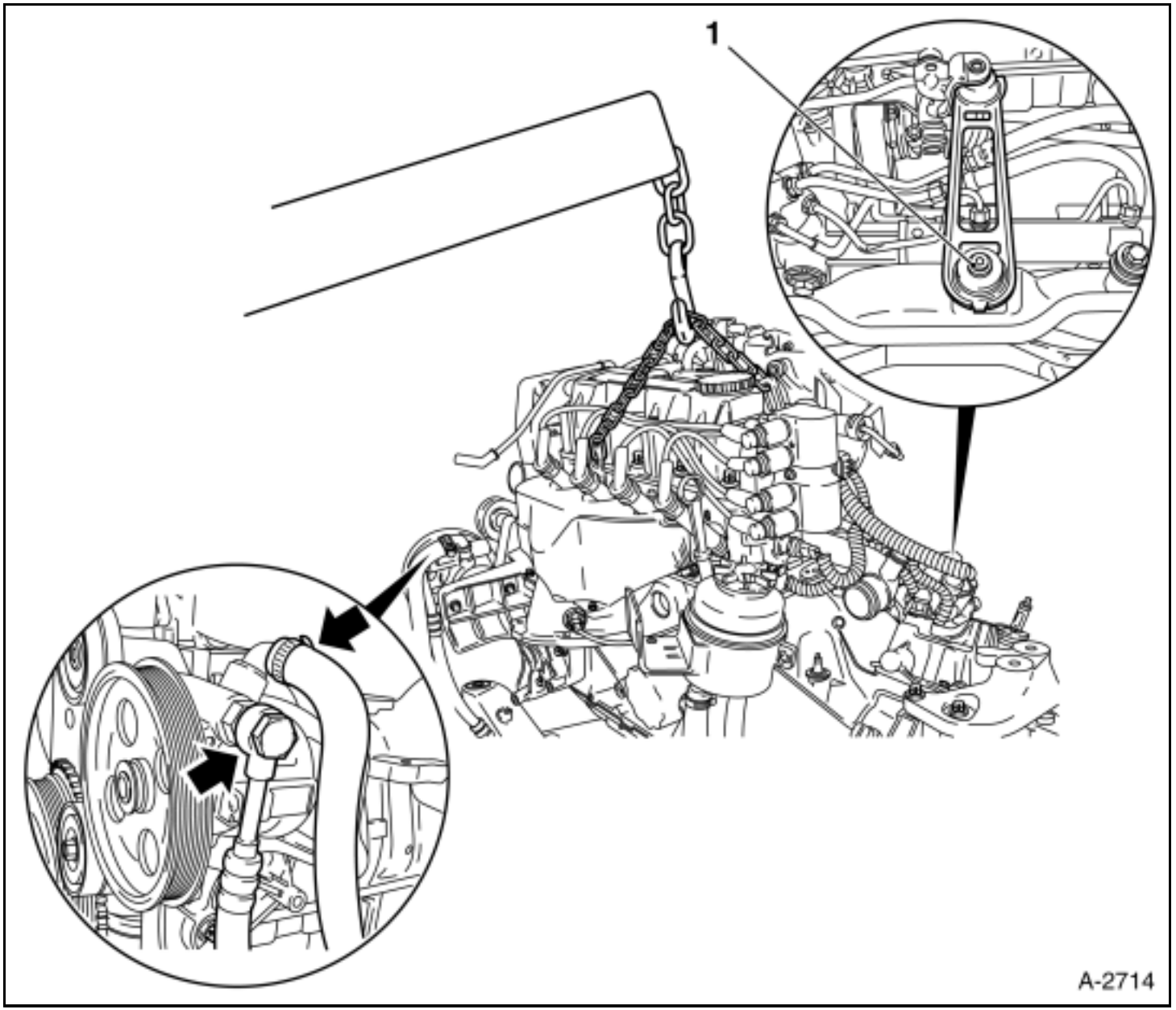
a. Vástago de la articulación del cambio de marchas instalando el tornillo (1) de fijación, utilizando la llave Torx T-40.

Apriete

Tornillo del vástago de la articulación del cambio de marchas con 20 N.m / 15 lpf. pie.

Efectúe

b. Mangueras de alta presión y de retorno (flechas) del fluido de la bomba de aceite de la caja de la dirección hidráulica.



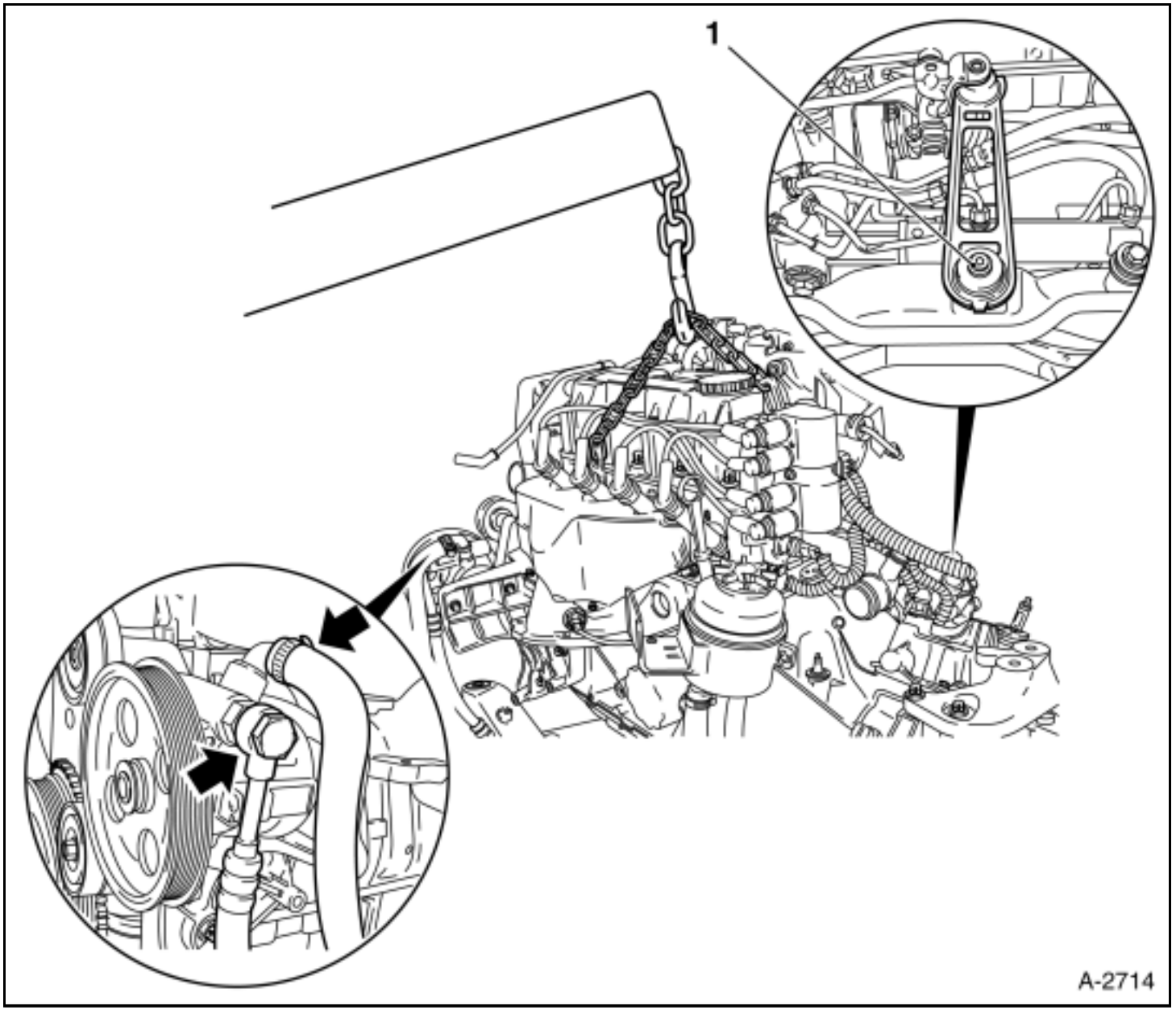
Apriete

Tornillo banjo (tornillo hueco) de la manguera de alta presión con 28 N.m / 20,5 lbf. pie.

Efectúe

c. Radiador en el soporte (bastidor) en la suspensión delantera.

d. Mangueras superior e inferior del líquido refrigerante, en el lado del motor.



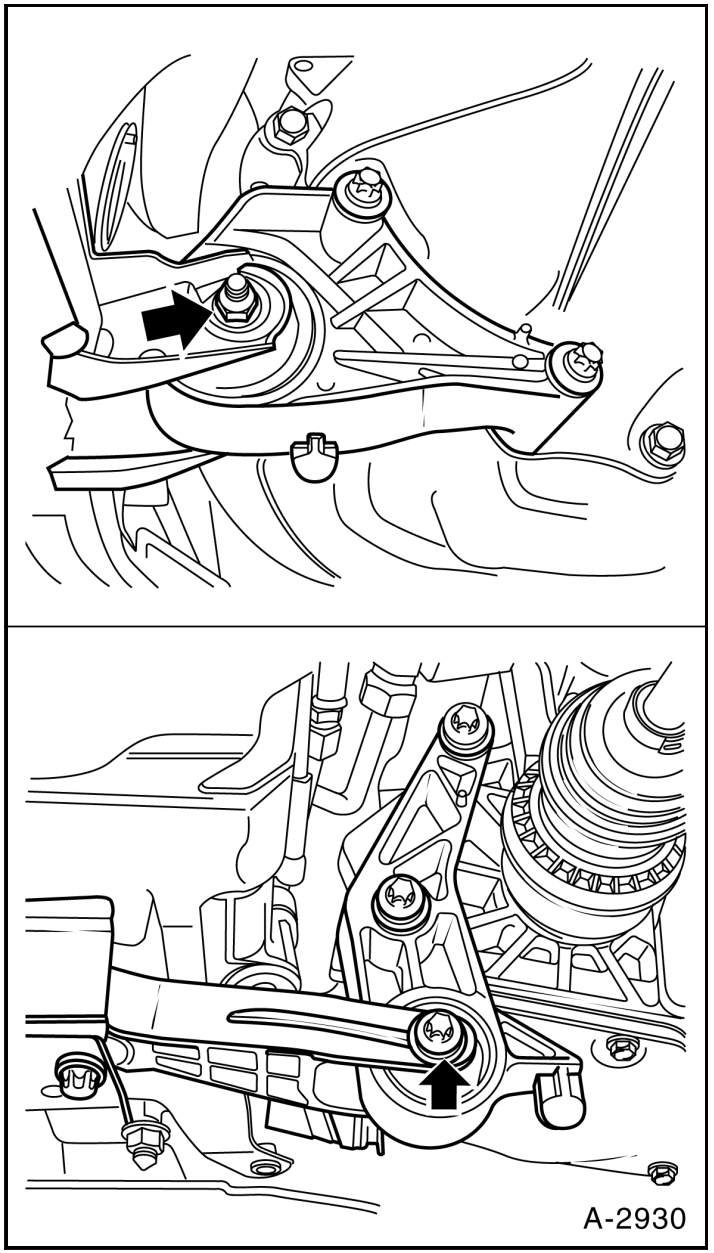
Efectúe

e. Cojines delantero y trasero del motor, instalando los tornillos indicados (flechas), sin apretarlos definitivamente.

Atención

Los tornillos indicados arriba no pueden ser apretados ahora y se apretarán posteriormente.

En la operación anterior el soporte (bastidor) de la suspensión delantera ya deberá estar instalado sobre la herramienta especial S-0203899, junto con las zapatas adaptadoras.

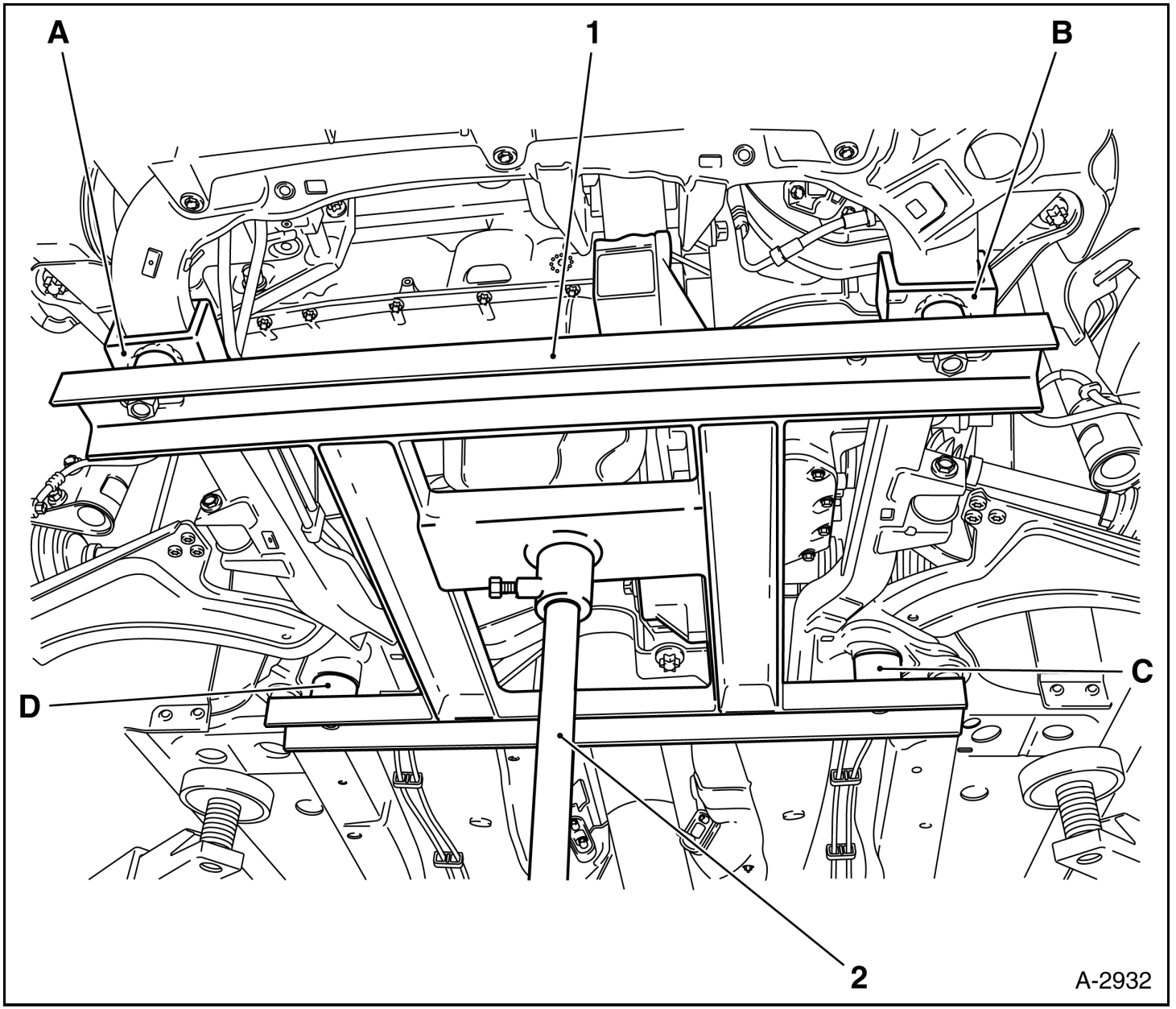


Instale o Conecte

1. Conjunto soporte (bastidor) de la suspensión delantera, motor y transmisión en el vehículo, levantando cuidadosa y lentamente el gato telescópico (2), junto con la herramienta especial S-0203899 (1) y con las zapatas adaptadoras (A, B, C e D), dejando el bastidor alineado a ras con los cuatro puntos de su fijación en los largueros y sin holguras.

Atención

En el momento de la operación mencionada arriba, observe el pasaje libre del piñón de la caja de la dirección por el agujero del piso de la carrocería y el correcto encaje de esa región de la caja en el piso.



Atención

Cerciórese de que ninguna pieza de fijación esté dañada. Fíjese también en las diferencias de ancho y de diámetro de los tornillos y de las arandelas de fijación del soporte (bastidor) de la suspensión. Utilice nuevos tornillos en la fijación del soporte (bastidor) de la suspensión delantera. No se permite instalar el soporte (bastidor) de la suspensión delantera, utilizando un equipamiento neumático de impulso o de impacto.

Instale o Conecte

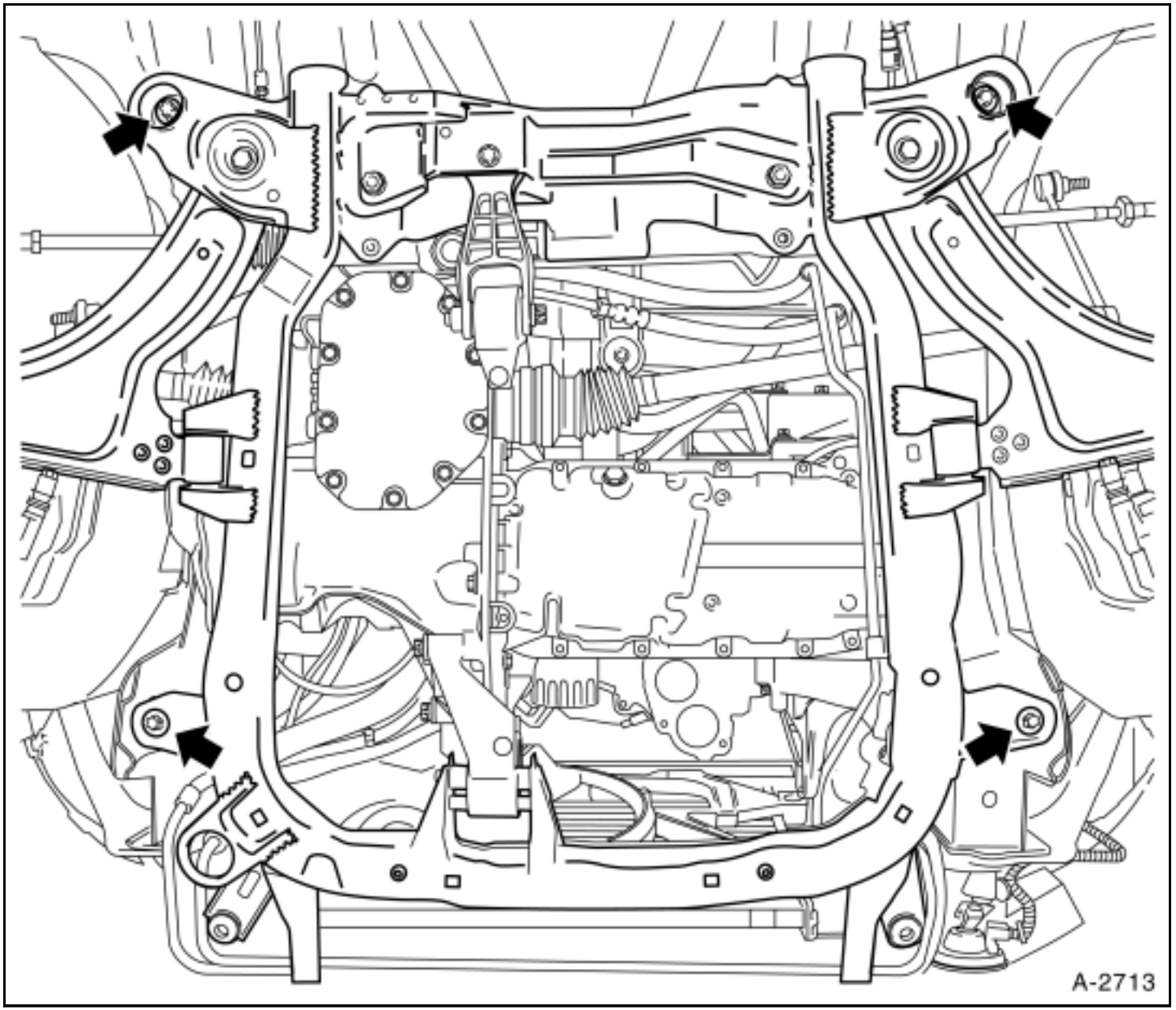
2. Tornillos (flechas) de fijación del soporte (bastidor) de la suspensión, enroscándolos en zigzag, sin apretarlos totalmente, utilizando la llave Torx E-18.

Atención

La ilustración al lado muestra el soporte (bastidor) de la suspensión delantera sin la instalación de la herramienta especial para ver mejor os tornillos que se instalarán.

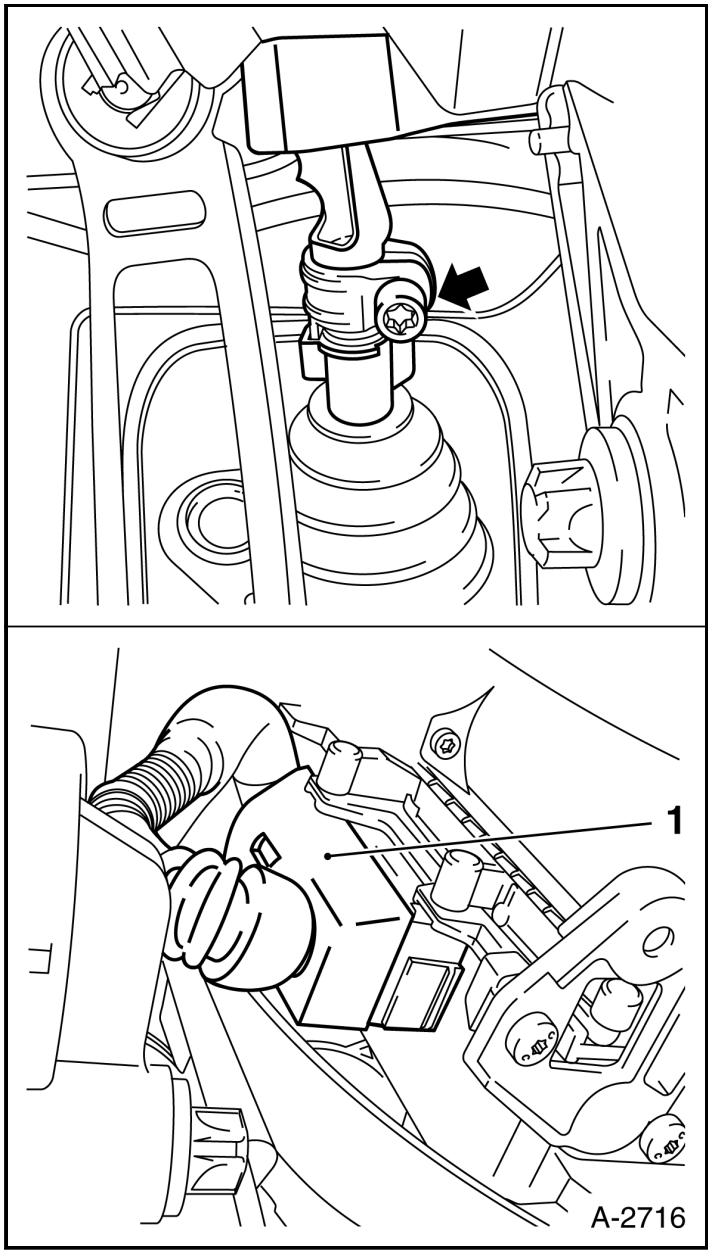
Efectúe

Baje el gato telescópico y quite la herramienta especial S-0203899 para instalación del soporte (bastidor) de la suspensión, junto con el gato.



Instale o Conecte

3. Acoplamiento de la articulación con la guía de control de cambios de marchas, coincidiendo con la marca de referencia efectuada en la remoción y sin apretar totalmente la abrazadera (flecha).
4. Enchufe (1) del mazo de conductores eléctricos del accionador del embrague electrónico (vehículos con embrague electrónico).



Instale o Conecte

4.1. Conjunto del escape para vehículos equipados con motor 1.8 l:

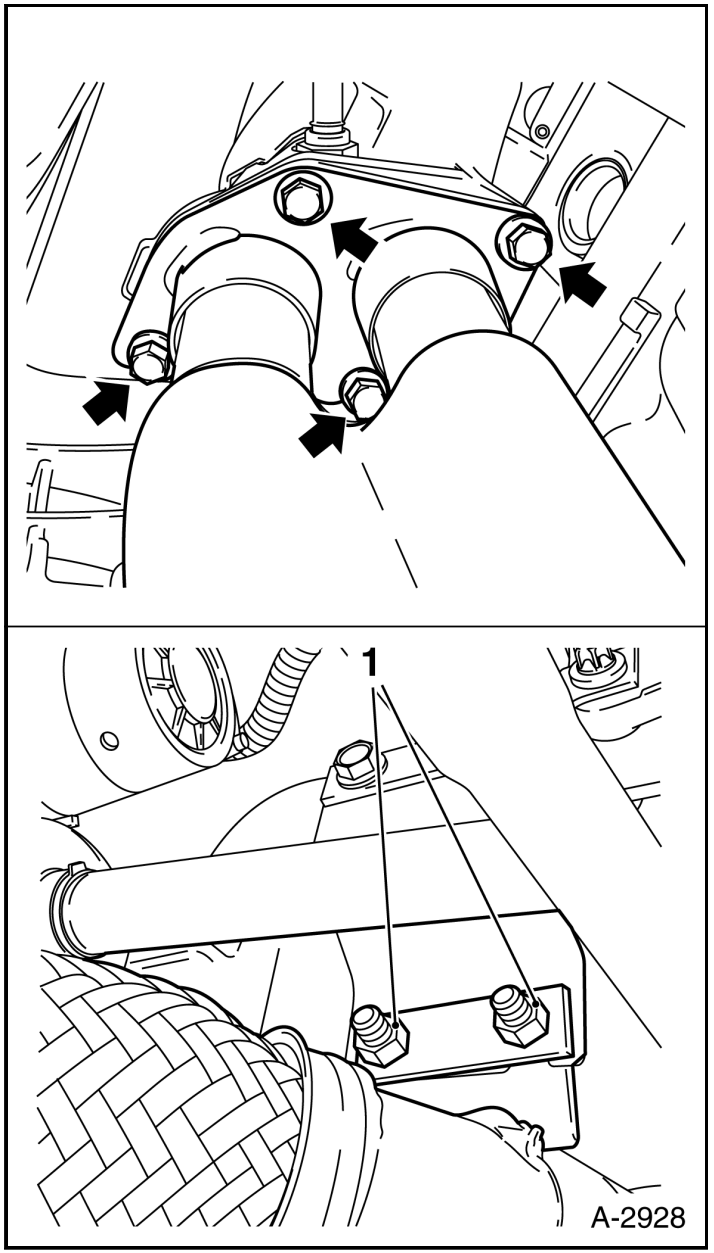
a. Conjunto del escape en todos los cojines de suspensión.

b. Tubo delantero del escape en el múltiple, instalando los tornillos (flechas) de fijación.

c. Tubo delantero del escape en el soporte que está fijo en el motor, instalando las tuercas (1).

Apriete

Tornillos del tubo delantero del escape en el múltiple con 25 N.m / 18,5 lbf. pie.
Tuercas del soporte del tubo delantero con el motor con 22 N.m / 16 lbf. pie.

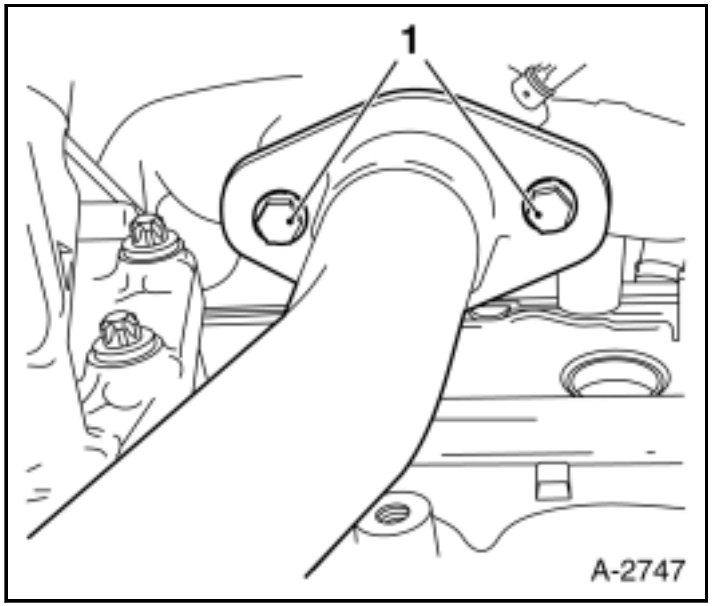


Instale o Conecte

4.2. Conjunto del escape para vehículos equipados con motor 1.0 l:

a. Conjunto del escape en todos los cojines de suspensión.

b. Tubo delantero del escape en el múltiple, instalando los tornillos (1).



Apriete

Tornillos del tubo delantero del escape del múltiple con 25 N.m / 18,5 lpf. pie.

Efectúe

Baje el vehículo parcialmente.

Instale o Conecte

5. Paliers en las mazas de las ruedas, encajándolas manualmente.
6. empaquetaduras esféricas (pivotes) en las mangas de eje, encajando manualmente el tornillo (1) de fijación de la empaquetadura esférica (pivote) con la manga de eje (en ambos lados), utilizando nuevas tuercas.

Apriete

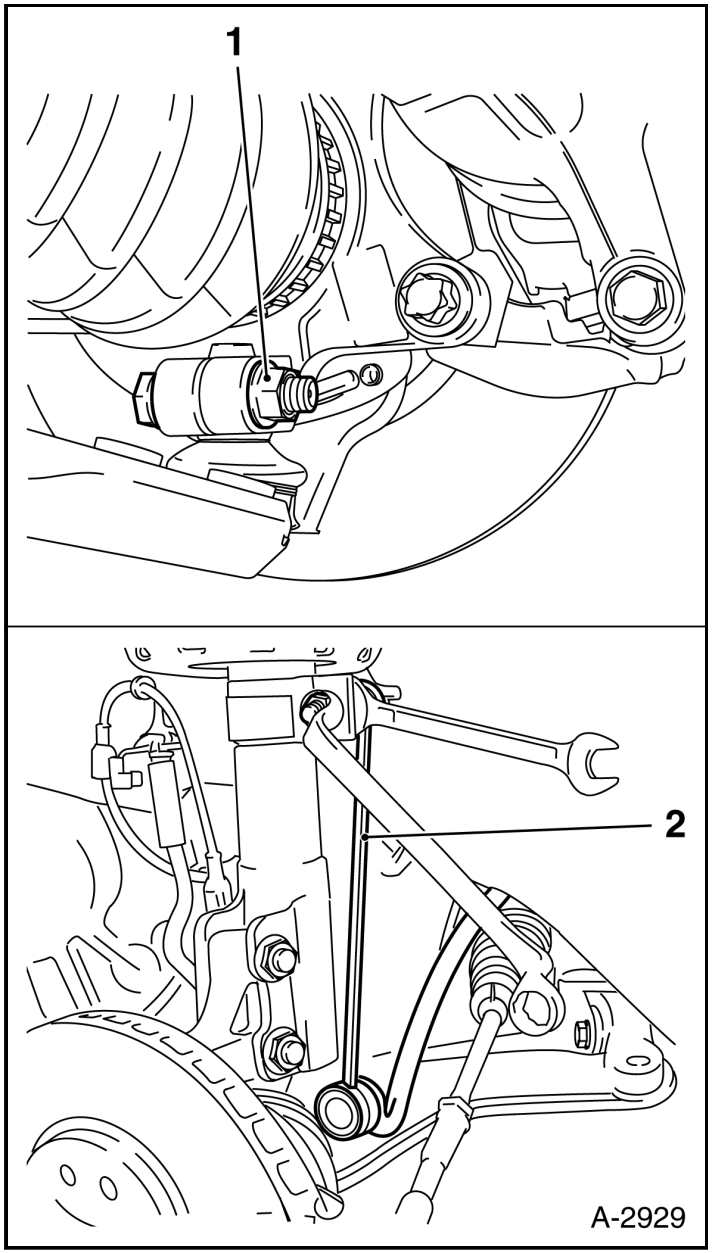
Tornillo de la empaquetadura esférica con 60 N.m / 44 lbf. pie.

Instale o Conecte

7. Brazo oscilante (2) de la torre de la suspensión (en ambos lados), utilizando nuevas tuercas de fijación (flecha) y, apriételas, sujetándolas con una llave de boca fija de 17mm por la parte de atrás del pivote esférico del brazo para que no gire.

Apriete

Tuerca del brazo oscilante con 65 N.m / 48 lbf. pie.



Instale o Conecte

8. Terminal de la dirección en la manga de eje (en ambos lados), utilizando nuevas tuercas.

Apriete

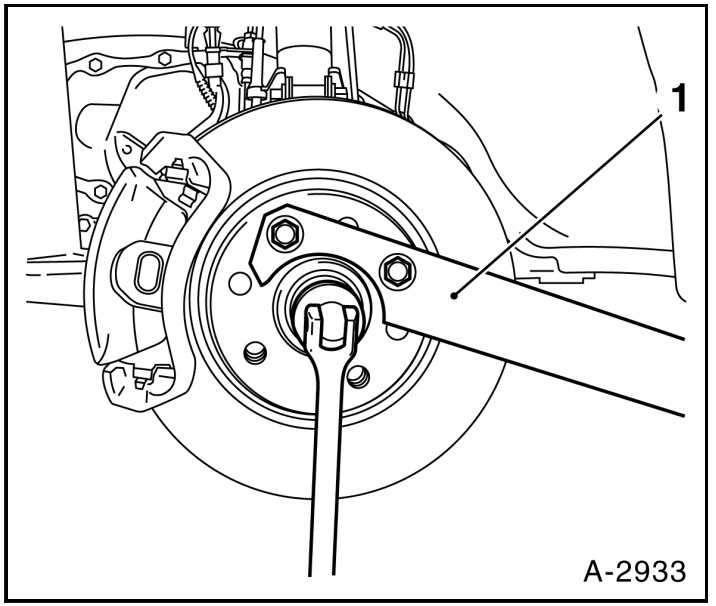
Tuerca del terminal de la dirección con 35 N.m / 26 lbf. pie.

Instale o Conecte

9. Tuerca castillo en la puntera articulada del palier, sin apretarla.

Efectúe

Instale la herramienta especial J-810300 (1) en la maza de la rueda con dos tornillos de fijación de la rueda y baje el vehículo hasta que la respectiva herramienta se apoye en el suelo.



Torqueie

Apriete la tuerca castillo conforme a continuación, utilizando un manguito universal de 30mm y una torquímetro adecuado:

a. Apriete la tuerca castillo con 130 N.m / 96 lbf. pie.

b. Afloje nuevamente la tuerca castillo hasta que ésta gire manualmente.

c. Apriete nuevamente la tuerca castillo con 20 N.m / 15 lbf. pie + 90º.

Atención

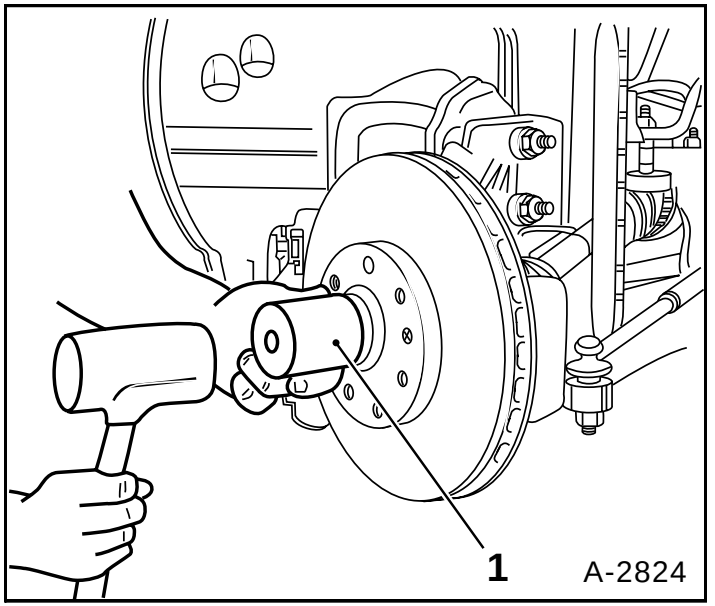
Las superficies de contacto de la tuerca castillo con la maza de la rueda deberán estar exentas de suciedad.

Efectúe

Quite la herramienta especial J-810300 de la rueda.

Instale o Conecte

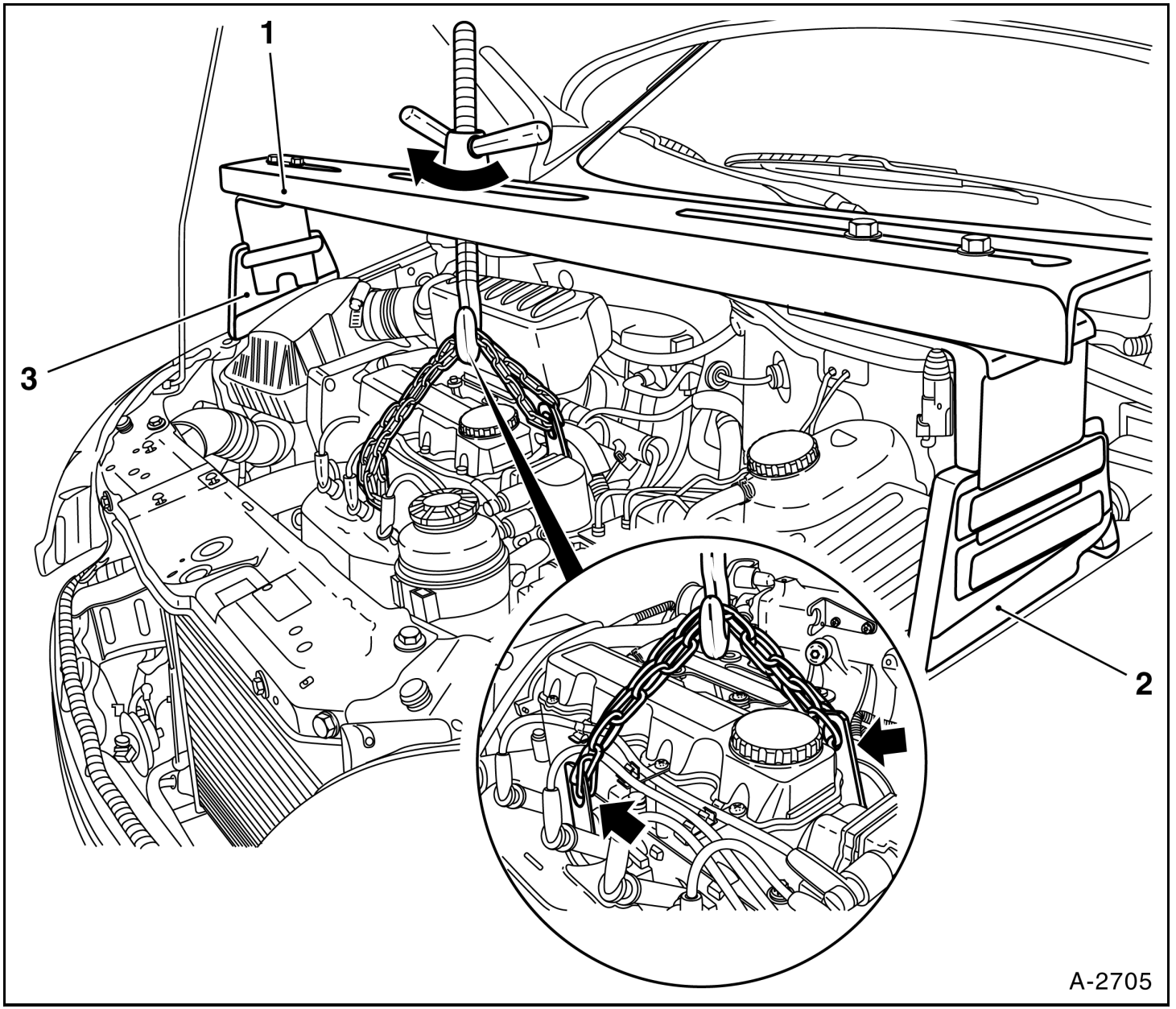
10. Nuevo pasador de cabeza hendida para retención en la puntera del palier para trabar la tuerca castillo, abriendo sus extremidades. Si hubiera dificultad para instalar el pasador de cabeza hendida, gire un poco la tuerca castillo en el sentido de apriete.
11. Capa protectora en la maza de la rueda, utilizando la herramienta especial 3-9707489 (1) y un martillo de suela o de plástico.



Efectúe

Instale la herramienta especial J-840732 (1) de sustentación del conjunto motor/transmisión con los adaptadores J-9706538 (2 y 3) en el compartimiento del motor, utilizando una cadena adecuada, fija en los soportes (flechas) del motor.

Levante el conjunto motor, apretando el vástago/gancho de desplazamiento (flecha) de la herramienta, hasta que sea posible instalar los tornillos de los soportes de los cojines derecho e izquierdo del motor.



Instale o Conecte

12. Tornillos de fijación de los soportes de los cojines derecho (1) e izquierdo (2) del motor, utilizando las llaves Torx E-16 y Torx E-18.

Apriete

Tornillos del soporte del cojín del lado derecho con 65 N.m / 48 lbf. pie.
Tornillos del soporte del cojín del lado izquierdo con 85 N.m / 62,5 lbf. pie.

Atención

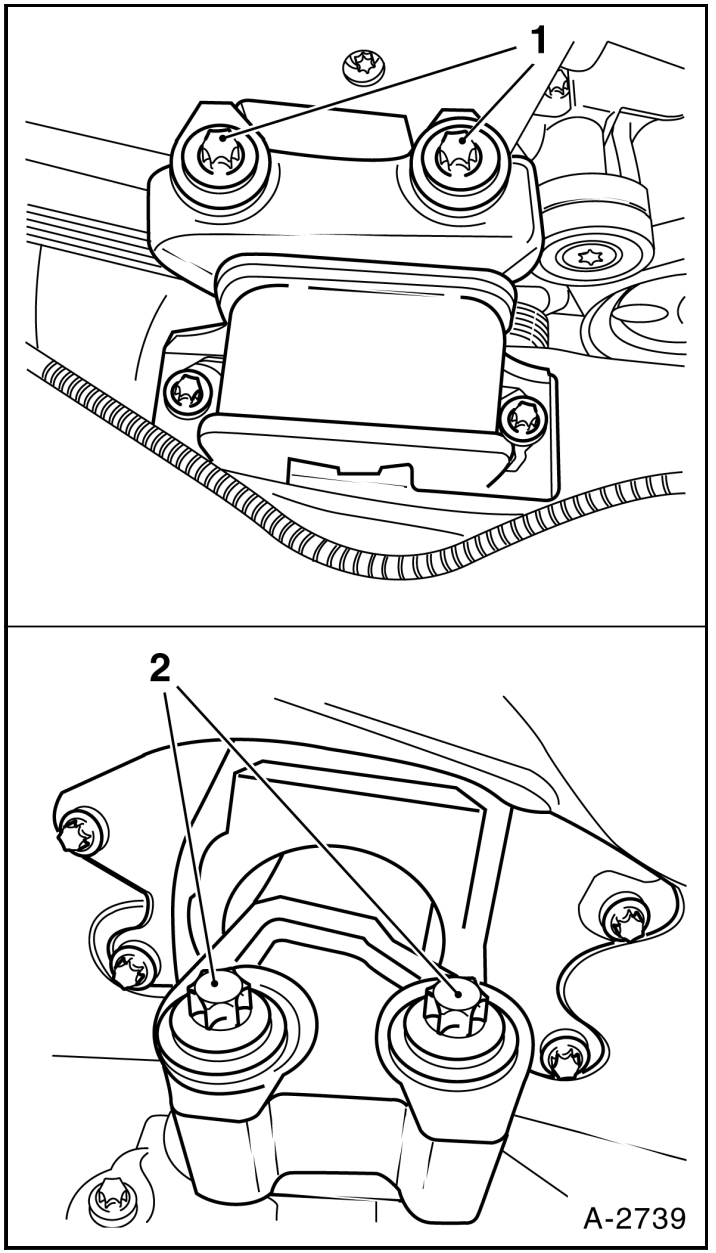
Cerciórese de que los cojines derecho e izquierdo del motor queden bien alineados y sin tensión en el momento del apriete de los tornillos.

Efectúe

Levante el vehículo.
Apriete los tornillos de fijación de los cojines delantero y trasero del motor, instalados sin apretarlos al inicio de las operaciones.

Apriete

Tornillo del cojín delantero del motor con el bastidor de la suspensión con 65 N.m / 48 lbf. pie.
Tornillo del cojín trasero del motor con el soporte en la transmisión con 75 N.m / 55 lbf. pie.



Inspeccione

Alinee el soporte (bastidor) de la suspensión delantera, consulte
“Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - comprobar y alinear”, en el Grupo ``E”.

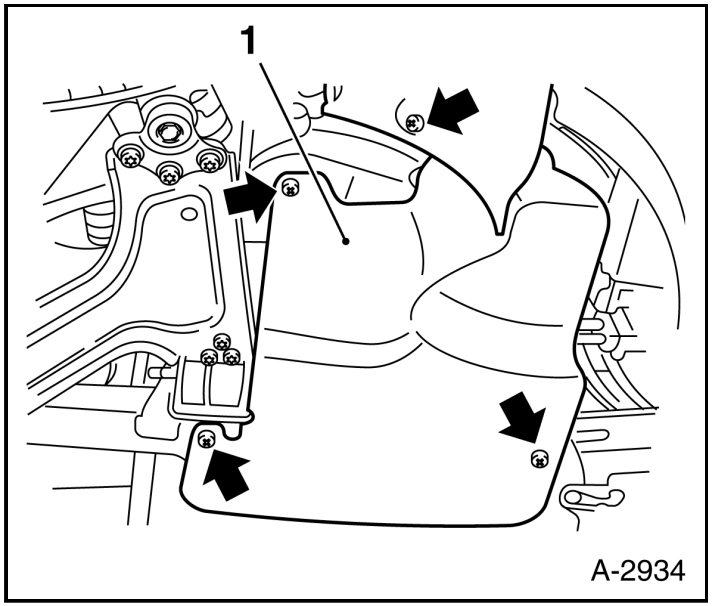
Atención

Para la fijación del soporte (bastidor) de la suspensión delantera, apriete todos los tornillos uniformemente y en zigzag.

Apriete

Tornillos del soporte (bastidor) de la suspensión con 90 N.m / 66,3 lbf. pie + 45º + 15º.

Instale o Conecte



13. Protector (1) de la polea del cigüeñal, instalando los tornillos (flechas), utilizando la llave Torx T-25.
14. Parachoques delantero, consulte ``Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo ``C”.
15. Ruedas delanteras.

Apriete

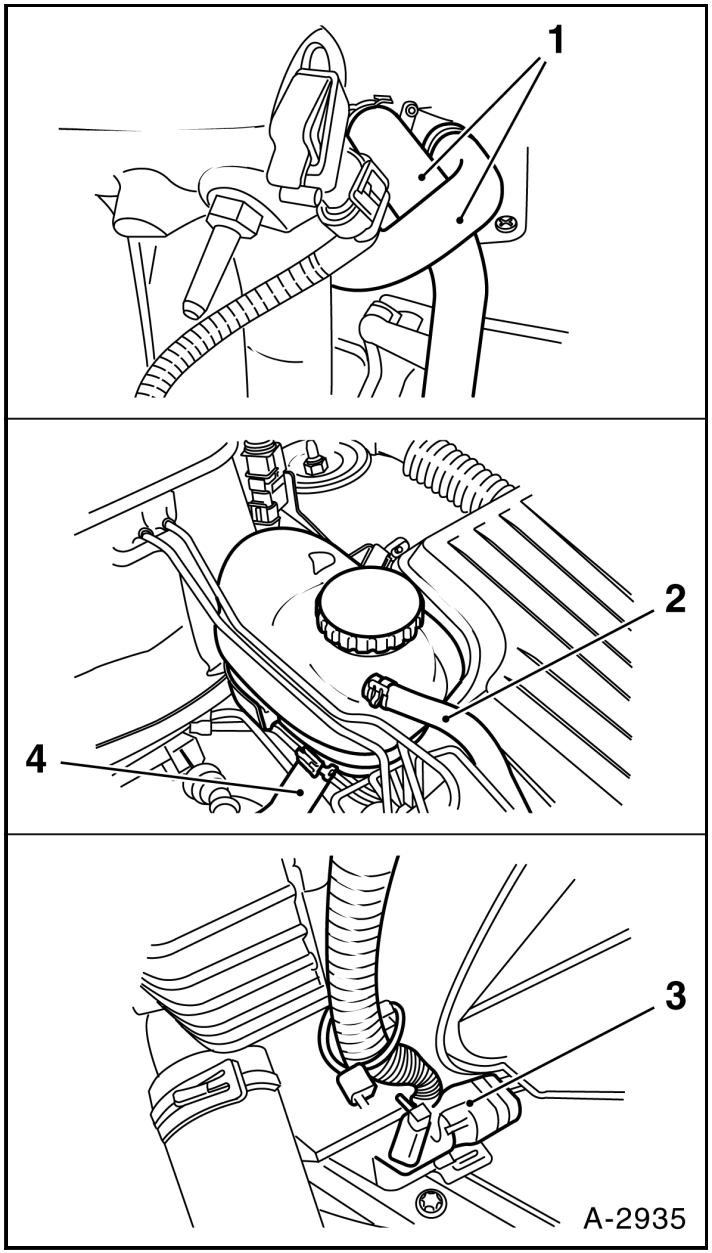
Tornillos de las ruedas con 110 N.m / 81 lbf. pie.

Efectúe

Baje el vehículo.
Quite la herramienta especial J-840732 de sustentación del conjunto motor/transmisión.
Instale los topes laterales de goma del capó.

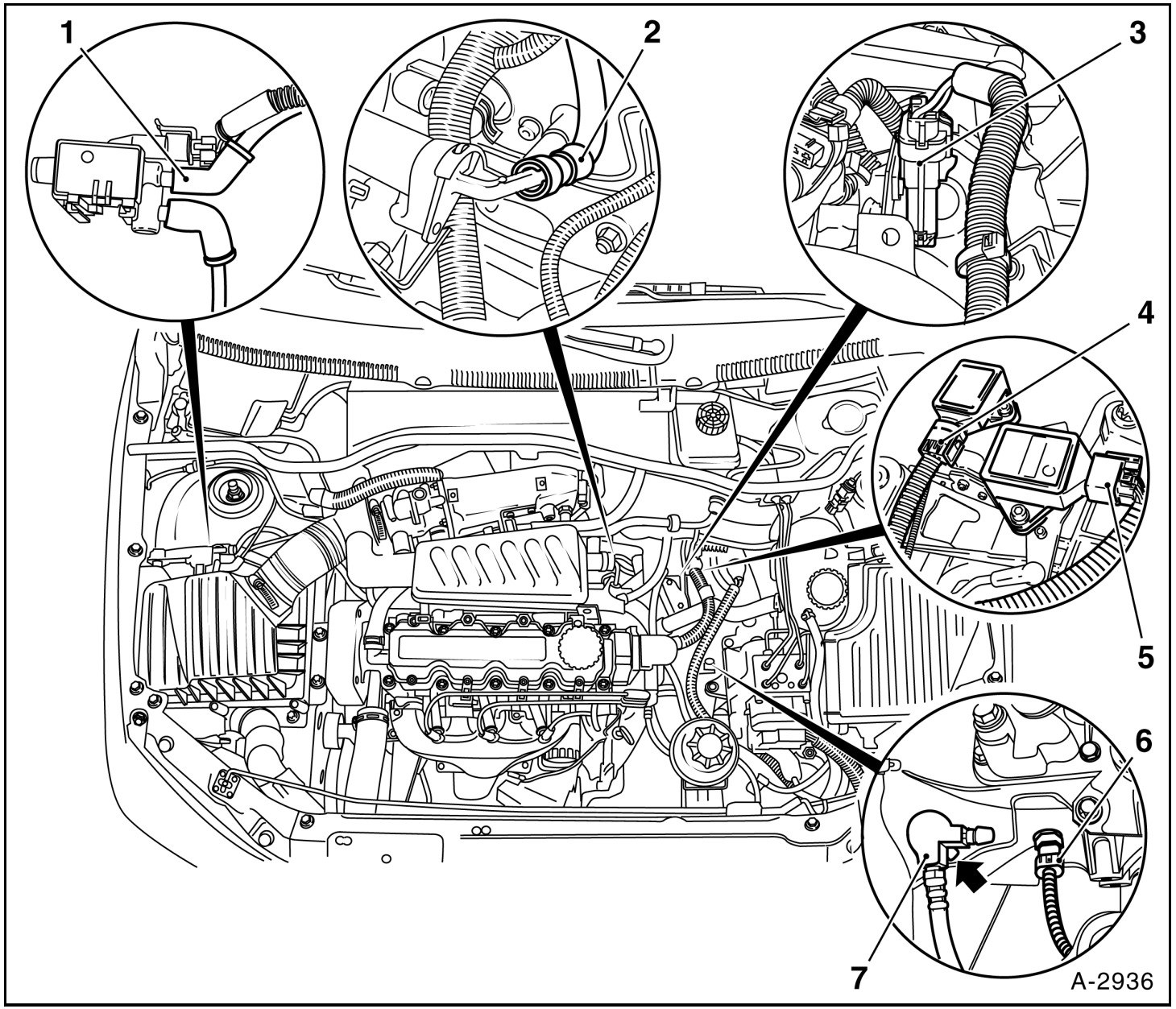
Instale o Conecte

16. Manguera de retorno del líquido refrigerante del motor (2), en el depósito.
17. Manguera de entrada del líquido refrigerante hacia el motor (4), en el depósito.
18. Manguera del sistema de calefacción interno (1), en los tubos en el lado del panel dash.
19. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del motor del ventilador (3) y grapas de fijación del mazo de conductores eléctricos del deflector en el radiador.



Instale o Conecte

20. Conexión de la línea de presión (7) en el mecanismo de acoplamiento central del embrague, presionándolo hacia abajo e instalando (flecha) la traba (vehículos sin embrague electrónico).
21. Enchufe (6) del mazo de conductores eléctricos del interruptor de la luz indicadora de la marcha atrás.
22. Enchufes de los sensores (4 y 5) de reconocimiento de marchas (vehículos con embrague electrónico).
23. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de las conexiones eléctricas del motor (3).
24. Conexión de la manguera de alimentación en el distribuidor de combustible (2), acoplándola manualmente.
25. Manguera de la válvula de control del canister (1), en la válvula.

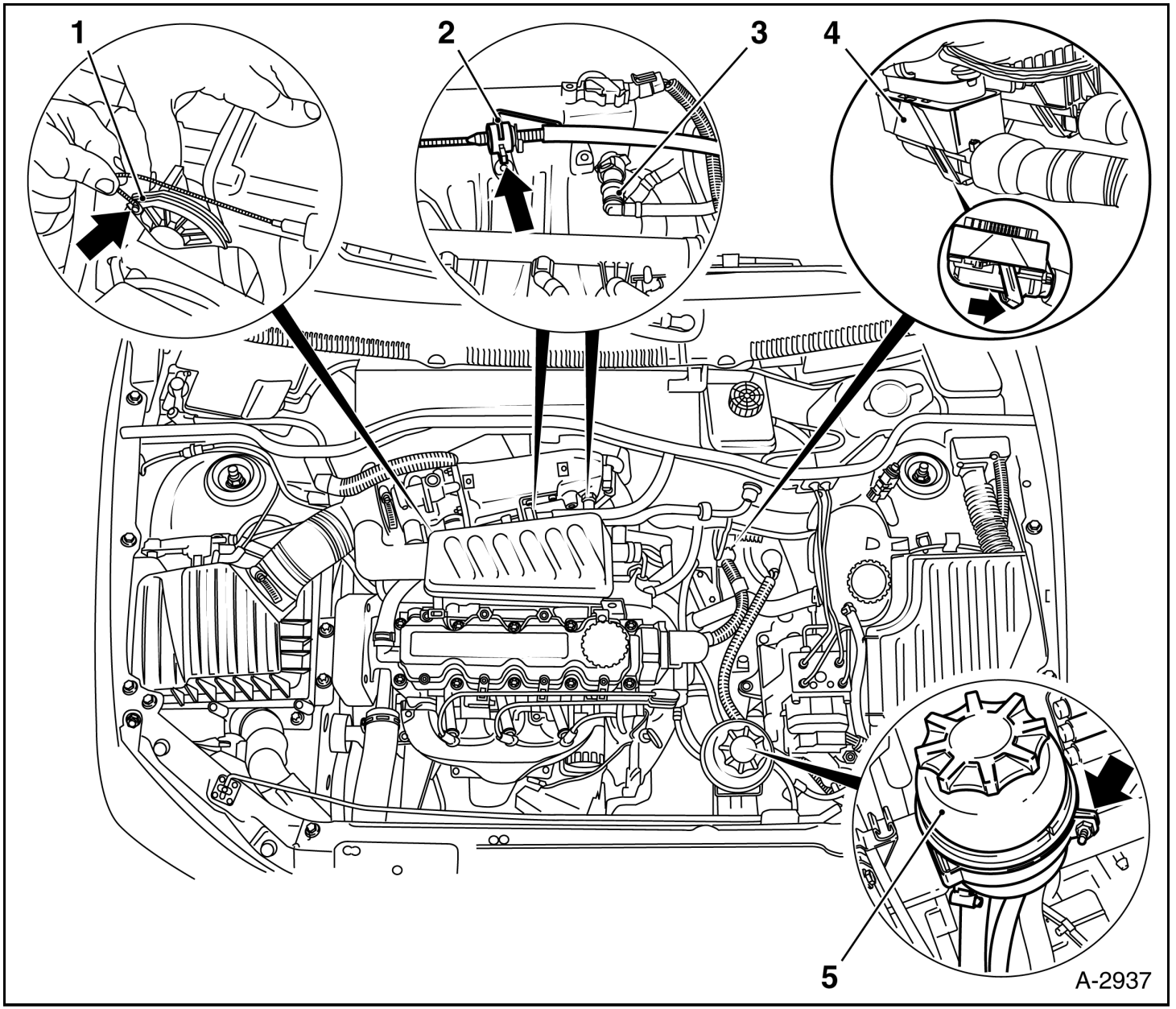


Instale o Conecte

26. Depósito del fluido de la caja de dirección hidráulica (5), apretando la abrazadera (flecha) de fijación.
27. Conexión de la manguera del servofreno (3) en el múltiple de admisión, acoplándola ma-nualmente.
28. Cable del acelerador en la válvula de aceleración (1) y en el soporte (2) en el múltiple de admisión.
29. Enchufe (4) del mazo de conductores eléctricos de la unidad de control del motor, encajándolo cuidadosamente en la unidad y al mismo tiempo, desplazando la traba de seguridad en el sentido de la flecha.

Atención

Compruebe la carrera del pedal del acelerador, en caso de que seja necesario ajústelo, consulte
``Cable del acelerador - ajustar'', en este Grupo.

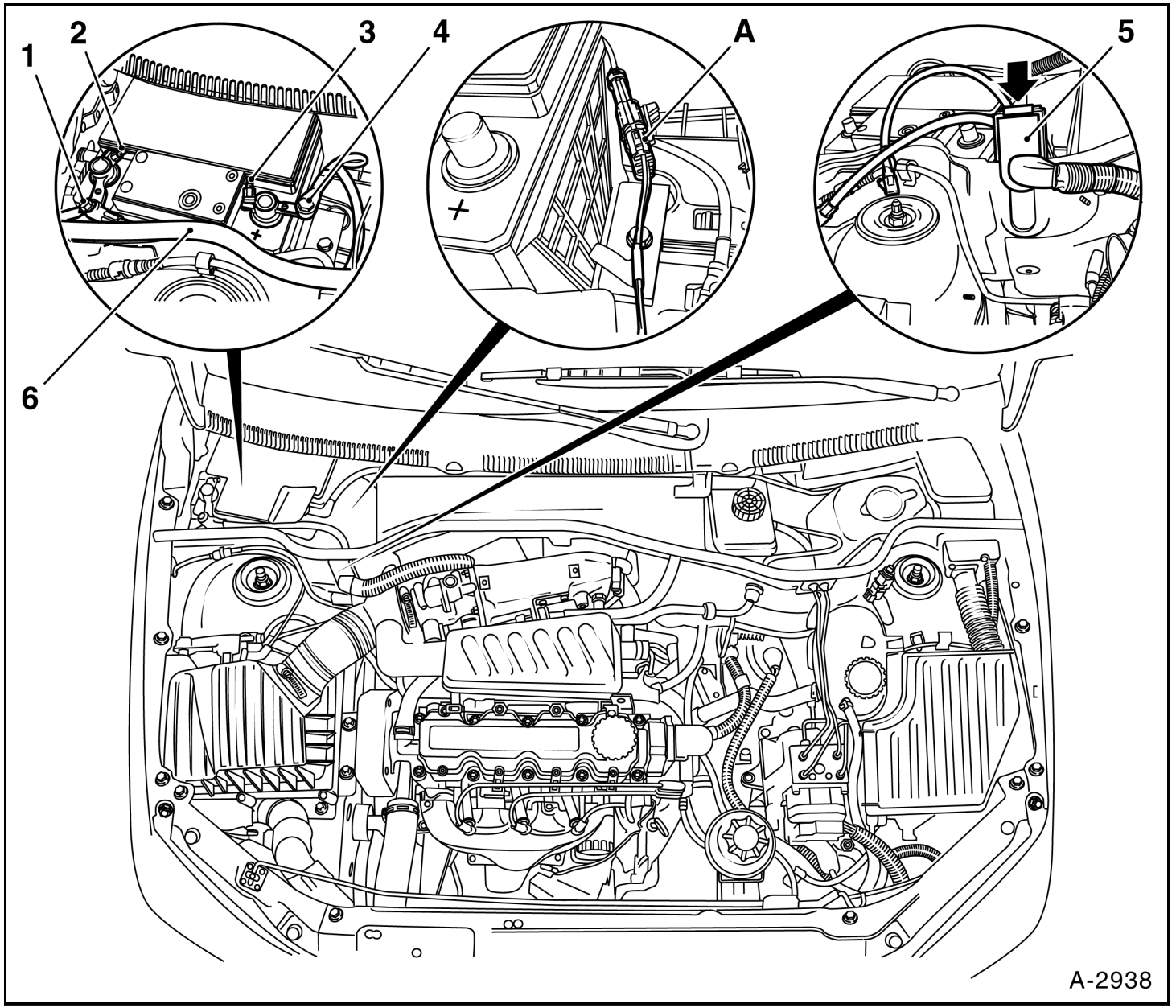


Instale o Conecte

30. Enchufe (A) del mazo de conductores eléctricos de las conexiones eléctricas del motor de arranque y del alternador.
31. Cables a masa y positivo de la batería en su alojamientos, encajándolos en el panel dash (flecha), junto con la goma (pasa muro) de sellado (5).
32. Goma de sellado (6) del panel dash, encajándola en su alojamiento,
33. Cable positivo de la batería (3).
34. Cable positivo de alimentación de la caja de maxifusibles en el cable positivo (4) de la batería.
35. Cable a masa del cable a masa de la batería (1).
36. Cubierta de protección en el borne positivo de la batería.

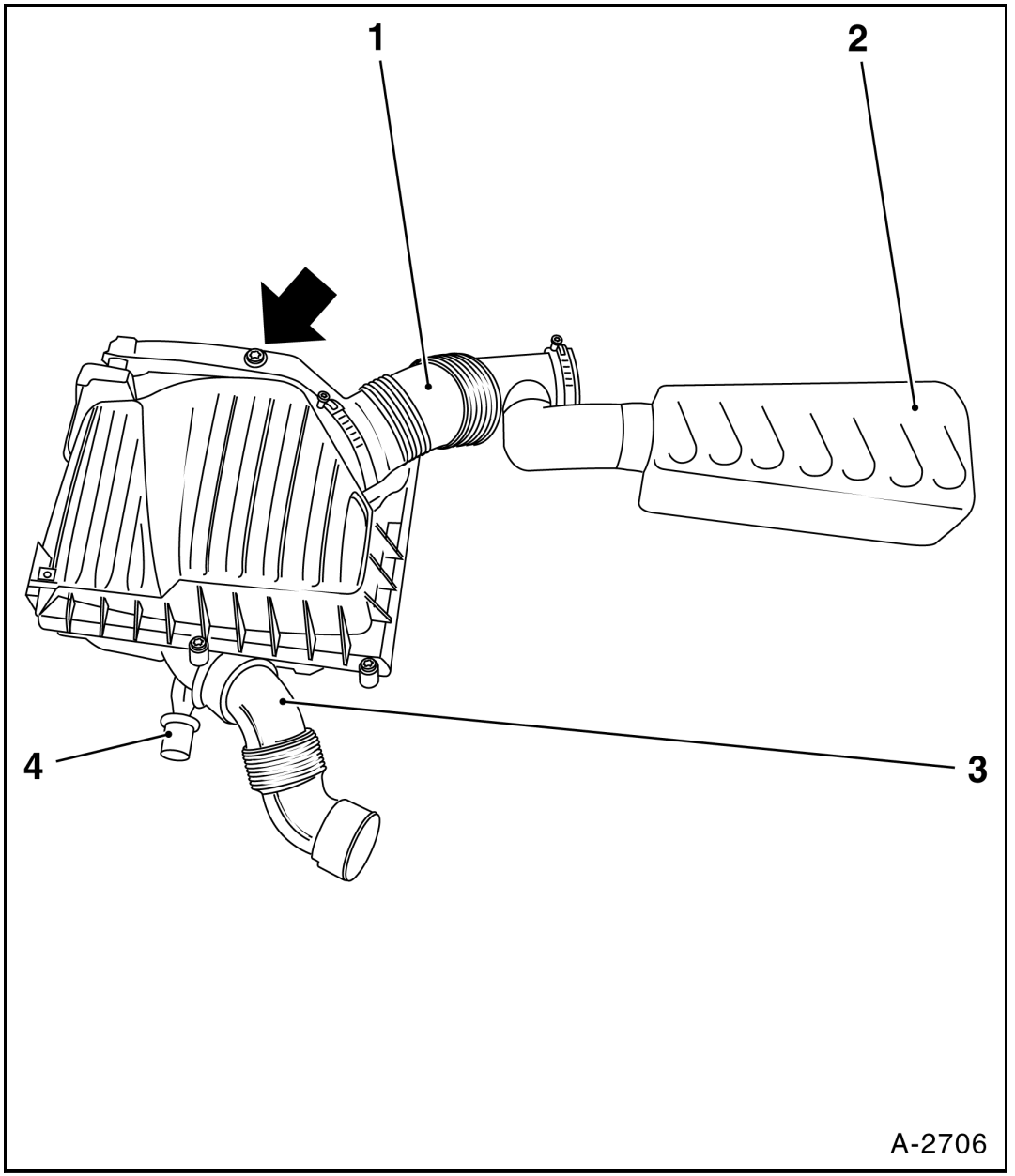
Atención

Programe nuevamente todos los componentes con memoria volátil.



Instale o Conecte

37. Filtro de aire completo instalando:
    a. La carcasa del filtro de aire encajando el cojín (4) en la carrocería.
    b. Resonador de aire (2) en su alojamiento (motor 1.8l), presionándolo hacia abajo.
    c. Manguera conductora de aire (1), en la válvula de aceleración.
    d. Manguera recolectora de aire (3), en la boca del filtro.
    e. Tornillo de fijación del filtro (flecha).
    f. Válvula de control del canister, en el filtro.



Atención

Para vehículos con airbag: coloque las ruedas en la posición recto hacia adelante.

Instale o Conecte

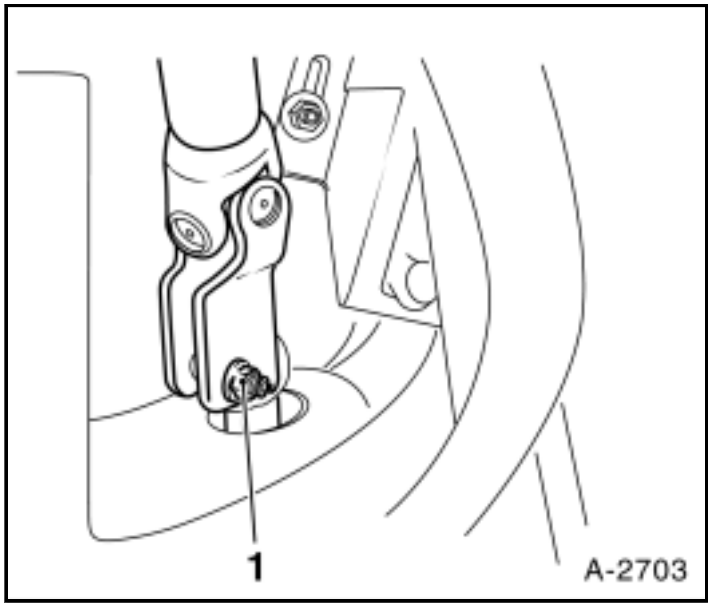
38. Acoplamiento del árbol de la dirección con el piñón de la caja de la dirección.
39. Tornillo de fijación del acoplamiento del árbol de la dirección con el piñón de la caja de la dirección, apretando la tuerca (1).

Atención

Antes de apretar la tuerca del acoplamiento del árbol de la dirección con el piñón de la caja de la dirección, consulte “Árbol intermedio de la dirección - quitar e instalar”, en el Grupo “M”.

Apriete

Tuerca del acoplamiento del árbol de la dirección con 22 N.m / 16 lbf. pie.



Atención

Compruebe y efectúe los siguientes servicios:

a. Regule la palanca de cambios de marchas, consulte "Palanca de cambios - ajustar", en el Grupo ``K''.

b. Efectúe la sangría del accionador del embrague hidráulico, consulte "Sistema del embrague hidráulico - purgar", en el Grupo ``K''.

c. Para vehículos equipados con sistema de embrague electrónico, efectúe el reconocimiento de las marchas, consulte "Reconocimiento de marchas - verificar", en el Grupo ``K''.

d. Abastezca el sistema de refrigeración, consulte "Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar", en este Grupo.

Instale o Conecte

40. Protector del cárter, si hubiera.

Apriete

Tornillos del protector del cárter con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Motor de arranque - quitar e instalar

Efectúe

Desconecte el cable a masa de la batería.

Quite o Desconecte

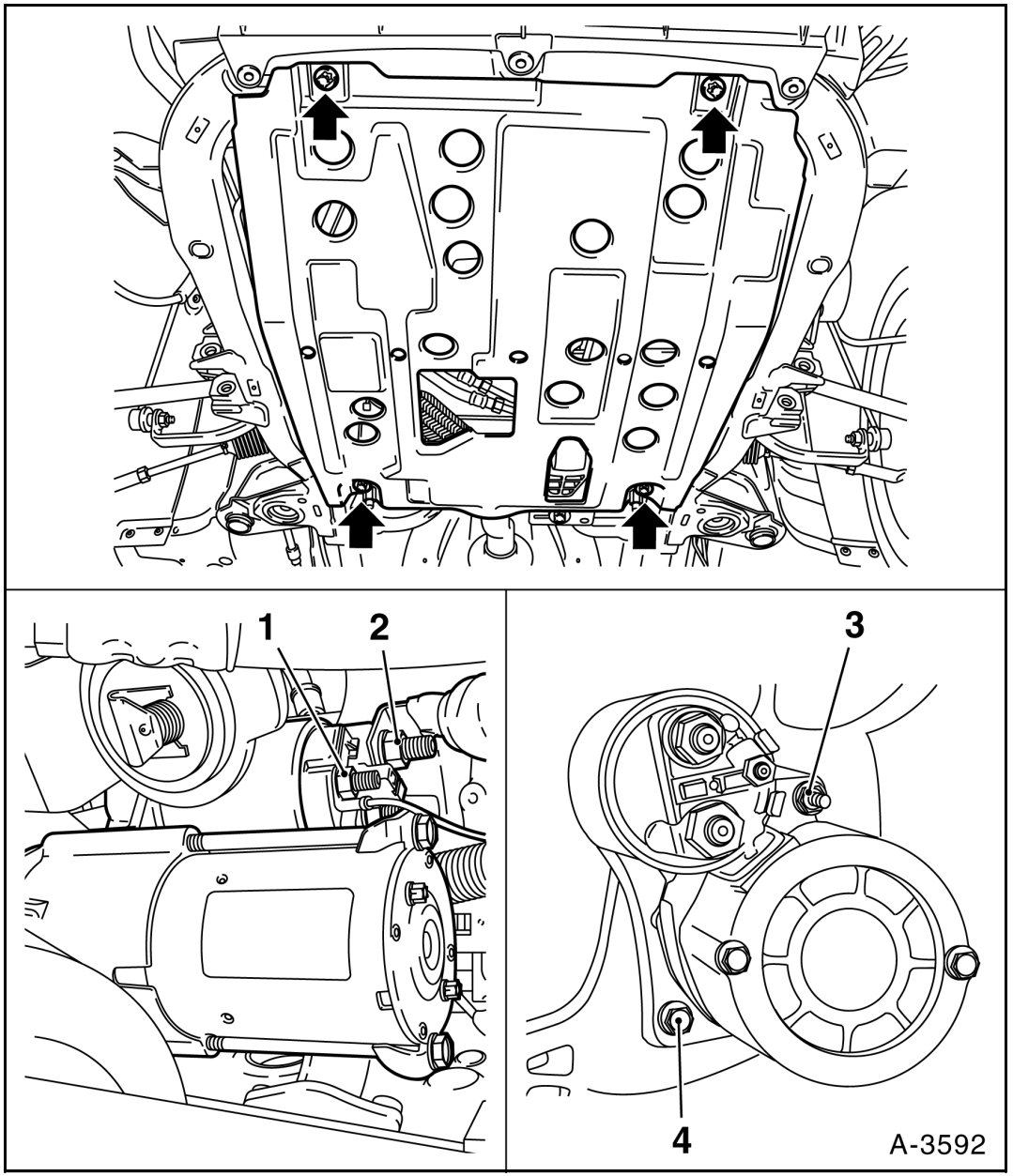
1. Protector del cárter (si hubiera) quitando los tornillos de fijación (flechas), utilizando la llave Torx E-14.
2. Conexiones eléctricas (terminales) del motor de arranque quitando las tuercas de fijación (1) y (2).
3. Tuerca (3) y tornillo (4) del motor de arranque.
4. Motor de arranque.

Instale o Conecte

1. Motor de arranque.

Apriete

Tuerca (1) con 3,5 N.m / 2,5 lbf. pie.
Tuerca (2) con 7 N.m / 5 lbf. pie.



Instale o Conecte

2. Conexiones eléctricas (terminales) del motor de arranque.

Apriete

Tornillo (4) y tuerca (3) de fijación con 24 N.m / 18 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Protector del cárter (si hubiera) utilizando la llave Torx E-14.

Apriete

Tornillos de fijación del protector del cárter
con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Instale o Conecte

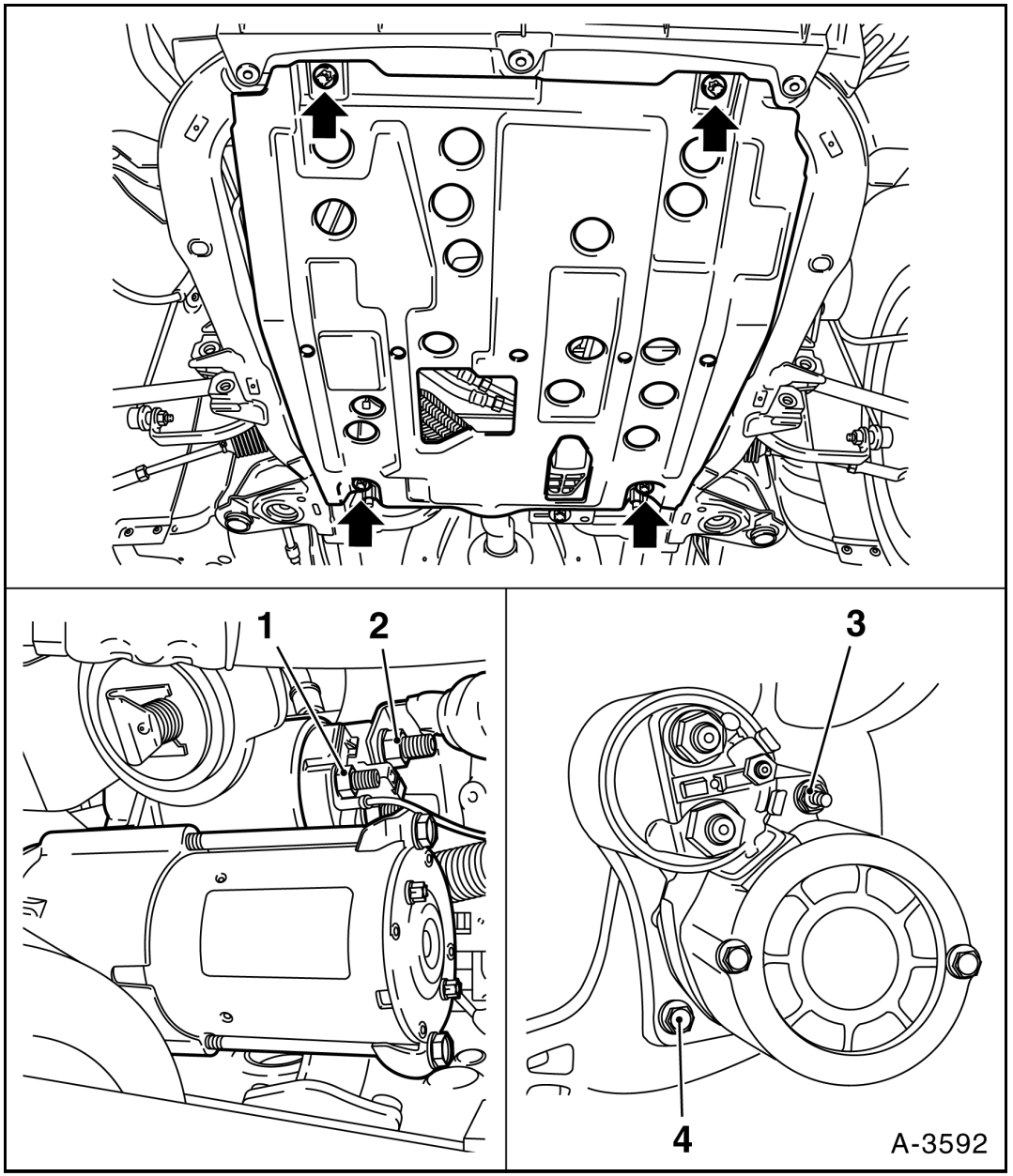
4. Cable a masa de la batería.

Apriete

Tuerca del cable a masa con 4,5 N.m / 3,3 lbf. pie.

Efectúe

Programe nuevamente los componentes con memória volátil.



Motor eléctrico del ventilador - quitar e instalar y/o reemplazar

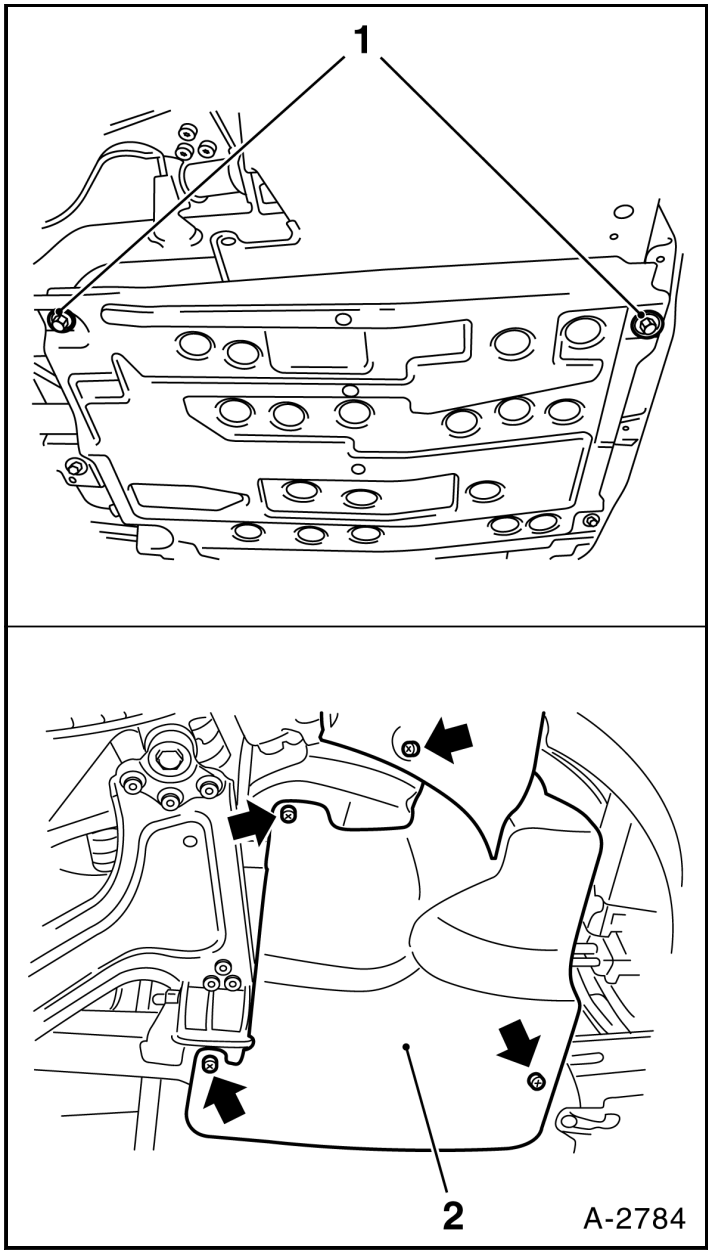
Atención

La operación motor eléctrico del ventilador - quitar e instalar y/o reemplazar, forma parte de la operación deflector del radiador - reemplazar, consulte “Deflector del Radiador - reemplazar “, en este Grupo.

Polea del cigüeñal (motor instalado) - quitar e instalar

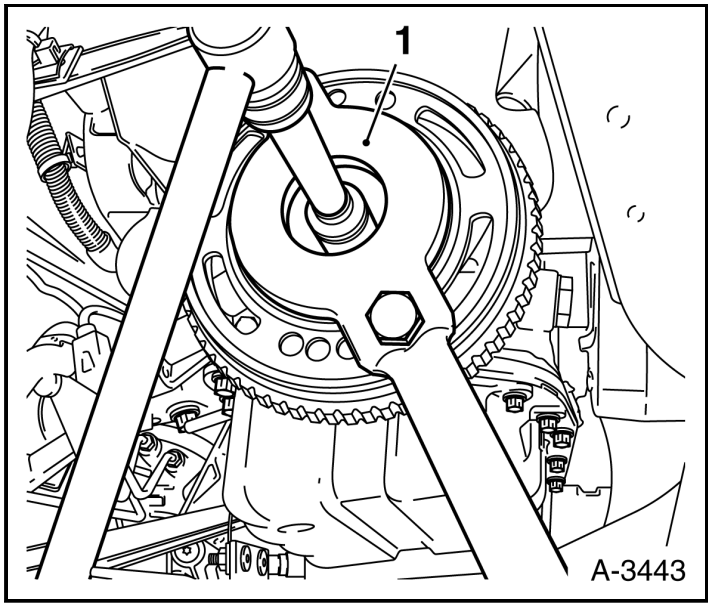
Quite o Desconecte

1. Rueda delantera derecha.
2. Parcialmente los dos tornillos de fijación (1) del lado derecho del protector del cárter (si hubiera), para facilitar la remoción del protector de la polea del cigüeñal.
3. Protector de la polea del cigüeñal (2) quitando los tornillos de fijación (flechas) utilizando la llave Torx T-25.
4. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”), consulte “Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”) - quitar e instalar”, en este Grupo.



Efectúe

Instale la herramienta especial S-0206909 (1) en la polea del cigüeñal para trabarla, encajándola en sus sectores u orificios.
Nota: Preferentemente, instale la herramienta especial en los orificios de la polea para obtener un mejor asentamiento de la herramienta y de la remoción del tornillo.



Quite o Desconecte

5. Tornillo del cigüeñal manualmente, quitando el tornillo de fijación junto con la arandela de apoyo de la polea, utilizando la llave Torx E-18.

Instale o Conecte

Polea del cigüeñal manualmente instalando la arandela de apoyo y el tornillo de fijación.

Efectúe

Instale la herramienta especial S-0206909 (1) en la polea del cigüeñal para trabarla, encajándola en sus sectores u orificios.

Torqueie

Tornillo de fijación de la polea del cigüeñal con 95 N.m / 70 lbf. pie + 30º + 15º.

Efectúe

Después del montaje de la polea, compruebe el juego con respecto al sensor de rotación, consulte "Juego entre el sensor de rotación y la polea dentada del cigüeñal - inspeccionar", en este Grupo.

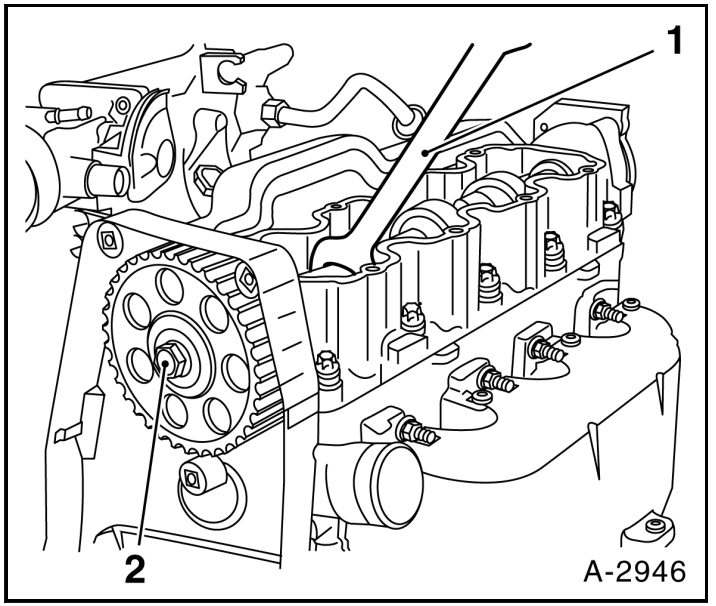
Instale o Conecte

Correa de accionamiento de los agregados (Poly "V"), consulte "Correa de accionamiento de los agregados (Poly "V") - quitar e instalar", en este Grupo.
Protector de la polea del cigüeñal.
Rueda delantera derecha.

Apriete

Tornillos de fijación del protector de la polea con ??? N.m / ?? lbf. pie.
Tornillos de fijación del protector del cárter con 20 N.m / 15 lbf. pie.
Tornillos de fijación de la rueda delantera con 110 N.m / 81 lbf. pie.

Polea dentada del árbol de levas - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Correa dentada , consulte “Correa dentada (motor 1.0l) - quitar e instalar” o “Correa dentada (motor 1.8 l) - quitar e instalar”, en este Grupo.
2. Tapa de la carcasa del árbol de levas , consulte “Tapa de la carcasa del árbol de levas - quitar e instalar”, en este Grupo.
3. Tornillo de fijación de la polea dentada del árbol de levas (2), utilizando una llave de 17 mm y trabando el árbol de levas con una llave fija de 22 mm (1).
4. Polea dentada del árbol de levas manualmente.

Limpie

Polea dentada.

Inspeccione

Polea dentada.

Instale o Conecte

1. Polea dentada del árbol de levas manualmente.
2. Tornillo de fijación de la polea dentada (2), trabando el árbol de levas con una llave fija de 22 mm (1).

Atención

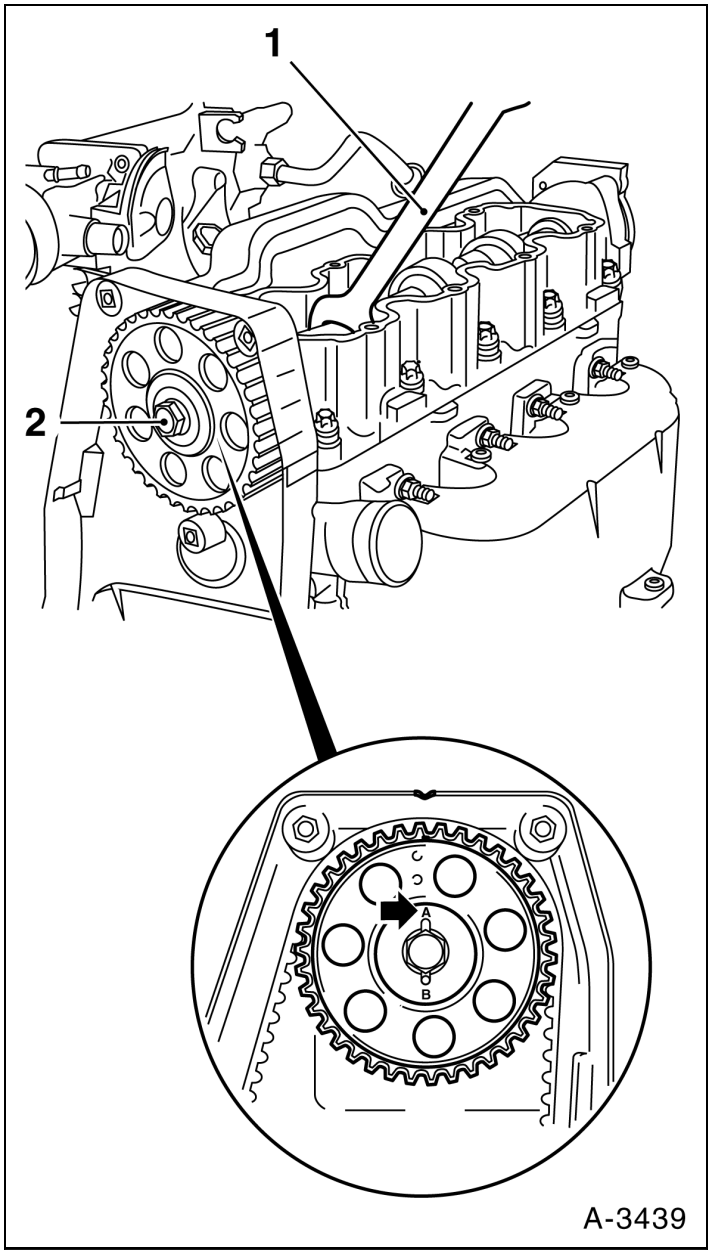
Observe que en la polea dentada del árbol de levas de los vehículos con motor 1.8 l, existen inscripciones con letras A y B donde **A** (flecha) debe quedar vuelta hacia arriba al momento de la instalación.

Apriete

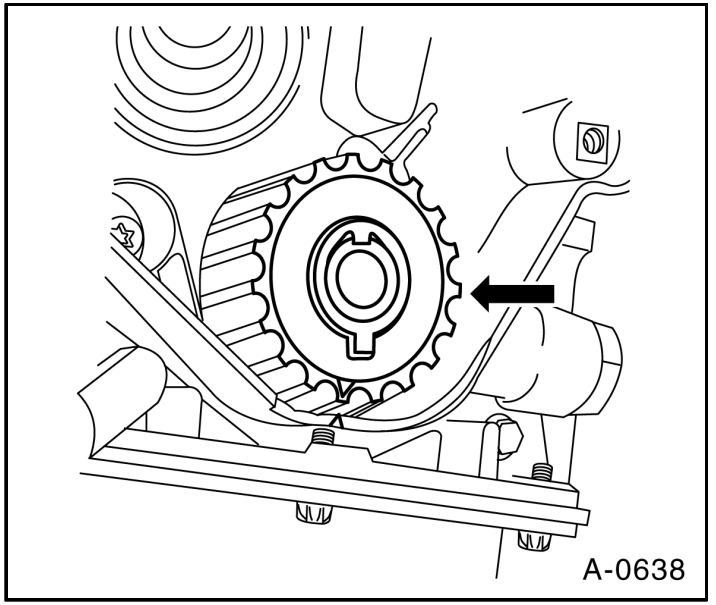
Tornillo de la polea dentada del árbol de levas con 45 N.m / 33 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Tapa de la carcasa del árbol de levas , consulte "Tapa de la carcasa del árbol de levas - quitar e instalar", en este Grupo.
4. Correa dentada , consulte "Correa dentada (motor 1.0l) - quitar e instalar" o "Correa dentada (motor 1.8 l) - quitar e instalar", en este Grupo.



Polea dentada del cigüeñal - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Correa dentada, consulte “Correa dentada (motor 1.0l) - quitar e instalar” o “Correa dentada (motor 1.8 l) - quitar e instalar”, en este Grupo.
2. Polea dentada (flecha) del cigüeñal manualmente.

Limpie

Polea dentada y su alojamiento.

Inspeccione

Todas las piezas y reemplace las que fuera necesario.

Instale o Conecte

1. Polea dentada en la cigüeñal, manualmente.
2. Correa dentada, consulte “Correa dentada (motor 1.0l) - quitar e instalar” o “Correa dentada (motor 1.8 l) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Presión del combustible en la línea de combustible (motor1.0 l) - comprobar

Quite o Desconecte

1. Alivie la presión del sistema de alimentación de combustible, consulte "Sistema de alimentación de combustible - descomprimir", en el Grupo "L".

Efectúe

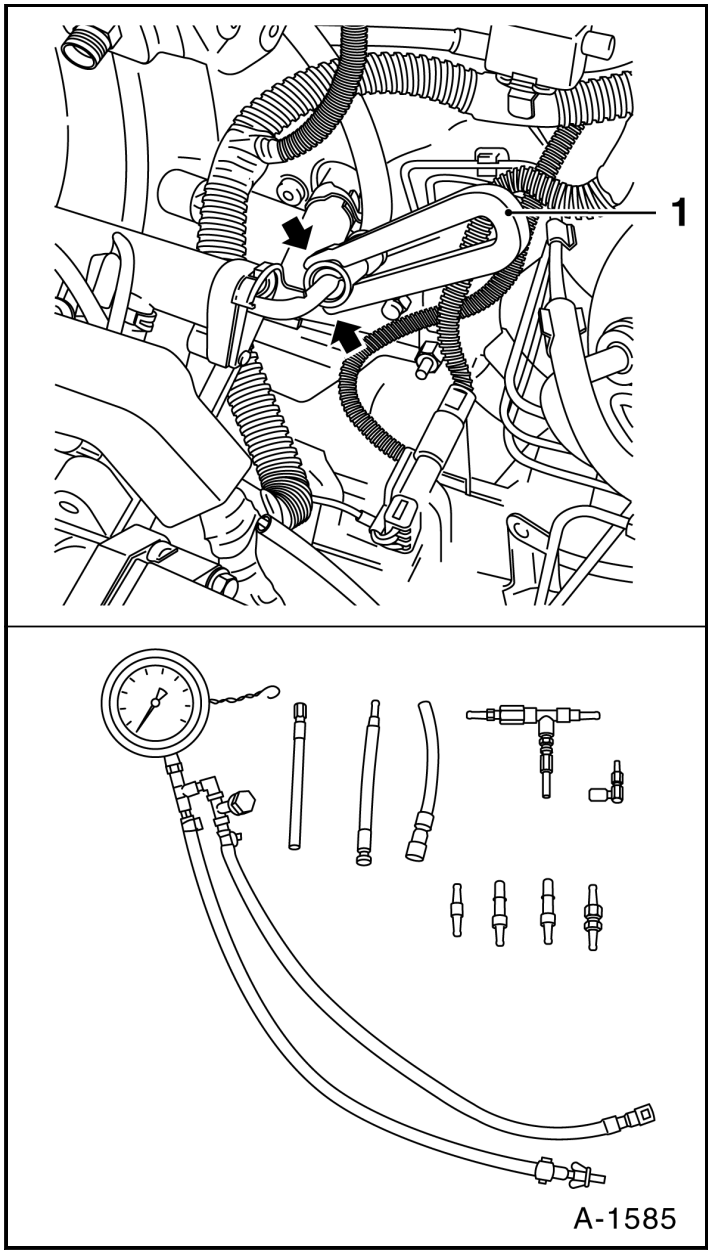
Coloque un recipiente adecuado debajo de la conexión entre la manguera de alimentación de combustible y del tubo distribuidor de combustible para recoger el combustible que posiblemente escurrirá.

Quite o Desconecte

2. Conexión de la manguera de alimentación con la entrada del tubo distribuidor de combustible utilizando a herramienta especial S-9401234 (1), presionándola en los puntos indicados por las flechas.

Atención

En las etapas siguientes se utilizará un manómetro de presión de combustible. Cerciórese de que el manómetro esté completo (con los respectivos adaptadores), en buenas condiciones de uso y debidamente calibrado.



Monte

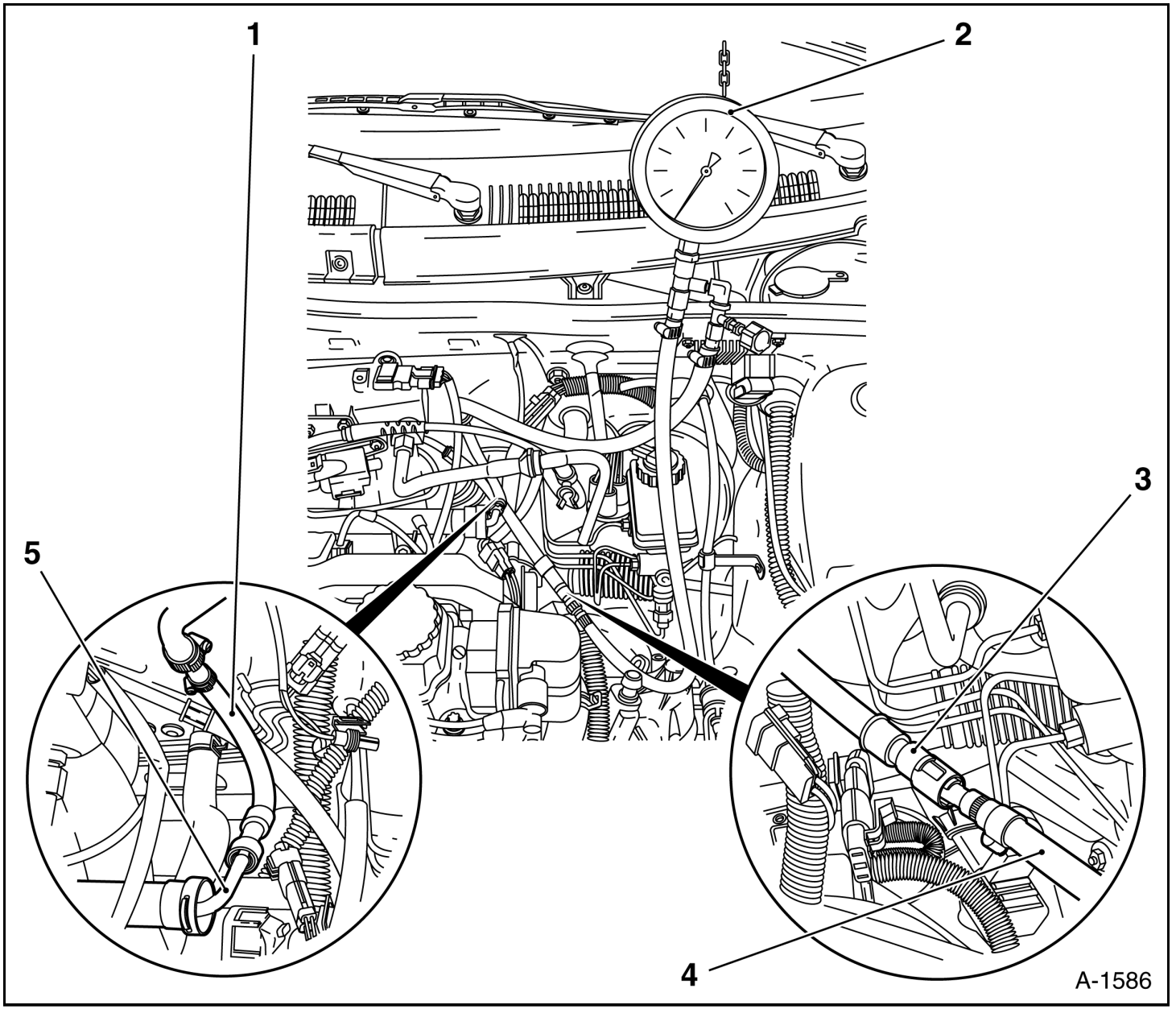
1. Manómetro (2) en una posición adecuada para lectura.
2. Una de las vías de las mangueras (4) del manómetro en la salida de la manguera de alimentación (3).

Atención

Dependiendo del adaptador utilizado para conexión, será necesario utilizar una abrazadera para fijación.

Monte

3. La otra vía (1) de las mangueras del manómetro en la entrada (5) del tubo distribuidor de combustible.



Efectúe

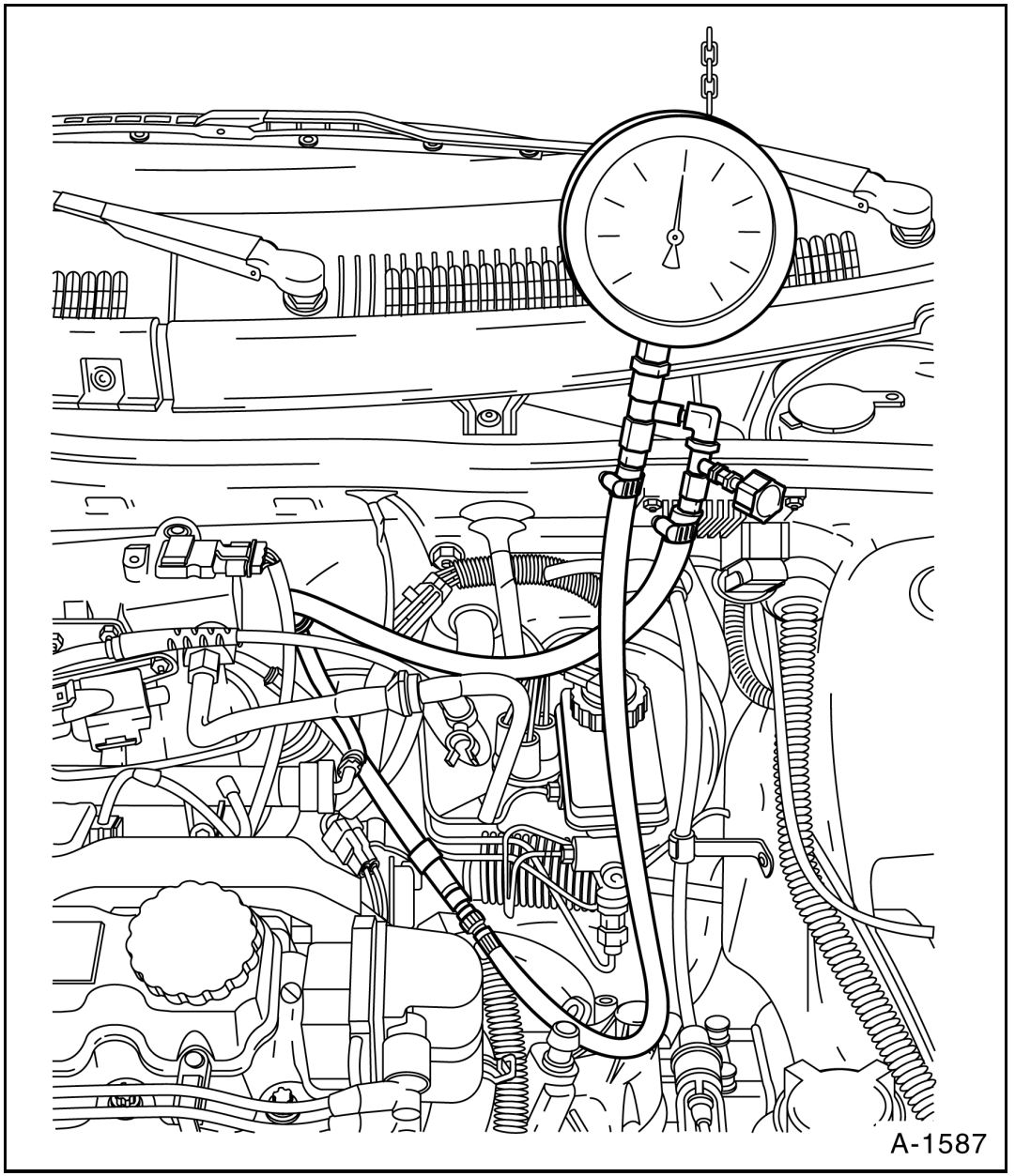
Haga funcionar el motor del vehículo y haga la lectura apuntada por el manómetro. Enseguida, compárela con la especificada.

Atención

El valor especificado de la presión del combustible es de 360 a 400 Kpa.
Si el valor apuntado no corresponde al valor especificado, Compruebe las condiciones del filtro y de la bomba de combustible.

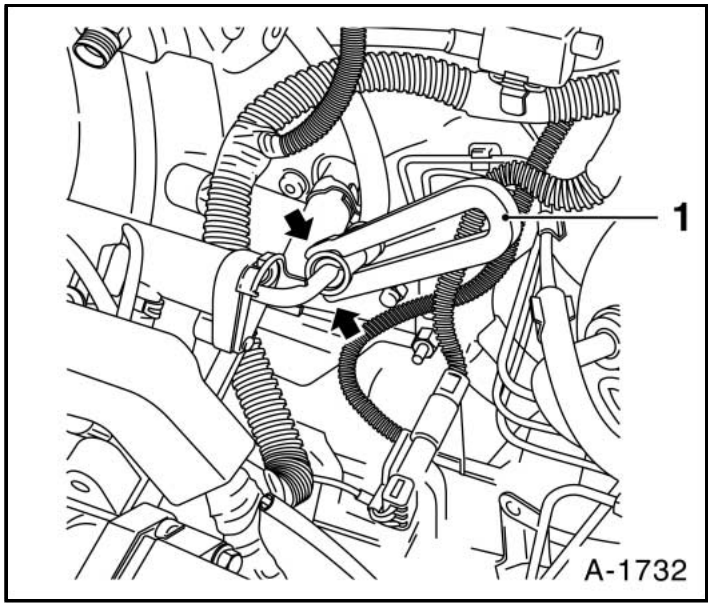
Quite o Desconecte

4. Alivie la presión del sistema de alimentación de combustible, consulte "Sistema de alimentación de combustible - descomprimir", en el Grupo "L".



Desmonte

1. Extremidades de las mangueras del manómetro conectado a la entrada del tubo distribuidor de combustible utilizando la herramienta especial S-9401234 (1).



Atención

Antes de desconectar, coloque un recipiente adecuado debajo de las conexiones de las mangueras del manómetro para recibir el combustible que deberá recoger.

Desmonte

2. Otra vía de la manguera del manómetro conectada a la salida de la manguera de alimentación.

Instale o Conecte

1. Manguera de alimentación de combustible introduciéndola en el tubo distribuidor de combustible.

Atención

Cerciórese del perfecto encaje de las piezas.

Efectúe

Haga funcionar el motor y compruebe si ocurren fugas de combustible en la región trabajada.

Presión de combustible en la línea de combustible (motor 1.8 l) - comprobar

Atención

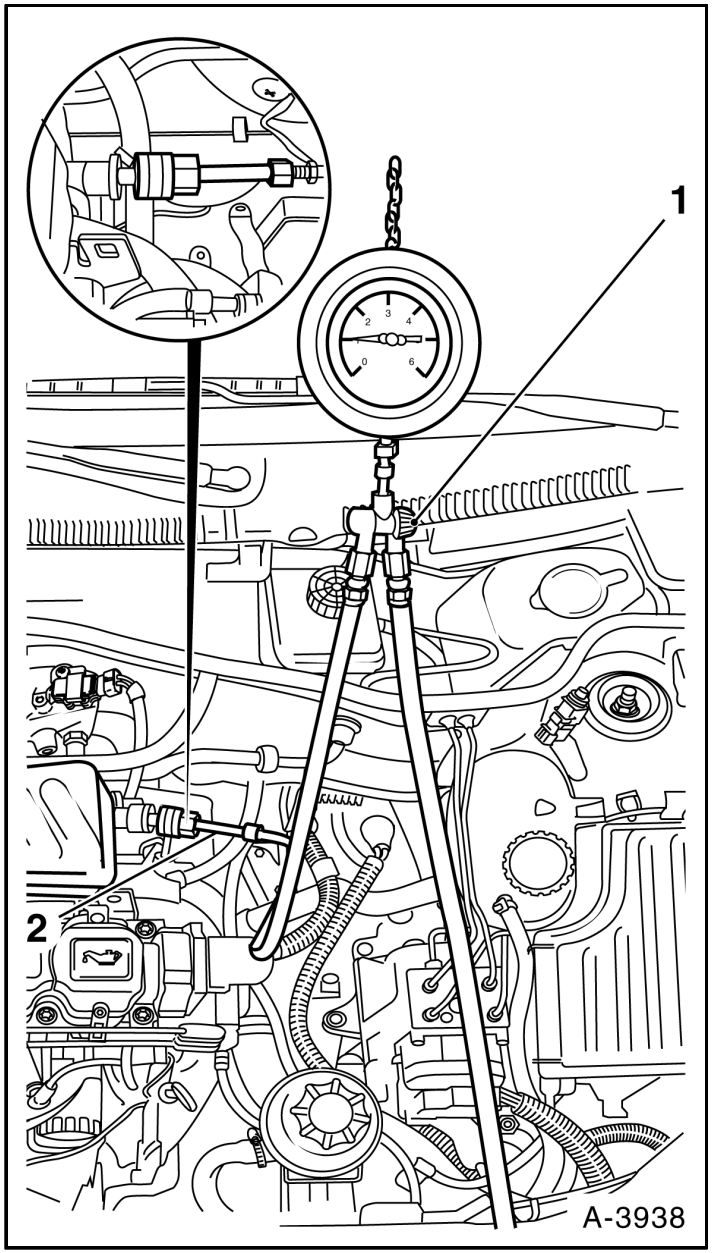
Utilice un manómetro de presión de combustible. Cerciórese de que el manómetro esté completo (con los respectivos adaptadores) en buenas condiciones de uso y debidamente calibrado.

Efectúe

Utilice la herramienta especial S-0206939 (2) (acoplamiento rápido para medir la presión en la línea de combustible) instalándola en el tubo distribuidor de combustible. Después del montaje de las mangueras del manómetro, cerciórese de que las mismas se encuentren en una posición segura y distante de piezas que se muevan cuando funcione el motor.

Atención

Cierre el registro de la manguera de retorno (1).



Efectúe

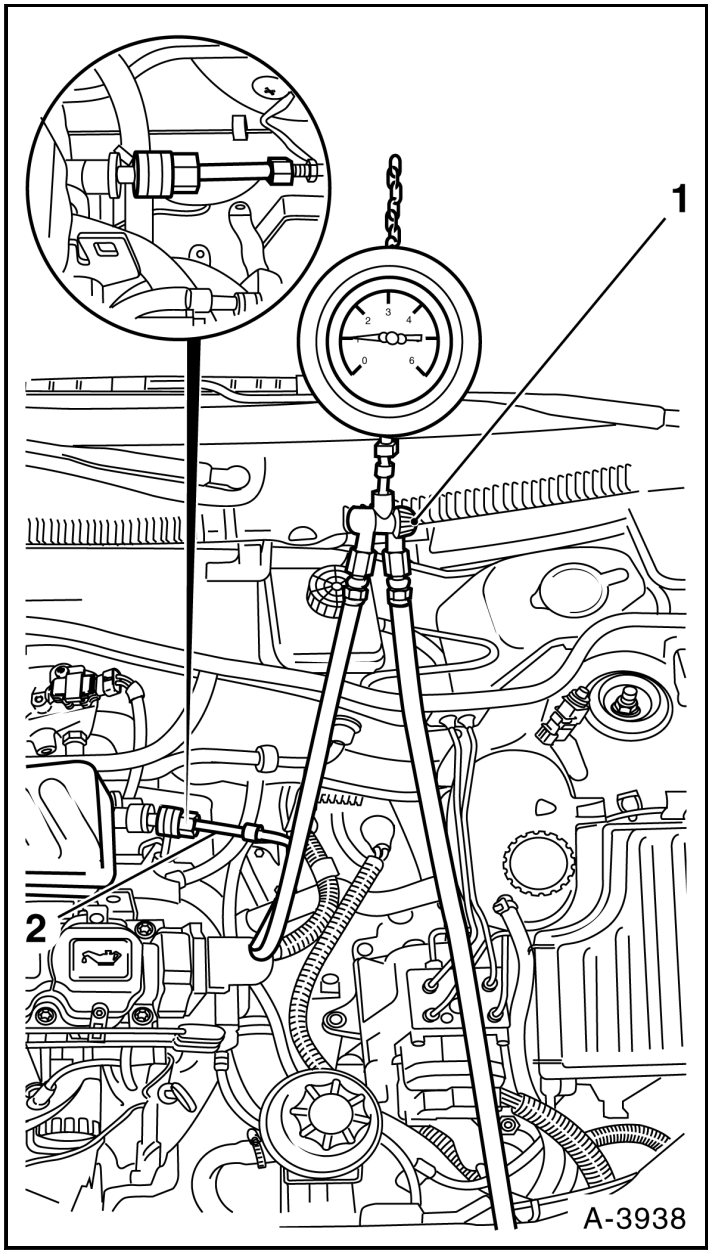
Haga funcionar el motor del vehículo y efectúe la lectura apuntada por el manómetro y enseguida, compárela con la especificada.

Atención

El valor especificado de la presión del combustible es de 360 a 400 Kpa.
Si el valor apuntado no corresponde al valor especificado, compruebe las condiciones del filtro y de la bomba de combustible.

Efectúe

Quite la herramienta especial S-0206939 (2) del tubo distribuidor de combustible.



Radiador (vehículos sin acondicionador de aire) - quitar e instalar

Atención

Esta operación no puede efectuarse con el motor caliente.

Quite o Desconecte

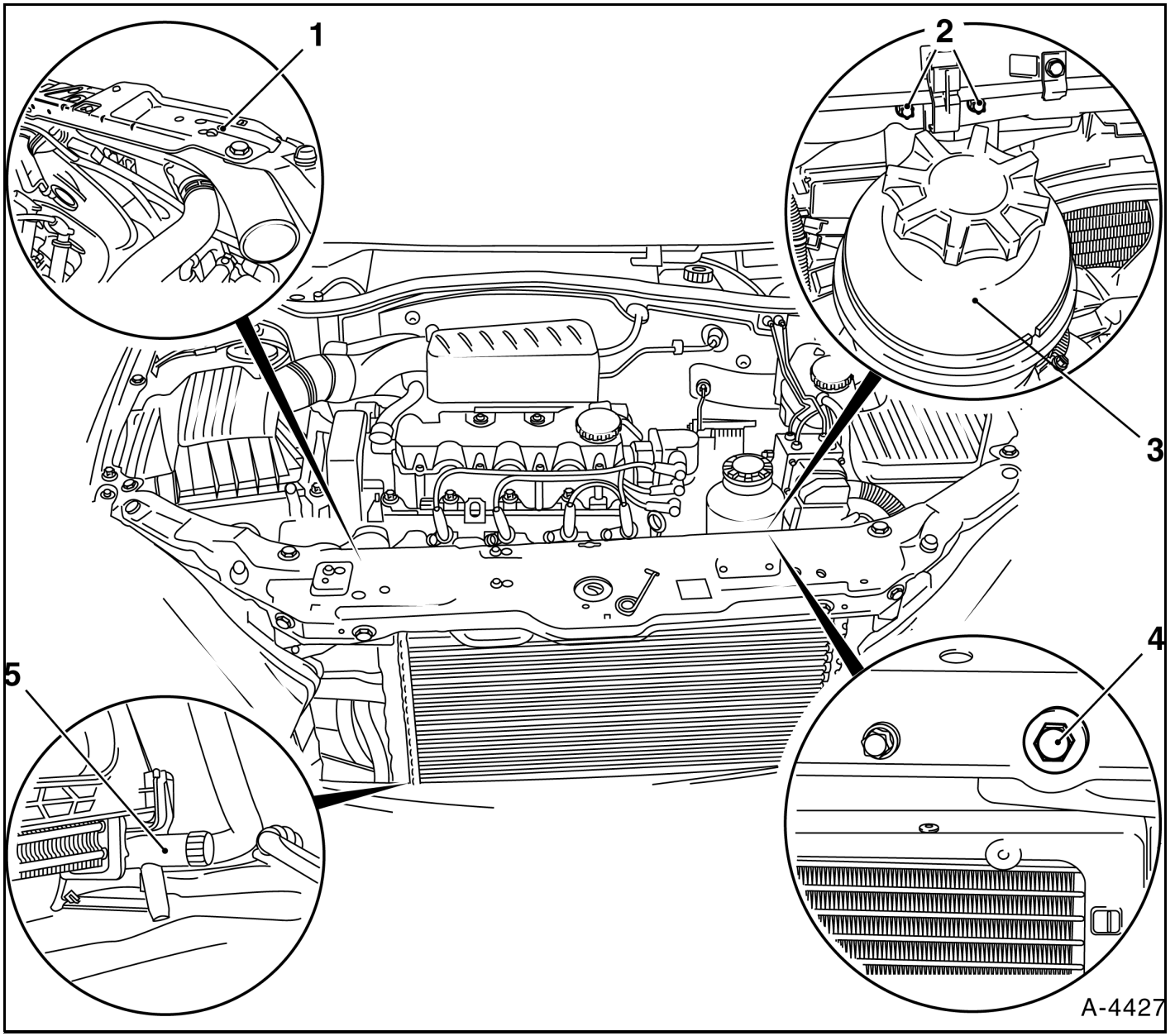
1. Parachoques delantero, consulte ‘‘Parachoques delantero - quitar e instalar’’, en el Grupo “C”.

Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.
Drene el líquido refrigerante soltando el tapón de drenaje (5) ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

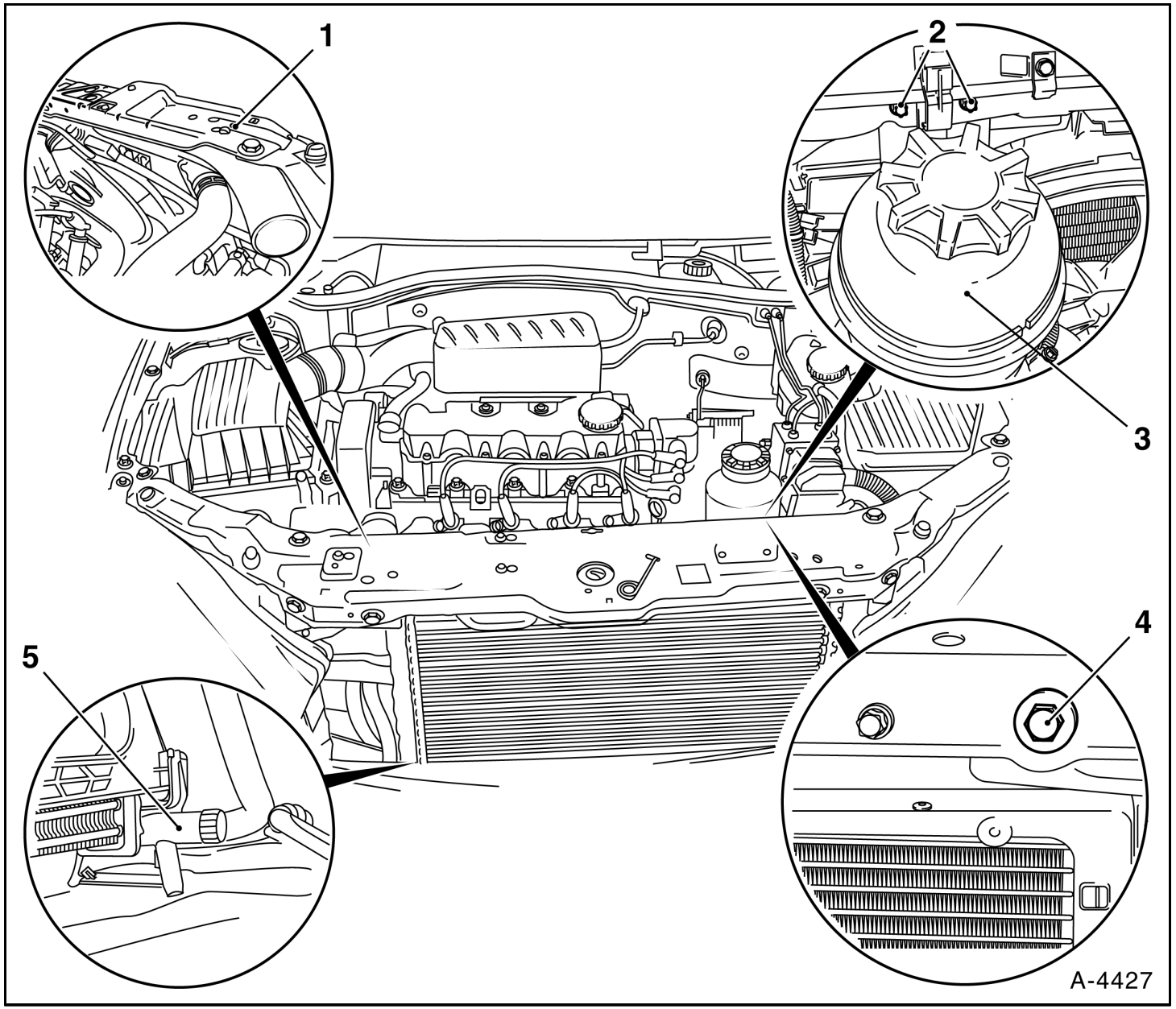
Atención

Después de drenar el líquido refrigerante, cierre el tapón de drenaje.



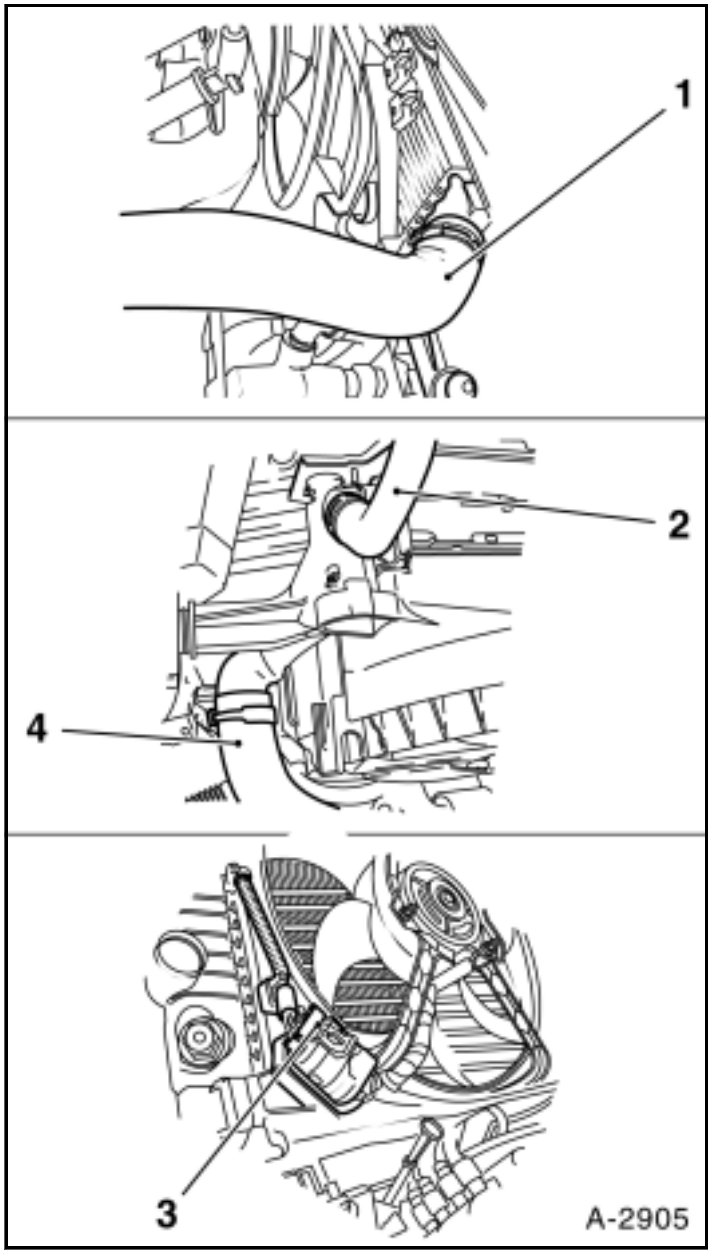
Quite o Desconecte

2. Depósito del fluido de la dirección hidráulica (3), quitando los tornillos de fijación (2) utilizando la llave Torx E-8 y el tornillo (4) utilizando la llave Torx E-12 desplazándolo y depositándolo sobre el motor.
3. Tubo de admisión de aire del filtro de aire con manguera, quitando el tornillo de fijación (1).



Quite o Desconecte

4. Manguera superior del radiador (1) en el lado del radiador, utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
5. Manguera inferior del radiador (3) en el lado del radiador, utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
6. Manguera de retorno del radiador (2) en el lado del radiador, utilizando un alicates tipo bomba de agua, para abrir la abrazadera.
7. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del ventilador (4), y afloje los prendedores de fijación (flechas) del mazo de conductores eléctricos del deflector de aire del radiador.



Quite o Desconecte

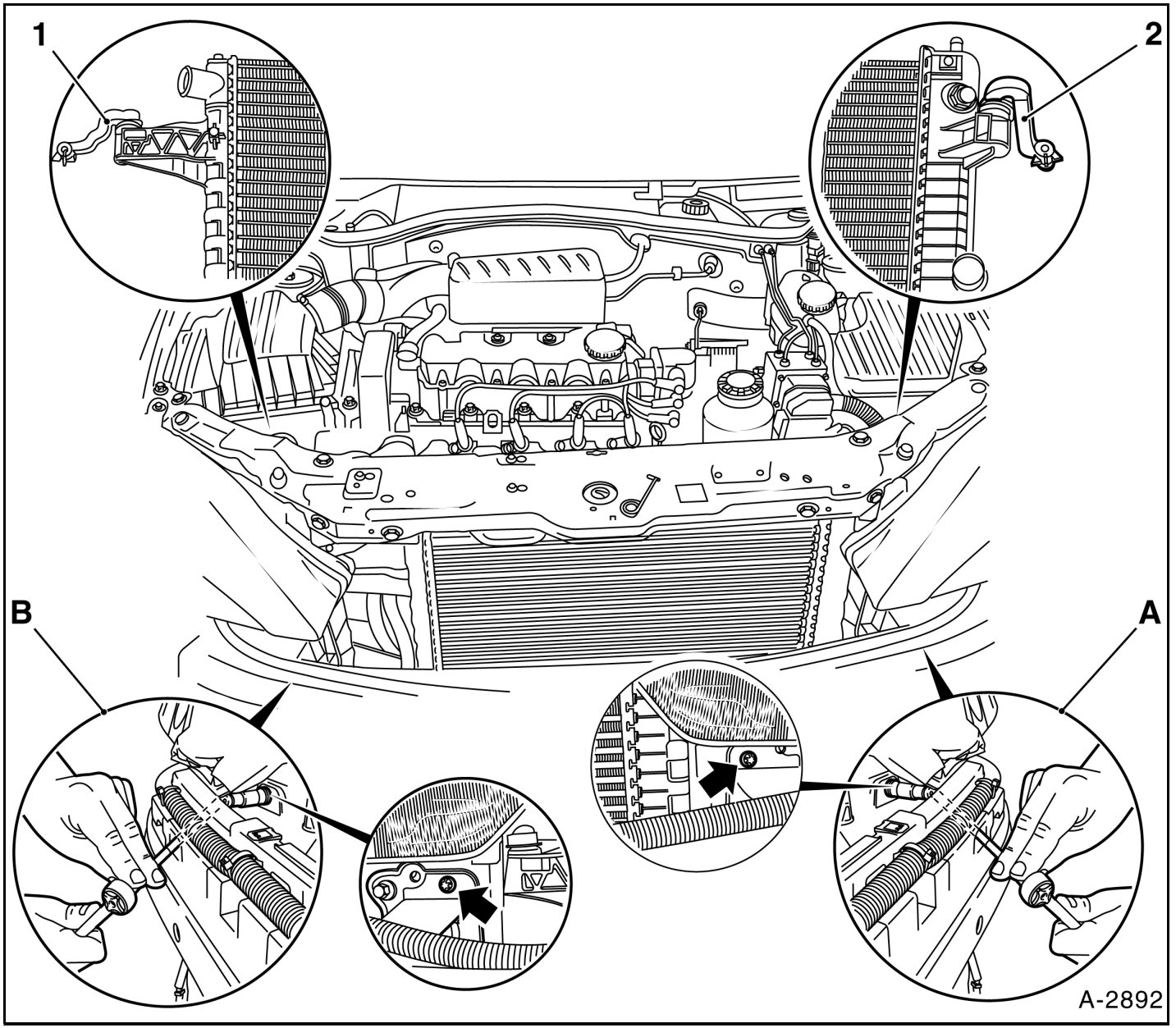
8. Soportes superiores del radiador (1 y 2), quitando los tornillos de fijación (flechas), utilizando la llave
9. Torx E-12, junto con una llave de trinquete, una extensión y una empaquetadura universal por la abertura en el travesaño del parachoques (ver detalles A y B).
10. Radiador del vehículo, tirando de éste por la parte superior junto con el deflector del radiador.

Atención

Tenga cuidado al manipular el radiador y el condensador tanto en la remoción como en la instalación para no dañar las aletas y la colmena.

Inspeccione

El estado de la colmena de los tanques.



Instale o Conecte

1. Radiador en el vehículo por la parte superior junto con el deflector del radiador.
2. Soportes superiores del radiador.

Apriete

Tornillos de fijación dos soportes superiores del radiador con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del ventilador, y fije los prendedores de fijación del mazo de conductores eléctricos, en el lado del deflector de aire del radiador.
4. Manguera de retorno del radiador.
5. Manguera inferior del radiador.
6. Manguera superior del radiador.

Instale o Conecte

Depósito del fluido de la dirección hidráulica.

Apriete

a. Tornillo de fijación (1) con 20 N.m / 15 lbf. pie.

b. Tornillos de fijación (2) con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

7. Tubo de admisión de aire del filtro de aire con manguera.

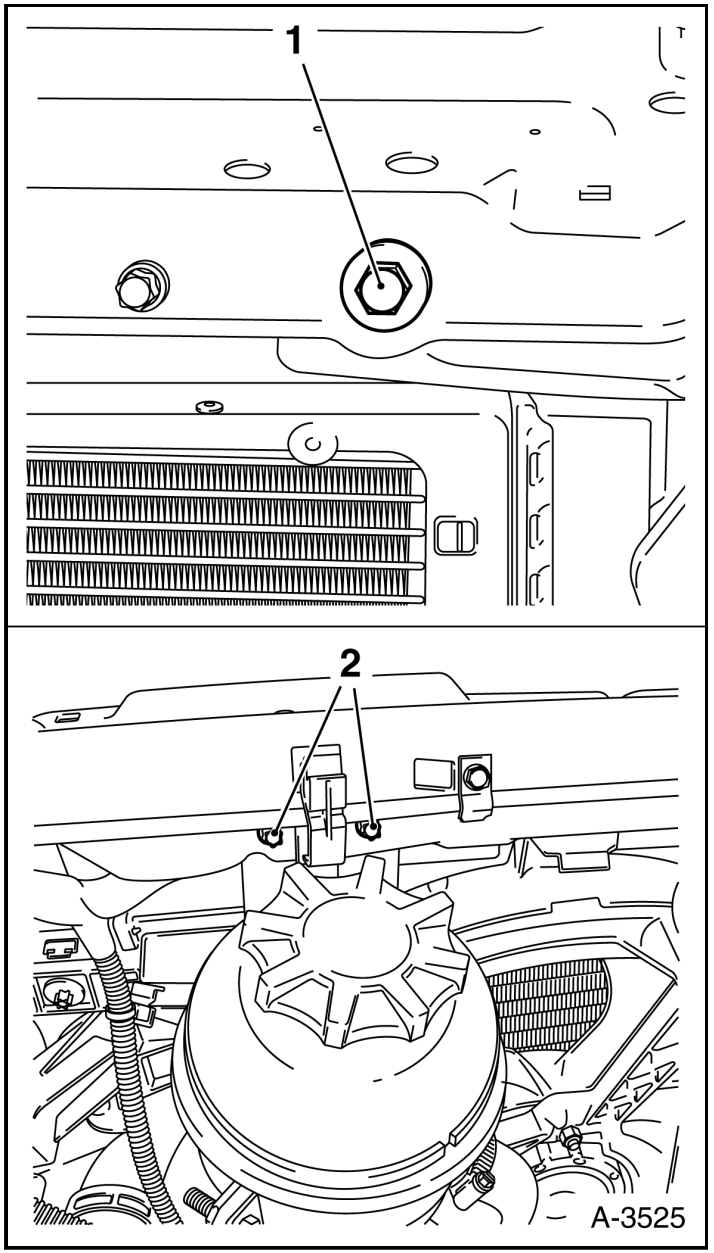
Apriete

Tornillo de fijación del tubo de admisión de aire en el travesaño superior frontal con 3 N.m / 2 lbf. pie.

8. Parachoques delantero, consulte ‘‘Parachoques delantero - quitar e instalar’’, en el Grupo “C”.

Efectúe

Abastezca el sistema de refrigeración, consulte “Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar”, en este Grupo.

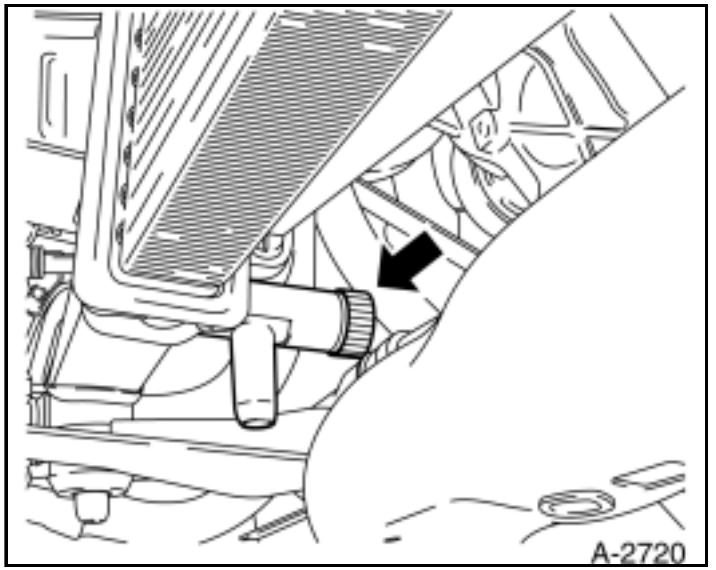


Recuperación de los cilindros

Atención

Si la inspección del bloque del motor muestra que solamente los cilindros estáo ovalados y que el bloque del motor podrá reutilizarse, los cilindros podrán recuperarse por medio de bruñimiento o rectificado y bruñimiento.
Si los valores de desgaste o de conicidad fueran superiores a los indicados en la especificación técnica, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo, los cilindros deberán rectificarse y bruñidos, consulte “Bruñido de los cilindros“, en este Grupo, hasta que sea posible la instalación del pistón sobremedida, después de haber completado la recuperación.

Depósito de expansión del líquido refrigerante - reemplazar



Atención

Esta operación no se puede ejecutar con el motor caliente.

Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.

Quite o Desconecte

1. Tapa del depósito de expansión.

Efectúe

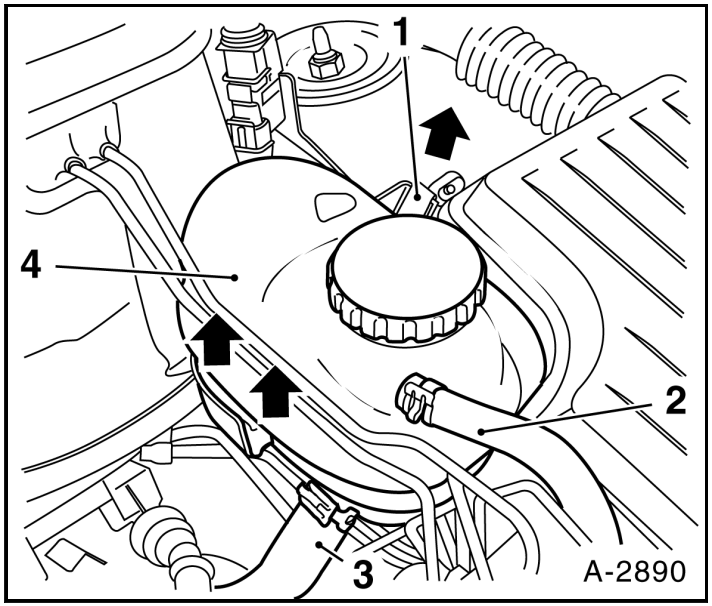
Drene el líquido refrigerante soltando el tapón de drenaje (flecha), ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

Atención

Después de drenar el líquido refrigerante cierre el tapón de drenaje.

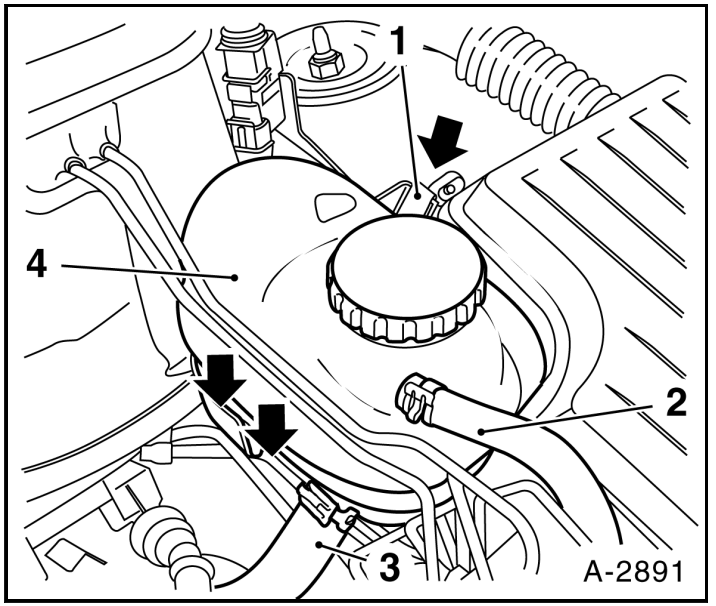
Quite o Desconecte

2. Manguera de retorno del radiador (2) en el lado del depósito de expansión del líquido refrigerante, utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
3. Manguera de entrada del líquido refrigerante para el motor (3) en el lado del depósito de expansión, utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
4. Grapa de fijación (1) del depósito de expansión, tirando de éste en el sentido de la flecha.
5. Depósito de expansión de su alojamiento (4), tirando de este en el sentido de las flechas.



Instale o Conecte

1. Depósito de expansión del líquido refrigerante en su alojamiento, empujándolo en el sentido de las flechas.
2. Grapa de fijación (1) empujándola en el sentido de la flecha.
3. Manguera de entrada del líquido refrigerante para el motor (3) en el lado del depósito de expansión.
4. Manguera de retorno del radiador en el depósito de expansión (2).



Efectúe

Abastezca el sistema de refrigeración, consulte
“Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar”, en este Grupo.

Sensor de explosión - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor (1) de explosión.
2. Protector del cárter (si hubiera) quitando los tornillos de fijación (flechas), utilizando la llave Torx E-14.
3. Sensor de explosión del motor (2) quitando el tornillo (flecha).

Instale o Conecte

1. Sensor de explosión en el motor.

Apriete

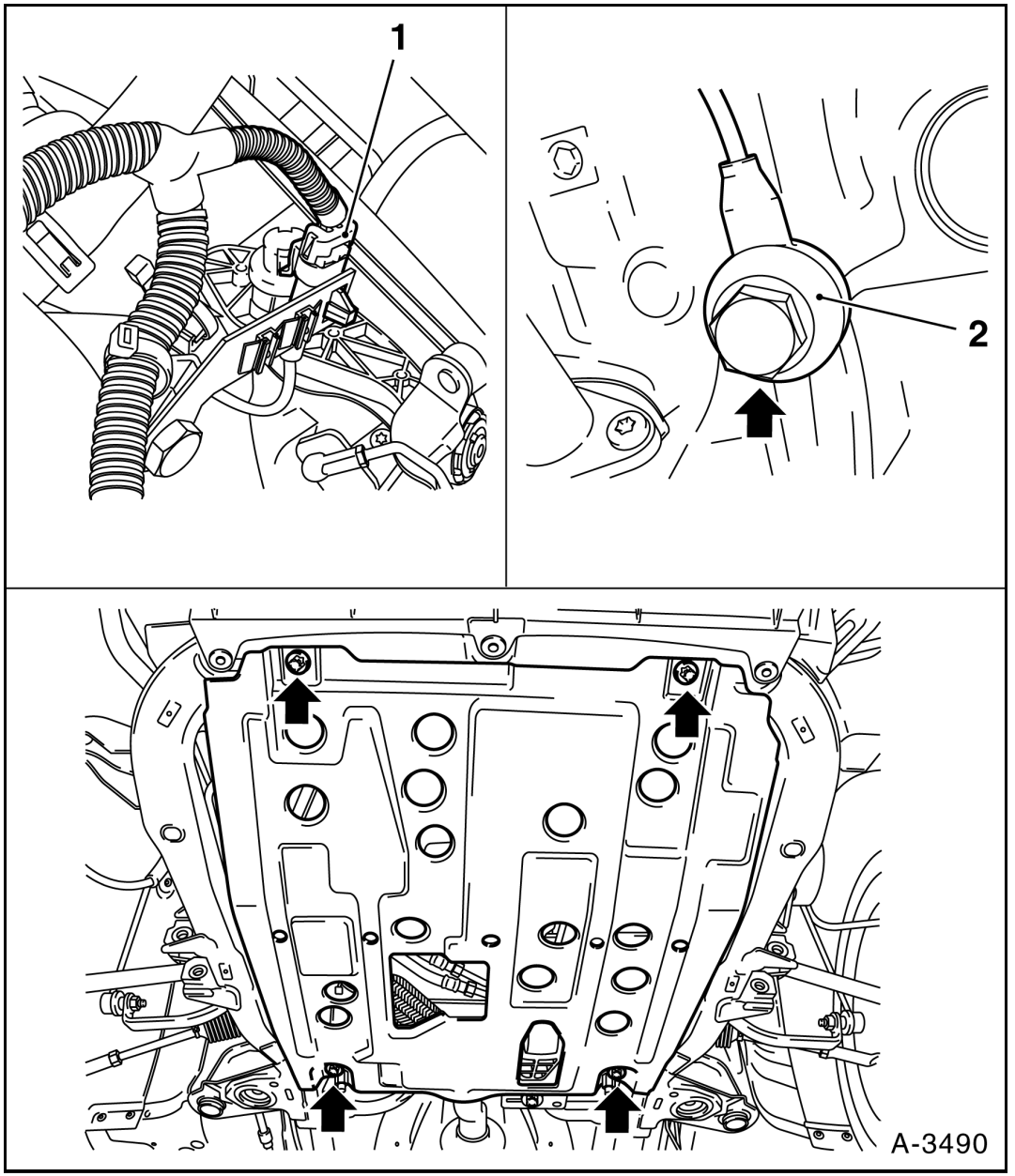
Tornillo de fijación del sensor de explosión
con 20 N.m / 14,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

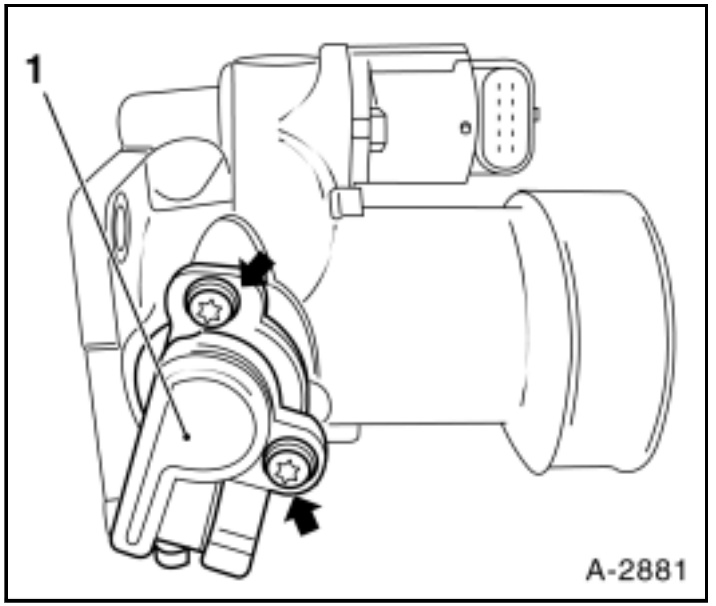
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor de detonación.
3. Protector del cárter (si hubiera).

Apriete

Tornillos de fijación del protector del cárter
con 20 N.m / 15 lbf. pie.



Sensor de posición de la válvula de aceleración - reemplazar



Quite o Desconecte

4. Válvula de aceleración, consulte "Válvula de aceleración (motor 1.0 l) - quitar e instalar y/o reemplazar", en este Grupo.
5. Sensor de posición de la válvula de aceleración (1) quitando los tornillos de fijación (flechas) utilizando la llave Torx T-25.

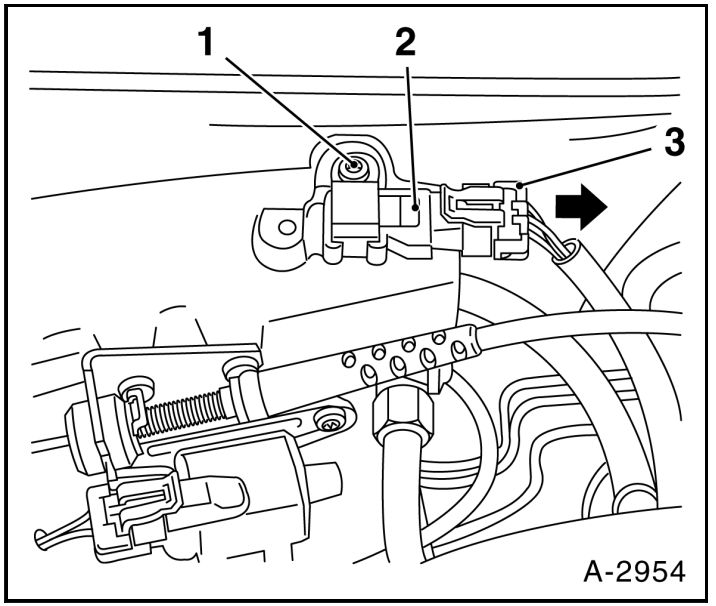
Instale o Conecte

1. Válvula de aceleración, consulte "Válvula de aceleración (motor 1.0 l) - quitar e instalar y/o reemplazar", en este Grupo.
2. Sensor de posición de la válvula de aceleración.

Apriete

Tornillos de fijación del sensor con 3 N.m / 2 lbf. pie.

Sensor de presión absoluta del múltiple de admisión - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (3) del sensor de presión absoluta destrabándolo y tirando del mismo cuidadosamente en el sentido de la flecha.
2. Tornillo de fijación del sensor (1) utilizando la llave Torx T-25.
3. Sensor de presión absoluta (2) del múltiple de admisión.

Limpie

Región de alojamiento del sensor.

Instale o Conecte

1. Sensor de presión absoluta en el múltiple de admisión.

Apriete

Tornillo de fijación del sensor con 8,5 N.m / 6 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor.

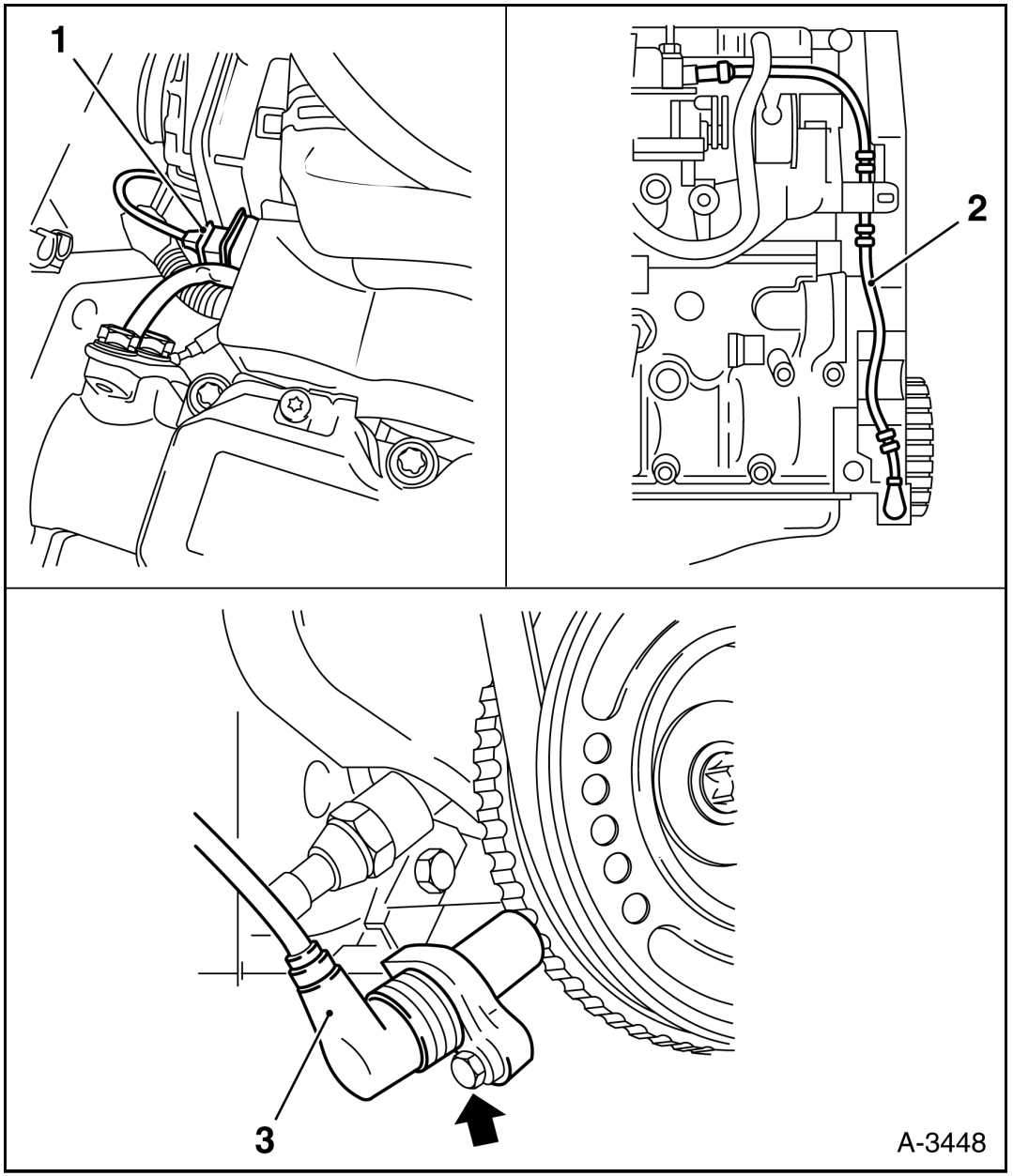
Sensor de rotación del cigüeñal - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Enchufe (1) del mazo de conductores eléctricos del sensor de rotación del cigüeñal.
2. Mazo de conductores eléctricos (2) del sensor desencajándolo de sus soportes en la cubierta posterior de la correa dentada.
3. Tornillo de fijación (flecha) del sensor de rotación del cigüeñal utilizando una llave adecuada.
4. Sensor de rotación del cigüeñal (3) de su soporte próximo a la polea del cigüeñal.

Inspeccione

Región de instalación del soporte del sensor próximo al cigüeñal, pues si hay impurezas, la lectura de referencia entre el sensor y las de la polea del cigüeñal podrá ser incorrecta, causando el mal funcionamiento del sensor.



Instale o Conecte

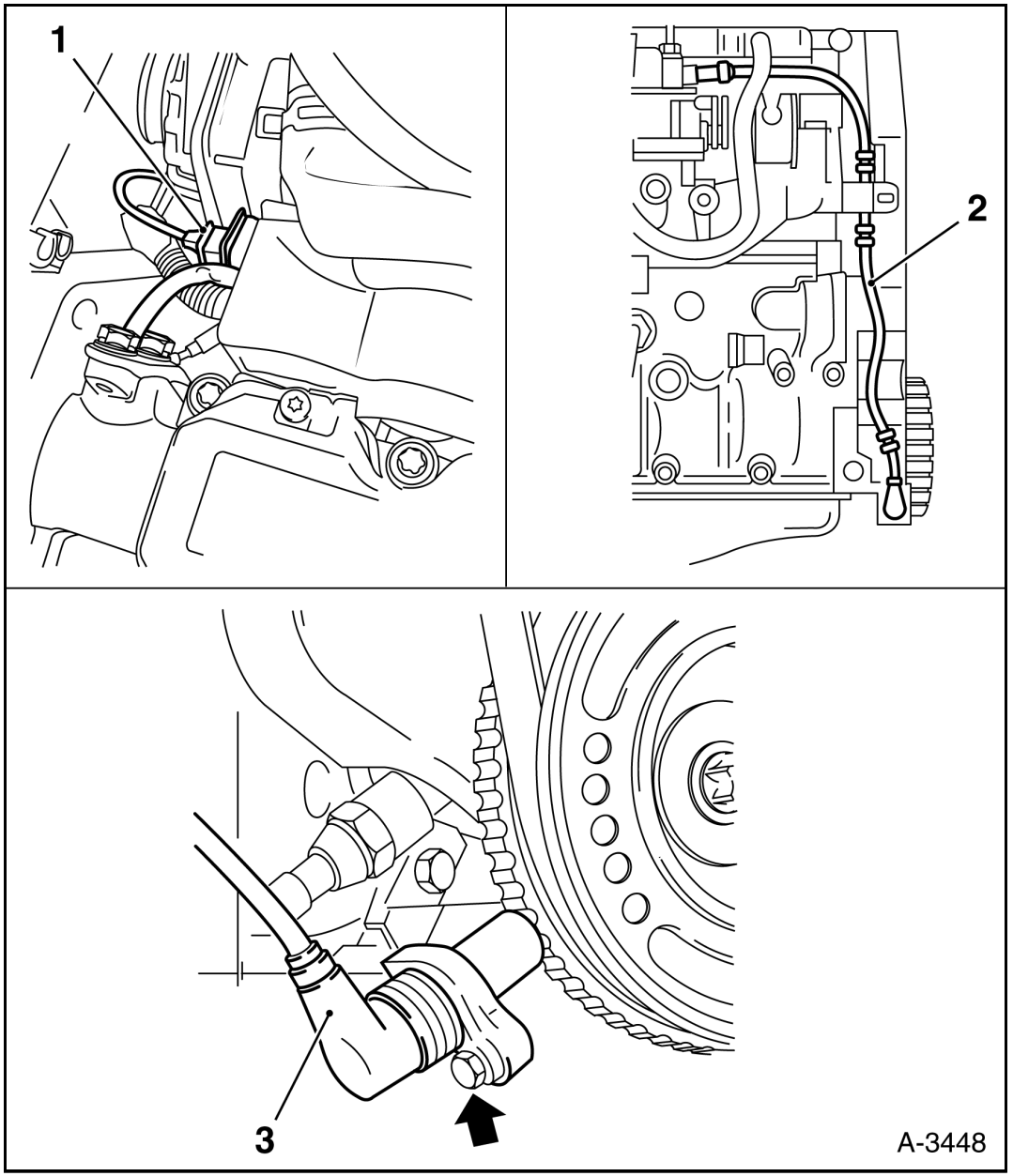
1. Sensor de rotación del cigüeñal (3) en su soporte.
2. Tornillo de fijación del sensor de rotación del cigüeñal (flecha) en el soporte.

Apriete

Tornillo de fijación del sensor de rotación del cigüeñal con 9 N.m / 6,5 lbf. pie.

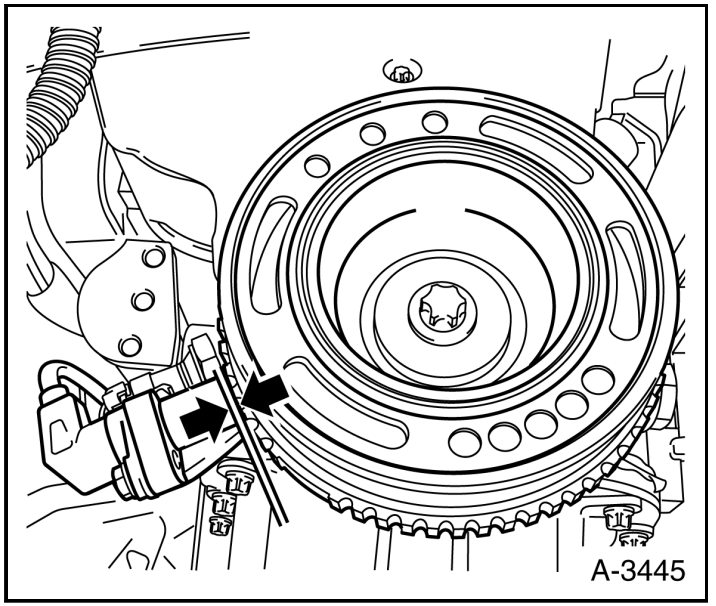
Instale o Conecte

3. Enchufe (1) del mazo de conductores eléctricos en su alojamiento.
4. Mazo de conductores eléctricos (2) en el soporte de la cubierta posterior en la correa dentada fijándolo con una cinta plástica.



Mida

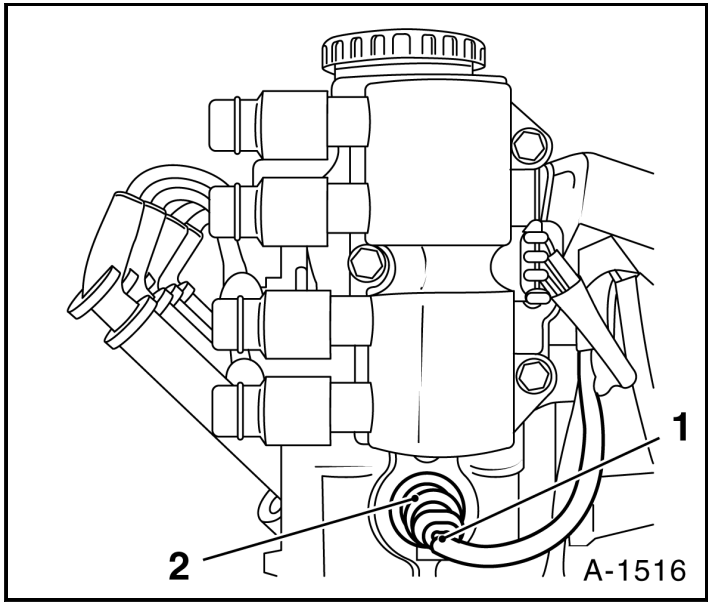
Holguras (flechas) existente entre el sensor de rotación y los resaltes (dientes) de la polea del cigüeñal utilizando un calibrador de láminas.
Valor nominal especificado entre 0,3 y 1,7mm.



Atención

En caso de que el valor nominal obtenido no corresponda al valor especificado, utilice otro sensor para comparar y comprobar si el problema está en el sensor o en la polea del cigüeñal, reemplazando lo que sea necesario.

Sensor de temperatura del líquido refrigerante - quitar e instalar y/o reemplazar



Atención

Esta operación no se puede ejecutar con el motor caliente.
En esta operación, trate de instalar rápidamente el sensor para no perder demasiado líquido refrigerante, evitando así la entrada de aire en el sistema.

Quite o Desconecte

1. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor de temperatura del líquido refrigerante (1).
2. Sensor de temperatura del líquido refrigerante (2).

Instale o Conecte

1. Sensor de temperatura del líquido refrigerante.

Apriete

Sensor de temperatura del líquido refrigerante con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

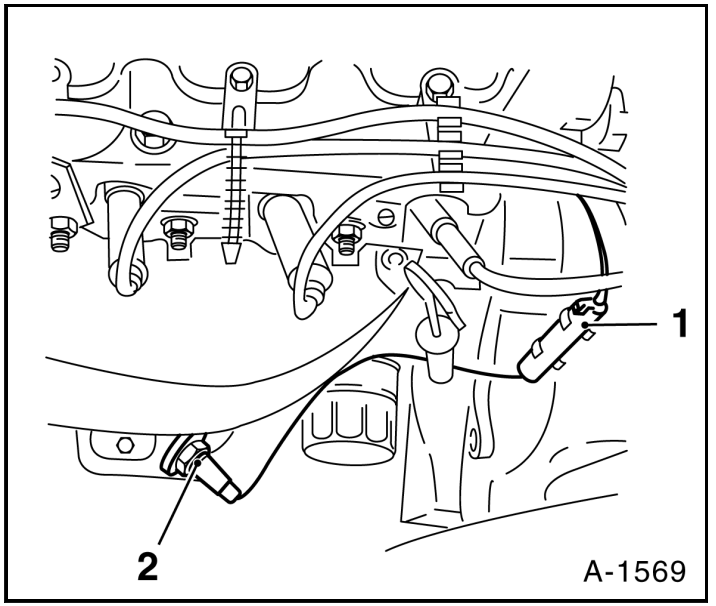
Instale o Conecte

2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor de temperatura del líquido refrigerante.

Efectúe

Abastezca el sistema de refrigeración en caso de que sea necesario, consulte ‘‘Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar’’, en este Grupo.

Sonda lambda - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Enchufe (1) del mazo de conductores eléctricos de la sonda lambda del soporte.
2. Sonda lambda (2) del múltiple de escape, utilizando una llave estrella de 22mm.

Instale o Conecte

1. Sonda lambda (2) en el múltiple de escape.

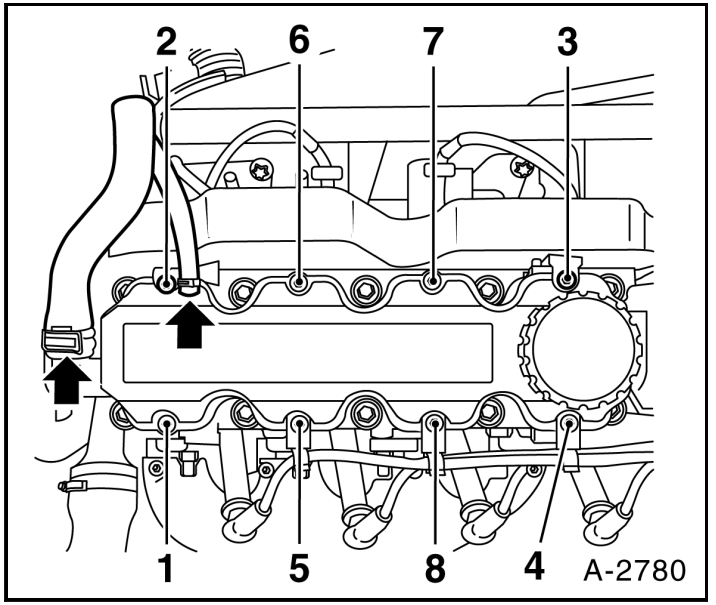
Apriete

Sonda lambda con 41 N.m / 30 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Enchufe (1) del mazo de conductores eléctricos de la sonda lambda.

Tapa de la carcasa del árbol de levas - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Mangueras de la ventilación positiva del cárter (flechas) utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.

Atención

En los vehículos con motor 1.8 l antes de la remoción de los tornillos de fijación de la tapa, se debe apenas desencajar el resonador de aire del soporte, apartándolo hacia un lado para poder tener acceso a los tornillos.

Quite o Desconecte

2. Tornillos de fijación de la tapa en la secuencia indicada, utilizando la llave Torx T-30.
3. Tapa de la carcasa del árbol de levas.

Limpie

Tapa de la carcasa y su alojamiento en la carcasa.

Atención

En caso de que necesite reemplazar solamente la empaquetadura de la tapa de la carcasa del árbol de levas, consulte “Empaquetadura de la tapa de la carcasa del árbol de levas - reemplazar”, en este Grupo.

Instale o Conecte

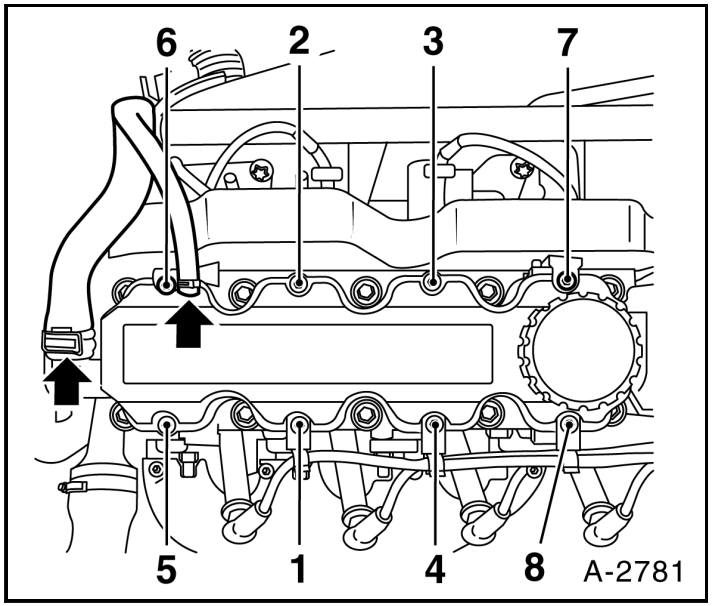
1. Tapa de la carcasa del árbol de levas con una empaquetadura nueva.
2. Tornillos de fijación de la tapa utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa con 8 N.m / 6 lbf. pie, en la secuencia indicada.

Instale o Conecte

3. Mangueras de la ventilación positiva del cárter (flechas).
4. Resonador de aire en el soporte, encajándolo en el soporte (Para vehículos con motor 1.8).



Tensión de la correa dentada (motor 1.0 l) - comprobar y/o ajustar

Atención

El ajuste de la correa dentada se debe efectuar con el motor frío a la temperatura ambiente.

Efectúe

Desconecte el cable a masa de la batería.

Quite o Desconecte

1. Cubierta anterior superior de la correa dentada, consulte "Cubierta anterior superior de la correa dentada - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Cubierta anterior inferior de la correa dentada, consulte "Cubierta anterior inferior de la correa dentada - quitar e instalar", en este Grupo.

Inspeccione

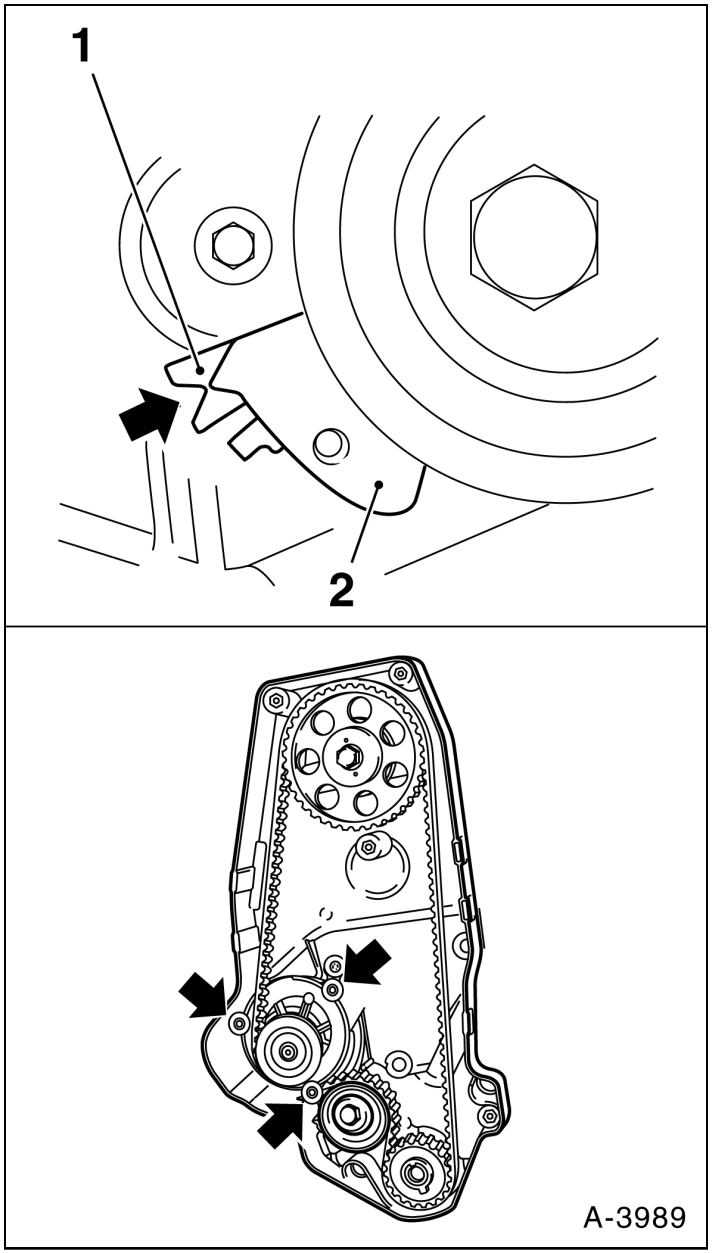
Compruebe la tensión de la correa dentada en uso, conforme los procedimientos a continuación:

a. Compruebe si el puntero (1) del soporte del rodillo tensor está en el centro de la referencia V (flecha) en la base (2).

b. En caso de que esté fuera de la posición indicada en la ilustración, efectúe el ajuste en la correa dentada.

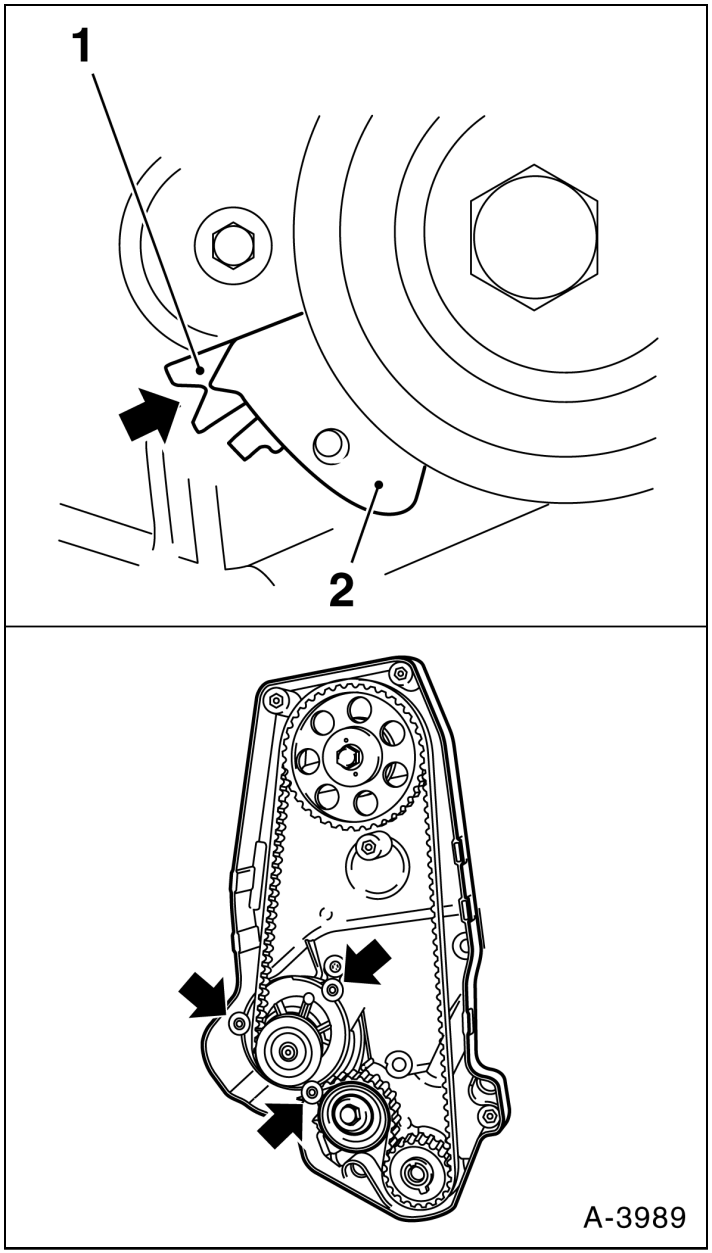
Ajuste

Afloje los tornillos de fijación de la bomba de agua (flechas) utilizando un manguito allen de 5 mm.



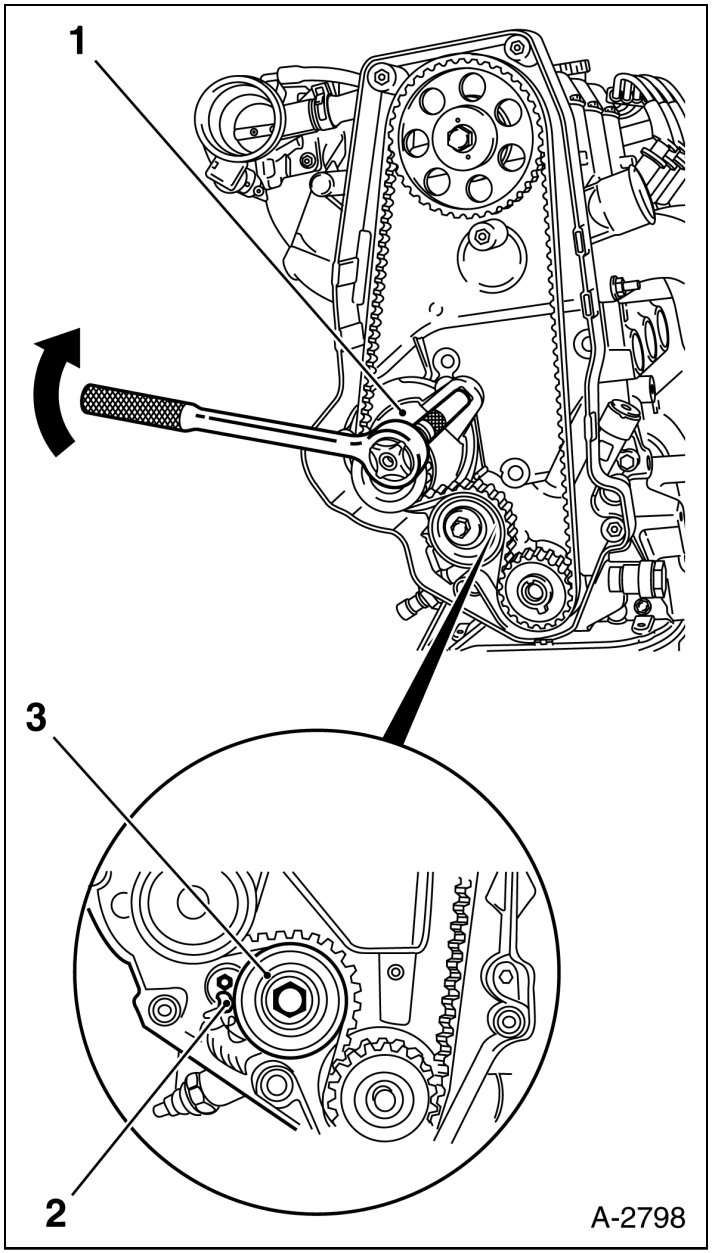
Atención

Para soltar el tornillo de fijación inferior de la bomba de agua es necesario levantar el soporte del rodillo tensor para encajar la herramienta.



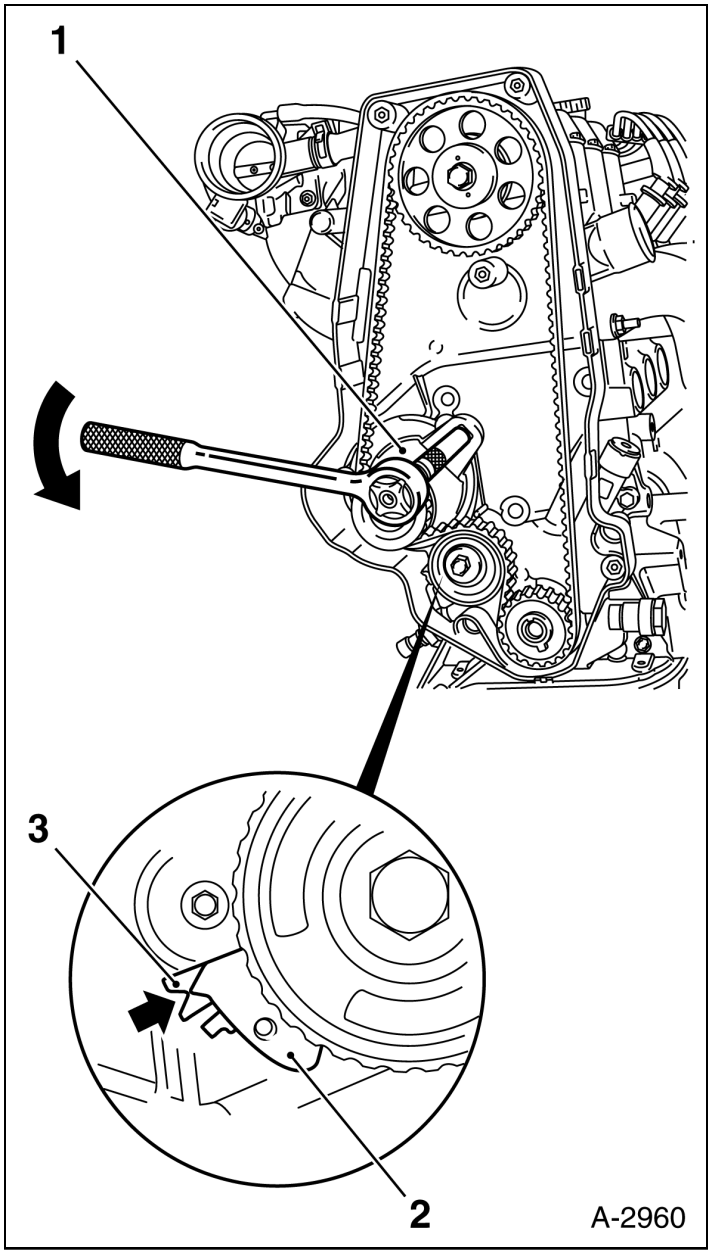
Ajuste

Utilizando la herramienta especial S-9406184 (1), gire la bomba de agua en el sentido horario (flecha), hasta que el soporte (2) del rodillo tensor (3) se apoye en su tope.
Gire el cigüeñal aproximadamente dos vueltas.



Ajuste

Utilizando la herramienta especial S-9406184 (1), gire la bomba de agua en el sentido contrahorario (flecha) hasta que el puntero (2) del soporte del rodillo tensor quede en el centro de la referencia V (flecha) de la base (3).



Ajuste

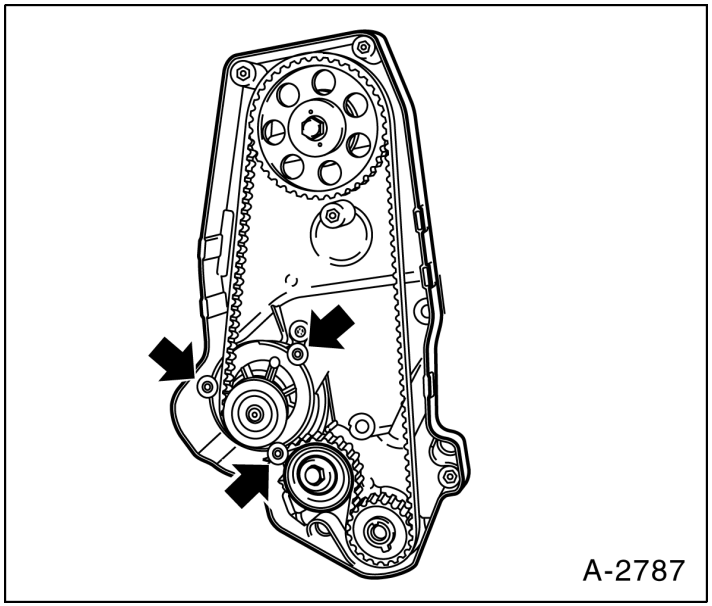
En estas condiciones, instale los tornillos de fijación de la bomba de agua (flechas) utilizando un manguito allen de 5 mm.

Apriete

Tornillos de fijación de la bomba de agua con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Atención

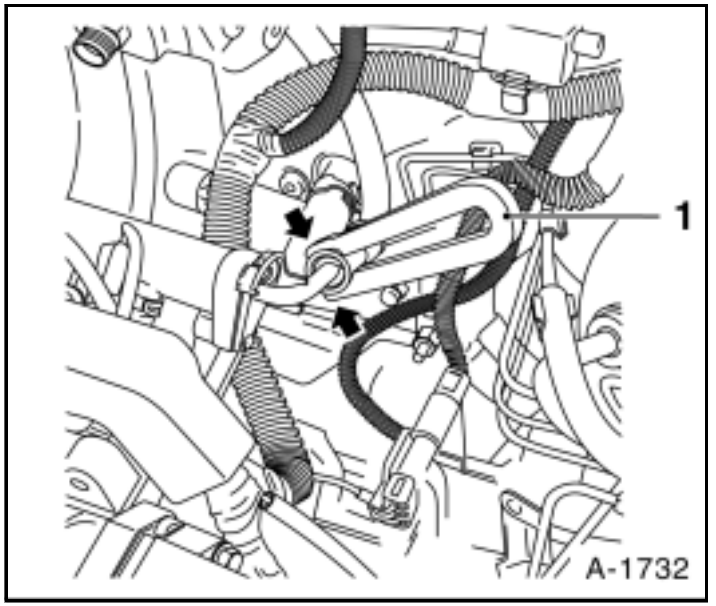
Para apretar el tornillo de fijación inferior de la bomba de agua es necesario levantar el soporte del rodillo tensor para encajar la herramienta.
Inspeccione nuevamente el ajuste, comprobando si el puntero del soporte del rodillo tensor está colocado en el centro de la referencia V (ver ilustración anterior A-2960).
En caso de que no estuviera efectúe el ajuste.



Instale o Conecte

Cubierta anterior superior de la correa dentada, consulte
“Cubierta anterior superior de la correa dentada - quitar e instalar”, en este Grupo.
Cubierta anterior inferior de la correa dentada, consulte
“Cubierta anterior inferior de la correa dentada - quitar e instalar”, en este Grupo.

Tubo distribuidor de combustible (motor 1.0 l) - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Alivie la presión en el sistema de alimentación de combustible, consulte "Sistema de alimentación de combustible - descomprimir", en el Grupo "L".

Efectúe

Desconecte el cable a masa de la batería.
Coloque un recipiente adecuado debajo de la conexión entre la manguera de alimentación de combustible y el tubo distribuidor de combustible para recoger el combustible que probablemente deberá escurrir.

Quite o Desconecte

2. Conexión de la manguera de alimentación con la entrada del tubo distribuidor de combustible, utilizando la herramienta especial S-9401234 (1).

Atención

Para quitar la conexión, se debe apretar la herramienta especial en el sentido de las flechas.
Cierre la línea de alimentación utilizando un tapón adecuado para evitar el derramamiento de combustible.

Quite o Desconecte

3. Enchufes de los inyectores de combustible conforme el procedimiento a continuación:

a. Primero quite la traba (1) tirando de ésta hacia arriba manualmente.

b. Apriete la traba del Enchufe (2) en el sentido de la flecha, empujándola hacia dentro y tirando del Enchufe hacia arriba.

4. Tornillos de fijación (3) del tubo distribuidor del múltiple de admisión, utilizando la llave Torx E-12.

Atención

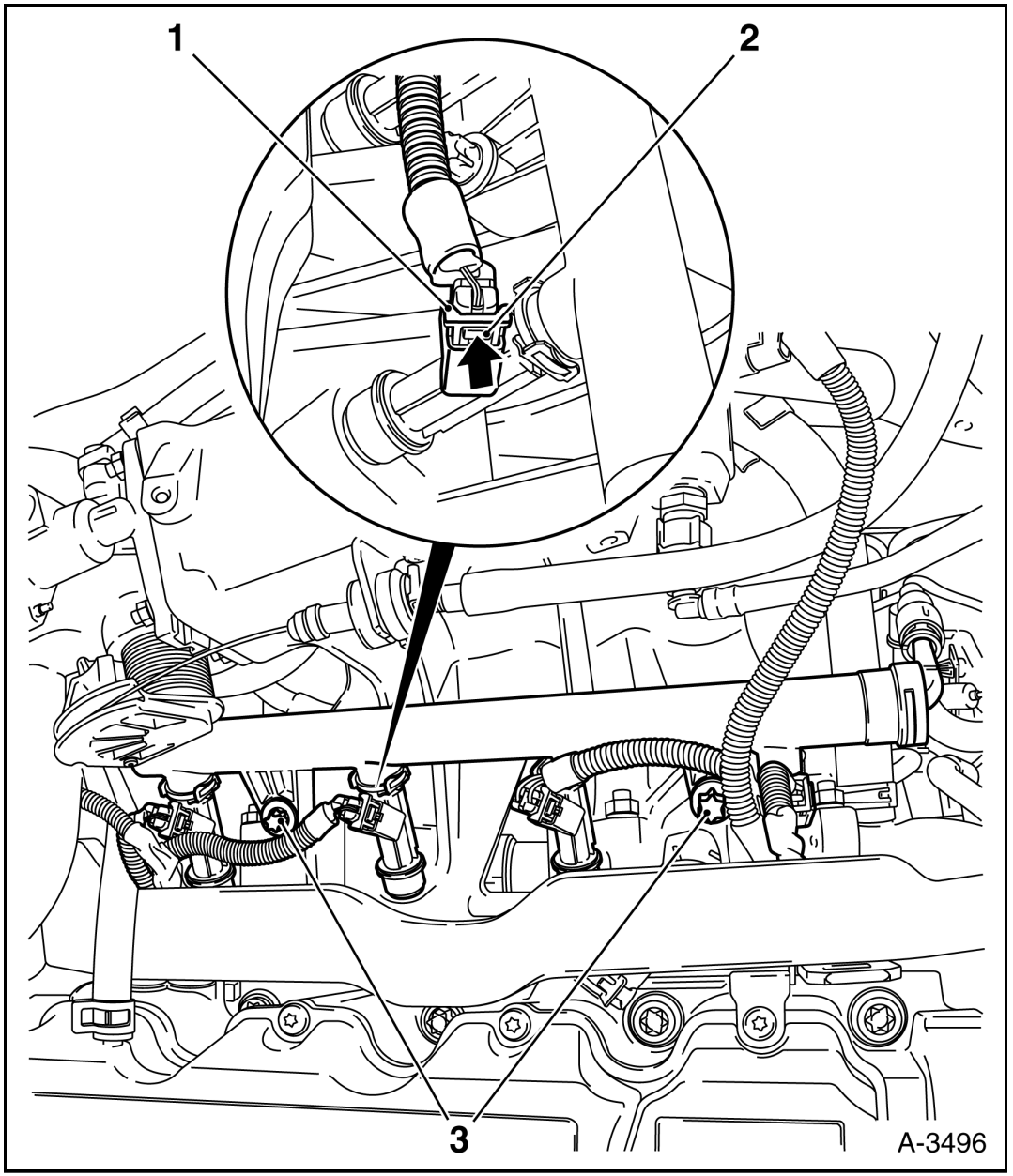
El ítem abajo debe efectuarse con mucha atención y cuidado para no dañar los inyectores y el propio tubo distribuidor.

Quite o Desconecte

5. Tubo distribuidor de combustible del múltiple de admisión junto con los inyectores.

Efectúe

Antes de instalar el tubo distribuidor en el múltiple de admisión, aplique una leve capa de vaselina en los anillos tóricos de los inyectores esparciéndola uniformemente con el dedo.



Instale o Conecte

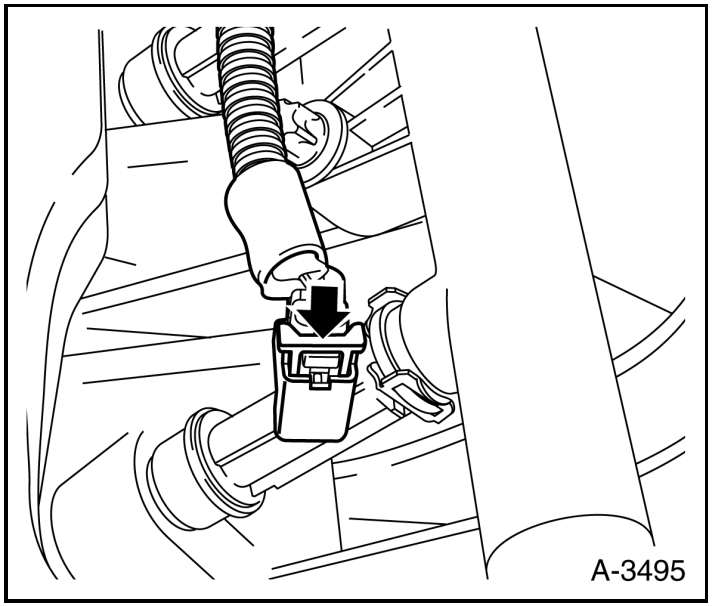
1. Tubo distribuidor de combustible junto con los inyectores en el múltiple de admisión colocándolos y encajándolos cuidadosamente.
2. Tornillos de fijación del tubo distribuidor en el múltiple de admisión.

Apriete

Tornillos de fijación del tubo distribuidor con 8,5 N.m / 6,0 lbf. pé

Instale o Conecte

3. Enchufes eléctricos en los inyectores, observando el orden numérico de los inyectores y enseguida, trábelos presionando la traba en el sentido de la flecha.
4. Manguera de alimentación de combustible, introduciéndola en el tubo distribuidor.



Atención

Cerciórese de que las piezas encajen perfectamente.

Efectúe

Conecte el cable a masa de la batería.

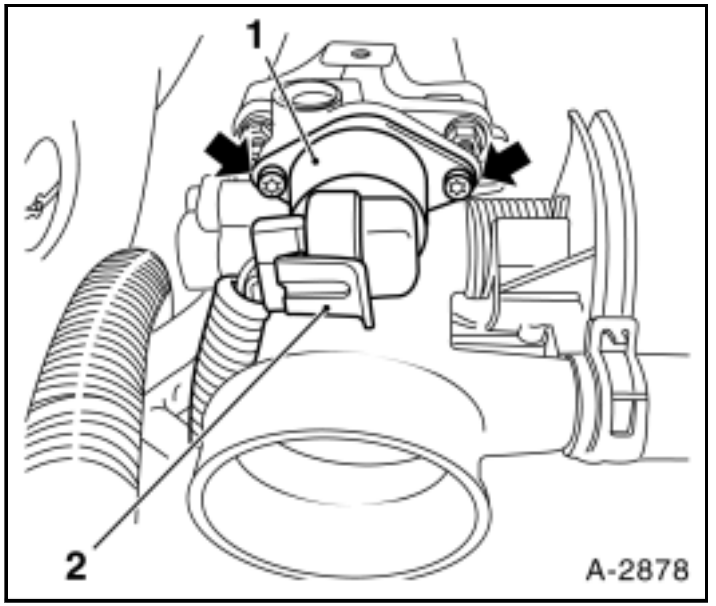
Apriete

Cable a masa de la batería con 4,5 N.m / 3,3 lbf. pie.

Efectúe

Programe nuevamente los componentes con memória volátil.
Haga funcionar el motor y compruebe si hay fugas de combustible en la región trabajada.

Sensor de posición de la válvula de aceleración - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (2) del sensor de posición de la válvula de aceleración.
2. Sensor de posición de la válvula de aceleración (1) quitando los tornillos de fijación (flechas) utilizando la llave Torx T-20.

Limpie

Región de alojamiento del sensor de posición de la válvula de aceleración.

Instale o Conecte

1. Sensor de posición en la válvula de aceleración con un nuevo anillo tórico.

Apriete

Tornillos de fijación (flechas) del sensor de posición de la válvula de aceleración con 2,0 N.m / 1,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor de posición de la válvula de aceleración.

Válvula termostática - reemplazar

Atención

Esta operación no se puede efectuar con el motor caliente.

Efectúe

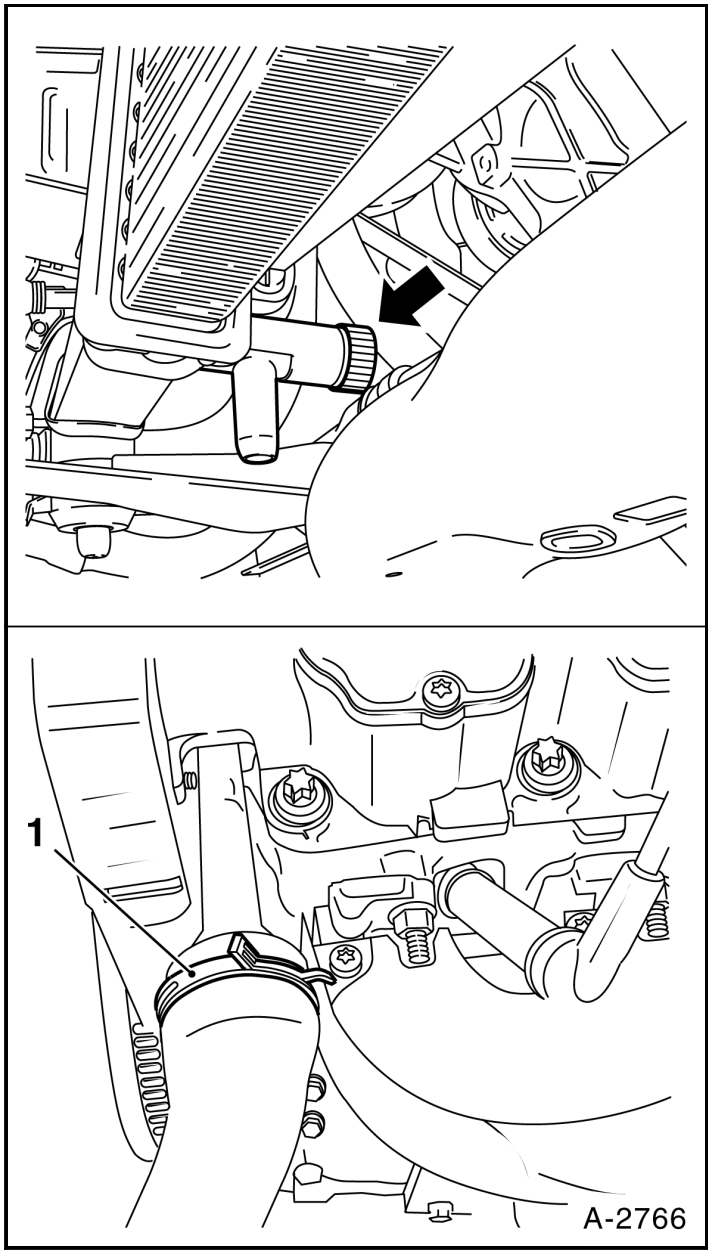
Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.
Drene el líquido refrigerante soltando el tapón de drenaje (flecha) ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

Atención

Después de drenar todo el líquido refrigerante, cierre el tapón de drenaje.

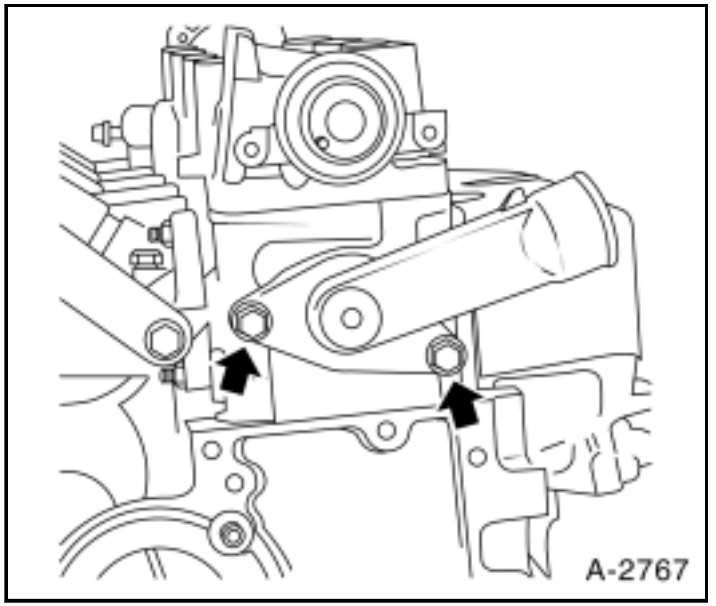
Quite o Desconecte

1. Manguera superior del radiador en la carcasa de alojamiento de la válvula termostática (1), utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.



Quite o Desconecte

2. Cubierta posterior de la correa dentada, consulte "Cubierta posterior de la correa dentada - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Tornillos de fijación de la carcasa de alojamiento de la válvula termostática (flechas).
4. Válvula termostática de la carcasa.



Limpie

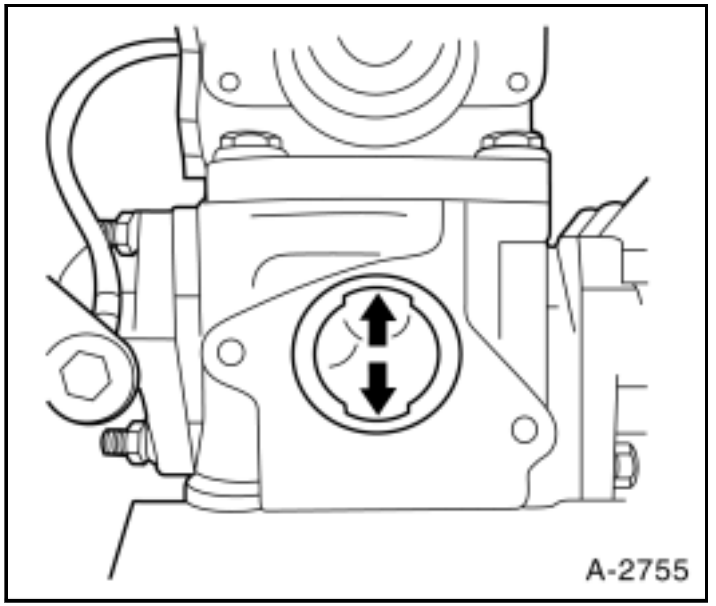
Región de alojamiento de la válvula termostática en la culata.
Carcasa de alojamiento de la válvula termostática.

Efectúe

Unte el anillo tórico levemente con vaselina.

Atención

Fíjese en la posición correcta de montaje de la válvula en la culata que posee una cavidad para su alojamiento.



Instale o Conecte

1. Válvula termostática con un nuevo anillo tórico en la carcasa.

Apriete

Tornillos de fijación de la carcasa de alojamiento de la válvula termostática con 15 N.m / 11 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Manguera superior del radiador en la carcasa de alojamiento de la válvula termostática.
3. Cubierta posterior de la correa dentada, consulte ‘‘Cubierta posterior de la correa dentada - quitar e instalar’’, en este Grupo.

Efectúe

Abastezca el sistema de refrigeración, consulte ‘‘Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar’’, en este Grupo.

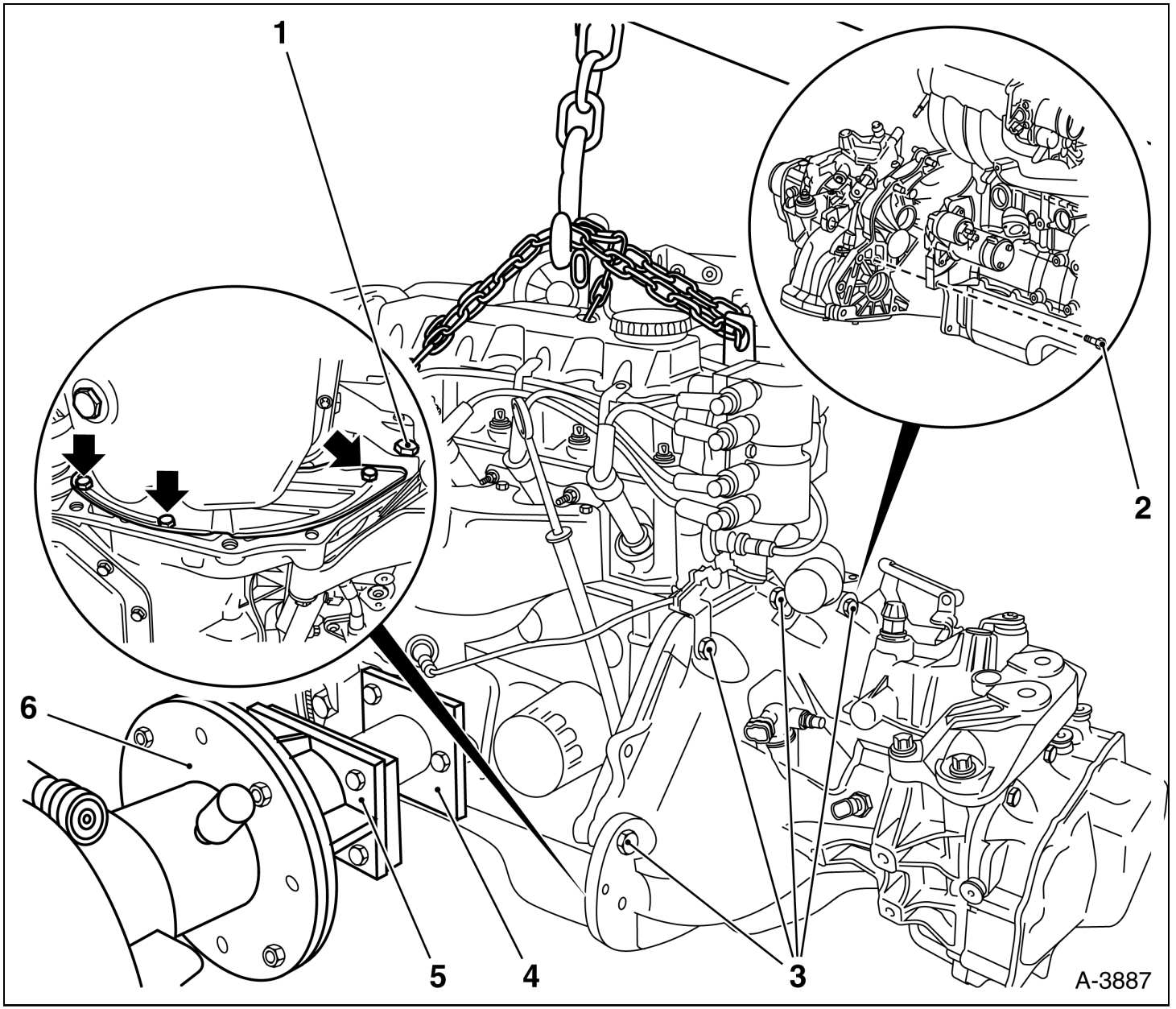
Motor completo (motor 1.0 l) - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Motor, consulte "Motor (vehículos con motor 1.0/1.8l con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire) - quitar e instalar", en este Grupo.

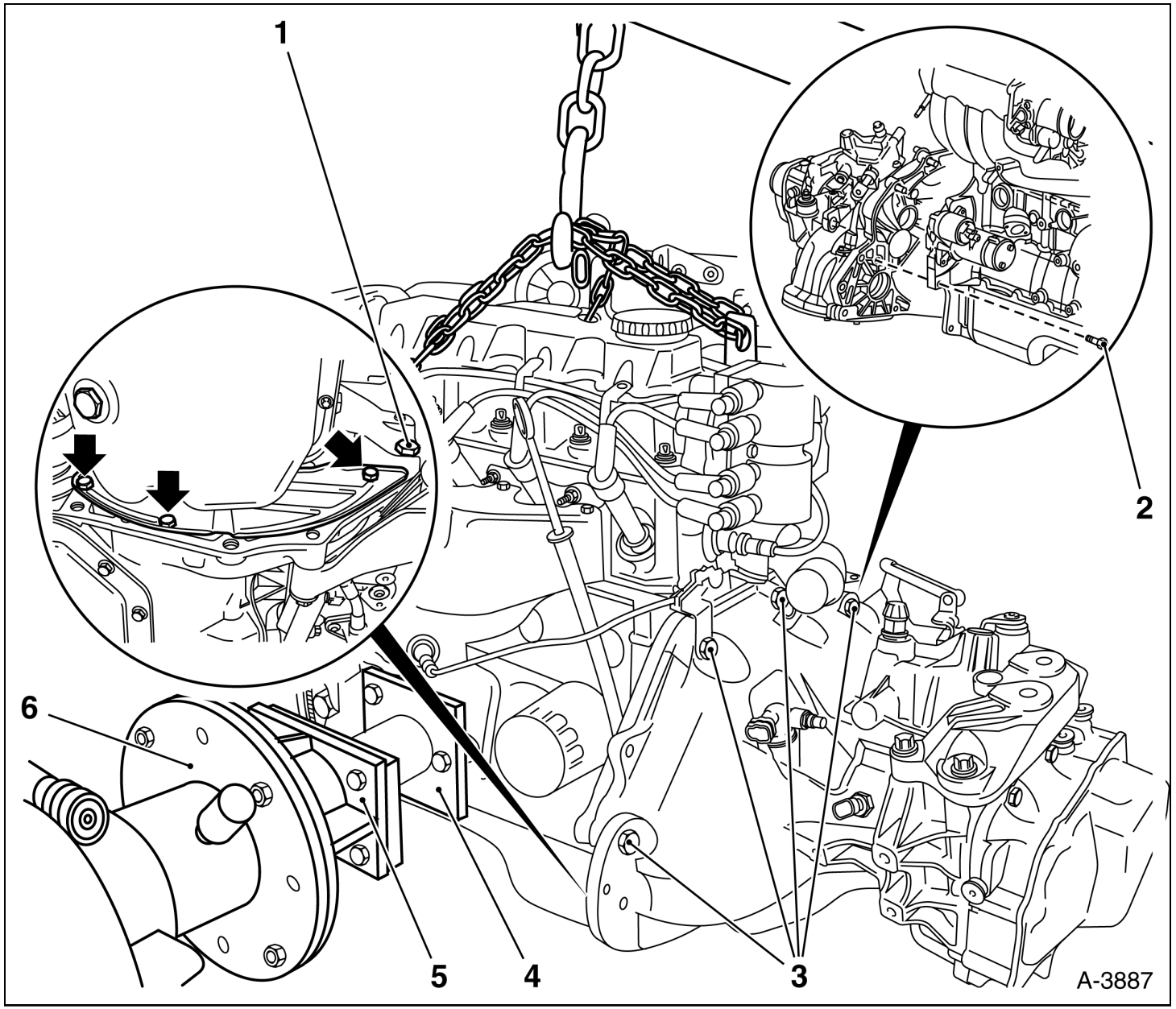
Efectúe

Instale el soporte para a fijación del motor R-0006748 (4).
Instale el conjunto motor/transmisión en la herramienta especial M-780668 (6), junto con la herramienta especial 3-9506289 (5) con el auxilio de un gato articulado, fijando la cadena en los soportes adaptados en la culata.



Quite o Desconecte

2. Quite la tapa de cobertura del compartimiento del embrague quitando los tornillos de fijación (flechas).
3. Tornillos de fijación de la transmisión con el motor (1), (2) y (3).
4. Desacople la transmisión del motor.



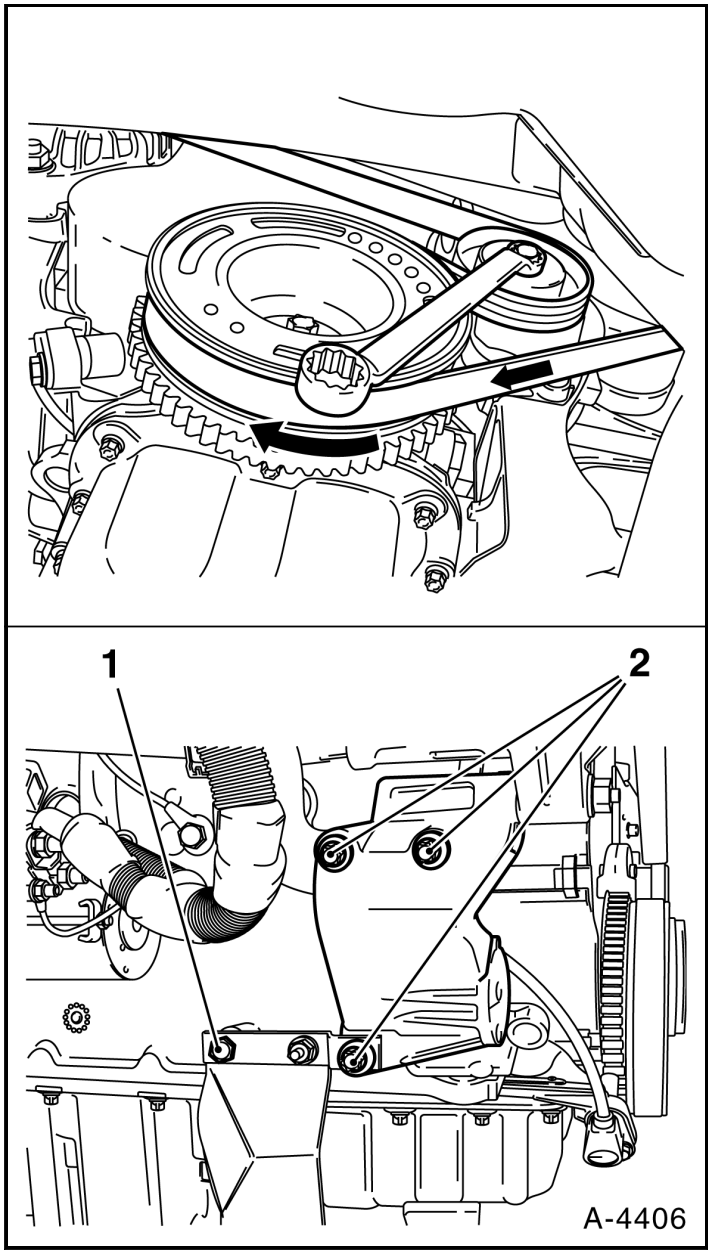
Quite o Desconecte

1. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”) conforme el procedimiento a continuación:

a. Haga una marca con pintura (flecha) en el sentido de giro de la correa (en caso de que se vaya a usar nuevamente) para que en el montaje se instale en el mismo sentido de giro.

b. Quite la correa utilizando una llave estrella universal de 15 mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha) hasta vencer la presión del muelle.

2. Alternador.
3. Soporte de fijación del alternador quitando el tornillo de fijación (1) con una llave adecuada y los tornillos (2) utilizando la llave Torx E-14.
4. Motor de arranque.
5. Bomba de la dirección hidráulica.
6. Compresor del acondicionador de aire.
7. Soporte de fijación de la bomba de la dirección hidráulica y del compresor del acondicionador de aire.
8. Mangueras del sistema de refrigeración y del calefactor interior.
9. Mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.



Limpie

Todos los componentes retirados.

Inspeccione

Todos los componentes retirados y reemplace los que fueran necesarios.

Efectúe

Quite el motor del caballete giratorio.
Quite el soporte y el adaptador universal del motor.
Desembale el nuevo motor.
Instale el soporte y el adaptador universal en el nuevo motor.
Instale el motor en el caballete giratorio.

Instale o Conecte

1. Mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.

Atención

Tenga cuidado para que la región de fijación de los terminales a masa esté bien limpia y libre de oxidaciones.

Instale o Conecte

2. Tornillos de fijación de los terminales a masa del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.

Apriete

Tornillos de fijación de los terminales a masa con 15 N.m / 11 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Motor de arranque.

Apriete

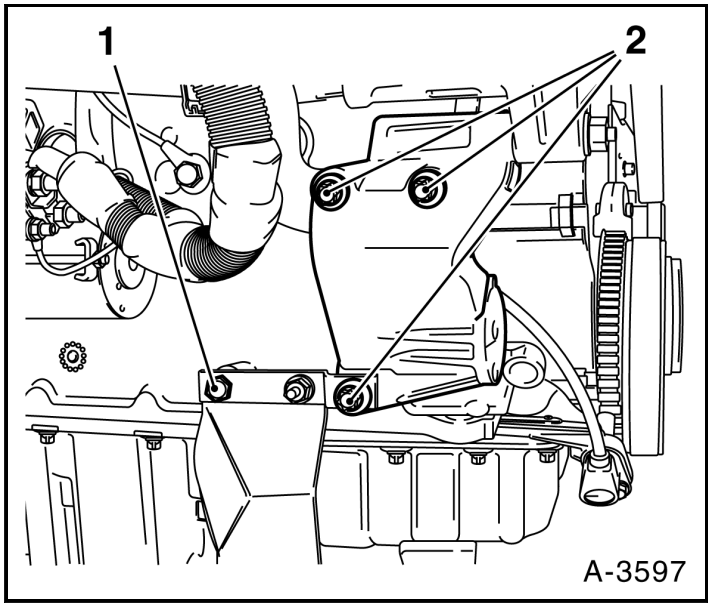
Tornillos de fijación del motor de arranque con 24 N.m / 18 lbf. pie.

Instale o Conecte

4. Soporte de fijación del alternador .

Apriete

Tornillos de fijación (1) y (2) con 35 N.m / 26 lbf. pie.



Instale o Conecte

5. Alternador en el soporte

Apriete

Tuerca y tornillos de fijación con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Instale o Conecte

6. Soporte de fijación de la bomba de la dirección hidráulica y del compresor del acondicionador de aire.

Apriete

Tornillo de fijación del soporte con 35 N.m / 26 lbf. pie.

Instale o Conecte

Compresor del acondicionador de aire.

Apriete

Tornillo de fijación del compresor con 3,5 N.m / 2,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

Bomba de la dirección hidráulica.

Apriete

Tornillos de fijación de la bomba en el soporte con ?? N.m / ?? lbf. pie.

Instale o Conecte

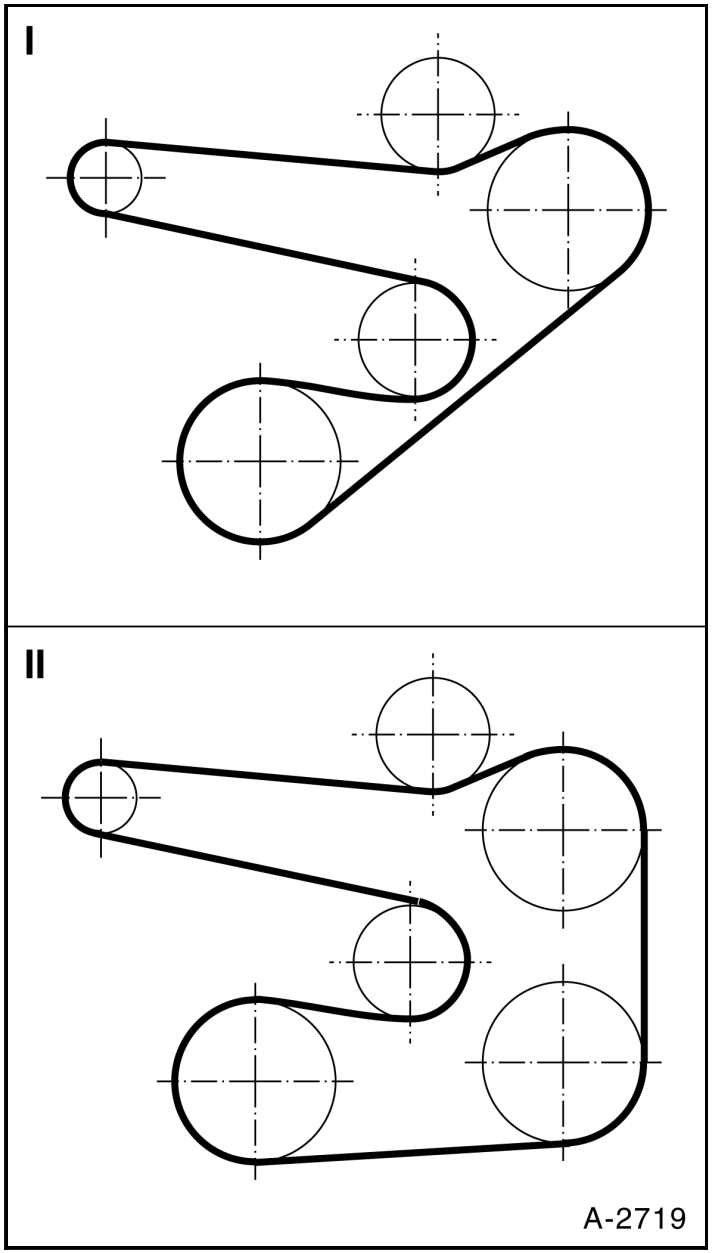
7. Mangueras del sistema de refrigeración y de la calefacción interior.
8. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”) en su alojamiento cerca de las poleas, fijándose en la marca del sentido de giro hecha durante el desmontaje (si fuera utilizada la misma correa).

Atención

Vea el procedimiento de instalación de la correa de accionamiento.de los agregados (Poly “V”):

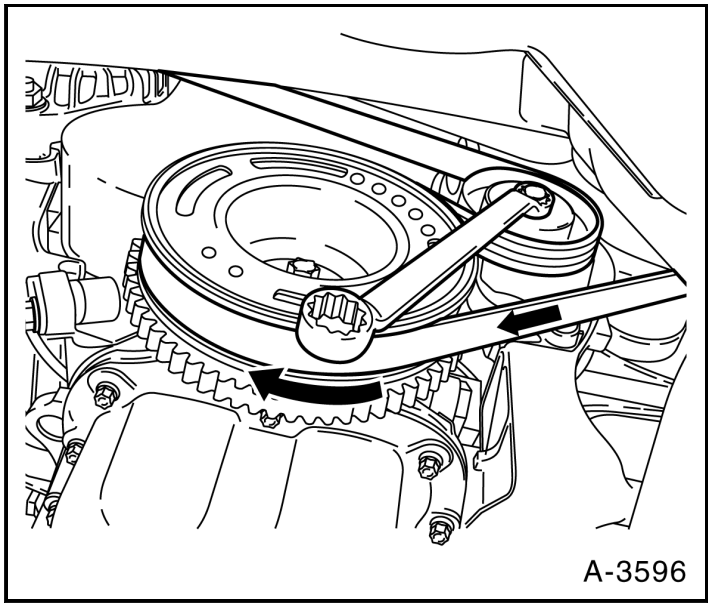
I- vehículos con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire.

II- vehículos con dirección hidráulica y con acondicionador de aire.



Instale o Conecte

9. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”) utilizando una llave estrella universal de 15 mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha), hasta vencer la presión del muelle y termine de instalar la correa.



Efectúe

Abastezca el motor con aceite lubricante, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.
Acople la transmisión en el motor.

Apriete

Tornillos de fijación de la transmisión con 70 N.m / 52 lbf. pie.

Efectúe

Instale la tapa de cobertura del compartimiento del embrague.

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa de cobertura del compartimiento del embrague con 6,0 N.m / 4,5 lbf. pie.

Efectúe

Quite el conjunto motor y transmisión del caballete giratorio.
Quite el soporte y el adaptador universal del motor.

Instale o Conecte

1. Motor, consulte “Motor (vehículos con motor 1.0/1.8l con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Compruebe el motor con el Tech 2.

Motor completo (motor 1.8 l) - reemplazar

Quite o Desconecte

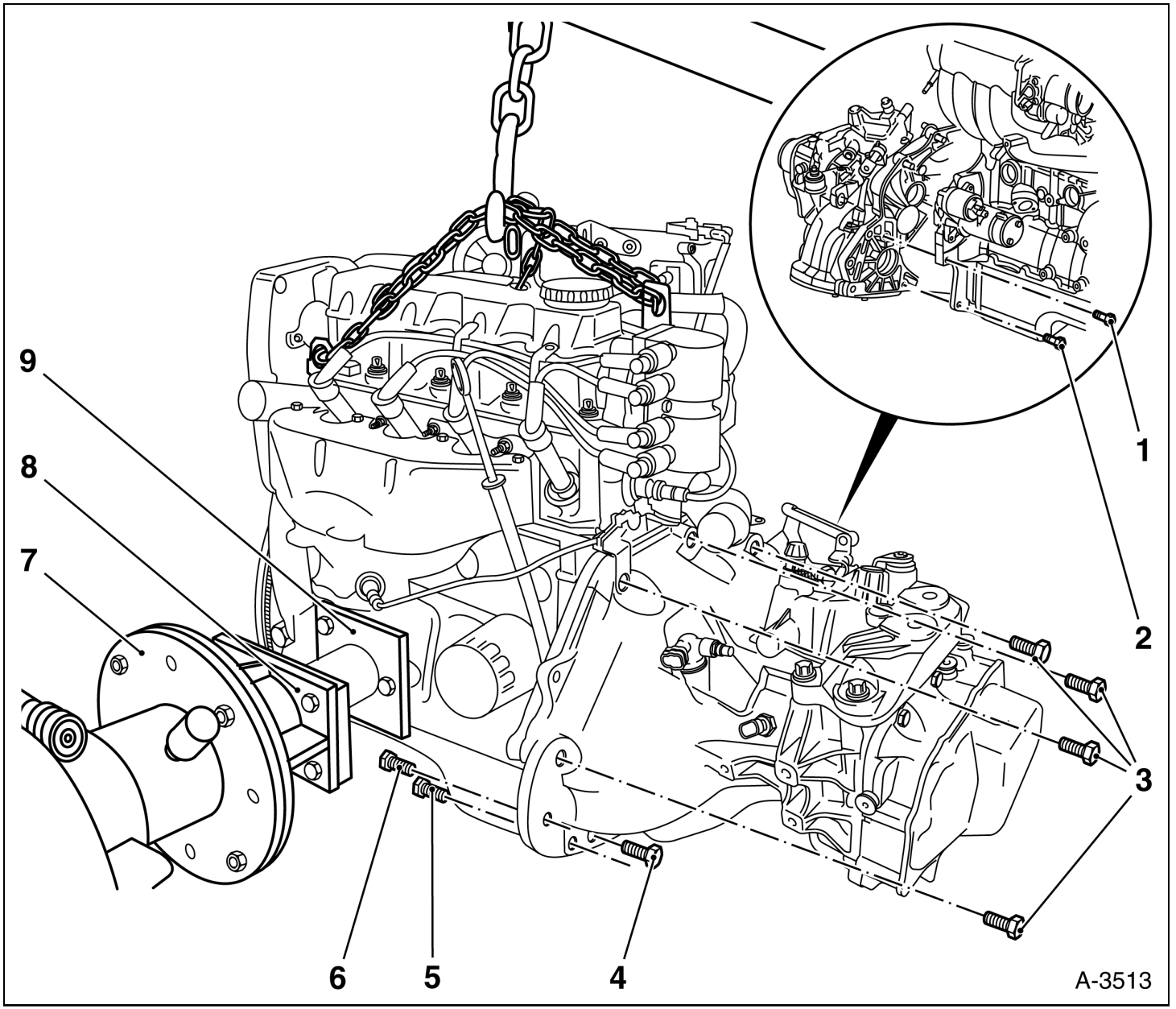
1. Motor, consulte "Motor (vehículos con motor 1.0/1.8l con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire) - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Instale el soporte para la fijación del motor R-0006748 (9). Instale el conjunto motor/transmisión en la herramienta especial M-780668 (7), junto con la herramienta especial 3-9506289 (8), con el auxilio de un gato articulado, fijando la cadena en los soportes adaptados en la culata.

Quite o Desconecte

2. Tornillos de fijación de la transmisión en el motor (1), (2), (3), (4), (5) y (6).
3. Desacople la transmisión del motor.



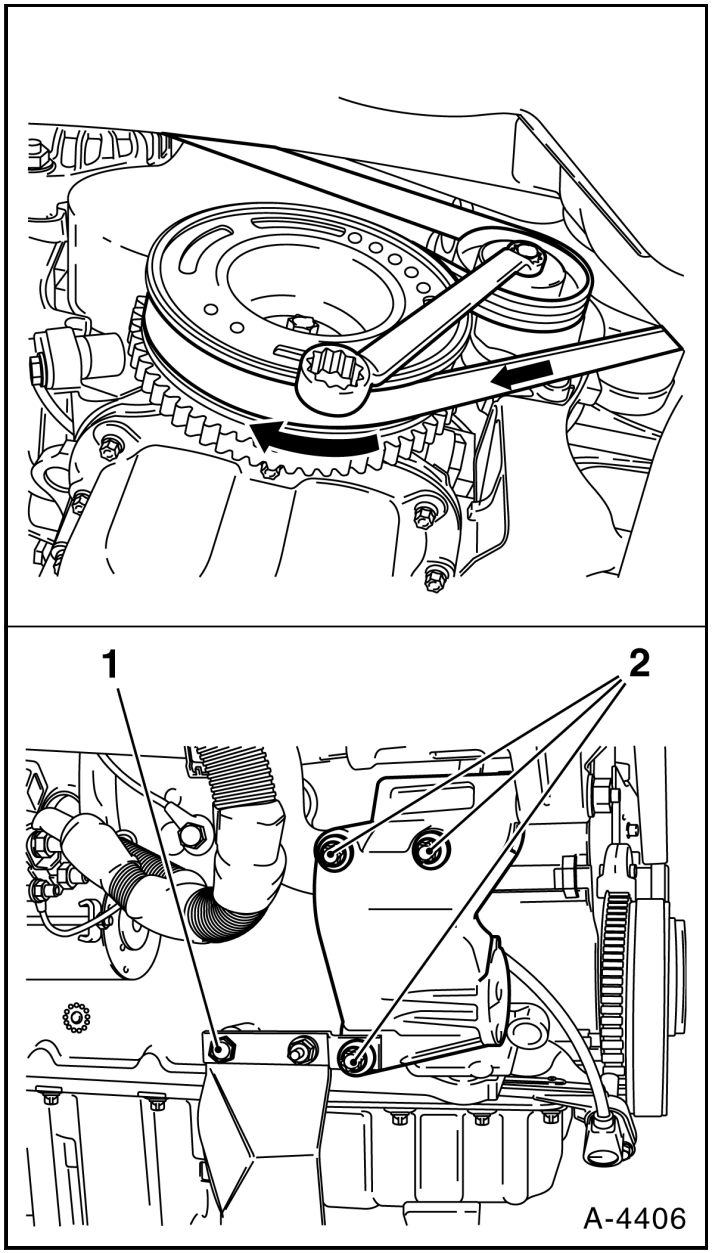
Quite o Desconecte

1. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”) conforme el procedimiento a continuación:

a. Efectúe una marca con pintura (flecha) en el sentido de giro de la correa (en caso de se vaya a usar nuevamente) para que en el montaje sea instalada en el mismo sentido de giro.

b. Quite la correa utilizando una llave estrella universal de 15 mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha) hasta vencer a presión del muelle.

2. Alternador.
3. Soporte de fijación del alternador quitando el tornillo de fijación (1) con una llave adecuada y los tornillos (2), utilizando la llave Torx E-14.
4. Motor de arranque.
5. Bomba de la dirección hidráulica.
6. Compresor del acondicionador de aire.
7. Soporte de fijación de la bomba de la dirección hidráulica y del compresor del acondicionador de aire.
8. Mangueras del sistema de refrigeración y de la calefacción interior.
9. Mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.



Limpie

Todos los componentes retirados.

Inspeccione

Todos los componentes retirados y reemplace los que fuera necesario.

Efectúe

Quite el motor del caballete giratorio.
Quite el soporte y el adaptador universal del motor.
Desembale el nuevo motor.
Instale el soporte y el adaptador universal en el nuevo motor.
Instale el motor en el caballete giratorio.

Instale o Conecte

1. Mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.

Atención

Tenga cuidado para que la región de fijación de los terminales a masa esté bien limpia y exenta de oxidaciones.

Instale o Conecte

2. Tornillos de fijación de los terminales a masa del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.

Apriete

Tornillos de fijación de los terminales con 15 N.m / 11 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Motor de arranque.

Apriete

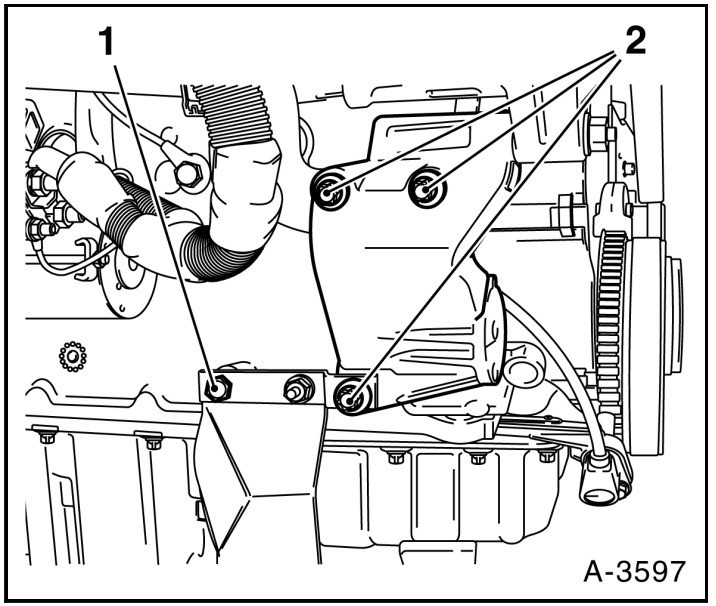
Tornillos de fijación del motor de arranque con 24 N.m / 18 lbf. pie.

Instale o Conecte

4. Soporte de fijación del alternador .

Apriete

Tornillo de fijación (1) y (2) con 35 N.m / 26 lbf. pie.



Instale o Conecte

5. Alternador en su soporte

Apriete

Tuerca y tornillos de fijación con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Instale o Conecte

6. Soporte de fijación de la bomba de la dirección hidráulica y del compresor del acondicionador de aire.

Apriete

Tornillo de fijación del soporte con 35 N.m / 26 lbf. pie.

Instale o Conecte

7. Compresor del acondicionador de aire.

Apriete

Tornillo de fijación del compresor con 3,5 N.m / 2,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

8. Bomba de la dirección hidráulica.

Apriete

Tornillos de fijación de la bomba con ?? N.m / ?? lbf. pie.

Instale o Conecte

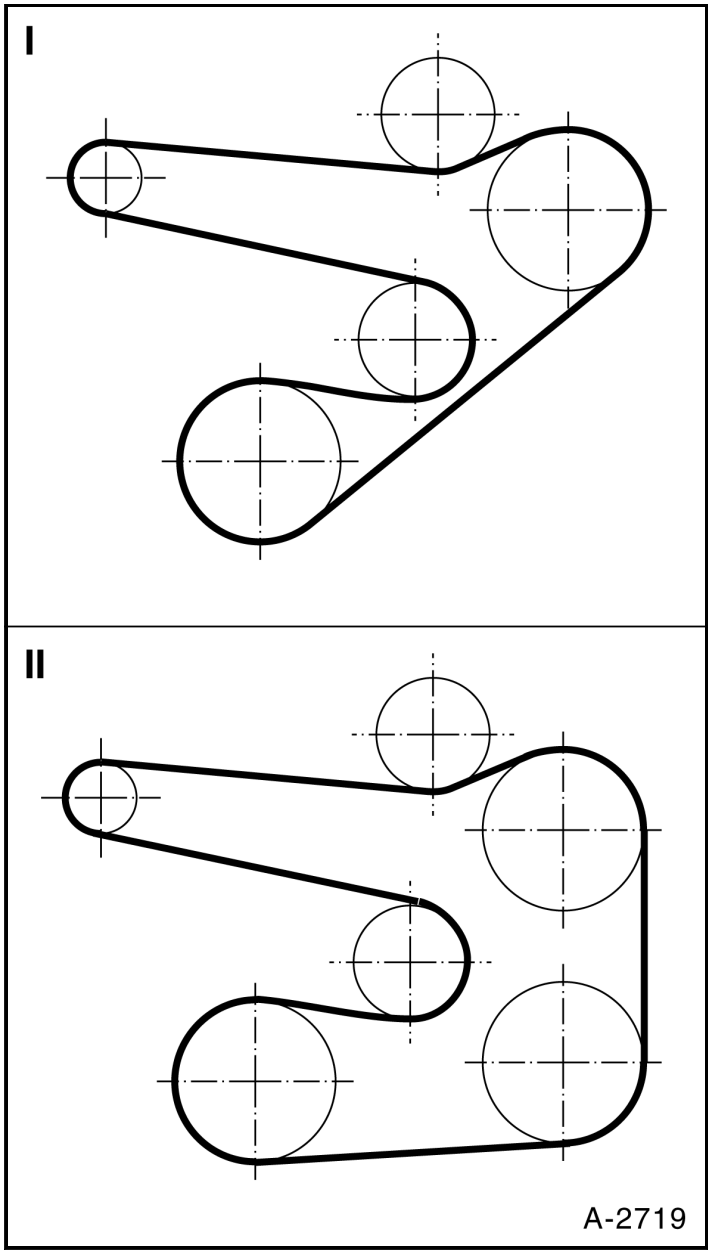
9. Mangueras del sistema de refrigeración y de la calefacción interior.
10. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”) en su alojamiento cerca de las poleas, observando la marca en el sentido de giro hecha durante el desmontaje (si se va a usar la misma correa).

Atención

Vea el procedimiento de instalación de la correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”):

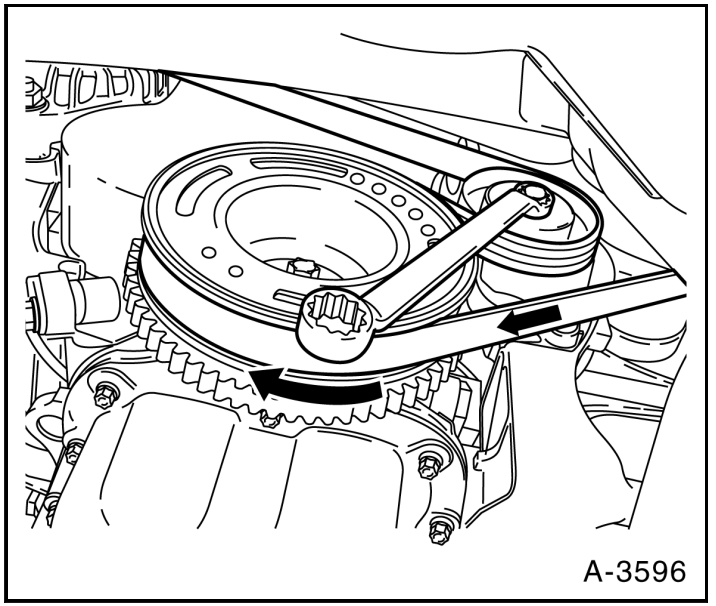
I - vehículos con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire.

II -vehículos con dirección hidráulica y con acondicionador de aire.



Instale o Conecte

11. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”) utilizando una llave estrella universal de 15 mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha), hasta vencer la presión del muelle y termine de instalar la correa.



Efectúe

Abastezca el motor con aceite lubricante, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.
Acople la transmisión en el motor.

Apriete

Tornillos de fijación (1), (3) y (6) de la transmisión en el motor con 70 N.m / 52 lbf. pie.
Tornillos de fijación (2), (4) y (5) con 38 N.m / 28 lbf. pie.

Efectúe

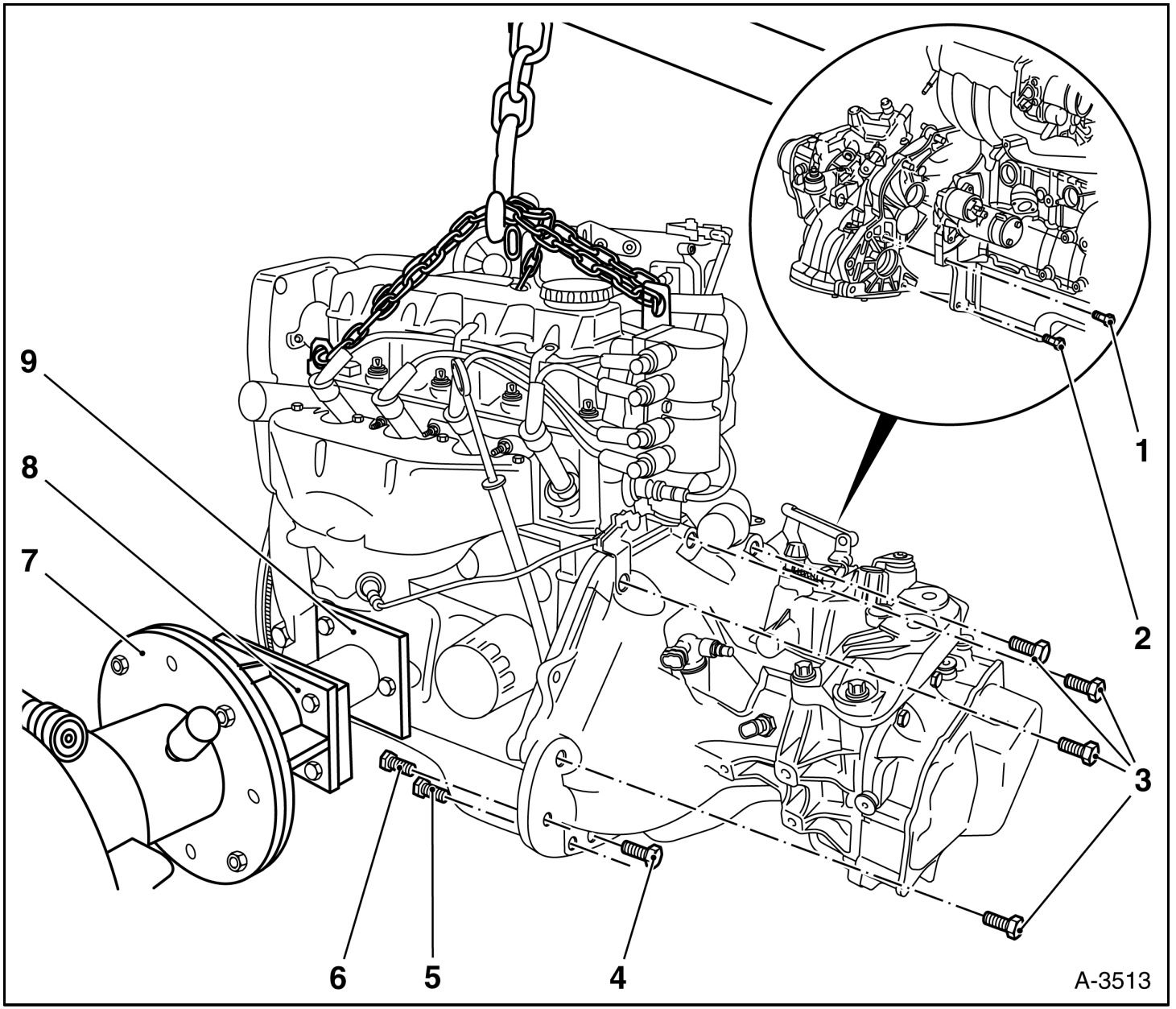
Quite el conjunto motor y transmisión del caballete giratorio
Quite el soporte y el adaptador universal del motor.

Instale o Conecte

1. Motor, consulte "Motor (vehículos con motor 1.0/1.8l con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire) - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Compruebe el motor con el Tech 2.



Motor parcial (motor 1.0 l) - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Motor, consulte "Motor (vehículos con motor 1.0/1.8l con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire) - quitar e instalar", en este Grupo.

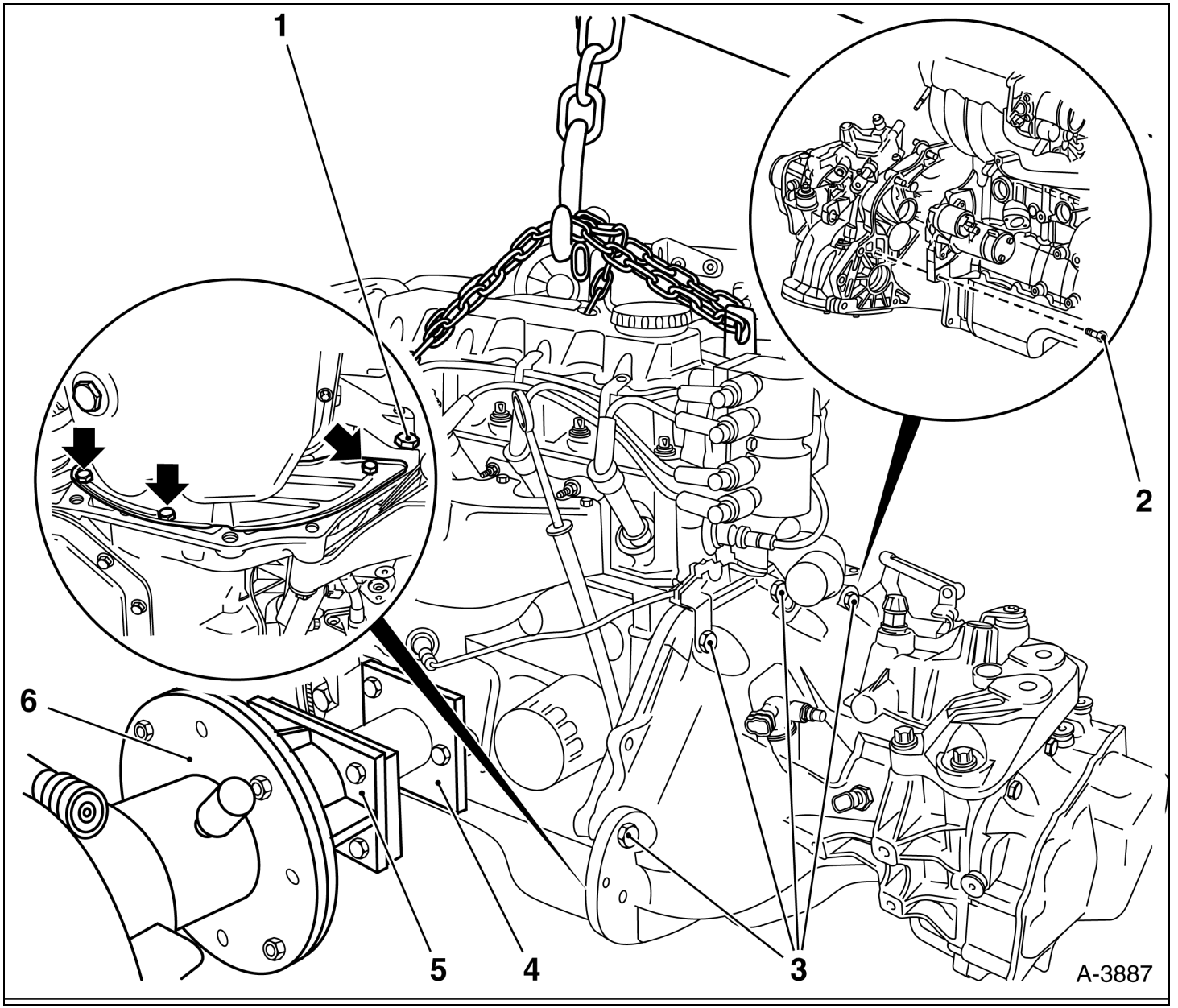
Efectúe

Instale el soporte para fijación del motor R-0006748 (4), junto con el adaptador universal para soportes 3-9506289 (5) en el motor.

Instale el conjunto motor/transmisión en el caballete giratorio M-780668 (6).

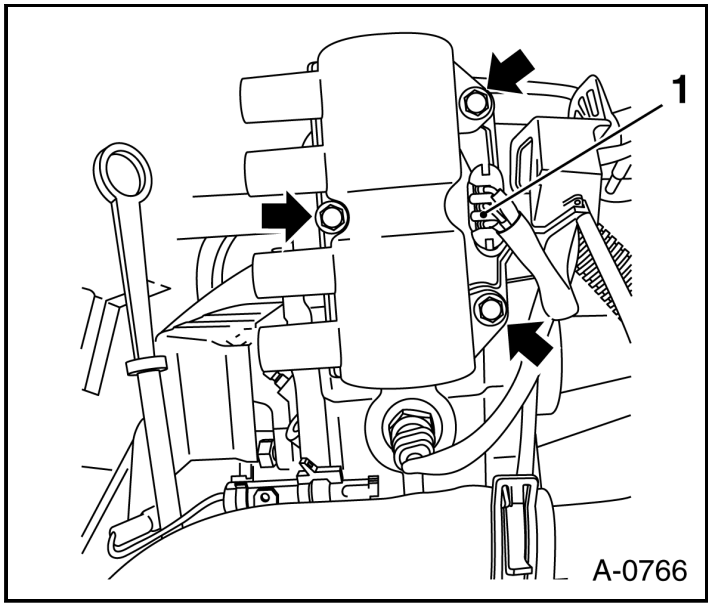
Quite o Desconecte

2. Tapa de cobertura del compartimiento del embrague quitando los tornillos de fijación (flechas).
3. Tornillos de fijación de la transmisión en el motor (1), (2) y (3).
4. Desacople la transmisión del motor.



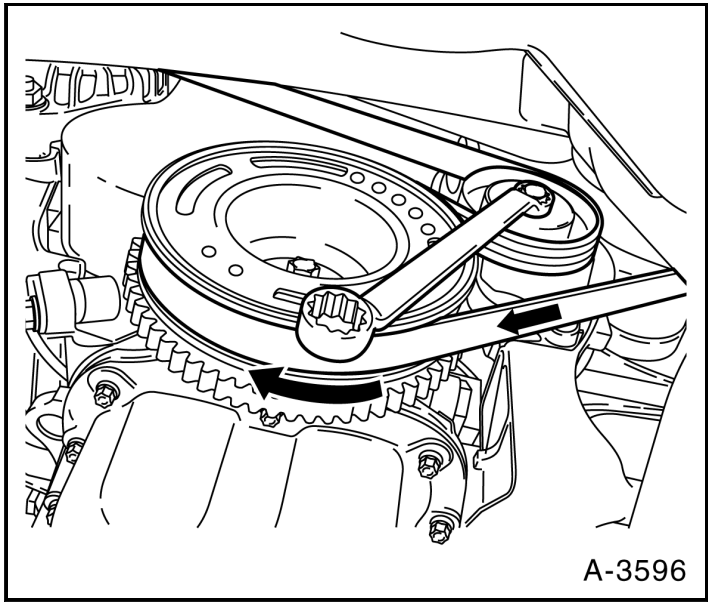
Desmonte

1. Enchufe (1) de la unidad de encendido.
2. Cables de las bujías desde las bujías.
3. Tornillos de fijación (flechas) de la unidad de encendido.
4. Unidad de encendido de su alojamiento.
5. Mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.



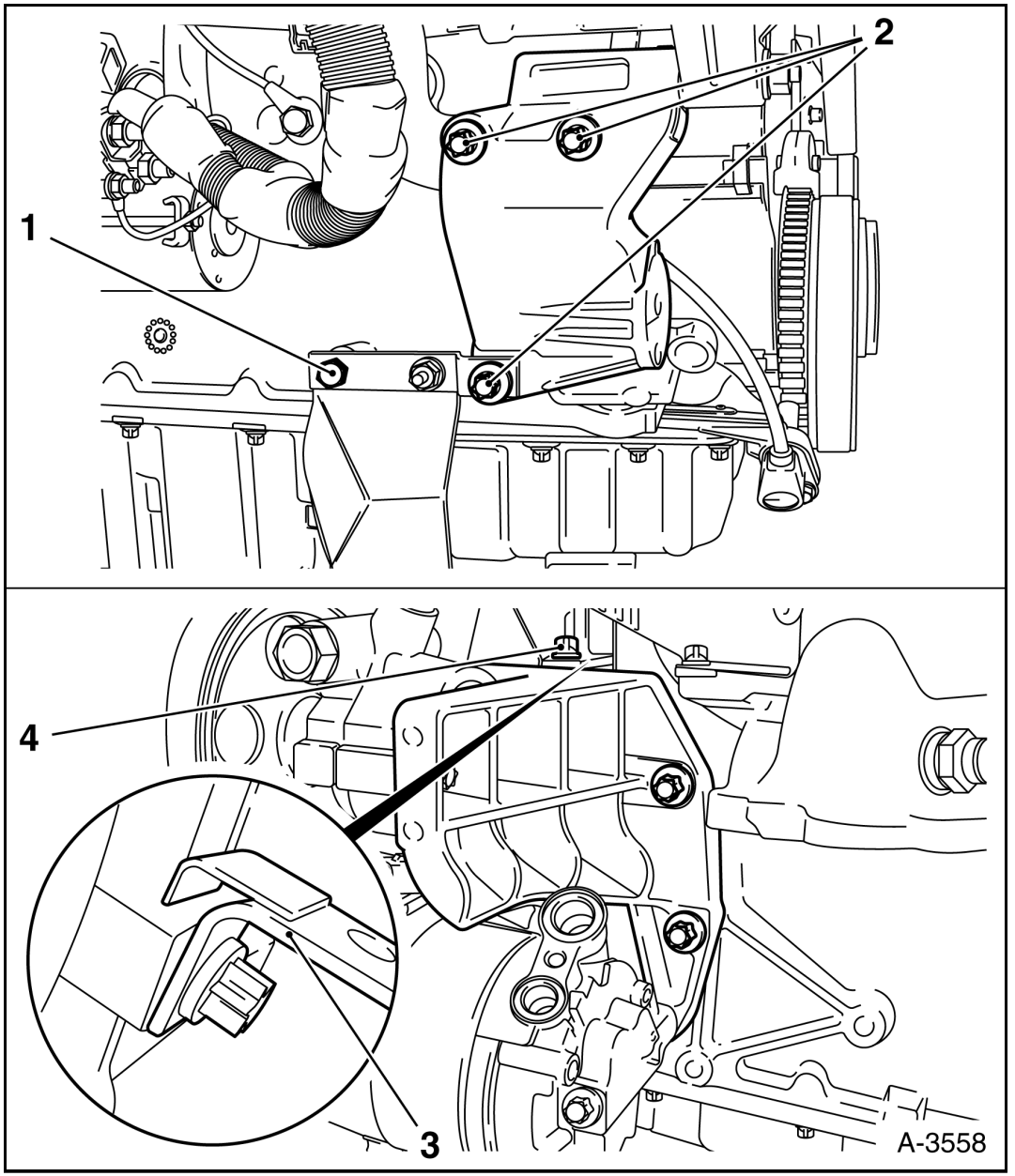
Desmonte

6. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”), conforme el procedimiento a continuación:
   a. Efectúe una nueva marca con pintura (flecha) en el sentido de giro de la correa (en caso de que se vaya a usar nuevamente) para que en el montaje sea instalada en el mismo sentido de giro.
   b. Utilizando una llave estrella universal de 15 mm (de preferencia larga) gire el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha) hasta vencer la presión del muelle.



Desmonte

7. Bomba de la dirección hidráulica.
8. Compresor de aire.
9. Alternador.
10. Soporte de fijación del alternador quitando el tornillo de fijación (1) con una llave adecuada y los tornillos (2) utilizando la llave Torx E-14.
11. Soporte de fijación de la bomba de la dirección hidráulica y del compresor de aire, quitando el tornillo de fijación (4), utilizando una llave Torx E-12.
12. Soporte en "L“ (3) del bloque.
13. Múltiple de admisión.
14. Múltiple de escape.
15. Todas las mangueras.
16. Motor de arranque.
17. Tubo de la ventilación positiva del cárter.
18. Cárter de aceite.
19. Tubo de succión de aceite.



Efectúe

Instale la herrramienta especial S-9407182 (1) en el volante del motor para trabarlo.

Desmonte

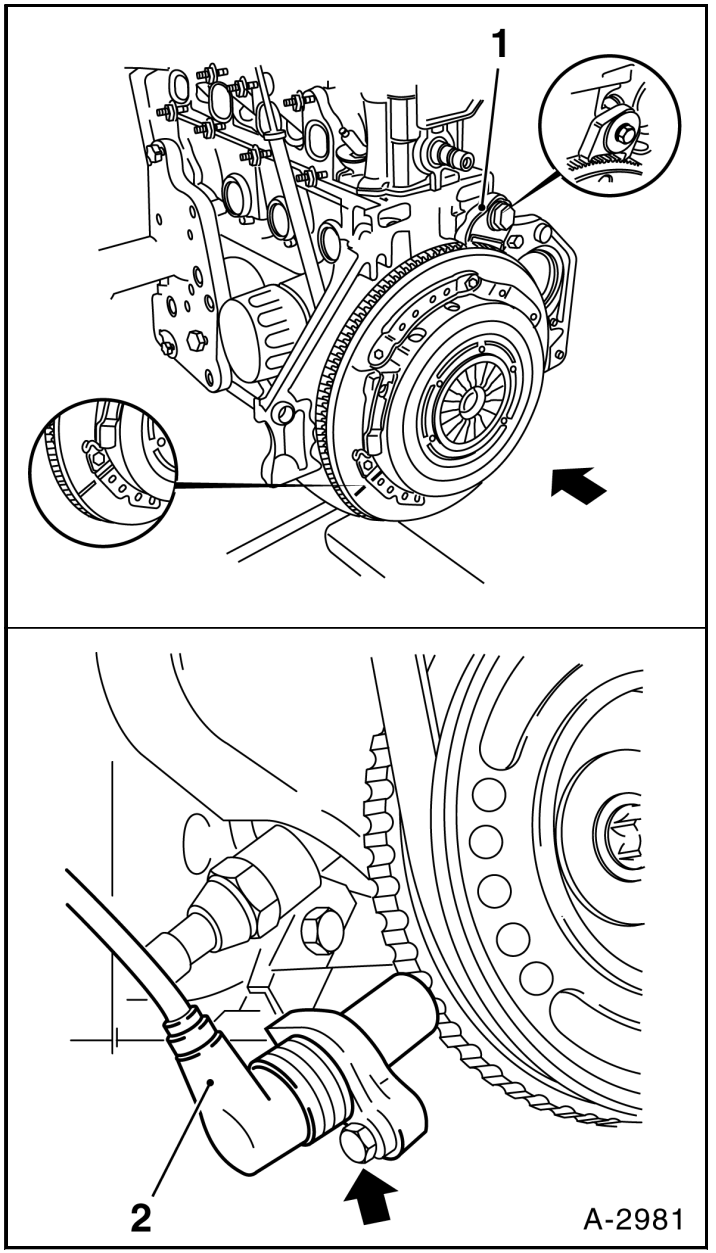
20. Plato y disco del embrague (flecha).

Atención

Utilizando un punzón haga una marca de referencia en el plato y en el volante del motor para que en el montaje de estas piezas el plato quede en la misma posición.

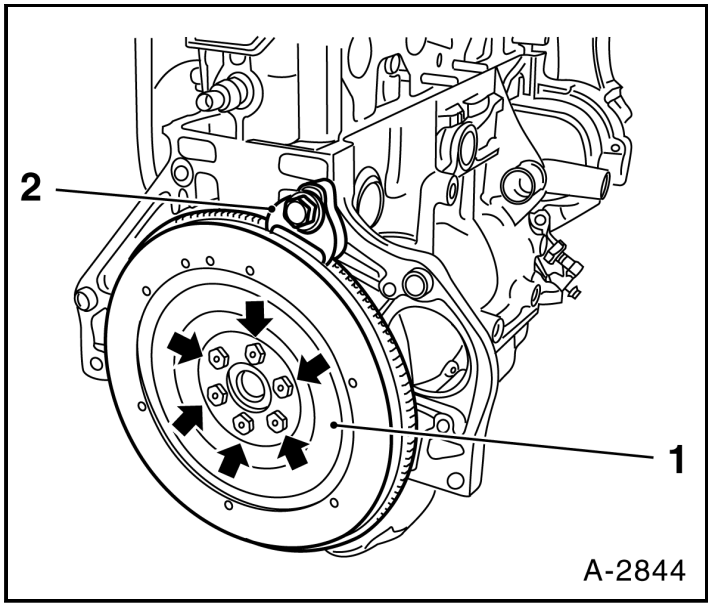
Desmonte

21. Tornillo de fijación del sensor de rotación del cigüeñal (flecha).
22. Sensor de rotación del cigüeñal (2)
23. Tornillo de fijación de la polea del cigüeñal utilizando la llave Torx E-18.
24. Polea del cigüeñal.



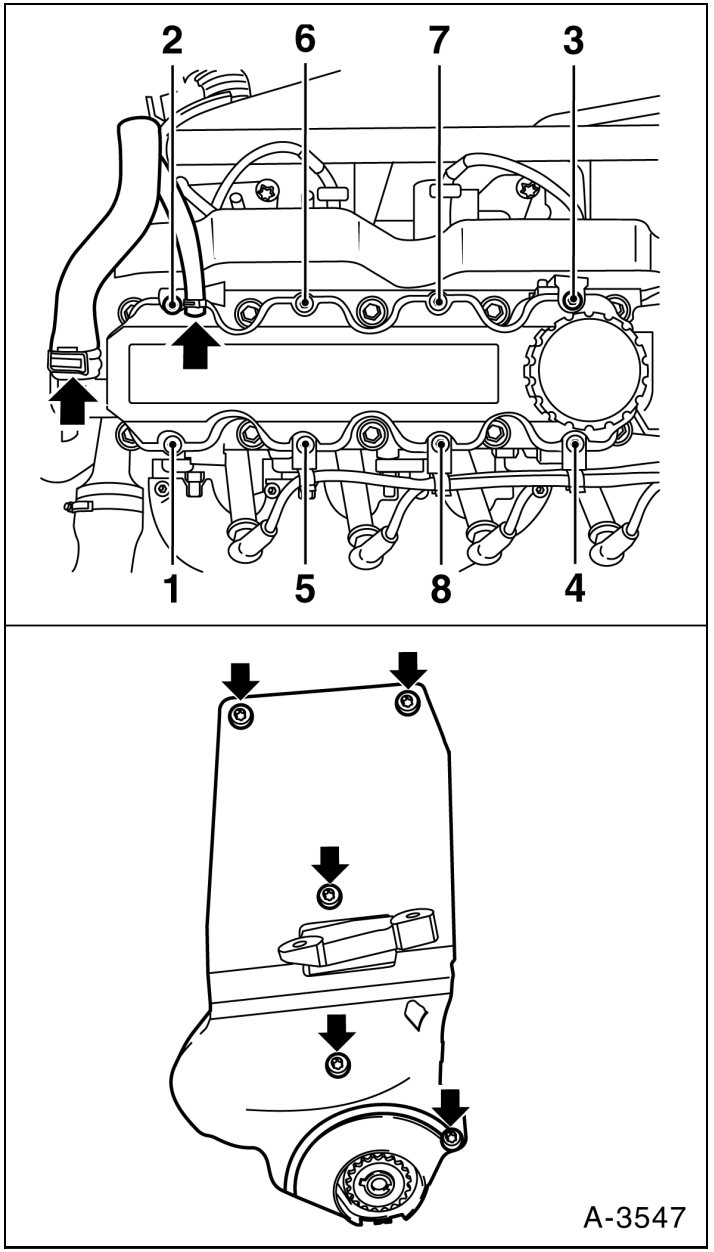
Desmonte

25. Tornillos de fijación del volante del motor (flechas).
26. Quite la herramienta especial S-9407182 (2) del volante del motor.
27. Volante del motor (1).



Desmonte

28. Mangueras de la ventilación positiva del cárter (flechas) utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.
29. Tornillos de fijación de la tapa de la carcasa del árbol de levas en la secuencia indicada utilizando la llave Torx T-30.
30. Tapa de la carcasa del árbol de levas.
31. Tornillos de fijación (flechas) de las cubiertas anterior y superior de la correa dentada utilizando la llave Torx E-10.

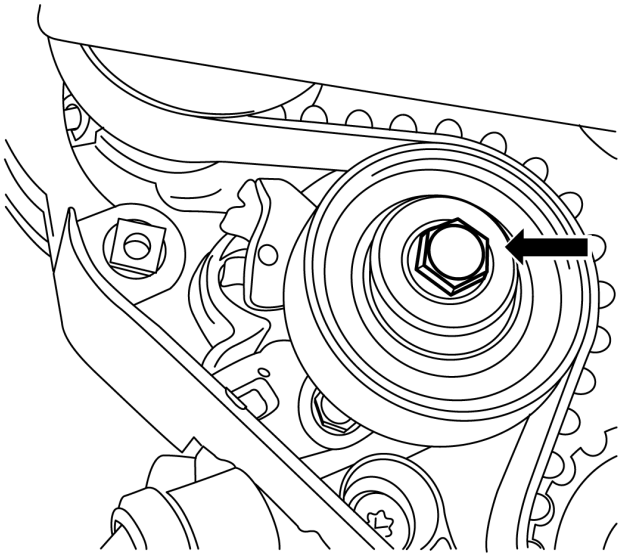


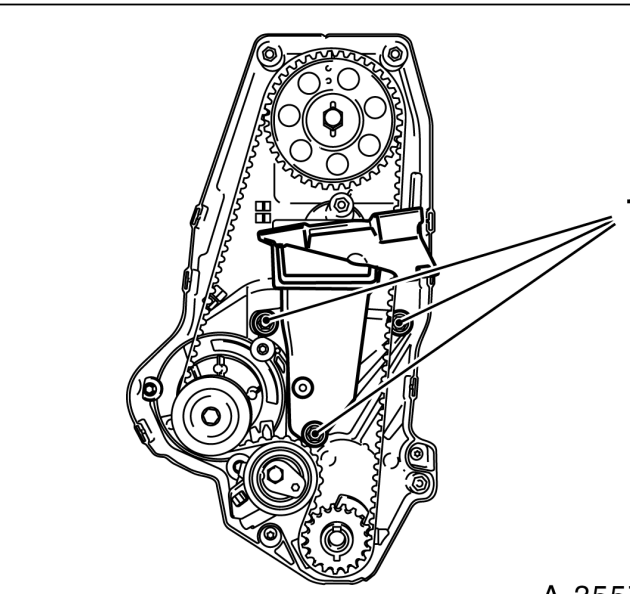
Efectúe

Efectúe una marca con pintura en el sentido de giro de la correa dentada (en caso de ésta se vaya a usar nuevamente), para que en el montaje sea instalada en el mismo sentido de giro.

Desmonte

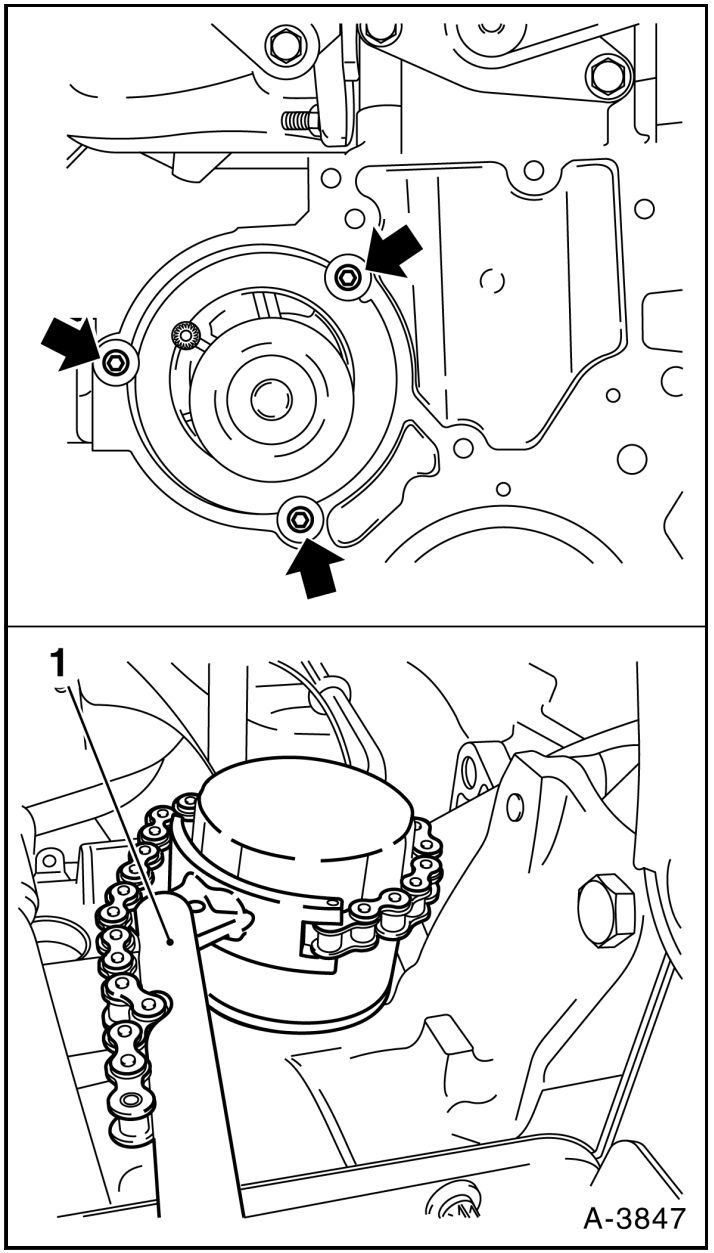
32. Correa dentada.
33. Rodillo tensor de la correa dentada, quitando el tornillo de fijación (flecha).
34. Polea dentada del cigüeñal, manualmente.
35. Soporte del cojín del bloque del motor quitando los tornillos de fijación (1) utilizando la llave Torx E-12.





Desmonte

36. Tornillos de fijación de la bomba de agua (flechas) utilizando una llave allen de 5 mm.
37. Bomba de agua desplazándola inicialmente con un destornillador, en caso de que sea necesario.
38. Filtro de aceite utilizando la herramienta especial M-680689 (1).

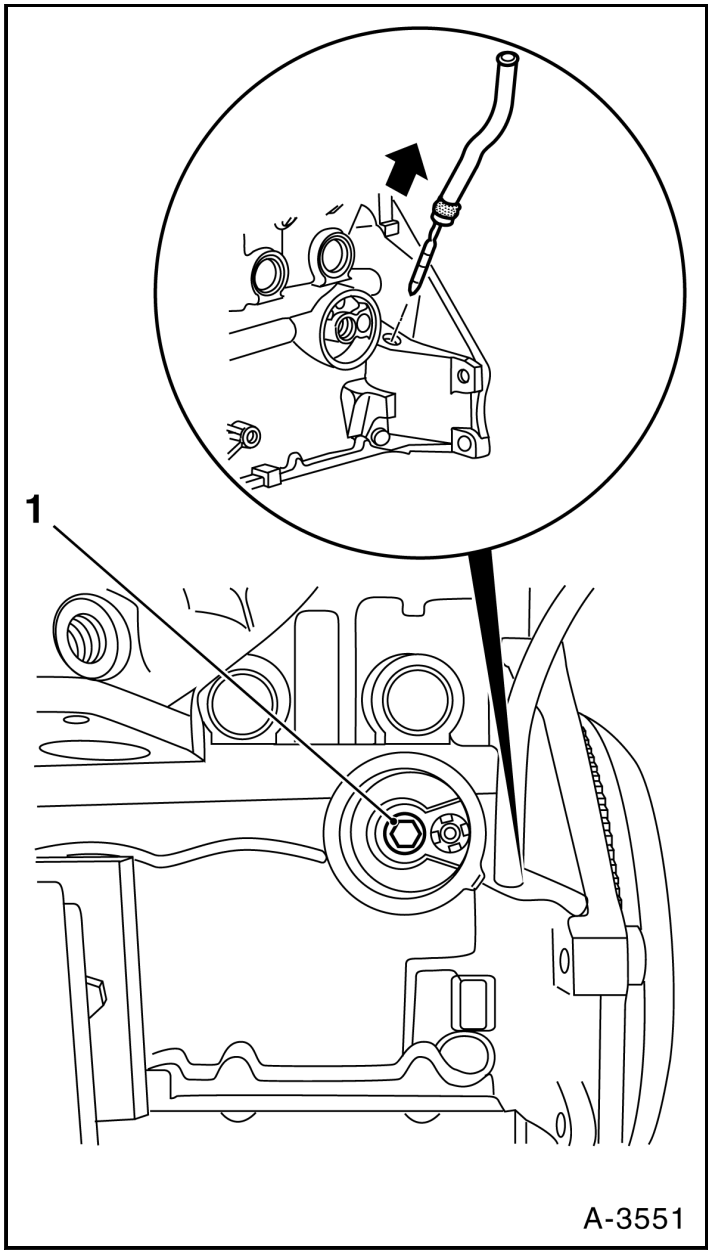


Desmonte

39. Manguito de fijación del filtro de aceite (1) utilizando una llave allen de 10 mm.
40. Tubo de la varilla medidora de aceite tirando de éste en el sentido de la flecha, utilizando un alicates adecuado.

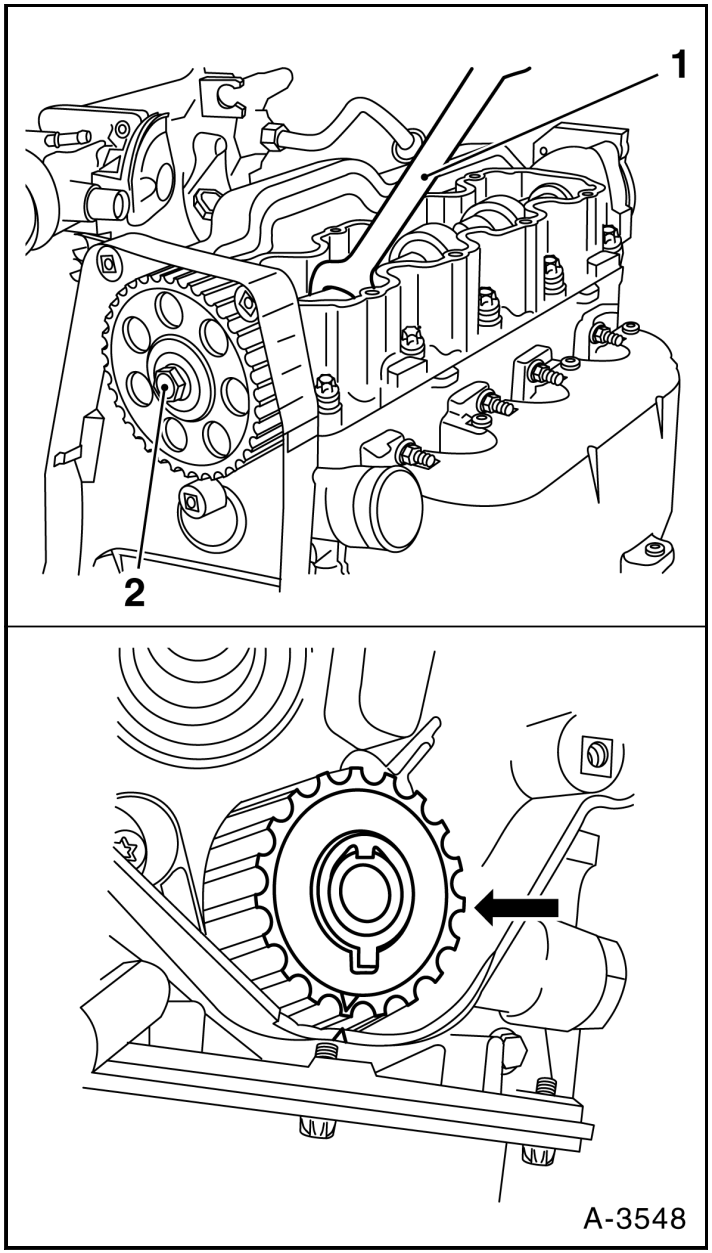
Atención

En esta operación, tenga cuidado para no dañar el tubo de la varilla medidora de aceite.



Desmonte

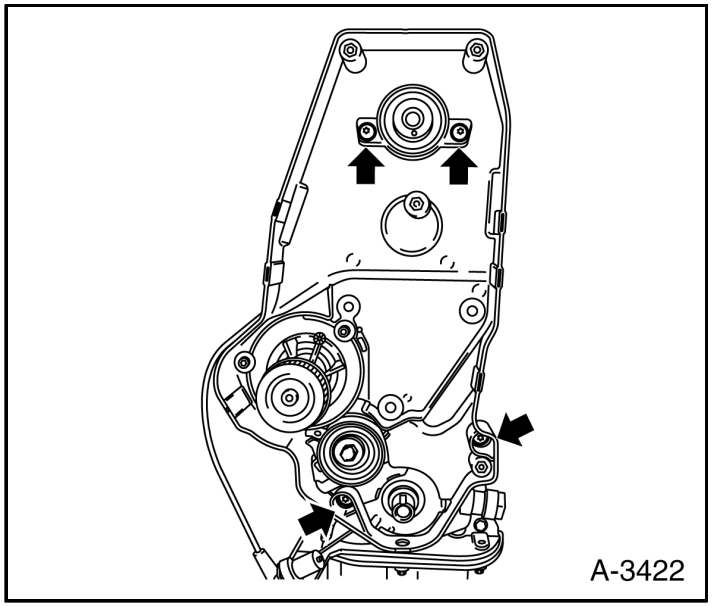
41. Tornillo de fijación de la polea dentada del árbol de levas (2) utilizando una llave adecuada y trabando el árbol de levas con una llave fija de 22 mm (1).
42. Polea dentada del árbol de levas (flecha) manualmente.



Desmonte

43. Tornillos de fijación de la cubierta posterior de la correa dentada (flechas) utilizando la llave Torx T-30.

44. Cubierta posterior de la correa dentada.



Limpie

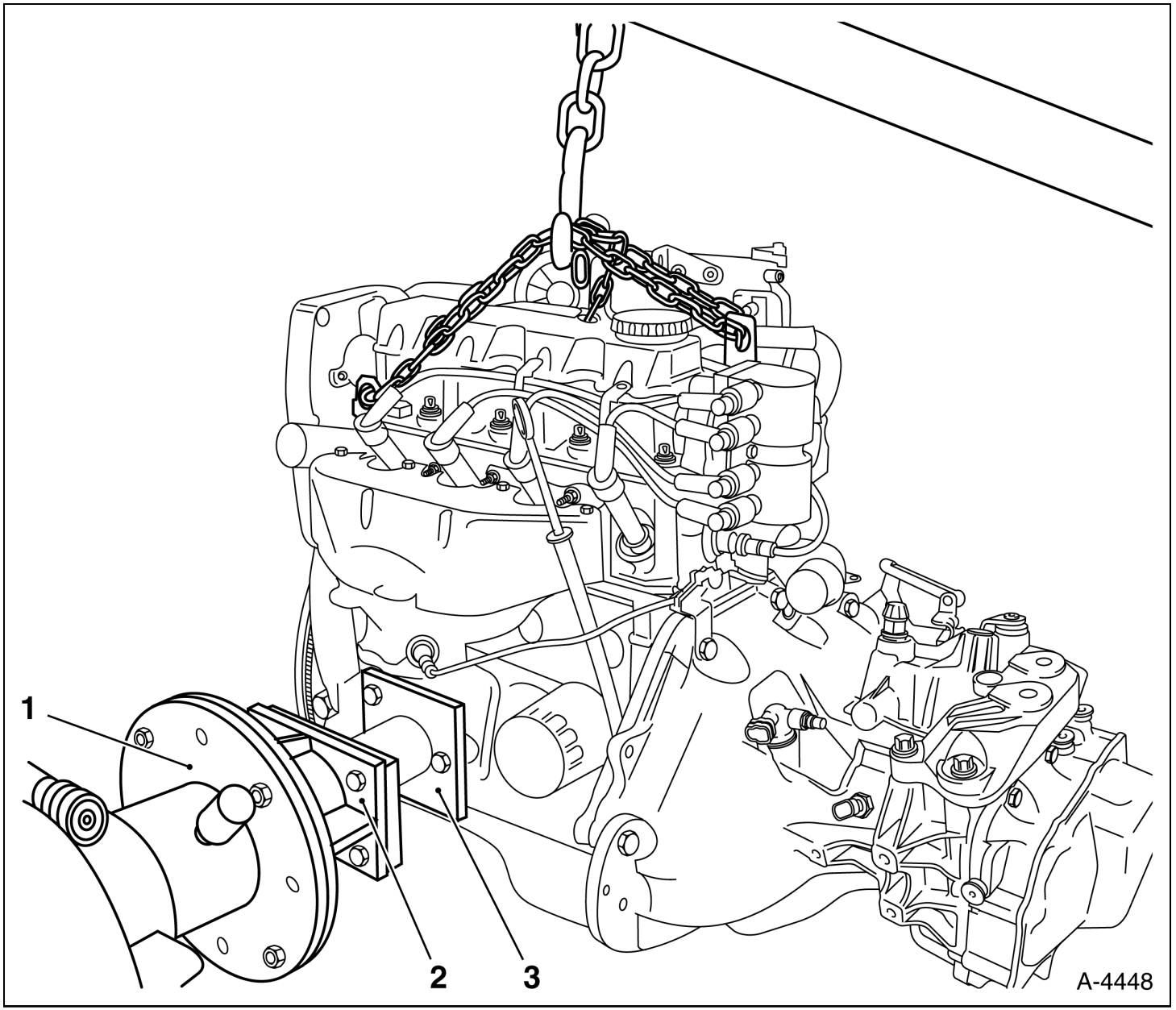
Todos los componentes retirados.

Inspeccione

Todos los componentes retirados y reemplace los que fuera necesario.

Efectúe

Quite el motor del soporte.
Quite el adaptador universal del soporte.
Desembale el nuevo motor.
Instale el soporte (3) de fijación en el motor.
Instale el adaptador universal 3-9506289 (2) en el soporte R-0006748 (3).
Instale el motor en el caballete giratorio M-780668 (1).



Atención

Reemplace los siguientes componentes:

a. Empaquetaduras.

b. Anillos tóricos.

c. Tuercas y tornillos autoblocantes.

d. Elemento filtrante del filtro de aire.

e. Filtro de aceite.

f. Bujías de encendido.

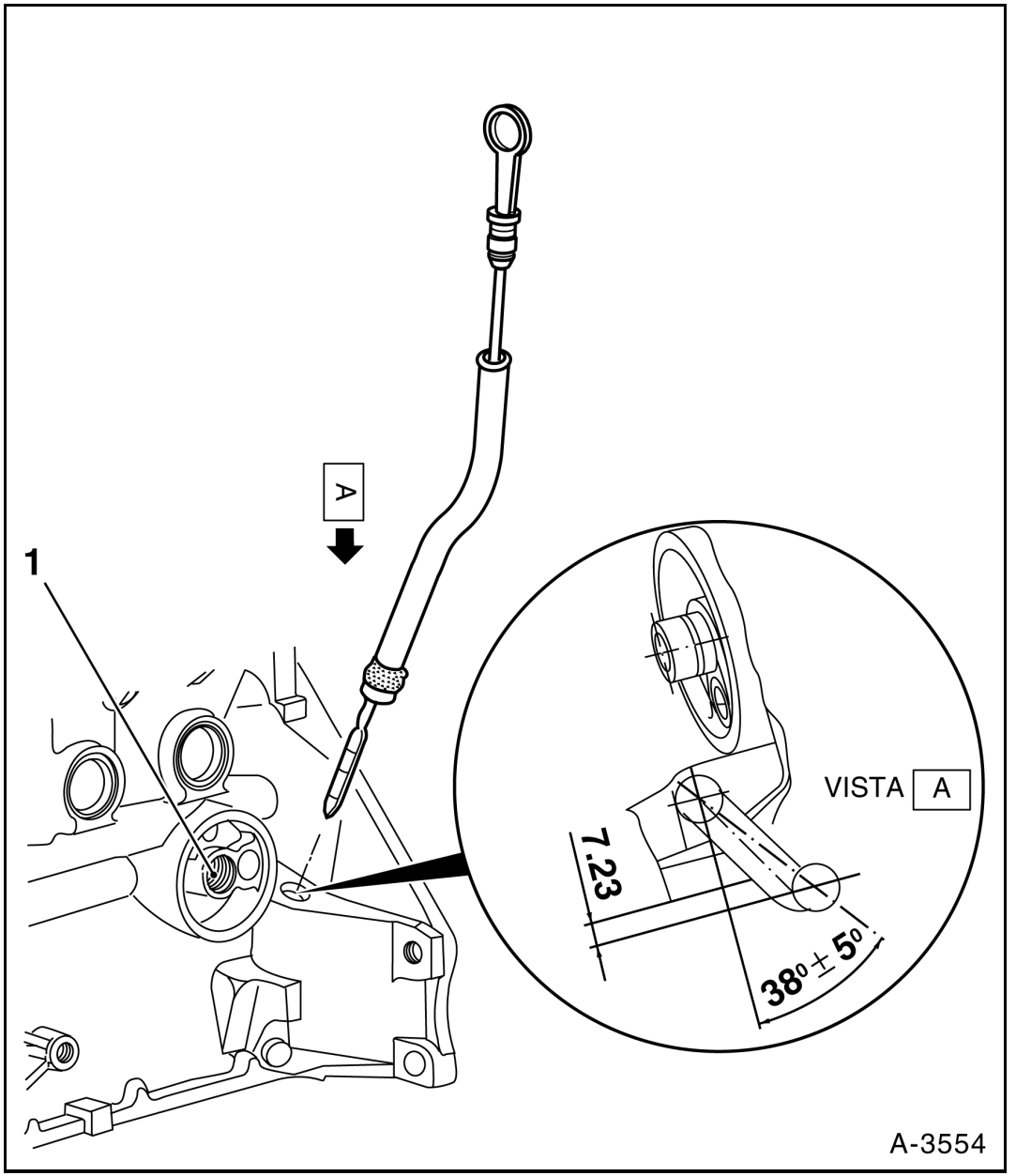
Efectúe la limpieza y ejecute las pruebas de estanqueidad y de presión en los inyectores de combustible.

Monte

1. Tubo de la varilla medidora de aceite, introduciéndolo hasta obtener tope (stop), utilizando un martillo de suela o de plástico, fijándose en su correcta ubicación (ver la vista "A" de la ilustración) y teniendo cuidado para no dañarlo. Antes, sin embargo, aplique adhesivo sellador, consulte "Válvulas - retificar", en este Grupo, en toda su extremidad inferior, en la región de alojamiento en el bloque.
2. Manguito de fijación del filtro de aceite con una llave allen de 10 mm en la región indicada (1).
3. Nuevo filtro de aceite, conforme lo siguiente:
   a. Coloque el filtro manualmente hasta apoyarlo en el bloque.
   b. Apriételo 1/4 de vuelta y enseguida desapriételo.
   c. Apóyelo nuevamente en el bloque y apriételo de 1/2 a 3/4 de vuelta.

Atención

Unte con aceite lubricante la guarnición del filtro, antes de instalarlo.



Monte

4. Volante del motor (2) en el motor, instalando los tornillos de fijación sin apretarlos.

Efectúe

Instale la herramienta especial S-9407182 (1) en el volante del motor para trabarlo.

Atención

Utilice nuevos tornillos de fijación en el volante del motor aplicando fijador químico, consulte “Especificaciones Técnicas“, en este Grupo.

Torqueie

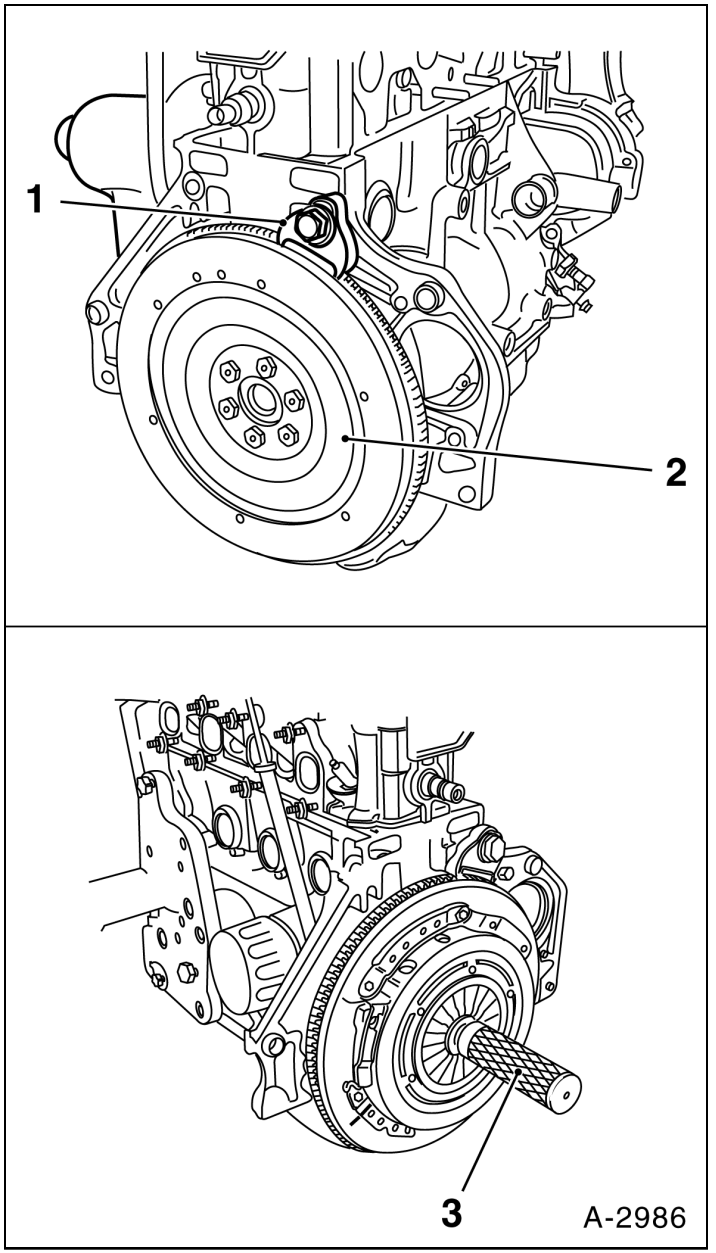
Tornillos de fijación del volante del motor con 35 N.m / 26 lbf. pie + 30º + 15º.

Monte

5. Disco y plato del embrague, utilizando las herramientas especiales S-9407183 (3), para centrar el disco, fijándose en las marcas de referencia efectuadas en el desmontaje.

Atención

El procedimiento de observación de la marca de referencia solamente es válido cuando se utilicen las mismas piezas.



Apriete

Tornillos de fijación del plato uniformemente y en zigzag con 15 N.m / 11lbf. pie.
Quite la herramienta especial S-9407182 de trabar el volante del motor.

Monte

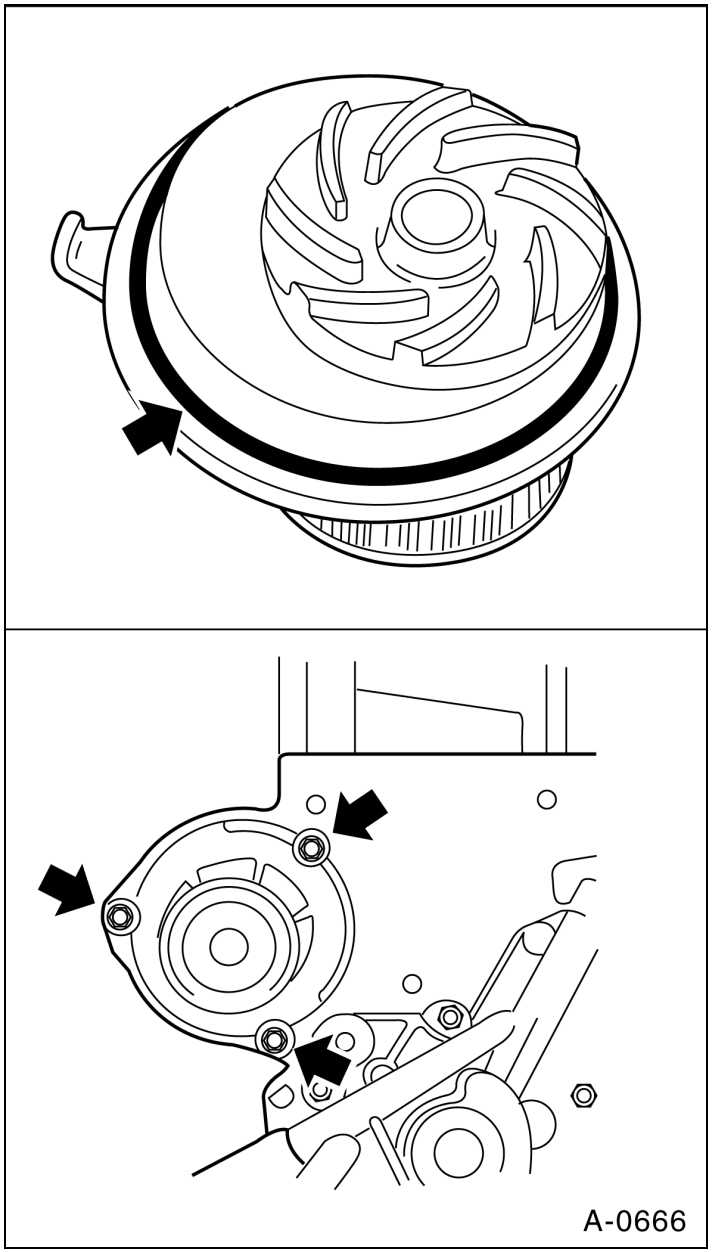
6. Bomba de agua, con un nuevo anillo tórico (flecha) untándolo con vaselina, utilizando una llave allen de 5 mm.

Atención

En esta operación, no apriete los tornillos de fijación de la bomba de agua (flechas).

Monte

7. Cubierta posterior de la correa dentada.
8. Tornillos de fijación de la cubierta posterior, utilizando la llave Torx T-30.



Apriete

Tornillos de fijación de la cubierta posterior con 12 N.m / 9 lbf. pie.

Monte

9. Soporte de fijación del cojín en el bloque, utilizando la llave Torx E-12.

Apriete

Tornillos de fijación del soporte con ?? N.m / ?? lbf. pie.

Monte

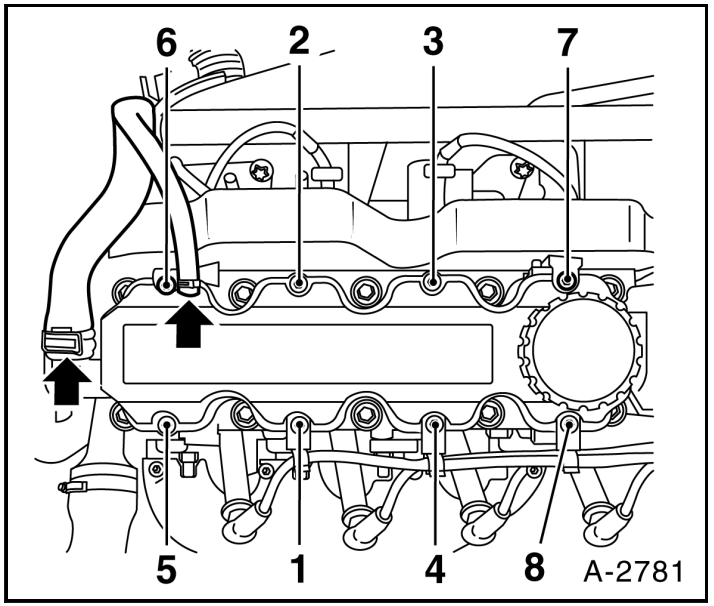
10. Tapa de la carcasa del árbol de levas con una nueva empaquetadura.
11. Tornillos de fijación de la tapa, utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa de la carcasa en la secuencia indicada con 8 N.m / 6 lbf. pie.

Monte

12. Polea dentada del árbol de levas instalando el tornillo de fijación.

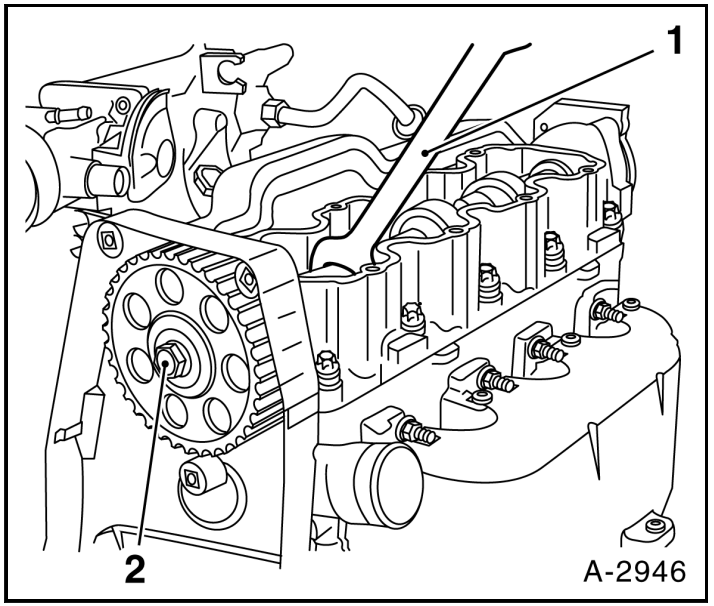


Monte

Tornillo de fijación de la polea dentada del árbol de levas (2) utilizando una llave fija de 22 mm (1) para trabar el árbol de levas.

Apriete

Tornillo de fijación de la polea dentada (2) con 45 N.m / 33 lbf. pie.



Monte

13. Rodillo tensor de la correa dentada.

Atención

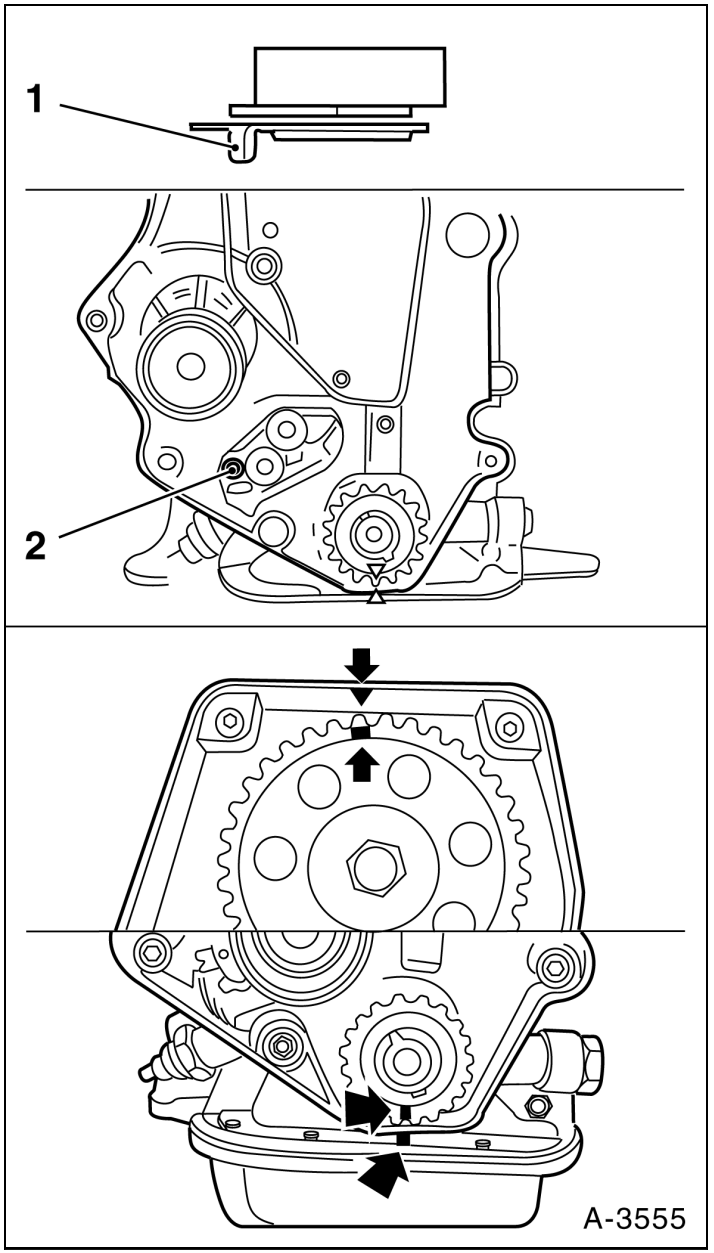
La lengüeta (1) en la base del rodillo tensor debe alojarse en el orificio (2) de la carcasa de la bomba de aceite.

Apriete

Tornillo del rodillo tensor con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Efectúe

Gire el cigüeñal hasta que la marca de la polea dentada y la marca en la aleta de la carcasa de la bomba de aceite se alineen, en el ciclo de combustión del 1º cilindro (flechas). Gire el árbol de levas hasta que la marca de la polea dentada y la marca posterior de la correa dentada se alineen (flechas).

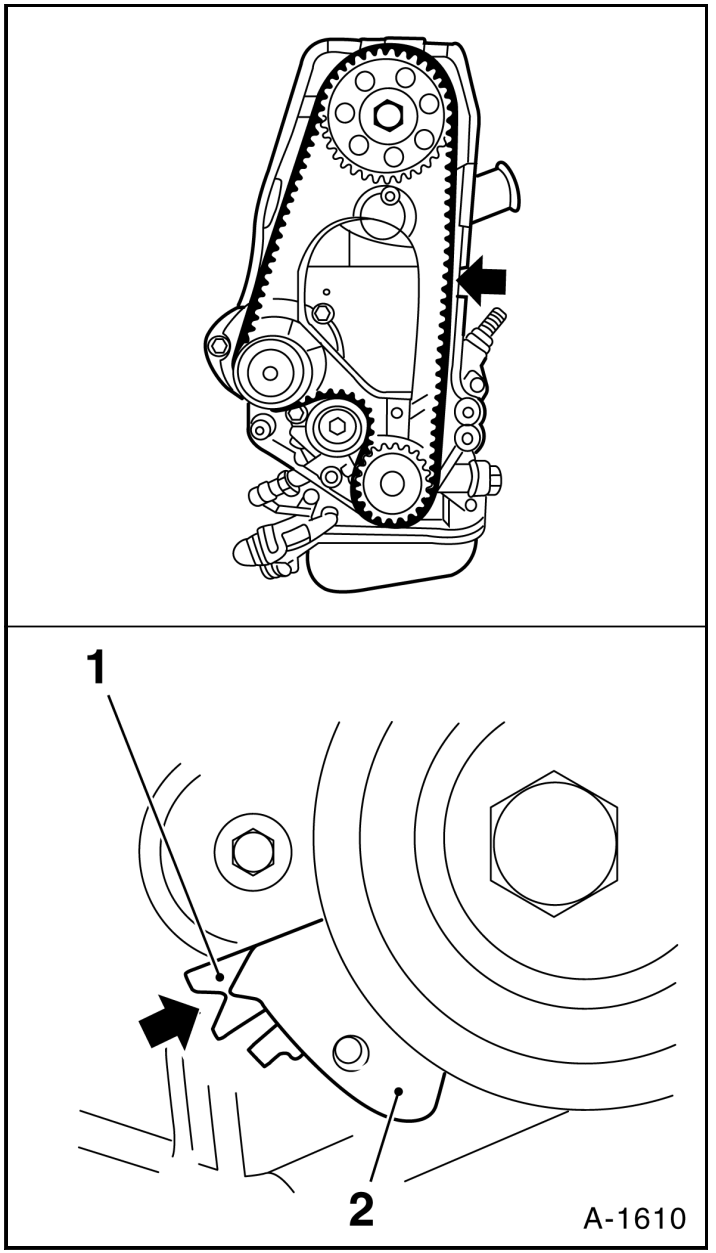


Monte

14. Correa dentada , fijándose en la marca hecha con pintura en el sentido de giro, antes de la remoción y manteniéndolo estirado el lado opuesto de la bomba de agua.

Ajuste

Presione el rodillo tensor hacia arriba, quite el pasador de retención y enseguida afloje el rodillo tensor.
Este procedimiento tensa la correa dentada automáticamente.
Gire el cigüeñal aproximadamente dos vueltas y examine si la tensión de la correa está correcta, o sea, el puntero del soporte del rodillo tensor (2) debe estar en el centro de referencia V de la base (1).
En caso de que sea necesario, ajústelo.



Ajuste

Tensión de la correa dentada conforme el procedimiento a continuación:

a. Utilizando la herramienta especial S-9406184 (1), gire la bomba de agua hasta que el soporte (2) del rodillo tensor (3) apóyelo en su tope.

b. Gire el cigüeñal aproximadamente dos vueltas.

c. Con a herramienta especial S-9406184 (1), gire la bomba de agua en el sentido inverso, hasta que el puntero del soporte del rodillo tensor (2) quede en el centro de la referencia V de la base (3).

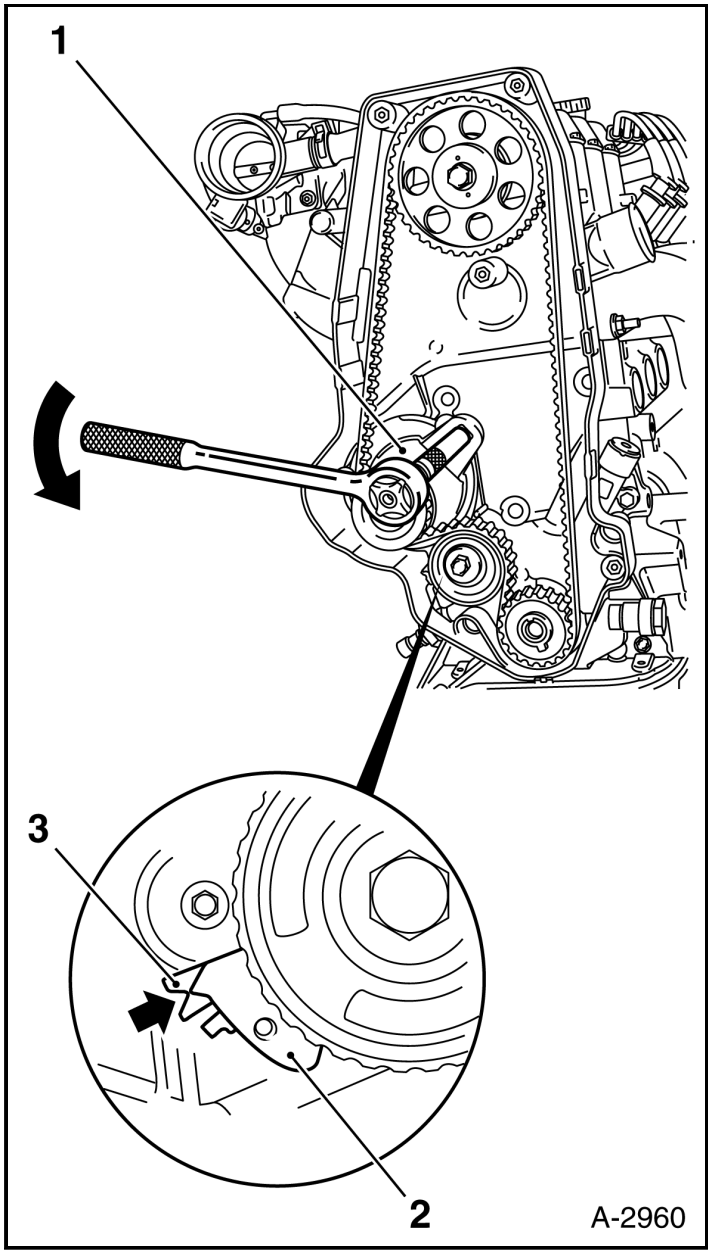
d. En este momento apriete los tornillos de fijación de la bomba de agua.

Apriete

Tornillos de fijación de la bomba de agua con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Inspeccione

Gire la polea dentada del árbol de levas dos vueltas completas en el sentido de giro del motor y compruebe si las marcas de las poleas dentadas coinciden con las marcas en la parte superior de la cubierta posterior de la correa dentada y en la carcasa de la bomba de aceite, en caso de que no lo compruebe efectúe nuevamente el sincronismo mecánico del motor.

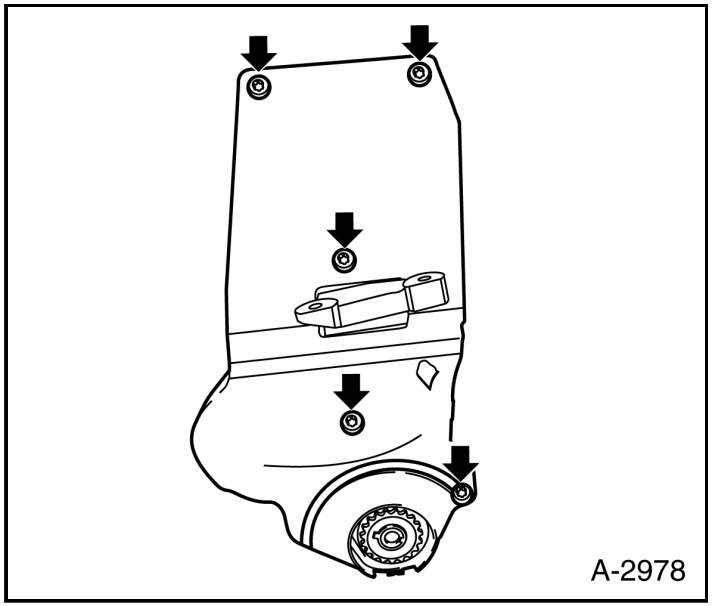


Monte

15. Cubiertas anterior superior e inferior de la correa dentada utilizando la llave Torx E-10.

Apriete

Tornillos de fijación de las cubiertas con 4 N.m / 3 lbf. pie.



Efectúe

Instale la herramienta especial S-9407182 (1) en el volante del motor para trabarlo.

Monte

16. Polea del cigüeñal manualmente, instalando la arandela de apoyo y el tornillo de fijación utilizando la llave Torx E-18.

Torqueie

Tornillo de fijación de la polea con 95 N.m / 70 lbf. pie + 30° + 15°.

Efectúe

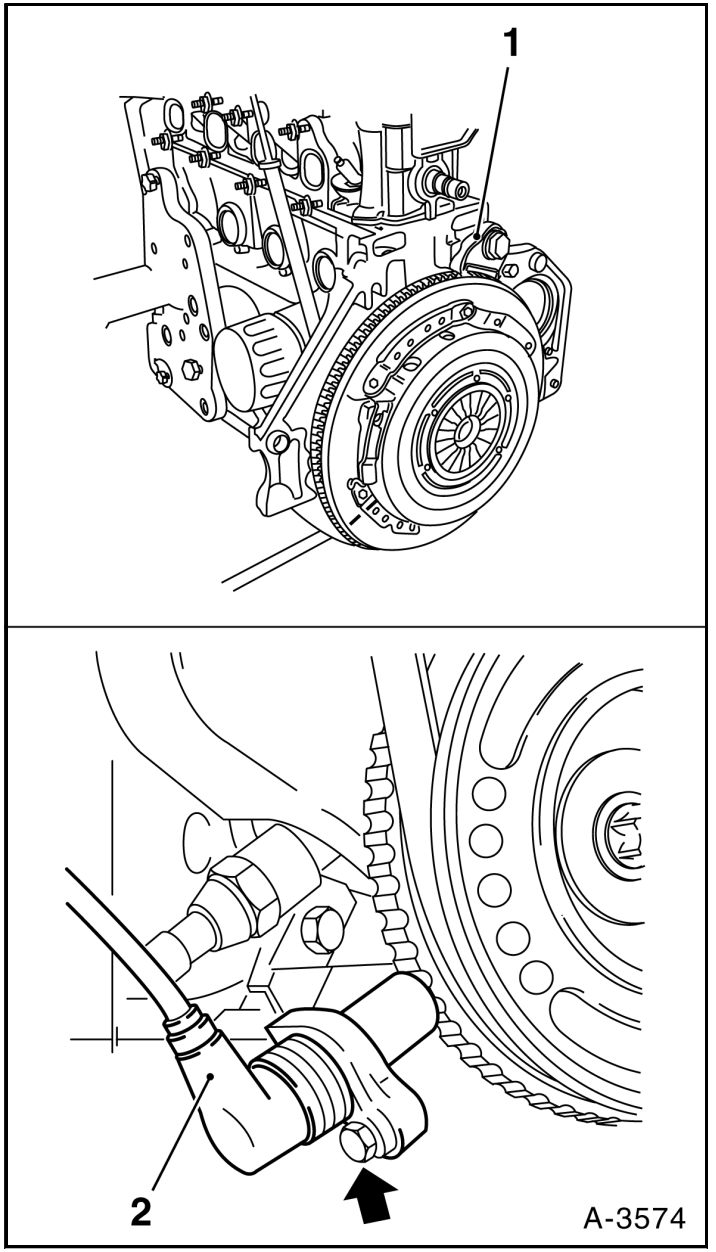
Quite la herramienta especial S-9407182 (1).

Monte

17. Sensor de rotación del cigüeñal (2), instalando el tornillo de fijación (flecha).

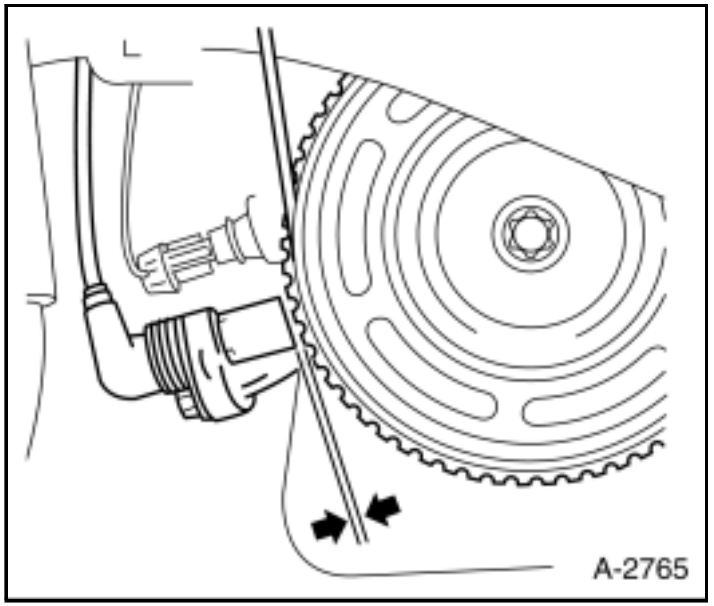
Apriete

Tornillo de fijación del sensor de rotación del cigüeñal con 9 N.m / 6 lbf. pie.



Mida

Holguras (flechas) existentes entre el sensor de rotación y los resaltes (dientes) de la polea del cigüeñal, utilizando un calibrador de láminas.



Atención

Valor nominal especificado entre 0,3 y 1,7 mm.
Si el valor nominal obtenido no corresponde al especificado, utilice otro sensor (nuevo) para comparar y comprobar si el problema es del sensor o de la polea del cigüeñal y reemplace lo que sea necesario.

Monte

18. Soporte de fijación del alternador en el bloque.

Apriete

Tornillo de fijación (1) con 35 N.m / 26 lbf. pie.
Tornillo de fijación (2) utilizando la llave Torx E-14
con 35 N.m / 26 lbf. pie.

Monte

19. soporte con “L” (3) en el bloque utilizando la llave Torx E-12.

Apriete

Tornillos de fijación del soporte en “L” con 35 N.m / 26 lbf pie.

Monte

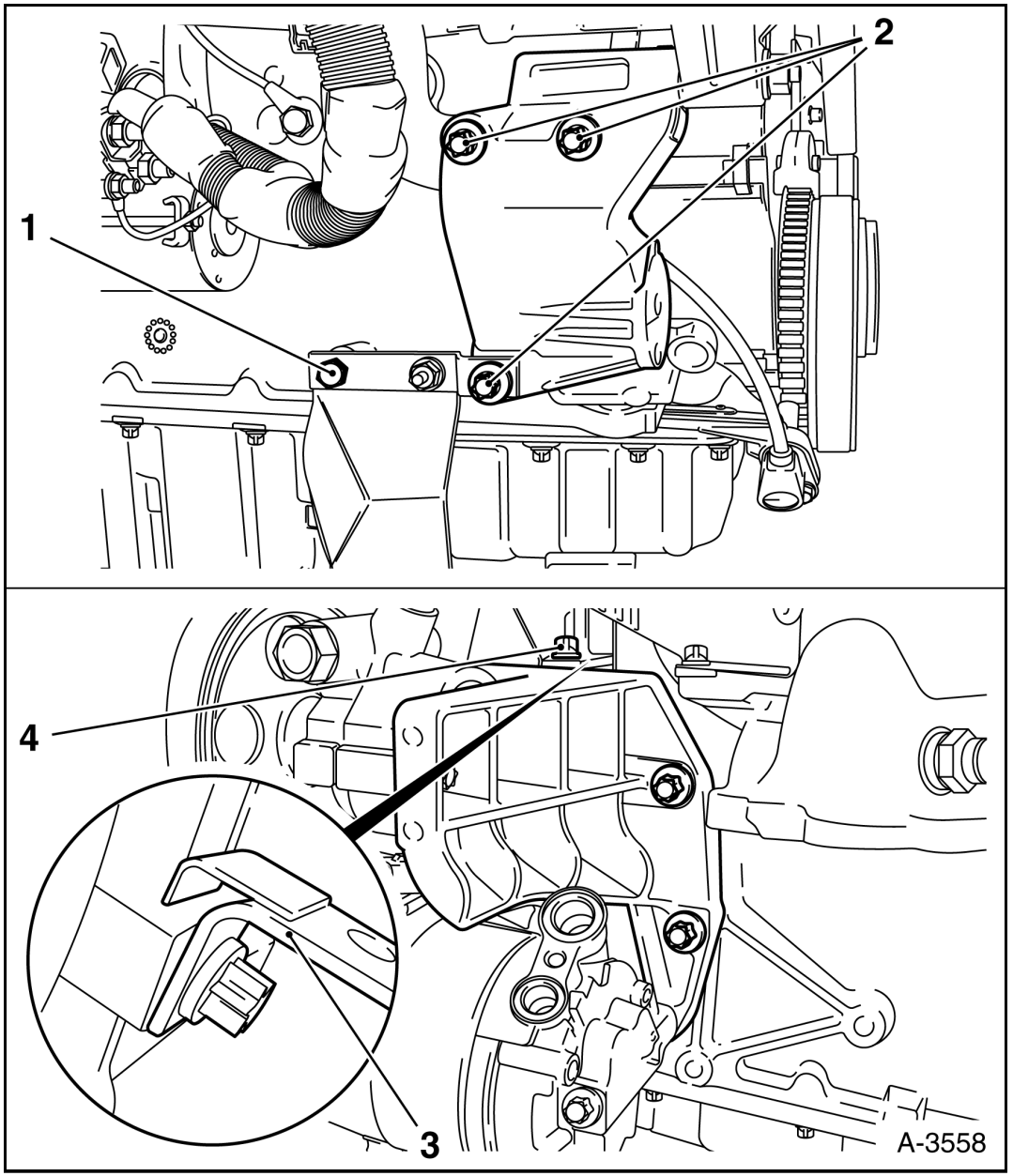
20. Soporte de fijación de la bomba de la dirección hidráulica y del compresor de aire, utilizando la llave Torx E-14.

Apriete

Tornillos de fijación del soporte en el bloque
con 35 N.m / 26 lbf. pie.

Monte

21. Tornillo de fijación superior del soporte en “L” (4).



Apriete

Tornillo de fijación con 25 N.m / 18,5 lbf. pie.

Monte

22. Alternador.

Apriete

Tornillos de fijación del alternador (1), (2) y (3) con 20 N.m / 15 lbf. pie.
Tuercas de las conexiones eléctricas (terminales) del alternador con:
a. Tuerca de 8 mm (flecha) con 3,5 N.m / 2,5 lbf. pie.
b. Tuerca de 13 mm (flecha) con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Monte

23. Compresor del acondicionador de aire en el soporte, utilizando la llave Torx E-12.

Apriete

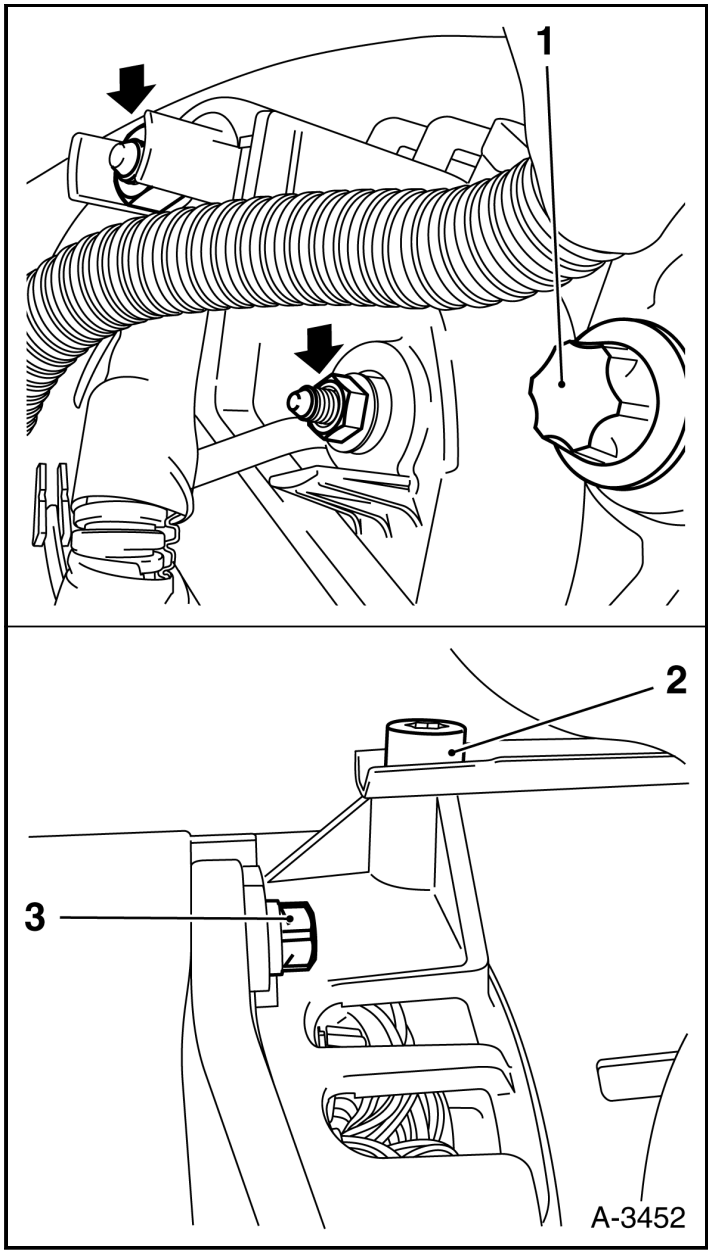
Tornillos de fijación del compresor con 3,5 N.m / 2,5 lbf. pie.

Monte

24. Bomba de la dirección hidráulica en el soporte.

Apriete

Tornillos Torx E-14 e Torx E-12 con 25 N.m / 18,5 lbf. pie.



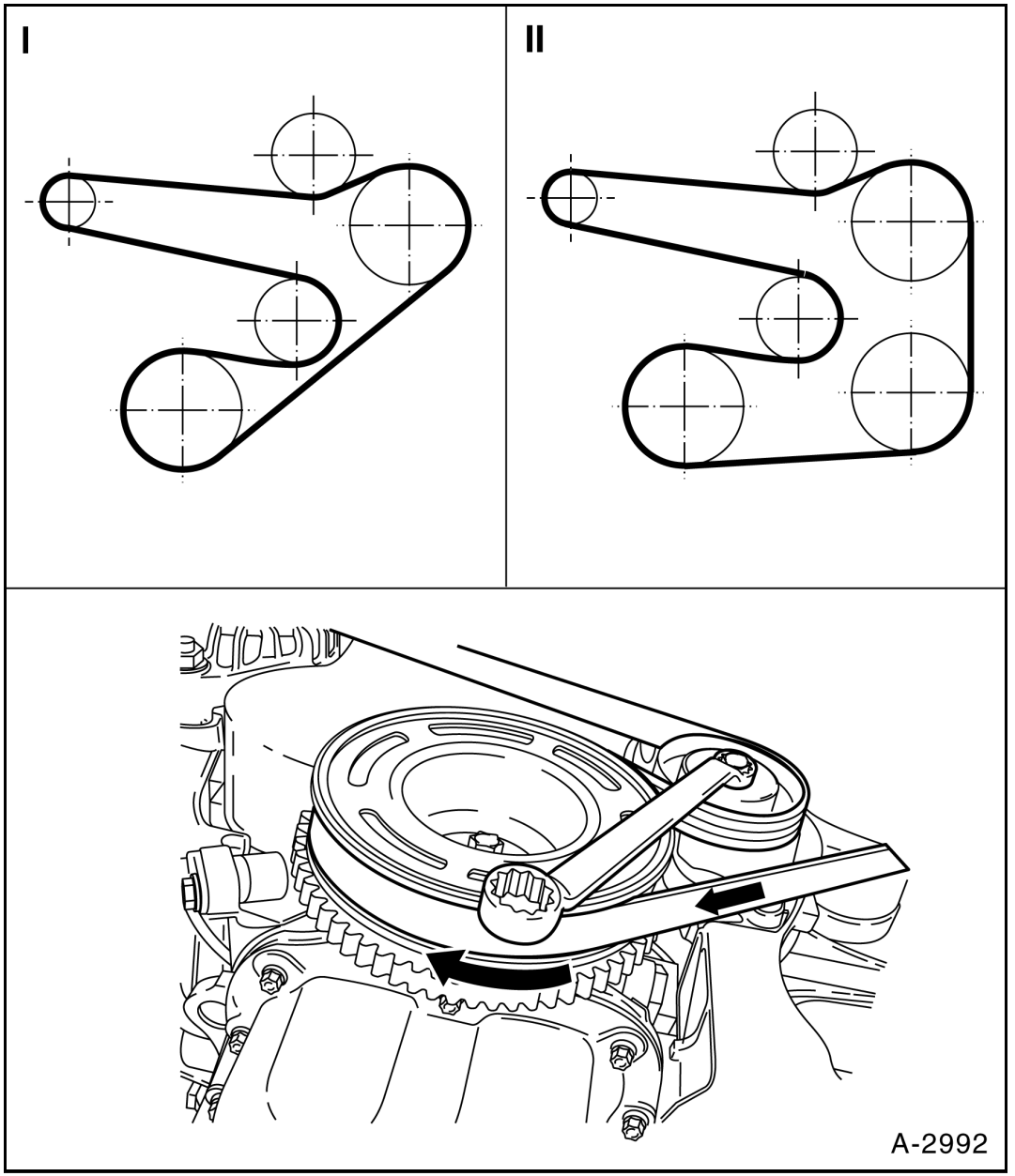
Monte

25. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”), observando la marca hecha con pintura en el sentido de giro del motor, hecha durante el desmontaje (en caso de que ésta vaya a ser usada nuevamente), observando la posición de instalación:

I vehículos con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire.

II vehículos con dirección hidráulica y con acondicionador de aire.

Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”) utilizando una llave estrella de 15 mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha) hasta vencer la presión del muelle y termine de instalar la correa.



Monte

26. Tubo de la ventilación positiva del cárter en el bloque utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos de fijación del tubo con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Monte

27. Manguera de la ventilación positiva del cárter en la carcasa del árbol de levas y en el tubo de la ventilación positiva del cárter.

Monte

28. Múltiple de escape en la culata con una nueva empaquetadura y nuevas tuercas de fijación.

Apriete

Tuercas del múltiple con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Monte

29. Múltiple de admisión en la culata.

Apriete

Tuercas del múltiple con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Monte

30. Sensor de explosión en el bloque.

Apriete

Sensor de explosión con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Monte

31. Motor de arranque.

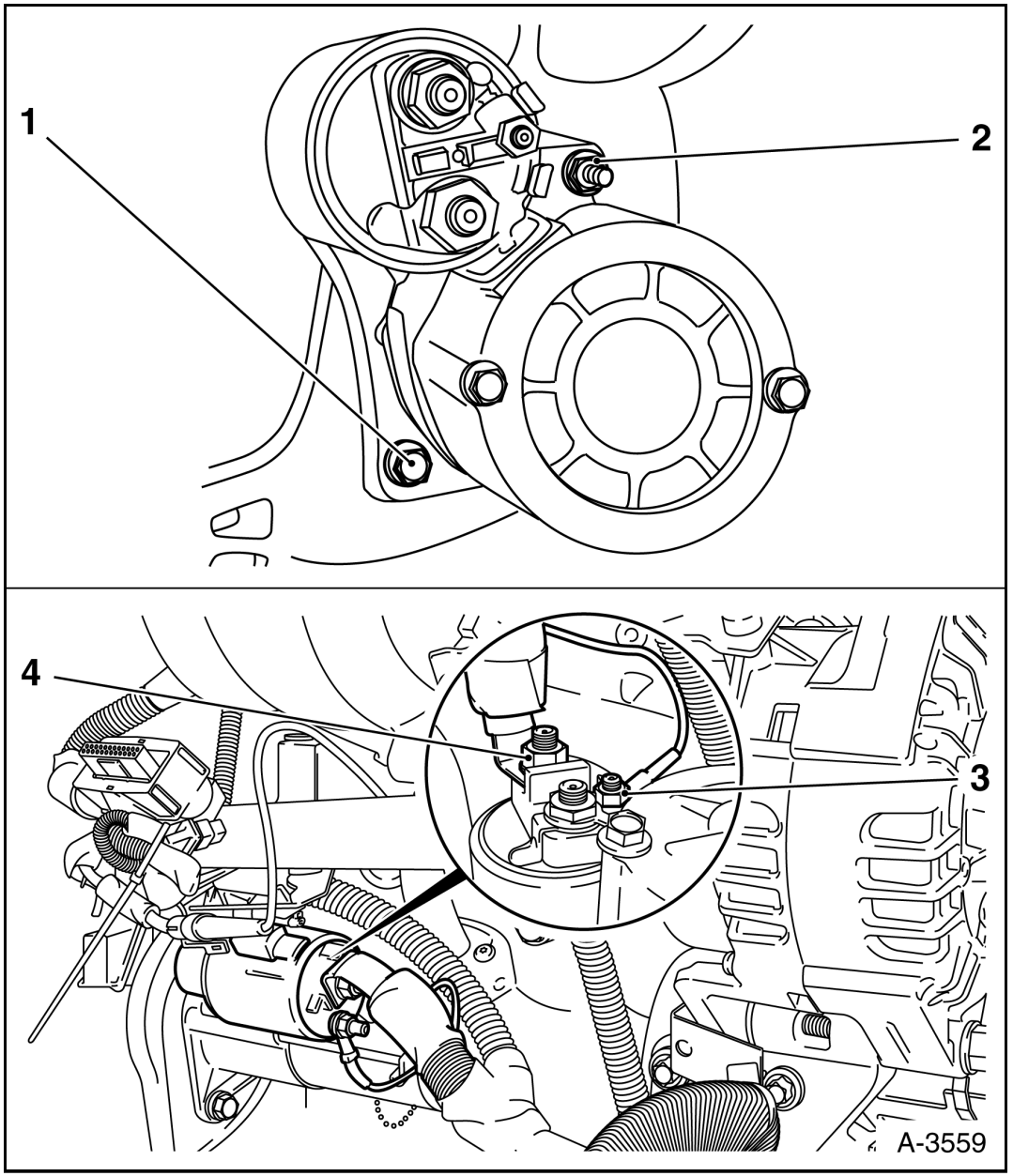
Apriete

Tornillo (1) y tuerca (2) de fijación con 24 N.m / 17,5 lbf. pie.
Tuercas de las conexiones eléctricas (terminales) del motor de arranque:

a. Tuerca (4) con 9,5N.m / 7,0 lbf. pie.
b. Tuerca (3) con 3,5N.m / 2,5 lbf. pie.

Monte

32. Mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.



Atención

Tenga cuidado para que la región de fijación de los terminales a masa esté bien limpia y exenta de oxidaciones.

Monte

33. Tornillos de fijación de los terminales a masa del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.

Apriete

Tornillos de fijación de los terminales con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

Monte

34. Nuevas bujías de encendido, consulte “Bujías de encendido - examinar y/o reemplazar“, en este Grupo.
35. Unidad de encendido.
36. Todas las mangueras.
37. Tubo de succión de aceite.
38. Cárter de aceite.

Efectúe

Compruebe si el tapón de drenaje del cárter está bien apretado.

Atención

En caso de que necesite reemplazar el líquido refrigerante , consulte “Líquido refrigerante - reemplazar”, en este Grupo.

Efectúe

Abastezca el motor con aceite lubricante, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.

Monte

39. Acople la transmisión en el motor.

Apriete

Tornillos de fijación de la transmisión con 70 N.m / 52 lbf. pie.

Monte

40. Tapa de cobertura del compartimiento del embrague, instalando los tornillos de fijación.

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa con 6 N.m / 4,5 lbf. pie.

Efectúe

Quite el conjunto motor y transmisión del caballete giratório.
Quite el soporte y el adaptador universal del motor.

Instale o Conecte

1. Motor, consulte “Motor (vehículos con motor 1.0/1.8l con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Compruebe el motor con el Tech 2.

Motor parcial (motor 1.8 l) - reemplazar

Quite o Desconecte

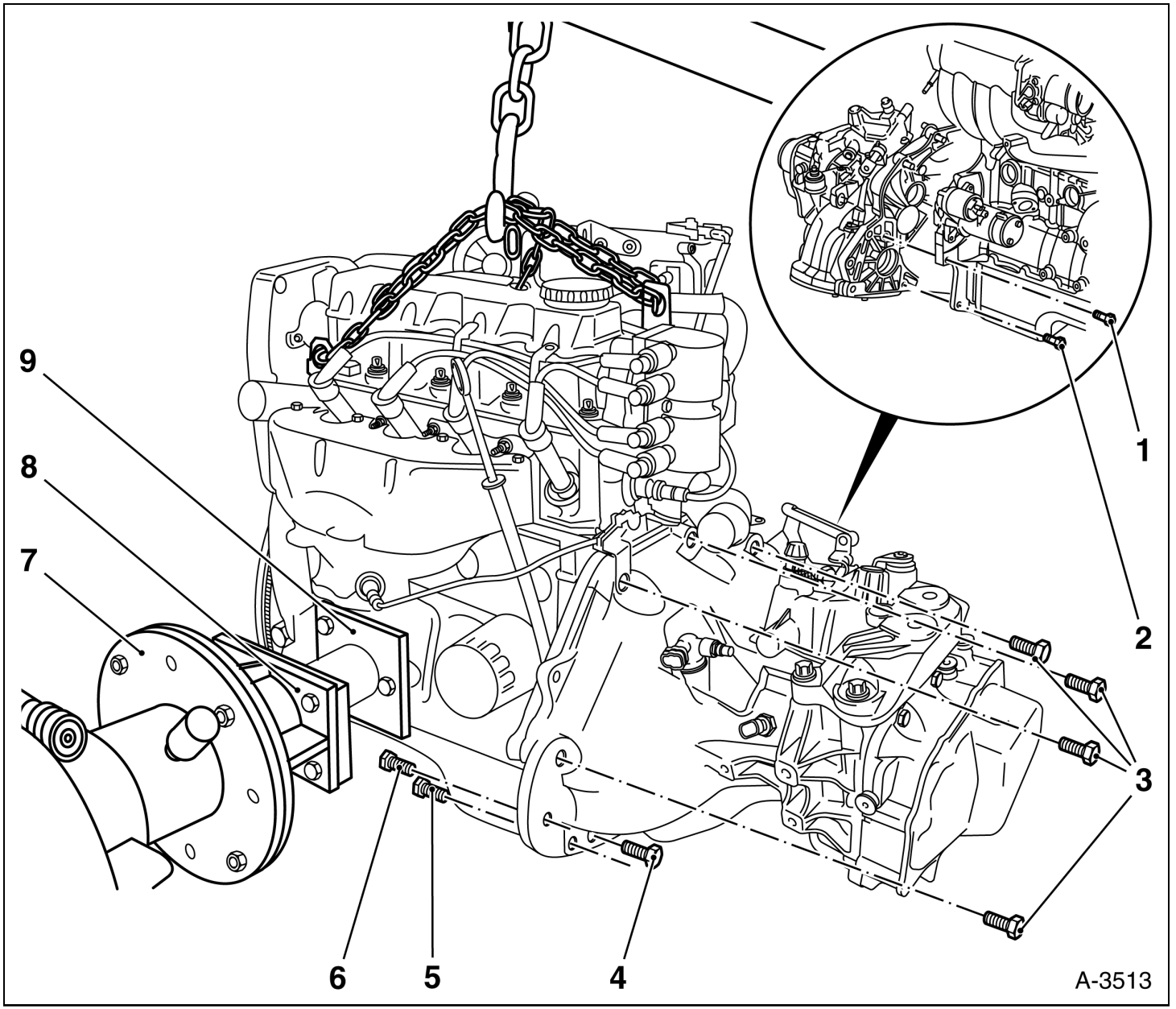
1. Motor, consulte "Motor (vehículos con motor 1.0/1.8l con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire) - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Instale el soporte para fijación del motor R-0006748 (9), junto con el adaptador universal para soportes 3-9506289 (8) en el motor.
Instale el conjunto motor/transmisión en el caballete giratorio M-780668 (7).

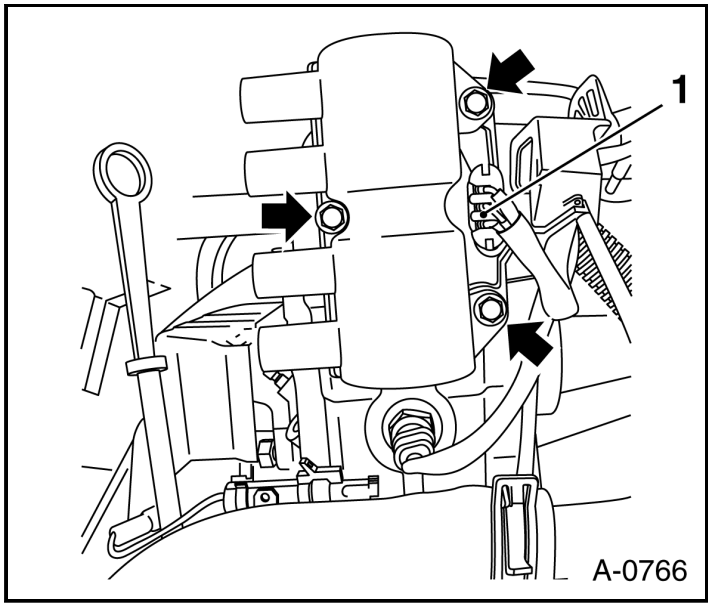
Quite o Desconecte

1. Tornillos de fijación de la transmisión en el motor (1), (2), (3), (4), (5) y (6).
2. Desacople la transmisión del motor.



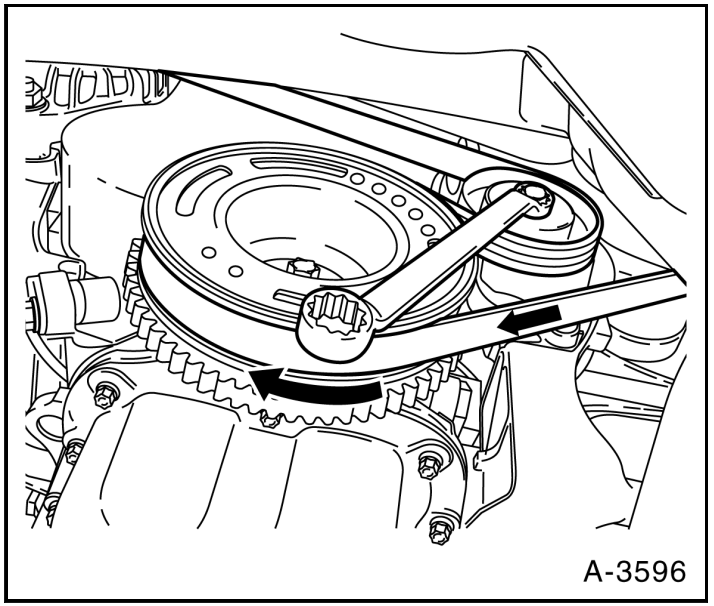
Desmonte

1. Enchufe (1) de la unidad de encendido.
2. Cables de las bujías desde las bujías.
3. Tornillos de fijación (flechas) de la unidad de encendido.
4. Unidad de encendido de su alojamiento.
5. Mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.



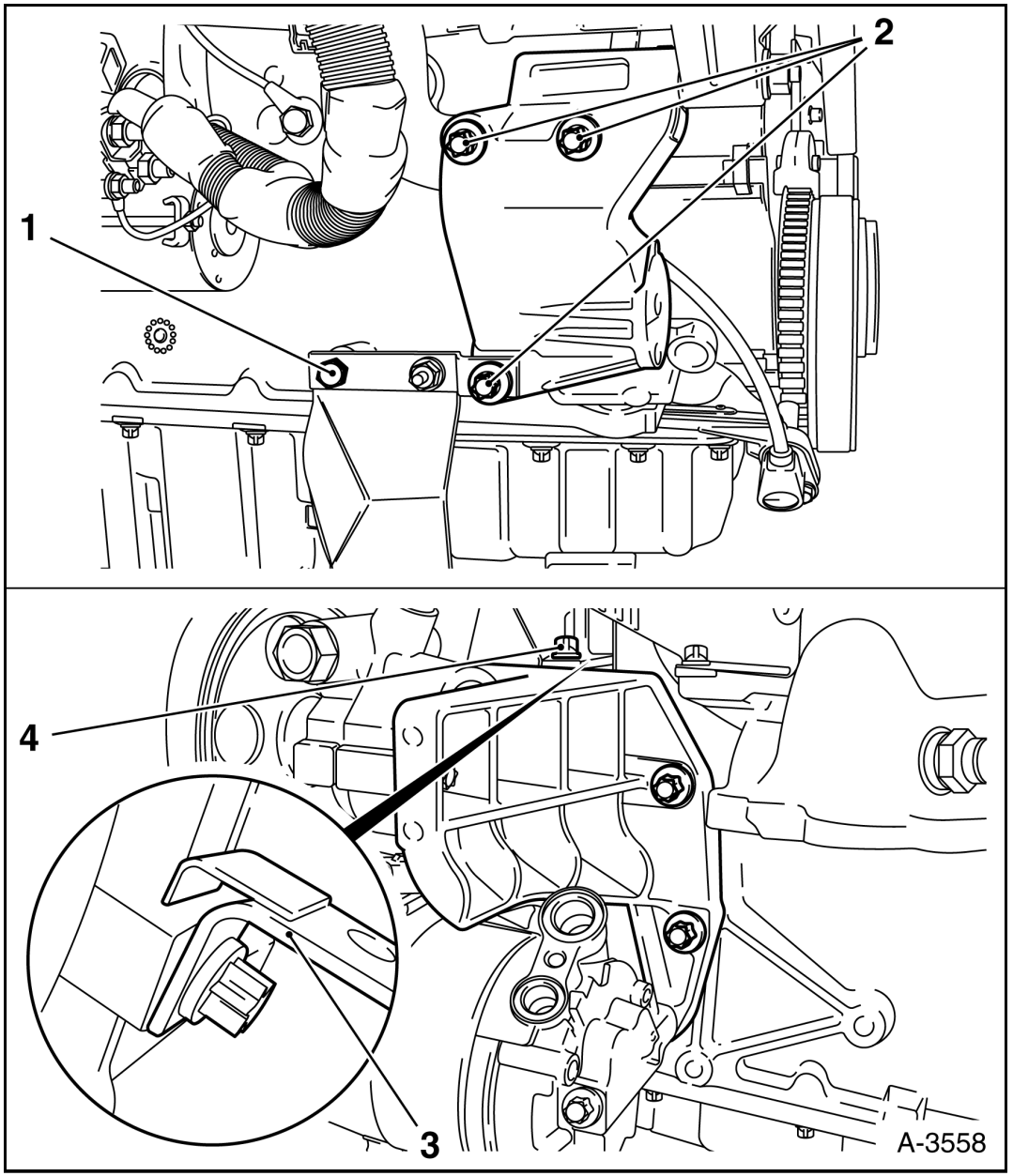
Desmonte

6. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”), conforme el procedimiento a continuación:
   a. Efectúe una nueva marca con pintura (flecha) en el sentido de giro de la correa (en caso de ésta se vaya a usar nuevamente) para que en el montaje sea instalada en el mismo sentido de giro.
   b. Utilizando una llave estrella universal de 15 mm (de preferencia larga) gire el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha) hasta vencer la presión del muelle.



Desmonte

7. Bomba de la dirección hidráulica.
8. Compresor de aire.
9. Alternador.
10. Soporte de fijación del alternador quitando el tornillo de fijación (1) con una llave adecuada y los tornillos (2) utilizando la llave Torx E-14.
11. Soporte de fijación de la bomba de la dirección hidráulica y del compresor de aire, quitando el tornillo de fijación (4), utilizando una llave Torx E-12.
12. Soporte en "L“ (3) del bloque.
13. Múltiple de admisión.
14. Múltiple de escape.
15. Todas las mangueras.
16. Motor de arranque.
17. Tubo de la ventilación positiva del cárter.
18. Cárter de aceite.
19. Tubo de succión de aceite.



Efectúe

Instale la herramienta especial S-9407182 (1) en el volante del motor para trabarlo.

Desmonte

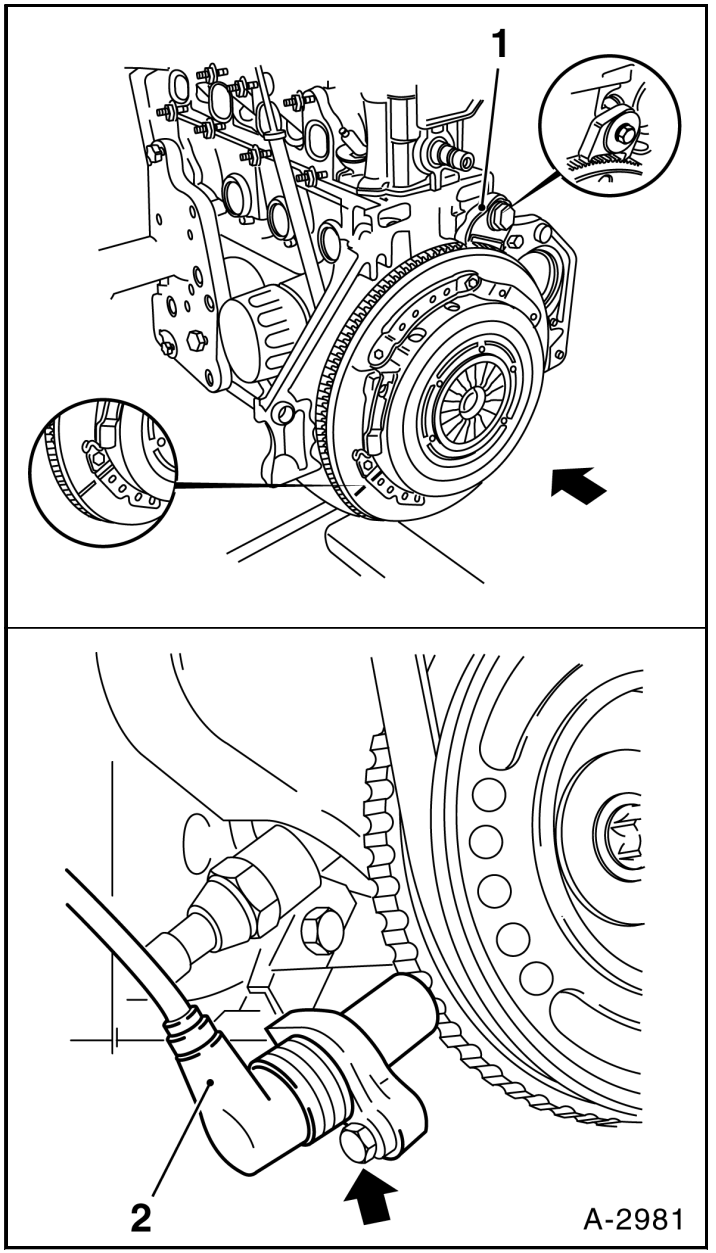
20. Plato y disco del embrague (flecha).

Atención

Utilizando un punzón efectúe una marca de referencia en el plato y en el volante del motor para que en el montaje de estas piezas el plato quede en la misma posición.

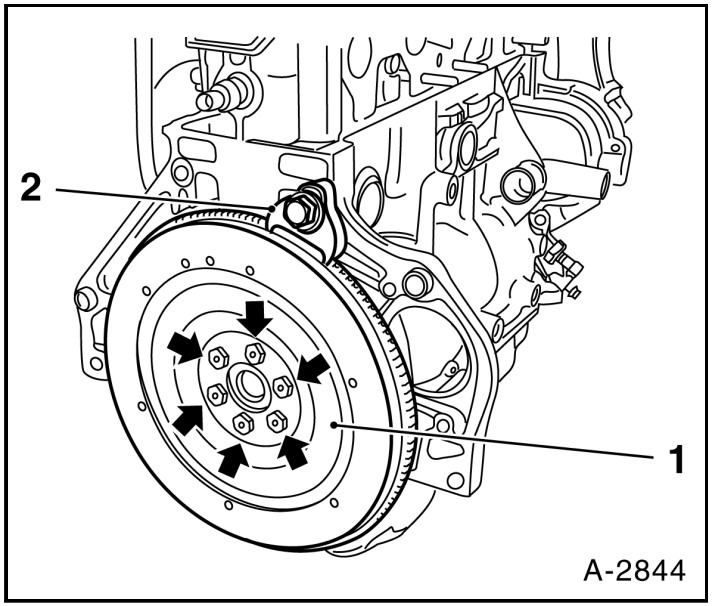
Desmonte

21. Tornillo de fijación del sensor de rotación del cigüeñal (flecha).
22. Sensor de rotación del cigüeñal (2)
23. Tornillo de fijación de la polea del cigüeñal utilizando la llave Torx E-18.
24. Polea del cigüeñal.



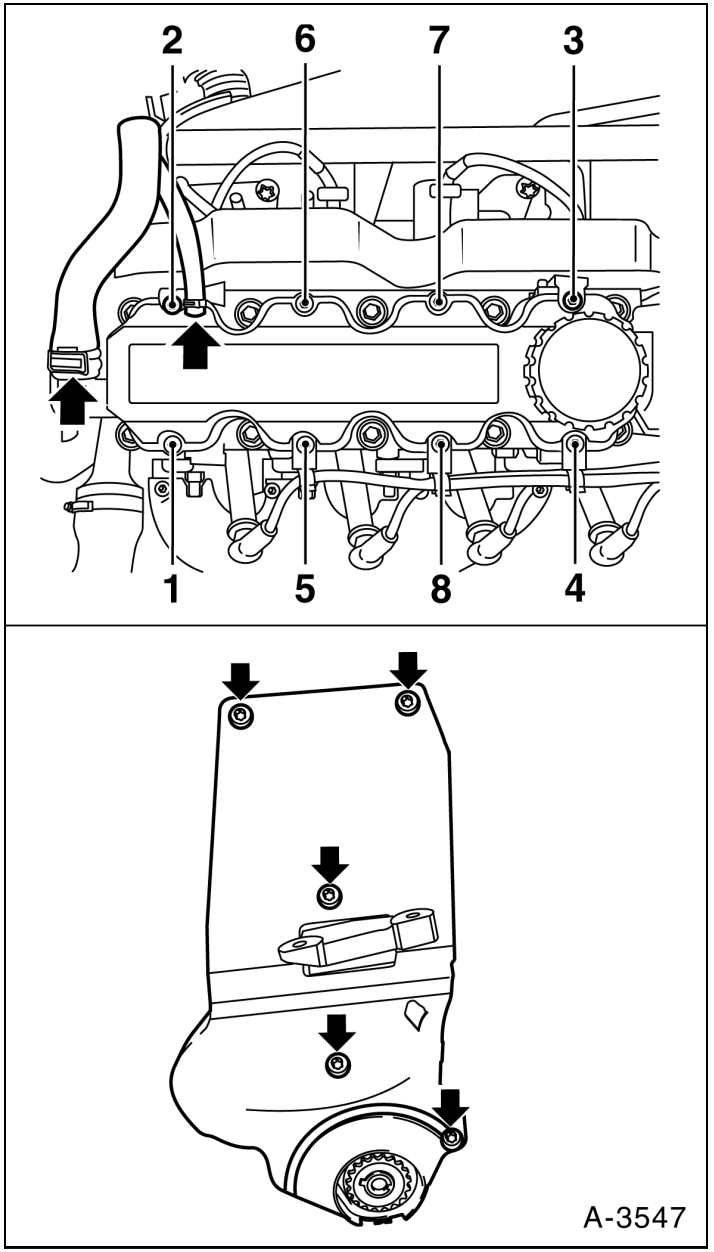
Desmonte

25. Tornillos de fijación del volante del motor (flechas).
26. Quite la herramienta especial S-9407182 (2) del volante del motor.
27. Volante del motor (1).



Desmonte

28. Mangueras de la ventilación positiva del cárter (flechas) utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.
29. Tornillos de fijación de la tapa de la carcasa del árbol de levas en la secuencia indicada utilizando la llave Torx T-30.
30. Tapa de la carcasa del árbol de levas.
31. Tornillos de fijación (flechas) de las cubiertas anterior y superior de la correa dentada utilizando la llave Torx E-10.

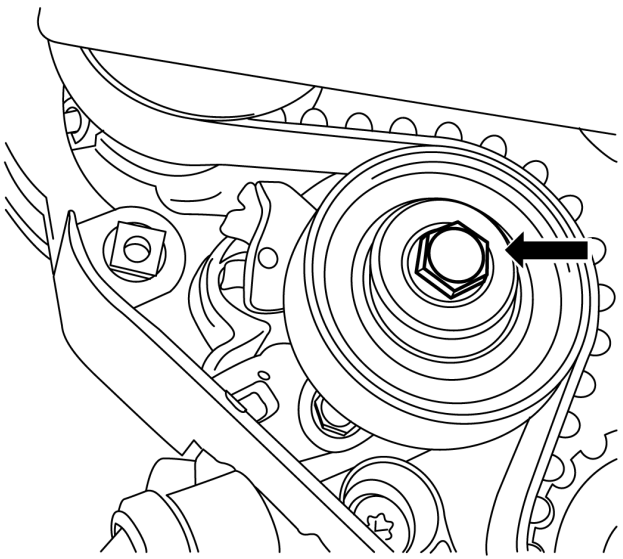


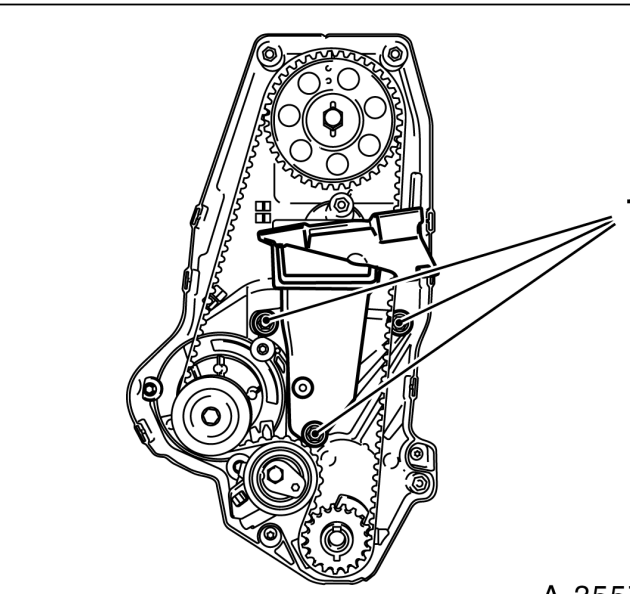
Efectúe

Efectúe una marca con pintura en el sentido de giro de la correa dentada (en caso de que esta vaya a ser utilizada nuevamente) para que en el montaje sea instalada en el mismo sentido de giro.

Desmonte

32. Correa dentada.
33. Rodillo tensor de la correa dentada, quitando el tornillo de fijación (flecha).
34. Polea dentada del cigüeñal, manualmente.
35. Soporte del cojín, del bloque del motor, quitando los tornillos de fijación (1) utilizando la llave Torx E-12.





Desmonte

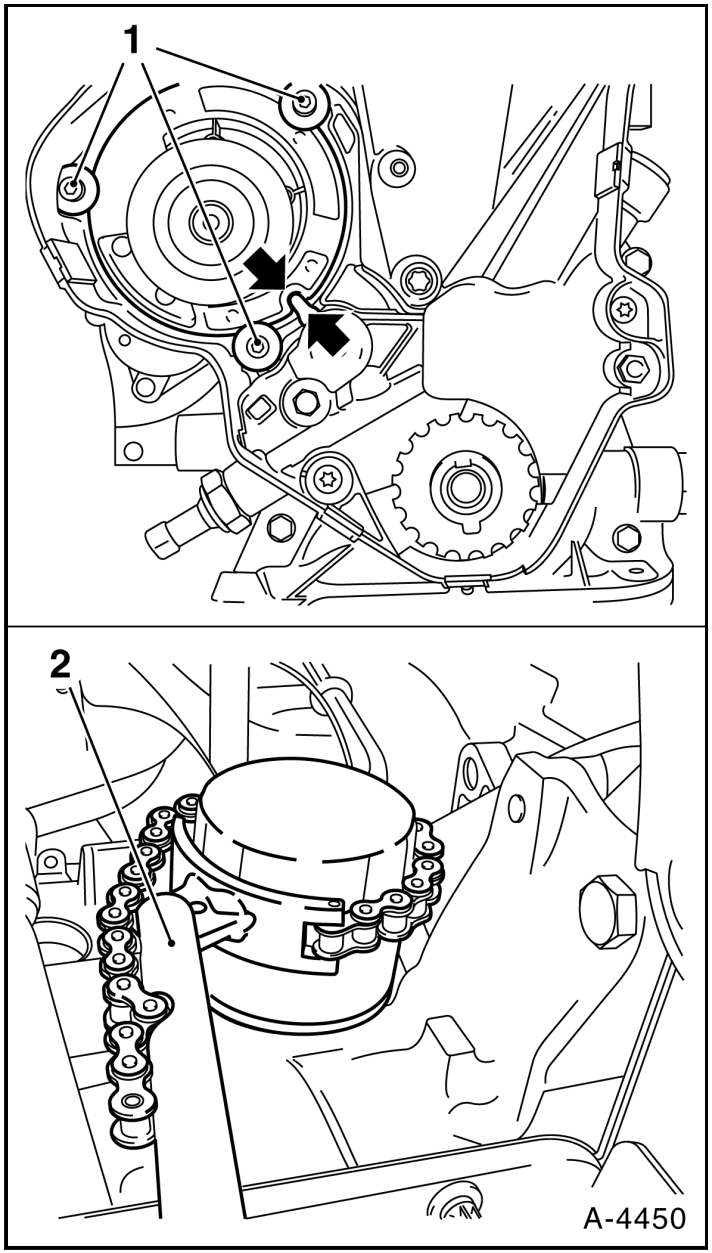
36. Tornillos de fijación de la bomba de agua (1) utilizando una llave allen de 5 mm.
37. Bomba de agua desplazándola inicialmente con un destornillador, en caso de que sea necesario.

Atención

Existe una sobresaliencia en la parte superior de la bomba de aceite y una cavidad en forma de "U" en la bomba de agua (flechas), permitiendo así la remoción de la bomba de agua sin la interferencia de la bomba de aceite.

Desmonte

38. Filtro de aceite utilizando la herramienta especial M-680689 (2).

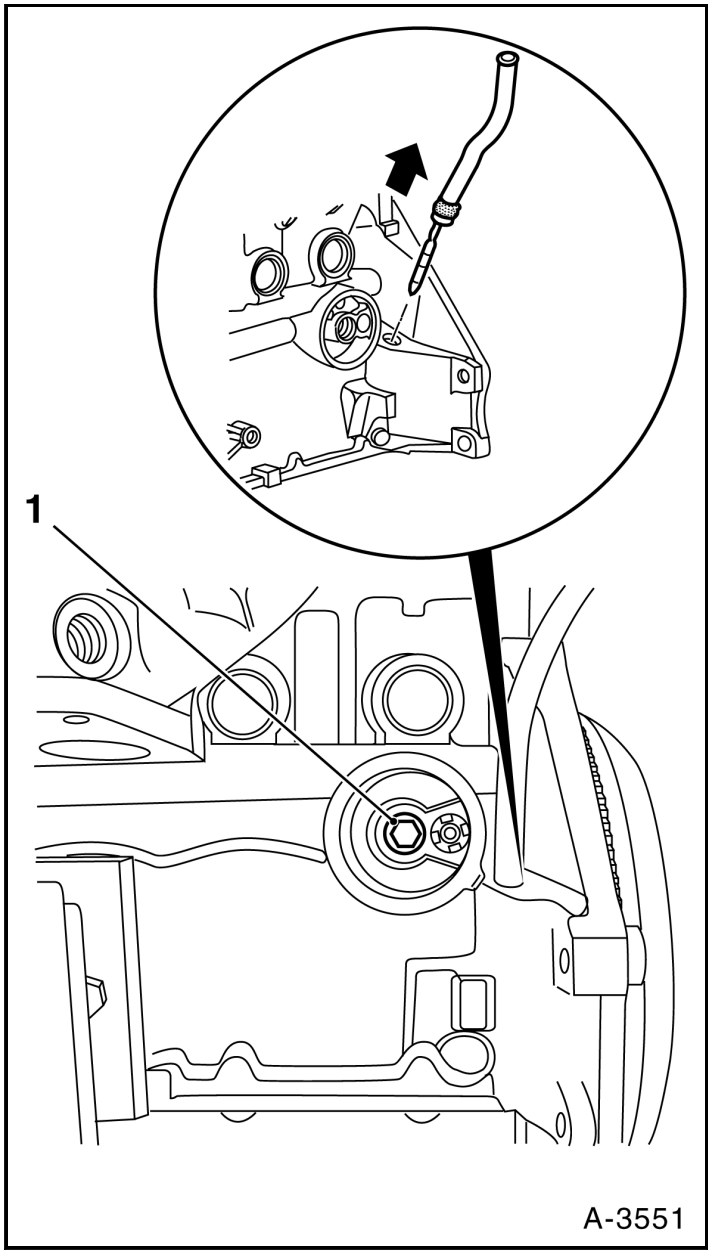


Desmonte

39. Manguito de fijación del filtro de aceite (1) utilizando una llave allen de 10 mm.
40. Tubo de la varilla medidora de aceite tirando de ésta en el sentido de la flecha utilizando un alicates adecuado.

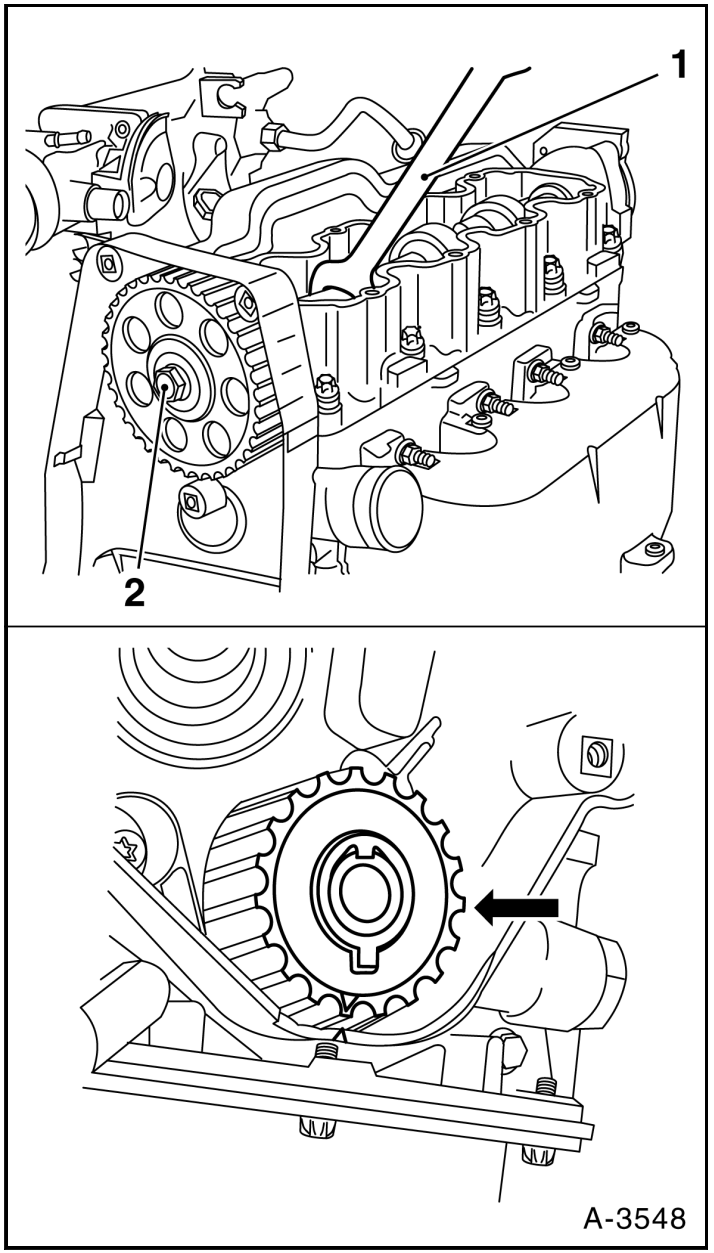
Atención

En esta operación, tenga cuidado para no dañar el tubo de la varilla medidora de aceite.



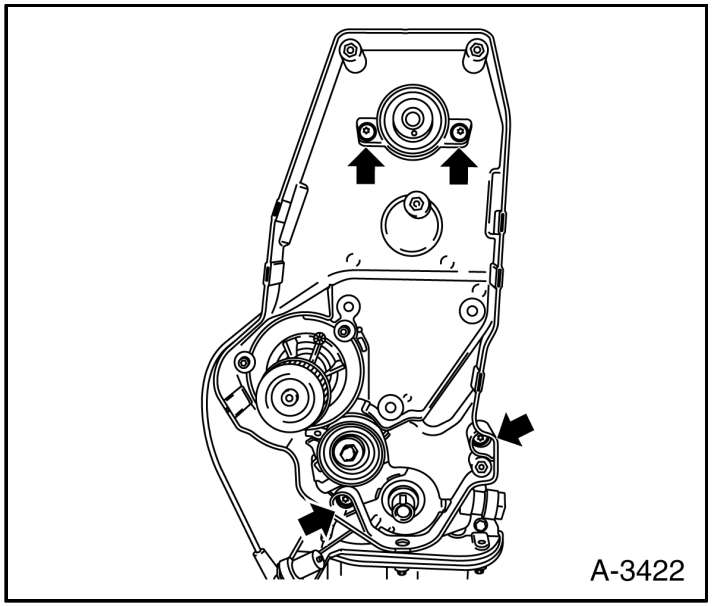
Desmonte

41. Tornillo de fijación de la polea dentada del árbol de levas (2) utilizando una llave adecuada y trabando el árbol de levas con una llave fija de 22 mm (1).
42. Polea dentada del árbol de levas (flecha) manualmente.



Desmonte

43. Tornillos de fijación de la cubierta posterior de la correa dentada (flechas) utilizando la llave Torx T-30.
44. Cubierta posterior de la correa dentada.



Limpie

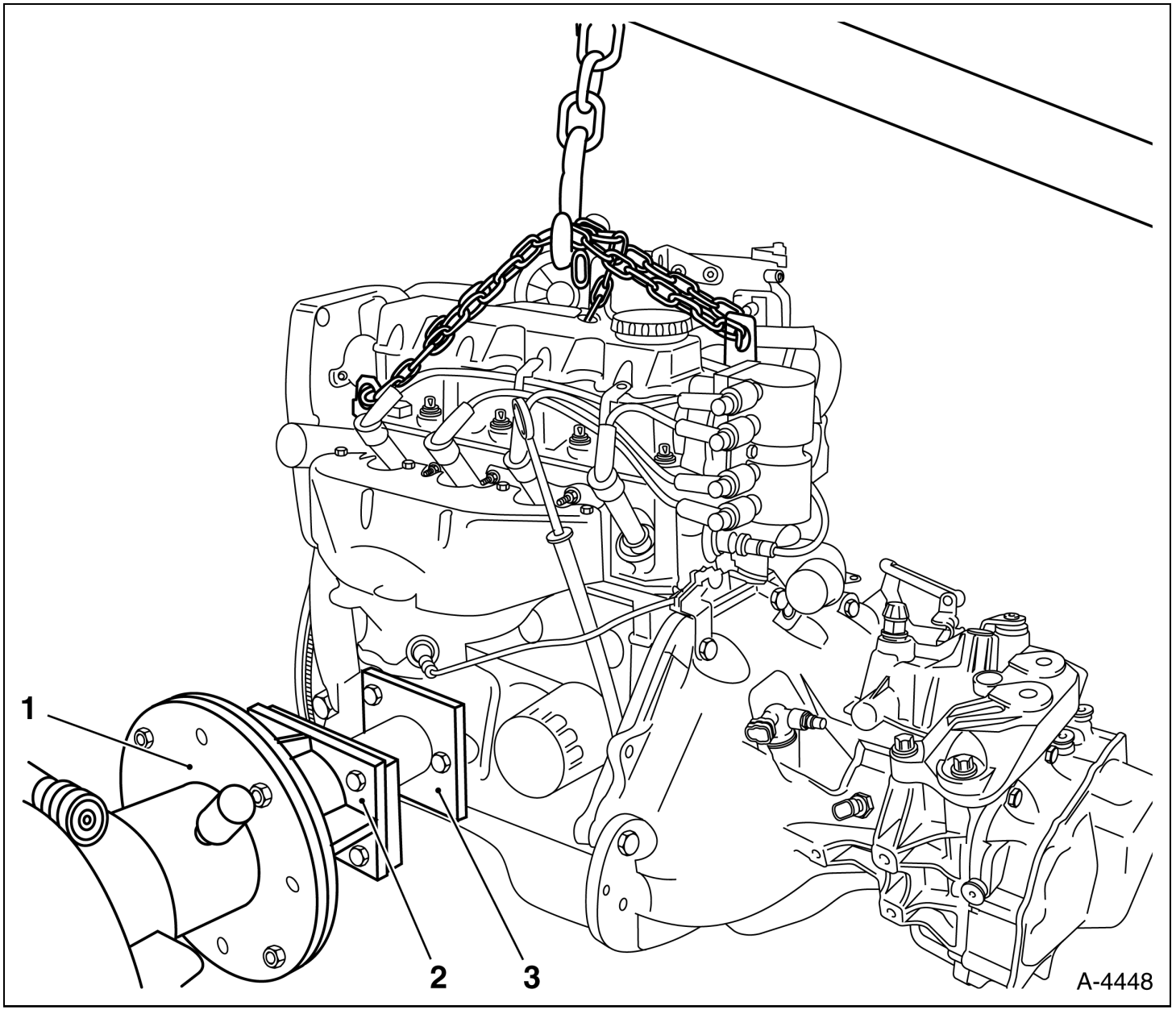
Todos los componentes retirados.

Inspeccione

Todos los componentes retirados e reemplace los que fuera necesario.

Efectúe

Quite el motor del soporte.
Quite el adaptador universal del soporte.
Desembale el nuevo motor.
Instale el soporte (3) de fijación en el motor.
Instale el adaptador universal 3-9506289 (2) en el soporte R-0006748 (3).
Instale el motor en el caballete giratorio M-780668 (1).



Atención

Reemplace los siguientes componentes:

a. Empaquetaduras.

b. Anillos tóricos.

c. Tuercas y tornillos autoblocantes.

d. Elemento filtrante del filtro de aire.

e. Filtro de aceite.

f. Bujías de encendido.

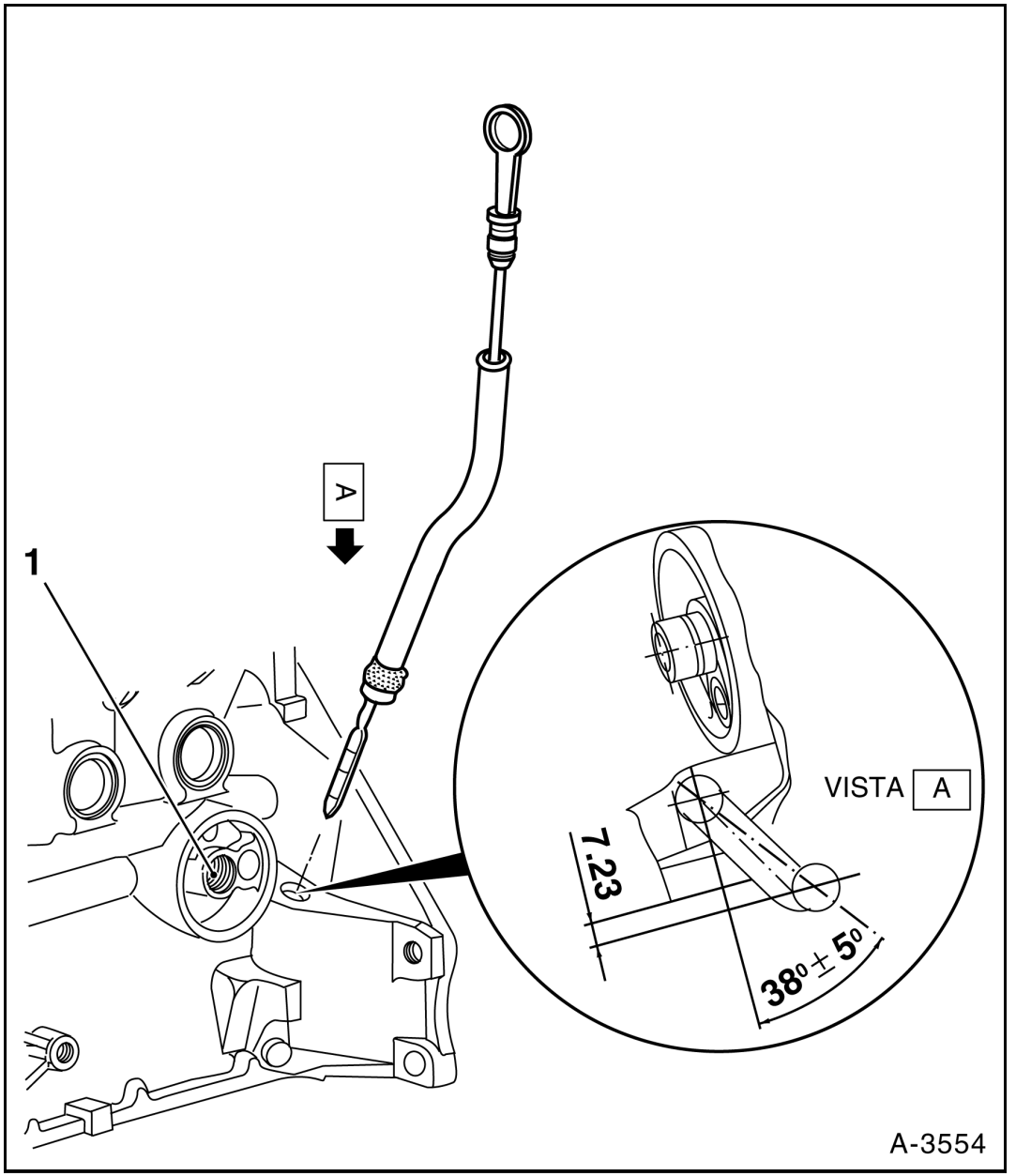
Efectúe la limpieza y ejecute las pruebas de estanqueidad y de presión en los inyectores de combustible.

Monte

1. Tubo de la varilla medidora de aceite, introduciéndolo hasta obtener tope (stop), utilizando un martillo de suela o de plástico, observando su correcta colocación (ver la vista "A" de la ilustración) y teniendo cuidado para no dañarla. Antes, sin embargo, aplique adhesivo sellador, consulte "Válvulas - retificar", en este Grupo, en toda su extremidad inferior, en la región de alojamiento en el bloque.
2. Manguito de fijación del filtro de aceite con una llave allen de 10 mm en la región indicada (1).
3. Nuevo filtro de aceite, conforme lo siguiente:
   a. Coloque el filtro manualmente hasta apoyarlo en el bloque.
   b. Apriételo 1/4 de vuelta y desapriételo.
   c. Apóyelo nuevamente en el bloque y apriételo de 1/2 a 3/4 de vuelta.

Atención

Unte con aceite lubricante la guarnición del filtro, antes de instalarlo.



Monte

4. Volante del motor (2) en el motor, instalando los tornillos de fijación sin apretarlos.

Efectúe

Instale la herramienta especial S-9407182 (1) en el volante del motor para trabarlo.

Atención

Utilice nuevos tornillos de fijación en el volante del motor aplicando fijador químico, consulte "Válvulas - retificar", en este Grupo.

Torqueie

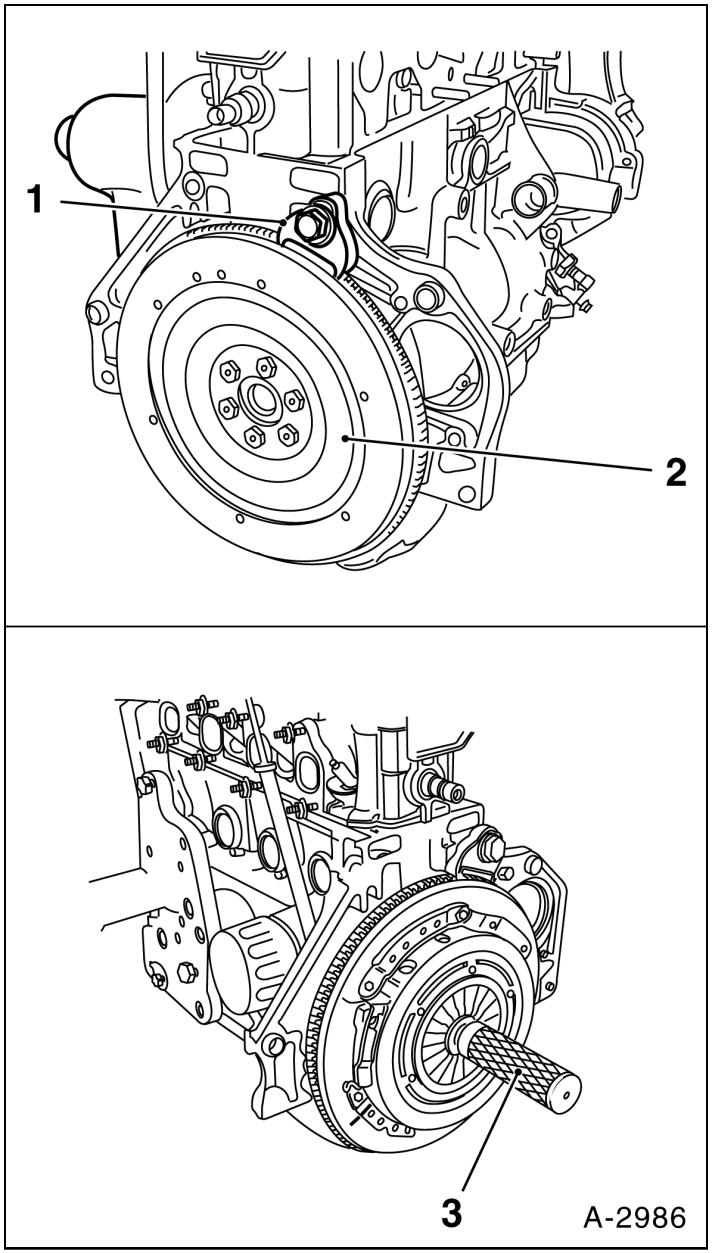
Tornillos de fijación del volante del motor con 35 N.m / 26 lbf. pie + 30º + 15º.

Monte

5. Disco y plato del embrague, utilizando las herramientas especiales S-9407183 (3), para centrar el disco, fijándose en las marcas de referencia efectuadas en el desmontaje.

Atención

El procedimiento de observación de la marca de referencia solamente es válido cuando se van a utilizar las mismas piezas.



Apriete

Tornillos de fijación del plato uniformemente y en zigzag con 15 N.m / 11lbf. pie.
Quite la herramienta especial S-9407182 para trabar o volante del motor.

Monte

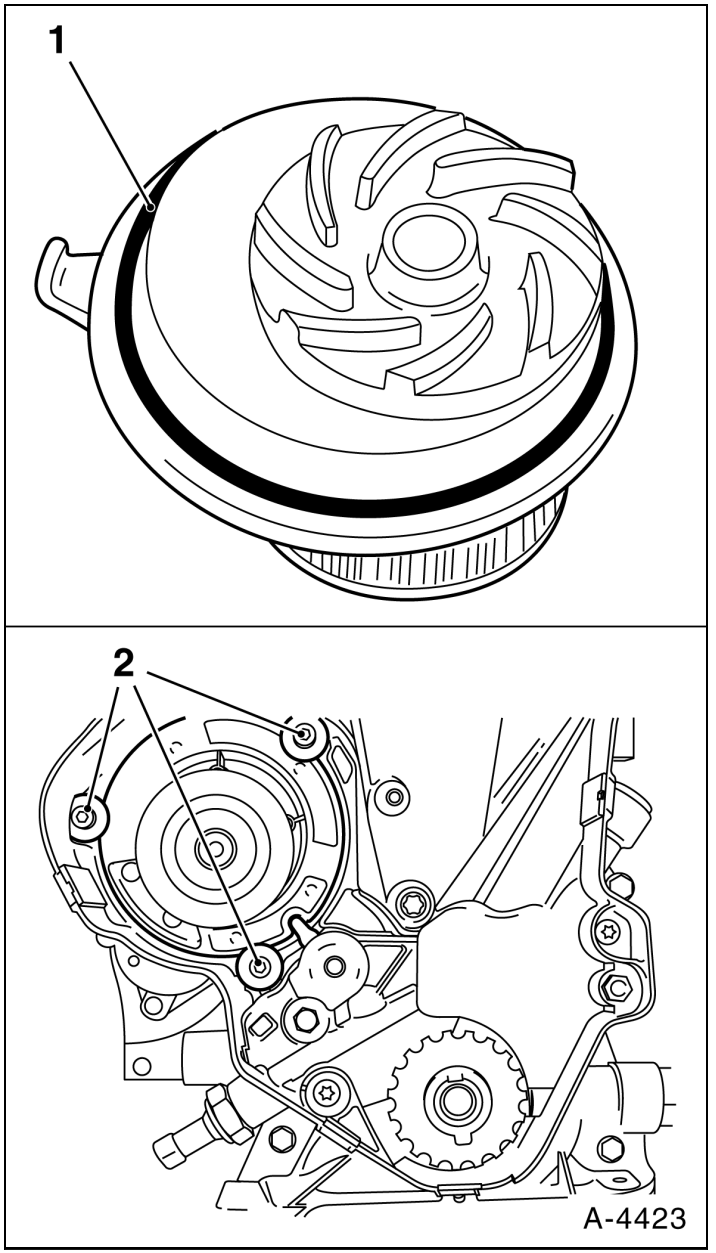
6. Bomba de agua con un nuevo anillo tórico (1) untándolo con vaselina, utilizando una llave allen de 5 mm.

Apriete

Tornillos de fijación de la bomba de agua (2) con 7 N.m / 5 lbf.pie

Monte

7. Cubierta posterior de la correa dentada.
8. Tornillos de fijación de la cubierta posterior, utilizando la llave Torx T-30.



Apriete

Tornillos de fijación de la cubierta posterior con 12 N.m / 9 lbf. pie.

Monte

9. Soporte de fijación del cojín en el bloque, utilizando a llave Torx E-12.

Apriete

Tornillos de fijación del soporte con ?? N.m / ?? lbf. pie.

Monte

10. Tapa de la carcasa del árbol de levas con una empaquetadura nueva.
11. Tornillos de fijación de la tapa, utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

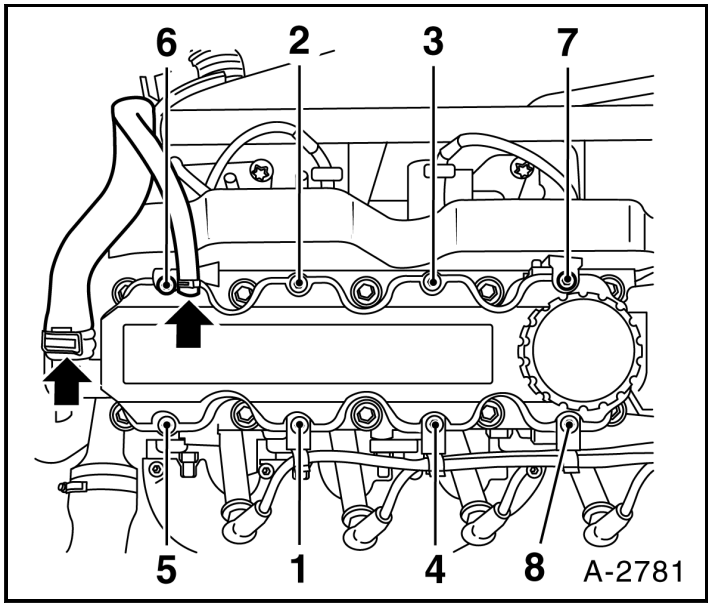
Tornillos de fijación de la tapa de la carcasa, en la secuencia indicada con 8 N.m / 6 lbf. pie.

Monte

12. Polea dentada del árbol de levas, instalando el tornillo de fijación.

Atención

Fíjese que en la polea dentada del árbol de levas existen inscripciones con las letras A y B, donde **A** debe quedar vuelta hacia arriba en el momento de la instalación.

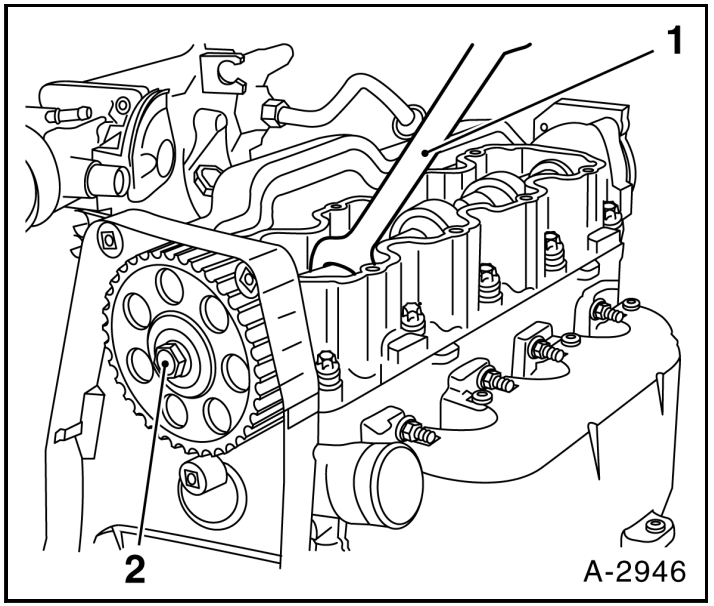


Monte

Tornillo de fijación de la polea dentada del árbol de levas (2) utilizando una llave fija de 22 mm (1) para trabar el árbol de levas.

Apriete

Tornillo de fijación de la polea dentada (2) con 45 N.m / 33 lbf. pie.



Monte

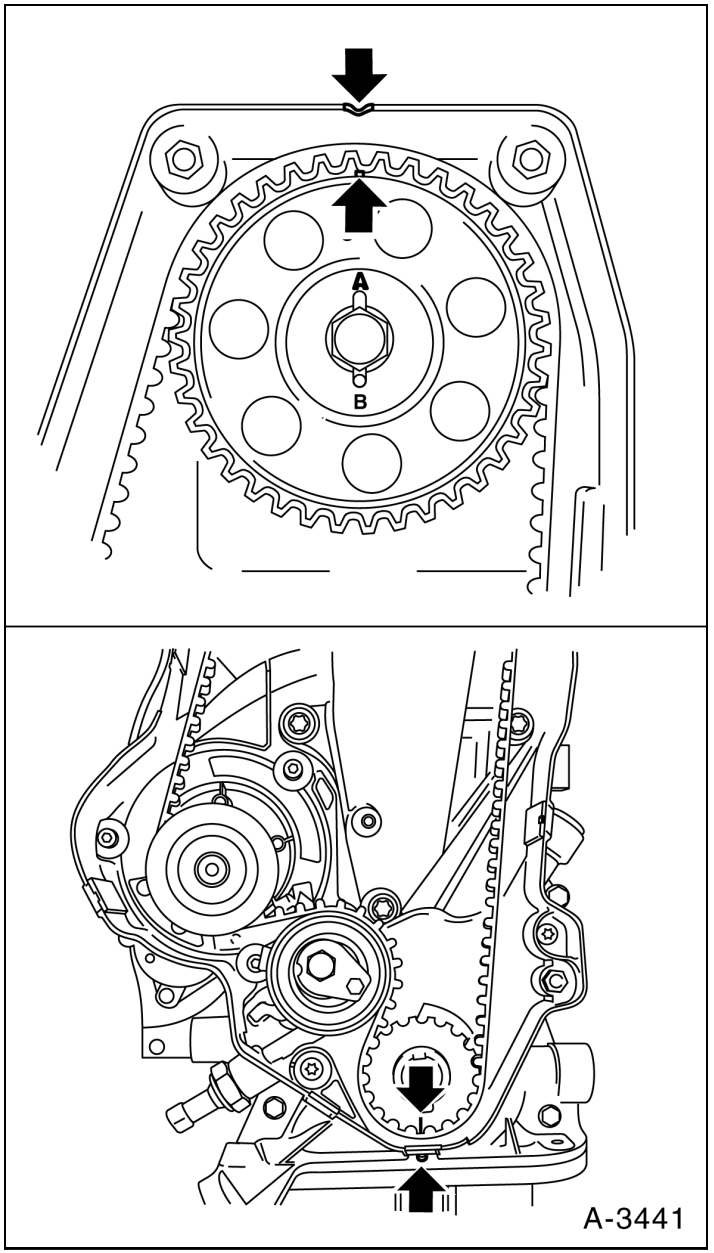
13. Rodillo tensor de la correa dentada.

Atención

No apriete totalmente el rodillo tensor, pues eso sólo de deberá hacer después de que se haga el ajuste de la correa dentada.

Efectúe

Gire el cigüeñal hasta que la marca de la polea dentada y la marca en la aleta de la carcasa de la bomba de aceite se alineen, en el ciclo de combustión del 1º cilindro (flechas). Gire el árbol de levas hasta que la marca de la polea dentada y la marca posterior de la correa dentada se alineen (flechas).

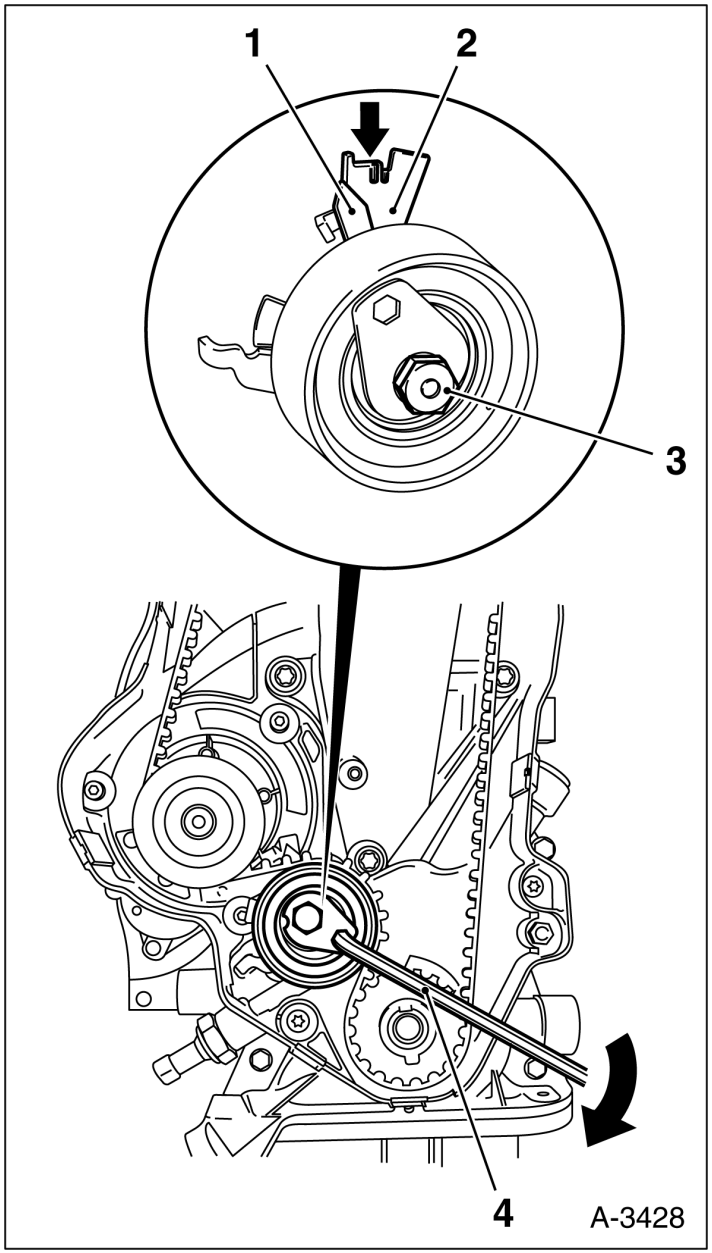


Monte

Correa dentada , fijándose en la marca hecha con pintura en el sentido de giro antes de su remoción y manteniendo estirado el lado opuesto de la bomba de agua.

Ajuste

Procedimiento de ajuste para correas dentadas usadas:
Utilizando una llave allen de 6 mm (4) instálela en el rodillo tensor girándola en el sentido horario hasta que el puntero (1) del rodillo tensor coincida con la cavidad (flecha) de la base del rodillo tensor (2) y al mismo tiempo con una llave de 13 mm apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor (3) sin aplicar el par de apriete final.



Ajuste

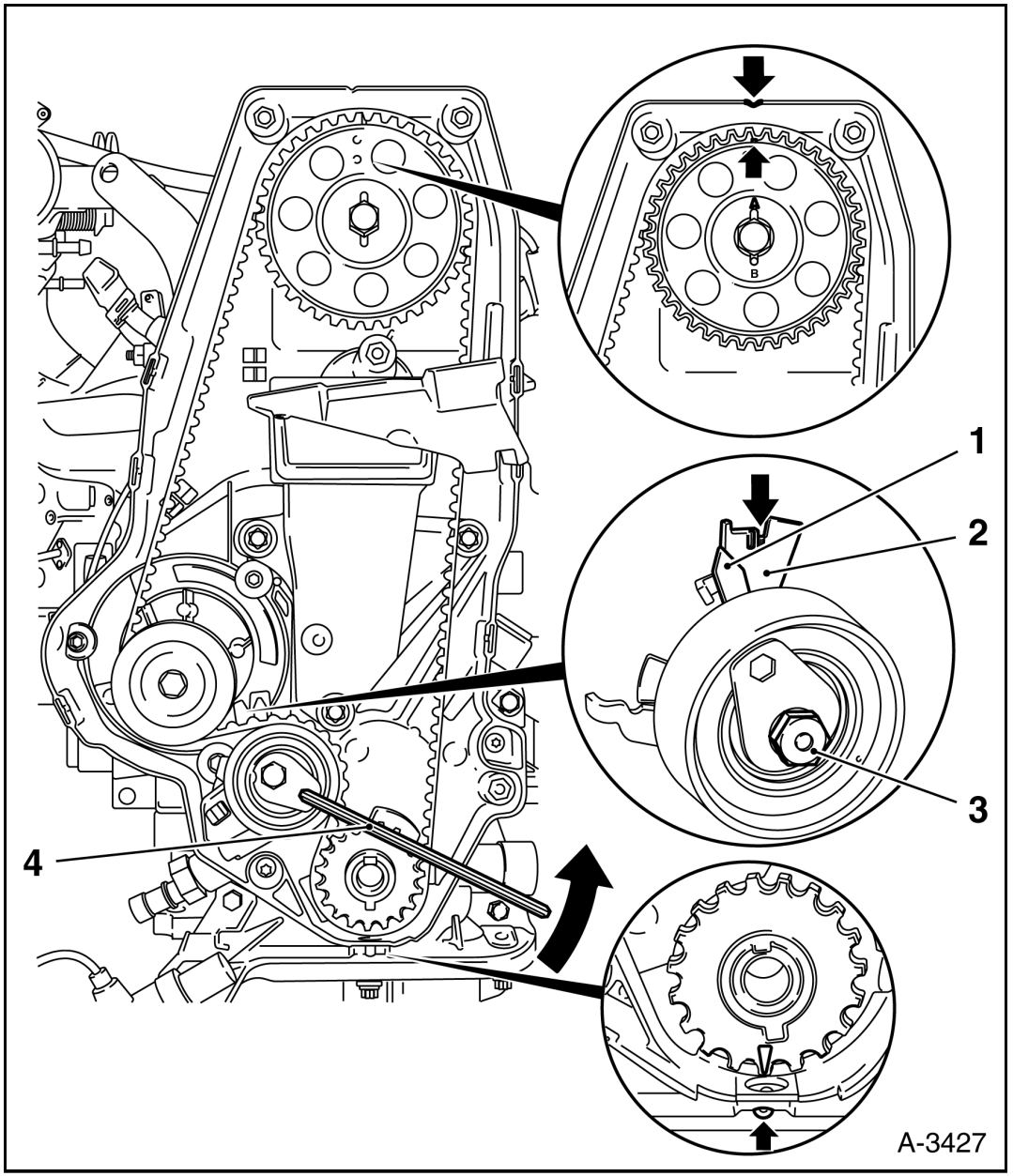
Procedimiento de ajuste para correas dentadas nuevas:
Utilizando una llave allen de 6 mm (4) instálela en el rodillo tensor girándolo en el sentido contrahorario hasta que el puntero (1) del rodillo tensor coincida con el centro de la cavidad U (flecha) en la base del rodillo tensor (2) y al mismo tiempo con una llave de 13 mm apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor (3) sin aplicar el par de apriete final.

Inspeccione

Gire la polea dentada del árbol de levas dos vueltas completas en el sentido de giro del motor y compruebe si las marcas (flechas) coinciden, en caso de que no coincidan efectúe nuevamente el sincronismo mecánico del motor.

Apriete

Tornillo de fijación de la correa dentada con 20 N.m / 15 N.m.

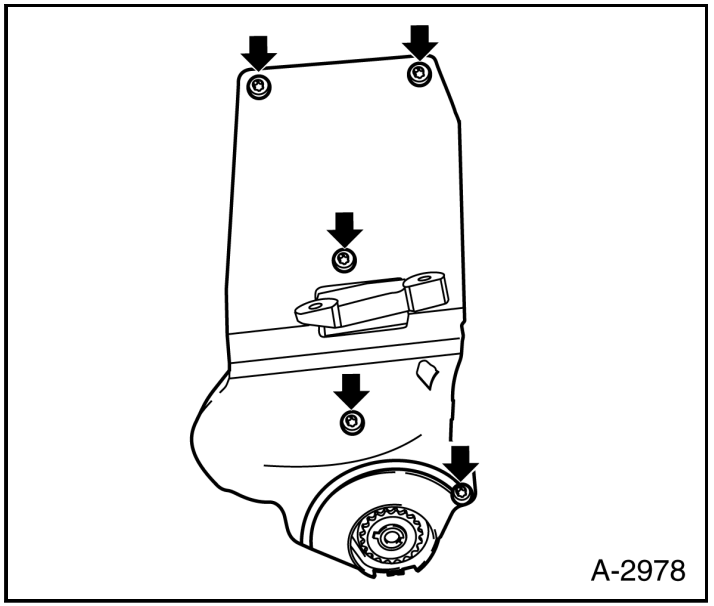


Monte

14. Cubiertas anterior superior e inferior de la correa dentada utilizando la llave Torx E-10.

Apriete

Tornillos de fijación de las cubiertas con 4 N.m / 3 lbf. pie.



Efectúe

Instale la herramienta especial S-9407182 (1) en el volante del motor para trabarlo.

Monte

15. Polea del cigüeñal manualmente, instalando la arandela de apoyo y el tornillo de fijación, utilizando la llave Torx E-18.

Torqueie

Tornillo de fijación de la polea con 95 N.m / 70 lbf. pie + 30° + 15°.

Efectúe

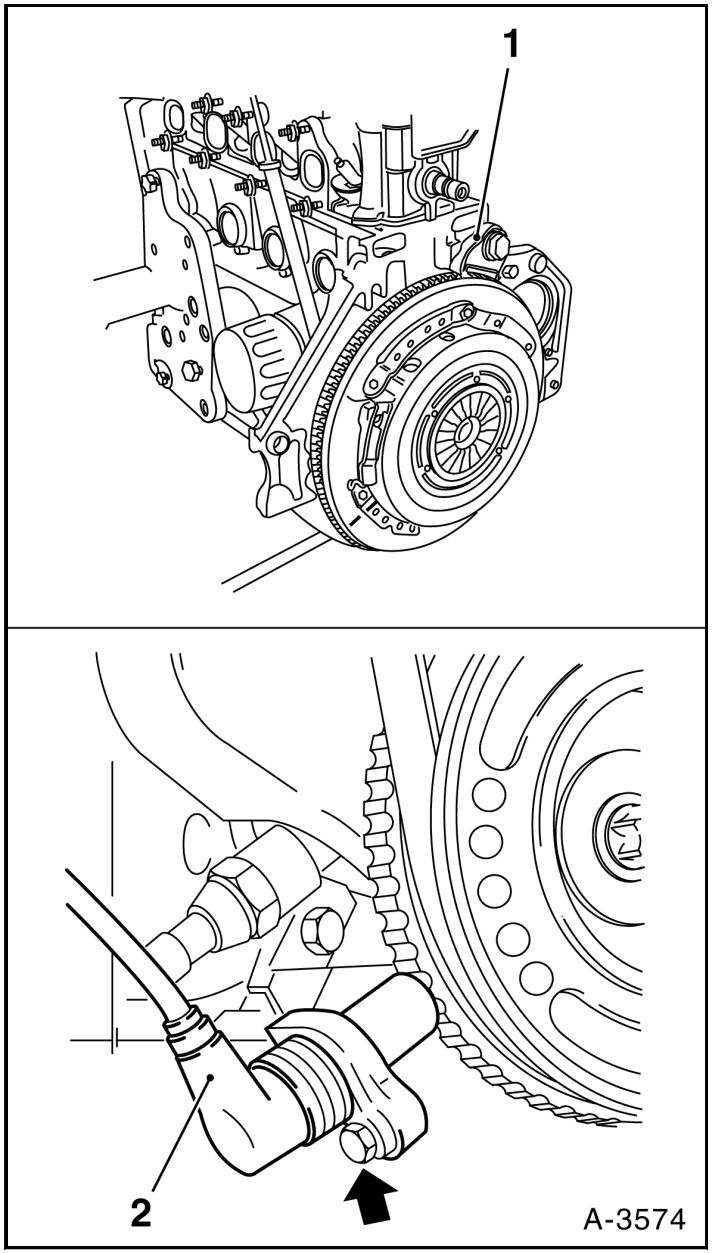
Quite la herramienta especial S-9407182 (1).

Monte

16. Sensor de rotación del cigüeñal (2), instalando el tornillo de fijación (flecha).

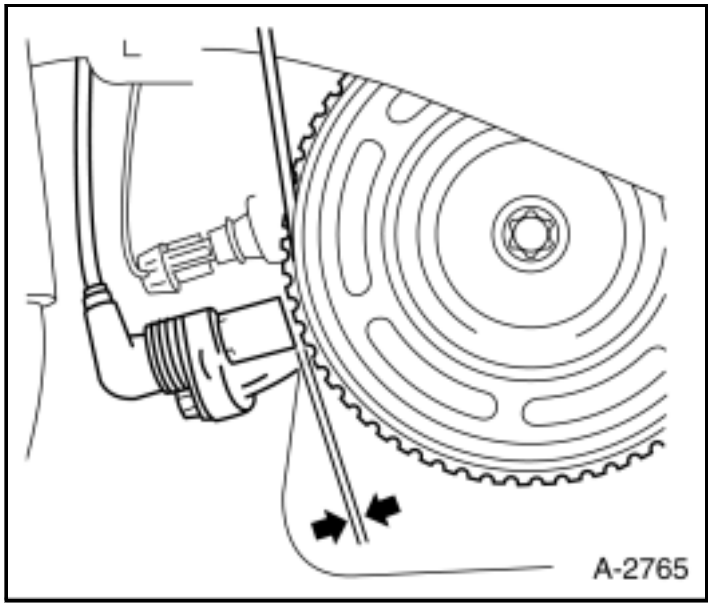
Apriete

Tornillo de fijación del sensor de rotación del cigüeñal con 9 N.m / 6 lbf. pie.



Mida

Juego (flechas) existente entre el sensor de rotación y los resaltes (dientes) de la polea del cigüeñal, utilizando un calibrador de láminas.



Atención

Valor nominal especificado entre 0,3 y 1,7 mm.
En caso de que el valor nominal obtenido no corresponda con el especificado, utilice otro sensor (nuevo) para comparar y comprobar si el problema está en el sensor o en la polea del cigüeñal y reemplace lo que sea necesario.

Monte

17. Soporte de fijación del alternador en el bloque.

Apriete

Tornillo de fijación (1) con 35 N.m / 26 lbf. pie.
Tornillo de fijación (2) utilizando la llave Torx E-14
con 35 N.m / 26 lbf. pie.

Monte

18. Soporte en “L” (3) en el bloque utilizando la llave Torx E-12.

Apriete

Tornillos de fijación del soporte en “L” con 35 N.m / 26 lbf pie.

Monte

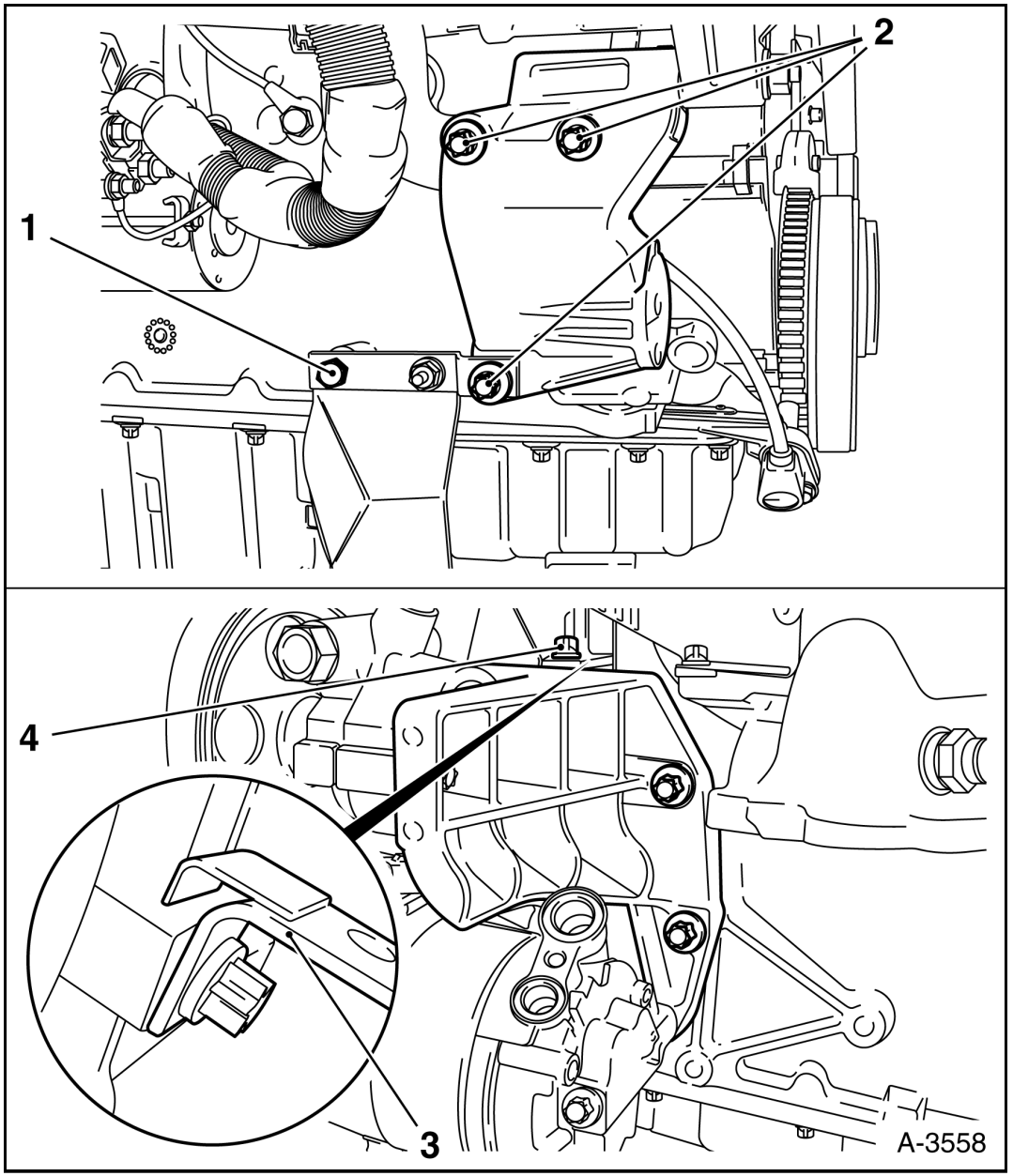
19. Soporte de fijación de la bomba de la dirección hidráulica y del compresor de aire, utilizando la llave Torx E-14.

Apriete

Tornillos de fijación del soporte en el bloque
con 35 N.m / 26 lbf. pie.

Monte

20. Tornillo de fijación superior en “L” (4).



Apriete

Tornillo de fijación con 25 N.m / 18,5 lbf. pie.

Monte

21. Alternador.

Apriete

Tornillos de fijación del alternador (1), (2) y (3) con 20 N.m / 15 lbf. pie.
Tuercas de las conexiones eléctricas (terminales) del alternador con:
a. Tuerca de 8 mm (flecha) con 3,5 N.m / 2,5 lbf. pie.
b. Tuerca de 13 mm (flecha) con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Monte

22. Compresor del acondicionador de aire en el soporte, utilizando la llave Torx E-12.

Apriete

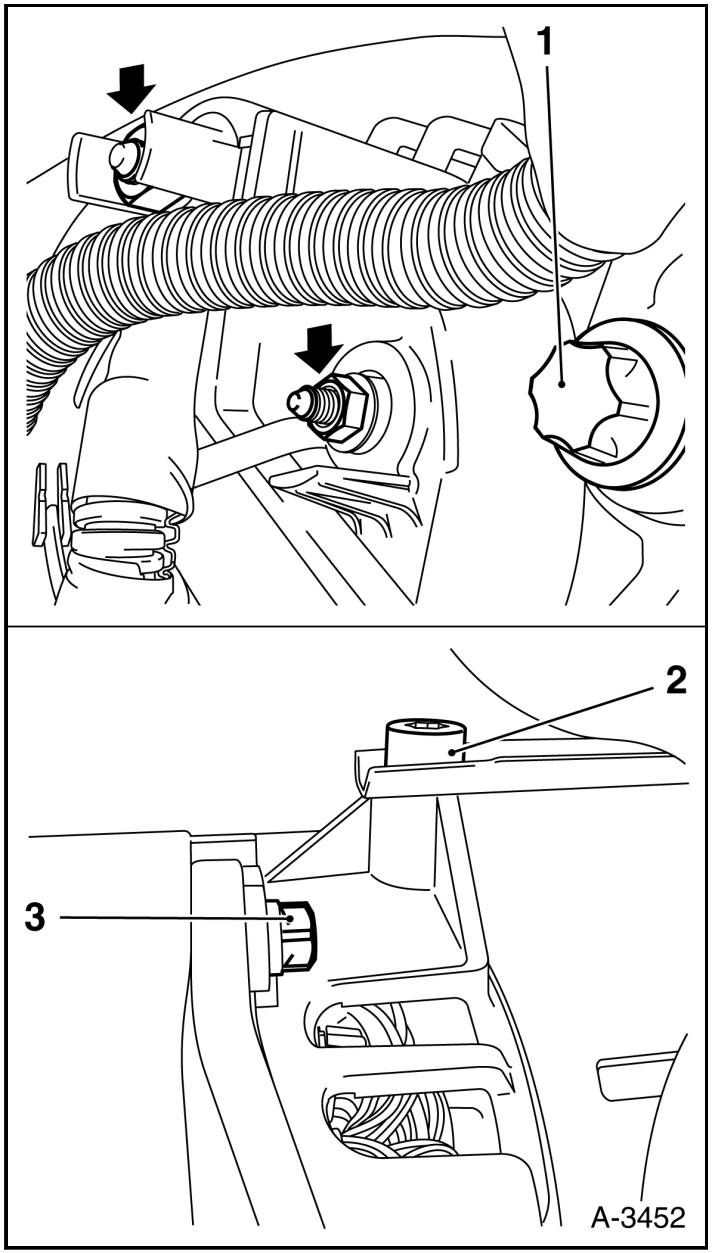
Tornillos de fijación del compresor con 3,5 N.m / 2,5 lbf. pie.

Monte

23. Bomba de la dirección hidráulica en el soporte.

Apriete

Tornillos Torx E-14 e Tornillos Torx E-12 con 25 N.m / 18,5 lbf. pie.



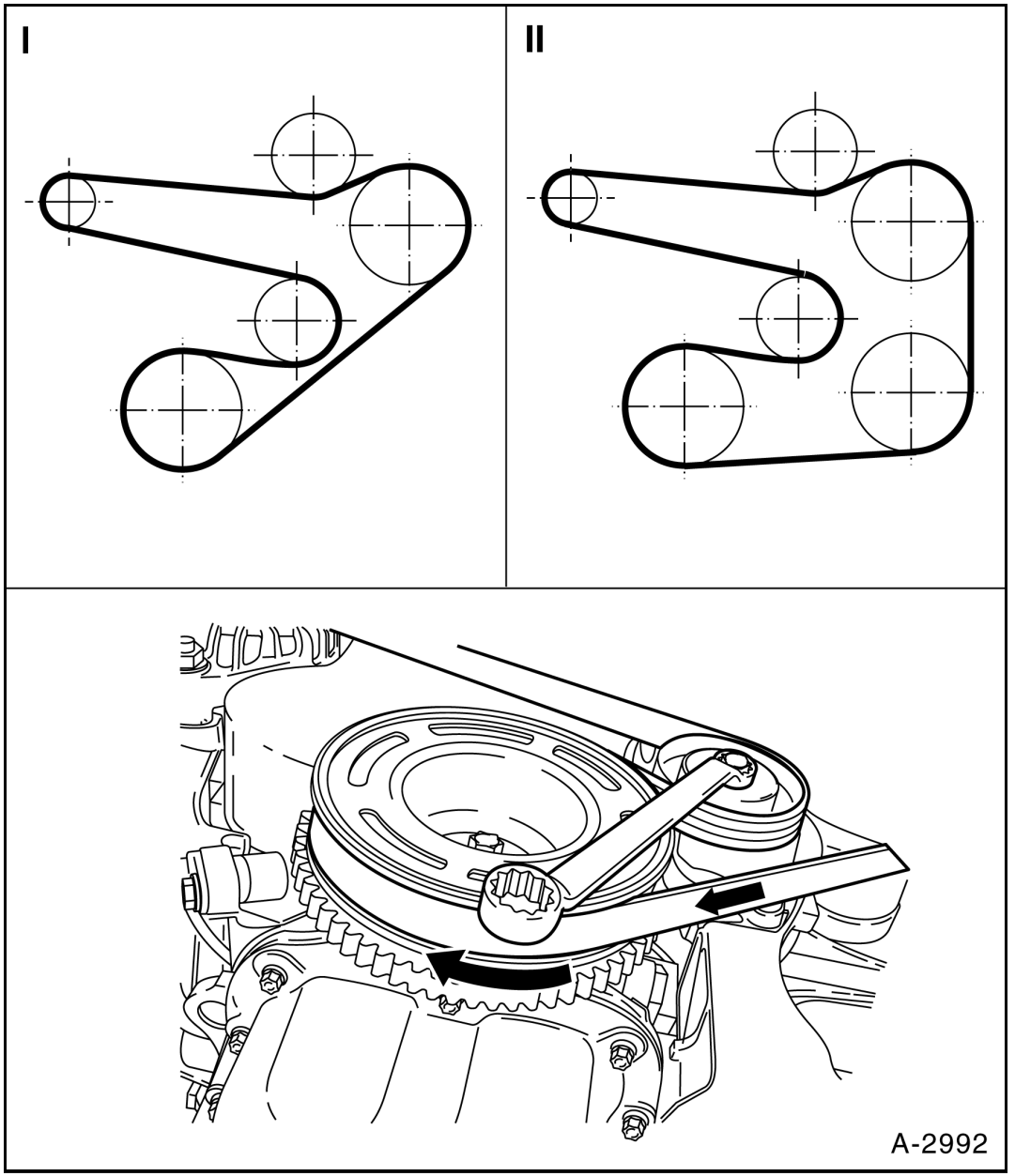
Monte

24. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”), observando la marca hecha con pintura en el sentido de giro del motor, hecha durante el desmontaje (en caso de que se vaya a usar la misma correa), fijándose en la posición de instalación:

I vehículos con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire.

II vehículos con dirección hidráulica y con acondicionador de aire.

Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”) utilizando una llave estrella de 15 mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha) hasta vencer la presión del muelle y termine de instalar la correa.



Monte

25. Tubo de la ventilación positiva del cárter en el bloque utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos de fijación del tubo con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Monte

26. Manguera de la ventilación positiva del cárter, en la carcasa del árbol de levas y en el tubo de la ventilación positiva del cárter.

Monte

27. Múltiple de escape en la culata con una empaquetadura y tuercas de fijación nuevas.

Apriete

Tuercas del múltiple con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Monte

28. Múltiple de admisión en la culata.

Apriete

Tuercas del múltiple con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Monte

29. Sensor de explosión en el bloque.

Apriete

Sensor de explosión con 20 N.m / 15 lbf. pie.

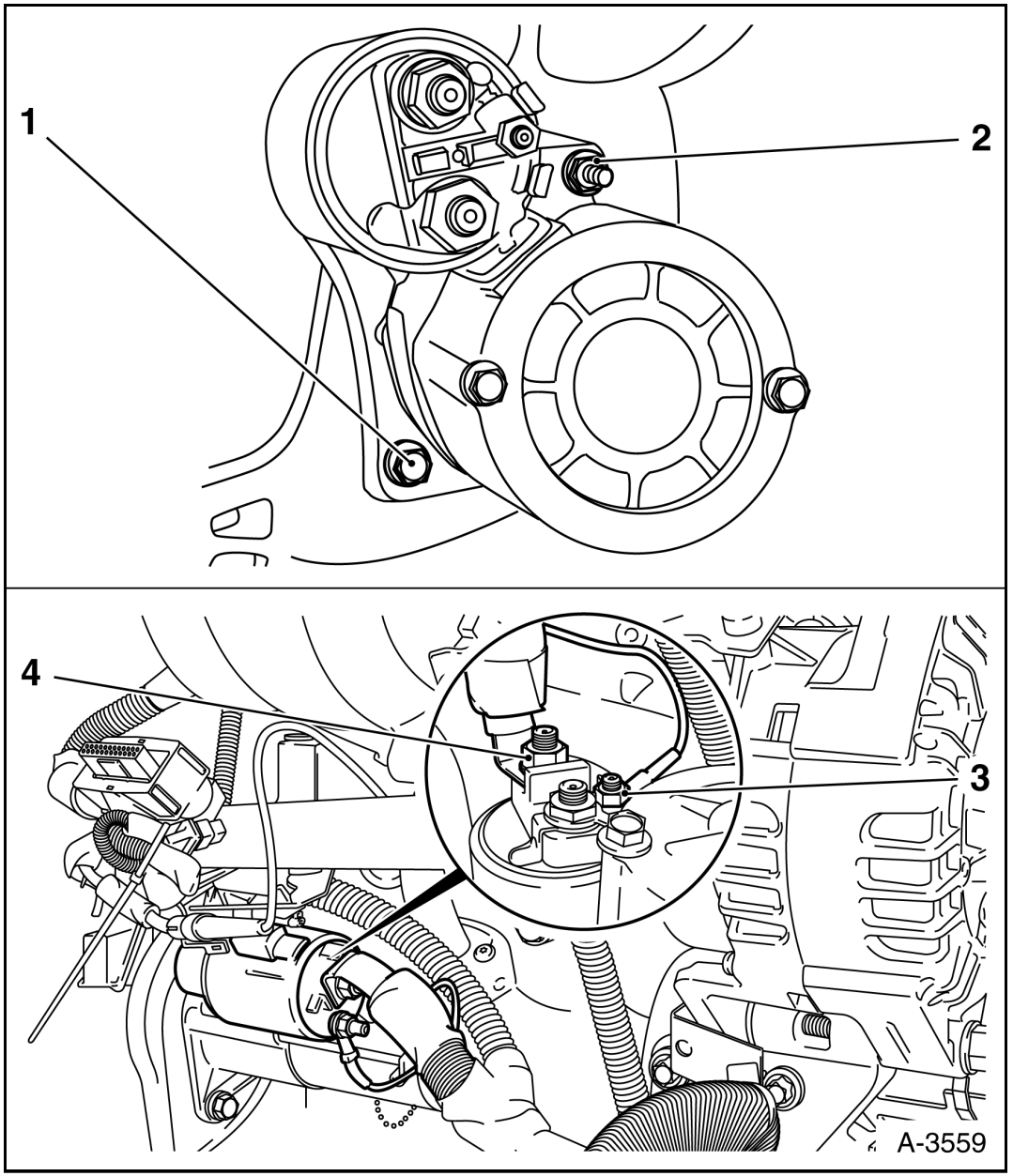
Monte

30. Motor de arranque.

Apriete

Tornillo (1) y tuerca (2) de fijación con 24 N.m / 17,5 lbf. pie.
Tuercas de las conexiones eléctricas (terminales) del motor de arranque:

a. Tuerca (4) con 9,5N.m / 7,0 lbf. pie.
b. Tuerca (3) con 3,5N.m / 2,5 lbf. pie.



Monte

31. Mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.

Atención

Tenga cuidado para que la región de fijación de los terminales a masa esté bien limpia y exenta de oxidaciones.

Monte

32. Tornillos de fijación de los terminales a masa del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.

Apriete

Tornillos de fijación de los terminales con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

Monte

33. Nuevas bujías de encendido, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.
34. Unidad de encendido.
35. Todas las mangueras.
36. Tubo de succión de aceite.
37. Cárter de aceite.

Efectúe

Compruebe si el tapón de drenaje del cárter está bien apretado.

Atención

En caso de que necesite reemplazar el líquido refrigerante , consulte “Líquido refrigerante - reemplazar”, en este Grupo.

Efectúe

Abastezca el motor con aceite lubricante, consulte "Válvulas - retificar", en este Grupo.

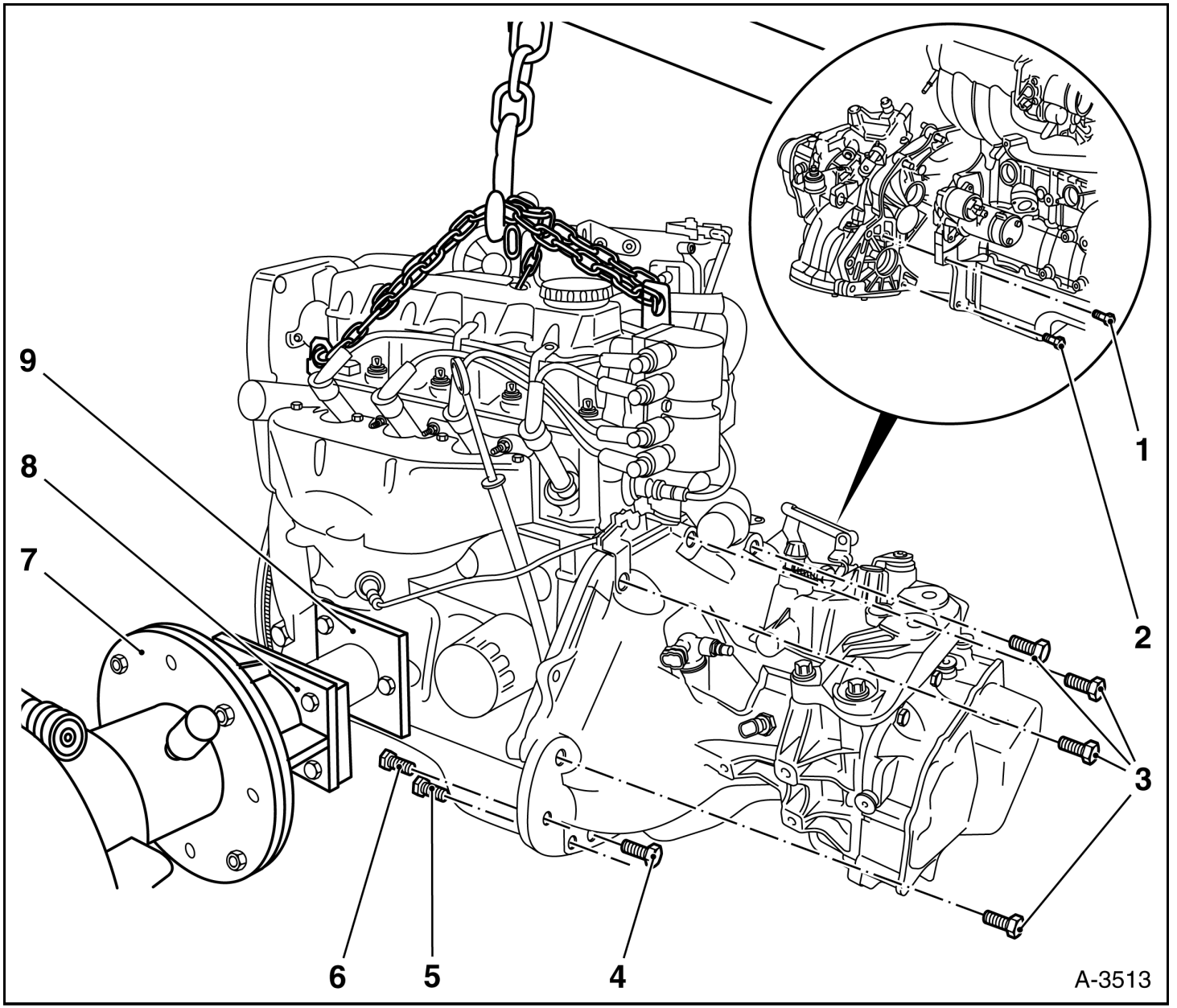
Monte

38. Acople la transmisión en el motor.

Apriete

a. Tornillos de fijación (1), (3) y (6) de la transmisión con 70 N.m / 52 lbf. pie.

b. Tornillos de fijación (2), (4) y (5) con 38 N.m / 28 lbf. pie.



Efectúe

Quite el conjunto motor y transmisión del caballete giratorio.
Quite el soporte y el adaptador universal del motor.

Instale o Conecte

1. Motor , consulte “Motor (vehículos con motor 1.0/1.8l con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Compruebe el motor con el Tech 2.

Motor parcial (motor 1.0 l) - desmontaje e montaje

Quite o Desconecte

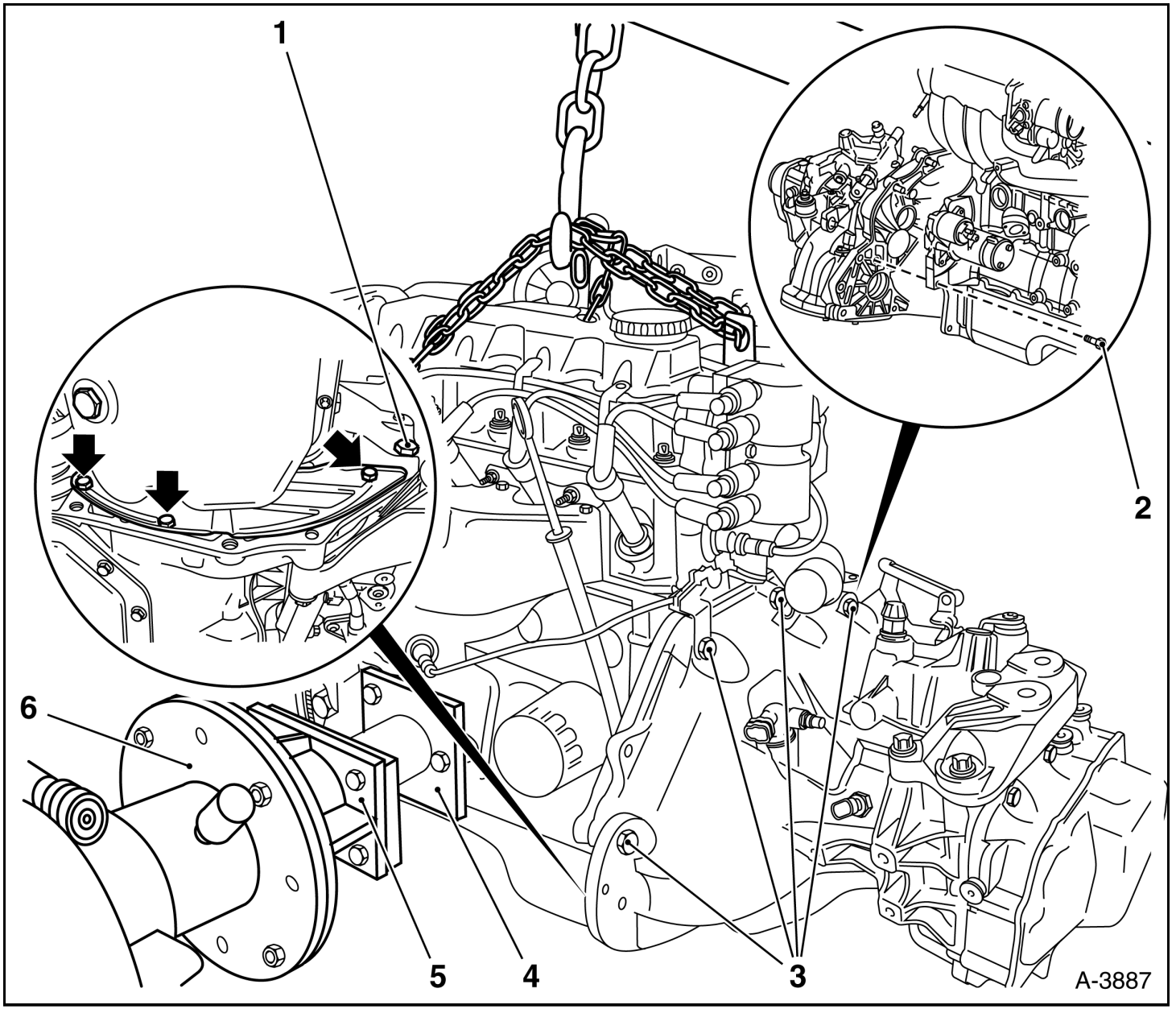
1. Motor, consulte "Motor (vehículos con motor 1.0/1.8l con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire) - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Instale el soporte para la fijación del motor R-0006748 (4) junto con el adaptador universal para soportes 3-9506289 (5) en el motor.
Instale el conjunto motor/transmisión en el caballete giratorio M-780668 (6).

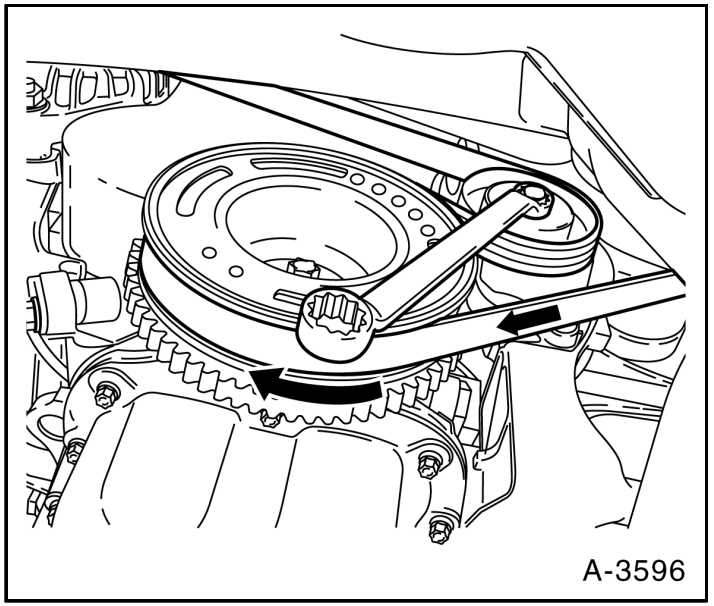
Desmonte

1. Tapa de cobertura del compartimiento del embrague, quitando los tornillos de fijación (flechas).
2. Tornillos de fijación de la transmisión (1), (2) y (3).
3. Desacople la transmisión del motor.



Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el aceite del motor.
Quite el tapón de drenaje del cárter de aceite y escurra el aceite del motor.



Desmonte

4. Cables de las bujías, desde las bujías y de la unidad de encendido.
5. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la unidad de encendido.
6. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.
7. Todas las mangueras, excepto la de la ventilación positiva del cárter.
8. Conexiones eléctricas (terminales) del motor de arranque.
9. Motor de arranque quitando el tornillo y la tuerca de fijación.
10. Correa de accionamiento de los agregados (Poly "V"), conforme el procedimiento a continuación:
    a. Efectúe una marca con pintura (flecha) en el sentido de giro de la correa (en caso de que se vaya a utilizar nuevamente) para que en el montaje sea instalada en el mismo sentido de giro.
    b. Quite la correa, utilizando una llave estrella universal de 15 mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha), hasta vencer la presión del muelle.
11. Alternador.

Efectúe

Instale la herramienta especial S-9407182 (1) en el volante del motor para trabarlo.

Desmonte

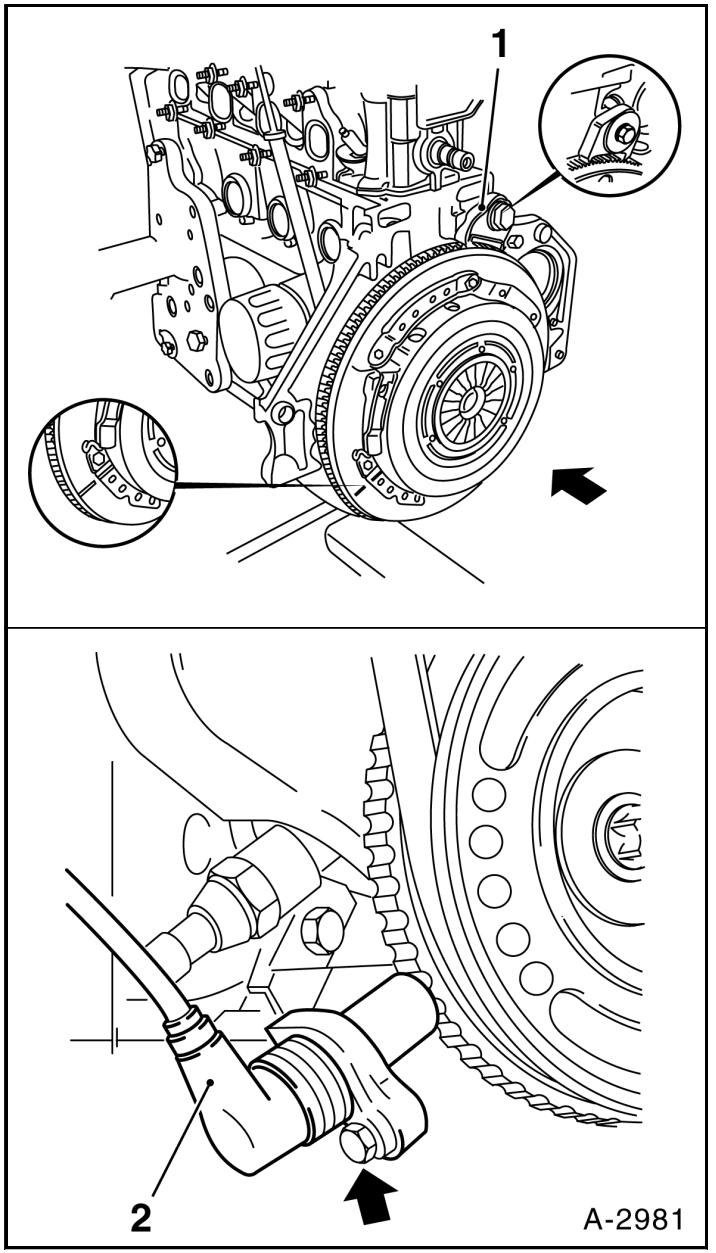
12. Plato y disco del embrague (flecha).

Atención

Utilizando un punzón, haga una marca de referencia en el plato y en el volante para que en el montaje el plato quede en la misma posición.

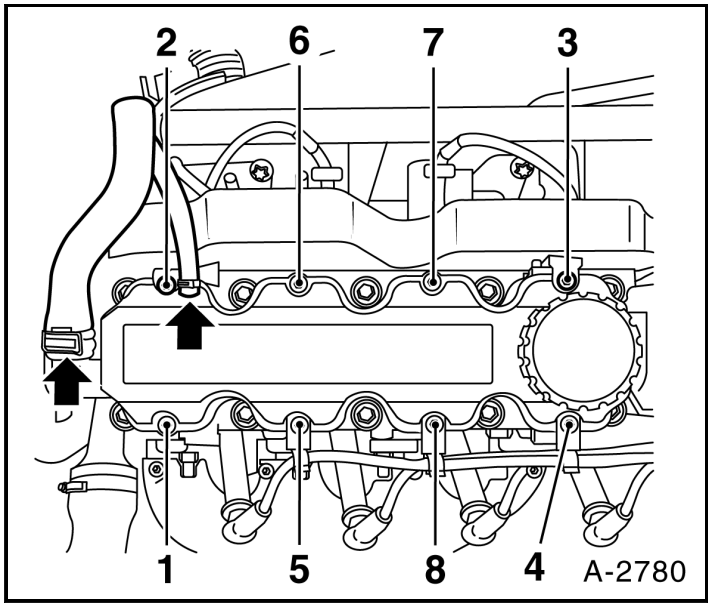
Desmonte

13. Sensor de posición del cigüeñal (2) quitando el tornillo de fijación (flecha).



Desmonte

14. Mangueras de la ventilación positiva del cárter, utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas (flechas)
15. Tornillo de fijación de la polea del cigüeñal, utilizando una llave Torx E-18.
16. Polea del cigüeñal, manualmente.
17. Tornillos de fijación de la tapa de la carcasa del árbol de levas en la secuencia indicada, utilizando la llave Torx T-30.
18. Tapa de la carcasa del árbol de levas.
19. Cubiertas anterior superior e inferior de la correa dentada, utilizando la llave Torx E-10.
20. Tubo de la ventilación positiva del cárter con la manguera.



Desmonte

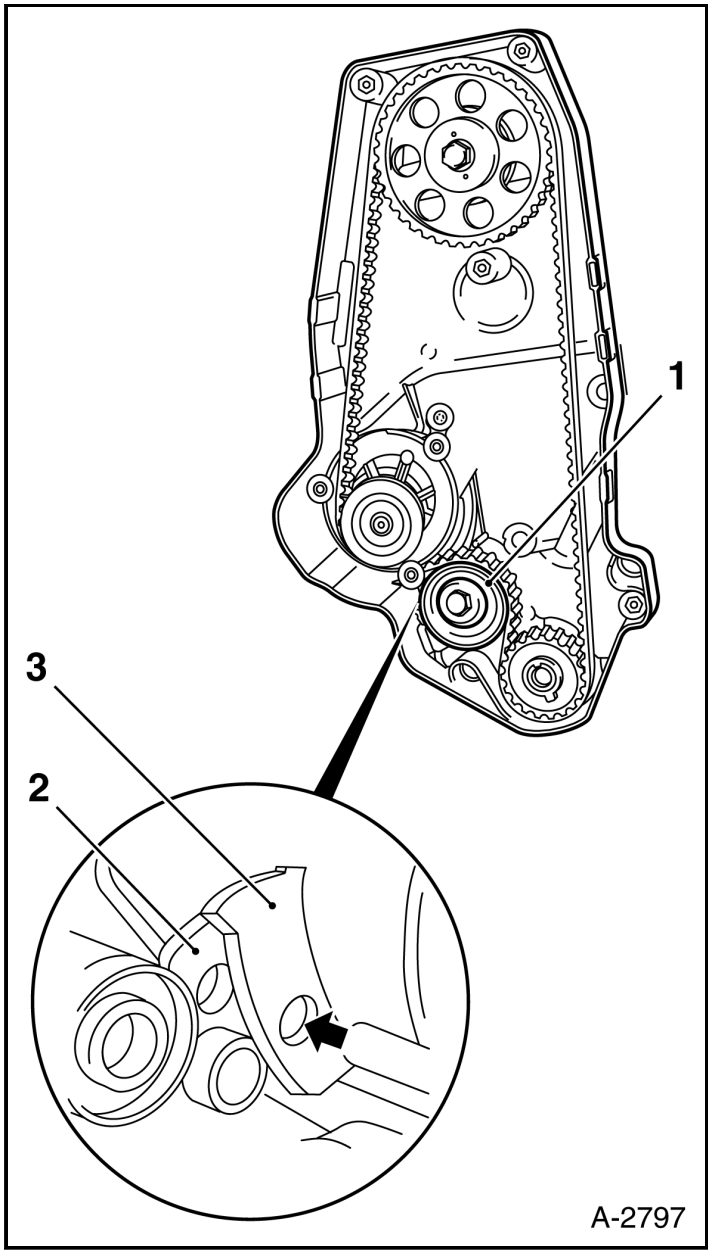
21. Presione el soporte del rodillo tensor (1) hacia arriba, hasta que el orificio del soporte del rodillo tensor (3) se alinee con el orificio de la base (2) y en seguida coloque un pasador de retención en los orificios (flecha).

Efectúe

Efectúe una marca con pintura en el sentido de giro de la correa dentada (en caso de que se vaya a utilizar nuevamente), para que en el montaje sea instalada en el mismo sentido de giro.

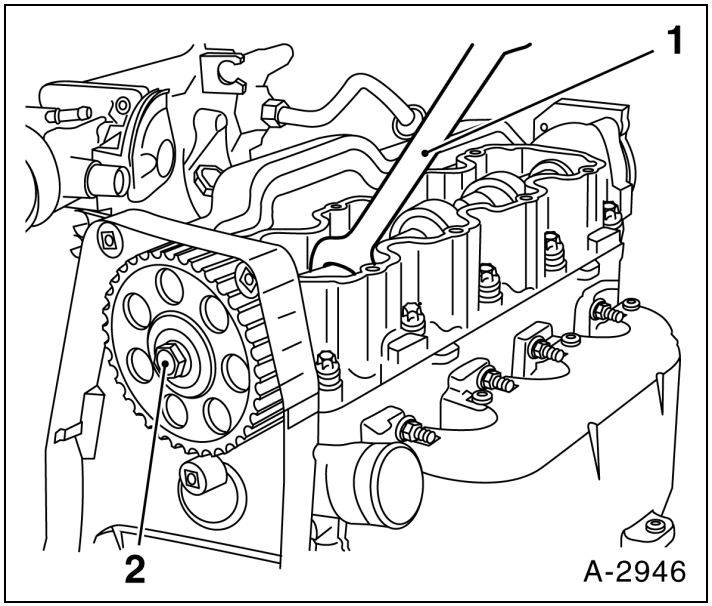
Desmonte

22. Rodillo tensor de la correa dentada, quitando el tornillo de fijación.
23. Correa dentada.
24. Polea dentada del cigüeñal, manualmente.



Quite o Desconecte

25. Tornillo de fijación de la polea dentada del árbol de levas (2), trabándola con una llave fija de 22 mm (1).
26. Polea dentada del árbol de levas, manualmente.
27. Bomba de agua, utilizando una llave allen de 5 mm.
28. Soporte del cojín del bloque del motor, utilizando la llave torx E-12.
29. Cubierta posterior de la correa dentada, utilizando la llave Torx T-30.

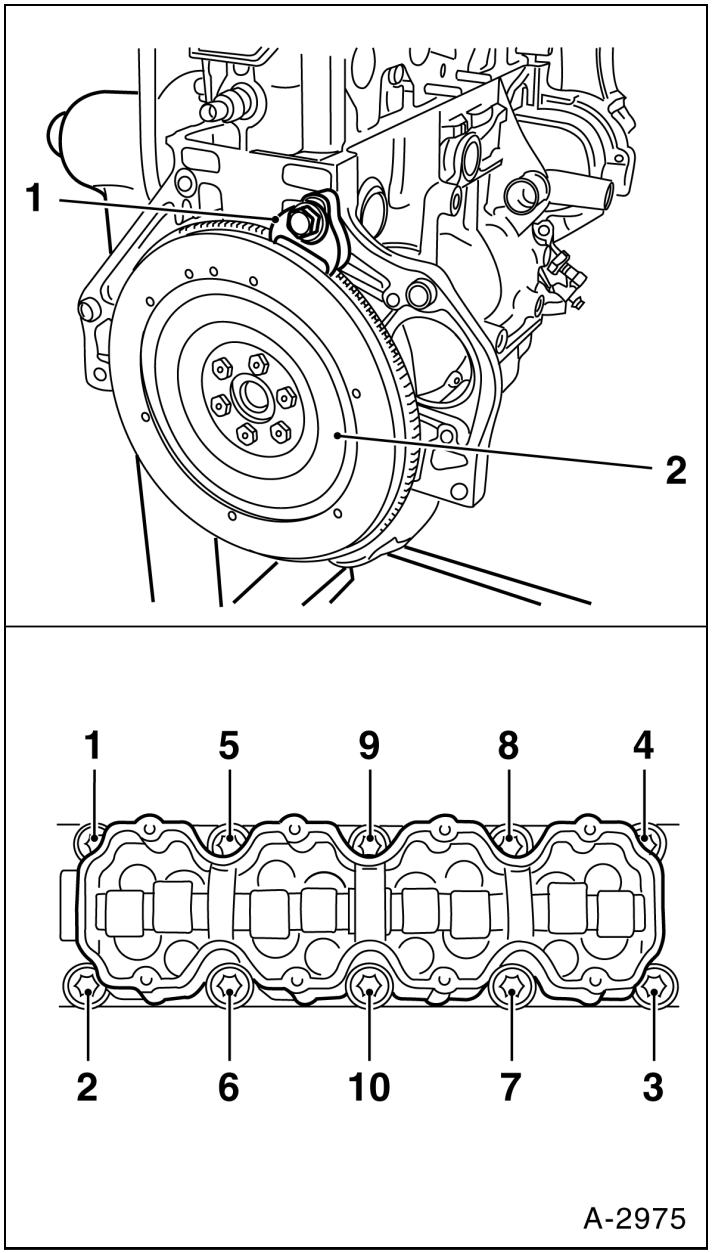


Efectúe

Quite la herramienta especial S-9407182 (1) para trabar el volante del motor.

Desmonte

30. Volante del motor (2).
31. Tornillos de fijación de la culata en la secuencia indicada, aflojándolos 1/4 de vuelta, 1/2 vuelta utilizando la llave Torx E-12.
32. Carcasa del árbol de levas.
33. Balancines, apoyos y ajustadores hidráulicos, sin mezclarlos, pues éstes se instalarán en el momento del montaje, en la misma posición.
34. Culata con los múltiples.

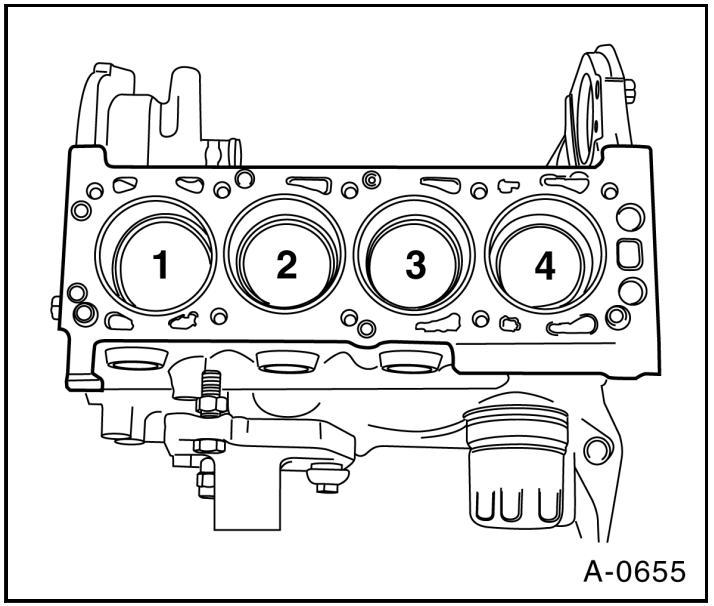


Efectúe

Efectúe una marca en los pistones para que sean colocados correctamente en el montaje.
Utilizando un rebarbador, quite las rebarbas y/o los depósitos de la parte superior de los cilindros.
Gire el motor en el caballete giratorio 180°.

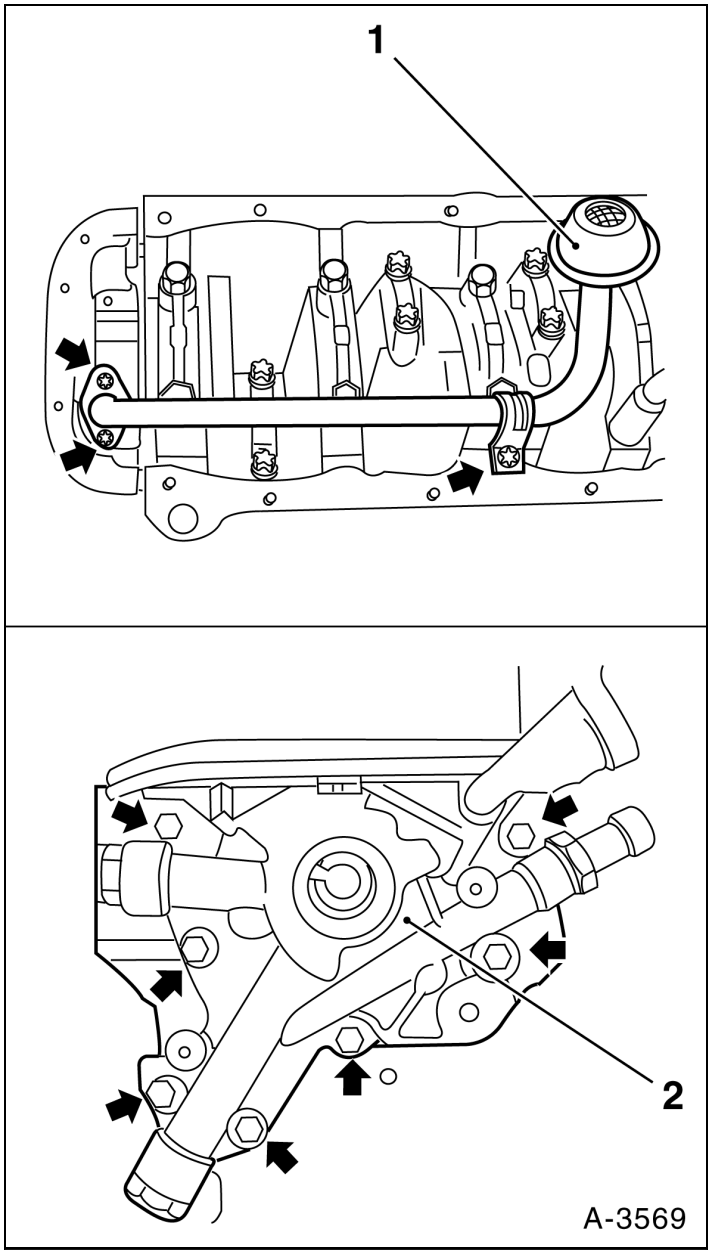
Desmonte

35. Cárter de aceite del motor.



Desmonte

36. Tubo de succión de aceite (1) quitando los tornillos de fijación (flechas), utilizando la llave Torx T-30.
37. Tornillos de fijación de la bomba de aceite (flechas).
38. Bomba de aceite (2).

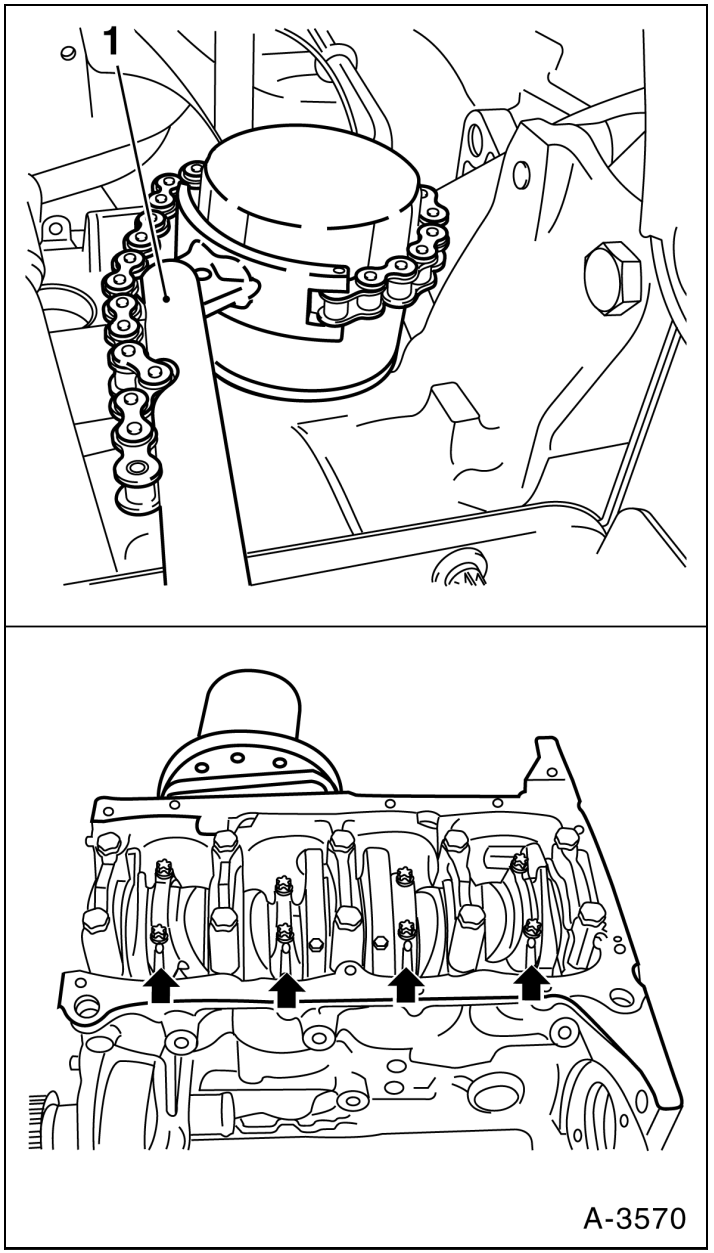


Desmonte

39. Filtro de aceite, utilizando la herramienta especial M-680689 (1).

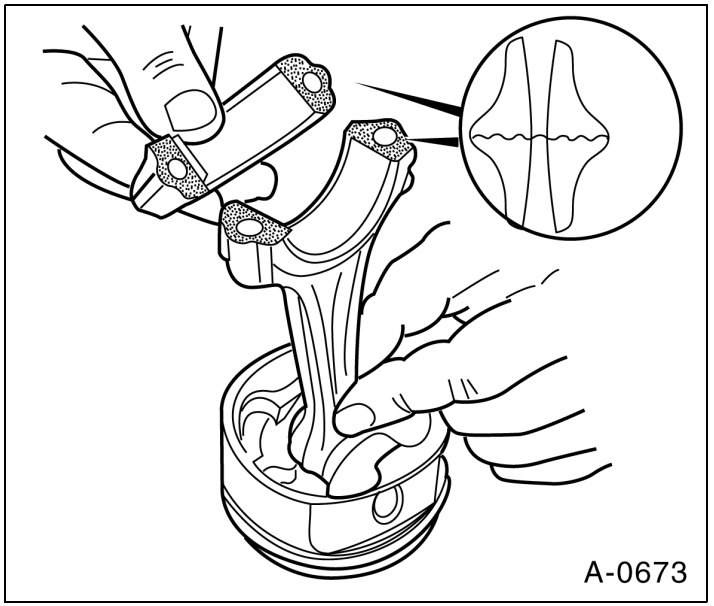
Efectúe

Efectúe una marca en las capas de las bielas (flechas), de acuerdo con la marcación de los pistones, para identificar a qué cilindros éstas pertenecen en caso de que se vallan a desmontar.
Capas de las bielas con casquillos, utilizando la llave Torx E-10.



Atención

Observe que la biela pasó por un proceso de fabricación especial (vea la cara de la capa de la biela). Esta cara tiene un perfil irregular para garantizar un perfecto asentamiento entre las piezas. Por lo tanto, no mezcle bajo ninguna hipótesis alguna de las capas de las bielas.
Inmediatamente después de quitar un conjunto biela/pistón coloque su respectiva capa en el lugar.



Desmonte

40. Pistones con bielas, utilizando la herramienta especial S-9406189 (1).
41. Bielas de los pistones, consulte “Pistones con bielas - desmontar e montar”, en este Grupo.
42. Capas de los cojinetes con los casquillos inferiores (flechas).
43. Cigüeñal.
44. Casquillos superiores del bloque.

Limpie

Todas las piezas, quitando inicialmente todos os retenes con un destornillador adecuado.

Efectúe

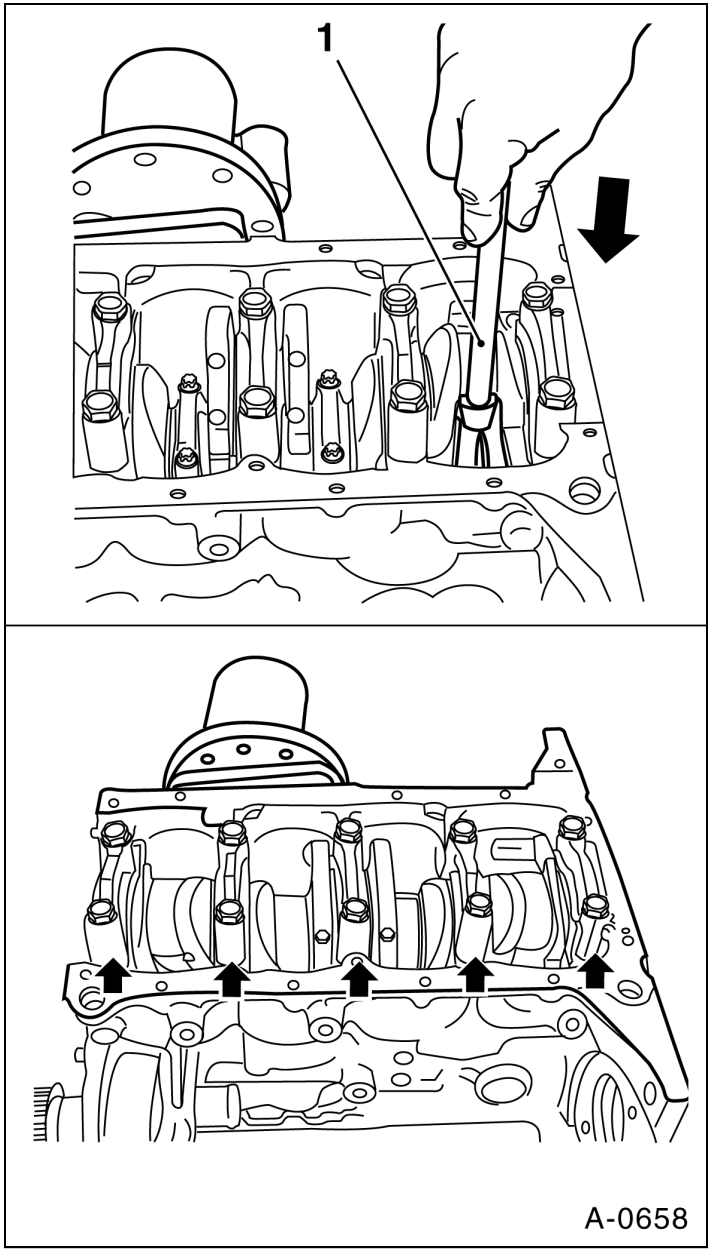
Aplique aire comprimido en todas las piezas para secar y limpiar las galerías de aceite del bloque del motor y del cigüeñal.

Inspeccione

Todas las piezas.

Atención

Las piezas siguientes deberán ser obligatoriamente reemplazadas en el montaje: retenes, anillos tóricos, empaquetaduras, filtro de aceite, tuercas y tornillos autobloqueantes.



Monte

1. Casquillos superiores en el bloque.

Efectúe

Lubrique los muñones y los casquillos superior e inferior del cigüeñal, con aceite de motor.

Monte

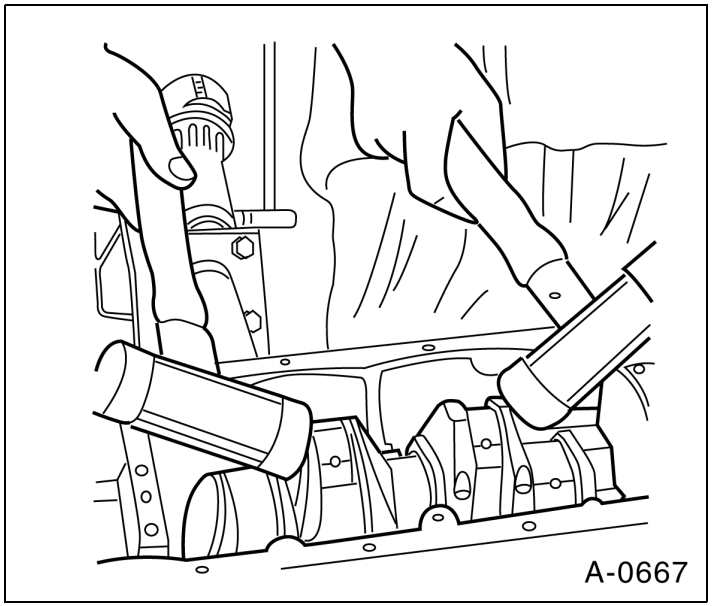
2. Cigüeñal.
3. Capas de los cojinetes con los casquillos inferiores.
4. Nuevos tornillos de fijación de las capas de los cojinetes, sin aplicar el apriete final.

Efectúe

Utilizando un martillo de suela o de plástico, bata levemente en el cigüeñal, en los dos sentidos, con el objeto de asentar, principalmente, la cara posterior del cojinete de apoyo.

Torqueie

Tornillos de fijación de las capas de los cojinetes con 50 N.m / 37 lbf.pie + 45º + 15°, utilizando tornillos nuevos.



Mida

El juego axial del cigüeñal, conforme el procedimiento a continuación:

a. Utilizando una base magnética, instale un reloj comparador en el bloque del motor, aplicando una presión inicial de 2 mm.

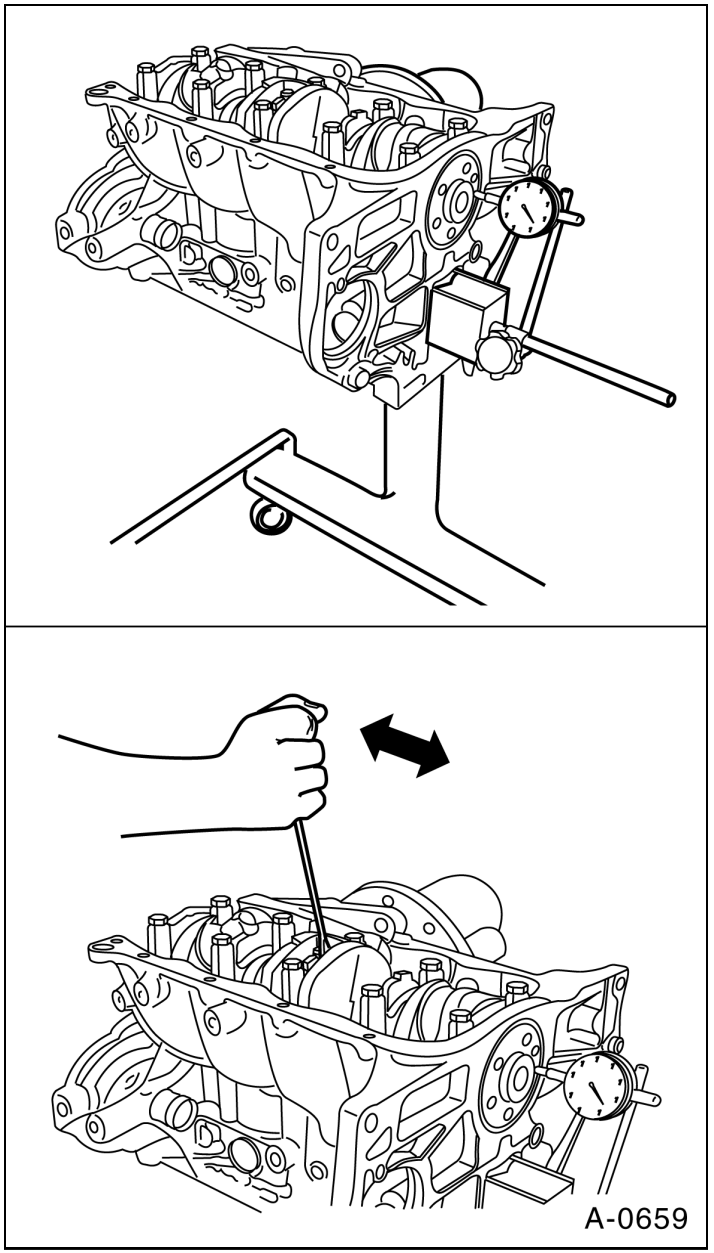
Nota: Utilice una asta prolongadora.

Mida

Utilizando un destornillador adecuado, deslice el cigüeñal hacia adelante y hacia atrás y efectúe la lectura indicada en el reloj comparador.

Atención

El juego especificado debe ser de 0,10 a 0,20 mm. En caso de que el valor encontrado sea superior o inferior a lo especificado, efectúe nuevamente la medición y, en caso de que sea necesario, reemplace los casquillos de los cojinetes del cigüeñal.



Monte

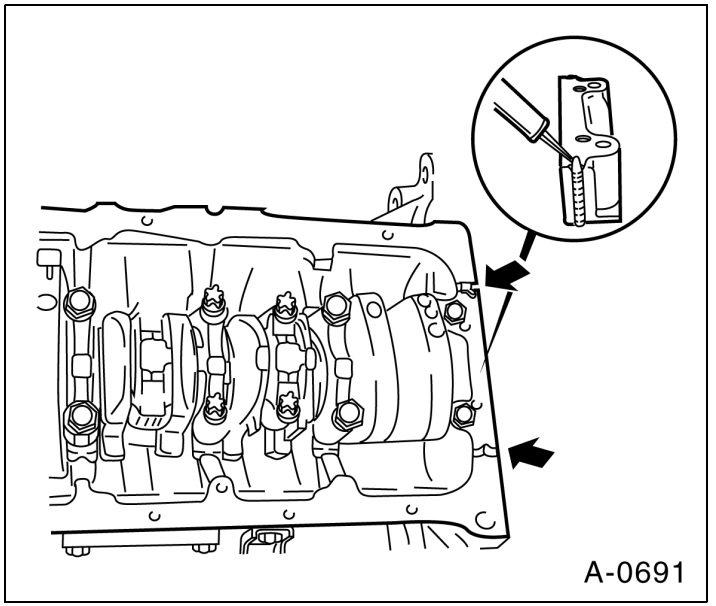
5. Rellene los canales laterales (flechas) de la capa del cojinete posterior con masa selladora, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.

Efectúe

Gire el motor en el caballete giratorio 180º.

Monte

6. Bielas en los pistones, consulte ‘‘Pistones con bielas - desmontar e montar’’, en este Grupo.



Monte

7. Coloque las puntas de los anillos de compresión y el anillo espaciador en los pistones conforme lo indicado en la ilustración, obedeciendo la secuencia de colocación de las aberturas, distanciadas a 180° de un anillo con respecto al siguiente.

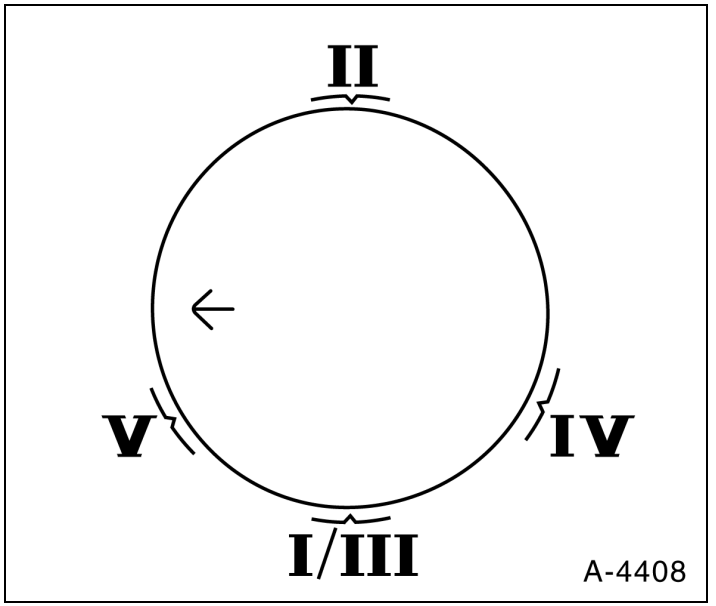
Atención

Instale primero el anillo espaciador y posteriormente los anillos rascadores.
Los anillos de control del aceite **IV** y **V** deben estar con las aberturas distanciadas a 45º a la derecha y a la izquierda de la abertura del espaciador **III**.
Identificación de la posición de montaje de los anillos:

I y **II -**Anillos de compresión superior / inferior.

III - Anillo espaciador.

IV y **V -**Anillos de control del aceite superior / inferior.



Efectúe

Lubrique los anillos y los cilindros con aceite de motor y enseguida comprima los anillos en el pistón utilizando un compresor de anillos de pistón universal (1).

Monte

8. Casquillos superior e inferior en las bielas.

Efectúe

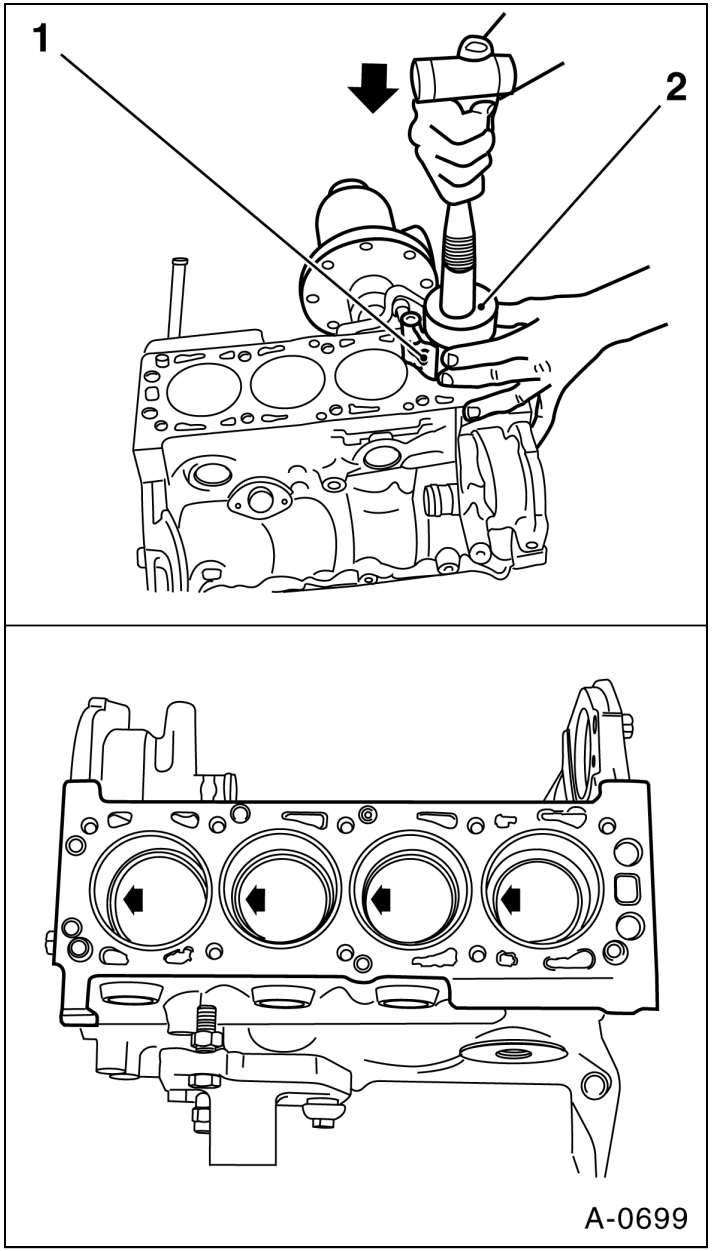
Lubrique con aceite de motor los casquillos de las bielas y cojinetes periféricos del cigüeñal.

Monte

9. Pistones con bielas (2) en el bloque, obedeciendo las marcas de montaje hechas en el desmontaje, golpeando con un mango de martillo.

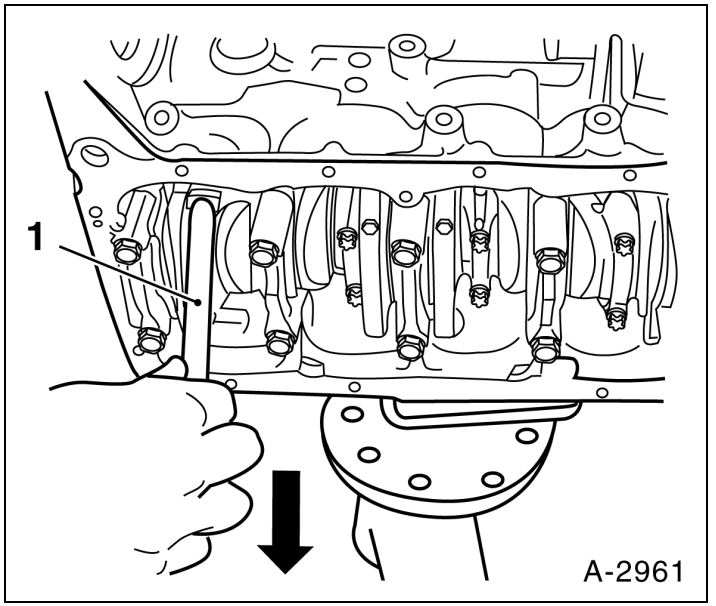
Atención

La flecha estampada en la cabeza del pistón debe apuntar hacia la polea del cigüeñal.



Monte

10. Simultáneamente, guíe el cojinete de la biela, con la herramienta especial S-9406189 (1) hasta que se apoye en el cojinete periférico.



Efectúe

Gire el motor en el caballete giratorio 180°.

Monte

11. Capas de las bielas con el casquillo inferior, observando las marcas de montaje hechas en el desmontaje.
12. Tornillos de fijación nuevos de las capas de las bielas, sin el apriete final.

Atención

Gire el cigüeñal algunas vueltas, para que las bielas se alineen perfectamente.

Torqueie

Tornillos de fijación de las capas de las bielas, utilizando la llave Torx E 10 con 27,5 N.m / 20 lbf. pie.

Monte

13. Nueva empaquetadura de la bomba de aceite, alojándola en el bloque.

Atención

Aplique grasa protectora a base de jabón de litio en la empaquetadura.

14. Bomba de aceite.

Apriete

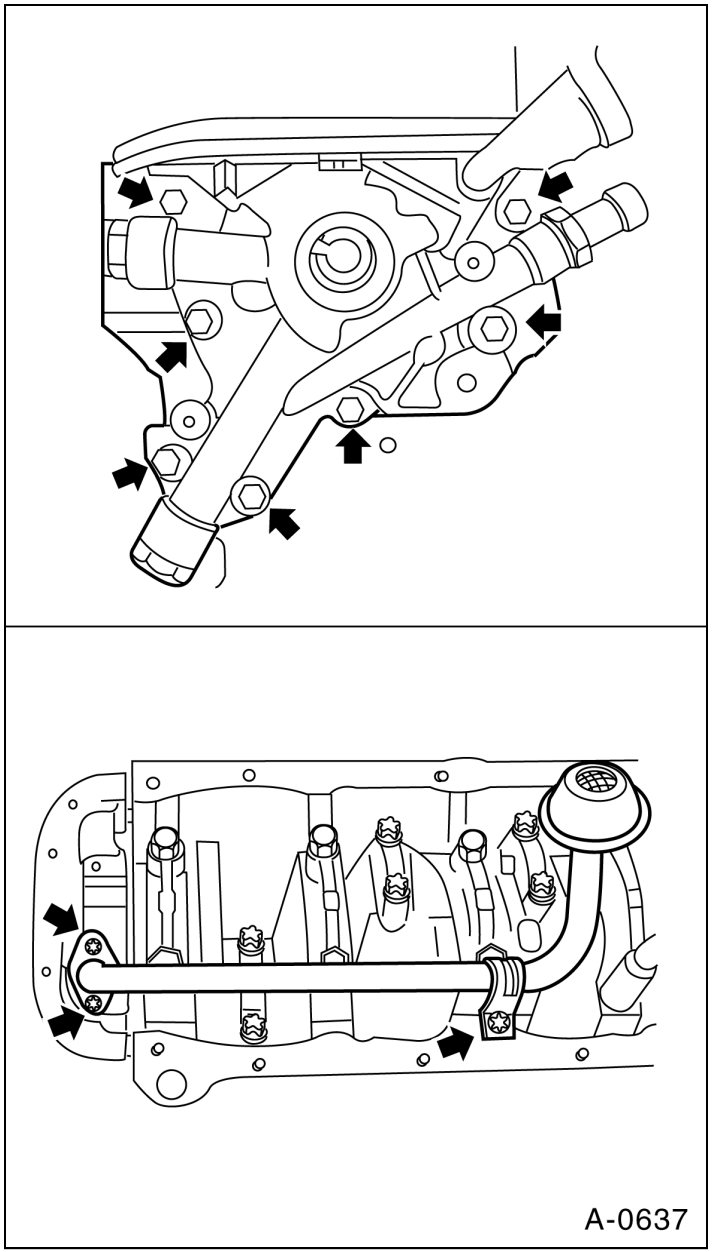
Tornillos de fijación de la bomba (flechas) con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Monte

Tubo de succión de aceite con anillo tórico nuevo utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos de fijación del tubo de succión (flechas) con 8 N.m / 5,5 lbf. pie.



Efectúe

Instale el manguito protector (1) del conjunto de la herramienta especial R-0006753 en la extremidad del cigüeñal con el diámetro exterior del manguito lubricado con aceite de motor.

Atención

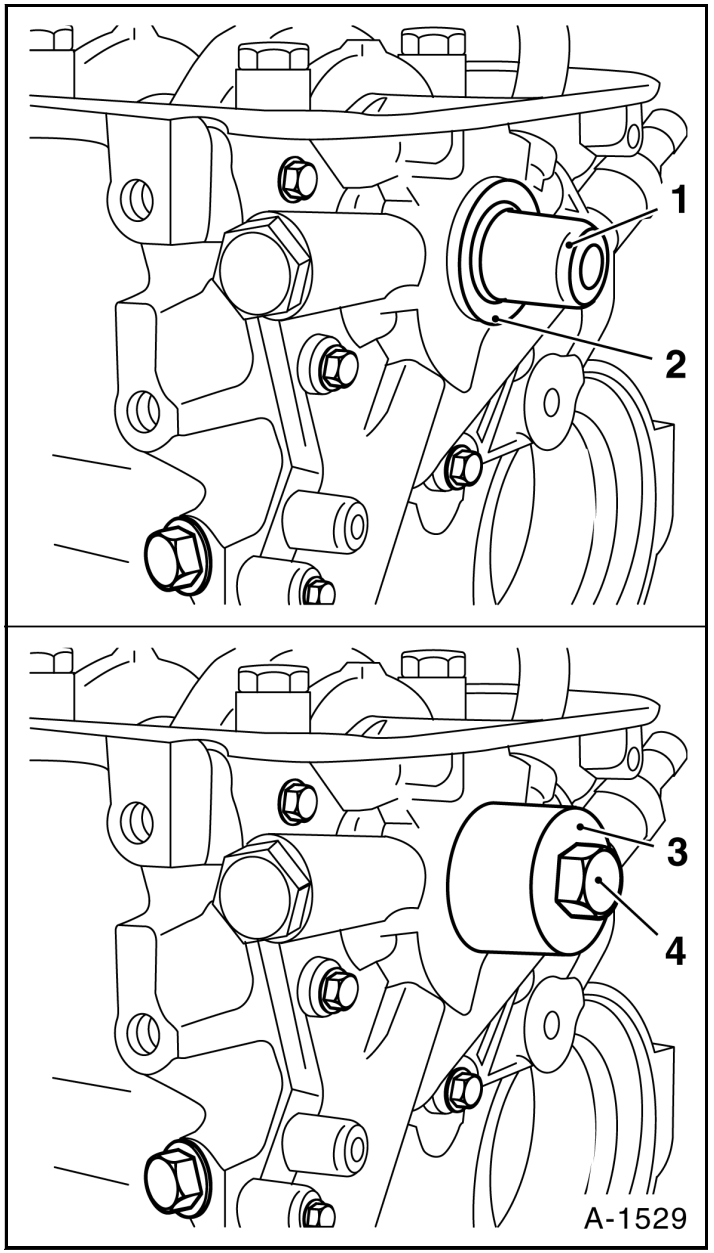
Lubrique el diámetro interior del novo retén con grasa n. 2 a base de jabón de litio.

Monte

15. Retén en el alojamiento (2), manualmente hasta apoyarse en la bomba de aceite.

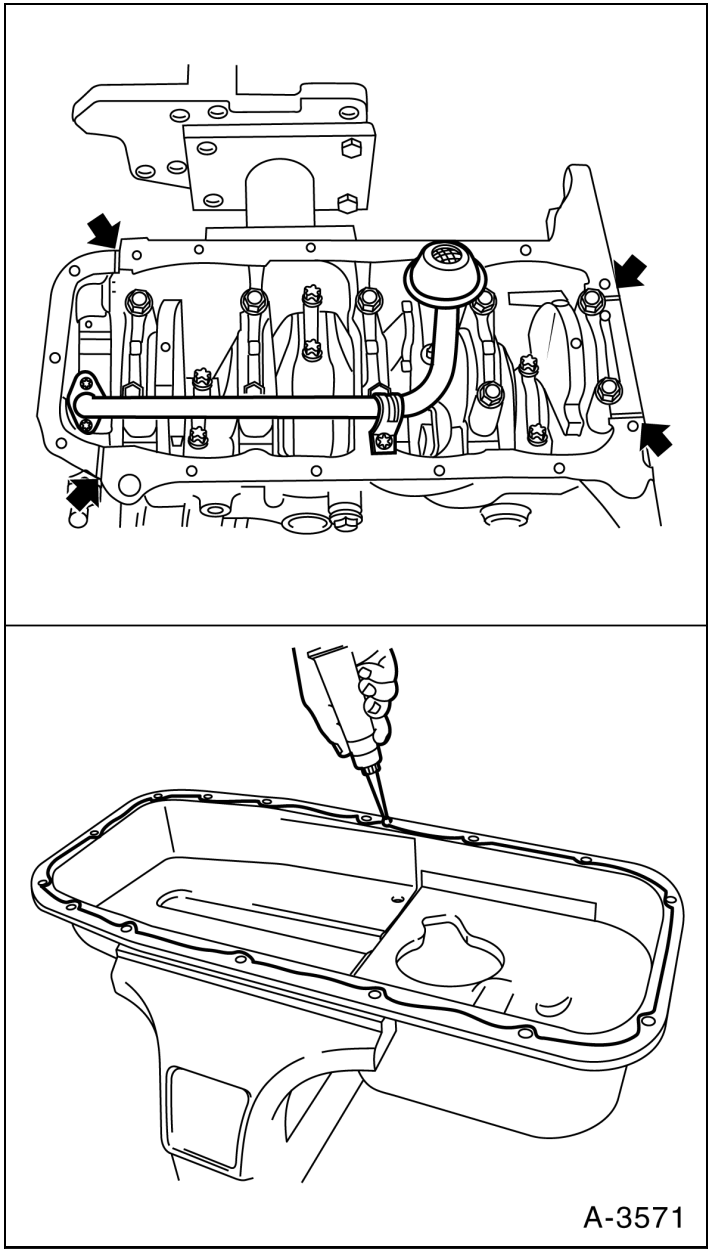
Atención

Termine de instalar el retén con el colocador (3) del conjunto de la herramienta especial R-0006753, apretando el tornillo (4) hasta dar tope.
Para esta operación, utilice el propro tornillo de fijación de la polea del cigüeñal.



Monte

16. Aplique una ligera capa de adhesivo sellador, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo, en la unión de la carcasa de la bomba de aceite con el bloque y del cojinete trasero del cigüeñal, con el bloque (flechas).
17. Aplique también una tira uniforme de adhesivo siliconado (consulte Especificaciones Técnicas) de 3 a 4 mm de espesor en toda la superficie del cárter, con la misma boquilla del tubo, como se muestra en al ilustración. La aplicación de adhesivo siliconado se debe hacer orientándola siempre hacia dentro de la región del cárter. Procesar el contorno de los agujeros del cárter siempre hacia la región interior del cárter, nunca hacia afuera bajo el riesgo de fugas de aceite.



Monte

18. Cárter de aceite.

Atención

En caso de que se vayan a usar nuevamente los tornillos retirados, éstos se deben limpiar y aplicarles fijador químico, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.
Los tornillos nuevos ya cuentan con fijador químico incorporado.

Apriete

Tornillos de fijación del cárter con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

Monte

19. Tapón de drenaje del cárter con un nuevo anillo tórico.

Apriete

Tapón de drenaje del cárter con 45 N.m / 33 lbf. pie.

Efectúe

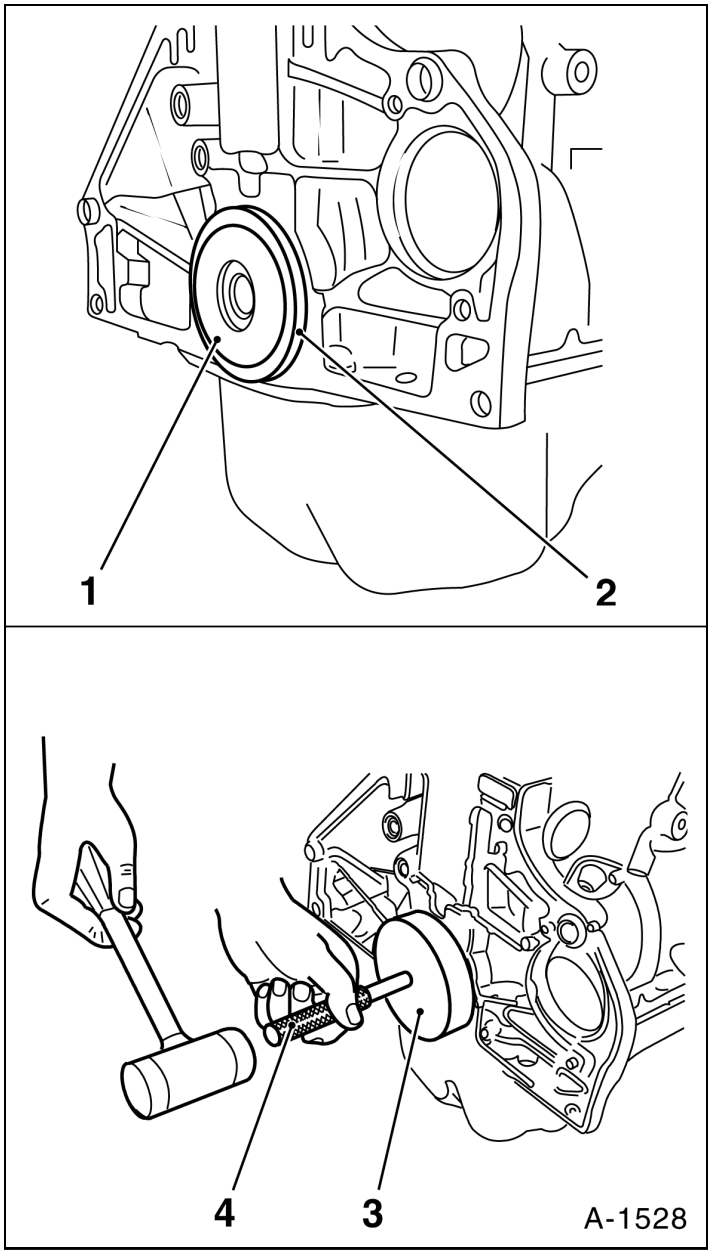
Gire el motor en el caballete giratorio 180º.
Instale el manguito protector del conjunto de la herramienta especial S-9406186 (1) en la extremidad del cigüeñal, con el diámetro exterior de manguito lubricado con aceite de motor.

Atención

Lubrique el diámetro interior del nuevo retén con grasa nº 2 a base de jabón de litio.

Monte

20. Retén en el alojamiento (2), manualmente hasta que se apoye en el bloque.
21. Termine de instalar el retén con el colocador (3) del conjunto de la herramienta especial S-9406186 y el manguito universal M-840911-A (4), con auxilio de un martillo de suela o de plástico.



Efectúe

Instale la herramienta especial S-9407182 (1) en el volante del motor para trabarlo.

Monte

22. Volante (2) en el motor.

Atención

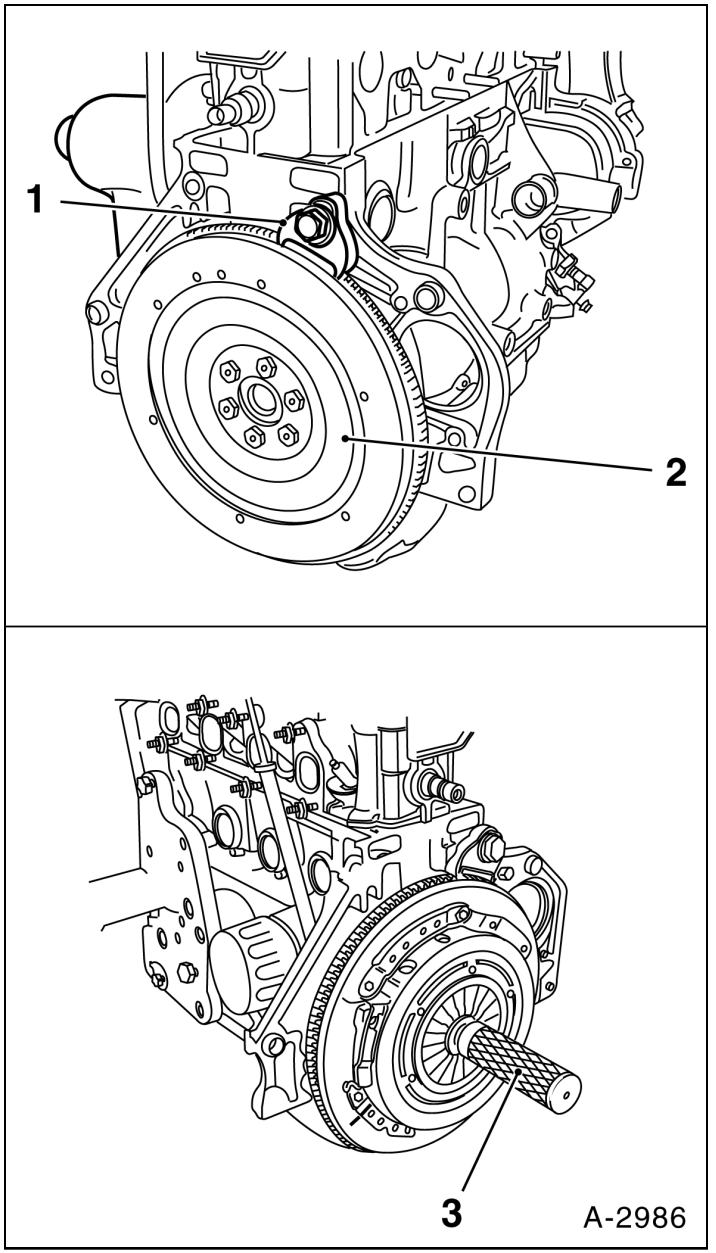
Utilice nuevos tornillos en la fijación del volante del motor.

Torqueie

Tornillos de fijación del volante del motor con 35 N.m / 18,5 lbf. pie + 30º + 15º.

Monte

23. Disco y plato del embrague utilizando la herramienta especial S-9407183 (3) para centralizar el disco observando la marca de referencia efectuada en el desmontaje.



Atención

El procedimiento de observación de la marca de referencia sólo vale para la utilización de las mismas piezas.
apriete los tornillos de fijación del plato de forma uniforme y en zigzag.

Apriete

Tornillos de fijación del plato con 15 N.m / 11 lbf. pie.

Efectúe

Quite la herramienta especial S-9407182 (1) para trabar el volante del motor.

Monte

24. Nuevo filtro de aceite, conforme lo siguiente:
    a. Coloque el filtro manualmente hasta que se apoye en el bloque.
    b. Apriete 1/4 de vuelta y desapriételo.
    c. Apóyelo nuevamente en el bloque y apriételo de 1/2 a 3/4 de vuelta.

Atención

Unte con aceite lubricante la guarnición del nuevo filtro, antes de instalarlo.

Monte

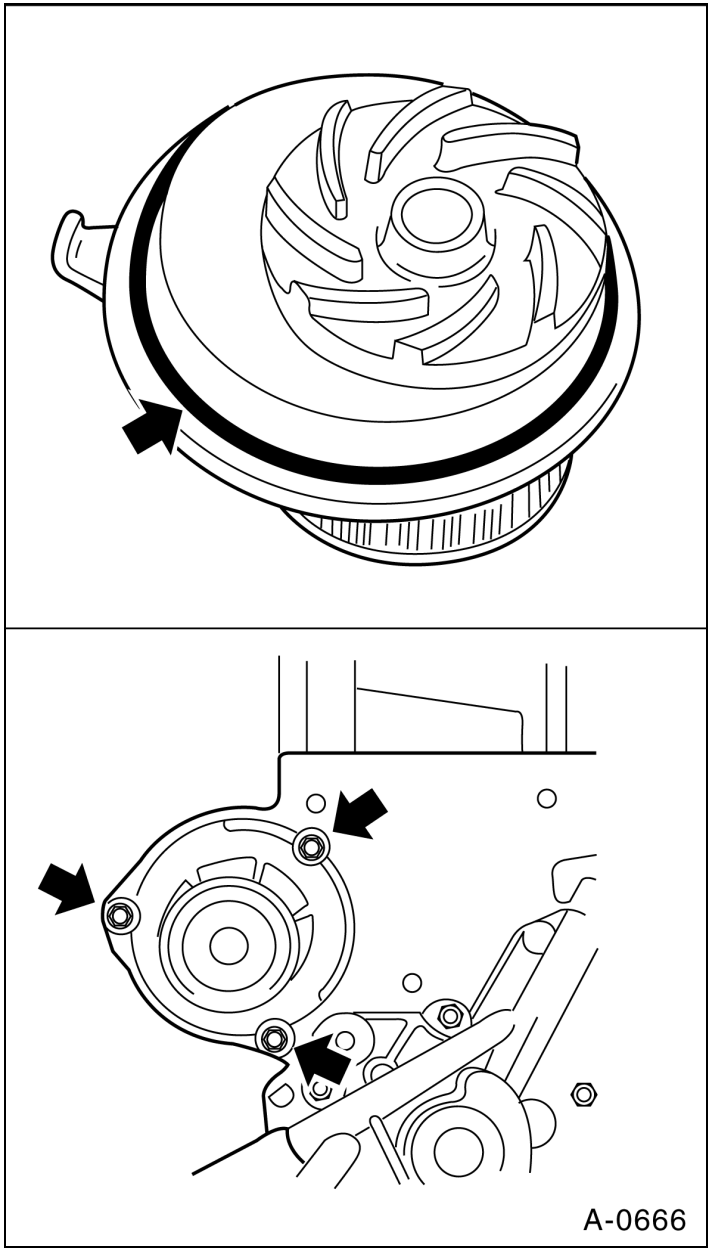
25. Bomba de agua con un nuevo anillo tórico (flecha), untándolo con vaselina.

Atención

En esta operación, no apriete definitivamente los tornillos de la bomba de agua (flechas), sólo puede hacerlo después de que haya ajustado la correa dentada.

Efectúe

Gire el cigüeñal, hasta que todos los pistones se hayan alineado en la mitad del bloque, utilizando el propio tornillo de fijación de la polea para esta operación.



Monte

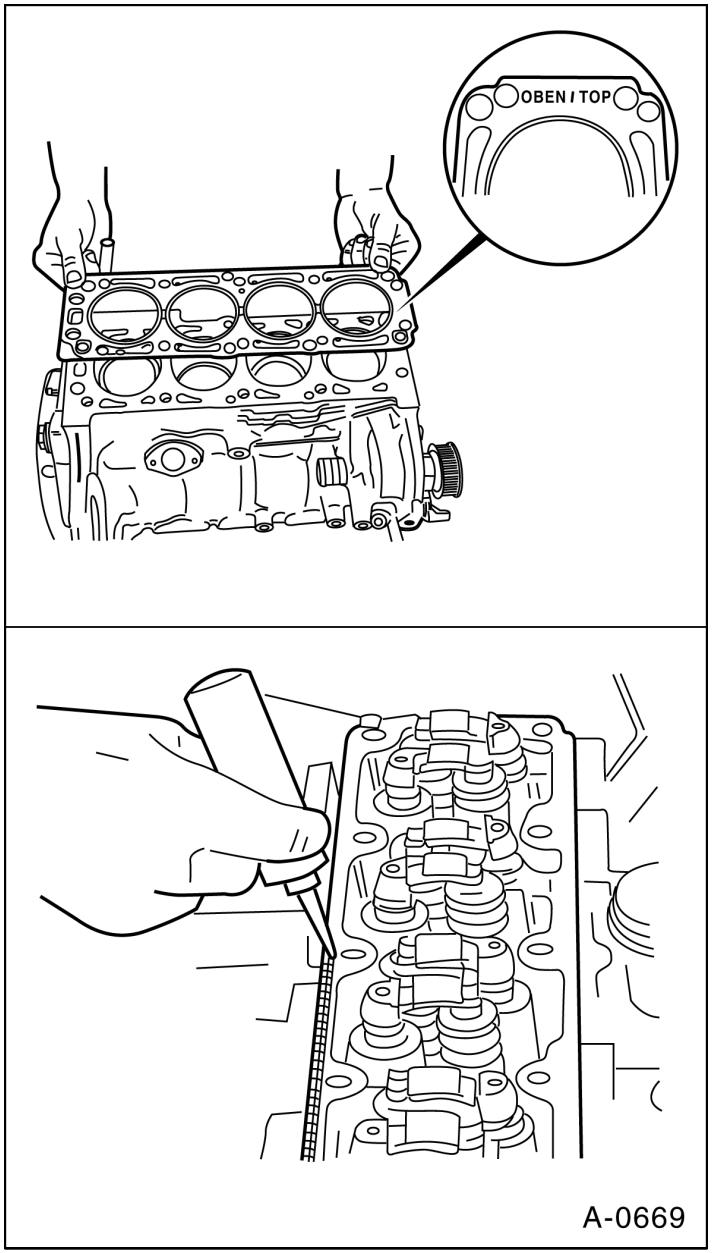
26. Nueva empaquetadura de la culata, con la inscripción OBEN/TOP vuelta hacia arriba y hacia adelante del motor.
27. Culata con múltiples.
28. Ajustadores hidráulicos, apoyos y balancines, lubricándolos con pasta de bisulfito de molibdeno, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.

Atención

Aplique un cordón de masa de sellado, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo, en la superficie de asentamiento de la carcasa del árbol de levas.

Monte

29. Carcasa del árbol de levas, con comando de válvulas.

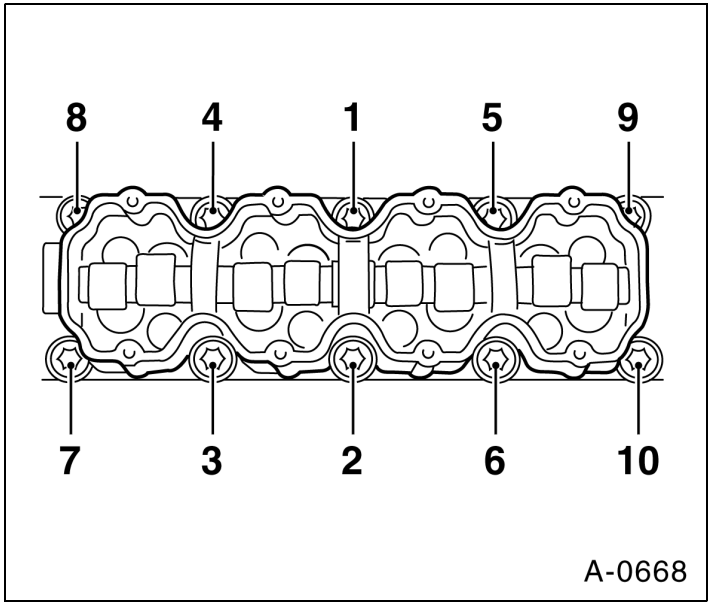


Monte

30. Nuevos tornillos de fijación en la culata.

Torqueie

Tornillos de fijación de la culata en la secuencia indicada con 25 N.m / 18 lbf. pie + 180º + 10°.



Monte

31. cubierta posterior de la correa dentada, utilizando a llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos de fijación (flechas) de la cubierta posterior con 12 N.m / 9 lbf. pie.

Monte

32. soporte de fijación del cojín, en el bloque del motor, utilizando la llave Torx E-12.

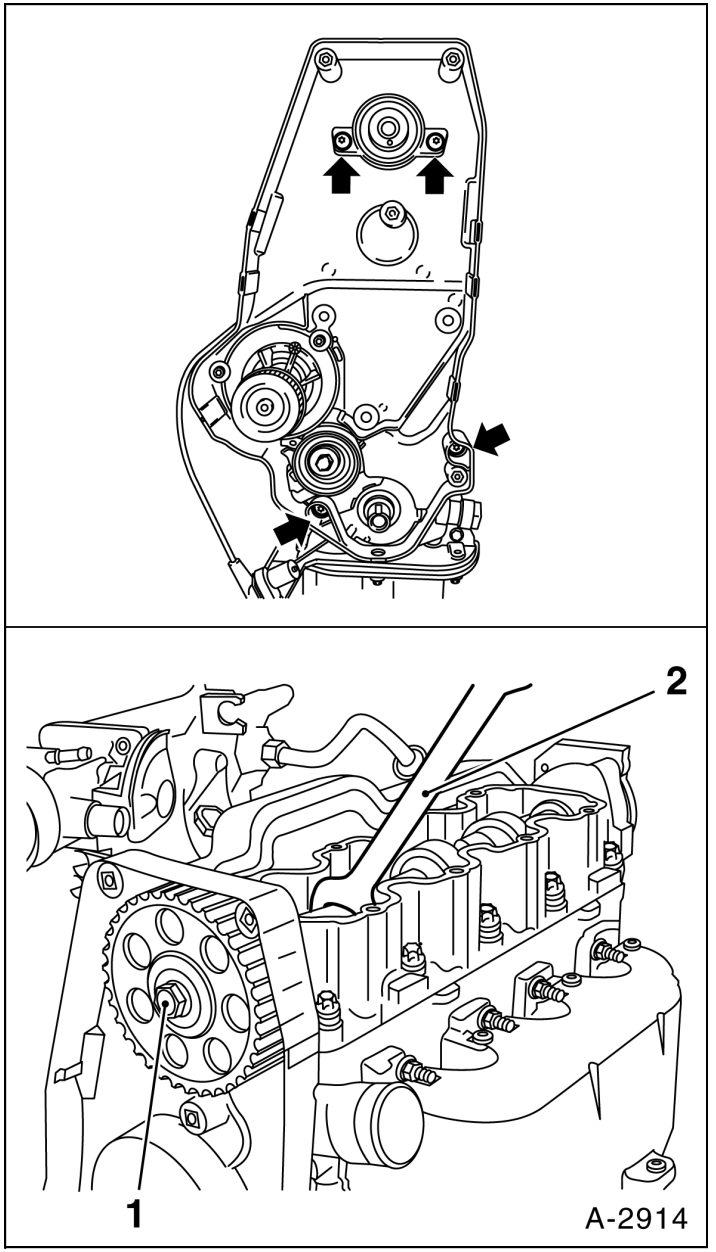
33. Polea dentada del árbol de levas.

Monte

34. Tornillo de fijación de la polea dentada (1).

Apriete

Tornillo de fijación de la polea dentada con 45 N.m / 33 lbf. pie, utilizando una llave fija de 22 mm (2) para trabar el árbol de levas.



Monte

35. Polea dentada del cigüeñal.

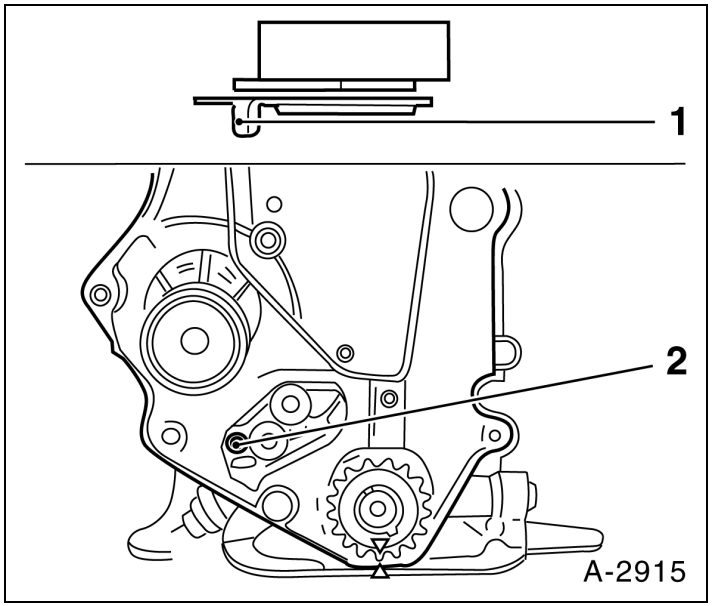
36. Rodillo tensor de la correa dentada.

Atención

La lengüeta (1) de la base del rodillo tensor se debe alojar en el agujero (2) de la carcasa de la bomba de aceite.

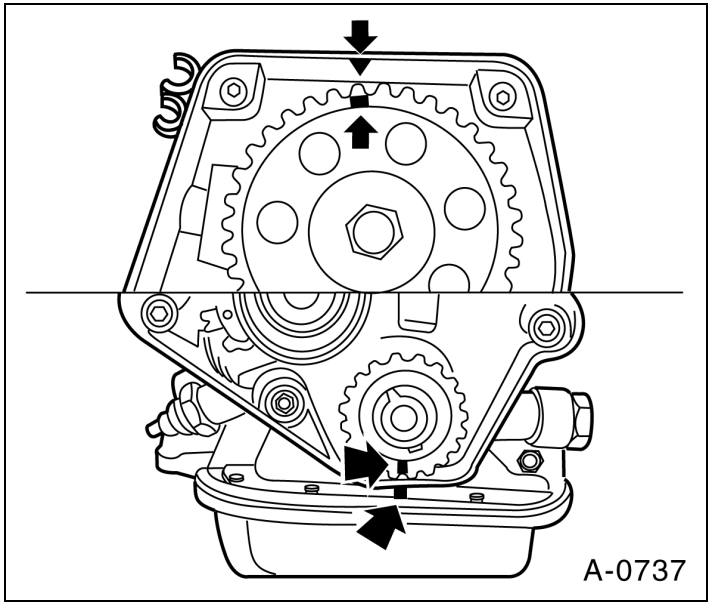
Apriete

Tornillo de fijación del rodillo tensor con 20 N.m / 15 lbf. pie.



Efectúe

Gire e árbol de levas hasta que la marca de la polea dentada y la marca de la cubierta posterior de la correa dentada se alineen (flechas).
Gire el cigüeñal hasta que la marca de la polea dentada y la marca en la aleta de la carcasa de la bomba de aceite se alineen, en el ciclo de combustión del primer cilindro (flechas).

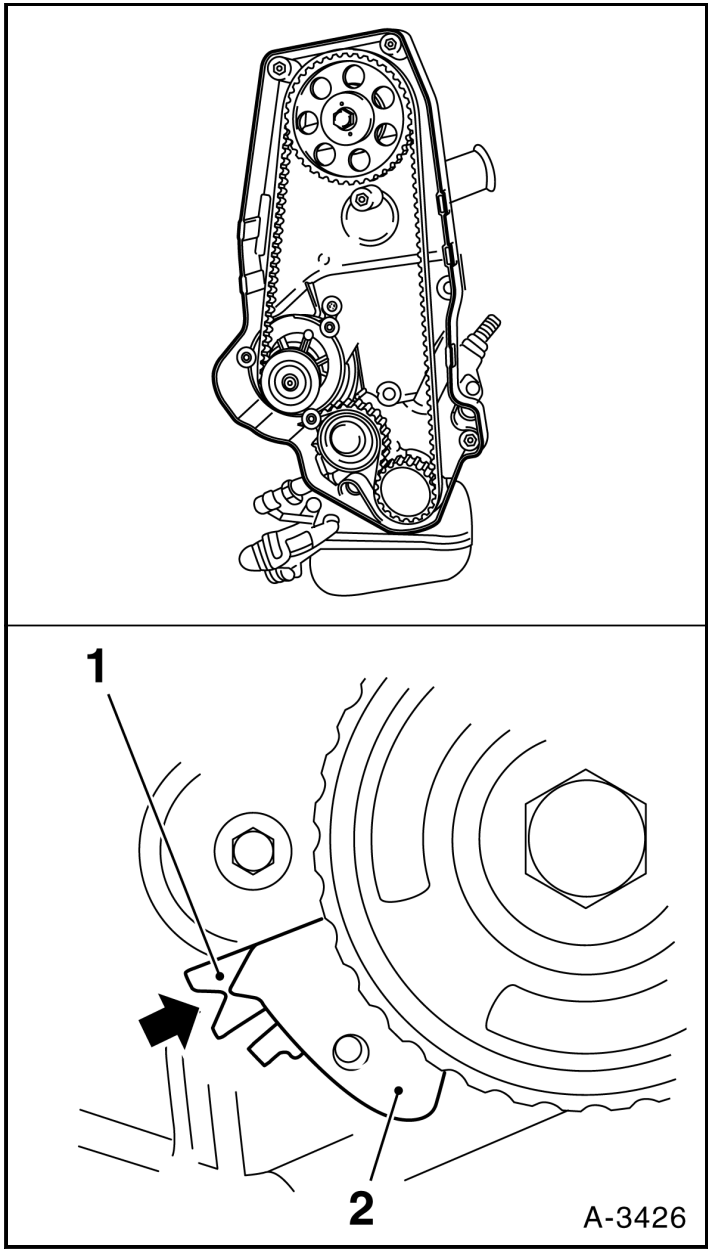


Monte

37. Correa dentada, manteniéndola estirada en el lado opuesto al del lado de la bomba de agua.
38. En caso de que la correa dentada se vaya a utilizar nuevamente, instálela en el mismo sentido de giro obedeciendo la marca efectuada con pintura en la remoción.

Atención

Presione el rodillo tensor hacia arriba, quite el pasador de retención y suelte el rodillo tensor, con eso, la correa dentada queda automáticamente tensada.
Gire el cigüeñal aproximadamente dos vueltas y examine si la tensión de la correa está correcta, o sea, el puntero del soporte del rodillo tensor (2) debe estar en el centro de referencia V de la base (1), en caso de que sea necesario, ajústela.



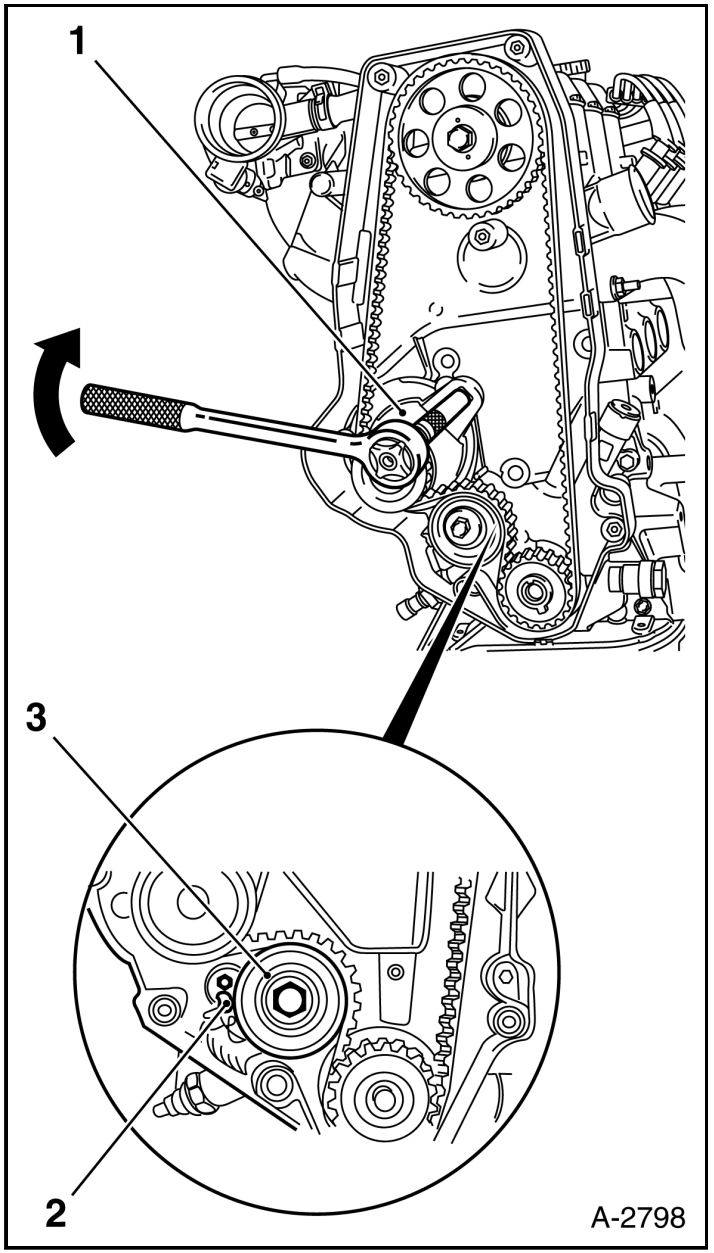
Ajuste

Tensión de la correa dentada conforme el siguiente procedimiento:

a. Utilizando la herramienta especial S-9406184 (1), gire la bomba de agua hasta que el soporte (2) del rodillo tensor (3) se apoye en su tope.

b. Gire el cigüeñal aproximadamente dos vueltas.

c. Con la herramienta especial S-9406184 (1), gire la bomba de agua en el sentido contrario, hasta que el puntero (2) del soporte del rodillo tensor quede en el centro de la referencia V de la base (3).



Ajuste

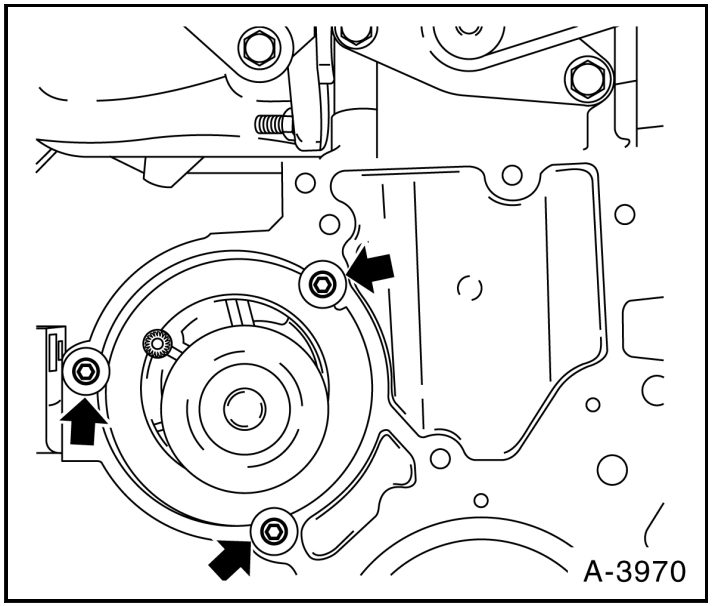
En este momento, apriete los tornillos de fijación de la bomba de agua (flechas), utilizando un manguito Allen de 5 mm.

Atención

Para apretar el tornillo de fijación inferior de la bomba de agua, es necesario levantar el soporte del rodillo tensor para encajar la herramienta.

Apriete

Tornillos de fijación de la bomba de agua con 7 N.m / 5 lbf. pie.



Inspeccione

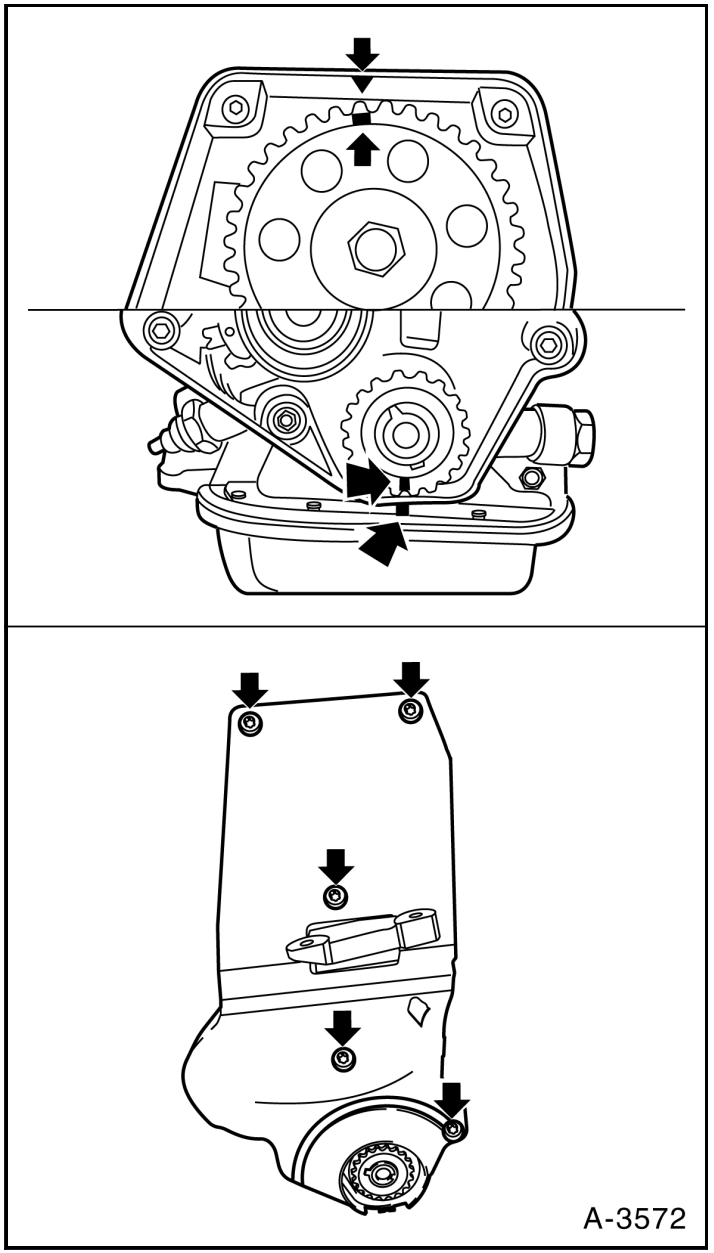
Gire la polea dentada del árbol de levas, dos vueltas completas en el sentido de giro del motor y compruebe si las marcas (flechas) coinciden nuevamente, en caso de que no coincidan, efectúe nuevamente el sincronismo mecánico del motor.

Monte

39. Cubiertas anterior superior e inferior de la correa dentada instalando los tornillos de fijación (flechas), utilizando la llave Torx E-8.

Apriete

Tornillo de las cubiertas con 4 N.m / 3 lbf. pie.



Monte

40. Tapa de la carcasa del árbol de levas, con una empaquetadura nueva.

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa de la carcasa, en la secuencia indicada con 8 N.m / 6 lbf. pie.

Efectúe

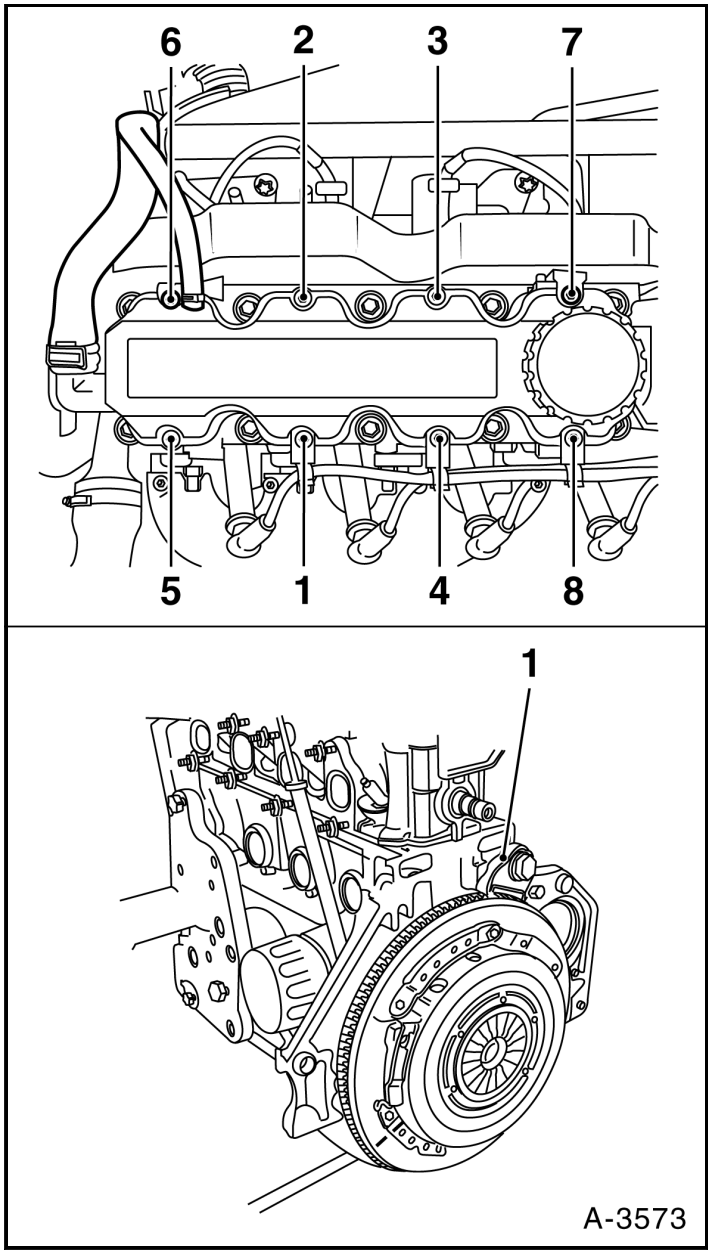
Instale la herramienta especial S-9407182 (1) en el volante para trabarlo.

Monte

41. Polea del cigüeñal utilizando la llave Torx E-18.

Torqueie

Tornillo de fijación de la polea del cigüeñal con 95 N.m / 70 lbf. pie + 30º + 15º.



Efectúe

Quite la herramienta especial S-9407182 (1) para trabar el volante del motor.

Después del montaje de la polea, compruebe el juego con respecto al sensor de rotación, consulte "Juego entre el sensor de rotación y la polea dentada del cigüeñal - inspeccionar", en este Grupo.

Monte

42. Sensor de rotación del cigüeñal (2) instalando el tornillo de fijación (flecha).

Apriete

Sensor de rotación del cigüeñal con 9 N.m / 6,5 lbf. pie.

Monte

43. Tubo de la ventilación positiva del cárter (en el bloque y en la carcasa del árbol de levas) con una nueva empaquetadura utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

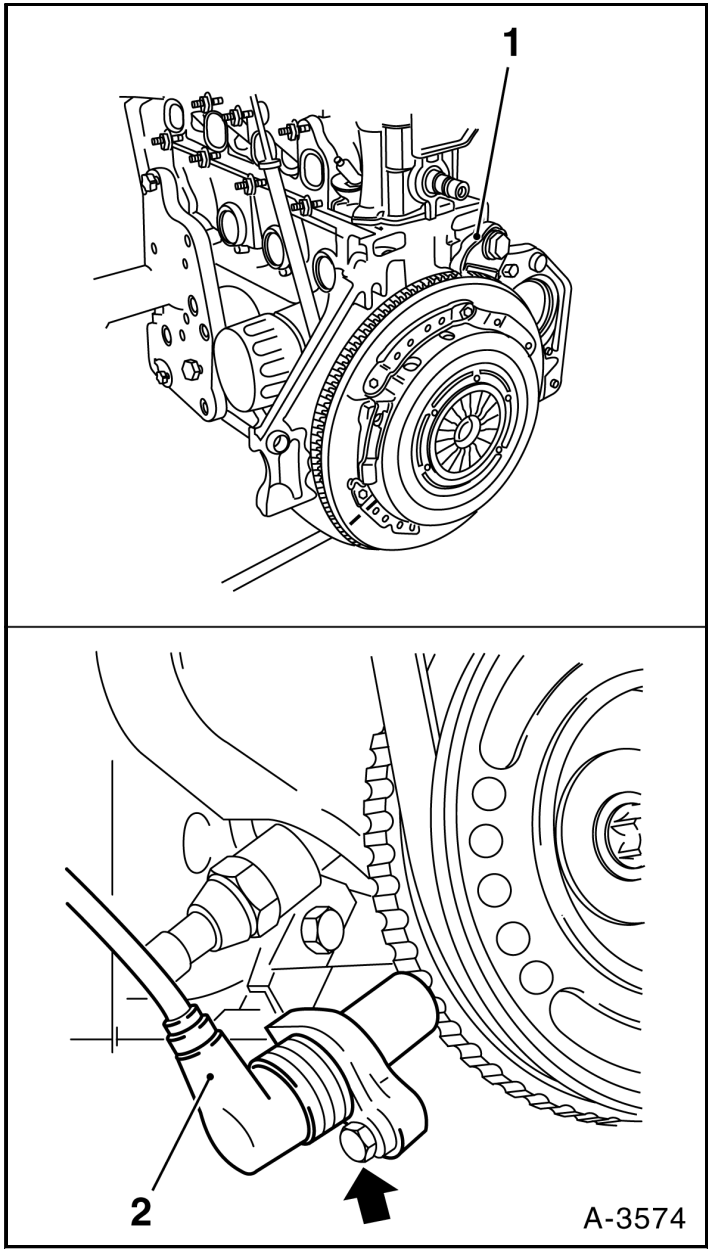
Tornillos del tubo de la ventilación con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Monte

44. Alternador.

Apriete

Tornillos de fijación del alternador con 20 N.m / 15 lbf. pie.
Tuercas de las conexiones eléctricas (terminales) del alternador con:
a .Tuerca de 8 mm con 3,5 N.m / 2,6 lbf. pie.
b .Tuerca de 13 mm con 7 N.m / 5,2 lbf. pie.



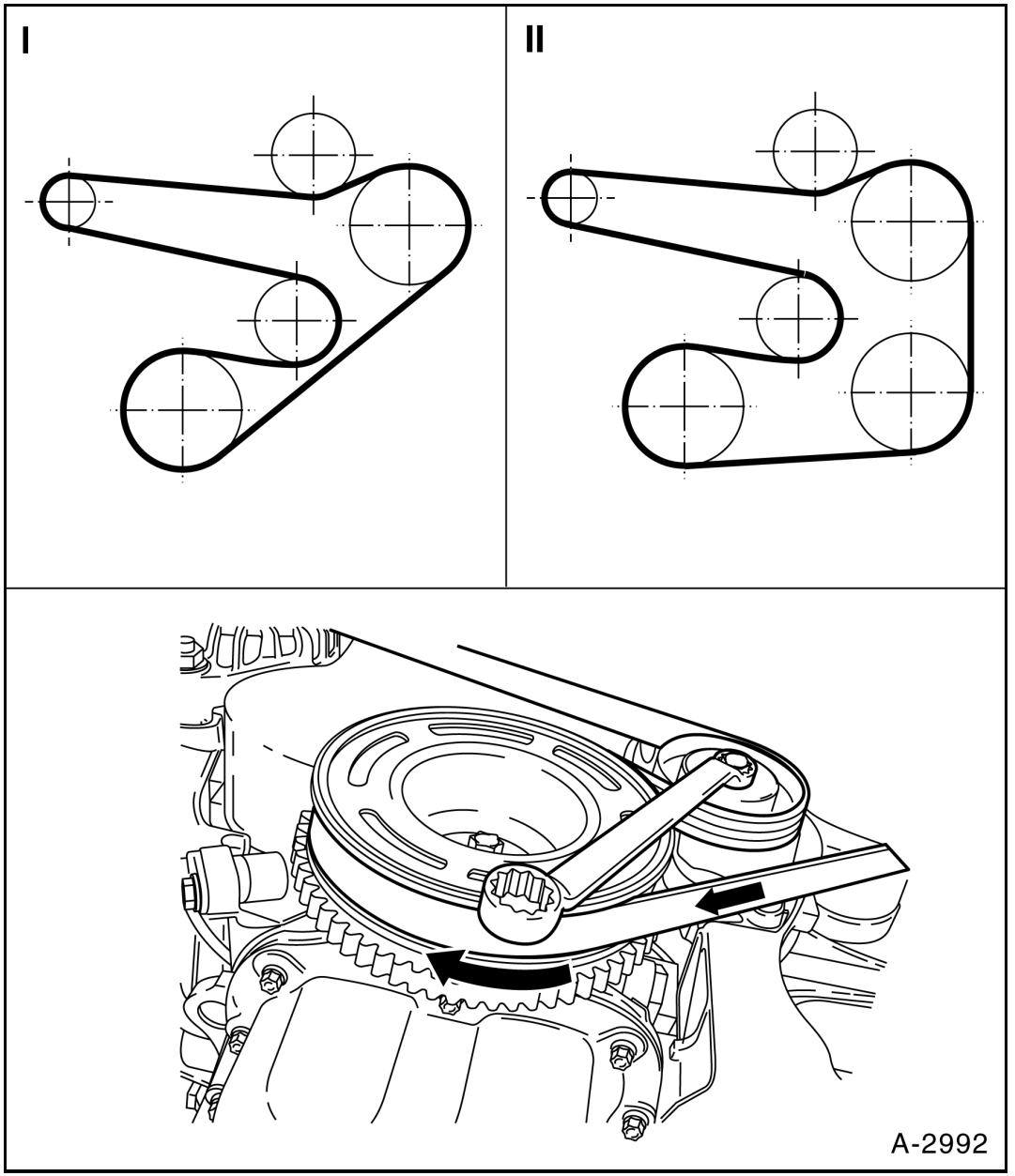
Monte

45. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”), observando la marca hecha con pintura en el sentido de giro del motor, hecha durante el desmontaje (en caso de que se vaya usar nuevamente la misma correa), fijándose en la colocación de instalación:

I - vehículos con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire.

II - vehículos con dirección hidráulica y con acondicionador de aire.

Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”), utilizando una llave estrella de 15mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha), hasta vencer la presión del muelle y termine de instalar la correa.



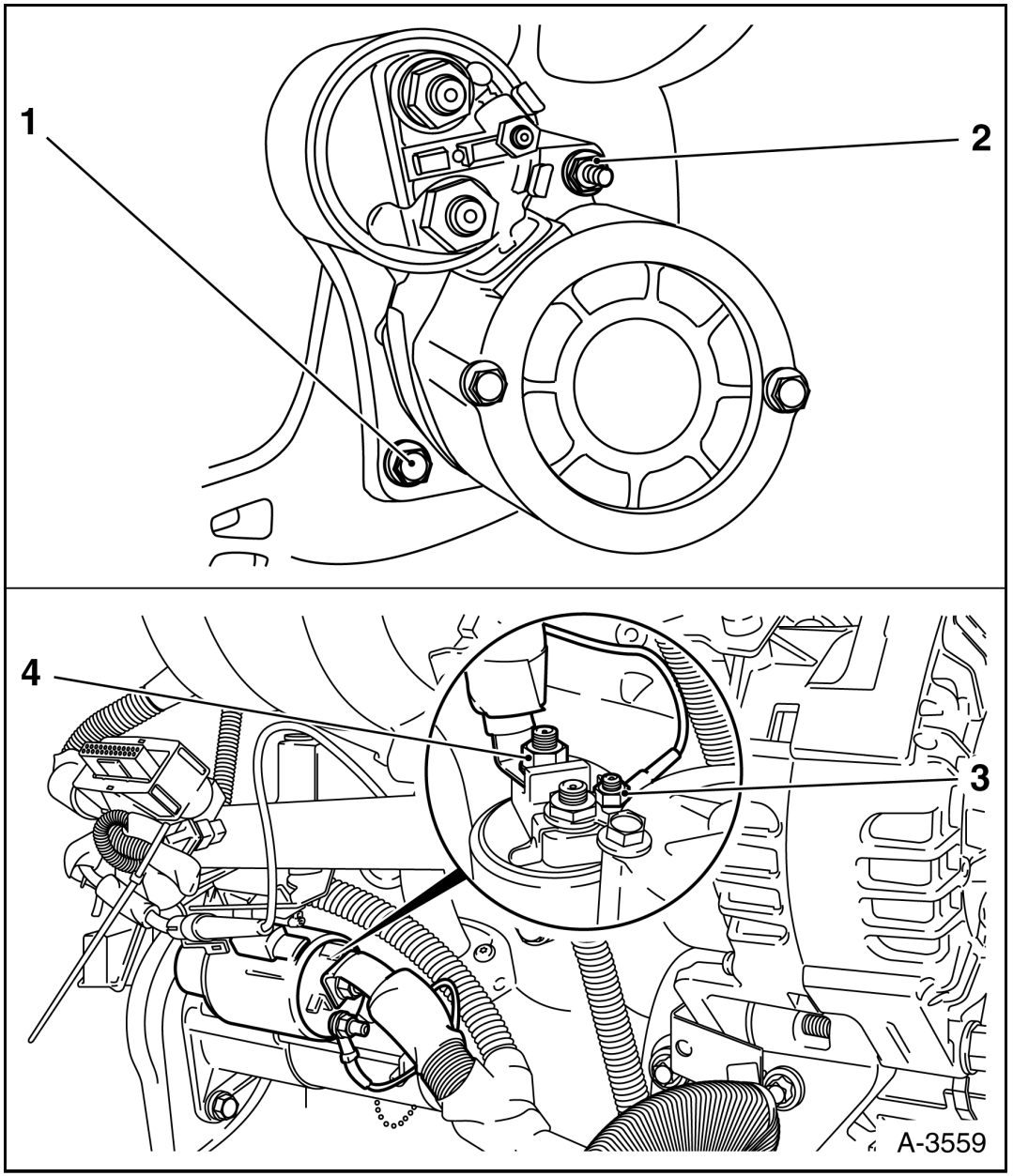
Monte

46. Motor de arranque.

Apriete

Tornillo (1) y tuerca (2) de fijación con 24 N.m / 17,5 lbf. pie.
Tuercas de las conexiones eléctricas (terminales) del motor de arranque:

a. Tuerca (4) con 9,5N.m / 7,0 lbf. pie.
b. Tuerca (3) con 3,5N.m / 2,5 lbf. pie.



Monte

47. Todas las mangueras.

48. Mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.

49. Enchufe de la unidad de encendido.

Atención

Tenga cuidado para que la región de fijación de los terminales a masa esté bien limpia y libre de oxidaciones.

Monte

50. Tornillos de fijación de los terminales a masa del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.

Apriete

Tornillos de los terminales a masa del sistema de inyección con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

Monte

51. Cables de las bujías en las bujías y en la unidad de encendido.

Efectúe

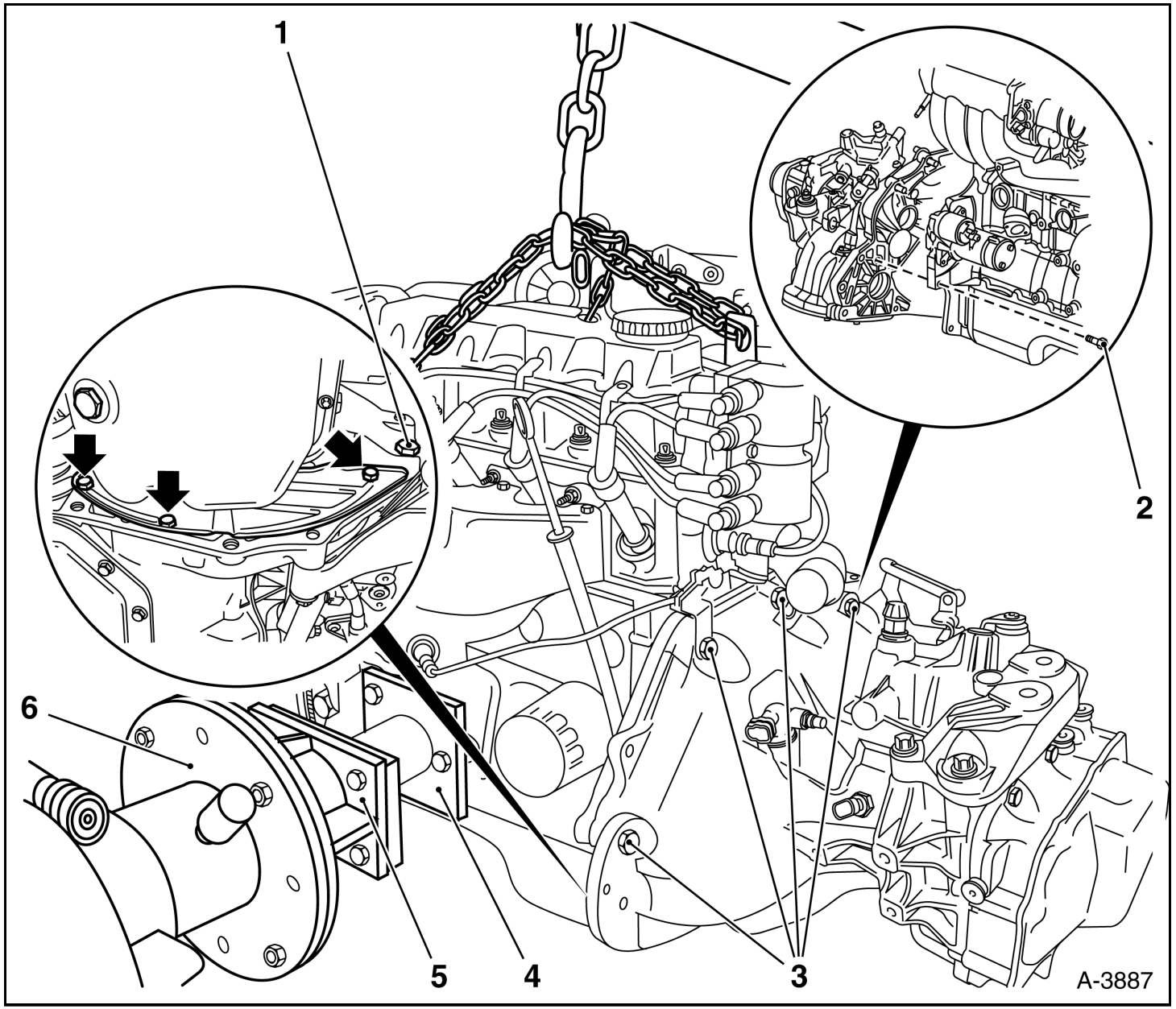
Acople la transmisión en el motor.

Monte

Instale la tapa de cobertura del compartimiento del embrague.

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa de la cobertura del compartimiento del embrague (flechas)
con 6 N.m / 4,5 lbf. pie.
Tornillos de fijación (1), (2) y (3) de la transmisión en el motor
con 70 N.m / 52 lbf. pie.



Efectúe

Cerciórese de que el tapón de drenaje del cárter está fechado.
Abastezca el motor con aceite lubricante recomendado, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.
Quite el conjunto del motor y transmisión del caballete giratorio.
Quite el soporte del adaptador universal del motor.

Instale o Conecte

Motor , consulte “Motor (vehículos con motor 1.0/1.8l con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Compruebe el motor con el TECH 2.

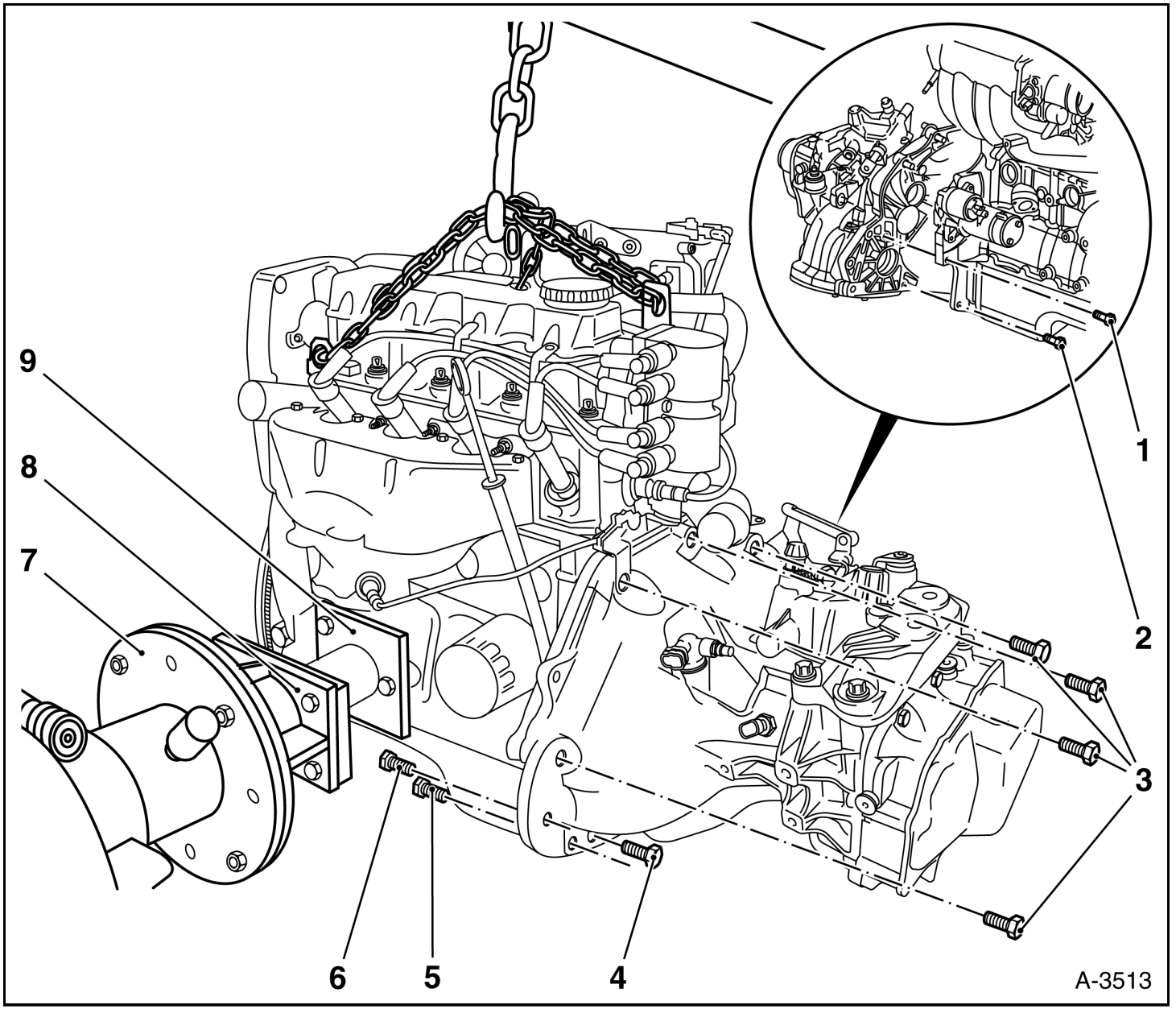
Motor parcial (motor 1.8 l) - desmontaje y montaje

Quite o Desconecte

1. Motor, consulte "Motor (vehículos con motor 1.0/1.8l con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire) - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Instale el soporte para la fijación del motor R-0006748 (9) junto con el adaptador universal para soportes 3-9506289 (8) en el motor.
Instale el conjunto motor/transmisión en el caballete giratorio M-780668 (7).

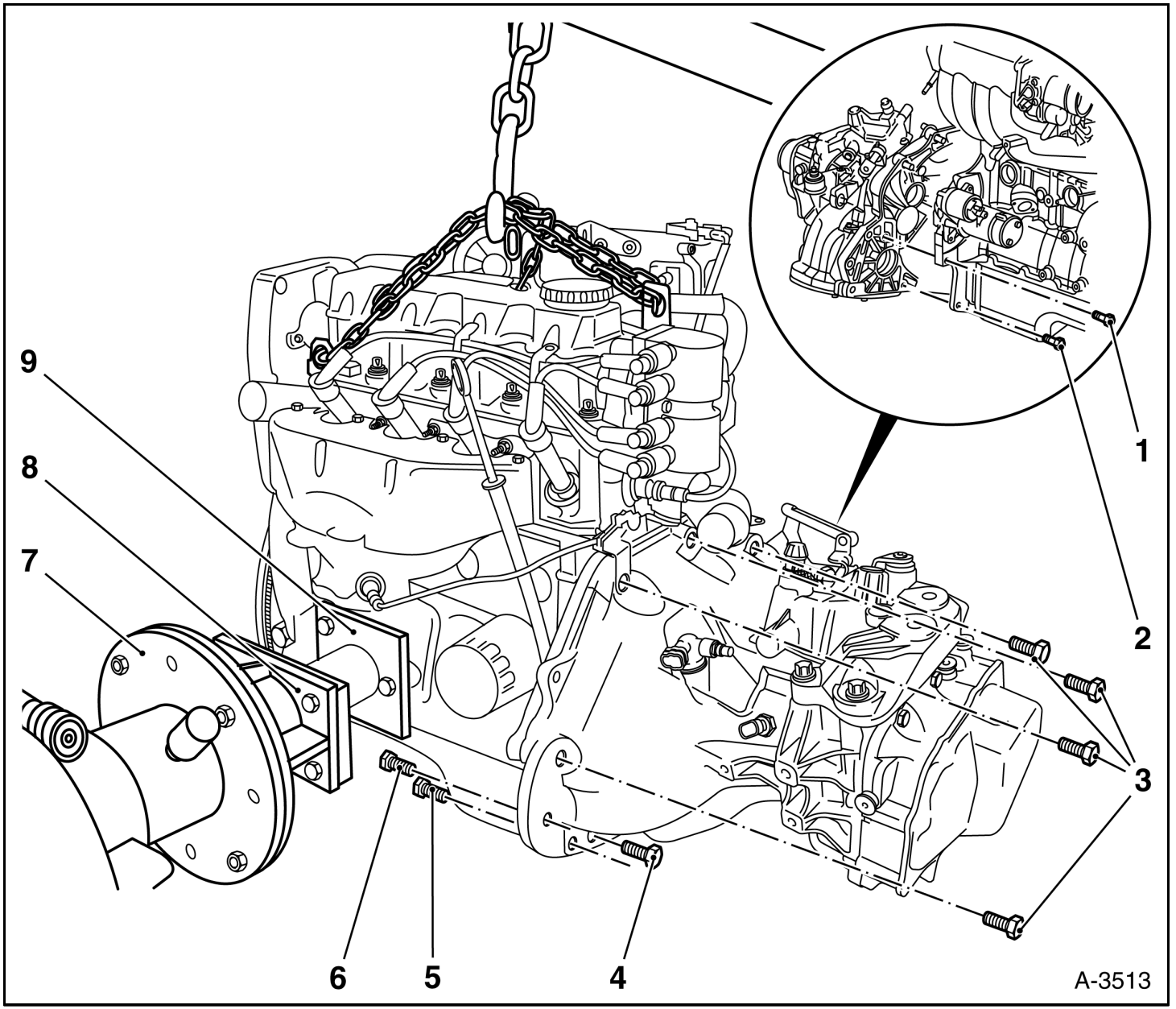


Desmonte

1. Tornillos de fijación de la transmisión (1), (2), (3), (4), (5) y (6).
2. Desacople la transmisión del motor.

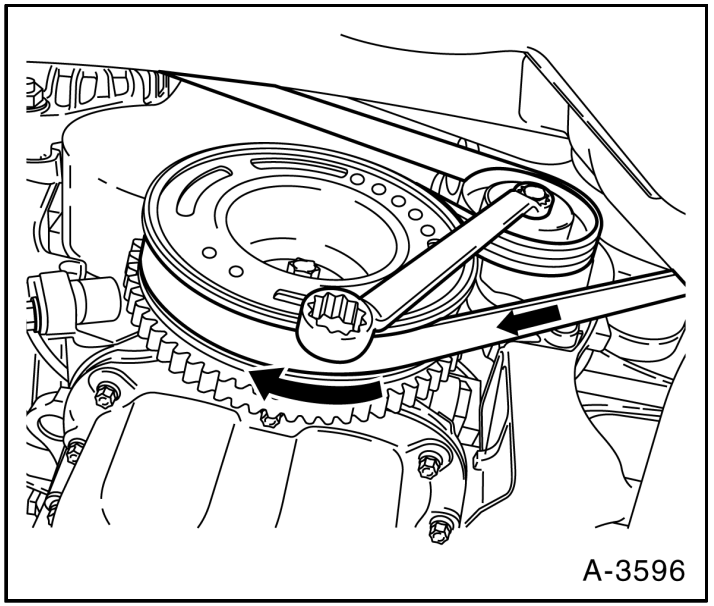
Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el aceite del motor.
Quite el tapón de drenaje del cárter de aceite e escurra el aceite del motor.



Desmonte

3. Cables de las bujías, desde las bujías y de la unidad de encendido.
4. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la unidad de encendido.
5. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.
6. Todas las mangueras, excepto la de la ventilación positiva del cárter.
7. Conexiones eléctricas (terminales) del motor de arranque.
8. Motor de arranque quitando el tornillo y la tuerca de fijación.
9. Correa de accionamiento de los agregados (Poly "V"), conforme el procedimiento a continuación:
   a. Efectúe una marca con pintura (flecha) en el sentido de giro de la correa (en caso de que se vaya a utilizar nuevamente) para que en el montaje sea instalada en el mismo sentido de giro.
   b. Quite la correa, utilizando una llave estrella universal de 15 mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha), hasta vencer la presión del muelle.
10. Alternador.



Efectúe

Instale la herramienta especial S-9407182 (1) en el volante del motor, para trabarlo.

Desmonte

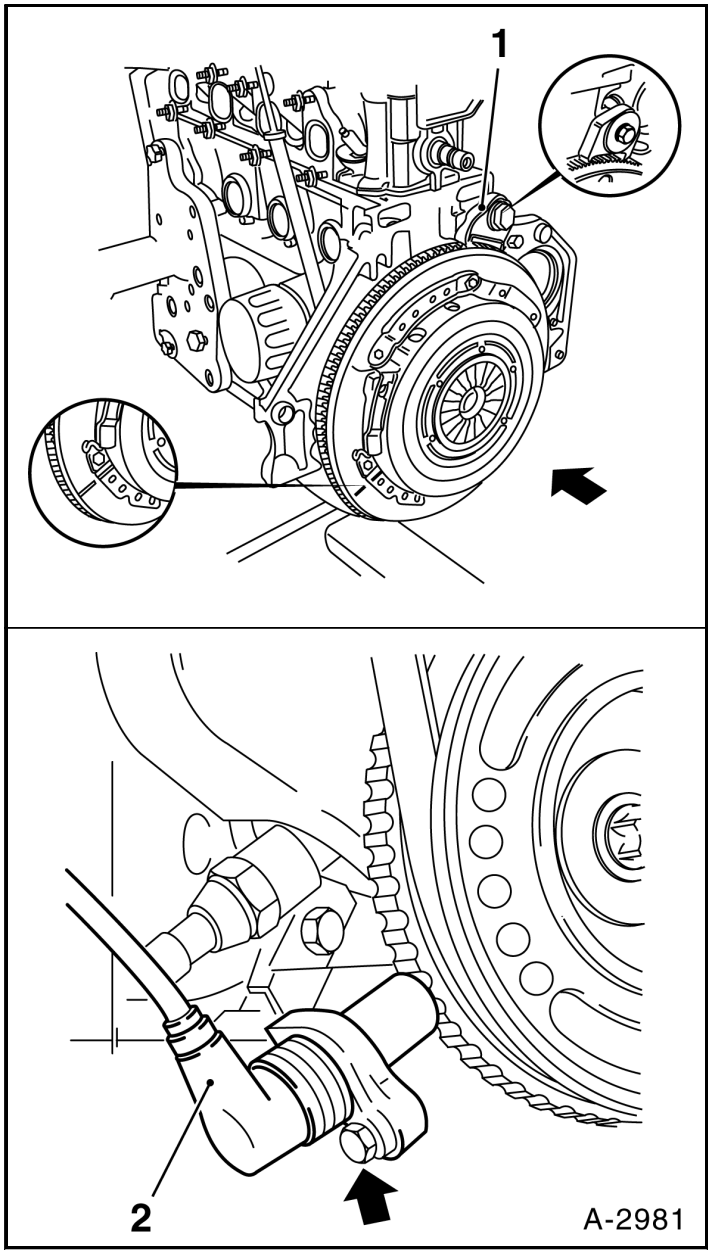
11. Plato y disco del embrague (flecha).

Atención

Utilizando un punzón, haga una marca de referencia en el plato y en el volante del motor para que en el montaje el plato quede en la misma posición.

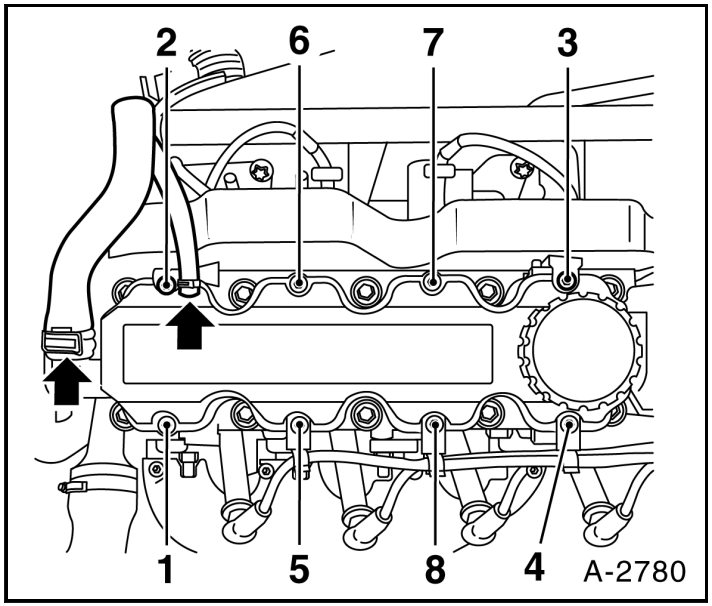
Desmonte

12. Sensor de posición del cigüeñal (2) quitando el tornillo de fijación (flecha).



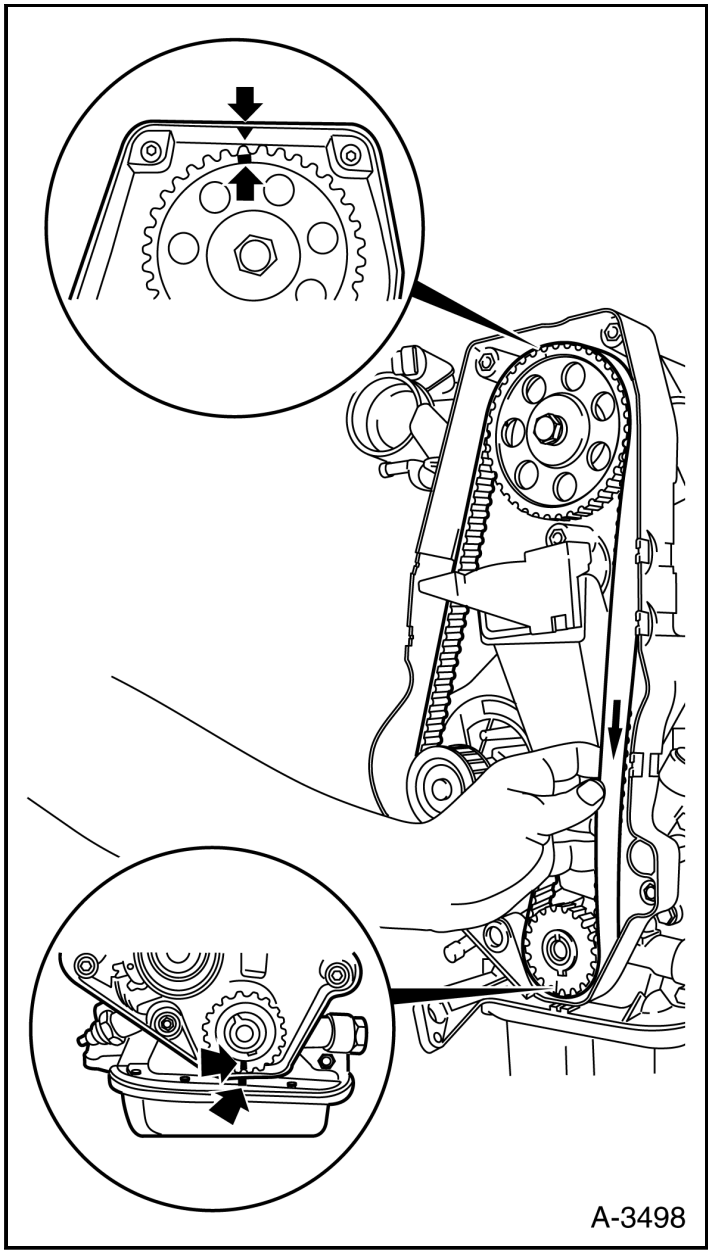
Desmonte

13. Mangueras de la ventilación positiva del cárter, utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas (flechas)
14. Tubo de la ventilación positiva del cárter con la manguera.
15. Tornillo de fijación de la polea del cigüeñal, utilizando una llave Torx E-18.
16. Polea del cigüeñal, manualmente.
17. Tornillos de fijación de la tapa de la carcasa del árbol de levas en la secuencia indicada, utilizando la llave Torx T-30.
18. Tapa de la carcasa del árbol de levas.
19. Cubierta anterior superior e inferior de la correa dentada, utilizando la llave Torx E-10.



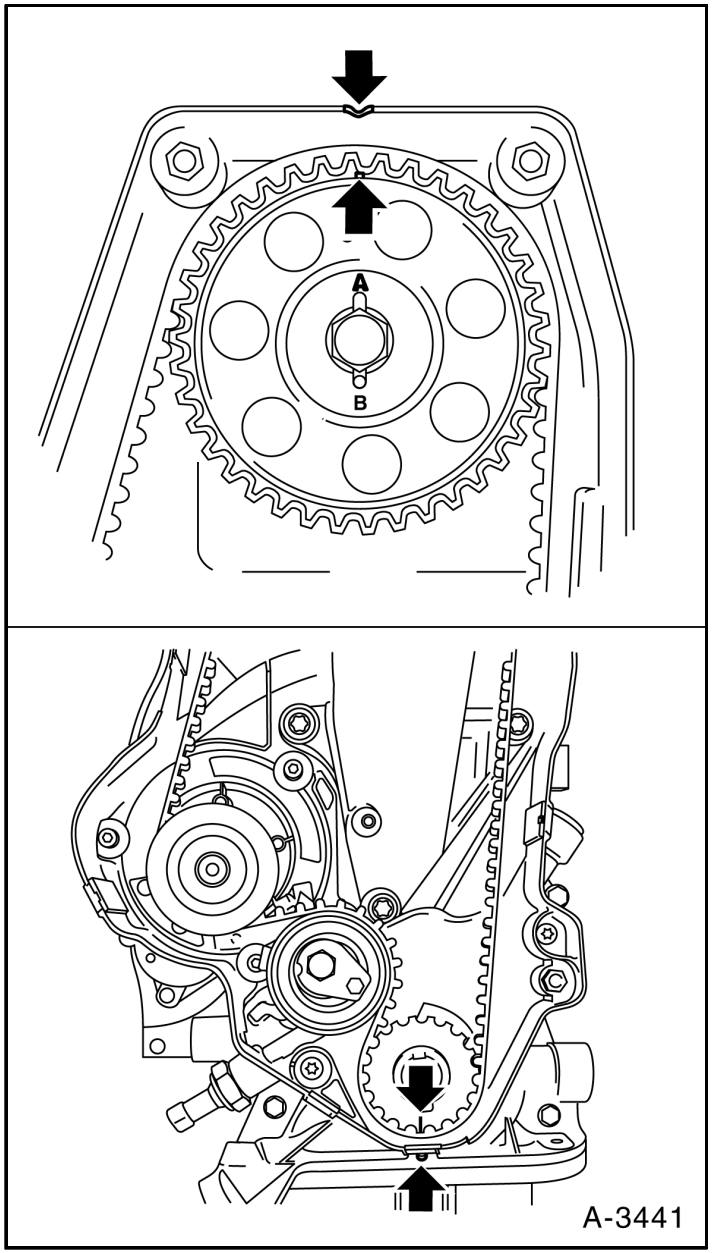
Efectúe

Haga una marca con pintura (flecha) en el sentido de giro de la correa dentada (en caso de que se vaya a utilizar nuevamente), para que en el montaje sea instalada en el mismo sentido de giro.



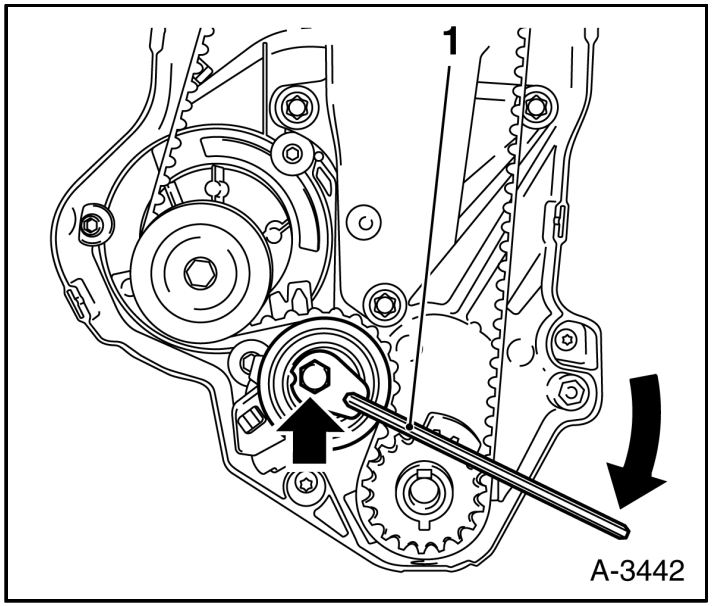
☐ **Efectúe**

Antes de la remoción de la correa dentada, alinee las marcas de la polea dentada del árbol de levas con la marca existente en la cubierta posterior de la correa dentada (flechas) y también las marcas de la polea dentada del cigüeñal con la marca en la carcasa de la bomba de aceite (flechas), girando la polea dentada del árbol de levas utilizando una llave de 17 mm.



Desmonte

20. Correa dentada, conforme los procedimientos a continuación:
    a. Primero afloje el tornillo de fijación (flecha) del Rodillo tensor, utilizando una llave 13 mm.
    b. Utilizando una llave allen 6 mm (1), instálela en el rodillo tensor y gírela en el sentido horario (flecha), para aliviar la tensión en la correa, permitiendo así su remoción.



Inspeccione

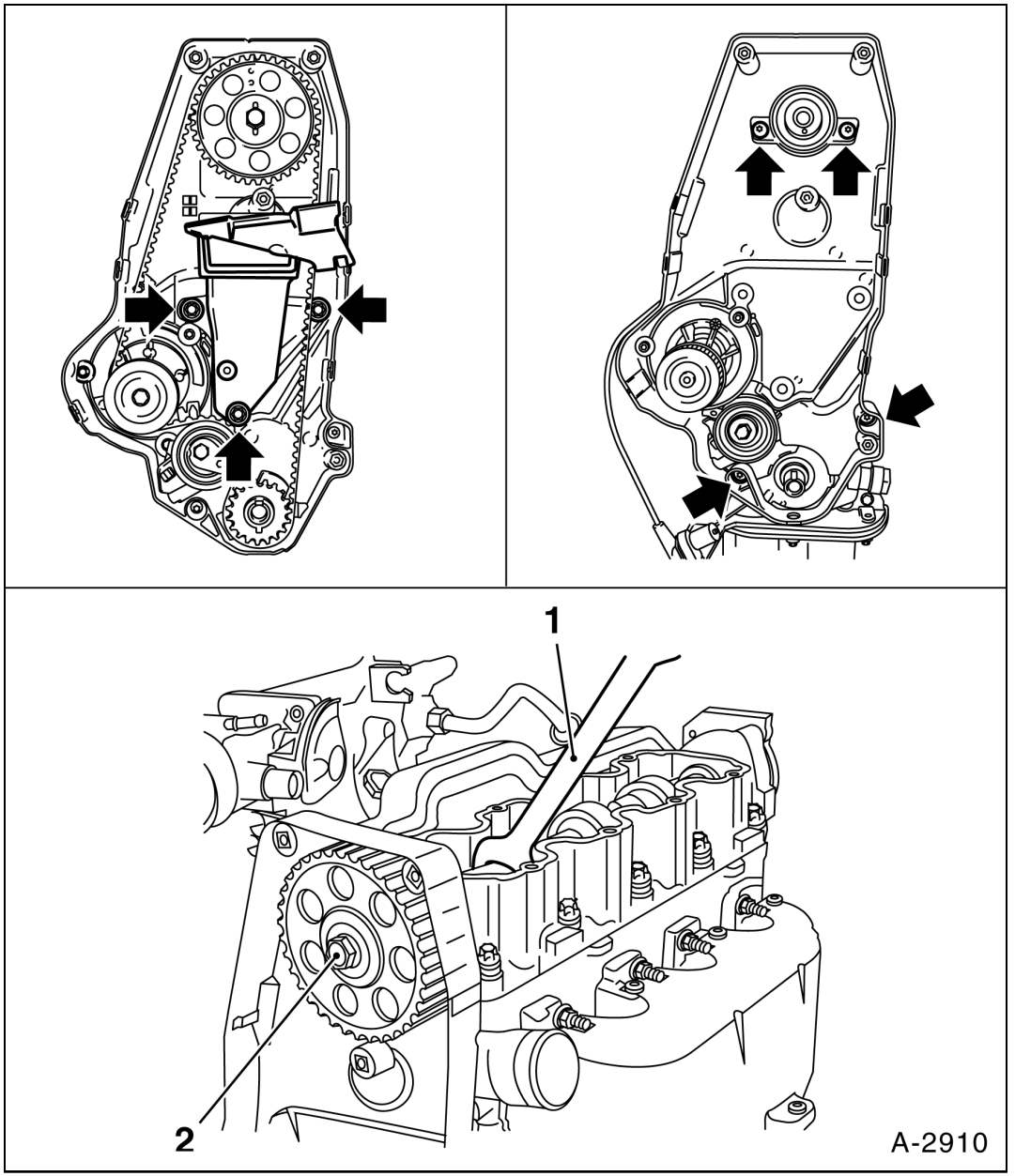
La correa dentada en caso de que se vaya a utilizar nuevamente, con respecto a desgastes excesivos en los dientes, a fisuras, a resecados, a deshilachados, etc.

Desmonte

21. Rodillo tensor de la correa dentada, quitando el tornillo de fijación.
22. Polea dentada del cigüeñal, manualmente.

Quite o Desconecte

23. Tornillo de fijación de la polea dentada del árbol de levas (2), trabando el árbol con una llave fija de 22 mm (1).
24. Polea dentada del árbol de levas, manualmente.
25. Soporte del cojín, del bloque del motor, quitando los tornillos de fijación (flechas), utilizando la llave torx E-12.
26. Tornillos de fijación de la cubierta posterior de la correa dentada (flechas), utilizando la llave Torx T-30.
27. Bomba de agua quitando los tornillos de fijación, utilizando una llave allen de 5 mm.
28. Cubierta posterior de la correa dentada utilizando la llave Torx T-30.

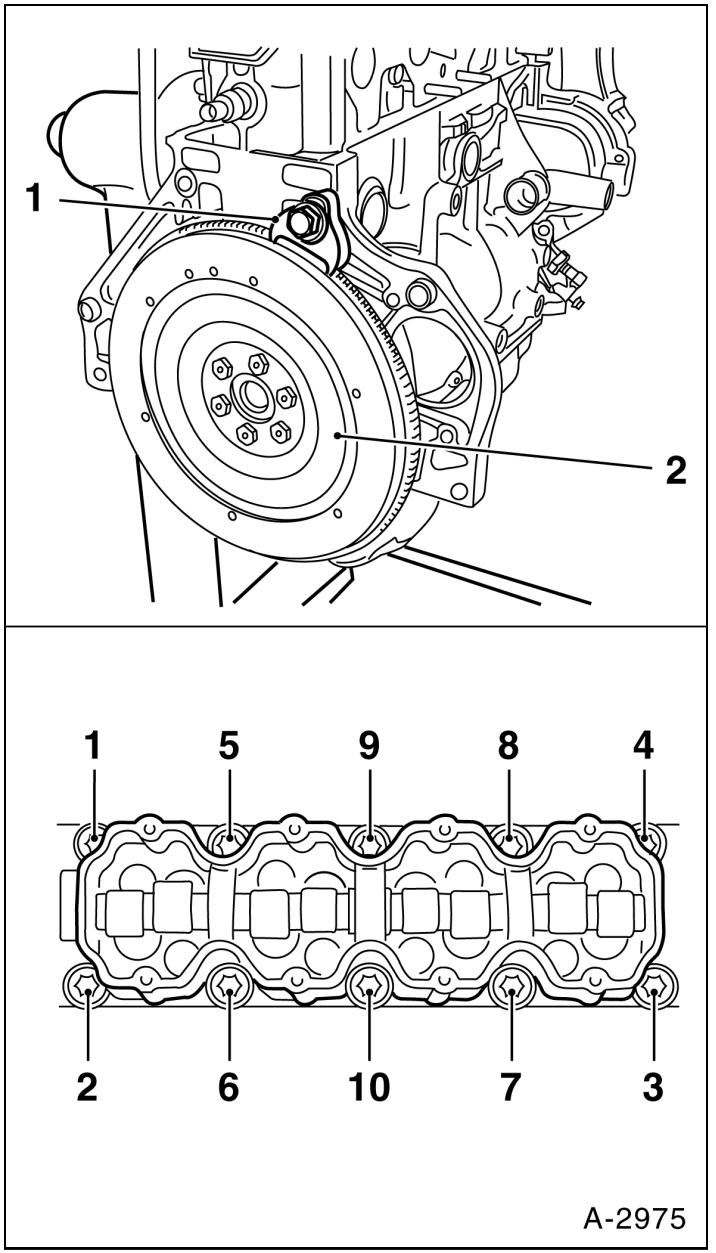


Efectúe

Quite la herramienta especial S-9407182 (1) para trabar el volante del motor.

Desmonte

29. Volante del motor (2).
30. Tornillos de fijación de la culata en la secuencia indicada, aflojándolos 1/4 de vuelta, 1/2 vuelta utilizando la llave Torx E-12.
31. Carcasa del árbol de levas.
32. Balancines, los apoyos y los ajustadores hidráulicos, sin mezclarlos, ya que éstos serán instalados en el momento del montaje, en la misma posición.
33. Culata con múltiples.

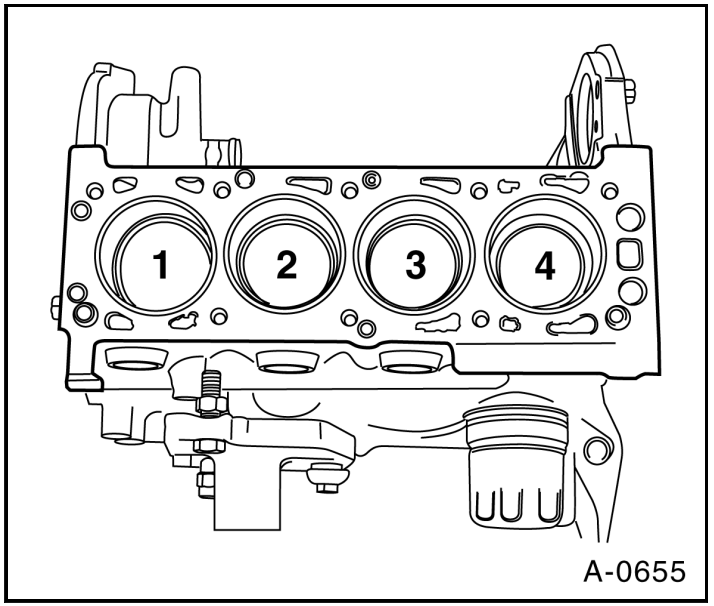


Efectúe

Haga una marca en los pistones para que sean colocados correctamente en el montaje.
Utilizando un rebarbador, quite las rebarbas y/o depósitos de la parte superior de los cilindros.
Gire el motor en el caballete giratorio 180°.

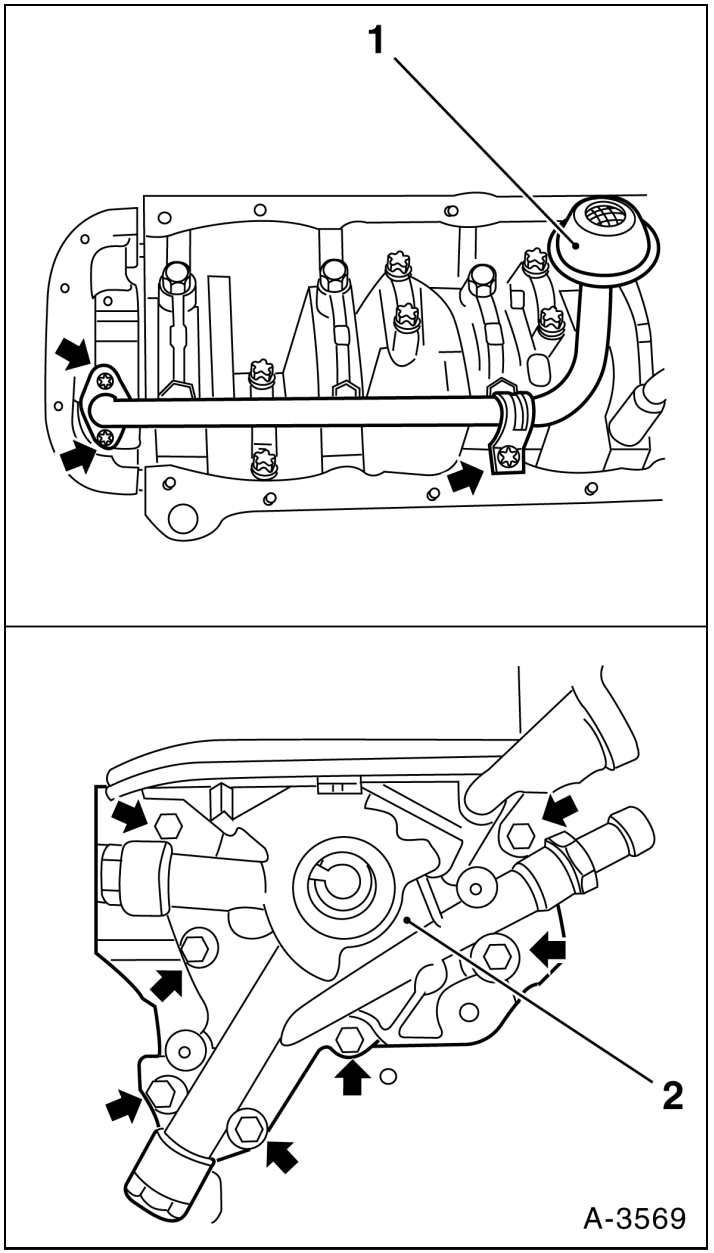
Desmonte

34. Cárter de aceite del motor.



Desmonte

35. Tubo de succión de aceite (1) quitando los tornillos de fijación (flechas), utilizando la llave Torx T-30.
36. Tornillos de fijación de la bomba de aceite (flechas).
37. Bomba de aceite (2).

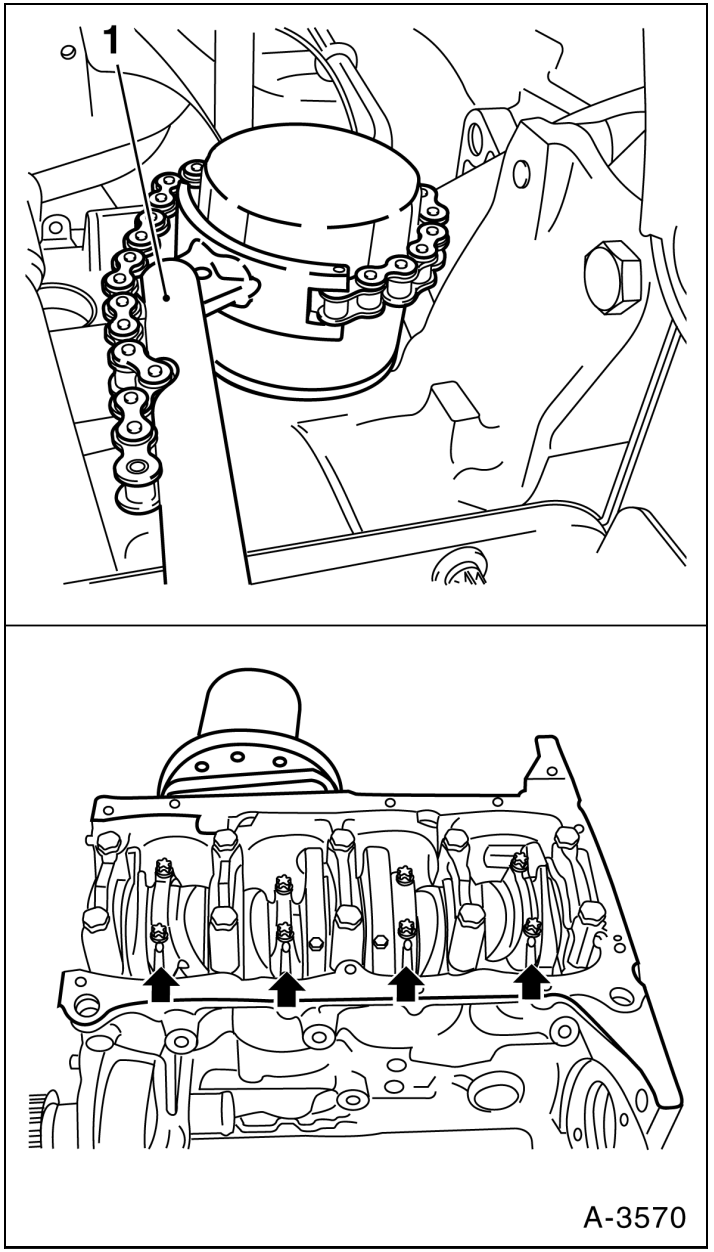


Desmonte

38. Filtro de aceite, utilizando la herramienta especial M-680689 (1).

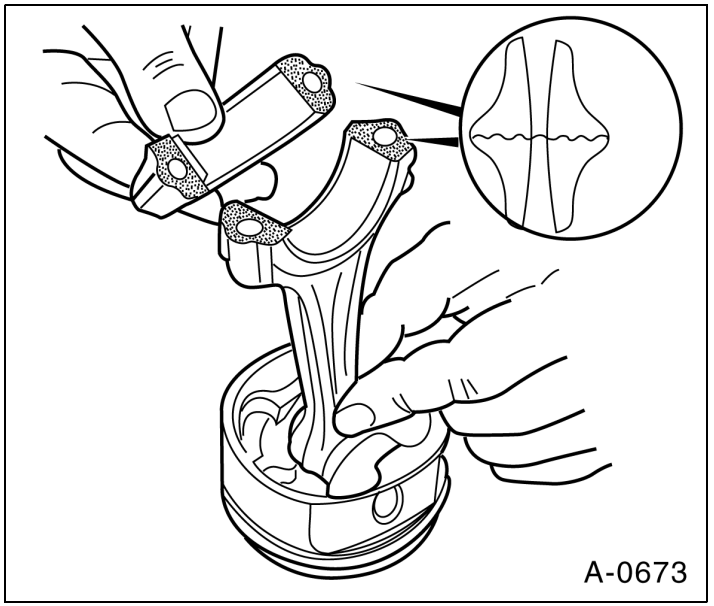
Efectúe

Haga una marca en las capas de las bielas (flechas), conforme la marcación de los pistones, para identificar a qué cilindros éstas pertenecen, en caso de que se vayan a desmontar.
Capas de las bielas con casquillos, utilizando la llave Torx E-10.



Atención

Observe que la biela pasó por un proceso de fabricación especial (ver la cara de la capa de la biela). Esta cara tiene un perfil irregular para garantizar un perfecto asentamiento entre las piezas. Por lo tanto, no mezcle bajo ninguna hipótesis las capas de las bielas. Inmediatamente después de quitar un conjunto biela/pistón coloque su respectiva capa en su sitio.



Desmonte

39. Pistones con bielas, utilizando la herramienta especial S-9406189 (1).
40. Bielas de los pistones, consulte “Pistones con bielas - desmontar e montar”, en este Grupo.
41. Capas de los cojinetes con los casquillos inferiores (flechas).
42. Cigüeñal.
43. Casquillos superiores del bloque.

Limpie

Todas las piezas, quitando inicialmente todos los retenes con un destornillador adecuado.

Efectúe

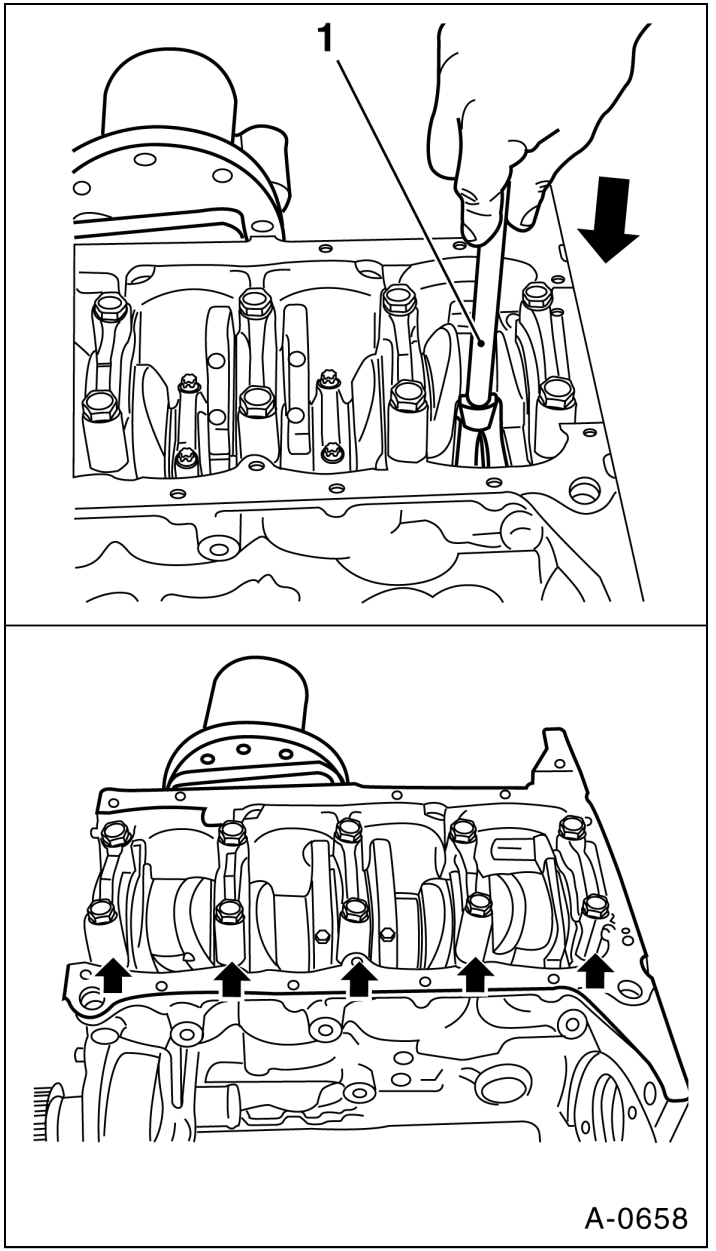
Aplique aire comprimido en todas las piezas para secar y limpiar las galerías de aceite del bloque del motor y del cigüeñal.

Inspeccione

Todas las piezas.

Atención

Las siguientes piezas deberán ser obligatoriamente reemplazadas en el montaje: retenes, anillos tóricos, empaquetaduras, filtro de aceite, tuercas y tornillos autobloqueantes.



Monte

1. Casquillos superiores en el bloque.

Efectúe

Lubrique los muñones y los casquillos superior e inferior del cigüeñal, con aceite de motor.

Monte

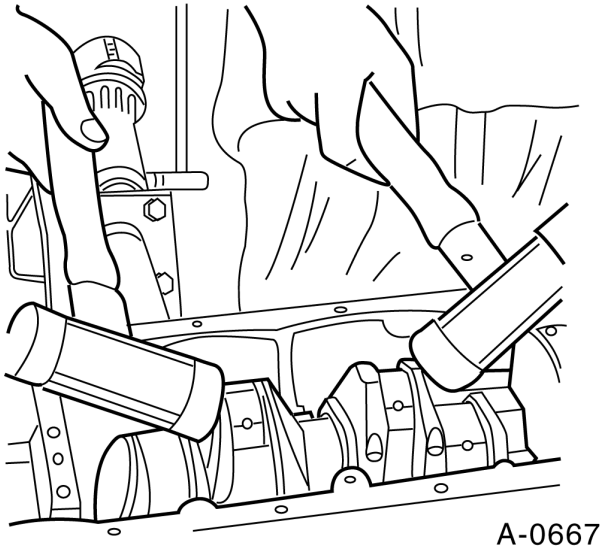
2. Cigüeñal.
3. Capas de los cojinetes con los casquillos inferiores.
4. Tornillos nuevos de fijación de las capas de los cojinetes, sin el apriete final.

Efectúe

Utilizando un martillo de suela o de plástico, bata levemente en el cigüeñal, en los dos sentidos, con el objeto de asentar, principalmente, la cara posterior del cojinete de apoyo.

Torqueie

Tornillos de fijación de las capas de los cojinetes con 50 N.m / 37 lbf. pie + 45º + 15°, utilizando nuevos tornillos.



Mida

El juego axial del cigüeñal, de acuerdo con el procedimiento a continuación:

a. Utilizando una base magnética, instale un reloj comparador en el bloque del motor, aplicando una presión inicial de 2 mm.

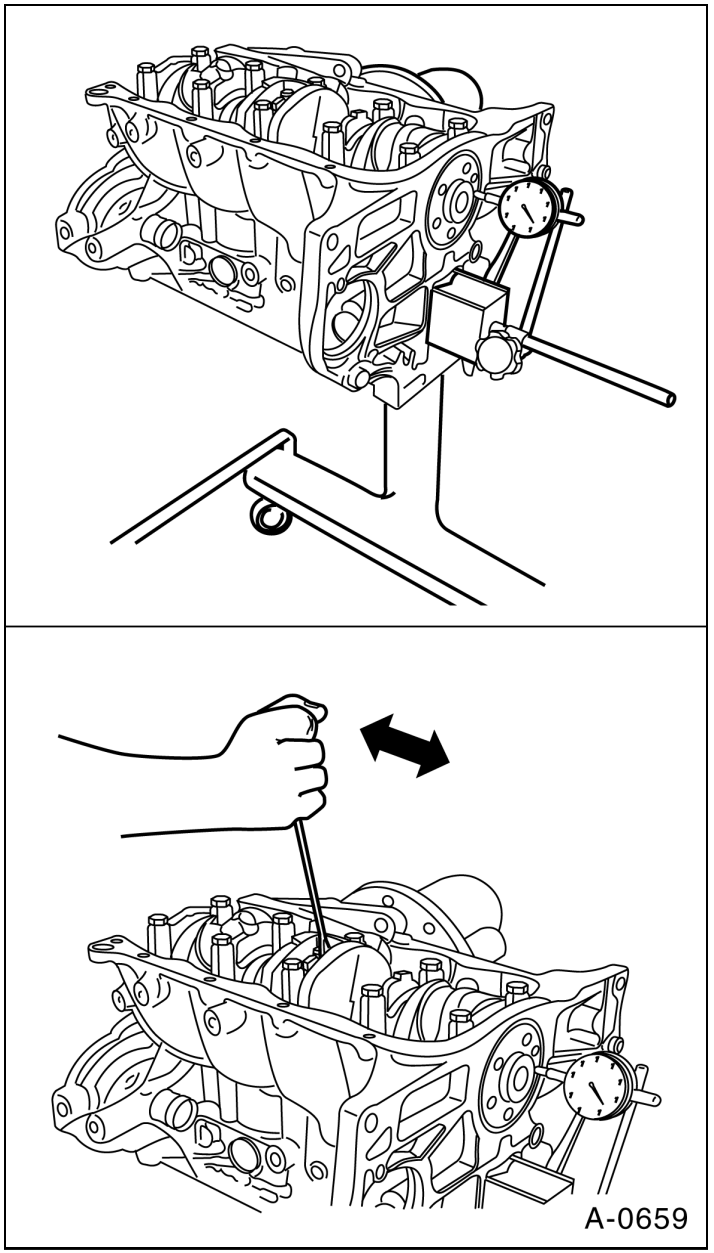
Nota: Utilice una asta prolangadora.

Mida

Utilizando un destornillador adecuado, deslice el cigüeñal hacia adelante y hacia atrás y haga la lectura indicada en el reloj comparador.

Atención

El juego especificada debe ser de 0,10 a 0,20 mm. En caso de que el valor encontrado sea superior o inferior al especificado, efectúe nuevamente la medición y, en caso de que sea necesario, reemplace los casquillos de los cojinetes del cigüeñal.



Monte

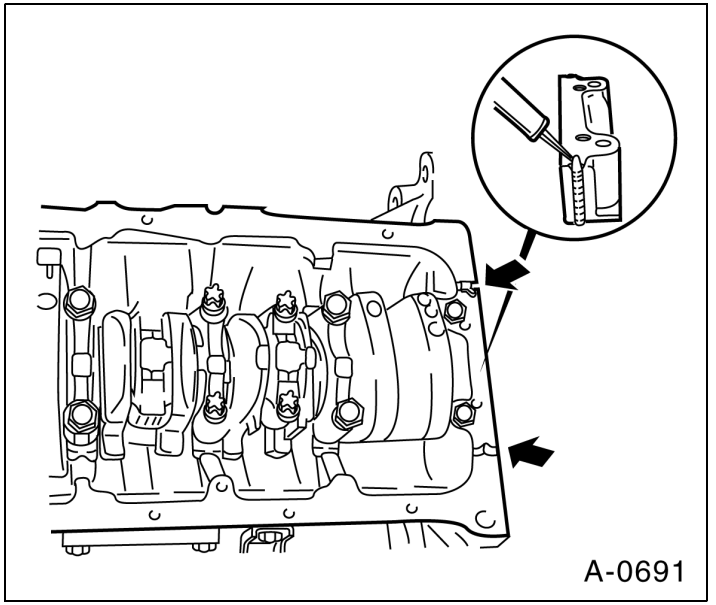
5. Rellene los canales laterales (flechas) de la capa del cojinete posterior con masa selladora, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.

Efectúe

Gire el motor en el caballete giratorio 180º.

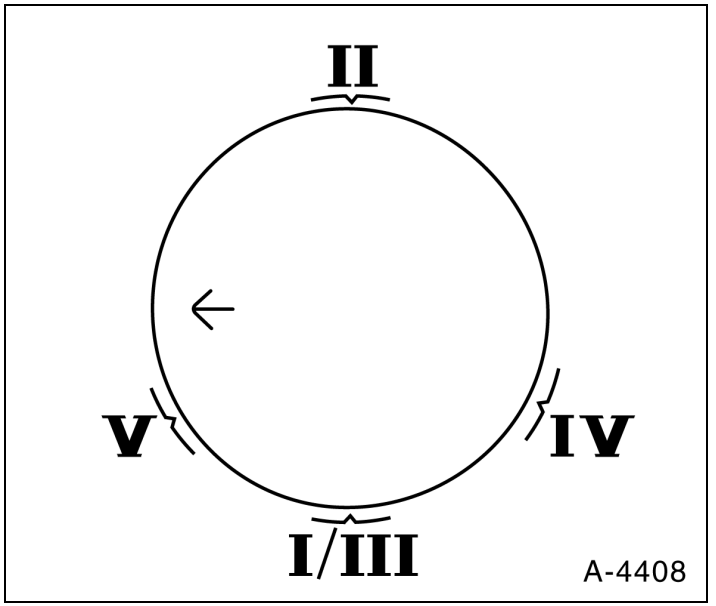
Monte

6. Bielas en los pistones, consulte ‘‘Pistones con bielas - desmontar e montar’’, en este Grupo.



Monte

7. Coloque las puntas de los anillos de compresión y del anillo espaciador en los pistones, conforme se indica en la ilustración, obedeciendo la secuencia de la colocación de las aberturas, distanciadas a 180° de un anillo con respecto al siguiente.



Atención

Instale primero el anillo espaciador y luego los anillos rascadores.
los anillos de control de aceite **IV** y **V** deben estar con las aberturas distanciadas a 45º a la derecha y a la izquierda de la abertura del espaciador **III**.
Identificación de la posición de montaje de los anillos:

I e **II -**Anillos de compresión superior / inferior.

III - Anillo espaciador.

IV e **V -**Anillos de control de aceite superior / inferior.

Efectúe

Lubrique los anillos y los cilindros con aceite de motor e enseguida comprima los anillos en el pistón utilizando un compresor de anillos de pistón universal (1).

Monte

8. Casquillos superior e inferior en las bielas.

Efectúe

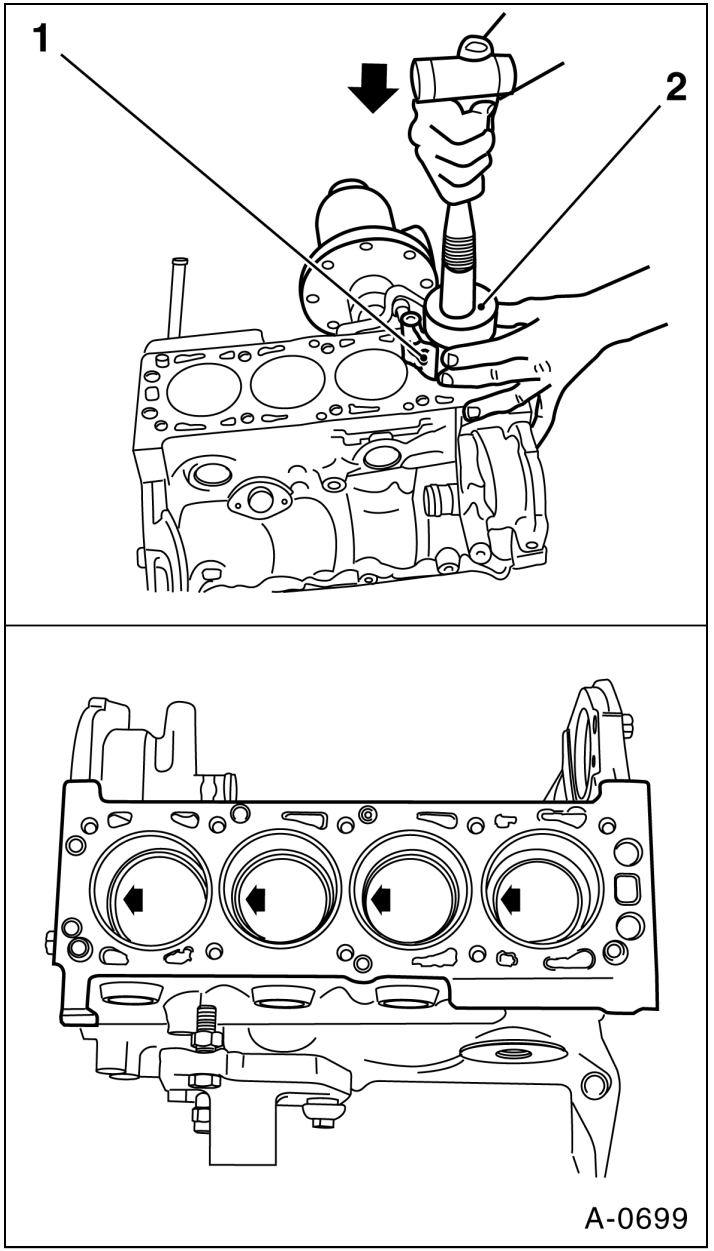
Lubrique con aceite de motor los casquillos de las bielas y los muñones periféricos del cigüeñal.

Monte

9. Pistones con bielas (2) en el bloque, obedeciendo las marcas de montaje hechas en el desmontaje, golpeando con un mango de martillo.

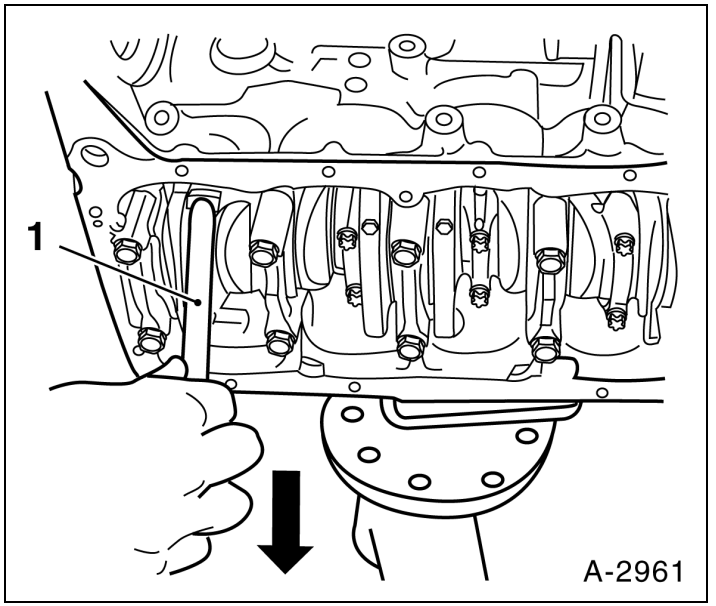
Atención

La flecha estampada en la cabeza del pistón debe apuntar hacia la polea del cigüeñal.



Monte

10. Simultáneamente, guíe el cojinete de la biela con la herramienta especial S-9406189 (1) hasta apoyarse en el muñón periférico.



Efectúe

Gire el motor en el caballete giratorio 180°.

Monte

11. Capas de las bielas con el casquillo inferior, observando las marcas de montaje hechas en el desmontaje.
12. Tornillos de fijación nuevos de las capas de las bielas, sin aplicar el apriete final.

Atención

Gire el cigüeñal algunas vueltas, con el objeto de que las bielas se alineen perfectamente.

Torqueie

Tornillos de fijación de las capas de las bielas, utilizando la llave Torx E-10 con 27,5 N.m / 20 lbf. pie.

Monte

13. Nueva empaquetadura de la bomba de aceite, alojándola en el bloque.

Atención

Aplique grasa protectora a base de jabón de litio en la empaquetadura.

Monte

14. Bomba de aceite.

Apriete

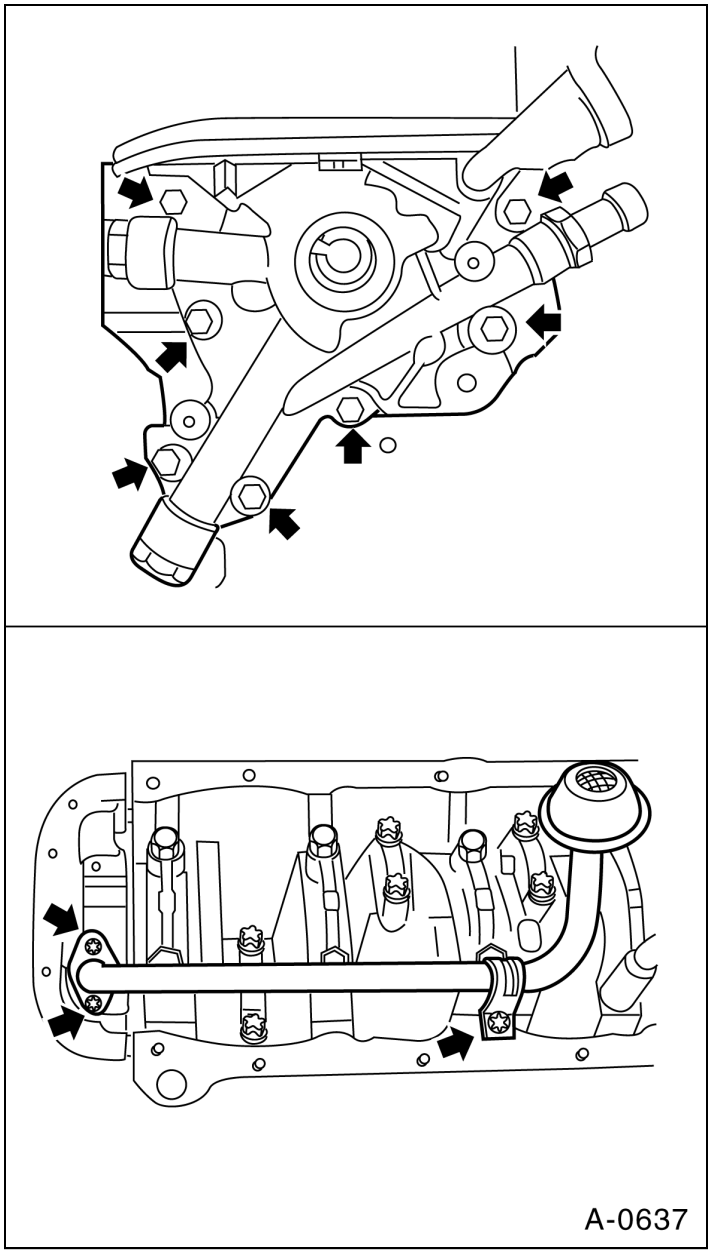
Tornillos de fijación de la bomba (flechas) con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Monte

Tubo de succión de aceite con un nuevo anillo tórico utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos de fijación del tubo de succión (flechas) con 8 N.m / 5,5 lbf. pie.



Efectúe

Instale el manguito protector (1) del conjunto de la herramienta especial R-0006753 en la extremidad del cigüeñal con el diámetro exterior de la luva lubricado con aceite de motor.

Atención

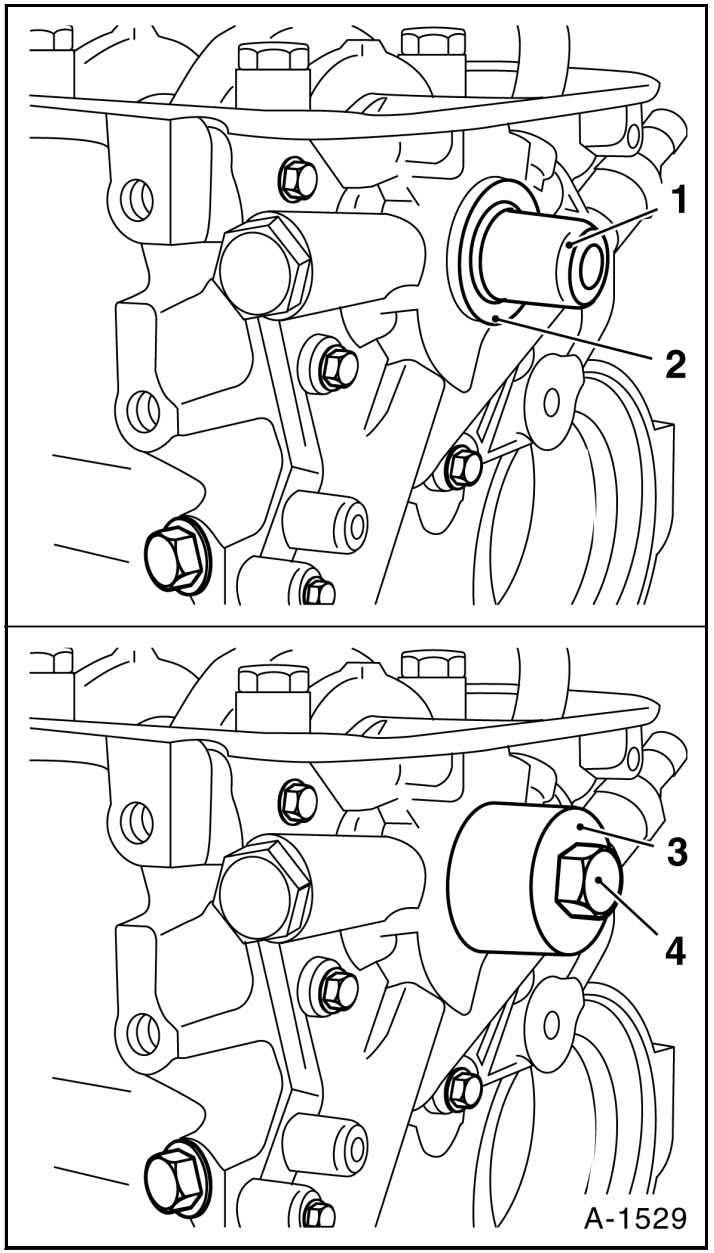
Lubrique el diámetro interior del novo retén con grasa n. 2 a base de jabón de litio.

Monte

15. Retén en su alojamiento (2), manualmente hasta que se apoye en la bomba de aceite.

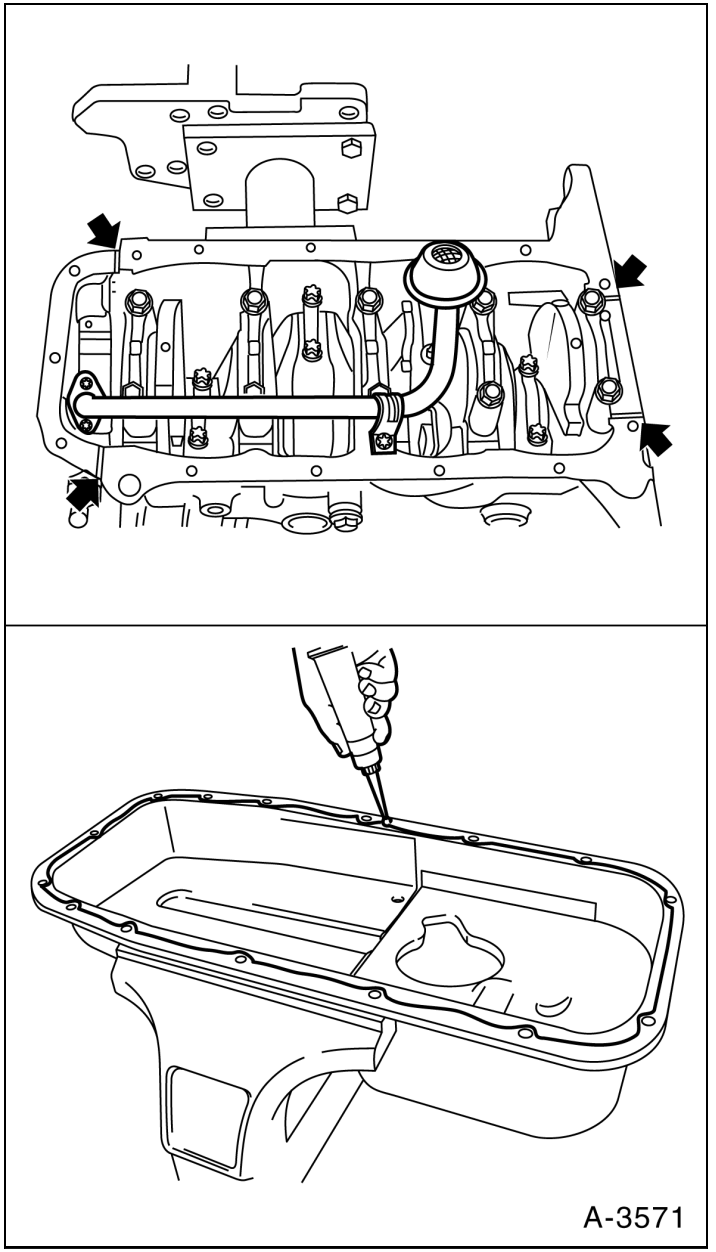
Atención

Termine de instalar el retén con el colocador (3) del conjunto de la herramienta especial R-0006753, apretando el tornillo (4) hasta que se apoye.
Para esta operación, utilice o propio tornillo de fijación de la polea del cigüeñal.



Monte

16. Aplique una ligera capa de adhesivo sellador, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo, en la unión de la carcasa de la bomba de aceite con el bloque y del cojinete trasero del cigüeñal, con el bloque (flechas).
17. Aplique también una tira uniforme de adhesivo siliconado, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo, de 3 a 4 mm de espesor en toda la superficie del cárter, con la propia boquilla del tubo de adhesivo, como se muestra en la ilustración. La aplicación de adhesivo siliconado se debe hacer orientando el chorro siempre hacia dentro de la región del cárter. Procesar el contorno de los agujeros del cárter siempre hacia la región interior del cárter, nunca hacia fuera bajo el riesgo de fugas de aceite.



Monte

18. Cárter de aceite.

Atención

En caso de que se vayan a aprovechar los tornillos retirados, éstos se deben limpiar y aplicarles fijador químico, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.
Los nuevos tornillos ya vienen con fijador químico incorporado.

Apriete

Tornillos de fijación del cárter con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

Monte

19. Tapón de drenaje del cárter con un novo anillo tórico.

Apriete

Tapón de drenaje del cárter con 12 N.m / 9 lbf. pie.

Efectúe

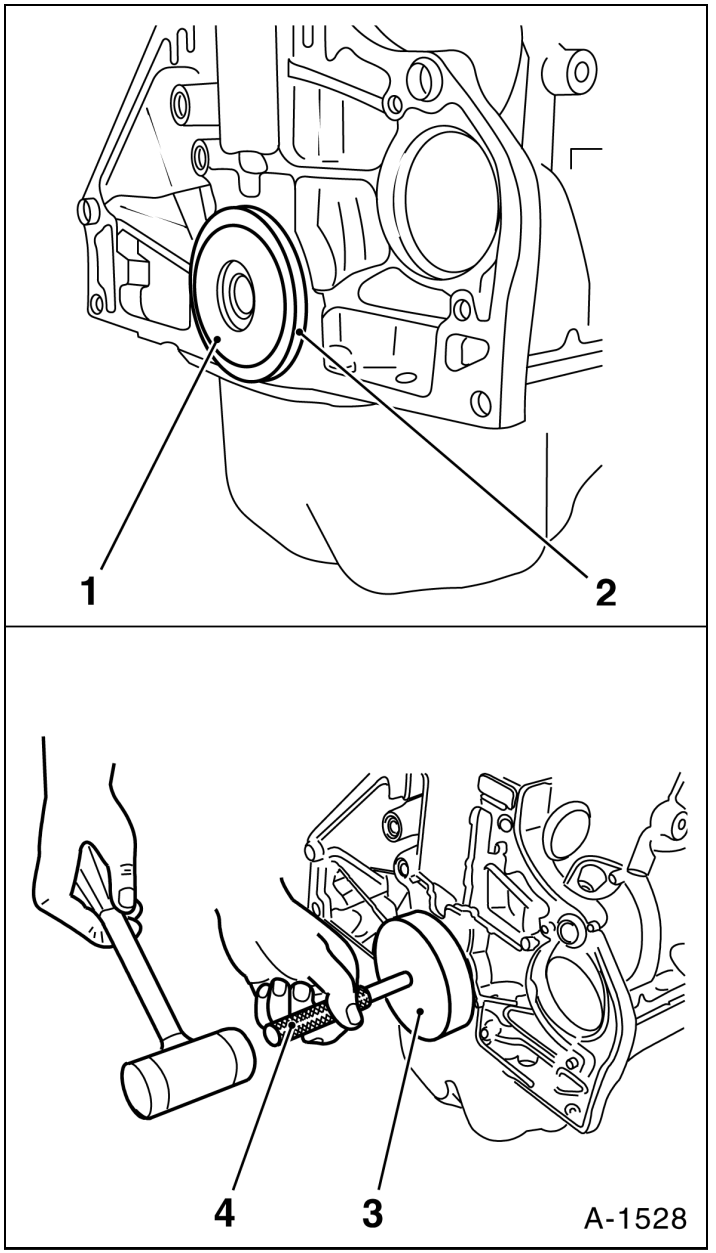
Gire el motor en el caballete giratorio 180º.
Instale el manguito protector del conjunto de la herramienta especial S-9406186 (1) en la extremidad del cigüeñal, con el diámetro exterior del manguito lubricado con aceite de motor.

Atención

Lubrique el diámetro interior del nuevo retén con grasa nº 2 a base de jabón de litio.

Monte

20. Retén en el alojamiento (2), manualmente hasta que se apoye en el bloque.
21. Termine de instalar el retén con el colocador (3) del conjunto de la herramienta especial S-9406186 y el cable universal M-840911-A (4), con el auxilio de un martillo de suela o de plástico.



Efectúe

Instale la herramienta especial S-9407182 (1) en el volante del motor, para trabarlo.

Monte

22. Volante (2) en el motor.

Atención

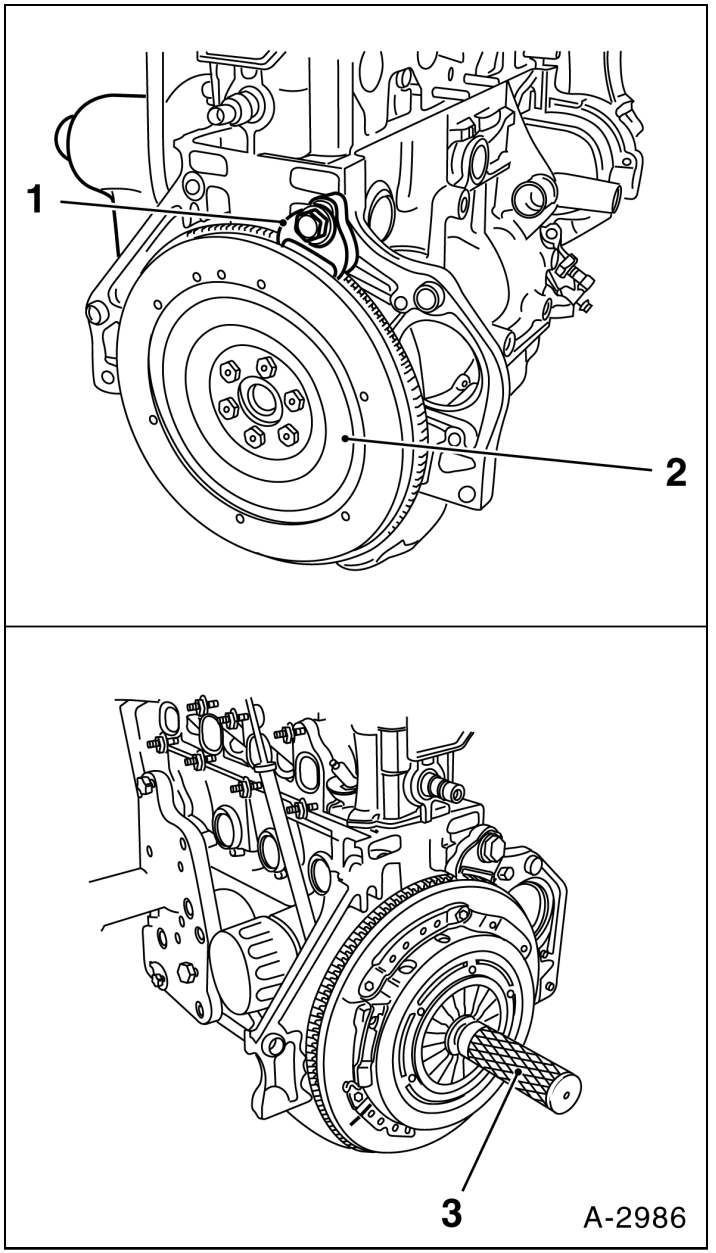
Utilice nuevos tornillos en la fijación en el volante del motor.

Torqueie

Tornillos de fijación del volante con 35 N.m / 18,5 lbf. pie + 30º + 15º.

Monte

23. Disco y plato del embrague utilizando la herramienta especial S-9407183 (3) para centrar el disco observando la marca de referencia efectuada en el desmontaje.



Atención

El procedimiento de observación de la marca de referencia solamente es válido en la utilización de las mismas piezas.
Apriete los tornillos de fijación del plato uniformemente y en zigzag.

Apriete

Tornillos de fijación del plato con 15 N.m / 11 lbf. pie.

Efectúe

Quite la herramienta especial para trabar el volante del motor.

Monte

24. Nuevo filtro de aceite, conforme a continuación:
    a. Coloque el filtro manualmente hasta que se apoye en el bloque.
    b. Apriete 1/4 de vuelta y luego desapriételo.
    c. Apóyelo nuevamente en el bloque y apriételo de 1/2 a 3/4 de vuelta.

Atención

Unte con aceite lubricante la guarnición del nuevo filtro, antes de instalarlo.

Monte

25. Bomba de agua con un nuevo anillo tórico (1), untándolo con vaselina.

Apriete

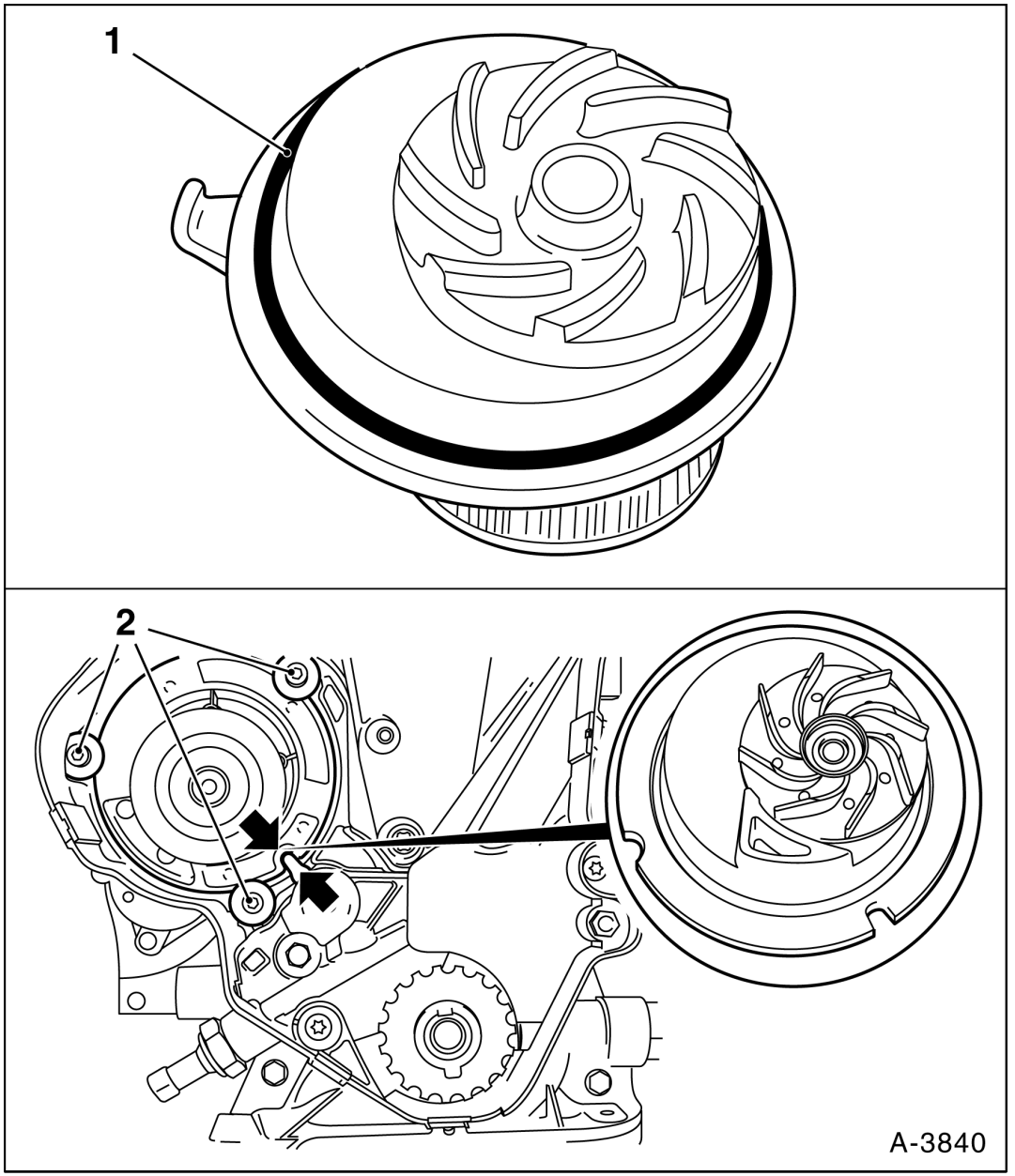
Tornillos de fijación de la bomba de agua (2) con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Atención

Fíjese que existe una sobresaliencia en la bomba de aceite y una cavidad en forma de “U” en la bomba de agua que se encajan en el montaje (flechas).

Efectúe

Gire el cigüeñal, hasta que todos os pistones se alineen en la mitad del bloque, utilizando el propio tornillo de fijación de la polea para esta operación.



Monte

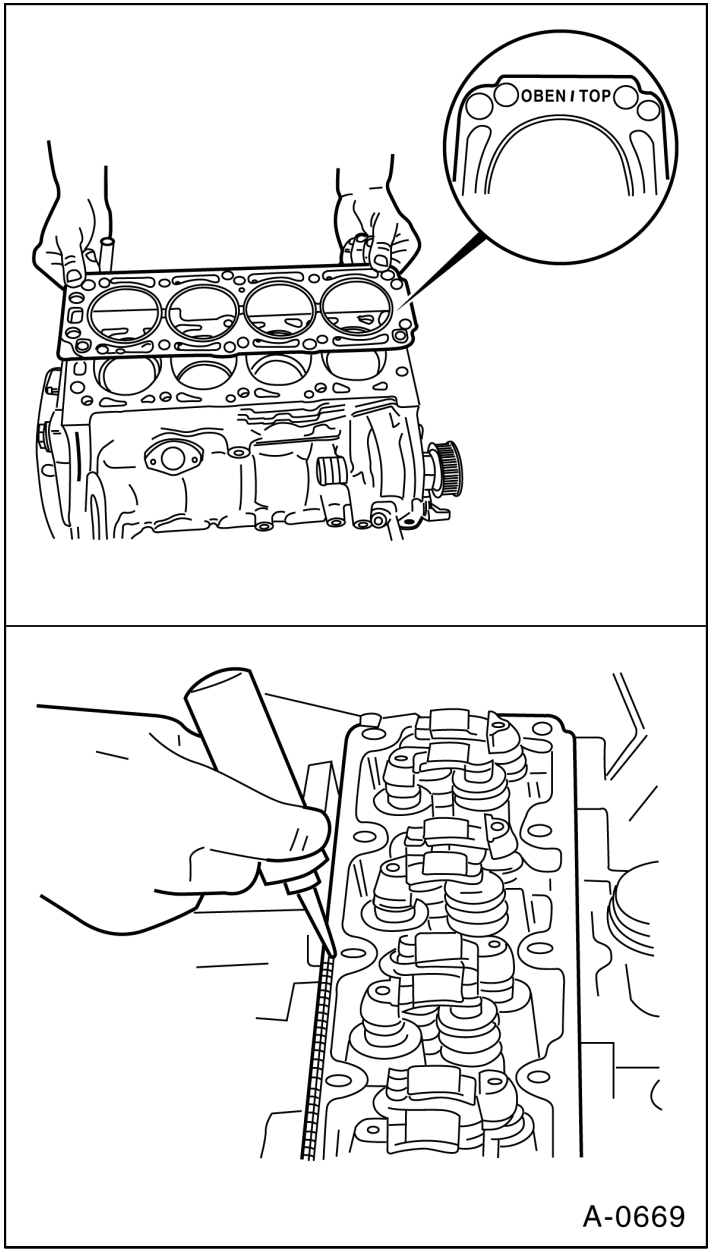
26. Nueva empaquetadura de la culata, con la inscripción OBEN/TOP vuelta hacia arriba y hacia adelante del motor.
27. Culata con múltiples.
28. Ajustadores hidráulicos, los apoyos y los balancines, lubricándolos con pasta de bisulfeto de molibdeno, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.

Atención

Aplique un cordón de masa selladora, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo, en la superficie de asentamiento de la carcasa del árbol de levas.

Monte

29. Carcasa del árbol de levas, con mando de válvulas.

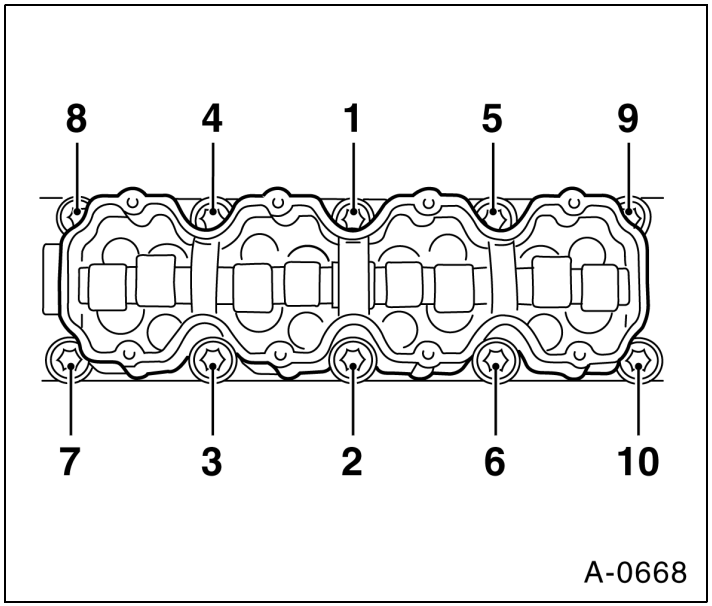


Monte

30. Nuevos tornillos de fijación en la culata.

Torqueie

Tornillos de fijación de la culata en la secuencia indicada con 25 N.m / 18 lbf. pie + 180º + 10°.



Monte

31. Cubierta posterior de la correa dentada, utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos de fijación (flechas) de la cubierta posterior con 12 N.m / 9 lbf. pie.

Monte

32. Soporte de fijación del cojín en el bloque del motor, utilizando la llave Torx E-12.

33. Polea dentada del árbol de levas.

Atención

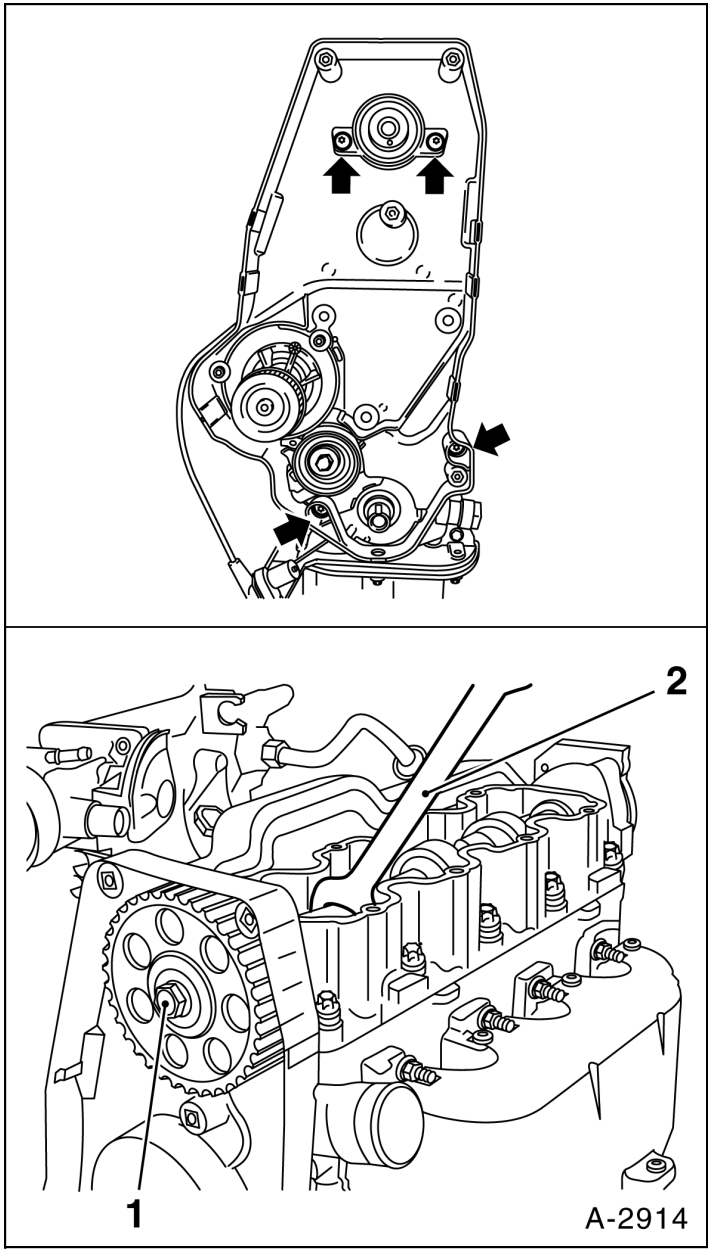
Fíjese que en la polea dentada del árbol de levas existen inscripciones con las letras A y B donde " **A** " debe quedar vuelta hacia arriba en el momento de su instalación.

Monte

34. Tornillo de fijación de la polea dentada (1).

Apriete

Tornillo de fijación de la polea dentada con 45 N.m / 33 lbf. pie, utilizando una llave fija de 22 mm (2) para trabar el árbol de levas.



Monte

35. Polea dentada del cigüeñal.

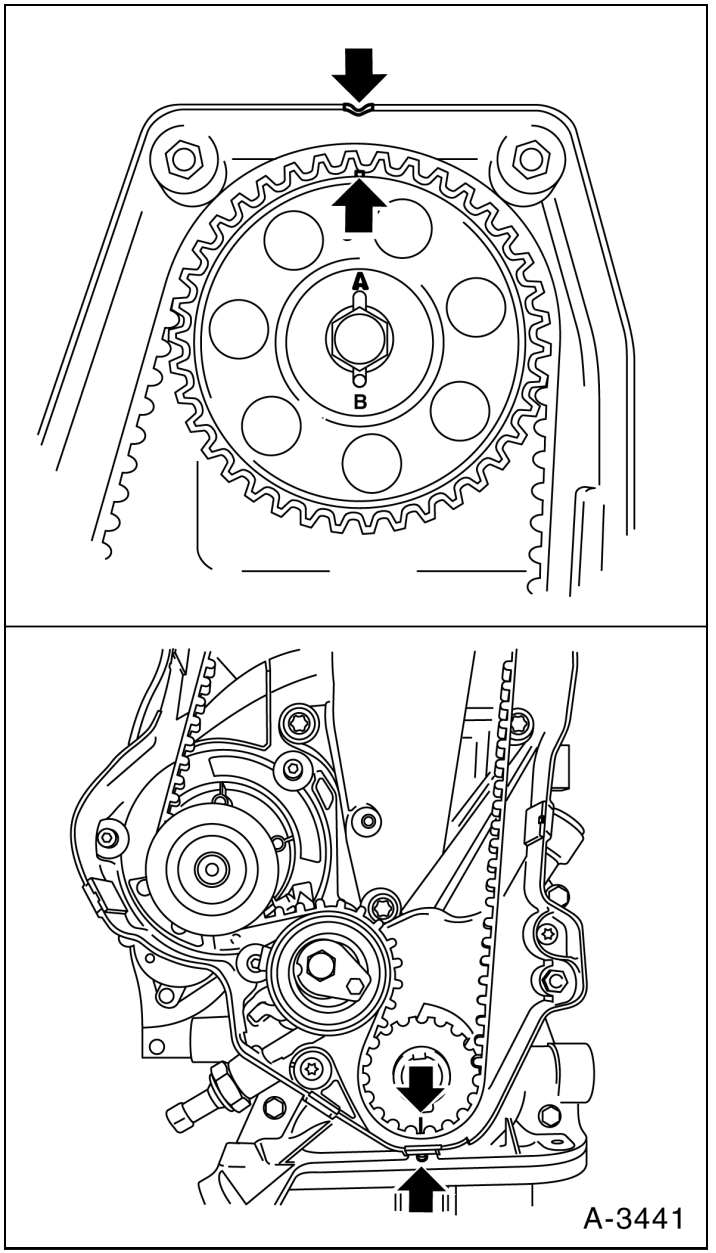
36. Rodillo tensor de la correa dentada.

Atención

No apriete totalmente el rodillo tensor, apriételo totalmente solamente después de que la correa dentada haya sido ajustada.

Efectúe

Gire el árbol de levas hasta que la marca de la polea dentada y la marca de la cubierta posterior de la correa dentada (flechas) se alineen.
Gire el cigüeñal hasta que la marca de la polea dentada y la marca en la aleta de la carcasa de la bomba de aceite se alineen, en el ciclo de combustión del primer cilindro (flechas).



Atención

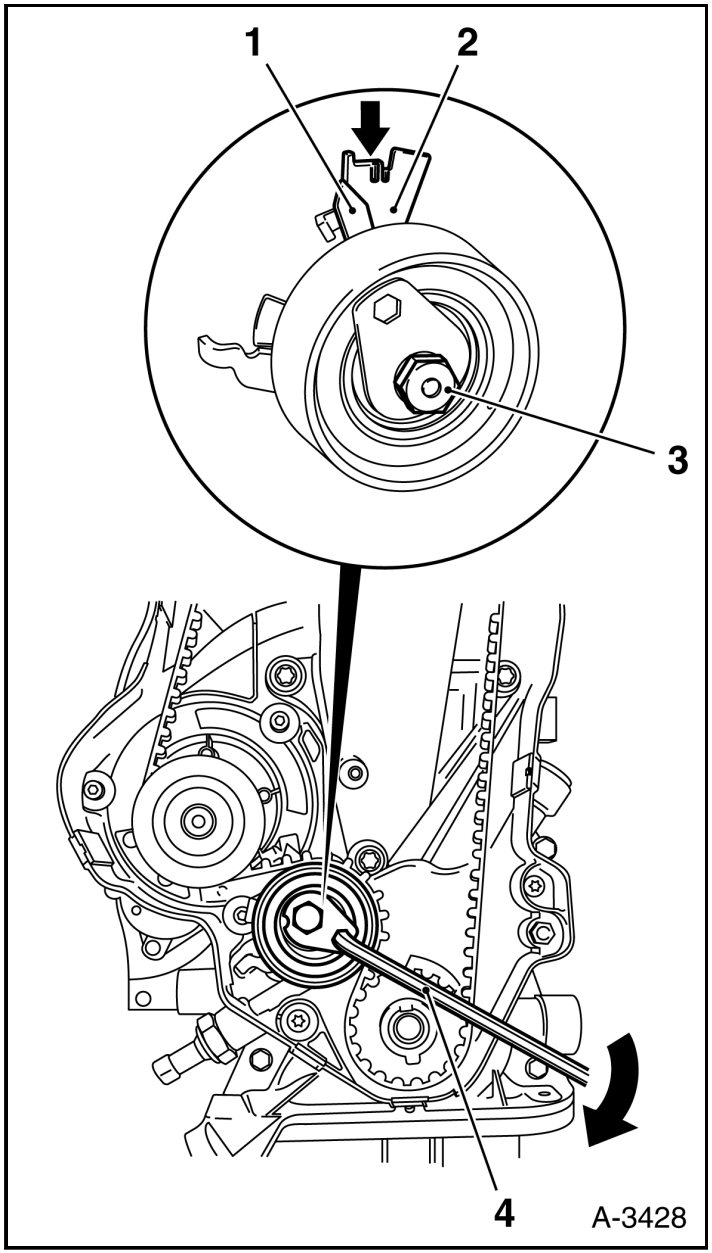
En caso de que la correa dentada vaya a ser utilizada nuevamente, instálela en el mismo sentido de giro, obedeciendo la marca de pintura efectuada antes de la remoción

Ajuste

Procedimiento de ajuste para correas dentadas usadas:
Utilizando una llave allen de 6 mm (4), instálela en el rodillo tensor, girándola en el sentido horario hasta que el puntero (1) del rodillo tensor coincida con la cavidad (flecha) de la base del rodillo tensor (2) y al mismo tiempo con una llave de 13 mm apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor (3), si aplicar el par de apriete final.

Inspeccione

Gire nuevamente el árbol de levas dos vueltas en el sentido de giro del motor y compruebe las posiciones de las poleas dentadas.



Ajuste

Procedimiento de ajuste para correas dentadas nuevas:
Utilizando una llave allen de 6 mm (4), instálela en el rodillo tensor, girándola en el sentido contrahorario hasta que el puntero (1) del rodillo tensor coincida con el centro de la cavidad ”U” de la base del rodillo tensor (2), y al mismo tiempo una llave de 13 mm, apriete el tornillo de fijación del Rodillo tensor (3), sin aplicar el par de apriete final.

Inspeccione

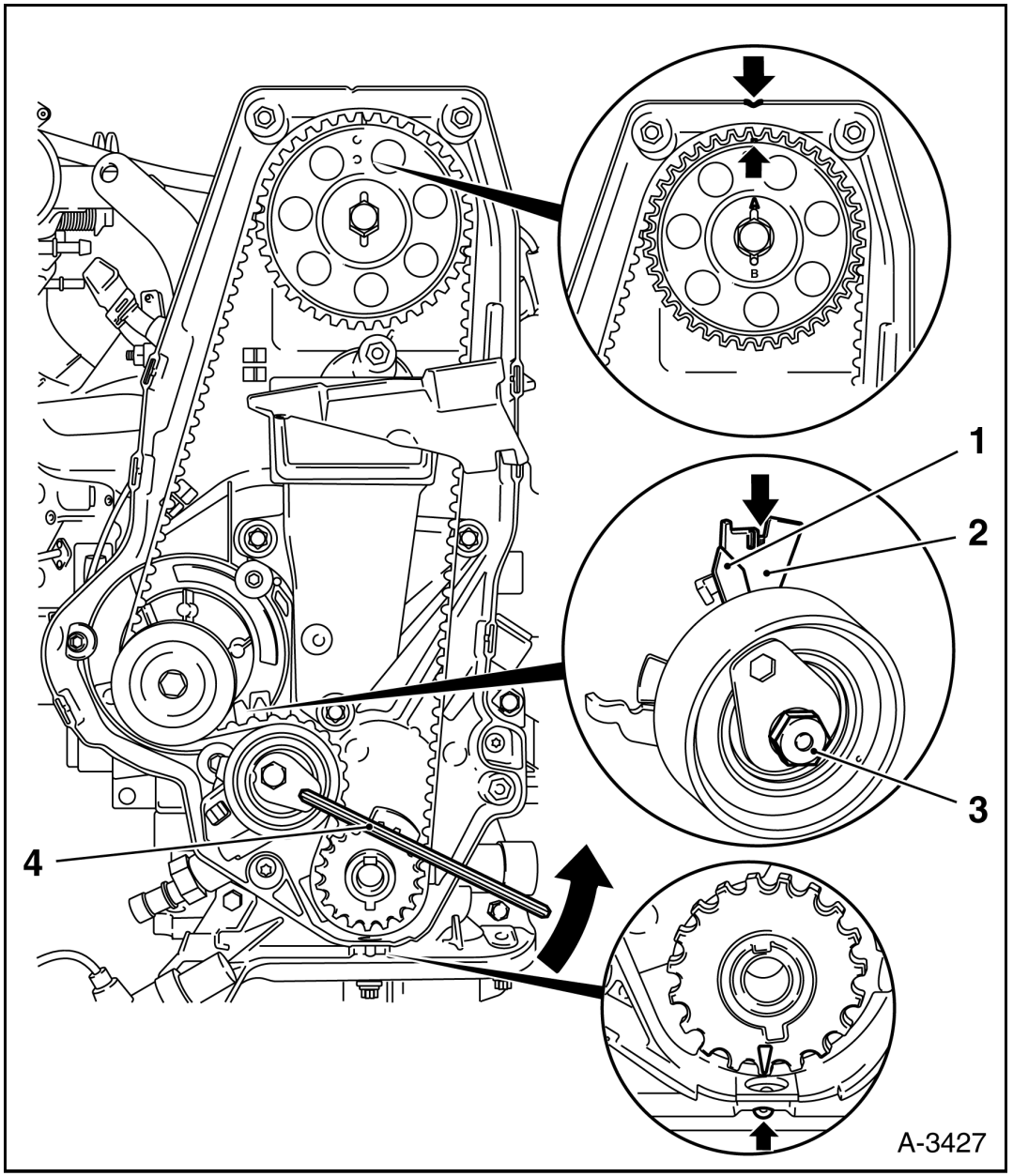
Gire la polea dentada del árbol de levas, dos vueltas completas en el sentido de giro del motor y compruebe si las marcas (flechas) coinciden nuevamente, en caso de que no coincidan, efectúe nuevamente el sincronismo mecánico del motor.

Atención

Al ajustar el rodillo tensor, la parte ancha de la correa dentada (lado opuesto de la bomba de agua) debe estar estirada, de lo contrario, no será posible efectuar el ajuste correcto.

Apriete

Rodillo tensor con 20 N.m / 15 lbf. pie.



Monte

37. Cubiertas anterior superior e inferior de la correa dentada, instalando los tornillos de fijación (flechas).

Apriete

Tornillos de las cubiertas con 4 N.m / 3 lbf. pie.

Monte

38. Tapa de la carcasa del árbol de levas, con una nueva empaquetadura.

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa de la carcasa en la secuencia indicada con 8 N.m / 6 lbf. pie.

Efectúe

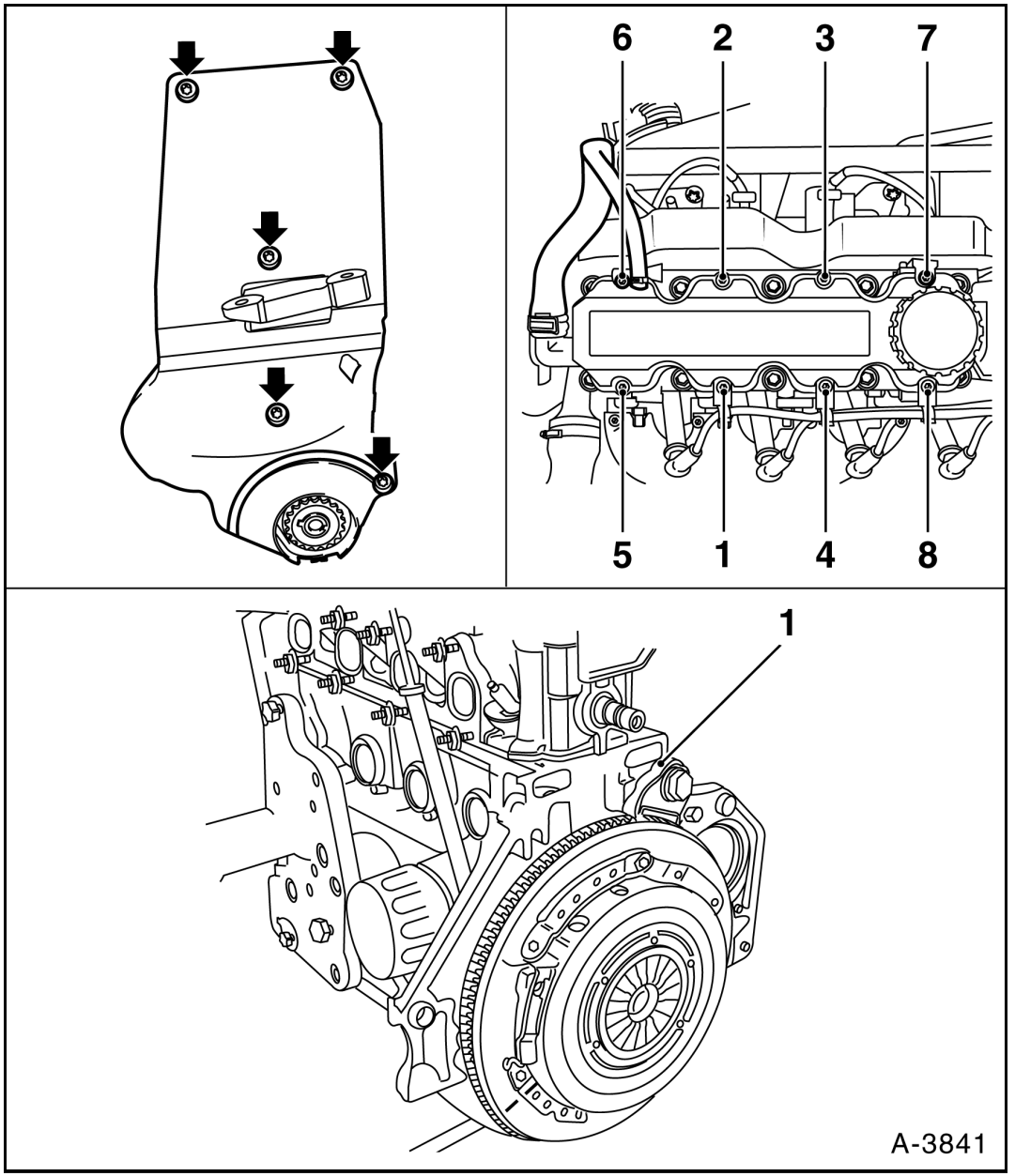
Instale a herramienta especial S-9407182 (1) en el volante del motor para trabarlo.

Monte

39. Polea del cigüeñal utilizando la llave Torx E-18.

Torqueie

Tornillo de fijación de la polea del cigüeñal
con 95 N.m / 70 lbf. pie + 30º + 15º.



Efectúe

Quite la herramienta especial S-9407182 (1) para trabar el volante del motor.

Después del montaje de la polea, compruebe el juego con respecto al sensor de rotación, consulte "Juego entre el sensor de rotación y la polea dentada del cigüeñal - inspeccionar", en este Grupo.

Monte

40. Sensor de rotación del cigüeñal (2) instalando el tornillo de fijación (flecha).

Apriete

Sensor de rotación del cigüeñal con 9,0 N.m / 6,5 lbf. pie.

Monte

41. Tubo de la ventilación positiva del cárter (en el bloque y en la carcasa del árbol de levas) con una nueva empaquetadura, instalando los tornillos de fijación en el bloque utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

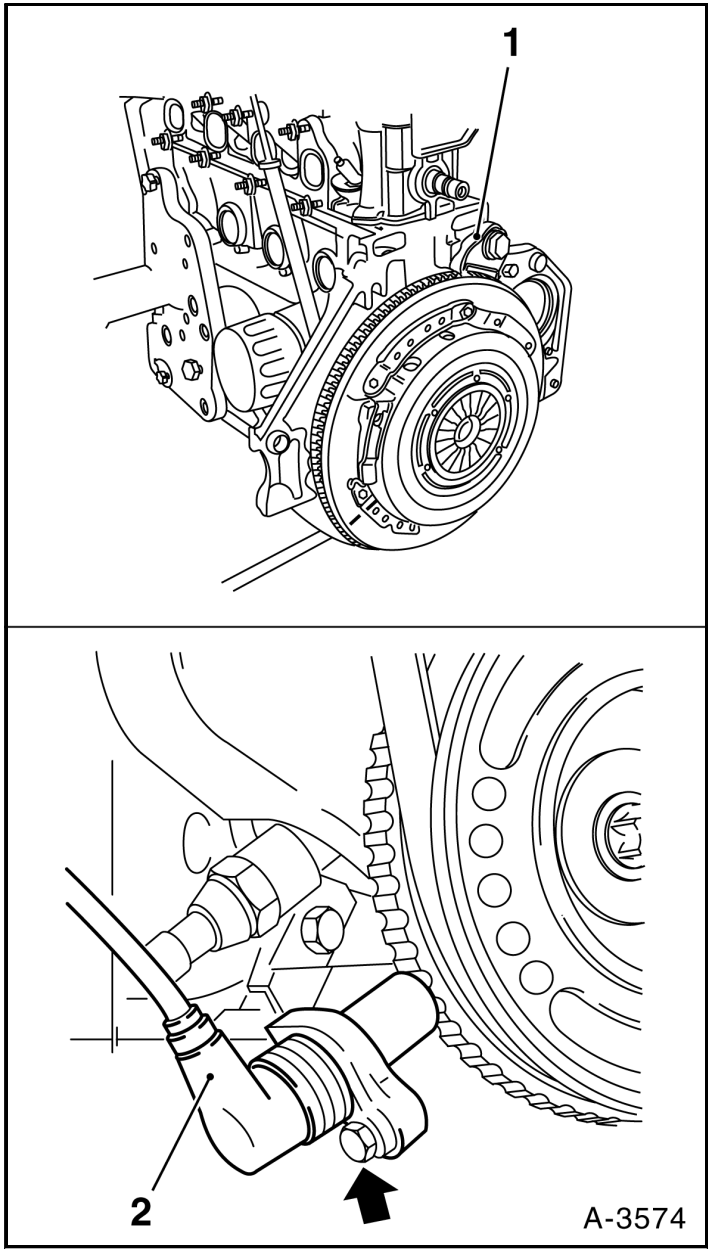
Tornillos del tubo de la ventilación con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Monte

42. Alternador.

Apriete

Tornillos de fijación del alternador con 20 N.m / 15 lbf. pie.
Tuercas de las conexiones eléctricas (terminales) del alternador con:
a .Tuerca de 8 mm con 3,5 N.m / 2,6 lbf. pie.
b .Tuerca de 13 mm con 7 N.m / 5,2 lbf. pie.



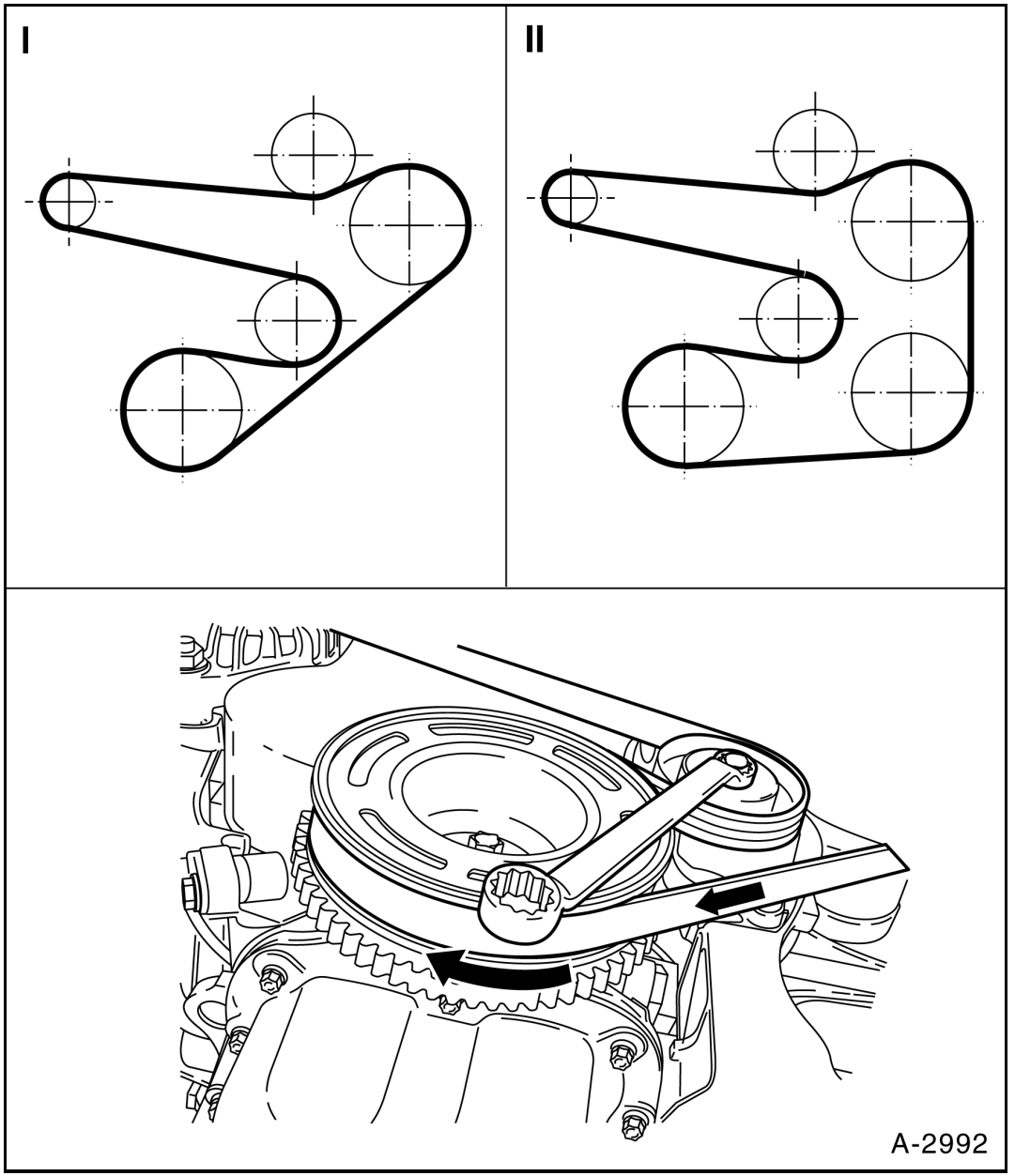
Monte

43. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”), observando la marca hecha con pintura en el sentido de giro del motor, hecha durante el desmontaje (an caso de que se vaya a utilizar nuevamente la misma correa), observando la posición de instalación:

I - vehículos con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire.

II - vehículos con dirección hidráulica y con acondicionador de aire.

Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”), utilizando una llave estrella de 15mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha), hasta vencer la presión del muelle y termine de instalar la correa.



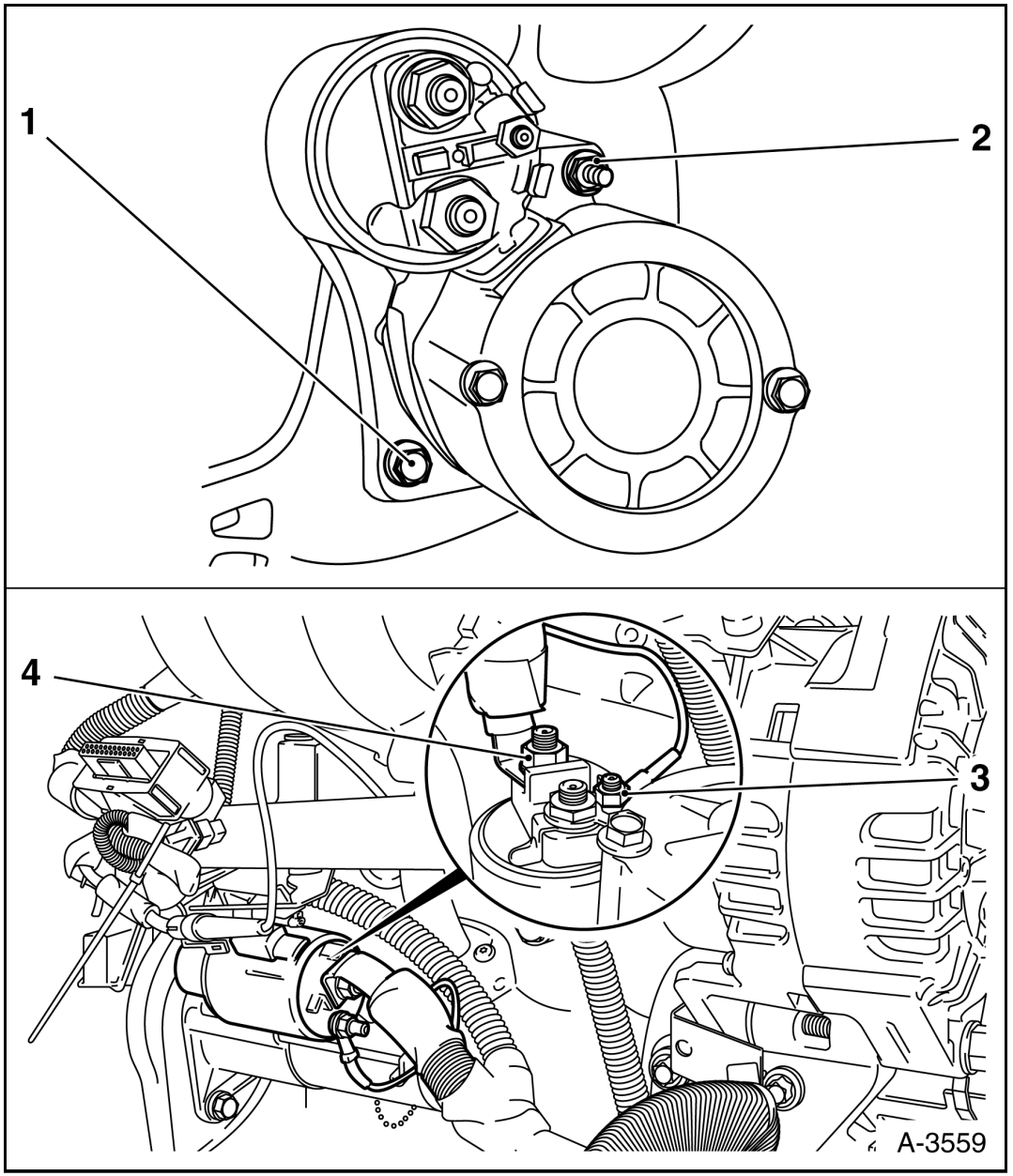
Monte

44. Motor de arranque.

Apriete

Tornillo (1) y tuerca (2) de fijación con 24 N.m / 17,5 lbf. pie.
Tuercas de las conexiones eléctricas (terminales) del motor de arranque:

a. Tuerca (4) con 9,5N.m / 7,0 lbf. pie.
b. Tuerca (3) con 3,5N.m / 2,5 lbf. pie.



Monte

45. Todas las mangueras.

46. Mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.

47. Enchufe de la unidad de encendido.

Atención

Tenga cuidado para que la región de fijación de los terminales a masa esté bien limpia y libre de oxidaciones.

Monte

48. Tornillos de fijación de los terminales a masa del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección.

Apriete

Tornillos de los terminales a masa del sistema de inyección con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

Monte

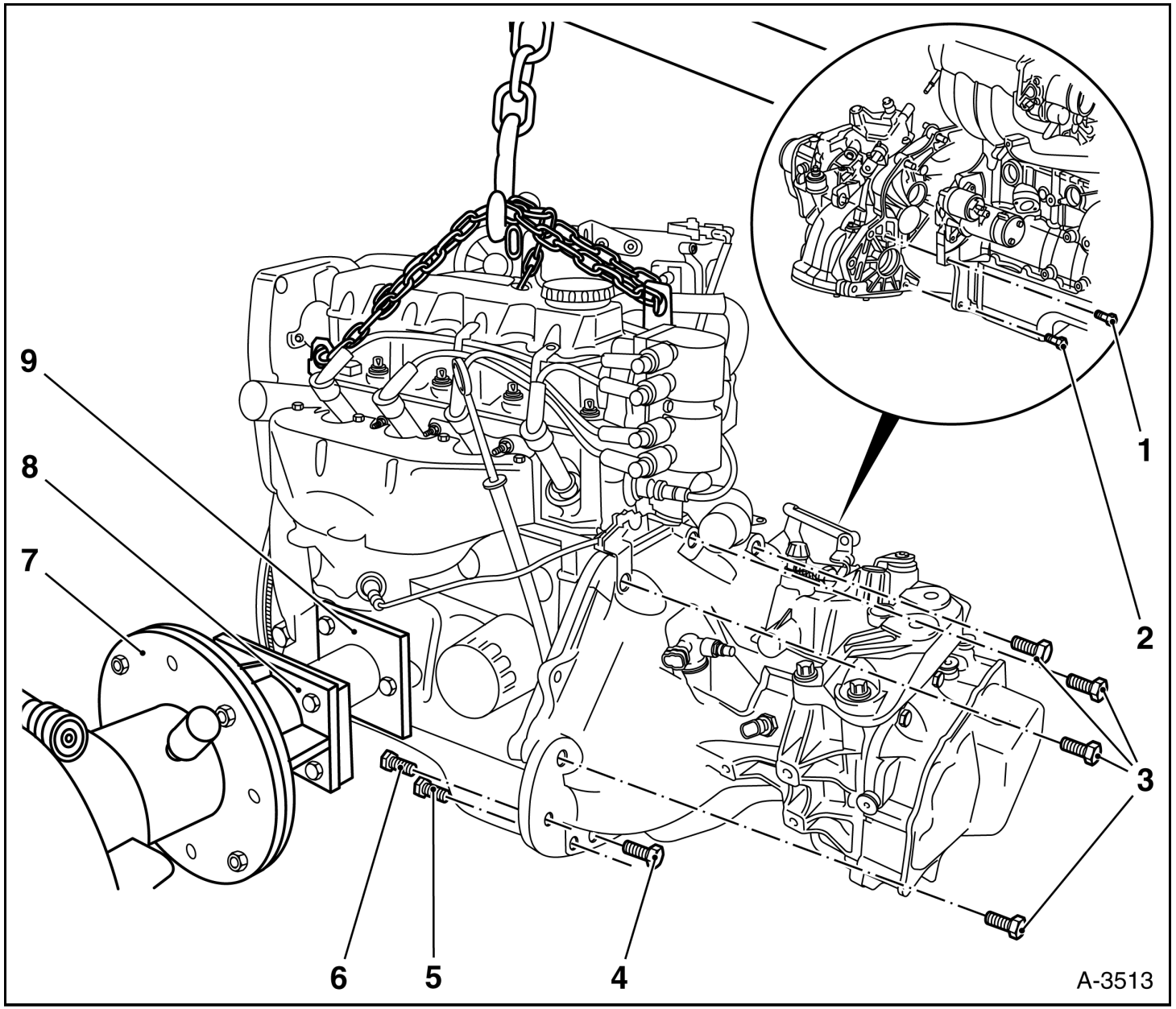
49. Cables de las bujías en las bujías y en la unidad de encendido.

Efectúe

Acople la transmisión en el motor.

Apriete

Tornillos de fijación (1), (3) y (6) de la transmisión
con 70 N.m / 52 lbf. pie.
Tornillos de fijación (2), (4) y (5)
con 38 N.m / 28 lbf. pie.



Efectúe

Cerciórese de que el tapón de drenaje del cárter esté cerrado.
Abastezca el motor con aceite lubricante, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.
Quite el conjunto del motor y transmisión del caballete giratorio.
Quite el soporte del adaptador universal del motor.

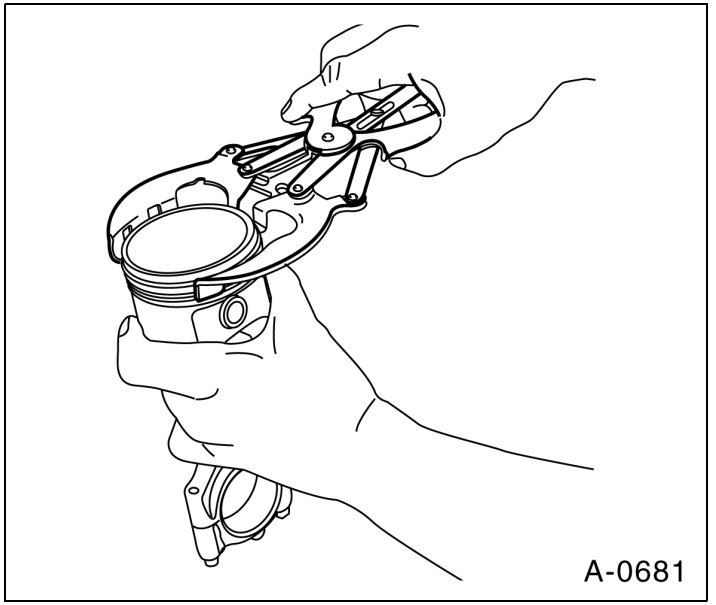
Instale o Conecte

1. Motor , consulte “Motor (vehículos con motor 1.0/1.8l con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Compruebe el motor con el TECH 2.

Pistones con bielas (motores 1.0 l y 1.8 l) - examinar y/o reemplazar



Quite o Desconecte

1. Pistones con bielas, consulte
   "Pistones con bielas (motor instalado) - quitar e instalar" o
   "Pistones con bielas (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar" o
   "Pistones con bielas (motor 1.8 l removido) - quitar e instalar", en este Grupo.

Desmonte

1. Anillos de los pistones, utilizando un alicates especial (universal) para anillos.

Limpie

Utilizando un raspador adecuado, limpie los residuos de barniz y de carbón acumulados en las canaletas de los alojamientos de los anillos, conductos de aceite y en la cabeza de los pistones.

Inspeccione

Los pistones con respecto a:

a. Quiebres en las paredes, en los canales, en las faldas o en el soporte.

b. Ondulaciones en los encajes de los anillos.

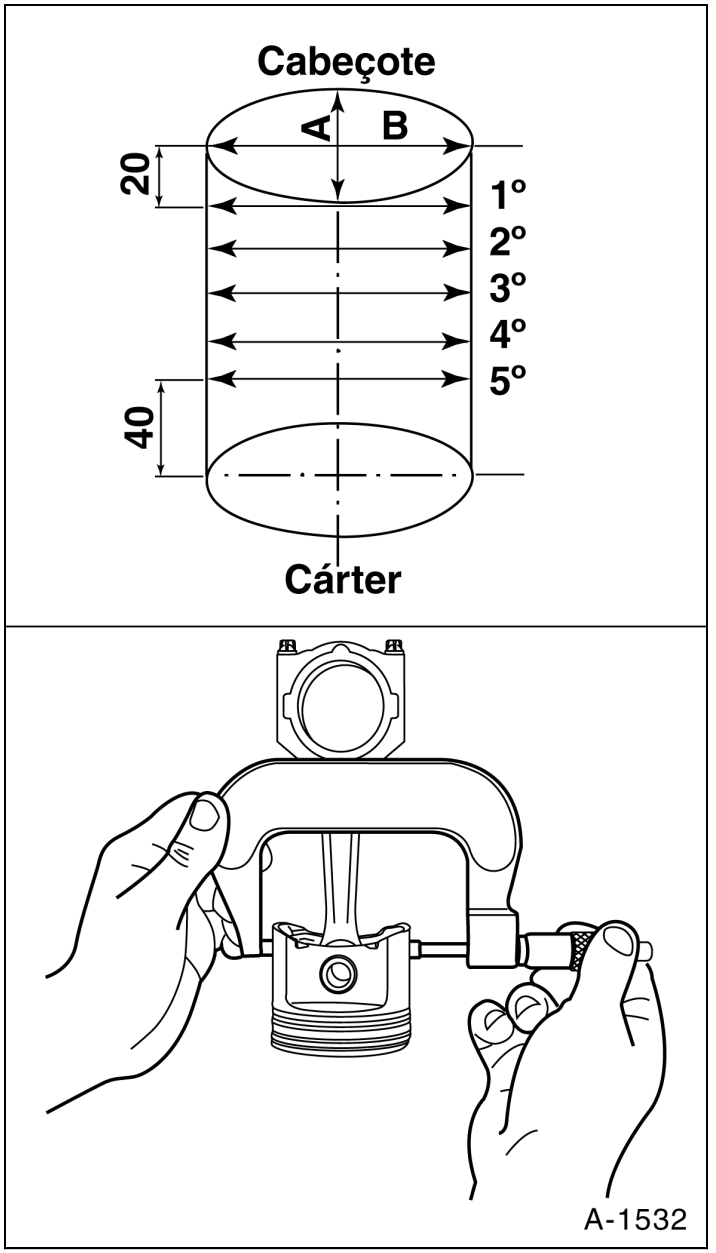
c. Deformaciones, daños o áreas corroídas en la cabeza del pistón.

Mida

Folga existente entre el pistón y el cilindro, conforme el procedimiento a continuación:

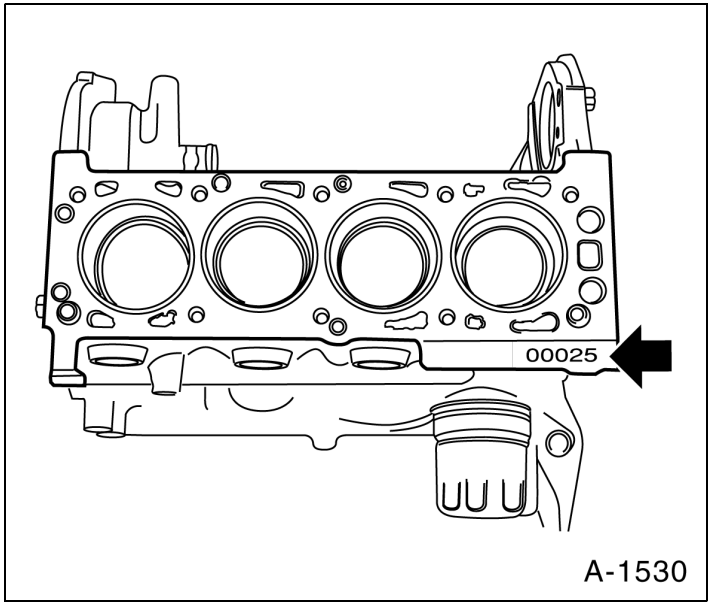
a. Ajuste el súbito para la dimensión nominal del cilindro y mídalo en 5 puntos diferentes, en los sentidos A y B y anote los valores.

b. Mida los pistones en la parte inferior de la falda, perpendicularmente al bulón del pistón y anote los valores.



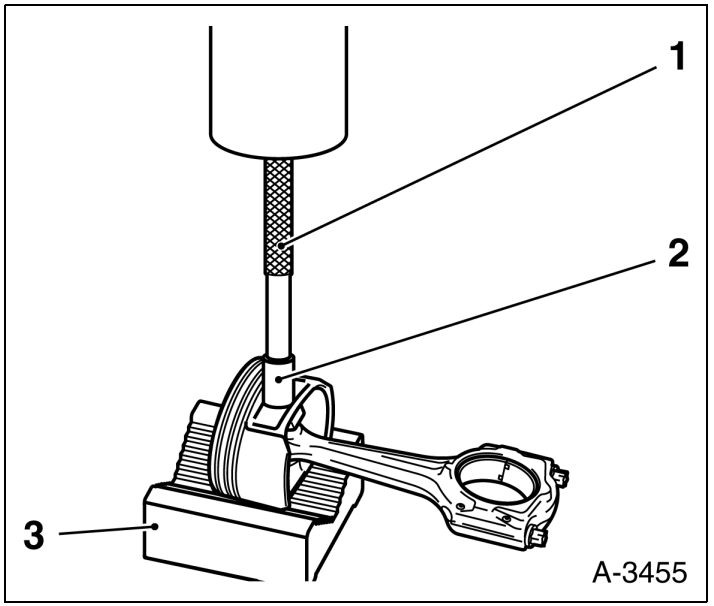
Atención

Las superficies de los cilindros no deben contener resaltes o ralladuras profundas.
Los valores de las holguras, del ovalado, de la conicidad y de las dimensiones del cilindro, se indican en Especificaciones Técnicas, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.
Si los valores encontrados en los cilindros estuvieran fuera de lo especificado, recupere o reemplace el bloque del motor, reemplazando también los pistones.
En el motor nuevo existen diversas medidas estándar, que pueden ser determinadas comprobando la inscripción existente en el bloque.
El número de código del diámetro del pistón se haya inscrito en la parte superior del bloque del motor (flecha).
Si los valores encontrados en los pistones estuvieran fuera de lo especificado o si presentan algunas de las irregularidades mencionadas anteriormente, reemplácelos, conforme el procedimiento a continuación:



Desmonte

2. **Para los motores 1.0 l:** Bulón del pistón, utilizando el manguito universal S-0203914/1 (1), sacador S-0206922 (2) y la base para remoción del bulón del pistón J-8606014 (3).
   Para los motores 1.8 l: Bulón del pistón, utilizando el manguito universal S-0203914/1 (1), el sacador S-0203914 (2) y la base para remoción del bulón del pistón J-8606014 (3).
3. Biela del pistón.



Atención

Los pistones para repuesto, se suministran en la medida estándar y en la sobremedida 0,50 mm.
Para escoger el pistón correcto, consulte a tabla de la lista de piezas.

Monte

1. Bulón en el pistón, conforme el procedimiento a continuación:

a. Caliente la biela de 280°C a 320°C en la región de alojamiento del bulón del pistón.

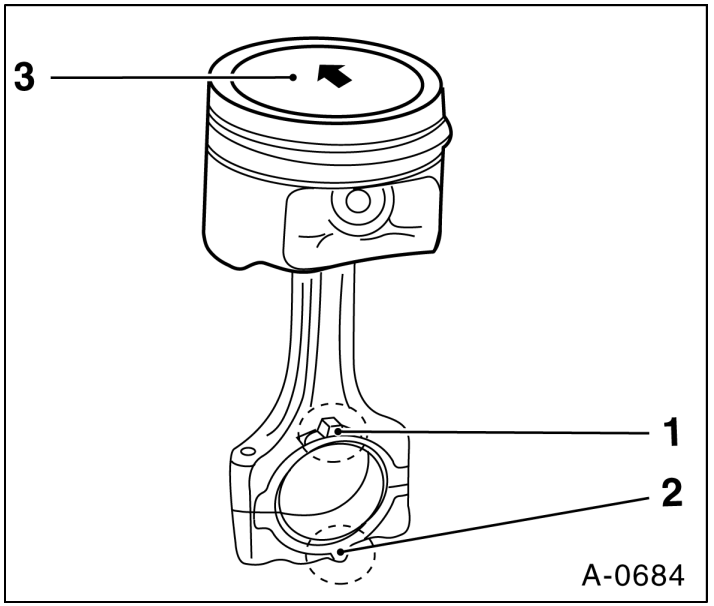
Atención

Se recomienda que el calentamiento se haga en un baño de aceite o con un soplador térmico.

Efectúe

b. Enfríe el bulón en hielo seco.

c. Fije la biela caliente en el torno de bancada, utilizando mordazas y guantes de protección.



Atención

Las soobresaliencias existentes en la biela (1) y en la capa de la biela (2) se deben montar en el lado opuesto de la flecha (3) de indicación de la posición de montaje del pistón en el bloque.

Monte

Para los motores 1.0 l:

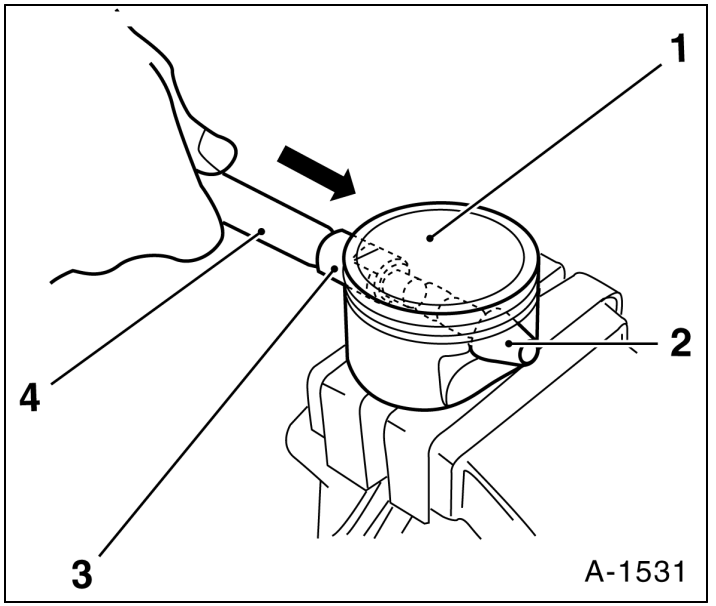
d. Manteniendo el pistón (1) apoyado en la cara de la biela en el lado en que se va a montar el bulón, introduzca el bulón en su alojamiento utilizando la guía (2) de la herramienta especial S-0206922 en su extremidad.

e. Presione el bulón hacia dentro de su alojamiento hasta que el colocador (3) de la herramienta especial S-0206922 se apoye en el pistón, con el auxilio del manguito universal S-0203914/1 (4).

Para los motores 1.8 l:

d. Manteniendo el pistón (1) apoyado en la cara de la biela en el lado en que se va a montar el bulón, introduzca el bulón en su alojamiento utilizando la guía (2) de la herramienta especial S-0203914 en su extremidad.

e. Presione el bulón hacia dentro de su alojamiento hasta que el colocador (3) de la herramienta especial S-0203914 se apoye en el pistón, con el auxilio del manguito universal S-0203914/1 (4).

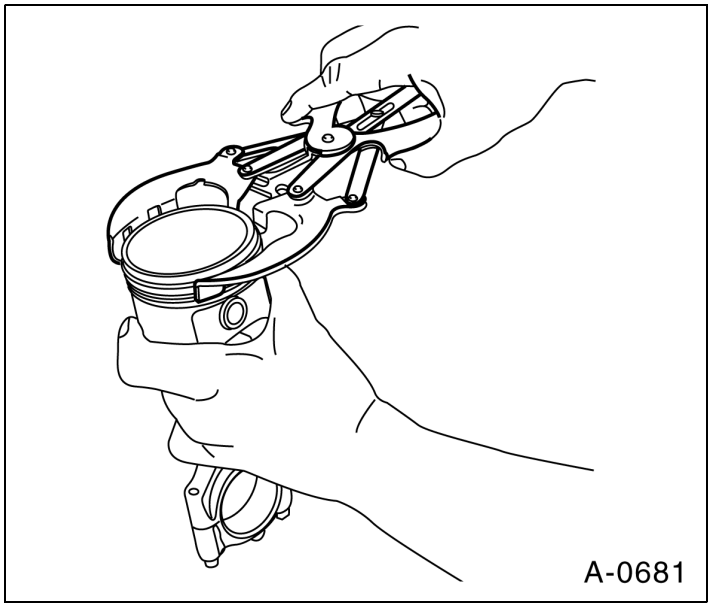


Atención

Después que la biela se haya enfriado de forma normal, compruebe el deslizamiento / desplazamiento del bulón del pistón es perfecto, sin presentar prendimientos o engripamientos.

Monte

2. Anillos en los pistones, utilizando un alicates especial (universal) para anillos.



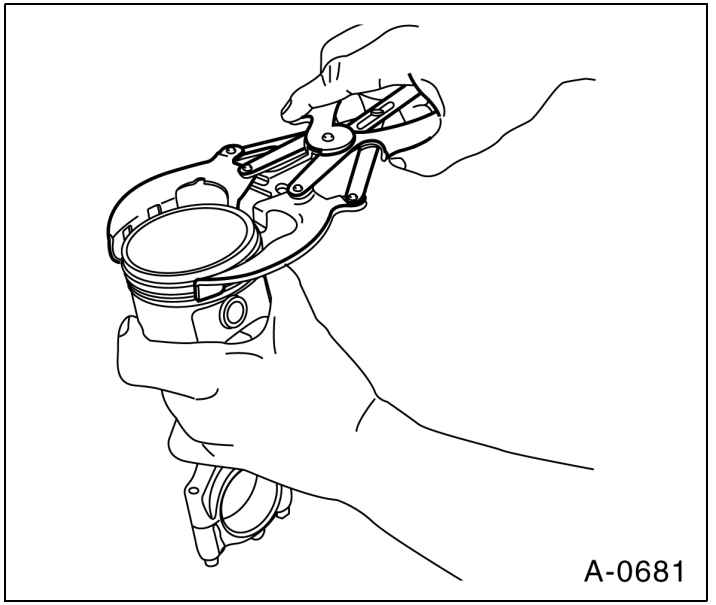
Atención

Observe que la inscripción TOP grabada en una de las extremidades de los anillos de compresión debe quedar vuelta hacia arriba al momento del montaje.

Instale o Conecte

1. Pistones con bielas, consulte
   "Pistones con bielas (motor instalado) - quitar e instalar" o
   "Pistones con bielas (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar" o
   "Pistones con bielas (motor 1.8 l removido) - quitar e instalar", en este Grupo.

Anillos - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Pistones con bielas, consulte
   “Pistones con bielas (motor instalado) - quitar e instalar” ou
   “Pistones con bielas (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar” ou
   “Pistones con bielas (motor 1.8 l removido) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Desmonte

1. Anillos de los pistones, utilizando un alicates especial universal para anillos.

Limpie

Utilizando un raspador adecuado, limpie los residuos de barniz y de carbón localizados en los canales de alojamiento de los anillos, orificios de aceite y en la cabeza de los pistones.

Inspeccione

Los pistones con respecto a:

a. Quiebres en las paredes, en los canales, en las faldas o en el soporte.

b. Ondulaciones en el encaje de los anillos.

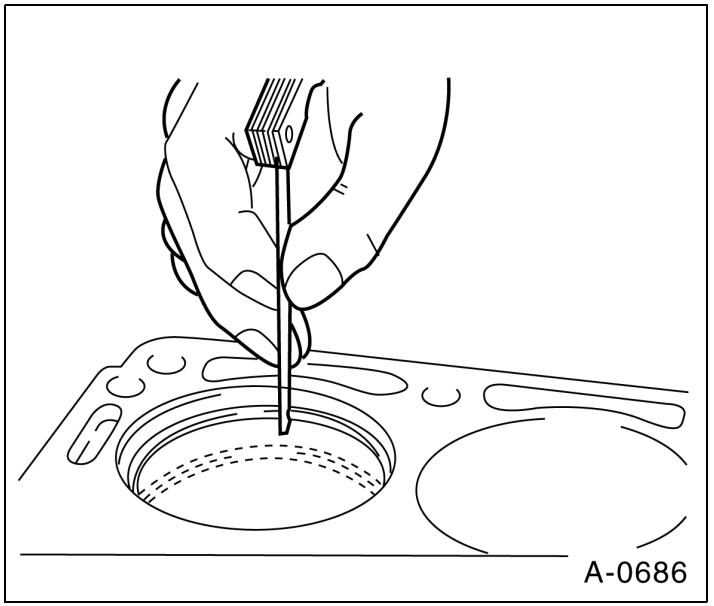
c. Deformaciones, daños o áreas corroídas en la cabeza del pistón.

Mida

La luz existente entre las extremidades del anillo seleccionado, conforme la medida del pistón.
Efectúe esa medición de la siguiente forma:
Coloque el anillo en el interior del cilindro. Enseguida, utilizando un pistón, empújelo hacia dentro a aproximadamente 15 mm de la superficie del bloque para que el anillo se mantenga paralelo con la superficie del bloque.
La holgura entre las puntas debe ser:

a. Para los anillos de compresión = de 0,20 a 0,40 mm.

b. Para los anillos de control de aceite =de 0,40 a 1,40 mm.

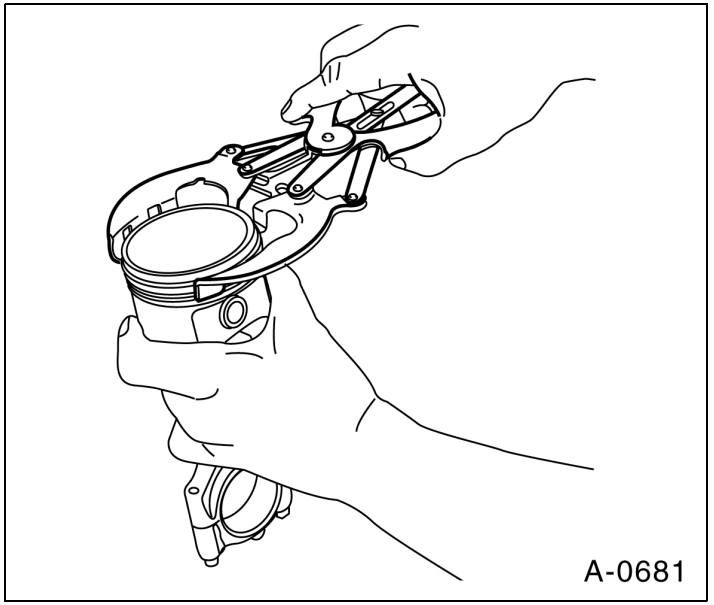


Monte

Anillos en los pistones, utilizando un alicates especial (universal) para anillos.

Atención

Fíjese que la inscripción TOP grabada cerca de una de las puntas de los anillos de compresión debe quedar vuelta hacia arriba.



Instale o Conecte

1. Coloque las puntas de los anillos de compresión y del anillo espaciador en los pistones, como se indica en la ilustración, obedeciendo la secuencia de la colocación de las aberturas, distanciadas a 180° de un anillo con respecto al siguiente.

Atención

Instale primero el anillo espaciador y luego los anillos rascadores.
los anillosde control de aceite **IV** y **V** deben estar con las aberturas distanciadas a 45º hacia la derecha y hacia la izquierda de la abertura del espaciador **III**.
Identificación de la posición de montaje de los anillos:

I e **II -** Anillos de compresión superior / inferior.

III - Anillo espaciador.

IV e **V -**Anillos de control de aceite superior / inferior.

Mida

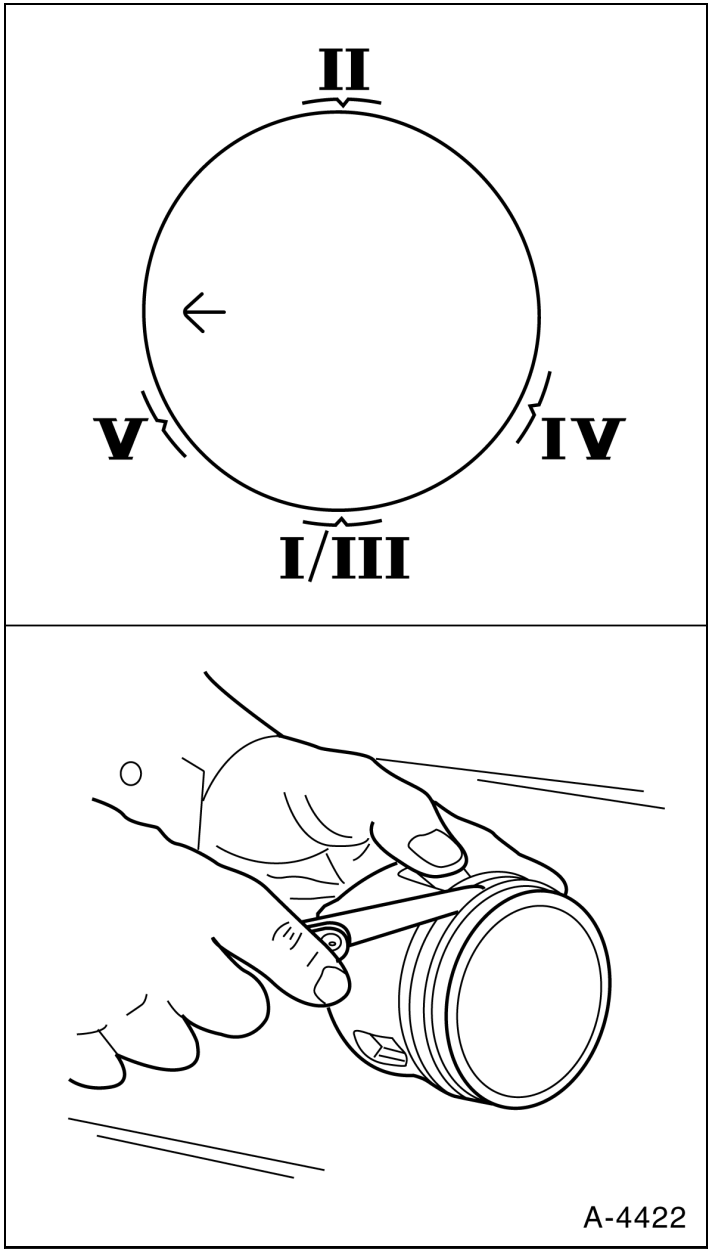
La luz entre los anillos y los canales debe ser de:

a. Anillo de compresión superior = de 0,060 a 0,092 mm.

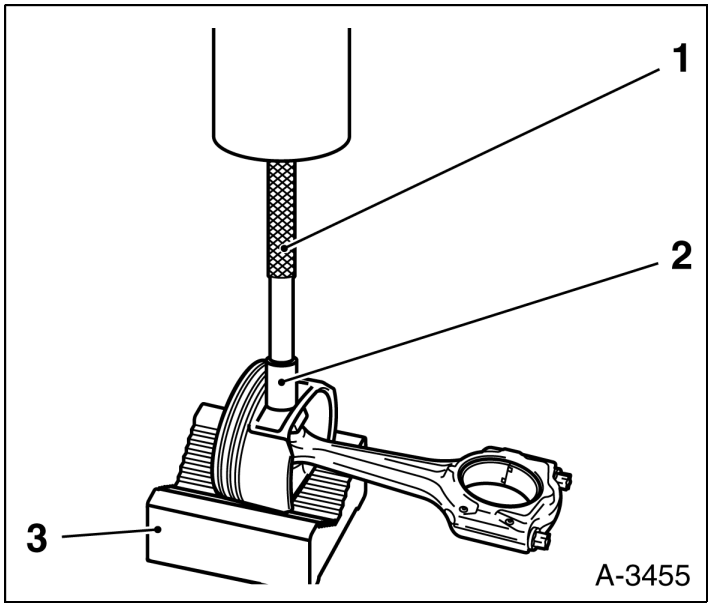
b. Anillo de compresión inferior = de 0,030 a 0,062 mm.

Instale o Conecte

1. Pistones con bielas, consulte
"Pistones con bielas (motor instalado) - quitar e instalar" o
"Pistones con bielas (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar" o
"Pistones con bielas (motor 1.8 l removido) - quitar e instalar", en este Grupo.



Pistones con bielas - desmontar e montar



Quite o Desconecte

1. Pistones con bielas, consulte
   “Pistones con bielas (motor instalado) - quitar e instalar” o
   “Pistones con bielas (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar” o
   “Pistones con bielas (motor 1.8 l removido) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Desmonte

1. Anillos de los pistones, utilizando un alicates especial para anillos.
2. **Para los motores 1.0 l:**
   Bulón del pistón, utilizando el manguito universal S-0203914/1 (1), sacador S-0206922 (2) y la base para remoción del bulón del pistón J-8606014 (3).
   Para los motores 1.8 l:
   Bulón del pistón, utilizando el manguito universal S-0203914/1(1), sacador S-0203914 (2) y la base para remoción del bulón del pistón J-8606014 (3).
3. Biela del pistón.

Limpie

Bielas y demás piezas.

Inspeccione

Visualmente con respecto a alabeo y a desgastes anormales en los casquillos.

Atención

En el montaje de las bielas, utilice un juego de pistones nuevos.

Monte

1. Bulón en el pistón, conforme el procedimiento a continuación:
   a. Caliente la biela de 280°C a 320°C, en la región de alojamiento del bulón del pistón.

Atención

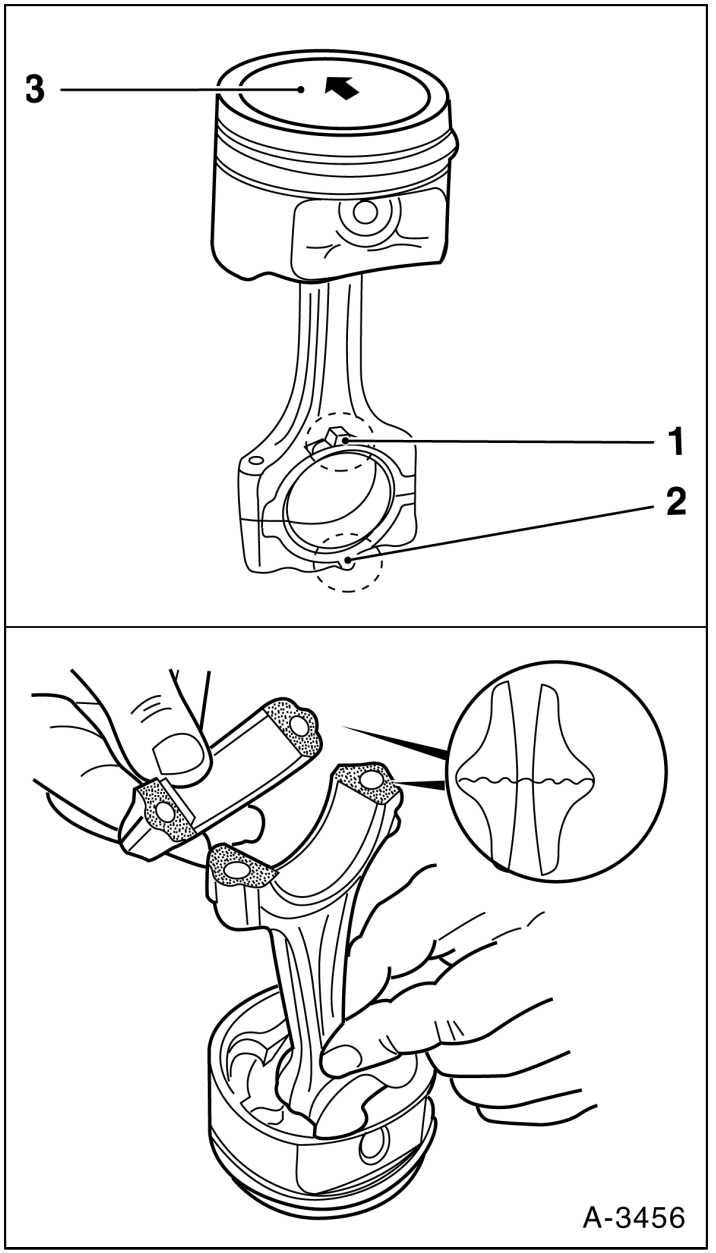
El calentamiento se deberá hacer de preferencia en un baño de aceite o con un soplador térmico.

Monte

   b. Enfríe el bulón con hielo seco (en caso de que sea necesario), utilizando herramientas apropiadas.
   c. Fije la biela caliente en un torno de bancada (con mordazas protectoras de metal blando) y utilizando guantes de protección.

Atención

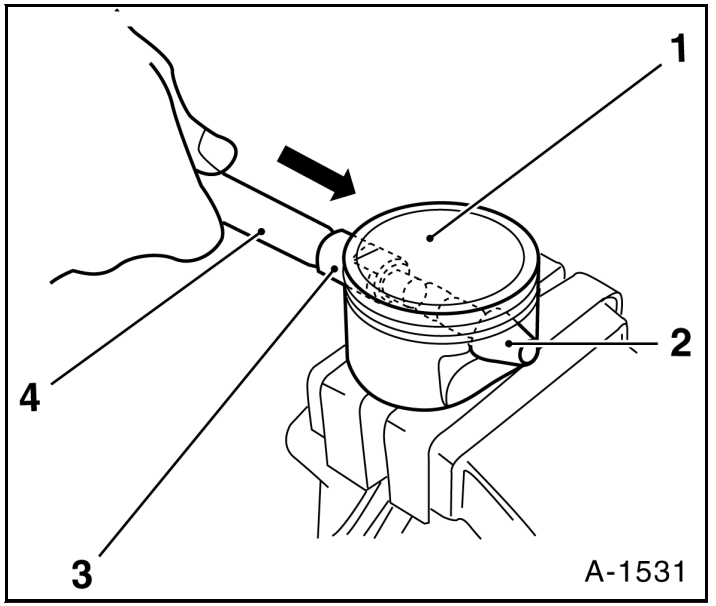
Las sobresaliencias existentes en la biela (1) y en la capa de la biela (2) se deben montar en el lado opuesto de la flecha (3) de indicación de la posición de montaje del pistón en el bloque y además de eso, la biela pasó por un proceso de fabricación especial (ver la cara de la capa de la biela). Esta cara tiene un perfil irregular para garantizar un perfecto asentamiento entre las piezas, por lo tanto en el montaje, cerciórese que las piezas se asienten perfectamente.
No mezcle bajo ninguna hipótesis las capas de las bielas. Luego que se quite un conjunto pistón con biela, coloque su respectiva capa en el sitio.



Monte

1. **Para los motores 1.0 l:**
   Manteniendo el pistón (1) apoyado en la cara de la biela, en el lado en que se va a montar el bulón, introduzca éste en su alojamiento utilizando la guía (2) de la herramienta especial S-0206922 en su extremidad.
2. Presione el bulón hacia dentro de su alojamiento, hasta que el colocador (3) de la herramienta especial S-0206922 haga tope en el pistón, con el auxilio del manguito universal S-0203914/1 (4).

1. **Para los motores 1.8 l:**
   Manteniendo el pistón (1) apoyado en la cara de la biela, en el lado en que se va a montar el bulón, introduzca éste en su alojamiento utilizando la guía (2) de la herramienta especial S-0203914 en su extremidad.
2. Presione el pasador hacia dentro de su alojamiento, hasta que el colocador (3) de la herramienta especial S-0203914 haga tope en el pistón, con el auxilio del manguito universal S-0203914/1 (4)

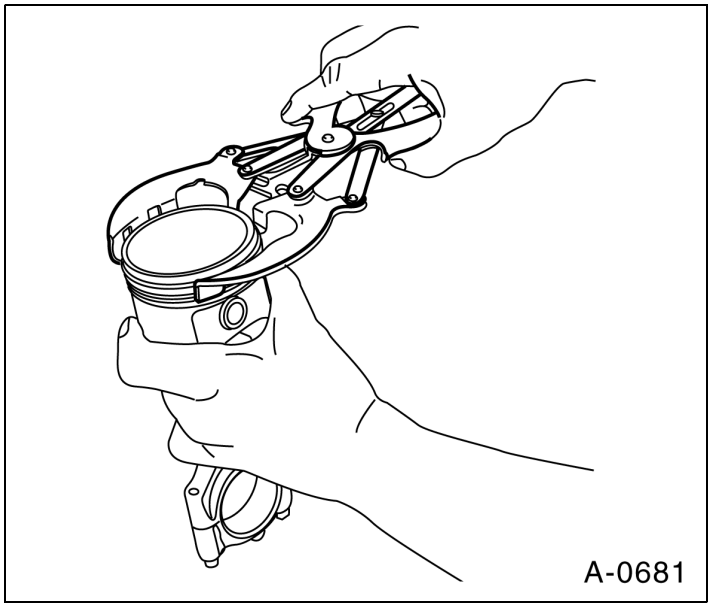


Atención

Después del enfriamiento normal de la biela, compruebe si el deslizamiento / desplazamiento del bulón en el pistón es perfecto, sin presentar prendimientos o engripamientos.

Monte

3. Anillos en los pistones, utilizando un alicates especial para anillos.



Atención

Fíjese que la inscripción “TOP” gravada cerca de una de las puntas de los anillos de compresión debe quedar vuelta hacia arriba a la hora de la instalación.

Instale o Conecte

1. Pistones con bielas, consulte
   “Pistones con bielas (motor instalado) - quitar e instalar” o
   “Pistones con bielas (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar” o
   “Pistones con bielas (motor 1.8 l removido) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Cigüeñal - inspeccionar y/o reemplazar

Desmonte

1. Motor, consulte "Motor parcial (motor 1.0 l) - desmontaje e montaje" o "Motor parcial (motor 1.8 l) - desmontaje y montaje", en este Grupo.

Atención

Examine todos los componentes antes de optar por la recuperación o por el reemplazo del cigüeñal.
Las piezas no se deben instalar nuevamente cuando estén próximas o ya hayan alcanzado los valores especificados como límite.
Las capas de los cojinetes y de las bielas se deben apretar de acuerdo con el par de apriete especificado.

Mida

Alabeo del cigüeñal, conforme se describe a continuación:

a. Lubrique los casquillos superiores 1 y 5 e instálelos en el bloque.

b. Instale el cigüeñal, dejándolo apoyado solamente en los cojinetes 1 y 5. Instale los casquillos apenas en estos 2 muñones.

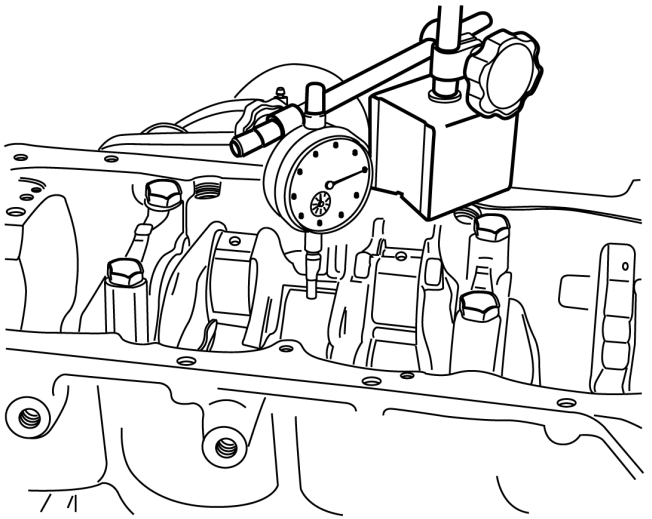
c. Instale el reloj comparador apoyando la asta con prolongador en el muñón 3. La lectura total indicada al giro de 360° debe ser de un máximo de 0,03 mm.

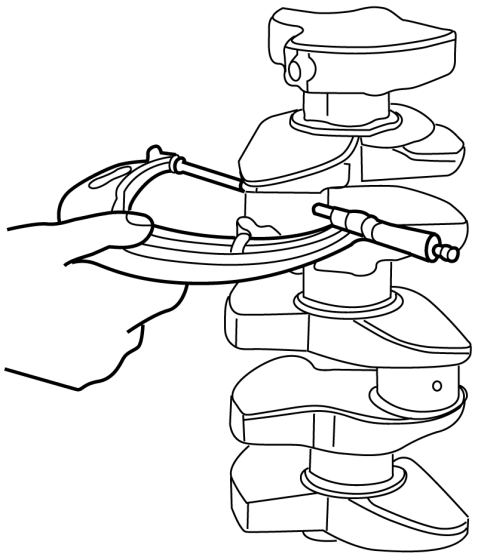
d. Quite el cigüeñal.

Conicidad y ovalado máximo de los muñones axiales y muñones periféricos, utilizando un micrómetro:

a. Conicidad máxima: 0,005 mm

b. Ovalado máximo : 0,004 mm





A-0693

Mida

Juego radial de los casquillos de los cojinetes y de las bielas, utilizando un micrómetro y un súbito, conforme el procedimiento a continuación:

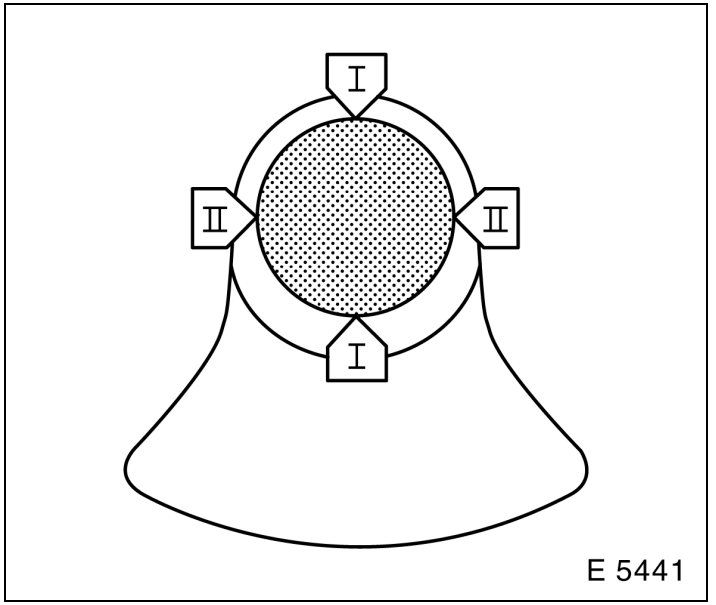
a. Utilizando el micrómetro, mida el diámetro de los muñones axiales y muñones periféricos en 2 puntos diferentes, como por ejemplo:

Muñones axiales:		I	57,962 mm
	+	II	57,964 mm
			115,926 mm / 2 = 57,963 mm

El promedio del diámetro del muñón axial es, por lo tanto: 57,963 mm.

Muñones periféricos:		I	42,729 mm
	+	II	42,725 mm
			85,454 mm / 2 = 42,727 mm

El promedio del diámetro del muñón periférico es, por lo tanto: 42,727 mm.



Mida

Instale los casquillos y las capas de los cojinetes y de las bielas, apretando las capas con los valores especificados.
Utilizando un súbito, mida el diámetro interior de los casquillos de los cojinetes y de las bielas en 3 puntos diferentes, como por ejemplo:

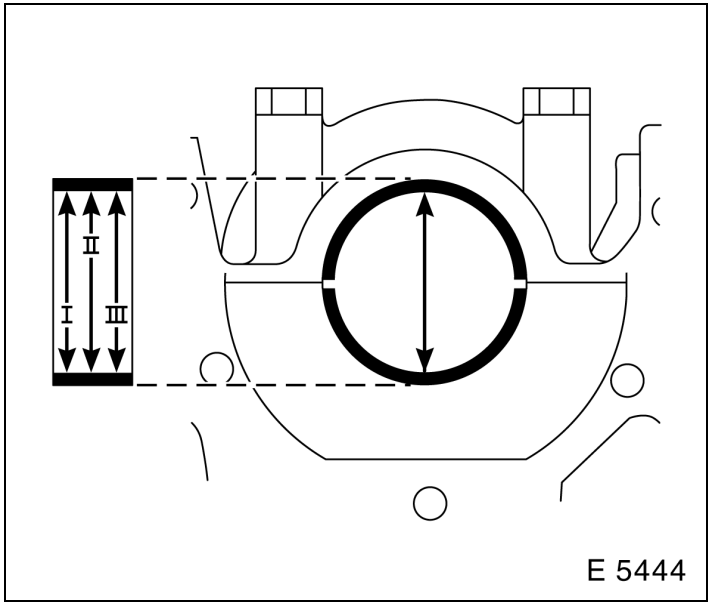
Cojinetes: I 57,972 mm

\+ II 57,981 mm

\+ III 57,984 mm

193,937 mm / 3 = 57,979 mm

El promedio del diámetro del cojinete es, por lo tanto: 57,979 mm.

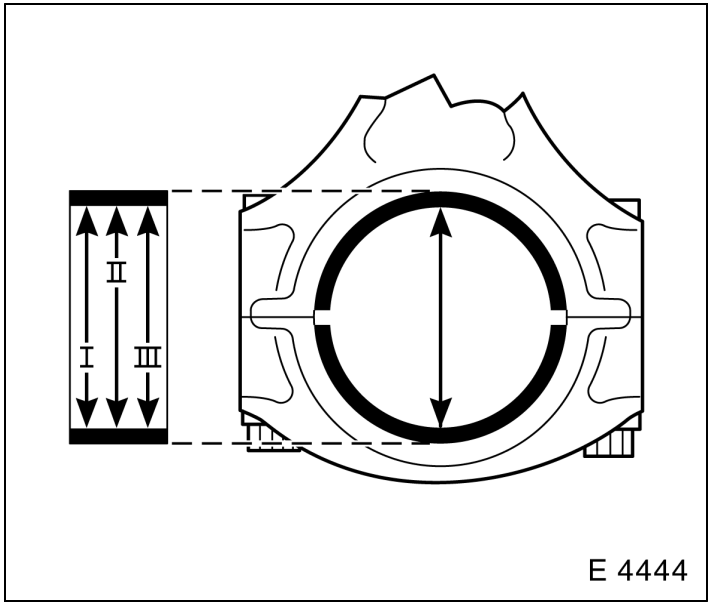


Mida

Mida las bielas en 3 puntos.

Bielas:		I	42,738 mm
	+	II	42,732 mm
	+	III	42,731 mm
			128,211 mm / 3 = 42,737 mm

El promedio del diámetro de la biela es, por lo tanto: 42,737 mm.



E 4444

Atención

Con la diferencia entre los valores promedio encontrados en las mediciones de los diámetros de los casquillos, de los cojinetes, de las bielas, de los muñones axiales y de los muñones periféricos, se obtiene el valor real del juego radial existente en esos componentes.
Ese valor no debe exceder los valores descritos.
Compruebe en las tablas de casquillos, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo, qué casquillos se deberán usar.
Si los valores encontrados no estuvieran comprendidos entre los indicados en la tabla, el cigüeñal se deberá rectificar o reemplazar.
Para las operaciones de medición del juego radial de los muñones axiales y de los muñones periféricos, efectuadas con el súbito o con masa de medición “Plastigage”, no es necesario utilizar nuevos tornillos de fijación de las capas de los cojinetes y de las bielas, pues éstos se utilizarán solamente en el montaje final del motor.

Mida

Juego radial de los casquillos de los cojinetes y de las bielas, utilizando masa de medición “Plastigage”.

Atención

Los muñones radiales, muñones periféricos y los casquillos deben estar exentos de aceite.
El cigüeñal no debe girar cuando el “Plastigage” esté instalado.

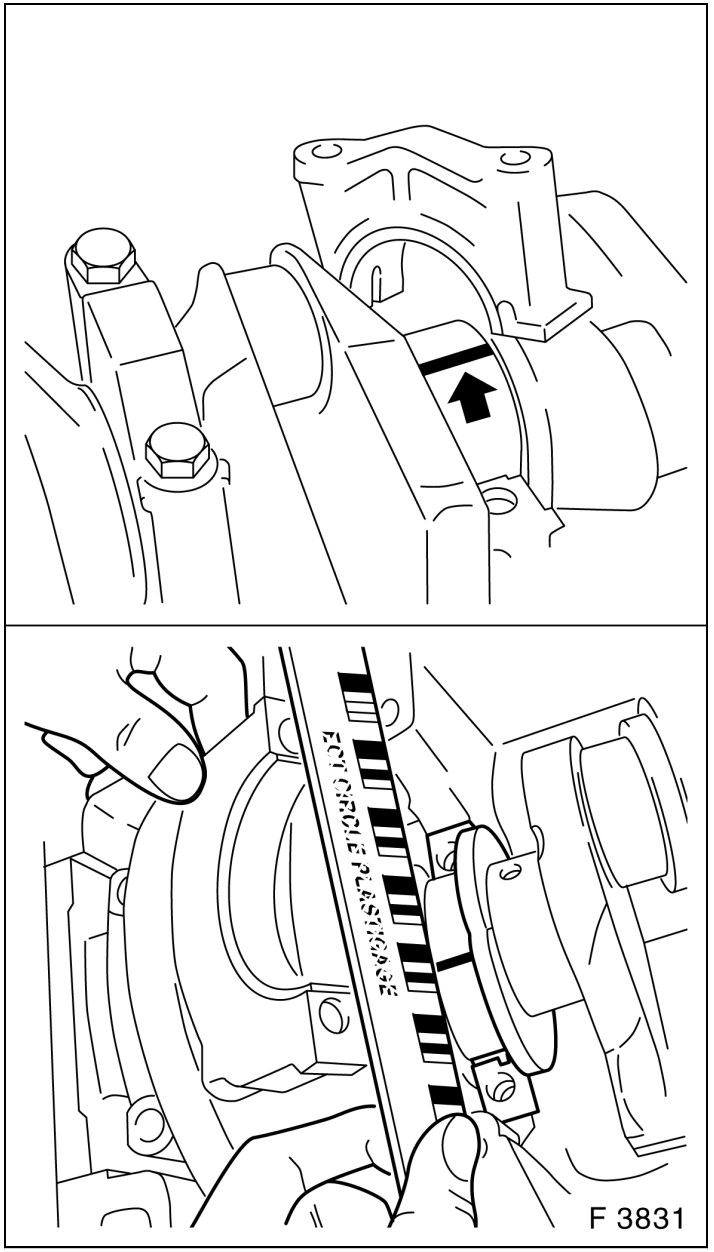
Mida

Muñones radiales.
Procedimientos para la medición de los muñones:

a. Instale los casquillos en las capas de los cojinetes y en los alojamientos correspondentes en el bloque.
b. Instale el cigüeñal sobre el bloque.
c. Coloque un pedazo de “Plastigage” en el muñón, en todo su ancho (sentido longitudinal apartado cerca de 6 mm del centro).
d. Instale las capas de los cojinetes y apriete los tornillos con 27,5 N.m / 20 lbf. pie.
e. Quite las capas de los cojinetes y efectúe la medición del juego, utilizando la escala de medición (que se suministra con el embalaje del “Plastigage”). Enseguida, compare el espesor de la deformación del “Plastigage” con las fajas existentes en la escala.

Atención

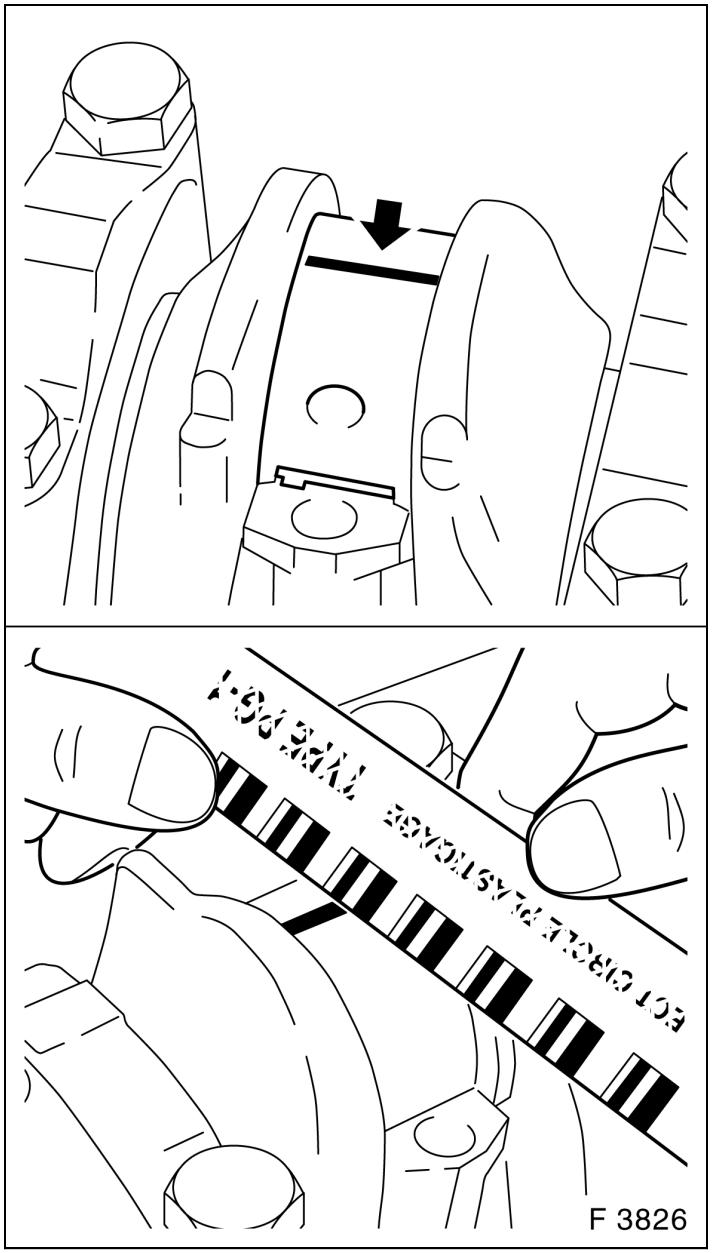
Observe que la menor deformación del “Plastigage” es consecuencia de mayores desgastes y, por lo tanto, no debe exceder al valor descrito.



Mida

Muñones periféricos.
Procedimiento para medición de los muñones periféricos:

a. Quite el cigüeñal, limpie y lubrique los casquillos de los cojinetes y de los muñones.
b. Instale nuevamente el cigüeñal y apriete las capas de los cojinetes con los valores descritos, utilizando nuevos tornillos.
c. Instale nuevamente los casquillos en las capas y en las bielas.
d. Lubrique e instale los pistones con las respectivas bielas en los cilindros, consulte "Motor parcial (motor 1.0 l) - desmontaje e montaje" o "Motor parcial (motor 1.8 l) - desmontaje y montaje", en este Grupo.
e. Coloque un pedazo de "Plastigage" en el muñón, en todo su ancho (sentido longitudinal apartado cerca de 6 mm del centro).
f. Instale las capas de las bielas y apriete los tornillos con 27,5 N.m / 20 lbf. pie.
g. Quite las capas de las bielas y efectúe la medición del juego, utilizando la escala de medición (que se suministra con el embalaje del "Plastigage"). Enseguida, compare el espesor de la deformación del "Plastigage" con las fajas existentes en la escala.



Atención

Observe que la menor deformación del "Plastigage" es una consecuencia de mayores desgastes y no debe exceder al valor prescrito.

Efectúe

Limpie y lubrique los casquillos de las bielas y de los muñones periféricos.
Instale las capas de las bielas y apriete los tornillos de fijación con los valores descritos, utilizando nuevos tornillos.

Atención

Después de determinar el valor del juego radial de los muñones radiales y de los miñones periféricos, consulte la tabla de casquillos, donde constan los valores de los juegos e tolerancias admisibles, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.

Monte

2. Motor, consulte “Motor parcial (motor 1.0 l) - desmontaje e montaje” o “Motor parcial (motor 1.8 l) - desmontaje y montaje“, en este Grupo.

Bloque del motor - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Motor, consulte “Motor parcial (motor 1.0 l) - desmontaje e montaje” o “Motor parcial (motor 1.8 l) - desmontaje y montaje“, en este Grupo.

Desmonte

1. Bujes guía del alojamiento de la transmisión, de la bomba de aceite y de la culata, utilizando un botador adecuado.
2. Tubo de la varilla medidora del nivel del aceite utilizando un alicates adecuado, tomando cuidado para no dañar el tubo.

Limpie

Nuevo bloque del motor, completamente.

Efectúe

Marque nuevamente el número del motor, utilizando un juego de remarcación de los motores.

Desmonte

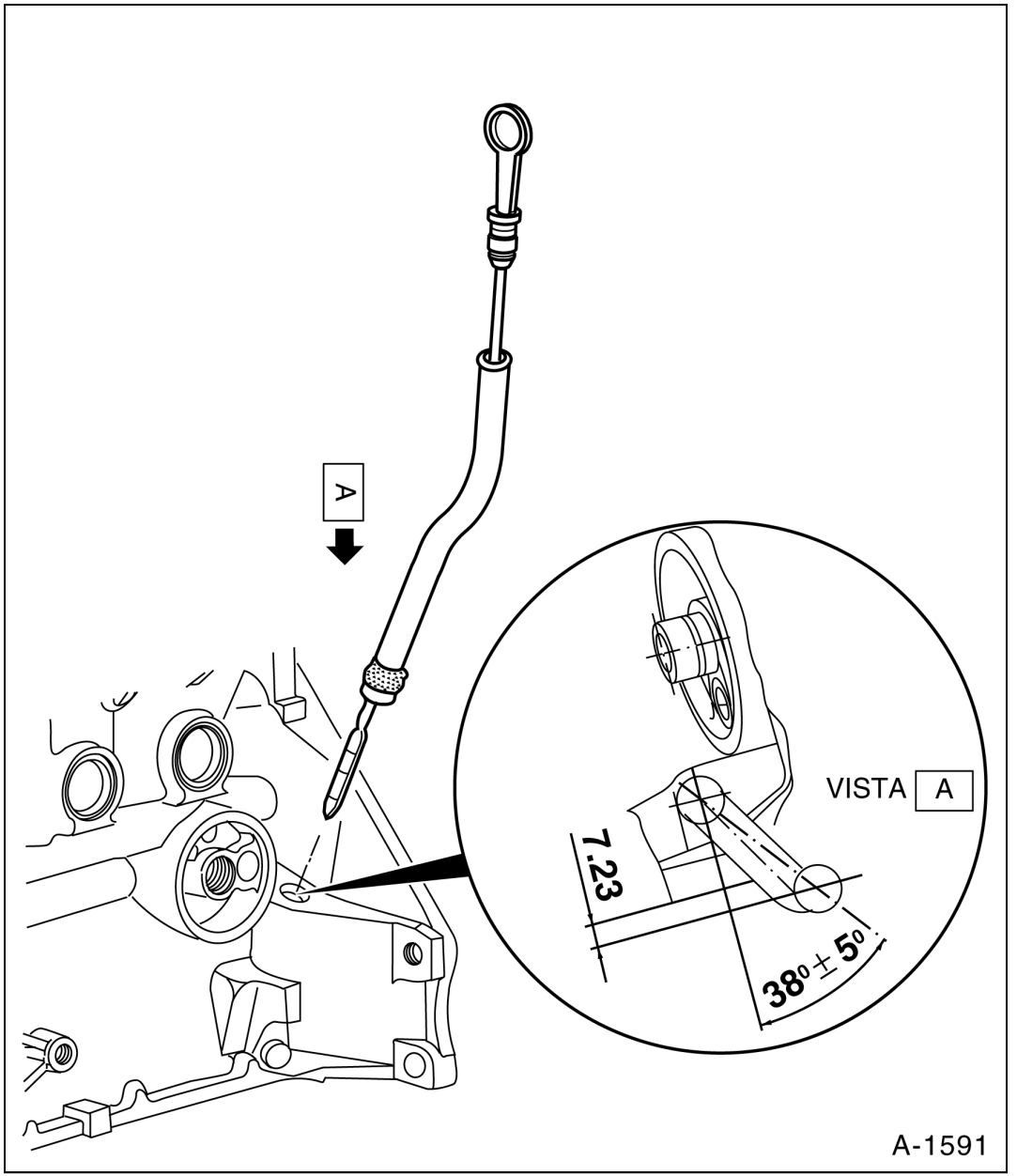
1. Tubo de la varilla medidora de aceite, introduciéndolo hasta que de tope, utilizando un martillo de suela o de plástico y manteniendo su correcta colocación (observe la vista ‘‘A’’ de la ilustración) y teniendo cuidado para no dañarlo.

Atención

Aplique sellador, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo, en toda la extremidad inferior del tubo en la región de alojamiento en el bloque.

Monte

2. Todos los bujes guía, utilizando un botador adecuado.
3. Boca de entrada de agua y los tapones (nuevos sellos) de las galerías de agua y de aceite, utilizando un botador adecuado que tenga el mismo diámetro de los tapones.
4. Motor, consulte “Motor parcial (motor 1.0 l) - desmontaje e montaje” o “Motor parcial (motor 1.8 l) - desmontaje y montaje“, en este Grupo.

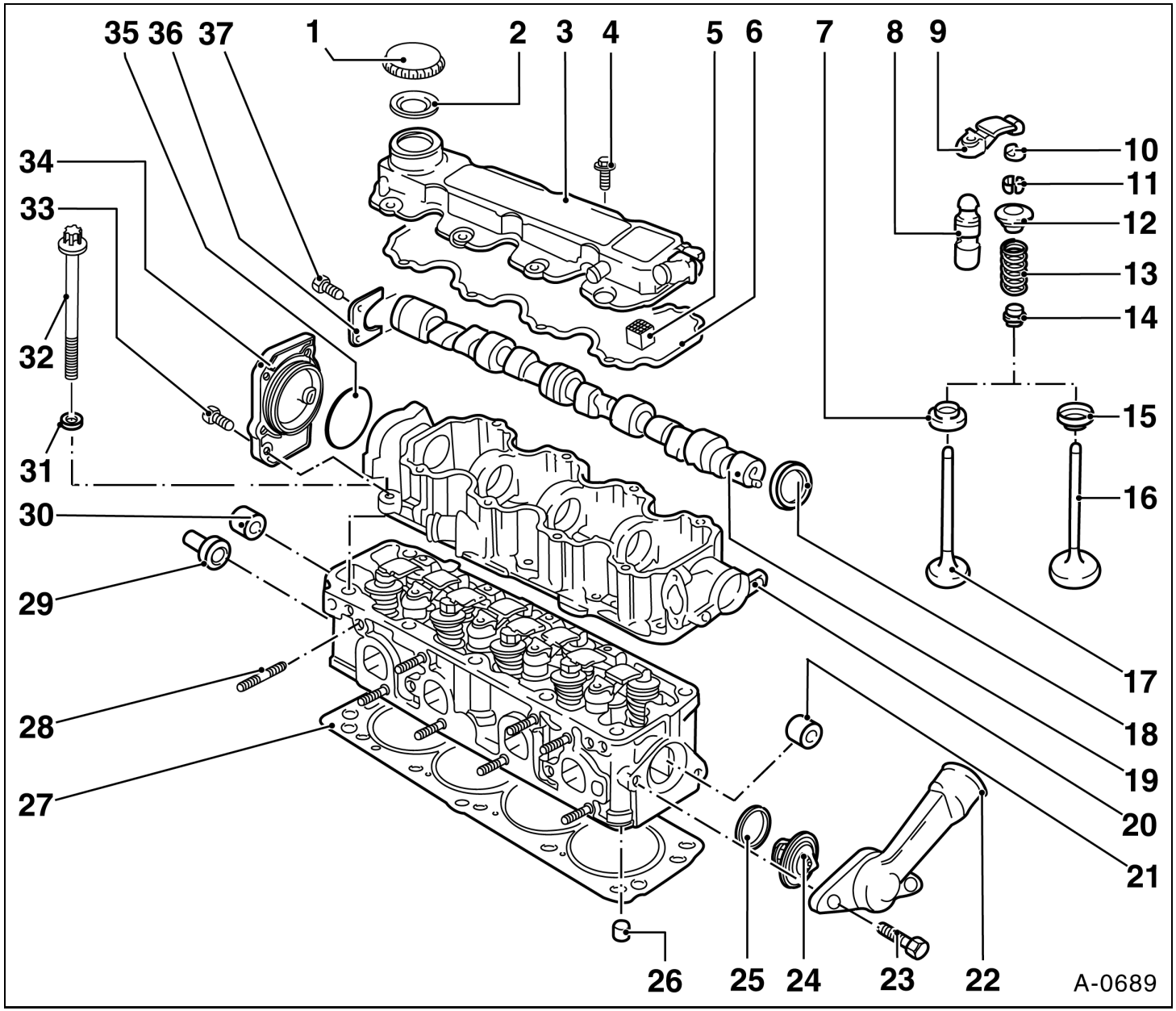


Culata - desmontaje y montaje

(Vista panorámica)

Atención

Tuercas y tornillos autoblocantes siempre que se hayan soltado o retirados se deben reemplazar obligatoriamente.



Vista panorámica de la culata (continuación)

Posición	Denominación/Finalidades
1	Tapa de llenado de aceite
2	Anillo tórico de la tapa de llenado
3	Tapa de la carcasa del árbol de levas
4	Tornillo de fijación de la tapa de la carcasa
5	Filtro de ventilación
6	Empaquetadura de la tapa de la carcasa
7	Plato inferior del muelle de la válvula de escape
8	Ajustador hidráulico
9	Balancín de la válvula
10	Apoyo de la válvula
11	Traba de la válvula
12	Plato superior del muelle de la válvula
13	Muelle de la válvula
14	Retén del vástago de la válvula
15	Plato inferior del muelle de la válvula de admisión
16	Válvula de admisión

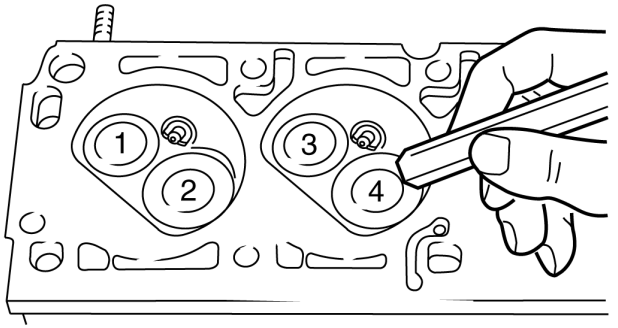
Vista panorámica de la culata (continuación)

Posición	Denominación/Finalidad
17	Válvula de escape
18	Vedador del árbol de levas
19	Árbol de levas
20	Carcasa del árbol de levas
21	Tapón de la galería de aceite en la culata
22	Carcasa de alojamiento de la válvula termostática
23	Tornillo de fijación de la carcasa de alojamiento de la válvula
24	Válvula termostática
25	Anillo tórico de la válvula termostática
26	Buje guía de la culata
27	Empaquetadura de la culata
28	Prisionero para fijación del múltiple de admisión
29	Manguito adaptador para el sensor de temperatura del líquido refrigerante
30	Tapón de la galería de aceite en la culata
31	Arandela del tornillo de fijación de la culata
32	Tornillo de fijación de la culata

Vista panorámica de la culata (continuación)

Posición	Denominación/Finalidades
33	Tornillo de fijación
34	Tapa del alojamiento del árbol de levas
35	Anillo tórico de la tapa del alojamiento del árbol de levas
36	Placa de retención del árbol de levas
37	Tornillo de fijación de la placa de retención del árbol de levas

Culata - desmontaje y montaje (operaciones)



A-0713

Quite o Desconecte

1. Culata, consulte
   “Culata (motor 1.0 l instalado) - quitar e instalar” o
   “Culata (motor 1.8 l instalado) - quitar e instalar” o
   “Culata (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar” o
   “Culata (motor 1.8 l retirado) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Desmonte

1. Tubo distribuidor de combustible, del múltiple de admisión.
2. Múltiple de admisión.
3. Deflector de calor (cobertura) del múltiple de escape.
4. Múltiple de escape.

Efectúe

Marque las válvulas para no confundirlas, utilizando un rallador adecuado (ver la ilustración).

Efectúe

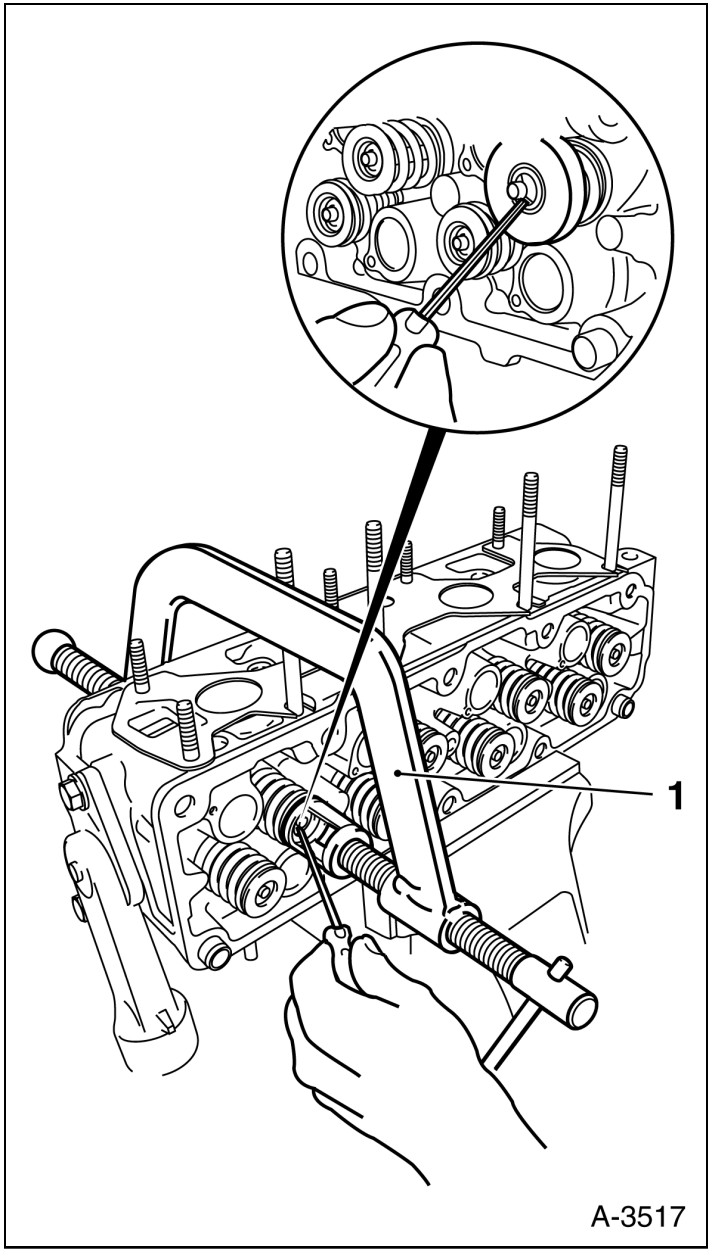
Fije la culata en un torno de bancada, utilizando mordazas de protección.

Desmonte

5. Bujías de encendido.
6. Carcasa del alojamiento de la válvula termostática.
7. Válvula termostática.
8. Sensor de temperatura del líquido refrigerante.
9. Trabas de la válvula, utilizando la herramienta especial 7-0006798 (1).

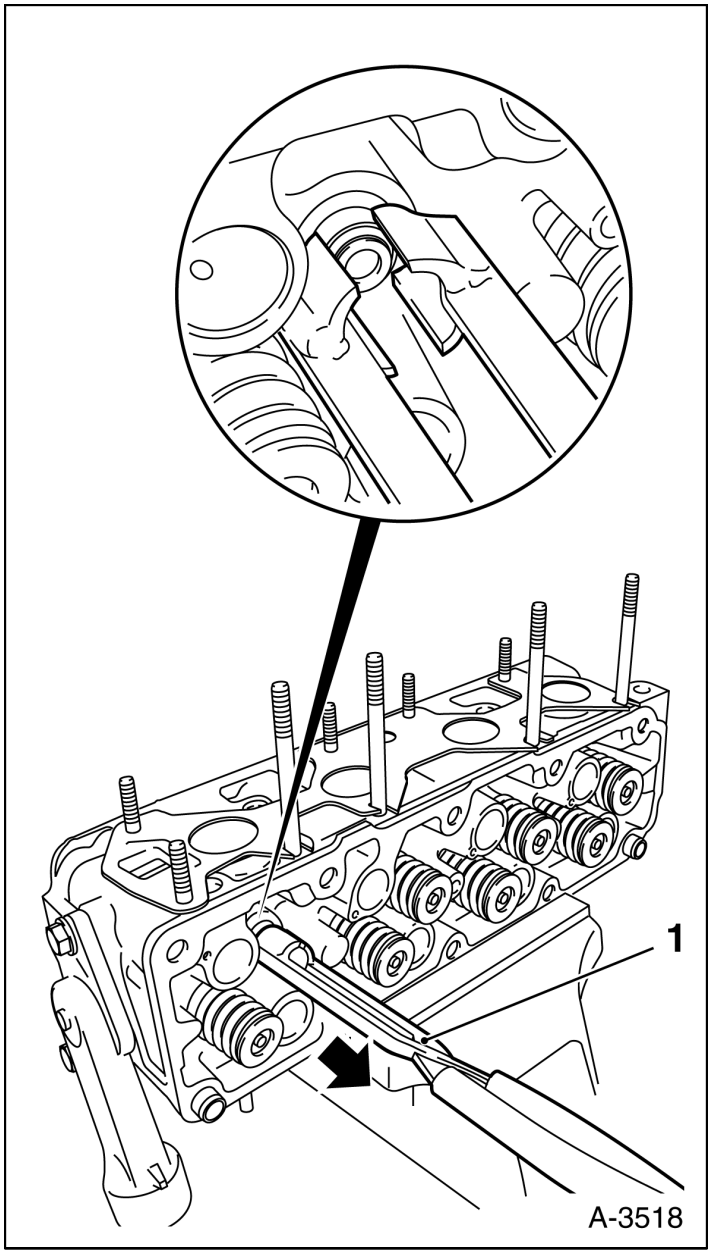
Efectúe

Quite la culata del torno de bancada.



Desmonte

10. Plato superior del muelle.
11. Muelle.
12. Válvula.
13. Retén del vástago de la válvula, utilizando la herramienta especial R-0006752 (1), tirando de ésta.
14. Plato inferior del muelle.

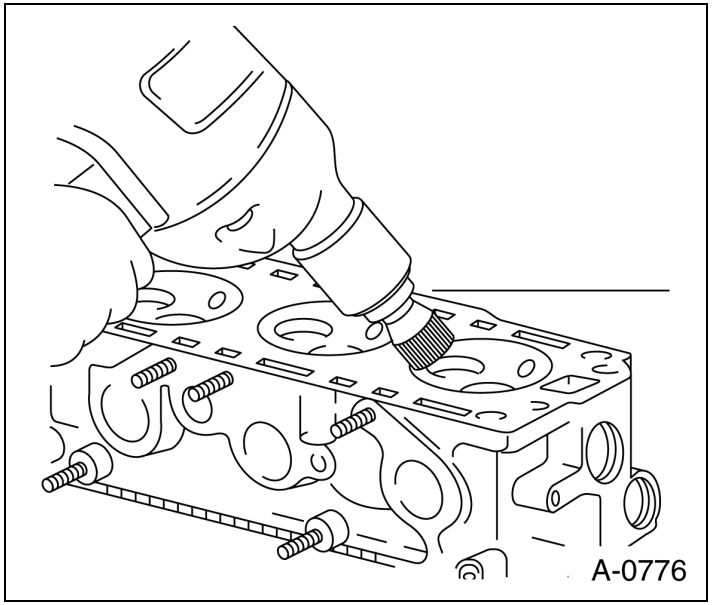


Limpie

Todas las piezas.
Cámaras de combustión, con el auxilio de una escobilla adecuada, adaptada en un taladro.
Enseguida, lave la culata.

Inspeccione

Todas las piezas y reemplace las que fuera necesario.
Culata con respecto a grietas en las regiones entre las sedes de las válvulas (escape/admisión).
Las válvulas, consulte ‘‘Válvulas - medir’’, en este Grupo.
En caso de que necesite comprobar la(s) válvula(s), consulte “Válvulas - retificar”, en este Grupo.
Luz del vástago en la guía de válvula, consulte “Culata - reparar”, en este Grupo.



Efectúe

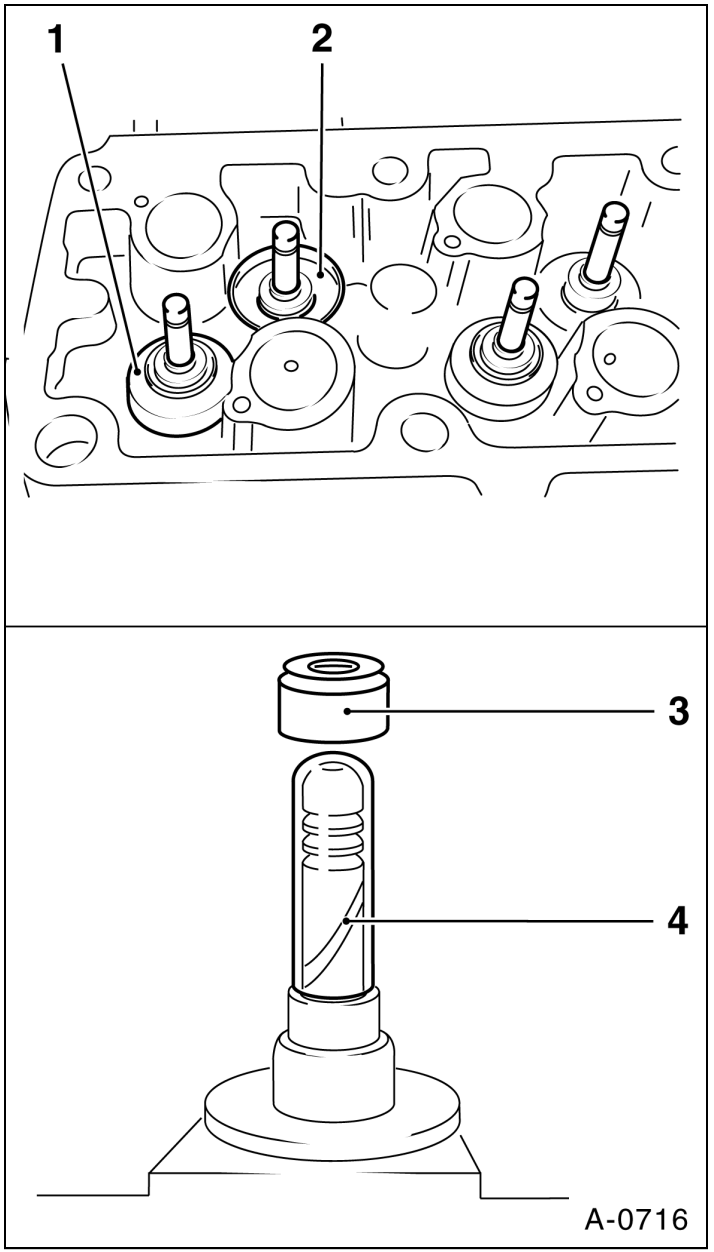
Lubrique el vástago de la válvula con aceite de motor.

Monte

1. Válvula, conforme la marcación efectuada en el desmontaje.
2. Plato inferior del muelle.

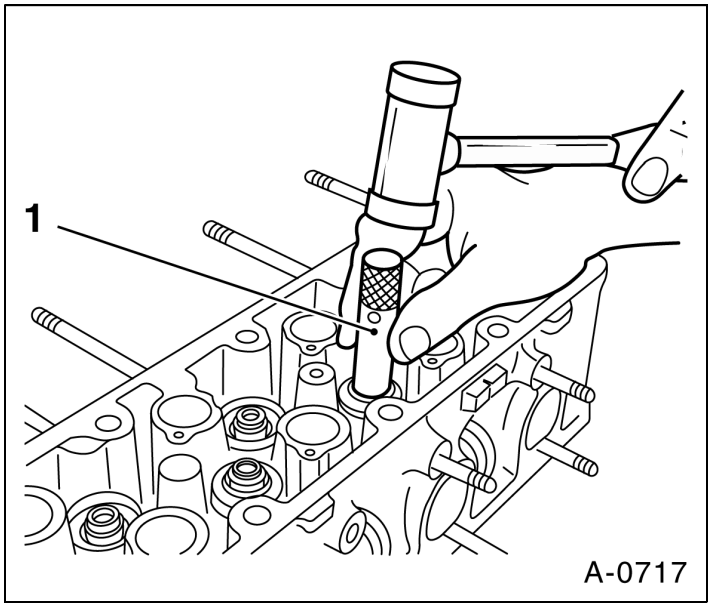
Nota: Fíjese que los platos inferiores de los muelles de las válvulas de escape (1) son giratorios, teniendo mayor espesor. Ya los platos de las válvulas de admisión (2) son simples.

3. Retén en el vástago de la válvula (3), utilizando un tubo adecuado de plástico (4) del propio juego de la herramienta especial R-0006754 para no dañar el labio del retén, lubricándolo también con aceite de motor.



Monte

4. Retén en el alojamiento, utilizando la herramienta especial R-0006754 (1), golpeando cuidadosamente con un martillo de plástico o de suela.
5. Muelle.
6. Plato superior del muelle.



Monte

7. Trabas en la válvula, utilizando la herramienta especial 7-0006798 (1).
8. Sensor de temperatura del líquido refrigerante.

Apriete

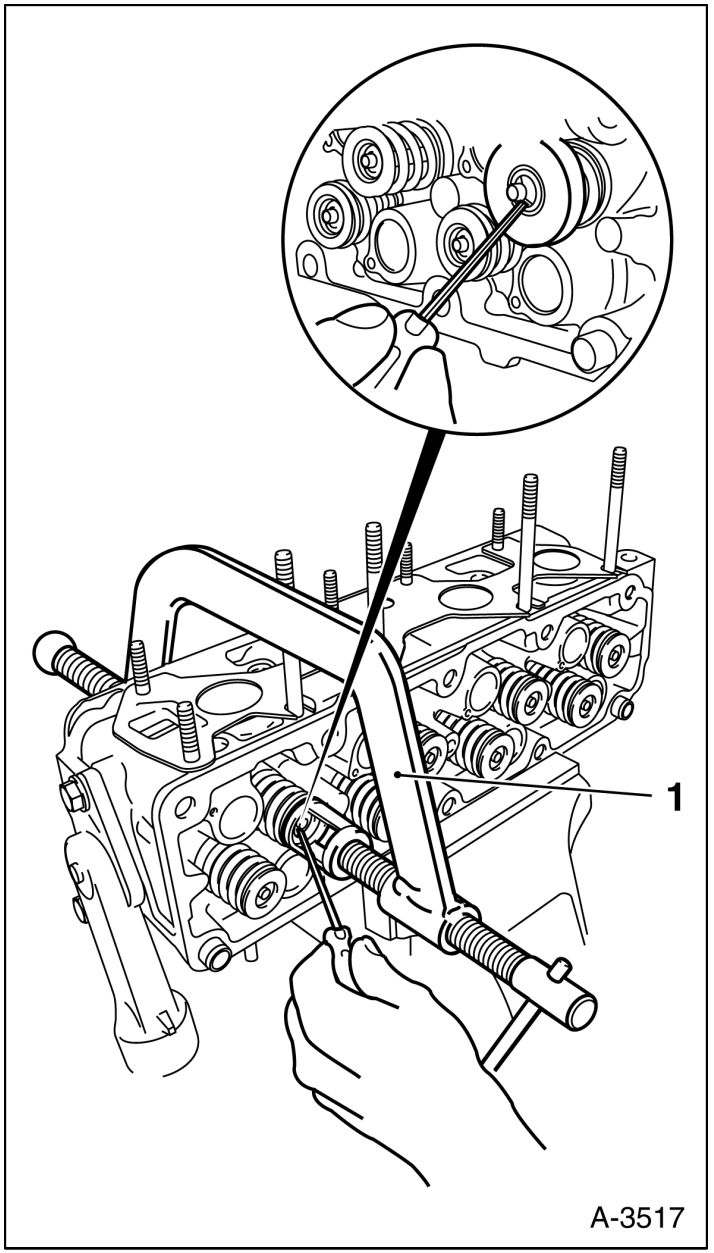
Sensor de temperatura del líquido refrigerante con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

Monte

9. Válvula termostática.
10. Carcasa de alojamiento de la válvula termostática.

Apriete

Tornillos de fijación de la carcasa del alojamiento de la válvula termostática con 15 N.m / 11 lbf. pie.



Monte

11. Bujías de encendido.

Apriete

Bujías de encendido con 27,5 N.m / 20 lbf. pie.

Monte

12. Múltiple de escape con una nueva empaquetadura.

Apriete

Tuercas del múltiple de escape con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Monte

13. Deflector de calor (cobertura) en el múltiple de escape.

Apriete

Motor 1.0 l: Tornillos del deflector de calor con 20 N.m / 15 lbf. pie, utilizando la llave Torx T-30.
Motor 1.8 l: Tornillos del deflector de calor con 9 N.m / 6,5 lbf. pie, utilizando la llave Torx T-30.

Atención

Aplicar lubricante en toda la extensión de la rosca.

Monte

14. Múltiple de admisión con una nueva empaquetadura.

Apriete

Tuercas del múltiple de admisión con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Monte

15. Tubo distribuidor de combustible en el múltiple de admisión, utilizando la llave Torx E-12.

Apriete

Tornillos de fijación del tubo distribuidor con 8,5 N.m / 6 lbf. pie.

Monte

16. Culata, consulte
    “Culata (motor 1.0 l instalado) - quitar e instalar” o
    “Culata (motor 1.8 l instalado) - quitar e instalar” o
    “Culata (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar” o
    “Culata (motor 1.8 l retirado) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Culata - reemplazar

Desmonte

1. Culata, consulte “Culata - desmontaje y montaje”, en este Grupo.
2. Prisioneros de fijación de los múltiples de admisión y de escape.

Limpie

Todas las piezas.
Nueva culata.

Inspeccione

Todas las piezas y reemplace as que fuera necesario.

Atención

Efectúe el esmerilado de las válvulas, consulte “Válvulas - esmerilar”, en este Grupo.
Traslade para la nueva culata los siguientes ítems:

a. El adaptador del alojamiento del sensor de temperatura del motor.
b. Los tapones de las galerías de aceite.
c. Los bujes guía.

Monte

1. Prisioneros de fijación de los múltiples de admisión y de escape.
2. Culata, consulte “Culata - desmontaje y montaje”, en este Grupo.

Culata - reparar

Desmonte

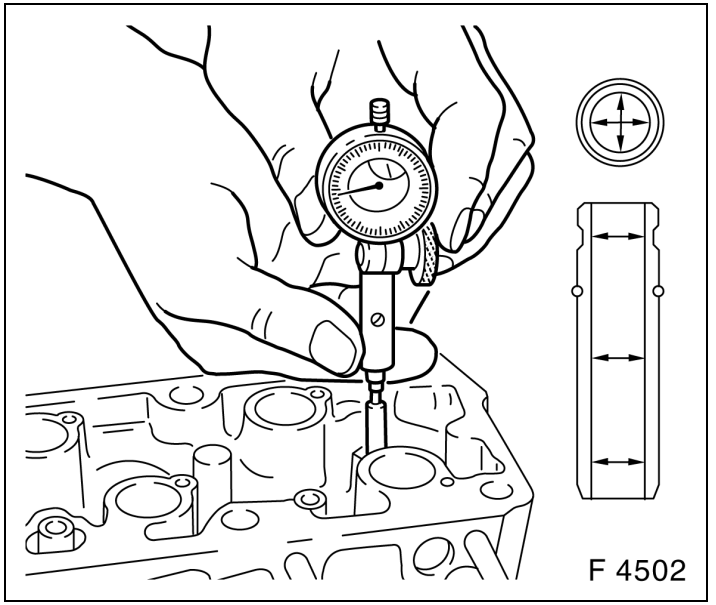
1. Culata, consulte “Culata - desmontaje y montaje”, en este Grupo.

Mida

Mida el juego del vástago de la válvula en la guía de válvula, conforme lo descrito a continuación:

a. Mida el diámetro del vástago de la válvula en los puntos superior, central e inferior, utilizando un micrómetro adecuado.

b. Mida el diámetro interior en la guía de válvula, también en los puntos superior, central e inferior (flechas).



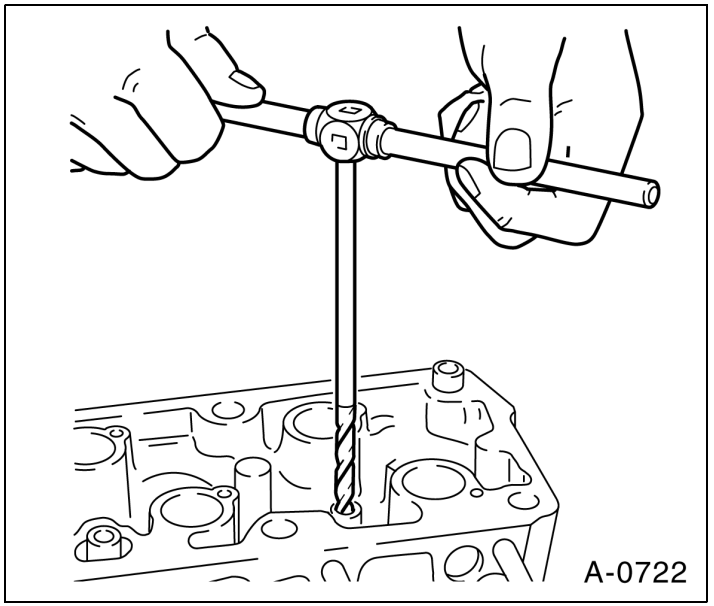
Atención

Calcule la diferencia entre el diámetro del vástago de la válvula y el diámetro interior de la guía de la válvula.
El valor encontrado representa el juego del vástago de la válvula (ver la tabla abajo).

Juego admisible en el vástago de la válvula	
Válvula de admisión	0,018 a 0,052 mm
Válvula de escape	0,038 a 0,072 mm

Atención

Si el juego encontrado entre vástago/guía estubiera sobre lo especificado (ver tabla), utilice la válvula que se suministra sobremedida para repuesto (ver catálogo de piezas); ensanchando la guía de válvula con un juego de escariadores con el diámetro correspondiente a la válvula sobremedida.

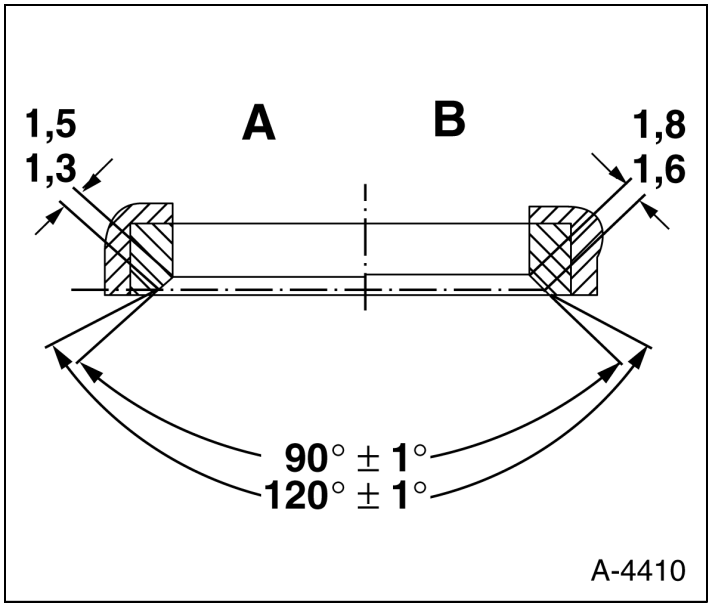


Mida

Mida el asiento de la válvula con respecto a:

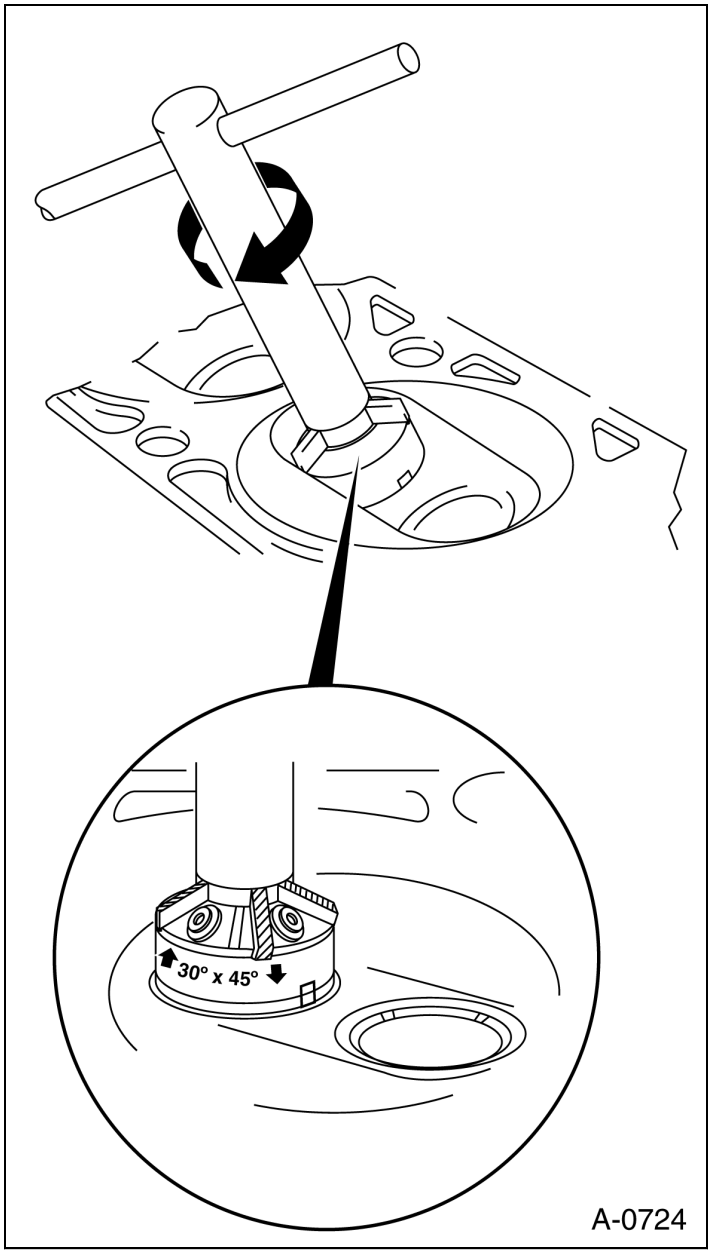
a. Concentricidad entre las lecturas máxima y mínima, que debe ser de 0,05 mm.

b. Anchura, que debe ser de:
1,3 a 1,5 mm (admisión A).
1,6 a 1,8 mm (escape B).



Atención

En caso de que sea necesario corrija el asiento de la válvula, utilice la fresa de 45° ± 30'.

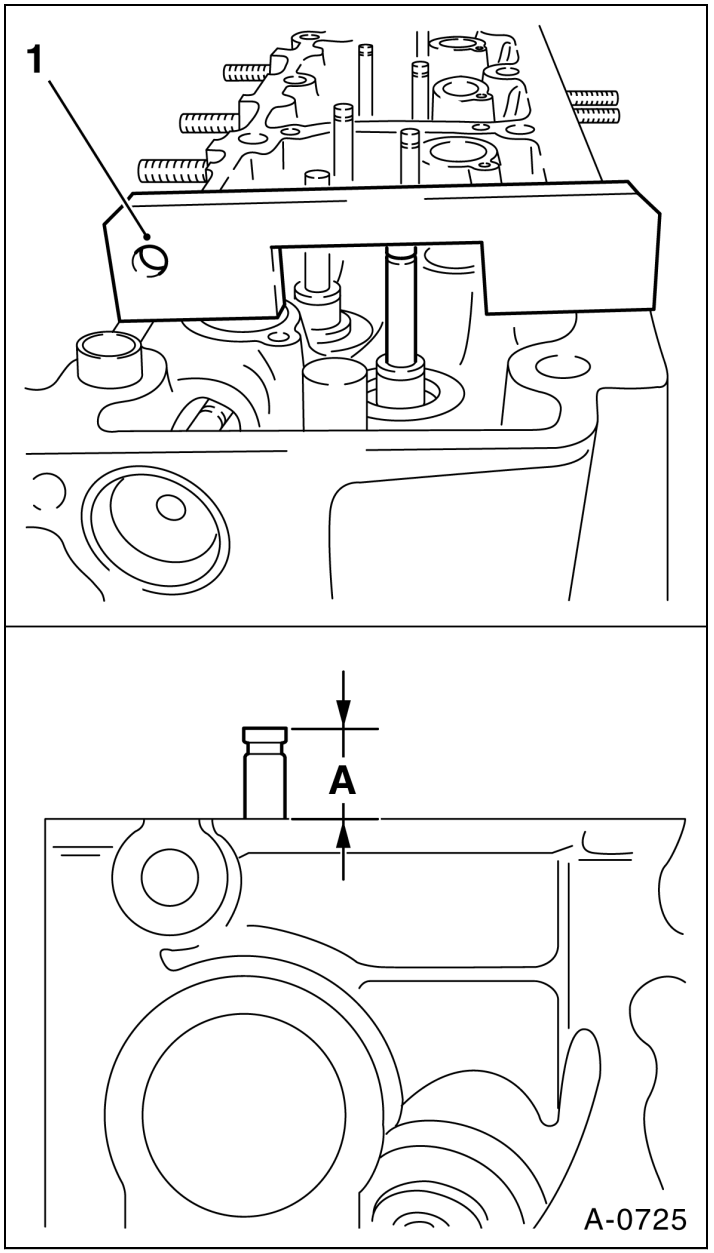


Mida

Mida la altura la (sobresaliencia) del vástago de la válvula, utilizando la herramienta especial J-810612 (1).

Atención

Valor de “A” : 13,850 mm a 14,250 mm.
En caso de que el valor de A sea superior al especificado, reemplace las válvulas. Si con la nueva válvula el valor todavía continúa demasiado superior al especificado, reemplace la culata, consulte “Culata - reemplazar”, en este Grupo.
Antes de montar las válvulas, esmerílelas o rectifíquelas, consulte “Válvulas - esmerilar” o “Válvulas - retificar”, en este Grupo.



Inspeccione

Con la culata bien limpia sin ningún tipo de residuo, compruebe la planicidad (alabeo) de la culata, utilizando una regla de acero adecuada, sobre la posición central y enseguida, en línea recta (1) y en diagonal (2).

Mida

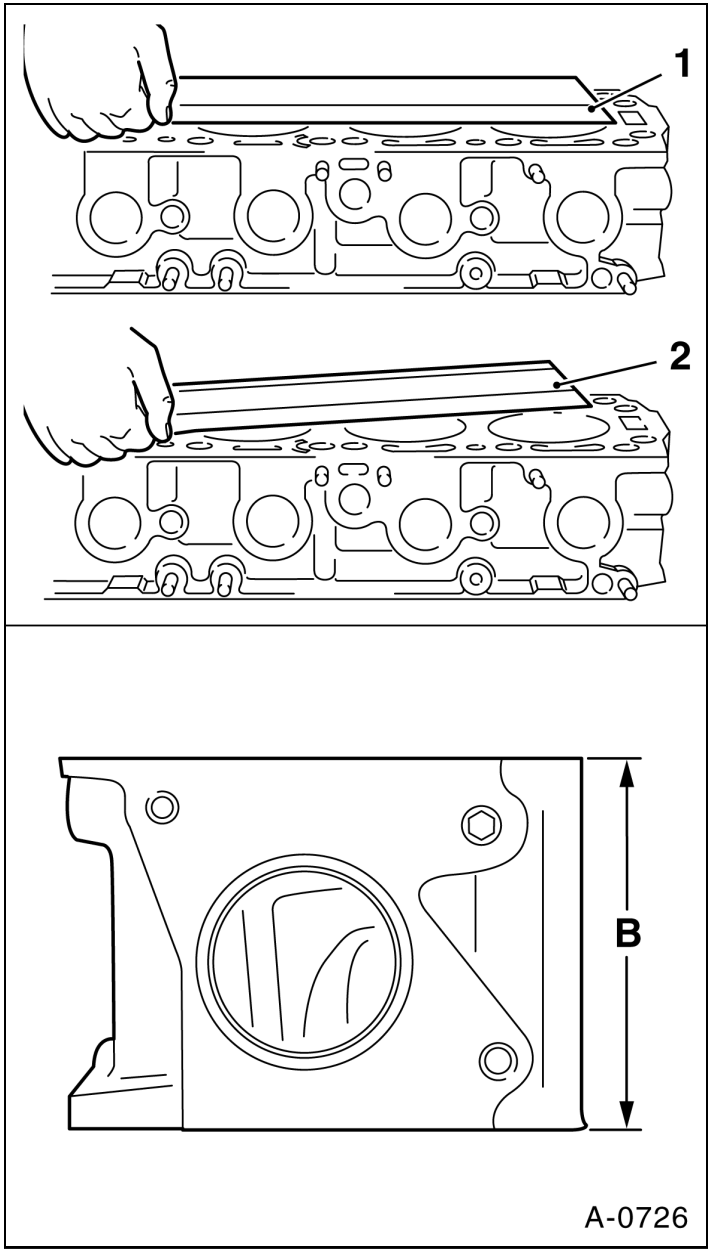
Altura B de la culata.

Atención

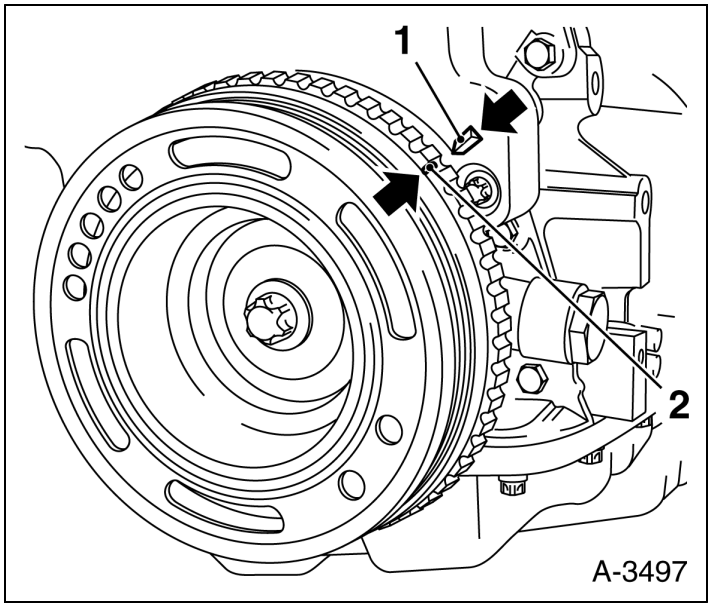
Valor de “B” : 95,9 mm a 96,3 mm.
En caso de que necesite reemplazar la culata, consulte “Culata - reemplazar”, en este Grupo.

Monte

Culata, consulte “Culata - desmontaje y montaje”, en este Grupo.



Balancín de la válvula - quitar e instalar y/o reemplazar



Quite o Desconecte

1. Tapa de la carcasa del árbol de levas, consulte "Tapa de la carcasa del árbol de levas - quitar e instalar", en este Grupo.

Atención

Coloque todos los pistones en la mitad de su carrera. Para esto, alinee la marca de la polea del cigüeñal (2) con la marca existente en la cubierta anterior inferior de la correa dentada (1).

Efectúe

Instale la herramienta especial J-830601 (1), junto con la R-0006756 (3) en la carcasa del árbol de levas apoyándola en el plato del muelle correspondiente al balancín que se va a quitar.

Quite o Desconecte

2. Comprima el muelle de la válvula, apretando la tuerca del husillo de la herramienta especial con una llave adecuada (2).

Atención

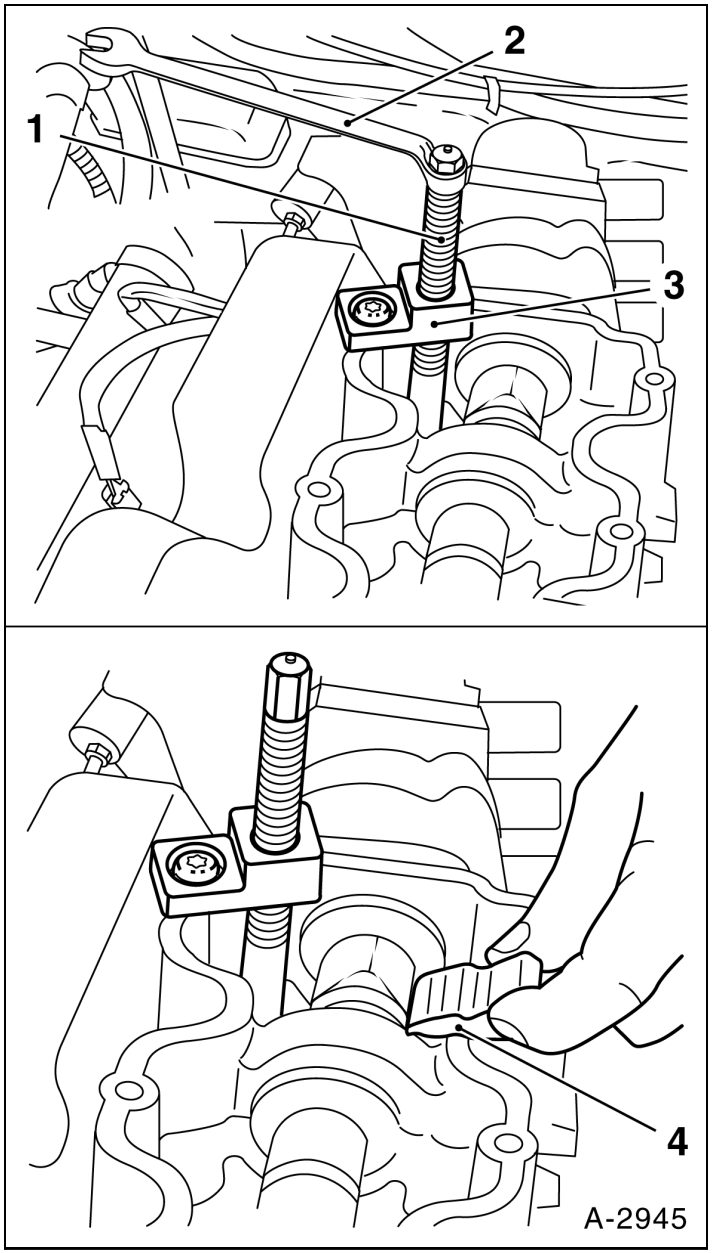
En caso de que la herramienta no se aloje adecuadamente sobre el plato del muelle, debido a que el resalte del árbol de levas lo dificulta, gire un poco el cigüeñal en el sentido horario o contrahorario.

Quite o Desconecte

3. Balancín (4).
4. Apoyo de la válvula.

Atención

En la operación de remoción de los balancines del 4º cilindro, tenga cuidado para no dejar caer los apoyos de las válvulas en los orificios de retorno de aceite para el cárter, existentes en la extremidad de la culata, tapándolos con un paño o con un papel impermeable.



Limpie

Balancín, el apoyo y las demás piezas.

Inspeccione

Balancín y apoyo.

Instale o Conecte

1. Apoyo de la válvula sobre la válvula;
2. Balancín en su alojamiento, lubricando sus asentamientos con aceite de motor;
3. Suelte el muelle de la válvula, aflojando la tuerca del husillo de la herramienta.

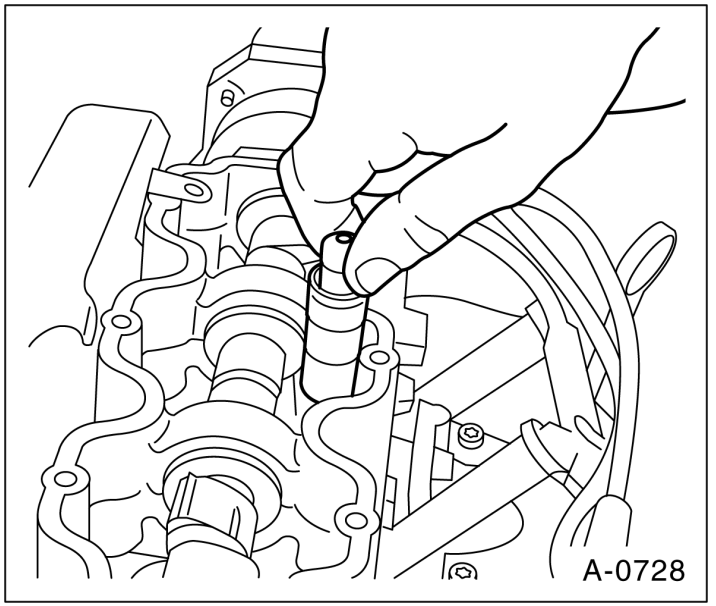
Efectúe

Quite la herramienta especial J-860601 de la carcasa del árbol de levas.

Instale o Conecte

4. Tapa de la carcasa del árbol de levas, consulte
   “Tapa de la carcasa del árbol de levas - quitar e instalar”, en este Grupo.

Ajustador hidráulico (motor instalado) - quitar e instalar y/o reemplazar



Quite o Desconecte

1. Balancín de la válvula, consulte "Balancín de la válvula - quitar e instalar y/o reemplazar" en este Grupo.
2. Ajustador hidráulico, manualmente.

Limpie

Ajustador hidráulico.

Inspeccione

Ajustador hidráulico.

Instale o Conecte

1. Ajustador hidráulico en la culata, lubricándolo con aceite de motor.
2. Balancín de la válvula, consulte "Balancín de la válvula - quitar e instalar y/o reemplazar" en este Grupo.

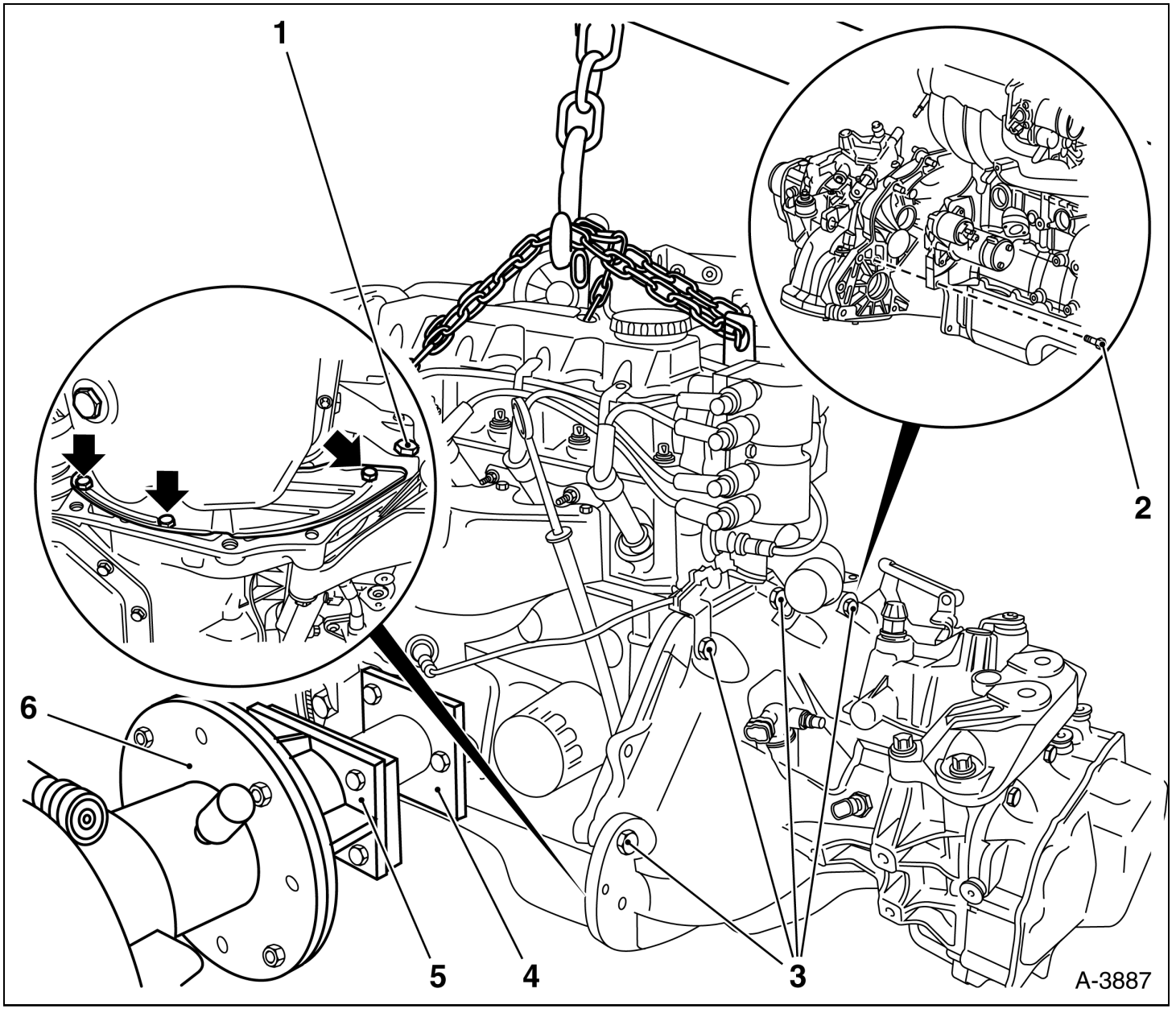
Culata (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar

Efectúe

Instale el soporte para fijación del motor R-0006748 (4) junto con el adaptador universal para soportes 3-9506289 (5) en el motor.
Instale el conjunto motor y transmisión en la herramienta especial M-780668 (6).

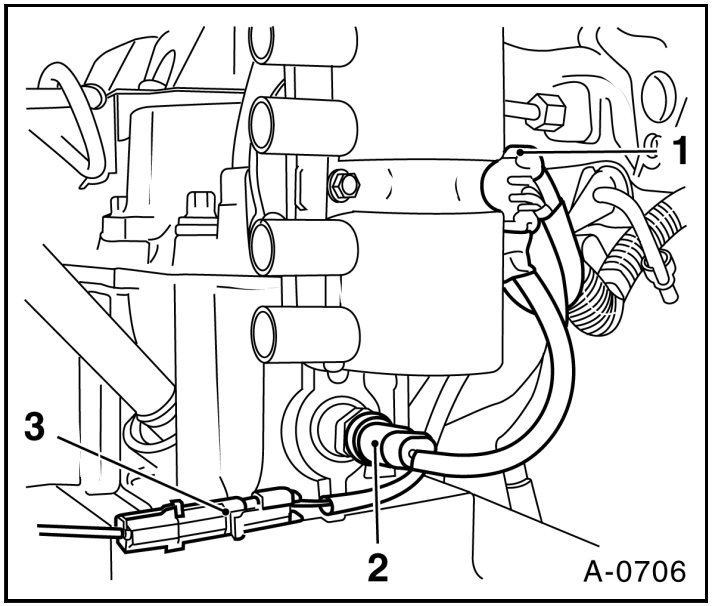
Quite o Desconecte

1. Tapa de cobertura del compartimiento del embrague quitando los tornillos de fijación (flechas).
2. Tornillos de fijación de la transmisión con el motor (1), (2) y (3).
3. Desacople la transmisión del motor.



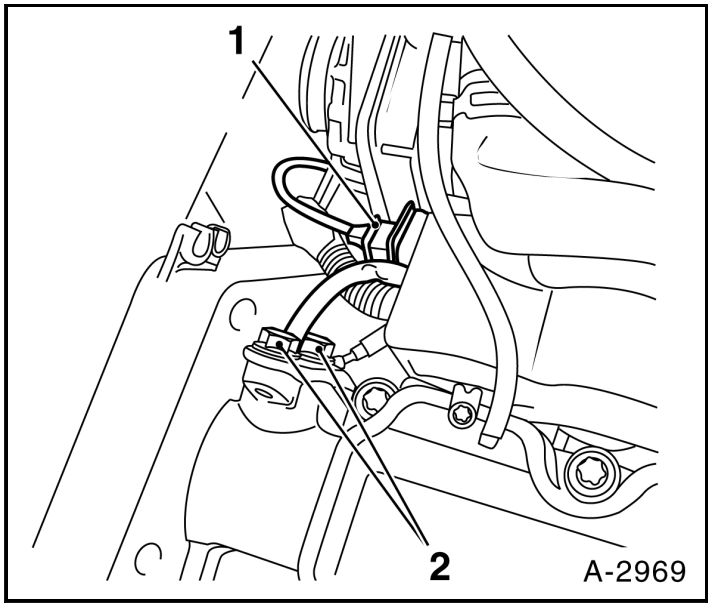
Quite o Desconecte

4. Cables de las bujías, desde las bujías y desde la unidad de encendido.
5. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la unidad de encendido (1).
6. Enchufe del sensor de temperatura del líquido refrigerante (2).
7. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la sonda lambda (3) quitándolo del soporte en la transmisión.



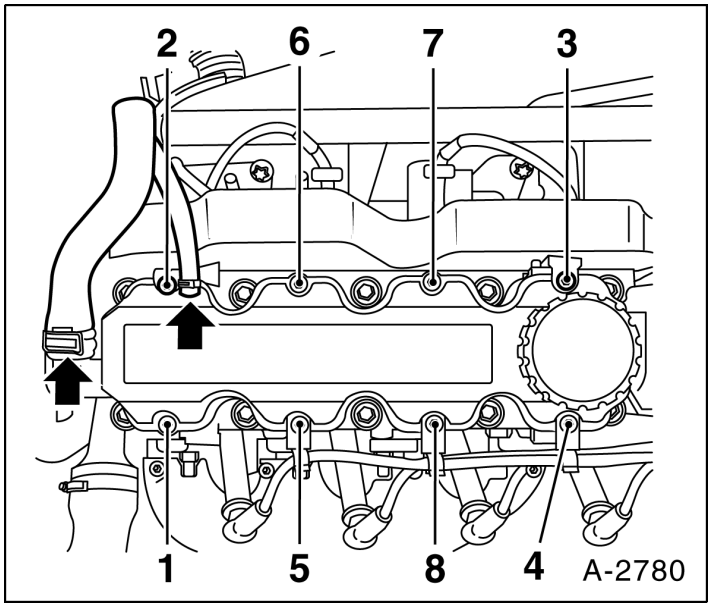
Quite o Desconecte

8. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor de rotación del cigüeñal (1).
9. Terminales a masa del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección de la culata (2).



Quite o Desconecte

10. Mangueras de la ventilación positiva del cárter (flechas) utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.
11. Tornillos de fijación de la tapa en la secuencia indicada, utilizando la llave Torx T-30.
12. Tapa de la carcasa del árbol de levas.



Efectúe

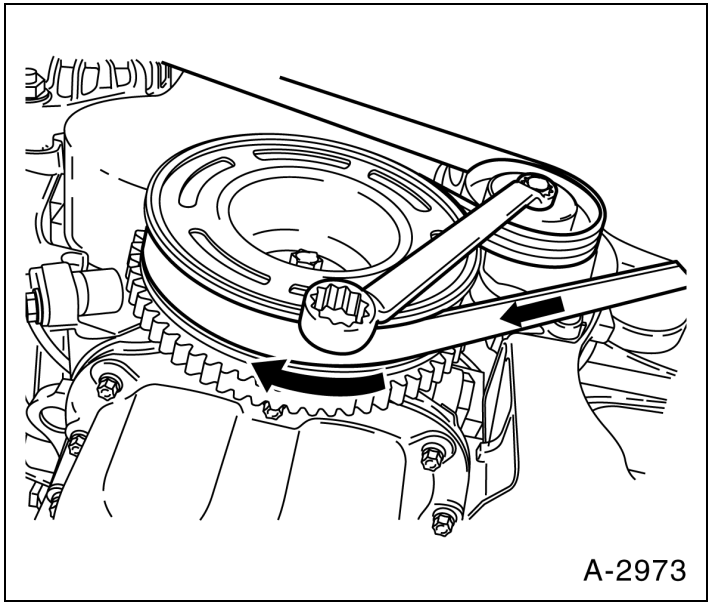
Efectúe una marca con pintura (flecha) en la correa de accionamiento de los agregados (Poly "V") en el sentido de giro de la correa (en caso de que se vaya a utilizar nuevamente), para que en el montaje sea instalada con el mismo sentido de giro.

Quite o Desconecte

13. Correa de accionamiento de los agregados (Poly "V") utilizando una llave estrella universal de 15mm (de preferencia larga), girando e rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha), hasta vencer la presión del muelle y quite la correa.

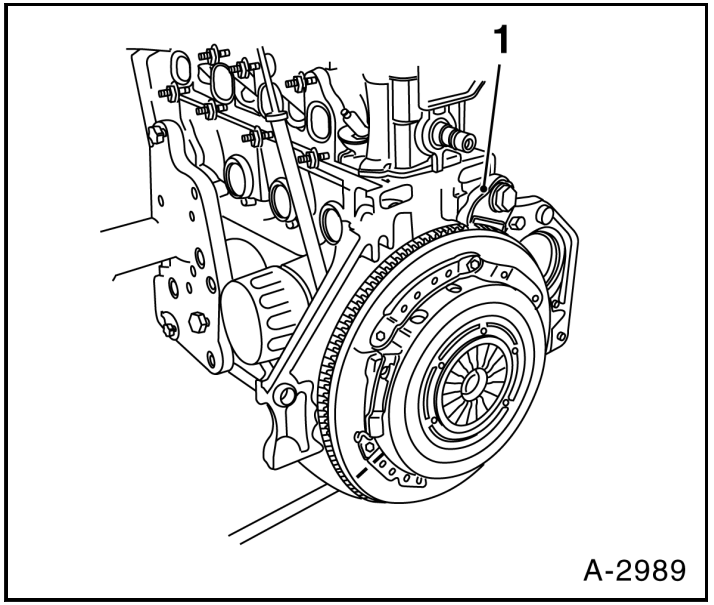
Inspeccione

La correa (Poly "V") en caso de que se vaya a utilizar nuevamente, con respecto a desgaste excesivo en los dientes, a fisuras, a resecados, a deshilachados, etc.



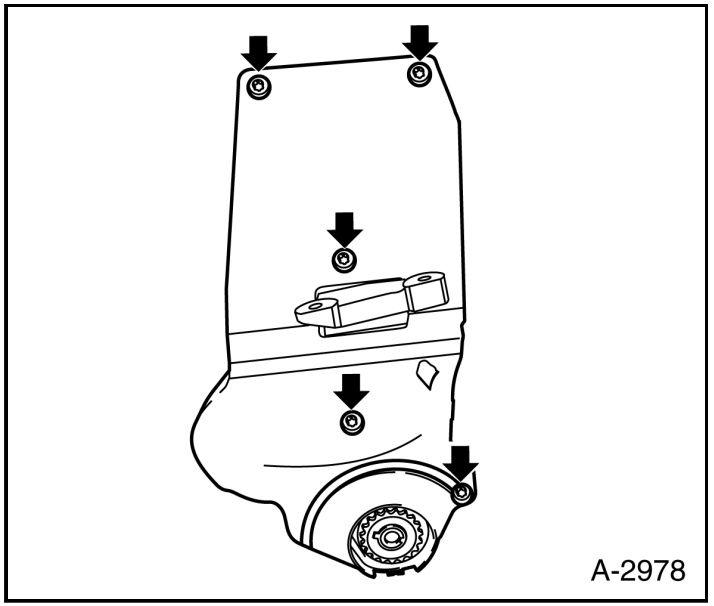
Efectúe

Instale la herramienta especial S-9407182 (1) en el volante del motor para trabarlo.



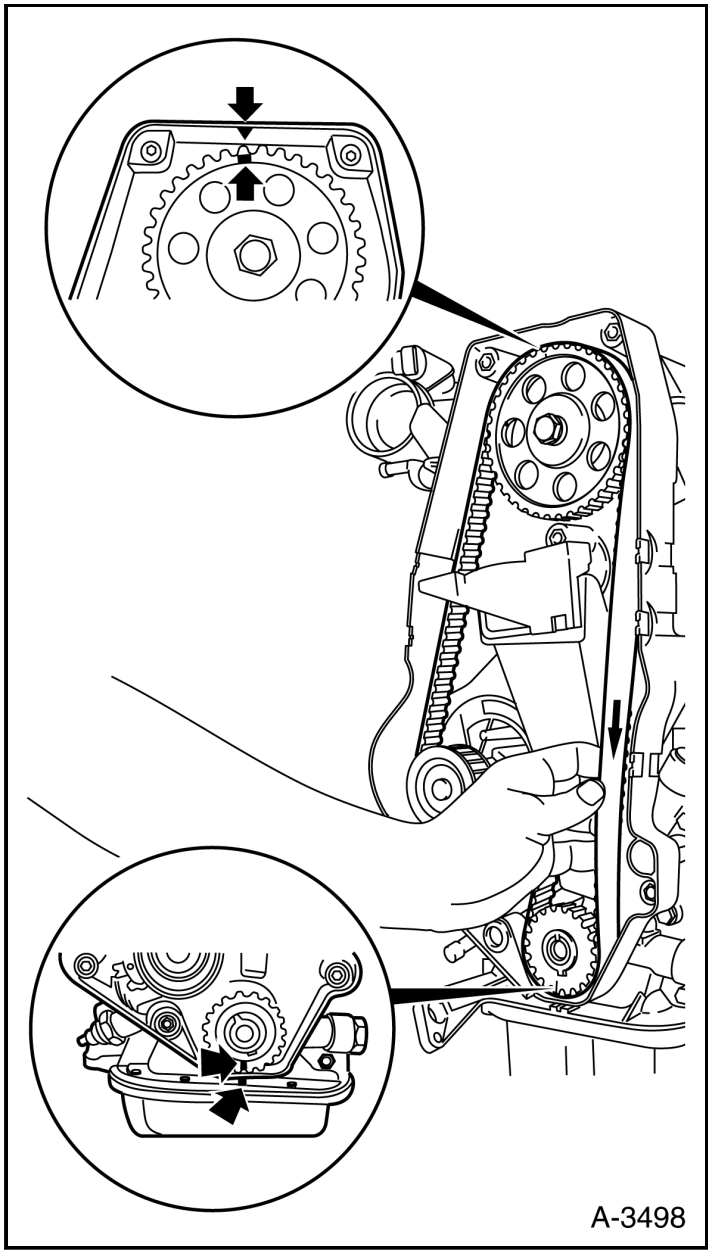
Quite o Desconecte

14. Tornillo de fijación de la polea del cigüeñal y la arandela de apoyo de la polea, utilizando la llave Torx E-18.
15. Polea del cigüeñal, manualmente.
16. Tornillos de fijación (flechas) de las cubiertas anterior superior e inferior de la correa dentada, utilizando la llave Torx E-8.
17. Cubiertas anterior superior e inferior de la correa dentada.



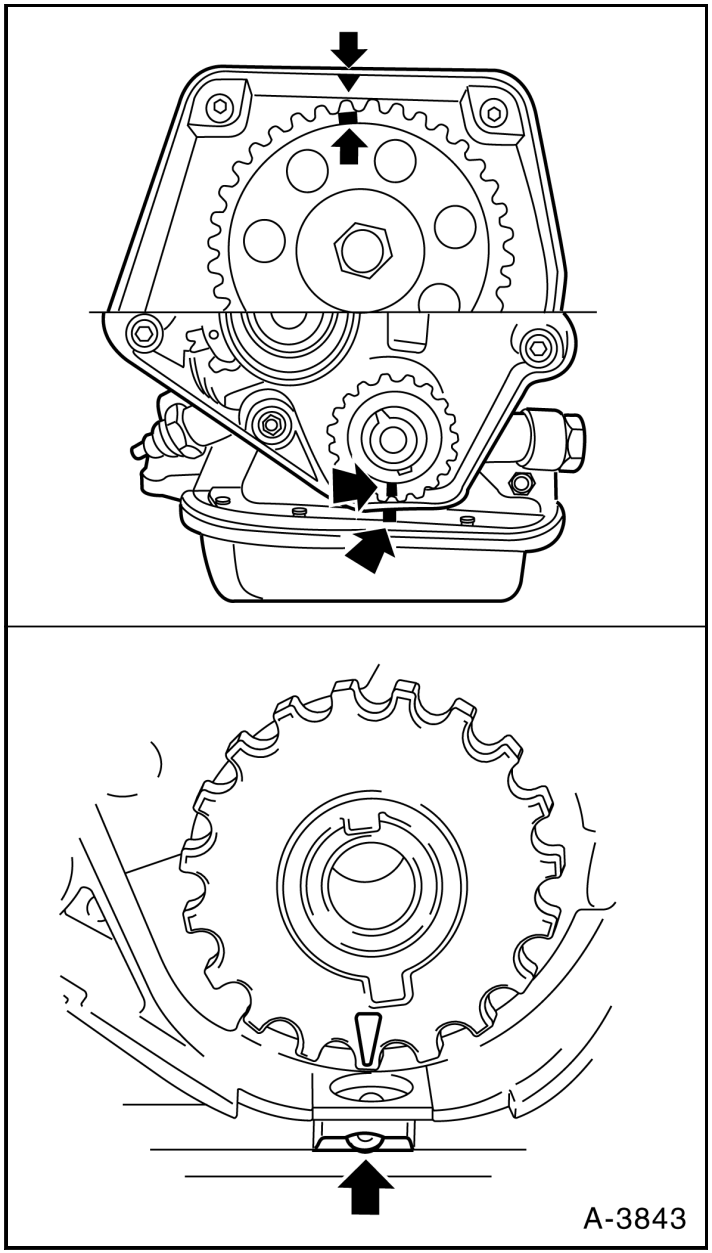
Efectúe

Efectúe una marca con pintura (flecha) en el sentido de giro de la correa dentada (en caso de que se vaya a utilizar nuevamente), para que en el montaje sea instalada con el mismo sentido de giro.



☐ **Efectúe**

Antes de la remoción de la correa dentada, alinee las marcas de la polea dentada del árbol de levas con la marca existente en la cubierta posterior de la correa dentada (flechas) y también las marcas de la polea dentada del cigüeñal con la marca en la carcasa de la bomba de aceite (flechas), girando la polea dentada del árbol de levas utilizando una llave de 17 mm.



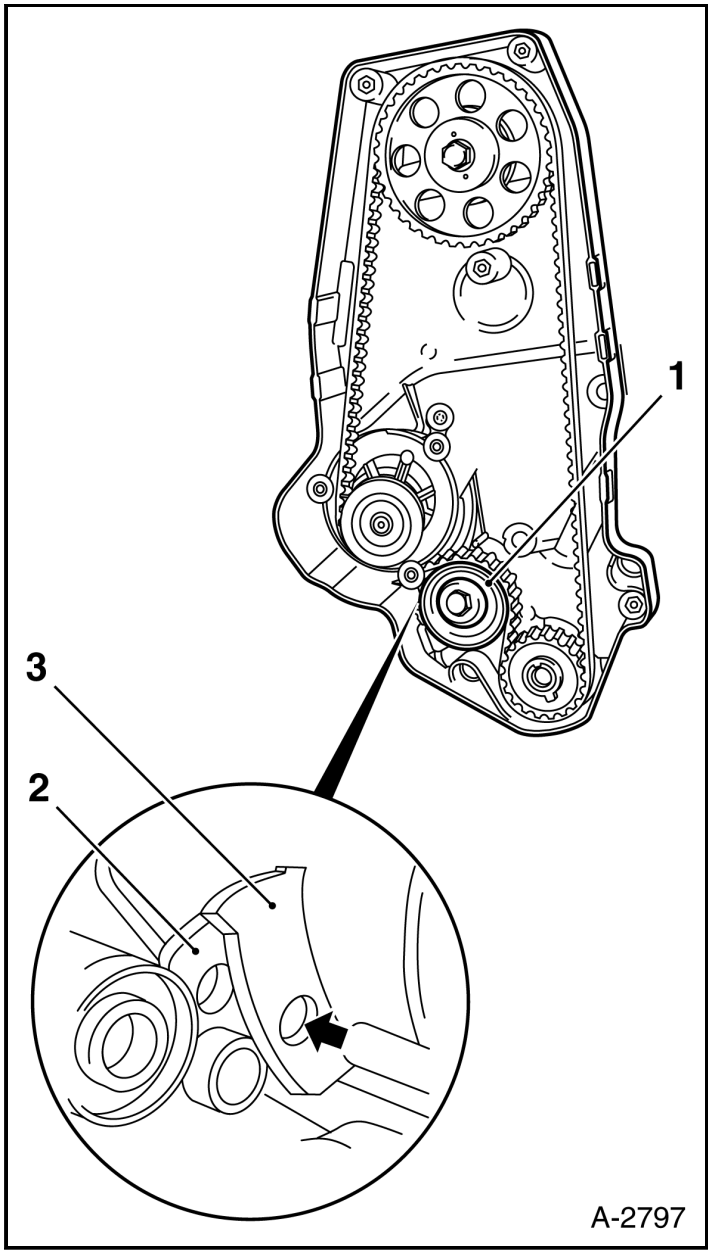
Quite o Desconecte

18. Correa dentada conforme el procedimiento a continuación:

a. Fuerce el soporte del rodillo tensor (1) hacia arriba, hasta que el agujero del soporte (2) se alinee con el agujero de la base (3) y coloque un pasador de retención adecuado en los agujeros (flecha), quitándolo enseguida.

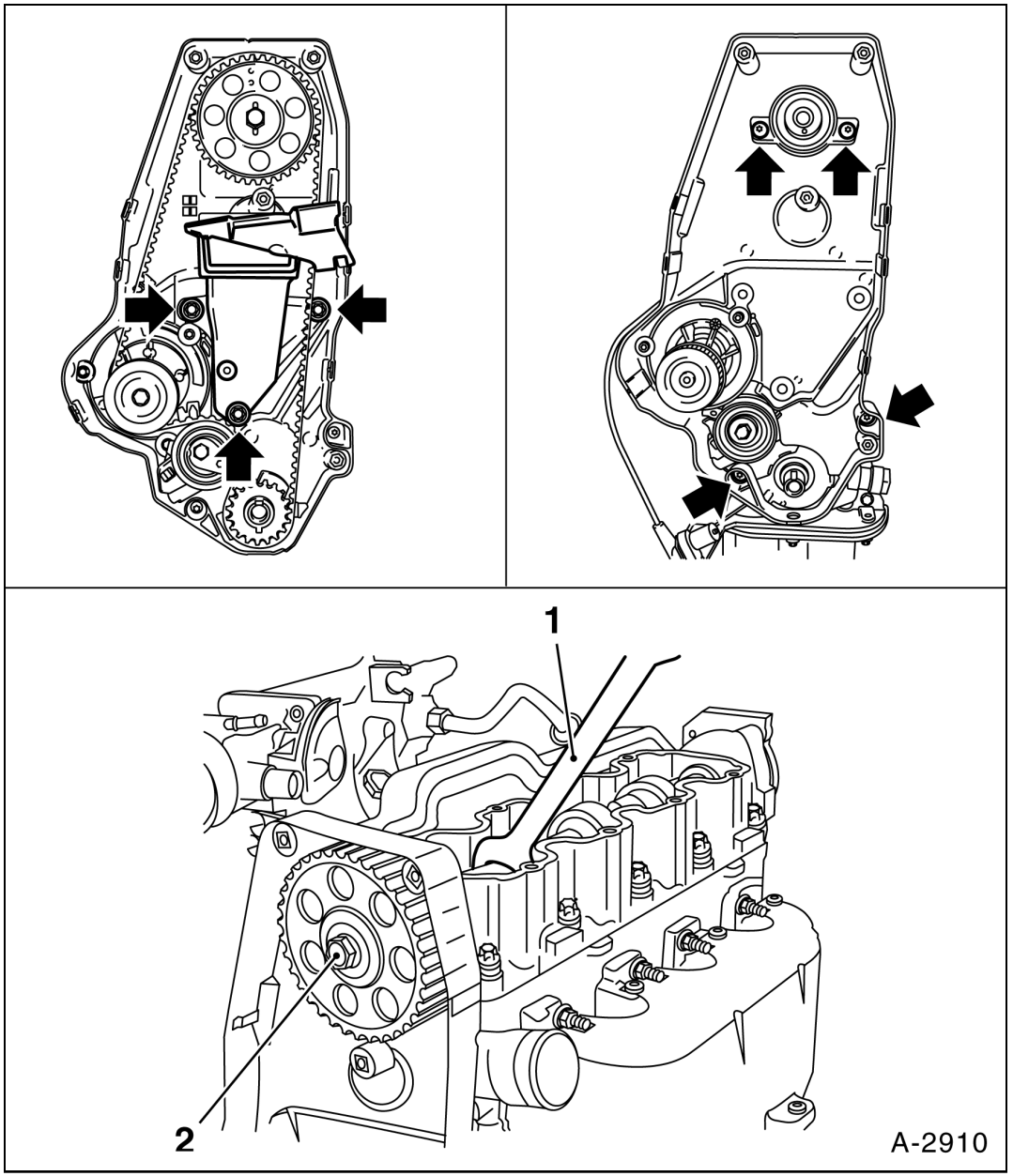
Inspeccione

La correa dentada en caso de que se vaya a utilizar nuevamente, con respecto a desgaste excesivo en los dientes, a fisuras, a resecados, a deshilachados, etc.



Quite o Desconecte

19. Tornillo de fijación de la polea dentada del árbol de levas (2), trabando el árbol con una llave fija de 22 mm (1).
20. Polea dentada del árbol de levas, manualmente.
21. Soporte del cojín, quitando los tornillos de fijación (flechas).
22. Tornillos de fijación de la cubierta posterior de la correa dentada (flechas), utilizando la llave Torx E-30.

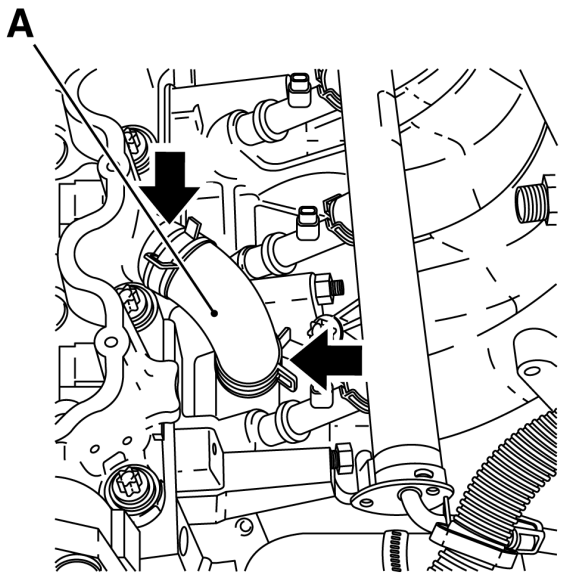


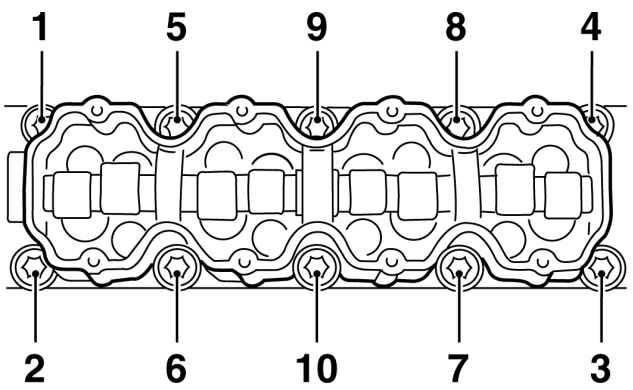
Quite o Desconecte

23. Manguera de la ventilación positiva del cárter (A), de la carcasa del árbol de levas y de su respectivo tubo (flechas), utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.
24. Tornillos de fijación de la culata en la secuencia indicada, aflojándolos 1/4 de vuelta, 1/2 vuelta y después quitándolos, utilizando la llave Torx E-12.
25. Carcasa del árbol de levas.
26. Balancines, los apoyos y los ajustadores hidráulicos, sin mezclarlos, para que en el montaje, sean instalados en la misma posición.
27. Culata con los múltiples.

Atención

En caso de que necesite efectuar el desmontaje y montaje de la culata, consulte "Culata - desmontaje y montaje" , en este Grupo.
En caso de que necesite reemplazar la culata, consulte ''Culata - reemplazar'', en este Grupo.





A-2911

Limpie

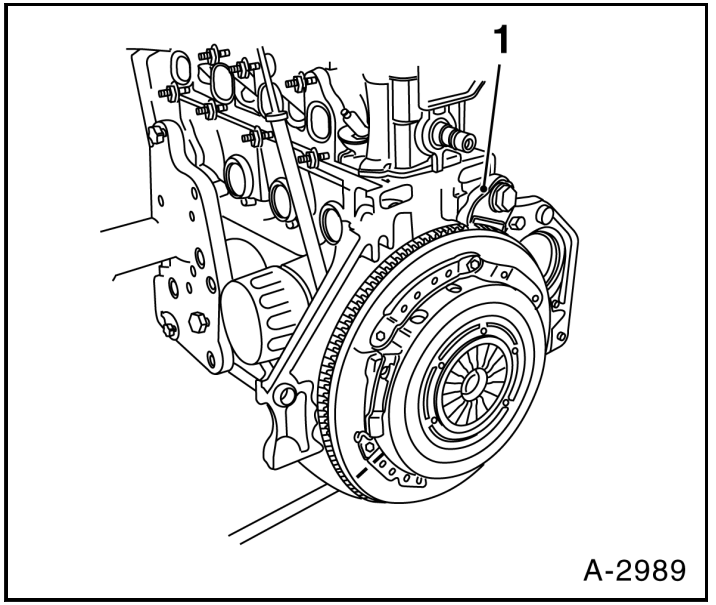
Toda la culata, los residuos de empaquetaduras, los depósitos de carbón, etc.
Superficie del bloque y la cabeza de los pistones, teniendo el cuidado de no dejar entrar suciedad en las galerías de agua y de aceite del bloque.
Todas las piezas

Inspeccione

Todas las piezas y reemplace las que fuera necesario.

Efectúe

Quite la herramienta especial S-9407182 (1) del volante del motor.
Gire el cigüeñal, hasta que todos los pistones se alineen en la mitad del bloque, utilizando el propio tornillo de fijación de la polea.

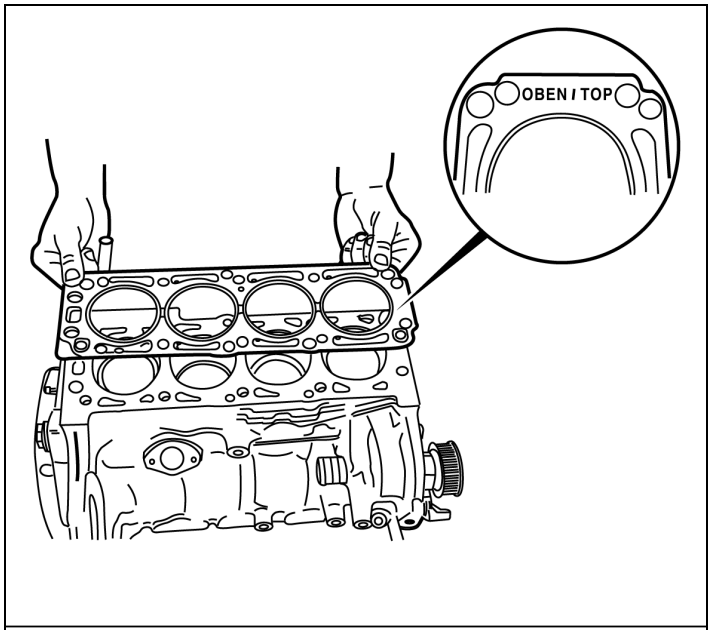


Instale o Conecte

1. Nueva empaquetadura de la culata, con la inscripción “OBEN/TOP” vuelta hacia arriba y hacia la parte delantera del motor.
2. Culata con múltiples.
3. Ajustadores hidráulicos, apoyos y balancines, lubricándolos con pasta de bisulfito de molibdeno, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.

Atención

Aplique un cordón de masa de sellado, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo, en la superficie de asentamiento de la carcasa del árbol de levas (ver ilustración).

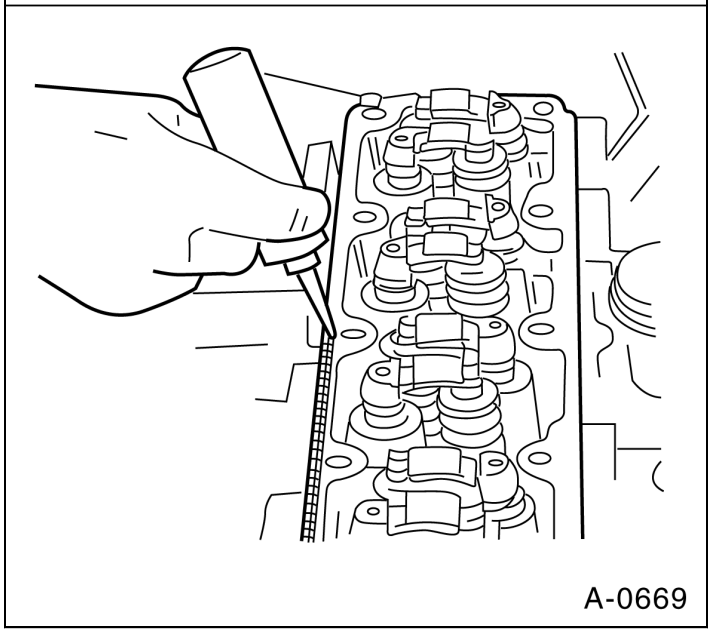


Instale o Conecte

4. Carcasa del árbol de levas.

Atención

Coloque el árbol de levas con las excéntricas del primer cilindro en el tiempo de combustión y el cigüeñal con todos los pistones alineados en la mitad de los cilindros.



Instale o Conecte

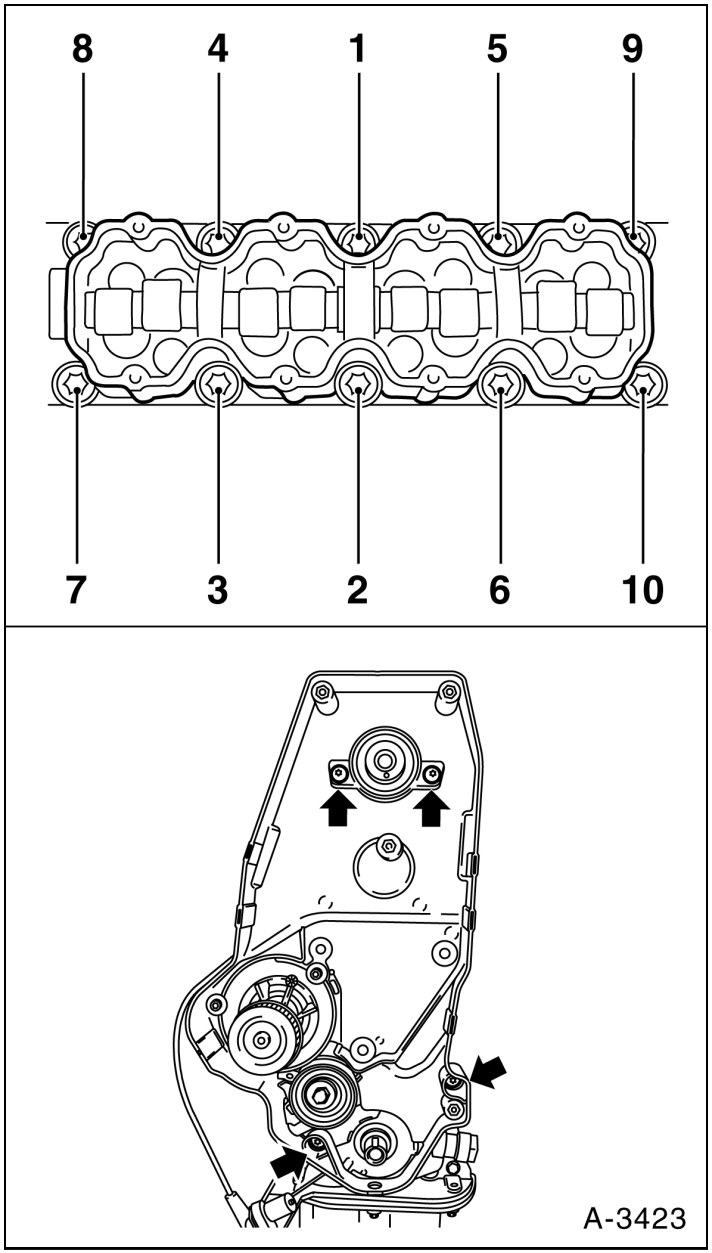
5. Nuevos tornillos de fijación en la culata.

Torqueie

Tornillos de fijación de la culata en la secuencia indicada con 25 N.m / 18,5 lbf. pie + 180° + 10°, utilizando la llave Torx E-12.
Tornillos de fijación de la cubierta posterior de la correa dentada (flechas), utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos de fijación superiores de la cubierta posterior de la correa dentada con 12 N.m / 9 lbf. pie.

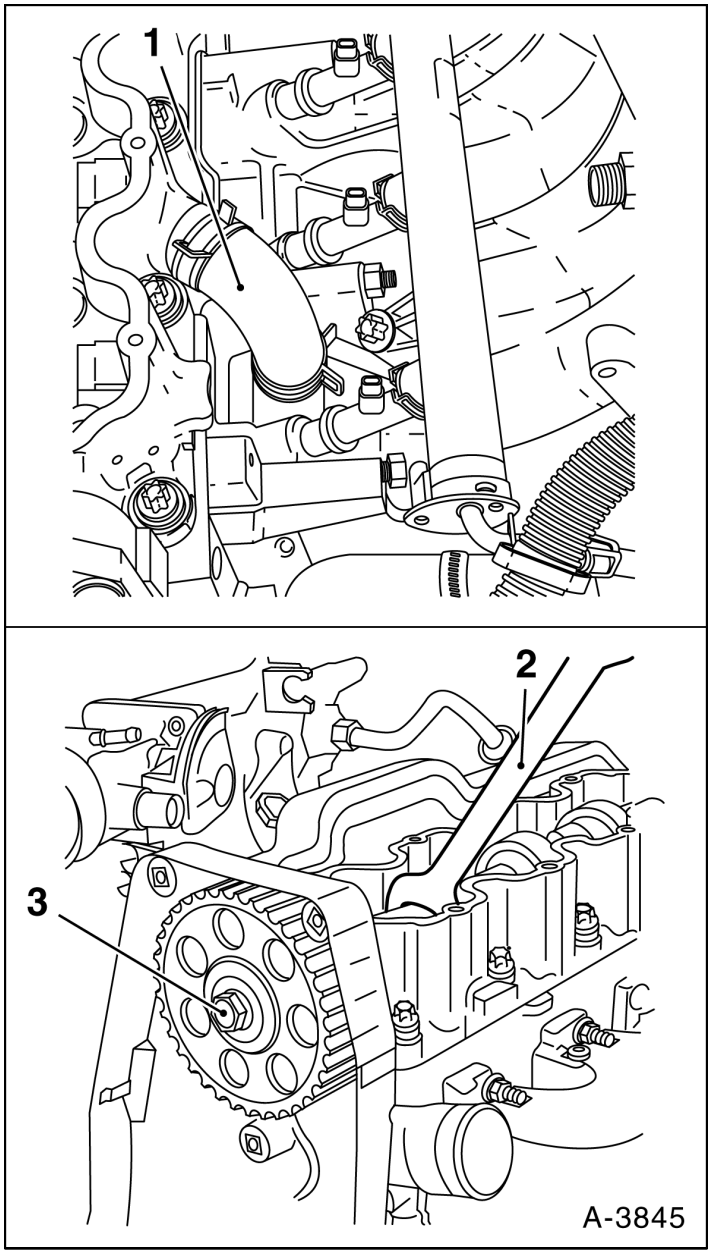


Instale o Conecte

6. Manguera de la ventilación positiva del cárter (1) en la carcasa del árbol de levas y en su respectivo tubo.
7. Polea dentada del árbol de levas instalando el tornillo de fijación (3).

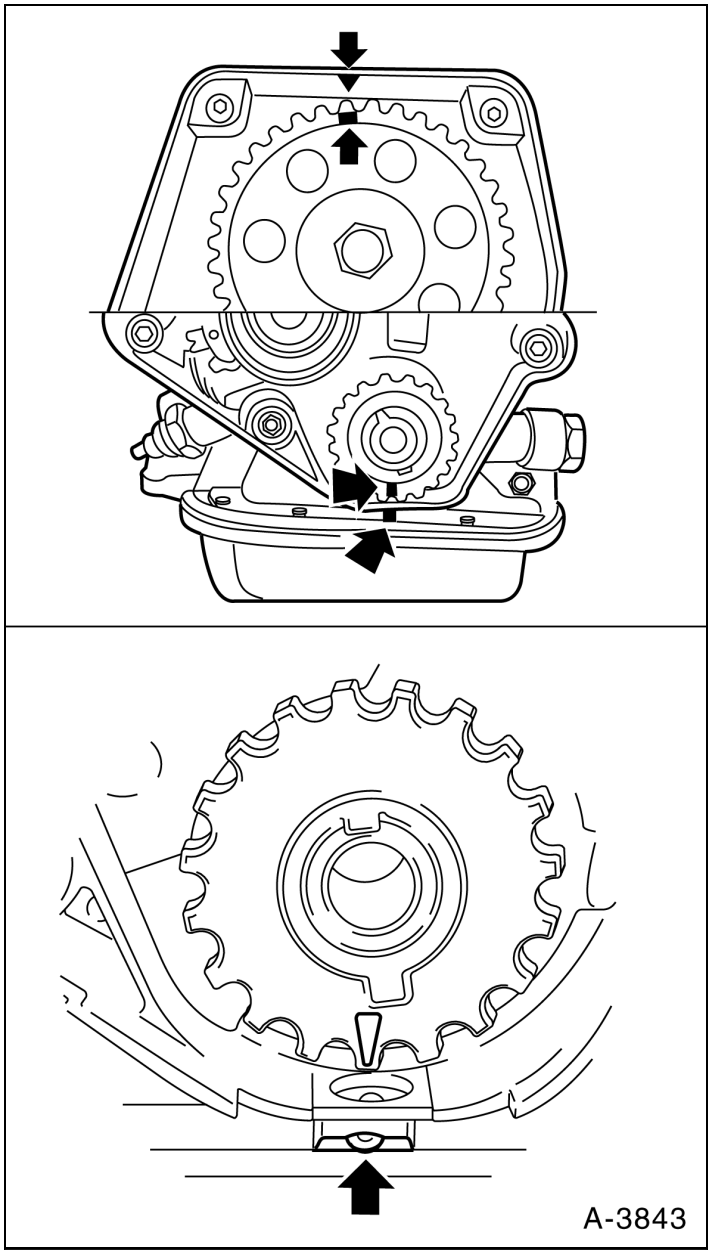
Apriete

Tornillo de fijación de la polea dentada del árbol de levas (3) con 45 N.m / 33 lbf. pie, trabando el árbol de levas con una llave fija de 22 mm (2).



Instale o Conecte

8. Gire el árbol de levas, hasta alinear la marca de la polea dentada con la marca de la cubierta posterior de la correa dentada (flechas).
9. Gire el cigüeñal, hasta alinear la marca de la polea dentada con la marca en la aleta de la carcasa de la bomba de aceite, en el ciclo de combustión del 1º cilindro (flechas).



Atención

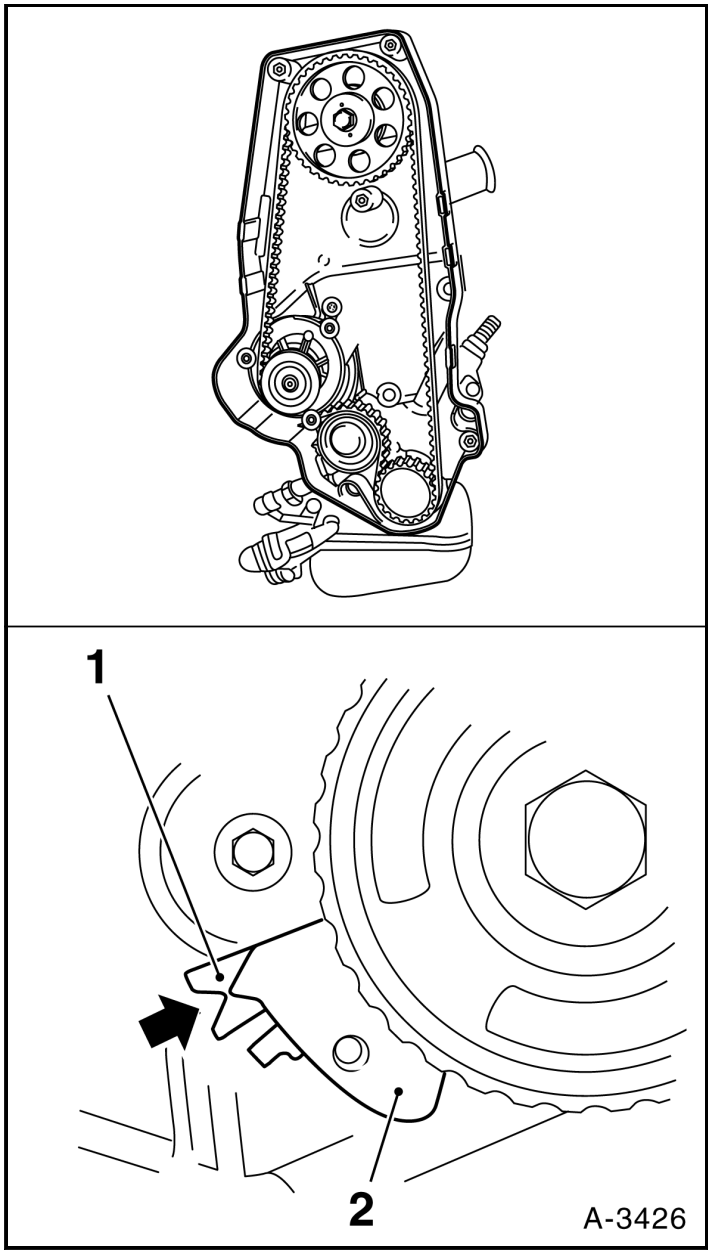
En caso de que se vaya a utilizar nuevamente la correa dentada, instálela en el mismo sentido de giro, obedeciendo la marca de pintura efectuada antes de la remoción.

Instale o Conecte

10. Correa dentada, manteniéndola estirada en el lado opuesto a la bomba de agua.

Atención

Fuerce el rodillo tensor hacia arriba y quite el pasador de retención, instalado en la operación de desmontaje y suelte el rodillo tensor, con esto la correa queda automáticamente tensada.
Gire el cigüeñal aproximadamente dos vueltas y examine si la tensión de la correa está correcta, o sea, el puntero de la base del rodillo tensor (2) debe estar en el centro de la referencia V (flecha) de la base (1).
En caso de que sea necesario, ajústelo.



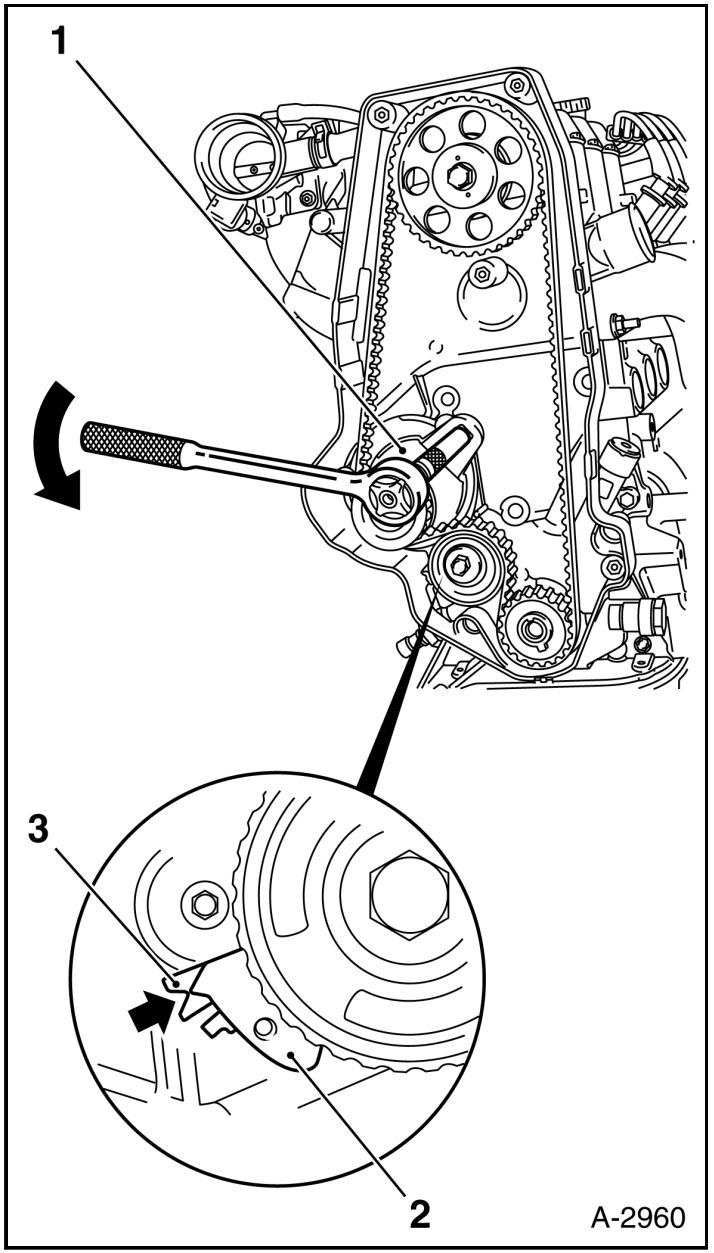
Ajuste

Tensión de la correa dentada de la siguiente manera:

a. Con la herramienta especial S-9406184 (1), gire la bomba de agua hasta que el soporte (2) del rodillo tensor (3) se apoye en su tope.

b. Gire el cigüeñal aproximadamente 2 vueltas.

c. Con a herramienta especial S-9406184 (1), gire la bomba de agua en el sentido contrario, hasta que el puntero (2) del soporte del rodillo tensor quede en el centro de la referencia V (flecha) de la base (3).



Ajuste

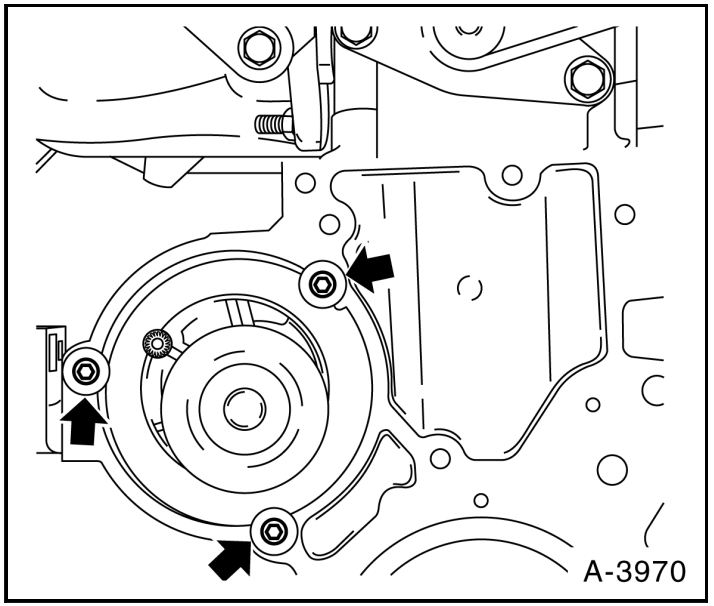
En estas condiciones instale los tornillos de fijación de la bomba de agua (flechas), utilizando el manguito allen de 5mm.

Atención

Para apretar el tornillo de fijación inferior de la bomba de agua es necesario levantar el soporte del rodillo tensor para encajar la herramienta.

Apriete

Tornillos de fijación de la bomba de agua con 7 N.m / 5 lbf. pie.



Efectúe

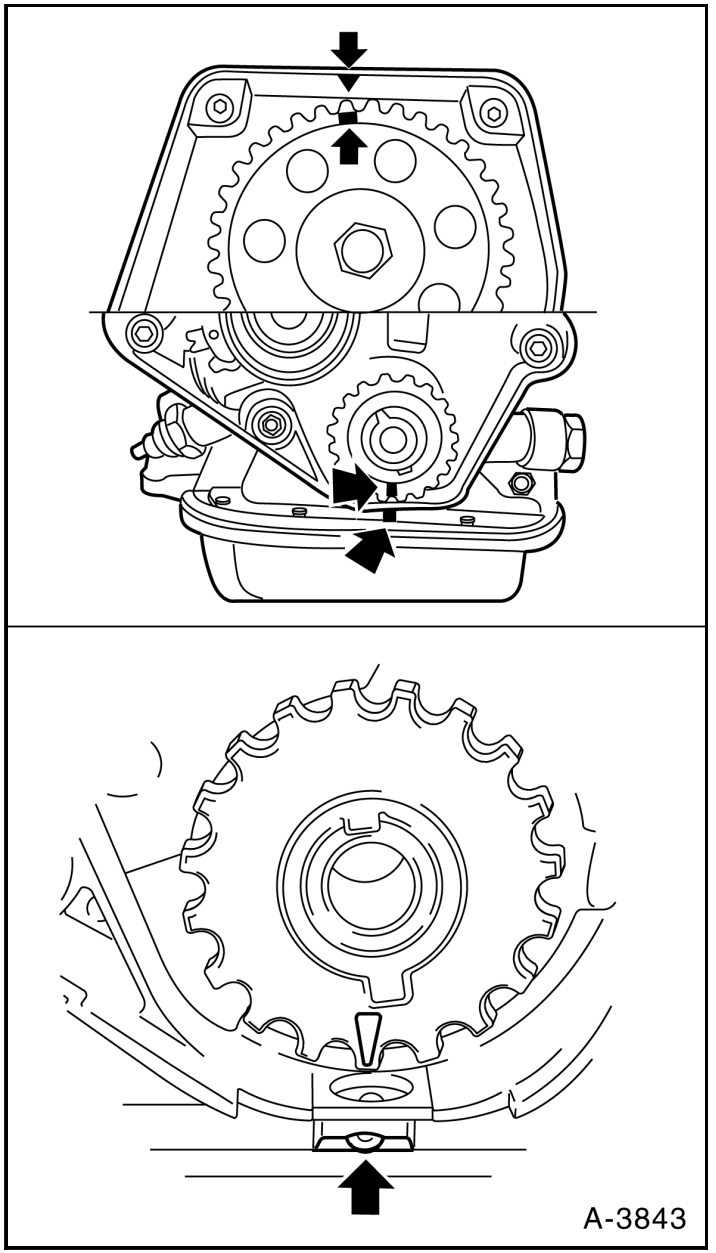
Gire la polea dentada del árbol de levas dos vueltas completas en el sentido de giro del motor y compruebe si las marcas (flechas) coinciden nuevamente, en caso de que no coincidan, efectúe nuevamente el sincronismo mecánico del motor.

Atención

Al ajustar el rodillo tensor, la parte ancha de la correa dentada (lado opuesto de la bomba de agua) debe estar estirada, de lo contrario, no será posible efectuar el ajuste correcto.

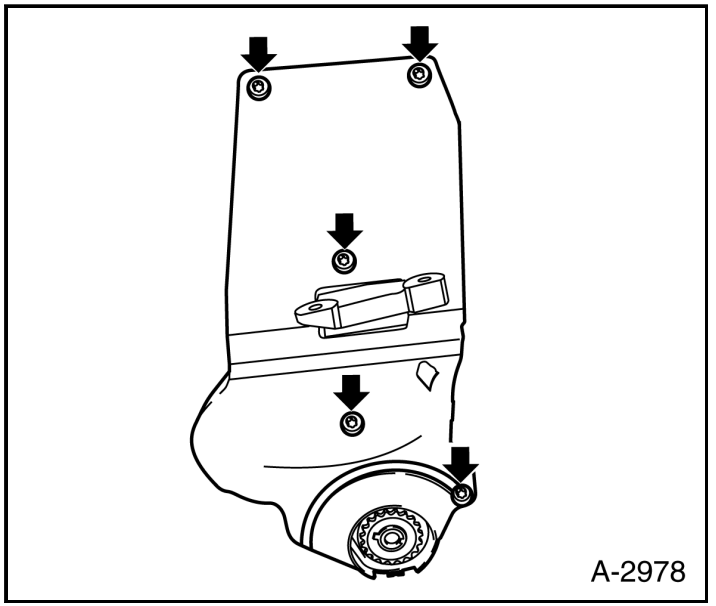
Apriete

Rodillo tensor con 20 N.m / 15 lbf. pie.



Instale o Conecte

11. Cubiertas anterior inferior y superior de la correa dentada instalando los tornillos de fijación (flechas).



Apriete

Tornillos de fijación de las cubiertas con 4 N.m / 3 lbf. pie.

Instale o Conecte

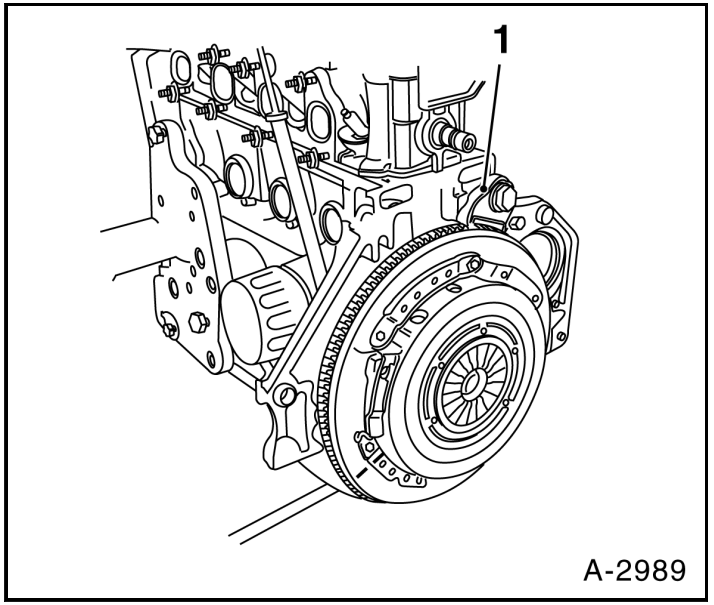
12. Polea del cigüeñal manualmente instalando la arandela de apoyo y el tornillo de fijación de la polea.

Efectúe

Instale la herramienta especial S-9407182 (1) en el volante del motor del motor para trabarlo.

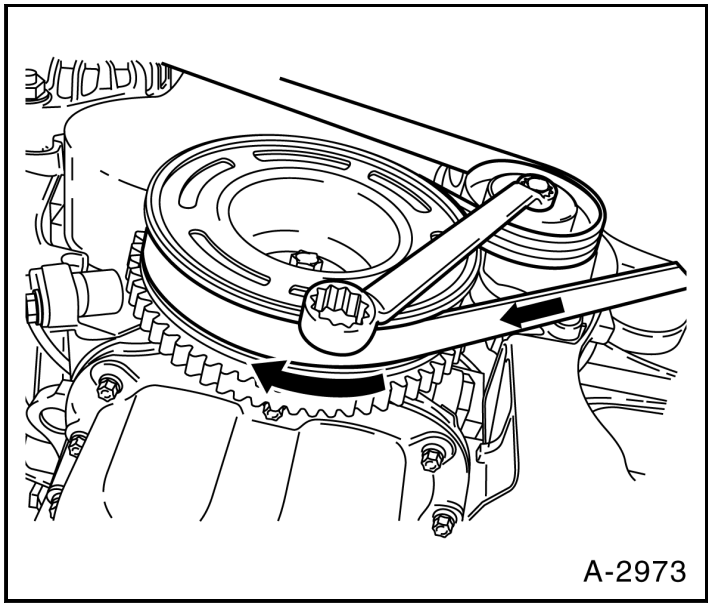
Apriete

Tornillo de fijación de la polea del cigüeñal con 95 N.m / 70 lbf. pie + 35º + 15º.



Instale o Conecte

13. Correa de accionamiento de los agregados (Poly "V"), fijándose en la marca en el sentido de la correa hecha durante el desmontaje (en caso de que se vaya a utilizar la misma correa nuevamente).

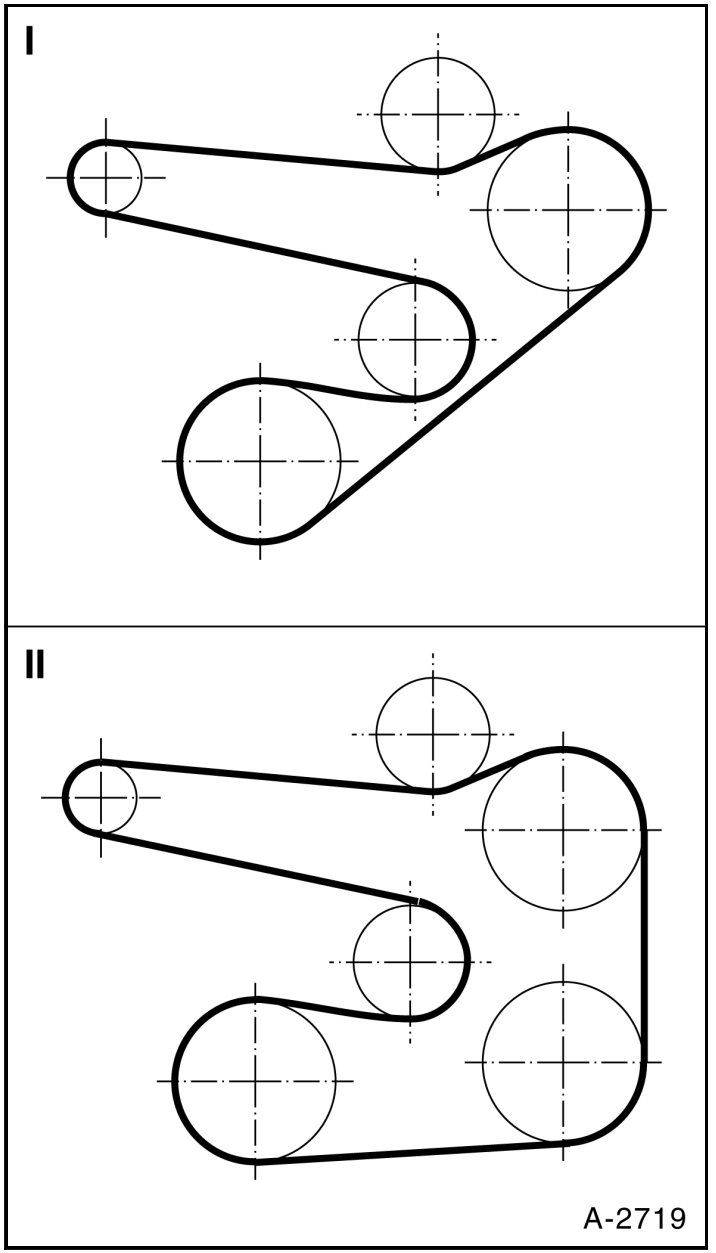


Atención

Observe la colocación de instalación de la correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”):

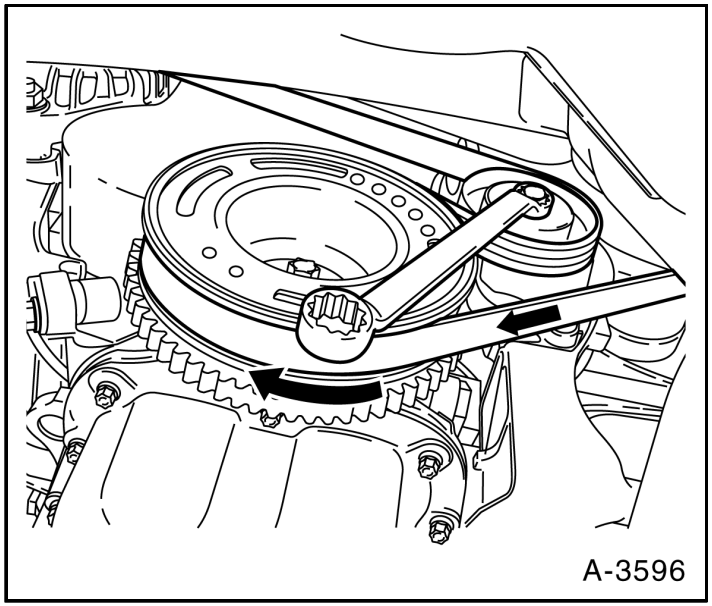
I Vehículos con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire.

II Vehículos con dirección hidráulica y con acondicionador de aire.



Instale o Conecte

14. Correa de accionamiento de los agregados (Poly ‘‘V’’), utilizando una llave estrella universal de 15 mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha) hasta vencer la presión del muelle y entonces termine de instalar la correa.



Instale o Conecte

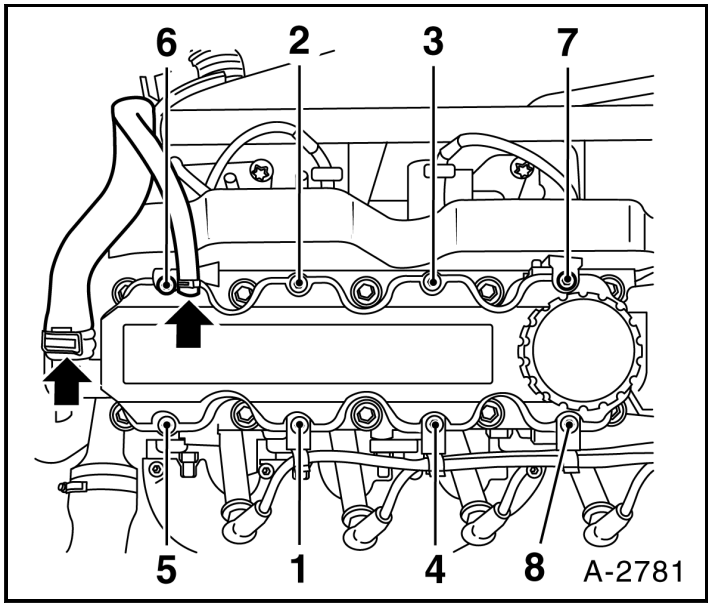
15. tapa de la carcasa del árbol de levas con una nueva empaquetadura.

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa de la carcasa en la secuencia indicada con 8 N.m / 6 lbf.pie, utilizando la llave Torx T-30.

Instale o Conecte

16. Mangueras de la ventilación positiva del cárter (flechas).



Instale o Conecte

17. Terminales a masa del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección en la culata (2).

Atención

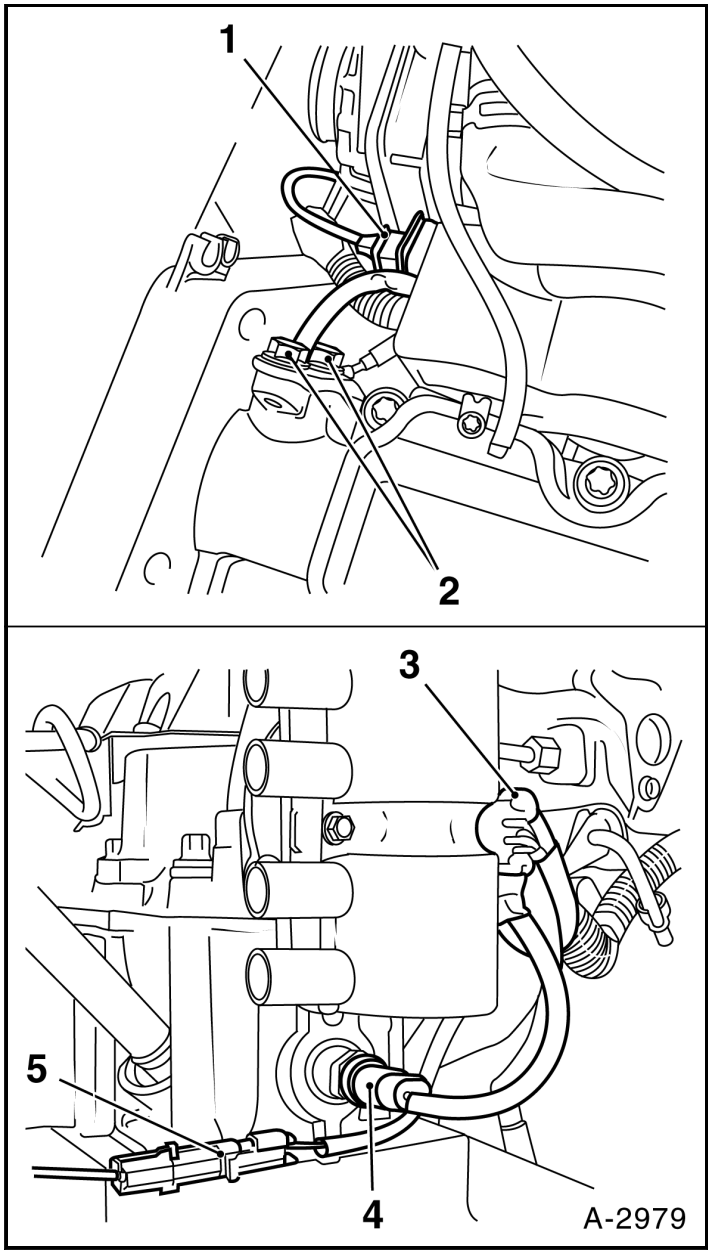
Tenga cuidado para que la región de fijación de los terminales a masa esté bien limpia y libre de oxidaciones.

Apriete

Tornillos de fijación de los terminales a masa con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

18. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor de rotación del cigüeñal (1).
19. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la sonda lambda (5) encajándolo en el soporte de la transmisión.
20. Enchufe del sensor de temperatura del líquido refrigerante (4).
21. Enchufe de la unidad de encendido (3)
22. Cables de las bujías, en las bujías y en la unidad de encendido.



Efectúe

Acople la transmisión en el motor.

Apriete

Tornillos de fijación de la transmisión en el motor (1), (2) y (3) con 70 N.m / 52 lbf. pie.

Efectúe

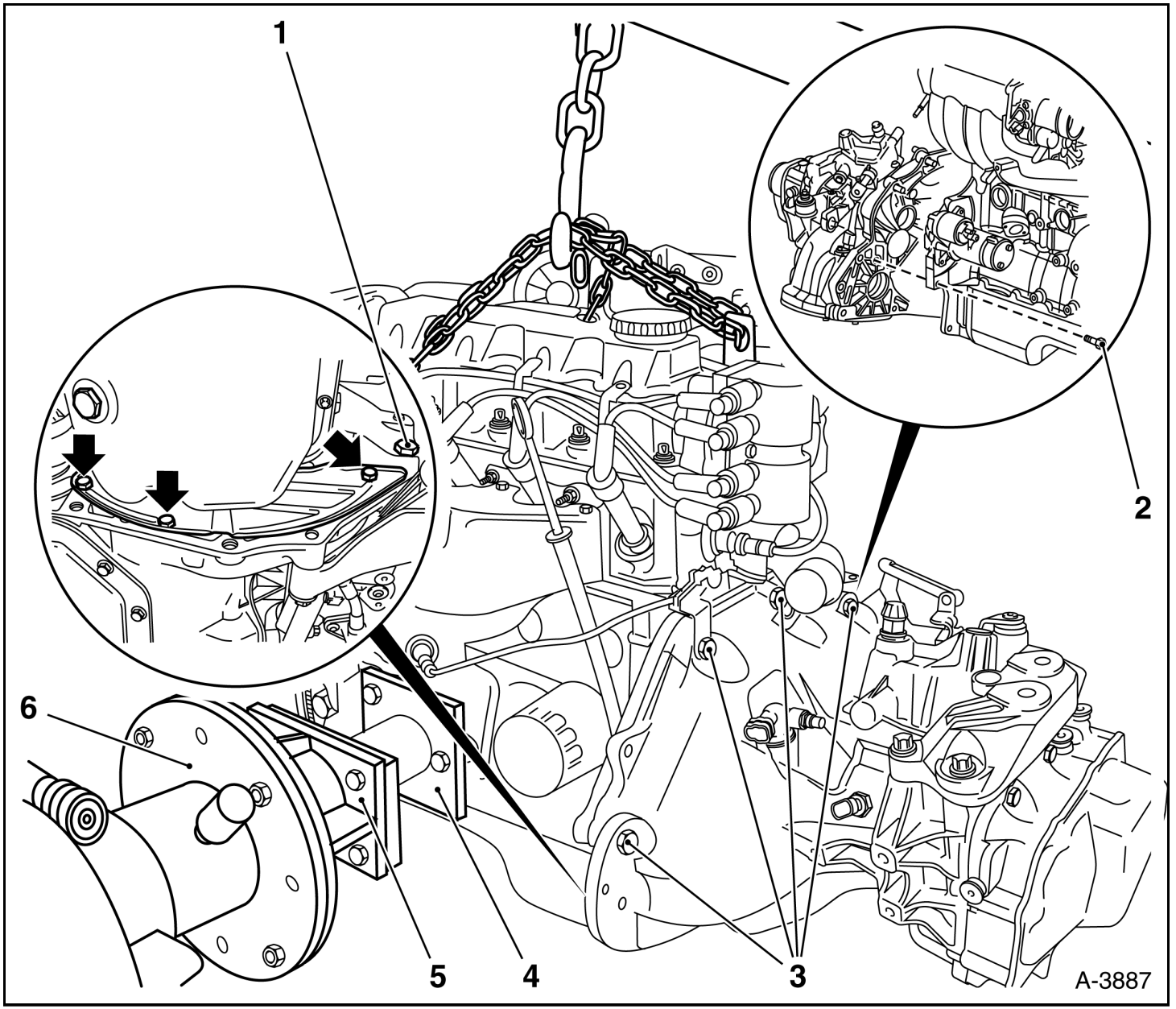
Quite el conjunto motor y transmisión de la herramienta especial M-780668 (6).
Quite el soporte R-0006748 (4) y el adaptador universal del soporte 3-9506289 (5) en el motor.

Instale o Conecte

23. Tapa de cubierta del compartimiento del embrague.

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa de cubierta del compartimiento del embrague (flechas) con 6 N.m / 4,5 lbf. pie.



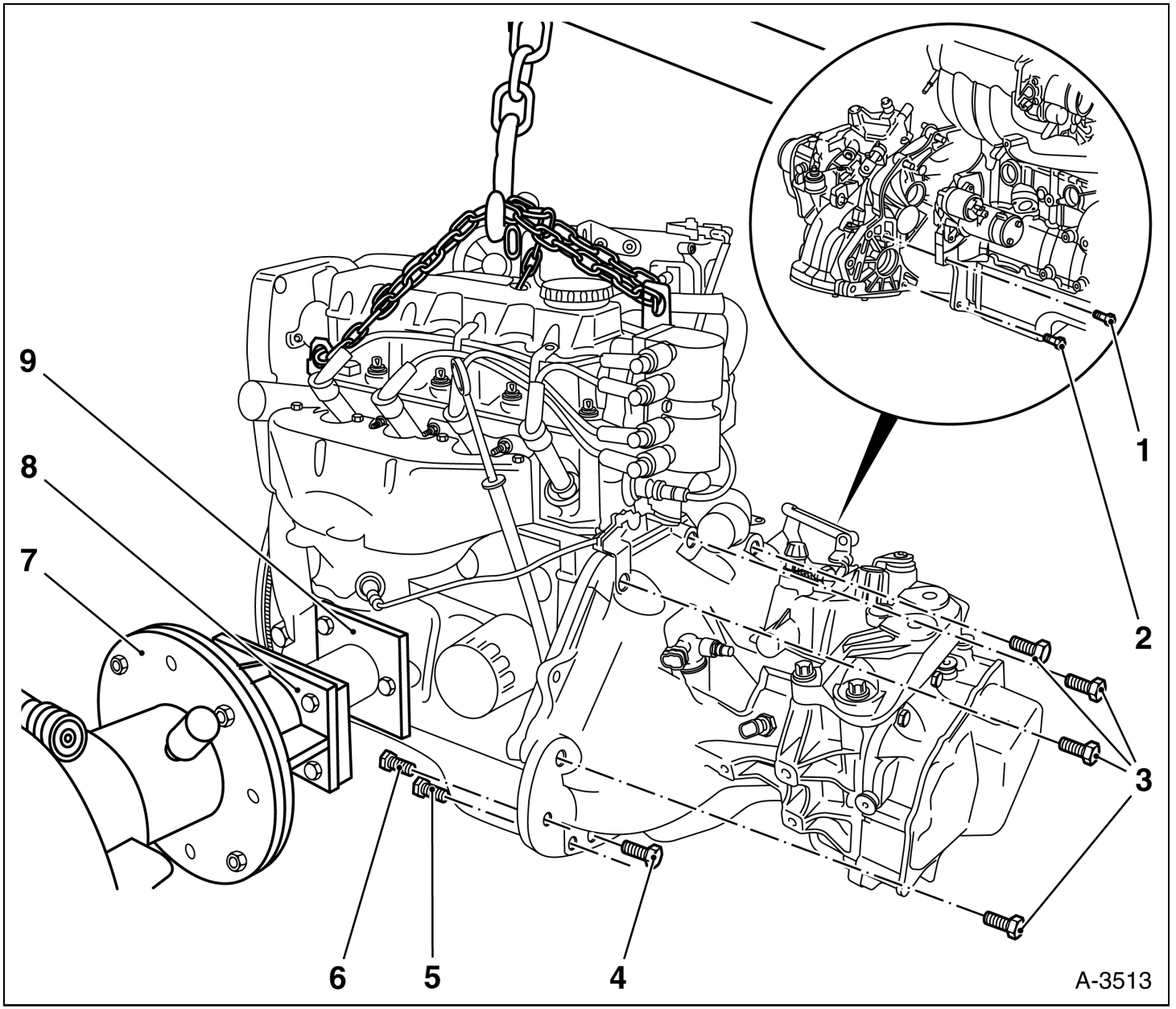
Culata (motor 1.8 l retirado) - quitar e instalar

Efectúe

Instale el soporte para fijación del motor R-0006748 (9) junto con el adaptador universal para soportes 3-9506289 (8) en el motor.
Instale el conjunto motor y transmisión en la herramienta especial M-780668 (7).

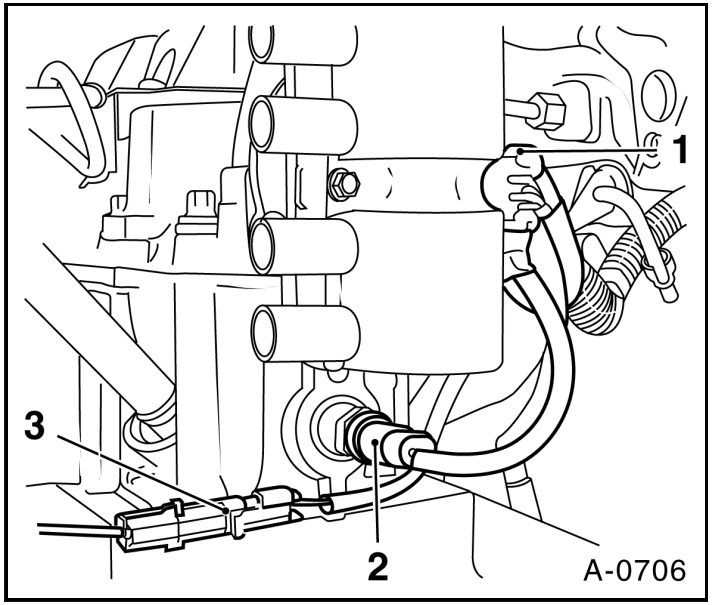
Quite o Desconecte

1. Tornillos de fijación de la transmisión con el motor (1), (2), (3), (4), (5) y (6).
2. Desacople la transmisión del motor.



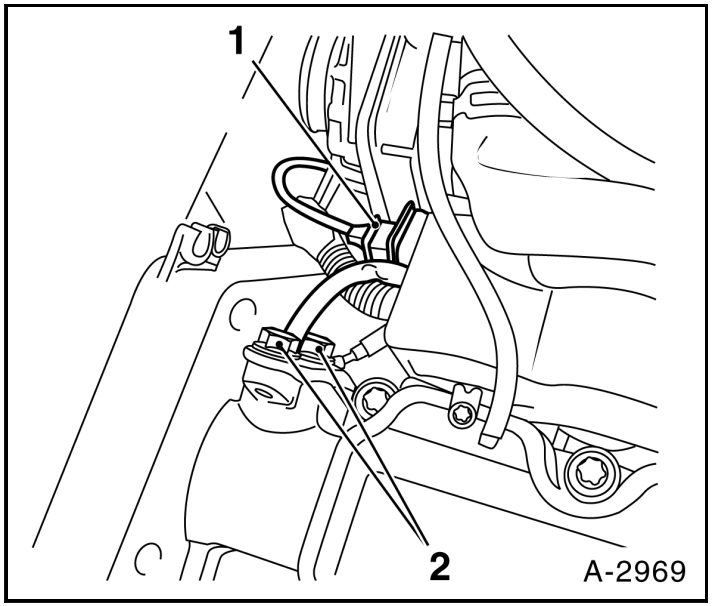
Quite o Desconecte

3. Cables de las bujías, desde las bujías y de la unidad de encendido.
4. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la unidad de encendido (1).
5. Enchufe del sensor de temperatura del líquido refrigerante (2).
6. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la sonda lambda (3) quitándolo del soporte en la transmisión.



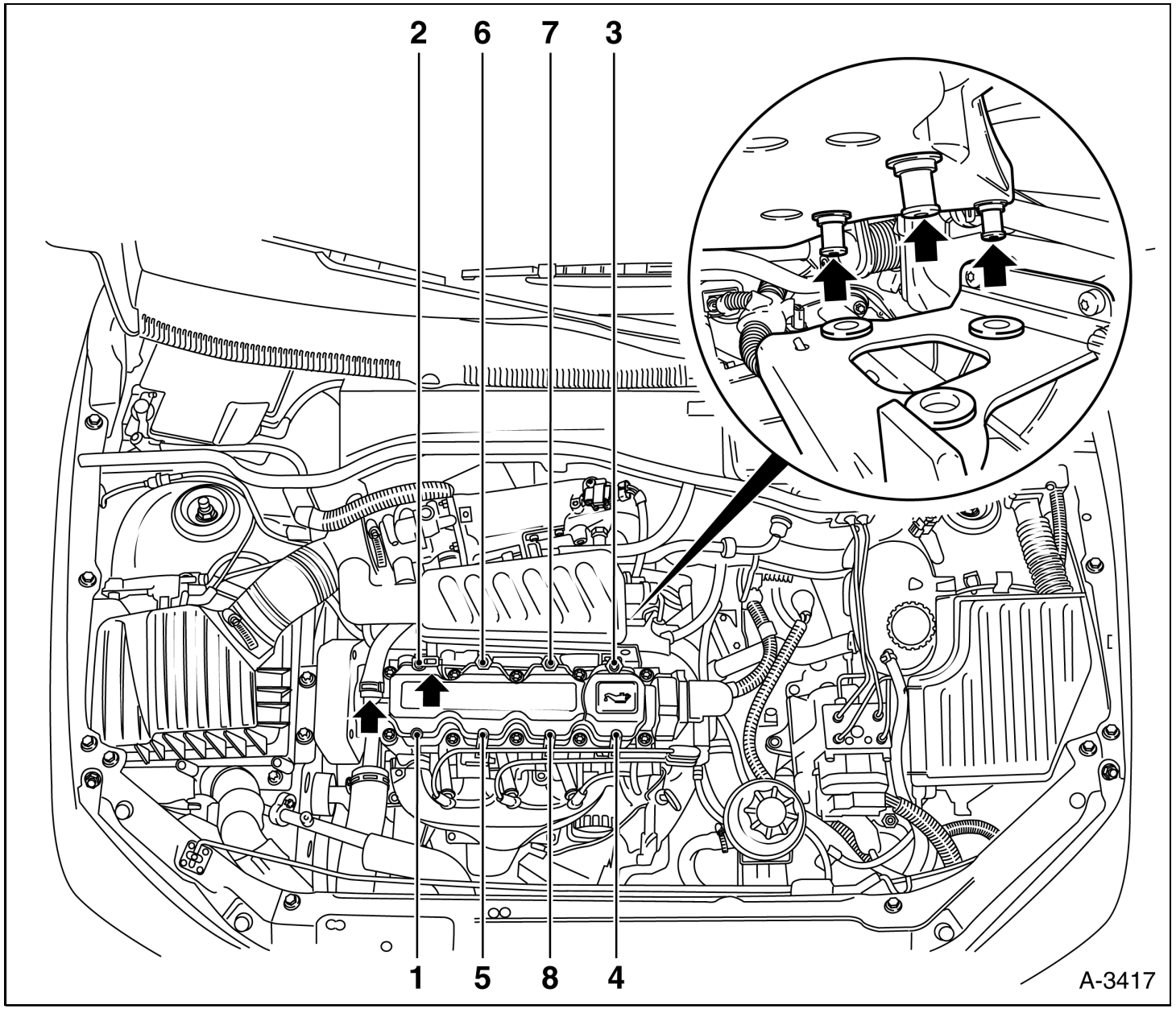
Quite o Desconecte

7. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor de rotación del cigüeñal (1).
8. Terminales masa del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección en la culata (2).



Quite o Desconecte

9. Resonador de aire, desencajándolo del soporte a través de sus puntos de fijación (flechas).
10. Mangueras de la ventilación positiva del cárter (flechas), utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.
11. Tornillos de fijación de la tapa en la secuencia indicada, utilizando la llave Torx T-30.
12. Tapa de la carcasa del árbol de levas.



Efectúe

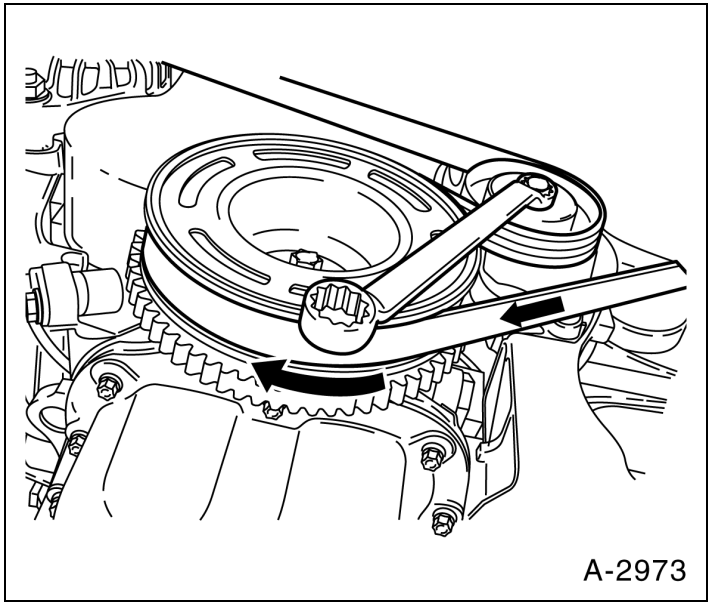
Efectúe una marca con pintura (flecha) en la correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”), en el sentido de giro de la correa (en caso de que se vaya a utilizar nuevamente), para que en el montaje sea instalada en el mismo sentido de giro.

Quite o Desconecte

13. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”) utilizando una llave estrella universal de 15mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha), hasta vencer a presión del muelle y quite la correa.

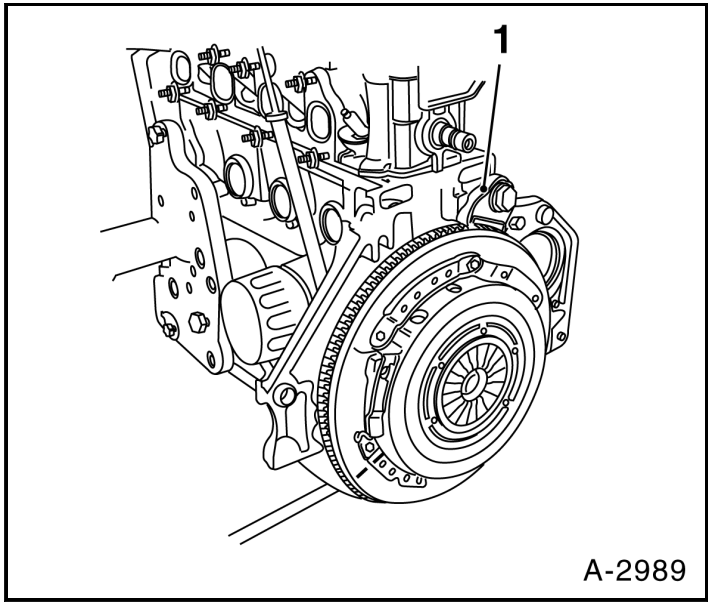
Inspeccione

La correa (Poly “V”) en caso de se vaya a utilizar nuevamente, con respecto a desgaste excesivo en los dientes, a fisuras, a resecados, a deshilachados, etc.



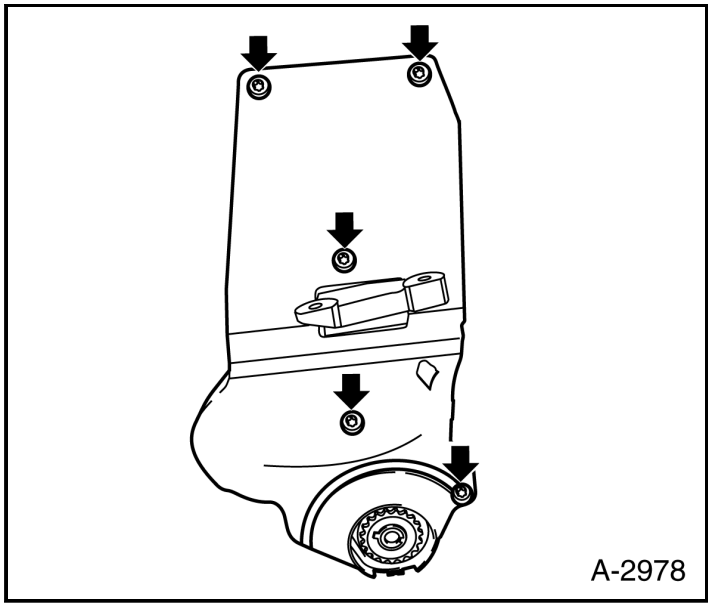
Efectúe

Instale la herramienta especial S-9407182 (1) en el volante del motor para trabarlo.



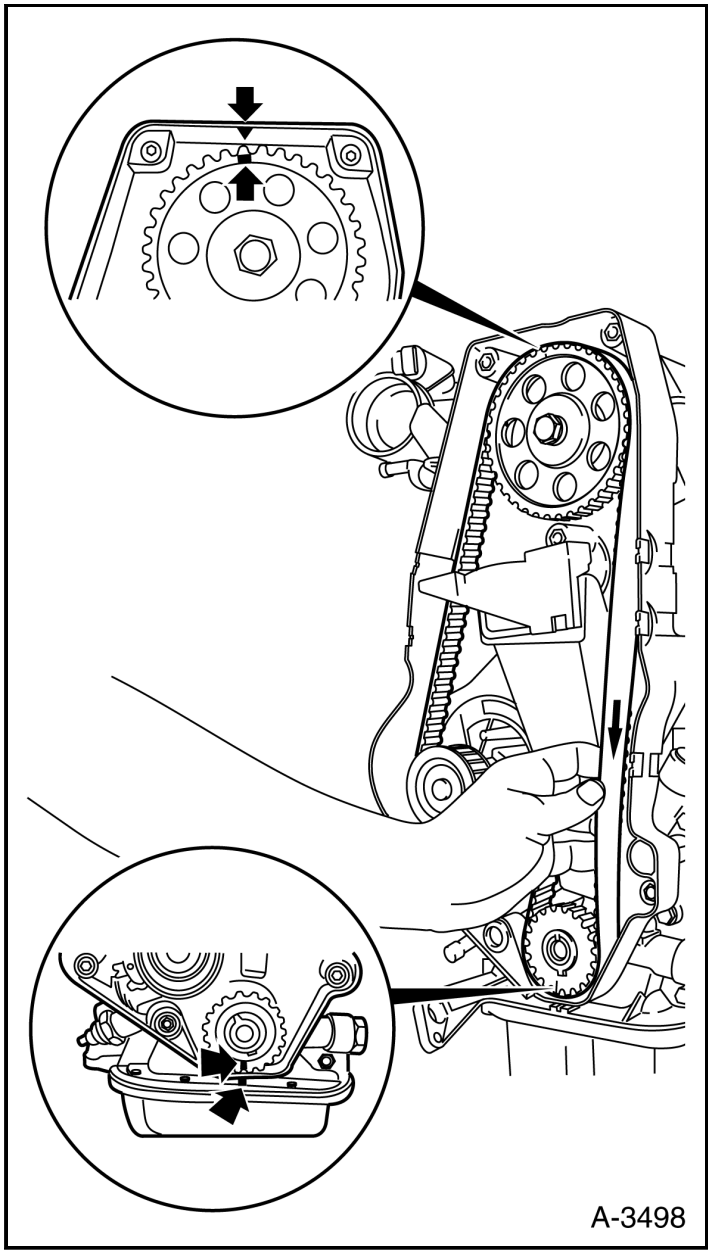
Quite o Desconecte

14. Tornillo de fijación de la polea del cigüeñal y arandela de apoyo de la polea, utilizando la llave Torx E-18.
15. Polea del cigüeñal, manualmente.
16. Tornillos de fijación (flechas) de las cubiertas anterior superior e inferior de la correa dentada, utilizando la llave Torx E-10.
17. Cubiertas anterior superior e inferior de la correa dentada.



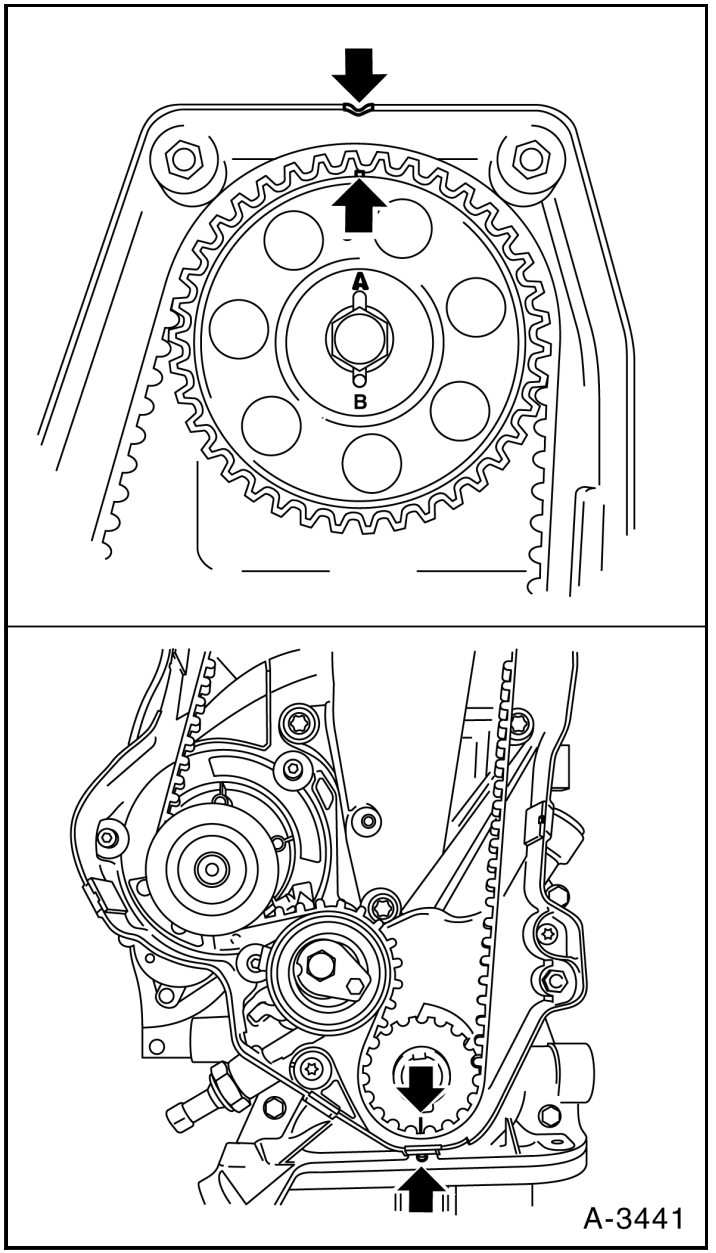
Efectúe

Efectúe una marca con pintura (flecha) en el sentido de giro de la correa dentada (en caso de que se vaya a utilizar nuevamente), para que en el montaje sea instalada en el mismo sentido de giro.



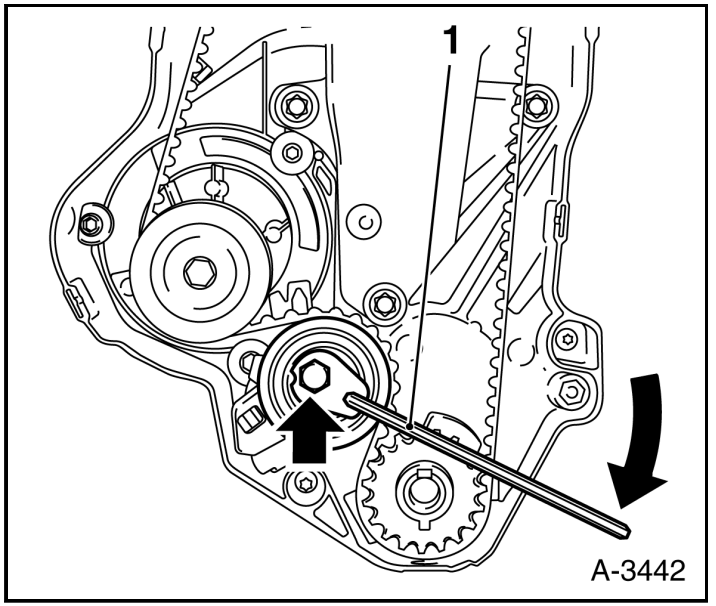
☐ **Efectúe**

Antes de la remoción de la correa dentada, alinee las marcas de la polea dentada del árbol de levas con la marca existente en la cubierta posterior de la correa dentada (flechas) y también las marcas de la polea dentada del cigüeñal con la marca en la carcasa de la bomba de aceite (flechas), girando la polea dentada del árbol de levas utilizando una llave de 17 mm.



Quite o Desconecte

18. Correa dentada, conforme los procedimientos a continuación:
    a. Primero afloje el tornillo de fijación (flecha) del rodillo tensor, utilizando una llave de 13 mm.
    b. Utilizando una llave allen de 6 mm (1), instálela en el rodillo tensor y gírela en el sentido horario (flecha), para aliviar la tensión en la correa, permitiendo así su remoción.

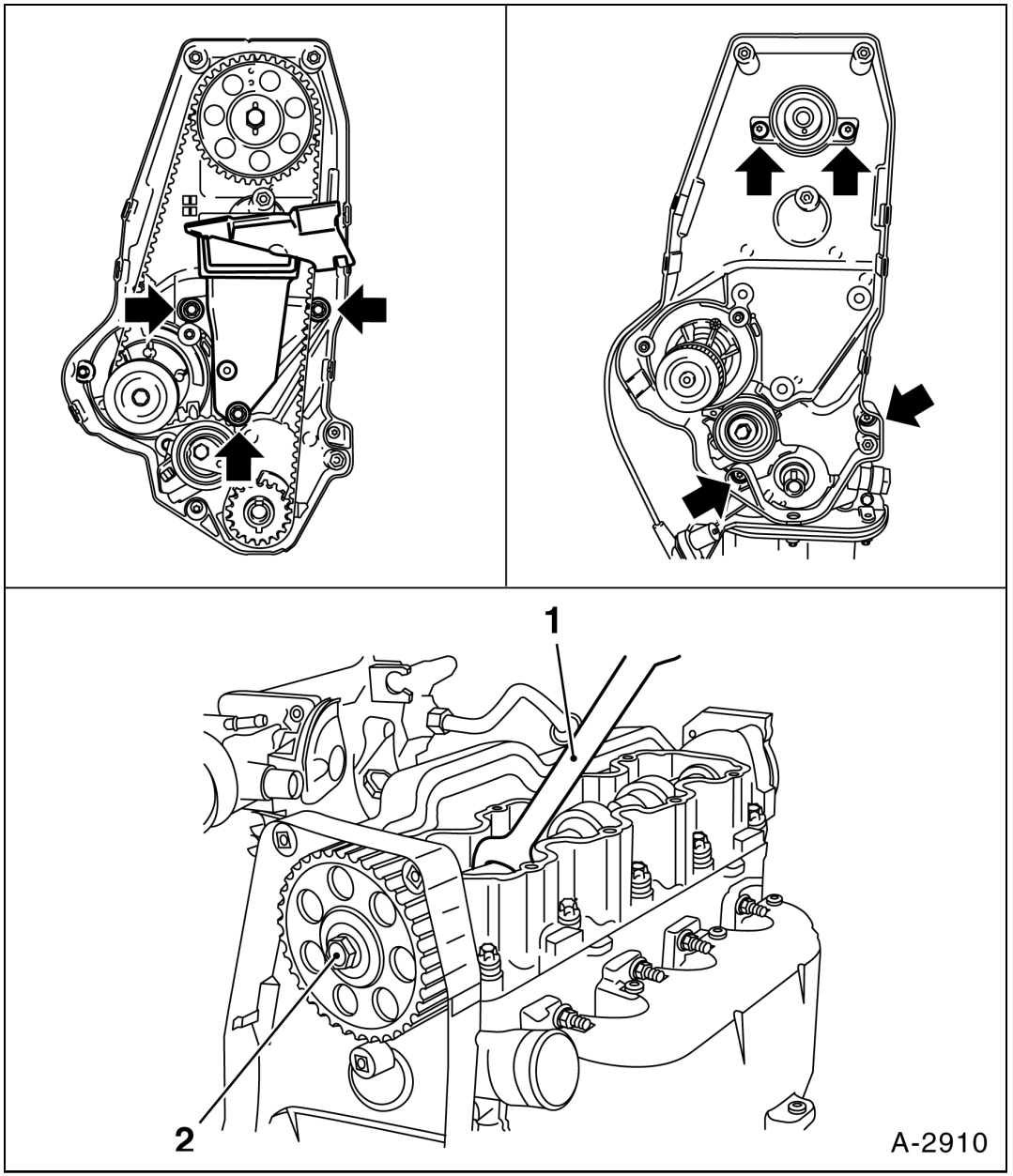


Inspeccione

La correa dentada en caso de que se vaya a utilizar nuevamente, con respecto a desgaste excesivo en los dientes, a fisuras, a resecados, a deshilachados, etc.

Quite o Desconecte

19. Tornillo de fijación de la polea dentada del árbol de levas (2), trabando el árbol con una llave fija de 22 mm (1).
20. Polea dentada del árbol de levas, manualmente.
21. Soporte del cojín, quitando los tornillos de fijación (flechas).
22. Tornillos de fijación de la cubierta posterior de la correa dentada (flechas), utilizando la llave Torx E-30.

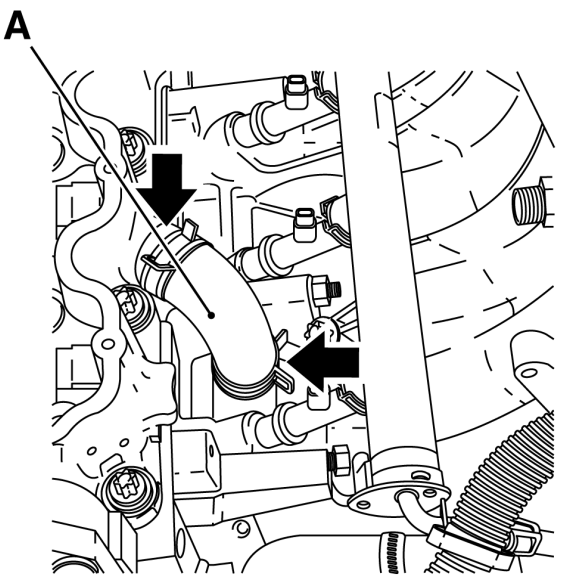


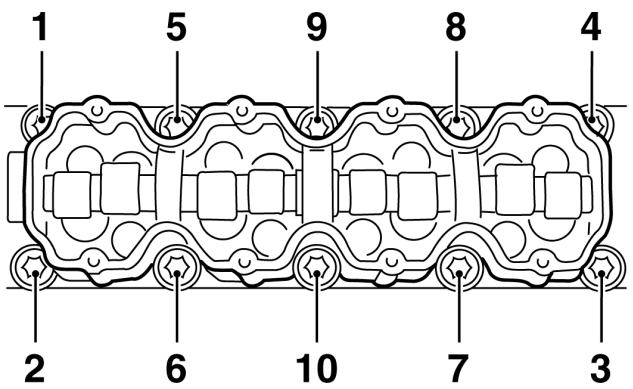
Quite o Desconecte

23. Manguera de la ventilación positiva del cárter (A), de la carcasa del árbol de levas y de su respectivo tubo (flechas), utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.
24. Tornillos de fijación de la culata en la secuencia indicada, aflojándolos 1/4 de vuelta, 1/2 vuelta y después quitándolos, utilizando la llave Torx E-12.
25. Carcasa del árbol de levas.
26. Balancines, apoyos y ajustadores hidráulicos, sin mezclarlos, para que en el montaje, sean instalados en la misma posición.
27. Culata con múltiples.

Atención

En caso de que necesite efectuar el desmontaje y el montaje de la culata, consulte "Culata - desmontaje y montaje" , en este Grupo.
En caso de que necesite reemplazar la culata, consulte ''Culata - reemplazar'', en este Grupo.





A-2911

Limpie

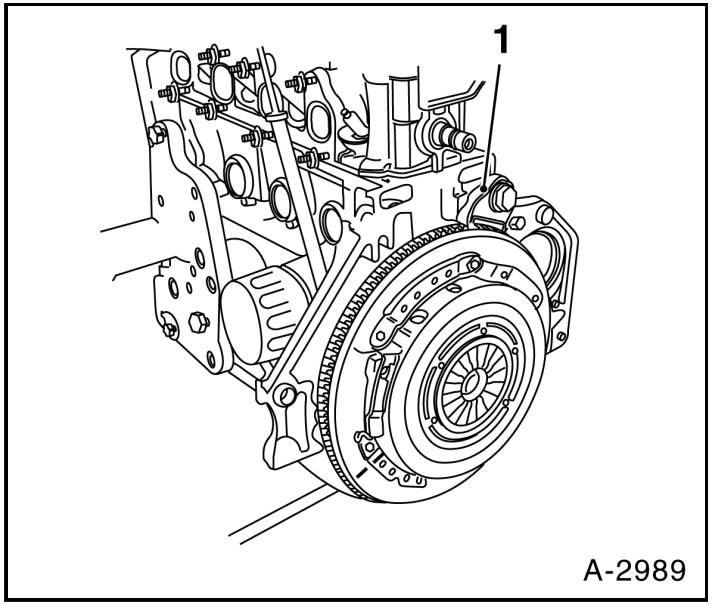
Toda la culata, los residuos de empaquetaduras, los depósitos de carbón, etc.
Superficie del bloque y la cabeza de los pistones, teniendo cuidado para no dejar entrar suciedad en las galerías de agua y de aceite del bloque.
Todas las piezas

Inspeccione

Todas las piezas y reemplace las que fuera necesario.

Efectúe

Quite la herramienta especial S-9407182 (1) del volante del motor.
Gire el cigüeñal, hasta que todos los pistones se alineen en la mitad del bloque, utilizando el propio tornillo de fijación de la polea.

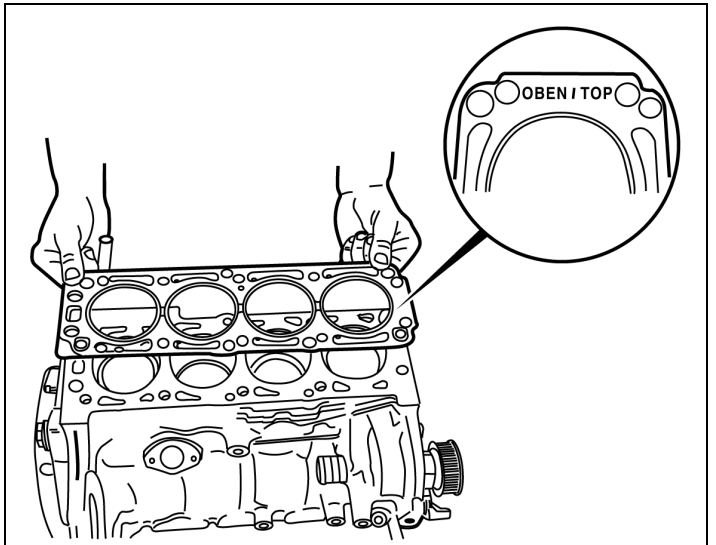


Instale o Conecte

1. Nueva empaquetadura de la culata, con la inscripción “OBEN/TOP” vuelta hacia arriba y hacia delante del motor.
2. Culata con múltiples.
3. Ajustadores hidráulicos, los apoyos y los balancines, lubricándolos con pasta de bisulfeto de molibdeno, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.

Atención

Aplique un cordón de masa de sellado, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo, en la superficie de asentamiento de la carcasa del árbol de levas (ver ilustración).

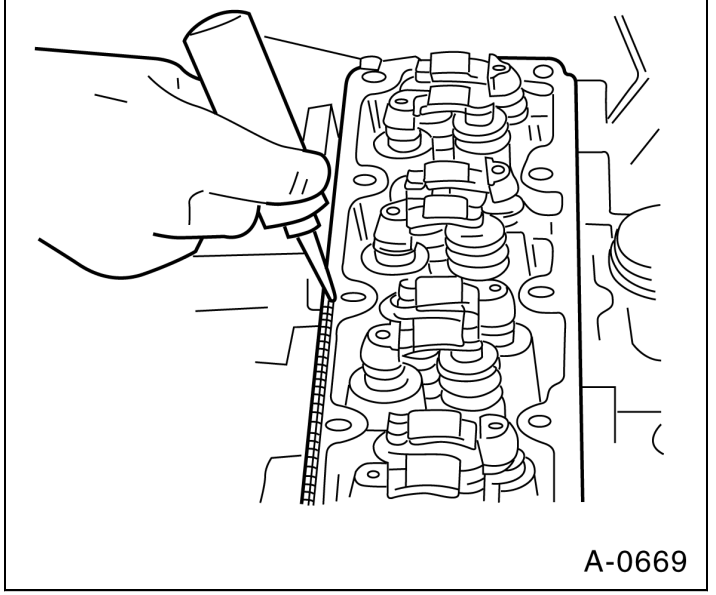


Instale o Conecte

4. Carcasa del árbol de levas.

Atención

Coloque el árbol de levas con las excéntricas del primer cilindro en el ciclo de combustión y el cigüeñal con todos los pistones alineados en la mitad de los cilindros.



Instale o Conecte

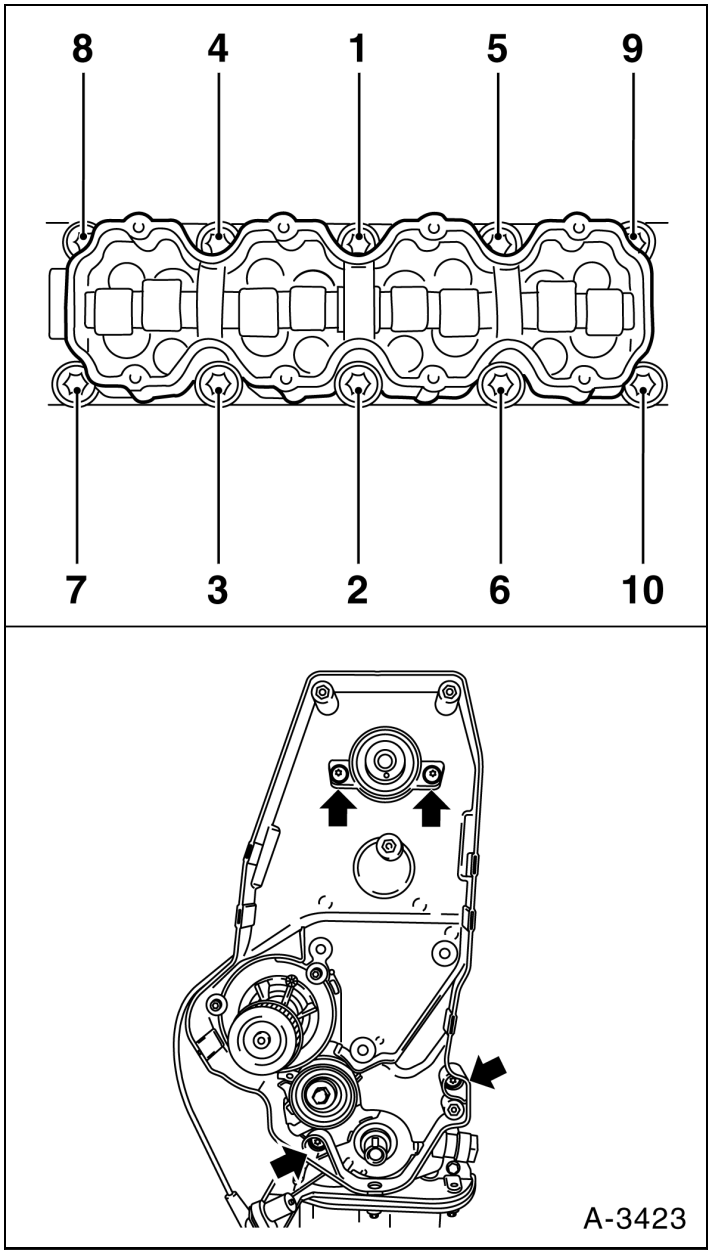
5. Nuevos tornillos de fijación en la culata.

Torqueie

Tornillos de fijación de la culata en la secuencia indicada con 25 N.m / 18,5 lbf. pie + 180° + 10°, utilizando la llave Torx E-12.
Tornillos de fijación de la cubierta posterior de la correa dentada (flechas), utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos de fijación superiores de la cubierta posterior de la correa dentada con 12 N.m / 9 lbf. pie.



Instale o Conecte

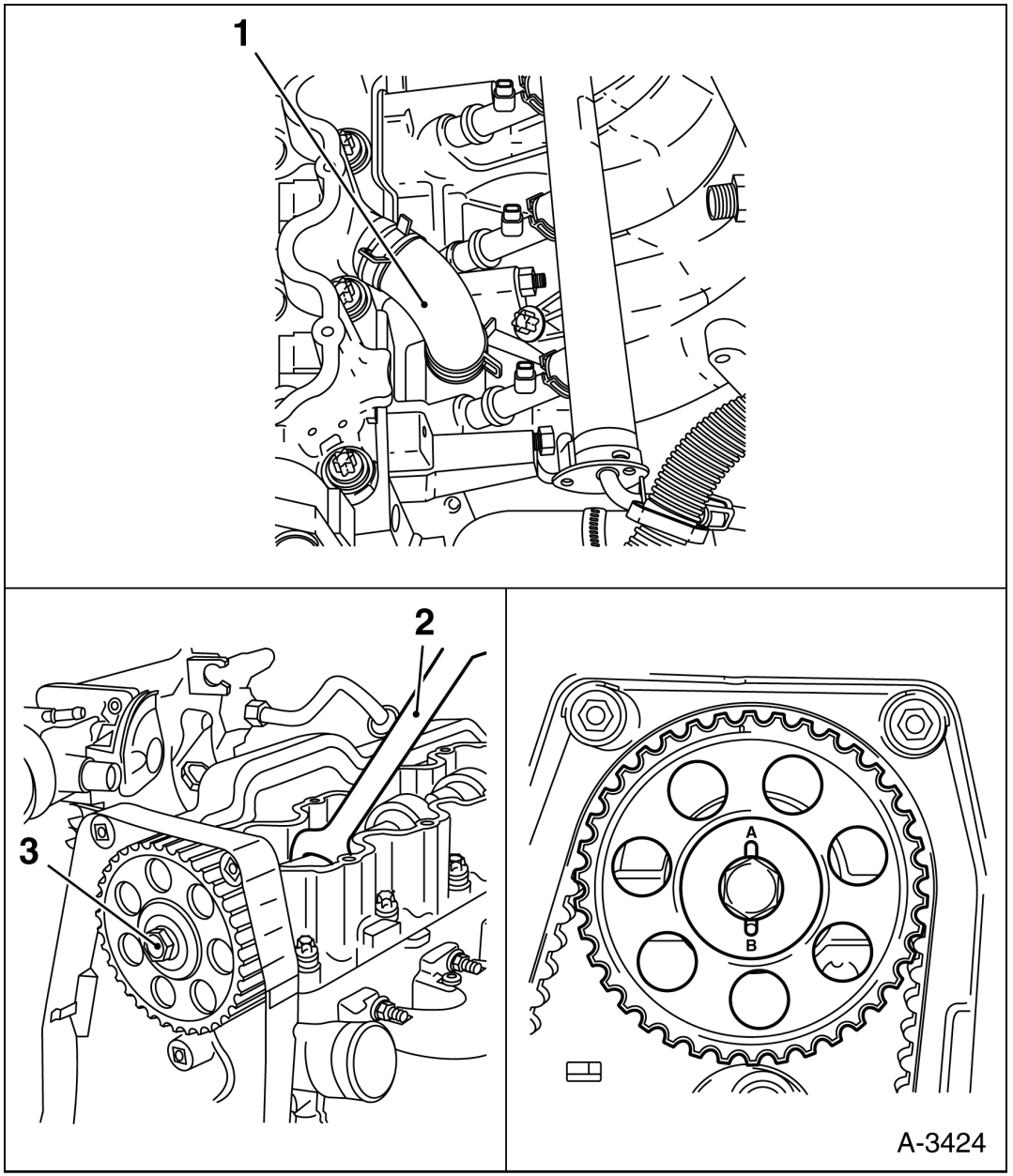
6. Manguera de la ventilación positiva del cárter (1), de la carcasa del árbol de levas y en su respectivo tubo.
7. Polea dentada del árbol de levas, instalando el tornillo de fijación (3).

Atención

Observe que en la polea dentada del árbol de levas existen inscripciones con las letras A y B, donde **A** debe quedar vuelta hacia arriba en el momento de la instalación.

Apriete

Tornillo de fijación de la polea dentada del árbol de levas (3) con 45 N.m / 33 lbf. pie, trabando el árbol de levas con una llave fija de 22 mm (2).

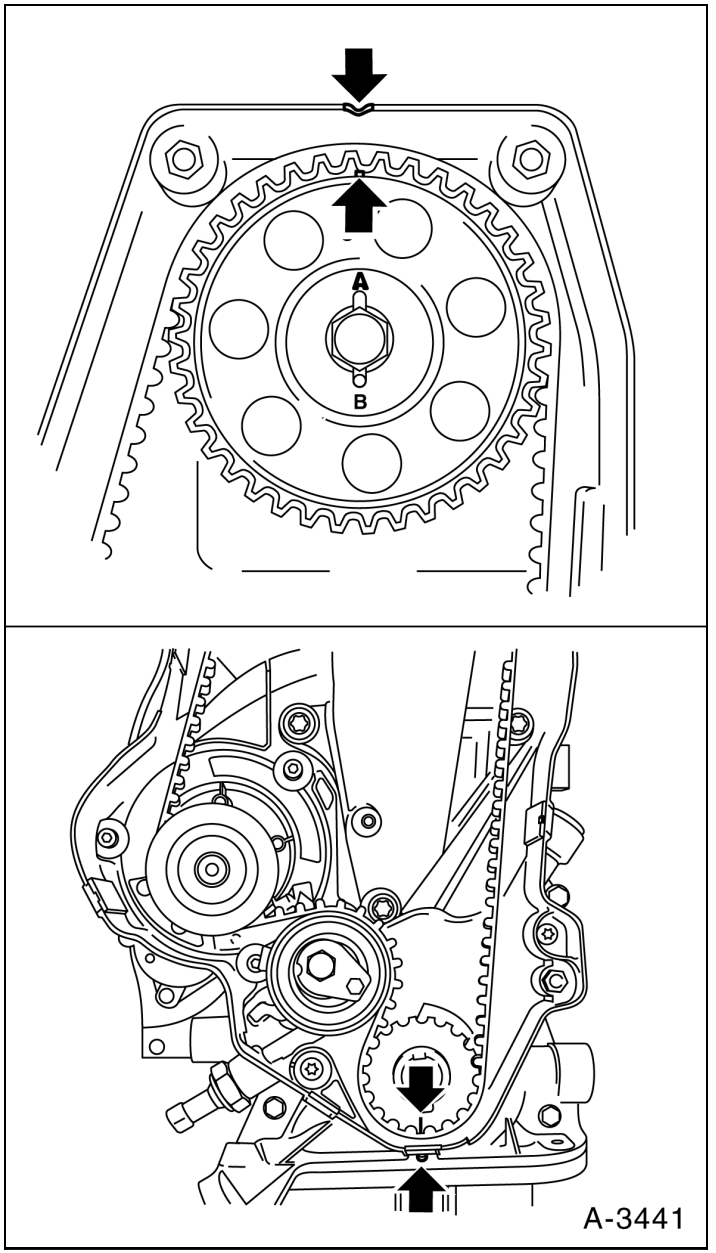


Instale o Conecte

8. Gire a árbol de levas, hasta alinear la marca de la polea dentada con la marca de la cubierta posterior de la correa dentada (flechas).
9. Gire el cigüeñal, hasta alinear la marca de la polea dentada con la marca en la aleta de la carcasa de la bomba de aceite, en el ciclo de combustión del 1º cilindro (flechas).

Instale o Conecte

10. Correa dentada manteniéndola estirada en el lado opuesto al de la bomba de agua.



Atención

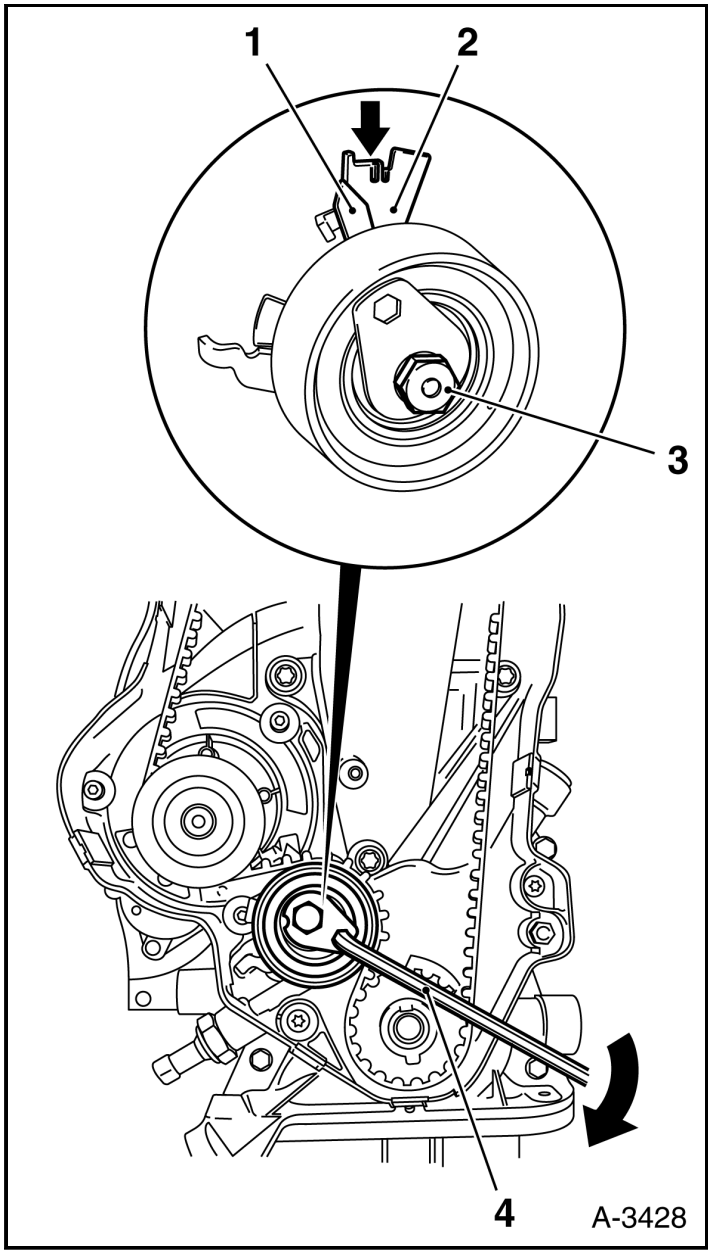
En caso de que la correa dentada se vaya a utilizar nuevamente, instálela en el mismo sentido de giro, obedeciendo la marca de pintura efectuada antes de la remoción.

Ajuste

Procedimiento de ajuste para correas dentadas usadas:
Utilizando una llave allen de 6 mm (4) instálela en el rodillo tensor, girándola en el sentido horario hasta que el puntero (1) del rodillo tensor coincida con la cavidad (flecha) de la base del rodillo tensor (2) y al mismo tiempo con una llave de 13 mm apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor (3) sin el par de apriete final.

Inspeccione

Gire nuevamente el árbol de levas dos vueltas en el sentido de giro del motor y compruebe las posiciones de las poleas dentadas.



Instale o Conecte

Procedimiento de ajuste para correas dentadas nuevas:

Utilizando una llave allen de 6 mm (4), instálela en el rodillo tensor, girándola en el sentido contrahorario, hasta que el puntero (1) del rodillo tensor coincida con el centro de la cavidad ”U” de la base del rodillo tensor (2), y al mismo tiempo con una llave de 13 mm, apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor (3), sin el par de apriete final.

Efectúe

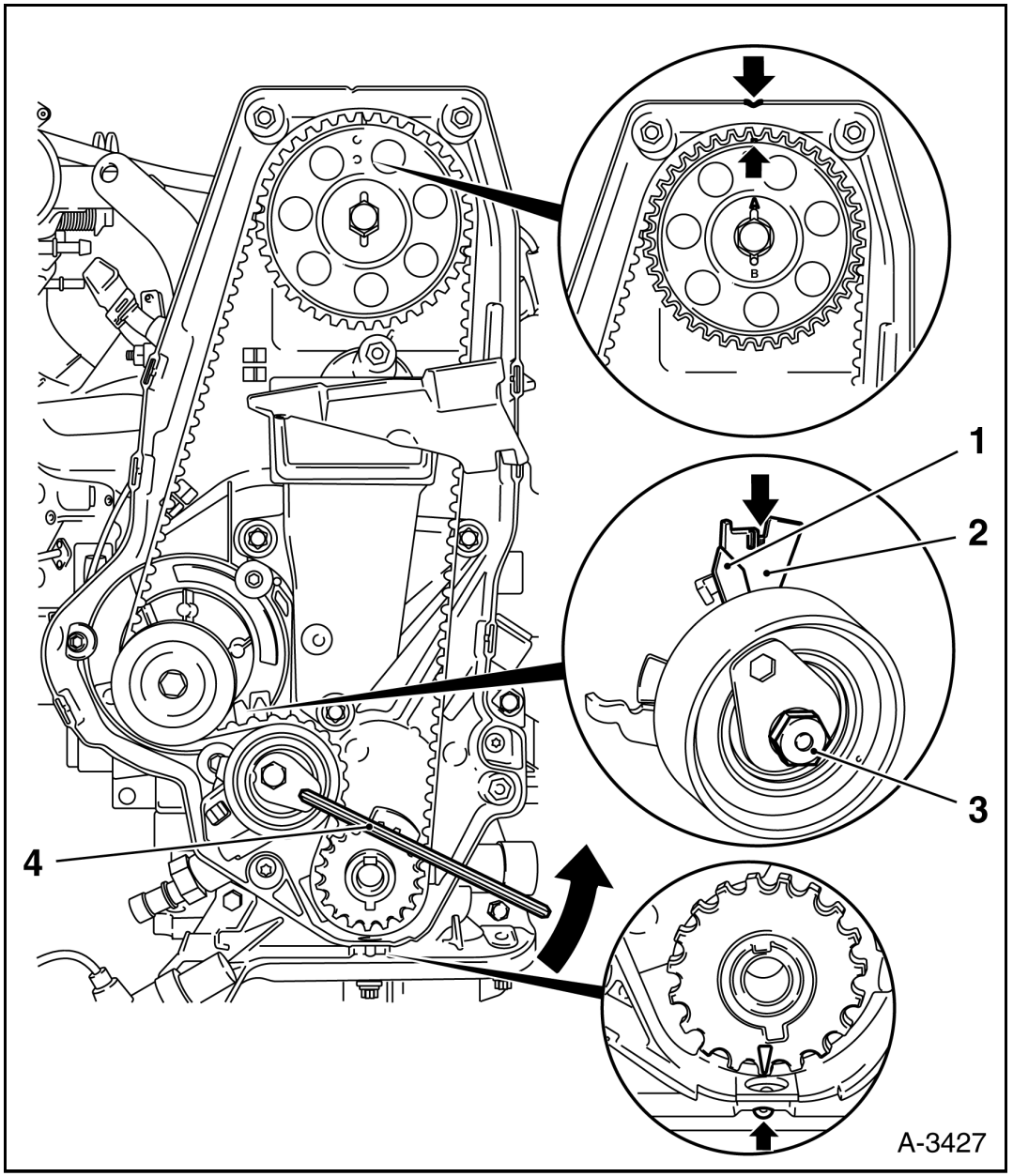
Gire la polea dentada del árbol de levas, dos vueltas completas en el sentido de giro del motor y compruebe si las marcas (flechas) coinciden nuevamente, en caso de que no coincidan, efectúe nuevamente el sincronismo mecánico del motor.

Atención

Al ajustar el rodillo tensor, la parte larga de la correa dentada (lado opuesto de la bomba de agua) debe estar estirada, de lo contrario, no será posible efectuar el ajuste correcto.

Apriete

Rodillo tensor con 20 N.m / 15 lbf. pie.



Instale o Conecte

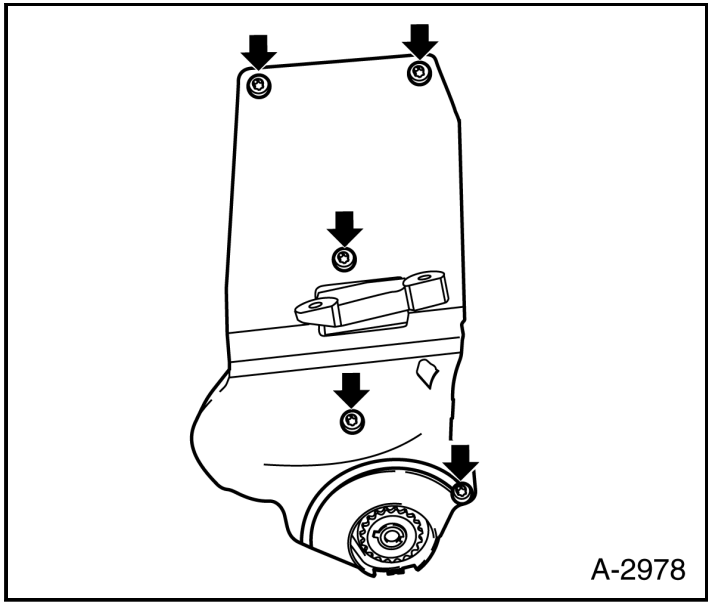
11. Cubiertas anterior inferior e superior de la correa dentada instalando los tornillos de fijación (flechas).

Apriete

Tornillos de fijación de las cubiertas con 4 N.m / 3 lbf. pie.

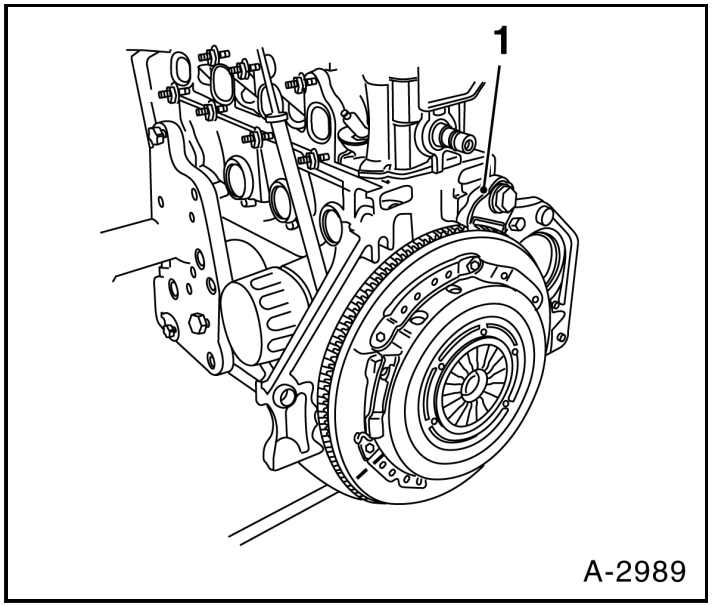
Instale o Conecte

12. Polea del cigüeñal manualmente instalando la arandela de apoyo y el tornillo de fijación de la polea.



Efectúe

Instale la herramienta especial S-9407182 (1) en el volante del motor para trabarlo.

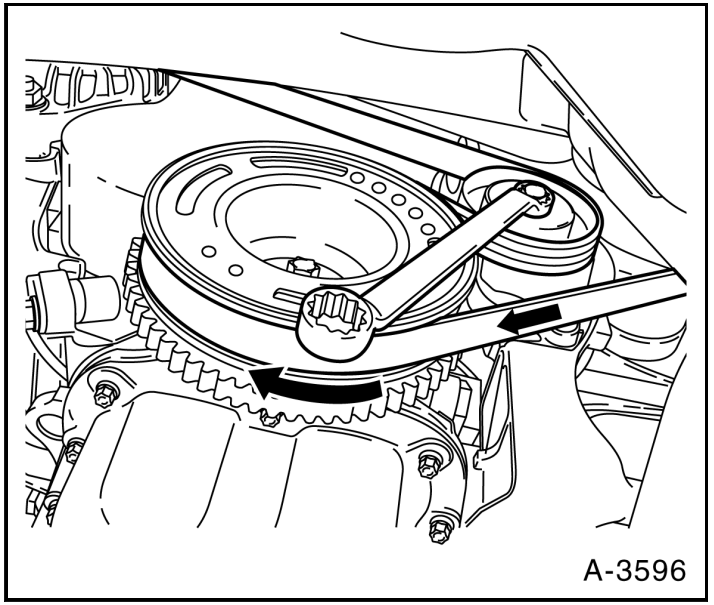


Apriete

Tornillo de fijación de la polea del cigüeñal con 95 N.m / 70 lbf. pie + 35º + 15º.

Instale o Conecte

13. Correa de accionamiento de los agregados (Poly ‘‘V’’), utilizando una llave estrella universal de 15 mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha), hasta vencer a presión del muelle y observando la marca en el sentido de giro hecha durante el desmontaje (si se va a utilizar nuevamente la misma correa).

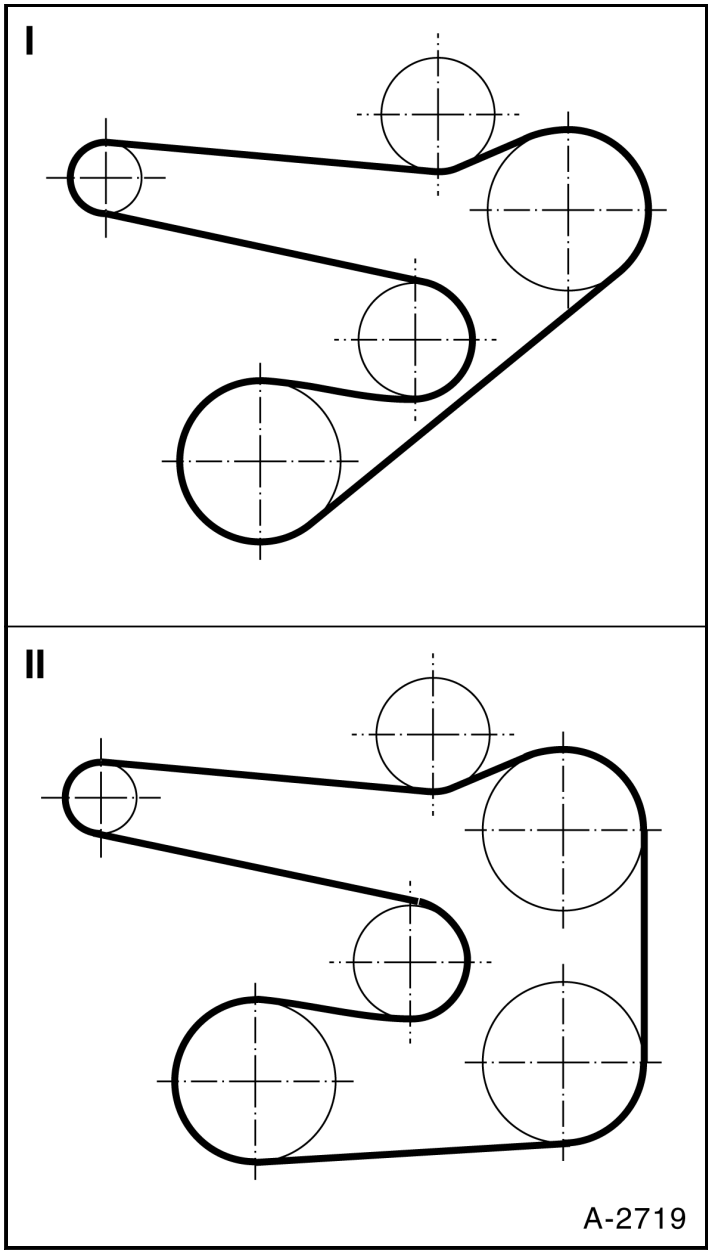


Atención

Observe la colocación de instalación de la correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”):

I vehículos con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire.

II vehículos con dirección hidráulica e con acondicionador de aire.



Instale o Conecte

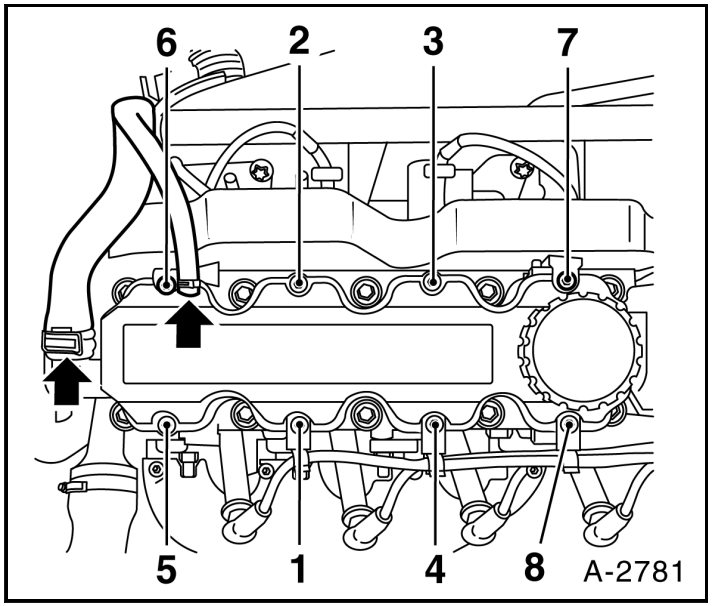
14. Tapa de la carcasa del árbol de levas con una nueva empaquetadura.

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa de la carcasa en la secuencia indicada con 8 N.m / 6 lbf. pie, utilizando la llave Torx T-30.

Instale o Conecte

15. Mangueras de la ventilación positiva del cárter (flechas).



Instale o Conecte

16. Terminales masa del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección en la culata (2).

Atención

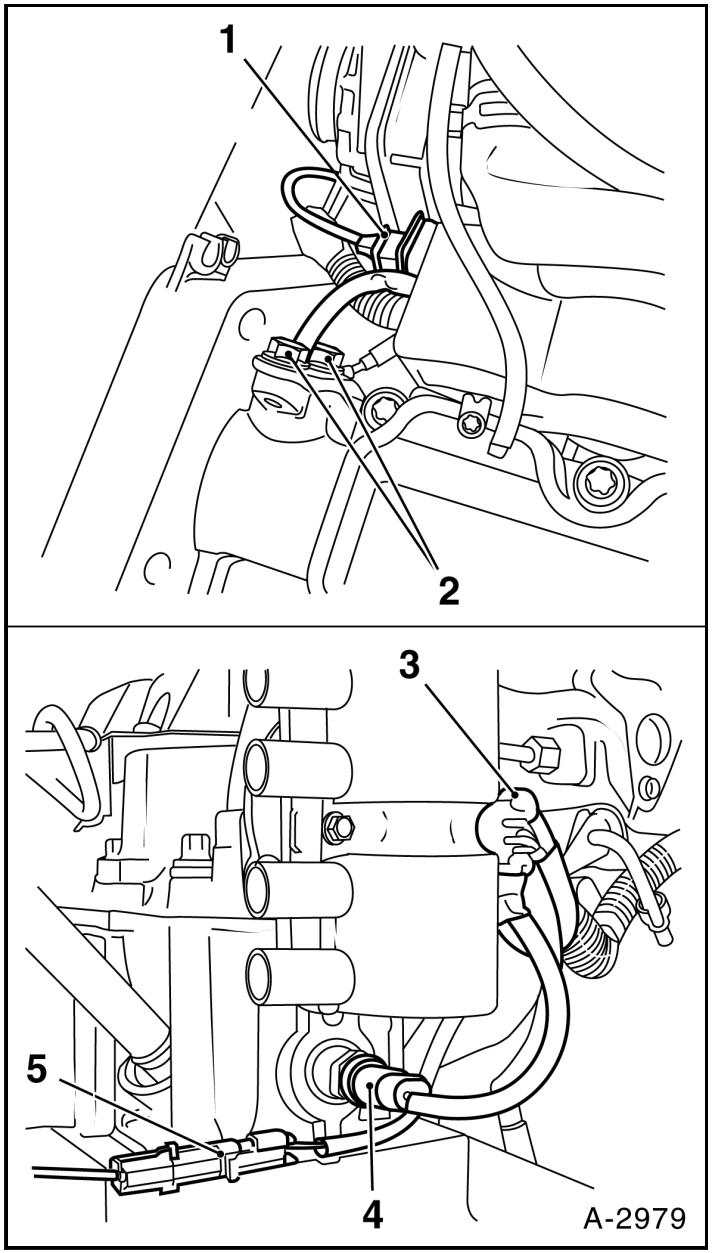
Tenga cuidado para que la región de fijación de los terminales a masa esté bien limpia y libre de oxidaciones.

Apriete

Tornillos de fijación de los terminales a masa con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

17. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor de rotación del cigüeñal (1).
18. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la sonda lambda (5) encajándolo en el soporte de la transmisión.
19. Enchufe del sensor de temperatura del líquido refrigerante (4).
20. Enchufe de la unidad de encendido (3)
21. Cables de las bujías, en las bujías y en la unidad de encendido.



Efectúe

Acople la transmisión en el motor.

Apriete

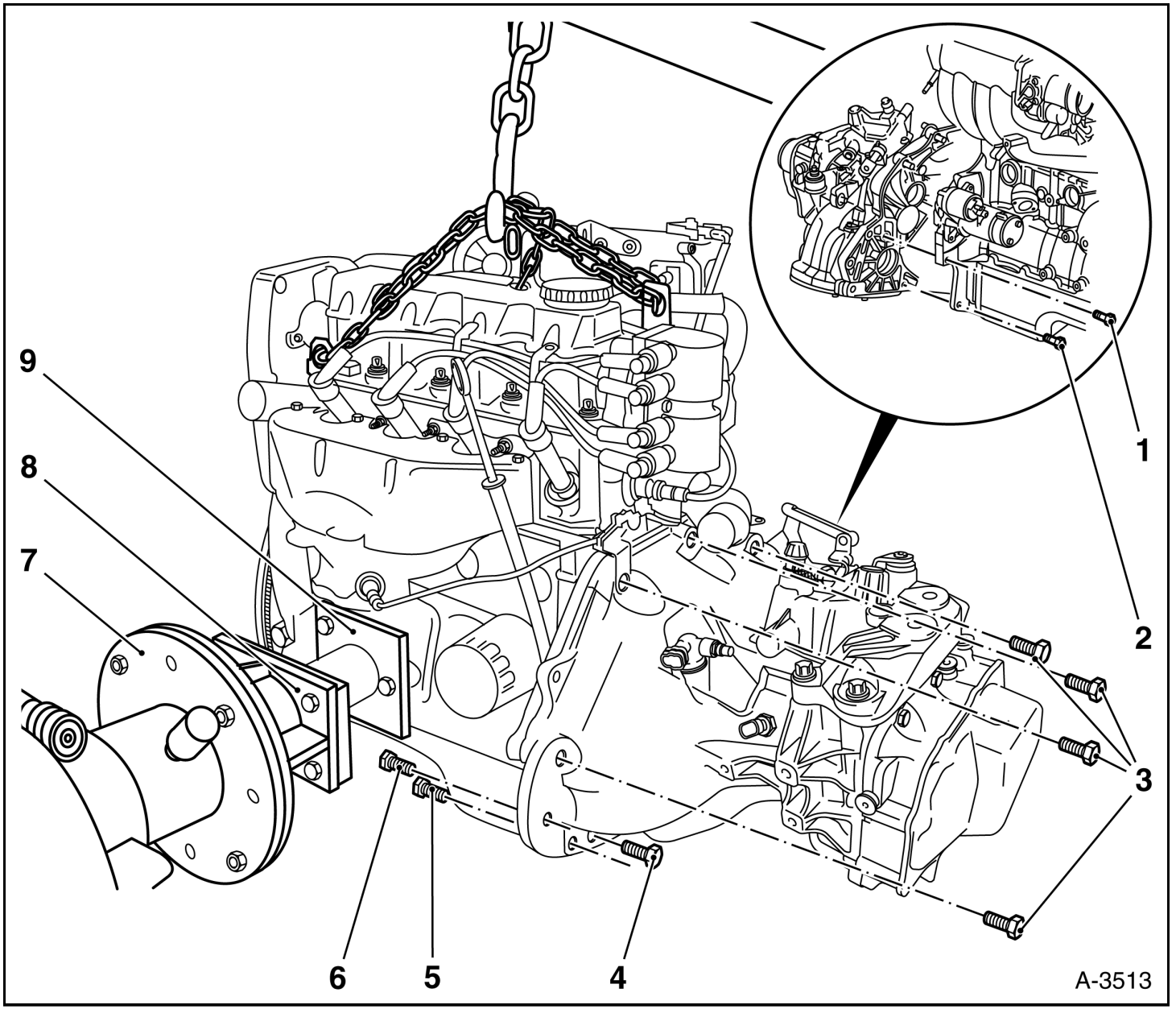
Tornillos de fijación (1), (3) y (6) de la transmisión en el motor con 70 N.m / 52 lfb. pie.
Tornillos de fijación (2), (4) y (5) con 38 N.m / 28 lbf. pie.

Efectúe

Quite el conjunto motor e transmisión de la herramienta especial M-780668 (7).
Quite el soporte R-0006748 (9) y el adaptador universal del soporte 3-9506289 (8) del motor.
Instale la tapa de cobertura del compartimiento del embrague.

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa de cobertura con 6 N.m / 4,5 lbf. pie.



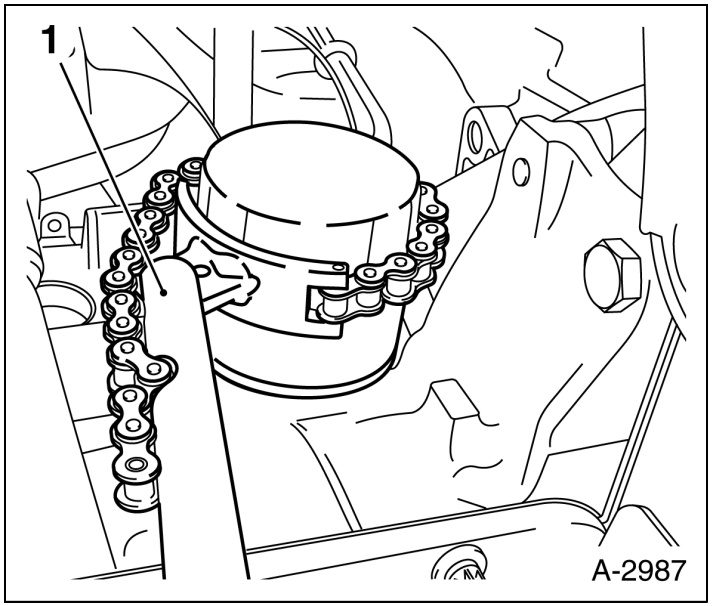
Filtro de aceite del motor - reemplazar

Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el aceite del motor.

Quite o Desconecte

1. Tapón de drenaje del cárter, para drenar el aceite del motor;
2. Filtro de aceite, utilizando la herramienta especial M-680689 (1).



Limpie

Región de asentamiento del filtro.

Atención

Unte la guarnición del nuevo filtro con aceite lubricante del motor, antes de instalarlo.

Instale o Conecte

1. Filtro de aceite, de acuerdo con lo siguiente:
   a. Coloque el filtro manualmente hasta apoyarlo en el bloque.
   b. Apriételo 1/4 de vuelta y desapriételo.
   c. Apóyelo nuevamente en el bloque y apriételo de 1/2 a 3/4 de vuelta;

Atención

Limpie todo el contorno del filtro de aceite, en el lado de la región de asentamiento con el bloque para evitar falso diagnóstico de fugas.
Tapón de drenaje del cárter con un nuevo anillo tórico.

Apriete

Tapón de drenaje del cárter con:

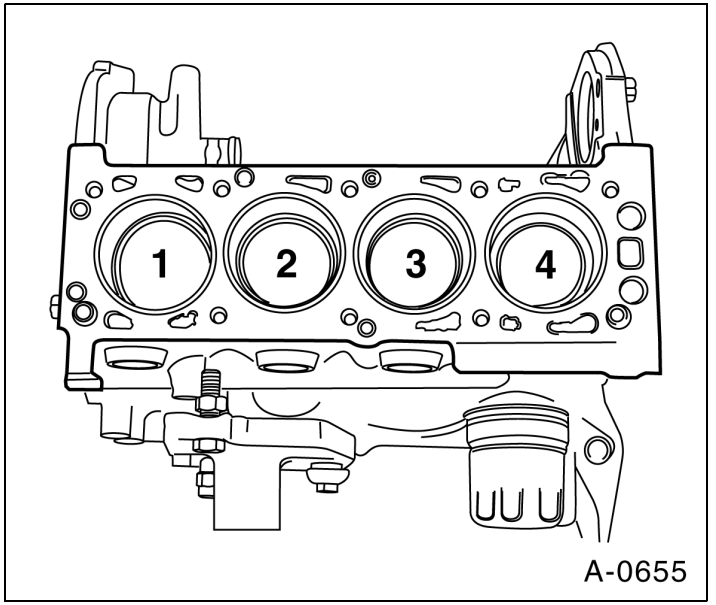
a. Para vehículos con motor 1.0l - 45 N.m / 33 lbf. pie.

b. Para vehículos con motor 1.8l - 12 N.m / 9 lbf. pie.

Efectúe

Abastezca el motor con aceite lubricante, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.

Pistones con bielas (motor instalado) - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Culata, consulte
   “Culata (motor 1.0 l instalado) - quitar e instalar” o
   “Culata (motor 1.8 l instalado) - quitar e instalar” o
   “Culata (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar” o
   “Culata (motor 1.8 l retirado) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Marque los pistones para el correcto montaje.

Atención

Con un rebarbador, quite las rebarbas y/o los depósitos de la parte superior de los cilindros.

Quite o Desconecte

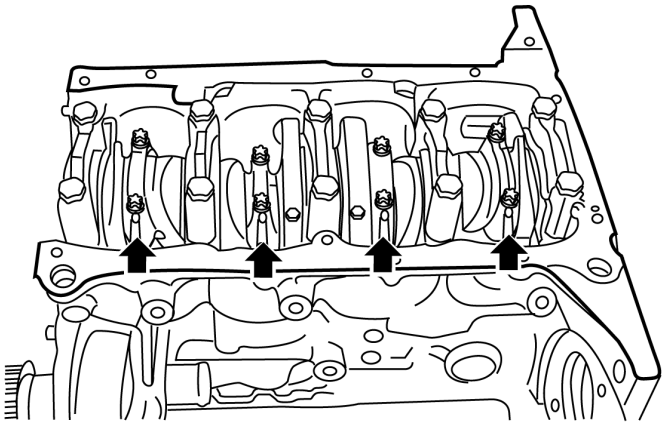
2. Cárter de aceite, consulte
   “Cárter de aceite (motor 1.0 l) - quitar e instalar y/o reemplazar” o
   “Cárter de aceite (motor 1.8 l) - quitar e instalar y/o reemplazar”, en este Grupo.

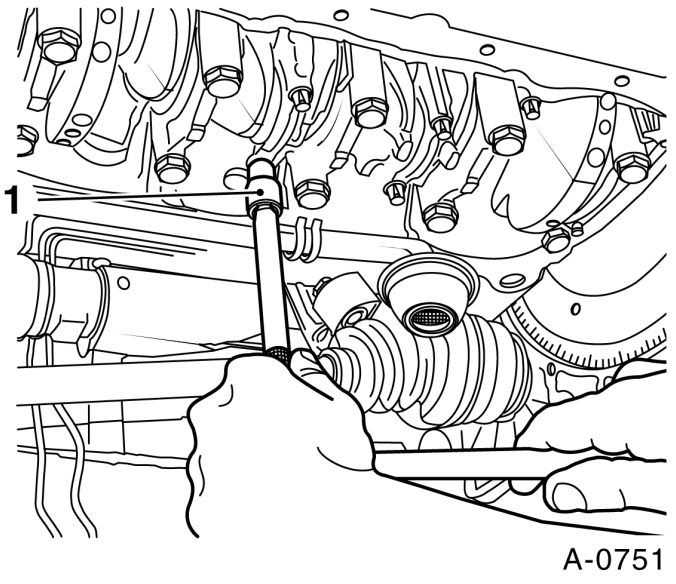
Efectúe

Marque las capas de las bielas (flechas) conforme la marcación de los pistones para identificar a qué cilindros éstas pertenecen.

Quite o Desconecte

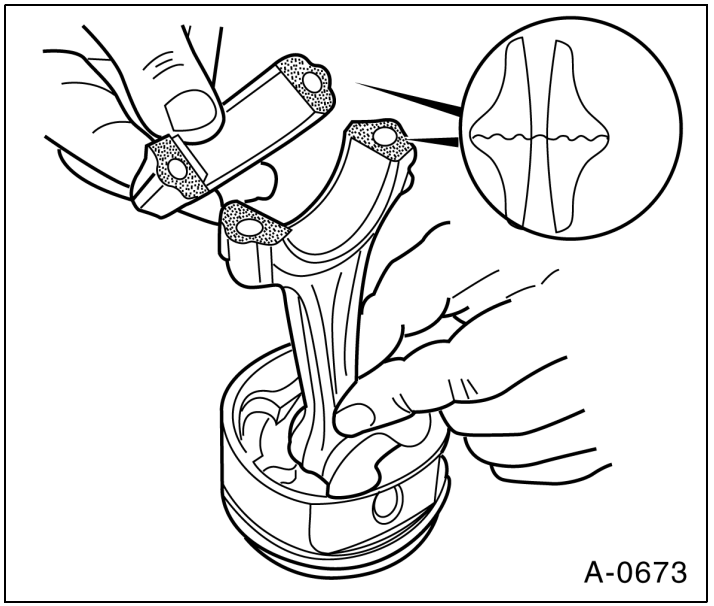
3. Capas de las bielas con casquillos, utilizando la llave Torx E-10 (1).





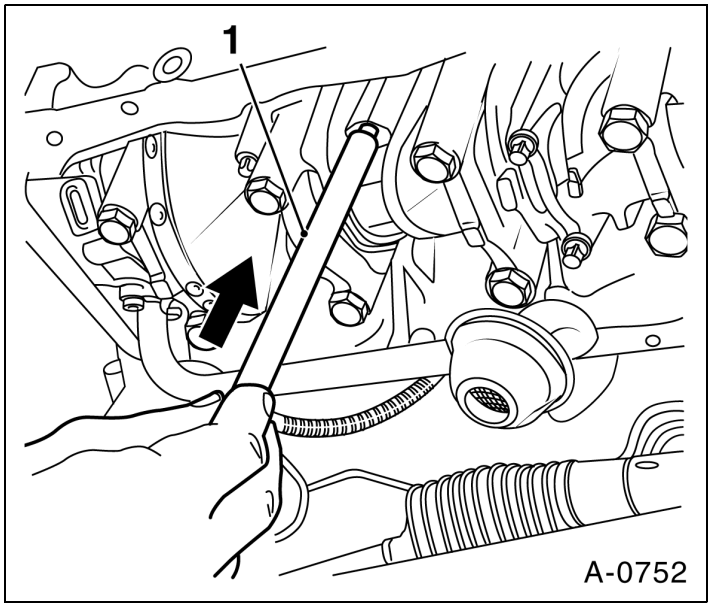
Atención

Observe que la biela pasó por un proceso de fabricación especial (vea la cara de la capa de la biela). Esta cara tiene un perfil irregular para garantizar un correcto asentamiento entre las piezas.
No mezcle bajo ninguna hipótesis las capas de las bielas. Enseguida que quite un conjunto pistón con biela, coloque la respectiva capa en su sitio.



Quite o Desconecte

4. Pistones con bielas, con el auxilio de la herramienta especial S-9406189 (1).



Limpie

Todas las piezas.
Bloque del motor en la región de asentamiento de la culata, quitando los restos de empaquetadura.
Cilindros y alojamiento de las bielas en el cigüeñal, utilizando un paño que no tenga hilachas.

Atención

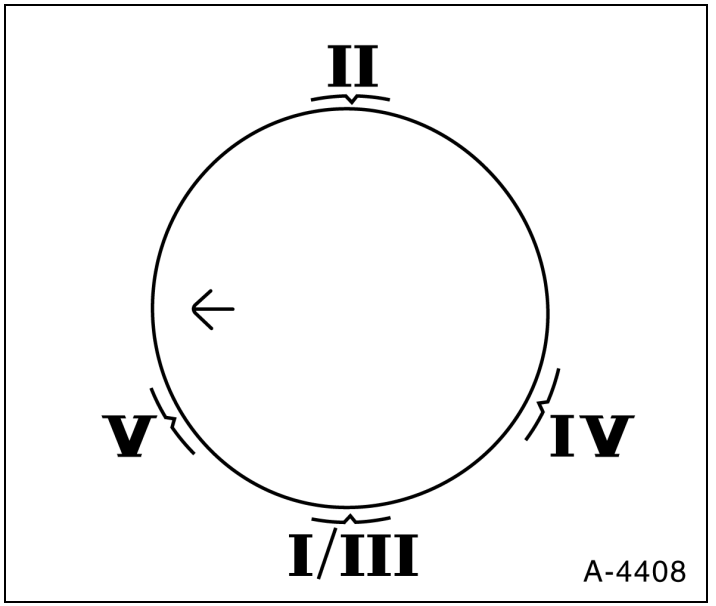
Tenga cuidado para no dejar entrar impurezas hacia el interior del motor, principalmente en las galerías de agua y de aceite del bloque.

Inspeccione

Todas las piezas y reemplace las que sea necesario.

Instale o Conecte

1. Coloque las puntas de los anillos de compresión y el anillo espaciador en los pistones, conforme indicado en la ilustración, obedeciendo la secuencia de la colocación de las aberturas, distanciadas a 180° de un anillo con respecto al siguiente.



Atención

Instale primero el anillo espaciador y posteriormente los anillos rascadores.
los anillos de control de aceite **IV** y **V** deben estar con las aberturas distanciadas a 45º hacia la derecha y a la izquierda de la abertura del espaciador **III**.
Identificación de la posición de montaje de los anillos:

I e **II -**Anillos de compresión superior / inferior.

III - Anillo espaciador.

IV e **V -**Anillos de control de aceite superior / inferior.

Si tuviera dudas sobre el montaje de los anillos, consulte “Anillos - reemplazar“, en este Grupo.

Efectúe

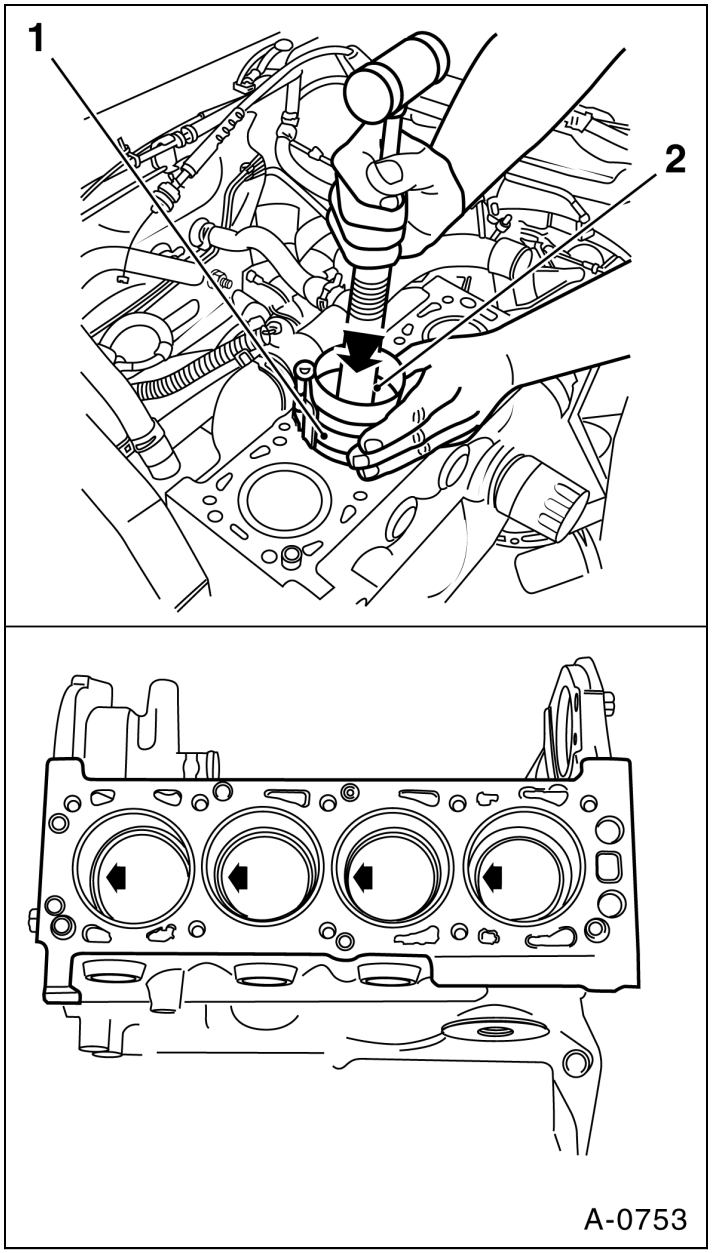
Lubrique los anillos y los cilindros con aceite de motor.

Instale o Conecte

1. Comprima los anillos en el pistón con un compresor de anillos universal (1).
2. Casquillos superior e inferior en las bielas.
3. Lubrique con aceite de motor los casquillos de las bielas y muñones periféricos del cigüeñal.
4. Pistones (2) y bielas en el bloque, obedeciendo las marcas del orden de montaje hechas en el desmontaje, golpeando moderadamente con un cabo de martillo en la cabeza del pistón.

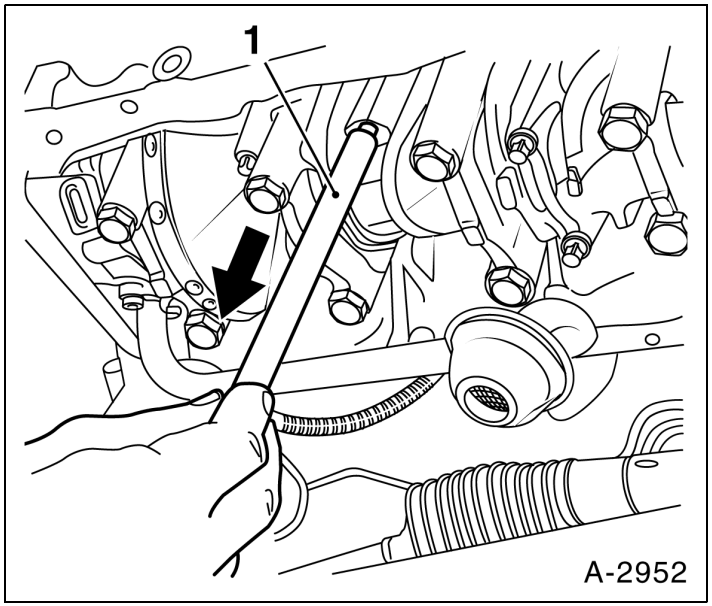
Atención

La flecha estampada en la cabeza del pistón debe apuntar hacia la polea del cigüeñal.



Instale o Conecte

5. Simultáneamente, tire (flecha) del cojinete de la biela con la herramienta especial S-9406189 (1), hasta que se apoye en el muñón periférico.
6. Capas de las bielas con casquillo inferior, obedeciendo el orden de montaje durante el desmontaje.
7. Tornillos nuevos de las capas de las bielas, sin aplicar el apriete final.

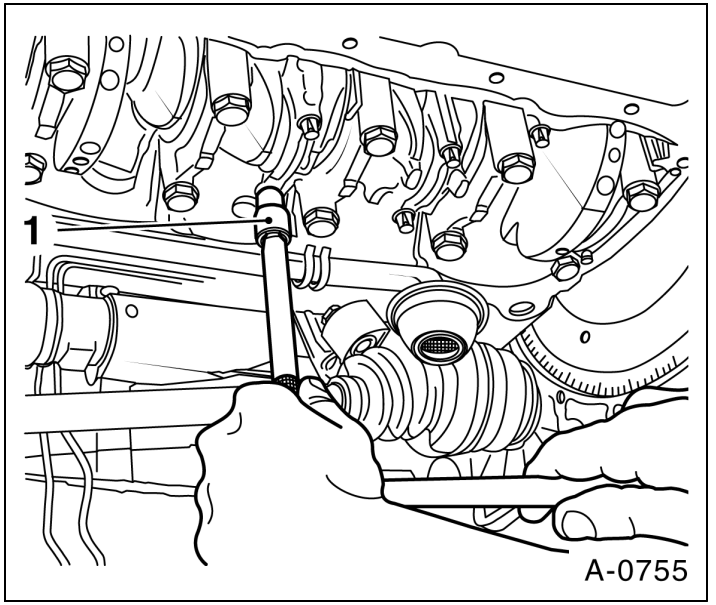


Atención

Gire el cigüeñal algunas vueltas, a través de la polea, para que las bielas se alineen perfectamente.

Apriete

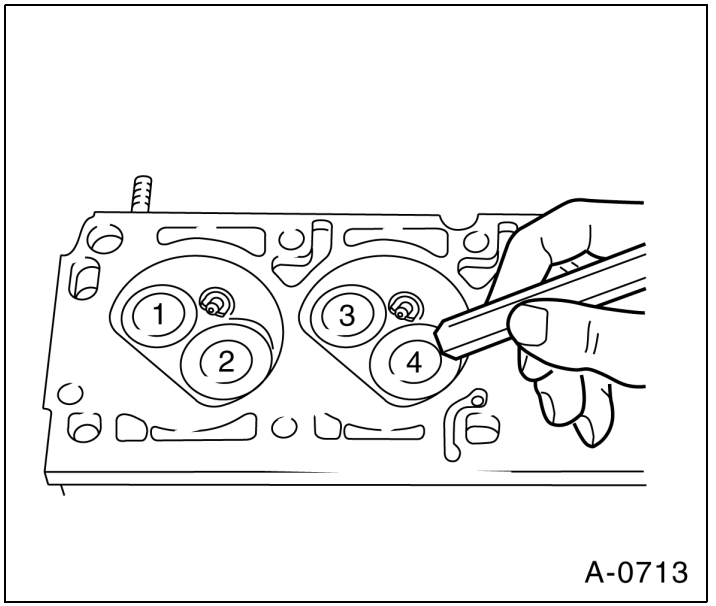
Tornillos de las capas de las bielas, utilizando la llave Torx E-10 (1) con 27,5 N.m / 20 lbf. pie.



Instale o Conecte

8. Cárter de aceite, consulte
   "Cárter de aceite (motor 1.0 l) - quitar e instalar y/o reemplazar" o
   "Cárter de aceite (motor 1.8 l) - quitar e instalar y/o reemplazar" en este Grupo.
9. Culata, consulte
   "Culata (motor 1.0 l instalado) - quitar e instalar" o
   "Culata (motor 1.8 l instalado) - quitar e instalar" o
   "Culata (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar" o
   "Culata (motor 1.8 l retirado) - quitar e instalar", en este Grupo.

Retenes de aceite de los vástagos de las válvulas (culata quitada) - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Culata, consulte
   “Culata (motor 1.0 l instalado) - quitar e instalar” o
   “Culata (motor 1.8 l instalado) - quitar e instalar” o
   “Culata (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar” o
   “Culata (motor 1.8 l retirado) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Desmonte

1. Tubo distribuidor de combustible del múltiple de admisión.
2. Múltiple de admisión.
3. Deflector de calor (cobertura) del múltiple de escape.
4. Múltiple de escape.

Atención

Marque las válvulas para no confundirlas, con auxilio de un rallador adecuado (ver ilustración).

Efectúe

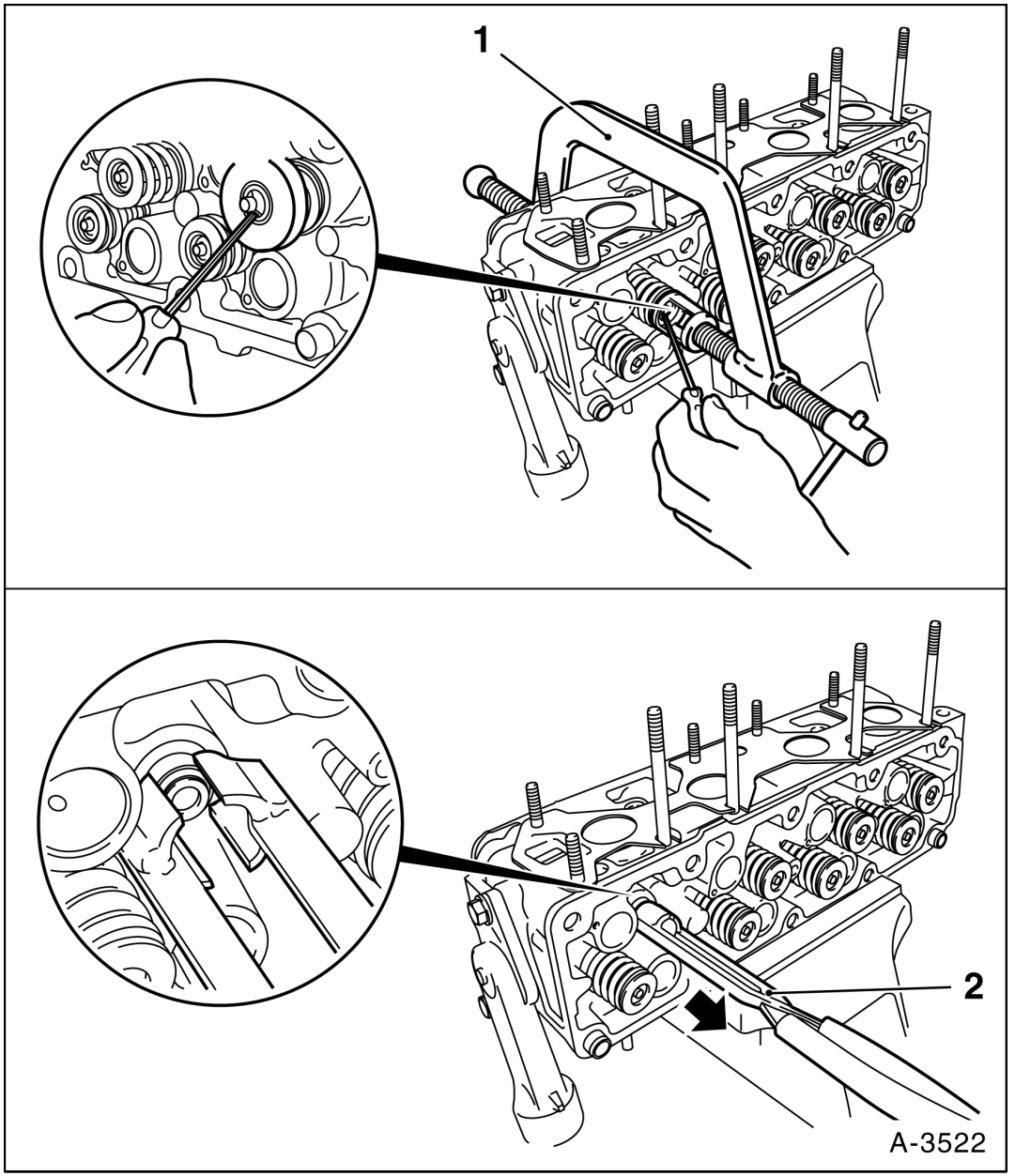
Fije la culata en un torno de bancada, utilizando mordazas de protección de metal blando.

Desmonte

5. Trabas de la válvula, utilizando la herramienta especial 7-0006798 (1).
6. Plato superior del muelle.
7. Muelle.
8. Plato inferior del muelle.
9. Válvula.
10. Retén del vástago de la válvula, quitándolo en el sentido de la flecha, utilizando la herramienta especial R-0006752 (2).

Atención

Si necesita ejecutar algún tipo de servicio en la(s) válvula(s), consulte "Válvulas - esmerilar", en este Grupo.



Limpie

Todas las piezas.

Inspeccione

Todas las piezas y reemplace las que sea necesario.

Efectúe

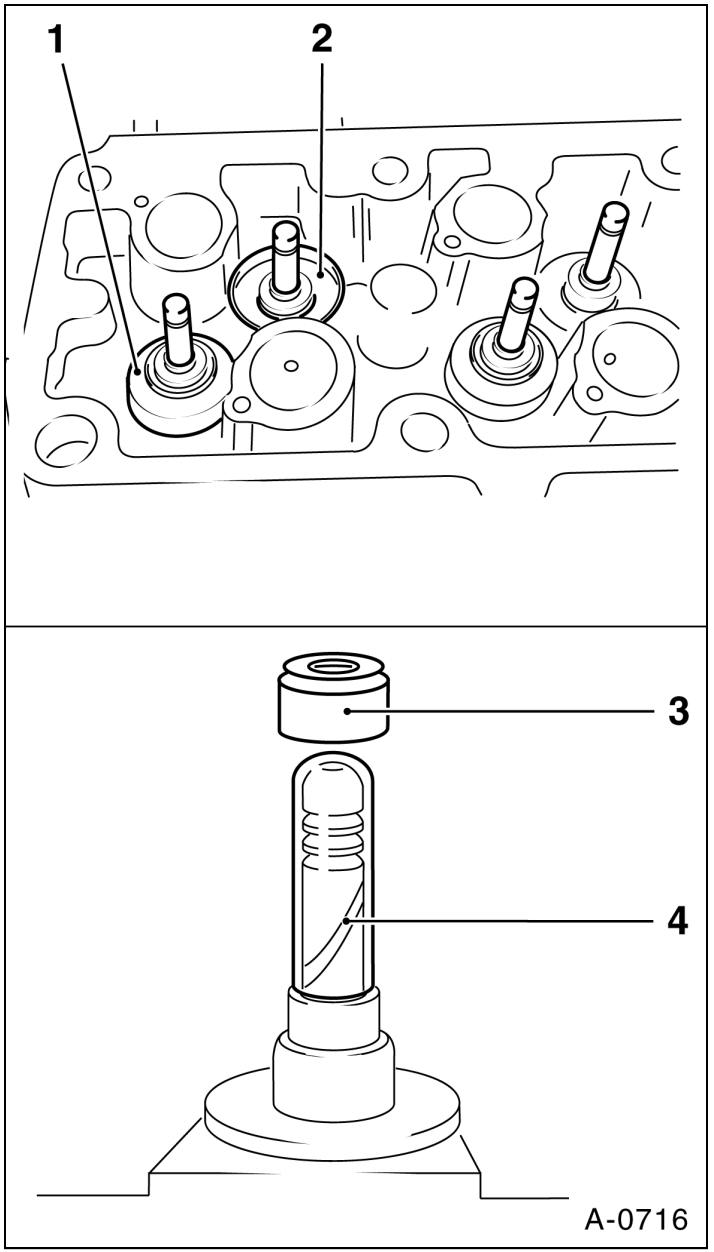
Lubrique el vástago de la válvula con aceite de motor.

Monte

1. Válvula, obedeciendo la marcación efectuada en el montaje.
2. Plato inferior del muelle.

Nota: Fíjese que los platos inferiores de los muelles de las válvulas de escape (1) son giratorios, teniendo un espesor mayor, y que los platos de las válvulas de admisión (2) son simples.

3. El retén en el vástago de la válvula (3), utilizando un tubo adecuado de plástico (4) del propio juego de la herramienta especial R-0006754 para no dañar el labio del retén, lubrificándolo también con aceite de motor.



Monte

4. Retén en el alojamiento, utilizando la herramienta especial R-0006754 (1), golpeando cuidadosamente con un martillo de suela o de plástico.

Atención

Utilice una placa de madera debajo de la culata para proteger la culata y las válvulas.

Monte

5. Plato inferior del muelle.
6. Muelle.
7. Plato superior.
8. Trabas en la válvula, utilizando la herramienta especial 7-0006798 (2).

Monte

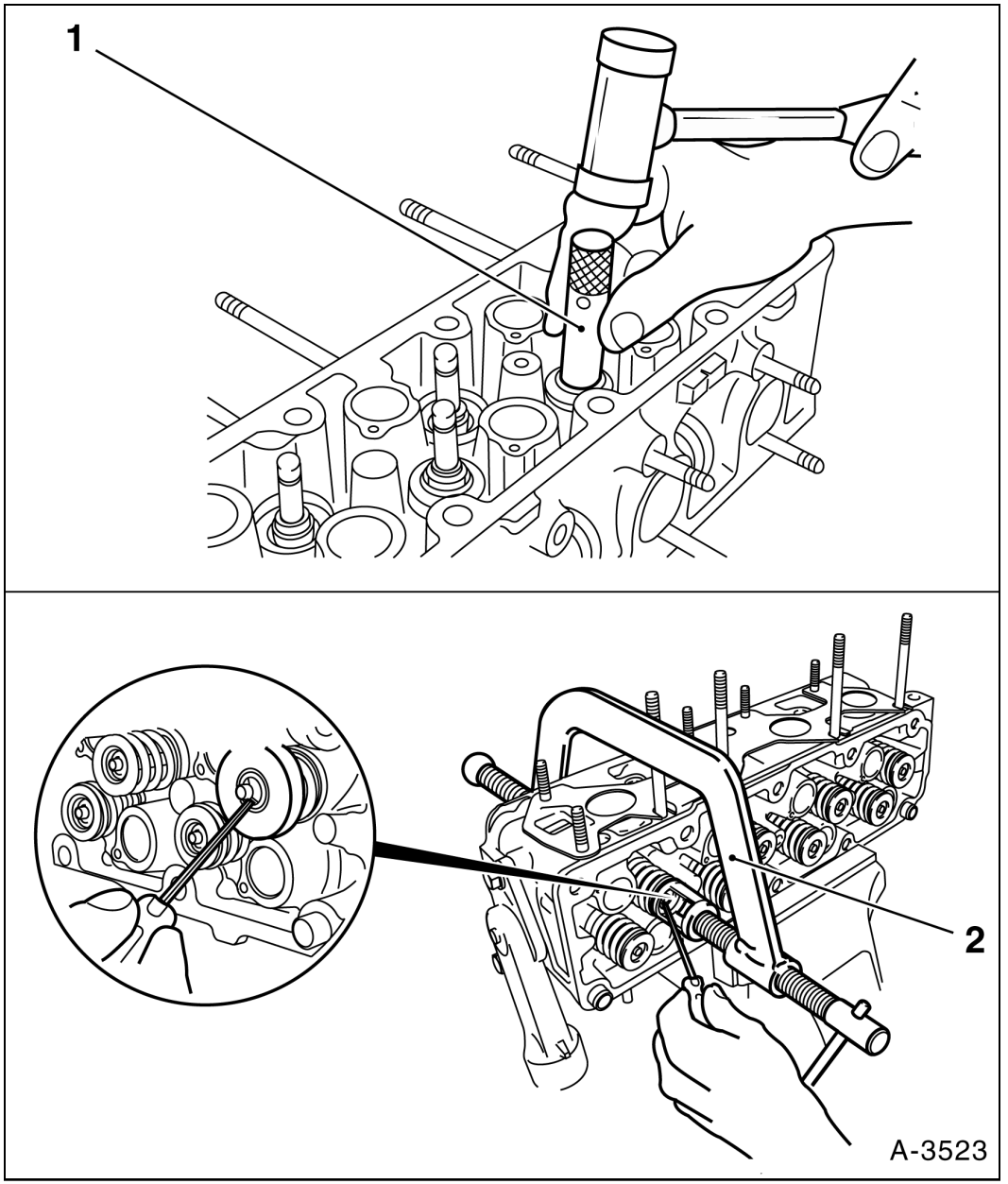
9. Múltiple de escape con una nueva empaquetadura.

Apriete

Tuercas del múltiple de escape con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Monte

10. Deflector de calor (cobertura) en el múltiple de escape.



Apriete

Motor 1.0 l: Tornillos de fijación del deflector de calor con 20 N.m / 15 lbf. pie, utilizando la llave Torx T-30
Motor 1.8 l: Tornillos de fijación del deflector de calor con 9 N.m / 6,5 lbf. pie, utilizando la llave Torx T-30

Monte

11. Múltiple de admisión con una nueva empaquetadura.

Apriete

Tuercas del múltiple de admisión con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Monte

12. Tubo distribuidor de combustible en el múltiple de admisión, utilizando la llave Torx E-12.

Apriete

Tornillos de fijación del tubo distribuidor con 8,5 N.m / 6,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

1. Culata, consulte
   "Culata (motor 1.0 l instalado) - quitar e instalar" o
   "Culata (motor 1.8 l instalado) - quitar e instalar" o
   "Culata (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar" o
   "Culata (motor 1.8 l retirado) - quitar e instalar", en este Grupo.

Bujías de encendido - examinar y/o reemplazar

Quite o Desconecte

1. Bujías de encendido, consulte “Bujías de Encendido - quitar e instalar”, en este Grupo.

Inspeccione

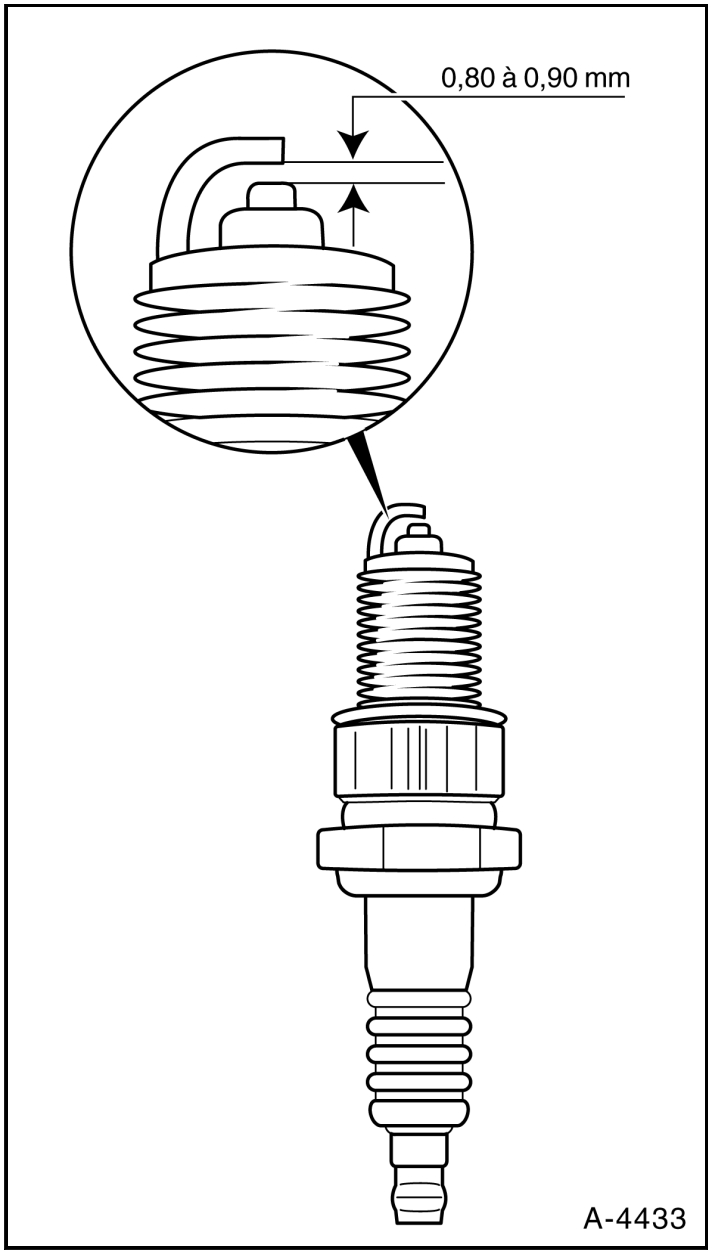
Visualmente la bujía, con respecto a grietas, a coloración y a desgaste de los electrodos. Si el examen demuestra que ésta está en buen estado, efectúe su limpieza.

Limpie

Coloque las bujías en un aparato con chorro de arena para limpiarlas.
A continuación, aplique aire comprimido en las bujías para quitar todas las impurezas.

Ajuste

Luz entre los electrodos (flechas) que debe ser de 0,80 a 0,90 mm, utilizando un calibrador de láminas.

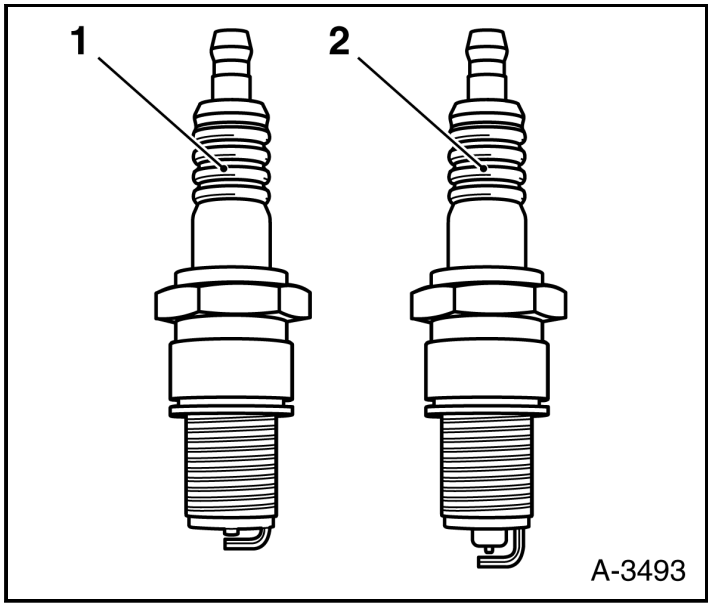


Atención

La bujía utilizada en esta nueva generación de motores 1.0 l (BPR6ES) (1) no es intercambiable con la utilizada en la versión anterior (BR6)(2), a pesar de que poseen el mismo grado térmico. El uso de la bujía del modelo anterior en el motor actual, podrá ocasionarle sérios daños a la vida útil del mismo, pues la nueva bujía utilizada es de altura menor dentro de la cámara de combustión.

a. **Para vehículos equipados con Motor 1.0l** utilice bujías BPR6ES

b. **Para vehículos equipados con Motor 1.8l** utilice bujías BR8ES



Instale o Conecte

1. Bujías de encendido, consulte “Bujías de Encendido - quitar e instalar”, en este Grupo.

Carcasa del árbol de levas - desmontaje e montaje

Quite o Desconecte

1. Carcasa del árbol de levas, consulte
   “Carcasa del árbol de levas - quitar e instalar” , en este Grupo.

Efectúe

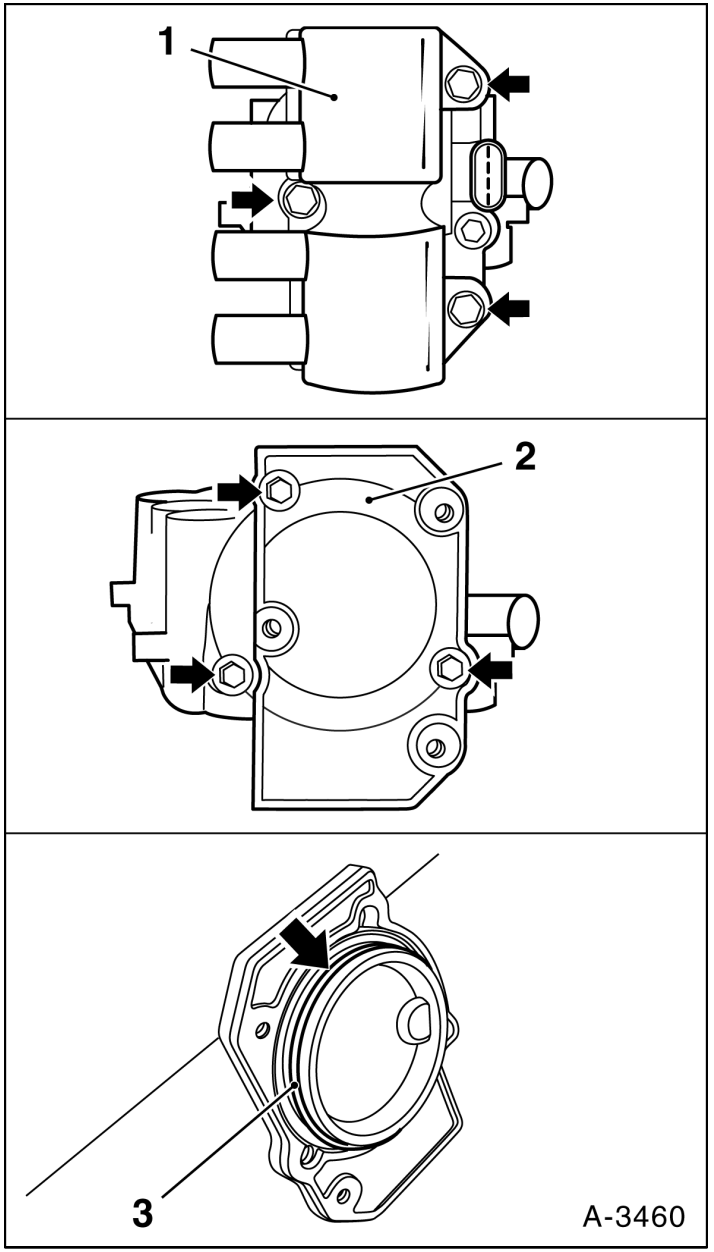
Fije la carcasa del árbol de levas en un torno de bancada, utilizando mordazas de protección de metal blando.

Desmonte

1. Unidad de encendido (1) quitando los tornillos de fijación (flechas), utilizando una llave allen de 5 mm
2. Tapa del alojamiento del árbol de levas (2), quitando los tornillos de fijación (flechas).

Atención

Compruebe el estado del anillo tórico de la tapa del alojamiento del cigüeñal (3) con respecto a resecados, a elasticidad, etc.
A cualquier indicio de fuga, reemplácelo.



Quite o Desconecte

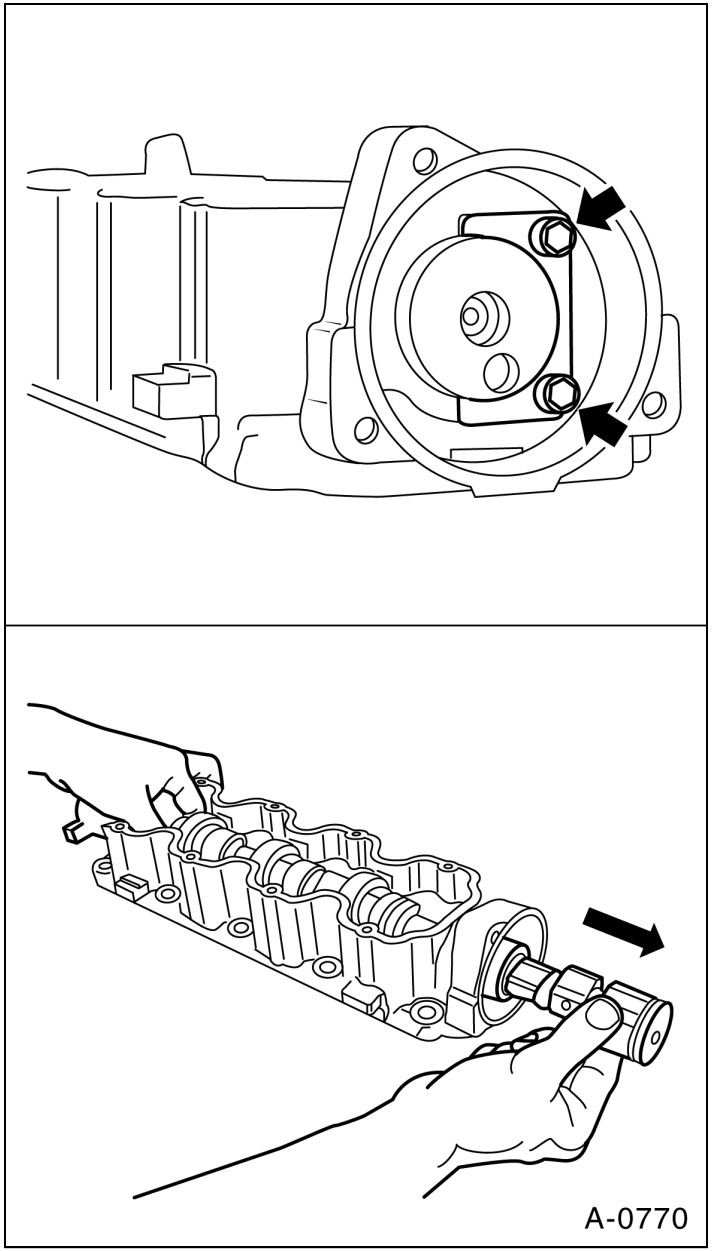
3. Placa de retención del árbol de levas, quitando los tornillos (flechas) utilizando una llave o un manguito allen de 5 mm.
4. Arbol de levas, tirándolo (flecha).
5. Retén del árbol de levas, con auxilio de un destornillador adecuado.

Limpie

Todas las piezas.

Inspeccione

Todas las piezas y reemplace las que sea necesario.



Monte

1. Árbol de levas, lubrificándolo con pasta de bisulfito de molibdeno.
2. Placa de retención del árbol de levas, instalando los tornillos de fijación (flechas), utilizando un manguito allen de 5 mm.

Apriete

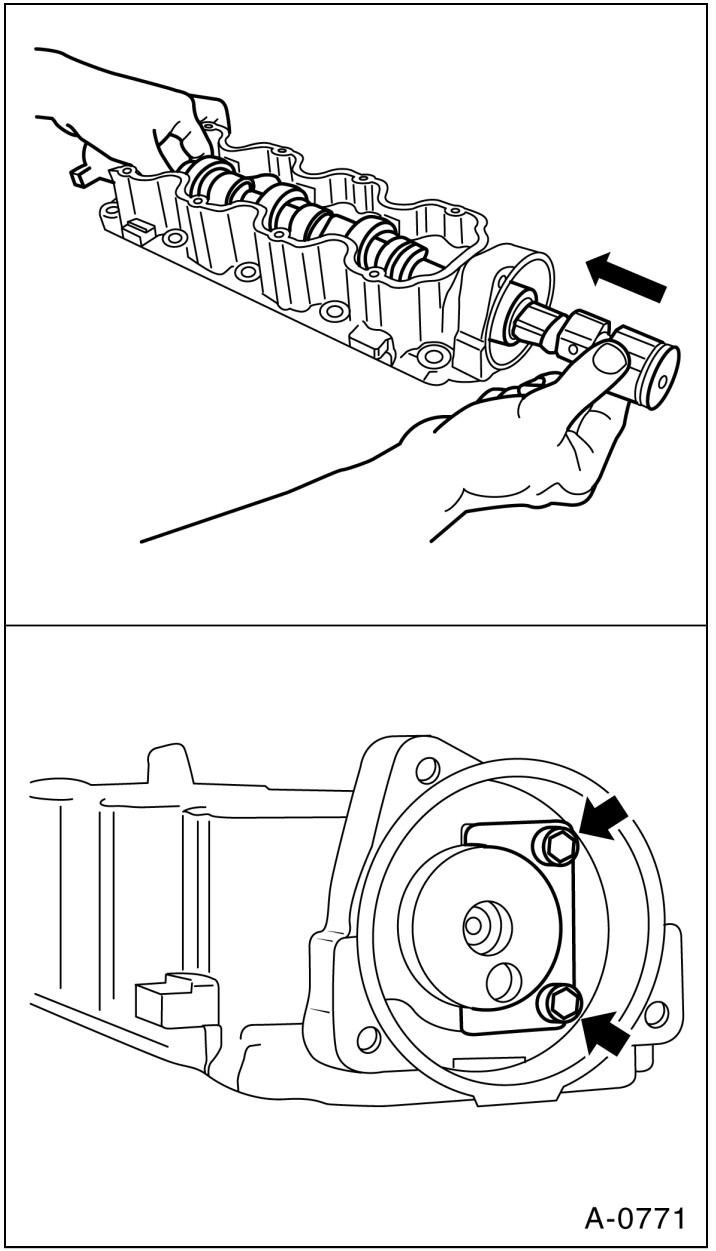
Tornillos de fijación de la placa de retención con 8,5 N.m \ 6 lbf. pie.

Monte

3. Tapa del alojamiento del árbol de levas.

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa del alojamiento del árbol de levas con 9 N.m \ 6,5 lbf. pie.



Monte

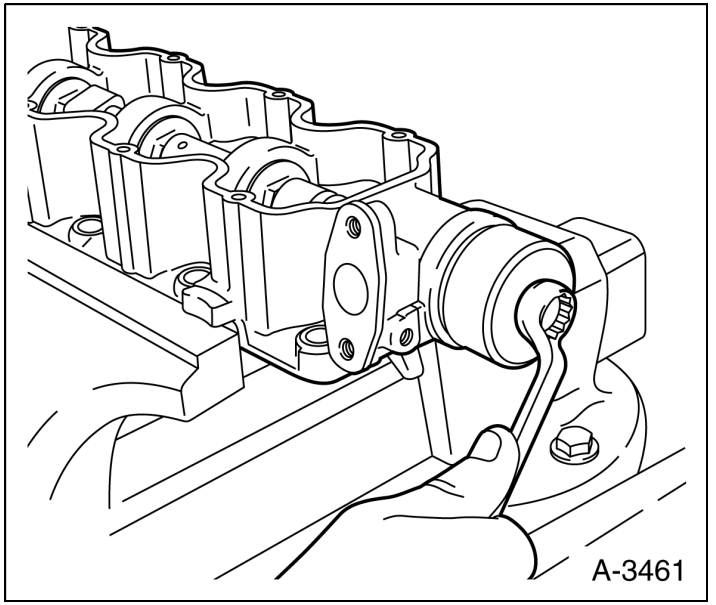
4. Unidad de encendido.

Apriete

Tornillos de fijación de la unidad de encendido con 8 N.m \ 6 lbf. pie.

Monte

5. Retén del árbol de levas, utilizando la herramienta especial J-810619 (1), y el propio tornillo de fijación del árbol de levas.



Atención

Lubrique el diámetro interior del nuevo retén con grasa nº 2 a base de jabón de litio.

Instale o Conecte

1. Carcasa del árbol de levas, consulte “Carcasa del árbol de levas - quitar e instalar” , en este Grupo.

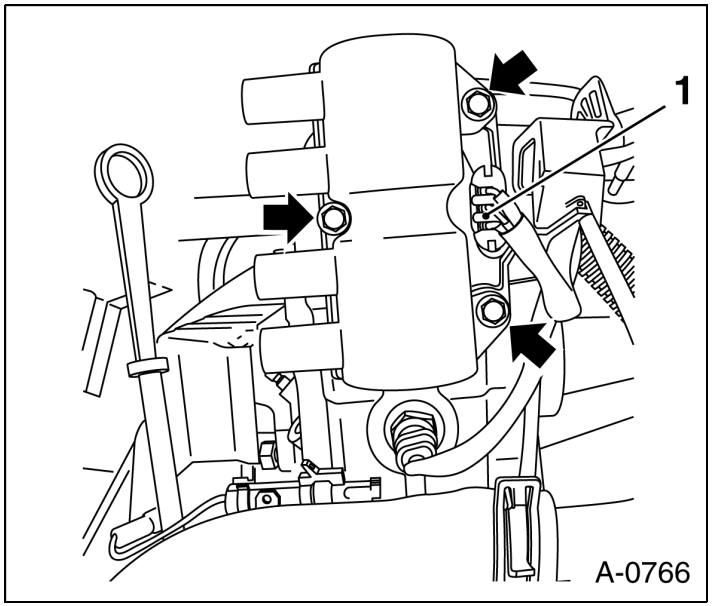
Unidad de encendido - quitar e instalar y/o reemplazar

Efectúe

Desconecte el cable a masa de la batería.

Quite o Desconecte

1. Enchufe (1) de la unidad de encendido.
2. Extremidades de los cables de las bujías, quitándolos cuidadosamente de la unidad de encendido.
3. Tornillos de fijación (flechas) de la unidad de encendido.
4. Unidad de encendido de la carcasa del árbol de levas.



Limpie

Región de alojamiento de la unidad de encendido.

Instale o Conecte

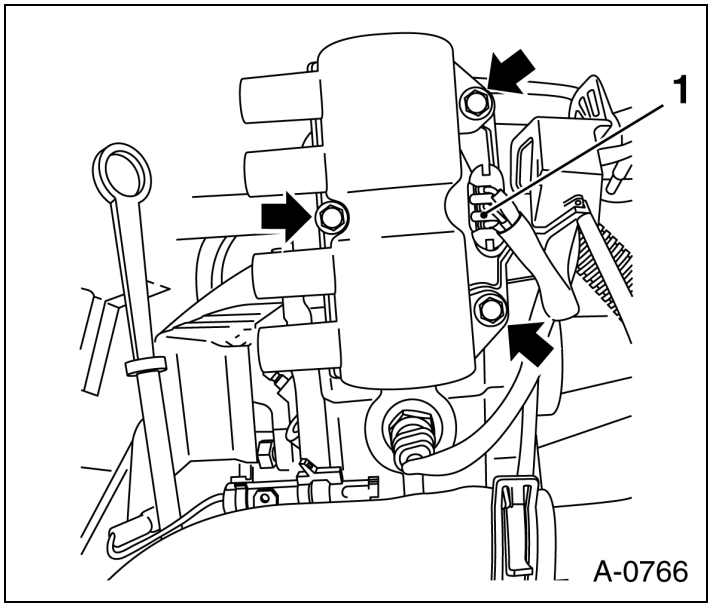
1. Unidad de encendido en su alojamiento, colocándola correctamente.
2. Tornillos de fijación (flechas) en la unidad de encendido.

Apriete

Tornillos de fijación de la unidad de encendido con 8,5 N.m / 6 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Extremidades de los cables de las bujías colocándolas en los respectivos locales de origen, consulte “ Cables de las bujías - quitar e instalar y/o reemplazar“, en este Grupo.
4. Enchufe (1) en la unidad de encendido, presionándolo levemente.



Efectúe

Conecte el cable a masa de la batería y programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Apriete

Cable a masa con 4,5 N.m / 3,3 lbf. pie.

Carcasa del árbol de levas - quitar e instalar

Atención

1. La carcasa del árbol de levas es parte integrante de la culata, por lo tanto, para su remoción e instalación consulte
   “Culata (motor 1.0 l instalado) - quitar e instalar” o
   “Culata (motor 1.8 l instalado) - quitar e instalar” o
   “Culata (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar” o
   “Culata (motor 1.8 l retirado) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Empaquetadura de la culata - reemplazar

Atención

La empaquetadura de la culata es parte integrante de la culata.
Por lo tanto, para su reemplazo, consulte
“Culata (motor 1.0 l instalado) - quitar e instalar” o
“Culata (motor 1.8 l instalado) - quitar e instalar” o
“Culata (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar” o
“Culata (motor 1.8 l retirado) - quitar e instalar”, en este Grupo.

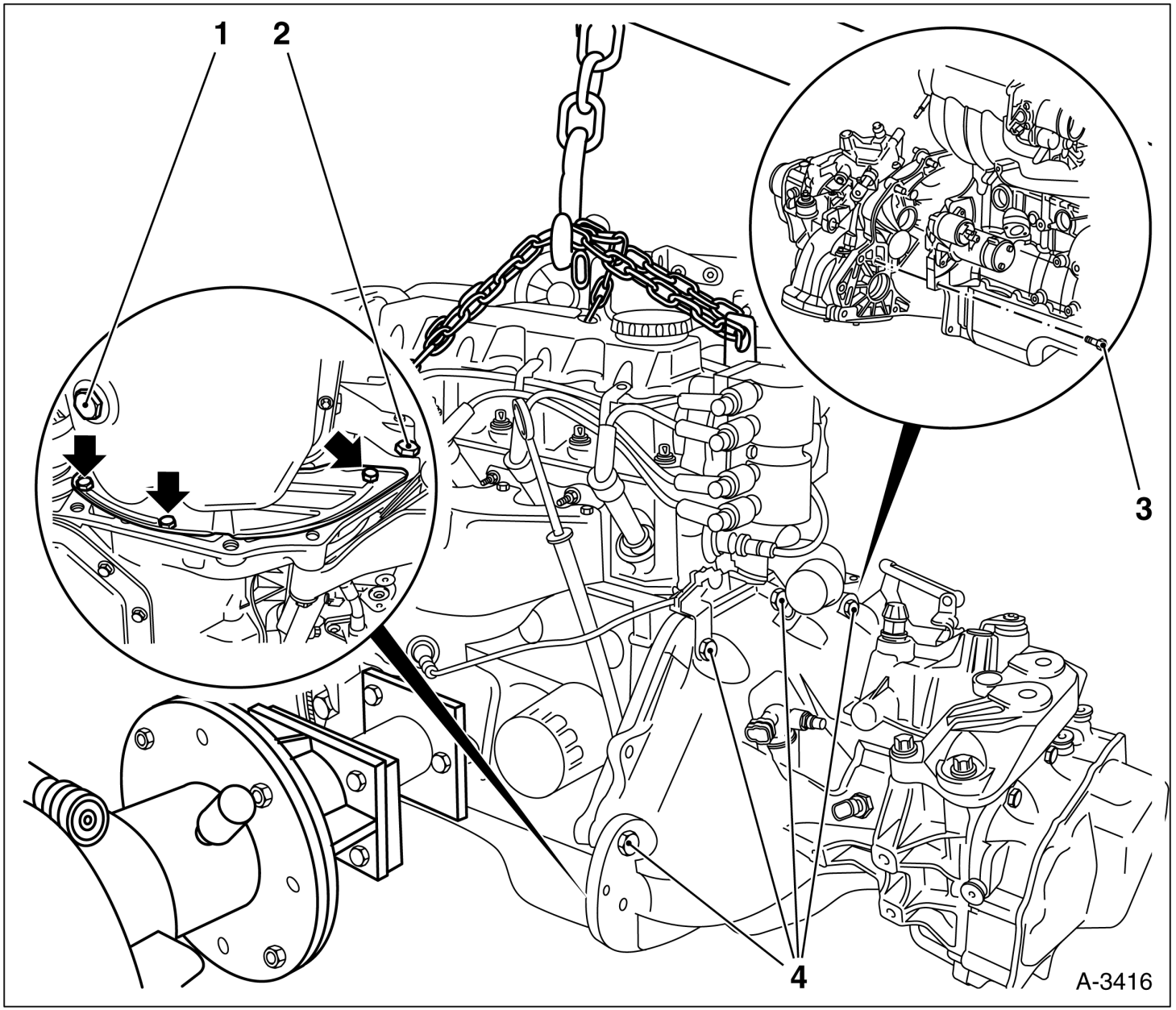
Pistones con bielas (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Culata, consulte "Culata (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Tapa de cobertura del compartimiento del embrague, quitando los tornillos de fijación (flechas).
3. Tornillos de fijación de la transmisión con el motor (2), (3) y (4).

Efectúe

Desacople la transmisión del motor.



Efectúe

Prepare un recipiente para drenar el aceite del motor.

Quite o Desconecte

4. Tapón de drenaje del cárter de aceite (1), utilizando una llave adecuada.

Atención

Después de drenar el aceite del motor, cierre el tapón de drenaje.

Apriete

Tapón de drenaje del cárter con 45 N.m \ 33 lbf. pie.

.

Efectúe

Marque los pistones para su montaje correcto (si no tuvieran marca).

Atención

Con un rebarbador, quite las rebarbas y/o los depósitos de la parte superior dos cilindros.

Efectúe

Gire el motor 180° en el caballete giratorio.

Quite o Desconecte

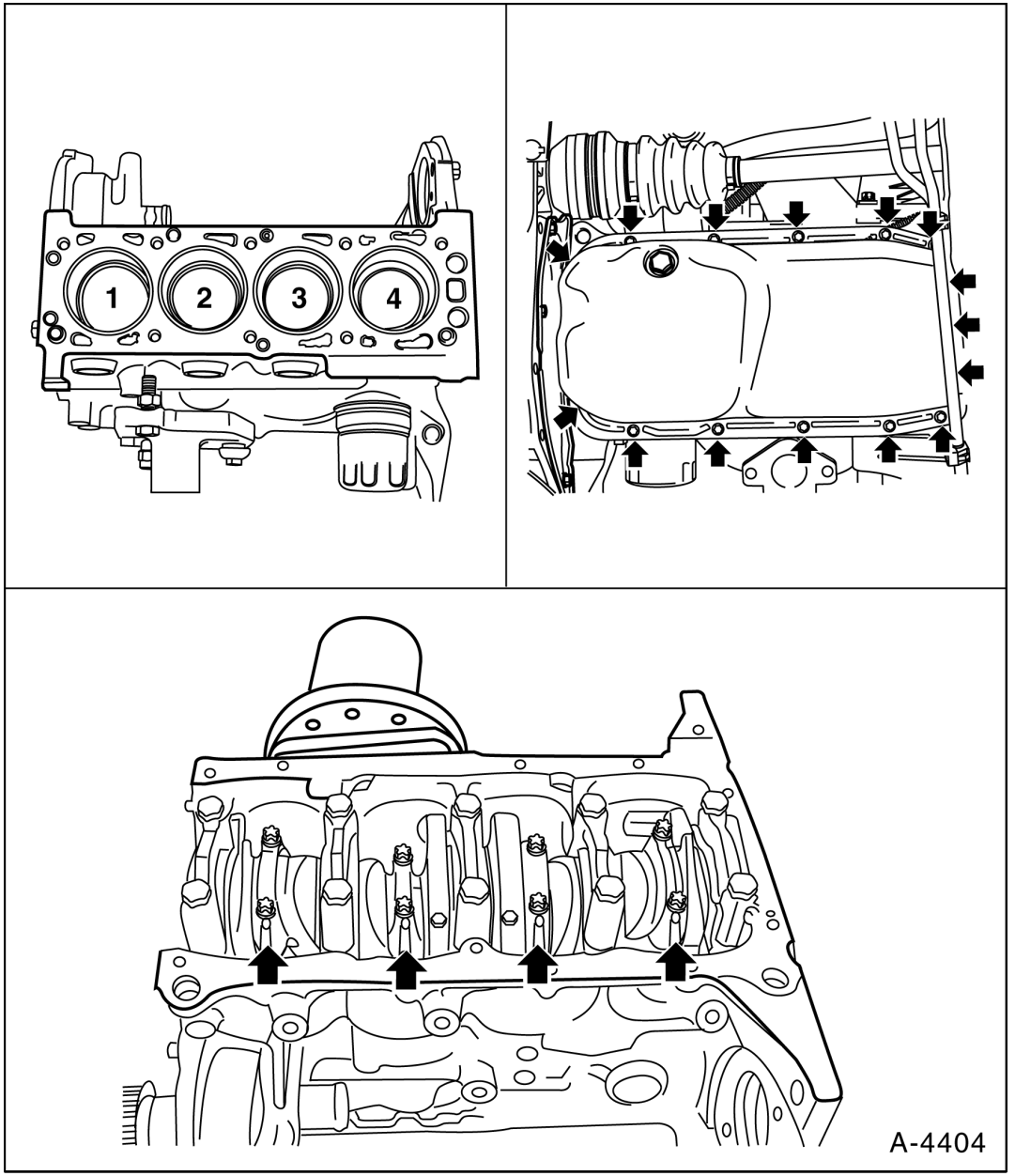
5. Tornillos de fijación del cárter (flechas) utilizando la llave Torx E-10.
6. Cárter de aceite, golpeándolo moderadamente hasta desplazarlo utilizando un martillo de nailon.

Efectúe

Marque las capas de las bielas (flechas) conforme la marcación de los pistones, para identificar a qué cilindros éstas pertenecen.

Quite o Desconecte

7. Capas de las bielas con casquillos, utilizando la llave Torx E-10.

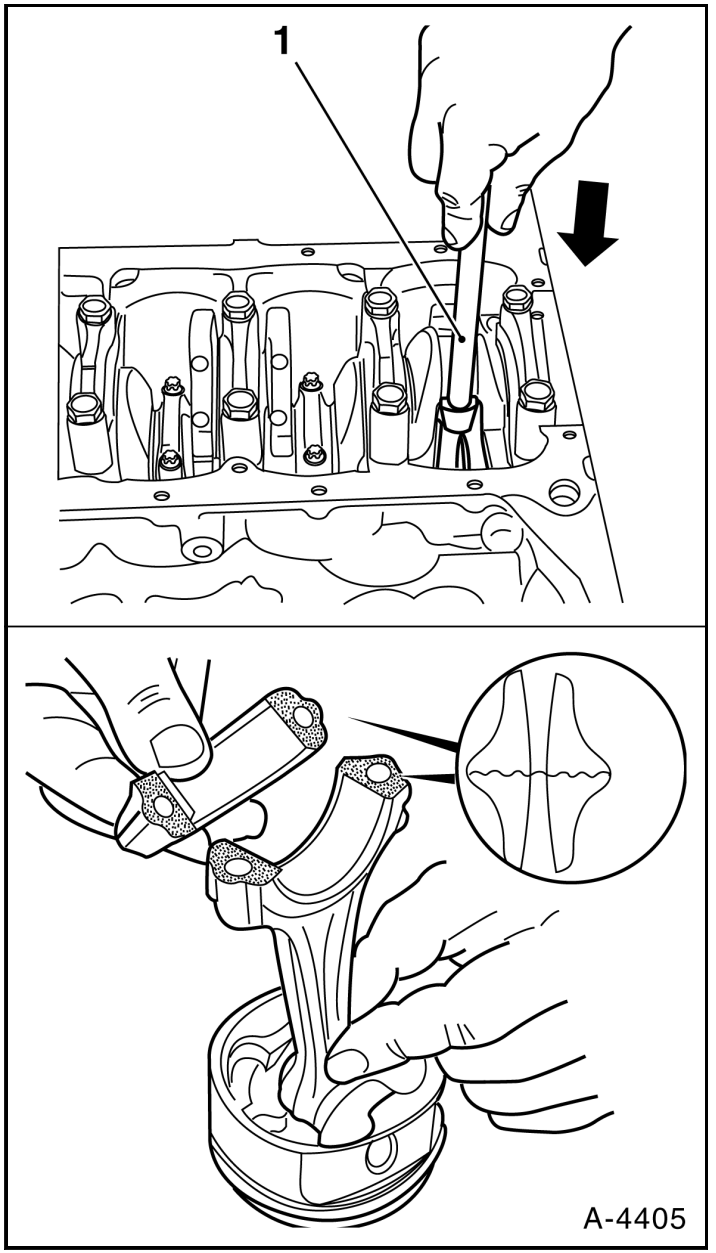


Quite o Desconecte

8. Pistones con bielas, con auxilio de la herramienta especial S-9406189 (1), empujando el pistón con biela hacia abajo en el sentido de la flecha.

Atención

Observe que la biela pasó por un proceso de fabricación especial (ver la cara de la capa de la biela).
Esta cara tiene un perfil irregular para garantizar un correcto asentamiento entre las piezas.
Por lo tanto, no mezcle bajo hipótesis alguna las capas de las bielas.
Inmediatamente que se quite un conjunto pistón con biela, coloque su respectiva capa en su sitio.



Limpie

Bloque del motor en la región de asentamiento de la culata, quitando los restos de empaquetadura.
Cilindros y alojamiento de las bielas en el cigüeñal, utilizando un paño limpio y que no suelte hilachas.

Atención

Tenga cuidado para no dejar entrar impurezas hacia el interior del motor, principalmente en las galerías de agua y de aceite del bloque.

Inspeccione

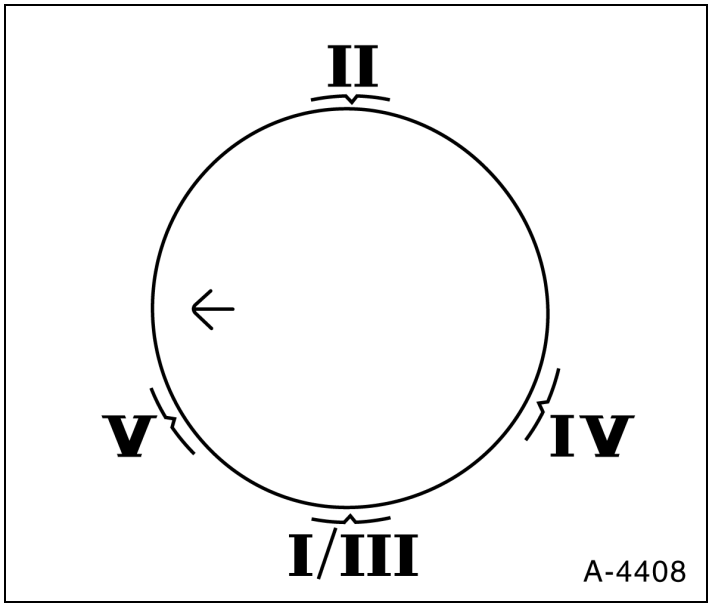
Todas las piezas y reemplace las que sea necesario.

Efectúe

Gire el motor 180° en el caballete giratorio.

Instale o Conecte

1. Coloque las puntas de los anillos de compresión y el anillo espaciador en los pistones, conforme se indica en la ilustración, obedeciendo la secuencia de la colocación de las aberturas, distanciadas a 180° de un anillo con respecto al siguiente.



Atención

Instale primero el anillo espaciador y posteriormente los anillos rascadores.
Los anillos de control de aceite **IV** y **V** deben estar con las aberturas distanciadas a 45º hacia la derecha y hacia la izquierda de la abertura del espaciador **III**.
Identificación de la posición de montaje de los anillos:

I e **II -**Anillos de compresión superior / inferior.

III - Anillo espaciador.

IV e **V -**Anillos de control de aceite superior / inferior.

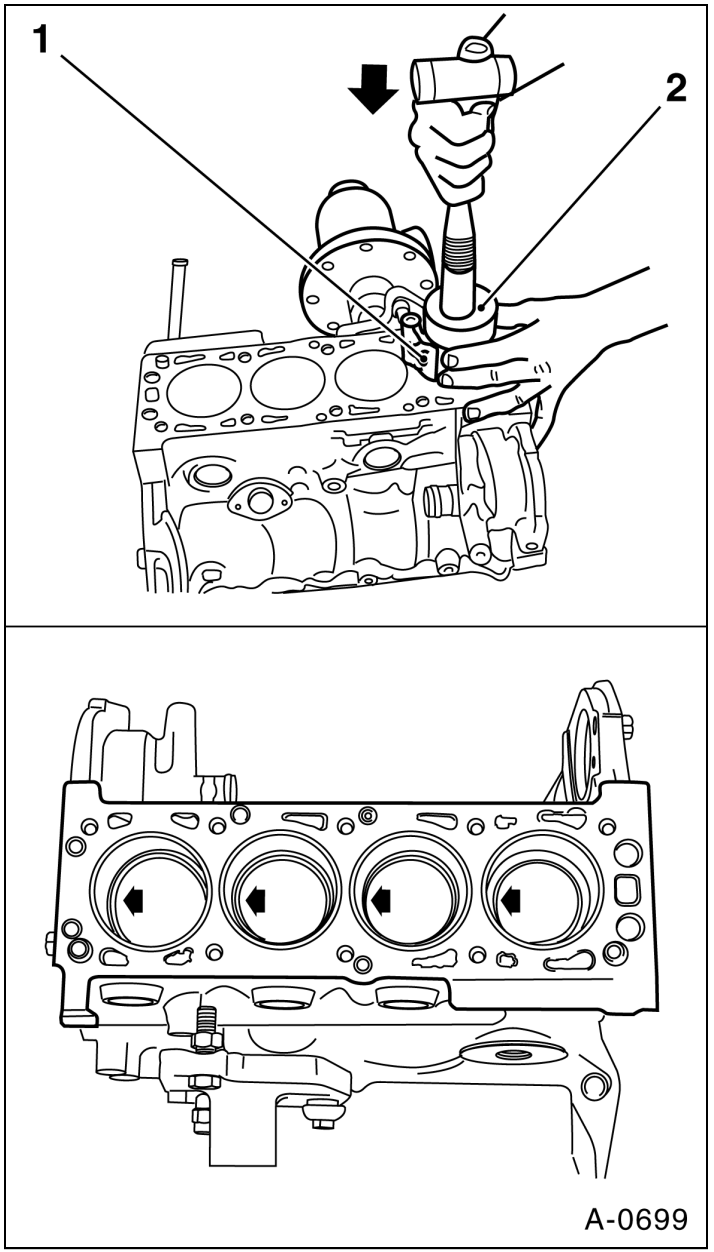
Se tuviera dudas en el montaje de los anillos, consulte “Anillos - reemplazar“, en este Grupo.

Instale o Conecte

2. Lubrique los anillos y los cilindros, con aceite de motor.
3. Comprima los anillos en los pistones, utilizando un compresor de anillos universal (1).
4. Casquillos superior e inferior en las bielas.
5. Lubrique con aceite de motor los casquillos de las bielas y los muñones periféricos del cigüeñal.
6. Pistones con bielas (2), obedeciendo las marcas del orden de montaje hechas en el desmontaje, con auxilio de un martillo de plástico o de suela, golpeando moderadamente en la cabeza del pistón en el sentido de la flecha.

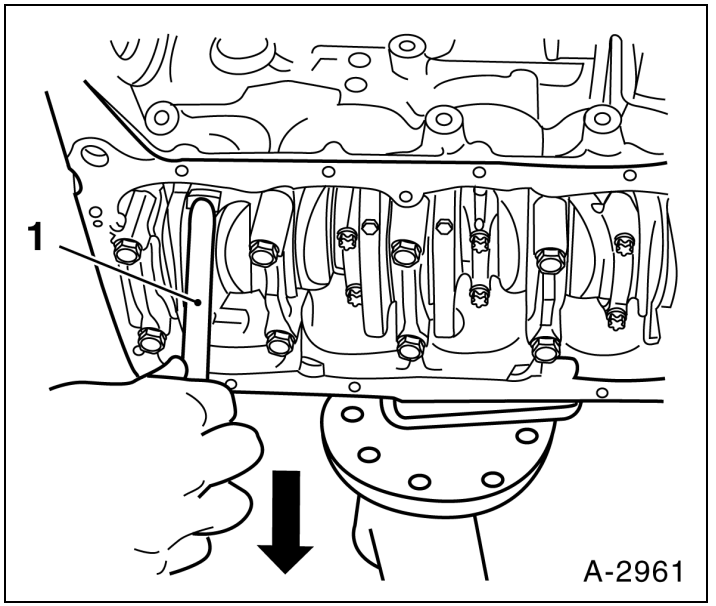
Atención

La flecha estampada en la cabeza del pistón debe apuntar hacia la polea del cigüeñal.



Instale o Conecte

7. Simultáneamente, guíe el cojinete de la biela, con la herramienta especial S-9406189 (1) en el sentido de la flecha hasta apoyarse en el cojinete periférico.



Efectúe

Gire el motor 180º en el caballete giratorio.

Instale o Conecte

8. Capas de las bielas con casquillo inferior, observando las marcas del orden de montaje hechas en el desmontaje.
9. Nuevos tornillos de fijación en las capas de las bielas, sin apretarlos totalmente.

Atención

Gire el cigüeñal algunas vueltas, para que las bielas se alineen perfectamente.

Apriete

Tornillos de fijación de las capas de las bielas, utilizando la llave Torx E-10 con 27,5 N.m / 20 N.m

Efectúe

Aplique una tira uniforme de adhesivo siliconado, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo, de 3 a 4 mm de espesor en toda la superficie del cárter, con la propia boquilla del tubo, como se muestra en la ilustración. La aplicación de adhesivo siliconado se debe hacer orientando el chorro hacia dentro de la región del cárter.
Procesar el contorno de los agujeros del cárter siempre por la región interna del cárter, nunca hacia fuera bajo el riesgo de fugas de aceite.

Instale o Conecte

10. Cárter de aceite, utilizando la llave Torx E-10.

Apriete

Tornillos de fijación del cárter con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

Atención

En caso de que haya reaprovechamiento de los tornillos retirados, límpielos y aplíqueles fijador químico, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.
Los nuevos tornillos ya vienen con fijador químico incorporado.

Efectúe

Gire el motor 180º en el caballete giratorio.
Acople la transmisión en el motor.

Apriete

Tornillos de fijación de la transmisión con 70 N.m / 52 lbf. pie.

Efectúe

Instale la tapa de cobertura del compartimiento del embrague.

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa de cobertura con 6 N.m / 4,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

11. Culata, consulte “Culata (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Abastezca el motor con aceite lubricante, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.

Atención

Después de la instalación del motor, compruebe el motor con el Tech 2.

Pistones con bielas (motor 1.8 l removido) - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Culata, consulte "Culata (motor 1.8 l retirado) - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Tornillos de fijación (1), (2), (3), (4), (5) y (6) de la transmisión con el motor.
3. Desacople la transmisión del motor.

Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el aceite del motor.

Quite o Desconecte

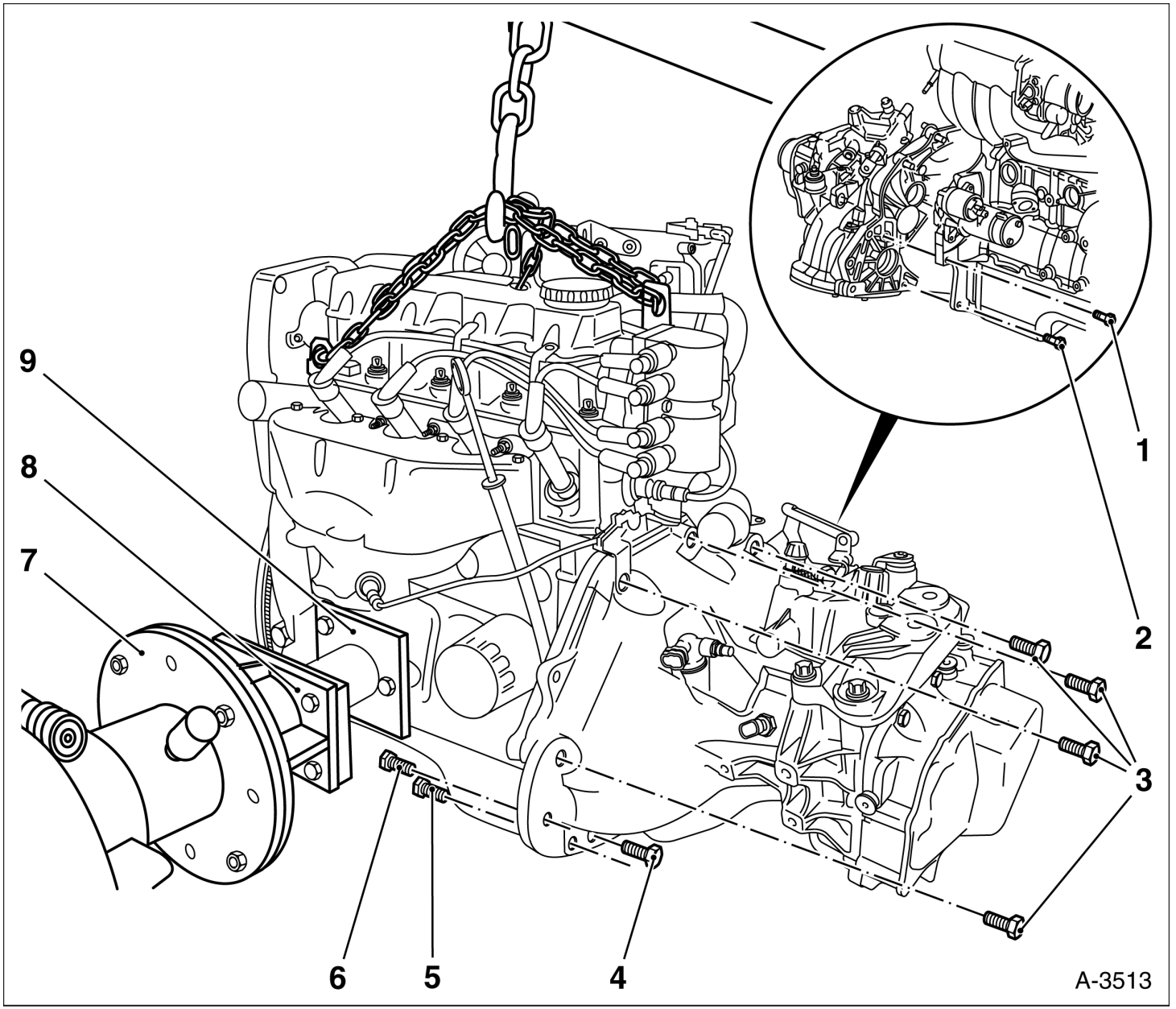
4. Tapón de drenaje del cárter de aceite, utilizando la llave Torx T-45.

Atención

Después de drenar el aceite del motor, cierre el tapón de drenaje.

Apriete

Tapón de drenaje
con 12 N.m \ 9 lbf. pie.



Quite o Desconecte

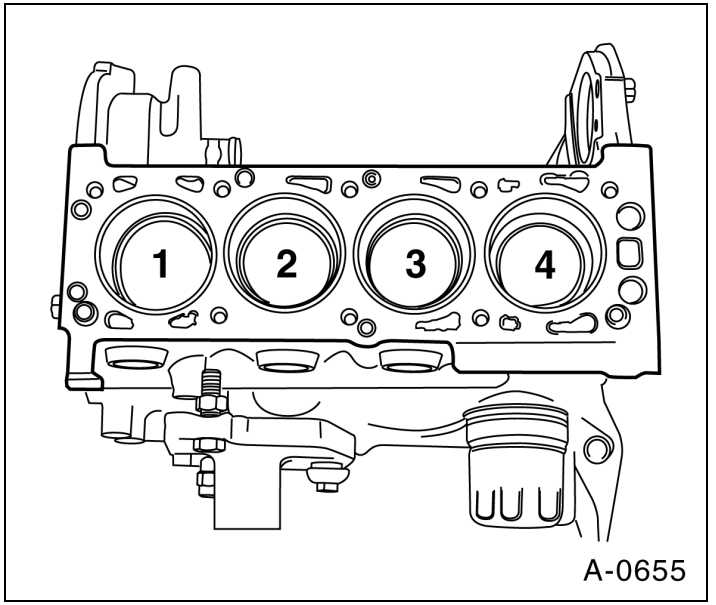
5. Marque los pistones para su correcto montaje (se no tuvieran marca).

Atención

Con un rebarbador, quite las rebarbas y/o los depósitos de la parte superior de los cilindros.

Efectúe

Gire el motor 180º en el caballete giratorio.



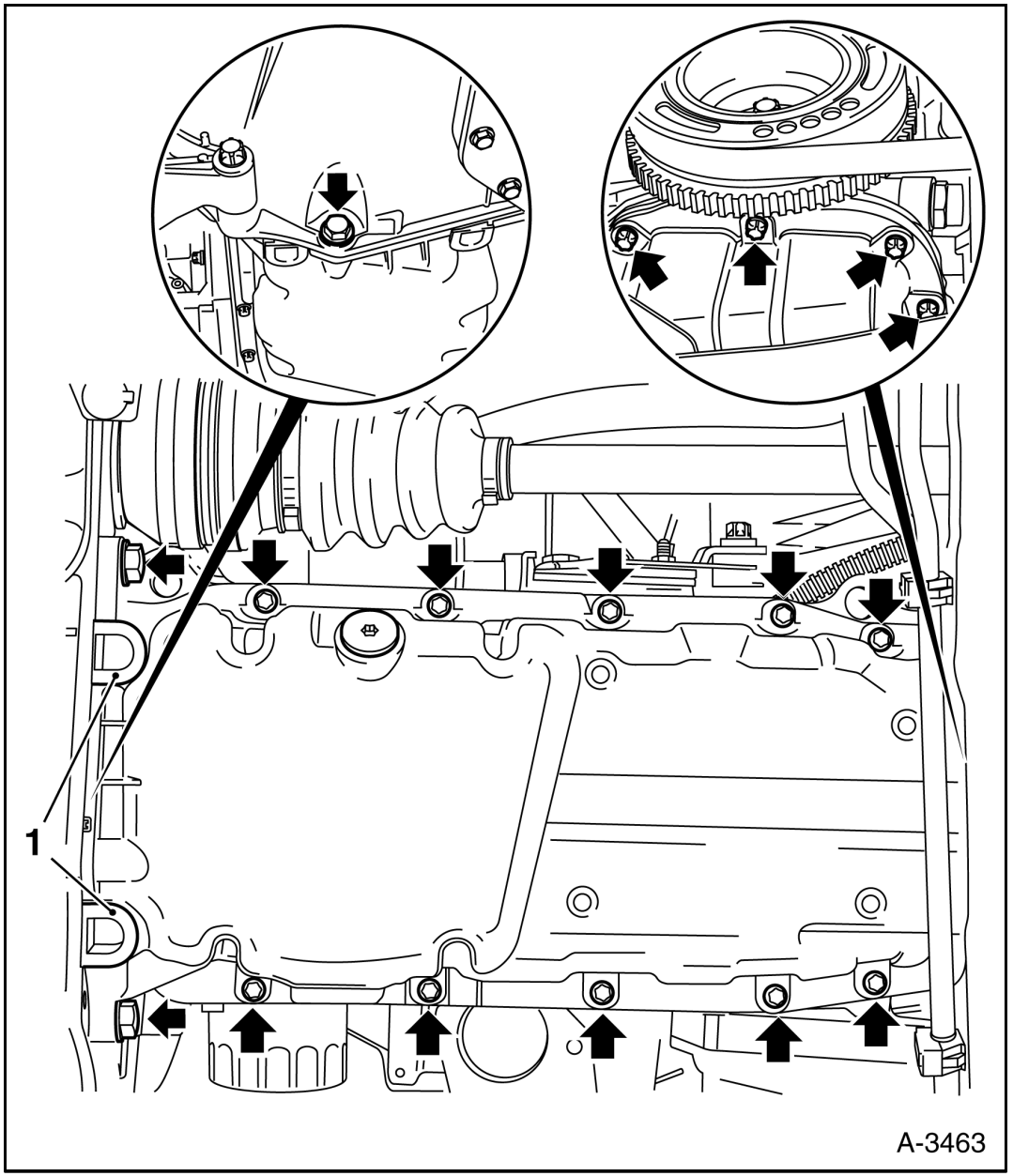
Quite o Desconecte

Cárter de aceite, conforme los procedimientos a continuación:

a. Tapones de goma (1) del cárter con auxilio de un destornillador.

b. Tornillos de fijación del cárter (flechas) utilizando la llave Torx E-10.

c. Cárter, utilizando un martillo de nailon, golpeándolo moderadamente hasta desplazarlo (en caso de que sea necesario).

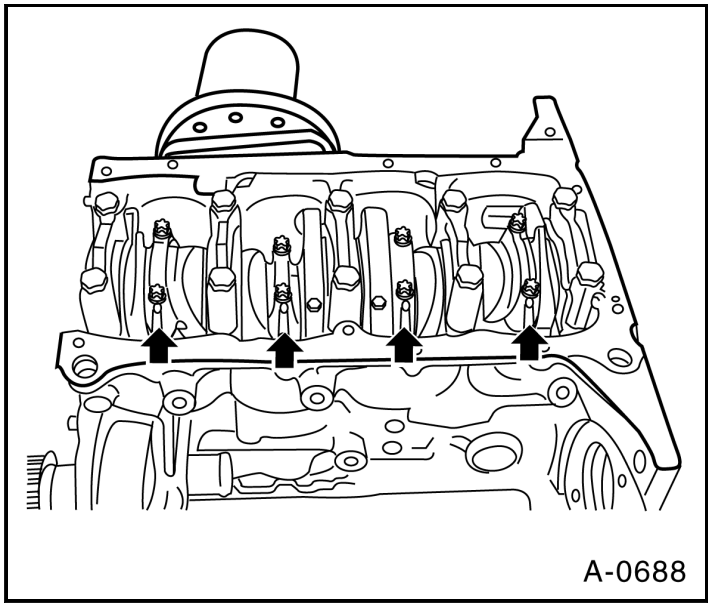


Efectúe

Marque las capas de las bielas (flechas) conforme la marcación de los pistones, para identificar a qué cilindros éstas pertenecen.

Quite o Desconecte

6. Capas de las bielas con casquillos, utilizando la llave Torx E-10.



Quite o Desconecte

7. Pistones con bielas, con auxilio de la herramienta especial S-9406189 (1), empujando el pistón con biela hacia abajo en el sentido (flecha).

Atención

Observe que la biela pasó por un proceso de fabricación especial (vea la cara de la capa de la biela).
Esta cara tiene un perfil irregular para garantizar un correcto asentamiento entre las piezas.
Por lo tanto, no mezcle bajo ninguna hipótesis las capas de las bielas.
Inmediatamente después de quitar un conjunto pistón con biela, coloque su respectiva capa en su sitio.

Limpie

Bloque del motor en la región de asentamiento de la culata, quitando los restos de empaquetadura.
Cilindros y alojamiento de las bielas en el árbol, utilizando un paño limpio y que no suelte hilachas.

Atención

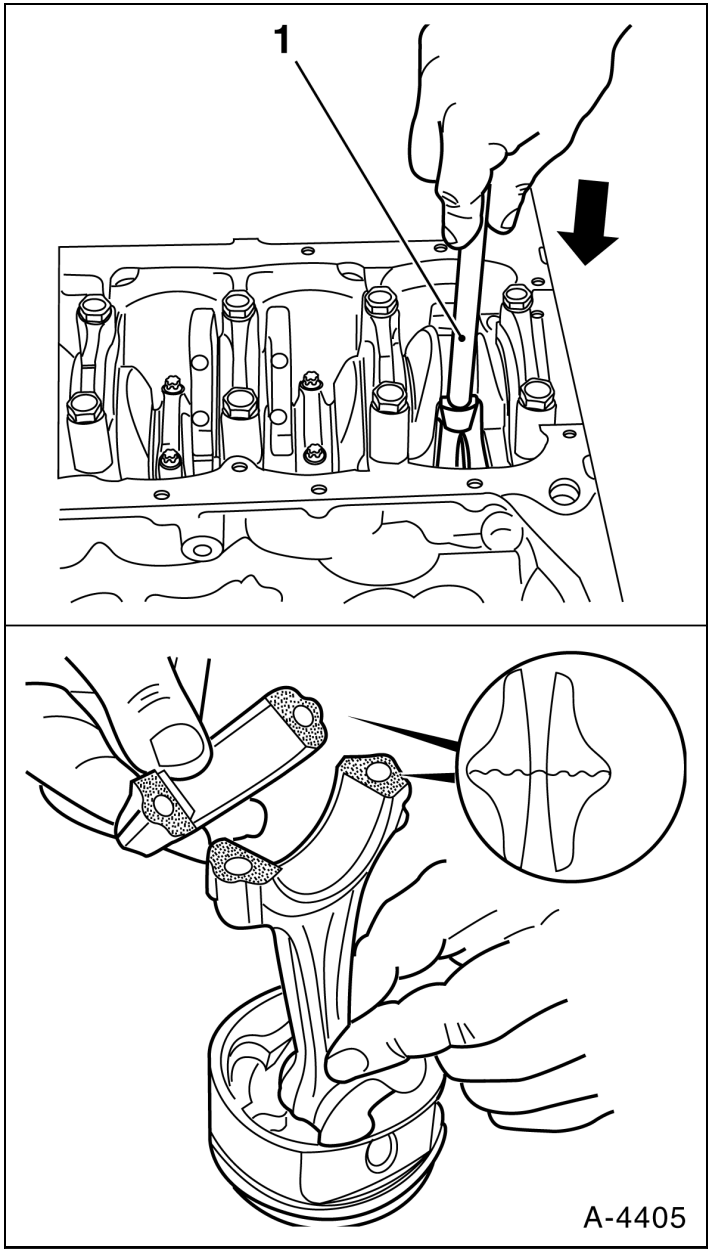
Tenga cuidado para no dejar entrar impurezas hacia el interior del motor, principalmente en las galerías de agua y de aceite del bloque.

Inspeccione

Todas las piezas y reemplace las que sea necesario.

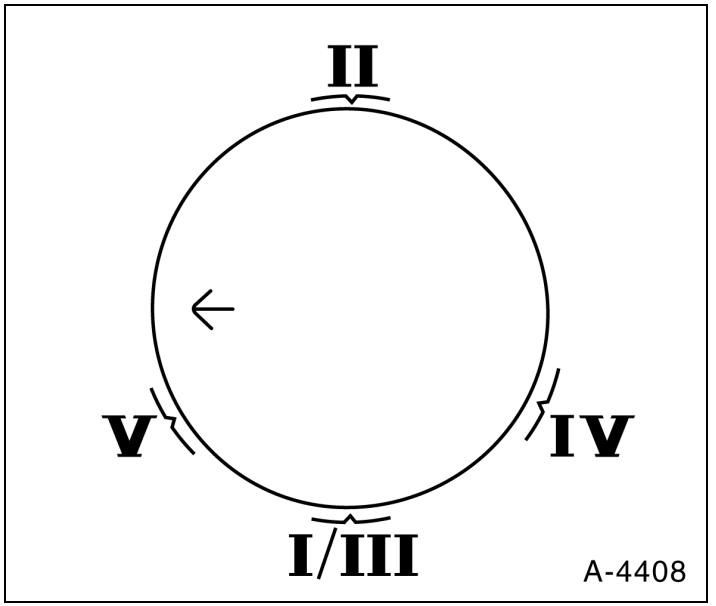
Efectúe

Gire el motor 180° en el caballete giratorio.



Instale o Conecte

1. Coloque las puntas de los anillos de compresión y el anillo espaciador en los pistones, conforme se indica en la ilustración, obedeciendo la secuencia de la colocación de las aberturas, distanciadas a 180° de un anillo con respecto al siguiente.



Atención

Instale primero el anillo espaciador y posteriormente los anillos rascadores.
Los anillos de control de aceite **IV** y **V** deben estar con las aberturas distanciadas a 45º hacia la derecha y hacia la izquierda de la abertura del espaciador **III**.
Identificación de la posición de montaje de los anillos:

I e **II -**Anillos de compresión superior / inferior.

III - Anillo espaciador.

IV e **V -**Anillos de control de aceite superior / inferior.

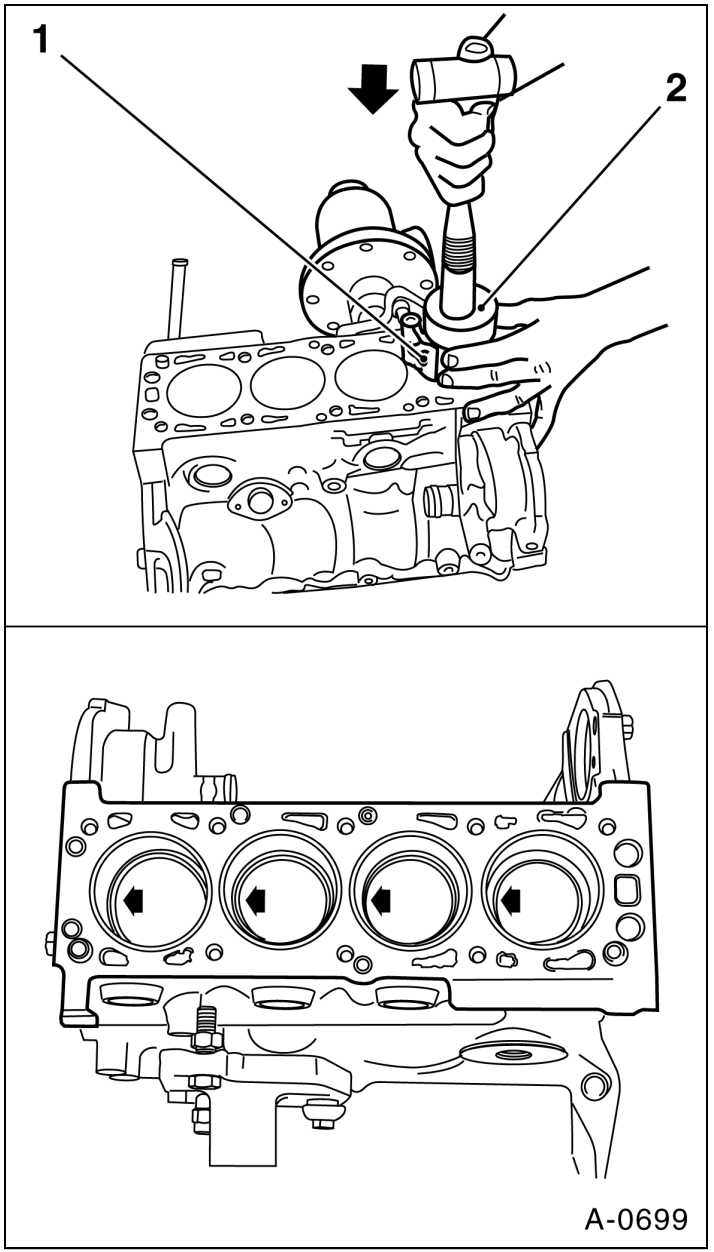
Si tuviera dudas sobre el montaje de los anillos, consulte “Anillos - reemplazar“, en este Grupo.

Instale o Conecte

2. Lubrique los anillos y los cilindros, con aceite de motor.
3. Comprima los anillos en el pistón, utilizando un compresor de anillos universal (1).
4. Casquillos superior e inferior en las bielas.
5. Lubrique con aceite de motor los casquillos de las bielas y los muñones periféricos del cigüeñal.
6. Pistones con bielas (2), obedeciendo las marcas del orden de montaje hechas en el desmontaje, con auxilio de un martillo de plástico o de suela, golpeando moderadamente en la cabeza del pistón en el sentido de la flecha.

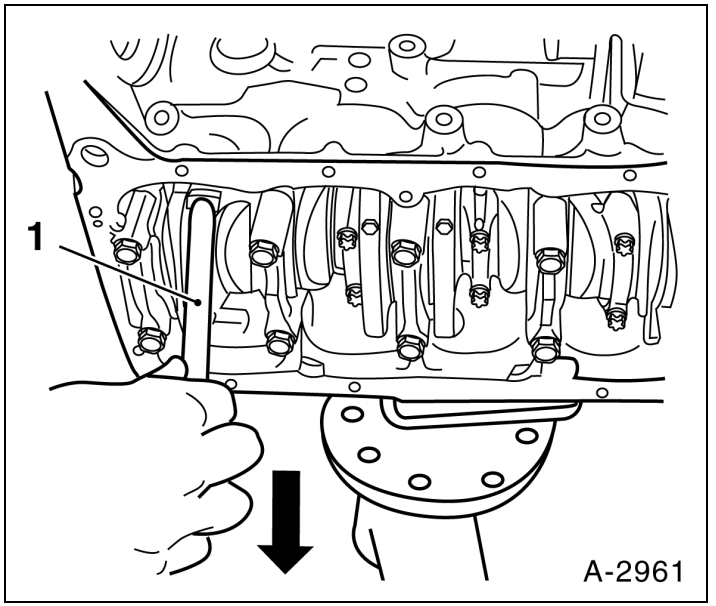
Atención

La flecha estampada en la cabeza del pistón debe apuntar hacia la polea del cigüeñal.



Instale o Conecte

7. Simultáneamente, guíe el cojinete de la biela, con la herramienta especial S-9406189 (1) en el sentido de la flecha hasta que se apoye en el muñón periférico.



Efectúe

Gire el motor 180º en el caballete giratorio.

Instale o Conecte

8. Capas de las bielas con casquillo inferior, fijándose en las marcas del orden de montaje hechas en el desmontaje.
9. Nuevos tornillos de fijación en las capas de las bielas, sin apretarlos totalmente.

Atención

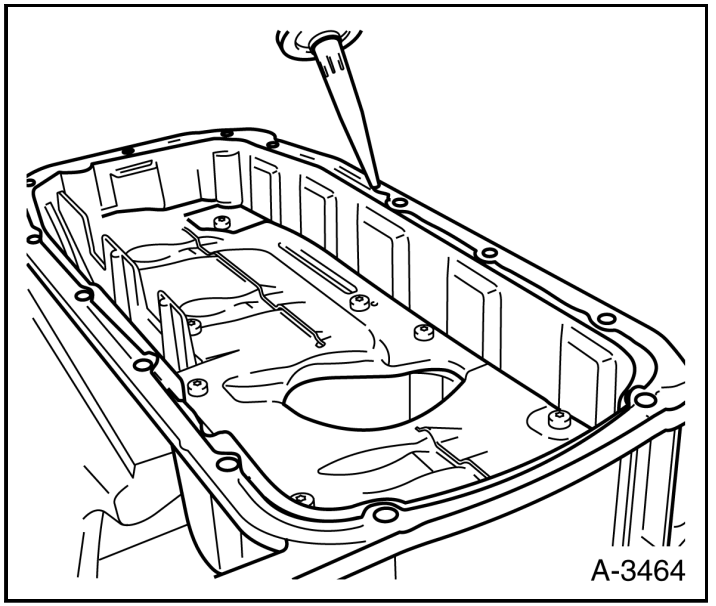
Gire el cigüeñal algunas vueltas, para que las bielas se alineen perfectamente.

Apriete

Tornillos de fijación de las capas de las bielas, utilizando la llave Torx E-10 con 27,5 N.m / 20 lbf. pie.

Efectúe

Aplique una tira uniforme de adhesivo siliconado, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo, de 3 a 4 mm de espesor en toda la superficie del cárter, con la propia boquilla del tubo, como se muestra en la ilustración.
La aplicación de adhesivo siliconado se debe hacer orientando el chorro siempre hacia dentro de la región del cárter.
Procesar el contorno de los agujeros del cárter siempre por la región interior del cárter, nunca hacia afuera bajo el riesgo de fugas de aceite.



Instale o Conecte

10. Cárter de aceite, utilizando la llave Torx E-10.

Apriete

Tornillos de fijación del cárter con:
a. Tornillos con cabeza Torx E-10 con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.
b. Tornillos con cabeza hexagonal 15 mm con 37,5 N.m / 28 lbf. pie.

Atención

Los tornillos de fijación del cárter poseen dos medidas diferentes.
En caso de que se vayan a aprovechar los tornillos retirados, límpielos y aplíqueles traba química, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.
Los nuevos tornillos ya vienen con traba química incorporada.

Instale o Conecte

11. Tapones de goma.

Efectúe

Gire o motor 180º en el caballete giratorio.
Acople la transmisión en el motor.

Apriete

Tornillos de fijación (1),(3) y (6) de la transmisión en el motor con 70 N.m / 52 lbf. pie.
Tornillos de fijación (2),(4) y (5) con 38 N.m / 28 lbf. pie.

Instale o Conecte

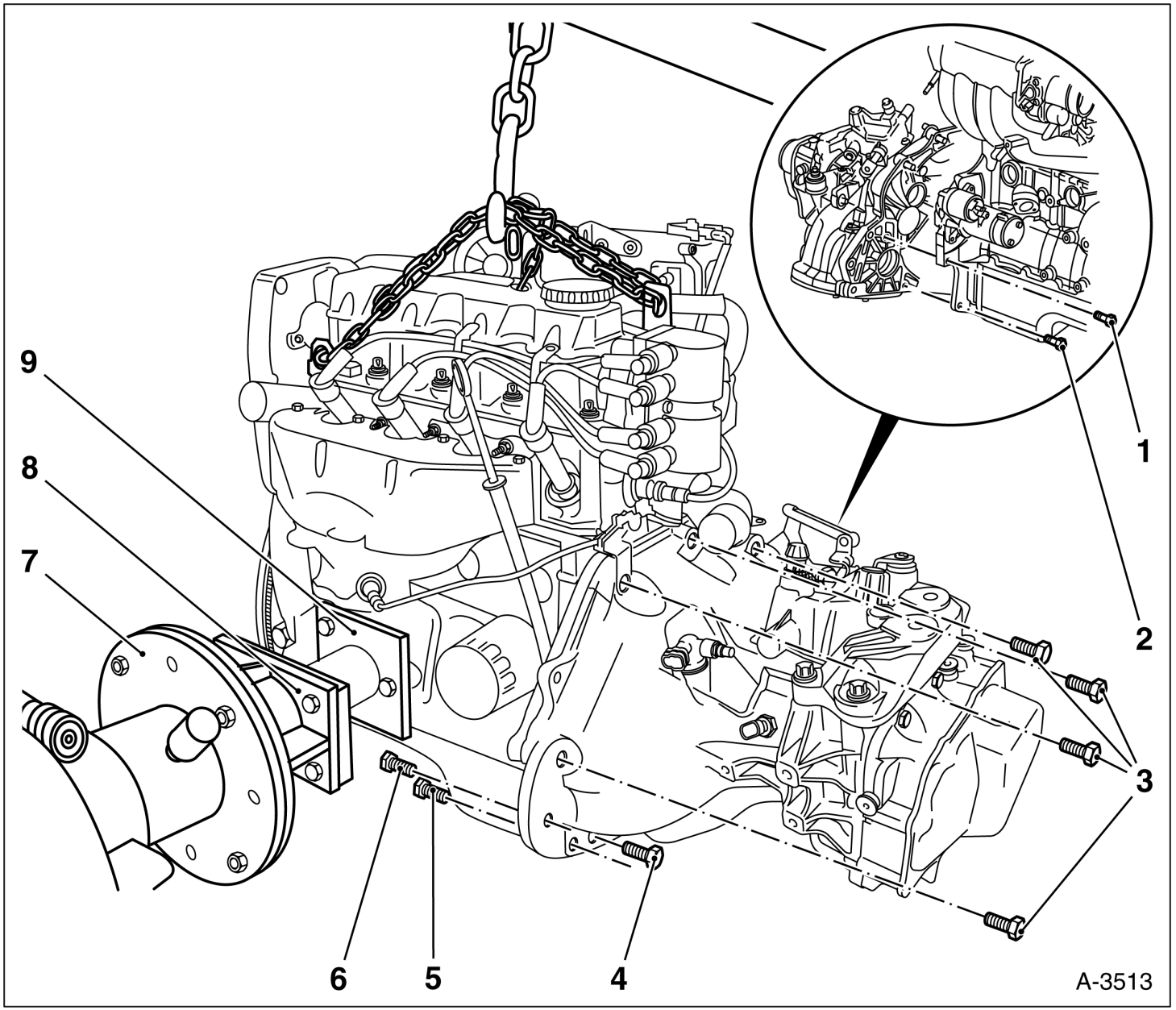
12. Culata, consulte "Culata (motor 1.8 l retirado) - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Abastezca el motor con aceite lubricante, consulte "Válvulas - retificar", en este Grupo.

Atención

Después de la instalación del motor, compruebe el motor con el Tech 2.



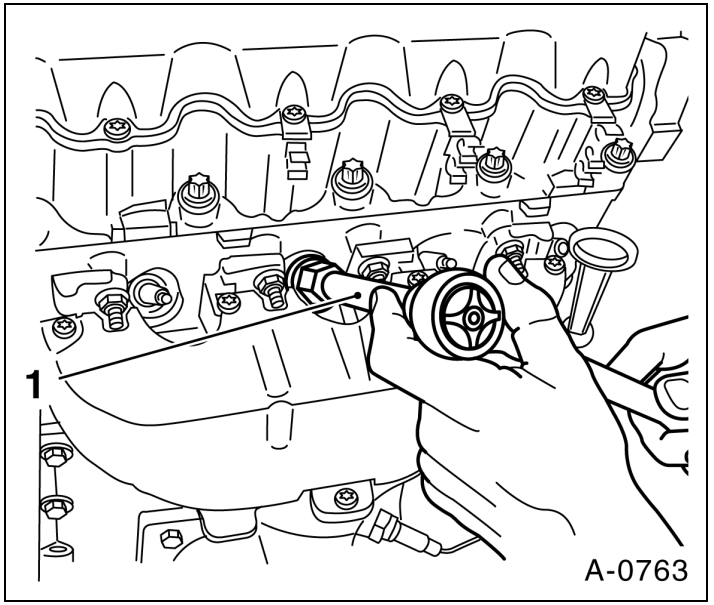
Compresión de los cilindros - examinar

Efectúe

Haga funcionar el motor y aguarde el segundo accionamiento del ventilador del radiador y apáguelo.

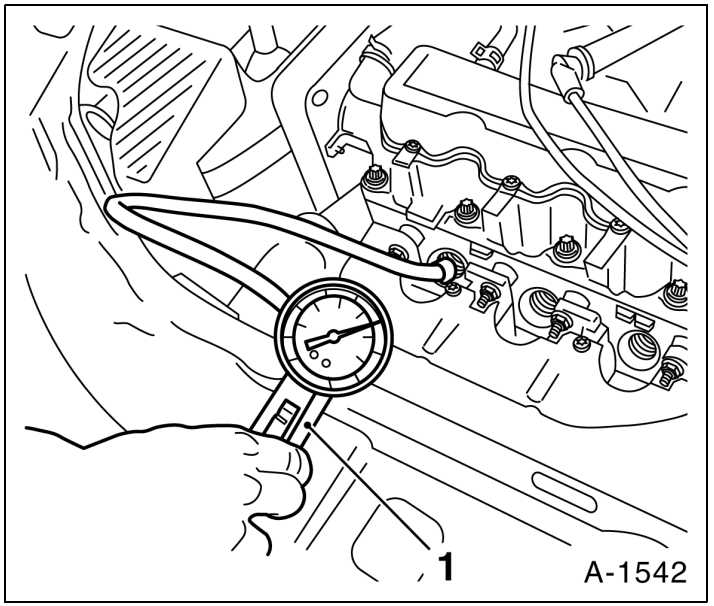
Quite o Desconecte

1. Desconecte el mazo de conductores eléctricos del módulo de control del motor.
2. Cables de las bujías, desde las bujías.
3. Bujías de encendido, utilizando una llave de bujías adecuada (1).



Efectúe

Instale el medidor de compresión (1) en el lugar de una de las bujías.



Mida

Con la ayuda de otro mecánico, mida la compresión del cilindro:

a. Mantenga la mariposa de aceleración totalmente abierta (pedal del acelerador accionado) durante la prueba.

b. Mantenga también, al mismo tiempo, el motor girando a través del arranque hasta que el puntero del manómetro se estabilice y haga una lectura.

Atención

La batería debe estar con carga normal.

Atención

Compare los valores encontrados con los valores de la tabla abajo.

Prefijo del motor		**Motor 1.0 l**	**Motor 1.8 l**
Compresión de los cilindros	psi	270 à 330	180 à 240
	kgf/cm^2	19,01 à 23,24	12,68 à 16,90

Mida

Después de efectuar la lectura, descargue la presión retenida en el manómetro abriendo la válvula de retención.
Repita la operación en los demás cilindros.

Instale o Conecte

1. Bujías de encendido.

Atención

Nunca instale las bujías con el motor caliente.

Apriete

Bujías de encendido con 27,5 N.m / 20 lbf. pie.

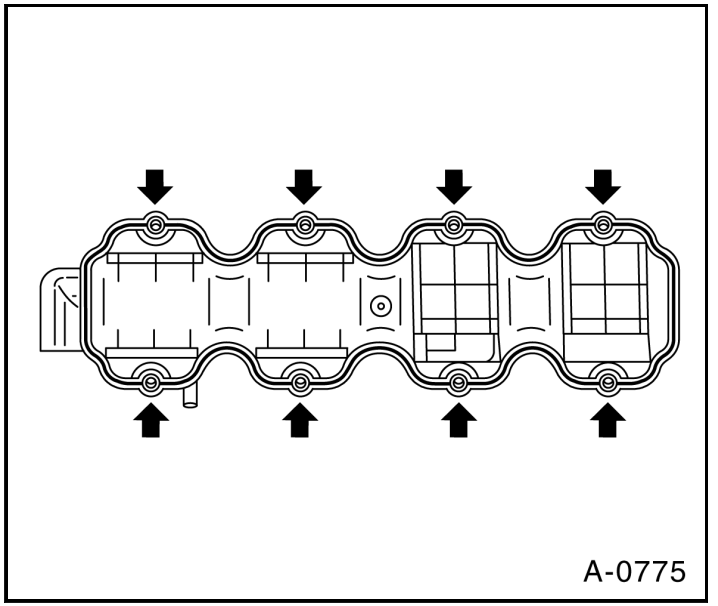
Instale o Conecte

2. Cables de las bujías, en las bujías.
3. Mazo de conductores eléctricos en el módulo de control del motor.

Efectúe

Borre la memoria de defectos del módulo de control del motor utilizando el Tech 2, consulte ”Módulo de control del motor - reemplazar”, en este Grupo.

Empaquetadura de la tapa de la carcasa del árbol de levas - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Tapa de la carcasa del árbol de levas, consulte "Tapa de la carcasa del árbol de levas - quitar e instalar" en este Grupo.
2. Empaquetadura de la tapa.

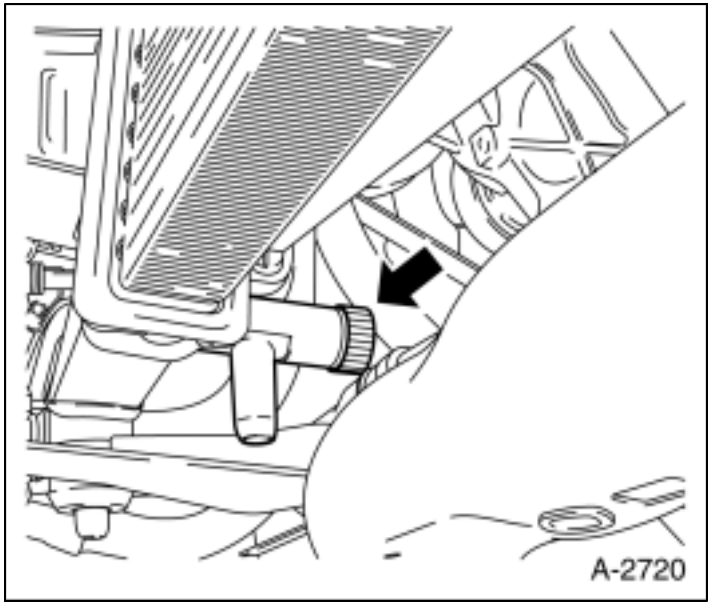
Limpie

Tapa y región de asentamiento de la tapa en la carcasa.

Instale o Conecte

1. Nueva empaquetadura en la tapa de la carcasa, encajándola correctamente en los guías existentes en la región de pasada de los tornillos (flechas).
2. Tapa de la carcasa del árbol de levas, consulte "Tapa de la carcasa del árbol de levas - quitar e instalar" en este Grupo.

Líquido refrigerante - reemplazar



Atención

Esta operación no se puede ejecutar con el motor caliente.

Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.

Quite o Desconecte

1. Tapa del depósito de expansión.

Efectúe

Drene el líquido refrigerante soltando el tapón de drenaje (flecha), ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

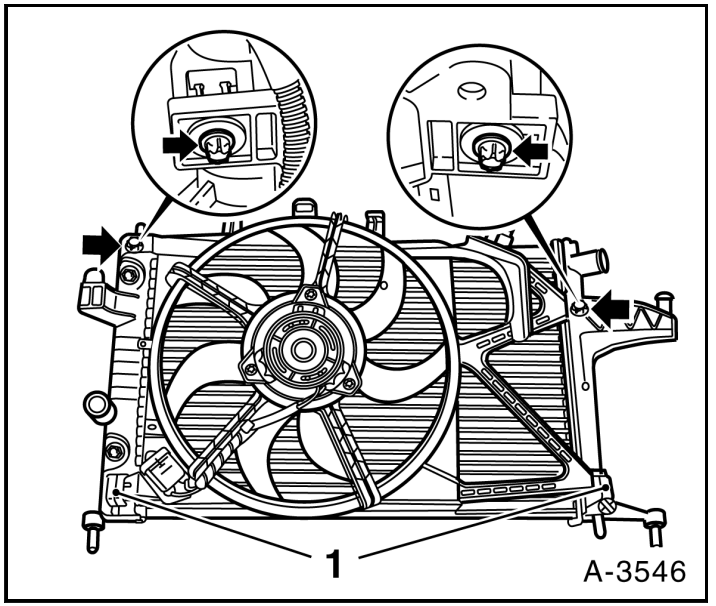
Atención

Después de drenar el líquido refrigerante, cierre el tapón de drenaje.

Efectúe

Abastezca el sistema de refrigeración, consulte “Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar”, en este Grupo.

Radiador - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Radiador , consulte
   ‘‘Radiador (vehículos sin acondicionador de aire) - quitar e instalar’’ o
   “Radiador (vehículos con acondicionador de aire) - quitar e instalar“, en este Grupo.
2. Tornillos de fijación del deflector en el radiador (flechas) utilizando la llave Torx E-8.
3. Deflector del radiador desencajándolo de los soportes (1) del radiador.

Instale o Conecte

1. Deflector en el radiador encajándolo en los soportes del radiador.
2. Tornillos de fijación del deflector en el radiador utilizando la llave Torx E-8.

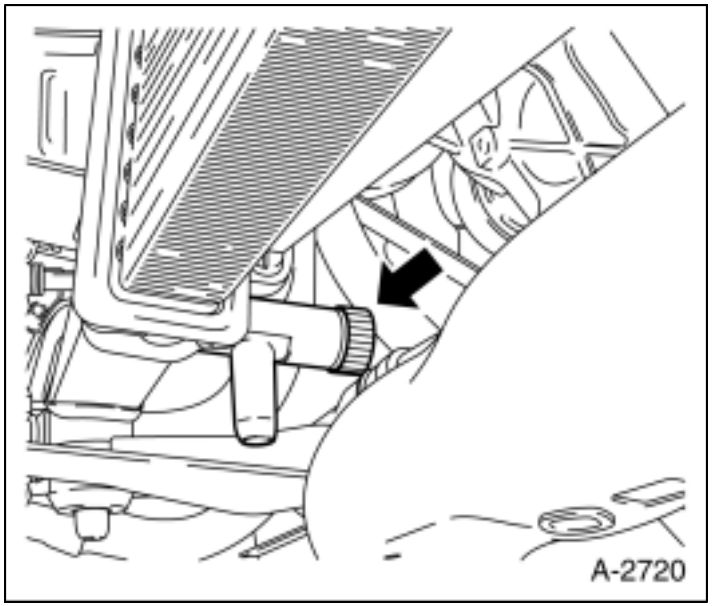
Apriete

Tornillos de fijación del deflector con...

Instale o Conecte

3. Radiador , consulte
   ‘‘Radiador (vehículos sin acondicionador de aire) - quitar e instalar’’ o
   “Radiador (vehículos con acondicionador de aire) - quitar e instalar“, en este Grupo.

Tubo rígido de flujo de agua - reemplazar



Atención

Esta operación no se pude ejecutar con el motor caliente.

Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.

Quite o Desconecte

1. Tapa del depósito de expansión.

Efectúe

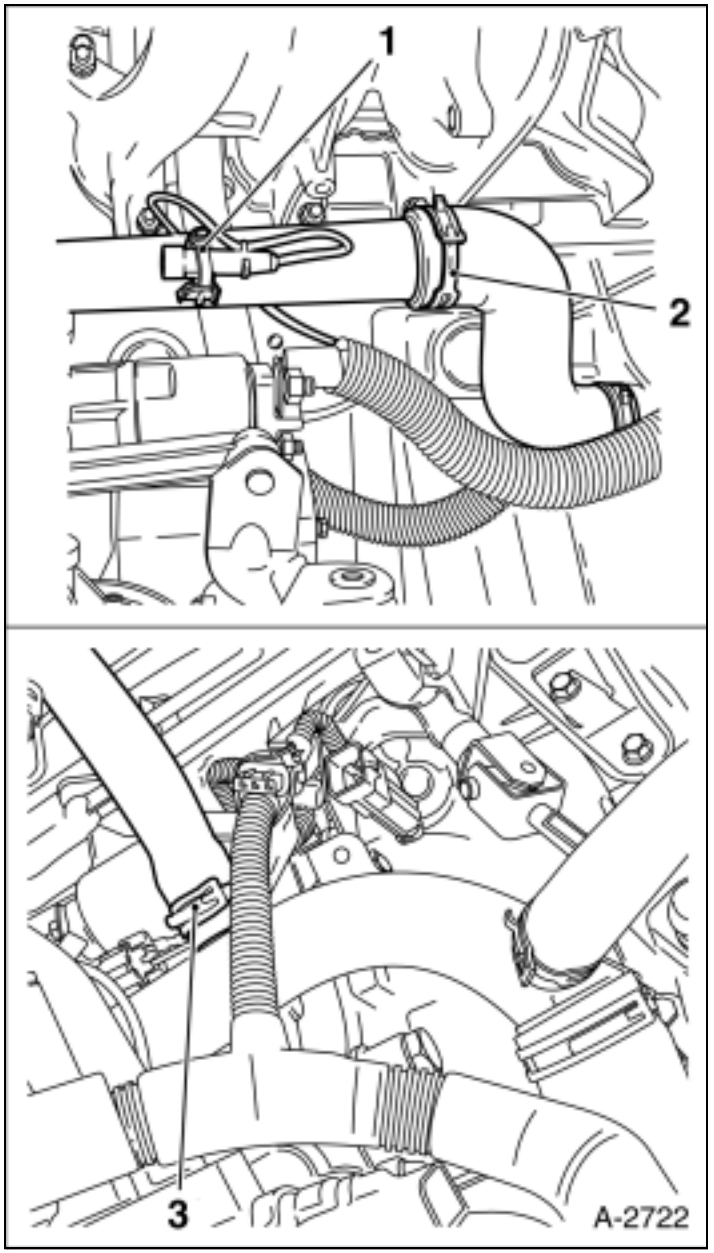
Drene el líquido refrigerante, soltando el tapón de drenaje (flecha), ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

Atención

Después de drenar el líquido refrigerante, cierre el tapón de drenaje.

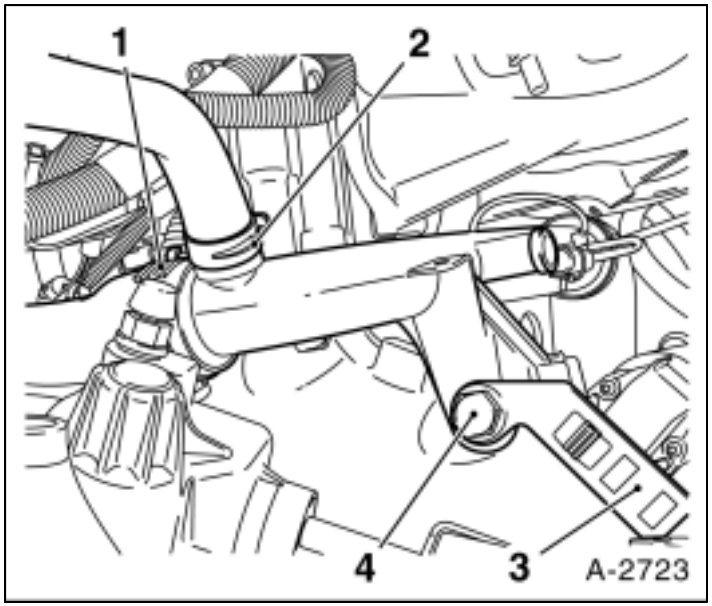
Quite o Desconecte

2. Cinta de fijación (1) del enchufe del mazo de conductores eléctricos del motor.
3. Manguera de la bomba de agua en el lado del tubo rígido (2), utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
4. Manguera del sistema de calefacción interior en el lado del tubo rígido (3), utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.



Quite o Desconecte

5. Manguera inferior del radiador en el lado del tubo rígido (1), utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
6. Manguera de entrada del líquido refrigerante (2) en el lado del tubo rígido, utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
7. Enchufes desde el prendedor de fijación del mazo de conductores eléctricos de alimentación del motor del soporte (3), en el lado del tubo rígido.
8. Tornillo de fijación del tubo rígido (4).
9. Tubo rígido de flujo de agua, por la parte superior.

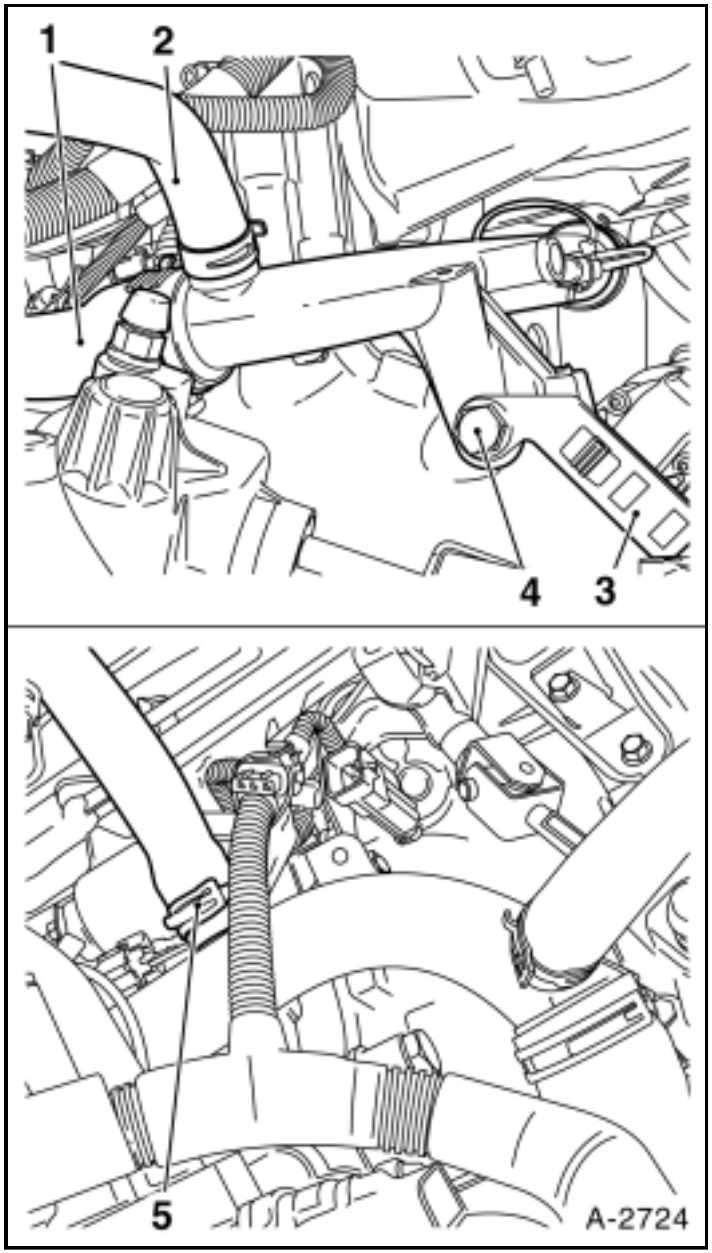


Inspeccione

Todas las mangueras y las abrazaderas y reemplácelas si fuera necesario.

Instale o Conecte

1. Tubo rígido de flujo de agua por la parte superior.
2. Tornillo de fijación del tubo rígido, sin apretarlo (4).
3. Manguera de entrada del líquido refrigerante (2), en el lado del tubo rígido.
4. Manguera inferior del radiador, en el lado del tubo rígido (1).
5. Manguera del sistema de calefacción interior, en el lado del tubo rígido (5).



Instale o Conecte

6. Manguera de la bomba de agua en el lado del tubo rígido (1).
7. Cinta de fijación (2) del enchufe del mazo de conductores eléctricos del motor.

Apriete

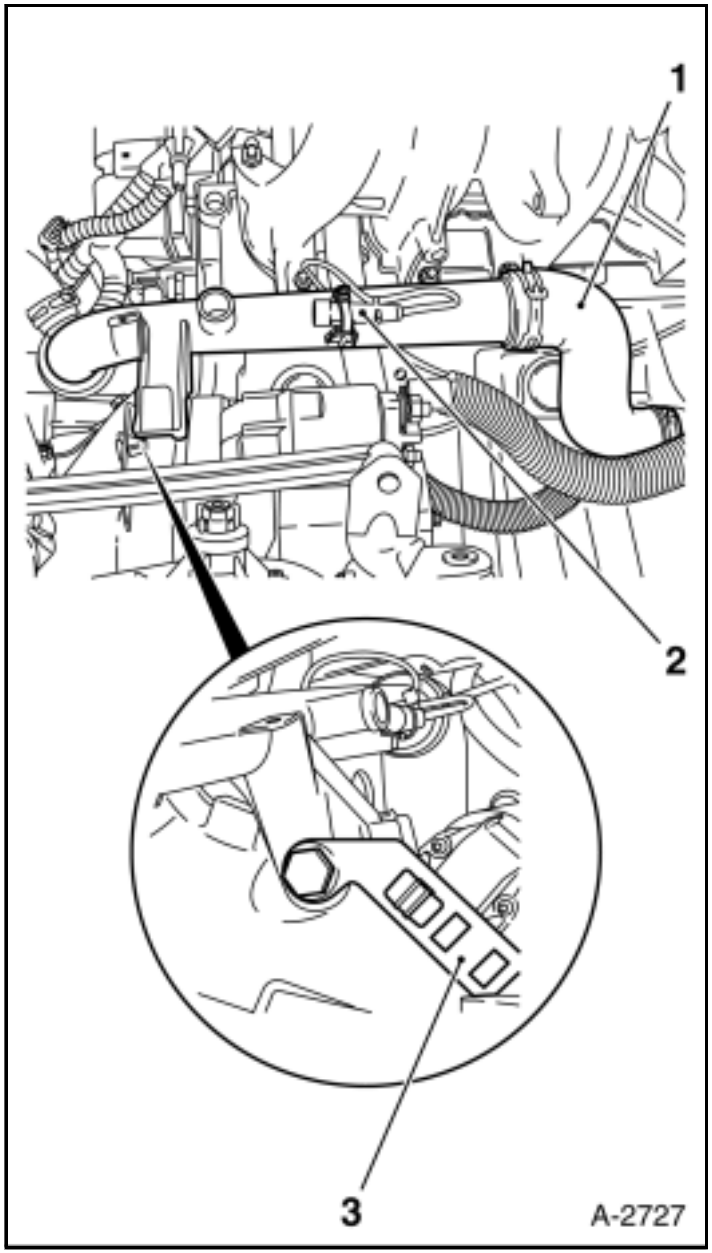
Tornillo de fijación del tubo rígido con 70 N.m / 52 lbf. pie.

Instale o Conecte

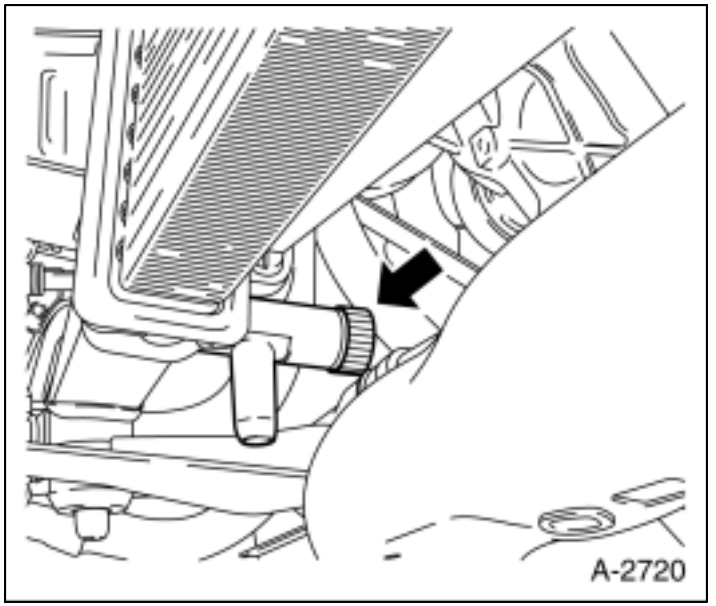
8. Enchufes en el prendedor de fijación del mazo de conductores eléctricos de alimentación del motor en el soporte, en el lado del tubo rígido (3).

Efectúe

Abastezca el sistema de refrigeración, consulte
"Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar", en este Grupo.



Manguera superior del radiador (motor 1.0 l) - reemplazar



Atención

Esta operación no se puede ejecutar con el motor caliente.

Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.

Quite o Desconecte

1. Tapa del depósito de expansión.

Efectúe

Drene el líquido refrigerante soltando el tapón de drenaje (flecha), ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

Atención

Después de drenar el líquido refrigerante, cierre el tapón de drenaje.

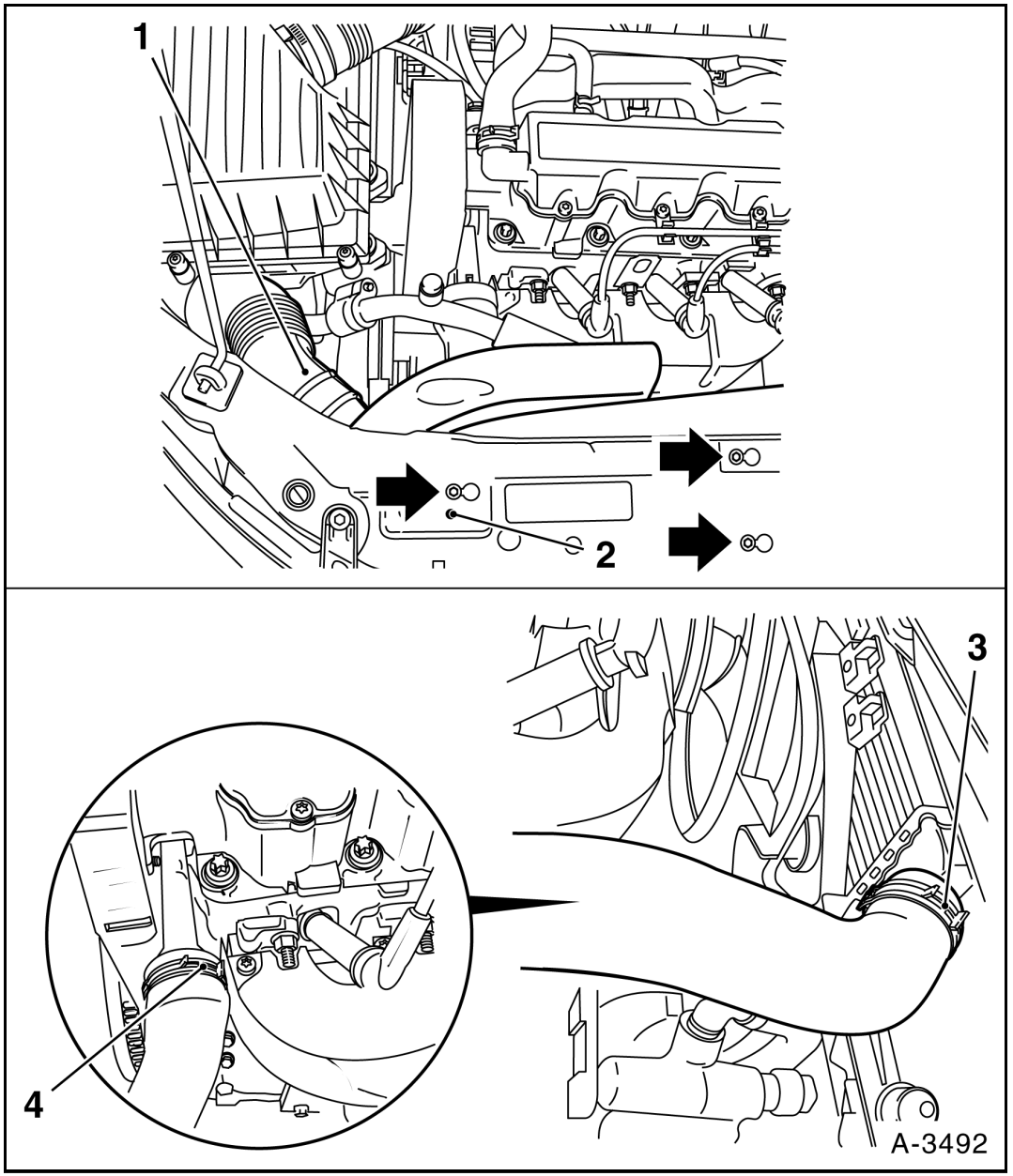
Quite o Desconecte

2. Manguera de aire (1) del filtro de aire y del tubo de admisión de aire.
3. Tubo de admisión de aire del travesaño superior frontal conforme el procedimiento a continuación:

a Quite el tornillo de fijación (2), utilizando la llave Torx T-20.

b. Desplace los puntos de fijación del tubo de admisión de aire en el sentido de las flechas y quítelo.

4. Manguera superior del radiador de la carcasa del alojamiento de la válvula termostática (4) del radiador (3), utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.



Limpie

Regiones de alojamiento de la manguera.

Inspeccione

Las abrazaderas y reemplácelas en caso de que sea necesario.

Instale o Conecte

1. Manguera superior del radiador en la carcasa de alojamiento de la válvula termostática y en el radiador.
2. Tubo de admisión de aire en el travesaño superior frontal, utilizando la llave Torx T-20.

Apriete

Tornillo de fijación del tubo de admisión de aire con 3 N.m / 2 lbf. pie.

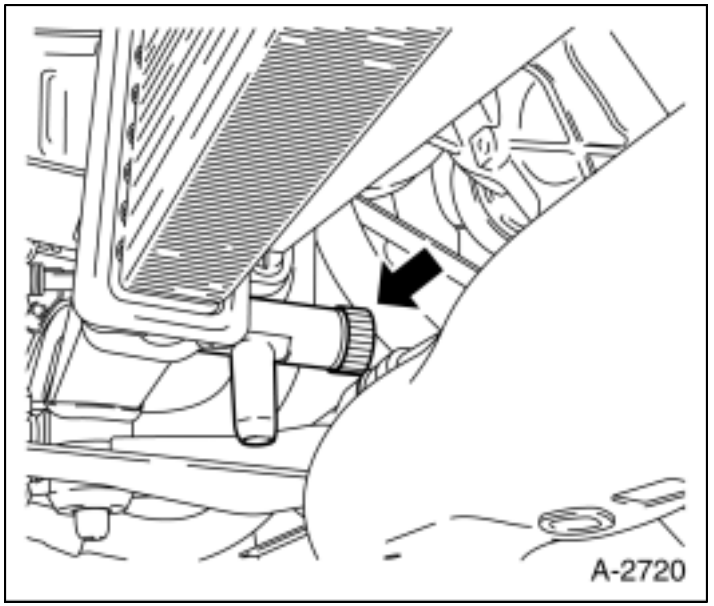
Instale o Conecte

3. Manguera recolectora de aire en el filtro de aire y en el tubo de admisión de aire.

Efectúe

Abastezca el sistema de refrigeración, consulte “Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar”, en este Grupo.

Manguera inferior del radiador - reemplazar



Atención

Esta operación no se puede ejecutar con el motor caliente.

Quite o Desconecte

1. Tapa del depósito de expansión.

Efectúe

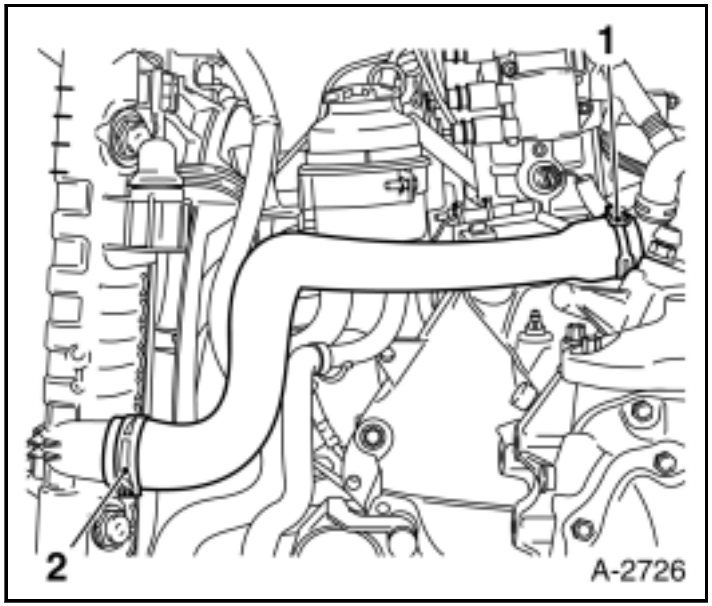
Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.
Drene el líquido refrigerante, soltando el tapón de drenaje (flecha), ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

Atención

Después de drenar o líquido refrigerante, cierre el tapón de drenaje.

Quite o Desconecte

2. Manguera inferior del radiador del tubo rígido (1) y del radiador (2), utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.



Limpie

Regiones de alojamiento de la manguera.

Inspeccione

Las abrazaderas y reemplácelas, en caso de que sea necesario.

Instale o Conecte

1. Manguera inferior del radiador, en el radiador y en el tubo rígido.

Efectúe

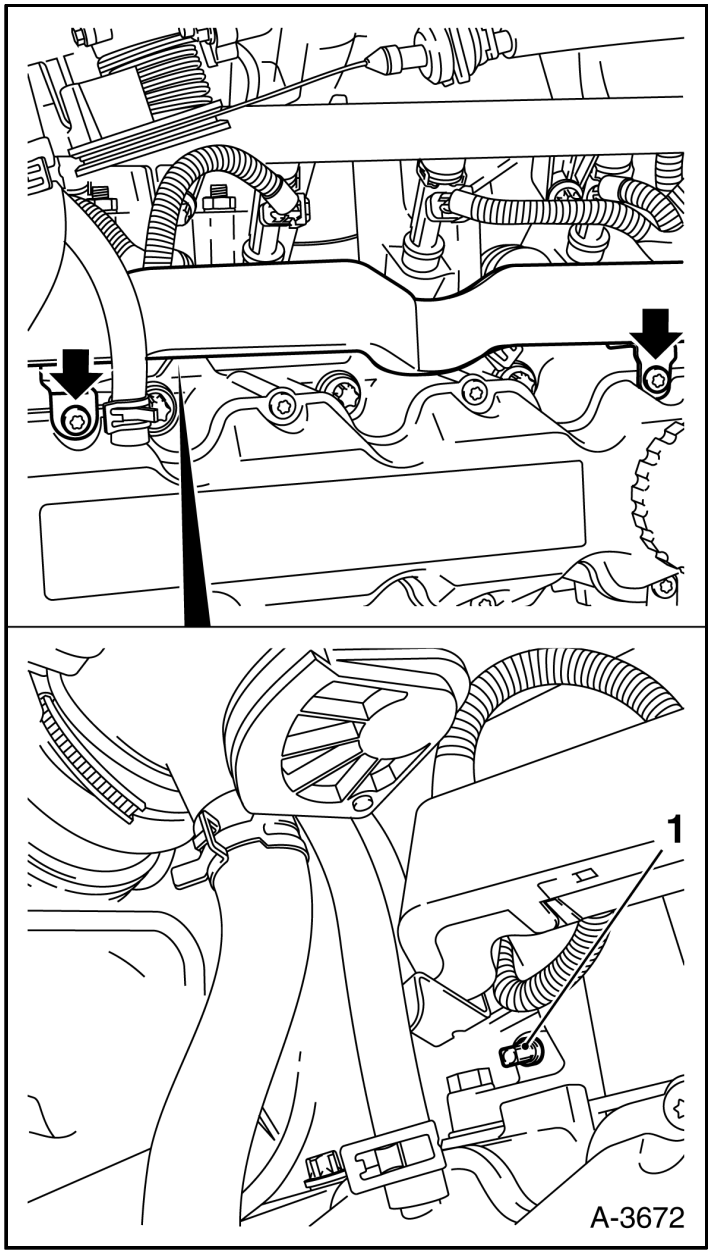
Abastezca el sistema de refrigeración conforme el procedimiento a continuación:
Prepare la mezcla del líquido refrigerante en la proporción de 50% de agua potable y 50% de aditivo para refrigeración, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.
Quite los tornillos de fijación (flechas) del alojamiento del mazo de conductores eléctricos de la inyección desde la tapa de la carcasa del árbol de levas y apártelo un poco hacia un lado para poder tener acceso al tapón de sangría (1).
Utilizando una llave adecuada, quite o tapón de sangría.
Haga funcionar el motor y déjelo funcionando aproximadamente a 1000 r.p.m. hasta que salga todo el aire del sistema.
Pare el motor cuando ya no haya más aire en el sistema.

Instale o Conecte

2. Tapón de sangría del motor.

Apriete

Tapón de sangría con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.



Instale o Conecte

3. Alojamiento del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección, en la tapa de la carcasa del árbol de levas, utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos de fijación del alojamiento con 8 N.m / 6 lbf. pie.

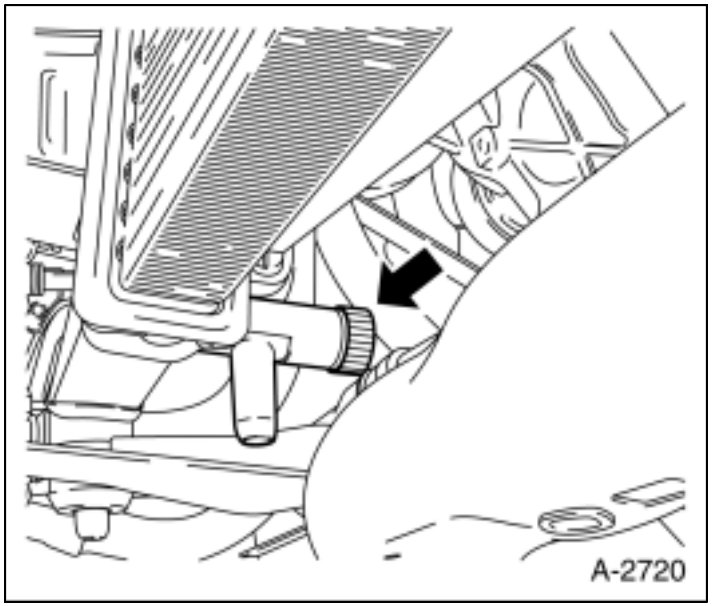
Efectúe

Termine de abastecer el sistema, completando el depósito de expansión hasta alcanzar la marca (MÁX).

Efectúe

Haga funcionar el motor nuevamente y déjelo funcionando en ralentí durante algunos minutos y compruebe visualmente con respecto a fugas en todo el sistema.

Manguera de la bomba de agua al tubo rígido - reemplazar



Atención

Esta operación no se puede ejecutar con el motor caliente.

Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.

Quite o Desconecte

1. Tapa del depósito de expansión.

Quite o Desconecte

2. Protector del cárter (si hubiera) quitando los tornillos de fijación utilizando la llave Torx E-14.

Efectúe

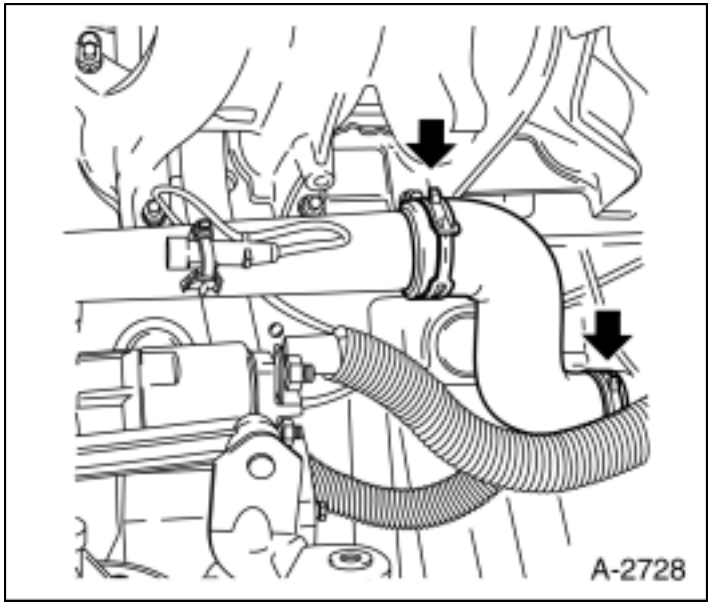
Drene el líquido refrigerante soltando el tapón de drenaje (flecha), ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

Atención

Después de drenar el líquido refrigerante, cierre el tapón de drenaje.

Quite o Desconecte

3. Manguera de la bomba de agua, del tubo rígido de flujo de agua y de la bomba de agua (flechas), utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.



Limpie

Regiones de alojamiento de la manguera.

Inspeccione

Las abrazaderas y reemplácelas, en caso de que sea necesario.

Instale o Conecte

1. Manguera de la bomba de agua en el tubo rígido de flujo de agua y en la bomba de agua.
2. Protector del cárter (si hubiera).

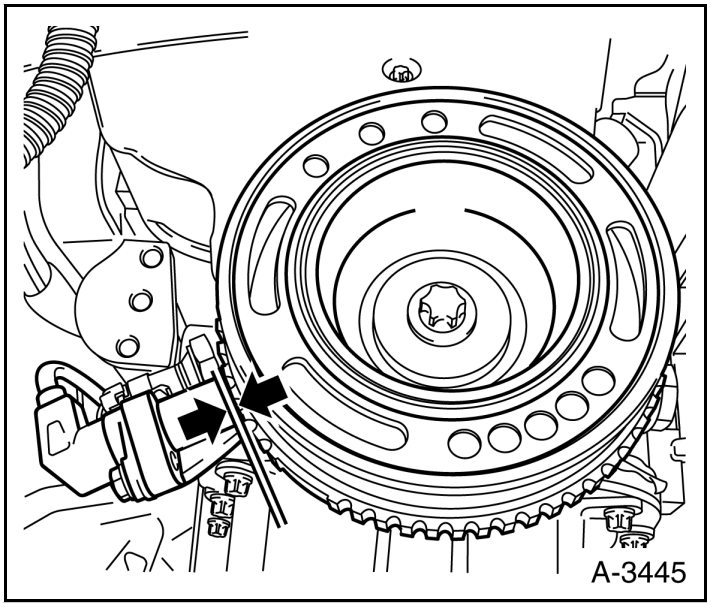
Apriete

Tornillos de fijación del protector del cárter con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Efectúe

Abastezca el sistema de refrigeración, consulte “Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar”, en este Grupo.

Juego entre el sensor de rotación y la polea dentada del cigüeñal - inspeccionar



Mida

Juego (flechas) existente entre o sensor de rotación y los resaltes de los dientes del cigüeñal utilizando un calibrador de láminas.

Atención

Valor nominal especificado entre 0,3 y 1,7 mm.
En caso de que el valor nominal obtenido no corresponda con el especificado, utilice un nuevo sensor para comparar y comprobar si el problema está en el sensor o en la polea del cigüeñal y, reemplace lo que sea necesario.

Múltiple de escape (motor 1.0 l) - quitar e instalar

Quite o Desconecte

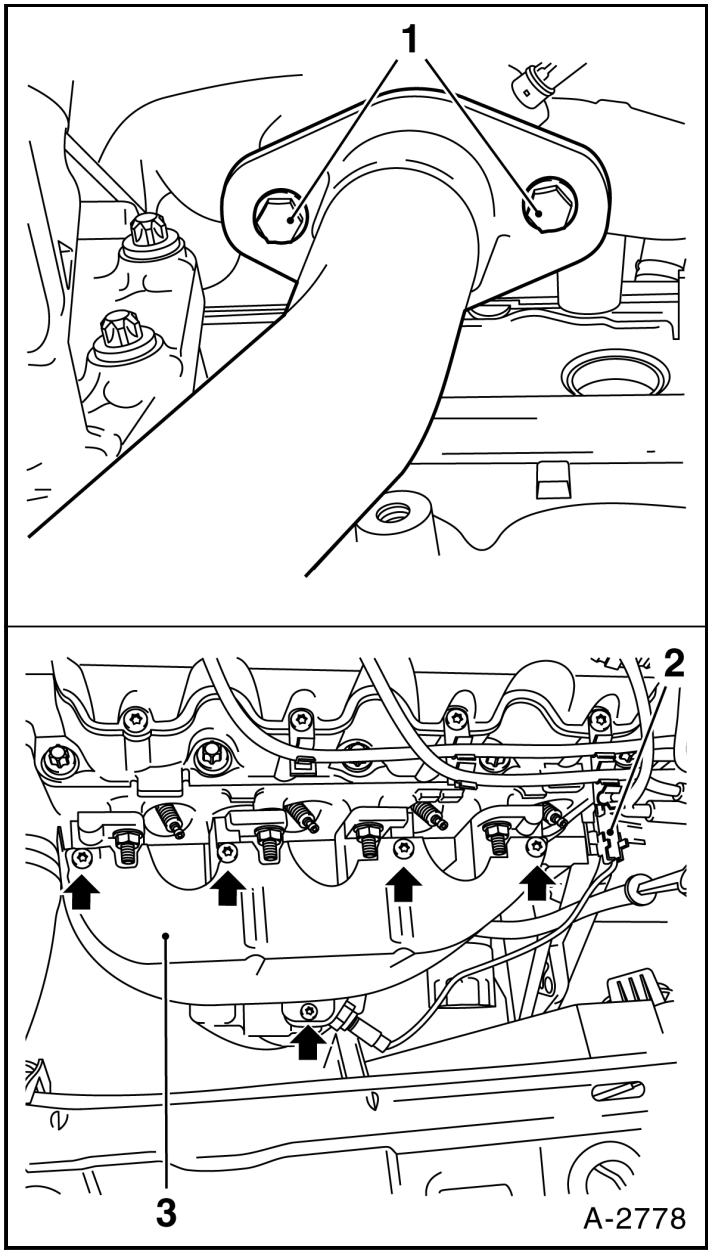
1. Protector del cárter (si hubiera) quitando los tornillos de fijación, utilizando la llave Torx E-14.

Efectúe

Aplique spray para desingripar en los tornillos y en las tuercas de fijación del tubo de escape delantero en el lado del múltiple y en el múltiple en el lado de la culata.

Quite o Desconecte

1. Tubo de escape delantero, soltando los tornillos de fijación (1).
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la sonda lambda (2).
3. Tornillos (flechas) de fijación del deflector de calor, utilizando la llave Torx E-10.
4. Deflector de calor (3).
5. Cables de bujías, desde las bujías.



Quite o Desconecte

6. Tuercas de fijación (flechas) del múltiple de escape.
7. Múltiple de escape (1) de su alojamiento.

Limpie

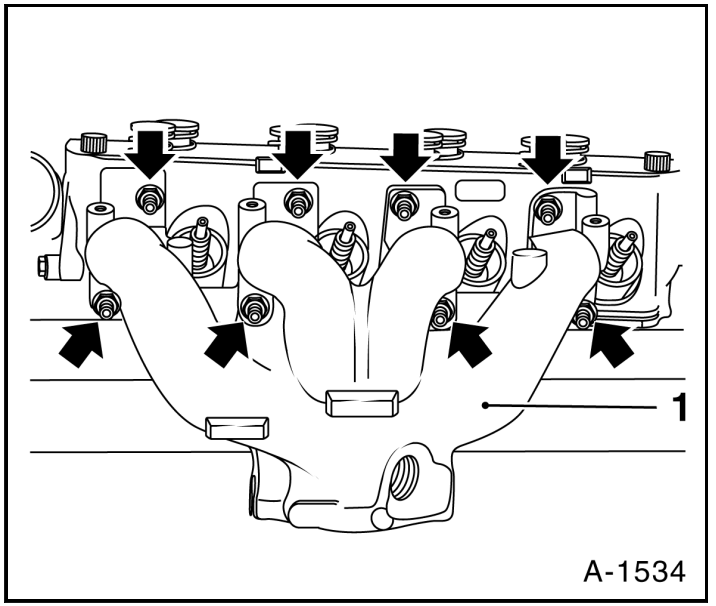
Región de alojamiento del múltiple en la culata, quitando la empaquetadura vieja.
El múltiple, principalmente en el área de contacto con la empaquetadura.

Instale o Conecte

1. Múltiple de escape (1) con una nueva empaquetadura y con nuevas tuercas de fijación (flechas).

Apriete

Tuercas del múltiple con 20 N.m / 11 lbf. pie.



Instale o Conecte

2. Deflector de calor (2) instalando los tornillos (flechas), utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos del deflector con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la sonda lambda (1).
4. Cables de bujías, en las bujías.
5. Tubo de escape delantero en el múltiple, junto con sus tornillos de fijación (3).

Apriete

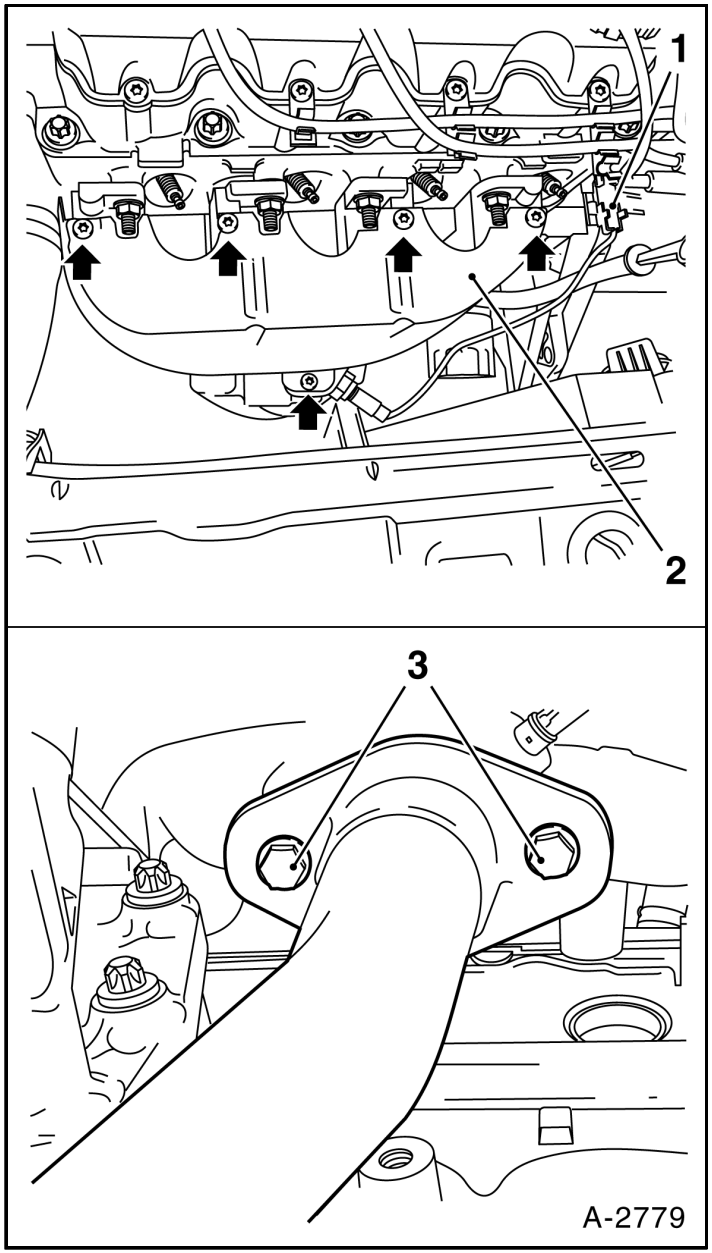
Tornillos del tubo con 21,5 N.m / 16 lbf. pie.

Instale o Conecte

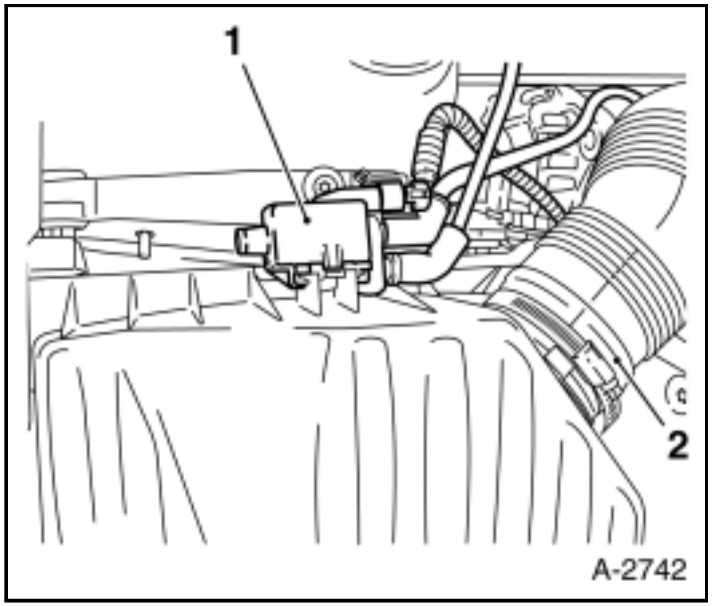
6. Protector del cárter (si hubiera).

Apriete

Tornillos del protector del cárter con 20 N.m / 15 lbf. pie.



Elemento del filtro de aire - reemplazar



Quite o Desconecte

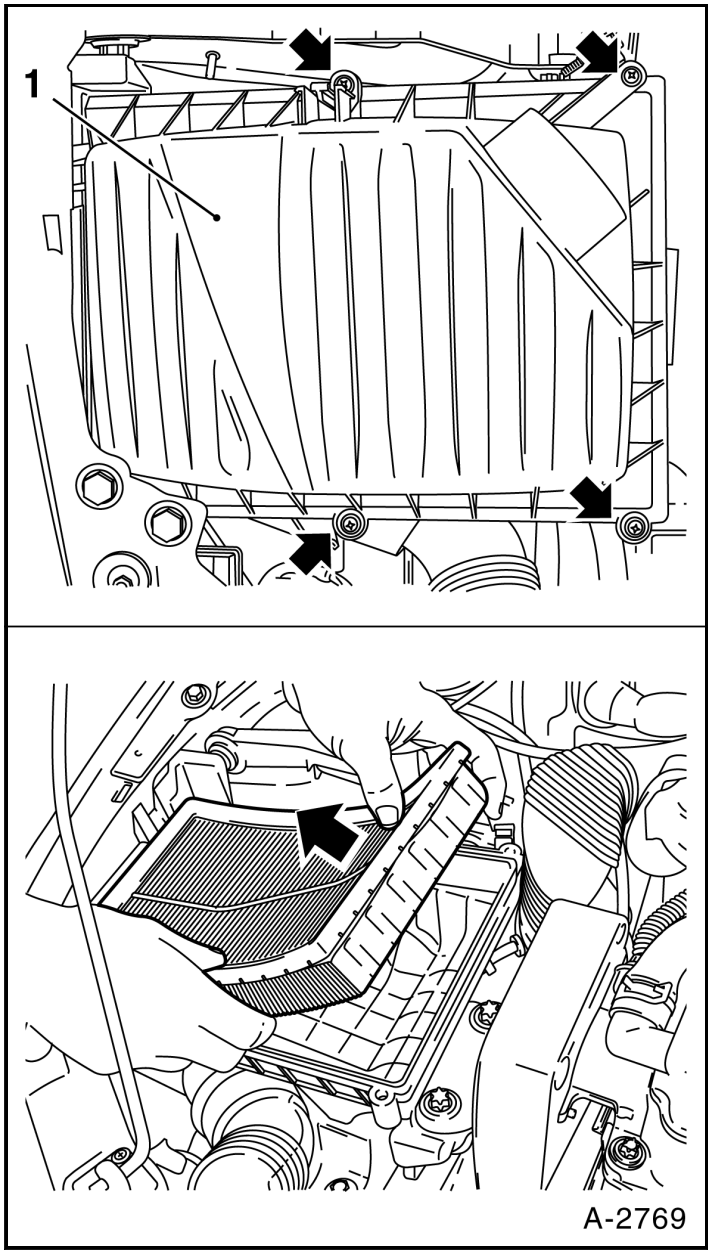
1. Válvula del sistema del canister (1), tirando de ésta hacia arriba del soporte del filtro de aire.
2. Manguera conductora de aire (2) en el lado del filtro de aire, utilizando un destornillador adecuado.

Quite o Desconecte

3. Tornillos de fijación (flechas), con una llave philips adecuada.
4. Tapa del filtro de aire (1), tirando de ésta hacia arriba.
5. Elemento del filtro de aire (flecha), de su alojamiento.

Limpie

El alojamiento del elemento del filtro de aire.

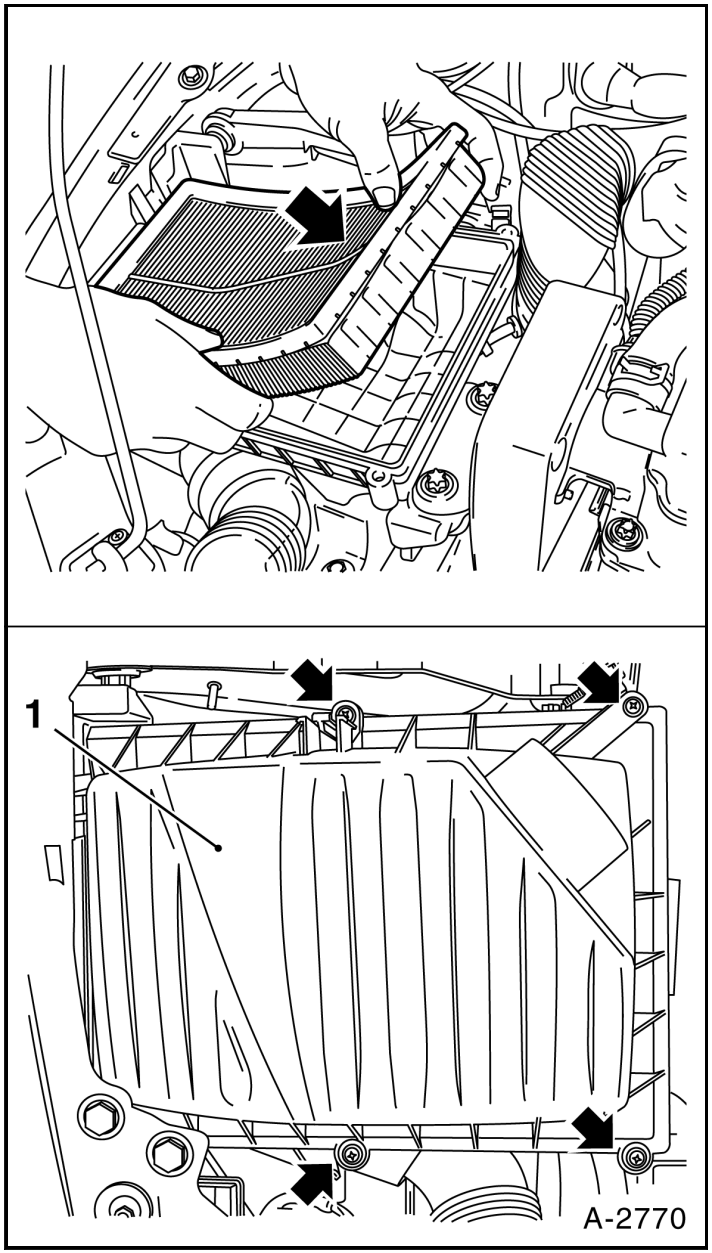


Instale o Conecte

1. Elemento del filtro de aire colocándolo correctamente (flecha), en la parte inferior del conjunto filtro de aire.
2. Tapa (1) del filtro de aire fijándola con tornillos (flechas), utilizando una llave philips adecuada.

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa del filtro de aire con 1 N.m / 0,75 lbf. pie.



Instale o Conecte

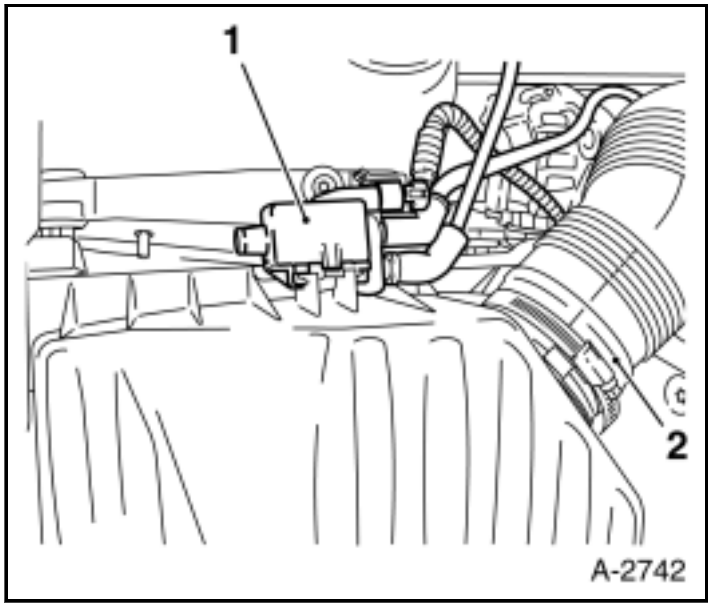
1. Manguera conductora de aire (2) en el lado del filtro de aire.

Apriete

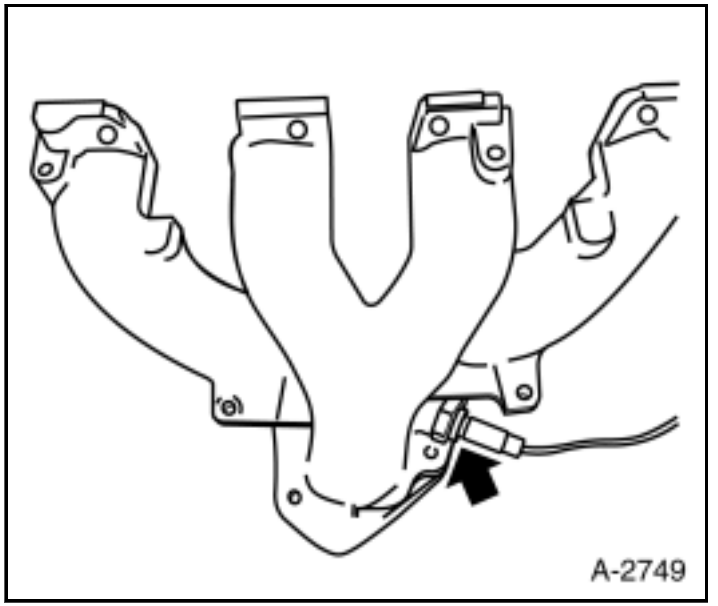
Abrazadera de la manguera con 3,0 N.m / 2,2 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Válvula del sistema del canister (1), encajándola en el soporte del filtro de aire.



Múltiple de escape - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Múltiple de escape, consulte
   “Múltiple de escape (motor 1.0 l) - quitar e instalar“ ou
   “Múltiple de escape (motor 1.8 l) - quitar e instalar“, en este Grupo.

Efectúe

Fije el múltiple de escape en un torno de bancada.

Desmonte

1. Sonda lambda del múltiple, utilizando una llave fija de 22 mm.

Monte

1. Sonda lamda con un nuevo anillo tórico en el nuevo múltiple.

Apriete

Sonda lambda con 41 N.m / 30 lbf. pie.

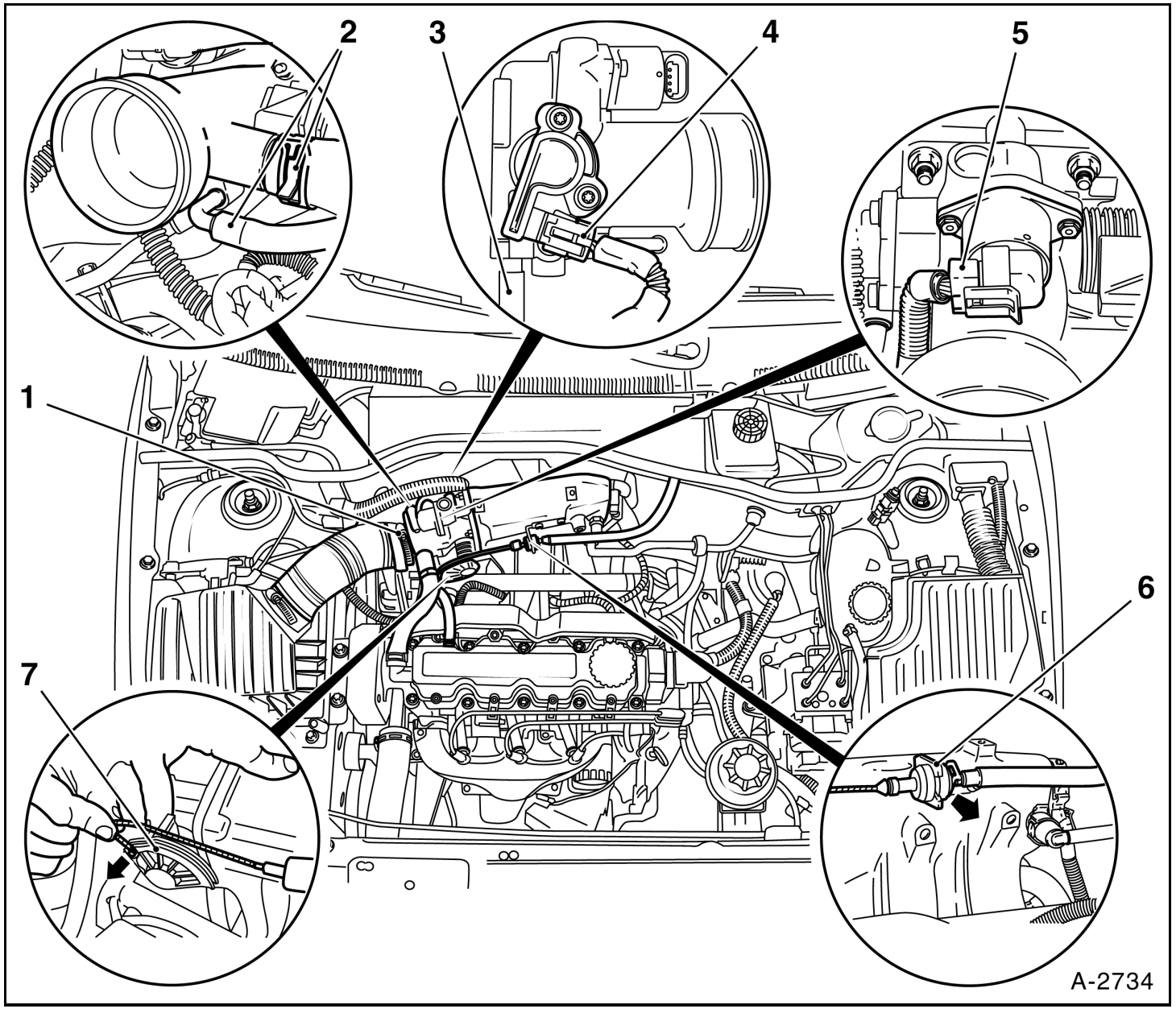
Instale o Conecte

1. Múltiple de escape, consulte
   “Múltiple de escape (motor 1.0 l) - quitar e instalar“ o
   “Múltiple de escape (motor 1.8 l) - quitar e instalar“, en este Grupo.

Válvula de aceleración (motor 1.0 l) - quitar e instalar y/o reemplazar

Quite o Desconecte

1. Cable del acelerador del soporte (6) del múltiple de admisión, tirando de éste en el sentido de la flecha.
2. Extremidad del cable del acelerador de la válvula de aceleración (7), tirando de ésta y retirándola en el sentido de la flecha.
3. Manguera del sistema del canister (3).
4. Manguera conductora de aire del filtro de aire en el lado de la válvula de aceleración (1).
5. Mangueras de la ventilación positiva del cárter (2).
6. Enchufe del sensor del ralentí (5).
7. Enchufe del sensor de posición de la válvula de aceleración (4).



Quite o Desconecte

8. Tuercas de fijación de la válvula de aceleración en el múltiple de admisión (flechas).
9. Válvula de aceleración con la respectiva empaquetadura del múltiple.

Efectúe

Compruebe el estado de la empaquetadura, en caso de que sea necesario cámbiela.

Limpie

Región de alojamiento de la válvula.

Atención

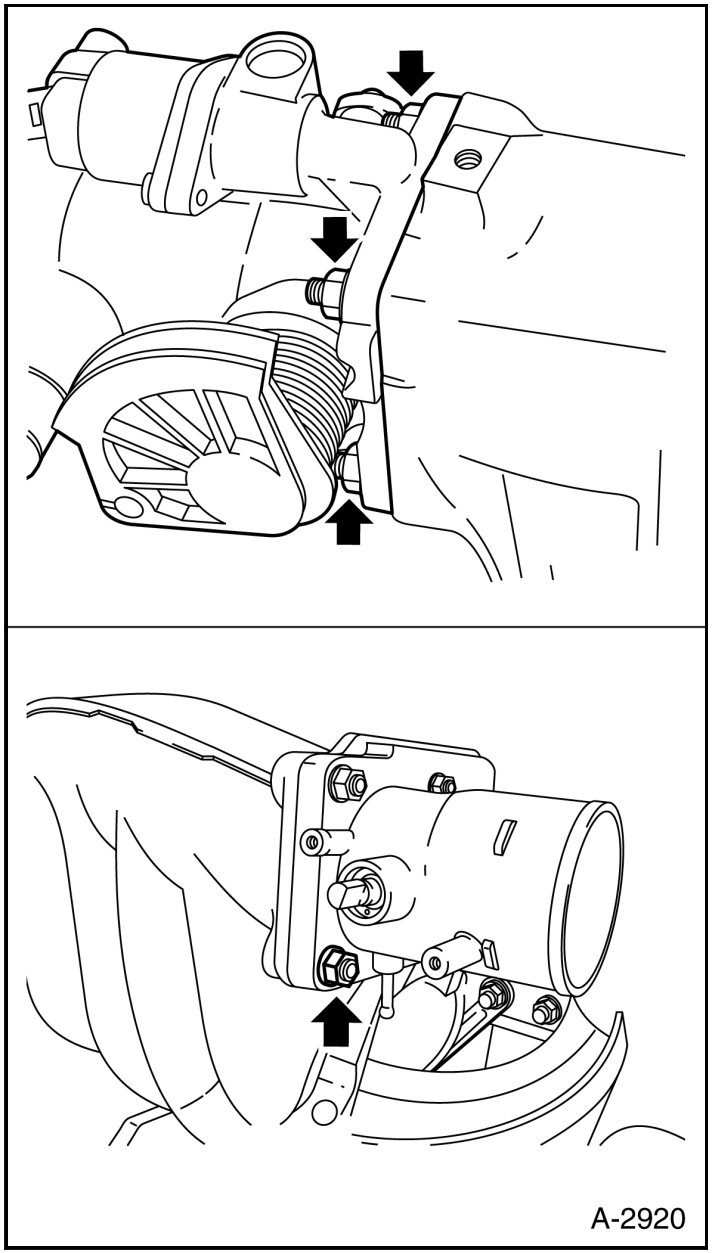
En los casos de reemplazo de la válvula, traslade los sensores para la nueva válvula.

Instale o Conecte

1. Válvula de aceleración con una nueva empaquetadura, en su alojamiento.

Apriete

Tuercas de la válvula de aceleración con 8,5 N.m / 6,0 lbf. pie.



Instale o Conecte

2. Enchufe del sensor de posición de la válvula de aceleración.
3. Enchufe del sensor del ralentí.
4. Manguera del sistema del canister.
5. Manguera de entrada de los gases reaprovechados (manguera de la válvula del canister).
6. Mangueras de la ventilación positiva del cárter.
7. Manguera conductora de aire del filtro de aire a la válvula de aceleración.

Apriete

Manguera en la válvula de aceleración con 2,0 N.m / 1,5 lbf. pie.

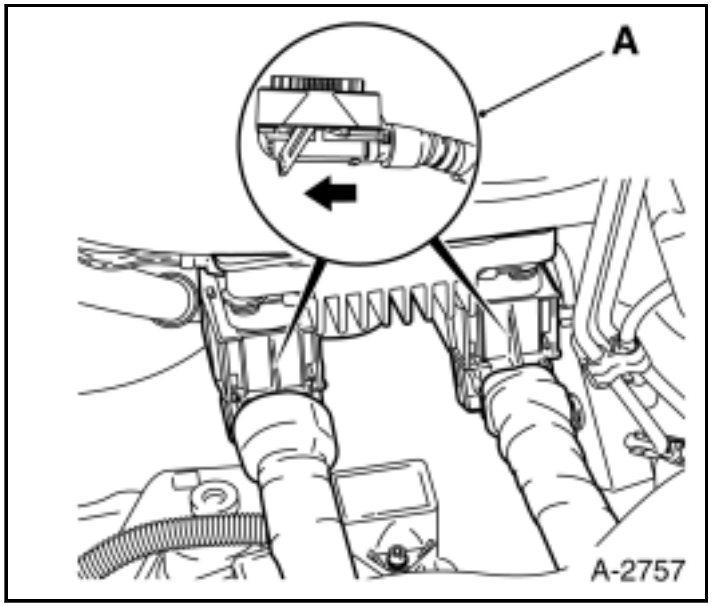
Instale o Conecte

Cable del acelerador en el soporte del múltiple de admisión y en la válvula de aceleración.

Atención

En caso de que sea necesario, efectúe la regulación del cable del acelerador, alterando la posición de la traba, en el lado del soporte en el múltiple de admisión, consulte
“Cable del acelerador - ajustar“, en este Grupo.

Módulo de control del motor - reemplazar



Efectúe

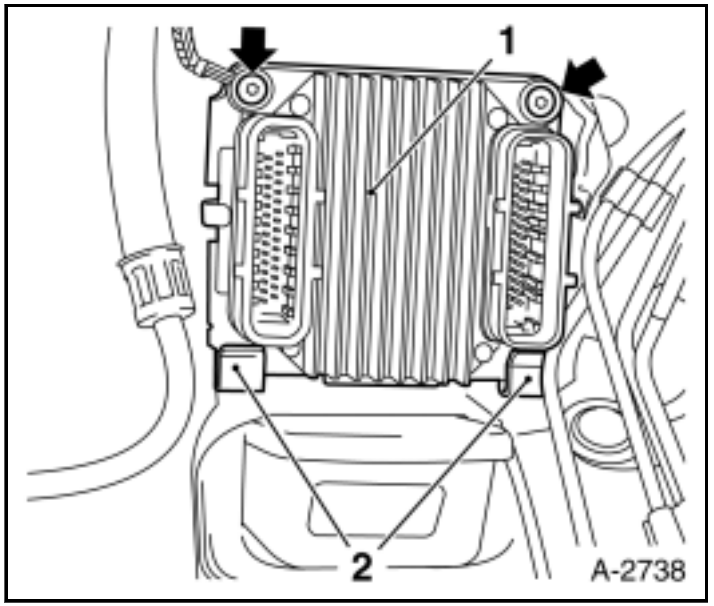
Desconecte el cable a masa de la batería.

Quite o Desconecte

1. Enchufes (A) de los mazos de conductores eléctricos del módulo de control del motor, tirando de la traba (flecha) de liberación.

Quite o Desconecte

2. Tornillos de fijación (flechas) del módulo al panel Dash, con una llave de 8mm.
3. Módulo de control del motor (1), tirando de éste hacia arriba y desencajándolo de sus soportes (2).



Limpie

Región de alojamiento del módulo en el panel Dash.

Atención

Antes de instalar el nuevo módulo, cerciórese de que el módulo a ser instalado posea las mismas características del módulo a ser reemplazado, o sea, mismo número del modelo, aplicación, etc.

Instale o Conecte

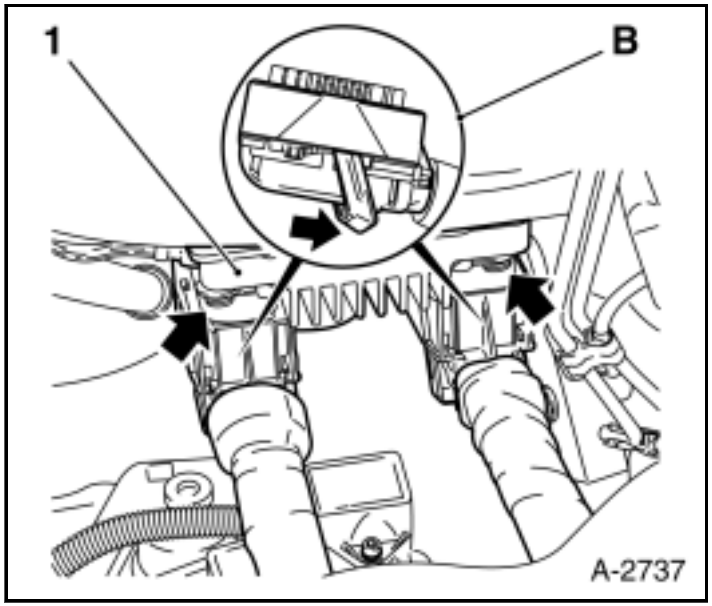
Nuevo módulo de control del motor (1) en los soportes (2), junto con sus tornillos de fijación (flechas), apretándolos de forma uniforme utilizando un llave adecuada.

Apriete

Tornillos de fijación del módulo de control del motor con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Instale o Conecte

Enchufes (B) de los mazos de conductores eléctricos del módulo, en el módulo de control del motor, trabándolos en el sentido de la flecha.



Efectúe

Conecte el cable a masa de la batería y programe nuevamente los componentes con memoria volatil.

Apriete

Cable a masa con 4,5 N.m / 3,3 lbf. pie.

Efectúe

Codifique el nuevo módulo de control del motor, utilizando el Tech 2.

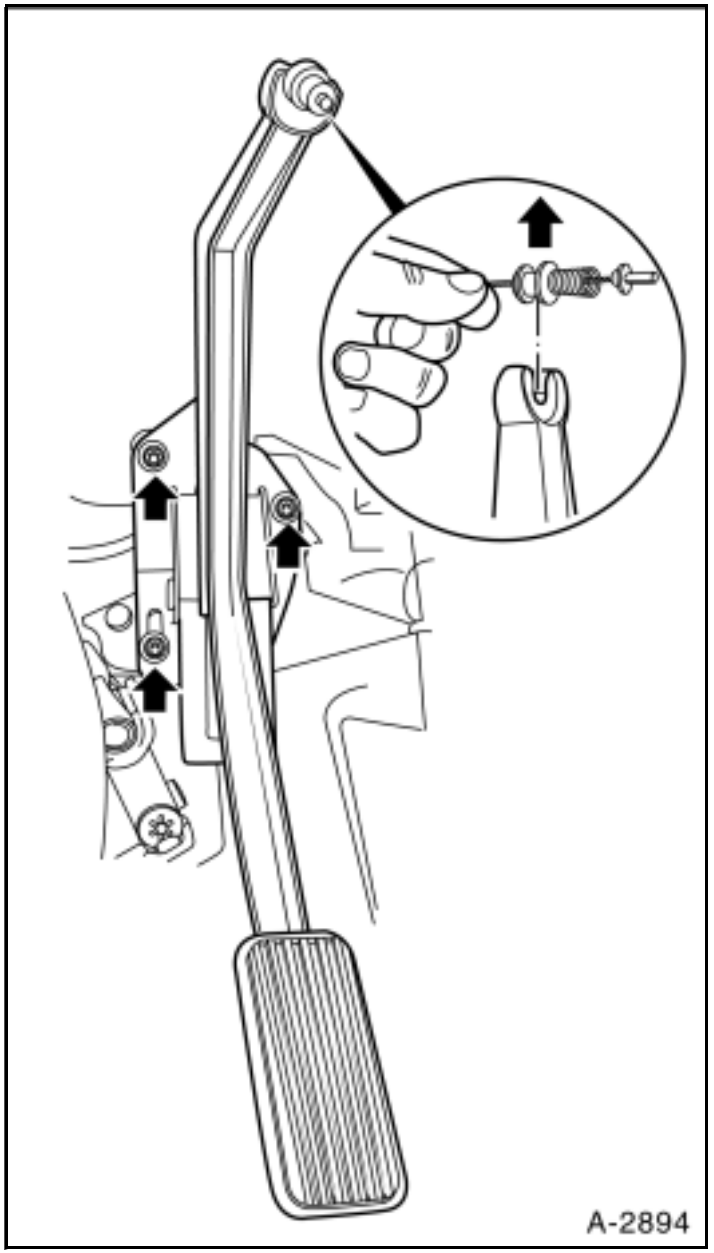
Inspeccione

Motor del vehículo con un nuevo módulo, utilizando el Tech 2 para posibles ajustes.

Pedal del acelerador con soporte - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Panel de acabado inferior (lado izquierdo), consulte “Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Extremidad del cable del acelerador, tirando de éste en el sentido de la flecha.
3. Tuercas de fijación (flechas) del soporte del pedal del acelerador.
4. Pedal del acelerador con soporte.



Instale o Conecte

1. Pedal del acelerador con soporte.
2. Tuercas de fijación (flechas) del soporte del pedal en el acelerador.

Apriete

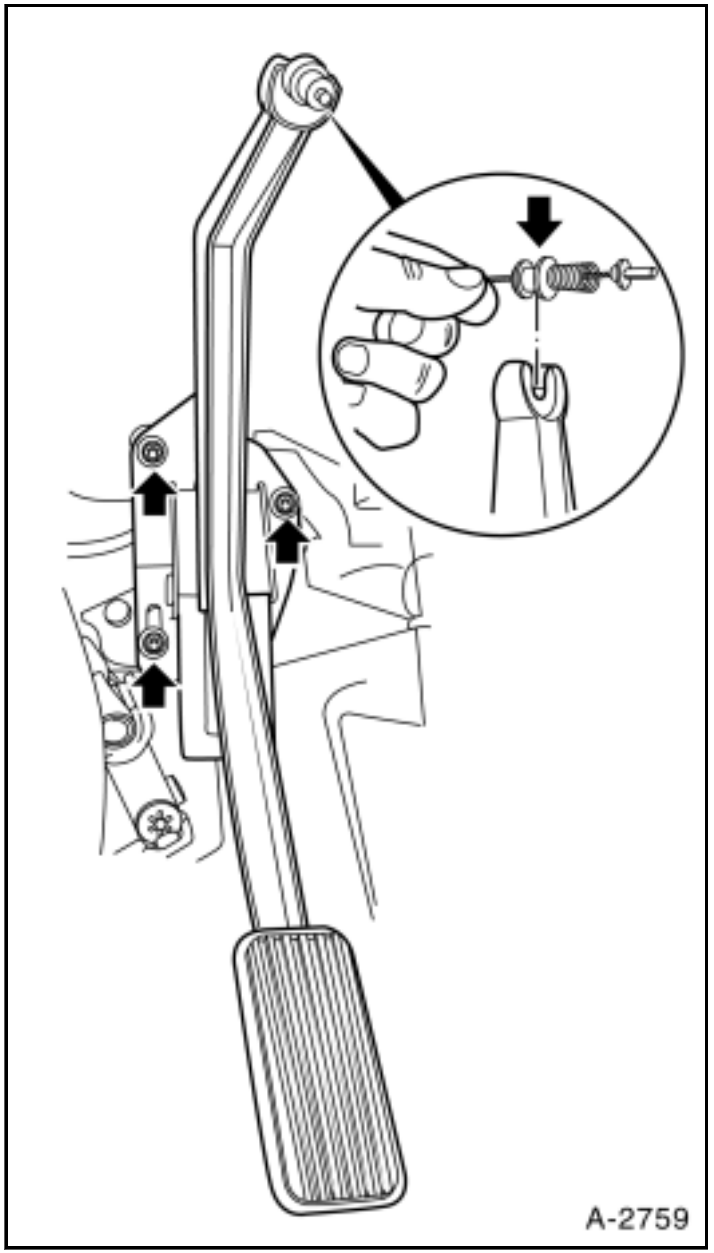
Tuercas del soporte del pedal del acelerador con 5 N.m / 4 lbf. pie.

Instale o Conecte

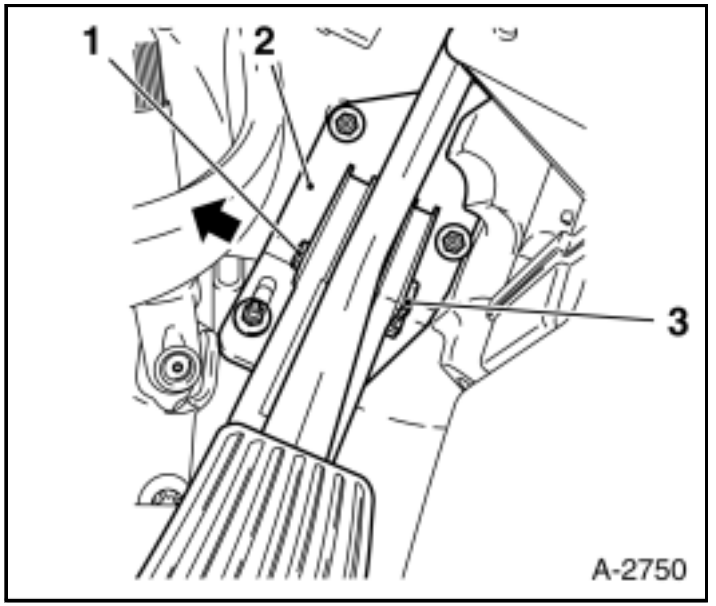
3. Extremidad del cable del acelerador en el pedal del acelerador, encajándolo en sentido de la flecha.

Ajuste

Cable del acelerador, consulte “Cable del acelerador - ajustar“, en este Grupo.



Pedal del acelerador - reemplazar



Quite o Desconecte

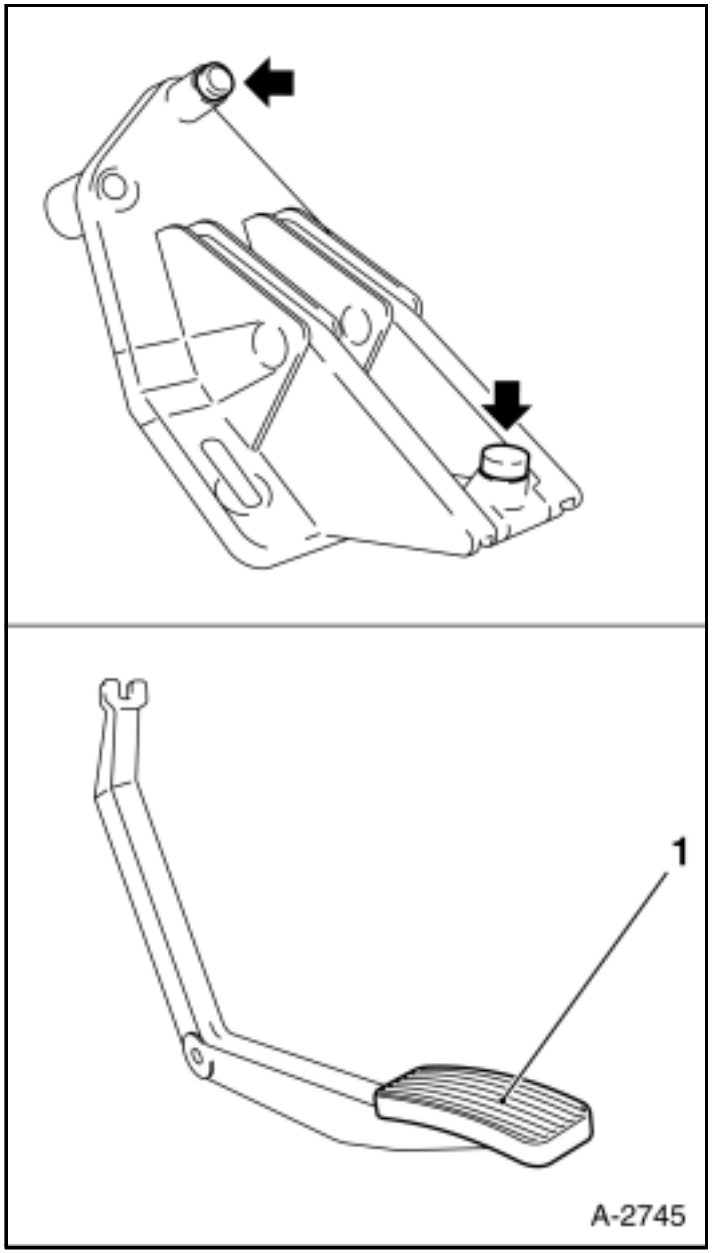
1. Panel de acabado inferior (lado izquierdo) consulte, “Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar”; en el Grupo “C”.
2. Traba (3) del eje del pedal del acelerador, desencajándola de su alojamiento, utilizando un destornillador adecuado.
3. Eje (1) de fijación del pedal del acelerador en el soporte (2), tirando de éste en el sentido de la flecha.

Inspeccione

Los topes (flechas) del soporte del pedal del acelerador, como también la goma (1) del pedal del acelerador. Dependiendo del desgaste, reemplácelos.

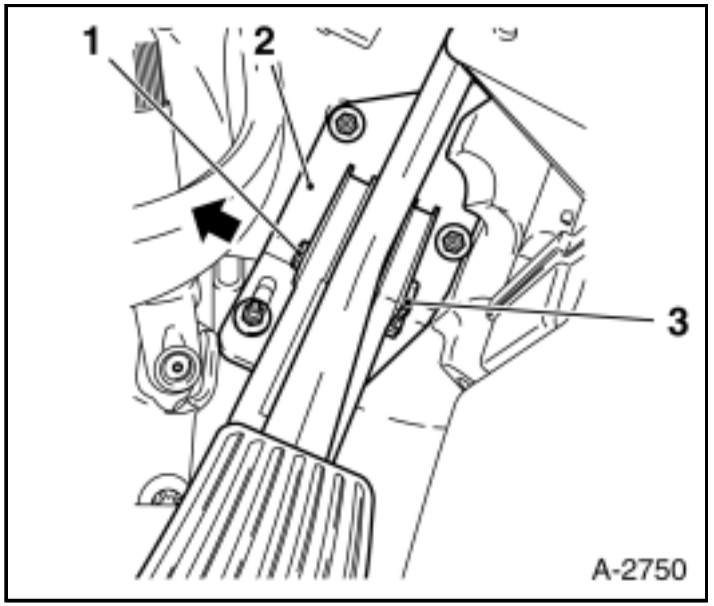
Efectúe

Traslade la goma del pedal del acelerador, para el nuevo pedal.



Instale o Conecte

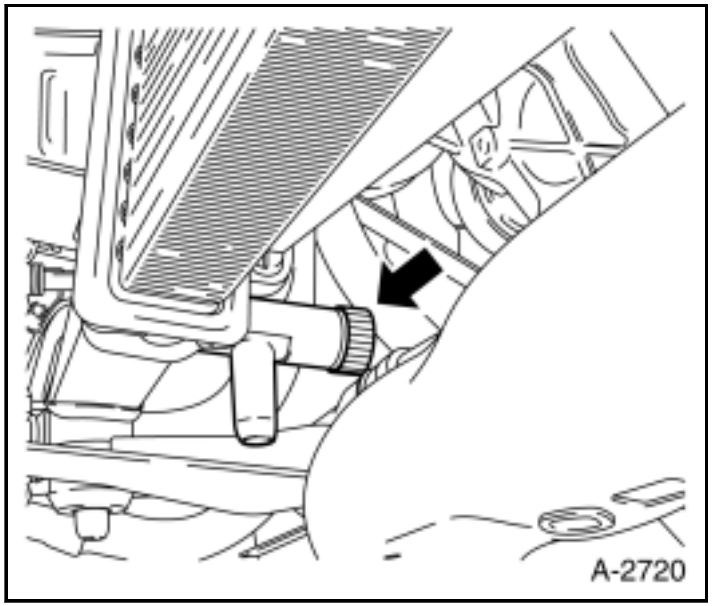
1. El pedal del acelerador en su posición.
2. Eje (1) de fijación del pedal del acelerador en el soporte (2).
3. Traba (3) en el eje del pedal del acelerador, manualmente.
4. Panel de acabado inferior (lado izquierdo) consulte, “Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar”; en el Grupo “C”.



Luz indicadora de la presión del aceite del motor - reemplazar

Consulte “Luces indicadoras del tablero de instrumentos - Alumbrado del tablero de instrumentos - reemplazo“, en el Grupo “N“.

Manguera de entrada del líquido refrigerante para el motor - reemplazar



Atención

Esta operación no se puede ejecutar con el motor caliente.

Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.

Quite o Desconecte

1. Tapa del depósito de expansión.

Efectúe

Drene el líquido refrigerante soltando el tapón de drenaje (flecha), ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

Atención

Después de drenar el líquido refrigerante, cierre el tapón de drenaje.

Quite o Desconecte

2. Manguera de entrada del líquido refrigerante del tubo rígido de flujo de agua y del depósito (flechas), utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.

Limpie

Regiones de alojamiento de la manguera.

Inspeccione

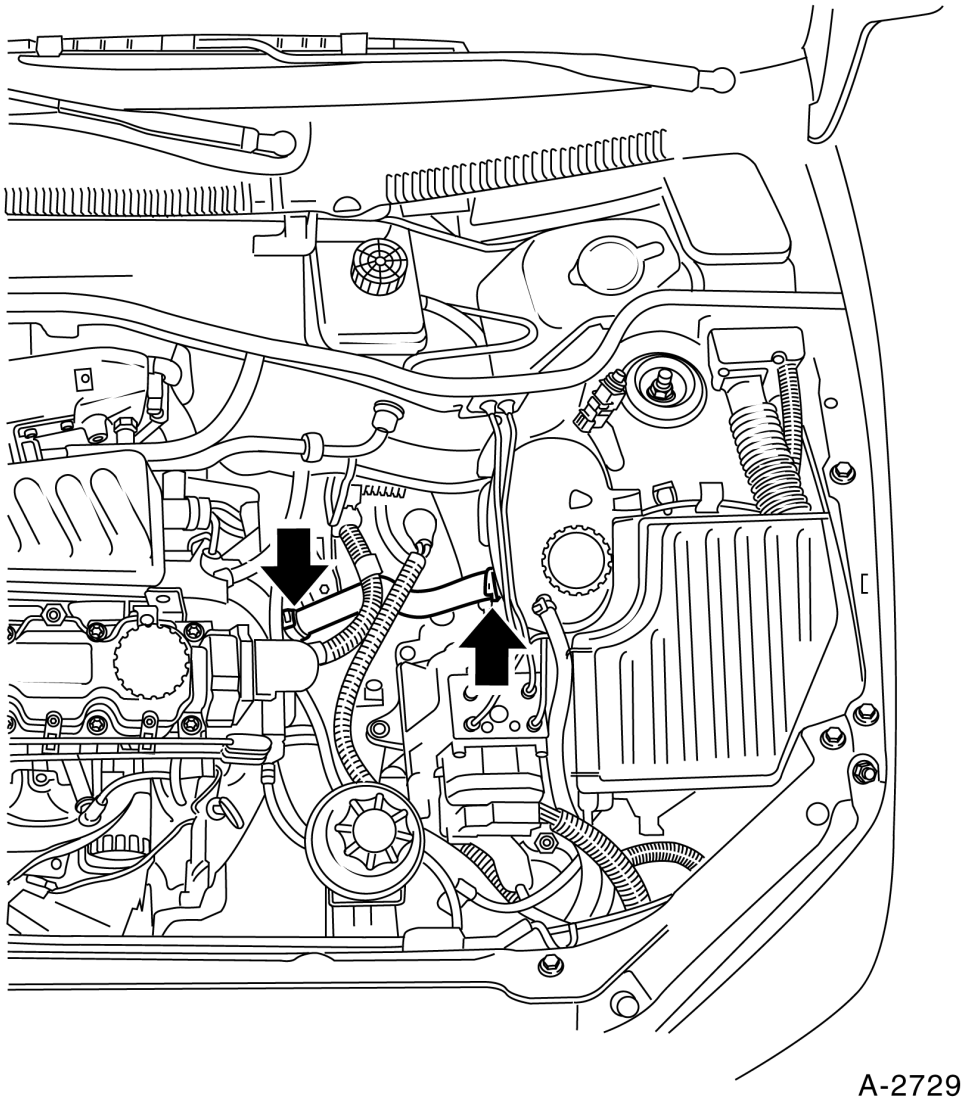
Las abrazaderas y reemplácelas, en caso de que sea necesario.

Instale o Conecte

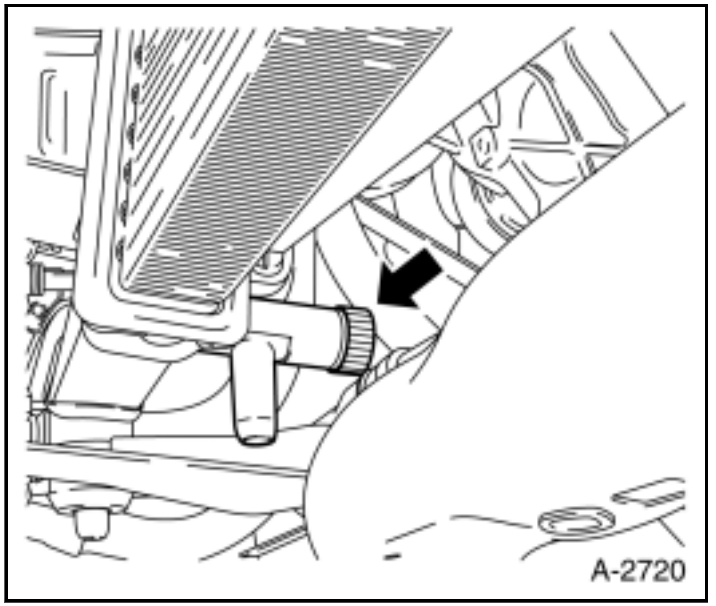
1. Manguera de entrada del líquido refrigerante en el tubo rígido de flujo de agua y en el depósito.

Efectúe

Abastezca el sistema de refrigeración, consulte “Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar” en este Grupo.



Manguera de retorno del radiador al depósito de expansión del líquido refrigerante - reemplazar



Atención

Esta operación no se puede ejecutar con el motor caliente.

Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.

Quite o Desconecte

1. Tapa del depósito de expansión.

Efectúe

Drene el líquido refrigerante soltando el tapón de drenaje (flecha), ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

Atención

Después de drenar el líquido refrigerante, cierre el tapón de drenaje.

Quite o Desconecte

2. Manguera de retorno del radiador al depósito de expansión del líquido refrigerante del radiador y del depósito (flechas), utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.

Limpie

Regiones de alojamiento de la manguera.

Inspeccione

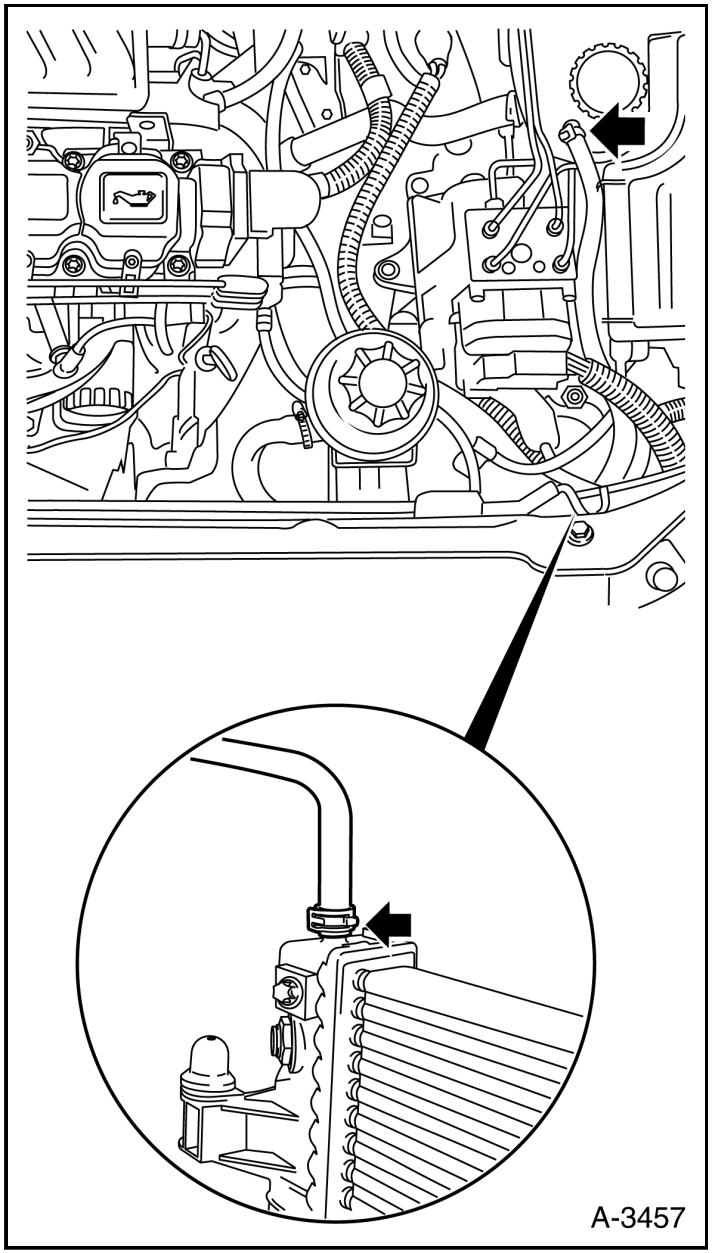
Las abrazaderas y reemplácelas, en caso de que sea necesario.

Instale o Conecte

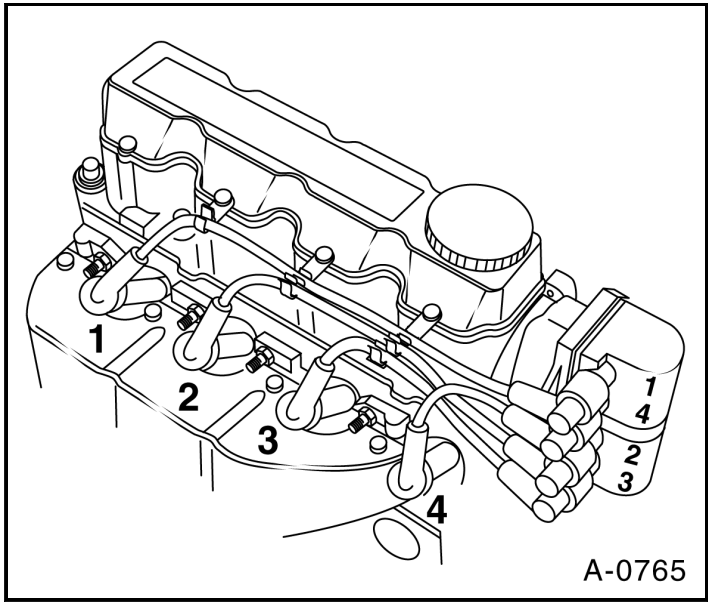
1. Manguera de retorno del radiador al depósito de expansión del líquido refrigerante en el radiador y en el depósito.

Efectúe

Abastezca el sistema de refrigeración, consulte
“Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar”, en este Grupo.



Cables de las bujías - quitar e instalar y/o reemplazar



Quite o Desconecte

1. Cables de las bujías, desde las bujías y de la unidad de encendido, desencajándolos manualmente.

Mida

Haga la prueba de los cables de las bujías, midiendo la resistencia de los cables, consulte “Cables de las bujías - comprobar”, en este Grupo.

Atención

Si los valores de resistencia encontrados en los cables estuvieran fuera de lo especificado, reemplácelos.

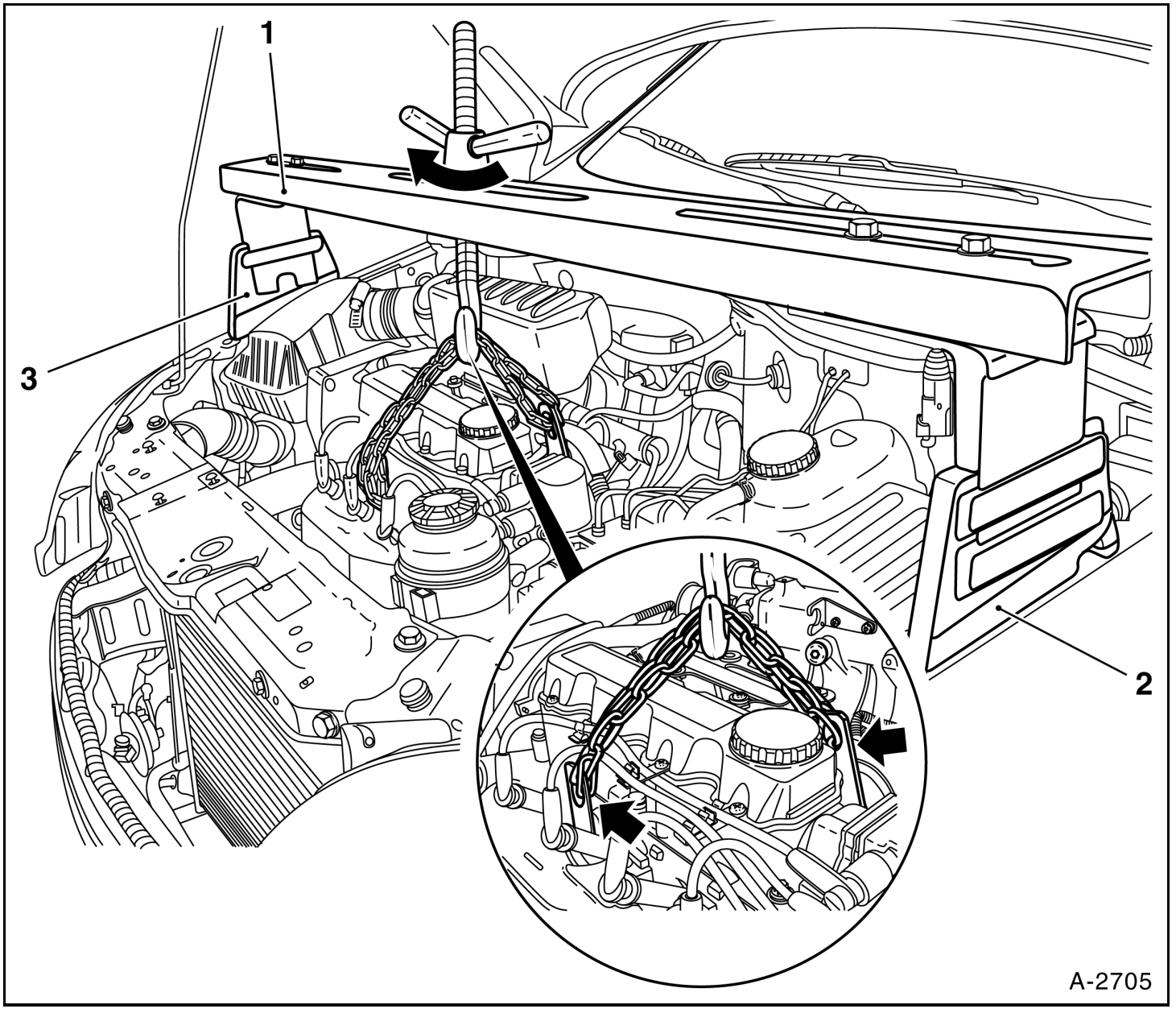
Instale o Conecte

1. Cables de las bujías, en las bujías y en la unidad de encendido, observando el orden de encendido (ver ilustración).

Cojín trasero del motor (lado de la transmisión) - quitar e instalar

Efectúe

Quite los topes laterales de goma del capó para instalar la herramienta especial de sustentación del motor.
Instale la herramienta especial J-840732 (1) con los adaptadores J-9706538 (2) y (3) en el compartimiento del motor, utilizando una cadena adecuada fija en los soportes (flechas) del motor.
Gire la mariposa (flecha) del gancho de la herramienta especial en el sentido horario, hasta aliviar un poco la tensión del motor sobre los cojines.



Quite o Desconecte

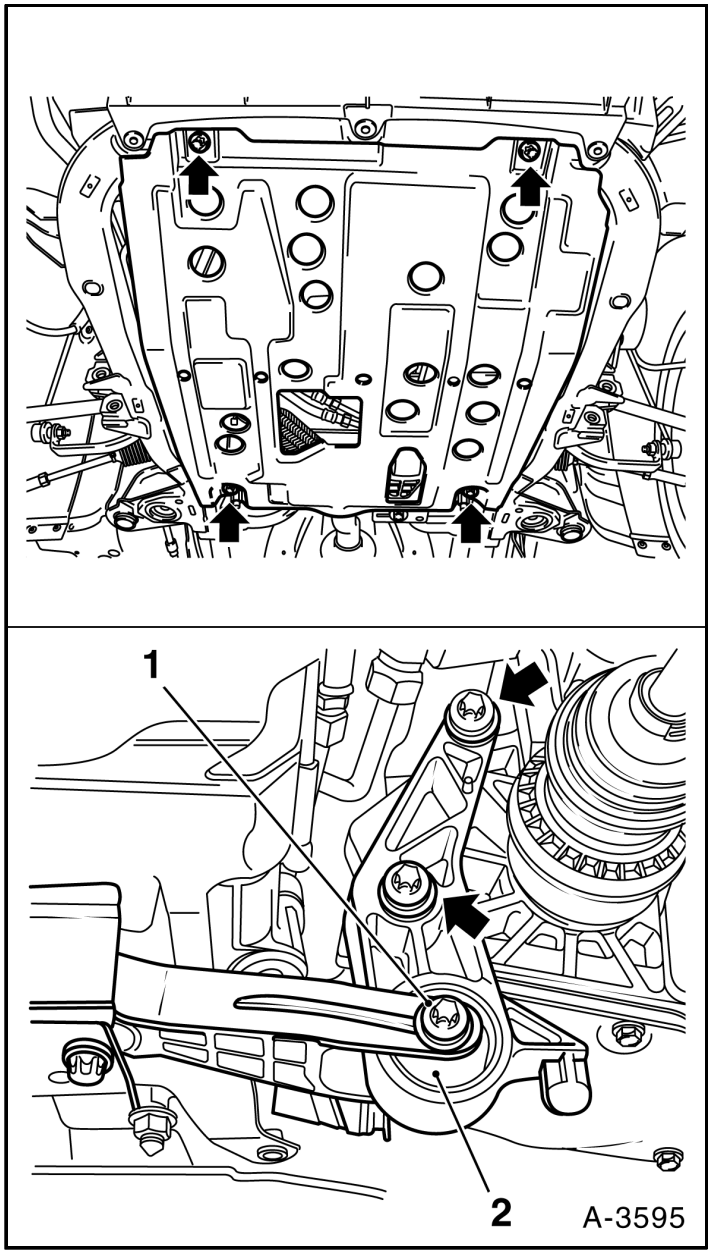
1. Protector del cárter (si hubiera), quitando los tornillos de fijación utilizando la llave Torx E-14.
2. Tornillos de fijación (flechas) del cojín trasero del motor en el lado de la transmisión utilizando la llave Torx E-18.
3. Tornillo de fijación (1) del cojín trasero, en el soporte en el lado de la transmisión, utilizando la llave Torx E-18.
4. Cojín trasero del motor (2) del soporte en el lado de la transmisión.

Instale o Conecte

1. Cojín trasero del motor (2) en la transmisión.

Apriete

Tornillos de fijación del cojín traseiro del motor en la transmisión (flechas) con 80 N.m / 60 lpf. pie.
Tornillos del cojín trasero del motor en el soporte (1) en el lado de la transmisión con 80 N.m / 60 lpf. pie.



Atención

Cerciórese de que el cojín esté bien alineado y sin tensión en el momento del apriete del tornillo de fijación.

Instale o Conecte

2. Protector del cárter (si hubiera).

Apriete

Tornillos de fijación del protector del cárter con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Efectúe

Quite la herramienta especial de sustentación del motor.
Instale los topes laterales de goma del capó.

Manguera de alimentación del sistema de calefacción - reemplazar

Atención

Esta operación no se puede ejecutar con el motor caliente.

Efectúe

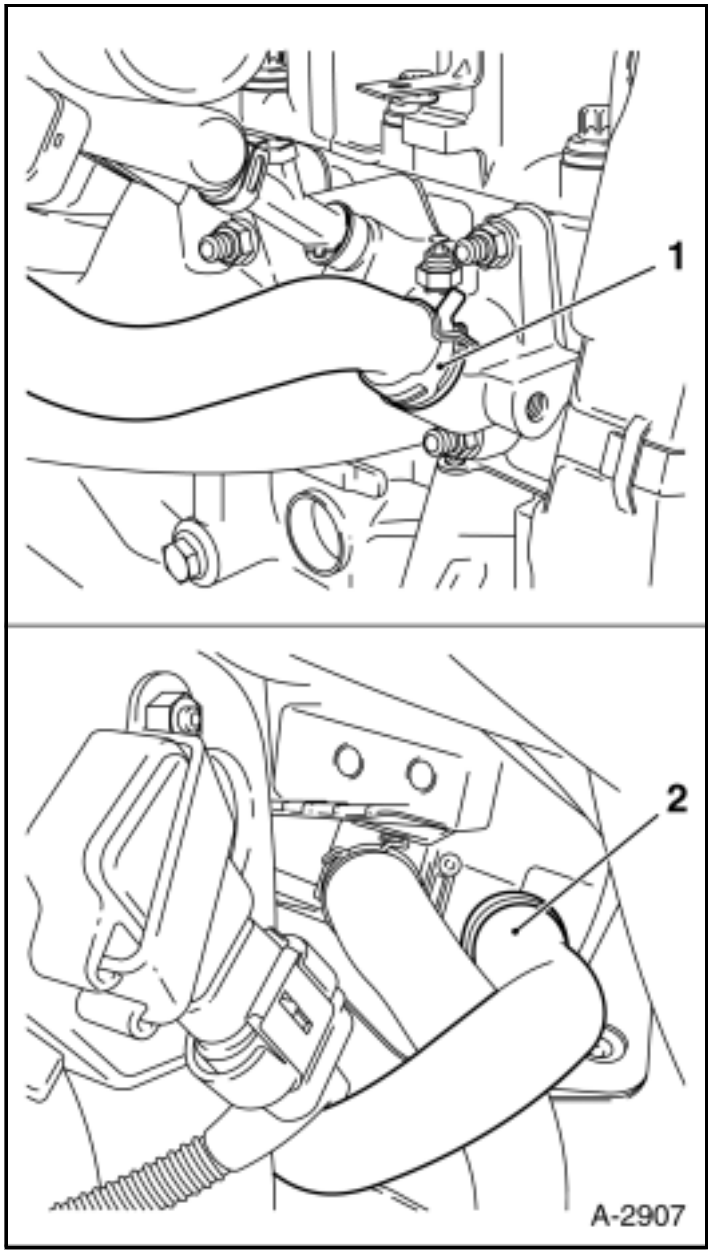
Prepare un recipiente debajo del vehículo, en la dirección de la respectiva.
manguera, para recoger el líquido refrigerante.

Quite o Desconecte

1. Manguera de alimentación (1) del múltiple de admisión, utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
2. Manguera de alimentación (2) del painel dash, utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.

Inspeccione

Abrazaderas y reemplácelas en caso de que sea necesario.

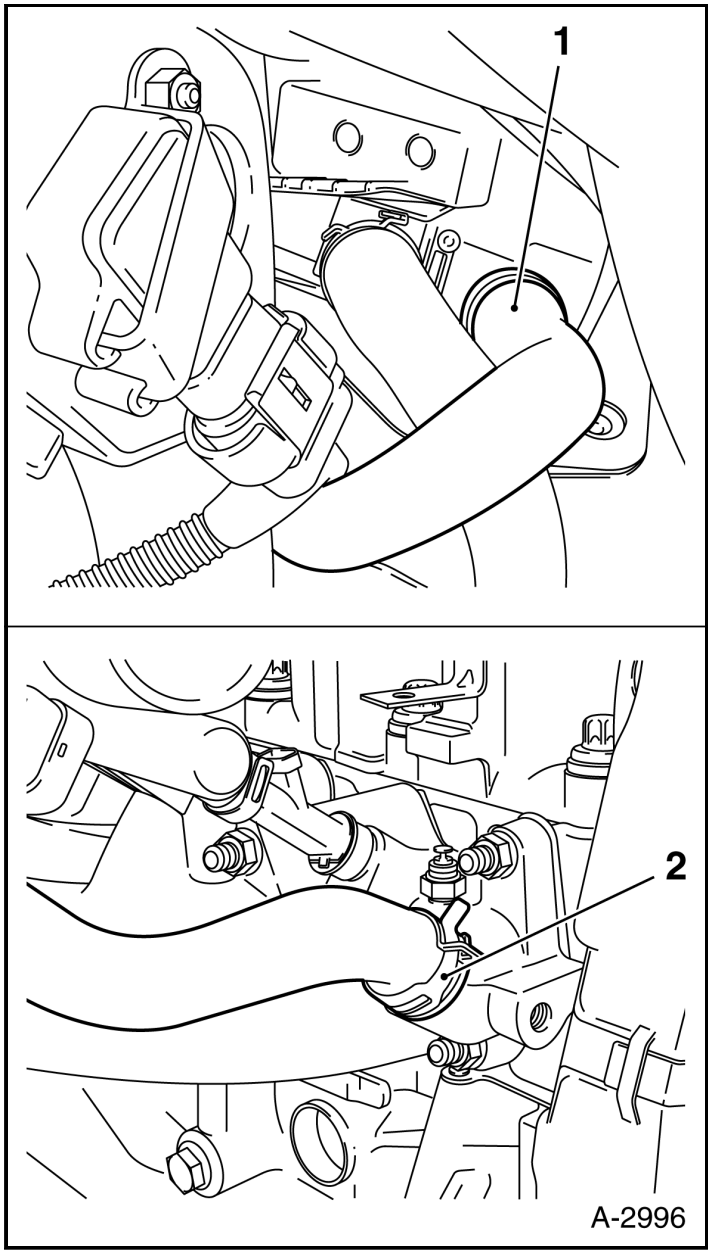


Instale o Conecte

1. Manguera de alimentación (1) en el panel dash.
2. Manguera de alimentación del sistema de calefacción interior (2), en el múltiple de admisión.

Efectúe

Coloque el botón rotativo de control de temperatura, en la posición caliente.
Haga funcionar el motor del vehículo y manténgalo funcionando durante aproximadamente 1 minuto.
Pare el motor y abastezca el depósito de refrigeración hasta que alcance la marca de nivel "MÁX." y efectúe la sangría del sistema de refrigeración, consulte
"Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar", en este Grupo.



Manguera de retorno del sistema de calefacción - reemplazar

Atención

Esta operación no se puede ejecutar con el motor caliente.

Efectúe

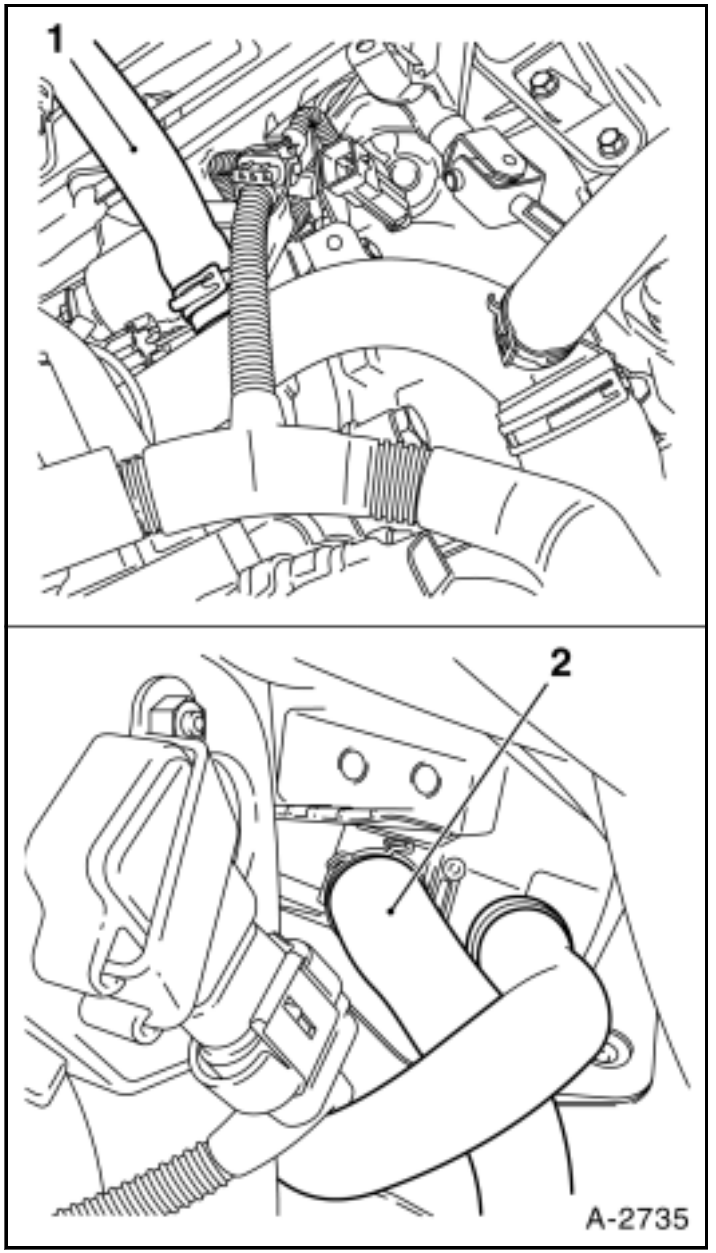
Prepare un recipiente debajo del vehículo, en la dirección de la respectiva manguera para recoger el líquido refrigerante.

Quite o Desconecte

1. Manguera de retorno del sistema de calefacción (1) del tubo rígido de flujo de agua, utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
2. Manguera de retorno (2) del panel dash, utilizando un alicates tipo bomba de agua.

Efectúe

Abrazaderas y reemplácelas en caso de que sea necesario.

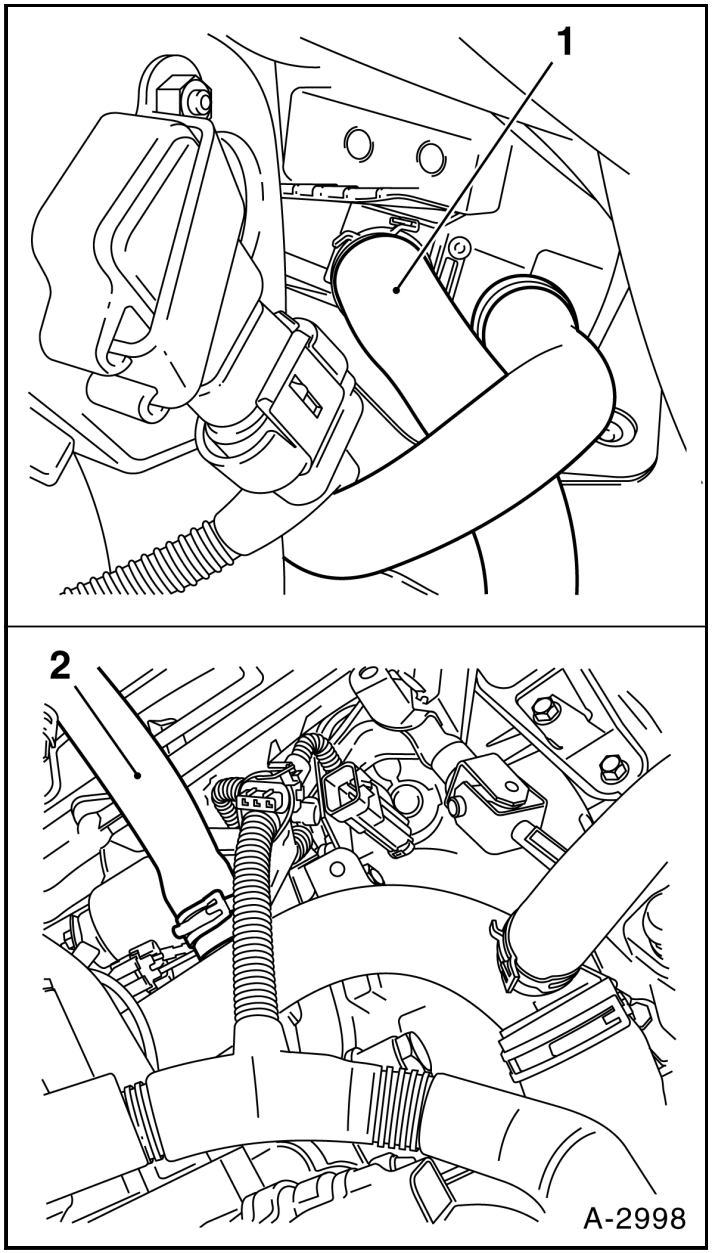


Instale o Conecte

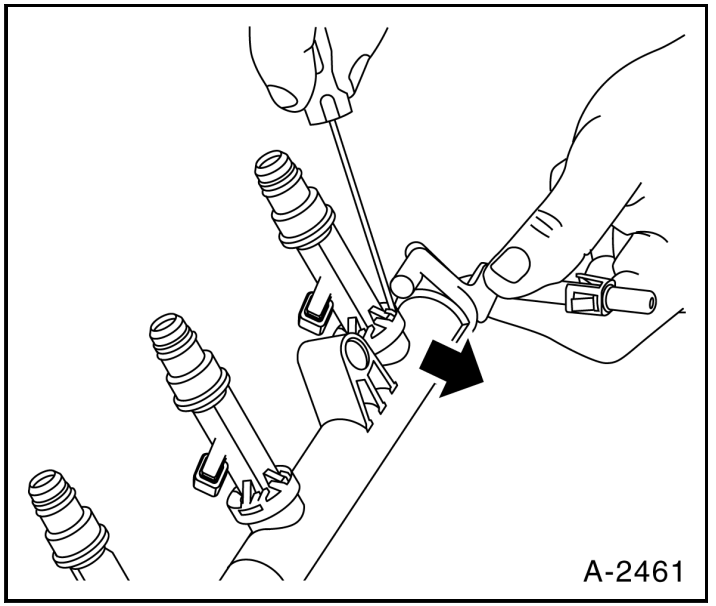
1. Manguera de retorno del sistema de calefacción (1), en el panel dash.
2. Manguera de retorno del sistema de calefacción (2), en el tubo rígido de flujo de agua.

Efectúe

Coloque el botón rotativo de control de temperatura, en la posición caliente.
Haga funcionar el motor del vehículo y déjelo funcionando aproximadamente 1 minuto.
Pare el motor y abastezca el depósito de refrigeración hasta alcanzar la marca de nivel "MÁX" y efectúe la sangría del sistema de refrigeración, consulte
"Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar" en este Grupo.



Tubo distribuidor de combustible y/o inyectores de combustible (motor 1.0 l) - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Tubo distribuidor de combustible, consulte
   ‘‘Tubo distribuidor de combustible (motor 1.0 l) - quitar e instalar’’ o
   ‘‘Tubo distribuidor de combustible (motor 1.8 l) - quitar e instalar’, en este Grupo.

Efectúe

Lleve el tubo distribuidor de combustible a una bancada.

Quite o Desconecte

2. Traba de los inyectores utilizando un destornillador para hacerles palanca desde su alojamiento en el sentido de la flecha.
3. Los inyectores de combustible tirando de éstos manualmente desde el tubo distribuidor.

Limpie

Inyectores de combustible
Tubo distribuidor de combustible.

Inspeccione

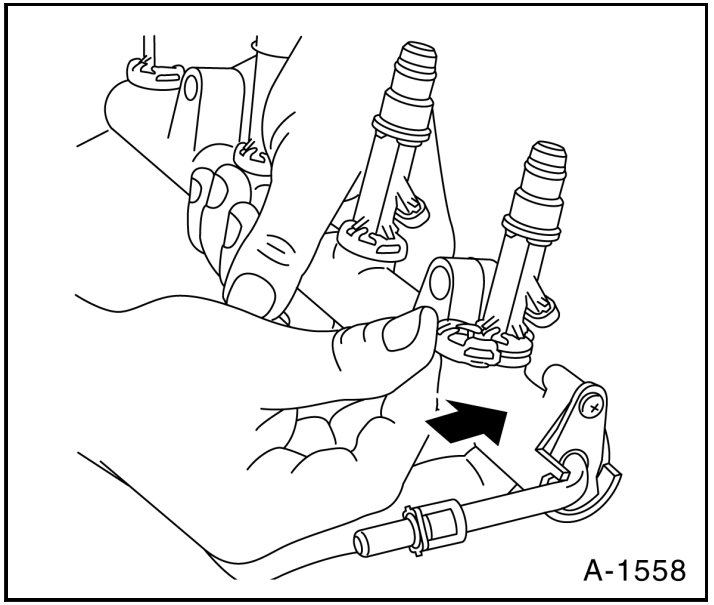
Todas las piezas, principalmente el tubo distribuidor con respecto a grietas y los inyectores con respecto a resecados y a fisuras en los anillos tóricos.

Atención

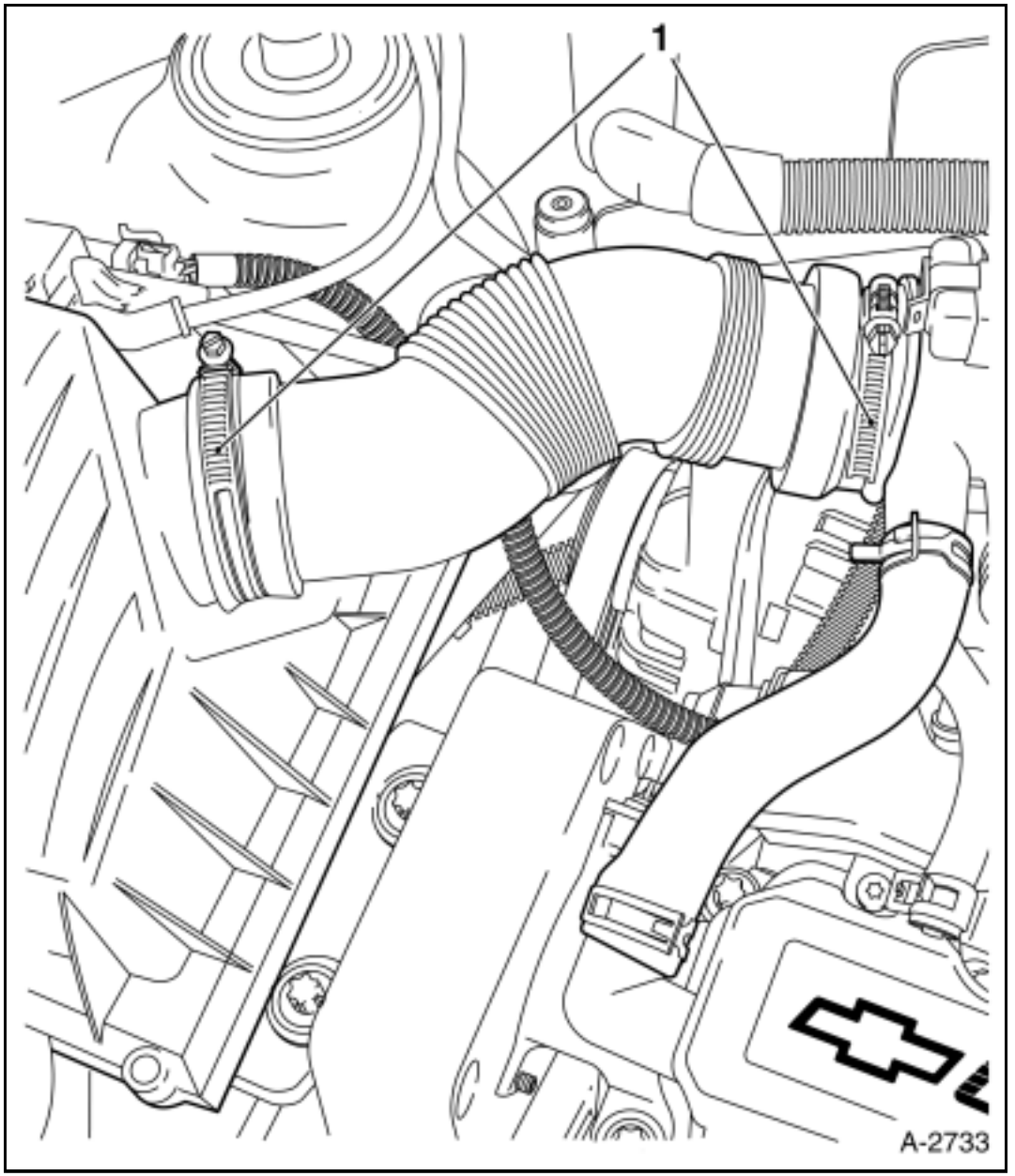
Unte levemente los anillos tóricos de los inyectores con vaselina.

Instale o Conecte

1. Los inyectores de combustible en el tubo distribuidor colocándolos en sus respectivos alojamientos.
2. Traba de los inyectores de combustible empujándolas (ver ilustración).
3. Tubo distribuidor de combustible, consulte
   ‘‘Tubo distribuidor de combustible (motor 1.0 l) - quitar e instalar’’ o
   ‘‘Tubo distribuidor de combustible (motor 1.8 l) - quitar e instalar’, en este Grupo.



Manguera conductora de aire del filtro de aire (motor 1.0 l) - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Abrazaderas (1) soltándolas con un destornillador adecuado.
2. Manguera conductora de aire, del filtro de aire.

Atención

Observe el aspecto de las abrazaderas con respecto a la posibilidad de ruptura por fatiga. Apareciendo cualquier indicio en ese aspecto, reemplácelas.

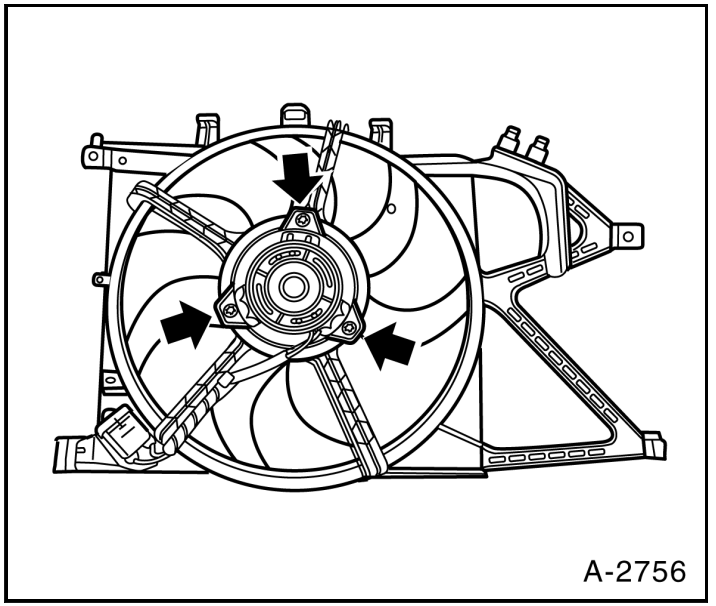
Instale o Conecte

1. Manguera conductora de aire, en el filtro de aire.
2. Abrazaderas con un destornillador adecuado.

Apriete

Abrazadera en la válvula de aceleración con 2,0 N.m / 1,5 lbf. pie.
Abrazadera en el filtro de aire con 3,0 N.m / 2,2 lbf. pie.

Deflector del Radiador - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Deflector del radiador, consulte
   "Deflector del radiador (motor 1.0l) - quitar e instalar" o
   "Deflector del radiador (motor 1.8 l) - quitar e instalar", en este Grupo.

Desmonte

1. Ventilador del deflector quitando las tuercas (flechas).

Monte

1. Ventilador, en el nuevo deflector.

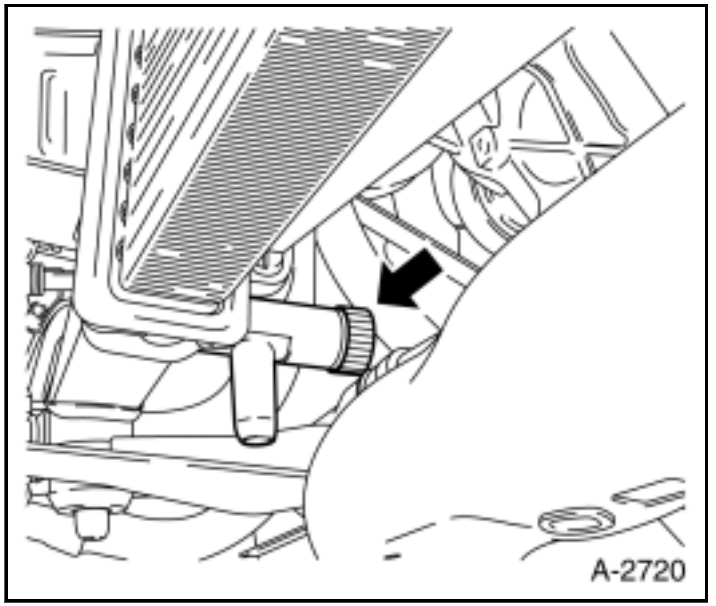
Apriete

Tuercas del ventilador en el deflector con 4,5 N.m / 3,0 lbf. pie.

Instale o Conecte

1. Deflector del radiador, consulte
   "Deflector del radiador (motor 1.0l) - quitar e instalar" o
   "Deflector del radiador (motor 1.8 l) - quitar e instalar", en este Grupo.

Radiador (vehículos con acondicionador de aire) - quitar e instalar



Atención

Esta operación no se puede ser executada con el motor caliente.

Quite o Desconecte

1. Parachoques delantero, consulte ‘‘Parachoques delantero - quitar e instalar’’, en el Grupo “C”.
2. Deflector del condensador, consulte ‘‘Deflector del condensador – remoción e instalación’’, en el Grupo ‘‘D’’.

Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.

Quite o Desconecte

3. Tapa del depósito de expansión.

Efectúe

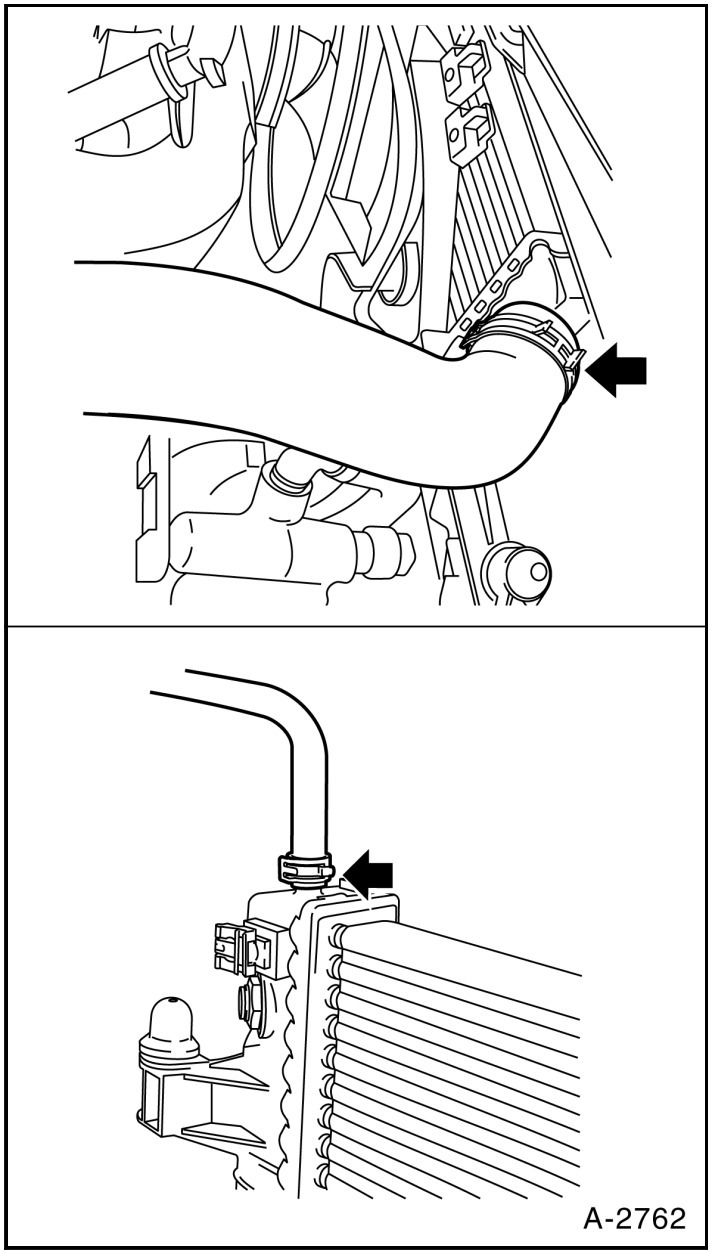
Drene el líquido refrigerante soltando el tapón de drenaje (flecha), ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

Atención

Después de drenar el líquido refrigerante, cierre el tapón de drenaje.

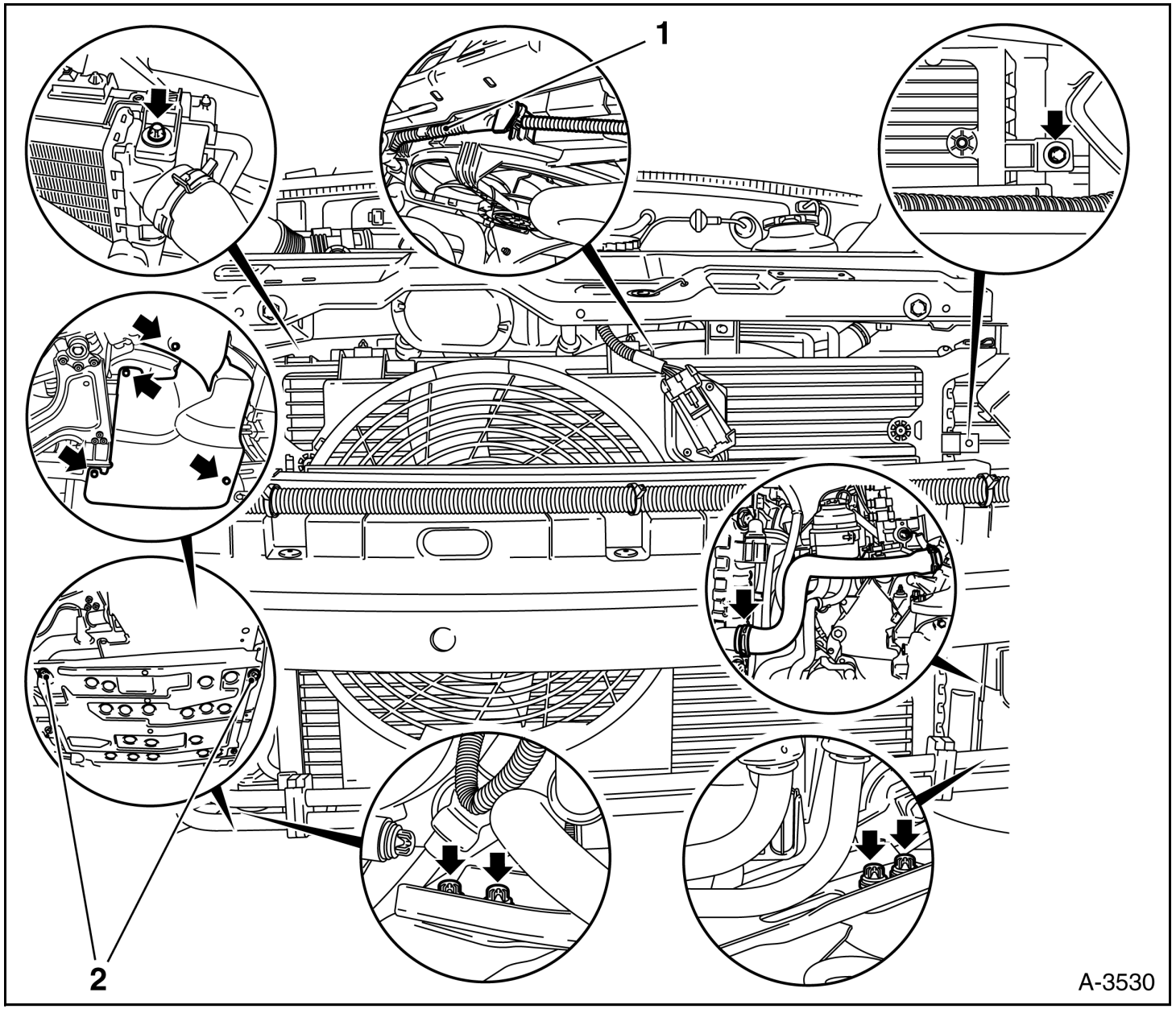
Quite o Desconecte

4. Mangueras superiores del radiador (flechas), utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.



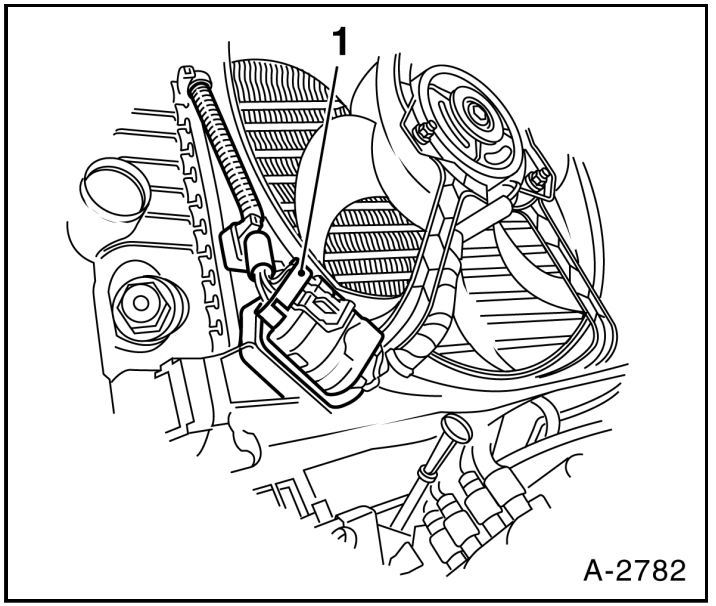
Quite o Desconecte

5. Mazo de conductores eléctricos del sistema del acondicionador de aire (1) preso al deflector del radiador, cortando las cintas plásticas.
6. Tornillos de fijación del condensador de aire en el radiador (flechas) utilizando la llave Torx E-8.
7. Manguera inferior del radiador (flecha), utilizando un alicates tipo bomba de agua, para abrir la abrazadera.
8. Parcialmente los tornillos de fijación (2) del lado derecho del protector del cárter, si hubiera.
9. Protector de la polea, quitando los tornillos de fijación (flechas) utilizando la llave Torx T-25 para facilitar la remoción de los soportes inferiores del radiador.
10. Soportes inferiores del radiador (derecho e izquierdo) en el lado del soporte (bastidor) de la suspensión delantera, quitando los tornillos de fijación (flechas), utilizando la llave Torx E-12.



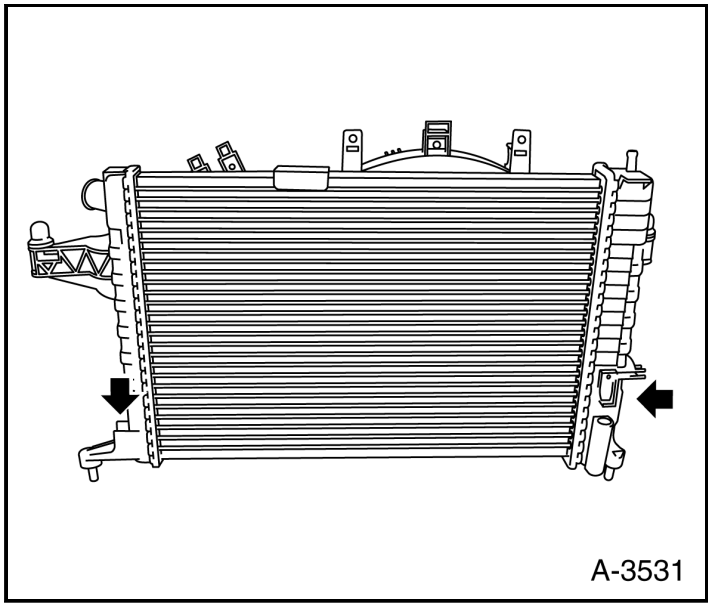
Quite o Desconecte

11. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (1) del ventilador del radiador.
12. Tenga cuidado al manipular el radiador y el condensador tanto en la remoción como en la instalación para no dañar las aletas y la colmena.



Quite o Desconecte

13. Condensador de aire levantándolo hasta que se desencaje de los puntos de fijación en el radiador (flechas) y, apártelo un poco hacia adelante del vehículo para tener libre acceso al radiador.


A-3531

Atención

Desencaje los tubos de fluido de la dirección hidráulica de sus soportes y deslícelos hacia abajo para facilitar la remoción del radiador.

Quite o Desconecte

14. Radiador con deflector por la parte de abajo del vehículo cuidadosamente para no dañar las aletas y la colmena o los componentes del acondicionador de aire.

Atención

Mantenga los tubos de fluido de la dirección hidráulica bajados y el condensador de aire apartado hacia adelante del vehículo para facilitar la instalación del radiador.

Instale o Conecte

1. Radiador en su alojamiento por la parte de abajo del vehículo sin fijarlo.
2. Soportes de los tubos de fluido de la dirección hidráulica, junto con los soportes inferiores del radiador en el soporte (bastidor) de la suspensión delantera.
3. Radiador encajándolo en sus soportes superiores e inferiores.

Atención

Encaje los tubos de fluido de la dirección hidráulica en sus soportes.

Apriete

Tornillos de fijación de los soportes inferiores del radiador con ?? N.m / ?? lbf. pie.

Instale o Conecte

4. Condensador de aire en los encajes del radiador.
5. Manguera inferior del radiador.
6. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del ventilador, en el radiador.

Instale o Conecte

Protector de la polea utilizando la llave Torx T-25.

Apriete

Tornillos de fijación del protector de la polea con 3,5 N.m / 2,5 lbf. pie.
Tornillos de fijación del protector del cárter (si hubiera) con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Instale o Conecte

7. Tornillos de fijación del condensador de aire en el radiador, utilizando la llave Torx E-8.
8. Mazo de conductores eléctricos del sistema del acondicionador de aire preso al deflector del radiador.
9. Mangueras superiores del radiador.
10. Deflector del condensador de aire, consulte ‘‘Deflector del condensador – remoción e instalación’’, en el Grupo ‘‘D’’.
11. Parachoques delantero, consulte ‘‘Parachoques delantero - quitar e instalar’’, en el Grupo ‘‘C’’.

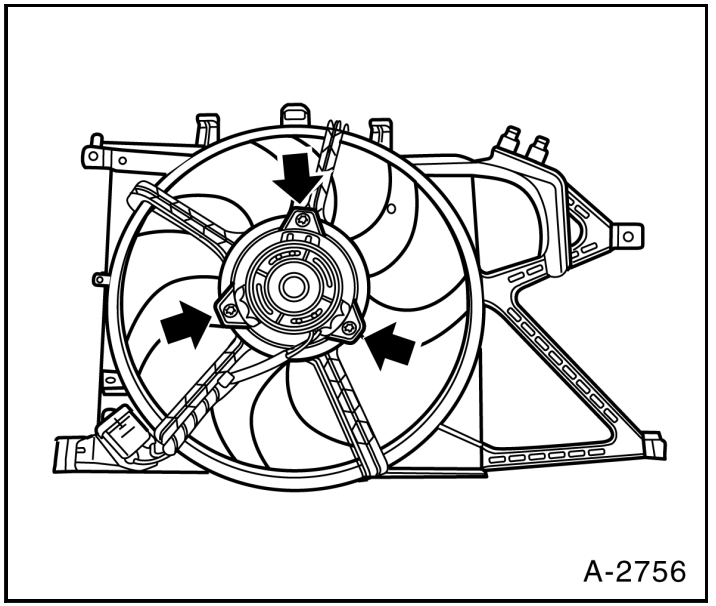
Apriete

Tornillos de fijación del condensador con 5 N.m / 4 lbf. pie.

Efectúe

Abastezca el sistema de refrigeración, consulte ‘‘Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar’’, en este Grupo.

Ventilador del radiador - reemplazar



Atención

Esta operación no se puede ejecutar con el motor caliente.

Quite o Desconecte

1. Deflector del radiador, consulte
   ‘‘Deflector del radiador (motor 1.0l) - quitar e instalar’’ o
   “Deflector del radiador (motor 1.8 l) - quitar e instalar’’, en este Grupo.
2. Ventilador del deflector, quitando las tuercas de fijación.

Instale o Conecte

1. Ventilador en el deflector del radiador.

Apriete

Tuercas de fijación del ventilador con 4,5 N.m / 3 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Deflector del radiador, consulte
   ‘‘Deflector del radiador (motor 1.0l) - quitar e instalar’’ o
   “Deflector del radiador (motor 1.8 l) - quitar e instalar’’, en este Grupo.

Rodillo tensor de la correa dentada (motor 1.0 l) - quitar e instalar y/o reemplazar

Quite o Desconecte

1. Correa dentada, consulte "Correa dentada (motor 1.0l) - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Rodillo tensor, quitando el tornillo de fijación (flecha).

Limpie

Región de alojamiento del rodillo tensor.

Instale o Conecte

1. Rodillo tensor de la correa dentada.

Atención

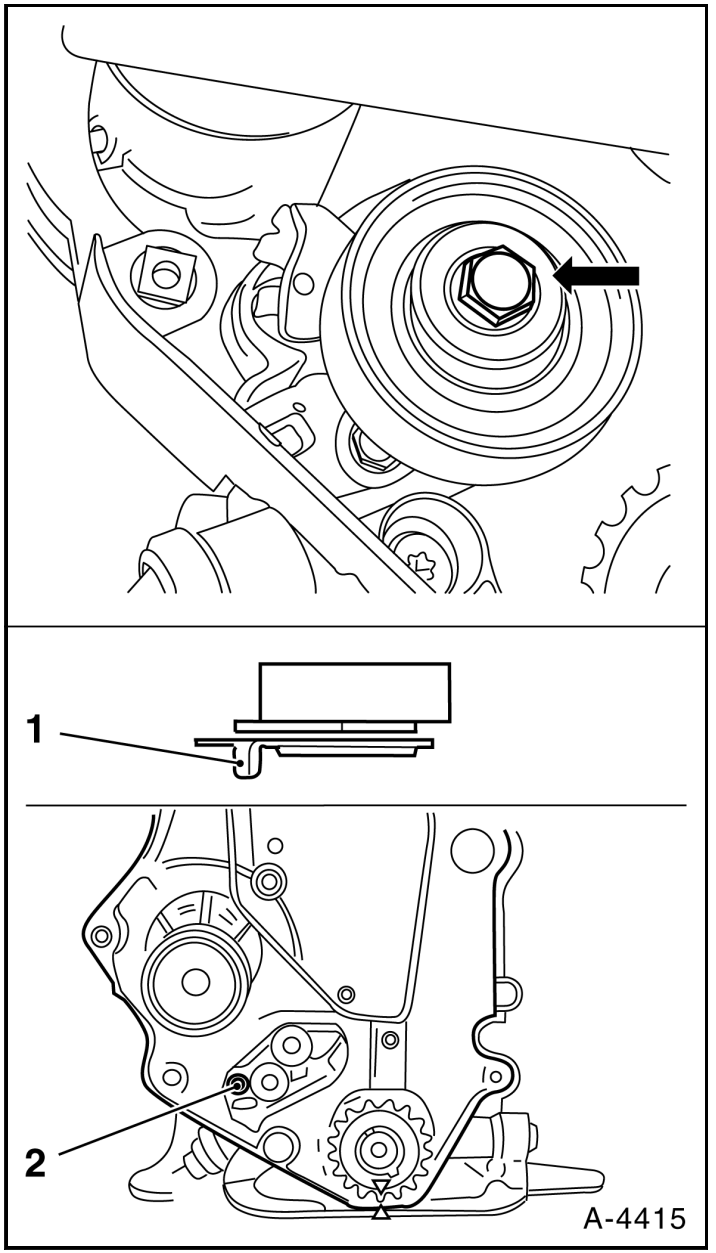
La lengüeta (1) de la base del rodillo tensor debe alojarse en el orificio (2) de la carcasa de la bomba de aceite.

Apriete

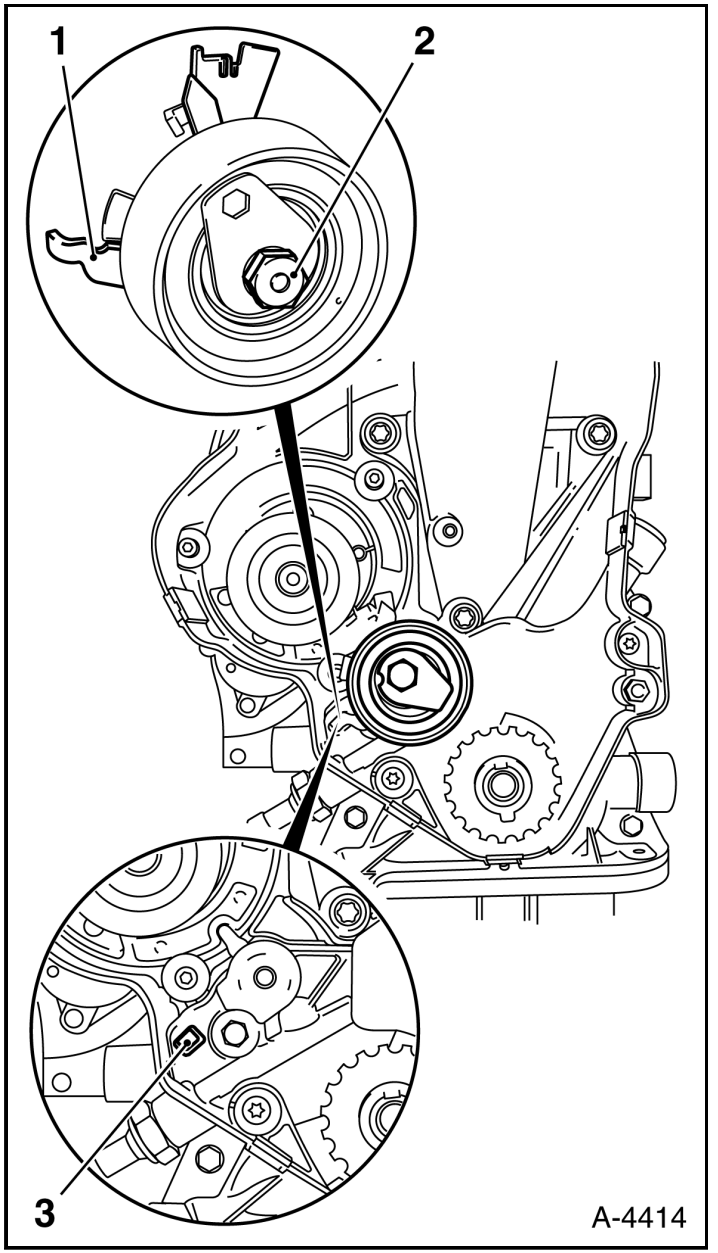
Ttornillo del rodillo tensor con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Correa dentada, consulte "Correa dentada (motor 1.0l) - quitar e instalar", en este Grupo.



Rodillo tensor de la correa dentada (motor 1.8 l) - quitar e instalar y/o reemplazar



Quite o Desconecte

1. Correa dentada, consulte “Correa dentada (motor 1.8 l) - quitar e instalar”, en este Grupo.
2. Rodillo tensor, quitando el tornillo de fijación (2).

Limpie

Región de alojamiento del rodillo tensor.

Instale o Conecte

1. Rodillo tensor de la correa dentada.

Atención

La lengüeta (1) de la base del rodillo tensor debe alojarse en la cavidad (3) de la carcasa de la bomba de aceite.

Apriete

Tornillo del rodillo tensor con 20 N.m / 15 lbf. pie.

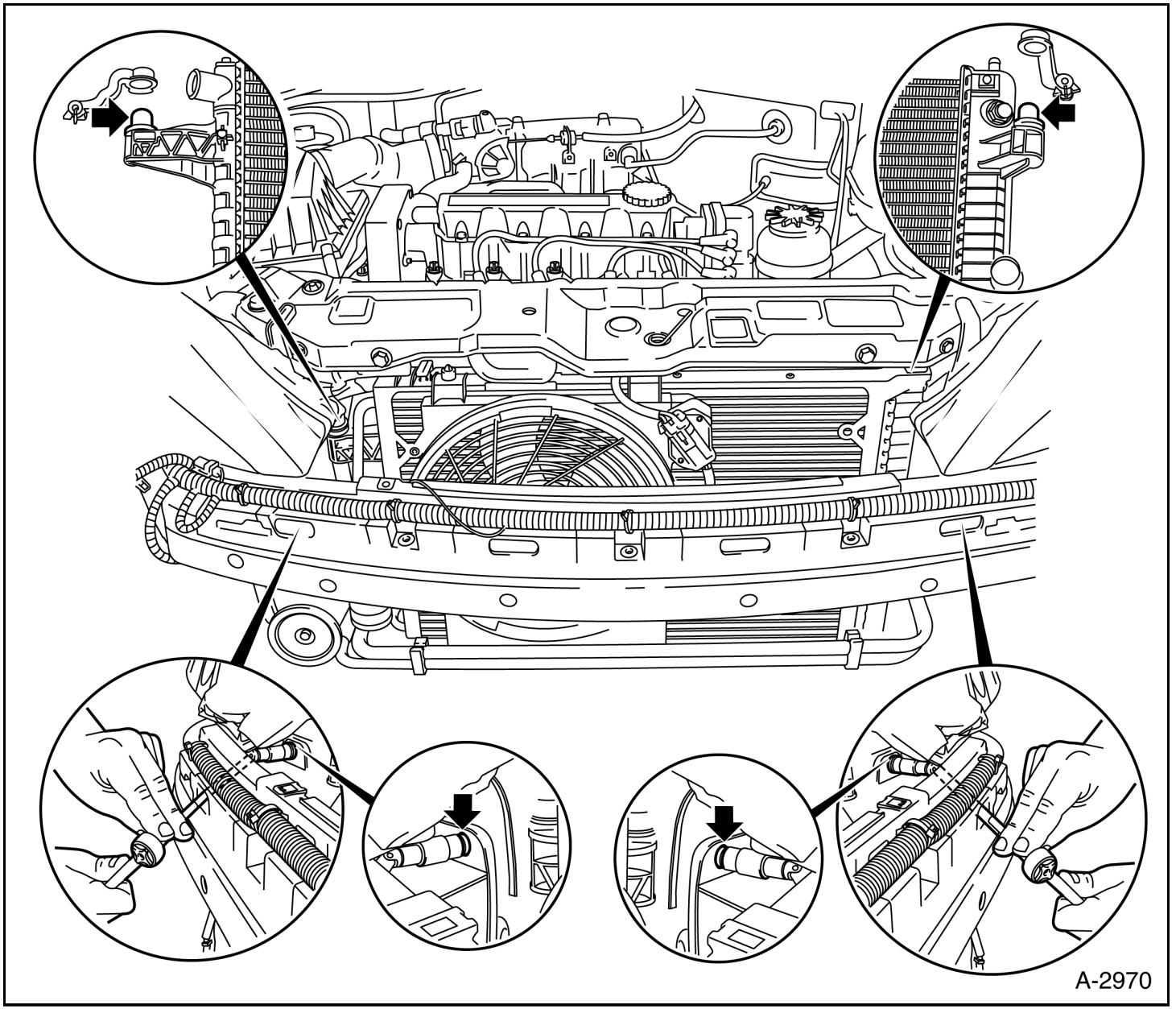
Instale o Conecte

2. Correa dentada, consulte “Correa dentada (motor 1.8 l) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Cojines superiores e inferiores del radiador - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Parachoques delantero, consulte "Parachoques delantero - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. Tornillos de fijación (flechas) de los soportes superiores (derecho e izquierdo) utilizando la llave Torx E-12.
3. Soportes superiores del radiador (1) y (2), tirando de éstos hacia arriba.
4. Cojines superiores del radiador (flechas), retirándolos manualmente hacia arriba.



Quite o Desconecte

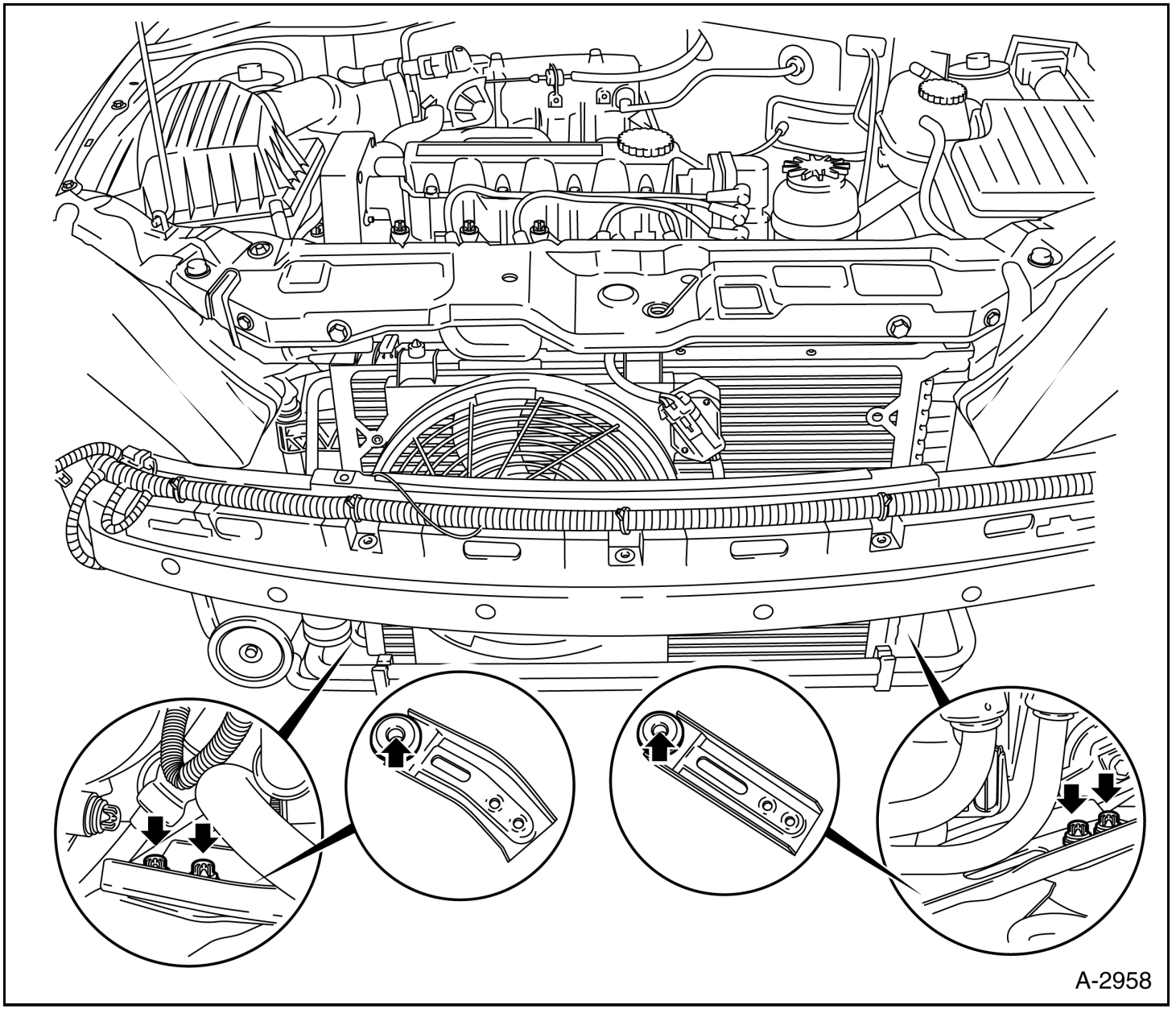
5. Tornillos de fijación (flechas) de los soportes inferiores del radiador (derecho e izquierdo) utilizando la llave Torx E-12.
6. Soportes inferiores del radiador.
7. Cojines inferiores de los soportes empujándolos hacia arriba en el sentido de la flecha.

Instale o Conecte

1. Cojines inferiores, encajándolos manualmente en los soportes.
2. Soportes inferiores.
3. Radiador en los soportes inferiores.

Apriete

Soportes inferiores del radiador con ??? N.m / ??? lbf. pie.



Instale o Conecte

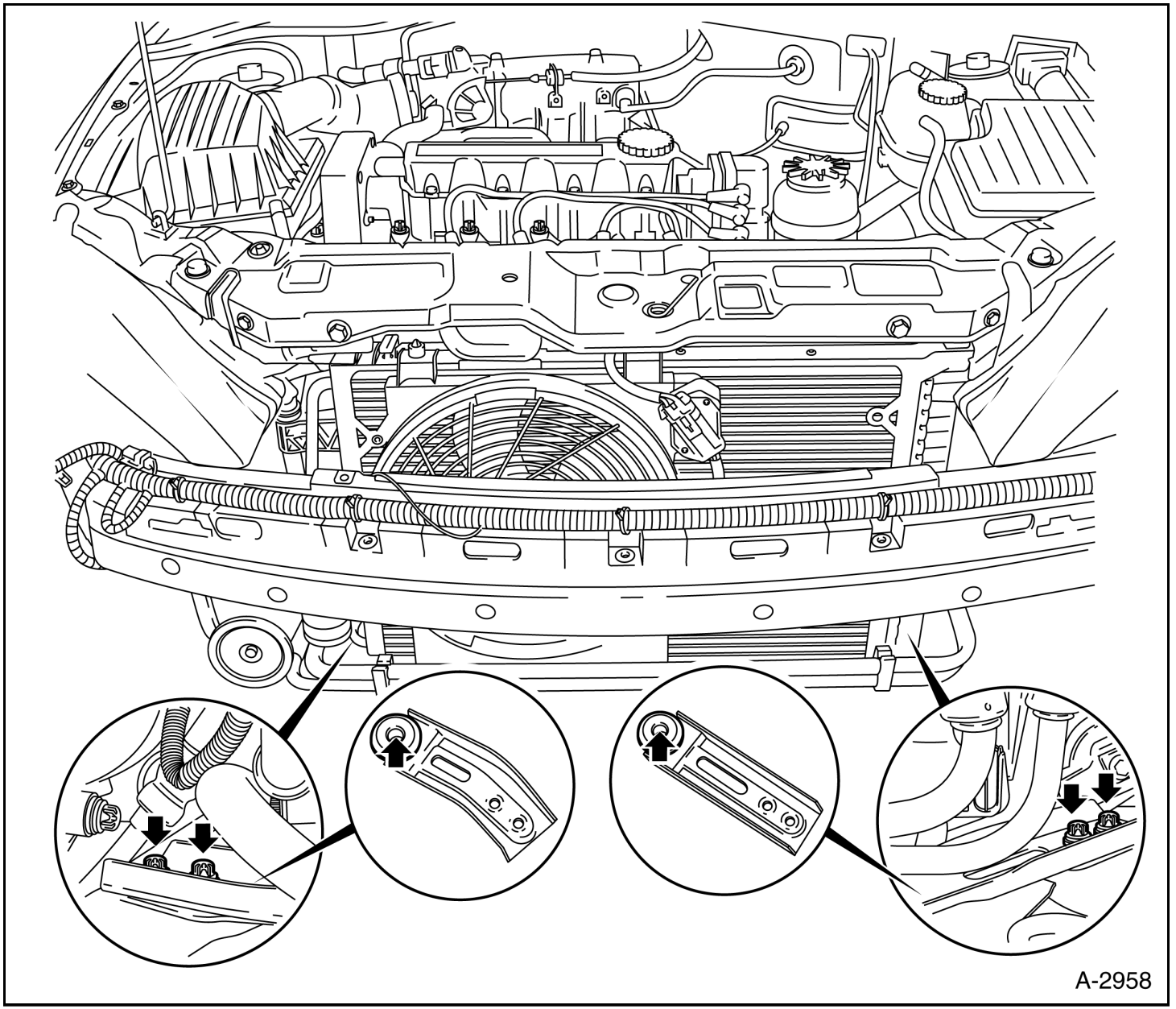
4. Cojines superiores del radiador encajándolos manualmente.
5. Soportes superiores del radiador.

Apriete

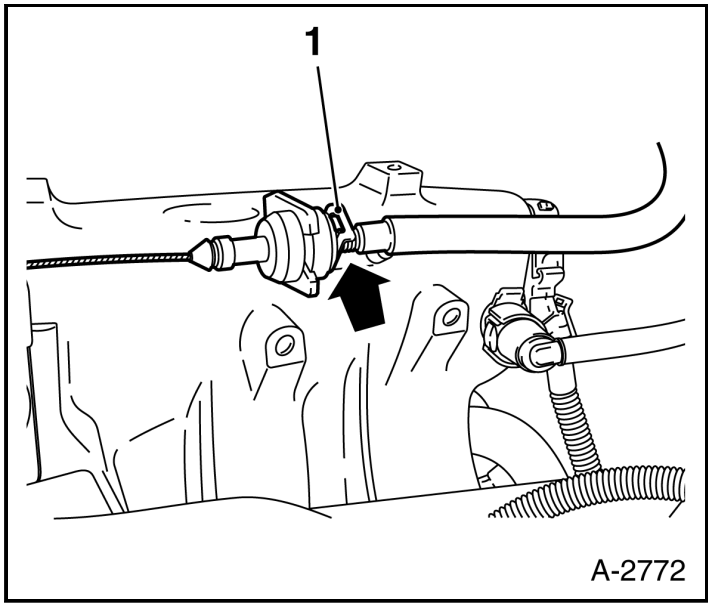
Soportes superiores del radiador con 7 N.m / 5,2 lbf. pie.

Instale o Conecte

Parachoques delantero, consulte "Parachoques delantero - quitar e instalar", en el Grupo "C".



Cable del acelerador - ajustar



Ajuste

Con el auxilio de un segundo mecánico accione totalmente el pedal del acelerador, comprobando si hay juego entre la palanca del acelerador y el respectivo tope en el cuerpo de la válvula de aceleración, o sea, el cable debe ser ajustado sin juego.
Si esto ocurre, regule el cable (carrera del acelerador) variando la posición de la traba (1) en los encajes (canaletas) existentes en el cable del acelerador (flecha).

Atención

Si no se adopta ese procedimiento, el motor podrá presentar un desempeño insatisfactorio por falta de aceleración.
Sólo como complemento, para una mejor comprensión:
a. Cuando el pedal del acelerador no está accionado, la válvula de aceleración debe quedar completamente cerrada (posición del ralentí).
b. Cuando el pedal del acelerador está accionado, la válvula de aceleración debe quedar completamente abierta (posición de aceleración máxima).

Múltiple de admisión y/o empaquetadura (culata retirada) - quitar e instalar

Quite o Desconecte

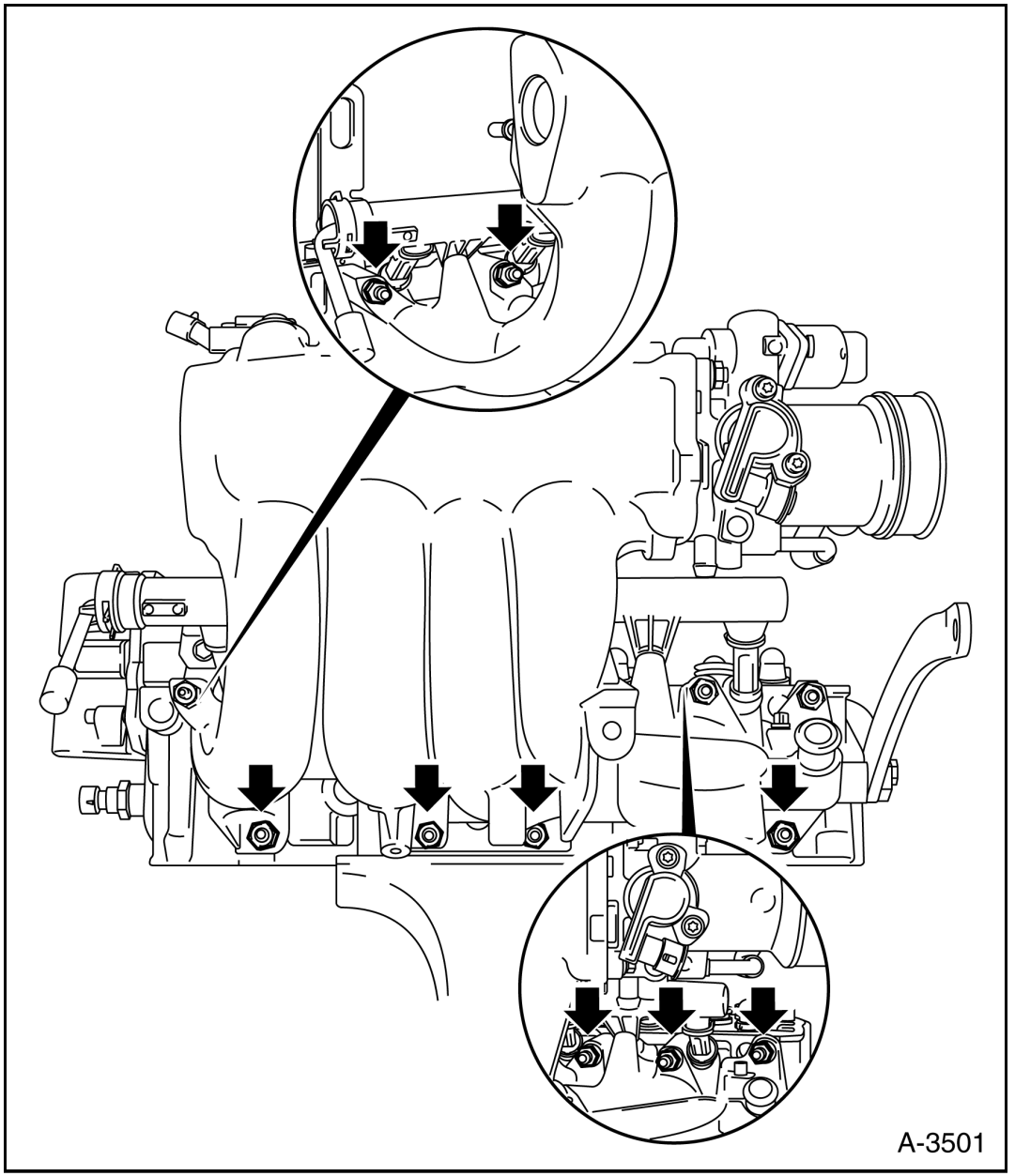
1. Culata, consulte "Culata (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar" o "Culata (motor 1.8 l retirado) - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Fije la culata en el torno de bancada utilizando mordazas de protección de metal blando.

Quite o Desconecte

2. Tuercas de fijación (flechas) del múltiple en la culata.
3. Múltiple de admisión con la válvula de aceleración de la culata.



Instale o Conecte

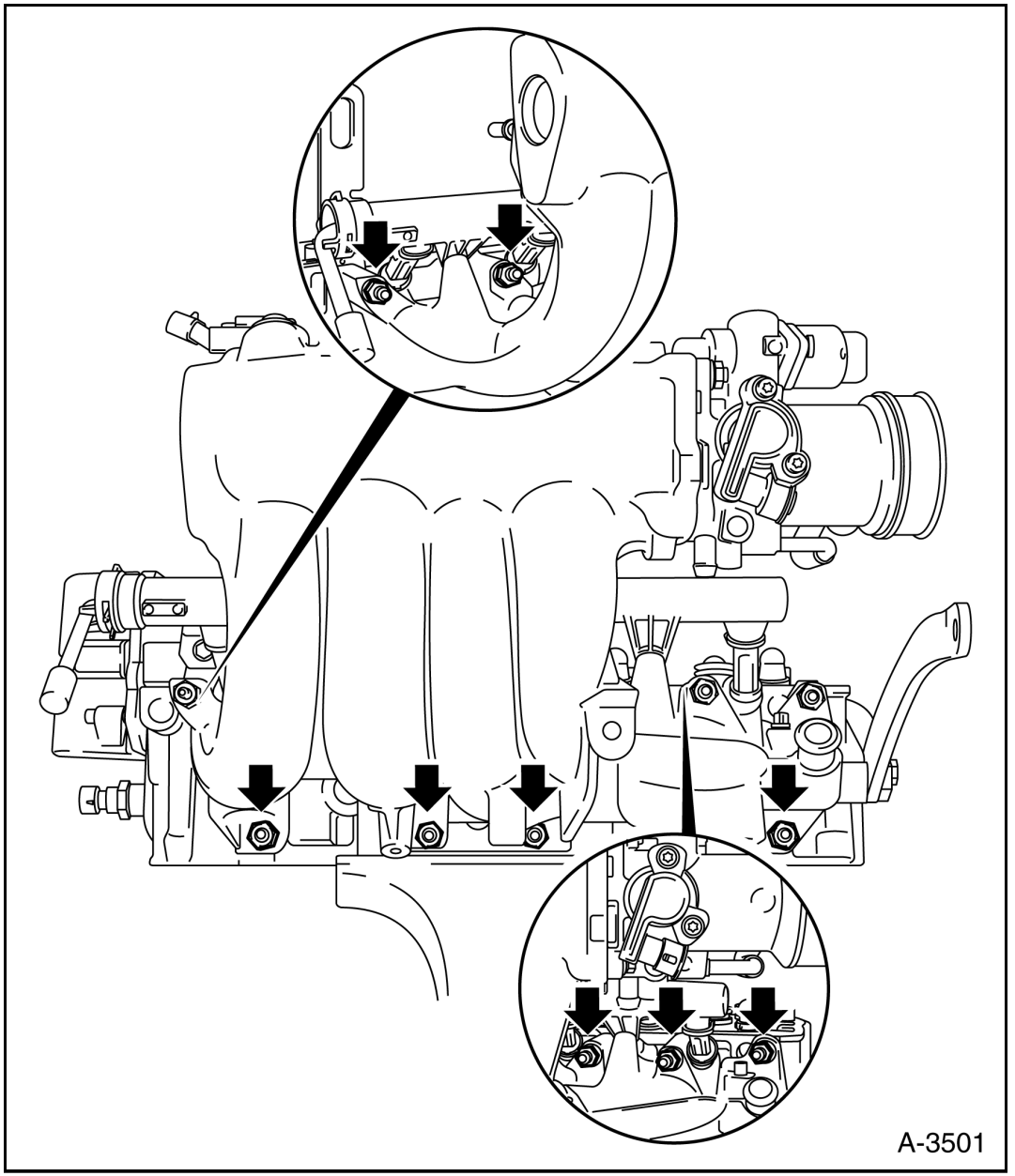
1. Múltiple de admisión con una nueva empaquetadura en la culata.
2. Tuercas de fijación del múltiple en la culata.

Apriete

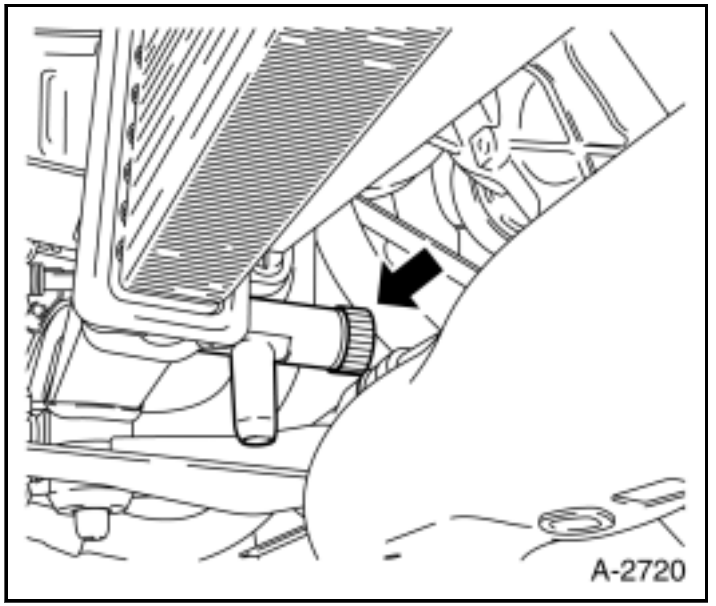
Tuercas de fijación del múltiple de admisión
con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Culata, consulte
   “Culata (motor 1.0 l retirado) - quitar e instalar” o
   “Culata (motor 1.8 l retirado) - quitar e instalar”, en este Grupo.



Culata (motor 1.0 l instalado) - quitar e instalar



Atención

Esta operación no se puede ejecutar con el motor caliente.

Efectúe

Alivie la presión en la línea de alimentación de combustible, consulte "Sistema de alimentación de combustible - descomprimir", en el Grupo "L".
Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.

Quite o Desconecte

Tapa del depósito de expansión.

Efectúe

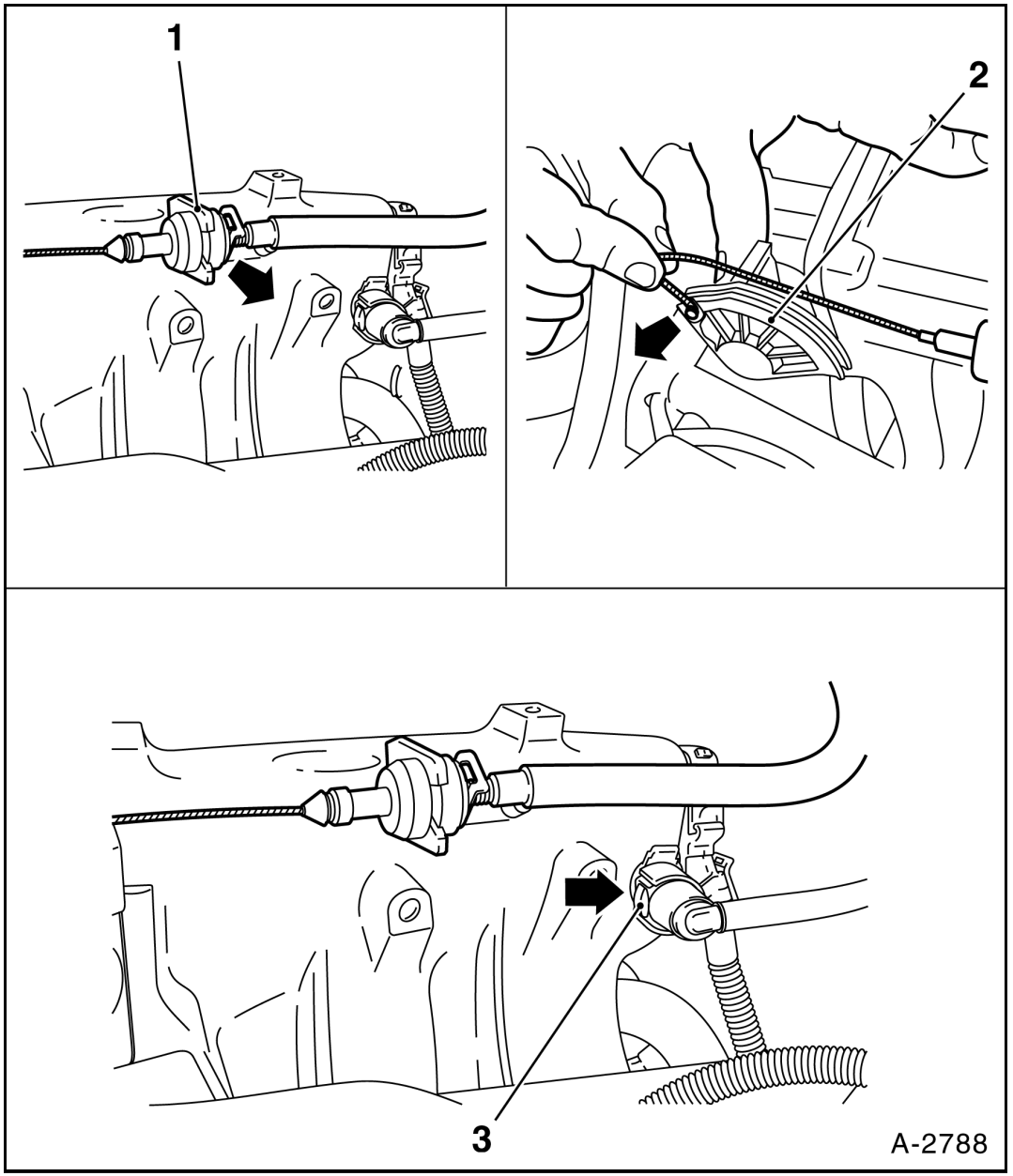
Drene el líquido refrigerante soltando el tapón de drenaje (flecha) ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

Atención

Después de drenar o líquido refrigerante, cierre el tapón de drenaje.

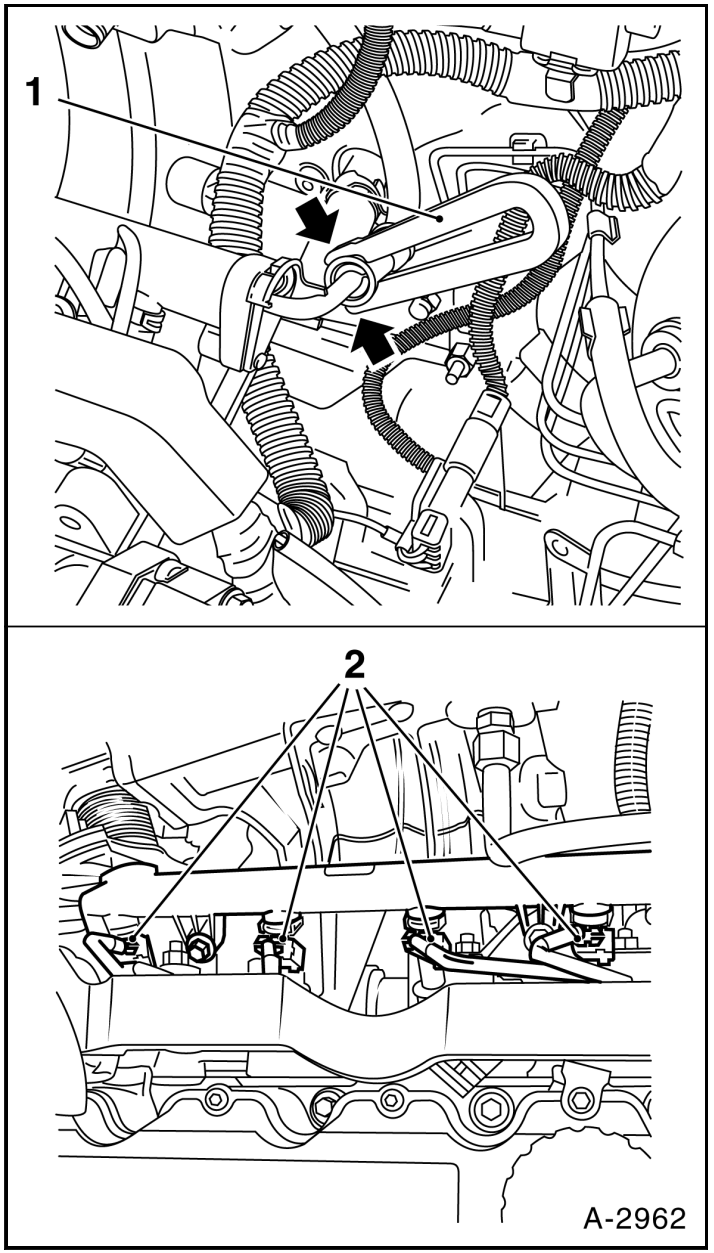
Quite o Desconecte

4. Polea dentada del árbol de levas - consulte “Polea dentada del árbol de levas - quitar e instalar”, en este Grupo.
5. Cable del acelerador del soporte (1) del múltiple de admisión tirando de éste en el sentido de la flecha.
6. Extremidad del cable del acelerador de la válvula de aceleración (2) tirando e retirándolo en el sentido de la flecha.
7. Manguera del servofreno (3) del múltiple de admisión, presionando la traba en el sentido de la flecha e tirando de ésta hacia atrás.



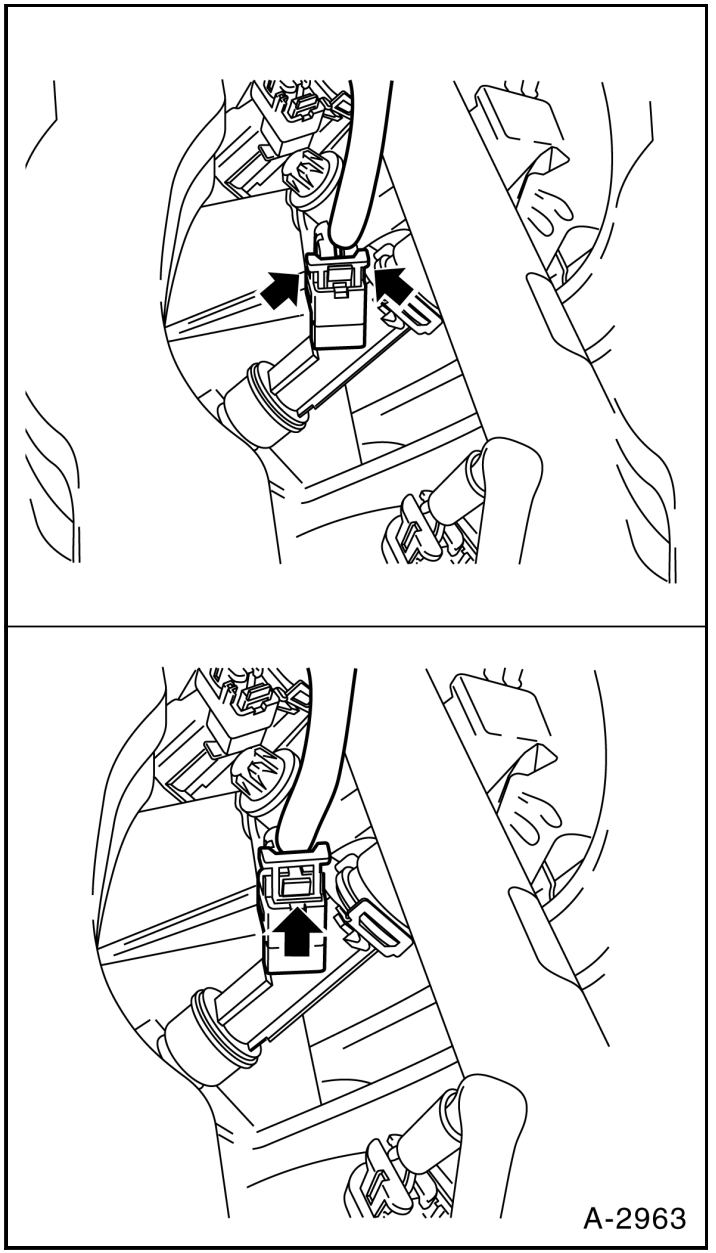
Quite o Desconecte

8. Manguera de alimentación de combustible del distribuidor de combustible, utilizando la herramienta especial S-9401234 (1), presionando la herramienta en el sentido de las flechas.
9. Enchufes eléctricos de los inyectores de combustible (2).



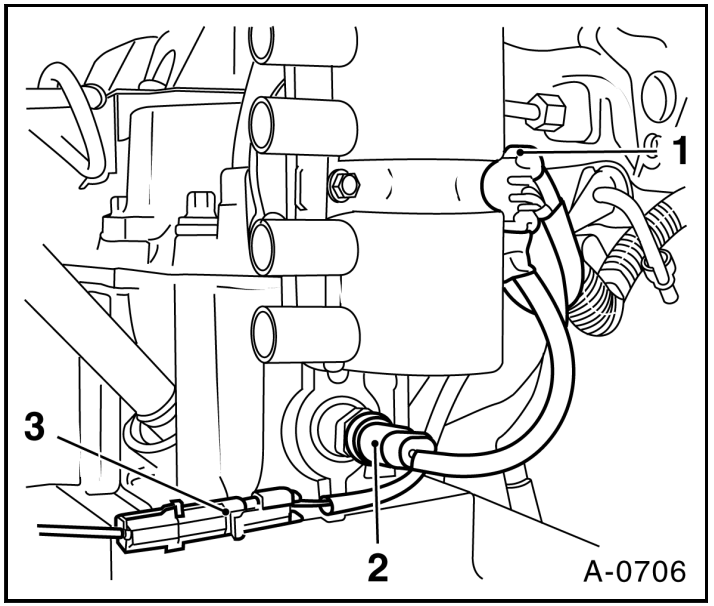
Atención

Para desconectar el enchufe de los inyectores de combustible, quite la traba de seguridad empujándola totalmente hacia arriba (flechas) y después presione la traba central del enchufe (flecha) y tire de ésta hacia arriba.



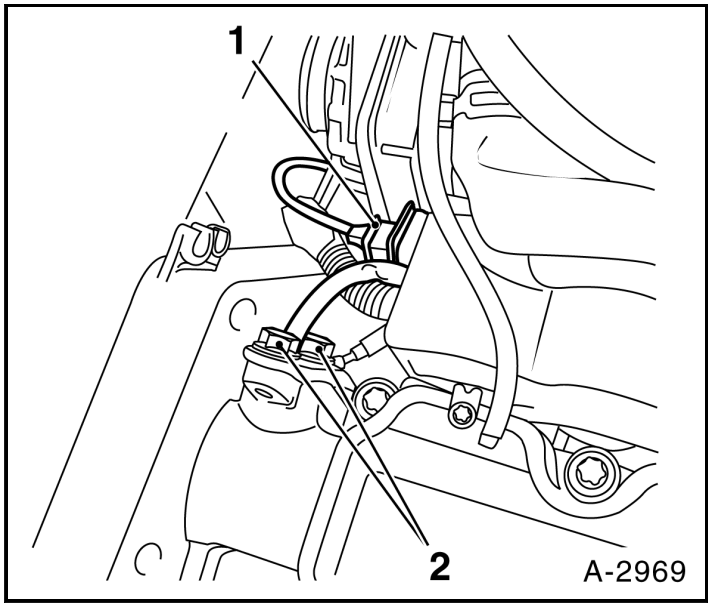
Quite o Desconecte

10. Enchufe de la unidad de encendido (1).
11. Enchufe del sensor de temperatura del líquido refrigerante (2).
12. Enchufe del sensor de la sonda lambda (3), quitándolo del soporte en la transmisión.



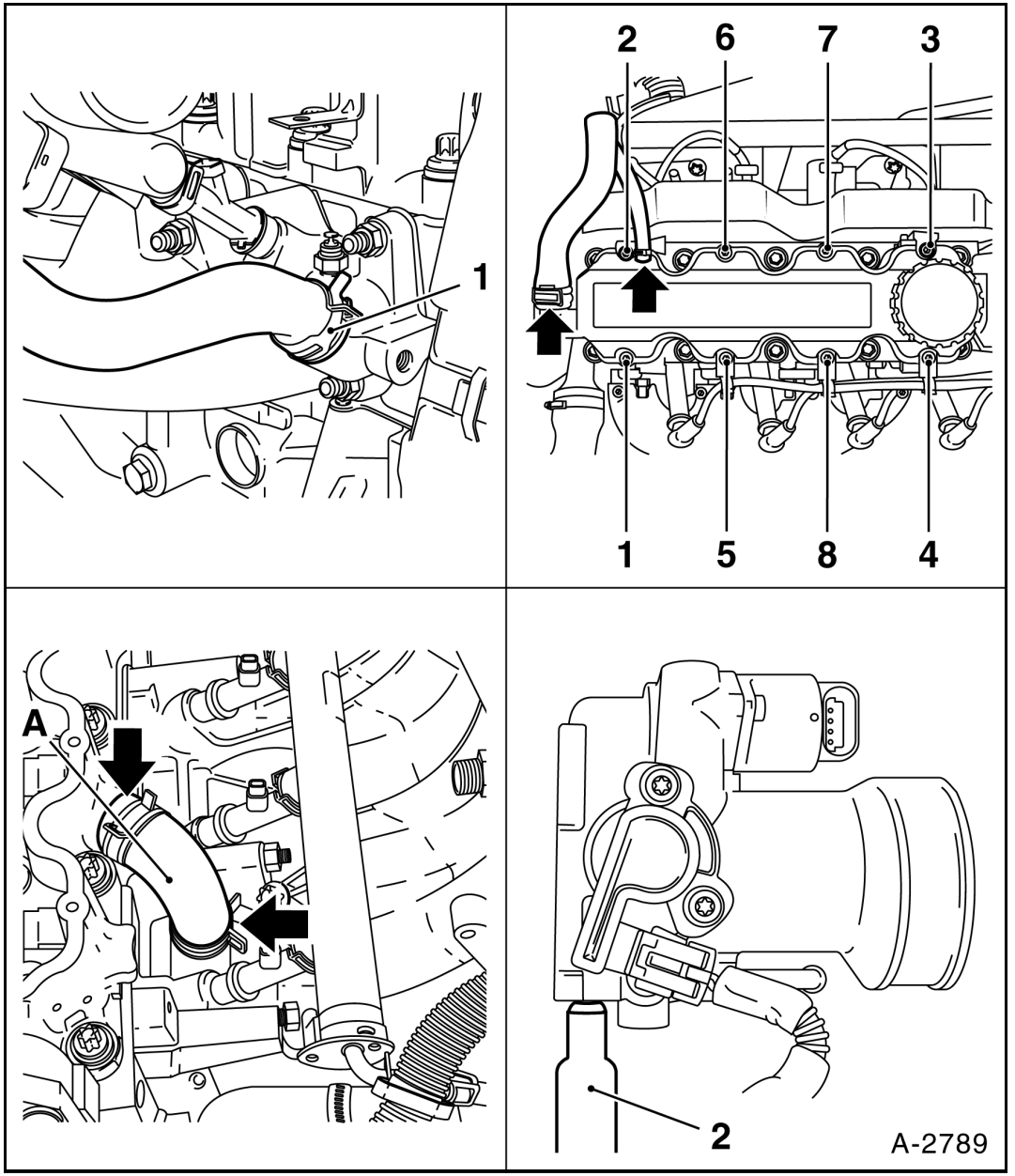
Quite o Desconecte

13. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor de rotación del cigüeñal (1).
14. Terminales a masa (2) del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección en la culata.
15. Mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección del soporte del múltiple de admisión desplazándolo hacia la izquierda.



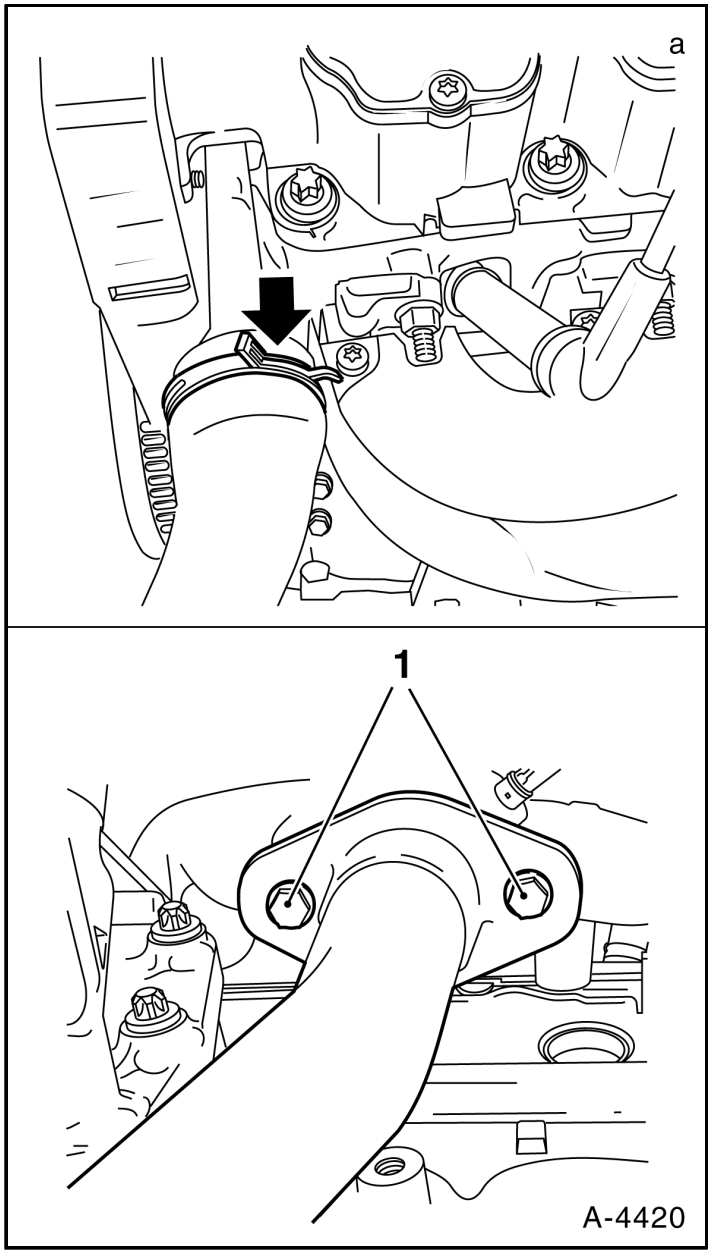
Quite o Desconecte

16. Manguera de alimentación del sistema de calefacción interior en el múltiple de admisión (1), utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
17. Mangueras de la ventilación positiva del cárter (flechas) utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.
18. Manguera del sistema del canister (2) junto a la válvula de aceleración.
19. Manguera de la ventilación positiva del cárter (A) de la carcasa del árbol de levas y de su respectivo tubo (flechas) utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.



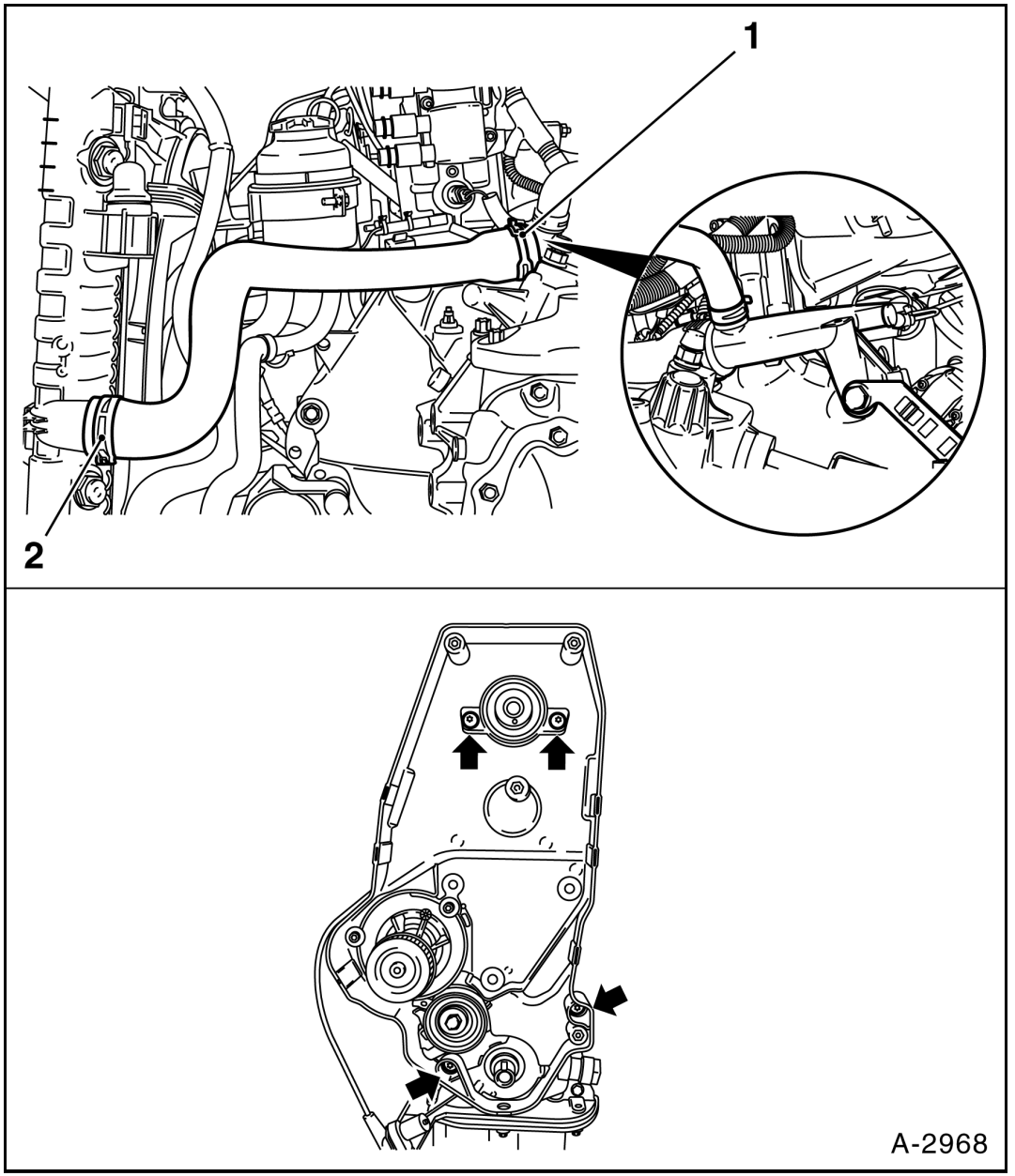
Quite o Desconecte

20. Manguera superior del radiador en la carcasa de alojamiento de la válvula termostática (flecha) utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
21. Tubo de escape delantero del múltiple, quitando los tornillos de fijación (1).



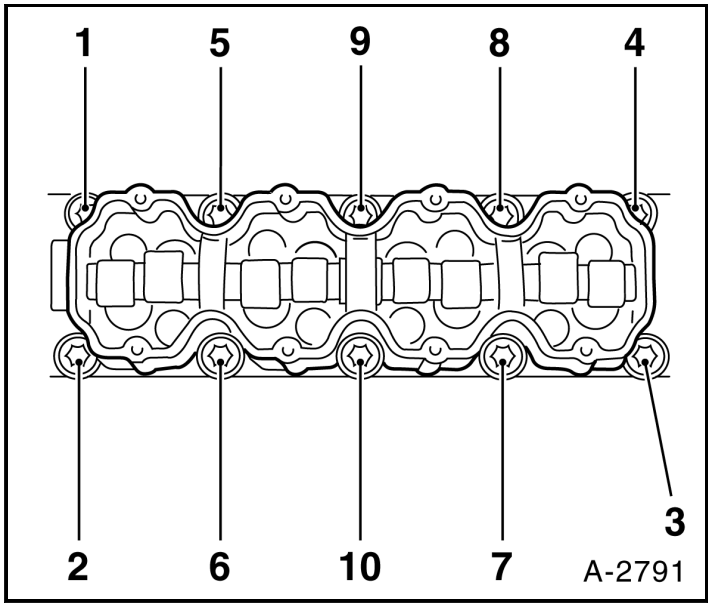
Quite o Desconecte

1. Manguera inferior del radiador en el lado del tubo rígido de flujo de agua (1) utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
2. Tornillos de fijación de la cubierta posterior de la correa dentada (flechas) utilizando la llave Torx T-30.



Quite o Desconecte

3. Tornillos de fijación de la culata en la secuencia indicada, aflojándolos 1/4 de vuelta, 1/2 vuelta y enseguida quitándolos utilizando la llave Torx E-12.
4. Carcasa del árbol de levas.
5. Balancines, los apoyos y los ajustadores hidráulicos



Atención

No mezcle los balancines, los apoyos y los ajustadores hidráulicos, para que posteriormente en el montaje, sean instalados en la misma posición.

Quite o Desconecte

1. Culata con múltiples.

Atención

Si hubiera necesidad de efectuar el desmontaje y montaje de la culata, consulte “Culata - desmontaje y montaje”, en este Grupo.
Si fuera necesario reemplazar la culata, consulte “Culata - reemplazar”, en este Grupo.

Limpie

Toda la culata, los residuos de empaquetadura, los depósitos de carbón, etc.
Superficie del bloque y la cabeza de los pistones, teniendo cuidado para no dejar entrar impurezas en las galerías de agua y de aceite del bloque.
Todas las piezas en general.

Inspeccione

Todas las piezas y reemplace las que sea necesario.

Instale o Conecte

1. Nueva empaquetadura de la culata, con la inscripción “OBEN/TOP” vuelta hacia arriba y hacia adelante del motor.
2. Culata con múltiples.
3. Ajustadores hidráulicos, los apoyos y los balancines, lubricándolos con pasta de bisulfeto de molibdeno, consulte, “Válvulas - retificar“, en este Grupo.

Atención

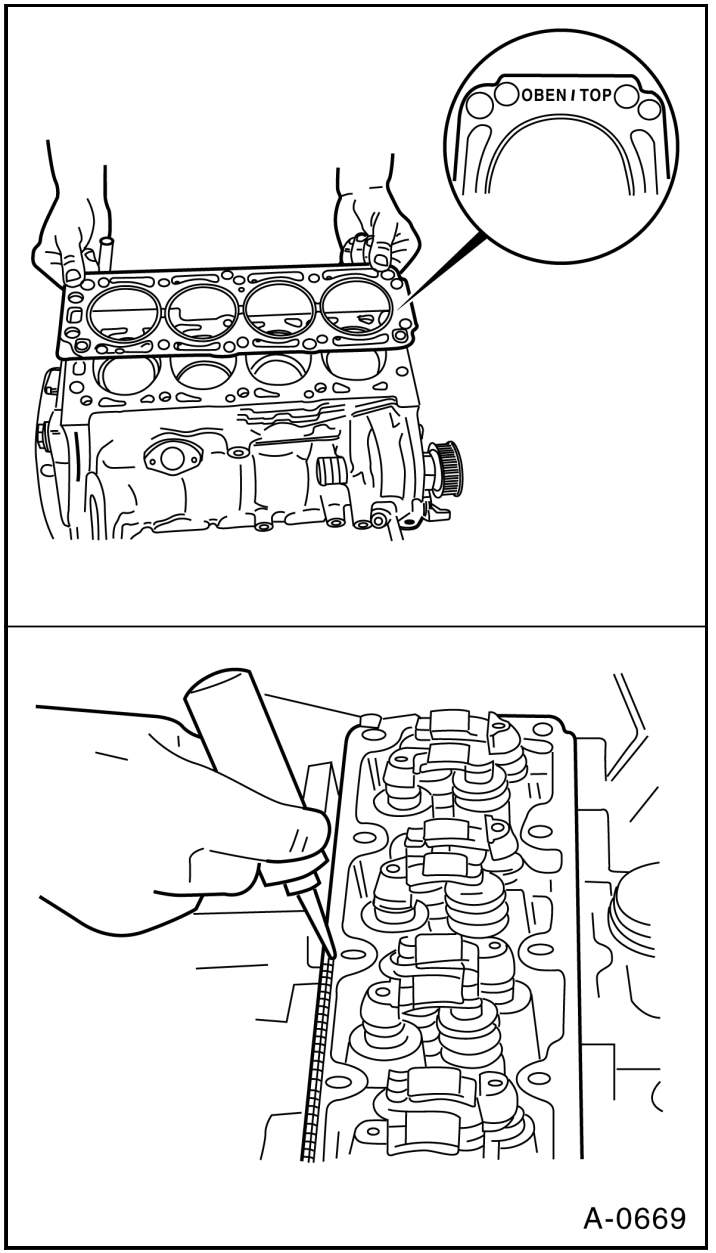
Aplique un cordón de masa selladora, consulte, “Válvulas - retificar“, en este Grupo, en la superfície de asentamiento de la carcasa del árbol de levas (ver ilustraciones).

Instale o Conecte

4. Carcasa del árbol de levas.

Atención

Coloque el árbol de levas con las excéntricas del primer cilindro en el ciclo de combustión y el cigüeñal con todos los pistones alineados en la mitad de los cilindros.



Instale o Conecte

5. Nuevos tornillos de fijación en la culata.

Torqueie

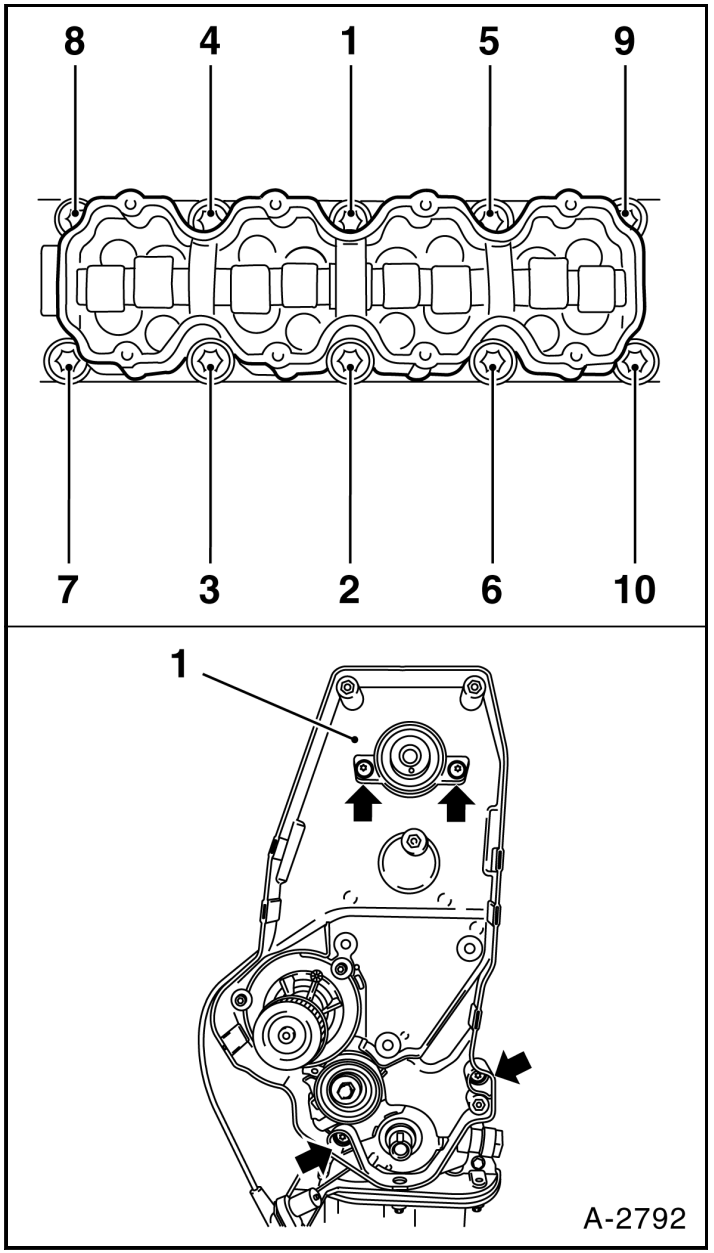
Tornillos de fijación de la culata en la secuencia indicada con 25 N.m / 18,5 lbf. pie + 180 º + 10°, utilizando la llave Torx E-12.

Instale o Conecte

6. Cubierta posterior de la correa dentada (1) instalando los tornillos de fijación (flechas) utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos de fijación de la cubierta posterior con 12 N.m / 10 lbf. pie.

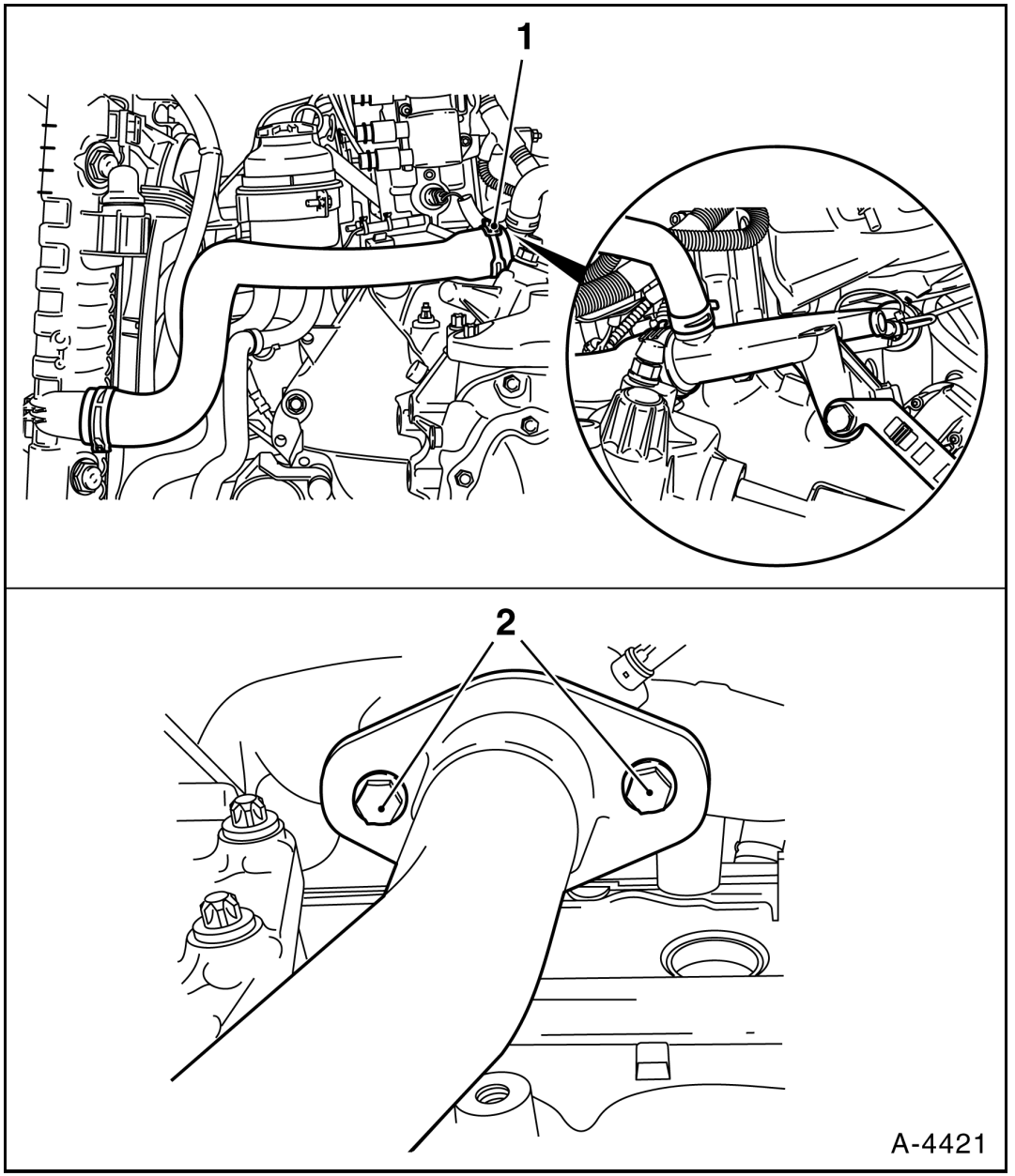


Instale o Conecte

7. Manguera inferior del radiador en el tubo rígido de flujo de agua (1).
8. Tubo de escape delantero en el múltiple.

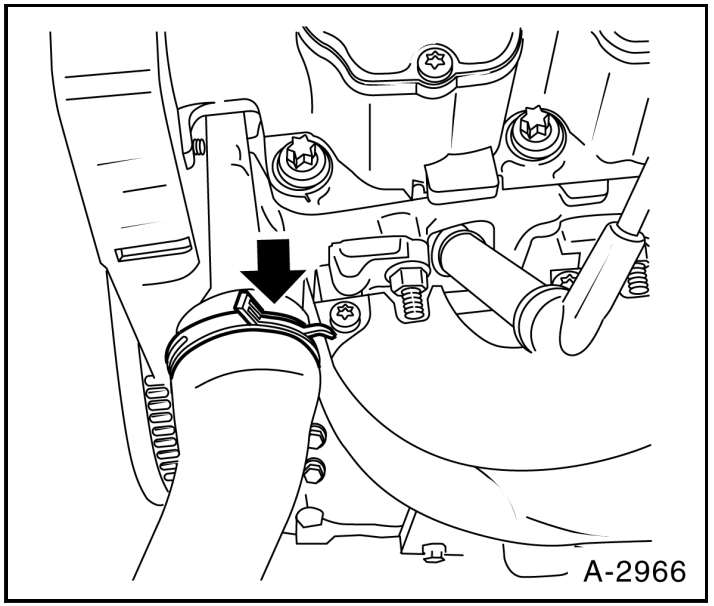
Apriete

Tornillos de fijación del tubo de escape delantero (2) con 21,5 N.m / 16 lbf. pie.



Instale o Conecte

9. Manguera superior del radiador en la carcasa de alojamiento de la válvula termostática (flecha).



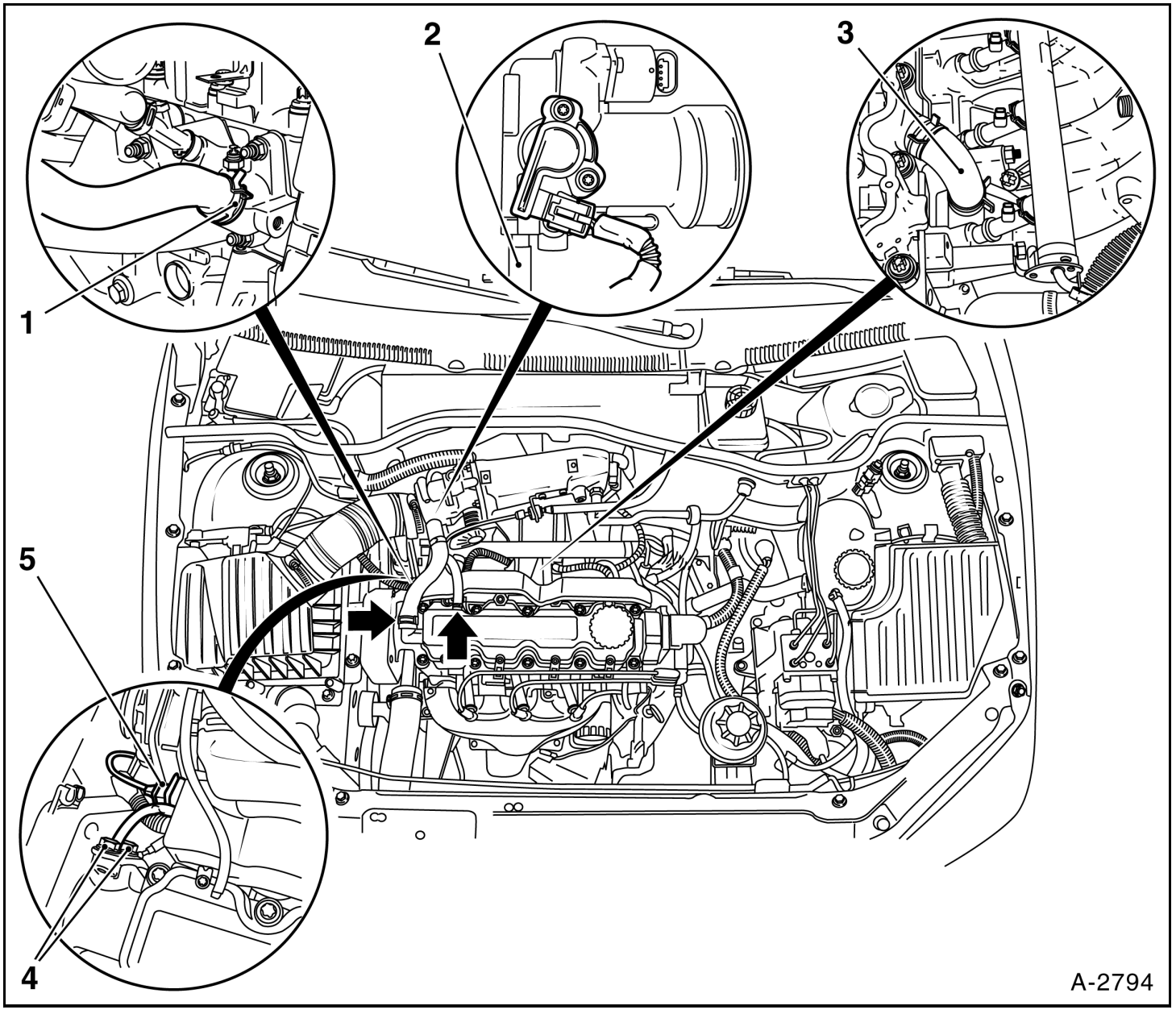
Instale o Conecte

10. Manguera del sistema del canister (2) del lado de la válvula de aceleración.
11. Manguera de la ventilación positiva del cárter (flechas).
12. Manguera de alimentación del sistema de calefacción interior en el múltiple de admisión (1).
13. Manguera de la ventilación positiva del cárter (3) en la carcasa del árbol de levas y en su respectivo tubo.
14. Mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección en el soporte en el múltiple de admisión.
15. Terminales a masa (4) del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección, en la culata.

Nota: Cuide para que la región de apoyo de los terminales a masa esté bien limpia y libre de oxidación.

Apriete

Tornillos de los terminales a masa con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

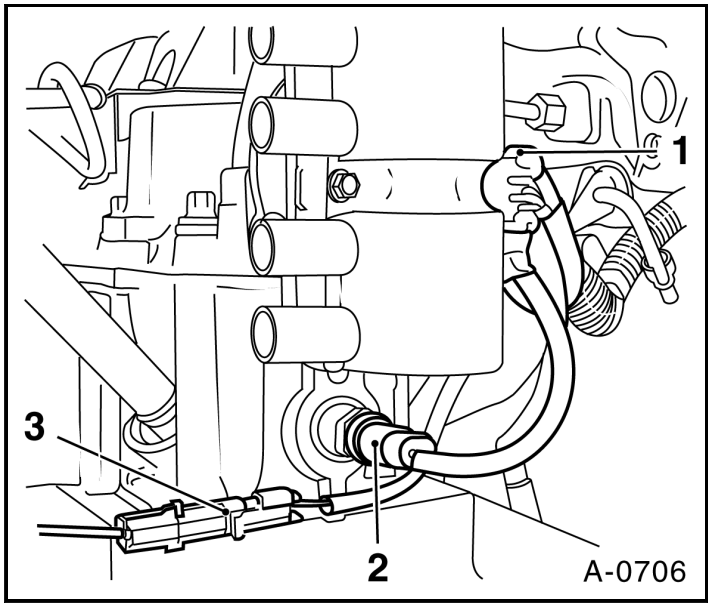


Instale o Conecte

16. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor de rotación del cigüeñal (5).

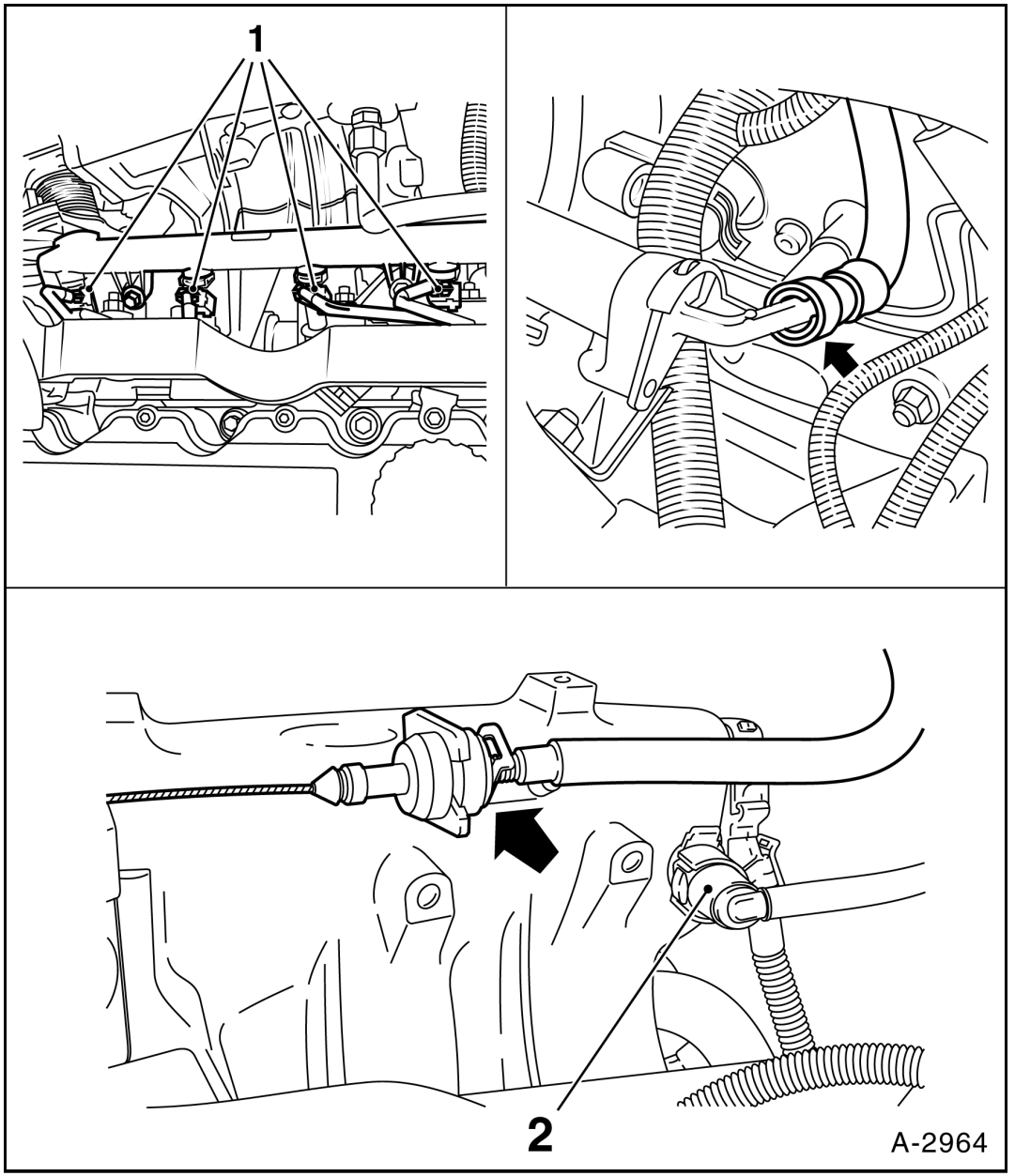
Instale o Conecte

17. Enchufe del sensor de la sonda lambda (3).
18. Enchufe del sensor de temperatura del líquido refrigerante (2).
19. Enchufe de la unidad de encendido (1).



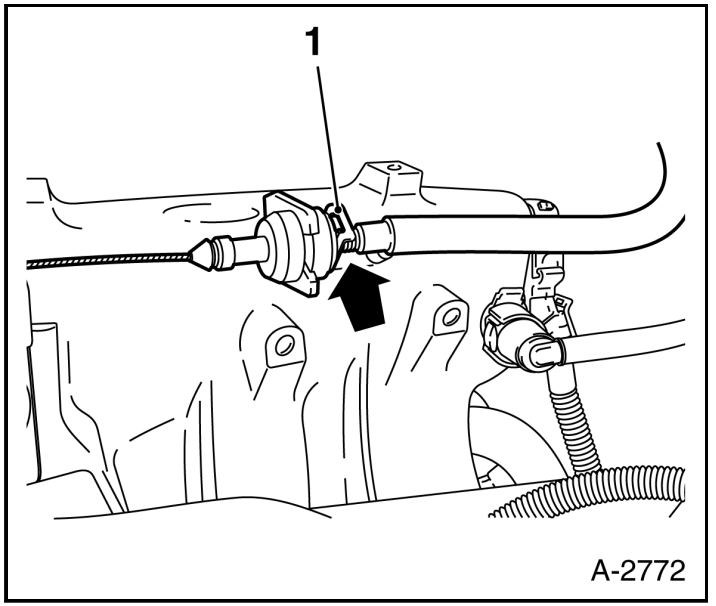
Instale o Conecte

20. Enchufes eléctricos de los inyectores de combustible (1).
21. Manguera de alimentación de combustible en el distribuidor de combustible (flecha), conectándola manualmente.
22. Cables de las bujías, en las bujías y en la unidad de encendido.
23. Manguera del servofreno (2), conectándola manualmente.



Instale o Conecte

24. Cable del acelerador.



Ajuste

Con la ayuda de un segundo mecánico, accione totalmente el pedal del acelerador, comprobando si hay juego entre la palanca del acelerador y el respectivo tope en el cuerpo de la válvula de aceleración, o sea, el cable se debe ajustar sin juego. Si esto no ocurre, regule el cable (carrera del acelerador) variando la posición de la traba (1) en los encajes (canales) existentes en el cable del acelerador (flecha).
Si no se adopta este procedimiento, el motor podrá presentar un desempeño insatisfactorio por falta de aceleración.

Atención

Sólo como complemento, para una mejor comprensión:

a - Cuando el pedal del acelerador no está accionado, la válvula de aceleración debe estar completamente cerrada (posición del ralentí).

b - Cuando el pedal del acelerador está accionado, la válvula de aceleración debe estar completamente abierta (posición de aceleración máxima).

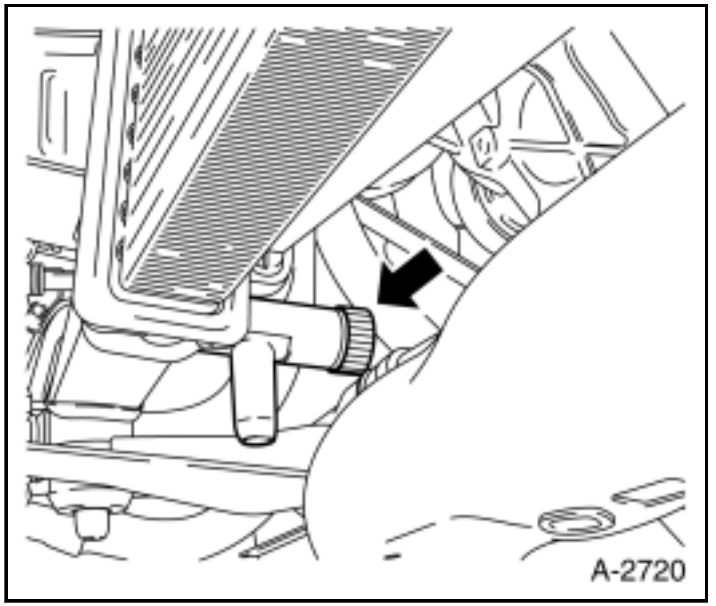
Instale o Conecte

25. Polea dentada del árbol de levas, consulte “Polea dentada del árbol de levas - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Abastezca el sistema de refrigeración, consulte “Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar”, en este Grupo.

Culata (motor 1.8 l instalado) - quitar e instalar



Atención

Esta operación no se puede ejecutar con el motor caliente.

Efectúe

Alivie la presión de la línea de alimentación de combustible, consulte "Sistema de alimentación de combustible - descomprimir", en el Grupo "L".
Prepare un recipiente para recoger el líquido refrigerante.
.

Quite o Desconecte

Tapa del depósito de expansión.

Efectúe

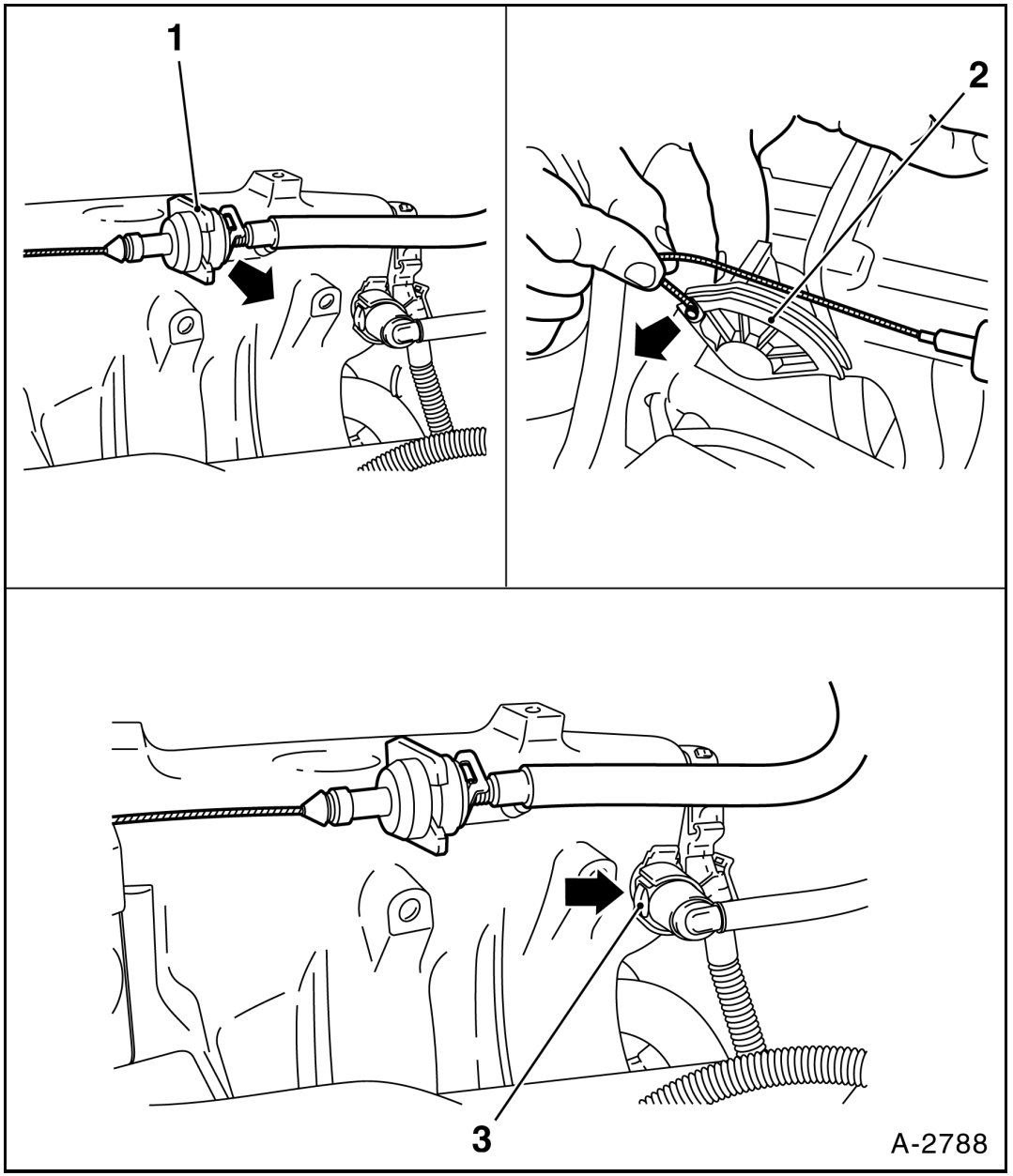
Drene el líquido refrigerante soltando el tapón de drenaje (flecha) ubicado en la región inferior del lado derecho del radiador.

Atención

Después de drenar el líquido de refrigeración, cierre el tapón de drenaje.

Quite o Desconecte

25. Polea dentada del árbol de levas, consulte “Polea dentada del árbol de levas - quitar e instalar”, en este Grupo.
26. Cable del acelerador del soporte (1) del múltiple de admisión tirando de éste en el sentido de la flecha.
27. Extremidad del cable del acelerador de la válvula de aceleración (2) titando y retirándola en el sentido de la flecha.
28. Manguera del servofreno (3) del múltiple de admisión, presionando la traba en el sentido de la flecha y tirando de ésta hacia atrás.



Quite o Desconecte

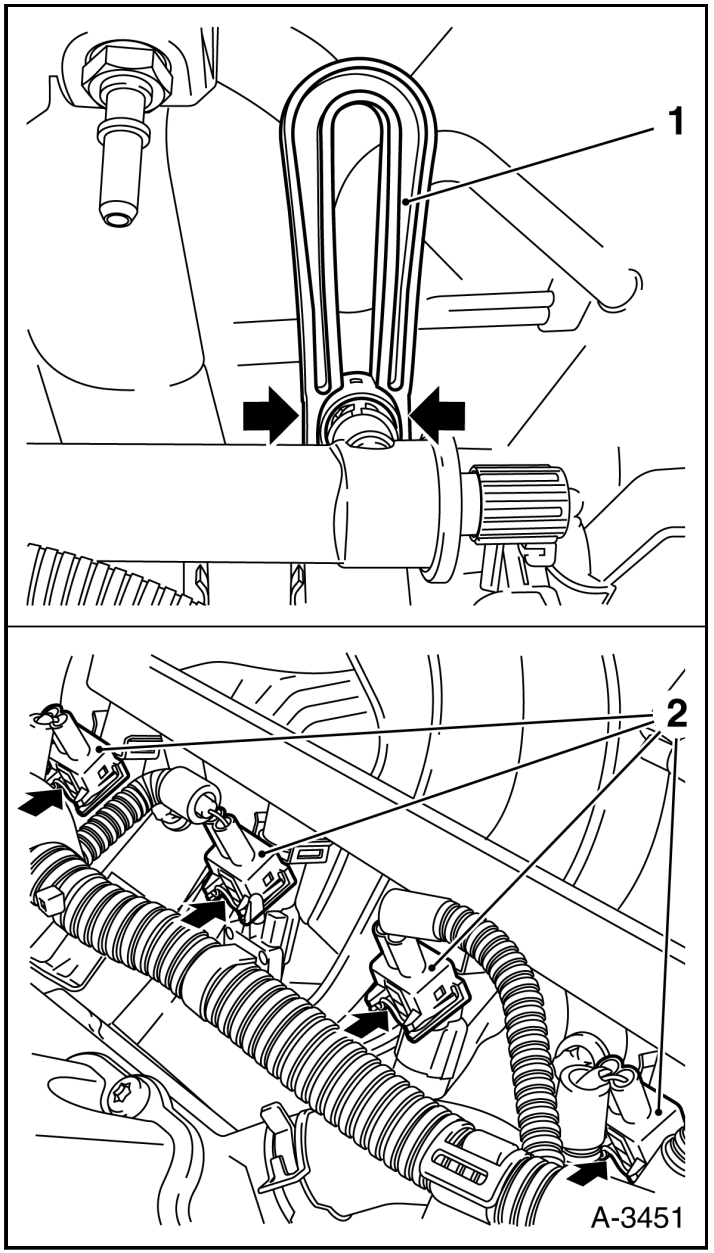
29. Conexión de la manguera de alimentación con la entrada del tubo distribuidor de combustible utilizando la herramienta especial S-9401234 (1), presionando la herramienta especial en los sentidos de las flechas.

Atención

Cierre la línea de alimentación utilizando un tapón adecuado para evitar el posible derramamiento de combustible.

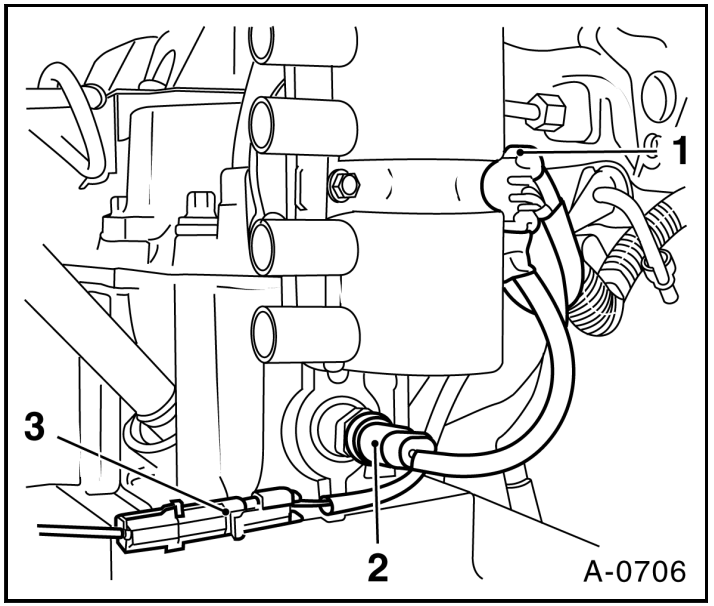
Quite o Desconecte

30. Enchufes eléctricos de los inyectores de combustible (2), liberando la traba manualmente apretandolos en el sentido de la flecha o con auxilio de un destornillador (para facilitar la remoción) y al mismo tiempo tirando de éstos hacia arriba.



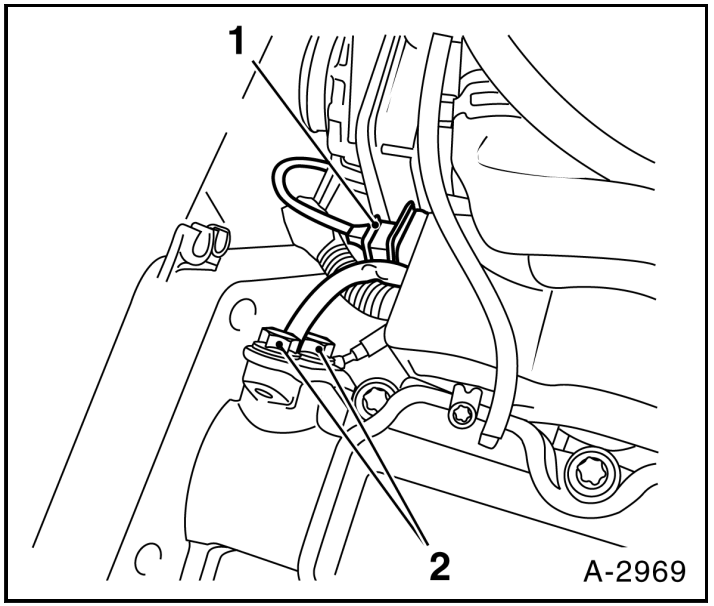
Quite o Desconecte

31. Enchufe de la unidad de encendido (1).
32. Enchufe del sensor de temperatura del líquido refrigerante (2).
33. Enchufe del sensor de la sonda lambda (3), quitándolo del soporte en la transmisión.



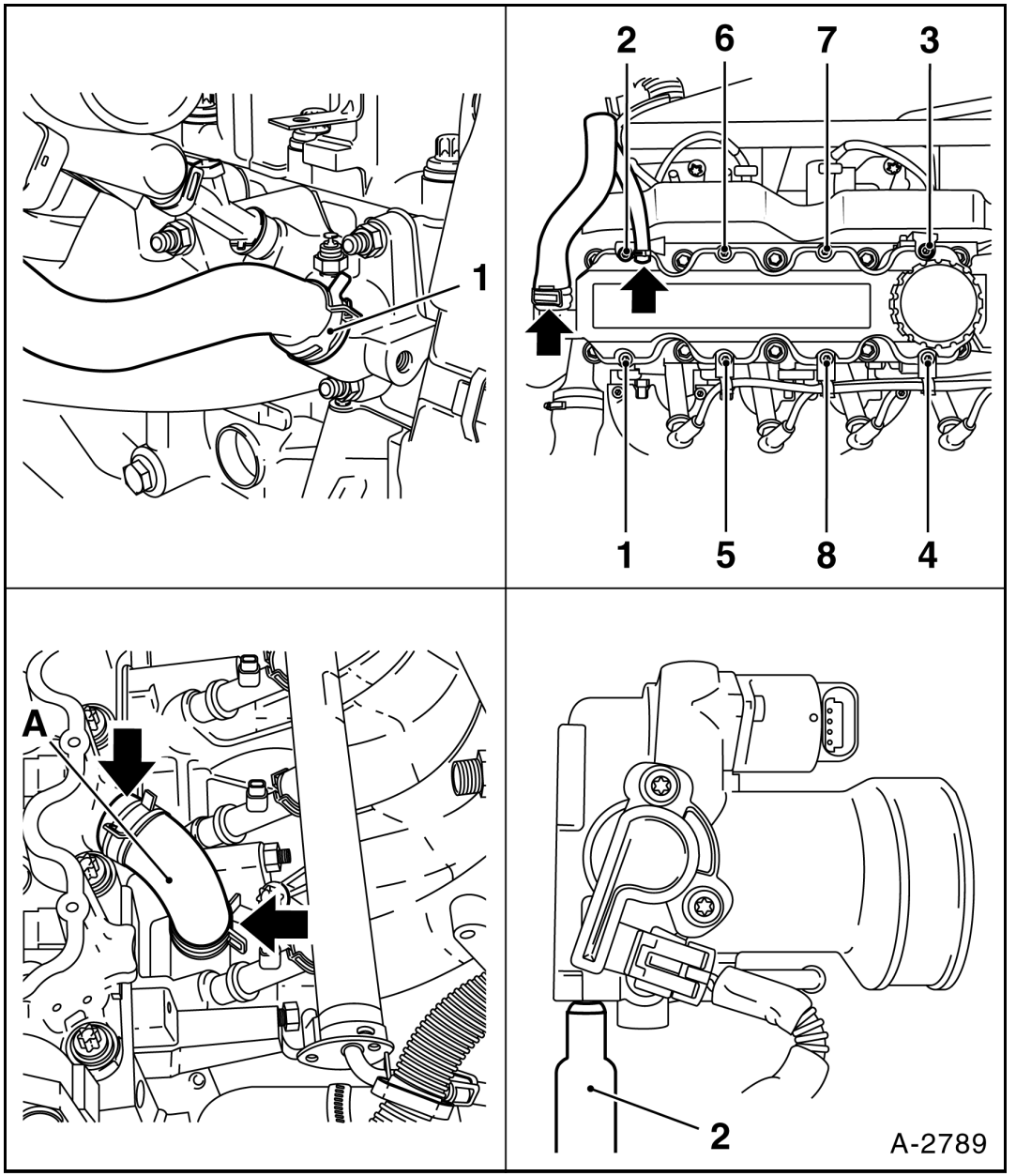
Quite o Desconecte

34. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor de rotación del cigüeñal (1).
35. Terminales a masa (2) del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección en la culata.
36. Mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección del soporte del múltiple de admisión desplazándolo hacia la izquierda.



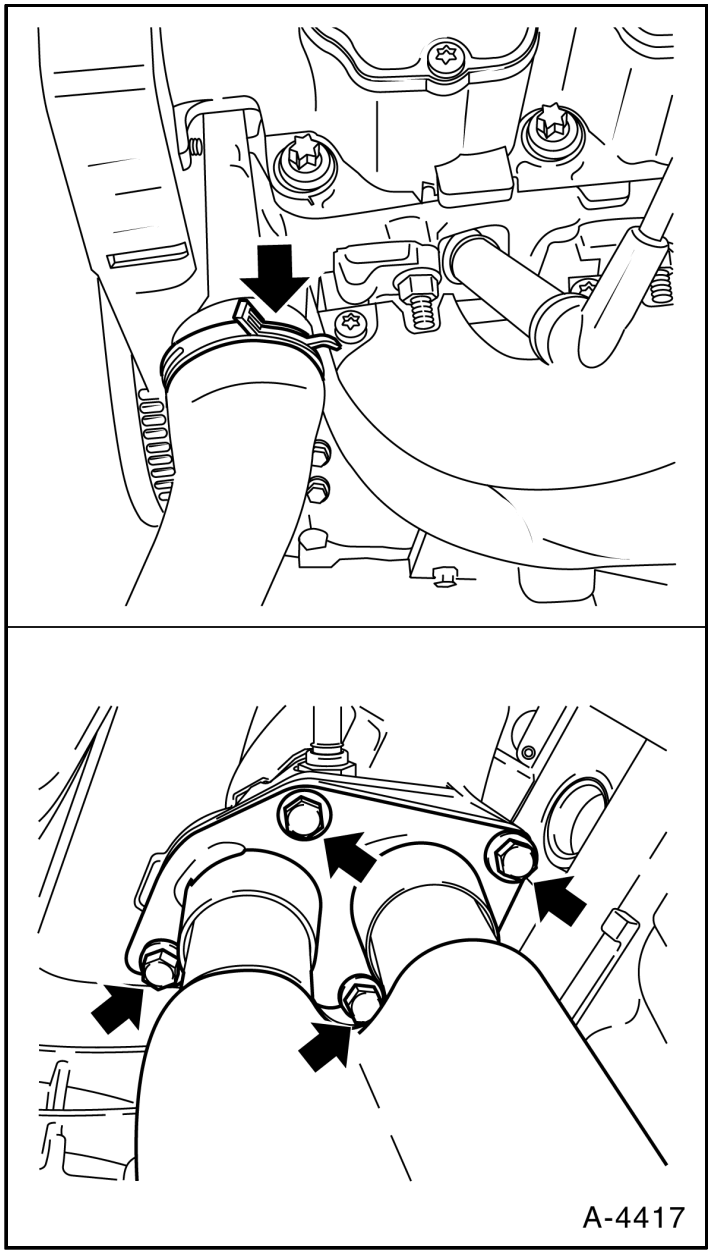
Quite o Desconecte

37. Manguera de alimentación del sistema de calefacción interior en el múltiple de admisión (1), utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
38. Mangueras de la ventilación positiva del cárter (flechas) utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.
39. Manguera del sistema del canister (2) en el lado de la válvula de aceleración.
40. Manguera de la ventilación positiva del cárter (A) de la carcasa del árbol de levas y de su respectivo tubo (flechas) utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir las abrazaderas.



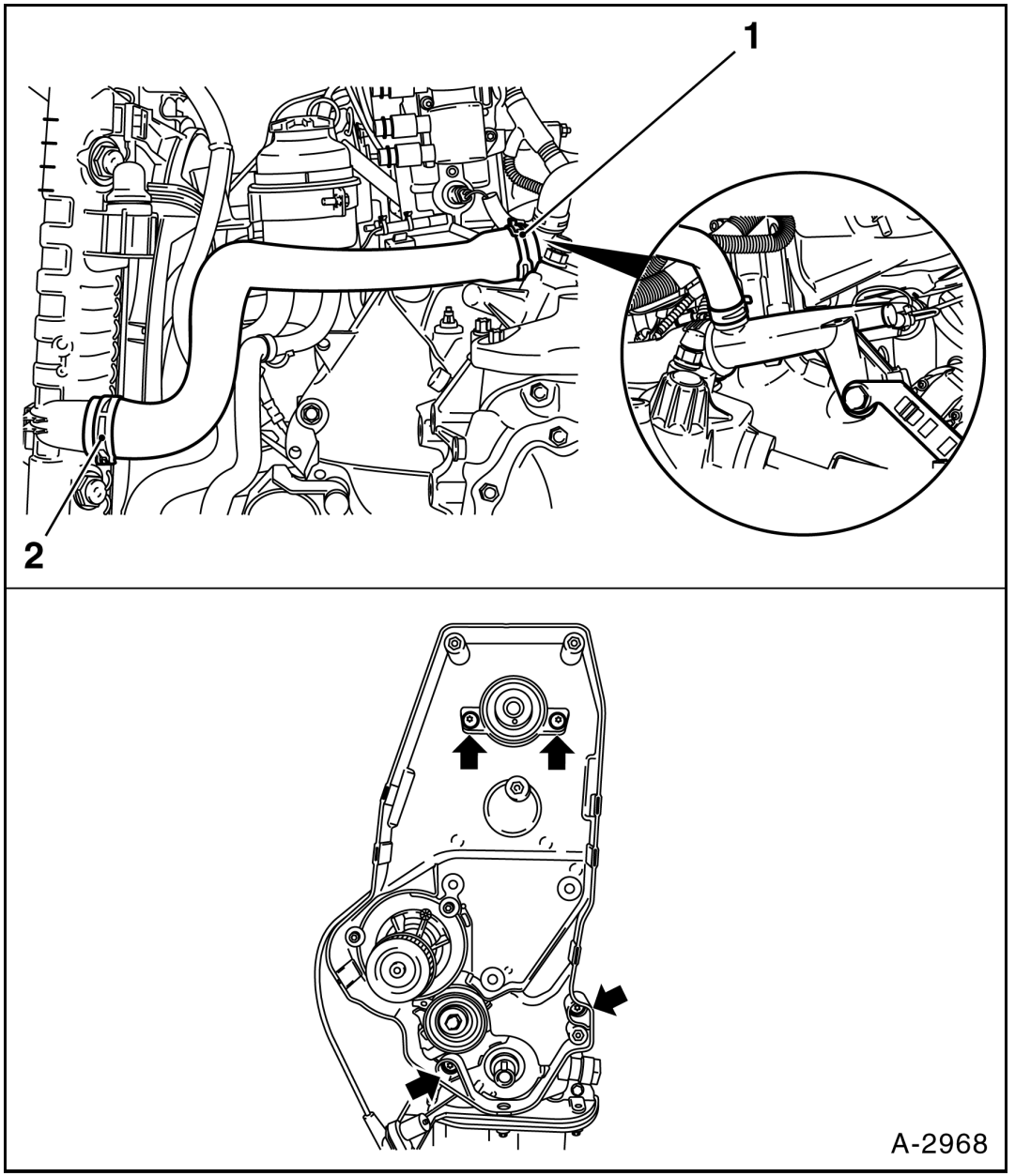
Quite o Desconecte

41. Manguera superior del radiador en la carcasa de alojamiento de la válvula termostática (flecha) utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
42. Tubo de escape delantero del múltiple, quitando los tornillos de fijación (flechas).



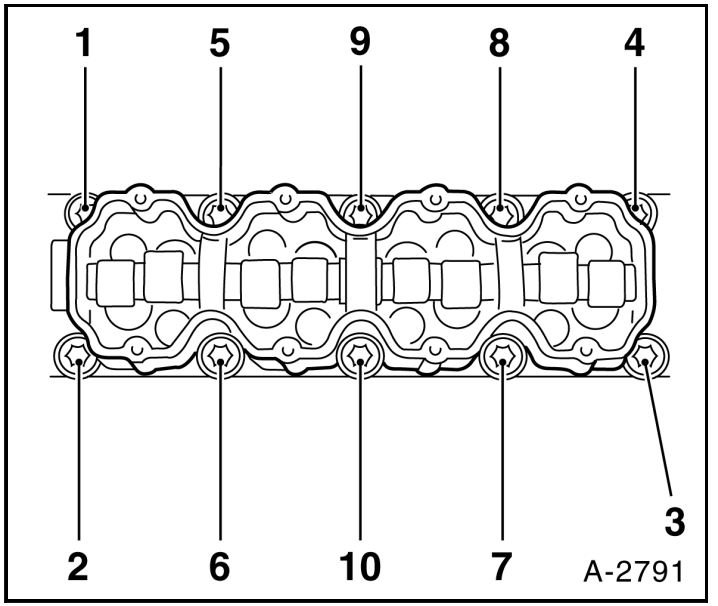
Quite o Desconecte

43. Manguera inferior del radiador al lado del tubo rígido de flujo de agua (1) utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
44. Tornillos de fijación de la cubierta posterior de la correa dentada (flechas) utilizando la llave Torx T-30.



Quite o Desconecte

45. Tornillos de fijación de la culata en la secuencia indicada, aflojándolos 1/4 de vuelta, 1/2 vuelta y enseguida quitándolos utilizando la llave Torx E-12.
46. Carcasa del árbol de levas.
47. Balancines, los apoyos y los ajustadores hidráulicos



Atención

No mezcle los balancines, los apoyos y los ajustadores hidráulicos, para que posteriormente en el montaje sean instalados en la misma posición.

Quite o Desconecte

1. Culata con múltiples.

Atención

Si hubiera necesidad de efectuar el desmontaje y montaje de la culata, consulte “Culata - desmontaje y montaje”, en este Grupo.
Si hubiera necesidad de reemplazar la culata, consulte “Culata - reemplazar”, en este Grupo.

Limpie

Toda la culata, los resíduos de empaquetadura, los depósitos de carbón, etc.
Superficie del bloque y la cabeza de los pistones, teniendo cuidado para no dejar entrar impurezas en las galerías de agua y de aceite del bloque.
Todas las piezas en general.

Inspeccione

Todas las piezas y reemplace las que sea necesario.

Instale o Conecte

1. Nueva empaquetadura de la culata, con la inscripción “OBEN/TOP” vuelta hacia arriba y hacia adelante del motor.
2. Culata con múltiples.
3. Ajustadores hidráulicos, los apoyos y los balancines, lubricándolos con pasta de bisulfeto de molibdeno, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.

Atención

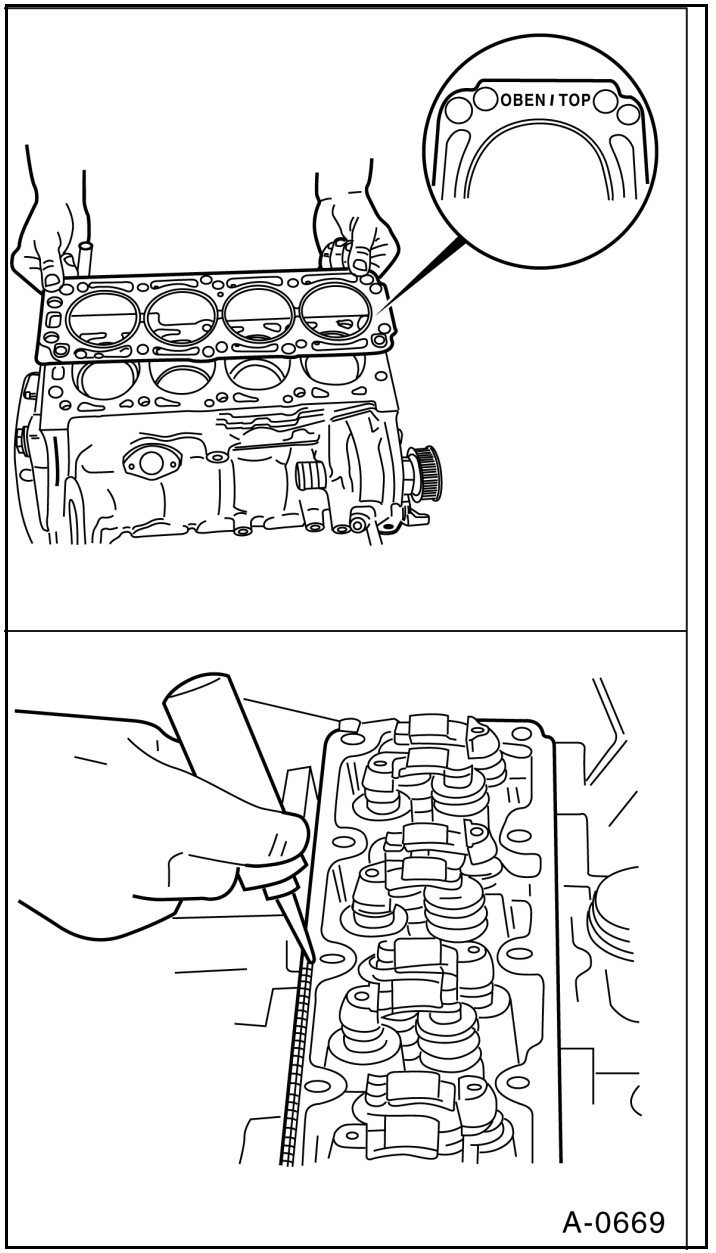
Aplique un cordón de masa selladora, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo, en la superficie de asentamiento de la carcasa del árbol de levas (ver ilustraciones).

Instale o Conecte

4. Carcasa del árbol de levas.

Atención

Coloque el árbol de levas con las excéntricas del primer cilindro en el ciclo de combustión y el cigüeñal con todos los pistones alineados en la mitad de los cilindros.



Instale o Conecte

5. Nuevos tornillos de fijación en la culata.

Torqueie

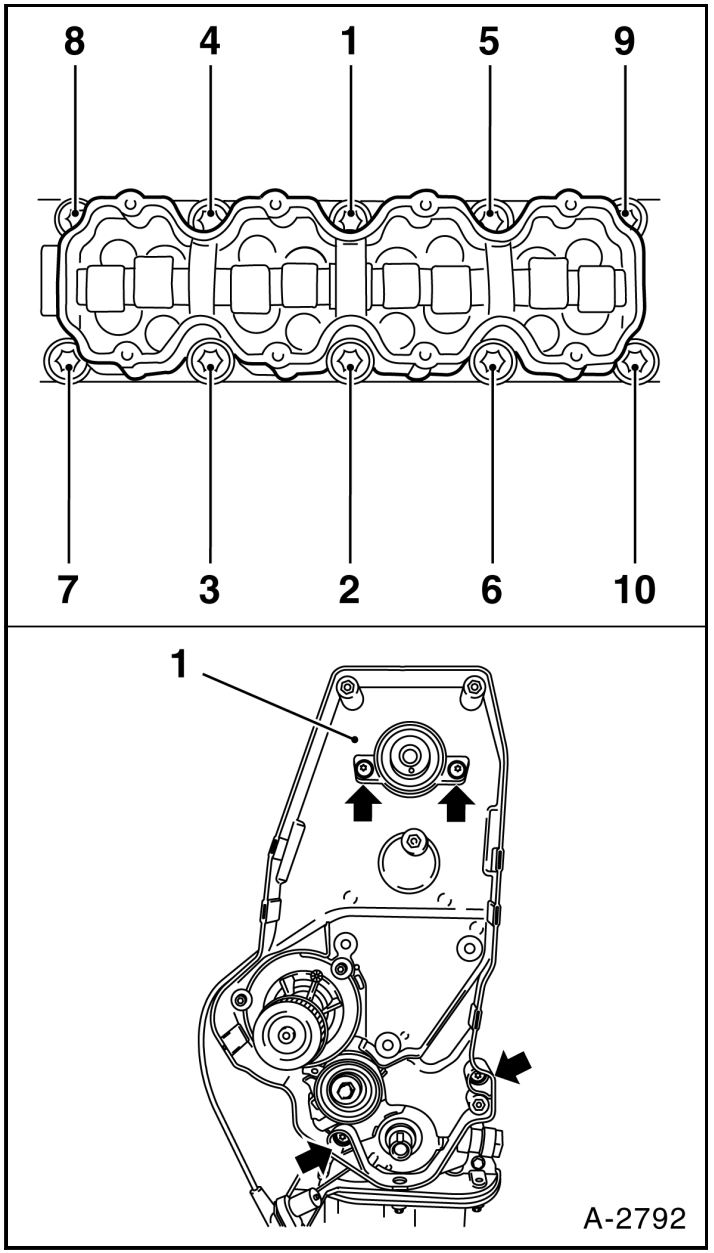
Tornillos de fijación de la culata en la secuencia indicada con 25 N.m 18,5 lbf. pie + 180° + 10°, utilizando la llave Torx E-12.

Instale o Conecte

6. Cubierta posterior de la correa dentada (1) instalando los tornillos de fijación (flechas) utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos de fijación de la cubierta posterior con 12 N.m / 10 lbf. pie.

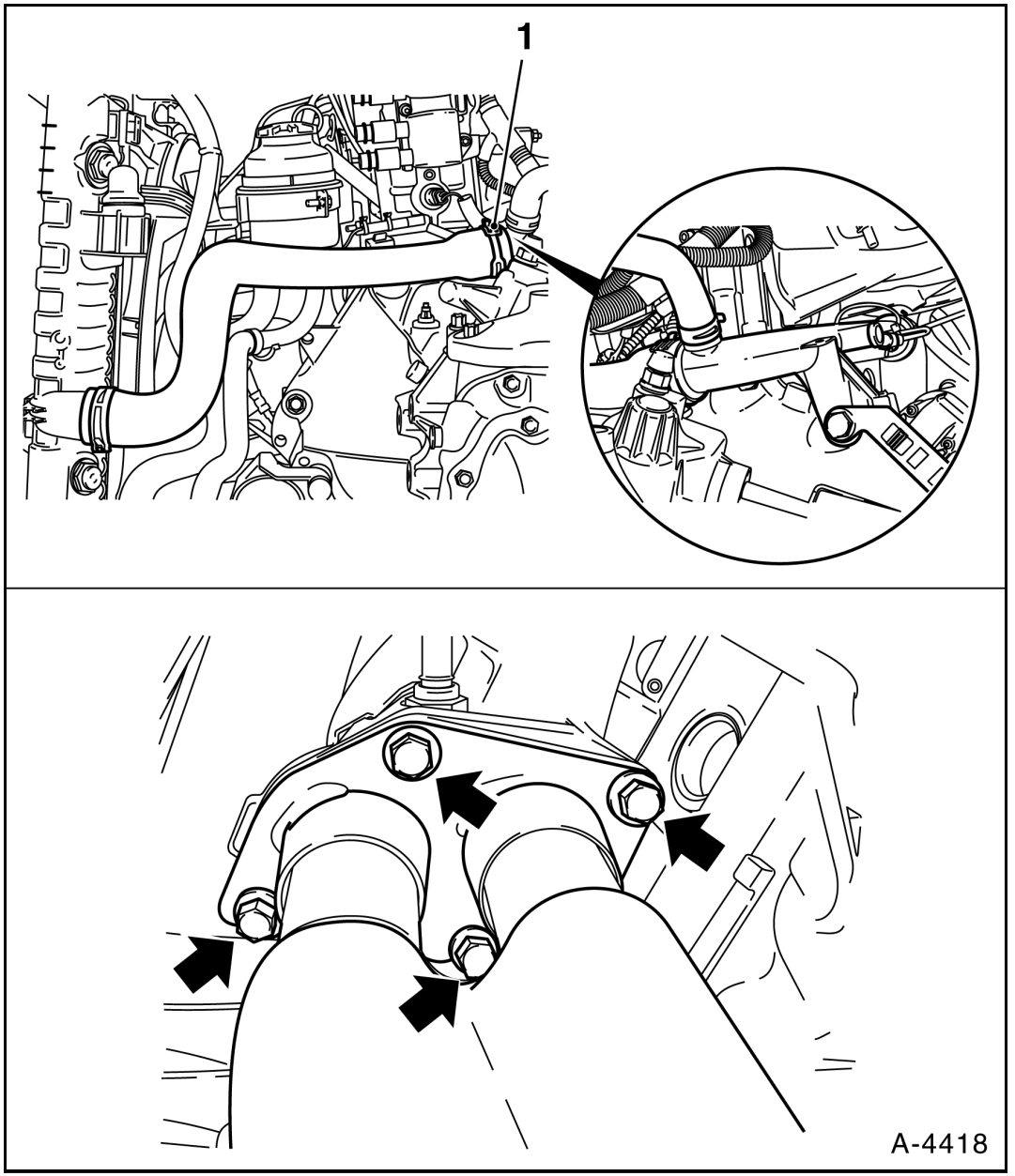


Instale o Conecte

7. Manguera inferior del radiador en el tubo rígido de flujo de agua (1).
8. Tubo de escape delantero en el múltiple, instalando los tornillos de fijación (flechas).

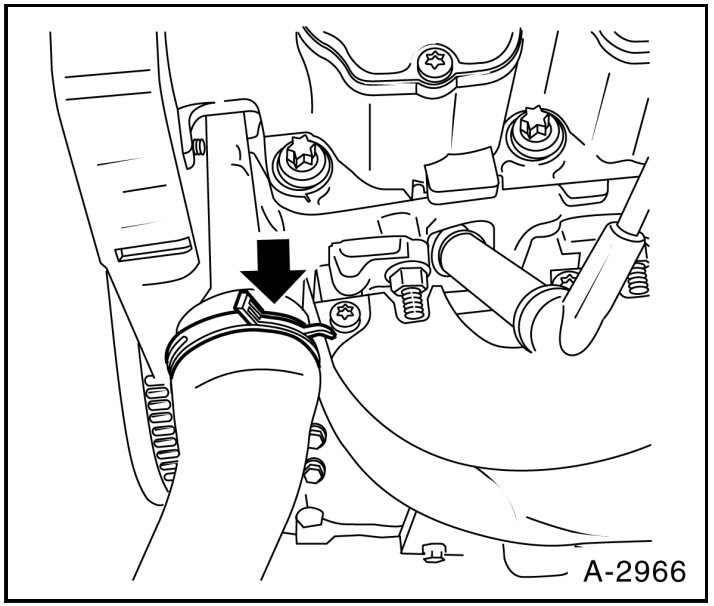
Apriete

Tornillos del tubo de escape delantero
con 21,5 N.m / 16 lbf. pie.



Instale o Conecte

9. Manguera superior del radiador en la carcasa de alojamiento de la válvula termostática (flecha).



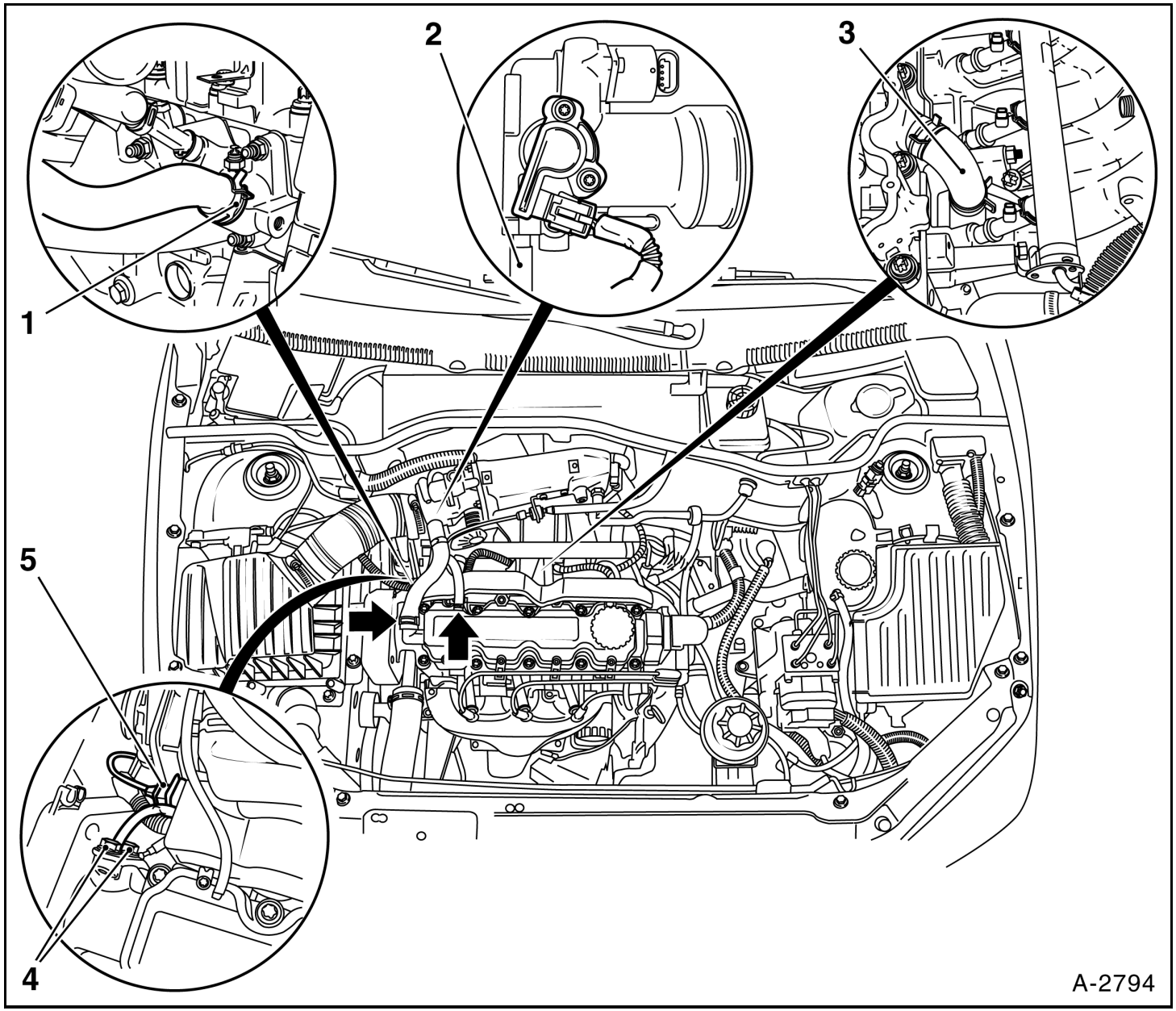
Instale o Conecte

10. Manguera del sistema del canister (2) en el lado de la válvula de aceleración.
11. Manguera de la ventilación positiva del cárter (flechas).
12. Manguera de alimentación del sistema de calefacción interior en el múltiple de admisión (1).
13. Manguera de la ventilación positiva del cárter (3) en la carcasa del árbol de levas y en su respectivo tubo.
14. Mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección en el soporte en el múltiple de admisión.
15. Terminales a masa (4) del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección, en la culata.

Nota: Cuide para que la región de apoyo de los terminales a masa estén bien limpios y libres de oxidación.

Apriete

Tornillos de los terminales a masa con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

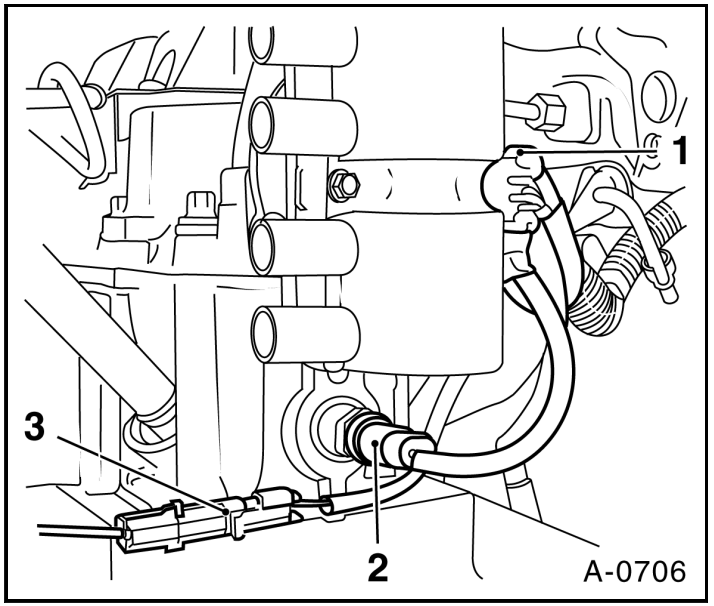


Instale o Conecte

16. Enchufe del mazo de conductores eléctricos del sensor de rotación del cigüeñal (5).

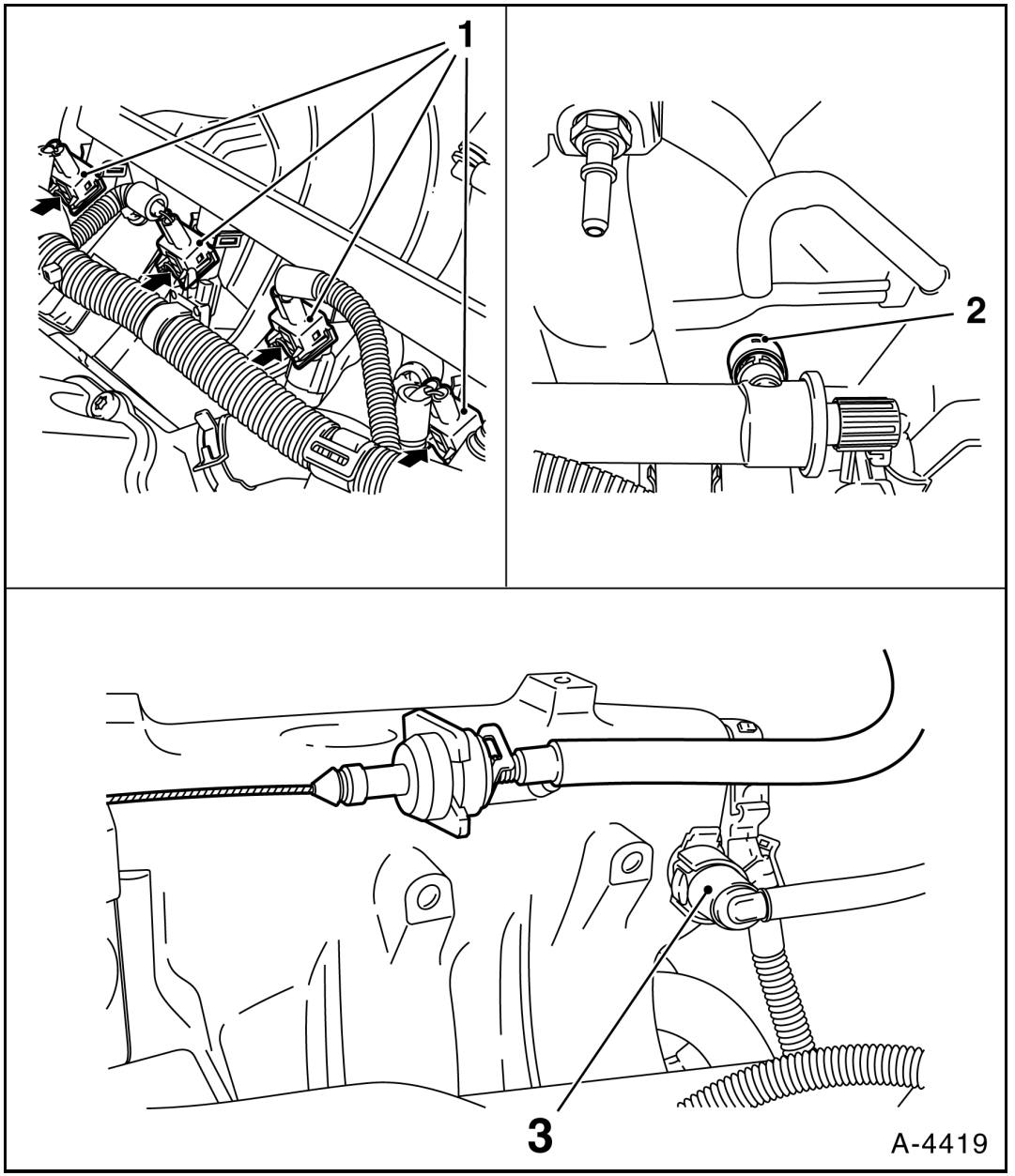
Instale o Conecte

17. Enchufe del sensor de la sonda lambda (3).
18. Enchufe del sensor de temperatura del líquido refrigerante (2).
19. Enchufe de la unidad de encendido (1).



Instale o Conecte

20. Enchufes eléctricos de los inyectores de combustible (1).
21. Manguera de alimentación de combustible en el distribuidor de combustible (2), conectándola manualmente.
22. Cables de las bujías, en las bujías y en la unidad de encendido.
23. Manguera del servofreno (3), conectándola manualmente.



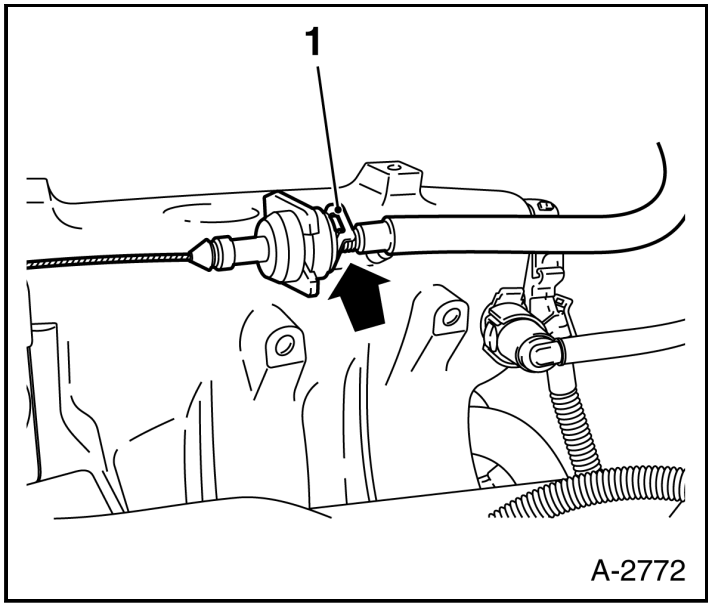
Instale o Conecte

24. Cable del acelerador.
25. Soporte de fijación del resonador en el múltiple de admisión instalando los tornillos de fijación superiores, utilizando la llave Torx T-30 y el tornillo de fijación inferior utilizando la llave Torx E-10.

Apriete

Tornillos de fijación superiores con 8,5 N.m / 6 lbf. pie.
Tornillo de fijación inferior del soporte con 25 N.m / 18,5 lbf. pie.

Ajuste



Con la ayuda de un segundo mecánico, accione totalmente el pedal del acelerador, comprobando si hay juego entre la palanca del acelerador y el respectivo tope en el cuerpo de la válvula de aceleración, o sea, el cable debe ser ajustado sin juego. Si eso no ocurre, regule el cable (carrera del acelerador) variando la posición de la traba (1) en los encajes (canales) existentes en el cable del acelerador (flecha). Si no se adopta este procedimiento, el motor podrá presentar un desempeño insatisfactorio por falta de aceleración.

Atención

Sólo como complemento, para una mejor comprensión:

a - Cuando el pedal del acelerador no está accionado, la válvula de aceleración debe estar completamente cerrada (posición del ralentí).

b - Cuando el pedal del acelerador está accionado, la válvula de aceleración debe estar completamente abierta (posición de aceleración máxima).

Instale o Conecte

25. Polea dentada del árbol de levas, consulte “Polea dentada del árbol de levas - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Abastezca el sistema de refrigeración, consulte “Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar”, en este Grupo.

Retén del cigüeñal (lado de la Polea) (motor removido) - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Correa dentada, consulte
   "Correa dentada (motor 1.0l) - quitar e instalar", o
   "Correa dentada (motor 1.8 l) - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Para quitar el retén del cigüeñal (lado de la polea) haga un agujero con una broca de 2 mm de diámetro en cara del retén, utilizando un taladro pequeño.
Primero enrrosque (solamente lo necesario) el extractor de retenes 7-0006832 (1) en el martillo deslizante universal M-680770 (3) y apoye la tuerca (2) en el extractor del retén (1).
Después de acopladas las dos herramientas, enrrosque el conjunto en el agujero hecho anteriormente.

Quite o Desconecte

2. Retén del cigüeñal con el propio martillo deslizante.

Efectúe

Instale el manguito protector (1) del conjunto de la herramienta especial R-0006753 en la extremidad del cigüeñal (flechas) con el diámetro exterior del manguito lubricado con aceite de motor.

Atención

Lubrique el diámetro interior del nuevo retén con grasa nº 02 a base de jabón de litio.

Instale o Conecte

1. Retén en el alojamiento (2) manualmente hasta que se apoye en la bomba de aceite.

Efectúe

Quite el manguito protector.

Instale o Conecte

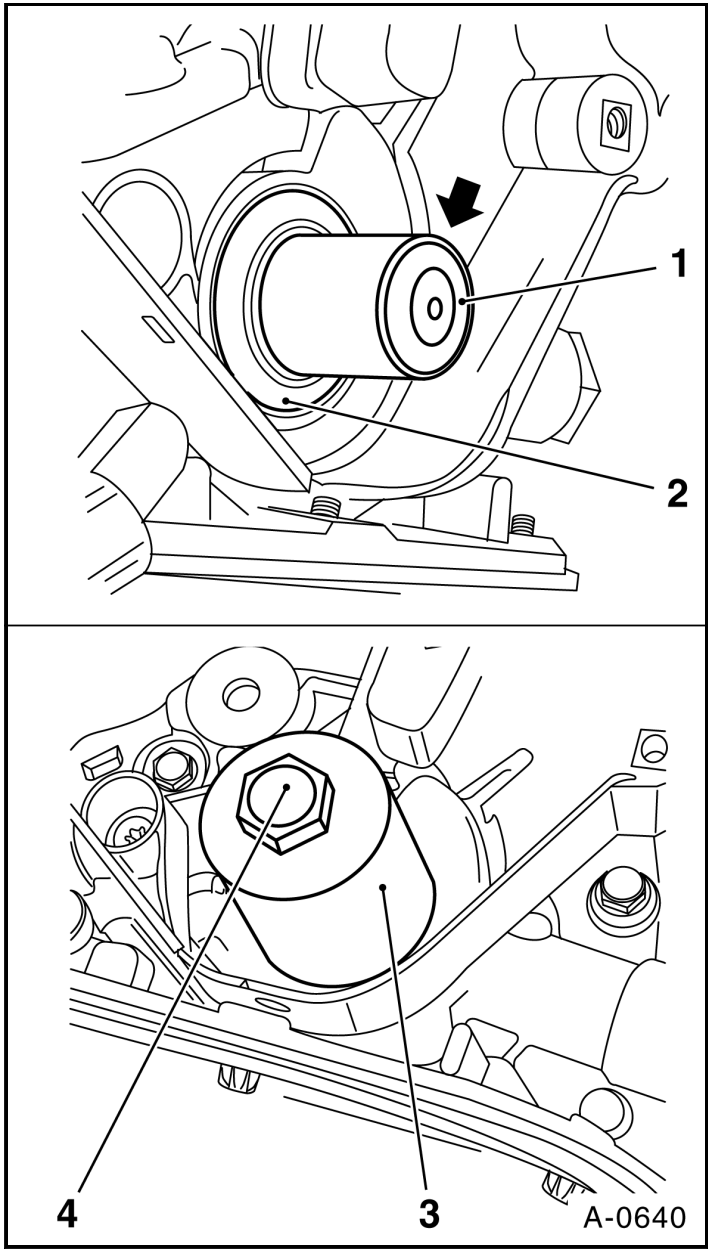
2. Termine de instalar el retén con el colocador (3) del conjunto de la herramienta especial R-0006753 apretando el tornillo (4) hasta el tope.

Atención

Para esta operación utilice el propio tornillo de fijación de la polea del cigüeñal.

Instale o Conecte

3. Polea dentada del cigüeñal, manualmente:
4. Correa dentada, consulte
   "Correa dentada (motor 1.0l) - quitar e instalar", o
   "Correa dentada (motor 1.8 l) - quitar e instalar", en este Grupo.



Correa dentada (motor 1.0l) - quitar e instalar

Efectúe

Desconecte o cable a masa de la batería.

Quite o Desconecte

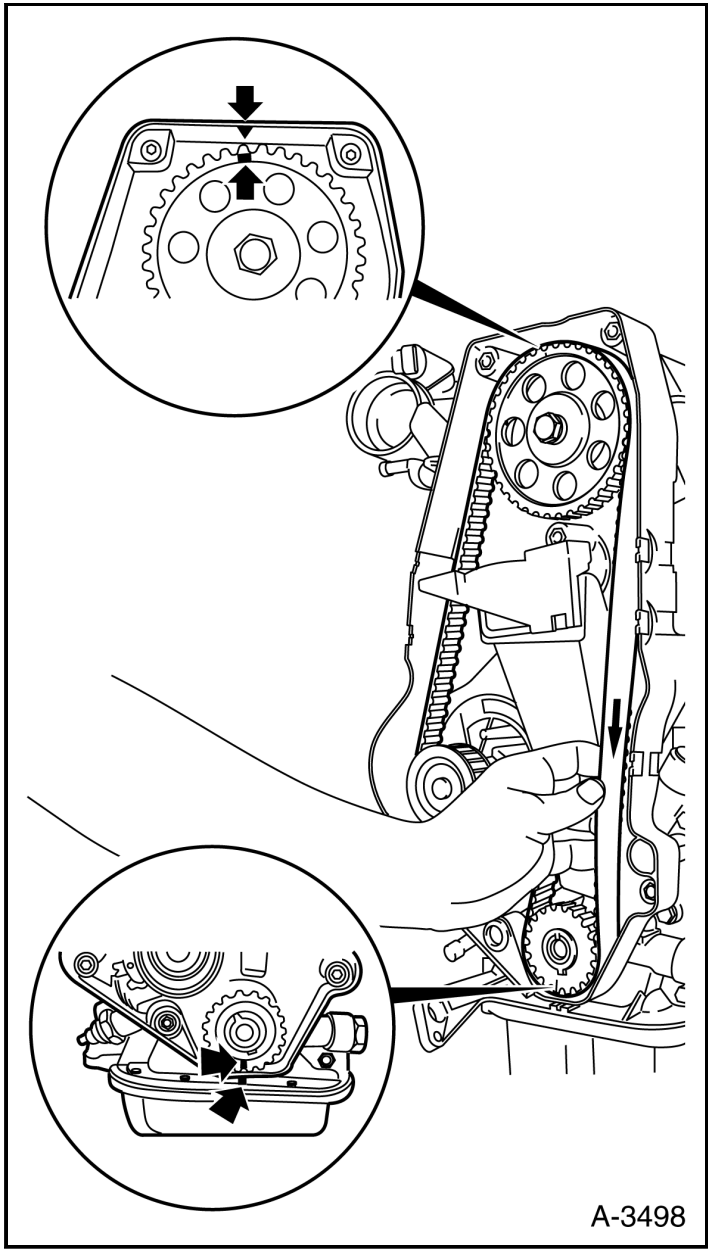
1. Cubierta anterior superior de la correa dentada, consulte "Cubierta anterior superior de la correa dentada - quitar e instalar" en este Grupo.
2. Cubierta anterior inferior de la correa dentada, consulte "Cubierta anterior inferior de la correa dentada - quitar e instalar" en este Grupo.

Inspeccione

Antes de la remoción de la correa dentada, compruebe la alineación de la marca de la polea dentada del árbol de levas con la marca existente en la cubierta posterior de la correa dentada (flechas) y también las marcas de la polea dentada del cigüeñal con la marca en la aleta de la carcasa de la bomba de aceite en el ciclo de combustión del 1 cilindro.
Si estas alineaciones no coincidan, corríjalos girando la polea dentada del árbol de levas, utilizando una llave de 17 mm.

Efectúe

Efectúe una marca con pintura (flecha) en el sentido de giro de la correa dentada (en caso de que se vaya a utilizar nuevanmente), para que en el montaje sea instalada en el mismo sentido de giro.



Efectúe

Presione el soporte del rodillo tensor (1) hacia arriba, hasta que el agujero del soporte del rodillo tensor (3) se alinee con el agujero de la base (2) y enseguida coloque un pasador de retención en los agujeros (flecha).

Quite o Desconecte

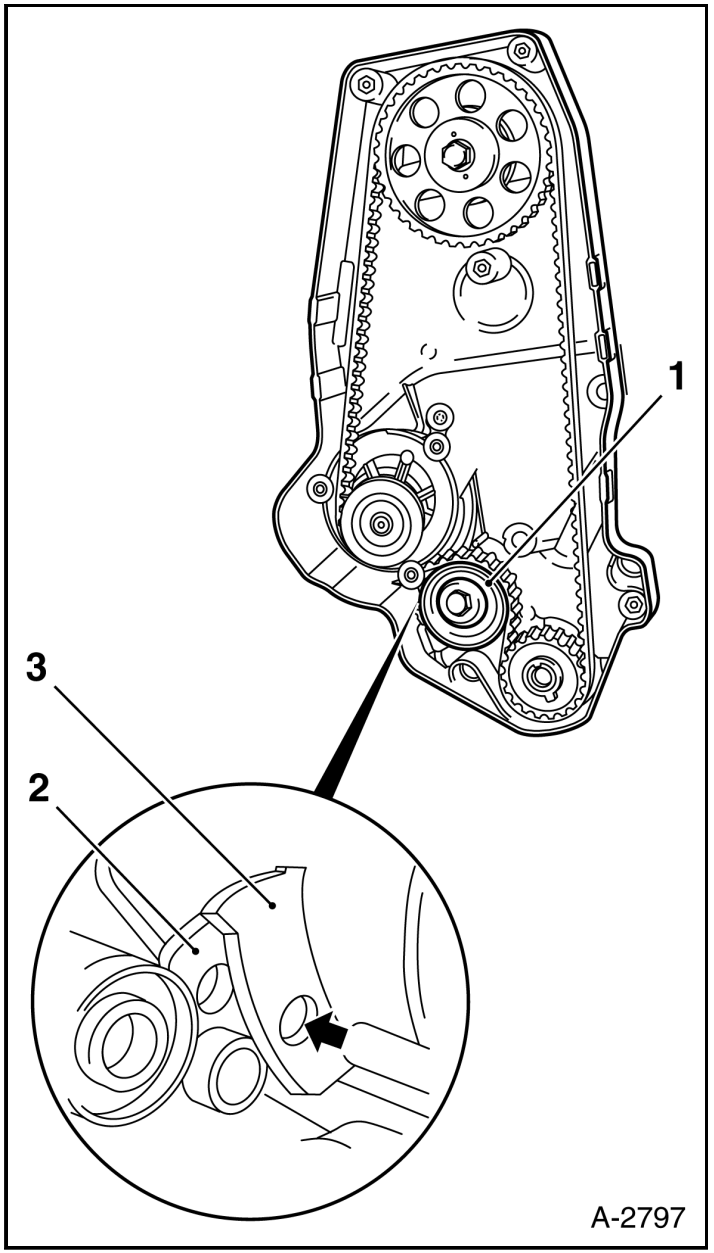
3. Correa dentada.

Limpie

Todas las piezas.

Inspeccione

La correa dentada en caso de que se vaya a utilizar nuevamente, con respecto a desgaste excesivo en los dientes, a fisuras, a resecados, a deshilachados, etc.



Instale o Conecte

1. Correa dentada manteniéndo estirado el lado opuesto de la bomba de agua (flecha).

Efectúe

Presione el soporte del rodillo tensor hacia arriba, quite el pasador de retención y suelte el rodillo tensor.
Este procedimiento tensa la correa dentada automáticamente.

Inspeccione

Gire la polea dentada del árbol de levas dos vueltas y examine la tensión de la correa, o sea, si el puntero del soporte del rodillo tensor (2) está en el centro de la referencia V (flecha) de la base (1).
Si no lo está, efectúe el ajuste de la correa dentada, consulte
"Tensión de la correa dentada (motor 1.0 l) - comprobar y/o ajustar", en este Grupo.

Instale o Conecte

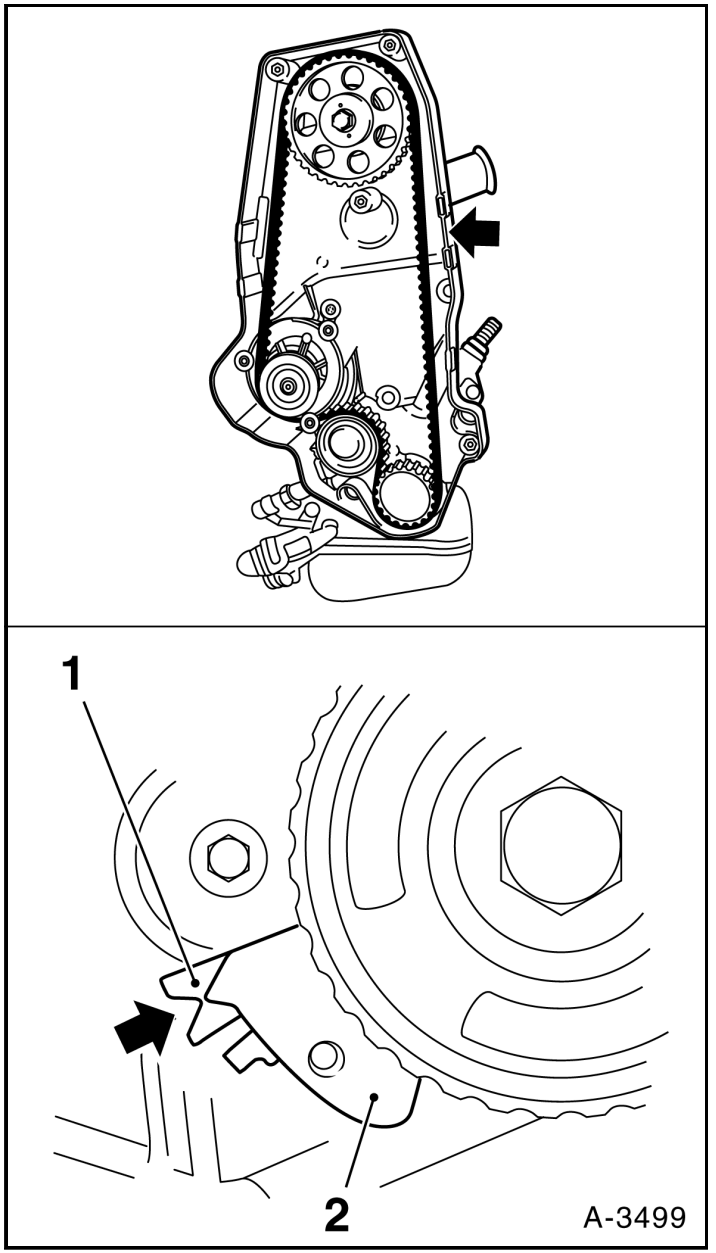
2. Cubierta anterior inferior de la correa dentada, consulte
"Cubierta anterior inferior de la correa dentada - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Cubierta anterior superior de la correa dentada, consulte
"Cubierta anterior superior de la correa dentada - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Conecte el cable a masa en la batería y programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Apriete

Cable a masa de la batería con 4,5 N.m / 3,5 lbf. pie.



Inyectores de combustible - quitar e instalar

Quite o Desconecte

4. Inyectores de combustible, consulte
   “Tubo distribuidor de combustible y/o inyectores de combustible (motor 1.0 l) - reemplazar” o
   “Tubo distribuidor de combustible y/o inyectores de combustible (motor 1.8 l) - reemplazar”, en este Grupo.

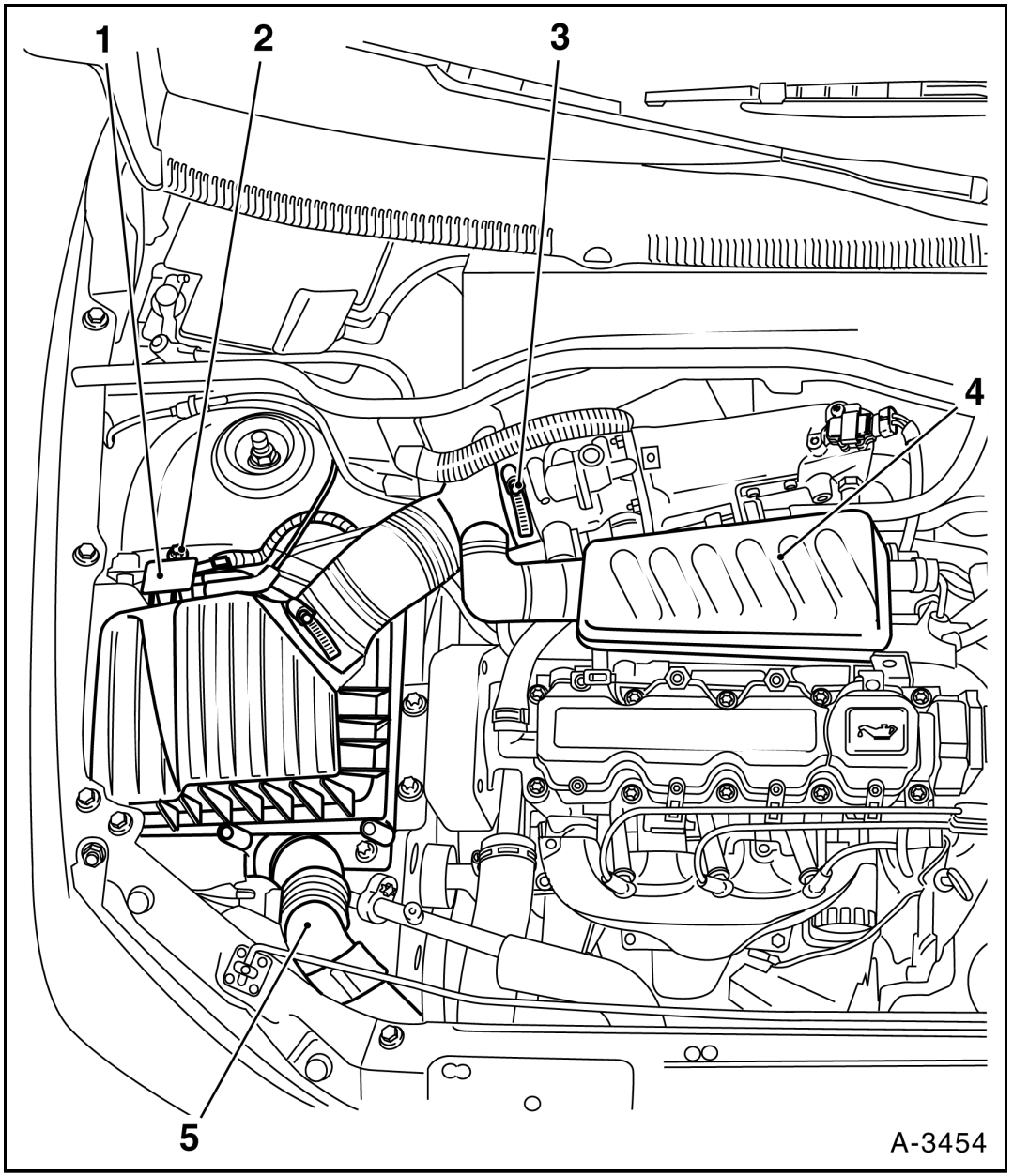
Filtro de aire con resonador (motor 1.8 l) - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Válvula del sistema del canister (1) tirando de ésta hacia arriba en el soporte del filtro.
2. Manguera conductora de aire en el lado de la válvula de aceleración (3).
3. Resonador de aire (4) del soporte, tirando de éste hacia arriba.
4. Manguera recolectora de aire (5) de la entrada del filtro de aire y del tubo de admisión de aire.
5. Tornillo de fijación (2) del soporte del filtro de aire utilizando la llave Torx T-30.
6. Filtro de aire desplazándolo hacia el lado, tirando de éste al mismo tiempo y desencajándolo del soporte del alojamiento del cojín eliminador de ruido en la carrocería.

Inspeccione

El estado general del cojín, se estuviera dañado, reemplácelo.



Instale o Conecte

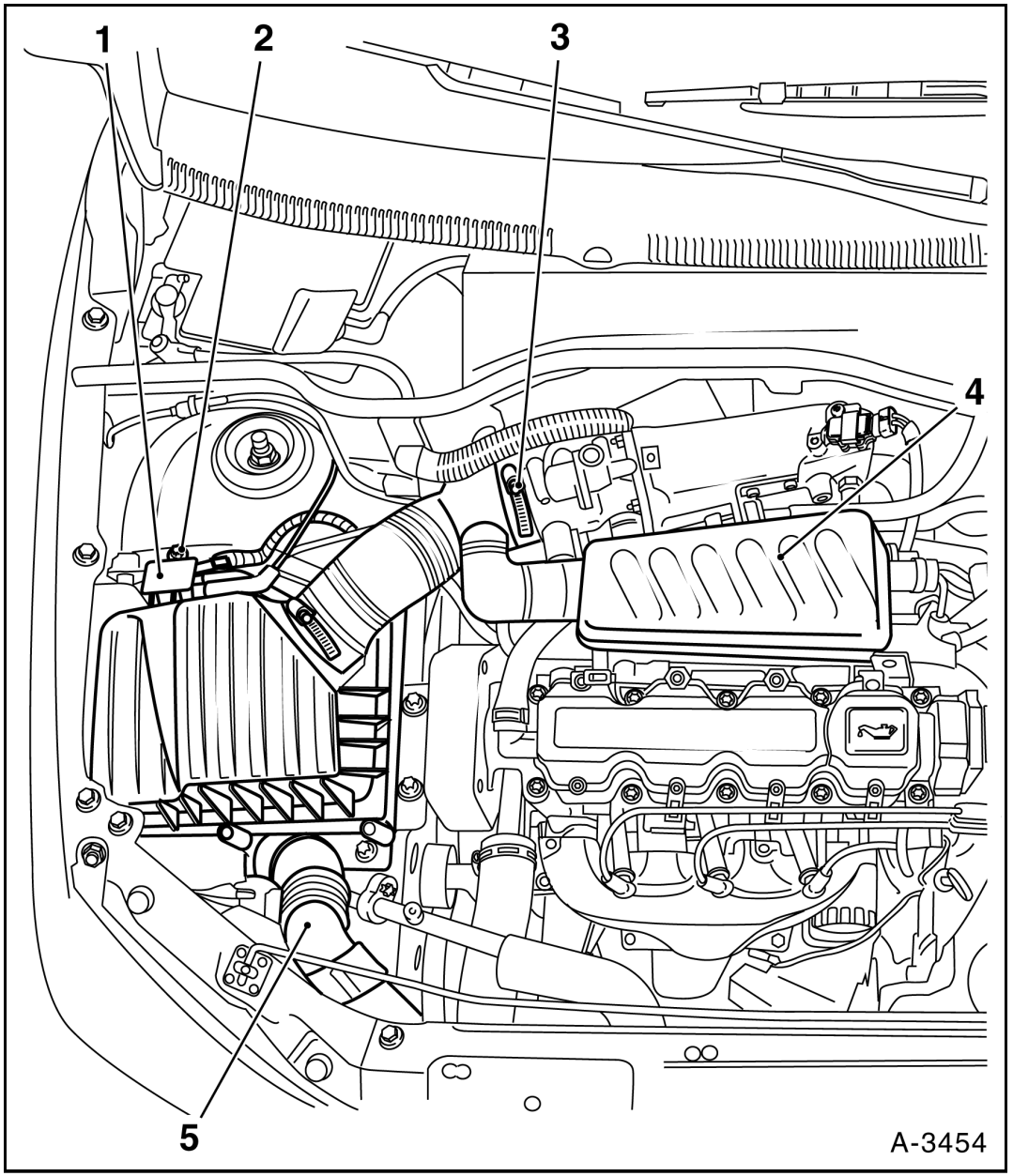
1. Filtro de aire encajándolo primero en el cojín eliminador de ruidos, en la carrocería.
2. Tornillo de fijación (2) del soporte del filtro de aire utilizando la llave Torx T-30.
3. Manguera recolectora (5) de aire en el filtro y en el tubo de admisión de aire.
4. Manguera conductora de aire (3) en el lado de la válvula de aceleración utilizando un destornillador adecuado.

Apriete

Abrazadera (3) con 2,0 N.m / 1,5 lbf. pie.
Tornillo de fijación del soporte del filtro de aire con 3 N.m / 2 lbf. pie.

Instale o Conecte

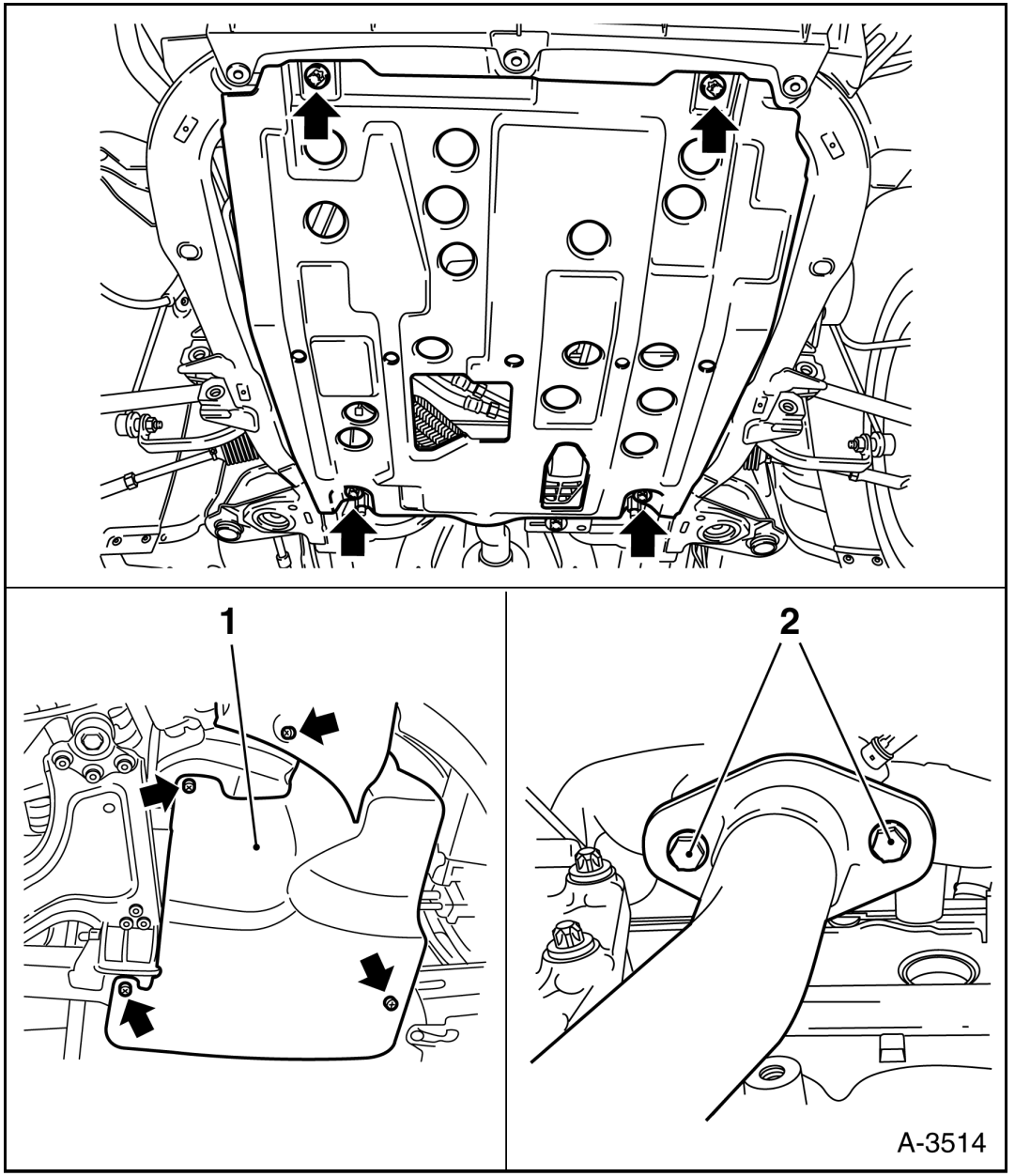
5. Resonador de aire (4) encajándolo en su soporte.
6. Válvula del sistema del canister (1) encajándola en el soporte del filtro de aire.



Cárter de aceite (motor 1.0 l) - quitar e instalar y/o reemplazar

Quite o Desconecte

1. Protector del cárter (se hubiera) quitando los tornillos de fijación (flechas) utilizando la llave Torx E-14.
2. Protector (1) de la polea del cigüeñal quitando los tornillos de fijación (flechas) utilizando la llave Torx T-25.
3. Tubo de escape delantero quitando los tornillos de fijación (2).



Quite o Desconecte

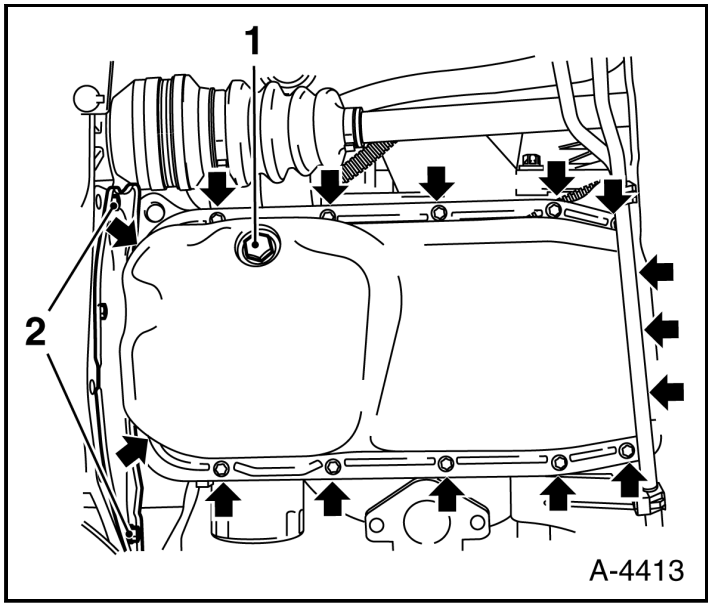
4. Tapa de cobertura del compartimiento del embrague quitando los tornillos de fijación (2).

Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el aceite del motor.

Quite o Desconecte

5. Tapón de drenaje del cárter (1) utilizando una llave de 19 mm.
6. Tornillos de fijación del cárter (flechas) utilizando la llave Torx E-10.
7. Cárter utilizando un martillo de nailon golpeándolo moderadamente hasta desplazarlo.

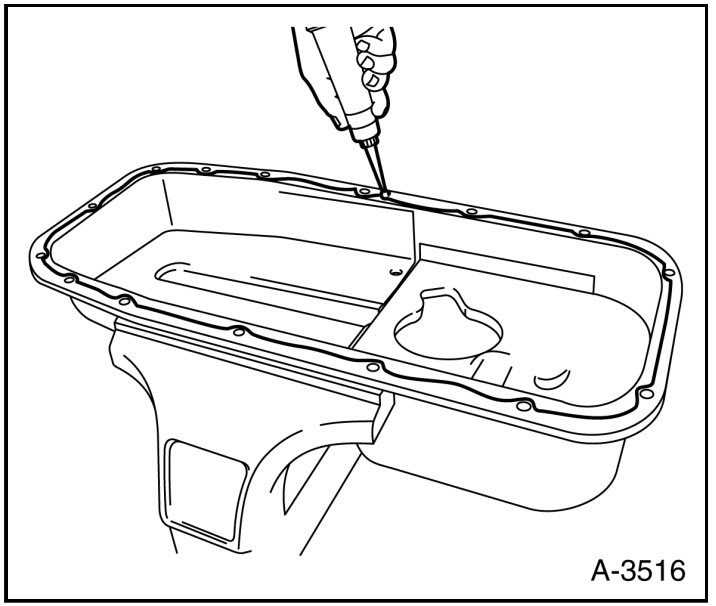


Limpie

Cárter y región quitando la cola.
Región de asentamiento del cárter en el bloque, quitando la cola.

Efectúe

Aplique una tira uniforme de adhesivo siliconado, consulte, “Válvulas - retificar“, en este Grupo, de 3 a 4 mm de espesor en toda la superficie del cárter, con la propia boquilla del tubo del embalaje, como se muestra en la ilustración.
La aplicación de adhesivo siliconado se debe hacer orientándose el chorro siempre hacia dentro de la región del cárter.
Procesar el contorno de los agujeros del cárter siempre hacia la región interior del cárter, nunca hacia fuera bajo el riesgo de fugas de aceite.


A-3516

Instale o Conecte

1. Cárter de aceite.
2. Tapa de cobertura del compartimento del embrague.

Atención

En caso de que se vayan a utilizar nuevamente los tornillos quitados, límpielos y aplíqueles fijador químico, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.
Los nuevos tornillos ya vienen con fijador químico incorparado.

Apriete

Tornillos de fijación del cárter con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.
Tornillos de fijación de la tapa de cobertura del compartimento del embrague con 6,0 N.m / 4,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Tubo de escape delantero en el múltiple de escape.
4. Protector de la polea del cigüeñal.

Apriete

Tornillos de fijación del tubo de escape delantero con 21,5 Nm / 16,0 lbf. pie.
Tornillos de fijación del protector de la polea con ??? N.m / ?? lbf. pie.

Instale o Conecte

5. Protector del cárter (si hubiera).

Apriete

Tornillos de fijación del protector del cárter con 20 N.m / 15 lbf. pie.

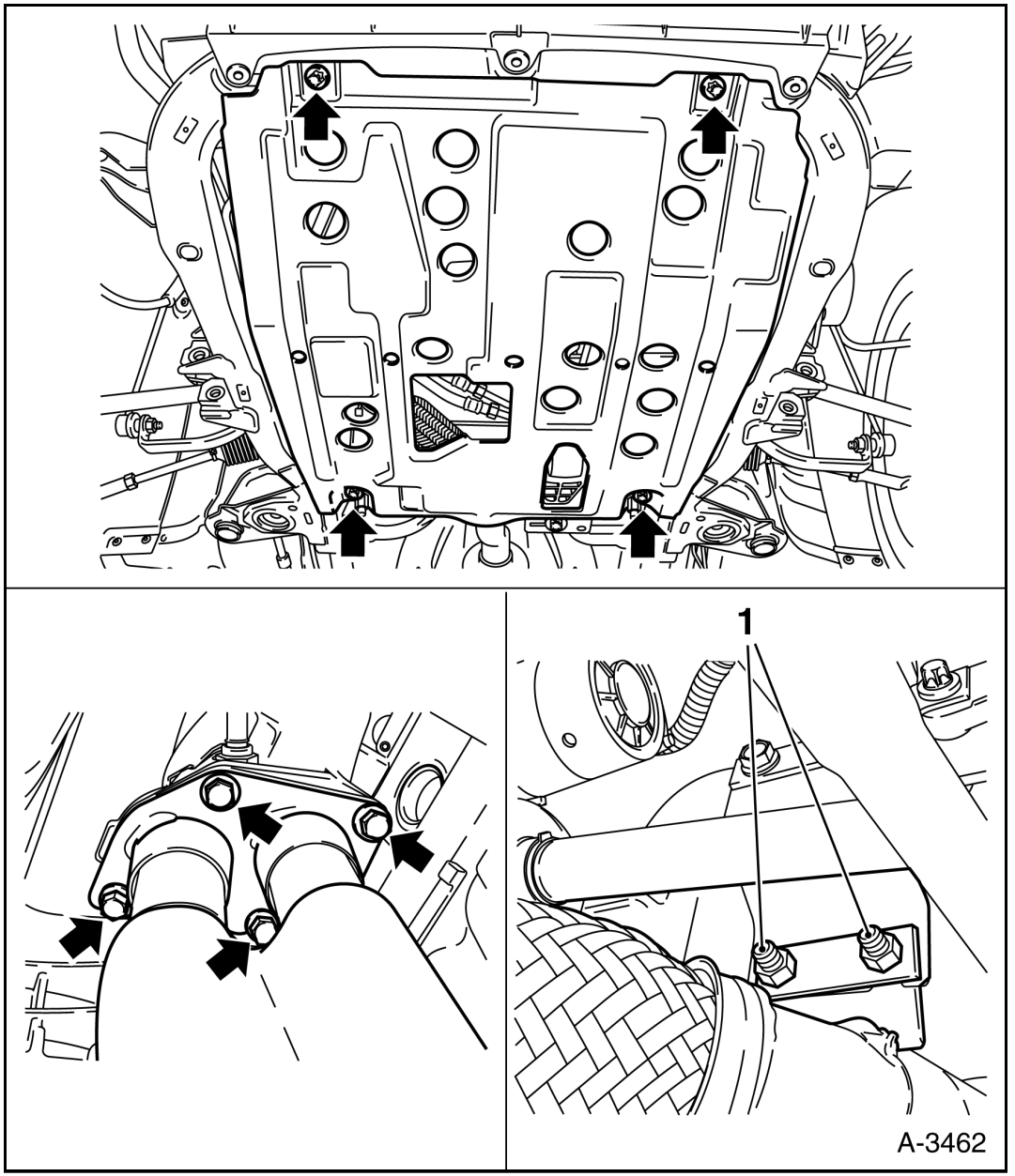
Efectúe

Abastezca el motor con aceite lubricante, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.

Cárter de aceite (motor 1.8 l) - quitar e instalar y/o reemplazar

Quite o Desconecte

1. Protector del cárter (si huviera) quitando los tornillos de fijación (flechas) utilizando la llave Torx E-14.
2. Tubo de escape delantero del múltiple de escape, quitando los tornillos de fijación (flechas).
3. Afloje parcialmente las tuercas (1) del soporte para soltar el escape.



Efectúe

Prepare un recipiente para recoger el aceite del motor.

Quite o Desconecte

4. Tapón de drenaje del cárter de aceite utilizando la llave Torx T-45.

Apriete

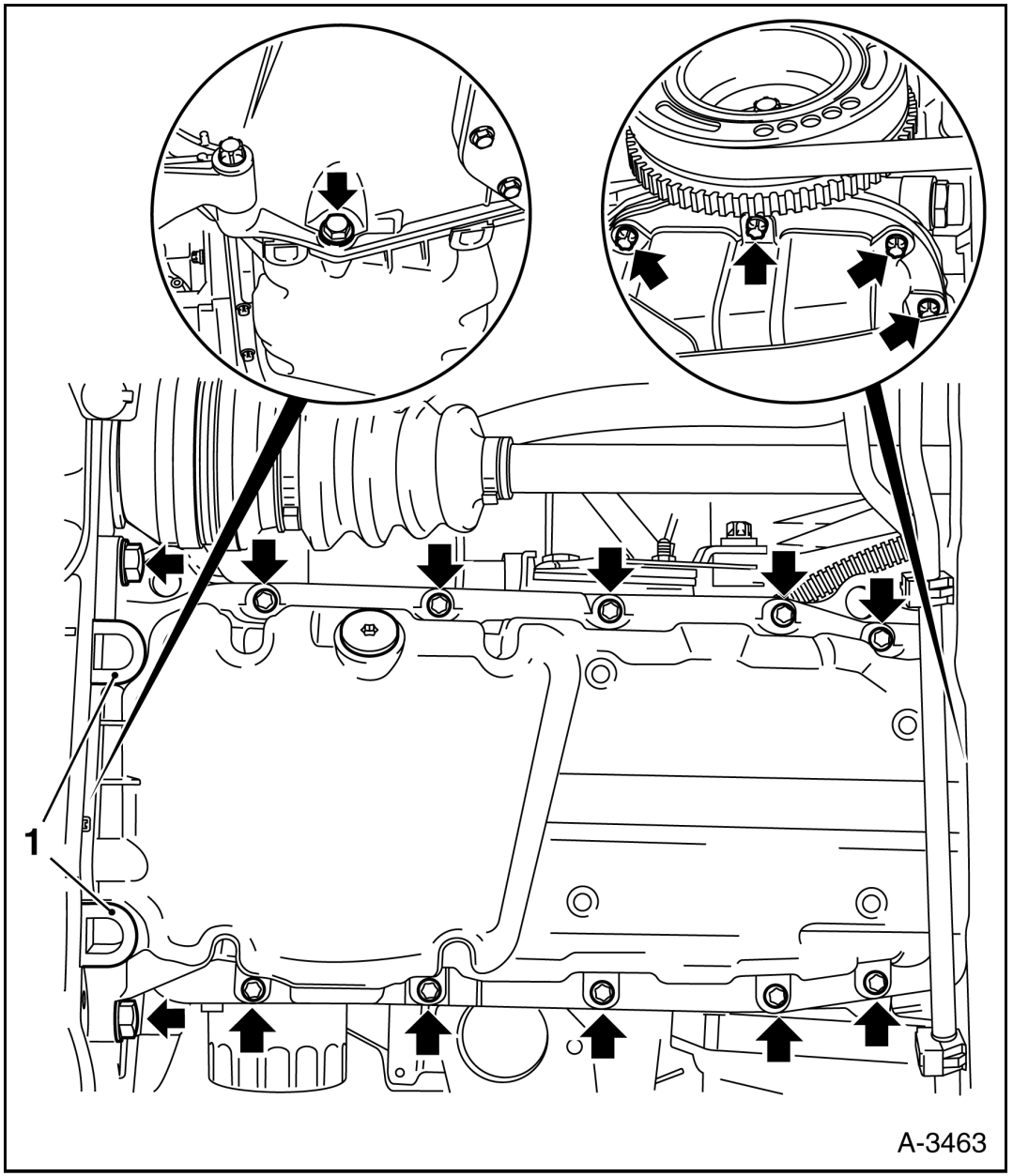
Tapón de drenaje del cárter con 12 N.m / 9 lbf. pie.

Quite o Desconecte

5. Tapones de goma (1) del cárter de aceite utilizando un destornillador adecuado.
6. Tornillos de fijación del cárter bajo los tapones utilizando la llave Torx E-10.
7. Tornillos de fijación del cárter de aceite (flechas) utilizando la llave Torx E-10.
8. Cárter de aceite utilizando un martillo de nailon, golpeándolo moderadamente hasta desplazarlo.

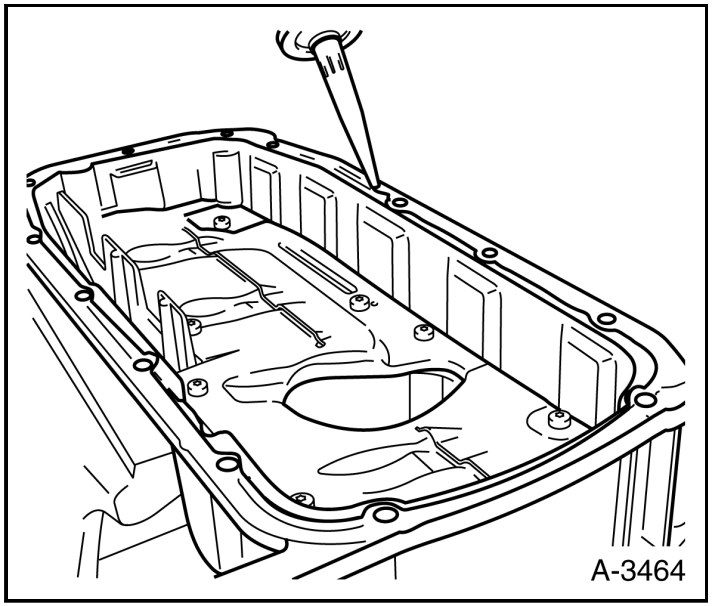
Limpie

Cárter de aceite y la región de asentamiento del cárter en el bloque, quitando la cola.



Efectúe

Aplique una tira uniforme de adesivo siliconado, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo, de 3 a 4 mm de espesor en toda la superficie del cárter con la propia boquilla del tubo del embalaje, como se muestra en la ilustración.
La aplicación de adhesivo siliconado se debe hacer orientándose el chorro siempre hacia dentro de la región del cárter.
Procesar el contorno de los agujeros del cárter siempre hacia la región interior del cárter, nunca hacia fuera bajo el riesgo de fugas de aceite.



Instale o Conecte

1. Cárter de aceite.

Atención

Los tornillos de fijación del cárter poseen dos medidas diferentes.
En caso de que se vayan a utilizar nuevamente los tornillos quitados, límpielos y aplíqueles fijador químico, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.
Los nuevos tornillos ya vienen con fijador químico incorporado.

Apriete

Tornillos de fijación del cárter con:

a. Tornillos con cabeza Torx E-10 con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.

b. Tornillos con cabeza hexagonal de 15 mm con 37,5 N.m / 27,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Tapones de goma.
3. Tubo de escape delantero en el múltiple de escape con una nueva empaquetadura.
4. Tubo de escape delantero en el soporte del escape.

Apriete

Tornillos de fijación del tubo de escape delantero en el múltiple de escape con 21,5 N.m / 16,0 lbf. pie.
Tuercas del soporte del tubo de escape delantero con 21,5 N.m / 16,0 lbf. pie.

Instale o Conecte

5. Protector del cárter (si hubiera).

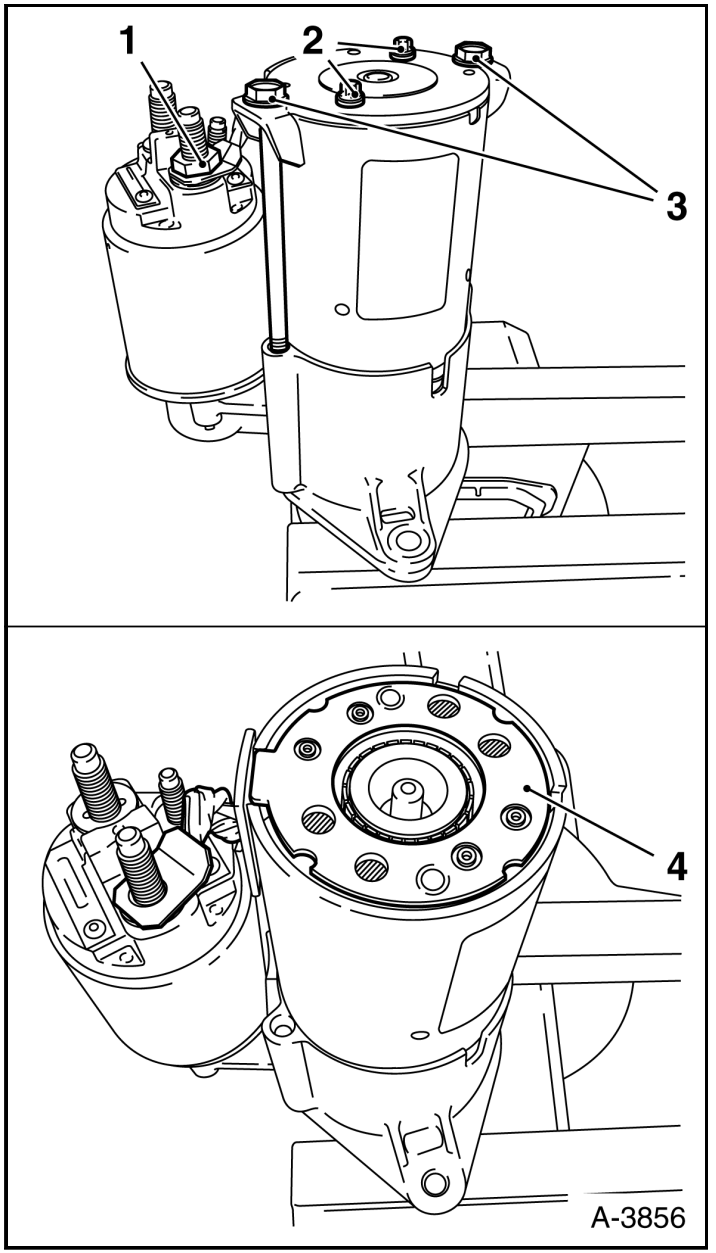
Apriete

Tornillos de fijación del protector del cárter con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Efectúe

Abastezca el motor con aceite lubricante, consulte “Válvulas - retificar“, en este Grupo.

Portaescobillas del motor de arranque (Motor 1.8 l) - reemplazar



Quite o Desconecte

6. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Fije el motor de arranque en el torno de bancada utilizando protectores de metal blando.

Desmonte

1. Tuerca del cable a masa (1).
2. Tornillos largos (3) que fijan la tapa trasera en la carcasa frontal.
3. Tornillos de fijación del portaescbillas (2) utilizando la llave Torx E-6.
4. Portaescobillas (4).

Monte

1. Nuevo portaescobillas (4) en la bobina de campo.
2. Tapa trasera instalando los tornillos largos (3).
3. Tornillos de fijación del portaescobillas (2) utilizando la llave Torx E-6.

Apriete

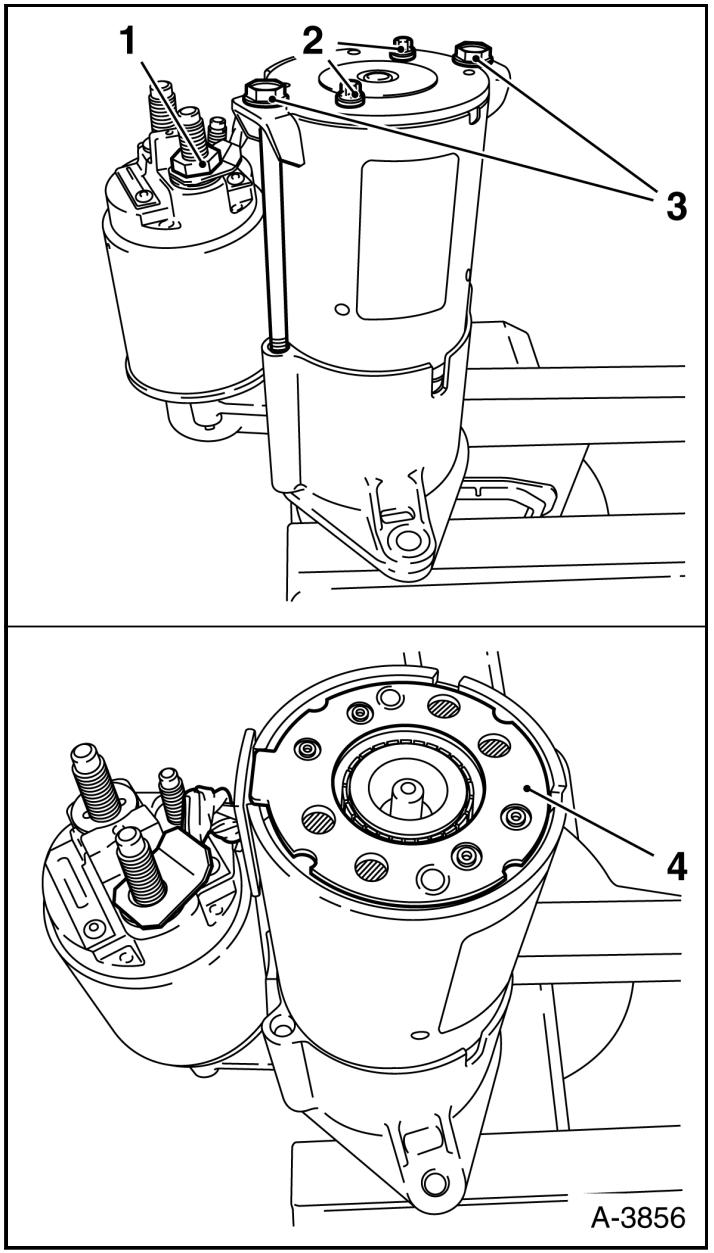
Tornillos largos de la tapa trasera con 8 N.m / 6 lbf. pie.
Tornillos de fijación del portaescobillas con 4 N.m / 3,5 lbf. pie.
Tuerca del cable a masa con 9,5 N.m / 7,0 lbf. pie.

Efectúe

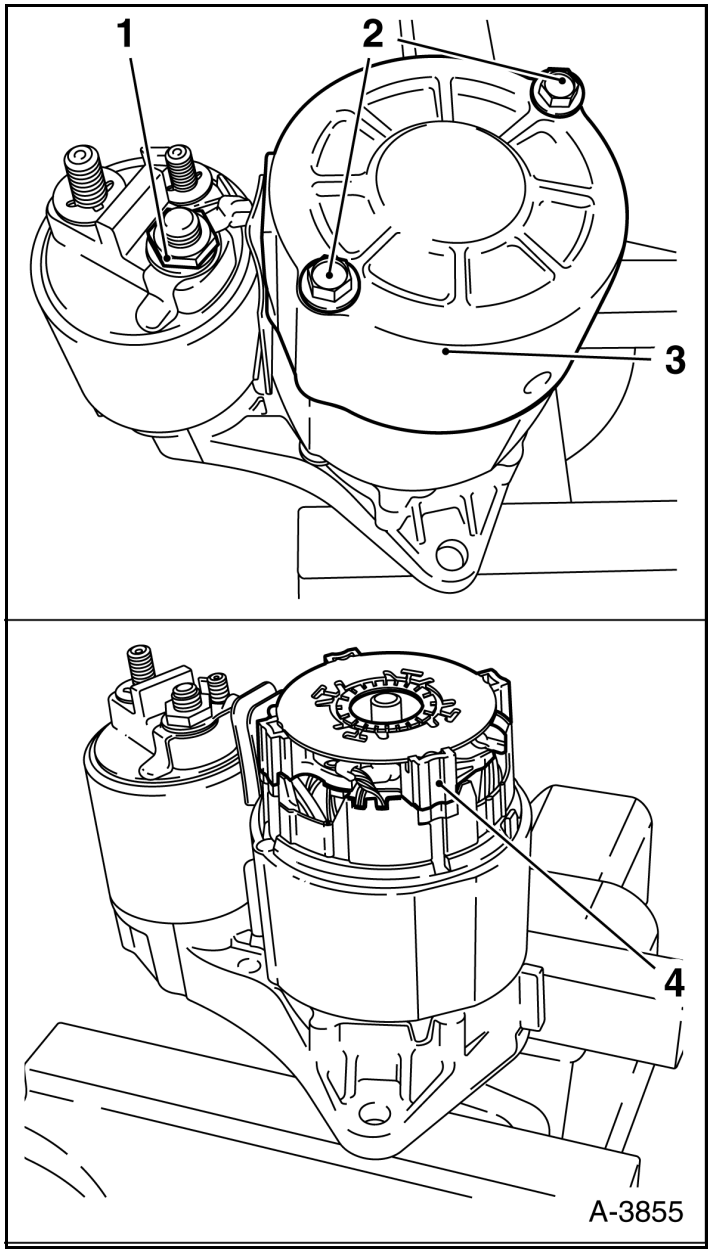
Quite el motor de arranque del torno de bancada.

Instale o Conecte

1. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.



Portaescobillas del motor de arranque (motor 1.0 l) - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar” , en este Grupo.

Efectúe

Fije el motor de arranque en el torno de bancada utilizando protectores de metal blando.

Desmonte

1. Tuerca del cable a masa (1).
2. Tornillos largos (2) de fijación de la tapa trasera con la carcasa frontal.
3. Tapa traseira (3).
4. Portaescobillas (4).

Monte

1. Nuevo portaescobillas.
2. Tapa trasera instalando los tornillos largos.

Apriete

Tornillos largos con 6,4 N.m / 5,0 lbf. pie.
Tuerca del cable a masa con 9,5 N.m / 7,0 lbf. pie.

Efectúe

Quite el motor de arranque del torno de bancada.

Instale o Conecte

1. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.

Carcasa frontal del motor de arranque (motor 1.8 l) - reemplazar

Quite o Desconecte

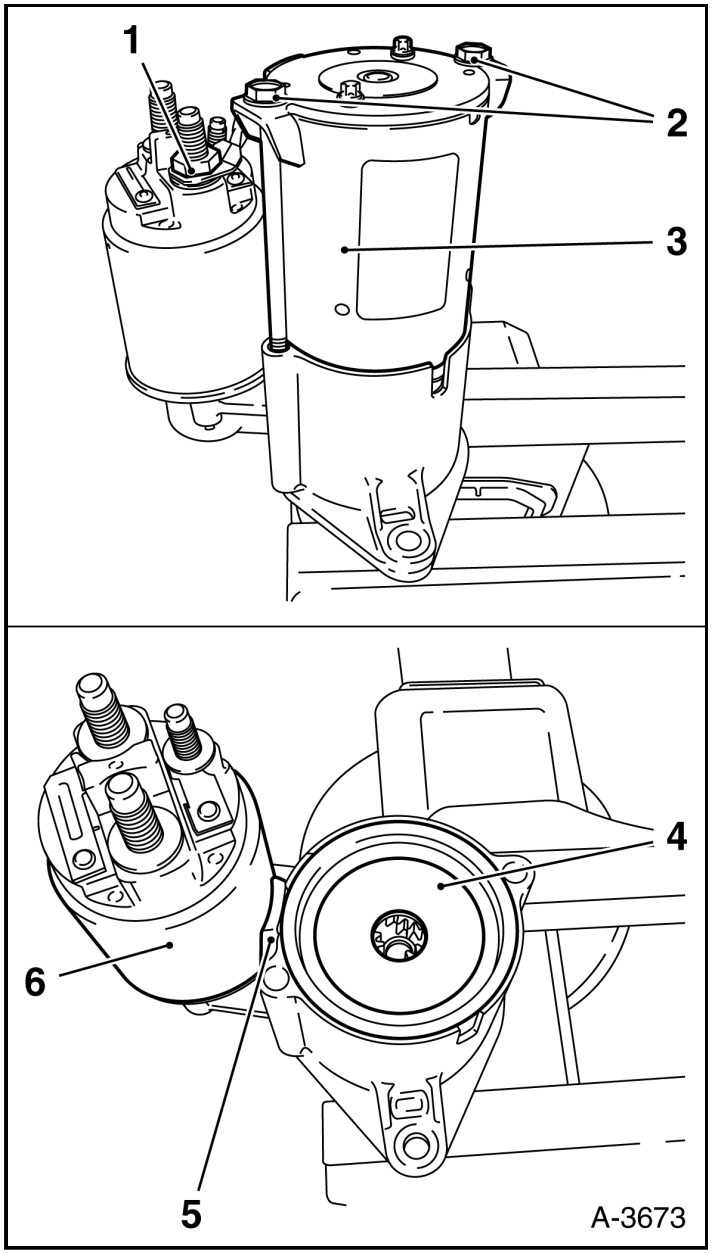
1. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Fije el motor de arranque en un torno de bancada utilizando mordazas de protección de metal blando.

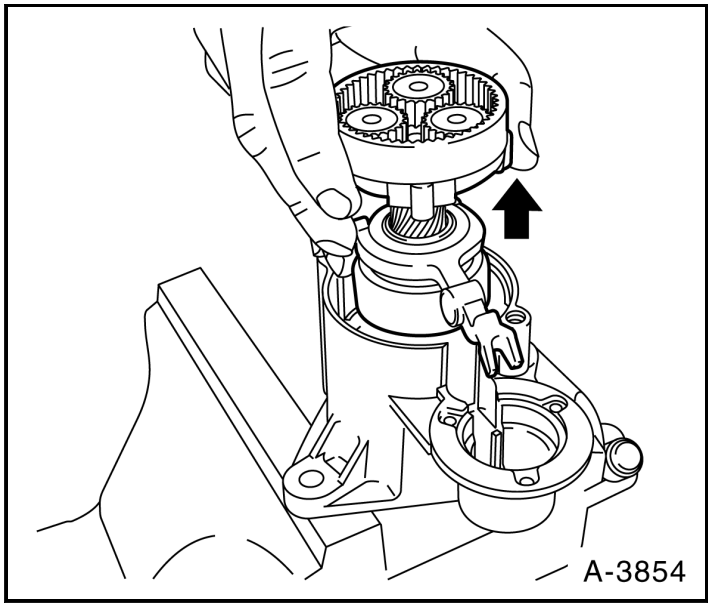
Desmonte

2. Tuerca del cable a masa (1).
3. Tornillo largos (2) de fijación de la tapa trasera con la carcasa frontal.
4. Bobina de campo con portaescobillas (3).
5. Aislador de la bobina de campo (4).
6. Tornillos de fijación del solenoide utilizando la llave Torx E-5.
7. Solenoide (6) de la carcasa frontal.
8. Apoyo de la palanca (5).



Quite o Desconecte

9. Conjunto (horquilla de acoplamiento, impulsor de arranque, engranaje interno, eje del motor de arranque y engranajes planetarios) de la carcasa frontal.



Efectúe

Fije la nueva carcasa en un torno de bancada.

Instale o Conecte

1. Rodamiento de agujas (2) en la carcasa frontal utilizando la herramienta especial 3-0206881 (1).

Atención

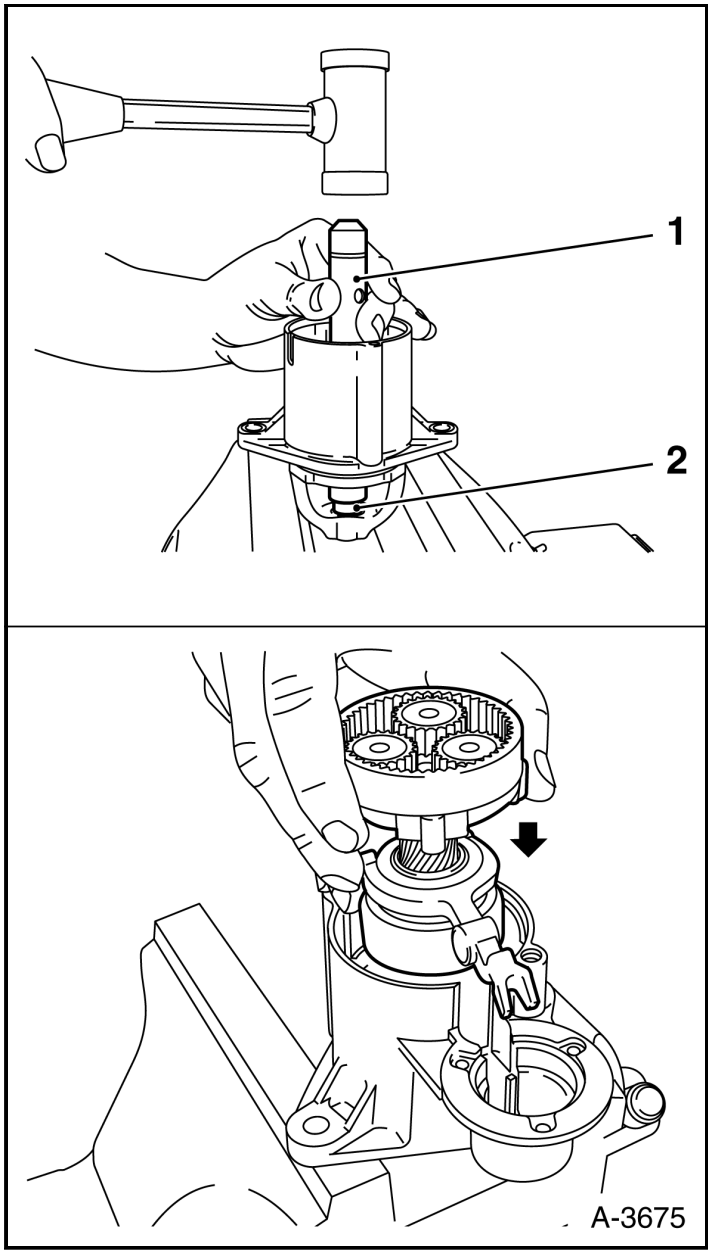
En el rodamiento de agujas existe una inscripción que debe quedar vuelta hacia arriba en el momento de la instalación.

Instale o Conecte

2. Conjunto (horquilla de acoplamiento, impulsor de arranque, engranaje interno, eje del motor de arranque y los engranajes planetarios) en la carcasa frontal.

Atención

Antes de instalar el aislador de la bobina de campo, lubrique la transmisión planetaria con (0,6 a 1,0g) de grasa ELF EP2.



Instale o Conecte

3. Aislador de la bobina de campo (3).
4. Solenoide (1), en la carcasa frontal con el apoyo de la palanca (2).

Apriete

Tornillos de fijación del solenoide con 4,5 N.m / 3,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

5. Bobina de campo con portaescobillas (5).
6. Tapa trasera instalando los tornillos de fijación (4).
7. Tuerca del cable a masa (6).

Apriete

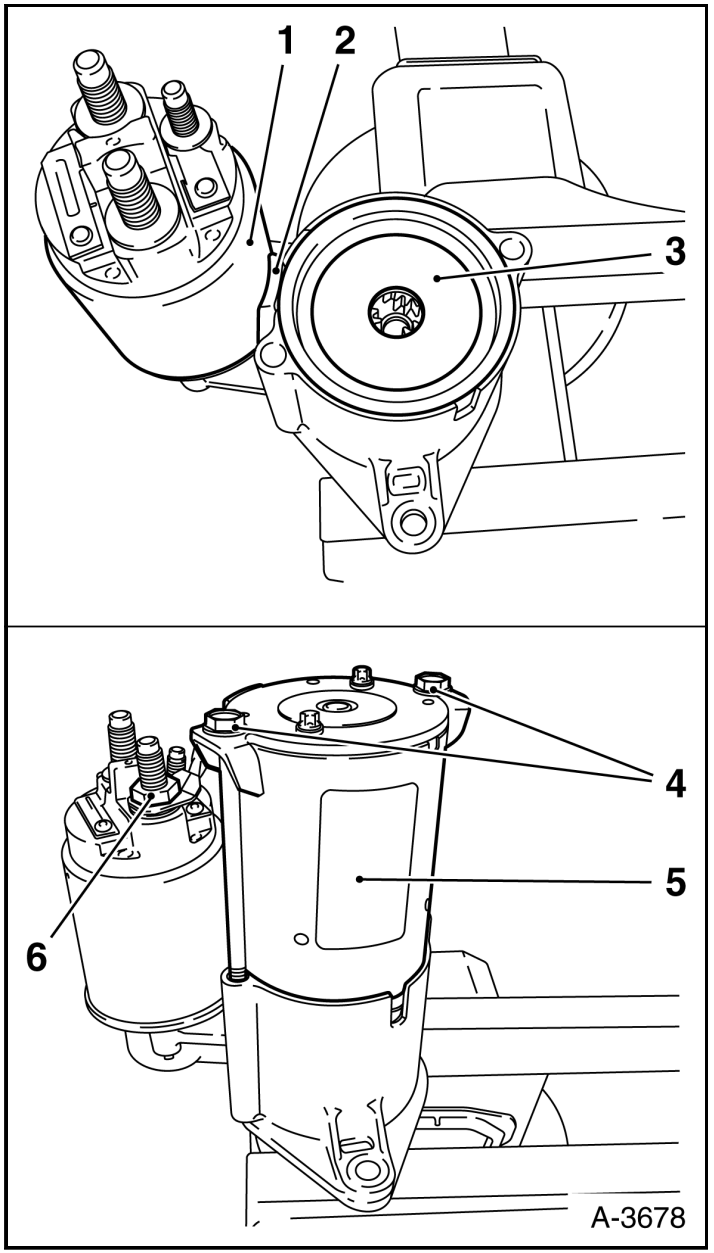
Tornillos de la tapa trasera con 6,5 N.m / 5,0 lbf. pie.
Tuerca del cable a masa con 6 N.m / 5 lbf. pie.

Efectúe

Quite el motor de arranque del torno de bancada.

Instale o Conecte

8. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.



Impulsor del motor de arranque (motor 1.0 l) - reemplazar

Quite o Desconecte

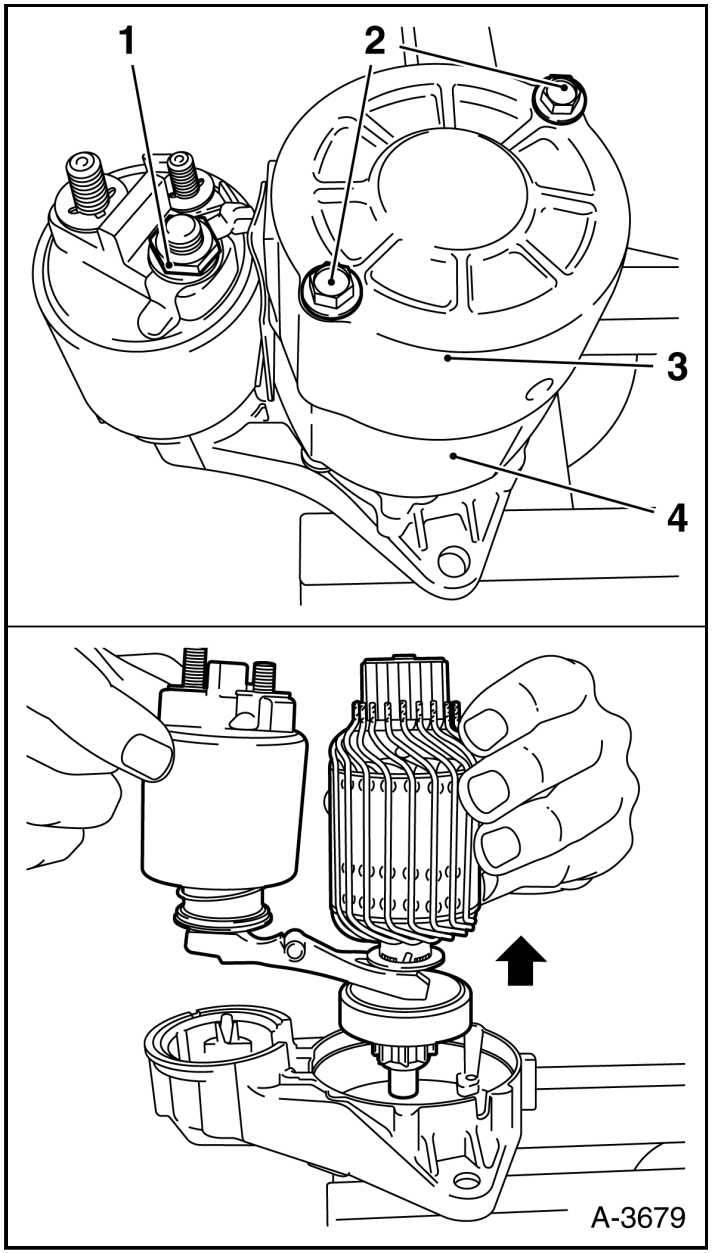
1. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Fije el motor de arranque en un torno de bancada utilizando mordazas de protección de metal blando.

Desmonte

1. Tuerca del cable a masa (1).
2. Tornillos largos (2) de fijación de la tapa trasera en la carcasa frontal.
3. Tapa trasera (3).
4. Bobina de campo con portaescobillas (4).
5. Tornillos de fijación del solenoide utilizando la llave Torx T-20.
6. Rotor en conjunto con la horquilla y el impulsor de arranque.



Efectúe

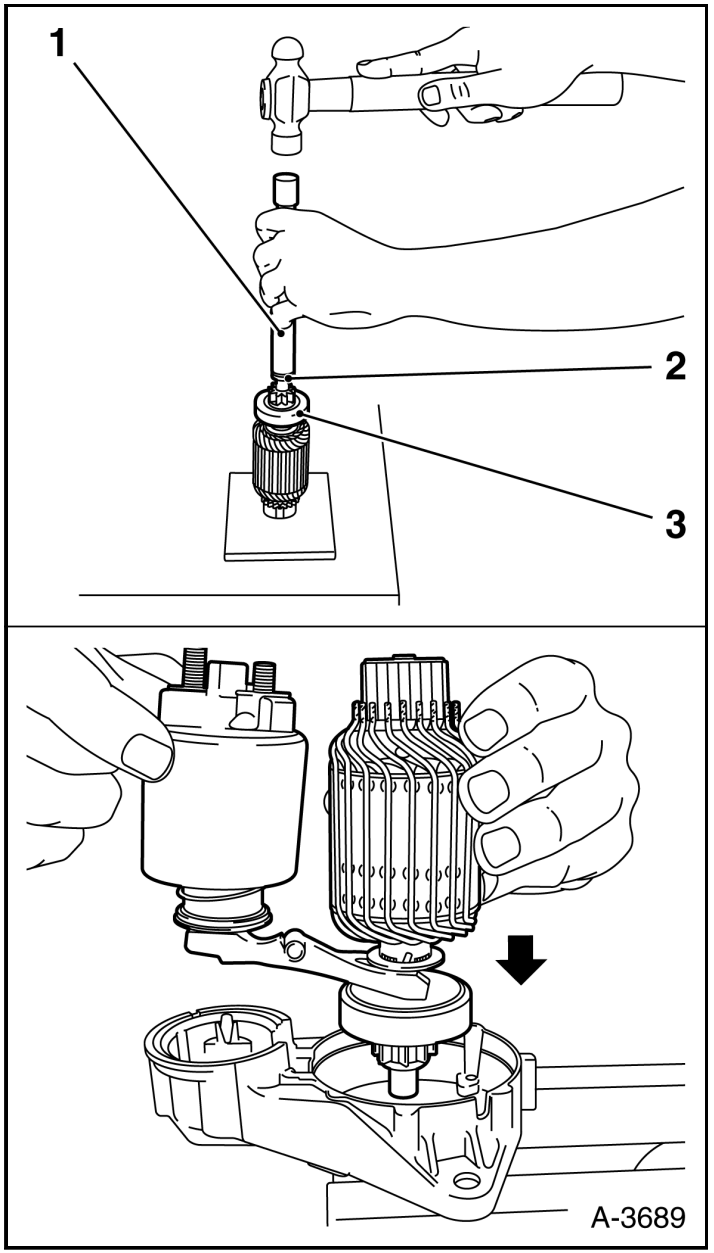
Apoye el conjunto rotor y el impulsor de arranque en una base de goma para no dañar el rotor o el eje del rotor.
Utilizando un tubo adecuado (1) golpee moderadamente sobre el anillo de tope (2) para poder quitar el anillo de retención que se encuentra alojado en el eje.

Desmonte

7. Anillo de retención del eje con el auxilio de un alicates de punta.
8. Impulsor de arranque (3) del eje del rotor.

Monte

1. Impulsor de arranque en el eje del rotor.
2. Anillo de retención con el auxilio de un alicates de punta y un destornillador.
3. Anillo de tope en el anillo de retención.
4. Conjunto solenoide, rotor y el impulsor de arranque en la carcasa frontal.



Monte

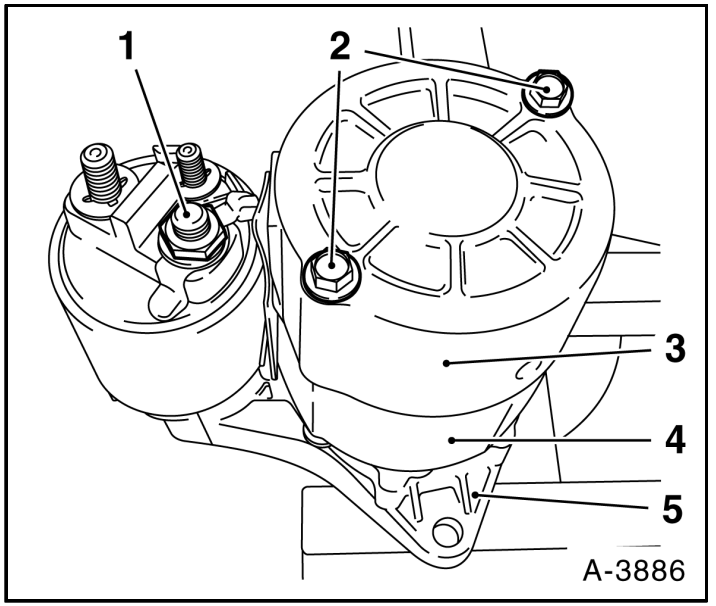
5. Tornillos de fijación del solenoide utilizando la llave Torx T-20.

Apriete

Tornillos del solenoide con 3,75 N.m / 2,76 lbf. pie.

Monte

6. Bobina de campo con portaescobillas (4) en la carcasa frontal (5).
7. Tapa trasera (3).
8. Tornillos largos (2) de fijación de la tapa trasera en la carcasa frontal (2).
9. Tuerca del cable a masa (1).



Apriete

Tornillos largos con 6,5 N.m / 5 lbf. pie.
Tuerca del cable a masa con 9,5 N.m / 7 lbf. pie.

Efectúe

Quite el motor de arranque del torno de bancada.

Instale o Conecte

1. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.

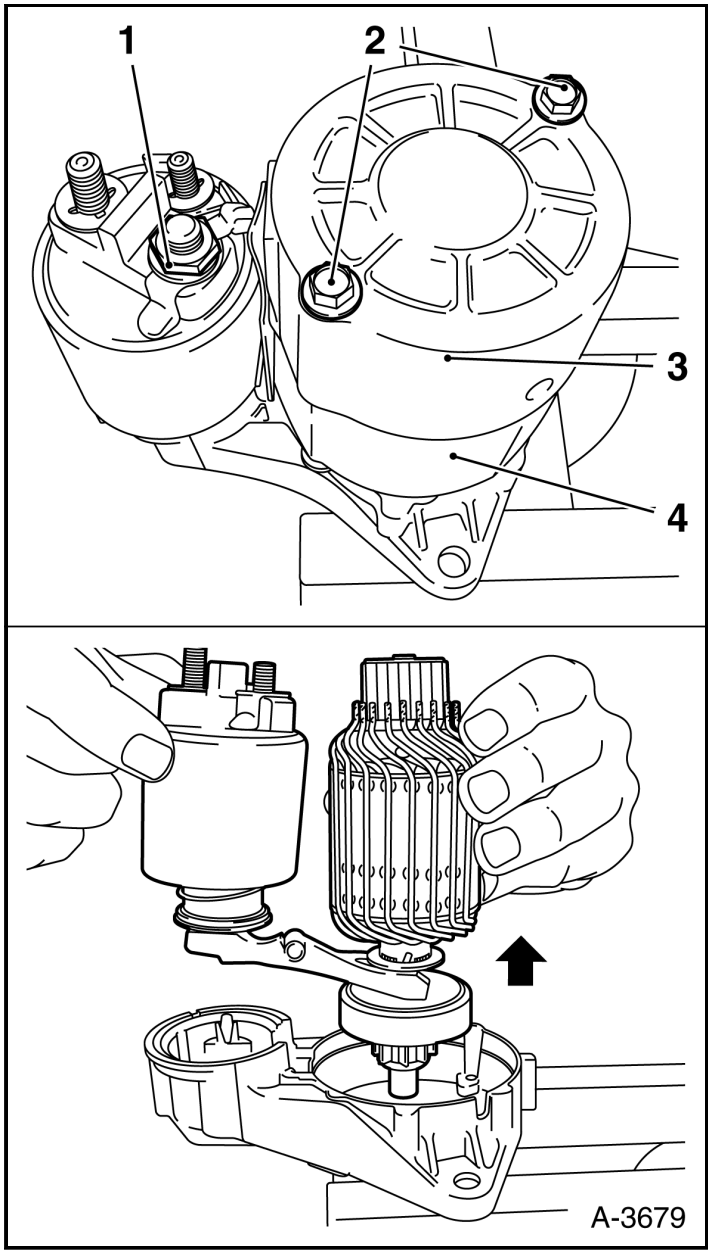
Carcasa frontal del motor de arranque (motor 1.0 l) - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.

Desmonte

1. Fije el motor de arranque en un torno de bancada utilizando mordazas de protección de metal blando.
2. Tuerca del cable a masa (1).
3. Tornillos largos (2) de fijación de la tapa trasera con la carcasa frontal.
4. Tapa trasera (3).
5. Bobina de campo con portaescobillas (4).
6. Tornillos de fijación del solenoide utilizando la llave Torx T-20.
7. Solenoide con el rotor.



Efectúe

Fije la nueva carcasa en un torno de bancada.

Instale o Conecte

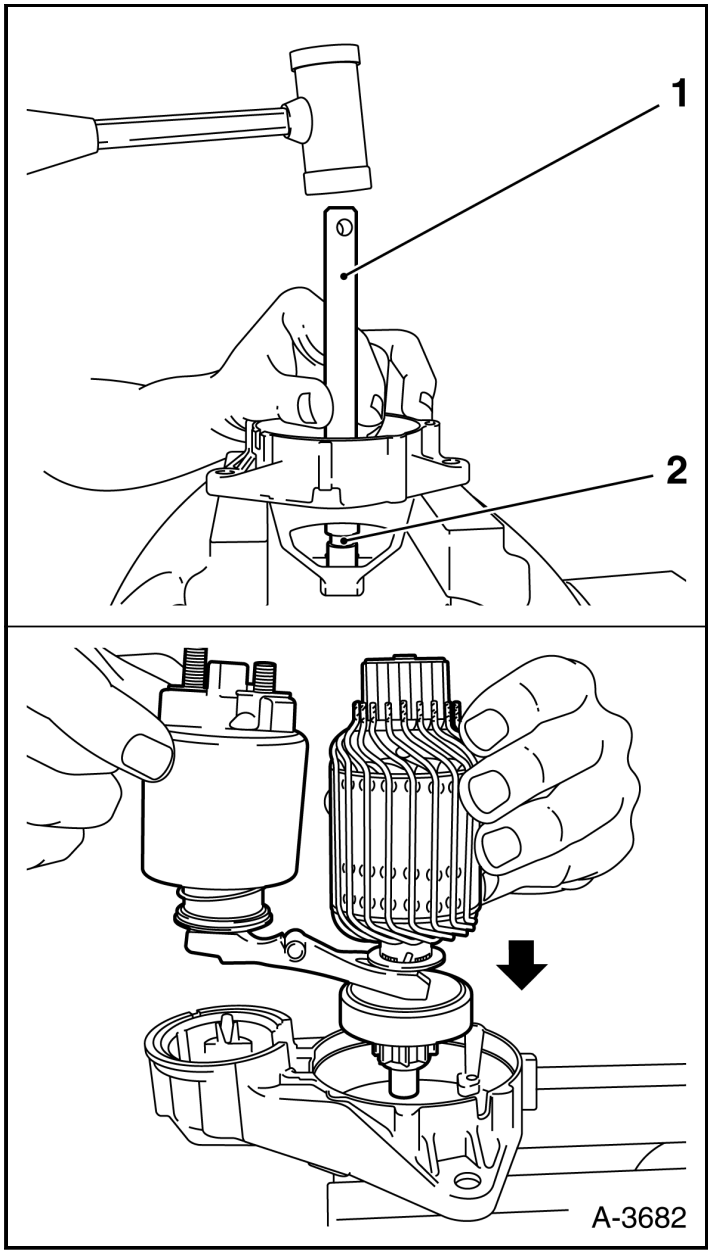
1. Rodamiento de agujas en la carcasa frontal utilizando las herramientas especiales S-0206915 (2) y el manguito universal M-740463-A (1).

Atención

En el rodamiento de agujas existe una inscripción que debe quedar vuelta hacia arriba en el momento de la instalación.

Instale o Conecte

2. Solenoide con el rotor en la carcasa frontal.



Instale o Conecte

3. Tornillos de fijación del solenoide utilizando la llave Torx T-20.

Apriete

Tornillos del solenoide con 3,75 N.m / 2,76 lbf. pie.

Instale o Conecte

4. Bobina de campo con portaescobillas en la carcasa frontal (1).
5. Tapa trasera (3).
6. Tornillos largos (2) de fijación de la tapa trasera con la carcasa frontal.

Apriete

Tornillos largos con 6,4 N.m / 4,72 lbf. pie.

Instale o Conecte

7. Tuerca del cable a masa (4).

Apriete

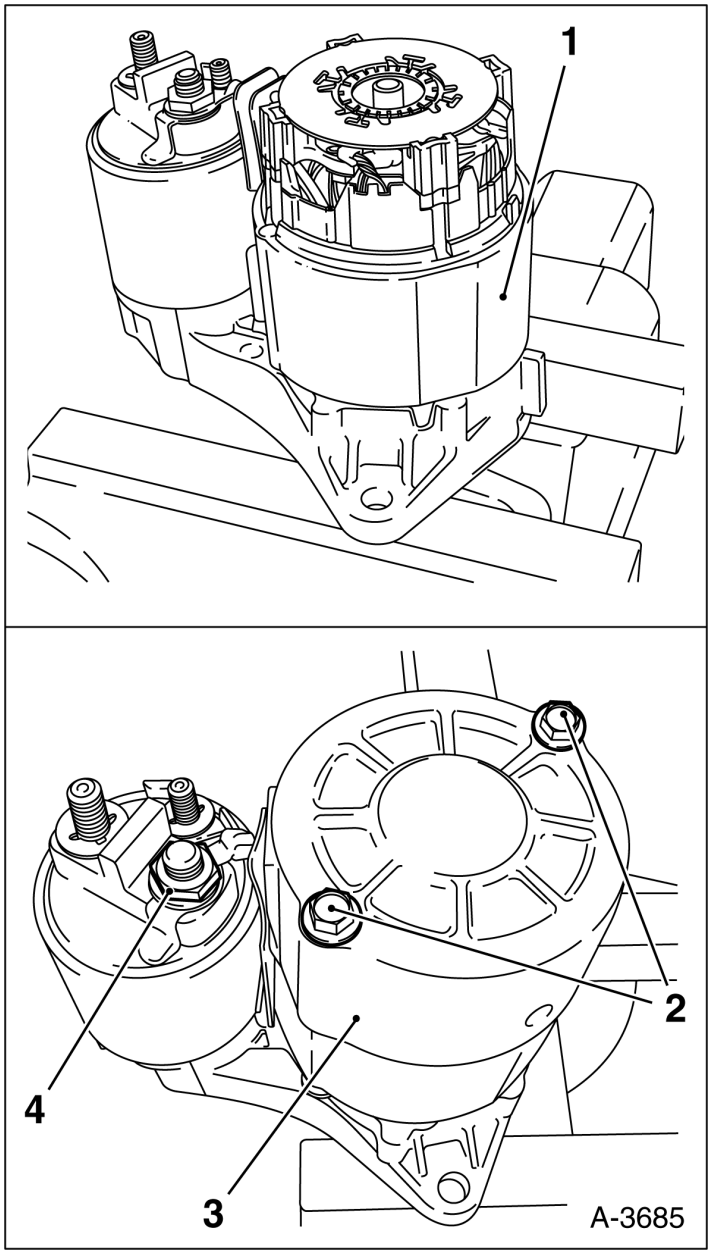
Tuerca con 9,5 N.m / 7,0 lbf. pie.

Efectúe

Quite el motor de arranque del torno de bancada.

Instale o Conecte

8. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar” , en este Grupo.



Impulsor del Motor de arranque (motor 1.8 l) - reemplazar

Quite o Desconecte

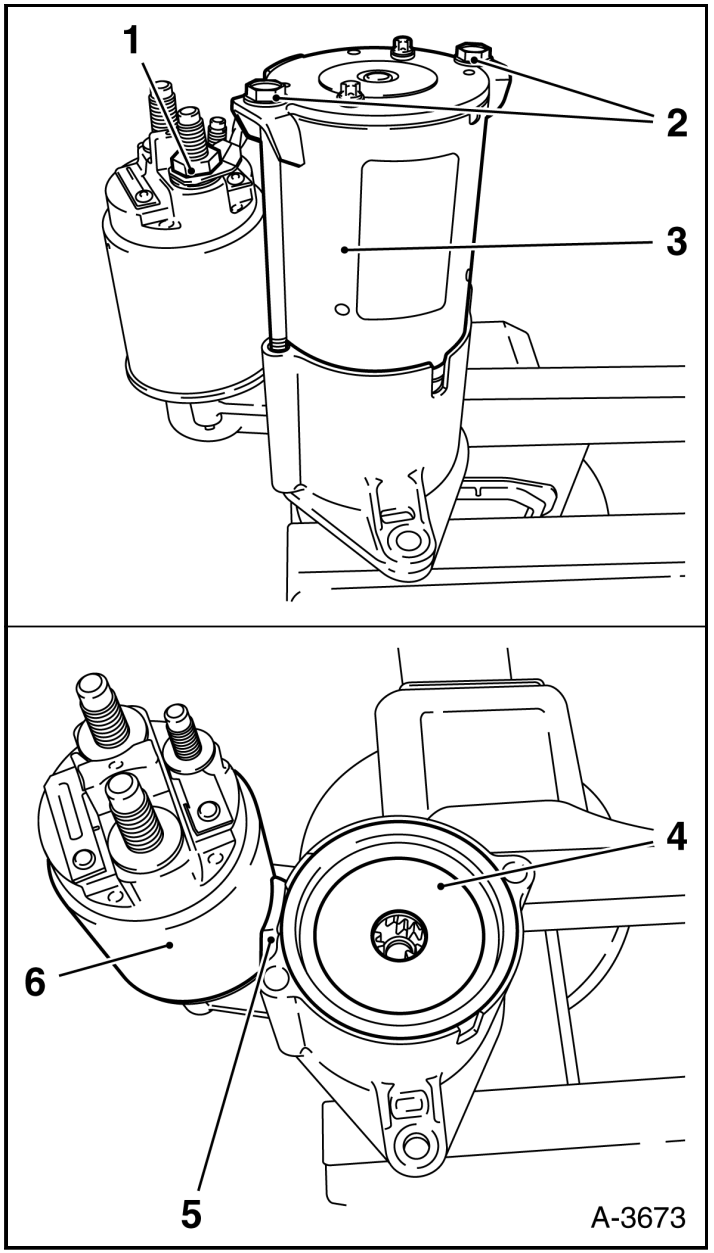
1. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Fije el motor de arranque en un torno de bancada utilizando mordazas de protección de metal blando.

Desmonte

1. Tuerca del cable a masa (1).
2. Tornillos largos (2) de fijación de la tapa trasera en la carcasa delantera.
3. Bobina de campo con portaescobillas (3).
4. Aislador de la bobina de campo (4).
5. Tornillos de fijación del solenoide utilizando la llave Torx E-5
6. Solenoide de la carcasa frontal (6).
7. Apoyo de la palanca (5).



Desmonte

8. Conjunto (horquilla de acoplamiento, impulsor de arranque, engranaje interno, eje del motor de arranque y engranajes planetarias) de la carcasa frontal.

Efectúe

Apoye el conjunto rotor, impulsor de arranque y el engranaje interno en una base de goma para no dañar el rotor.
Utilizando un tubo adecuado (1) golpee moderadamente sobre el anillo de tope (2) para quitar el anillo de retención que se encuentra alojado en el eje.

Desmonte

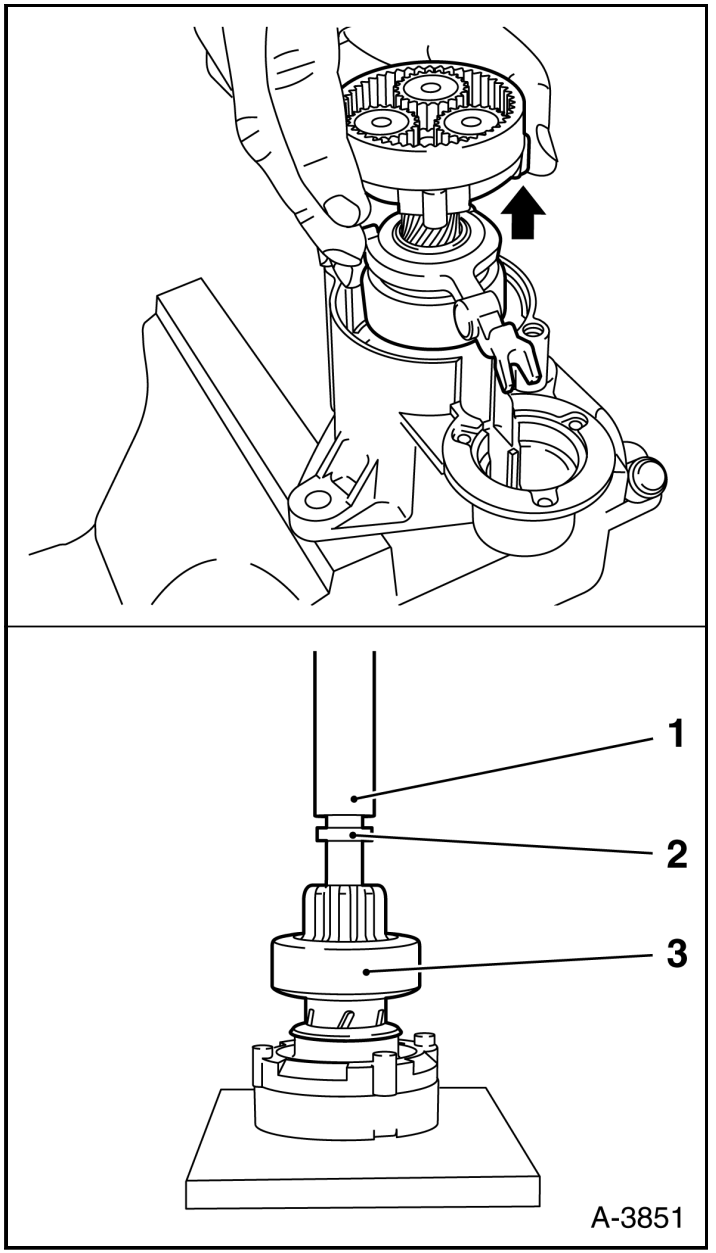
9. Anillo de retención del eje con el auxilio de un alicates de punta.
10. Impulsor de arranque (3) del eje del rotor.

Monte

1. Impulsor de arranque en el eje del rotor.
2. Anillo de retención con el auxilio de un alicates de punta y de un destornillador.
3. Anillo de tope en el anillo de retención.
4. Conjunto (horquilla de acoplamiento, impulsor de arranque, engranaje interno, eje del motor de arranque y engranajes planetarias) en la carcasa frontal.

Atención

Antes de colocar el aislador de la bobina de campo, lubrique la transmisión planetaria con (0,6 a 1,0g) de grasa ELF EP2.



Monte

5. Aislador de la bobina de campo (3).
6. Solenoide en la carcasa delantera (1) con el apoyo de la palanca (2).

Apriete

Tornillos de fijación del solenoide con 4,5 N.m / 3 lbf. pie.

Monte

7. Bobina de campo con portaescobillas (5).
8. Tapa trasera instalando los tornillos de fijación (4).
9. Tuerca del cable a masa (6).

Apriete

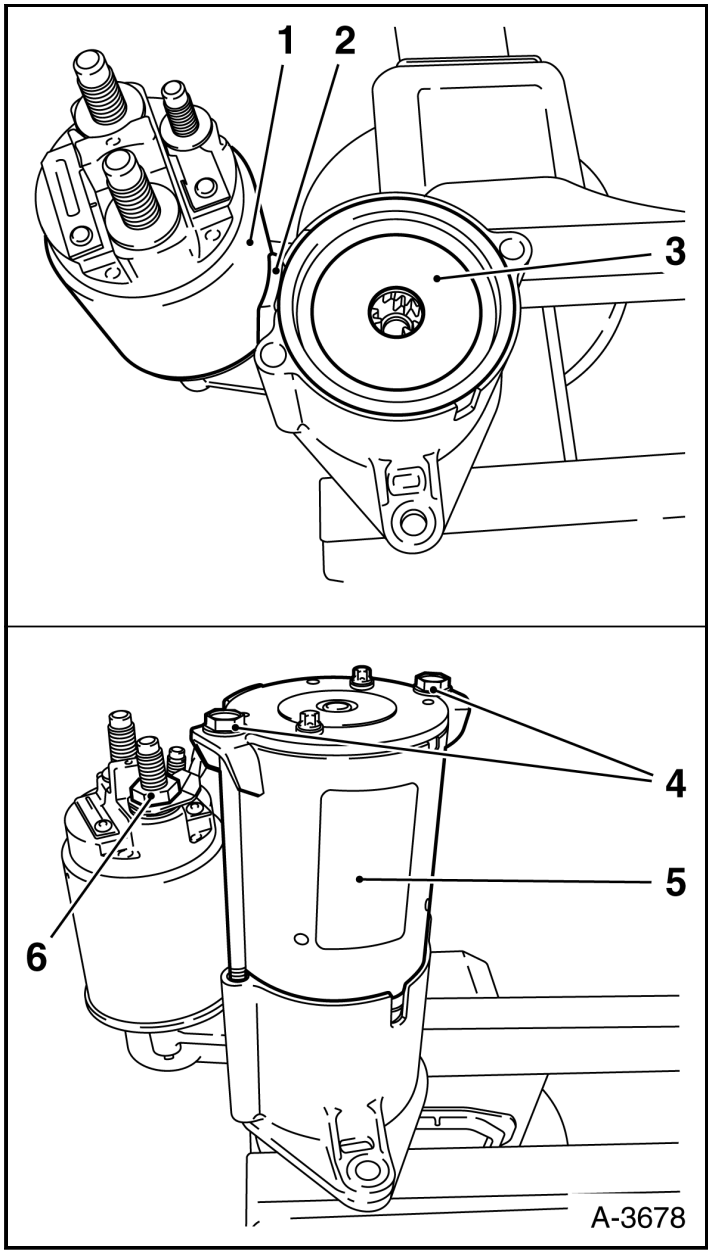
Tornillos de la tapa trasera con 6,5 N.m / 5,0 lbf. pie.
Tuerca del cable a masa con 6,0 N.m / 4,5 lbf. pie.

Efectúe

Quite el motor de arranque del torno de bancada.

Instale o Conecte

1. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.



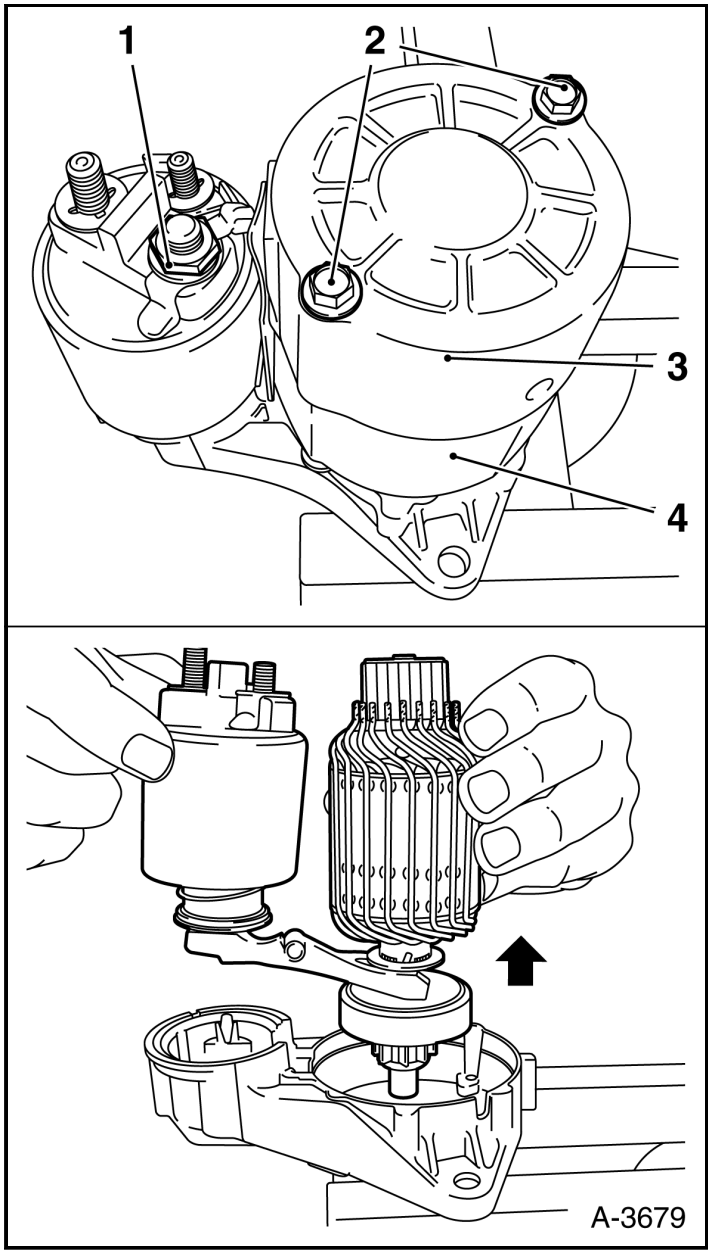
Rodamiento de la carcasa delantera del motor de arranque (motor 1.0 l) - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.

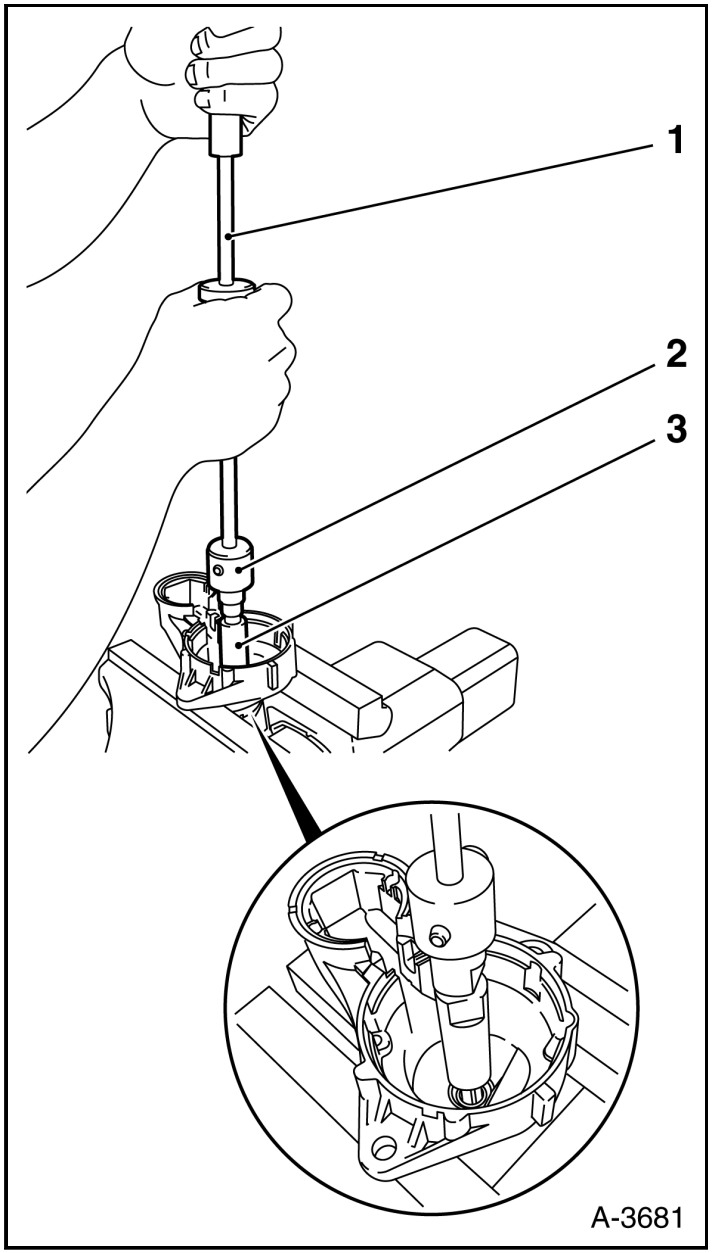
Desmonte

1. Fije el motor de arranque en un torno de bancada utilizando mordazas de protección de metal blando.
2. Tuerca del cable a masa (1).
3. Tornillos largos (2) que fijan la tapa trasera con la carcasa frontal.
4. Tapa trasera (3).
5. Bobina de campo con portaescobillas (4).
6. Tornillos de fijación del solenoide utilizando la llave Torx T-20.
7. Solenoide con el rotor.



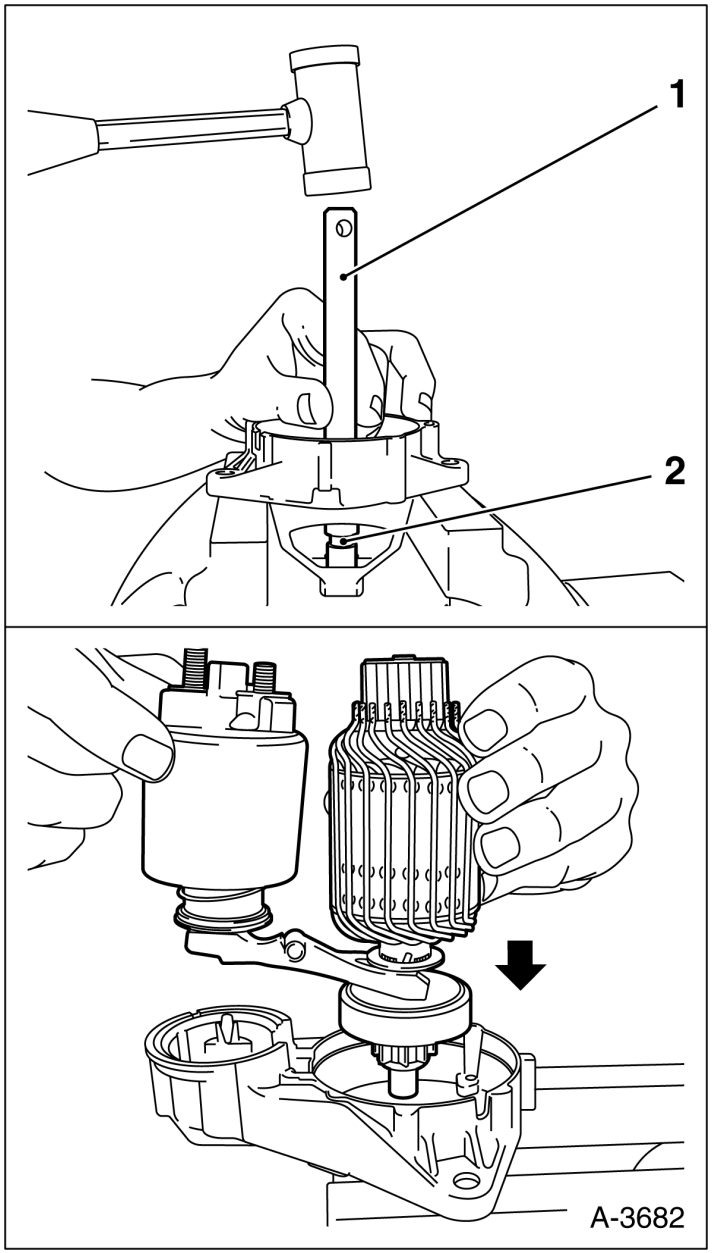
Desmonte

8. Rodamiento de agujas de la carcasa frontal utilizando las herramientas especiales V-9307207 (1), adaptador con pasador V-9307207/1 (2) y el extractor del rodamiento del motor de arranque S-0206915 (3).



Instale o Conecte

1. Rodamiento de agujas en la carcasa frontal utilizando las herramientas especiales S-0206915 (2) y el manguito universal M-740463 - A (1).
2. Solenoide con el rotor en la carcasa frontal.



Instale o Conecte

3. Tornillos de fijación del solenoide utilizando la llave Torx T-20.

Apriete

Tornillos del solenoide con 3,75 N.m / 2,76 lbf. pie.

Instale o Conecte

4. Bobina de campo con portaescobillas en la carcasa frontal (1).
5. Tapa trasera (3).
6. Tornillos largos de fijación de la tapa trasera con la carcasa frontal (2).

Apriete

Tornillos largos con 6,4 N.m / 4,72 lbf. pie.

Instale o Conecte

7. Tuerca del cable a masa (4).

Apriete

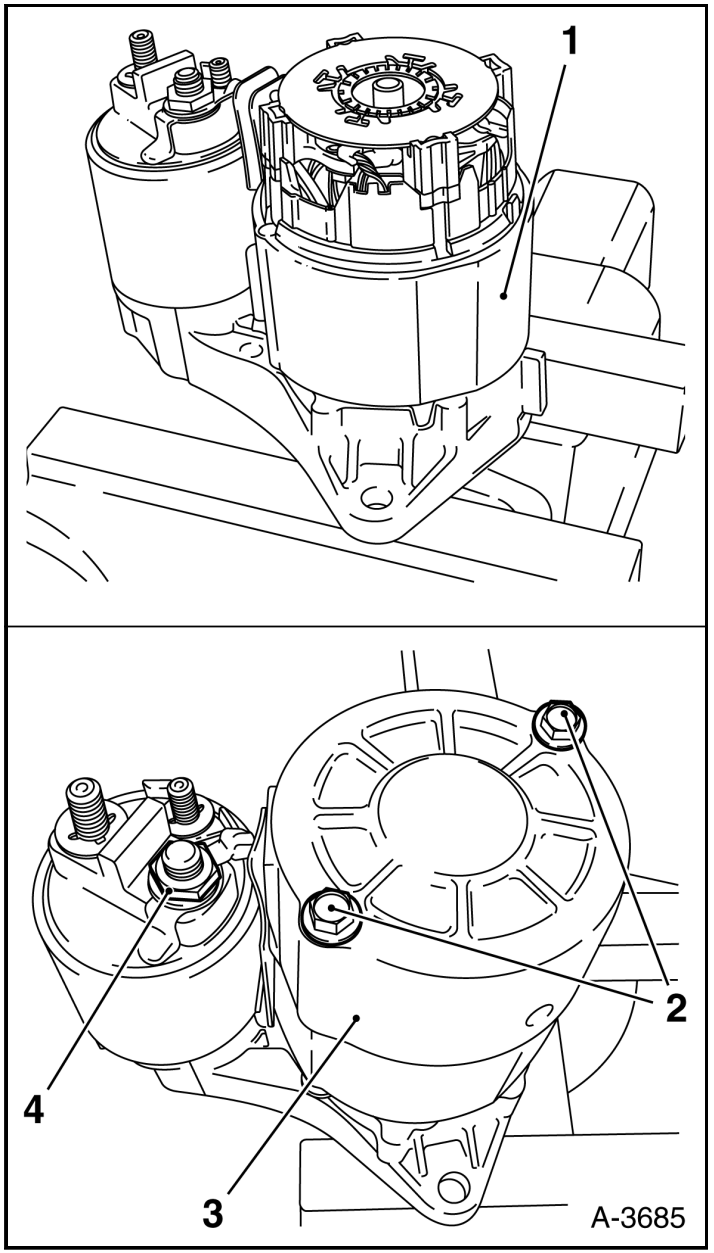
Tuerca del cable a masa con 9,0 N.m / 7,0 lbf. pie.

Efectúe

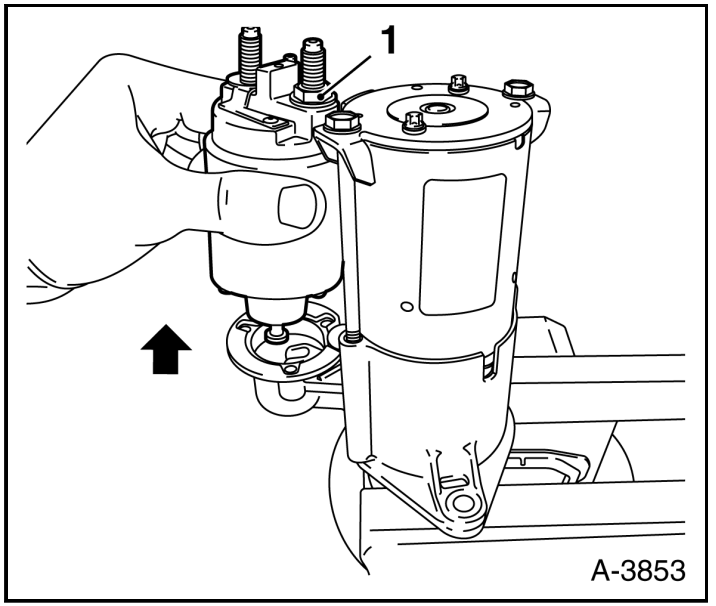
Quite el motor de arranque del torno de bancada.

Instale o Conecte

8. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.



Solenoide del motor de arranque (motor 1.8 l) - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Fije el motor de arranque en un torno de bancada utilizando mordazas de protección de metal blando.

Desmonte

1. Tuerca del cable a masa (1).
2. Tornillos de fijación del solenoide utilizando la llave Torx E-5.
3. Solenoide de la carcasa frontal.

Monte

1. Solenoide de la carcasa frontal.

Apriete

Tornillos de fijación del solenoide con 4,5 N.m / 3,0 lbf. pie.

Monte

2. Tuerca del cable a masa.

Apriete

Tuerca del cable a masa con 6,0 N.m / 4,5 lbf. pie.

Efectúe

Quite el motor de arranque del torno de bancada.

Instale o Conecte

1. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.

Rodamiento de la carcasa frontal del motor de arranque (motor 1.8 l) - reemplazar

Quite o Desconecte

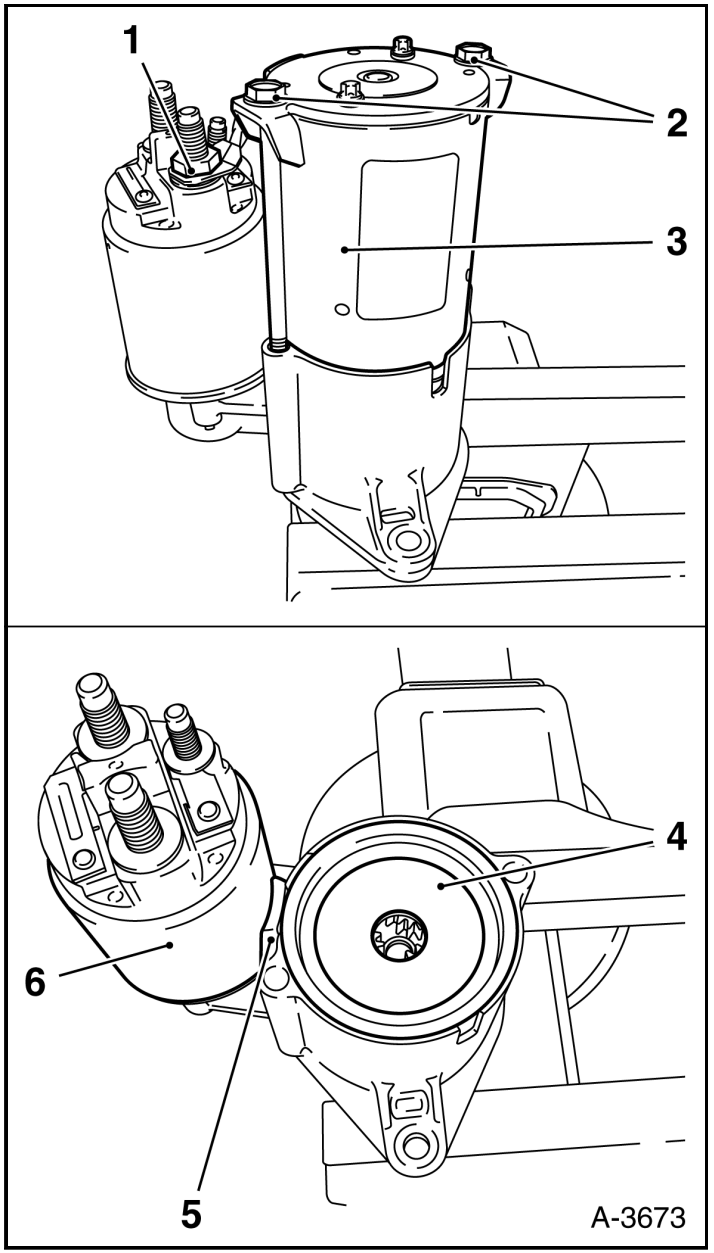
1. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.

Efectúe

Fije el motor de arranque en un torno de bancada utilizando mordazas de protección de metal blando.

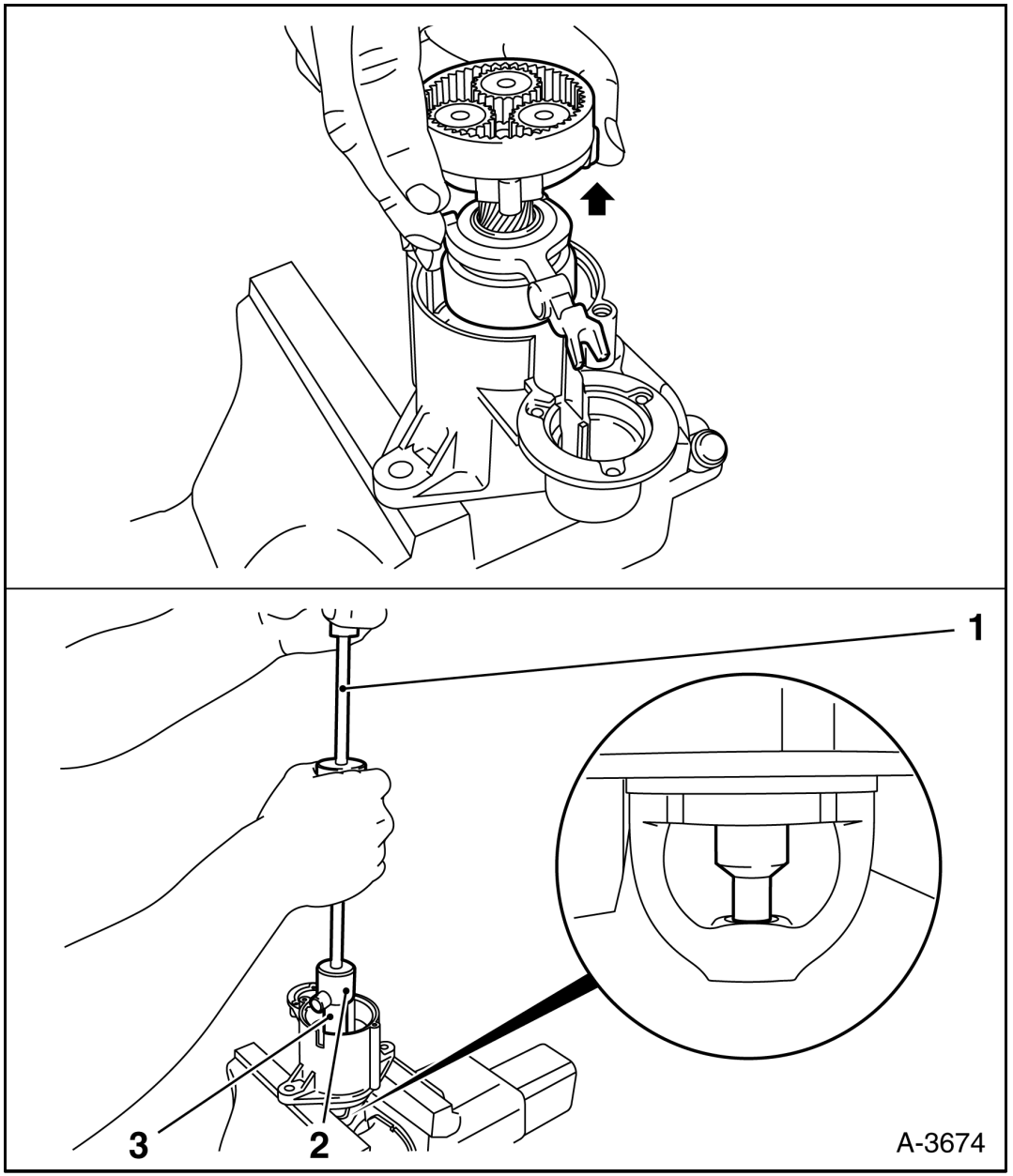
Desmonte

1. Tuerca del cable a masa (1).
2. Tornillos largos (2) de fijación de la tapa trasera en la carcasa frontal.
3. Bobina de campo con el portaescobillas (3).
4. Aislador de la bobina de campo (4).
5. Tornillos de fijación del solenoide utilizando la llave Torx E-5.
6. Solenoide de la carcasa frontal (6).
7. Apoyo de la palanca (5).



Desmonte

8. Conjunto (horquilla de acoplamiento, impulsor de arranque, engranaje interno, eje del motor de arranque y engranajes planetarias) de la carcasa frontal.
9. Rodamiento de agujas de la carcasa utilizando las herramientas especiales V-9307207 (1), el adaptador con pasador
   V-9307207 (2) y el extractor del rodamiento del motor de arranque 3-0206882/1 e 3-0206882/2 (3).



Instale o Conecte

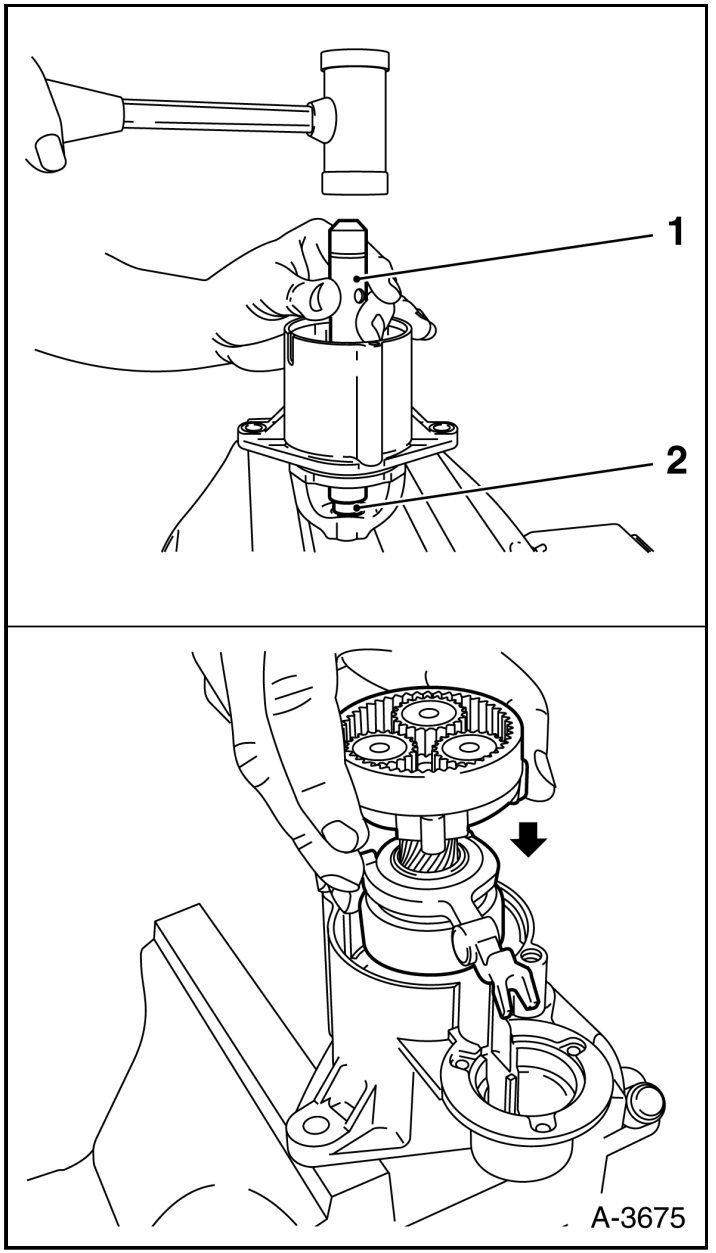
1. Rodamiento de agujas (2) en la carcasa frontal utilizando la herramienta especial 3-0206881 (1).

Atención

En el rodamiento de agujas existe una inscripción que debe quedar vuelta hacia arriba en el momento de la instalación.

Instale o Conecte

2. Conjunto (horquilla de acoplamiento, impulsor de arranque, engranaje interno, eje del motor de arranque y los engranajes planetarios) en la carcasa frontal.



Atención

Antes de instalar el aislador de la bobina de campo, lubrique la transmisión planetaria con (0,6 a 1,0g) de grasa ELF EP2.

Instale o Conecte

3. Aislador de la bobina de campo (3).
4. Solenoide (1) en la carcasa frontal con el apoyo de la palanca (2).

Apriete

Tornillos de fijación del solenoide con 4,5 N.m / 3,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

5. Bobina de campo con portaescobillas (5).
6. Tapa trasera instalando los tornillos de fijación (4).

Apriete

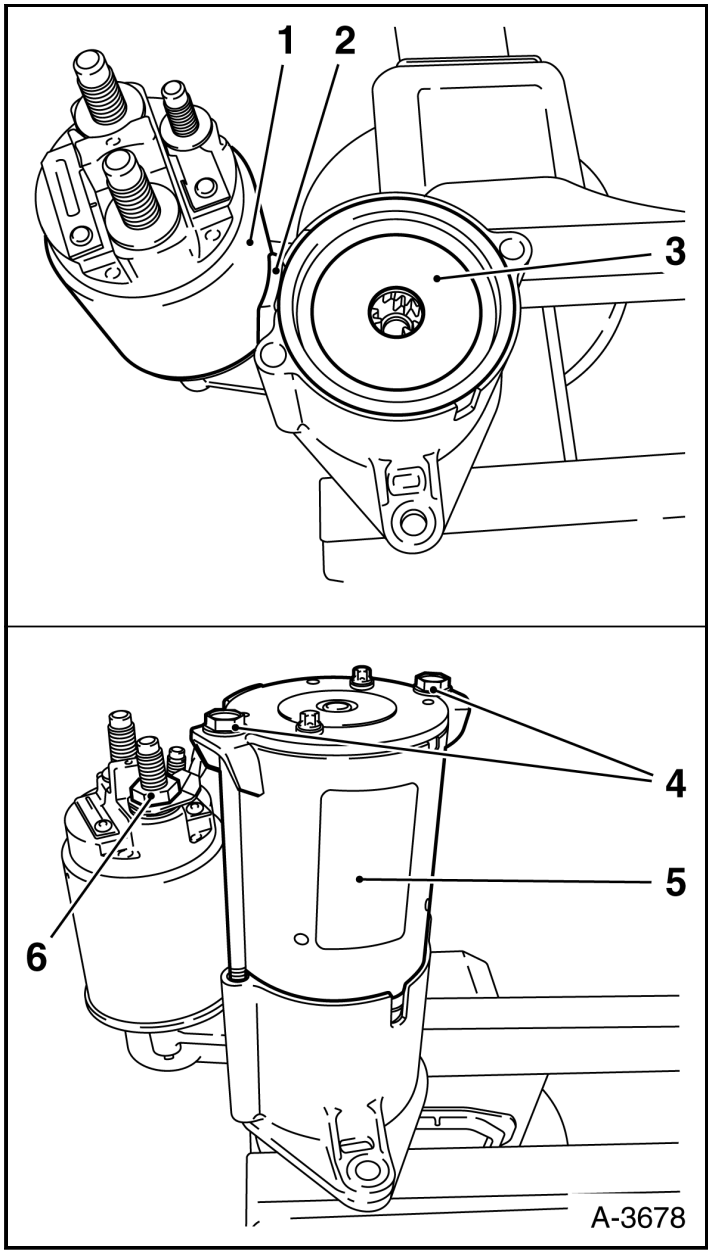
Tornillos de la tapa trasera con 6,5 N.m / 5 lbf. pie.

Instale o Conecte

7. Tuerca del cable a masa (6).

Apriete

Tuerca del cable a masa con 6 N.m / 4,5 lbf. pie.



Efectúe

Quite el motor de arranque del torno de bancada.

Instale o Conecte

8. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.

Retén del árbol de levas - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Polea dentada del árbol de levas, consulte “Polea dentada del árbol de levas - quitar e instalar”, en este Grupo.

Atención

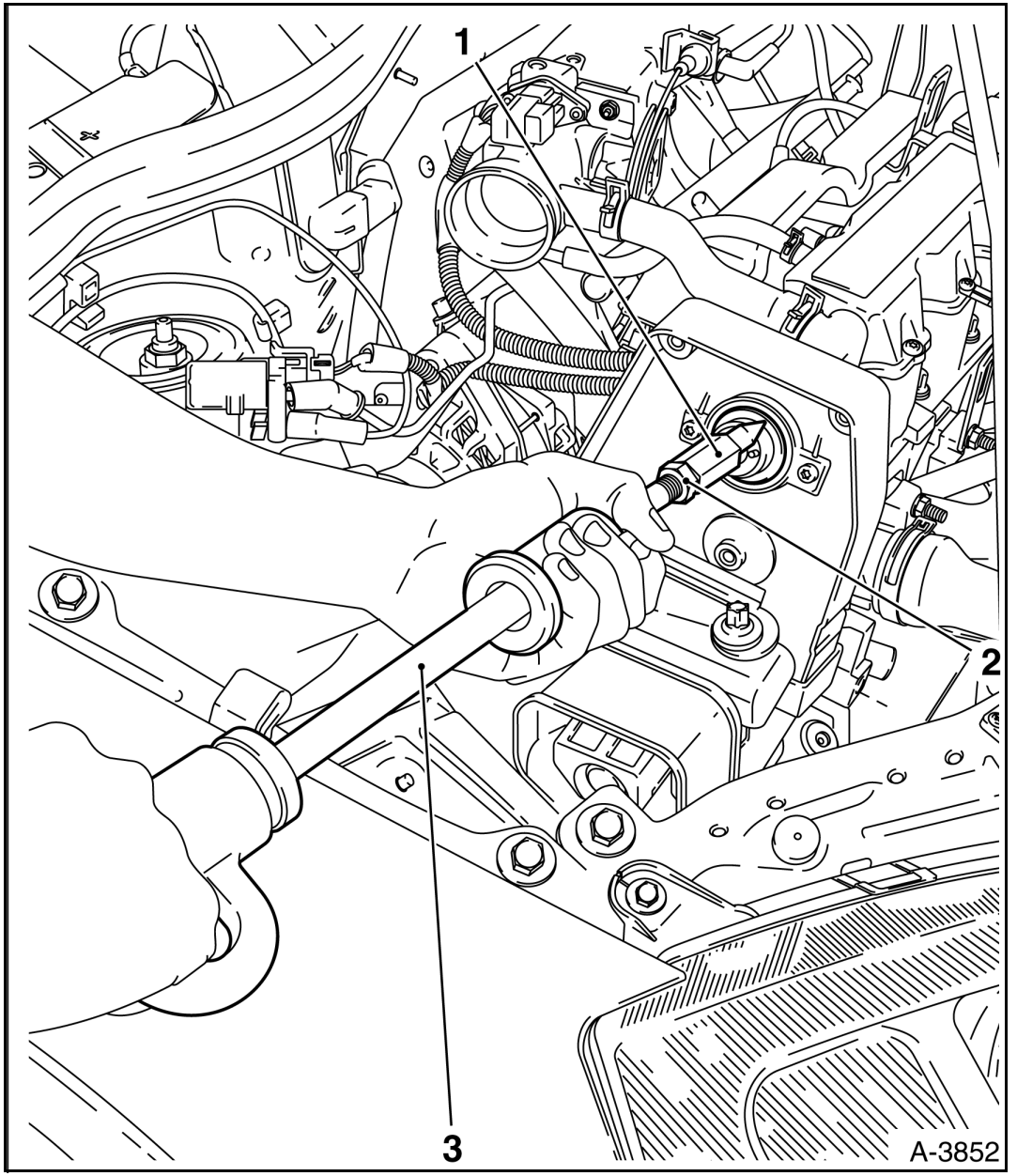
Para quitar el retén del árbol de levas, haga un agujero con una broca de 2 mm de diámetro en la cara del retén, utilizando un taladro pequeño.

Efectúe

Primero enrrosque (sólo lo necesario) el extractor del retén 7-0006832 (1) en el martillo deslizante universal M-680770 (3) y apoye la tuerca (2) en el extractor del retén (1).
Después de haber acoplado las dos herramientas, enrrosque el conjunto en el agujero hecho anteriormente y con el propio martillo deslizante, quite el retén.

Limpie

Alojamiento del retén.

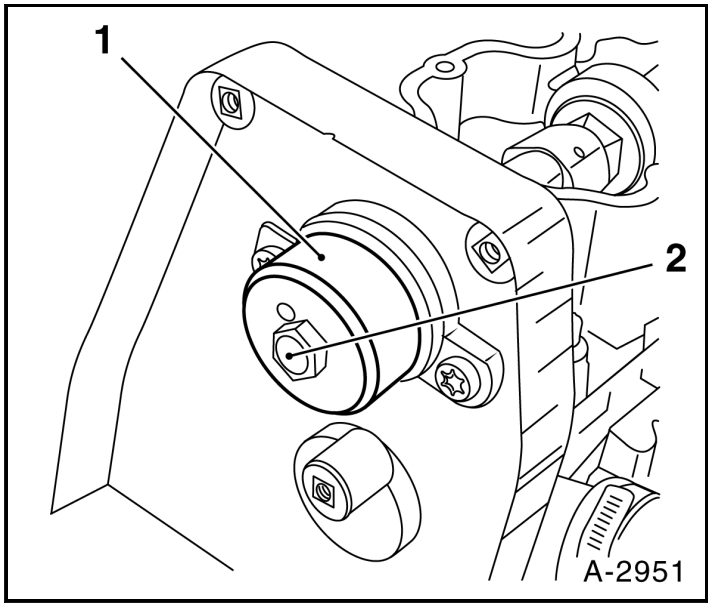


Atención

Lubrique el diámetro interior del nuevo retén con grasa no. 02 a base de jabón de litio.

Instale o Conecte

1. Retén del árbol de levas con la herramienta especial J-810619 (1), apretando el tornillo (2) hasta el tope.



Atención

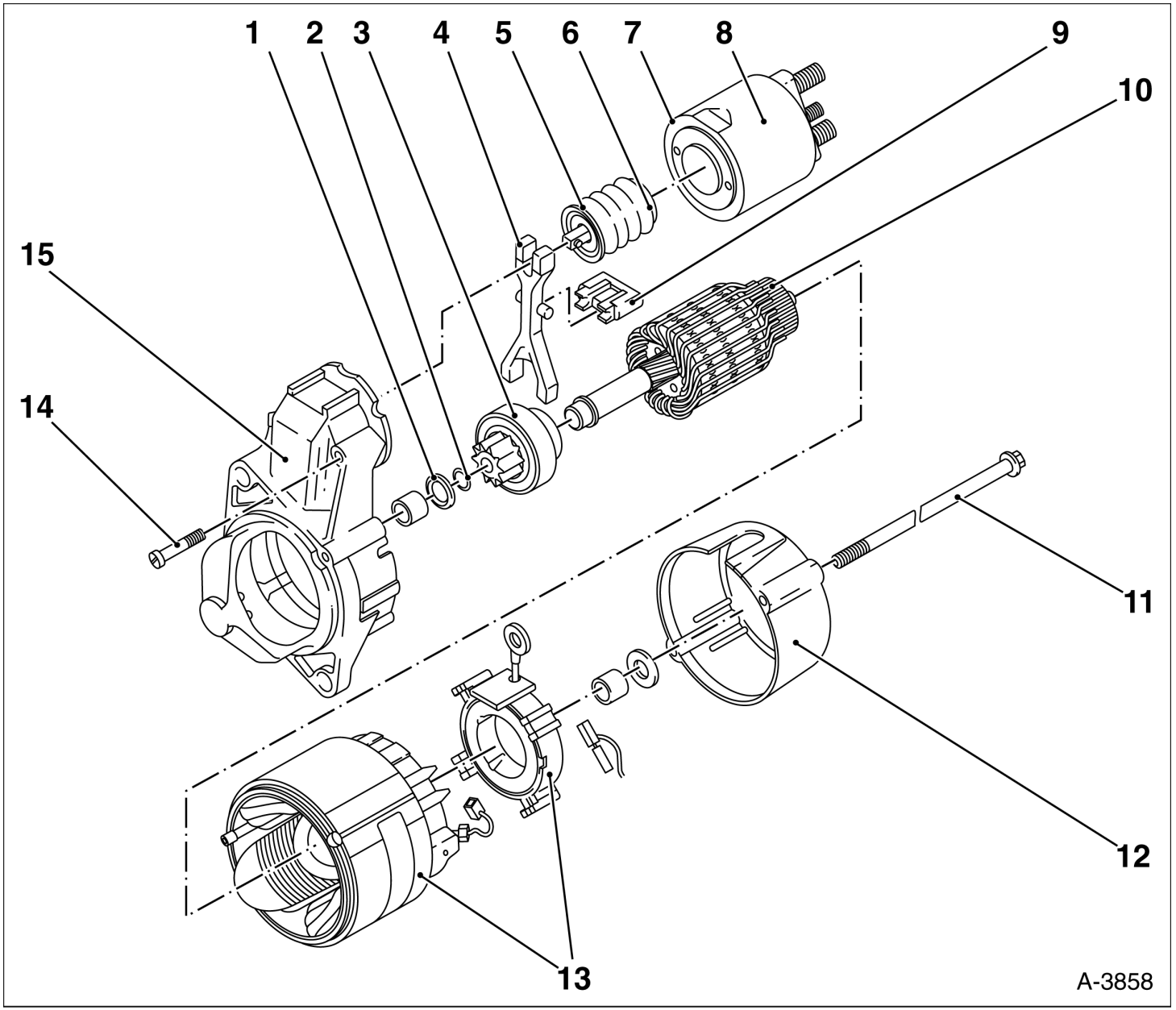
Para esta operación, utilice el propio tornillo de fijación de la polea dentada del árbol de levas.

Instale o Conecte

2. Polea dentada del árbol de levas, consulte "Polea dentada del árbol de levas - quitar e instalar", en este Grupo.

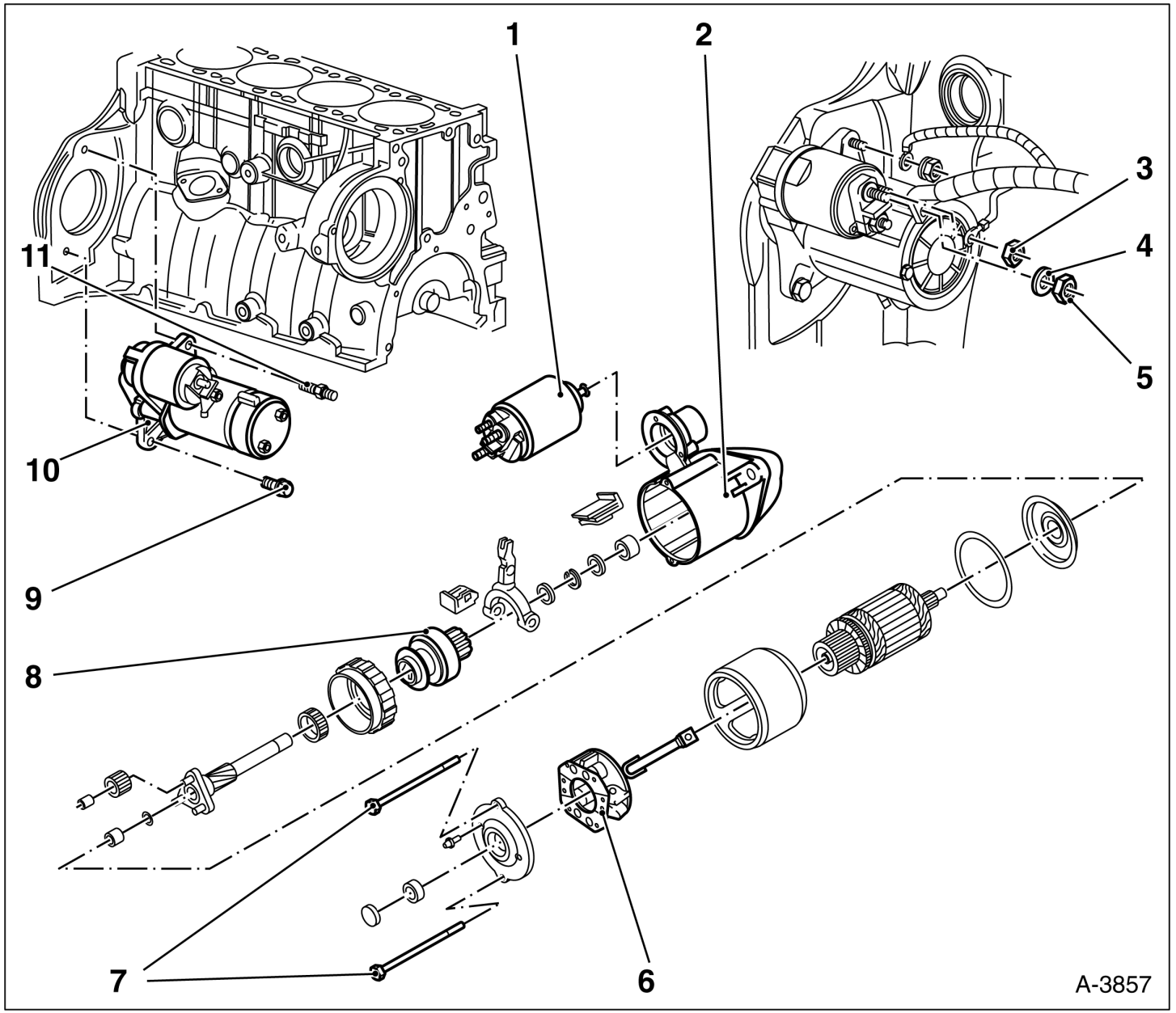
Motor de arranque (motor 1.0 l) - vista panorámica

Descripción	Cant.
1. Anillo de tope	1
2. Anillo retenedor	1
3. Impulsor de arranque	1
4. Horquilla de acoplamiento	1
5. Muelle de retorno	1
6. Núcleo móvil completo	1
7. Anillo tórico “O “	1
8. Solenoide	1
9. Apoyo de la palanca	1
10. Rotor del motor de arranque	1
11. Tornillos de cierre de las carcasas	2
12. Tapa trasera	1
13. Bobina de campo	1
14. Tornillos de fijación del solenoide	2
15. Carcasa frontal	1



Motor de arranque (motor 1.8 l) - vista panorámica

Descripción	Cant.
1. Solenoide	1
2. Carcasa frontal	1
3. Tuerca del mazo de conductores eléctricos al solenoide	1
4. Arandela del mazo de conductores eléctricos al solenoide	1
5. Tuerca del cable a masa	1
6. Portaescobillas	1
7. Tornillos de cierre de las carcasas	2
8. Impulsor de arranque	1
9. Tornillo inferior de la carcasa al bloque	1
10. Motor de arranque	1
11. Tornillo superior de la carcasa al bloque	1



Alternador - desmontaje y montaje

Atención

Antes de desmontar el alternador e inspecionarlo con respecto a componentes defectuosos, siga las precauciones abajo:

a. Al probar los diodos del rectificador con el dispositivo de prueba tipo AC (corrente alternada), en la salida RMS no se deberá exceder de 12 V.

   Se recomienda que se desconecte el estator antes de la prueba de los diodos.

b. Las pruebas de aislamiento en el rotor y en el estator deberán usar una tensión no mayor que 110 V para la lámpara de prueba conectada en serie.

El rectificador se deberá desconectar del estator antes de la prueba.

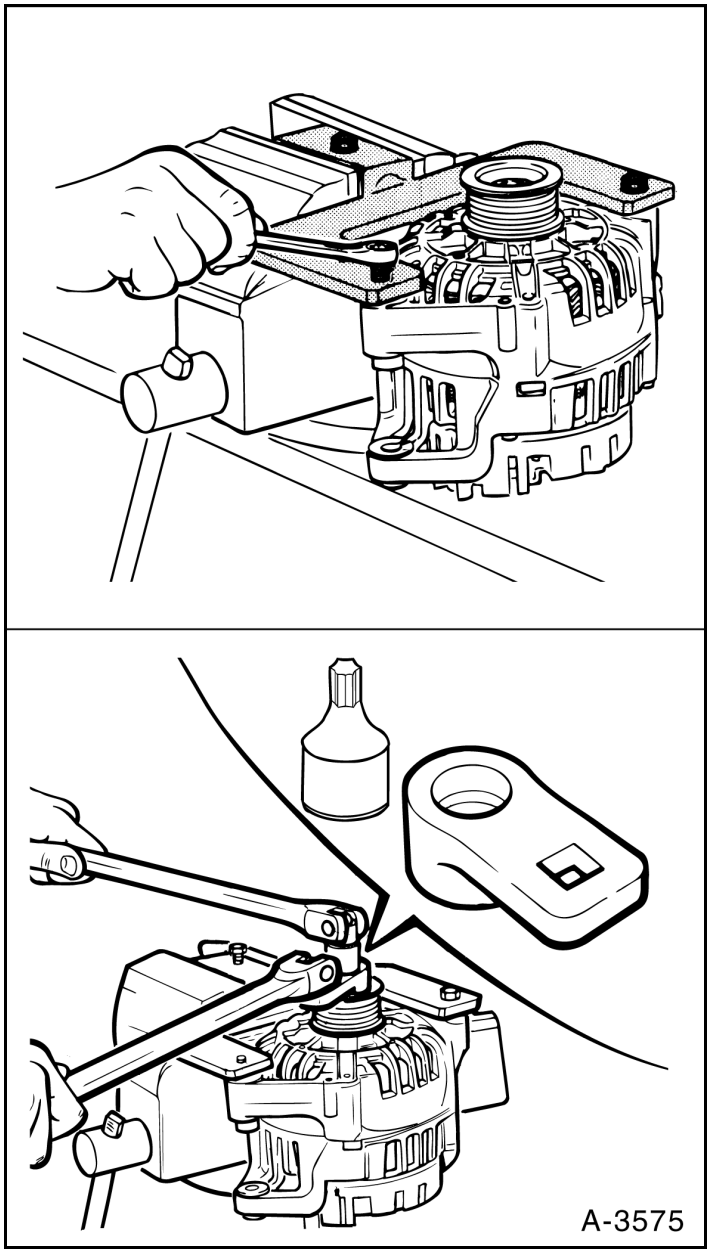
c. Debido a que el valor de la resistencia de la bobina del estator es muy bajo, es probable que un ohmmiómetro convencional no permita la obtención de valores exactos.

Quite o Desconecte

1. Alternador, consulte “Alternador - quitar e instalar”, en este Grupo.

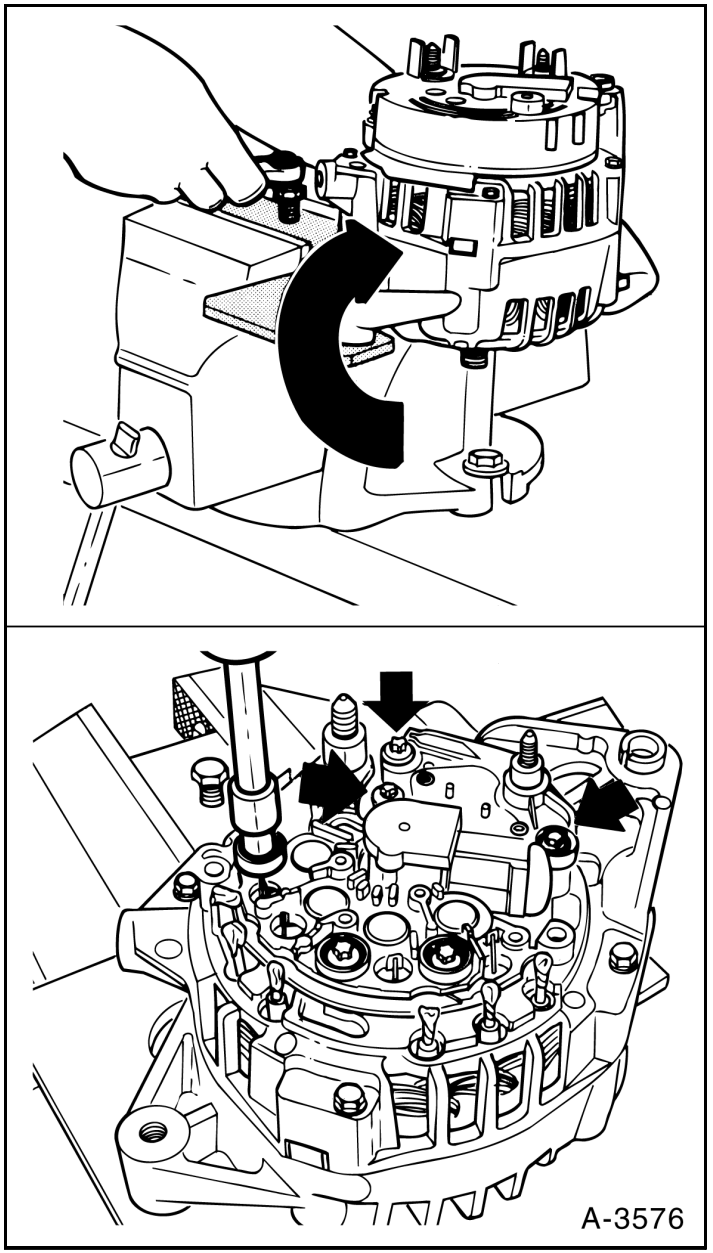
Desmonte

1. Fije la herramienta S-9906701 en un torno de bancada y prenda el alternador en la herramienta.
2. Utilice la herramienta S-9906702/1 con la llave Torx 3-9906727 con un cable y quite la polea.



Desmonte

3. Tornillo de la herramienta y gire el alternador en un ángulo de 180º.
4. Tornillos de la tapa protectora trasera y de la tapa protectora.
5. Tornillos del conjunto del portaescobillas (flechas).

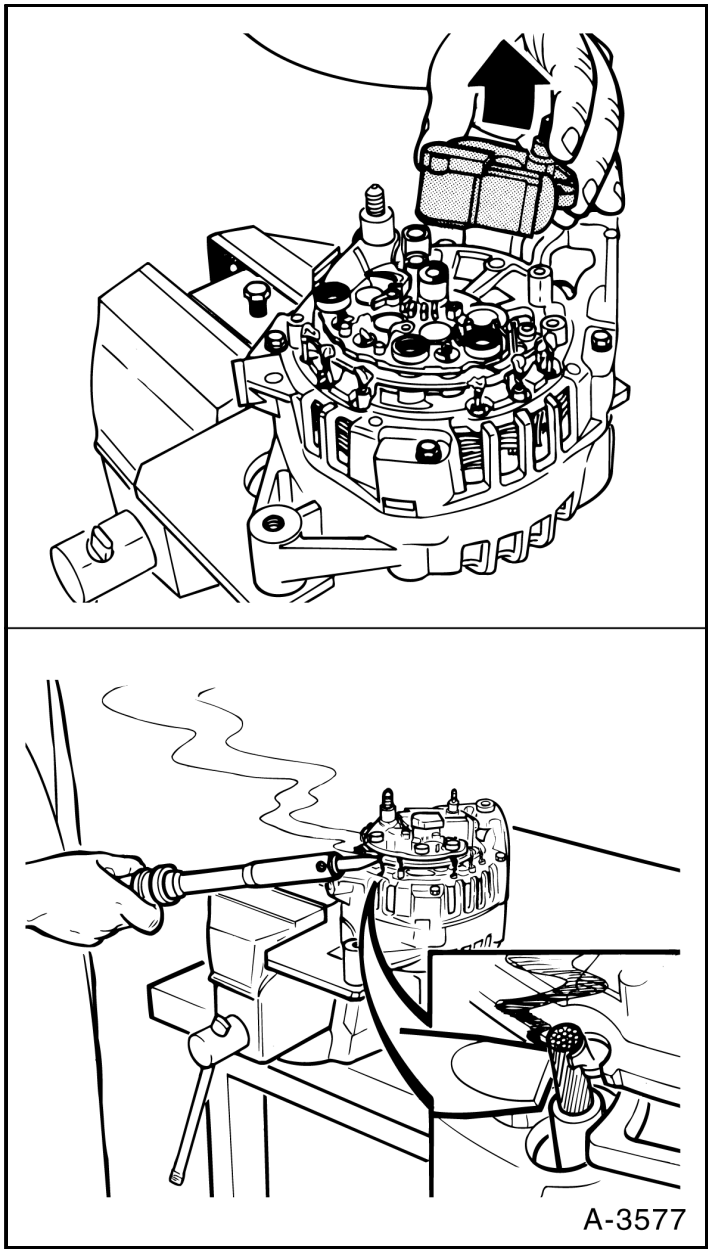


Desmonte

6. Portaescobillas.
7. Separe el estator del conjunto del retificador, desoldar la conexión entre las bobinas.

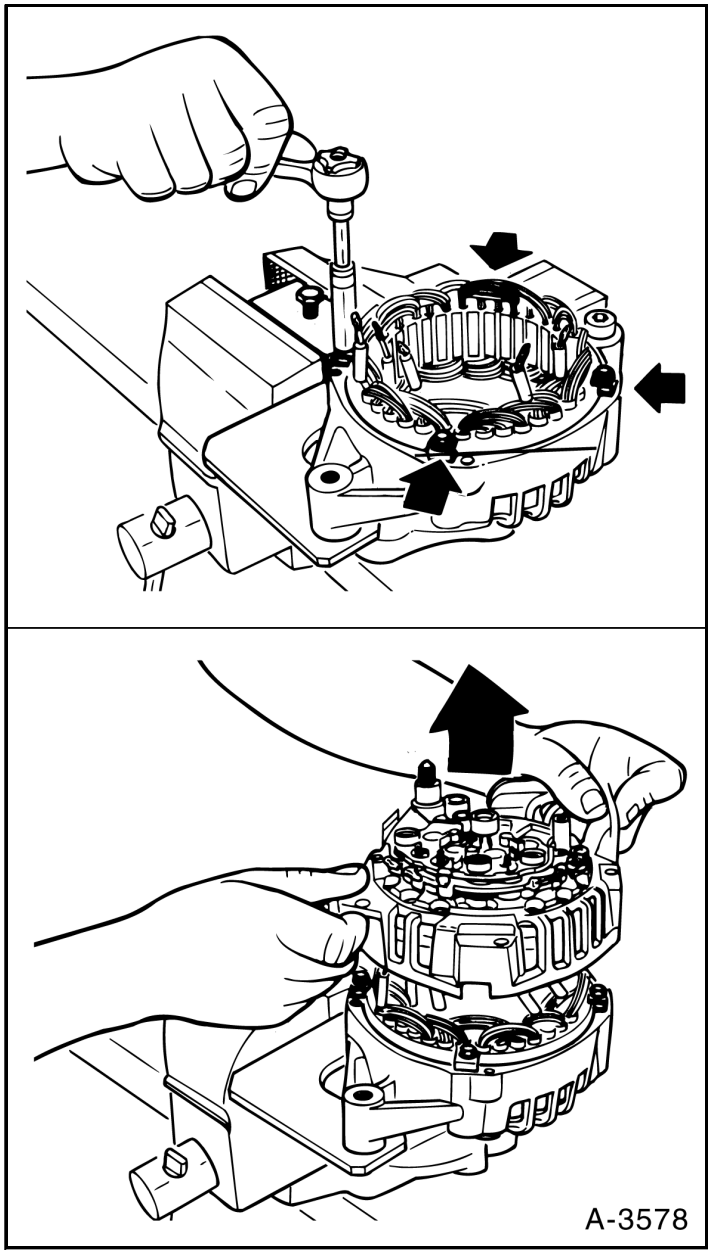
Atención

Caliente solamente lo suficiente para derretir la soldadura. El calentamiento excesivo podrá dañar otros componentes.



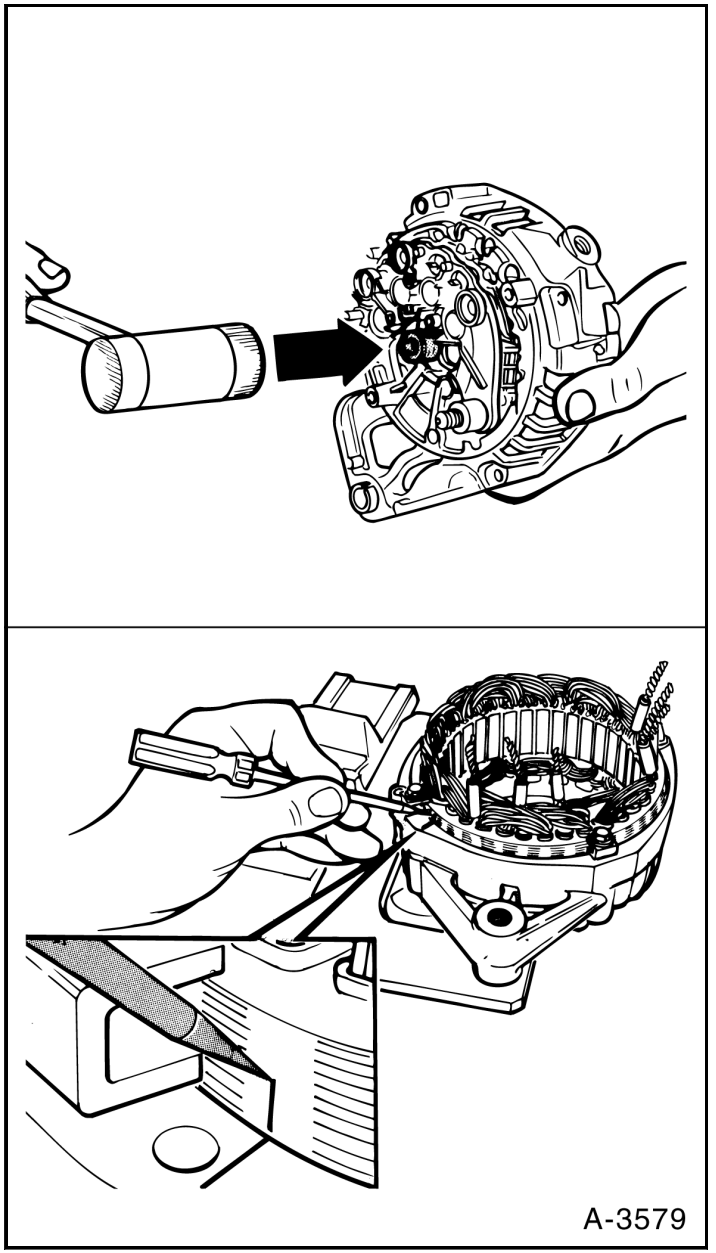
Desmonte

8. Tornillos del soporte trasero.
9. Soporte trasero con sus componentes.



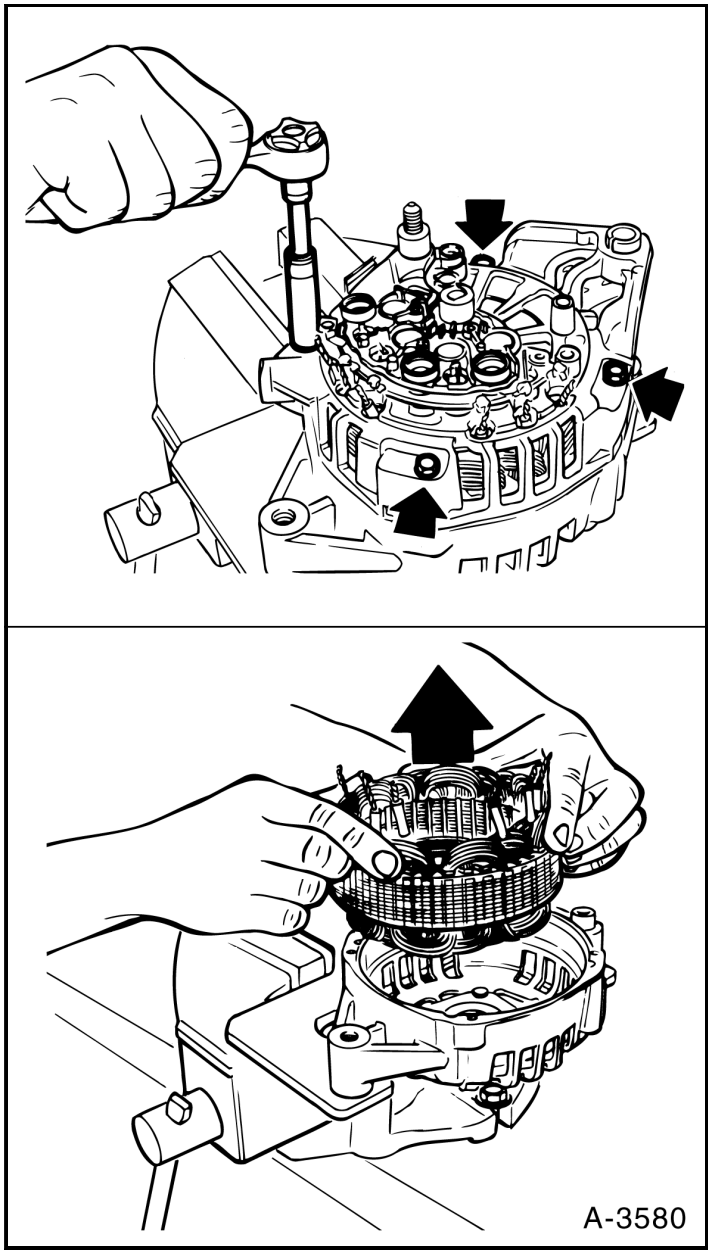
Desmonte

10. Utilizando un martillo de goma golpee el soporte del rotor.
11. Efectúe una marca en la carcasa con el estator, para que en el montaje puedan mantener la misma posición.



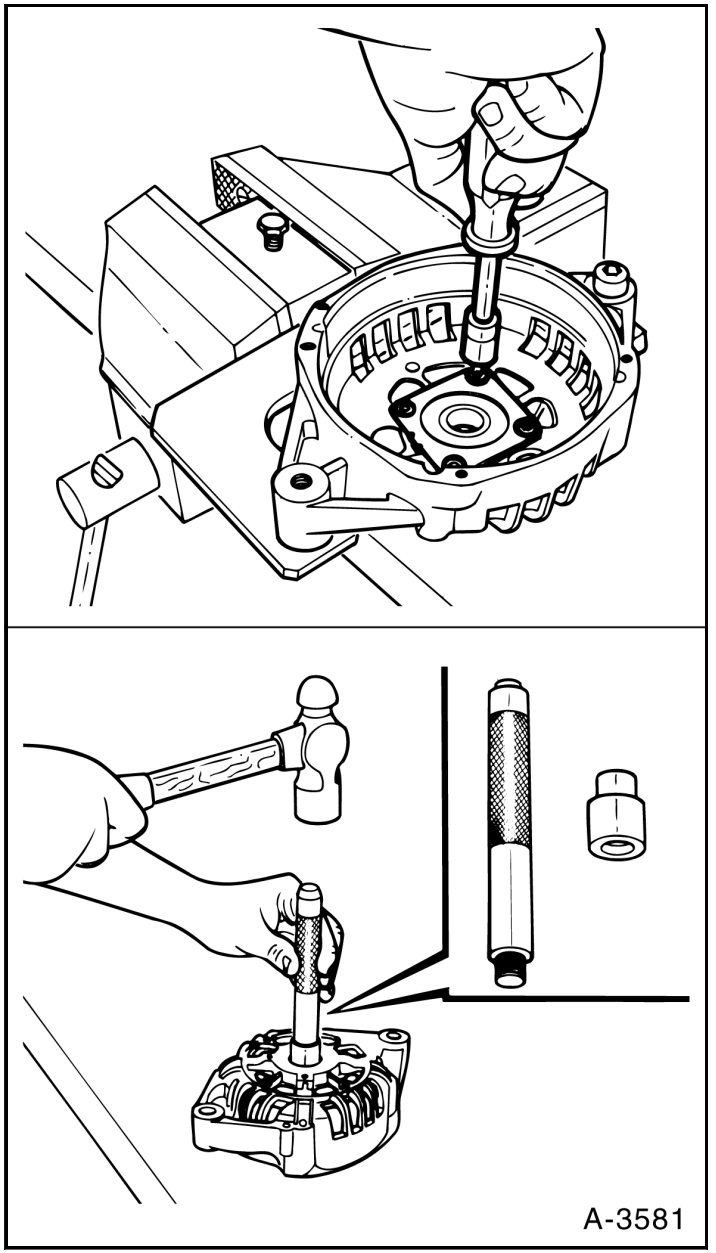
Desmonte

12. Tornillos de fijación de la bobina del estator a la carcasa (flechas).
13. Bobina del estator.



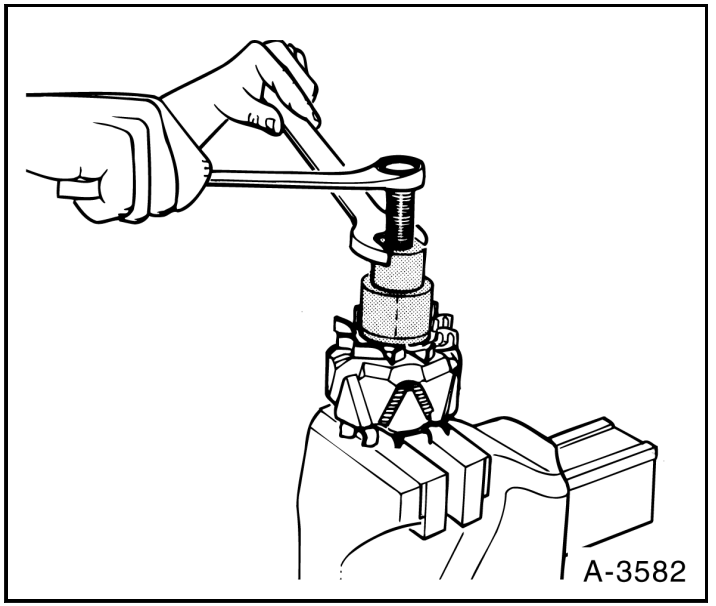
Desmonte

14. Tornillos de la placa de retención del rodamiento al soporte delantero utilizando la llave Torx-20.
15. Carcasa delantera del soporte S-9906701.
16. Rodamiento delantero de la carcasa, utilizando la herramienta S-9906703 y el manguito universal M-840911-A.



Desmonte

17. Prenda el rotor en un torno de bancada y quite el rodamiento trasero del eje del rotor, utilizando el conjunto sacador del rodamiento S-9906705.



Monte

1. Rodamiento trasero del rotor utilizando la herramienta S-9906704 con el manguito universal M-840911-A.
2. El rodamiento delantero en la carcasa utilizando la herramienta especial S-9906706 con el manguito universal M-840911-A.
3. Carcasa delantera en el soporte S-9906701.
4. Placa de retención del rodamiento.

Atención

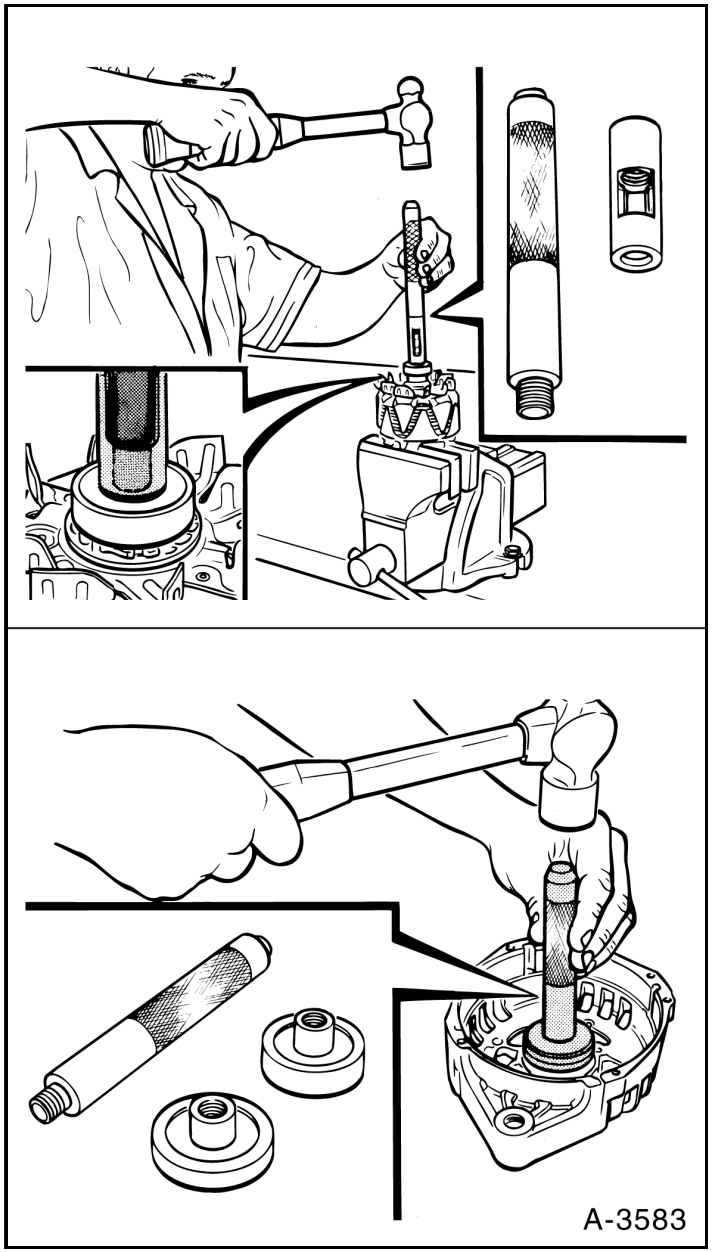
Siempre que sea necesario quitar los tornillos de la placa de retención del rodamiento, se deben reemplazar estos tornillos.

Apriete

Tornillo con 4 N.m / 3 lbf. pie.

Monte

5. Estator.



Monte

6. Rotor en la carcasa utilizando el centrador del rotor 3-9906726.

Atención

El centrador del rotor se utiliza solamente en los alternadores de 100 y 120 A.

Monte

7. Tornillo de fijación del estator.

Atención

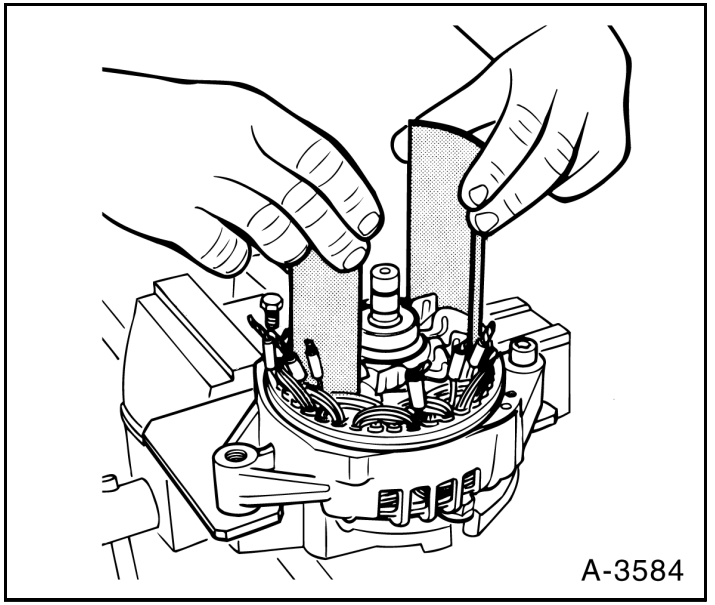
La marca del estator debe coincidir con la marca de la carcasa.

Apriete

Tornillo con 6,0 N.m / 4,4 lbf. pie.

Monte

8. Conexiones del estator con el conjunto rectificador.



Monte

9. Retire o protector del portaescobillas.
10. Portaescobillas.
11. Tornillos del portaescobillas.

Apriete

Tornillos con 4 N.m / 3 lbf. pie.

Monte

12. Protector del portaescobillas.

Monte

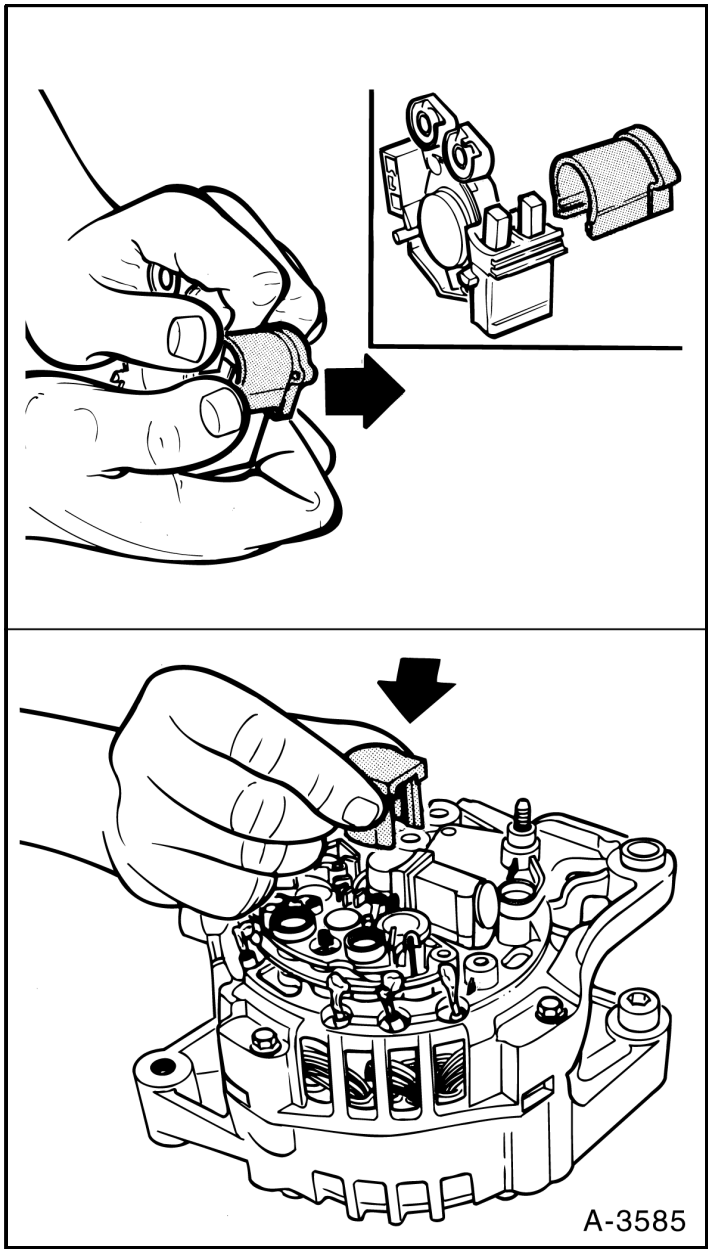
13. Tapa de protección trasera.

Apriete

Tornillo con 5 N.m / 3,5 lbf. pie.

Efectúe

Gire el alternador 180º.



Monte

14. Polea utilizando la herramienta S-9906701 y aplique el par de apriete.

Apriete

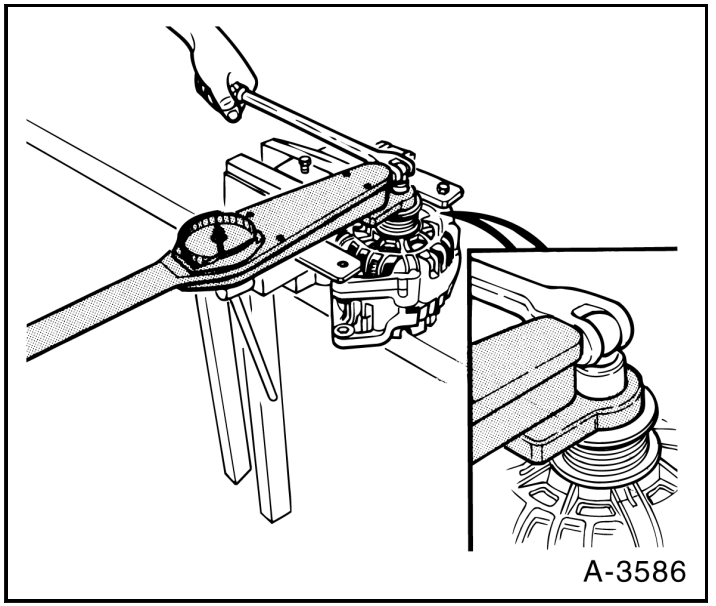
Tuerca de fijación de la polea con 75 N.m / 55 lbf. pie.

Efectúe

Quite el alternador de la herramienta S-9906701.

Instale o Conecte

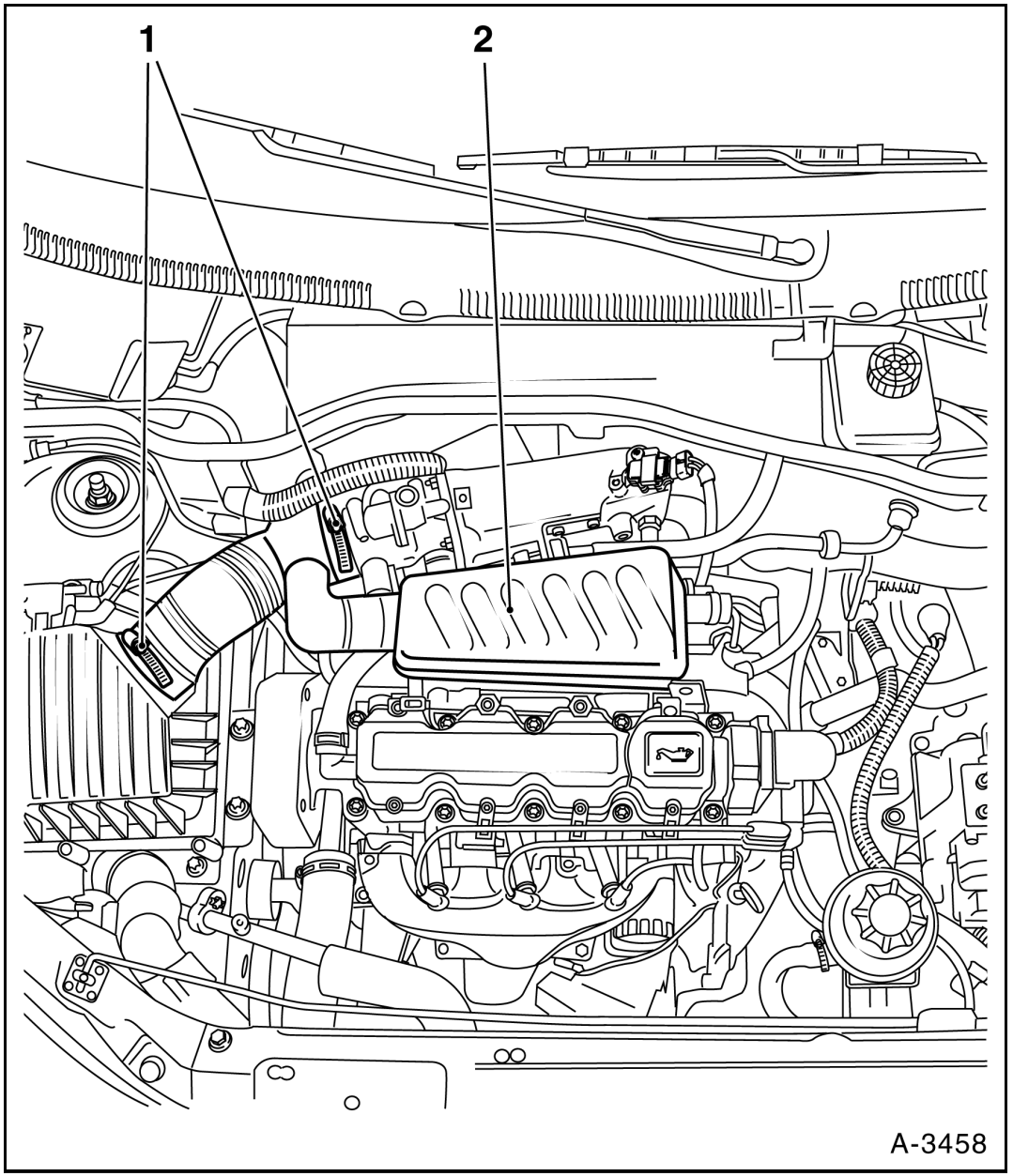
1. Alternador, consulte “Alternador - quitar e instalar”, en este Grupo.



Manguera conductora de aire del filtro de aire, con resonador (motor 1.8 l) - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Manguera conductora de aire soltando las abrazaderas (1), utilizando un destornillador adecuado.
2. Resonador de aire (2) del soporte, tirando de éste hacia arriba.



Atención

Observe el aspecto de las abrazaderas con respecto a la posibilidad de quiebre o ruptura por fatiga. Si aparece cualquier indício en ese aspecto, reemplácelas.

Instale o Conecte

1. Manguera conductora de aire en el lado de la válvula de aceleración y en el lado del filtro de aire.

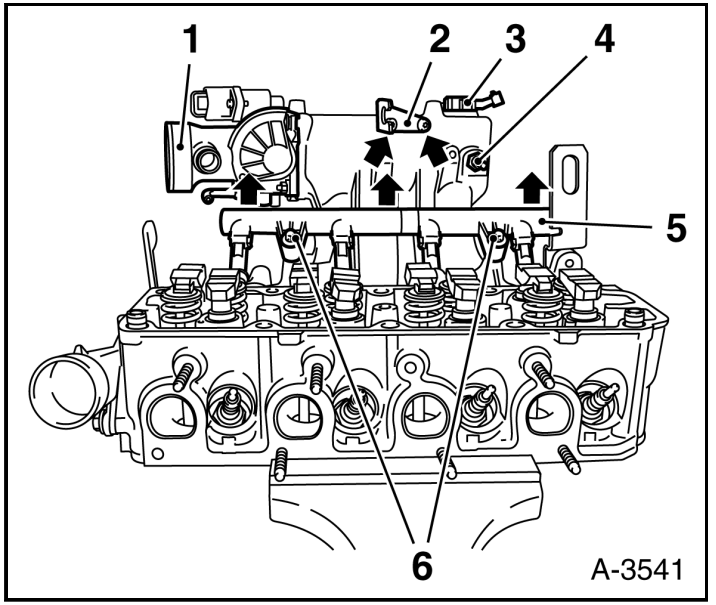
Apriete

Manguera en el lado de la válvula de aceleración con 2 Nm / 1,5 lbf. pie.
Manguera en el lado del filtro de aire con 3 Nm / 2 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Resonador de aire, encajándolo.

Múltiple de admisión - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Múltiple de admisión, consulte "Múltiple de admisión y/o empaquetadura (culata retirada) - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Fije la culata en un torno de bancada utilizando mordazas de protección de metal blando.

Desmonte

1. Válvula de aceleración (1) quitando las tuercas de fijación.
2. Sensor de la presión absoluta (3) utilizando la llave Torx T-30.
3. Soporte del cable del acelerador del múltiple de admisión (2) quitando los tornillos de fijación (flechas) utilizando la llave Torx T-30.
4. Manguito de conexión del tubo de vácuo del servofreno (4).
5. Tornillos de fijación (6) del tubo distribuidor de combustible utilizando la llave Torx E-12.
6. **Para el Motor 1.8 l:** soporte de fijación del resonador del múltiple de admisión, quitando los tornillos de fijación superiores utilizando la llave Torx T-30 y el tornillo de fijación inferior utilizando la llave Torx E-10.
7. Tubo distribuidor de combustible (5) en el lado de los inyectores, del múltiple de admisión tirando de éste en el sentido de las flechas.

Desmonte

8. Soporte del alternador desde el múltiple de admisión, utilizando la llave Torx T-40.

Monte

1. Nuevo múltiple de admisión con una nueva empaquetadura, en la culata.

Apriete

Tuercas de fijación del múltiple con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Monte

2. Tubo distribuidor de combustible en el múltiple de admisión, encajándolo con cuidado.

Apriete

Tornillos de fijación del tubo distribuidor en el múltiple con 8,5 N.m / 6 lbf. pie.

Monte

3. **Para el Motor 1.8 l:** Instale el soporte de fijación del resonador en el múltiple de admisión, instalando los tornillos de fijación superiores, utilizando la llave Torx T-30 y el tornillo de fijación inferior, utilizando la llave Torx E-10.

Apriete

Tornillos de fijación superiores del soporte con 8,5 N.m / 6,5 lbf. pie.
Tornillo de fijación inferior del soporte con 25 N.m / 18,5 lbf. pie.

Monte

4. Manguito de conexión del tubo de vacío del servofreno, en el múltiple de admisión.

Apriete

Manguito de conexión con ?? N.m / ?? lbf. pie.

Monte

5. Soporte del cable del acelerador en el múltiple de admisión, utilizando la llave Torx T-30.
6. Sensor de presión absoluta en el múltiple de admisión, utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillo de fijación del sensor de presión absoluta con 8,5 N.m / 6 lbf. pie.

Monte

7. Válvula de aceleración en el múltiple de admisión, instalando las tuercas de fijación.

Apriete

Tuercas de fijación de la válvula de aceleración con 8,5 N.m / 6,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

1. Múltiple de admisión, consulte “Múltiple de admisión y/o empaquetadura (culata retirada) - quitar e instalar”, en este Grupo.

Volante del motor - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Platillo de presión y disco del embrague, consulte "Platillo de presión y disco de embrague - examinar o reemplazar", en el Grupo "K".
2. Tornillos de fijación del volante del motor (flechas).
3. Volante del motor (2) y (4).

Atención

La ilustración II corresponde a los vehículos con motor 1.8 l.

Efectúe

Quite la herramienta especial S-9407182 (1) y (3) para trabar el volante del motor.

Instale o Conecte

1. Volante del motor
2. Tornillos de fijación del volante.

Efectúe

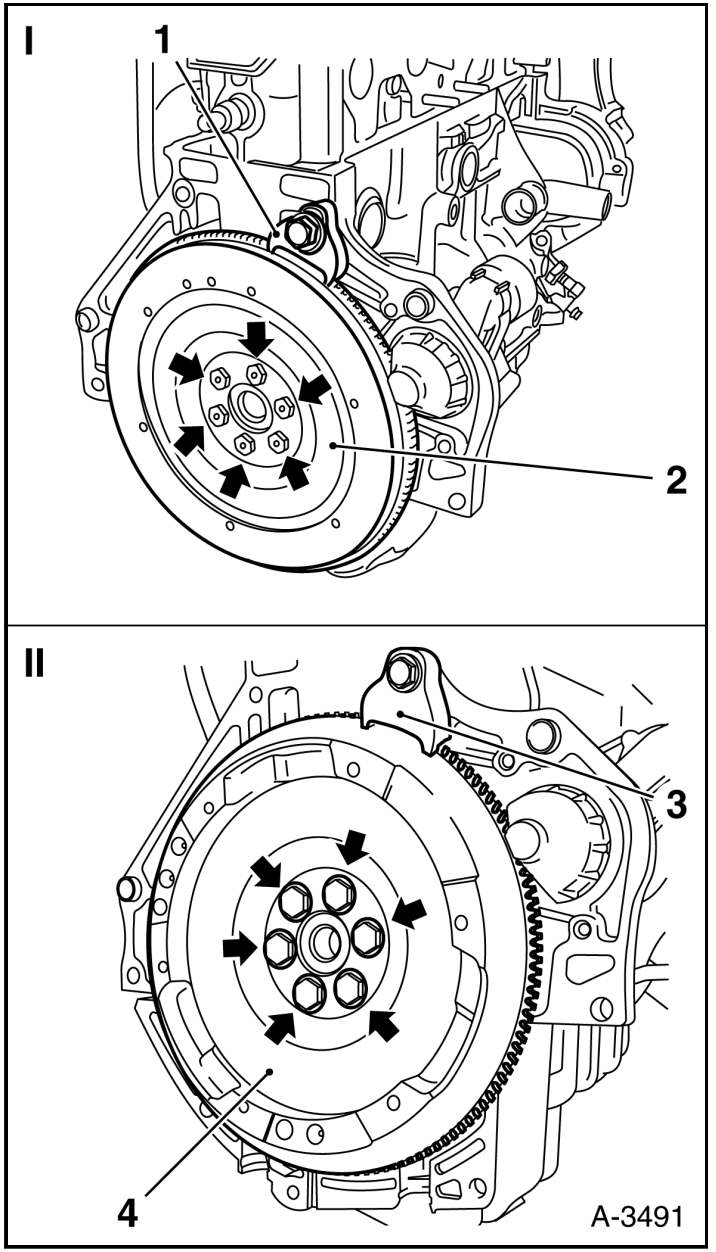
Instale la herramienta especial S-9407182 en el volante del motor para trabarlo.

Torqueie

Tornillos de fijación del volante con 35 N.m + 35º + 15º.

Instale o Conecte

1. Plato y disco del embrague, consulte "Platillo de presión y disco de embrague - examinar o reemplazar", en el Grupo "K".



Tensión de la correa dentada (motor 1.8 l) - inspeccionar y/o ajustar

Efectúe

Desconecte el cable a masa de la batería.

Atención

El ajuste de la correa dentada se debe efectuar con el motor frío a la temperatura ambiente.

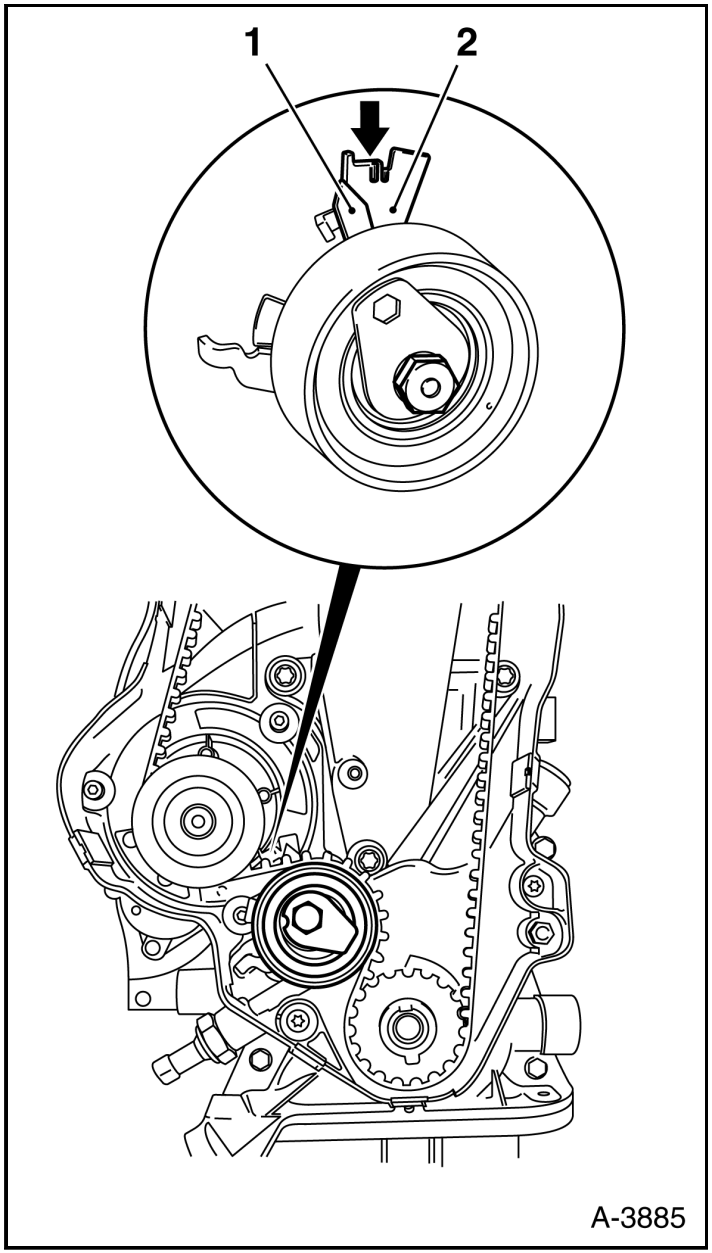
Quite o Desconecte

1. Cubierta anterior superior de la correa dentada, consulte "Cubierta anterior superior de la correa dentada - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Cubierta anterior inferior de la correa dentada, consulte "Cubierta anterior inferior de la correa dentada - quitar e instalar", en este Grupo.

Inspeccione

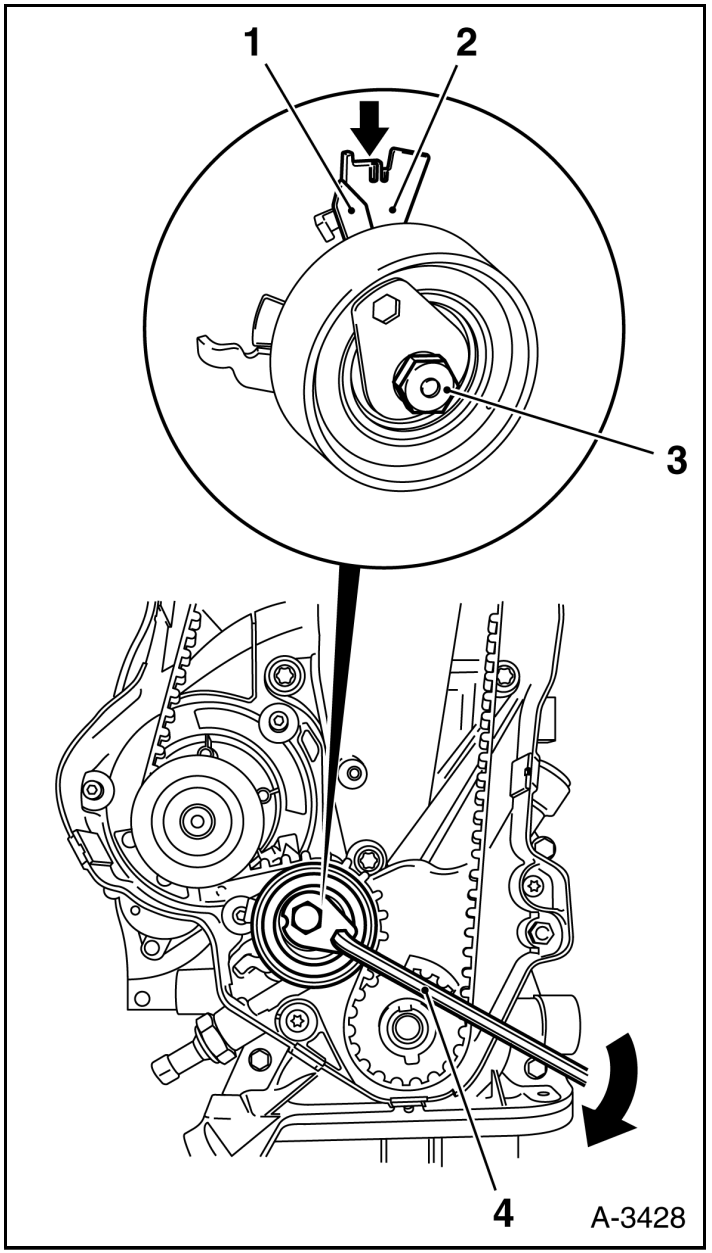
Compruebe la tensión de la "correa dentada en uso", conforme el procedimiento a continuación:

a Compruebe si el puntero (1) del rodillo tensor coincide con la cavidad (flecha) de la base del rodillo tensor (2).



Ajuste

Procedimiento de ajuste para correas dentadas usadas:
Utilizando una llave allen de 6mm (4) instálela en el rodillo tensor girándola en el sentido horario hasta que el puntero (1) del rodillo tensor coincida con la cavidad (flecha) de la base del rodillo tensor (2) y al mismo tiempo con una llave 13 mm apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor (3) sin aplicar el par de apriete final.

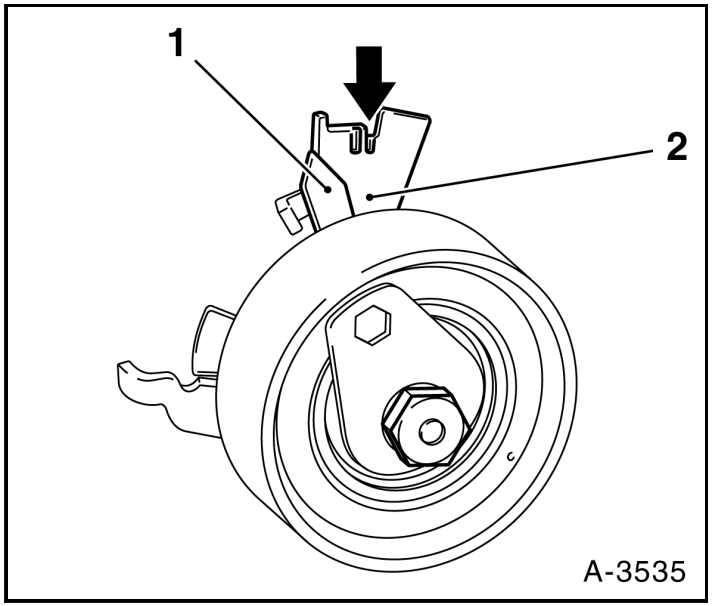


Inspeccione

Compruebe la tensión de la “correa dentada nueva”, conforme los procedimientos a continuación:

a Compruebe si el puntero (1) del rodillo tensor coincide con la cavidad (flecha) de la base del rodillo tensor (2).

b Si la comprobación mencionada arriba estubiera fuera de la posición indicada, efectúe el ajuste en la correa dentada.



Ajuste

Procedimiento de ajuste para correas dentadas nuevas:
Utilizando una llave allen de 6 mm (4) instálela en el rodillo tensor girándolo en el sentido contrahorario hasta que el puntero (1) del rodillo tensor coincida con el centro de la cavidad “U” (flecha) de la base del rodillo tensor (2) y al mismo tiempo con una llave de 13 mm apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor (3) sin aplicar el par de apriete final.

Inspeccione

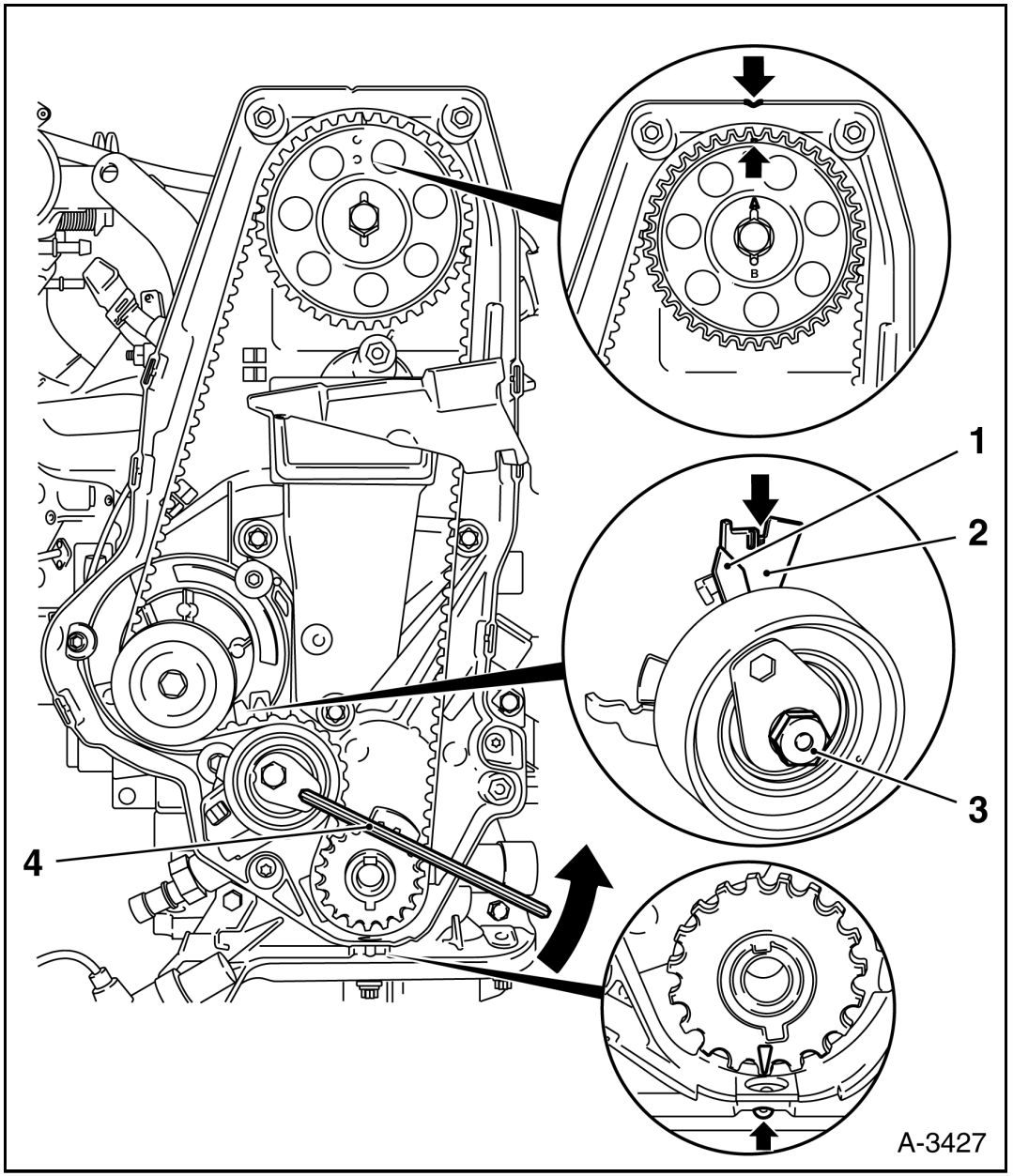
Gire la polea dentada del árbol de levas dos vueltas completas en el sentido de giro del motor y compruebe si las marcas (flechas) coinciden nuevamente, en cao de que no coincidan, efectúe nuevamente el sincronismo mecánico del motor.

Atención

Ao ajustar o Rodillo tensor, a parte larga de la correa dentada (lado oposto de la bomba d’àgua) debe estar esticada, caso contrário o ajuste correto no será possível.

Apriete

Tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada con 20 N.m / 15 lbf. pie.



Instale o Conecte

1. Cubierta anterior inferior de la correa dentada, consulte "Cubierta anterior inferior de la correa dentada - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Cubierta anterior superior de la correa dentada, consulte "Cubierta anterior superior de la correa dentada - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Conecte el cable a masa de la batería.

Apriete

Cable a masa con 4,5 N.m / 3,3 lbf. pie.

Tubo distribuidor de combustible y/o inyectores de combustible (motor 1.8 l) - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Tubo distribuidor de combustible, consulte "Tubo distribuidor de combustible (motor 1.8 l) - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Prenda el tubo distribuidor de combustible en un torno de bancada.

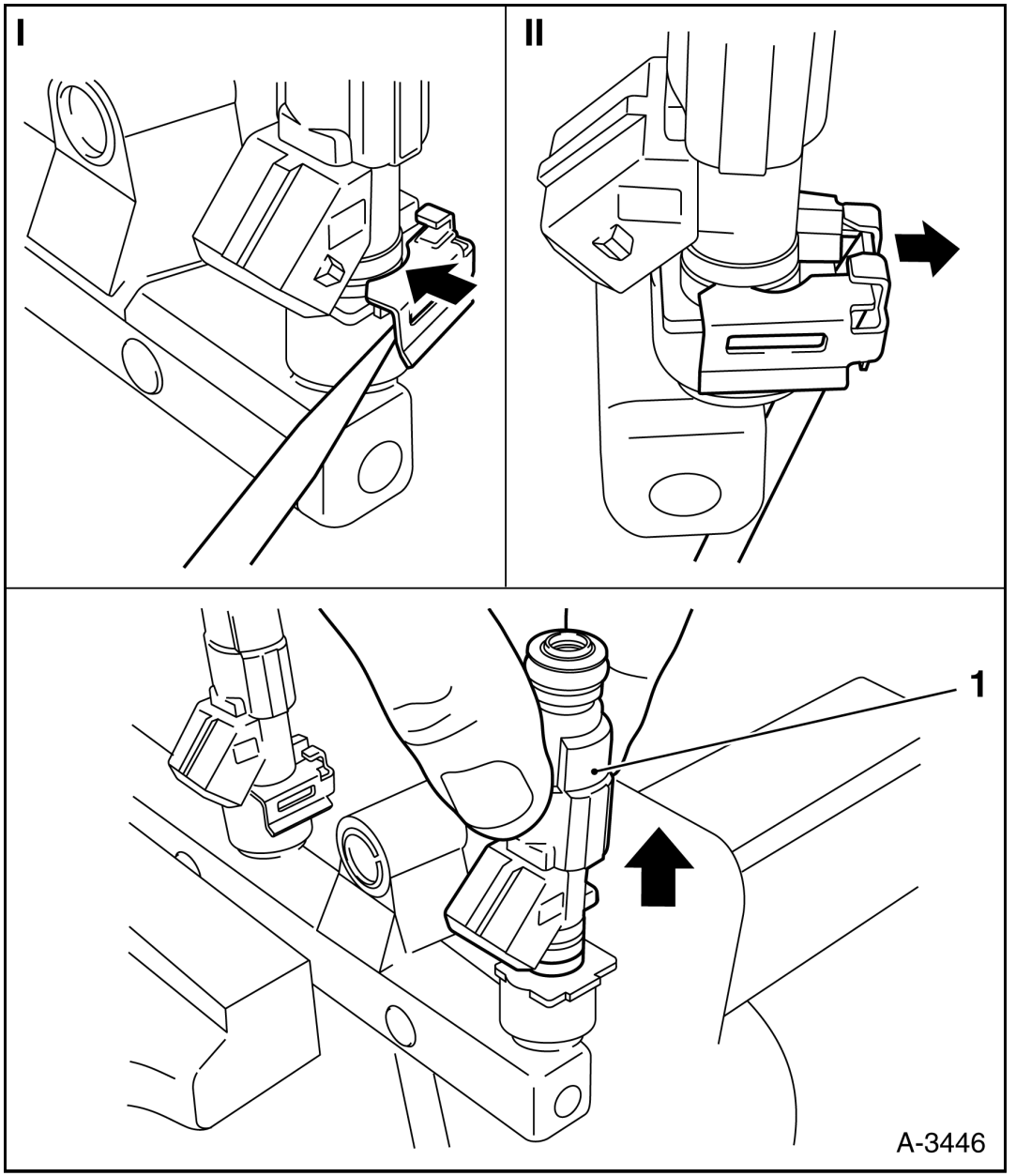
Quite o Desconecte

2. Traba de los inyectores de combustible, conforme el procedimiento a continuación:

a. Utilizando un destornillador, primero abra uno de los lados de la traba para liberarla de su encaje en el inyector (flecha), siguiendo el mismo procedimiento en el lado opuesto (ver ilustración I).

b. Utilizando nuevamente el destornillador, instálela en la parte posterior de la traba, quitando la traba (ver ilustración II).

3. Quite el inyector (1) del tubo distribuidor, tirando de éste con cuidado.



Limpie

Tubo distribuidor de combustible.
Inyectores de combustible

Inspeccione

Todas las piezas, principalmente el tubo distribuidor de combustible con respecto a grietas y los inyectores de combustible con respecto a resecados y a fisuras en los anillos tóricos.

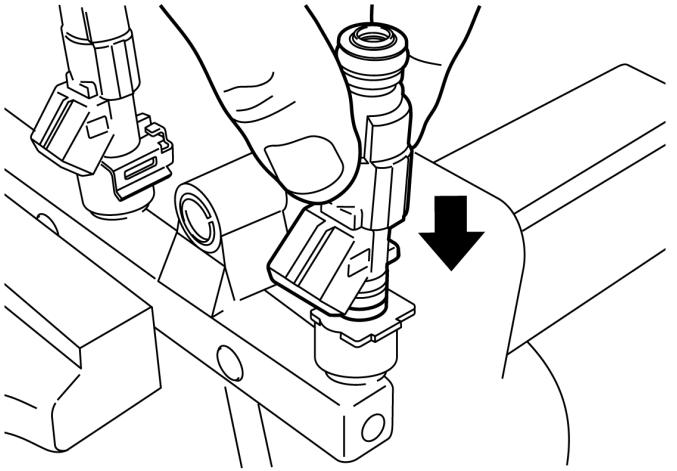
Atención

Unte levemente los anillos tóricos de los inyectores con vaselina.

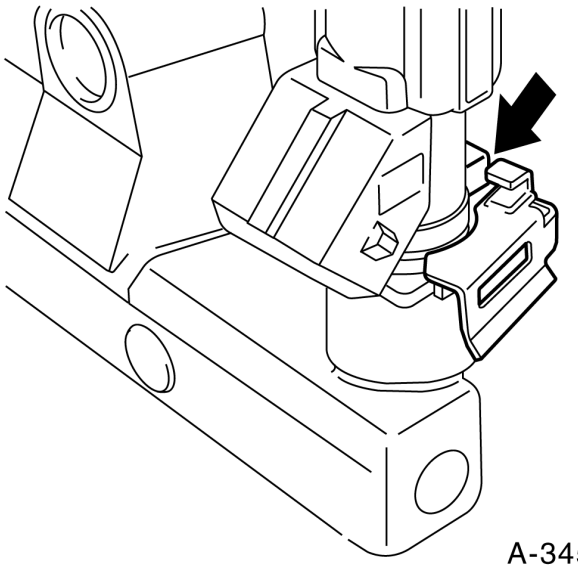
Instale o Conecte

1. Inyectores de combustible, en el tubo distribuidor, colocándolos e instalándolos correctamente con cuidado (ver ilustración I).
2. Traba en los inyectores de combustible (ver ilustración II).
3. Tubo distribuidor de combustible, consulte "Tubo distribuidor de combustible y/o inyectores de combustible (motor 1.8 l) - reemplazar", en este Grupo.

I



II

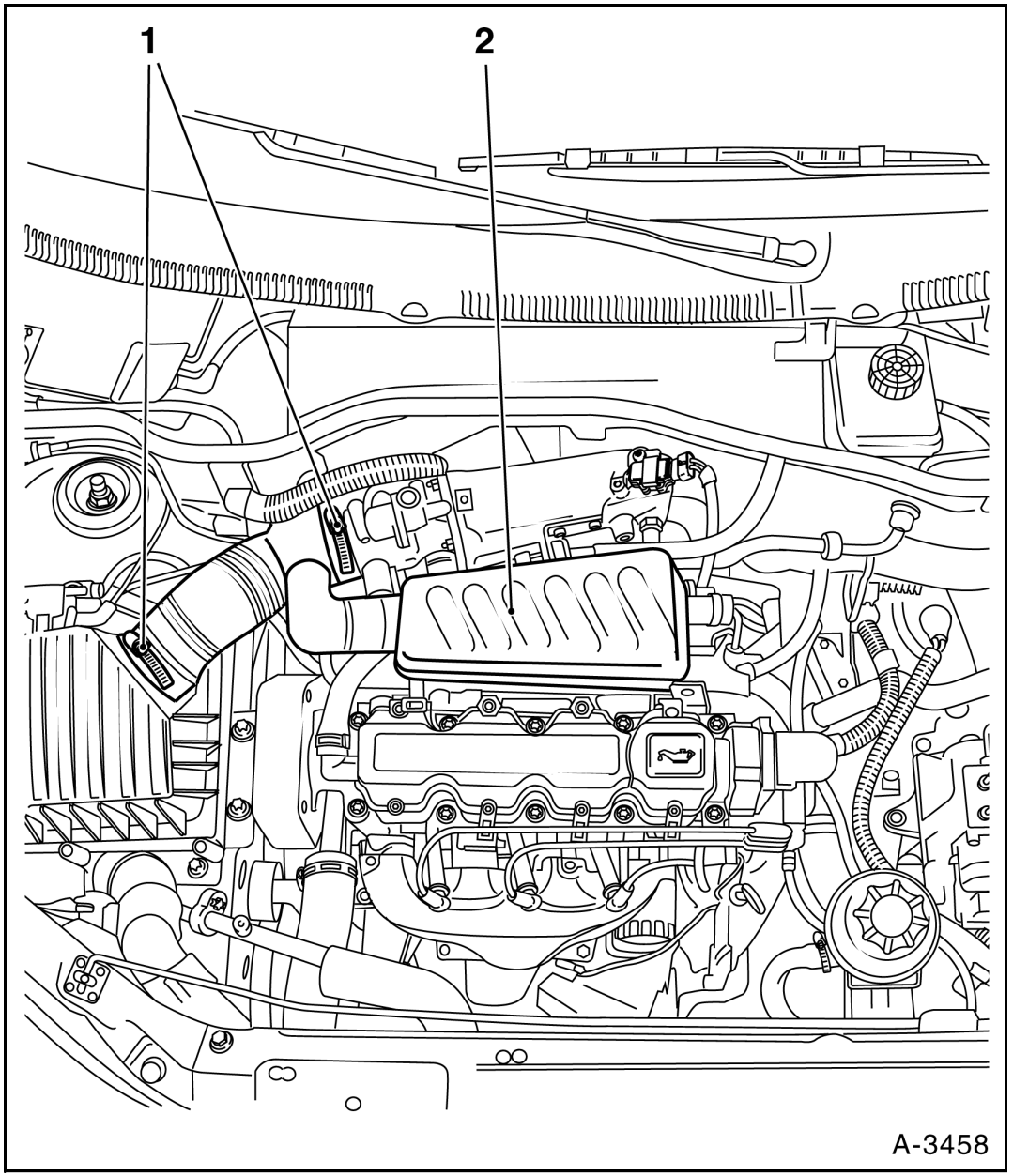


A-3450

Válvula de aceleración (motor 1.8 l) - quitar e instalar y/o reemplazar

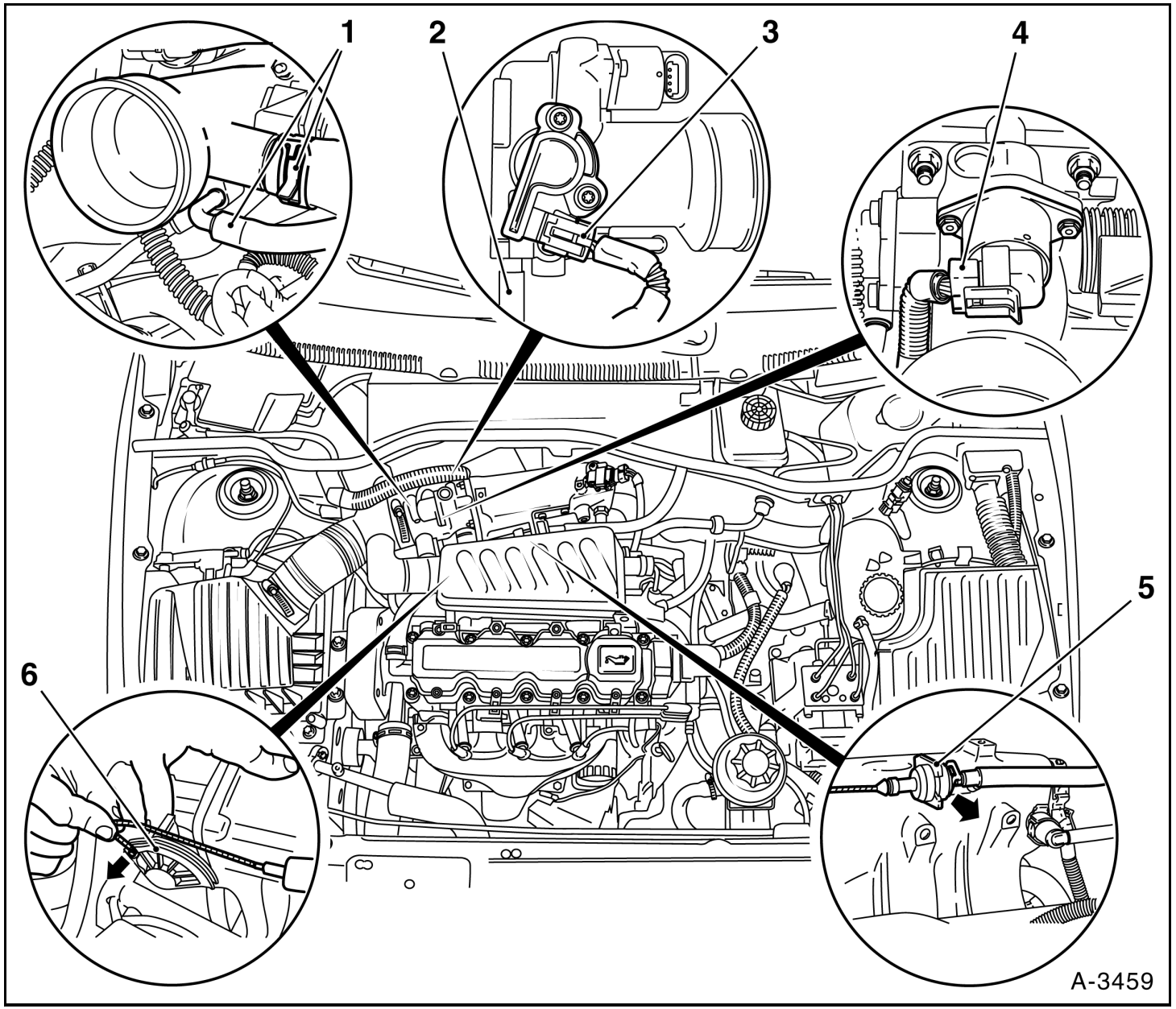
Quite o Desconecte

1. Manguera conductora de aire soltando las abrazaderas (1), utilizando un destornillador adecuado.
2. Resonador de aire (2) del soporte tirando de éste hacia arriba.



Quite o Desconecte

3. Cable del acelerador del soporte (5) del múltiple de admisión tirando de éste en el sentido de la flecha.
4. Extremidad del cable del acelerador de la válvula de aceleración (6), tirando de este y quitándola en el sentido de la flecha.
5. Manguera del sistema del canister (2).
6. Mangueras de la ventilación positiva del cárter (1) utilizando un alicates tipo bomba de agua para abrir la abrazadera.
7. Enchufe del sensor del ralentí (4).
8. Enchufe del sensor de posición de la válvula de aceleración (3).



Quite o Desconecte

1. Tuercas de fijación de la vávula de aceleración en el múltiple de admisión (flechas).
2. Válvulas de aceleración con la respectiva empaquetadura del múltiple.

Inspeccione

Compruebe el estado de la empaquetadura, en caso de que sea necesario reemplácela.

Limpie

Región de alojamiento de la válvula.

Atención

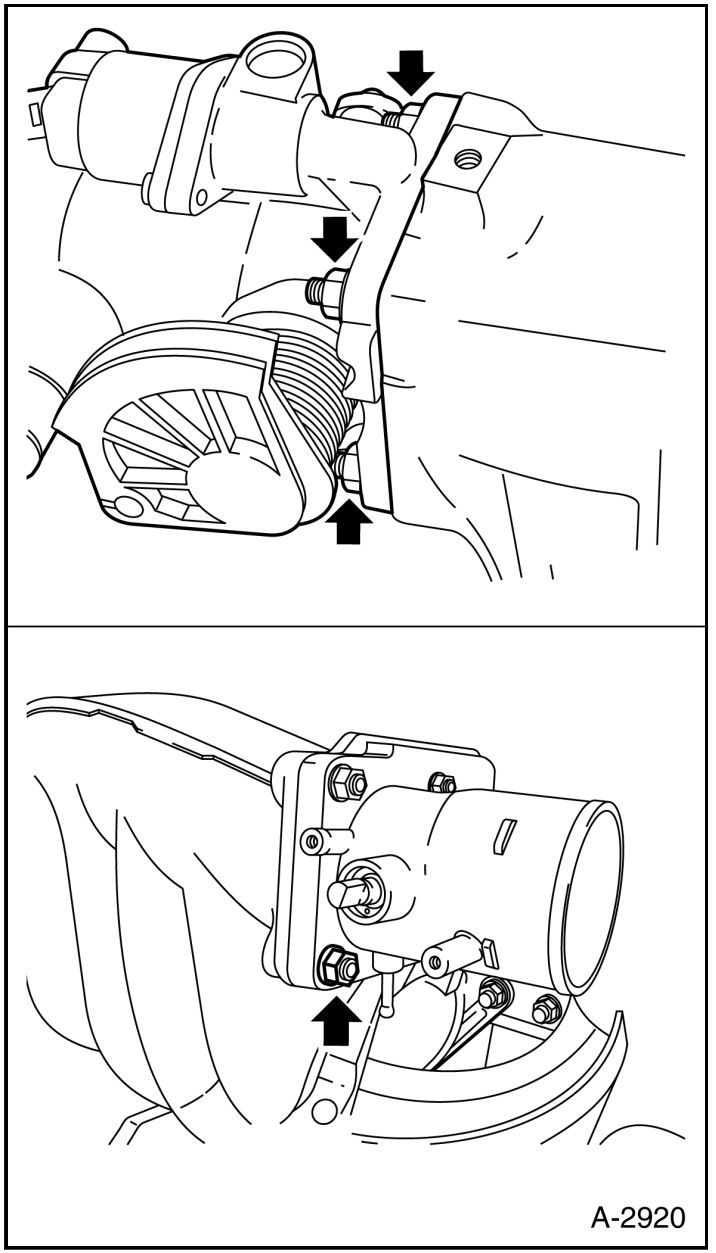
En los casos en que se reemplace la válvula, traslade los sensores para la nueva válvula.

Instale o Conecte

1. Válvula de aceleración con una nueva empaquetadura, en su alojamiento.

Apriete

Tuercas de fijación de la válvula de aceleración con 8,5 N.m / 6,5 lbf. pie.



Instale o Conecte

2. Enchufe del sensor de posición de la válvula de aceleración.
3. Enchufe del sensor del ralentí.
4. Manguera del sistema del canister.
5. Mangueras de la ventilación positiva del cárter.
6. Cable del acelerador en el soporte del múltiple de admisión.
7. Extremidad del cable del acelerador en la válvula de aceleración.
8. Manguera conductora de aire, utilizando un destornillador adecuado.

Apriete

Abrazadera en la válvula de aceleración con 2 N.m / 1,5 lbf. pie.
Abrazadera en el filtro de aire con 3 N.m / 2 lbf. pie.

Instale o Conecte

9. Resonador de aire encajándolo en su soporte.

Atención

En caso de que sea necesario, efectúe la regulación del cable del acelerador alterando la posición de la traba en el lado del soporte en el múltiple de admisión. En caso de dudas, consulte “Cable del acelerador - ajustar”, en este Grupo.

Alternador - quitar e instalar

Quite o Desconecte

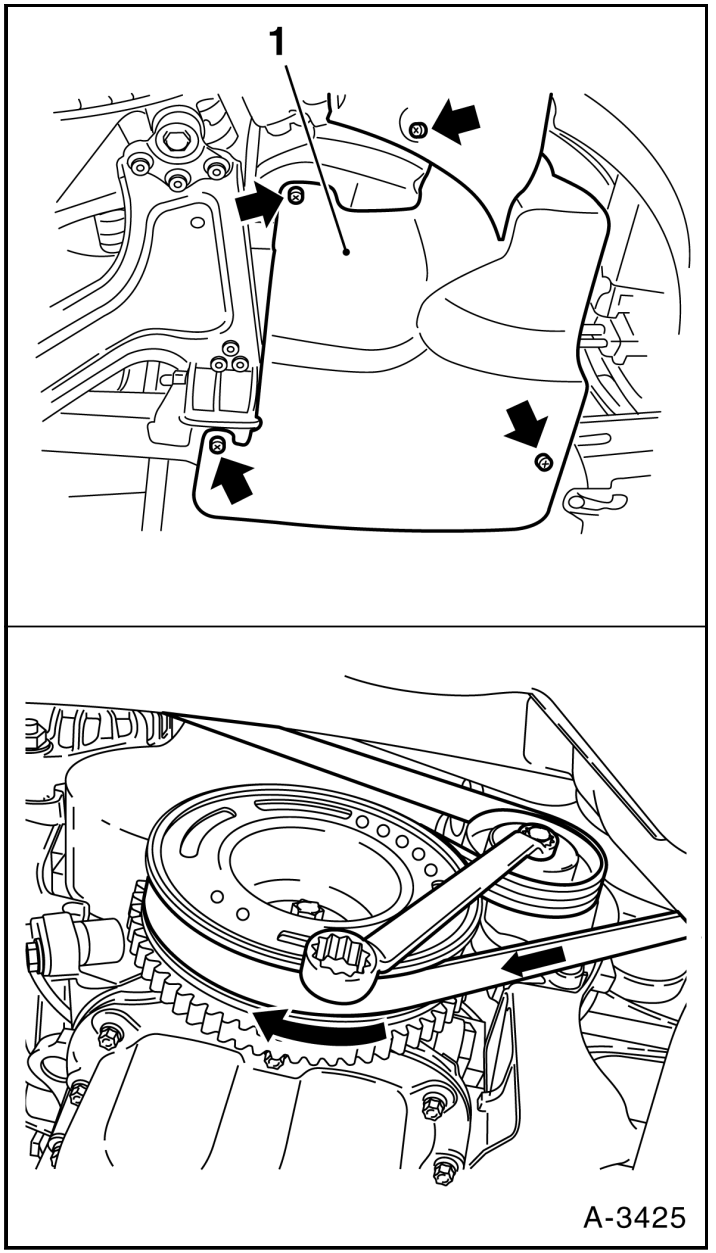
1. Desconecte el cable a masa de la batería.
2. Filtro de aire, consulte “Filtro de aire (motor 1.0 l) - quitar e instalar” o “Filtro de aire con resonador (motor 1.8 l) - quitar e instalar”, en este Grupo.
3. Parcialmente los dos tornillos de fijación (1) del lado derecho del protector del cárter (si hubiera), para facilitar la remoción del protector de la polea del cigüeñal.
4. Protector (1) de la polea del cigüeñal, quitando los tornillos de fijación (flechas) utilizando la llave Torx T-25.

Efectúe

Efectúe una marca con pintura (flecha) en el sentido de giro de la correa (en caso de que se vaya a utilizar nuevamente), para que en el montaje sea instalada en el mismo sentido de giro.

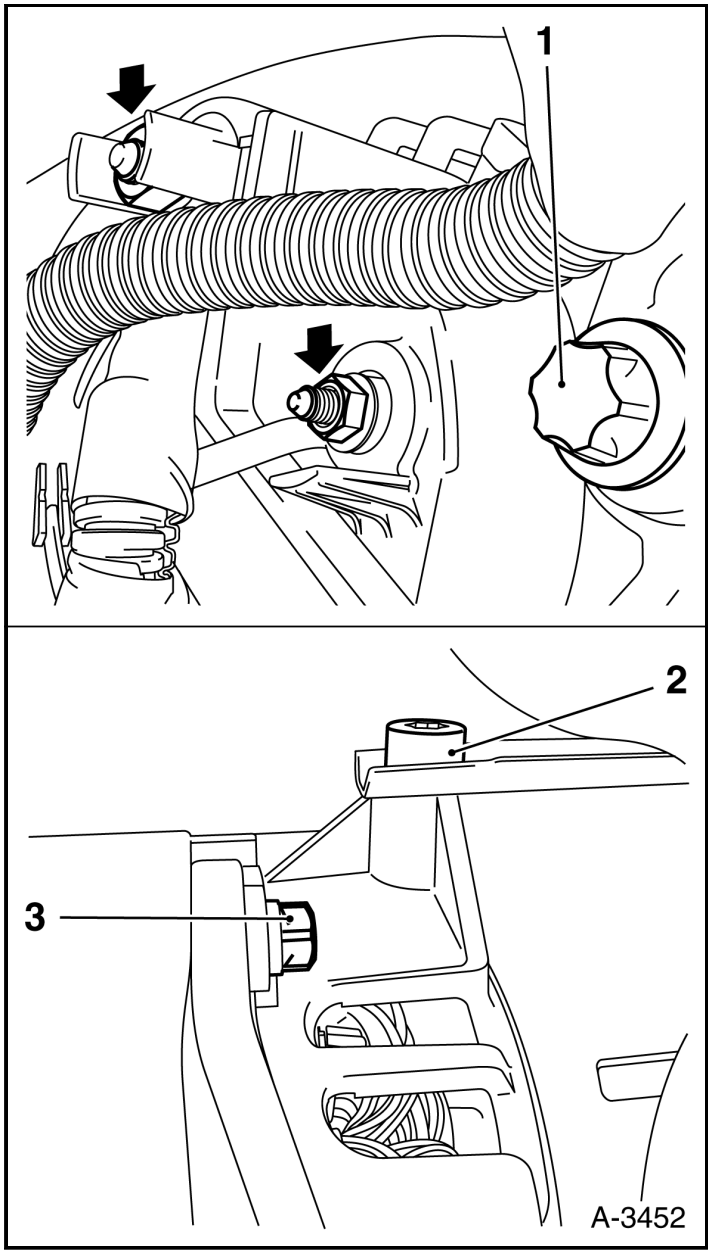
Quite o Desconecte

5. Correa de accionamiento de los agregados (poly “V”) utilizando una llave estrella universal de 15 mm (de preferencia larga), girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha) hasta vencer la presión del muelle.



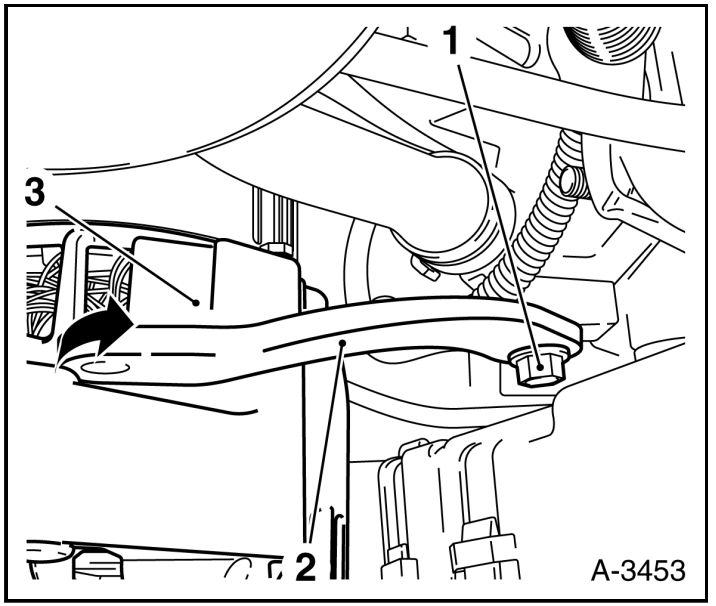
Quite o Desconecte

6. Tornillo de fijación inferior del alternador (1) utilizando la llave Torx E-14.
7. Conexiones eléctricas (terminales) del alternador quitando las tuercas (flechas).
8. Tornillo de fijación (2) del soporte del alternador utilizando la llave Torx T-40.
9. Tornillo de fijación superior del soporte del alternador (3) utilizando la llave Torx E-10.



Quite o Desconecte

10. Afloje el tornillo de fijación inferior del soporte del alternador, del múltiple de admisión (1).
11. Mueva el soporte del alternador (2) en el sentido de la flecha para permitir la remoción del alternador.
12. Alternador (3) por la parte superior.



Instale o Conecte

1. Alternador por la región superior instalándolo en el soporte.
2. Tornillo de fijación inferior del alternador utilizando la llave Torx E-14 sin aplicar el par de apriete final.
3. Tornillos de fijación superiores del alternador.
4. Conexiones eléctricas (terminales) del alternador, instalando las tuercas de fijación.

Apriete

Tuerca del tornillo inferior del alternador con 20 N.m / 15 lbf. pie.
Tornillos de fijación superiores del alternador con 20 N.m / 15 lbf. pie.
Tuercas de fijación de las conexiones eléctricas (terminales) del alternador con:

a. Tuerca de 8 mm con 3,5 N.m / 2,5 lbf. pie.

b. Tuerca de 13 mm con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Instale o Conecte

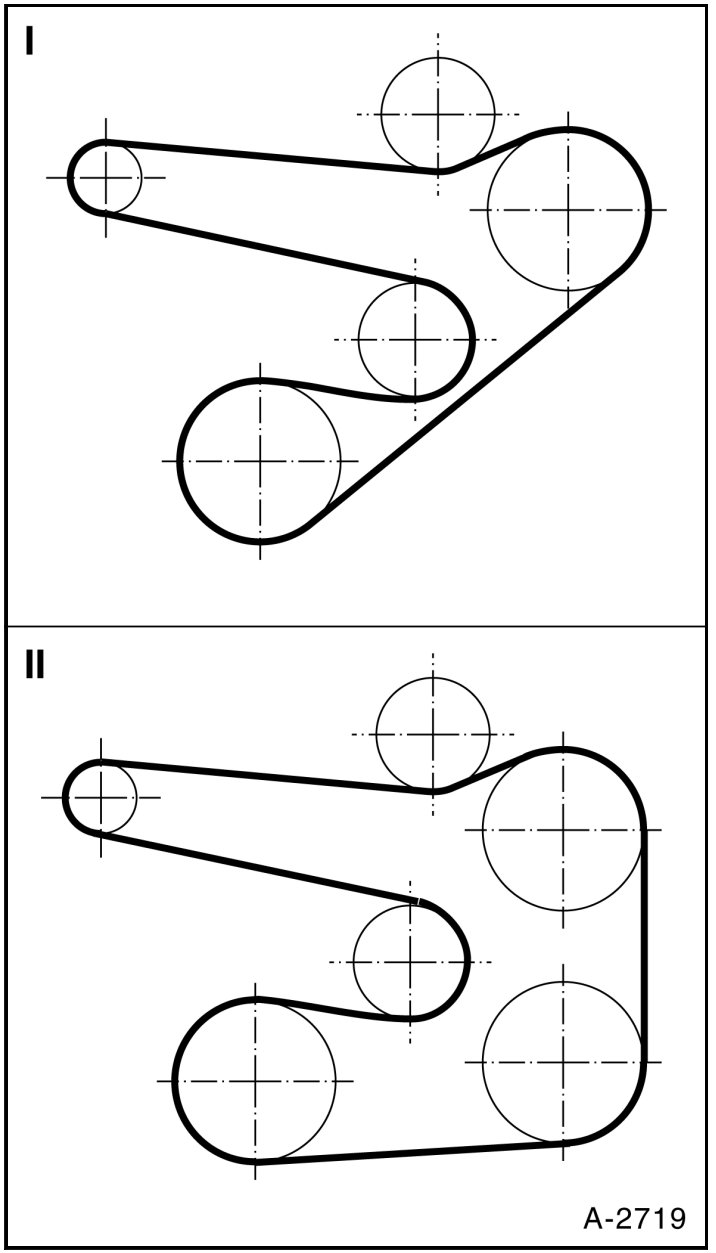
5. Correa de accionamiento de los agregados (poly “V”), fijándose en la marca hecha en el sentido de giro en el desmontaje.

Atención

Observe la colocación de instalación de la correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”):

I - vehículos con dirección hidráulica y sin acondicionador de aire.

II -vehículos con dirección hidráulica y con acondicionador de aire.



Instale o Conecte

6. Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”) utilizando una llave estrella universal de 15 mm (de preferencia larga) girando el rodillo tensor de la correa en el sentido horario (flecha) hasta vencer la presión del muelle, y termine de instalar la correa.
7. Protector (1) de la polea del cigüeñal instalando los tornillos de fijación (flechas).

Apriete

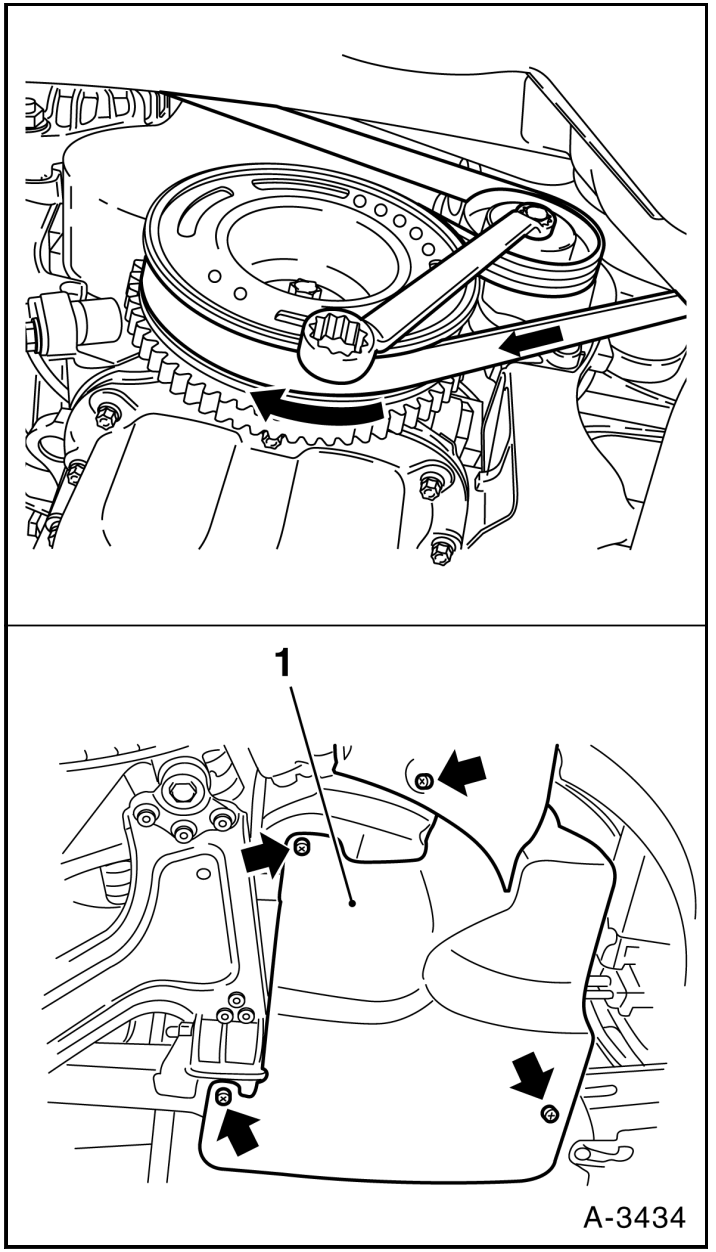
Tornillos de fijación del protector de la polea con ?? N.m / ?? lbf. pie.
Tornillos de fijación en el lado derecho del protector del cárter con 20 N.m / 15 lbf. pie.

Instale o Conecte

8. Filtro de aire, consulte “Filtro de aire (motor 1.0 l) - quitar e instalar“ o “Filtro de aire con resonador (motor 1.8 l) - quitar e instalar”, en este Grupo.
9. Conecte el cable a masa de la batería.

Atención

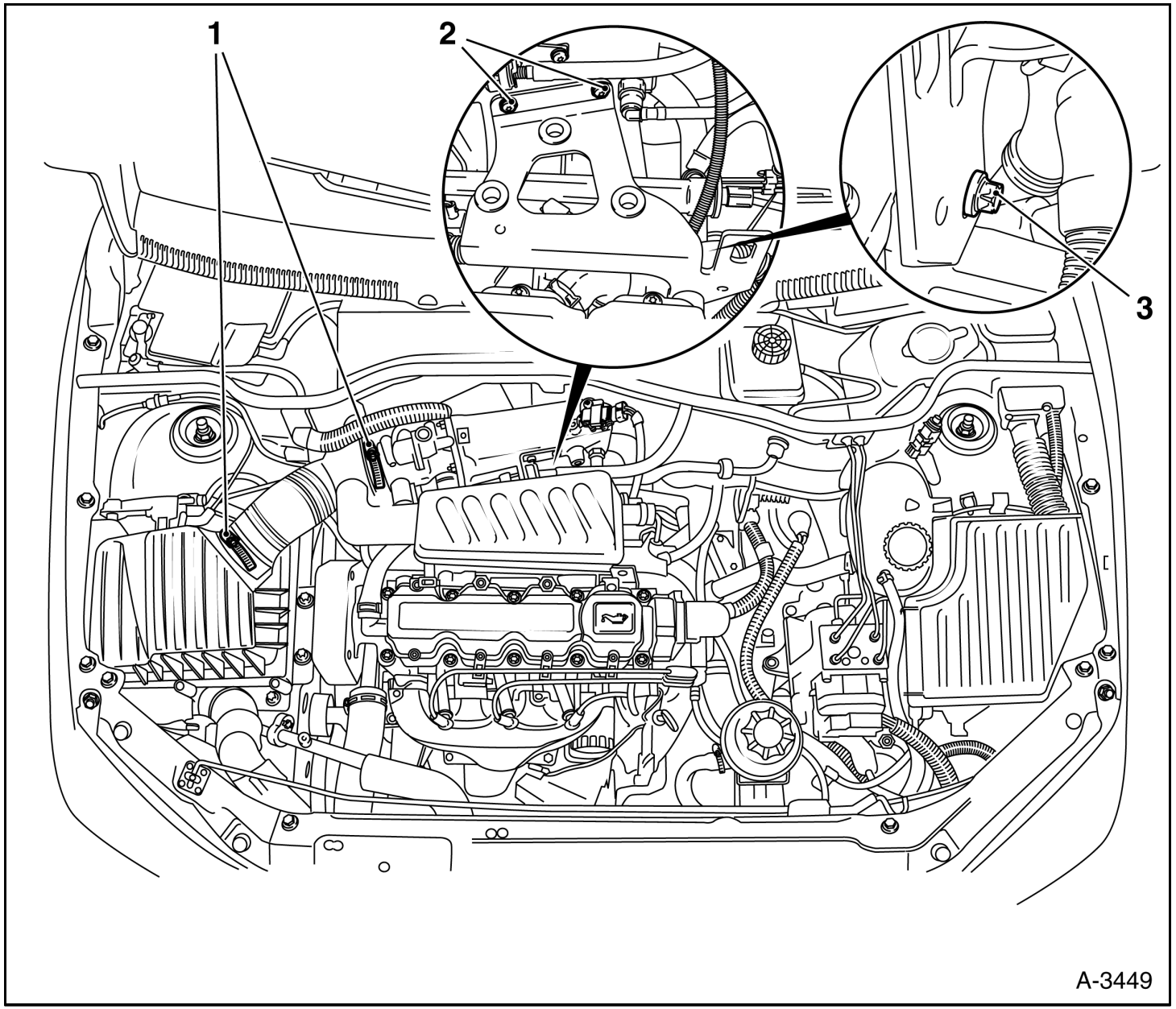
Programe nuevamente los componentes con memoria volátil.



Tubo distribuidor de combustible (motor 1.8 l) - quitar e instalar

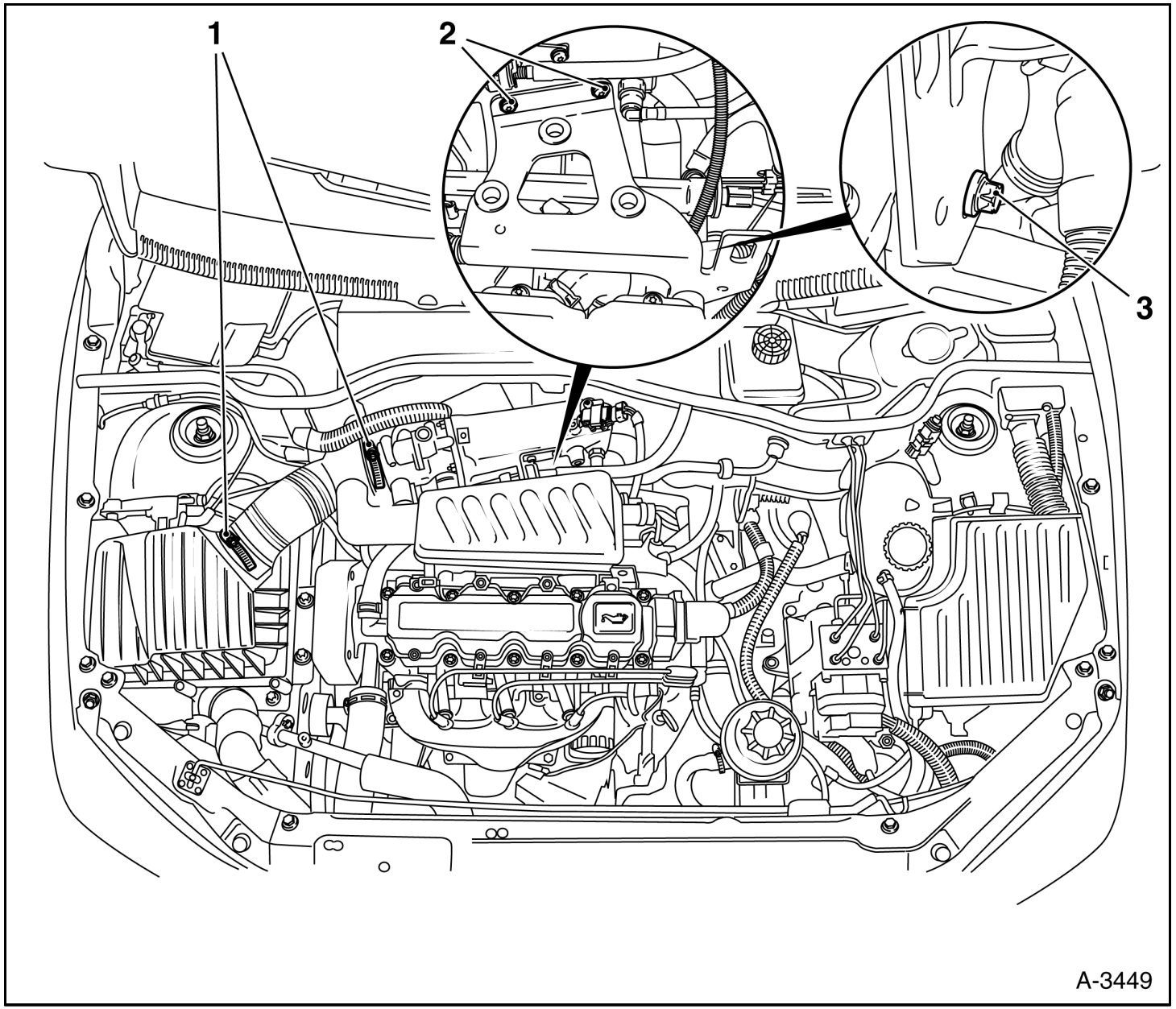
Efectúe

Alivie la presión en el sistema de alimentación de combustible, consulte “Sistema de alimentación de combustible - descomprimir”, en el Grupo “L”.
Desconecte el cable a masa de la batería.
Coloque un recipiente adecuado debajo de la conexión entre la manguera de alimentación de combustible y el tubo distribuidor de combustible para recoger el combustible que probablemente escurrirá.



Quite o Desconecte

1. Manguera conductora de aire soltando las abrazaderas (1), utilizando un destornillador adecuado.
2. Resonador de aire, del soporte tirando de éste hacia arriba.
3. Soporte de fijación del resonador del múltiple de admisión quitando los tornillos de fijación superiores (2) utilizando la llave Torx T-30 y el tornillo inferior (3) utilizando la llave Torx E-10.



Quite o Desconecte

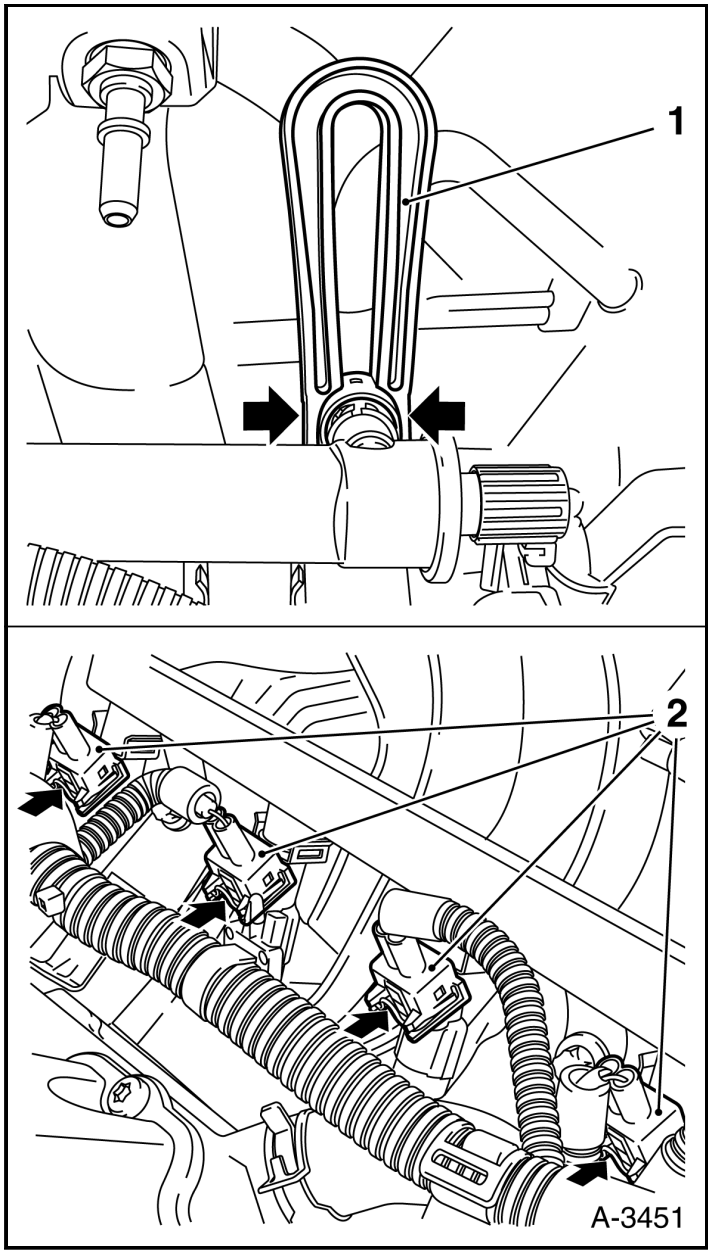
4. Conexión de la manguera de alimentación con la entrada del tubo distribuidor de combustible, utilizando la herramienta especial S-9401234 (1).

Atención

Para quitar la conexión se debe apretar la herramienta especial en los sentidos de las flechas. Tape la línea de alimentación utilizando un tapón adecuado para evitar que se derrame el combustible.

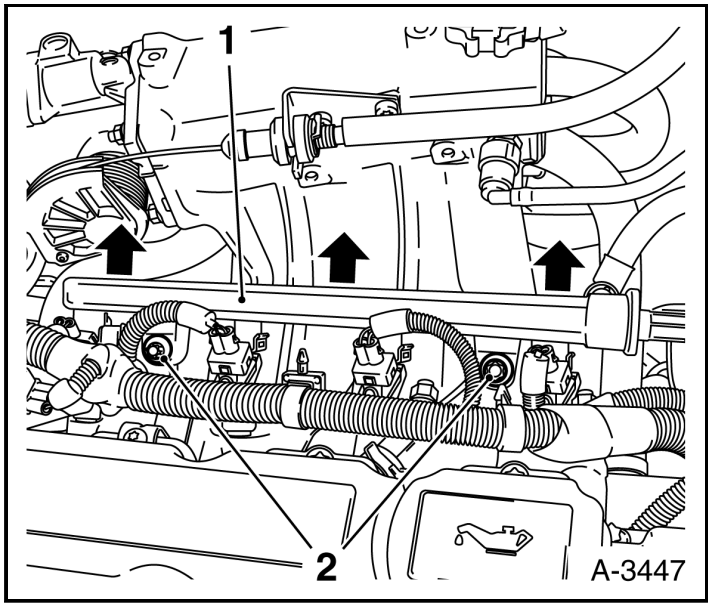
Quite o Desconecte

5. Enchufes de los conductores eléctricos de los inyectores de combustible (2), liberando la traba manualmente apretándolas en el sentido de la flecha o con el auxilio de un destornillador (para facilitar la remoción) y al mismo tiempo tirando de éstes hacia arriba.



Quite o Desconecte

6. Tornillos de fijación (2) del tubo distribuidor de combustible, del múltiple de admisión, utilizando la llave Torx E-12.
7. Tubo distribuidor de combustible (1) junto con los inyectores del múltiple de admisión tirando de éste en el sentido de las flechas.



Atención

La operación arriba se debe realizar con mucha atención y cuidado para no dañar los inyectores y el propio tubo distribuidor.

Instale o Conecte

1. Tubo distribuidor de combustible en el múltiple de admisión encajándolo con cuidado.

Atención

Antes de instalar el tubo distribuidor de combustible aplique una ligera capa de vaselina en los anillos tóricos de los inyectores, esparciéndola uniformemente con el dedo.

Instale o Conecte

2. Tornillos de fijación del tubo distribuidor en el múltiple de admisión utilizando la llave Torx E-12.

Apriete

Tornillos del tubo distribuidor con 8,5 N.m / 6,0 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Enchufes eléctricos en los respectivos inyectores de combustible presionándolos hacia abajo.
4. Manguera de alimentación de combustible en el tubo distribuidor.

Atención

Cerciórese del perfecto encaje de las piezas.

Instale o Conecte

5. Soporte del resonador en el múltiple de admisión instalando los tornillos de fijación superiores, utilizando la llave Torx T-30.
6. Tornillo de fijación inferior del soporte del resonador utilizando la llave Torx E-10.

Apriete

Tornillos superiores del soporte del resonador con 8,5 N.m / 6,5 lbf. pie.
Tornillo inferior del soporte del resonador con 25 N.m / 18,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

7. Manguera conductora de aire en el filtro de aire y en la válvula de aceleración.

Apriete

Abrazadera en el filtro de aire con 3 N.m / 2 lbf. pie.
Abrazadera en la válvula de aceleración con 2 N.m / 1,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

8. Resonador de aire en el soporte.

Efectúe

Conecte el cable a masa de la batería.

Apriete

Cable a masa con 4,5 N.m / 3,5 lbf. pie.

Efectúe

Programe nuevamente los componentes con memoria volátil.
Haga funcionar el motor y compruebe si ocurren fugas de combustible en la región trabajada.

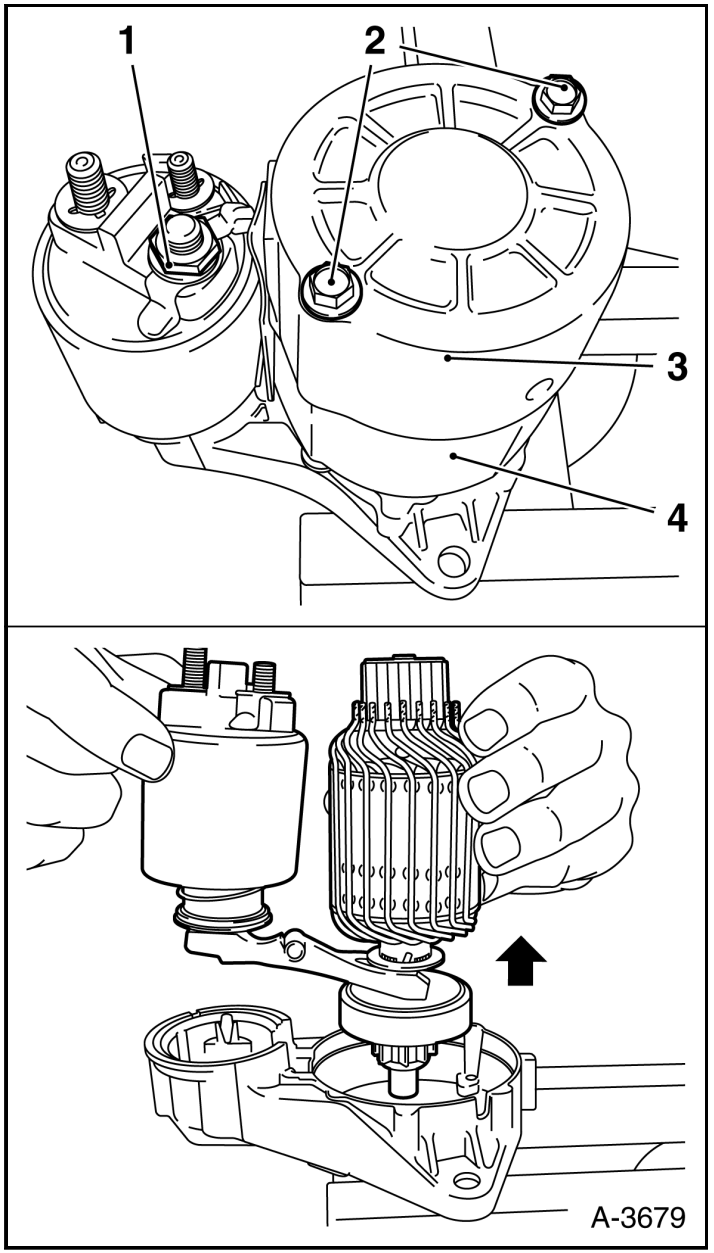
Horquilla de acoplamiento del motor de arranque (motor 1.0) - quitar e instalar y/o reemplazar

Quite o Desconecte

1. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.

Desmonte

1. Fije el motor de arranque en un torno de bancada utilizando mordazas de protección de metal blando.
2. Tuerca del cable a masa (1).
3. Tornillos largos (2) de fijación de la tapa trasera con la carcasa frontal..
4. Tapa trasera (3).
5. Bobina de campo con portaescobillas (4).
6. Tornillos de fijación del solenoide utilizando la llave Torx T-20.
7. Solenoide del motor de arranque con el rotor.

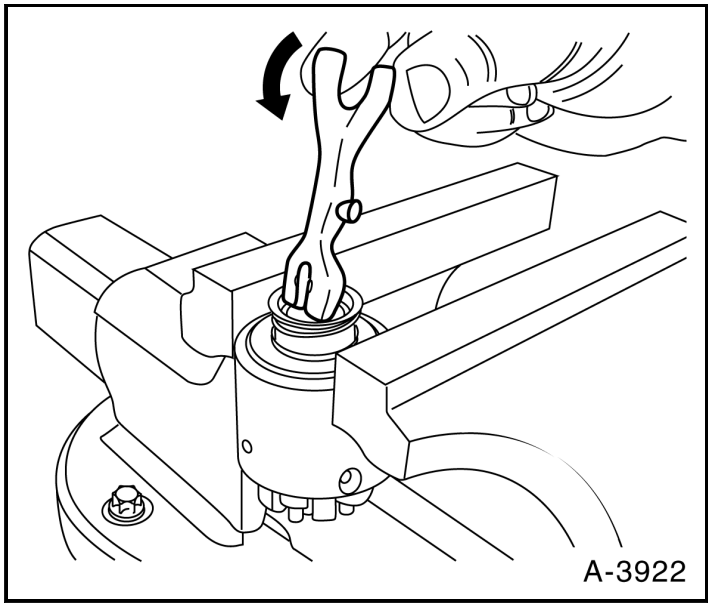


Efectúe

Quite la carcasa frontal del torno de bancada.
Fije el solenoide del motor de arranque en un torno de bancada utilizando mordazas de proteción de metal blando.

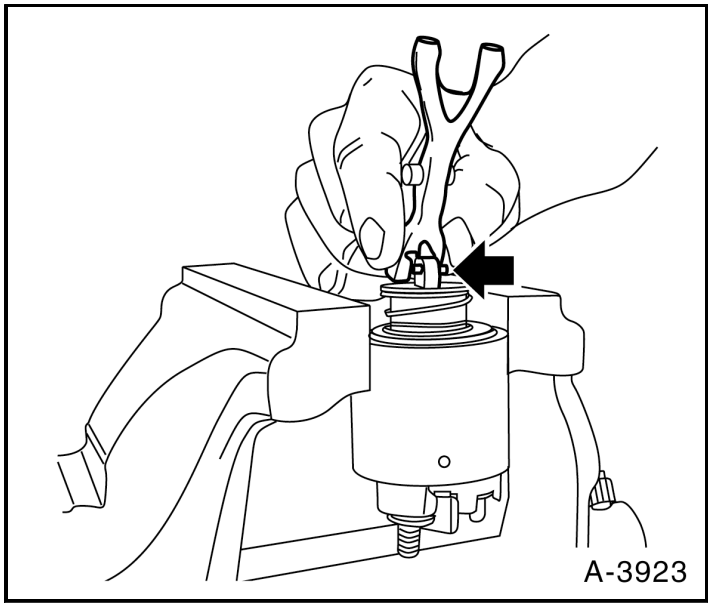
Desmonte

8. Horquilla de acoplamiento moviéndola en el sentido de la flecha.



Monte

1. Horquilla de acoplamiento encajándola en el pasador (flecha).



Efectúe

Quite el solenoide del torno de bancada.
Fije la carcasa frontal en el torno de bancada.

Monte

2. Solenoide del motor de arranque con el rotor en el sentido de la flecha.
3. Bobina de campo con portaescobillas (4).
4. Tapa trasera (3).
5. Tornillos largos (2) que fijan la tapa trasera con la carcasa frontal.

Apriete

Tornillos largos con 6,4 N.m / 5,0 lbf. pie.

Monte

6. Tuerca del cable a masa (1).

Apriete

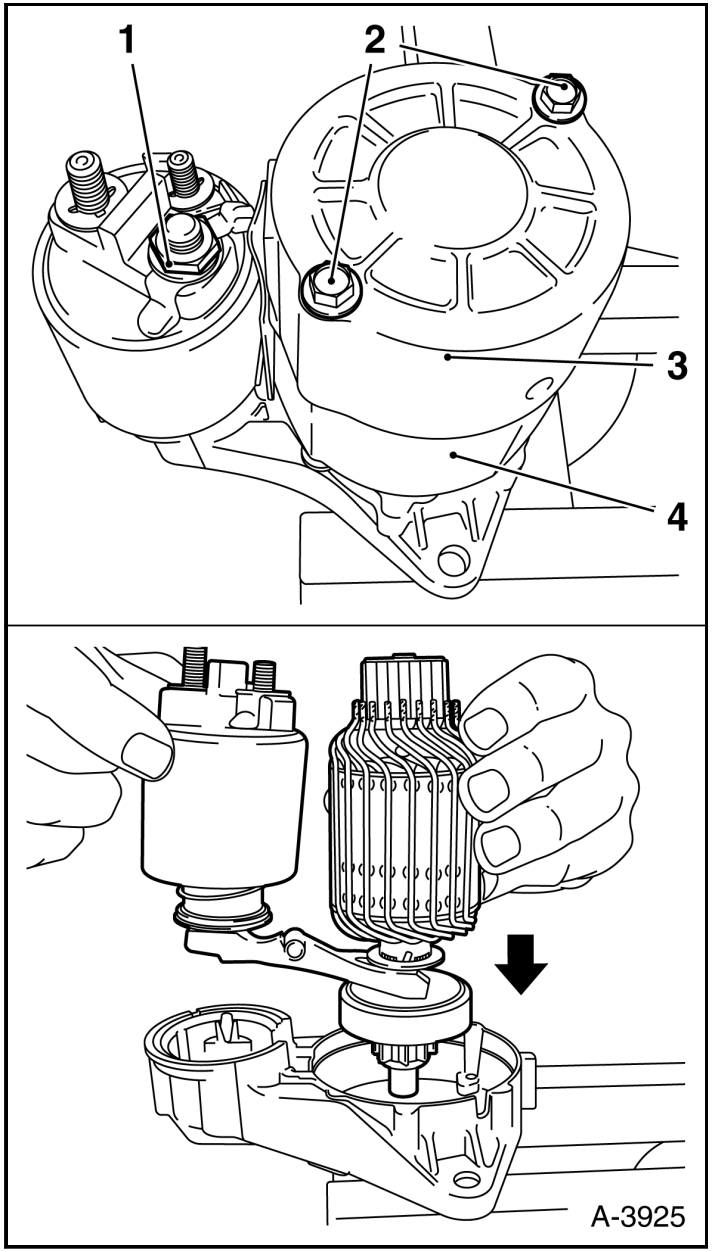
Tuerca con 9,5 N.m / 7,0 lbf. pie.

Efectúe

Quite el motor de arranque del torno de bancada.

Instale o Conecte

1. Motor de arranque, consulte “Motor de arranque - quitar e instalar”, en este Grupo.



Válvulas - esmerilar

Desmonte

Válvulas, consulte “Culata - desmontaje y montaje”, en este Grupo.

Efectúe

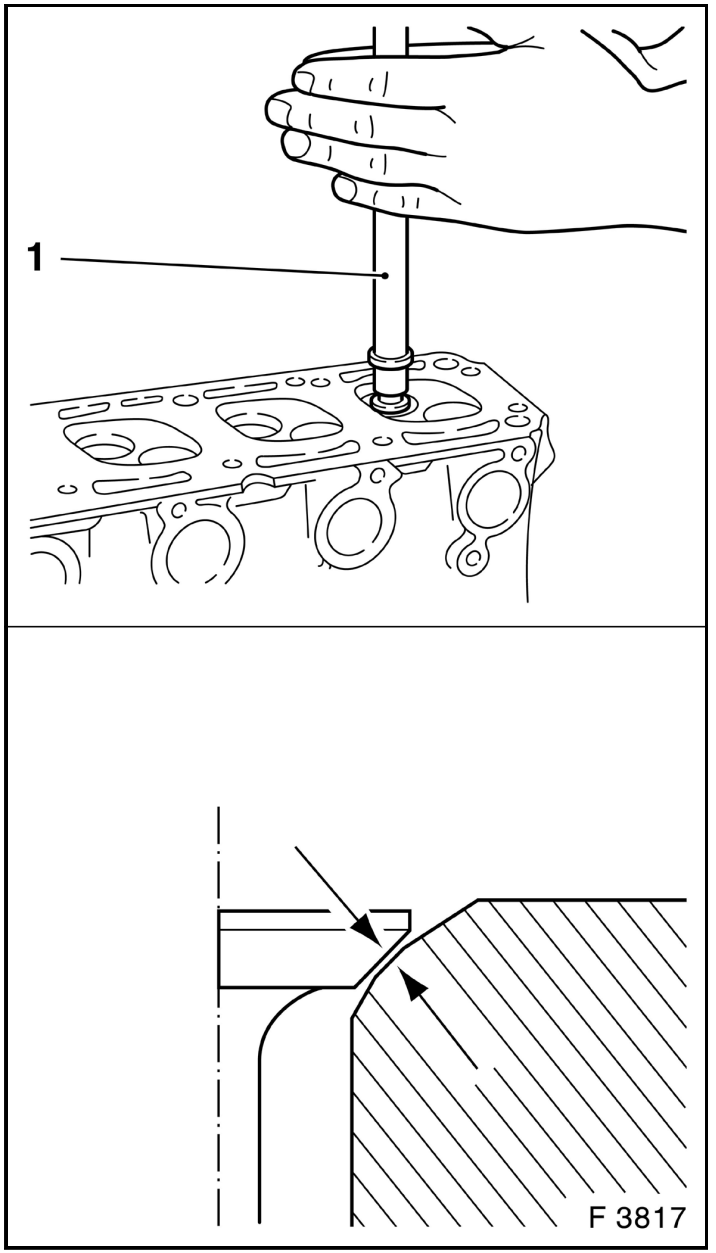
Fije la culata en un torno de bancada, utilizando mordazas de protección de metal blando.
Lubrique el vástago de la válvula con aceite de motor.
Aplique pasta para esmerilado de grano grueso en la superficie de asentamiento de la válvula.

Atención

Evite el contacto de la pasta con el vástago de la válvula y su guia.

Efectúe

Instale la válvula en su respectivo alojamiento.
Instale una ventosa (1), girando la válvula en los dos sentidos y al mismo tiempo, levántela y bájela con movimientos constantes y uniformes para que la pasta se distribuya evitando la formación de ranuras en la región (flechas) de los asentamientos.
Levante la válvula, limpie las superficies de asentamiento en la región (flechas) y repita las operaciones con el grano fino.



Atención

Las válvulas estarán correctamente esmeriladas cuando las superficies de asentamiento estén uniformes y centradas (flechas).

Efectúe

Limpie las válvulas y sus alojamientos (sedes y guías) en la culata, quitando los restos de pasta.
Lubrique nuevamente las válvulas con aceite de motor.

Monte

Válvulas, consulte “Culata - desmontaje y montaje”, en este Grupo.

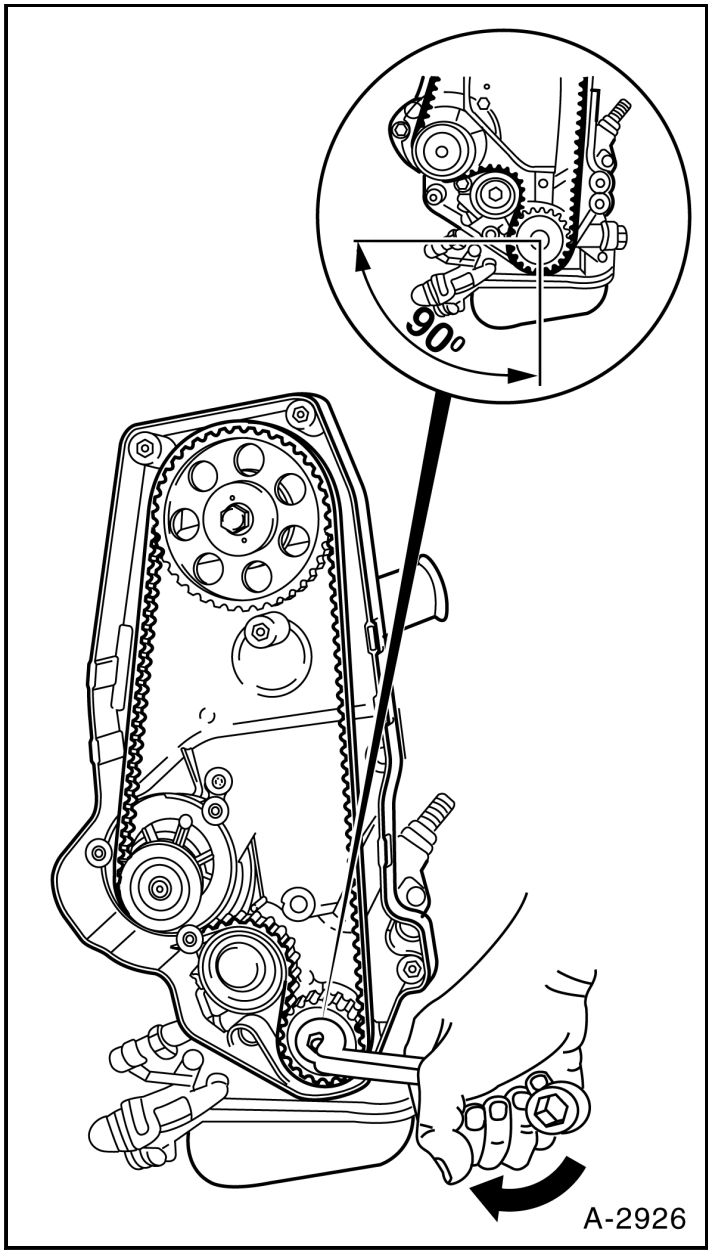
Árbol de levas - quitar e instalar y/o reemplazar

Quite o Desconecte

1. Correa dentada, consulte
   “Correa dentada (motor 1.0l) - quitar e instalar“ o
   “Correa dentada (motor 1.8 l) - quitar e instalar”, en este Grupo.

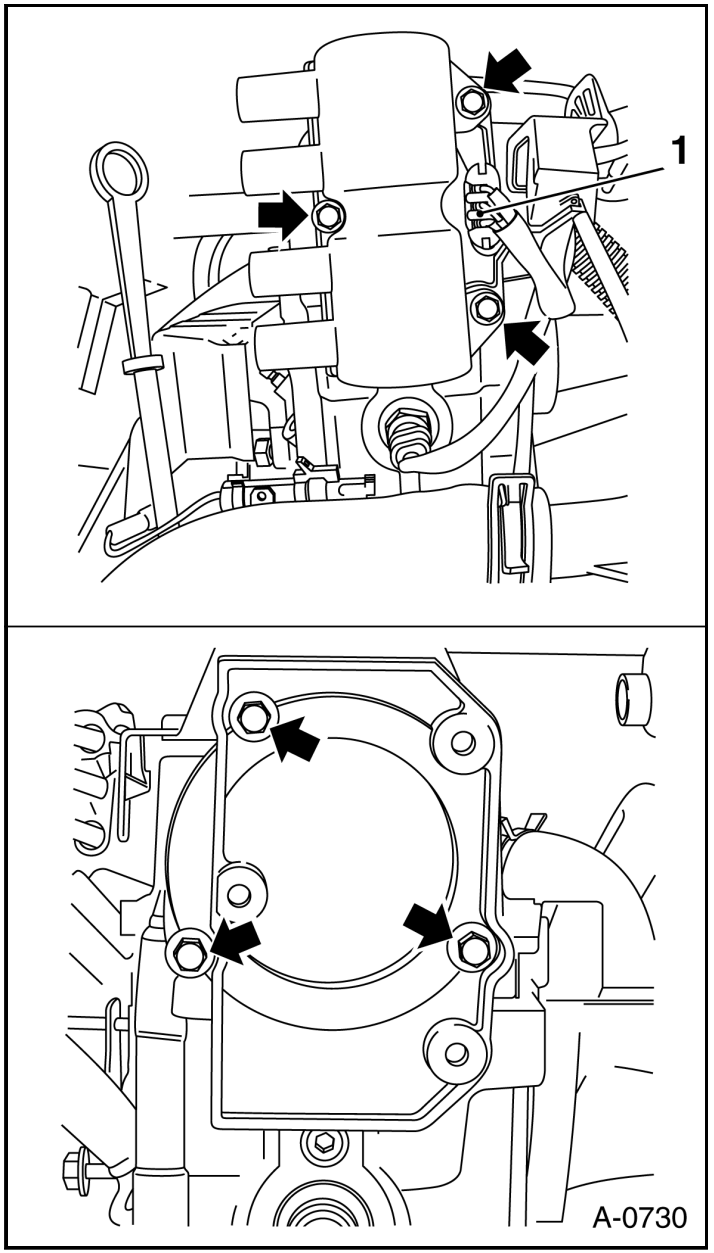
Atención

Coloque todos los pistones en la mitad de su carrera. Para esto, haga coincidir la marca de la polea dentada del cigüeñal a 90º con relación a la marca de la aleta de la carcasa de la bomba de aceite.



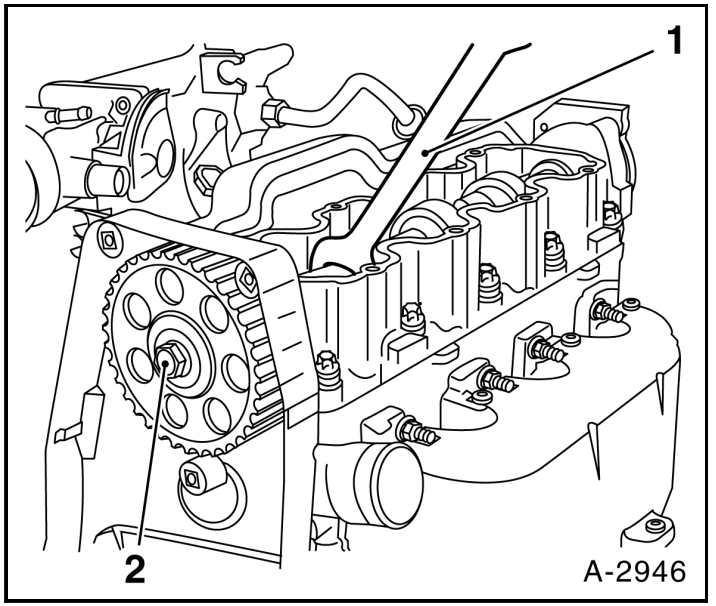
Quite o Desconecte

2. Tapa de la carcasa del árbol de levas, consulte "Tapa de la carcasa del árbol de levas - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Enchufe de la unidad de encendido (1).
4. Unidad de encendido quitando los tornillos de fijación (flechas), junto con los cables de las bujías.
5. Tapa del alojamiento del árbol de levas (flechas).



Quite o Desconecte

6. Tornillo de fijación de la polea dentada del árbol de levas (2), trabando el árbol de levas con una llave fija de 22 mm (1).
7. Polea dentada del árbol de levas, manualmente.



Atención

Gire el árbol de levas con una llave fija de 22 mm (1), hasta que las excéntricas de accionamiento de las válvulas del 1º cilindro queden en balance, para facilitar la instalación de la herramienta especial J-830601.

Efectúe

Instale la herramienta especial J-830601 (1) junto con la R-0006756 (3) en la carcasa del árbol de levas, apoyándola en el plato del muelle de la válvula de escape del 1º cilindro. Comprima el muelle de la válvula de escape del 1º cilindro, apretando la tuerca del husillo de la herramienta con una llave adecuada (2).

Quite o Desconecte

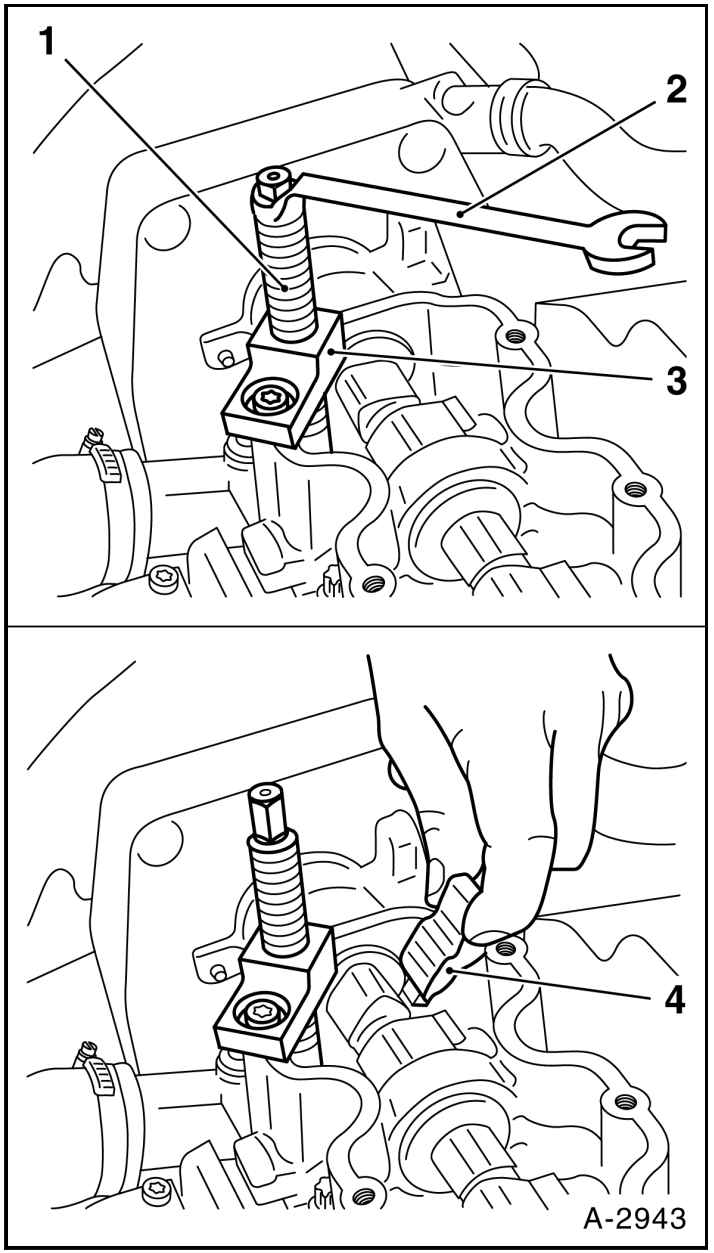
8. Balancín (4).
9. Apoyo de la válvula.

Efectúe

Quite la herramienta especial, soltando la tuerca del husillo de la herramienta e instálela en el lado opuesto de la carcasa del árbol de levas, para comprimir el muelle de la válvula de admisión del 1º cilindro.

Atención

Repita en los demás cilindros las mismas operaciones descritas anteriormente para la remoción de los balancines del 1º cilindro.
En la remoción de los balancines del 4º cilindro, cuidado para no dejar caer los apoyos de las válvulas en los agujeros de retorno de aceite hacia el cárter existentes en la extremidad de la culata, tápelos con un paño o con un papel impermeable.



Quite o Desconecte

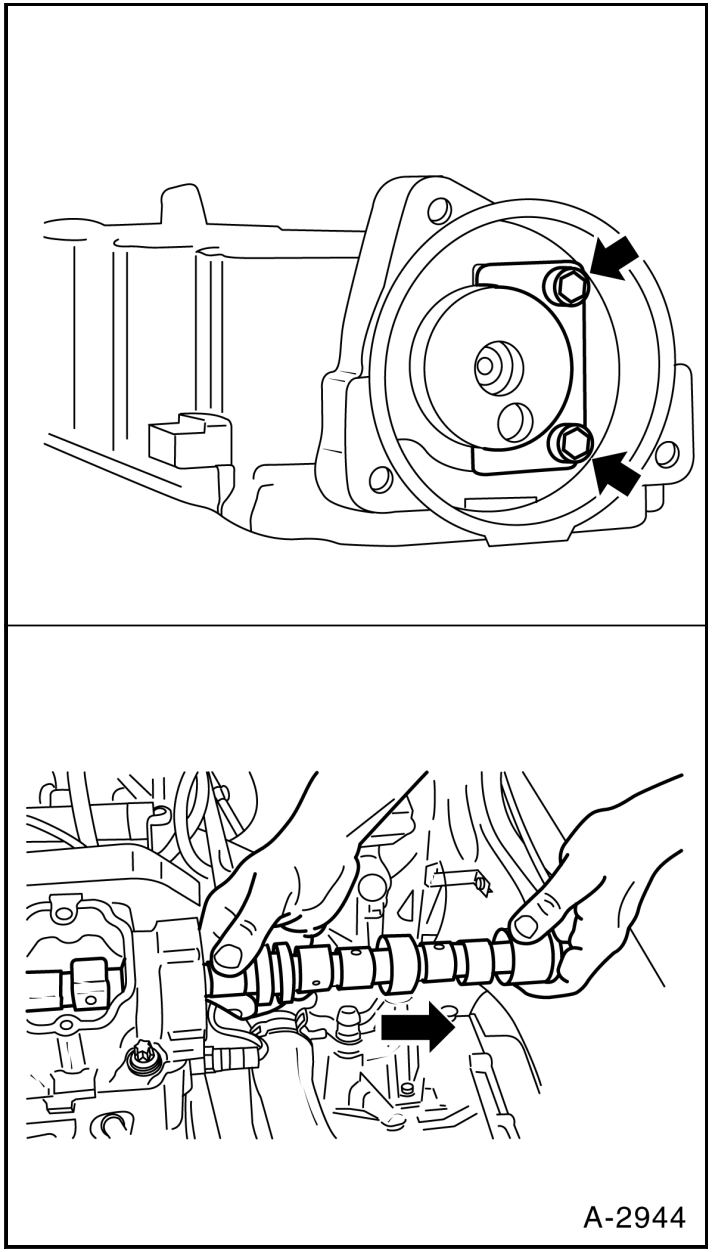
10. Tornillos de fijación de la placa de retención del árbol de levas (flechas), utilizando una llave o un manguito Allen de 5 mm.
11. Placa de retención del árbol de levas.
12. Árbol de levas (flecha).

Limpie

Todas las piezas.

Inspeccione

Todas las piezas y reemplace las que sea necesario.

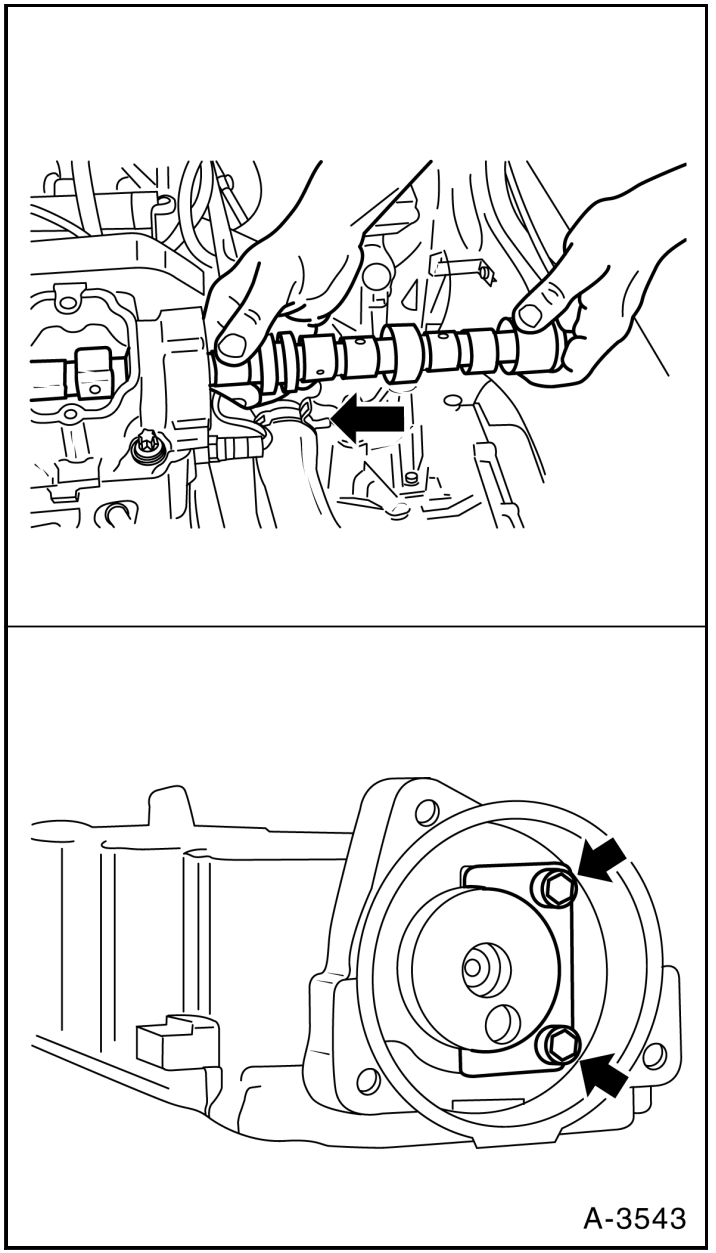


Instale o Conecte

1. Árbol de levas, lubricándola con pasta de bisulfito de molibdeno.
2. Placa de retención del árbol de levas.
3. Tornillos de fijación de la placa de retención del árbol de levas (flechas), utilizando una llave o un manguito Allen de 5 mm.

Apriete

Tornillos de fijación de la placa de retenção con 8,5 N.m / 6 lbf. pie.



Atención

Gire el árbol de levas, con una llave fija de 22 mm, hasta que las excéntricas de accionamiento de las válvulas del 4º cilindro queden en balance, para facilitar la instalación de la herramienta especial J-830601 (1).

Efectúe

Instale la herramienta especial J-830601 (1) junto con la R-0006756 (3) en la carcasa del árbol de levas, apoyándola en el plato del muelle de la válvula de admisión del 4º cilindro. Comprima el muelle de la válvula, apretando la tuerca del husillo de la herramienta con una llave adecuada (2).

Instale o Conecte

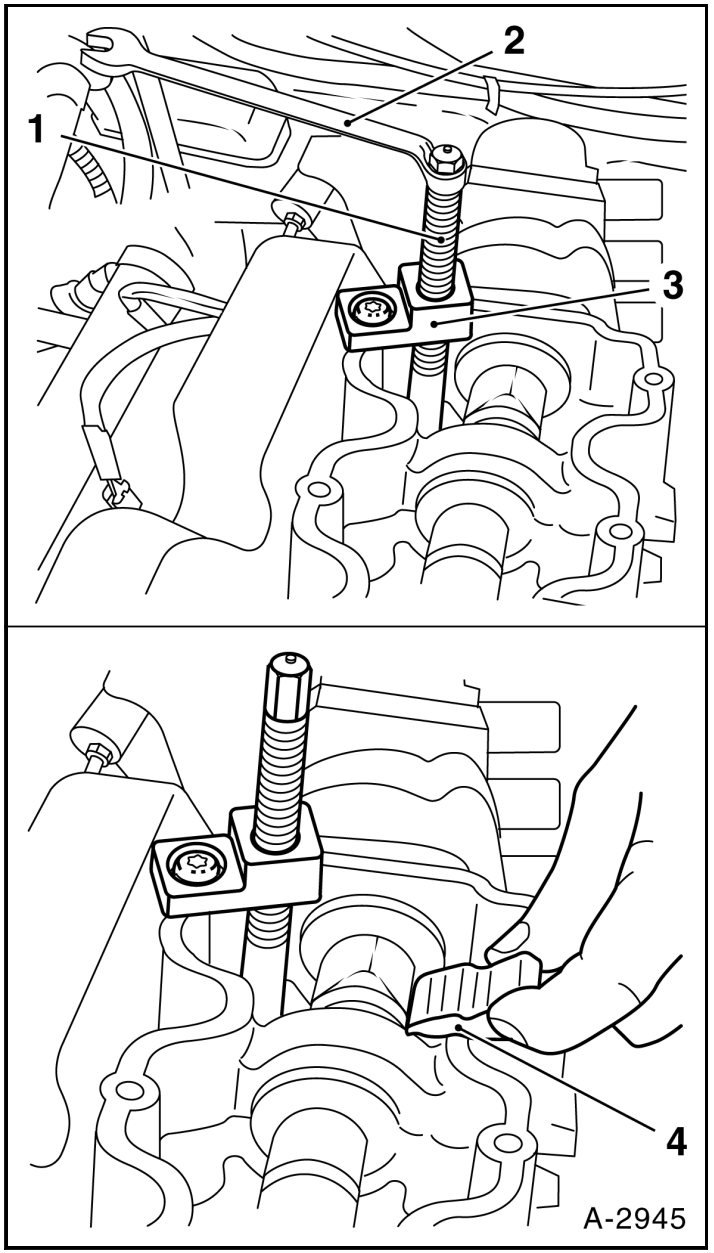
4. Apoyo de la válvula sobre la válvula;
5. Balancín (4) en su alojamiento, lubrificando sus asientos con pasta de bisulfito de molibdeno.

Efectúe

Quite la herramienta especial J-830601, soltando la tuerca del husillo de la herramienta e instálela en el lado opuesto de la carcasa del árbol de levas para comprimir el muelle de la válvula de escape del 4º cilindro.

Atención

Repita en los demás cilindros las mismas operaciones descritas anteriormente para instalar los balancines del 4º cilindro.



Efectúe

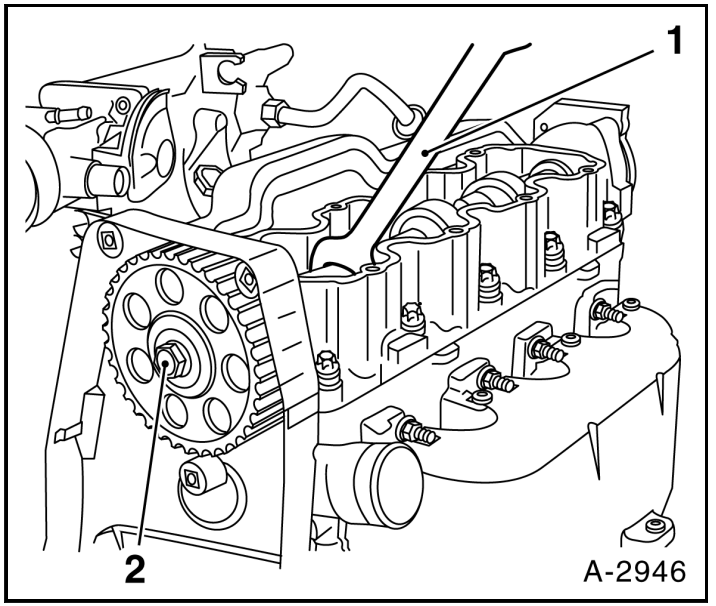
Al final del trabajo, quite la herramienta especial J-830601.

Instale o Conecte

6. Polea dentada del árbol de levas.
7. Tornillo de fijación de la polea dentada (2), trabando el árbol de levas con una llave fija de 22 mm (1).

Apriete

Tornillo de fijación de la polea dentada (2) con 45 N.m \ 33 lbf. pie.



Instale o Conecte

8. Tapa del alojamiento del árbol de levas instalando los tornillos de fijación (flechas).

Apriete

Tornillos de fijación de la tapa con 9 N.m / 6,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

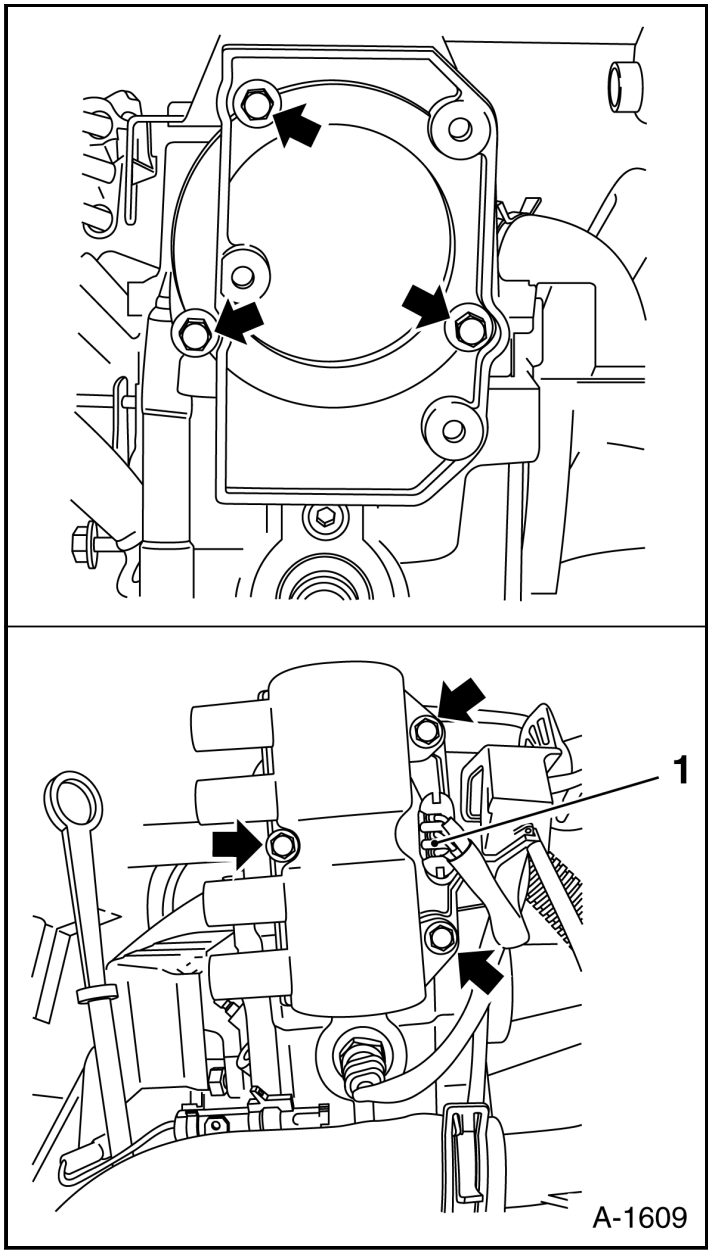
9. Unidad de encendido instalando los tornillos de fijación (flechas) junto con los cables de las bujías.

Apriete

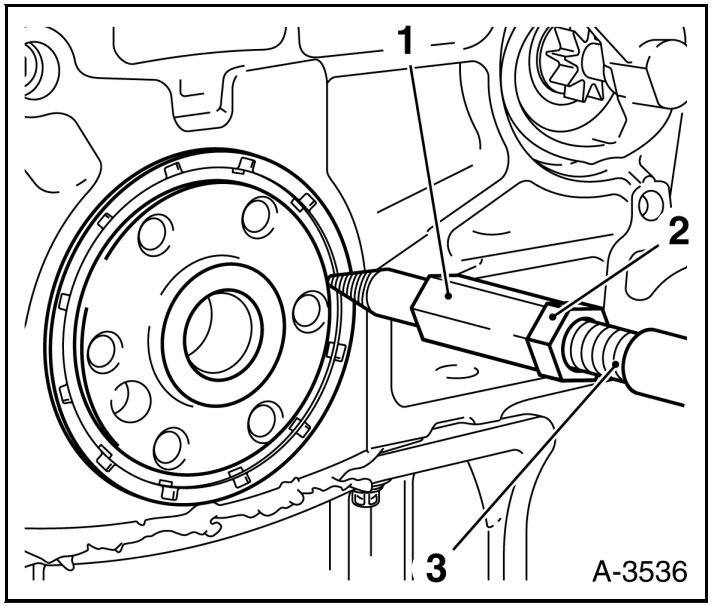
Tornillos de la unidad de encendido (flechas) con 8,5 N.m 6 lbf. pie.

Instale o Conecte

10. Enchufe de la unidad de encendido (1).
11. Tapa de la carcasa del árbol de levas, consulte "Tapa de la carcasa del árbol de levas - quitar e instalar".
12. Correa dentada, consulte "Correa dentada (motor 1.0l) - quitar e instalar" o "Correa dentada (motor 1.8 l) - quitar e instalar", en este Grupo.



Retén del cigüeñal (lado del volante) (motor instalado) - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Volante del motor, consulte “Volante del motor - quitar e instalar”, en este Grupo.
2. Retén del cigüeñal, conforme a seguir:
   a. Haga un agujeroo con una broca de 2 mm de diámetro en la cara del retén, utilizando un taladro pequeño.
   b. Primero enrrosque (sólo lo necesario) el extractor de retenes 7-0006832 (1), en el martillo deslizante universal M-680770 (3) y apoye la tuerca (2) en el extractor del retén (1). Después de acopladas las dos herramientas, enrrosque el conjunto en el agujero hecho anteriormente, y con el propio martillo deslizante, quite el retén.

Atención

Tenga cuidado para no rallar o raspar con algún instrumento metálico la región de alojamiento del retén del cigüeñal, lo que podrá provocar fugas de aceite.

Limpie

Alojamiento del retén.

Efectúe

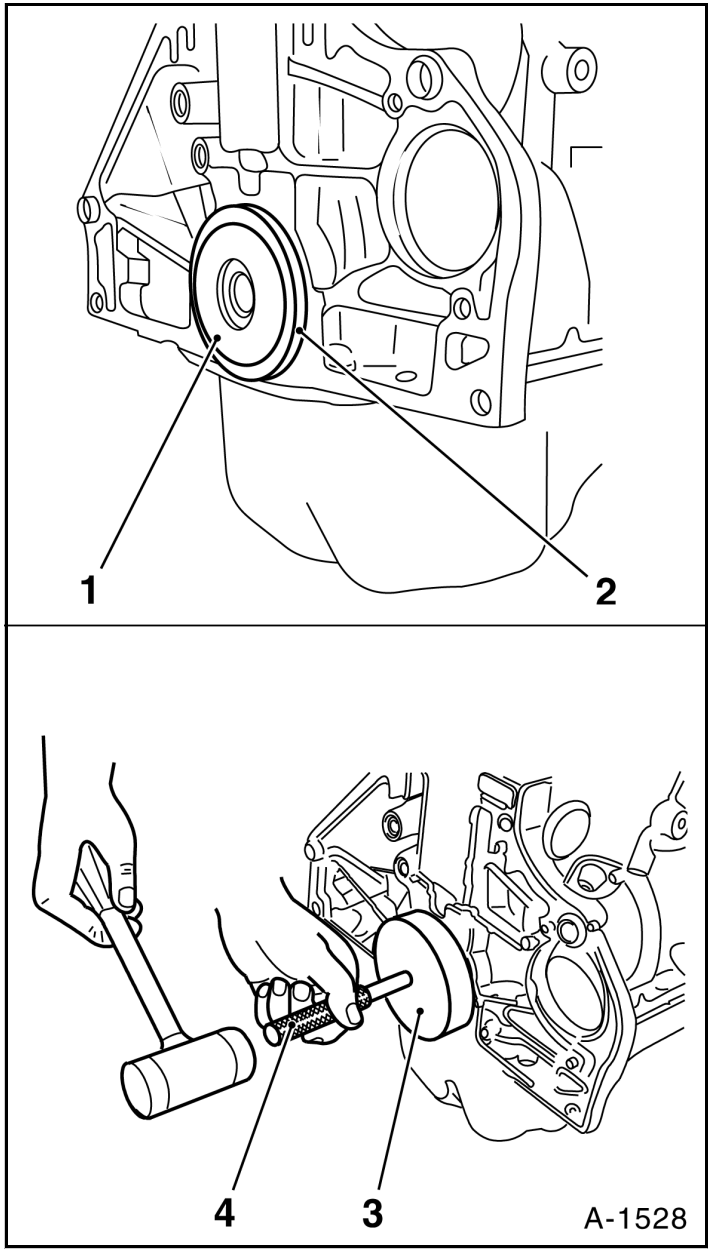
Instale el manguito protector del conjunto de la herramienta especial S-9406186 (1) en la extremidad del cigüeñal (2), con el diámetro exterior del manguito lubricado con aceite de motor.

Atención

Lubrique el diámetro interior del nuevo retén con grasa número 2 a base de jabón de litio.

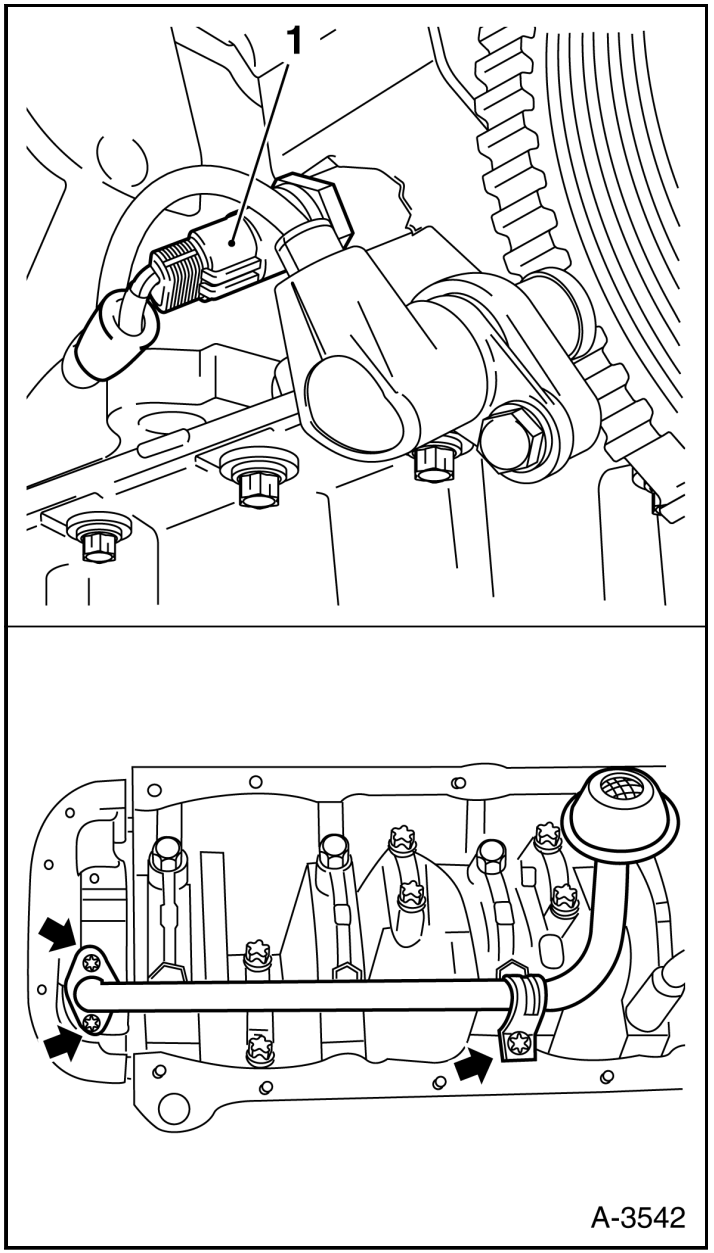
Instale o Conecte

1. Retén en el alojamiento (2), manualmente hasta que se apoye en el bloque.
2. Termine de instalar el retén con el colocador (3) del conjunto de la herramienta especial S-9406186 y el manguito universal M-840911-A (4), con auxilio de un martillo de suela o de plástico.
3. Volante del motor, consulte “Volante del motor - quitar e instalar”, en este Grupo.



Bomba de aceite - quitar e instalar y\o reemplazar

1. Cubierta posterior de la correa dentada, consulte "Cubierta posterior de la correa dentada - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Enchufe del interruptor de la presión de aceite del motor (1).
3. Cárter de acite, consulte "Cárter de aceite (motor 1.0 l) - quitar e instalar y/o reemplazar" o "Cárter de aceite (motor 1.8 l) - quitar e instalar y/o reemplazar", en este Grupo.
4. Tornillos de fijación del tubo de succión (flechas) utilizando la llave Torx T-30.
5. Tubo de succión de aceite.

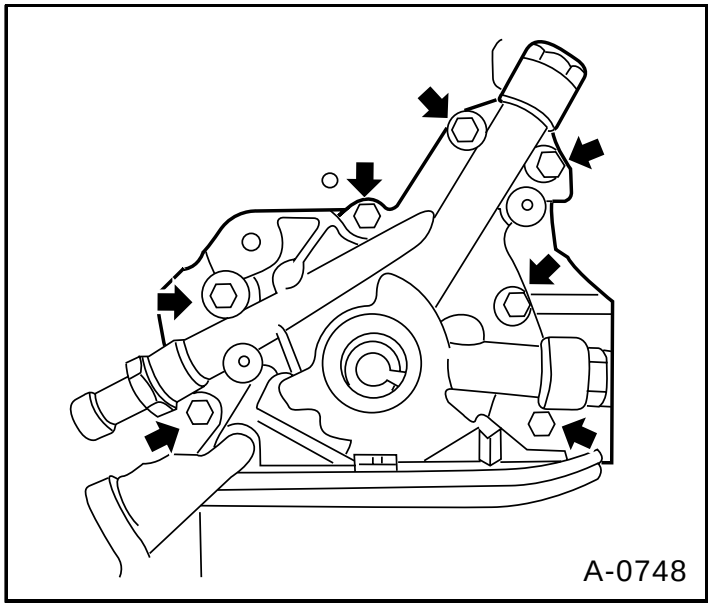


Quite o Desconecte

6. Tornillos de fijación de la bomba de aceite (flechas).
7. Bomba de aceite del bloque, desplazándola inicialmente con el auxilio de un destornillador.
8. Empaquetadura de sellado de la bomba.
9. Retén del cigüeñal de la bomba, utilizando un destornillador adecuado.

Limpie

Bomba de aceite.
Región del alojamiento de la bomba en el bloque.



Instale o Conecte

1. Nueva empaquetadura de sellado de la bomba de aceite, alojándola en el bloque.

Atención

Antes de instalar la empaquetadura de la bomba de aceite, aplique grasa protectora a base de jabón de litio.

Instale o Conecte

2. Bomba de aceite en el bloque.
3. Tornillos de fijación de la bomba de aceite (flechas).

Apriete

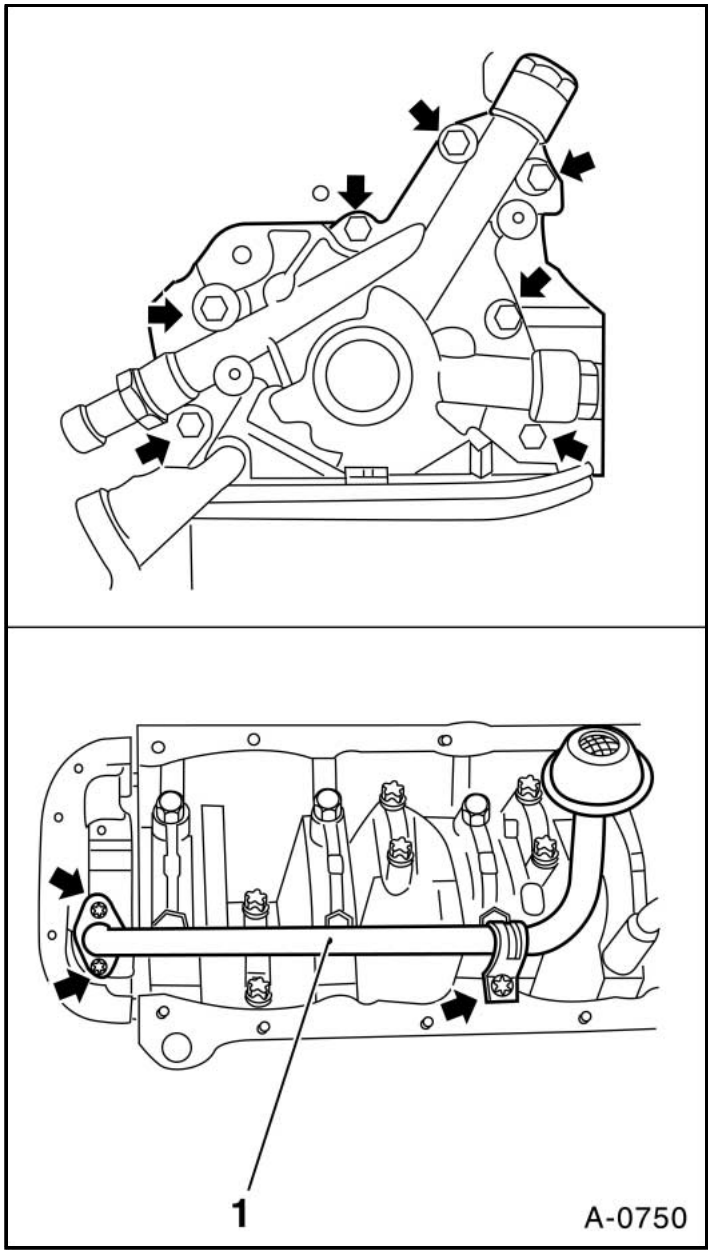
Tornillos de fijación de la bomba de aceite con 7 N.m / 5 lbf. pie.

Instale o Conecte

Tubo de succión de aceite (1).
Tornillos de fijación (flechas) del tubo de succión de aceite, utilizando el manguito Torx T-30.

Apriete

Tornillos de fijación del tubo de succión de aceite con 8 N.m / 6 lbf. pie.



Efectúe

Instale el manguito protector (1) del conjunto de la herramienta especial S-9406185 en la extremidad del cigüeñal, con el diámetro exterior lubricado con aceite de motor.

Atención

Lubrique el diámetro interior del nuevo retén con grasa nº 2 à base de jabón de litio.

Instale o Conecte

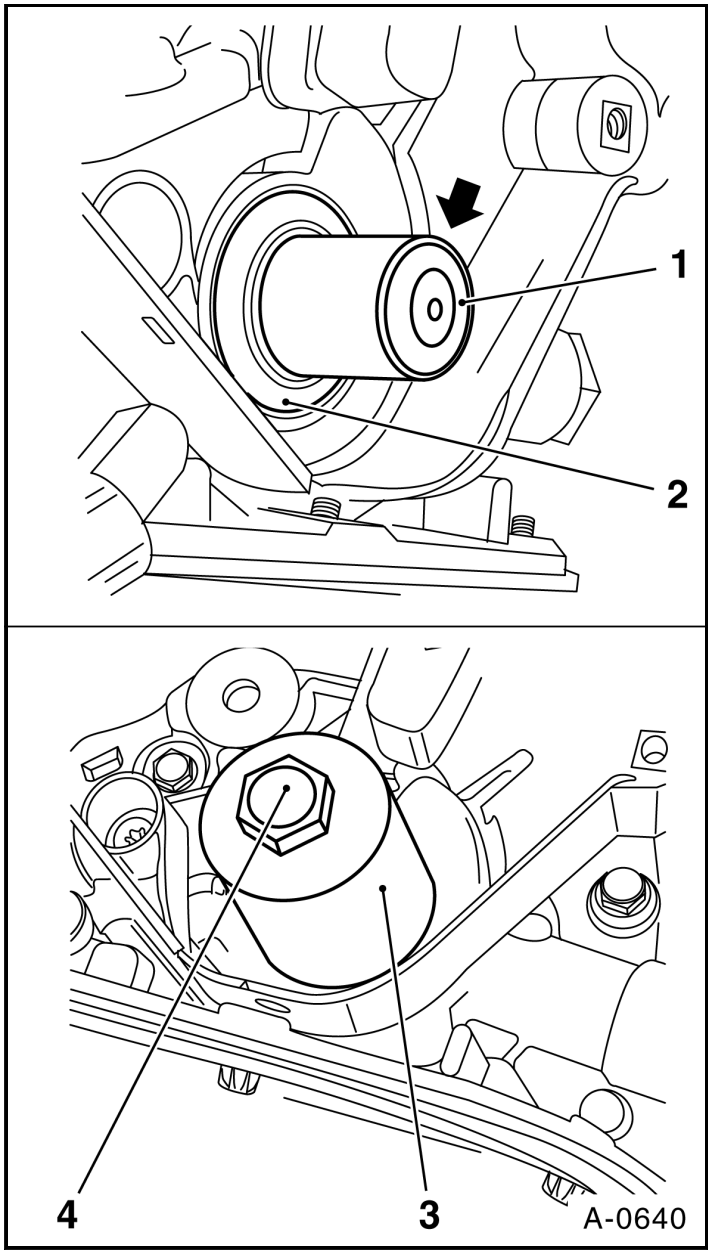
4. Retén en el alojamiento (2) manualmente hasta que se apoye en la bomba de aceite.
5. Termine de instalar el retén con el colocador (3) del conjunto de la herramienta especial S-9406185, apretando el tornillo (4) hasta el tope.

Atención

Para esta operación, utilice el propio tornillo de fijación de la polea del cigüeñal.

Instale o Conecte

6. Enchufe del interruptor de la presión de aceite de la bomba.
7. Cárter de aceite, consulte
   "Cárter de aceite (motor 1.0 l) - quitar e instalar y/o reemplazar" o
   "Cárter de aceite (motor 1.8 l) - quitar e instalar y/o reemplazar", en este Grupo.



Válvulas - medir

Atención

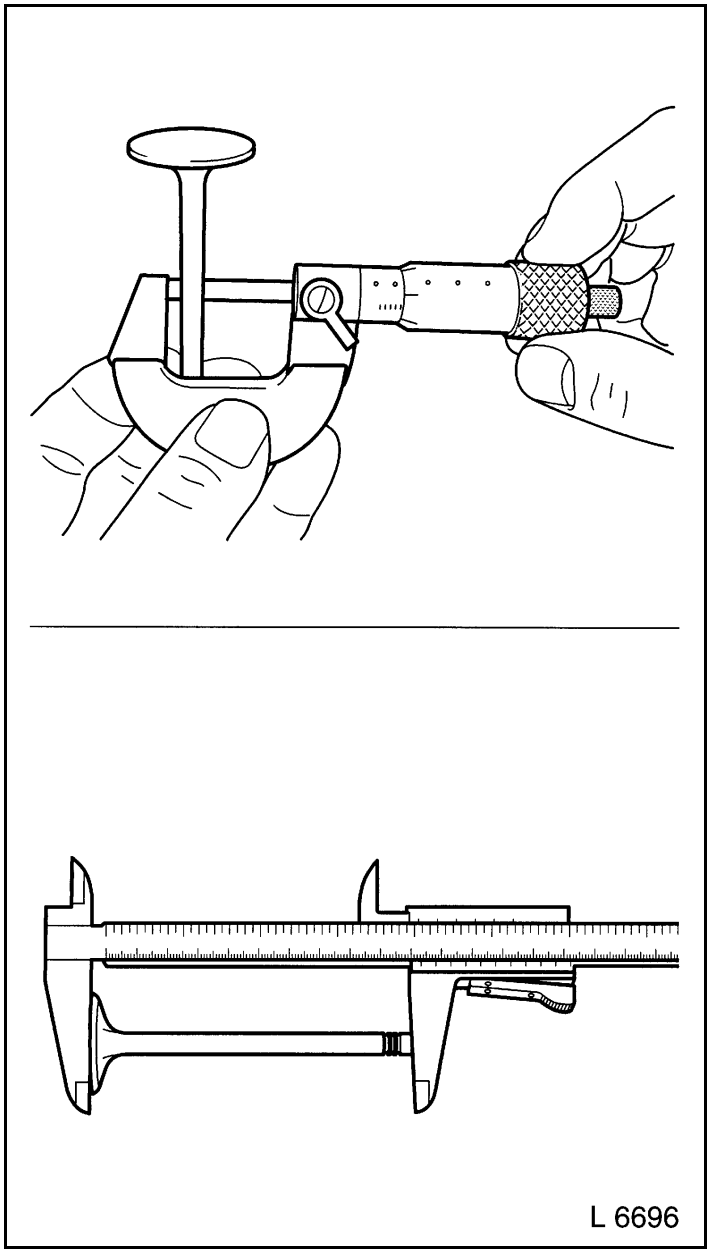
Herramientas especiales necesarias: Pie de rey y Micrómetro
Todas las válvulas deben estar desmontadas y limpias.
Debe inspecionarse la ausencia de quemaduras en las cabezas, rajaduras en las caras y daños en los vástagos.

Mida

El diámetro del vástago de la válvula se debe medir con un micrómetro.
El largo de la válvula se debe medir con un pie de rey.

Inspeccione

Inspeccione las válvulas con respecto a concentricidad, a juego lateral y a asentamiento. Todas las dimensiones, tamaños, sobremedidas de largo de la válvula, diámetro del vástago de la válvula, diámetro del plato de la válvula y ancho de la sede de la válvula, se deben obtener en los Especificaciones Técnicas, consulte “Válvulas - retificar”, en este Grupo.



Sistema de refrigeración (motor 1.0 y 1.8l) - abastecer y sangrar

Efectúe

Quite la tapa del depósito de expansión.
Abastezca el sistema de refrigeración conforme el procedimiento a continuación:

a. Compruebe la capacidad de abastecimiento, consulte "Válvulas - retificar", en este Grupo.

b. Prepare la mezcla del líquido refrigerante en la proporción de 50 % de agua y 50 % de aditivo, consulte "Válvulas - retificar", en este Grupo.

Quite o Desconecte

1. **Para los vehículos equipados con motores 1.8:** Quite el resonador de aire, desencajándolo del soporte y apartándolo hacia un lado.
2. Cobertura del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección, quitando los tornillos de fijación (flechas) utilizando la llave Torx T-30, para ter acceso al tornillo de sangría.
3. Tornillo de sangría (1) del múltiple de admisión utilizando una llave adecuada.

Efectúe

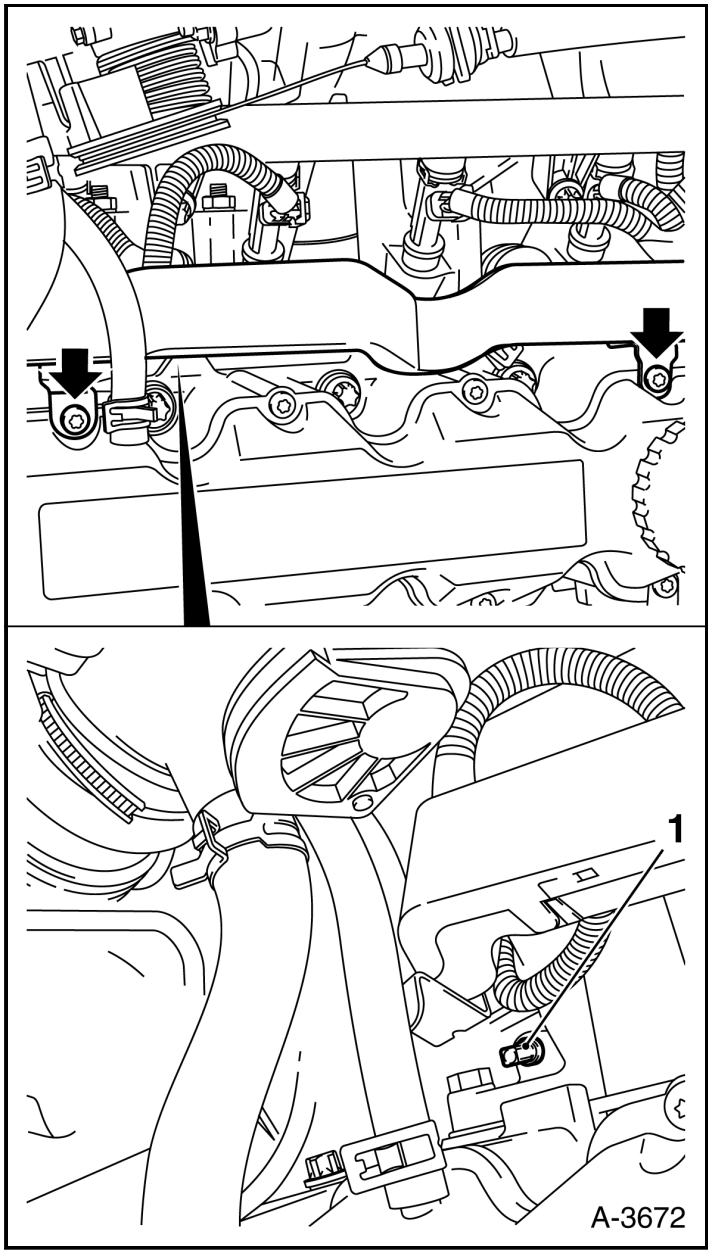
Haga funcionar el motor y déjelo funcionando aproximadamente a 1.000 r.p.m. hasta que salga todo el aire del sistema.
Pare el motor.

Instale o Conecte

1. Tornillo de sangría.

Apriete

Tornillo de sangría con 10 N.m / 7,5 lbf. pie.



Instale o Conecte

2. Cobertura del mazo de conductores eléctricos del sistema inyección.

Apriete

Tornillos de la cobertura con 8 N.m / 6 lbf. pie.

Instale o Conecte

1. **Para vehículos equipados con motor 1.8:** Quite el resonador de aire en el soporte.

Efectúe

Termine de abastecer, completamente el sistema hasta la marca superior (MÁX) del depósito de expansión.

Instale o Conecte

2. Tapa del depósito de expansión.

Inspeccione

Compruebe visualmente con respecto a fugas en todo el sistema.

Válvulas - retificar

Desmonte

Válvulas, consulte “Culata - desmontaje y montaje”, en este Grupo.

Atención

Solamente se podrá retificar la válvula:

a. Que presente asentamiento irregular, aún después de que haya sido esmerilada;

b. Que esté corroida (puntos de porosidad en la región del asiento), desde que no presente desgaste excesivo, en la cara de asentamiento.

Atención

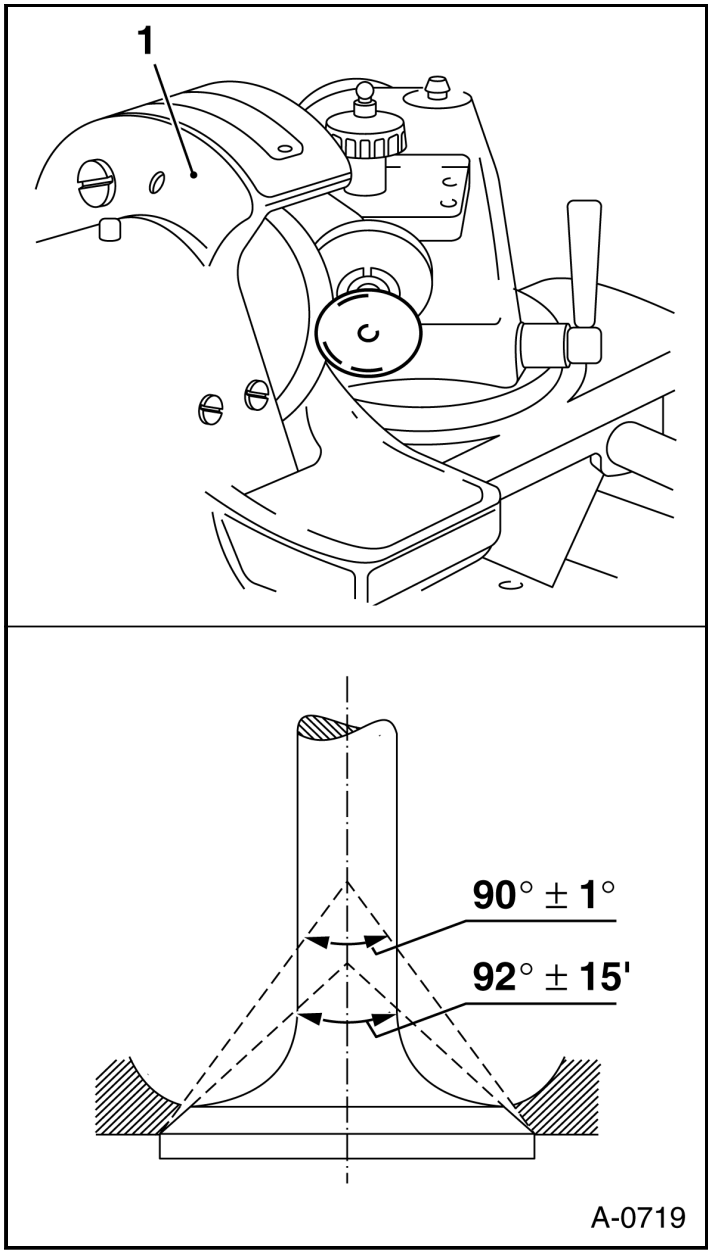
Solamente es permitido rectificar la cara de asentamiento de la válvula dos veces, sin embargo no se permite rebajar el vástago de la válvula, rectificando la extremidad del vástago.

Efectúe

Rectifique la cara de la válvula con un equipamiento especial (1), de la siguiente manera:

a. Rectifiquela hasta obtener el ángulo de 92º ± 15’.

b. También se puede considerar el ángulo de la cara con respecto a la cabeza de la válvula y que debe ser de 44º.



Efectúe

c. Compruebe la altura del vástago (A), utilizando la herramienta especial J-810612 (1).

Atención

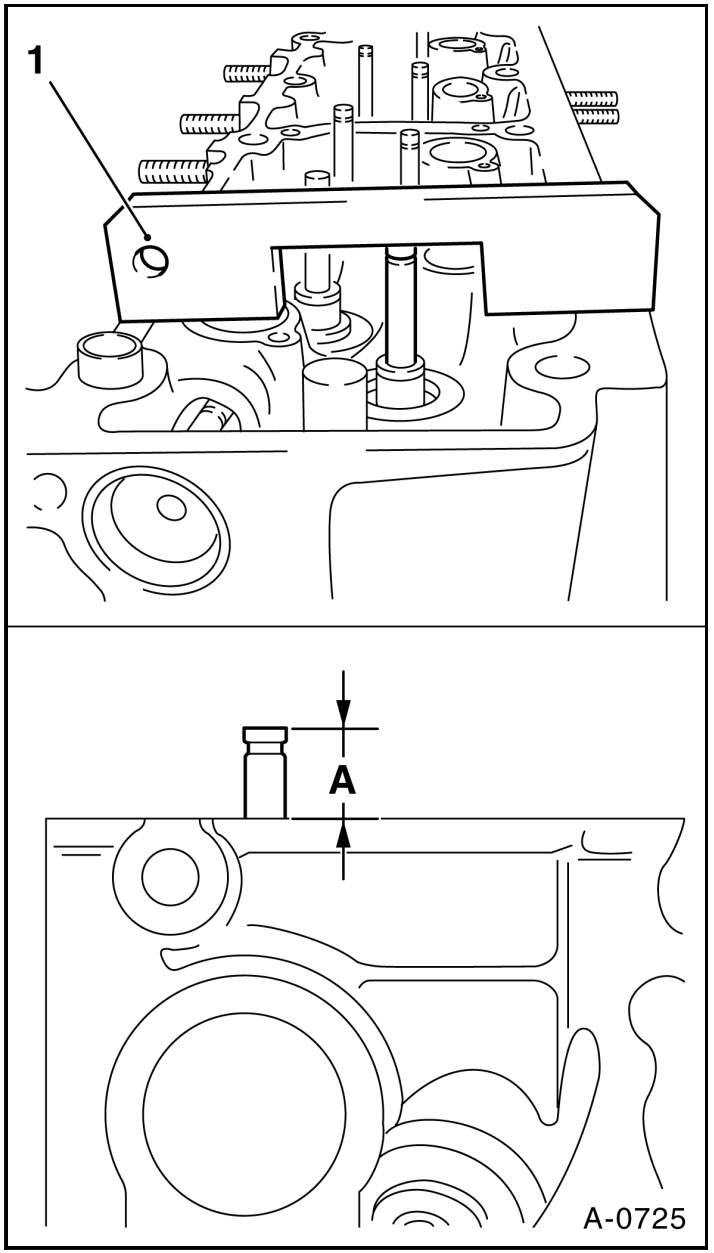
El valor de “A” está entre 13,85 mm a 14,25 mm.
En caso de que el valor de “A” esté arriba de vlo especificado, reemplace la válvula.

Efectúe

Efectúe el esmerilado de las válvulas, consulte “Válvulas - esmerilar”, en este Grupo.

Monte

Válvulas, consulte “Culata - desmontaje y montaje”, en este Grupo.



Bruñido de los cilindros

Atención

Algunos de los servicios que presentaremos a continuación no son necesariamente ejecutados durante la recuperación de un motor. La ejecución dependerá de las inspecciones a que se someterán los motores antes de la recuperación.

El acabado después del rectificado se debe hacer con un bruñidor. La bruñidura inicial se debe hacer con muelas gruesas y el acabado con muelas más finas. El acabado no debe quedar espejado, sino que con leves trazos (ver la ilustración) para auxiliar la lubricación.

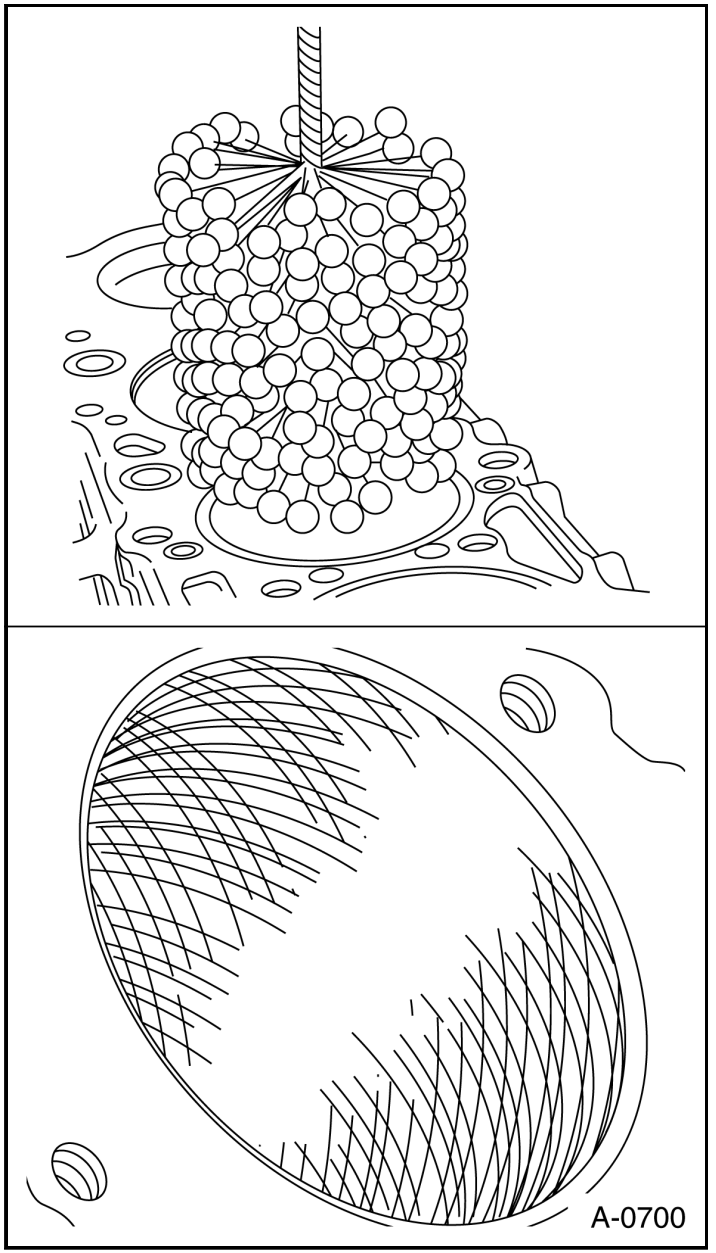
Efectúe

Instale el bruñidor en los cilindros y apoye sus muelas el máximo posible en la pared del cilindro, sin que éste quede imposibilitado de girar manualmente.

Acople un taladro eléctrica de 19 mm (3/4”) en el bruñidor, hágalo girar y, al mismo tiempo, accione lentamente el bruñidor hacia arriba y hacia abajo, en toda la carrera del cilindro, hasta que el taladro gire sin dificultad.

Atención

Durante la bruñidura, aplique una buena cantidad de queroseno, para mantener las muelas y los cilindros limpios y lubricados.



Efectúe

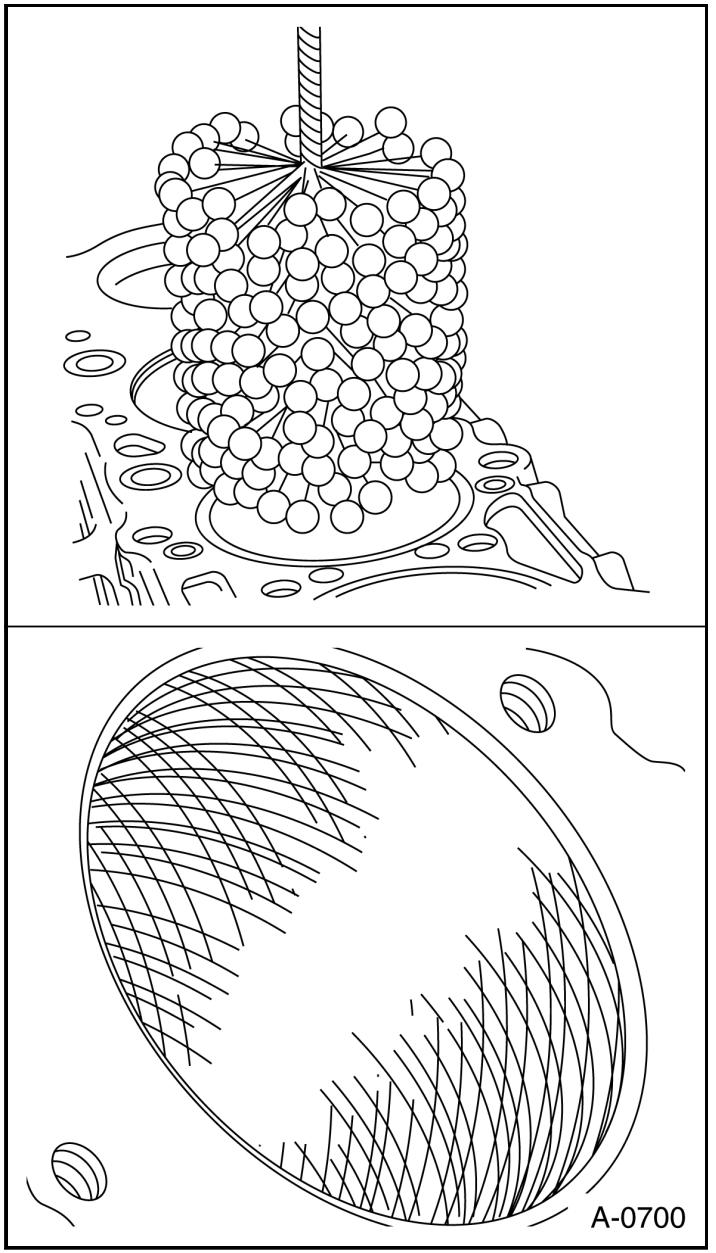
Expanda las muelas en el bruñidor y repita la bruñidura hasta obtener el diámetro deseado.

Atención

Interrumpa momentáneamente la bruñidura e introduzca el respectivo pistón en el cilindro para comprobar el juego.
Antes de introducir el pistón, limpie el cilindro totalmente.

Limpie

Bloque del motor por completo, después de a ejecución de los servivicios de recuperación.



Monte

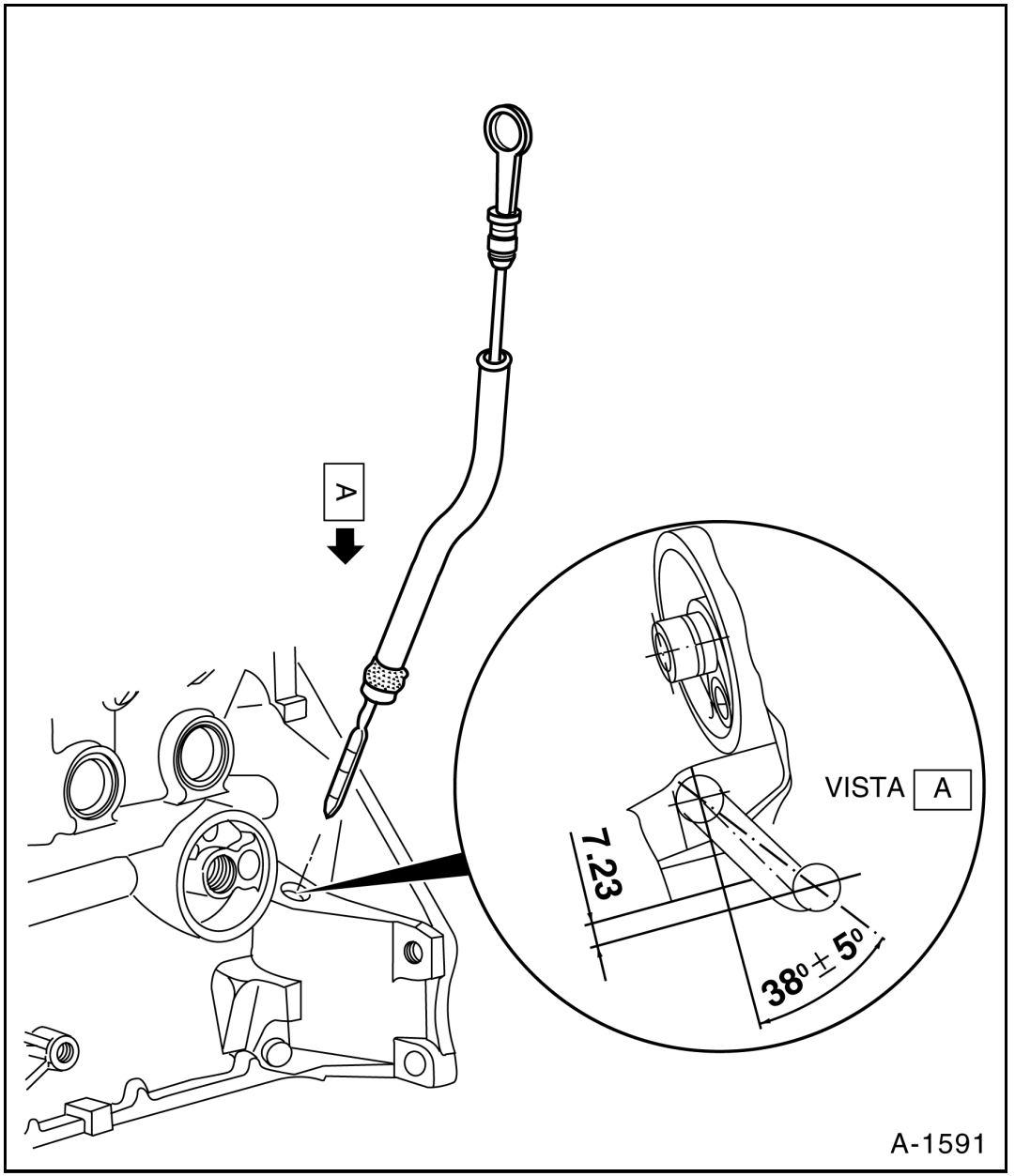
1. Tapones (sellos) de las galerías de agua y de aceite, utilizando botadores adecuados que tengan el mismo diámetro de cada uno de los tapones.
2. Tubo de la varilla medidora de aceite, introduciéndolo hasta el tope, utilizando un martillo de plástico, observando su correcta colocación (ver ilustración) y teniendo cuidado para no dañarlo.

Atención

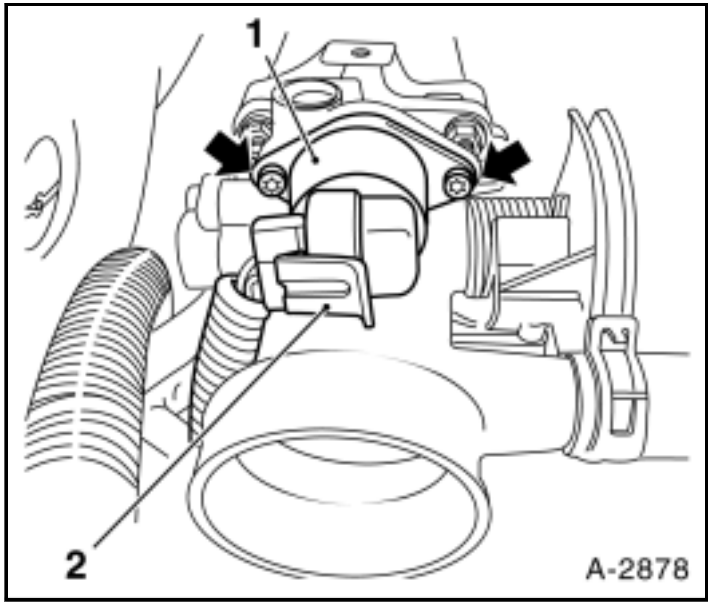
Antes de esa operación, aplique sellador (ver Especificaciones Técnicas) en toda su extremidad inferior en la región de alojamiento en el bloque del motor.

Monte

3. Motor, consulte "Motor parcial (motor 1.0 l) - desmontaje e montaje" o "Motor parcial (motor 1.8 l) - desmontaje y montaje", en este Grupo.



Válvula del ralentí - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la válvula del ralentí (2).
2. Válvula del ralentí (1) quitando los tornillos de fijación (flechas) utilizando la llave Torx T-20.

Limpie

Región de alojamiento de la válvula del ralentí.

Instale o Conecte

1. Válvula del ralentí en la válvula de aceleración con un nuevo anillo tórico.

Apriete

Tornillos de fijación de la válvula del ralentí con 3 N.m / 2,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos de la válvula del ralentí.

Comprobar la Compresión (Y 17 DTL)

31958
1. Abra el capó
2. Desconecte la batería
3. Levante el vehículo
4. Desconecte el enchufe (1) del cableado eléctrico de la unidad de control de la bomba de inyección
5. Baje el vehículo

Comprobar la Compresión (Y 17 DTL) (Continuación)

6. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Aflójelo en la dirección de la flecha

D Quite a manguera de admisión de aire (4)

- Afloje la abrazadera (5) de la manguera

D Quite el tornillo (2)

Comprobar la compresión (Y 17 DTL) (Continuación)

7. Quite el conector de cableado eléctrico de la unidad de mando del motor
D 3 quitados
- Desconecte los 2 enchufes del cableado eléctrico en la dirección de la flecha
8. Quite la unidad de mando del motor
D Quite el soporte del enchufe del cableado eléctrico
- Quite los 2 tornillos (1)
D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y las 2 tuercas (3)
9. Quite el soporte de la unidad de mando del motor
D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y la tuerca (1)
D Destrabe el cableado eléctrico (flechas)
10. Quite el enchufe del cableado eléctrico
D de las bujías de precalentamiento
D 4 quitadas
11. Quite las bujías de precalentamiento (flechas)
D Usando la herramienta MKM-6104
D 4 quitadas
12. Atornille con cuidado la herramienta KM-6107 (1)
13. Acople el registrador de compresión
D En la herramienta KM-7107
D Faja de Medición de 10 a 40 bar
D **Nota** Siga las instrucciones del fabricante

Comprobar la Compresión (Y 17 DTL) (Continuación)

14. Compruebe la compresión

D en los 4 cilindros

D **Nota** es necesario un 2o. mecánico

D Haga funcionar el motor (aproximadamente 4 segundos)

- **¡Nota!** Régimen de rotación del motor a un mínimo de 200 r.p.m.

D Compare los valores de compresión

- Diferencia máxima de presión permisible: 100 kPa (1 bar).

15. Desacople el registrador de compresión
16. Desenrrósquelo cuidadosamente fuera de la herramienta KM-6107
17. Instale las bujías de precalentamiento con un par de apriete de 17.5 Nm / 13 lbf. pie.
18. Conecte los enchufes del cableado eléctrico

D 4

19. Instale el soporte de la unidad de mando del motor

D Enrrosque los tornillos y las tuercas

D Trabe el cableado eléctrico

20. Conecte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

D Trabe el enchufe del cableado eléctrico

21. Instale la carcasa del filtro de aire

D Enrrosque el tornillo

D Instale la manguera de admisión de aire

D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire

22. Conecte la batería
23. Cierre el capó

Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL)

31961
Condición:
Distribución Inspeccionada - Consulte la operación "Distribución, Inspeccionar".
1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Quite el cable a masa

3. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

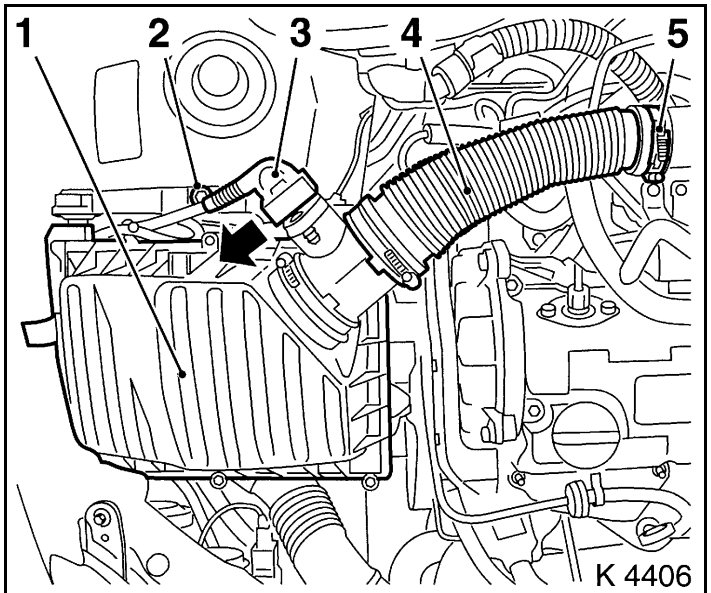
- Afloje la abrazadera (5)

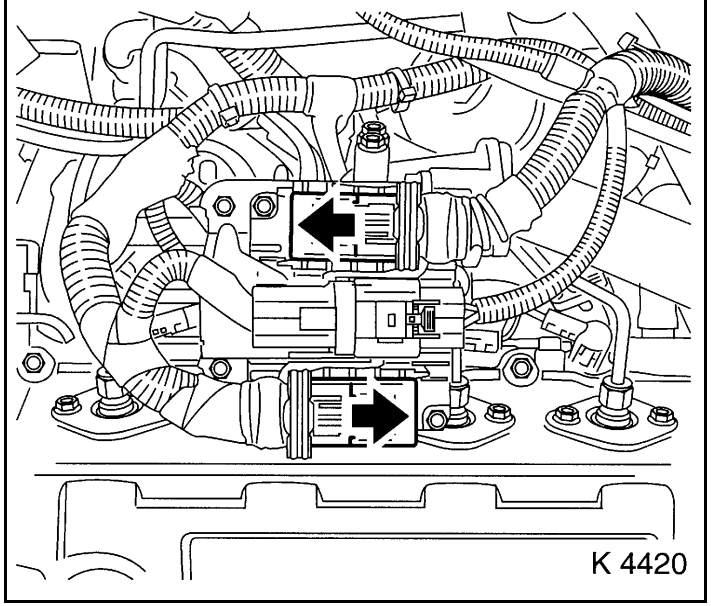
D Quite el tornillo (2)

4. Quite el enchufe del cableado eléctrico de mando del motor

D 3 quitados

- Suelte los 2 enchufes del cableado eléctrico en la dirección de la flecha





Luz de las Válvulas, Inspeccionar e Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

5. Quite la unidad de mando del motor

D Quite el soporte del enchufe del cableado eléctrico.

- Quite los 2 tornillos (1)

D Desenrosque los 2 tornillos (2) y las 2 tuercas (3)

6. Quite el soporte de la unidad de mando del motor

D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y la tuerca (1)

D Destrabe el cableado eléctrico (flechas)

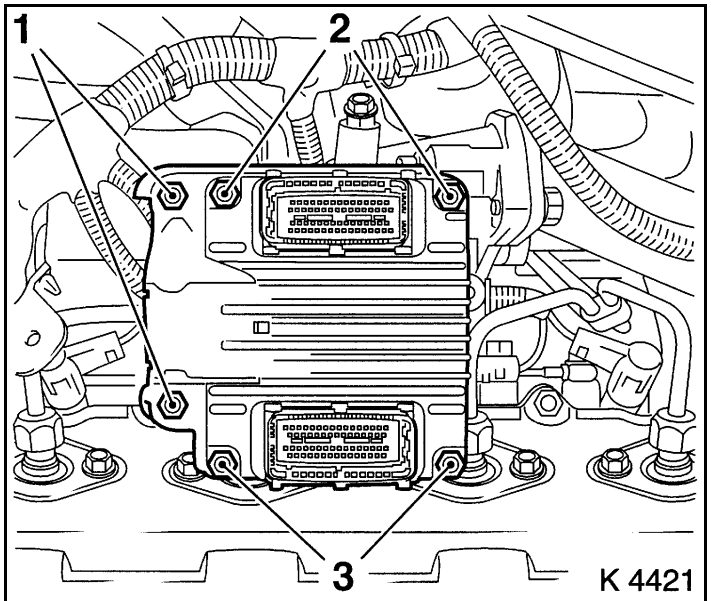
7. Quite el ojete de transporte trasero del motor

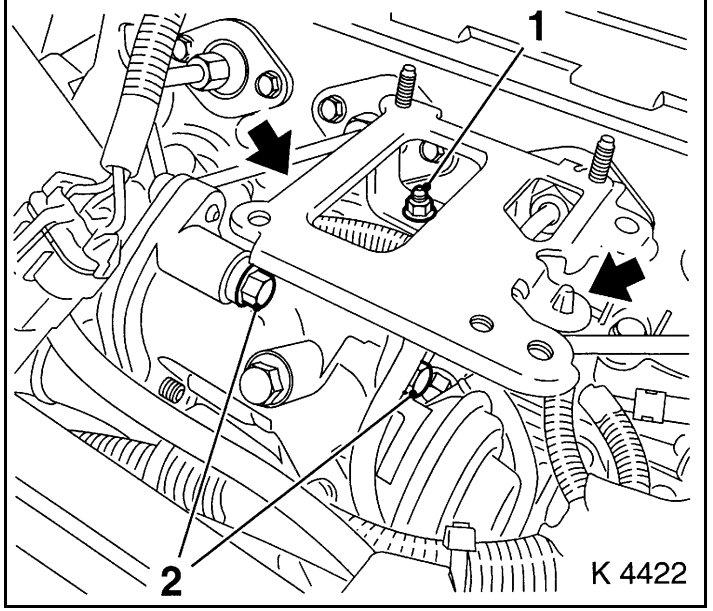
D Quite el tornillo

8. Afloje el ojete de transporte trasero izquierdo del motor

9. Quite las líneas del sistema de inyección

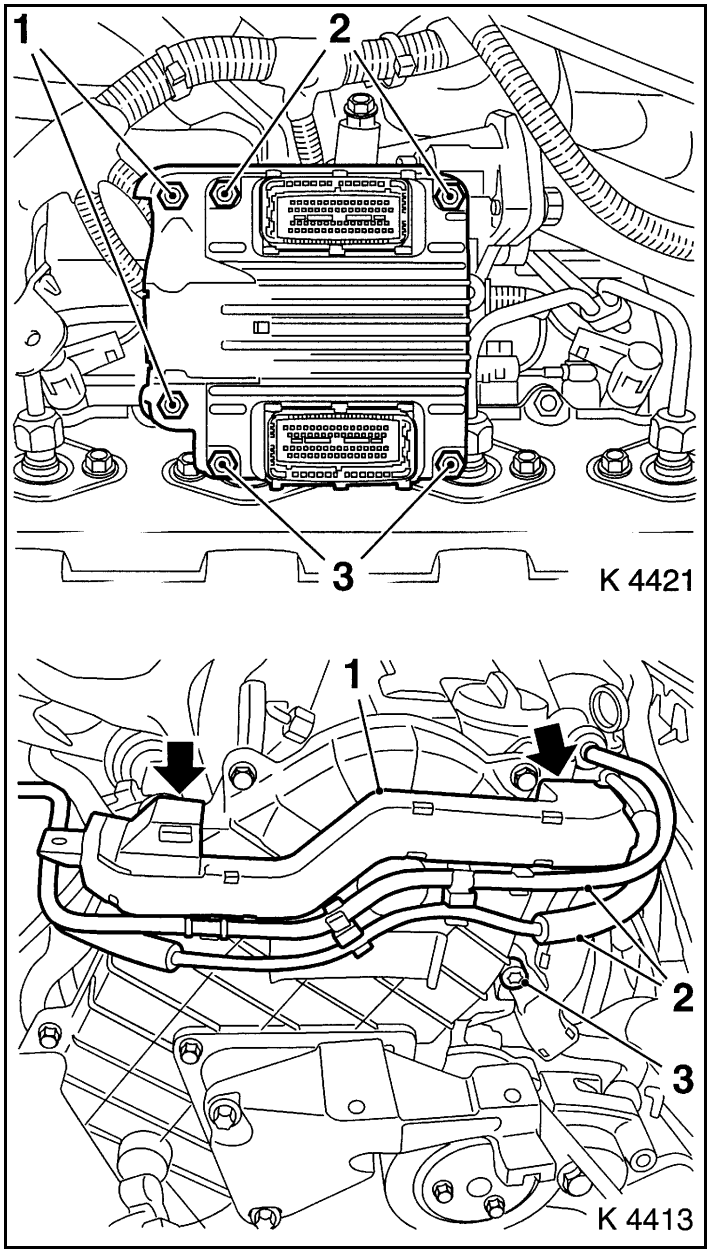
D desde las toberas de inyección





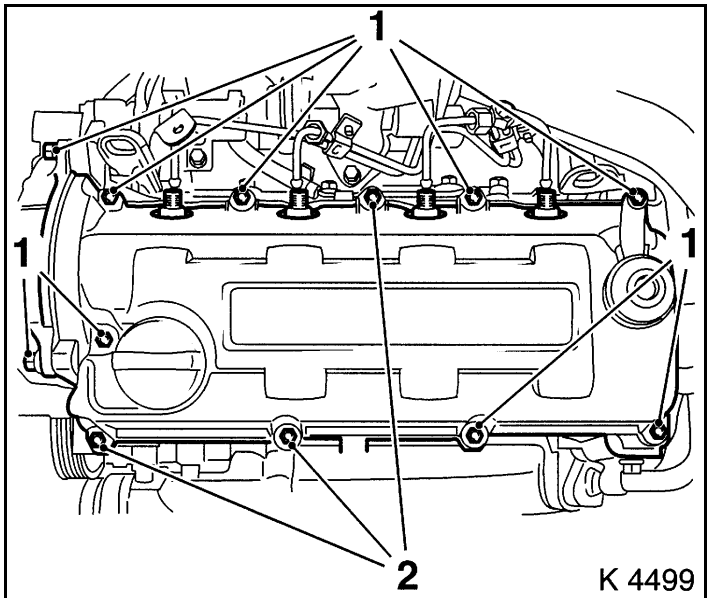
Luz de las Válvulas, Inspeccionar e Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

10. Quite los anillos tóricos externos de las toberas
D Quite los 8 tornillos
11. Quite el soporte del tubo de guía de la varilla medidora de aceite
D Desenrrosque las 2 tuercas y el tornillo
12. Desmonte el cableado eléctrico del alternador
D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico
D Desenrrosque la tuerca
13. Quite el conducto (1) del cableado
D Destrabe las líneas de vacío (2)
D Destrabe el conducto del cableado
- de las 2 grapas (líneas)
D Quite el tornillo

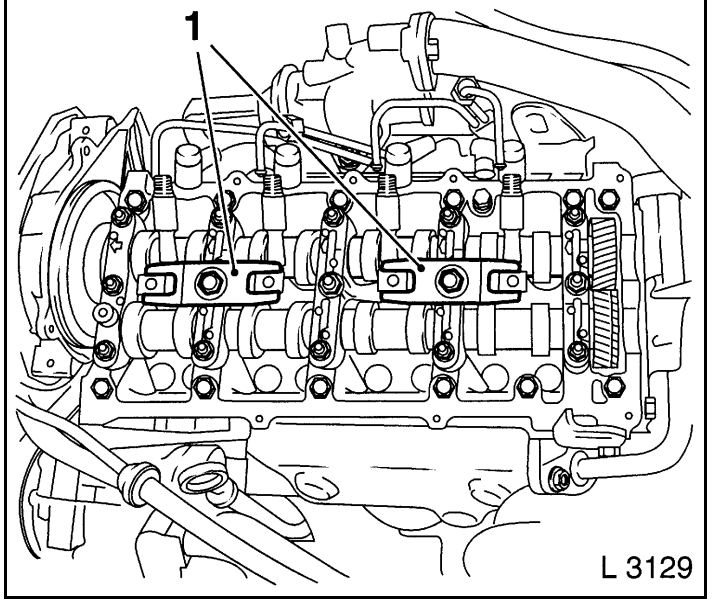


Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL)

14. Quite la carcasa del árbol de levas
D Desenrrosque los 7 tornillos (1) y los 3 prisioneros (2)
15. Quite la tapa de la carcasa del árbol de levas
D **Nota** es necesario un 2o. mecánico
D Con cuidado empuje las líneas de presión hacia atrás
D Quite la manguera de ventilación del motor
- Afloje la abrazadera
16. Desmonte la línea de escape de aceite interna
D Quite los 5 tornillos banjo
D ¡**Nota!** Preste atención en los anillos tóricos
17. Quite las toberas de inyección
D Quite el soporte de las toberas de inyección (1)
- Quite las 2 tuercas
D Quite las toberas de inyección



K 4499



L 3129

Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL)

18. Gire el cigüeñal

D Gire el cigüeñal hasta que el par de puños (1) y (2) apunte hacia arriba

19. Compruebe la luz de la válvula

D Usando un calibrador de espesores

- Compruebe los valores: válvula de admisión/válvula de escape (0,35 - 0,45 mm)

D **¡Nota!** La comprobación de la luz de la válvula debe efectuarse a la temperatura ambiente y con el motor frío

20. Ajuste la luz de la válvula

D Gire la copa del taqué hasta que la ranura del taqué apunte hacia el exterior

D Presione hacia abajo las copas de los taqués usando la herramienta KM-6090

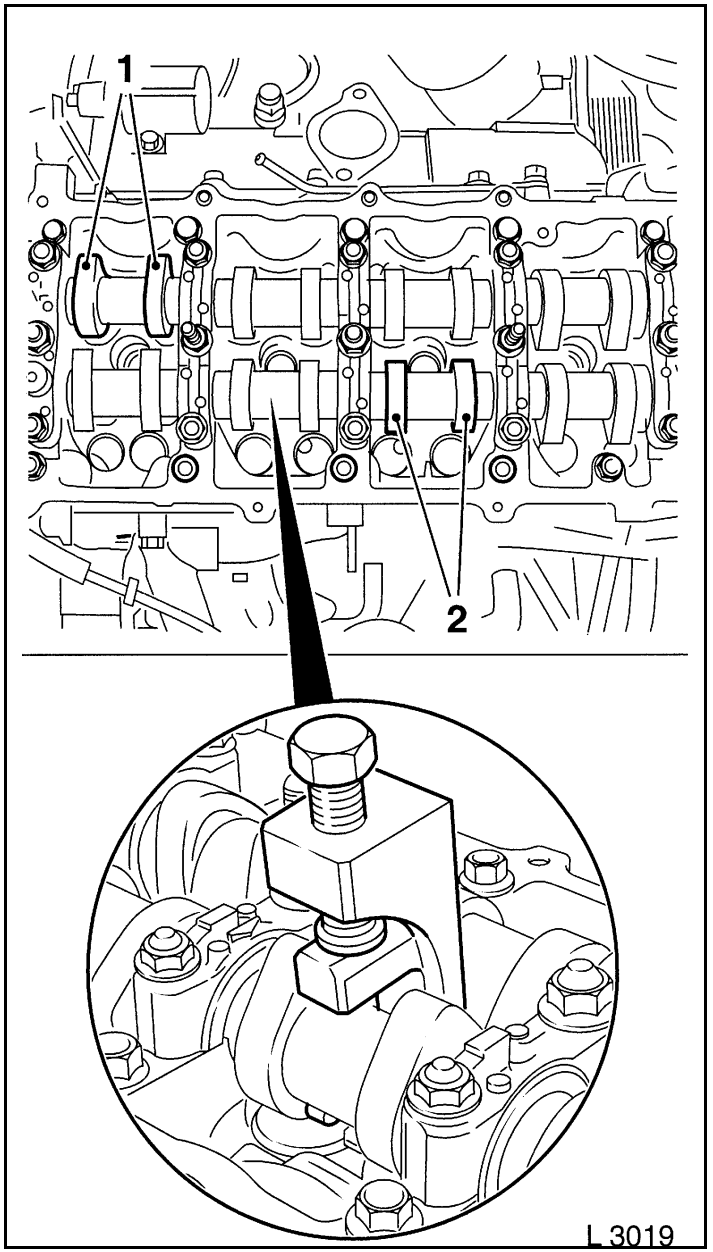
D **¡Nota!** Preste atención en las diferentes especificaciones de las herramientas de las válvulas de admisión y de escape

- Marca - IN = Lado de admisión

- Marca - EX = Lado de escape

D **¡Cuidado!** Observe que las válvulas no se deben ajustar mientras el pistón esté en la posición "TDC". Las válvulas pueden chocarse con la corona del pistón

D Quite el calce de ajuste



Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

Ejemplo de determinación del espesor del calce

1.	Espesor del calce instalado		3,15 mm
2.	Medición entre las levas y las copas de los taqués	+	0,45 mm
		=	3,60 mm
3.	Luz nominal de la válvula	-	0,40 mm
4.	Espesor del nuevo calce	=	3,20 mm

21. Introduzca el calce de ajuste

D Bañe el nuevo calce (7) en aceite de motor e introdúzcalo en la copa del taqué con la marca de identificación orientada hacia abajo.

22. Gire el cigüeñal

D 180° en el sentido de rotación del motor

- Inspeccione y ajuste el par de válvulas (6) y (2)

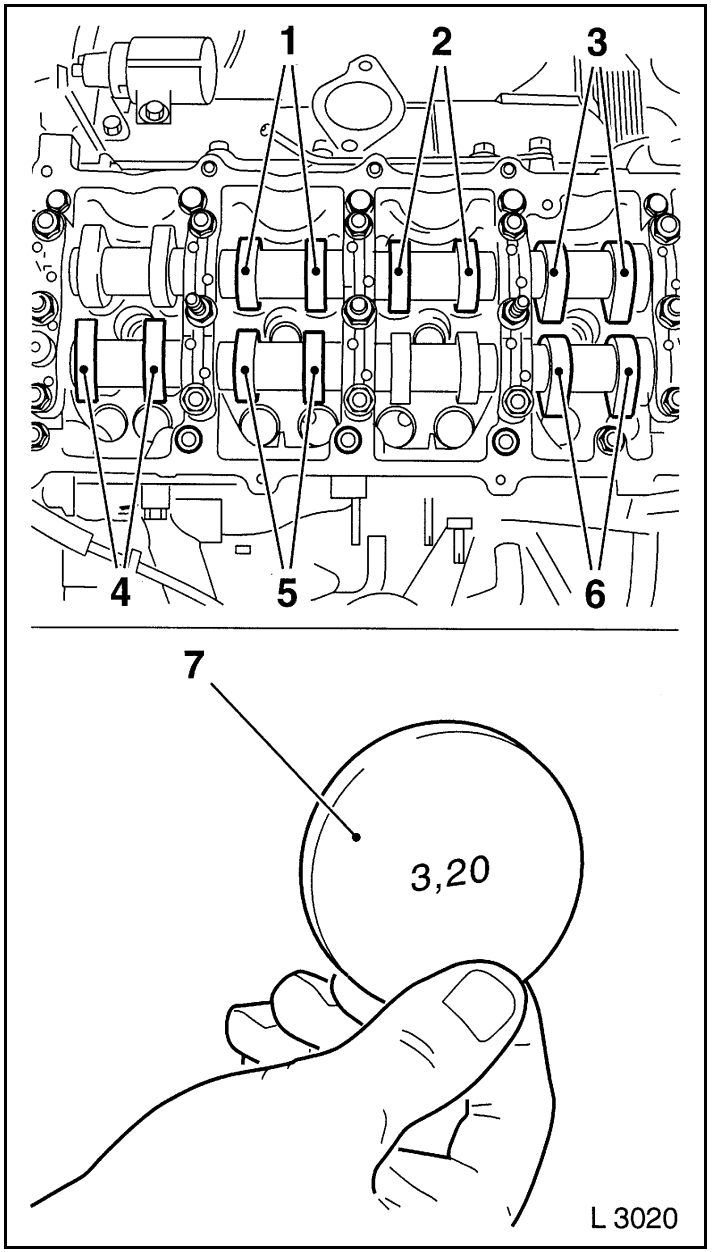
D 180° en el sentido de rotación del motor

- Inspeccione y ajuste el par de válvulas (5) y (3)

D 180° en el sentido de rotación del motor

- Inspeccione y ajuste el par de válvulas (4) y (1)

D **¡Nota!** La luz de las válvulas se debe inspeccionar nuevamente en todas las válvulas ajustadas.

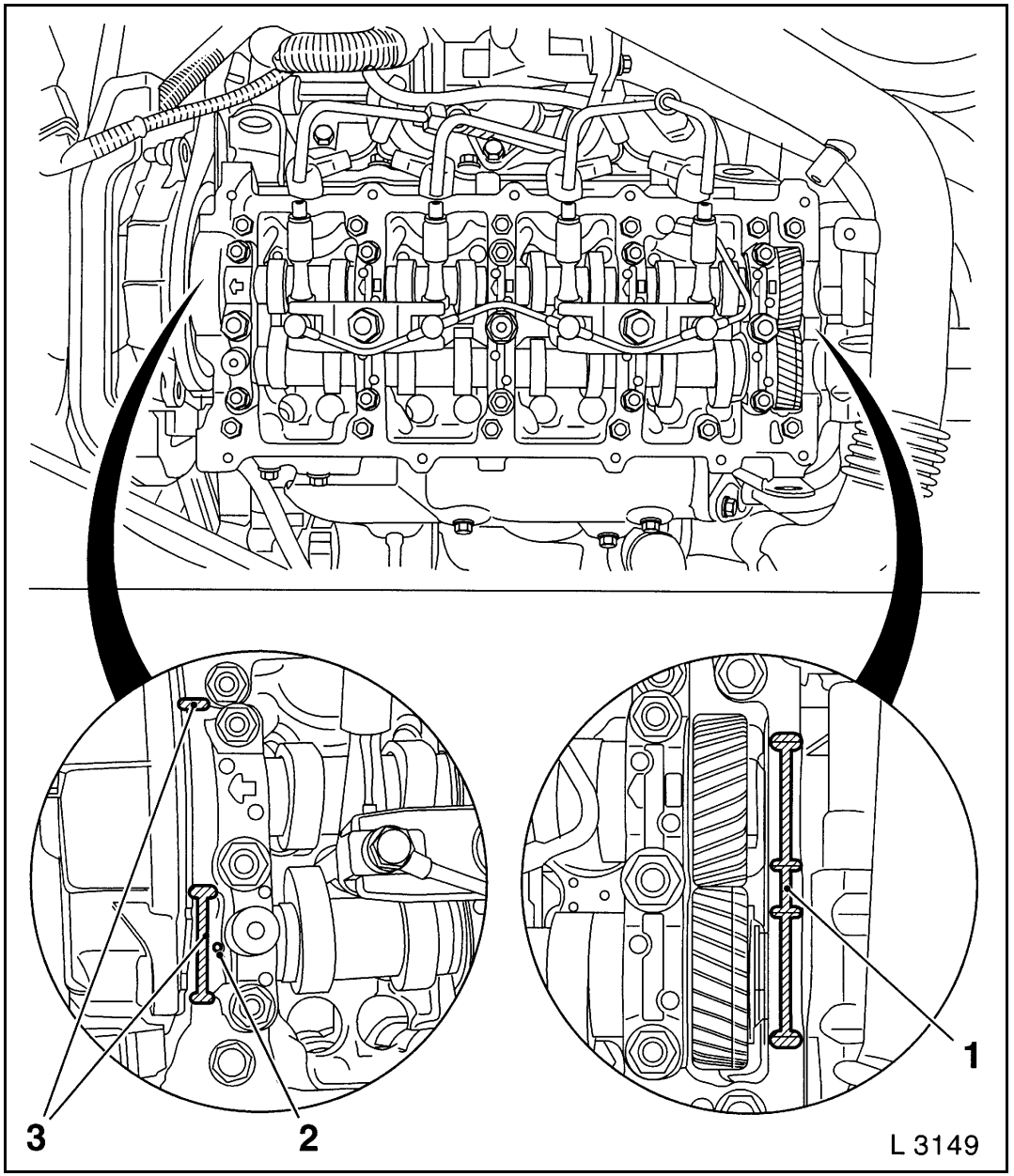


Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

23. Instale las toberas de inyección
D Instale nuevos anillos tóricos
D Instale nuevas arandelas tóricas de cobre
D Inserte las toberas de inyección en la culata.
D Instale el soporte de la tobera de inyección con (22.1 Nm/16.3 lbf. pie.)
24. Acople la línea de escape de aceite interna
D Instale nuevos anillos tóricos
D Apriete el tornillo banjo con (14.7 Nm/ 10.8 lbf. pie.)

Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

25. Instale la tapa de la carcasa del árbol de levas.
D Sustituya la empaquetadura
D Aplique compuesto sellador adhesivo (blanco)
- En las áreas (1, 3)
D **¡Atención!** El orificio de retorno de aceite (2) no debe estar cubierto con compuesto sellador adhesivo ni la tapa de la carcasa con la empaquetadura
26. Instale la tapa de la carcasa del árbol de levas
D **Nota** Es necesario un 2o. mecánico
D Presione cuidadosamente la línea de inyección hacia atrás
27. Apriete la tapa de la carcasa del árbol de levas
D Apriete los tornillos y los prisioneros con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
28. Acople la manguera de ventilación del motor
D Fije la abrazadera
29. Instale el soporte del tubo de la varilla medidora de aceite
D Apriete las tuercas y el tornillo
30. Instale los sellos de las toberas de inyección
D Sustituya los sellos
D Apriete los tornillos
31. Instale las líneas de inyección
D Apriete las tuercas de unión con (22.5 Nm/16.6 lbf. pie.)
32. Instale el ojete trasero izquierdo de transporte del motor
D Apriete los tornillos con (20 Nm/15 lbf. pie.)
33. Instale el ojete trasero derecho de transporte del motor
D Apriete los tornillos con (20 Nm/15 lbf. pie.)



Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

34. Monte el conducto del cableado
D Trabe el conducto del cableado
D Trabe las líneas de vacío
D Apriete el tornillo
35. Monte el cableado eléctrico del alternador
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Apriete las tuercas
36. Instale el soporte de la unidad de mando del motor
D Apriete los tornillos con (24.5 Nm/18.1 lbf. pie.)
D Apriete la tuerca con (9.8 Nm/7.2 lbf. pie.)
D Instale el cableado eléctrico
37. Instale la unidad de mando del motor
D Apriete los tornillos y las tuercas con (5.9 Nm/4.4 lbf. pie.)
D Instale el soporte del enchufe del cableado eléctrico
- Apriete los tornillos
38. Conecte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor
D 3 quitados
39. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Instale la manguera de admisión de aire.
- Instale la abrazadera
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire
40. Conecte la batería
41. Programe las memorias volátiles
42. Cierre el capó.

Pistones, Sustituir (Y 17 DTL)

31980

3. Quite el pistón (4)

D Prenda la biela (5) en un torno de bancada

- **¡Nota!** Use mordazas de protección

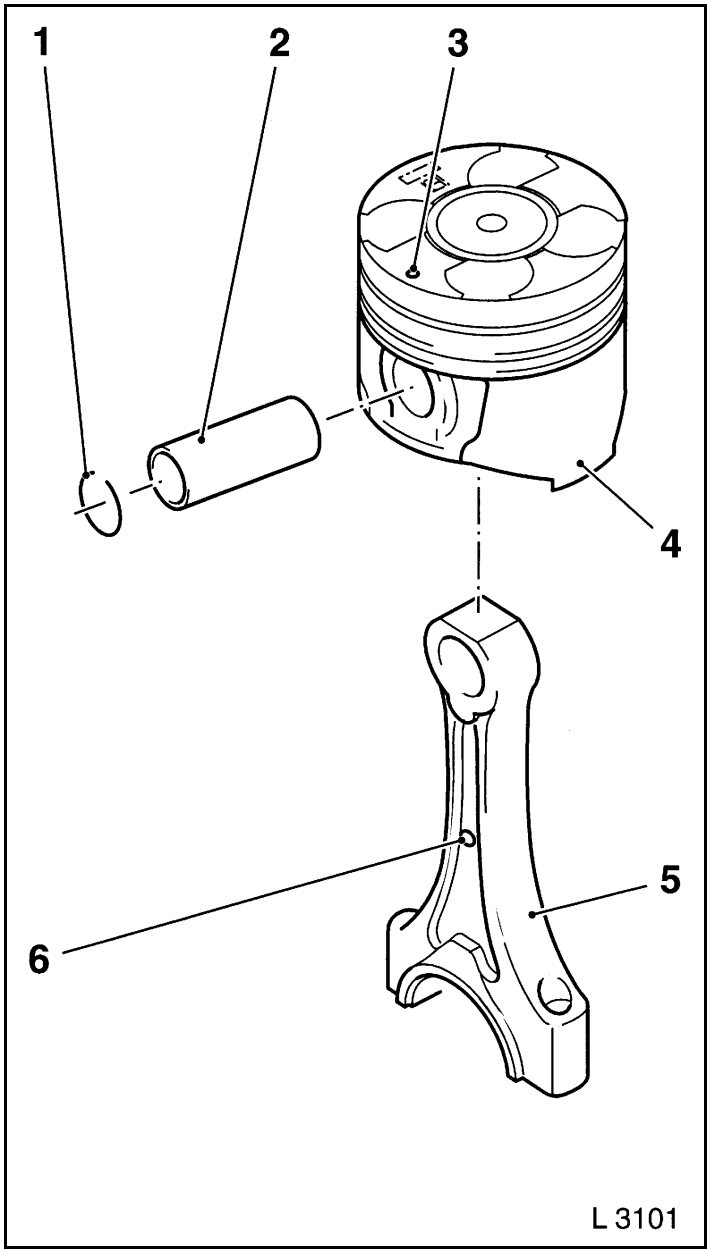
D Quite el anillo de retención (1)

D Presione para extraer el bulón (2) del pistón (2)

4. Instale los anillos del pistón y el anillo raspador de aceite

D Prenda el pistón en un torno de bancada

- **¡Nota!** Use mordazas de protección



Pistones, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

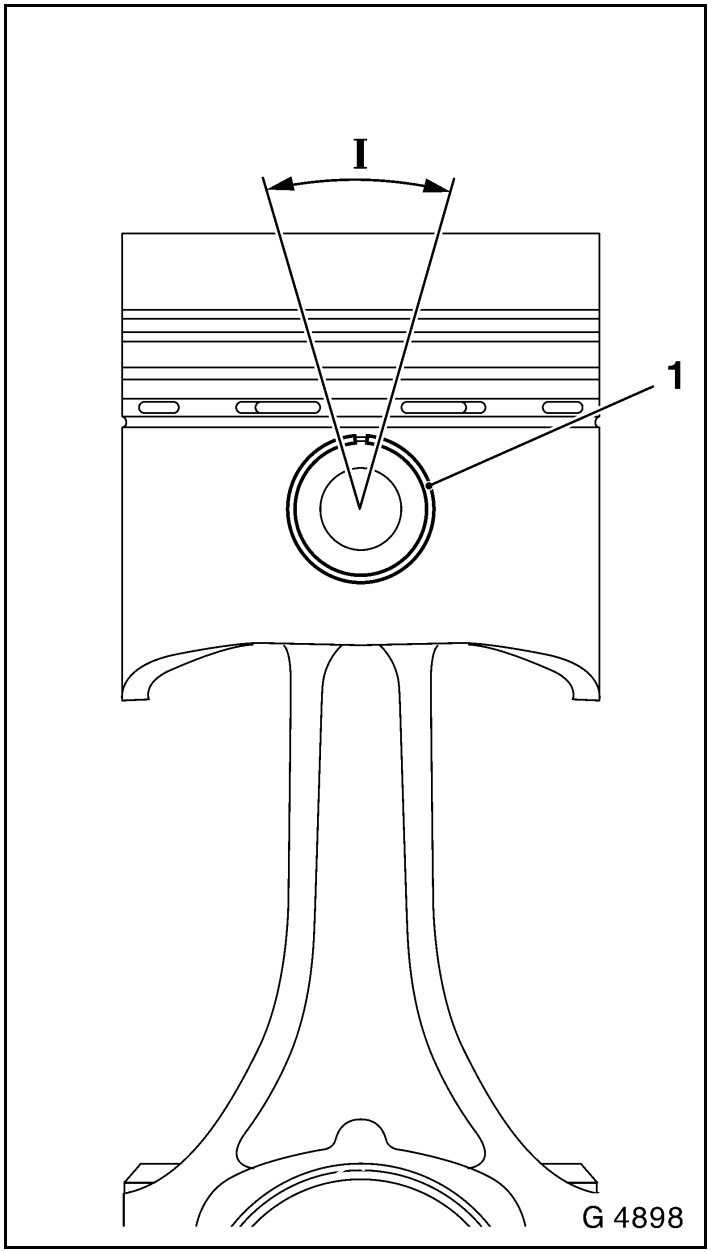
5. Instale el pistón

D Marque la cabeza del pistón (3) y marque la biela (6) apuntando el uno para el otro

D Introduzca el bulón en el pistón bajo presión

D Cubra el bulón del pistón con aceite de motor.

D Instale nuevos anillos de retención



Cambio de Aceite del Motor y del Filtro (Y 17 DTL)

6. Abra el capó
7. Quite el elemento del filtro de aceite.

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Quite la tapa de la carcasa del filtro de aceite (1)

8. Levante el vehículo
9. Drene el aceite del motor

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Quite el tornillo de drenaje

10. Instale el tornillo de drenaje

D Sustituya el anillo tórico

D Apriete el tornillo con (78.4 Nm/ 57.9 lbf. pie.)

11. Baje el vehículo
12. Instale el inserto del filtro de aceite (1)

D Sustituya los anillos tóricos (2)

D Sustituya la tapa de la carcasa del filtro de aceite (3)

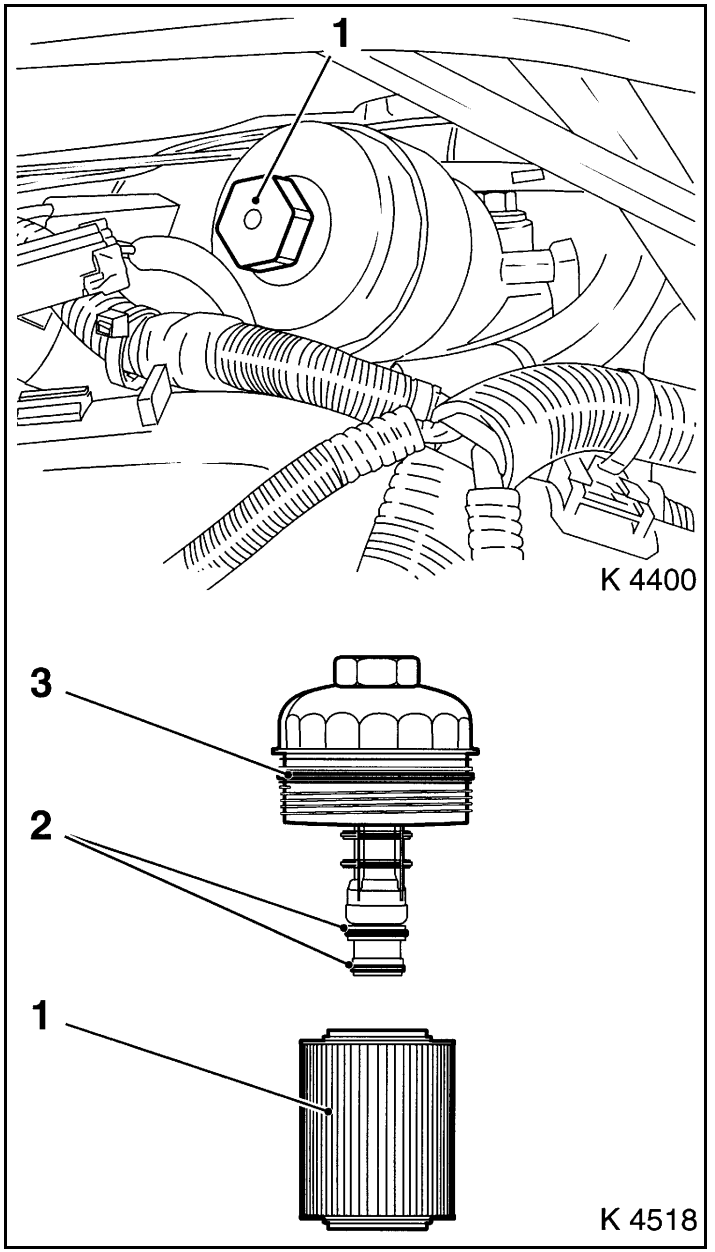
D Instale un nuevo elemento del filtro de aceite dentro de la tapa

D Apriete la tapa de la carcasa del filtro de aceite con (25 Nm/18.4 lbf. pie.)

13. Complete el aceite del motor

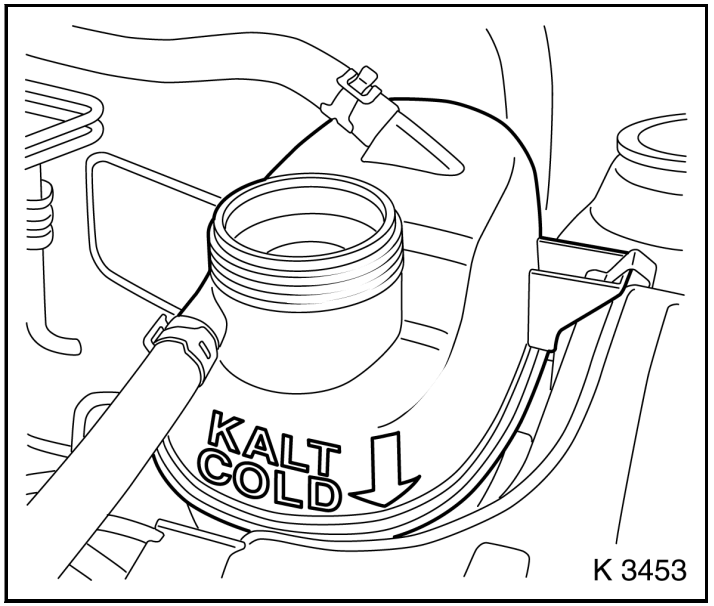
D Preste atención en la cantidad de aceite de motor especificada

14. Cierre el capó.



Sistema de Refrigeración, Rellenar y Sangrar (Y 17 DTL)

¡Cuidado! Solamente use anticongelante 19 40 650 (09 194 431) y asegúrese de que haya una concentración de un 50% de agua y de un 50% de anticongelante. El propósito del anticongelante no es solamente proteger el sistema completo de refrigeración contra el congelamiento, sino que también proteger todas las piezas afectadas por el refrigerante contra la corrosión y el depósito de lodo. Por esta razón, incluso en regiones tropicales, se debe usar anticongelante.
La calidad del agua también juega un papel importante además de la proporción de la mezcla. El agua potable normalmente reúne esos requisitos. ¡La calidad del agua de mar purificada es inadecuada!
También se le pueden provocar daños al motor si se usa un agente anticongelante no autorizado.
Si se han sustituido el radiador, la culata o la empaquetadura de la culata, el refrigerante viejo no debe usarse nuevamente.



Sistema de Refrigeración, Rellenar y Sangrar (Y 17 DTL) (Continuación)

1. Abra el sistema de refrigeración
D Desenrrosque la tapa del depósito de compensación del líquido refrigerante
2. Rellene con líquido refrigerante
D Depósito de compensación del líquido refrigerante
- Hasta la marca KALT/COLD
3. Cierre el sistema de refrigeración
D Cierre la tapa del depósito de compensación del líquido refrigerante
4. Haga funcionar el motor
D En ralentí hasta que abra el termostato
D **Nota** El sistema de refrigeración se sangra por si propio cuando se enciende la luz de advertencia
5. Pare el motor
D Déjelo enfriarse
6. Inspeccione el nivel del líquido refrigerante
D Depósito de compensación del líquido refrigerante
- En la marca KALT/COLD - rellene con líquido refrigerante caso sea necesario

Línea de Escape de Aceite Externa, Sustituir (Y 17 DTL)

15. Abra el capó
16. Desconecte la batería
17. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire

- Aflójelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

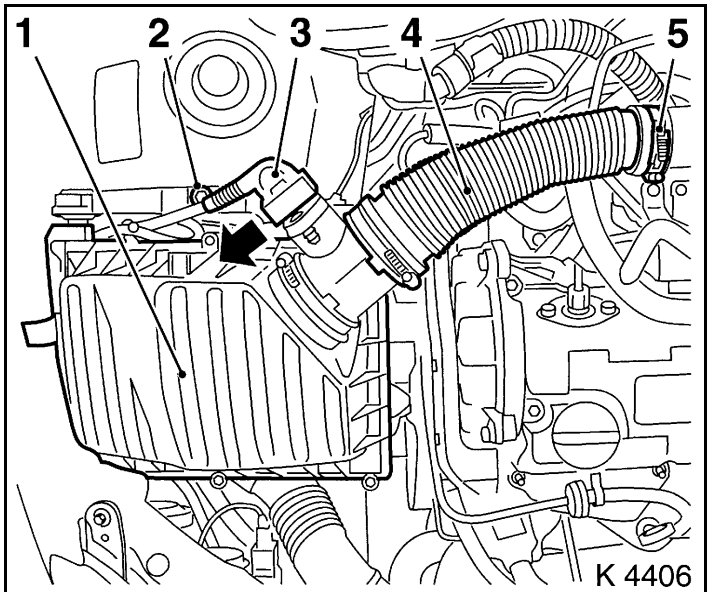
- Afloje la abrazadera (5)

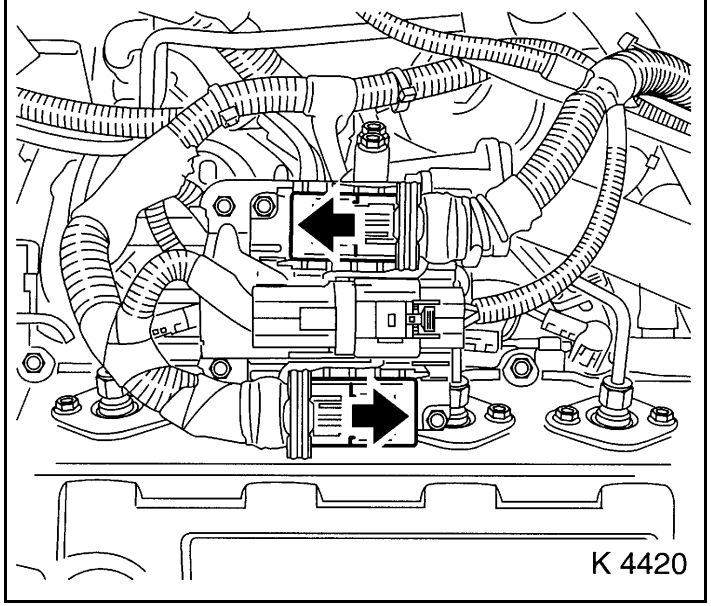
D Quite el tornillo (2)

18. Quite el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

D 3

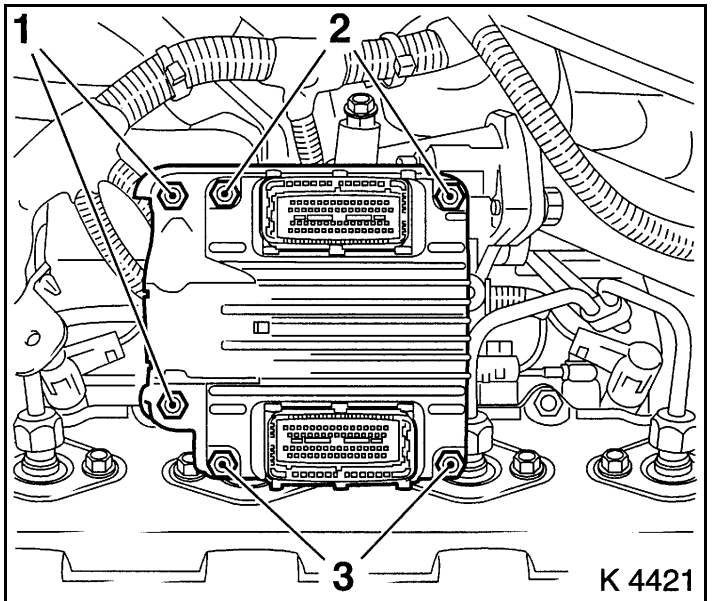
- Afloje los 2 enchufes del cableado eléctrico en el sentido de la flecha

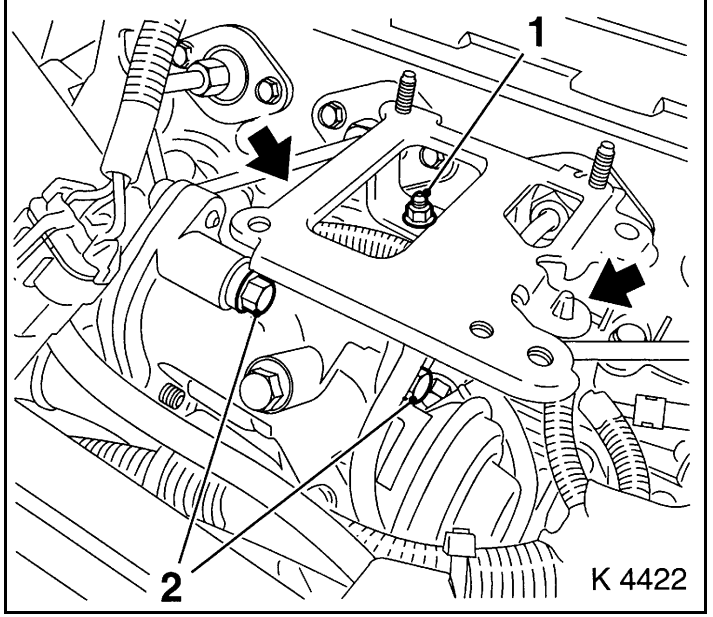




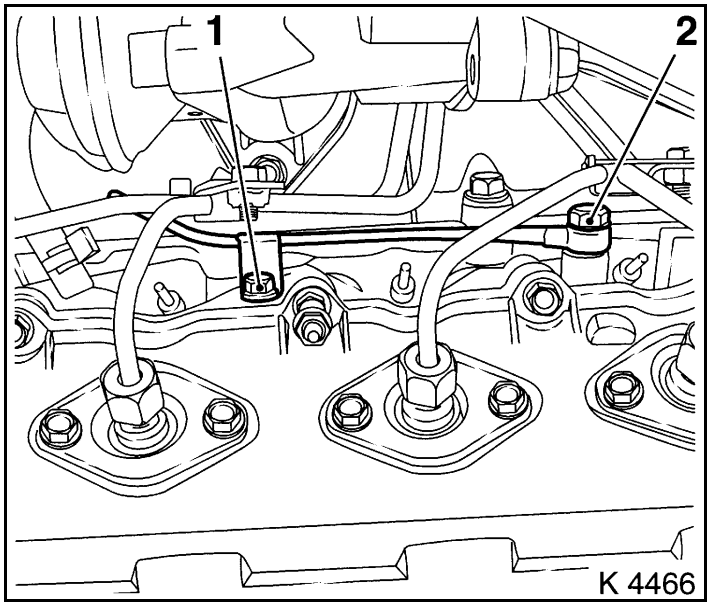
Línea de Escape de Aceite Externa, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

19. Quite la unidad de mando del motor
D Quite el soporte del cableado eléctrico
- Quite los 2 tornillos (1)
D Desenrosque los 2 tornillos (2) y las 2 tuercas (3)
20. Quite el soporte de la unidad de mando del motor
D Desenrosque los 2 tornillos (2) y la tuerca (1)
D Destrabe el cableado eléctrico
21. Quite el enchufe del cableado eléctrico
D De las bujías de precalentamiento
D 4
22. Desmonte la manguera de vacío
D Desde la válvula solenoide de recirculación de los gases de escape
23. Quite la manguera de escape de aceite
D Desde la línea de escape de aceite
D Quite la abrazadera





Línea de Escape de Aceite Externa, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



24. Desmonte la línea de escape de aceite
D Desenrosque el tornillo banjo (2)
- Quite los anillos tóricos
D Quite el tornillo (1)
25. Monte la línea de escape de aceite.
D Apriete el tornillo banjo con (14.7 Nm/10.8 lbf. pie.)
- Instale nuevos anillos tóricos
D Apriete el tornillo con (14.7 Nm/ 10.8 lbf. pie.)
26. Instale la manguera de escape de aceite
D En la línea de escape de aceite
27. Conecte el enchufe del cableado eléctrico
D En las bujías de precalentamiento
28. Instale el soporte de la unidad de mando del motor
D Apriete los 2 tornillos con (24.5 Nm/ 18.1 lbf. pie.)
D Apriete la tuerca con (9.8 Nm/7.2 lbf. pie)
D Trabe el cableado eléctrico

Línea de Escape de Aceite Externa, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

29. Instale la unidad de mando del motor

D Instale la unidad de mando del motor

- Apriete los 2 tornillos y las 2 tuercas con (5.9 Nm/4.3 lbf. pie.)

D Instale el soporte del enchufe del cableado eléctrico

- Apriete los 2 tornillos

30. Conecte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

D 3 fuera

31. Instale la carcasa del filtro de aire

D Apriete el tornillo

D Fije la manguera de admisión de aire

- Apriete la abrazadera

D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire

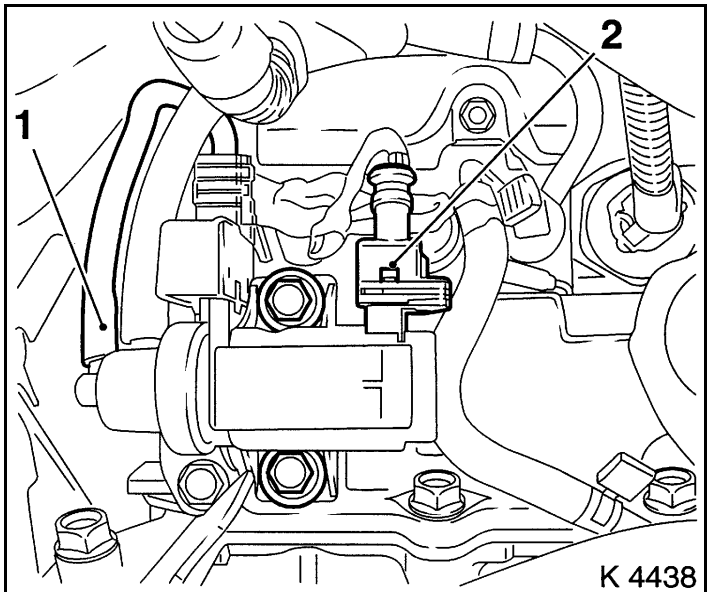
Conecte la batería

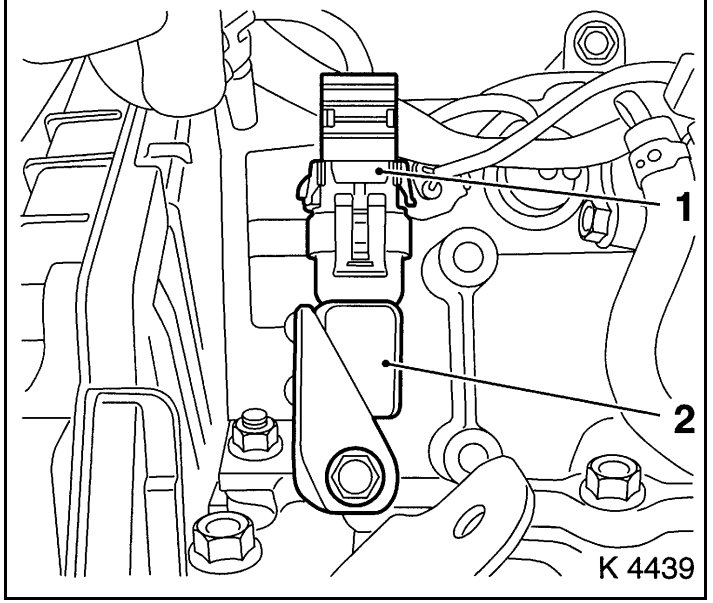
32. Programe las memorias volátiles

33. Cierre el capó.

Sensor de Presión de Carga, Sustituir (Y 17 DTL)

34. Abra el capó
35. Quite la manguera de admisión
D Quite las 2 abrazaderas
36. Quite la válvula de recirculación del escape
D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico (2).
D Quite los 2 tornillos
D Desconecte las mangueras de vacío (1)
37. Quite el sensor de presión de carga (2)
D Desconecte el enchufe (1) del cableado eléctrico
D Quite el tornillo
38. Instale el sensor de control de carga
D Apriete el tornillo con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.





Sensor de Presión de Carga, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

39. Instale la válvula solenoide de recirculación del escape
D Limpie los filetes de la rosca.
D Instale los 2 tornillos
D **¡Nota!** Introduzca los tornillos con compuesto de traba
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Conecte las mangueras de vacío
40. Acople la manguera de admisión
D Instale las 2 abrazaderas
41. Cierre el capó.

Bujías de Precalentamiento, Sustituir (Y 17 DTL)

42. Abra el capó
43. Desconecte la batería
44. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

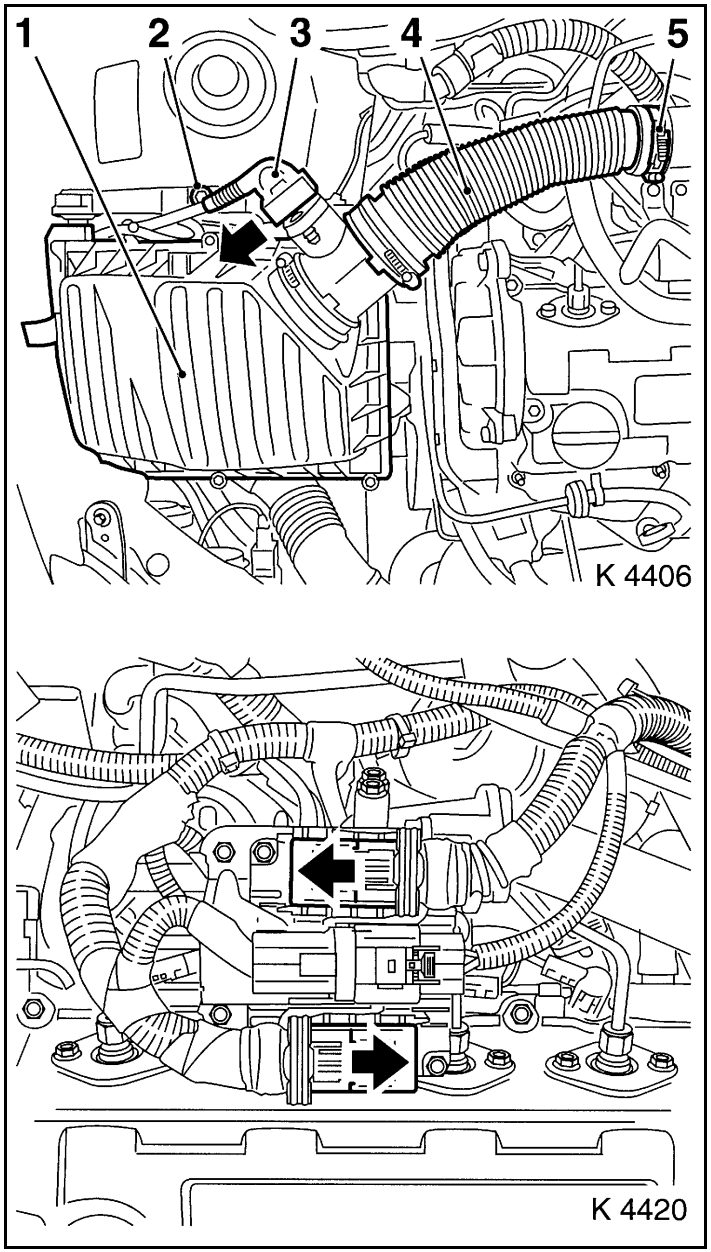
- Afloje la abrazadera de la manguera (5)

D Quite el tornillo (2)

45. Quite el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

D 3 quitados

- Suelte los 2 enchufes del cableado eléctrico en la dirección de la flecha



Bujías de Precalentamiento, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

46. Quite la unidad de mando del motor

D Quite el soporte del enchufe del cableado eléctrico

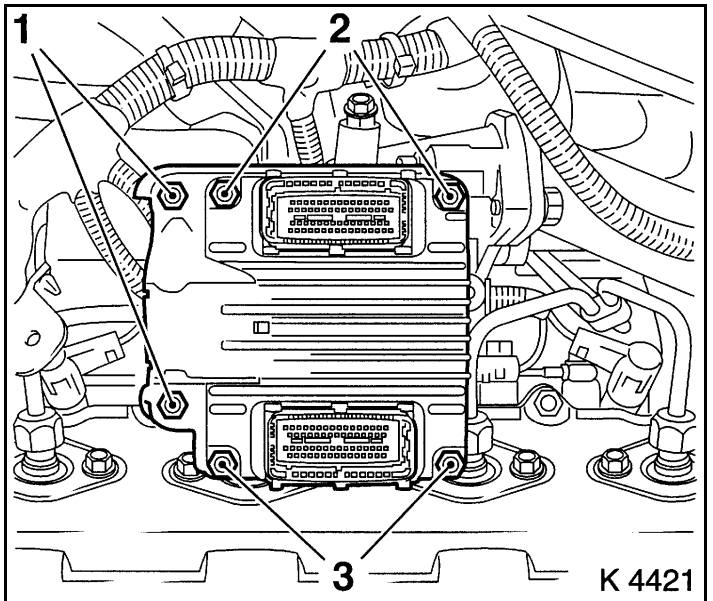
- Quite los 2 tornillos (1)

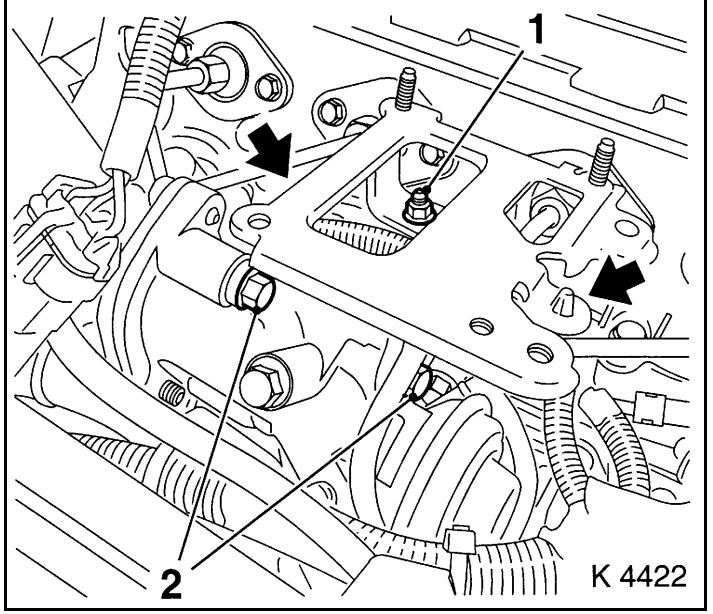
D Desenrosque los 2 tornillos (2) y las 2 tuercas (3)

47. Quite el soporte de la unidad de mando del motor

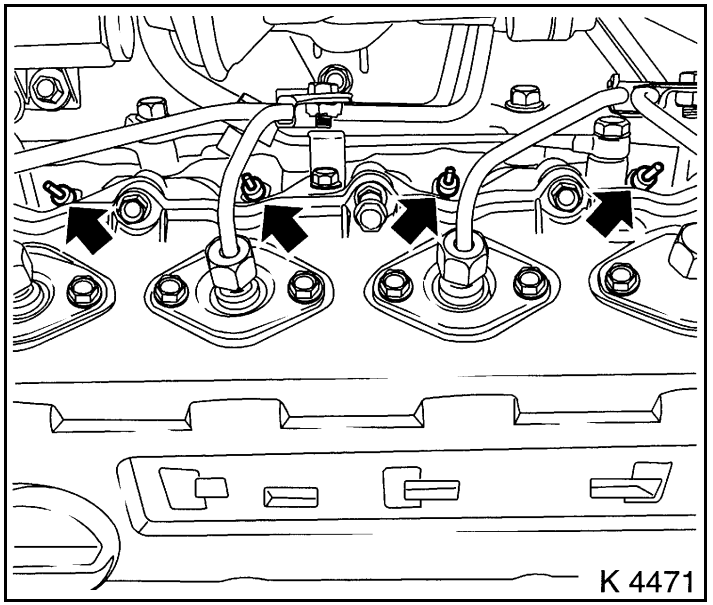
D Desenrosque los 2 tornillos y la tuerca

D Destrabe el cableado eléctrico





Bujías de Precalentamiento, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



48. Quite el enchufe del cableado eléctrico
D de las bujías de precalentamiento
D 4 quitados
49. Quite las bujías de precalentamiento (flechas)
D Usando la herramienta MKM-6104
50. Instale las bujías de precalentamiento.
D Apriete el tornillo con (17.5 Nm/ 12.9 lbf. pie.)
51. Conecte el enchufe del cableado eléctrico
D en las bujías de precalentamiento
52. Monte el soporte de la unidad de mando del motor
D Apriete los 2 tornillos con (24.5 Nm/ 18.1 lbf. pie.)
D Apriete la tuerca con (9.8 Nm/7.2 lbf. pie.)
D Trabe el cableado eléctrico
53. Instale la unidad de mando del motor
D Instale la unidad de mando del motor
- Apriete los 2 tornillos y las 2 tuercas con (5.9 Nm/4.3 lbf. pie.)
D Instale el soporte del enchufe del cableado eléctrico
- Apriete los 2 tornillos
54. Conecte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor
D 3 quitados

Bujías de Precalentamiento, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

55. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire
- Apriete la abrazadera
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire
56. Conecte la batería
57. Programe las memorias volátiles
58. Cierre el capó.

Alternador, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)

59. Abra el capó
60. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

61. 3. Desacople las mangueras de vacío (3)

D Desde la bomba de vacío

- 2 quitadas

62. Suelte el cableado eléctrico del alternador

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico (1)

D Desenrrosque la tuerca (2)

D Destrabe el cableado eléctrico

63. Quite la línea de alimentación de aceite de la bomba de vacío

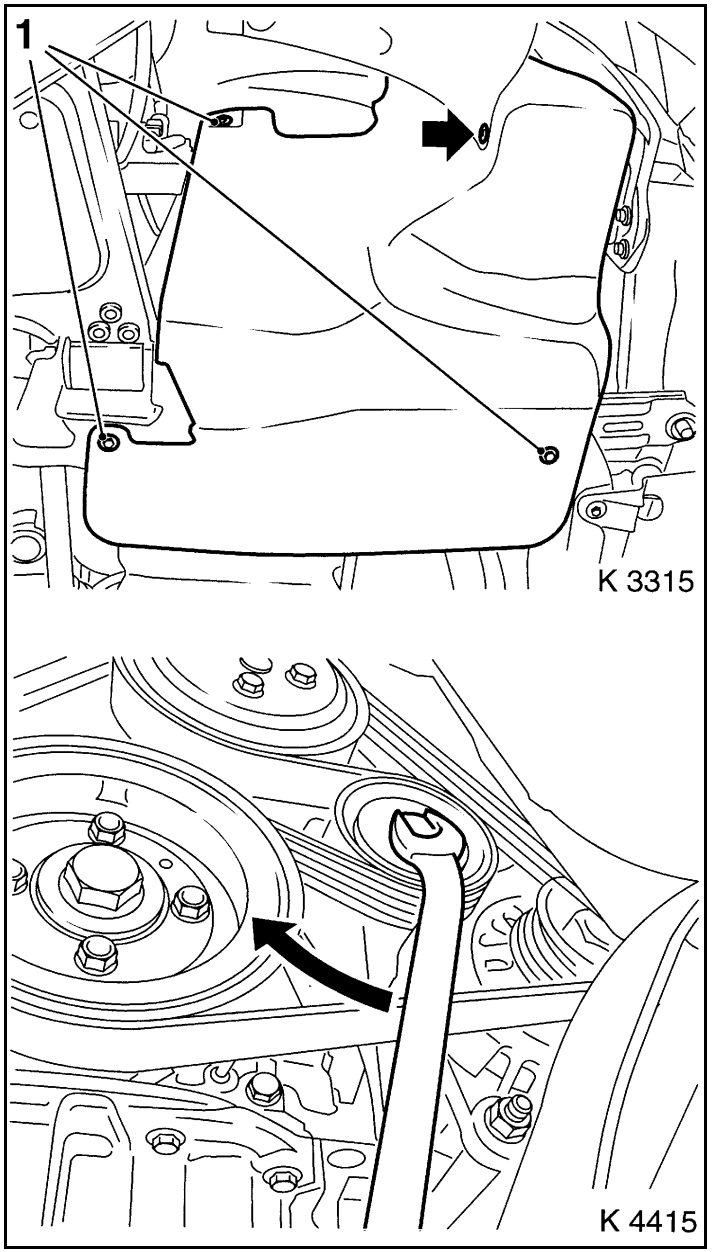
D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Desenrrosque el tornillo banjo (4)

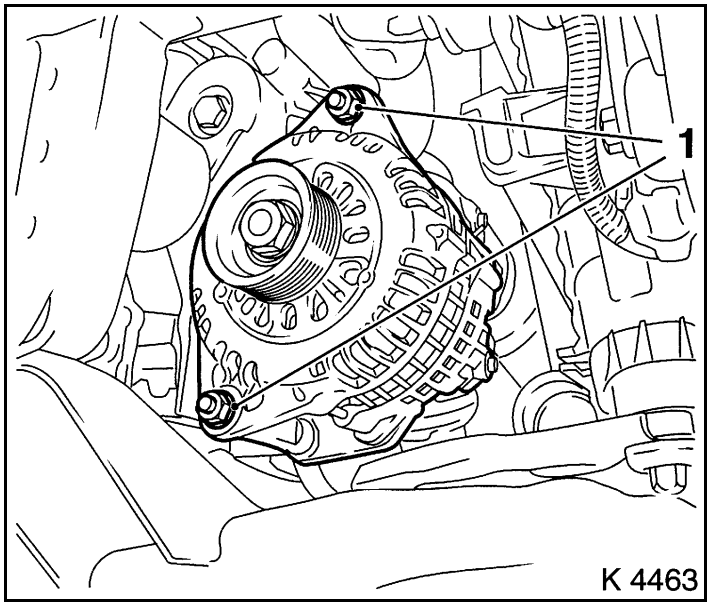
64. Levante el vehículo

Alternador, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

65. Desmonte la tapa de la correa estriada en V
D Quite los 3 tornillos (1)
D Quite la grapa (seta).
66. Quite la correa estriada en V
D Tense el tensor de la correa estriada en V en la dirección de la flecha
D Con la herramienta KM-913
D **Nota** Marque el sentido de rotación
67. Desmonte a línea de retorno de aceite de la bomba de vacío
68. Quite el alternador
D Quite los 2 tornillos (1)



Alternador, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)



69. Instale el alternador

D Apriete los tornillos
- M10 con (46.1 Nm/34 lbf. pie.), M8 con (18.6 Nm/13.7 lbf. pie.)

70. Monte la línea de retorno de aceite en la bomba de vacío
71. Instale la correa estriada en V

D **Nota** Preste atención en el sentido de rotación y en la posición de instalación
D Suelte el tensor de la correa estriada en V

72. Monte la tapa de la correa estriada en V

D Enrrosque los tornillos
D Instale la grapa

73. Baje el vehículo
74. Monte la línea de alimentación de aceite en la bomba de vacío

D Apriete el tornillo banjo con (21.6 Nm/15.9 lbf. pie.)
D Instale nuevos anillos tóricos

75. Instale el cableado eléctrico del alternador

D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Apriete las tuercas
D Instale el cableado eléctrico

76. Monte las mangueras de vacío

D Manguera de vacío del servo freno con (18 Nm/13.3 lbf. pie.).

77. Conecte la batería
78. Programe las memorias volátiles
79. Cierre el capó.

Especificaciones

Motor		Y 17 DT
Cilindros/ Disposición		4 en línea
No. de válvulas		16
Capacidad	cm^3	1686
Diámetro del cilindro	mm	79.0
Carrera	mm	86.0
Potencia de salida	kW / r.p.m.	55 / 4.400
Par motor	Nm / r.p.m.	165 / 1.800 - 3.000
Compresión		18.4
Padrón de emisiones del escape		Euro 3

Valores de Comprobación y de Ajuste

32020

Motor		Y 17 DT
Ralentí		
con transmisión manual	r.p.m.	825 - 875[4)]
con transmisión automática	r.p.m.	-
Corte de la marcha	r.p.m.	5.100 - 5.300[4)]
Contenido de CO	Vol. %	1)
Presión de compresión	kPa	2.600 - 3.000
Pérdida de presión		no más que un 25% por cilindro
Luz de las válvulas (frías)		
Válvula de admisión	mm	0,4 ± 0,05
Válvula de escape	mm	0,4 ± 0,05

4) Korrektur und Prüfung gemäß Prüfanleitung mit TECH 2.

Correa estriada en V

Motor	OYT?O1R7?DT	
Correa estriada en V		
Largo		
sin acondicionador de aire	mm	1.250
con acondicionador de aire	mm	1.590

Correa dentada

32022

Motor		Y 17 DT
Correa dentada		
Número de dientes[5)]		131
Ancho	mm	25,4
Paso	mm	9,525
Tensión de la correa dentada		Rodillo tensor automático

5) Den Zahnriemenwechsel auf dem Zahnriemen-Aufkleber dokumentieren

Circuito del Líquido Refrigerante

32023

Motor			Y 17 DT
Capacidad de líquido refrigerante[6)]			
con transmisión manual:	con calefactor add-on	l	7,1
	sin calefactor add-on	l	6,1
Bomba del líquido refrigerante			
	Diseño		Centrífuga
	Tasa de envío[7)]	ltr. / min	157
		r.p.m.	5.200
Termostato			
	Diseño		Por desvío
	Inicio de apertura	°C	92

6) Bis MJ 2001 nur Frostschutzmittel 19 40 656 / 90 297 545 (blau), ab MJ 2001 nur Frostschutzmittel 19 49 650 / 09 194 431 (rot) verwenden und eine Konzentration von 50 % Wasser und 50 % Frostschutzmittel sicherstellen.
7) Bei einer Kühlmitteltemperatur von 20 ° C

Circuito del Aceite

32024

Motor		Y 17 DT
Capacidad de aceite del motor		
sin filtro de aceite	l	4,3
con filtro de aceite	l	4,5
entre "mín" y "máx"	l	1,0
Calidad del aceite del motor		ACEA A3/B3-98
Desecho del aceite del motor		Observe los reglamentos nacionales al desechar el aceite del motor.
Termostato del enfriador de aceite		
Inicio de apertura	°C	89 - 92
Bomba de aceite[8)]		
Diseño		Bomba tipo rotor
Presión del aceite	kPa	127
Consumo de aceite del motor	l / 1000 km	0,5

8) Bei Leerlaufdrehzahl und betriebswarmen Motor

Culata

32025

Motor		Y 17 DT
Altura de la culata[9)]	mm	94,95 - 95,05
Ancho del asiento de la válvula en la culata		
Válvula de admisión	mm	1,5 - 1,7
Válvula de escape	mm	1,5 - 1,7
Ángulo del asiento de la válvula en la culata		90°
Diámetro interior de la guía de la válvula	mm	6,0
Largo de la guía de la válvula		
Válvula de admisión	mm	41,75 - 42,25
Válvula de escape	mm	41,75 - 42,25
Altura de instalación de la guía de la válvula		
Válvula de admisión	mm	
Válvula de escape	mm	
Altura de instalación de las válvulas		
Tamaño estándar	mm	

9) Ein Planen des Zylinderkopfes ist nur innerhalb der Toleranz zulässig. Sollte der Zylinderkopf das Mindestmaß von 94,95 mm unterschreiten, ist dieser zu ersetzen.
Culata (Continuación)

Motor	Y?17?DT	
Largo de la válvula		
Tamaño estándar		
Válvula de admisión	mm	98,45
Válvula de escape	mm	98,10
Ø Vástago de la válvula		
Tamaño estándar		
Válvula de admisión	mm	6,00
Válvula de escape	mm	6,00

Culata (Continuación)

Motor		Y 17 DT
Juego del vástago de la válvula		
Válvula de admisión	mm	0,0190
Válvula de escape	mm	0,0215
Desvío permisible del vástago de la válvula	mm	0,01
Ø Cabeza de la válvula		
Válvula de admisión	mm	27,5
Válvula de escape	mm	26,5
Ángulo del asiento de la válvula en la cabeza de la válvula		89°
Rodador de la válvula		
Válvula de admisión		ninguno
Válvula de escape		ninguno

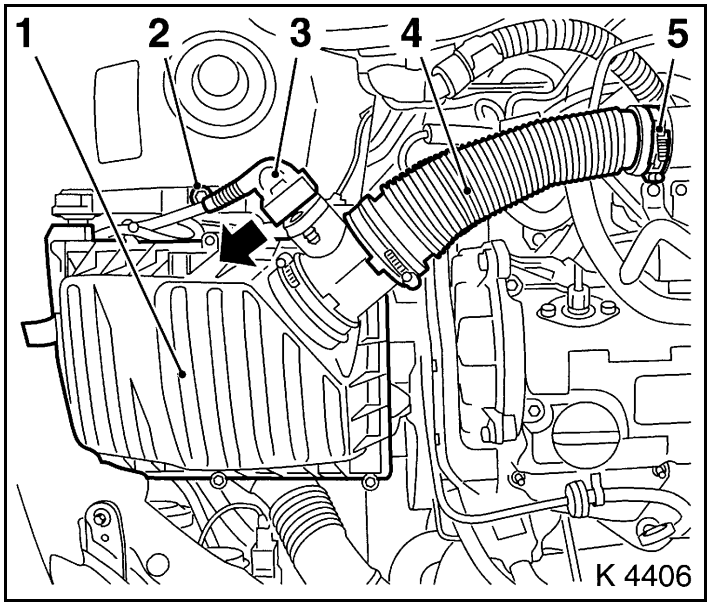
Culata (Continuación)

Motor	Y ? 1 7 ? D T	
Árbol de levas		
Excéntrica		
Admisión	mm	7,80 (novo) - 7,68 (usado)
Escape	mm	7,95 (novo) -7,77 (usado)

Gestión del Motor

Motor	Y 17 DT	
Designación	ECD 45	
Bomba de inyección		
Designación		Denso
Secuencia de inyección	1-3-4-2	
Toberas de inyección		
Tipo		Tobera de dos etapas
Presión de apertura	kPa	17500 - 33500

Distribución, Comprobar (Y 17 DTL)



33391

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desconecte el cable a masa

3. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico desde el medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

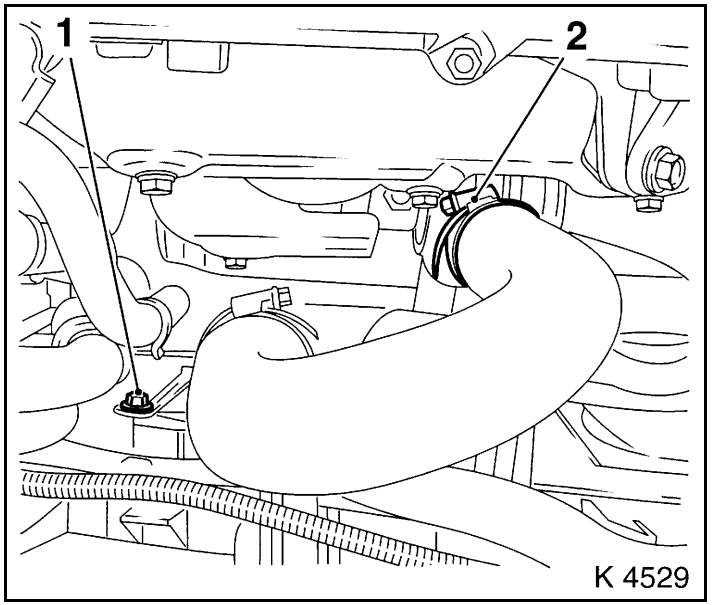
- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)

4. Quite la manguera carga de aire

D Suelte la abrazadera (2)

Distribución, Comprobar (Y 17 DT) (Continuación)



5. Suelte el tubo de carga de aire central

D Quite el tornillo (1)

6. Suelte la rueda delantera derecha

7. Levante el vehículo

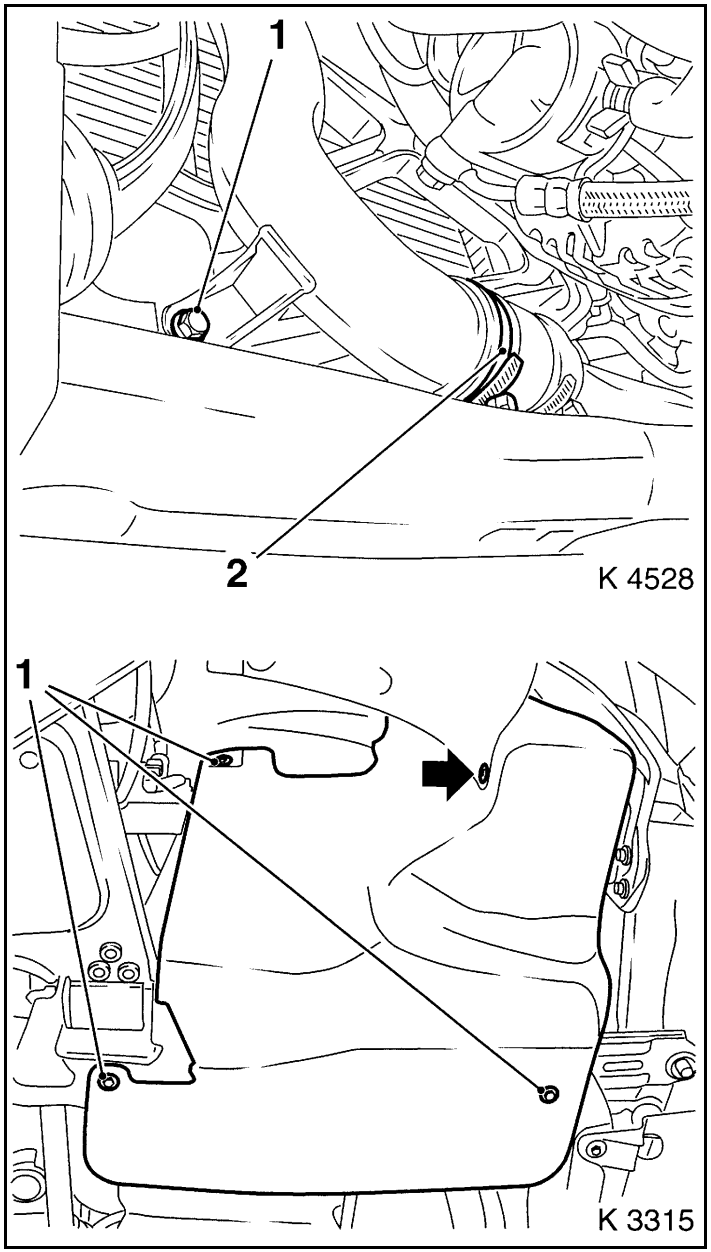
8. Quite la rueda delantera derecha

D Quite los 4 tornillos

9. Levante el vehículo

Distribución, Comprobar (Y 17 DT) (Continuación)

10. Quite el tubo de carga de aire central
D Quite el tornillo inferior (1)
D Suelte la abrazadera (2)
11. Quite la tapa de la correa estriada en V
D Quite los 3 tornillos (1)
D Quite la abrazadera (flecha).



Distribución, Comprobar (Y 17 DT) (Continuación)

12. Desmonte la correa estriada en V

D Tense el rodillo tensor de la correa estriada en V en la dirección de la flecha

- usando la herramienta KM-913 mediante el tornillo de fijación (1)

D **Nota** Marque el sentido de rotación

13. Desmonte la tapa de la correa dentada superior

D Quite los 2 tornillos inferiores

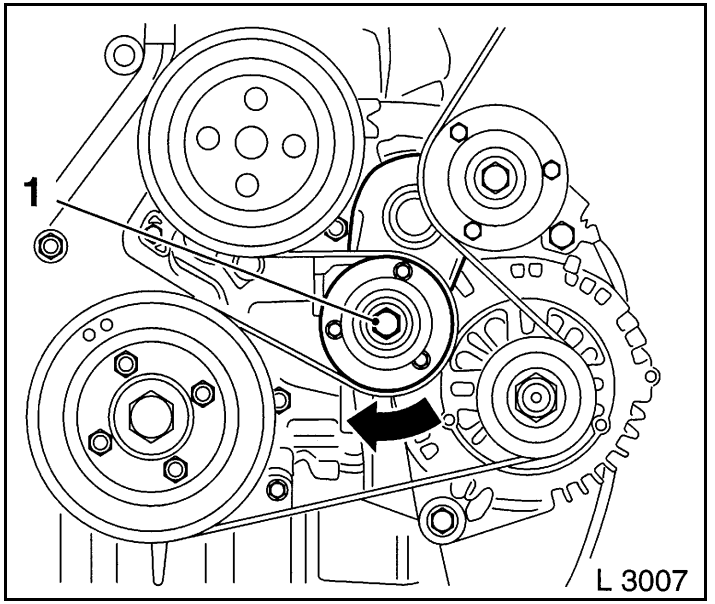
14. Baje el vehículo

15. Desmonte el cableado eléctrico del alternador

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico

D Desenrrosque la tuerca

D Destrabe el cableado eléctrico



Distribución, Comprobar (Y 17 DT) (Continuación)

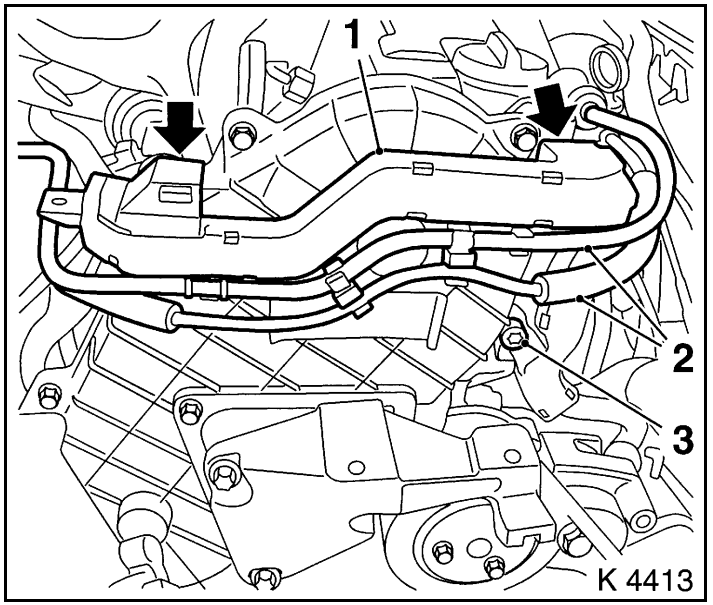
16. Quite el conducto del cableado (1)

D Destrabe las líneas de vacío (2)

D Destrabe el conducto del cableado

- 2 grapas (flechas)

D Quite el tornillo (3)



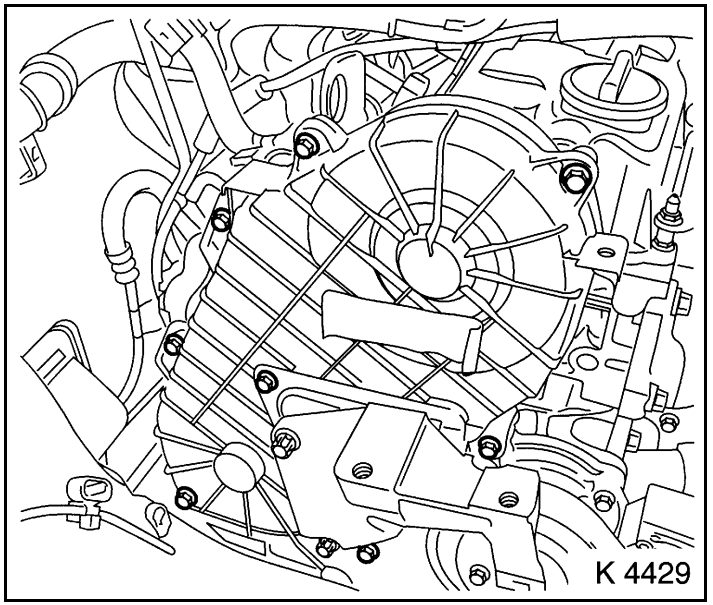
Distribución, Comprobar (Y 17 DT) (Continuación)

17. Quite la tapa de la correa dentada superior

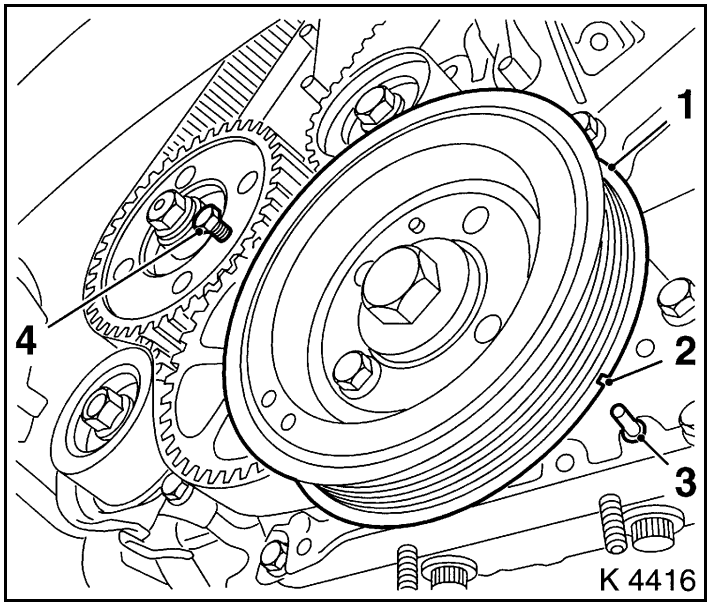
D Quite los 6 tornillos

D **Nota** Observe que los largos de los tornillos son diferentes

D Tire de la tapa de la correa dentada superior hacia fuera del buje guía de la tapa de la correa dentada inferior y quítela con cuidado



Distribución, Comprobar (Y 17 DT) (Continuación)



18. Inspeccione el TDC del 1er cilindro

D Gire el cigüeñal imparcialmente hasta que los tornillos de fijación del TDC se puedan inttroducir

- Polea del árbol de levas (tornillo M6)
- Engranaje impulsor de la bomba de inyección (tornillo M8) (4)

D **Nota** Las marcas (2) en el amortiguador de la vibración torsional (1) deben alinearse con el pasador (3) en la tapa de la bomba de aceite

D **Nota** La distribución debe ajustarse en caso de que los tornillos de fijación del TDC no se puedan insertar - consulte la operación "Distribución, Ajustar"

D Quite los tornillos de fijación del TDC.

Distribución, Comprobar (Y 17 DT) (Continuación)

19. Instale la tapa de la correa dentada superior

D **Nota** Al instalar la tapa de la correa dentada, tírela hacia abajo por sus cantos

- Cerciórese de que los bujes de guía estén asentados correctamente

D Apriete los 6 tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

20. Conecte el cableado eléctrico del alternador

D Instale el conducto del cableado

- Trabe el conducto del cableado

- Apriete el tornillo

D Trabe las mangueras de vacío

- **Atención** Cerciórese de que la conexión de las mangueras de vacío esté correcta

D Conecte el enchufe del cableado

D Enrrosque la tuerca

21. Levante el vehículo

22. Fije la tapa de la correa dentada superior

D Apriete los 2 tornillos inferiores con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

23. Instale la correa estriada en V

D **Nota** Preste atención en el sentido de rotación y en la posición de instalación

D Afloje el tensor de la correa estriada en V

Distribución, Comprobar (Y 17 DT) (Continuación)

24. Instale la tapa de la correa estriada en V
D Enrrosque los tornillos
D Instale la grapa
25. Instale el tubo de carga de aire central
D Inserte el tubo de carga de aire inferior
D Apriete el tornillo inferior
26. Baje el vehículo
27. Monte la rueda delantera derecha
D Enrrosque los tornillos
28. Baje el vehículo

Distribución, Comprobar (Y 17 DT) (Continuación)

29. Fije la rueda delantera derecha

D Apriete los tornillos con (110?Nm / 81?lbf.?pie.)

30. Fije el tubo de carga de aire central

D Apriete el tornillo superior

31. Instale la manguera de admisión de aire

32. Instale la carcasa del filtro de aire

D Apriete el tornillo

D Fije la manguera de admisión de aire.

- Apriete la abrazadera con (3.5 Nm/ 2.6 lbf. pie.)

D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire

33. Conecte la batería

34. Programe las memorias volátiles

35. Cierre el capó.

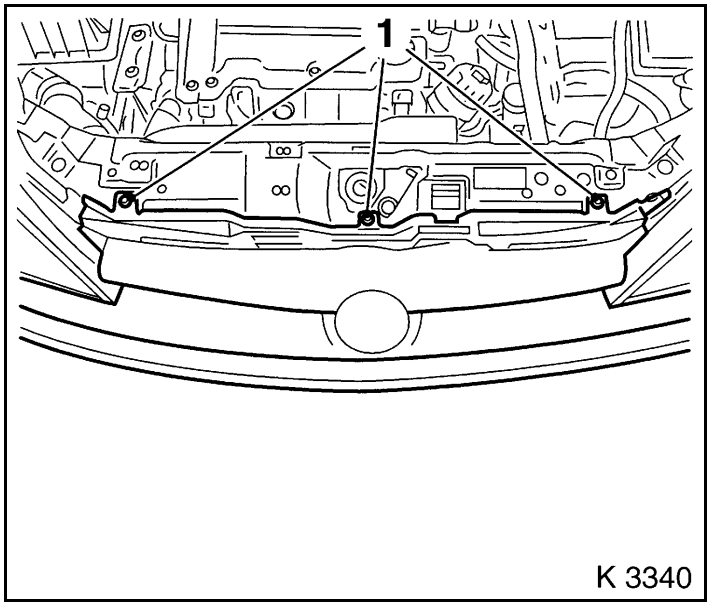
Intercooler, Sustituir (Y 17 DTL)

33397

1. Abra el capó
2. Suelte el revestimiento delantero superior

D Quite los 3 tornillos (1)

3. Levante el vehículo



Intercooler, Sustituir (Y 17 DT, con AA, Volante de Dirección al Lado Izquierdo) (Continuación)

4. Suelte el revestimiento delantero inferior

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico

D Quite las 3 grapas (2)

D Quite los 4 tornillos (1)

D Quite las 2 tuercas (3)

5. Desmonte el revestimiento delantero

D **Nota** es necesario un 2o. mecánico

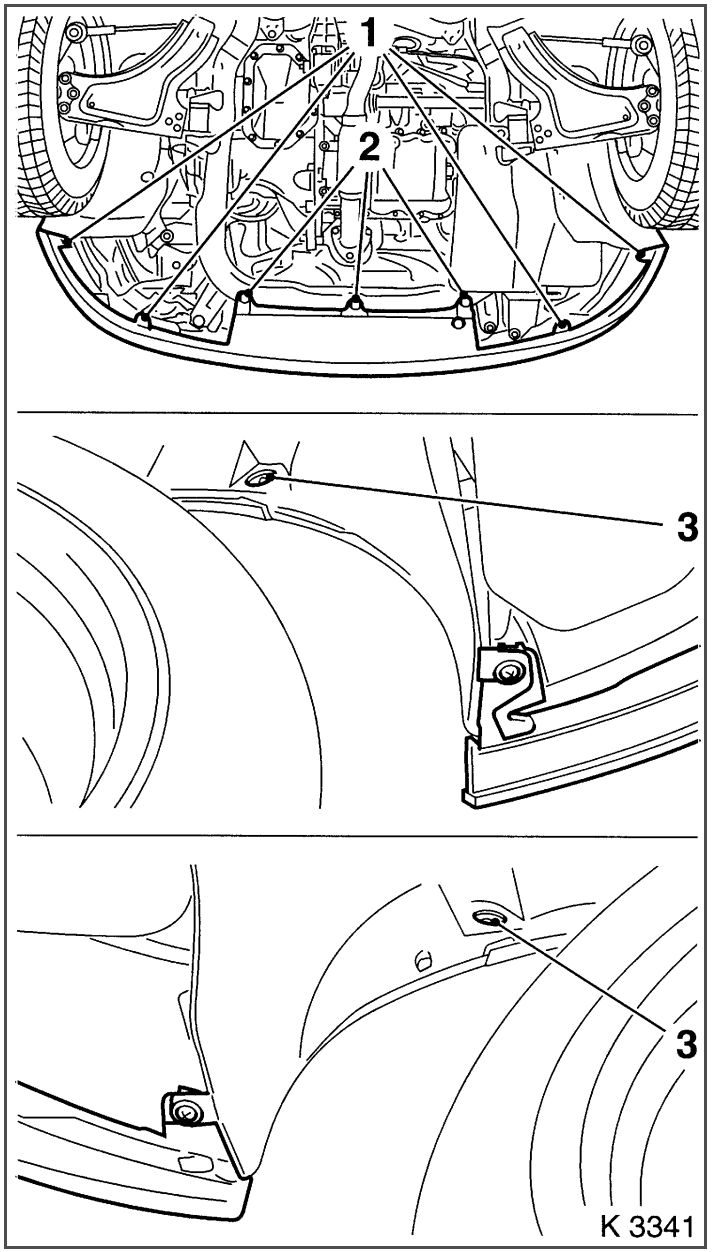
D Quite y tape la manguera de alta presión del sistema lavador del faro

- Con la herramienta KM-807

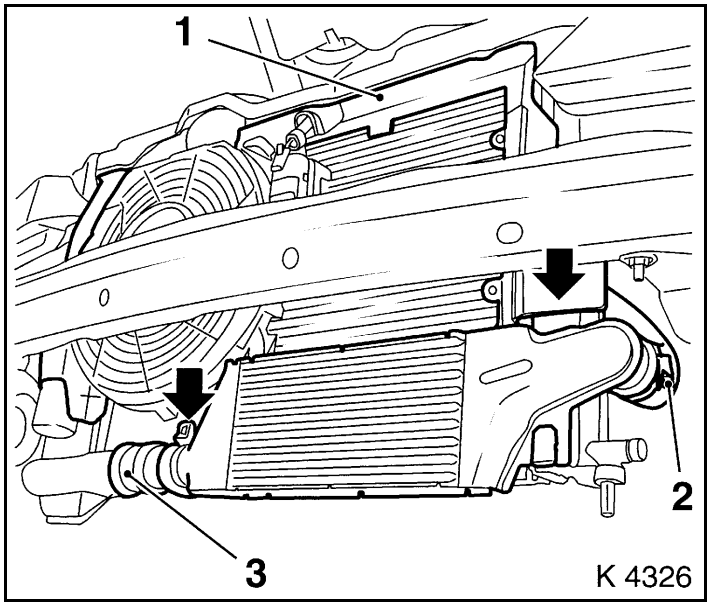
6. Desmonte el conducto de aire (1)

D Destrabe el conducto de aire

D **Cuidado** Levante cuidadosamente el conducto de aire hacia arriba



Intercooler, Sustituir (Y 17 DT, con AA, Volante de Dirección al Lado Izquierdo) (Continuación)



7. Quite el intercooler

D Quite la manguera de carga de aire (2)

- Suelte la abrazadera

D Quite la manguera (3)

- Suelte la abrazadera

D Desmonte las 2 abrazaderas de retención (flechas)

D **Atención** Quite el intercooler con cuidado

8. Acople el intercooler

D Inserte la grapa de retención

D Instale la manguera

- Fije la abrazadera con (3.5 Nm / 2.5 lbf. pie.)

D Monte la manguera de carga de aire.

- Fije la abrazadera con (3.5 Nm / 2.5 lbf. pie.)

Intercooler, Sustituir (Y 17 DT, con AA, Volante de Dirección al Lado Izquierdo) (Continuación)

9. Acople el conducto de aire

D **Atención** Introduzca con cuidado el conducto de aire en las lengüetas de retención y trábelo

10. Coloque el revestimiento delantero

D **Nota** es necesario un 2o. mecánico

D Instale la manguera de alta presión del sistema lavador del faro

11. Fije el revestimiento inferior delantero

D Instale las grapas

D Apriete los tornillos

D Apriete la tuercas

D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.

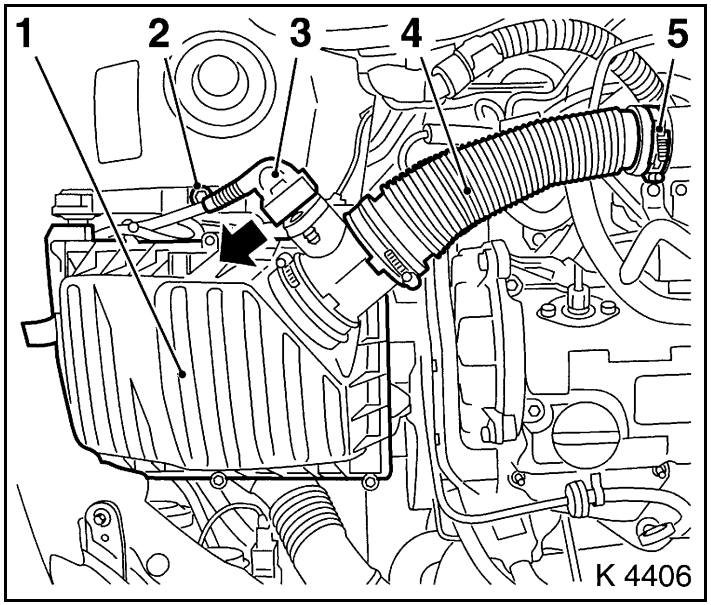
12. Baje el vehículo

13. Fije el revestimiento delantero superior

D Apriete los tornillos

14. Cierre el capó.

Motor del Ventilador, Sustituir (Y 17 DTL)



1. Abra el capó
2. Drene el acondicionador de aire

D **Nota** Para drenar el acondicionador de aire - consulte la operación "Acondicionador de Aire, Drenar" en el grupo "D"

3. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

4. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

\- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

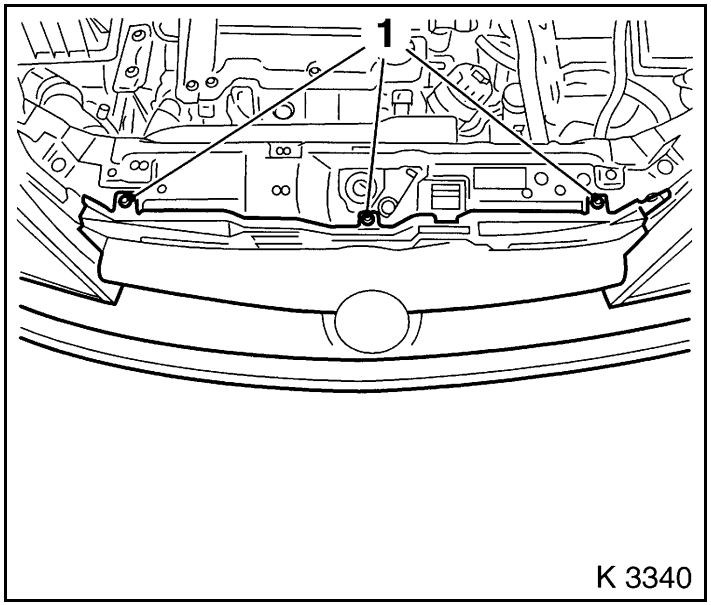
\- Afloje la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)

Motor del Ventilador, Sustituir (Y 17 DT, con AA, Volante de Dirección al Lado Izquierdo) (Continuación)

5. Suelte el revestimiento delantero superior

D Quite los 3 tornillos (1)



Motor del Ventilador, Sustituir (Y 17 DT, con AA, Volante de Dirección al Lado Izquierdo) (Continuación)

6. Levante el vehículo

7. Suelte el revestimiento delantero superior

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico

D Quite las 3 grapas (2)

D Quite los 4 tornillos (1)

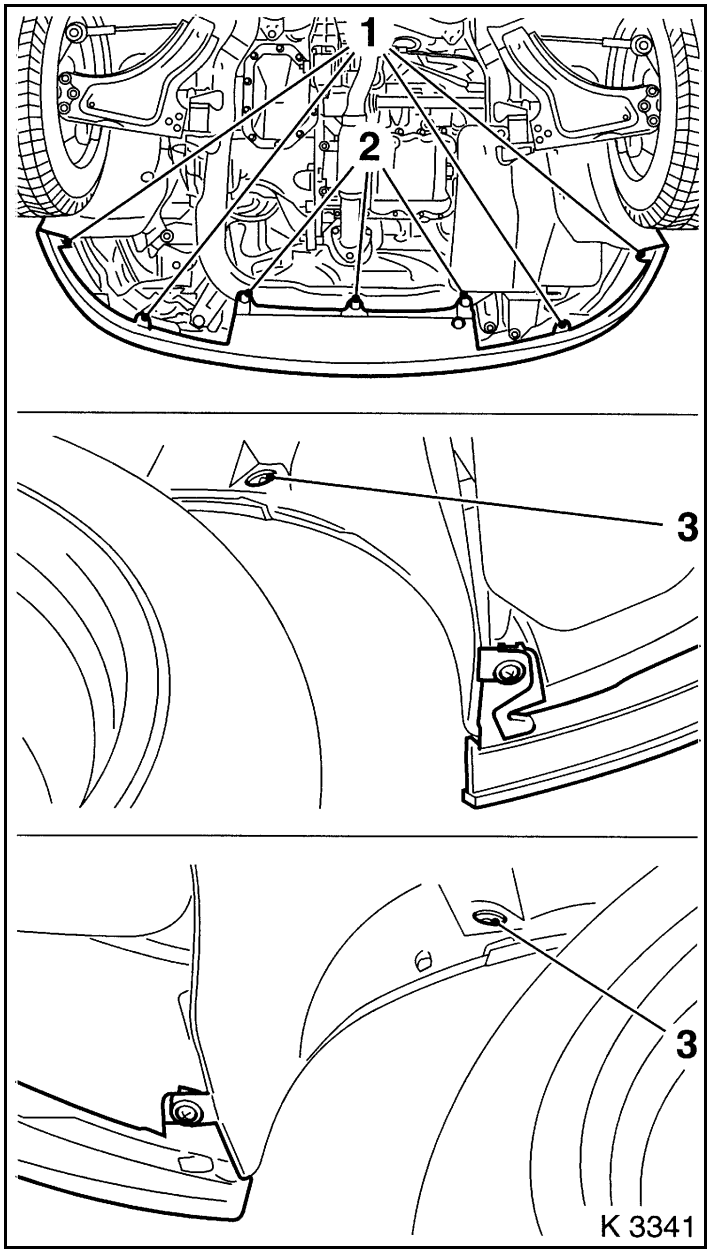
D Quite las 2 tuercas (3)

8. Desmonte el revestimiento delantero

D **Nota** es necesario un 2o mecánico

D Quite y tape la manguera de alta presión del sistema lavador del faro

- Con la herramienta KM-807



Motor del Ventilador, Sustituir (Y 17 DT, con AA, LHD) (Continuación)

9. Levante el vehículo
10. Quite la tapa de la correa estriada en V

D Quite los 3 tornillos (1)

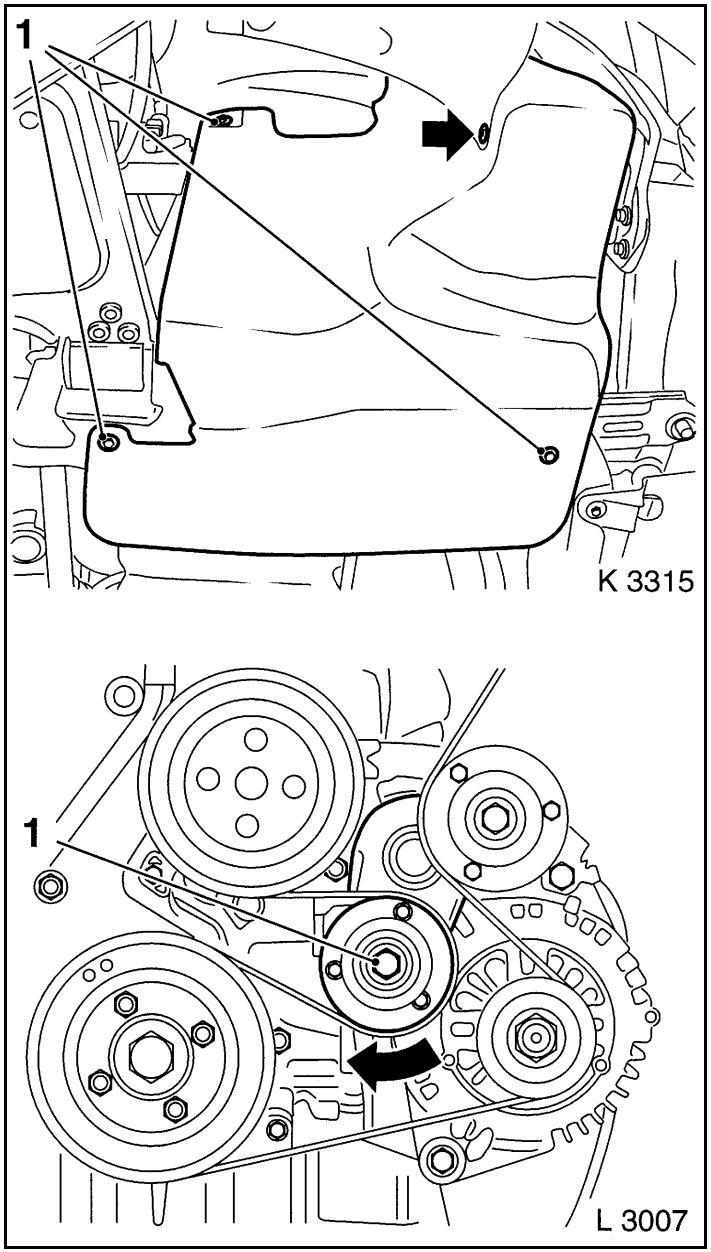
D Quite la grapa (flecha).

11. Quite la correa estriada en V

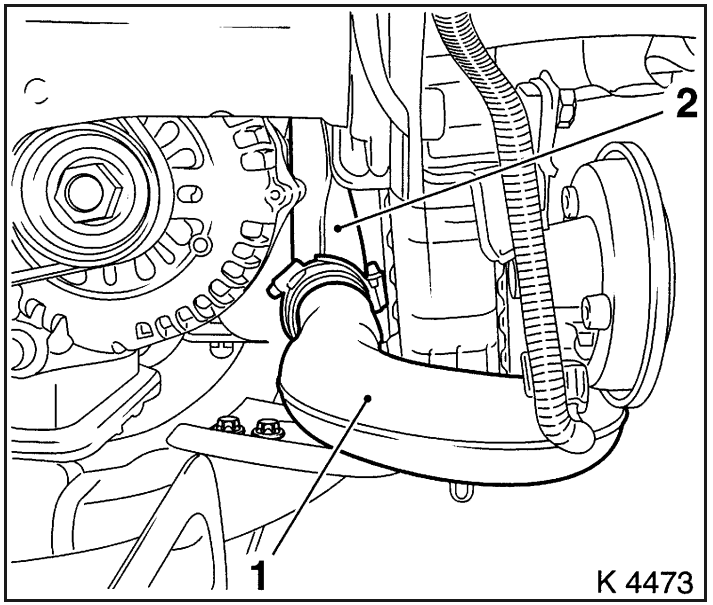
D Tense el tensor de la correa estriada en V en la dirección de la flecha

- Con la herramienta KM-913 mediante los tornillos de fijación (1)

D **Nota** Marque el sentido de rotación



Motor del Ventilador, Sustituir (Y 17 DT, con AA, Volante de Dirección al Lado Izquierdo) (Continuación)



12. Quite la manguera de carga de aire

D Desde el intercooler

- Suelte la abrazadera

13. Quite el tubo de carga de aire inferior (1)

D en el tubo de carga de aire central (2), intercooler

- Suelte las 2 abrazaderas

D Quite el tubo de carga de aire inferior de la guía

Motor del Ventilador, Sustituir (Y 17 DT, con AA, Volante de Dirección al Lado Izquierdo) (Continuación)

14. Quite la línea del acondicionador de aire inferior (2)

D Destrave el cableado eléctrico

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico del interruptor de presión (1)

D Quite el tornillo (3)

D Coloque la línea hacia un lado

15. Drene el refrigerante

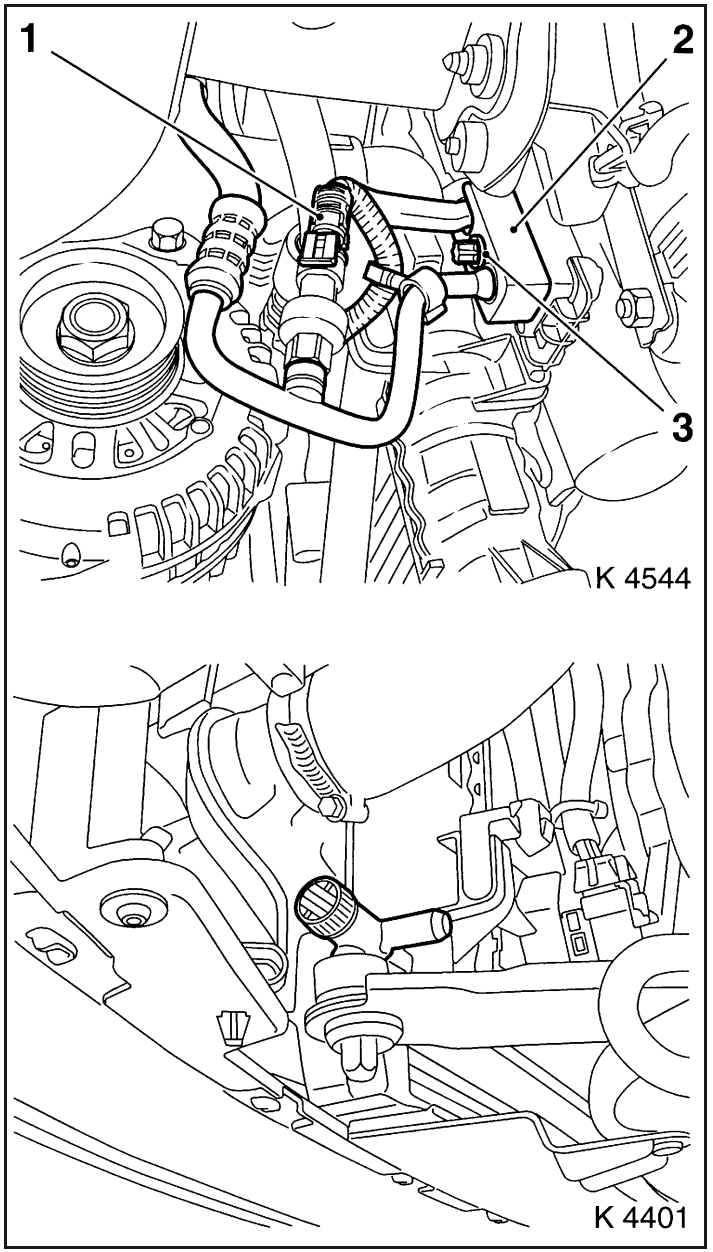
D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Abra el tornillo de drenaje

16. Baje el vehículo

17. Quite la manguera de carga de aire

D Desde el tubo de carga de aire central y del turbocargador



Motor del Ventilador, Sustituir (Y 17 DT, con AA, Volante de Dirección ala Lado Izquierdo) (Continuación)

18. Quite la manguera de exceso de flujo (1)

D Desde el radiador

19. Desacople la manguera de refrigerante superior (2)

D Desde el radiador

20. Quite el compresor

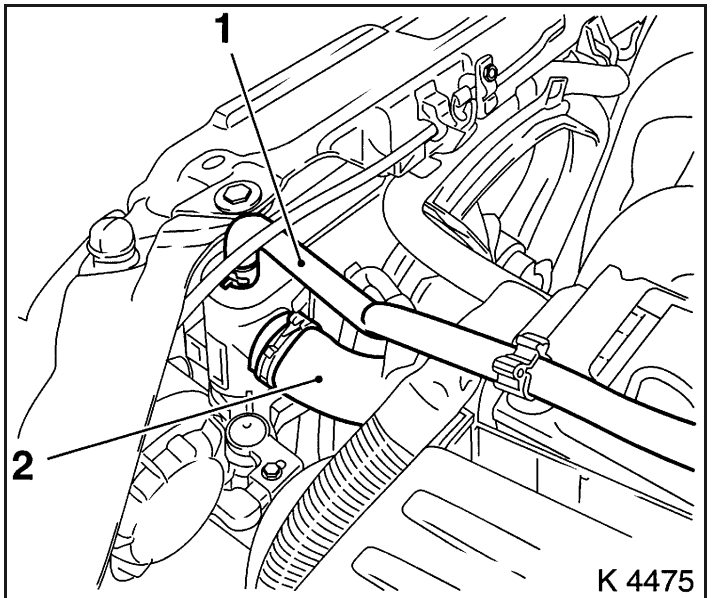
D Desmonte la línea del líquido refrigerante

- Quite el tornillo (2)

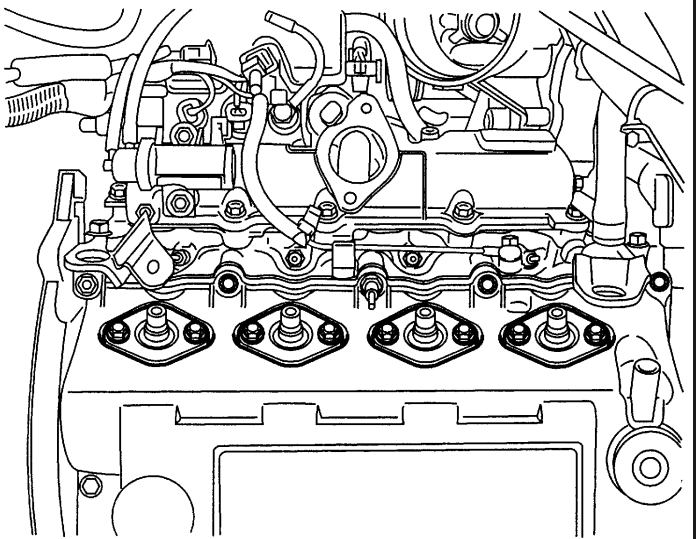
D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico del compresor (3)

D Quite los 3 tornillos (flechas)

- **¡Nota!** Observe que los largos de los tornillos son diferentes



K 4475


K 4427

Motor del Ventilador, Sustituir (Y 17 DT, con AA, Volante de Dirección al Lado Izquierdo (Continuación)

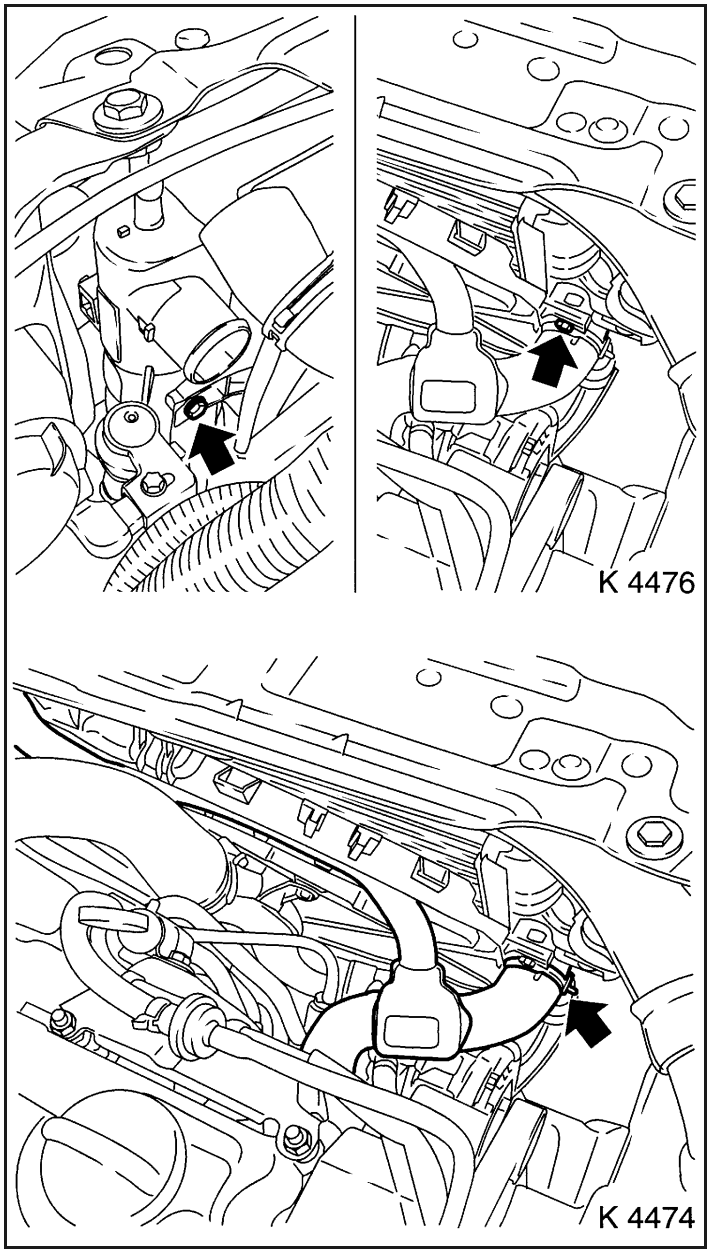
21. Desmonte la carcasa del ventilador

D Quite los 2 tornillos (flechas)

- **Nota** Tire de la carcasa del ventilador con cuidado hacia arriba

22. Desconecte la manguera del radiador inferior

D Desde el radiador (flecha)



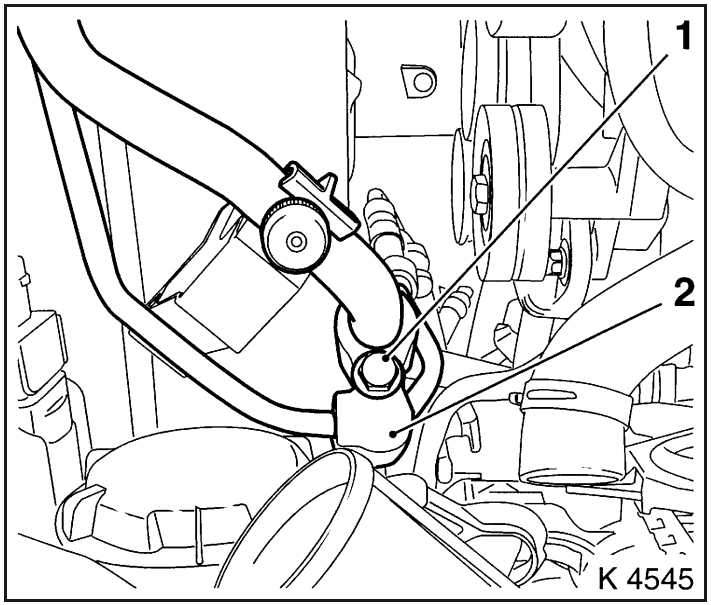
Motor del Ventilador, Sustituir (Y 17 DT, con AA, Volante de Dirección al Lado Izquierdo) (Continuación)

23. Quite la línea superior del acondicionador de aire (2)

D Quite el tornillo (1)

D Coloque la línea hacia un lado

24. Levante el vehículo

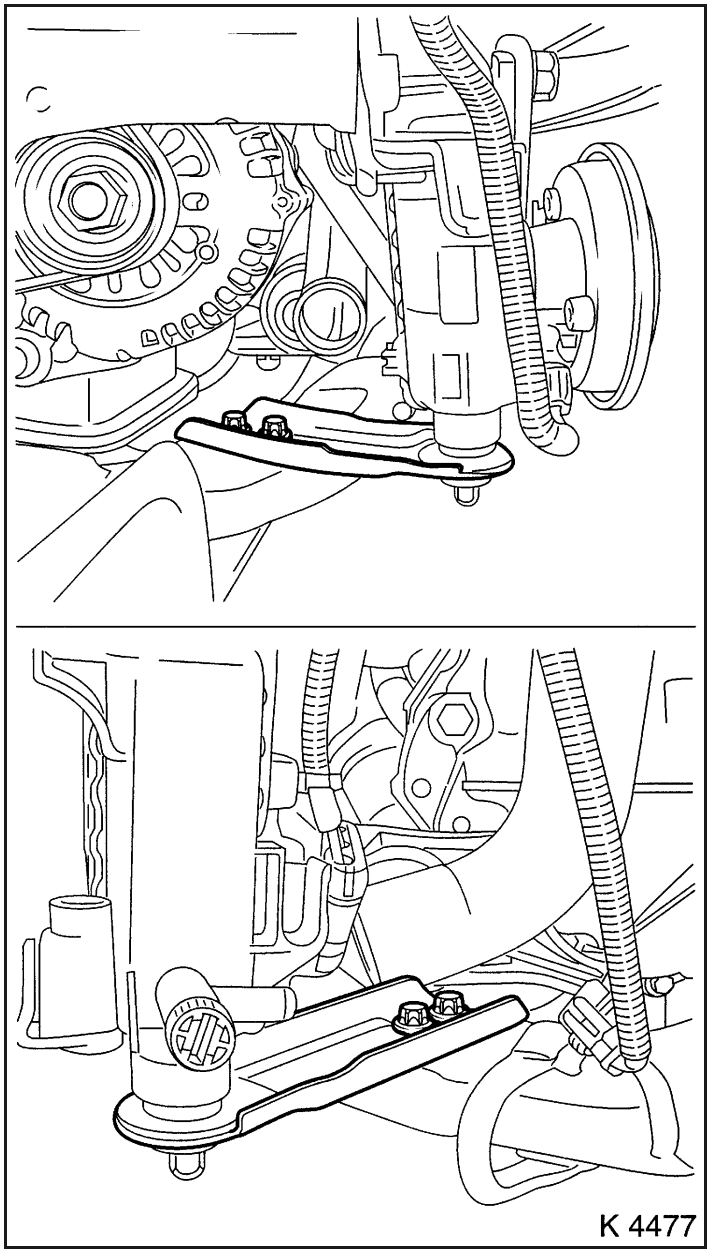


Motor del Ventilador, Sustituir (Y 17 DT, con AA, Volante de Dirección al Lado Izquierdo) (Continuación)

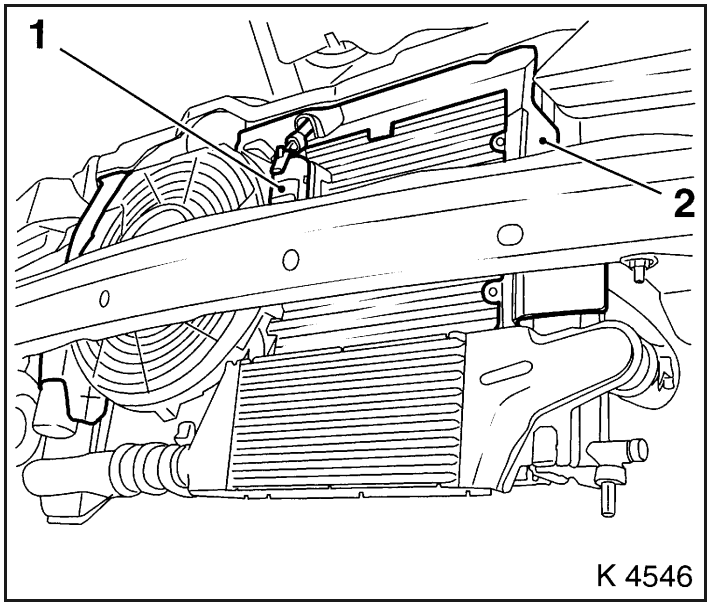
25. Suelte el soporte inferior del radiador

D Quite los 2 tornillos traseros

D Suelte los 2 tornillos delanteros



Motor del Ventilador, Sustituir (Y 17 DT, con AA, Volante de Dirección al Lado Izquierdo) (Continuación)



26. Desconecte el enchufe del cableado eléctrico del ventilador auxiliar (1)

D Destrabe el conducto de aire (2)

D **Atención** Levante el conducto de aire hacia arriba con cuidado (riesgo de rotura)

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico

27. Quite el radiador

D **Nota** es necesario un 2o. mecánico

D Desmonte la carcasa del ventilador

D Quite el radiador hacia abajo con cuidado

\- **Nota** Incline el soporte del radiador hacia un lado

28. Desmonte el tubo de carga de aire central

D Quite los 2 tornillos (1)

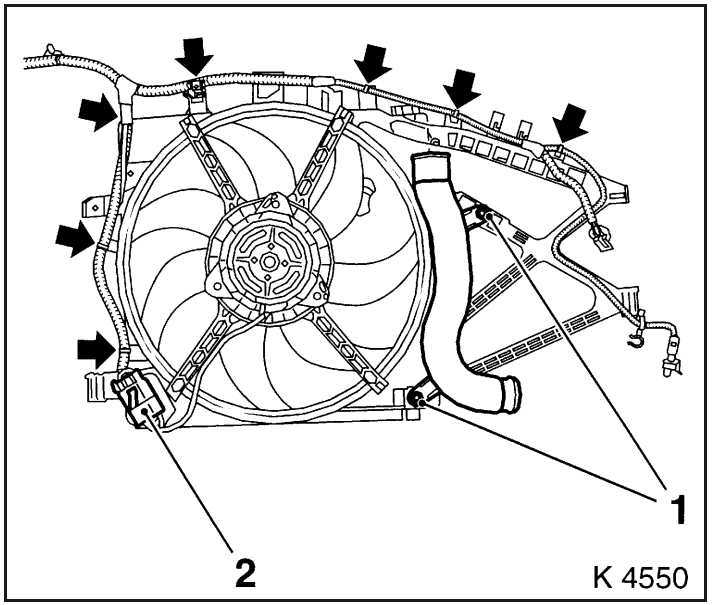
Motor del Ventilador, Sustituir (Y 17 DT, con AA, Volante de Dirección al Lado Izquierdo) (Continuación)

29. Quite la carcasa del ventilador

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico del motor del ventilador (2)

D Destrabe el cableado eléctrico

- 7 soportes (flechas)



Motor del Ventilador, Sustituir (Y 17 DT, con AA, Volante de Dirección al Lado Izquierdo) (Continuación)

30. Desmonte el ventilador

D Desenrrosque la tuerca (1)

D **Nota** La rosca de la tuerca es izquierda

31. Desmonte el motor del ventilador

D Quite las 3 tuercas (flechas)

D Quite las resistencias en serie del motor del ventilador

- Quite el tornillo

32. Monte el ventilador del motor

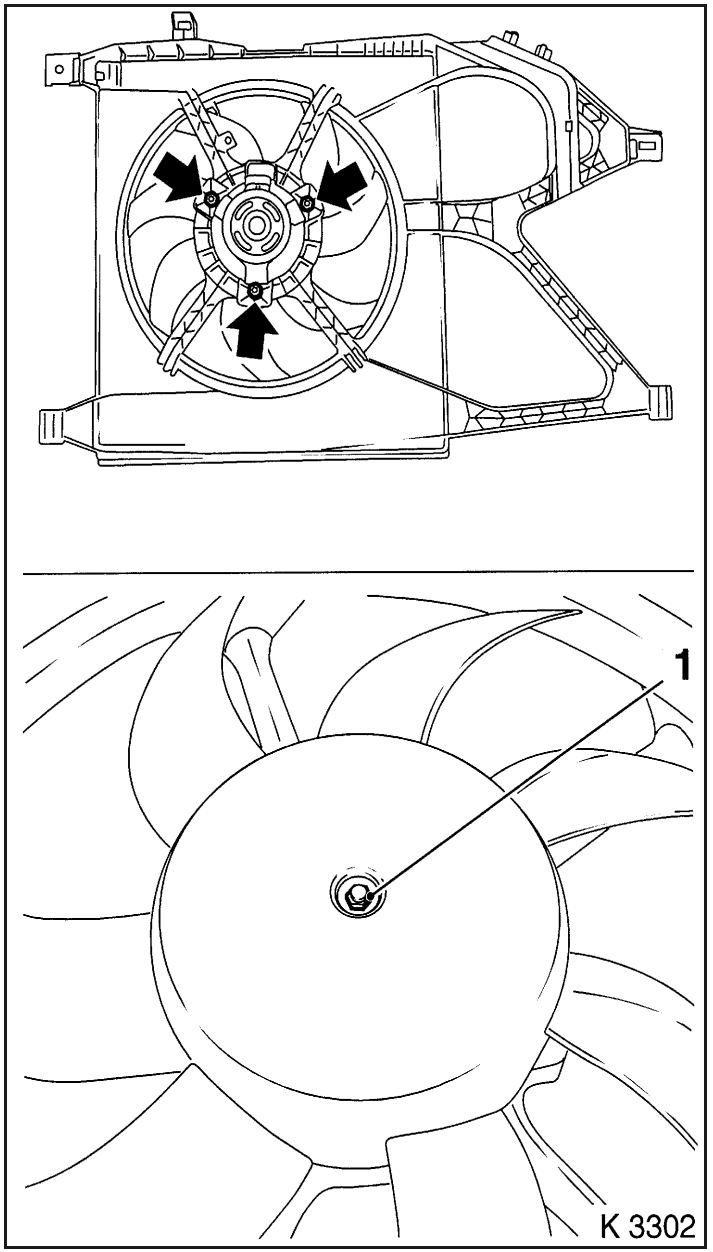
D Apriete las tuercas con (5 Nm / 3.7 lbf. pie.)

D Instale las resistencias en serie

- Enrrosque el tornillo

33. Monte el ventilador

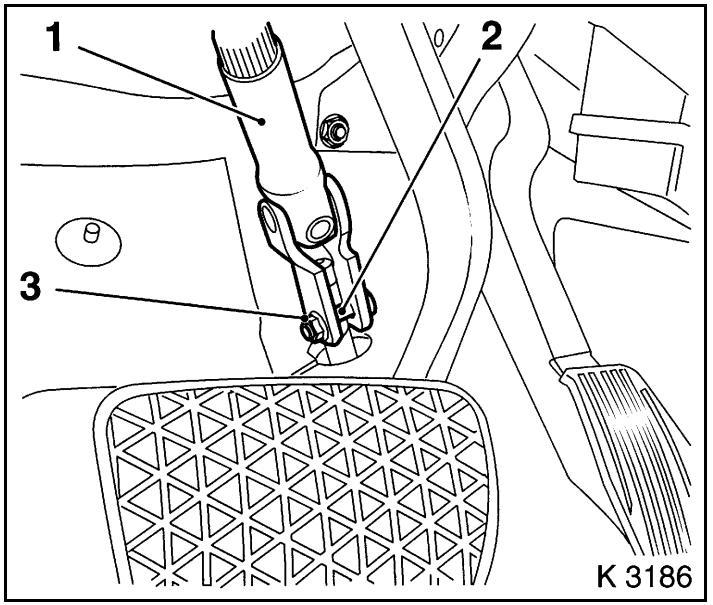
D Apriete la tuerca con (5 Nm / 3.7 lbf. pie)



Motor del Ventilador, Sustituir (Y 17 DT, con AA, Volante de Dirección al Lado Izquierdo) (Continuación)

34. Instale la carcasa del ventilador
D Trabe el enchufe del cableado eléctrico
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del motor del ventilador
35. Instale el tubo de carga de aire central
D Apriete los tornillos
36. Instale el radiador
D **Nota** es necesario un 2o. mecánico
D Cierre el tornillo de drenaje del refrigerante
D Inserte el radiador
- En el soporte inferior del radiador
D Monte la carcasa del ventilador
37. Monte el enchufe del cableado eléctrico del ventilador auxiliar
D Trábelo con cuidado en el conducto de aire
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
38. Apriete el soporte inferior del radiador
D **Nota** Preste atención en la posición de la carcasa del ventilador
D Apriete los tornillos con (15 Nm / 11 lbf. pie.)
39. Baje el vehículo

Motor, quitar e instalar (Y 17 DTL)



1. Abra el capó
2. Drene el acondicionador de aire

- **Nota** Para drenar el acondicionador de aire - consulte la operación "Acondicionador de Aire, Drenar" en el grupo "D"

3. Desconecte la batería

- Desconecte el cable a tierra

4. Quite el eje intermedio de la dirección (1)

- Quite el pasador de la abrazadera inferior (2)
- Desenrrosque la tuerca (3)
- Coloque la dirección en la posición recto hacia adelante
- Encaje la traba de la dirección
- Quite el eje intermedio de la dirección
- **Atención** No cambie el volante de dirección de posición

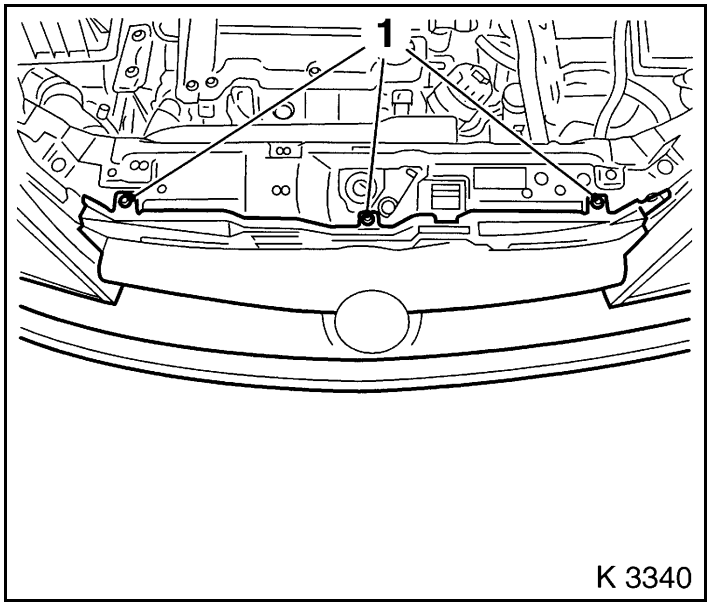
5. Suelte las ruedas delanteras

- Afloje los 8 tornillos

Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

6. Suelte el revestimiento delantero superior
- Quite los 3 tornillos (1)

7. Levante el vehículo



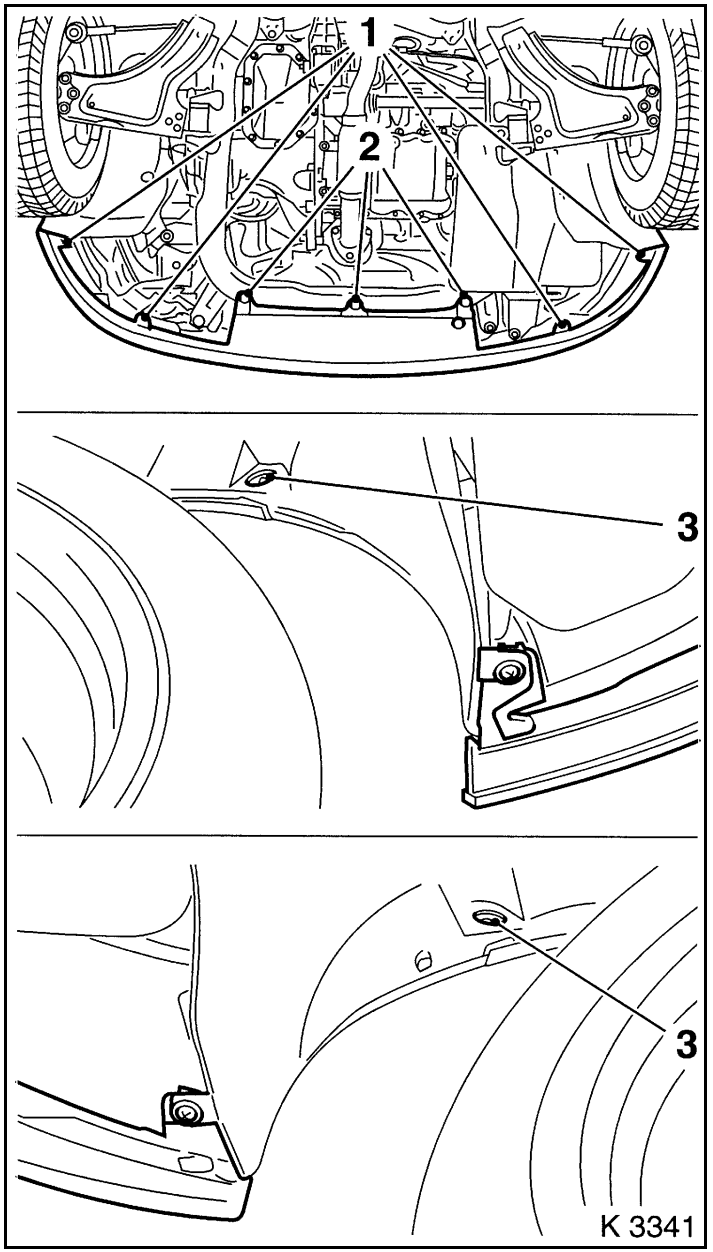
Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

8. Suelte el revestimiento delantero inferior
- Desconecte el enchufe del cableado eléctrico
- Quite las 3 grapas (2)
- Quite los 4 tornillos (1)
- Quite las 2 tuercas (3)

9. Desmonte el revestimiento delantero
- **Nota** es necesario un 2o. mecánico
- Quite y tape la manguera de alta presión del sistema lavador del faro
- Con la herramienta KM-807

10. Quite las ruedas delanteras

11. Quite la bocina
- Desconecte el enchufe del cableado eléctrico
- Quite el tornillo

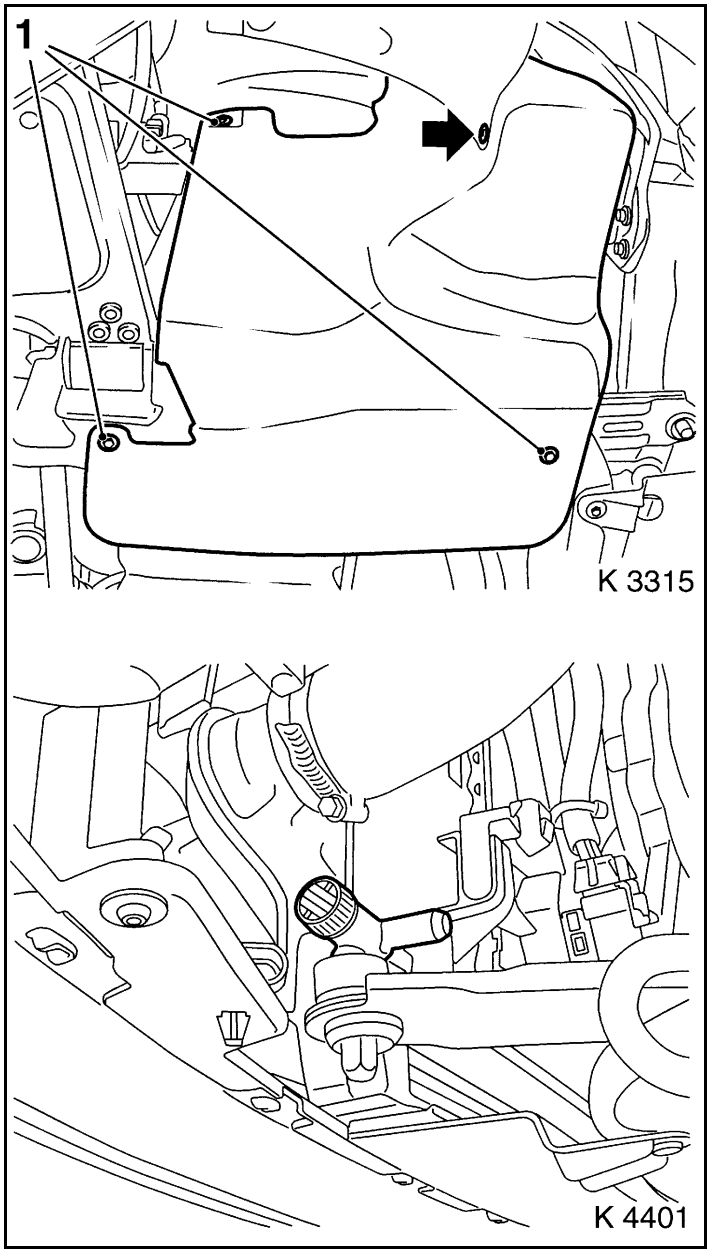


Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

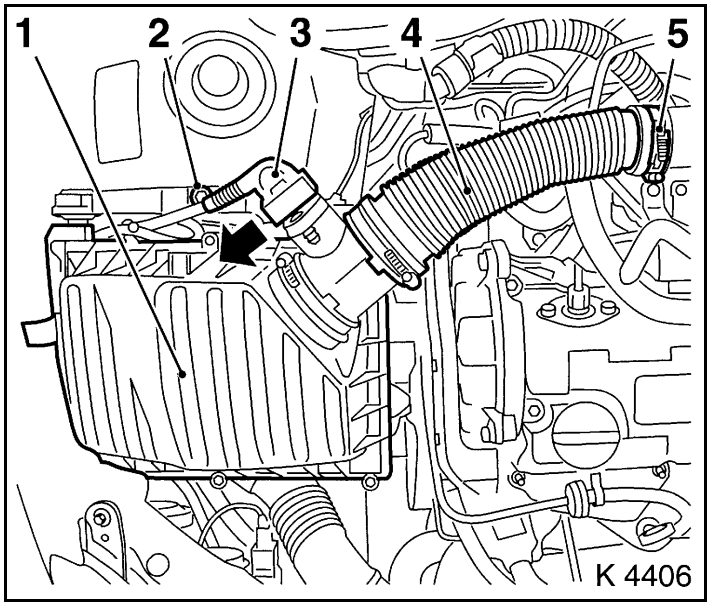
12. Quite la tapa de la correa estriada en V
- Quite los 3 tornillos (1)
- Quite la grapa (flecha).

13. Drene el refrigerante
- Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.
- Suelte el tornillo de drenaje

14. Baje el vehículo



Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)



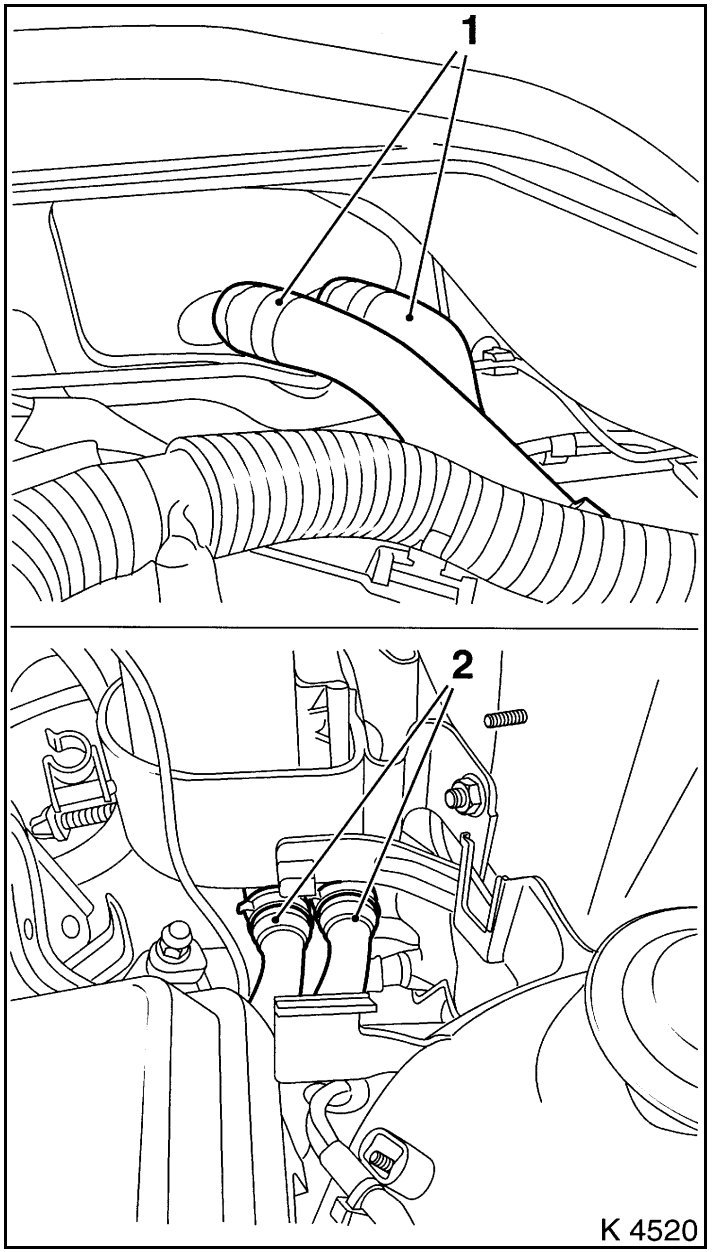
15. Quite la carcasa del filtro de aire (1)
- Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.
- Suéltelo en la dirección de la flecha
- Quite la manguera de admisión de aire (4)
- Afloje la abrazadera (5)
- Quite el tornillo (2)

16. Quite el depósito de compensación del refrigerante
- Destrabe las mangueras del refrigerante
- Desmonte el depósito de compensación del refrigerante y apártelo hacia un lado.

Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

17. Desmonte las mangueras de fluido caliente

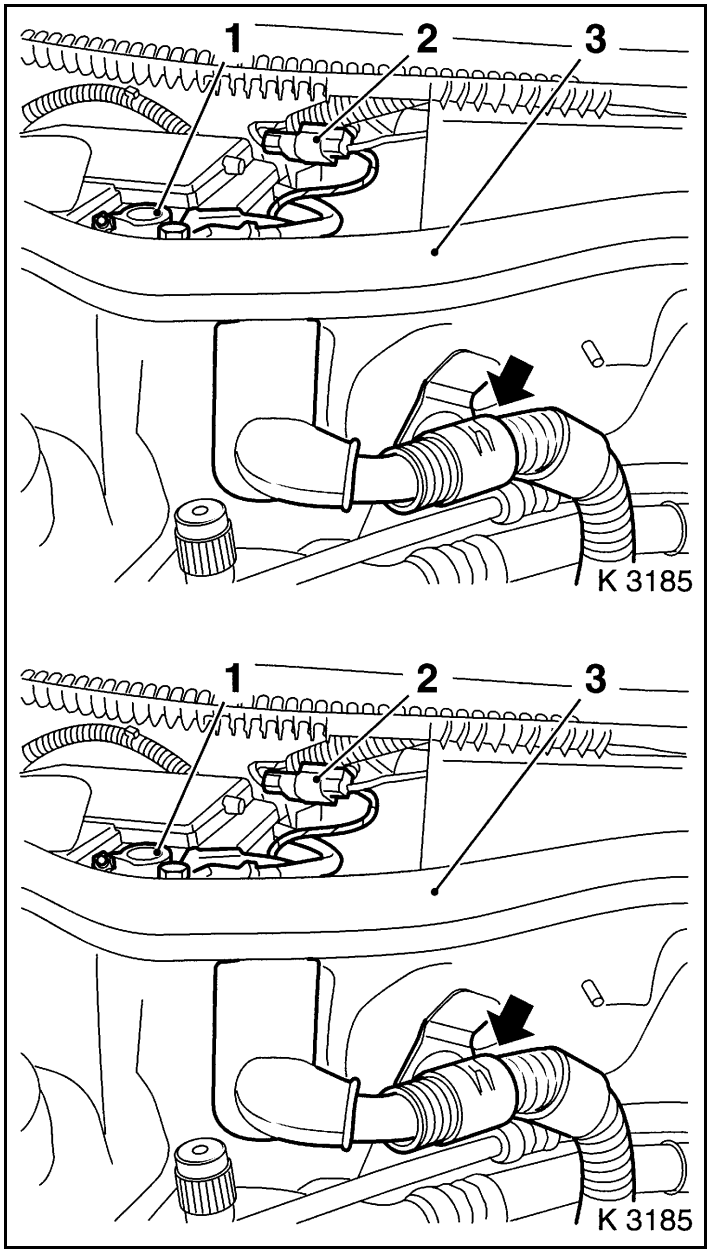
- Desde el radiador del calefactor (1)
- 2 quitados
- Desde la línea de refrigerante del calefactor auxiliar (2)
- 2 quitados



Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

18. Quite el cableado eléctrico del gestor del motor
- Desconecte el enchufe del cableado eléctrico
- del interrupotor inversor, unidad de mando del motor, 2 enchufes de combinación
- Destrabe el cableado eléctrico y apártelo hacia un lado

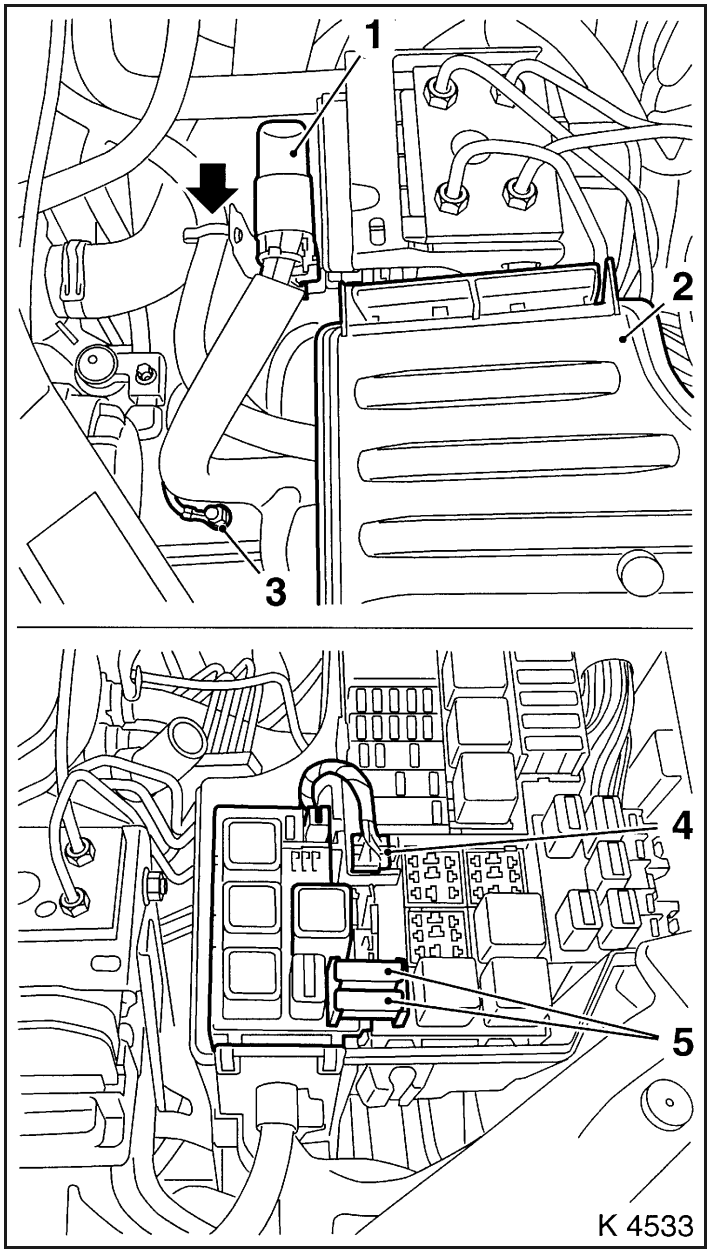
19. Desconecte el cableado eléctrico del motor
- Desconecte el cable negativo de la batería.
- Desconecte el cable positivo de la batería
- Quite el terminal positivo (1)
- Desconecte el enchufe de combinación (2)
- Quite el sello de goma (3)
- Destrabe el cableado eléctrico
- 1 soporte (flecha)
- Quite el cableado eléctrico y apártelo hacia un lado



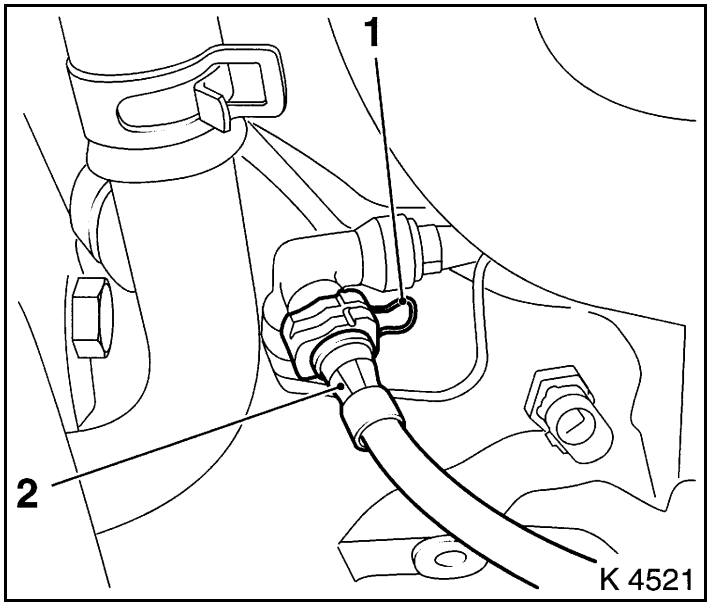
Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

20. Quite el cableado eléctrico del acondicionador de aire

- Desconecte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del ABS (1)
- Suéltelo en la dirección de la flecha
- Desmonte el cable a masa
- Desenrrosque la tuerca (3)
- Quite la tapa de la caja de relés (2)
- Quite los 2 fusibles (5)
- Desconecte el enchufe (4) del cableado eléctrico
- Suelte el cuadro del relé derecho y quítelo
- Destrabe el cableado eléctrico y apártelo hacia un lado



Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)



21. Desmonte la línea de presión del librador central (2)
- Quite la tapa del depósito de fluido de freno
- Complete el depósito de fluido de freno hasta la marca "MAX"
- Monte la herramienta MKM-558-10
- Desencaje la grapa de retención (1) con un destornillador
- Suspenda la línea de presión del librador central
- **Nota** Habrá fluido de freno escapando
- Prenda la grapa de retención

22. Desmonte la línea de vacío del servo freno
- Desmonte la línea de vacío

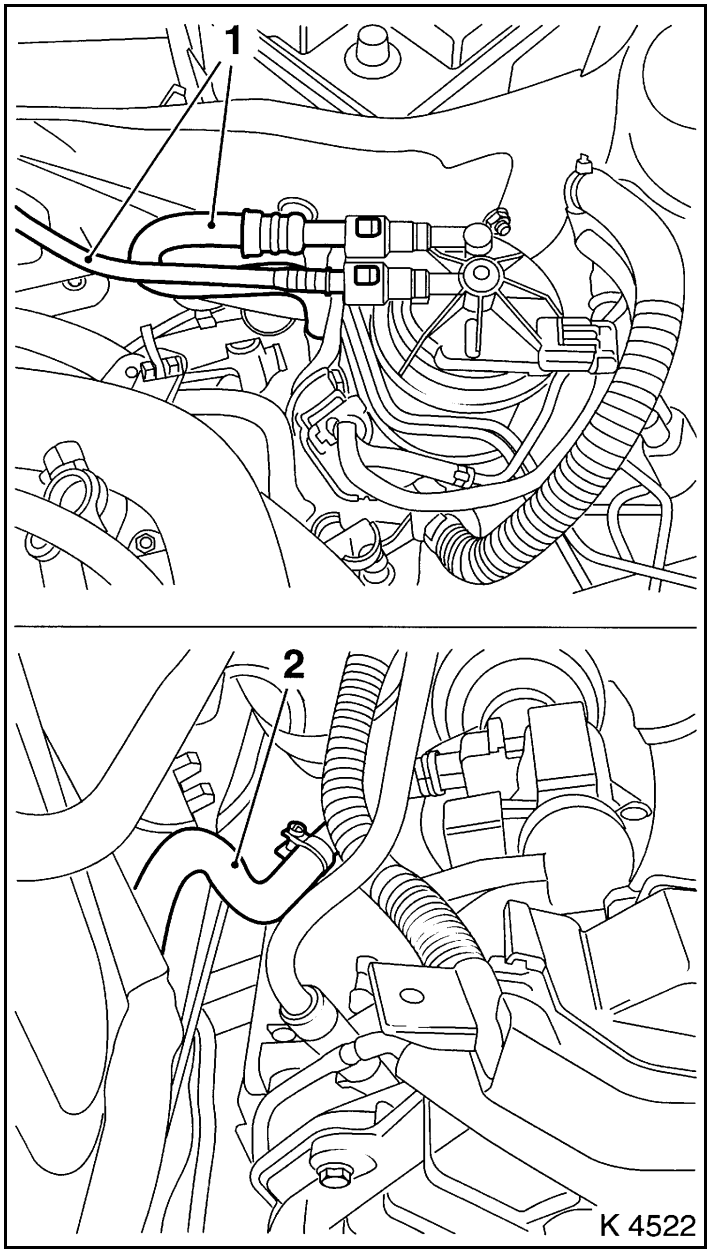
- Desde el servo freno
- Quite la línea de vacío

- Desde el dash con el pasamuros

Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

23. Desmonte la línea de alimentación de combustible (1)
- Desmóntela usando la herramienta KM-796
- Destrabe la línea de combustible
- Tápela con la herramienta KM-6015

24. Desmonte la línea de retorno de combustible (2)
- Desde la bomba de inyección

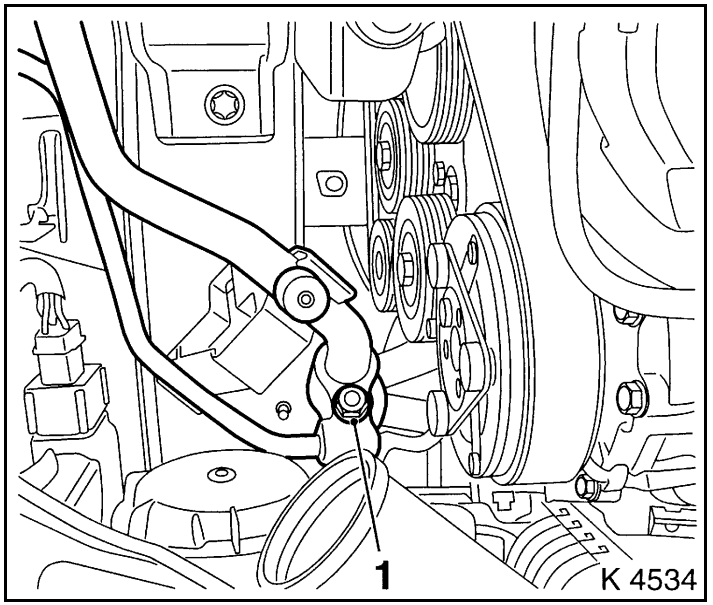


Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

25. Quite la línea del acondicionador de aire
- Quite el tornillo (1)

26. Levante el vehículo

27. Apriete el tornillo de drenaje del refrigerante

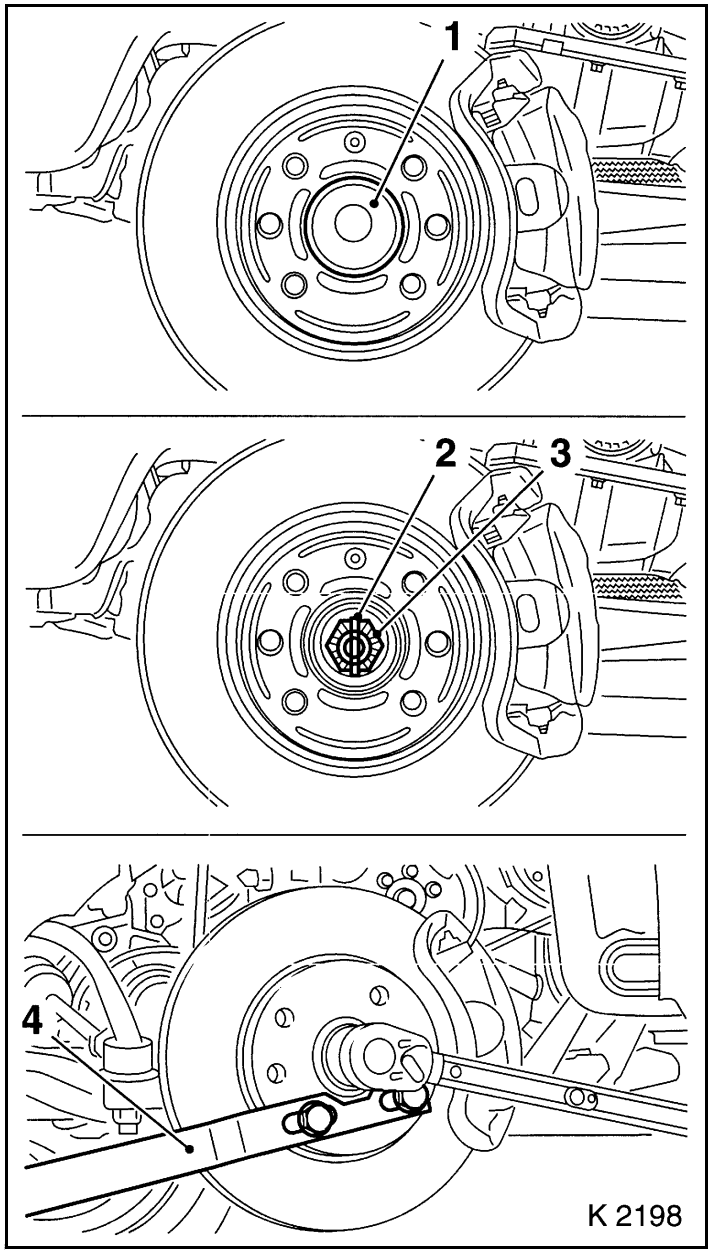


Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

28. Suelte los palieres

- Quite las tapas de protección (1)
- Quite el pasador de cabeza hendida (2)
- Monte la herramienta KM-468-B (4)
- Desenrrosque la tuerca (3)

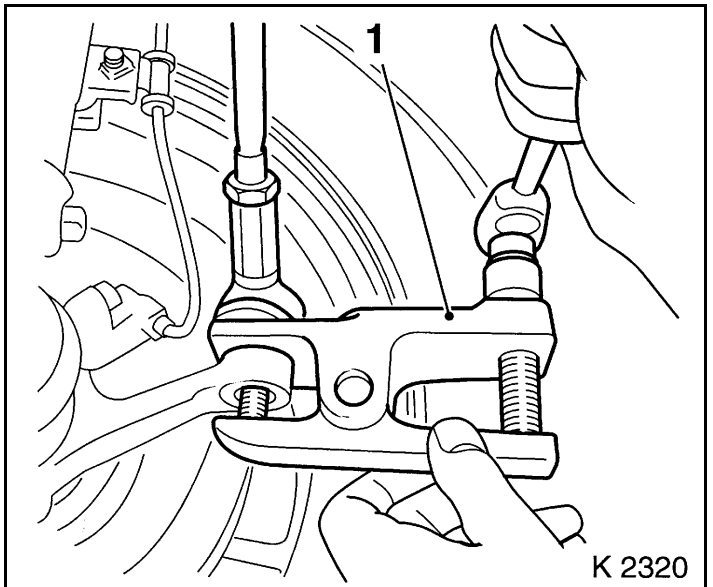
- Sujétela con la herramienta KM-468-B
- Quite la arandela

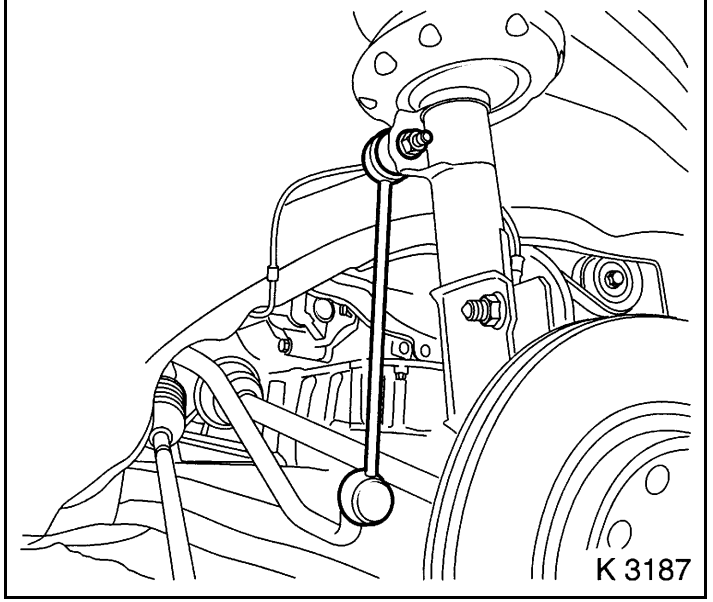


Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

29. Desmonte los brazos tirantes
- Desde la manga de eje
- Quite las 2 tuercas
- Presione los brazos tirantes hacia fuera
- Usando la herramienta KM-507-C

30. Quite el brazo oscilante
- Desde el tubo de apoyo de la torre de la suspensión y muelle
- Quite las 2 tuercas
- **Nota** Sujete con una llave de boca





Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

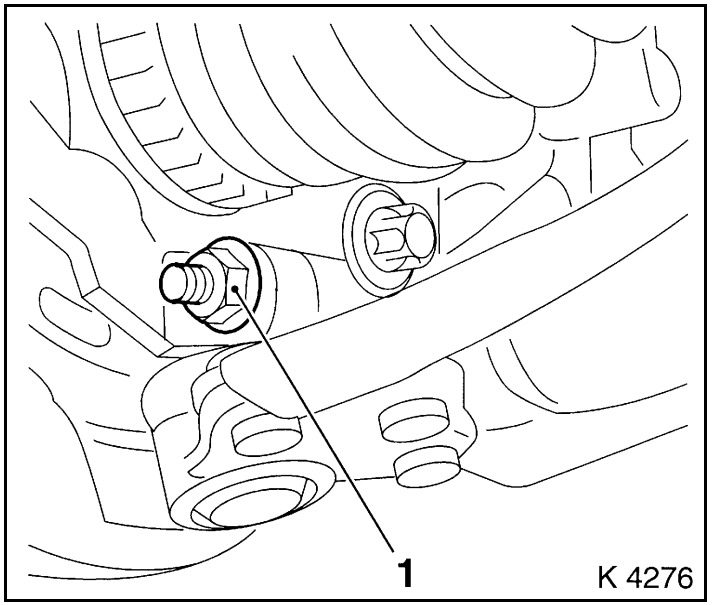
31. Quite las juntas esféricas
- Desde la manga de eje
- Quite las 2 tuercas (1)
- Quite los tornillos
- Expanda la manga de eje
- con la herramienta KM-915

32. Presione los palieres hacia fuera
- Desde la maza de la rueda

33. Levante el vehículo

34. Desmonte el sistema de escape
- Desmonte el silenciador trasero
- Desmonte el tubo de escape delantero
- Quite las 2 tuercas

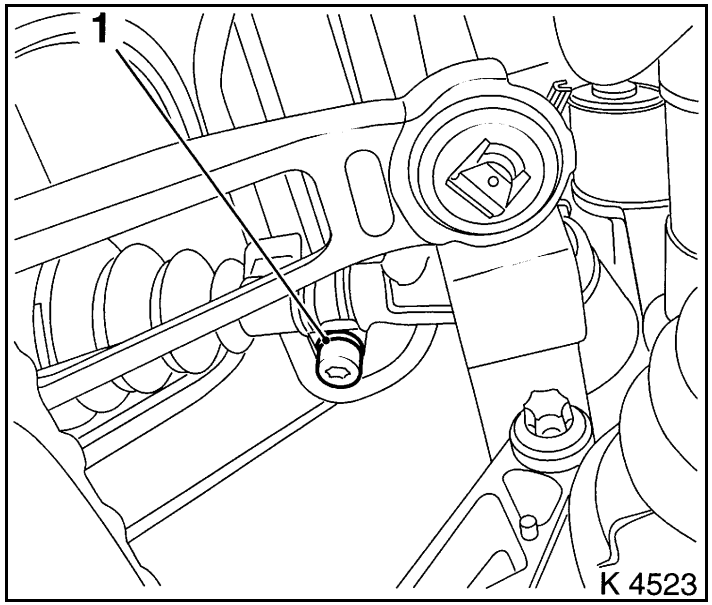
35. Quite el sistema de escape
- Desmonte el sistema de escape
- 2 anillos amortiguadores
- **Nota** es necesario un 2o. mecánico



Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

36. Desmonte la articulación del cambio de marchas

- Afloje el tornillo (1)



Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

37. Monte la herramienta KM-6169 (1)

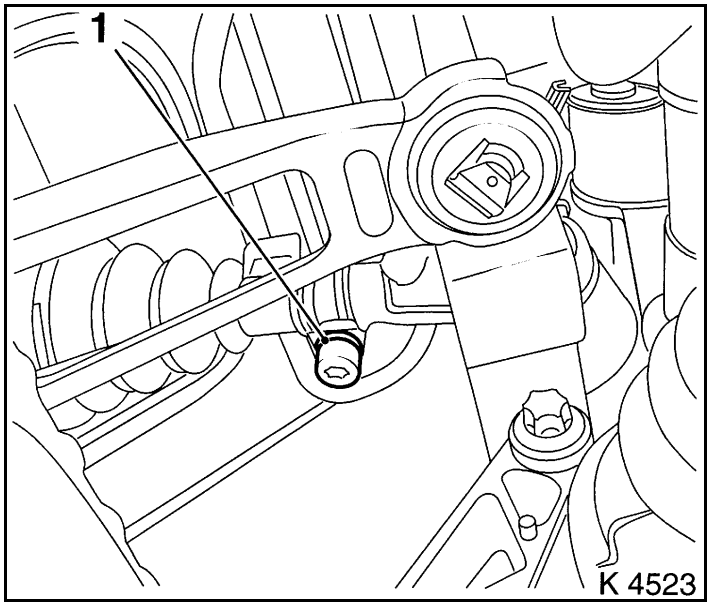
- Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera

- Monte ambos sujetadores derechos en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración II).

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera (flecha, Ilustración III)

- Apriete los tornillos



Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

38. Instale el soporte
- En la herramienta KM-6169
- Ajuste el apoyo (2) del soporte
- Enrrosque la tuerca (1)

39. Ajuste los soportes
- Lado de la transmisión
- **Nota:** Gire el husillo hasta que los soportes (3) entren en contacto con el cojinete guía sin juego
- Lado de la distribución del motor
- Inserte el cojinete del soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flecha)
- Apriete las tuercas (1)

40. Baje el vehículo

Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

41. Quite el bloque amortiguador derecho del motor
- Quite los 4 tornillos

42. Suelte el bloque amortiguador izquierdo del motor
- Suelte el adaptador del soporte izquierdo del motor
- Quite los 2 tornillos

43. Levante el vehículo

44. Coloque el gato hidráulico
- con la herramienta KM-904

Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

45. Monte la herramienta KM-6168 (2)
- Aplique la herramienta KM-6168
- Sobre la herramienta KM-904 (1)
- **Nota** Preste atención con respecto a la diferencia de diámetro de los pasadores de centralización
- Baje el cuadro de los pasadores de centralización (3)
- Coloque la herramienta KM-6168
- sin juego debajo del cuadro de la suspensión delantera
- **Nota** Preste atención en los puntos de centralización en el cuadro de la suspensión delantera

46. Quite el cuadro de la suspensión delantera
- Quite los 4 tornillos
- **¡Atención!** No se permite desmontar el cuadro de la suspensión delantera con una aprietatuercas de impacto

47. Baje la unidad impulsora
- **Nota** es necesario un 2o. mecánico
- **Atención** Baje cuidadosamente el cuadro de la suspensión delantera con el motor, con la transmisión hacia abajo y hacia fuera del compartimiento - no dañe las piezas agregadas

48. Quite la unidad impulsora

Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

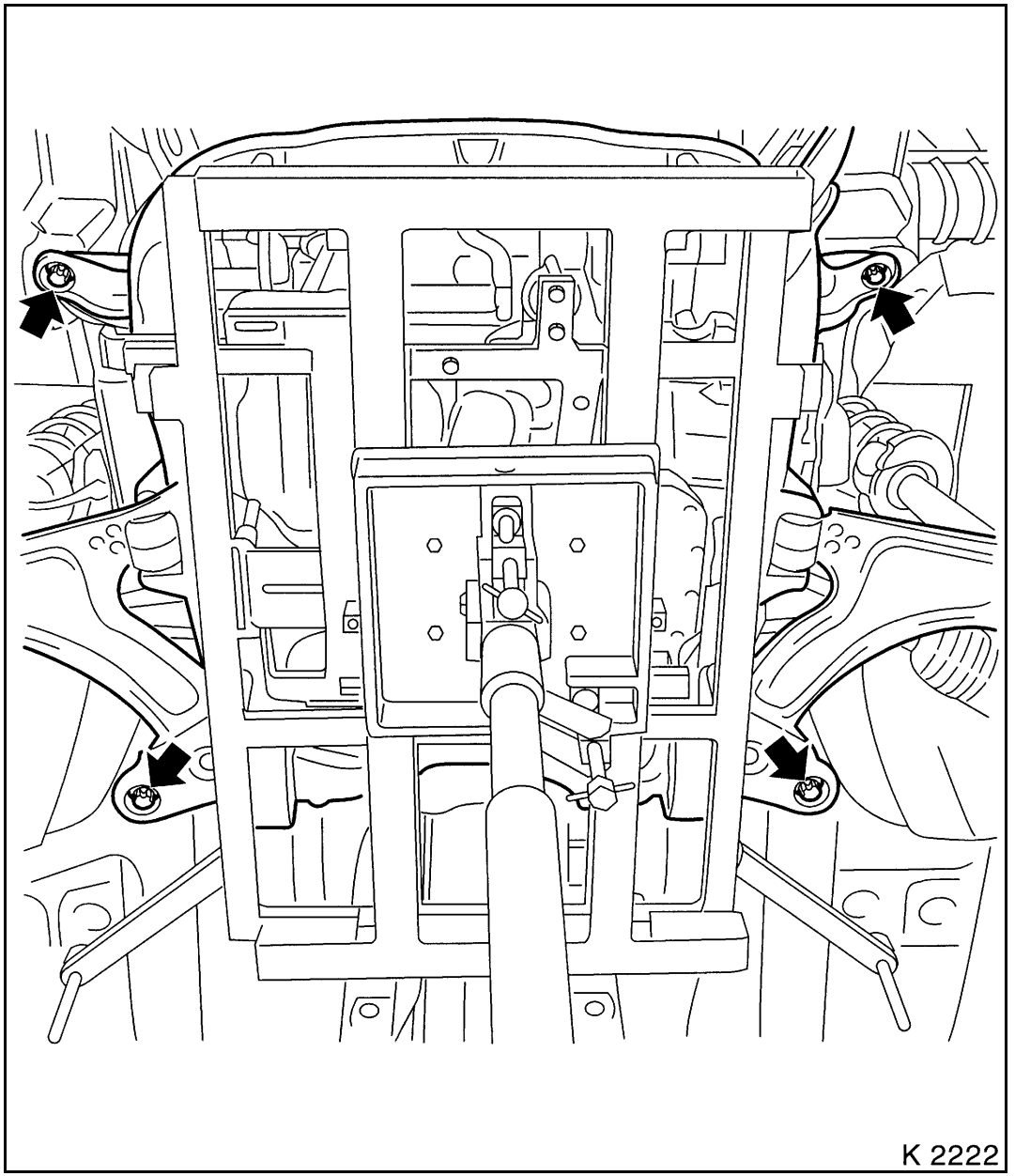
49. Inspeccione los filetes de las roscas de las tuercas de apriete
- 4 quitadas
- **Atención** Antes de instalar el cuadro de la suspensión delantera, se deben inspeccionar las roscas de las tuercas de apriete con respecto a su movimiento libre, si es necesario sustituya las tuercas de apriete

50. Sustituya los anillo tóricos del acondicionador de aire
51. Instale la unidad impulsora
52. Levante la unidad impulsora
- **Nota** es necesario un 2o. mecánico
- **¡Atención!** Introduzca con cuidado el motor y transmisión hacia arriba y hacia dentro del compartimiento del motor. Preste atención en las puntas de centralización traseras. No dañe las piezas agregadas
- Eje de la dirección, soporte superior del radiador

53. Fije el cuadro de la suspensión delantera.
- Instale tornillos nuevos
- Apriete los tornillos con (90 Nm / 70 lbf. pie. + 45° + 15°.)
- **¡Atención!** tornillos
- **¡Atención!** No se permite instalar el cuadro de la suspensión delantera con una aprietatuercas de impacto

54. Quite el gato hidráulico
- Baje el gato hidráulico

55. Baje el vehículo
56. Fije el bloque amortiguador izquierdo del motor
- Apriete los tornillos con (80 Nm / 59 lbf. pie. + 45°+ 15°)



Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

57. Instale el bloque amortiguador derecho del motor
- En el larguero
- Apriete los tornillos con (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)
- En el soporte del motor
- Apriete los tornillos con (60 Nm/44 lbf. pie +30° + 15°.)

58. Levante el vehículo
59. Desmonte el soporte
60. Desmonte la herramienta KM-6169
61. Instale la articulación del cambio de marchas.
62. Coloque el sistema de escape
- **Nota** es necesario un 2o. mecánico

63. Acople el sistema de escape
- Sustituya la junta
- Sustituya las tuercas
- Apriete las tuercas con (65 Nm / 48 lbf. pie.)
- Instale los anillos amortiguadores
- Acople el silenciador trasero

Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

64. Baje el vehículo
65. Instale los palieres
- Inserte las juntas esféricas

66. Monte las juntas esféricas
- Sustituya las tuercas
- Apriete los tornillos con (60 Nm / 44.5 lbf. pie.)

67. Monte el brazo oscilante
- Sustituya las tuercas
- Apriete las tuercas con (65 Nm / 48 lbf. pie.)
- **Nota** Sujételas con una llave de boca

68. Monte los brazos tirantes
- Sustituya las tuercas
- Apriete las tuercas con (60 Nm / 44 lbf. pie.)

Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

69. Acople los palieres
- Sustituya las tuercas
- Instale los discos
- Monte la herramienta KM-468-B
- Apriete las tuercas con (120 Nm / 89 lbf. pie.)
- Sujételas con la herramienta KM-468-B
- Afloje las tuercas
- Apriete las tuercas con (20 Nm / 15 lbf. ft. + 90°)
- Sujételas con la herramienta KM-468-B
- Instale los pasadores de cabeza hendida
- **Nota:** En caso de que sea necesario, desenrrosque la tuerca hasta que uno de los agujeros para el pasador de cabeza hendida se alinee con la próxima ranura de la tuerca castillo
- Instale las tapas de protección

70. Instale la tapa de la correa estriada en V
- Enrrosque los tornillos
- Instale la grapa

71. Instale la bocina
- Apriete los tornillos
- Conecte el enchufe del cableado eléctrico.

Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

72. Coloque el revestimiento delantero
- **Nota** es necesario un 2o. mecánico
- Instale la manguera de alta presión del lavador del faro

73. Fije el revestimiento delantero inferior
- Instale las grapas
- Apriete los tornillos
- Apriete las tuercas
- Conecte el enchufe del cableado eléctrico.

74. Monte las ruedas delanteras
- Enrrosque los tornillos

75. Baje el vehículo

76. Fije el revestimiento delantero superior
- Apriete los tornillos

77. Fije las ruedas delanteras
- Apriete los tornillos con (110 Nm / 81 lbf. pie.)

78. Acople la línea del acondicionador de aire
- Apriete el tornillo con (20 Nm / 15 lbf. pie.)
- **Nota** Inspeccione la posición de instalación

Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

79. Instale la línea de vacío del servo freio
- Encamine la línea de vacío.
- a través del dash con el pasamuros
- Intrduzca el servo freno
- Cierre la tapa de servicio del deflector de agua

80. Acople la línea de retorno de combustible
81. Acople la línea de alimentación de combustible
82. Acople la línea de presión del librador central
- **Nota** La línea de presión debe encajarse de forma audible
- Desmonte la herramienta MKM-558-10
- Sangre el accionador hidráulico del embrague - consulte la operación "Accionador Hidráulico del Embrague, Sangrar " en el grupo "K".
- Enrrosque la tapa del depósito de fluido de freno

83. Monte el cableado eléctrico del acondicionador de aire
- Monte el cableado eléctrico
- Instale el cuadro de relés derecho
- Conecte el enchufe de combinación
- Inserte el fusible
- Instale la tapa del cuadro de relés
- Conecte el cable a masa.
- Conecte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del ABS

Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

84. Monte el cableado eléctrico del motor
- Encamine el cableado eléctrico
- Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
- Instale el terminal positivo
- Instale el cable positivo
- Conecte el cable a masa.
- Fije el cableado eléctrico
- Instale el sello de goma

85. Monte el cableado eléctrico del gestor del motor
- Encamine el cableado eléctrico
- Conecte el enchufe del cableado eléctrico.

- 4 quitados
- Monte el cableado eléctrico

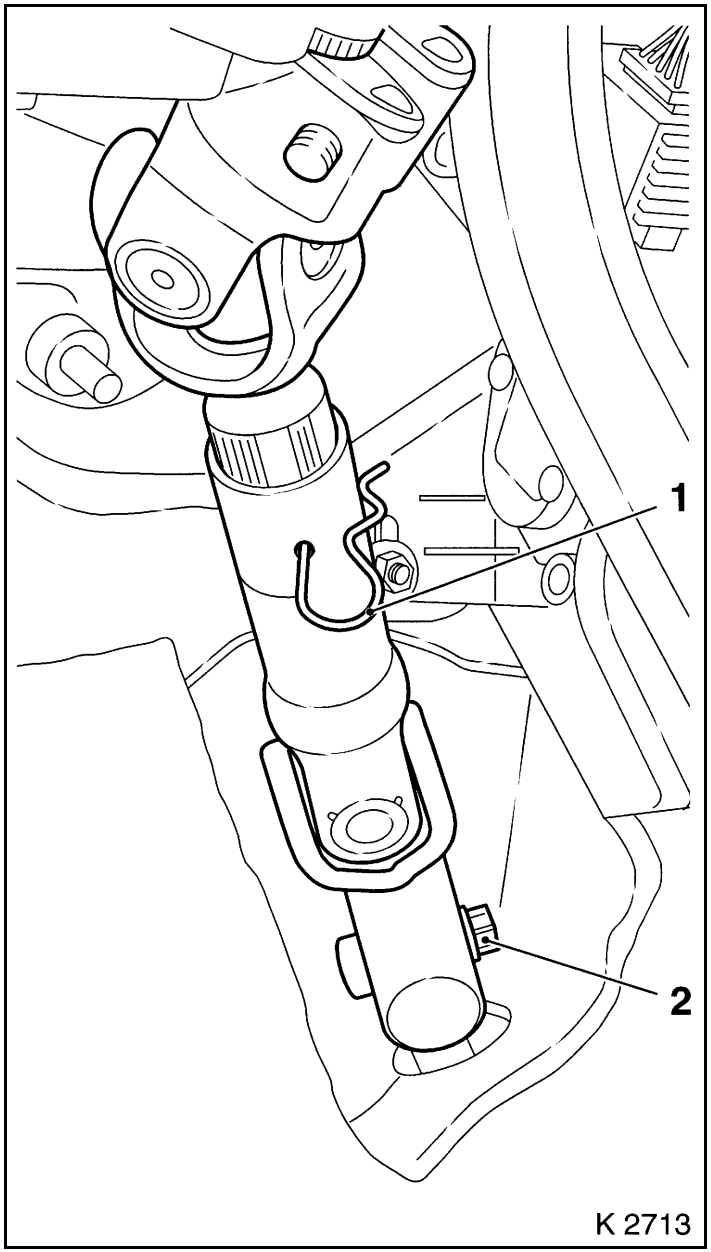
86. Conecte las mangueras del fluido del calefactor
87. Instale el depósito de compensación del refrigerante
88. Instale la carcasa del filtro de aire
- Apriete el tornillo
- Fije la manguera de admisión de aire.

- Apriete la abrazadera con (3.5 Nm / 2.5 lbf. pie.)
- Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

89. Instale el eje intermedio de la dirección

- **Nota** Las ruedas deben estar en la posición recto hacia adelante
- Libre la traba de la dirección
- Presione hacia dentro el eje intermedio de la dirección
- **Nota** El agujero del tornillo de la abrazadera debe estar sobre el lado serrillado del pivote de la dirección.
- Inserte el pasador de la abrazadera
- Sustituya la tuerca (2)
- Ajuste el compensador del largo
- Fíjelo con la herramienta KM-6181 (1)
- Apriete la tuerca con (22 Nm/16 lbf. pie.)
- Quite la herramienta KM-6181



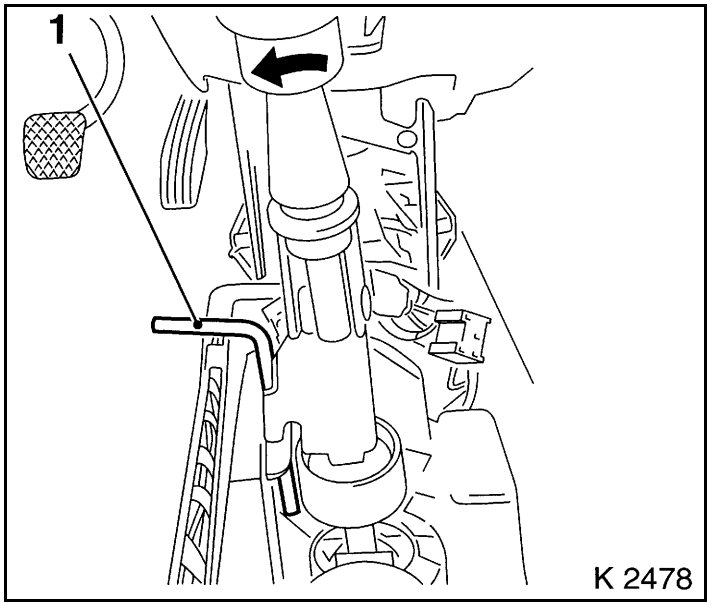
Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

90. Trabe la articulación del cambio de marchas de la transmisión
- Destrabe la tapa de la palanca de cambios manual
- Prenda la palanca de cambios y la carcasa de la palanca de cambios
- Use la herramienta KM-527-A (1)
- Encaje el pasador de trabamiento en el agujero de ajuste en la tapa girando el tirante hacia la izquierda (en la dirección de la 3ra. marcha) (flecha)

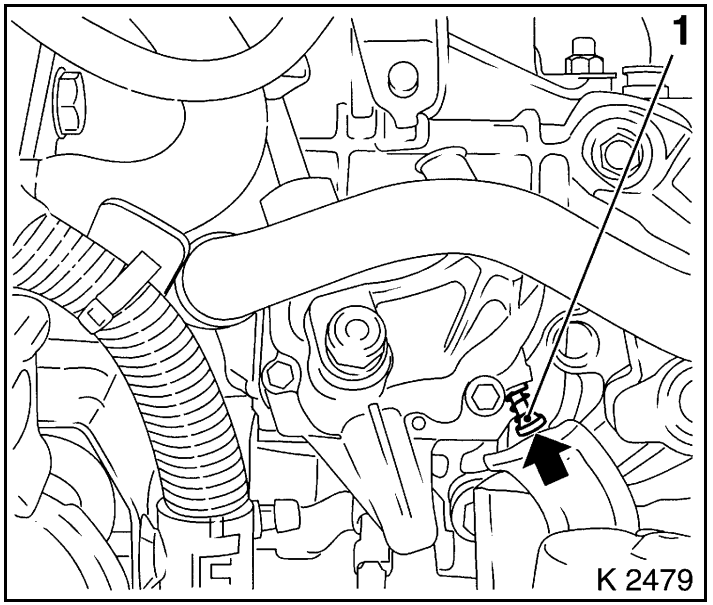
91. Levante el vehículo

92. Fije la abrazadera
- Apriete el tornillo con (12 Nm / 8.9 lbf. pie + 90° + 90° to 90° + 90° + 45°)

93. Baje el vehículo



Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)



94. Inspeccione la articulación del cambio de marchas de la transmisión
- Quite el pasador de ajuste KM-527-A
- **Nota** El pasador de fijación (1) del agujero de ajuste se libera automáticamente cuando se hace el primer accionamiento de la marcha atrás "R".
- Engrane todas las marchas
- Trabe la tapa de la palanca del cambio manual

95. Conecte la batería

96. Rellene con refrigerante
- **Nota** Rellene y sangre el sistema de refrigeración - consulte la operación "Sistema de Refrigeración, Llenar y Sangrar"
- Preste atención en la cantidad de refrigerante especificada

97. Cargue el acondicionador de aire
- **Nota** Cargue el acondicionador de aire - consulte la operación "Acondicionador de Aire, Evacuar y Cargar" en el grupo "D"

98. Programe las memorias volátiles

99. Cierre el capó.

Tensor de la Correa Estriada en V, Inspeccionar (Y 17 DT, Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Levante el vehículo
3. Quite la tapa de la correa estriada en V

D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).

4.

D **Nota** Esta inspección consiste de una comprobación funcional del tensor automático de la correa estriada en V y de una inspección visual de la correa estriada en V y de todos los componentes asociados.

5. Tensor de la correa estriada en V, Inspeccionar

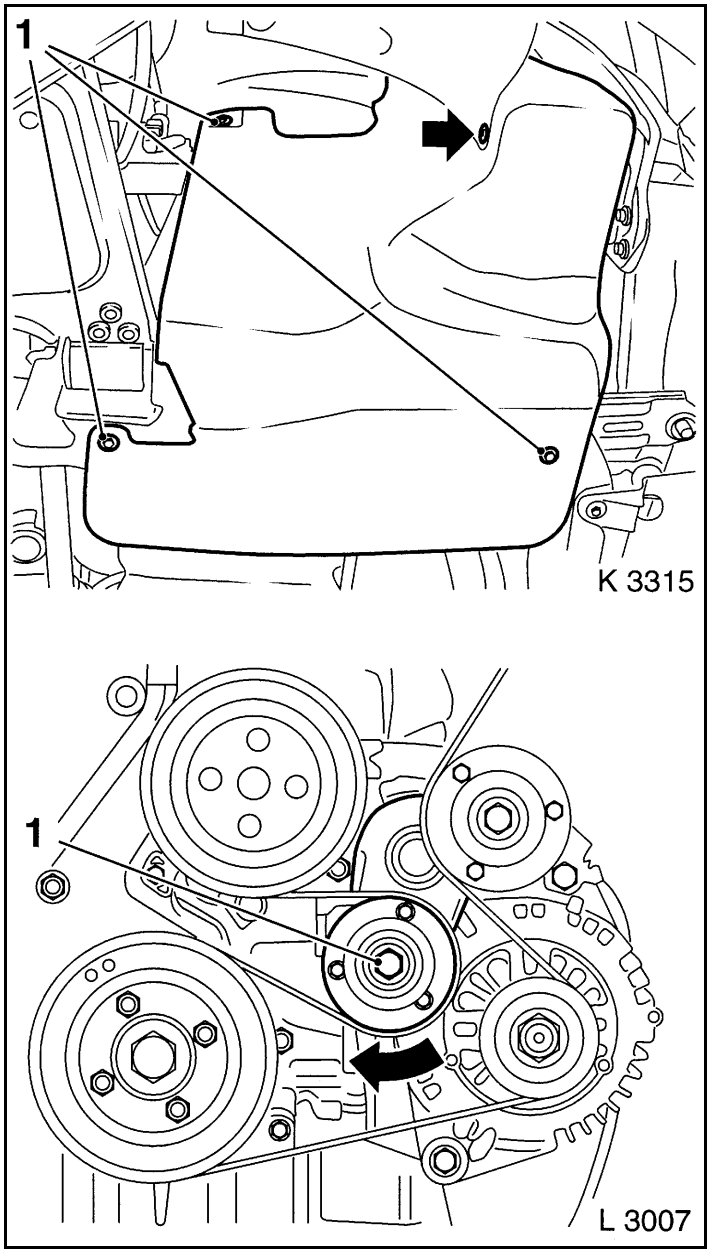
D **Nota** Tense el tensionador de la correa estriada en V usando la herramienta KM-913 a través del tornillo de fijación (1) en la dirección de la flecha e déjelo deslizar hacia atrás lentamente - el tensor de la correa estriada en V debe volver a su posición inicial.

6. Instale la tapa de la correa estriada en V

D Enrrosque los tornillos

D Instale la grapa

7. Baje el vehículo
8. Cierre el capó.



Compresión, Comprobar (Y 17 DTL)

D **Condición:** El motor tiene que estar a la temperatura de operación (temperatura mínima del aceite = 80 °C/ 176 °F)

1. Abra el capó

2. Levante el vehículo

3. Desconecte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando de la bomba de inyección (1)

4. Baje el vehículo

5. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

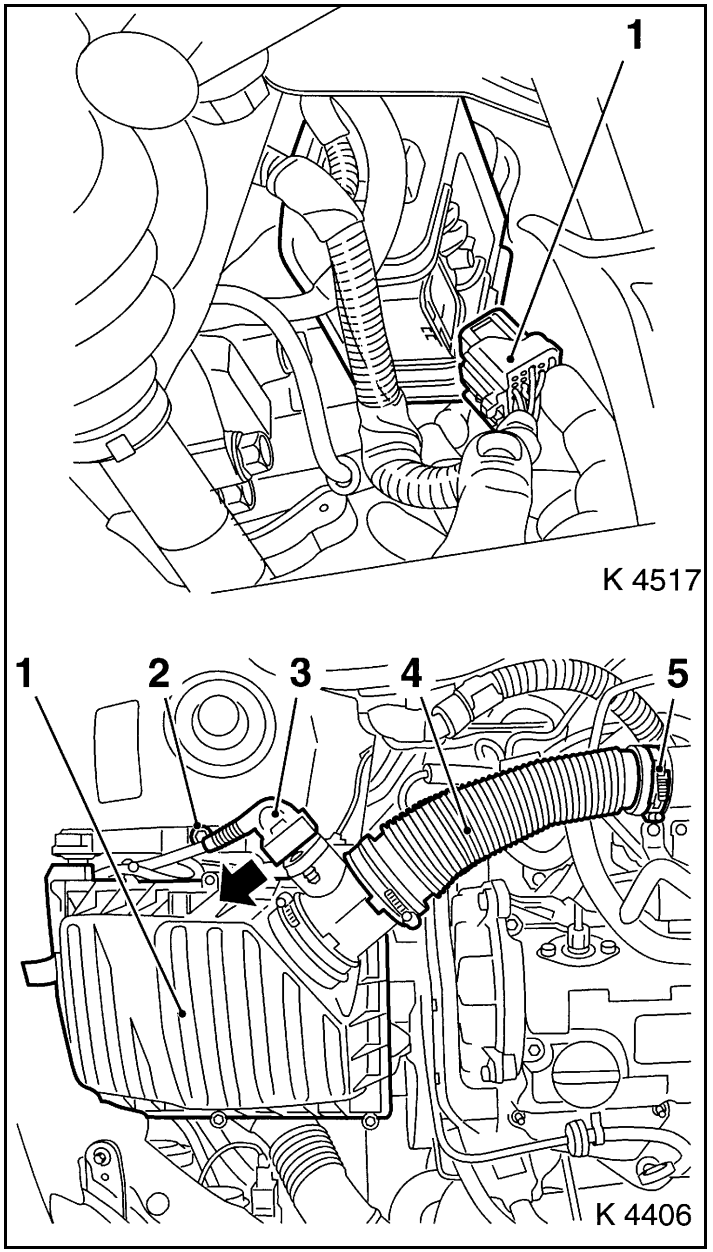
D Desconecte el enchufe (3) del cableado del medidor de la masa.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)



Compresión, Comprobar (Y 17 DTL) (Continuación)

6. Quite el tubo de admisión de aire

D Quite los 3 tornillos

D Quite la manguera de ventilación (1)

- Desde la tapa de la culata

D Suelte la abrazadera

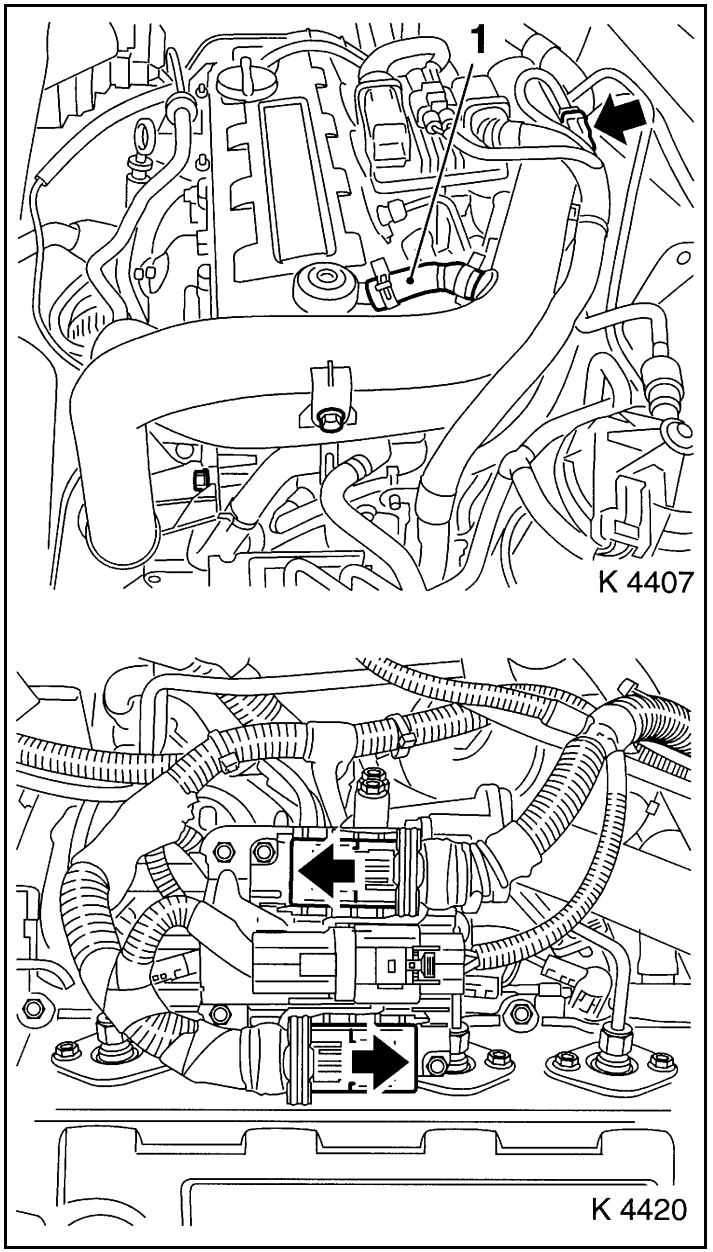
D Desconecte el enchufe de combinación (flecha)

D Trabe el cableado eléctrico

7. Quite el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

D 3 quitdos

- Suelte los 2 enchufes del cableado eléctrico en la dirección de la flecha



Compresión, Comprobar (Y 17 DTL) (Continuación)

8. Quite la unidad de mando del motor

D Quite el soporte del enchufe del cableado eléctrico

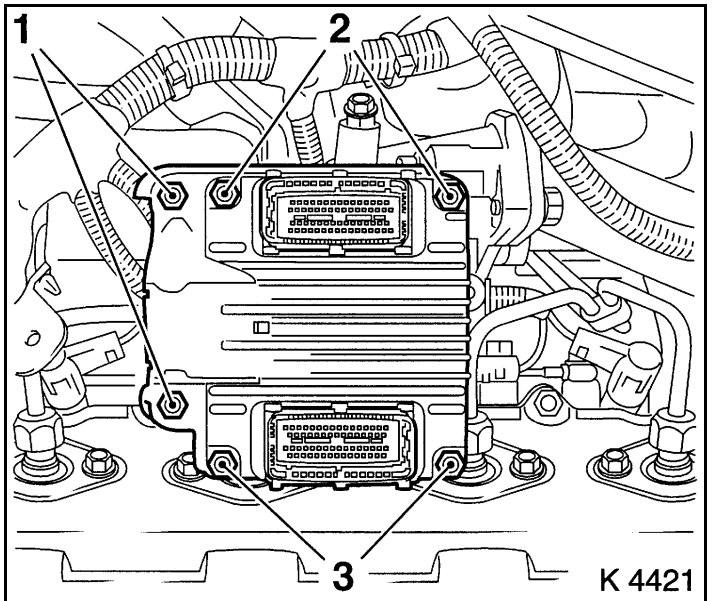
- Quite los 2 tornillos (1)

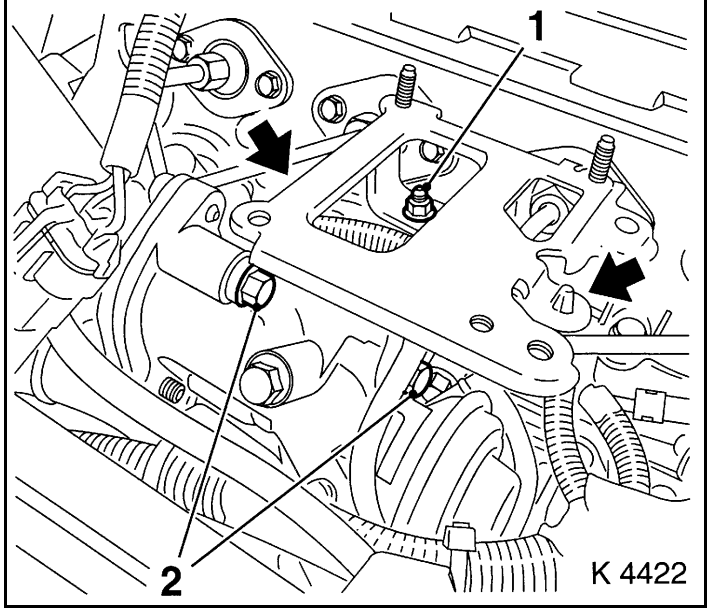
D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y las 2 tuercas (3)

9. Quite el soporte de la unidad de mando del motor

D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y la tuerca (1)

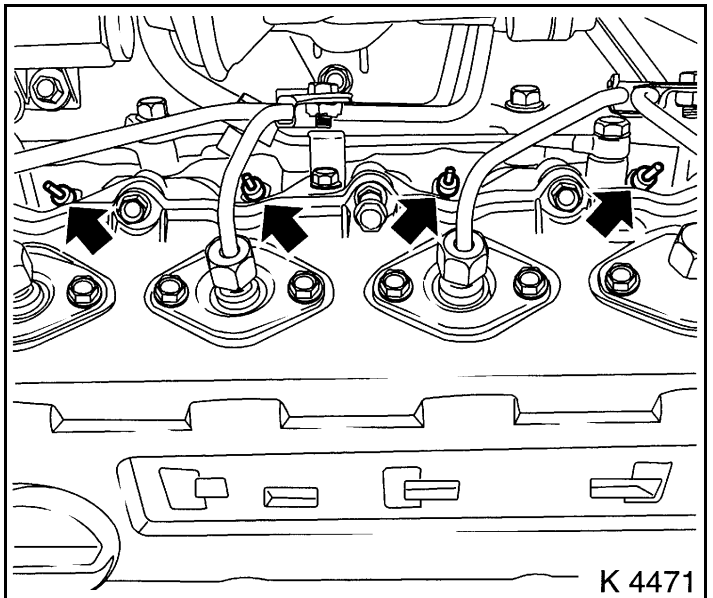
D Destrabe el cableado eléctrico (flechas)

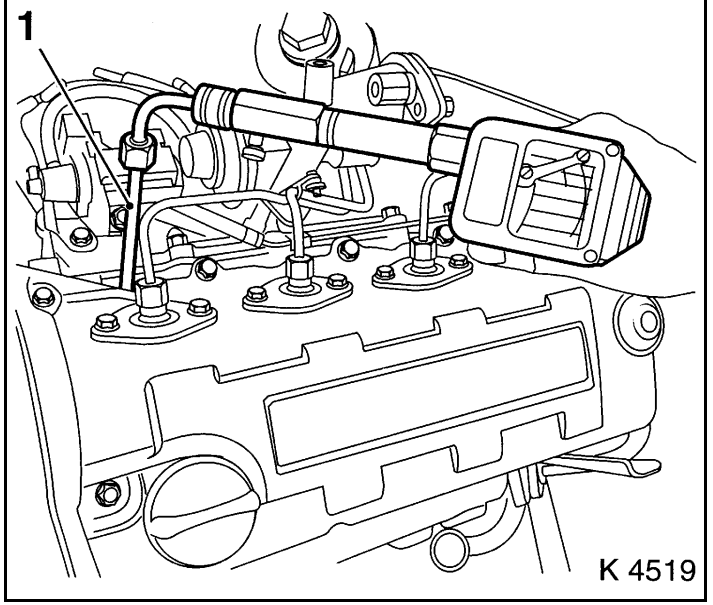




Compresión, Comprobar (Y 17 DTL) (Continuación)

10. Quite el enchufe del cableado eléctrico
D desde las bujías de precalentamiento
D 4 quitados
11. Quite las bujías de precalentamiento (flechas)
D Usando la herramienta MKM-6104
D 4 quitados
12.Enrrosque con cuidado la herramienta KM-6107 (1)
13. Conecte el medidor de compresión
D en la herramienta KM-6107
D Faja de medición (1000 a 4000 kPa)
D **Nota** Preste atención a las instrucciones del fabricante


K 4471



K 4519

Compresión, Comprobar (Y 17 DTL) (Continuación)

14. Compruebe la compresión
D en los 4 cilindros
D **Nota** es necesario un 2o. mecánico
D Haga funcionar el motor (aproximadamente 4 segundos)
- **¡Nota!** La rotación debe ser de por lo menos 200 r.p.m.
D Compare los valores de la compresión
- Diferencia máxima permisible de presión entre cilindros individuales: 100 kPa (1 bar)
15. Desacople el medidor de compresión
16. Desenrrosque cuidadosamente la herramienta KM-6107
17. Instale las bujías de precalentamiento con (19.6 Nm/ 14.5 lbf. pie.)
18. Conecte el enchufe del cableado eléctrico de las bujías de precalentamiento
D 4 quitados
19. Instale el soporte de la unidad de mando del motor
D Enrrosque los tornillos y la tuerca
D Trabe el cableado eléctrico
20. Instale la unidad de mando del motor
D Apriete los tornillos y las tuercas con (5.9 Nm/4.4 lbf. pie.)
D Instale el soporte del enchufe del cableado eléctrico
- Apriete los tornillos

Compresión, Comprobar (Y 17 DTL) (Continuación)

21. Conecte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor
D Trabe el enchufe del cableado eléctrico
22. Instale el tubo de admisión de aire
D Apriete los tornillos
D Fije la abrazadera
D Instale la manguera de ventilación
- Fije la abrazadera
D Conecte el enchufe de combinación
D Monte el cableado eléctrico
23. Instale la carcasa del filtro de aire
D Enrrosque el tornillo
D Instala la manguera de admisión de aire.
- Fije la abrazadera con (3.5 Nm/ 2.6 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire
24. Levante el vehículo
25. Conecte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando de la bomba de inyección de combustible
26. Baje el vehículo
27. Cierre el capó.

Distribución, Ajustar (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

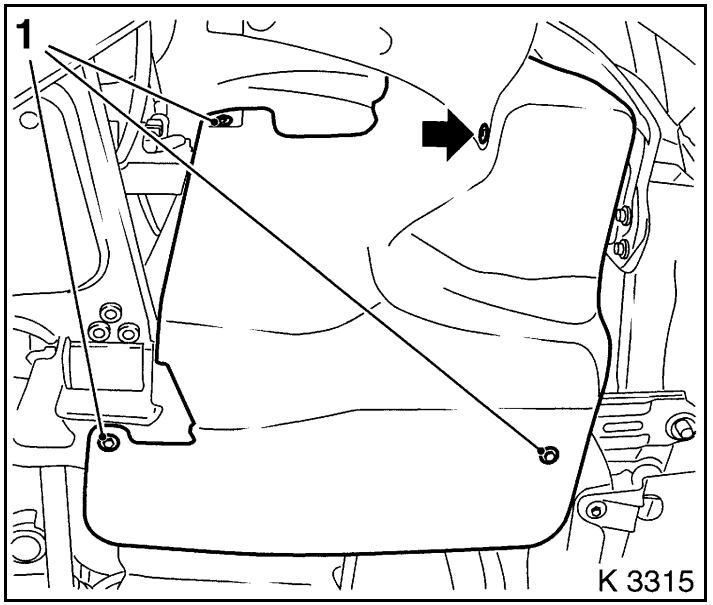
3. Desmonte la rueda delantera derecha
4. Levante el vehículo
5. Quite la rueda delantera derecha

D Quite los 4 tornillos

6. Levante el vehículo
7. Quite la tapa de la correa estriada en V

D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).



Distribución, Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

8. Monte la herramienta KM-6169 (1)

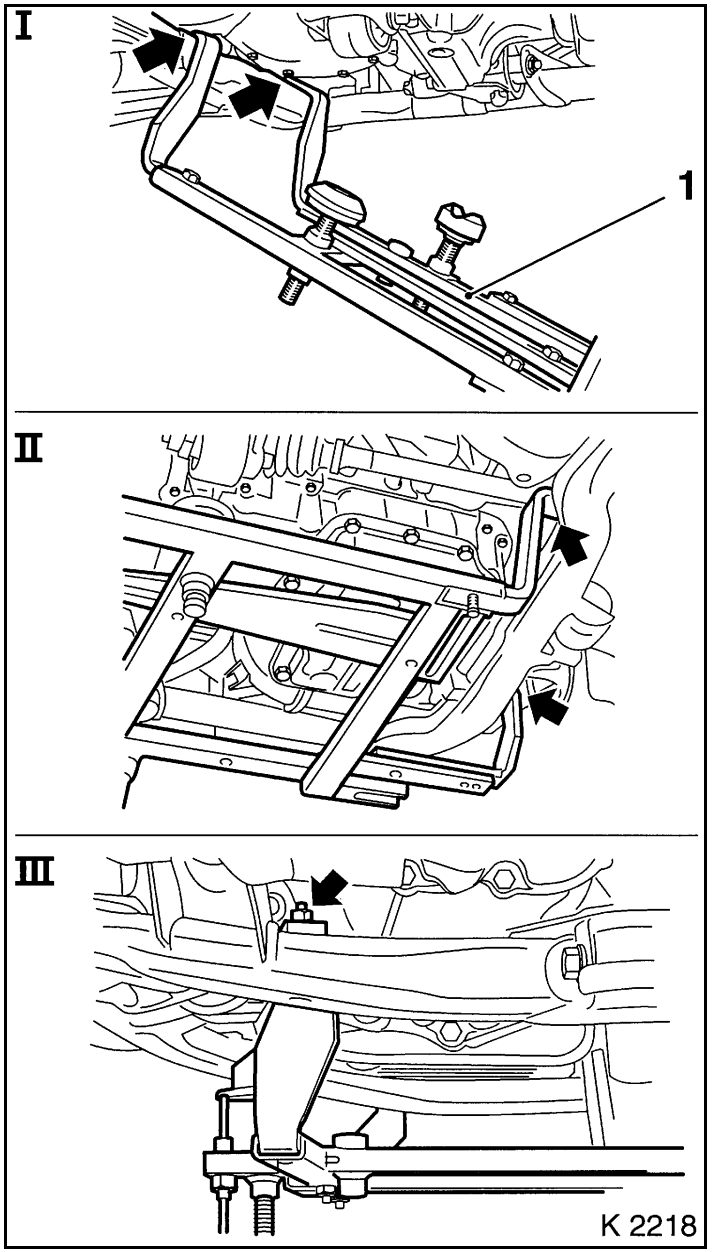
D Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera

D Acople ambos sujetadores derechos en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración II).

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera (flecha, Ilustración III)

D Apriete los tornillos



Distribución, Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

9. Instale el soporte

D En la herramienta KM-6169

- Ajuste el apoyo (2) del soporte

D Enrrosque la tuerca (1)

10. Ajuste los soportes

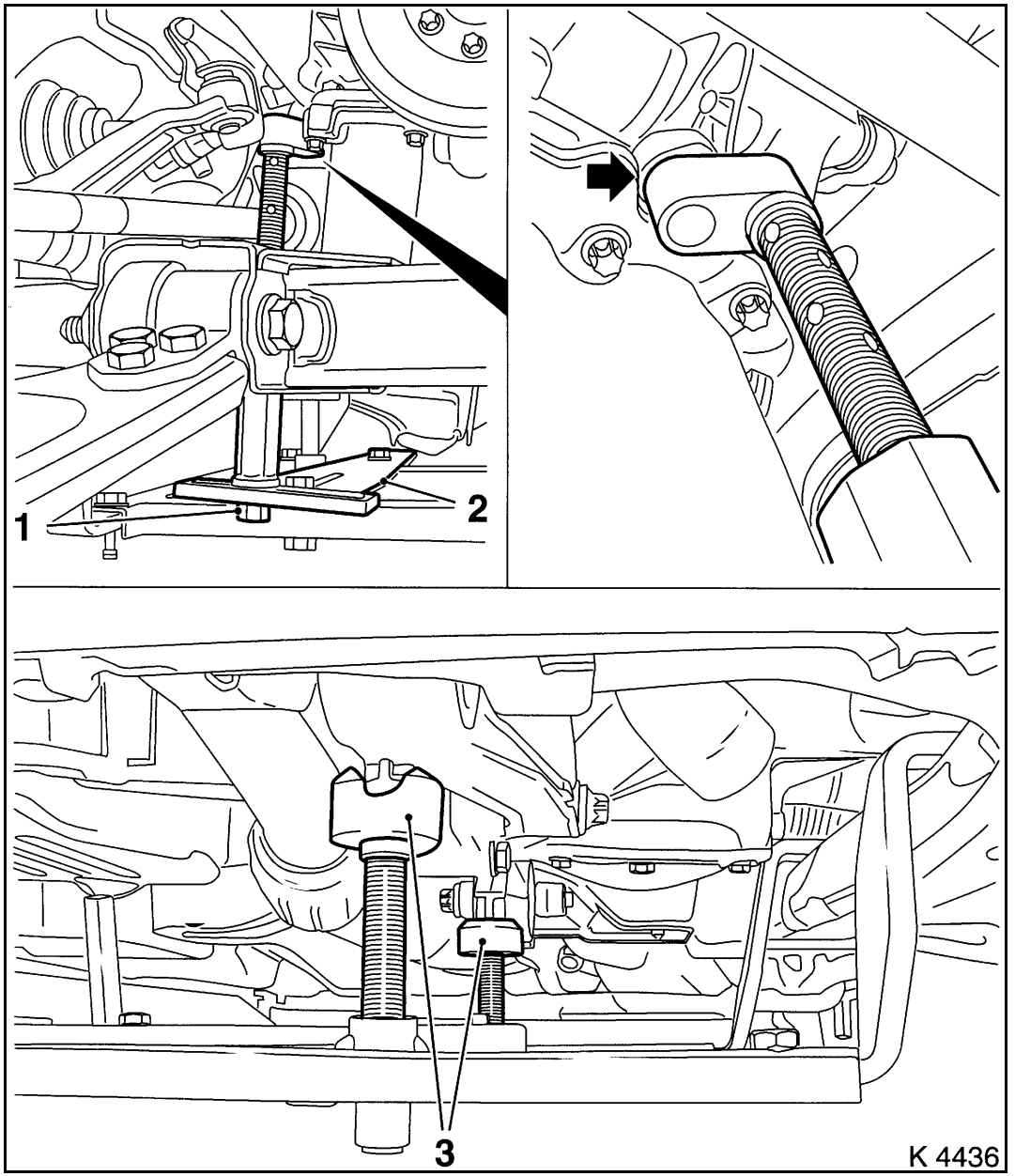
D En el lado de la transmisión

- **Nota** Gire los husillos hasta que los apoyos queden nivelados con los pasadores guía sin juego

D En el lado del motor

- Inserte el cojinete del soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flecha)

- Apriete las tuercas (1)



Distribución, Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

11. Baje el vehículo
12. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)

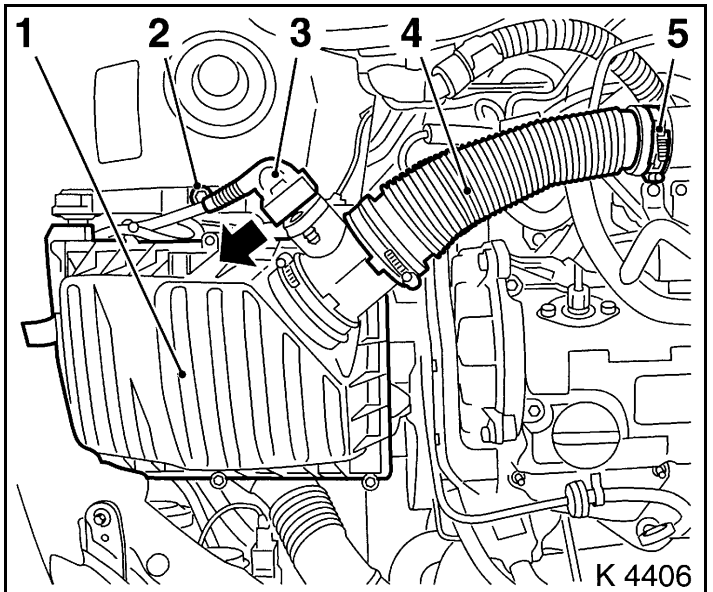
13. Quite el bloque amortiguador derecho del motor

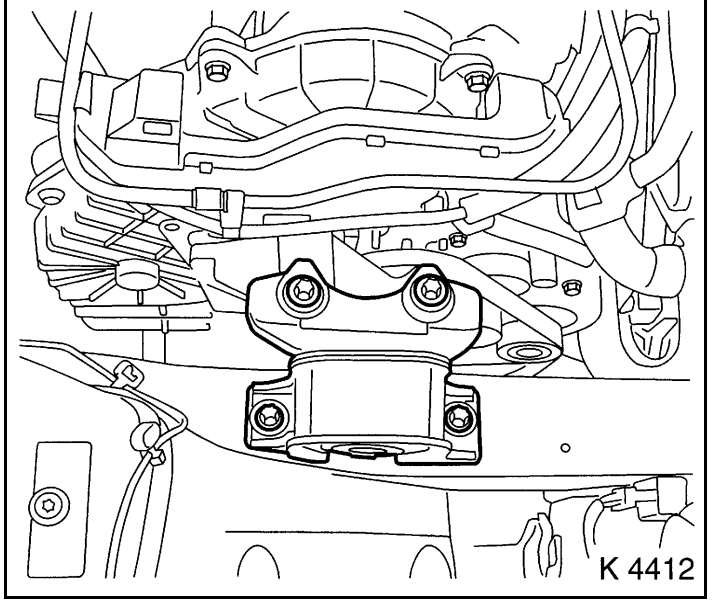
D Quite los 4 tornillos

14. Desmonte el cableado eléctrico del alternador

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico

D Desenrrosque la tuerca





Distribución, Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

15. Quite el conducto del cableado (1)

D Destrabe las líneas de vacío (2)

D Destrabe el conducto del cableado

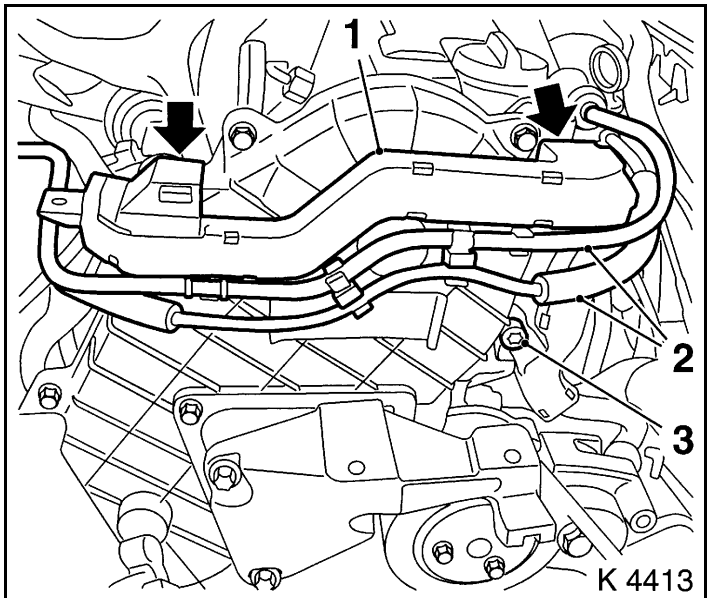
- 2 grapas (flechas)

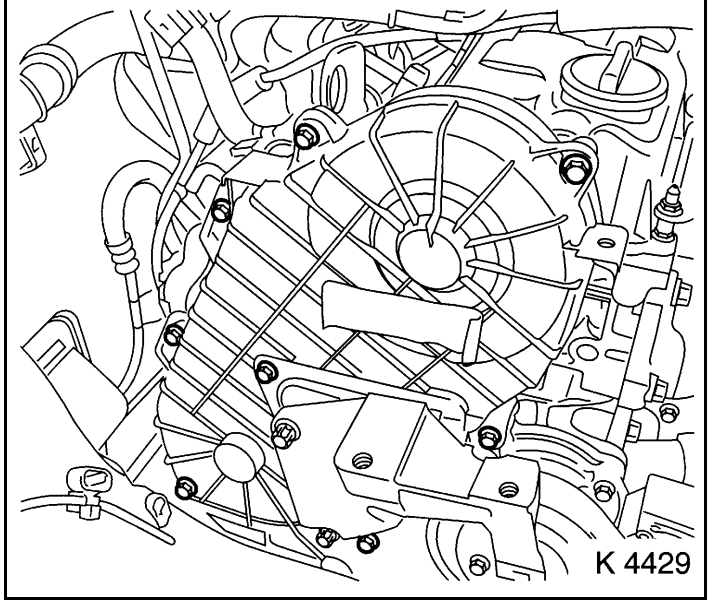
D Quite el tornillo (3)

16. Suelte la parte superior de la tapa de la correa dentada

D Quite los 8 tornillos

D Nota Observe que los tornillos tienen largos diferentes.





Distribución, Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

17. Desmonte el soporte derecho del motor (1)

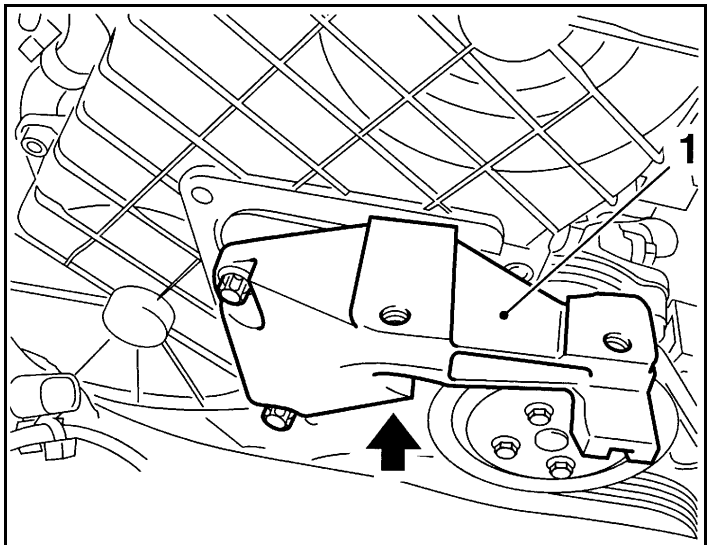
D Quite los 3 tornillos

D Quite el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada

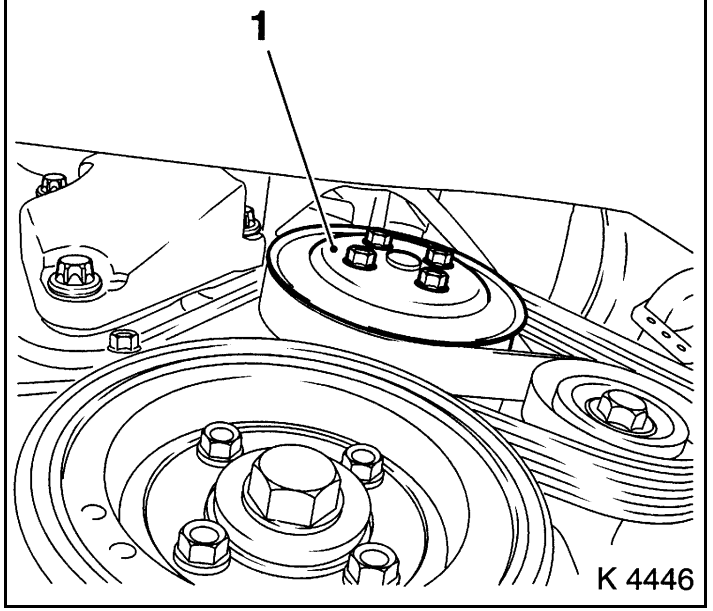
18. Levante el vehículo

19. Suelte la polea de la correa estriada en V de la bomba de refrigerante (1)

D Suelte los 4 tornillos



K 4414



K 4446

Distribución, Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

20. Quite la correa estriada en V

D Tense el tensor de la correa estriada en V en la dirección de la flecha

- Con la herramienta KM-913

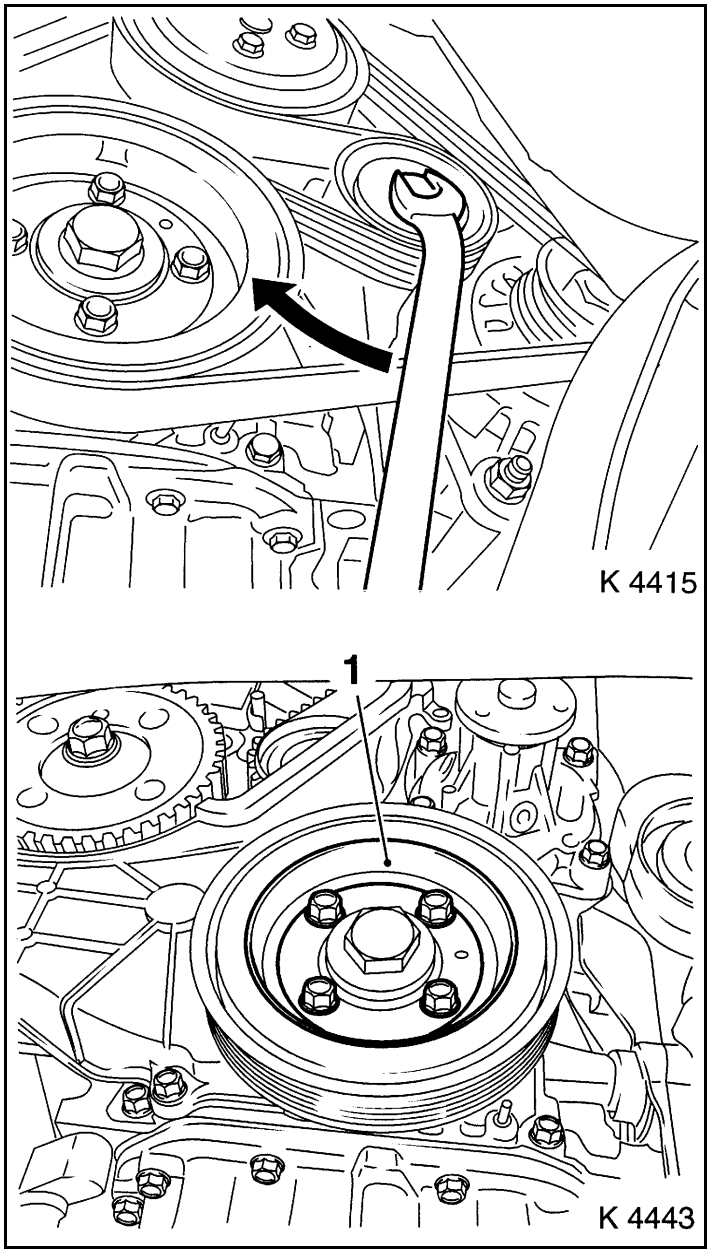
D **Nota** Marque el sentido de rotación

21. Desmonte la polea de la correa estriada en V de la bomba de refrigerante

D Quite los 4 tornillos

22. Quite el amortiguador de la vibración torsional (1)

D Quite los 4 tornillos



Distribución, Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

23. Desmonte la parte inferior de la tapa de la correa dentada

D Quite los 3 tornillos

24. Coloque el 1er. cilindro para TDC

D Instale el amortiguador de la vibración torsional (1)

- Enrrosque el tornillo

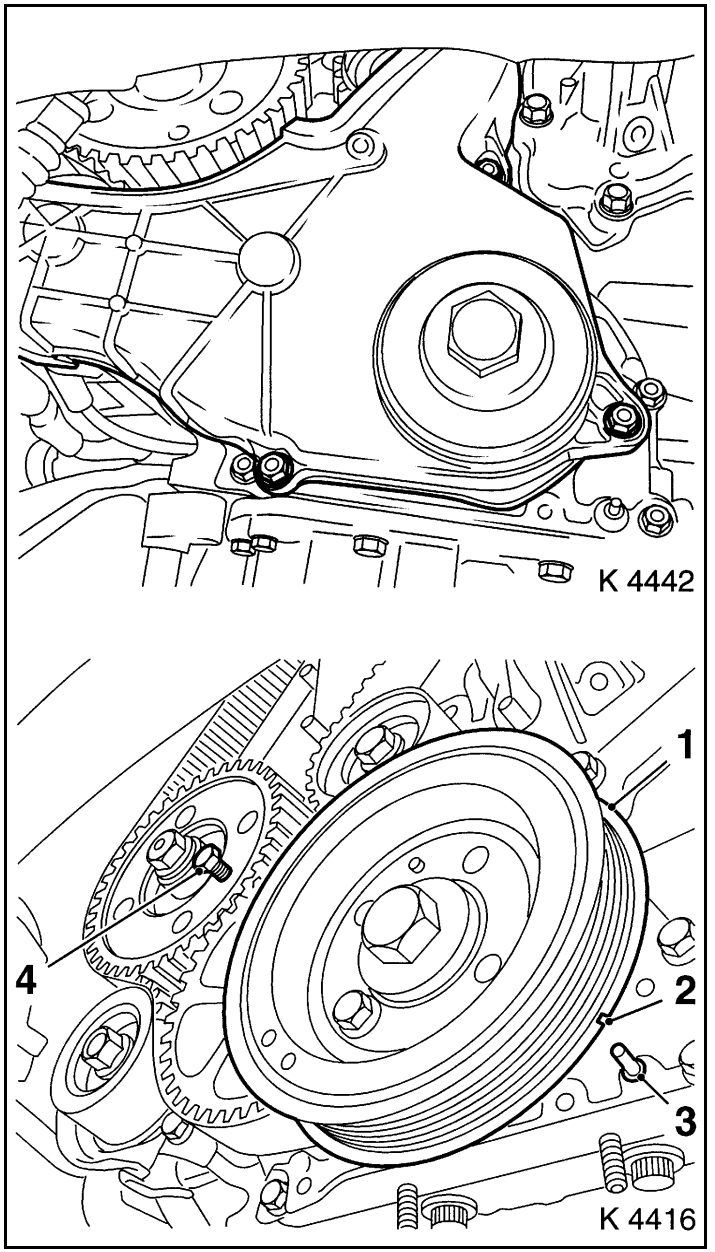
D Gire el cigüeñal uniformemente hasta que los tornillos de fijación del TDC se puedan introducir.

- Polea del cigüeñal (tornillo M6)

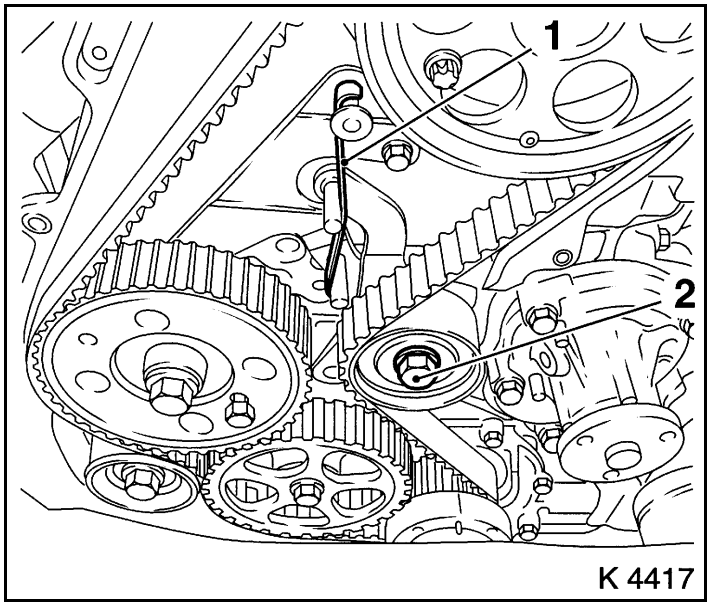
- Polea de la bomba de inyección (4) (tornillo M8)

D **Nota** La marcas sobre el amortiguador de la vibración torsional (2) deben alinearse con el pasador (3) en la tapa de la bomba de aceite

D Quite el amortiguador de la vibración torsional



Distribución, Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)



25. Baje el vehículo
26. Suelte el rodillo tensor de la correa dentada

D Enrrosque el tornillo (M 10) dentro del bloque del motor

D Afloje el tornillo del rodillo tensor de la correa dentada (2)

D Quite el muelle tensor (1)

27. Quite la correa dentada
28. Instale la correa dentada

D **¡Atención!** No gire el engranaje impulsor de la correa dentada

D Coloque la correa dentada

- **Nota** La correa dentada debe estar tensa a partir de su engranaje impulsor a través del engranaje impulsor de la bomba de aceite y del engranaje impulsor de la bomba de inyección hasta la polea del cigüeñal

D Inserte el muelle tensor

D Desenrrosque los tornillos de fijación del TDC

29. Tense la correa dentada

D Gire el cigüeñal aproximadamente 60° en sentido contrario al de la rotación del motor

- Por el tornillo de fifación

D Apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada con (38.2 Nm/28.2 lbf. pie.)

Distribución, Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

30. Distribución, Comprobar

D Gire el cigüeñal aproximadamente 780° en el sentido de rotación del motor

- Por el tornillo de fijación

D La marca sobre el engranaje motriz de la correa dentada (2) debe alinearse con la lengüeta fundida en la tapa de la bomba de aceite (1)

D Enrrosque los tornillos de fijación del TDC (flechas)

D Instale el amortiguador de la vibración torsional

- Instale los 2 tornillos

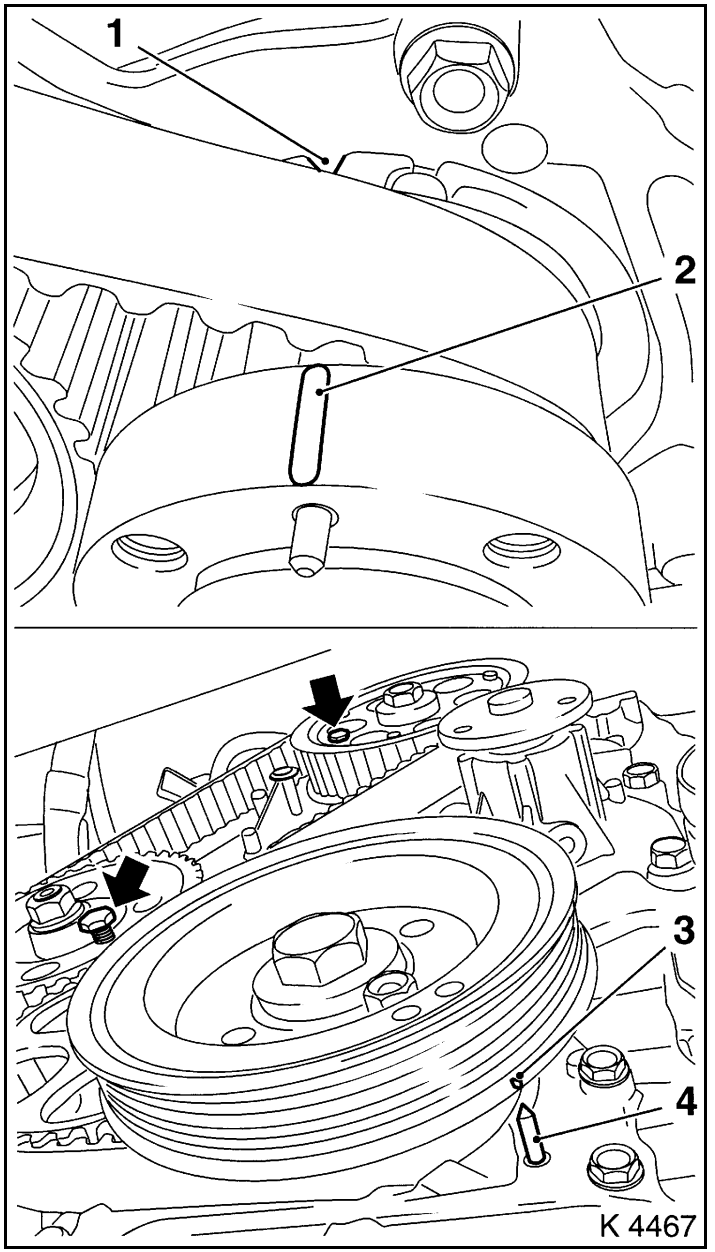
D **Nota** La marca sobre el amortiguador de la vibración torsional (3) debe alinearse con el pasador (4) en la tapa de la bomba de aceite. En caso de que los tornillos de fijación del TDC no puedan insertarse, se debe repetir el ajuste básico.

D Desenrrosque los tornillos de fijación del TDC

31. Desenrrosque el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada

32. Monte la parte inferior de la tapa de la correa dentada

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)



Distribución, Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

33. Monte el soporte derecho del motor
D Introduzca el tornillo inferior
- Dentro del soporte derecho del motor y del adaptador del soporte derecho del motor
D Introduzca el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada
D Instale los 2 tornillos superiores
D Apriete los 3 tornillos con (40 Nm/ 29.5 lbf. pie.)
34. Fije la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes
35. Monte la polea de la correa estriada en V en la bomba de refrigerante
D Instale los 4 tornillos
36. Levante el vehículo
37. Instale el amortiguador de la vibración torsional
D Apriete los tornillos con (19.6 Nm/ 14.5 lbf. pie.)
38. Instale la correa estriada en V
D **Nota** Preste atención en el sentido de rotación y en la posición de instalación
D Suelte el tensor de la correa estriada en V

Distribución, Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

39. Fije la polea de la correa estriada en V en la bomba de refrigerante
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
40. Baje el vehículo
41. Instale el bloque amortiguador derecho del motor
D En el lado del larguero
- Apriete los tornillos con (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)
D En el soporte del motor
- Apriete los tornillos con (60 Nm/44 lbf. pie +30° + 15°.)
42. Monte el conducto del cableado
D Trabe el conducto del cableado
D Trabe las líneas de vacío
D Apriete el tornillo
43. Monte el cableado eléctrico del alternador
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Apriete las tuercas

Distribución, Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

44. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Apriete la abrazadera con (3.5 Nm/ 2.6 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire
45. Levante el vehículo
46. Desmonte el soporte
47. Quite la herramienta KM-6169
48. Instale tapa de la correa estriada en V
D Enrrosque los tornillos
D Instale la grapa
49. Baje el vehículo
50. Instale la rueda delantera derecha
D Enrrosque los tornillos
51. Baje el vehículo
52. Monte la rueda delantera derecha
D Apriete los tornillos con (110 Nm / 81 lbf. pie.)
53. Conecte la batería
54. Programe las memorias volátiles
55. Cierre el capó.

Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL)

31961

Condición:

Distribución inspeccionada - consulte la operación "Distribución, Inspeccionar".

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Quite el cable a masa

3. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

\- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

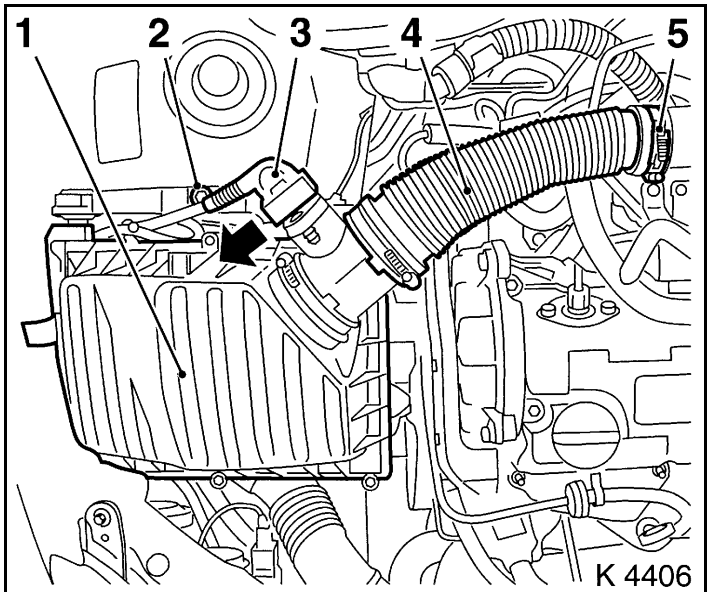
\- Afloje la abrazadera (5)

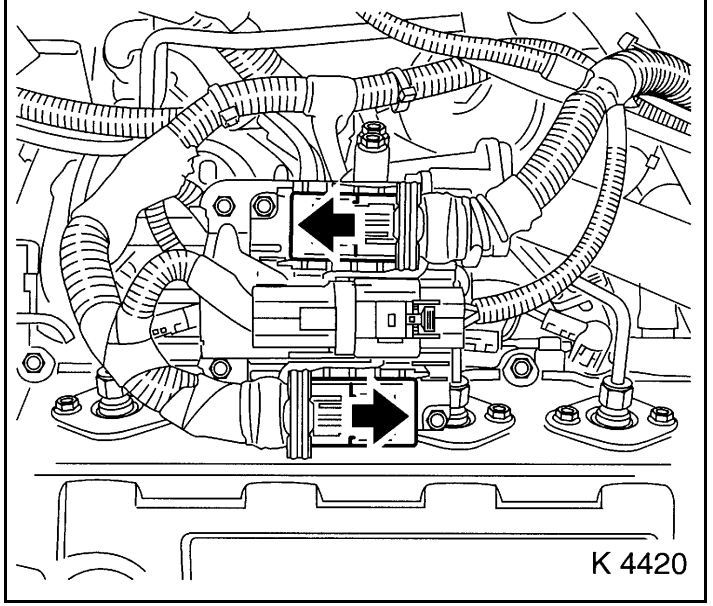
D Quite el tornillo (2)

4. Quite el enchufe del cableado eléctrico de mando del motor

D 3 quitados

\- Suelte los 2 enchufes del cableado eléctrico en la dirección de la flecha





Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

5. Quite la unidad de mando del motor

D Quite el soporte del enchufe del cableado eléctrico.

- Quite los 2 tornillos (1)

D Desenrosque los 2 tornillos (2) y las 2 tuercas (3)

6. Quite el soporte de la unidad de mando del motor

D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y la tuerca (1)

D Destrabe el cableado eléctrico (flechas)

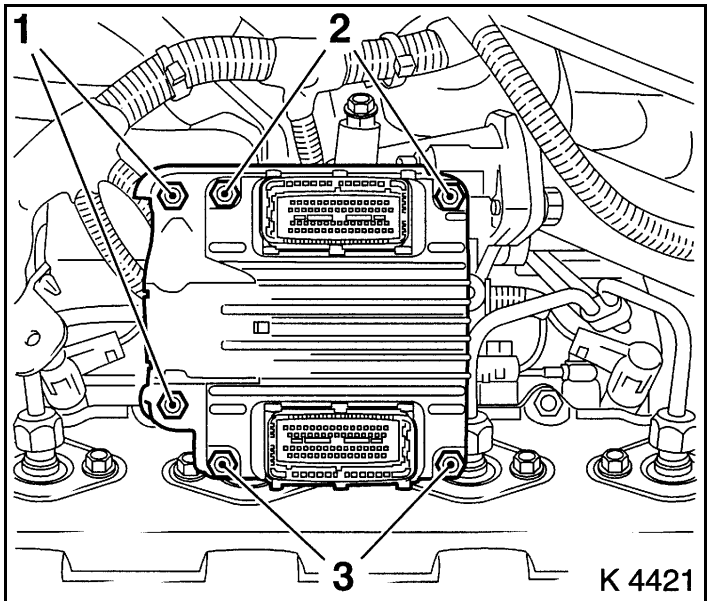
7. Quite el ojete de transporte trasero del motor

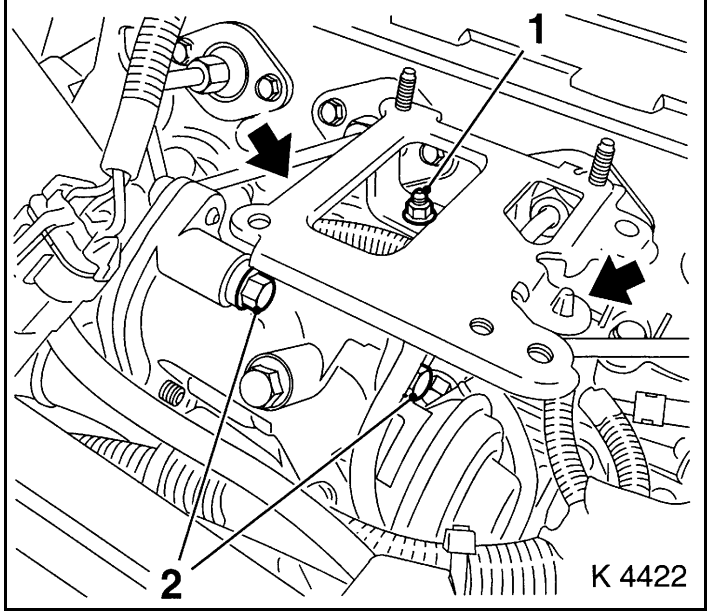
D Quite el tornillo

8. Afloje el ojete de transporte trasero izquierdo del motor

9. Quite las líneas del sistema de inyección

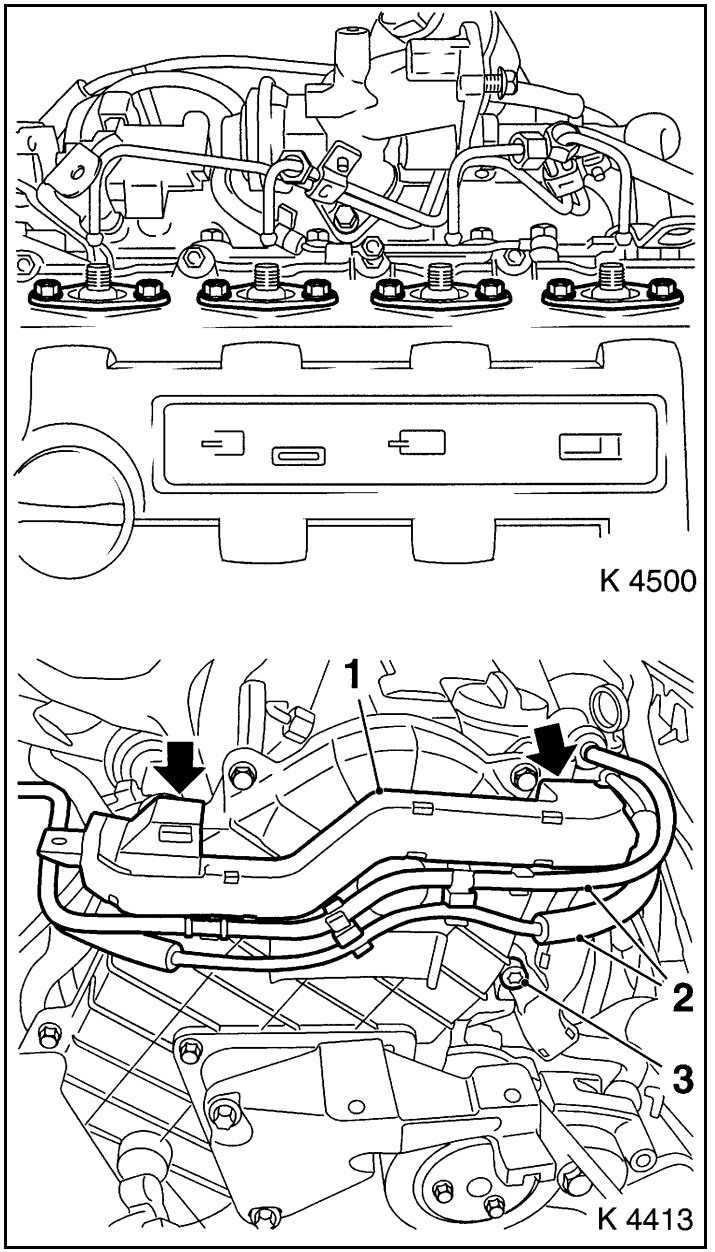
D desde las toberas de inyección





Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

10. Quite los selladores externos de las toberas
D Quite los 8 tornillos
11. Quite el soporte del tubo de guía de la varilla medidora de aceite
D Desenrrosque las 2 tuercas y el tornillo
12. Desmonte el cableado eléctrico del alternador
D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico
D Desenrrosque la tuerca
13. Quite el cableado de la canaleta (1)
D Destrabe las líneas de vacío (2)
D Destrabe el cableado eléctrico de la canaleta
- de las 2 grapas (líneas)
D Quite el tornillo



Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

14. Quite la carcasa del árbol de levas

D Desenrrosque los 7 tornillos (1) y los 3 prisioneros (2)

15. Quite la tapa de la carcasa del árbol de levas

D **Nota** es necesario un 2o. mecánico

D Con mucho cuidado empuje las líneas de presión hacia atrás

D Quite la manguera de ventilación del motor

- Afloje la abrazadera

16. Desmonte la línea de escape de aceite interna

D Quite los 5 tornillos banjo

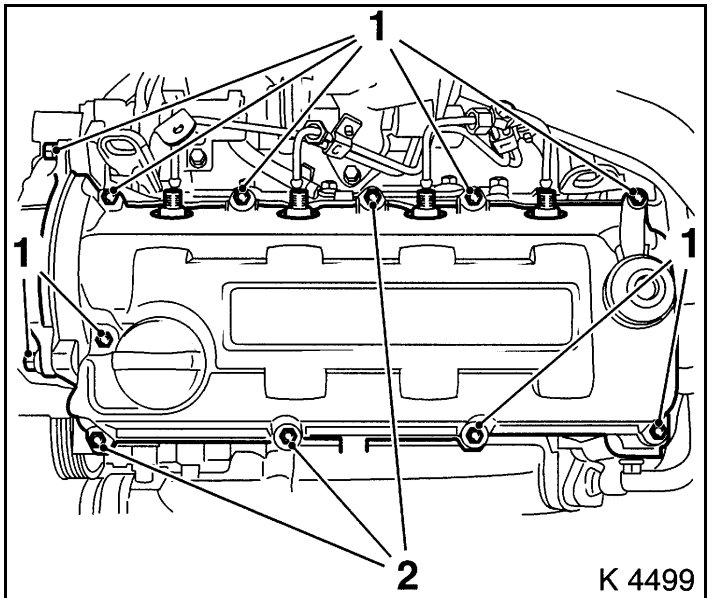
D ¡**Nota!** Preste atención en los anillos tóricos

17. Quite las toberas de inyección

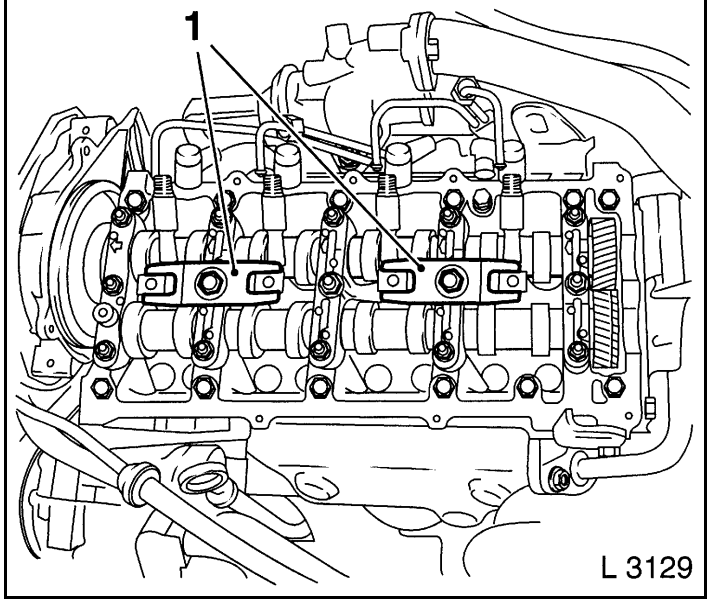
D Quite el soporte de las toberas de inyección (1)

- Quite las 2 tuercas

D Quite las toberas de inyección



K 4499



L 3129

Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

18. Gire el cigüeñal

D Gire el cigüeñal hasta que el par de puños (1) y (2) apunte hacia arriba

19. Compruebe la luz de la válvula

D Usando un calibrador de espesores

- Compruebe los valores: válvula de admisión/válvula de escape (0,35 - 0,45 mm)

D **¡Nota!** La comprobación de la luz de la válvula debe efectuarse a la temperatura ambiente y con el motor frío

20. Ajuste la luz de la válvula

D Gire la copa del taqué hasta que la ranura del taqué apunte hacia el exterior

D Presione hacia abajo las copas de las rótulas usando la herramienta KM-6090

D **¡Nota!** Preste atención en las diferentes especificaciones de las herramientas de las válvulas de admisión y de escape

- Marca - IN = Lado de admisión
- Marca - EX = Lado de escape

D **¡Atención!** Note que las válvulas no se deben ajustar mientras el pistón esté en la posición "TDC". Las válvulas pueden chocarse con la corona del pistón

D Quite el calce de ajuste

Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

Ejemplo de determinación del espesor del calce

1.	Espesor del calce instalado		3,15 mm
2.	Medición entre las levas y las copas de los taqués	+	0,45 mm
		=	3,60?mm
3.	Luz nominal de la válvula	-	0,40 mm
4.	Espesor del nuevo calce	=	3,20 mm

21. Inserte el calce de ajuste

D Bañe el nuevo calce (7) en aceite de motor e insértelo en la copa del taqué con la marca de identificación orientada hacia abajo.

22. Gire el cigüeñal

D 180° en el sentido de rotación del motor

- Inspeccione y ajuste el par de válvulas (6) y (2)

D 180° en el sentido de rotación del motor

- Inspeccione y ajuste el par de válvulas (5) y (3)

D 180° en el sentido de rotación del motor

- Inspeccione y ajuste el par de válvulas (4) y (1)

D **¡Nota!** La luz de las válvulas se debe inspeccionar nuevamente en todas las válvulas ajustadas.

Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

23. Instale las toberas de inyección
D Instale nuevos anillos tóricos
D Instale nuevas arandelas tóricas de cobre
D Inserte las toberas de inyección en la culata.
D Instale el soporte de la tobera de inyección con (22.1 Nm/16.3 lbf. pie.)
24. Acople la línea de escape de aceite interna
D Instale nuevos anillos tóricos
D Apriete el tornillo banjo con (14.7 Nm/ 10.8 lbf. pie.)

Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

25. Instale la tapa de la carcasa del árbol de levas.

D Sustituya la empaquetadura

D Aplique compuesto sellador adhesivo (blanco)

- En las áreas (1 y 3)

D **¡Cuidado!** El orificio de retorno de aceite (2) no debe estar cubierto con compuesto sellador adhesivo ni la tapa de la carcasa con la empaquetadura

26. Instale la tapa de la carcasa del árbol de levas

D **Nota** Es necesario un 2o. mecánico

D Presione cuidadosamente la línea de inyección hacia atrás

27. Apriete la tapa de la carcasa del árbol de levas

D Apriete los tornillos y los prisioneros con (9.8 Nm/7.2 lbf. pie.)

28. Acople la manguera de ventilación del motor

D Fije la abrazadera

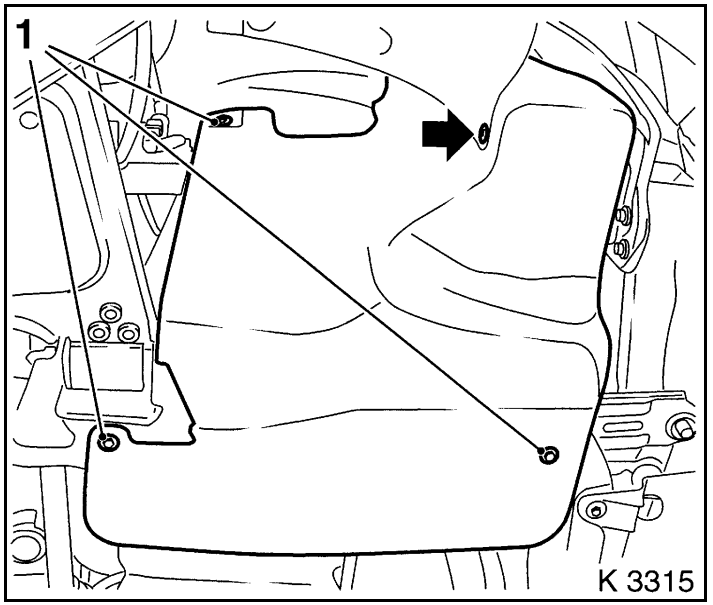
Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

D Fije la abrazadera
29. Instale el soporte del tubo de la varilla medidora de aceite
D Apriete las tuercas y el tornillo
30. Instale los anullos tóricos de las toberas de inyección
D Sustituya los anullos tóricos
D Apriete los tornillos
31. Instale las líneas de inyección
D Apriete las tuercas de unión con (22.5 Nm/16.6 lbf. pie.)
32. Instale el ojete trasero izquierdo de transporte del motor
D Apriete los tornillos con (20 Nm/15 lbf. pie.)
33. Instale el ojete trasero derecho de transporte del motor
D Apriete los tornillos con (20 Nm/15 lbf. pie.)
34. Acople el conducto del cableado
D Trabe el conducto del cableado
D Trabe las líneas de vacío
D Apriete el tornillo
35. Monte el cableado eléctrico del alternador
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Apriete las tuercas

Luz de las Válvulas, Inspeccionar y Ajustar (Y 17 DTL) (Continuación)

36. Instale el soporte de la unidad de mando del motor
D Apriete los tornillos con (24.5 Nm/18.1 lbf. pie.)
D Apriete la tuerca con (9.8 Nm/7.2 lbf. pie.)
D Instale el cableado eléctrico
37. Instale la unidad de mando del motor
D Apriete los tornillos y las tuercas con (5.9 Nm/4.4 lbf. pie.)
D Instale el soporte del enchufe del cableado eléctrico
- Apriete los tornillos
38. Conecte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor
D 3 quitados
39. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Instale la manguera de admisión de aire.
- Instale la abrazadera
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire
40. Conecte la batería
41. Programe las memorias volátiles
42. Cierre el capó.

Tensión de la Correa Dentada, Inspeccionar e Corregir (Y 17 DTL)



31962

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Desmonte la rueda delantera derecha
4. Levante el vehículo
5. Quite la rueda delantera derecha

D Quite los 4 tornillos

6. Levante el vehículo
7. Quite la tapa de la correa estriada en V

D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).

Tensión de la Correa Dentada, Inspeccionar y Corregir (Y 17 DTL) (Continuación)

8. Monte la herramienta KM-6169 (1)

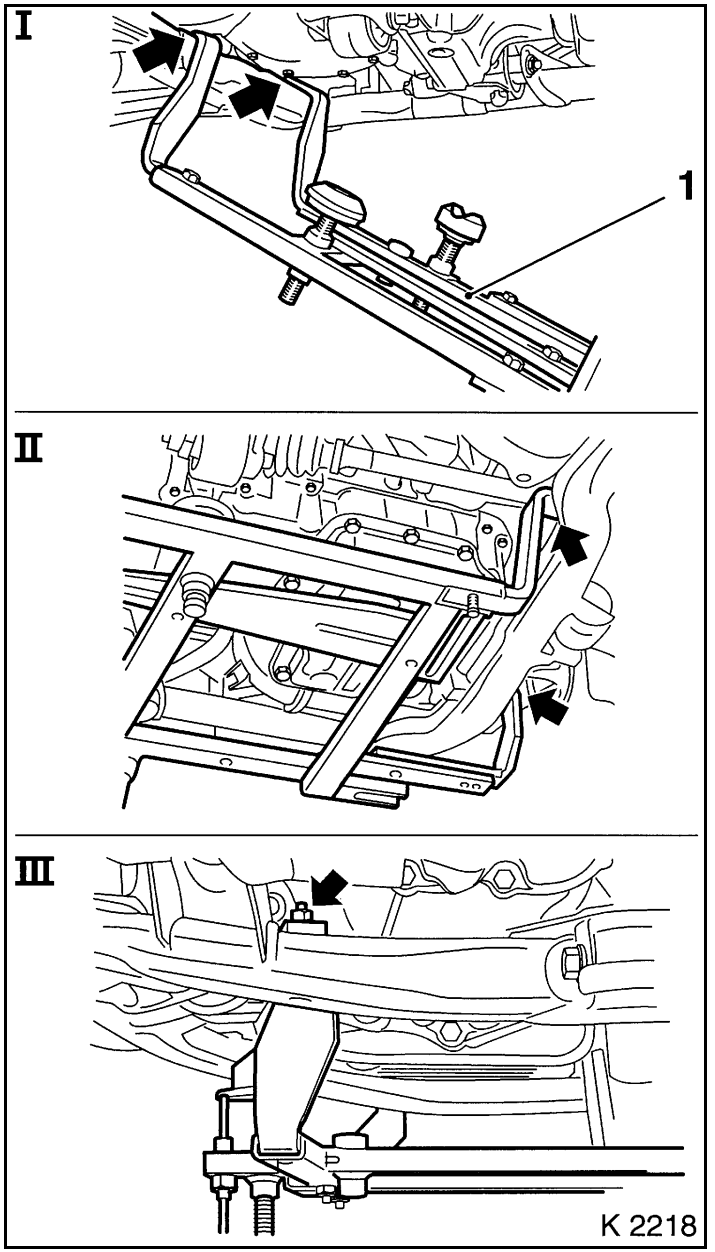
D Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guías deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera

D Monte ambos sujetadores derechos en el cuadro de la supensión delantera (flechas, Ilustración II).

- **Nota** Los pasadores guías deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera (flecha, Ilustración III)

D Apriete los tornillos



Tensión de la Correa Dentada, Inspeccionar y Corregir (Y 17 DTL) (Continuación)

9. Instale el soporte

D en la herramienta KM-6169

- Ajuste el apoyo (2) del soporte

D Enrrosque la tuerca (1)

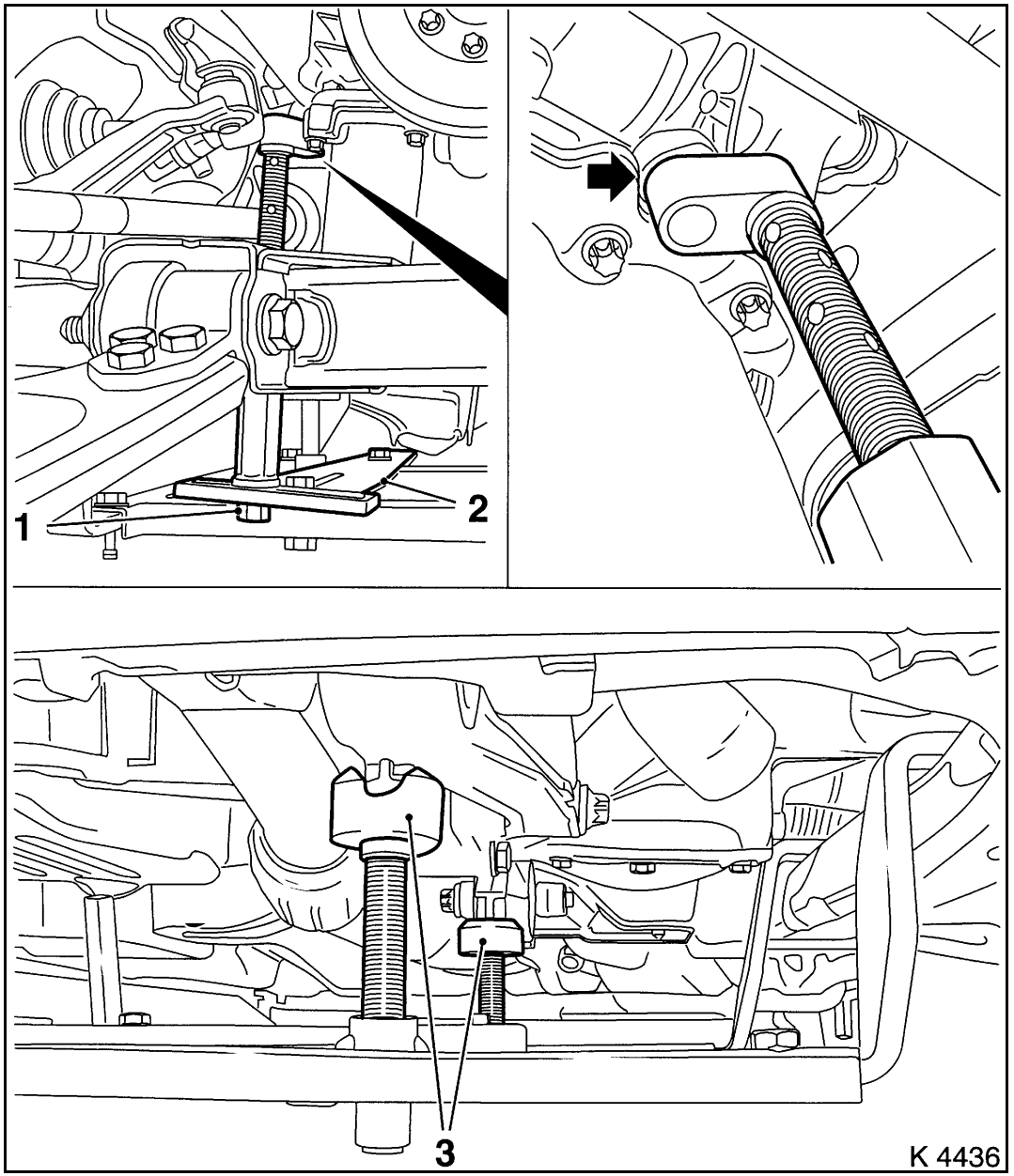
10. Ajuste los soportes

D En el lado de la transmisión

- **Nota:** Gire el husillo hasta que los apoyos (3) entren en contacto con el cojinete guía sin juego

D en el lado del distribuidor del motor

- Introduzca el cojinete del soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flecha)
- Apriete las tuercas (1)



Tensión de la Correa Dentada, Inspeccionar y Corregir (Y 17 DTL) (Continuación)

11. Baje el vehículo
12. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)

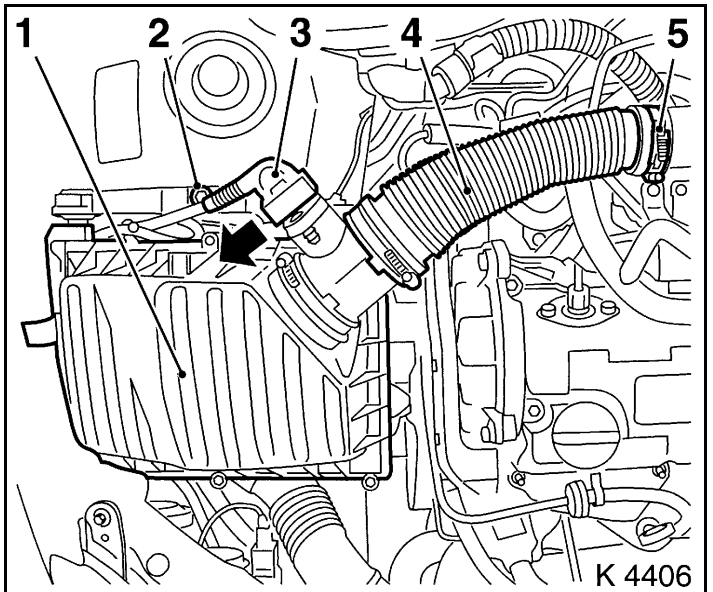
13. Quite el bloque amortiguador derecho del motor

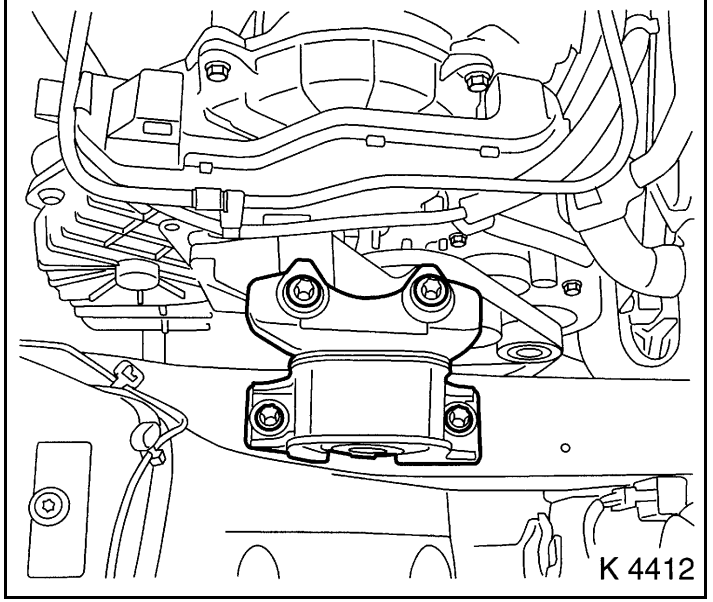
D Quite los 4 tornillos

14. Desmonte el cableado eléctrico del alternador

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico

D Desenrrosque la tuerca





Tensión de la Correa Dentada, Inspeccionar y Corregir (Y 17 DTL) (Continuación)

15. Quite el el conducto del cableado (1)

D Destrabe las líneas de vacío (2)

D Destrabe el conducto del cableado

- 2 grapas (flechas)

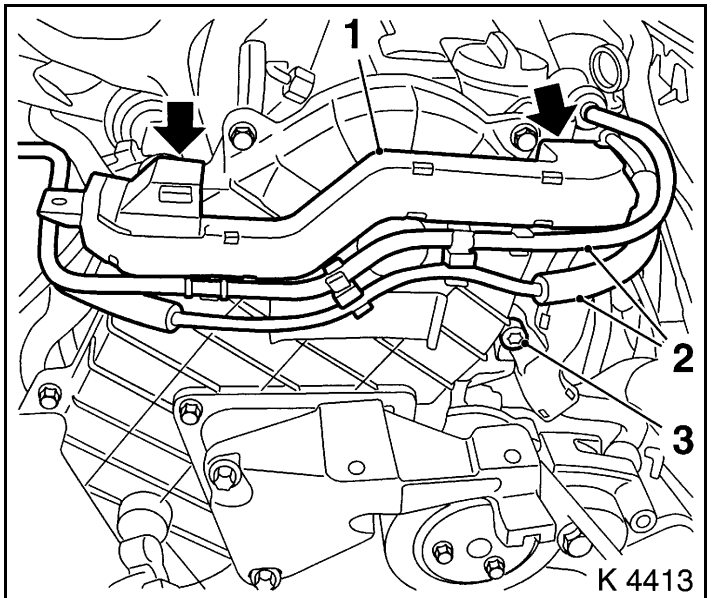
D Quite el tornillo (3)

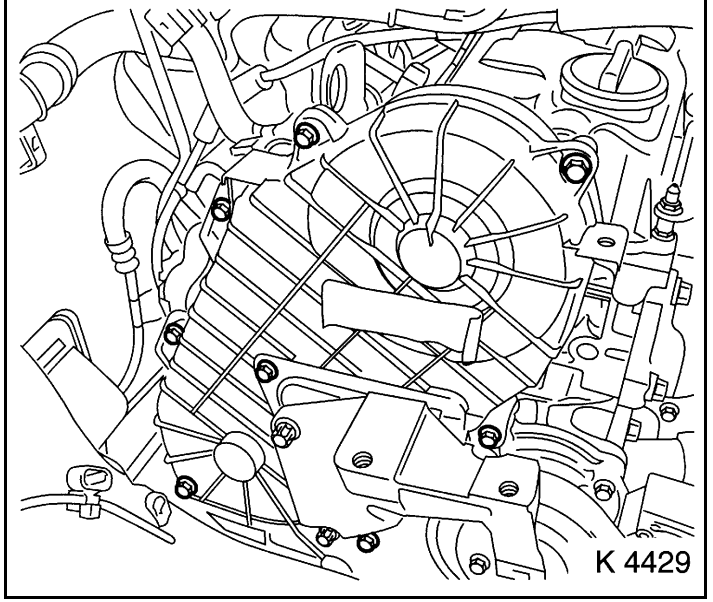
16. Suelte la parte superior de la tapa de la correa dentada

D Quite los 8 tornillos

D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes.

Tensión de la Correa Dentada, Inspeccionar y Corregir (Y 17 DTL) (Continuación)





Tensión de la Correa Dentada, Inspeccionar y Corregir (Y 17 DTL) (Continuación)

17. Desmonte el soporte derecho del motor (1)

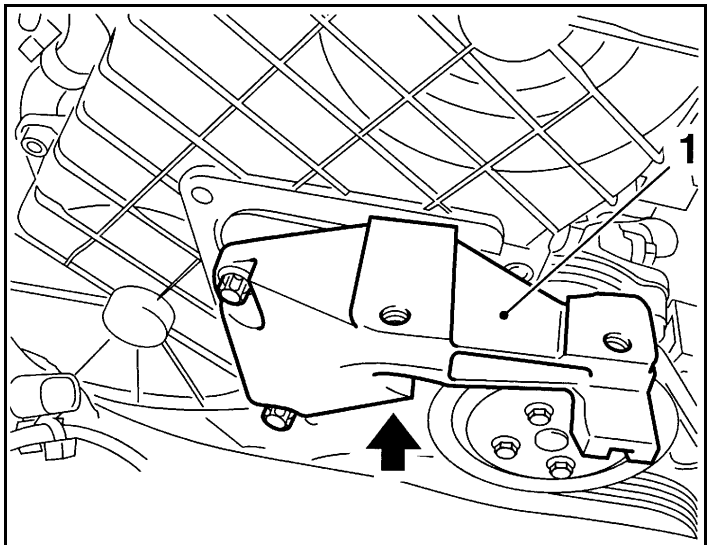
D Quite los 3 tornillos

D Quite el soporte derecho del motor, adapatador del soporte derecho del motor,parte superior de la tapa de la correa dentada

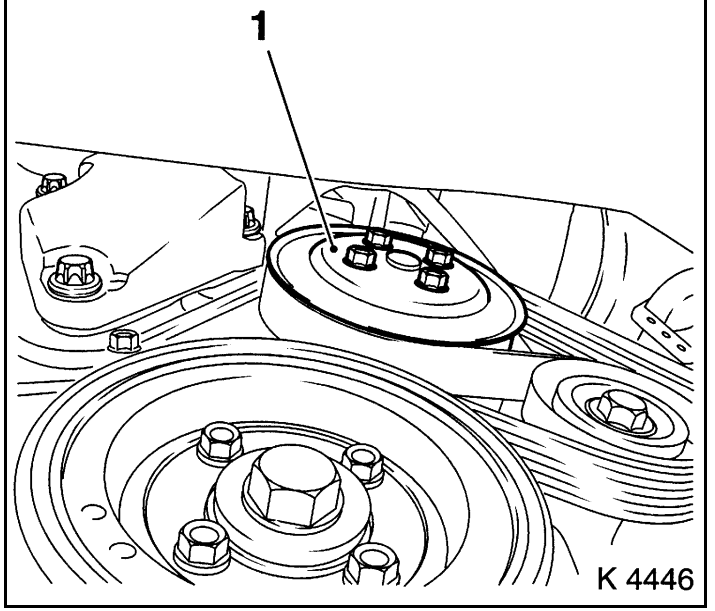
18. Levante el vehículo

19. Suelte la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante (1)

D Afloje los 4 tornillos



K 4414



K 4446

Tensión de la Correa Dentada, Inspeccionar y Corregir (Y 17 DTL) (Continuación)

20. Quite la correa estriada en V

D Tense el tensor de la correa estriada en V en la dirección de la flecha

- Con la herramienta KM-913

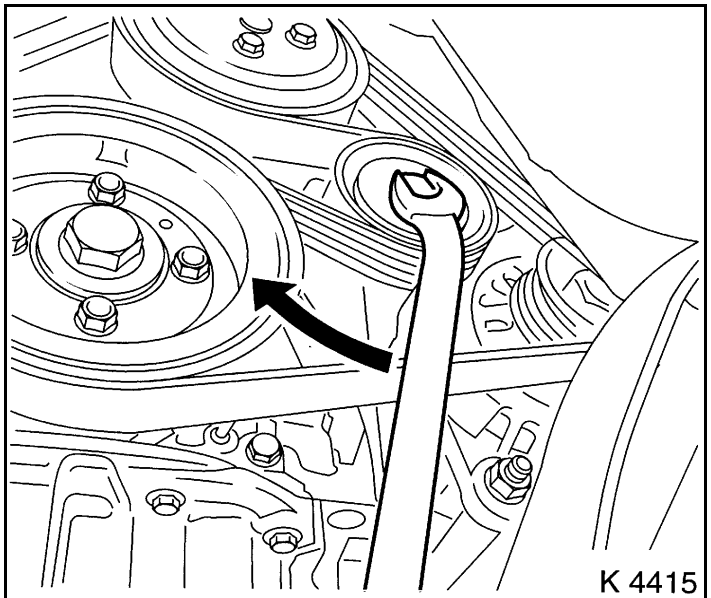
D **Nota** Marque el sentido de rotación

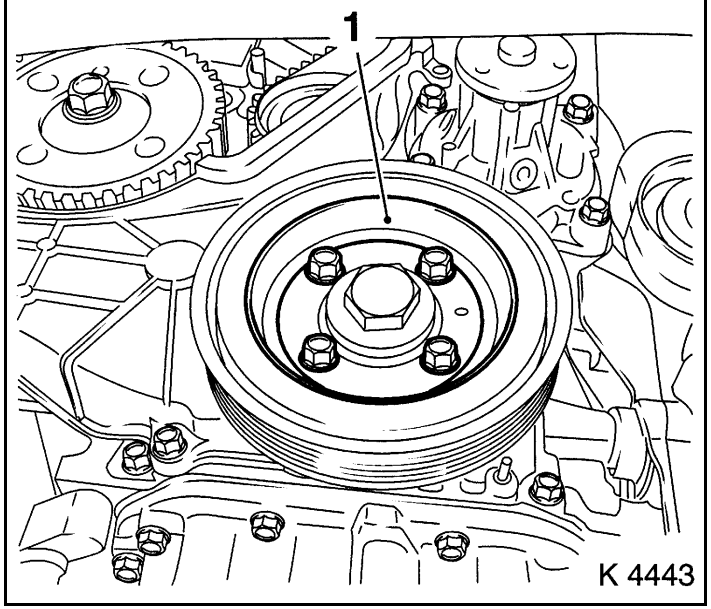
21. Desmonte la polea de la correa estriada en de la bomdba del líquido refrigerante

D Quite los 4 tornillos

22. Quite el amortiguador de la vibración torsional (1)

D Quite los 4 tornillos





Tensión de la Correa Dentada, Inspeccionar y Corregir (Y 17 DTL) (Continuación)

23. Desmonte la parte inferior de la tapa de la correa dentada

D Quite los 3 tornillos

24. Coloque el 1er cilindro en la posición TDC

D Instale el amortiguador de la vibración torsional (1)

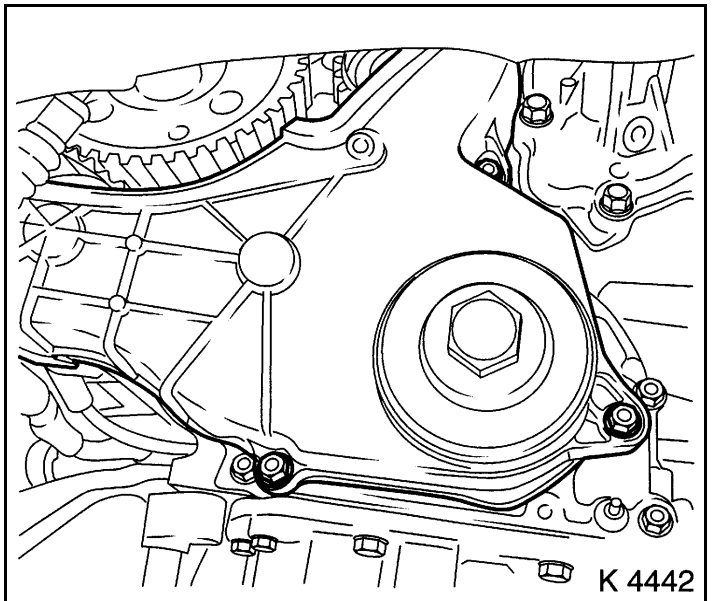
- Enrrosque el tornillo

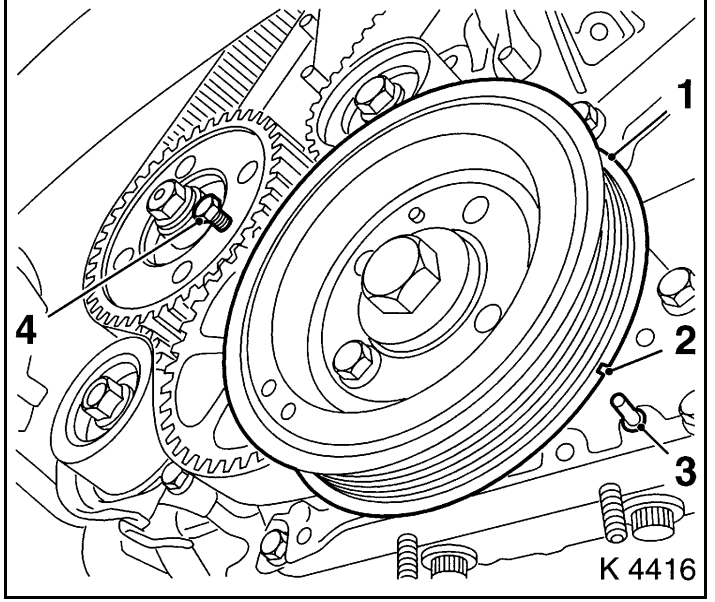
D Gire el cigüeñal de forma uniforme hasta que los tornillos de fijación del TDC se puedan introducir

- Polea del árbol de levas (tornillo M6)
- Polea de la bomba de inyección (4) (tornilloM8)

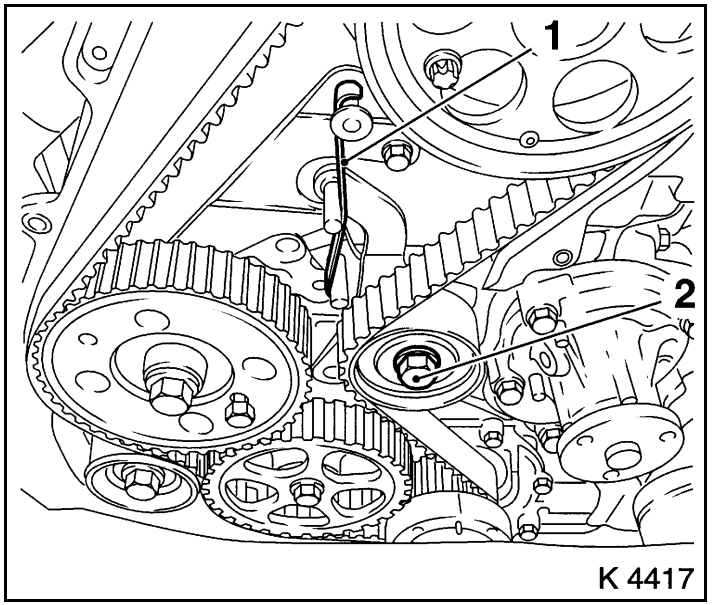
D **Nota** La marca en el amortiguador de la vibración torsional (2) debe alinearse con el pasador (3) en la tapa de la bomba de aceite

D Quite el amortiguador de la vibración torsional





Tensión de la Correa Dentada, Inspeccionar y Corregir (Y 17 DTL) (Continuación)



25. Baje el vehículo
26. Suelte el rodillo tensor de la correa dentada

D Enrrosque el tornillo (M 10) dentro del bloque del motor

D Afloje el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada (2)

D Quite el muelle tensor (1)

27. Tense la correa dentada

D Gire el árbol de levas aproximadamente 60° en sentido contrario al de la rotación del motor

- por el tornillo de fijación

D Apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada con (38.2 Nm/ 28.2 lbf. pie.)

Tensión de la Correa Dentada, Inspeccionar y Corregir (Y 17 DTL) (Continuación)

28. Distribución, Comprobar

D Gire el cigüeñal aproximadamente 780° en el sentido de rotación del motor

- por el tornillo de fijación

D La marca en el engranaje motriz de la correa dentada (2) debe alinearse con la lengüeta fundida en la tapa de la bomba de aceite (1)

D Enrrosque los tornillos de fijación del TDC (flechas)

D Instale el amortiguador de la vibración torsional

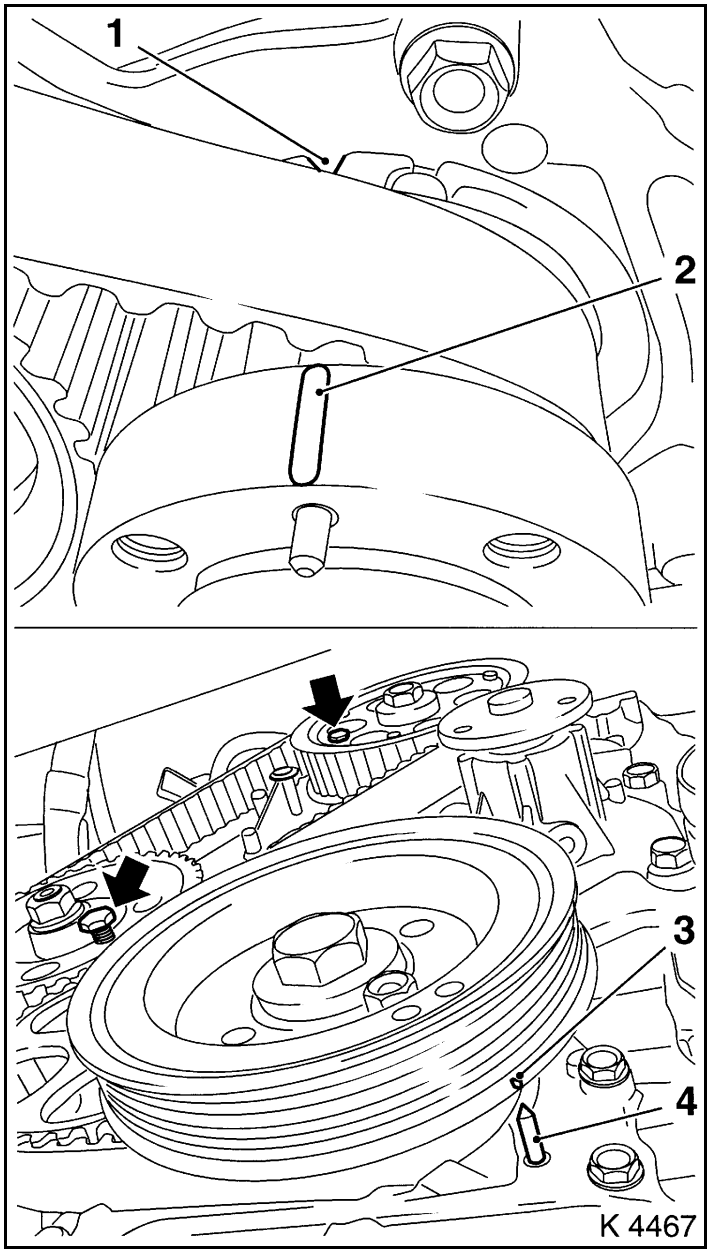
- Instale los 2 tornillos

D **Nota** La marca en el amortiguador de la vibración torsional (3) debe alinearse con el pasador (4) de la tapa de la bomba de aceite. En caso de que los tornillos de fijación del TDC no se puedan introducir, se debe repetir el ajuste básico.

D Desenrrosque los tornillos de fijación del TDC

D Quite el amortiguador de la vibración torsional

29. Desenrrosque el tornillo de fijación inferior del rodillo tensor de la correa dentada



Tensión de la Correa Dentada, Inspeccionar y Corregir (Y 17 DTL) (Continuación)

32. Fije la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes
33. Monte la polea de la correa estriada en V
D Instale los 4 tornillos
34. Levante el vehículo

Tensión de la Correa Dentada, Inspeccionar y Corregir (Y 17 DTL) (Continuación)

30. Monte la parte inferior de la tapa de la correa dentada
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
31. Monte el soporte derecho del motor
D Inserte el tornillo inferior
- Dentro del soporte derecho del motor y del adaptador del soporte derecho del motor
D Inserte el soporte derecho del motor, adaptador derecho del soporte del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada
D Instale los 2 tornillos superiores
D Apriete los 3 tornillos con (40 Nm/ 29.5 lbf. pie.)
35. Instale el amortiguador de la vibración torsional
D Apriete los tornillos con (19.6 Nm/ 14.5 lbf. pie.)
36. Instale la correa estriada en V
D **Nota** Preste atención en el sentido de rotación y en la posición de instalación
D Suelte el tensor de la correa estriada en V
37. Fije la polea de la correa en V en la bomba del líquido refrigerante
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
38. Baje el vehículo
39. Instale el bloque amortiguador derecho del motor
D En el lado del larguero
- Apriete los tornillos con (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)
D En el soporte del motor
- Apriete los tornillos con (60 Nm/44 lbf. pie +30° + 15°.)

Tensión de la Correa Dentada, Inspeccionar y Corregir (Y 17 DTL) (Continuación)

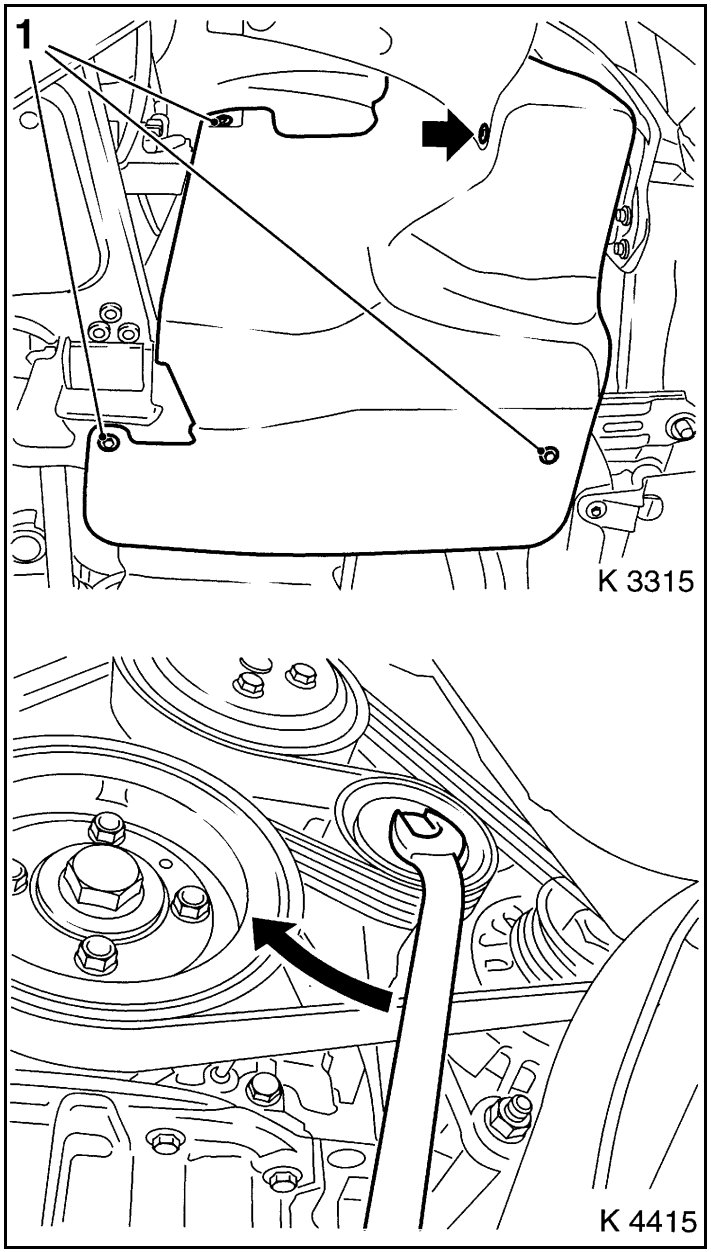
40. Monte el conducto del cableado
D Trabe el conducto del cableado
D Trabe las líneas de vacío
D Apriete el tornillo
41. Monte el cableado eléctrico del alternador
D Conecte el enchufe de cableado eléctrico.
D Apriete las tuercas
42. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Apriete la abrazadera con (3.5 Nm/ 2.6 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire
43. Levante el vehículo
44. Desmonte el soporte
45. Desmonte la herramienta KM-6169

Tensión de la Correa Dentada, Inspeccionar y Corregir (Y 17 DTL) (Continuación)

46. Instale la tapa de la correa estriada en V
D Enrrosque los tornillos
D Instale la grapa
47. Baje el vehículo
48. Instale la rueda delantera derecha
D Enrrosque los tornillos
49. Baje el vehículo
50. Fije la rueda delantera derecha
D Apriete los tornillos con (110 Nm / 81 lbf. pie.)
51. Conecte la batería
52. Programe las memorias volátiles
53. Cierre el capó.

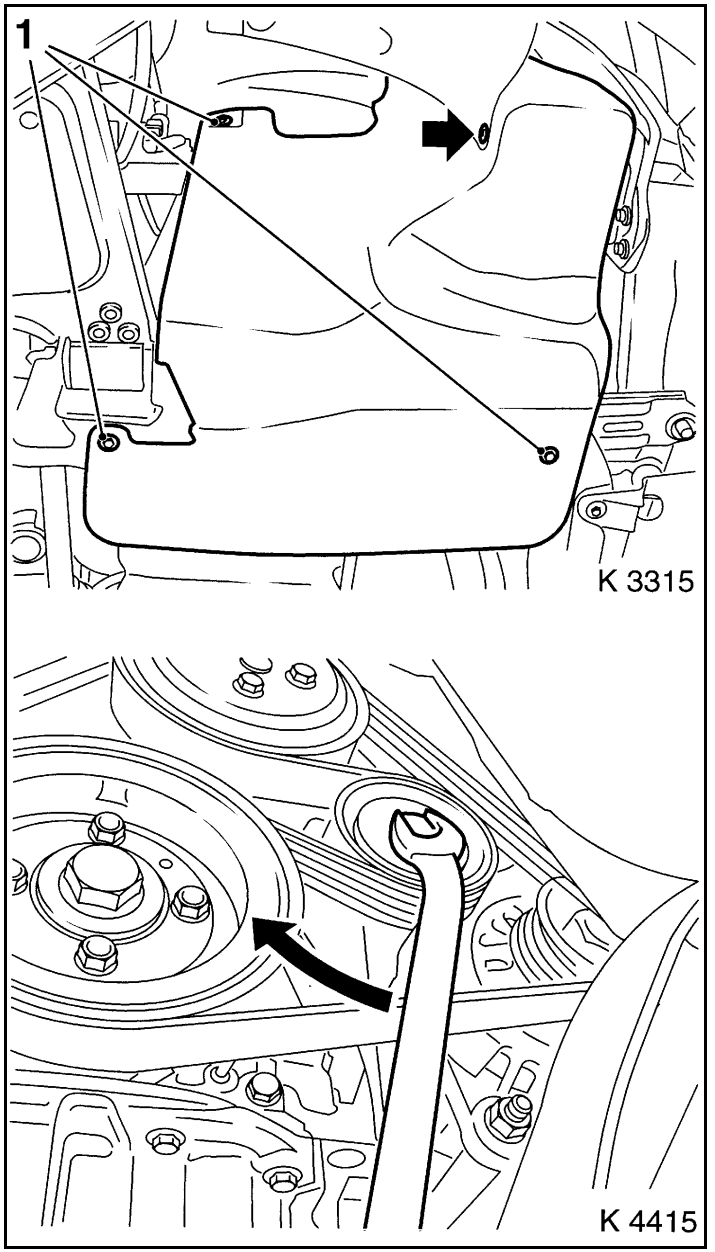
Correa Estriada en V, Sustituir (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Levante el vehículo
3. Quite la tapa de la correa estriada en V
   - D Quite los 3 tornillos (1)
   - D Quite la grapa (flecha).
4. Quite la correa estriada en V
   - D Tense el tensor de la correa estriada en V en la dirección de la flecha
   - D Con la herramienta KM-913
   - D **Nota** Marque el sentido de rotación
5. Instale la correa estriada en V
   - D **Nota** Preste atención en el sentido de rotación y en la posición de instalación
   - D Afloje el tensor de la correa estriada en V
6. Instale la tapa de la correa estriada en V
   - D Enrrosque los tornillos
   - D Instale lal grapa
7. Baje el vehículo
8. Cierre el capó.

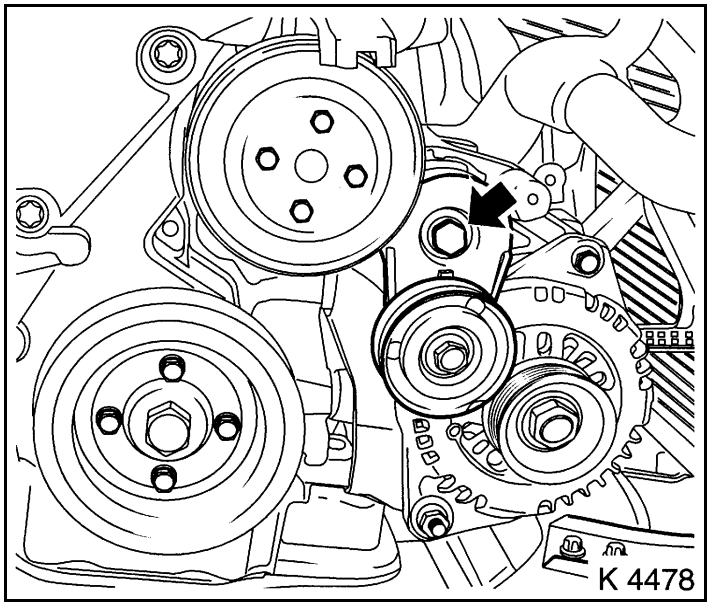


Tensor de la Correa Estriada en V, Sustituir (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Levante el vehículo
3. Quite la tapa de la correa estriada en V
D Quite los 3 tornillos (1)
D Quite la grapa (flecha).
4. Quite la correa estriada en V
D Tense el tensor de la correa estriada en V en la dirección de la flecha
D Con la herramienta KM-913
D **Nota** Marque el sentido de rotación



Tensor de la Correa Estriada en V, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



5. Quite el tensor
D Quite el tornillo (flecha)
6. Monte el tensor
D Apriete el tornillo con (50 Nm / 37 lbf. pie.)
7. Instale la correa estriada en V
D **Nota** Preste atención en el sentido de rotación y la posición de instalación
D Afloje el tensor de la correa estriada en V
8. Instale la tapa de la correa estriada en V
D Enrrosque los tornillos
D Instale la grapa
9. Baje el vehículo
10. Cierre el capó

Tapa Superior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

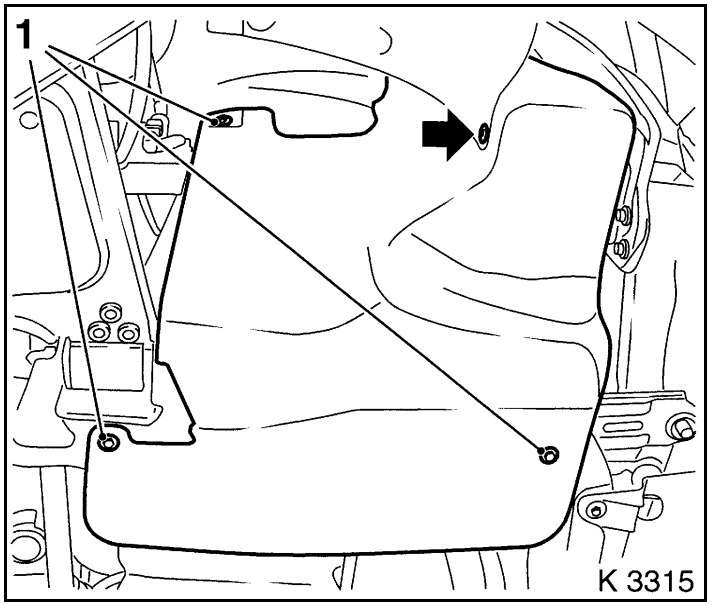
3. Desmonte la rueda delantera derecha
4. Levante el vehículo
5. Quite la rueda delantera derecha

D Quite los 4 tornillos

6. Levante el vehículo
7. Quite la tapa de la correa estriada en V

D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).



Tapa Superior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

8. Monte la herramienta KM-6169 (1)

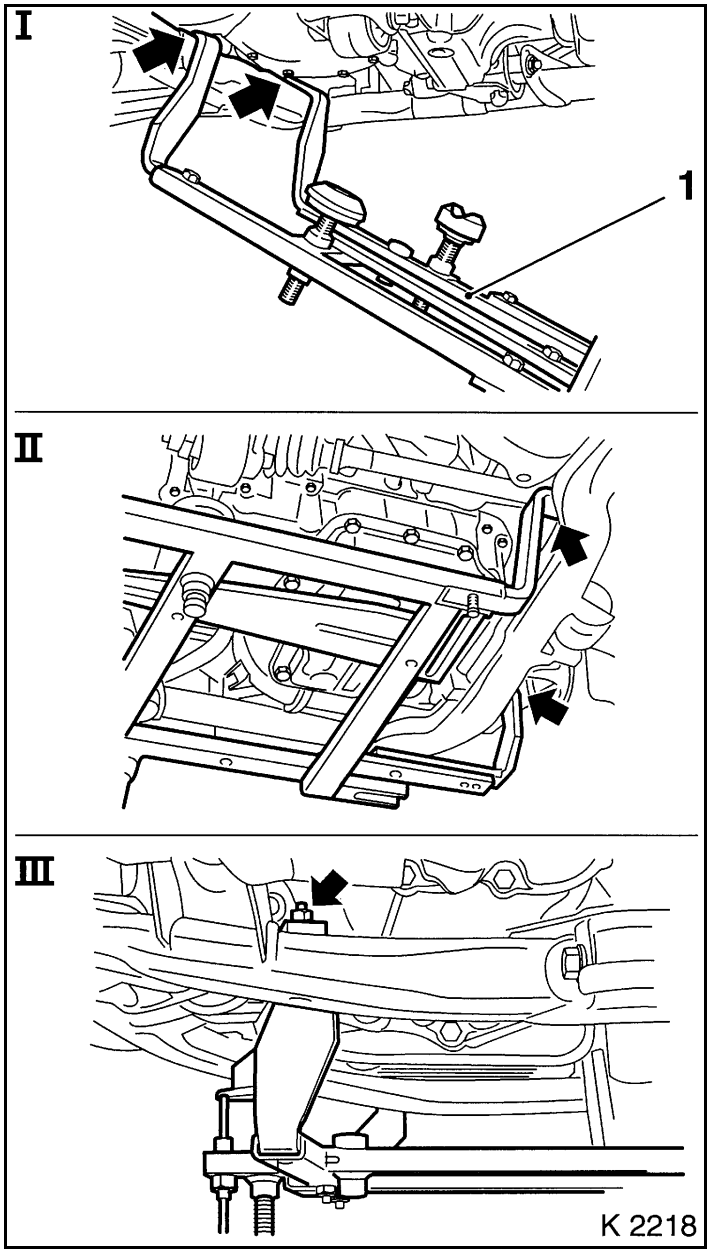
D Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guías deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera

D Monte ambos sujetadores derechos sobre el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración II).

- **Nota:** Los pasadores guías deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera (flecha, Ilustración III)

D Apriete los tornillos



Tapa Superior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

9. Instale el soporte

D En la herramienta KM-6169

D Ajuste el apoyo (2) del soporte

D Enrrosque la tuerca (1)

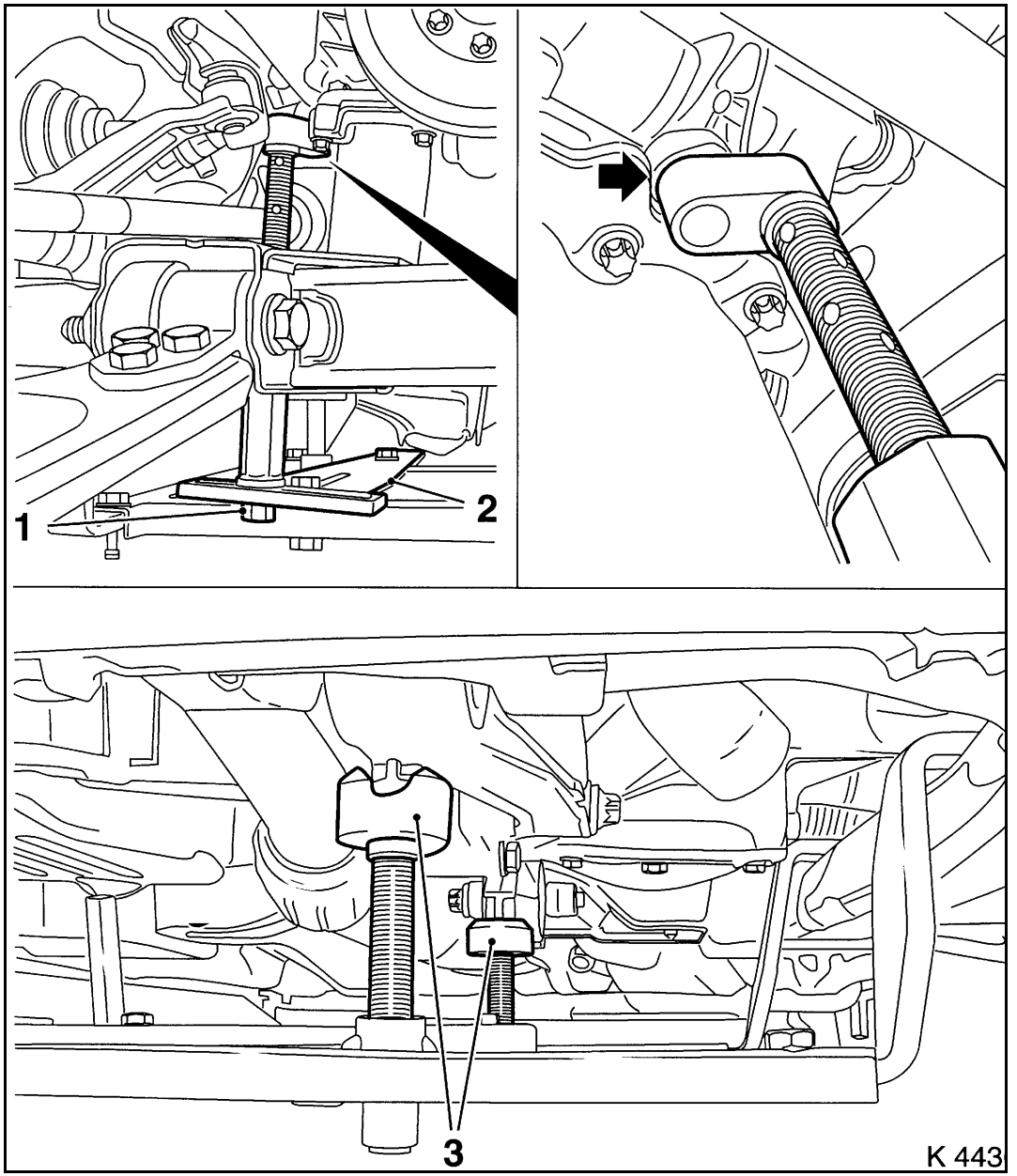
10. Ajuste los soportes

D En el lado de la transmisión

- **Nota:** Gire el husillo hasta que los apoyos (3) entren en contacto con el cojinete guía sin juego

D En el lado del distribuidor del motor

- Inserte el cojinete del soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flecha)
- Apriete las tuercas (1)



Tapa Superior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

11. Baje el vehículo
12. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

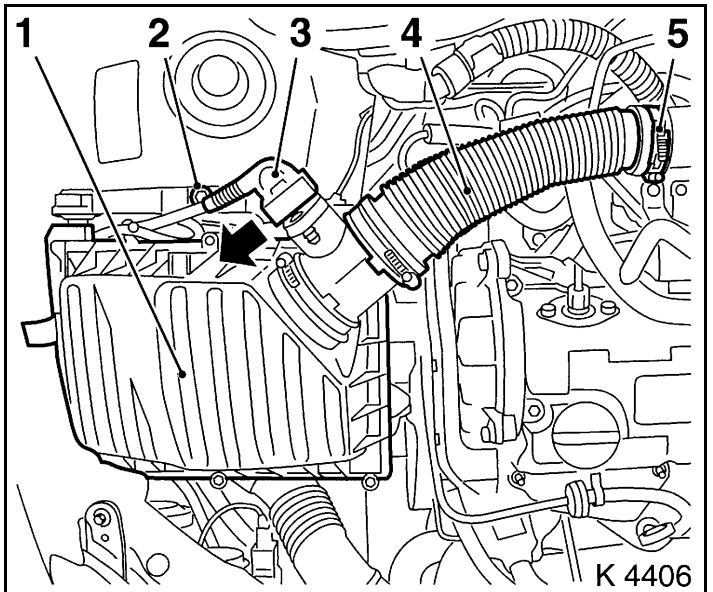
D Quite la manguera de admisión de aire (4)

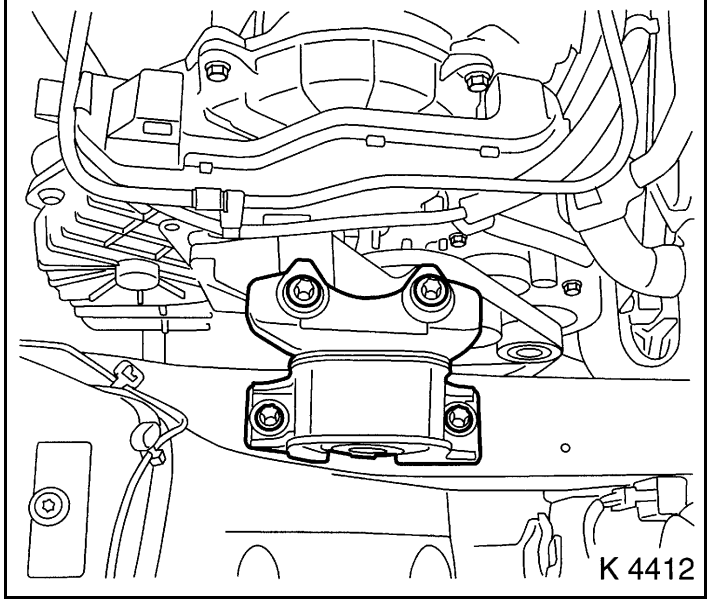
- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)

13. Quite el bloque amortiguador derecho del motor

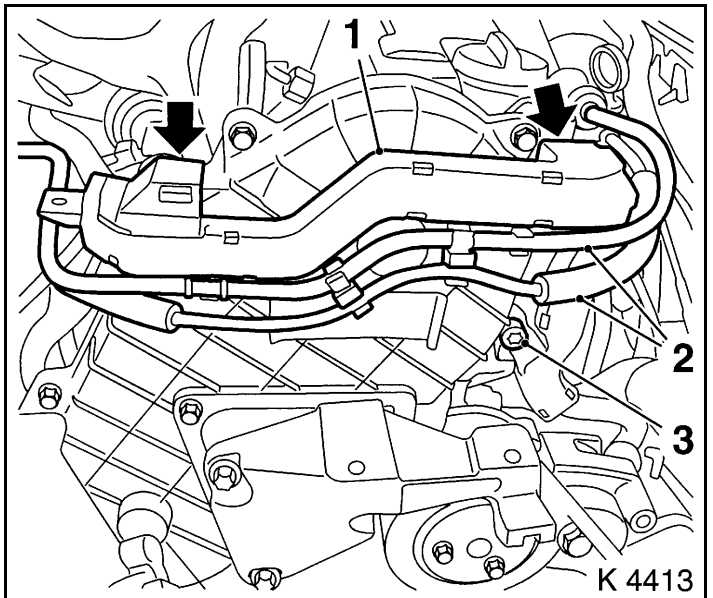
D Quite los 4 tornillos

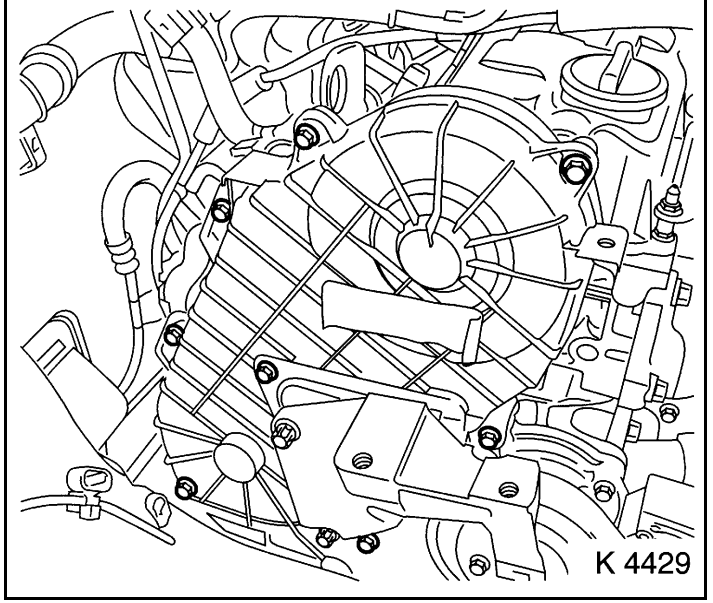




Tapa Superior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

14. Desmonte el cableado eléctrico del alternador
D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico
D Desenrrosque la tuerca
15. Quite el conducto del cableado (1)
D Destrabe las líneas de vacío (2)
D Destrabe el conducto del cableado
- 2 grapas (flechas)
D Quite el tornillo (3)
16. Suelte la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Quite los 8 tornillos
D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes



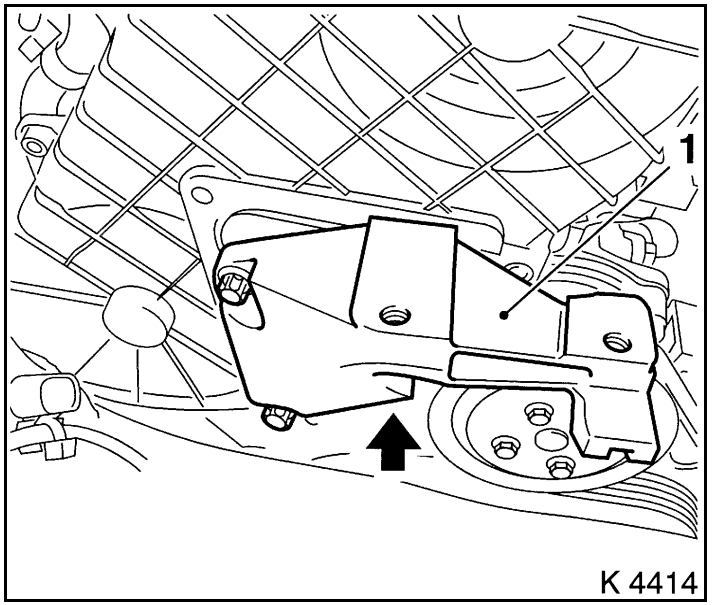


Tapa Superior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

17. Desmonte el soporte derecho del motor (1)

D Quite los 3 tornillos

D Quite el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada



Tapa Superior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

18. Monte el soporte derecho del motor
D Introduzca el tornillo inferior
- Dentro del soporte derecho del motor y del adaptador del soporte derecho del motor
D Introduzca el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada
D Instale los 2 tornillos superiores
D Apriete los 3 tornillos con (40 Nm/ 29.5 lbf. pie.)
19. Fije la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D **Nota** Observe que los largos de los tornillos son diferentes
20. Instale el bloque amortiguador derecho del motor
D En el lado del larguero
- Apriete los tornillos con (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)
D En el soporte del motor
- Apriete los tornillos con (60 Nm/44 lbf. pie +30° + 15°.)

Tapa Superior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

21. Monte el conducto del cableado
D Trabe el conducto del cableado
D Trabe las líneas de vacío
D Apriete el tornillo
22. Monte el cableado eléctrico del alternador
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Apriete las tuercas
23. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Apriete la abrazadera con (3.5 Nm/ 2.6 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.
24. Levante el vehículo
25. Desmonte el soporte
26. Quite la herramienta KM-6169

Tapa Superior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

27. Instale la tapa de la correa estriada en V
D Enrrosque los tornillos
D Instale la grapa
28. Baje el vehículo
29. Instale la rueda delantera derecha
D Enrrosque los tornillos
30. Baje el vehículo
31. Fije la rueda delantera derecha
D Apriete los tornillos con (110 Nm / 81 lbf. pie.)
32. Conecte la batería
33. Programe las memorias volátiles
34. Cierre el capó

Tapa Inferior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

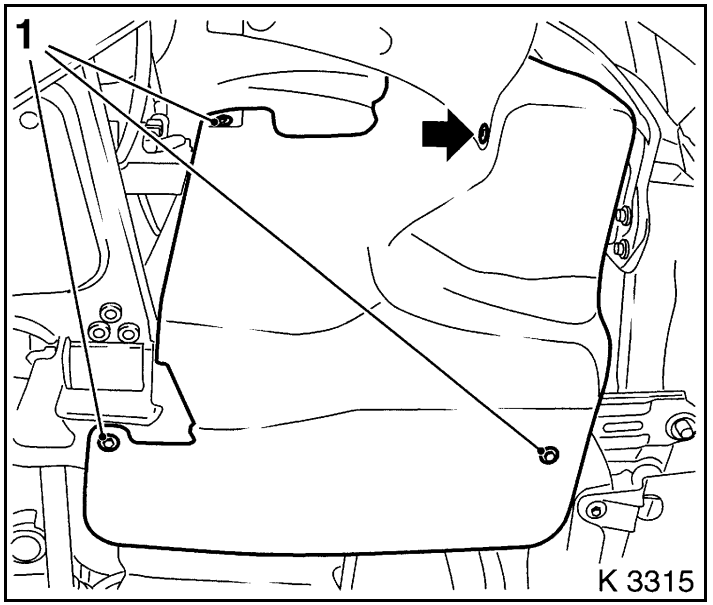
3. Desmonte la rueda delantera derecha
4. Levante el vehículo
5. Quite la rueda delantera derecha

D Quite los 4 tornillos

6. Levante el vehículo
7. Quite la tapa de la correa estriada en V

D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).



Tapa Inferior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

8. Monte la herramienta KM-6169 (1)

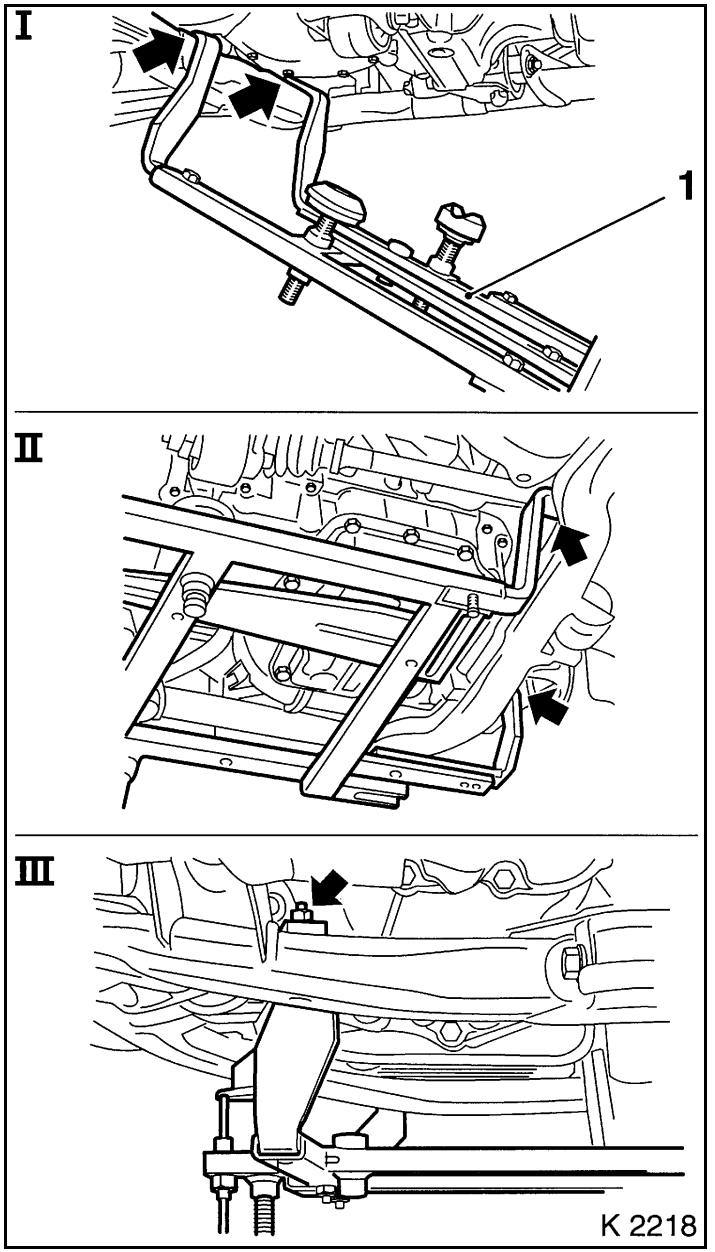
D Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guías deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera

D Monte ambos sujetadores en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración. II).

- **Nota:** Los pasadores guías deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera (flecha, Ilustración III)

D Apriete los tornillos



Tapa Inferior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

9. Instale el soporte

D En la herramienta KM-6169

D Ajuste el apoyo (2) del soporte

D Enrrosque la tuerca (1)

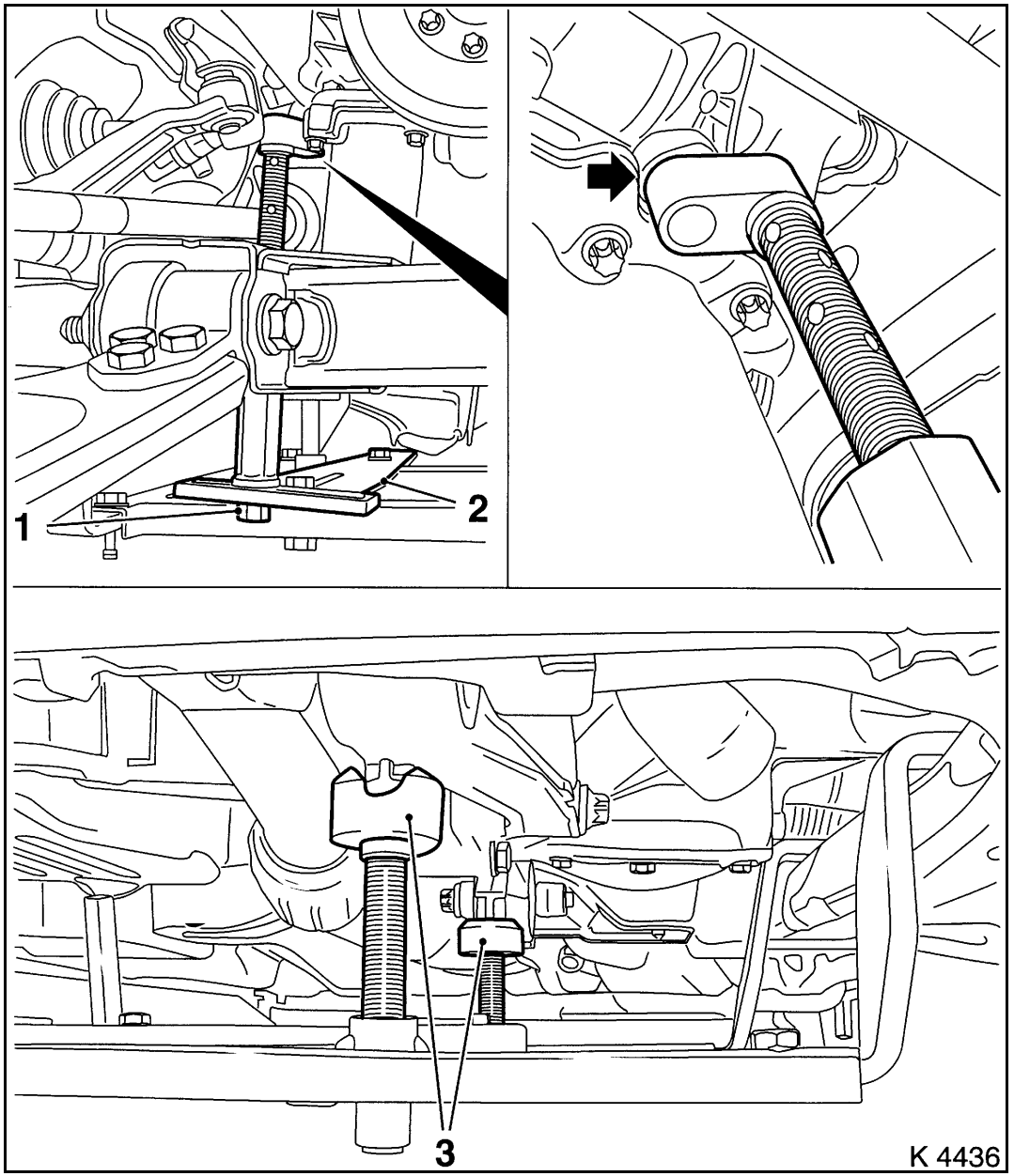
10. Ajuste los soportes

D En el lado de la transmisión

- **Nota:** Gire el husillo hasta que los apoyos (3) entren en contacto con el cojinete guía sin juego

D En el lado del distribuidor del motor

- Introduzca el cojinete del soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flecha)
- Apriete las tuercas (1)



Tapa Inferior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

11. Baje el vehículo
12. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

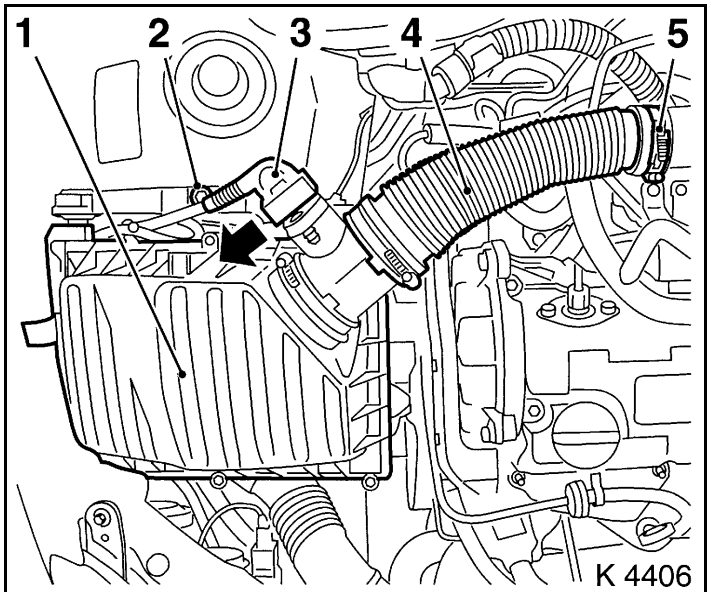
D Quite la manguera de admisión de aire (4)

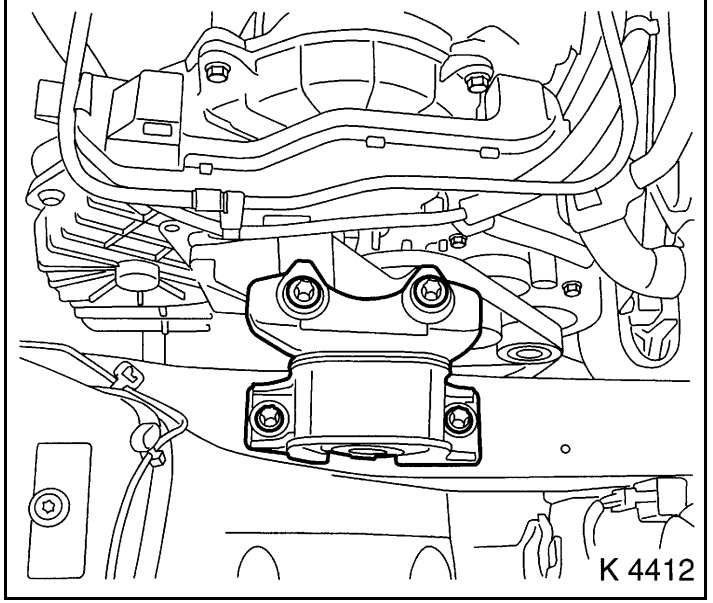
- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)

13. Quite el bloque amortiguador derecho del motor

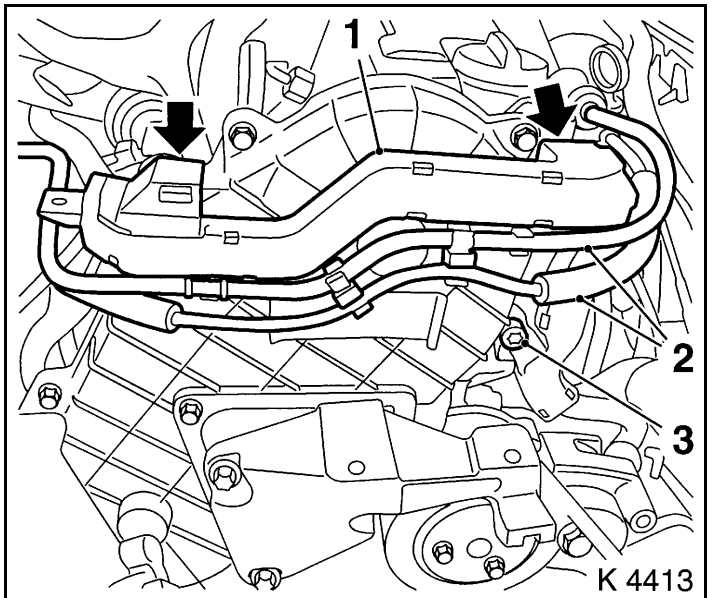
D Quite los 4 tornillos

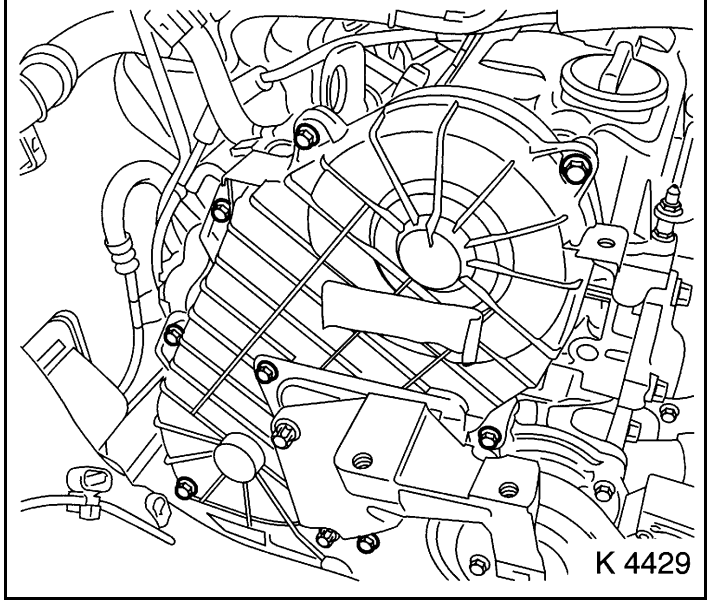




Tapa Inferior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

14. Desmonte el cableado eléctrico del alternador
D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico
D Desenrrosque la tuerca
15. Quite el conducto del cableado (1)
D Destrabe las líneas de vacío (2)
D Destrabe el conducto del cableado
- 2 grapas (flechas)
D Quite el tornillo (3)
16. Suelte la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Quite los 8 tornillos
D **Nota** Observe que los tornillos tienen diferentes largos.





Tapa Inferior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

17. Desmonte el soporte derecho del motor (1)

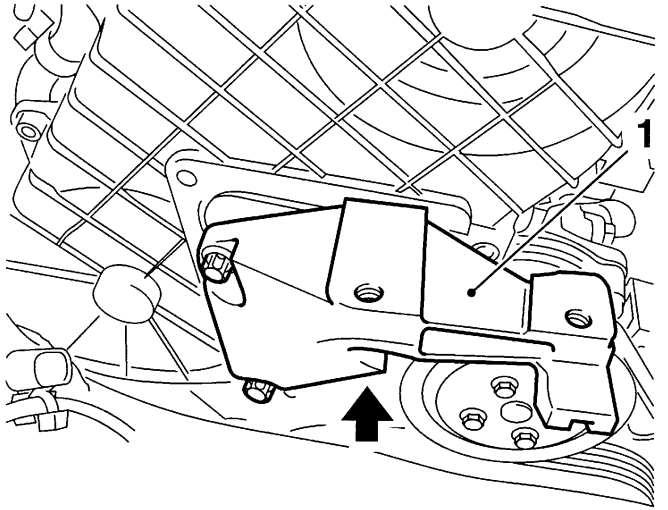
D Quite los 3 tornillos

D Quite el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada

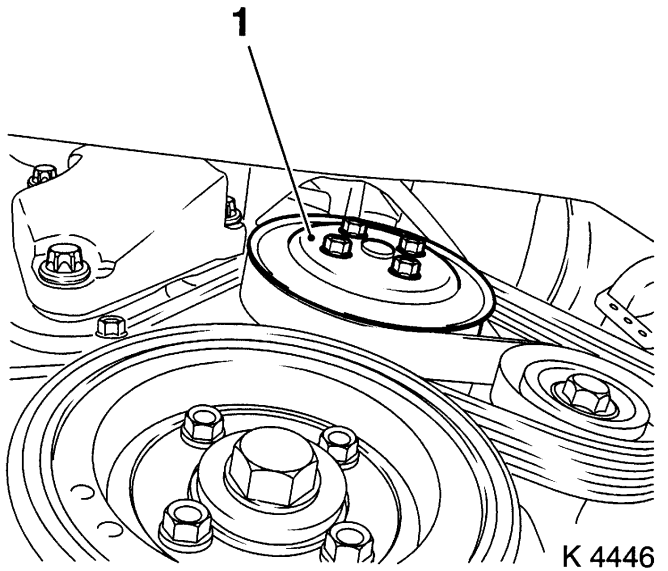
18. Levante el vehículo

19. Suelte la correa estriada en V desde la bomba del líquido refrigerante (1)

D Afloje los 4 tornillos



K 4414



K 4446

Tapa Inferior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

20. Quite la correa estriada en V

D Tense el tensor de la correa estriada en V en la dirección de la flecha

D Con la herramienta KM-913

D **Nota** Marque el sentido de rotación

21. Desmonte la polea de la correa estriada en V desde la bomba del líquido refrigerante

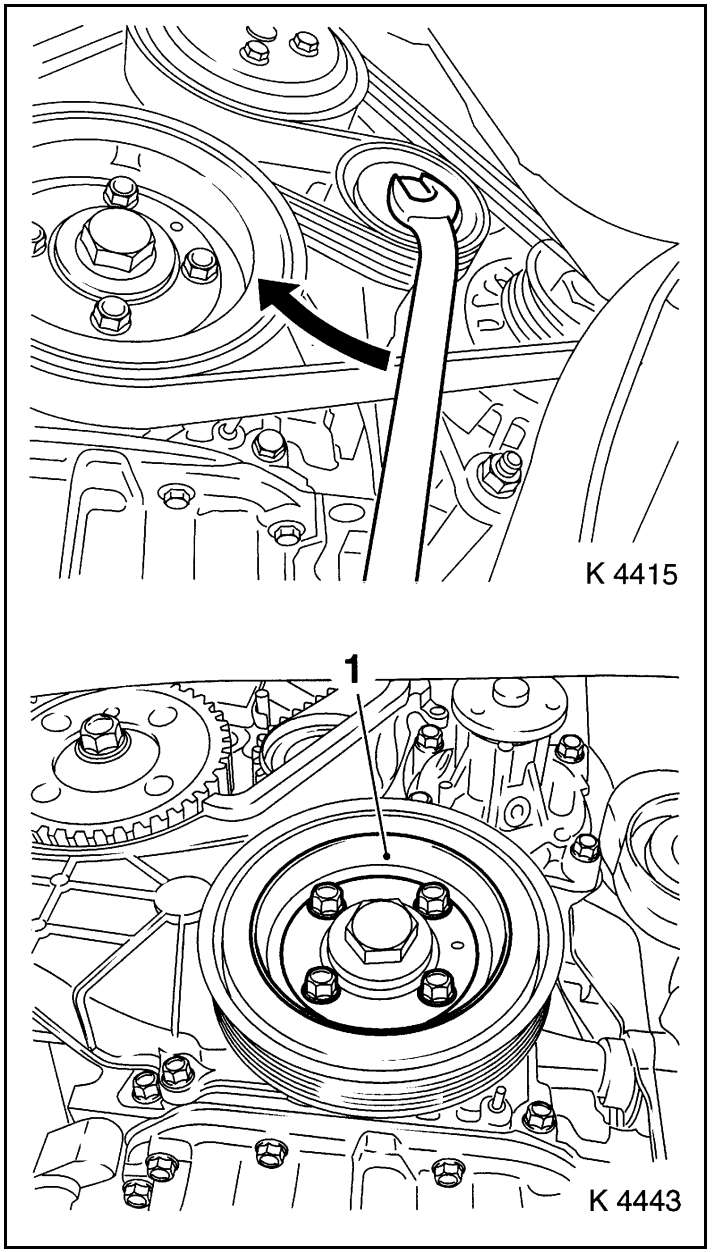
D Quite los 4 tornillos

22. Quite el amortiguador de la vibración torsional (1)

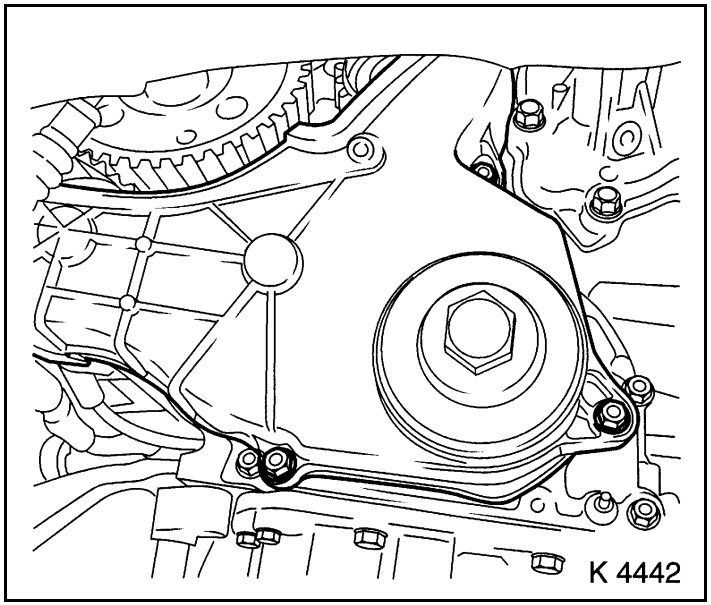
D Quite los 4 tornillos

23. Desmonte la parte inferior de la tapa de la correa dentada

D Quite los 3 tornillos



Tapa Inferior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



24. Monte la parte inferior de la tapa de la correa dentada
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
25. Monte el soporte derecho del motor
D Inserte el tornillo inferior
- Dentro del soporte derecho del motor y del adaptador del soporte derecho del motor
D Inserte el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada
D Instale los 2 tornillos superiores
D Apriete los 3 tornillos con (40 Nm/ 29.5 lbf. pie.)
26. Fije la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes
27. Monte la correa estriada en V en la bomba del líquido refrigerante
D Instale los 4 tornillos
28. Levante el vehículo

Tapa Inferior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

29. Instale el amortiguador de la vibración torsional
D Apriete los tornillos con (19.6 Nm/ 14.5 lbf. pie.)
30. Instale la correa estriada en V
D **Nota** Treste atención en el sentido de rotación y en la posición de instalación
D Suelte el tensor de la correa en V
31. Fije la polea de la correa en V desde la bomba del líquido refrigerante
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
32. Baje el vehículo
33. Instale el bloque amortiguador derecho del motor
D En el lado del larguero
- Apriete los tornillos (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)
D En el soporte del motor
- Apriete los tornillos con (60 Nm/44 lbf. pie +30° + 15°.)

Tapa Inferior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

34. Monte el conducto del cableado
D Trabe el conducto del cableado
D Trabe las líneas de vacío
D Apriete el tornillo
35. Monte el cableado eléctrico del alternador
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Apriete las tuercas
36. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Apriete la abrazadera con (3.5 Nm/ 2.6 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.
37. Levante el vehículo.
38. Desmonte el soporte
39. Quite la herramienta KM-6169

Tapa Inferior de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

40. Instale la tapa de la correa estriada en V
D Enrrosque los tornillos
D Instale la grapa
41. Baje el vehículo
42. Instale la rueda delantera derecha
D Enrrosque los tornillos
43. Baje el vehículo
44. Fije la rueda delantera derecha
D Apriete los tornillos con (110 Nm / 81 lbf. pie.)
45. Conecte la batería
46. Programe las memorias volátiles
47. Cierre el capó.

Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

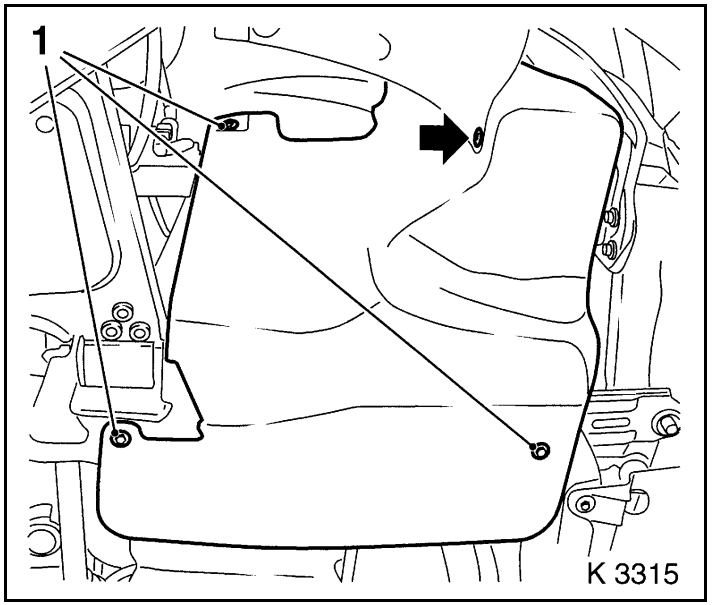
3. Desmonte la rueda delantera derecha
4. Levante el vehículo
5. Quite la rueda delantera derecha

D Quite los 4 tornillos

6. Levante el vehículo
7. Quite la tapa de la correa estriada en V

D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).



Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

8. Monte la herramienta KM-6169 (1)

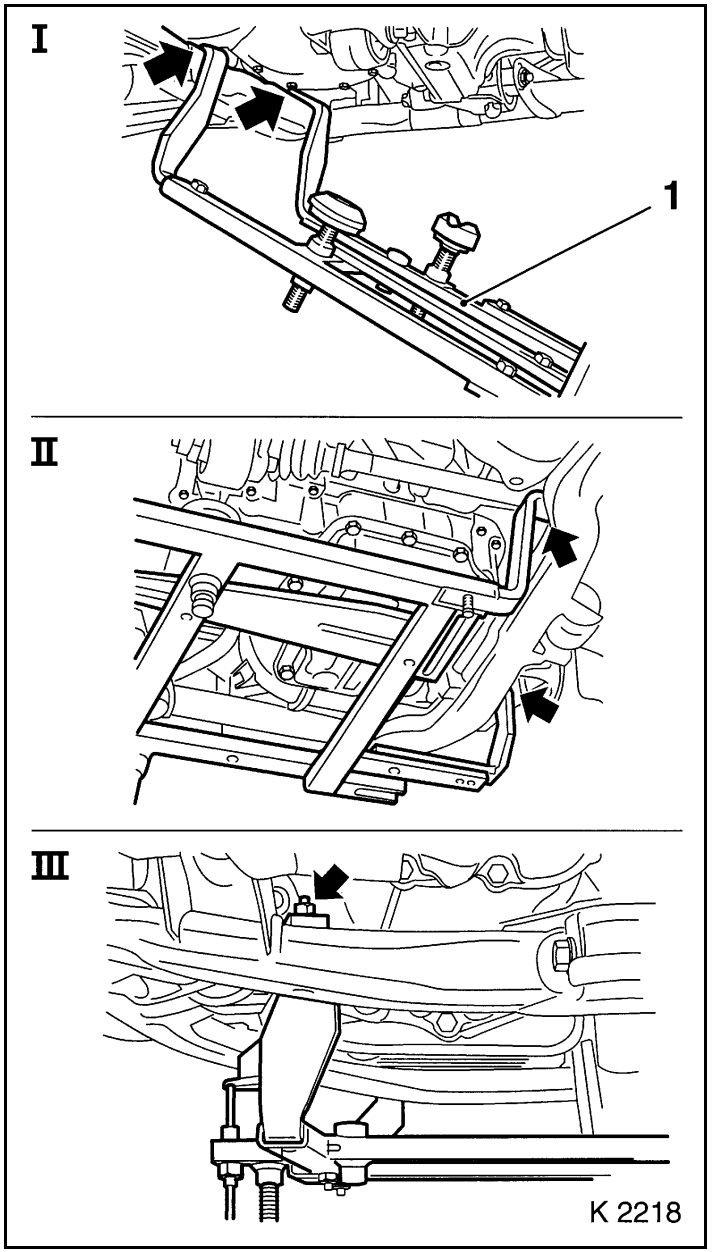
D Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guías deben estar asentados en los agujeros del cuadro de la suspensión delantera

D Monte ambos sujetadores derechos en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración II).

- **Nota** Los pasadores guías deben estar asentados en los agujeros del cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración III)

D Apriete los tornillos



Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

9. Instale el soporte

D En la herramienta KM-6169

D Ajuste el apoyo (2) del soporte

D Enrrosque la tuerca (1)

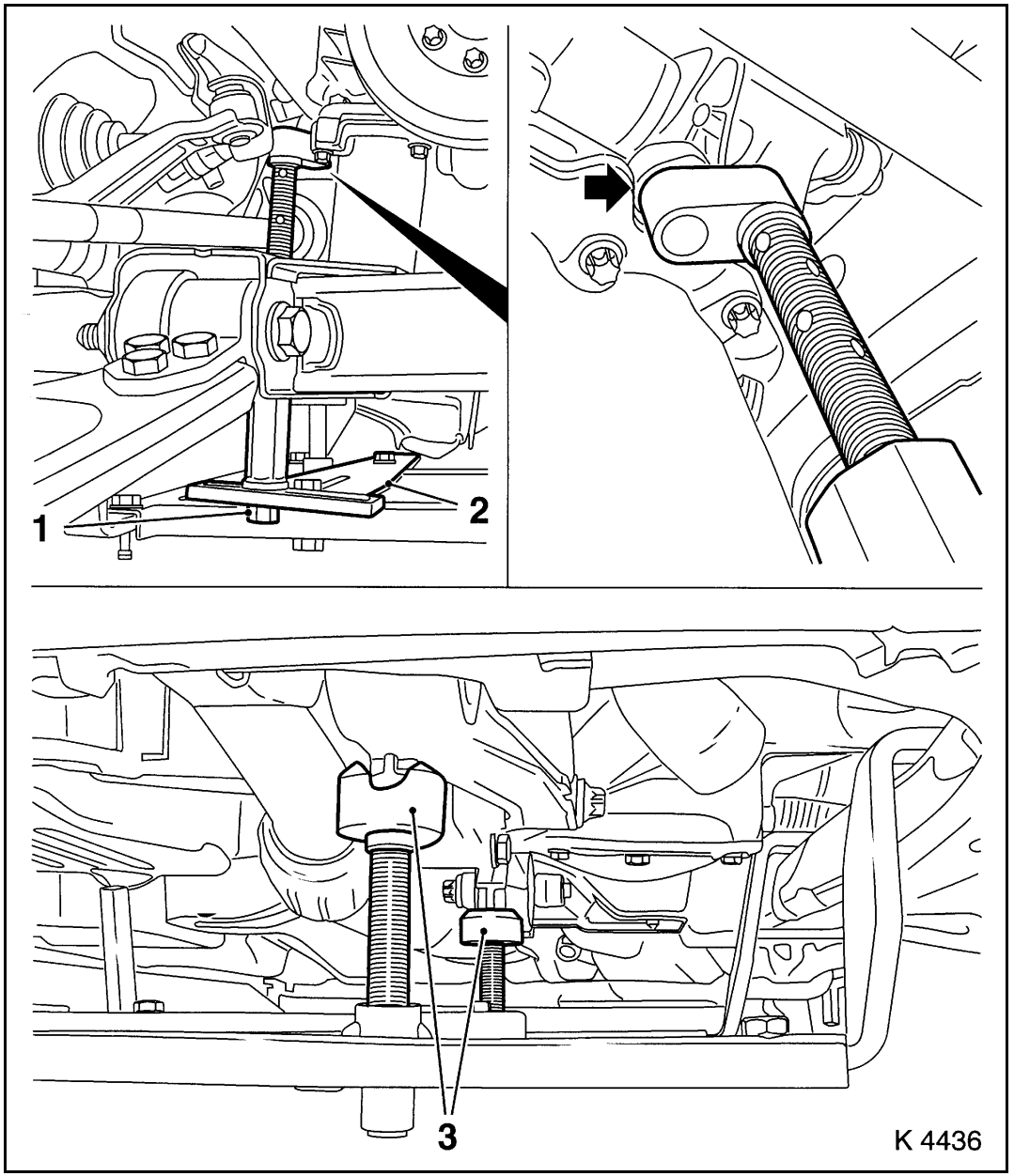
10. Ajuste los soportes

D En el lado de la transmisión

- **Nota:** Gire el husillo hasta que los apoyos (3) entren en contacto con el cojinete guía sin juego

D En el lado del distribuidor del motor

- Inserte el cojinete del soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flecha)
- Apriete las tuercas (1)



Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

11. Baje el vehículo
12. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)

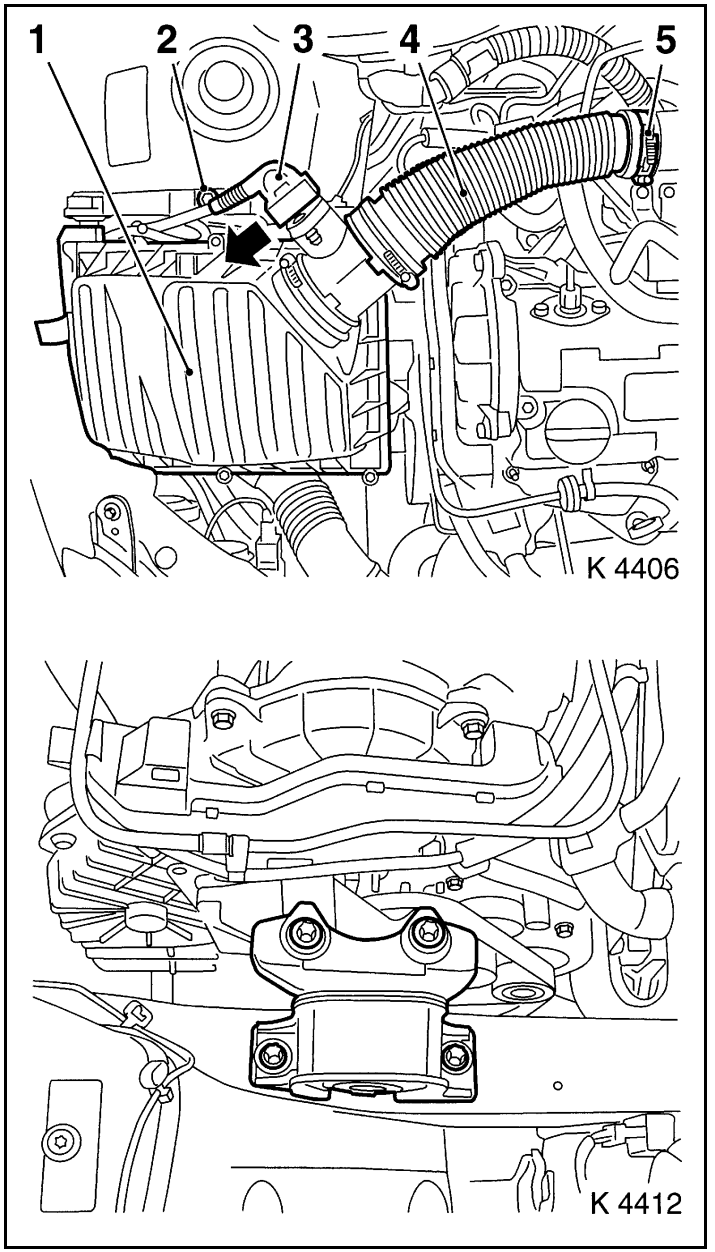
13. Quite el bloque amortiguador derecho del motor

D Quite los 4 tornillos

14. Desmonte el cableado eléctrico del alternador

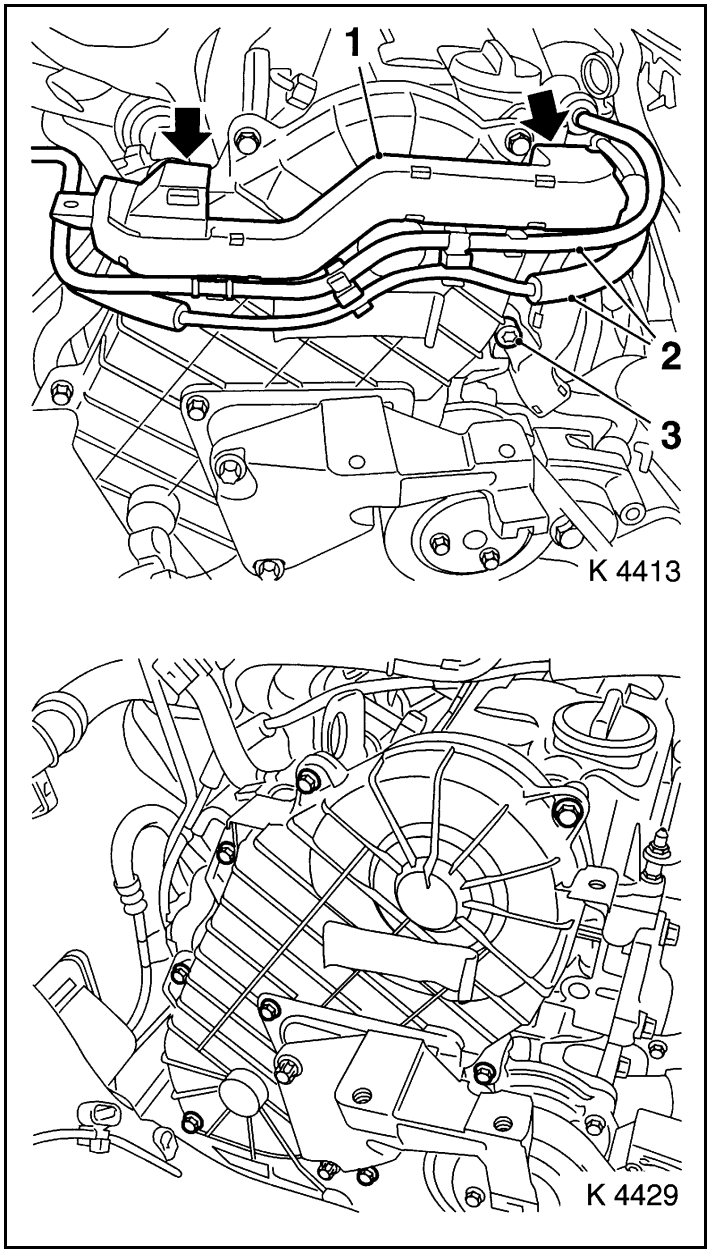
D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico

D Desenrrosque la tuerca



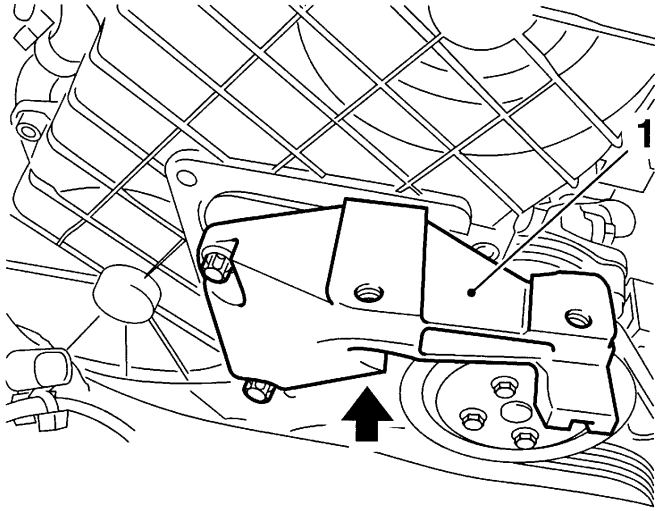
Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

15. Quite el conducto del cableado (1)
D Destrabe las líneas de vacío (2)
D Destrabe el conducto del cableado
- 2 grapas (flechas)
D Quite el tornillo (3)
16. Suelte la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Quite los 8 tornillos
D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes

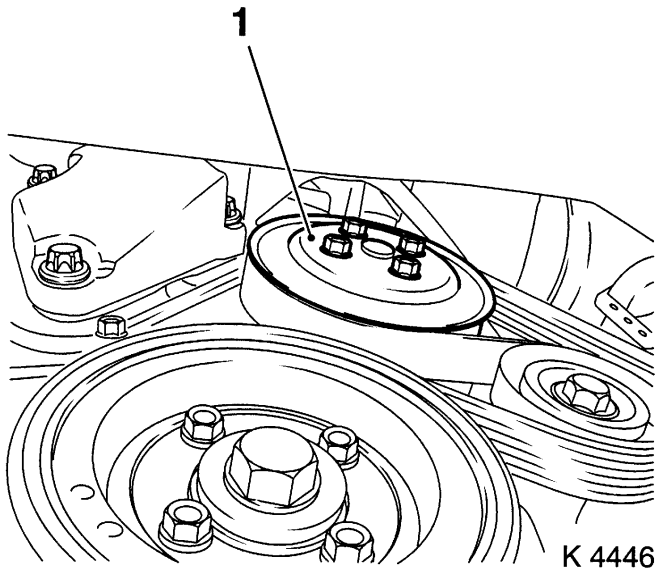


Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

17. Desmonte el soporte derecho del motor (1)
D Quite los 3 tornillos
D Quite el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada
18. Levante el vehículo
19. Suelte la polea de la correa estriada en V desde la bomba del líquido refrigerante (1)
D Afloje los 4 tornillos
20. Quite la correa estriada en V
D Tense el tensor de la correa en V en la dirección de la flecha
D Con la herramienta KM-913
D **Nota** Marque el sentido de rotación
21. Desmonte la polea de la correa estriada en V desde la bomba del líquido refrigerante
D Quite los tornillos



K 4414



K 4446

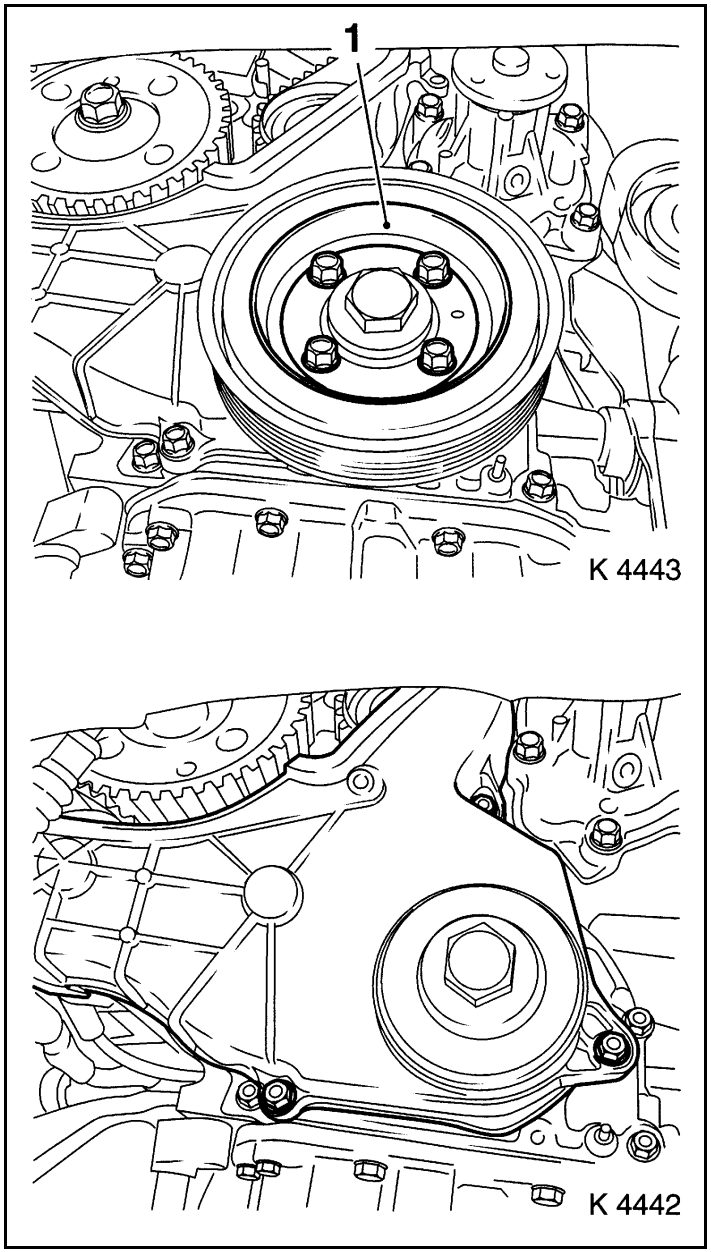
Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

22. Quite el amortiguador de la vibración torsional (1)

D Quite los 4 tornillos

23. Desmonte la parte inferior de la correa dentada

D Quite los 3 tornillos



Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

24. Coloque el 1er cilindro en la posición TDC

D Instale el amortiguador de la vibración torsional (1)

- Enrrosque el tornillo

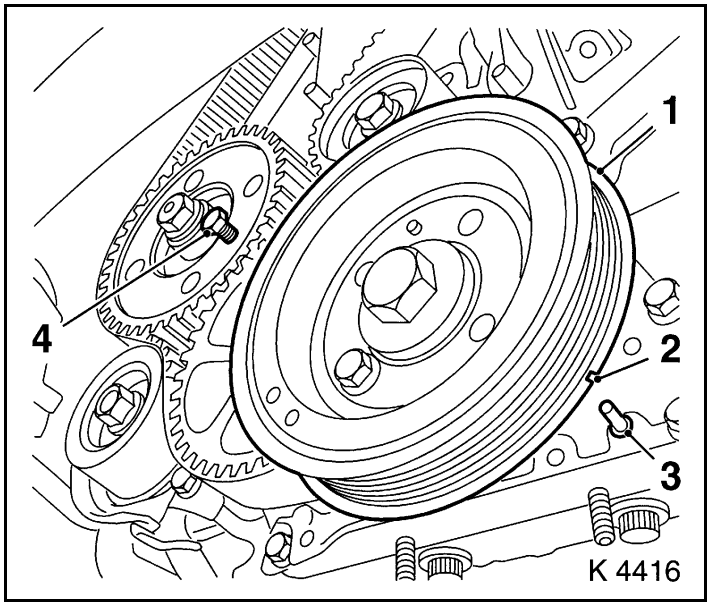
D Gire el cigüeñal imparcialmente hasta que los tornillos de fijación del TDC se puedan introducir.

- Polea del árbol de levas (tornillo M6)

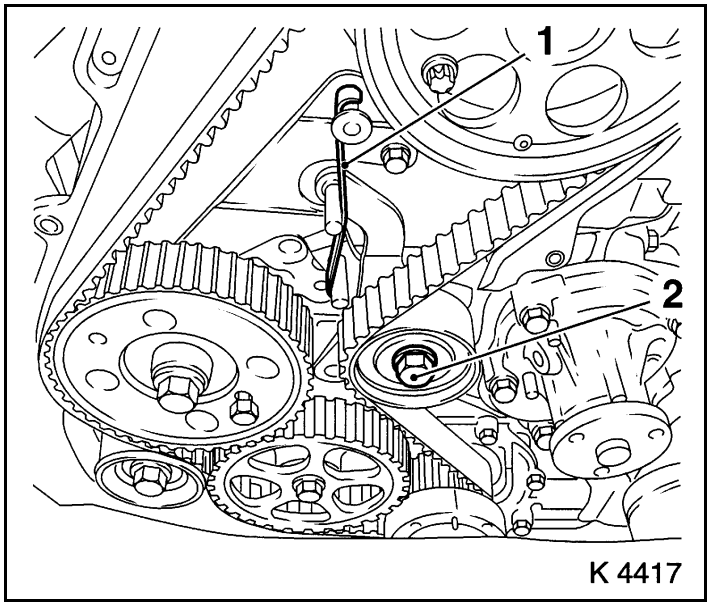
- Polea de la bomba de inyección (4) (tornillo M8)

D **Nota** La marca en el amortiguador de la vibración torsional (2) se debe alinear con el pasador en la tapa de la bomba de aceite (3)

D Quite el amortiguador de la vibración torsional



Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



25. Baje el vehículo
26. Suelte el rodillo tensor de la correa dentada

D Enrrosque el tornillo (M 10) dentro del bloque del motor

D Afloje el tornillo de fijación del rodillo de la correa dentada (2)

D Quite el muelle tensor (1)

27. Quite la correa dentada
28. Instale la correa dentada

D **¡Atención!** No gire el engranaje impulsor de la correa dentada

D Coloque la correa dentada

- **Nota** La correa dentada se debe tensar desde el engranaje impulsor de la correa dentada a través del engranaje impulsor de la bomba de aceite y del engranaje impulsor de la bomba de inyección hasta la polea del árbol de levas.

D Introduzca el muelle tensor

D Quite los tornillos de fijación del TDC

29. Tense la correa dentada

D Gire el cigüeñal aproximadamente 60° en sentido contrario al de la rotación del motor

- Por el tornillo de fijación

D Apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada con (38.2 Nm/28.2 lbf. pie.)

Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

30. Distribución, Comprobar

D Gire el cigüeñal aproximadamente 780° en el sentido de rotación del motor

- Por el tornillo de fijación

D La marca en el engranaje motriz de la correa dentada (2) se debe alinear con la lengüeta fundida en la tapa de la bomba de aceite (1)

D Enrrosque los tornillos de fijación del TDC (flechas)

D Instale el amortiguador de la vibración torsional

- Instale los 2 tornillos

D **Nota** La marca en el amortiguador de la vibración torsional (3) se debe alinear con el pasador (4) en la tapa de la bomba de aceite. En caso de que los tornillos de fijación del TDC no se puedan introducir, se debe repetir el ajuste básico.

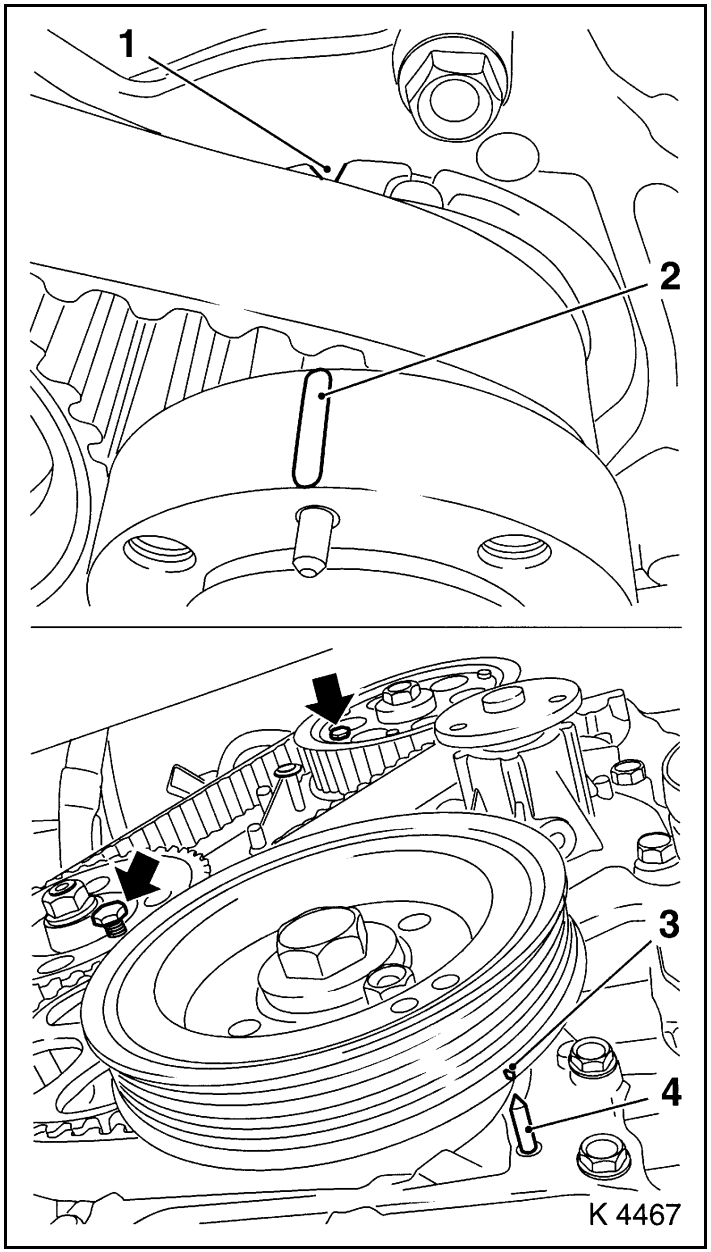
D Desenrrosque los tornillos de fijación del TDC

D Quite el amortiguador de la vibración torsional

31. Desenrrosque el tornillo de fijación inferior del rodillo tensor de la correa dentada

32. Monte la parte inferior de la tapa de la correa dentada

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)



Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

33. Monte el soporte derecho del motor
D Introduzca el tornillo inferior
- Dentro del soporte derecho del motor y del adaptador del soporte derecho del motor
D Inserte el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada
D Instale los 2 tornillos superiores
D Apriete los 3 tornillos con (40 Nm/ 29.5 lbf. pie.)
34. Fije la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes
35. Monte la polea de la correa estriada en V en la bomba del líquido refrigerante
D Enrrosque los tornillos
36. Levante el vehículo
37. Instale el amortiguador de la vibración torsional
D Apriete los tornillos con (19.6 Nm/ 14.5 lbf. pie.)

Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

38. Instale la correa estriada en V
D **Nota** Preste atención en el sentido de rotación y en la posición de instalación
D Suelte el tensor de la correa estriada en V
39. Fije la polea de la correa estriada en V en la bomba del líquido refrigerante
D Apriete los tornillos (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
40. Baje el vehículo
41. Instale el bloque amortiguador derecho del motor
D En el lado del larguero
- Apriete los tornillos con (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)
D En el soporte del motor
- Apriete los tornillos con (60 Nm/44 lbf. pie +30° + 15°.)
42. Monte el conducto del cableado
D Trabe el conducto del cableado
D Trabe las líneas de vacío
D Apriete el tornillo

Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

43. Monte el cableado eléctrico del alternador
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Apriete las tuercas
44. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Apriete la abrazadera con (3.5 Nm/ 2.6 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.
45. Levante el vehículo
46. Desmonte el soporte
47. Quite la herramienta KM-6169
48. Instale la tapa de la correa estriada en V
D Enrrosque los tornillos
D Instale la grapa
49. Baje el vehículo

Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

50. Instale la rueda delantera derecha
D Enrrosque los tornillos
51. Baje el vehículo
52. Monte la rueda delantera derecha
D Apriete los tornillos con (110 Nm / 81 lbf. pie.)
53. Conecte la batería
54. Programe las memorias volátiles
55. Cierre el capó.

Rodillo Guía de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

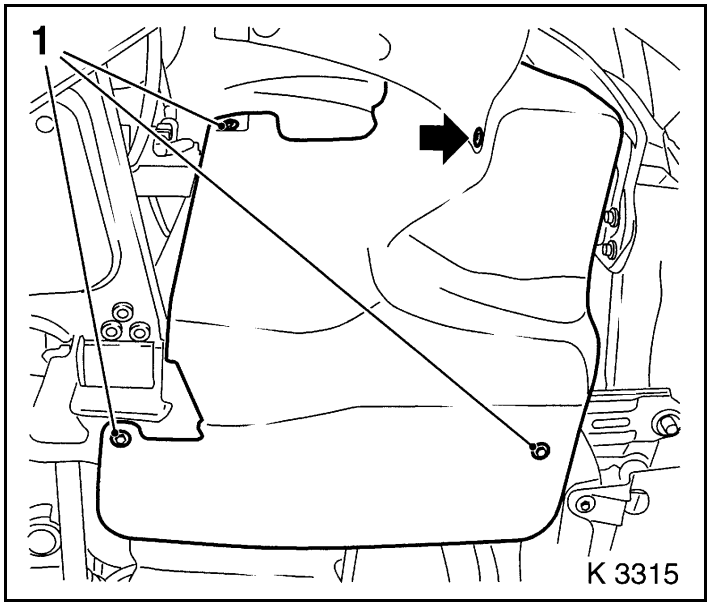
3. Desmonte la rueda delantera derecha
4. Levante el vehículo
5. Quite la rueda delantera derecha

D Quite los 4 tornillos

6. Levante el vehículo
7. Quite la tapa de la correa estriada en V

D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).



Rodillo Guía de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

8. Monte la herramienta KM-6169 (1)

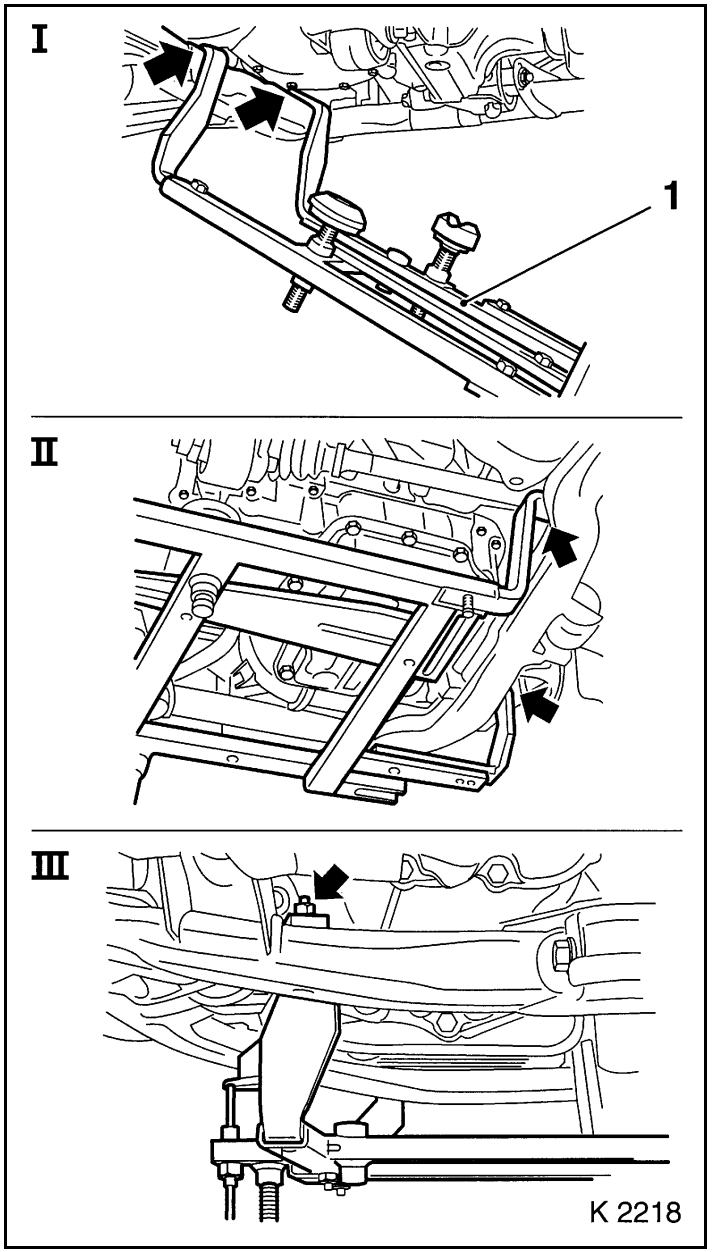
D Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera

D Monte ambos sujetadores derechos en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración II).

- **Nota** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración III)

D Apriete los tornillos



Rodillo Guía de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

9. Instale el soporte

D En la herramienta KM-6169

- Ajuste el apoyo (2) del soporte

D Enrrosque la tuerca (1)

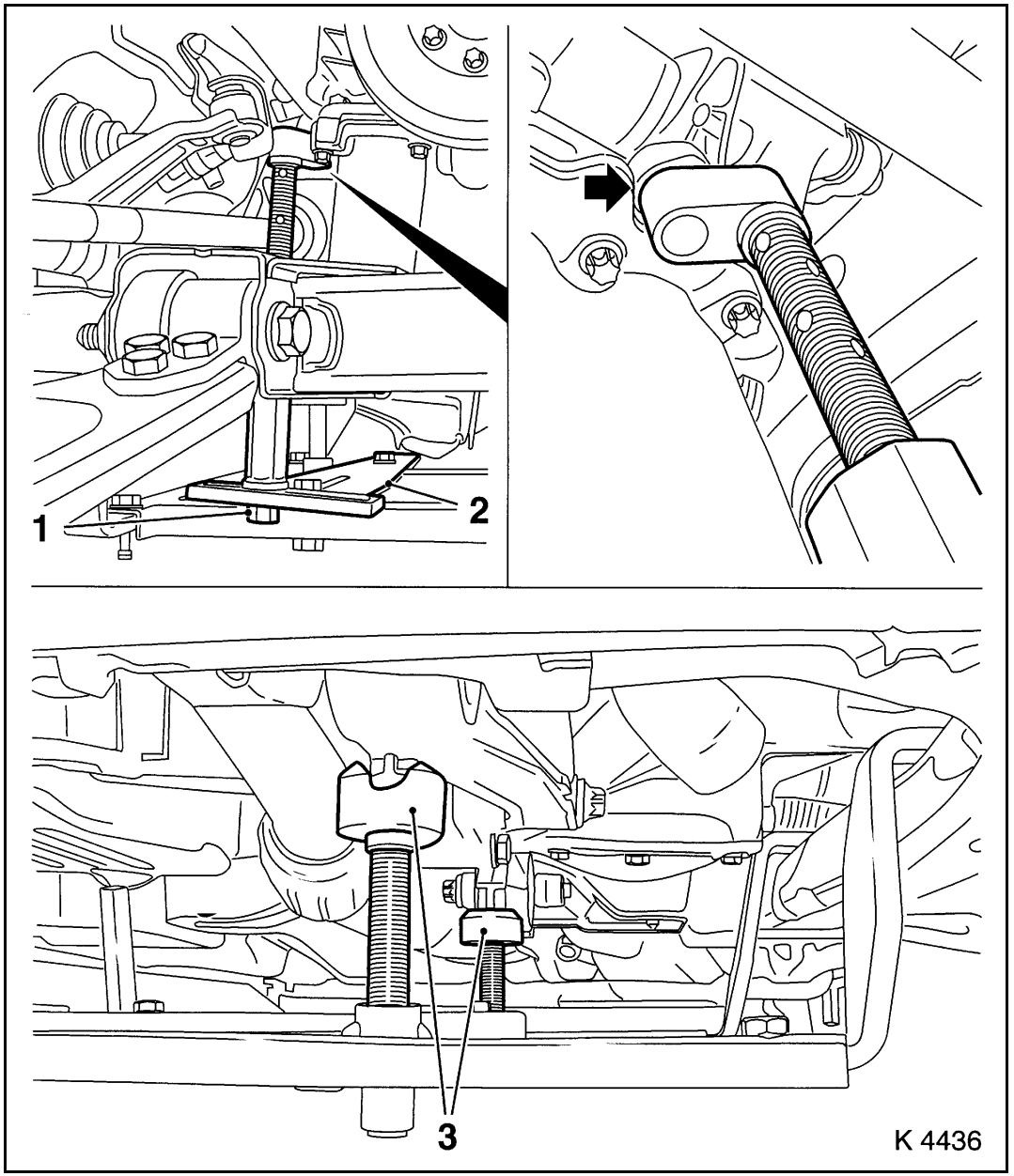
10. Ajuste los soportes

D En el lado de la transmisión

- **Nota:** Gire el husillo hasta que los apoyos (3) entren en contacto con el cojinete guía sin juego

D En el lado del distribuidor del motor

- Inserte el cojinete del soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flecha)
- Apriete las tuercas (1)



Rodillo Guía de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

11. Baje el vehículo
12. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)

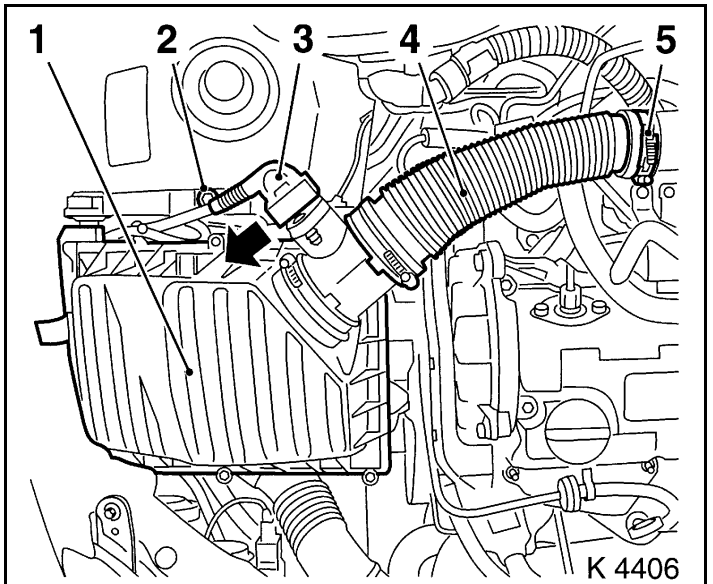
13. Quite el bloque amortiguador derecho del motor

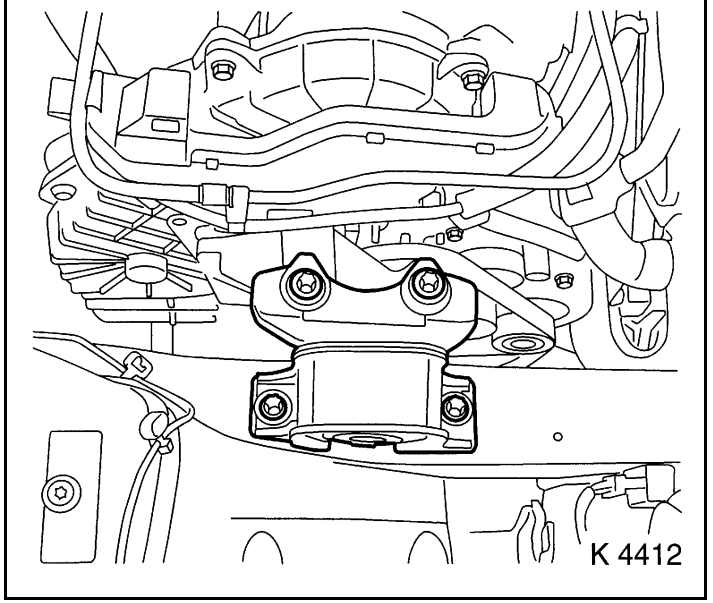
D Quite los 4 tornillos

14. Desmonte el cableado eléctrico del alternador

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico

D Desenrrosque la tuerca





Rodillo Guía de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

15. Quite el conducto del cableado (1)

D Destrabe las líneas de vacío (2)

D Destrabe el conducto del cableado

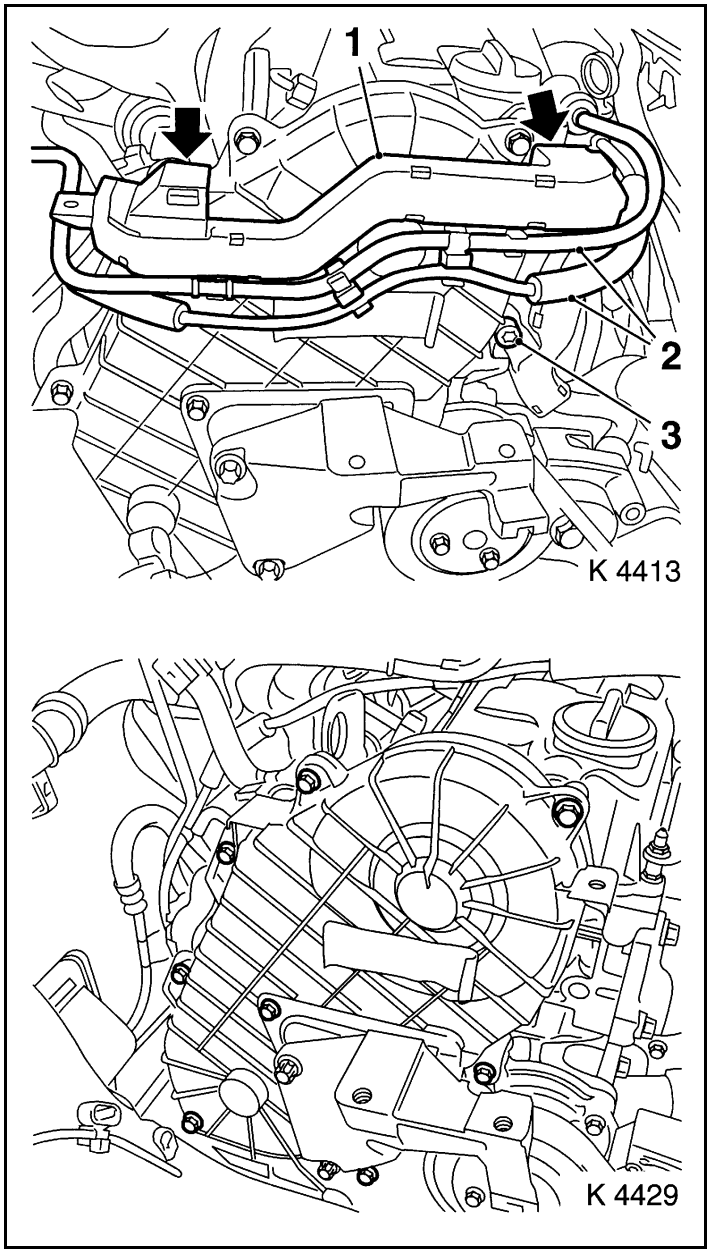
- 2 grapas (flechas)

D Quite el tornillo (3)

16. Suelte la parte superior de la tapa de la correa dentada

D Quite los 8 tornillos

D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes.



Rodillo Guía de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

17. Desmonte el soporte derecho del motor (1)

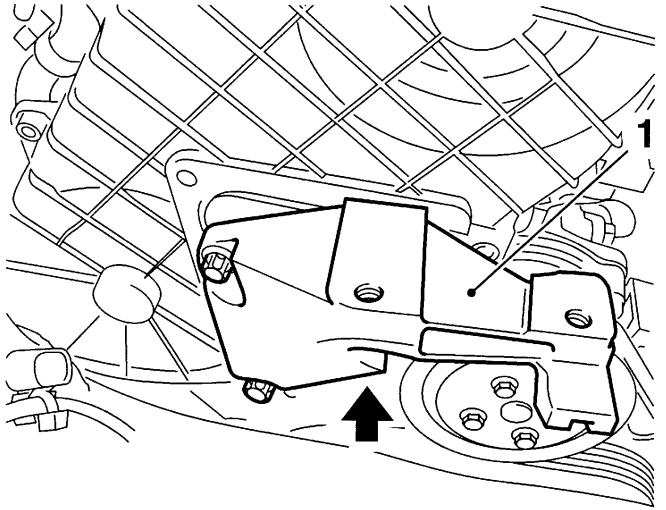
D Quite los 3 tornillos

D Quite el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada.

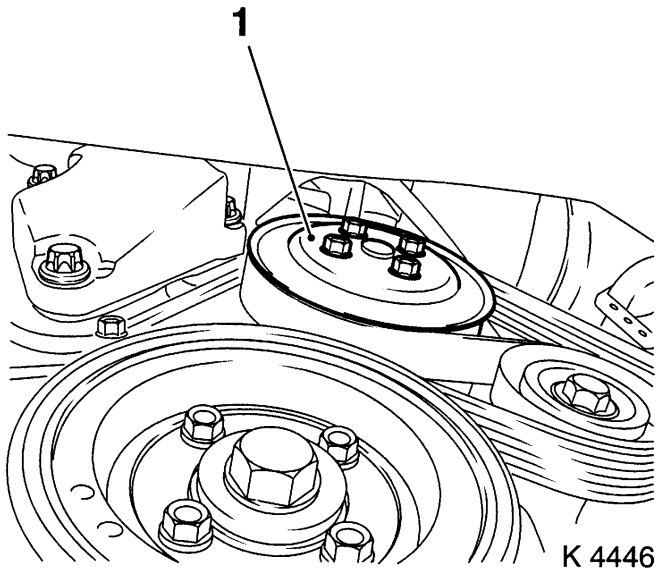
18. Levante el vehículo

19. Suelte la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante

D Afloje los 4 tornillos



K 4414



K 4446

Rodillo Guía de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

20. Quite la correa estriada en V

D Tense el tensor de la correa en V en el sentido de la flecha

D Con la herramienta KM-913

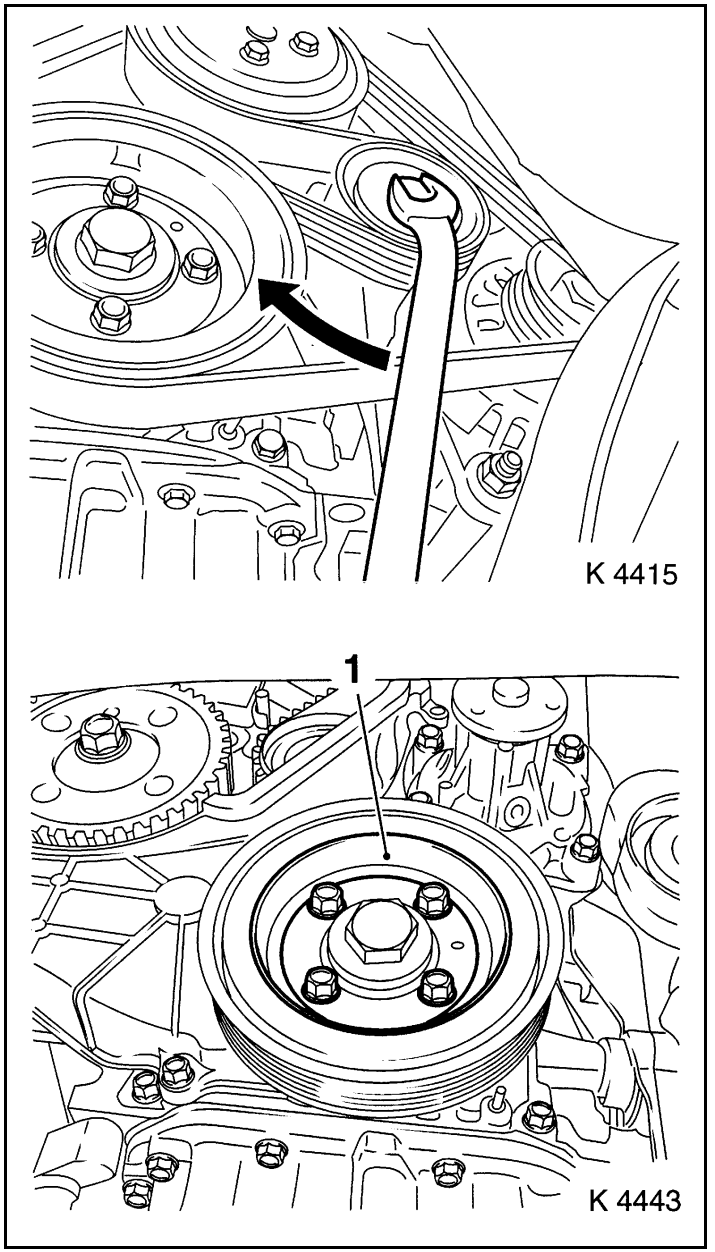
D **Nota** Marque el sentido de rotación

21. Desmonte la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante

D Quite los 4 tornillos

22. Quite el amortiguador de la vibración torsional (1)

D Quite los 4 tornillos



Rodillo Tensor de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

23. Desmonte la parte inferior de la tapa de la correa dentada

D Quite los 3 tornillos

24. Coloque el 1er cilindro en la posición TDC

D Instale el amortiguador de la vibración torsional (1)

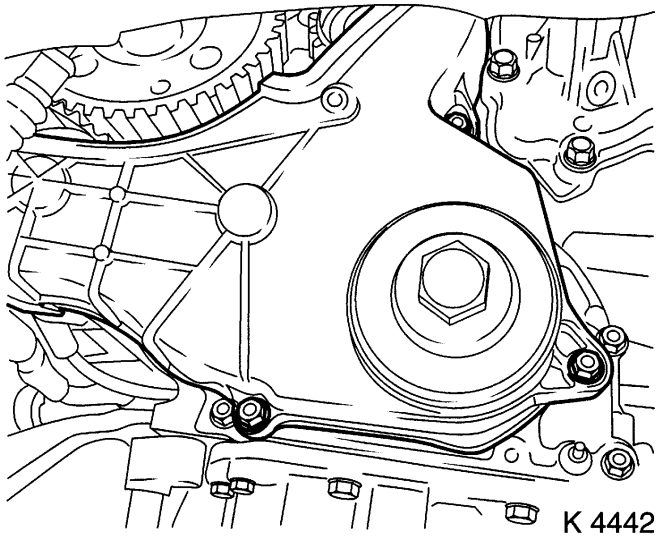
- Enrrosque el tornillo

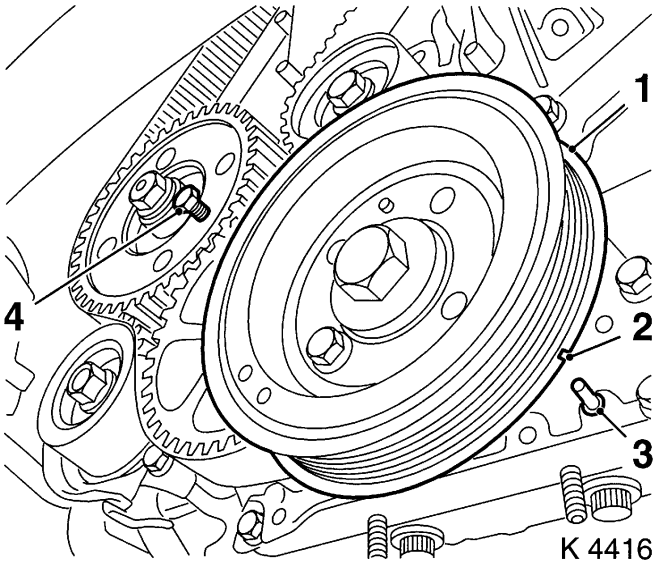
D Gire el cigüeñal uniformemente hasta que los tornillos de fijación del TDC se puedan introducir.

- Polea del árbol de levas (tornillo M6)
- Polea de la bomba de inyección (4) (tornillo M8)

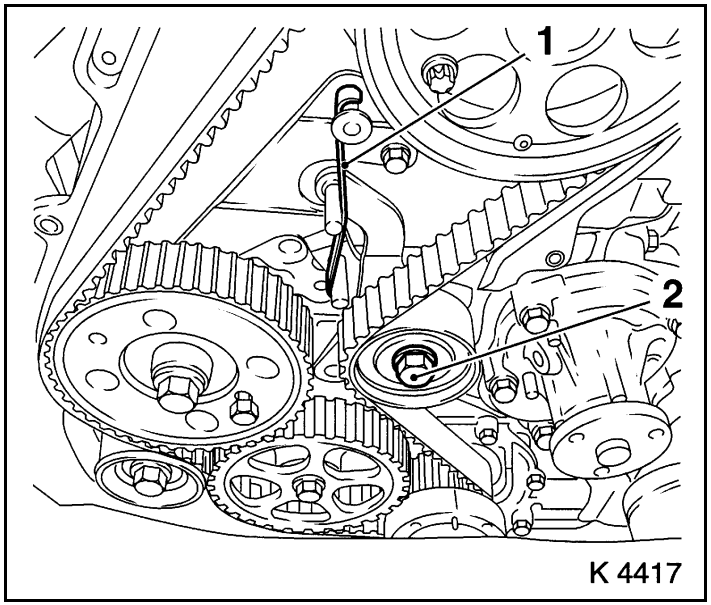
D **Nota** La marca del amortiguador de la vibración torsional (2) debe alinearse con el pasador (3) en la tapa de la bomba de aceite

D Quite el amortiguador de la vibración torsional





Rodillo Guía de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



25. Baje el vehículo
26. Afloje el rodillo tensor de la correa dentada

D Enrrosque el tornillo (M 10) dentro del bloque del motor

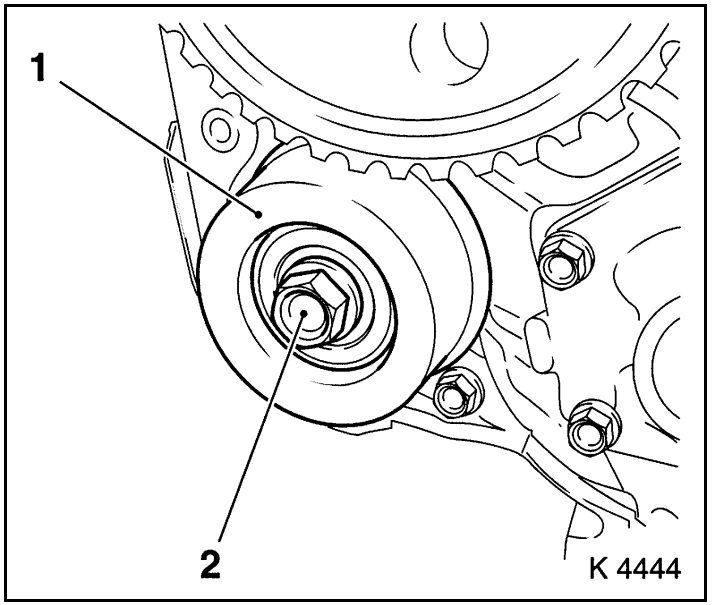
D Afloje el tornillo de fijación del rodillo de la correa dentada (2)

D Quite el muelle tensor (1)

27. Quite la correa dentada

D **Nota** Marque el sentido de rotación

Rodillo Guía de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



28. Quite el rodillo guía de la correa dentada (1).

D Quite el tornillo (2)

29. Instale el rodillo guía de la correa dentada

D Apriete el tornillo con (80.4 Nm/ 59.3 lbf. pie.)

30. Instale la correa dentada

D **¡Atención!** No gire el engranaje impulsor de la correa dentada

D Coloque la correa dentada

- **¡Cuidado!** Observe el sentido de rotación
- **Nota** La correa dentada se debe tensar desde el engranaje impulsor de la correa dentada a través del engranaje impulsor de la bomba de aceite y del engranaje impulsor de la bomba de inyección hasta la polea del árbol de levas.

D Introduzca el muelle tensor

D Quite los tornillos de fijación del TDC

31. Tense la correa dentada

D Gire el cigüeñal aproximadamente 60° en sentido contrario al de la rotación del motor

- Por el tornillo de fijación

D Apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada con (38.2 Nm/28.2 lbf. pie.)

Rodillo Guía de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

32. Distribución, Comprobar

D Gire el cigüeñal aproximadamente 780° en el sentido de rotación del motor

- Por el tornillo de fijación

D La marca en el engranaje motriz de la correa dentada (2) debe alinearse con la lengüeta en la tapa de la bomba de aceite (1)

D Enrrosque los tornillos de fijación del TDC (flechas)

D Instale el amortiguador de la vibración torsional

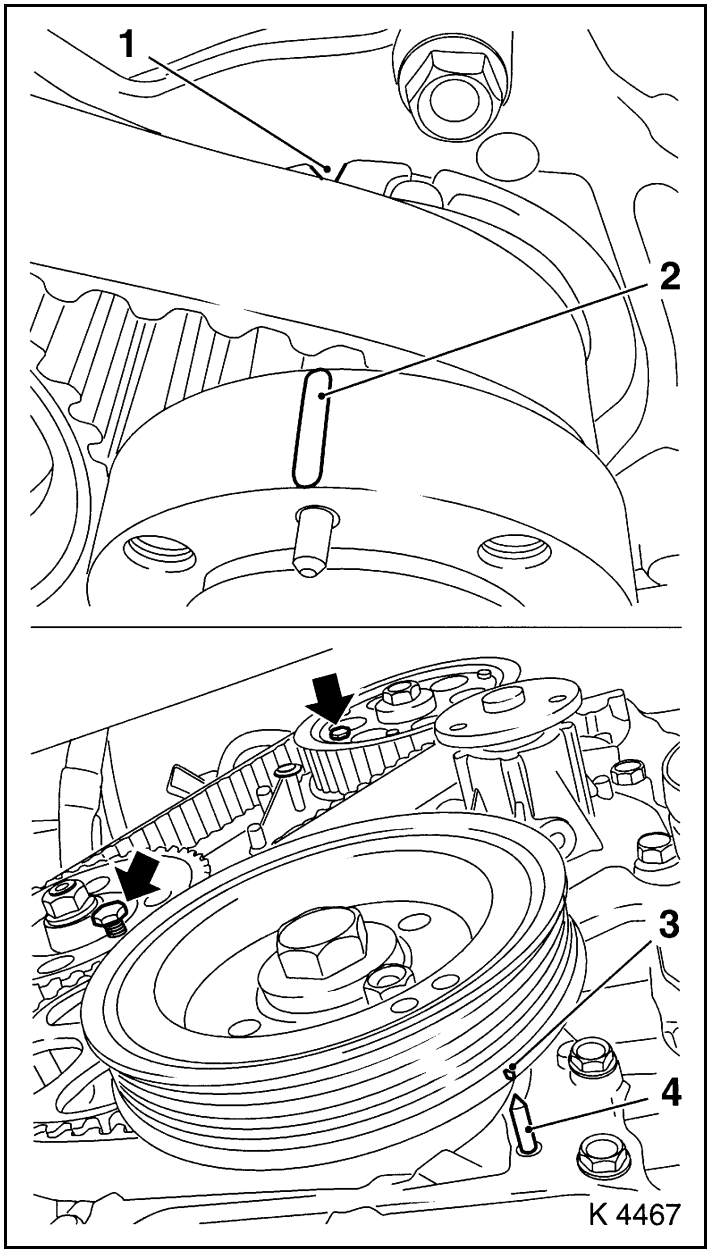
- Instale los 2 tornillos

D **Nota** La marca en el amortiguador de la vibración torsional (3) debe alinearse con el pasador (4) en la tapa de la bomba de aceite. En caso de que los tornillos de fijación del TDC no se puedan introducir, se debe repetir el ajuste básico.

D Desenrrosque los tornillos de fijación del TDC

D Quite el amortiguador de la vibración torsional

33. Desenrrosque el tornillo de fijación inferior del rodillo tensor de la correa dentada.



Rodillo Guía de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

34. Monte la parte inferior de la tapa de la correa dentada
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
35. Monte el soporte derecho del motor
D Inserte el tornillo inferior
- Dentro del soporte derecho del motor y del adaptador del soporte derecho del motor
D Introduzca el soporte derecho del motor, el adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada
D Instale los 2 tornillos superiores
D Apriete los 3 tornillos con (40 Nm/ 29.5 lbf. pie.)
36. Fije la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes
37. Monte la polea de la correa estriada en V en la bomba del líquido refrigerante
D Enrrosque los tornillos
38. Levante el vehículo

Rodillo Guía de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

39. Instale el amortiguador de la vibración torsional
D Apriete los tornillos con (19.6 Nm/ 14.5 lbf. pie.)
40. Instale la correa estriada en V
D **Nota** Preste atención en el sentido de rotación y en la posición de instalación
D Afloje el tensor de la correa estriada en V
41. Fije la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
42. Baje el vehículo
43. Instale el bloque amortiguador derecho del motor
D En el lado del larguero
- Apriete los tornillos con (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)
D En el soporte del motor
- Apriete los tornillos con (60 Nm/44 lbf. pie +30° + 15°.)
44. Monte el conducto del cableado
D Trabe el conducto del cableado
D Trabe las líneas de vacío
D Apriete el tornillo

Rodillo Guía de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

45. Monte el cableado eléctrico del alternador
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Apriete las tuercas
46. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Fije la abrazadera con (3.5 Nm/ 2.6 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.
47. Levante el vehículo
48. Desmonte el soporte
49. Quite la herramienta KM-6169
50. Instale la tapa de la correa estriada en V
D Enrrosque los tornillos
D Instale la grapa

Rodillo Guía de la Correa Dentada, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

51. Baje el vehículo
52. Instale la rueda delantera derecha

D Enrrosque los tornillos

53. Baje el vehículo
54. Fije la rueda delantera derecha

D Apriete los tornillos con (110 Nm / 81 lbf. pie.)

55. Conecte la batería
56. Programe las memorias volátiles
57. Cierre el capó.

Tapa de la Carcasa del Árbol de Levas, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)

31972

Culata

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

\- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

\- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)

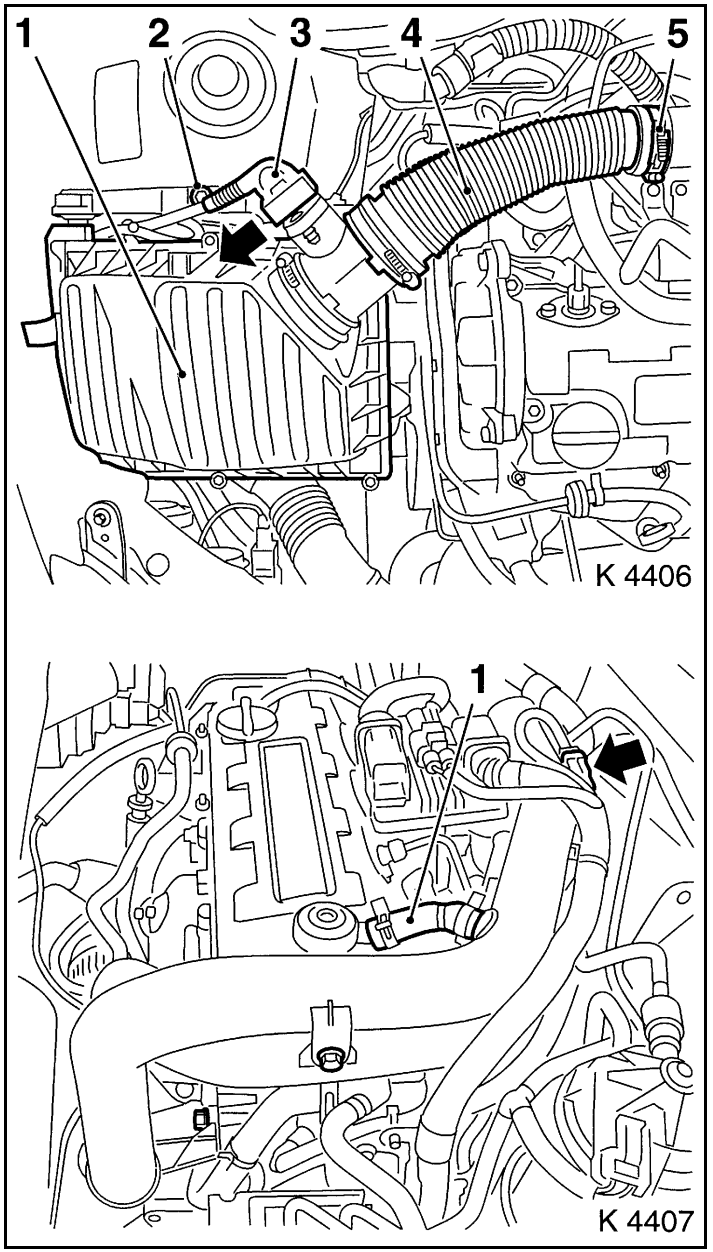
4. Quite el tubo de admisión de aire

D Quite los 3 tornillos

D Suelte la abrazadera

D Quite la manguera de ventilación (1)

\- Desde la tapa de la culata



Tapa de la Carcasa del Árbol de levas, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

5. Quite el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

D 3 quitados

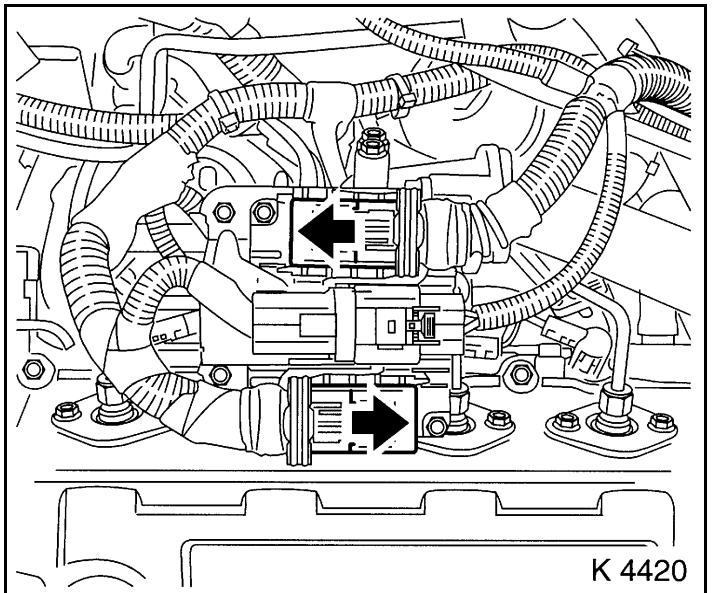
- Suelte los 2 enchufes del cableado eléctrico en la dirección de la flecha

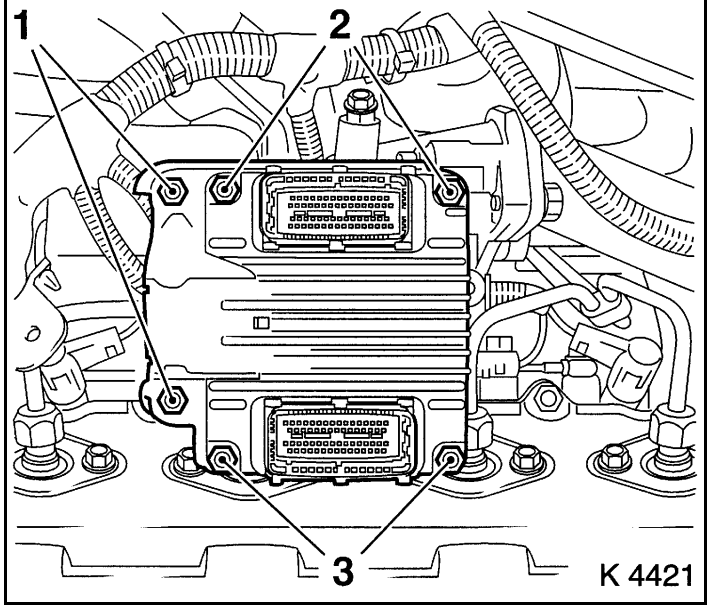
6. Quite la unidad de mando del motor

D Quite el soporte del enchufe del cableado eléctrico

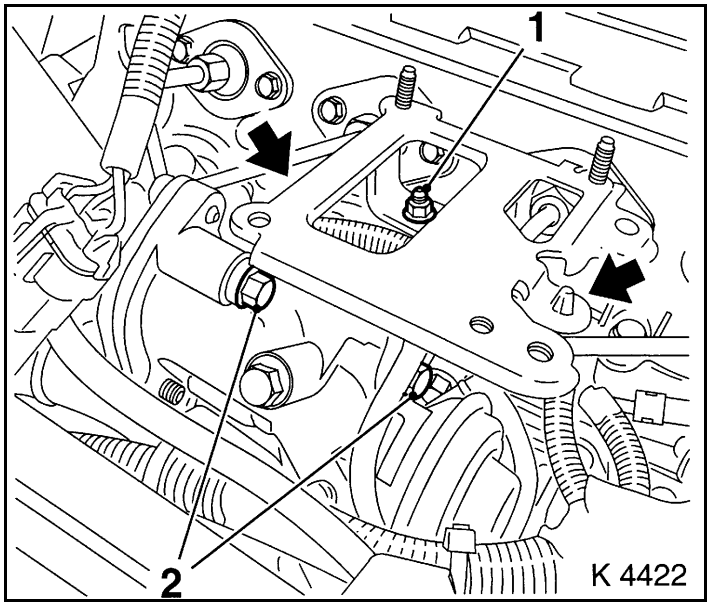
- Quite los 2 tornillos (1)

D Desenrrosque los 2 tornillos (3) y las 2 tuercas (2)





Tapa de la Carcasa del Árbol de Levas, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)



7. Quite el soporte de la unidad de mando del motor

D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y la tuerca (1)

D Destrabe el cableado eléctrico (flechas)

8. Quite el ojete de transporte trasero derecho del motor

D Quite el tornillo

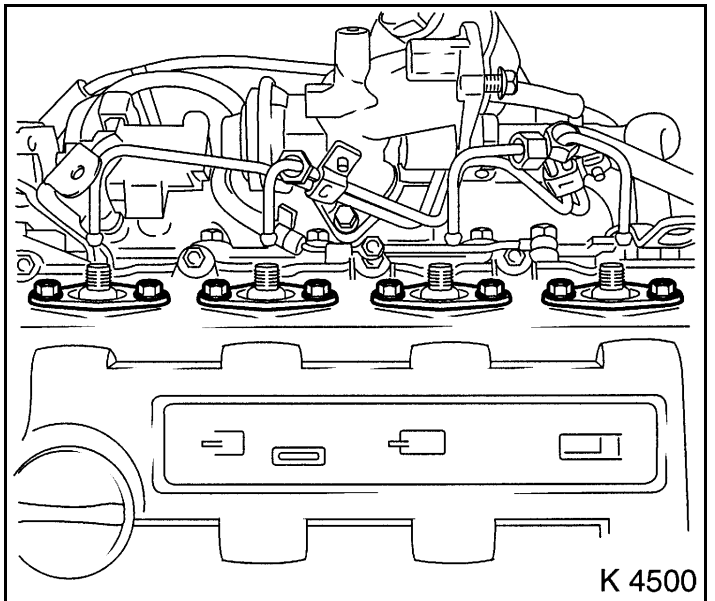
9. Suelte el ojete de transporte trasero izquierdo del motor

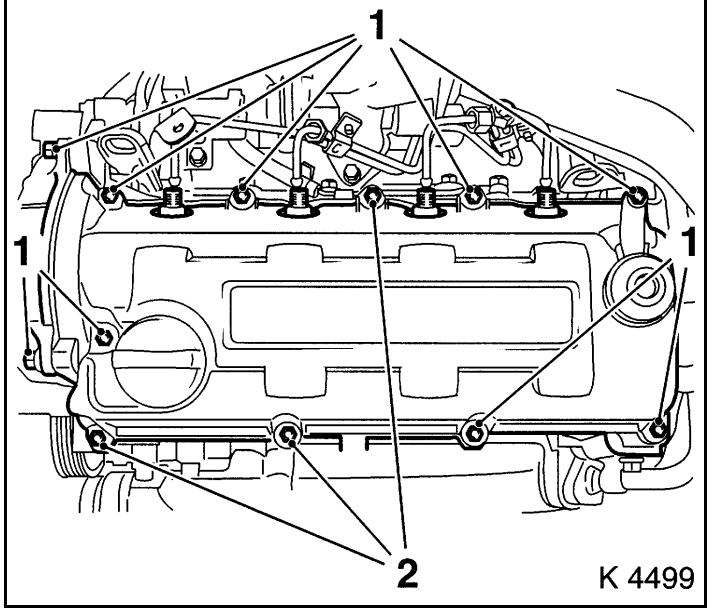
10. Quite las líneas de inyección

D Desde las toberas de inyección

Tapa de la Carcasa del Árbol de Levas, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

11. Quite los anillos tóricos de las toberas de inyección externos
D Quite los 8 tornillos
12. Quite el soporte del tubo guía de la varilla medidora de aceite
D Desenrrosque las 2 tuercas y el tornillo
13. Quite la tapa de la carcasa del árbol de levas
D Desenrrosque los 9 tornillos (1) y los 3 prisioneros (2)
14. Quite la tapa de la carcasa del árbol de levas
D **Nota** es necesario un 2o mecánico
D Empuje cuidadosamente la línea de inyección hacia atrás
15. Limpie las superficies de sellado
D De la carcasa del árbol de levas y de la tapa de la carcasa del árbol de levas


K 4500



K 4499

Tapa de la Carcasa del Árbol de Levas, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

16. Instale la tapa de la carcasa del árbol de levas.

D Sustituya la empaquetadura

D Aplique compuesto sellador adhesivo (blanco)

D En las áreas (1 y 3)

D **¡Atención!** E orificio de retorno de aceite (2) no debe ser obstruido con compuesto sellador adhesivo o con la empaquetadura de la tapa de la carcasa del árbol de levas

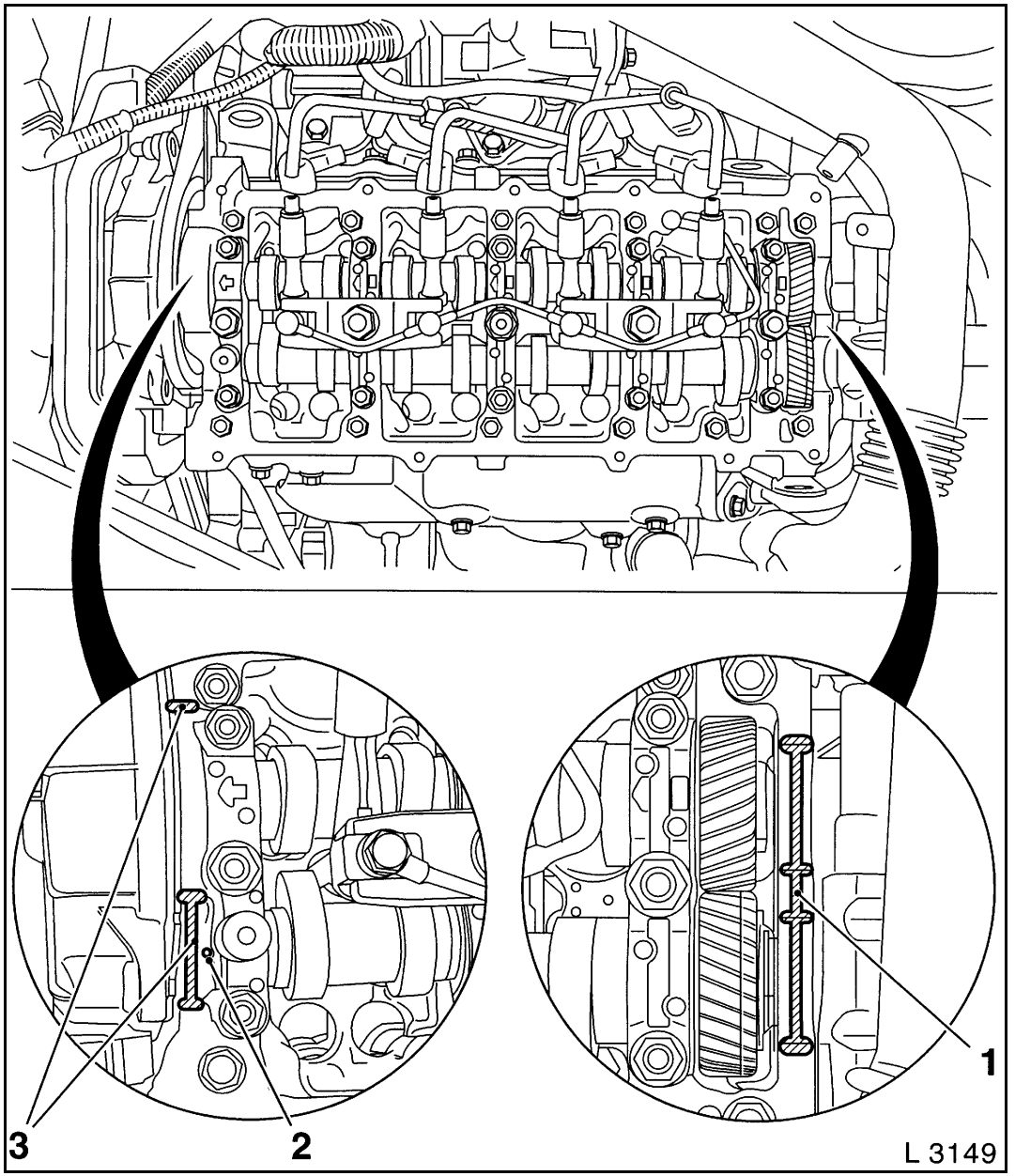
17. Instale la tapa de la carcasa del árbol de levas.

D **Nota** es necesario un 2o mecánico

D Empuje cuidadosamente la línea de inyección hacia atrás

18. Apriete la tapa de la carcasa del árbol de levas

D Apriete los tornillos y los prisioneros con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)



Tapa de la Carcasa del Árbol de Levas, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

19. Instale el soporte del tubo guía de la varilla medidora de aceite
D Apriete las tuercas y el tornillo
20. Instale los anillos tóricos externos de las toberas de inyección
D Sustituya los anillos tóricos
D **Nota** Preste atención en su identificación
D Apriete los tornillos
21. Instale las líneas de inyección
D Apriete las tuercas de unión con (22.5 Nm/16.6 lbf. pie.)
22. Fije el ojete de transporte trasero izquierdo del motor
D Apriete los tornillos con (20 Nm / 15 lbf. pie.)
23. Instale el ojete de transporte trasero derecho del motor
D Apriete el tornillo con (20 Nm / 15 lbf. pie.)
24. Instale el soporte de la unidad de mando del motor
D Apriete los tornillos con (24.5 Nm/18.1 lbf. pie.)
D Apriete la tuerca con (9.8 Nm/7.2 lbf. pie.)
D Monte el cableado eléctrico

Tapa de la Carcasa del Árbol de Levas, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

25. Instale la unidad de mando del motor
D Apriete los tornillos y las tuercas con (5.9 Nm/4.4 lbf. pie.)
D Instale el soporte del enchufe del cableado eléctrico
- Apriete los tornillos
26. Instale el tubo de admisión de aire
D Apriete los tornillos
D Fije la abrazadera
D Monte la manguera de ventilación del motor
- Fije la abrazadera
D Monte el cableado eléctrico
27. Conecte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor
D 3 quitados
28. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Fije la abrazadera con (3.5 Nm/ 2.6 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.
29. Conecte la batería
30. Programe las memorias volátiles
31. Cierre el capó.

Empaquetadura - Múltiple de Admisión, Sustituir (Y 17 DTL)

31973

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desmonte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera (5)

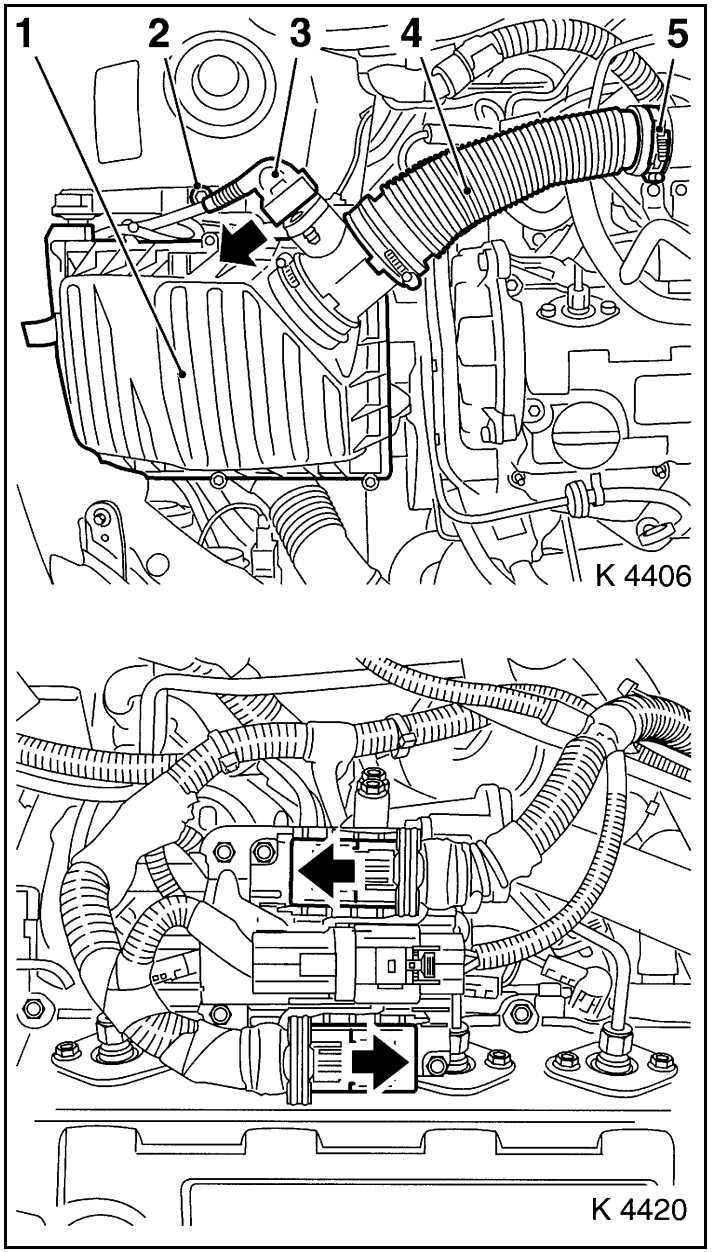
D Quite el tornillo (2)

4. Quite el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

D 3 quitados

- Suelte los 2 enchufes del cableado eléctrico en la dirección de la flecha

D Destrabe el cableado eléctrico



Empaquetadura - Múltiple de Admisión, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

5. Quite el tubo de admisión de aire

D Quite los 3 tornillos

D Quite la manguera de ventilación (1)

- Desde la tapa de la culata

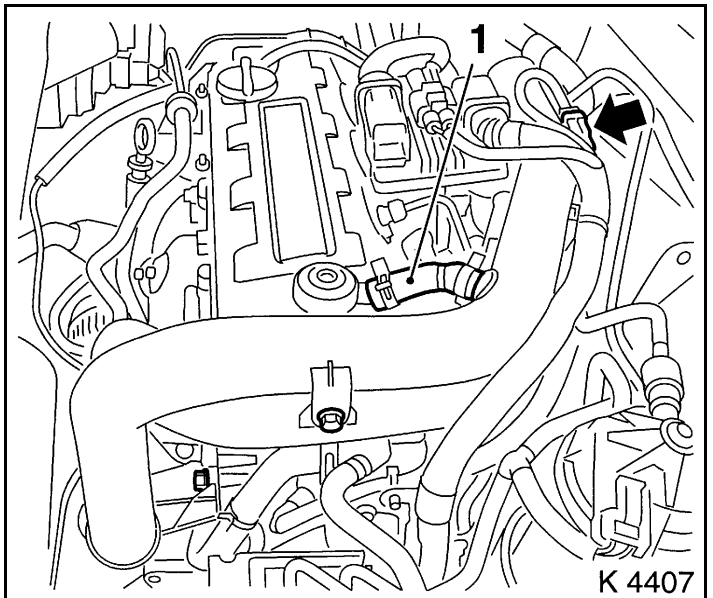
D Desmonte el tubo de admisión de aire desde el turbocargador

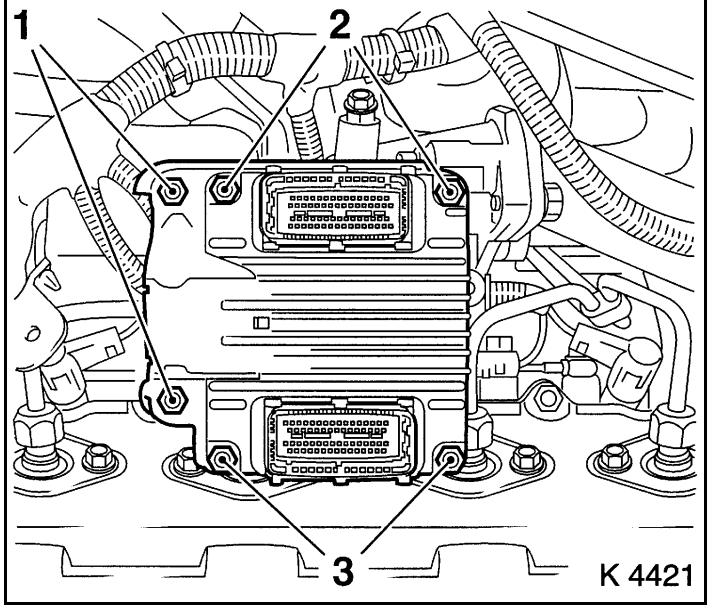
6. Quite la unidad de mando del motor

D Quite el soporte del enchufe del cableado eléctrico

- Quite los 2 tornillos (1)

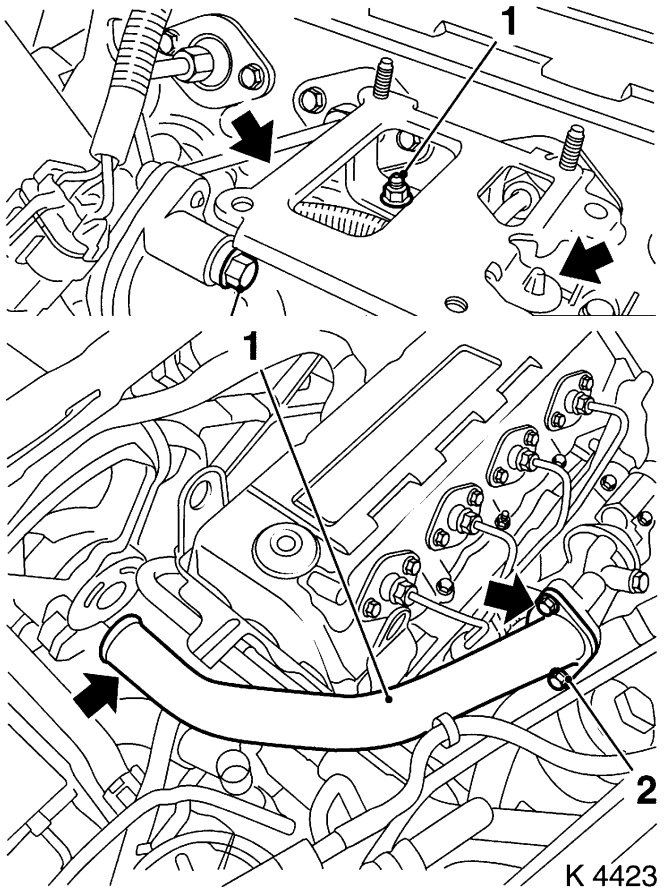
D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y las 2 tuercas (3)





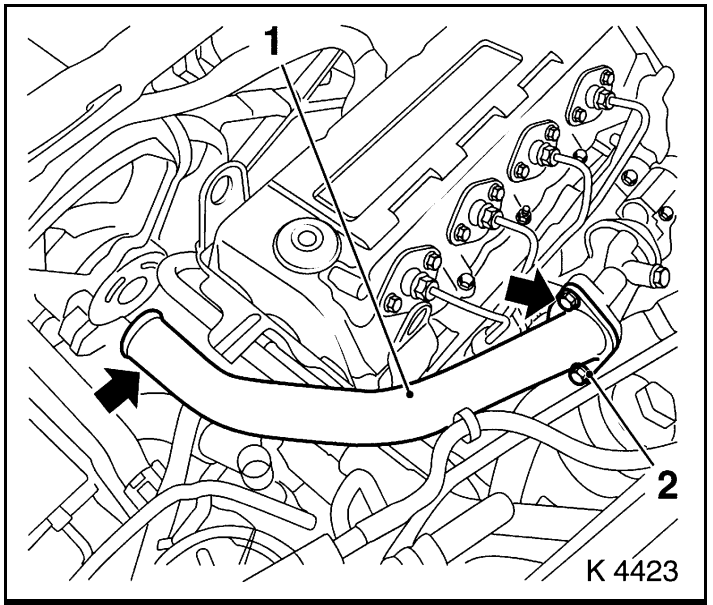
Empaquetadura - Múltiple de Admisión, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

7. Quite el soporte de la unidad de mando del motor
D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y la tuerca (1)
D Destrabe el cableado eléctrico (flechas)
8. Desmonte el soporte del cableado eléctrico del motor de arranque/alternator
D Desde la válvula de recirculación del escape
D Quite las 2 tuercas
9. Quite la manguera de carga de aire
D Desde el turbocargador y del tubo de carga de aire central
- Suelte las abrazaderas
10. Quite el tubo de carga de aire central (1)
D Desenrrosque los 2 prisioneros (2) y los 2 tornillos
11. Desmonte los enchufes del cableado eléctrico de las bujías de precalentamiento
D 4 quitados

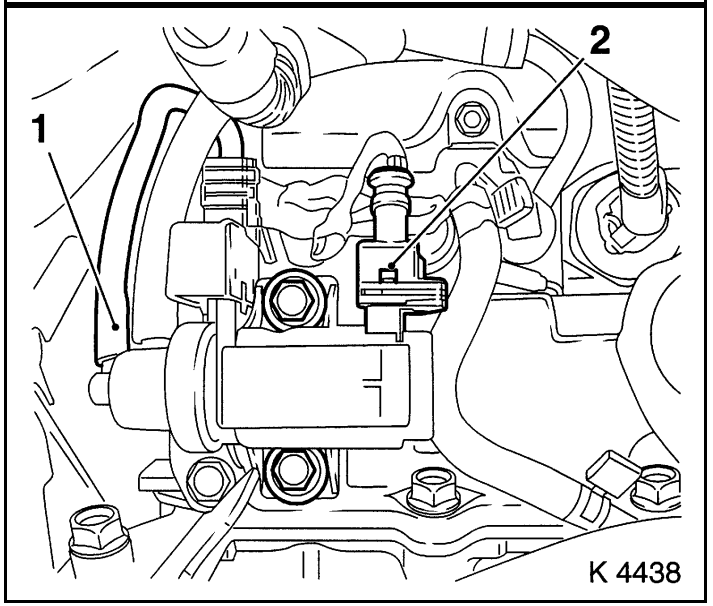


Empaquetadura - Múltiple de Admisión, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

12. Quite la válvula de recirculación de los gases del escape (1)
D Quite el tubo de recirculación de los gases del escape
- Quite los 2 tornillos
D Desenrrosque los prisioneros (3) y los 2 tornillos (flechas)
D Desmonte la manguera de vacío (2)
D Quite las empaquetaduras

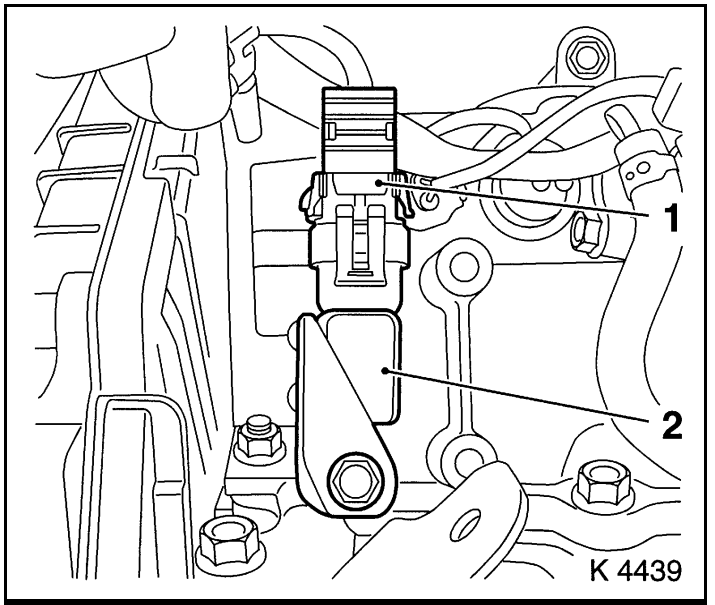


13. Quite la válvula solenoide de recirculación de los gases del escape
D Desmonte la manguera de vacío (1)
D Desmonte el enchufe del cableado eléctrico (2).
D Quite los 2 tornillos
14. Quite el ojete de transporte derecho trasero del motor
D Quite el tornillo

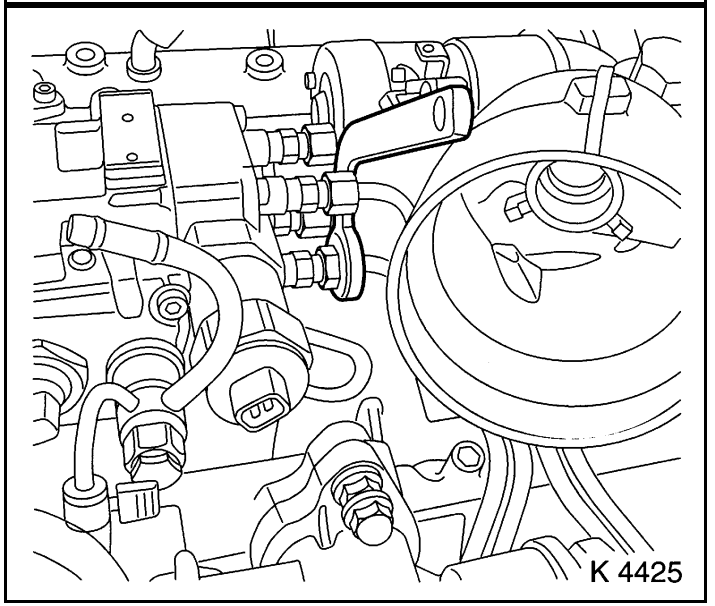


Empaquetadura - Múltiple de Admisión, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

15. Quite el sensor de presión de carga (2)
D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico (1)
D Quite el tornillo
16. Quite el elemento del filtro de aire
D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.
D Desenrrosque la tapa de la carcasa del filtro de aceite

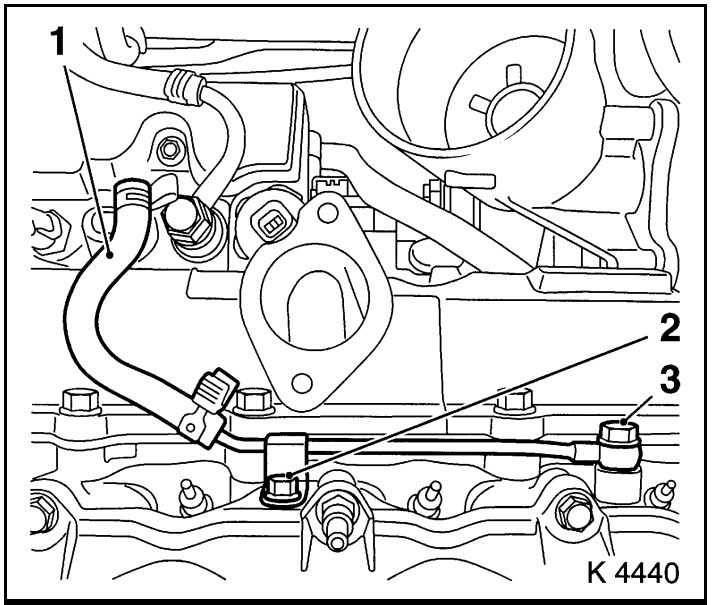


17. Desmonte la manguera de retorno de la tapa de la carcasa del filtro de aceite
D Suelte la abrazadera
18. Quite los espaciadores de la línea de inyección
D Quite los 3 tornillos
19. Quite las líneas de inyección
D 4 quitadas
D Con la herramienta KM-6098

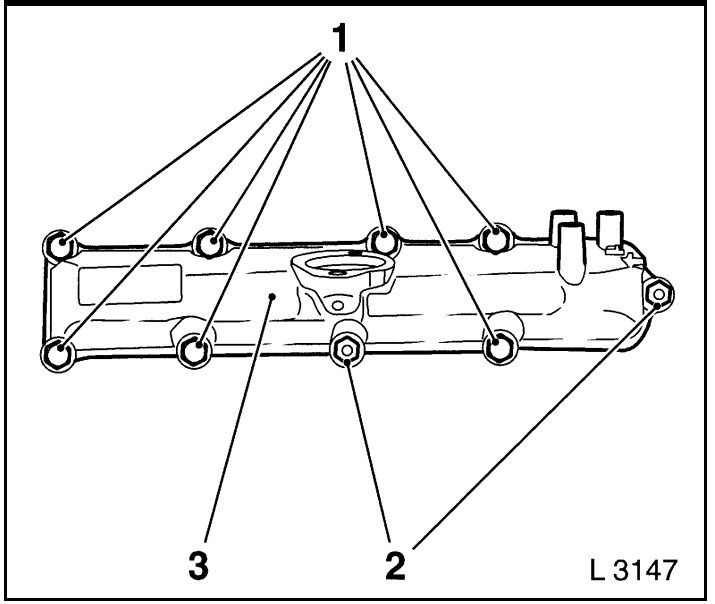


Empaquetadura - Múltiple de Admisión, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

20. Desmonte la línea de escape de aceite externo
D Desenrrosque el tornillo banjo (3) y el tornillo (2)
D Quite la manguera (1)



21. Desconecte el enchufe del cableado eléctrico
D Desde la bomba de inyección del diesel
- 3 quitados
22. Quite el múltiple de admisión de dos piezas (3)
D Quite los 7 tornillos (1) y las 2 tuercas (2)
D Quite las empaquetaduras
23. Limpie las superficies de sellado
24. Instale el múltiple de admisión de dos piezas
D Sustituya las empaquetaduras
D Apriete los tornillos y las tuercas con (24.5 Nm/18.7 lbf. pie.)
25. Conecte el enchufe del cableado eléctrico
D En la bomba de inyección de diesel



Empaquetadura - Múltiple de Admisión, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

26. Instale la línea de escape de aceite externa
D Monte nuevos anillos tóricos
D Apriete el tornillo banjo con (14.7 Nm/ 10.8 lbf. pie.)
D Instale la manguera
27. Instale las líneas de inyección
D Apriete las tuercas de unión con (22.5 Nm/16.6 lbf. pie.)
28. Instale los espaciadores de la línea de inyección
D 3 quitados
29. Instale la manguera de retorno en la tapa de la carcasa del filtro de aceite
D Fije la abrazadera
30. Instale el inserto del filtro de aceite
D Apriete la tapa de la carcasa del filtro de aceite con (25 Nm/18.5 lbf. pie.)
31. Instale el sensor de control de carga
D Apriete el tornillo con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.

Empaquetadura - Múltiple de Admisión, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

32. Instale la válvula solenoide de recirculación de los gases de escape
D Limpie los filetes de la rosca.
D Instale los 2 tornillos
- **Nota** Inserte los tornillos con compuesto de traba
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Conecte la manguera de vacío.
33. Instale el ojete de transporte trasero derecho del motor
34. Instale la válvula de recirculación de los gases del escape
D Limpie las superficies de sellado.
D Inserte la válvula de recirculación de los gases del escape
- Apriete los prisioneros y los 2 tornillos con (24.5 Nm/18.1 lbf. pie.)
D Sustituya las empaquetaduras
D Conecte la manguera de vacío.
D Monte el tubo de recirculación de los gases del escape
- Apriete los 2 tornillos con (28.4 Nm/ 21 lbf. pie.)
- Sustituya la empaquetadura
35. Instale el tubo de carga de aire central
D Limpie la superficie de sellado
D Apriete los prisioneros y los 2 tornillos
D Sustituya la empaquetadura

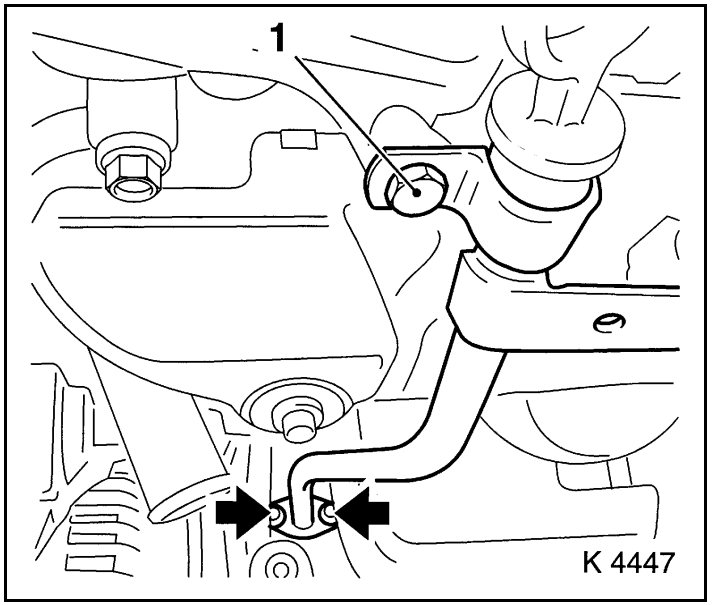
Empaquetadura - Múltiple de Admisión, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

36. Instale el soporte del cableado eléctrico del motor de arranque/alternador
D Enrrosque las 2 tuercas
37. Instale los enchufes del cableado eléctrico de las bujías de precalentamiento
D 4 quitados
38. Instale el soporte de la unidad de mando del motor
D Apriete los 2 tornillos y 1 tuerca
D Monte el cableado eléctrico
39. Instale la unidad de mando del motor
D Apriete los 2 tornillos y las 2 tuercas con (5.9 Nm/4.4 lbf. pie.)
D Instale el soporte del enchufe del cableado eléctrico
- Apriete los 2 tornillos
40. Instale el tubo de admisión de aire
D Instale los 3 tornillos
D Fije la abrazadera
D Monte la manguera de ventilación del motor
- Fije las abrazaderas
D Monte el cableado eléctrico

Empaquetadura - Múltiple de Admisión, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

41. Acople la manguera de carga de aire
D Fije las abrazaderas
42. Conecte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor
D Encamine el cableado eléctrico
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
- 3 quitados
D Monte el cableado eléctrico
43. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Apriete la abrazadera con (3.5 Nm / 2.5 lbf. pie)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.
44. Compruebe y corrija el nivel de aceite del motor
D Observe la cantidad de aceite del motor especificada
45. Conecte la batería
46. Programe las memorias volátiles
47. Cierre el capó

Empaquetadura - Múltiple de Escape, Sustituir (Y 17 DTL)



31974

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Quite el tubo guía de la varilla medidora del aceite

D Quite el tornillo superior (1)

D Destrabe la manguera de vacío

4. Levante el vehículo
5. Quite el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Quite los 2 tornillos (flechas)

D Quite el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite

6. Quite el tubo de escape delantero

D Quite las 2 tuercas

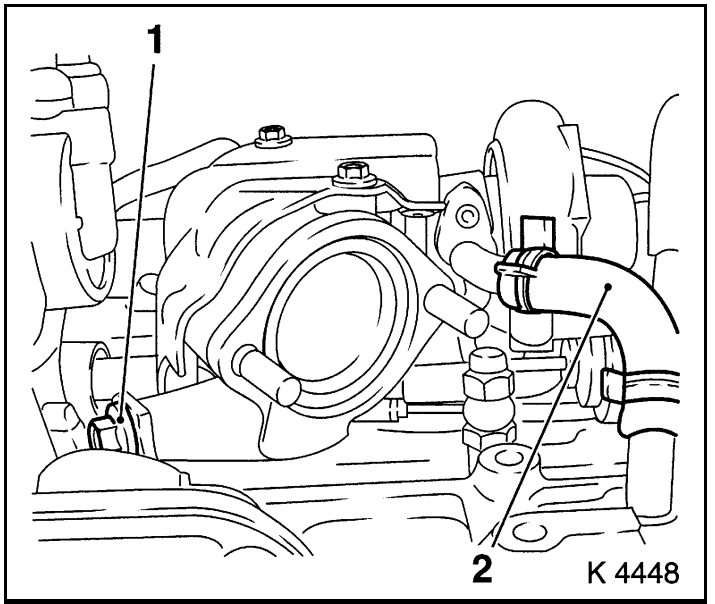
Empaquetadura - Múltiple de Escape, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

7. Suelte el soporte del turbocargador

D Quite el tornillo (1)

8. Quite la manguera de retorno de aceite del turbocargador (2).

D Quite las 2 abrazaderas

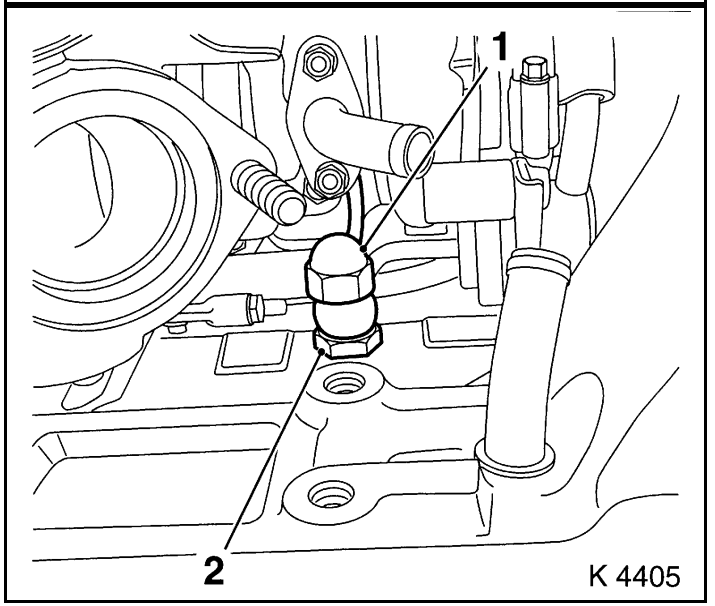


9. Quite la línea de alimentación de aceite del turbocargador

D Desenrrosque la tuerca (1)

- **Nota** Sujete atornillándola en el soporte (2)

10. Desmonte la manguera de vacío desde la unidad de desperdicio



Empaquetadura - Múltiple de Escape, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

11. Suelte el tubo de admisión de aire.

D Desde el turbocargador

- Suelte la abrazadera

12. Baje el vehículo

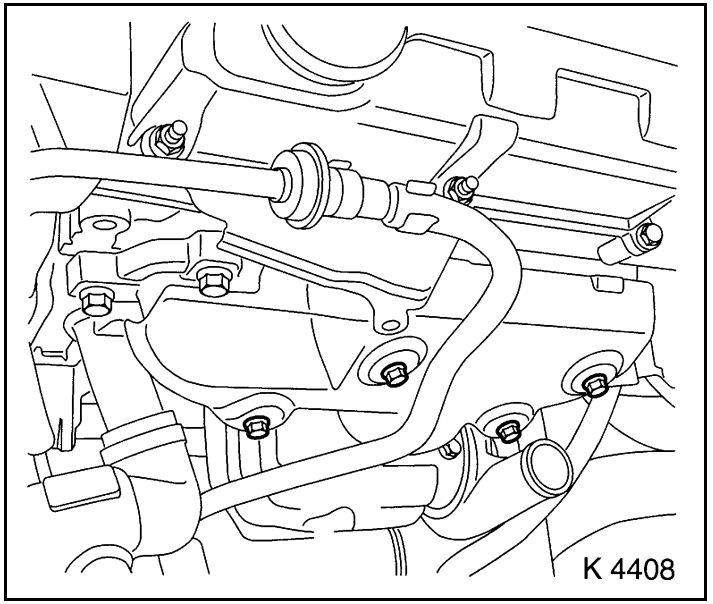
13. Quite la manguera de carga de aire

D Desde el turbocargador y del tubo de carga de aire central

- Suelte las 2 abrazaderas

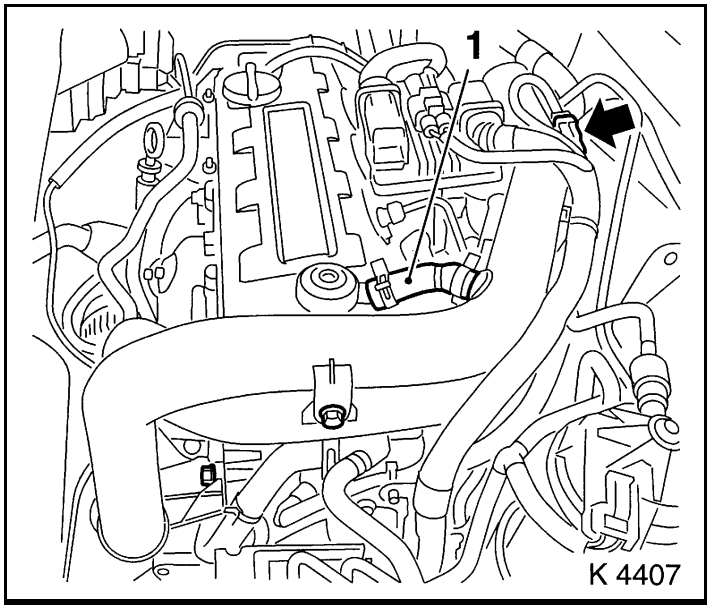
14. Quite la placa protectora de calor del múltiple de escape

D Quite los 4 tornillos

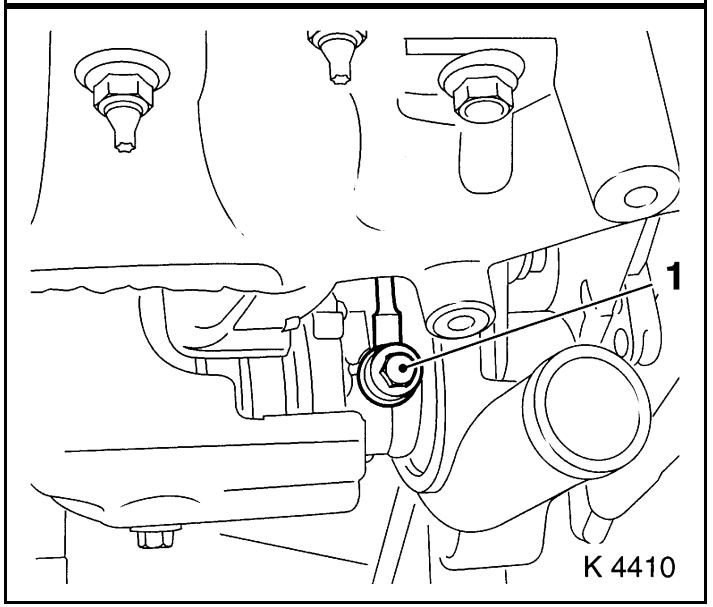


Empaquetadura - Múltiple de Escape, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

15. Quite el tubo de admisión de aire
D Quite los 3 tornillos
D Quite la manguera de ventilación (1)
- Desde la tapa de la culata
D Desmonte el tubo de admisión de aire desde el turbocargador
D Suelte las 2 abrazaderas
D Destrabe el cableado eléctrico



16. Quite la empaquetadura del tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Quite los 2 tornillos
17. Quite la línea de alimentación de aceite del turbocargador
D Desenrrosque 1 tornillo banjo (1)
D Quite los anillos tóricos

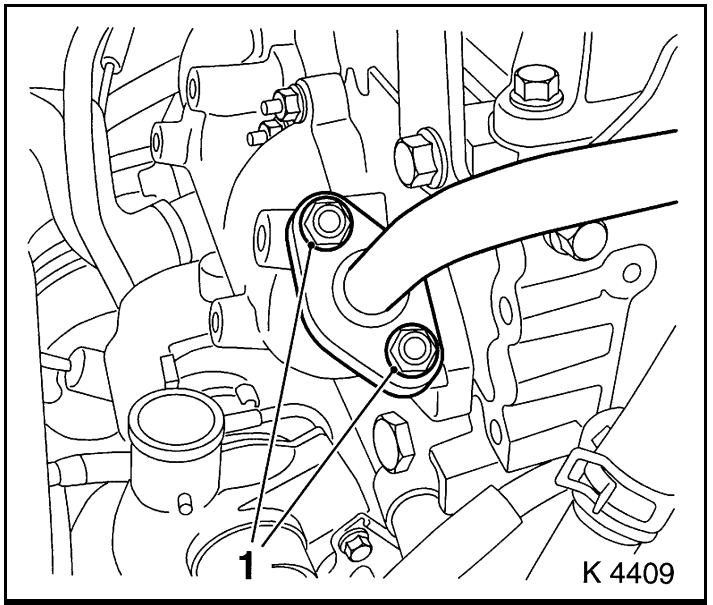


Empaquetadura - Múltiple de Escape, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

18. Quite el tubo de recirculación de los gases del escape

D Quite los 2 tornillos (1)

- Quite la empaquetadura.



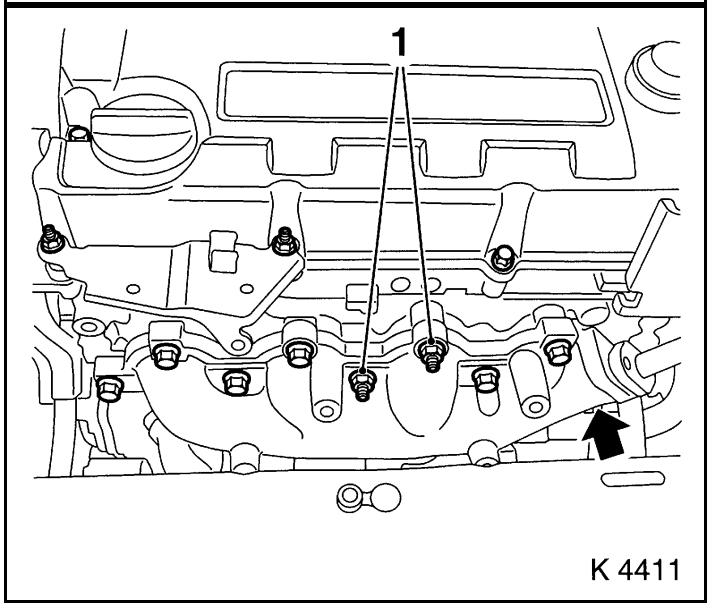
19. Desmonte el múltiple de escape

D Quite los 7 tornillos

D Quite las 2 tuercas (1)

20. Limpie las superficies de sellado

D De la culata y del múltiple de escape



Empaquetadura - Múltiple de Escape, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

21. Instale el múltiple de escape
D Sustituya la empaquetadura
D Apriete los tornillos y las tuercas con (23.5 Nm/17.3 lbf. pie.)
22. Monte el tubo de recirculación de los gases del escape
D Sustituya la empaquetadura
D Apriete los tornillos con (28.4 Nm/ 20.9 lbf. pie.)
23. Instale la línea de alimentación de aceite del turbocargador
D Instale nuevos anillos tóricos
D Apriete el tornillo banjo con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
24. Monte la placa deflectora del múltiple de escape
D Apriete los tornillos con (11.7 Nm/8.6 lbf. pie.)
25. Instale el soporte del tubo guía de la varilla medidora de aceite
D Apriete las tuercas
26. Levante el vehículo

Empaquetadura - Múltiple de Escape, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

27. Apriete la línea de alimentación de aceite del turbocargador
D **Nota** Sujete atornillándola en el soporte
D Apriete las tuercas con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
28. Instale la manguera de retorno de aceite del turbocargador
29. Instale el soporte del turbocargador
D Apriete el tornillo con (26.5 Nm/ 19.6 lbf. pie.)
30. Monte la línea de vacío en la unidad de desperdicio
31. Monte el tubo de escape delantero
D Apriete las tuercas con (65 Nm / 48 lbf. pie.)
D Sustituya la empaquetadura
32. Baje el vehículo
33. Inserte el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Sustituya el anillo tórico

Empaquetadura - Múltiple de Escape, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

34. Levante el vehículo
35. Instale el tubo guía de la varilla medidora de aceite

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

36. Baje el vehículo
37. Instale el tubo guía de la varilla medidora de aceite

D Apriete el tornillo con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

D Trabe la manguera de vacío

38. Instale el tubo de admisión de aire

D Apriete los tornillos

D Fije las abrazaderas

D Monte la manguera de ventilación del motor

- Fije la abrazadera

D Monte el cableado eléctrico

Empaquetadura - Múltiple de Escape, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

39. Monte la manguera de carga de aire

D Fije las abrazaderas

40. Compruebe el nivel correcto del aceite y corríjalo si es necesario

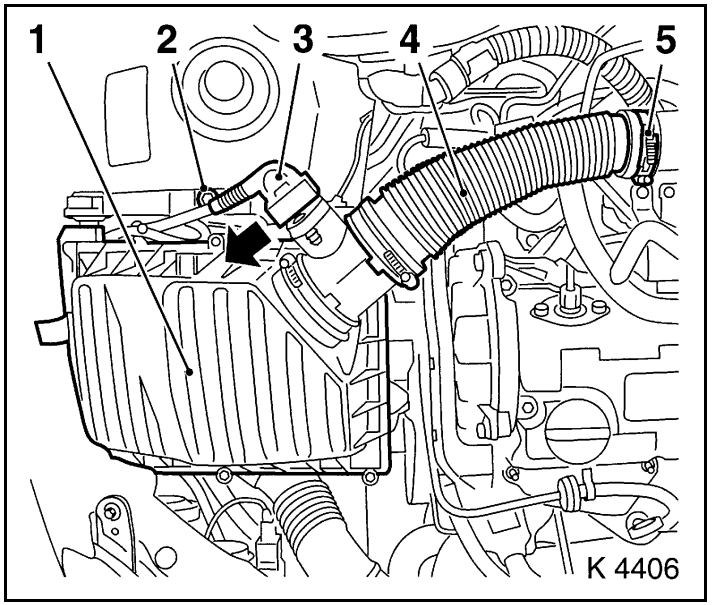
D Preste atención en la cantidad de aceite del motor especificada

41. Conecte la batería

42. Programe las memorias volátiles

43. Cierre el capó

Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)



1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

\- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)

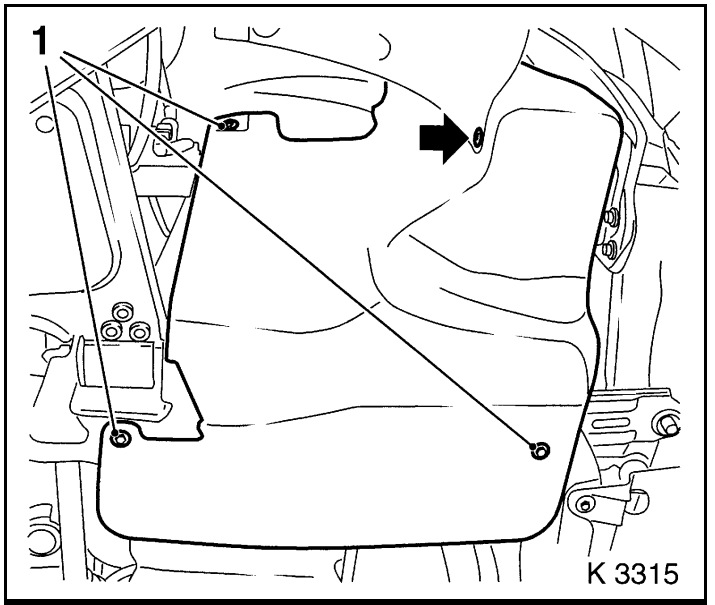
4. Desmonte la rueda delantera derecha
5. Levante el vehículo
6. Quite la rueda delantera derecha

D Quite los 4 tornillos

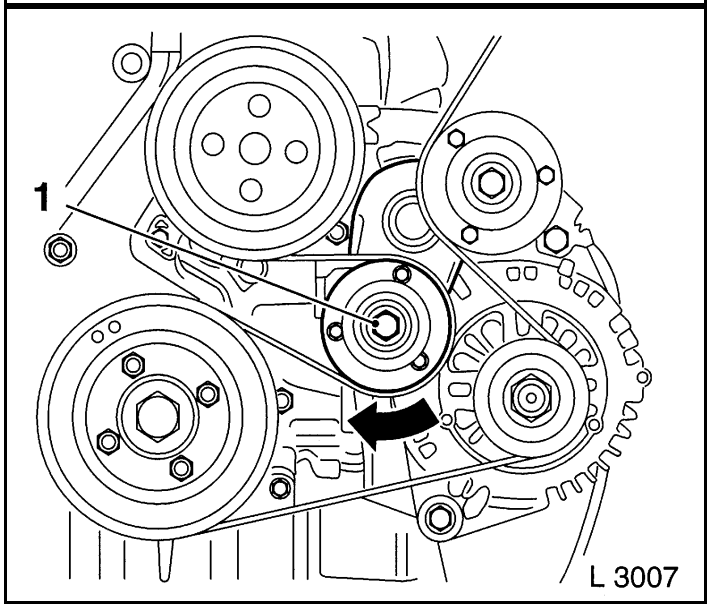
7. Levante el vehículo

Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

8. Desmonte la cubierta de la correa estriada en V
D Quite los 3 tornillos (1)
D Quite la grapa (flecha).



9. Desmonte la correa estriada en V
D Tense el tensor de la correa estriada en V en la dirección de la flecha
- Con la herramienta KM-913 a través del tornillo de fijación (1)
D **Nota** Marque el sentido de rotación
10. Suelte el tubo de admisión de aire
D Desde el turbocargador
- Suelte la abrazadera
- Suelte la abrazadera



Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

11. Monte la herramienta KM-6169 (1)

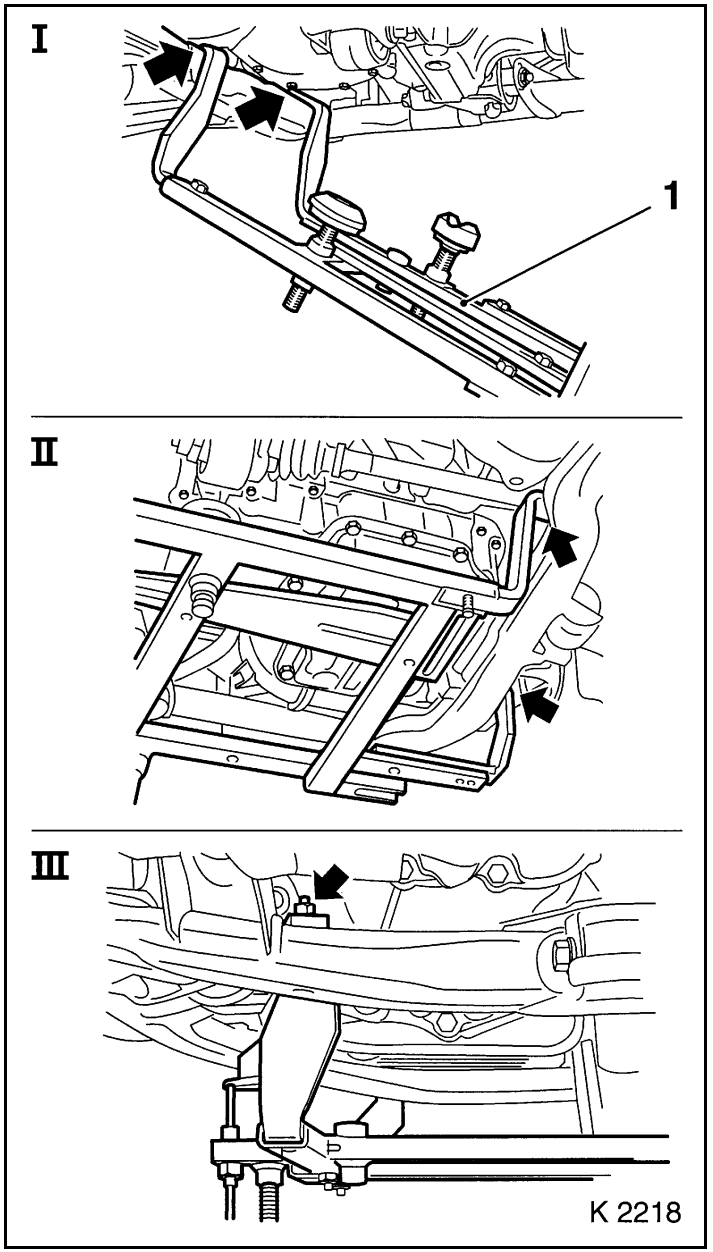
D Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera

D Monte ambos sujetadores en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración II).

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera (flecha, Ilustración III)

D Apriete los tornillos



Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

12. Instale el soporte

D En la herramienta KM-6169

- Ajuste el apoyo (2) del soporte

D Enrrosque la tuerca (1)

13. Ajuste los soportes

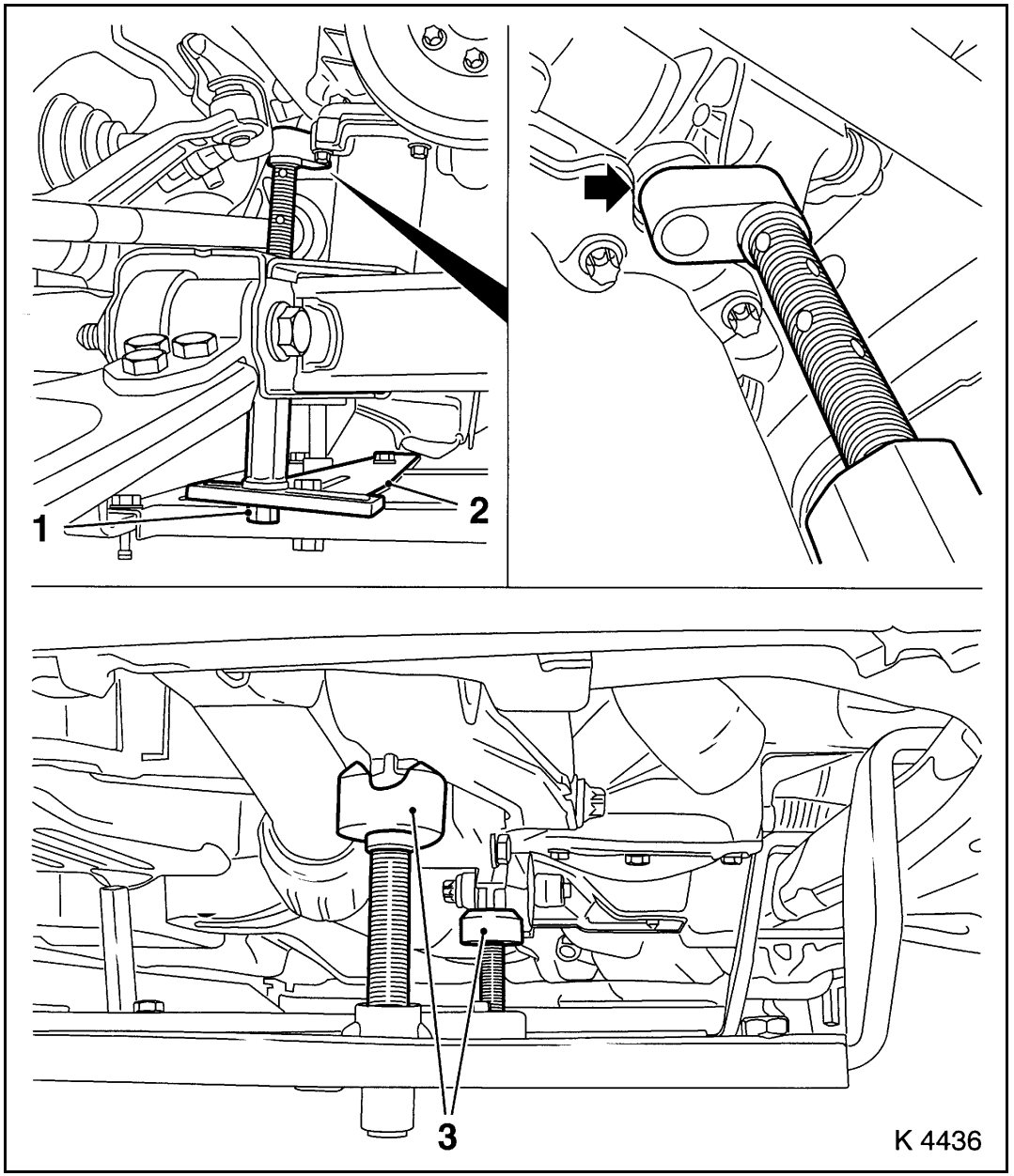
D En el lado de la transmisión

- **Nota**: Gire los husillos hasta que los apoyos (3) queden colocados en los cojinetes guías, sin juego

D En el lado del distribuidor del motor

- Inserte el pasador de soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flechas)

- Apriete las tuercas (1)

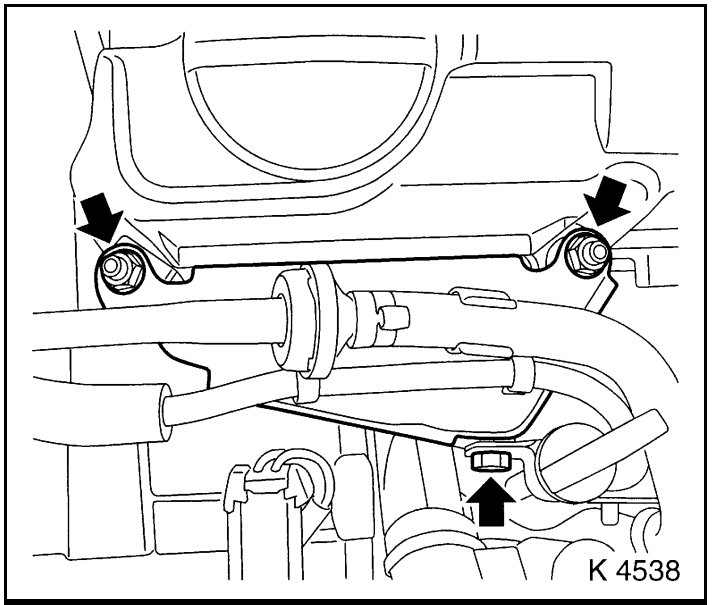


Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

14. Baje el vehículo
15. Quite el soporte del tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite

D Quite el tornillo y las 2 tuercas (flechas)

D Destrabe las líneas de vacío



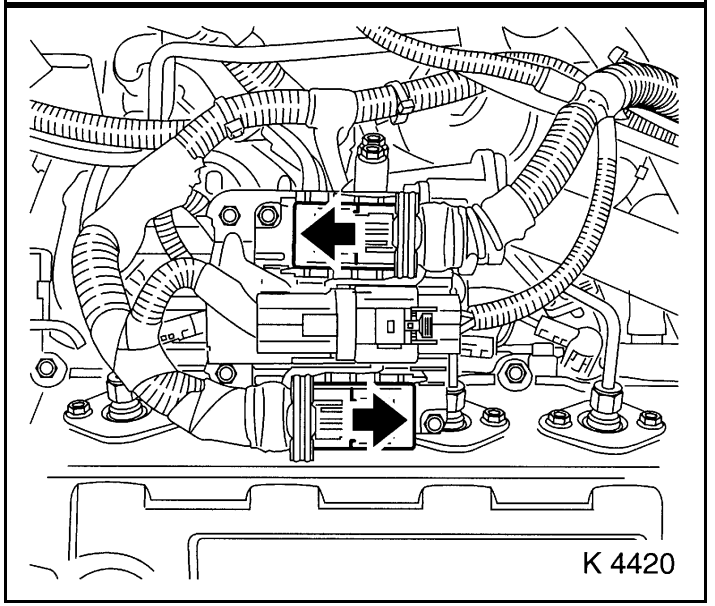
16. Quite el enchufe del cableado eléctrico del gestor del motor

D Enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Desconecte el enchufe de la combinación (gris)

D Desconecte el enchufe de la combinación (negro)



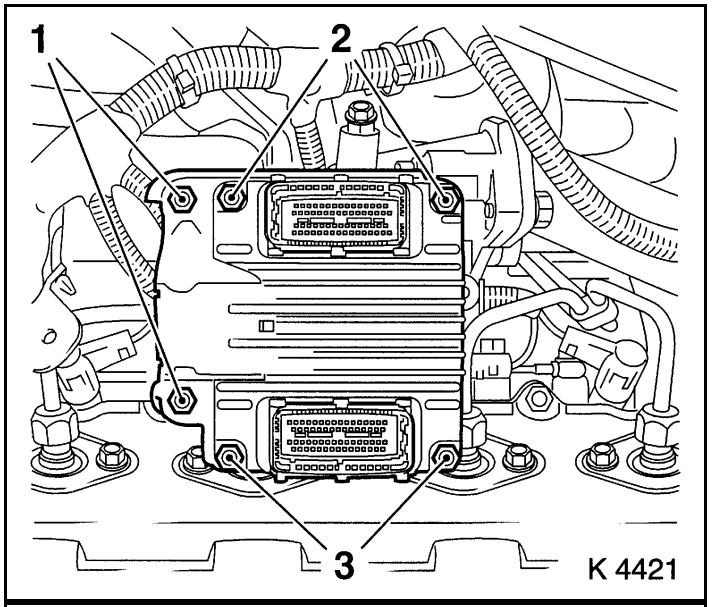
Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

17. Quite la unidad de mando del motor

D Quite el soporte del enchufe del cableado eléctrico

- Quite los 2 tornillos (1)

D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y las 2 tuercas (3)



18. Quite el tubo de admisión de aire (2)

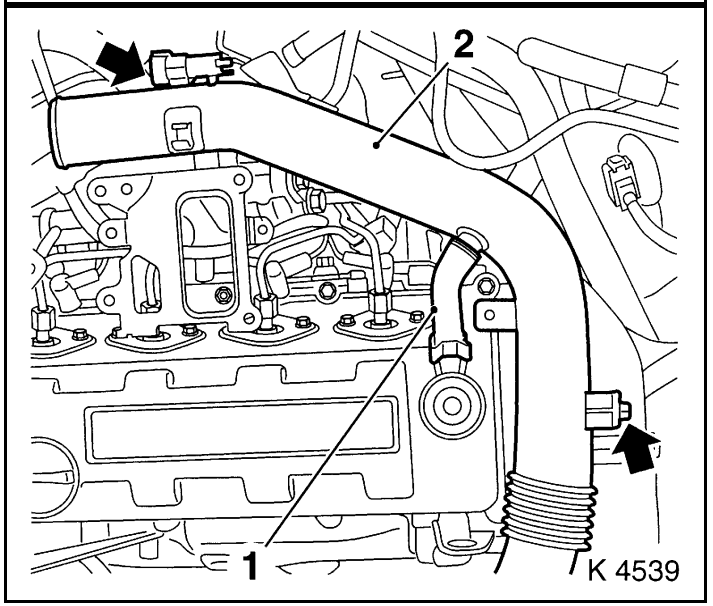
D Quite los 2 tornillos (flechas)

D Desmonte la manguera de ventilación del motor (1)

- Desde la tapa de la culata

D Desmonte el tubo de admisión de aire desde el turbocargador

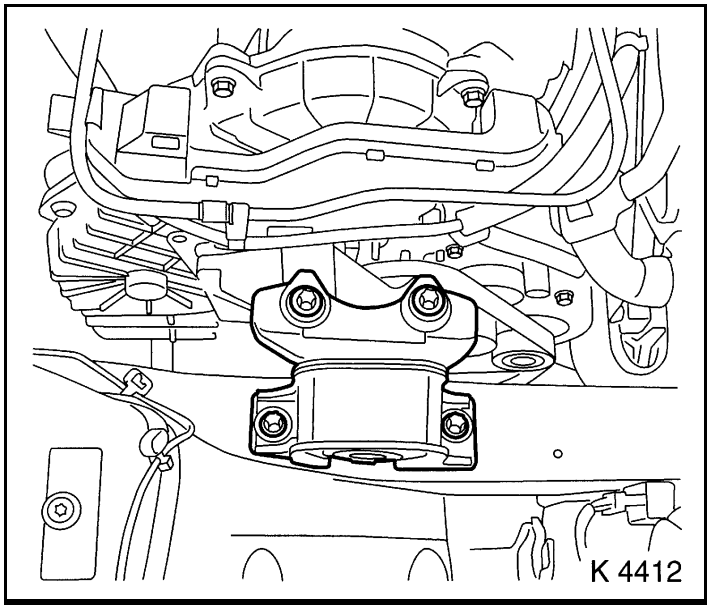
D Destrabe el cableado eléctrico



Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

19. Quite el bloque amortiguador derecho del motor

D Quite los 4 tornillos

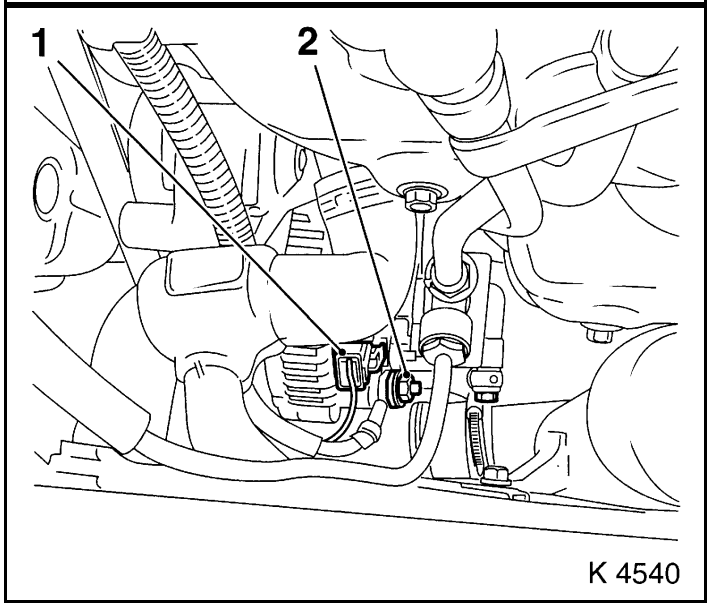


20. Desmonte el cableado eléctrico del alternador

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico (1)

D Desenrrosque la tuerca (2)

D Destrabe el cableado eléctrico



Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

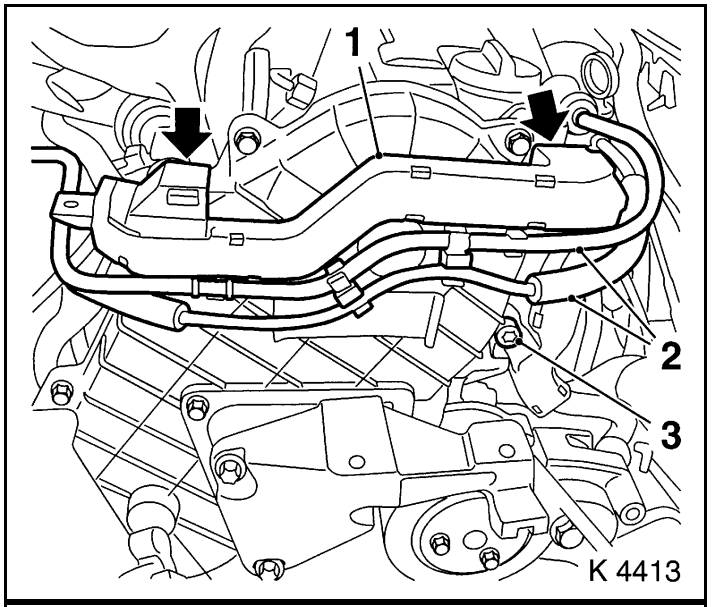
21. Quite el conducto del cableado

D Destrabe la línea de vacío (2)

D Destrabe el conducto del cableado (1)

- 2 grapas (flechas)

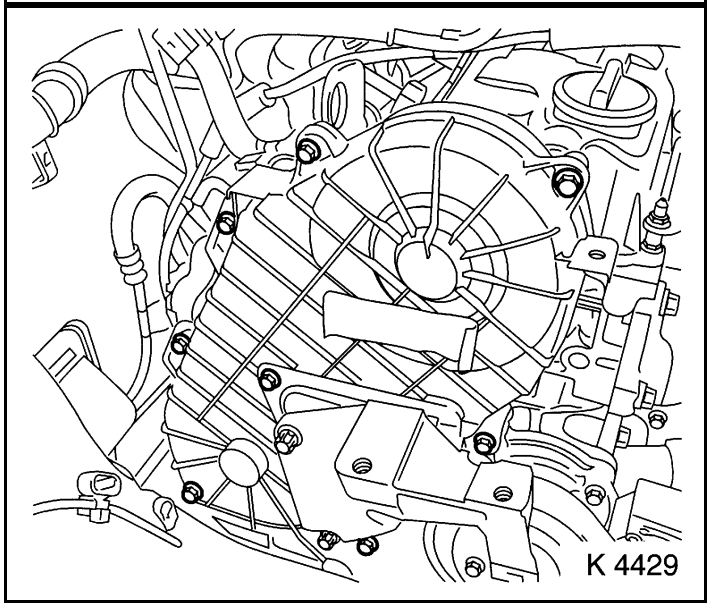
D Quite el tornillo (3)



22. Suelte la tapa superior de la correa dentada

D Quite los 8 tornillos

D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes



Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

23. Desmonte el soporte derecho del motor (1)

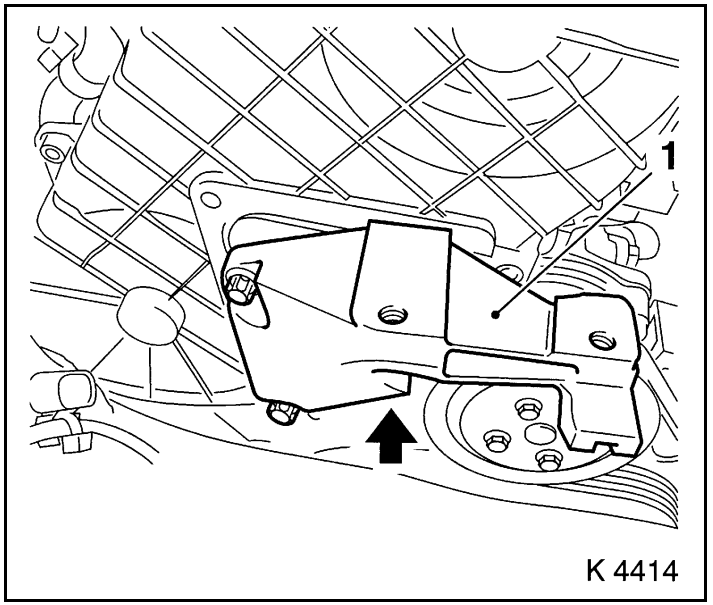
D Quite 3 tornillos

D Quite el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada

24. Quite la polea de la correa estriada en V desde la bomba del líquido refrigerante

D Quite los 3 tornillos

25. Levante el vehículo



Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

26. Coloque el 1er cilindro en la posición TDC

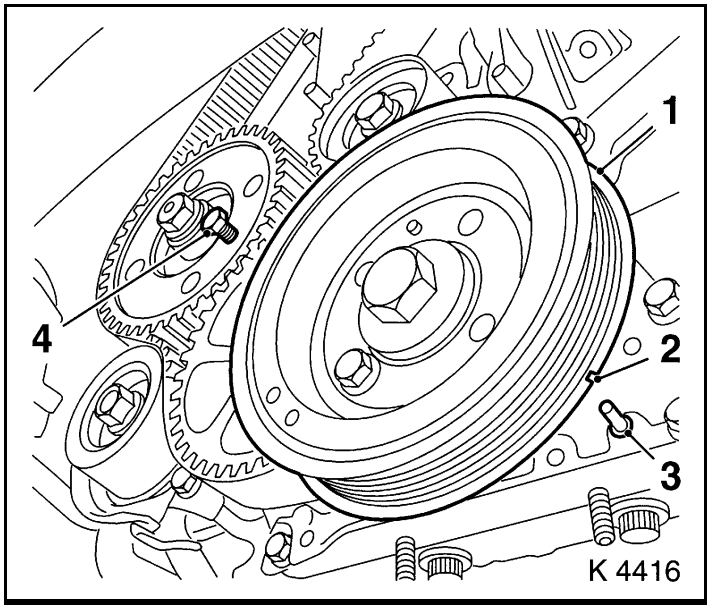
D Gire el cigüeñal imparcialmente hasta que los tornillos de fijación del TDC se puedan introducir

- Polea del árbol de levas (tornillo M6)
- Engranaje impulsor de la bomba de inyección (M8) (4)

D **Nota** La marca en el amortiguador de la vibración torsional (2) debe alinearse con el pasador (3) en la tapa de la bomba de aceite

27. Quite el amortiguador de la vibración torsional (1)

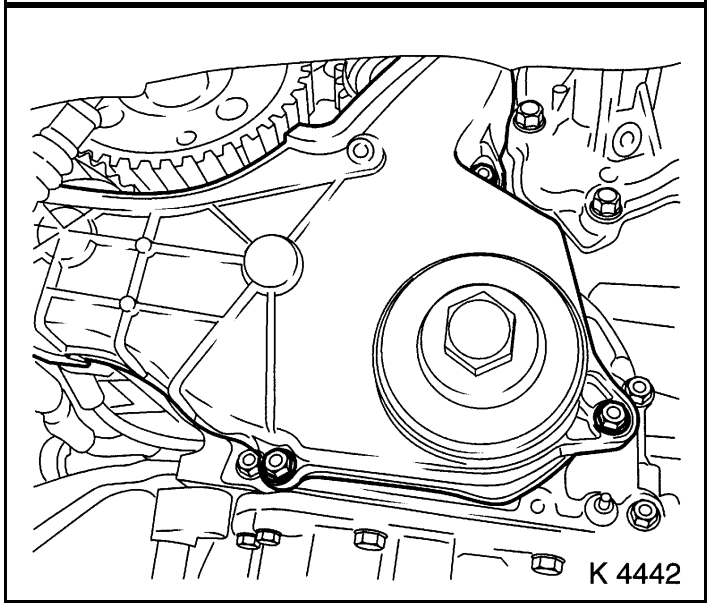
D Quite los 4 tornillos



28. Quite la tapa de la correa dentada inferior

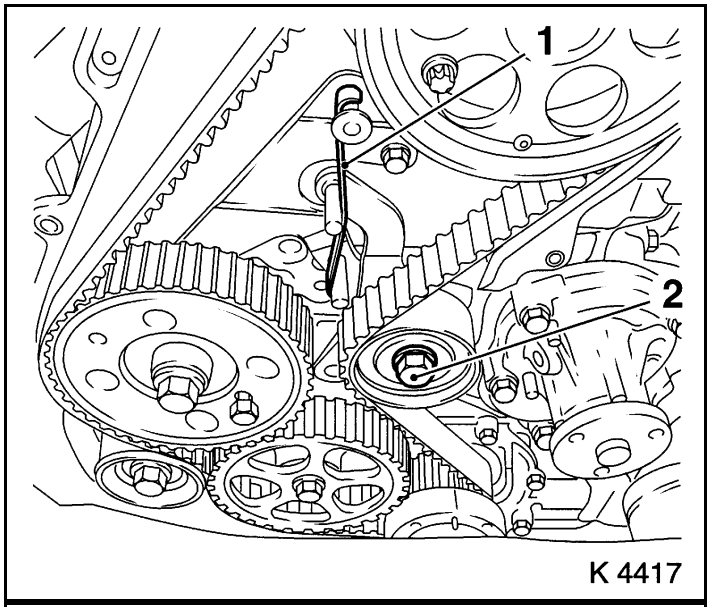
D Quite los 3 tornillos

29. Baje el vehículo

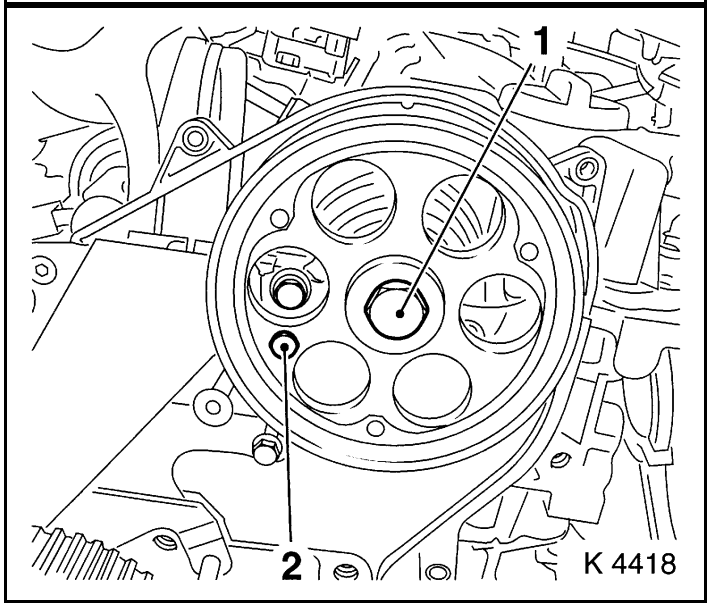


Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

30. Suelte el rodillo tensor de la correa dentada
D Afloje el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada (2)
D Quite el muelle tensor (1)
31. Quite la correa dentada
D **Nota** Marque el sentido de rotación
32. Quite el rodillo tensor de la correa dentada
D Quite el tornillo (2)

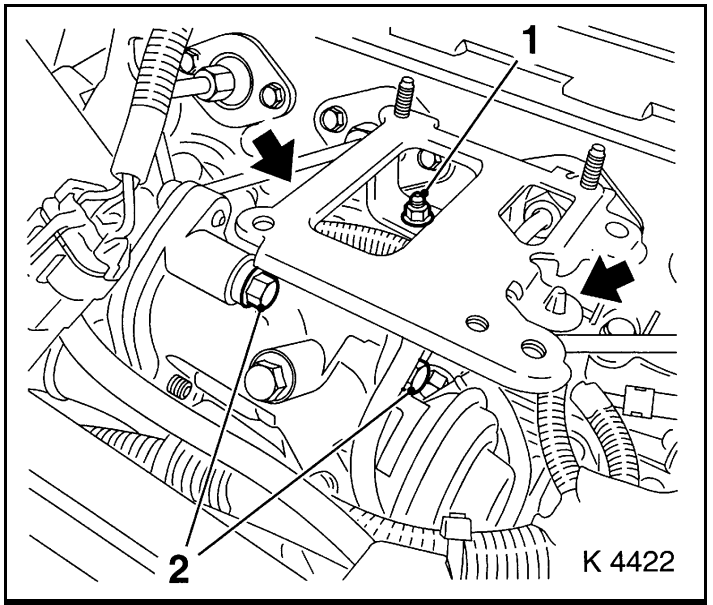


33. Desmonte la polea del árbol de levas
D Desenrrosque el tornillo de fijación del TDC (2)
D Quite el tornillo (1)
- Trábelo con la herramienta KM-6156 y con la KM-956-1

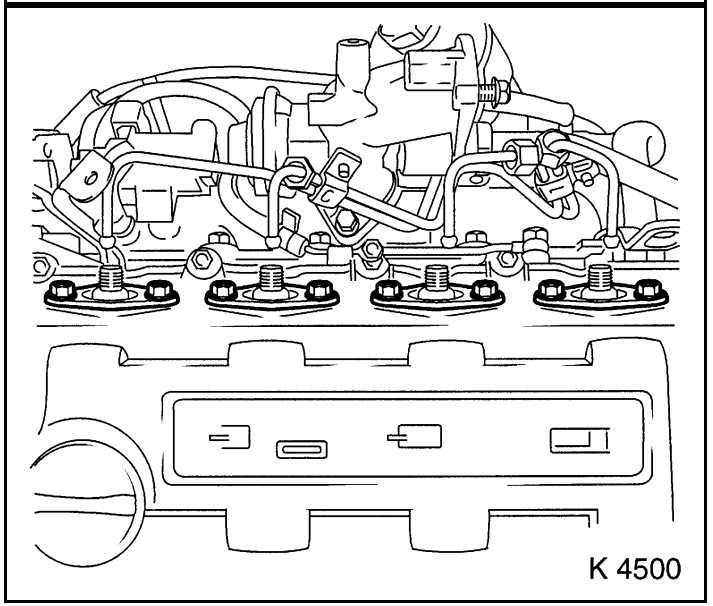


Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

34. Quite el soporte de la unidad de mando del motor
D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y la tuerca (1)
D Destrabe el cableado eléctrico (flechas)



35. Desmonte las líneas de inyección
D Con la herramienta KM-6098
D desde las toberas de inyección
36. Suelte el ojete de transporte trasero izquierdo del motor
37. Quite el ojete de transporte trasero derecho del motor
38. Desmonte los anillos tóricos externios de las toberas de inyección
D Quite los 8 tornillos



Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

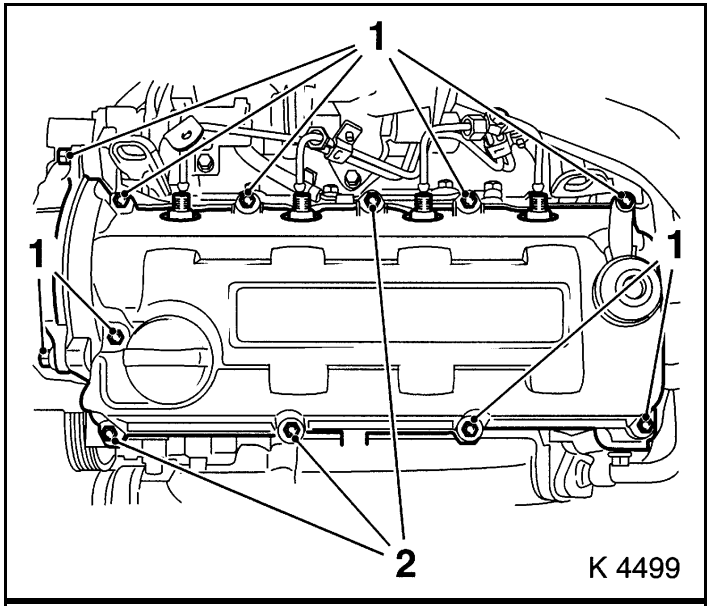
39. Quite la tapa de la carcasa del árbol de levas

D Desenrrosque los 7 tornillos (1) y los 3 prisioneros (2)

40. Quite la tapa de la carcasa del árbol de levas

D **Nota** es necesario un 2o mecánico

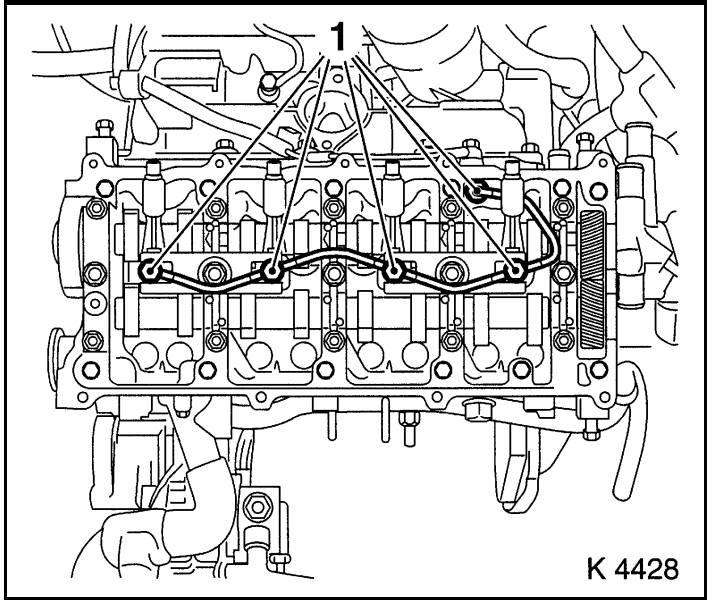
D Tire de las líneas de inyección hacia atrás con cuidado



41. Desmonte la línea de escape de aceite interna

D Desenrrosque los 5 tornillos banjo (1)

D **¡Nota!** Marque los anillos tóricos



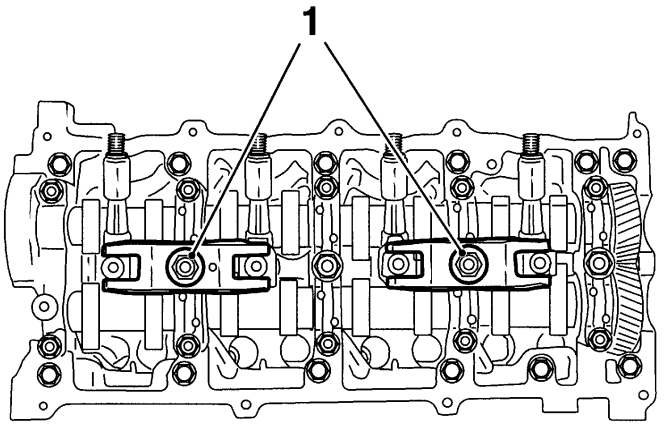
Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

42. Quite las toberas de inyección

D Quite el soporte de las toberas de inyección (1)

- Quite las 2 tuercas

D Quite las toberas de inyección

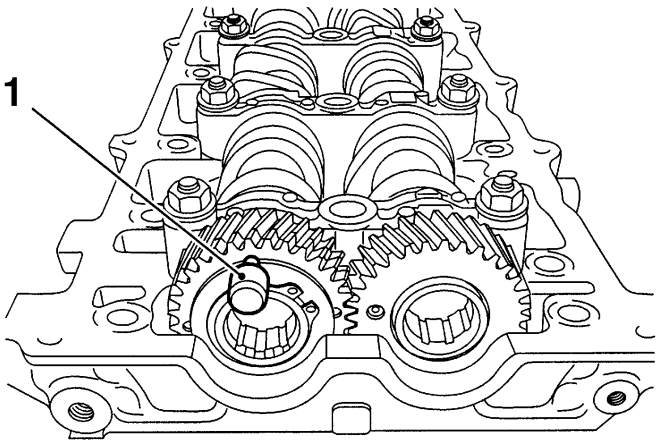


K 4493

43. Trabe el engranaje de compensación del árbol de levas de escape

D Inserte la herramienta KM-955-2 (1)

- **Nota** Insértela dentro del engranaje del árbol de levas de escape y del engranaje de compensación del árbol de levas de escape arriba de la tapa del rodamiento del árbol de levas. El engranaje del árbol de levas de escape y el engranaje de compensación del árbol de levas de escape deben estar trabados para evitar que los mismos giren.



K 4503

Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

44. Quite las tapas del rodamiento del árbol de levas

D 5 quitadas

D Quite las 10 tuercas, los 2 prisioneros y los 3 tornillos

D **Nota** Observe la marca sobre las tapas del rodamiento de árbol de levas. Los árboles de levas deben ser uniformemente sueltos de los asientos de los rodamientos. Afloje las tuercas, los prisioneros y los tornillos (180° - 360°)

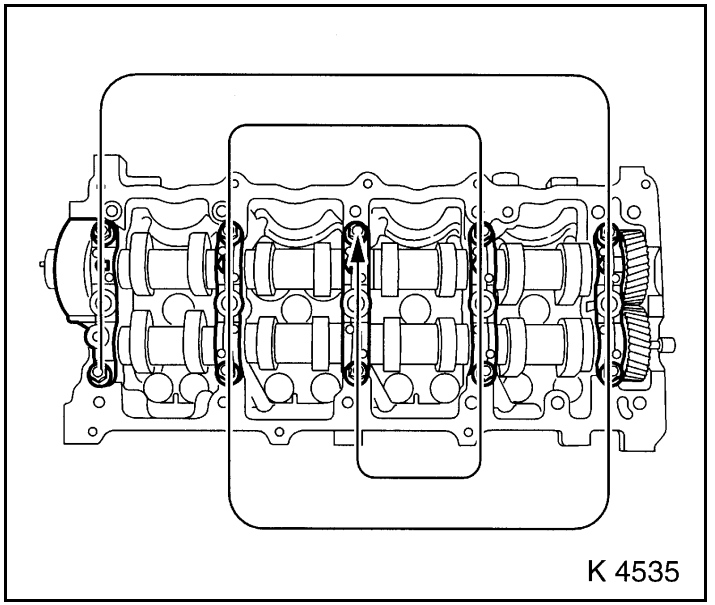
45. Quite las árboles de levas

D Quite el retén del árbol de levas de admisión

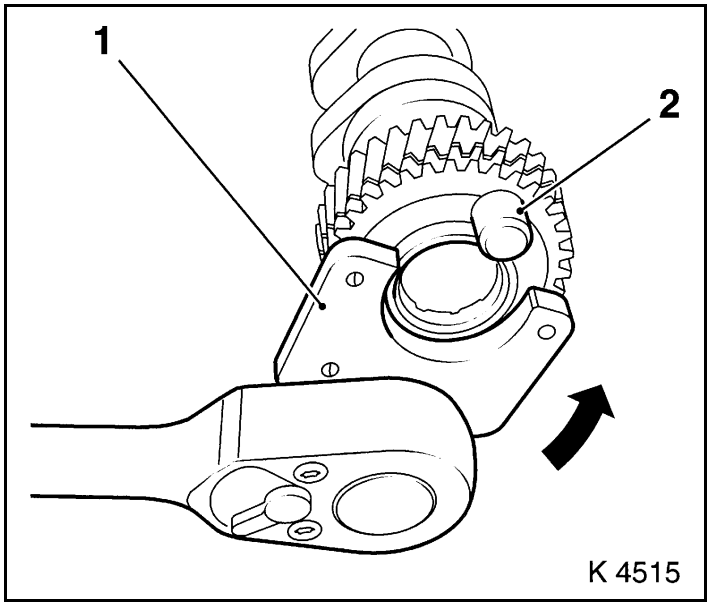
46. Limpie las superficies de sellado

D La tapa de la carcasa del árbol de levas, tapas de los rodamientos, retén del árbol de levas de admisión

47. Inspeccione los componentes



Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)



48. Trabe el engranaje de compensación del árbol de levas de escape

Al sustituir el árbol de levas de escape:

D Tense previamente el engranaje de compensación del árbol de levas de escape en sentido contra horario usando la herramienta KM-6092 (1)

D Inserte la herramienta KM-955-2 (2)

D **Nota** Introduzca el pasador hasta que se nivele, la tapa del rodamiento del árbol de levas podría dañarse en la instalación. El engranaje del árbol de levas de escape y el engranaje de compensación del árbol de levas de escape se deben trabar para evitar que los mismos giren.

49. Gire el cigüeñal

D aproximadamente 60° antes del TDC del cilindro -1

Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

50. Introduzca los árboles de levas

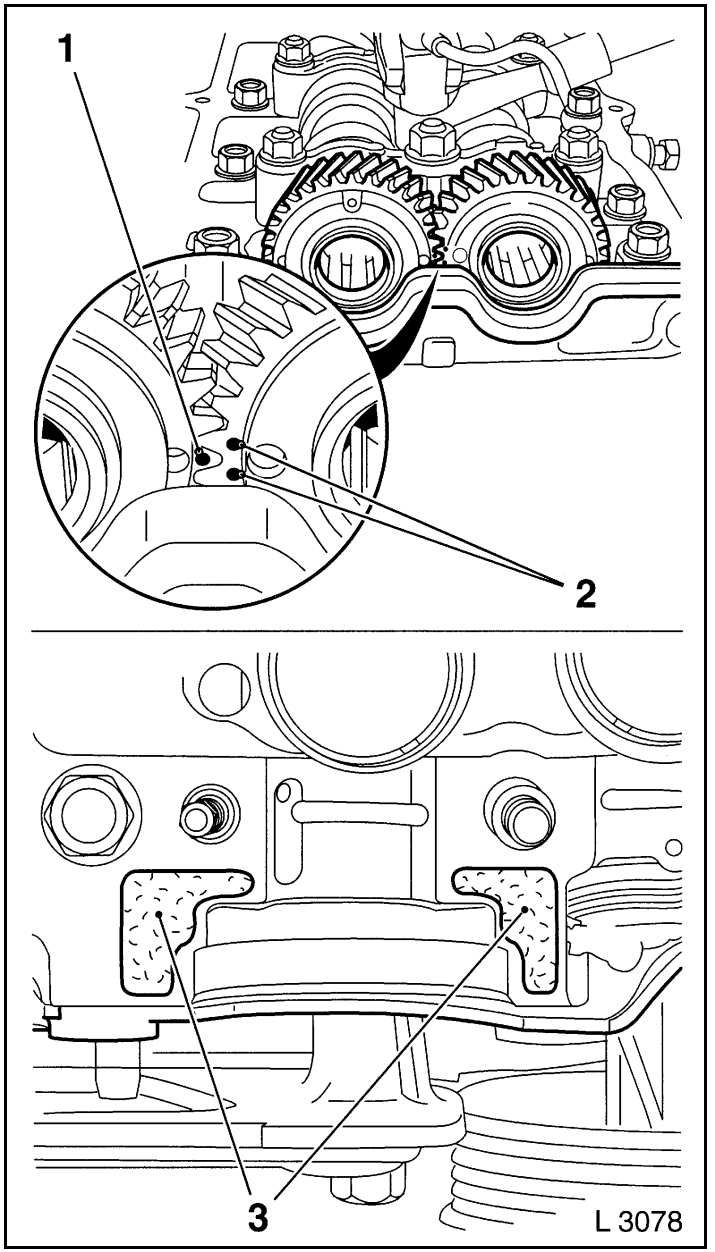
D **¡Atención!** La marca existente en el engranaje del árbol de levas de escape (1) debe situarse entre ambas marcas existentes en el engranaje del árbol de levas de admisión (2). Las marcas deben estar niveladas con el borde superior de la carcasa del árbol de levas.

51. Monte las capas del rodamiento del árbol de levas

D **Nota** Aplique una capa de sellador de superficie (verde) en la superficie de sellado de la 1ra tapa del rodamiento del árbol de levas (3).

D 5 fuera

D Instale las tuercas, los prisioneros y los tornillos



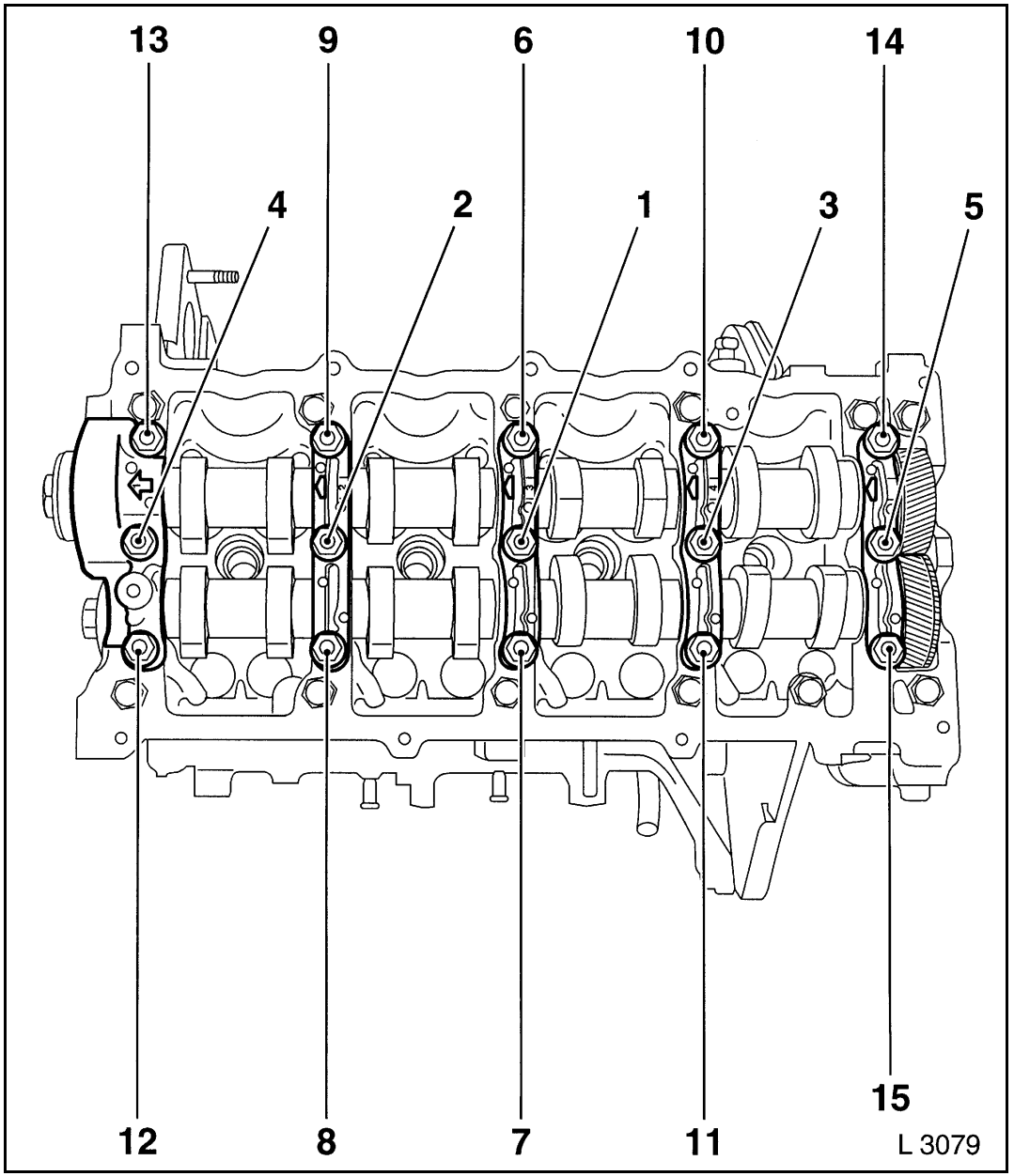
Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

52. Apriete las tapas de los rodamientos del árbol de levas

D **Cuidado** En la secuencia se ilustra - en pasos de 1/2 a 1 giro

- Apriete las tuercas M8 con (21.6 Nm/ 16 lbf. pie.)
- Apriete las tuercas M10 con (43.1 Nm/ 31.8 lbf. pie.)
- Apriete los prisioneros (43.1 Nm/ 31.8 lbf. pie.)

D Quite la herramienta KM-955-2



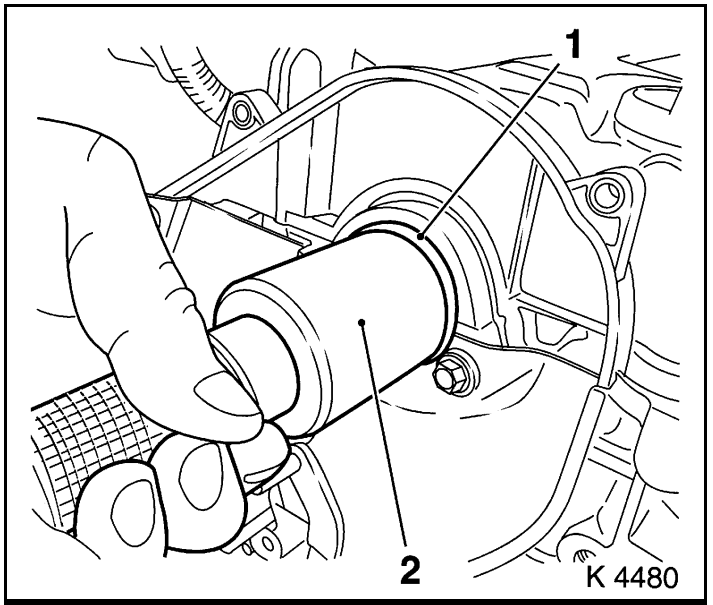
Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

53. Instale el anillo tórico del árbol de levas de admisión (1)

D Cubra los labios del anillo tórico con grasa

D Deslícelo en el árbol de levas

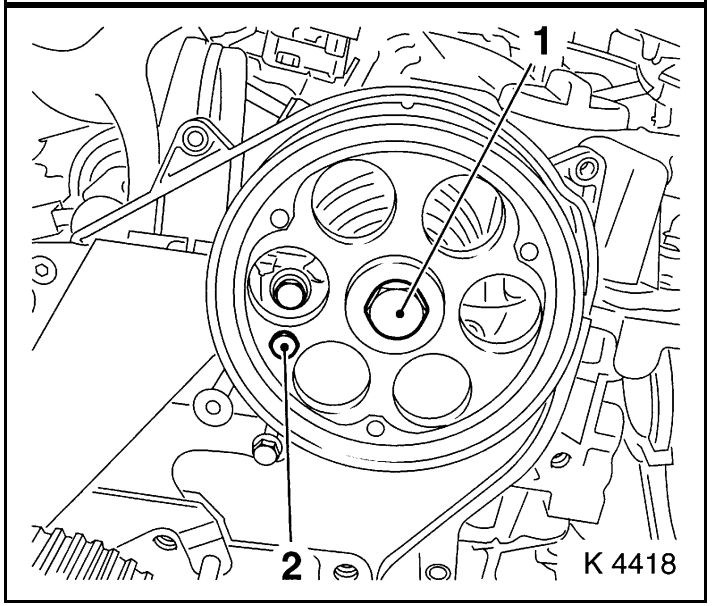
D Muévalo hasta que se aloje usando la herramienta KM-656 (2)



54. Monte la polea del árbol de levas

D Trábela con las herramientas KM-6156 y KM-956-1

D Apriete el tornillo (1) con (63.7 Nm / 47 lbf. pie.)



Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

55. Gire los árboles de levas

D Con la herramienta KM-6156

D Gire el árbol de levas hasta que los tornillos de fijación (2) del TDC se puedan introducir.

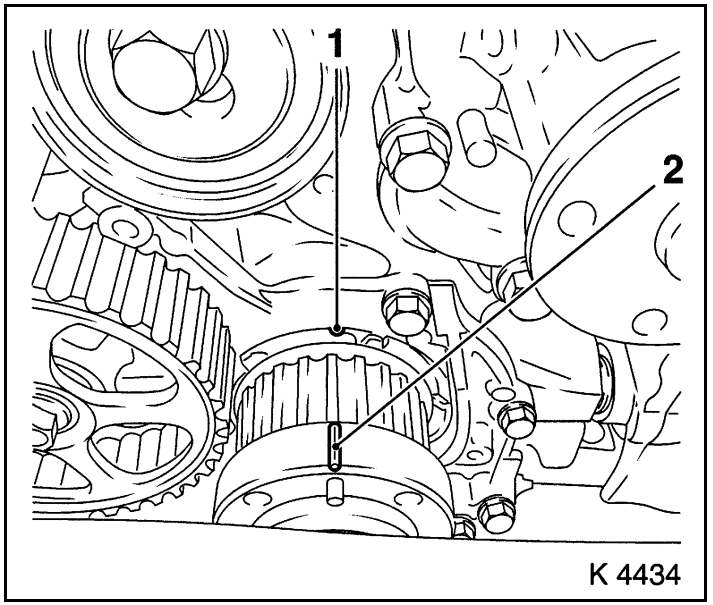
56. Coloque el 1er cilindro en la posición TDC

D La marca en el engranaje de la correa dentada (2) debe alinearse con la lengüeta fundida en la tapa de la bomba de aceite (1)

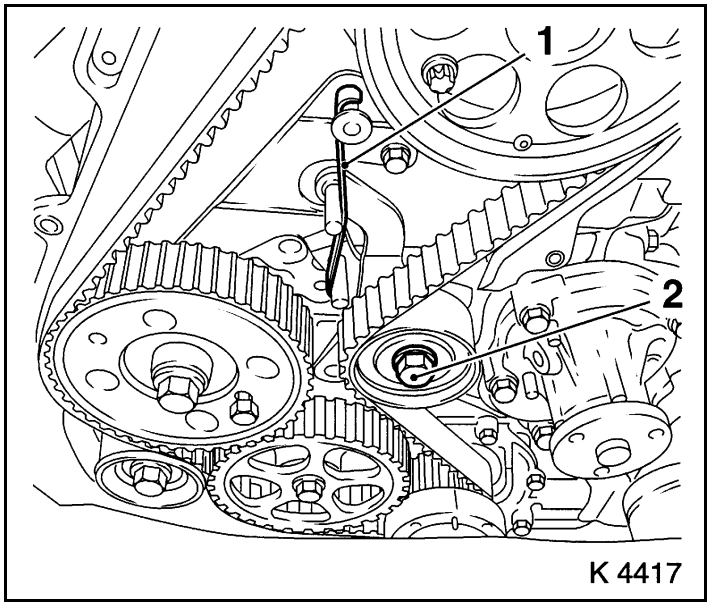
57. Instale el rodillo tensor de la correa dentada

D Enrrosque el tornillo inferior (M 10)

D Introduzca el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada (2).



Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)



58. Instale la correa dentada

D Coloque la correa dentada

- **¡Nota!** Marque el sentido de rotación. La correa dentada se debe tensar desde el engranaje impulsor de la correa dentada a través del engranaje impulsor de la bomba de aceite y del engranaje impulsor de la bomba de inyección hasta la polea del árbol de levas

D Monte el muelle tensor (1)

D Quite los tornillos de fijación del TDC

59. Tense la correa dentada

D Gire el cigüeñal aproximadamente 60° en sentido contrario al de la rotación del motor.

- Por el tornillo del engranaje de la correa dentada

D Apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada con (38.2 Nm/ 28.2 lbf. pie.)

D Quite el tornillo inferior (M10)

Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

60. Compruebe la distribución

D Gire el cigüeñal aproximadamente 780° en el sentido de rotación del motor

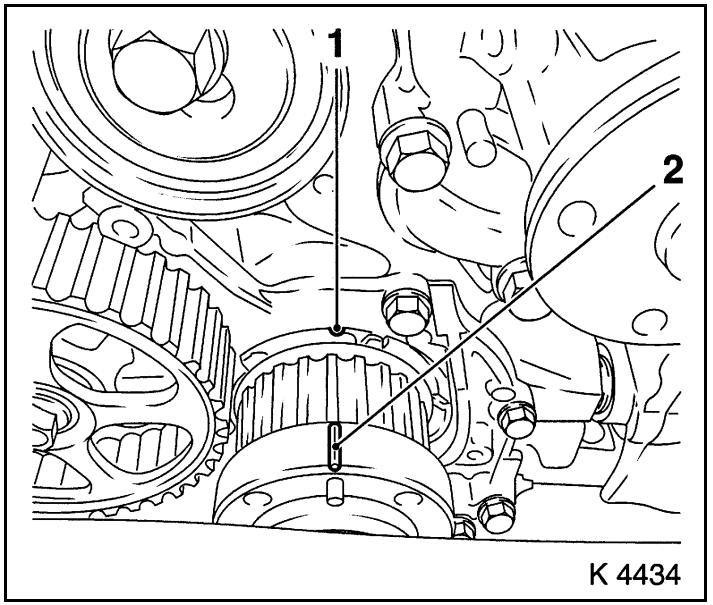
- Por el tornillo del engranaje impulsor de la correa dentada

D La marca en el engranaje impulsor de la correa dentada (2) debe alinearse con la lengüeta de la tapa de la bomba de aceite (1)

D Instale los tornillos de fijación del TDC

D **Nota** En caso de que los tornillos de fijación del TDC no se puedan introducir, se debe repetir el ajuste básico.

D Desenrrosque los tornillos de fijación del TDC



Árboles de Levas, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

61. Gire el cigüeñal

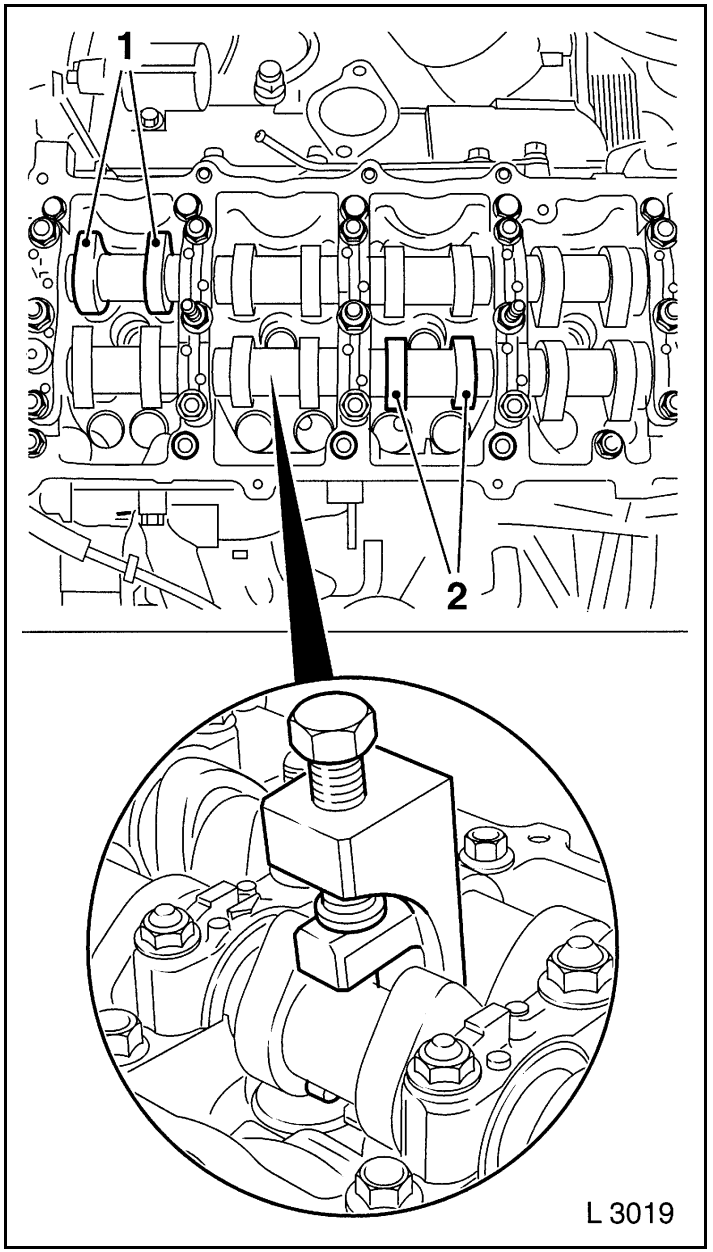
D Gire el cigüeñal hasta que el par de puños (1) y (2) apunte hacia arriba

62. Compruebe la luz de la válvula

D Usando un calibrador de láminas

- Valores de comprobación: Válvulas de admisión/Válvulas de escape (0,35 - 0,45 mm)

D **¡Nota!** La comprobación de la luz de las válvulas debe efectuarse a la temperatura ambiente y con el motor frío



Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

63. Ajuste la luz de la válvula

D Gire la copa del taqué hasta que la ranura apunte hacia fuera

D Presione la copa del taqué hacia abajo usando la herramienta KM-6090

D **¡Nota!** Observe las diferentes especificaciones de las herramientas de las válvulas de admisión y de escape

- Marca - IN = Lado de admisión
- Marca - EX = Lado de escape

D **Atención** Observe que las válvulas no se deben ajustar mientras el pistón esté en la posición "TDC". Las válvulas pueden chocarse con la corona del pistón

D Quite el calce de ajuste

Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

Ejemplo para determinación del espesor del calce

1.	Espesor del calce instalado		3,15 mm
2.	Medición entre la leva y la copa de los taqués	+	0,45 mm
		=	3,60 mm
3.	Luz nominal de la válvula	-	0,40 mm
4.	Espesor del nuevo calce	=	3,20 mm

Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

64. Inserte el calce

D Bañe el nuevo calce (7) con aceite de motor e insértelo en la copa del taqué con la marca de identificación orientada hacia abajo

65. Gire el cigüeñal

D 180° en el sentido de rotación del motor

- Compruebe y ajuste el par de válvulas (6) y (2)

D 180° en el sentido de rotación del motor

- Compruebe y ajuste el par de válvulas (5) y (3)

D 180° en el sentido de rotación del motor

- Compruebe y ajuste el par de válvulas (1)

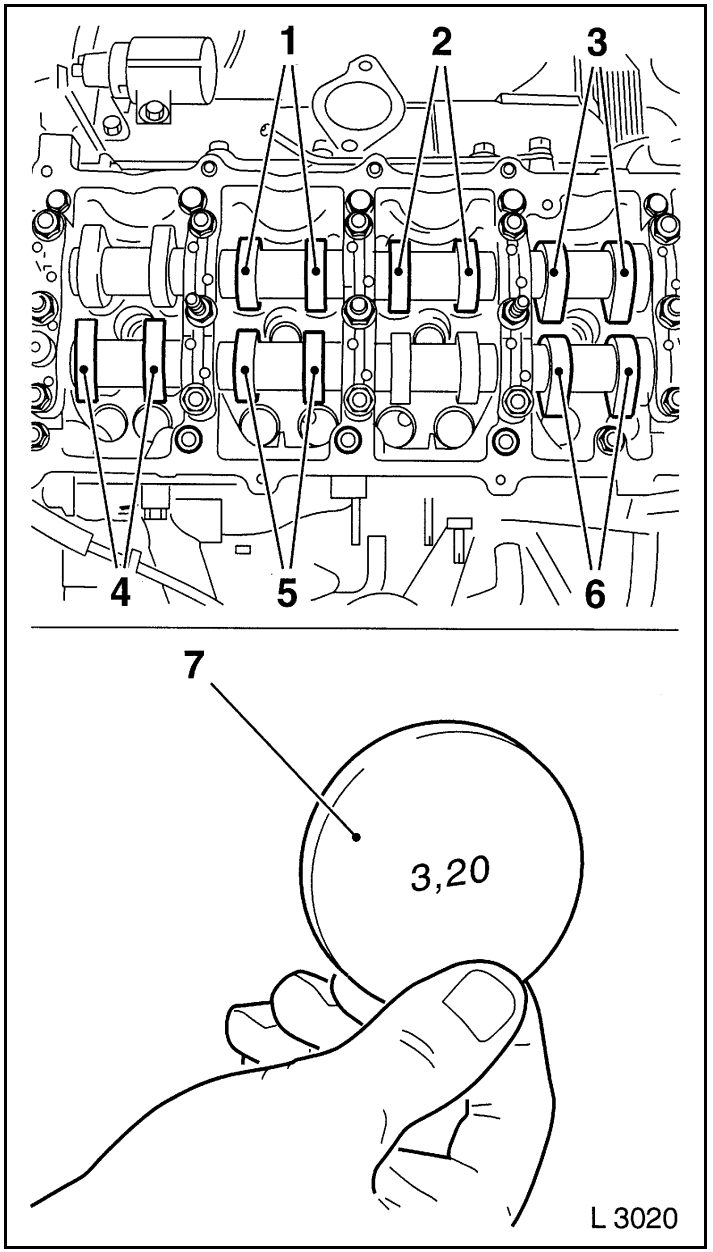
D ¡Nota! La luz de la válvula se debe inspeccionar nuevamente en todas las válvulas ajustadas.

66. Instale la tapa inferior de la correa dentada

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

67. Monte la polea de la correa estriada en V en la bomba del líquido refrigerante

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)



Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

68. Monte el soporte derecho del motor
D Introduzca el tornillo inferior
- Dentro del soporte derecho del motor y del adaptador del soporte derecho del motor
D Introduzca el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada
D Instale los tornillos superiores
D Apriete los tornillos con (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)
69. Fije la tapa de la correa dentada superior
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D Nota: Observe que los tornillos tienen largos diferentes
70. Instale el bloque amortiguador derecho del motor
D Bloque amortiguador del motor (derecho) en el lado del larguero
- Apriete los tornillos con (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)
D Bloque amortiguador derecho del motor en el adaptador del soporte derecho del motor
- Apriete los tornillos con (60 Nm/44 lbf. pie +30° + 15°.)

Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

71. Instale los inyectores

D Instale nuevos anillos tóricos

D Instale nuevas arandelas tóricas de cobre

D Introduzca las toberas de inyección en la culata.

D Instale el soporte de las toberas de inyección con (22.1 Nm/16.3 lbf. pie.)

72. Monte una nueva línea interna de escape de aceite

D Instale nuevos anillos tóricos

D Apriete el tornillo banjo con (14.7 Nm/10.8 lbf. pie.)

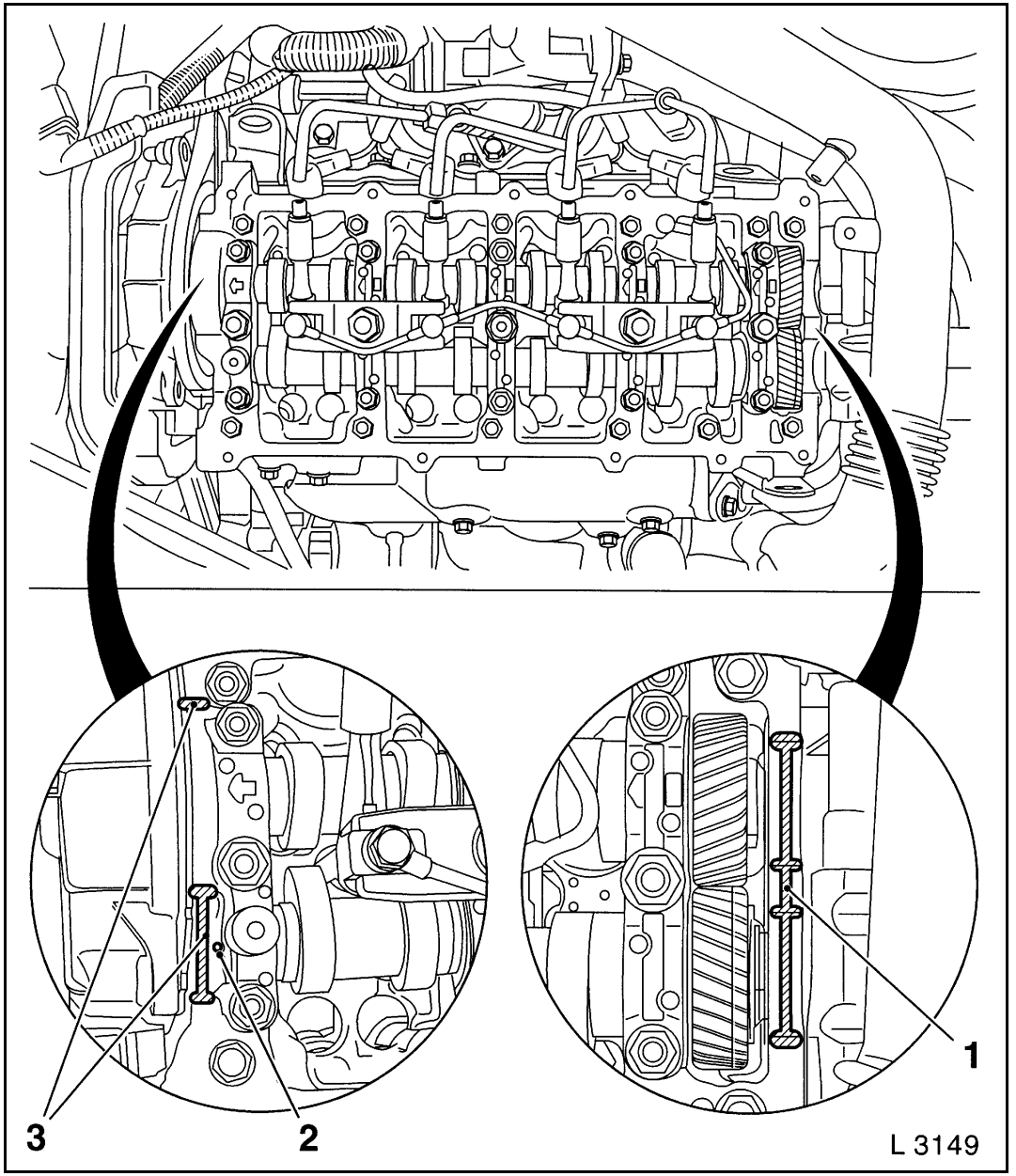
73. Instale la tapa de la carcasa del árbol de levas

D Sustituya la empaquetadura

D Aplique compuesto sellador adhesivo (blanco)

- En las áreas (1) y (3)

D ¡Atención! El orificio de retorno de aceite (2) no debe estar cubierto con compuesto sellador adhesivo ni la tapa de la carcasa del árbol de levas con la empaquetadura.



Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

74. Instale la tapa de la carcasa del árbol de levas
D **Nota:** Es necesario un 2o mecánico
D Tire con cuidado de la línea de inyección hacia atrás
75. Apriete la tapa de la carcasa del árbol de levas
D Apriete los tornillos y los prisioneros con (9.8 Nm/7.2 lbf. pie.)
76. Monte los anillos tóricos externos de las toberas de inyección
D Sustituya los anillos tóricos
D **Nota:** Preste atención en la identificación
D Apriete los tornillos
77. Fije el ojete de transporte trasero izquierdo del motor
D Apriete el tornillo con (20 Nm / 15 lbf. pie.)
78. Instale el ojete de transporte trasero derecho del motor
D Apriete el tornillo con (20 Nm / 15 lbf. pie.)
79. Instale las líneas de inyección
D Con la herramienta KM-6098
D Apriete las tuercas de unión con (22.5 Nm/16.6 lbf. pie.)

Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

80. Conecte las conexiones eléctricas del alternador
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Apriete las tuercas
D Monte el conducto del cableado
- Trabe el conducto del cableado
- Trabe las líneas de vacío
- Apriete el tornillo
81. Instale el soporte de la unidad de mando del motor
D Apriete los tornillos con (24.5 Nm/18.1 lbf. pie.)
D Apriete la tuerca con (9.8 Nm/7.2 lbf. pie.)
D Monte el cableado eléctrico
82. Instale el tubo de admisión de aire
D Apriete los tornillos
D Fije la abrazadera con (3.5 Nm / 2.5 lbf. pie.)
D Acople la manguera de ventilación del motor
- Fije la abrazadera
D Monte el cableado eléctrico

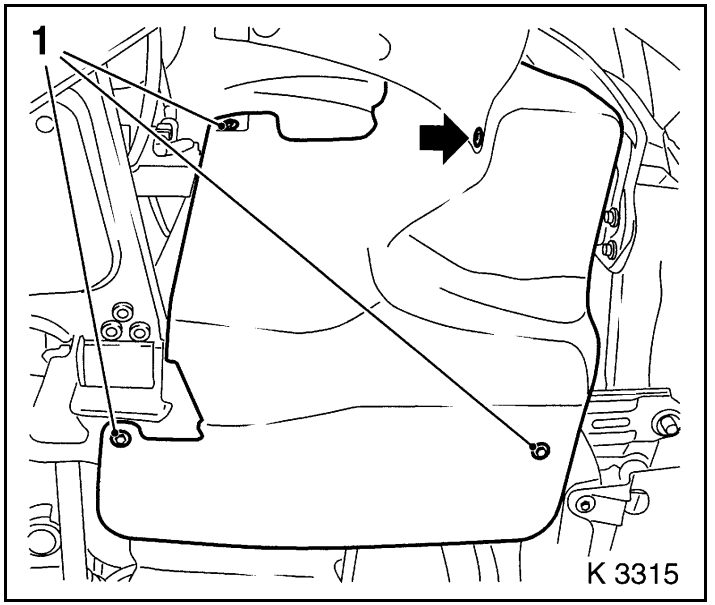
Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

83. Instale el soporte del tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Apriete las tuercas
D Instale el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
- Apriete el tornillo
D Trabe las líneas de vacío
84. Instale la unidad de mando del motor
D Apriete los tornillos y las tuercas con (5.9 Nm/4.4 lbf. pie.)
D Instale el soporte del enchufe del cableado eléctrico
- Apriete los tornillos
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Monte el cableado eléctrico
85. Levante el vehículo.
86. Desmonte el soporte
87. Desmonte la herramienta KM-6169
88. Instale el amortiguador de la vibración torsional
D Apriete los tornillos con (19.6 Nm/ 14.5 lbf. pie.)

Árboles de Levas de Admisión/Escape, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

89. Instale la correa estriada en V
D **Nota:** Preste atención en el sentido de rotación y en la posición de instalación
D Suelte el tensor de la correa estriada en V
90. Monte la tapa de la correa estriada en V
D Enrrosque los tornillos
D Instale la grapa
91. Baje el vehículo
92. Monte la rueda delantera derecha.
D Enrrosque los tornillos
93. Baje el vehículo
94. Fije la rueda delantera derecha
D Apriete los tornillos con (110 Nm / 81 lbf. pie.)
95. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Fije la abrazadera con (3.5 Nm / 2.5 lbf. pie.).
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.
96. Compruebe el nivel de aceite del motor y corríjalo
D Preste atención en la cantidad de aceite especificada
D Haga funcionar el motor y déjelo funcionando hasta que el indicador de la presión del aceite se apague.
D Compruebe el nivel del aceite del motor, corríjalo si es necesario.
97. Conecte la batería
98. Programe las memorias volátiles
99. Cierre el capó.

Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL)



31976

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Desmonte la rueda delantera derecha
4. Levante el vehículo
5. Quite la rueda delantera derecha

D Quite los 4 tornillos

6. Levante el vehículo
7. Quite la tapa de la correa estriada en V

D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).

8. Suelte el tubo de admisión de aire.

D desde el turbocargador

\- Suelte la abrazadera

Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

9. Monte la herramienta KM-6169 (1)

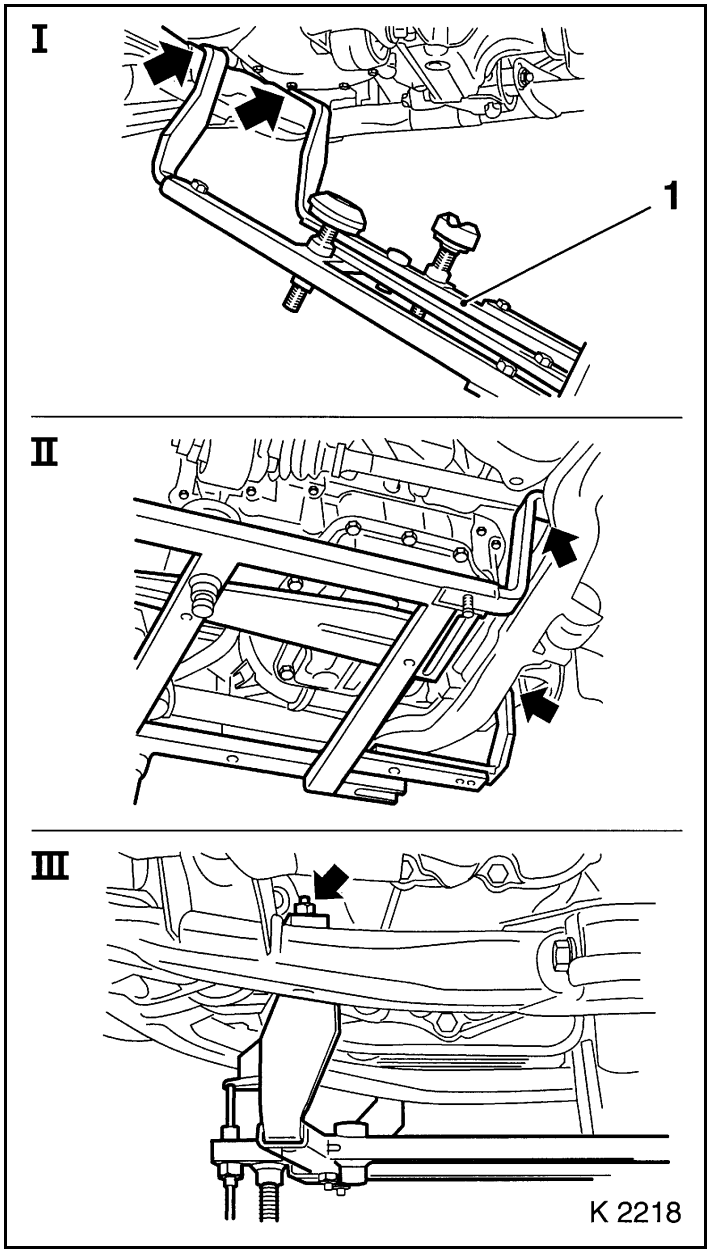
D Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guías deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera

D Monte ambos sujetadores derechos en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración II).

- **Nota:** Los pasadores guías deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera (flecha, Ilustración III)

D Apriete los tornillos



Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

10. Instale el soporte

D En la herramienta KM-6169

- Ajuste el apoyo (2) del soporte

D Enrrosque la tuerca (1)

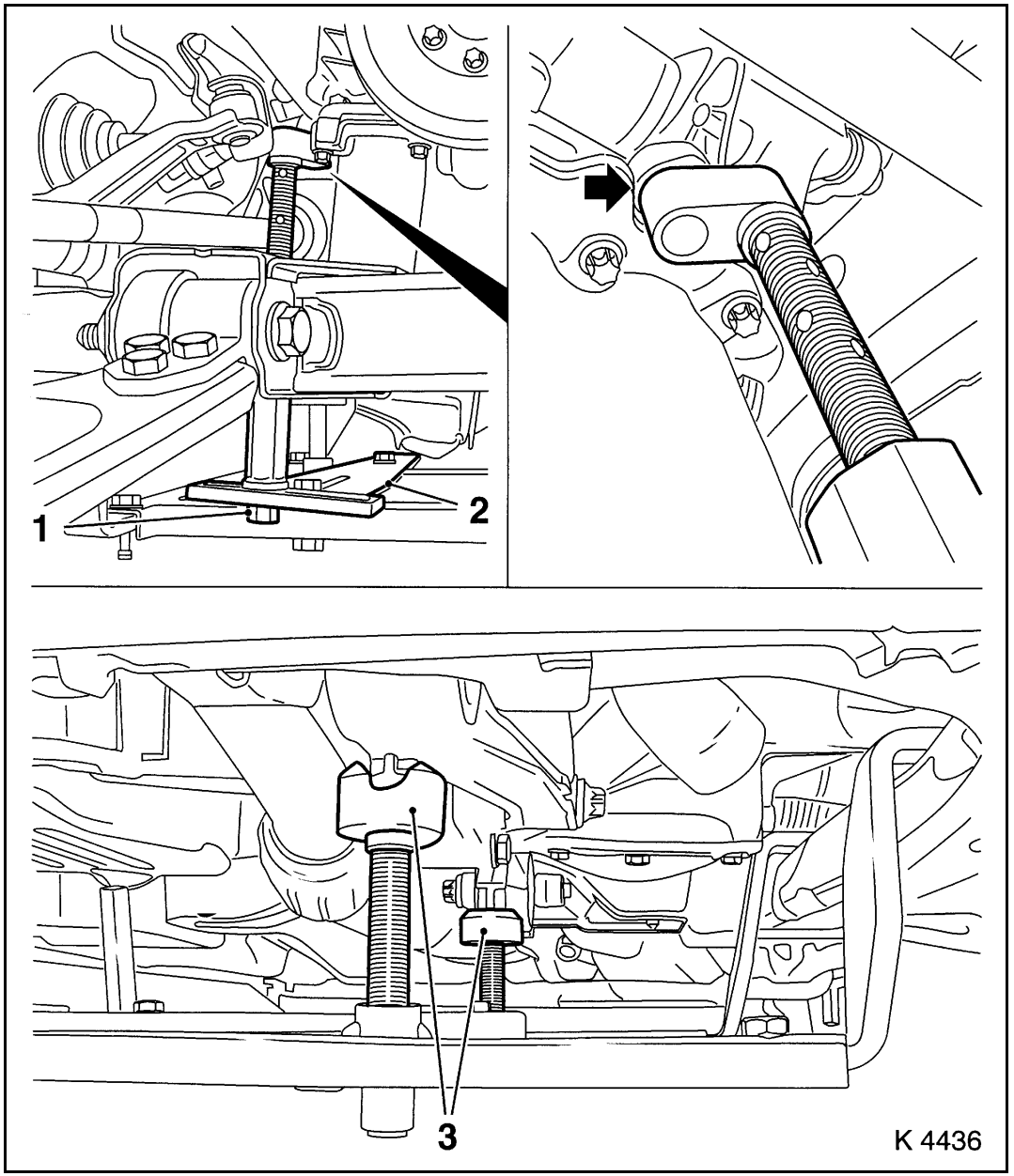
11. Ajuste los soportes

D En el lado de la transmisión

- **Nota:** Gire el husillo hasta que los apoyos (3) entren en contacto con el cojinete guía sin juego

D En el lado del distribuidor

- Inserte el cojinete del soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flecha)
- Apriete las tuercas (1)



Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

12. Baje el vehículo
13. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

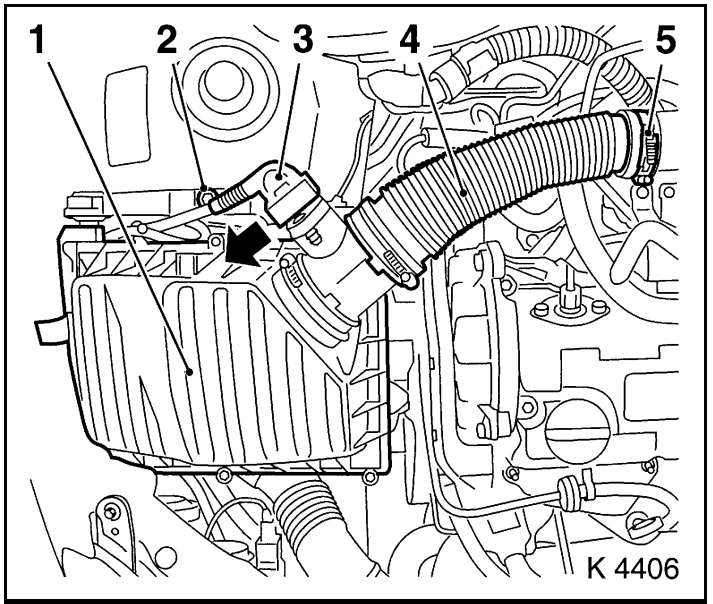
D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)



14. Quite el tubo de admisión de aire

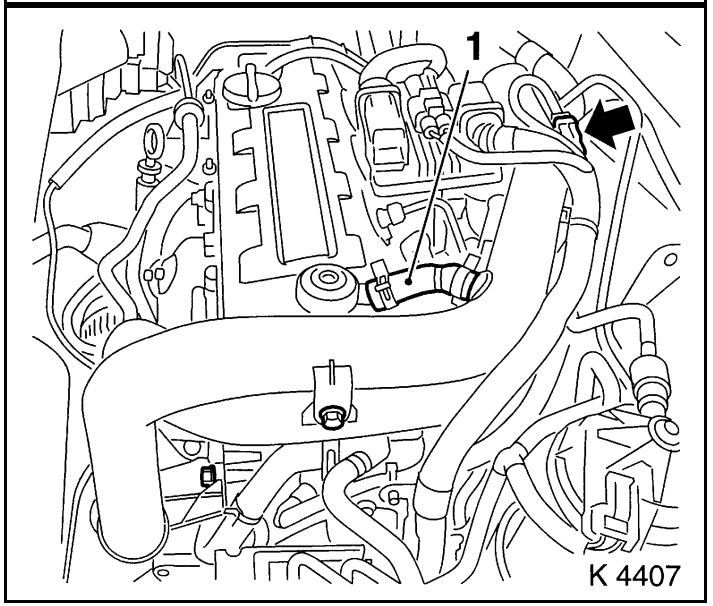
D Quite los 3 tornillos

D Quite la manguera de ventilación (1)

- desde la tapa de la culata

D Desmonte el tubo de admisión de aire desde el turbocargador

D Destrabe el cableado eléctrico



Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

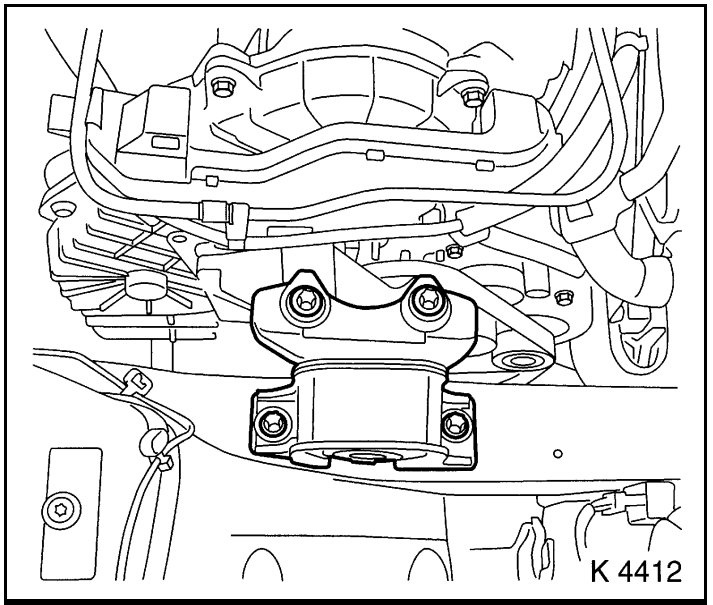
15. Quite el bloque amortiguador derecho del motor

D Quite los 4 tornillos

16. Desmonte el cableado eléctrico del alternador

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico (1)

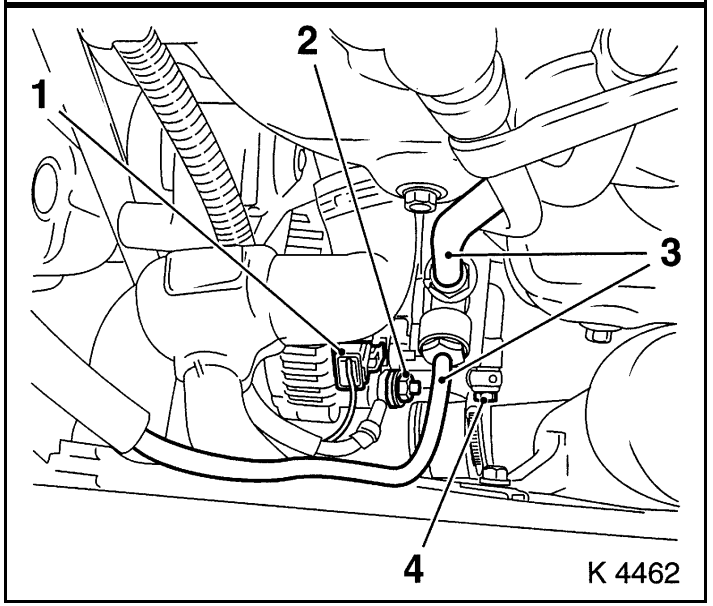
D Desenrrosque la tuerca (2)



17. Desmonte las mangueras de vacío desde la bomba de vacío (3)

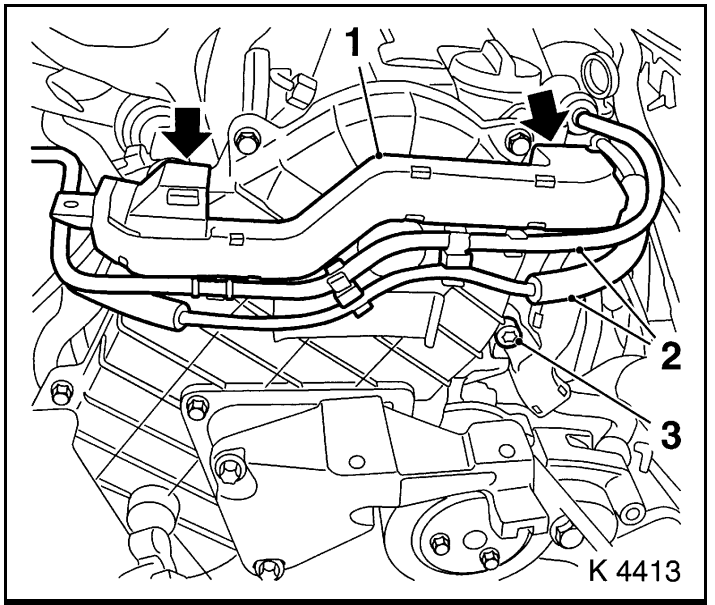
D Servo freno

D Válvula solenoide de recirculación de los gases del escape

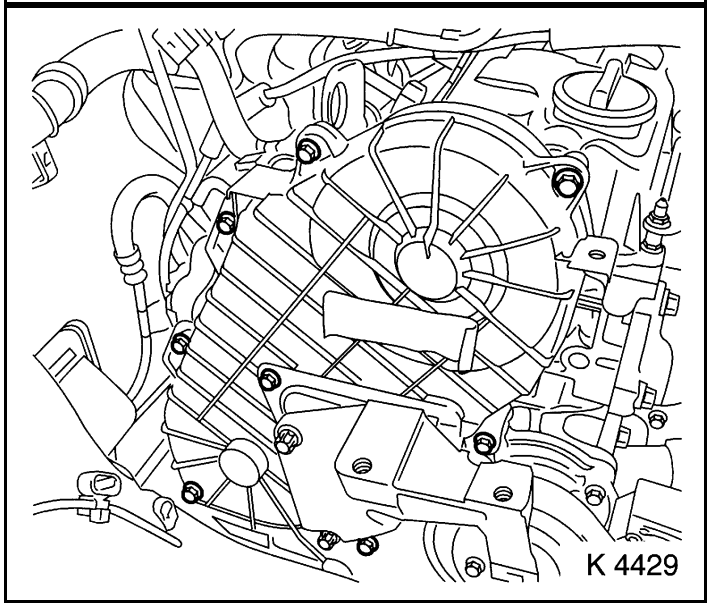


Carcasa del Árbolde Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

18. Quite el conducto del cableado
D Destrabe las líneas de vacío (2)
D Destrabe el conducto del cableado (1)
- 2 grapas (flechas)
D Quite el tornillo (3)



19. Suelte la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Quite los 8 tornillos
D **Nota:** Observe que los tornillos tienen largos diferentes



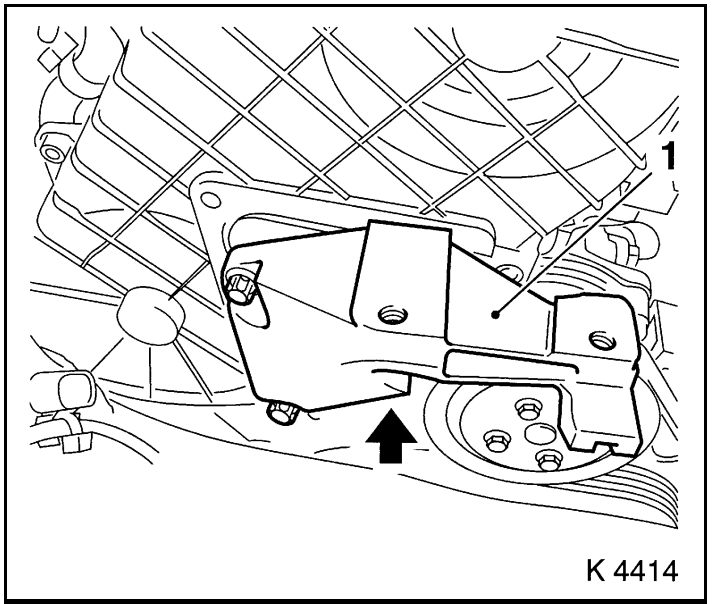
Carcasa del árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

20. Desmonte el soporte derecho del motor (1)

D Quite los 3 tornillos

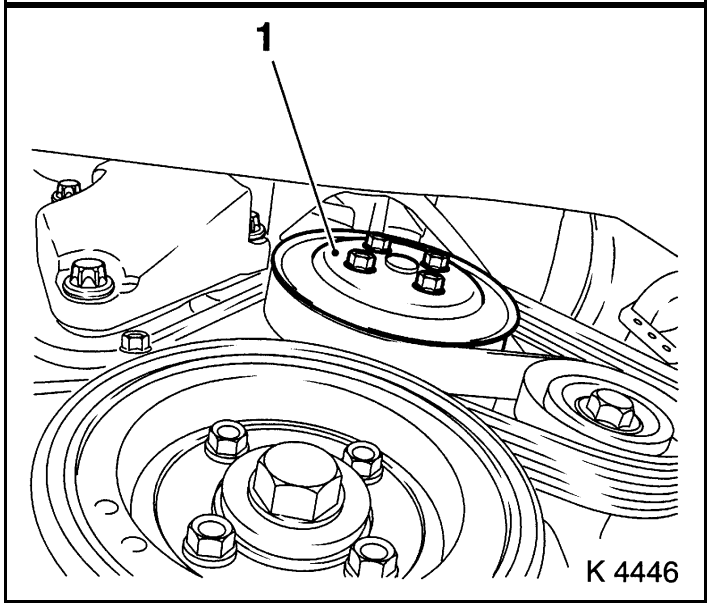
D Quite el soporte derecho del motor, adaptador derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada.

21. Levante el vehículo



22. Afloje la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante

D Afloje los 4 tornillos



Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

23. Quite la correa estriada en V

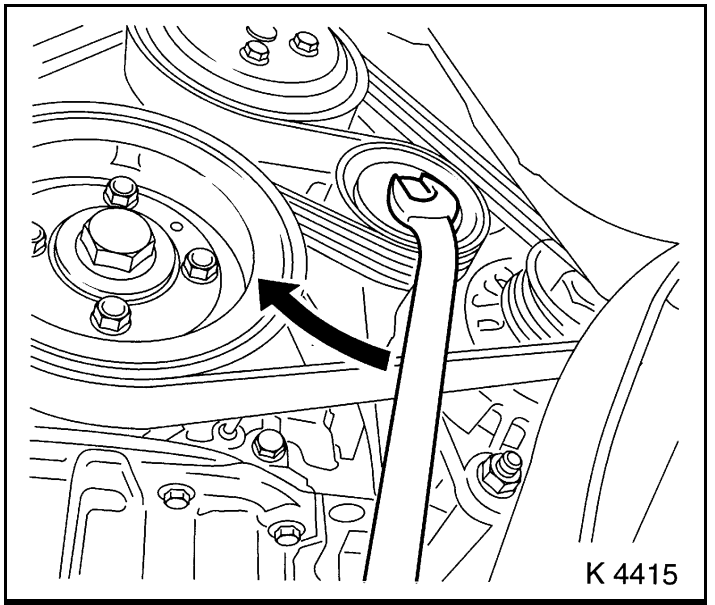
D Tense el tensor de la correa estriada en V en la dirección de la flecha

- Con la herramienta KM-913

D **Nota** Marque el sentido de rotación

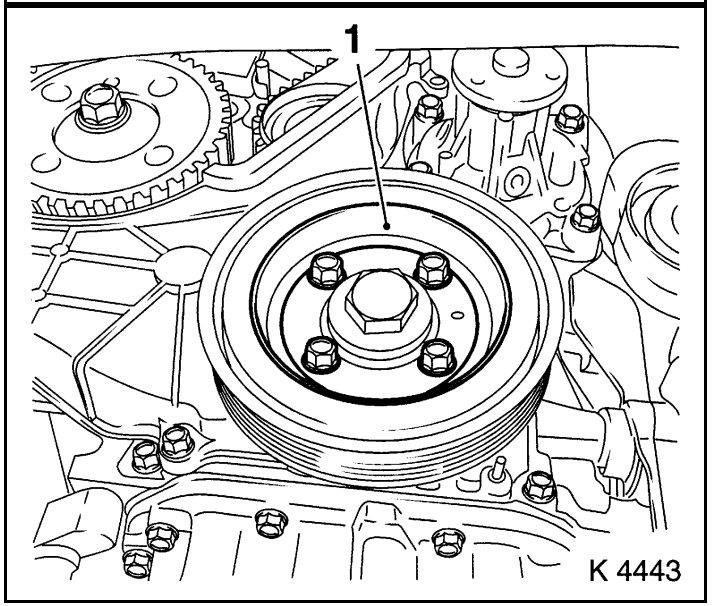
24. Desmonte la polea de la correa estriada en V desde la bomba del líquido refrigerante

D Quite los tornillos



25. Quite el amortiguador de la vibración torsional (1)

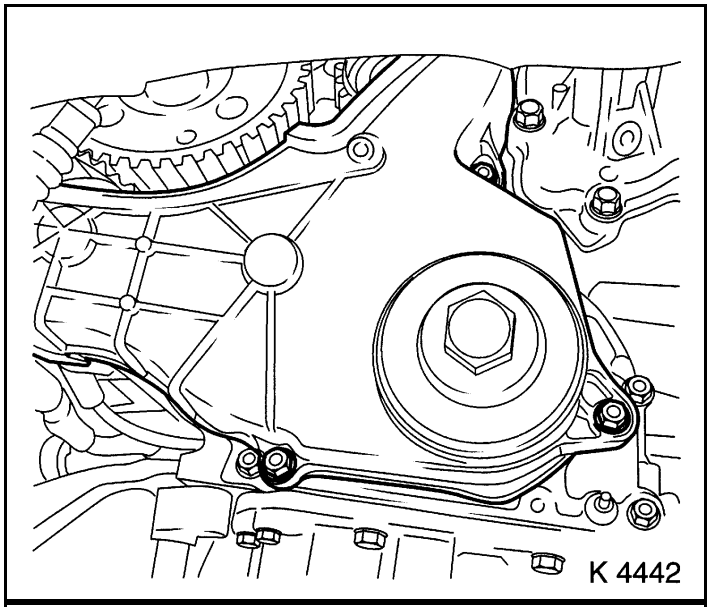
D Quite los 4 tornillos



Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

26. Desmonte la parte inferior de la tapa de la correa dentada

D Quite los 3 tornillos



27. Coloque el 1er cilindro en la posición TDC

D Instale el amortiguador de la vibración torsional (1)

- Enrrosque el tornillo

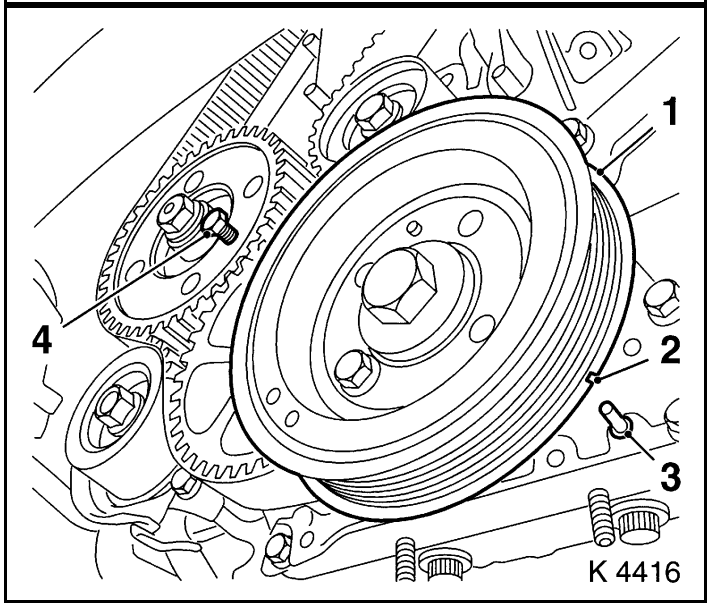
D Gire el cigüeñal uniormemente hasta que los tornillos del TDC se puedan introducir

- Polea del árbol de levas (tornillo M6)
- Polea de la bomba de inyección (4) (tornillo M8)

D **Nota:** La marca en el el amortiguador de la vibración torsional (2) debe alinearse con el pasador (3) en la tapa de la bomba de aceite

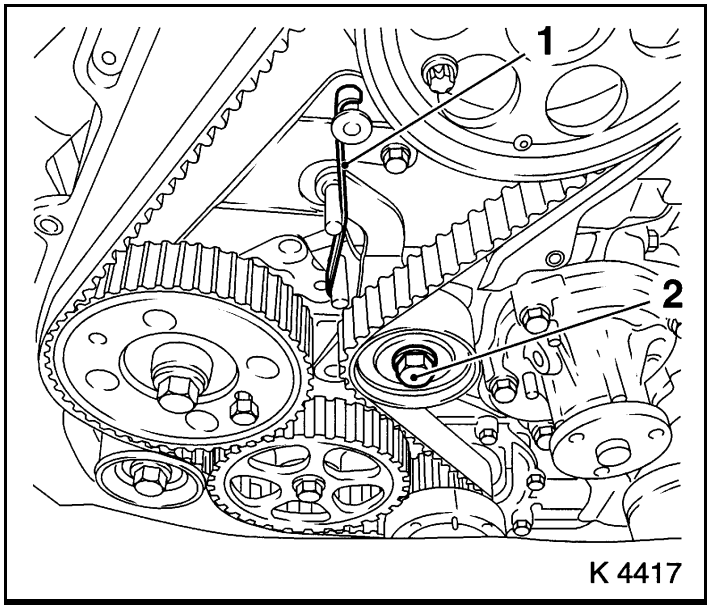
D Quite el amortiguador de la vibración torsional

28. Baje el vehículo



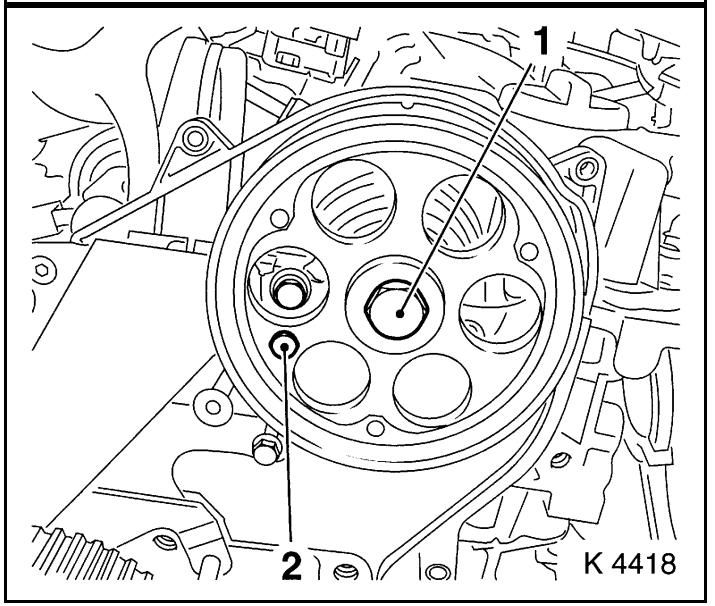
Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

29. Suelte el rodillo tensor de la correa dentada
D Afloje el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada (2)
D Quite el muelle tensor (1)
30. Quite la correa dentada
D **Nota:** Marque el sentido de rotación



31. Desmonte la polea del árbol de levas
D Desenrrosque los tornillos de fijación del TDC (2)
D Quite el tornillo (1)
- Trábelo con las herramientas KM-6156 y KM-956-1

Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

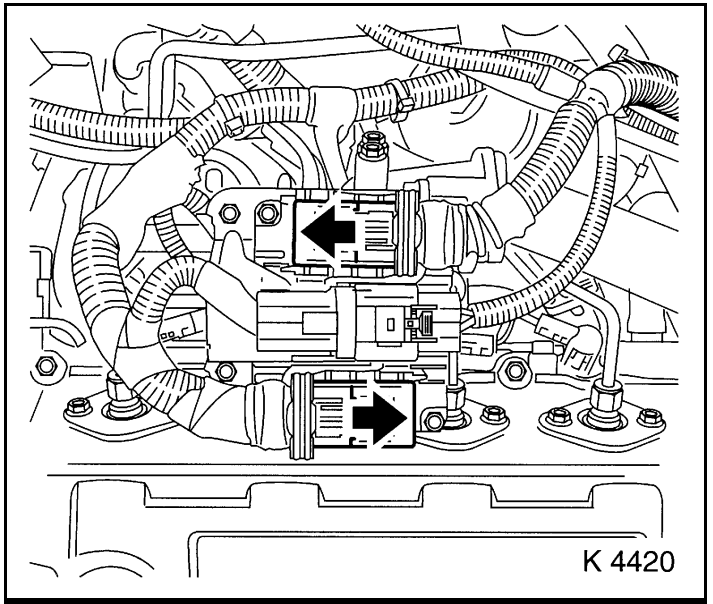
32. Suelte la tapa de la correa dentada trasera

D Quite los 2 tornillos

33. Quite el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

D 3 quitados

- Suelte los 2 enchufes del cableado eléctrico en la dirección de la flecha

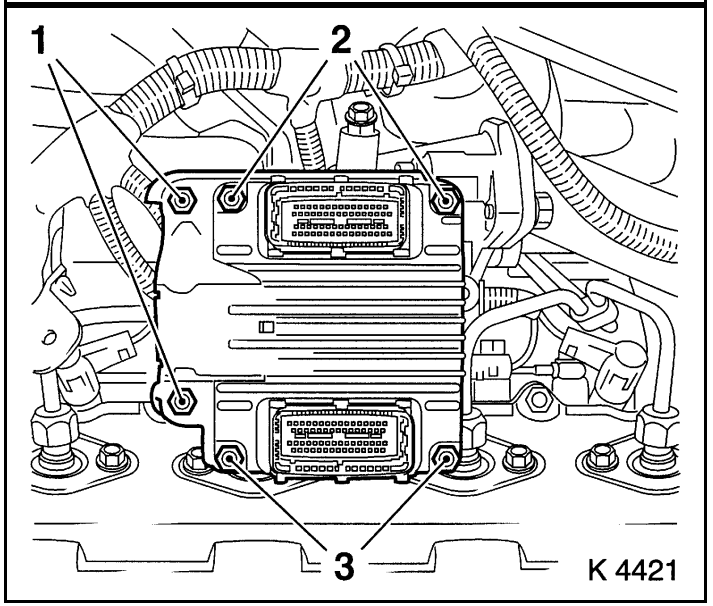


34. Quite la unidad de mando del motor

D Quite el soporte del enchufe del cableado eléctrico

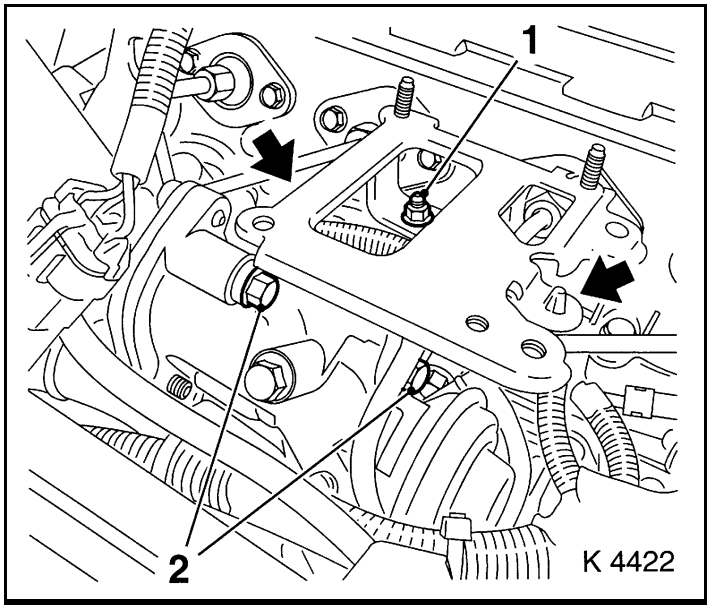
- Quite los 2 tornillos (1)

D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y las 2 tuercas (3)

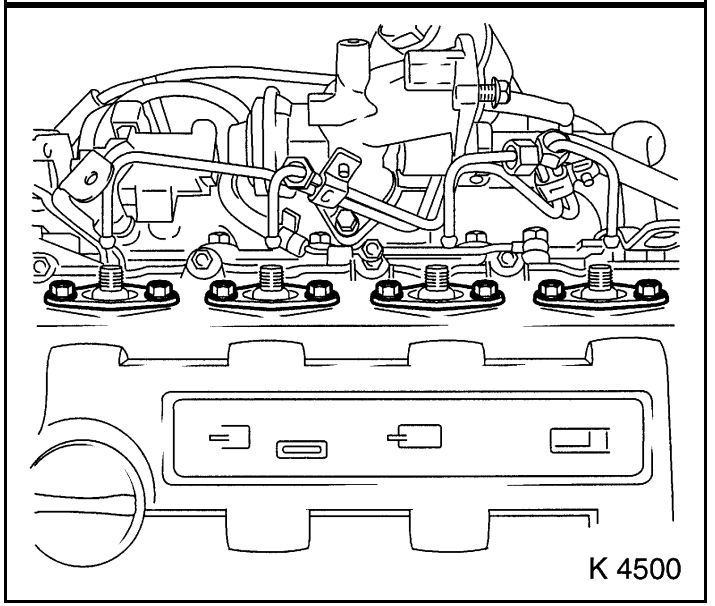


Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

35. Quite el soporte de la unidad de mando del motor
D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y la tuerca (1)
D Destrabe el cableado eléctrico (flechas)
36. Quite el ojete de transporte trasero derecho del motor
D Quite el tornillo
37. Suelte el ojete de transporte trasero izquierdo del motor
38. Quite la manguera de escape de aceite
39. Quite las líneas de inyección
D desde las toberas de inyección

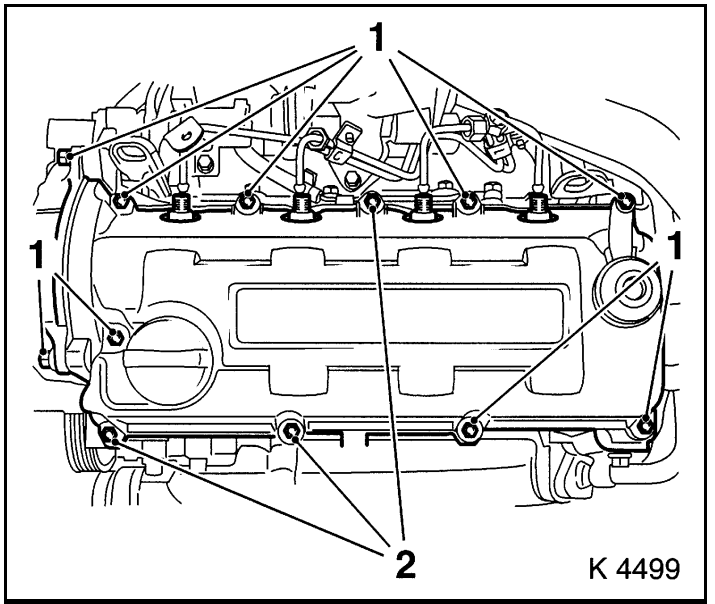


40. Quite los anillos tóricos externos de las toberas de inyección
D Quite los 8 tornillos
41. Quite el soporte del tubo guía de la varilla medidora del nível de aceite
D Desenrrosque las 2 tuercas y el tornillo



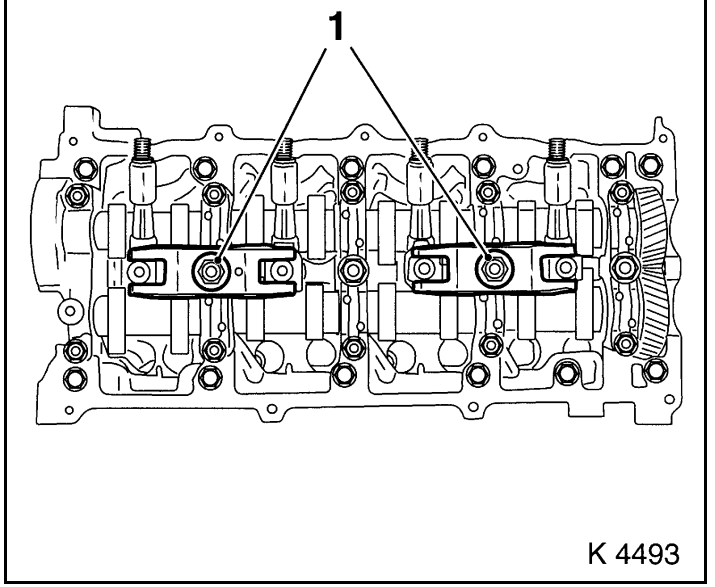
Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

42. Quite la tapa de la carcasa del árbol de levas
D Desenrrosque los 7 tornillos (1) y los 3 prisioneros (2)
43. Quite la tapa de la carcasa del árbol de levas
D **Nota:** es necesario un 2o mecánico
D Tire de la línea de inyección hacia atrás con cuidado
44. Desmonte la línea de escape de aceite interior
D Quite los 5 tornillos banjo
D **¡Nota!** Marque los anillos tóricos



K 4499

45. Quite las toberas de inyección
D Quite el soporte (1) de las toberas de inyección
- Quite las 2 tuercas
D Quite las toberas de inyección



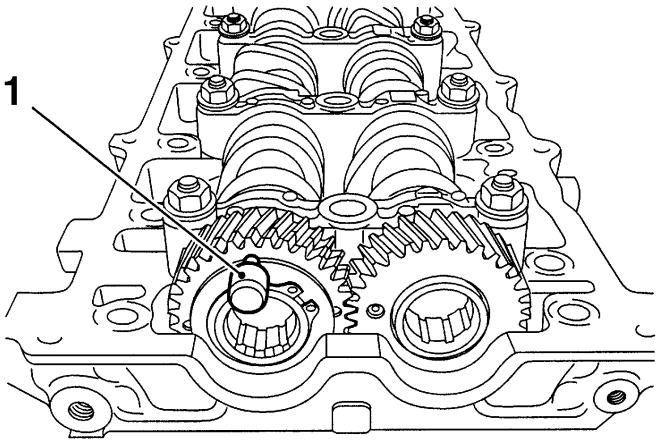
K 4493

Carcasa del Árbol de Levas (Y 17 DTL) (Continuación)

46. Trabe el engranaje de compensación del árbol de levas de escape

D Introduzca la herramienta KM-955-2 (1)

- **Nota** Introdúzcala dentro del engranaje del árbol de levas de escape y del engranaje de compensación del árbol de levas de escape arriba de la tapa del rodamiento del árbol de levas. El engranaje del árbol de levas de escape y el engranaje de compensación del árbol de levas de escape deben estar trabados para evitar que los mismos giren



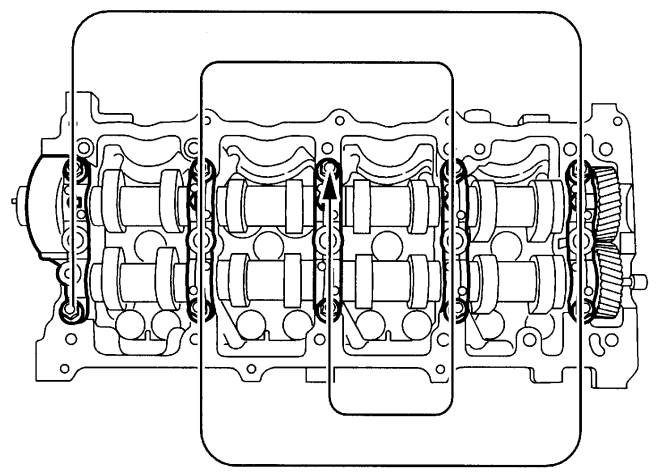
K 4503

47. Quite las tapas del rodamiento del árbol de levas

D 5 fuera

D Quite las 15 tuercas

D **Nota** Observe la identificación en las tapas del rodamiento del árbol de levas. Los árboles de levas deben ser uniformemente sueltos de los asientos de los rodamientos. Afloje las tuercas (180° - 360°)



K 4535

Carcasa del árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

48. Quite los árboles de levas

D Quite el retén del árbol de levas de admisión

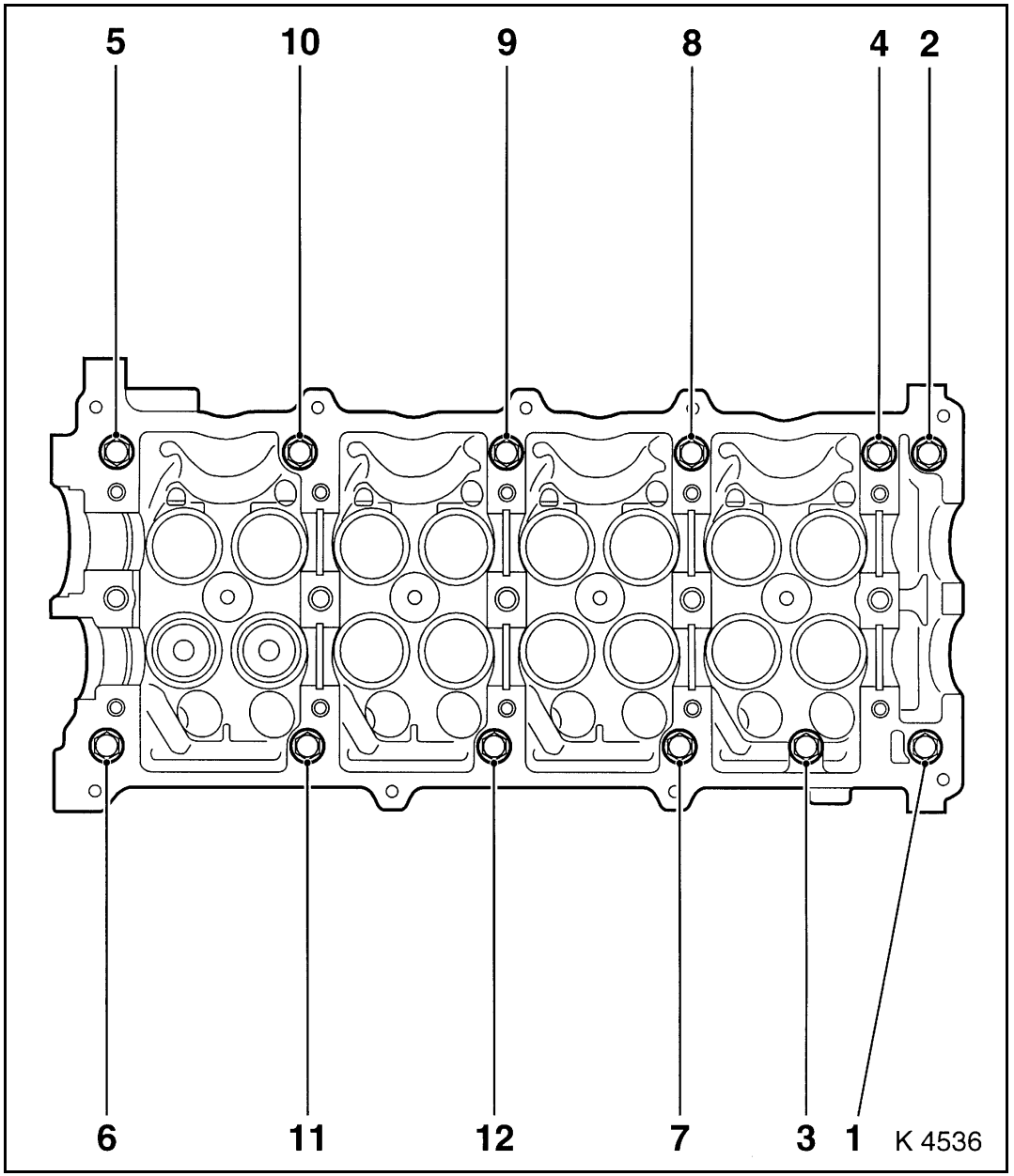
49. Quite la carcasa del árbol de levas

D Afloje los tornillos (180°)

- **Atención** Observe la secuencia (1 - 12)

D Quite los 12 tornillos

D Quite la empaquetadura.



Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

50. Quite la línea externa de escape de aceite

D Desenrrosque el tornillo banjo

- Quite los anillos tóricos

D Quite el tornillo

51. Instale la línea externa de escape de aceite

D Apriete el tornillo banjo con (14.7 Nm/ 10.8 lbf. pie.)

\- Sustituya los anillos tóricos

D Apriete el tornillo con (14.7 Nm/ 10.8 lbf. pie.)

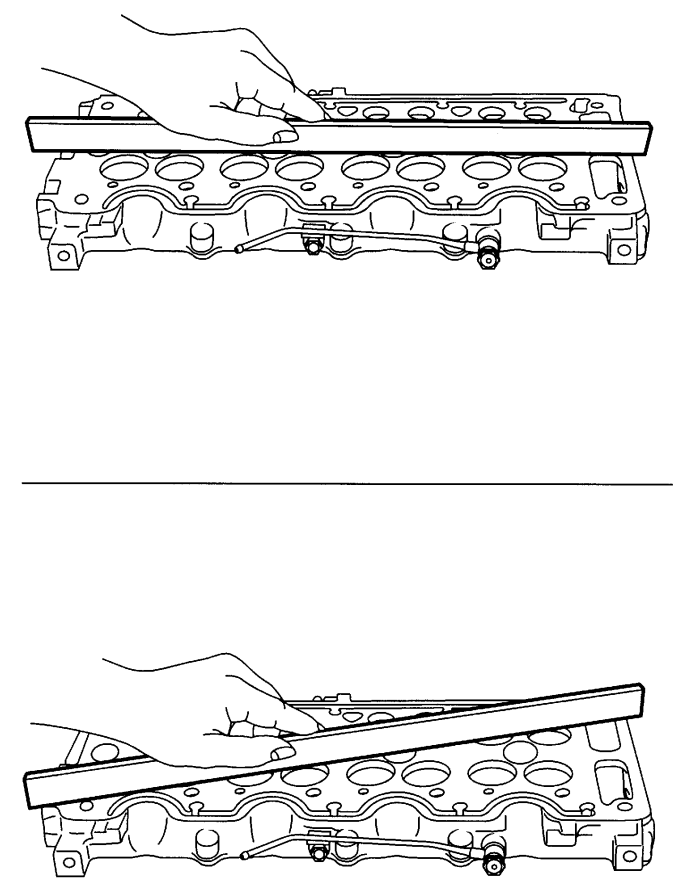
52. Limpie las superficies de sellado

D Culata, carcasa del árbol de levas, tapa de la carcasa del árbol de levas, válvula de recirculación de los gases del escape

53. Inspeccione la superficie con respecto a alabeo

D de la carcasa del árbol de levas

D con una regla recta



K 4516

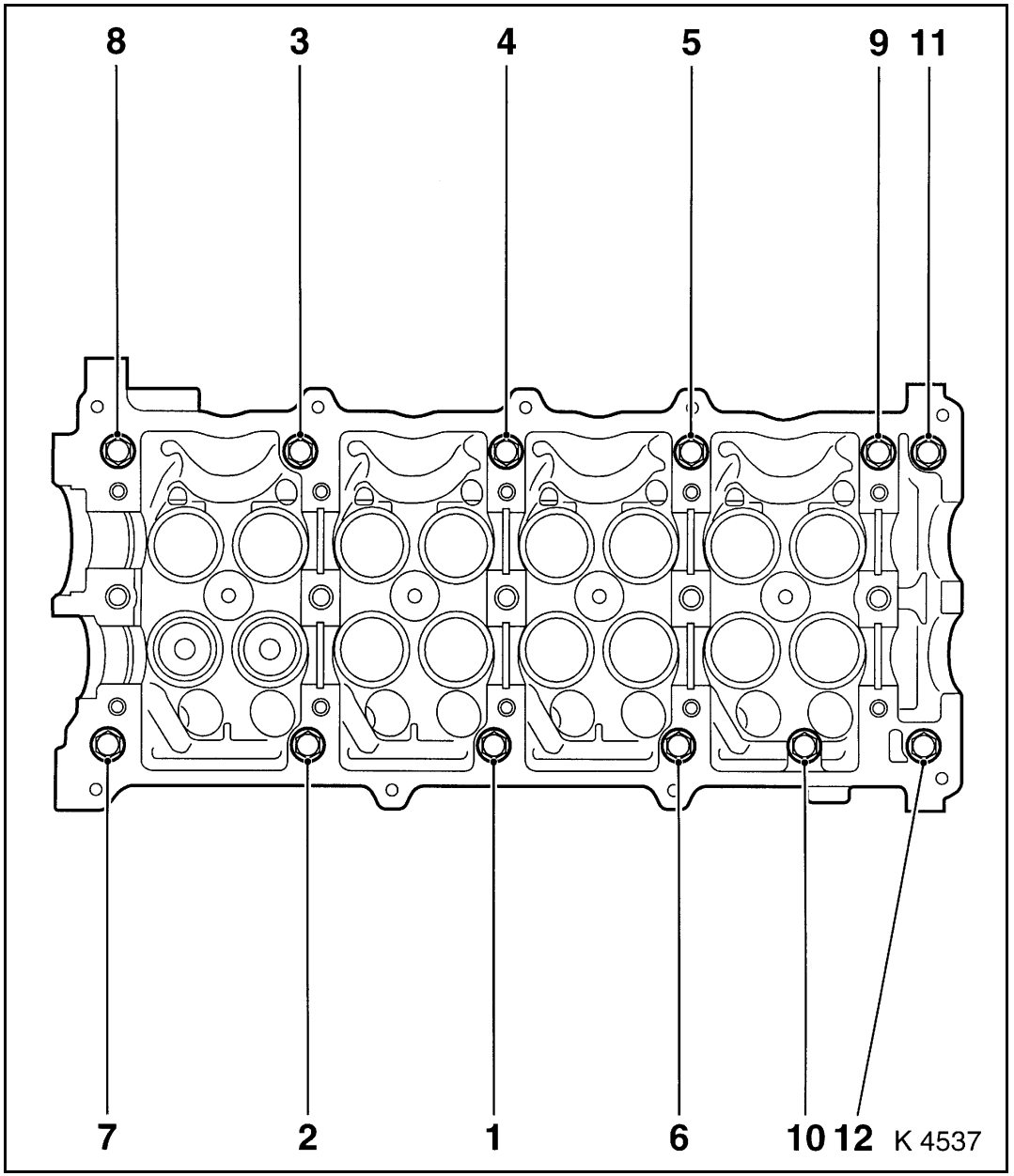
Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

54. Instale la carcasa del árbol de levas

D Sustituya la empaquetadura

D Apriete los tornillos con (21.6 Nm / 15.9 lbf. pie.)

- **Atención** Observe la secuencia (1 - 12)



Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

55. Introduzca los árboles de levas

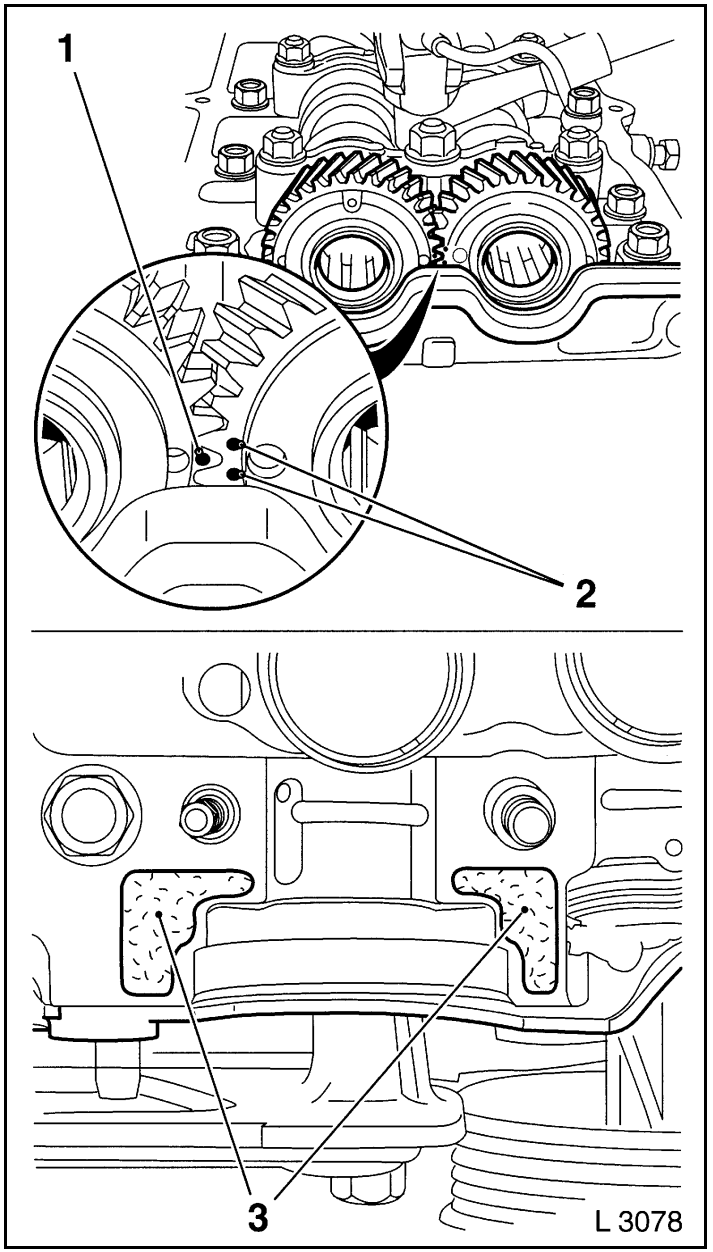
D **¡Atención!** La marca existente en el engranaje del árbol de levas de escape (1) debe situarse entre ambas marcas existentes en el engranaje del árbol de levas de admisión (2). Las marcas deben estar niveladas con el borde superior de la tapa de la carcasa del árbol de levas.

56. Instale las tapas del rodamiento del árbol de levas

D **Nota** Aplique una capa de sellador de superficies (verde) en la superficie de sellado de la 1ra tapa del rodamiento del árbol de levas (3).

D 5 quitadas

D Enrrosque las tuercas



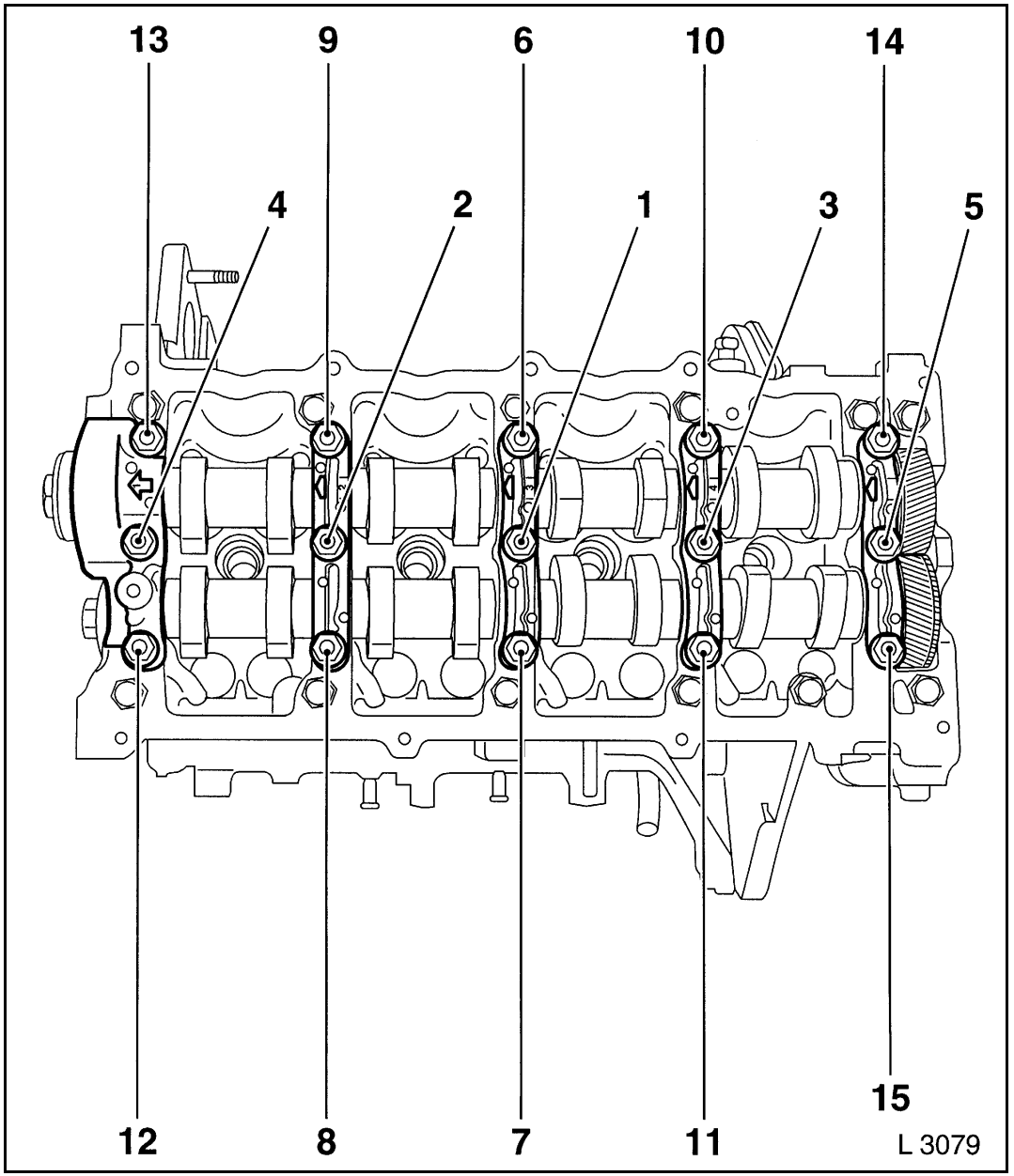
Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

57. Monte las tapas del rodamiento del árbol de levas

D Apriete las tuercas M8 con (21.6 Nm/15.9 lbf. pie.) y las M10 con (43.1 Nm/31.8 lbf. pie.)

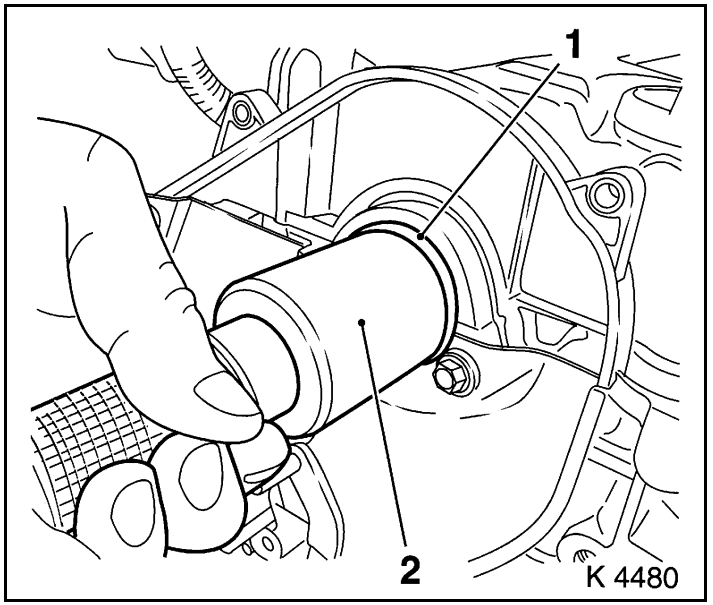
- **Atención** Observe la secuencia (1 -15)

D Quite la herramienta KM-955-2

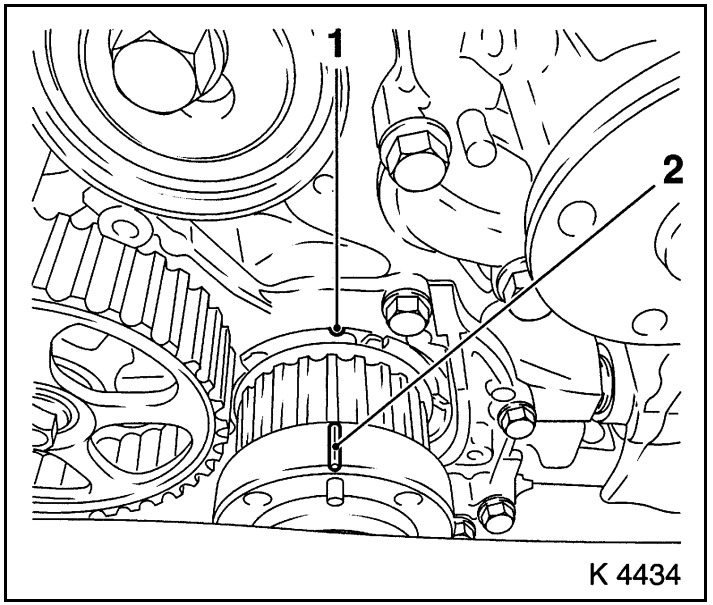


Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

58. Instale el retén del árbol de levas de admisión (1)
D Cubra los labios del anillo tórico con grasa
D Deslícelo en el árbol de levas
D Muévalo hasta que se aloje usando la herramienta KM-656 (2)
59. Instale la tapa de la correa dentada trasera
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
60. Monte el engranaje del árbol de levas
D Trábelo con las herramientas KM-6156 y KM-956-1
D Apriete el tornillo con (63.7 Nm/ 47.0 lbf. pie.)
D Instale los tornillos de fijación del TDC



Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



61. Instale el rodillo tensor de la correa dentada

D Enrrosque el tornillo inferior (M 10)

D Instale el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada

62. Coloque el 1er cilindro en la posición TDC

D La marca existente en el engranaje impulsor de la correa dentada (2) debe alinearse con la lengüeta fundida en la tapa de la bomba de aceite (1)

63. Instale la correa dentada

D Coloque la correa dentada

- **¡Nota!** Marque el sentido de rotación. La correa dentada se debe tensar desde el engranaje impulsor de la correa dentada a través del engranaje impulsor de la bomba de aceite y del engranaje impulsor de la bomba de inyección hasta la polea del árbol de levas

D Introduzca el muelle tensor

D Quite los tornillos de fijación del TDC

Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

64. Tense la correa dentada

D Gire el cigüeñal aproximadamente 60° en sentido contrario al de la rotación del motor

- Por el tornillo del engranaje impulsor de la correa dentada

D Apriete el tornillo del rodillo tensor de la correa dentada con (38.2 Nm/28.2 lbf. pie.)

65. Distribución, Comprobar

D Gire el cigüeñal aproximadamente 780° en el sentido de la rotación del motor

- Por el tornillo del engranaje impulsor de la correa dentada

D La marca en el engranaje impulsor de la correa dentada (2) debe alinearse con la lengüeta fundida en la tapa de la bomba de aceite (1)

D Enrrosque los tornillos de fijación del TDC (flechas)

D Instale el amortiguador de la vibración torsional

- Instale los 2 tornillos

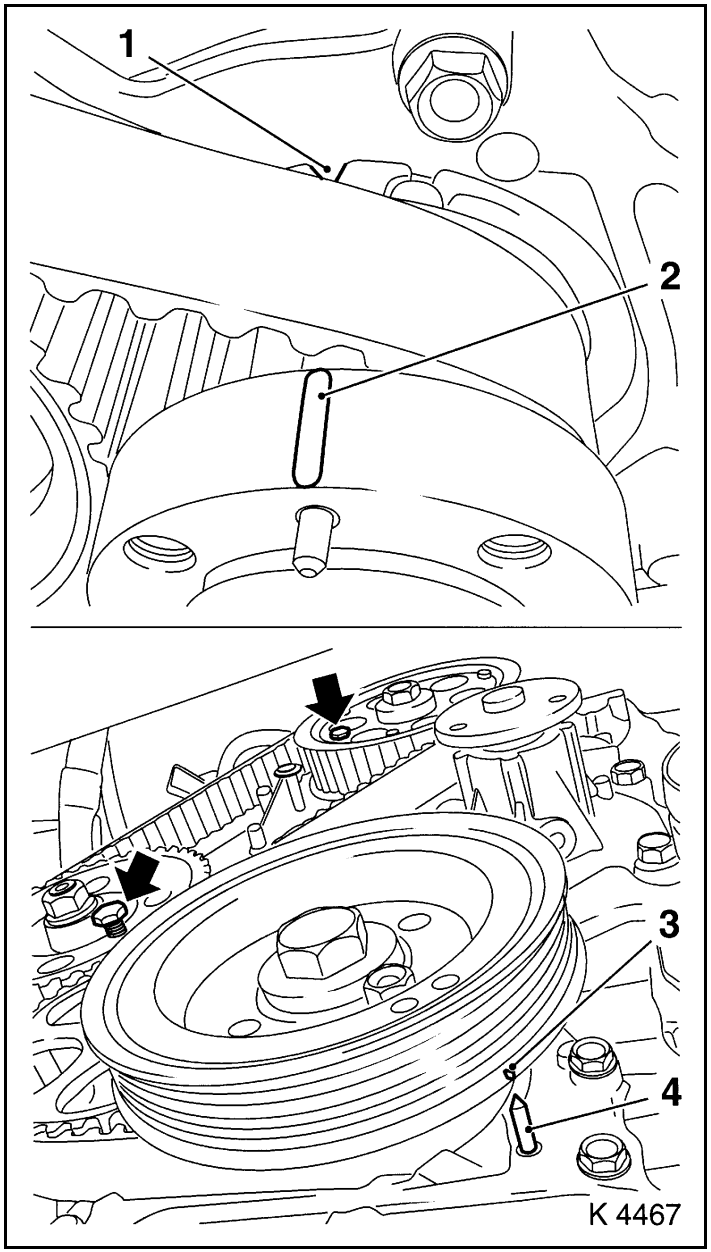
D **Nota** La marca en el amortiguador de la vibración torsional (3) se debe alinear con el pasador (4) en la tapa de la bomba de aceite. En caso de que los tornillos de fijación del TDC no se puedan introducir, se debe repetir el ajuste básico.

D Desenrrosque los tornillos de fijación del TDC

66. Quite el tornillo (M 10)

67. Quite el amortiguador de la vibración torsional

D Quite los 2 tornillos



Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

68. Gire el cigüeñal

D Gire el cigüeñal hasta que el par de puños (1) y (2) apunte hacia arriba

69. Compruebe la luz de la válvula

D Usando un calibrador de láminas

- Valores de comprobación: Válvulas de admisión/Válvulas de escape (0,35 - 0,45 mm)

D **¡Nota!** La comprobación de la luz de las válvulas debe efectuarse a la temperatura ambiente y con el motor frío

70. Ajuste la luz de la válvula

D Gire la copa del taqué hasta que la ranura apunte hacia fuera

D Presione la copa del taqué hacia abajo usando la herramienta KM-6090

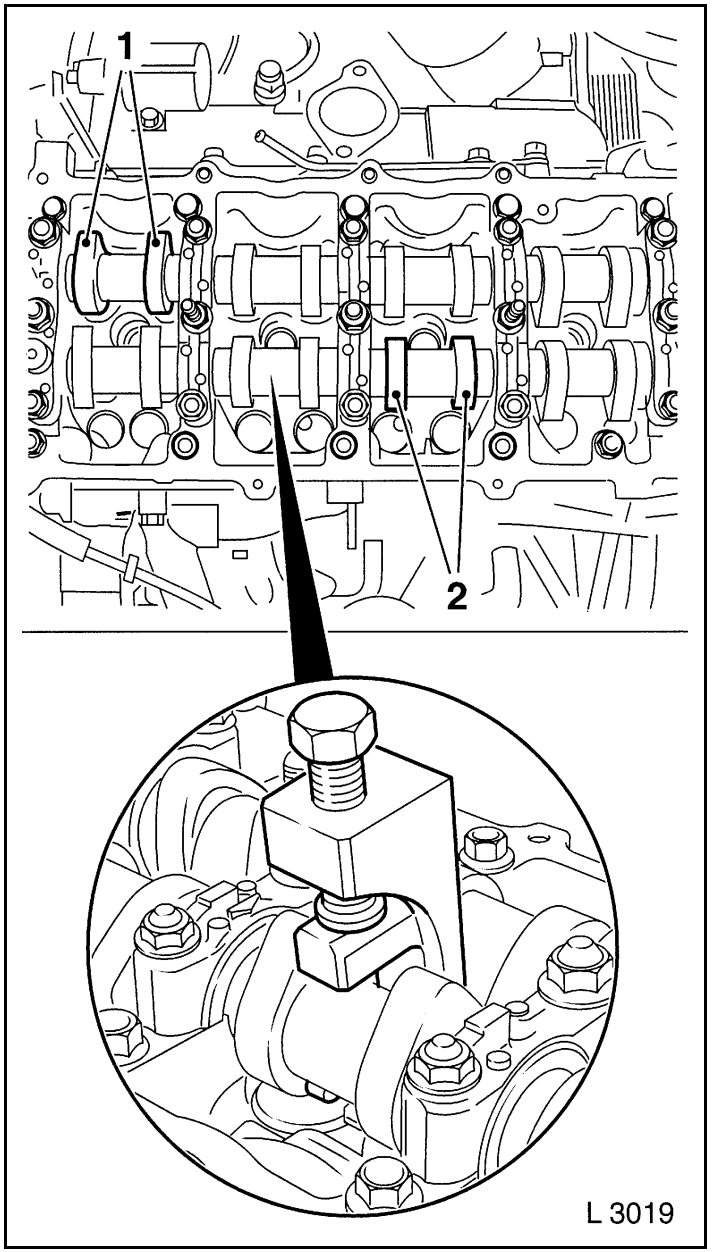
D **¡Nota!** Observe las diferentes especificaciones de las herramientas de las válvulas de admisión y de escape

- Marca - IN = Lado de admisión

- Marca - EX = Lado de escape

D **Atención** Observe que las válvulas no se deben ajustar mientras el pistón esté en la posición "TDC". Las válvulas pueden chocarse con la corona del pistón

D Quite el calce de ajuste



Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

Ejemplo para determinación del espesor del calce

1.	Espesor del calce instalado		3,15 mm
2.	Medición entre la leva y la copa de los taqués	+	0,45 mm
		=	3,60 mm
3.	Luz nominal de la válvula	-	0,40 mm
4.	Espesor del nuevo calce	=	3,20 mm

71. Inserte el calce de ajuste

D Bañe el nuevo calce (7) con aceite del motor e insértelo en la copa del taqué con la marca de identificación orientada hacia abajo.

72. Gire el cigüeñal

D 180° en el sentido de rotación del motor

- Compruebe y ajuste el par de válvulas (6) y (2)

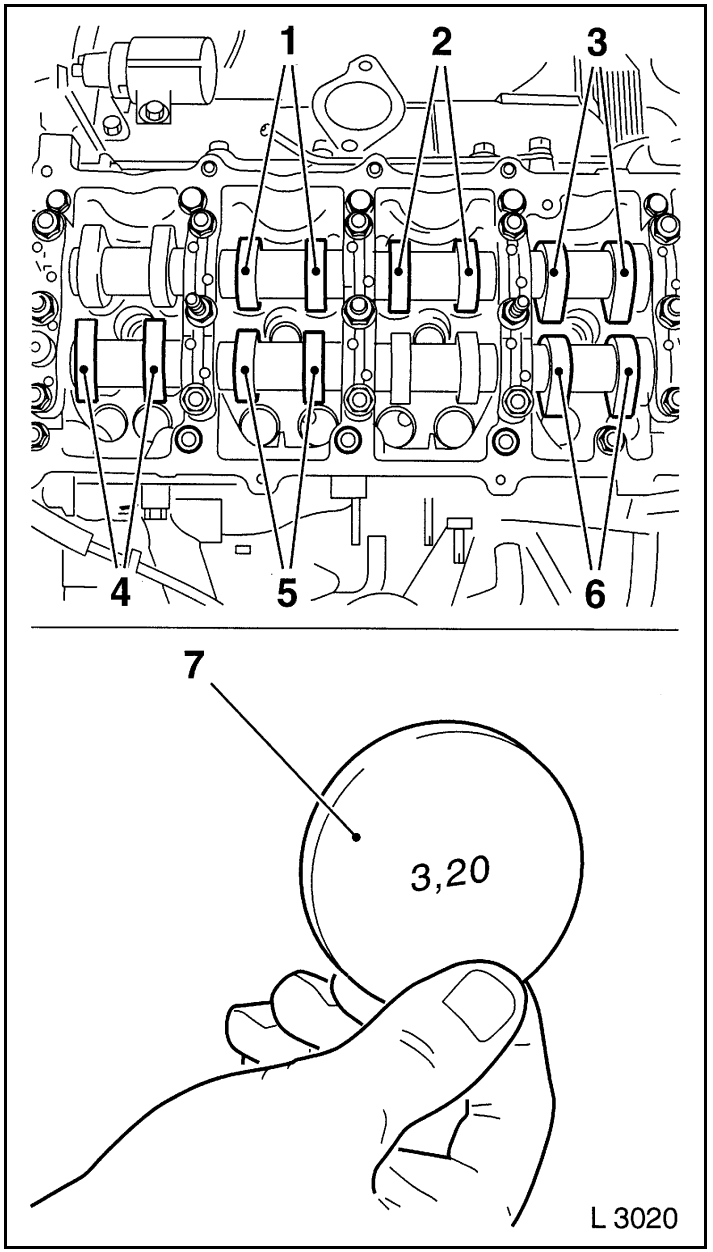
D 180° en el sentido de rotación del motor

- Compruebe y ajuste el par de válvulas (5) y (3)

D 180° en el sentido de rotación del motor

- Compruebe y ajuste el par de válvulas

D **¡Nota!** La luz de la válvula se debe inspeccionar nuevamente en todas las válvulas ajustadas.



Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

73. Monte la parte inferior de la tapa de la correa dentada
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
74. Monte el soporte derecho del motor
D Introduzca el tornillo inferior
- dentro del soporte derecho del motor y en el adaptador del soporte derecho del motor
D Introduzca el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada
D Instale los 2 tornillos superiores
D Apriete los 3 tornillos con (40 Nm/ 29.5 lbf. pie.)
75. Fije la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes
76. Monte la polea de la correa estriada en V en la bomba del líquido refrigerante
D Enrrosque los tornillos
77. Levante el vehículo
78. Instale el amortiguador de la vibración torsional
D Apriete los tornillos con (19.6 Nm/ 14.5 lbf. pie.)
79. Instale la correa estriada en V
D **Nota** Observe el sentido de rotación y la posición de instalación
D Suelte el tensor de la correa estriada en V
80. Fije la polea de la correa estriada en V en la bomba del líquido refrigerante
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
81. Baje el vehículo

Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

82. Instale el bloque amortiguador derecho del motor
D En el lado del larguero
- Apriete los tornillos con (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)
D En el soporte del motor
- Apriete los tornillos con (60 Nm/44 lbf. pie +30° + 15°.)

83. Instale las toberas de inyección
D Sustituya los anillos tóricos
D Sustituya las arandelas tóricas de cobre
D Inserte las toberas de inyección en la culata.
D Instale el soporte de las toberas de inyección con (22.1 Nm/16.3 lbf. pie.)

84. Monte la línea interna de escape de aceite
D Sustituya los anillos tóricos
D Apriete el tornillo banjo con (14.7 Nm/10.8 lbf. pie.)

85. Instale la tapa de la carcasa del árbol de levas.
D Sustituya la empaquetadura
D Aplique compuesto dellador adhesivo (blanco)
- en la áreas (1) y (3)
D **¡Atención!** El orificio de retorno de aceite (2) no debe estar cubierto con compuesto sellador adhesivo ni la tapa de la carcasa del árbol de levas con empaquetadura
D **Nota** Es necesario un 2o mecánico
D Tire con cuidado de la línea de inyección hacia atrás

87. Apriete la tapa de la carcasa del árbol de levas
D Apriete los tornillos y los prisioneros con (9.8 Nm/7.2 lbf. pie.)

Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

88. Instale el soporte del tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Apriete las tuercas y el tornillo
89. Instale los anillos tóricos externos de las toberas de inyección
D Sustituya los anillos tóricos
D Apriete los tornillos
90. Instale las líneas de inyección
D Apriete las tuercas de unión con (22.5 Nm/16.6 lbf. pie.)
91. Fije el ojete de transporte trasero izquierdo del motor
D Apriete los tornillos con (20 Nm / 15 lbf. pie.)
92. Instale el ojete de transporte trasero derecho del motor
D Apriete el tornillo con (20 Nm / 15 lbf. pie.)
93. Instale la manguera de escape de aceite
D Fije la abrazadera
94. Monte el conducto del cableado
D Trabe el conducto del cableado
D Trabe las líneas de vacío
D Apriete el tornillo
95. Monte el cableado eléctrico del alternador
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Apriete las tuercas
96. Instale las mangueras de vacío de la bomba de vacío
D Encamine las líneas y trábelas
D Apriete la tuerca de unión con (18 Nm/13.3 lbf. pie.)

Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

97. Instale el soporte de la unidad de mando del motor
D Apriete los tornillos con (24.5 Nm/18.1 lbf. pie.)
D Apriete la tuerca con (9.8 Nm/7.2 lbf. pie.)
D Monte el cableado eléctrico
98. Instale la unidad de mando del motor
D Apriete los tornillos y las tuercas con (5.9 Nm/4.4 lbf. pie.)
D Instale el enchufe del cableado eléctrico
- Apriete los tornillos
99. Instale el tubo de admisión de aire
D Apriete los tornillos
D Fije la abrazadera con (3.5 Nm / 2.5 lbf. pie
D Monte la manguera de ventilación del motor
- Fije la abrazadera
D Monte el cableado eléctrico
100. Monte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor
D 3 quitados
101. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Fije la abrazadera con (3.5 Nm / 2.5 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.
102. Levante el vehículo
103. Desmonte el soporte
104. Quite la herramienta KM-6169

Carcasa del Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

105. Monte la tapa de la correa estriada en V
D Apriete los tornillos
D Instale la grapa
106. Baje el vehículo
107. Instale la rueda delantera derecha
D Enrrosque los tornillos
108. Baje el vehículo
109. Fije la rueda delantera derecha
D Apriete los tornillos con (110 Nm / 81 lbf. pie.)
110. Compruebe el nivel de aceite del motor y corríjalo si es necesario
D Observe la cantidad especificada de aceite del motor
111. Conecte la batería
112. Programe las memorias volátiles
113. Cierre el capó.

Retén - Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL)

1.Abra el capó

2. Desconecte la batería

D Desmonte el cabla a masa

3. Desmonte la rueda delantera derecha

4. Levante el vehículo

5. Quite la rueda delantera derecha

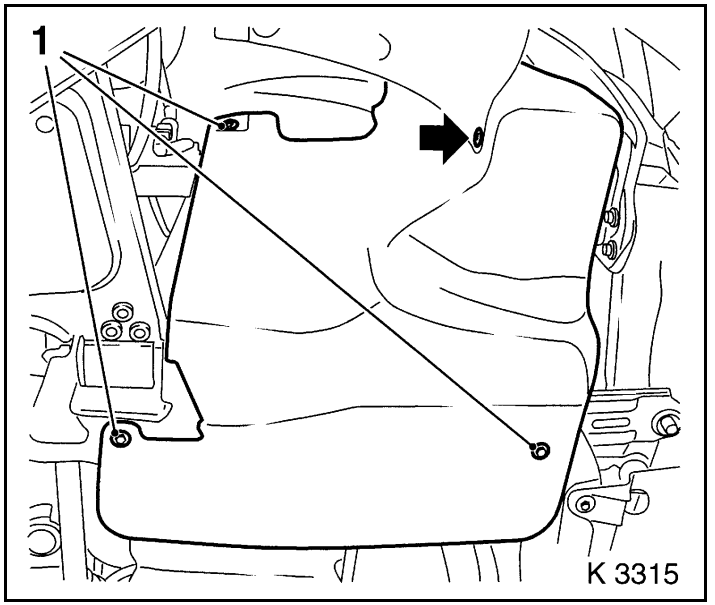
D Quite los 4 tornillos

6. Levante el vehículo

7. Quite la tapa de la correa estriada en V

D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).



Retén - Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

8. Desmonte la herramienta KM-6169 (1)

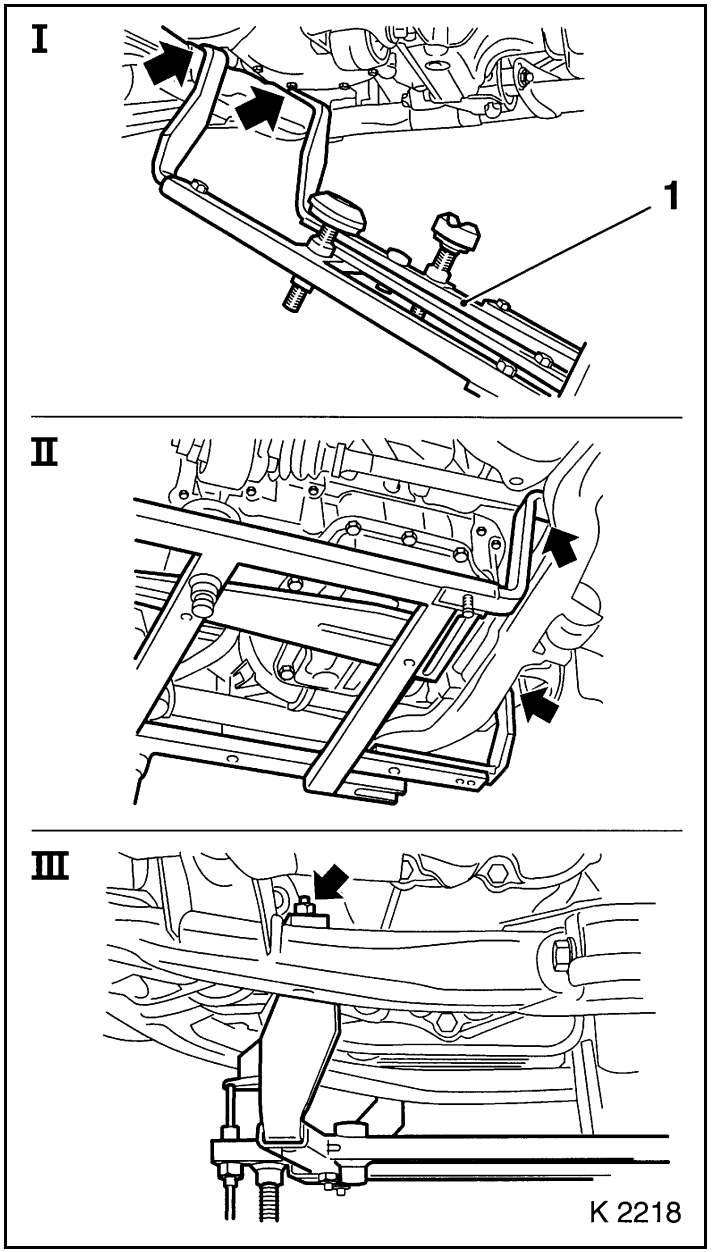
D Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera

D Monte ambos sujetadores derechos en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración II).

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera (flecha, Ilustración III)

D Apriete los tornillos



Retén - Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

9. Instale el soporte

D En la herramienta KM-6169

- Ajuste el apoyo (2) del soporte

D Enrrosque la tuerca (1)

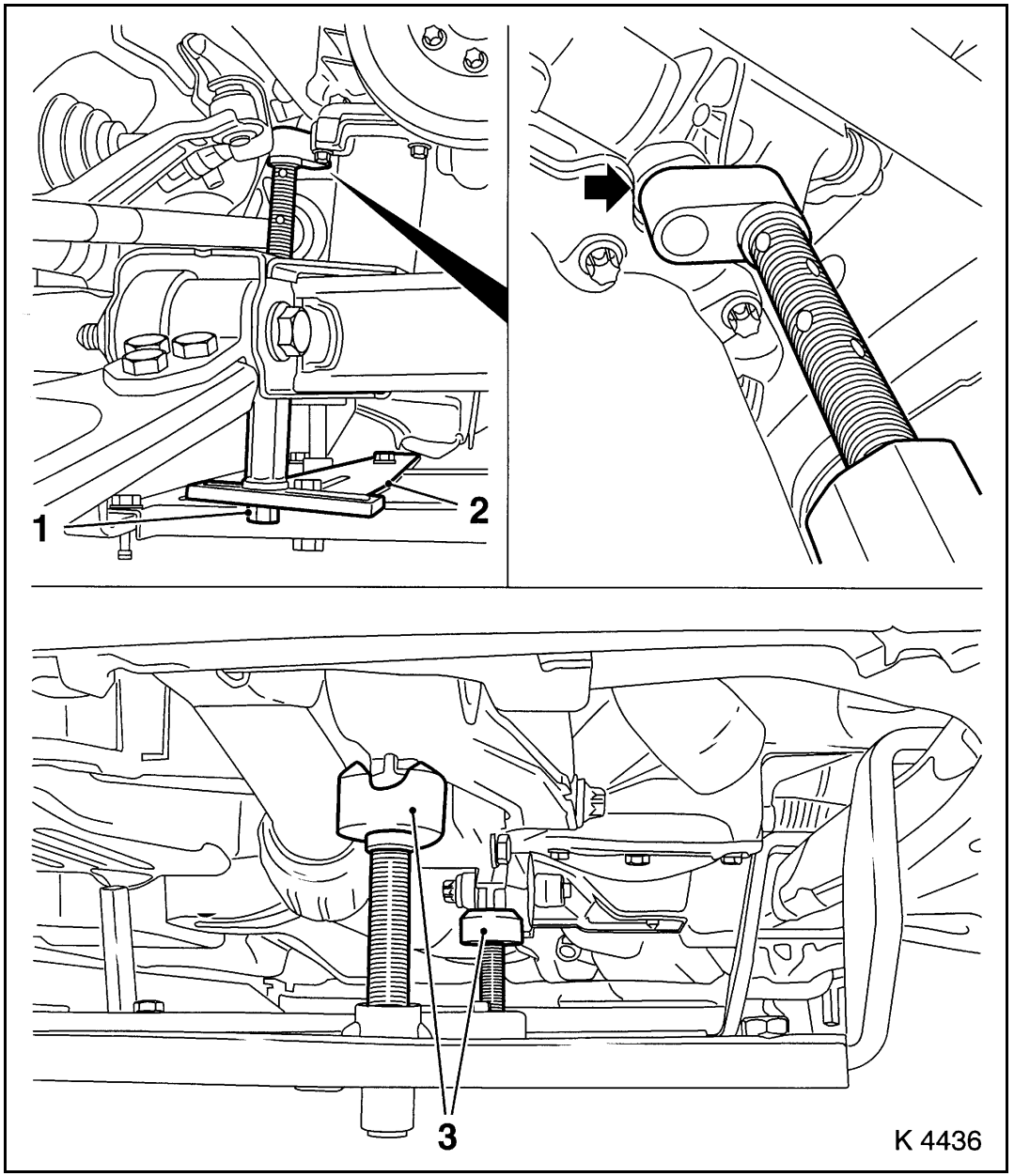
10. Ajuste los soportes

D En el lado de la transmisión

- **Nota:** Gire el husillo hasta que los apoyos (3) entren en contacto con el cojinete guía sin juego

D En el lado del distribuidor del motor

- Introduzca el cojinete del soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flecha)
- Apriete las tuercas (1)



Retén - Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

11. Baje el Vehículo
12. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

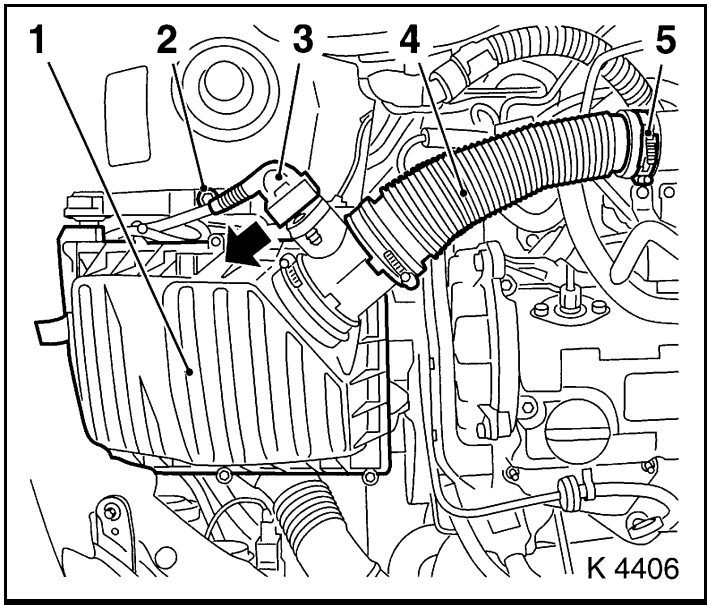
D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)



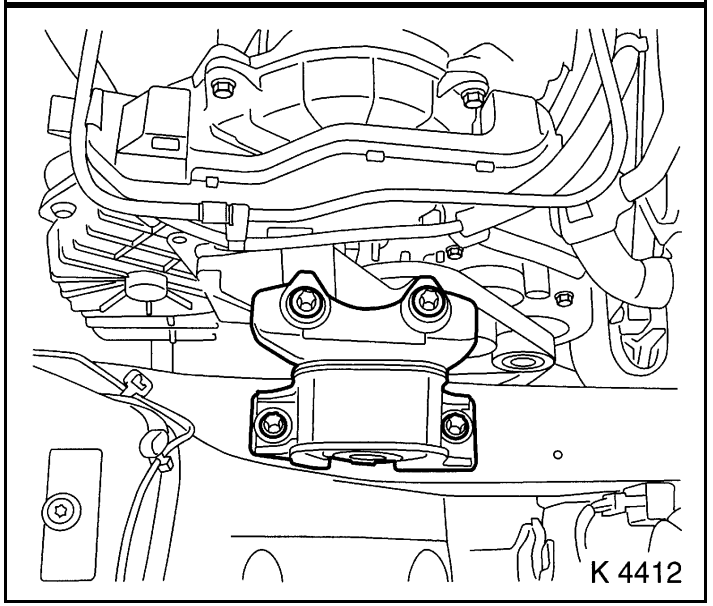
13. Quite el bloque amortiguador derecho del motor

D Quite los 4 tornillos

14. Desmonte el cableado eléctrico del alternador

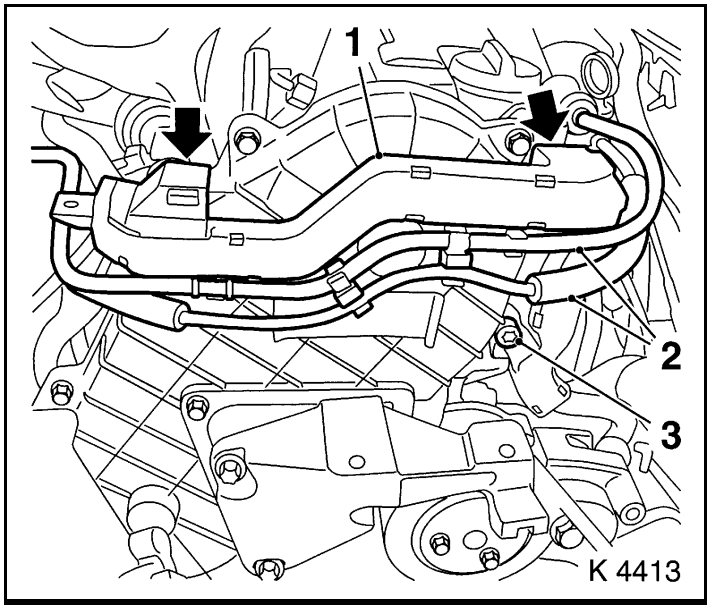
D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico

D Desenrrosque la tuerca

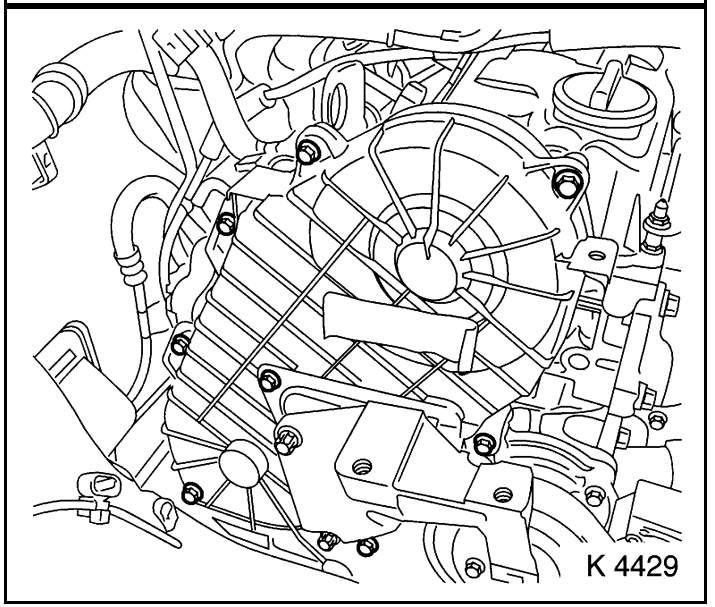


Retén - Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

15. Quite el conducto del cableado (1)
D Destrabe las líneas de vacío (2)
D Destrabe el conducto del cableado
- 2 grapas (flechas)
D Quite el tornillo (3)



16. Suelte la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Quite los 8 tornillos
D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes



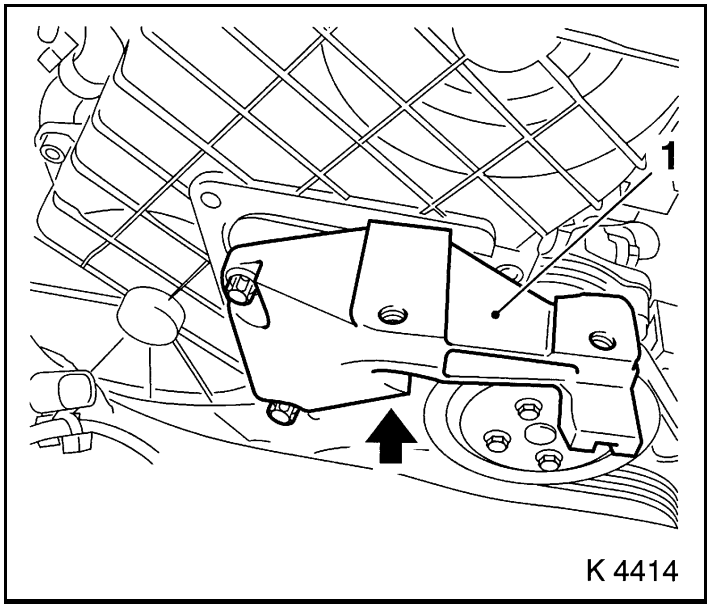
Retén - Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

17. Desmonte el soporte derecho del motor (1)

D Quite los 3 tornillos

D Quite el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada

18. Levante el vehículo



19. Suelte la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante (1)

D Afloje los 4 tornillos

20. Quite la correa estriada en V

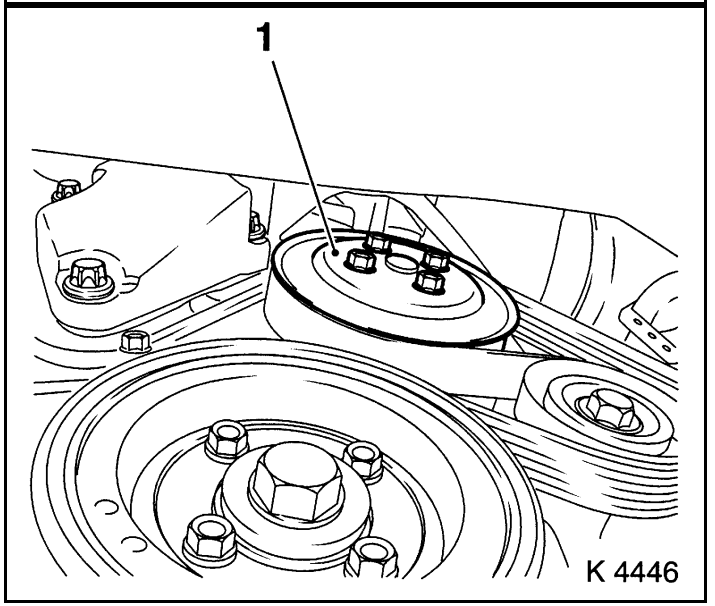
D Tense el tensor de la correa estriada en V en la dirección de la flecha

- con la herramienta KM-913

D **Nota** Marque el sentido de rotación

21. Desmonte la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante

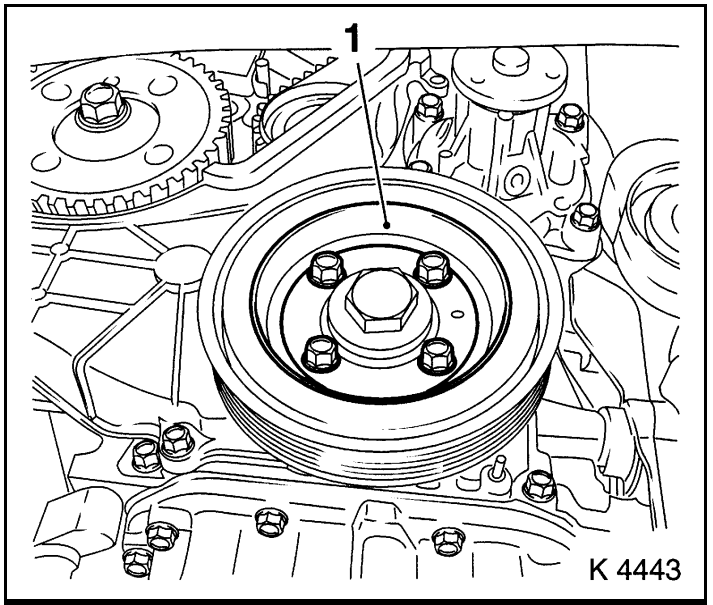
D Quite los tornillos



Retén - Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

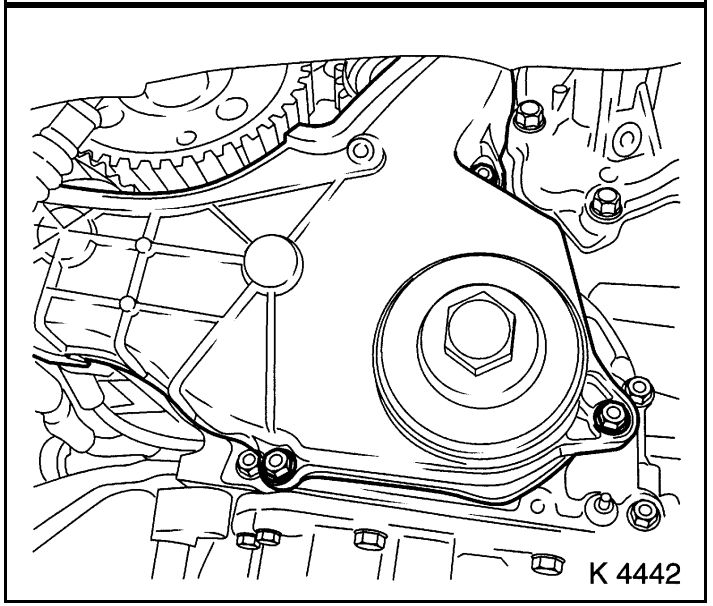
22. Quite el amortiguador de la vibración torsional (1)

D Quite los 4 tornillos



23. Desmonte la parte inferior de la tapa de la correa dentada

D Quite los 3 tornillos



Seal Ring - Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

24. Coloque el 1er cilindro en la posición TDC

D Instale el amortiguador de la vibración torsional (1)

- Enrrosque el tornillo

D Gire el cigüeñal uniformemente hasta que los tornillos de fijación del TDC se puedan introducir

- Polea del árbol de levas (tornillo M6)
- Engranaje impulsor de la bomba de inyección (tornillo M8) (4)

D **Nota** La marca existente en el amortiguador de la vibración torsional (2) debe alinearse con el pasador (3) en la tapa de la bomba de aceite

D Quite el amortiguador de la vibración torsional

25. Baje el vehículo

26. Suelte el rodillo tensor de la correa dentada

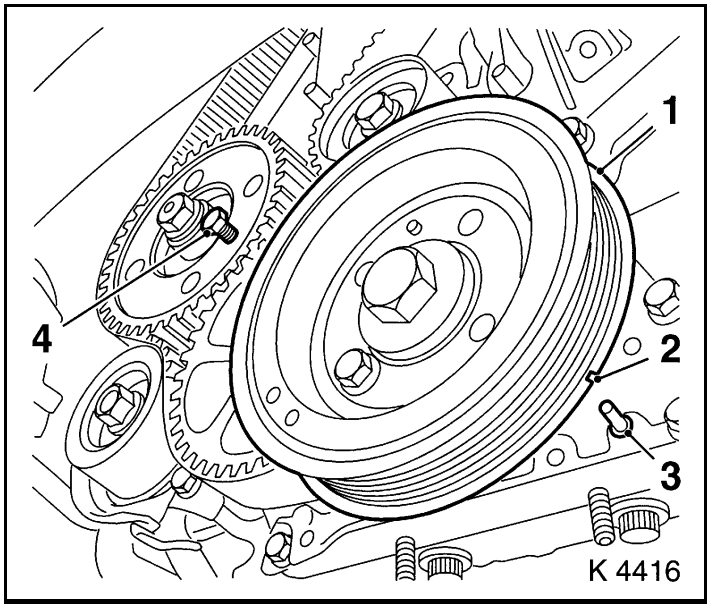
D Enrrosque el tornillo (M 10) dentro del bloque del motor

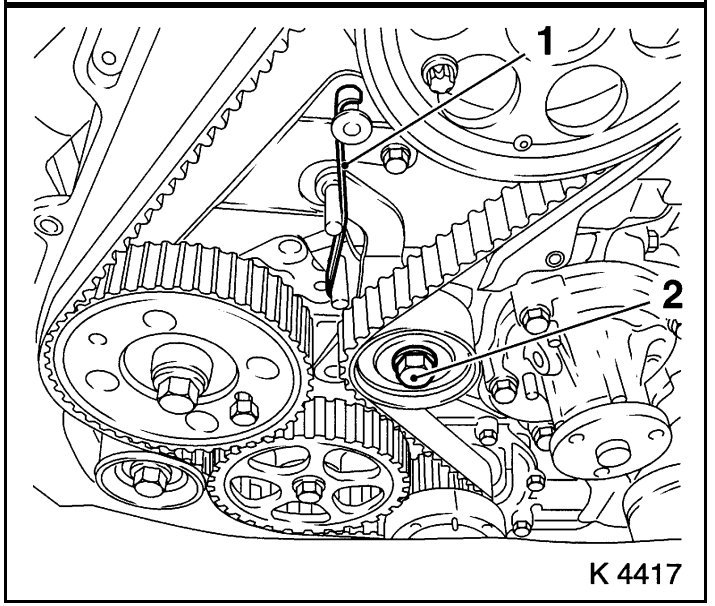
D Afloje el tornillo de fijación del rodillo tensor (2) de la correa dentada

D Quite el muelle tensor (1)

27. Quite la correa dentada

D **Nota** Marque el sentido de rotación





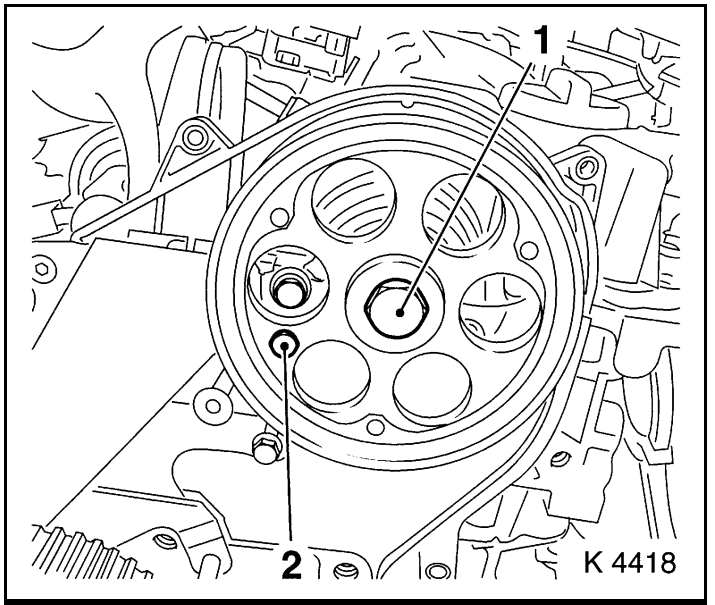
Retén - Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

28. Desmonte la polea del árbol de levas

D Desenrrosque los tornillos de fijación del TDC (2)

D Quite el tornillo (1)

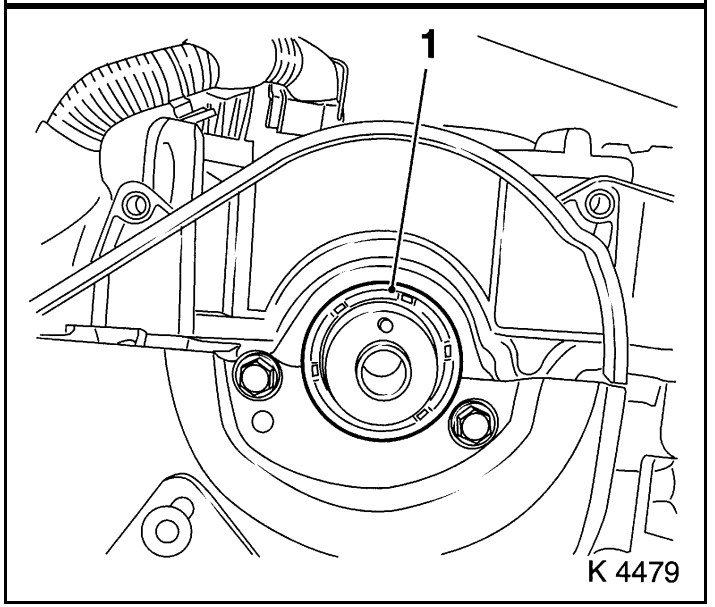
- Trábelo con las herramientas KM-6165 y KM-956-1



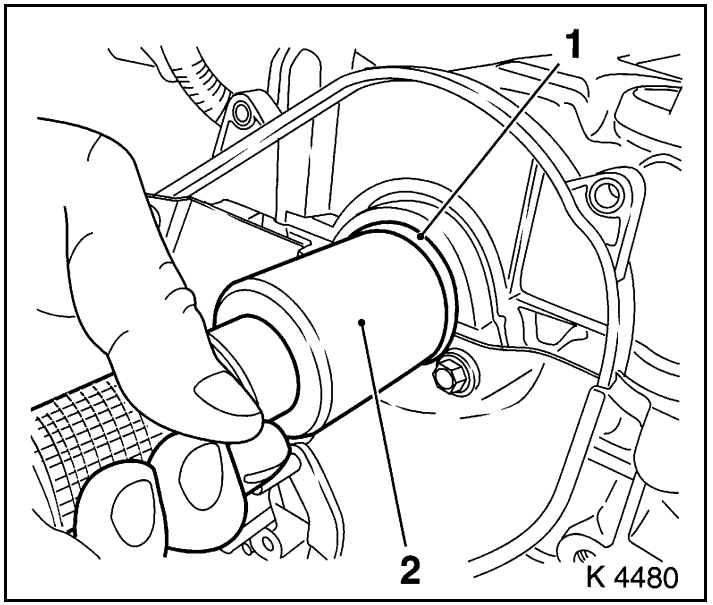
29. Quite el retén del árbol de levas

D Presione para quitar el retén (1)

- **Atención** No dañe la superficie de sellado



Retén - Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



30. Instale el retén del árbol de levas de admisión
D Cubra los labios del retén con grasa
D Delice el retén en el árbol de levas
D Muévalo hasta que el retén se aloje usando la herramienta KM-656
31. Monte el engranaje del árbol de levas
D Trábelo con las herramientas KM-6165 y KM-956-1
D Apriete el tornillo con (63.7 Nm/ 47.0 lbf. pie.)
D Instale los tornillos de fijación del TDC
32. Instale la correa dentada
D **¡Atención!** No gire el engranaje impulsor de la correa dentada
D Coloque la correa dentada
- **¡Atención!** Marque el sentido de rotación

  Nota La correa dentada se debe estar tensar desde el engranaje impulsor de la correa dentada a través del engranaje impulsor de la bomba de aceite y del engranaje impulsor de la bomba de inyección hasta la polea del árbol de levas

D Introduzca el muelle tensor
D Desenrrosque los tornillos de fijación del TDC

Retén - Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

33. Tense la correa dentada

D Gire el cigüeñal aproximadamente 60° en el sentido contrario al de la rotación del motor

- Por el tornillo de fijación

D Apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada con (38.2 Nm/ 28.2 lbf. pie.)

D Quite el tornillo (M 10)

34. Distribución, Comprobar

D Gire el cigüeñal aproximadamente 780° en el sentido de rotación del motor

- Por el tornillo de fijación

D La marca en el engranaje impulsor de la correa dentada (2) se debe alinear con la lengüeta fundida en la tapa de la bomba de aceite (1)

D Enrrosque los tornillos de fijación del TDC (flechas)

D Instale el amortiguador de la vibración torsional

- Instale los 2 tornillos

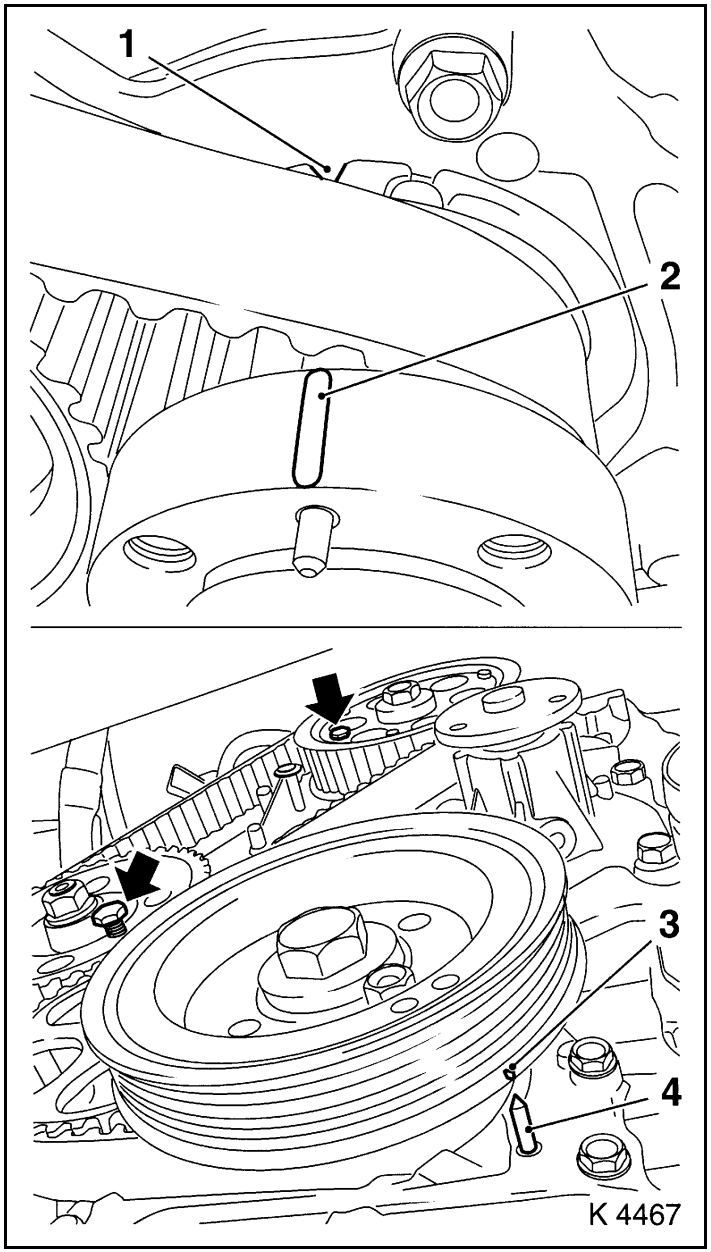
D **Nota** La marca en el amortiguador de la vibración torsional (3) se debe alinear con el pasador (4) en la tapa de la bomba de aceite. En caso de que los tornillos de fijación del TDC no puedan introducirse, se debe repetir el ajuste básico.

D Desenrrosque los tornillos de fijación del TDC

D Quite el amortiguador de la vibración torsional

35. Monte la parte inferior de la tapa de la correa dentada

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)



Retén - Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

36. Monte el soporte derecho del motor
D Introduzca el tornillo inferior
- dentro del soporte derecho del motor y del adaptador del soporte derecho del motor
D Introduzca el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada
D Instale los 2 tornillos superiores
D Apriete los 3 tornillos con (40 Nm/ 29.5 lbf. pie.)
37. Fije la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes
38. Monte la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante
D Enrrosque los tornillos
39. Levante el vehículo
40. Instale el amortiguador de la vibración torsional
D Apriete los tornillos con (19.6 Nm/ 14.5 lbf. pie.)
41. Instale la correa estriada en V
D **Nota** Observe el sentido de rotación y la posición de instalación
D Suelte el tensor de la correa estriada en V

Retén - Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

42. Fije la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
43. Baje el vehículo
44. Instale el bloque amortiguador derecho del motor
D En el lado del larguero
- Apriete los tornillos con (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)
D En el soporte del motor
- Apriete los tornillos con (65 Nm/ 48 lbf. pie. +30° + 15°)
45. Monte el conducto del cableado
D Trabe el conducto del cableado
D Trabe las líneas de vacío
D Apriete el tornillo
46. Monte el cableado eléctrico del alternador
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Apriete las tuercas
47. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Fije la abrazadera con (3.5 Nm / 2.5 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

Retén - Árbol de Levas, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

48. Levante el vehículo
49. Desmonte el soporte
50. Quite la herramienta KM-6169
51. Instale la tapa de la correa estriada en V

D Enrrosque los tornillos

D Instale la grapa

52. Baje el vehículo
53. Instale la rueda delantera derecha

D Enrrosque los tornillos

54. Baje el vehículo
55. Fije la rueda delantera derecha

D Apriete los tornillos con (110 Nm / 81 lbf. pie.)

56. Conecte la batería
57. Programe las memorias volátiles
58. Cierre el capó.

Volante del Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)

Transmisión quitada - consulte la operación "Transmisión, Quitar e Instalar (F 13/F 17)" en el grupo "K".

1. Acople el embrague

D Usando la herramienta KM-652 (1)

D Quite los 6 tornillos

2. Desmonte el volante del motor

D Quite los 8 tornillos

D Desmonte la herramienta KM-652

3. Limpie el volante del motor

4. Repase los filetes de las roscas

D en el cigüeñal

5. Introduzca el manguito centrador

6. Monte el volante del motor

D Sustituya los tornillos

D Monte la herramienta KM-652

D Apriete los tornillos con (29.4 Nm / 21.7 lbf. pie. + 60°+ 15°)[1]

7. Instale el embrague

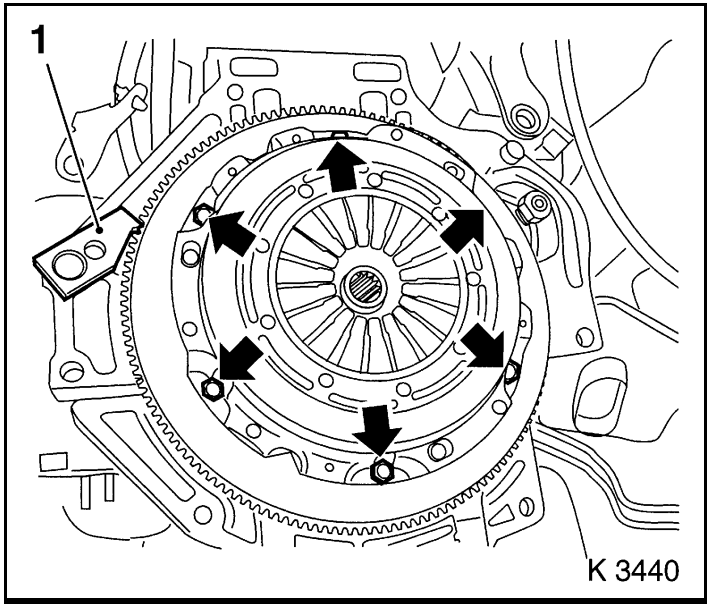
D Céntrelo con la herramienta KM-734

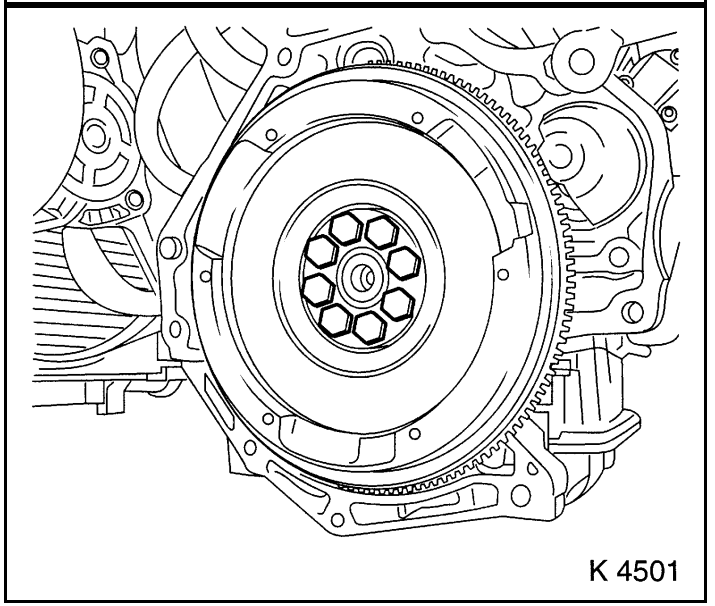
D Apriete los tornillos con (15 Nm / 11 lbf. pie.)

D Desmonte la herramienta KM-652

D Quite la herramienta KM-734

1 Repase los filetes de las roscas de los tornillos antes de utilizarlos nuevamente e introdúzcalos con compuesto de traba (rojo). El tiempo de instalación incluyendo la comprobación del par de apriete es de un máximo de 10 min.





Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Quite el elemento del filtro de aceite

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Desenrrosque la tapa de la carcasa del filtro de aceite (1)

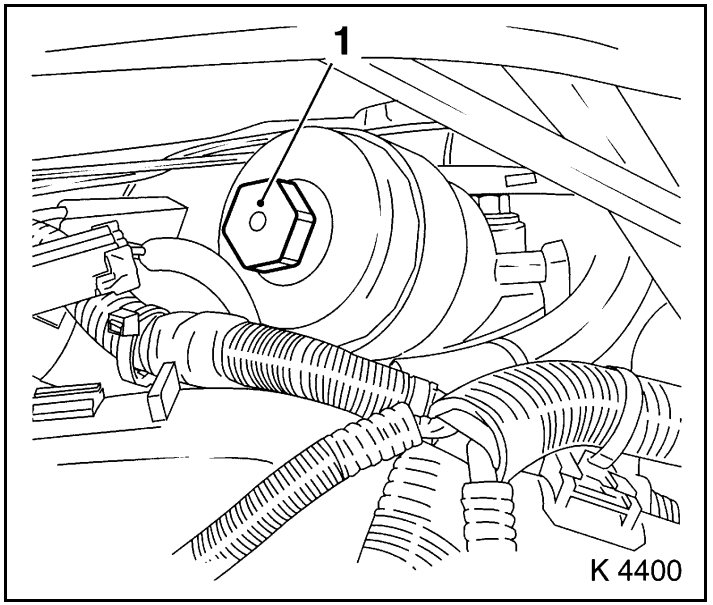
4. Quite el tubo guía de la varilla medidora de aceite

D Desenrrosque el tornillo superior

5. Afloje los tornillos de la rueda delantera derecha
6. Levante el vehículo
7. Quite la rueda delantera derecha

D Quite los 4 tornillos

8. Levante el vehículo



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

9. Quite la tapa de la correa en V

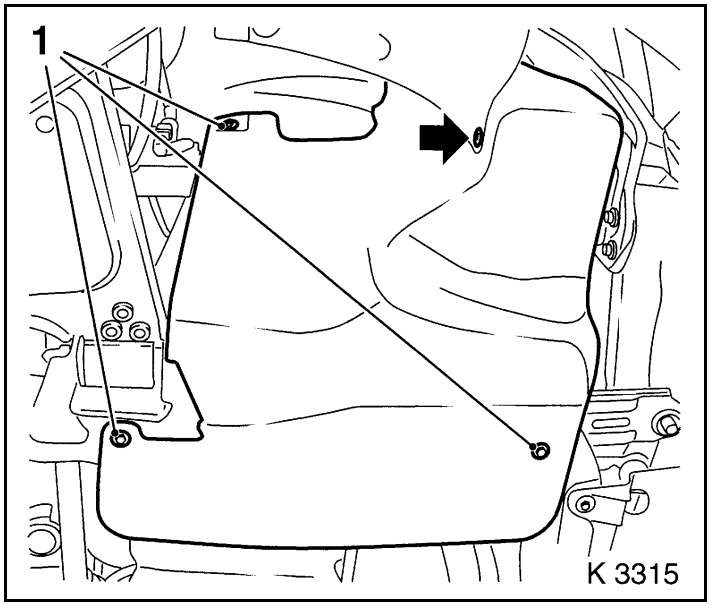
D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).

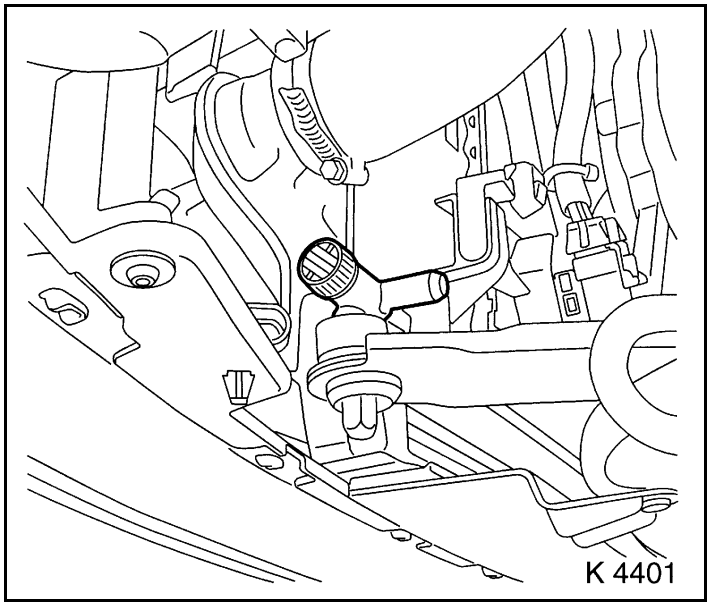
10. Drene el líquido de refrigeración

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Afloje el tornillo de drenaje



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)



11. Apriete el tornillo de drenaje del líquido refrigerante
12. Drene el aceite del motor

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Quite el tornillo de drenaje

13. Instale el tornillo de drenaje

D Sustituya el anillo tórico

D Apriete el tornillo (78.4 Nm/ 57.9 lbf. pie.)

14. Desmonte el sistema de escape

D Desmonte el silenciador trasero

- Suelte la abrazadera
- Quítela desde los anillos de amortiguación

D Quite las 2 tuercas

15. Quite el sistema de escape

D Quítelo desde los 2 anillos de amortiguación

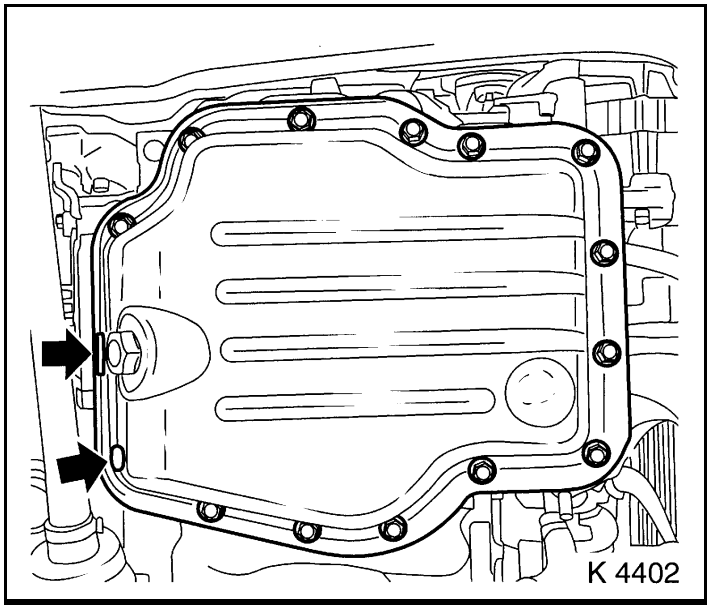
D **Nota** es necesario un 2o mecánico

16. Quite el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite

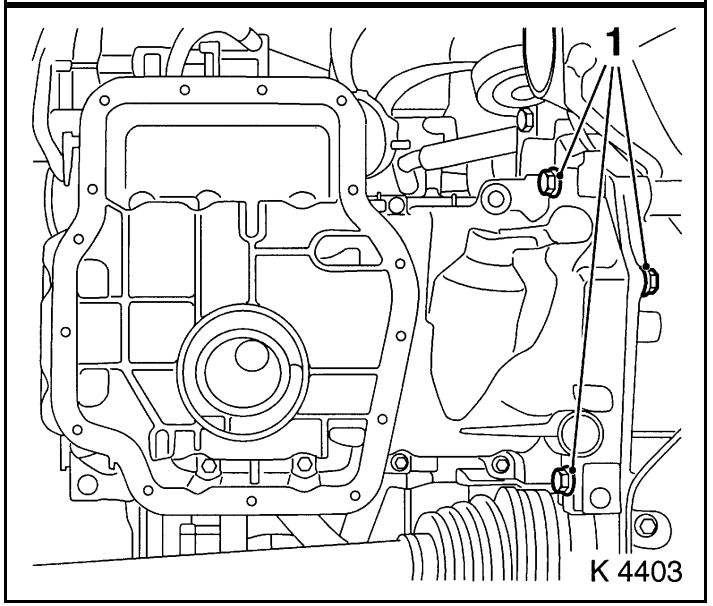
D Quite los 2 tornillos

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

17. Desmonte la parte inferior del cárter de aceite
D Quite los 15 tornillos
D Desmóntelo con la herramienta KM-J-37228



18. Desmonte la parte superior del cárter de aceite
D Quite los 14 tornillos
- **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes
D Quite los 3 tornillos (1)
D Quite las 2 tuercas
D **Nota** Use una espátula ancha
19. Quite el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite



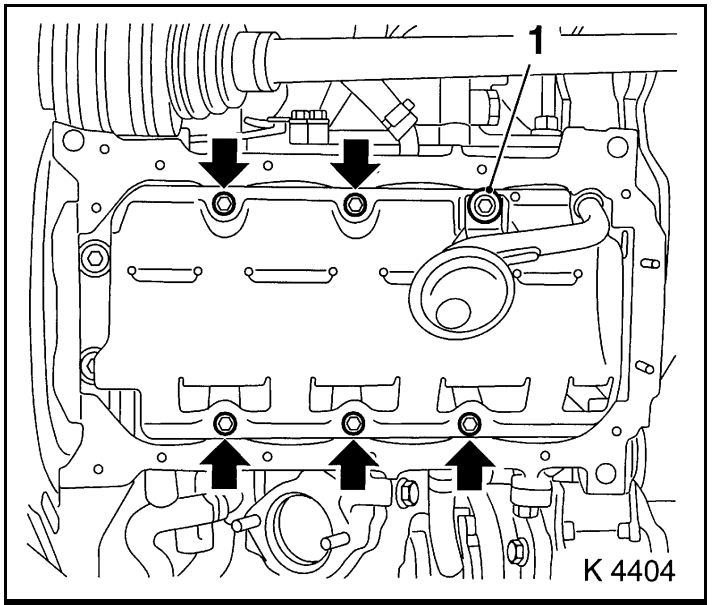
Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

20. Quite el tubo de admisión de aceite

D Quite el tornillo (1)

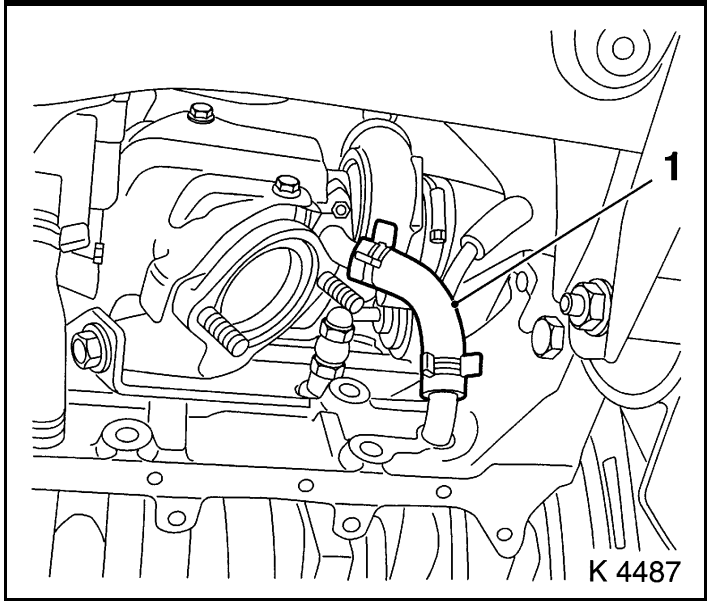
21. Quite la placa deflectora de aceite

D Quite los 5 tornillos (flechas)



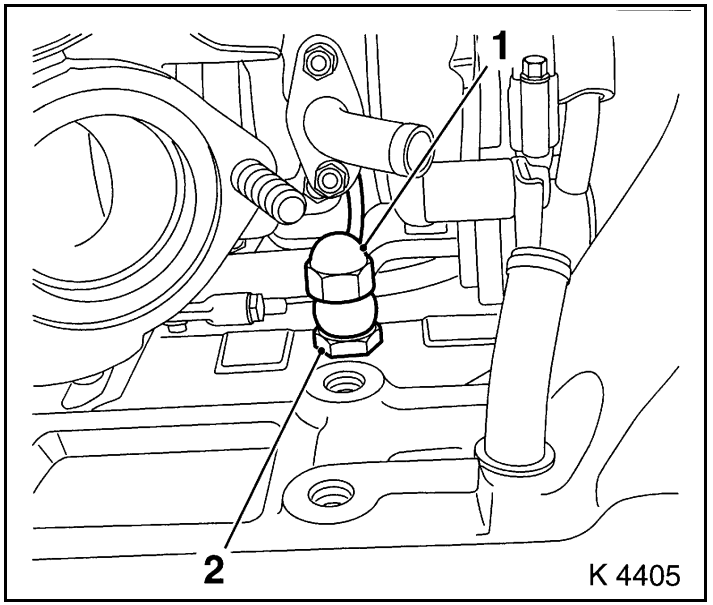
22. Quite la manguera de retorno de aceite del turbocargador (1)

D Quite las 2 abrazaderas



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

23. Quite la línea de alimentación de aceite del turbocargador
D Desenrrosque la tuerca (1)
- **Nota** Sujétela enrroscándola en el soporte (2)
24. Suelte el soporte del turbocargador
D Quite el tornillo
25. Desmonte la manguera de vacío desde la unidad de desperdicio
26. Suelte el tubo de admisión de aire.
D desde el turbocargador
- Suelte la abrazadera



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

27. Monte la herramienta KM-6169 (1)

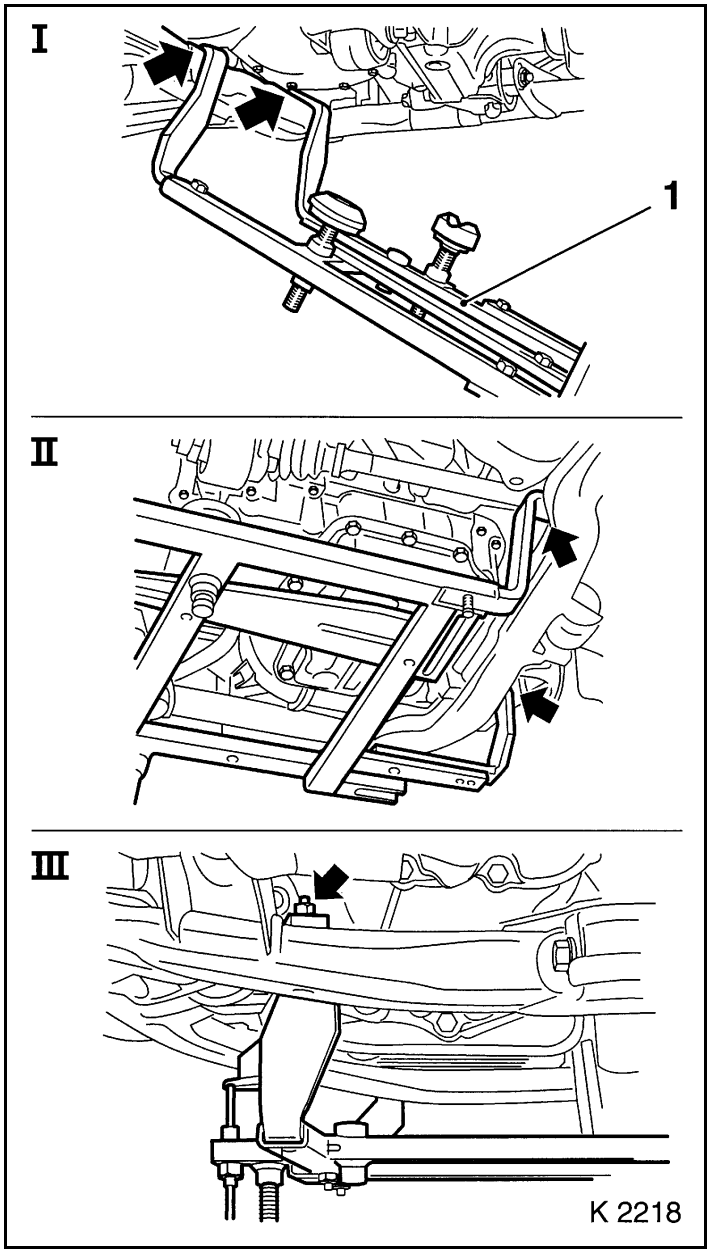
D Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera

D Monte ambos sujetadores en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración II).

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera (flecha, Ilustración III)

D Apriete los tornillos



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

28. Instale el soporte

D en la herramienta KM-6169

- Ajuste el apoyo (2) del soporte

D Enrrosque la tuerca (1)

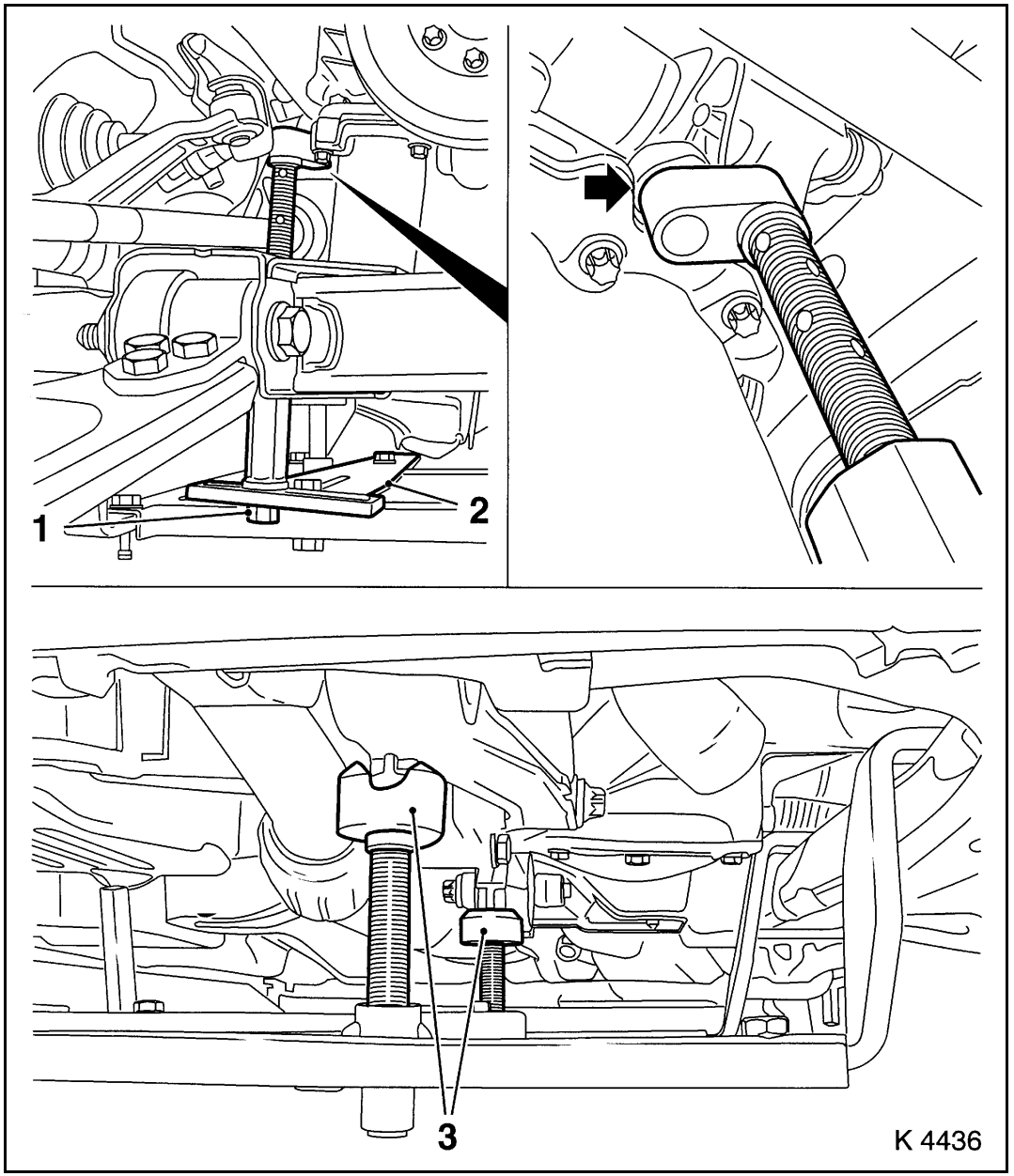
29. Ajuste los soportes

D En el lado de la transmisión

- **Nota** Gire los husillos hasta que los apoyos entren en contacto con los pasadores guía sin juego

D En el lado del distribuidor del motor

- Introduzca el cojinete del soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flecha)
- Apriete las tuercas (1)



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

30. Baje el vehículo
31. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

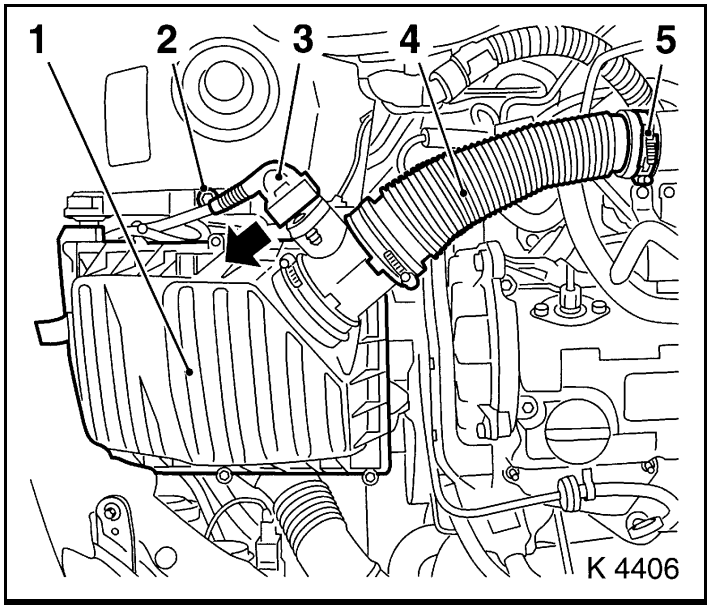
D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)



32. Quite el tubo de admisión de aire

D Quite los 3 tornillos

D Quite la manguera de ventilación del motor (1)

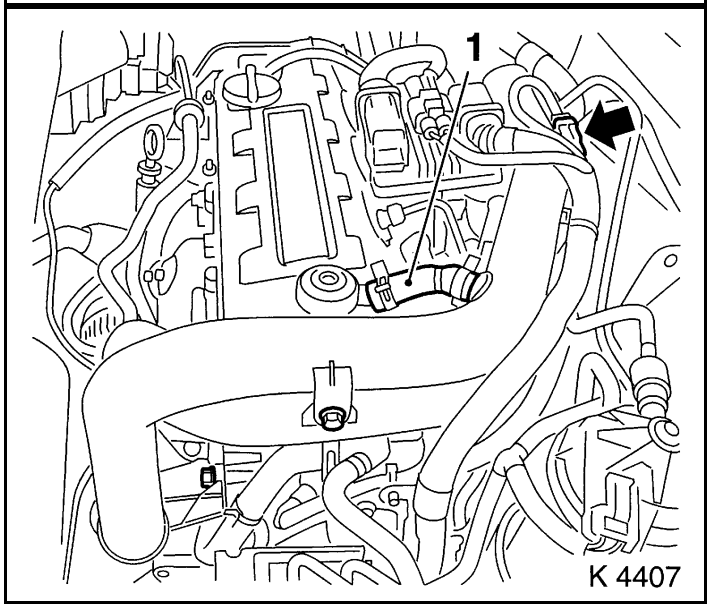
- desde la tapa de la culata

D Desmonte el tubo de admisión de aire desde el turbocargador

33. Quite la manguera de carga de aire

D desde el turbocargador y del tubo de carga de aire central

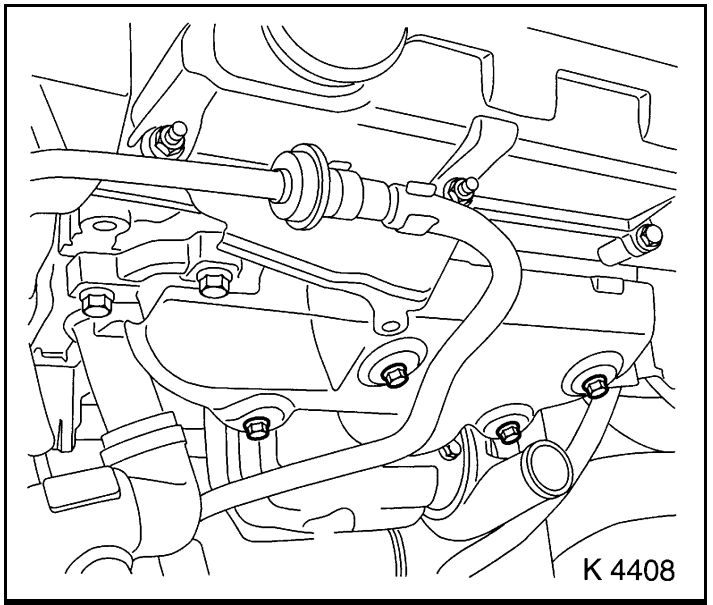
- Suelte las 2 abrazaderas



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

34. Destrabe la línea de vacío del servo freno
35. Quite la placa protectora de calor del múltiple de escape

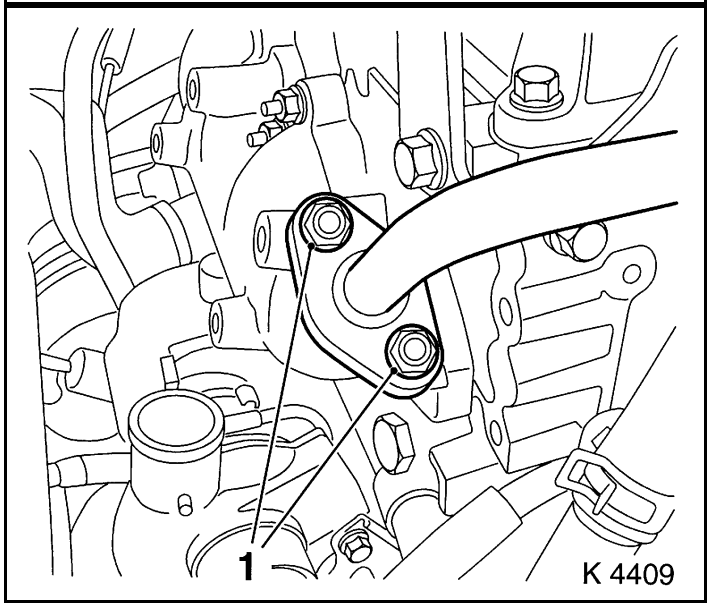
D Quite los 4 tornillos



36. Quite el tubo de recirculación de los gases del escape

D Quite los 2 tornillos (1)

- Quite la empaquetadura.

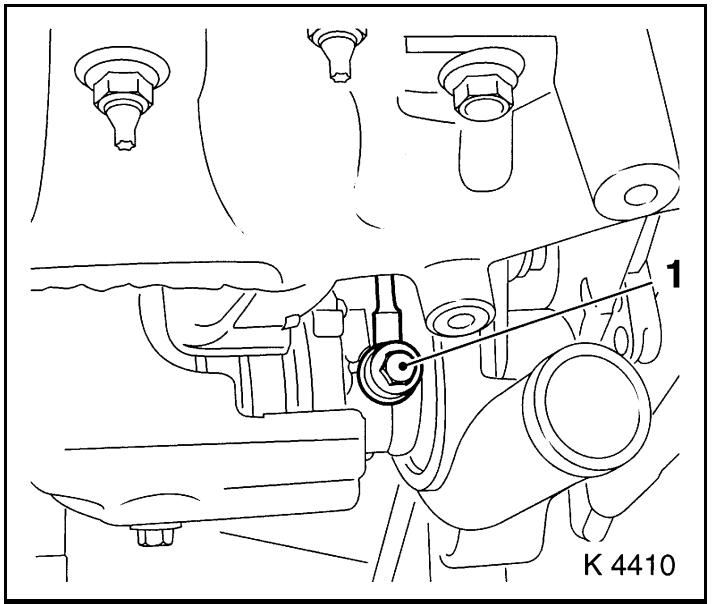


Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

37. Quite la línea de alimentación de aceite del turbocargador

D Desenrrosque 1 tornillo banjo (1)

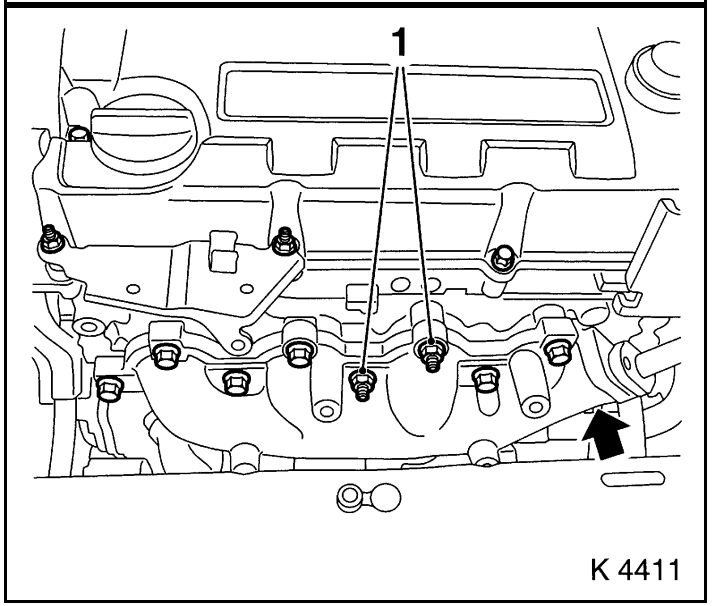
D Quite los anillos tóricos



38. Quite el múltiple de escape

D Quite los 7 tornillos

D Quite las 2 tuercas (1)



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

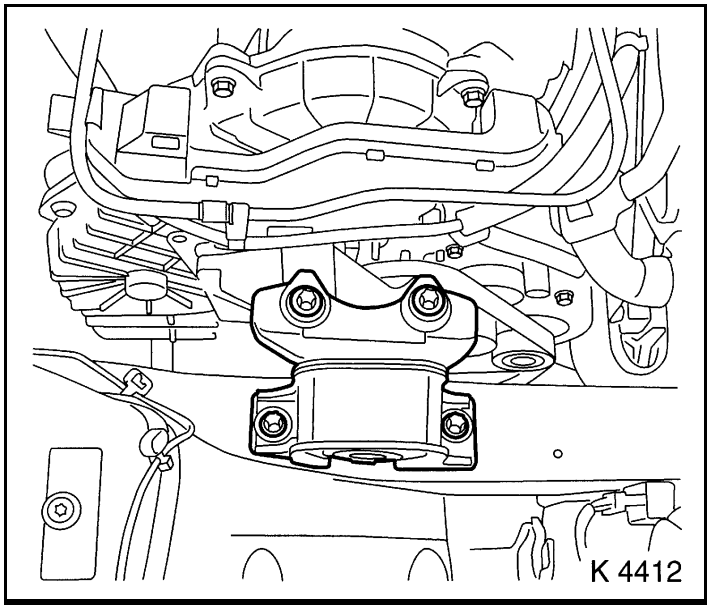
39. Quite el bloque amortiguador derecho del motor

D Quite los 4 tornillos

40. Desmonte el cableado eléctrico del alternador

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico (1)

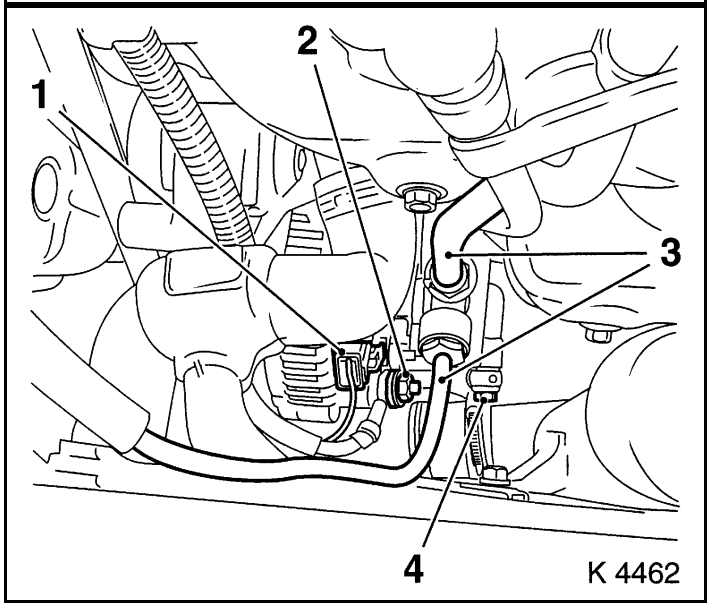
D Desenrrosque la tuerca (2)



41. Desmonte las mangueras de vacío desde la bomba de vacío (3)

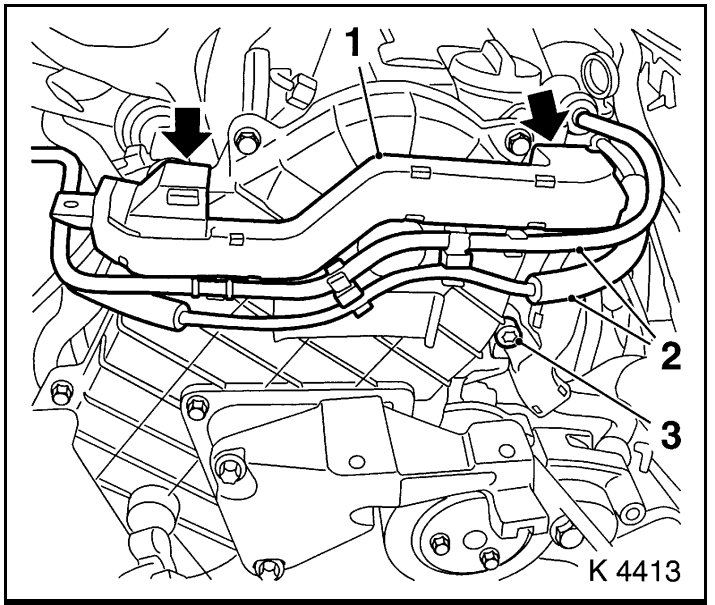
D Servo freno

D Válvula solenoide de recirculación de los gases del escape

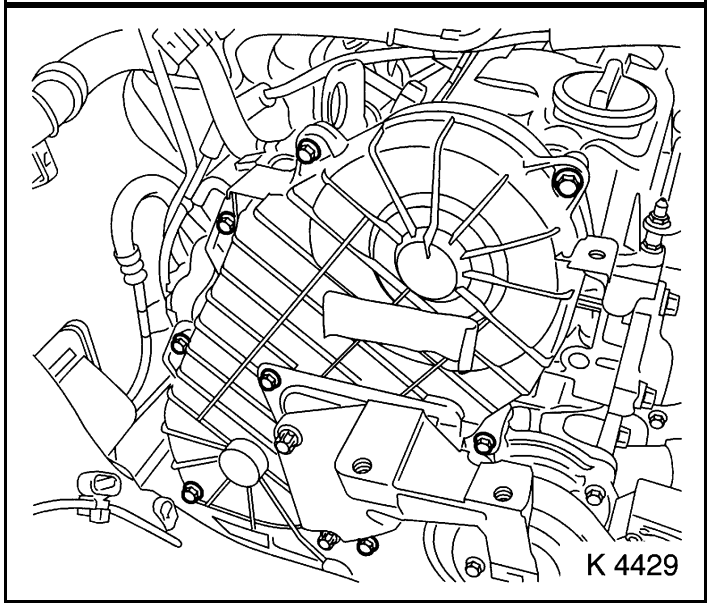


Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

42. Quite el conducto del cableado (1)
D Destrabe las líneas de vacío (2)
D Destrabe el conducto del cableado
- 2 grapas (flechas)
D Quite el tornillo



43. Suelte la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Quite los 8 tornillos
D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes



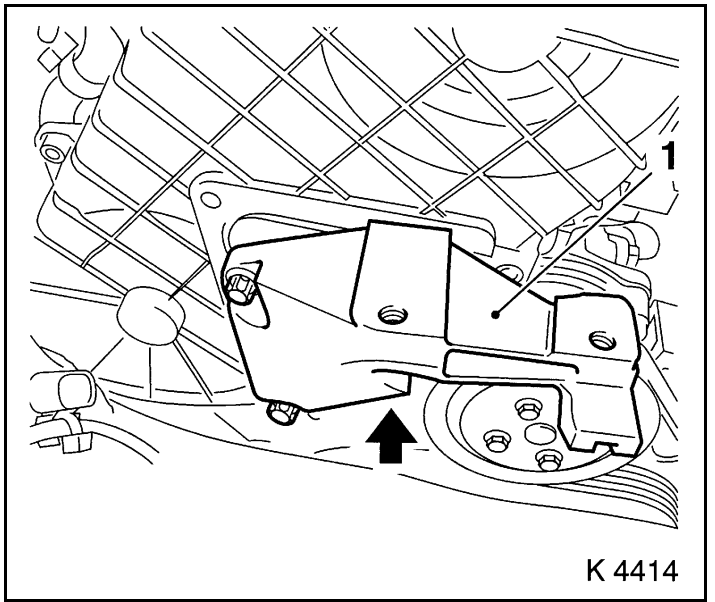
Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

44. Desmonte el soporte derecho del motor (1)

D Quite los 3 tornillos

D Quite el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada

45. Levante el vehículo



46. Suelte la polea de la correa estriada en V desde la bomba del líquido refrigerante (1)

D Afloje los 4 tornillos

47. Quite la correa estriada en V

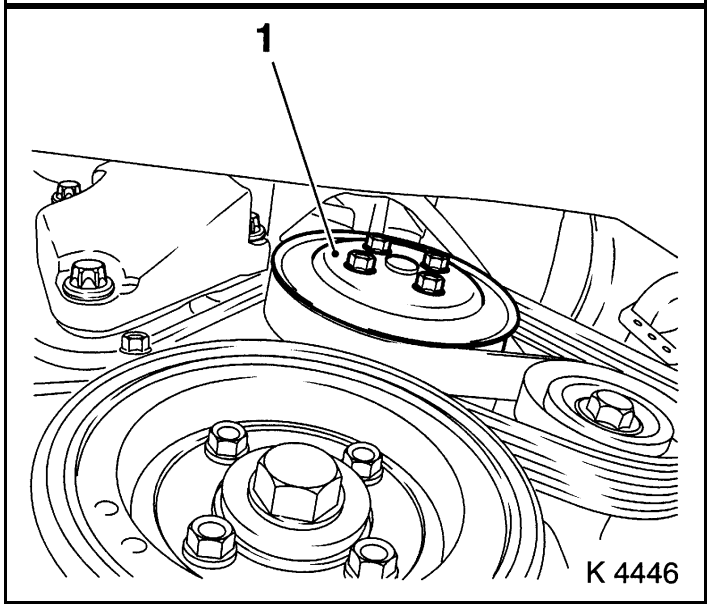
D Tense el tensor de la correa estriada en V en la dirección de la flecha

- con la herramienta KM-913

D **Nota** Marque el sentido de rotación

48. Desmonte la polea de la correa estriada en V desde la bomba del líquido refrigerante

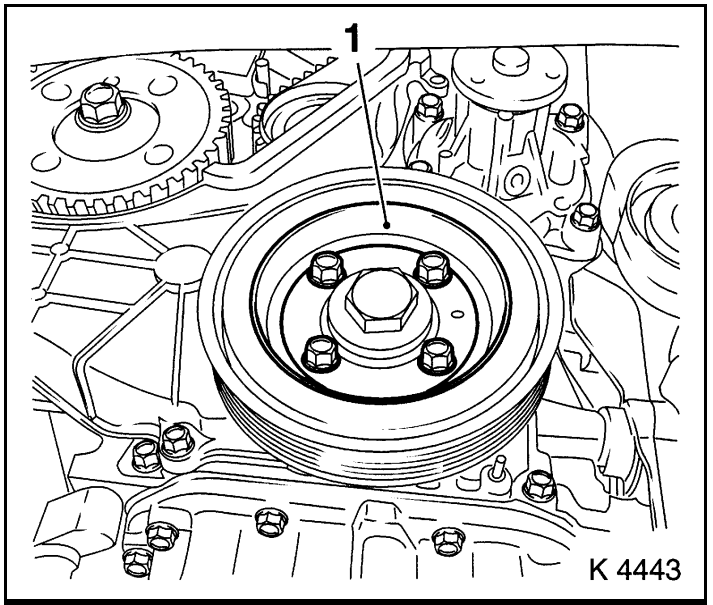
D Quite los tornillos



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

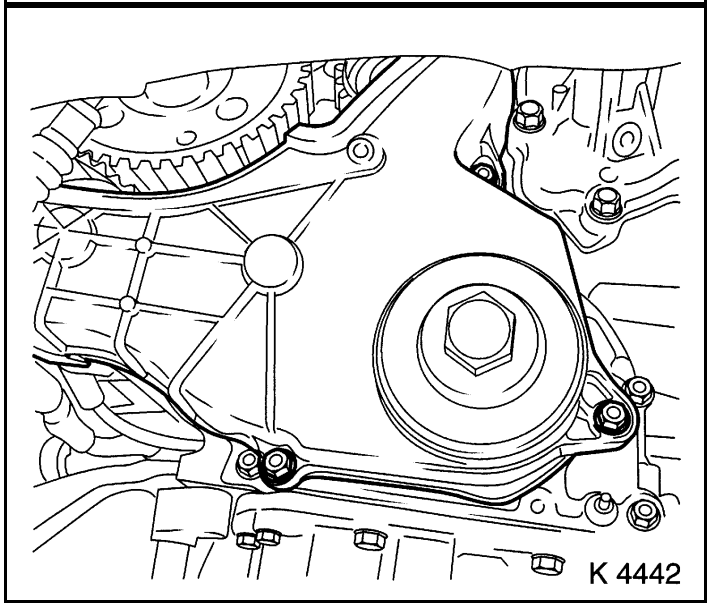
49. Quite el amortiguador de la vibración torsional (1)

D Quite los 4 tornillos



50. Desmonte la parte inferior de la tapa de la correa dentada

D Quite los 3 tornillos



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

51. Coloque el 1er cilindro en la posición TDC

D Instale amortiguador de la vibración torsional (1)

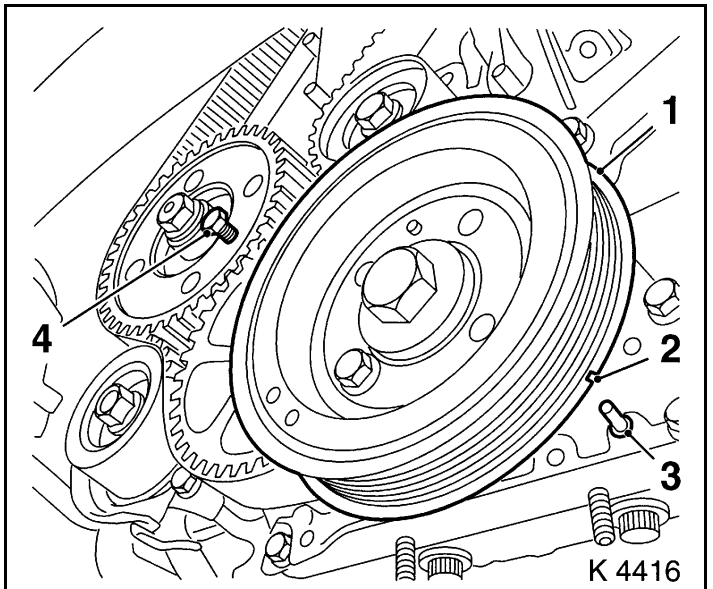
- Enrrosque el tornillo

D Gire el cigüeñal uniformemente hasta que los tornillos de fijación del TDC se puedan introducir

- Polea del árbol de levas (tornillo M6)
- Polea de la bomba de inyección (4) (tornillo M8)

D **Nota** La marca en el amortiguador de la vibración torsional (2) debe alinearse con el pasador (3)existente en la tapa de la bomba de aceite

D Quite el amortiguador de la vibración torsional

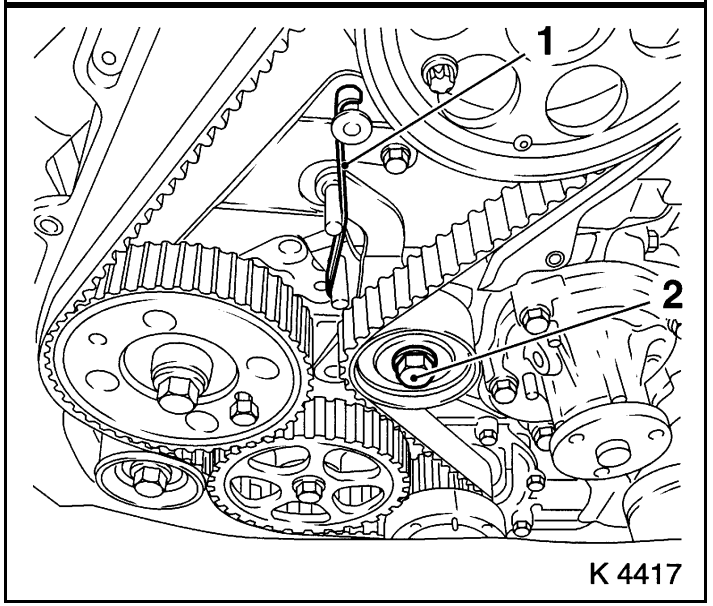


52. Baje el vehículo

53. Suelte el rodillo tensor de la correa dentada

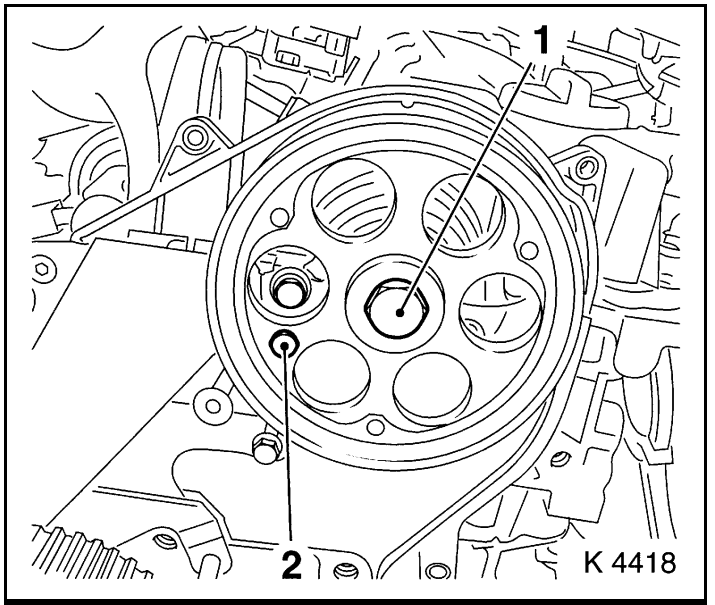
D Afloje el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada (2)

D Quite el muelle tensor (1)

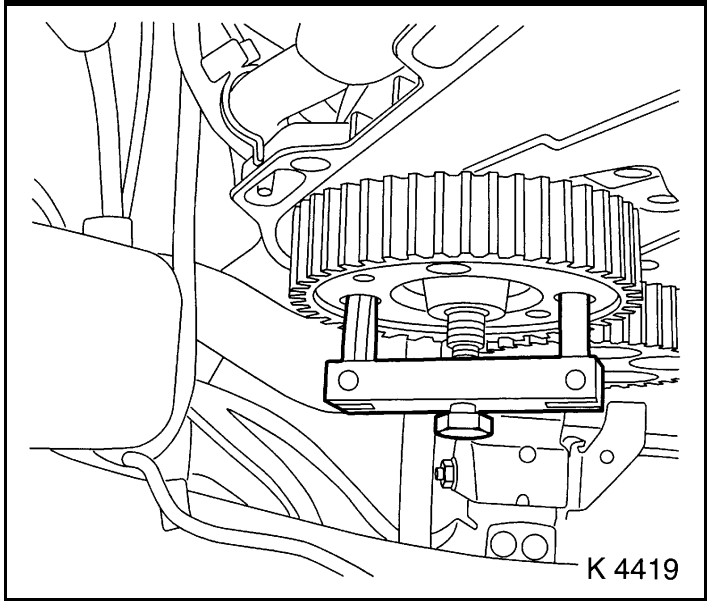


Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

54. Quite la correa dentada
D Marque el sentido de rotación
55. Quite el rodillo tensor de la correa dentada
D Quite el tornillo del rodillo tensor

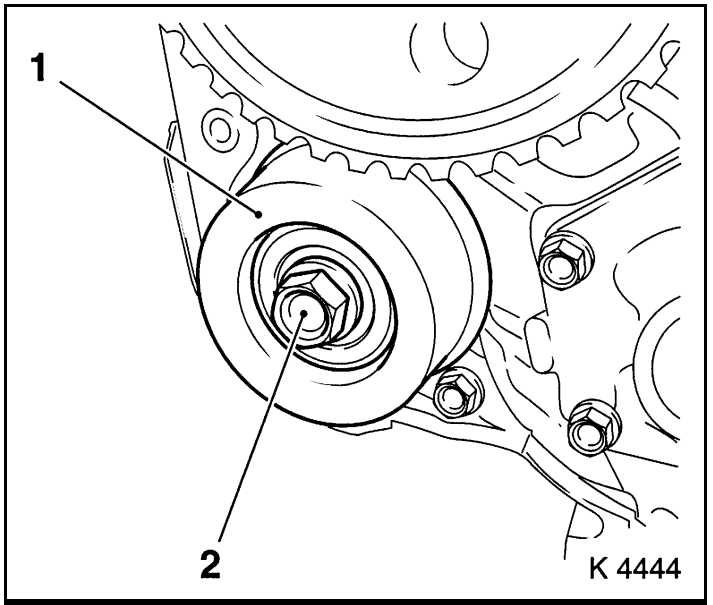


56. Desmonte la polea del árbol de levas
D Trábela con las herramientas KM-6156 y KM-956-1
D Quite el tornillo (1)
D Desenrrosque el tornillo de fijación del TDC (2)
57. Quite el engranaje de la bomba de inyección
D Desenrrosque la tuerca
D Desenrrosque el tornillo de fijación del TDC
D Monte la herramienta KM-6099
D Tire del engranaje de la bomba de inyección
D **Nota** Preste atención en la chaveta woodruff

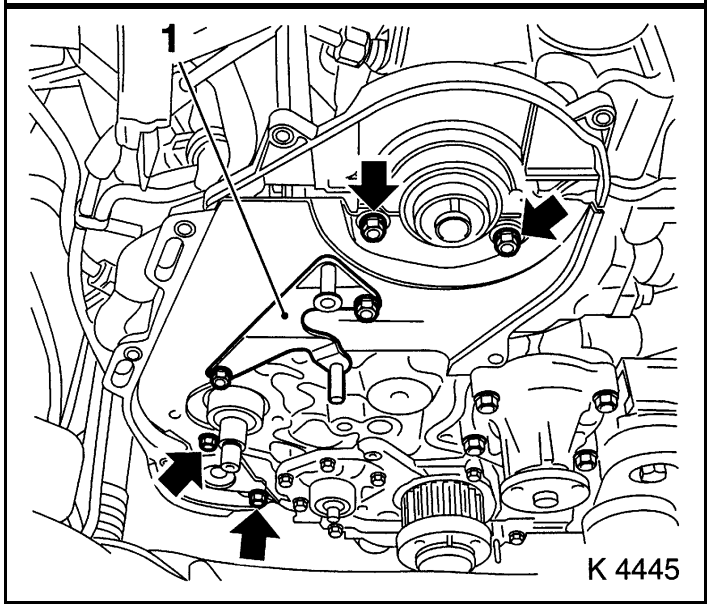


Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

58. Quite el rodillo tensor de la correa dentada (1).
D Quite el tornillo (2)
59. Desmonte el retenedor del muelle tensor de la correa dentada (1)
D Quite los 2 tornillos
D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes



60. Quite la parte trasera de la tapa de la correa dentada
D Quite los 4 tornillos (flechas)
D Destrabe el cableado eléctrico

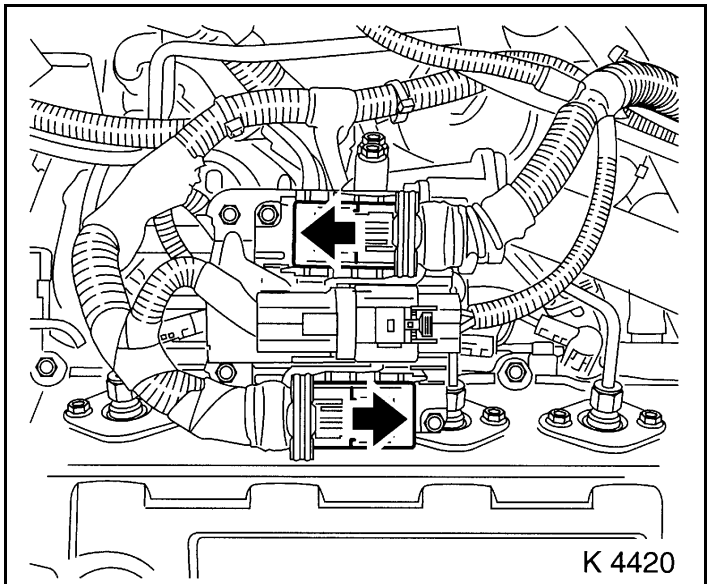


Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

61. Quite el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

D 3 fuera

- Suelte los 2 enchufes del cableado eléctrico en la dirección de la flecha

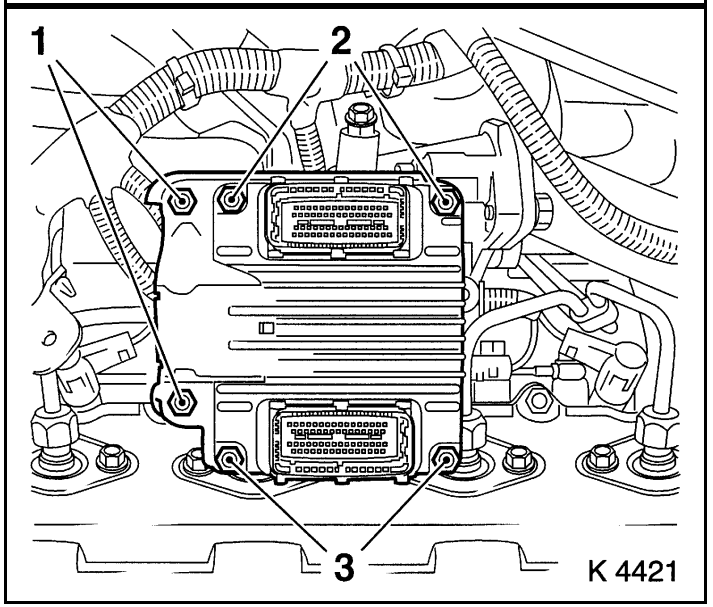


62. Quite la unidad de mando del motor

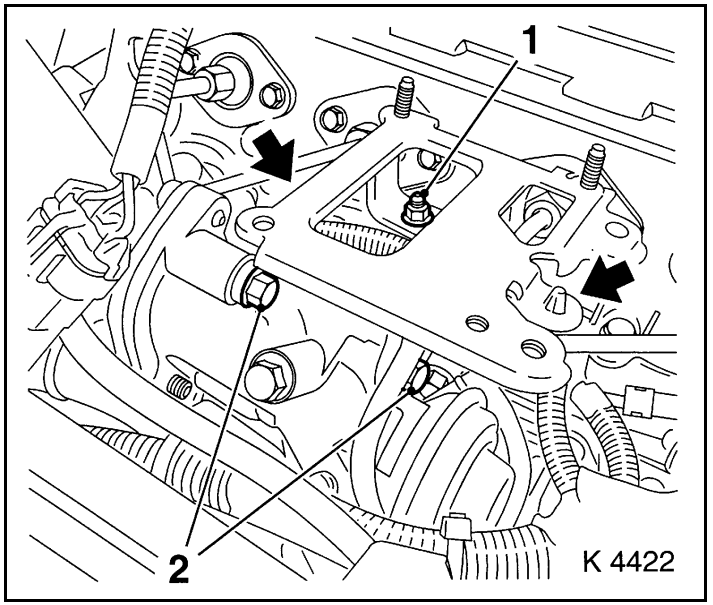
D Quite el soporte del enchufe del cableado eléctrico

- Quite los 2 tornillos (1)

D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y las 2 tuercas (3)



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

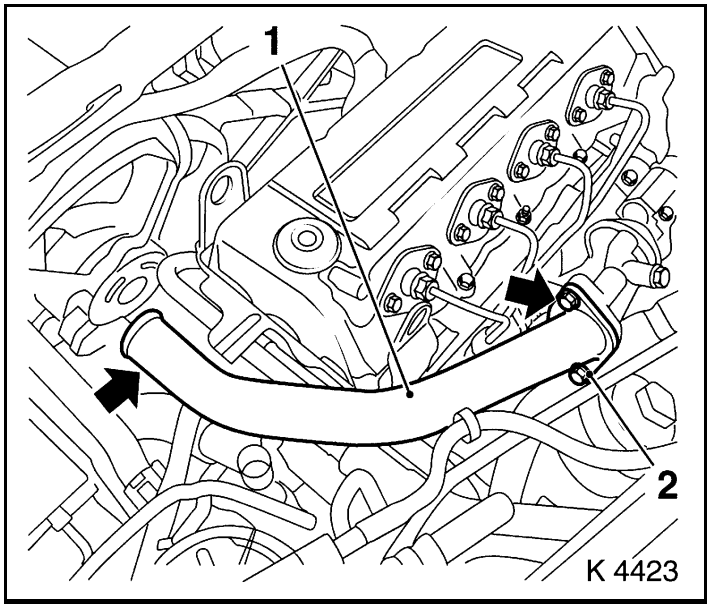


63. Quite el soporte de la unidad de mando del motor
D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y la tuerca (1)
D Destrabe el cableado eléctrico (flechas)
64. Quite el cableado eléctrico del gestor del motor
D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico
- Sensor de temperatura, sensor de la presión del aceite, bomba de inyección del diesel, bujía de precalentamiento
D Destrabe el cableado eléctrico
D Aparte el cableado eléctrico hacia un lado
65. Desconecte el enchufe del cableado eléctrico
D Válvula solenoide de recirculación de los gases del escape, sensor de la presión de carga
66. Desmonte el soporte del cableado eléctrico del motor de arranque/alternador
D Desde la válvula de recirculación de los gases del escape
D Quite las 2 tuercas

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

67. Quite el tubo de carga de aire superior (1)

D Desenrrosque el prisionero (2) y los 2 tornillos (flechas)

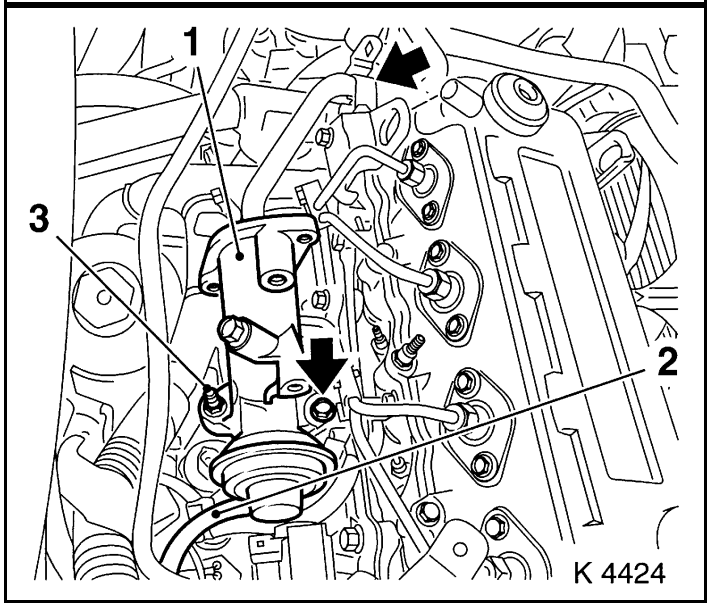


68. Quite la válvula de recirculación de los gases del escape (1)

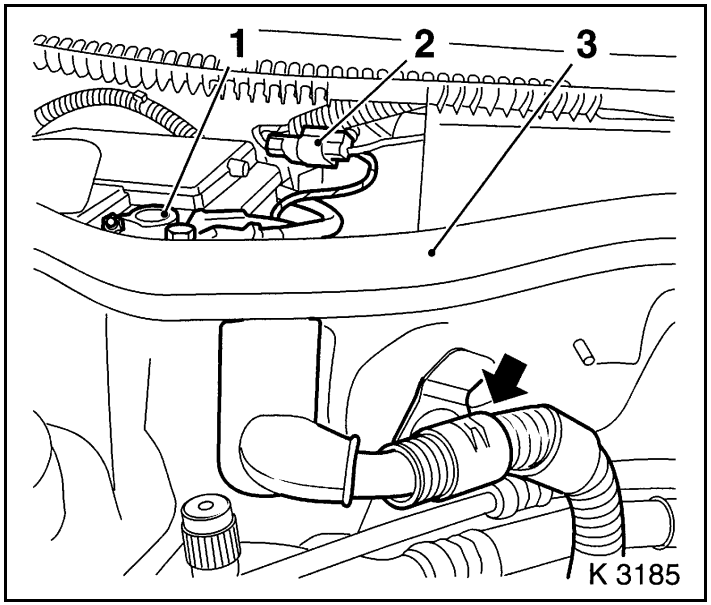
D Desenrrosque los prisioneros (3) y los 2 tornillos (flechas)

D Desmonte la manguera de vacío (2)

D Quite la empaquetadura.



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)



69. Desmonte el cableado eléctrico del motor

D Desmonte el cable negativo de la batería.

D Desmonte el cable positivo de la batería

D Quite el terminal positivo (1)

D Desconecte el enchufe de la combinación (2)

D Quite el sello de goma (3)

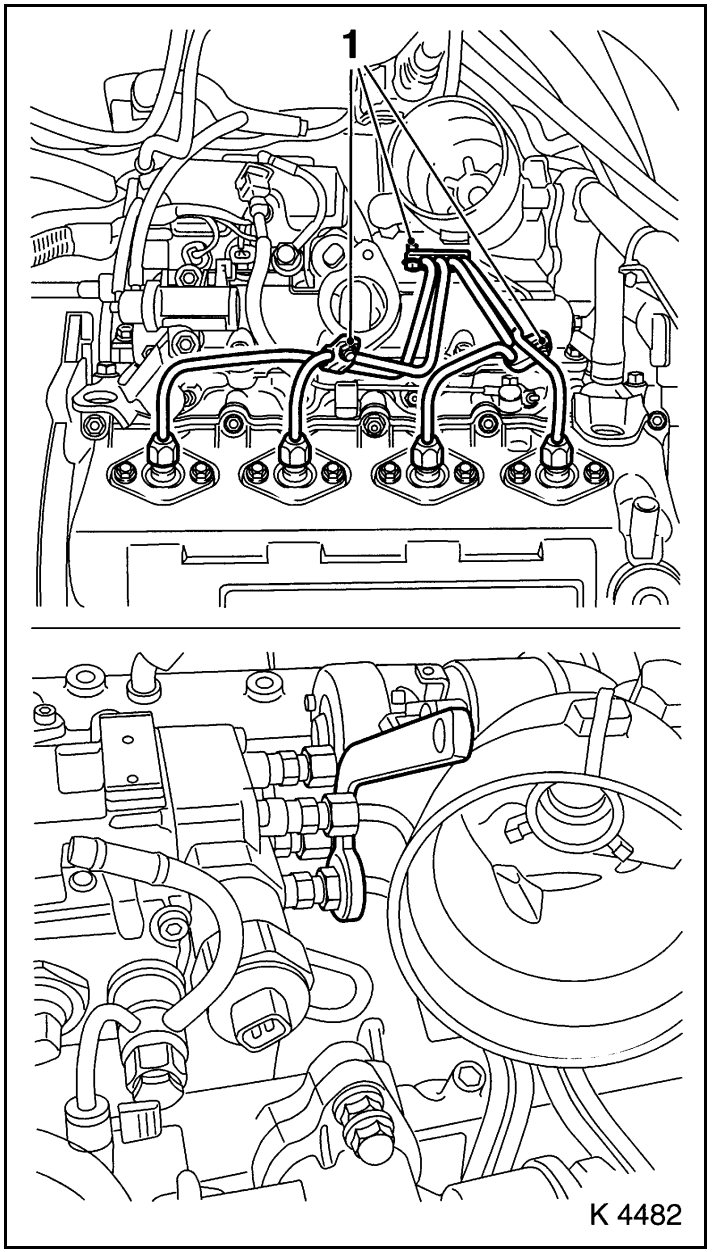
D Destrabe el cableado eléctrico

- 1 soporte (flecha)

D Quite el cableado eléctrico y apártelo hacia un lado

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

70. Desmonte la manguera de retorno de la tapa de la carcasa del filtro de aire
D Suelte la abrazadera
71. Quite los espaciadores de la línea de inyección
D Quite los 3 tornillos (1)
72. Quite las líneas de inyección
D con la herramienta KM-6098
D 4 quitadas
73. Desmonte la manguera de vacío
D desde la válvula solenoide de recirculación de los gases del escape
74. Quite la manguera de escape de aceite
D Suelte la abrazadera



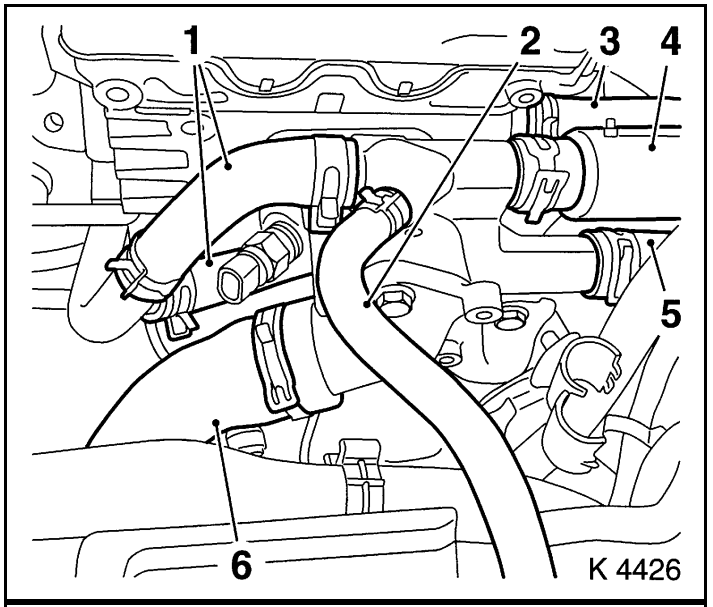
Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

75. Desmonte las mangueras del líquido refrigerante

D desde el termostato

- Manguera superior del radiador (6), tubos del líquido refrigerante 2 quitados (1), depósito de compensación (2), adicione el elemento calefactor (5), radiador de la calefacción (4)

D De la culata (3)



76. Desconecte la manguera de vacío de la unidad de desperdicio

D Quite el tornillo

77. Quite los ojetes de transporte del motor

D 3 quitados

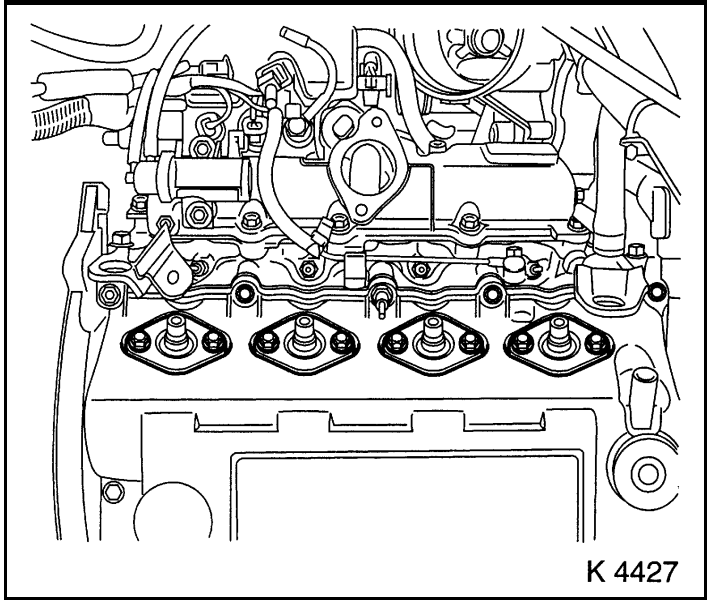
D Quite los tornillos

78. Quite los anillos tóricos externos de las toberas de inyección

D Quite los 8 tornillos

79. Quite el soporte del tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite

D Quite las 2 tuercas



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

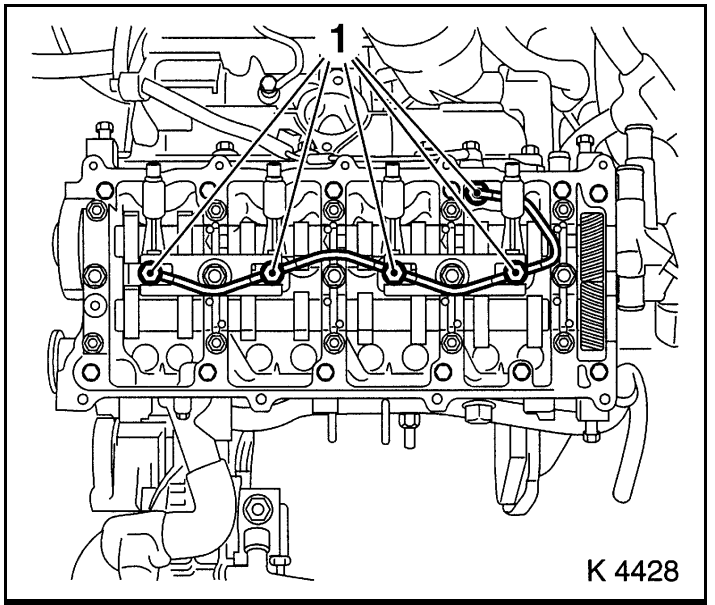
80. Quite la tapa de la carcasa del árbol de levas

D Desenrrosque los 7 tornillos y los 3 prisioneros

81. Desmonte la línea interna de escape de aceite

D Desenrrosque los 5 tornillos banjo (1)

D **¡Nota!** Preste atención en los anillos tóricos

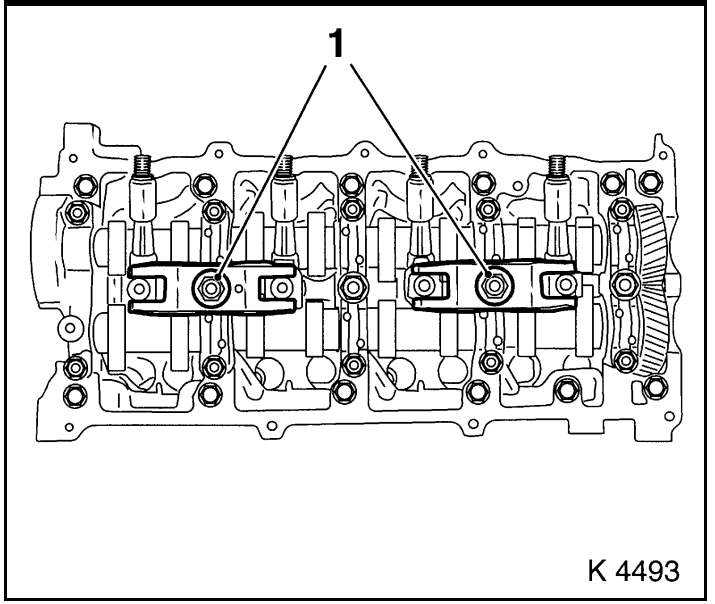


82. Quite la toberas de inyección

D Quite el soporte de las toberas de inyección

- Quite las 2 tuercas (1)

D Quite las toberas de inyección



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

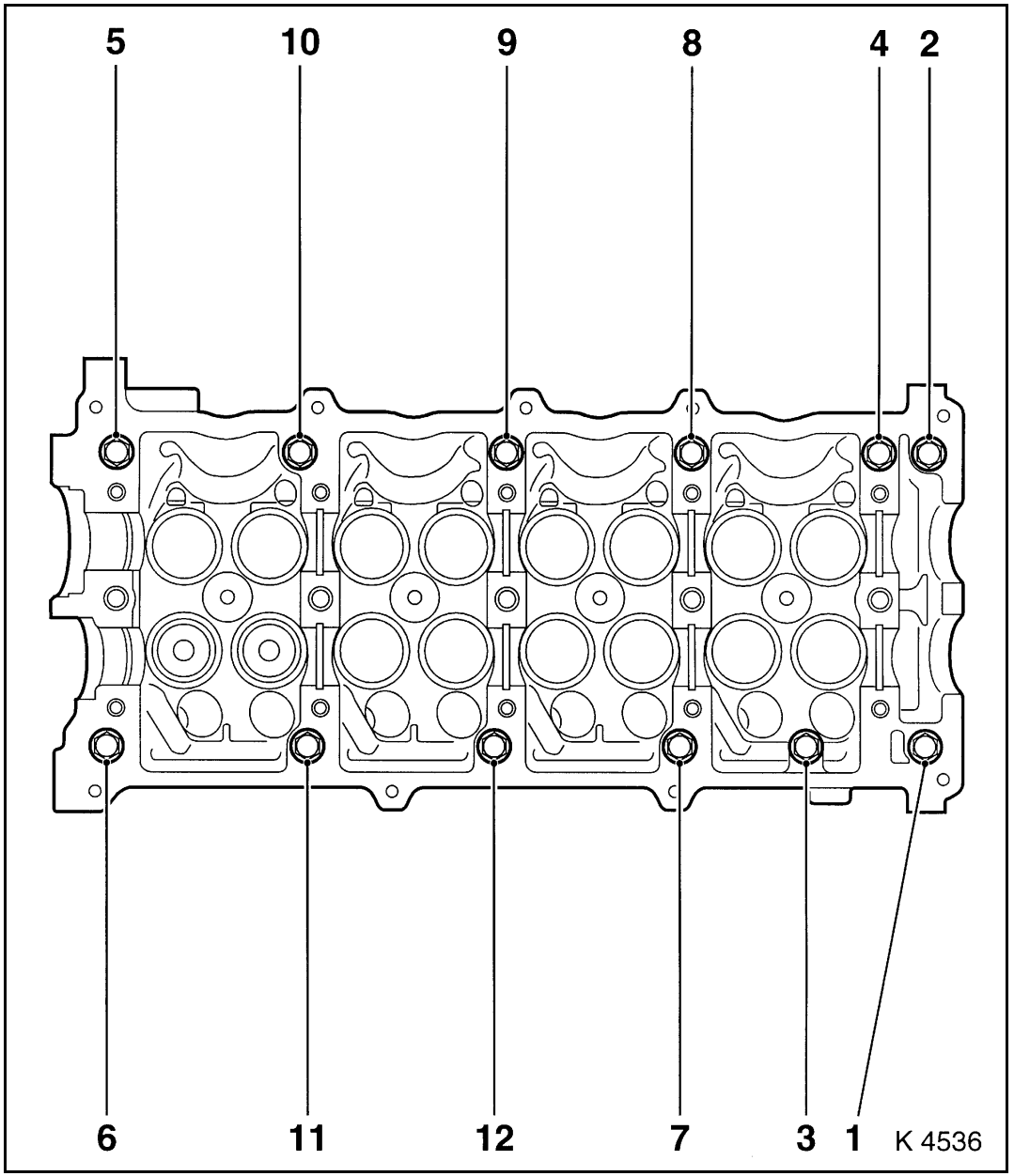
83. Quite la carcasa del árbol de levas

D Afloje los tornillos (180°)

- **Atención** Observe la secuencia (1 -12)

D Quite los 12 tornillos

D Quite la empaquetadura.



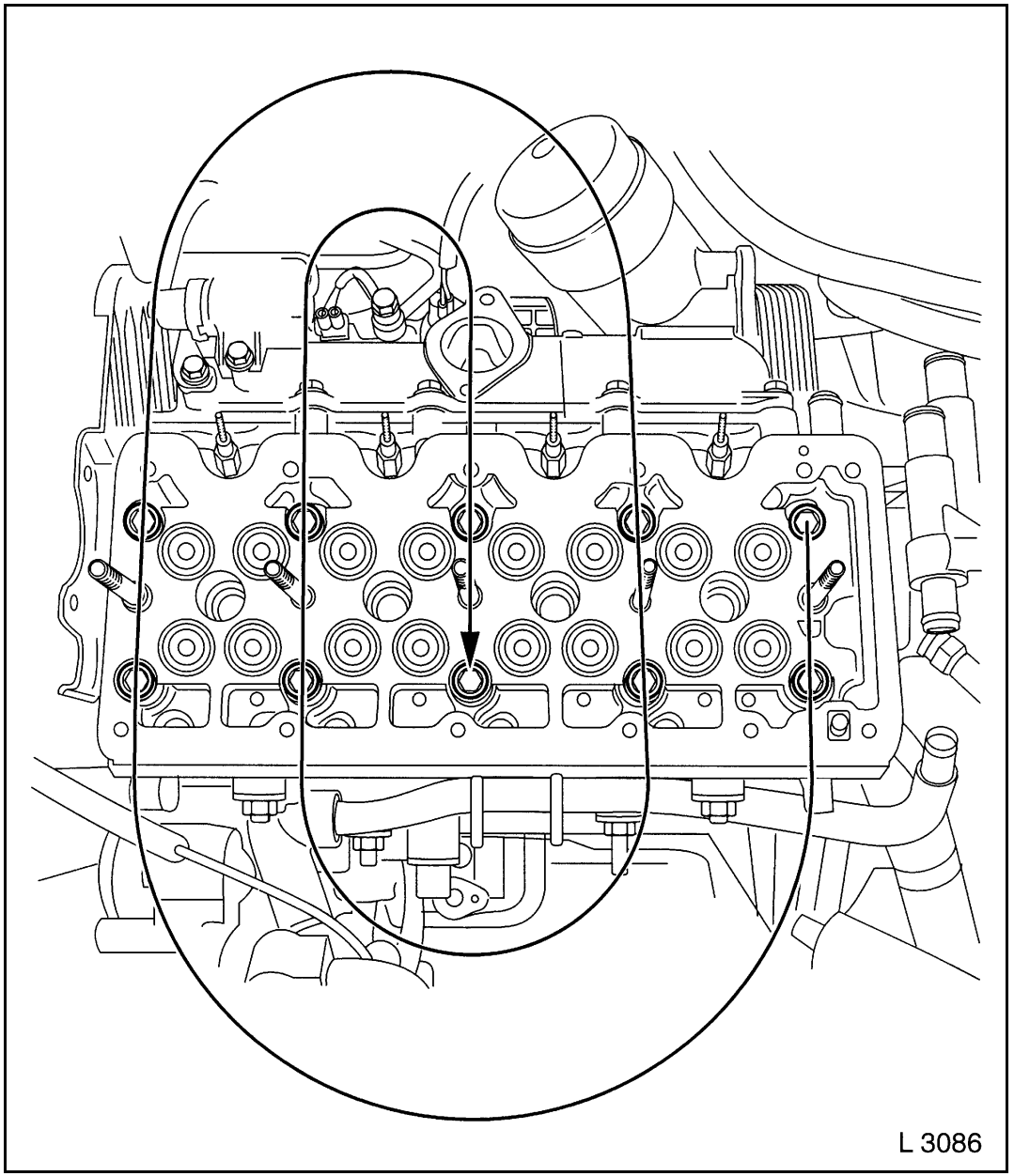
Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

84. Quite la copa del taqué
- D con la herramienta KM-845
- D **¡Atención!** Marque la disposición y la posición de instalación

85. Quite los tornillos de la culata
- D Quite los 10 tornillos
- D **Nota** Suelte los tornillos en el orden mostrado (180° - 360°)

86. Quite la culata
- D **Nota** es necesario un 2o mecánico
- D **¡Atención!** Coloque el cilindro en bloques de madera, Marque las bujías de precalentamiento
- D Quite la empaquetadura de la culata

87. Levante el vehículo



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

88. Quite las capas de las bielas

D del 2do y del 3er cilindro

- Quite las 4 tuercas (1)

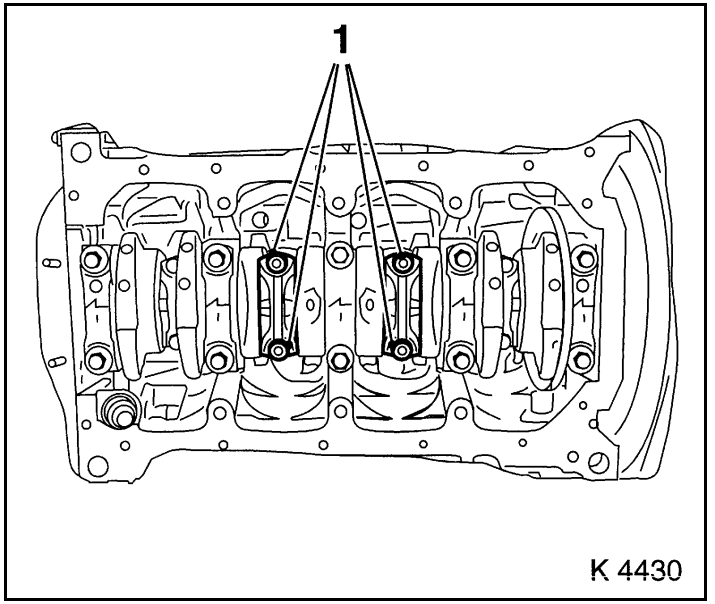
D Quite las capas de los cojinetes de las bielas

- **Nota** Preste atención en la identificación en las capas de los cojinetes de las bielas y en las bielas. En caso de que no existan marcas, márquelas

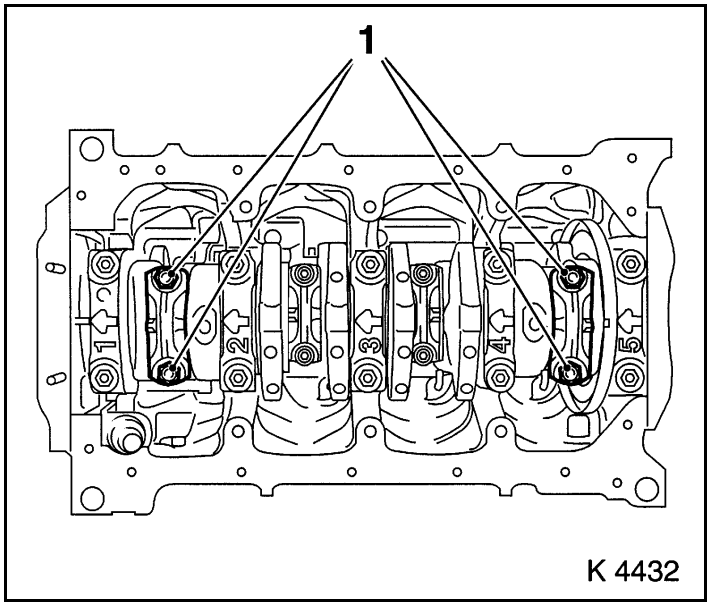
D Tire de los pistones hacia arriba

89. Gire el cigüeñal

D 180° en el sentido de rotación del motor



Todos los Pistones con Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)



90. Quite las capas de los cojinetes de las bielas

D 1er y 4to cilindro

- Quite las 4 tuercas (1)

D Quite las capas de los cojinetes de la bielas

- **Nota** Preste atención en la identificación en las capas de los cojinetes de las bielas y en las bielas. En caso de que no existan marcas, márquelas

D Tire del pistón hacia arriba

91. Baje el vehículo

92. Quite los pistones

D 4 quitados

D Quite los residuos de combustión

93. Quite los alojamientos de los cojinetes de las bielas

D desde las bielas y de las capas de los cojinetes de las bielas

94. Inspeccione los componentes

D Gire el cigüeñal

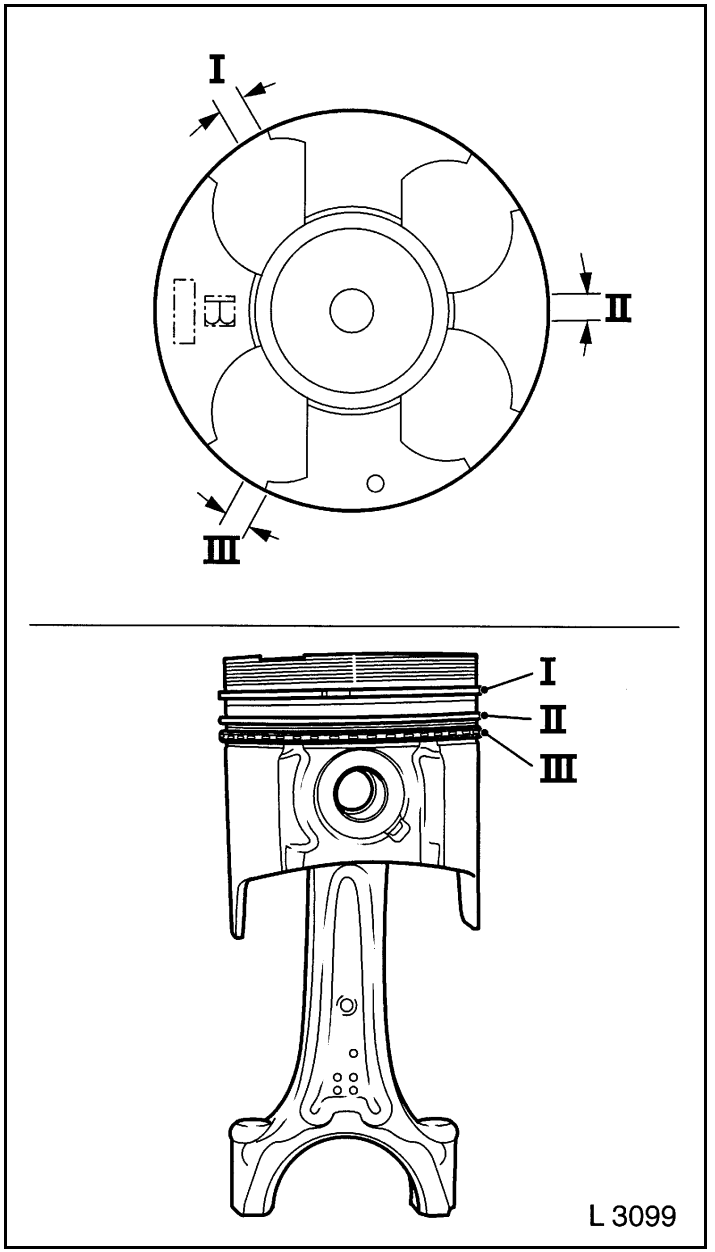
95. Instale los alojamientos de las bielas

Todos los Pistones con Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

96. Distribuya los anillos de los pitones

D Distribuya las aberturas de los pistones a 120°

- I Anillo rectangular (primer anillo de compresión)
- II Anillo cónico (segundo anillo de compresión)
- III Anillo biselado doble (anillo raspador de aceite)



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

97. Instale el pistón

D 1er y 4to cilindro

- Báñelo con aceite de motor

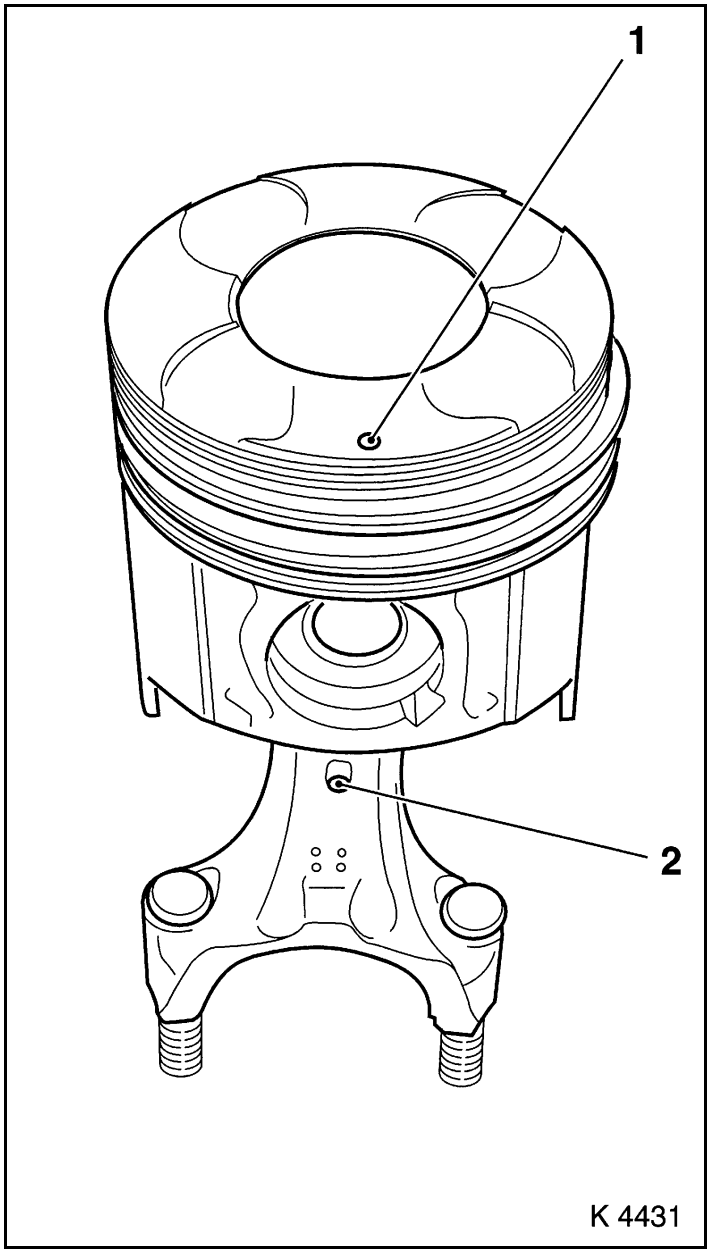
D **¡Atención!** La marca (1) en la cabeza del pistón y la marca (2) en la biela apuntan hacia el lado del distribuidpr del motor

D Comprima los anillos del pistón con el compresor de anillos

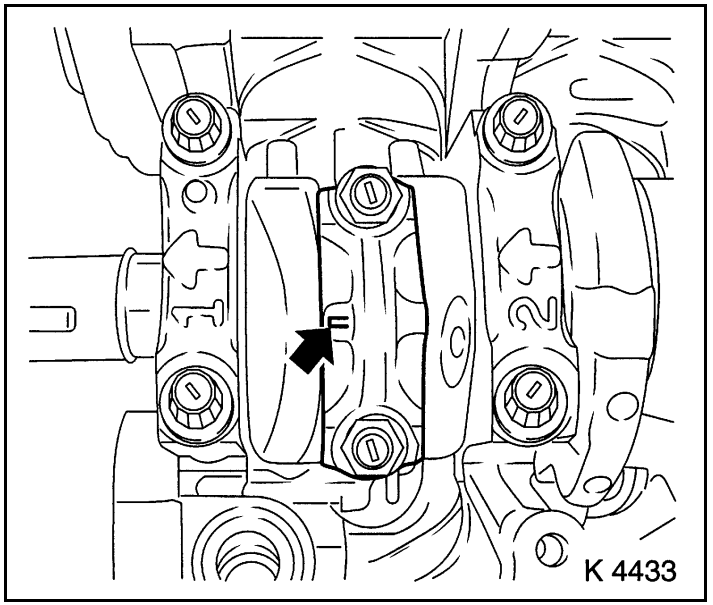
- Báñelos con aceite de motor

D Introduzca el pistón

98. Levante el vehículo



Todos los Pistones con Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)



99. Monte las capas de los cojinetes de las bielas

D Sustituya las tuercas

D **¡Cuidado!** Observe la identificación de la secuencia de los cilindros en las capas de los cojinetes y en las bielas. Los pequeños rebajes (flecha) apuntan hacia el lado del distribuidor del motor

D Apriete las tuercas con (24.5 Nm/ 18.1 lbf. pie. + 100° + 15°)

100. Gire el cigüeñal

D 180° en el sentido de rotación del motor

101. Baje el vehículo

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

102. Instale el pistón

D 2do y 3er cilindro

- Báñelo con aceite de motor

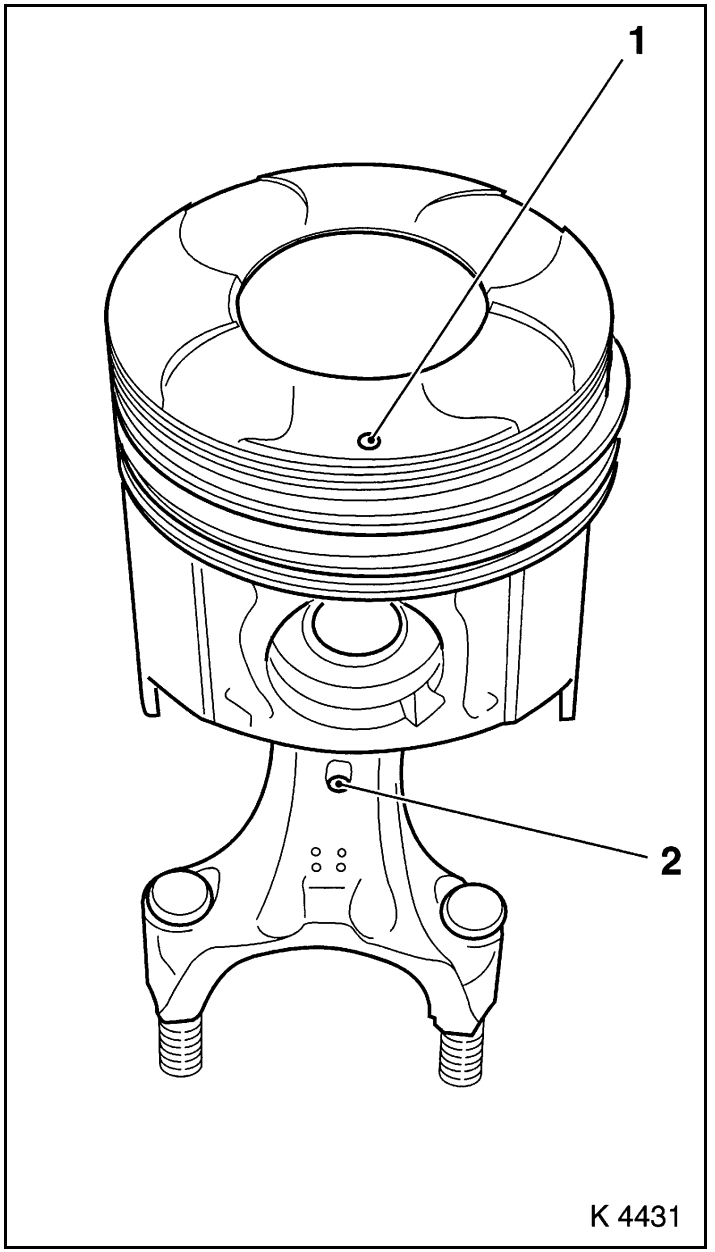
D **¡Atención!** La marca (1) en la cabeza del pistón y la marca (2) en la biela apuntan hacia el lado del distribuidor del motor.

D Comprima los anillos del pistón con el compresor de anillos

- Báñelos con aceite de motor

D Introduzca el pistón

103. Levante el vehículo



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

104. Monte las capas de los cojinetes de las bielas

D Sustituya las tuercas

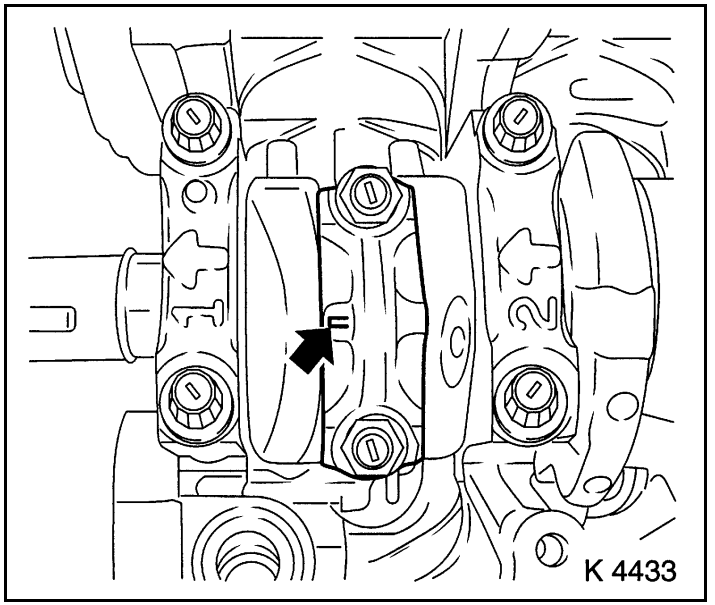
D **¡Atención!** Preste atención en la identificación de la secuencia de los cilindros en las capas de los cojinetes y en las bielas. Los pequeños rebajes (flecha) apuntan hacia el lado del distribuidor del motor

D Apriete las tuercas con (24.5 Nm/ 18.1 lbf. pie. + 100° + 15°)

105. Baje el vehículo

106. Limpie las superficies de sellado

D de la culata, del bloque del motor, de la carcasa del árbol de levas, de la tapa de la carcasa del árbol de levas, del múltiple de escape, del turbocargador y de la válvula de recirculación de los gases del escape.

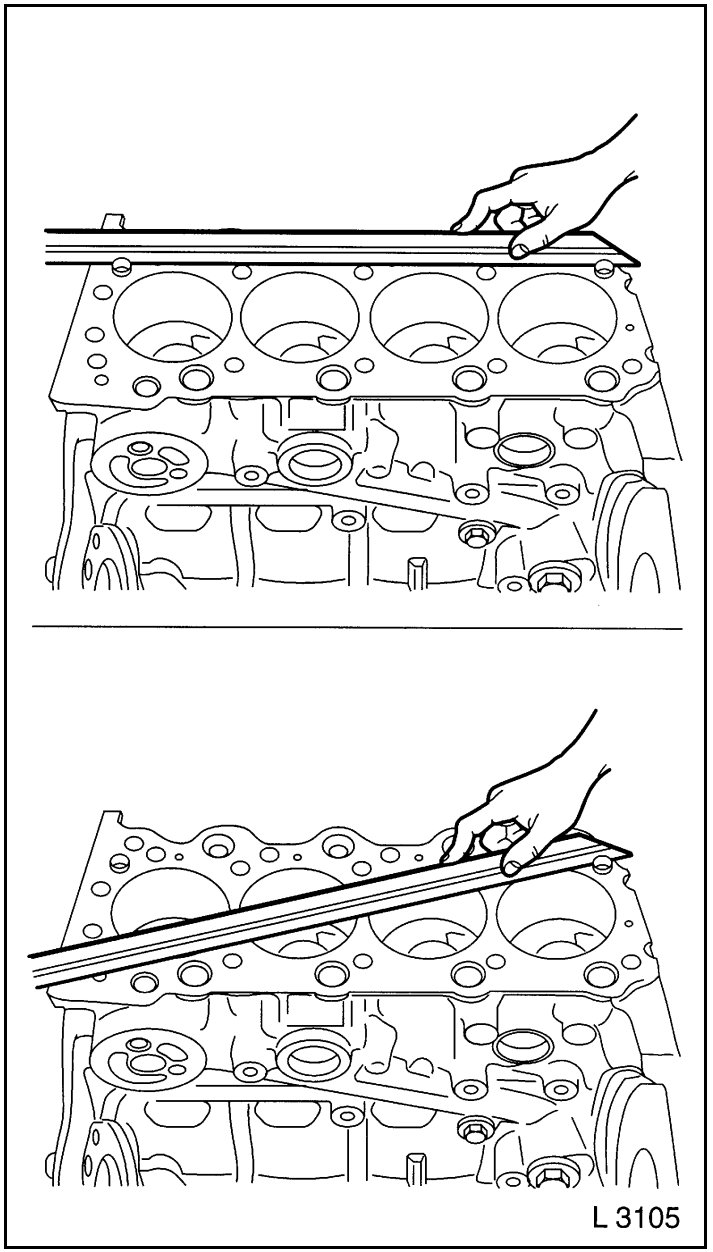


Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

107. Compruebe si la superficie está plana

D De la culata y del bloque del motor

D Con una regla y un calibrador de láminas



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

108. Mida la proyección del pistón

D Introduzca la herramienta MKM-571-B (1) en la herramienta KM-301 (2)

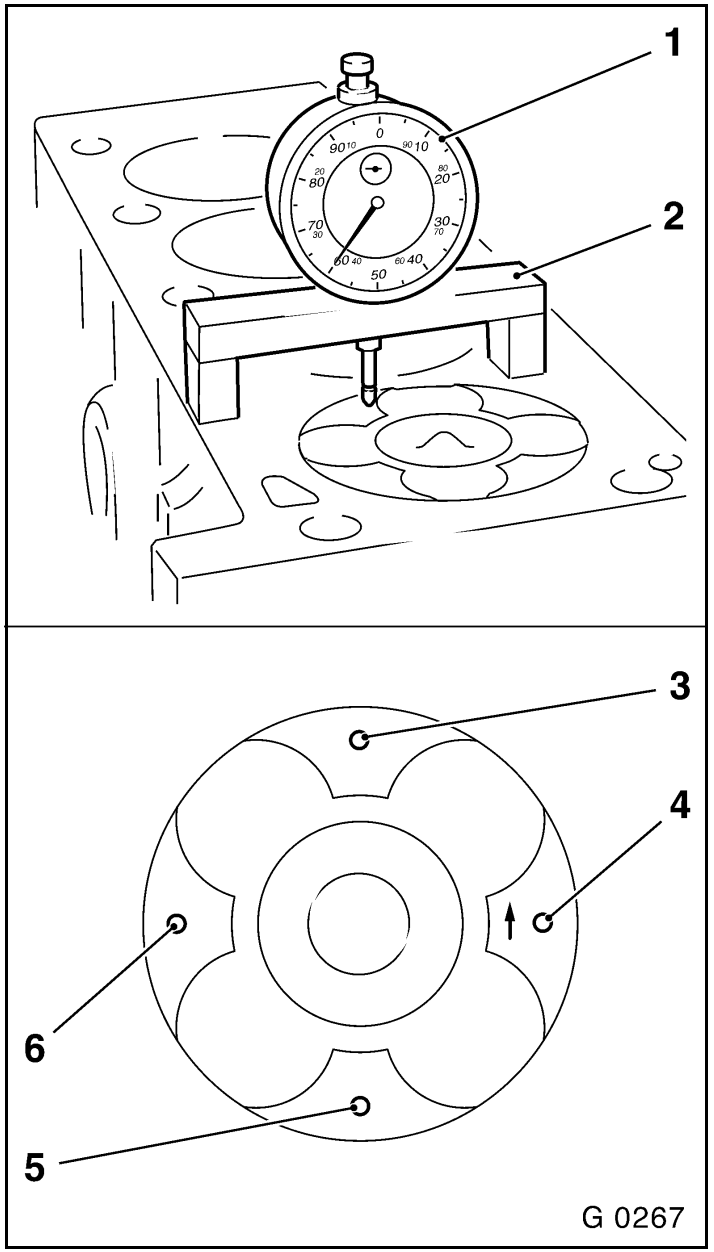
- Anote la tensión previa

D Ajuste el cuadrante del reloj en cero

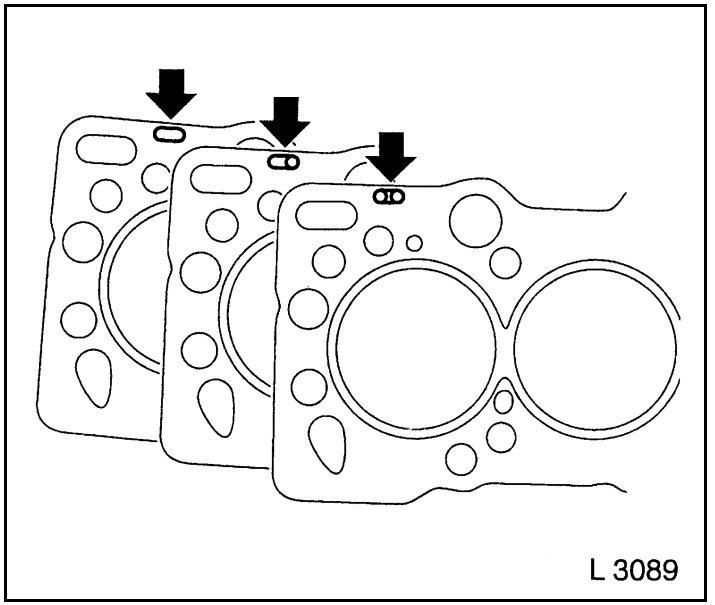
- Coloque el palpador sobre el bloque del motor

D Mida la proyección de los cuatro pistones

- Efectúe la medición en dos lugares diferentes (3 y 4) o (5 y 6)
- Determine el punto alto girando el cigüeñal



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)



109. Gire el cigüeñal

D Aproximadamente 60° antes del TDC del cilindro -1

110. Sustituya la culata y la empaquetadura.

Proyección del pistón	Espesor de la empaquetadura de la culata	Código
0,630 - 0,696 mm	1,45 mm	sin orificio
0,697 - 0,763 mm	1,50 mm	un orificio
0,764 - 0,830 mm	1,55 mm	dos orificios

D **¡Atención!** La proyección determinada mayor del pistón se usa para escoger la empaquetadura de la culata con su identificación correspondiente (flechas).

D Coloque la empaquetadura de la culata en el local

- Observe los bujes guía

111. Coloque la culata en el local

D **Nota** es necesario un 2o mecánico

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

112. Fije la culata

D Sustituya los tornillos de la culata

- Enrrosque los tornillos varios filetes de rosca

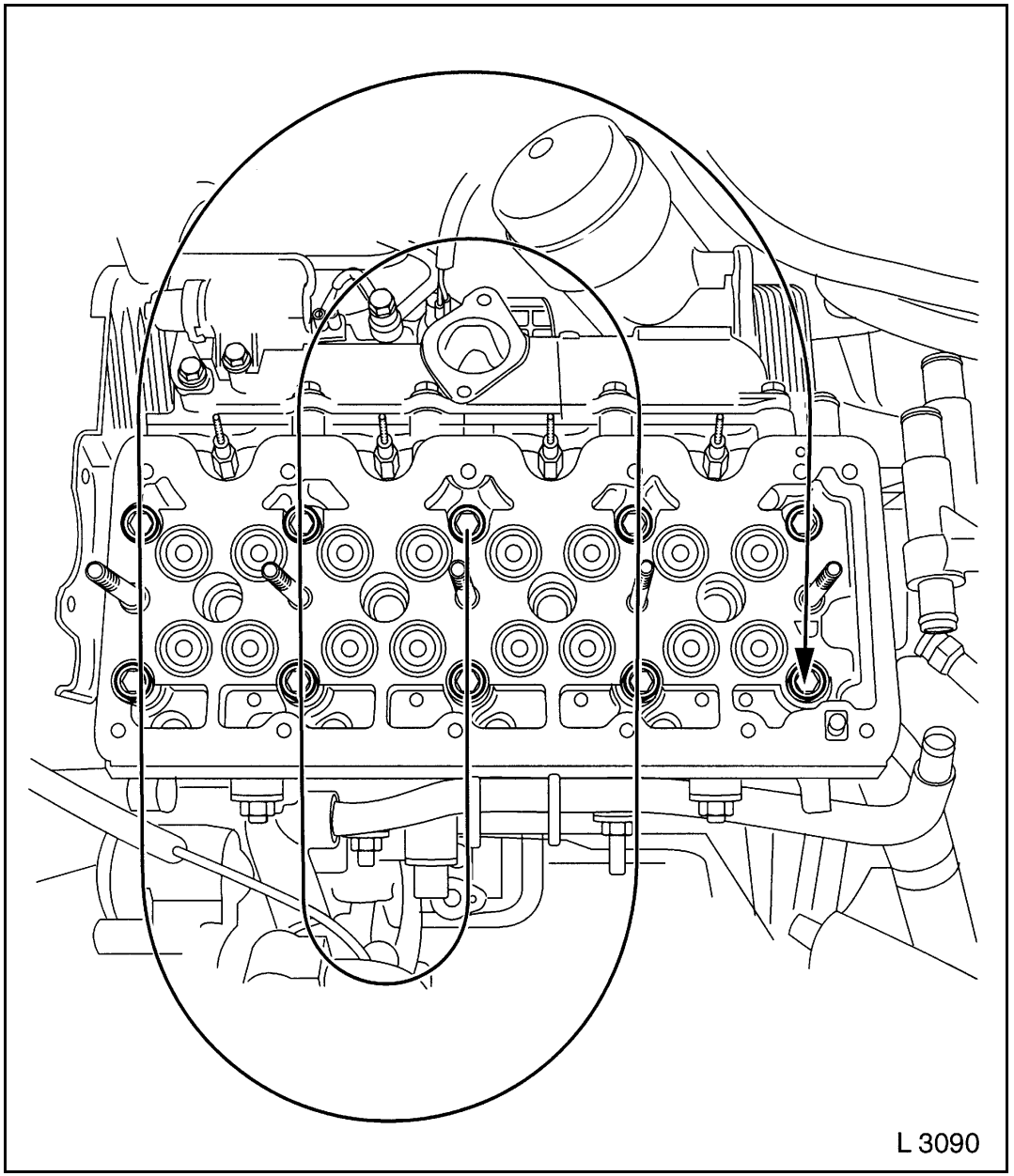
D Apriete los tornillos de la culata con (39.2 Nm/ 28.9 lbf. pie. + 60° to 75° + 60° to 75°)

- **Nota** Observe la secuencia de apriete

113. Instale las copas de los taqués

D Báñelas con aceite de motor

D **¡Atención!** Observe la secuencia y la disposición



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

114. Instale la carcasa del árbol de levas

D Sustituya la empaquetadura

D Apriete los tornillos y las tuercas con (21.6 Nm/ 15.9 lbf. pie.)

- **¡Atención!** Observe la secuencia adecuada

115. Instale la tapa trasera de la correa dentada

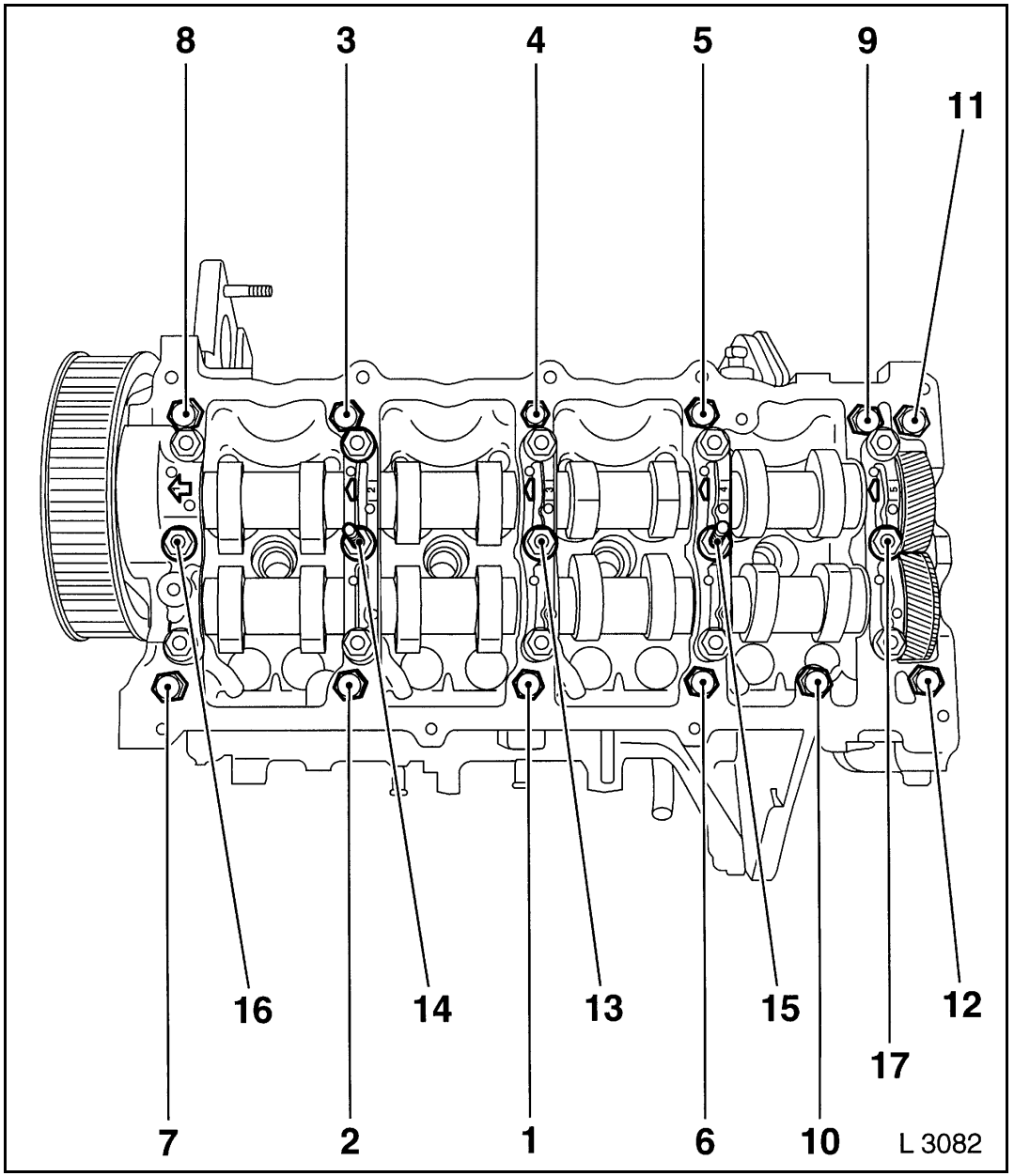
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

D Trabe el cable

116. Monte el engranaje del árbol de levas

D Trábelo con las herramientas KM-6156 y KM-956-1

D Apriete el tornillo con (63.7 Nm/ 47.0 lbf. pie.)



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

117. Gire los árboles de levas

D Gire el árbol de levas imparcialmente hasta que el tornillo de fijación del TDC se pueda introducir

118. Instale el retenedor del muelle tensor de la correa dentada

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

119. Instale el rodillo guía de la correa dentada

D Apriete el tornillo con (80.4 Nm/ 59.3 lbf. pie.)

120. Instale el engranaje de la bomba de inyección

D Trábelo usando el tornillo de fijación del TDC

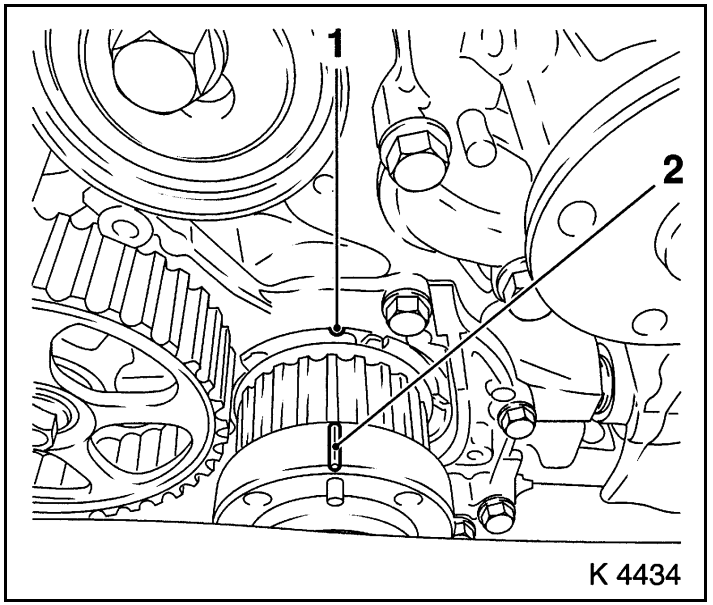
D Apriete la tuerca con (68.6 Nm/50.6 lbf. pie.)

121. Instale el rodillo tensor de la correa dentada

D Enrrosque el tornillo inferior (M 10)

D Instale el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)



122. Coloque el 1er cilindro en la posición del TDC

D La marca en el engranaje impulsor de la correa dentada (2) se debe alinear con la lengüeta fundida en la tapa de la bomba de aceite (1)

123. Instale la correa dentada

D Coloque la correa dentada

- **Nota** Observe el sentido de rotación. La correa dentada se debe tensar desde el engranaje impulsor de la correa dentada a través del engranaje impulsor de la bomba de aceite y del engranaje impulsor de la bomba de inyección hasta la polea del árbol de levas.

D Introduzca el muelle tensor

D Quite los tornillos de fijación del TDC

124. Tense la correa dentada

D Gire el cigüeñal aproximadamente 60° en sentido contrario al de la rotación del motor.

- Por el tornillo del engranaje impulsor de la correa dentada

D Apriete el tornillo del rodillo tensor de la correa dentada con (38.2 Nm/28.2 lbf. pie.)

D Quite el tornillo inferior (M10)

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

125. Distribución, Comprobar

D Gire el cigüeñal aproximadamente 780° en el sentido de rotación del motor

- Por el tornillo del engranaje impulsor de la correa dentada

D La marca en el engranaje impulsor de la correa dentada (2) se debe alinear con la lengüeta fundida en la tapa de la bomba der aceite (1)

D Enrrosque los tornillos de fijación del TDC (flechas)

D Instale el amortiguador de la vibración torsional

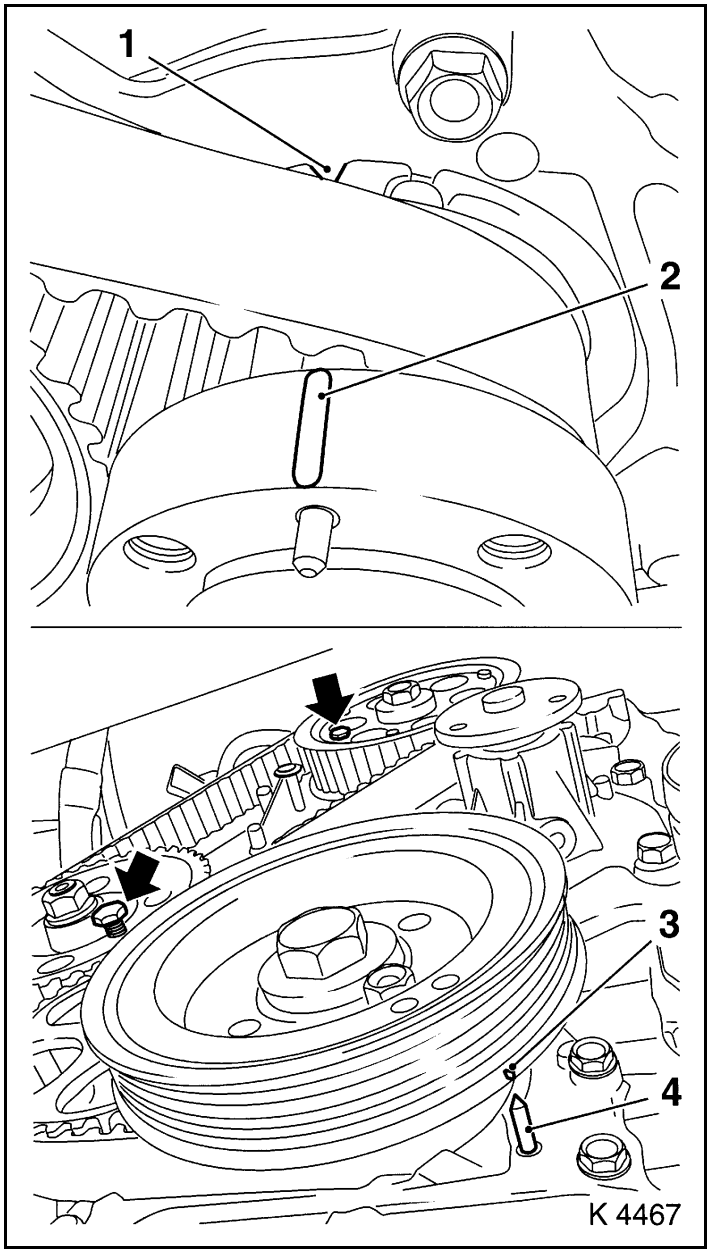
- Instale los 2 tornillos

D **¡Nota!** La marca en el amortiguador de la vibración torsional (3) se debe alinear con el pasador (4) en la tapa de la bomba de aceite. En caso de que los tornillos de fijación del TDC no se puedan introducir, se debe repetir el ajuste básico.

D Desenrrosque los tornillos de fijación del TDC

126. Quite el amortiguador de la vibración torsional

D Quite los 2 tornillos



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

127. Gire el cigüeñal

D Gire el cigüeñal hasta que el par de puños (1) y (2) apunte hacia arriba

128. Compruebe la luz de la válvula

D Usando un calibrador de láminas

- Valores de comprobación: Válvulas de admisión/escape (0.35 - 0.45 mm)

D **¡Nota!** La comprobación de la luz de la válvula se debe efectuar a la temperatura ambiente y con el motor frío

129. Ajuste la luz de la válvula

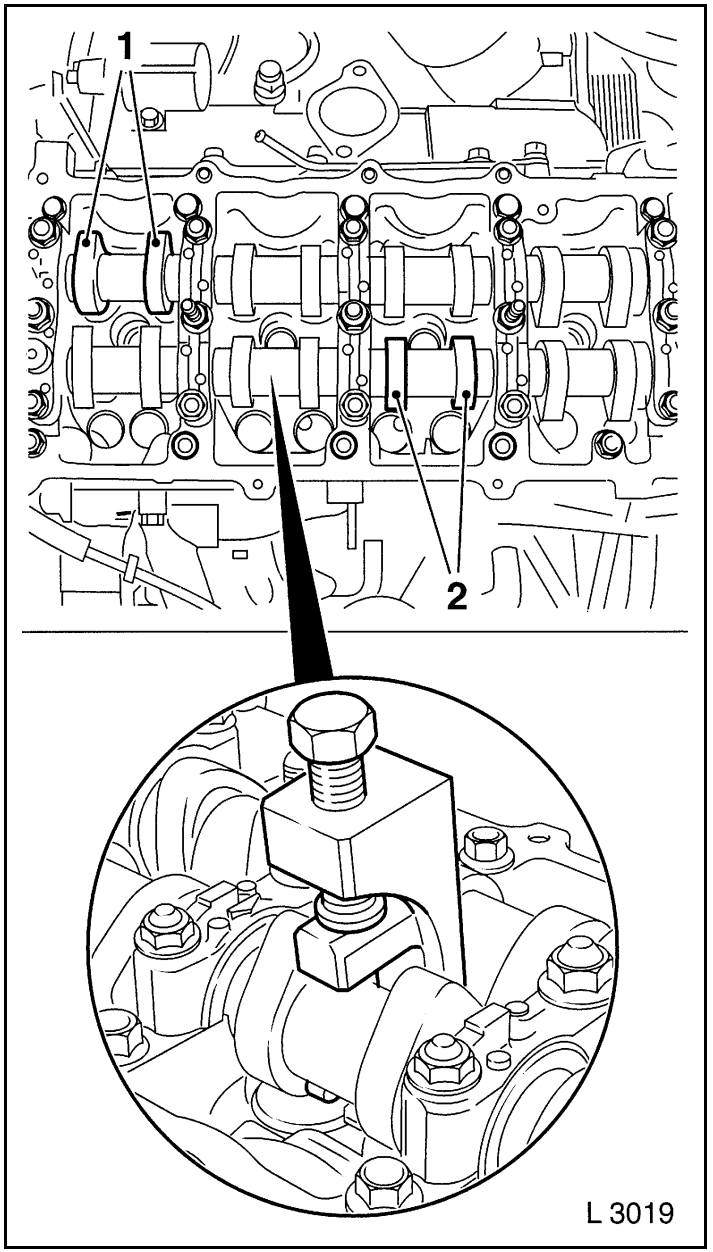
D Gire la copa del taqué hasta que la ranura en el taqué apunte hacia fuera

D Presione las copas de los taqués hacia abajo usando la herramienta KM-6090

- **¡Nota!** Preste atención en las diferentes especificaciones de la herramienta de las válvulas de admisión y de escape
- Marca - IN = Lado de admisión
- Marca - EX = Lado de escape

D **¡Cuidado!** Note que las válvulas no deben ser ajustadas mientras el pistón está en la posición "TDC". Las válvulas pueden chocarse contra la corona del pistón.

D Quite el calce de ajuste



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

Ejemplo para determinación del espesor del calce

1.	Espesor del calce instalado		3,15 mm
2.	Medición entre la excéntrica y la copa de los taqués	+	0,45 mm
		=	3,60 mm
3.	Luz nominal de la válvula	-	0,40 mm
4.	Espesor del nuevo calce	=	3,20 mm

130. Introduzca el calce de ajuste

D Bañe el nuevo calce (7) con aceite de motor e introdúzcalo en la copa del taqué con la marca de identificación orientada hacia abajo.

131. Gire el cigüeñal

D 180° en el sentido de rotación del motor

- Compruebe y ajuste el par de válvulas (6) y (2)

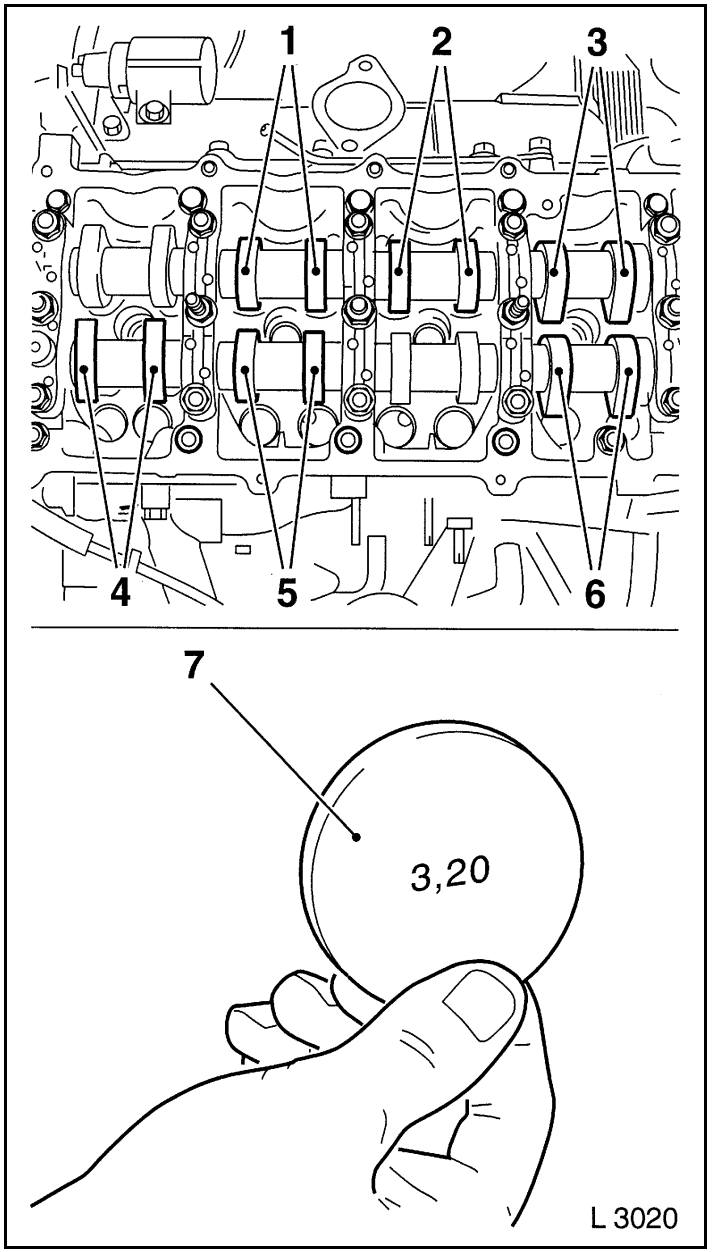
D 180° en el sentido de rotación del motor

- Compruebe y ajuste el par de válvulas (5) y (3)

D 180° en el sentido de rotación del motor

- Compruebe y ajuste el par de válvulas (4) y (1)

D **¡Nota!** La luz de la válvula se debe comprobar nuevamente en todas las válvulas ajustadas.



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

132. Monte la parte inferior de la tapa de la correa dentada

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

133. Monte el soporte derecho del motor

D Introduzca el tornillo inferior

- Dentro del soporte derecho del motor y del adaptador del soporte derecho del motor

D Introduzca el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada

D Instale los 2 tornillos superiores

D Apriete los 3 tornillos con (40 Nm/ 29.5 lbf. pie.)

134. Fije la parte superior de la tapa de la correa dentada

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes

135. Monte la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante

D Enrrosque los tornillos

136. Levante el vehículo

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

137. Instale el amortiguador de la vibración torsional

D Apriete los tornillos con (19.6 Nm/ 14.5 lbf. pie.)

138. Instale la correa estriada en V

D **Nota** Observe el sentido de rotación y la posición de instalación

D Suelte el tensor de la correa estriada en V

139. Fije la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

140. Baje el vehículo

141. Instale el bloque amortiguador derecho del motor

D En el lado del larguero

- Apriete los tornillos con (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)

D En el soporte del motor

- Apriete los tornillos con (60 Nm/44 lbf. pie +30° + 15°.)

142. Instale las toberas de inyección

D Sustituya los anillos tóricos

D Sustituya las arandelas tóricas de cobre

D Introduzca las toberas de inyección en la culata.

D Instale el soporte de las toberas de inyección con (22.1 Nm/16.3 lbf. pie.)

143. Monte la línea interna de escape de aceite

D Sustituya los anillos tóricos

D Apriete el tornillo banjo con (14.7 Nm/10.8 lbf. pie.)

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

144. Instale la tapa de la carcasa del árbol de levas.

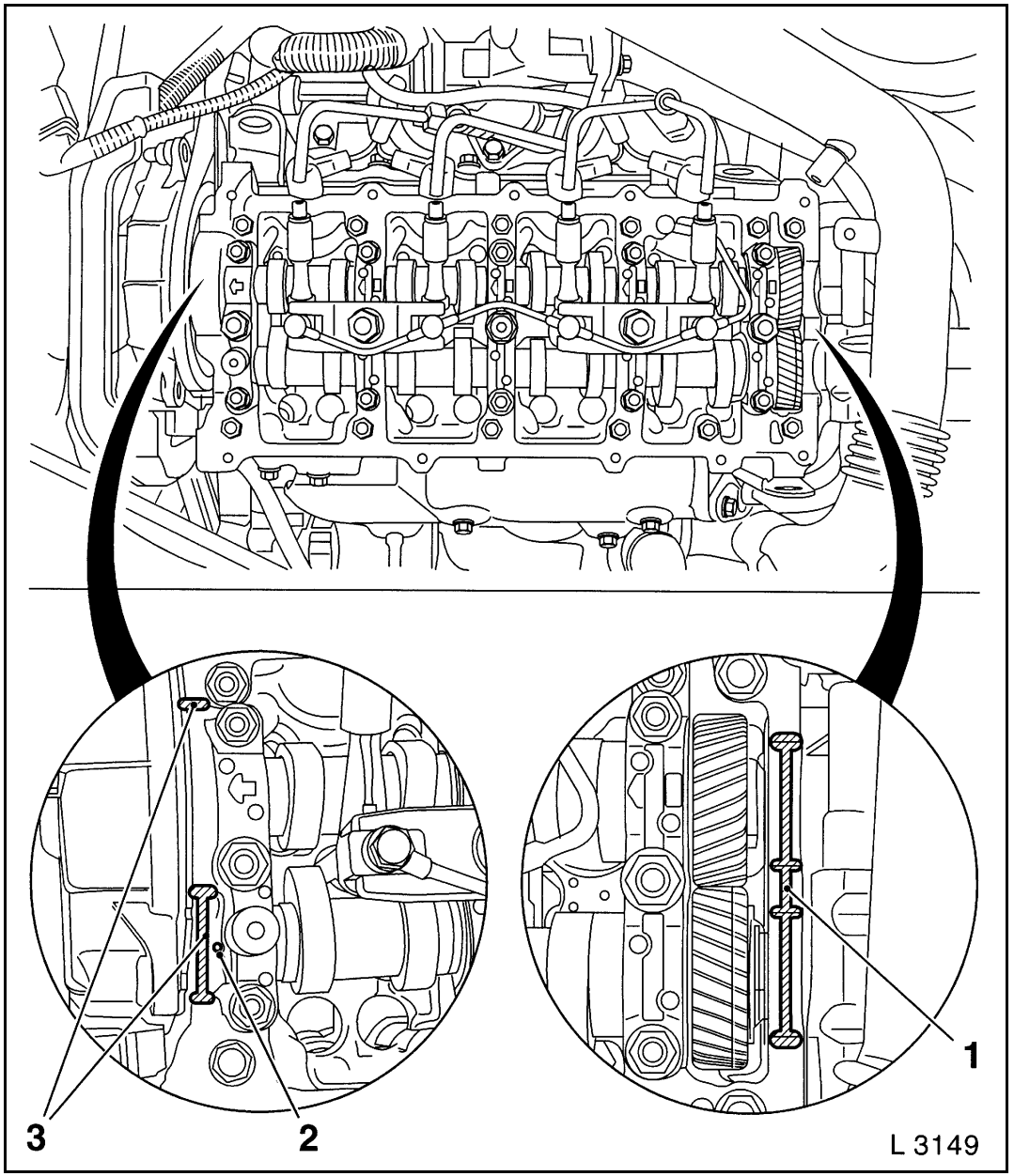
D Sustituya la empaquetadura

D Aplique compuesto sellador adhesivo (blanco)

- en las áreas (1 y 3)

D **¡Atención!** El orificio de retorno de aceite (2) no debe estar obstruido con compuesto sellador adhesivo ni por la empaquetadura de la tapa del árbol de levas

D Apriete los tornillos y los prisioneros con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)



Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

145. Instale los anillos tóricos externos de las toberas de inyección
D Sustituya los anillos tóricos
D Apriete los tornillos
146. Instale las líneas de inyección
D Apriete las tuercas de unión con (22.5 Nm/16.6 lbf. pie.)
147. Instale los espaciadores de las líneas de inyección
148. Instale la manguera de retorno en la tapa de la carcasa del filtro de aceite
D Fije las abrazaderas
149. Instale el inserto del filtro de aceite
D Apriete la tapa de la carcasa del filtro de aceite con (25 Nm/18.5 lbf. pie.)
D Sustituya los anillos tóricos
150. Instale el soporte de la manguera de vacío de la unidad de desperdicio
D Enrrosque el tornillo
151. Monte las mangueras del líquido refrigerante
D 7 quitadas

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

152. Monte los ojetes de transporte del motor
D 3 quitados
D Apriete los tornillos con (20 Nm / 15 lbf. pie.)
153. Instale la manguera de escape de aceite
D Fije la abrazadera
154. Conecte el enchufe del cableado eléctrico
D en la válvula solenoide de recirculación de los gases del escape y en el sensor de la presión de carga
155. Monte la manguera de vacío.
D en la válvula solenoide de recirculación de los gases del escape
156. Instale la válvula de recirculación de los gases del escape
D Limpie las superficies de sellado.
D Apriete los tornillos y los prisioneros con (24.5 Nm/18.1 lbf. pie.)
D Conecte la manguera de vacío.
D Sustituya la empaquetadura

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

157. Instale el tubo de carga de aire central

D Limpie la superficie de sellado

D Apriete los prisioneros y los tornillos

D Sustituya la empaquetadura

158. Instale el cableado eléctrico del motor de arranque/alternador

D Encamine el cableado eléctrico

D Fije el soporte del cableado eléctrico

- Enrrosque la tuerca

D Encamine los cables positivo y negativo de la batería

D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.

D Fije el burlete del capó

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

159. Efectúe las conexiones eléctricas del alternador

D Monte el enchufe del cableado

D Enrrosque la tuerca

D Monte el conducto del cableado

- Trabe el conducto del cableado

- Apriete el tornillo

160. Monte el cableado eléctrico del gestor del motor

D Encamine el cableado eléctrico

D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.

161. Instale el soporte de la unidad de mando del motor

D Apriete los tornillos con (24.5 Nm/18.1 lbf. pie.)

D Apriete la tuerca con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

D Monte el cableado eléctrico

162. Instale la unidad de mando del motor

D Apriete los tornillos y las tuercas con (5.9 Nm/4.4 lbf. pie.)

D Instale el soporte del enchufe del cableado eléctrico

- Apriete los tornillos

D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

163. Instale el múltiple de escape
D Limpie las superficies de sellado.
D Instale el múltiple de escape
- Sustituya la empaquetadura
- Enrrosque los tornillos
D Monte el tubo de recirculación de los gases del escape
- Sustituya la empaquetadura
- Enrrosque los tornillos
D Apriete los 7 tornillos y las 2 tuercas con (23.5 Nm/17.3 lbf. pie.)
D Apriete el tubo de recirculación de los gases del escape con (28.4 Nm/20.9 lbf. pie.)
164. Instale la línea de alimentación de aceite del turbocargador
D Sustituya los anillos tóricos
D Apriete el tornillo banjo con (20.6 Nm/15.2 lbf. pie.)
165. Monte la placa protectora.
D Apriete los tornillos con (11.7 Nm/ 8.6 lbf. pie.)
166. Instale el soporte del tubo guía de la varilla medidora de aceite
D Apriete las tuercas
167. Levante el vehículo

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

168. Desmonte el soporte
169. Quite la herramienta KM-6169
170. Apriete la línea de alimentación de aceite del turbocargador
D **Nota** Sujete enrroscándola en el soporte
D Apriete la tuerca con (9.8 Nm/7.2 lbf. pie.)
171. Instale la manguera de retorno de aceite del turbocargador
172. Instale el soporte del turbocargador
D Apriete el tornillo con (26.5 Nm/ 19.6 lbf. pie.)
173. Instale la manguera de vacío en la unidad de desperdicio
174. Limpie las superficies de sellado
D del bloque del motor, de la parte superior del cárter de aceite y de la parte inferior del cárter de aceite
175. Monte la placa deflectora de aceite
D Apriete los tornillos con (18.6 Nm/ 13.7 lbf. pie.)

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

176. Instale el tubo de admisión de aceite

D Sustituya el anillo tórico

D Apriete el tornillo con (18.6 Nm/ 13.7 lbf. pie.)

177. Instale la parte superior del cárter de aceite

D Aplique compuesto sellador (gris)

- **Nota** La aplicación del compuesto sellador de silicona (gris) y la Instalación de la parte inferior del cárter de aceite incluyendo la comprobación del par de apriete se debe efectuar sentro de 10 minutos

D Apriete los tornillos y las tuercas con (9.8 Nm/7.2 lbf. pie.)

D Apriete los tornillos (M10) con (40 Nm/ 29.5 lbf. pie.)

178. Monte la parte inferior del cárter de aceite

D Aplique compuesto sellador (gris)

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

179. Introduzca el tubo de escape delantero

D dentro de los anillos aisladores

D **Nota** es necesario un 2o mecánico

180. Monte el tubo de escape delantero

D Apriete las tuercas con (65 Nm / 47.9 lbf. pie.)

D Sustituya la empaquetadura y las tuercas

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

181. Introduzca el silenciador trasero
D dentro de los anillos aisladores
D **Nota** es necesario un 2o mecánico
182. Fije el silenciador trasero
183. Monte la tapa de la correa en V
D Apriete los tornillos
D Instale la grapa
184. Baje el vehículo
185. Instale la rueda delantera derecha
D Enrrosque los tornillos
186. Baje el vehículo
187. Fije la rueda delantera derecha
D Apriete los tornillos con (110 Nm / 81 lbf. pie.)

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

188. Introduzca el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Sustituya el anillo tórico
189. Levante el vehículo
190. Monte el tubo guía de la varilla medidora de aceite
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
191. Baje el vehículo
192. Instale el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Apriete el tornillo superior
193. Instale las mangueras de vacío de la bomba de vacío
D Encamine las líneas y trábelas
D Apriete la tuerca de unión con (18 Nm/13.3 lbf. pie.)

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

194. Instale el tubo de admisión de aire
D Apriete los tornillos
D Fije la abrazadera
D Monte la manguera de ventilación del motor
- Fije la abrazadera
D Monte el cbleado eléctrico
195. Monte la manguera de carga de aire
D Instale las abrazaderas
196. Monte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor
D 3 quitados
197. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Fije la abrazadera con (3.5 Nm / 2.5 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

Todos los Pistones con sus Bielas, Quitar e Instalar (Continuación)

198. Complete el motor con aceite

D Observe la cantidad de aceite del motor especificada

199. Complete el líquido refrigerante

D **Nota** Complete y sangre el sistema de refrigeración - consulte la operación "Sistema de Refrigeración, Rellenar y Sangrar"

D Observe la cantidad de líquido refrigerante especificada

200. Conecte la batería

D Conecte el terminal positivo

D Monte el cable positivo

- Apriete el tornillo

D Conecte el terminal negativo

D Instale el cable negativo

- Apriete el tornillo

201. Programe las memorias volátiles

202. Cierre el capó.

Carcasa del Filtro de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)

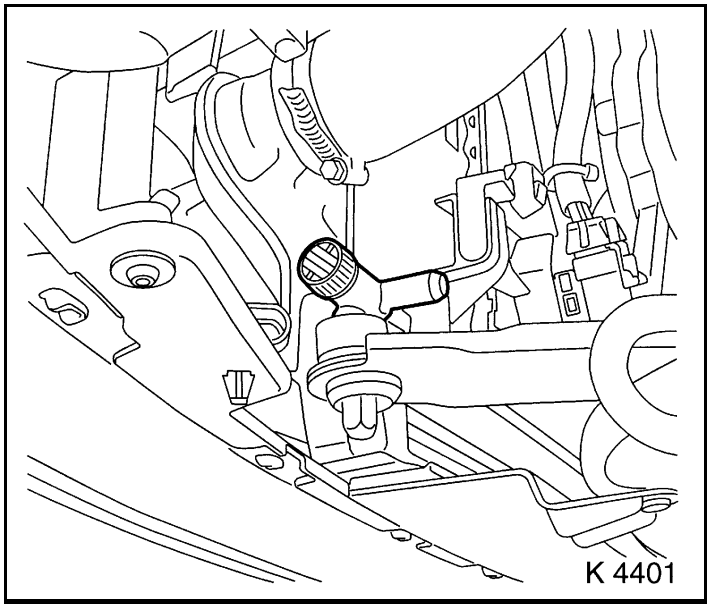
1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Drene el líquido refrigerante

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Afloje el tornillo de drenaje



4. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

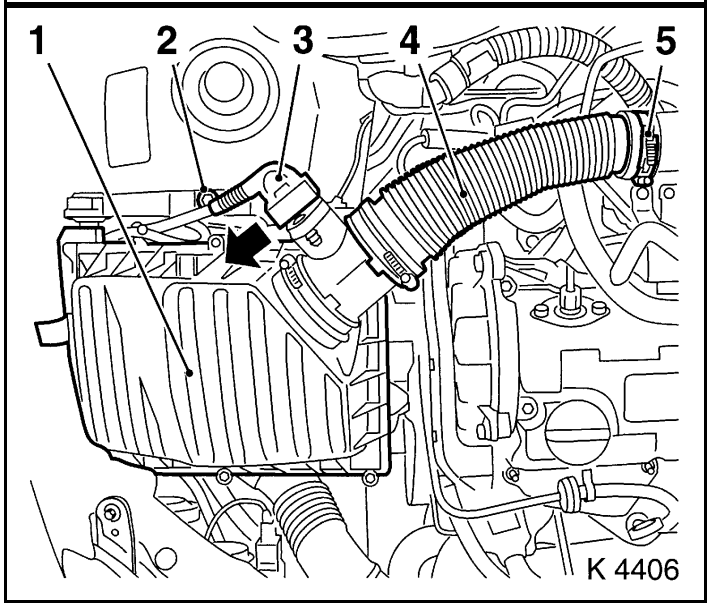
D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera de la manguera (5)

D Quite el tornillo (2)



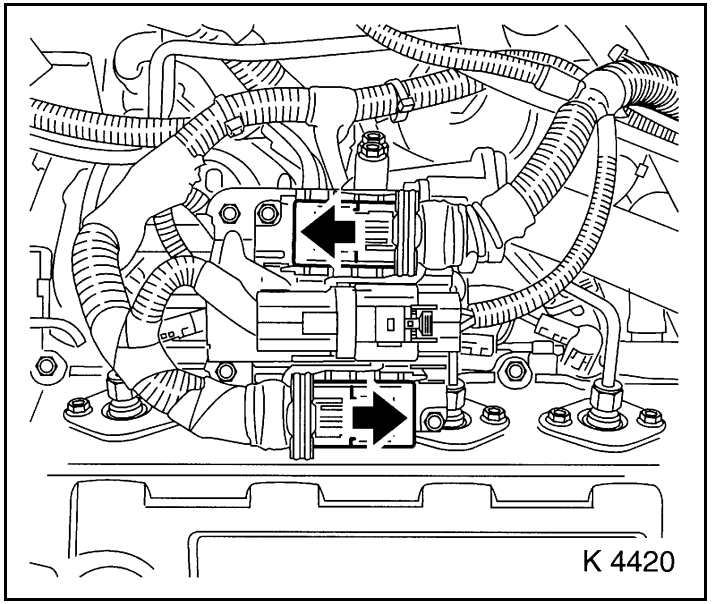
Carcasa del Filtro de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

5. Quite el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

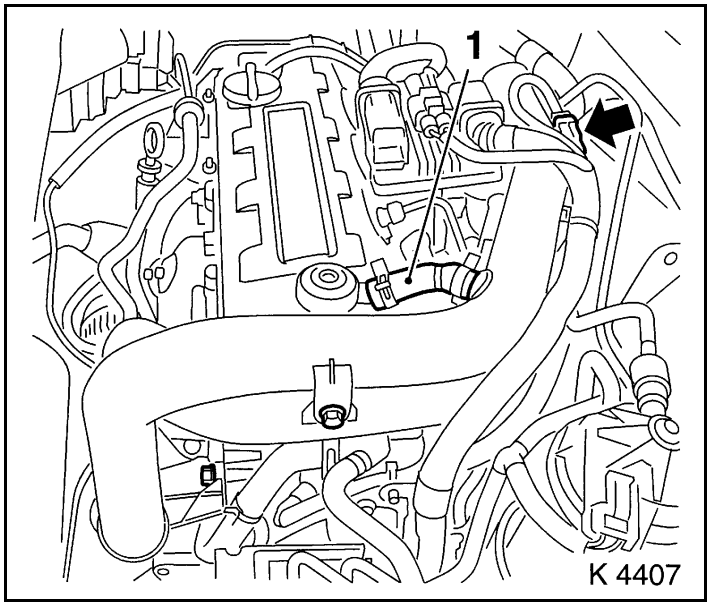
D 3 quitados

- Suelte los 2 enchufes del cableado eléctrico en la dirección de la flecha

D Destrabe el cableado eléctrico



Carcasa del Filtro de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

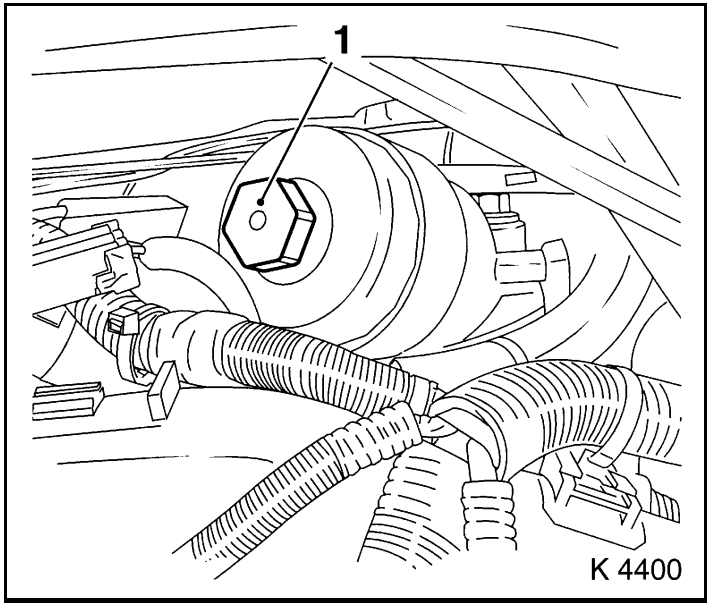


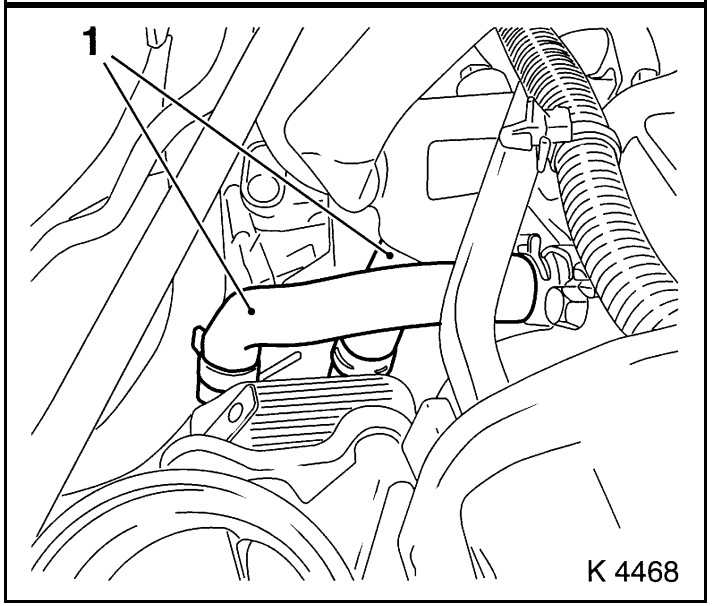
6. Quite el tubo de admisión de aire
D Quite los 3 tornillos
D Quite la manguera de ventilación (1)
- Desde la tapa de la culata
D Desmonte el tubo de admisión de aire desde el turbocargador
7. Quite el cableado eléctrico del gestor del motor
D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico
- 2 quitados
D Desmonte el soporte del cableado eléctrico
- Quite el tornillo
D Destrabe el cableado eléctrico
8. Desmonte el soporte del cableado eléctrico del motor de arranque/alternador
D desde la válvula de recirculación de los gases del escape
D Quite las 2 tuercas
9. Quite la manguera de carga de aire
D desde el tubo de carga de aire central
D Suelte la abrazadera de la manguera
10. Quite el tubo de carga de aire central
D Suelte la abrazadera de ala manguera
D Desenrrosque los prisioneros y los 2 tornillos
11. Apriete el tornillo de drenaje del líquido refrigerante

Carcasa del Filtro de Aire, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

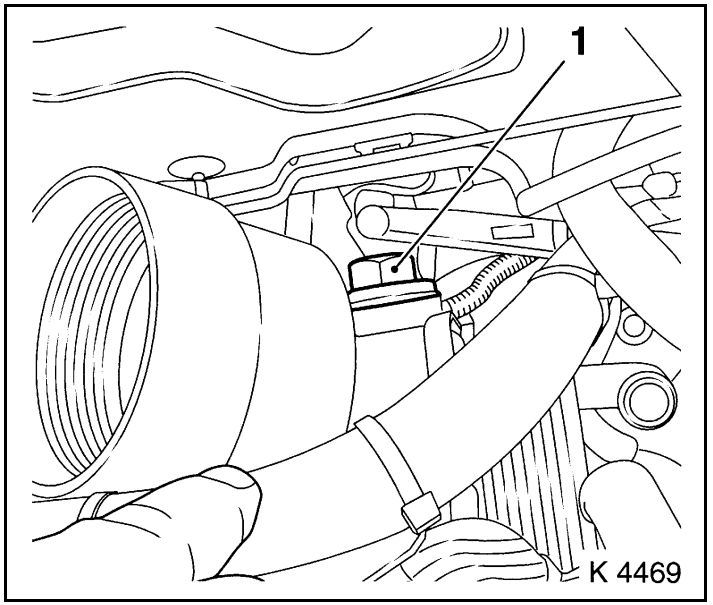
12. Quite el elemento del filtro de aceite
D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.
D Desenrrosque la tapa de la carcasa del filtro de aceite (1)
13. Desmonte la manguera de retorno de la tapa del filtro de aceite
D Quite las abrazaderas de la manguera
14. Descubra el cableado eléctrico del motor de arranque/alternador
D Destrabe el cableado eléctrico
D Aparte el cableado eléctrico hacia un lado

15. Desmonte las mangueiras del líquido refrigerante
D desde el radiador del calefactor
- Desmonte el grampo retenedor
D desde el intercambiador de calor (1)





Carcasa del Filtro de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)



16. Quite la carcasa del filtro de aceite
D Quite el tornillo (1)
17. Monte la carcasa del filtro de aceite
D Sustituya los anillos tóricos
- 2 quitados
D Apriete el tornillo con (25.5 Nm/ 18.8 lbf. pie.)
18. Monte las mangueras del líquido refrigerante
19. Monte la manguera de retorno de la tapa de la carcasa del filtro de aceite
20. Instale el inserto del filtro de aceite
D Apriete la tapa de la carcasa del filtro de aceite con (25 Nm/18.5 lbf. pie.)
21. Instale el tubo de carga de aire central
D Limpie las superficies de sellado
D Apriete los prisioneros y los 2 tornillos
D Sustituya la empaquetadura

Carcasa del Filtro de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

22. Monte la manguera de carga de aire
23. Monte el soporte del cableado eléctrico del motor de arranque/alternador

D Apriete las 2 tuercas

24. Monte el cableado eléctrico del gestor del motor

D Instale el soporte del cableado eléctrico

- Apriete el tornillo

D Conecte el enchufe del cableado.

- 2 quitados

D Monte el cableado eléctrico

25. Instale el tubo de admisión de aire

D Apriete los 3 tornillos

D Fije la abrazadera de la manguera

D Monte la manguera de ventilación del motor

- Fije las abrazaderas de la manguera

D Monte el cableado eléctrico

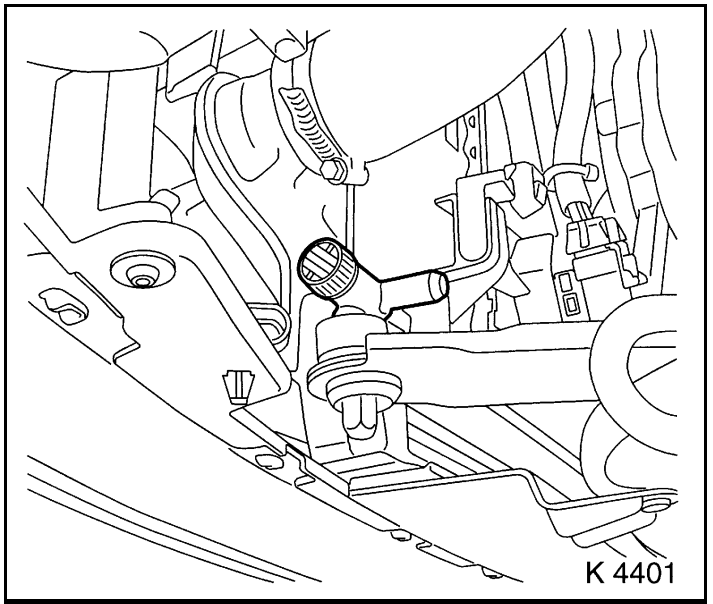
Carcasa del Filtro de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

26. Conecte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor
D Encamine el cableado eléctrico
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Monte el cableado eléctrico
27. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Fije la abrazadera
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.
28. Compruebe el nivel del aceite del motor y corríjalo si es necesario
D Preste atención en la cantidad de aceite especificada
29. Rellene con líquido refrigerante
D **¡Nota!** Rellene y sangre el sistema de refrigeración - consulte la operación "Sistema de Refrigeración, Llenar y Sangrar"
D Preste atención en la cantidad de líquido refrigerante especificada
30. Conecte la batería
31. Programe las memorias volátiles
32. Cierre el capó.

Enfriador de Aceite/Intercambiador de Calor, Sustituir (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa



3. Drene el líquido refrigerante

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Afloje el tornillo de drenaje

4. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

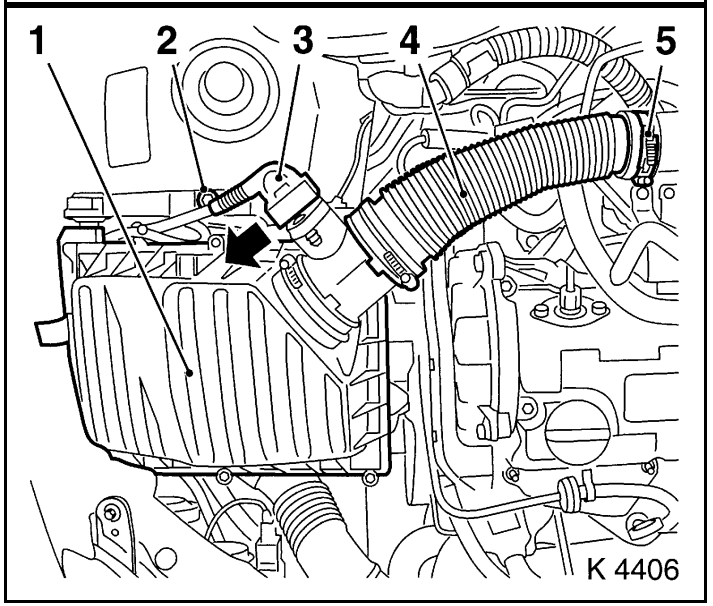
D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera de la manguera (5)

D Quite el tornillo (2)



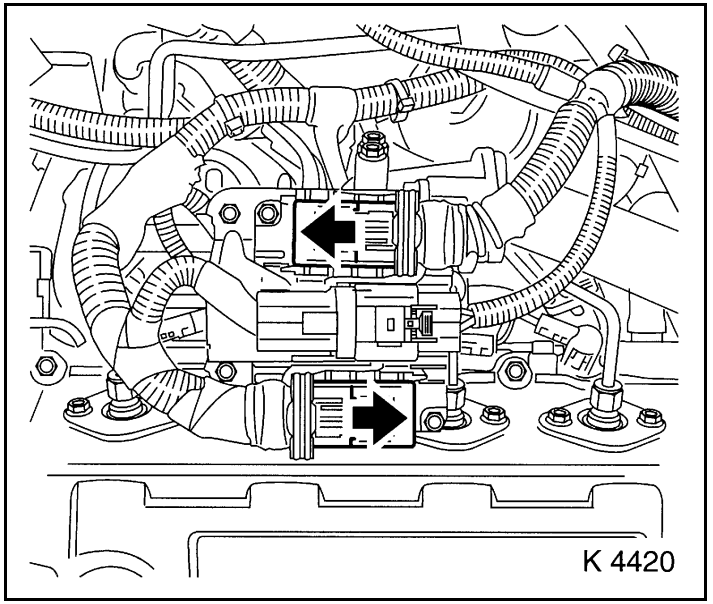
Enfriador de Aceite/Intercambiador de Calor, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

5. Quite el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

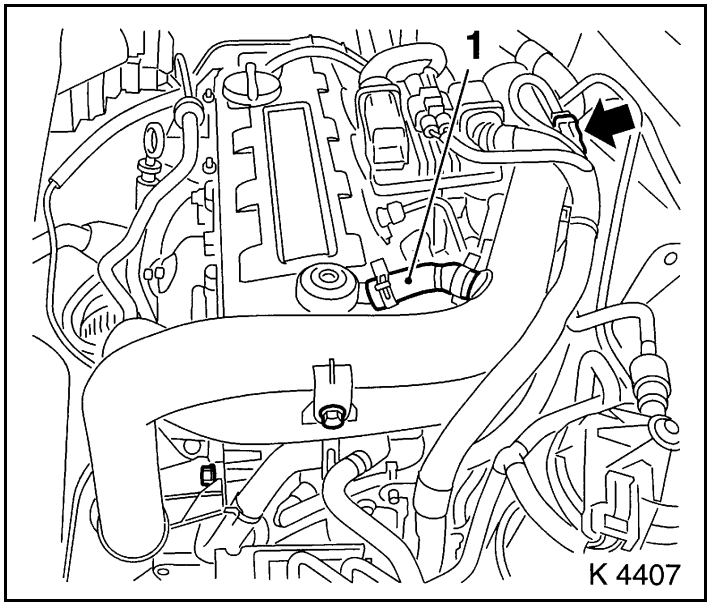
D 3 quitados

- Desconecte los 2 enchufes de los cableados eléctricos en la dirección de la flecha

D Destrabe los cableados eléctricos



Enfriador de Aceite/Intercambiador de Calor, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



6. Quite el tubo de admisión de aire
D Quite los 3 tornillos
D Quite la manguera de ventilación (1)
- desde la la tapa de la culata
D Desmonte el tubo de admisión de aire desde el turbocargador
7. Quite el cableado eléctrico del gestor del motor
D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico
- 2 quitados
D Desmonte el soporte del cableado eléctrico
- Quite el tornillo
D Destrabe el cableado eléctrico
8. Desmonte el soporte del cableado eléctrico del motor de arranque/alternador
D desde la válvula de recirculación de los gases del escape
D Quite las 2 tuercas
9. Quite la manguera de carga de aire
D desde el tubo de carga de aire central
D Suelte la abrazadera de la manguera
10. Quite el tubo de carga de aire central
D Suelte la abrazadera de la manguera
D Desenrrosque los prisioneros y los 2 tornillos
11. Apriete el tornillo de drenaje del líquido refrigerante

Enfriador de Aceite/Intercambiador de Calor, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

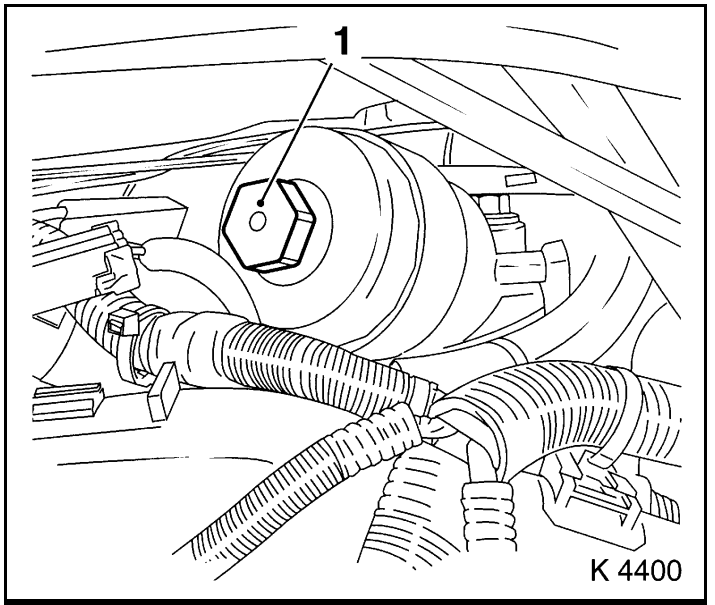
12. Quite el elemento del filtro de aceite

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Desenrrosque los tornillos de la tapa de la carcasa del filtro de aceite (1)

13. Desmonte la manguera de retorno de la tapa de la carcasa del filtro de aceite

D Quite las abrazaderas de la manguera



14. Descubra el cableado eléctrico del motor de arranque/alternador

D Destrabe el cableado eléctrico

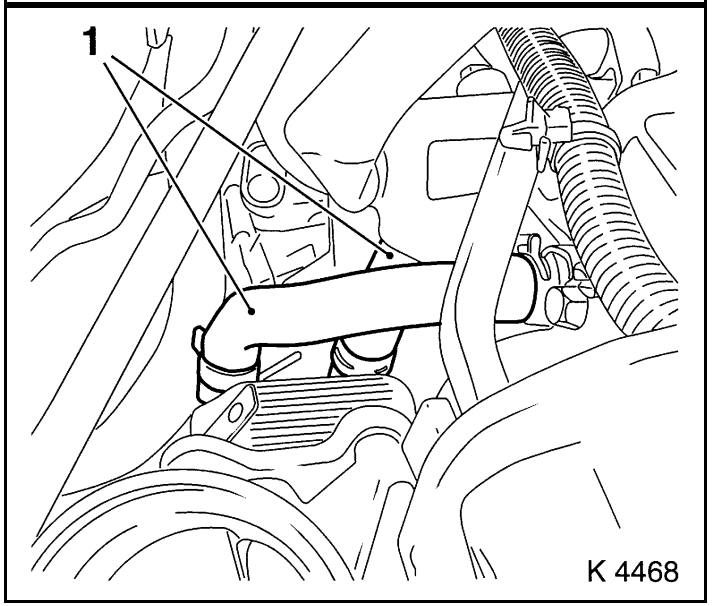
D Aparte el cableado eléctrico hacia un lado

15. Desmonte las mangueras del líquido refrigerante

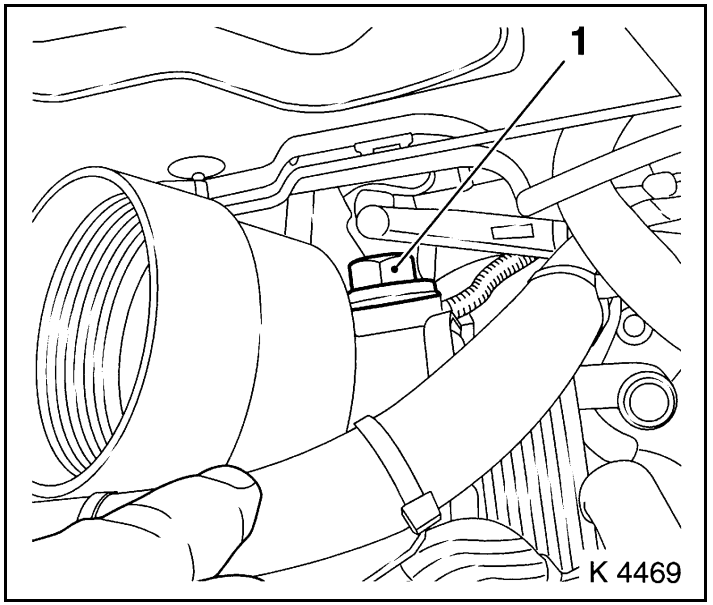
D desde el radiador del calefactor

- Desmonte la grapa de retención

D Desde el intercambiador de calor (1)



Enfriador de Aceite/Intercambiador de Calor, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



16. Quite la carcasa del filtro de aceite (1)

D Quite el tornillo

17. Quite el intercambiador de calor

D Quite los 4 tornillos

18. Instale el intercambiador de calor

D Sustituya los anillos tóricos

D Apriete los 4 tornillos con (12 Nm / 8.9 lbf. pie.)

Enfriador de Aceite/Intercambiador de Calor, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

19. Monte la carcasa del filtro de aceite

D Sustituya los anillos tóricos

- 2 quitados

D Apriete el tornillo con (25.5 Nm / 18.8 lbf. pie)

20. Monte las mangueras del líquido refrigerante

21. Monte la manguera de retorno de la tapa de la carcasa del filtro de aceite

22. Instale el inserto del filtro de aceite

D Apriete la tapa de la carcasa del filtro de aceite con (25 Nm/18.5 lbf. pie.)

23. Instale el tubo de carga de aire central

D Limpie las superficies de sellado

D Apriete los prisioneros y los 2 tornillos

D Sustituya la empaquetadura

Enfriador de Aceite/Intercambiador de Calor, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

24. Monte la manguera de carga de aire
25. Monte el soporte del cableado eléctrico del motor de arranque/alternador

D Apriete las 2 tuercas

26. Monte el cableado eléctrico del gestor del motor

D Instale el soporte del cableado eléctrico

- Apriete el tornillo

D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.

- 2 quitados

D Monte el cableado eléctrico

27. Instale el tubo de admisión de aire

D Apriete los 3 tornillos

D Fije la abrazadera de la manguera

D Monte la manguera de ventilación del motor

- Fije las abrazaderas de la manguera

D Monte los cableados eléctricos

Enfriador de Aceite/Intercambiador de Calor, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

28. Monte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor
D Encamine el cableado eléctrico
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Monte el cableado eléctrico
29. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.
30. Conecte la batería
31. Complete con líquido refrigerante
D **¡Nota!** Complete y sangre el sistema de refrigeración - consulte la operación "Sistema de Refrigeración, Llenar y Sangrar"
D Preste atención en la cantidad del líquido refrigerante especificado
32. Compruebe el nivel de aceite del motor y si es necesario corríjalo
D Preste atención en la cantidad de aceite del motor especificada
D Haga funcionar el motor y déjelo funcionando hasta que el indicador de la presión del aceite se apague.
D Compruebe el nivel de aceite del motor y si es necesario corríjalo.
33. Programe las memorias volátiles
34. Cierre el capó.

Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)

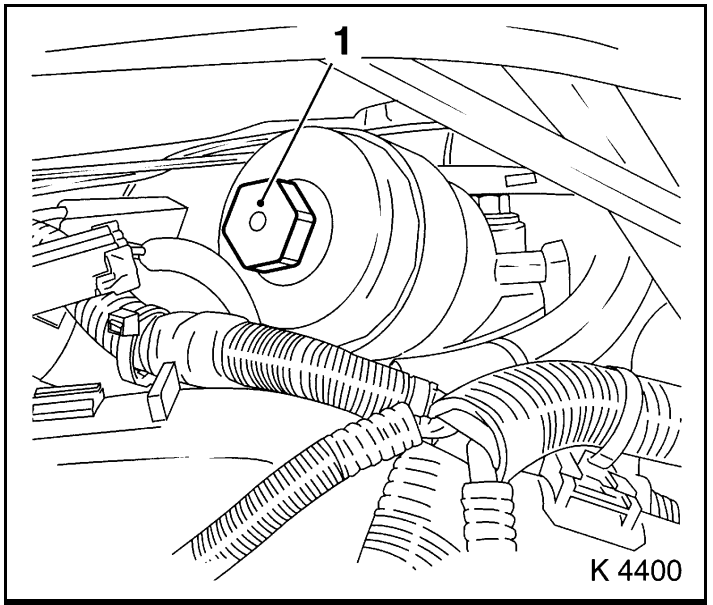
1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Quite el elemento del filtro de aceite

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Desenrrosque la tapa de la carcasa del filtro de aceite (1)



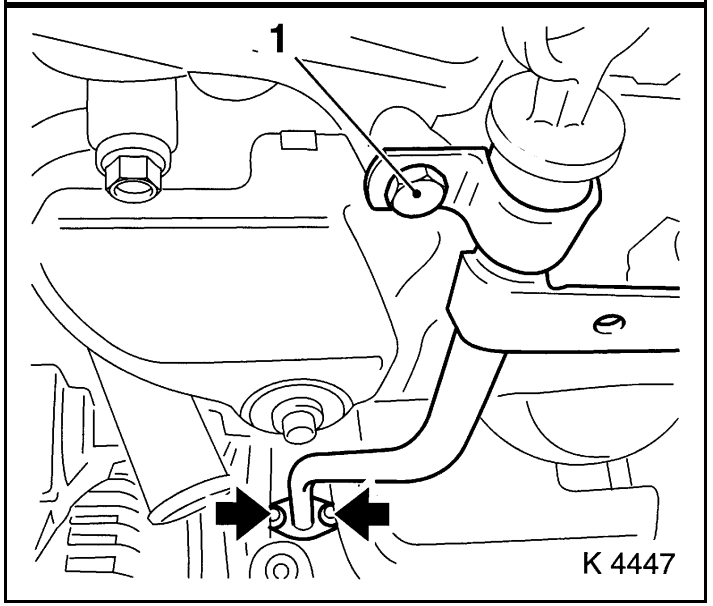
4. Quite el tubo guía de la varilla medidora del nível del aceite

D Quite el tornillo superior (1)

5. Desmonte la rueda delantera derecha
6. Levante el vehículo
7. Quite la rueda delantera derecha

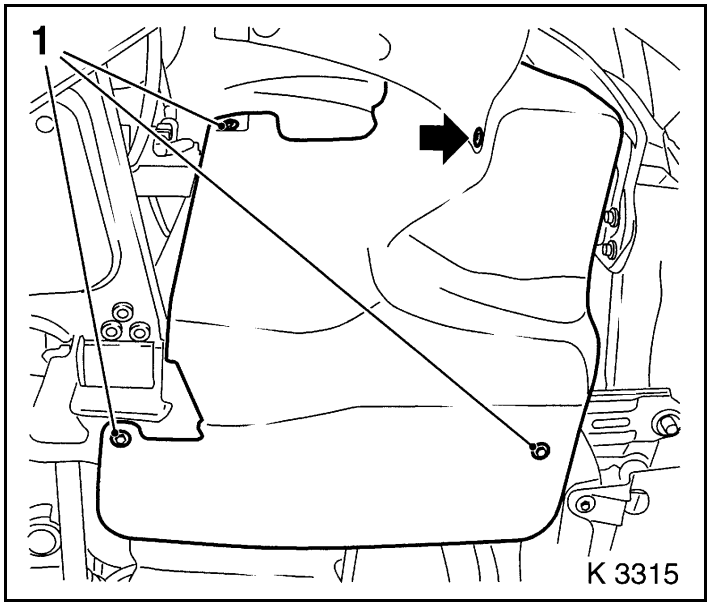
D Quite los 4 tornillos

8. Levante el vehículo



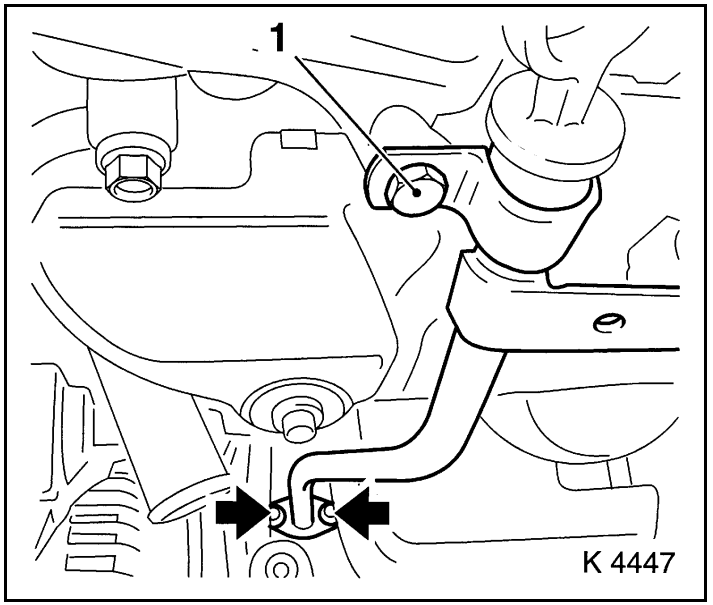
Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

9. Quite la tapa de la correa estriada en V
D Quite los 3 tornillos (1)
D Quite la grapa (flecha).
10. Drene el aceite del motor
D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.
D Quite el tornillo de drenaje
11. Instale el tornillo de drenaje
D Sustituya el anillo tórico
D Apriete el tornillo con (78.4 Nm/ 57.9 lbf. pie.)



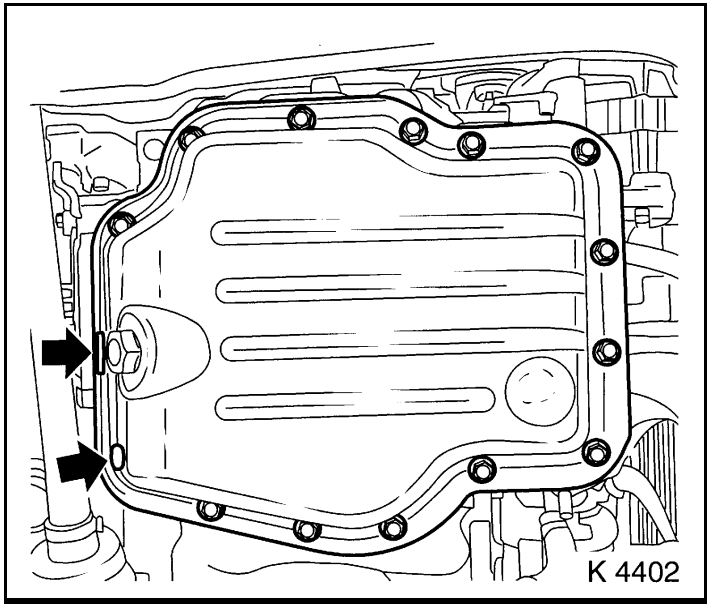
Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

12. Desmonte el sistema de escape
D Desmonte el silenciador trasero
- Suelte la abrazadera
- Quítela desde los amortiguadores de goma
D Desmonte el tubo de escape delantero
- Quite las 2 tuercas
13. Quite el sistema de escape
D Quite el sistema de escape
- Quítelo desde los 2 anillos amortiguadores
D **Nota** Es necesario un 2o mecánico
14. Quite el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Quite los 2 Tornillos (flechas)

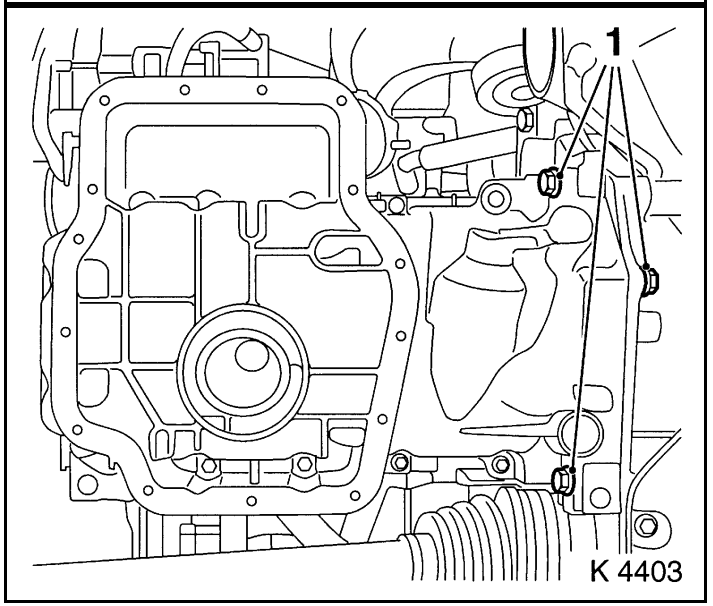


Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

15. Desmonte la parte inferior del cárter de aceite
D Quite los 15 tornillos
D Desmóntela con la herramienta KM-J-37228



16. Desmonte la parte superior del cárter de aceite
D Quite los 14 tornillos
- **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes
D Quite los 3 tornillos (1)
D Quite las 2 tuercas
D **Nota** Use una espátula ancha
17. Quite el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite



Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

18. Monte la herramienta KM-6169 (1)

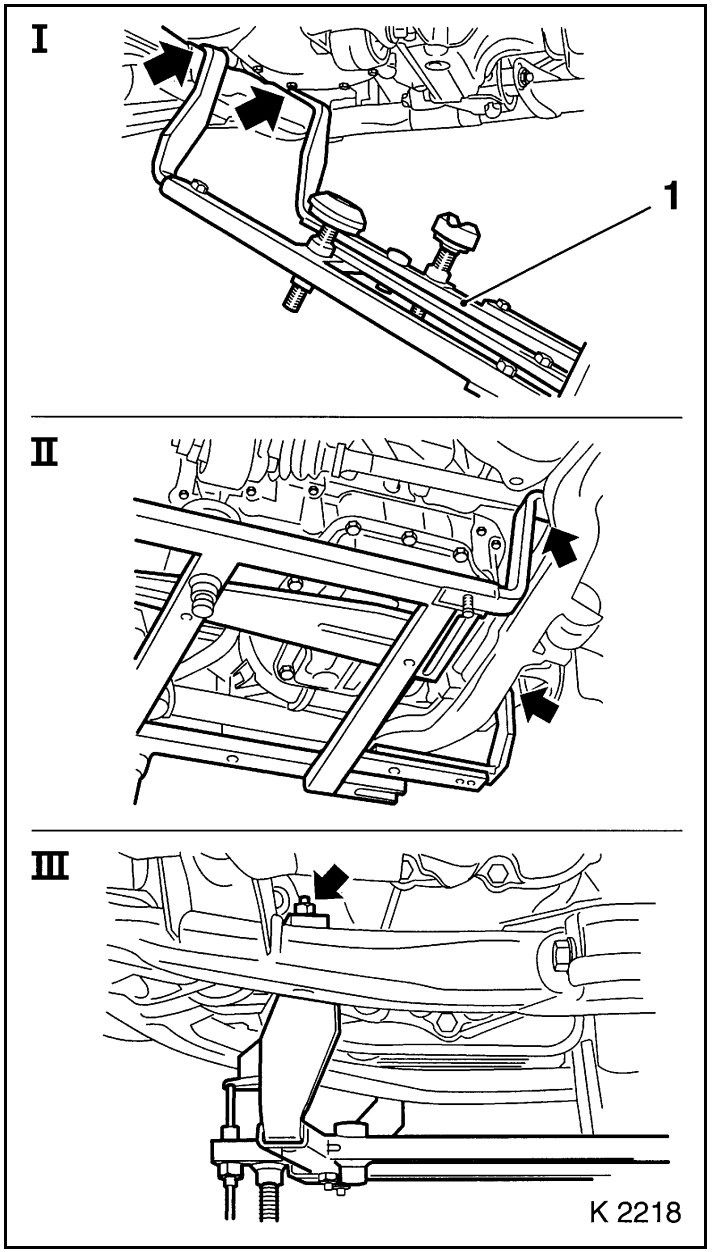
D Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera

D Monte ambos sujetadores derechos en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración II).

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera (flecha, Ilustración III)

D Apriete los tornillos



Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

19. Instale el soporte

D En la herramienta KM-6169

- Ajuste el apoyo (2) del soporte

D Enrrosque la tuerca (1)

20. Ajuste los soportes

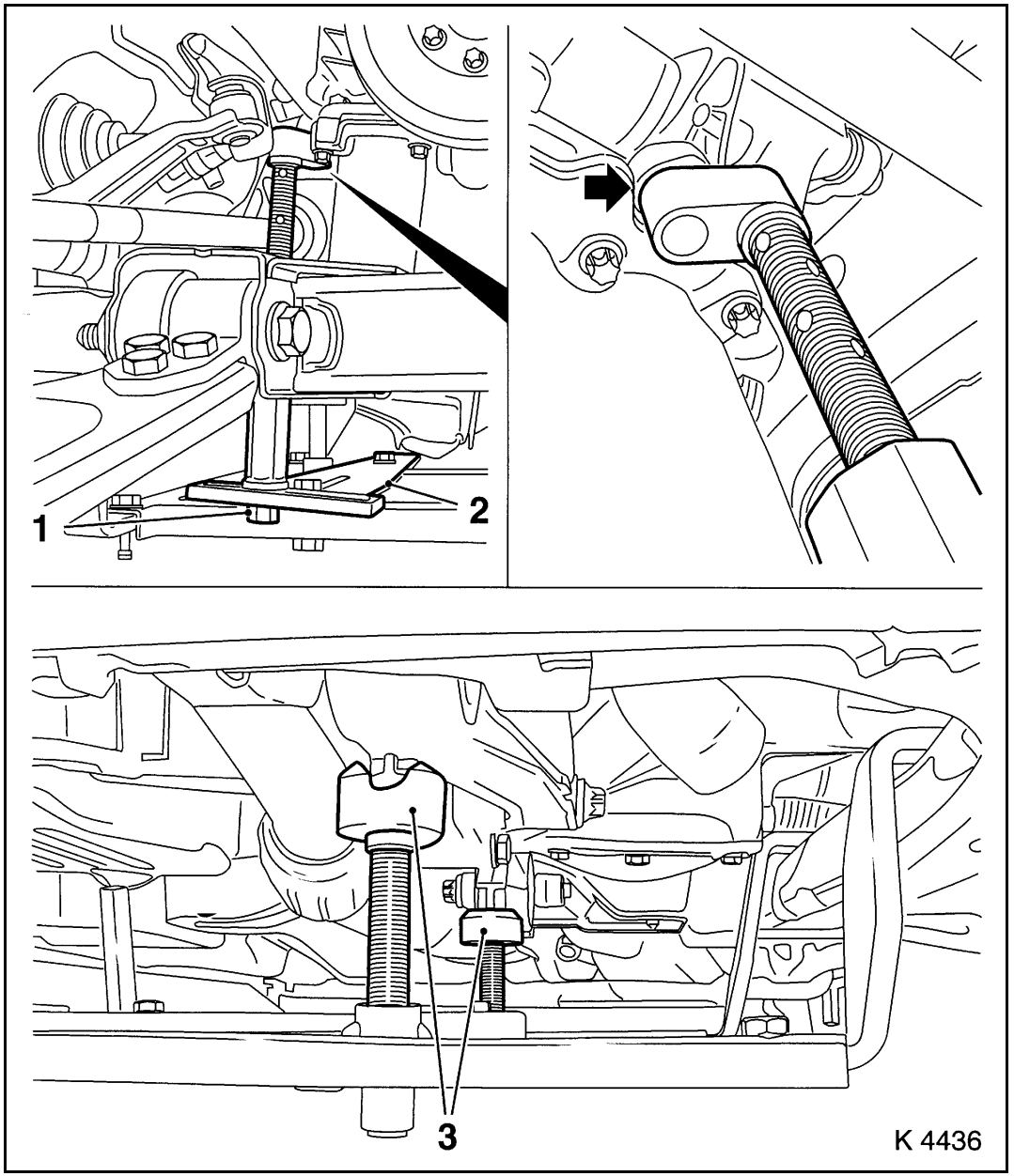
D En el lado de la transmisión

- **Nota:** Gire el husillo hasta que los soportes (3) entren en contacto con el cojinete guía sin juego

D En el lado del distribuidor del motor

- Introduzca el cojinete del soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flecha)
- Apriete las tuercas (1)

21. Baje el vehículo.



Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

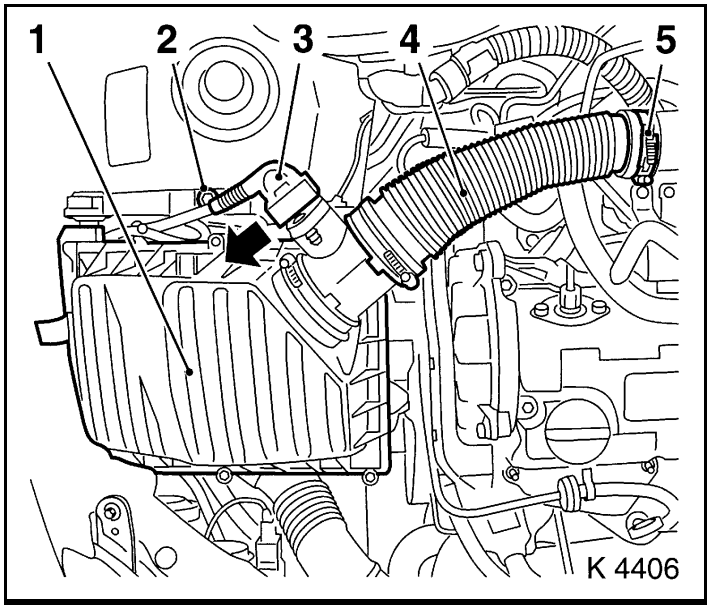
22. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

D Quite el tornillo (2)



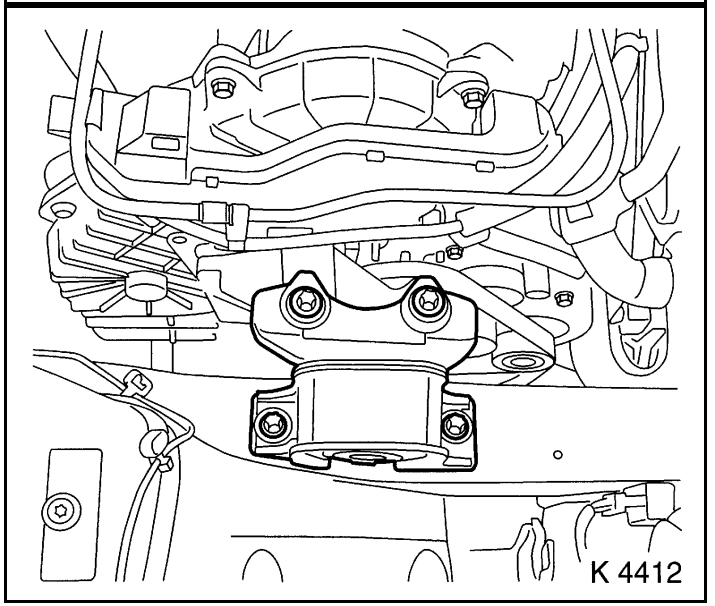
23. Quite el bloque amortiguador derecho del motor

D Quite los 4 tornillos

24. Desmonte el cableado eléctrico del alternador

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico

D Desenrrosque la tuerca



Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

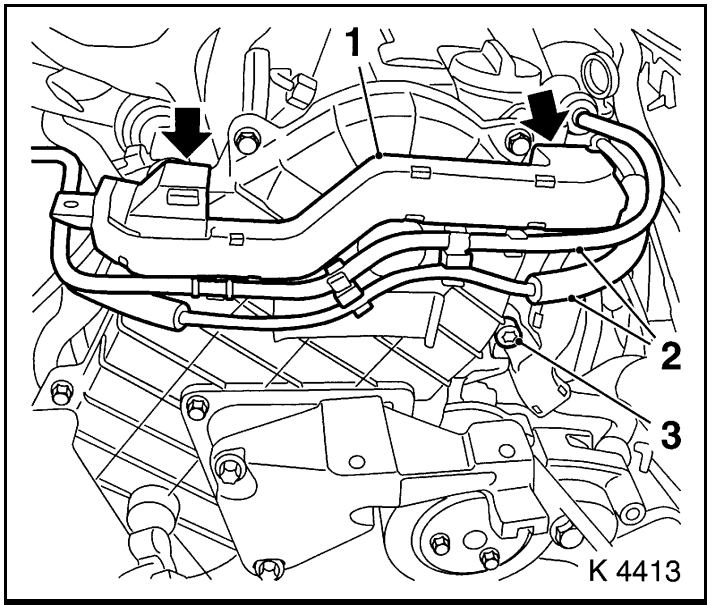
25. Quite el conducto del cableado (1)

D Destrabe las líneas de vacío (2)

D Destrabe el conducto del cableado

- 2 grapas (flechas)

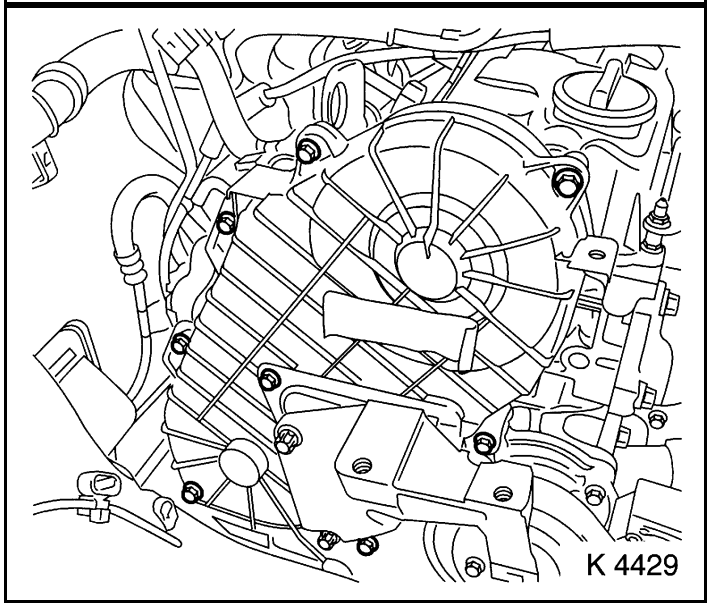
D Quite el tornillo (3)



26. Suelte la parte superior de la tapa de la correa dentada

D Quite los 8 tornillos

D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes



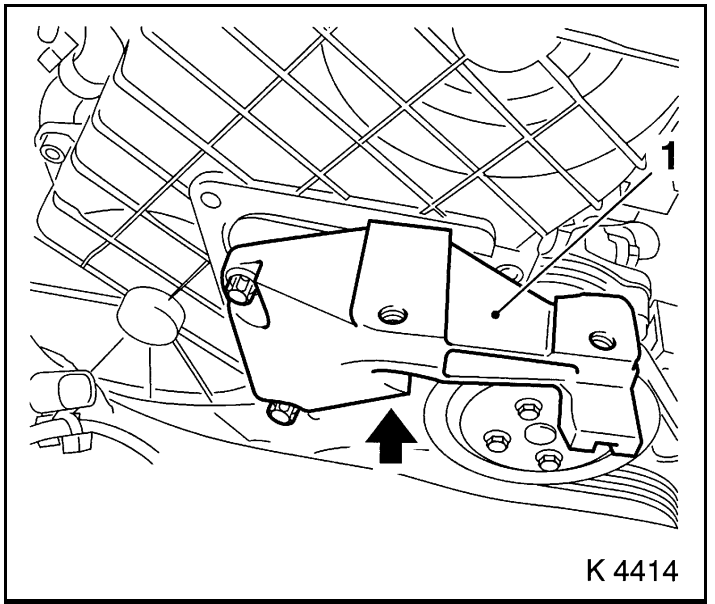
Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

27. Desmonte el soporte derecho del motor (1)

D Quite los 3 tornillos

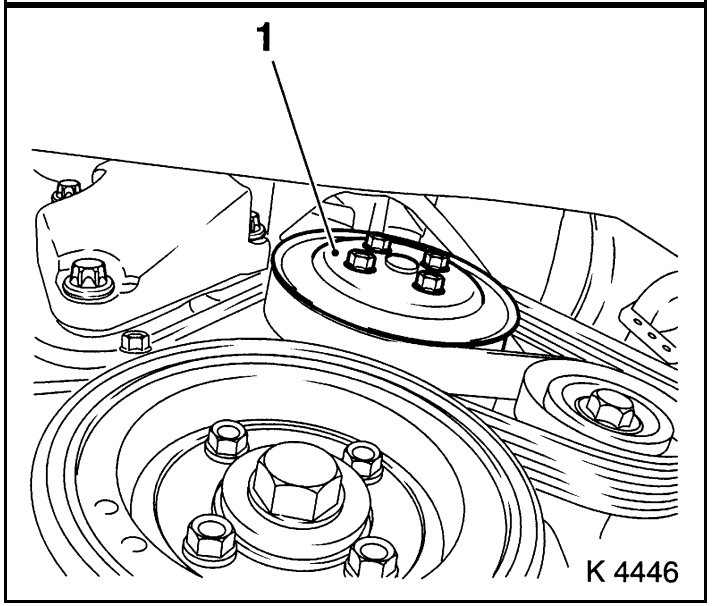
D Quite el soporte derecho del motor, adaptador derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada

28. Levante el vehículo



29. Suelte la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante (1)

D Afloje los 4 tornillos



Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

30. Quite la correa estriada en V

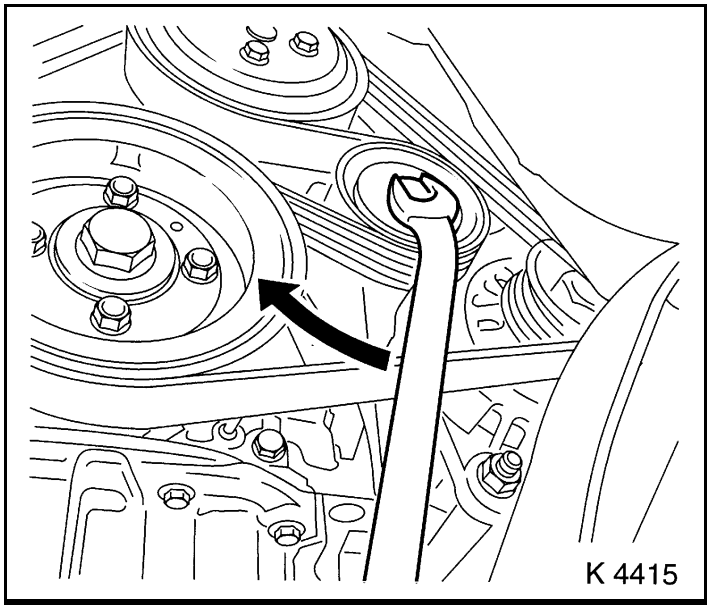
D Tense el tensor de la correa estriada en V en la dirección de la flecha

- con la herramienta KM-913

D **Nota** Marque el sentido de rotación

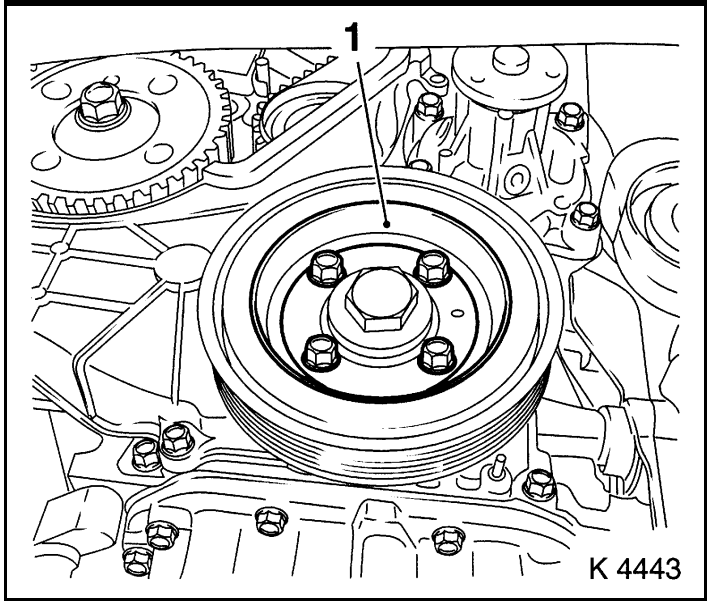
31. Desmonte la correa estriada en V desde la bomba del líquido refrigerante

D Quite los 4 tornillos



32. Quite el amortiguador de la vibración torsional (1)

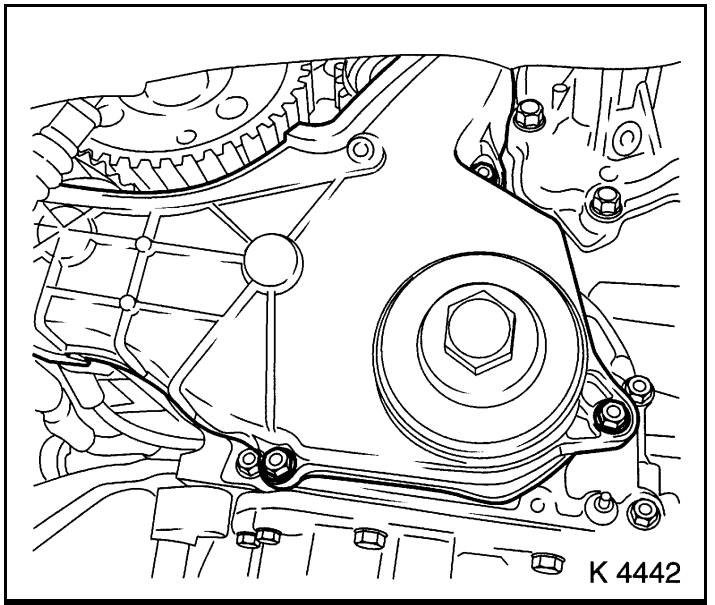
D Quite los 4 tornillos



Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

33. Desmonte la parte inferior de la tapa de la correa dentada

D Quite los 3 tornillos



34. Coloque el 1er cilindro en la posición TDC

D Instale el amortiguador de la vibración torsional (1)

- Enrrosque el tornillo

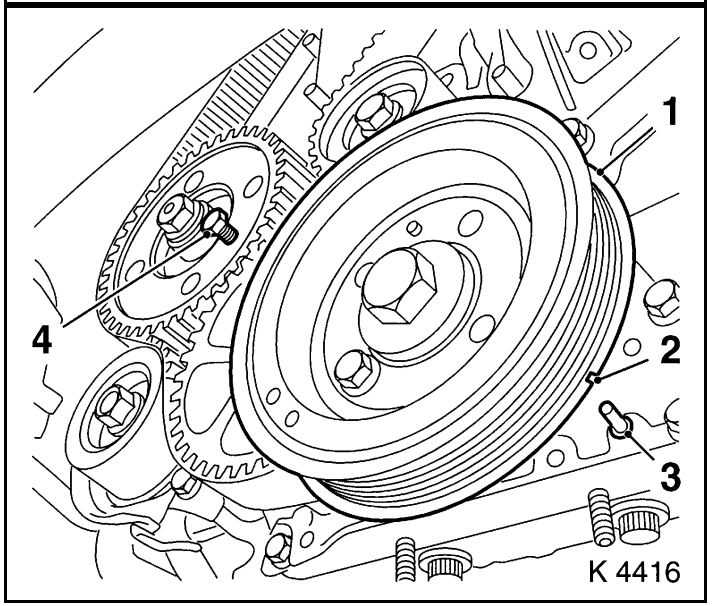
D Gire el cigüeñal uniformemente hasta que los tornillos de fijación del TDC se puedan introducir.

- Polea del árbol de levas (tornillo M6)
- Polea de la bomba de inyección (4) (tornillo M8)

D **Nota** La marca en el amortiguador de la vibración torsional (2) debe alinearse con el pasador (3) en la tapa de la bomba de aceite

D Quite el amortiguador de la vibración torsional

35. Baje el vehículo



Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

36. Suelte el rodillo tensor de la correa dentada (2)

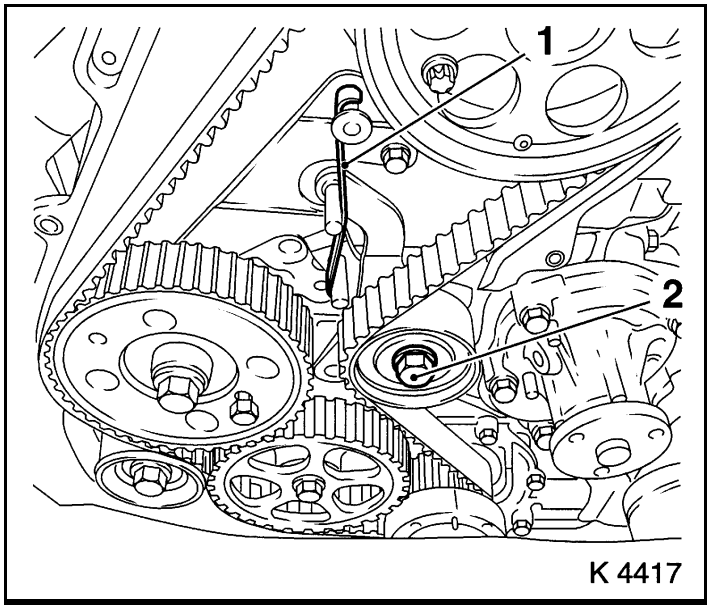
D Enrrosque el tornillo (M 10) dentro del bloque del motor

D Afloje el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada

D Quite el muelle tensor (1)

37. Quite la correa dentada

D **Nota** Marque el sentido de rotación

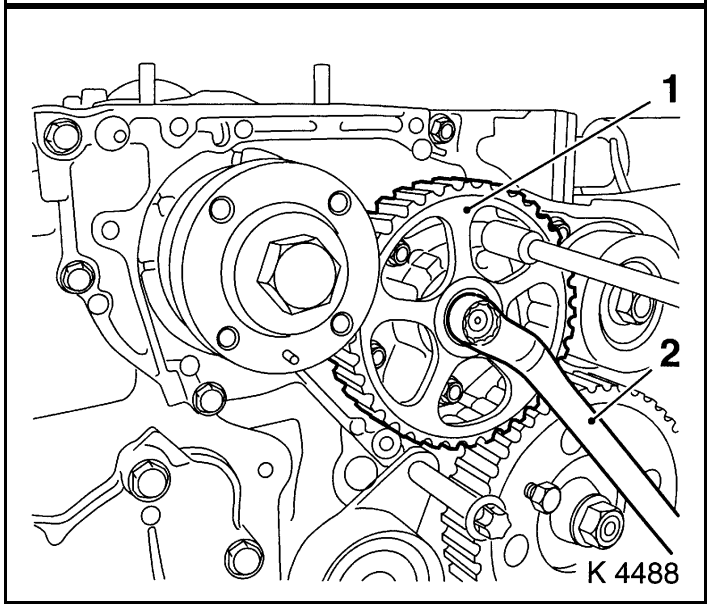


38. Quite el engranaje impulsor de la bomba de aceite (1)

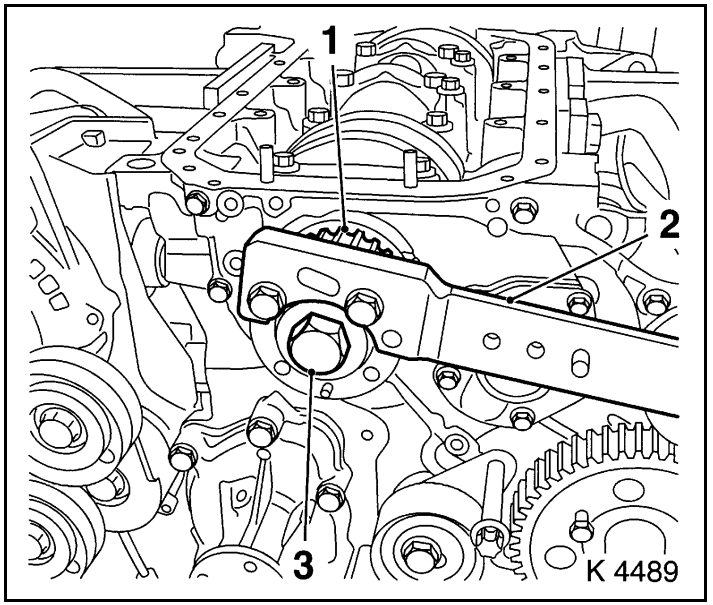
D Desenrrosque la tuerca (2)

- **Nota** Use un manguito hexagonal para sujetarla

39. Levante el vehículo



Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)



40. Gire el cigüeñal

D Gire el cigüeñal aproximadamente 60° antes de la carrera de fuerza del TDC del 1er cilindro

- Por el tornillo de fijación

41. Monte la herramienta KM-662-C (2)

D Instale los 2 tornillos

42. Desmonte la polea impulsora de la correa dentada (1)

D Quite el tornillo (3)

- Sujételo usando la herramienta KM-662-C

D Quite el engranaje impulsor de la correa dentada

- Usando la herramienta KM-161-B

D Quite la chaveta woodruff

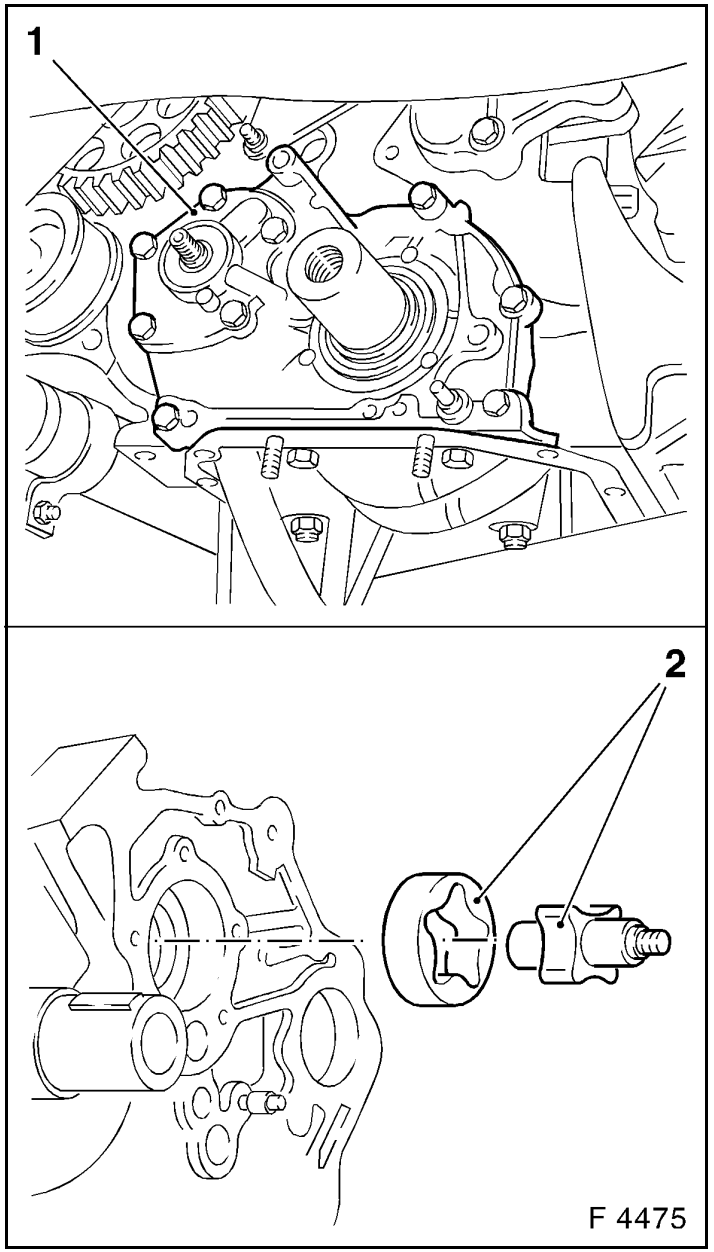
Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

43. Quite la tapa de la bomba de aceite (1)

D Quite los 9 tornillos

D **Nota** Observe que los tornillos tienen diferentes largos.

D Quite los rotores interior y exterior (2)



Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

44. Limpie las superficies de sellado

D del bloque del motor y de la tapa de la bomba de aceite

45. Inspeccione los componentes

D Tapa de la bomba de aceite, bloque del motor, rotor interior, rotor exterior

46. Quite el anillo tórico de la bomba de aceite (2)

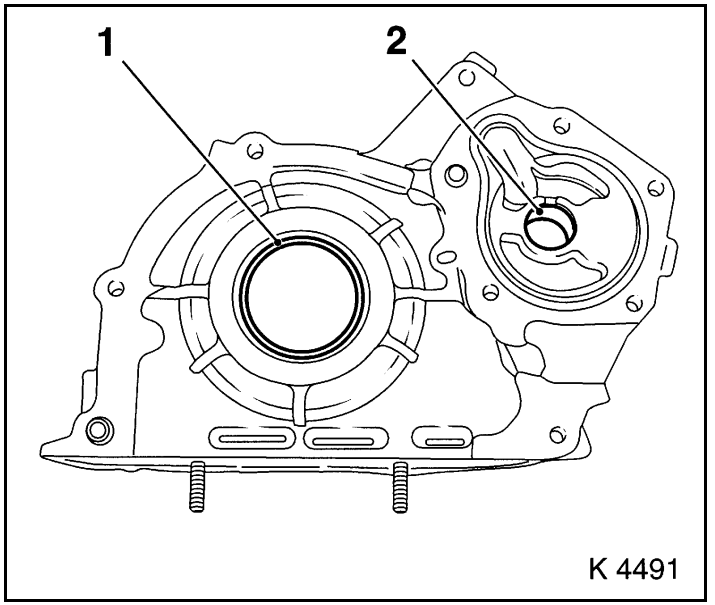
D Presione para quitar el anillo tórico

- **¡Atención!** No dañe las superficies de sellado

47. Quite el retén frontal del cigüeñal (1)

D Presione para quitar el retén

- **¡Atención!** No dañe las superficies de sellado



Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

48. Instale el anillo tórico de la bomba de aceite

D Cubra levemente el labio de sellado del nuevo anillo tórico con grasa a base de silicona (blanca)

D Muévalo hasta que se aloje usando la herramienta KM-657

49. Instale la tapa de la bomba de aceite (2)

D Introduzca los rotores interior y exterior

- Báñelos con aceite de motor

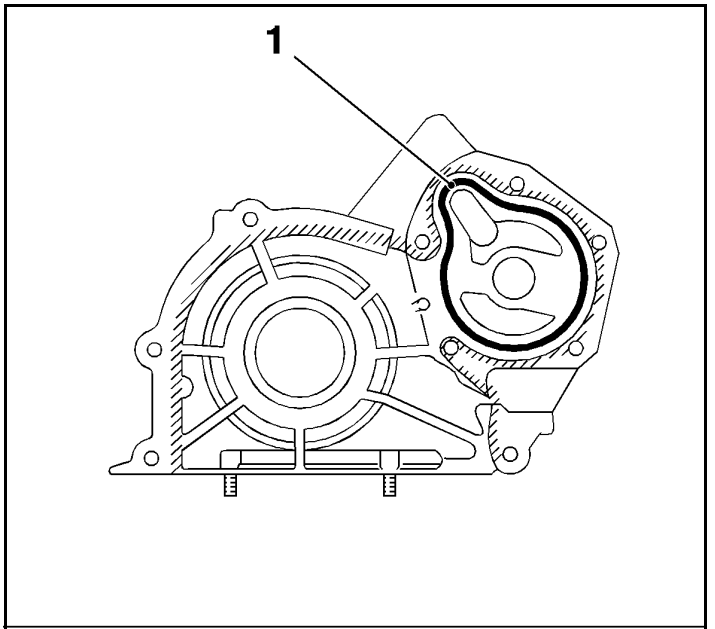
D Limpie los filetes de las roscas.

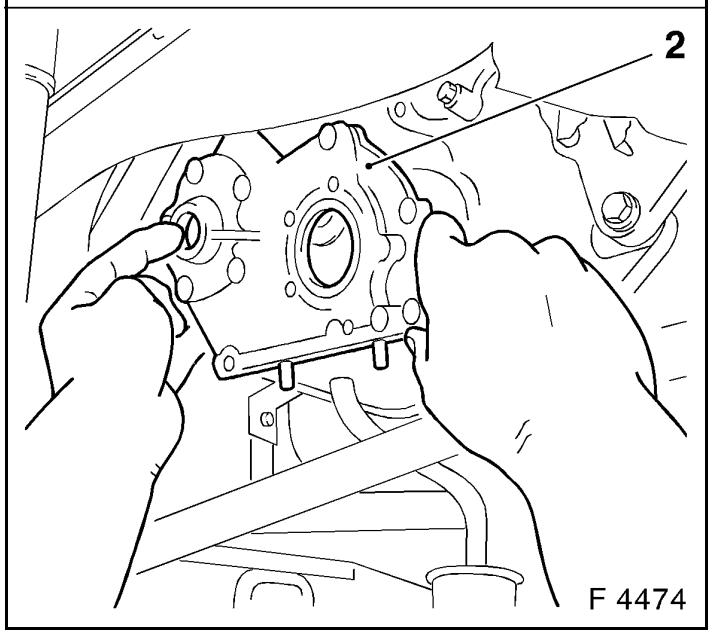
D Sustituya la empaquetadura (1)

D Aplique compuesto sellador adhesivo (negro) (en el área sombreada)

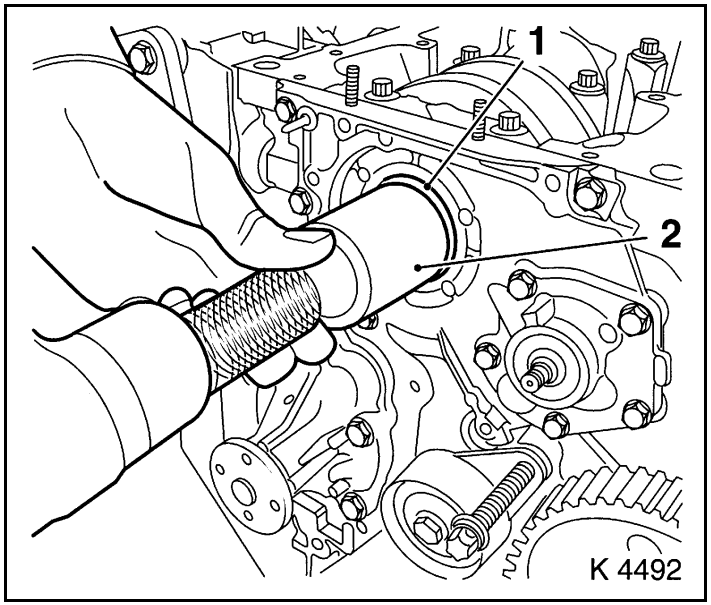
D Monte la tapa de la bomba de aceite

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)





Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)



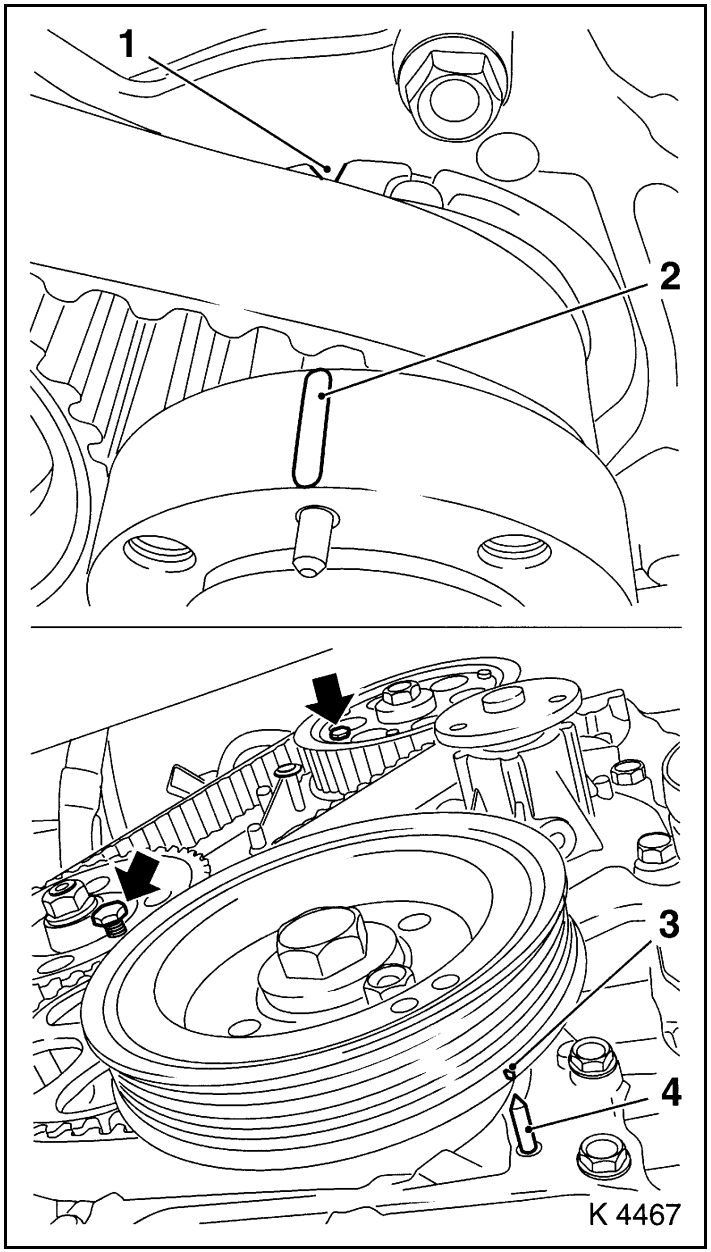
50. Instale el retén frontal del cigüeñal (1)

D Cúbralo levemente el labio de sellado del nuevo retén con grasa a base de silicona (blanca)

D Muévalo hasta que se aloje usando la herramienta KM-656 (2)

Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

51. Instale el engranaje impulsor de la correa dentada
D Instale el panel de chapa
D Introduzca el engranaje impulsor de la correa dentada en su sitio
- Preste atención en la chaveta woodruff
D Apriete el tornillo con (198 Nm / 146 lbf. pie.)
52. Quite la herramienta KM-662-C
53. Baje el vehículo
54. Instale el engranaje impulsor de la bomba de aceite
D **Nota** Observe la posición de instalación
D Apriete la tuerca con (44.1 Nm/32.6 lbf. pie.)
55. Gire el cigüeñal
D Gire el cigüeñal para la posición TDC del 1er cilindro
- Por el tornillo de fijación



Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

56. Instale la correa dentada

D **¡Atención!** No gire el engranaje impulsor de la correa dentada

D Coloque la correa dentada

- **¡Atención!** Preste atención en el sentido de rotación

- **Nota** La correa dentada se debe tensar desde el engranaje impulsor de la correa dentada a través del engranaje impulsor de la bomba de aceite y del engranaje impulsor de la bomba de inyección hasta la polea del árbol de levas.

D Introduzca el muelle tensor

D Quite los tornillos de fijación del TDC

57. Tense la correa dentada

D Gire el cigüeñal aproximadamente 60° en sentido contrario al de la rotación del motor

- Por el tornillo de fijación

D Apriete el tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada con (38.2 Nm/28.2 lbf. pie.)

58. Distribución, Comprobar

D Gire el cigüeñal aproximadamente 780° en el sentido de rotación del motor

- Por el tornillo de fijación

D La marca en el engranaje impulsor de la correa dentada (2) debe alinearse con la lengüeta fundida en la tapa de la bomba de aceite (1)

D Enrrosque los tornillos de fijación del TDC (flechas)

D Instale el amortiguador de la vibración torsional

- Instale los 2 tornillos

D **Nota** La marca en el amortiguador de la vibración torsional (3) debe alinearse con el pasador (4) en la tapa de la bomba de aceite. En caso de que los tornillos de fijación del TDC no se puedan introducir, se debe repetir el ajuste básico.

D Desenrrosque los tornillos de fijación del TDC

59. Desenrrosque el tornillo de fijación inferior del rodillo tensor de la correa dentada

60. Monte la parte inferior de la tapa de la correa dentada

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

61. Monte el soporte derecho del motor
D Introduzca el tornillo inferior
- dentro del soporte derecho del motor y del adaptador del soporte derecho del motor
D Introduzca el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada.
D Instale los 2 tornillos superiores
D Apriete los 3 tornillos con (40 Nm/ 29.5 lbf. pie.)
62. Instale el bloque amortiguador derecho del motor
D en el lado del larguero
- Apriete los tornillos con (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)
D en el soporte del motor
- Apriete los tornillos con (60 Nm/44 lbf. pie +30° + 15°.)
63. Fije la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes
64. Monte la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante.
D Apriete los tornillos
65. Levante el vehículo
66. Instale el amortiguador de la vibración torsional
D Apriete los tornillos con (19.6 Nm/ 14.5 lbf. pie.)
67. Instale la correa estriada en V
D **Nota** Preste atención en el sentido de rotación y en la posición de instalación.
D Suelte el tensor de la correa estriada en V
68. Fije la polea de la correa estriada en V en la bomba del líquido refrigerante
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

69. Desmonte el soporte
70. Quite la herramienta KM-6169
71. Limpie las superficies de sellado

D del bloque del motor, de la parte superior del cárter de aceite y de la parte inferior del cárter de aceite.

72. Instale la parte superior del cárter de aceite

D Aplique compuesto sellador (gris)

- **Nota** La aplicación de compuesto sellador a base de silicona (gris) y la instalación de la parte inferior del cárter de aceite incluyendo la comprobación del par de apriete se debe efectuar dentro de 10 minutos

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

D Apriete las tuercas con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

D Tornillos (M10) con (40 Nm/ 29.5 lbf. pie.)

73. Monte la parte inferior del cárter de aceite

D Aplique compuesto sellador (gris)

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

74. Introduzca el tubo de escape delantero

D dentro de los anillos aisladores

D **Nota** es necesario un 2o mecánico

75. Fije el tubo de escape delantero

D Sustituya la empaquetadura

D Apriete las 2 tuercas con (65 Nm / 47.9 lbf. pie.)

76. Introduzca el silenciador trasero

D **Nota** es necesario un 2o mecánico

77. Fije el silenciador trasero

Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

78. Monte la tapa de la correa estriada en V
D Instale los 3 tornillos
D Instala la grapa
79. Baje el vehículo
80. Instale la rueda delantera derecha
D Enrrosque los tornillos
81. Baje el vehículo
82. Fije la rueda delantera derecha
D Apriete los tornillos con (110 Nm / 81 lbf. pie.)
83. Introduzca el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Sustituya el anillo tórico
84. Levante el vehículo
85. Instale el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
86. Baje el vehículo
87. Instale el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Apriete el tornillo superior
88. Monte el conducto del cableado
D Trabe el conducto del cableado
D Trabe las líneas de vacío
D Apriete el tornillo
89. Monte el cableado eléctrico del alternador
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Apriete las tuercas

Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

90. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Fije la abrazadera
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.
91. Conecte la batería
92. Complete el aceite del motor
D Preste atención en la cantidad de aceite de motor especificada
D Haga funcionar el motor y déjelo funcionando hasta que el indicador de la presión del aceite se apague.
D Compruebe el nivel del aceite del motor y si es necesario corríjalo.
93. Programe las memorias volátiles
94. Cierre el capó.

Válvula de Presión de la Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Levante el vehículo
4. Quite la unidad de mando de la bomba de inyección (1)

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico (2).

D Quite los 4 tornillos (flechas)

5. Quite el soporte del cableado eléctrico

D Quite los 2 tornillos

6. Quite el cable malla a masa

D Quite el tornillo

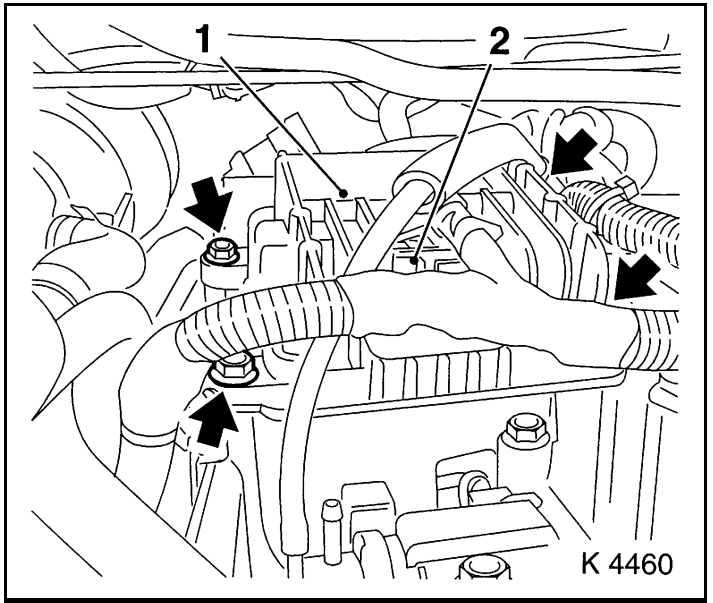
7. Quite la válvula solenoide de control de la presión de carga

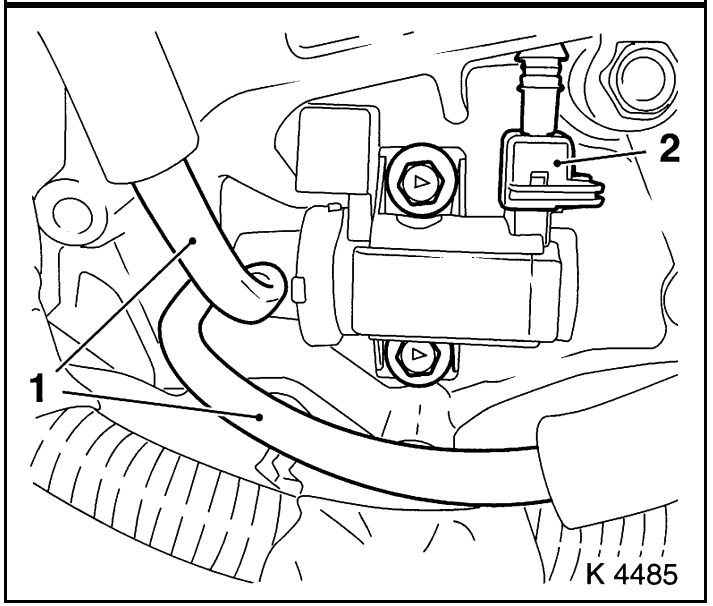
D Desconecte las mangueras de vacío (1)

- 2 quitadas

D Quite los 2 tornillos

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico (2).





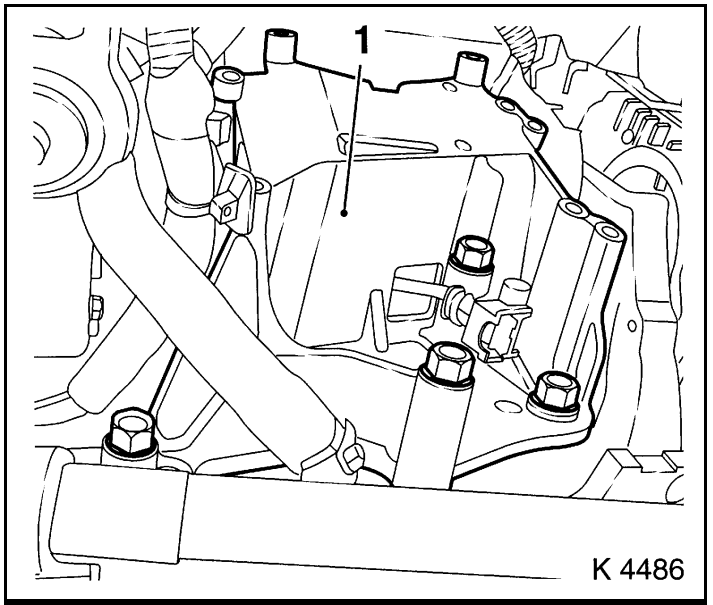
Válvula de Presión de la Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

8. Quite el soporte de la unidad de mando de la bomba de inyección (1)

D Quite los 4 tornillos

D Destrabe el cableado eléctrico

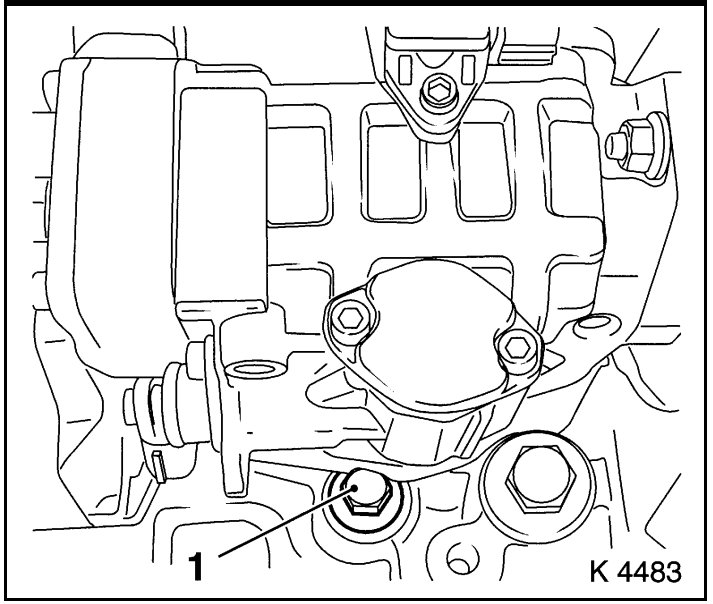
D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico del sensor de la presión atmosférica



9. Quite la válvula de regulación de la presión del aceite (1)

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Quite el tornillo



Válvula de Presión de la Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

10. Instale la válvula de regulación de la presión del aceite
D Sustituya el anillo tórico
D Apriete el tornillo con (29.4 Nm/ 21.7 lbf. pie.)
11. Instale el soporte de la unidad de mando de la bomba de inyección
D Apriete los tornillos con (48 Nm/ 35.4 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del sensor de la presión atmosférica
D Monte el cableado eléctrico
12. Instale la válvula solenoide de controle de la presión de carga
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Apriete los tornillos con (4.9 Nm/ 3.6 lbf. pie.)
D Conecte las mangueras de vacío
13. Instale el cable malla a masa
D Apriete el tornillo
14. Instale el soporte del cableado eléctrico
D Apriete los tornillos

Válvula de Presión de la Bomba de Aceite, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

15. Instale la unidad de mando de la bomba de inyección de combustible
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D Monte el enchufe del cableado eléctrico
16. Baje el vehículo
17. Conecte la batería
18. Compruebe el nivel de aceite del motor y corríjalo si es necesario
D Preste atención en la cantidad de aceite del motor especificada
D Haga funcionar el motor y déjelo funcionando hasta que el indicador de la presión del aceite se apague.
D Compruebe el nivel de aceite del motor y corríjalo si es necesario.
19. Programe las memorias volátiles
20. Cierre el capó.

Línea de Alimentación de Aceite del Turbocargador, Sustituir (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

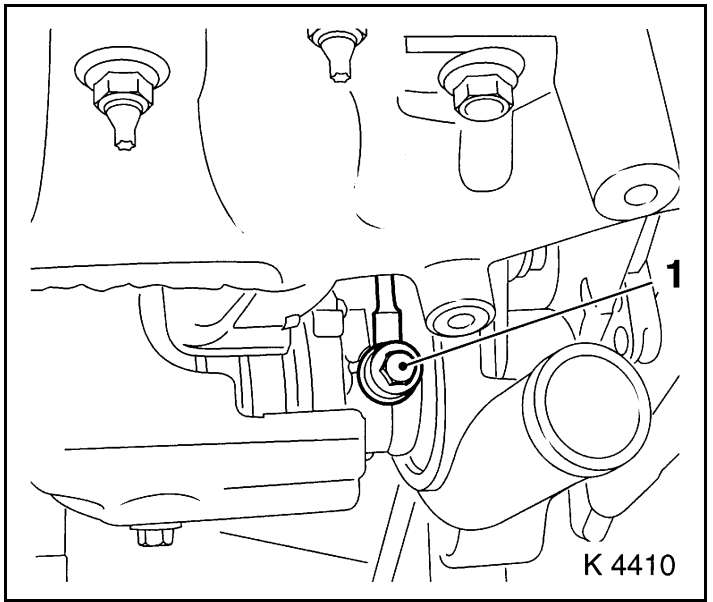
D Desmonte el cable a masa

3. Quite la línea de alimentación de aceite del turbocargador

D Desnrrosque 1 tornillo banjo (1)

D Quite los anillos tóricos

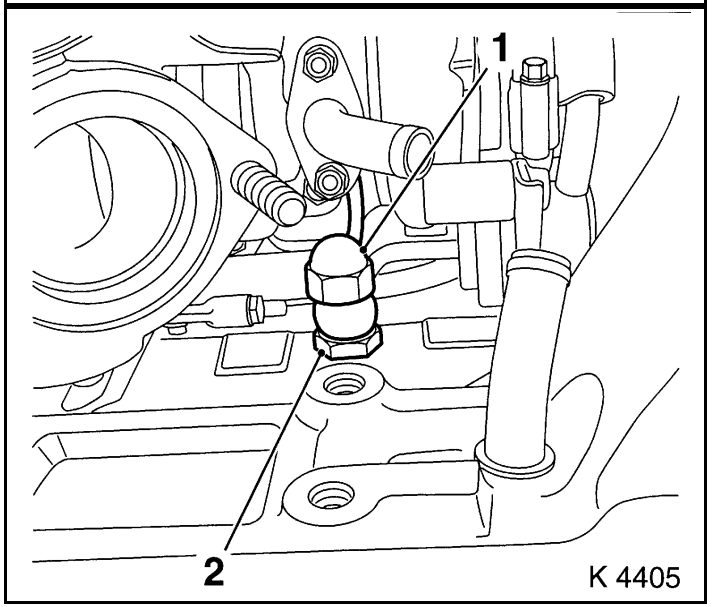
4. Levante el vehículo



5. Quite la línea de alimentación de aceite del turbocargador

D Desenrrosque la tuerca (1)

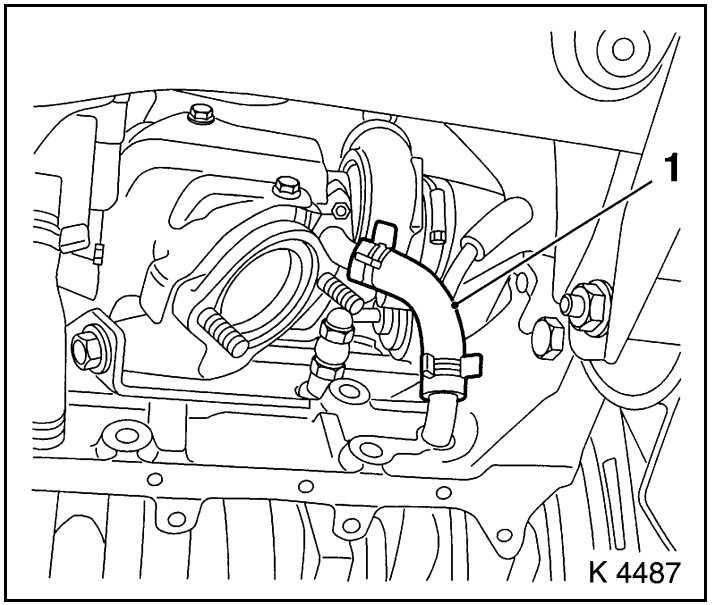
- **Nota** Sujétela enrroscándola en el soporte (2)



Línea de Alimentación de Aceite del Turbocargador, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

6. Instale la línea de alimentación de aceite del turbocargador
D Introduzca la línea
D Apriete la tuerca con (9.8 Nm/7.2 lbf. pie.)
D **Nota** Sujétela enrroscándola en el soporte
D Enrrosque el tornillo banjo
- Sustituya los anillos tóricos
7. Baje el vehículo
8. Apriete la línea de alimentación de aceite del turbocargador
D Apriete el tornillo banjo con (9.8 Nm / 7.2 lbf. pie.)
9. Conecte la batería
10. Compruebe el nivel de aceite del motor y corríjalo si es necesario
D Preste atención en la cantidad de aceite del motor especificada
D Haga funcionar el motor y déjelo funcionando hasta que el indicador de la presión del aceite se apague.
D Compruebe el nivel de aceite del motor y corríjalo si es necesario.
11. Programe las memorias volátiles
12. Cierre el capó.

Manguera de Retorno de Aceite - Turbocargador, Sustituir (Y 17 DTL)



1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Levante el vehículo
4. Quite la manguera de retorno de aceite del turbocargador (1)

D Quite las 2 abrazaderas

5. Instale la manguera de retorno de aceite del turbocargador
6. Baje el vehículo
7. Conecte la batería
8. Compruebe el nivel de aceite del motor y corríjalo si es necesario

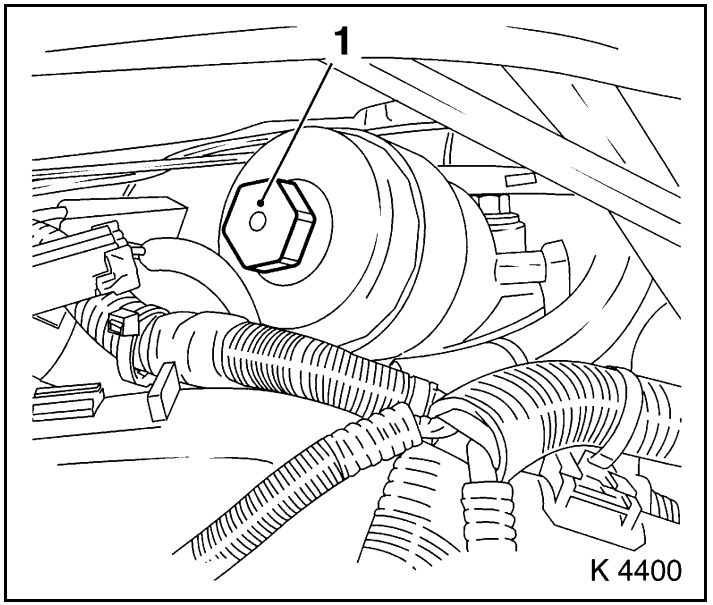
D Preste atención en la cantidad de aceite del motor especificada

D Haga funcionar el motor y déjelo funcionando hasta que el indicador de la presión del aceite se apague.

D Compruebe el nivel de aceite del motor y corríjalo si es necesario.

9. Programe las memorias volátiles
10. Cierre el capó.

Cárter de Aceite - Parte Inferior, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)



1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Quite el elemento del filtro de aceite

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Desenrrosque la tapa de la carcasa del filtro de aceite (1)

4. Levante el vehículo
5. Drene el aceite del motor

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

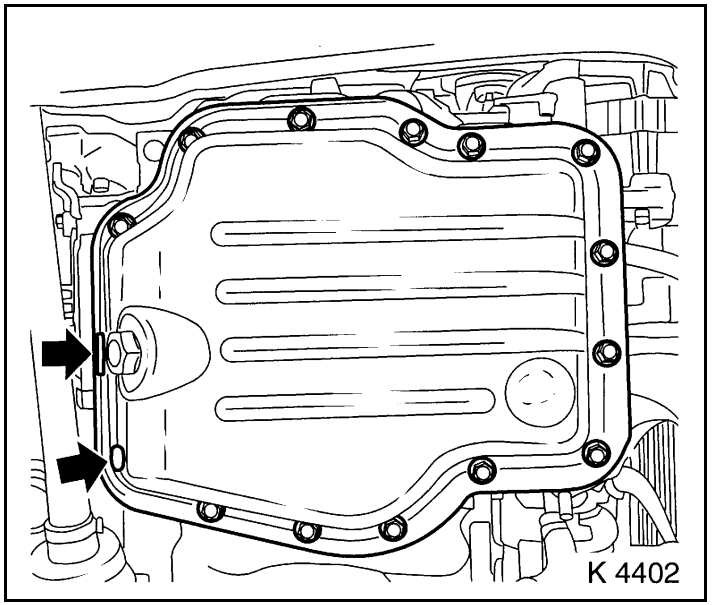
D Quite el tornillo de drenaje

6. Instale el tornillo de drenaje

D Sustituya el anillo tórico

D Apriete el tornillo con (78.4 Nm/ 57.9 lbf. pie.)

Cárter de Aceite - Parte Inferior, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)



7. Desmonte la parte inferior del cárter de aceite

D Quite los 15 tornillos

D Desmóntela con la herramienta KM-J-37228

8. Limpie las superficies de sellado

D de la parte superior y de la parte superior del cárter de aceite.

9. Monte la parte inferior del cárter de aceite

D Aplique compuesto sellador (gris)

- **Nota** La aplicación del compuesto sellador a base de silicona (gris) y la instalación de la parte inferior del cárter de aceite incluyendo la comprobación del par de apriete debe efectuarse dentro de 10 minutos

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

10. Baje el vehículo

11. Instale el elemento del filtro de aceite

D Apriete la tapa de la carcasa del filtro de aceite con (25 Nm/18.5 lbf. pie.)

D Sustituya el anillo tórico.

Cárter de Aceite - Parte Inferior, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

12. Conecte la batería
13. Complete el aceite del motor

D Preste atención en la cantidad de aceite de motor especificada

D Haga funcionar el motor y déjelo funcionando hasta que el indicador de la presión del aceite se apague

D Compruebe el nivel de aceite del motor y si es necesario corríjalo.

14. Programe las memorias volátiles
15. Cierre el capó.

Cárter de Aceite - Parte Superior, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Quite el elemento del filtro de aceite

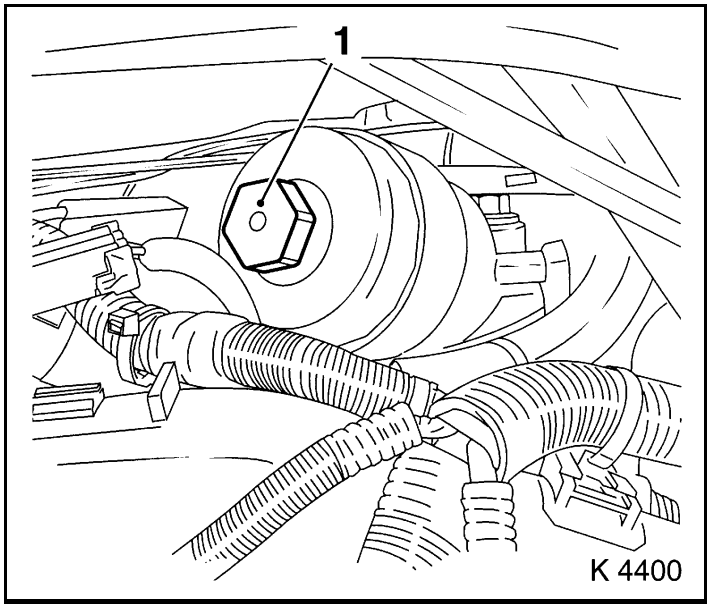
D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Desenrrosque la tapa de la carcasa del filtro de aceite (1)

4. Quite el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite

D Desenrrosque el tornillo superior

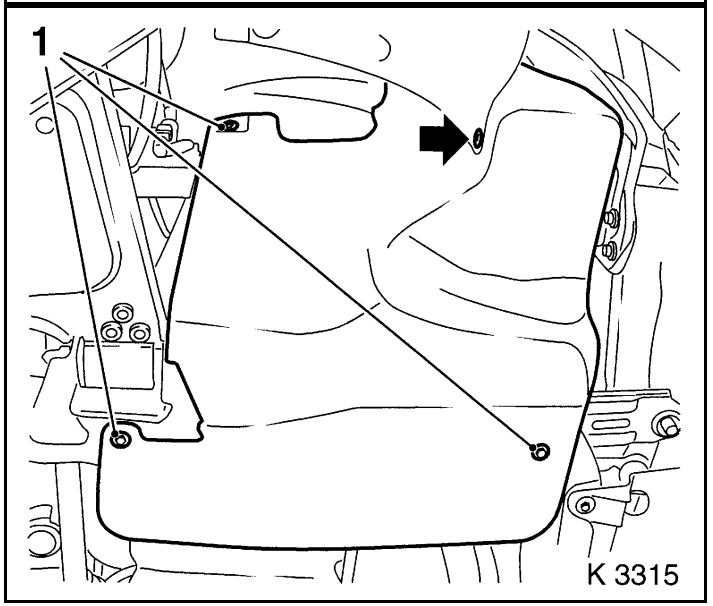
5. Levante el vehículo



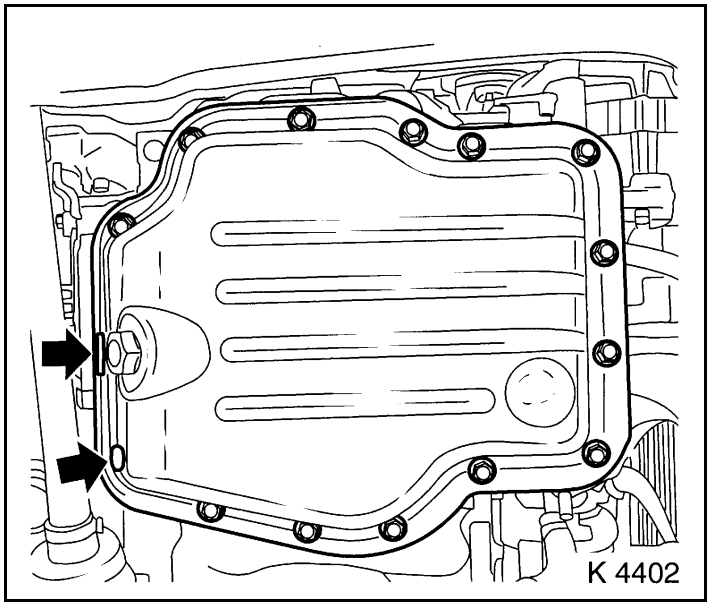
6. Quite la correa estriada en V

D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).

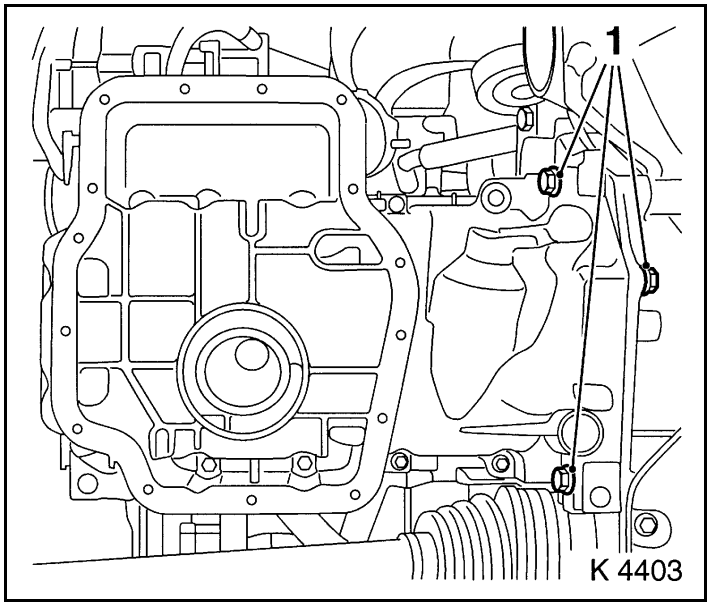


Cárter de Aceite - Parte Superior, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)



7. Drene el aceite del motor
D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.
D Quite el tornillo de drenaje
8. Instale el tornillo de drenaje
D Sustituya el anillo tórico
D Apriete el tornillo con (78.4 Nm/ 57.9 lbf. pie.)
9. Desmonte el sistema de escape
D Desmonte el silenciador trasero
- Suelte la abrazadera
- Quítela de los amortiguadores de goma
D Desmonte el tubo de escape delantero
- Quite las 2 tuercas
10. Quite el sistema de escape
D Quite el sistema de escape
- Quítelo desde los 2 anillos amortiguadores
D **Nota** Es necesario un 2o mecánico
11. Quite el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Quite los 2 tornillos
12. Desmonte la parte inferior del cárter de aceite
D Quite los 15 tornillos
D Desmóntela con la herramienta KM-J-37228

Cárter de Aceite - Parte Superior, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

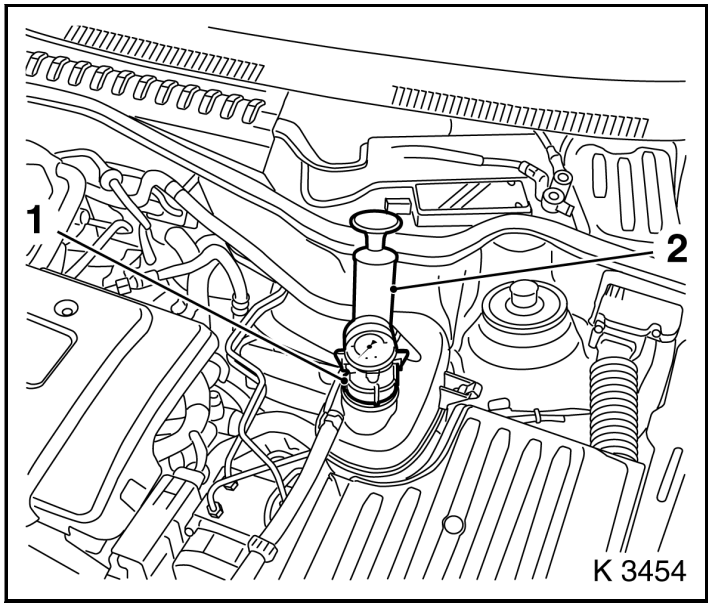


13. Desmonte la parte superior del cárter de aceite
D Quite los 14 tornillos
- **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes
D Quite los 3 tornillos (1)
D Quite las 2 tuercas
D **Nota** Use una espátula ancha
14. Quite el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
15. Limpie las superficies de sellado
D del bloque del motor, de la parte superior del cárter de aceite y de la parte inferior del cárter de aceite
16. Instale la parte superior del cárter de aceite
D Aplique compuesto sellador (gris)
- **Nota** La aplicación del compuesto sellador a base de silicona (gris) y la instalación de la parte inferior del cárter de aceite incluyendo la comprobación del par de apriete debe efectuarse dentro de 10 minutos
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D Apriete las tuercas con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D Los tornillos (M10) con (40 Nm/ 29.5 lbf. pie.)
17. Monte la parte inferior del cárter de aceite
D Aplique compuesto sellador (gris)
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
18. Introduzca el tubo de escape delantero
D dentro de los aisladores de goma
D **Nota** es necesario un 2o mecánico
19. Fije la parte delantera del tubo de escape
D Sustituya la empaquetadura y las tuercas
D Apriete las tuercas con (65 Nm / 48 lbf. pie.)

Cárter de Aceite - Parte Superior, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

20. Introduzca el silenciador trasero
D **Nota** es necesario un 2o mecánico
21. Fije el silenciador trasero
22. Monte la correa estriada en V
D Apriete los tornillos
D Instale la grapa
23. Baje el vehículo
24. Introduzca el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Sustituya el anillo tórico
25. Levante el vehículo
26. Instale el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
27. Baje el vehículo
28. Instale el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Apriete el tornillo superior
29. Instale el elemento del filtro de aceite
D Apriete la tapa de la carcasa del filtro de aceite con (25 Nm/18.5 lbf. pie.)
D Sustituya el anillo tórico
30. Conecte la batería
31. Complete el aceite del motor
D Preste atención en la cantidad del aceite de motor especificada
D Haga funcionar el motor y déjelo funcionando hasta que el indicador de la presión del aceite se apague.
D Compruebe el nivel de aceite del motor y si es necesario corríjalo.
32. Programe las memorias volátiles
33. Cierre el capó.

Sistema de Refrigeración, Comprobar con Respecto a Fugas (Y 17 DT, Y 17 DTL)



1. Abra el capó
2. Desenrrosque la tapa del depósito de compensación del líquido refrigerante

D **¡Atención!** Solamente abra la tapa del depósito de compensación del líquido refrigerante una vez que el motor se haya enfriado

3. Compruebe el nivel del líquido refrigerante

D Depósito de compensación del líquido refrigerante

\- Complete el líquido refrigerante hasta la marcación KALT/COLD en caso de que sea necesario

4. Acople el probador del sistema de refrigeración (2)

D Acople la herramienta KM-471 (1)

5. Aplique presión en el sistema de refrigeración

D Con aproximadamente100 kPa (1 bar)

6. Compruebe el sistema de refrigeración con respecto a fugas

D Compruebe con respecto a fugas

7. Desmonte el probador del sistema de refrigeración

D Alivie la presión

D Desacople la herramienta KM-471

8. Cierre la tapa del depósito de compensación del líquido refrigerante
9. Cierre el capó.

Termostato, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Drene el líquido refrigerante

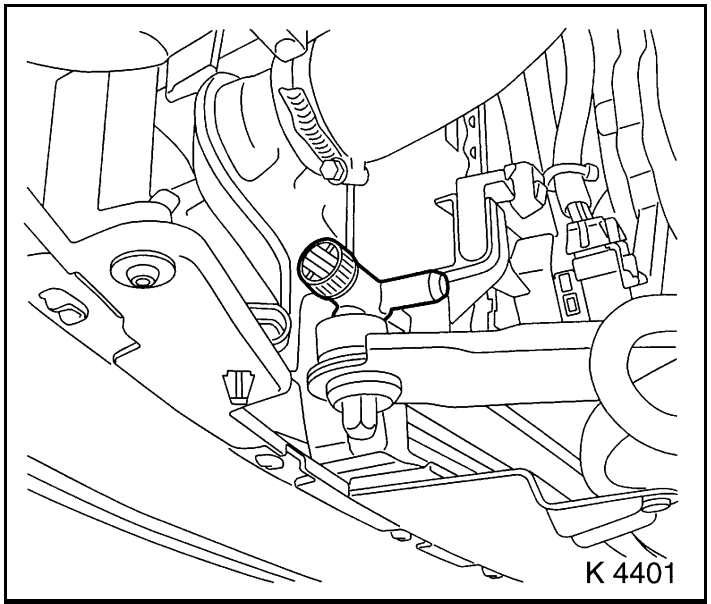
D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Afloje el tornillo de drenaje

3. Desmonte el soporte del cableado eléctrico

D Destrabe el cableado eléctrico

D Quite los 2 tornillos



4. Desmonte la manguera superior del líquido refrigerante

D desde la tapa de la carcasa del termostato

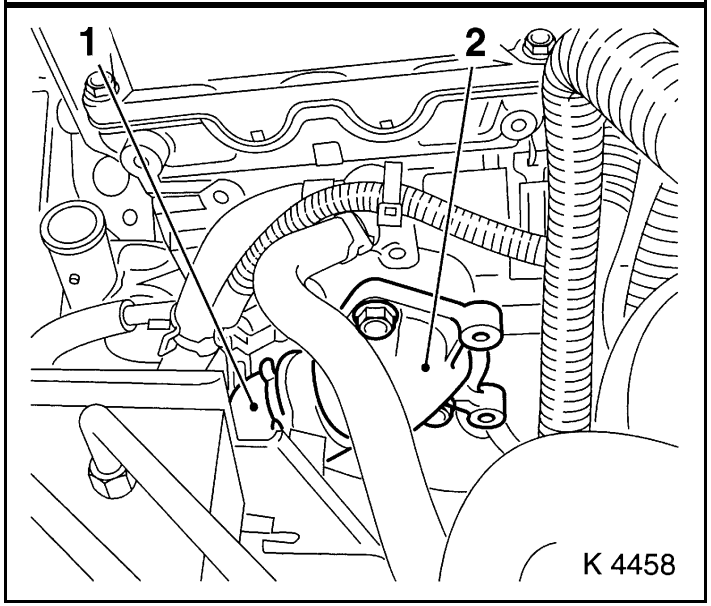
- Suelte la abrazadera de la manguera (1)

5. Quite el termostato

D Desmonte la tapa de la carcasa del termostato (2)

- Quite los 2 tornillos

D Quite el termostato.



Termostato, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación

6. Limpie las superficies de sellado
7. Instale el termostato

D Introduzca el termostato

D Monte la tapa de la carcasa del termostato

- Sustituya la empaquetadura
- Apriete los 2 tornillos con (23.5 Nm/17.3 lbf. pie.)

8. Monte la manguera superior del líquido refrigerante

D Fije la abrazadera de la manguera

9. Instale el soporte del cableado eléctrico

D Apriete los 2 tornillos

D Monte el cableado eléctrico

10. Apriete el tornillo de drenaje del líquido refrigerante
11. Complete el líquido refrigerante

D **Nota** Para completar y sangrar el sistema de refrigeración - consulte la operación "Sistema de Refrigeración, Llenar y Sangrar"

D Preste atención en la cantidad de líquido refrigerante especificada

12. Cierre el capó.

Carcasa del Termostato, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Drene el líquido refrigerante

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Afloje el tornillo de drenaje

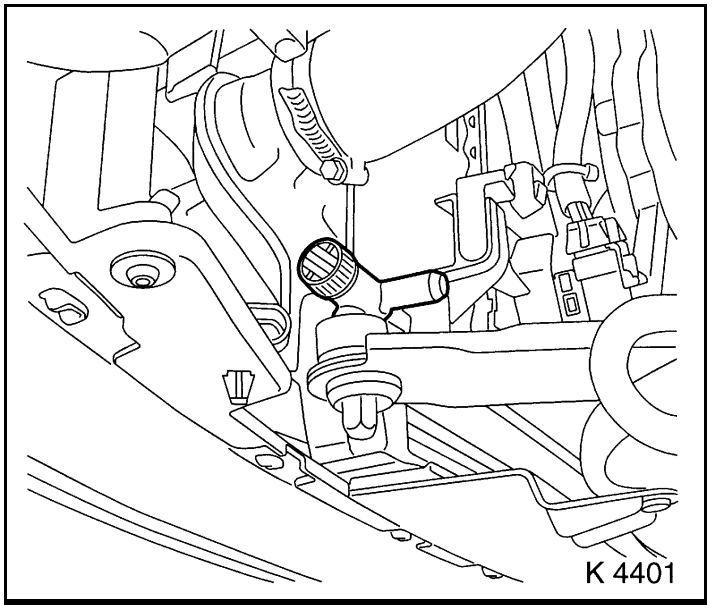
3. Desmonte el soporte del cableado eléctrico

D Destrabe el cableado eléctrico

D Quite los 2 tornillos

4. Quite el enchufe del cableado eléctrico

D desde el sensor de temperatura

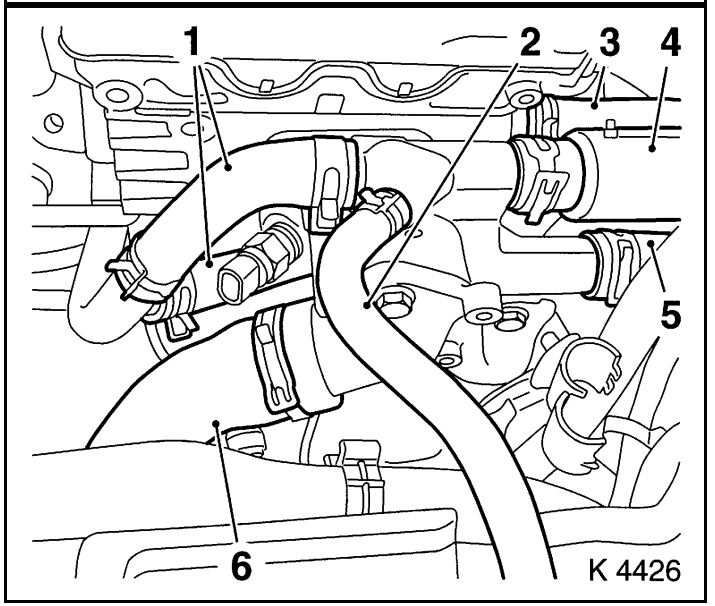


5. Desmonte las mangueras del líquido refrigerante

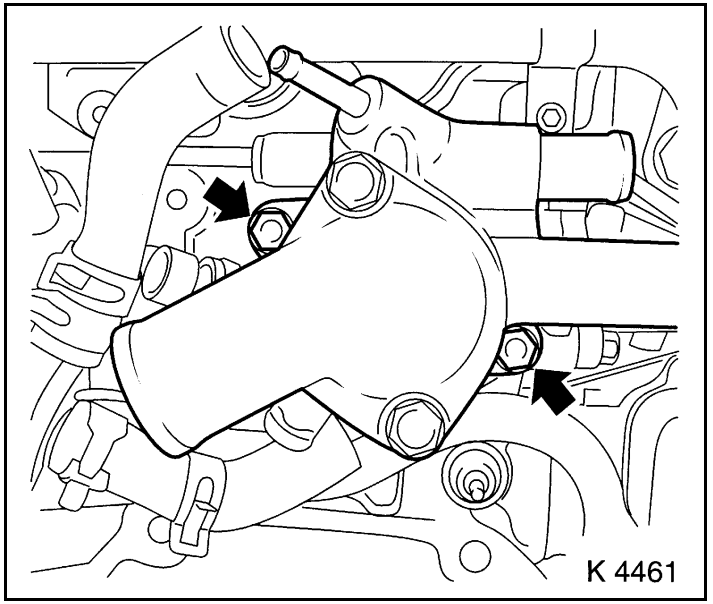
D desde el termostato

- Manguera superior del radiador (6), tubos del líquido refrigerante 2 fuera (1), depósito de compensación (2), elemento calefactor add-on (5), radiador de la calefacción (4)

D desde la culata (3)



Carcasa del Termostato, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)



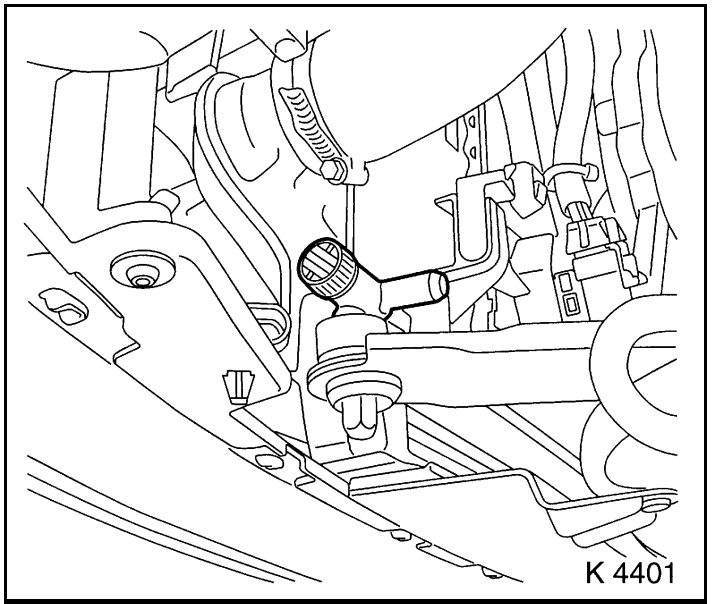
6. Quite la carcasa del termostato
D Quite los 2 tornillos (flechas)
7. Limpie las superficies de sellado
D Limpie las conexiones de la manguera
8. Instale la carcasa del termostato
D Sustituya la empaquetadura
D Apriete los tornillos con (23.5 Nm/ 17.3 lbf. pie.)
9. Monte las mangueras del líquido refrigerante
D 6 quitadas
10. Instale el soporte del cableado eléctrico
D Encamine el cableado eléctrico
D Apriete los tornillos
D Monte el cableado eléctrico
11. Conecte el enchufe del cableado eléctrico
D en el sensor de temperatura
12. Enrrosque el tornillo de drenaje del líquido refrigerante
13. Complete el líquido refrigerante
D **Nota** Para completar y sangrar el sistema de refrigeración - consulte la operación "Sistema de Refrigeración, Llenar y Sangrar"
D Preste atención en la cantidad de líquido refrigerante especificada
14. Cierre el capó.

Bomba del Líquido Refrigerante, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Drene el líquido refrigerante

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Afloje el tornillo de drenaje



3. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

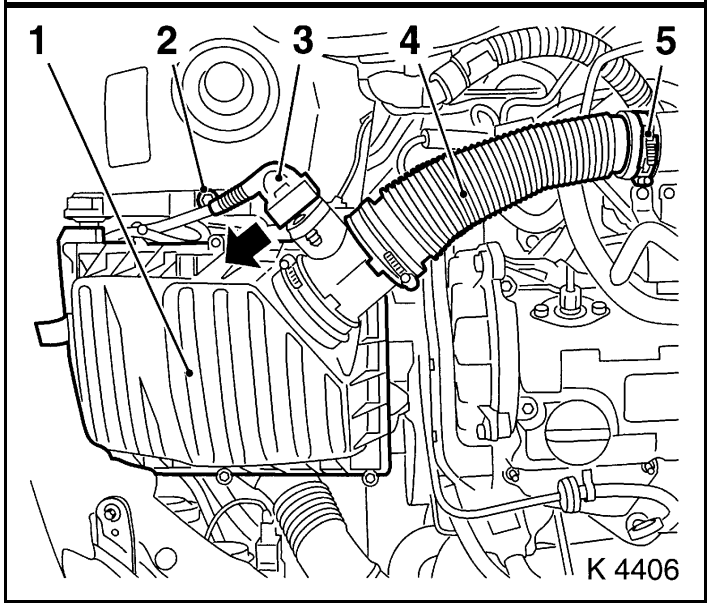
- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)

4. Apriete el tornillo de drenaje del líquido refrigerante
5. Levante el vehículo

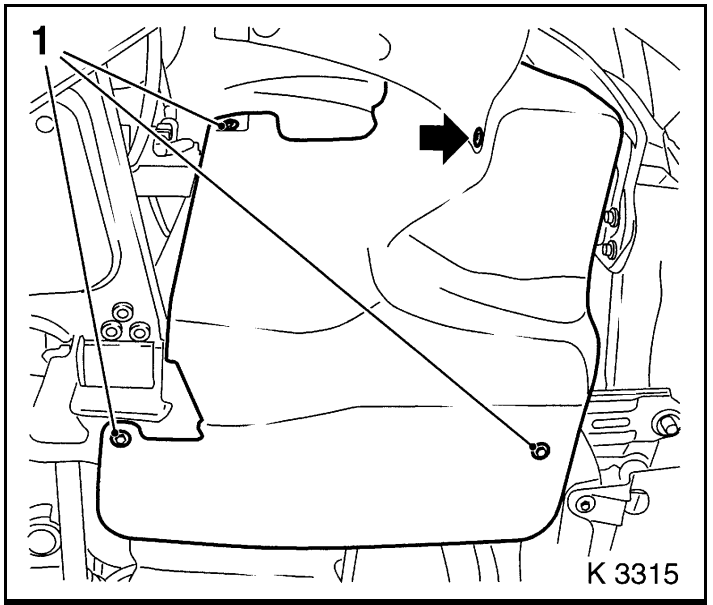


Bomba del Líquido Refrigerante, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

6. Quite la tapa de la correa estriada en V

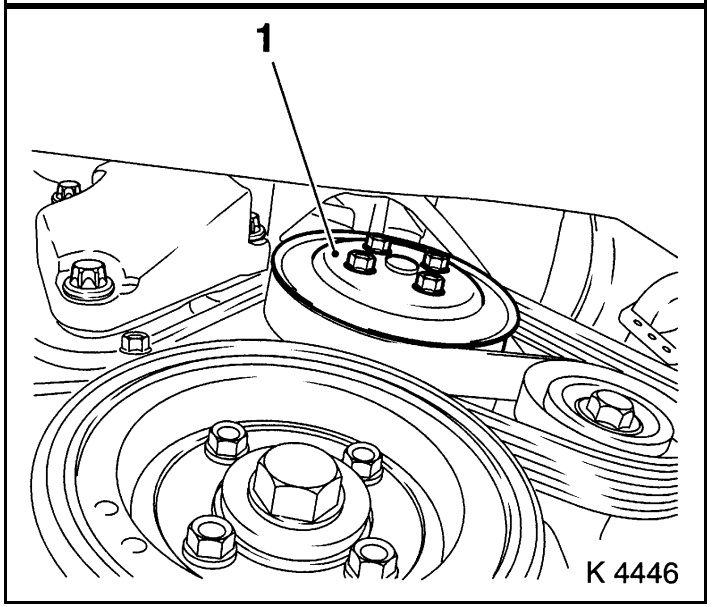
D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).



7. Suelte la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante (1)

D Suelte los 4 tornillos



Bomba del Líquido Refrigerante, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

8. Quite la correa estriada en V

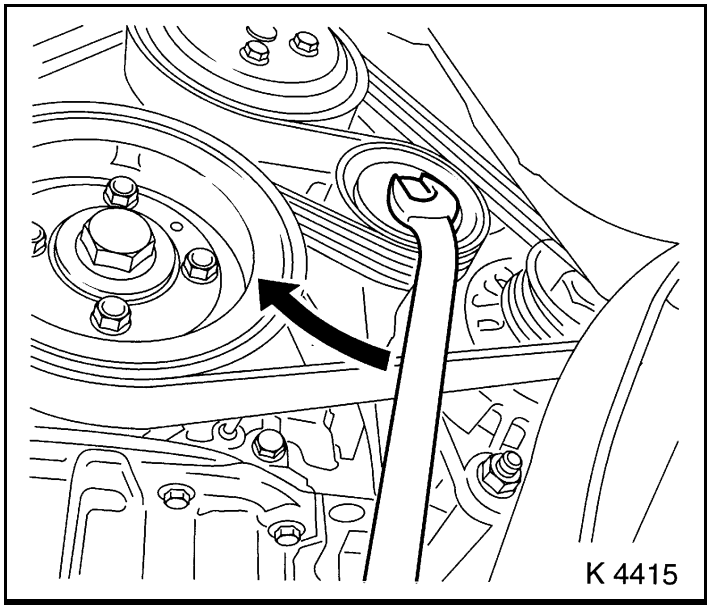
D Tense el tensor de la correa estriada en V en la dirección de la flecha

D con la herramienta KM-913

D **Nota** Marque el sentido de rotación

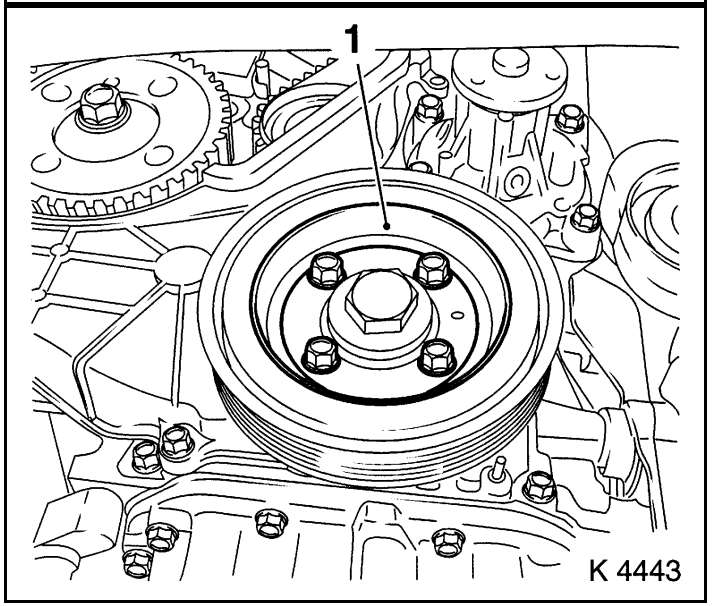
9. Desmonte la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante

D Quite los tornillos

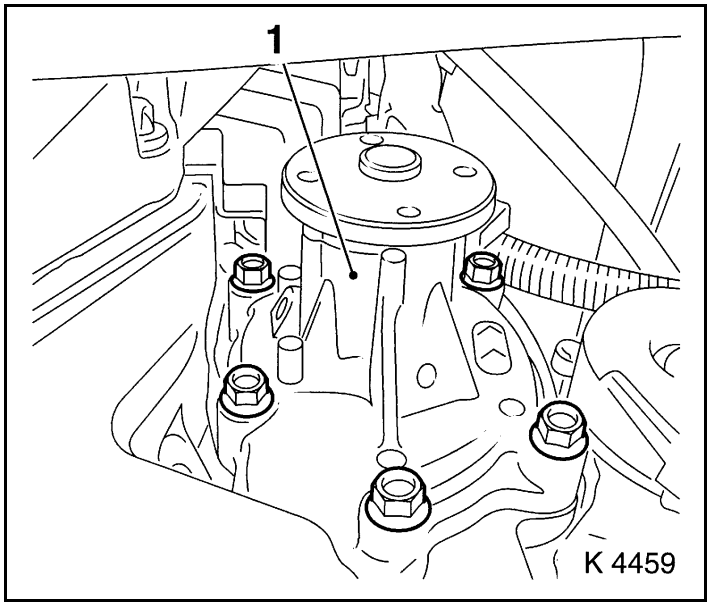


10. Quite el amortiguador de la vibración torsional (1)

D Quite los 4 tornillos



Bomba del Líquido Refrigerante, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)



11. Quite la bomba del líquido refrigerante (1)
D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.
D Quite los 5 tornillos
12. Limpie las superficies de sellado
13. Instale la bomba del líquido refrigerante
D Apriete los tornillos con (23.5 Nm/ 17.3 lbf. pie.)
D Sustituya la empaquetadura
14. Monte la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
15. Instale el amortiguador de la vibración torsional
D Apriete los tornillos con (19.6 Nm/ 14.5 lbf. pie.)

Bomba del Líquido Refrigerante, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

16. Instale la correa estriada en V
D **Nota** Preste atención en el sentido de rotación y en la posición de instalación
D Suelte el tensor de la correa estriada en V
17. Monte la tapa de la correa estriada en V
D Instale los 3 tornillos
D Instale la grapa
18. Baje el vehículo
19. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Fije la abrazadera con (3.5 Nm / 2.5 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.
20. Complete el líquido refrigerante
D **Nota** Para completar y sangrar el sistema de refrigeración - consulte la operación "Sistema de Refrigeración, Llenar y Sangrar"
D Preste atención en la cantidad de líquido refrigerante especificada
21. Cierre el capó.

Radiador, Sustituir (Y 17 DTL)

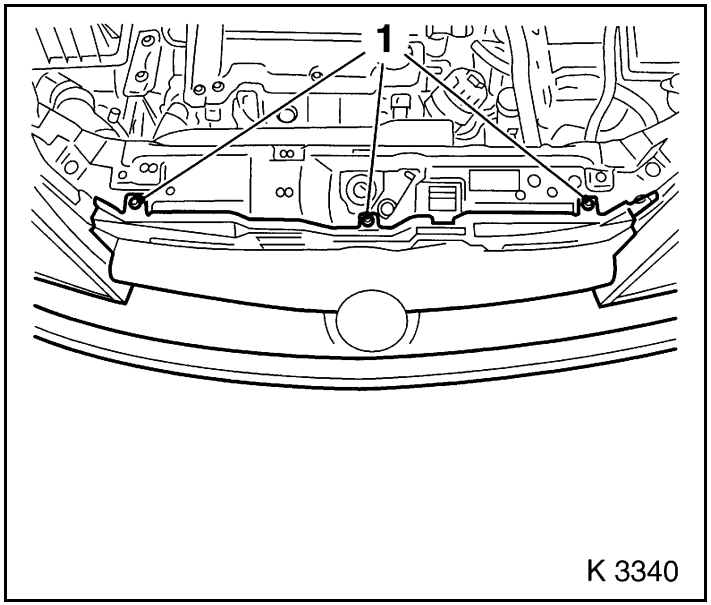
1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Suelte el revestimiento delantero superior

D Quite los 3 tornillos (1)

4. Levante el vehículo



Radiador, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

5. Suelte el revestimiento delantero inferior

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico

D Quite las 3 grapas (2)

D Quite los 4 tornillos (1)

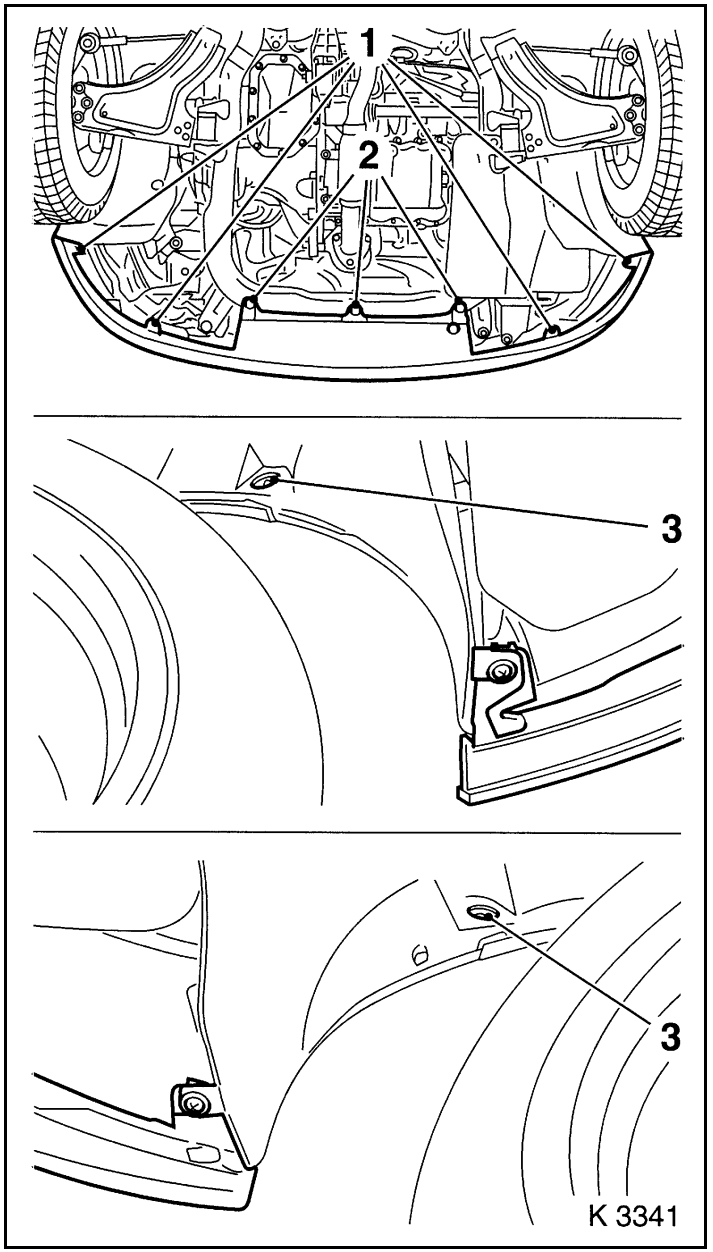
D Quite las 2 tuercas (3)

6. Desmonte el revestimiento delantero

D **Nota** es necesario un 2o mecánico

D Quite y tape la manguera de alta presión del sistema lavador del faro

- con la herramienta KM-807

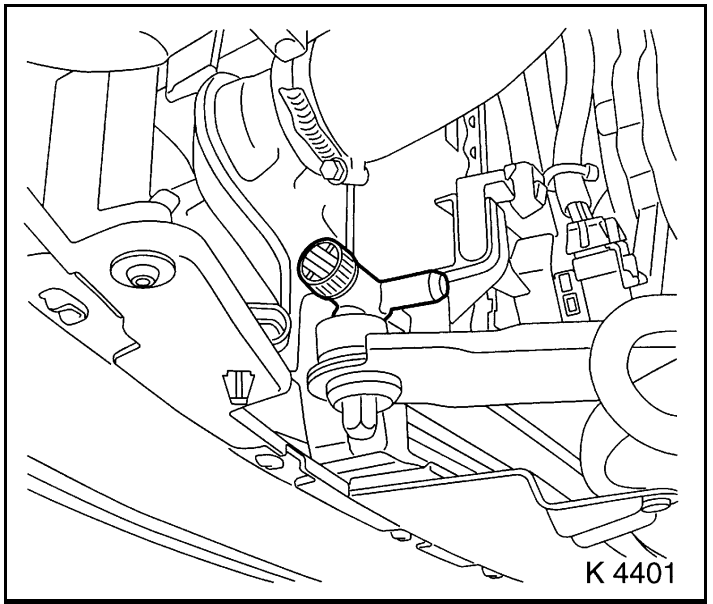


Radiador, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

7. Drene el líquido refrigerante

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Afloje el tornillo de drenaje



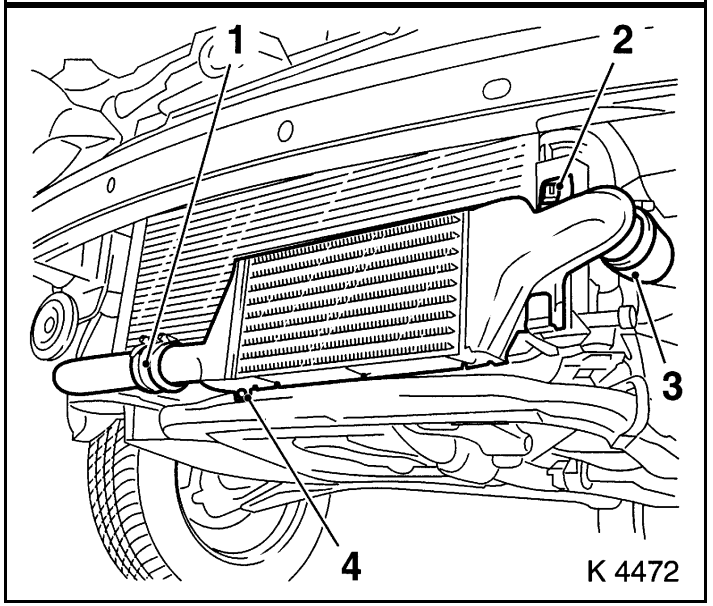
8. Quite el intercooler

D Quite las mangueras de carga de aire (1 y 3)

- 2 quitadas

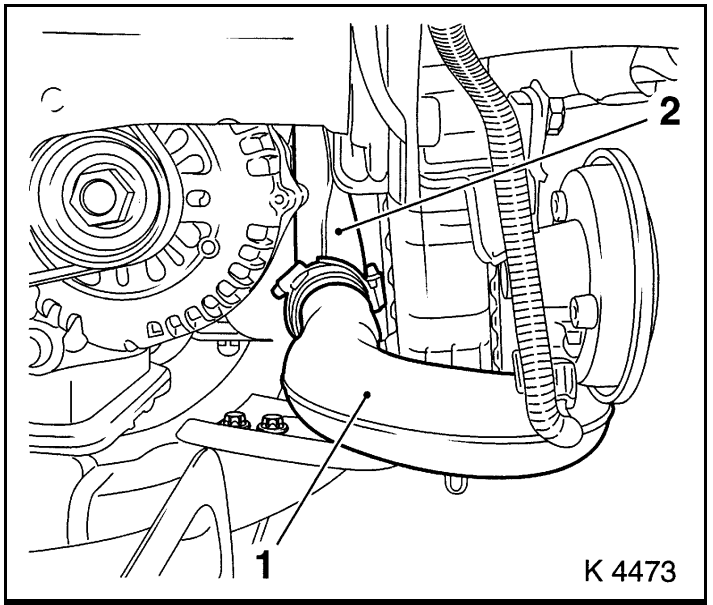
D Quite el tornillo (4)

D Desmonte la grapa de retención (2)

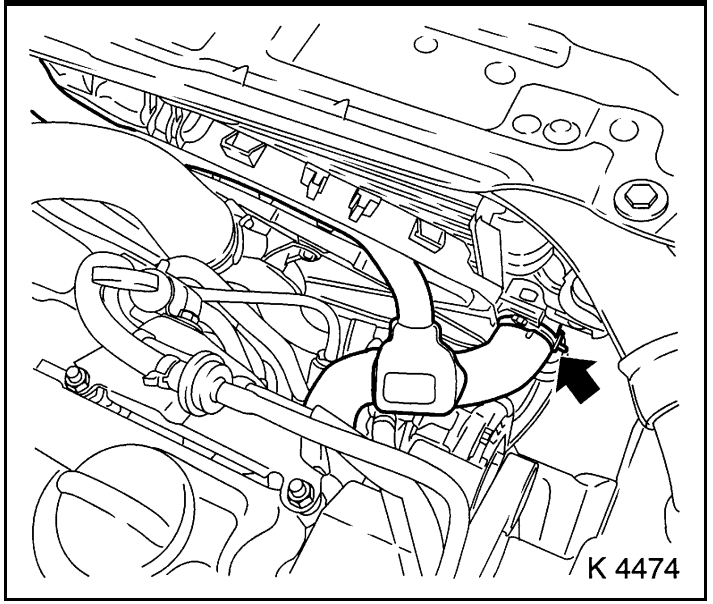


Radiador, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

9. Desmonte el tubo de carga de aire inferior (1)
D desde el tubo de carga de aire central (2)
D Tírelo desde la guía
10. Baje el vehículo



11. Desmonte la manguera inferior del líquido refrigerante
D desde el radiador (flecha)



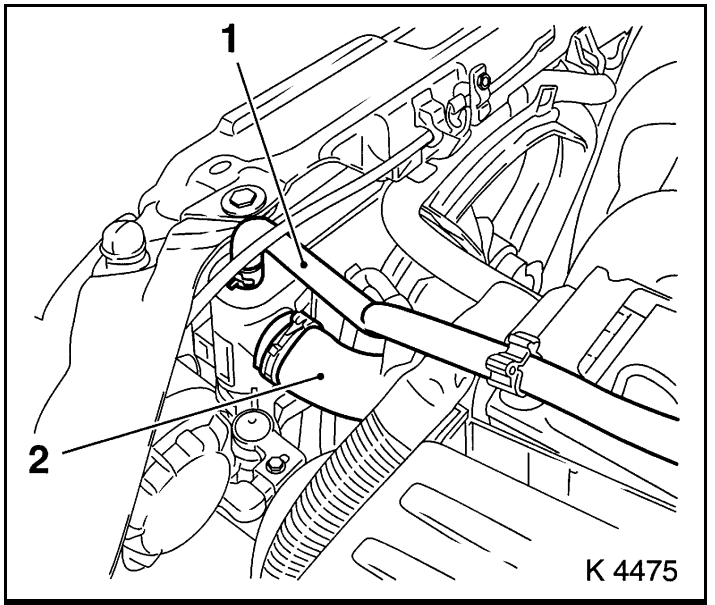
Radiador, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

12. Desmonte la manguera superior del líquido refrigerante (2)

D desde el radiador

13. Desmonte la manguera del depósito de compensación del líquido refrigerante (1)

D desde el radiador

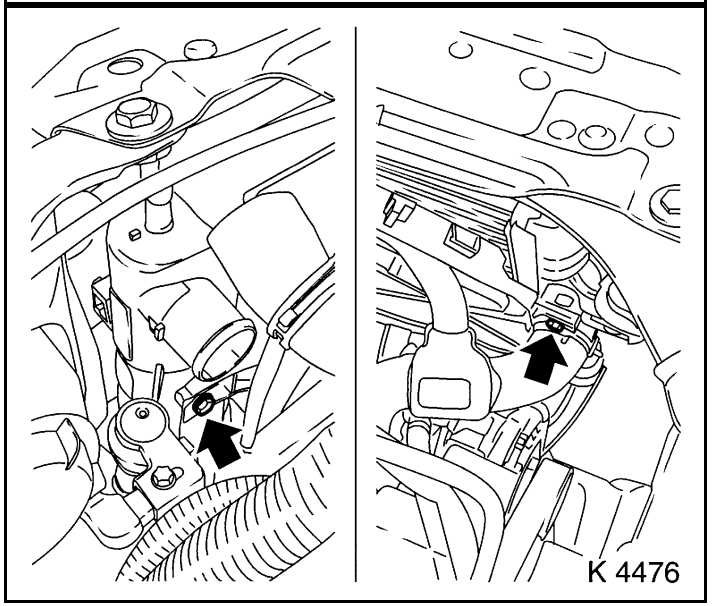


14. Desmonte la carcasa del ventilador

D Quite los 2 tornillos (flechas)

D **Nota** Tire con cuidado de la carcasa hacia arriba

15. Levante el vehículo



Radiador, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

16. Quite el radiador
D Suspenda el radiador
D Quite el soporte inferior del radiador
- 2 quitados
D Quite el radiador con cuidado hacia abajo
17. Quite la piezas pequeñas
18. Instale las piezas pequeñas
19. Instale el radiador
D Introduzca el radiador con cuidado
D Instale el soporte inferior del radiador
- Apriete los tornillos
20. Baje el vehículo
21. Monte la carcasa del ventilador
D Apriete los tornillos
22. Monte la manguera del depósito de compensación del líquido refrigerante
23. Monte la manguera superior del líquido refrigerante
24. Monte la manguera inferior del líquido refrigerante
25. Levante el vehículo
26. Instale el tubo de carga de aire inferior
27. Instale el intercooler
28. Coloque el revestimiento delantero
D **Nota** es necesario un 2o mecánico
D Instale la manguera de alta presión del lavador del farol

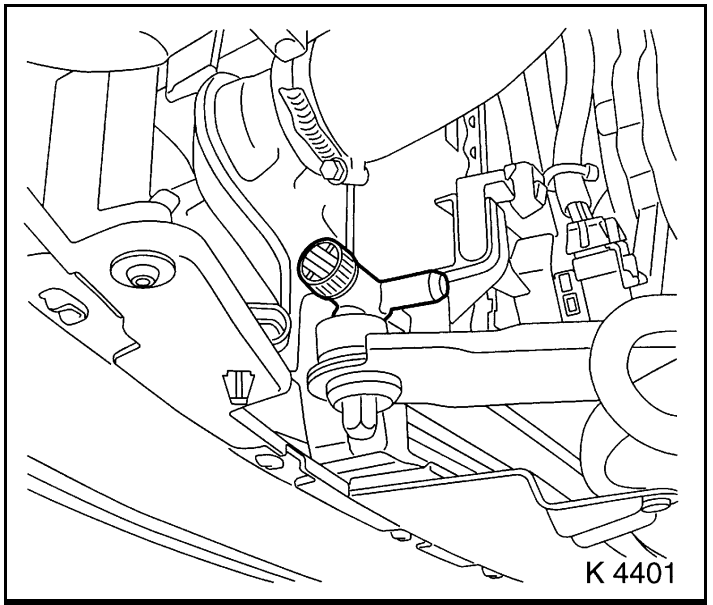
Radiador, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

29. Fije le revestimiento delantero inferior
D Instale las grapas
D Apriete los tornillos
D Apriete las tuercas
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
30. Baje el vehículo
31. Fije el revestimiento delantero superior
D Apriete los tornillos
32. Conecte la batería
33. Complete el líquido refrigerante
D **Nota** Para completar y sangrar el sistema de refrigeración - consulte la operación "Sistema de Refrigeración, Llenar y Sangrar"
D Preste atención en la cantidad de líquido refrigerante especificada
34. Programe las memorias volátiles
35. Cierre el capó.

Tubo del Líquido Refrigerante, Sustituir (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa



3. Drene el líquido refrigerante

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Afloje el tornillo de drenaje

4. Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Afloje el tornillo de drenaje

D del turbocargador y del tubo de carga de aire central

- Suelte las abrazaderas de la manguera

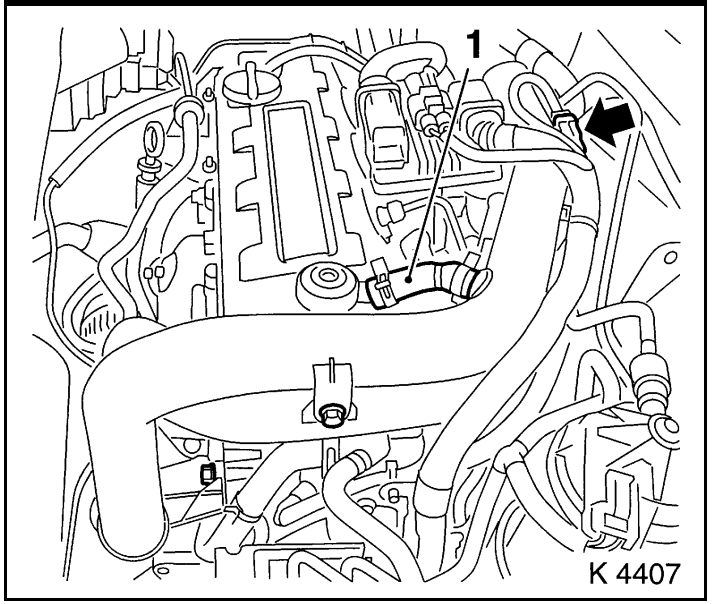
5. Quite el tubo de admisión de aire

D Quite los 3 tornillos

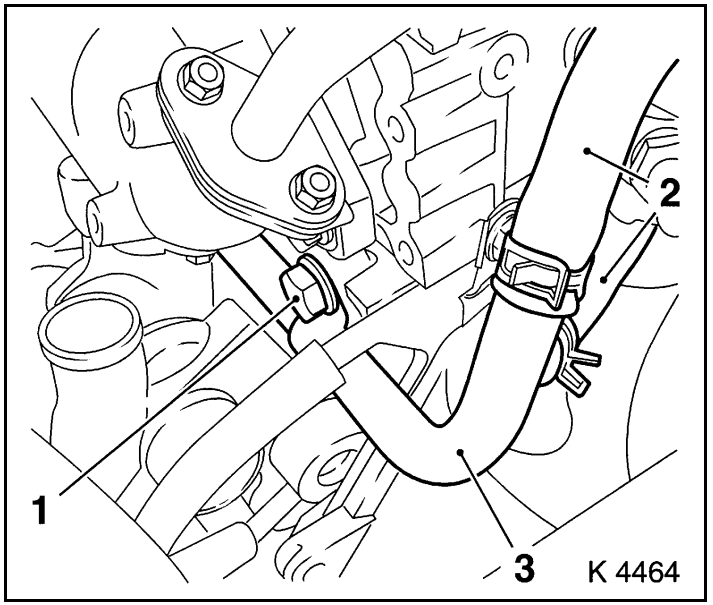
D Quite la manguera de ventilación del motor (1)

- desde la tapa de la culata

D Suelte las abrazaderas de la manguera



Tubo del Líquido Refrigerante, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



6. Quite el tubo del líquido refrigerante (3)
D Desmonte las mangueras del líquido refrigerante (2)
- Suelte las abrazaderas de la manguera
D Quite el tornillo (1)
D Quite el tubo del líquido refrigerante
7. Instale el tubo del líquido refrigerante
D Introduzca el tubo del líquido refrigerante.
D Instale el tornillo con (95.1 Nm/70.2 lbf. pie.)
D Monte las mangueras del líquido refrigerante
8. Instale el tubo de admisión de aire
D Instale los 3 tornillos
D Instale la manguera de ventilación
- en la tapa de la culata
D Fije las 2 abrazaderas de la manguera
9. Monte la manguera de carga de aire
D en el turbocargador y en el tubo de carga de aire central
10. Apriete el tornillo de drenaje del líquido refrigerante
11. Complete el líquido refrigerante
D **Nota** Para completar y sangrar el sistema de refrigeración - consulte la operación "Sistema de Refrigeración, Llenar y Sangrar"
D Preste atención en la cantidad de líquido refrigerante especificada
12. Conecte la batería
13. Programe las memorias volátiles
14. Cierre el capó.

Conexión del Líquido Refrigerante, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Drene el líquido refrigerante

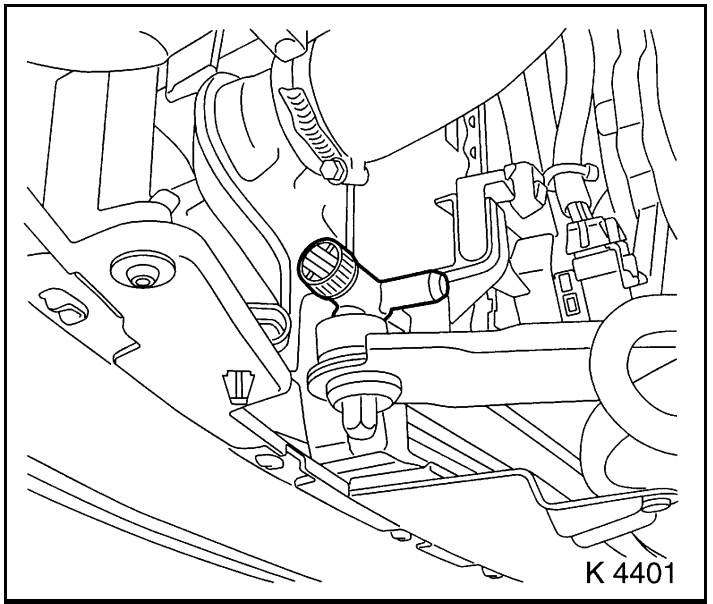
D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Afloje el tornillo de drenaje

4. Quite la manguera de carga de aire

D desde el turbocargador y del tubo de carga de aire central

- Suelte las abrazaderas de la manguera



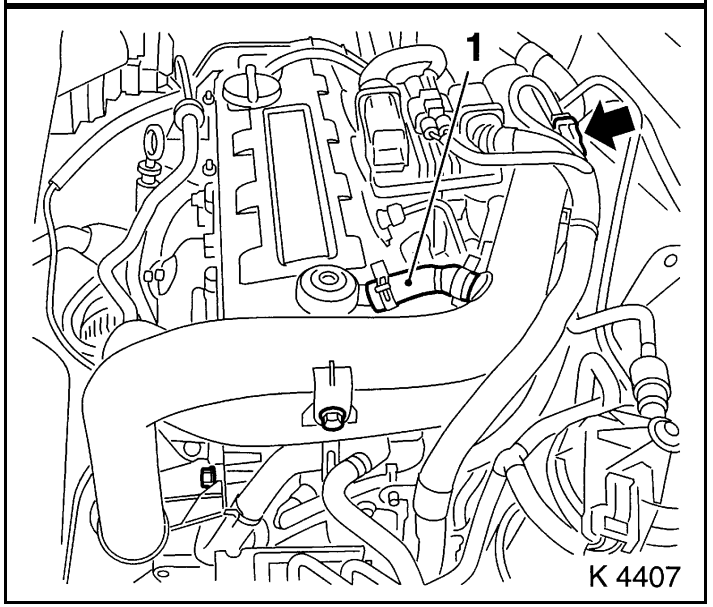
5. Quite el tubo de admisión de aire

D Quite los 3 tornillos

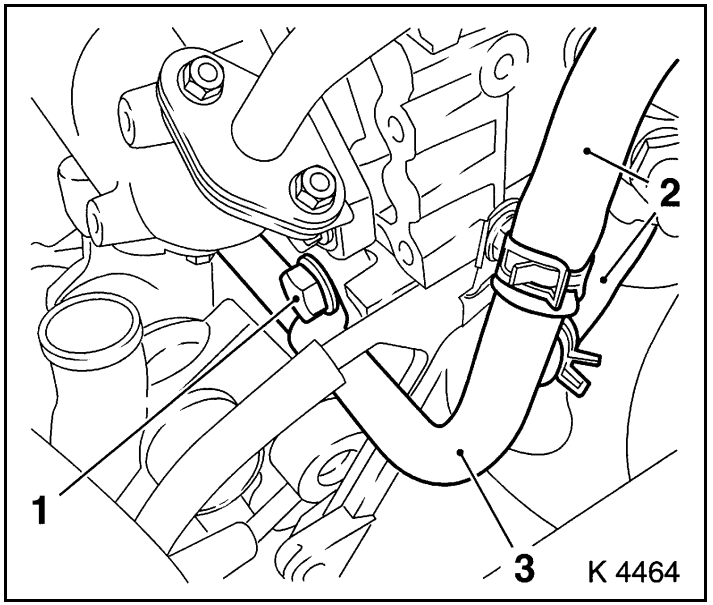
D Quite la manguera de ventilación del motor (1)

- desde la tapa de la culata

D Suelte las abrazaderas de la manguera



Conexión del Líquido Refrigerante, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)



6. Quite el tubo del líquido refrigerante (3)

D Desmonte las mangueras del líquido refrigerante (2)

- Suelte las abrazaderas de la manguera

D Quite el tornillo (1)

D Quite el tubo del líquido refrigerante

7. Desmonte la manguera inferior del líquido refrigerante (2)

D desde la conexión de salida del líquido refrigerante y del radiador

- Suelte las abrazaderas de la manguera

D Coloque la manguera del líquido refrigerante hacia un lado

8. Quite la conexión del líquido refrigerante (1)

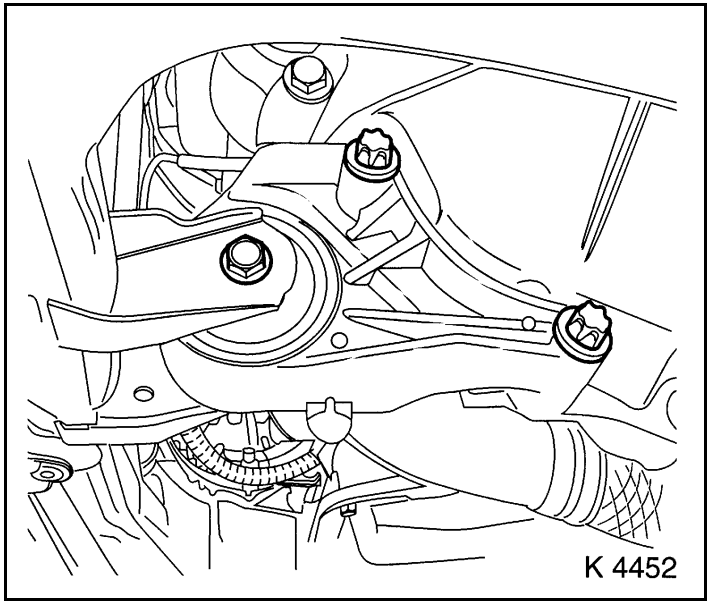
D Quite los 2 tornillos

9. Limpie las superficies de sellado

Conexión del Líquido Refrigerante, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

10. Instale la conexión del líquido refrigerante
D Aplique sellador
D Apriete los tornillos
11. Conecte la manguera del líquido refrigerante inferior
12. Instale el tubo del líquido refrigerante
D Introduzca el tubo del líquido refrigerante.
D Apriete los tornillos con (95.1 Nm/ 70.2 lbf. pie.)
D Monte las mangueras del líquido refrigerante
13. Instale el tubo de admisión de aire
D Instale los 3 tornillos
D Instale la manguera de ventilación
- en la tapa de la culata
D Fije las 2 abrazaderas de la manguera
14. Monte la manguera de carga de aire
D en el turbocargador y en el tubo de carga de aire central
15. Apriete el tornillo de drenaje del líquido refrigerante
16. Complete el líquido refrigerante
D **Nota** Para completar y sangrar el sistema de refrigeración - consulte la operación "Sistema de Refrigeración, Llenar y Sangrar"
D Preste atención en la cantidad de líquido refrigerante especificada
17. Conecte la batería
18. Programe las memorias volátiles
19. Cierre el capó.

Larguero de Reacción Frontal, Sustituir (Y 17 DTL)



1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Levante el vehículo
4. Quite el larguero de reacción frontal.

D Quite los 3 tornillos

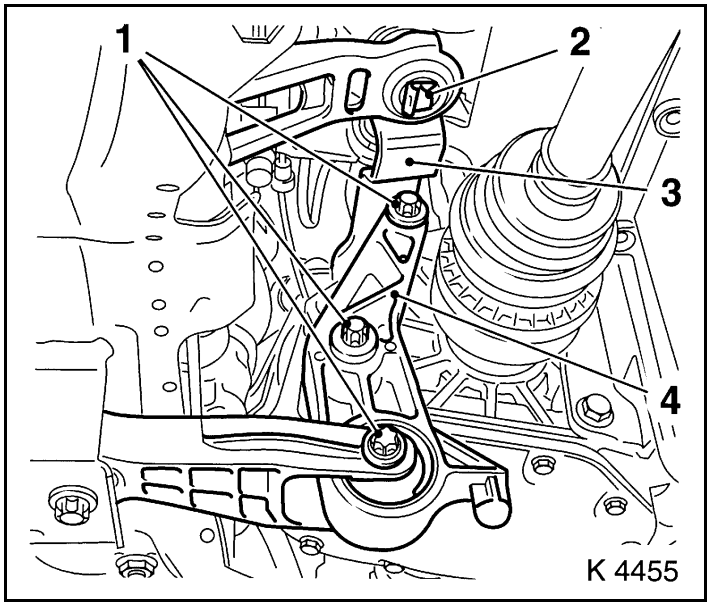
5. Instale el larguero de reacción frontal

D Apriete los tornillos

- en el soporte del cuadro de la suspensión delantera (M10) con (60 Nm/ 44 lbf. pie.)
- en la unidad impulsora (M12) con (95 Nm/70 lbf. pie.)

6. Baje el vehículo
7. Conecte la batería
8. Programe las memorias volátiles
9. Cierre el capó.

Larguero de Reacción Trasero, Sustituir (Y 17 DTL)



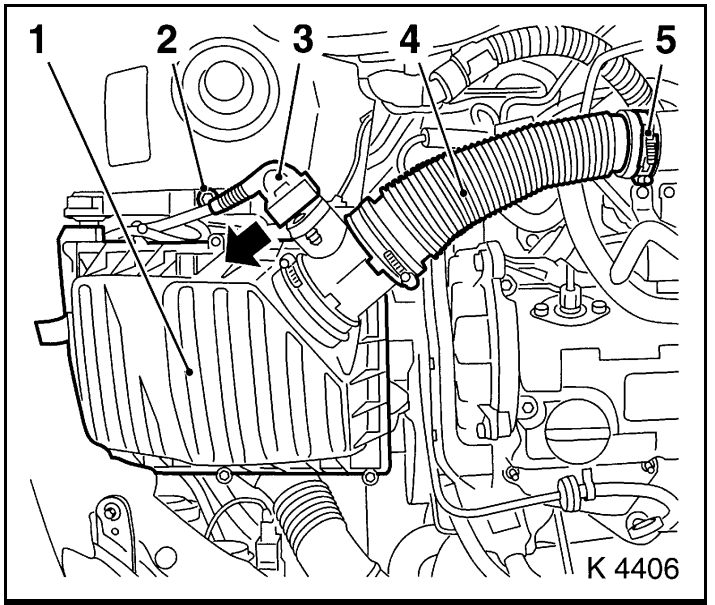
1. Abra el capó
2. Desconecte la batería
D Desmonte el cable a masa
3. Levante el vehículo
4. Quite el tubo de escape delantero
D Quite las 2 tuercas
5. Instale la guía del cambio
D Destrabe la grapa de retención (2)
D Empuje la guía del cambio (3) hacia un lado
D Quite el amortiguador de goma
6. Quite el soporte el larguero de reacción trasero (4)
D Quite los 3 tornillos (1)
D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes

Larguero de Reacción Trasero, Sustituir (Y 17 DTL) (Continued)

7. Instale el soporte del larguero de reacción trasero
D Apriete los tornillos con (80 Nm / 59 lbf. pie.)
8. Instale la guía del cambio
D Introduzca el amortiguador de goma.
D Monte la grapa de retención
9. Monte el tubo de escape delantero
D Apriete las 2 tuercas con (65 Nm/ 48 lbf. pie.)
D Sustituya la empaquetadura
10. Baje el vehículo
11. Conecte la batería
12. Programe las memorias volátiles
13. Cierre el capó.

Bloques de Amortiguación del Motor, Sustituir (Izquierdo y Derecho) (Y 17 DTL)

1. Abra el capó



2. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)

3. Quite el depósito de compensación del líquido refrigerante.

D Desmonte la grapa de retención

D Destrabe las mangueras del líquido refrigerante

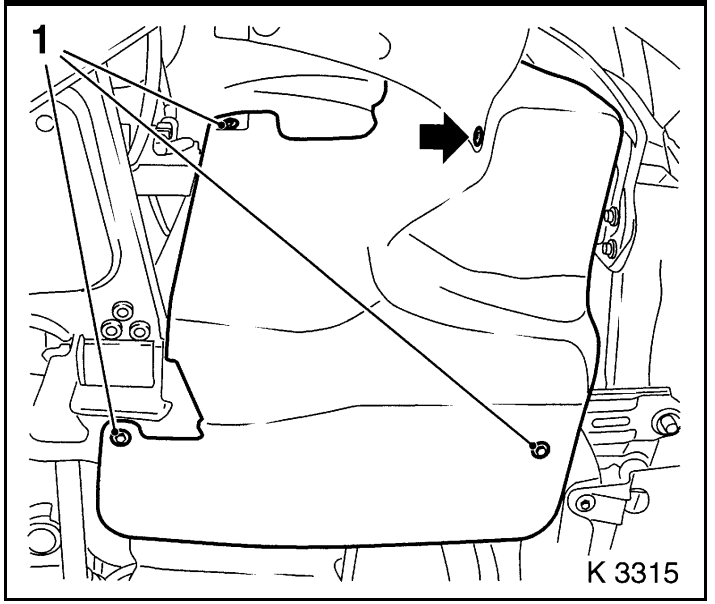
D Aparte el depósito de compensación del líquido refrigerante hacia un lado

4. Levante el vehículo

5. Desmonte la correa estriada en V

D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).



Bloques Amortiguadores del Motor, Sustituir (Izquierdo y Derecho) (Y 17 DTL) (Continuación)

6. Monte la herramienta KM-6169 (1)

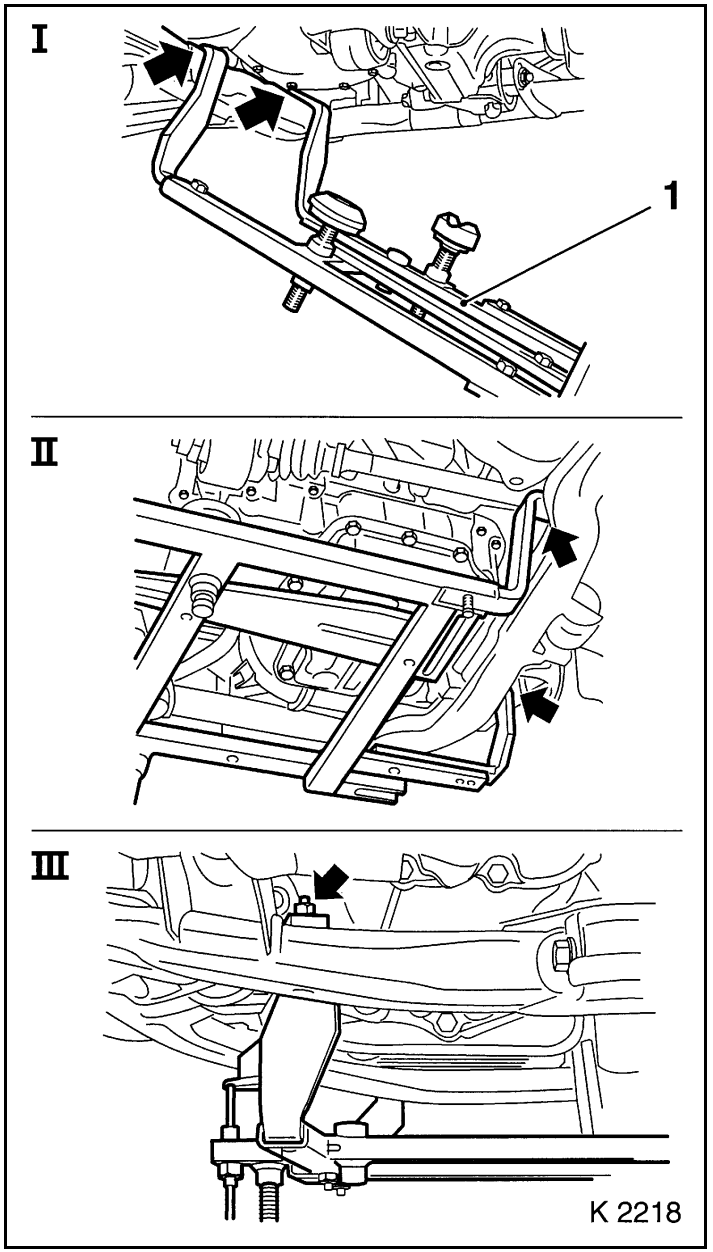
D Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera.

D Monte ambos sujetadores en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración II).

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera (flecha, Ilustración III)

D Apriete los tornillos



Bloques de Amortiguación del Motor, Sustituir (Izquierdo y Derecho) (Y 17 DTL) (Continuación)

7. Instale el soporte

D en la herramienta KM-6169

- Ajuste el apoyo (2) del soporte

D Enrrosque la tuerca (1)

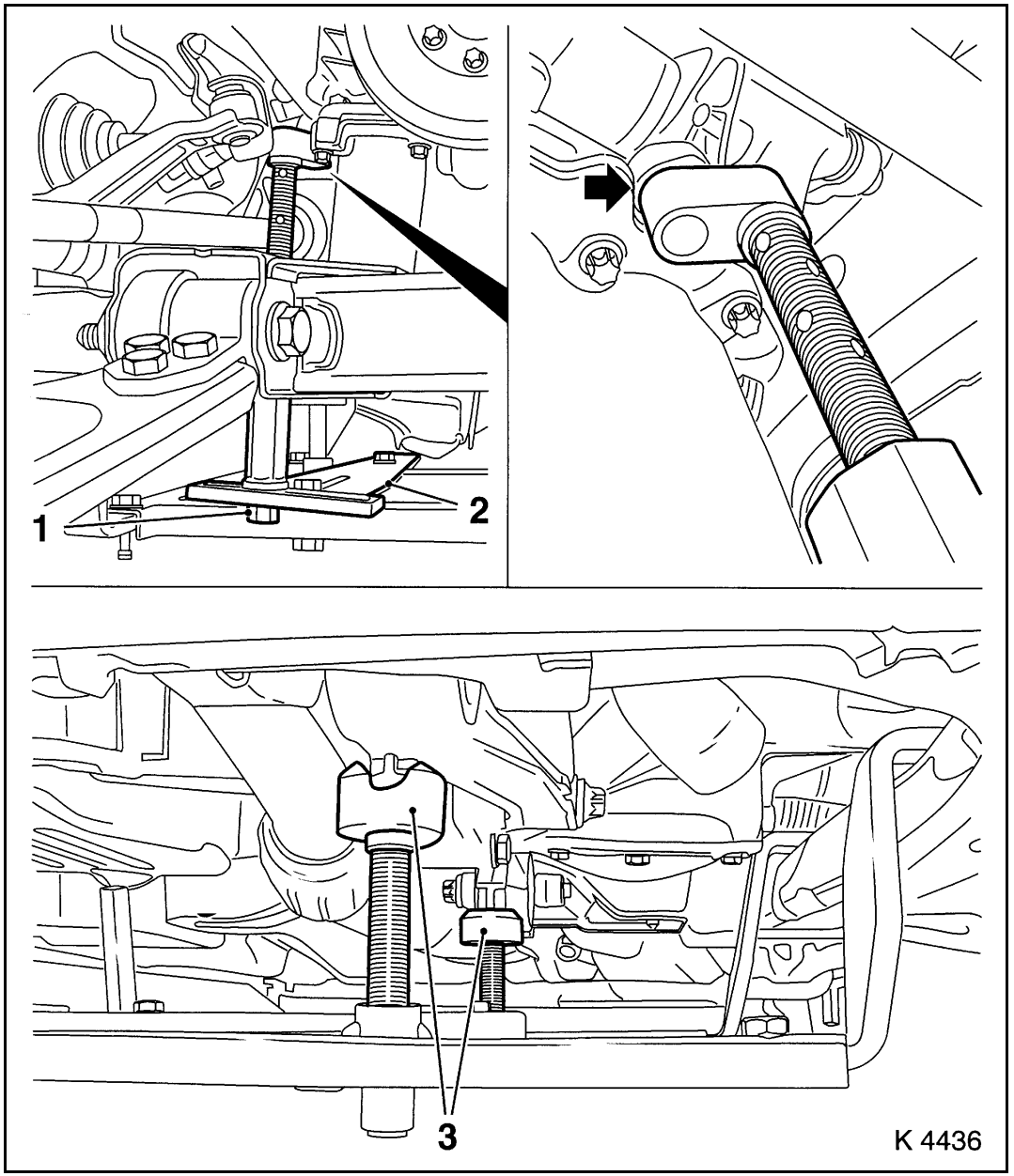
8. Ajuste el soporte

D en el lado de la transmisión

- **Nota:** Gire el husillo hasta que los apoyos (3) entren en contacto con el cojinete guía sin juego

D en el lado del distribuidor del motor

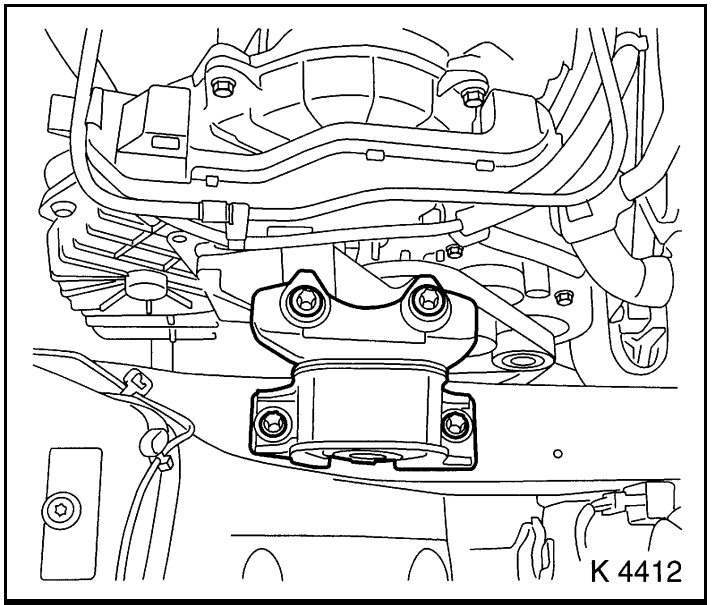
- Introduzca el cojinete del soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flecha)
- Apriete las tuercas (1)



Bloques de Amortiguación del Motor, Sustituir (Izquierdo y Derecho) (Y 17 DTL) (Continuación)

9. Baje el vehículo
10. Quite el bloque amortiguador derecho del motor

D Quite los 4 tornillos



11. Instale el bloque amortiguador derecho del motor

D en el lado del larguero

- Apriete los tornillos con (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)

D en el soporte del motor

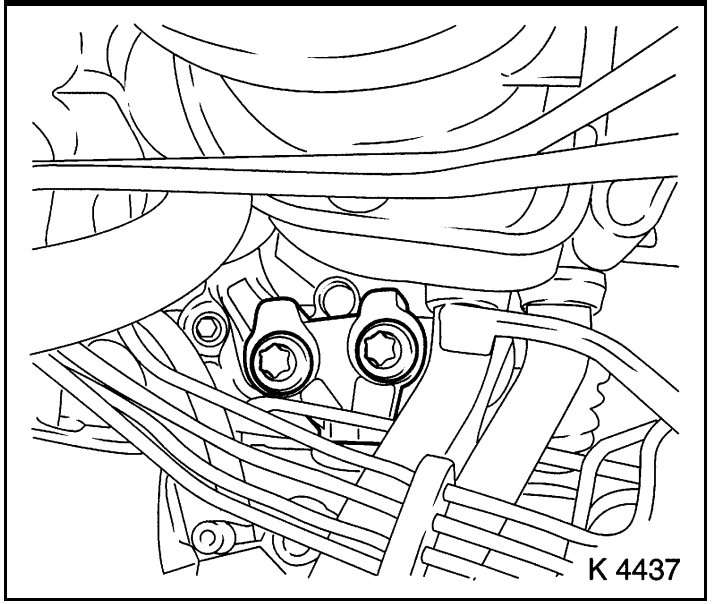
- Apriete los tornillos con (60 Nm/44 lbf. pie +30° + 15°.)

12. Quite el bloque amortiguador izquierdo del motor

D Quite los 2 tornillos

13. Quite el sujetador de la transmisión

D Quite los 3 tornillos



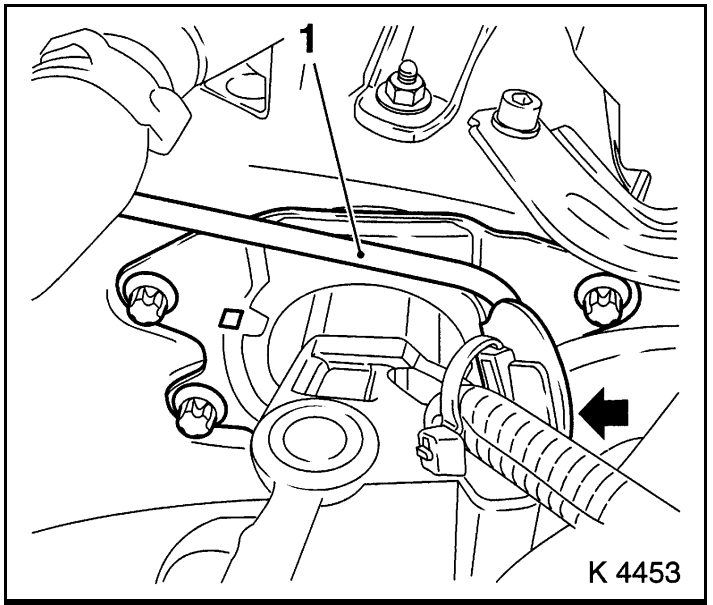
Bloques de Amortiguación del Motor, Sustituir (Izquierdo y Derecho) (Y 17 DTL) (Continuación)

14. Levante el vehículo
15. Quite el bloque amortiguador izquierdo del motor

D Quite los 4 tornillos

D Destrabe la línea de presión del embrague (1)

D Quite el bloque amortiguador izquierdo del motor



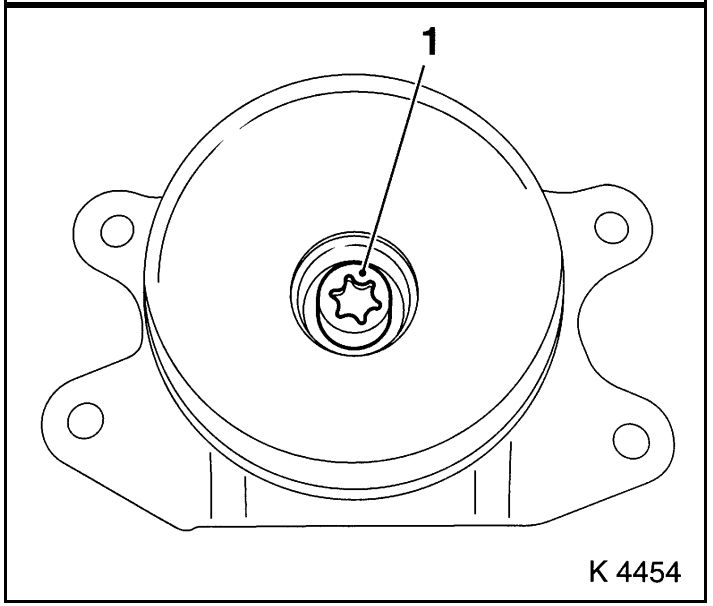
16. Quite el sujetador de la transmisión
17. Quite el adaptador del bloque amortiguador izquierdo del motor

D Quite el tornillo (1)

18. Instale el adaptador del bloque amortiguador izquierdo del motor

D Apriete el tornillo con (80 Nm/ 59 lbf. pie. +45° + 15°)

19. Introduzca el sujetador de la transmisión.



Bloques de Amortiguación del Motor, Sustituir (Izquierdo y Derecho) (Y 17 DTL) (Continuación)

20. Instale el bloque amortiguador izquierdo del motor
D Apriete los 4 tornillos con (25 Nm / 18 lbf. pie.)
- en el lado del larguero
- Trabe la línea de presión del embrague
21. Baje el vehículo
22. Instale el sujetador de la transmisión
D Apriete los tornillos con (60 Nm / 44.5 lbf. pie.)
23. Instale del bloque amortiguador izquierdo del motor
D Apriete los 2 tornillos con (55 Nm/ 40.6 lbf. pie.)
24. Monte el depósito de compensación del líquido refrigerante
D Monte la grapa de retención
D Trabe las mangueras del líquido refrigerante
25. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Fije la abrazadera
D Conecte enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.
26. Levante el vehículo
27. Desmonte el soporte
28. Quite la herramienta KM-6169
29. Desmonte la correa estriada en V
D Apriete los tornillos
D Instale la grapa
30. Baje el vehículo
31. Cierre el capó.

Bloque Amortiguador del Motor, Sustituir (Izquierdo) (Y 17 DTL)

31999

1. Abra el capó
2. Quite el depósito de compensación del líquido refrigerante

D Desmonte la grapa de retención

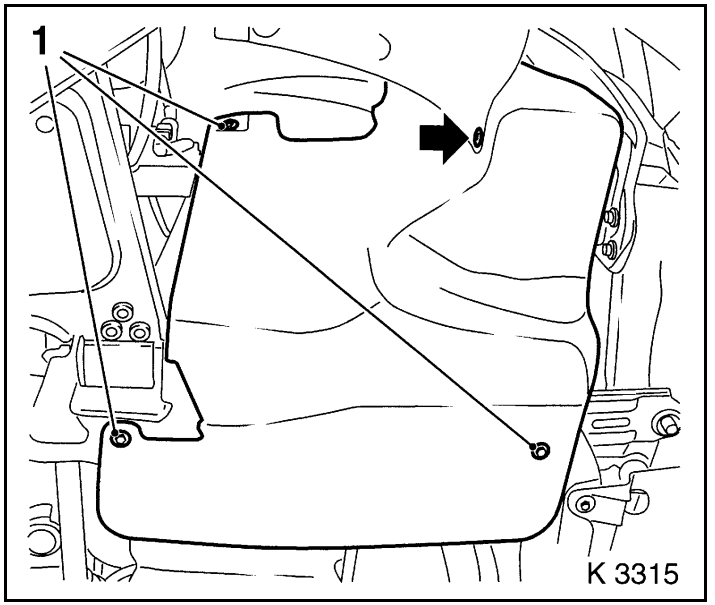
D Destrabe las mangueras del líquido refrigerante

D Aparte el depósito de compensación del líquido refrigerante hacia un lado.

3. levante el vehículo
4. Desmonte la tapa de la correa estriada en V

D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).



Bloque Amortiguador del Motor, Sustituir (Izquierdo) (Y 17 DTL) (Continuación)

5. Monte la herramienta KM-6169 (1)

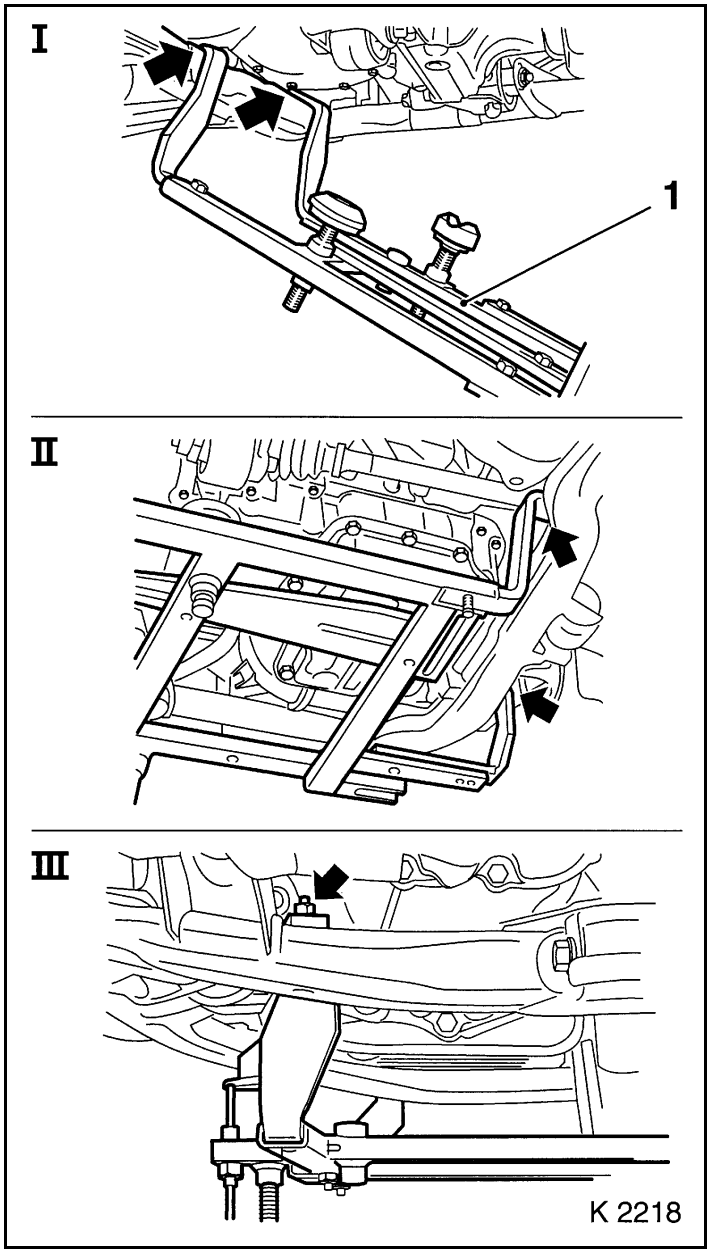
D Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera.

D Monte ambos sujetadores en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración II).

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera (flecha, Ilustración III)

D Apriete los tornillos



Bloque Amortiguador del Motor, Sustituir (Izquierdo) (Y 17 DTL) (Continuación)

6. Instale el soporte

D en la herramienta KM-6169

- Ajuste el apoyo (2) del soporte

D Enrrosque la tuerca (1)

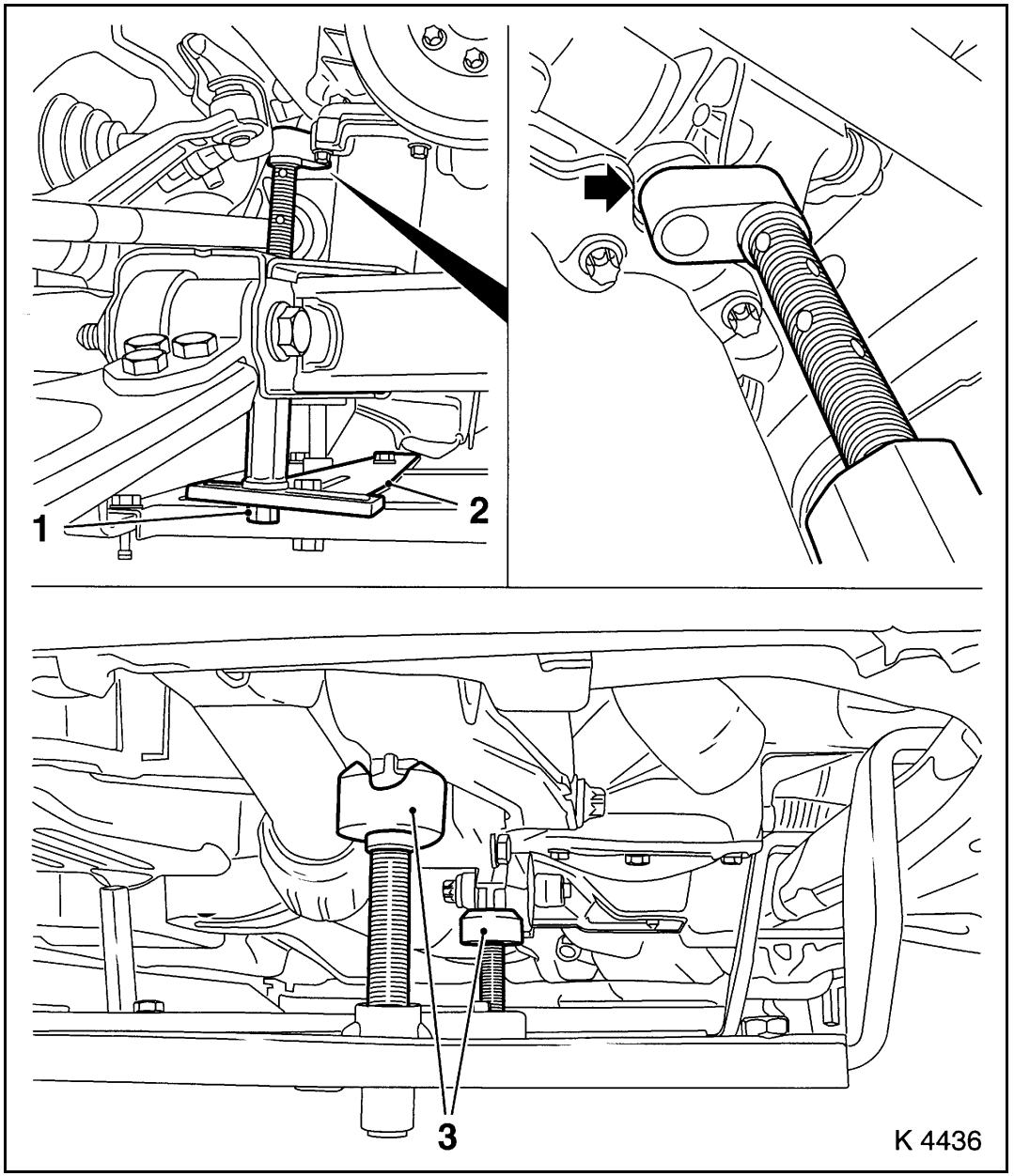
7. Ajuste el soporte

D en el lado de la transmisión

- **Nota:** Gire el husillo hasta que los apoyos (3) entren en contacto con el cojinete guía sin juego

D en el lado del distribuidor

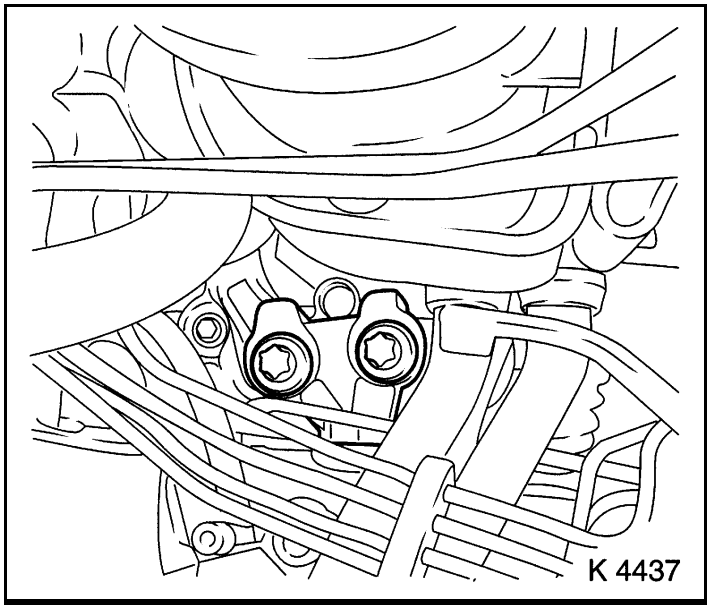
- Introduzca el cojinete del soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flecha)
- Apriete las tuercas (1)



Bloque Amortiguador del Motor, Sustituir (Izquierdo) (Y 17 DTL) (Continuación)

8. Baje el vehículo
9. Quite el bloque amortiguador izquierdo del motor

D Quite los 2 tornillos



10. Quite el sujetador de la transmisión

D Quite los 3 tornillos

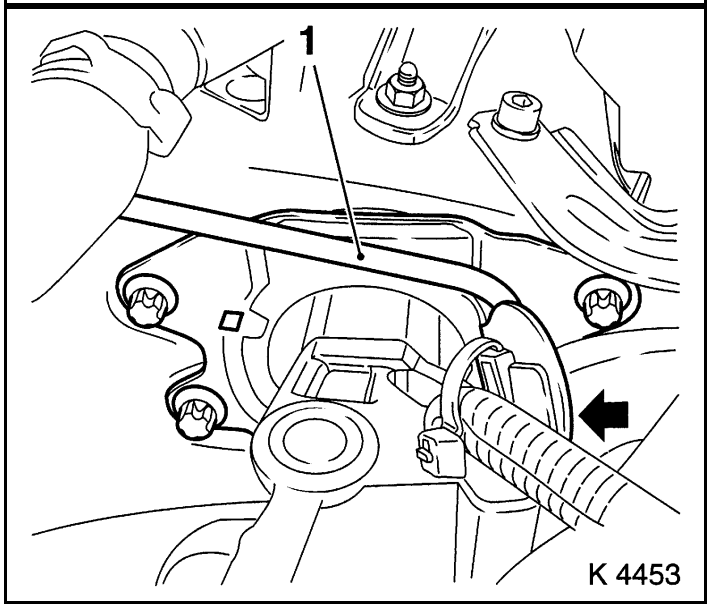
11. levante el vehículo
12. Quite el amortiguador izquierdo del motor

D Quite los 4 tornillos

D Destrabe la línea de presión del embrague (1)

D Quite el amortiguador izquierdo del motor

13. Quite el sujetador de la transmisión



Bloque Amortiguador del Motor, Sustituir (Izquierdo) (Y 17 DTL) (Continuación)

14. Quite e adaptador del bloque amortiguado izquierdo del motor

D Quite el tornillo (1)

15. Instale el adaptador del bloque amortiguador izquierdo del motor

D Apriete el tornillo con (80 Nm/ 59 lbf. pie. +45° + 15°)

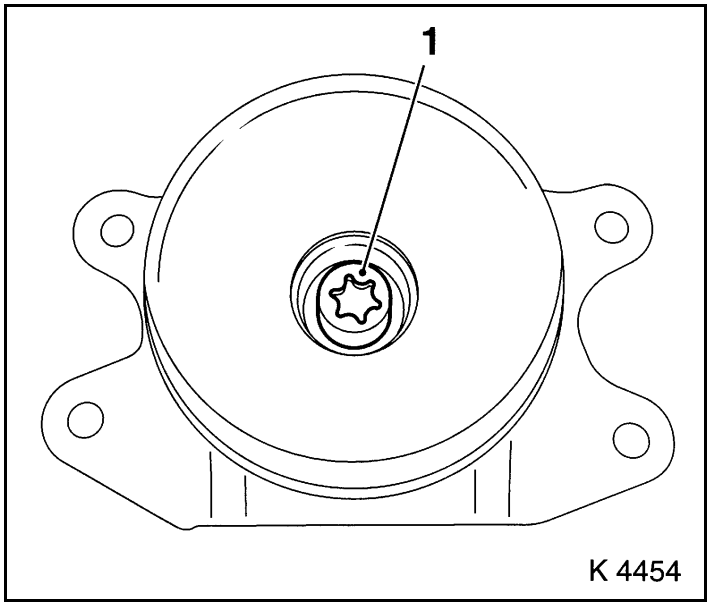
16. Introduzca el sujetador de la transmisión

17. Instale el bloque amortiguador izquierdo del motor

D Apriete los 4 tornillos con (25 Nm / 18 lbf. pie.)

- en el lado del larguero
- Trabe la línea de presión del embrague

18. Baje el vehículo



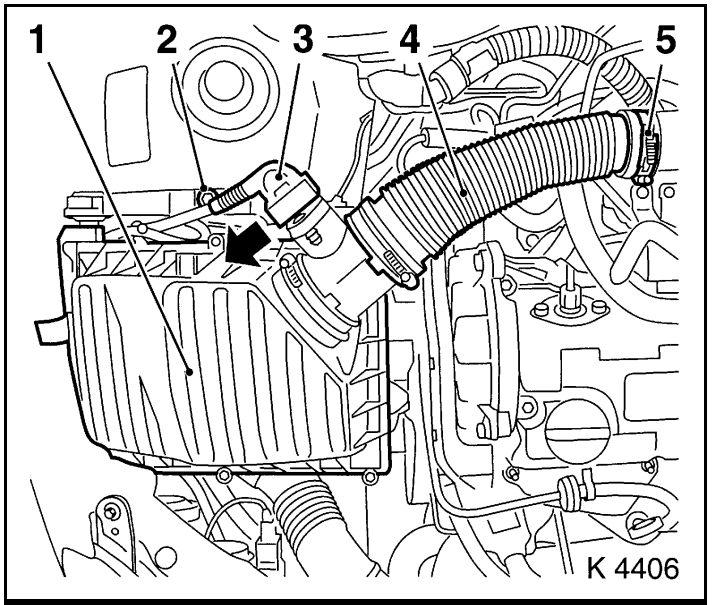
Bloque Amortiguador del Motor, Sustituir (Izquierdo) (Y 17 DTL) (Continuación)

19. Instale el sujetador de la transmisión
D Apriete los tornillos con (60 Nm / 44.5 lbf. pie.)
20. Instale el bloque amortiguador izquierdo del motor
D Apriete los 2 tornillos con (55 Nm/ 40.6 lbf. pie.)
21. Monte el depósito de compensación del líquido refrigerante
D Monte la grapa de retención
D Trabe las mangueras del líquido refrigerante
22. Levante el vehículo
23. Desmonte el soporte
24. Desmonte la herramienta KM-6169
25. Desmonte la tapa de la correa estriada en V
D Apriete los tornillos
D Instale la grapa
26. Baje el vehículo
27. Cierre el capó.

Bloque Amortiguador del Motor, Sustituir (Derecho) (Y 17 DTL)

32000

1. Abra el capó



2. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera (5)

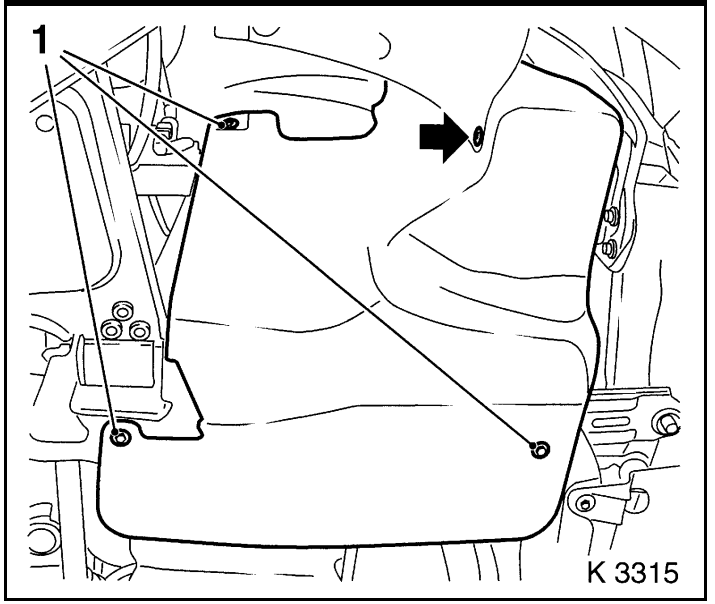
D Quite el tornillo (2)

3. Levante el vehículo

4. Desmonte la tapa de la correa estriada en V

D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).



Bloque Amortiguador del Motor, Sustituir (Derecho) (Y 17 DTL) (Continuación)

5. Monte la herramienta KM-6169 (1)

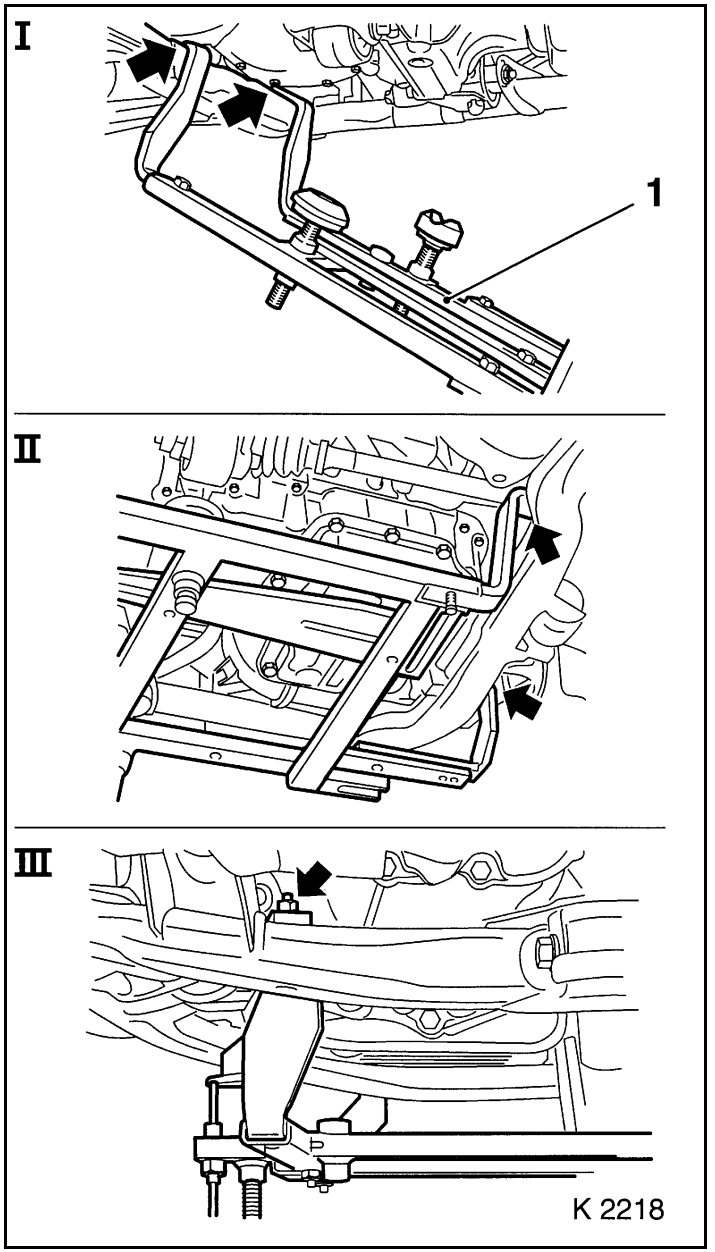
D Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera.

D Monte ambos sujetadores en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración II).

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera (flecha, Ilustración III)

D Apriete los tornillos



Bloque Amortiguador del Motor, Sustituir (Derecho) (Y 17 DTL) (Continuación)

6. Instale el soporte

D en la herramienta KM-6169

- Ajuste el apoyo (2) del soporte

D Enrrosque la tuerca (1)

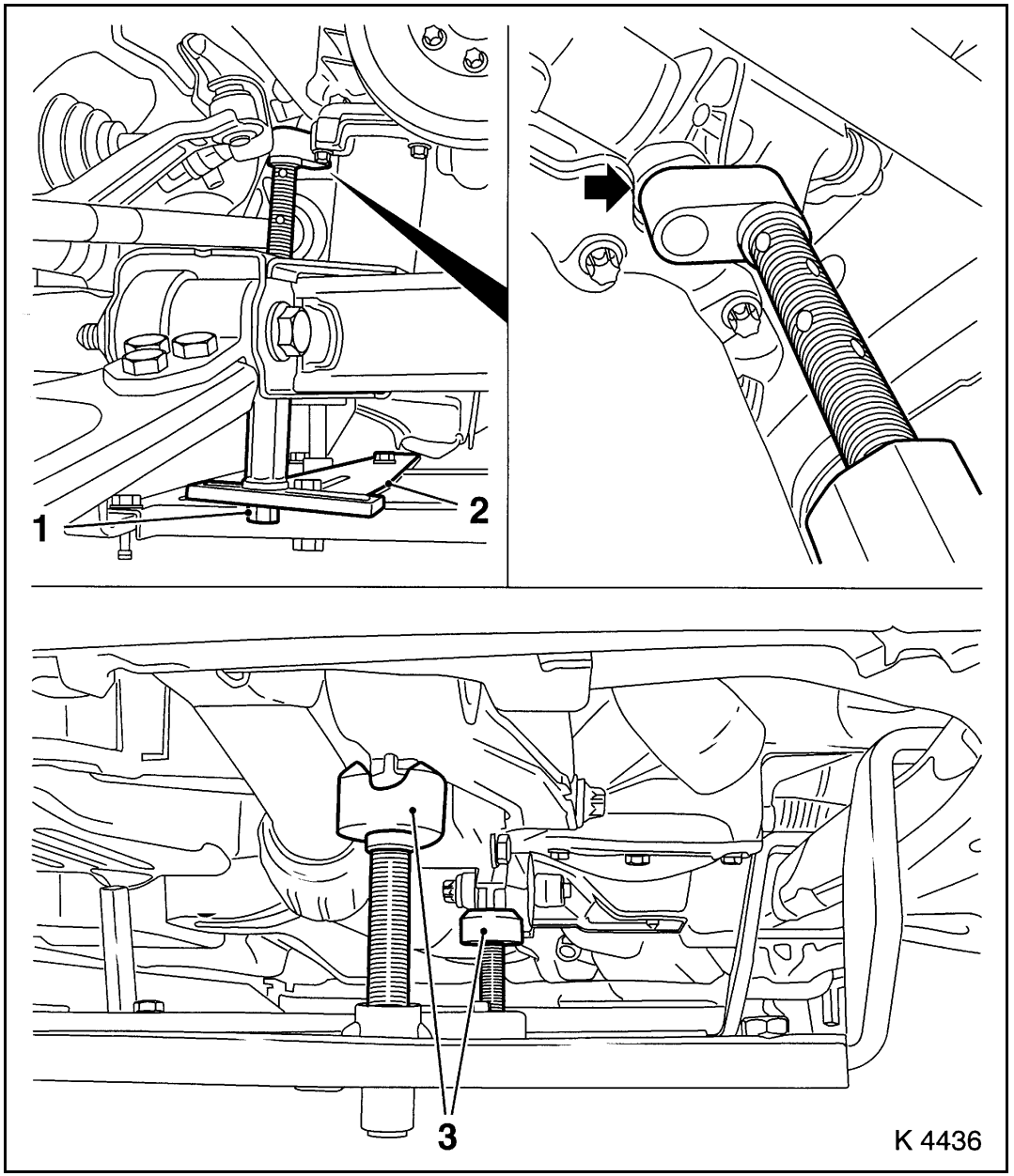
7. Ajuste el soporte

D en el lado de la transmisión

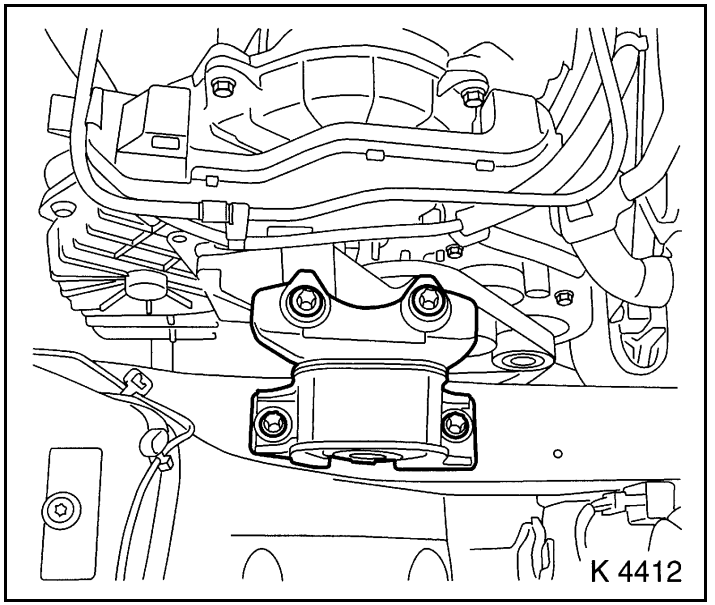
- **Nota:** Gire el husillo hasta que los apoyos (3) entren en contacto con el cojinete guía sin juego

D en el lado del distribuidor

- Introduzca el cojinete del soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flecha)
- Apriete las tuercas (1)



Bloque Amortiguador del Motor, Sustituir (Derecho) (Y 17 DTL) (Continuación)



8. Baje el vehículo
9. Quite el bloque amortiguador derecho del motor
D Quite los 4 tornillos
10. Instale el bloque amortiguador derecho del motor
D en el lado del larguero
- Apriete los tornillos con (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)
D en el soporte del motor
- Apriete los tornillos con (60 Nm/44 lbf. pie +30° + 15°.)
11. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Fije la abrazadera
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

Bloque Amortiguador del Motor, Sustituir (Derecho) (Y 17 DTL) (Continuación)

12. Levante el vehículo
13. Desmonte el soporte
14. Quite la herramienta KM-6169
15. Monte la tapa de la correa estriada en V

D Enrrosque los tornillos

D Instale la grapa

16. Baje el vehículo
17. Cierre el capó.

Líneas de Inyección de Combustible, Sustituir (Y 17 DTL)

32003

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)

4. Quite el tubo de admisión de aire

D Quite los 3 tornillos

D Quite la manguera de ventilación (1)

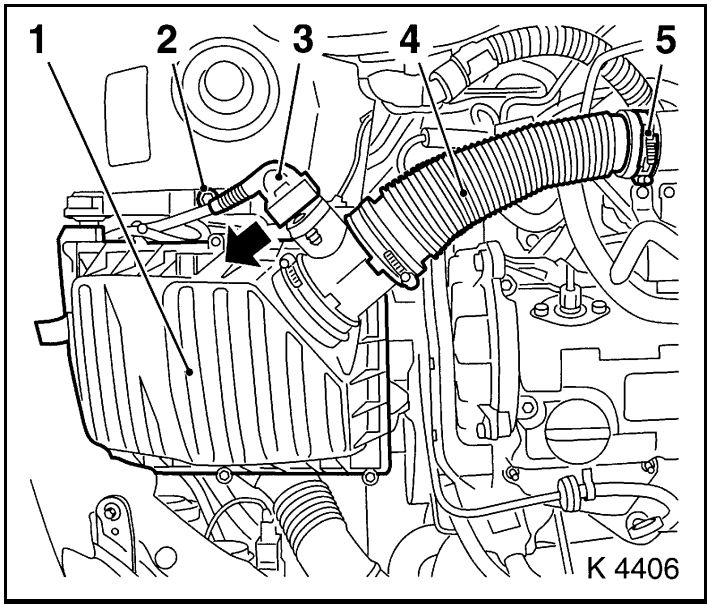
- desde la tapa de la culata

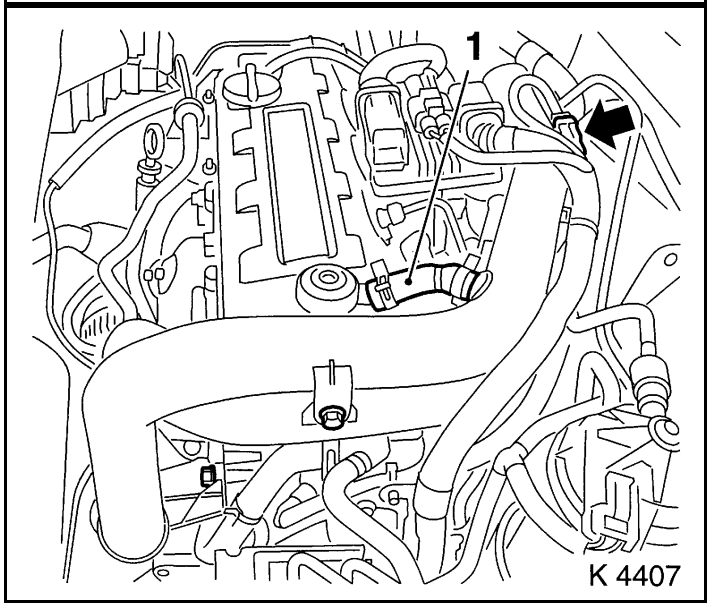
D Desmonte el tubo de admisión de aire del turbocragador

5. Quite la manguera de carga de aire

D desde el turbocargador y del tubo de carga de aire central

- Suelte las 2 abrazaderas



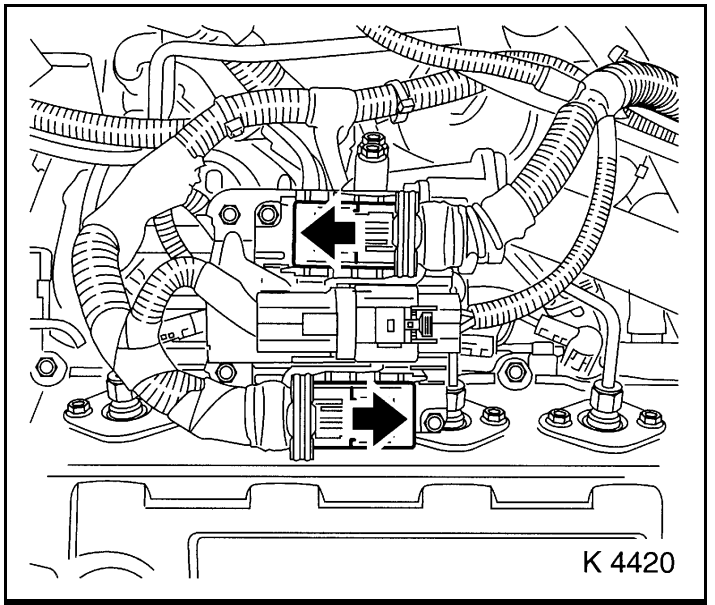


Líneas de Inyección de Combustible, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

6. Quite el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

D 3 quitados

- Suelte los 2 enchufes del cableado eléctrico en la dirección de la flecha

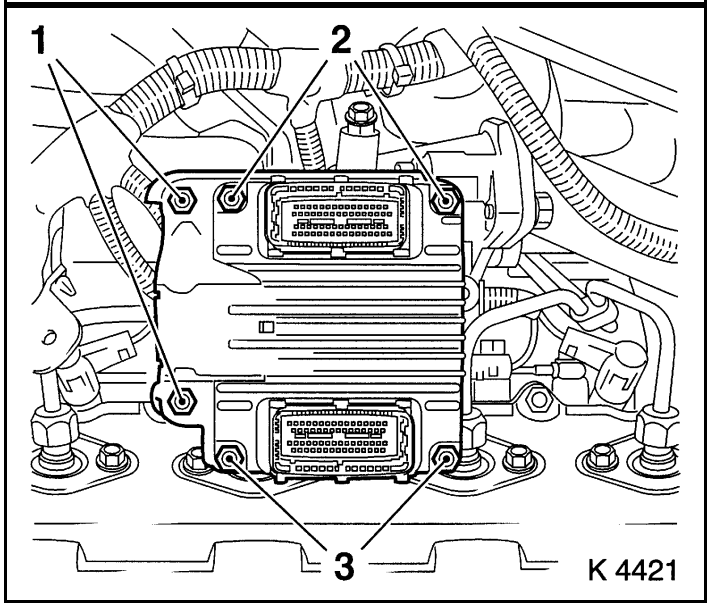


7. Quite la unidad de mando del motor

D Quite el soporte del enchufe del cableado eléctrico

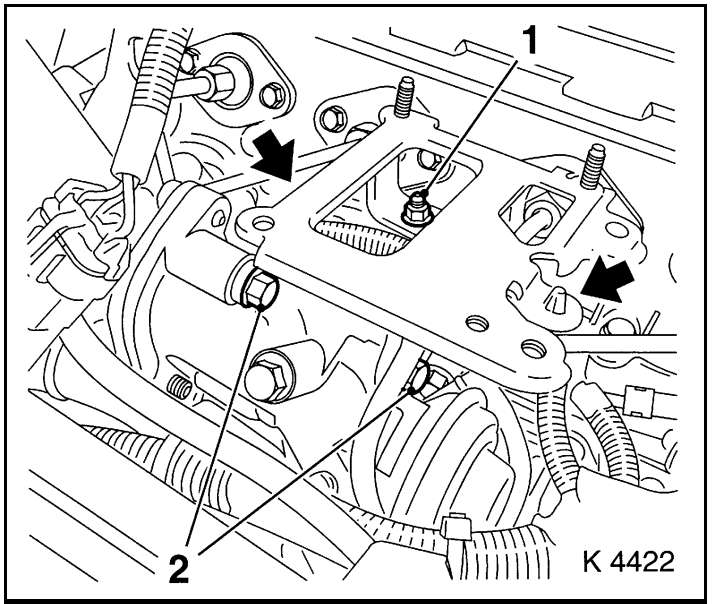
- Quite los 2 tornillos (1)

D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y las 2 tuercas (3)

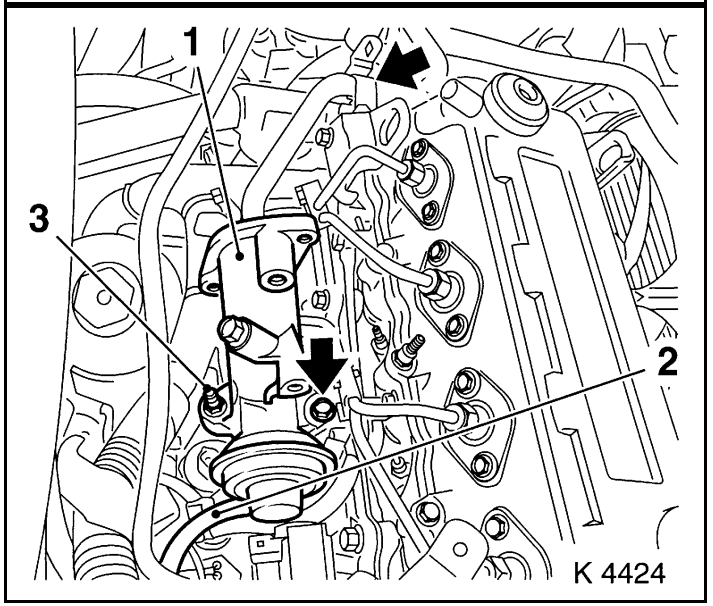


Líneas de Inyección de Combustible Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

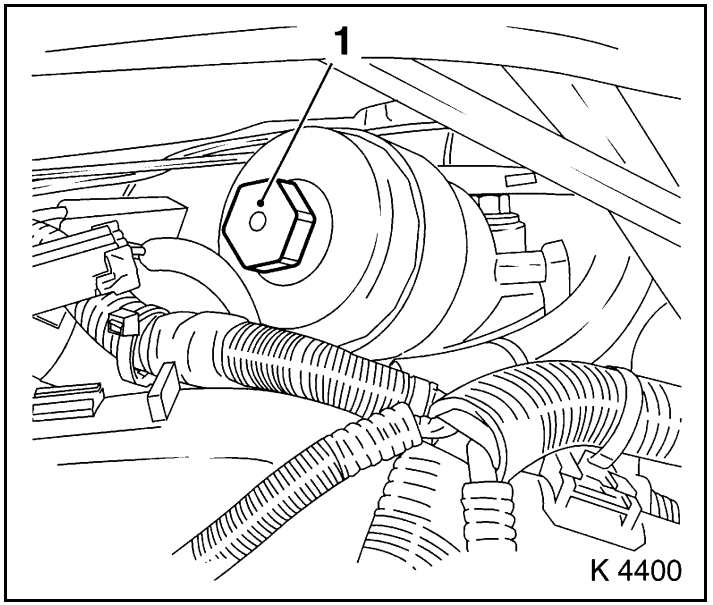
8. Quite el soporte de la unidad de mando del motor
D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y la tuerca (1)
D Destrabe el cableado eléctrico (flechas)
9. Desmonte el soporte del cableado eléctrico del motor de arranque/alternador
D desde la válvula de recirculación del escape
D Quite las 2 tuercas
10. Quite el tubo de carga de aire central
D Desenrrosque los prisioneros y los 3 tornillos



11. Quite la válvula de recirculación de los gases del escape (1)
D Quite el tubo de recirculación de los gases del escape
- Quite los 2 tornillos
D Desenrrosque los prisioneros (3) y los 2 tornillos (flechas)
D Desmonte la mangueras de vacío (2)
D Quite las empaquetaduras
12. Desmonte los enchufes del cableado de las bujías de precacalentamiento
D 4 quitados



Líneas de Inyección de Combustible, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



13. Quite el elemento del filtro de aceite
D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.
D Desenrrosque la tapa de la carcasa del filtro de aceite (1)
14. Desmonte la manguera de retorno de la tapa de la carcasa del filtro de aceite
D Suelte la abrazadera
15. Quite los espaciadores de la línea de inyección (1)
D Quite los 3 tornillos
16. Quite las líneas de inyección
D con la herramienta KM-6098
D 4 quitadas
17. Instale las líneas de inyección
D Apriete las tuercas de unión con (22.5 Nm/16.6 lbf. pie.)

Líneas de inyección de Combustible, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

18. Instale los espaciadores de la línea de inyección
19. Instale la manguera de retorno en la tapa de la carcasa del filtro de aceite
D Fije la abrazadera
20. Instale el elemento del filtro de aceite
D Apriete la tapa de la carcasa del filtro de aceite con (25 Nm/18.5 lbf. pie.)
D Sustituya el anillo tórico
21. Monte los ojetes de transporte del motor
D Apriete lo tornillos con (20 Nm / 15 lbf. pie.)
22. Instale la válvula de recirculación de los gases del escape
D Limpie las superficies de sellado.
D Introduzca la válvula de recirculación de los gases del escape
- Apriete los prisioneros y los tornillos con (24.5 Nm/18.1 lbf. pie.)
D Sustituya las empaquetaduras
D Conecte la manguera de vacío.
D Monte el tubo de recirculación de los gases del escape
- Apriete los tornillos con (28.4 Nm/ 20.9 lbf. pie.)
- Sustituya la empaquetadura
23. Instale el tubo de carga de aire central
D Limpie la superficie de sellado
D Apriete los prisioneros y los tornillos
D Sustituya la empaquetadura
24. Monte el soporte del cableado eléctrico del motor de arranque/alternador
D en la válvula de recirculación de los gases del escape
D Apriete las tuercas

Líneas de inyección de Combustible, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

25. Instale los enchufes del cableado eléctrico del enchufe de las bujías de precalentamiento
D Encamine el cableado eléctrico
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
26. Instale el soporte de la unidad de mando del motor
D Apriete los tornillos con (24.5 Nm/18.1 lbf. pie.)
D Apriete la tuerca con (9.8 Nm/7.2 lbf. pie.)
D Monte el cableado eléctrico
27. Instale la unidad de mando del motor
D Apriete los tornillos y las tuercas con (5.9 Nm/4.4 lbf. pie.)
D Instale el soporte del enchufe del cableado eléctrico
- Apriete los tornillos
28. Instale el tubo de admisión de aire
D Apriete los tornillos
D Fije la abrazadera
D Monte la manguera de ventilación del motor
- Fije la abrazadera
D Monte el cableado eléctrico
29. Monte la manguera de carga de aire
D Instale las abrazaderas
30. Monte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor
D 3 quitados

Líneas de inyección de Combustible, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

31. Instale la carcasa del filtro de aire

D Apriete el tornillo

D Fije la manguera de admisión de aire.

- Fije la abrazadera

D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

32. Conecte la batería

33. Complete el aceite del motor

D Preste atención en la cantidad de aceite del motor especificada

D Haga funcionar del motor y déjelo funcionando hasta que el indicador de la presión del aceite se apague.

D Compruebe el nivel de aceite del motor y si es necesario corríjalo.

34. Programe las memorias volátiles

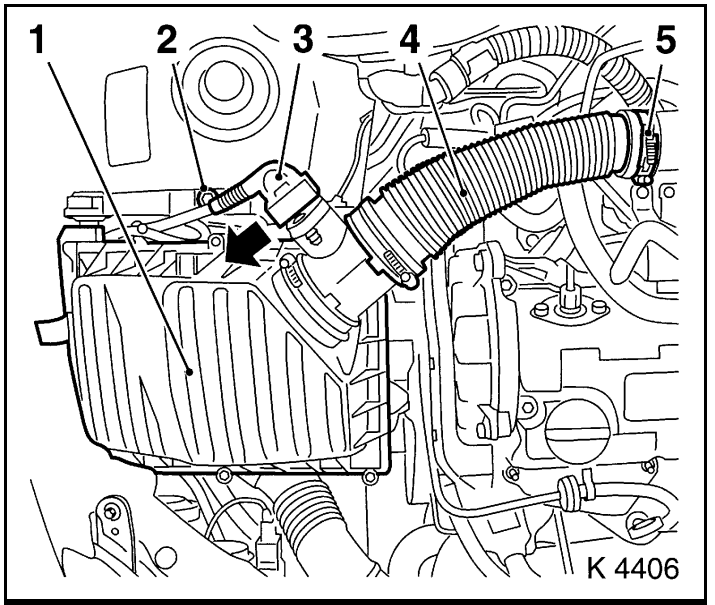
35. Cierre el capó.

Toberas de Inyección, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)

32004

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa



3. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire caliente .

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

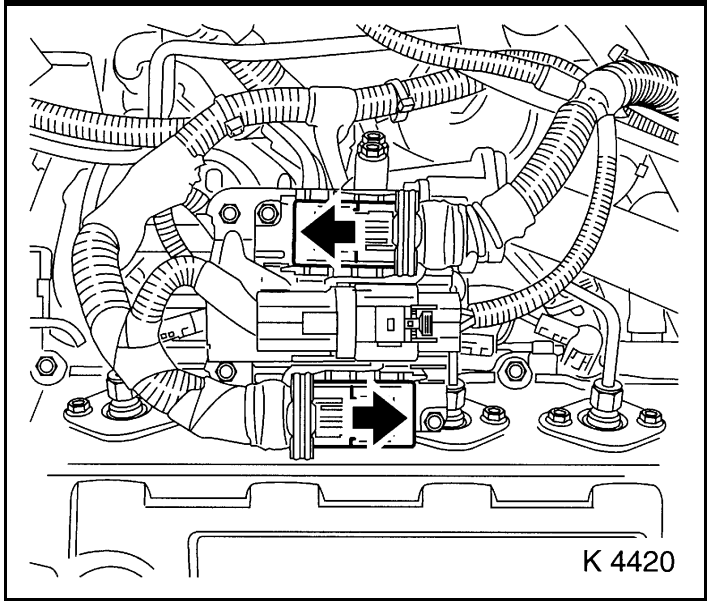
- Suelte la abrazadera (5)

D Quite el tornillo (2)

4. Quite el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

D 3 quitados

- Suelte los 2 enchufes del cableado eléctrico en la dirección de la flecha



Toberas de Inyección, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

5. Quite el tubo de admisión de aire

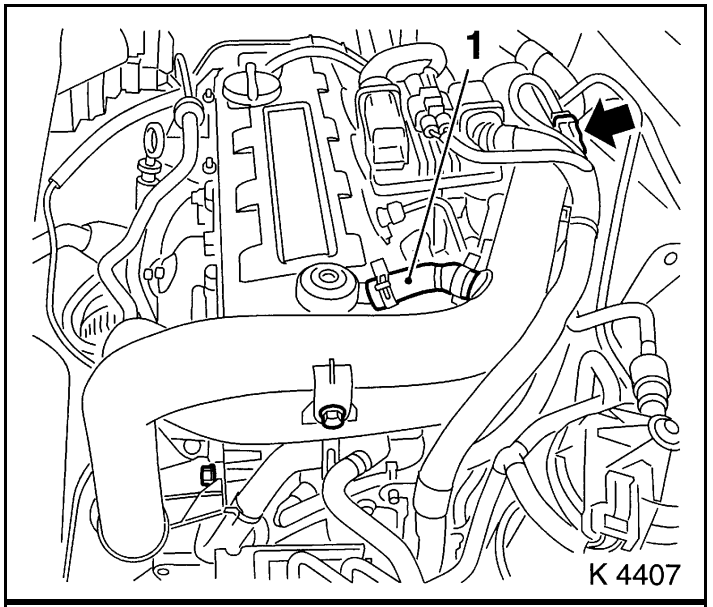
D Quite los 3 tornillos

D Quite la manguera de ventilación (1)

- desde la tapa de la culata

D Suelte la abrazadera

D Destrabe el cableado eléctrico

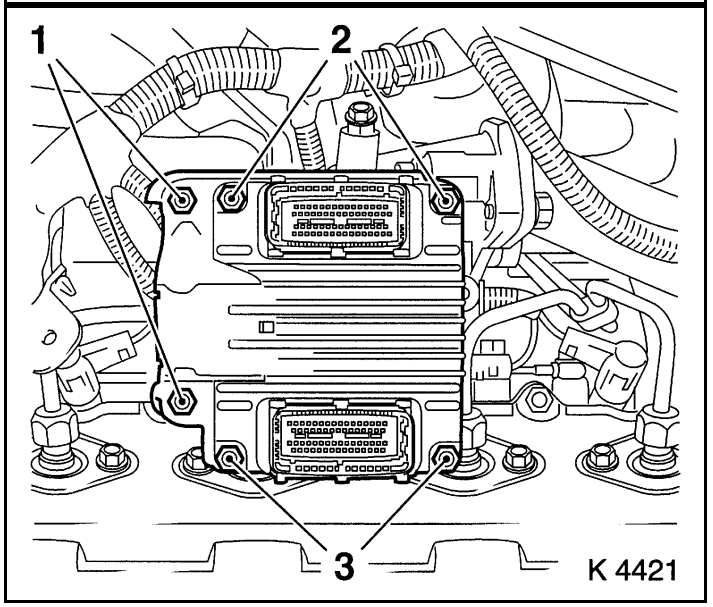


6. Quite la unidad de mando del motor

D Quite el soporte del enchufe del cableado eléctrico (1)

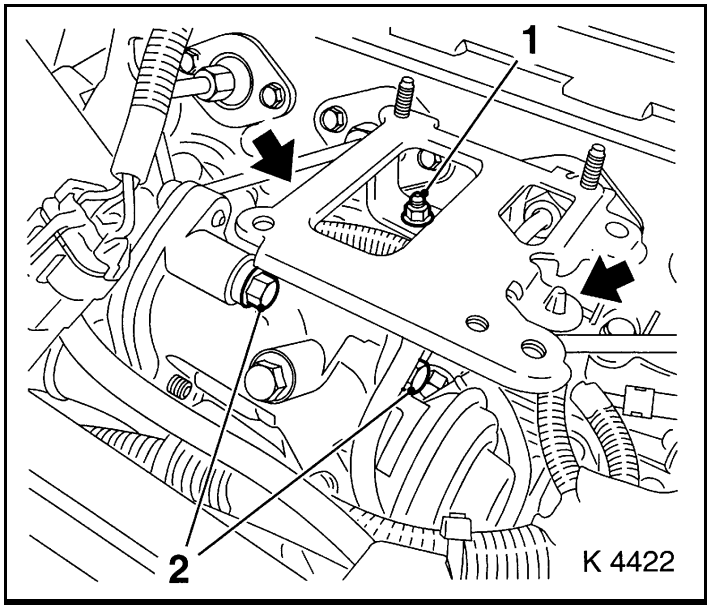
- Quite los 2 tornillos

D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y las 2 tuercas (3)

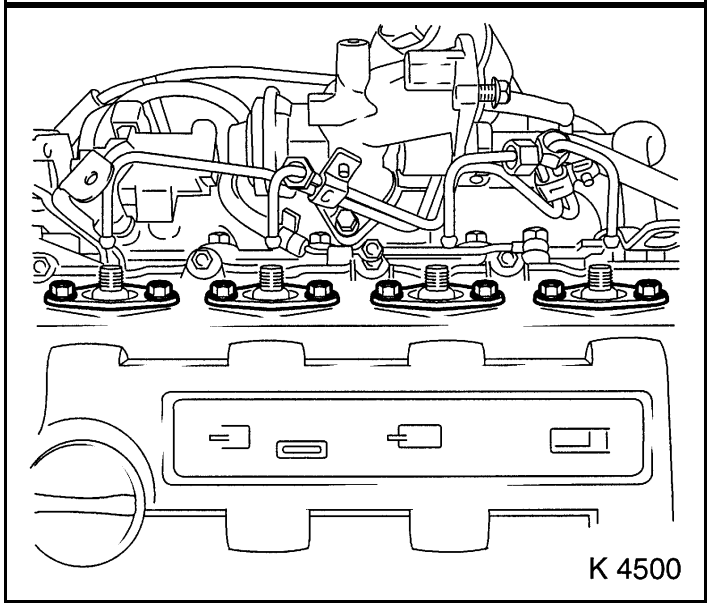


Toberas de Inyección, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

7. Quite el soporte de la unidad de mando del motor
D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y la tuerca (1)
D Destrabe el cableado eléctrico
8. Quite el ojete de transporte trasero derecho del motor
D Quite el tornillo
9. Suelte el ojete de transporte trasero izquierdo del motor
10. Quite las líneas de inyección
D desde las toberas de inyección



11. Quite los anillos tóricos de las toberas de inyección
D Quite los 8 tornillos
12. Quite el soporte del tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Desnrrosque las 2 tuercas y el tornillo



Toberas de Inyección, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

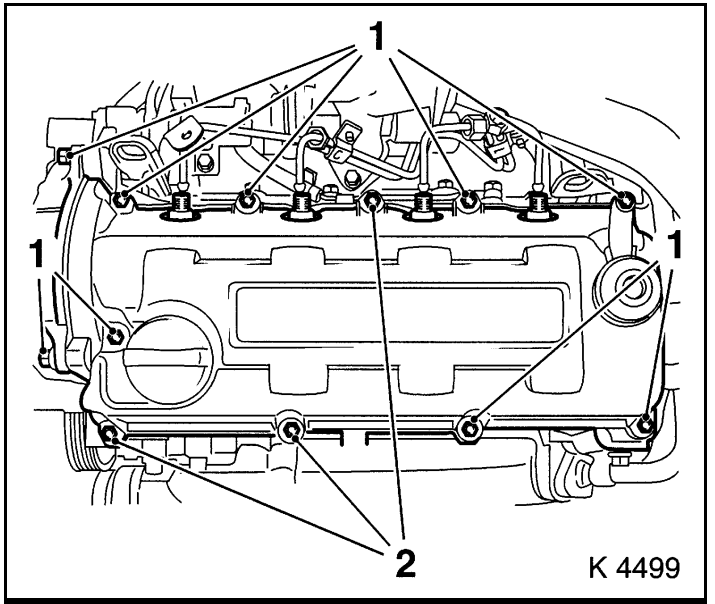
13. Quite la tapa del árbol de levas

D Desenrrosque los 9 tornillos (1) y los 3 prisioneros (2)

14. Quite la tapa del árbol de levas

D **Nota:** es necesario un 2o mecánico

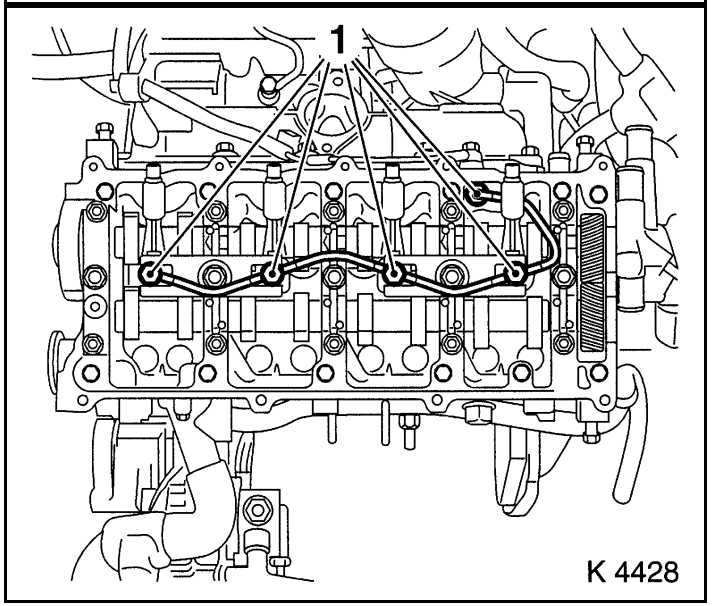
D Tire de la línea de inyección con cuidado hacia atrás



15. Desmonte la línea interior de escape de aceite

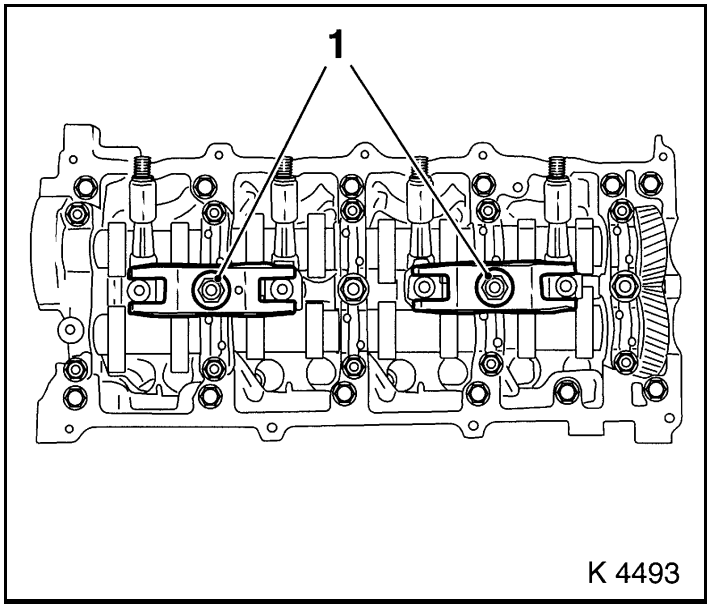
D Desenrrosque los 5 tornillos banjo (1)

D **¡Nota!** Marque los anillos tóricos

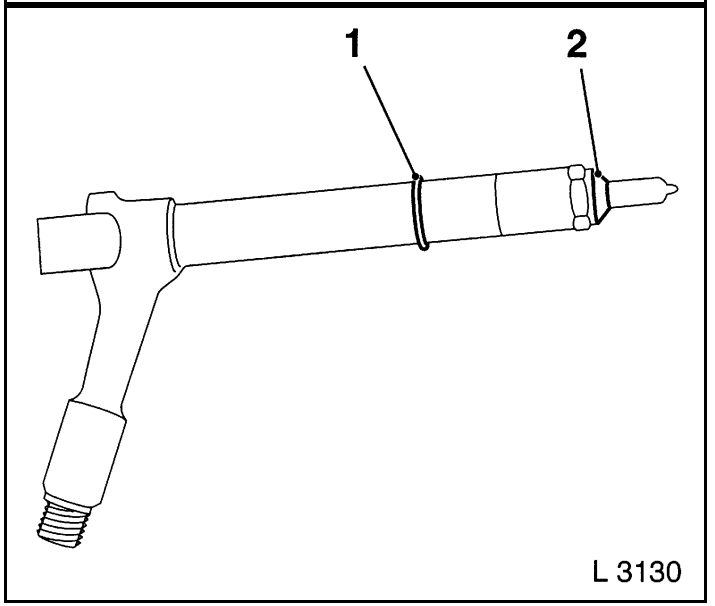


Toberas de Inyección, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

16. Quite las toberas de inyección
D Quite el soporte de las toberas de inyección (1)
- Quite las 2 tuercas
D Quite las toberas de inyección



17. Instale las toberas de inyección
D Sustituya los anillos tóricos (1)
D Sustituya los anillos tóricos de cobre (2)
D Introduzca las toberas de inyección en la culata.
D Instale el soporte de las toberas de inyección con (22.1 Nm/16.3 lbf. pie.)
18. Monte la línea interna de escape de aceite
D Sustituya los anillos tóricos
D Apriete el tornillo banjo con (14.7 Nm/10.8 lbf. pie.)



Toberas de Inyección, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

19. Instale la tapa del árbol de levas.

D Sustituya la empaquetadura

D Aplique compuesto sellador adhesivo (blanco)

- en las áreas (1 y 3)

D **¡Atención!** El orificio de retorno de aceite (2) no debe estar obstruido con compuesto sellador adhesivo ni con la empaquetadura de la tapa del árbol de levas.

20. Instale la tapa del árbol de levas

D **Nota:** es necesario un 2o mecánico

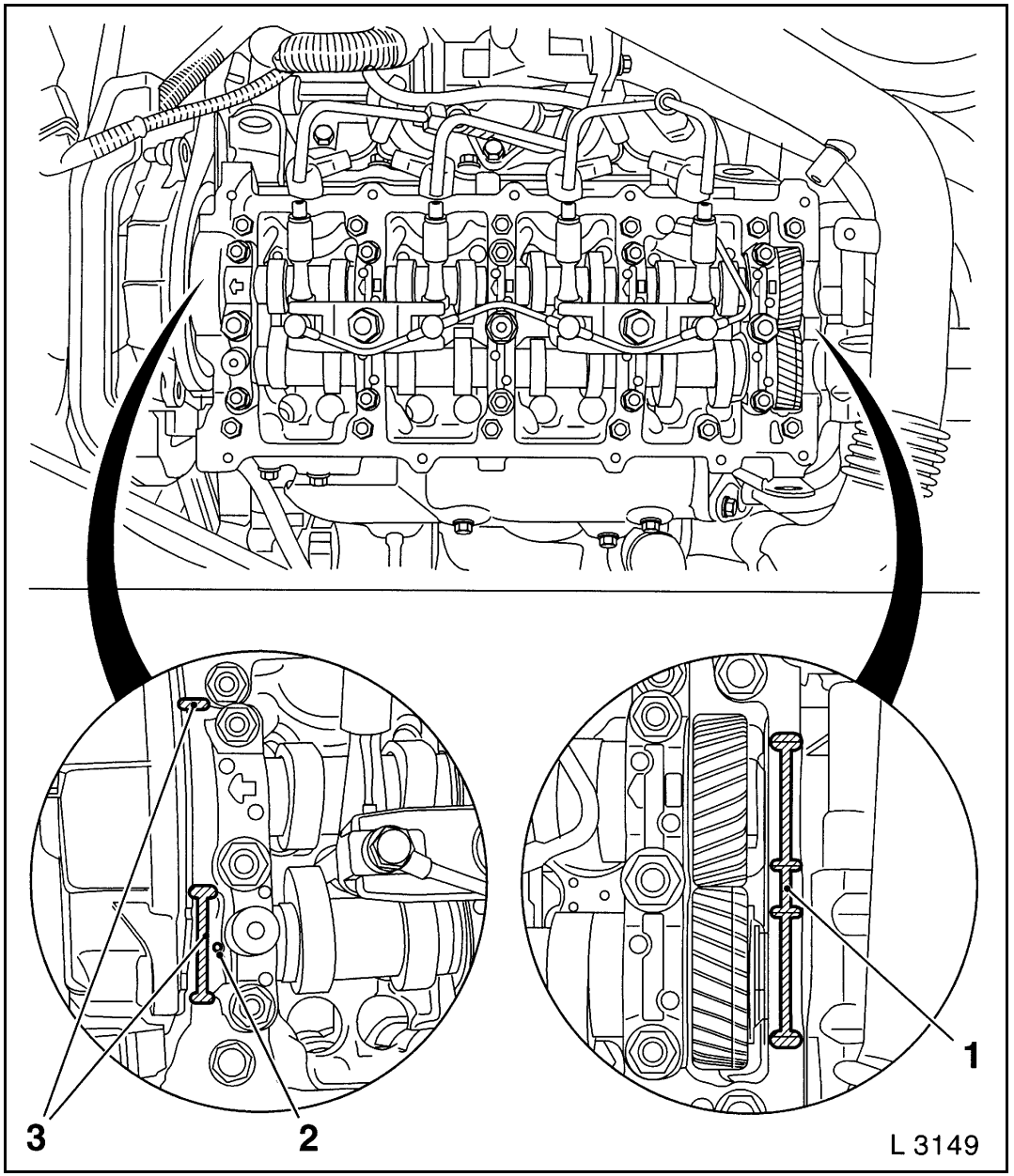
D Presione con cuidado la línea de inyección hacia atrás.

21. Apriete la tapa del árbol de levas

D Apriete los tornillos y los prisioneros con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

22. Instale el soporte del tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite

D Apriete las tuercas y el tornillo



Toberas de Inyección, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

23. Instale los anillos tóricos externos de las toberas de inyección
D Sustituya los anillos tóricos
D Apriete los tornillos
24. Instale las líneas de inyección
D Apriete las tuercas de unión con (22.5 Nm/16.6 lbf. pie.)
25. Fije el ojete de transporte trasero izquierdo del motor.
D Apriete los tornillos con (20 Nm / 15 lbf. pie.)
26. Instale el ojete de transporte trasero derecho del motor
D Apriete el tornillo con (20 Nm / 15 lbf. pie.)
27. Instale el soporte de la unidad de mando del motor
D Apriete los tornillos
D Monte el cableado eléctrico
28. Instale la unidad de mando del motor
D Apriete los tornillos y las tuercas con (5.9 Nm/4.4 lbf. pie.)
D Instale el soporte del enchufe del cableado eléctrico
- Apriete los tornillos
29. Instale el tubo de admisión de aire
D Apriete los tornillos
D Fije la abrazadera
D Monte la manguera de ventilación del motor
- Fije la abrazadera
D Monte el cableado eléctrico

Toberas de Inyección, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

30. Monte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

D 3 quitados

31. Instale la carcasa del filtro de aire

D Apriete el tornillo

D Fije la manguera de admisión de aire.

- Apriete la abrazadera con (3.5 Nm / 2.5 lbf. pie.)

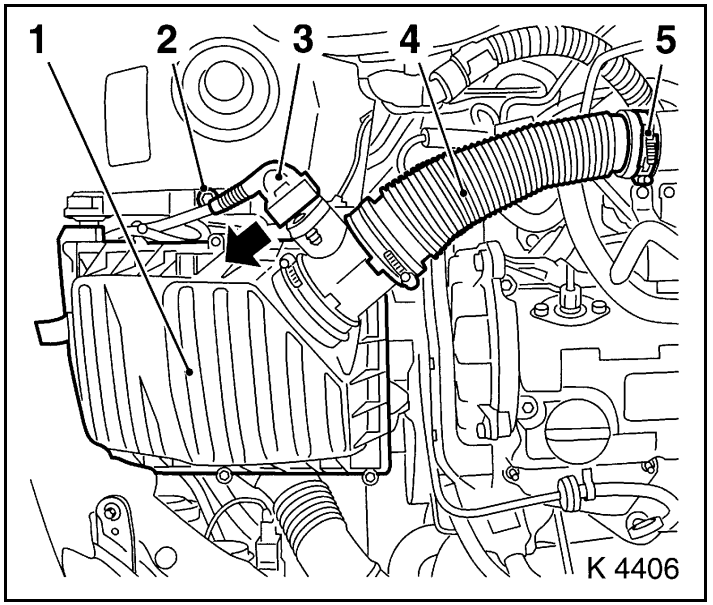
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

32. Conecte la batería

33. Programe las memorias volátiles

34. Cierre el capó.

Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL)



32005

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Quite la carcasa del filtro de aire (1)

D Desconecte el enchufe (3) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Quite la manguera de admisión de aire (4)

- Suelte la abrazadera de la manguera (5)

D Quite el tornillo (2)

4. Desmonte la rueda delantera derecha
5. Levante el vehículo
6. Quite la rueda delantera derecha

D Quite los 4 tornillos

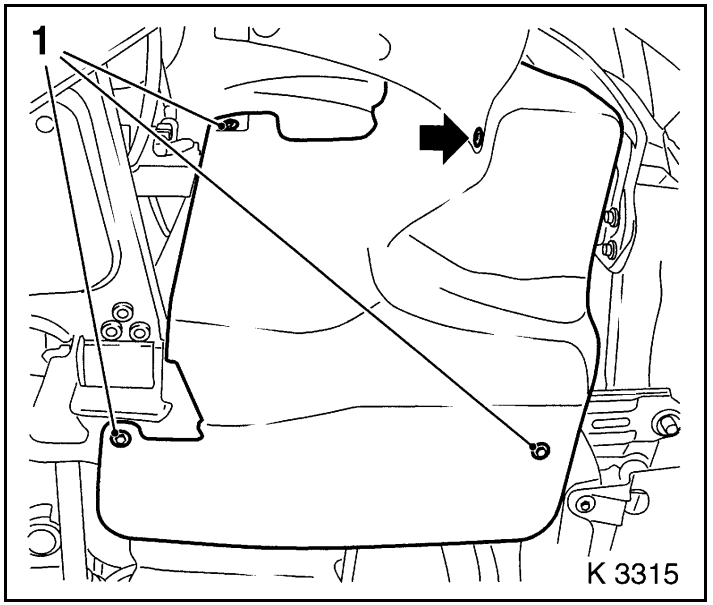
7. Levante el vehículo

Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

8. Quite la tapa de la correa estriada en V

D Quite los 3 tornillos (1)

D Quite la grapa (flecha).



Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

9. Monte la herramienta KM-6169 (1)

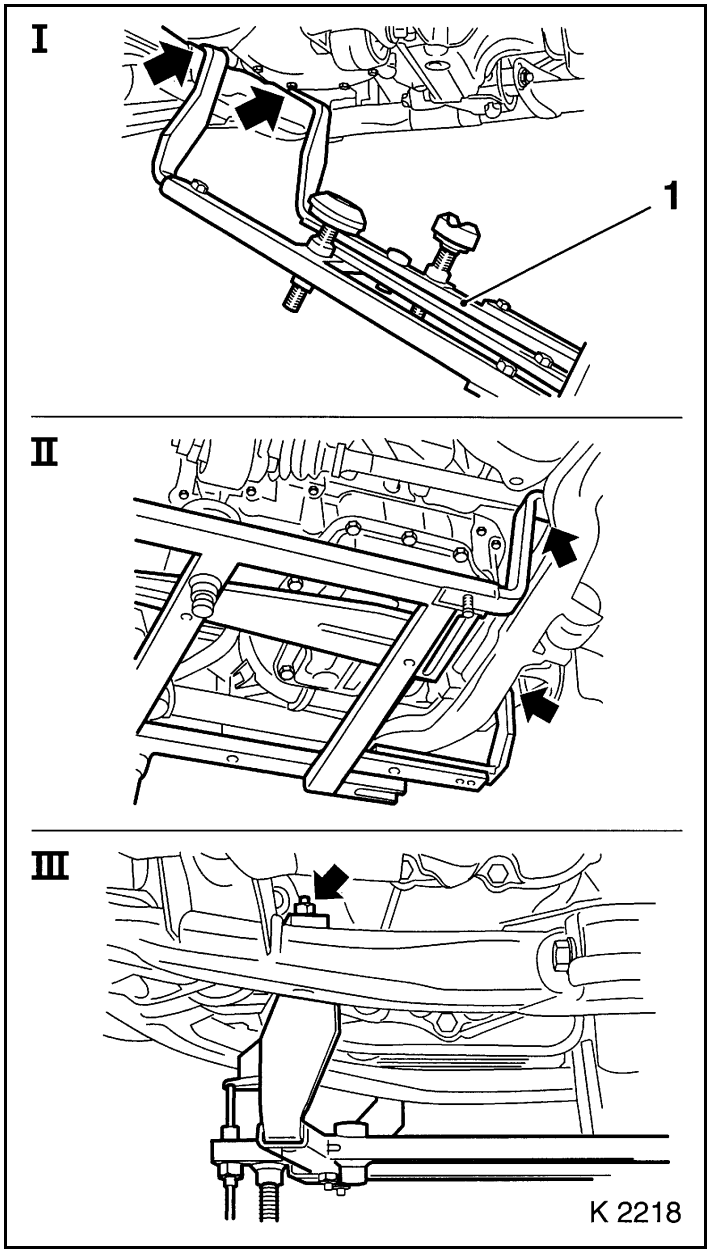
D Coloque la parte izquierda de la herramienta KM-6169 en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración I)

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera

D Monte ambos sujetadores derechos en el cuadro de la suspensión delantera (flechas, Ilustración. II).

- **Nota:** Los pasadores guía deben estar asentados en los orificios del cuadro de la suspensión delantera (flecha, Ilustración III)

D Apriete los tornillos



Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

10. Instale el soporte

D en la herramienta KM-6169

- Ajuste el apoyo (2) de soporte

D Enrrosque la tuerca (1)

11. Ajuste los soportes

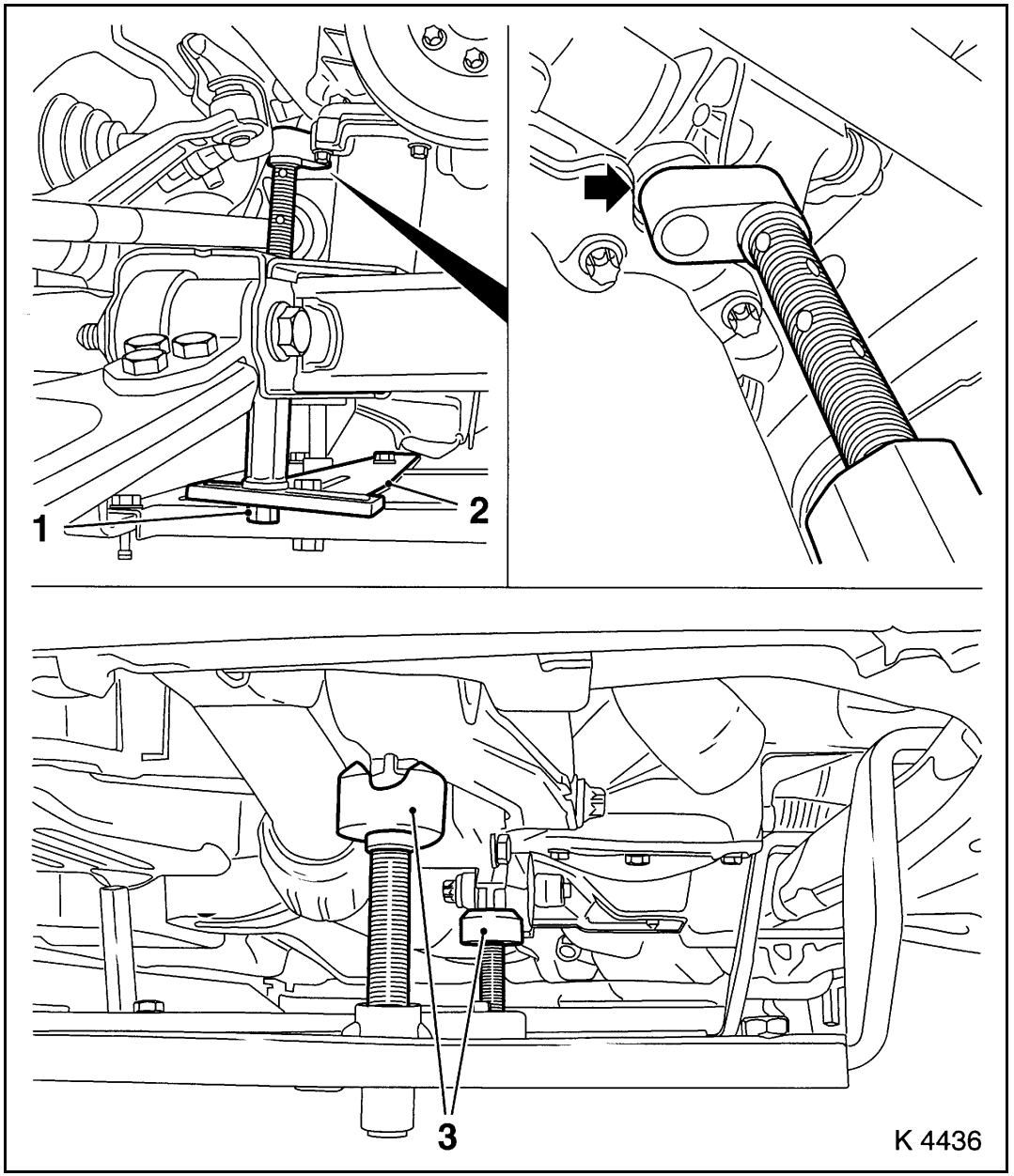
D en el lado de la transmisión

- **Nota:** Gire el husillo hasta que los apoyos (3) entren en contacto con el cojinete guía sin juego.

D en el lado del distribuidor del motor.

- Introduzca el pasador del soporte en el orificio del bloque del motor sin juego (flechas)
- Apriete las tuercas (1)

12. Baje el vehículo



Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

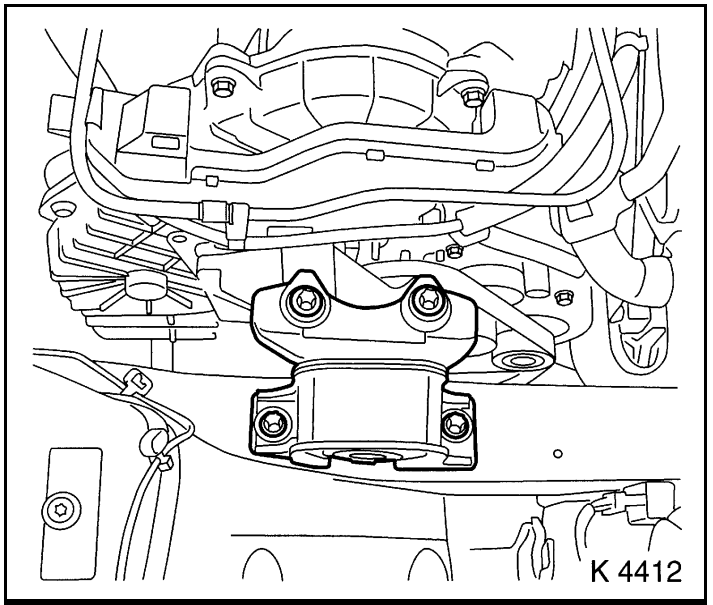
13. Quite el bloque amortiguador derecho del motor

D Quite los 4 tornillos

14. Desconecte el cableado eléctrico del alternador

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico (1)

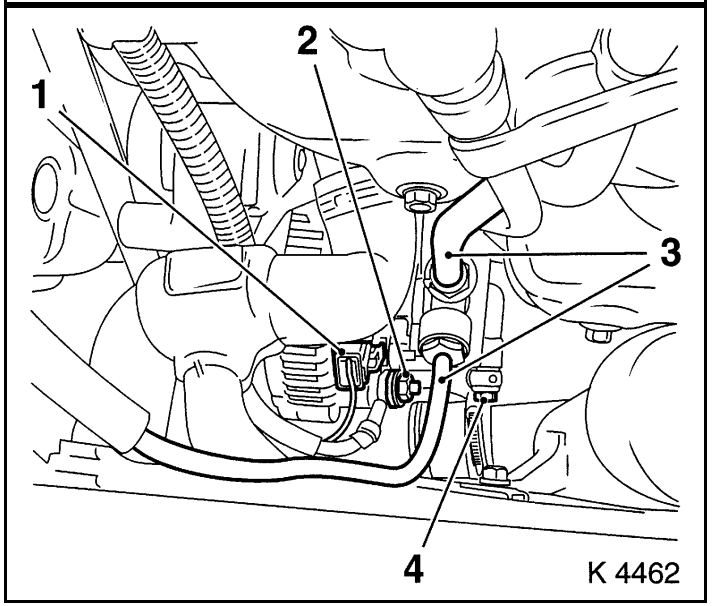
D Desenrrosque la tuerca (2)



15. Desmonte las mangueras de vacío de la bomba de vacío (3)

D Servo freno

D Válvula solenoide de recirculación de los gases del escape



Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

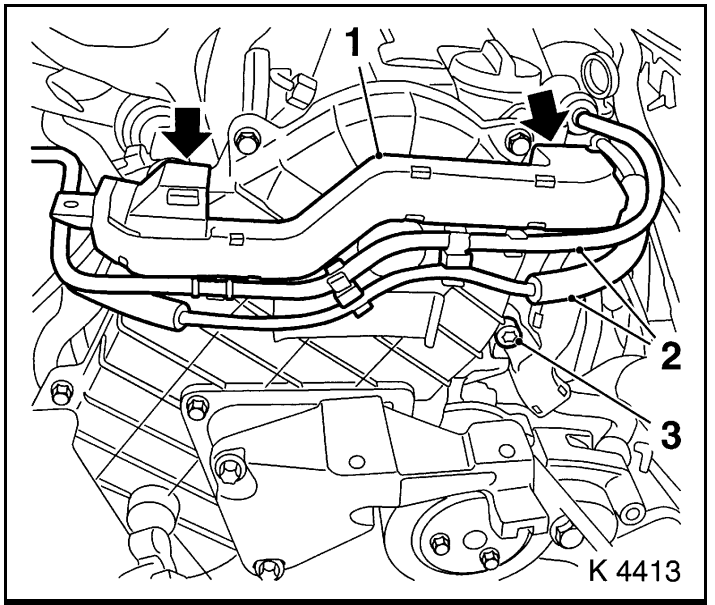
16. Quite el conducto del cableado (1)

D Destrabe las líneas de vacío (2)

D Destrabe el conducto del cableado

- 2 grapas (flechas)

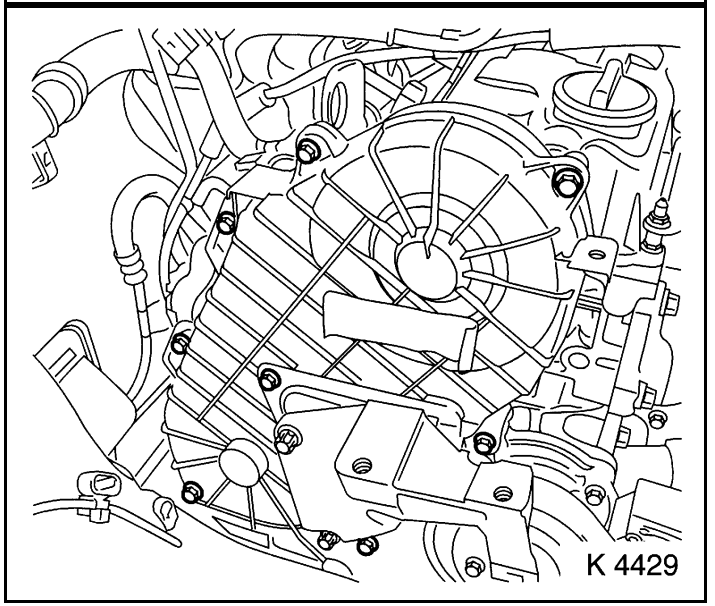
D Quite el tornillo (3)



17. Suelte la parte superior de la tapa de la correa dentada

D Quite los 8 tornillos

D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes



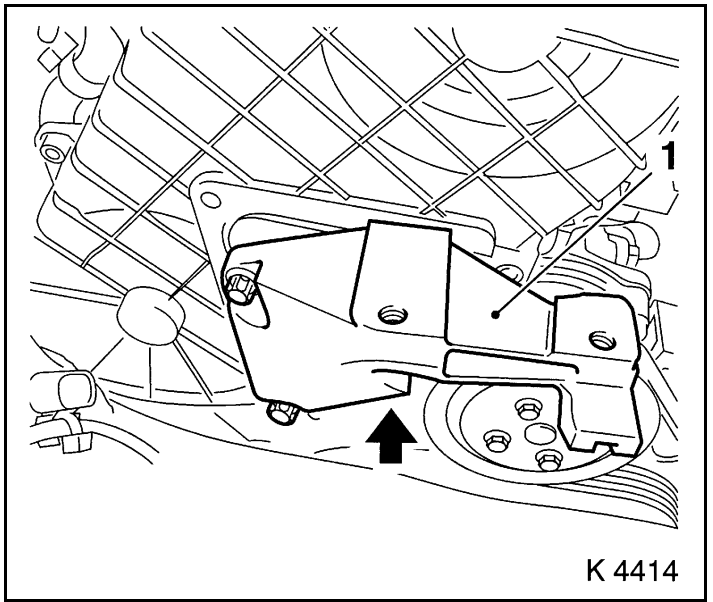
Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

18. Desmonte el soporte derecho del motor (1).

D Quite los 3 tornillos.

D Quite el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada.

19. Levante el vehículo.



K 4414

20. Suelte la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante. (1)

D Afloje los 4 tornillos.

21. Quite la correa estriada en V.

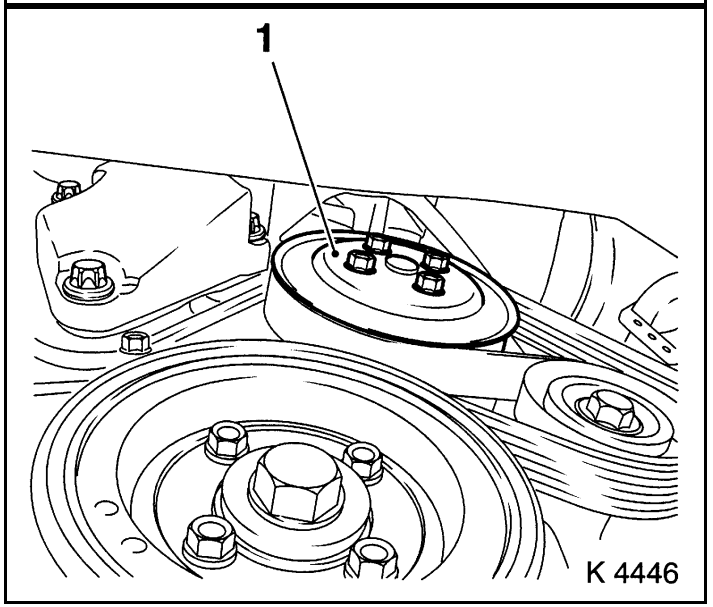
D Tense el tensor de la correa estriada en V en la dirección de la flecha.

D con la herramienta KM-913.

D **Nota** Marque el sentido de rotación.

22. Desmonte la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante.

D Quite los 4 tornillos.

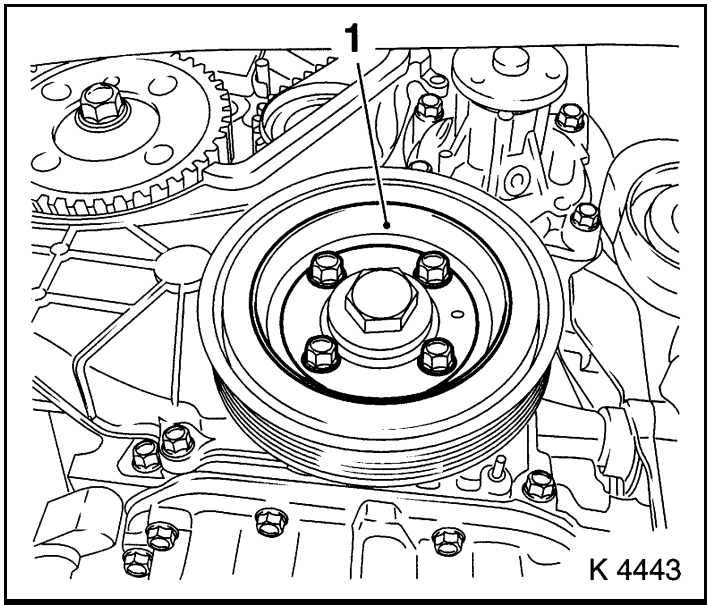


K 4446

Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

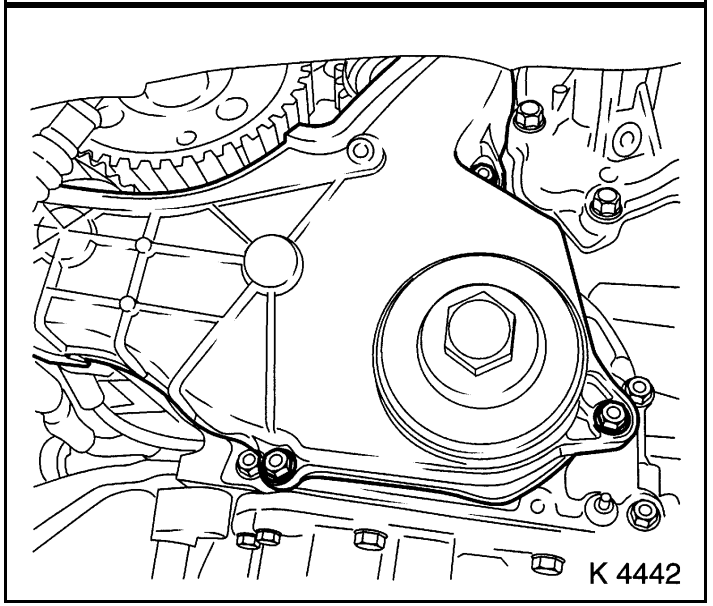
23. Quite el amortiguador de la vibración torsional (1)

D Quite los 4 tornillos



24. Desmonte la parte inferior de la tapa de la correa dentada.

D Quite los 3 tornillos



Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

25. Coloque el 1er cilindro en la posición TDC

D Instale el amortiguador de la vibración torsional (1)

- Enrrosque el tornillo

D Gire el cigüeñal uniformemente hasta que los tornillos de fijación del TDC se puedan introducir.

- Polea del árbol de levas (tornillo M6)
- Engranaje impulsor de la bomba de inyección (tornillo M8) (4)

D **Nota** La marca en el amortiguador de la vibración torsional (2) se debe alinear con el pasador (3) existente en la tapa de la bomba de aceite.

D Quite el amortiguador de la vibración torsional

26. Baje el vehículo

27. Suelte el rodillo tensor de la correa dentada

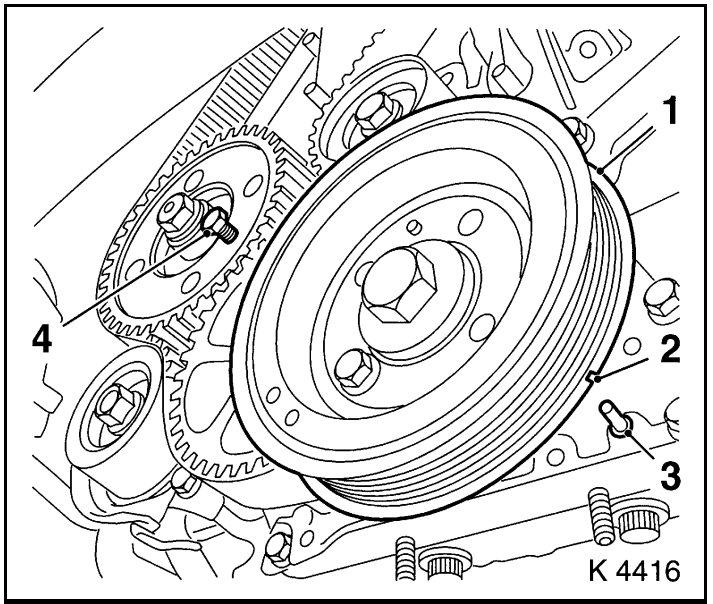
D Enrrosque el tornillo (M 10) dentro del bloque del motor

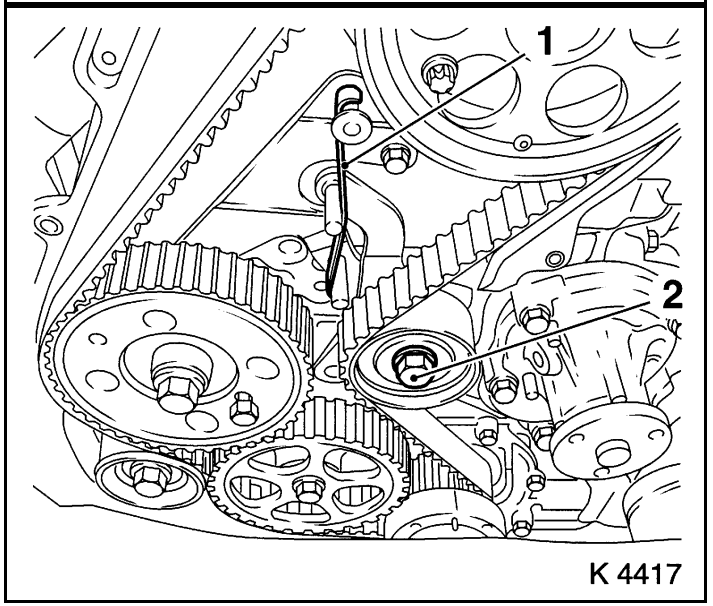
D Afloje el tornillo de fijación del tensor de la correa dentada (2)

D Quite el muelle tensor (1)

28. Quite la correa dentada

D Marque el sentido de rotación.





Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

29. Quite el engranaje de la bomba de inyección.

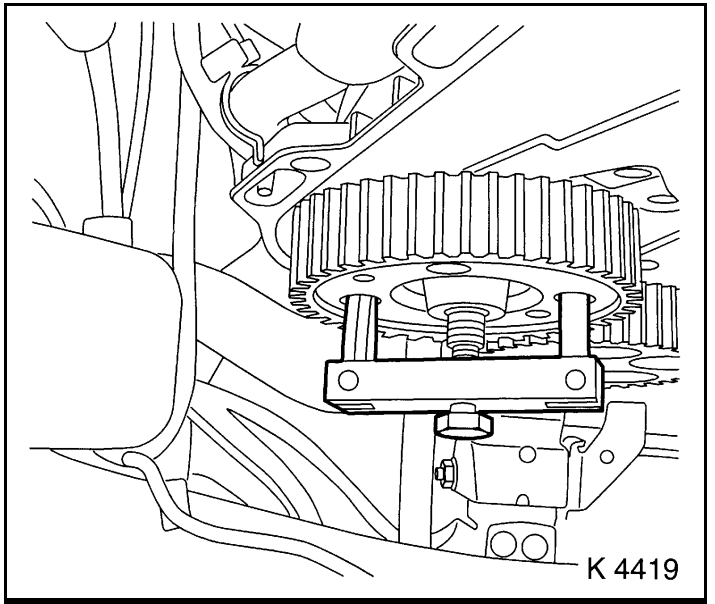
D Desenrrosque la tuerca.

D Desenrrosque el tornillo de fijación del TDC.

D Monte la herramienta KM-6099.

D Tire hacia fuera el engranaje de la bomba de inyección.

D **Nota** Preste atención en la chaveta woodruff.

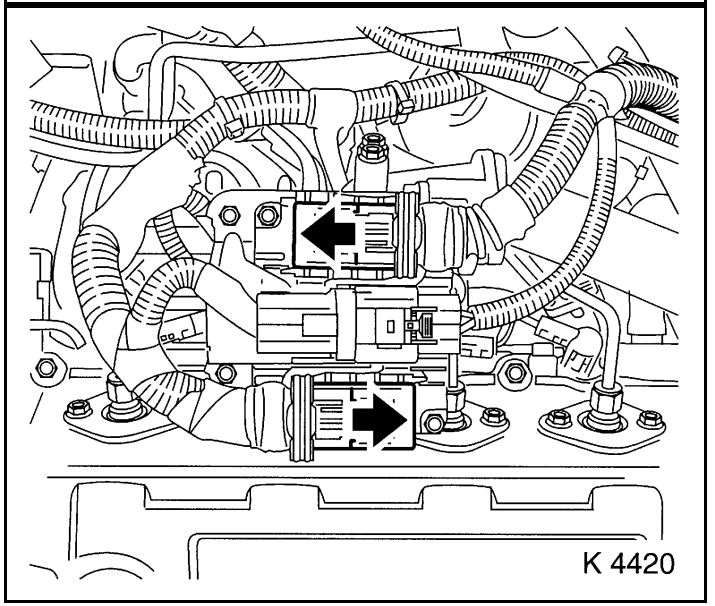


30. Quite el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor.

D 3 quitados

- Suelte los 2 enchufes del cableado eléctrico en la dirección de la flecha.

D Destrabe el cableado eléctrico.



Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

31. Quite el tubo de admisión de aire.

D Quite los 3 tornillos.

D Quite la manguera de ventilación (1).

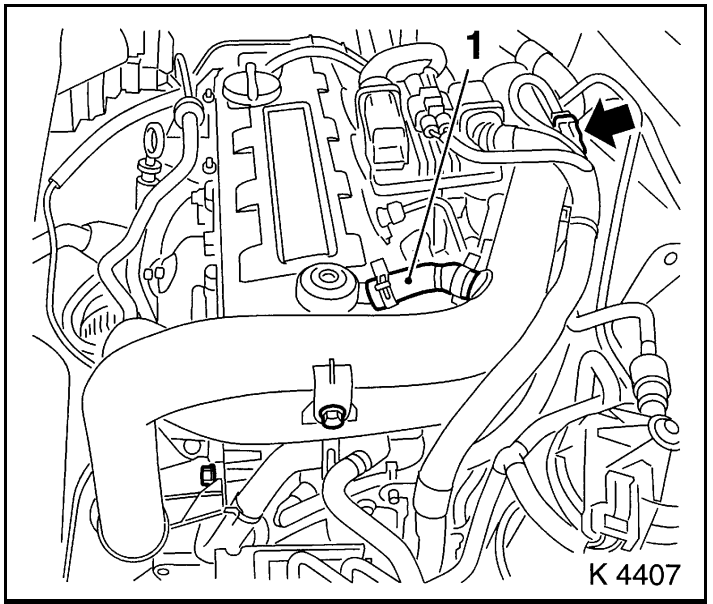
- desde la tapa de la culata.

D Desmonte el tubo de admisión de aire desde el turbocargador.

32. Quite la manguera de carga de aire.

D desde el turbocargador y del tubo de carga de aire central.

- Suelte la abrazadera de la mangueras.



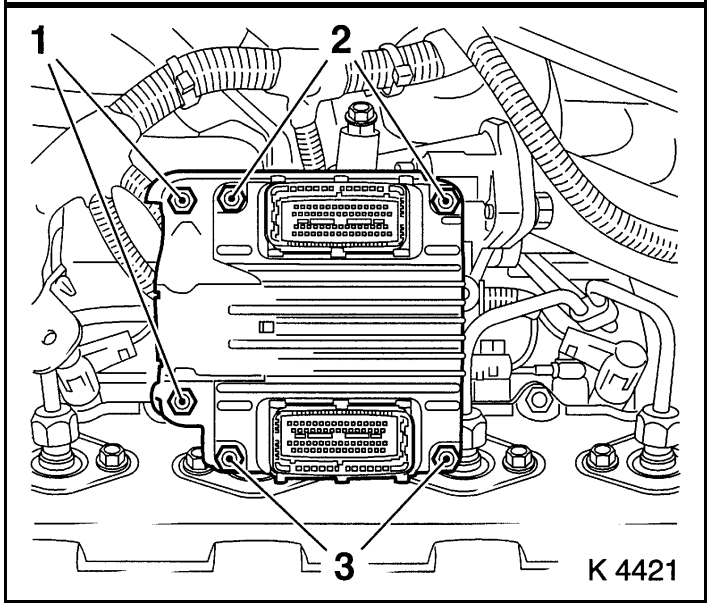
33. Quite la unidad de mando del motor.

D Destrabe el cableado eléctrico del gestor del motor.

D Quite el soporte del cableado eléctrico.

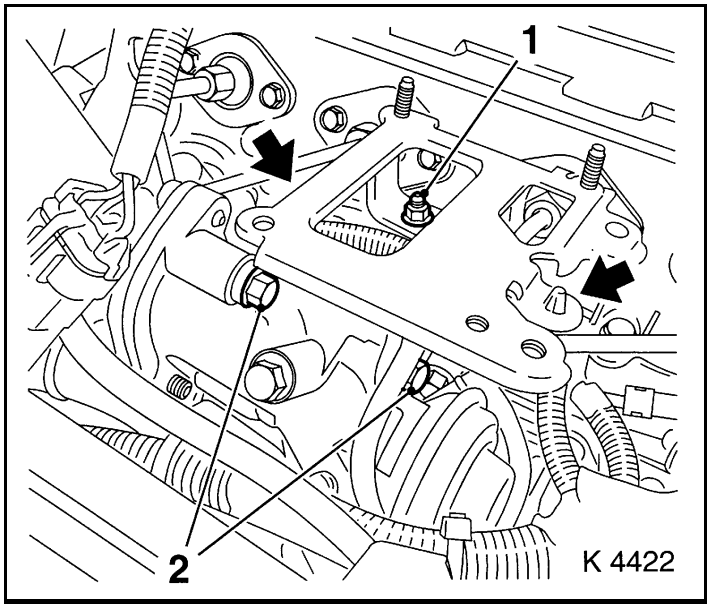
- Quite los 2 tornillos (1).

D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y las 2 tuercas (3).

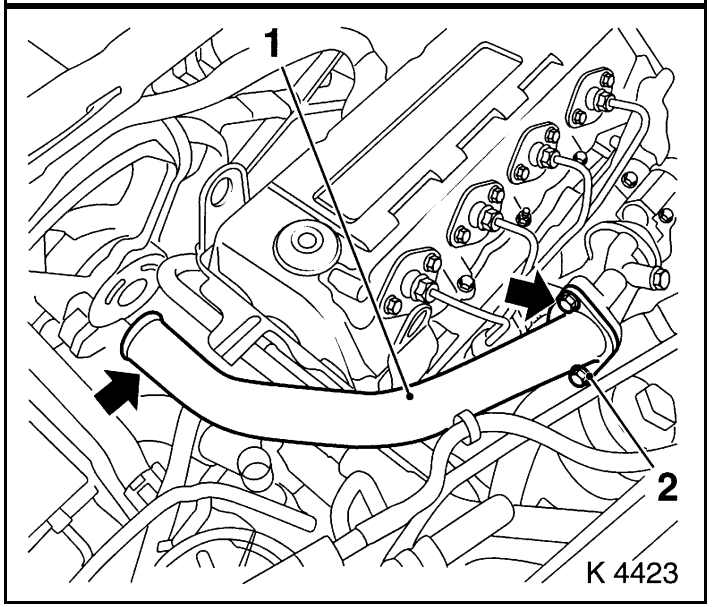


Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

34. Quite el soporte de la unidad de mando del motor
D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y la tuerca (1).
D Destrabe el cableado eléctrico (flechas).
35. Desmonte el soporte del cableado eléctrico del motor de arranque/alternador
D desde la válvula de recirculación de los gases del escape
D Quite las 2 tuercas

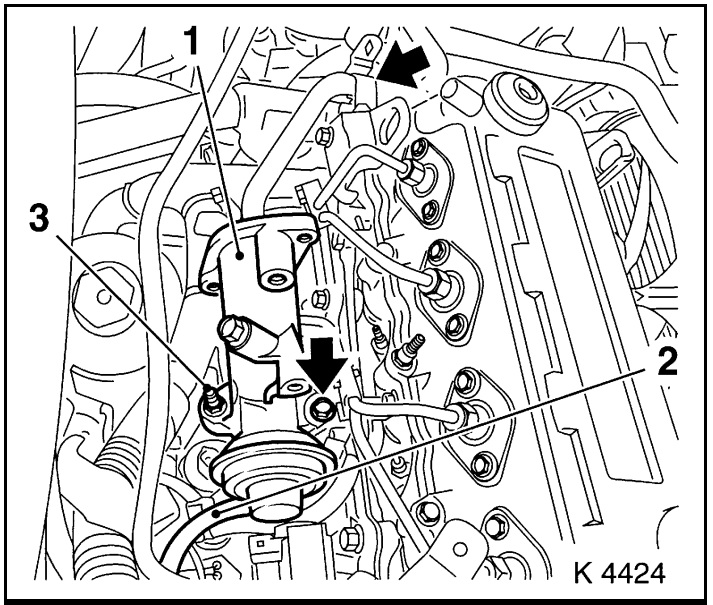


36. Quite el tubo de carga de aire central (1)
D Desenrrosque los prisioneros y los 2 tornillos
37. Quite el enchufe del cableado eléctrico
D desde las bujías de precalentamiento
D 4 quitadas

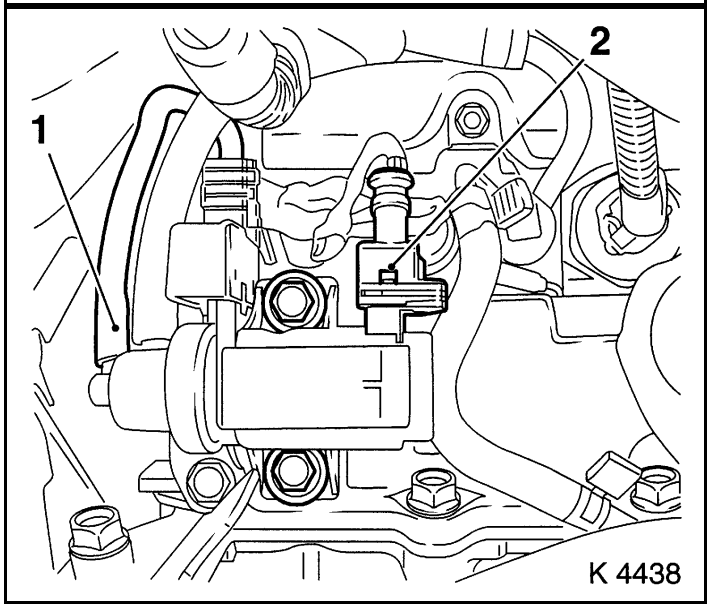


Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

38. Quite la válvula (1) de recirculación de los gases de escape
D Quite el tubo de recirculación de los gases de escape
- Quite los 2 tornillos
D Desenrrosque los prisioneros (3) y los 2 tornillos
D Desmonte la manguera de vacío (2)
D Quite las empaquetaduras



39. Quite la válvula solenoide de recirculación de los gases de escape
D Desmonte la manguera de vacío (1)
D Desmonte el enchufe (2) del cableado eléctrico.
D Quite los 2 tornillos
40. Quite el ojete de transporte trasero derecho del motor
D Quite el tornillo

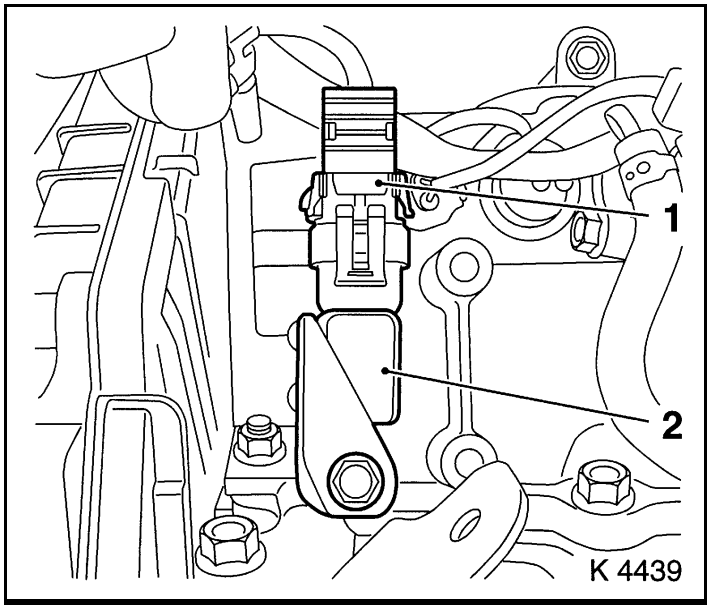


Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

41. Quite el sensor de la presión de carga (2)

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico (1)

D Quite el tornillo



42. Quite el inserto del filtro de aceite

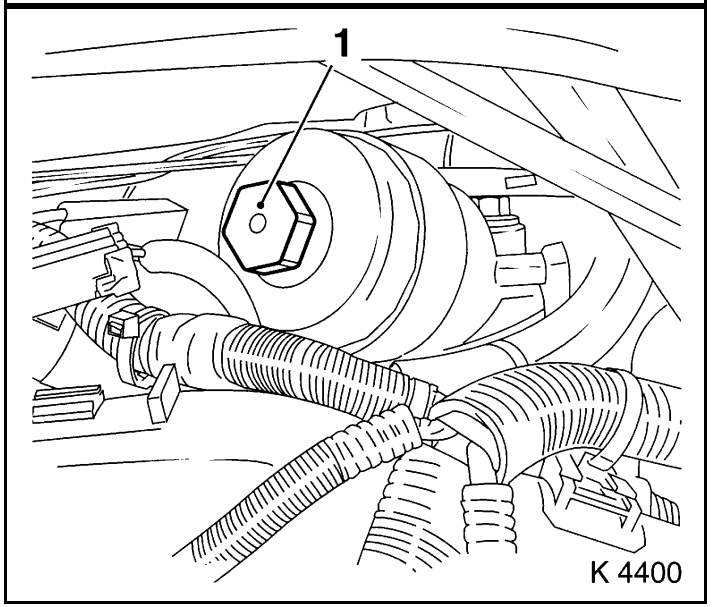
D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Desenrrosque la tapa de la carcasa del filtro de aceite (1)

43. Desmonte la línea de retorno de aceite

D desde la carcasa del filtro de aceite

D Suelte la abrazadera



Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

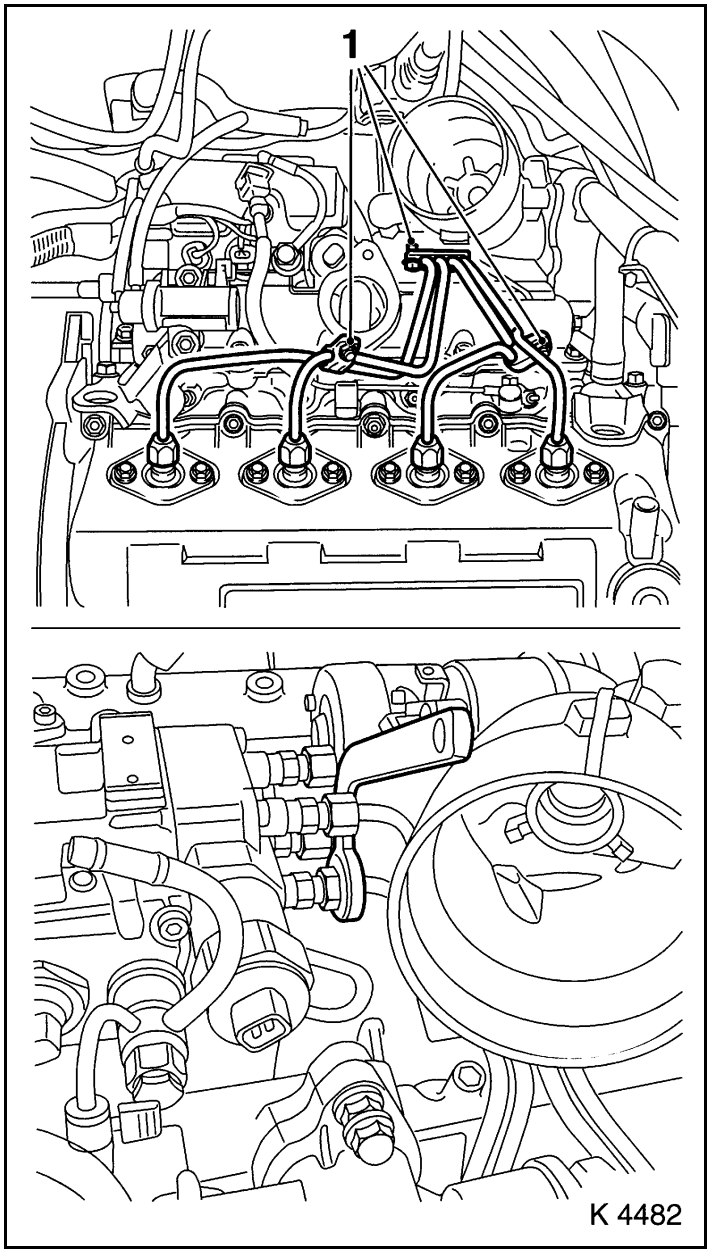
44. Quite los espaciadores (1) de la línea de inyección

D Quite los 3 tornillos

45. Quite las líneas de inyección

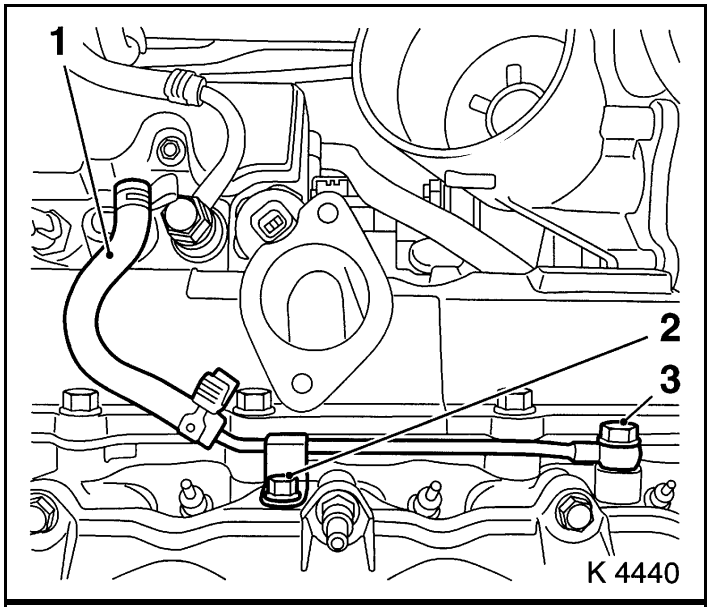
D 4 quitados

- Con la herramienta KM-6098

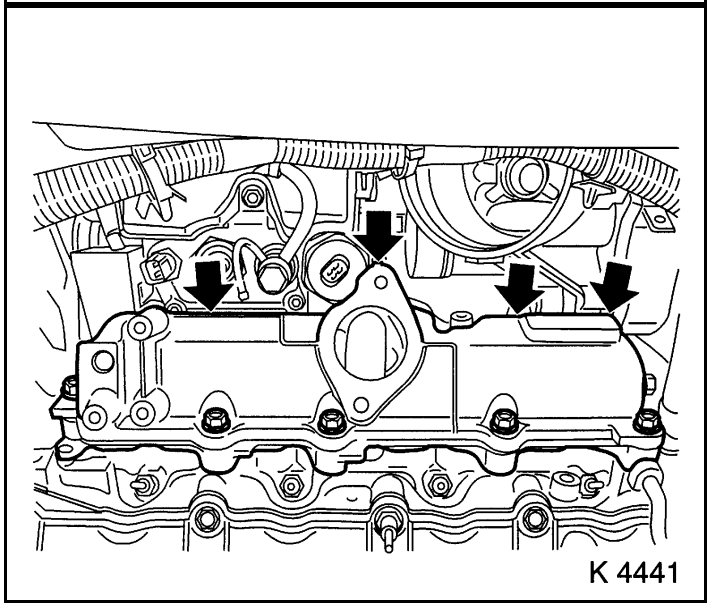


Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

46. Desmonte la línea de escape de aceite exterior
D Desenrrosque 1 tornillo banjo (3) y 1 tornillo (2)
D Quite la manguera de escape de aceite (1)
- Suelte la abrazadera
47. Quite el enchufe del cableado eléctrico
D Desde la bomba de inyección del diese
- 3 quitados



48. Quite las dos piezas del múltiple de admisión
D Desnrrosque los 7 tornillos y las 2 tuercas
D Quite las empaquetaduras
49. Quite las líneas de combustible
D Desde la bomba de inyección de diesel



Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

50. Quite la conexión de retorno de combustible

D **Nota** No desenrrosque la válvula sin-retorno (SW 14) del tornillo banjo. Desenrrosque con cuidado el tornillo banjo (1) (SW 17)

D Tape los orificios de retorno usando tapones ciegos

51. Quite el aislador externo de la bomba de inyección de diesel

D Quite el tornillo

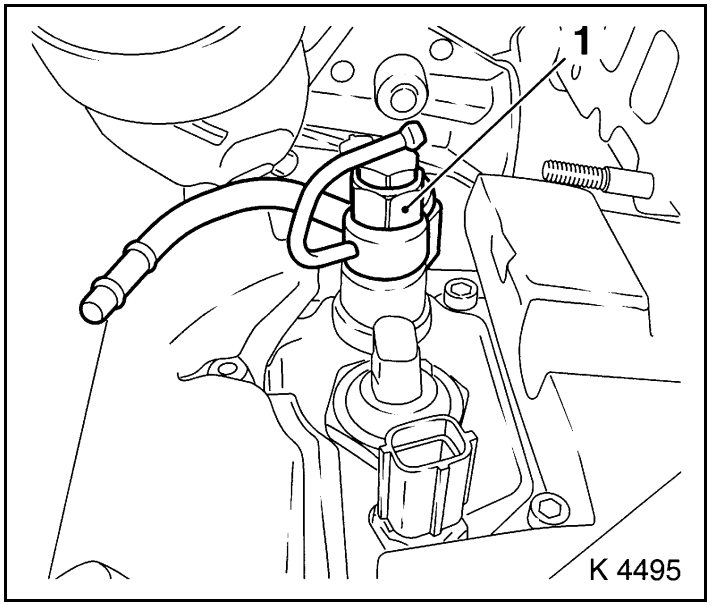
52. Quite el cableado eléctrico del gestor del motor

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico

D Destrabe el cableado eléctrico

53. Quite el aislador interno de la bomba de inyección de diesel

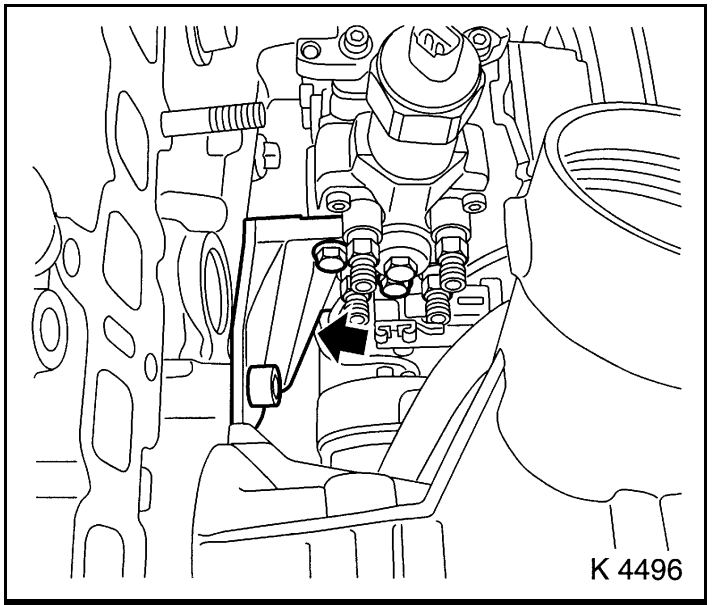
D Presiónelo con cuidado



Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

54. Quite el soporte de la bomba de inyección de diesel

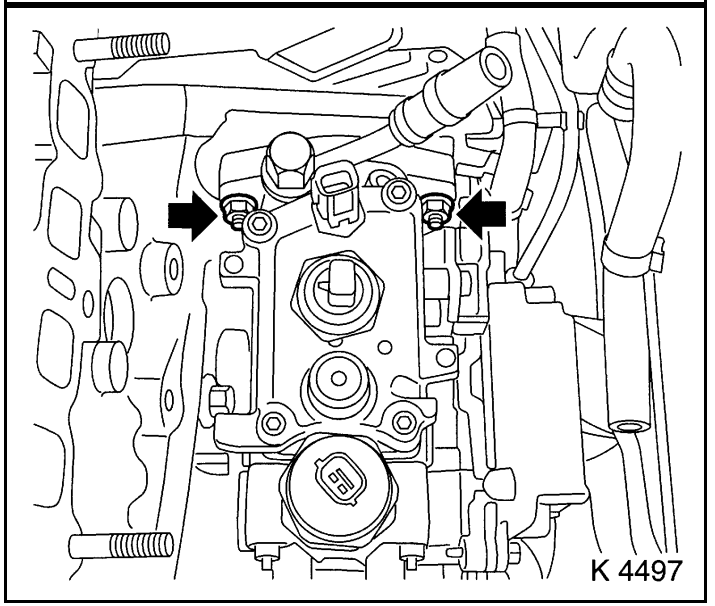
D Quite los 4 tornillos



55. Quite la bomba de inyección de diesel

D Quite las 2 tuercas

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico



Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

56. Instale la bomba de inyección de diesel

D Introduzca la bomba de inyección de diesel

- Conecte el enchufe del cableado eléctrico.

D Apriete las 2 tuercas con arandelas con (19.6 Nm/14.5 lbf. pie.)

57. Instale el soporte de la bomba de inyección de diesel

D Instale los 4 tornillos

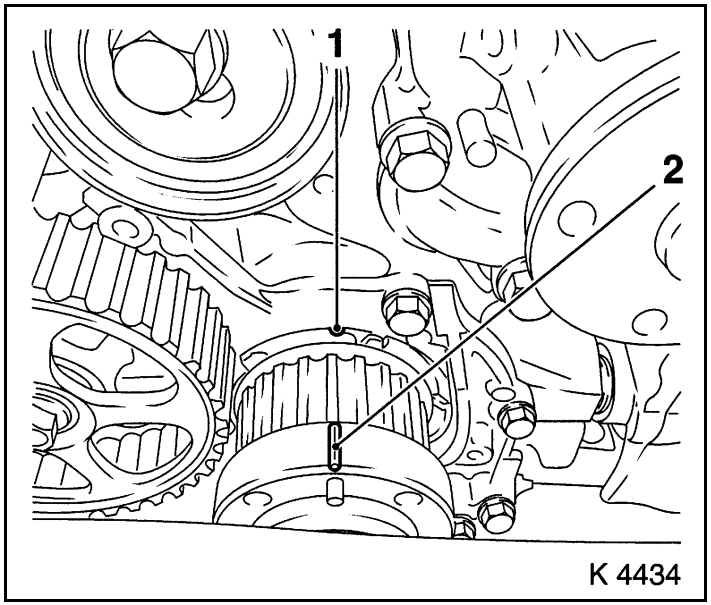
- Apriete los 2 tornillos en la culata con (53.9 Nm/ 39.8 lbf. pie.)

58. Instale el engranaje de la bomba de inyección

D Apriete la tuerca con (68.6 Nm/50.6 lbf. pie.)

- Instale el tornillo de fijación del TDC.

Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



59. Compruebe la posición TDC para el 1er cilindro

D La marca en el engranaje impulsor de la correa dentada (2) debe alinearse con la lengüeta fundida en la tapa de la bomba de aceite (1)

60. Instale la correa dentada

D Coloque la correa dentada

- **Nota** Preste atención en el sentido de rotación. La correa dentada se debe tensar desde el engranaje impulsor de la correa dentada a través del emgranaje impulsor de la bomba de aceite y del engranaje impulsor de la bomba de inyección hasta la polea del árbol de levas.

D Introduzca el muelle tensor

D Quite los tornillos de fijación del TDC

61. Tense la correa dentada

D Gire el cigüeñal aproximadamente 60° en sentido contrario al de la rotación del motor

- Por el tornillo del engranaje impulsor de la correa dentada.

D Apriete el tornillo de fijación del tensor de la correa dentada con (38.2 Nm/28.2 lbf. pie.)

Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

62. Distribución, Comprobar

D Gire el cigüeñal aproximadamente 780° en el sentido de rotación del motor

- Por el tornillo del engranaje impulsor de la correa dentada

D La marca en el engranaje impulsor de la correa dentada (2) se debe alinear con la lengüeta en la tapa de la bomba de aceite (1)

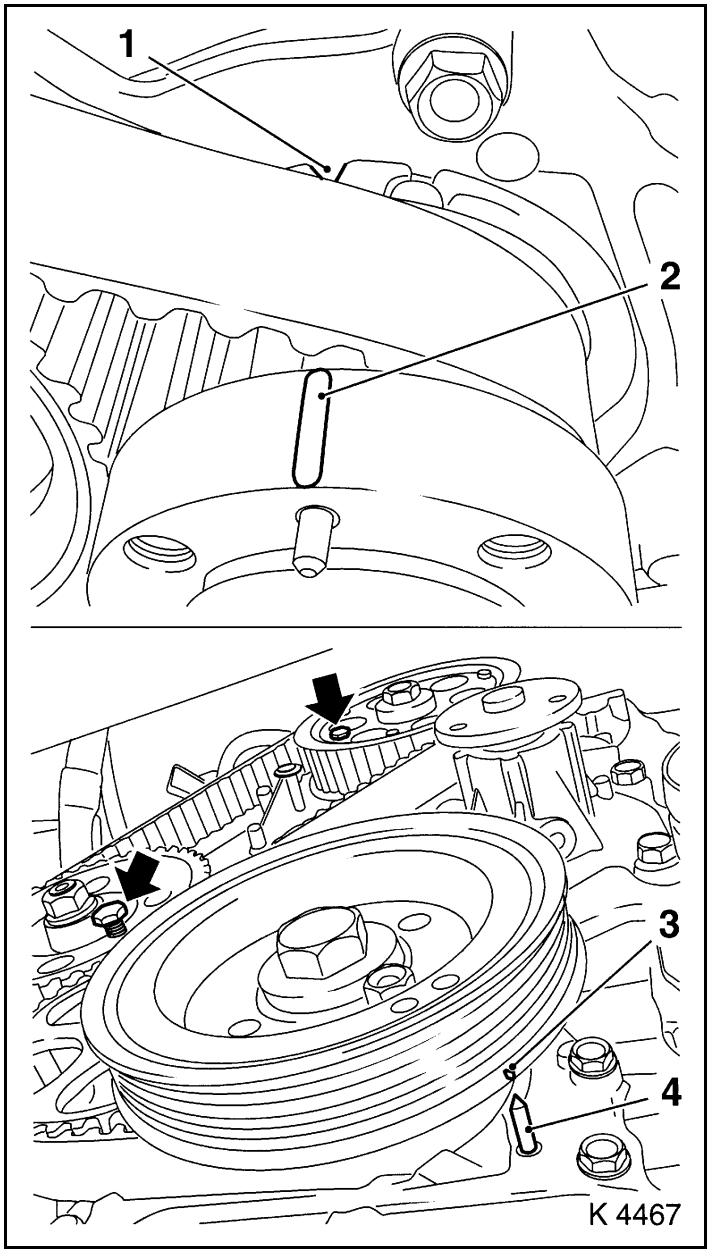
D Instale el tornillo de fijación del TDC

D Instale el amortiguador de la vibración torsional

- Instale los 2 tornillos

D **Nota** La marca en el amortiguador de la vibración torsional (3) debe alinearse con el pasador (4) en la tapa de la bomba de aceite. En caso de que los tornillos de fijación del TDC no puedan introducirse, se debe repetir el ajuste básico.

D Desenrrosque los tornillos de fijación del TDC.



Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

63. Monte la herramienta KM-798

D Gire el cigüeñal en el sentido de rotación del motor 45° antes del TDC del 1er cilindro

- Por el tornillo del engranaje impulsor de la correa dentada

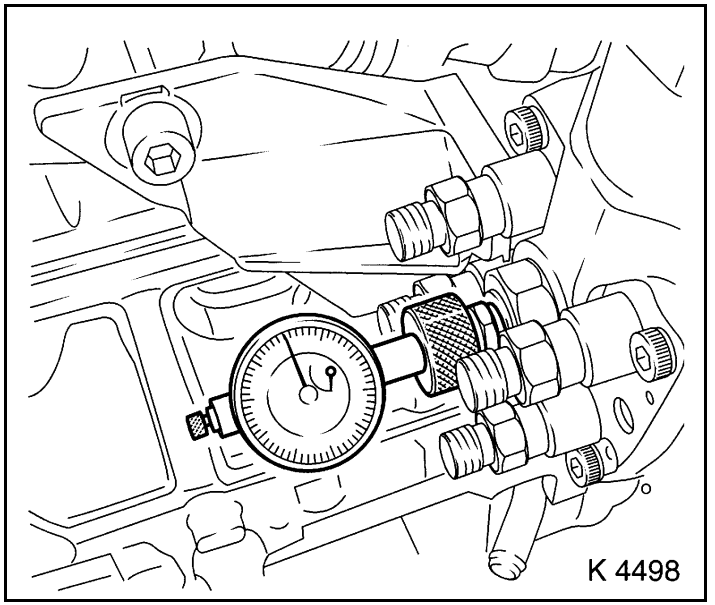
D Quite el tornillo de sangría central

D Instale la herramienta KM-798 con una tensión previa

D Determine la posición BDC del émbolo de la bomba de inyección girando el cigüeñal hacia atrás y hacia adelante.

D **¡Nota!** La aguja de indicación del calibrador no debe moverse

D Coloque la aguja del calibrador en "0".



Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

64. Ajuste la bomba de inyección de diesel
D Gire el cigüeñal hasta el TDC del 1er cilindro
D **¡Nota!** El pasador en la bomba de aceite debe estar alineado con la polea
D Suelte la bomba de inyección de diesel
D Gire la bomba de inyección de diesel hasta que el valor de ajuste de 0,33?mm sea alcanzado
- Valor demasiado alto - gire la bomba de inyección hacia el motor.
- Valor demasiado bajo - gire la bomba de inyección hacia fuera del motor.
D Apriete la bomba de inyección de diesel con (19.6 Nm / 14.4 lbf. pie.)
65. Compruebe el inicio de alimentación
D Quite la herramienta KM-798
D Gire el cigüeñal aproximadamente 675°
D Instale la herramienta KM-798 con tensión previa
D Determine la posición BDC del émbolo de la bomba de inyección girando el cigüeñal hacia atrás y hacia adelante
D **¡Nota!** La aguja de indicación del calibrador no debe moverse
D Coloque la aguja del calibrador en "0".
D Gire el cigüeñal para el TDC del 1er cilindro
D **¡Nota!** el pasador en la bomba de aceite debe alinearse con la polea
D Lea los valores de prueba
- Valor de prueba: 0,28 - 0,38 mm
D **¡Atención!** En caso de que esos valores no sean alcanzados, se debe repetir el ajuste.

Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

66. Quite la herramienta KM-798
D Quite el calibrador
D Apriete el tornillo sangrador central con (25 Nm/ 18.4 lbf. pie.)
- Sustituya el anillo tórico
67. Instale el soporte de la bomba de inyección de diesel
D Apriete los 2 tornillos con (18.6 Nm/ 13.7 lbf. pie.)
68. Quite el amortiguador de la vibración torsional
D Quite los 2 tornillos
69. Introduzca el aislador interno de la bomba de inyección de diesel
D 2 quitados
70. Monte el cableado eléctrico del gestor del motor
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Monte el cableado eléctrico
71. Instale el aislador externo de la bomba de inyección de diesel
D Apriete el tornillo
72. Monte la conexión de la línea de combustible.
D Sustituya los anillos tóricos
73. Monte las líneas de combustible
74. Limpie las superficies de sellado
75. Instale el múltiple de admisión de dos piezas
D Sustituya las empaquetaduras
D Apriete los tornillos y las tuercas con (24.5 Nm/18.7 lbf. pie.)
76. Conecte el enchufe del cableado eléctrico
D En la bomba de inyección

Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

77. Instale la línea externa de escape de aceite
D Sustituya los anillos tóricos
D Apriete el tornillo banjo con (14.7 Nm/ 10.8 lbf. pie.)
D Instale la manguera de escape de aceite
78. Instale las líneas de inyección
D Apriete las tuercas de unión con (22.5 Nm/16.6 lbf. pie.)
79. Instale los espaciadores de la línea de inyección
D 3 quitados
80. Monte la línea de retorno de aceite
D en la carcasa del filtro de aceite
81. Instale el inserto del filtro de aceite
D Sustituya el anillo tórico
D Apriete la tapa de la carcasa del filtro de aceite con (25 Nm/18.5 lbf. pie.)
82. Instale el sensor de control de carga
D Apriete el tornillo con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
83. Instale la válvula solenoide de recirculación de los gases de escape.
D Repase los filetes de las roscas
D Apriete los 2 tornillos
- Introduzca los tornillos con compuesto de traba
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Conecte la manguera de vacío.
84. Instale el ojete de transporte trasero derecho del motor
D Apriete el tornillo con (20 Nm / 15 lbf. pie.)

Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

85. Instale la válvula de recirculación de los gases de escape
D Limpie las superficies de sellado.
D Introduzca la válvula de recirculación de los gases de escape
- Apriete los prisioneros y los 2 tornillos con (24.5 Nm/18.1 lbf. pie.)
- Sustituya la empaquetadura
- Conecte la manguera de vacío.
D Monte el tubo de recirculación de los gases de escape
- Apriete los 2 tornillos con (28.4 Nm/ 21 lbf. pie.)
- Sustituya la empaquetadura
86. Instale el tubo de carga de aire central
D Limpie las superficies de sellado
D Apriete los prisioneros y los 2 tornillos
D Sustituya la empaquetadura
87. Monte el soporte del cableado eléctrico del motor de arranque/alternador
D Apriete las 2 tuercas
88. Monte el enchufe del cableado eléctrico
D en los enchufes de las bujías de precalentamiento
89. Instale el soporte de la unidad de mando del motor
D Apriete los 2 tornillos con (24.5 Nm/ 18 lbf. pie.)
D Apriete la tuerca con (9.8 Nm/7.2 lbf. pie.)
D Trabe el cableado eléctrico

Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

90. Instale la unidad de mando del motor
D Instale la unidad de mando del motor
- Apriete los 2 tornillos y las 2 tuercas con (5.9 Nm/4.4 lbf. pie.)
D Instale el soporte del enchufe del cableado eléctrico
- Apriete los 2 tornillos
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
91. Instale el tubo de admisión de aire
D Apriete los 3 tornillos
D Fije la abrazadera de la manguera
D Monte la manguera de ventilación del motor
- Fije la abrazadera de la mangueras
D Monte el cableado eléctrico
92. Monte la manguera de carga aire del motor
D Fije las 2 abrazaderas de las mangueras
93. Monte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor
D Encamine el cableado eléctrico
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Monte el cableado eléctrico
94. Monte la parte inferior de la tapa de la correa dentada
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

95. Monte el soporte derecho del motor
D Introduzca el tornillo inferior
- Dentro del soporte derecho del motor y del adaptador del soporte derecho del motor
D Introduzca el soporte derecho del motor, adaptador del soporte derecho del motor, parte superior de la tapa de la correa dentada
D Instale los 2 tornillos superiores
D Apriete los 3 tornillos con (40 Nm/ 29.5 lbf. pie.)
96. Fije la parte superior de la tapa de la correa dentada
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D **Nota** Observe que los tornillos tienen largos diferentes
97. Monte la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante.
D Enrrosque los tornillos
98. Levante el vehículo
99. Instale el amortiguador de la vibración torsional
D Apriete los tornillos con (19.6 Nm/ 14.5 lbf. pie.)
100. Instale la correa estriada en V
D **Nota** Preste atención en el sentido de rotación y en la posición de instalación.
D Suelte el tensor de la correa estriada en V
101. Fije la polea de la correa estriada en V de la bomba del líquido refrigerante.
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
102. Baje el vehículo
103. Instale el bloque amortiguador derecho del motor
D En el lado del larguero
- Apriete los tornillos con (40 Nm / 29.5 lbf. pie.)
D En el soporte del motor
- Apriete los tornillos con (60 Nm/44 lbf. pie +30° + 15°.)

Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

104. Monte el conducto del cableado
D Trabe el conducto del cableado
D Trabe las líneas de vacío
D Apriete el tornillo
105. Monte el cableado eléctrico del alternador
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
D Apriete las tuercas
106. Instale las mangueras de vacío de la bomba de vacío
D Encamine las líneas y trábelas
D Apriete la tuerca de unión con (18 Nm/13.3 lbf. pie.)
107. Instale la carcasa del filtro de aire
D Apriete el tornillo
D Fije la manguera de admisión de aire.
- Apriete la abrazadera
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.
108. Levante el vehículo
109. Desmonte el soporte
110. Quite la herramienta KM-6169
111. Instale la tapa de la correa estriada en V
D Enrrosque los tornillos
D Instale la grapa
112. Baje el vehículo
113. Instale la rueda delantera derecha
D Enrrosque los tornillos
114. Baje el vehículo

Bomba de Inyección, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

115. Fije la rueda delantera derecha

D Apriete los tornillos con (110 Nm / 81 lbf. pie.)

116. Conecte la batería

117. Complete el aceite del motor

D Preste atención en la cantidad de aceite de motor especificada.

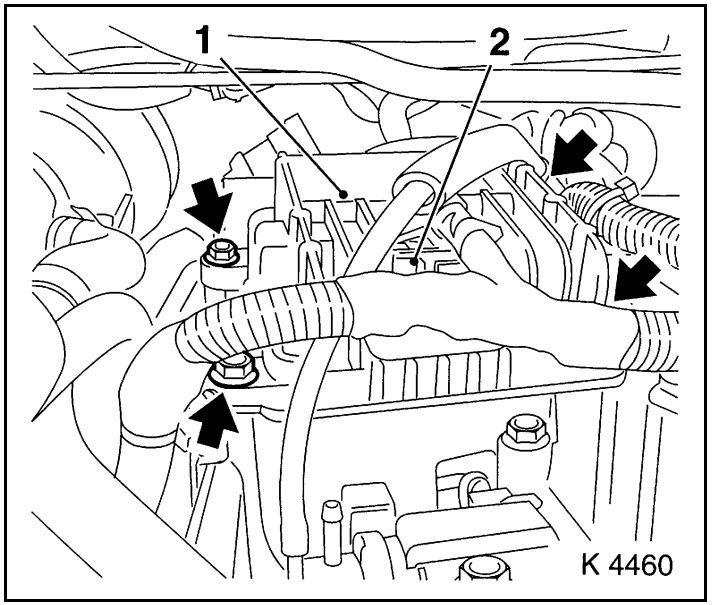
D Haga funcionar el motor y déjelo funcionando hasta que el indicador de la presión del aceite del motor se apague.

D Compruebe el nivel del aceite del motor, si es necesario corríjalo.

118. Programe las memorias volátiles

119. Cierre el capó.

Unidad de Control de la Bomba de Inyección de Combustible, Sustituir (Y 17 DTL)



1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Levante el vehículo
4. Quite la unidad de control de la bomba de inyección de combustible (1)

D Desmonte el enchufe del cableado eléctrico (2).

D Quite los 4 tornillos (flechas)

5. Instale la unidad de control de la bomba de inyección de combustible

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.

6. Baje el vehículo
7. Conecte la batería
8. Programe las memorias volátiles.
9. Cierre el capó.

Turbocargador, Sustituir (Y 17 DTL)

33399

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Quite el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite

D Quite e tornillo superior (1)

D Destrabe la manguera de vacío

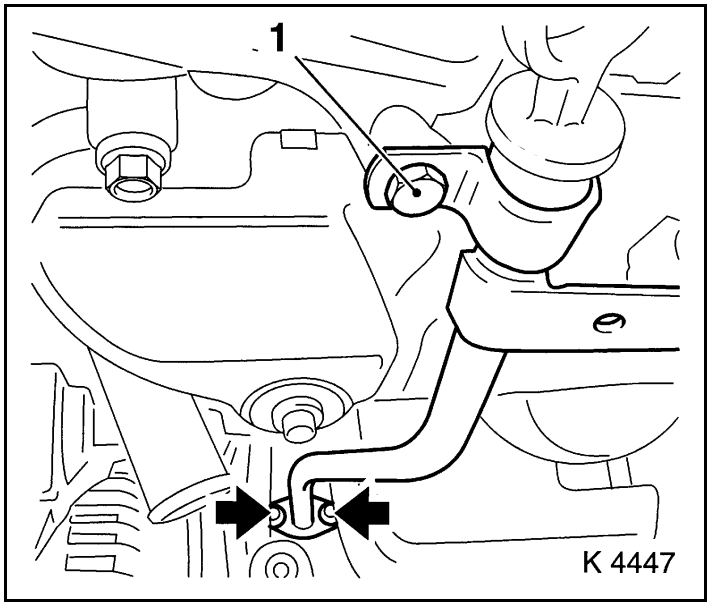
4. Levante el vehículo
5. Quite el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite

D Quite los 2 tornillos (flechas)

D Quite el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite

6. Quite el tubo de escape delantero

D Quite las 2 tuercas



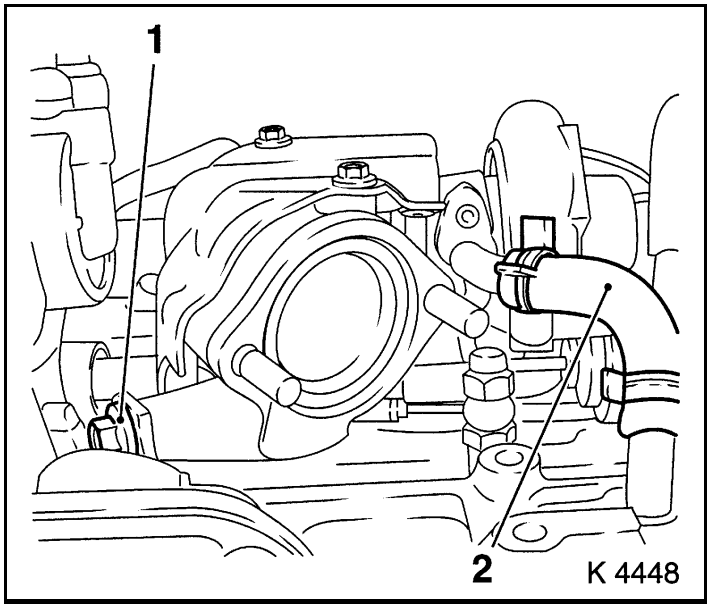
Turbocargador, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

7. Suelte el soporte del turbocargador

D Quite el tornillo (1)

8. Quite la manguera de retorno de aceite del turbocargador (2).

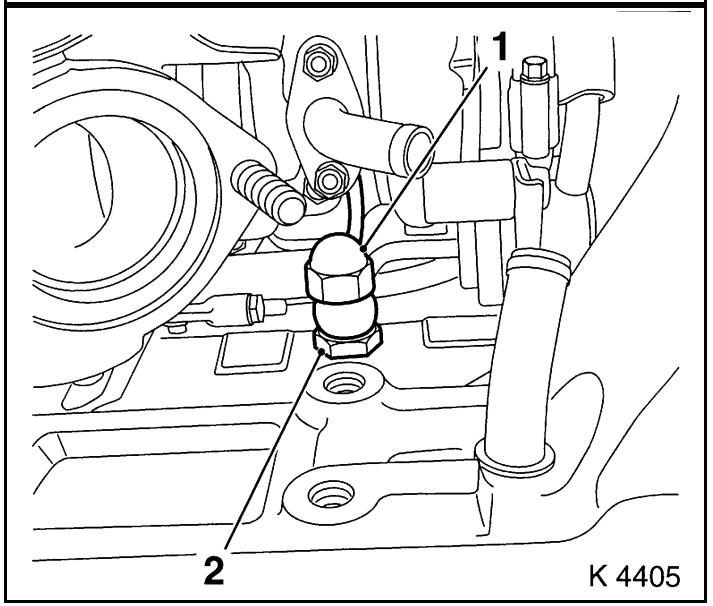
D Quite las 2 abrazaderas



9. Quite la línea de alimentación del turbocargador

D Desenrrosque la tuerca (1)

- **Nota** Sujétela enrroscándola en el soporte (2)



Turbocargador, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

10. Desmonte la manguera de vacío desde la unidad de desperdicio.
11. Suelte el tubo de admisión de aire.

D Desde el turbocargador

- Suelte la abrazadera

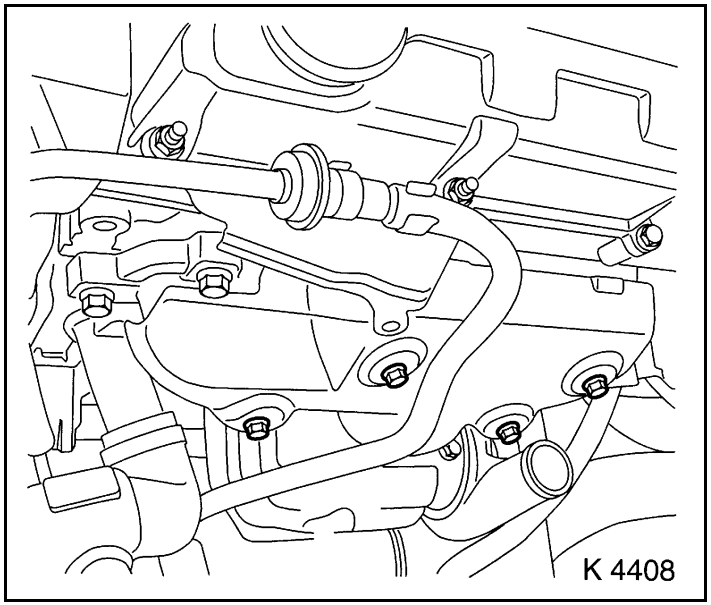
12. Baje el vehículo
13. Quite la manguera de carga de aire

D Desde el turbocargador y del tubo de carga de aire central

- Suelte las 2 abrazaderas

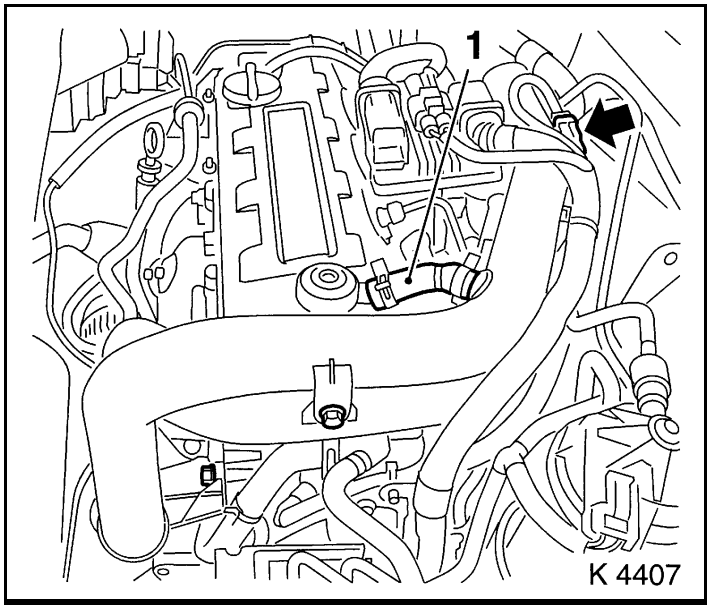
14. Quite la placa protectora de calor del múltiple de escape

D Quite los 4 tornillos

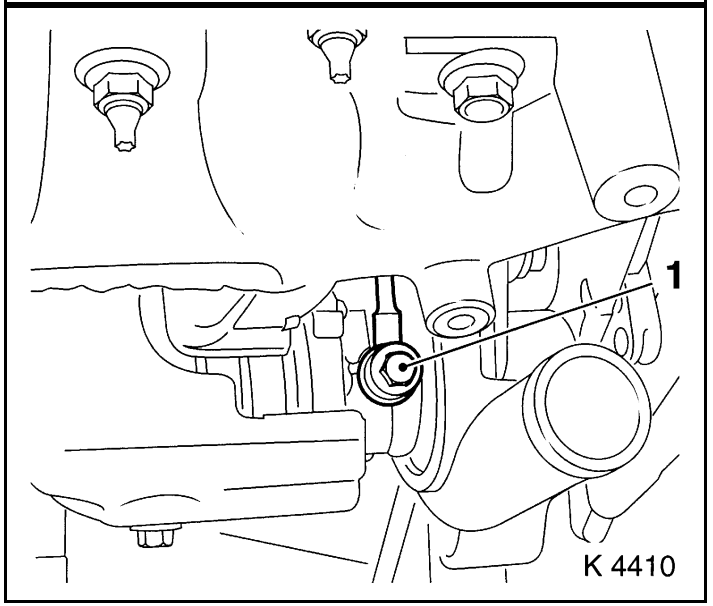


Turbocargador, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

15. Quite el tubo de admisión de aire
D Quite los 3 tornillos
D Quite la manguera de ventilación (1)
- Desde el la tapa de la culata
D Desmonte el tubo de admisión de aire desde el turbocargador
D Suelte las 2 abrazaderas
D Destrabe el cableado eléctrico



16. Quite el soporte del tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Quite los 2 tornillos
17. Quite la línea de alimentación de aceite del turbocargador.
D Desenrrosque 1 tornillo banjo (1)
D Quite los anillos tóricos

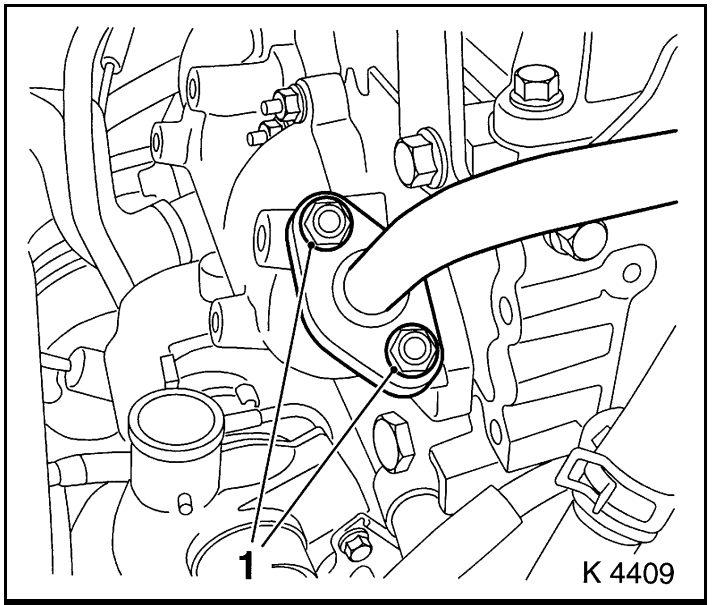


Turbocargador, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

18. Quite el tubo de recirculación de los gases de escape.

D Quite los 2 tornillos (1)

- Quite la empaquetadura.



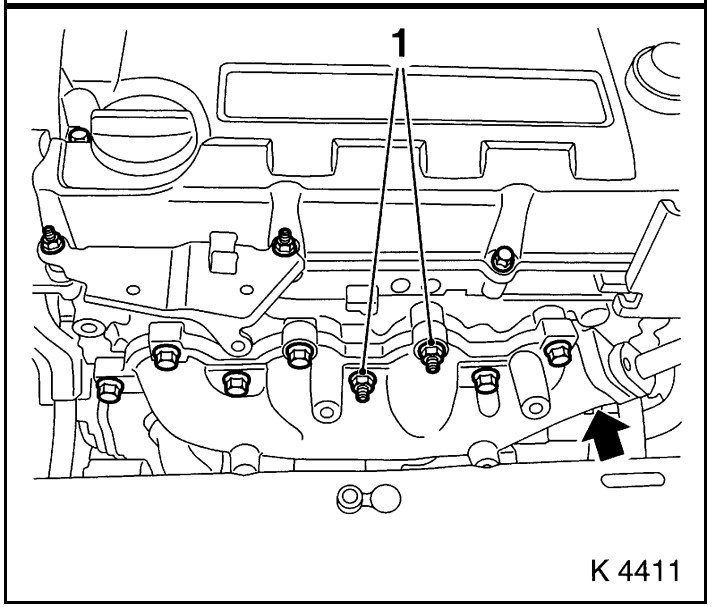
19. Desmonte el múltiple de escape

D Quite los 7 tornillos

D Quite las 2 tuercas (1)

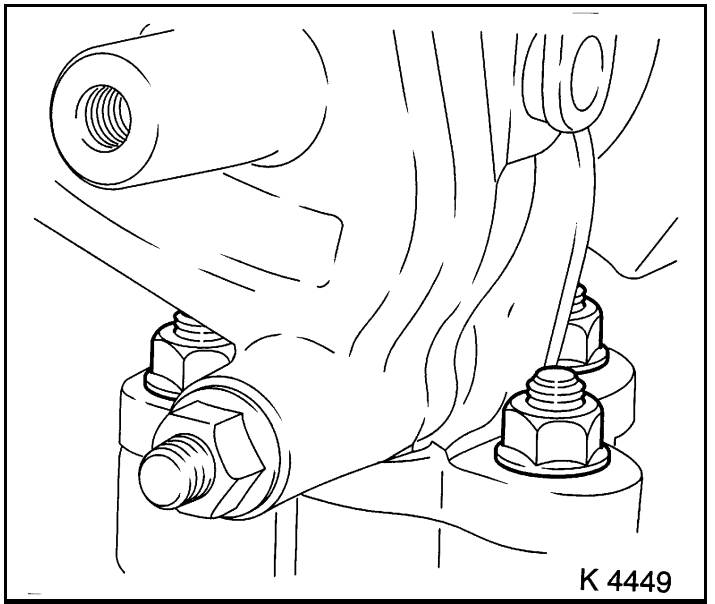
20. Quite la placa protectora de calor del turbocargador

D Quite los 3 tornillos.

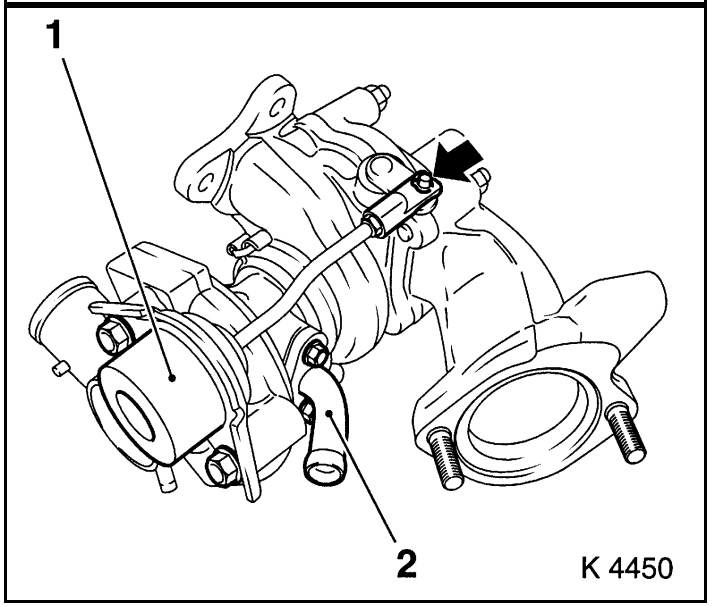


Turbocargador, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

21. Quite el turbocargador
D Quite las 3 tuercas
D Quite la empaquetadura.

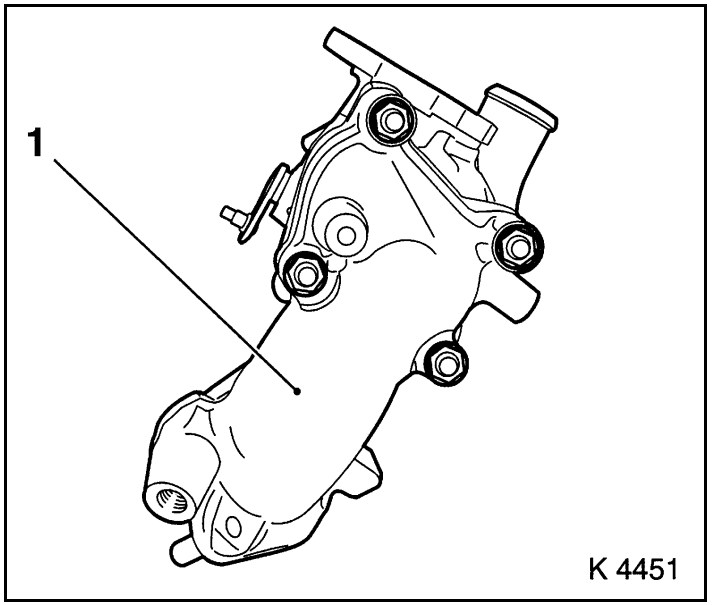

K 4449

22. Quite la unidad de desperdicio (1)
D Quite los 2 tornillos
D Desmonte la grapa de retención (flecha)
23. Quite la conexión de retorno de aceite (2)
D Quite los 2 tornillos
D Quite la empaquetadura.



K 4450

Turbocargador, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)



24. Quite el múltiple redireccionador (1)
D Quite las 4 tuercas
25. Limpie las superficies de sellado
D Múltiple redireccionador y la conexión
26. Monte el múltiple redireccionador
D con (26.5 Nm/19.6 lbf. pie.)
27. Instale la conexión de retorno de aceite
D Sustituya la empaquetadura
D Apriete el tornillo
28. Instale la unidad de desperdicio
D Apriete los tornillos
D Sustituya la grapa de retención
29. Instale el turbocargador
D Apriete las tuercas con (26.5 Nm/ 19.6 lbf. pie.)
D Sustituya la empaquetadura
D Sustituya las tuercas
30. Monte el protector de calor en el turbocargador
D Apriete los tornillos con (11.7 Nm/ 8.6 lbf. pie.)
31. Instale el múltiple de escape
D Sustituya la empaquetadura
D Apriete los tornillos y las tuercas con (23.5 Nm/17.3 lbf. pie.)

Turbocargador, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

32. Monte el tubo de recirculación de los gases del escape
33. Instale la línea de alimentación de aceite del turbocargador

D Instale nuevos anillos tóricos

D Apriete el tornillo banjo con (20.6 Nm/15.2 lbf. pie.)

34. Monte la placa protectora de calor del múltiple de escape.

D Apriete los tornillos con (11.7 Nm/ 8.6 lbf. pie.)

35. Instale el soporte del tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite.

D Apriete las tuercas

36. Levante el vehículo
37. Apriete la línea de alimentación de aceite del turbocargador

D **Nota** Sujételo enrroscándolo en el soporte

D Apriete las tuercas con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

38. Instale la manguera de retorno de aceite del turbocargador
39. Instale el soporte del turbocargador

D Apriete el tornillo con (26.5 Nm/ 19.6 lbf. pie.)

40. Instale la línea de vacío en la unidad de desperdicio
41. Monte el tubo de escape delantero

D Apriete las tuercas con (67 Nm/ 49 lbf. pie.)

D Sustituya la empaquetadura

42. Baje el vehículo
43. Introduzca el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite

D Sustituya el anillo tórico

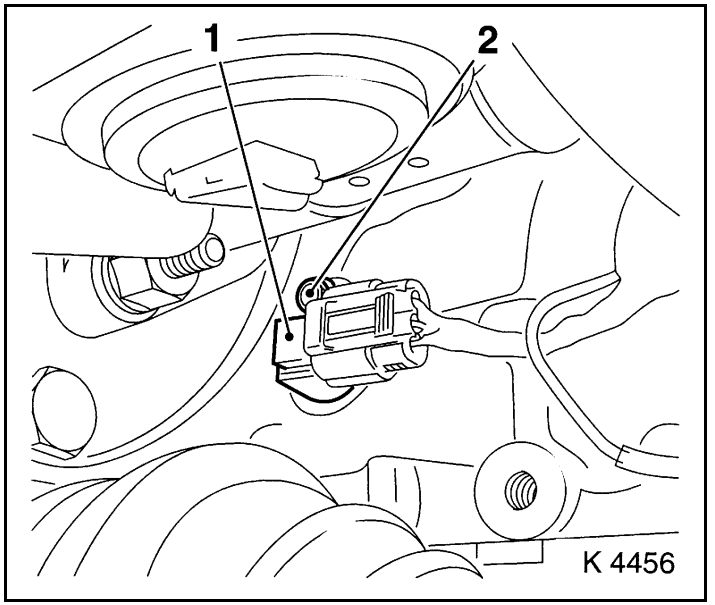
44. Levante el vehículo
45. Instale el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite

D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

Turbocargador, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

46. Baje el vehículo
47. Instale el tubo guía de la varilla medidora del nivel de aceite
D Apriete el tornillo con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
D Trabe la manguera de vacío
48. Instale el tubo de admisión de aire
D Apriete los tornillos
D Fije las abrazaderas
D Monte la manguera de ventilación del motor
- Fije la abrazadera
D Monte el cableado eléctrico
49. Monte la manguera de carga de aire
D Fije las abrazaderas
50. Conecte la batería
51. Complete el aceite del motor
D Preste atención en la cantidad de aceite del motor especificada
D Haga funcionar el motor y déjelo funcionando hasta que el indicador de la presión del aceite del motor se apague.
D Compruebe el nivel del aceite del motor, si es necesario, corríjalo.
52. Programe las memorias volátiles.
53. Cierre el capó.

Captador de Impulsos del Cigüeñal, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)



1. Levante el vehículo
2. Quite el sensor del cigüeñal (1)

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico

D Quite el tornillo (2)

3. Instale el sensor del cigüeñal

D Sustituya el anillo tórico

D Apriete el tornillo con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)

D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.

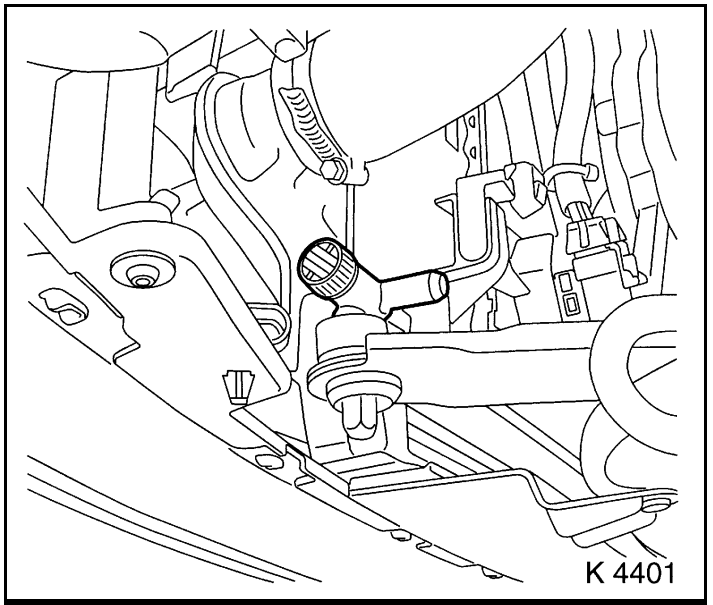
4. Baje el vehículo.

Sensor de Temperatura del Líquido Refrigerante, Sustituir (Y 17 DTL)

1. A bra el capó
2. Drene el líquido refrigerante

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

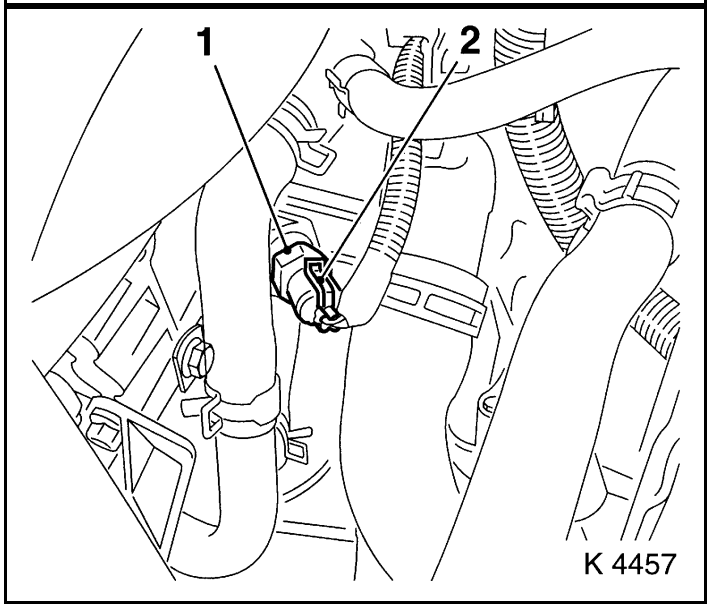
D Quite el tornillo de drenaje.



3. Quite el sensor de temperatura del líquido refrigerante (1)

D Desmonte el enchufe (2) del cableado eléctrico.

D Desenrrosque el sensor

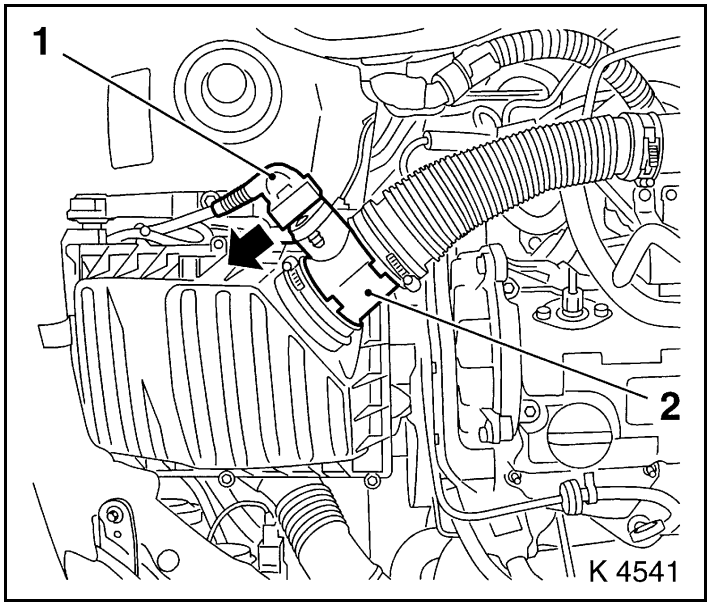


Sensor de Temperatura del Líquido Refrigerante, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

4. Instale el sensor de temperatura del líquido refrigerante
D Apriete el sensor con (22.5 Nm/ 16.6 lbf. pie.)[1]
D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.
5. Apriete el tornillo de drenaje del líquido refrigerante
6. Complete con líquido refrigerante
D **Nota** Para completar y sangrar el sistema de refrigeración - consulte la operación "Sistema de Refrigeración, Llenar y Sangrar"
D Preste atención en la cantidad de líquido de refrigerante especificada.
7. Cierre el capó.

1 Repase los filetes de rosca antes de usarlas nuevamente e introduzca los tornillos con compuesto de traba (rojo). El tiempo de instalación incluyendo la comprobación del par de apriete es de un máximo de 10 minutos.

Medidor de la Masa de Aire, Sustituir (Y 17 DTL)



1. Abra el capó
2. Quite el medidor de la masa de aire (2)

D Desconecte el enchufe (1) del cableado eléctrico del medidor de la masa de aire.

- Suéltelo en la dirección de la flecha

D Suelte las 2 abrazaderas

3. Instale el medidor de la masa de aire

D Apriete las abrazaderas con (3.5 Nm / 2.5 lbf. pie.)

D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.

4. Cierre el capó.

Unidad de Mando del Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)

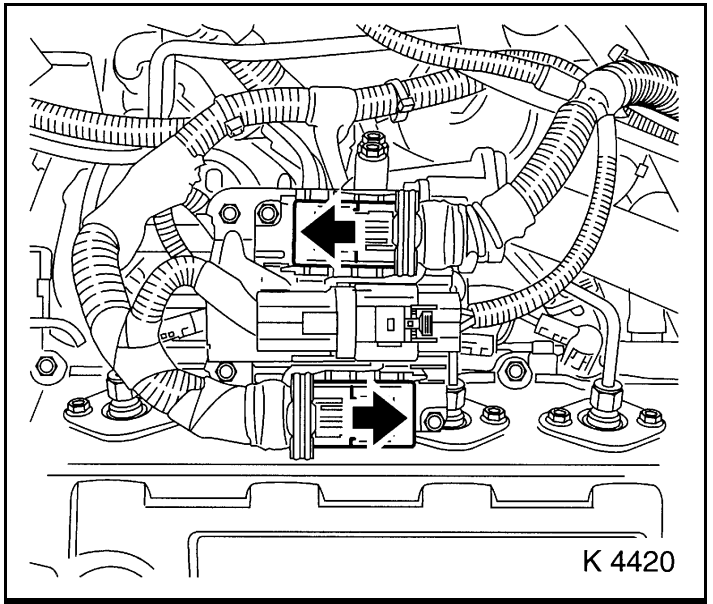
1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Quite el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor.

D 3 quitados

- Suelte los 2 enchufes del cableado eléctrico en la dirección de la flecha

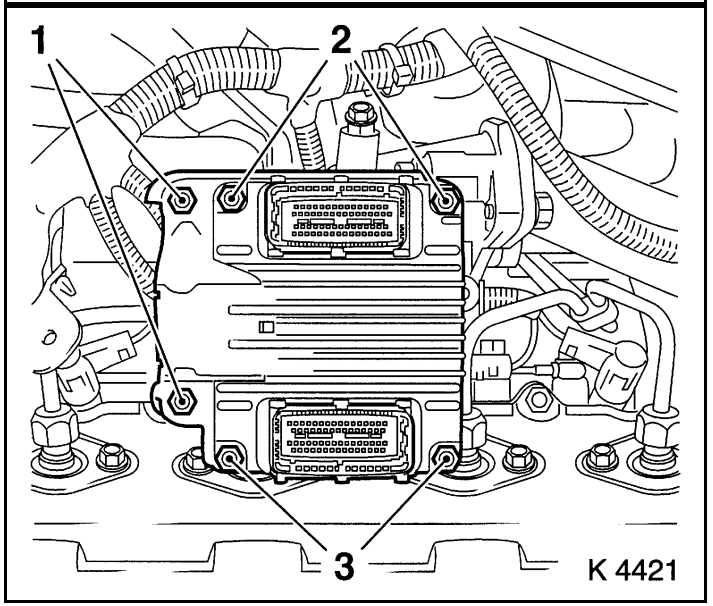


4. Quite la unidad de mando del motor

D Quite el soporte del enchufe del cableado eléctrico

- Quite los 2 tornillos (1)

D Desenrrosque los 2 tornillos (2) y las 2 tuercas (3)



Unidad de Mando del Motor, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

5. Instale la unidad de mando del motor

D Apriete los tornillos y las iuercas con (5.9 Nm/4.4 lbf. pie.)

D Instale el soporte del enchufe del cableado eléctrico

- Apriete los 2 tornillos

6. Monte el enchufe del cableado eléctrico de la unidad de mando del motor

7. Conecte la batería

8. Programe las memórias volátiles

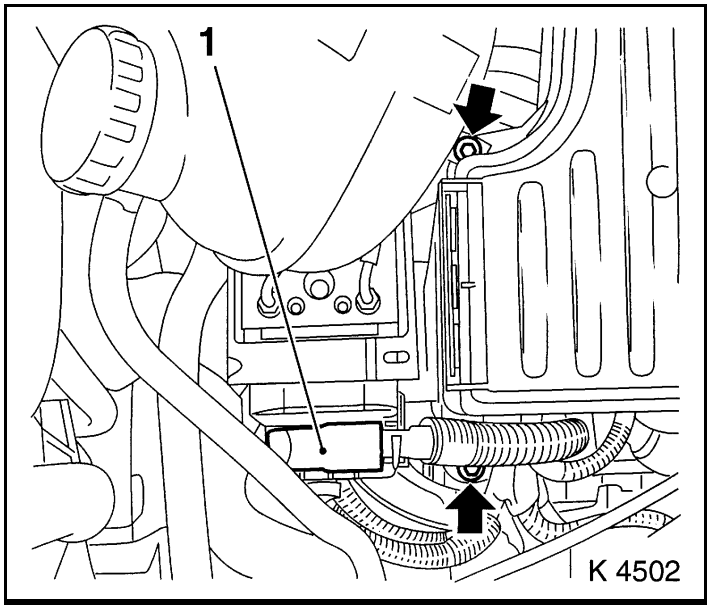
9. Cierre el capó.

Unidad de Mando del Sistema de Precalentamiento, Sustituir (Y 17 DTL)

32014

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa



3. Quite el depósito de compensación del líquido refrigerante.

D Desmonte la grapa de retención

D Destrabe las mangueras del líquido refrigerante

D Aparte el depósito de compensación del líquido refrigerante hacia un lado

4. Desconecte el enchufe del cableado eléctrico (1)

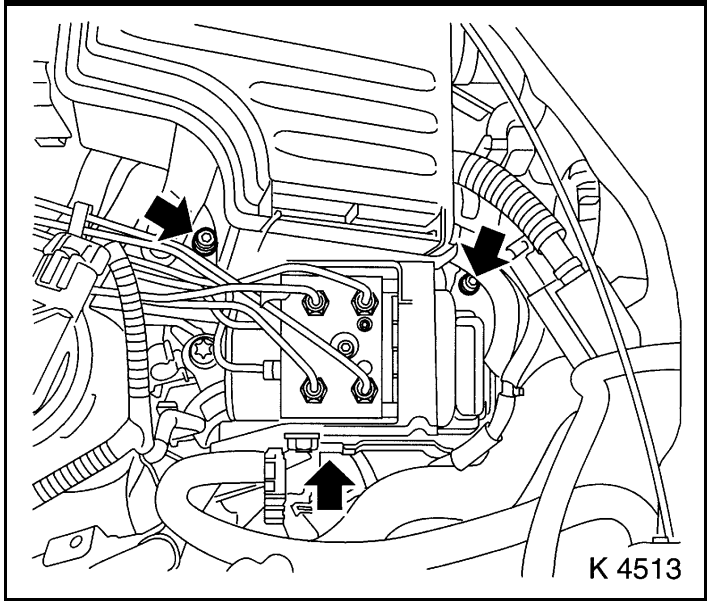
D Desde la unidad de mando del ABS

5. Desmonte la caja de fusibles en el compartimiento del motor

D Quite las 2 tuercas (flechas)

6. Desmonte el soporte del modulador hidráulico

- Quite los 3 tronillos (flechas)
- Destrabe la línea de presión del embrague



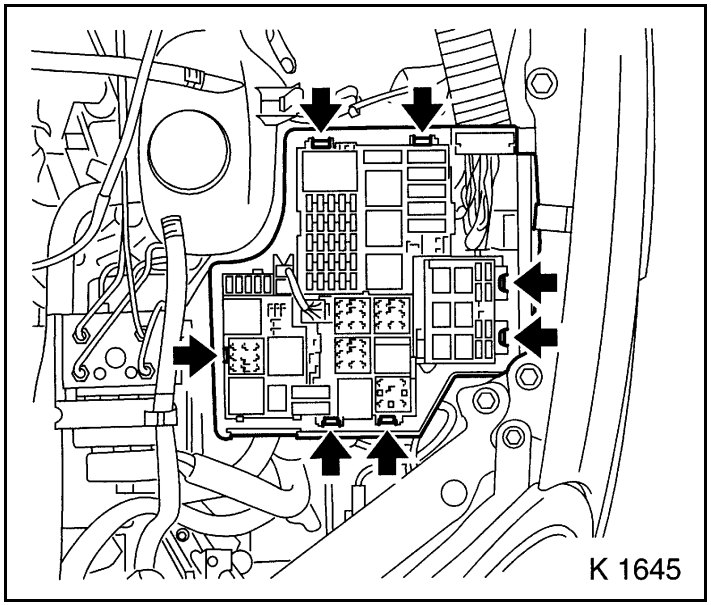
Unidad de Mando del Sistema de Precalentamiento, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

7. Desmonte la caja de fusibles en el compartimiento del motor

D Quite la tapa de la caja de fusibles en el compartimiento del motor

D Destrabe el porta relés/fusibles (flechas)

D Destrabe al cableado eléctrico de la unidad de mando del sistema de precalentamiento.



Unidad de Mando del Sistema de Precalentamiento, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

8. Quite la unidad de mando de precalentamiento

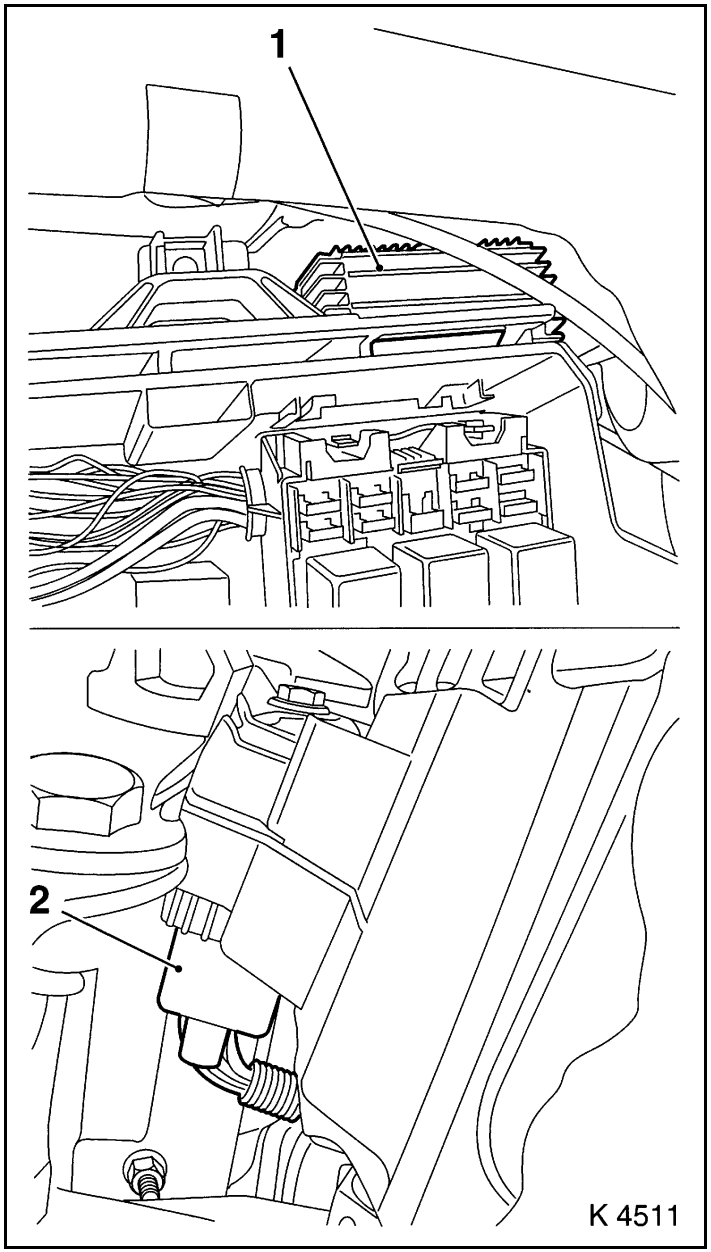
D Desmonte la caja de fusibles del compartimiento del motor desde la caja de rueda interna

D Presione con cuidado la caja de fusibles del compartimiento del motor/modulador hidráulico hacia un lado

D Destrabe la unidad de mando de precalentamiento (1)

D Desconecte el enchufe (2) del cableado eléctrico.

9. Instale la unidad de mando de precalentamiento



Unidad de Mando del Sistema de Precalentamiento, Sustituir (Y 17 DTL) (Continuación)

10. Monte la caja de fusibles en el compartimento del motor
D Trabe el cableado eléctrico de la unidad de mando del sistema de precalentamiento
D Trabe el porta relés/fusibles
D Instale la tapa de la caja de fusibles del compartimiento del motor
11. Monte el soporte del modulador hidráulico
D Apriete los 3 tornillos con (20 Nm / 15 lbf. pie.)
12. Monte la caja de fusibles en el compartimiento del motor
D Apriete las 2 tuercas
13. Monte el enchufe del cableado eléctrico
D En la unidad de mando del ABS
14. Instale el depósito de compensación del líquido refrigerante.
D Monte la frapa de retención
D Trabe las mangueras del líquido refrigerante
15. Conecte la batería
16. Programe las memorias volátiles
17. Cierre el capó.

Sensor de Posición del Pedal, Sustituir (Y 17 DTL)

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

D Desmonte el cable a masa

3. Quite el sensor del pedal

D Desconecte el enchufe del cableado eléctrico (1)

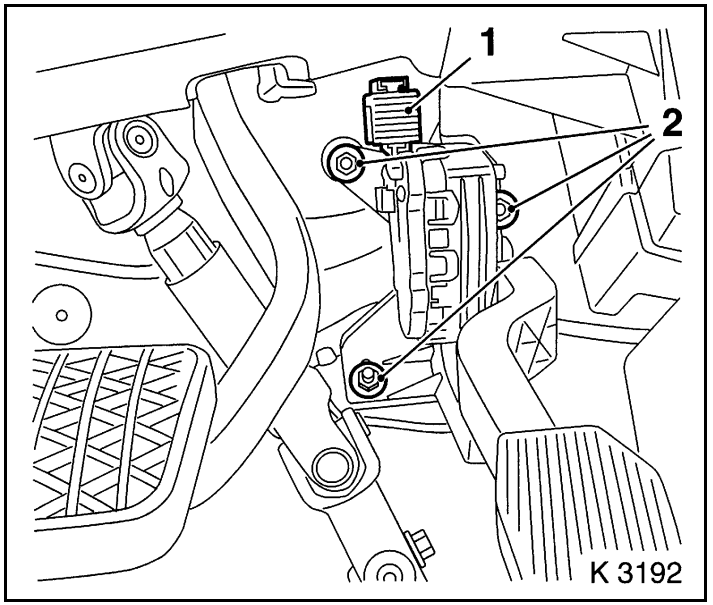
D Quite las 3 tuercas (2)

4. Instale el sensor del pedal

D Apriete las tuercas con (9 Nm / 6.6 lbf. pie.)

D Conecte el enchufe del cableado eléctrico.

5. Conecte la batería
6. Cierre el capó
7. Programe las memorias volátiles.



Motor de Arranque, Quitar e Instalar (Y 17 DTL)

33402

1. Abra el capó
2. Desconecte la batería

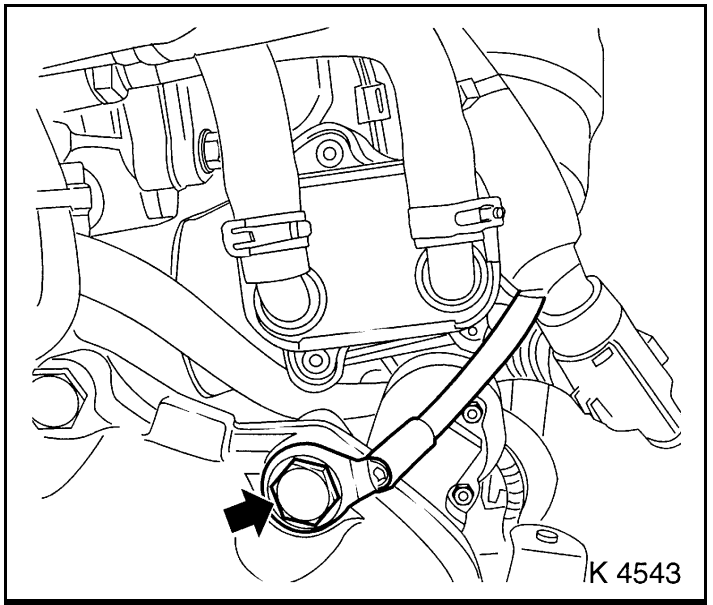
D Desmonte el cable a masa

3.Suelte la parte superior del motor de arranque

D Quite el tornillo superior (flecha)

D Desmonte el cable a masa

4. Levante el vehículo



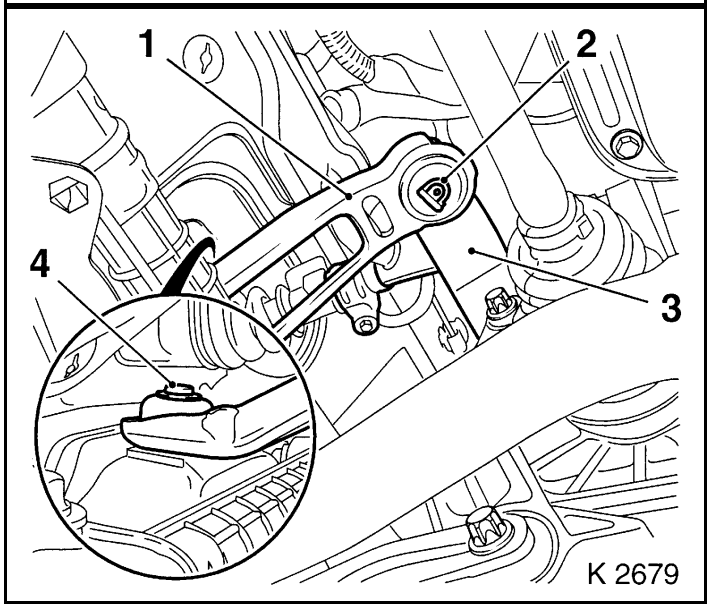
5. Quite el soporte (1) de la guía del cambio

D Quite la grapa de retención (2)

- Desde la articulación del cambio (3)

D Quite el tornillo (4)

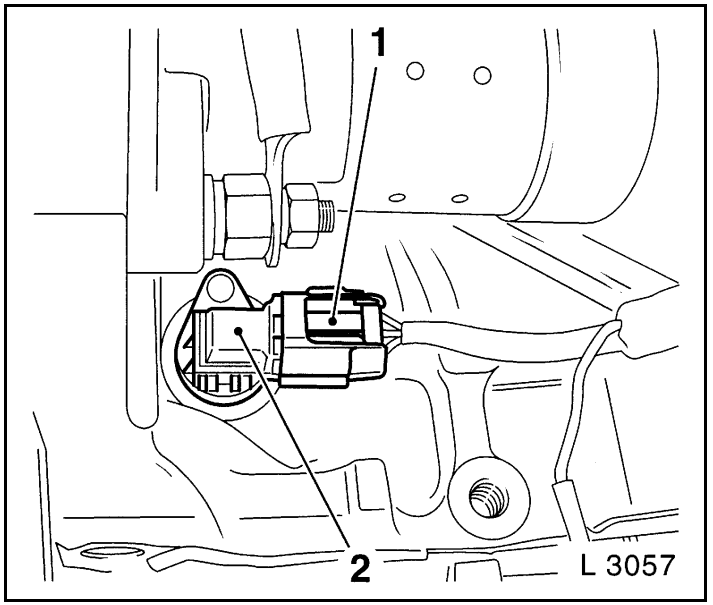
D Quítelo desde las ranuras



Motor de Arranque, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

6. Desmonte el enchufe (1) del cableado eléctrico

D Desde el captador de pulsos del cigüeñal (2)



Motor de Arranque, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

7. Desmonte la manguera de vacío (3)

D Desde la válvula solenoide de control de la presión de carga

8. Quite la manguera de retorno de aceite (5)

D Coloque un recipiente recolector en la parte inferior.

D Del bloque del motor

- Suelte la abrazadera

9. Quite el soporte del sensor de la presión atmosférica

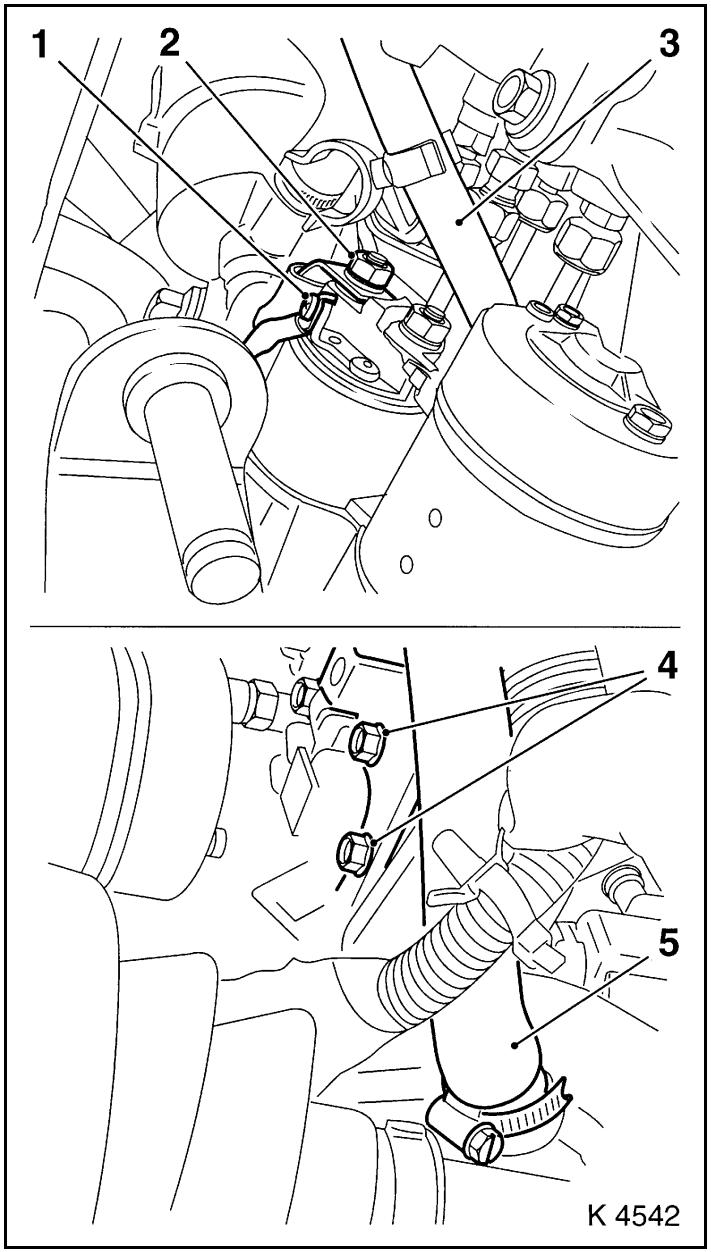
D Quite los 2 tornillos (4)

10. Quite el cableado eléctrico del motor de arranque

D Quite el tornillo (1) y la tuerca (2)

11. Quite el motor de arranque

D Quite el tornillo inferior



Motor de Arranque, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

12. Instale el motor de arranque
D Introduzca del motor de arranque
D Enrrosque los tornillos
D Apriete los tornillos inferiores con (38.2 Nm/ 28.1 lbf. pie.)
13. Monte el cableado eléctrico del motor de arranque
D Apriete el tornillo y la tuerca
14. Monte el soporte del sensor de la presión atmosférica
D Apriete los tornillos con (9.8 Nm/ 7.2 lbf. pie.)
15. Quite la manguera de retorno de aceite
D Apriete la abrazadera con (3.5 Nm / 2.5 lbf. pie.)
16. Monte la manguera de vacío
17. Conecte el enchufe del cableado eléctrico del captador de impulsos del cigüeñal
18. Monte el soporte de la guía del cambio
D Apriete el tornillo con (20 Nm / 15 lbf. pie.)
D Monte la grapa de retención
19. Baje el vehículo

Motor de Arranque, Quitar e Instalar (Y 17 DTL) (Continuación)

20. Fije la parte superior del motor de arranque
D Apriete el tornillo con (60 Nm / 44.5 lbf. pie.)
D **Nota:** Monte el cable a masa
21. Conecte la batería
22. Compruebe y corríja el aceite del motor
D Preste atención en la cantidad de aceite del motor especificada
D Haga funcionar el motor y déjelo funcionando hasta que el indicador de la presión del aceite se apague.
D Compruebe el nivel del aceite del motor, si es necesario corríjalo.
23. Programe las memorias volátiles
24. Cierre el capó.

Especificaciones Técnicas

Conjunto del motor

Motores		**Motor 1.8 l (Transversal delantero)**
Número de cilindros	4	4
Número de cojinetes principales	5	5
Número de válvulas	4	4
Orden de encendido	1 - 3 - 4 - 2	1 - 3 - 4 - 2
Diámetro interior del cilindro (mm)	71,1	80,5
Carrera del pistón (mm)	62,9	88,2
Cilindrada (c.c.)	999	1796
Razón de compresión	12,6:1	9,4:1
Potencia máxima líquida	52kw (71cv) a 6.400 r.p.m.	75kw (102cv) a 5.200 r.p.m.
Par motor máximo	86 daN.m (8,8 mkgf) a 3.000 r.p.m.	16,5 daN.m (16,8 mkgf) a 2.800 r.p.m.
Rotación ralentí (r.p.m.)	900 ± 50	750 ± 50

Especificaciones técnicas

Cigüeñal

Motor	Motor 1.0 l (Transversal delantero)	Motor 1.8 l (Transversal delantero)
Alabeo máximo del cigüeñal	0,03 mm	0,03 mm
Diámetro de los muñones axiales	54,980 a 54,997 mm	54,980 a 54,997 mm
Diámetro de los muñones periféricos	42,971 a 42,987 mm	42,971 a 42,987 mm
Juego entre los muñones axiales y los casquillos	0,013 a 0,043 mm	0,013 a 0,043 mm
Juego axial de la biela en el muñón axial	0,07 a 0,24 mm	0,07 a 0,24 mm
Número de rectificados posibles	2	2
Juego axial máximo del cigüeñal	0,120 a 0,250 mm	0,120 a 0,250 mm
Conicidad máxima de los muñones	0,005 mm	0,005 mm
Ovalización máxima de los muñones	0,004 mm	0,004 mm

Especificaciones técnicas

Cilindros y pistones

Motor	**Motor 1.0 l (Transversal delantero)**	**Motor 1.8 l (Transversal delantero)**
Juego entre el pistón y el cilindro (parte inferior de la falda)	0,020 à 0,040 mm	0,020 a 0,040 mm
Ovalización máxima de los cilindros (excentricidad)	0,013 mm	0,013 mm
Carrera del pistón	62,9 mm	88,20 mm
Distancia entre la cabeza del pistón en el PMS y la superficie del bloque	(-0,3) - (-0,8) mm	0,2 - 0,7 mm
Diámetro del pistón	71,10 mm	80,5 mm
Juego entre las puntas de los anillos de compresión	0,20 a 0,40 mm	0,20 a 0,40 mm
Juego entre las puntas de los anillos de control de aceite	0,25 a 0,45 mm	0,25 a 0,45 mm
Juego entre los anillos de compresión y las ranuras - Ranura superior - Ranura inferior	 0,040 - 0,075 mm 0,030 - 0,065 mm	 0,040 - 0,075 mm 0,030 - 0,065 mm

Especificaciones técnicas

Culata, árbol de levas y válvulas

Motor	**Motor 1.0 l (Transversal delantero)**	**Motor 1.8 l (Transversal delantero)**
Culata: - Ángulo de la sede de las válvulas (todas a 90º) - Admisión y escape	1,3 + 0,2 mm	1,6 + 0,2 mm
Árbol de levas: - Juego axial - Alabeo máximo del árbol de levas (Final)	0,09 a 0,21 mm 0,04 mm	0,09 à 0,21 mm 0,04 mm
Válvula de admisión y de escape: Ángulo de asentamiento Juego de los vástagos en las guías: - Admisión - Escape	0,018 a 0,052 mm 0,038 a 0,078 mm	0,018 a 0,052 mm 0,038 a 0,078 mm
Concentricidade das sedes das válvulas (entre a leitura máxima e mínima) - Admissão - escape	MÁX 0,05 mm	MÁX 0,05 mm

Especificaciones técnicas

Bomba de aceite

Motor	Motor 1.0 l	Motor 1.8 l
Presión a 1.400 r.p.m. (wot)	410 a 490 kPa	360 a 440 kPa
Presión a 3.000 r.p.m. (wot)	360 a 440 kPa	390 a 470 kPa
Presión de la línea de combustible	360 a 400 kPa	360 a 400 kPa
Presión de compresión de los cilindros del motor	270 a 330 psi	180 a 240 psi

Alternador

Descripción	Aplicação
Alternador 70A	Motores 1.0l y 1.8 l sin C/A (C60)
Alternador 100A	Motores 1.0l con C/A (C60)
Alternador 120A	Motores 1.8l con C/A (C60)

Selladores, lubricantes, fijadores químicos y aditamentos

Descripción	Aplicación
Pasta de bisulfito de molibdeno o aceite de motor	Ajustadores hidráulicos. Árbol de levas. Balancín de la válvula.
Masa selladora	Unión de la carcasa de la bomba de aceite con el bloque del motor. Unión del cojinete trasero del cigüeñal con el bloque. Unión del soporte del árvore de levas con la culata.
Fijador químico (Loctite)	Tornillos de fijación del volante del motor.
Grasa n.º 2 a base de jabón de litio	Retenes laterales de la transmisión. Retenes de la bomba de aceite.
Grasa lubricante siliconada	Anillo tórico de la bomba de agua.
Aceite lubricante de motor	Muñones, casquillos del cigüeñal. Anillos y cilindros del motor. Conjunto del engranaje de la bomba de aceite. Pistón de la válvula de alivio de la bomba de aceite.
Aceite lubricante API-SJ o superior SAE 20 W 40 y SAE 20 W 50	Motor
Compuesto sellador - Loctite	Tubo de la varilla medidora de aceite del motor.
Aditamento para radiador LongLife (Mono Etileno Glicol) Cor = Anaranjado **Obs.:** no mezcle el aditamento “LongLife“ (anaranjado) con el tradicional (verde).	Radiador

Valores de par de apriete

Descripción	Par de apriete
Abrazadera de la manguera de baja presión de la bomba de la dirección hidráulica	2,5N.m/2lbf.pie
Tapón de drenaje del cárter (Motor 1.8l)	12N.m/9lbf.pie
Tapón de drenaje del cárter de aceite (Motor 1.0l)	45N.m/33lbf.pie
Interruptor de la luz indicadora de la presión de aceite del motor	30N.m/22lbf.pie
Manguera conductora de aire junto a la válvula de aceleración	2,0N.m/1,5lbf.pie
Manguera conductora de aire junto al filtro de aire	3N.m/2N.m
Tornillo de fijación de la manguera de alta presión de la bomba de la dirección hidráulica	27,5N.m/20lbf.pie
Tornillo de fijación de la polea del cigüeñal	95N.m/70lbf.pie+70°+15°
Tornillo de fijación de la tapa de protección delantera del alternador	5N.m/3,5lbf.pie
Tornillo de fijación del cojín trasero del motor en el soporte (bastidor) de la suspensión	80N.m/60lbf.pie
Tornillo de fijación del cojín trasero del motor en el soporte en la transmisión	80N.m/60lbf.pie
Tornillo de fijación del estator del alternador	6N.m/4,4lbf.pie
Tornillo de fijación del filtro de aire	3N.m/2lbf.pie
Tornillo de fijación de la polea del alternador	75N.m/55lbf.pie
Tornillo de fijación del rodillo tensor de la correa dentada	20N.m/15lbf.pie
Tornillo de fijación del sensor de posición de la válvula de aceleración	3N.m/2lbf.pie
Tornillo de fijación del sensor de rotación del cigüeñal	9N.m/6,5lbf.pie
Tornillo de fijación del soporte de escape en el bloque del motor	35N.m/26lbf.pie
Tornillo de fijación del soporte en “ L “ en el bloque	35N.m/26lbf.pie
Tornillo de fijación del soporte en “ L “ en el soporte de la bomba	25N.m/18,5lbf.pie

Valores de par de apriete (continuación)

Descripción	Par de apriete
Tornillo de fijación del tubo de admisión de aire	3,0N.m/2,0llbf.pie
Tornillo de fijación inferior del soporte del resonador	25N.m/18,5lbf.pie
Tornillo de sangría del motor	10N.m/7,5lbf.pie
Tornillo y tuerca de fijación del motor de arranque en el bloque	24N.m/17,5lbf.pie
Tornillos de fijación de la bomba de agua	7N.m/5lbf.pie
Tornillos de fijación de la bomba de la dirección hidráulica en el soporte	25 N.m / 18,5 lbf.pie
Tornillos de fijación de la bomba de aceite	7N.m/5lbf.pie
Tornillos de fijación de la carcasa de alojamiento de la válvula termostática	15N.m/11lbf.pie
Tornillos de fijación de la cubierta posterior de la correa dentada	12N.m/9lbf.pie
Tornillos de fijación de la placa de retención	8,5N.m/6,0lbf.pie
Tornillos de fijación de la placa de retención del rodamiento al soporte delantero del alternador	4N.m/3lbf.pie
Tornillos de fijación de la rueda	110N.m/81lbf.pie
Tornillos de fijación de la tapa de la bomba de aceite	7N.m/5lbf.pie
Tornillos de fijación de la tapa de la carcasa del árbol de levas	8N.m/6lbf.pie
Tornillos de fijación de la tapa de cobertura del compartimento del embrague	6,0N.m/4,5lbf.pie
Tornillos de fijación de la tapa del alojamiento del árbol de levas	9,0N.m/6,5lbf.pie
Tornillos de fijación de la tapa del filtro de aire	1N.m/1N.m
Tornillos de fijación de la transmisión (Motor 1.0)	70N.m/52lbf.pie
Tornillos de fijación de la transmisión (Motor 1.8l)	70N.m/52lbf.pie 38N.m/28lbf.pie

Valores de par de apriete (continuación)

Descripción	Par de apriete
Tornillos de fijación de la unidad de encendido	8,5N.m/6,0lbf.pie
Tornillos de fijación de las capas de las bielas	27,5N.m/20lbf.pie
Tornillos de fijación de las capas de los cojinetes	50N.m/37lbf.pie+45°+15°
Tornillos de fijación de las cubiertas anterior superior e inferior de la correa dentada	4N.m/3lbf.pie
Tornillos de fijación del alojamiento del mazo de conductores eléctricos del sistena de inyección	8N.m/6lbf.pie
Tornillos de fijación del alternador	20N.m/15lbf.pie
Tornillos de fijación de la culata	25N.m/18lbf.pie+180°+10°
Tornillos de fijación del cárter con cabeza hexagonal de 15mm (Motor 1.8)	37,5N.m/27,5lbf.pie
Tornillos de fijación del cárter con cabeza Torx E-10 (Motores 1.0 e 1.8l)	10N.m/7,5lbf.pie
Tornillos de fijación del compresor	3,5N.m/2,5lbf.pie
Tornillos de fijación del cojín junto al soporte (bastidor) y en el lado de la transmisión	60N.m/44lbf.pie
Tornillos de fijación del cojín en la carrocería (lado izquierdo)	25N.m/18,5lbf.pie
Tornillos de fijación del deflector de calor:	20N.m/15lbf.pie (1.0l) 9N.m/6,5lbf.pie (1.8l)
Tornillos de fijación del deflector del radiador	5,0N.m/4,0 lbf.pie
Tornillos de fijación del módulo de control del motor	7N.m/5lbf.pie
Tornillos de fijación del plato del embrague	15N.m/11lbf.pie
Tornillos de fijación de la polea dentada del árbol de levas	45N.m/33lbf.pie
Tornillos de fijación del portaescobillas del alternador	3,8N.m/2,8lbf.pie
Tornillos de fijación del protector de la polea del cigüeñal	-

Descripción	Par de apriete
Tornillos de fijación del protector del cárter	20N.m/15lbf.pie
Tornillos de fijación del depósito del fluido de la dirección hidráulica: a-Tornillos Torx E-8mm b-Tornillos Torx E-12mm	 10N.m/7,5lbf.pie 20N.m/15lbf.pie
Tornillos de fijación del sensor de presión absoluta	8,5N.m/6,0lbf.pie
Tornillos de fijación del solenoide del motor de arranque (Motor 1.0l)	3,8N.m/3,0lbf.pie
Tornillos de fijación del solenoide del motor de arranque (Motor 1.8l)	4,5N.m/3,0lbf.pie
Tornillos de fijación del soporte de la bomba de la dirección hidráulica	35N.m/26lbf.pie
Tornillos de fijación del soporte del alternador	35N.m/26lbf.pie
Tornillos de fijación del tubo de la ventilación positiva del cárter	7N.m/5lbf.pie
Tornillos de fijación del tubo de escape delantero en el múltiple de escape	21,5N.m/16lbf.pie
Tornillos de fijación del tubo de succión de aceite	8N.m/6lbf.pie
Tornillos de fijación del tubo distribuidor de combustible	8,5N.m/6,5lbf.pie
Tornillos de fijación del tubo rígido de flujo de agua	70N.m/52lbf.pie
Tornillos de fijación del volante del motor	35N.m/26lbf.pie+30°+15°
Tornillos de fijación de los terminales a masa del mazo de conductores eléctricos del sistema de inyección	10N.m/7,5lbf.pie
Tornillos de fijación inferiores del cojín (lado derecho) en la carrocería	40N.m/30lbf.pie
Tornillos de fijación largos de la tapa trasera del motor de arranque (Motor 1.8l)	6,5N.m/5,0lbf.pie
Tornillos de fijación superiores del cojín (lado derecho)	60N.m/44lbf.pie
Tornillos de fijación superiores del cojín (lado izquierdo)	80N.m/60lbf.pie
Tornillos de fijación superiores del soporte del resonador	8,5N.m/6,0lbf.pie

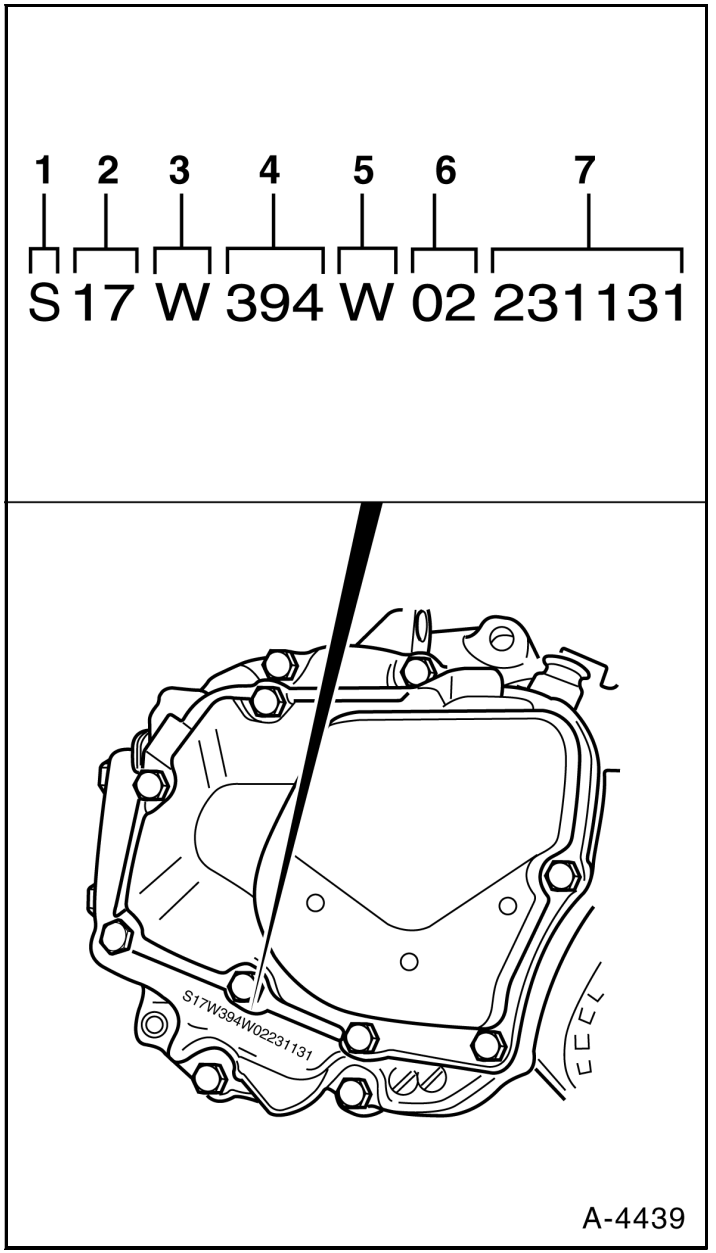
Descripción	Par de apriete
Tornillos largos de fijación de la tapa trasera con la carcasa frontal del motor de arranque (Motor 1.0l)	6,4N.m/5,0lbf.pie
Tuerca de las conexiones eléctricas (terminales) del alternador: a-Tuerca de 8mm b-Tuerca de 13mm	 3,5N.m/2,5lbf.pie 7N.m/5lbf.pie
Tuerca del cable a masa de la batería	4,5N.m/3,3lbf.pie
Tuerca del cable a masa del motor de arranque (Motor 1.0l)	9,5N.m/7,0lbf.pie
Tuerca del cable masa del motor de arranque (Motor 1.8l)	6N.m/5lbf.pie
Tuerca del terminal de la línea 30 del motor de arranque	9,5N.m/7,0lbf.pie
Tuerca del terminal de la línea 50 del motor de arranque	3,5N.m/2,5lbf.pie
Tuercas de fijación de la válvula de aceleración	8,5N.m/6,0lbf.pie
Tuercas de fijación del soporte del pedal del acelerador	5N.m/4lbf.pie
Tuercas de fijación del ventilador	4,5N.m/3,0lbf.pie
Tuercas del múltiple de admisión	20N.m/15lbf.pie
Tuercas del múltiple de escape	20N.m/15lbf.pie
Tuercas del soporte del tubo de escape delantero	21,5N.m/16lbf.pie
Tuercas del ventilador del radiador	4,5N.m/3,0lbf.pie
Protector del cárter	20N.m/15lbf.pie
Sensor de explosión	20N.m/15lbf.pie
Sensor de temperatura del líquido refrigerante	10N.m/7,5lbf.pie
Sonda lambda	41N.m/30lbf.pie
Soporte del cojín en el bloque (lado derecho)	55 N.m / 40,5 lbf.pie

Descripción	Par de apriete
Soportes inferiores del radiador	-
Soportes superiores del radiador	7N.m/5lbf.pie
Bujías de encendido	27,5N.m/20lbf.pie

Identificación de la transmisión

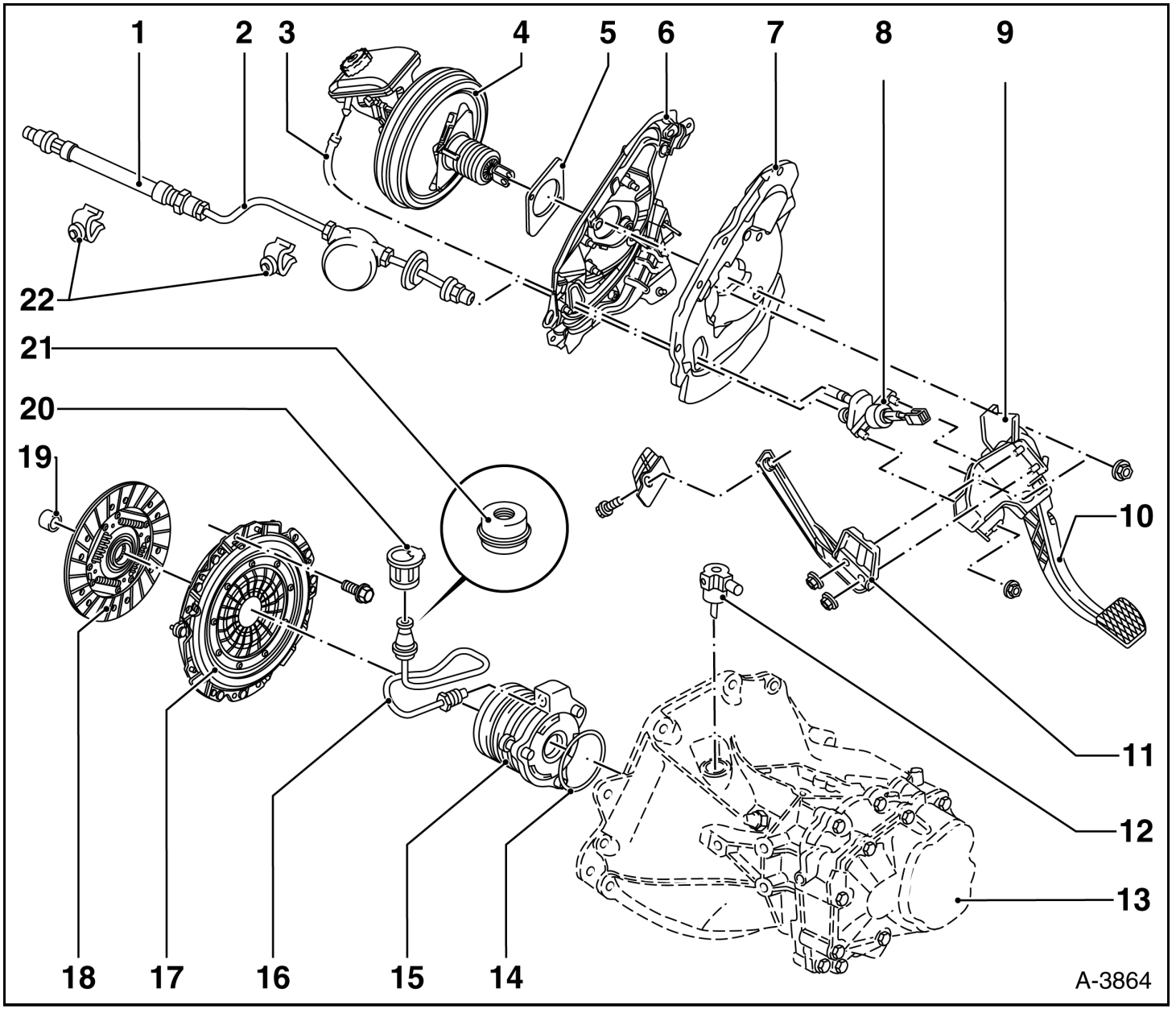
El número de identificación de la transmisión F17/15 está ubicado en la placa de retención de la caja de la transmisión.

1. Fábrica: S - São José dos Campos
2. Modelo de la Transmisión: F17
   : F15
3. Código en la transmisión: W - Relación Larga
   : C - Relación Corta
4. Relación de par motor final
5. Código de la transmisión
6. Año de fabricación
7. Número de serie de la transmisión



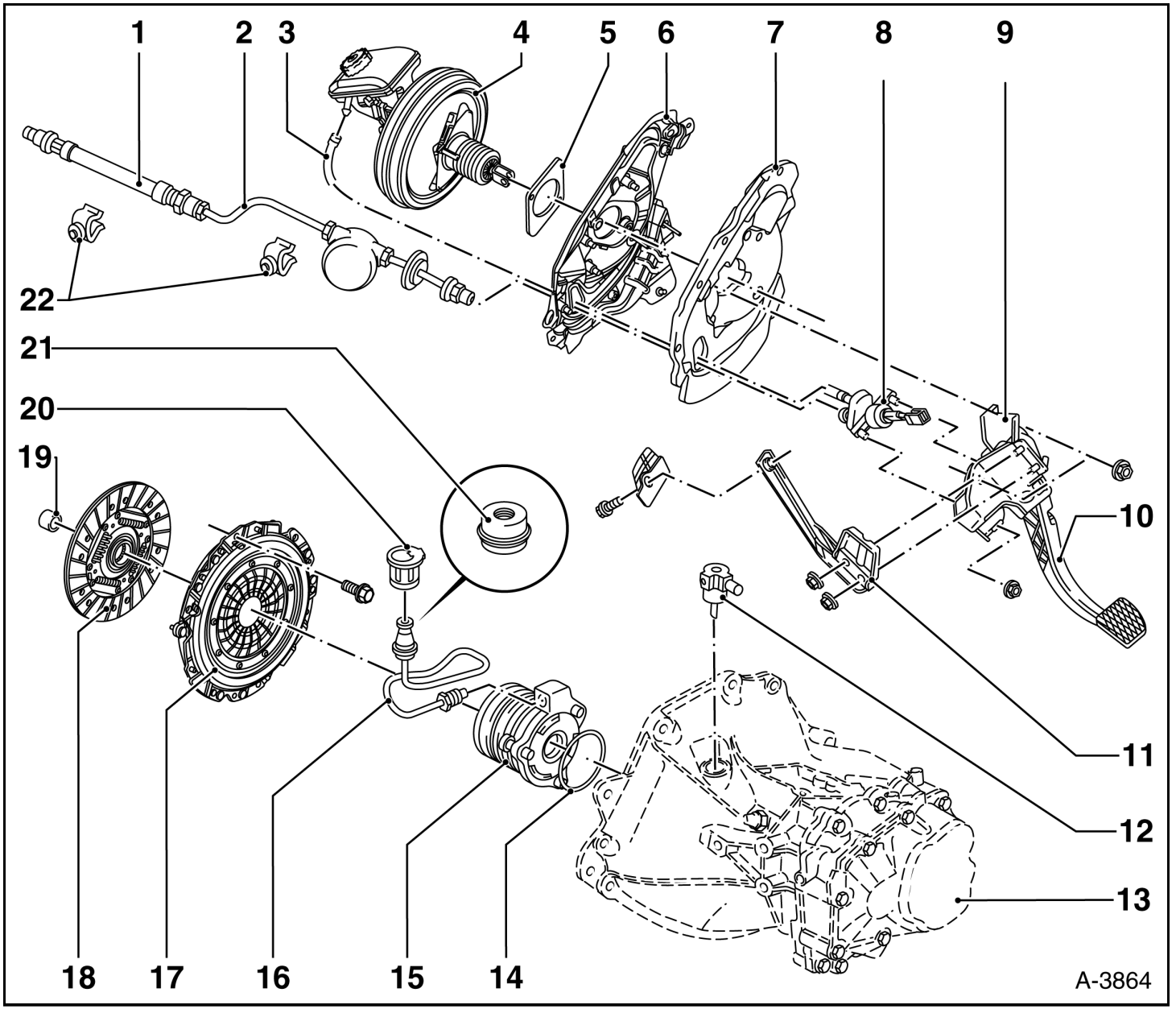
Vista panorámica del sistema de embrague

1. Manguera de alta presión
2. Tubo de alta presión
3. Manguera de alimentación
4. Servofreno
5. Empaquetadura de unión del servofreno con el panel dash
6. Panel dash
7. Cubierta inferior del panel dash
8. Cilindro principal del embrague
9. Conjunto del pedal del embrague
10. Pedal del embrague
11. Soporte
12. Conexión de la línea de presión



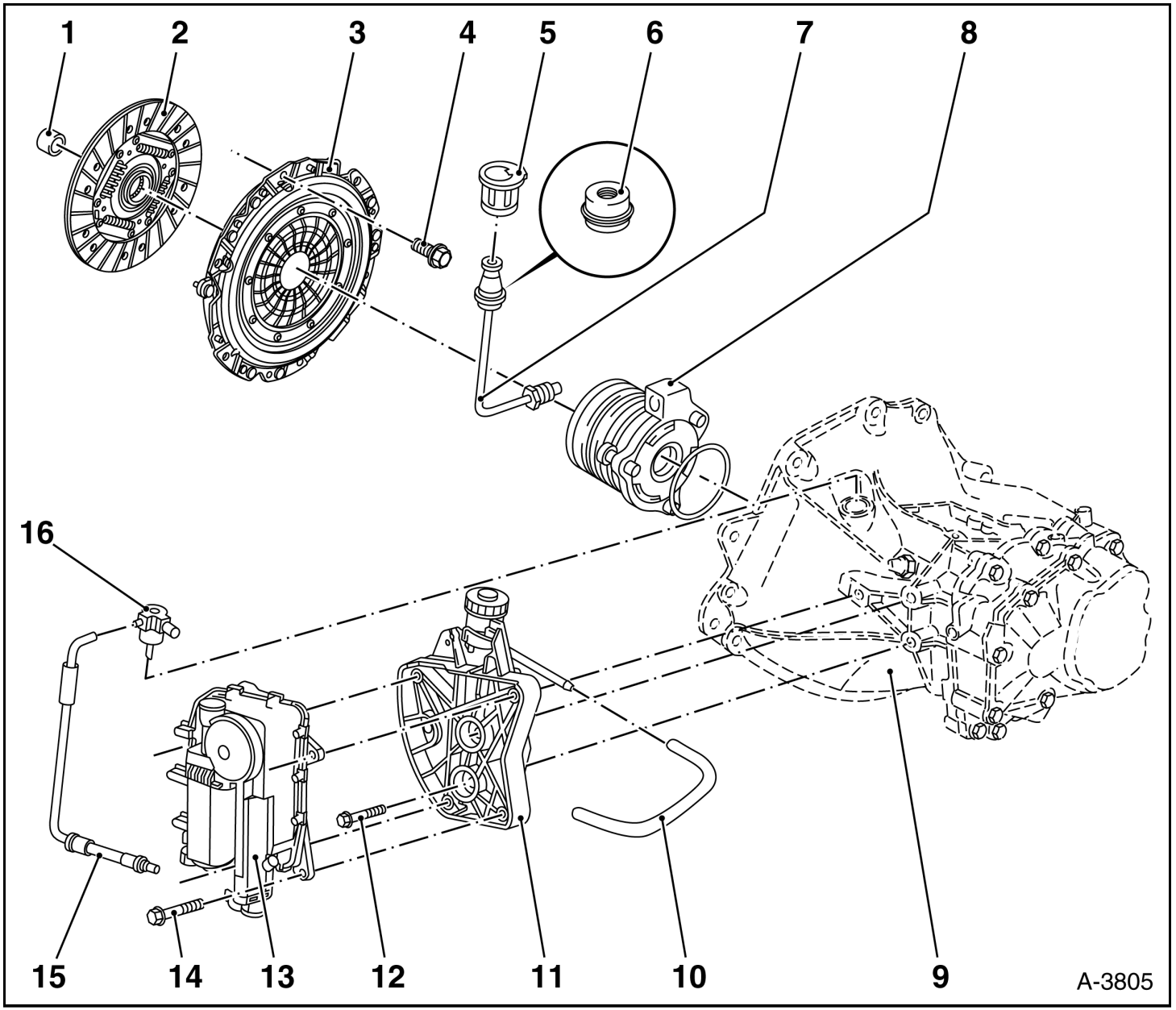
Vista panorámica del sistema de embrague (continuación)

13. Transmisión
14. Anillo de sello del cojinete de rodillos actuador del embrague
15. Cojinete de rodillos actuador del embrague
16. Tubo de alta presión (región de la transmisión)
17. Platillo de presión
18. Disco
19. Cojinete de rodillos
20. Manguito de retención
21. Sello
22. Abrazaderas

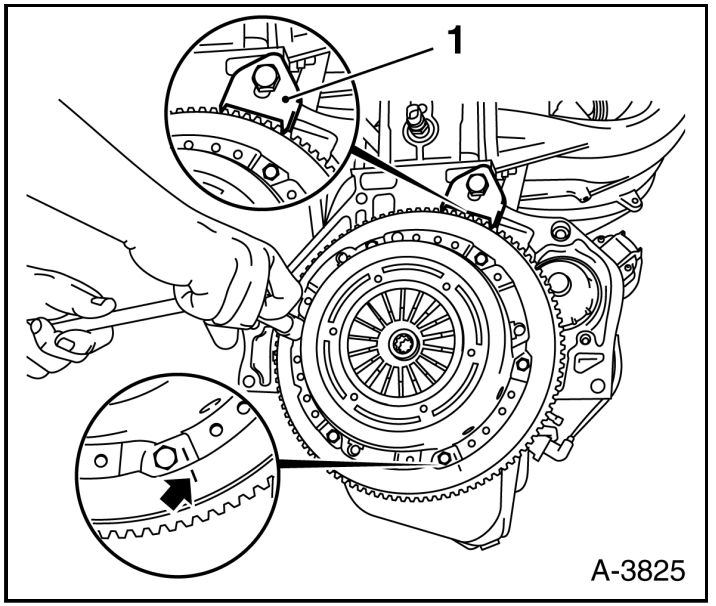


Vista panorámica del sistema de embrague electrónico

1. Cojinete de rodillos
2. Disco
3. Platillo de presión
4. Tornillo de fijación del platillo de presión
5. Manguito de retención
6. Sello
7. Tubo de alta presión
8. Cojinete de rodillos actuador del embrague
9. Transmisión
10. Manguera de alimentación del actuador
11. Soporte del actuador
12. Tornillos de fijación del soporte
13. Actuador del embrague electrónico
14. Tornillos de fijación del actuador
15. Manguera de alta presión del actuador
16. Conexión de la línea de presión



Conjunto del embrague - remover e instalar



1. Transmisión, consultar
   "Transmisión (vehículos con motor 1.0 l) - remover e instalar" o
   "Transmisión (vehículos con motor 1,8 l) - remover e instalar", en este Grupo.
2. Platillo de presión y disco de embrague, soltando en forma gradual y alternada los tornillos de fijación del platillo de presión, utilizando la herramienta especial S-9407182 (1) para bloquear el volante.

Nota: Hacer una marca de referencia en el platillo de presión y en el volante (flecha), para que al realizar el montaje, el platillo de presión quede en la misma posición.

Limpie

Platillo de presión, disco, volante del motor y compartimiento del embrague.
Nota: El disco sólo se deberá limpiar con aire comprimido.

Inspeccione

Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias

Atención

Verificar si existe impregnación de aceite en el compartimento del embrague. En caso positivo, analizar el tipo de aceite, limpiar el compartimento y reemplazar el sello del cigüeñal o del eje impulsor.

Efectúe

Utilizando un paño, limpiar las estrías del disco de embrague y untarlo ligeramente con grasa lubricante Nro. 2 a base de jabón de litio.

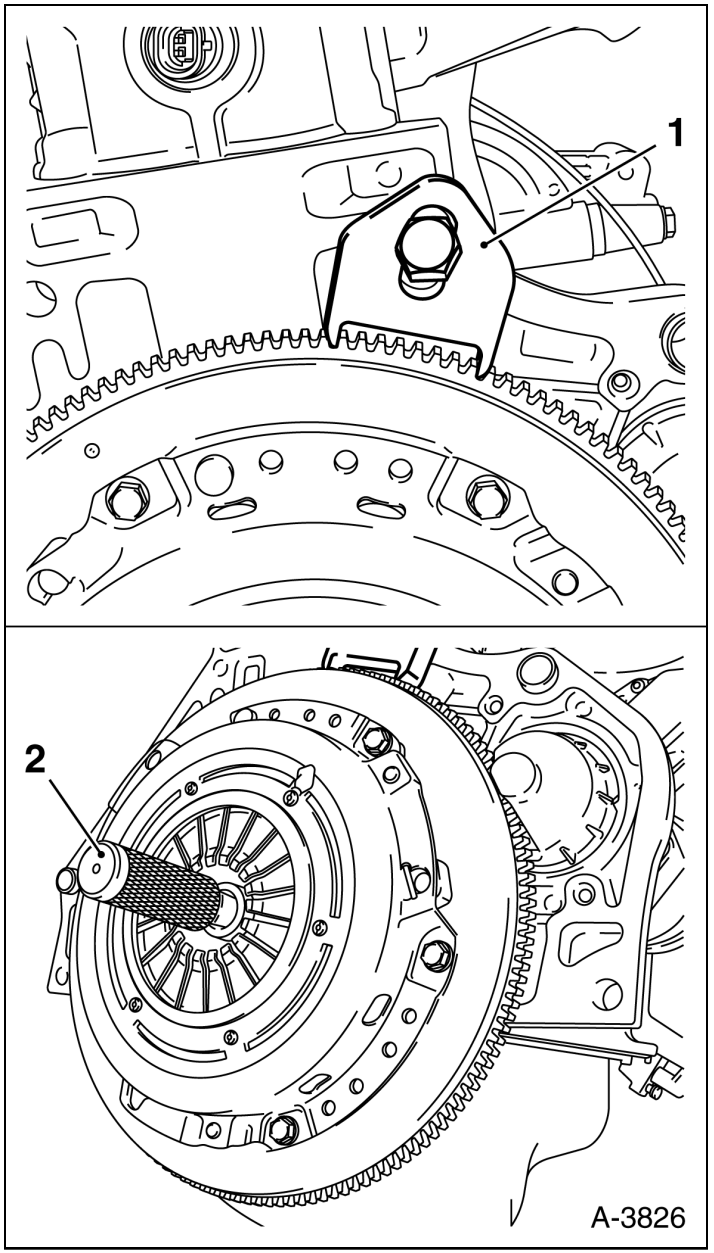
Instale o Conecte

1. Platillo de presión y disco, utilizando las herramientas especiales S-9407183 (2) para centrar el disco y la herramienta S-9407182 (1) para bloquear el volante.

Nota: Alinear las marcas de referencia realizadas al desmontar el platillo de presión y el volante.

Atención

Consultar "Dados Técnicos" para la correcta instalación del conjunto de embrague para cada vehículo.



Instale o Conecte

2. Tornillos de fijación del platillo de presión, apoyándolos en forma alternada (cruzada) y gradual, teniendo el cuidado de no descentrar el disco.

Apriete

Tornillos del platillo de presión con 15 N.m / 11 libf.pié.

Efectúe

Remover las herramientas especiales S-9407182 y S-9407183.

Atención

En el caso de instalar el mismo cojinete de rodillos en el embrague, no lavarlo, sólo limpiarlo con un paño.

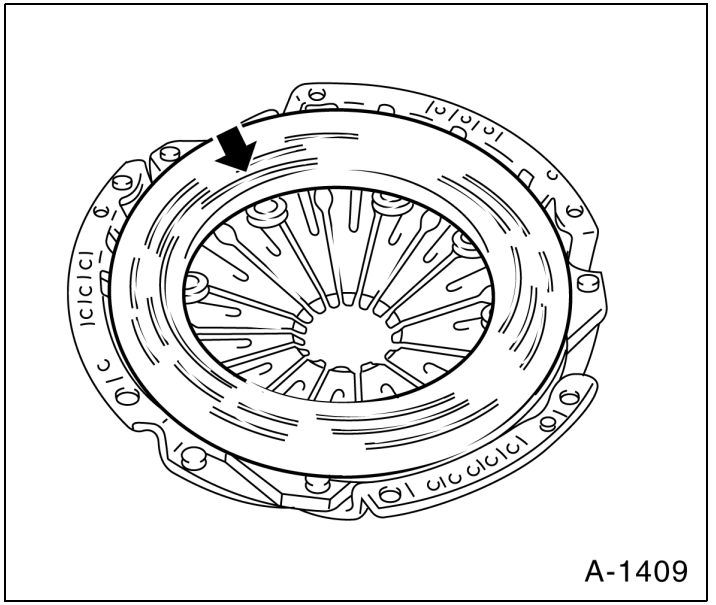
Instale o Conecte

3. Transmisión, consultar
   "Transmisión (vehículos con motor 1.0 l) - remover e instalarr" o
   "Transmisión (vehículos con motor 1,8 l) - remover e instalar", en este Grupo.

Atención

Para vehículos equipados con embrague electrónico se deberán ejecutar los siguientes procedimientos.
Reconocimientos de marchas, consultar ''Reconocimiento de marchas - verificar'', en este Grupo.
Ubicación del punto de acoplamiento, consultar ''Ubicación del punto de acoplamiento del embrague'', en este Grupo.
Purgar el sistema de embrague electrónico, consultar ''Sistema del embrague electrónico - purgar'', en este Grupo.
Registrar el coeficiente de fricciónfricción, consultar ''Definición del coeficiente de fricción - programar'', en este Grupo.

Platillo de presión y disco de embrague - examinar o reemplazar



Quite o Desconecte

1.Conjunto del embrague, consultar “Conjunto del embrague - remover e instalar”, en este Grupo.

Limpie

Platillo de presión y disco con aire comprimido.

Inspeccione

Platillo de presión del embrague en los siguientes aspectos:

a. Desgastes, rajaduras o roturas del resorte-membrana.

b. Si la tarjeta de presión presenta estrías/desgastes (flecha) o marcas de recalentamiento, tales como el resultado de vibraciones o patinaje.

Inspeccione

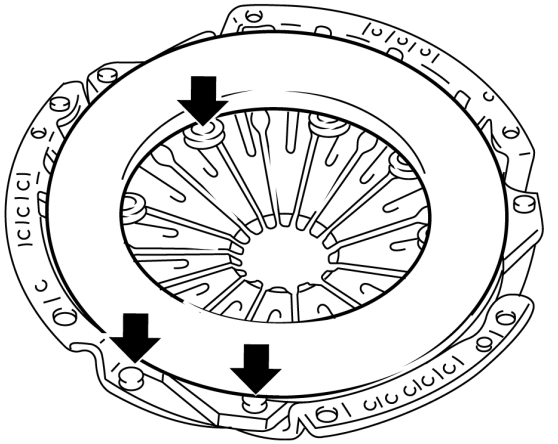
c. Si los remaches (flechas) están bien firmes (Fig. I).

d. Si las puntas de las lengüetas (flechas) presentan señales de desgaste excesivo o puntos quemados (Fig. II).

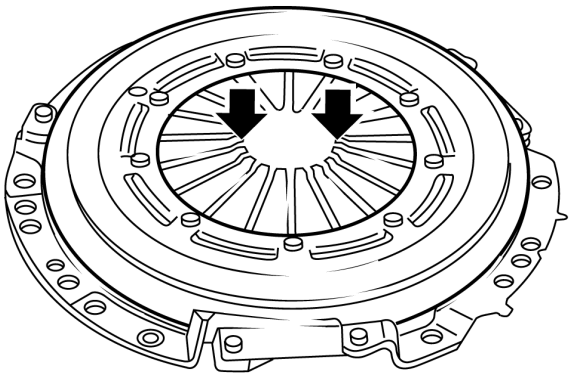
Atención

Si el platillo de presión presenta cualesquiera de esas irregularidades mencionadas, se deberá reemplazarlo.

I



II



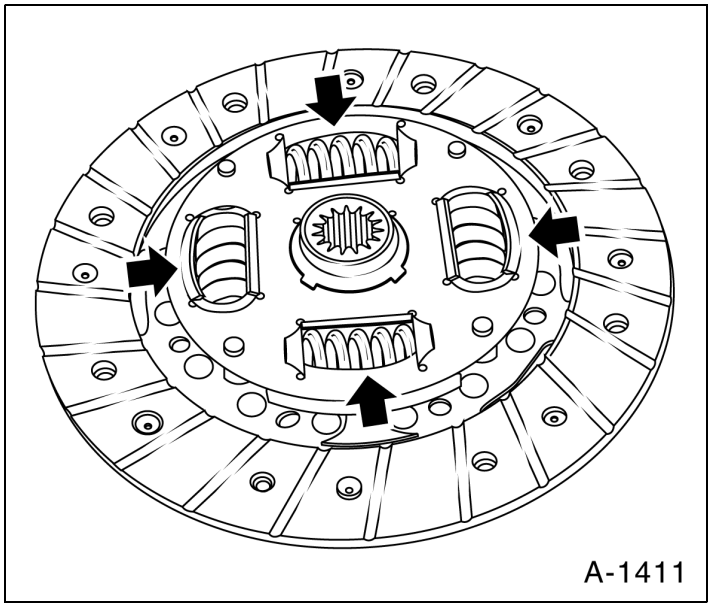
A-4429

Inspeccione

Disco del embrague en los siguientes aspectos:

a. En lo que se refiere a la impregnación de aceite, carbonización, desgastes, rajaduras o roturas de las guarniciones.

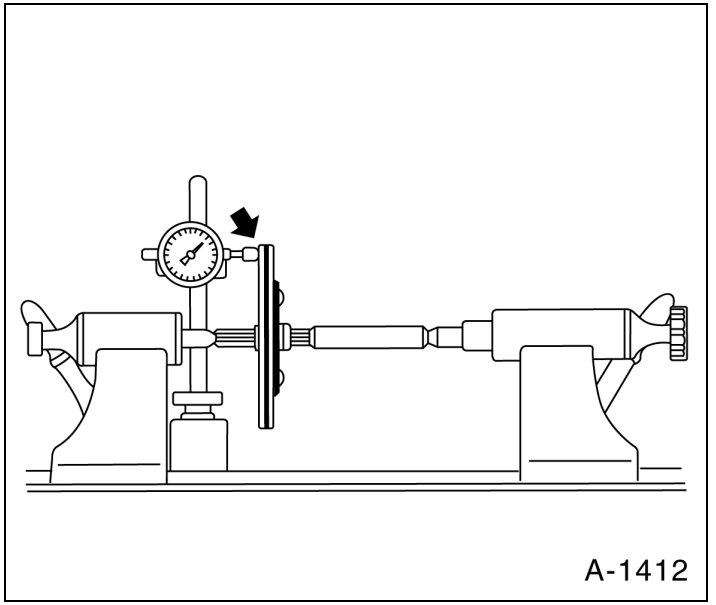
b. Si los resortes amortiguadores de torsión (flechas) presentan roturas o ausencia de presión.



Inspeccione

c. Verificar el desvío de planitud axial del disco, utilizando un soporte de base magnética con micrómetro y un entrepuntas o una morsa. Es fundamental que el micrómetro sea situado hacia el centro a 5 mm del diámetro exterior del disco (flecha).

Nota: El desvío de planitud no deberá exceder 0,80 mm.



Atención

Si el disco presenta cualesquiera de las irregularidades mencionadas, reemplazarlo. Reemplazar también el(los) sello(s) del local de procedencia de la pérdida (cigüeñal/eje impulsor).

Mida

Medir el espesor de las guarniciones del disco, en más de un orificio (en ambos lados) del alojamiento de los remaches, utilizando un calibre; si los valores encontrados son inferiores o iguales a 0,50 mm, se deberá reemplazar el disco.

Atención

En lo que se refiere a los valores del espesor máximo y mínimo del disco y sus aplicaciones, consultar en "Dados Técnicos" (Embrague), en este Grupo.

Instale o Conecte

2. Conjunto del embrague, consultar "Conjunto del embrague - remover e instalar", en este Grupo.

Conjunto del pedal del embrague - remover e instalar

Quite o Desconecte

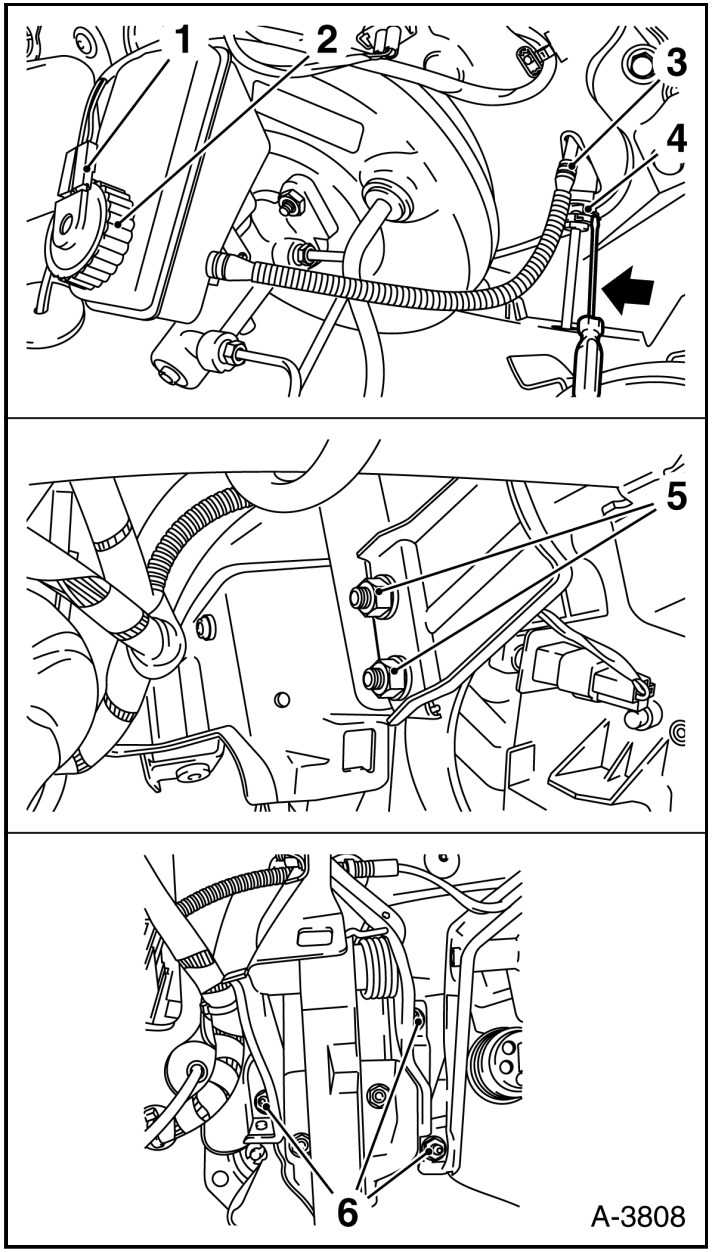
1. Deflector de agua, consultar “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Conector eléctrico (1) del mazo de conductores eléctricos del interruptor de monitoreo del fluido de freno.
3. Tapa del depósito (2) del fluido de freno.

Efectúe

Drenar el fluido de freno del depósito usando una botella con sifón.

Quite o Desconecte

4. Manguera de alimentación del cilindro del embrague (3).
5. Bloqueo de retención (4) del cilindro del embrague usando un destornillador (flecha).
6. Tablero del soporte de objetos del tablero de instrumentos del lado del conductor, consultar “Panel de la bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
7. Panel de acabado inferior del tablero de instrumentos, consultar “Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
8. Tuercas (5) de fijación del soporte del conjunto del pedal del embrague.
9. Tuercas (6) de fijación del conjunto del pedal del embrague del panel Dash.
10. Conjunto del pedal del embrague con el cilindro principal del embrague.



Instale o Conecte

1. Conjunto del embrague en el panel dash con nuevas tuercas de fijación.

Atención

Al encajar el conjunto del pedal de embrague en el panel dash, asegurarse que el tubo de presión del embrague hidráulico esté encajado en el cilindro principal del embrague (flecha).

Apriete

Tuercas del conjunto del pedal con 20 N.m / 15 libf.pié.

Instale o Conecte

2. Con nuevas tuercas (1) del soporte superior del pedal del embrague.

Apriete

Tuercas del soporte superior con 20 N.m / 15 libf.pié.

Instale o Conecte

3. Bloqueo de retención (2) del cilindro del embrague.
4. Manguera de alimentación (3) del cilindro principal del embrague.

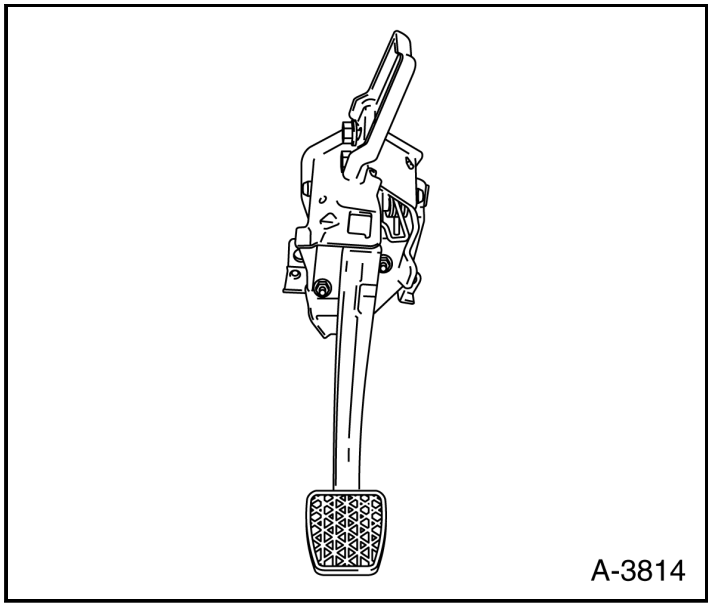
Efectúe

Completar el nivel del depósito del fluido del freno.
Purgar el sistema del embrague hidráulico, consultar
“Sistema del embrague hidráulico - purgar”, en este Grupo.

Instale o Conecte

5. Panel de la bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor, consultar
   “Panel de la bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
6. Panel de acabado inferior del tablero de instrumentos, consultar
   “Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
7. Deflector de agua, consultar “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

Conjunto del pedal del embrague - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Conjunto del pedal del embrague, consultar "Conjunto del pedal del embrague - remover e instalar", en este Grupo.
2. Cilindro principal del embrague, consultar "Cilindro principal del embrague - remover e instalar", en este Grupo.

Nota: El conjunto del pedal del embrague se suministrará sólo como una unidad completa en el servicio de reposición de piezas (conforme ilustración).

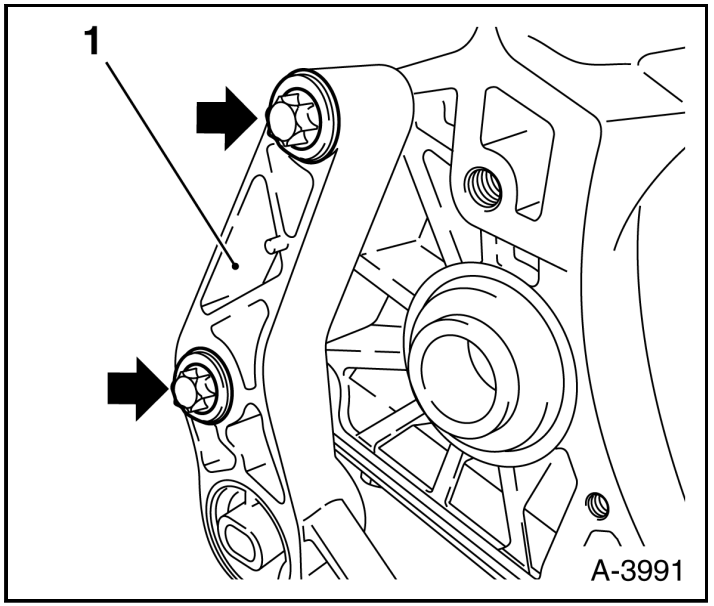
Instale o Conecte

1. Cilindro principal del embrague, consultar "Cilindro principal del embrague - remover e instalar", en este Grupo.
2. Conjunto del pedal del embrague, consultar "Cilindro principal del embrague - remover e instalar", en este Grupo.

Actuador del embrague electrónico - remover e instalar (con transmisión removida)

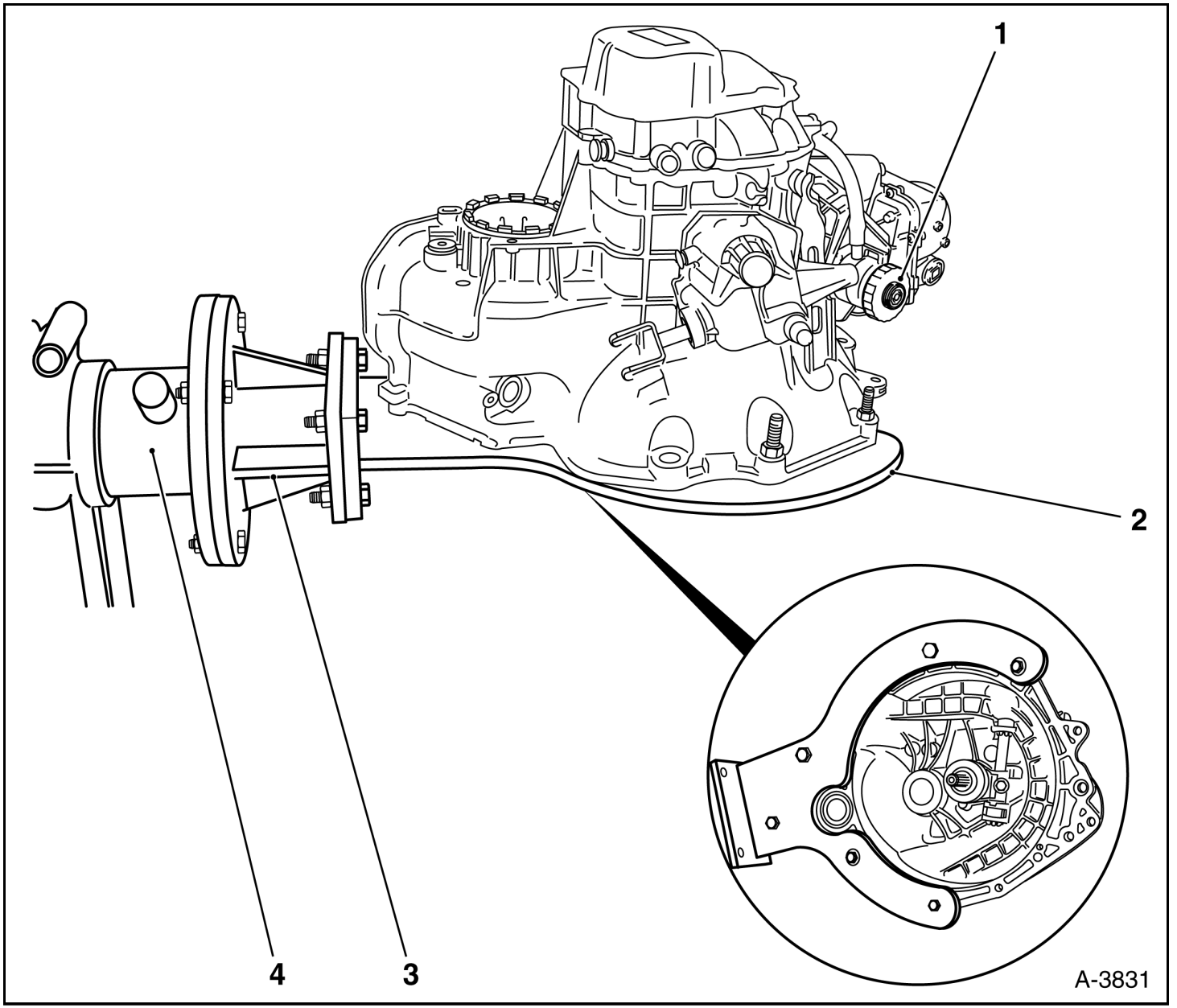
☐ **Efectúe**

Remover el soporte de la bancada trasera del motor (1), aflojando los tornillos (flechas) de fijación con la transmisión, utilizando la llave Torx E-18.



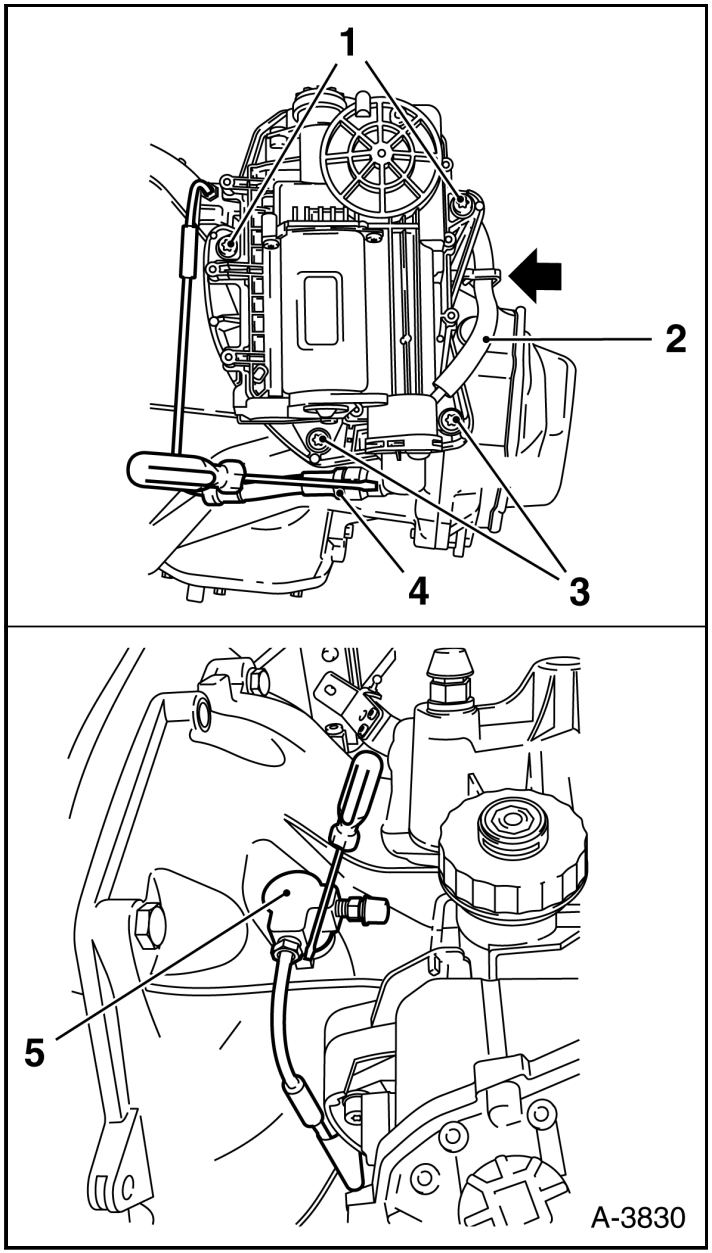
Efectúe

Fijar el dispositivo de sujeción de la transmisión R-0007558 (2) junto con el soporte adaptador 3-9506289 (3) en el caballete giratorio M-780668 (4).
Fijar la transmisión en el dispositivo R-0007558 (2).
Situar un recipiente adecuado cerca de la tapa del depósito (1) del sistema del embrague electrónico, y abrirlo cuidadosamente, para que el fluido de freno sea drenado.
Girar el caballete 45º para la transmisión quede situada en su posición de trabajo en el vehículo.



Quite o Desconecte

1. Manguera de alimentación del actuador, del soporte de fijación (flecha).
2. Manguera de alimentación del actuador (2).
3. Tubo de alta presión (4) del actuador, retirar el bloqueo usando un destornillador.
4. Tornillos de fijación (1) y (3) con una llave Torx T-45.
5. Actuador del embrague electrónico.
6. Bloqueo de la conexión de la línea de alta presión con la manguera de alta presión (5) usando un destornillador.
7. Conexión de la línea de alta presión.

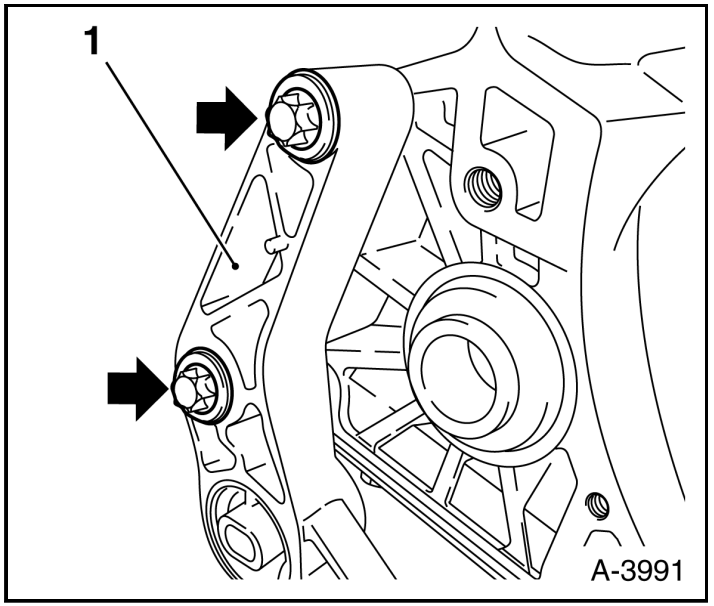


Efectúe

Instalar el soporte de la bancada trasera del motor (1), aflojando los tornillos (flechas) de fijación con la transmisión, utilizando la llave Torx E-18.

Apriete

Tornillo del soporte de la bancada con 85 N.m / 62,5 libf.pié.



Instale o Conecte

1. Conexión de la línea de alta presión (5) en la línea de alta presión con el bloqueo de retención.
2. Actuador del embrague electrónico con los tornillos (1) y (3) con una llave Torx T-45.

Apriete

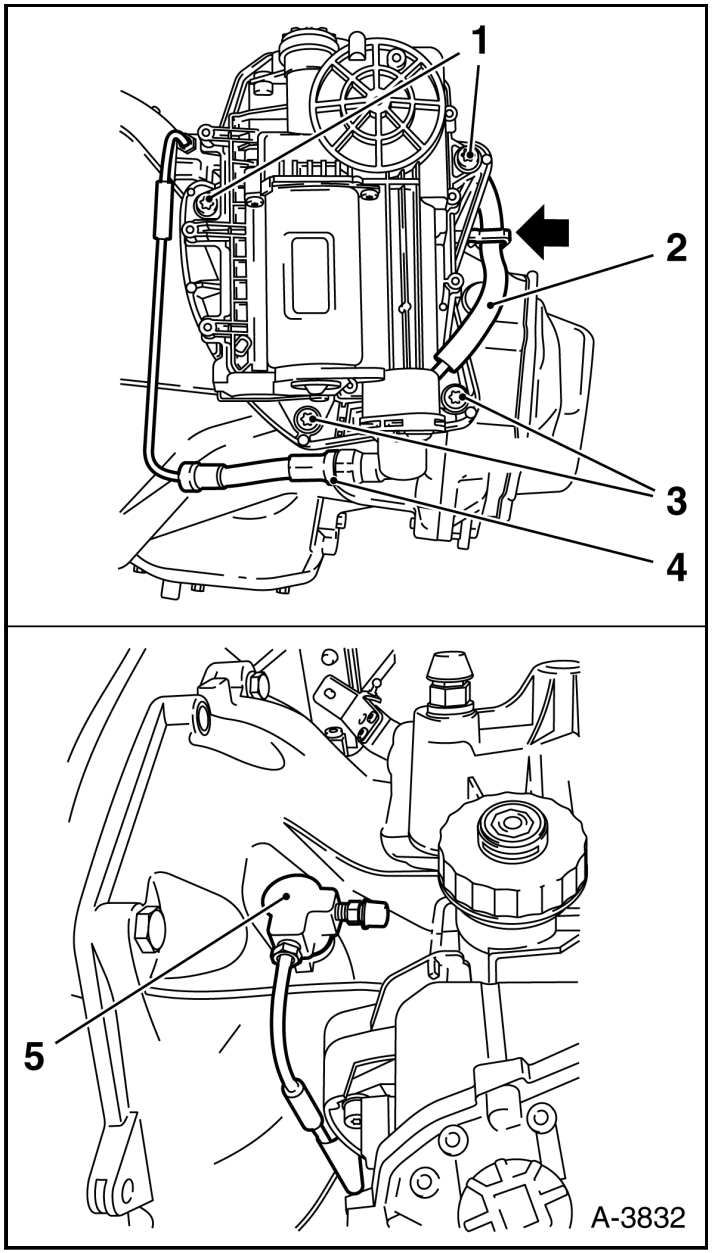
Tornillos del actuador del embrague electrónico con 11 N.m / 8 libf.pié.

Instale o Conecte

3. Tubo de alta presión (4) en el actuador, con el bloqueo de retención.
4. Manguera de alimentación en el actuador (2).
5. Manguera de alimentación del actuador en el soporte de fijación (flecha).

Efectúe

Retirar la transmisión del dispositivo R-0007558.



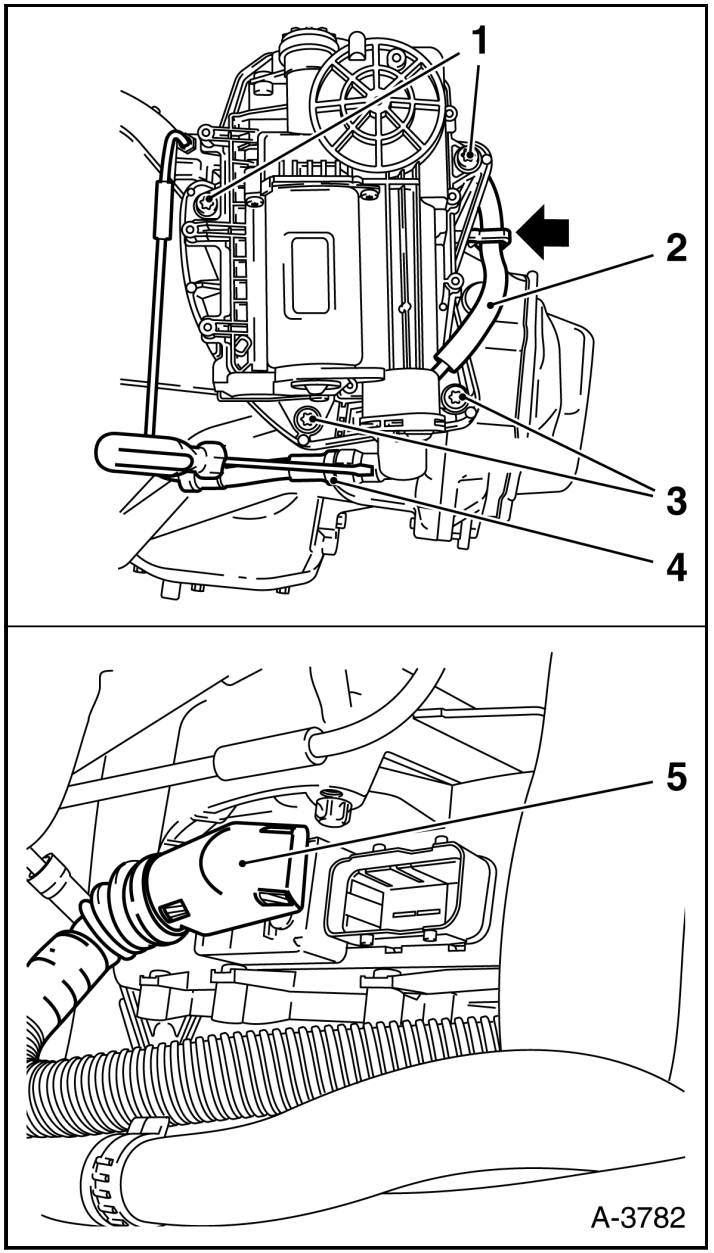
Actuador del embrague electrónico - reemplazar

Efectúe

Drenar el fluido del sistema del embrague electrónico, consultar "Sistema del embrague electrónico - drenar", en este Grupo.

Quite o Desconecte

1. Conector (5) del mazo de conductores eléctricos del actuador.
2. Manguera de alimentación del actuador del soporte de fluido (flecha).
3. Manguera de alimentación del actuador (2).
4. Tubo de alta presión (4) del actuador, retirar el bloqueo usando un destornillador.
5. Tornillos de fijación (1) y (3) utilizando la llave Torx T-45.
6. Actuador del embrague electrónico.



Instale o Conecte

1. Nuevo actuador del embrague electrónico con los tornillos (1) y (3) utilizando la llave Torx T-45.

Apriete

Tornillos del actuador del embrague con 11 N.m / 8 libf.pié.

Instale o Conecte

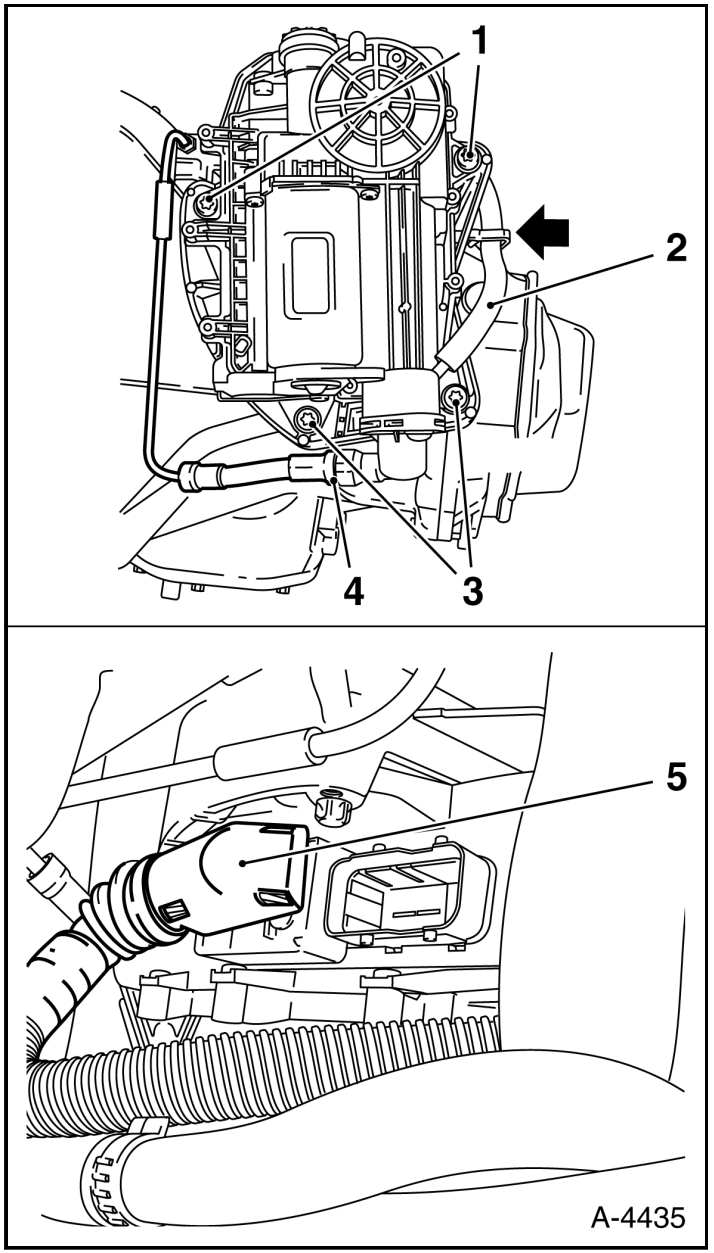
2. Manguera de alta presión (4) con nuevo anillo (O'ring) en la conexión del actuador con el bloqueo de retención.
3. Manguera de alimentación en el actuador (2).
4. Manguera de alimentación del actuador en el soporte de fijación (flecha).
5. Conector (5) del mazo de conductores eléctricos del actuador.

Efectúe

Purgar el sistema del embrague electrónico, consultar
"Sistema del embrague electrónico - purgar", en este Grupo.

Ajuste

Hacer el reconocimiento de cambios - verificar, consultar
"Reconocimiento de marchas - verificar", en este Grupo.
Ubicación del punto de acoplamiento, consultar
"Ubicación del punto de acoplamiento del embrague", en este Grupo.



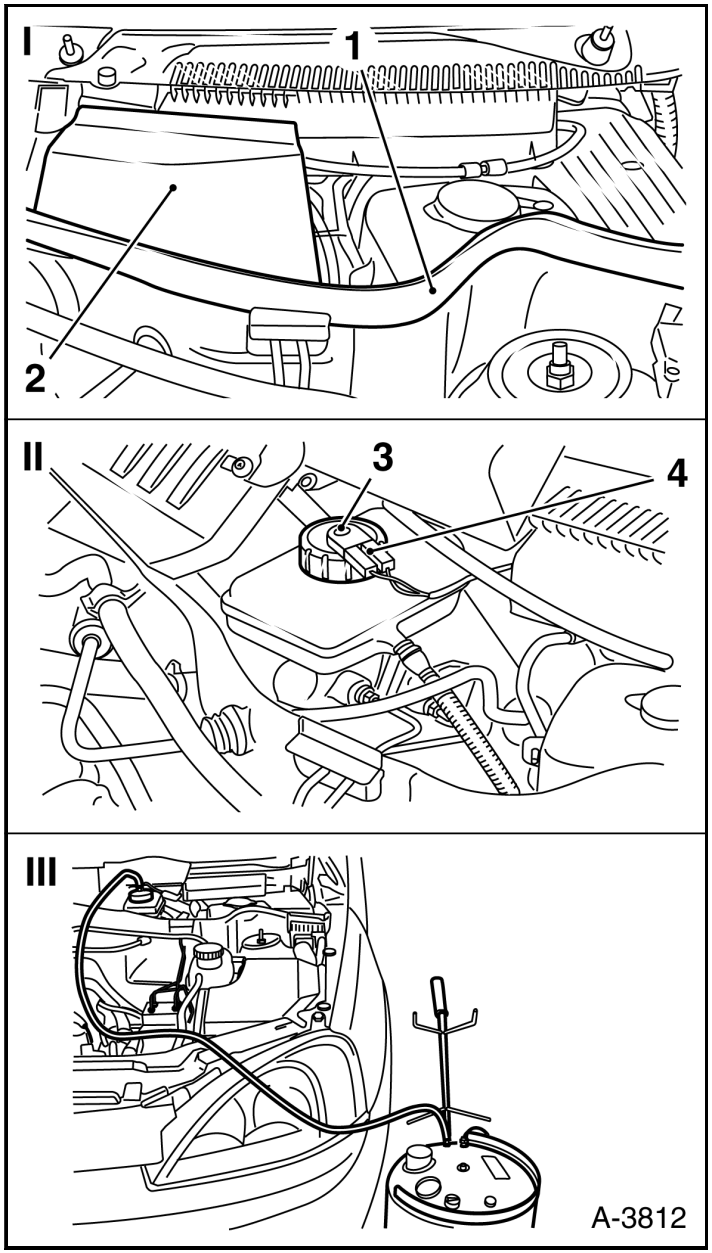
Sistema del embrague hidráulico - purgar

Quite o Desconecte

1. Guarnición (1) del compartimiento del motor.
2. Protector de polvo (2) del cilindro principal del freno.
3. Conector eléctrico (4) del mazo de conductores eléctricos del interruptor de monitoreo del fluido de freno.
4. Tapa del depósito del fluido de freno (3).

Efectúe

Instalar el equipo universal de presurización del fluido del freno en el depósito del fluido del freno y ajustar la presión del equipo en 1 bar (Fig. III).



Efectúe

Instalar una manguera transparente (2) con un depósito para purga en el purgador de la conexión de la línea de alta presión (1).
Abrir el purgador (1) para hacer salir el fluido hasta que el mismo quede limpio y libre de burbujas de aire. Al observar esta situación se deberá cerrar el purgador y retirar el recipiente para recolección del fluido de freno.
Retirar el presurizador del depósito de freno.

Instale o Conecte

1. Tapa del depósito (3) del fluido de freno.
2. Conector (4) del mazo de conductores eléctricos del interruptor de monitoreo del fluido de freno.

Efectúe

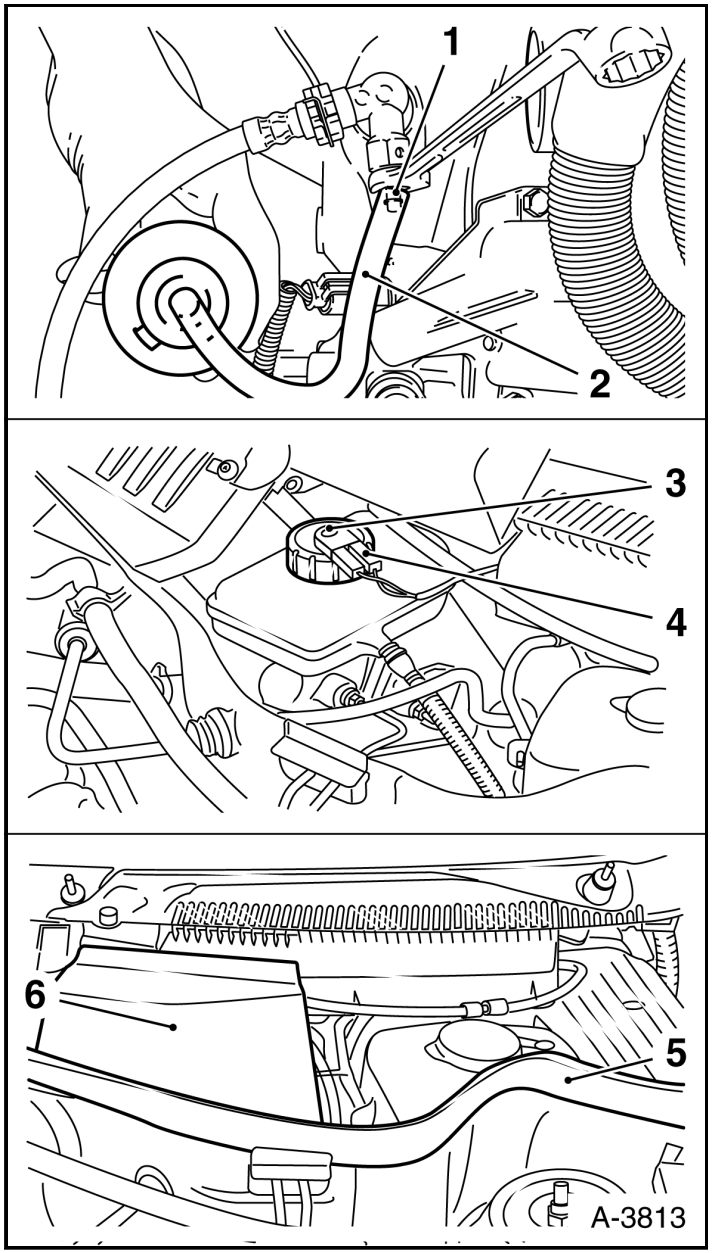
Accionar el pedal de embrague varias veces y verificar si existe alguna pérdida en el sistema de embrague.

Instale o Conecte

3. Protector de polvo (6) del cilindro principal del freno.
4. Guarnición (5) del compartimiento del motor.

Efectúe

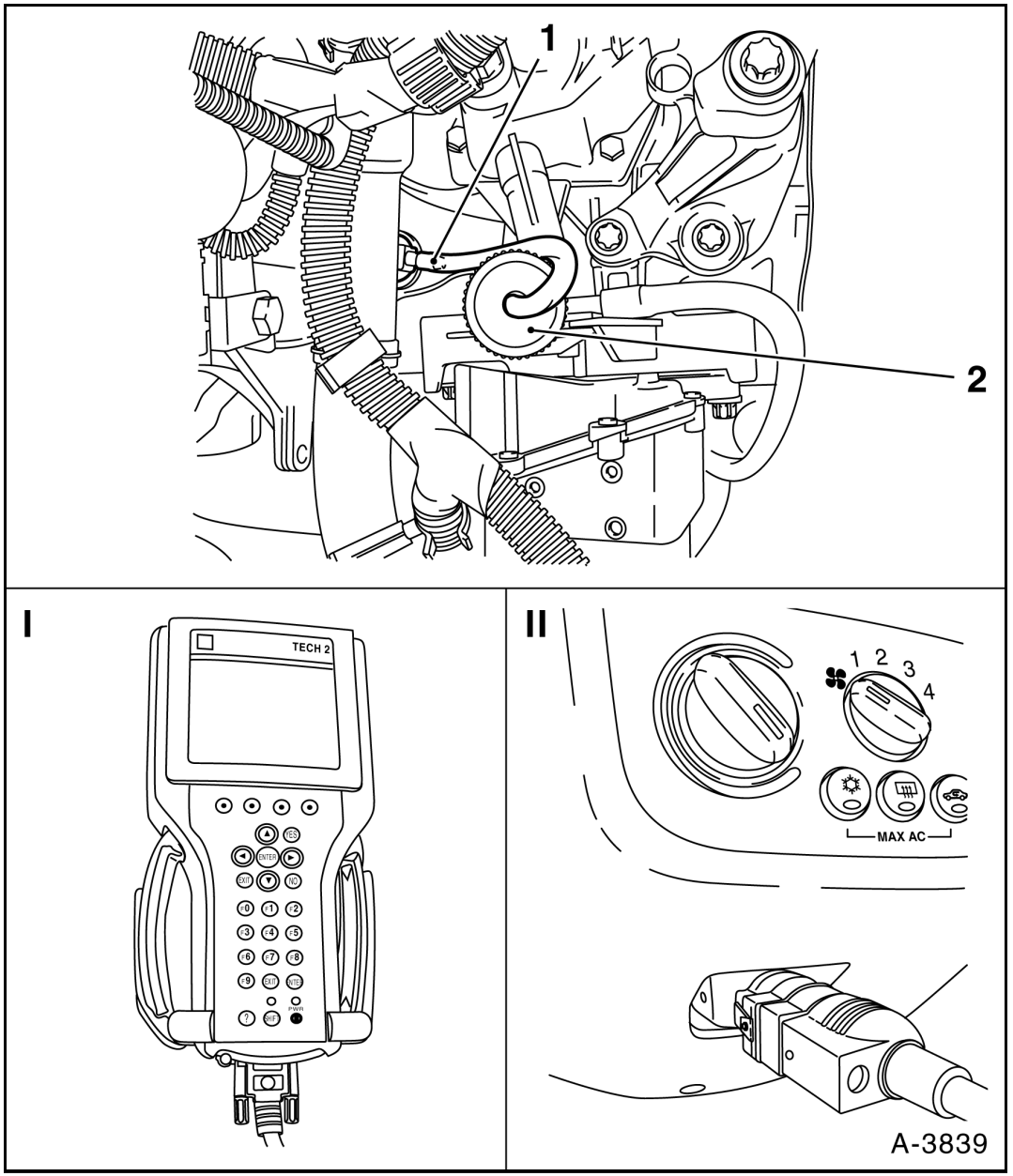
Hacer un test de recorrido y verificar el funcionamiento del embrague y el encastre de las cambios.



Sistema del embrague electrónico - purgar

☐ **Efectúe**

Colocar una manguera (transparente) para recirculación del fluido del embrague en el depósito del fluido del embrague y en el purgador de la conexión de la línea de alta presión (1). Instalar el Tech 2 (Fig. I) en el terminal de diagnóstico en el tablero de instrumentos (Fig. II), conectarlo y seguir paso a paso los procedimientos:



Sistema del embrague electrónico - purgar (continuación)

- Presionar enter
- F0: Diagnóstico -> enter
- Año del vehículo -> enter
- Modelo del vehículo -> enter
- F1: Transmisión -> enter
- Embrague electrónico -> enter
- Conectar la llave de encendido -> confirmar
- Número de la pieza e identificador -> confirmar
- F4: Funciones adicionales -> enter
- F0: Purga del embrague hidráulico -> enter
- Cargar el depósito del fluido del freno del embrague al nivel máximo -> confirmar
- Abrir el tornillo de purga -> confirmar
- Cerrar el tornillo de purga -> confirmar
- Procedimiento de purga completo -> confirmar

☐ **Efectúe**

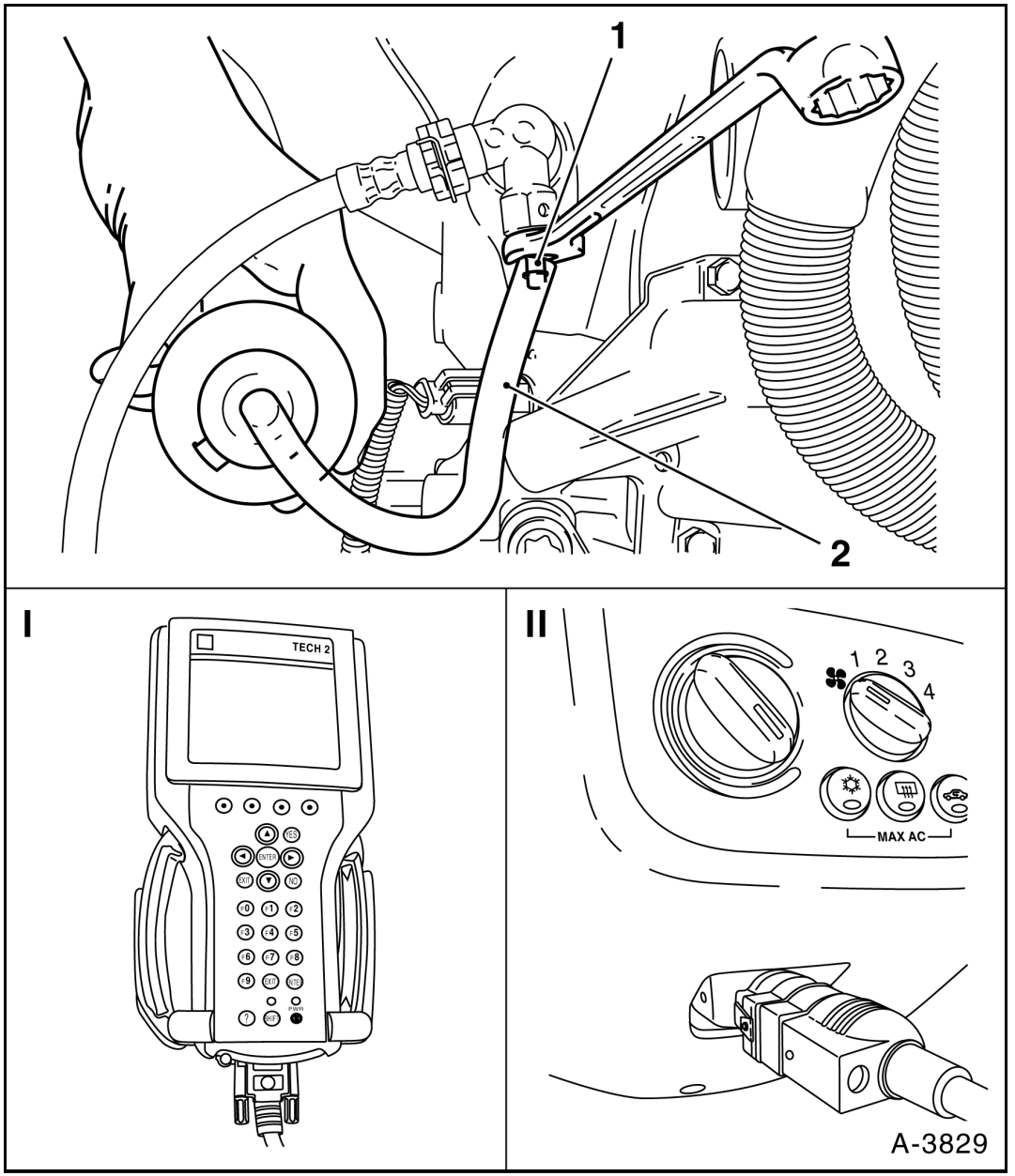
Apagar el Tech 2 y desconectarlo.

Sistema del embrague electrónico - drenar

Nota: Para drenar el fluido de freno del sistema de embrague electrónico, utilizar el Tech 2 en el programa (purga del embrague hidráulico), siendo que para drenar se hará sólo la 1ra. etapa de ese procedimiento, que se mostrará paso a paso:

☐ **Efectúe**

Instalar el Tech 2 (Fig. I) en el terminal de diagnóstico en el tablero de instrumentos (Fig. II) y conectarlo.
Colocar una manguera con un recipiente para captación del fluido de freno (2) en el purgador de la conexión de alta presión (1).



Sistema del embrague electrónico - drenar (continuación)

Efectúe

- Presionar enter
- F0: Diagnóstico -> enter
- Seleccionar 2002 -> enter
- Corsa-C -> enter
- F1: transmisión -> enter
- Embrague electrónico -> enter
- Conectar la llave de encendido -> confirmar
- Número de la pieza e identificador -> confirmar
- F4: funciones adicionales -> enter
- F0: purga del embrague electrónico -> enter

Atención

No cargar el depósito.

- Cargar el depósito del fluido del freno del embrague al nivel máximo -> confirmar
- Abrir el tornillo de purga -> confirmar
- Cerrar el tornillo de purga -> confirmar

Efectúe

Desconectar el Tech 2 y desinstalarlo.

Configuración variable del programa

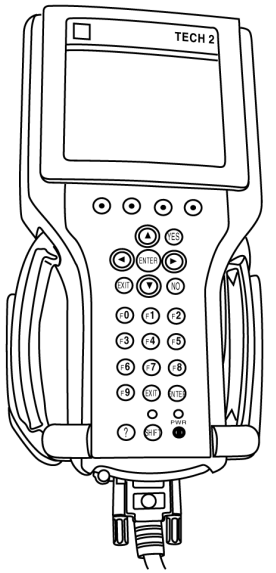
Atención

La programación variable del programa se deberá ejecutar siempre que se reemplace el actuador de embrague, donde la información dada será si el vehículo posee o no aire acondicionado.
Las otras informaciones que aparecen en la pantalla del Tech 2 (sistema de control de velocidad y ABS) sólo se usarán si el vehículo está equipado con control de tracción.

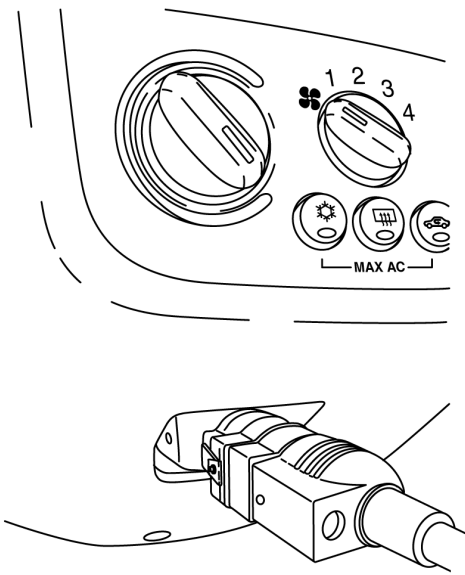
Efectúe

Instalar el Tech 2 Fig. (I) en el terminal de diagnóstico (II) y seguir paso a paso el procedimiento de conformidad con las siguientes ilustraciones:

I



II



Configuración variable del programa (continuación)

- Presionar enter
- F0: Diagnóstico -> enter
- Seleccionar 2002 -> enter
- Corsa-C -> enter
- F1: transmisión -> enter
- Embrague electrónico
- Conectar la llave de encendido -> confirmar
- Número de la pieza e identificador -> confirmar
- Programación -> enter
- F0: confg: variav. programa -> enter
- Acondicionador de aire -> modificar
- Acondicionador de aire -> programar
- Desconectar el motor -> llave encendido
- Conectar la llave de encendido -> confirmar
- Programación completada -> confirmar

☐ **Efectúe**

Apagar el Tech 2 y desconectarlo.

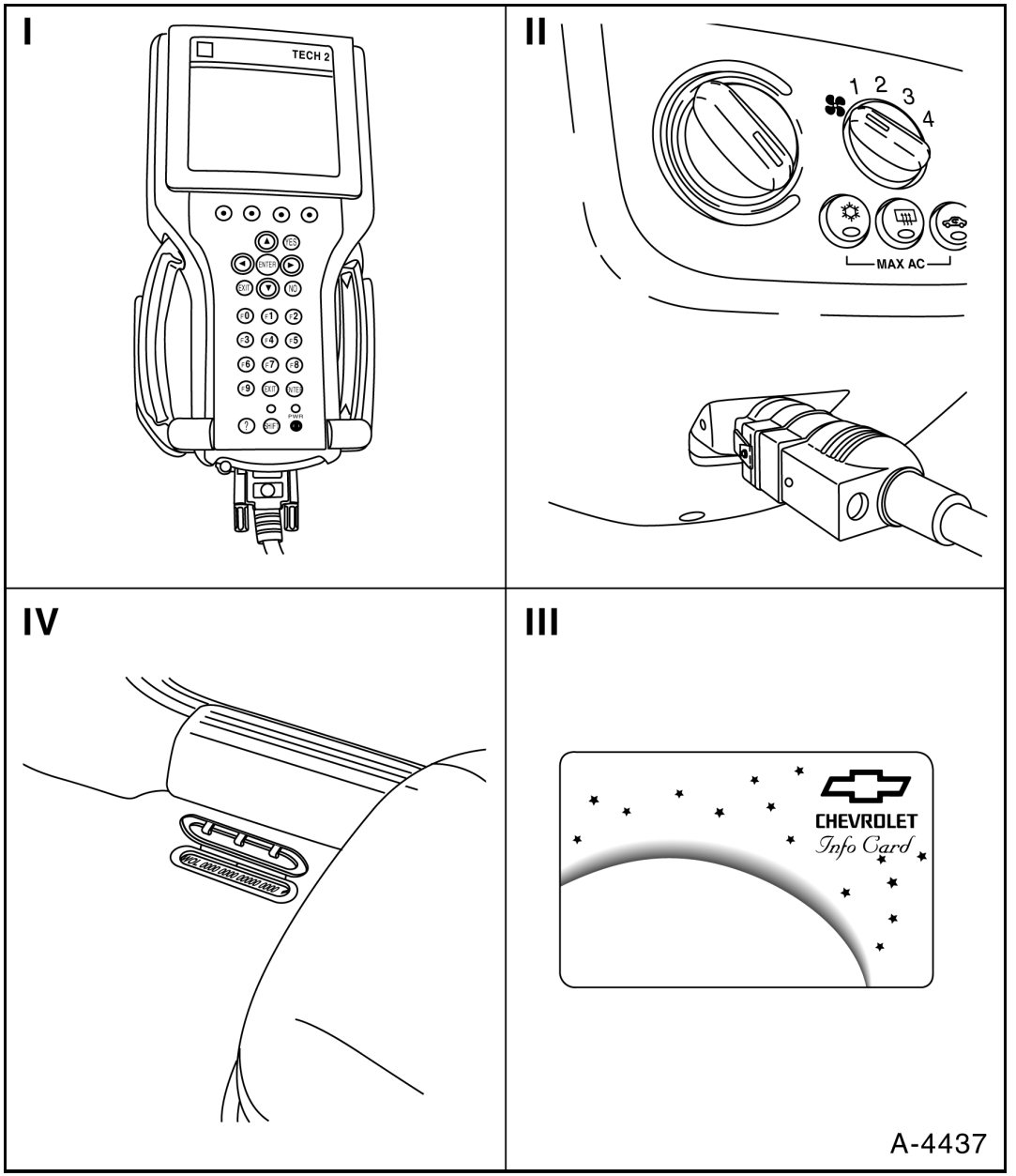
Programar (VIN)

Atención

La programación VIN se deberá hacer siempre que se reemplace el actuador del embrague electrónico utilizando el Tech 2 (Fig. I).
Nota: El número (VIN) se podrá encontrar en el Info Card (Fig. III) o en el piso del vehículo (Fig. IV).

Efectúe

Instalar el Tech 2 (Fig. I) en el conector de diagnóstico (Fig. II). Conectar el Tech 2 y seguir paso a paso las instrucciones del procedimiento conforme la siguiente ilustración:



Programar (VIN) (continuación)

☐ **Efectúe**

- Presionar enter
- F0: Diagnóstico -> enter
- Seleccionar 2002 -> enter
- Corsa-C -> enter
- F1: transmisión -> enter
- Embrague electrónico -> enter
- Conectar la llave de encendido -> confirmar
- Número de la pieza e identificador -> confirmar
- F5: Programación -> enter
- F1: Programar (VIN) -> enter
- Tipear el número (VIN) -> enter
- Programación completada -> confirmar

☐ **Efectúe**

Apagar el Tech 2 y desconectarlo.

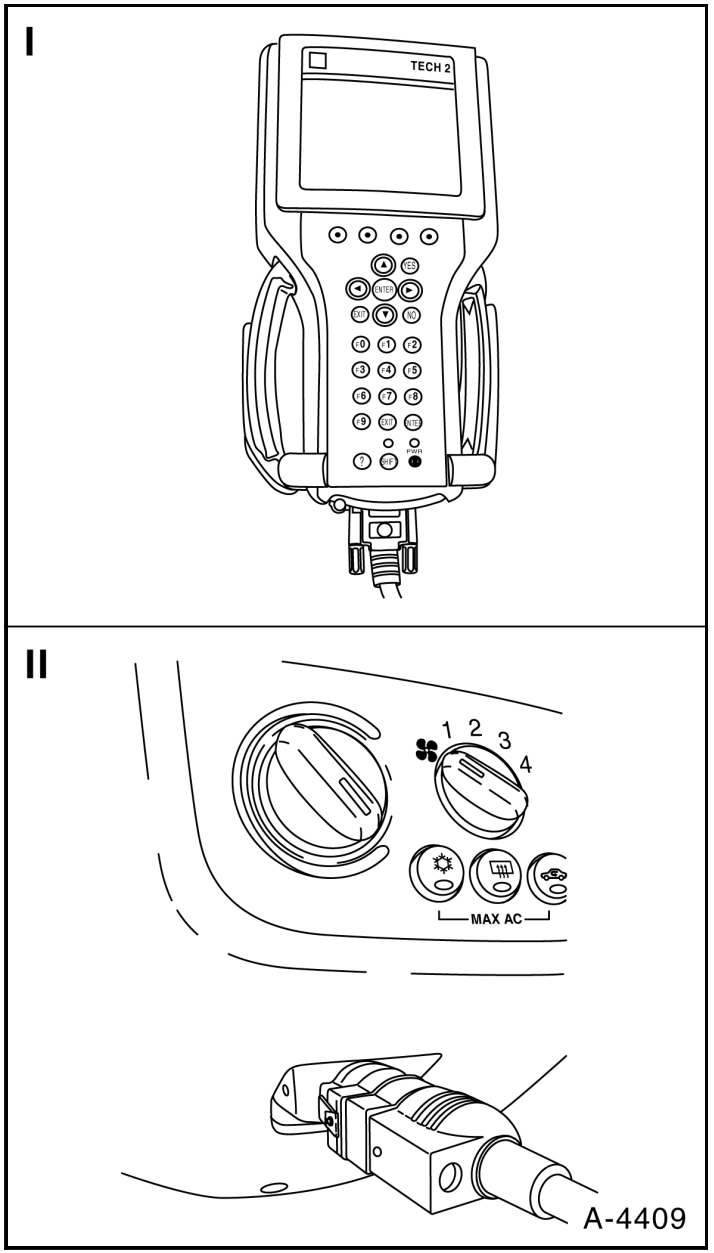
Definición del coeficiente de fricción - programar

Atención

Siempre que se reemplace el actuador del embrague electrónico y el conjunto del embrague o alguno de sus componentes se deberá realizar el procedimiento de definición del coeficiente de fricción de la siguiente manera.

Efectúe

Instalar el Tech 2 Fig. (I) en el conector de diagnóstico Fig. (II) y seguir paso a paso el procedimiento:



Definición del coeficiente de fricción - programar (continuación)

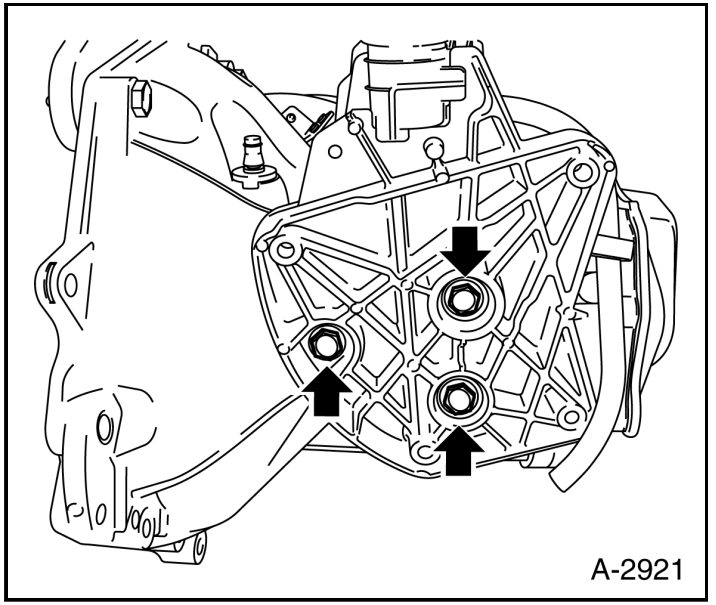
☐ **Efectúe**

- Presionar enter
- F0: Diagnóstico -> enter
- Seleccionar 2002 -> enter
- Corsa-C -> enter
- F1: transmisión -> enter
- Embrague electrónico -> enter
- Conectar la llave de encendido -> confirmar
- Número de la pieza e identificador -> confirmar
- F5: Programación -> enter
- F2: Defin. coeficiente de fricción -> enter
- Programación completada -> confirmar

☐ **Efectúe**

Apagar el Tech 2 y desconectarlo.

Soporte del actuador (sistema de embrague electrónico) - remover e instalar



Quite o Desconecte

1. Actuador del embrague electrónico, consultar "Actuador del embrague electrónico - reemplazar", en este Grupo.
2. Tornillos del soporte del embrague electrónico (flechas).
3. Soporte del actuador de la transmisión.

Instale o Conecte

1. Soporte del actuador de embrague en la transmisión con nuevos tornillos de fijación (flechas).

Apriete

Tornillo del soporte del actuador con 22,5 N.m / 16,5 libf.pié.

Instale o Conecte

2. Actuador del embrague electrónico, consultar "Actuador del embrague electrónico - reemplazar", en este Grupo.

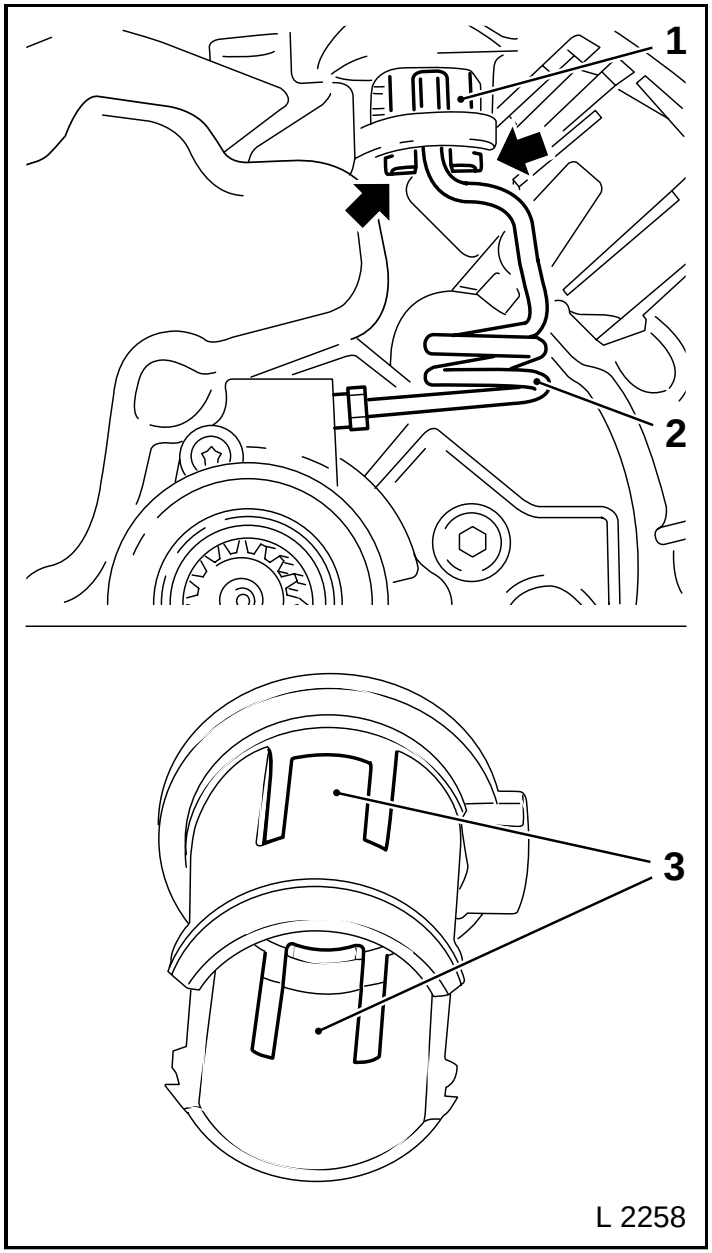
Efectúe

Purgar el sistema de embrague electrónico, consultar "Sistema del embrague electrónico - purgar", en este Grupo.

Ajuste

Ubicación del punto de acoplamiento, consultar "Ubicación del punto de acoplamiento del embrague", en este Grupo.

Tubo de la línea de presión de la caja del embrague del dispositivo de desencastre central - remover e instalar



Quite o Desconecte

1. Transmisión, consultar
   “Transmisión (vehículos con motor 1.0 l) - remover e instalar” o
   “Transmisión (vehículos con motor 1,8 l) - remover e instalar”, en este Grupo.
2. Línea de presión (2) del cojinete de rodillos actuador del embrague.
3. Manguito de retención de la línea de presión (1) de la caja del embrague (flechas) y soltarla de la transmisión, girando ligeramente la línea de presión hacia arriba.
4. Manguito de retención de la línea de presión con un destornillador apropiado (soltar cuidadosamente las lengüetas de retención (3) y removerlo).

Inspeccione

Anillo de sello en la línea de presión y el respectivo manguito en lo que se refiere a daños y reemplazarlos, en caso de ser necesario.

Atención

Prestar atención al asentamiento y al estado del anillo de sello (2). Un anillo de sello dañado o faltante podrá provocar pérdidas.

Instale o Conecte

1. Línea de presión en el alojamiento del embrague.
2. Manguito de retención de la línea de presión (1).

Nota: Asegurarse que la lengüeta (flecha) esté situada en el manguito existente en la ranura en la caja del embrague.

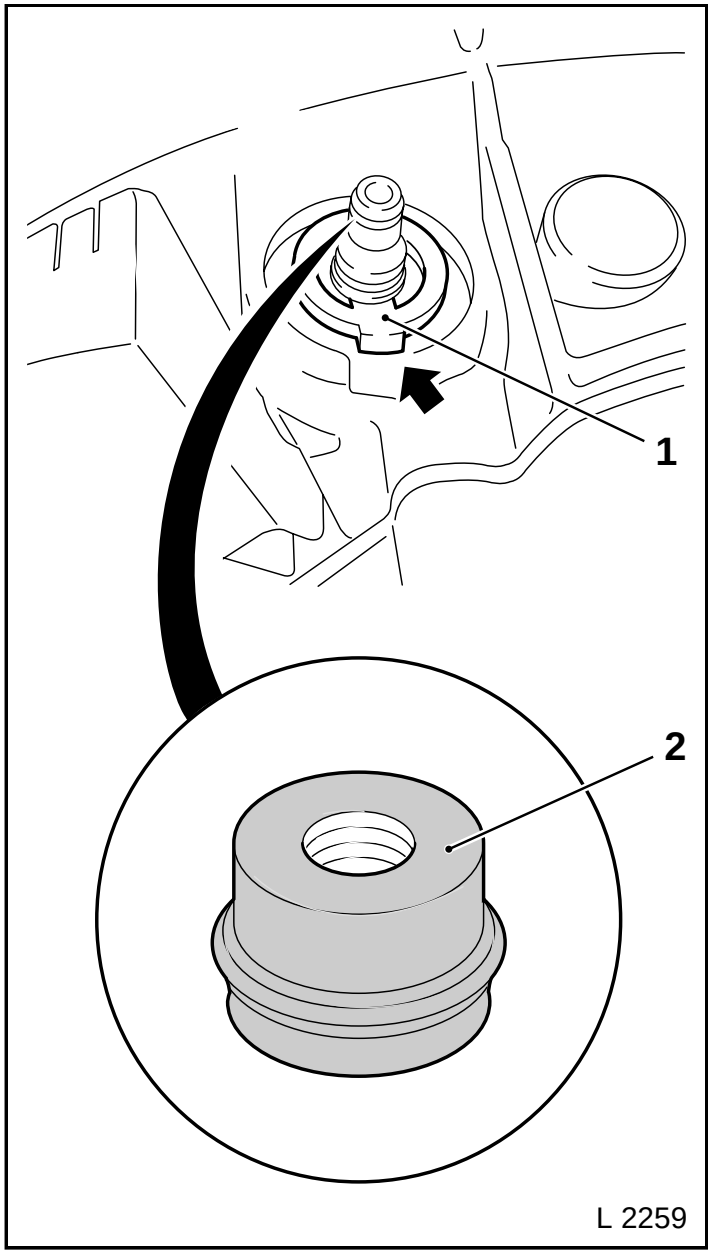
3. Línea de presión en el cojinete de rodillos actuador del embrague.

Apriete

Conexión de la línea de presión con 14 N.m / 10 libf.pié.

Instale o Conecte

4. Transmisión, consultar
   "Transmisión (vehículos con motor 1.0 l) - remover e instalar" o
   "Transmisión (vehículos con motor 1,8 l) - remover e instalar", en este Grupo.



Manguera de la línea de presión del cilindro principal del embrague - remover e instalar

Quite o Desconecte

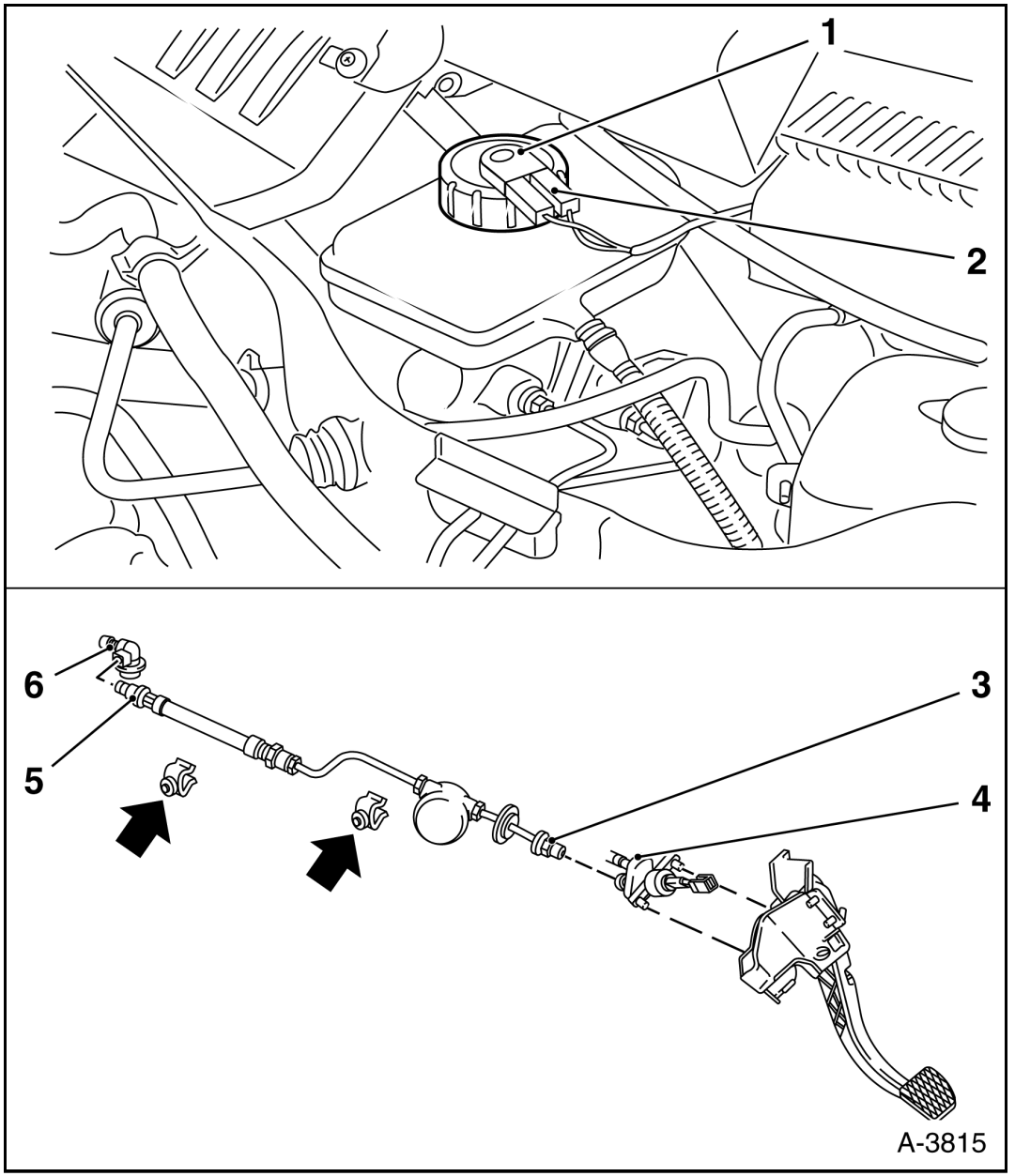
1. Deflector de agua, consultar "Deflector de agua - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. Conector (2) del mazo de conductores eléctricos del interruptor de monitoreo del fluido de freno.
3. Tapa (1) del depósito del fluido del freno.

Efectúe

Instalar el equipo universal de presurización del fluido del freno en el depósito del fluido del freno y sellarlo.

Quite o Desconecte

4. Bloqueo del tubo del cilindro principal del embrague (3) del cilindro principal del embrague (4) usando un destornillador.
5. Bloqueo del tubo del cilindro principal del embrague (5) de la conexión de la línea de alta presión (6) usando un destornillador.
6. Tubo del cilindro principal del embrague de los soportes de fijación en todo su recorrido (flechas).



Instale o Conecte

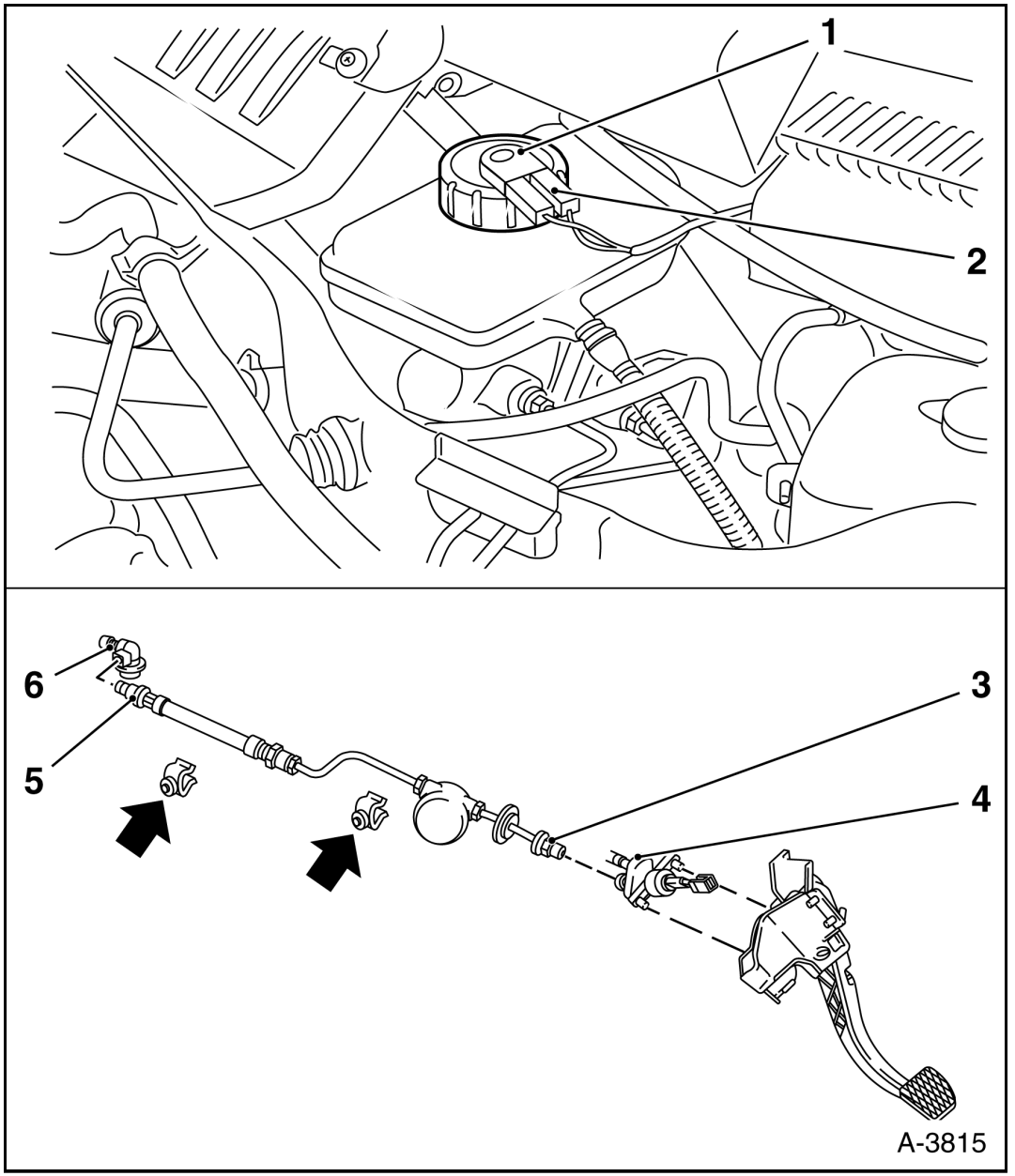
1. Tubo del cilindro principal del embrague (5) en la conexión de la línea de alta presión (6) con su bloqueo de retención.
2. Tubo del cilindro principal del embrague (3) en el cilindro principal del embrague (4) con el bloqueo de retención.
3. Tubo del cilindro principal del embrague en los soportes de fijación en todo su recorrido (flechas).

Efectúe

Purgar el sistema de embrague, consultar "Sistema del embrague hidráulico - purgar", en este Grupo.

Instale o Conecte

4. Tapa del depósito del fluido del freno (1).
5. Conector (2) del mazo de conductores eléctricos del interruptor de monitoreo del fluido de freno.
6. Deflector de agua, consultar "Deflector de agua - quitar e instalar", en el Grupo "C".



Sello del eje impulsor - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Sello del eje impulsor, consultar “Cojinete de rodillos actuador del embrague - remover e instalar”, en este Grupo.

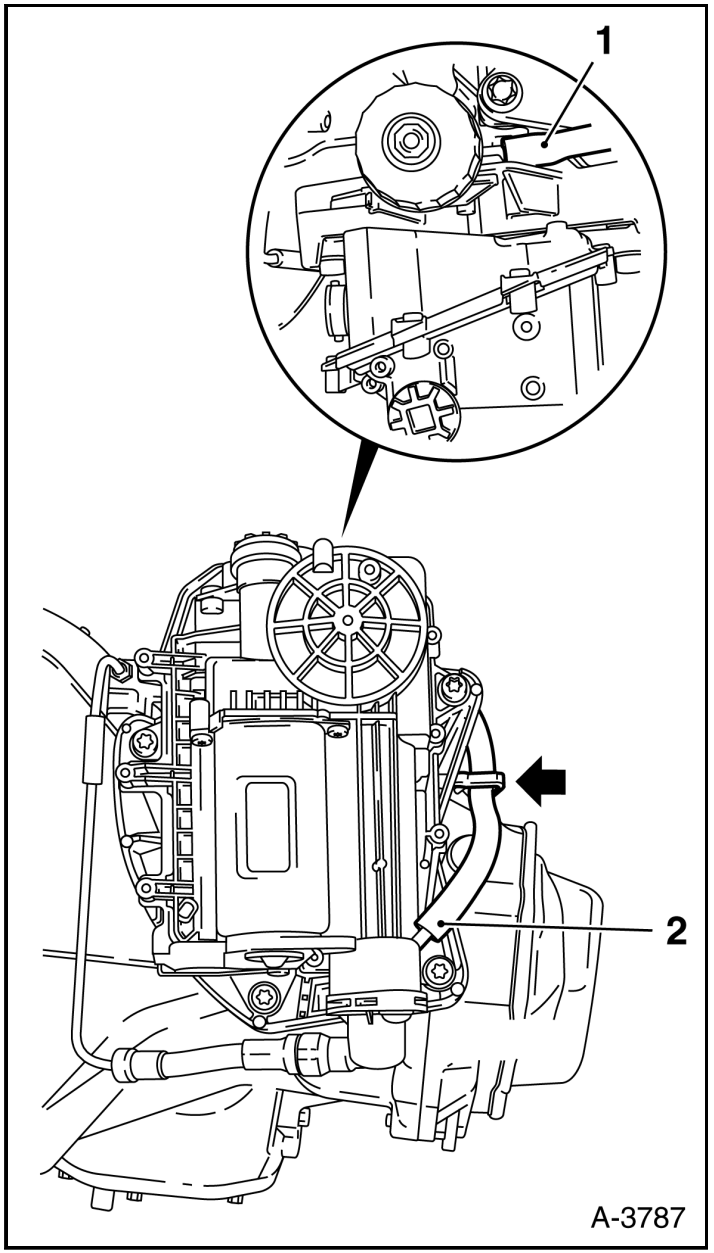
Manguera de alimentación del actuador - remover e instalar

Efectúe

Drenar el sistema de embrague electrónico, consultar
"Sistema del embrague electrónico - drenar", en este Grupo.

Quite o Desconecte

1. Manguera de alimentación del actuador del soporte de fijación (flecha).
2. Manguera de alimentación del actuador (2).
3. Manguera de alimentación en el depósito de fluido del actuador (1).
4. Manguera de alimentación del actuador.



Instale o Conecte

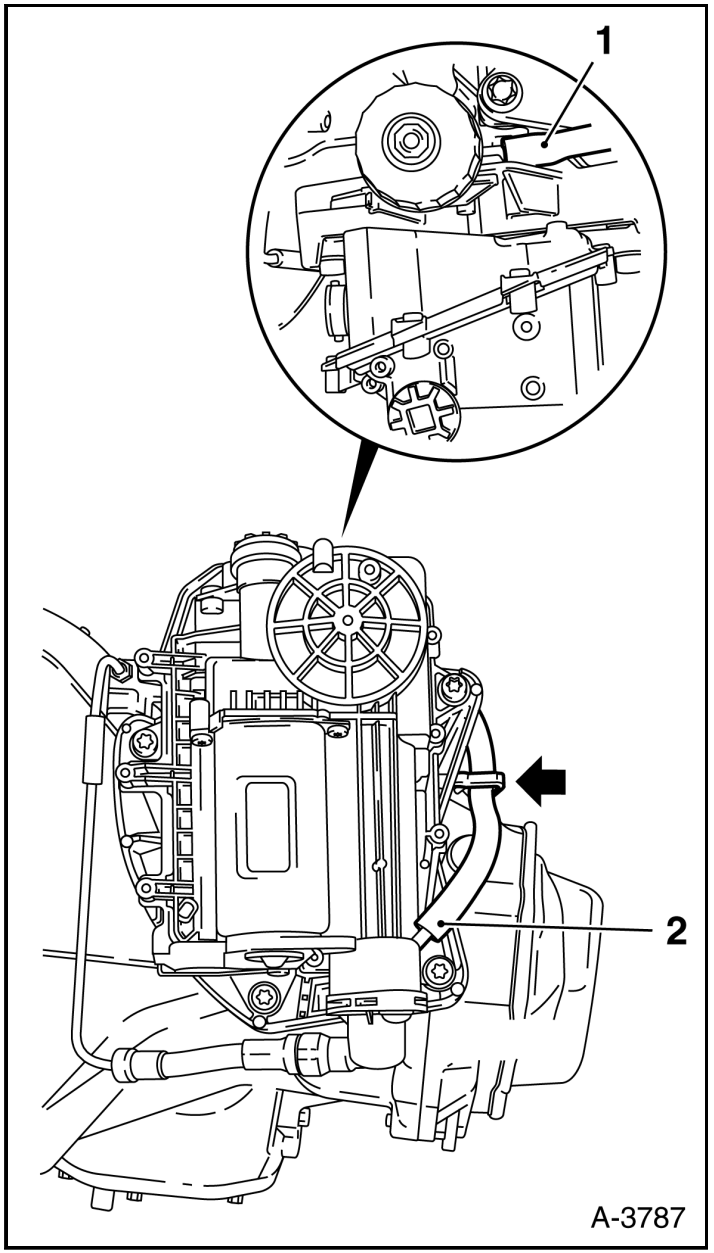
1. Manguera de alimentación en el depósito de fluido del actuador (1).
2. Manguera de alimentación en el actuador (2).
3. Manguera de alimentación del actuador en el soporte de fijación (flecha).

Efectúe

Purgar el sistema del embrague electrónico, consultar
"Sistema del embrague electrónico - purgar", en este Grupo.

Ajuste

Ubicación del punto de acoplamiento, consultar
"Ubicación del punto de acoplamiento del embrague", en este Grupo.



Manguera de alimentación del cilindro principal del embrague - remover e instalar

Quite o Desconecte

1. Deflector de agua, consultar “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Conector (2) del mazo de conductores eléctricos del interruptor de monitoreo del fluido de freno.
3. Tapa (1) del depósito del fluido del freno.

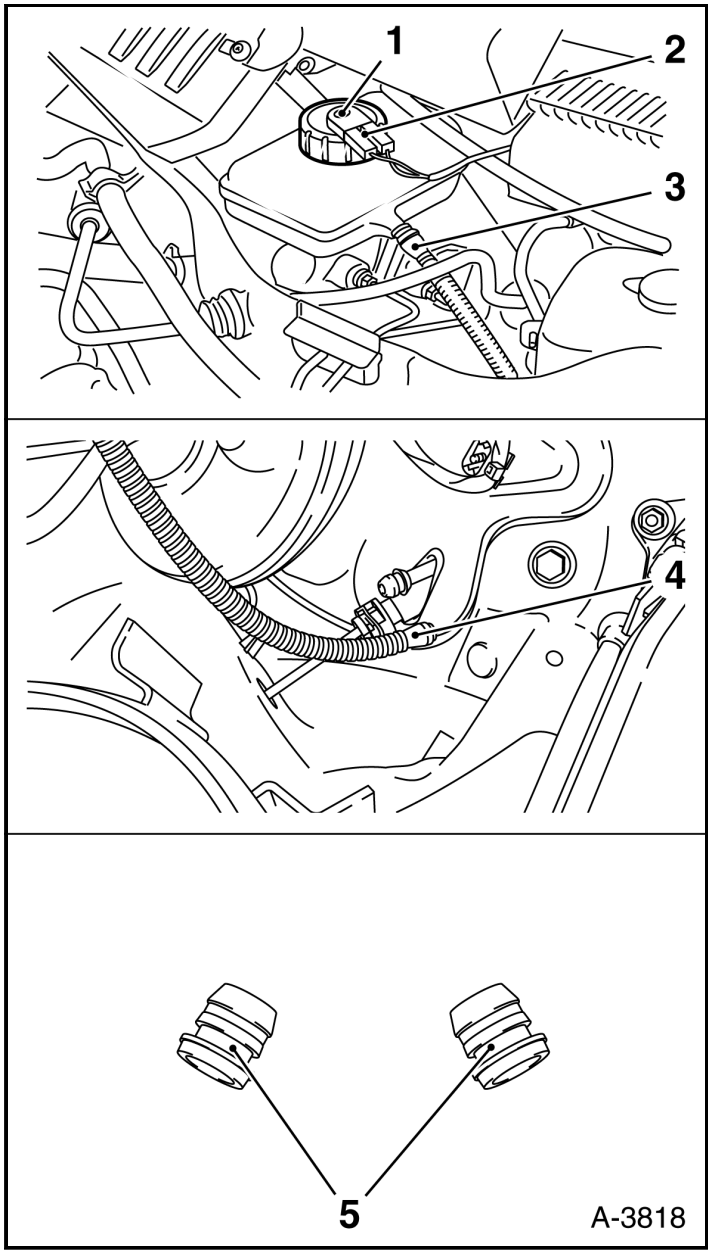
Efectúe

Retirar el fluido de freno del depósito del fluido del freno con una botella con sifón.

Quite o Desconecte

4. Manguera de alimentación del cilindro principal del embrague (3) del depósito del fluido de freno.
5. Manguera de alimentación del cilindro principal del embrague (4) del cilindro principal del embrague.

Nota: Reemplazar los sellos (5) de las extremidades de la manguera de alimentación del cilindro principal del embrague.



Instale o Conecte

1. Manguera de alimentación del cilindro principal del embrague con nuevo sello en el cilindro principal del embrague.
2. Manguera de alimentación del cilindro principal del embrague con nuevo sello en el depósito del fluido del freno.

Efectúe

Purgar el sistema del embrague hidráulico, consultar
“Sistema del embrague hidráulico - purgar”, en este Grupo.

Instale o Conecte

3. Deflector de agua, consultar “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

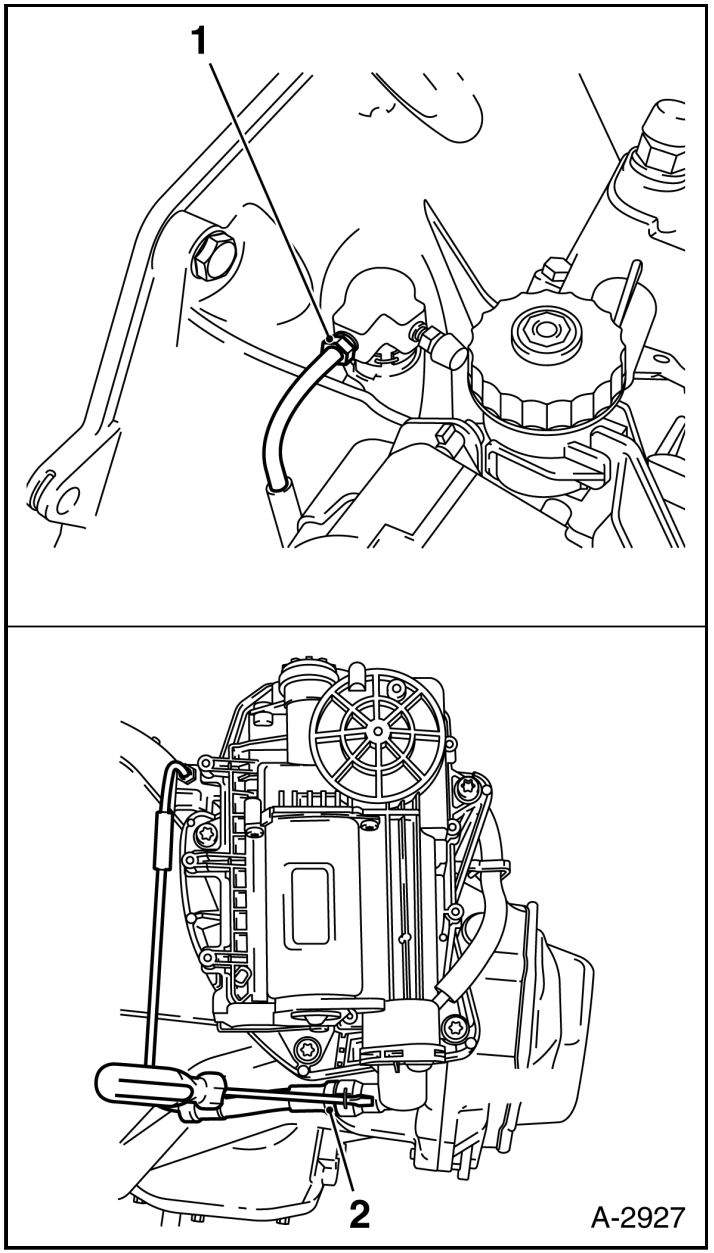
Manguera de alta presión del actuador del embrague electrónico - remover e instalar

Efectúe

Drenar el fluido del sistema del embrague electrónico, consultar "Sistema del embrague electrónico - drenar", en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Manguera de alta presión (2) del actuador, retirar el bloqueo usando un destornillador.
2. Manguera de alta presión (1) de la conexión de alta presión con una llave fija de 11mm.



Instale o Conecte

1.Manguera de alta presión (1) en la conexión de alta presión, con una llave fija de 11mm.

Apriete

Manguera de alta presión en la conexión de alta presión con 14 N.m / 10 libf.pié.

Instale o Conecte

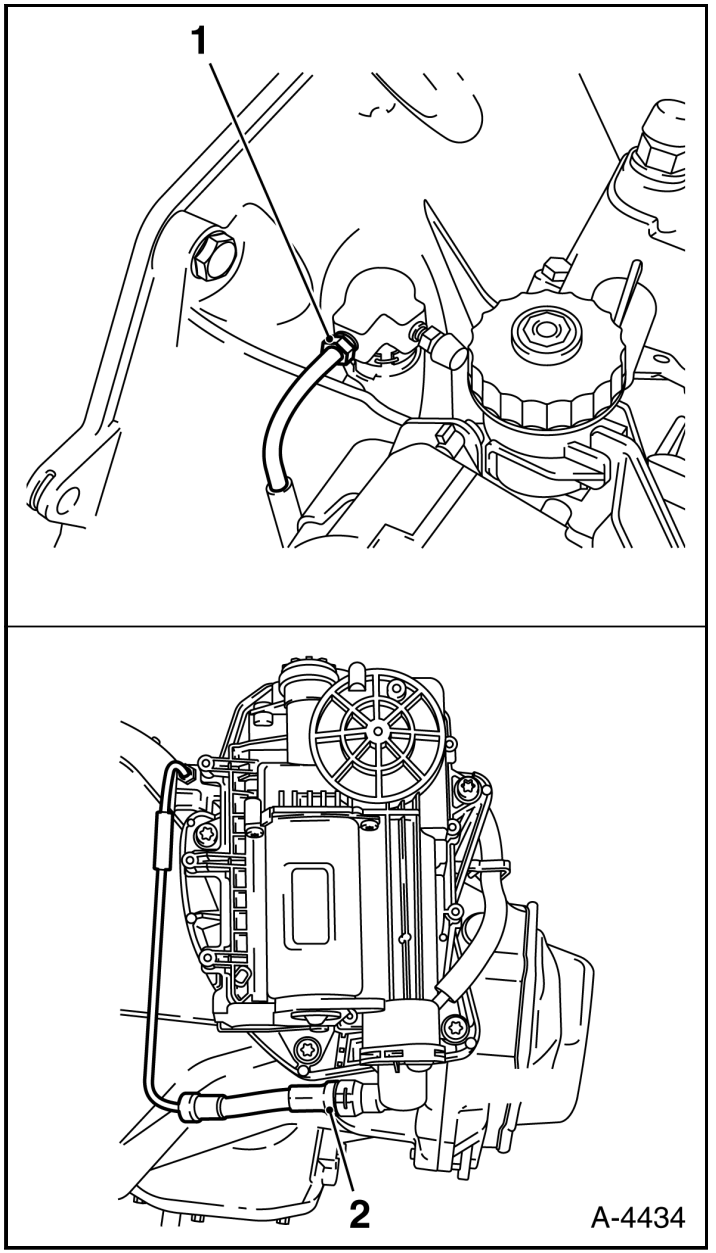
2.Manguera de alta presión (2) en el actuador con nuevo anillo (O'ring) y bloquearla.

Efectúe

Purgar el sistema del embrague electrónico, consultar
"Sistema del embrague electrónico - purgar", en este Grupo.

Ajuste

Ubicación de punto de acoplamiento, consultar
"Ubicación del punto de acoplamiento del embrague", en este Grupo.



Conexión de la línea de alta presión - remover e instalar

Quite o Desconecte

1. Sello de la cámara plena.
2. Protector de polvo del cilindro principal del freno.
3. Conector del mazo de conductores eléctricos del interruptor de monitoreo del fluido de freno.
4. Tapa del depósito del fluido de freno.

Efectúe

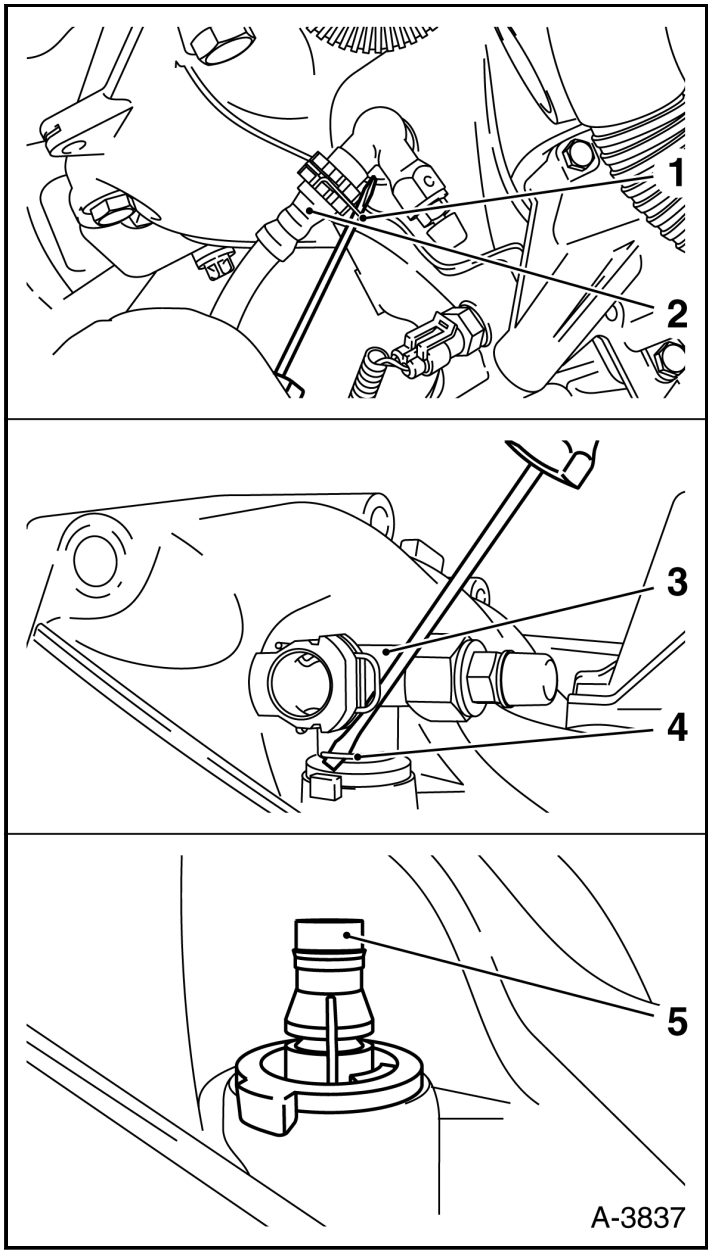
Instalar el equipo universal de presurización del fluido del freno en el depósito del fluido del freno y sellarlo.

Instale o Conecte

5. Bloqueo de la manguera de alta presión (1) usando un destornillador.
6. Manguera de alta presión (2) de la conexión de la línea de alta presión.
7. Bloqueo de la conexión de la línea de alta presión (4) del alojamiento de la transmisión, usando un destornillador.
8. Conexión de la línea de alta presión (3) de la línea de presión.

Atención

Prestar atención al asentamiento y el estado del anillo de sello (5) en la línea de presión del cojinete de rodillos actuador del embrague. El anillo de sello no deberá permanecer en la conexión (3).



Instale o Conecte

1. Conexión de la línea de alta presión (3) en la línea de alta presión.

Nota: Observar si el anillo de sello (5) está bien situado.

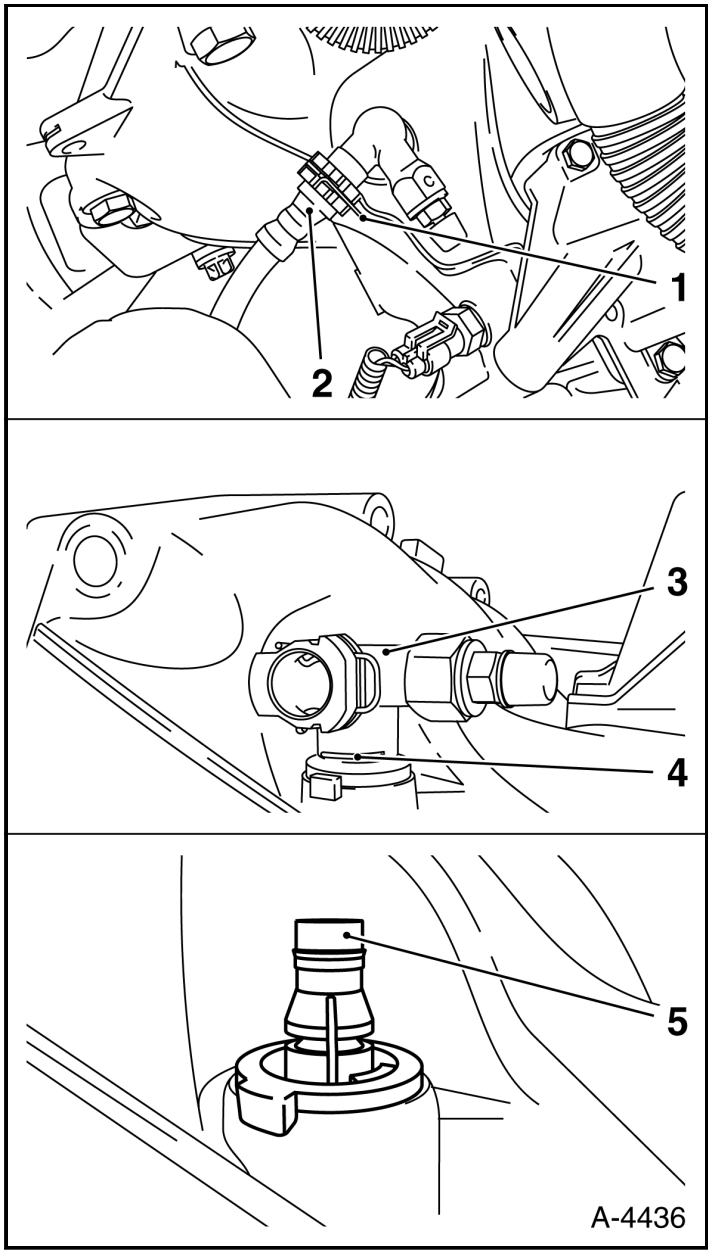
2. Bloqueo de la conexión de la línea de alta presión (4) en el alojamiento de la transmisión.
3. Manguera de alta presión (2) en la conexión de la línea de alta presión.
4. Bloqueo de la manguera (1) de alta presión.

Efectúe

Purgar el sistema del embrague hidráulico, consultar
"Sistema del embrague hidráulico - purgar", en este Grupo.

Instale o Conecte

5. Tapa del depósito del fluido del freno.
6. Conector del mazo de conductores eléctricos del interruptor de monitoreo del fluido de freno.
7. Protector de polvo del cilindro principal.
8. Sello de la cámara plena.



Cilindro principal del embrague - remover e instalar

Quite o Desconecte

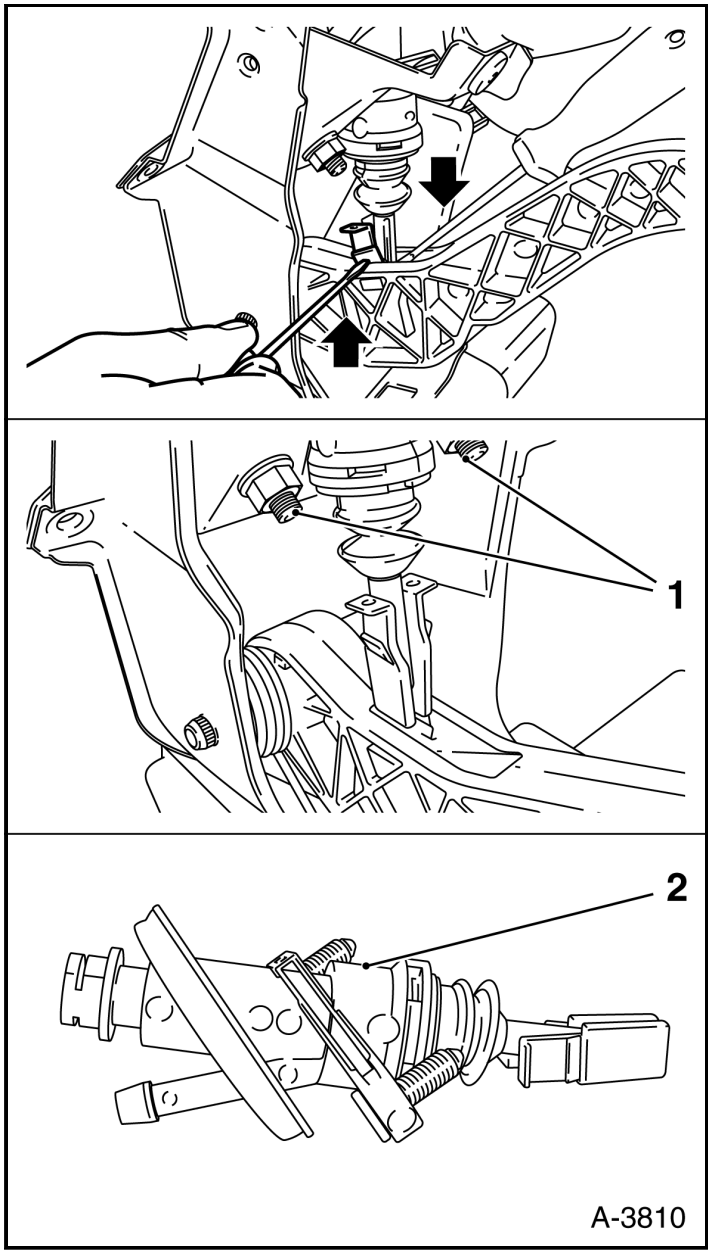
1. Conjunto del pedal del embrague, consultar "Conjunto del pedal del embrague - remover e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Sujetar el conjunto del pedal de embrague en la morsa, utilizando protectores.

Quite o Desconecte

2. Bloqueos de la varilla del cilindro principal del embrague del pedal del embrague usando dos destornilladores (flechas).
3. Dos tuercas (1) de fijación del cilindro principal del embrague.
4. Cilindro principal del embrague (2) del conjunto del pedal de embrague.



Instale o Conecte

1.Cilindro principal del embrague en el conjunto del pedal del embrague con tuercas nuevas (1).

Apriete

Tuercas del cilindro principal del embrague con 20 N.m / 15 libf.pié.

Instale o Conecte

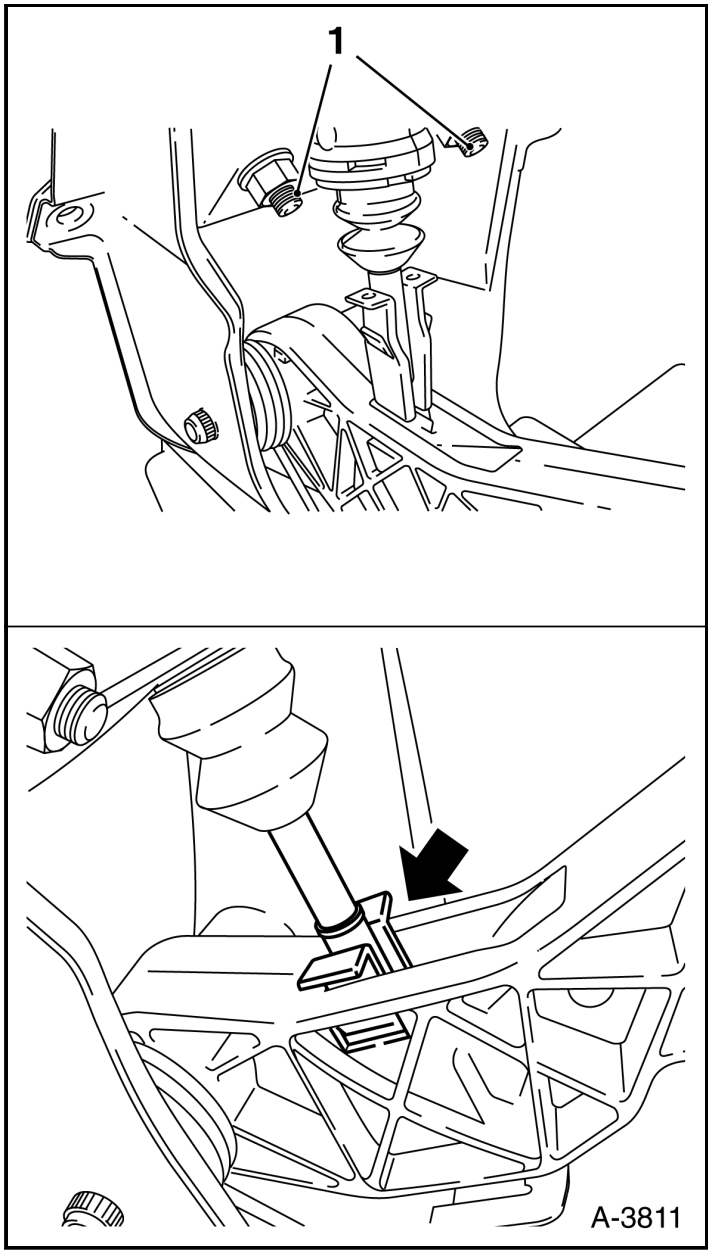
2.Bloqueos de la varilla del cilindro principal del embrague en el pedal del embrague hasta oír un clic (flecha).

Efectúe

Retirar el conjunto del pedal del embrague de la morsa

Instale o Conecte

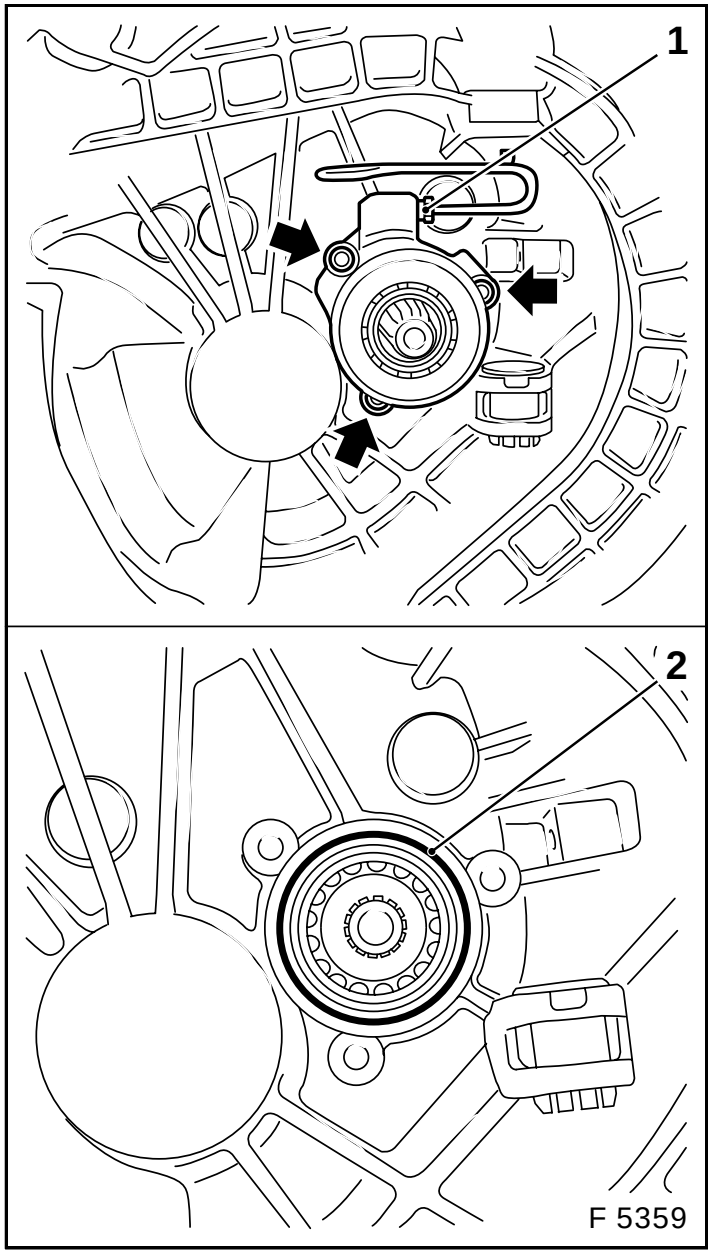
3. Conjunto del pedal del embrague, consultar "Conjunto del pedal del embrague - remover e instalar", en este Grupo.



Cojinete de rodillos actuador del embrague - remover e instalar

Quite o Desconecte

1. Transmisión, consultar
   “Transmisión (vehículos con motor 1.0 l) - remover e instalar” o
   “Transmisión (vehículos con motor 1,8 l) - remover e instalar”, en este Grupo.
2. Línea de presión (1) del cojinete de rodillos actuador del embrague.
3. Cojinete de rodillos actuador del embrague de la caja (2) del embrague utilizando la llave Torx T-30 (3 tornillos) (flechas).

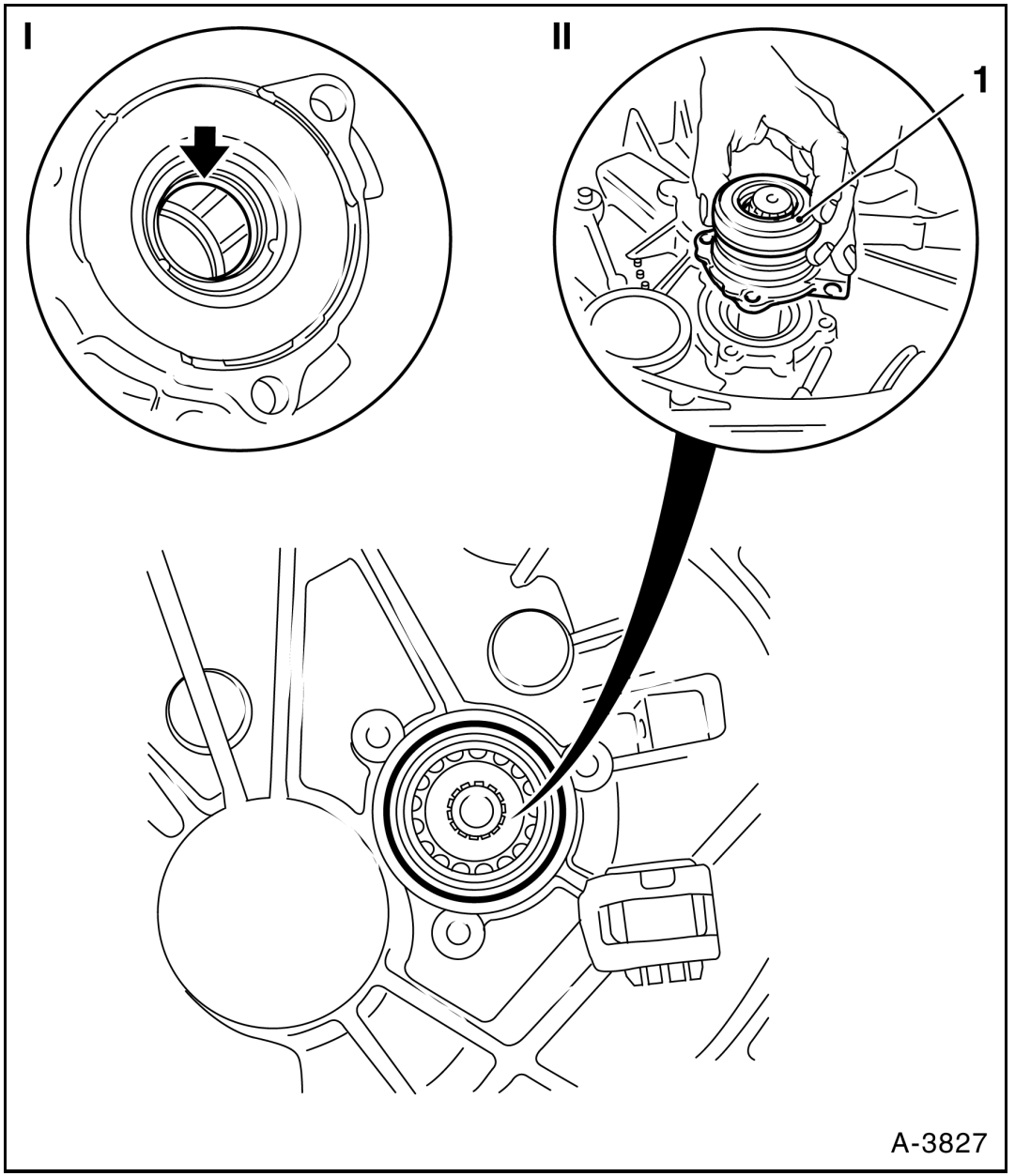


Inspeccione

Anillo de sello (flecha) en el cojinete de rodillos actuador del embrague en lo que se refiere a daños.
Nota: El cojinete de rodillos actuador del embrague y el cojinete de rodillos de liberación constituyen una única pieza. El recondicionamiento no es necesario, en el caso que esté dañado o presentando pérdida, reemplazar el cojinete de rodillos actuador del embrague completo.

Instale o Conecte

1. Lubricar los anillos de sello (flecha) en el cojinete de rodillos actuador del embrague con grasa Nro. 2 a base de jabón de litio.
2. Cojinete de rodillos actuador del embrague (1) en el alojamiento de la transmisión.



Instale o Conecte

3. Tornillos de fijación (flechas) del cojinete de rodillos actuador del embrague (2), utilizando la llave Torx T-30.

Apriete

Tornillos del cojinete de rodillos actuador del embrague con 5 N.m / 3,7 libf.pié.

Instale o Conecte

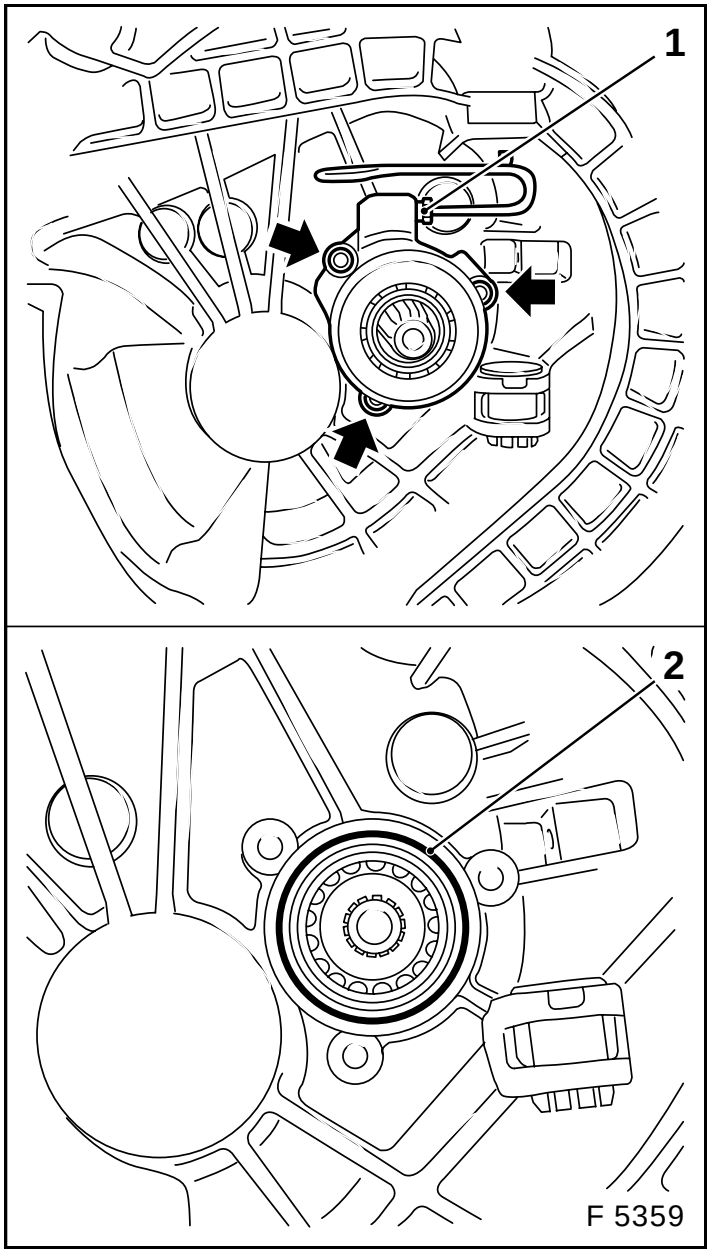
4. Línea de presión (1) en el cojinete de rodillos actuador del embrague.

Apriete

Conexión de presión en el cojinete de rodillos actuador del embrague con 14 N.m / 10 libf.pié.

Instale o Conecte

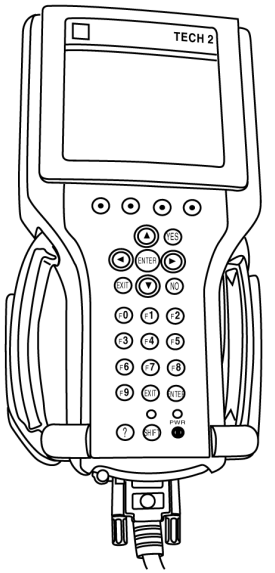
5. Transmisión, consultar
   "Transmisión (vehículos con motor 1.0 l) - remover e instalar" o
   "Transmisión (vehículos con motor 1,8 l) - remover e instalar", en este Grupo.



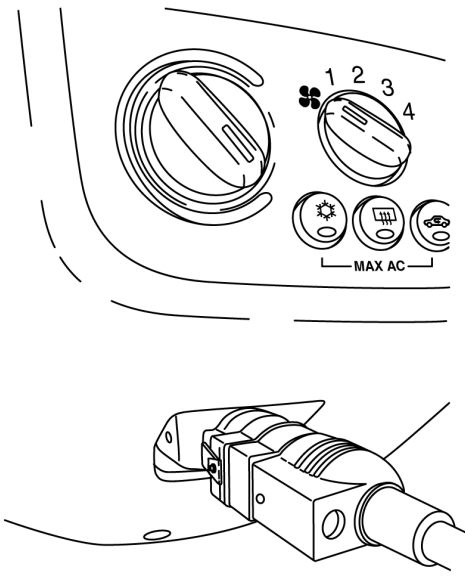
Ubicación del punto de acoplamiento del embrague

Nota: Para realizar este procedimiento se deberá instalar el Tech 2 (Fig. I) en el terminal de diagnóstico en el tablero de instrumentos (Fig. II) y conectarlo.
Seguir el procedimiento paso a paso:

I



II



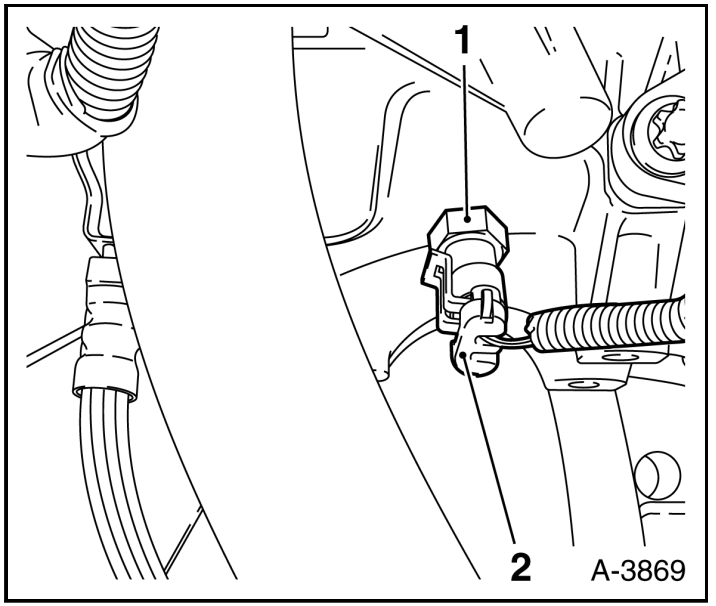
Ubicación del punto de acoplamiento del embrague (continuación)

- Presionar enter
- Diagnóstico -> enter
- Seleccionar 2002 -> enter
- Corsa-C -> enter
- F1: Transmisión -> enter
- Embrague electrónico -> enter
- Conectar la llave de encendido -> confirmar
- Número de la pieza e identificador -> confirmar
- Funciones adicionales -> enter
- F2: Adaptación de la posición del embrague -> enter
- Desconectar todos los dispositivos que consumen energía -> enter
- Dar arranque al motor
- Presionar y mantener presionado el pedal del freno
- Acopl 1ra. marcha
- Posición etapa 1
- Seleccionar posición neutra
- Acopl 1ra. marcha
- Etapa 2
- Seleccionar posición neutra
- Acopl 1ra. marcha
- Etapa 3
- Soltar el pedal del freno
- Programación completada -> confirmar

☐ **Efectúe**

Apagar el Tech 2 y desinstalarlo.

Interruptor de la luz indicadora de marcha atrás - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Conector (2) del mazo de conductores eléctricos del interruptor.

Limpie

La región alrededor del alojamiento del interruptor para evitar la entrada de impurezas en el interior de la transmisión.

Quite o Desconecte

2. Interruptor de la luz de marcha atrás (1), utilizando una llave universal fija (boca) de 19 mm.

Instale o Conecte

1.Interruptor de la luz indicadora de marcha atrás con nueva arandela de sello.

Apriete

Interruptor con 20 N.m / 15 libf.pié.

Instale o Conecte

2. Conector del mazo de conductores eléctricos del interruptor.

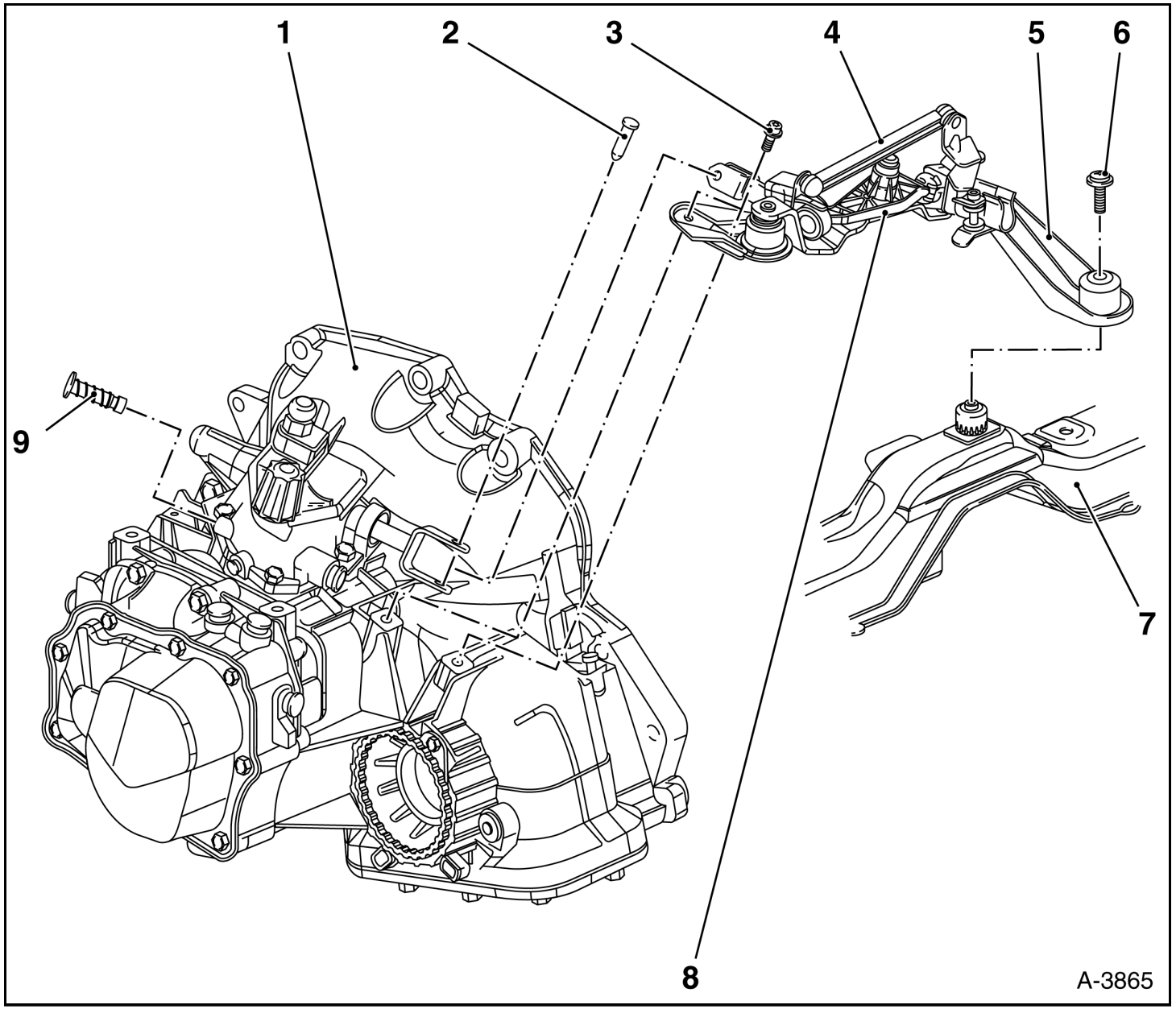
Lámpara de la luz indicadora de marcha atrás - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Lámpara de la luz indicadora de marcha atrás, forma parte de la operación:
   Lámparas de la luz trasera, consultar “Bombilla de la luz interior trasera - quitar e instalar (Hatchback)”, en el Grupo “N”.

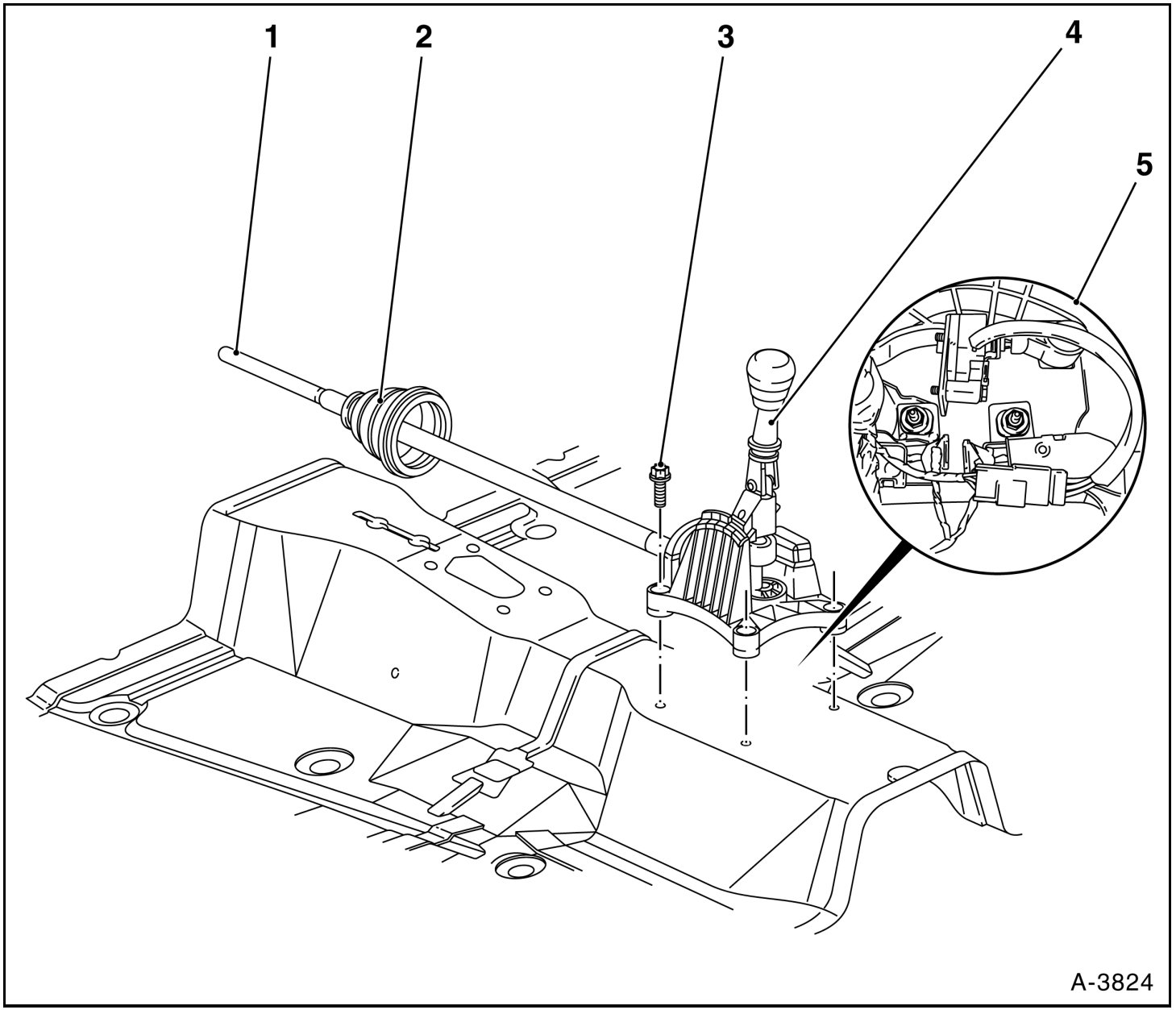
Vista panorámica del sistema de la guía del control del cambio

1. Transmisión
2. Pasador de bloqueo de unión (empaquetadura universal) de la palanca de selección
3. Tornillos de fijación de la guía de control
4. Vástago de la guía de control
5. Varilla de apoyo de la guía de control
6. Tornillo de fijación de la varilla de apoyo
7. Soporte (Bastidor) de la suspensión delantera
8. Conjunto de la guía del control del cambio
9. Pasador de bloqueo



Vista panorámica de la palanca de cambios con embrague electrónico

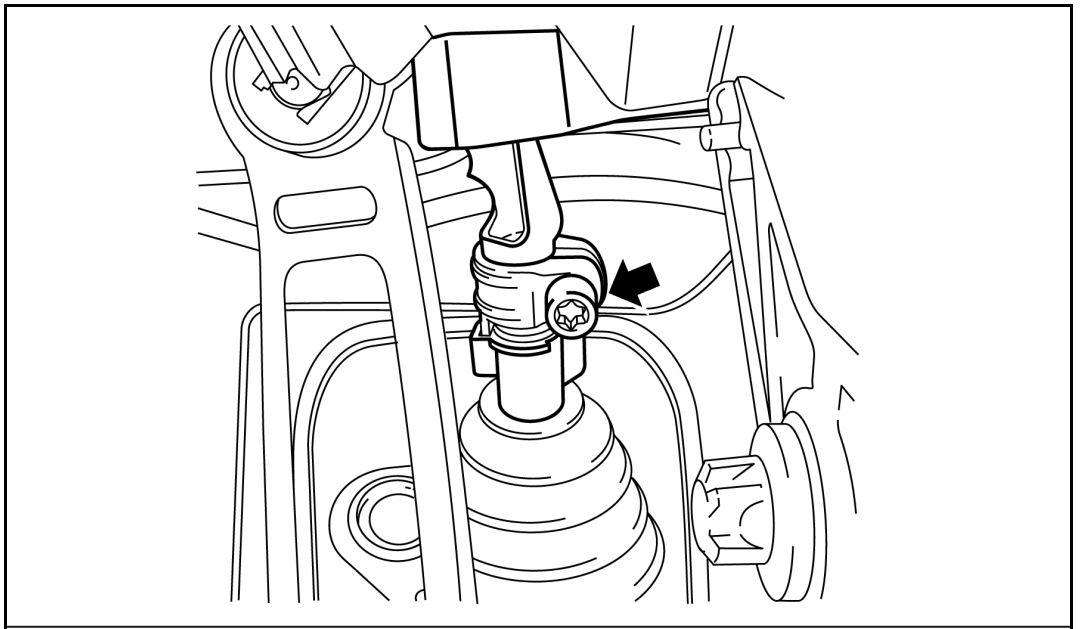
1. Vástago de la palanca
2. Funda del vástago de la palanca
3. Tornillos de fijación del soporte de la palanca
4. Palanca de cambios
5. Sensor de intención de cambio de marchas (RIT)



Palanca de cambios - remover e instalar

Quite o Desconecte

1. Consola central, consultar "Consola Central - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. Protector del cárter, en caso de existir.
3. Acoplamiento del vástago con la guía de control soltando el tornillo de la abrazadera de fijación (flecha), utilizando la llave Torx T-50.

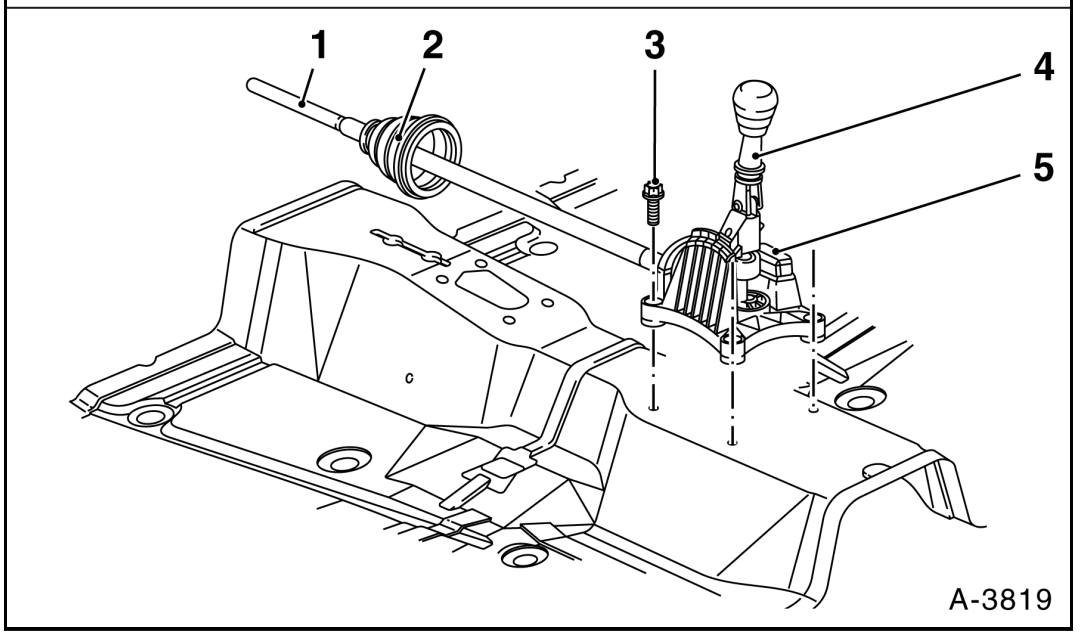


Atención

Para vehículos con sistema de embrague electrónico, soltar el conector del sensor de intención de cambio de marcha (RIT).

Quite o Desconecte

4. Tornillos de fijación (3) del conjunto de la palanca de cambios (5).
5. Palanca de cambios, quitando el vástago (1) de la funda (2).



Instale o Conecte

1. Palanca de cambios pasando el vástago (1) con cuidado por el orificio de la funda (2) encajando la punta del vástago en el acoplamiento de la guía del mando de cambios.
2. Palanca de cambios (5) con los tornillos (3) de fijación en el túnel central.

Nota: No apretar aún el tornillo (flecha) de la abrazadera del acoplamiento del vástago de la guía del mando de cambios, consultar "Palanca de cambios - ajustar", en este Grupo.

Apriete

Tornillos de fijación de la palanca con 5 N.m / 3,6 libf.pié.

Atención

Para vehículos con sistema de embrague electrónico:

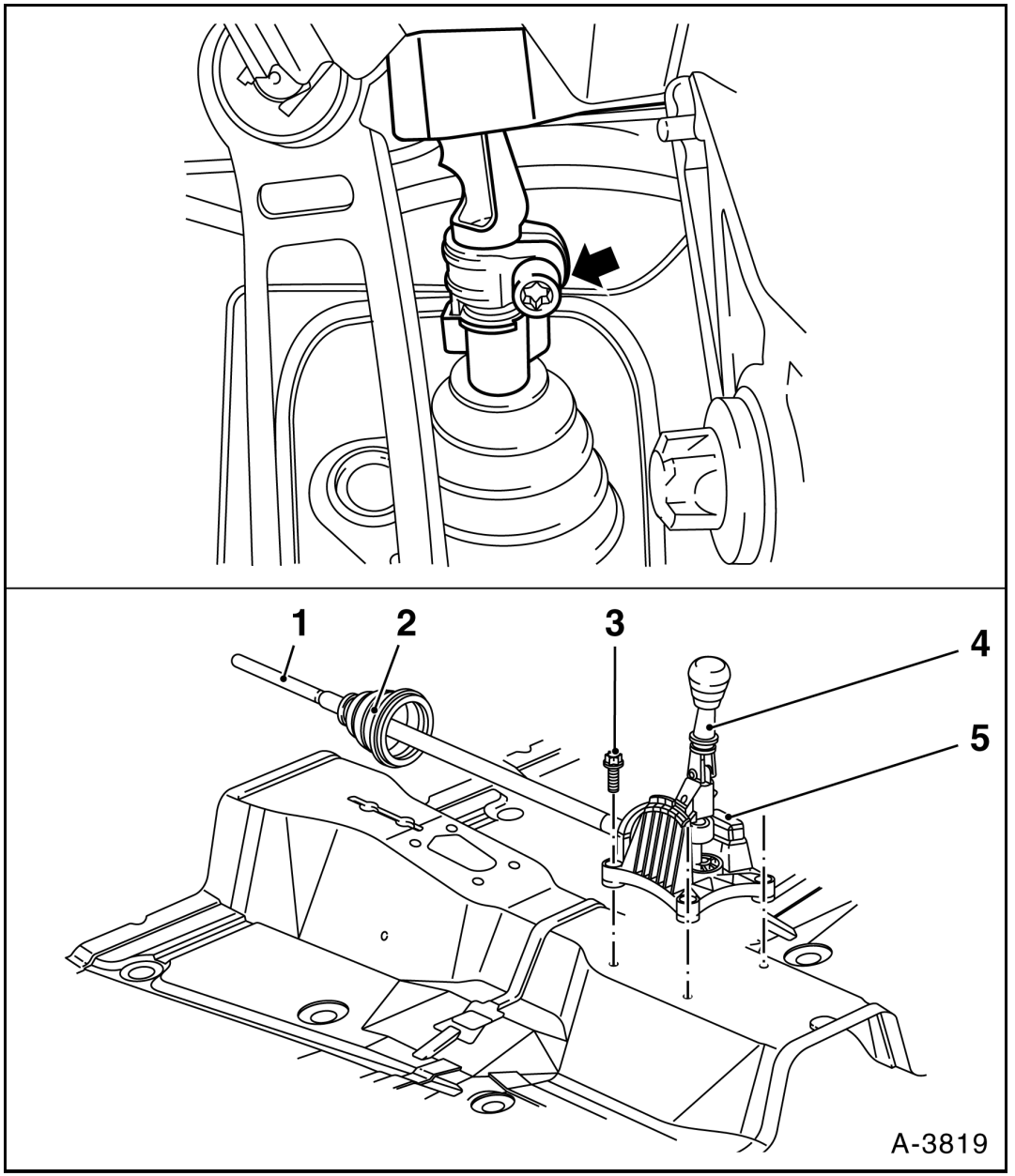
a. Conectar el mazo de conductores eléctricos del sensor de identificación del cambio (RIT).
b. Después del ajuste de la palanca, hacer el reconocimiento de cambios - verificar, consultar "Reconocimiento de marchas - verificar", en este Grupo.

Instale o Conecte

3. Consola central, consultar "Consola Central - quitar e instalar", en el Grupo "C".
4. Protector del cárter, en caso de existir.

Apriete

Tornillos del protector con 20 N.m / 15 libf.pié.



Palanca de cambios - ajustar

Ajuste

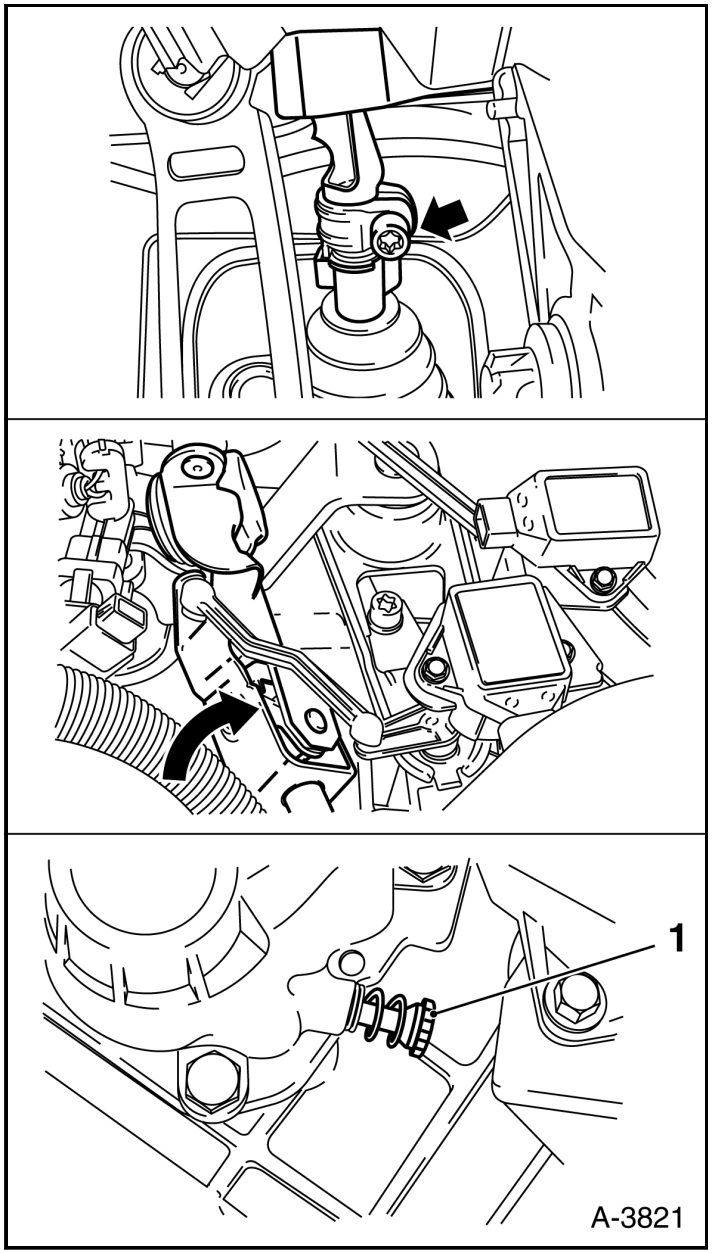
Situar la palanca de cambios en neutro.

Quite o Desconecte

1. Protector del cárter, en caso de existir.
2. Acoplamiento del vástago con la guía de control, soltando el tornillo de la abrazadera (flecha), utilizando la llave Torx T-50.

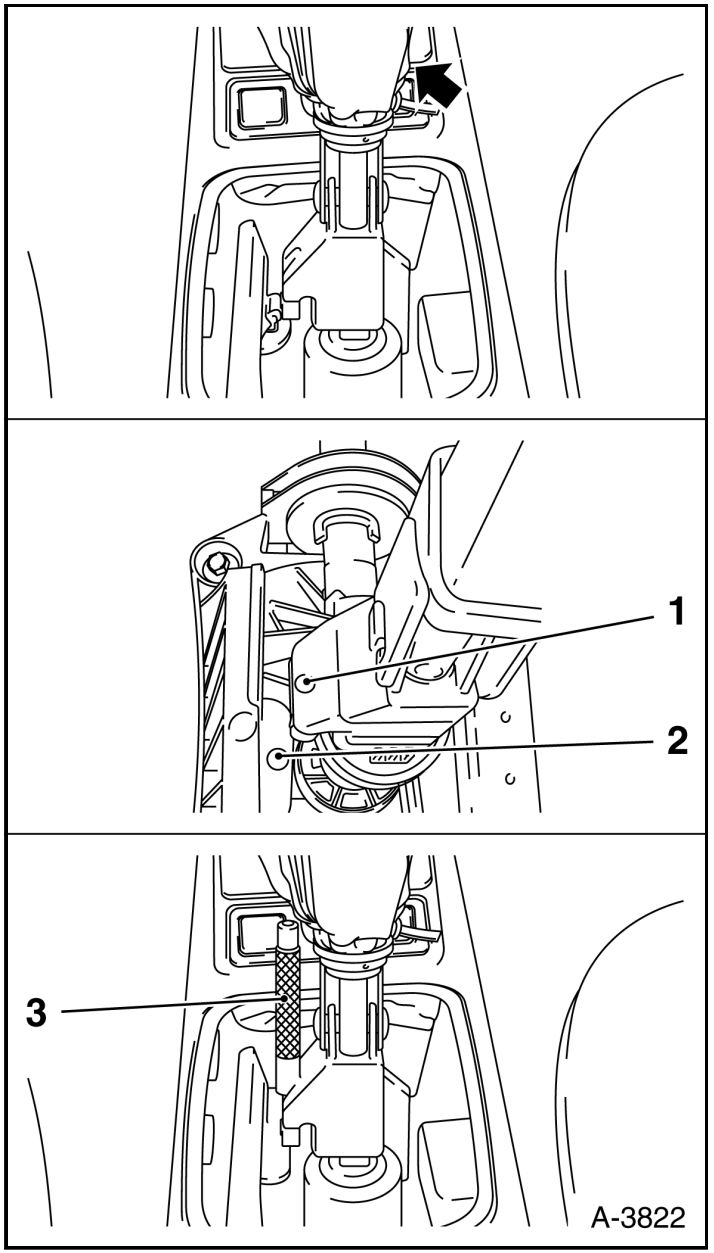
Ajuste

Girar la palanca de selección en el sentido de las agujas del reloj (flecha) vista de adelante, hasta hacer coincidir los orificios de la tapa del mando de cambios con la palanca intermediaria interior del mando de cambios y al mismo tiempo, presionar hacia adentro el pasador de bloqueo (1) para bloquear la palanca intermediaria.



Ajuste

Desencajar el protector de polvo de la palanca de cambios de la consola central y doblarlo hacia arriba (flecha).
Centrar los agujeros (1 y 2) existentes, en la palanca y en el soporte de la palanca, tirando de la palanca de cambios hacia la izquierda e instalar un pasador adecuado (3) con un diámetro de aproximadamente 4 mm para bloquear la palanca en la posición correcta de ajuste.



Instale o Conecte

1. Acoplamiento del vástago (flecha) con la guía del mando de cambios, ajustando el tornillo de fijación de la abrazadera (flecha), utilizando la llave Torx T-50.

Apriete

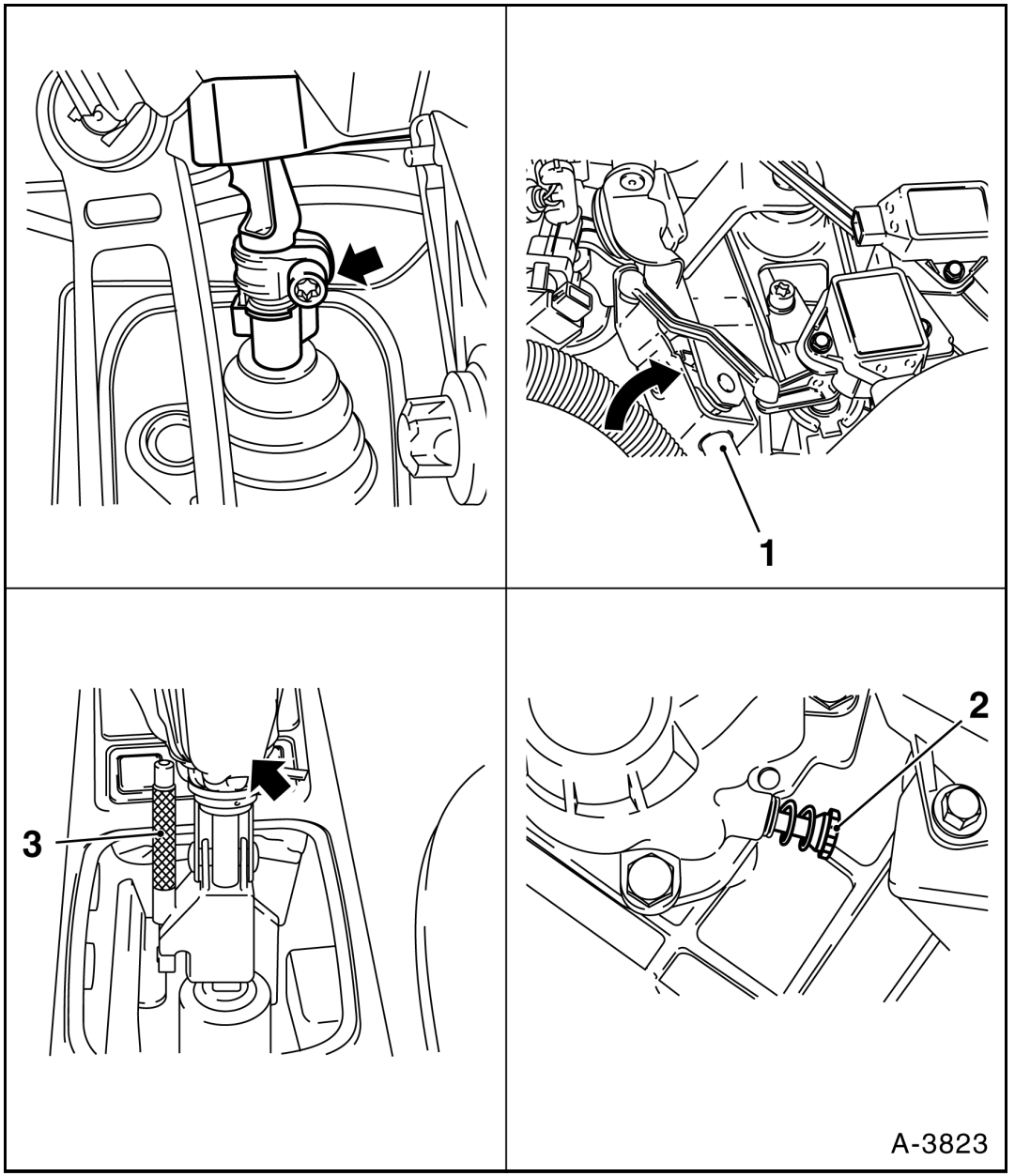
Tornillo del acoplamiento de vástago con 26 N.m / 19 libf.pié.

Atención

Para retornar el pasador de bloqueo de la palanca intermediaria, se deberá girar un poco la palanca de selección (1) en el sentido de las agujas del reloj, tal como en el inicio para bloquearla, entonces, el pasador de bloqueo (2) retornará automáticamente.

Ajuste

Remover la espiga (3) de la palanca de cambio.
Encajar el protector de polvo de la palanca de marcha en la consola.
Encajar el protector de polvo de la palanca (flecha).



Inspeccione

Los encastres de las marchas, en lo que se refiere a la exactitud y facilidad de encastres en las siguientes circunstancias:

a. Con el vehículo detenido.
b. Con el motor en funcionamiento.
c. Con el embrague sin aplicar.
d. Con el vehículo en funcionamiento cuando se hace el test de calle.

Atención

Para vehículos equipados con embrague electrónico, después del ajuste de palanca se deberá hacer el reconocimiento de cambios, consultar “Reconocimiento de marchas - verificar”, en este Grupo.

Instale o Conecte

Protector del cárter, en caso de existir.

Apriete

Tornillos del protector con 20 N.m / 15 libf.pié.

Funda del vástago de la palanca de cambios - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Protector del cárter, en caso de existir.
2. Acoplamiento del vástago con la guía de control, soltando el tornillo de la abrazadera de fijación (flecha) utilizando la llave Torx T-50.
3. Funda (1) del panel dash, desencajándola.

Instale o Conecte

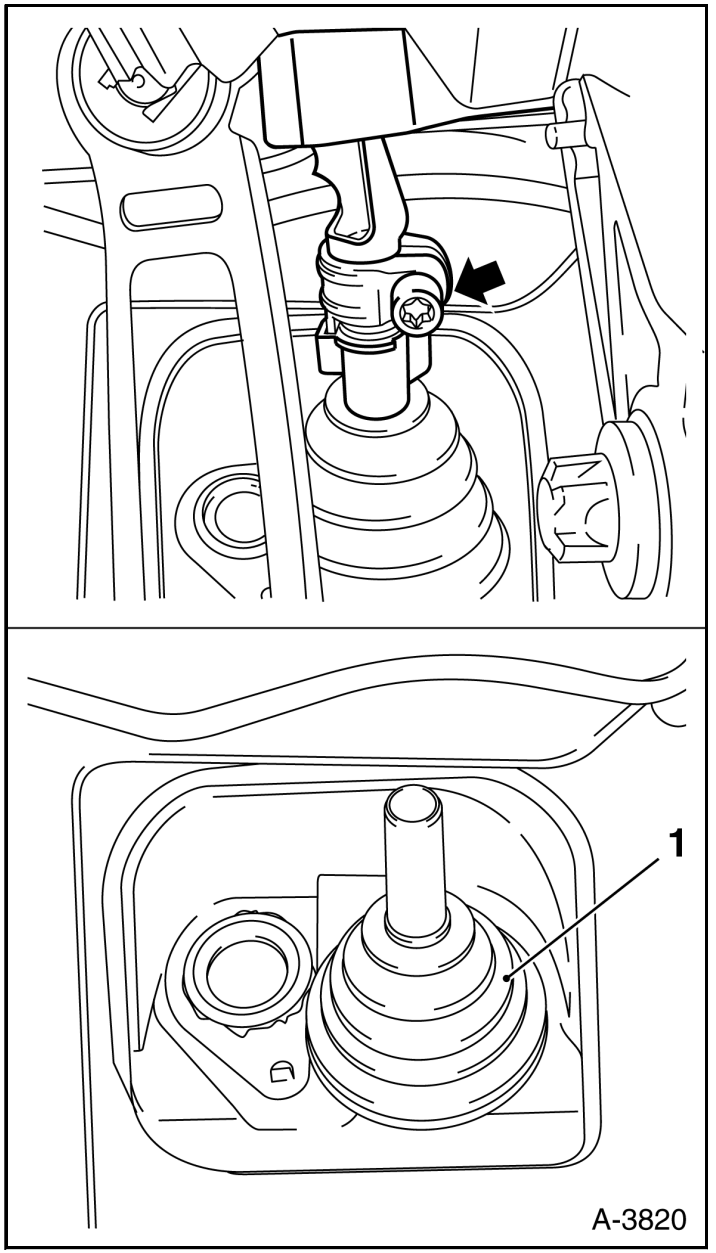
1. Funda (1) en el panel dash encajándola en su alojamiento.
2. Acoplamiento del vástago con la guía de control sin ajustar el tornillo (flecha) de la abrazadera, consultar “Palanca de cambios - ajustar”, en este Grupo.
3. Protector del cárter, en caso de existir.

Apriete

Tornillos del protector con 20 N.m / 15 libf.pié.

Atención

Para hacer el reconocimiento de marchas en vehículos con sistema de embrague electrónico, consultar “Reconocimiento de marchas - verificar”, en este Grupo.



Emblema de la manopla de la palanca de cambios - reemplazar

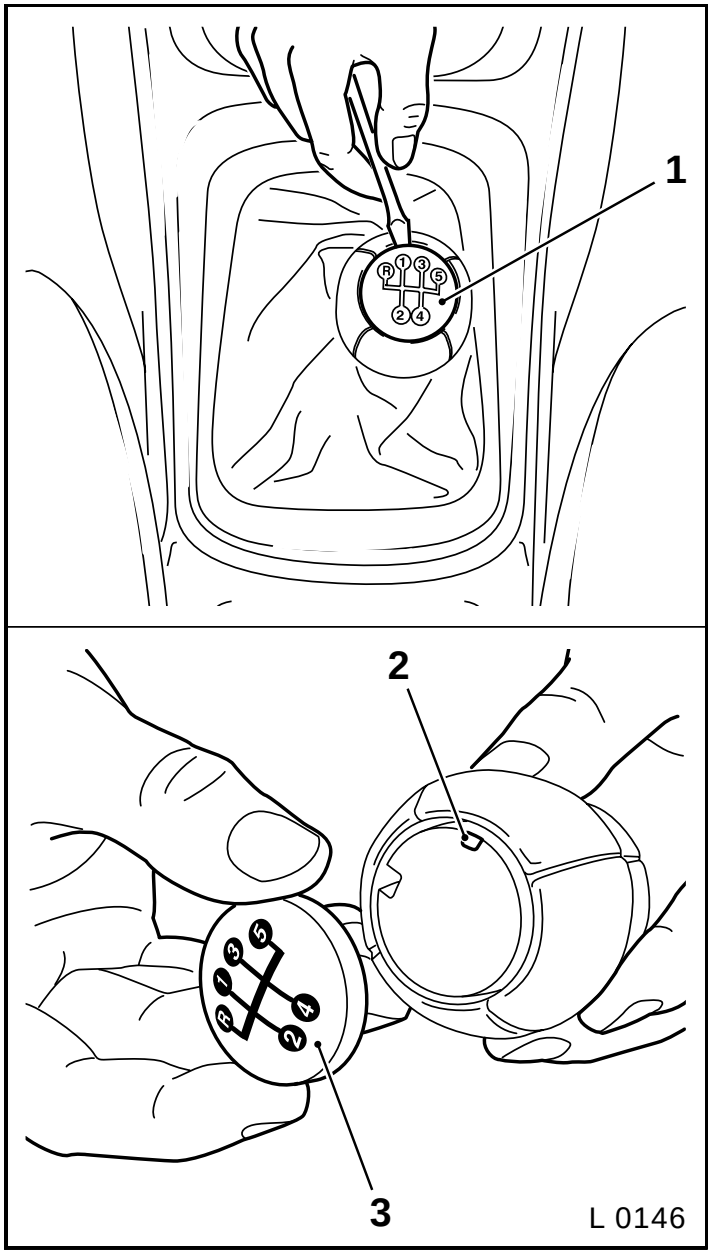
Quite o Desconecte

1. Emblema de la manopla (1), desencajándolo cuidadosamente hacia fuera del manípulo de cambios, utilizando un destornillador pequeño.

Instale o Conecte

1. Emblema de la manopla (3), encajando y presionándolo, manualmente, en el manípulo.

Nota: Asegurarse de que la ranura (bloqueo) más estrecha en el emblema y la cavidad (2) existente en el manípulo estén encajados.



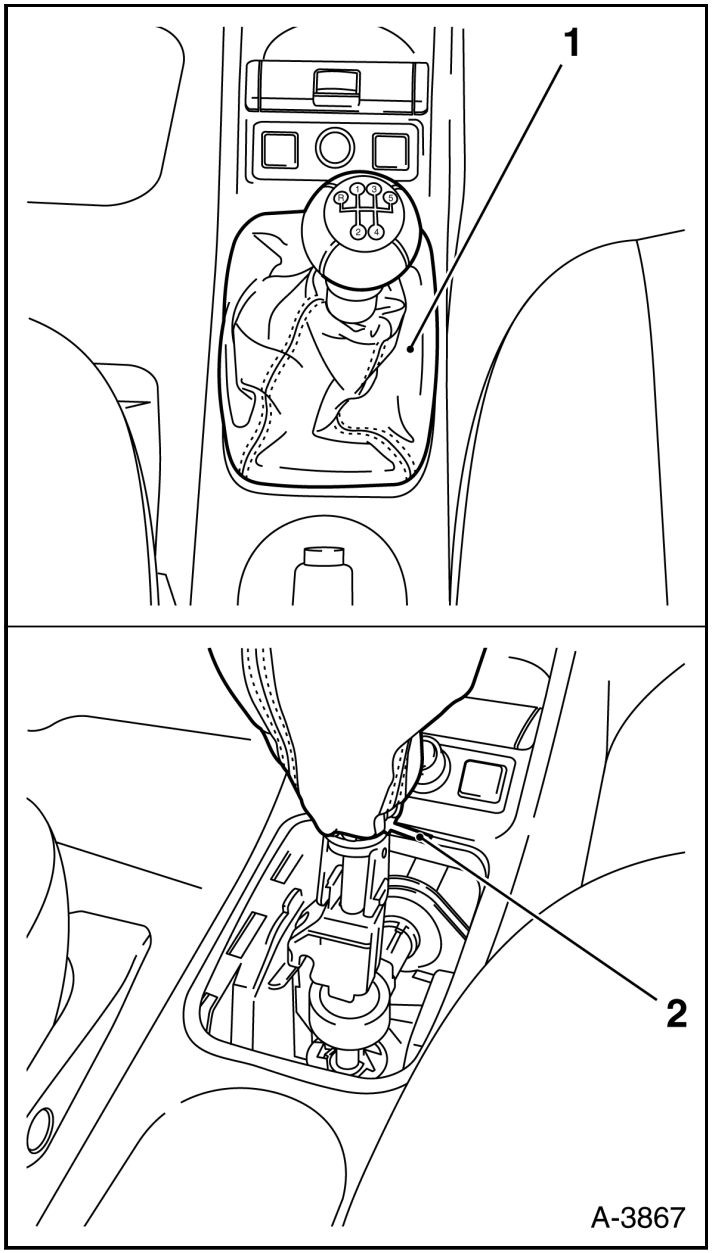
Protector de polvo de la palanca de cambios - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Protector de polvo de la palanca de cambios (1) desencajándolo de la consola y tirando del mismo hacia arriba.
2. Cinta plástica (2) de fijación del protector de polvo en la palanca y remover el protector de polvo de la palanca de cambios, desplazándolo hacia arriba.

Instale o Conecte

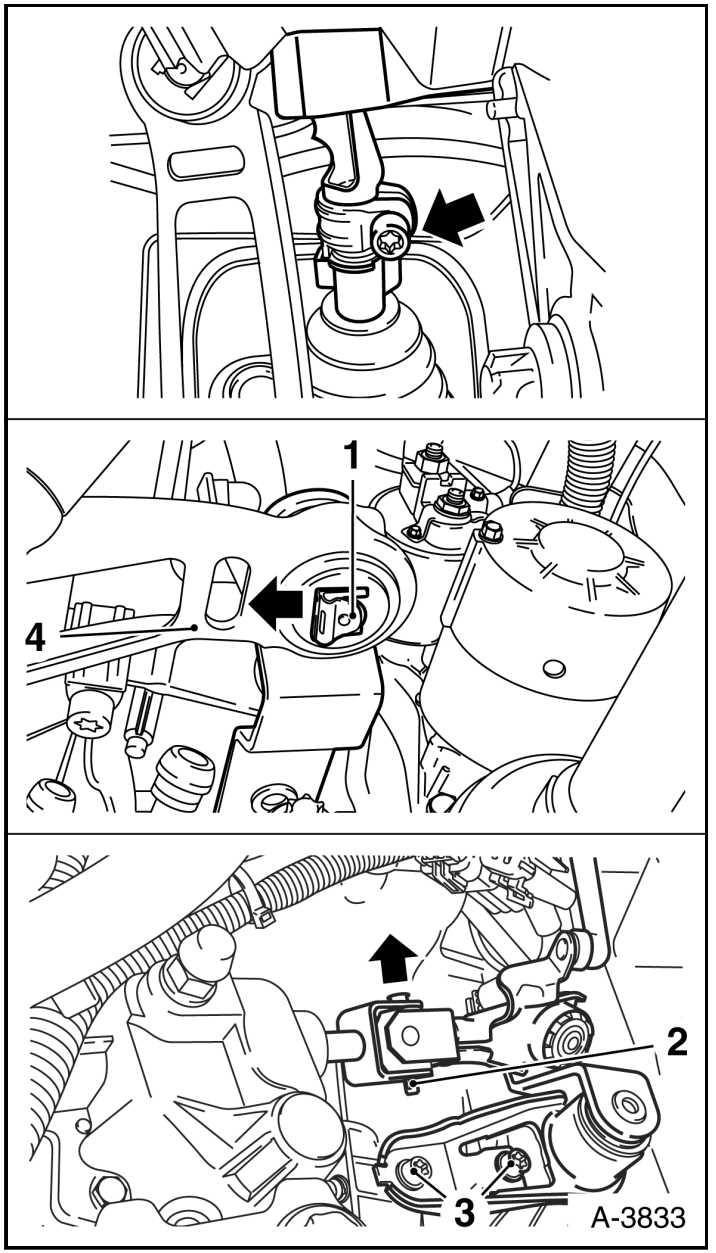
1. Protector de polvo rebatible sobre la palanca de cambios y apretar la nueva cinta plástica de fijación y cortar el exceso de cinta para evitar ruidos.
2. Protector de polvo de la palanca de cambios en la consola.



Guía del mando de cambios - remover e instalar (vehículo sin embrague electrónico)

Quite o Desconecte

1. Protector del cárter, en caso de existir.
2. Abrazadera de la caja de mando de cambios con el vástago de la palanca de cambios (flecha) utilizando la llave Torx T-50.
3. Bloqueo de retención (1) de la guía del mando de cambios, utilizando un destornillador adecuado para desbloquearlo y al mismo tiempo, desplazándolo en el sentido de la flecha.
4. Guía del mando de cambios de la varilla/soporte del vástago (4) desplazándola hacia arriba manualmente.
5. Pasador de bloqueo de unión (empaquetadura universal) de la palanca de selección, presionando su bloqueo (2) y desplazando el pasador en el sentido de la flecha, separando la guía del mando de cambios de la palanca de selección.
6. Tornillos de fijación (3) de la guía de control, utilizando la llave Torx T-45.
7. Guía del mando de cambios de la caja de la transmisión.



Instale o Conecte

1. Guía de control en la caja de cambios en la transmisión con sus tornillos de fijación (3), utilizando la llave Torx T-45.

Apriete

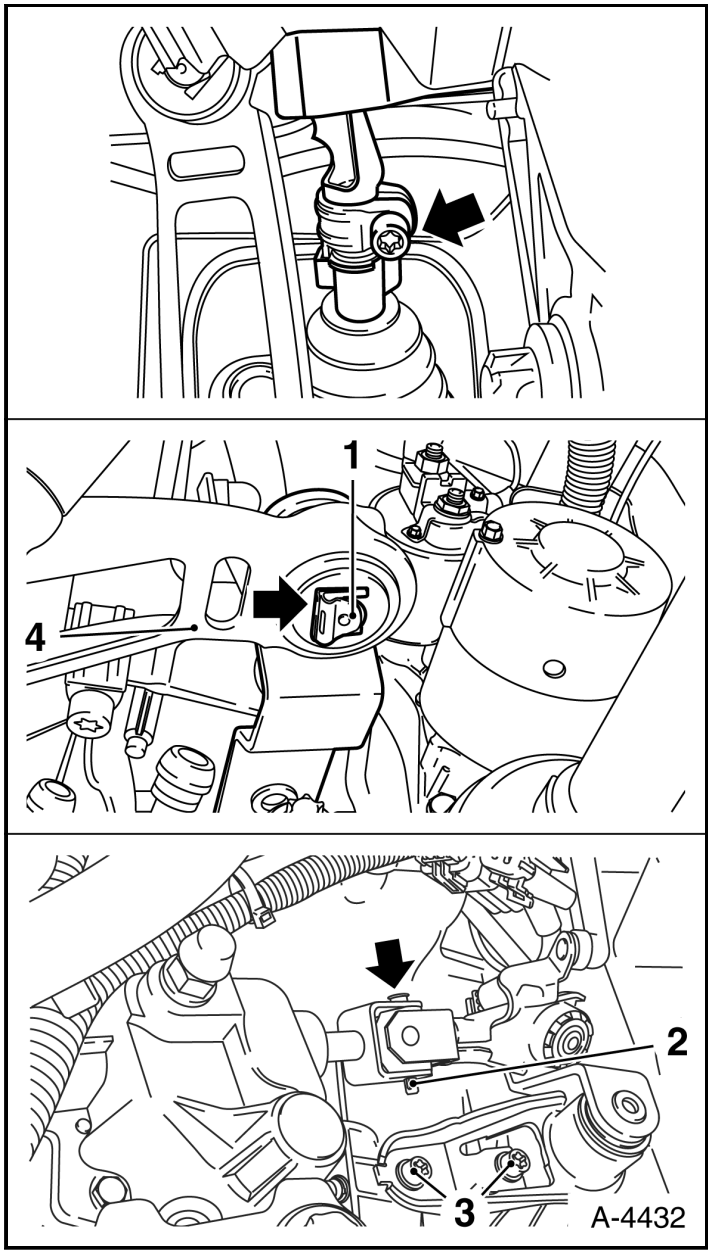
Tornillos de la guía de control con 18 N.m / 13 libf.pié.

Instale o Conecte

2. Guía de control con la palanca de selección, colocando el pasador de unión con su bloqueo de retención (2), en el sentido de la flecha.
3. Guía del mando de cambios en la varilla/soporte del vástago (4) encajando manualmente.
4. Bloqueo de retención (1) en la guía de cambios, desplazándolo manualmente en el sentido de la flecha.
5. Abrazadera de la guía del mando de cambios con el vástago de la palanca de cambios (flecha).

Atención

No apretar aún el tornillo de la abrazadera de fijación de la guía del mando de cambios.



Ajuste

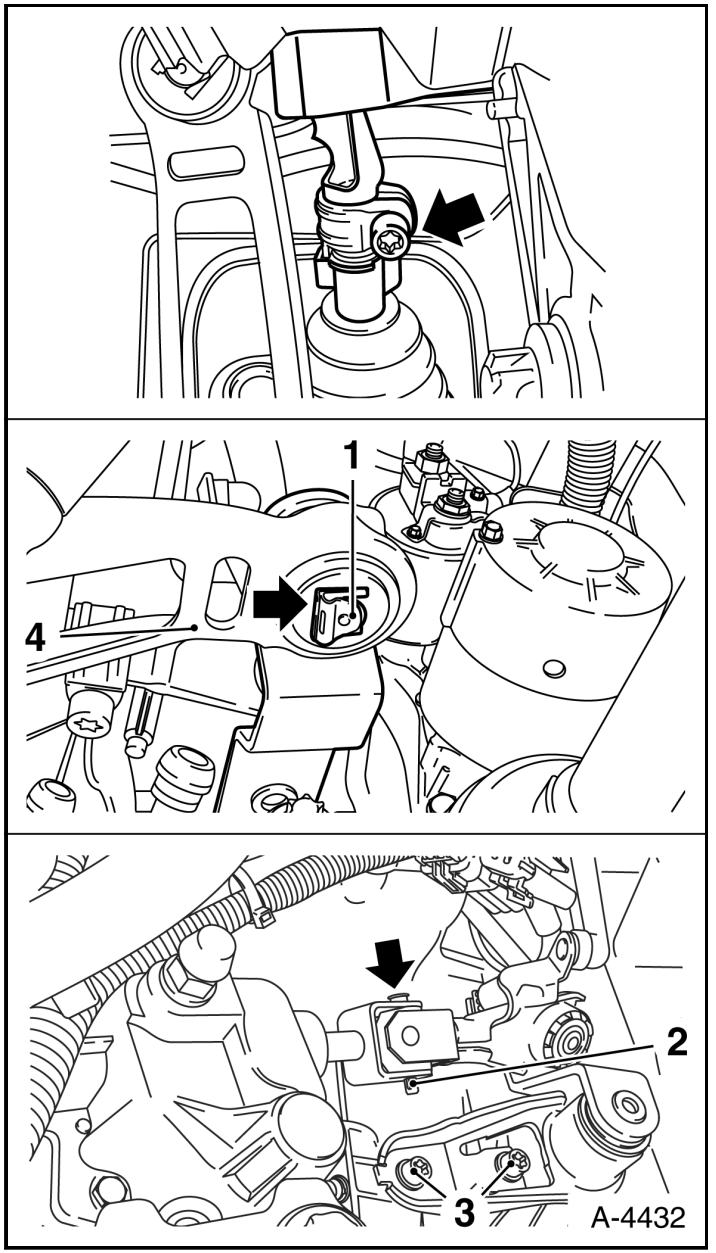
Hacer el ajuste de la palanca de cambios, consultar “Palanca de cambios - ajustar”, en este Grupo.

Ajuste

6. Protector del cárter, en caso de existir.

Apriete

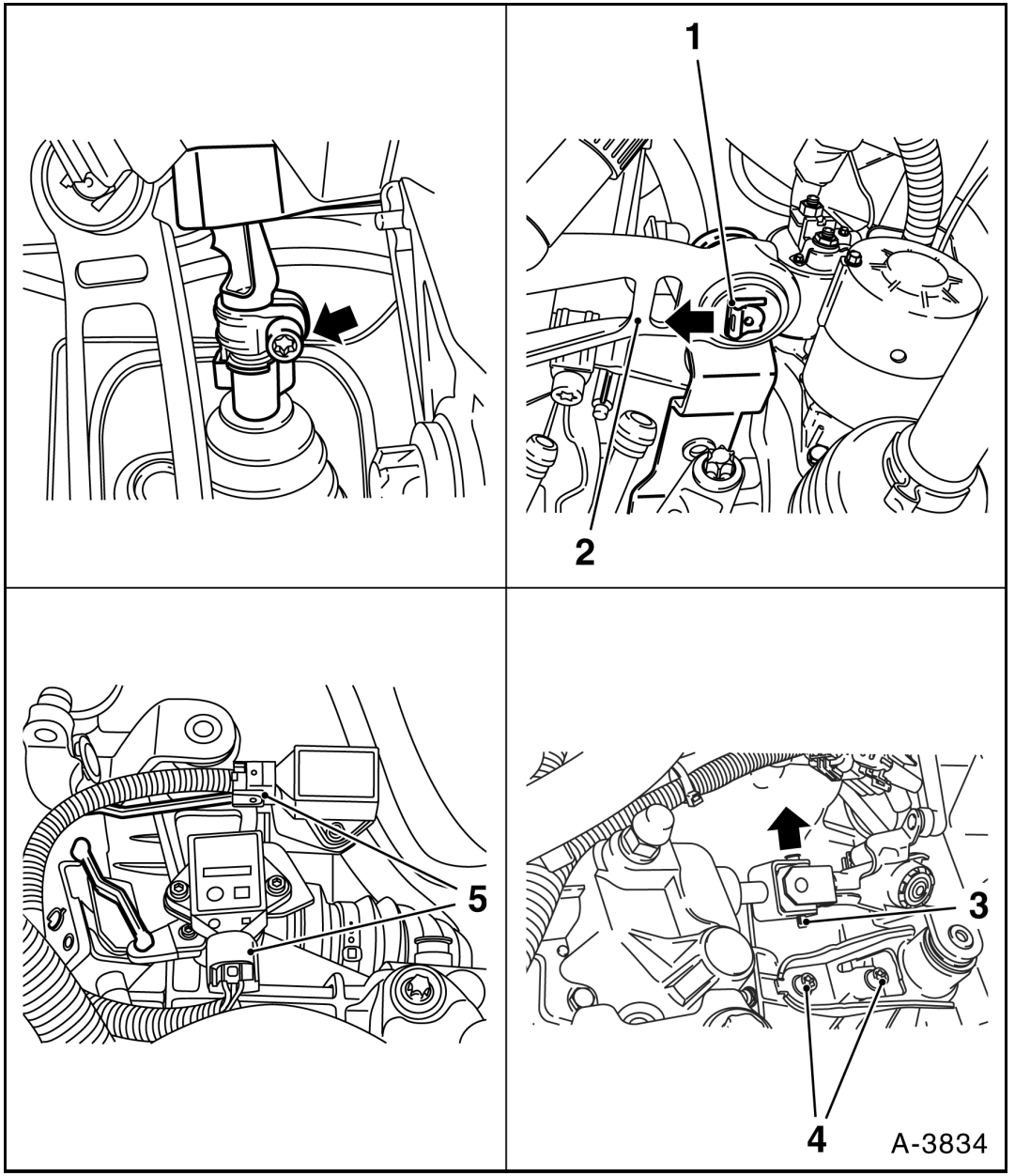
Tornillos del protector con 20 N.m / 15 libf.pié.



Guía del mando de cambios - remover e instalar (vehículo con embrague electrónico)

Quite o Desconecte

1. Protector del cárter, en caso de existir.
2. Abrazadera de fijación de la guía del mando de cambios con el vástago de la palanca de cambios (flecha), utilizando la llave Torx T-50.
3. Bloqueo de retención (1) de la guía del mando de cambios, utilizando un destornillador adecuado para desbloquearlo y al mismo tiempo, desplazándolo en el sentido de la flecha.
4. Guía del mando de cambios de la varilla/soporte del vástago (2) desplazándola hacia arriba manualmente.
5. Varillas de conexión(s) de los sensores (RM), consultar "Varillas de conexión de los sensores (RM) - remover e instalar", en este Grupo.
6. Conectores (5) de los mazos de conductores eléctricos de los sensores (RM).



Quite o Desconecte

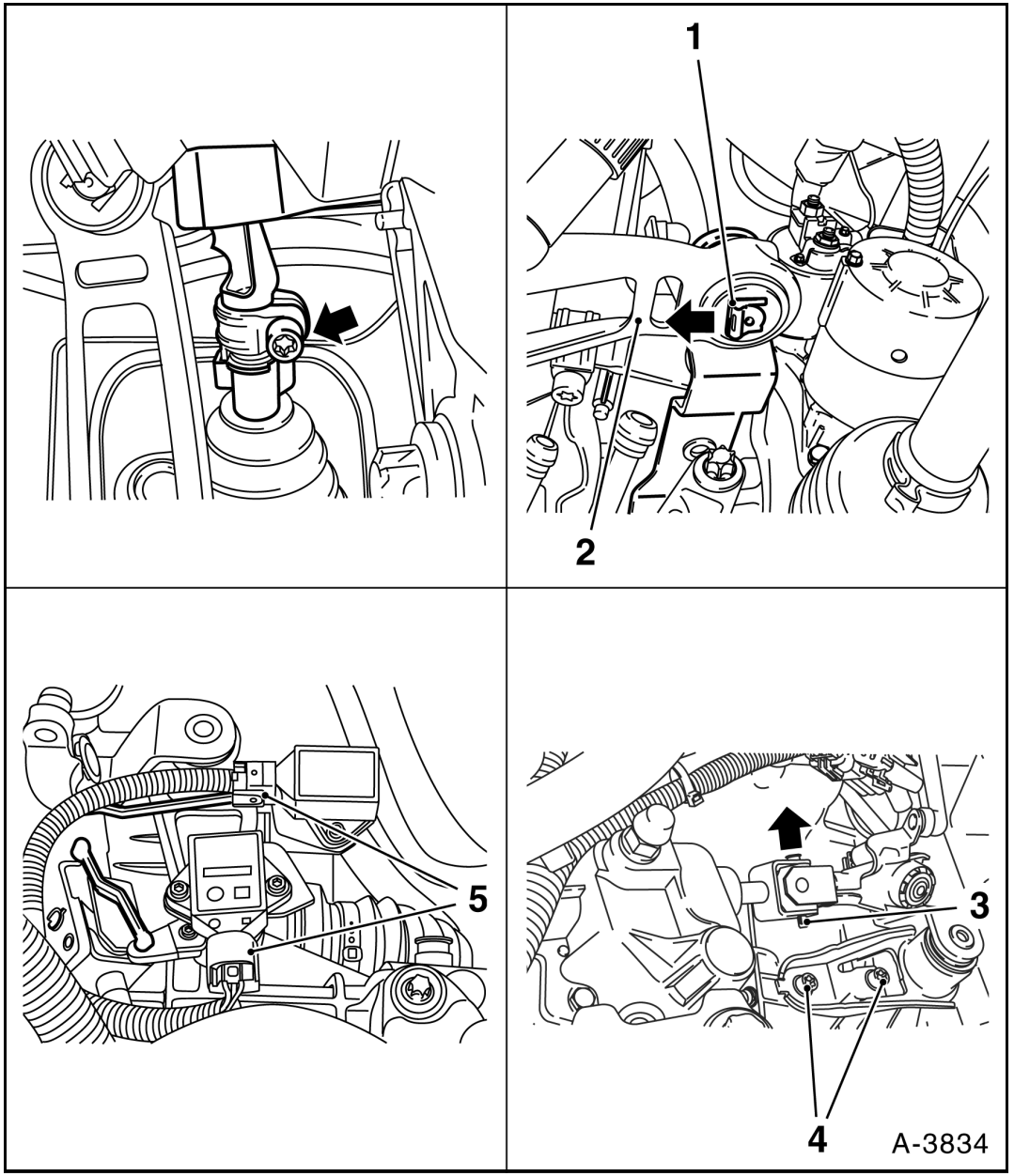
7. Pasador de bloqueo de unión (empaquetadura universal) de la palanca de selección, presionando el bloqueo (3) y desplazando el pasador en el sentido de la flecha, separando la guía del mando de cambios de la palanca de selección.
8. Tornillos de fijación de la guía del mando de cambios (4), utilizando la herramienta Torx T-45.

Atención

Tener mucho cuidado al soltar los tornillos de fijación de la guía de control, utilizar una llave articulada para no forzar el soporte del sensor (RM) modificando su posición.

Quite o Desconecte

9. Guía del mando de cambios de la caja de la transmisión.



Instale o Conecte

1. Guía del mando de cambios en la caja de la transmisión, con sus tornillos de fijación (4), utilizando la llave Torx T-45.

Atención

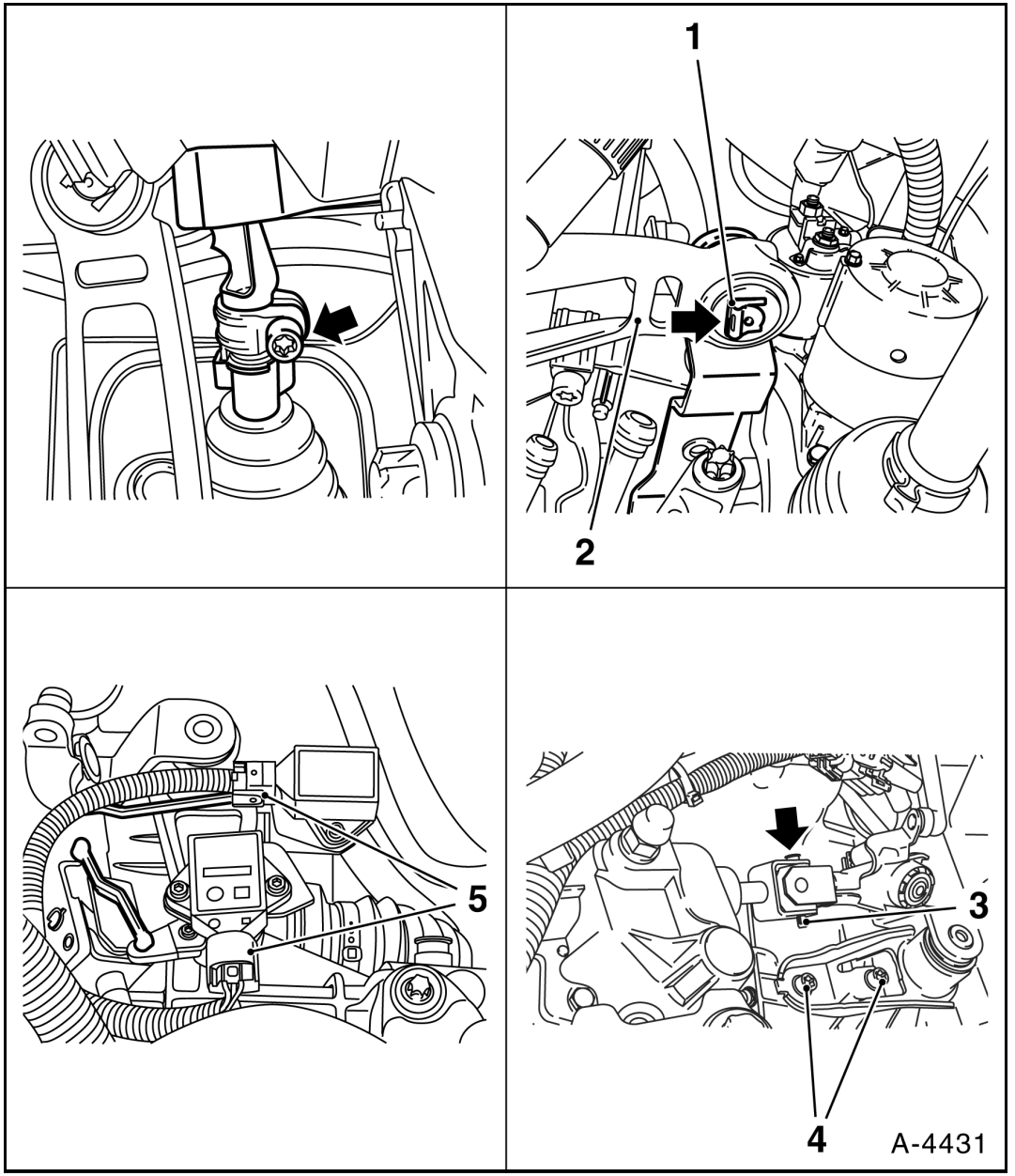
Tener mucho cuidado al apretar los tornillos de fijación de la guía de control, utilizar una llave articulada para no forzar el soporte del sensor (RM), modificando su posición.

Apriete

Tornillos de la guía de control con 18 N.m / 13 libf.pié.

Instale o Conecte

2. Guía de control con la palanca de selección, colocando el pasador de unión con su bloqueo de retención (3), en el sentido de la flecha.
3. Varillas de conexión(s) de los sensores (RM), consultar "Varillas de conexión de los sensores (RM) - remover e instalar", en este Grupo.
4. Conectores (5) de los mazos de conductores eléctricos de los sensores (RM).
5. Guía del mando de cambios en la varilla/soporte del vástago (2) encajando manualmente.
6. Bloqueo de retención (1) en la guía del mando de cambios, desplazándolo manualmente en el sentido de la flecha.
7. Abrazadera de fijación de la guía del mando de cambios con el vástago de la palanca de cambios (flecha).



Atención

No apretar aún el tornillo de la abrazadera de fijación de la guía de control.

Ajuste

Hacer el ajuste de la palanca de cambios, consultar “Palanca de cambios - ajustar”, en este Grupo.
Hacer también el reconocimiento de marchas - verificar, consultar “Reconocimiento de marchas - verificar”, en este Grupo.

Instale o Conecte

8. Protector del cárter, en caso de existir.

Apriete

Tornillos del protector con 20 N.m / 15 libf.pié.

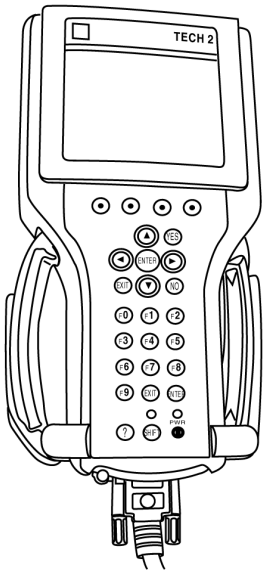
Reconocimiento de marchas - verificar

Nota: Antes de hacer el reconocimiento de marchas - verificar y asegurarse que el ajuste de la palanca de cambio de marchas esté ajustado, consultar
“Palanca de cambios - ajustar”, en este Grupo.

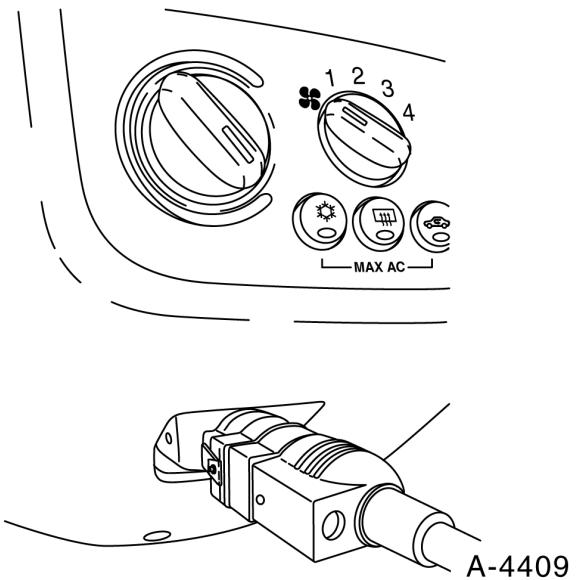
Efectúe

Instalar Tech 2 (Fig. I) en el terminal de diagnóstico en el tablero de instrumentos (Fig. II) y conectarlo.
Seguir el procedimiento paso a paso:

I



II



Reconocimiento de marchas - verificar (continuación)

Efectúe

- Presionar enter
- F0: Diagnóstico -> enter
- Seleccionar 2002 -> enter
- Corsa-C -> enter
- F1: transmisión -> enter
- Embrague electrónico -> enter
- Conectar la llave de encendido -> confirmar
- Número de la pieza e identificador -> confirmar
- F4: funciones adicionales -> enter
- F1: caja de cambios - parámetros aprendidos -> enter
- Dar arranque al motor
- Presionar y mantener presionado el pedal del freno
- El embrague fue reemplazado o ajustado -> sí
- Seleccionar la posición neutro -> confirmar
- Acopl 1ra. marcha -> confirmar
- Acopl 2da. marcha -> confirmar
- Acopl 3ra. marcha -> confirmar
- Acopl 4ta. marcha -> confirmar
- Acopl 5ta. marcha -> confirmar
- Acopl marcha atrás -> confirmar
- Seleccionar la posición neutro
- Soltar el pedal del freno
- Programación completada -> confirmar

Atención

Si no es posible hacer el reconocimiento de alguna de las marchas, consultar
“Tabla de valores límites para los sensores del sistema de embrague electrónico”, la misma mostrará los valores admisibles máximos y mínimos del recorrido de la palanca en voltios.

Efectúe

Apagar el Tech 2 y desconectarlo.

Sensor de reconocimiento de intención de cambio de marchas (RIT) - remover e instalar

Quite o Desconecte

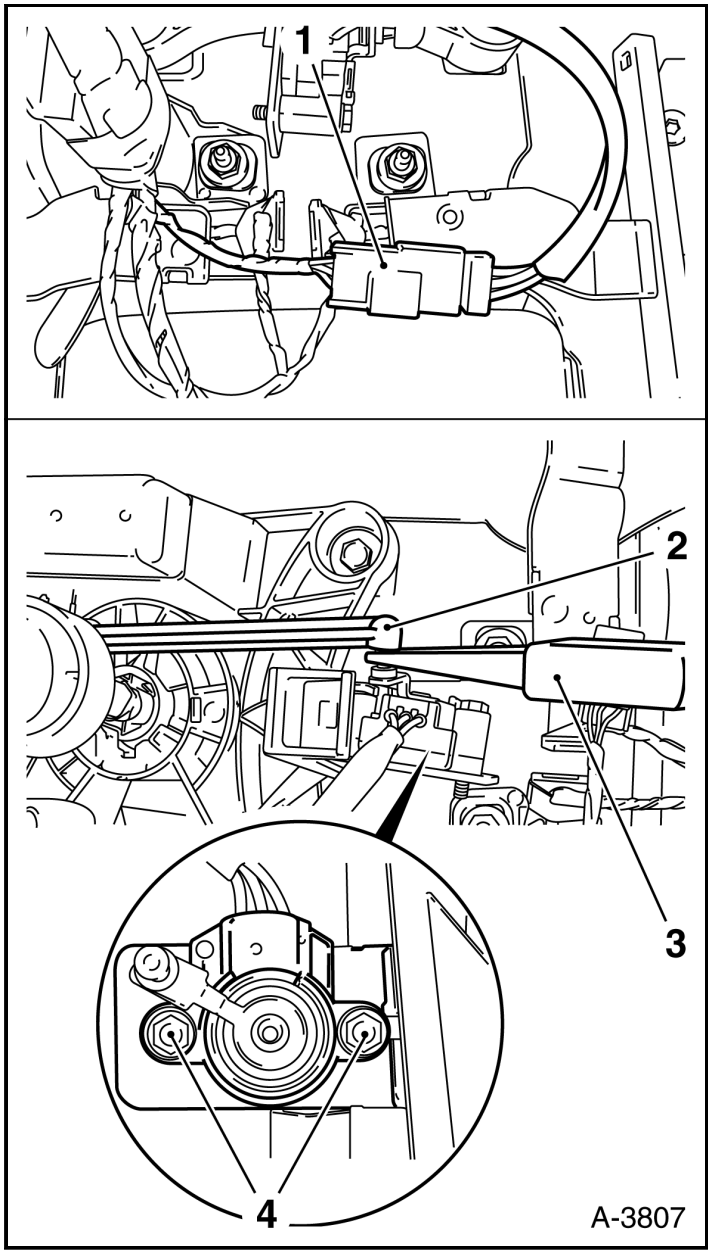
1. Consola central, consultar “Consola central - remover e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Conector (1) del mazo de conductores eléctricos del sensor (RIT).
3. Varilla de conexión (2) usando alicates de punta recta (3).

Atención

Tener mucho cuidado al forzar la varilla de conexión del sensor (RIT) para no deformarla (torcer), modificando su posición.

Atención

4. Tornillos (4) de fijación del sensor (RIT).
5. Sensor (RIT) de su soporte.



Instale o Conecte

1. Sensor (RIT) en el soporte con los tornillos de fijación (3) con bloqueo químico (Loctite 272).

Apriete

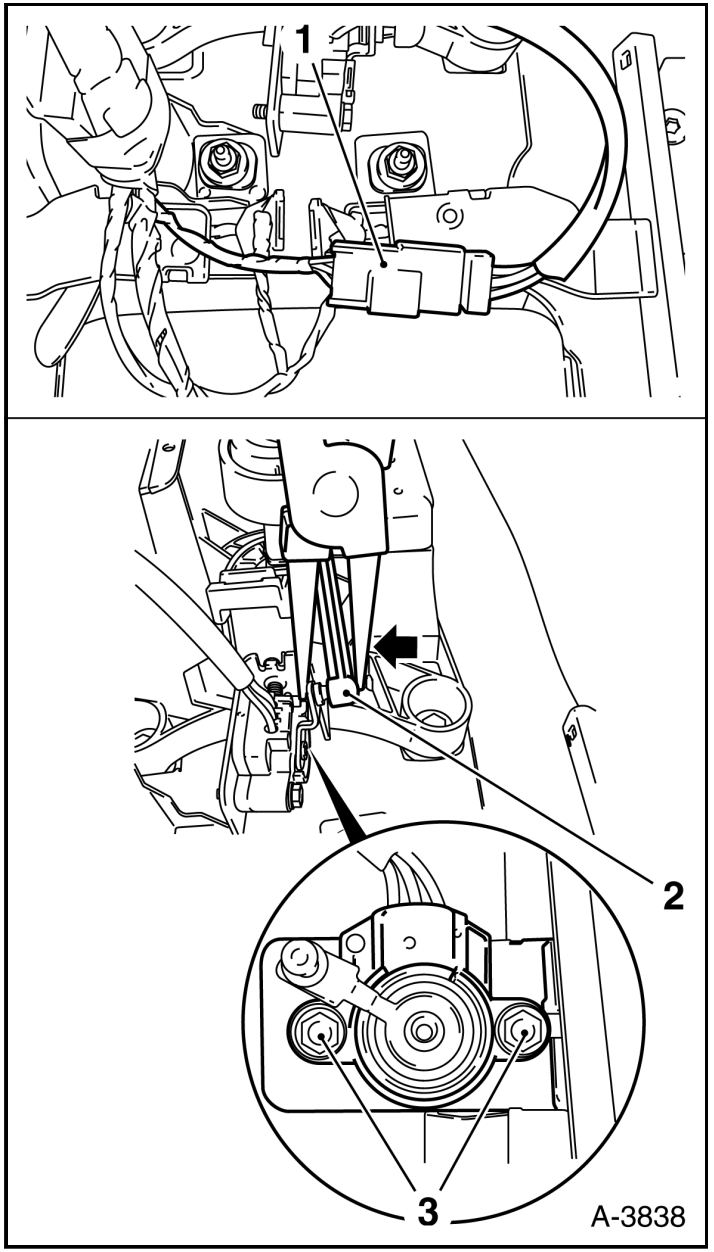
Tornillos del sensor (RIT) con 2 N.m / 1,4 libf.pié.

Instale o Conecte

2. Varilla de conexión (2) usando alicates de punta recta (flecha), teniendo mucho cuidado para no deformarla.
3. Conector (1) del mazo de conductores eléctricos del sensor (RIT).
4. Consola central, consultar “Consola Central - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

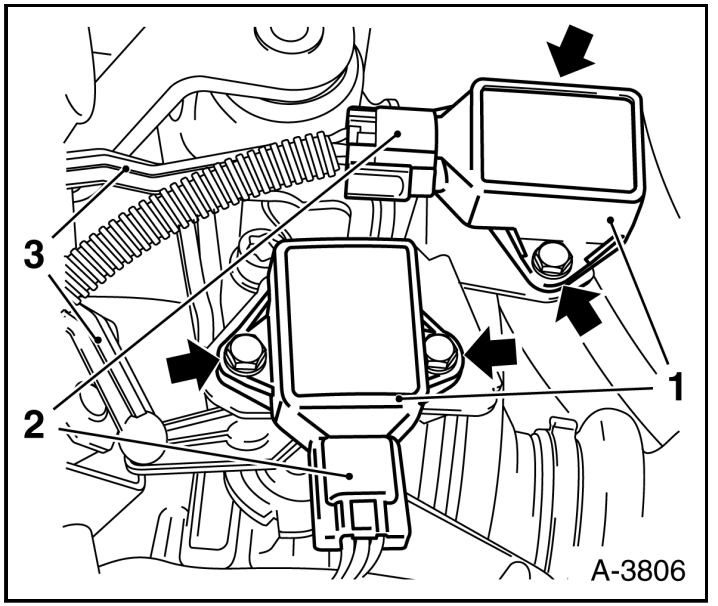
Ajuste

Hacer el reconocimiento de marchas - verificar, consultar
“Reconocimiento de marchas - verificar”, en este Grupo.



Sensores de reconocimiento de marchas - (RM) - remover e instalar

Nota: El procedimiento de remover e instalar es igual para los dos sensores (2) de reconocimiento de marcha (RM).



Quite o Desconecte

1. Conectores (2) del mazo de conductores eléctricos de los sensores (RM).
2. Varillas de conexión (3), consultar "Varillas de conexión de los sensores (RM) - remover e instalar", en este Grupo.
3. Tornillos (flechas) de fijación de los sensores (RM).
4. Sensores (RM) (1).

Instale o Conecte

1. Sensores (1) (RM) en el soporte con los tornillos (flechas) con bloqueo químico (GM: 9 127 895).

Apriete

Tornillos de los sensores (RM) con 2 N.m / 1,4 libf.pié.

Instale o Conecte

2. Varillas de conexión (3), consultar "Varillas de conexión de los sensores (RM) - remover e instalar", en este Grupo.
3. Conector (2) del mazo de conductores eléctricos de los sensores (RM).

Ajuste

Hacer el reconocimiento de marchas - verificar, consultar "Reconocimiento de marchas - verificar", en este Grupo.

Varillas de conexión de los sensores (RM) - remover e instalar

Nota: Las varillas de conexión se conectan a ambos lados sobre las guías esféricas.

Quite o Desconecte

1. Varillas de conexión usando un destornillador, buscando un punto de apoyo cerca de la guía esférica y forzando la varilla cuidadosamente (flecha), en ambos lados.

Instale o Conecte

1. Varillas de conexión sobre las guías esféricas.

Nota: No es posible montar las varillas de conexión (plásticas) invertidas, pues son de diámetros diferentes en sus extremidades, ya que físicamente las mismas son muy diferentes, además de ello, los colores corresponden a los de los sensores.

Atención

2. Presionar manualmente la varilla hasta que se encaje donde la fuerza de ajuste se concentre totalmente sobre el encastre esférico (centro del eje).

Atención

El clipado no se deberá efectuar de ninguna manera por medios de golpes (martillo u otro tipo de herramienta de mano).
La fuerza durante el clipado no se podrá transferir hacia el cojinete del sensor, pues podrá dañarlo.

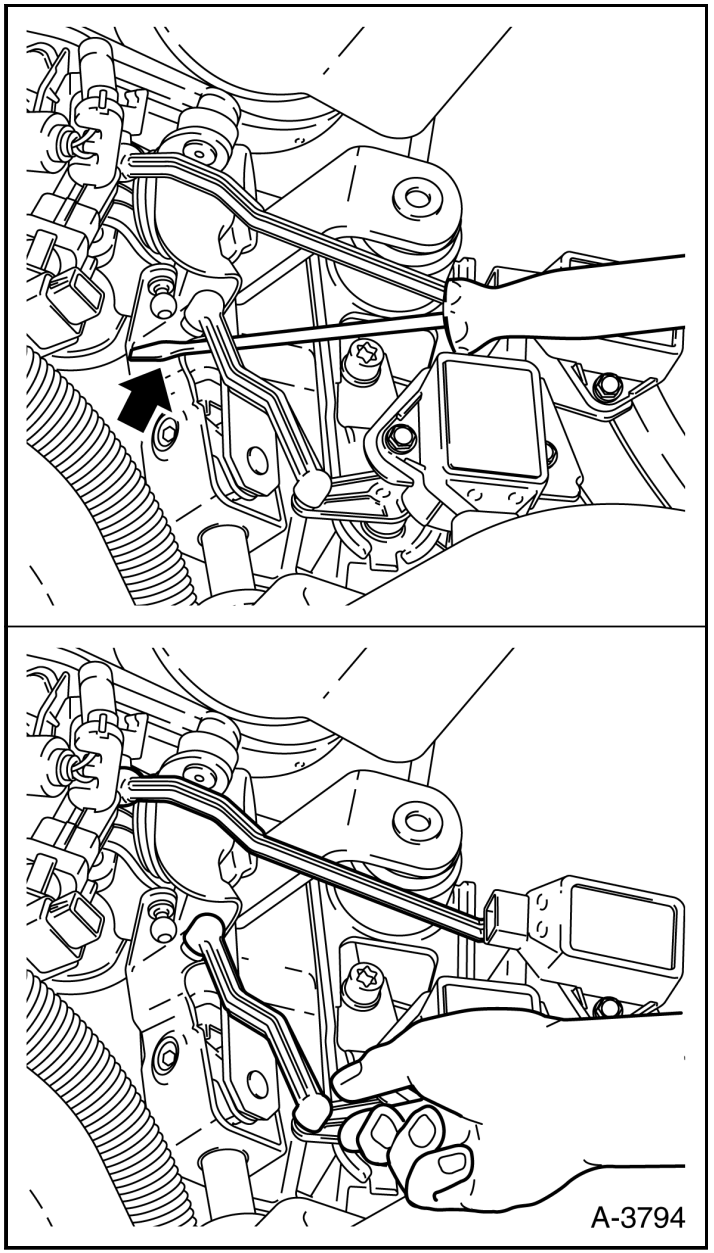


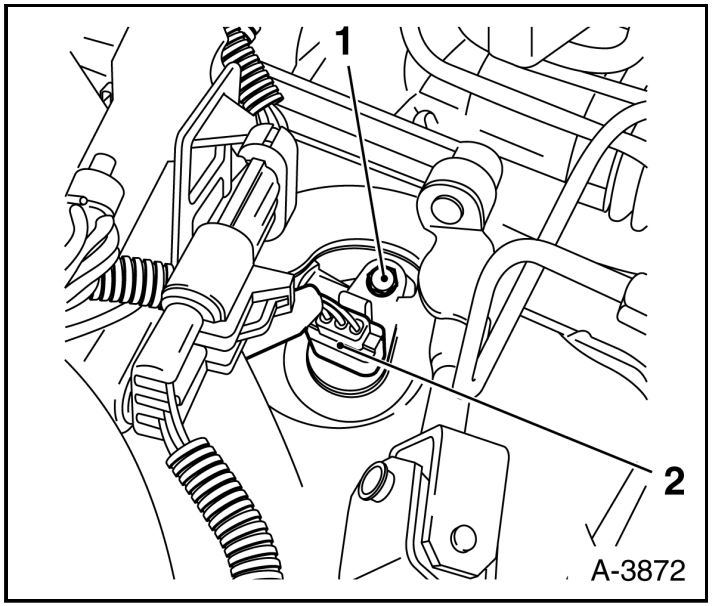
Tabla de valores límites para los sensores del sistema de embrague electrónico

Posición de la palanca de cambio de marchas	Sensor de alteración del cambio de marchas		Sensor de selección del cambio de marchas		Sensor de intención del cambio de marchas	
	Min (V)	max (V)	min (V)	max (V)	min (V)	max (V)
N	2,3	3,3	2,8	3,5	1,2	4,0
1	1,0	2,2	2,0	3,0		
2	3,5	4,7	2,2	3,2		
3	1,0	2,2	2,7	3,7		
4	3,5	4,7	2,9	3,8		
5	0,8	2,2	3,3	4,3		
R	0,8	2,2	0,5	1,7		

☐ **Efectúe**

Desinstalar el Tech 2.

Sensor de velocidad - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Conector del mazo de conductores eléctricos (2) del sensor de velocidad.
2. Tornillo de fijación (1) del sensor, utilizando un zócalo de 10 mm.

Limpie

La región alrededor del alojamiento del sensor para evitar la entrada de impurezas en el interior de la transmisión.

Quite o Desconecte

3. Sensor del velocímetro, desplazándolo inicialmente con un destornillador y a continuación, tirando el mismo manualmente hacia fuera.

Instale o Conecte

1. Sensor del velocímetro con un nuevo anillo de sello.

Nota: Lubricar el anillo de sello con fluido de transmisión.

2. Nuevo tornillo de fijación del sensor.

Apriete

Tornillo del sensor con 5 N.m / 3,5 libf.pié.

Instale o Conecte

3. Conector del mazo de conductores eléctricos del sensor.

Transmisión (vehículos con motor 1.0 l) - remover e instalar

Atención

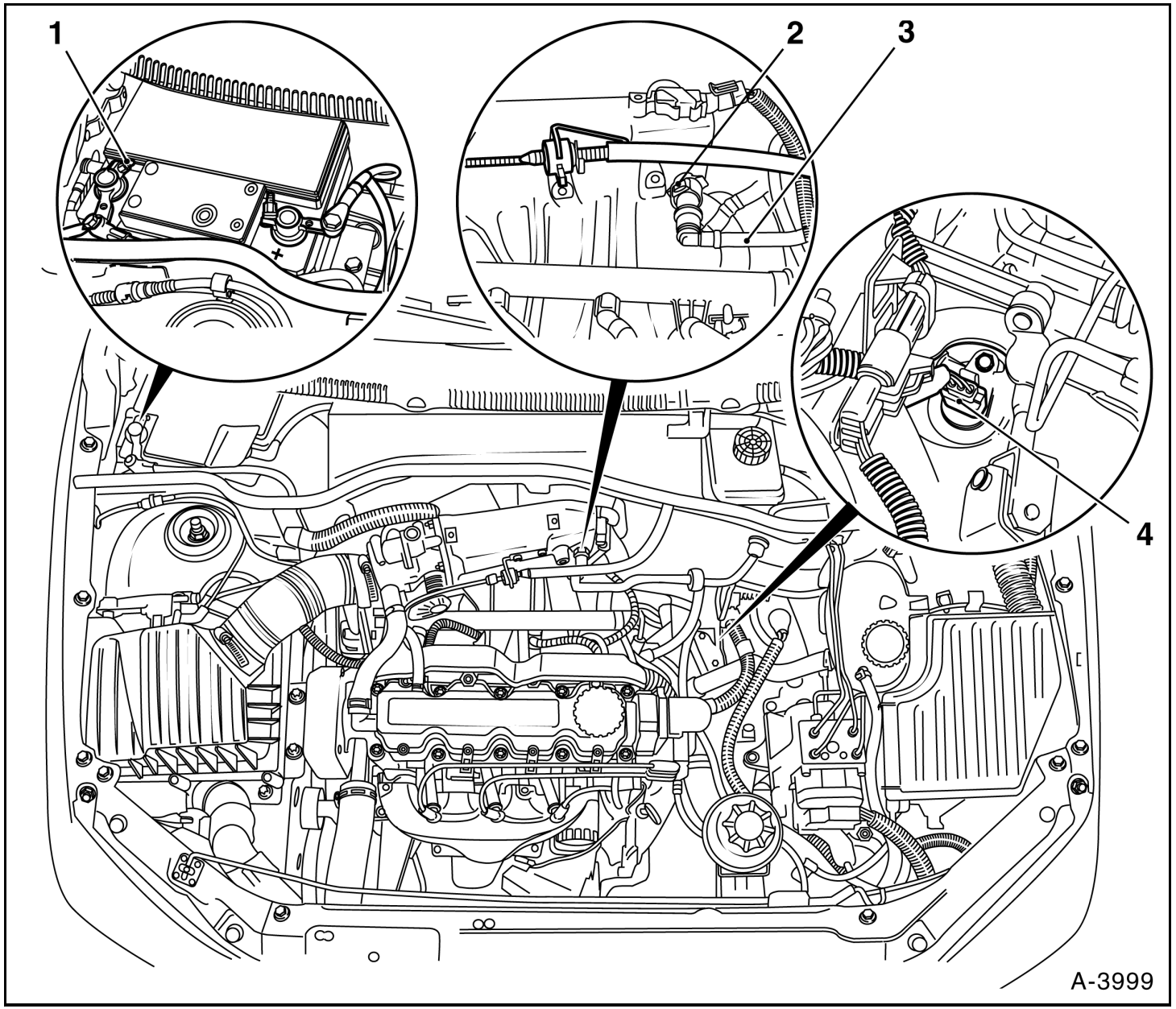
Presillas, abrazadera y cintas plásticas de fijación: de los mazos de conductores eléctricos, de las mangueras o de las tuberías al ser liberados o removidos para la remoción de la transmisión se deberán volver a colocar en la misma posición durante el procedimiento de instalación.
Los tornillos y tuercas autoblocantes, siempre que sean liberados o removidos, se deberán reemplazar obligatoriamente.
Situar correctamente el vehículo en el ascensor, ajustando sin juego en las zapatas de los brazos del ascensor con la carrocería.

Quite o Desconecte

1. Cable a masa de la batería (1).
2. Conexión de la manguera del servofreno (3), del múltiple de admisión, presionando manualmente el bloqueo de seguridad (2).

Nota: La operación mencionada anteriormente es para que la manguera del servofreno no quede tensa en el momento de la remoción de la transmisión.

3. Conector del mazo de conductores eléctricos del sensor de velocidad (4).

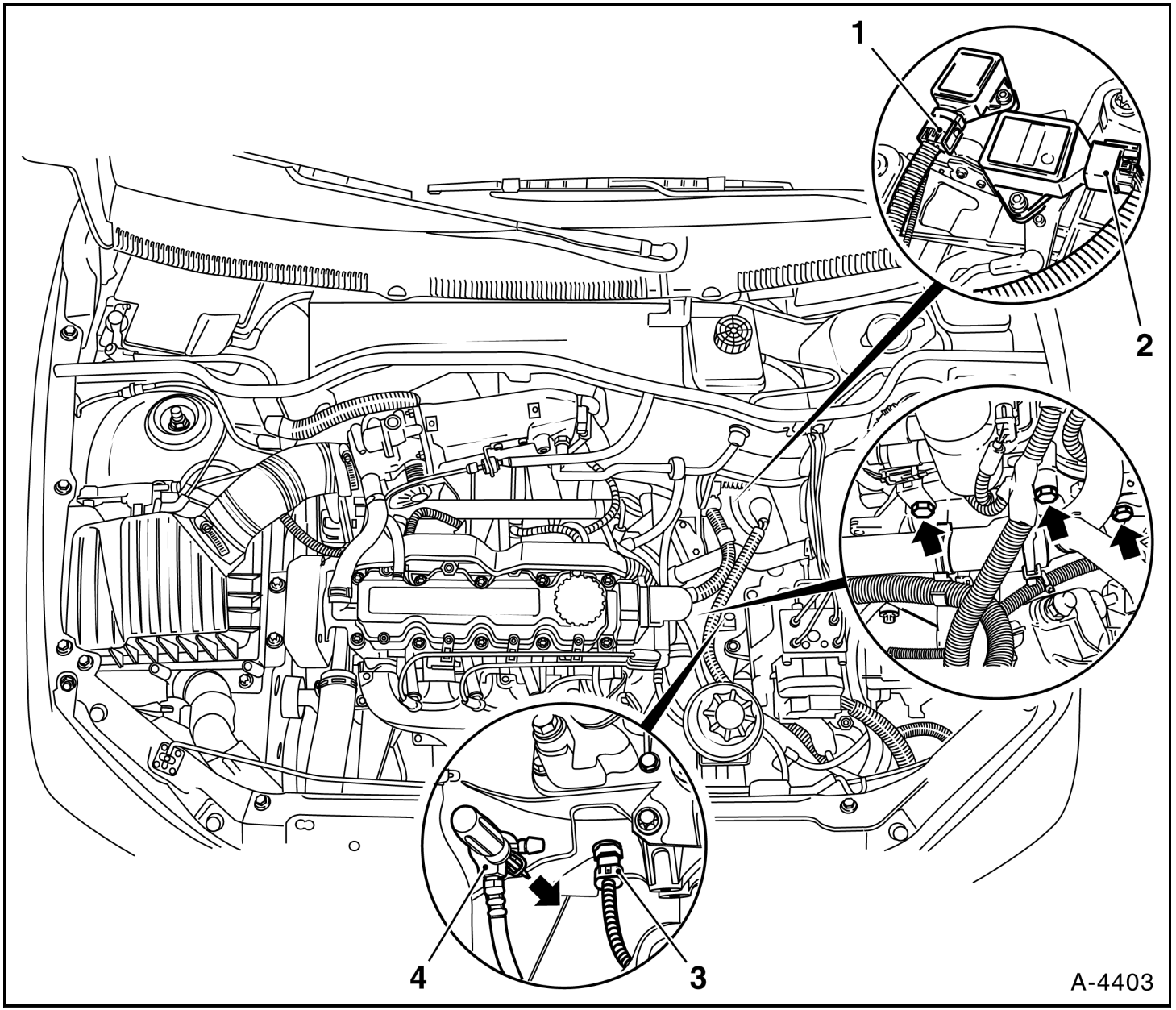


Quite o Desconecte

4. Conector del mazo de conductores eléctricos de los sensores (1 y 2) de reconocimiento de marchas (vehículos con embrague electrónico).
5. Conector del mazo de conductores eléctricos del interruptor de la luz indicadora de marcha atrás (3).
6. Conexión de la línea de presión (4) del mecanismo de desacoplamiento central del embrague, removiendo el bloqueo en la dirección indicada (flecha), con un destornillador adecuado y tirando el mismo hacia arriba (vehículos sin embrague automático).

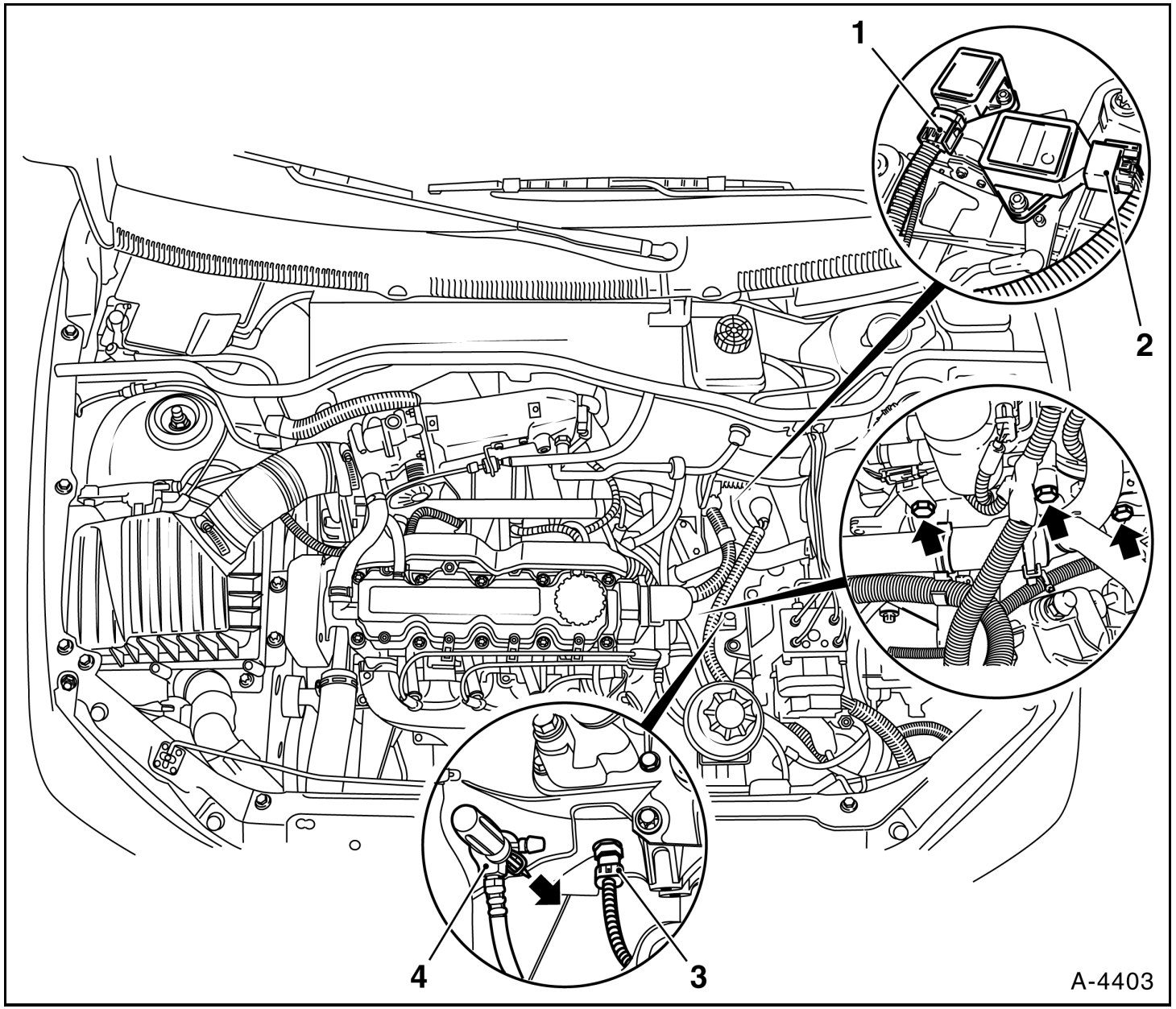
Atención

Tapar la conexión con un tapón adecuado para que no salga el fluido de freno del depósito.



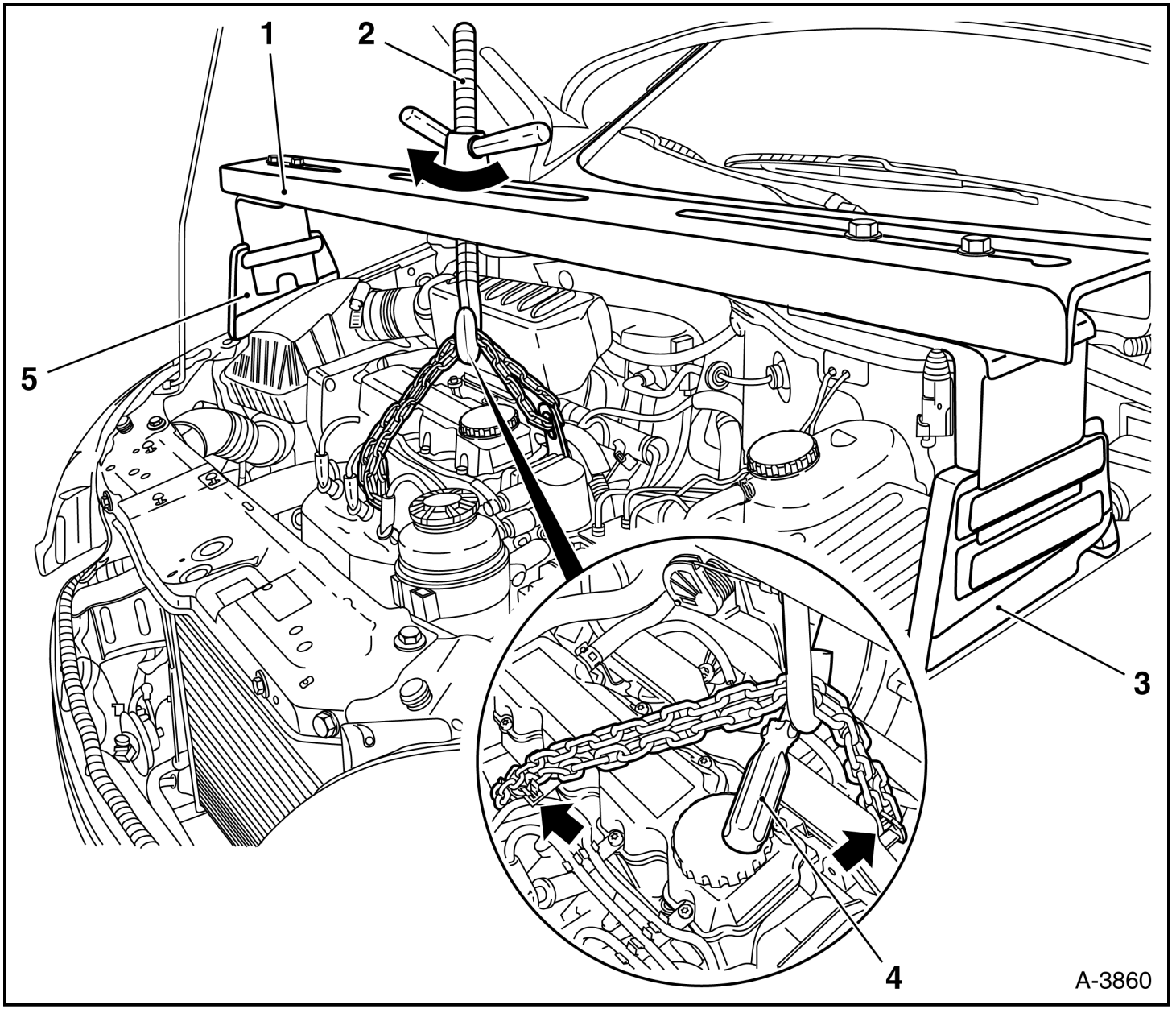
Quite o Desconecte

7. Tres tornillos superiores (flechas) de fijación de la transmisión al motor, con cabeza de 19 mm.



Efectúe

Remover los topes laterales de caucho del capó para instalar la herramienta de sustentación.
Instalar la herramienta especial J-840732 (1) de sustentación del conjunto motor/transmisión con los adaptadores J-9706538 (3 y 5), en el compartimento del motor, utilizando una cadena adecuada fijada en los soportes (flechas) del motor.
Situar la varilla/gancho (2) de la herramienta de sustentación parcialmente desplazada hacia el lado izquierdo y bloquear la cadena con un destornillador (4), para que el gancho no se desplace espontáneamente.

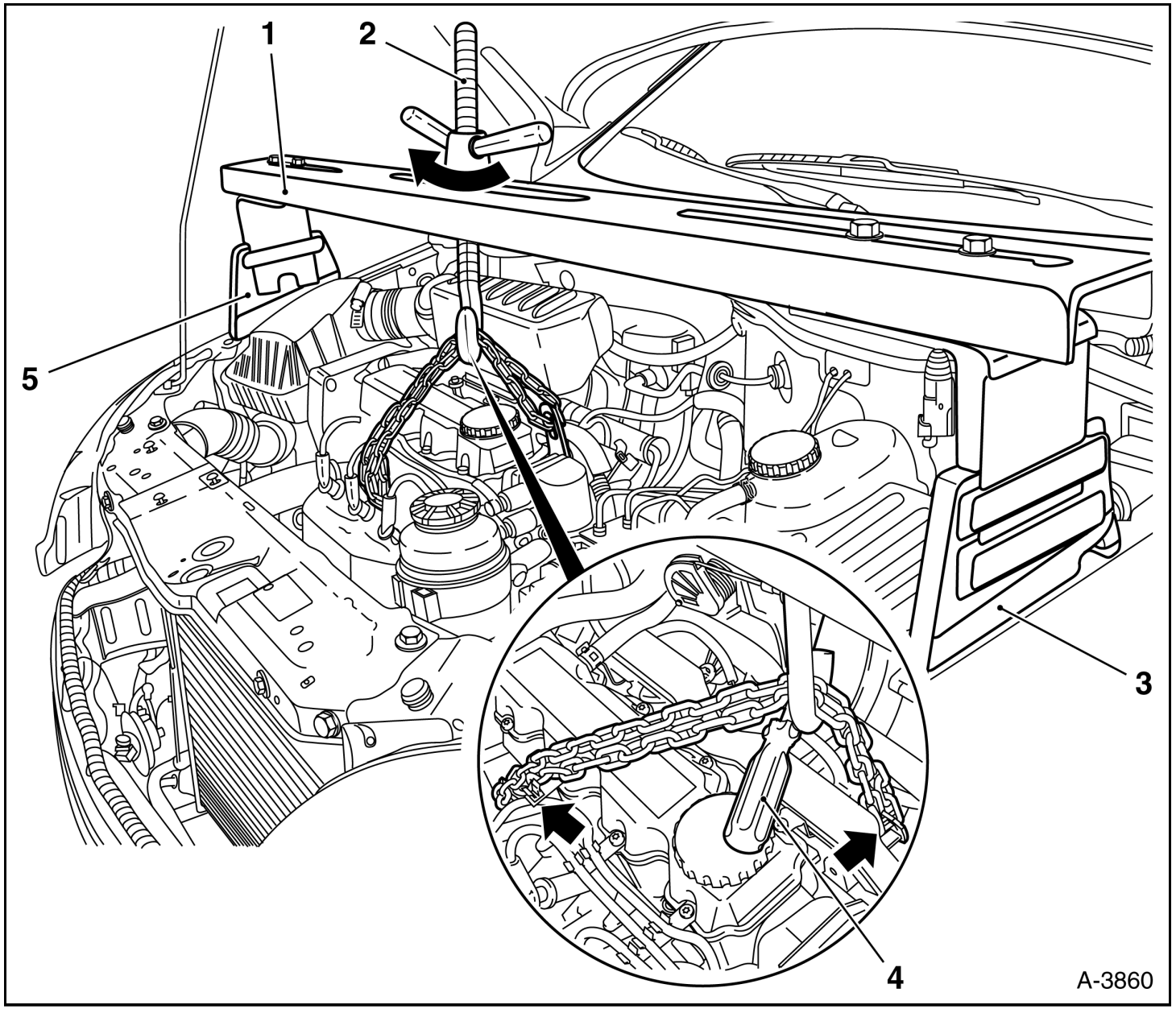


Atención

Ese procedimiento es necesario para inclinar más la transmisión hacia el lado izquierdo, con el objeto de facilitar la remoción e instalación del conjunto mencionado.

Efectúe

Aliviar un poco la tensión del motor sobre las bancadas, ajustando la tuerca (flecha) de la varilla/gancho (2) de desplazamiento de la herramienta de sustentación.



Quite o Desconecte

8. Soporte de la suspensión delantera, consultar
   "Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - quitar e instalar", en el Grupo "E".

Efectúe

Bajar el vehículo.

Quite o Desconecte

9. Tornillos de fijación (1) del soporte de la bancada del lado izquierdo del motor, utilizando la llave Torx E-18.
10. Tornillos de fijación (flechas) del soporte de la transmisión, utilizando la llave Torx E-18.

Efectúe

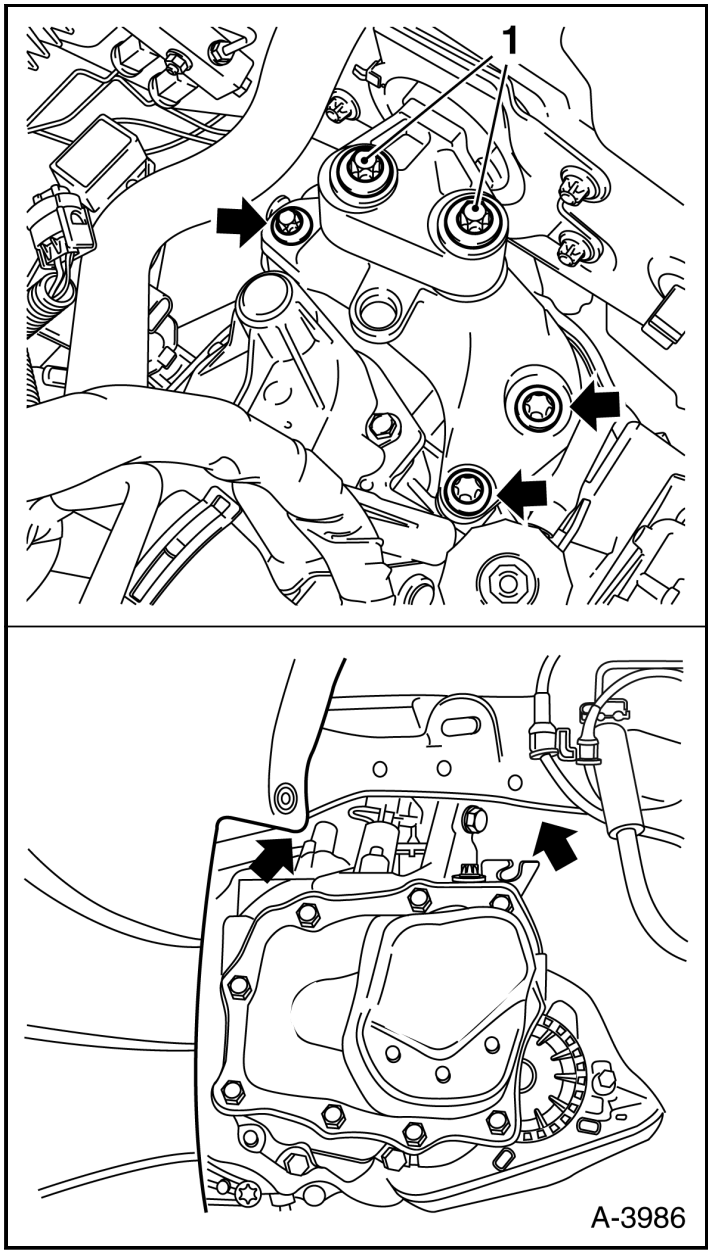
Bajar un poco el motor/transmisión mencionado, soltando la varilla de la herramienta especial de sustentación, hasta que la transmisión quede libre en la región de paso del palier en la viga longitudinal (flechas).

Atención

Observar si ocurre tensión del mazo de conductores eléctricos o de las mangueras en general, en el caso que esto ocurra, soltar las mangueras y los mazos de conductores eléctricos que sean necesarios.

Efectúe

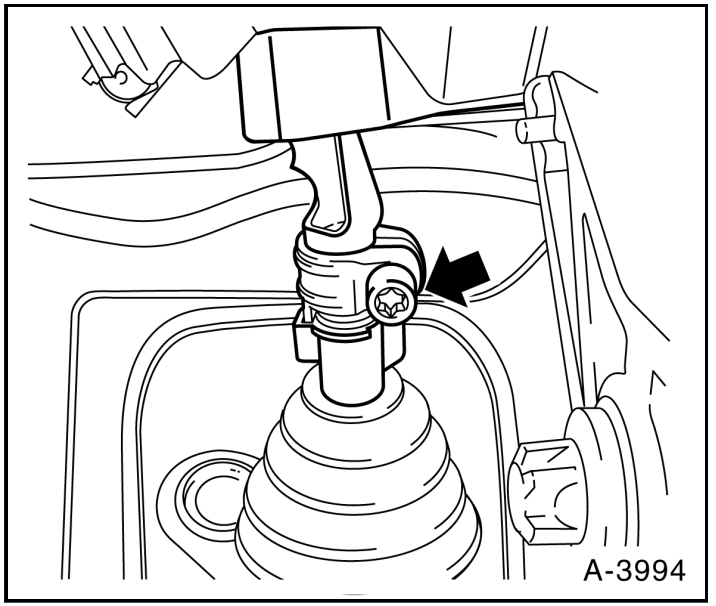
Levantar el vehículo.



Quite o Desconecte

11.Acoplamiento del vástago con la guía del mando de cambios, soltando la abrazadera (flecha), utilizando la llave Torx E-50.

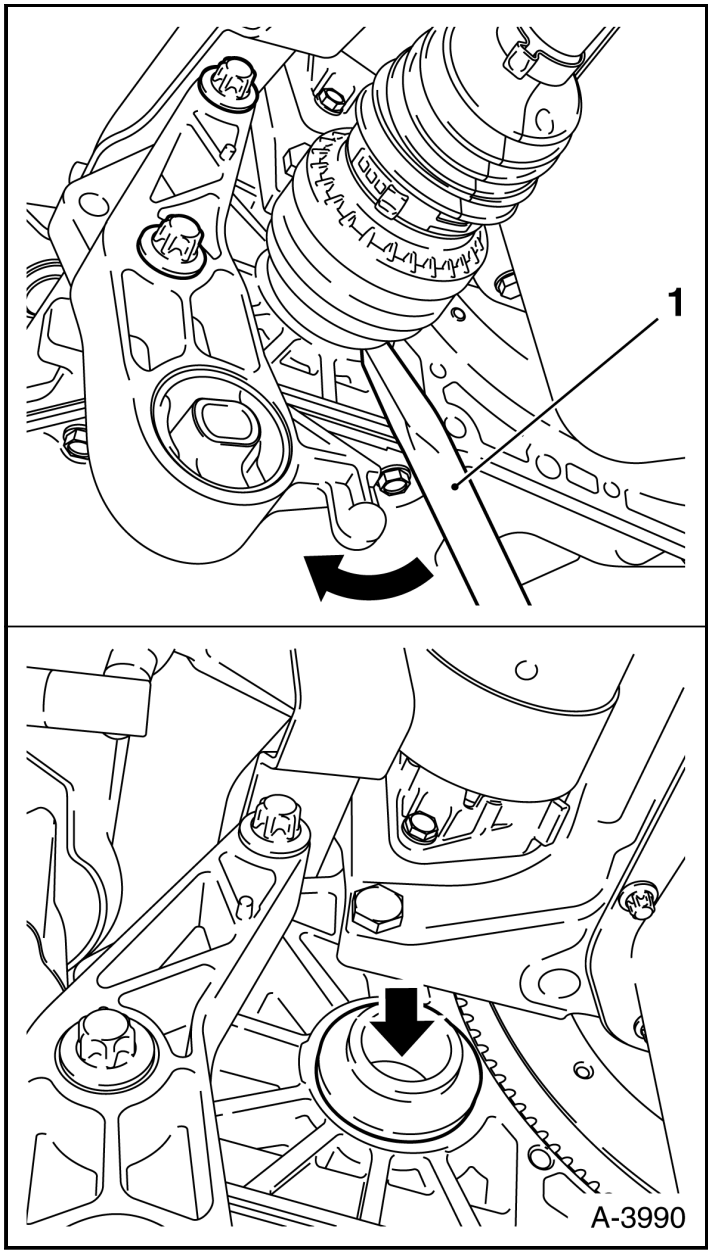
Nota: Hacer una marca de referencia en el vástago para facilitar el ajuste de la palanca de cambios al realizar el montaje.



Quite o Desconecte

12.Palieres de la transmisión con la ayuda de una palanca adecuada (1), desplazándola en el sentido de la flecha.

Nota: Tapar el alojamiento de los palieres en la transmisión, utilizando dos tapones adecuados de poliamida (flecha) para evitar la salida de fluido.

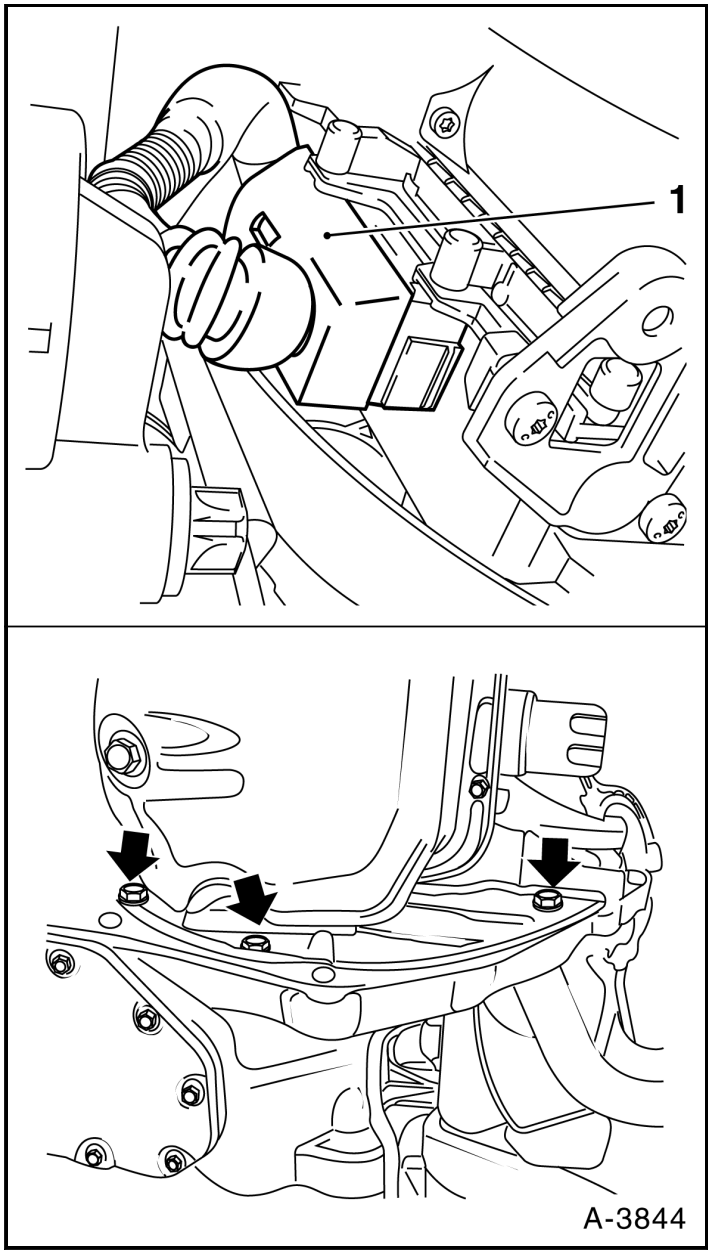


Quite o Desconecte

13.Conector (1) del mazo de conductores eléctricos del actuador del embrague electrónico, desencajándolo, manualmente (vehículos con embrague electrónico).

Nota: Desplazar de la región el mazo de conductores eléctricos del actuador del embrague mencionado para facilitar el trabajo de remoción de la transmisión.

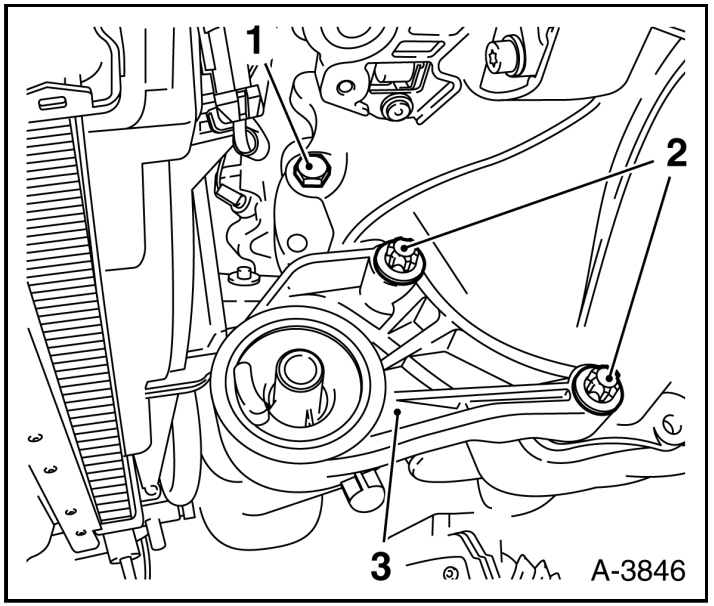
14.Plancha de la tapa del compartimiento del embrague, aflojando los tornillos (flechas).



Quite o Desconecte

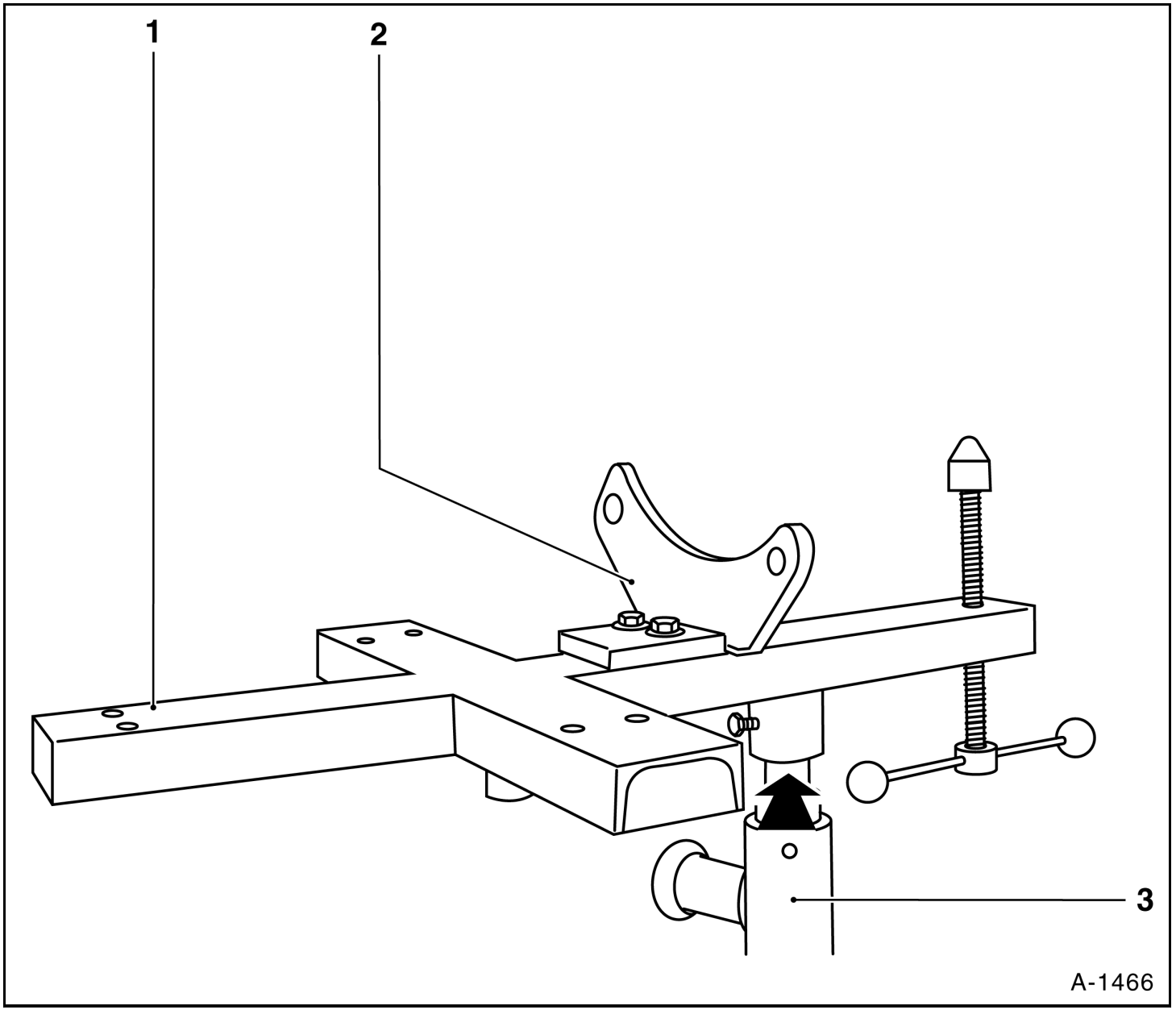
15.Un tornillo lateral (1) de fijación de la transmisión con el motor (lado de la transmisión), utilizando una llave zócalo universal de 15 mm.

16.Soporte de la bancada delantera del motor (3), aflojando los tornillos de fijación (2), utilizando la llave Torx E-18.



Efectúe

Instalar la herramienta especial S-0207916 (2) en la herramienta (dispositivo) especial R-0006747-1 (1) e instalar ambas bajo el gato telescópico J-9703392 (3) en el alojamiento, para remoción e instalación de la transmisión (flecha).



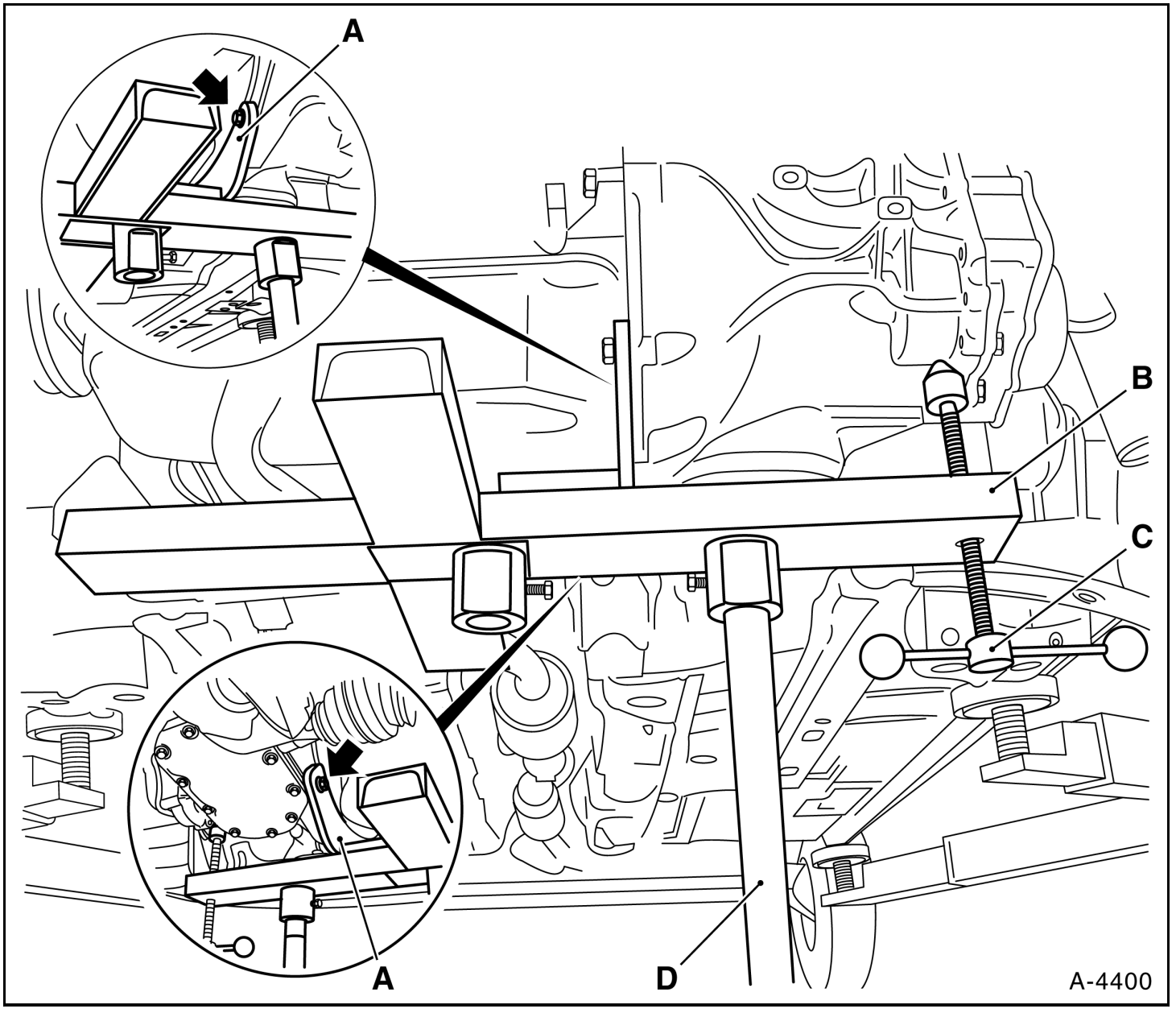
Efectúe

Instalar el gato telescópico J-9703392 (D), junto con las herramientas especiales S-0207916 (A) y R-0006747-1 (B) en el vehículo, conforme lo siguiente:

a. Levantar el gato telescópico (D), hasta que se apoye en la transmisión.

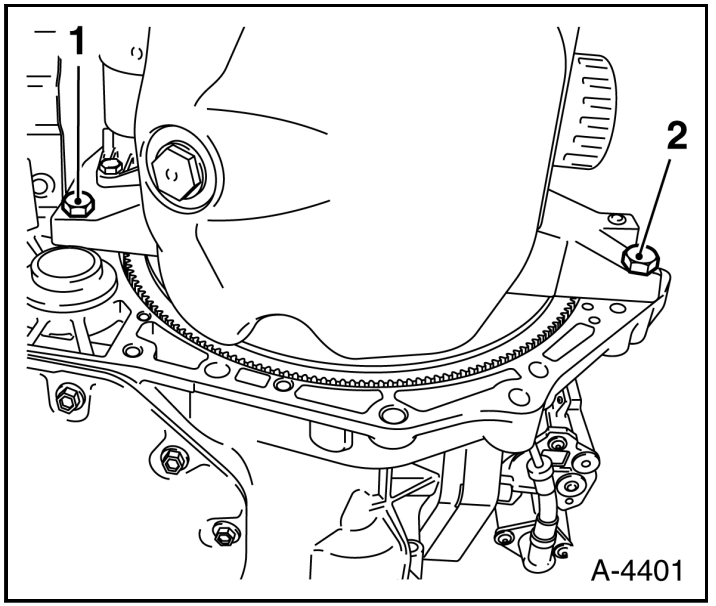
b. Fijar la herramienta especial (A) en ambos lados de la transmisión (flechas).

c. Arrimar la varilla de apoyo (C) en la transmisión.



Quite o Desconecte

17.Dos tornillos laterales (1 y 2) de fijación de la transmisión con el motor (lado del motor), utilizando una llave zócalo universal de 19 mm.



Efectúe

Desplazar un poco la transmisión hacia atrás, con la ayuda de un destornillador grande.

Quite o Desconecte

18.Transmisión del vehículo, desencajando cuidadosamente del motor y bajando lentamente el gato telescópico.

Efectúe

Remover la transmisión de las herramientas especiales.

Limpie

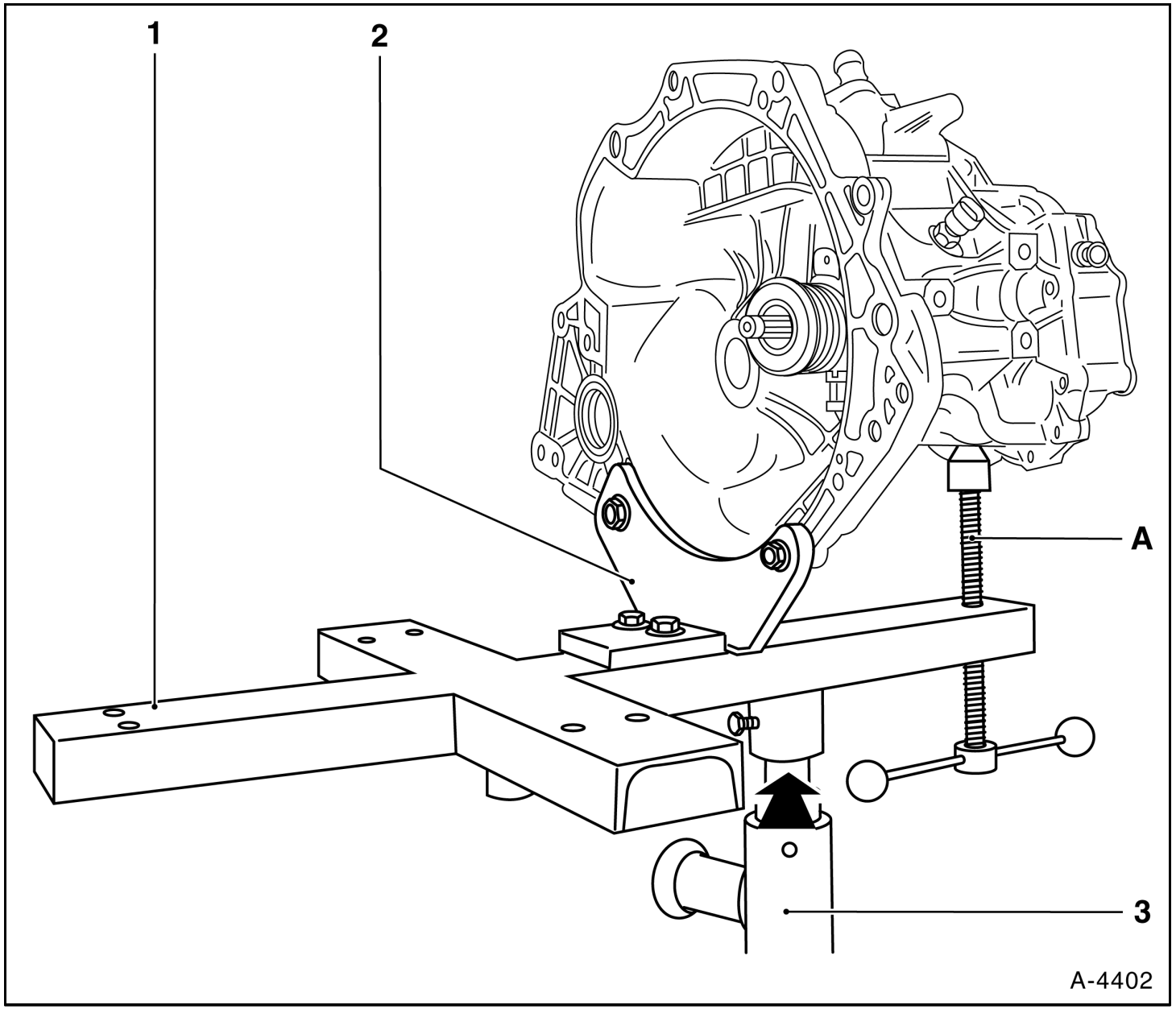
La región de alojamiento de la transmisión en el motor.
La región de las estrías del eje impulsor (eje piloto).

Efectúe

Untar las estrías del eje impulsor (eje piloto), con grasa Nro. 2 de jabón de litio.
Instalar la transmisión en la herramienta especial S-0207916 (2) que está colocada en la herramienta especial R-0006747-1 (1) y debajo del gato J-9703392 (3), observando el punto de alojamiento para remoción e instalación de la transmisión (flecha).
Arrimar la varilla de apoyo (A) en la transmisión, hasta dejarla alineada.

Atención

Asegurarse que la herramienta especial de sustentación del conjunto motor/transmisión esté correctamente instalada y situada.



Instale o Conecte

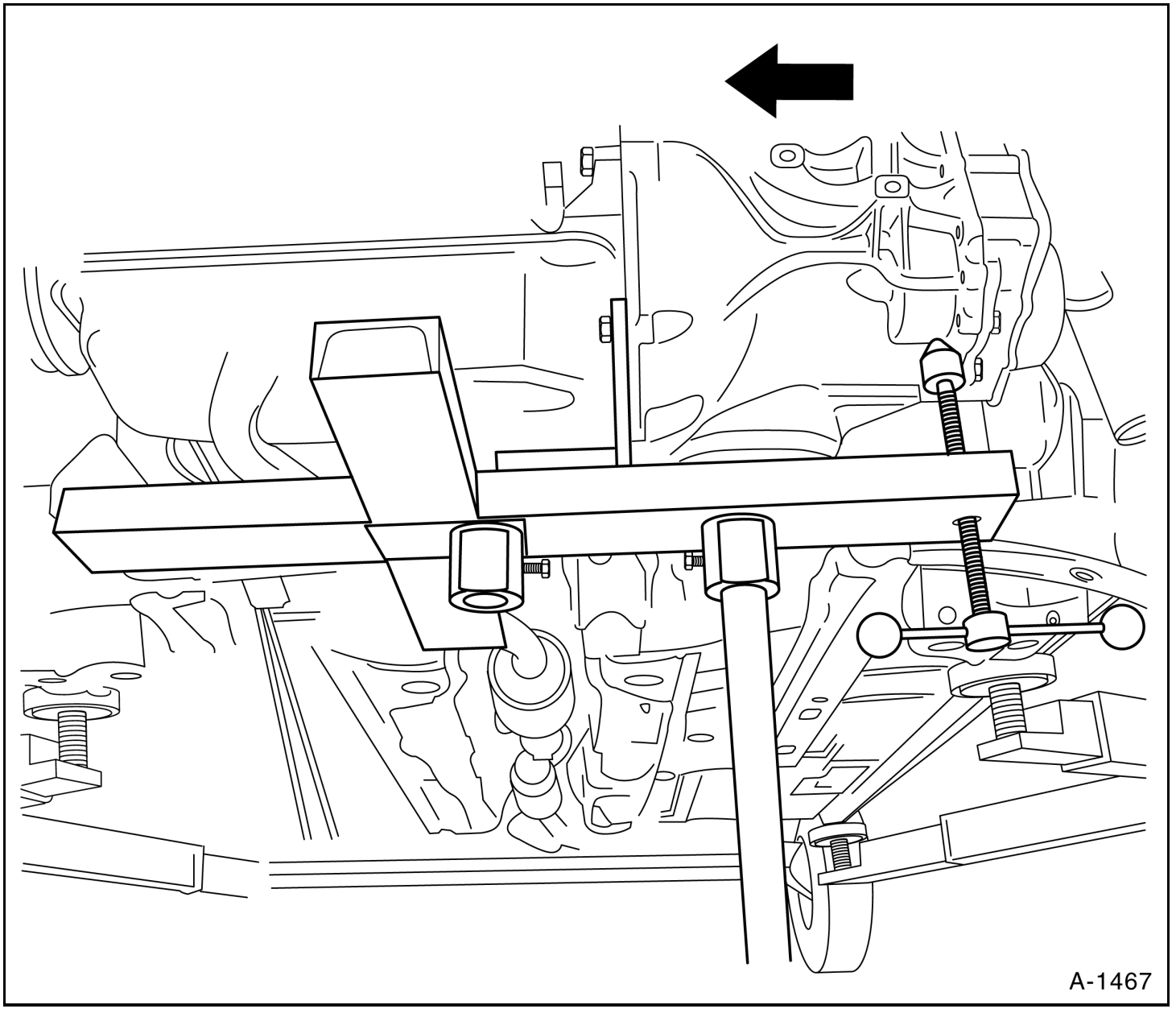
1. Transmisión en el vehículo, levantando y guiando cuidadosamente la transmisión con el gato telescópico, hasta que la extremidad del eje impulsor quede alineada con la maza del disco.

Atención

Al acoplar la transmisión con el motor cuidar para que la transmisión quede bien alineada (nivelada) con el motor, para que la extremidad del eje impulsor no provoque esfuerzos de flexión en la maza del disco o apoye la transmisión sobre el mismo, donde seguramente dañará el disco, provocando alabeos.

Instale o Conecte

2. Encajar la transmisión en su alojamiento, desplazándola manualmente (flecha).



Instale o Conecte

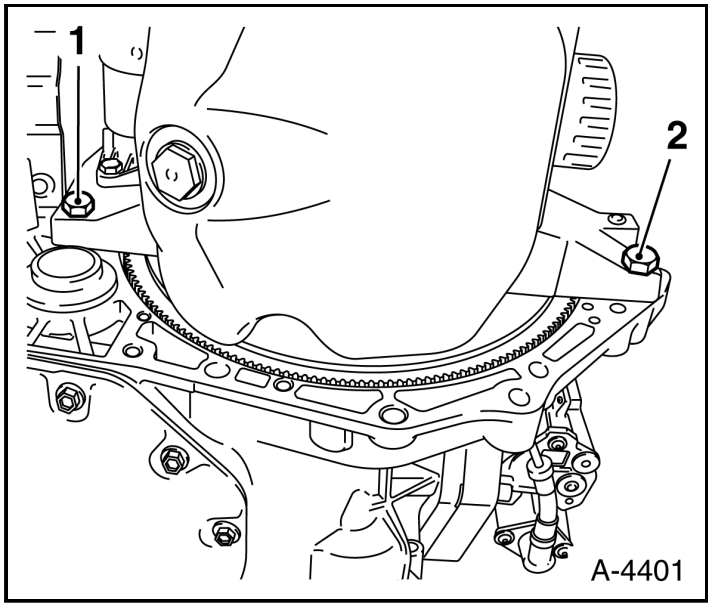
3. Dos tornillos laterales (1 y 2) de fijación de la transmisión con el motor (lado del motor), utilizando una llave zócalo universal de 19 mm.

Apriete

Tornillos laterales con 70 N.m / 51,6 libf.pié.

Efectúe

Bajar y remover el gato telescópico, junto con las herramientas especiales S-0207916 y R-0006747-1.



Instale o Conecte

4. Un tornillo (1) de fijación de la transmisión con el motor (lado de la transmisión), utilizando una llave zócalo universal de 19 mm.

Apriete

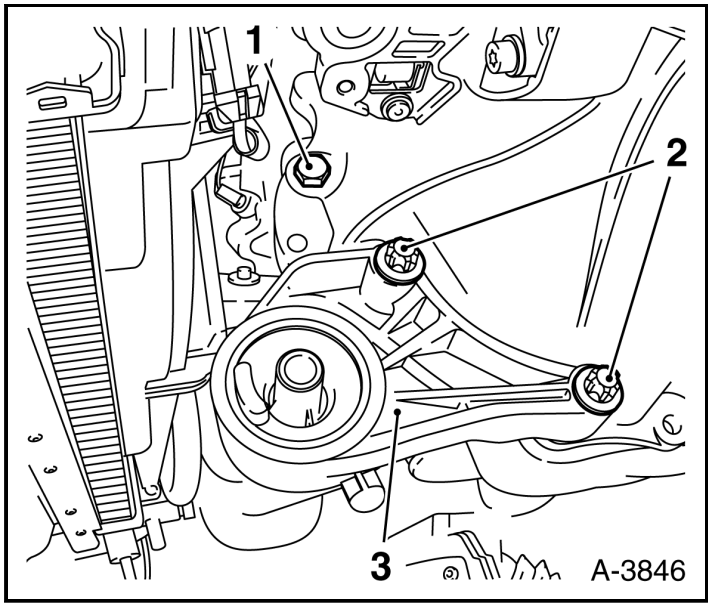
Tornillo lateral con 70 N.m / 51,6 libf.pié.

Instale o Conecte

5. Soporte de la bancada delantera del motor (3), ajustando los tornillos de fijación (2), utilizando la llave E-18.

Apriete

Tornillos del soporte de la bancada con 65 N.m / 47,9 libf.pié.

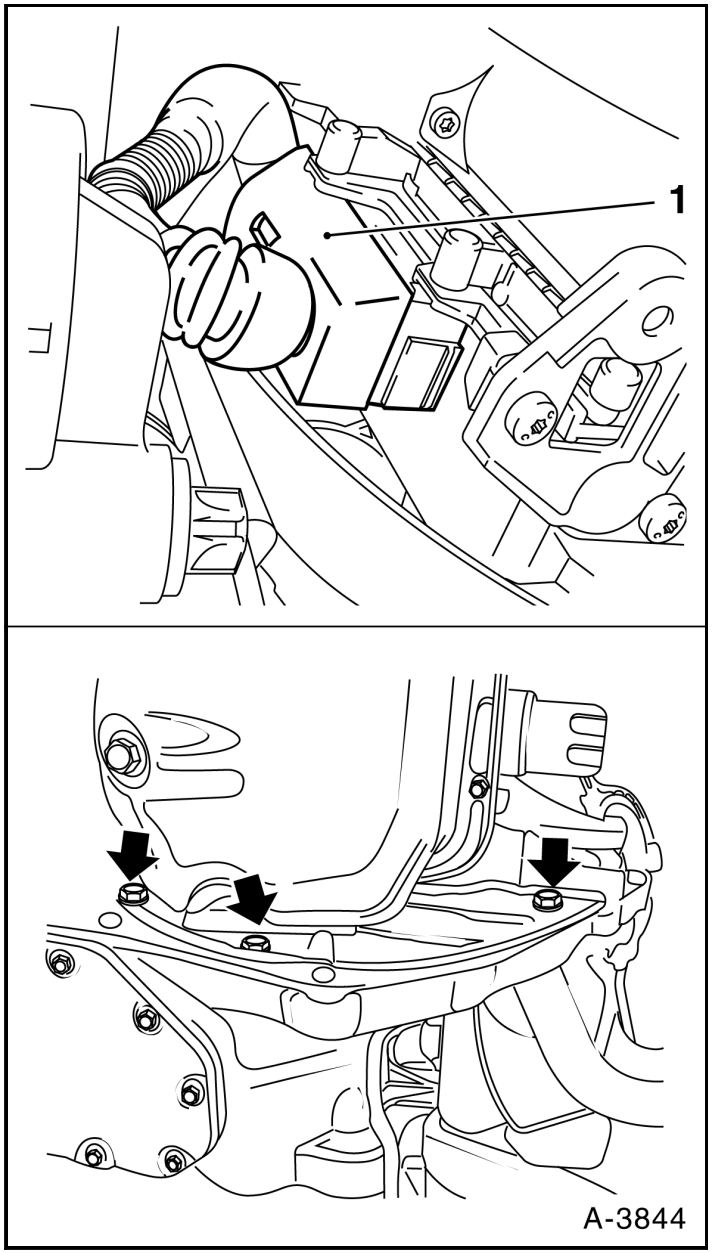


Instale o Conecte

6. Conector (1) del mazo de conductores eléctricos del actuador del embrague electrónico, encajándolo correctamente (vehículos con embrague electrónico).
7. Plancha de la tapa del compartimiento del embrague, ajustando los tornillos (flechas).

Apriete

Tornillos de la plancha con 6 N.m / 4,5 libf.pié.



Limpie

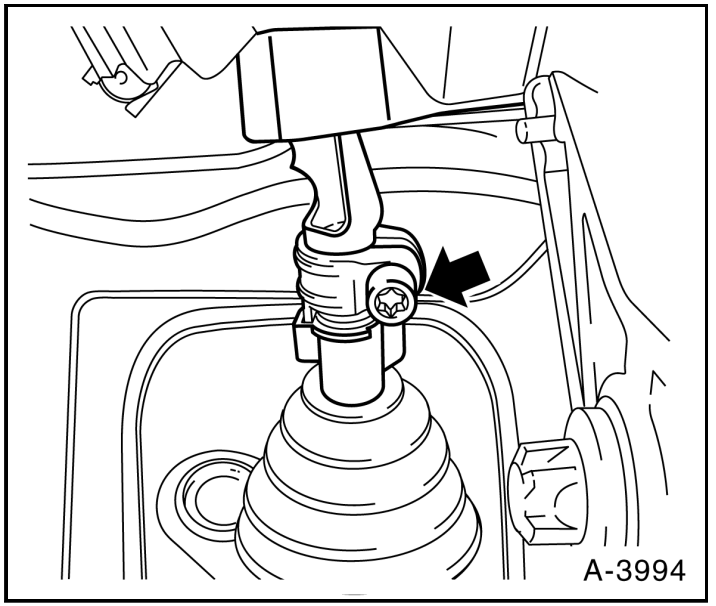
Anillos de sello de los palieres en la transmisión, junto a la región de alojamiento de los palieres, utilizando tan sólo un paño limpio.

Efectúe

Untar los anillos de sello de los palieres con grasa Nro. 2 a base de jabón de litio.

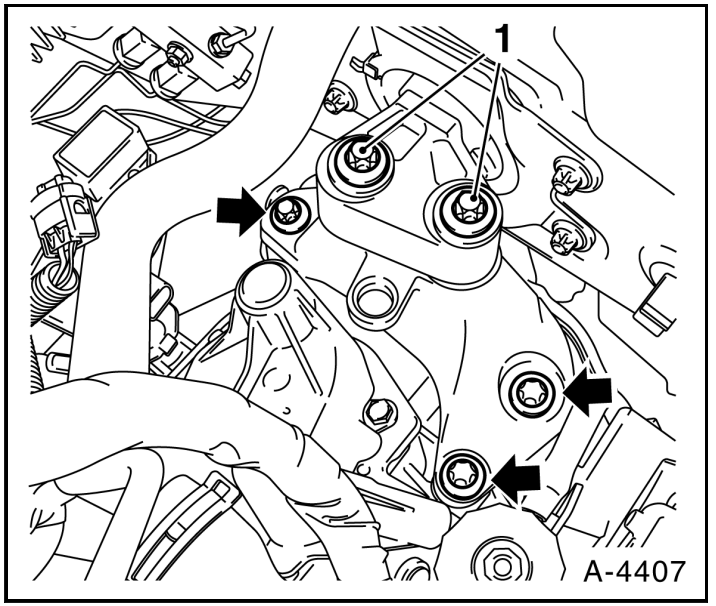
Instale o Conecte

8. Palieres en la transmisión, encajándolos manualmente.
9. Acoplamiento del vástago con la guía del mando de cambios, coincidiendo con la marca de referencia efectuada en la remoción y sin apretar totalmente la abrazadera (flecha) de fijación, utilizando la llave Torx E-50.



Efectúe

Bajar el vehículo.
Levantar el conjunto motor/transmisión, ajustando la varilla de la herramienta especial de sustentación del conjunto mencionado, hasta que sea posible instalar los tornillos de fijación de los soportes de la bancada y de la transmisión.



Instale o Conecte

10. Tornillos de fijación (1) del soporte de la bancada del lado izquierdo del motor, utilizando la llave Torx E-18.
11. Tornillos de fijación (flechas) del soporte de la transmisión, utilizando la llave Torx E-18.

Apriete

Tornillos del soporte de la bancada con 85 N.m / 62,5 libf.pié.
Tornillos del soporte de la transmisión con 40 N.m / 29,5 libf.pié.

Atención

Asegurarse que la bancada izquierda del motor quede bien alineada y sin tensión al ajustar los tornillos.

Instale o Conecte

12.Soporte de la suspensión delantera, consultar “Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - quitar e instalar”, en el Grupo “E”.

Nota: No instalar el protector del cárter.

Efectúe

Bajar el vehículo.
Remover la herramienta especial J-840732 con los adaptadores J-9706538 de sustentación del conjunto motor/transmisión.
Instalar los topes de caucho del capó.

Instale o Conecte

13.Tres tornillos superiores (flechas) de fijación de la transmisión al motor, con cabeza de 19 mm.

Apriete

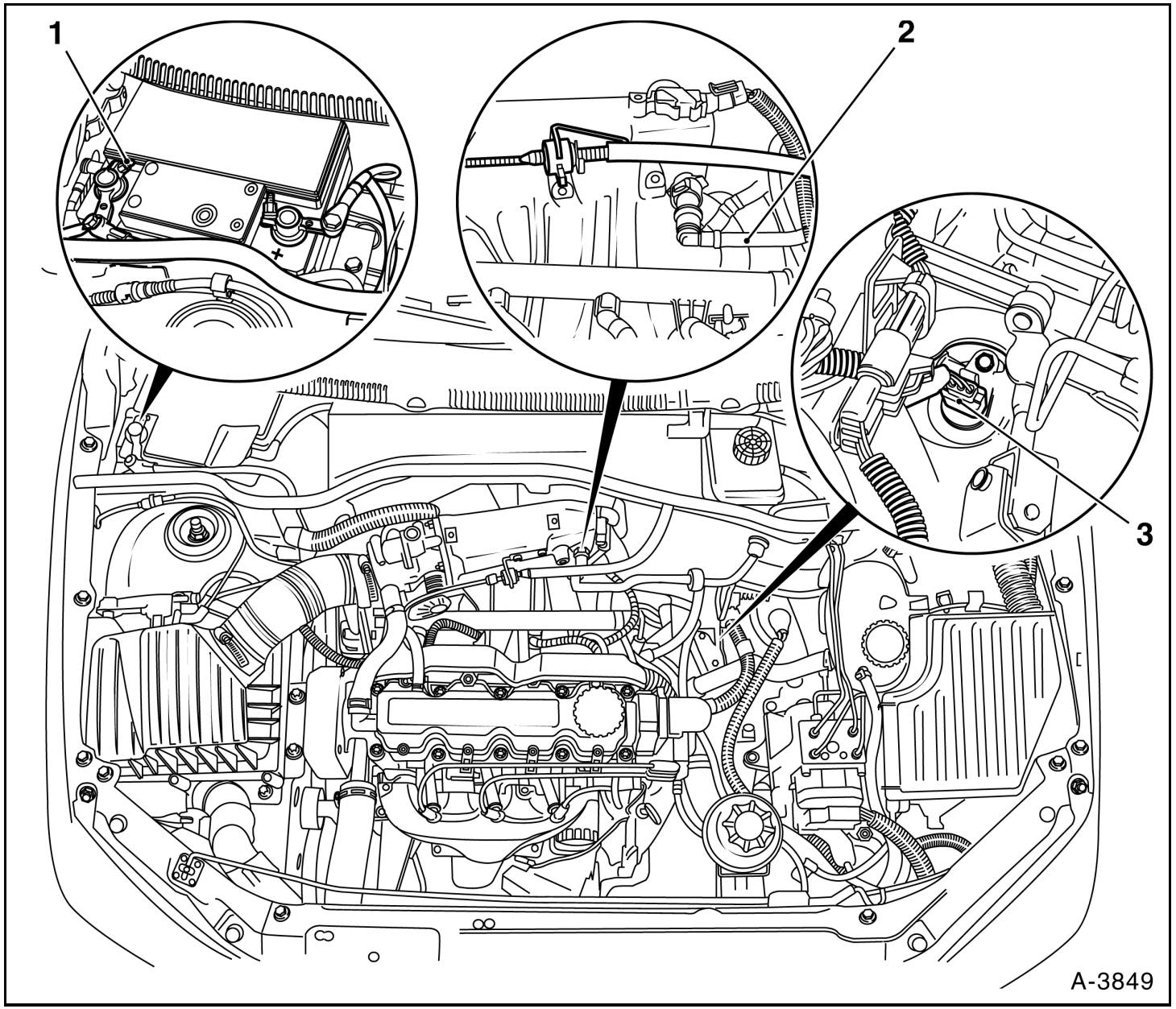
Tornillos superiores con 70 N.m / 51,6 libf.pié.

Instale o Conecte

14.Conexión de la línea de presión (4) del mecanismo de desacoplamiento central del embrague, presionándolo hacia abajo e instalando el bloqueo (flecha), (Vehículos sin embrague electrónico).

15.Conector del mazo de conductores eléctricos del interruptor de la luz indicadora de marcha atrás (3).

16.Conector del mazo de conductores eléctricos de los sensores (1 y 2) de reconocimiento de las marchas (vehículos con embrague electrónico).

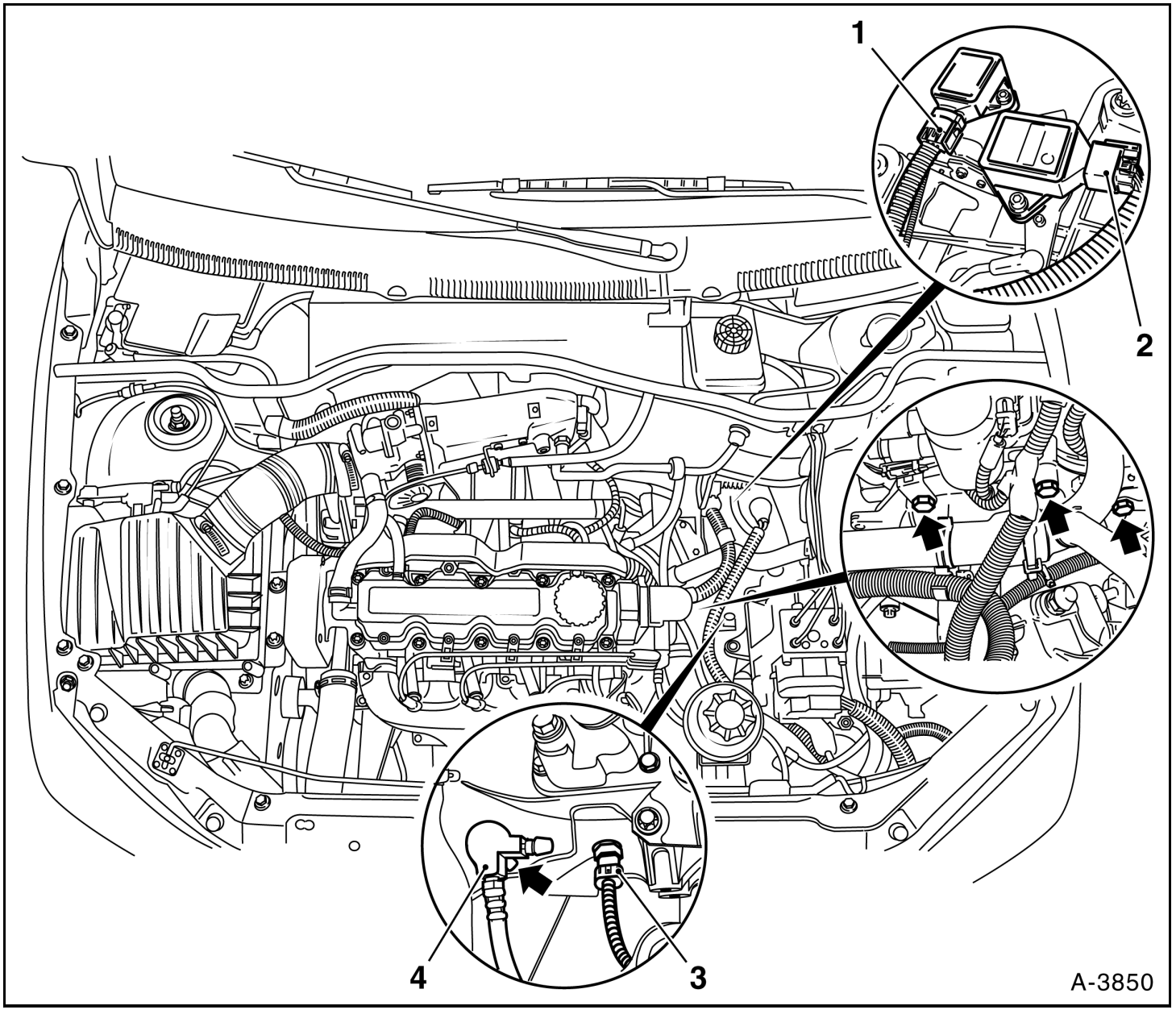


Instale o Conecte

17.Conector del mazo de conductores eléctricos del sensor de velocidad (3).

18.Conexión de la manguera del servofreno (2), presionándola manualmente contra el niple del múltiple de admisión.

19.Cable a masa de la batería (1).



Atención

Verificar y efectuar los siguientes servicios:

a. Reprogramar todos los componentes con memoria volátil.

b. Completar el fluido de la transmisión, en caso de ser necesario, consultar “Nivel de fluido de la transmisión - inspeccionar y corregir”, en este Grupo.

c. Hacer el ajuste de la palanca de cambios, consultar “Palanca de cambios - ajustar”, en este Grupo.

d. Efectuar la purga del actuador del embrague, consultar “Sistema del embrague hidráulico - purgar”, en este Grupo.

e. Para vehículos equipados con sistema de embrague electrónico, efectuar:

-El reconocimiento de marchas, consultar “Reconocimiento de marchas - verificar”, en este Grupo.

-Ubicación del punto de acoplamiento, consultar ‘‘Ubicación del punto de acoplamiento del embrague‘’, en este Grupo.

-En el caso de desmontaje efectuado en la transmisión, hacer la purga del sistema, consultar ‘‘Sistema del embrague electrónico - purgar‘’, en este Grupo.

-Al remover, instalar o reemplazar el conjunto del embrague, hacer la programación del coeficiente de fricción, consultar ‘‘Definición del coeficiente de fricción - programar’’, en este Grupo.

Instale o Conecte

20.Protector del cárter, en caso de existir.

Apriete

Tornillos del protector del cárter con 20 N.m / 15 libf.pié.

Transmisión (vehículos con motor 1,8 l) - remover e instalar

Atención

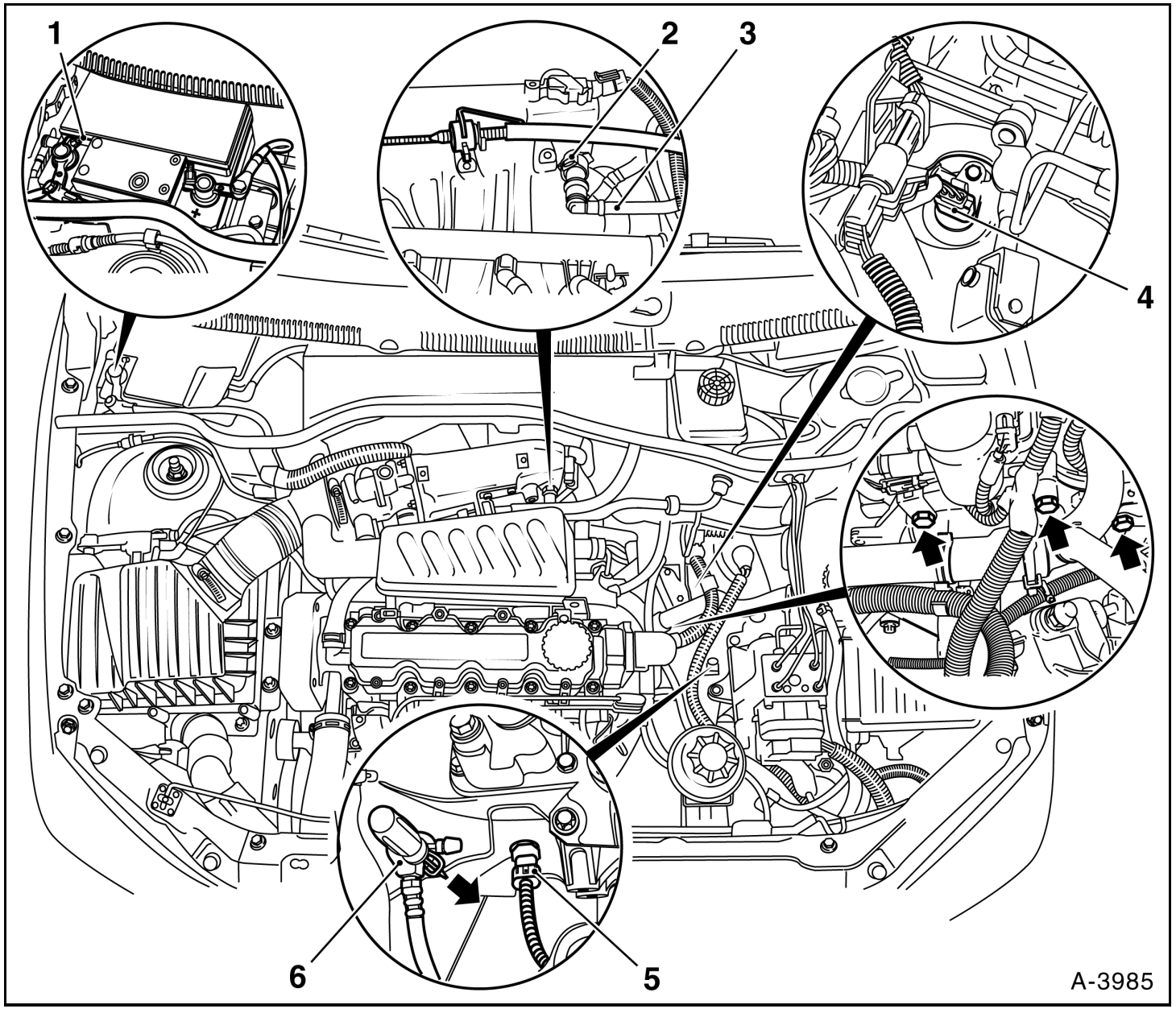
Presillas, abrazadera y cintas plásticas de fijación: de los mazos de conductores eléctricos, de las mangueras o de las tuberías al ser liberados o removidos para la remoción de la transmisión se deberán volver a colocar en la misma posición durante el procedimiento de instalación.
Los tornillos y tuercas autoblocantes, siempre que sean liberados o removidos, se deberán reemplazar obligatoriamente.
Situar correctamente el vehículo en el ascensor, ajustando sin juego en las zapatas de los brazos del ascensor con la carrocería.

Quite o Desconecte

1. Cable a masa de la batería (1).
2. Conexión de la manguera del servofreno (3), del múltiple de admisión, presionando manualmente el bloqueo de seguridad (2).

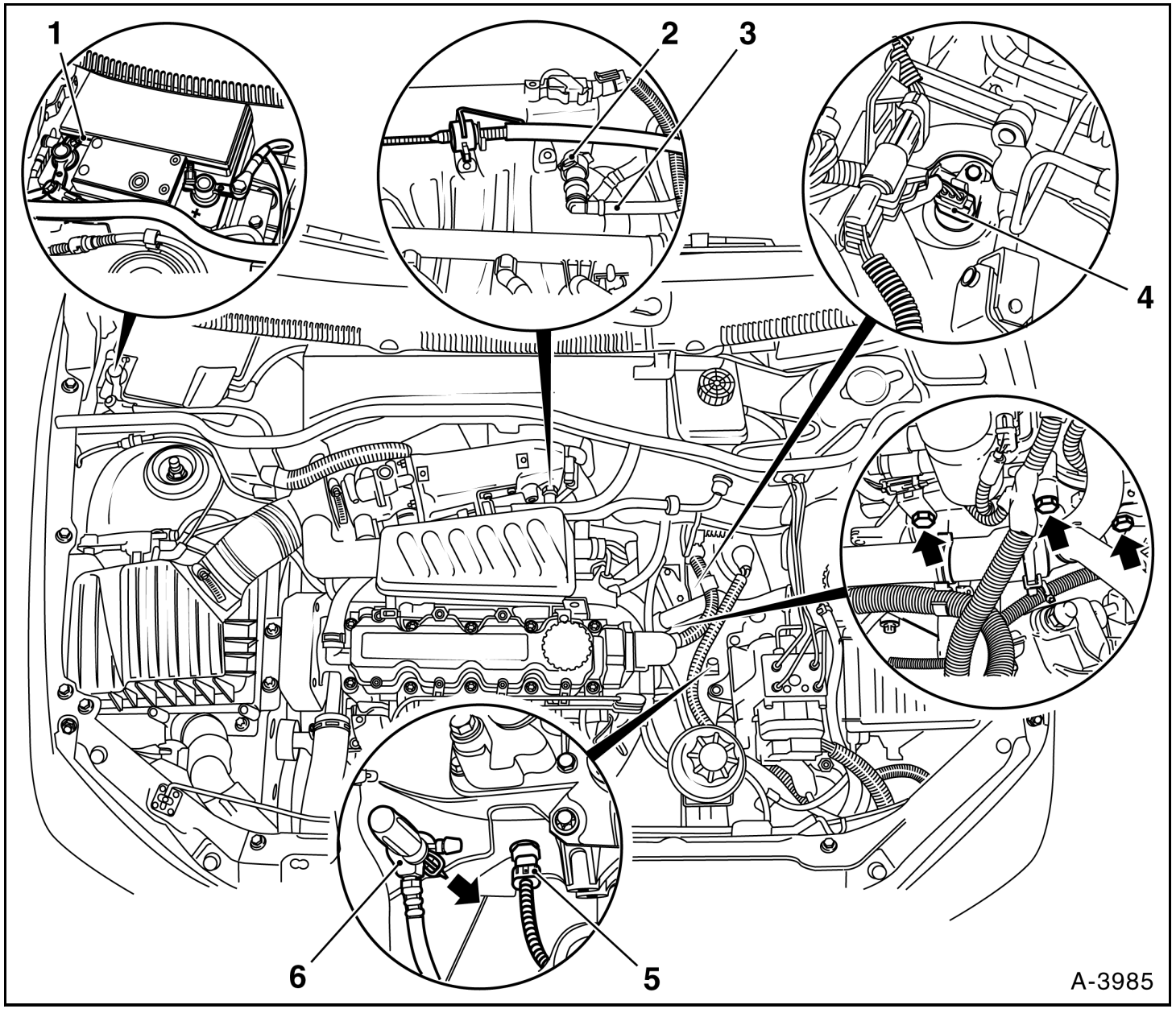
Nota: La operación mencionada anteriormente es para que la manguera del servofreno no quede tensa en el momento de la remoción de la transmisión.

3. Conector del mazo de conductores eléctricos del sensor de velocidad (4).
4. Conector del mazo de conductores eléctricos del interruptor de la luz indicadora de marcha atrás (5).
5. Conexión de la línea de presión (6) del mecanismo de desacoplamiento central del embrague, removiendo el bloqueo en la dirección indicada (flecha), usando un destornillador adecuado y tirando del mismo hacia arriba (vehículos sin embrague automático).



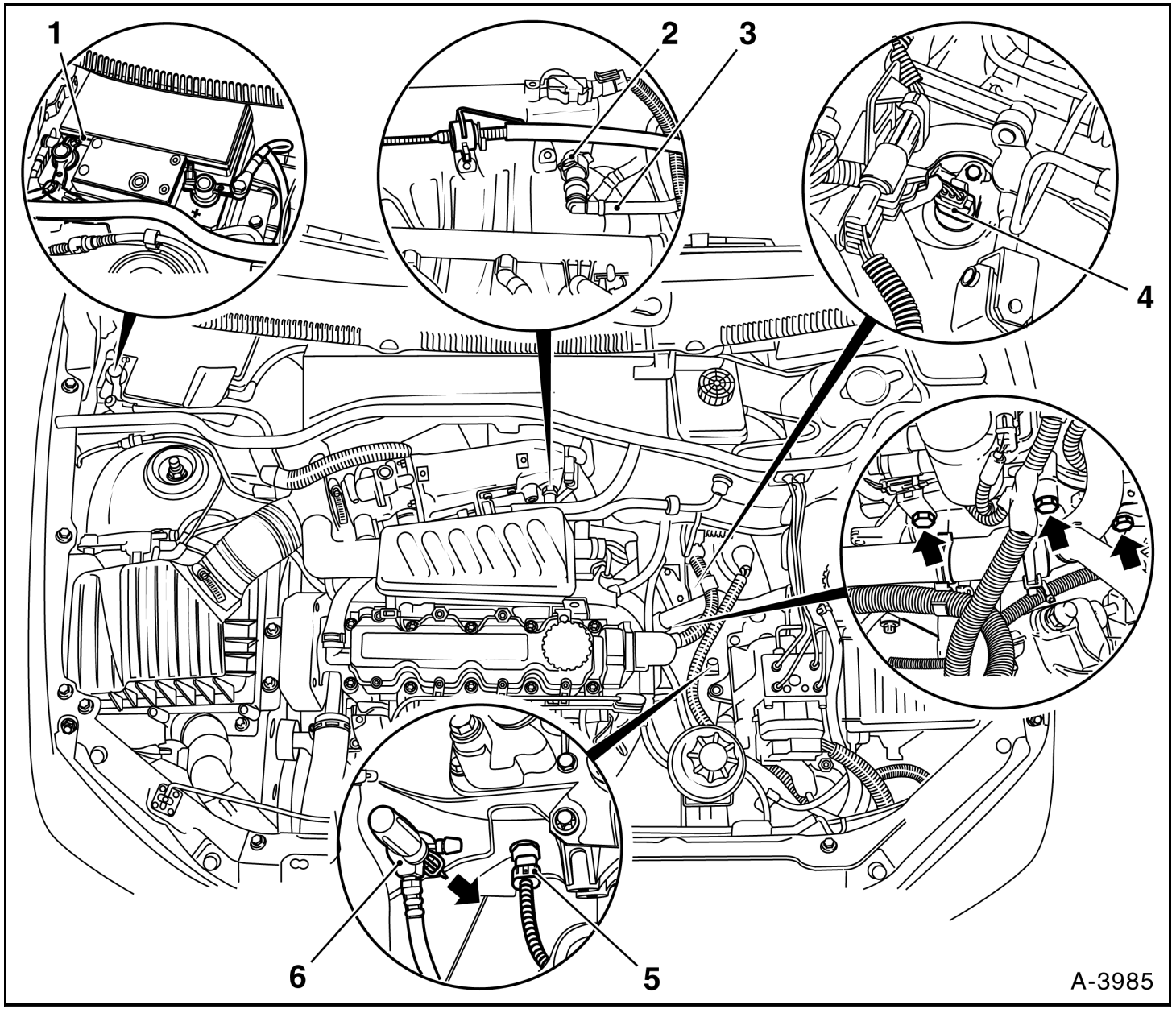
Atención

Tapar la conexión con un tapón adecuado para que no salga el fluido de freno del depósito.



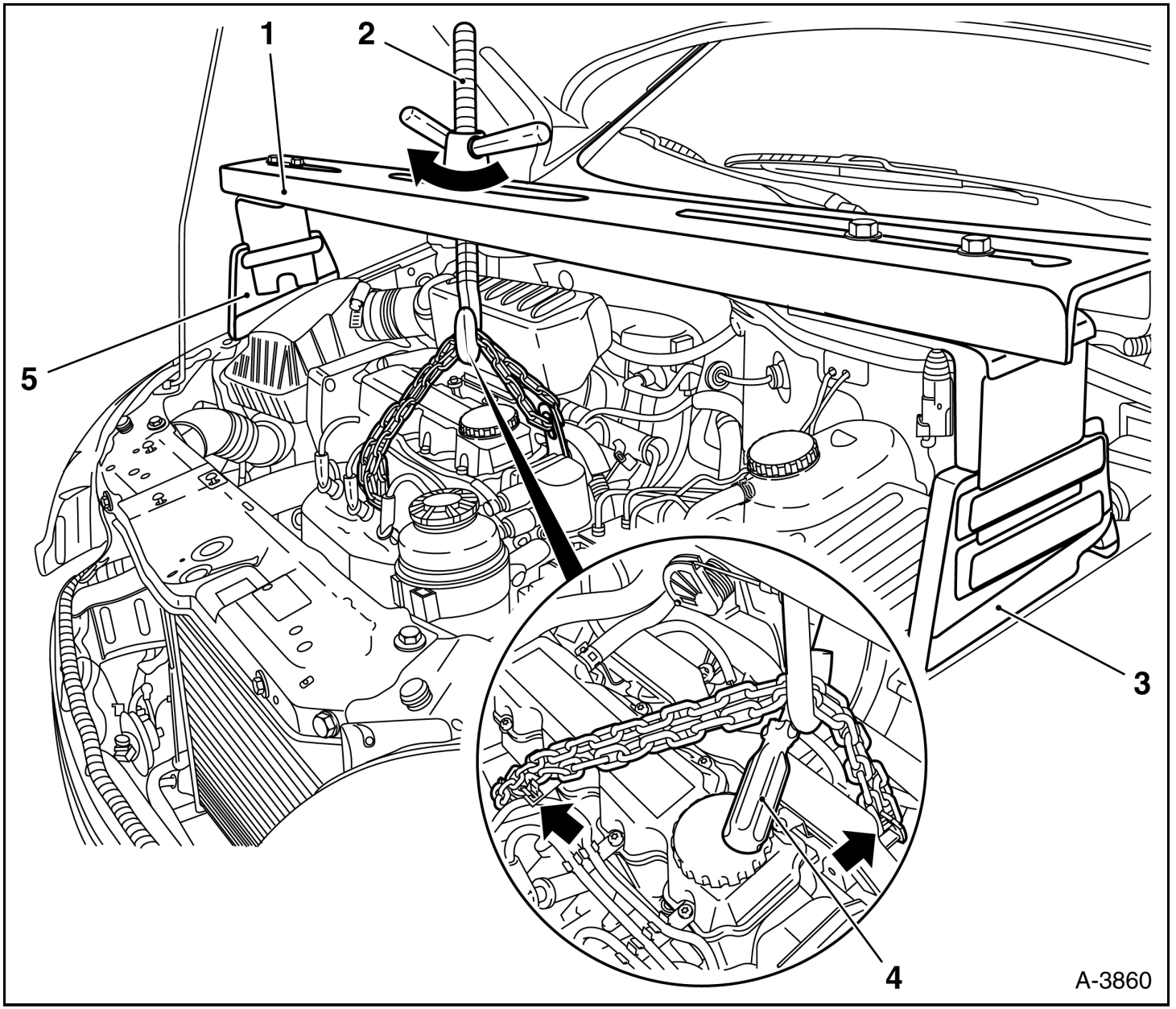
Quite o Desconecte

6. Tres tornillos superiores (flechas) de fijación de la transmisión al motor, con cabeza de 19 mm.



Efectúe

Remover los topes laterales de caucho del capó para instalar la herramienta de sustentación.
Instalar la herramienta especial J-840732 (1) de sustentación del conjunto motor/transmisión con los adaptadores J-9706538 (3 y 5), en el compartimento del motor, utilizando una cadena adecuada fijada en los soportes (flechas) del motor.
Situar la varilla/gancho (2) de la herramienta de sustentación parcialmente desplazada hacia el lado izquierdo y bloquear la cadena con un destornillador (4), para que el gancho no se desplace espontáneamente.

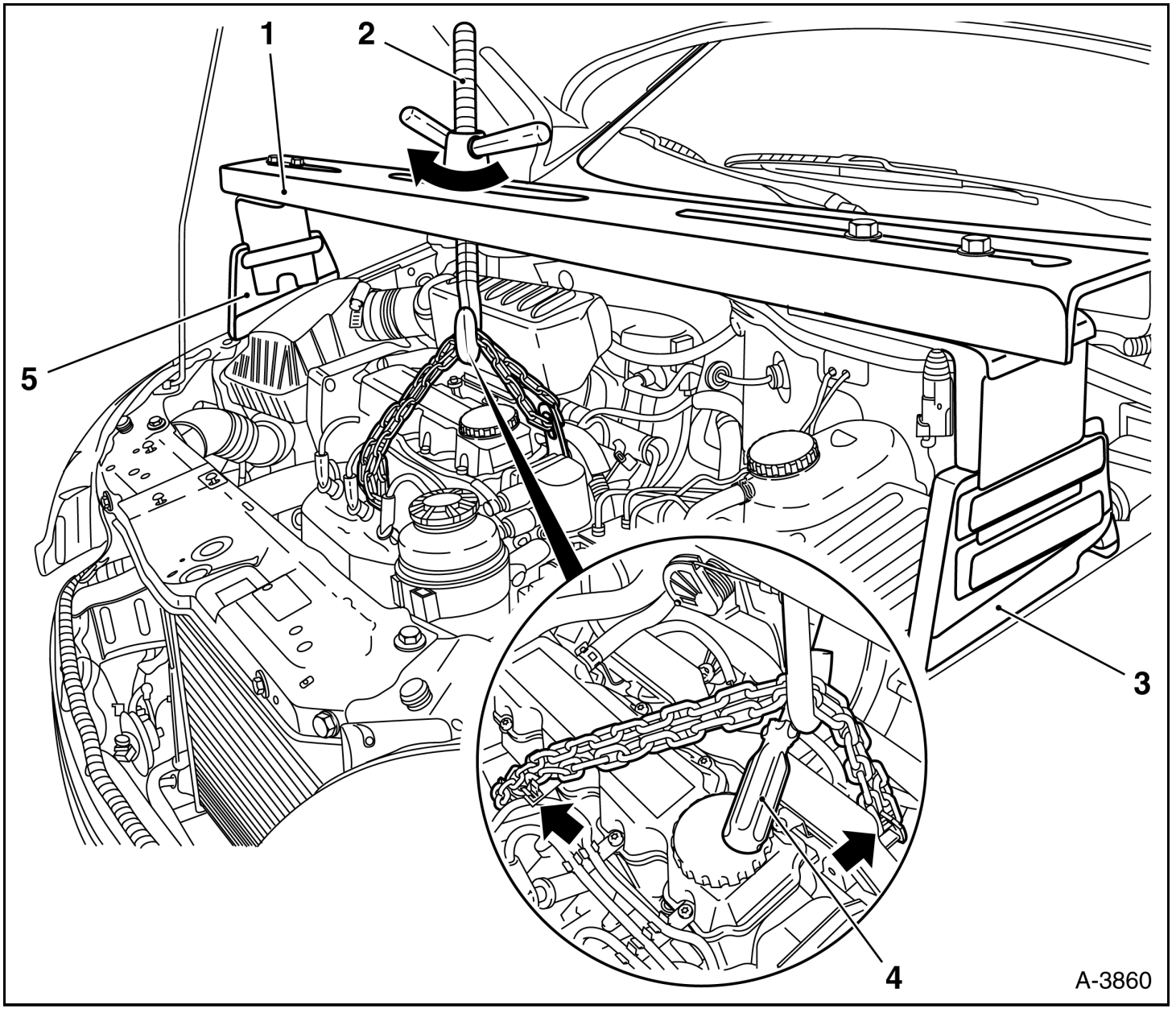


Atención

Ese procedimiento es necesario para inclinar más la transmisión hacia el lado izquierdo, con el objeto de facilitar la remoción e instalación del conjunto mencionado.

Efectúe

Aliviar un poco la tensión del motor sobre las bancadas, ajustando la tuerca (flecha) de la varilla/gancho (2) de desplazamiento de la herramienta de sustentación.



Quite o Desconecte

7. Soporte de la suspensión delantera, consultar
   "Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - quitar e instalar", en el Grupo "E".

Efectúe

Bajar el vehículo.

Quite o Desconecte

8. Tornillos de fijación (1) del soporte de la bancada del lado izquierdo del motor, utilizando la llave Torx E-18.
9. Tornillos de fijación (flechas) del soporte de la transmisión, utilizando la llave Torx E-18.

Efectúe

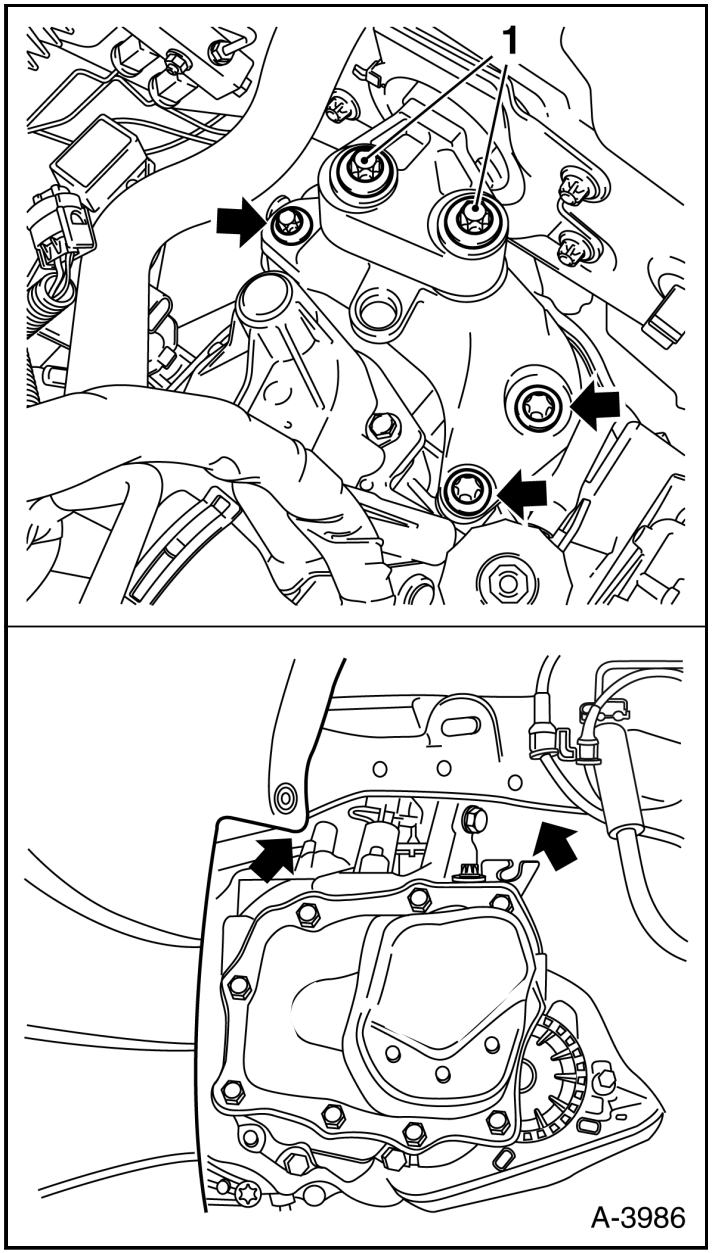
Bajar un poco el motor/transmisión mencionado, soltando la varilla de la herramienta especial de sustentación, hasta que la transmisión quede libre en la región de paso del palier en la viga longitudinal (flechas).

Atención

Observar si ocurre tensión del mazo de conductores eléctricos o de las mangueras en general, en el caso que esto ocurra, soltar las mangueras y los mazos de conductores eléctricos que sean necesarios.

Efectúe

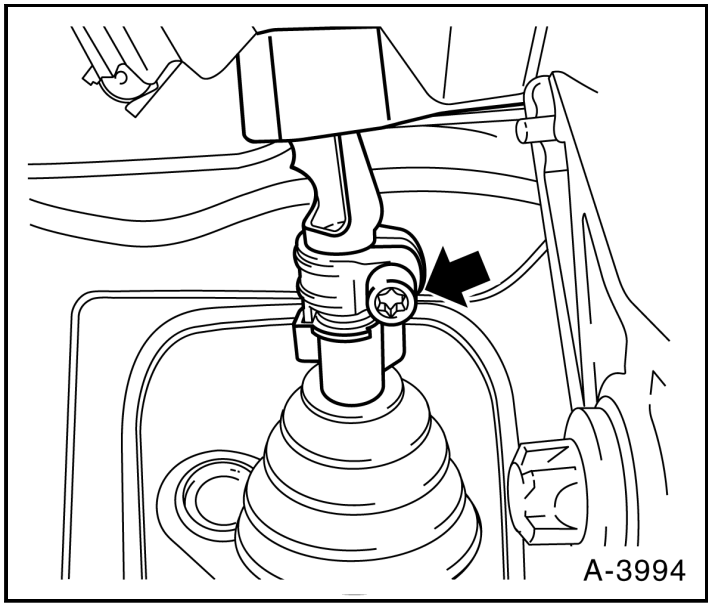
Levantar el vehículo.



Quite o Desconecte

10.Acoplamiento del vástago con la guía del mando de cambios, soltando la abrazadera (flecha), utilizando la llave Torx E-50.

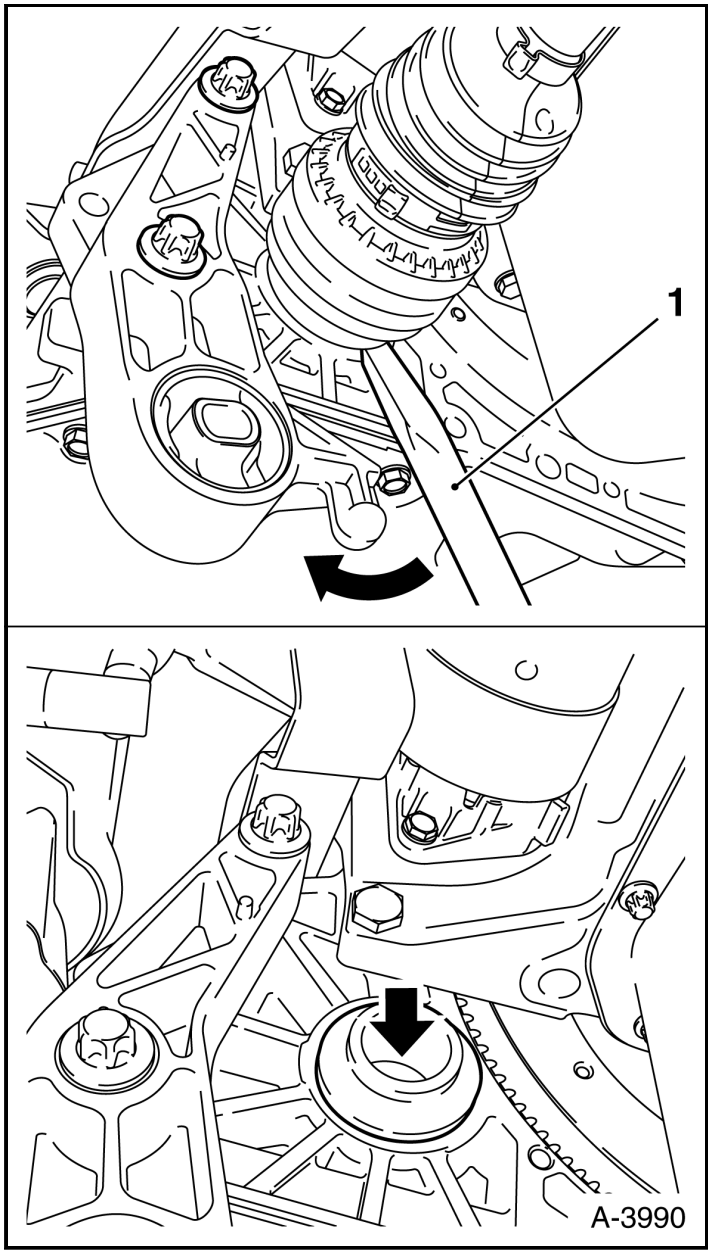
Nota: Hacer una marca de referencia en el vástago para facilitar el ajuste de la palanca de cambios al realizar el montaje.



Quite o Desconecte

11.Palieres de la transmisión con la ayuda de una palanca adecuada (1), desplazándola en el sentido de la flecha.

Nota: Tapar el alojamiento de los palieres en la transmisión, utilizando dos tapones adecuados de poliamida (flecha) para evitar la salida de fluido.



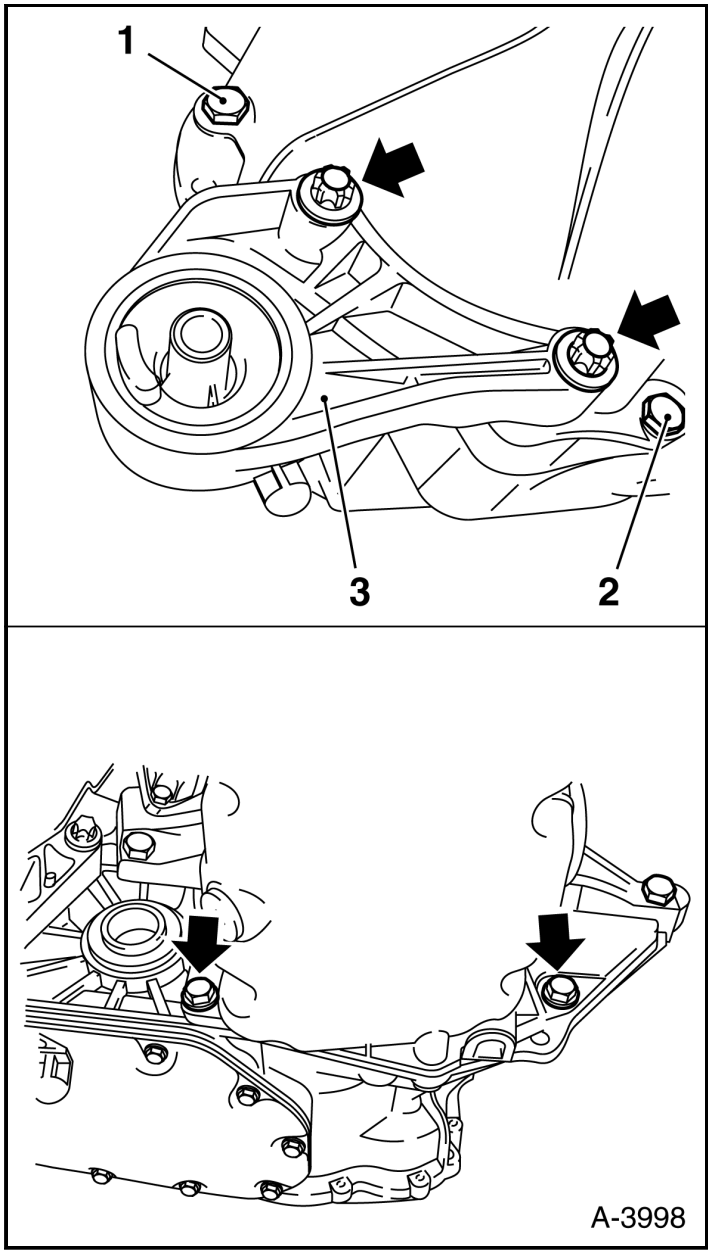
Quite o Desconecte

12.Un tornillo lateral (1) de fijación de la transmisión con el motor (lado de la transmisión), utilizando una llave zócalo universal de 19 mm.

13.Un tornillo inferior central (2) de fijación de la transmisión con el motor (lado de la transmisión), utilizando una llave zócalo universal de 15 mm.

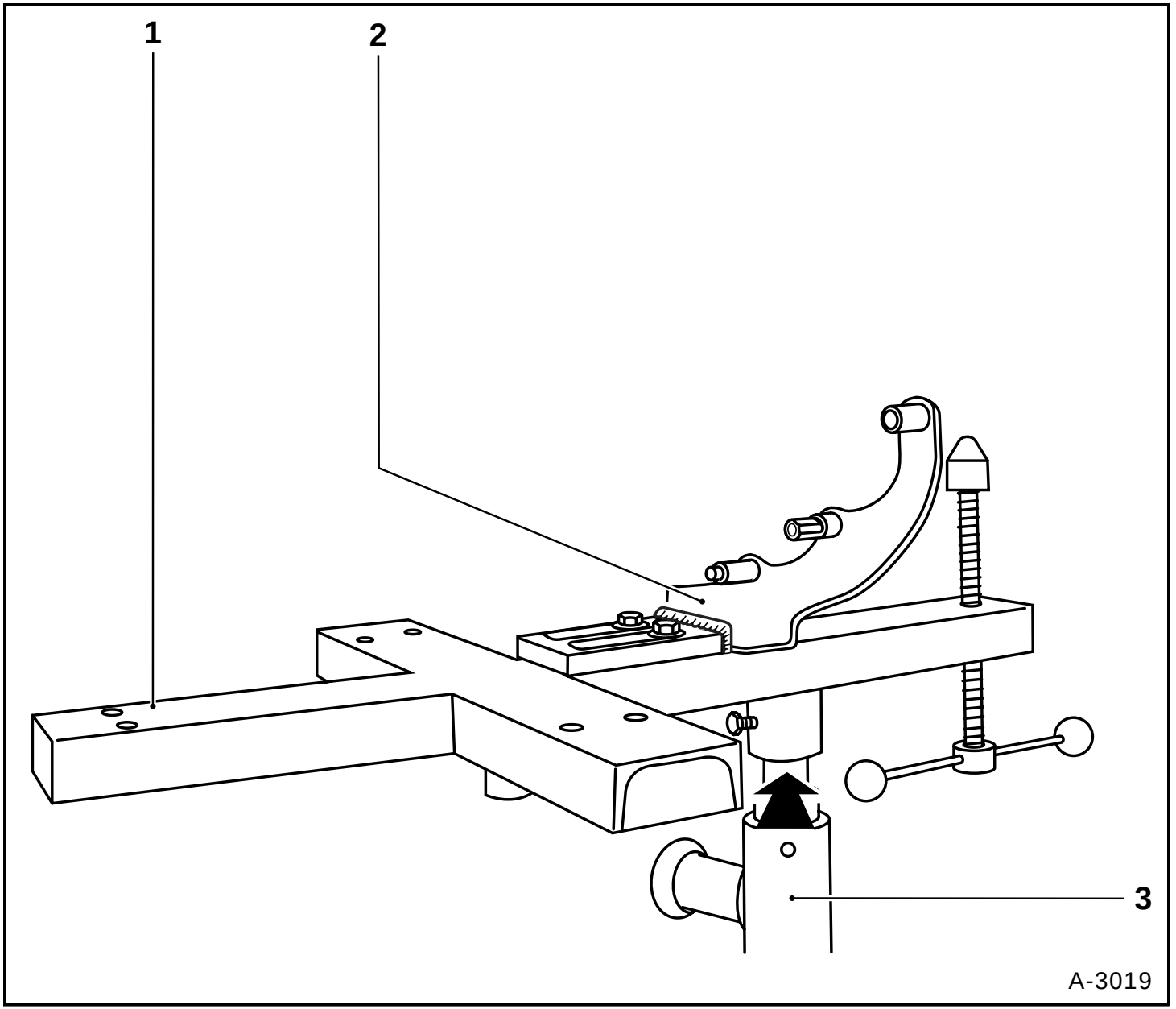
14.Soporte de la bancada delantera del motor (3), aflojando los tornillos de fijación (flechas), utilizando la llave Torx E-18.

15.Dos tornillos inferiores (flechas) de fijación de la transmisión con el motor (lado del motor), utilizando una llave zócalo universal de 15 mm.



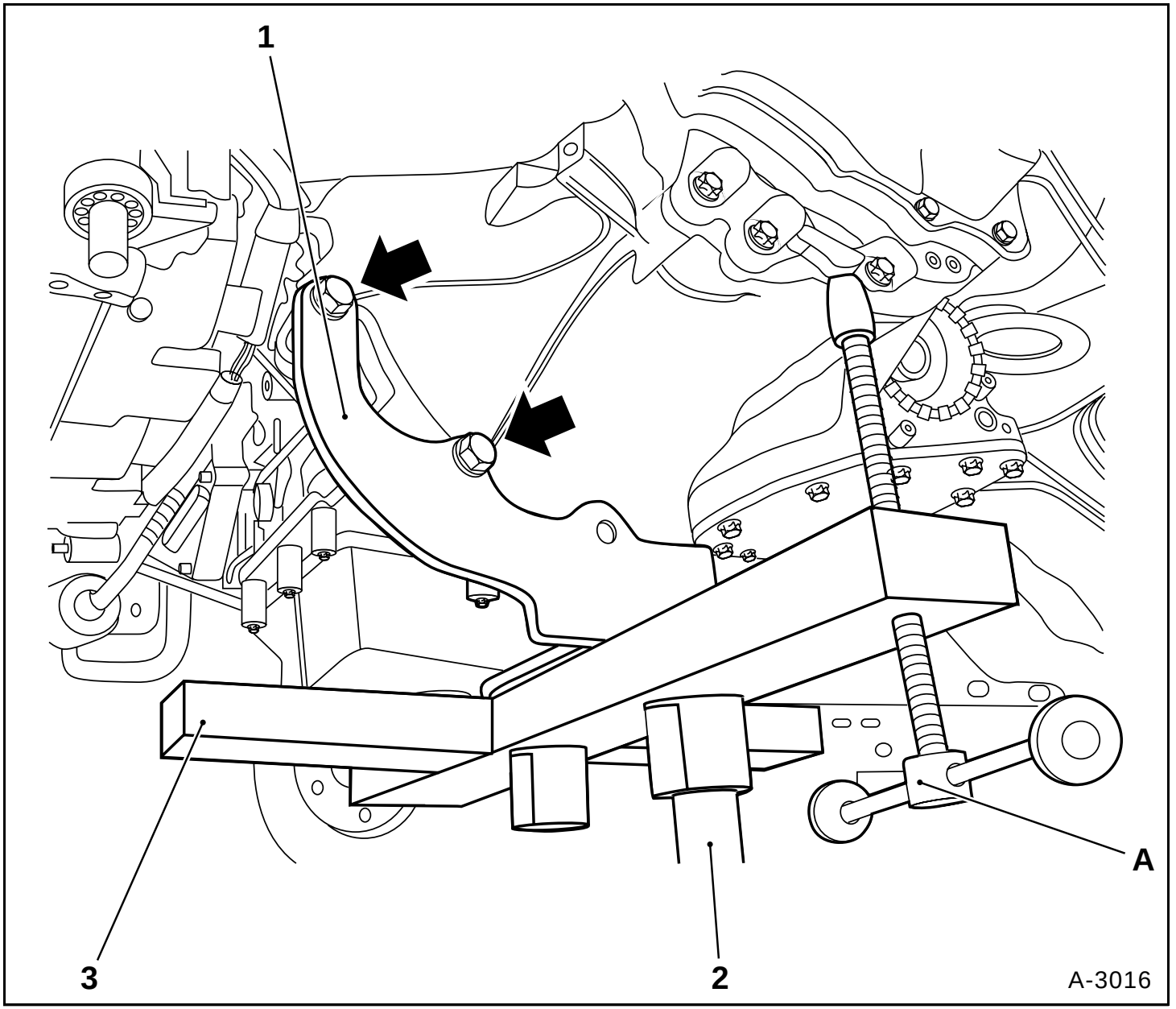
☐ **Efectúe**

Instalar la herramienta especial S-0007763 (2) en la herramienta (dispositivo) especial R-0006747-1 (1) e instalar ambas bajo el gato telescópico J-9703392 (3) en el alojamiento para remoción e instalación de la transmisión (flecha).



Efectúe

Instalar el gato telescópico J-9703392 (2), junto con las herramientas especiales S-0007763 (1) y R-0006747-1 (3) en el vehículo, fijando la herramienta especial (1) en la transmisión en los puntos indicados (flechas).
Arrimar la varilla de apoyo (C) en la transmisión.



Quite o Desconecte

16.Dos tornillos laterales (1 y 2) de fijación de la transmisión con el motor (lado del motor), utilizando una llave zócalo universal de 19 mm.

Efectúe

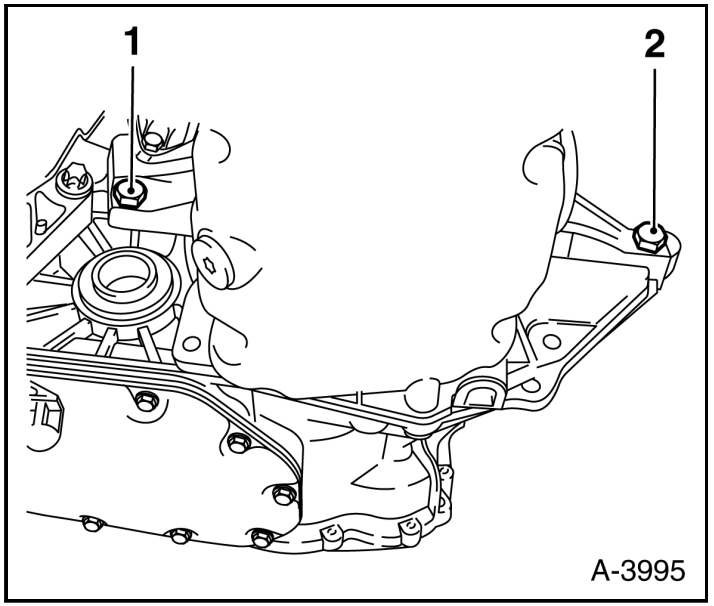
Desplazar un poco la transmisión hacia atrás, con la ayuda de un destornillador grande.

Quite o Desconecte

17.Transmisión del vehículo, desencajando cuidadosamente del motor y bajando lentamente el gato telescópico.

Efectúe

Remover la transmisión de las herramientas especiales.



Limpie

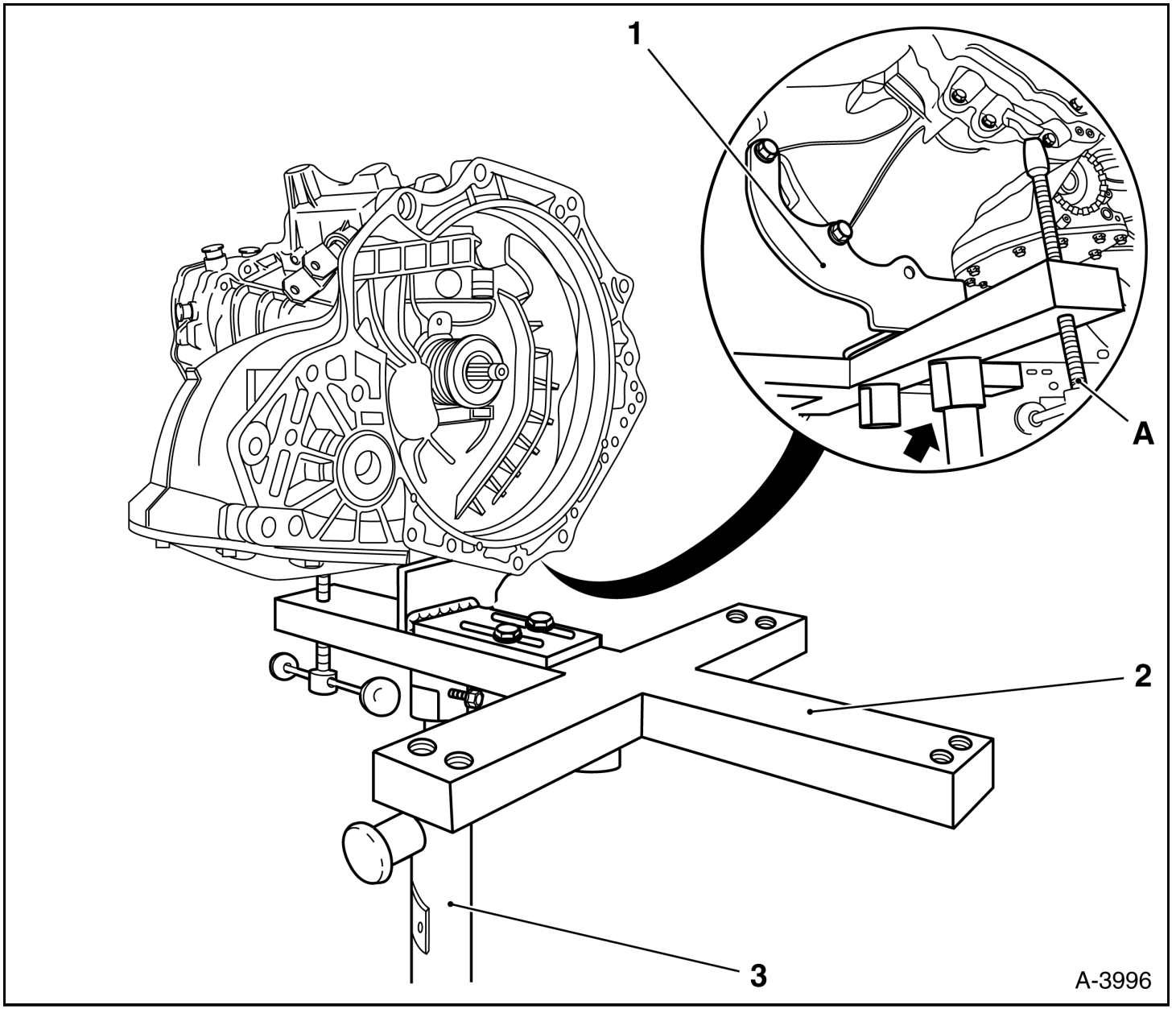
La región de alojamiento de la transmisión en el motor.
La región de las estrías del eje impulsor (eje piloto).

Efectúe

Untar las estrías del eje impulsor (eje piloto), con grasa Nro. 2 de jabón de litio.
Instalar la transmisión en la herramienta especial S-0007763 (1) que está instalada en la herramienta especial R-0006747-1 (2) y bajo el gato telescópico J-9703392 (3), apoyando la varilla de soporte (A) en la transmisión, observando el punto de fijación y el punto (flecha) de alojamiento del gato telescópico.

Atención

Asegurarse que la herramienta especial de sustentación del conjunto motor/transmisión esté correctamente instalada y situada.



Instale o Conecte

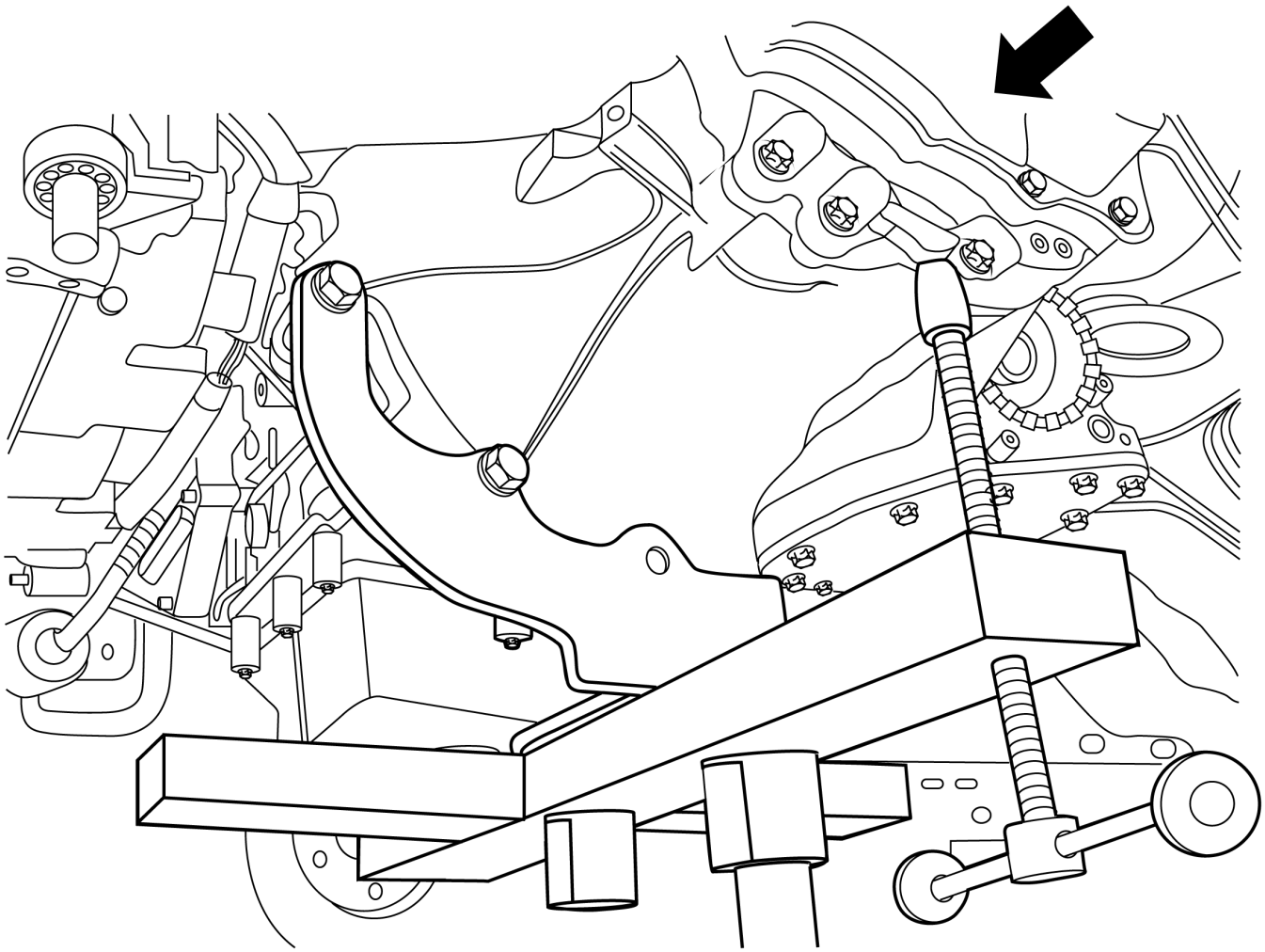
1. Transmisión en el vehículo, levantando y guiando cuidadosamente la transmisión con el gato telescópico, hasta que la extremidad del eje impulsor quede alineada con la maza del disco.

Atención

Al acoplar la transmisión con el motor cuidar para que la transmisión quede bien alineada (nivelada) con el motor, para que la extremidad del eje impulsor no provoque esfuerzos de flexión en la maza del disco o apoye la transmisión sobre el mismo, donde seguramente dañará el disco, provocando alabeos.

Instale o Conecte

2. Encajar la transmisión en su alojamiento, desplazándola manualmente (flecha).



A-3848

Instale o Conecte

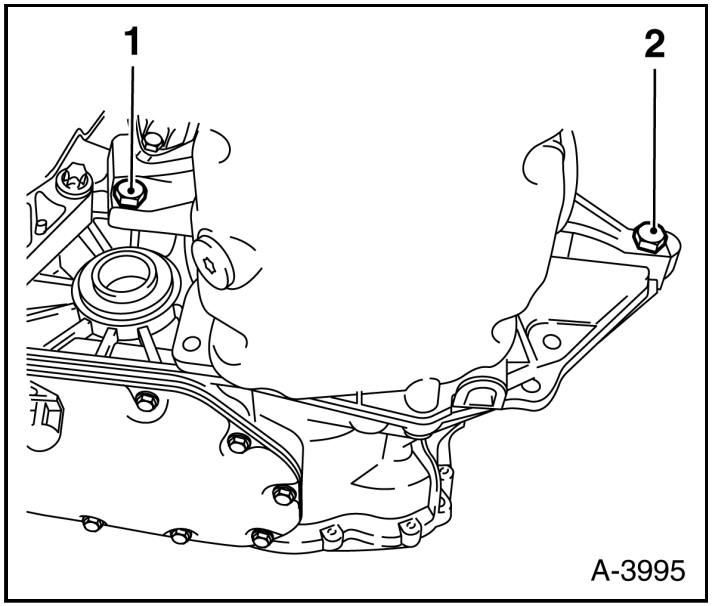
3. Dos tornillos laterales (1 y 2) de fijación de la transmisión con el motor (lado del motor), utilizando una llave zócalo universal de 19 mm.

Apriete

Tornillos laterales con 70 N.m / 51,6 libf.pié.

Efectúe

Bajar y remover el gato telescópico, junto con las herramientas especiales S-0207916 y R-0006747-1.



Instale o Conecte

4. Dos tornillos inferiores (flechas) de fijación de la transmisión con el motor (lado del motor), utilizando una llave zócalo universal de 15 mm.

Apriete

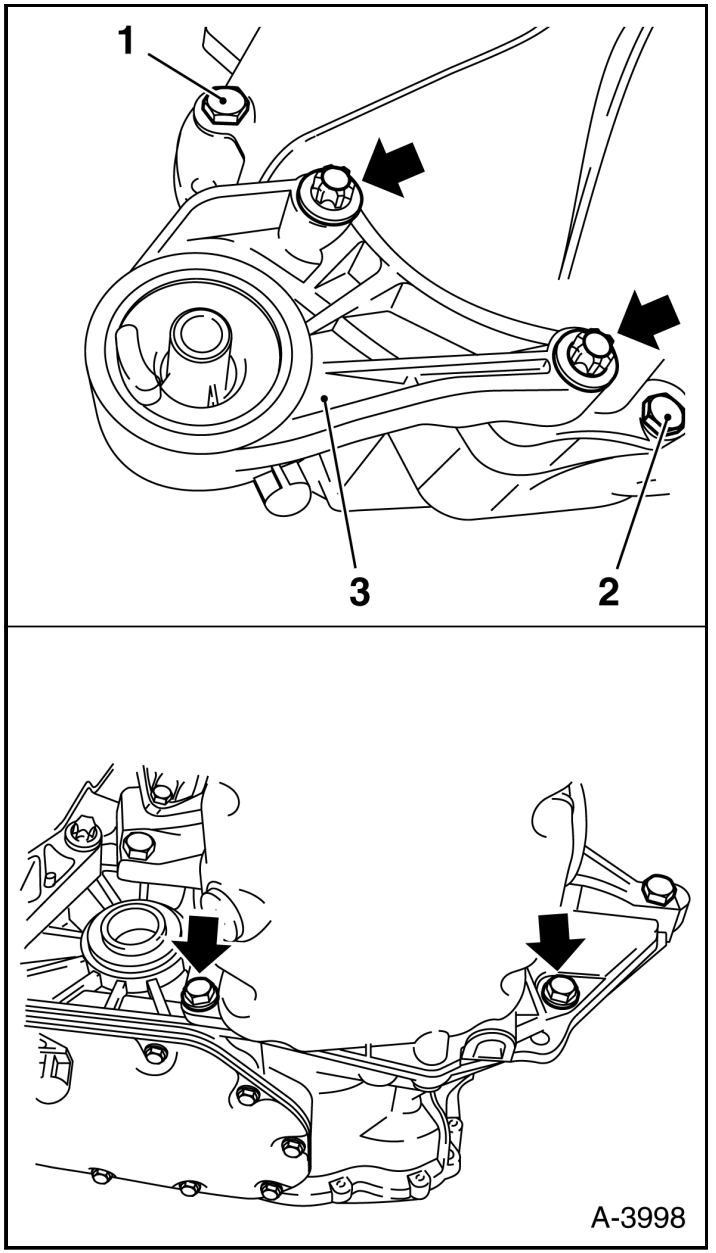
Tornillos inferiores con 40 N.m / 29,5 libf.pié.

Instale o Conecte

5. Soporte de la bancada delantera del motor (3), aflojando los tornillos de fijación (flechas), utilizando la llave Torx E-18.

Apriete

Tornillos del soporte de la bancada con 65 N.m / 47,9 libf.pié.



Instale o Conecte

6. Un tornillo inferior central (2) de fijación de la transmisión al motor (lado de la transmisión), utilizando una llave zócalo universal de 15 mm.

Apriete

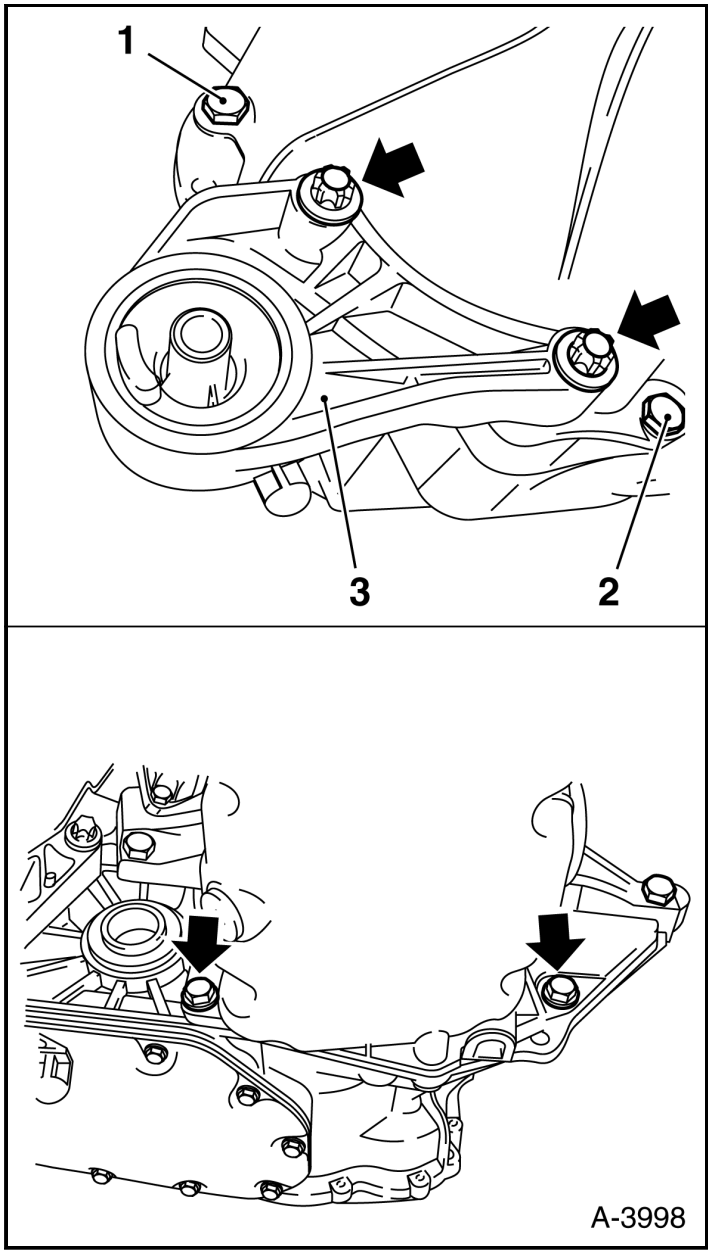
Tornillo inferior central con 40 N.m / 29,5 libf.pié.

Instale o Conecte

7. Un tornillo lateral (1) de fijación de la transmisión con el motor (lado de la transmisión), utilizando una llave zócalo universal de 19 mm.

Apriete

Tornillo lateral con 70 N.m / 51,6 libf.pié.



Limpie

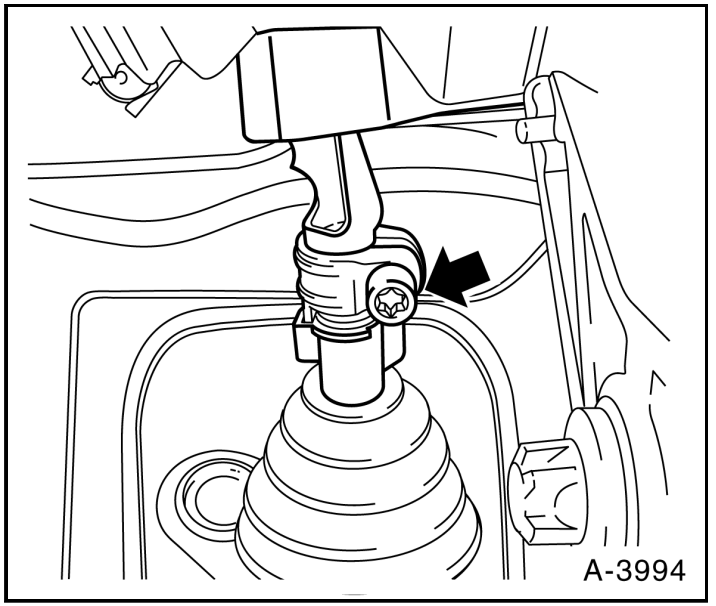
Anillos de sello de los palieres en la transmisión, junto a la región de alojamiento de los palieres, utilizando tan sólo un paño limpio.

Efectúe

Untar los anillos de sello de los palieres con grasa Nro. 2 a base de jabón de litio.

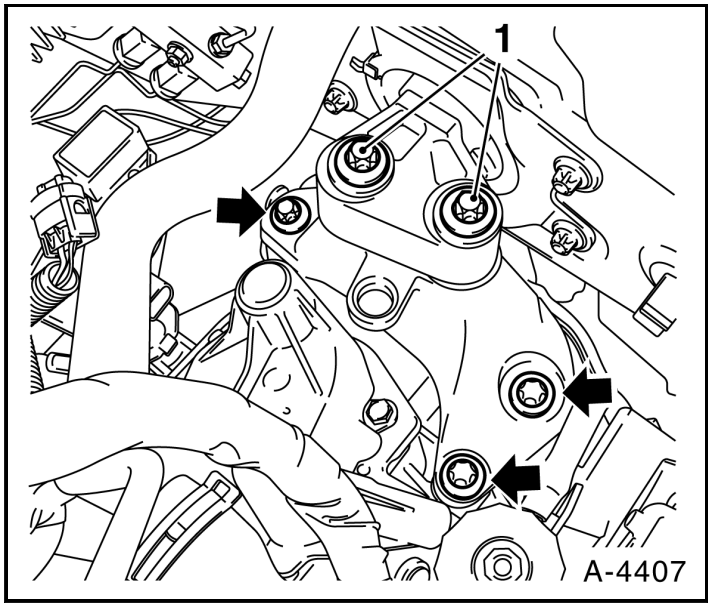
Instale o Conecte

8. Palieres en la transmisión, encajándolos manualmente.
9. Acoplamiento del vástago con la guía del mando de cambios, coincidiendo con la marca de referencia efectuada en la remoción y sin apretar totalmente la abrazadera (flecha) de fijación, utilizando la llave Torx E-50.



Efectúe

Bajar el vehículo.
Levantar el conjunto motor/transmisión, ajustando la varilla de la herramienta especial de sustentación del conjunto mencionado, hasta que sea posible instalar los tornillos de fijación de los soportes de la bancada y de la transmisión.



Instale o Conecte

10. Tornillos de fijación (1) del soporte de la bancada del lado izquierdo del motor, utilizando la llave Torx E-18.
11. Tornillos de fijación (flechas) del soporte de la transmisión, utilizando la llave Torx E-18.

Apriete

Tornillos del soporte de la bancada con 85 N.m / 62,5 libf.pié.
Tornillos del soporte de la transmisión con 40 N.m / 29,5 libf.pié.

Atención

Asegurarse que la bancada izquierda del motor quede bien alineada y sin tensión al ajustar los tornillos.

Instale o Conecte

12.Soporte de la suspensión delantera, consultar “Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - quitar e instalar”, en el Grupo “E”.

Nota: No instalar el protector del cárter.

Efectúe

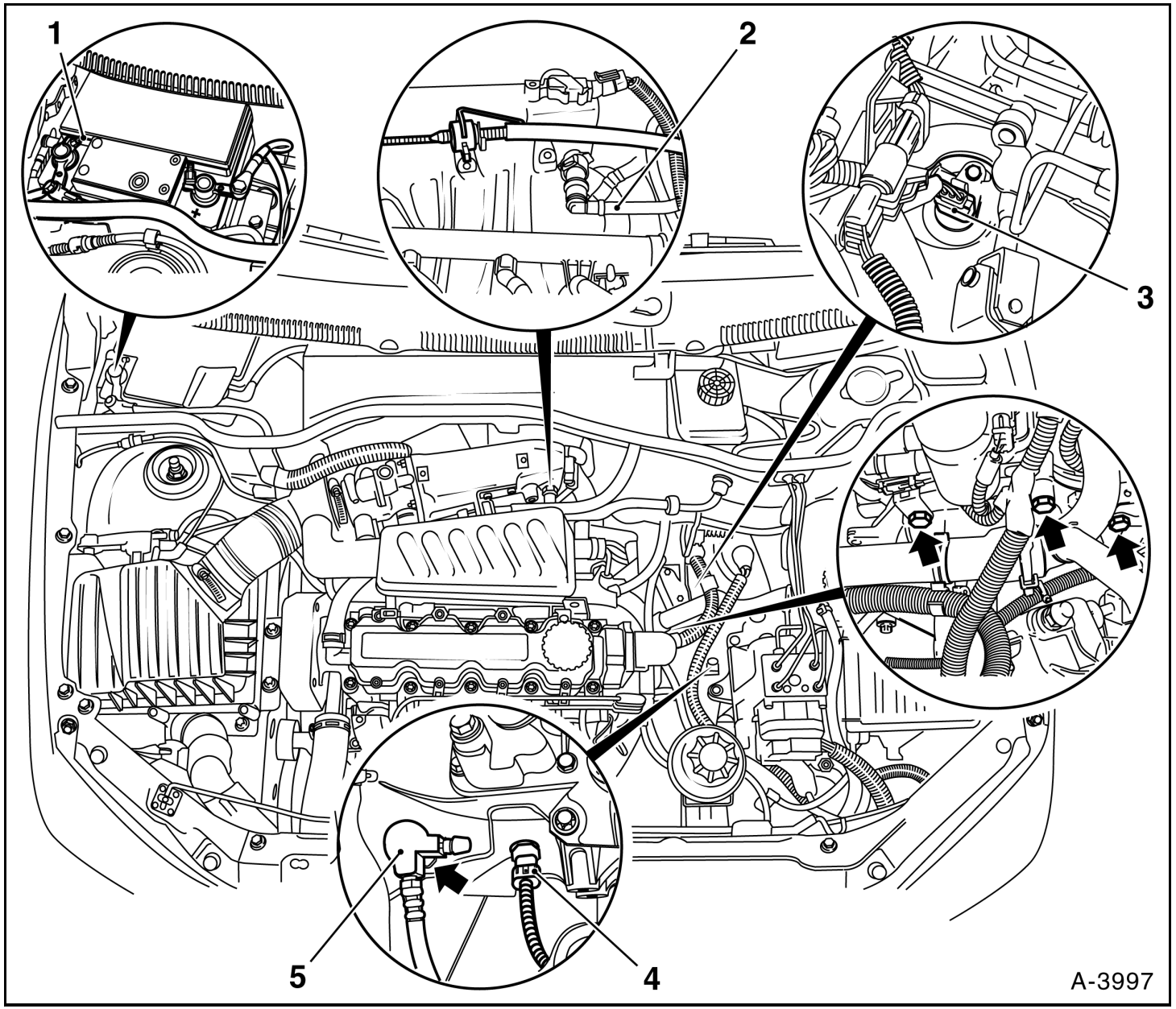
Bajar el vehículo.
Remover la herramienta especial J-840732 con los adaptadores J-9706538 de sustentación del conjunto motor/transmisión.
Instalar los topes de caucho del capó.

Instale o Conecte

13. Tres tornillos superiores (flechas) de fijación de la transmisión al motor, con cabeza de 19 mm.

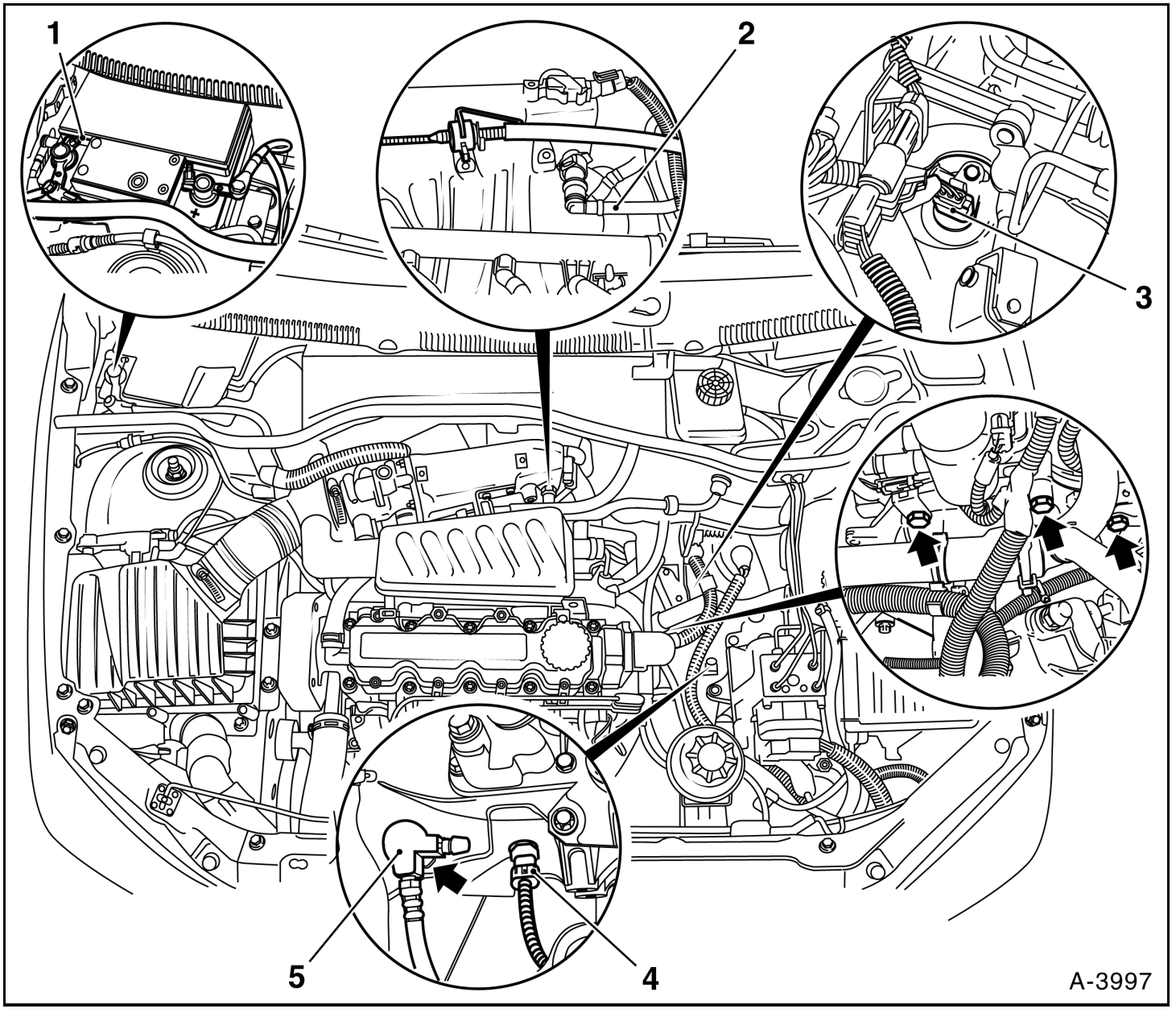
Apriete

Tornillos superiores con 70 N.m / 51,6 libf.pié.



Instale o Conecte

14. Conexión de la línea de presión (5) del mecanismo de desacoplamiento central del embrague, presionándolo hacia abajo e instalando el bloqueo (flecha).
15. Conector del mazo de conductores eléctricos del interruptor de la luz indicadora de la marcha atrás (4).
16. Conector del mazo de conductores eléctricos del sensor de velocidad (3).
17. Conexión de la manguera del servofreno (2), presionándola manualmente contra el niple del múltiple de admisión.
18. Cable a masa de la batería (1).



Atención

Verificar y efectuar los siguientes servicios:

a. Reprogramar todos los componentes con memoria volátil.

b. Completar el fluido de la transmisión, en caso de ser necesario, consultar “Nivel de fluido de la transmisión - inspeccionar y corregir”, en este Grupo.

c. Hacer el ajuste de la palanca de cambios, consultar “Palanca de cambios - ajustar”, en este Grupo.

d. Efectuar la purga del actuador del embrague, consultar “Sistema del embrague hidráulico - purgar”, en este Grupo.

Instale o Conecte

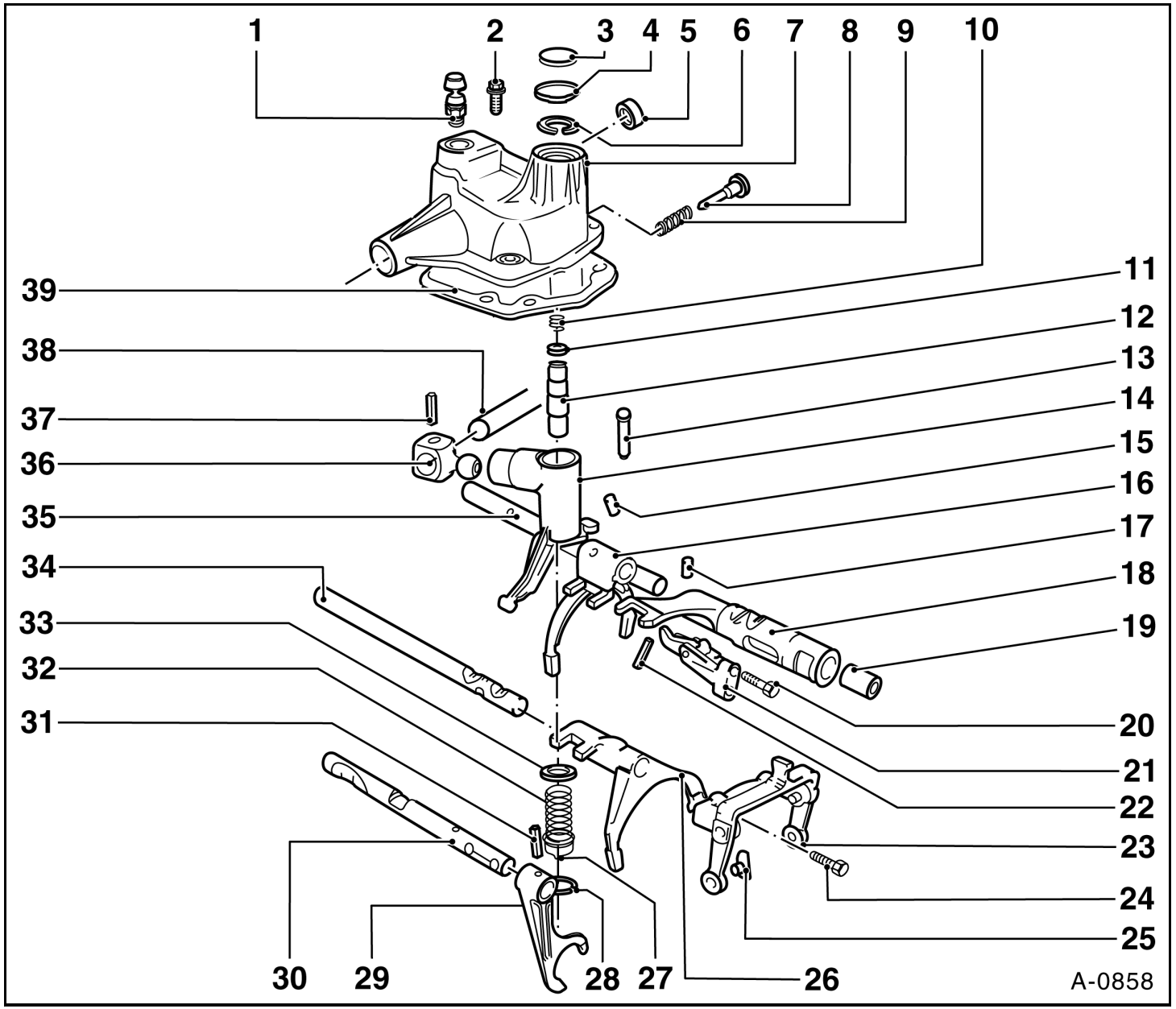
19.Protector del cárter, en caso de existir.

Apriete

Tornillos del protector del cárter con 20 N.m / 15 libf.pié.

Vista panorámica del sistema de cambios

1. Tapón de llenado
2. Tornillo de fijación de la tapa
3. Buje de cubierta de la palanca
4. Tapón del eje de accionamiento
5. Anillo de sello de la palanca de selección
6. Anillo del bloqueo superior del eje de accionamiento
7. Tapa del control de cambios
8. Pasador de retención para ajuste de las marchas
9. Resorte del pasador de retención
10. Resorte de compresión superior de la palanca intermediaria
11. Arandela de apoyo de control
12. Eje de accionamiento del control
13. Clavija de la tapa de la palanca



Vista panorámica del sistema de cambios (continuación)

14.Palanca intermediaria

15.Pasador elástico

16.Horquilla de la 3ra. y 4ta. marchas

17.Espiga del eje

18.Varilla de la horquilla de la 5ta. marcha

19.Buje de la horquilla de la 5ta. marcha

20.Tornillo de fijación de la horquilla de la 5ta. marcha

21.Garra de conexión de la 5ta. marcha

22.Pasador elástico

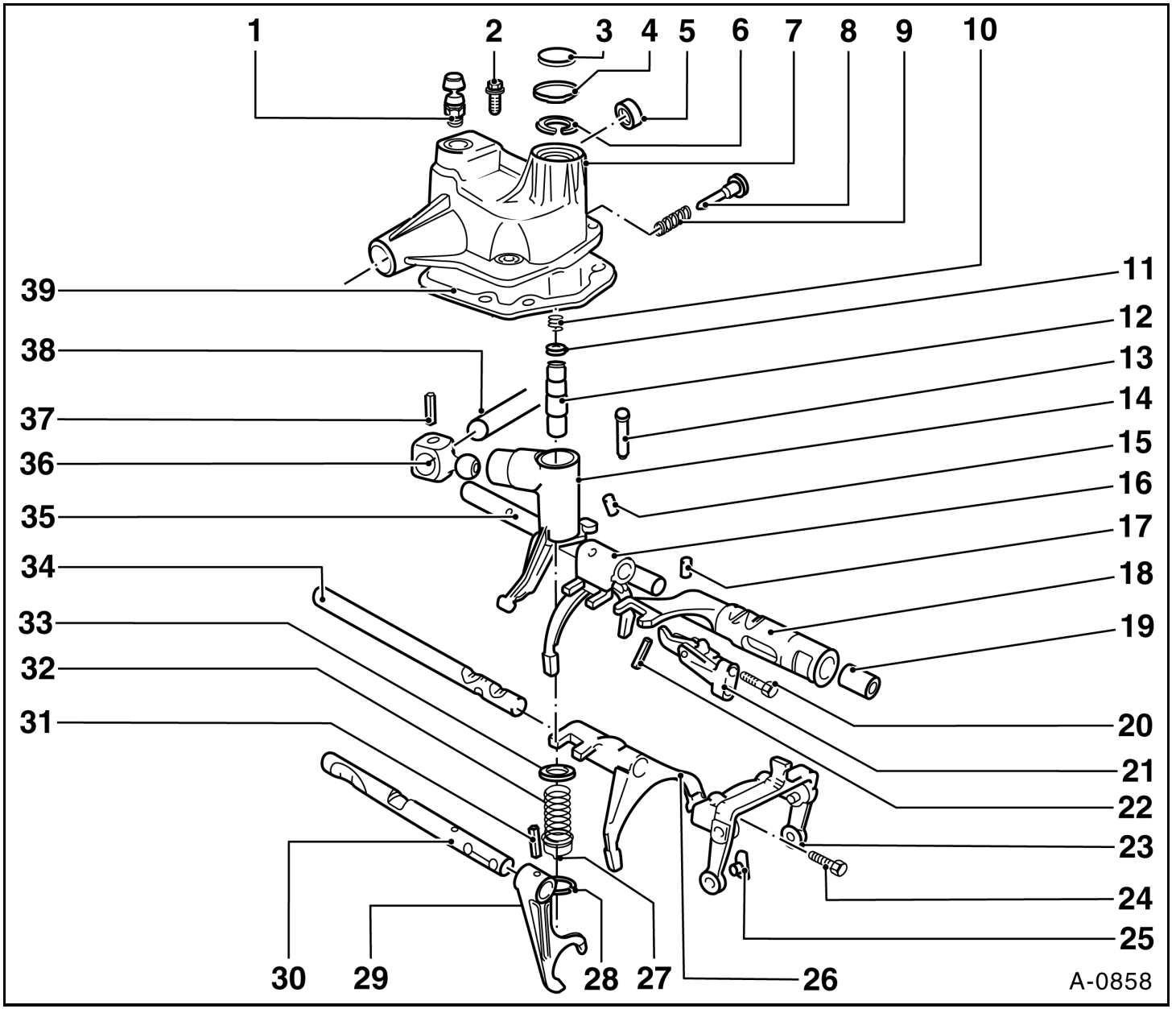
23.Horquilla de la 5ta. marcha

24.Tornillo de fijación de la horquilla de la 5ta. marcha

25.Zapatas guía de la horquilla de la 5ta. marcha

26.Horquilla de la 1ra. y 2da. marchas

27.Taza de retención del resorte de compresión de la palanca intermediaria



Vista panorámica del sistema de cambios (continuación)

28.Anillo de retención inferior del eje de accionamiento

29.Horquilla de la marcha atrás

30.Varilla de la horquilla de la marcha atrás

31.Pasador elástico

32.Resorte de compresión inferior de la palanca intermediaria

33.Arandela de apoyo inferior

34.Varilla de la horquilla de la 3ra. y 4ta. marchas

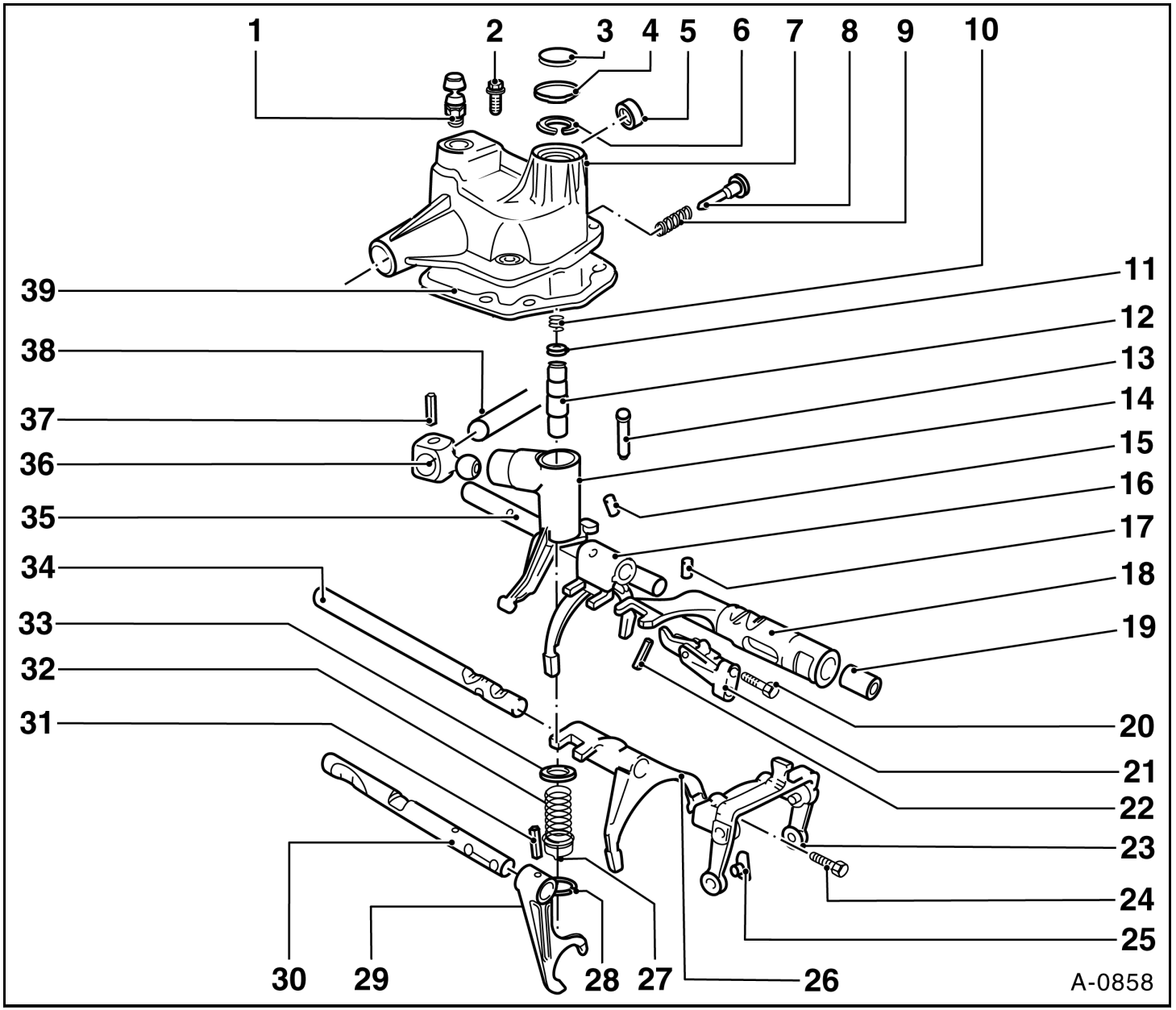
35.Varilla de la horquilla de la 1ra. y 2da. marchas

36.Dedo esférico

37.Pasador elástico

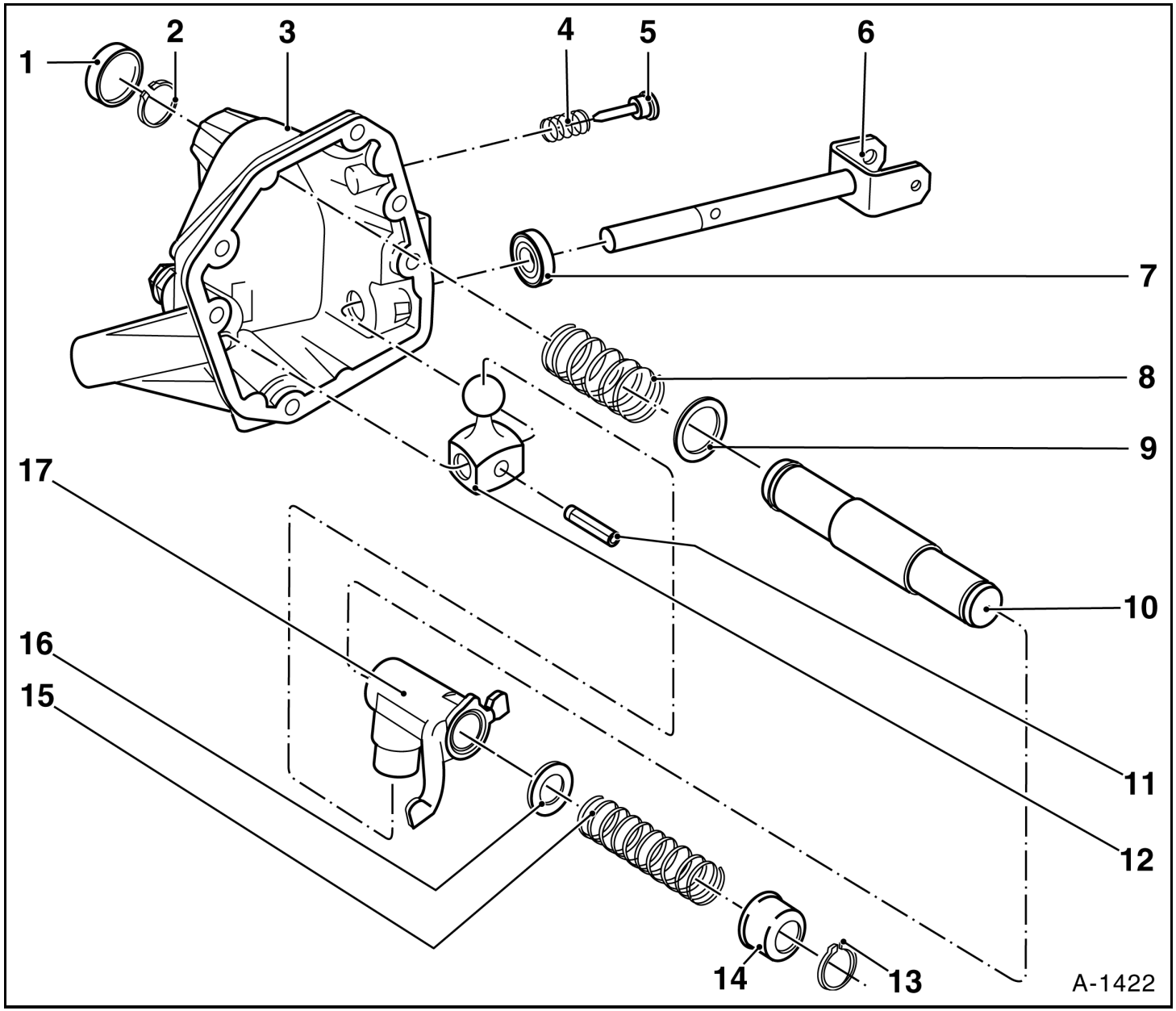
38.Palanca de selección

39.Empaquetadura de la tapa de control de cambios



Vista panorámica del control de cambios

1. Buje de cubierta de la palanca
2. Anillo de bloqueo superior del eje de accionamiento
3. Tapa del control de cambios
4. Resorte del pasador de retención
5. Pasador de retención para ajuste de las marchas
6. Palanca de selección
7. Sello de la palanca de selección
8. Resorte de compresión superior de la palanca intermediaria
9. Arandela de apoyo superior
10. Eje de accionamiento del control



Vista panorámica del control de cambios (continuación)

11.Pasador elástico

12.Dedo esférico

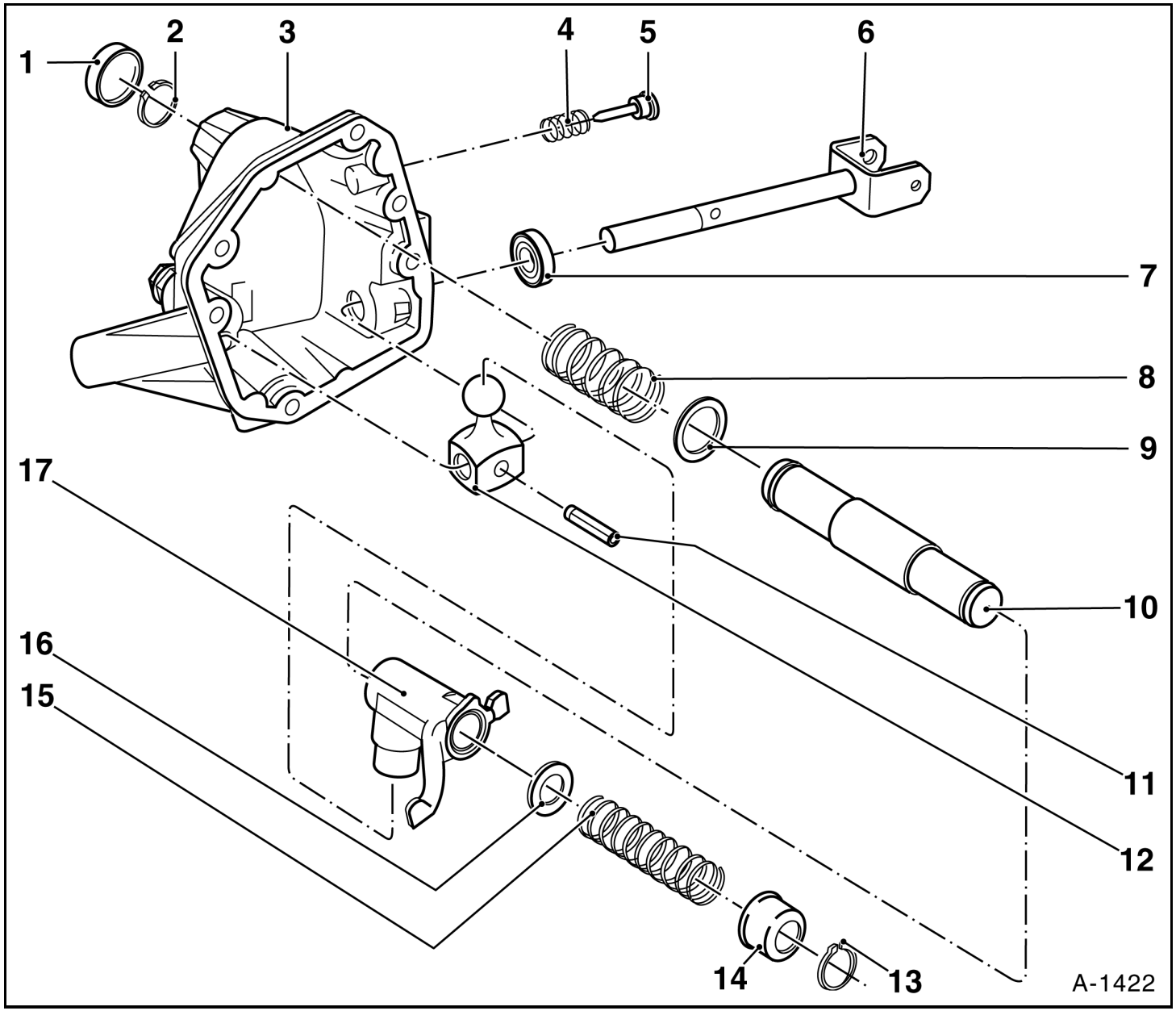
13.Anillo de retención inferior del eje de accionamiento

14.Taza de retención del resorte de compresión de la palanca intermediaria

15.Resorte de compresión inferior

16.Arandela de apoyo inferior de la palanca intermediaria

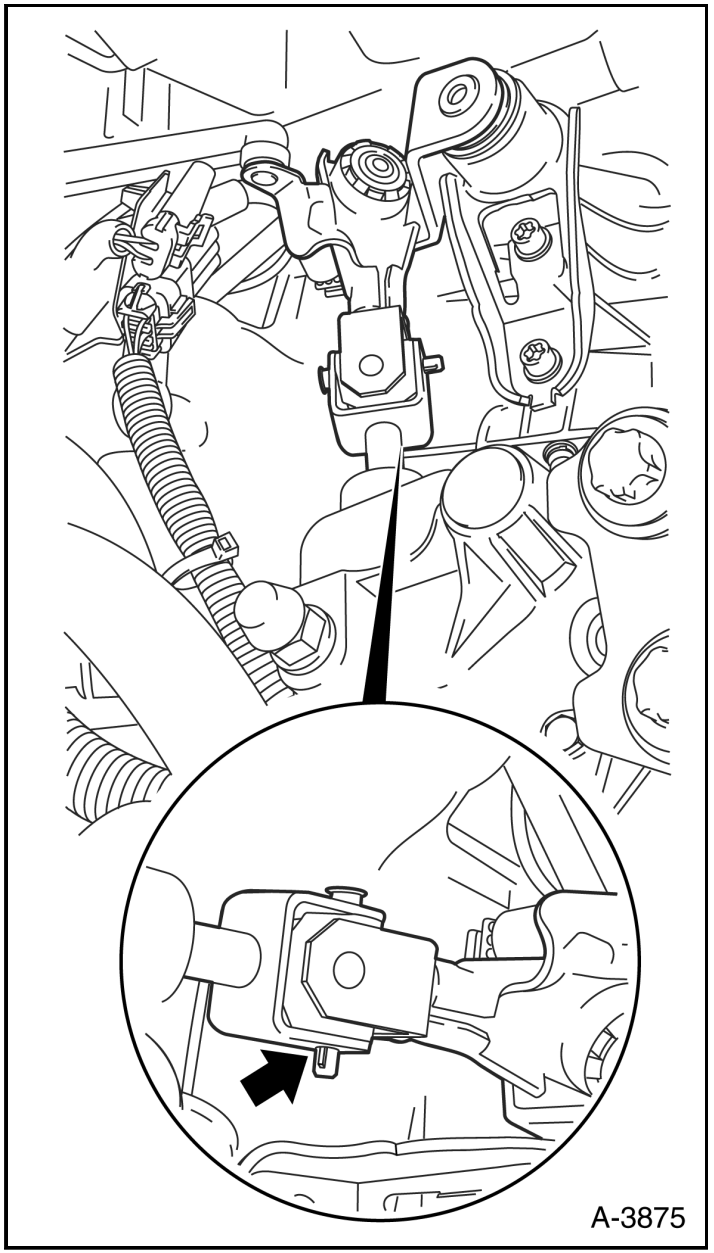
17.Palanca intermediaria



Tapa del control de cambios - remover e instalar

Quite o Desconecte

1.Pasador de retención de la empaquetadura (junta universal) de la palanca de selección con la guía del control de cambios (vástago), girando la palanca de selección hacia la izquierda en la dirección de la 3ra. marcha para facilitar el desbloqueo de la guía (flecha).



Atención

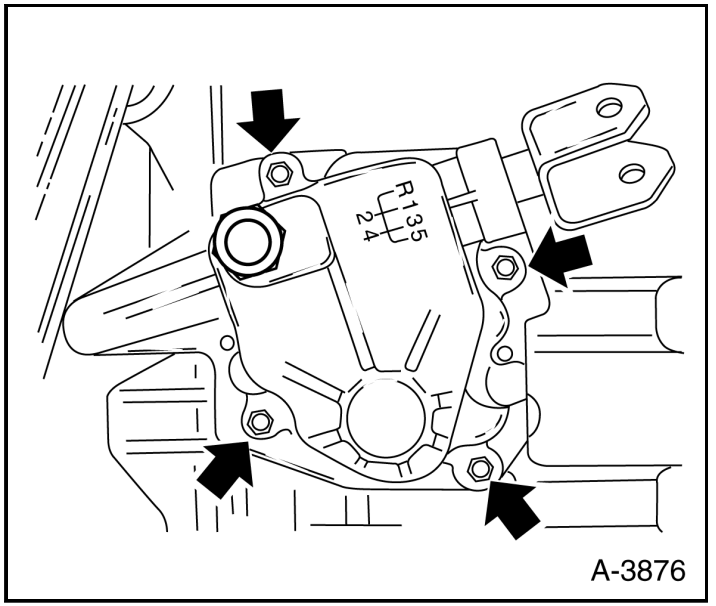
Dejar el sistema de cambios en neutro.

Quite o Desconecte

2. Tornillos (flechas) de fijación de la tapa de control.

Nota: Limpiar la región de alojamiento de la tapa de control antes de removerla para evitar la entrada de impurezas hacia el interior de la transmisión.

3. Tapa de control de cambios de la transmisión.



Limpie

Tapa de control y demás piezas.

Inspeccione

Tapa de control de cambios y su mecanismo.

Instale o Conecte

1. Tapa de control de cambios, en la transmisión con empaquetadura nueva.

Nota: Asegurarse que tanto el conjunto de las horquillas como el conjunto de control de cambios se encuentren en neutro.

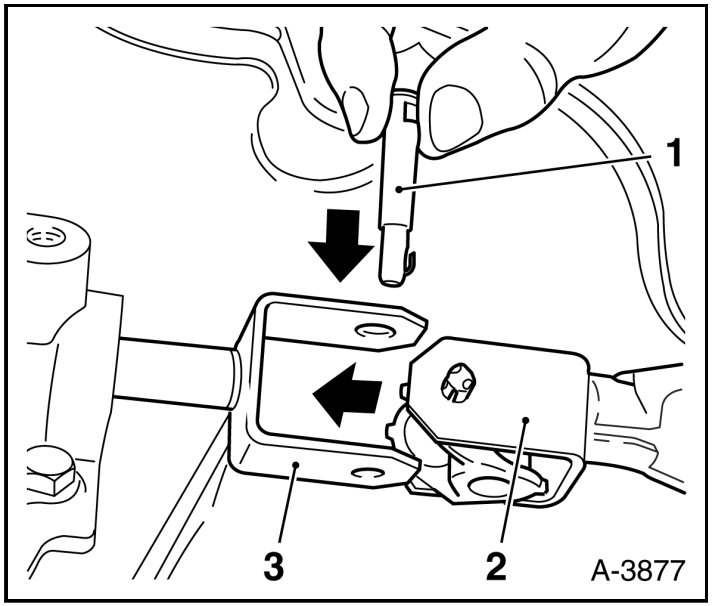
Apriete

Tornillos de la guía de control con 15 N.m / 11 libf.pié.

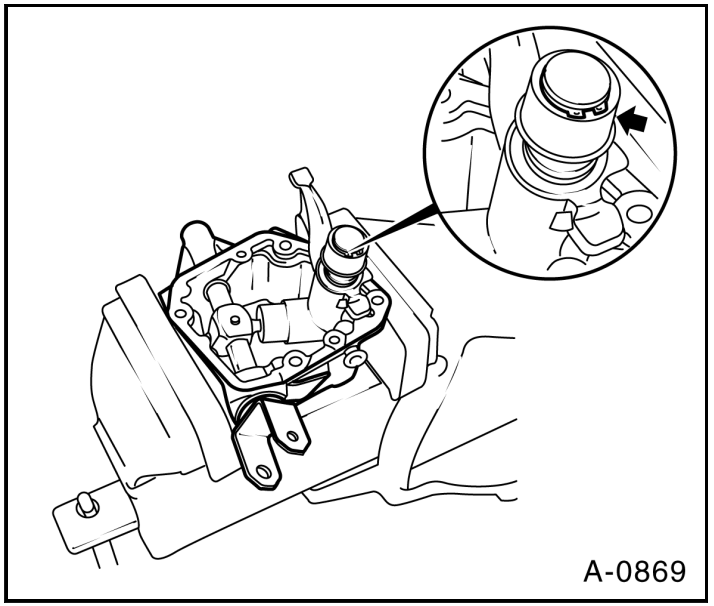
Instale o Conecte

2. Pasador de retención (1) de unión (junta universal) de la palanca de selección (3) con la guía (2) de control de cambios (vástago), hasta bloquearlo en la parte inferior.

Nota: Aplicar en su alojamiento una ligera capa de grasa con siliconas.



Tapa de control de cambios - desmontar y montar



Quite o Desconecte

1. Tapa de control de cambios, consultar
   "Tapa de control de cambios - remover e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Fijar el control de cambios en la morsa, utilizando soportes.

Desmonte

1. Bloqueo de fijación de la palanca intermediaria con el eje (flecha), utilizando alicates adecuados.
2. Taza de alojamiento del resorte, arandela de apoyo y palanca intermediaria del eje.

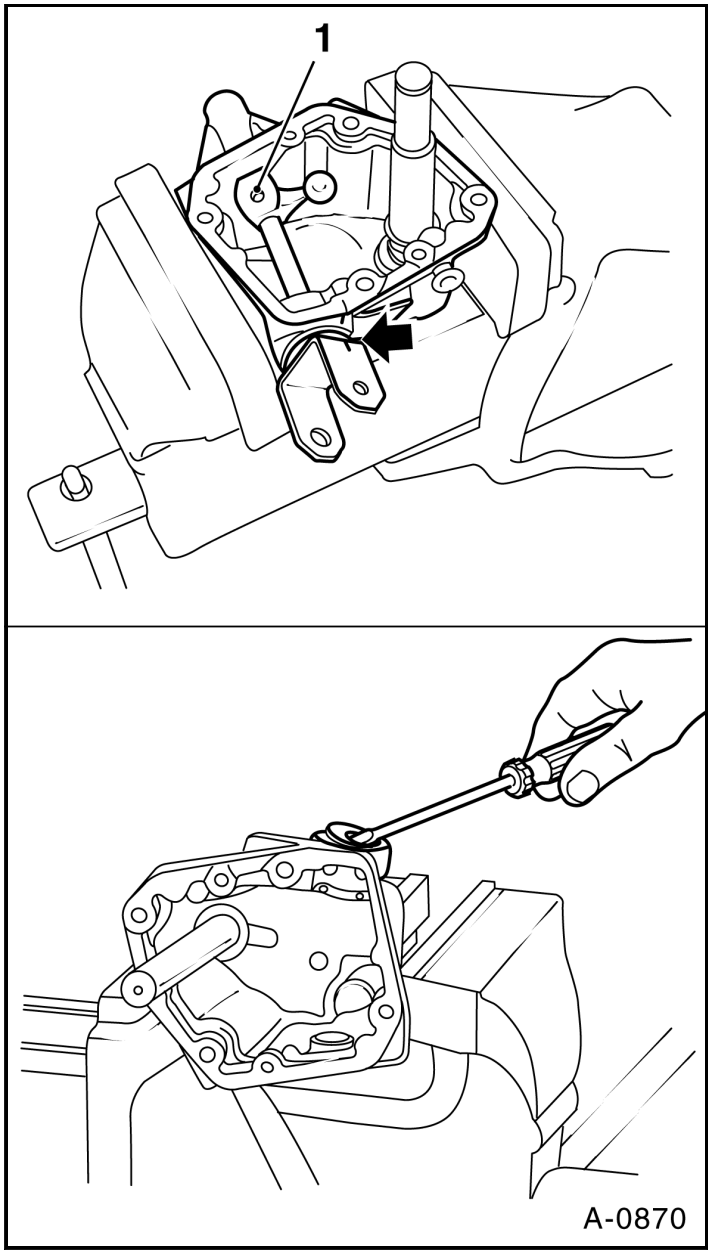
Atención

Hacer una marca de referencia en la palanca y en la caja (flecha) para que en el montaje quede en la misma posición.

Desmonte

3. Pasador elástico de fijación del dedo esférico con la palanca de selección, utilizando un punzón delgado adecuado y un martillo.
4. Palanca de selección y dedo esférico de la tapa de control.
5. Sello de la palanca de selección, utilizando un destornillador.

Nota: Tener cuidado para no dañar el alojamiento del sello en la caja.



Limpie

Todas las piezas.

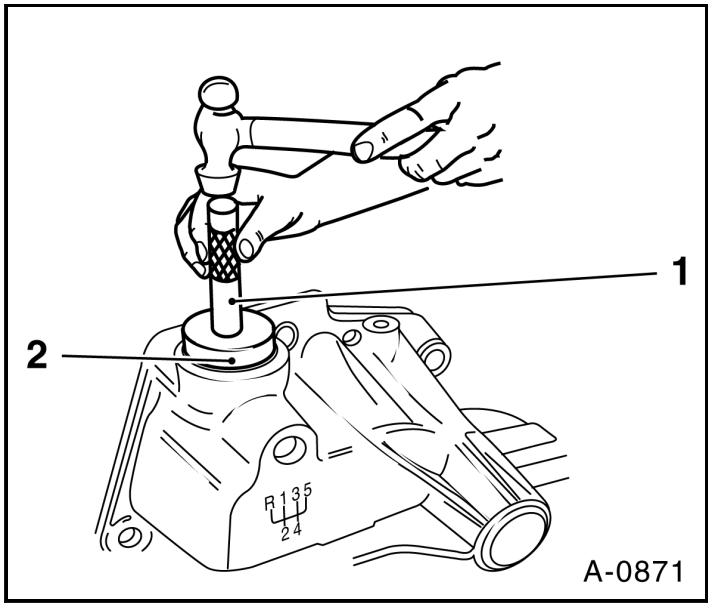
Inspeccione

Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias

Monte

1. Sello nuevo de la palanca de selección, utilizando la herramienta especial V-9809620 (2), un cable universal (1) y un martillo.

Nota: Untar los bordes interiores del sello con grasa Nro. 2 a base de jabón de litio.



Monte

2. Palanca de selección y dedo esférico en la tapa de control.

Atención

Lubricar todas las piezas en el momento de la operación con aceite para transmisión.

Monte

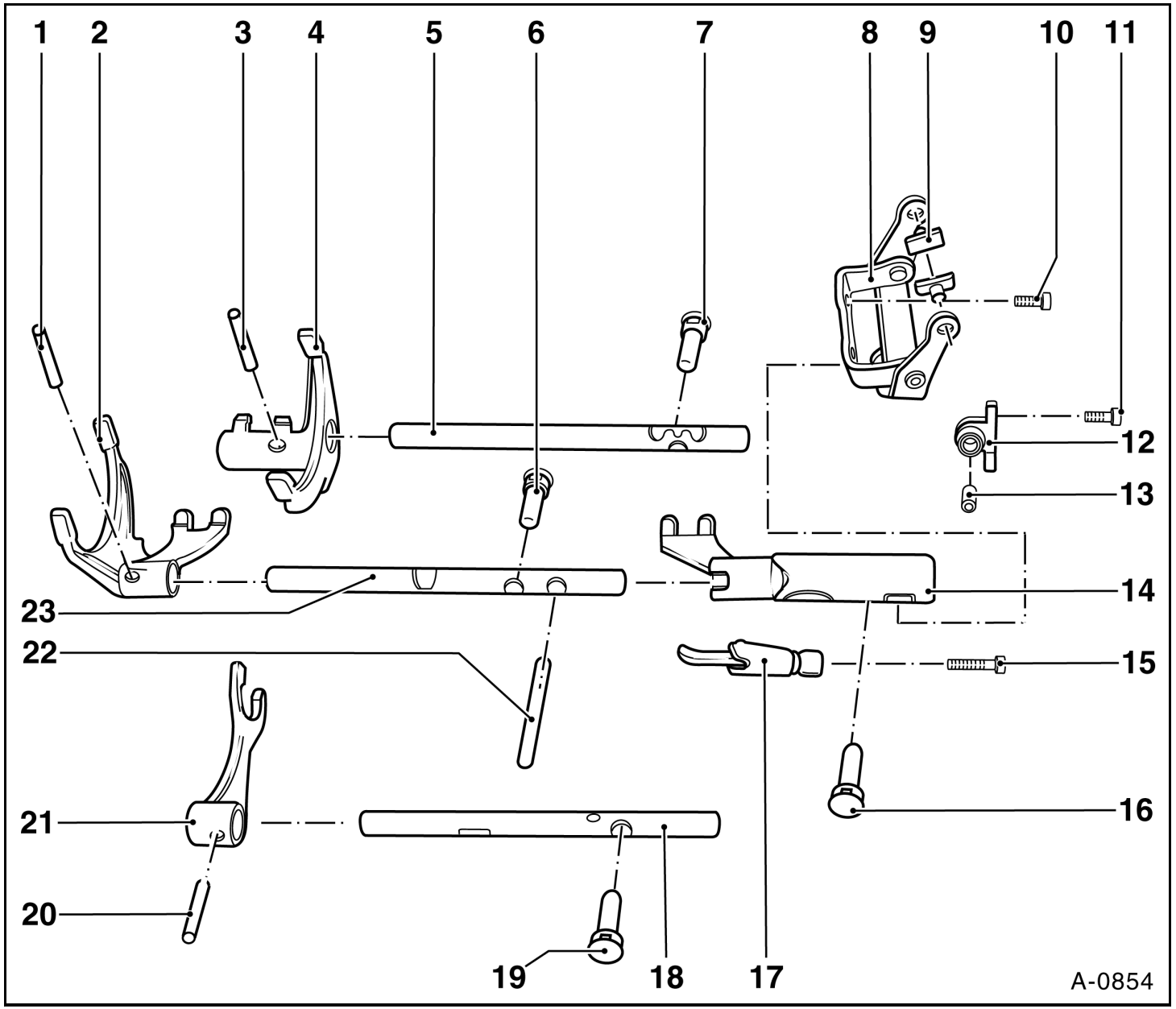
3. Pasador elástico de fijación del dedo esférico con palanca de selección, utilizando un punzón delgado adecuado y un martillo.
4. Palanca intermediaria, arandela de apoyo, resorte y taza del resorte en el eje.
5. Bloqueo de fijación de la palanca intermediaria con el eje, utilizando alicates de bloqueo de punta fina.

Instale o Conecte

Tapa de control de cambios, consultar "Tapa del control de cambios - remover e instalar", en este Grupo.

Vista panorámica de las varillas, horquillas y bloqueadores del sistema de cambios

1. Pasador elástico
2. Horquilla de la 3ra. y 4ta. marchas
3. Pasador elástico
4. Horquilla de la 1ra. y 2da. marchas
5. Varilla de la horquilla de la 1ra. y 2da. marchas
6. Retén de la varilla de la horquilla de la 3ra. y 4ta. marchas
7. Retén de la varilla de la horquilla de la 1ra. y 2da. marchas
8. Horquilla de la 5ta. marcha
9. Zapatas guía de la horquilla de la 5ta. marcha
10. Tornillo de fijación del soporte de la horquilla de la 5ta. marcha
11. Tornillo de fijación del puente de conexión de la horquilla de la 5ta. marcha
12. Puente de conexión de la horquilla de la 5ta. marcha



Vista panorámica de las varillas, horquillas y bloqueadores del sistema de cambios (continuación)

13.Guía esférica del puente de conexión de la horquilla de la 5ta. marcha

14.Varilla de la horquilla de la 5ta. marcha

15.Tornillo de fijación del soporte de la garra de conexión de la 5ta. marcha

16.Retén de la varilla de la horquilla de la 5ta. marcha

17.Garra de conexión de la 5ta. marcha

18.Varilla de la horquilla de la marcha atrás

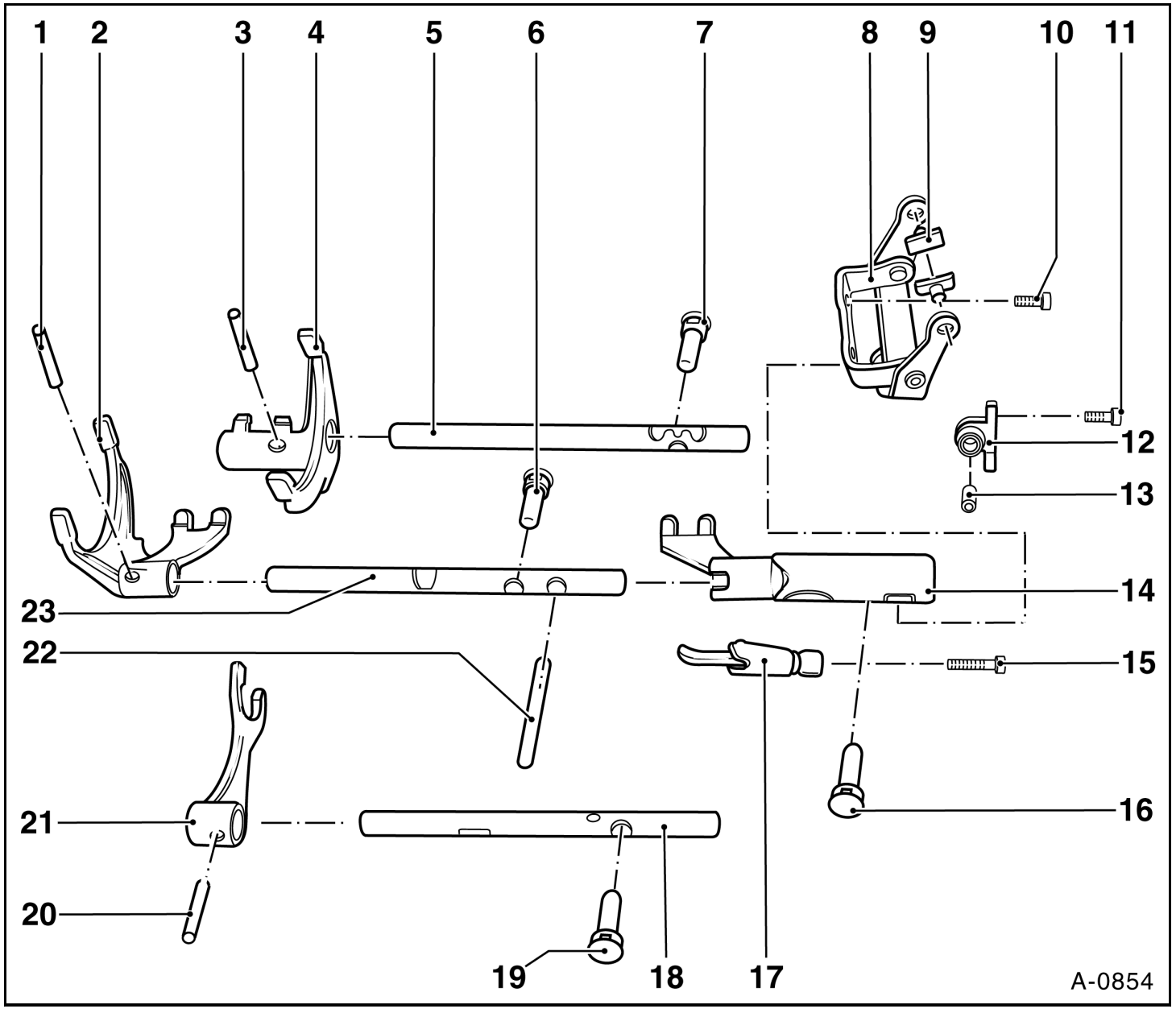
19.Retén de la varilla de la horquilla de la marcha atrás

20.Pasador elástico

21.Horquilla de la marcha atrás

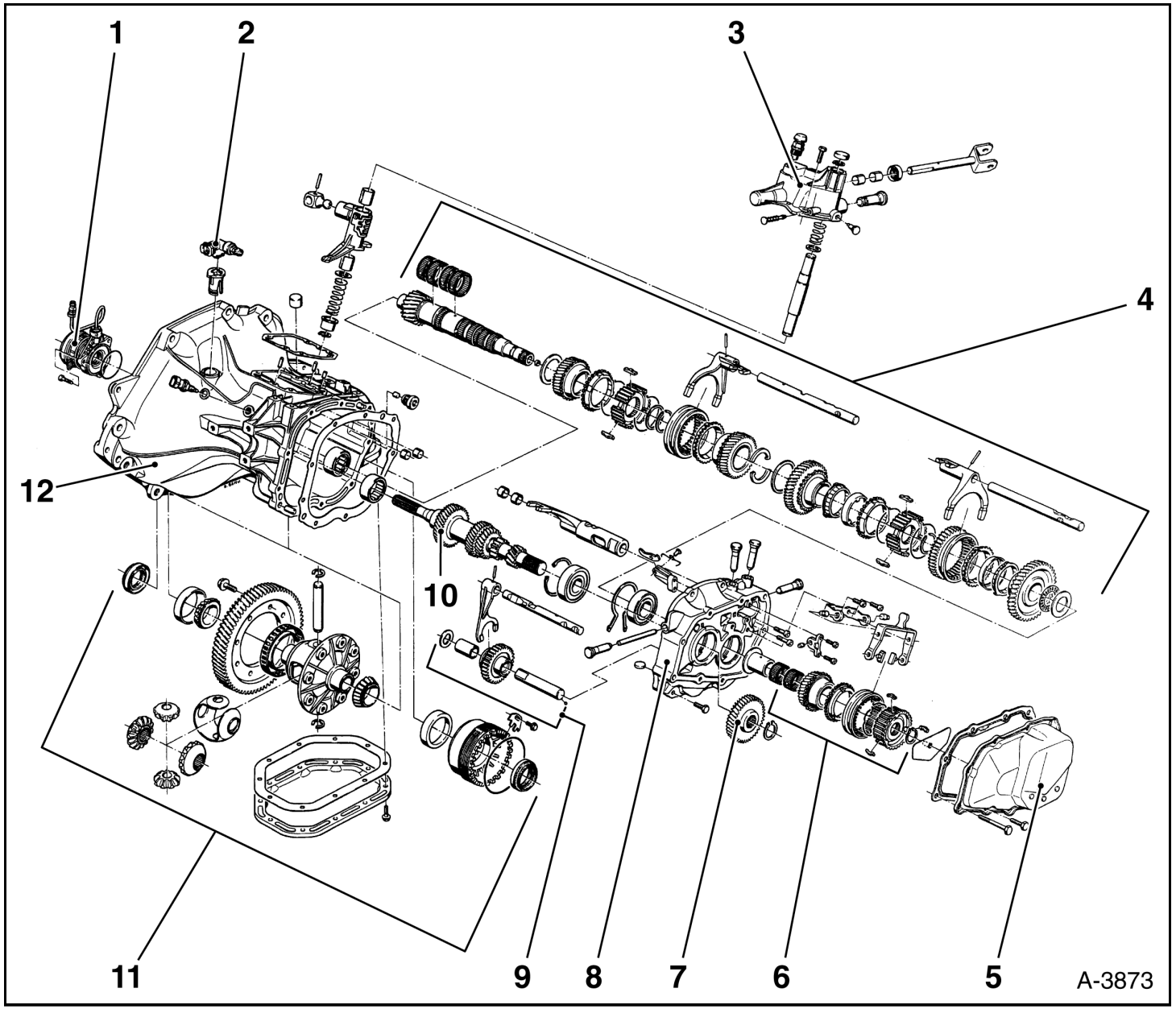
22.Bloqueador de la marcha atrás

23.Varilla de la horquilla de la 3ra. y 4ta. marchas



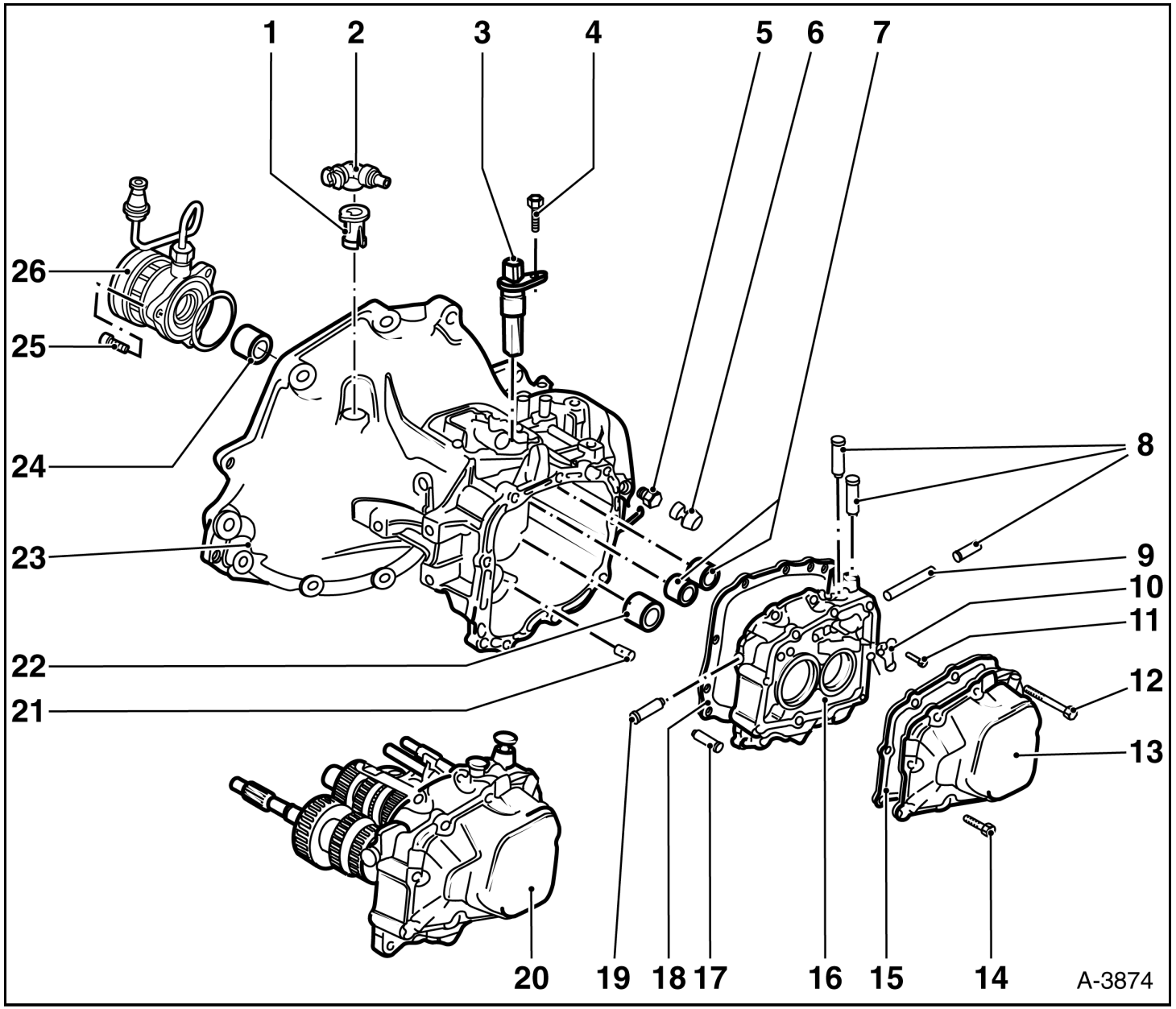
Vista panorámica total de la transmisión

1. Cojinete de rodillos actuador del embrague
2. Conexión de la línea de presión del mecanismo de desacoplamiento central del embrague
3. Conjunto del control de cambios
4. Conjunto del eje de salida/ tren de engranajes
5. Tapa de la transmisión
6. Conjunto del tren de engranaje de la 5ta. marcha móvil
7. Engranaje de la 5ta. marcha fija
8. Placa de retención
9. Conjunto de la marcha atrás
10. Conjunto del eje impulsor
11. Conjunto del diferencial
12. Caja de la transmisión



Vista panorámica parcial de la transmisión

1. Manguito retén de presión
2. Conexión de la línea de presión del mecanismo de desacoplamiento central del embrague
3. Sensor de velocidad
4. Tornillo de fijación del sensor de velocidad
5. Pasador magnético
6. Tapón de la caja
7. Bujes de la varilla de mando de las horquillas
8. Tapones de retención de las varillas de las horquillas
9. Bloqueador de la marcha atrás
10. Puente de conexión de la horquilla de la 5ta. marcha
11. Tornillo de fijación del puente de conexión de la horquilla de la 5ta. marcha
12. Tornillo de fijación de la tapa de la transmisión/placa de retención
13. Tapa de la transmisión
14. Tornillo de fijación de la tapa de la transmisión



Vista panorámica parcial de la transmisión (continuación)

15.Empaquetadura de la tapa de la transmisión

16.Placa de retención

17.Pasador de retención de la placa de los cojinetes

18.Unión de la placa de retención

19.Tapón de retención

20.Placa de retención

21.Espiga de la caja de la transmisión

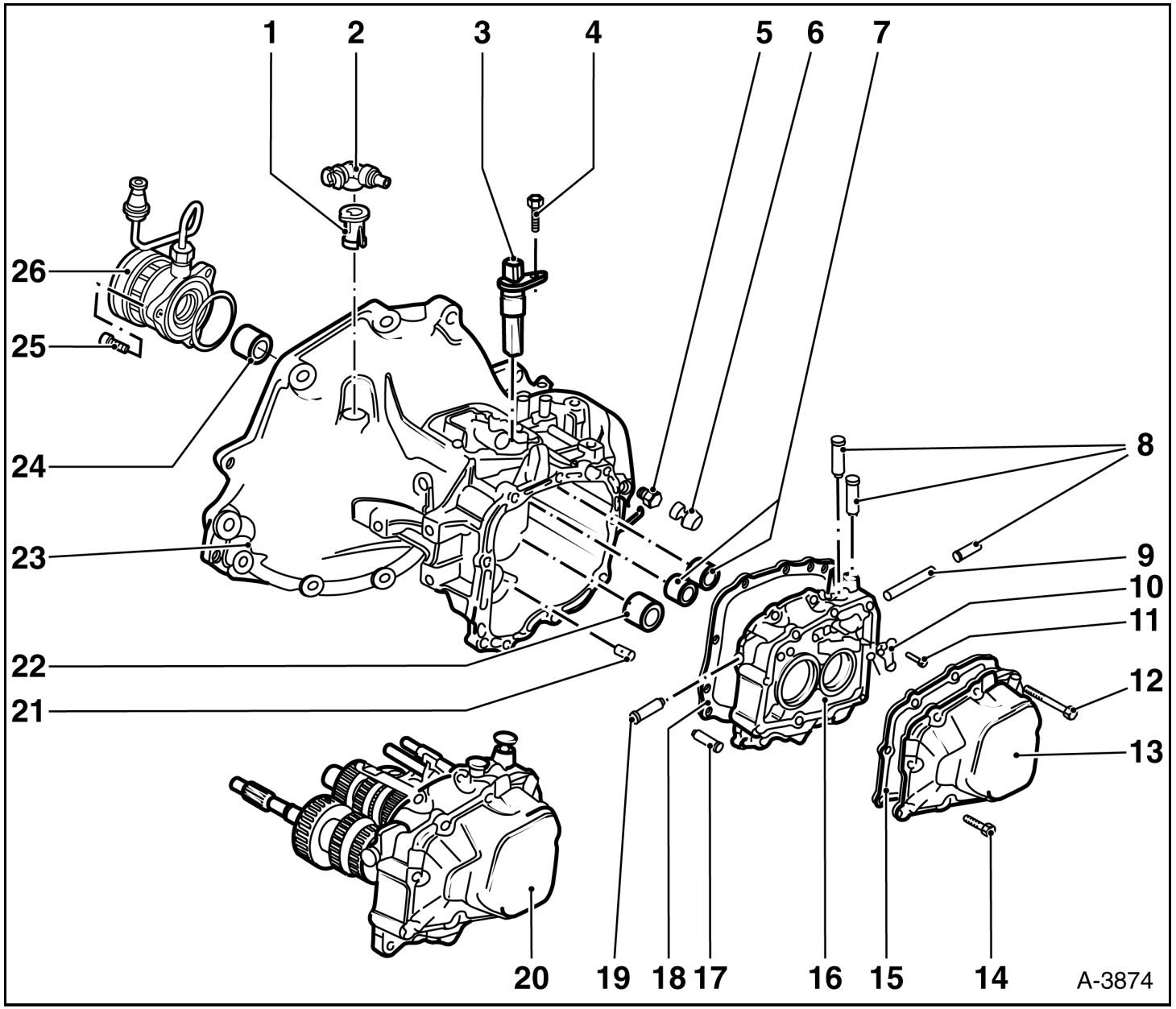
22.Cojinete delantero del eje de salida (tren del engranaje)

23.Caja de la transmisión

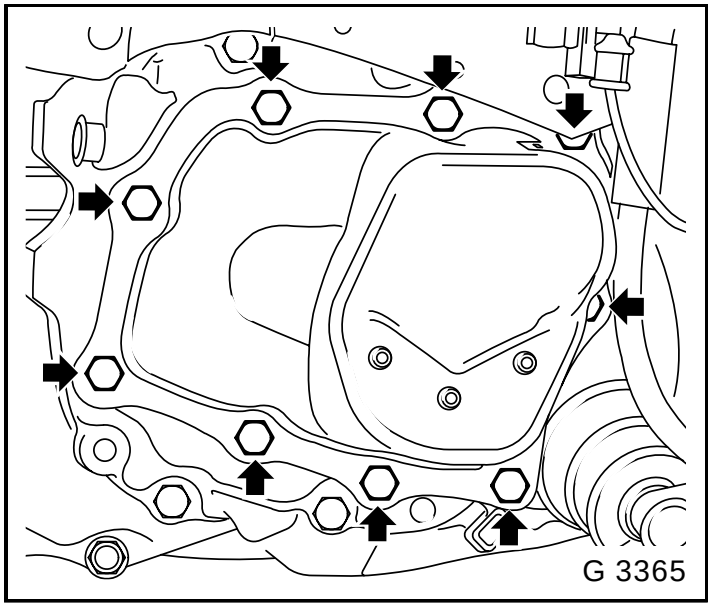
24.Cojinete delantero del eje impulsor (eje piloto)

25.Tornillos de fijación del cojinete actuador del embrague

26.Cojinete de rodillos actuador del embrague



Empaquetadura de la tapa de la transmisión - reemplazar (transmisión instalada)



Efectúe

Preparar un recipiente para recolectar el fluido de la transmisión.

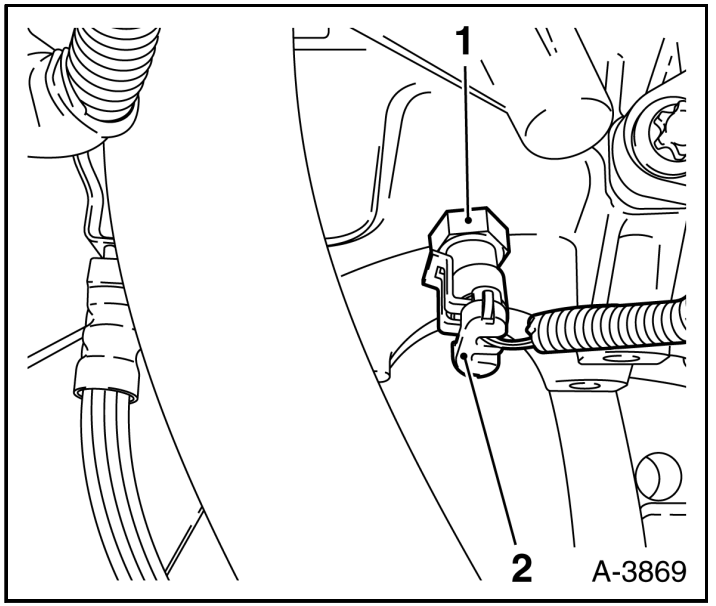
Quite o Desconecte

1. Rueda delantera izquierda, marcar la posición de la rueda con la maza de la rueda.
2. Tornillos de fijación (flechas) de la tapa de la transmisión.
3. Tapa de la transmisión, al separarla de la transmisión, golpeándola en forma ligera con ayuda de un martillo de caucho, en caso de ser necesario.
4. Empaquetadura de la tapa.

Limpie

Cualquier residuo de adhesivo en las superficies del sello.

Placa de retención - remover e instalar (transmisión instalada)



Quite o Desconecte

1. Conector del mazo de conductores eléctricos (2) del interruptor de la luz indicadora de la marcha atrás.
2. Interruptor de la luz indicadora de la marcha atrás (2).
3. Tapa de control de cambios, consultar

   "Tapa del control de cambios - remover e instalar", en este Grupo.

Efectúe

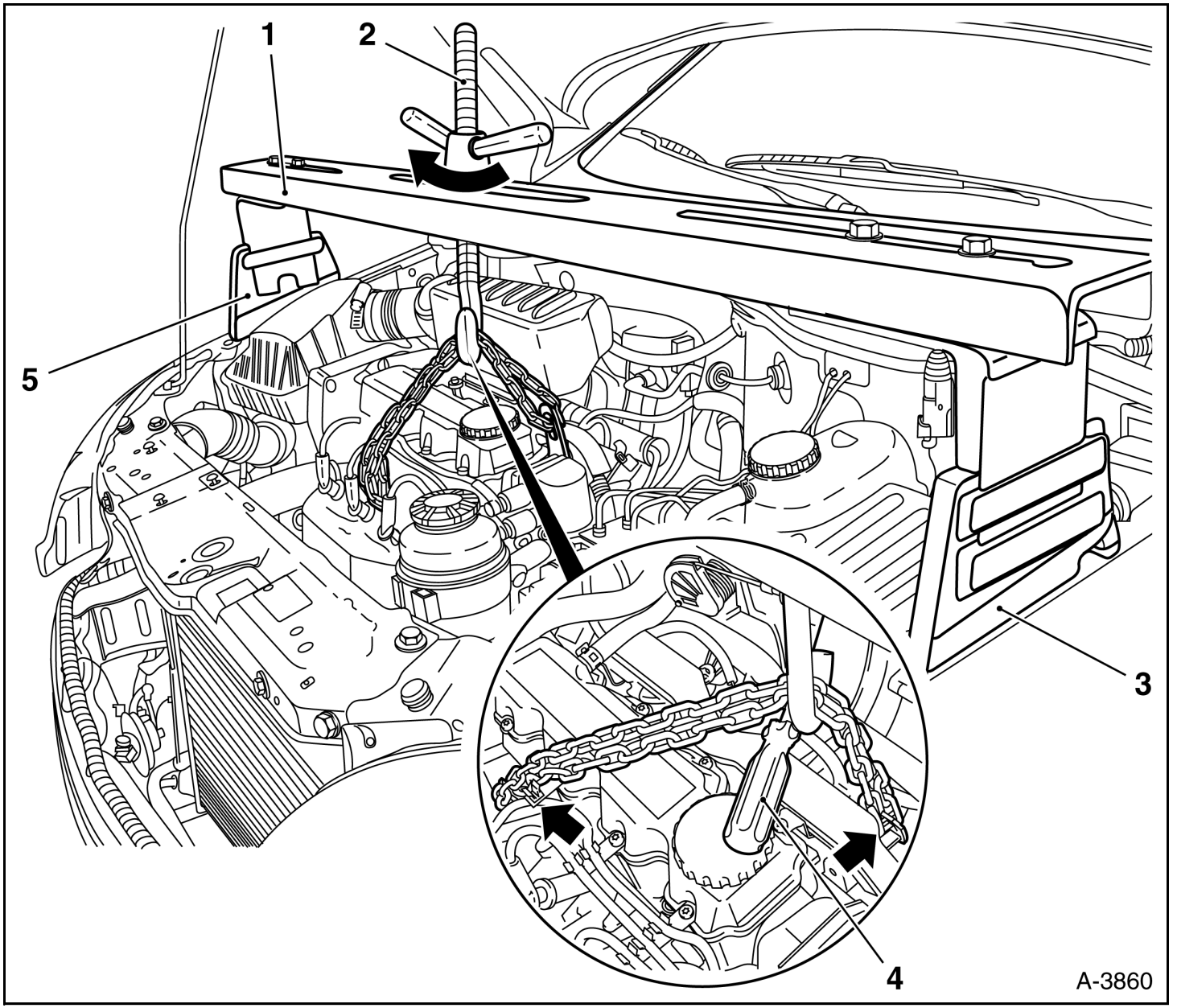
Remover los topes laterales de caucho del capó para instalar la herramienta de sustentación.

Instalar la herramienta especial J-840732 (1) de sustentación del conjunto motor/transmisión con los adaptadores J2 (2 y 3), en el compartimento del motor, utilizando una cadena adecuada fijada en los soportes (flechas) del motor.

Situar la varilla/gancho (A) de la herramienta de sustentación parcialmente desplazada hacia el lado izquierdo y bloquear la cadena usando un destornillador mediano (ver detalle en la ilustración), para que la varilla/gancho no se desplace espontáneamente.

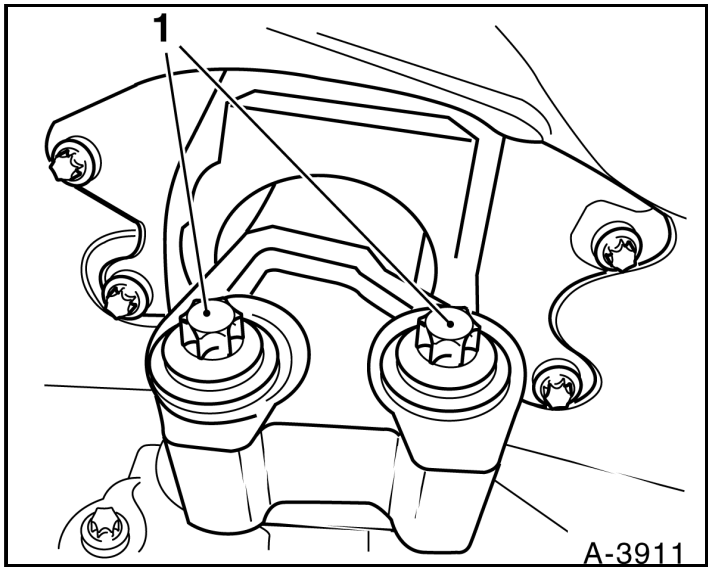
Ese procedimiento se hace necesario y sirve para inclinar más la transmisión hacia el lado izquierdo, facilitando la remoción e instalación de la placa de retención.

Aliviar el peso del conjunto motor y transmisión sobre las bancadas, ajustando la varilla/gancho (A) de desplazamiento de la herramienta de sustentación.



Quite o Desconecte

4. Tornillos de fijación (1) del soporte de la bancada izquierda del motor, utilizando la llave Torx E-18.



Efectúe

Bajar ligeramente el conjunto motor/transmisión, soltando la varilla/gancho de la herramienta especial de sustentación del motor, hasta que el área de acceso a los tornillos de fijación de la placa de retención quede libre.

Atención

Observar si el mazo de conductores eléctricos, los cojines o las mangueras quedan bajo tensión en general, y en caso de ocurrir, soltar los componentes mencionados, en caso de ser necesario.

Quite o Desconecte

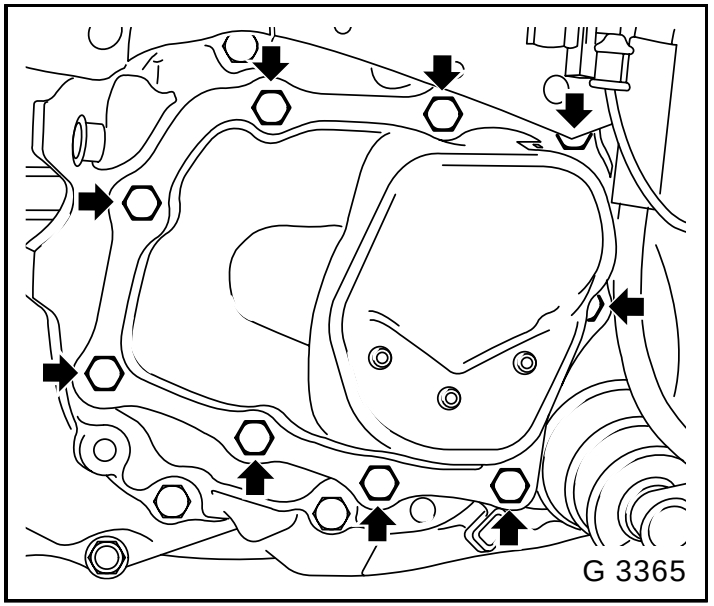
5. Rueda delantera izquierda, marcar la posición de la rueda con la maza de la rueda.

Efectúe

Preparar un recipiente para recolectar el fluido de la transmisión.

Quite o Desconecte

6. Tornillos de fijación (flechas) de la tapa de la transmisión.
7. Tapa de la transmisión, al separarla de la transmisión, golpeándola en forma ligera con ayuda de un martillo de caucho, en caso de ser necesario.



Quite o Desconecte

8. Tornillo de fijación (flechas) de la placa de retención de la caja de la transmisión.
9. Placa de retención de la caja de la transmisión, desplazándola inicialmente con un martillo de cuero o de plástico.

Limpie

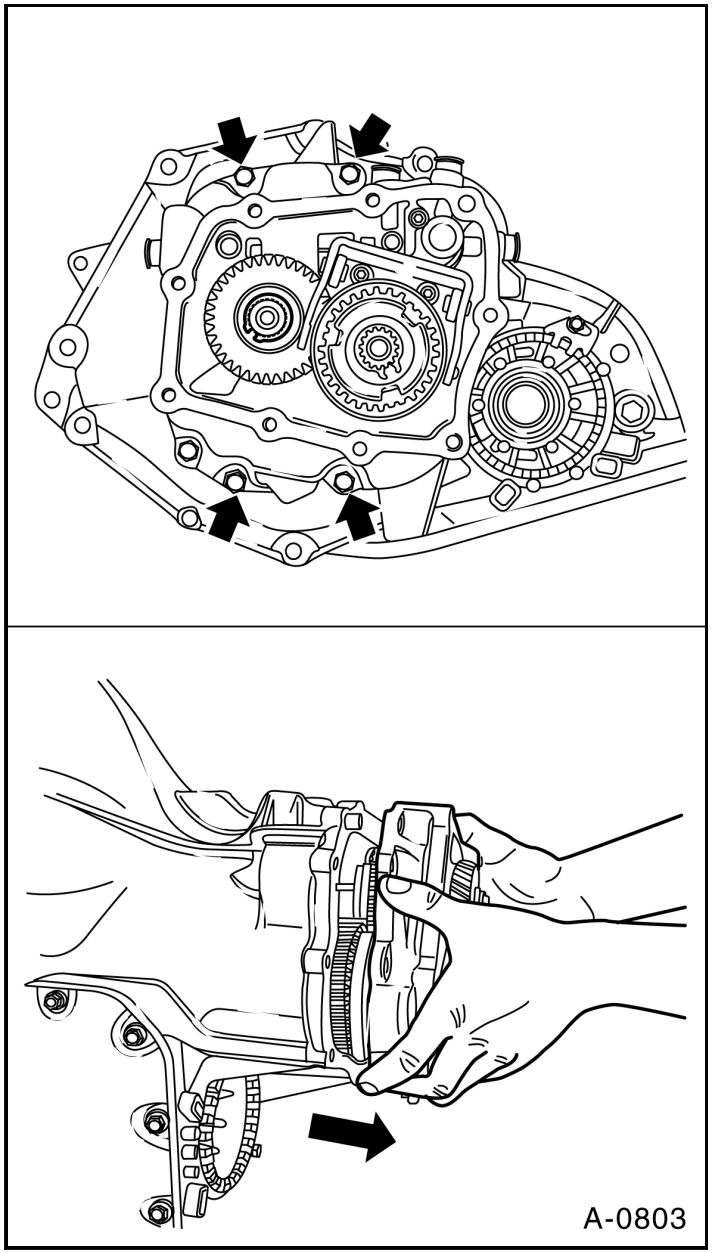
Todas las piezas.

Inspeccione

Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias

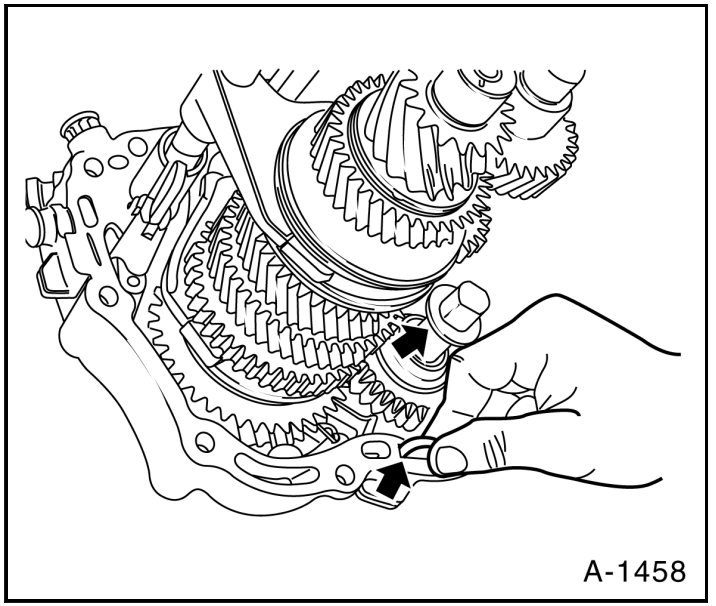
Atención

El palier no puede quedar apoyado sobre el soporte (bastidor) de la suspensión.
En caso de ser necesario, reemplazar el eje impulsor o el eje de salida, consultar "Eje impulsor - reemplazar" o "Eje de salida - desmontar y montar", en este Grupo.



Atención

Asegurarse que la arandela de apoyo del eje del engranaje intermediario de la marcha atrás y el imán estén situados en sus respectivas posiciones (flechas), cuidando para que el imán no se caiga durante la instalación.



Instale o Conecte

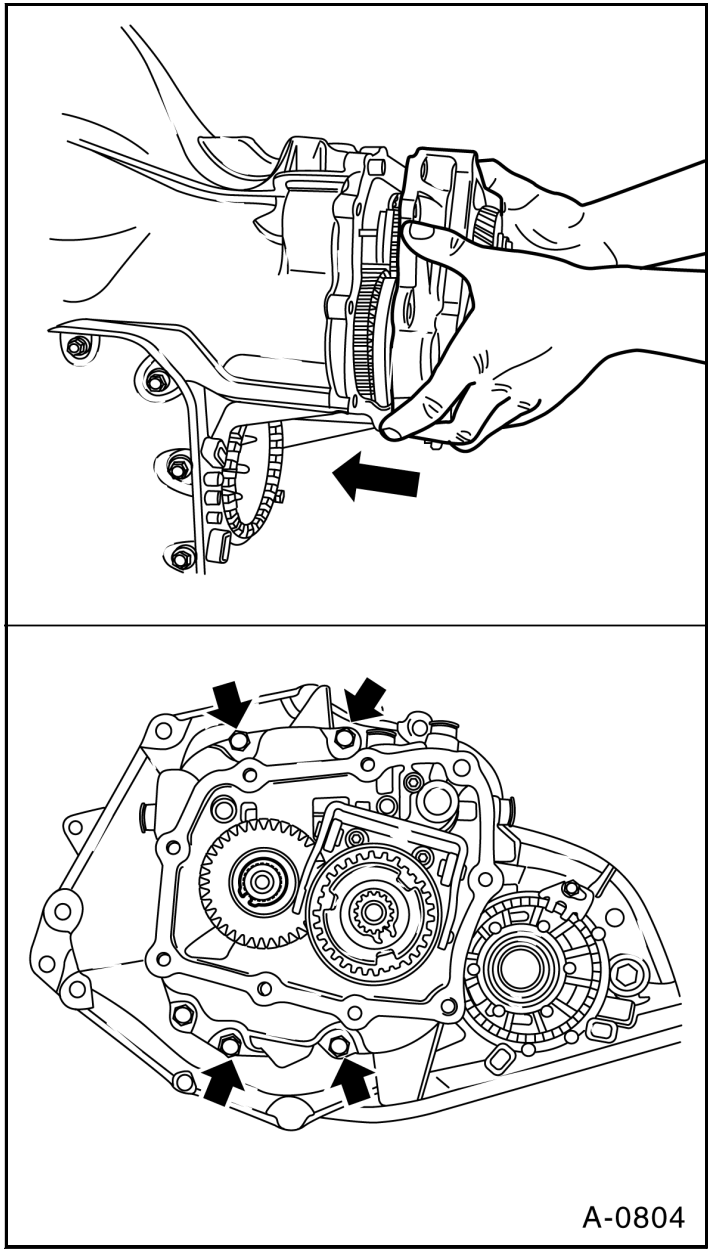
1. Placa de retención en la transmisión, utilizando una empaquetadura nueva.

Nota: Mojar la nueva empaquetadura con el fluido de la transmisión.

2. Tornillos de fijación (flechas) de la placa de retención.

Apriete

Tornillos de la placa de retención con 22 N.m / 16 libf.pié.



Instale o Conecte

3. Tapa de la transmisión, utilizando una empaquetadura nueva.

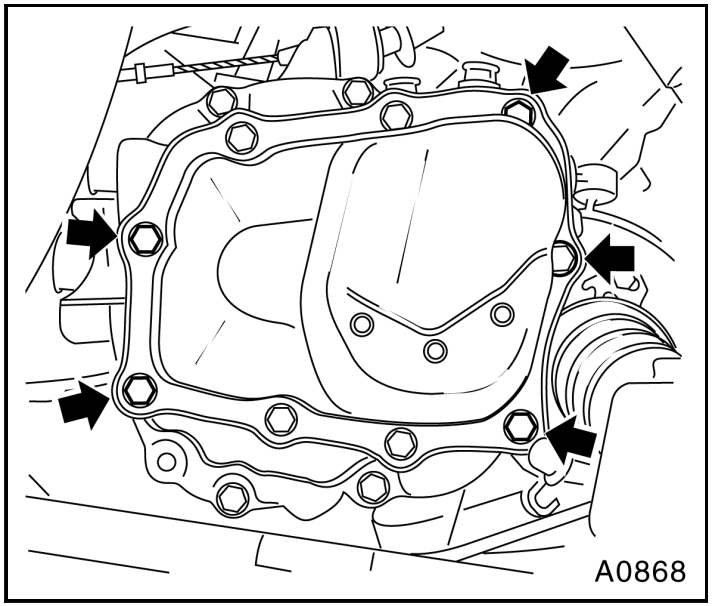
Nota: En los locales indicados con flechas se utilizan tornillos largos.

Apriete

Tornillos de la tapa de la transmisión (M7) con 15 N.m / 11 libf.pié.
Tornillos de la tapa de la transmisión (M8) con 22 N.m / 16 libf.pié.

Efectúe

Elevar el conjunto motor/transmisión, ajustando la varilla/gancho de la herramienta especial J-840732, hasta que sea posible instalar los tornillos de fijación del soporte de la bancada izquierda del motor.



Instale o Conecte

4. Tornillos de fijación (1) del soporte de la bancada izquierda del motor, utilizando la llave Torx E-18.

Apriete

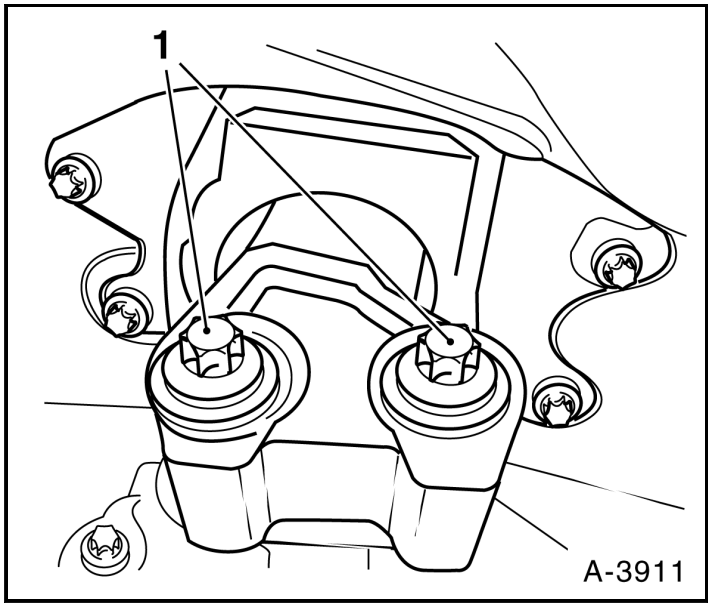
Tornillos del soporte de la bancada con 85 N.m / 62,5 libf.pié.

Atención

Asegurarse que la bancada izquierda del motor quede bien alineada y sin tensión al ajustar los tornillos.

Efectúe

Remover la herramienta especial de sustentación del conjunto motor/transmisión.
Instalar los topes laterales de caucho del capó.



Instale o Conecte

5. Tapa de control de cambios, consultar "Tapa del control de cambios - remover e instalar", en este Grupo.
6. Interruptor de la luz indicadora de marcha atrás con nueva arandela de sello.

Apriete

Interruptor de la luz indicadora de la marcha atrás con 20 N.m / 15 libf.pié.

Instale o Conecte

7. Conector del mazo de conductores eléctricos del interruptor de la luz indicadora de la marcha atrás (4).

Efectúe

Cargar la transmisión, consultar "Nivel de fluido de la transmisión - inspeccionar y corregir", en este Grupo.

Instale o Conecte

8. Rueda.

Apriete

Tornillos de la rueda con 110 N.m / 81 libf.pié.

Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)

Quite o Desconecte

1. Transmisión, consultar

   "Transmisión (vehículos con motor 1.0 l) - remover e instalar" o

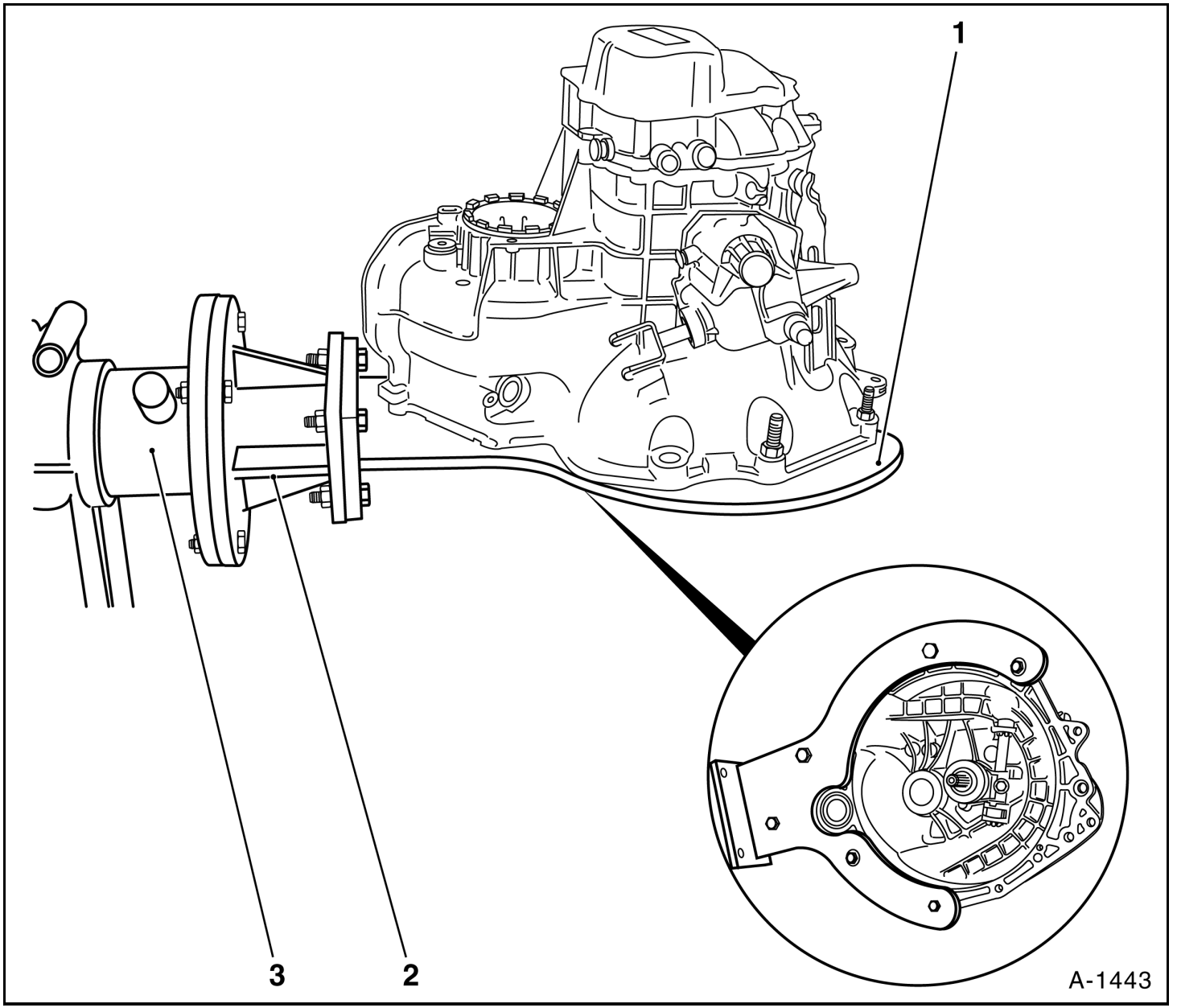
   "Transmisión (vehículos con motor 1,8 l) - remover e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Remover el soporte de la bancada trasera del motor (1), aflojando los tornillos (flechas) de fijación con la transmisión, utilizando la llave Torx E-18.
Fijar el dispositivo de sujeción de la transmisión R-0007558 (1) junto con el soporte adaptador 3-9506289 (2) en el caballete giratorio M-780668 (3).
Fijar la transmisión en el dispositivo R-0007558 (2).

Efectúe

Preparar un recipiente para recolectar el fluido de transmisión.



Quite o Desconecte

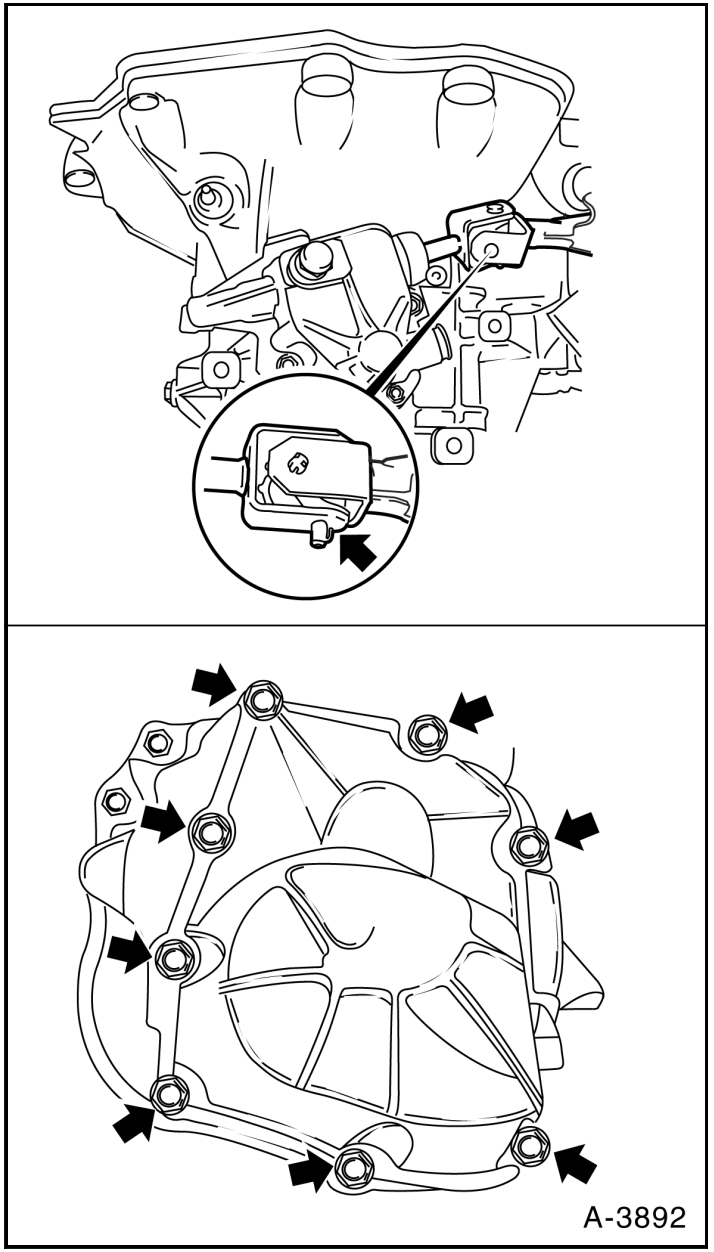
2. Pasador de retención de la unión (junta universal) de la palanca de selección con la guía de control de cambios (vástago), desbloqueando la guía en la región indicada (flecha).

Nota: En las transmisiones equipadas con embrague automático, soltar las varillas de conexión de los sensores de cambio de marchas, de la unión de la palanca de selección (junta universal) con la guía de control.

3. Tapa de la transmisión, soltando los tornillos (flechas).

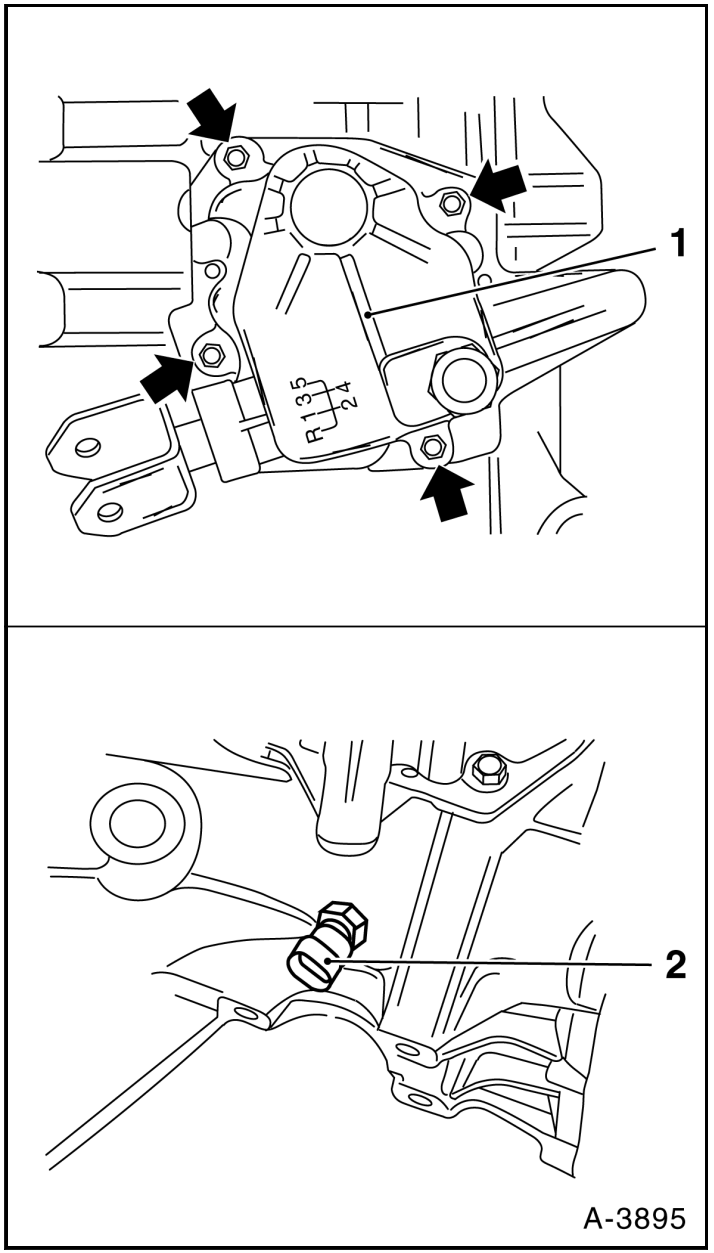
Atención

Dejar el sistema de cambios en neutro.



Quite o Desconecte

4. Tapa de control de cambios (1) soltando los tornillos (flechas).
5. Interruptor de la luz indicadora de la marcha atrás (2).



Quite o Desconecte

6. Tornillos de fijación (flechas) de la placa de retención.
7. Placa de retención de la transmisión, desplazándola inicialmente con un martillo de cuero o de plástico.

Limpie

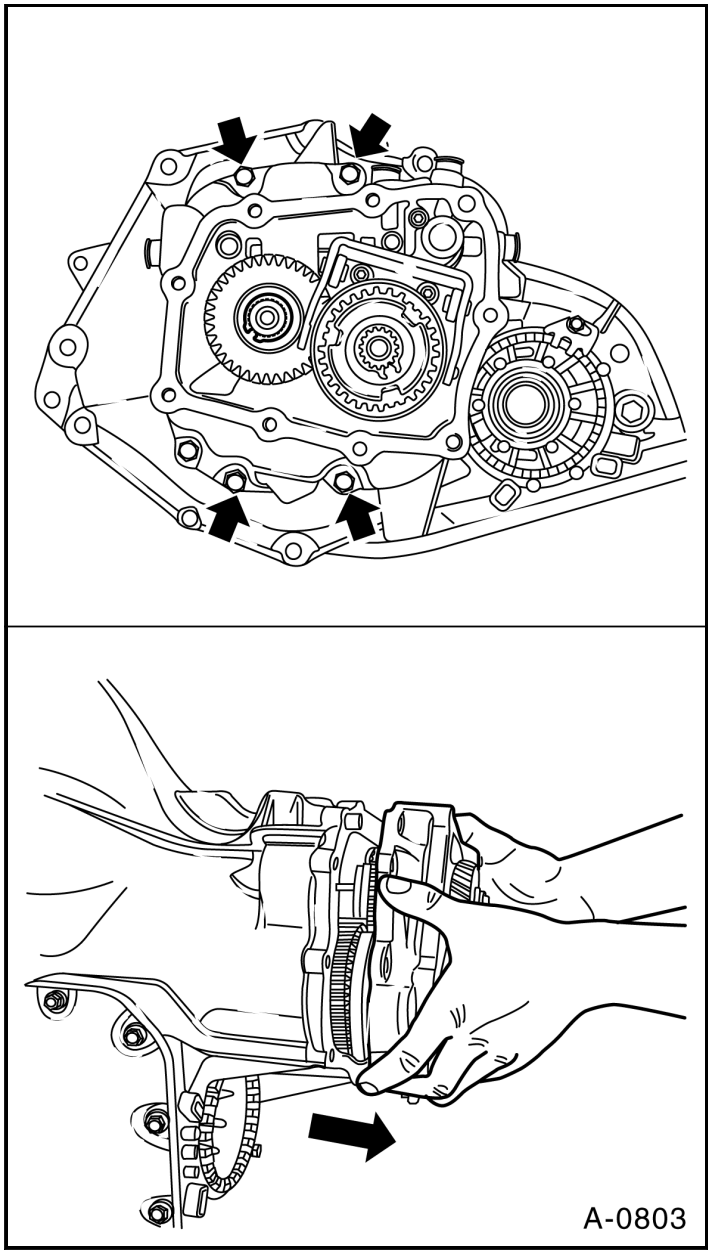
Todas las piezas.

Inspeccione

Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias

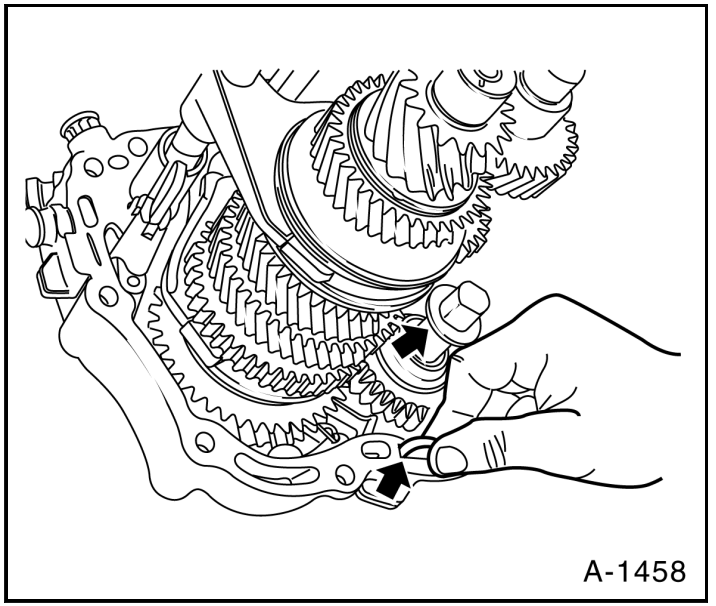
Atención

En caso de ser necesario, reemplazar el eje impulsor o el eje de salida, consultar "Eje impulsor - reemplazar" o "Eje de salida - desmontar y montar", en este Grupo.



Atención

Asegurarse que la arandela de apoyo del eje del engranaje intermediario de la marcha atrás y el imán estén situados en sus respectivas posiciones (flechas), cuidando para que el imán no se caiga durante la instalación.



Instale o Conecte

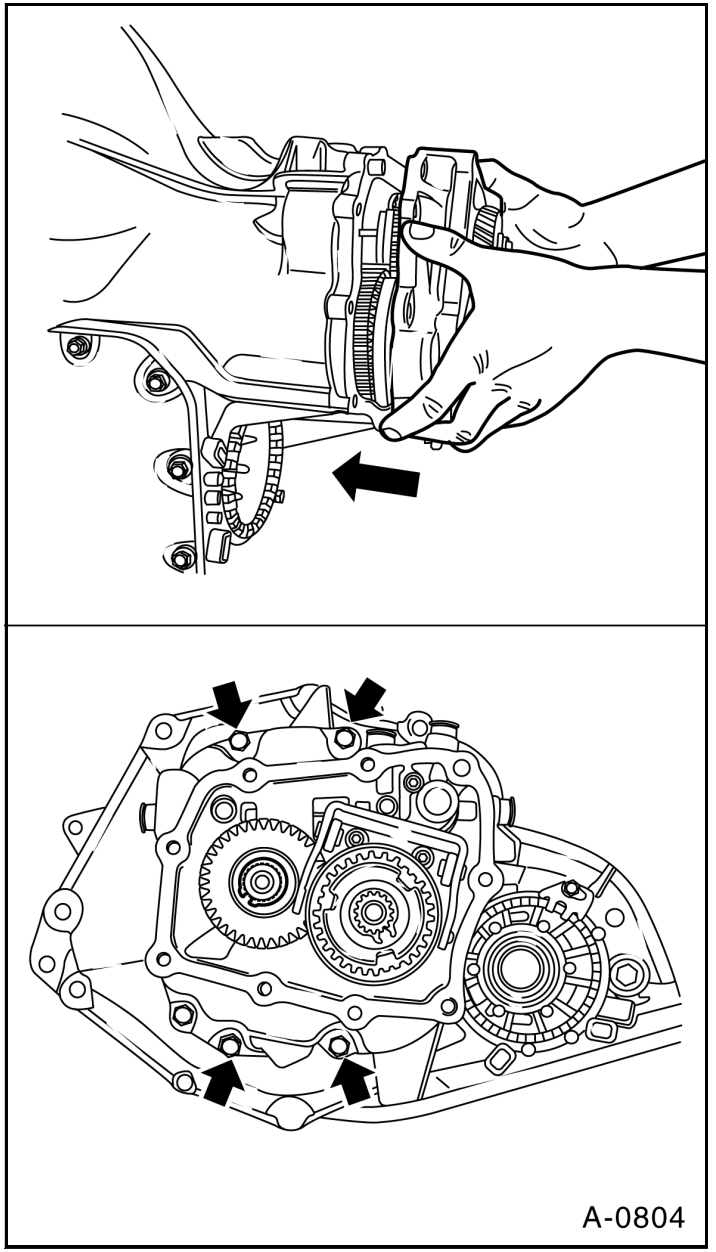
1. Placa de retención en la transmisión, utilizando una empaquetadura nueva.

Nota: Mojar la nueva empaquetadura con el fluido de la transmisión.

2. Tornillos de fijación (flechas) de la placa de retención

Apriete

Tornillos de la placa de retención con 22 N.m / 16 libf.pié.



Instale o Conecte

3. Tapa de la transmisión, utilizando una empaquetadura nueva.

Nota: En los locales indicados con flechas se utilizan tornillos largos.

Apriete

Tornillos de la tapa de la transmisión (M7) con 15 N.m / 11 libf.pié.
Tornillos de la tapa de la transmisión (M8) con 22 N.m / 16 libf.pié.

Instale o Conecte

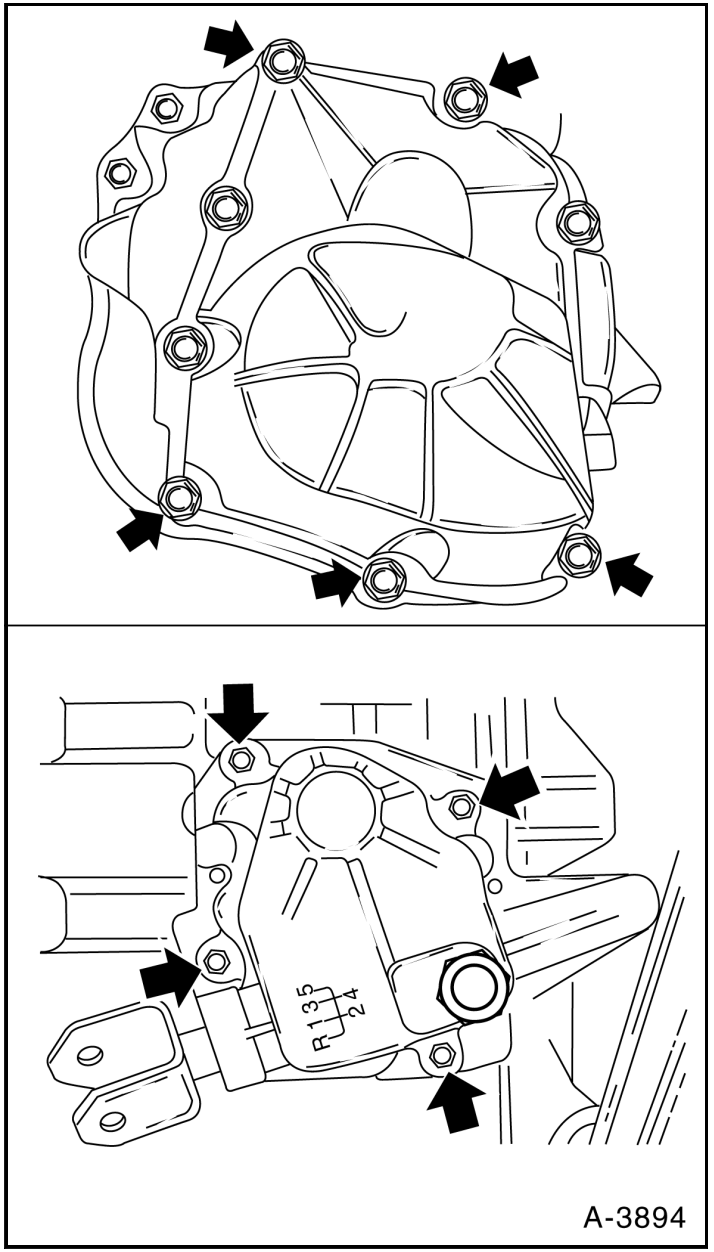
4. Tapa de control de cambios, utilizando una empaquetadura nueva.

Apriete

Tornillos de la guía de control con 15 N.m / 11 libf.pié.

Atención

Asegurarse que tanto el conjunto de las horquillas como el conjunto de control de cambios se encuentren en neutro.



Instale o Conecte

5. Interruptor de la luz indicadora de la marcha atrás.

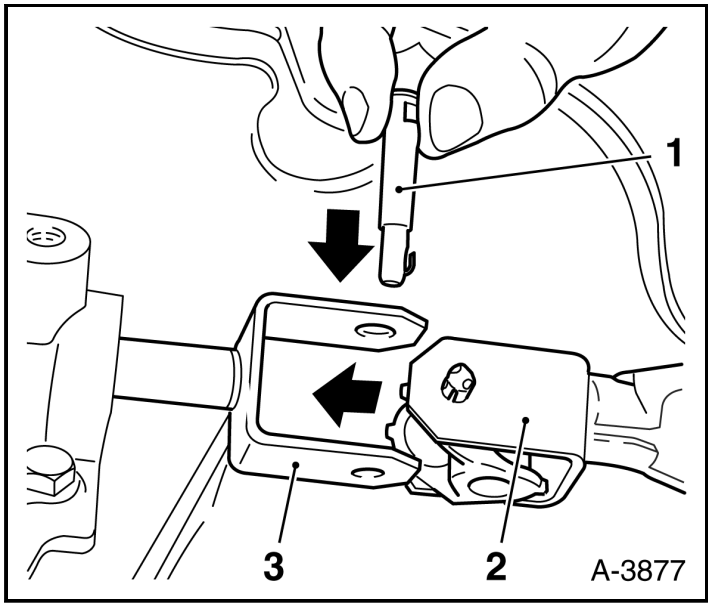
Apriete

Interruptor de la luz indicadora de la marcha atrás con 20 N.m / 15 libf.pié.

Instale o Conecte

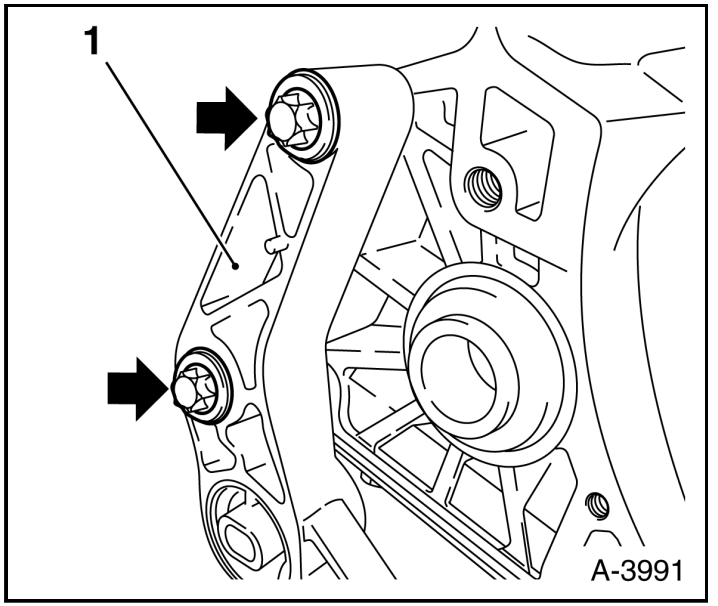
6. Pasador de retención (1) de unión (junta universal) de la palanca de selección (3) con la guía (2) de control de cambios (vástago), hasta bloquearlo en la parte inferior.

Nota: Aplicar en su alojamiento una ligera capa de grasa con siliconas.



Efectúe

Remover la transmisión del dispositivo de fijación.
Instalar el soporte de la bancada trasera del motor (1), instalando los tornillos (flechas) de fijación con la transmisión, utilizando la llave Torx E-18.



Apriete

Tornillos del soporte de la bancada con 80 N.m / 59 libf.pié.

Instale o Conecte

7. Transmisión, consultar

“Transmisión (vehículos con motor 1.0 l) - remover e instalar” o
“Transmisión (vehículos con motor 1,8 l) - remover e instalar”, en este Grupo.

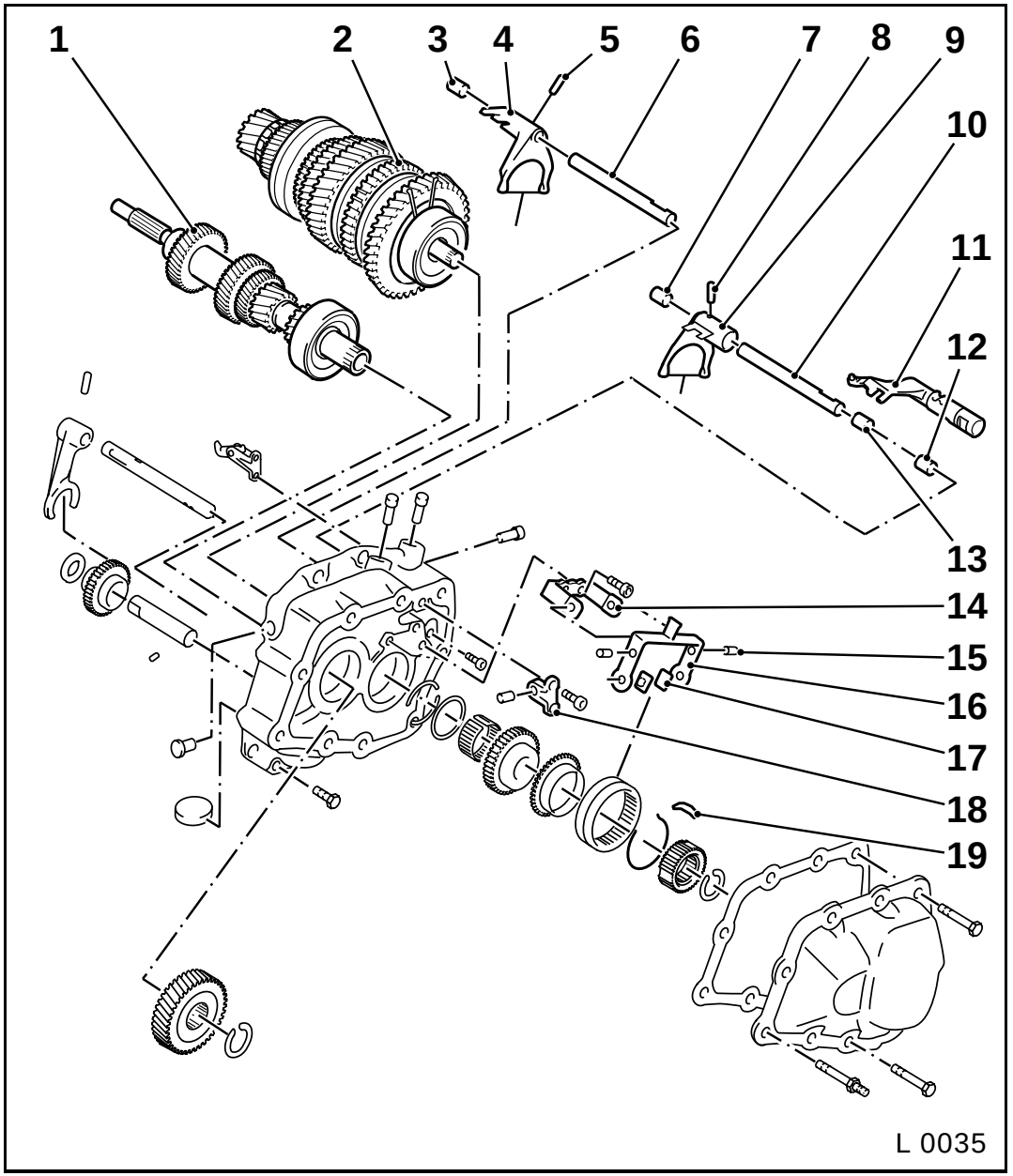
Efectúe

Cargar la transmisión, consultar "Nivel de fluido de la transmisión - inspeccionar y corregir", en este Grupo.

Placa de retención - desmontar y montar

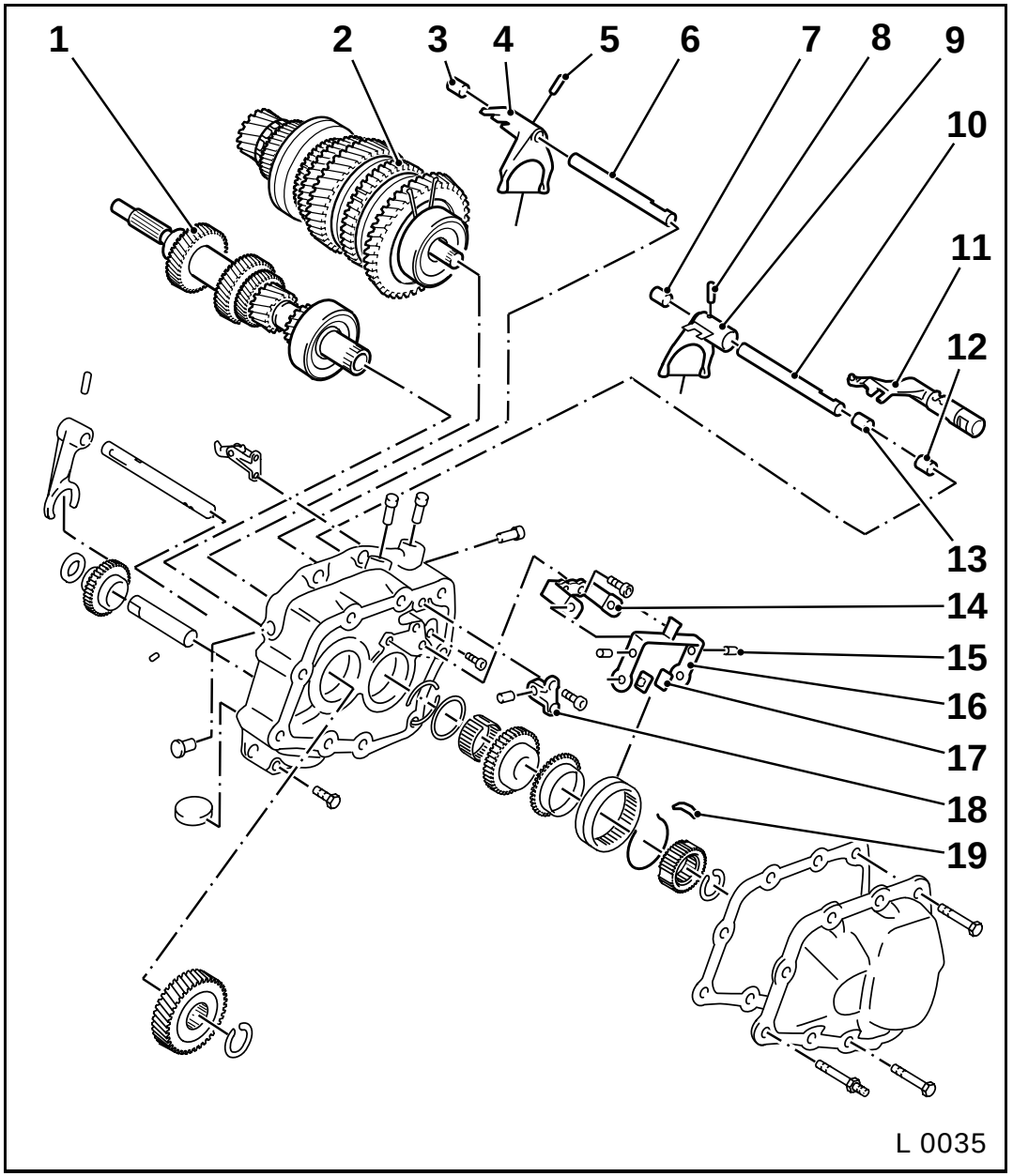
Vista panorámica de la placa de retención

1. Árbol de transmisión
2. Eje de salida
3. Buje de teflón
4. Horquilla de cambios de la 1ra./2da. marchas
5. Pasador cilíndrico
6. Varilla de cambios de la 1ra./2da. marchas
7. Buje de teflón
8. Pasador cilíndrico
9. Horquilla de cambios de 3ra./4ta. marchas
10. Varilla de cambios de la 3ra./4ta. marchas



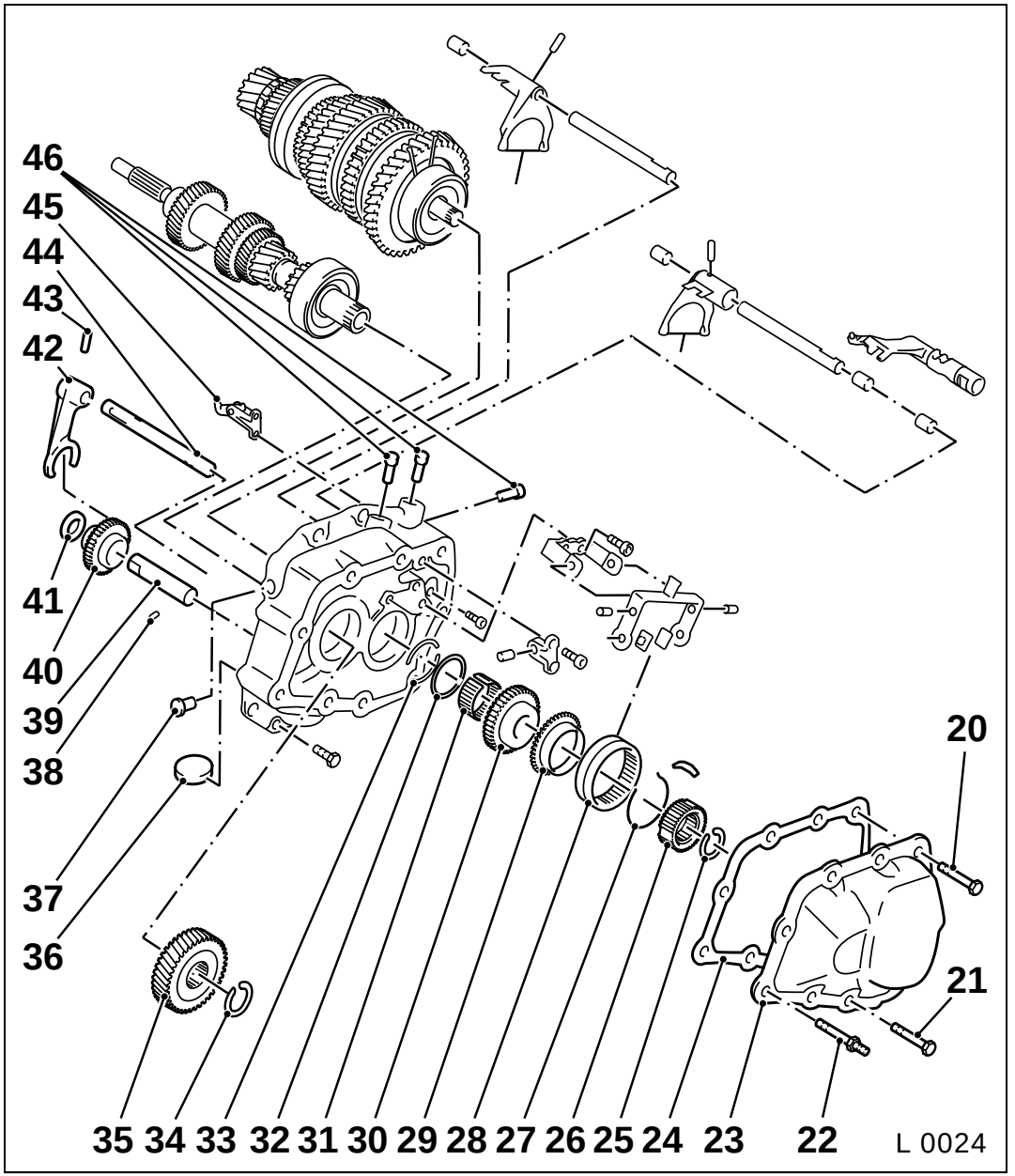
Vista panorámica de la placa de retención (continuación)

11.Control de cambios de la 5ta. marcha
12.Buje de teflón
13.Buje de teflón
14.Cojinete de apoyo
15.Guía
16.Balancín
17.Zapata de la cruceta
18.Puente con pasador de bloqueo
19.Bloque deslizante



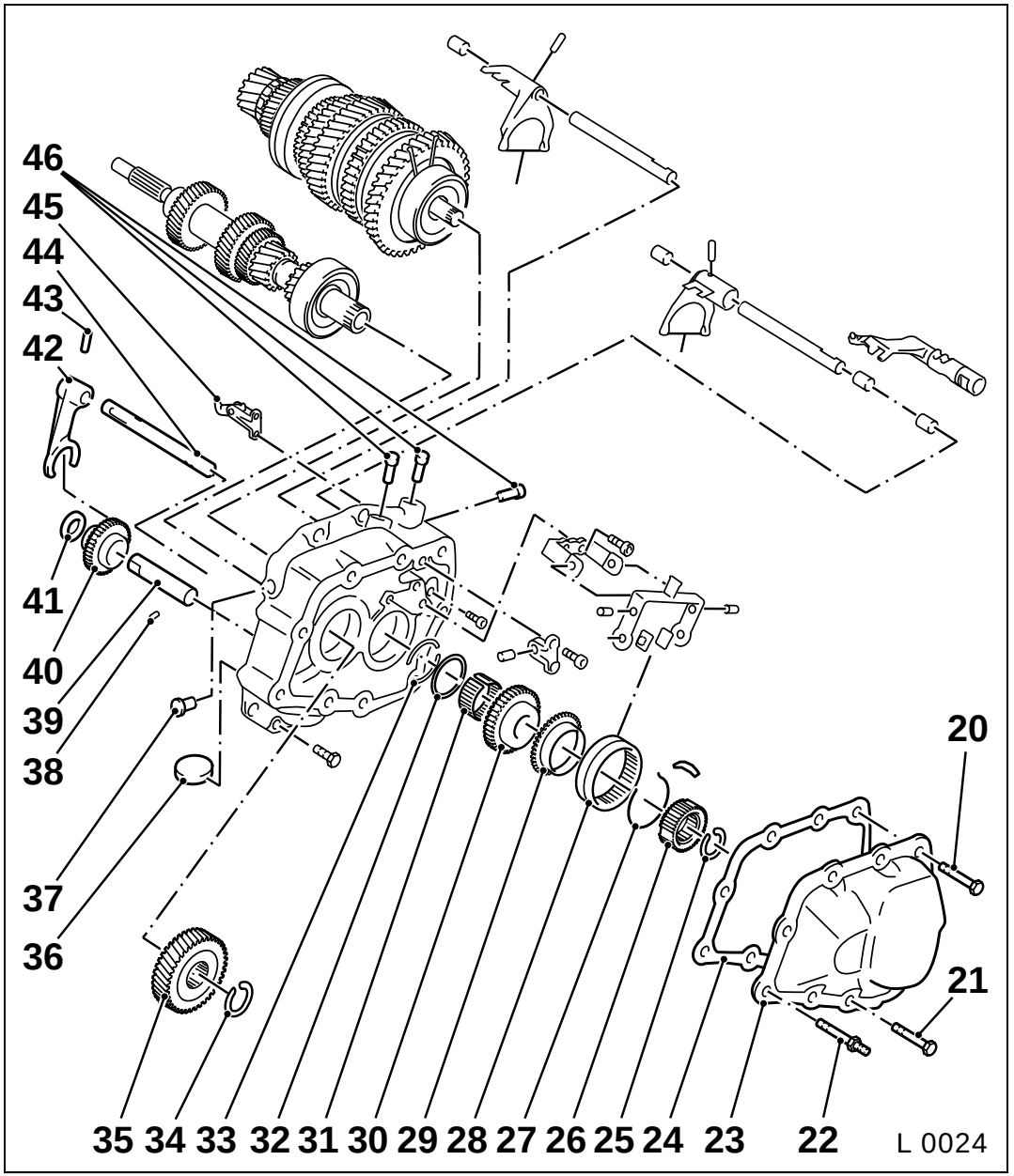
Vista panorámica de la placa de retención (continuación)

20.Tornillo de fijación M8
21.Tornillo de fijación M7
22.Tornillo de fijación
23.Tapa de la transmisión
24.Empaquetadura de la tapa de la transmisión
25.Anillo de retención
26.Engranaje sincronizado de la 5ta. marcha
27.Resorte del sincronizador
28.Manguito de cambios de la 5ta. marcha
29.Anillo del sincronizador de la 5ta. marcha



Vista panorámica de la placa de retención (continuación)

30.Engranaje (mandado) de la 5ta. marcha
31.Cojinete de agujas
32.Anillo de retención
33.Arandela de apoyo
34.Anillo de retención
35.Engranaje (de mando) de la 5ta. marcha
36.Imán
37.Tapones de bloqueo



Vista panorámica de la placa de retención (continuación)

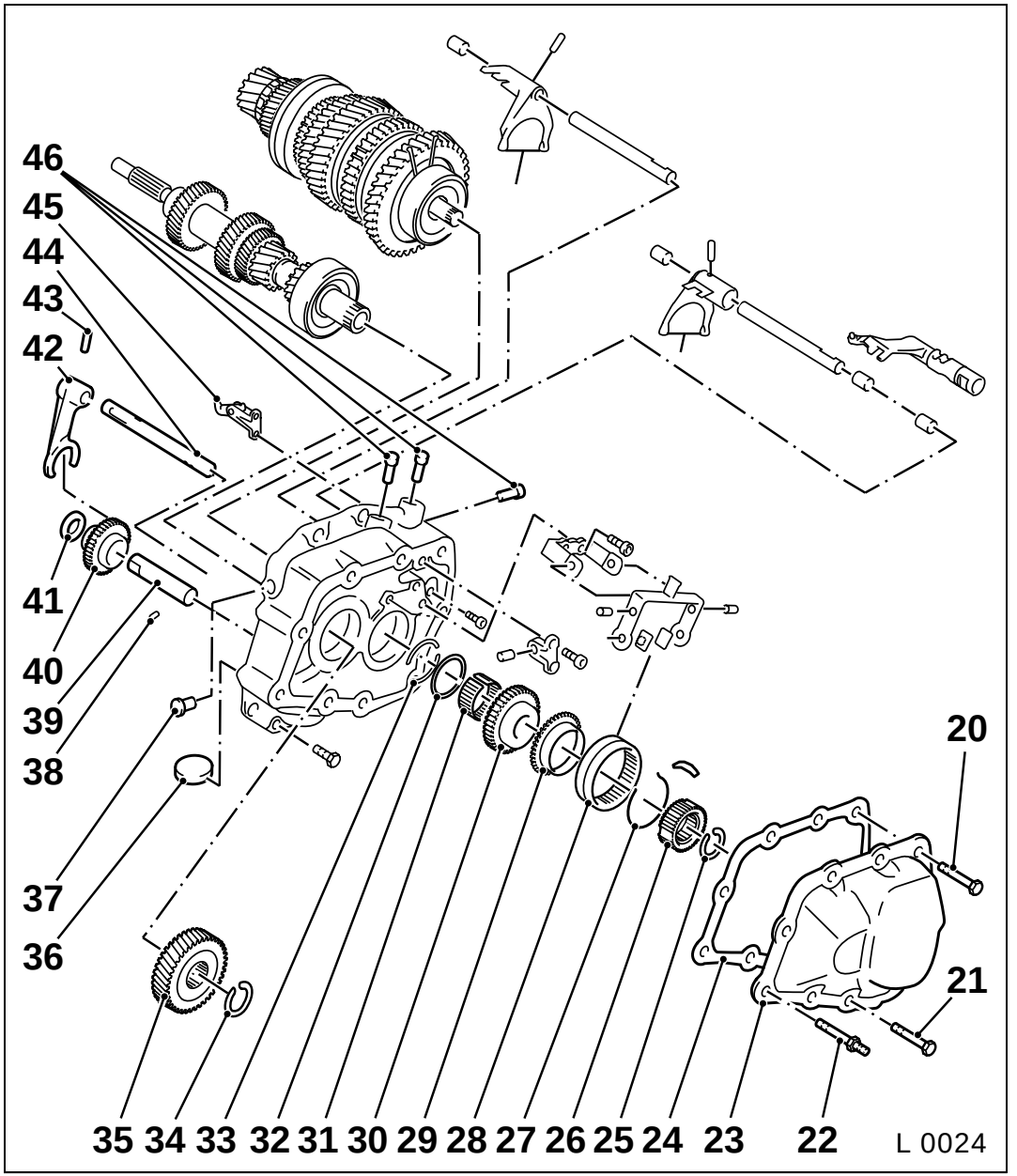
38.Esfera
39.Eje del engranaje de la marcha atrás
40.Engranaje de la marcha atrás
41.Arandela de apoyo
42.Horquilla de cambios del engranaje de la marcha atrás
43.Pasador cilíndrico
44.Varilla de cambios del engranaje de la marcha atrás
45.Garra
46.Tapones de bloqueo

Quite o Desconecte

1. Placa de retención, consultar

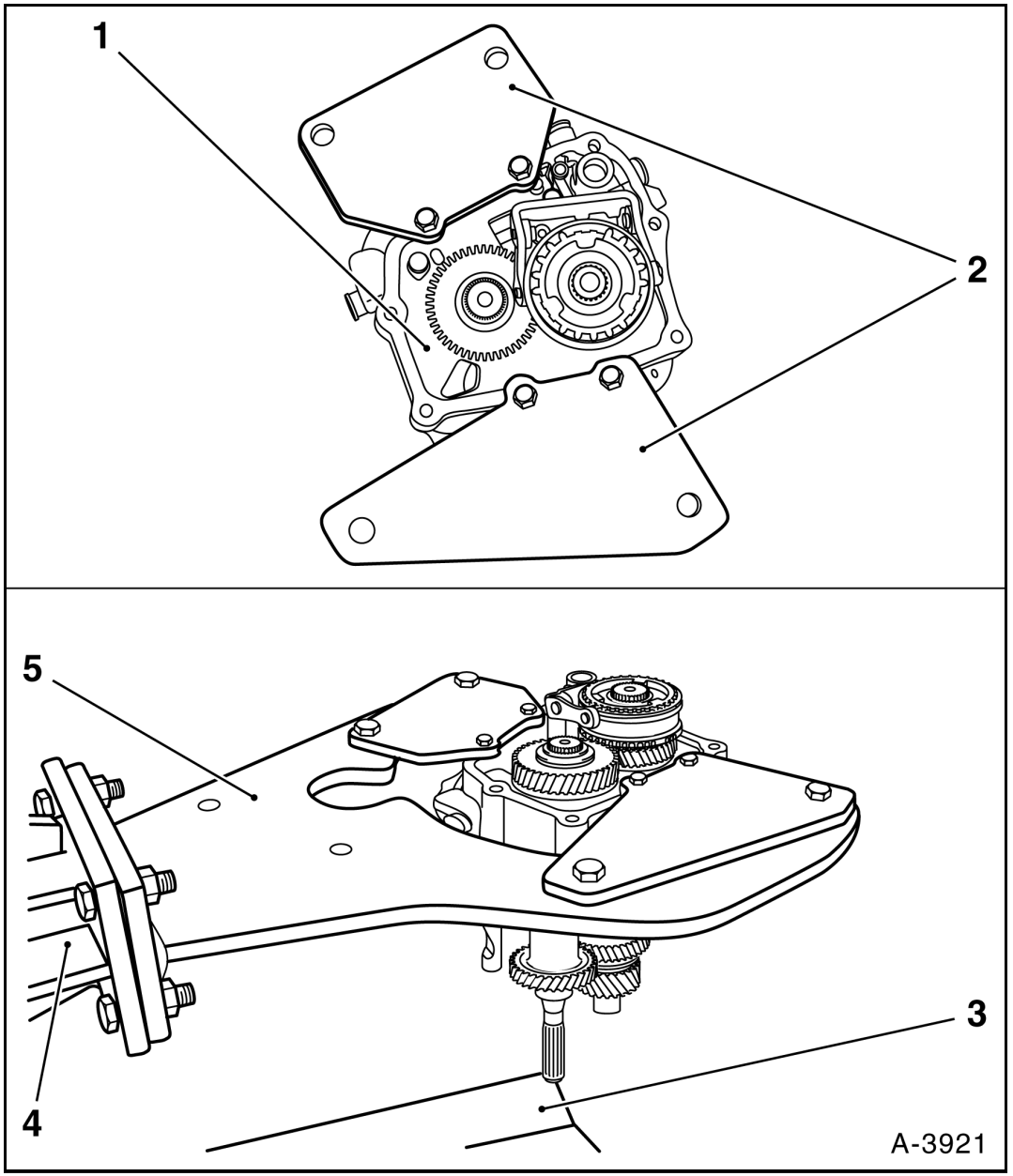
   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)" o

   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión instalada)", en este Grupo.



Efectúe

Instalar la placa de retención (1) en los soportes R-0007770 (2).
Instalar la placa de retención con los soportes (2) en el dispositivo R-0007758 (5).
Instalar el dispositivo (5), junto con la placa de retención (1) y los soportes (2) en los: adaptador 3-9506289 (4) y en el caballete giratorio M-780668 (3).



Desmonte

1. Horquilla de la 5ta. marcha (2) con el soporte (1) de la placa de retención, soltando los dos tornillos de fijación Allen.

Atención

Tornillos de fijación microencapsulados: en caso de dificultad para soltar los tornillos Allen de fijación del soporte horquilla de la 5ta. marcha, calentar la región de sus alojamientos a aproximadamente 80ºC, utilizando un soplador térmico.

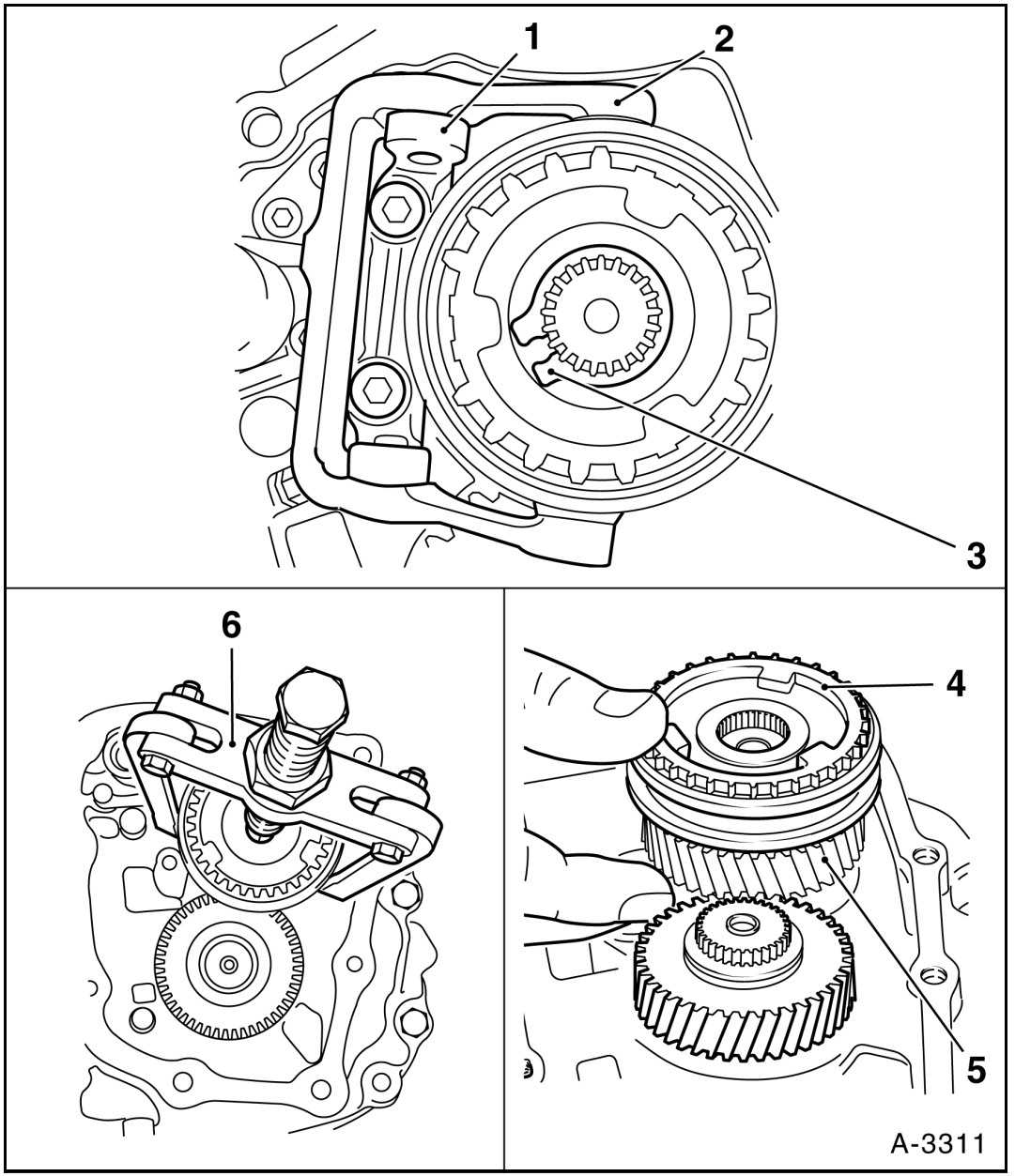
Desmonte

2. Anillo de retención (3) del cuerpo de sincronización de la 5ta. marcha, utilizando alicates de bloqueo adecuados.
3. Cuerpo de sincronización de la 5ta. marcha (4), utilizando la herramienta especial J-810704 (6).

Nota: Cuidar para que no atascar las garras de la herramienta especial (extractor) en el anillo de sincronización.

Desmonte

4. Engranaje móvil (5) de la 5ta. marcha, junto con el anillo de sincronización.
5. Cojinetes de agujas del engranaje de la 5ta. marcha.



Desmonte

6. Anillo de retención (1) del engranaje fijo (1) de la 5ta. marcha, utilizando alicates de bloqueo adecuados.
7. Engranaje fijo de la 5ta. marcha (2) del eje impulsor (3), utilizando la herramienta especial J-820726-A (4) y un calce adecuado de apoyo (5).

Nota: Certificarse del correcto asentamiento de las garras de la herramienta especial (extractor) en el engranaje de la 5ta. marcha.

Atención

Mantener el conjunto de las horquillas en neutro

Desmonte

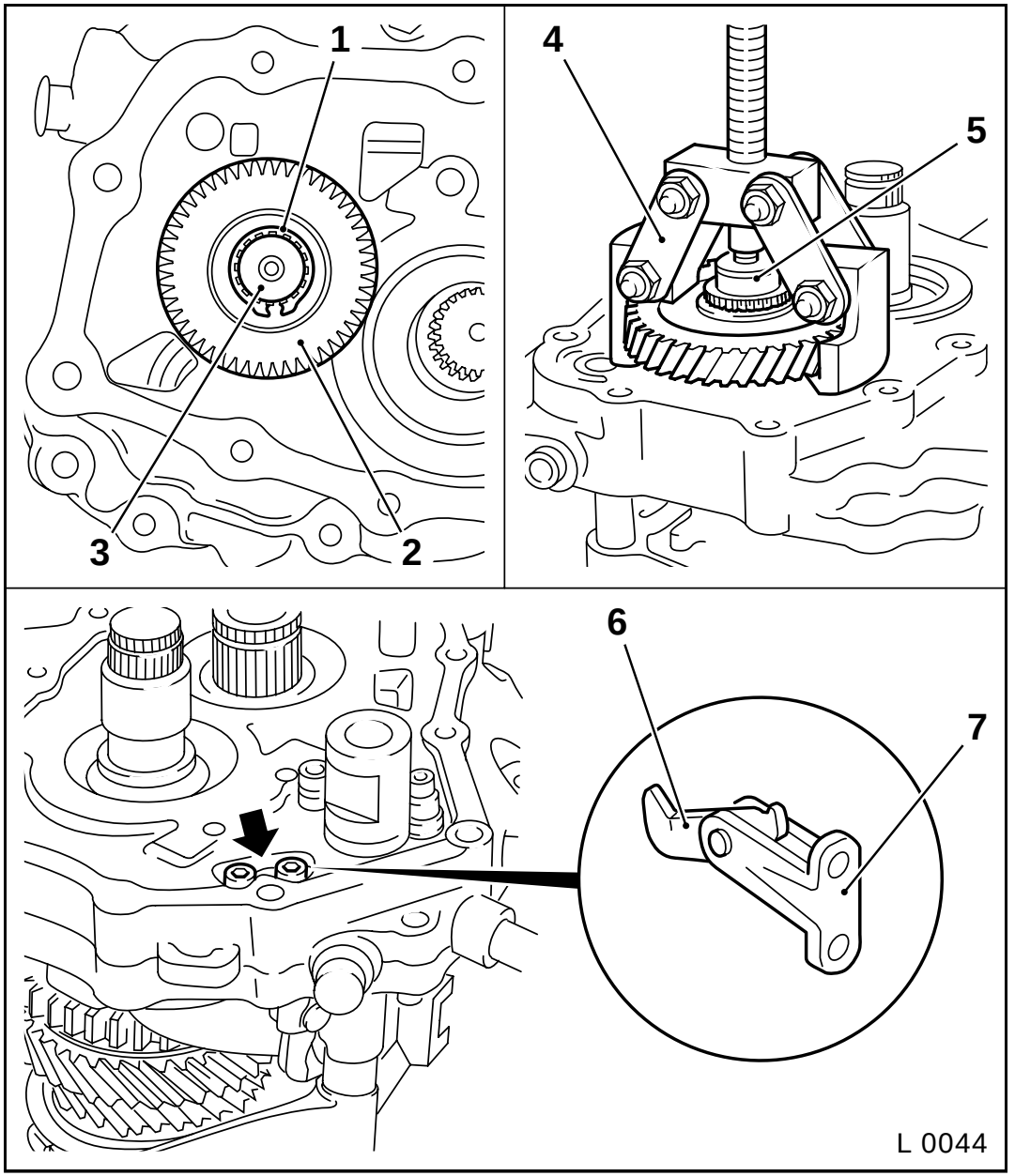
8. Tornillos de fijación (flecha) del soporte de la garra de conexión (7) con balancín (6) de la horquilla de la 5ta. marcha.

Atención

Tornillos microencapsulados: en caso de haber dificultades para remover los tornillos Allen de fijación del soporte de la garra de conexión, calentar la región de sus alojamientos a aproximadamente 80ºC, utilizando un soplador térmico.

Efectúe

Encastrar la 2da. y 5ta. marchas.



Desmonte

9. Todos los tapones de retención (flechas) de los anillos de retención de las varillas de las horquillas, utilizando las herramientas especiales T-9807671 (2) y M-680770 (1).
10. Tornillos de fijación (4) del puente de conexión (3) de la horquilla de la 5ta. marcha.

Atención

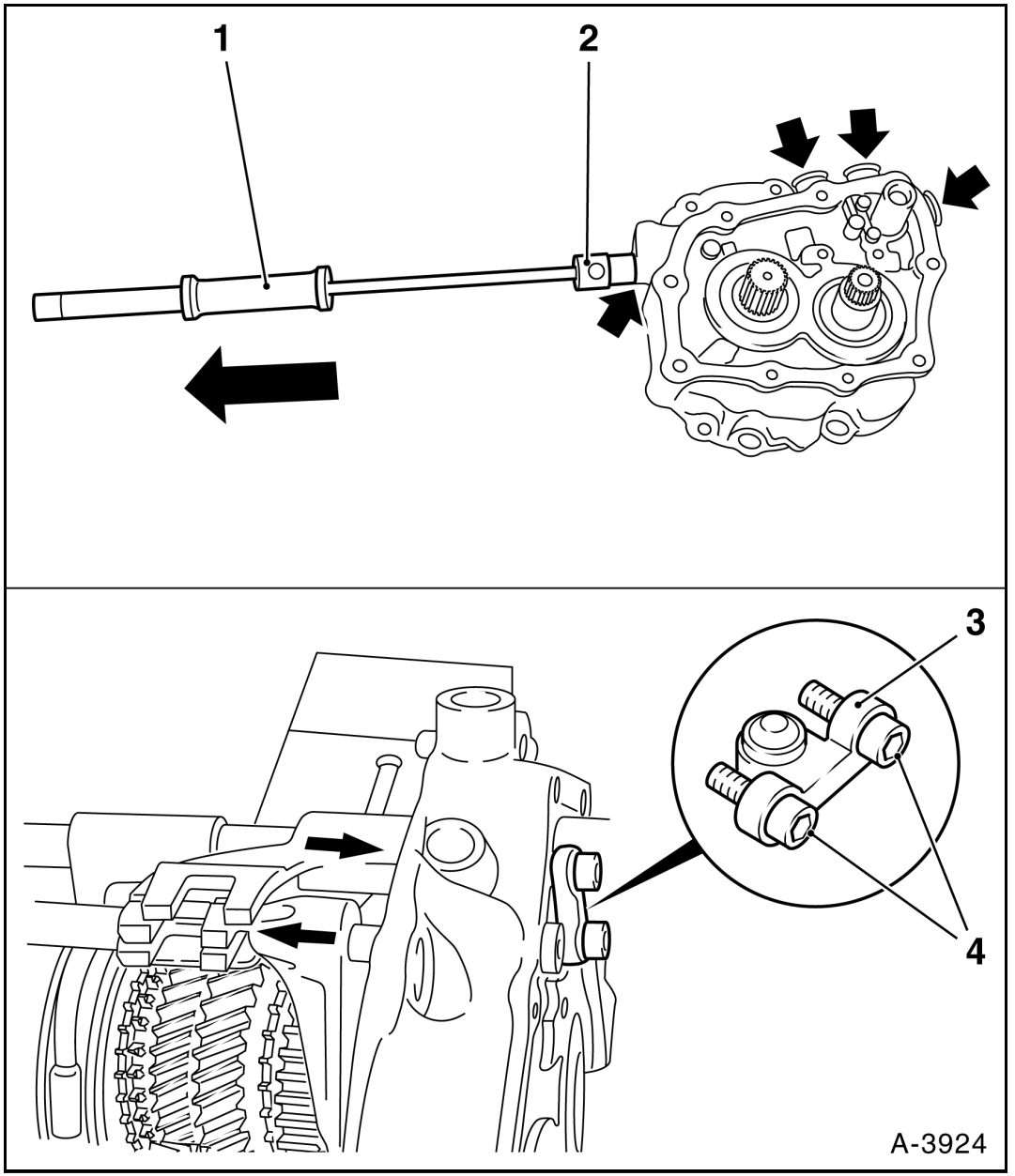
Tornillos de fijación microencapsulados: En caso de existir dificultades para soltar los tornillos Allen de fijación del puente de conexión de la horquilla de la 5ta. marcha, calentar la región de sus alojamientos a aproximadamente 80ºC, utilizando un soplador térmico.

Efectúe

Encastrar la 3ra. marcha.

Desmonte

11. Puente del bloqueador.



Desmonte

12.Pasador elástico de las horquillas de la 3ra. y 4ta. marchas y de la marcha atrás (flechas), utilizando un punzón delgado adecuado y un martillo.

13.Varillas y horquillas (2 y 3) de la 3ra. y 4ta. marchas.

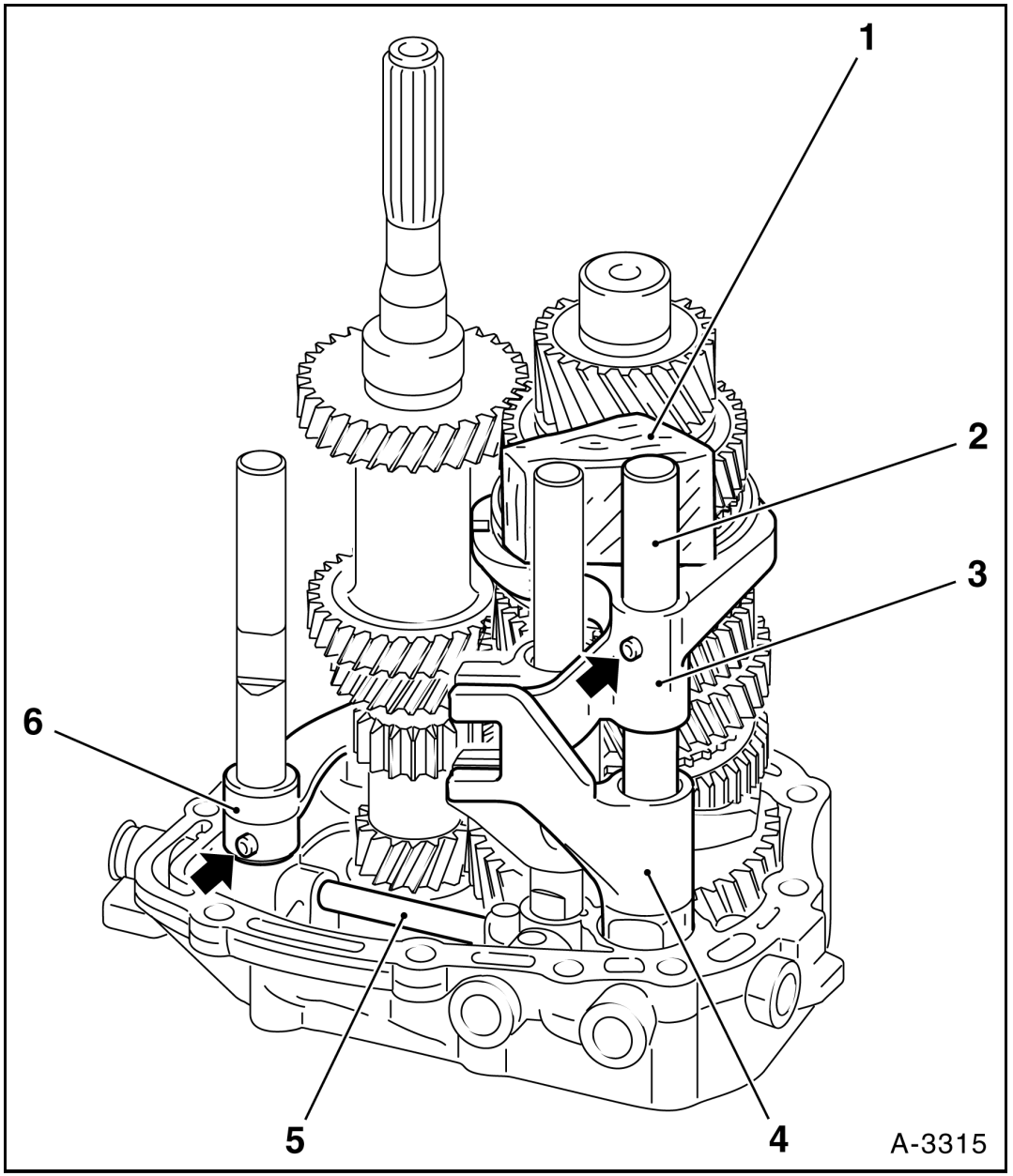
14.Horquilla de la 5ta. marcha (4) de la placa de retención.

15.Varilla y horquilla (6) de la marcha atrás.

16.Bloqueador de la marcha atrás (5) de la placa de retención.

Atención

Apoyar las respectivas horquillas en un calce de madera (1) para evitar el alabeo de las varillas.



Desmonte

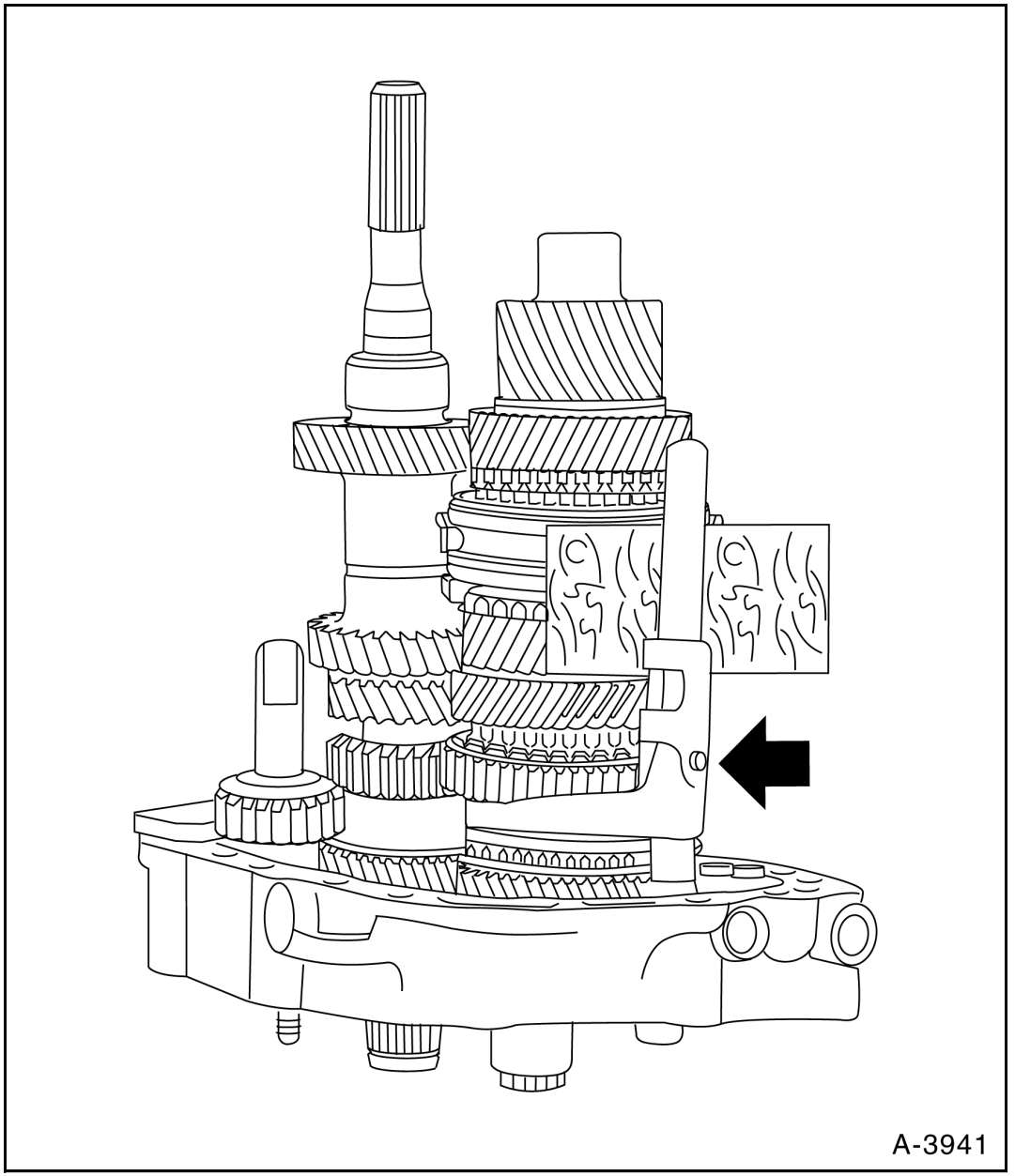
17.Pasador elástico de la horquilla de la 1ra. y 2da. marchas (flecha), utilizando un punzón delgado adecuado y un martillo.

Atención

Apoyar la respectiva horquilla con un calce de madera (1) para evitar el alabeo de las varillas.

Desmonte

18.Varilla y horquilla de la 1ra. y 2da. marchas.



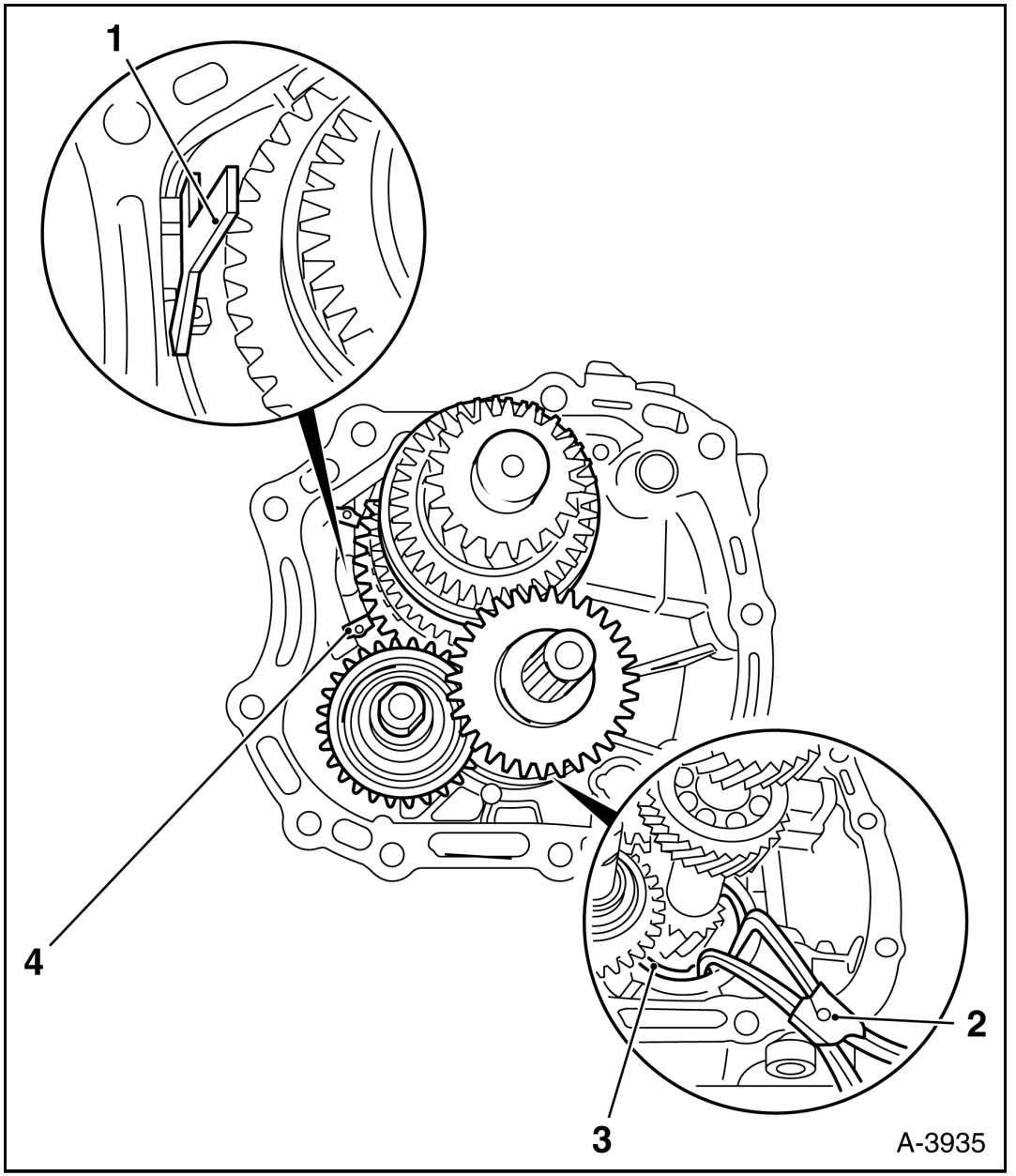
Desmonte

19.Anillo de retención (4) del eje de salida, utilizando alicates de bloqueo adecuados.

Nota: Para facilitar el montaje del anillo de retención mencionado anteriormente, ajustarlo con la herramienta especial J-820729 (1) para mantenerlo cerrado.

Desmonte

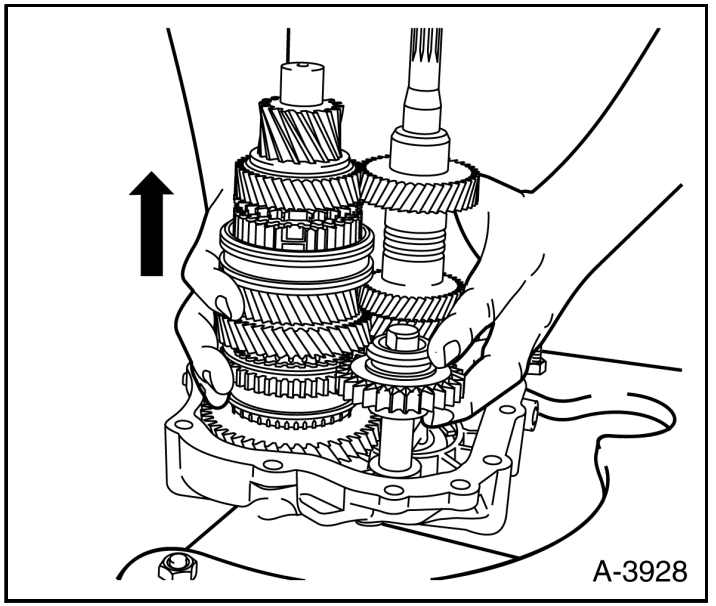
20.Anillo de retención (3), del eje impulsor, utilizando alicates de bloqueo de punta fina curva (2).



Desmonte

21.Conjunto del tren de engranaje (eje impulsor y eje de salida), junto con el engranaje intermediario de la marcha atrás, de la placa de retención.

Nota: En caso de ser necesario, calentar la región de alojamiento de los cojinetes traseros de los ejes impulsor y de salida en la placa de retención a aproximadamente 80ºC, utilizando un soplador térmico.



Efectúe

Remover la placa de retención de los soportes R-0007770.

Fijar el eje intermediario de la marcha atrás (7) en la morsa, utilizando protectores.

Desmonte

22.Eje del engranaje intermediario de la marcha atrás, de la placa de retención, golpeando cuidadosamente la placa de retención con un martillo de plástico o de cuero.

Nota: En caso de ser necesario, calentar la región de alojamiento del eje del engranaje de la marcha atrás en la placa de retención a aproximadamente 80ºC, utilizando un soplador térmico.

Atención

Verificar si la esfera de bloqueo del eje de la marcha atrás está suelta.

Limpie

Todas las piezas, excepto los cojinetes traseros de los ejes impulsor y de salida.
Alojamiento de las tuercas y tornillos, donde se han usado compuestos químicos.
Todas las superficies de sello (unión de tapas y cajas).

Inspeccione

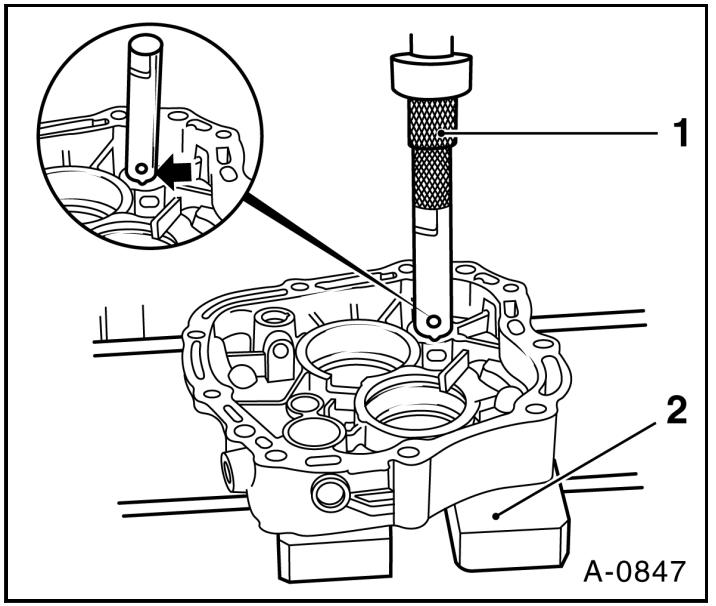
Todas las piezas en lo que se refiere a desgastes, rayaduras, daños etc., reemplazando las que sean necesarias.

Atención

En el caso de ser necesario reemplazar los cojinetes de los ejes impulsor y de salida, consultar
"Cojinete delantero (de rodillos) del eje impulsor - reemplazar" y
"Cojinete delantero (de rodillos) del eje de salida - reemplazar", en este Grupo.

Monte

1. Eje del engranaje intermediario de la marcha atrás en la placa de retención hasta el tope (en la prensa), utilizando un mango universal (1) y una base de apoyo (2).



Atención

Observar la posición de encaje de la esfera de bloqueo del eje (flecha) que se deberá alojar en el canal de guía que existe en la placa.

Efectúe

Ejecutar las operaciones preliminares que se describen a continuación antes de iniciar el montaje de los componentes de la transmisión:

a. Instalar la placa de retención en los soportes R-0007770.

b. Lubricar todas las piezas giratorias del cojinete, engranajes, superficies de carreteras, asentamiento y de presión, utilizando fluido para la transmisión.

c. Reemplazar todos los anillos de retención removidos durante el desmontaje.

d. Calentar la región de los cojinetes traseros de los ejes (impulsor y de salida), en la placa de retención a aproximadamente 80ºC, utilizando un soplador térmico.

Atención

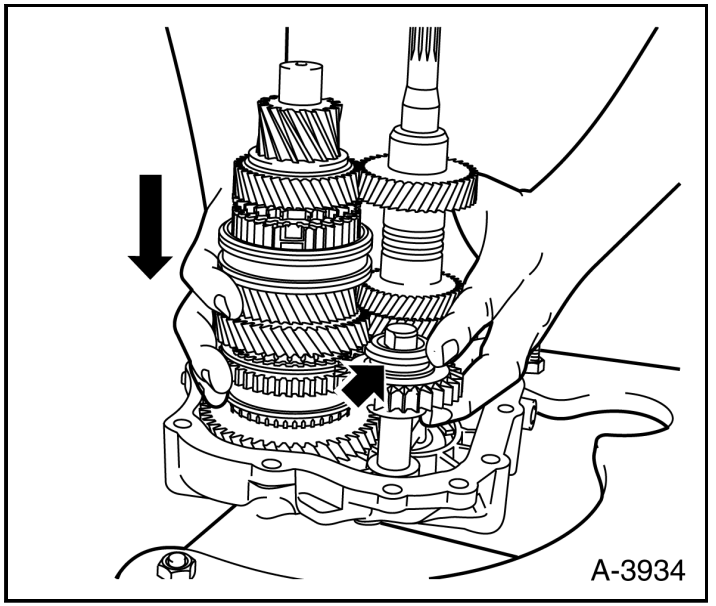
Antes de instalar el conjunto del tren de engranajes en la placa de retención, los anillos de retención ya deberán estar situados en los respectivos ejes, puesto que en el eje de salida, el anillo de retención se deberá situar y cerrar con la herramienta especial J-820729.

Monte

2. Conjunto del tren de engranajes (eje impulsor y eje de salida), junto con el engranaje intermediario de la marcha atrás, en la placa de retención.

Atención

La cavidad de alojamiento de la horquilla de cambios del engranaje intermediario de la marcha atrás deberá quedar orientada hacia arriba (flecha).

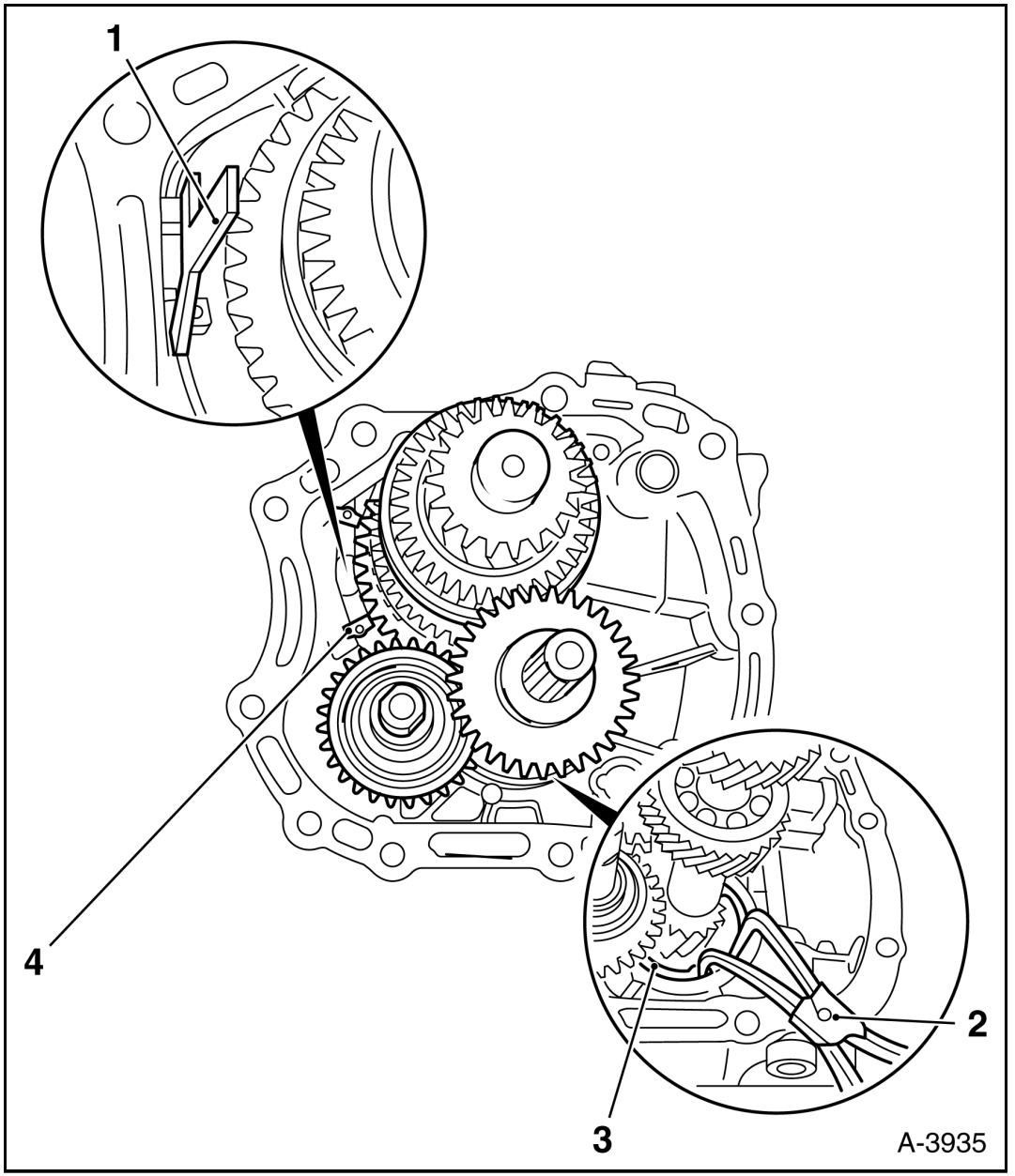


Monte

3. Anillo de retención nuevo (3), en el eje impulsor, utilizando alicates de bloqueo de punta fina curva (2).
4. Anillo de retención nuevo (4), en el eje de salida, removiendo la herramienta J-820729 (1), utilizando alicates de bloqueo adecuados.

Atención

Los anillos de retención de los ejes (impulsor y de salida) deberán quedar correctamente encajados en las cavidades (ranuras) de la placa de retención.



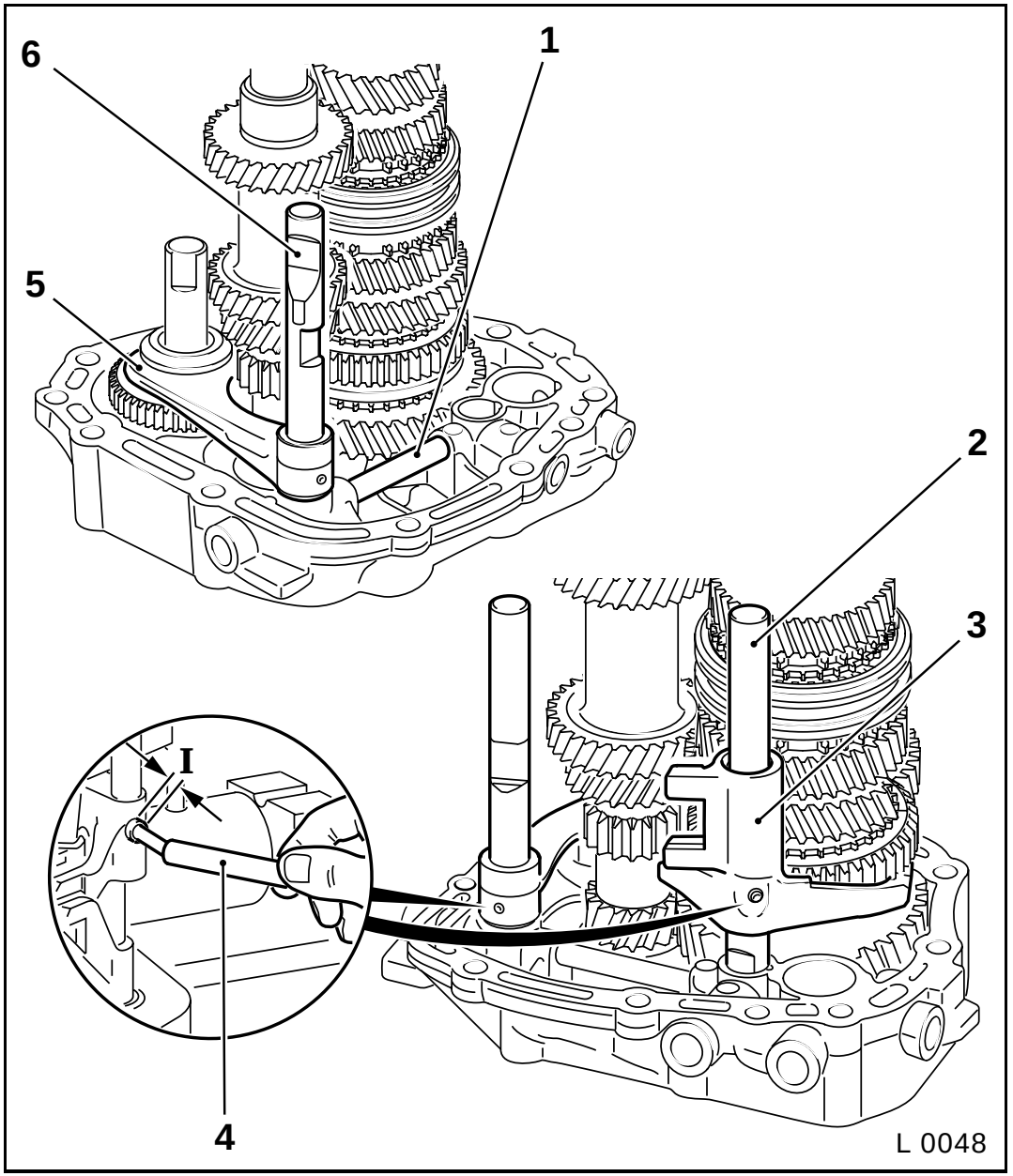
Monte

5. Bloqueador de la marcha atrás (1) en la placa de retención.
6. Varilla y horquilla (5 y 6) de la marcha atrás.
7. Varilla y horquilla (2 y 3) de la 1ra. y 2da. marchas.
8. Nuevos pasadores elásticos en las horquillas mencionadas, dejándolos sobresalientes 2 mm, aproximadamente (medida I), utilizando un punzón delgado adecuado (4) y un martillo.

Nota: El nervio existente en la horquilla de la marcha atrás deberá quedar orientado hacia arriba.

Atención

Apoyar las respectivas horquillas con un calce de madera para evitar el alabeo de las varillas.

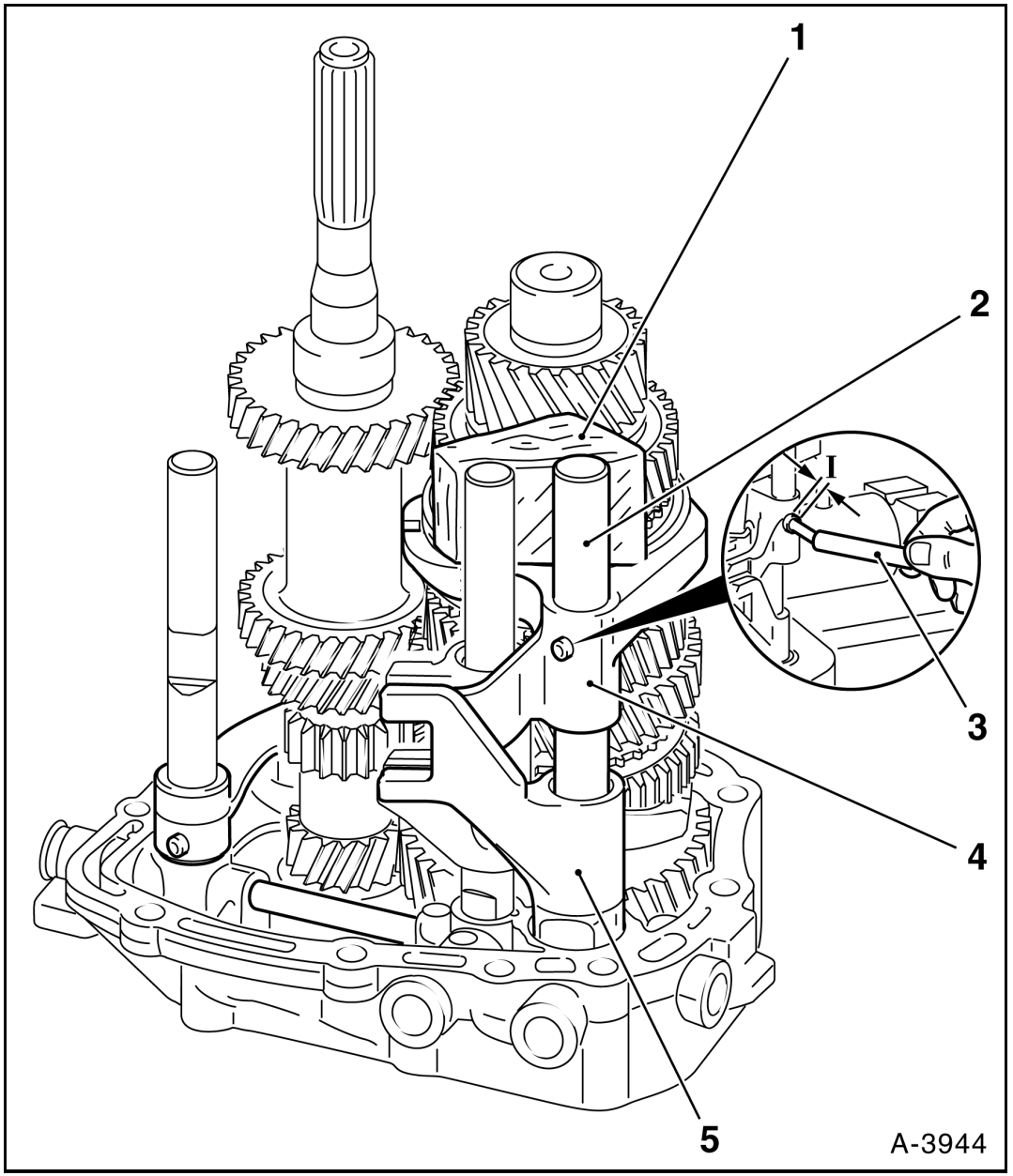


Monte

9. Horquilla de la 5ta. marcha (5) en la placa de retención.
10. Varilla y horquilla (2 y 4) de la 3ra. y 4ta. marchas.
11. Nuevo pasador elástico en la referida horquilla, dejándola sobresaliente 2 mm, aproximadamente (medida I), utilizando un punzón delgado adecuado (3) y un martillo.

Atención

Apoyar la respectiva horquilla con un calce de madera (1) para evitar el alabeo de la varilla.
Situar todas las horquillas de cambios en la posición neutra.

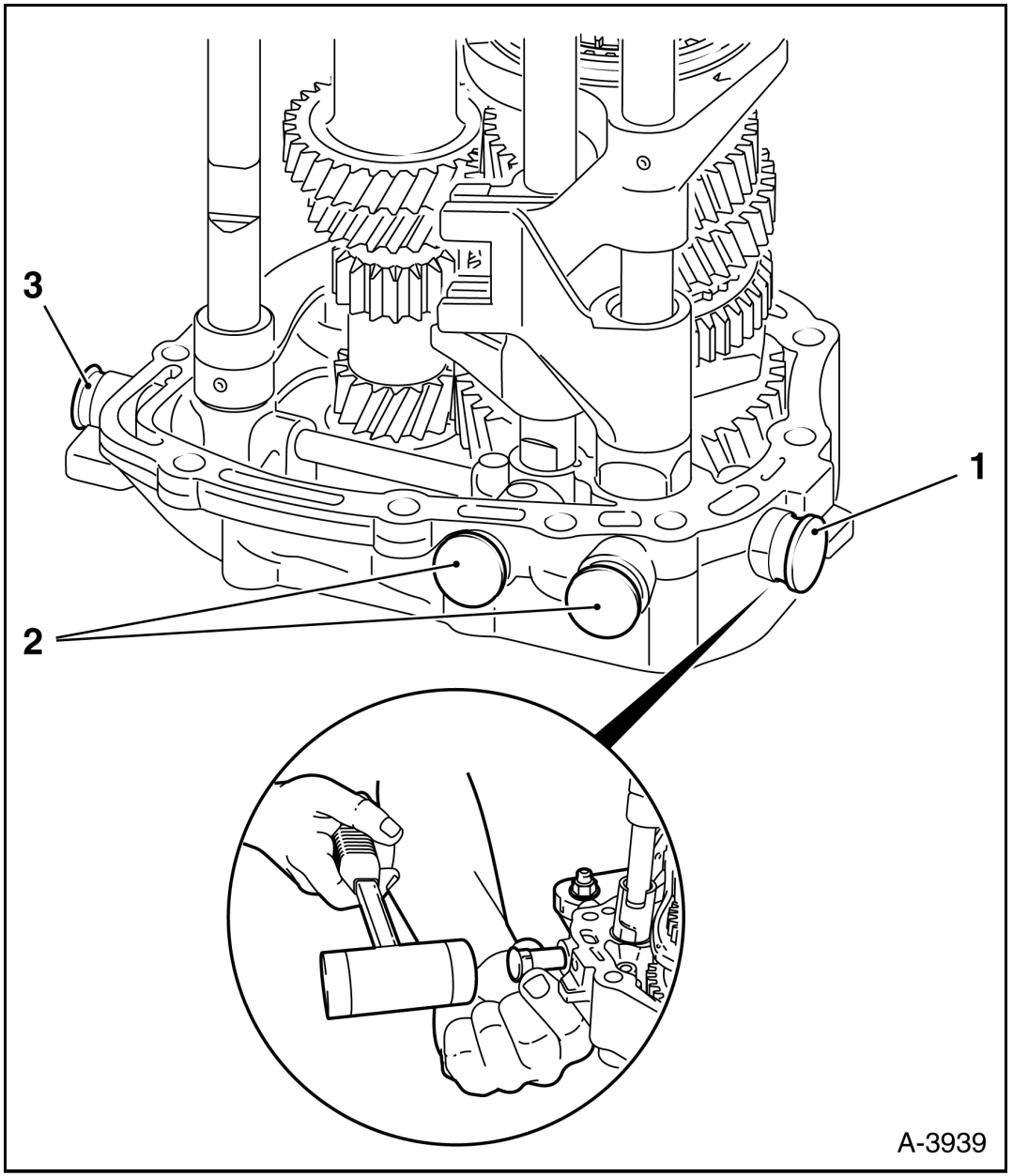


Monte

12. Tapones de retención (1, 2 y 3) de los anillos de retención de las varillas de las horquillas, introduciéndolos hasta el tope con un martillo de plástico.

Efectúe

Girar 180º la placa de retención en el caballete giratorio. Encastrar la 2da., 5ta. y 3ra. marchas.



Desmonte

Situar el puente de conexión de la horquilla de la 5ta. marcha sobre la placa de retención (flecha).

Monte

13.Puente de conexión totalmente en su alojamiento, desembragando la 3ra. marcha.

Atención

En caso de no conseguir instalar el puente de conexión es porque la varilla de mando de la horquilla de la 3ra.e 4ta. marchas ha sido montada en forma incorrecta, debiendo ser retirado el pasador elástico de fijación y girarla 180º sobre su propio eje e instalar nuevamente el pasador elástico.

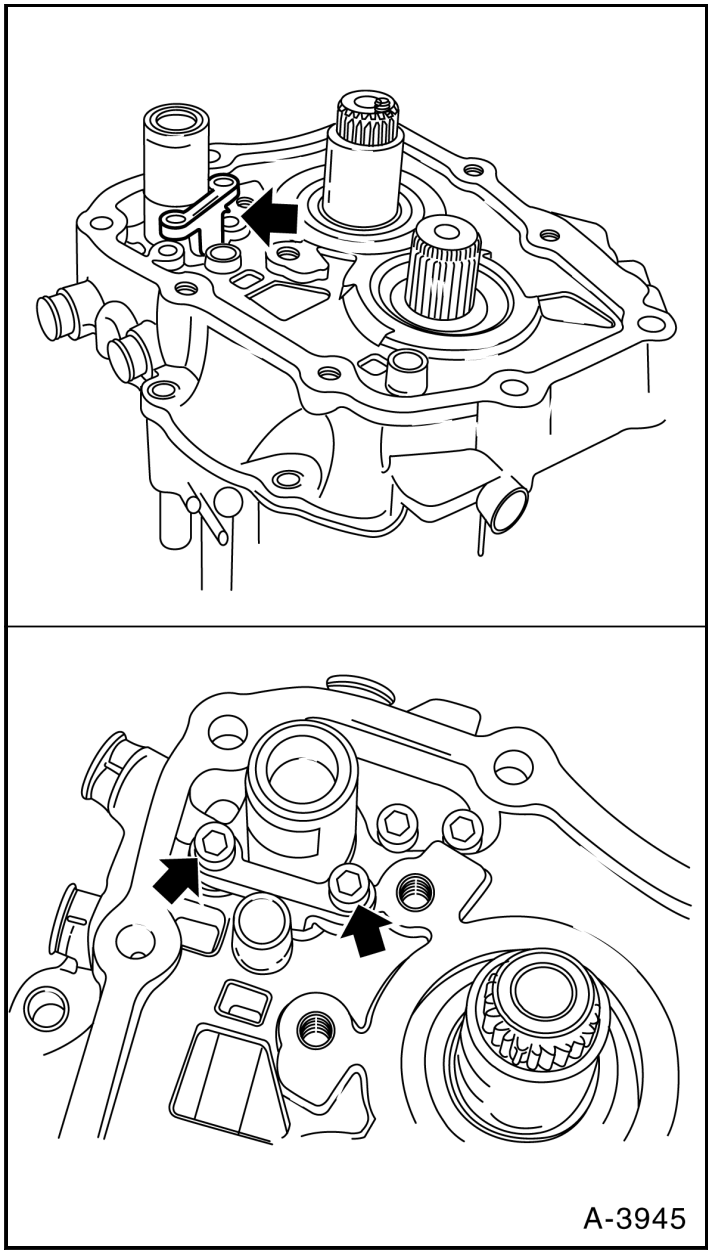
Monte

14.Tornillos nuevos (flecha) de fijación del puente de conexión, ajustándolos con un zócalo Allen de 5 mm.

Nota: Aplicar compuesto químico (Loctite-271) en los tornillos del puente de conexión.

Apriete

Tornillos del puente de conexión con 7 N.m / 5 libf.pié.



Monte

15.Soporte de la garra de conexión de la 5ta. marcha (1) con el balancín (2) en la placa de retención, utilizando dos tornillos nuevos (flechas), ajustándolos con un zócalo Allen de 5 mm.

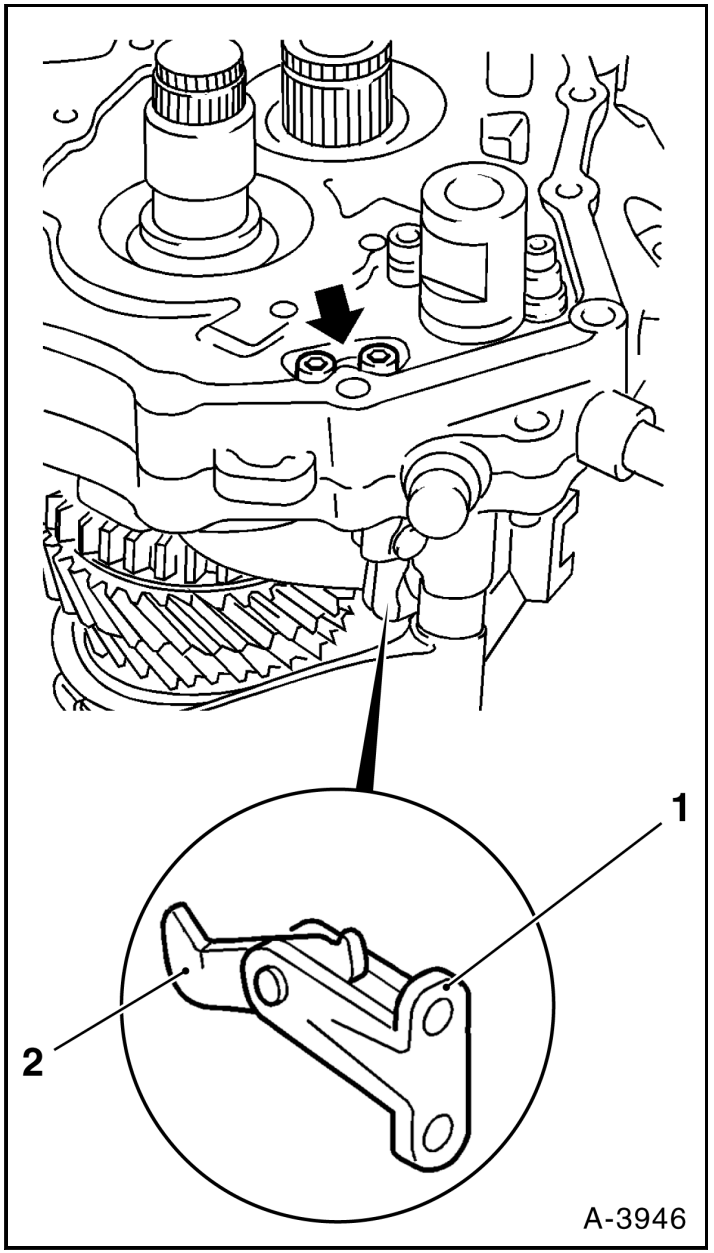
Nota: Aplicar compuesto químico (Loctite-271) en los tornillos del soporte de la garra de conexión de la 5ta. marcha.

Apriete

Tornillos del soporte de la transmisión con 9 N.m / 7 libf.pié.

Efectúe

Situar el conjunto de las horquillas de las cambios y el neutro.
Remover la placa de retención de los soportes R-0007770.



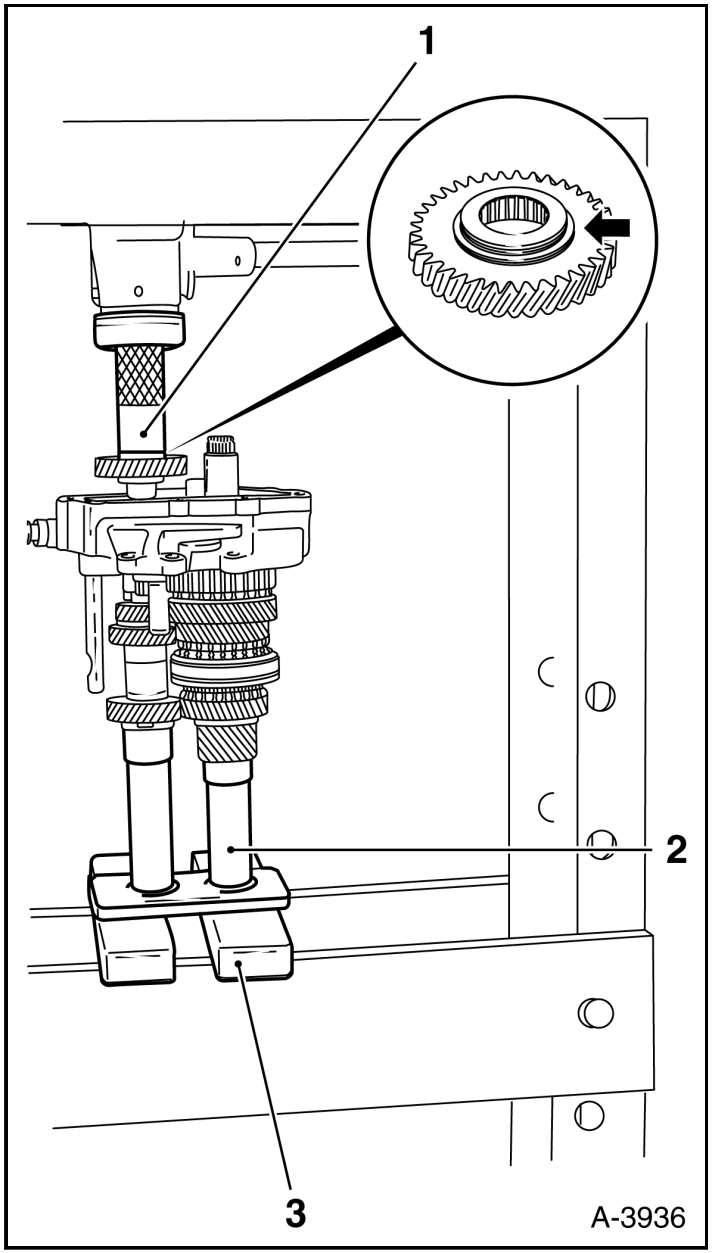
Efectúe

Calentar el engranaje del eje de la 5ta. marcha a 100ºC, aproximadamente, utilizando un soplador térmico o con inmersión en baño de aceite.

Monte

16.Engranaje fijo de la 5ta. marcha (en la prensa), utilizando las herramientas especiales 6-9609362 (1), 5-0207910 y una base de apoyo (3).

Nota: La leva más alta (flecha) del tambor del engranaje fijo de la 5ta. marcha deberá quedar orientada hacia la placa de retención.



Monte

17.Cojinetes de agujas del engranaje móvil de la 5ta. marcha, lubricándolos con fluido de transmisión.

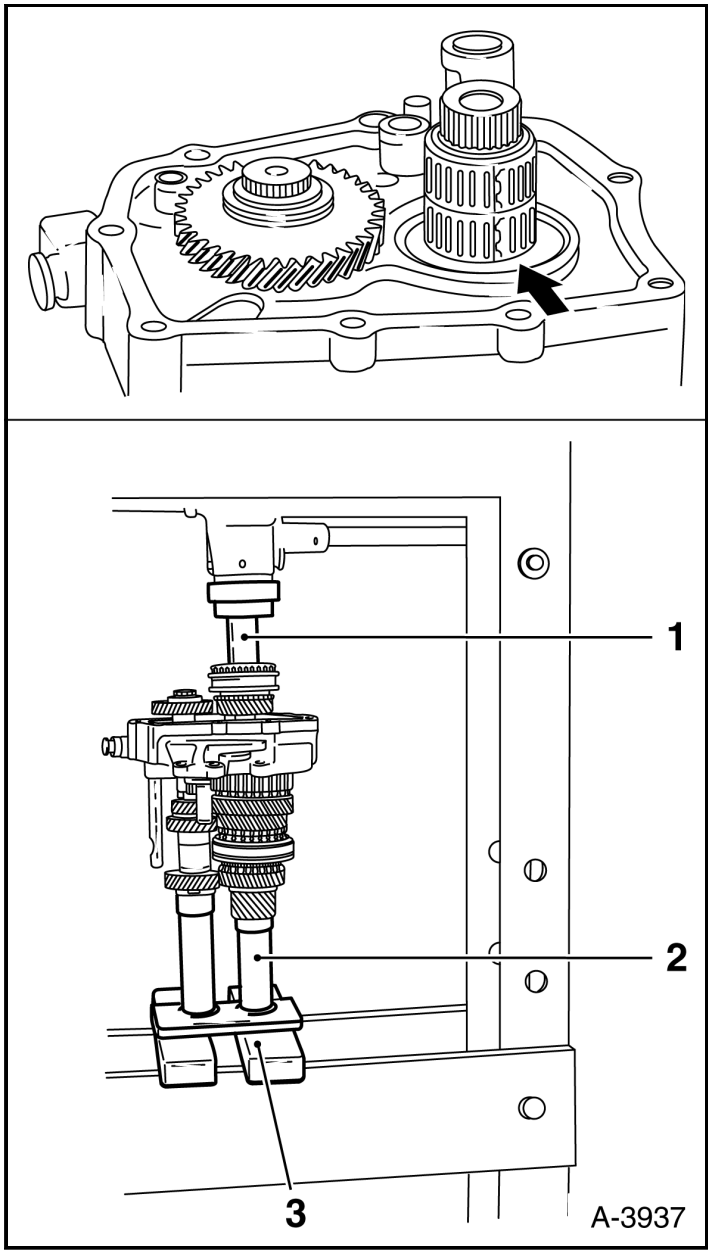
Nota: Asegurarse de que la unión de los cojinetes esté bien asentada/unida (flechas).

Monte

18.Engranaje móvil de la 5ta. marcha.

19.Anillo de sincronización de la 5ta. marcha, lubricando su cara de asentamiento con fluido de transmisión.

20.Cuerpo de sincronización de la 5ta. marcha (en la prensa), utilizando las herramientas especiales T-9809573 (1), S-0207910 (2) y una base de apoyo (3).



Monte

21.Anillos de retención (1 y 2) del engranaje fijo y del cuerpo de sincronización de la 5ta. marcha, utilizando alicates de bloqueo adecuados.

Atención

En las operaciones mencionadas anteriormente, utilizar nuevos anillos de retención.
En el conjunto del cuerpo de sincronización, seleccionar un anillo adecuado para controlar (ajustar) el juego axial.

Efectúe

Introducir las zapatas guía (flechas detalle “A”) en la horquilla de cambios de la 5ta. marcha.

Monte

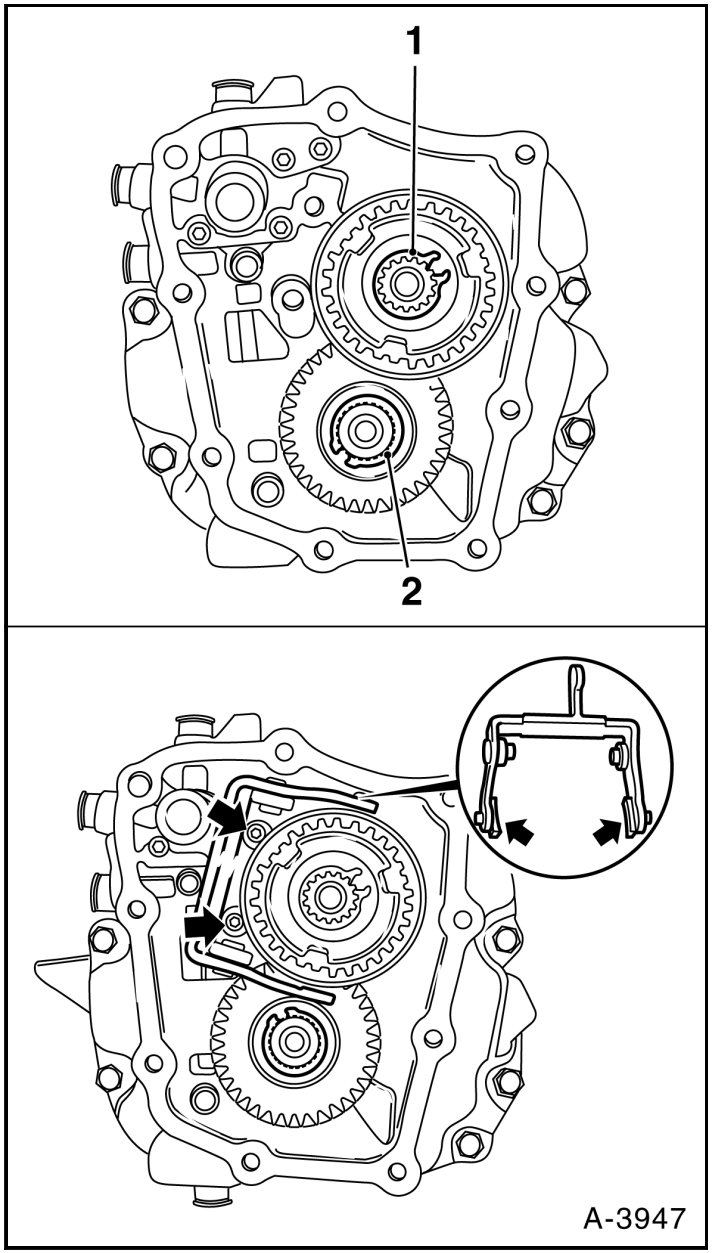
22.Horquilla con el soporte de la 5ta. marcha, utilizando tornillos nuevos y ajustándolos con un zócalo Allen de 5 mm.

Atención

Centralizar correctamente la horquilla en la cavidad (canal) del manguito del engranaje antes de ajustar los tornillos (flechas) del soporte.
Aplicar compuesto químico (Loctite-271) en los tornillos del soporte de la horquilla.

Apriete

Tornillos del soporte de la horquilla con 22 N.m / 16 libf.pié.



Atención

Antes de instalar la placa de retención en la transmisión, inspeccionar los siguientes ítems, en lo que se refiere a la situación, el asentamiento y los encastres de las marchas.

A. Varilla de mando del engranaje de la 3ra./ 4ta..

B. Horquilla de cambio del engranaje de la 3ra./4ta.

C. Horquilla de cambios del engranaje de la 5ta..

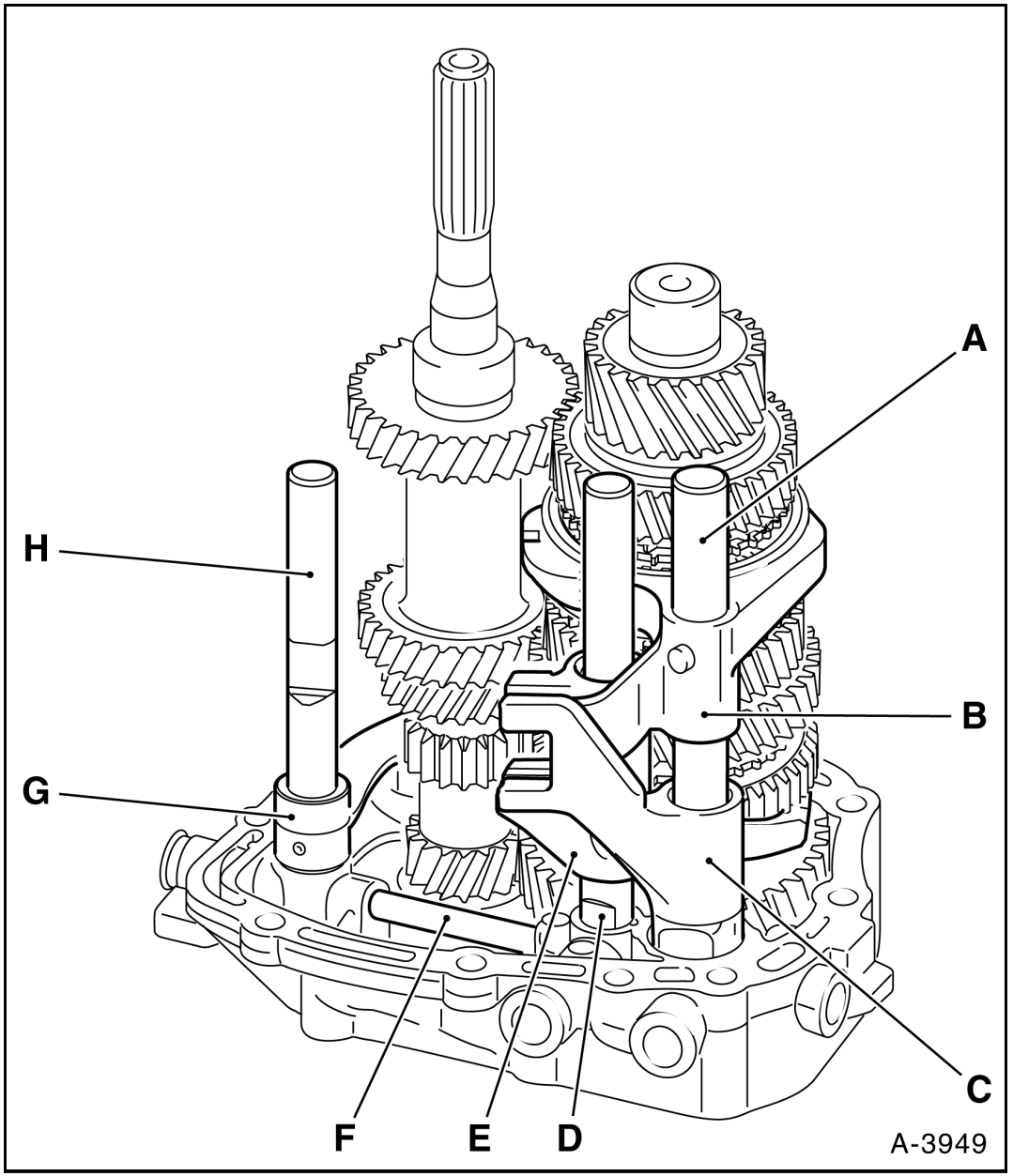
D. Varilla de mando del engranaje de la 1ra./ 2da..

E. Horquilla de cambios del engranaje de la 1ra./ 2da..

F. Pasador de retención (bloqueador de la marcha atrás).

G. Horquilla de cambios del engranaje de la marcha atrás.

H. Varilla de mando del engranaje de la marcha atrás.



Monte

23.Arandela de apoyo (flecha) en el eje del engranaje intermediario de la marcha atrás, untando con grasa Nro.2 a base de jabón de litio.

24.Imán en su alojamiento en la placa de retención (flecha).

Efectúe

Remover la placa de retención de los soportes R-0007770.

Atención

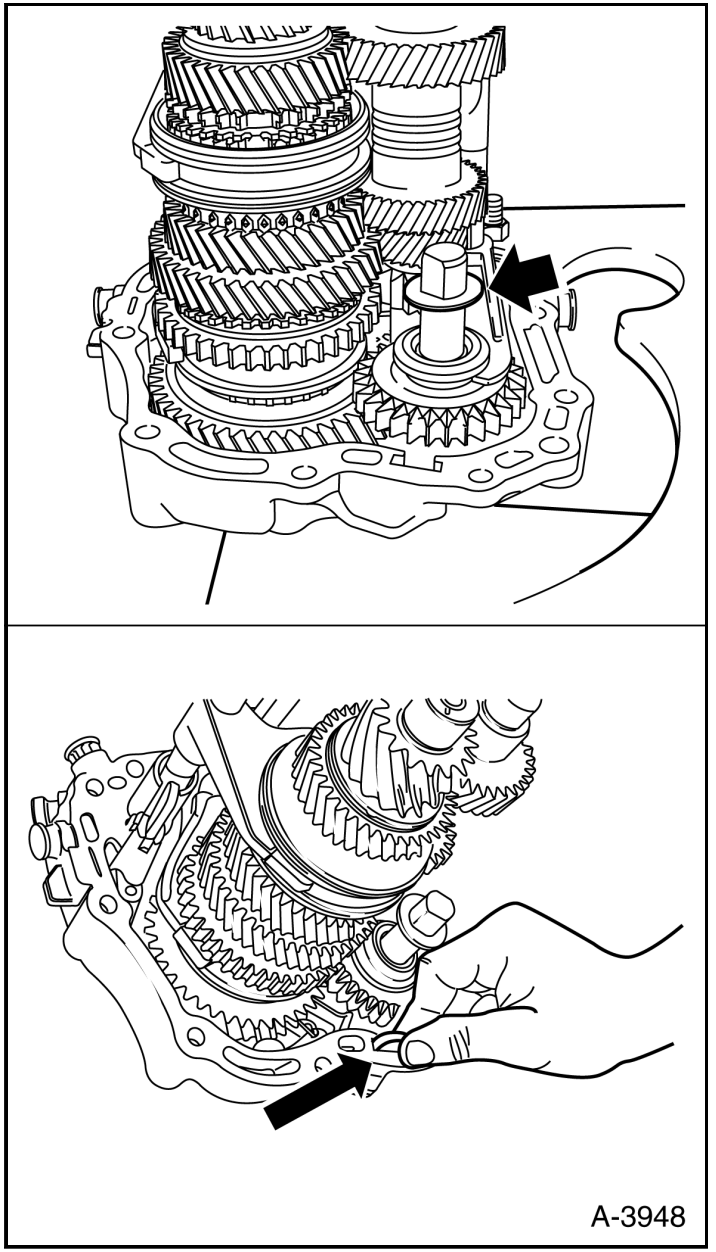
Asegurarse que el conjunto de las horquillas de los cambios esté en neutro.

Instale o Conecte

25.Placa de retención, consultar

"Placa de retención - remover e instalar (transmisión instalada)" o

"Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.



A-3948

Placa de retención - reemplazar

Quite o Desconecte

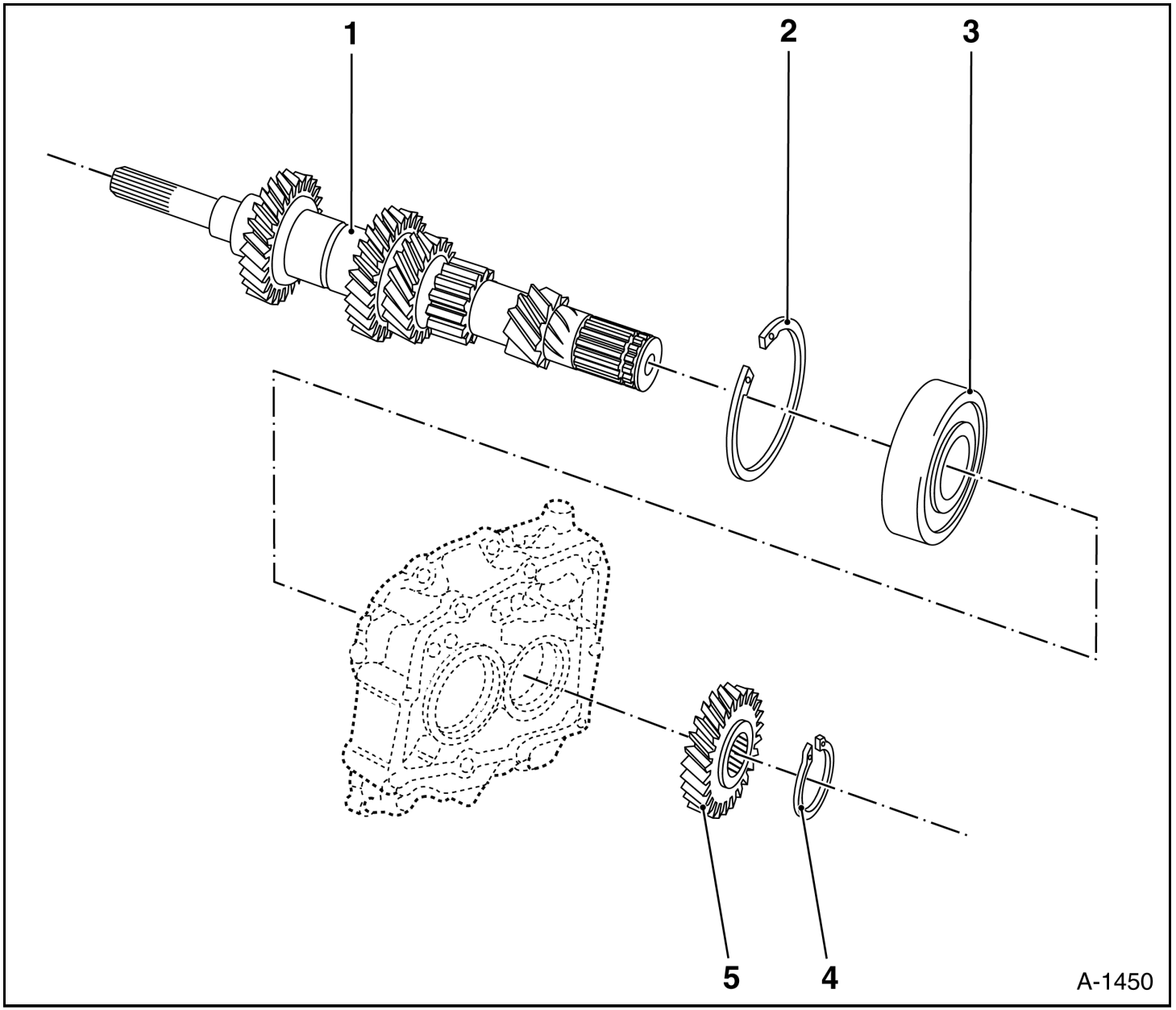
26.Placa de retención, consultar

"Placa de retención - remover e instalar (transmisión instalada)" o

"Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.

Vista panorámica del conjunto del tren de engranajes del eje impulsor

1. Eje impulsor (eje piloto)
2. Anillo de retención de fijación del eje impulsor en la placa
3. Cojinete trasero (de esferas) del eje impulsor
4. Anillo de retención del engranaje fijo de la 5ta. marcha
5. Engranaje fijo de la 5ta. marcha



Eje impulsor - reemplazar

Desmonte

1. Eje impulsor, consultar
   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión instalada)" o
   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.

Limpie

Todas las piezas.

Inspeccione

Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias

Atención

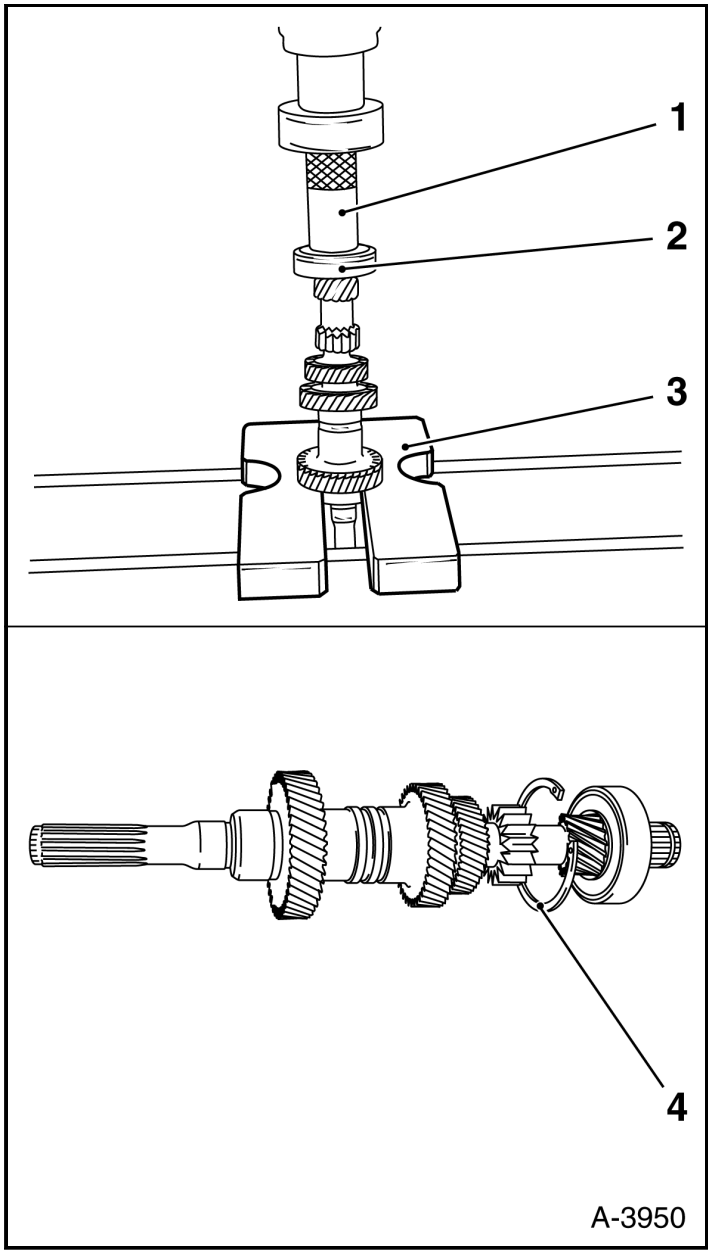
Si los dientes del bloque de engranajes del respectivo eje están dañados, inspeccionar también los dientes de los engranajes correspondientes en el eje de salida y reemplazar los que sean necesarios.

Monte

1. Nuevo cojinete trasero (2) del eje impulsor (en la prensa), utilizando la herramienta especial 6-9609362 (1) y una base de apoyo (3), prensándolo, hasta que haga tope.

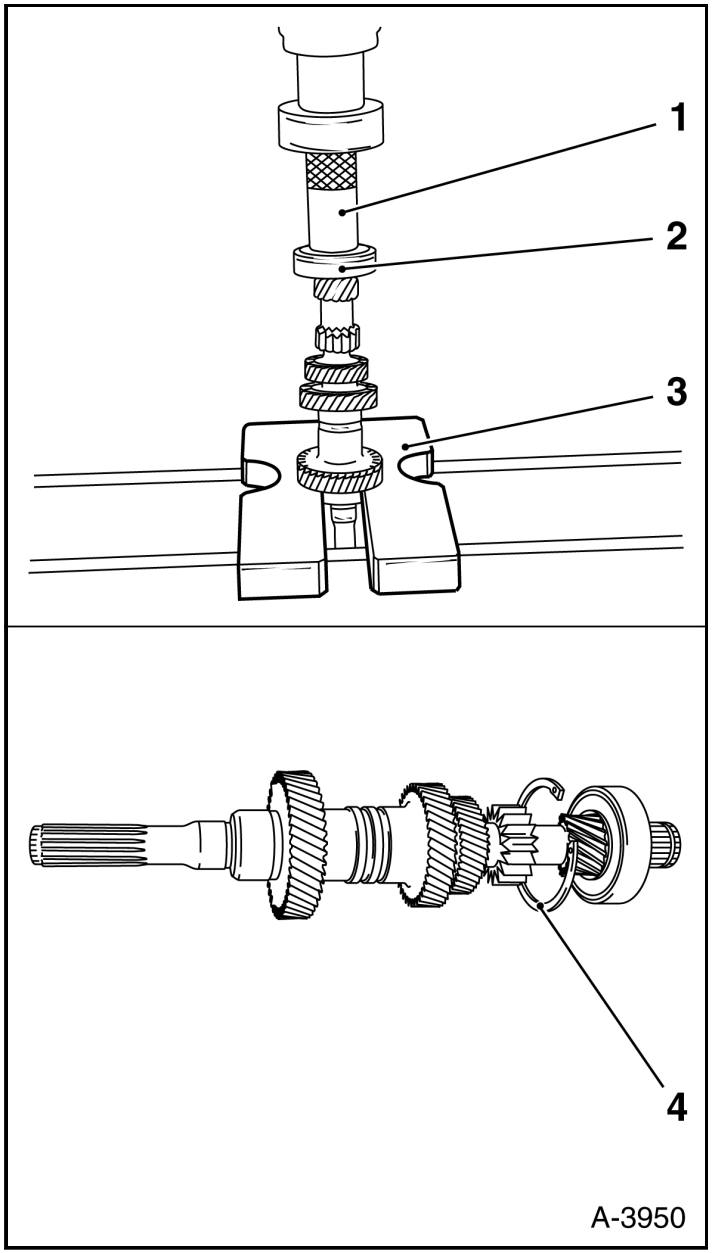
Efectúe

Instalar el anillo de retención (4) en el eje.



Monte

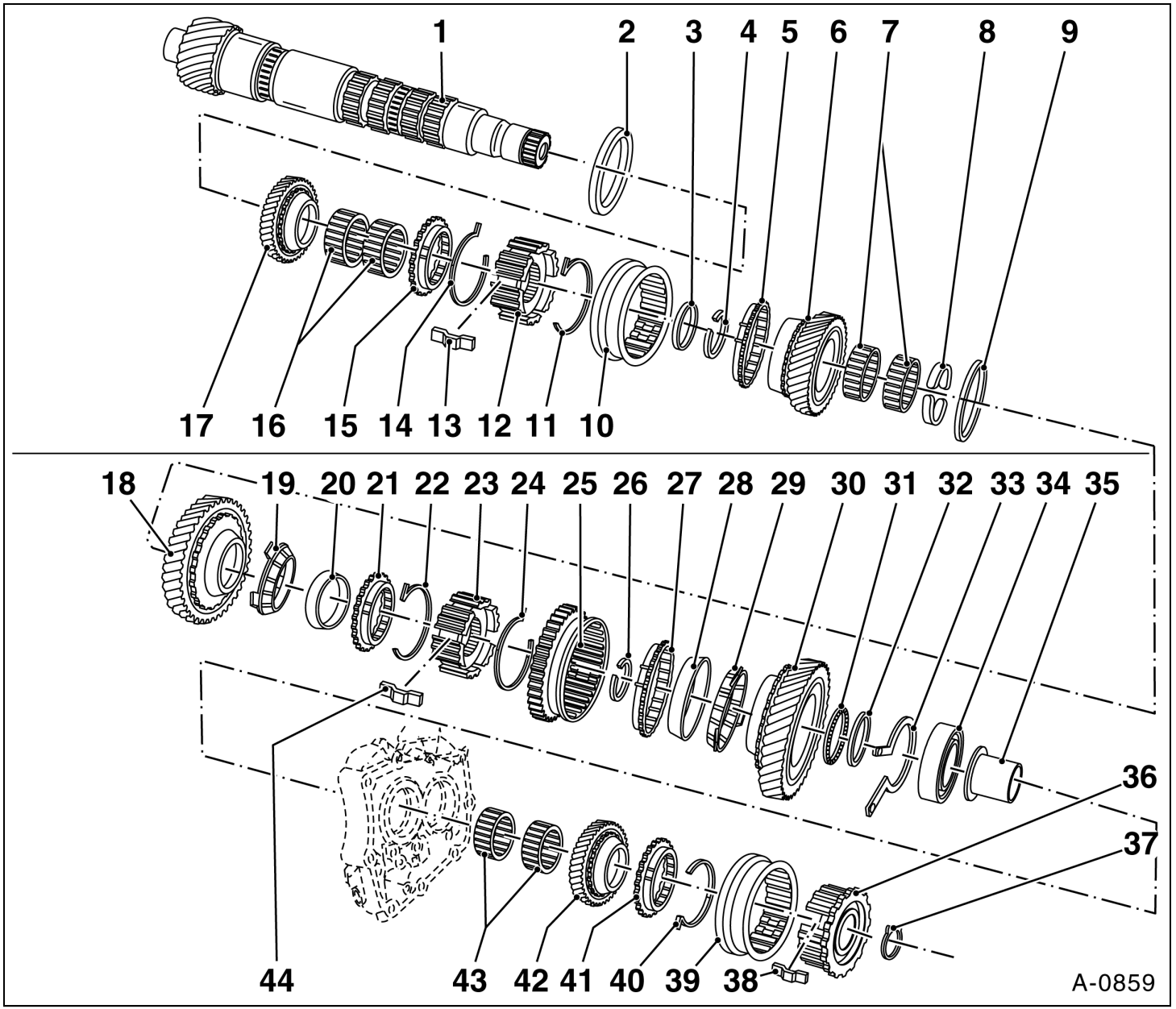
2. Eje impulsor, consultar
   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión instalada)" o
   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.



Eje de salida - desmontar y montar

Vista panorámica del conjunto del tren de engranajes - eje de salida

1. Eje de salida (piñón)
2. Arandela de apoyo del engranaje de la 4ta. marcha
3. Arandela de apoyo del cuerpo de sincronización de la 3ra. y 4ta. marchas
4. Anillo de retención del cuerpo de sincronización de la 3ra. y 4ta. marchas
5. Anillo de sincronización de la 3ra. marcha
6. Engranaje de la 3ra. marcha
7. Cojinetes de agujas del engranaje de la 3ra. marcha
8. Arandelas de apoyo (media luna) de los engranajes de la 3ra. y 2da. marchas
9. Anillo de retención de las arandelas de apoyo (media luna)
10. Manguito del engranaje de la 3ra. y 4ta. marchas



Vista panorámica del conjunto del tren de engranajes - eje de salida (continuación)

11.Resorte de retención (posterior) del conjunto de sincronización de la 3ra. y 4ta. marchas

12.Cuerpo de sincronización de la 3ra. y 4ta. marchas

13.Anillo de retención del conjunto de sincronización de la 3ra. y 4ta. marchas

14.Resorte de retención (anterior) del conjunto de sincronización de la 3ra. y 4ta. marchas

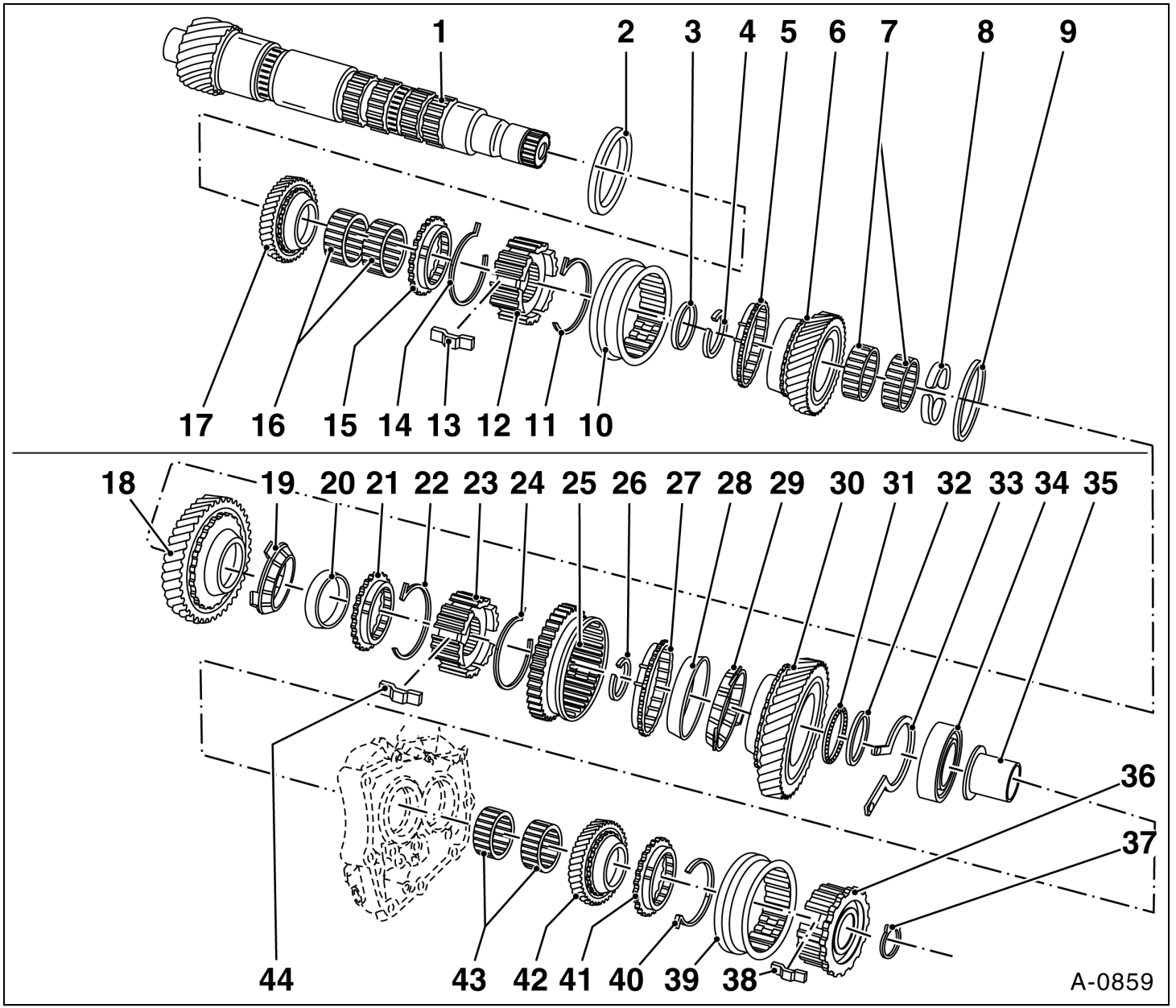
15.Anillo de sincronización de la 4ta. marcha

16.Cojinetes de agujas del engranaje de la 4ta. marcha

17.Engranaje de la 4ta. marcha

18.Engranaje de la 2da. marcha

19.Anillo de sincronización (posterior) del engranaje de la 2da. marcha



Vista panorámica del conjunto del tren de engranajes - eje de salida (continuación)

20.Anillo separador (de acero) del engranaje de la 2da. marcha

21.Anillo de sincronización (anterior) del engranaje de la 2da. marcha

22.Resorte de retención (anterior) del conjunto de sincronización de la 1ra. y 2da. marchas

23.Cuerpo de sincronización de la 1ra. y 2da. marchas

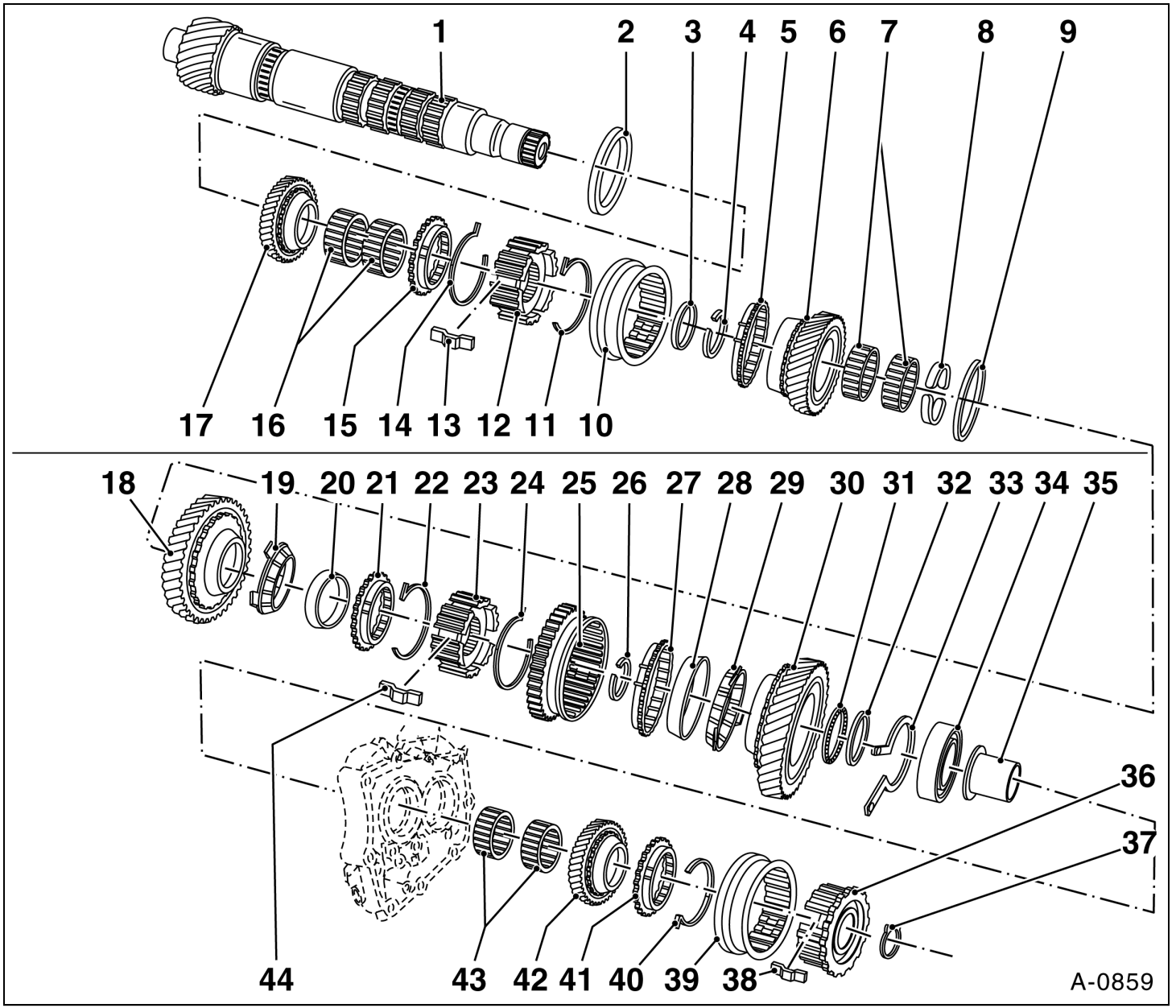
24.Resorte de retención (posterior) del conjunto de sincronización de la 1ra. y 2da. marchas

25.Manguito del encastre de la 1ra. y 2da. marchas

26.Anillo de retención del cuerpo de sincronización de la 1ra. y 2da. marchas

27.Anillo de sincronización (anterior) del engranaje de la 1ra. marcha

28.Anillo de sincronización (de acero) del engranaje de la 1ra. marcha



Vista panorámica del conjunto del tren de engranajes - eje de salida (continuación)

29.Anillo de sincronización (posterior) del engranaje de la 1ra. marcha

30.Engranaje de la 1ra. marcha

31.Cojinete de agujas de apoyo del engranaje de la 1ra. marcha

32.Arandela de apoyo del engranaje de la 1ra. marcha

33.Anillo de retención de fijación del eje de salida en la placa

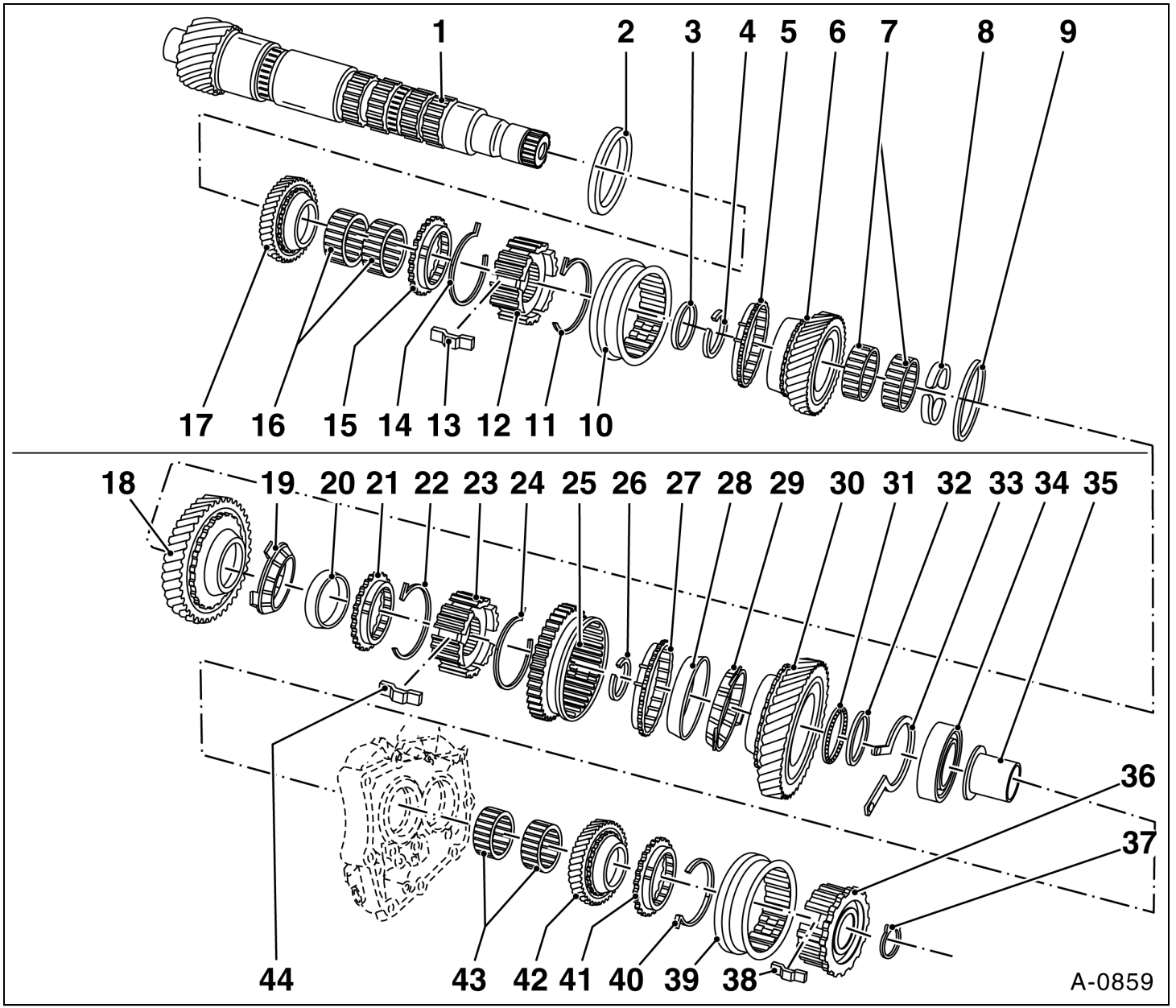
34.Cojinete trasero (en las esferas) del eje de salida;

35.Pista interior de los cojinetes de agujas del engranaje de la 5ta. marcha

36.Cuerpo de sincronización de la 5ta. marcha

37.Anillo de retención del cuerpo de sincronización de la 5ta. marcha

38.Anillo de retención del conjunto de sincronización de la 5ta. marcha



Vista panorámica del conjunto del tren de engranajes - eje de salida (continuación)

39.Manguito de encastre de la 5ta. marcha

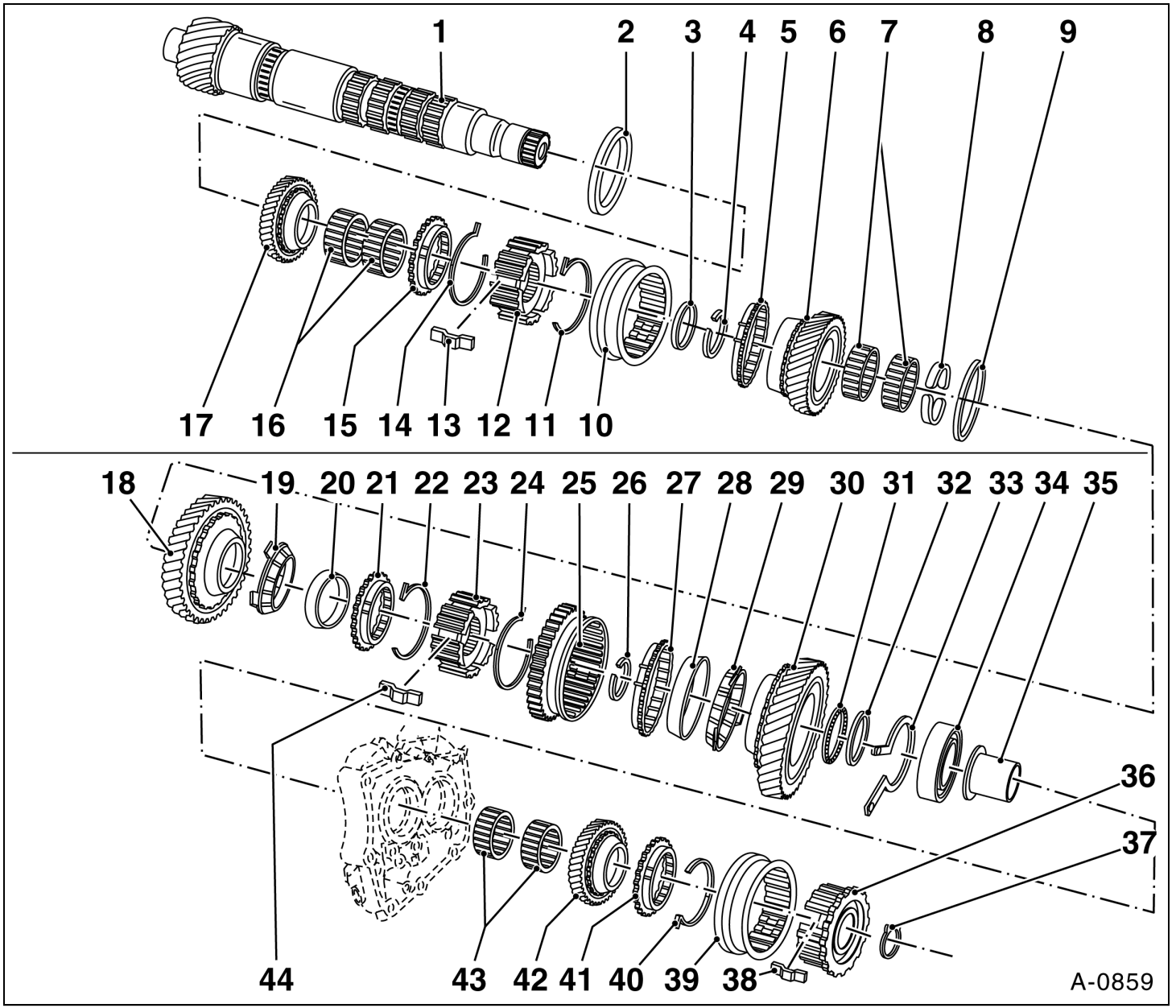
40.Resorte de retención del conjunto de sincronización de la 5ta. marcha

41.Anillo de sincronización del engranaje de la 5ta. marcha

42.Engranaje de la 5ta. marcha

43.Cojinetes de agujas del engranaje de la 5ta. marcha

44.Anillo de retención del conjunto de sincronización de la 5ta. marcha.



Quite o Desconecte

1. Eje de salida, consultar

   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión instalada)" o

   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.

Desmonte

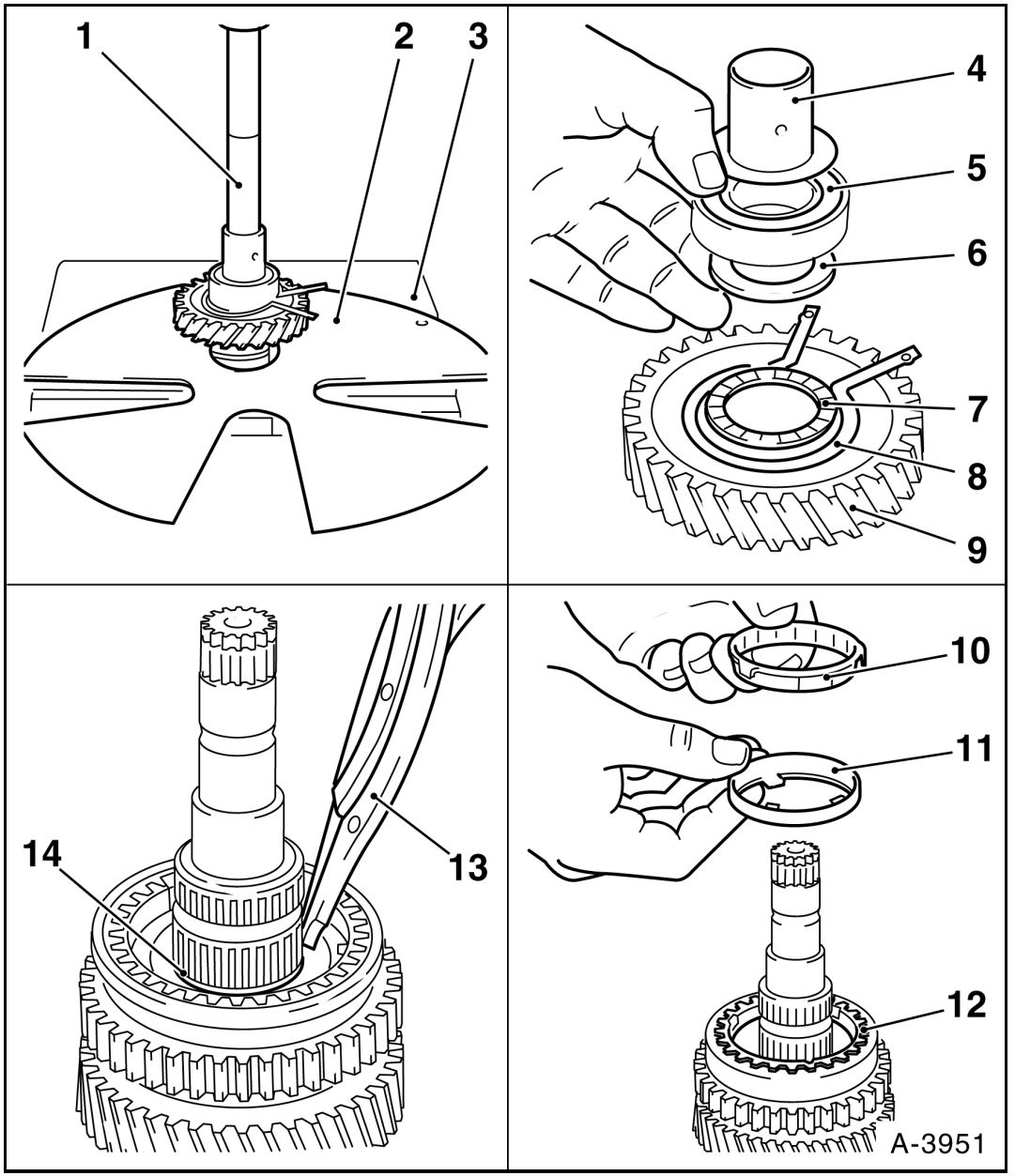
1. Pista interior del cojinete de agujas del engranaje de la 5ta. marcha (4), cojinete trasero del eje de salida (5), arandela de apoyo (6) del engranaje de la 1ra. marcha y engranaje de la 1ra. marcha (9), utilizando las herramientas especiales S-9403177 (1), V-9307206 (2) y una base de apoyo (3), en la prensa.

Efectúe

Fijar el eje de salida en la morsa, utilizando protectores.

Desmonte

2. Anillo de sincronización posterior (10), anillo separador de acero (11) y anillo de sincronización anterior (12), todos del engranaje en la primera marcha.
3. Anillo de retención (14) del cuerpo de sincronización de la 1ra. y 2da. marchas, utilizando alicates de bloqueo (13) de punta recta plana.



Desmonte

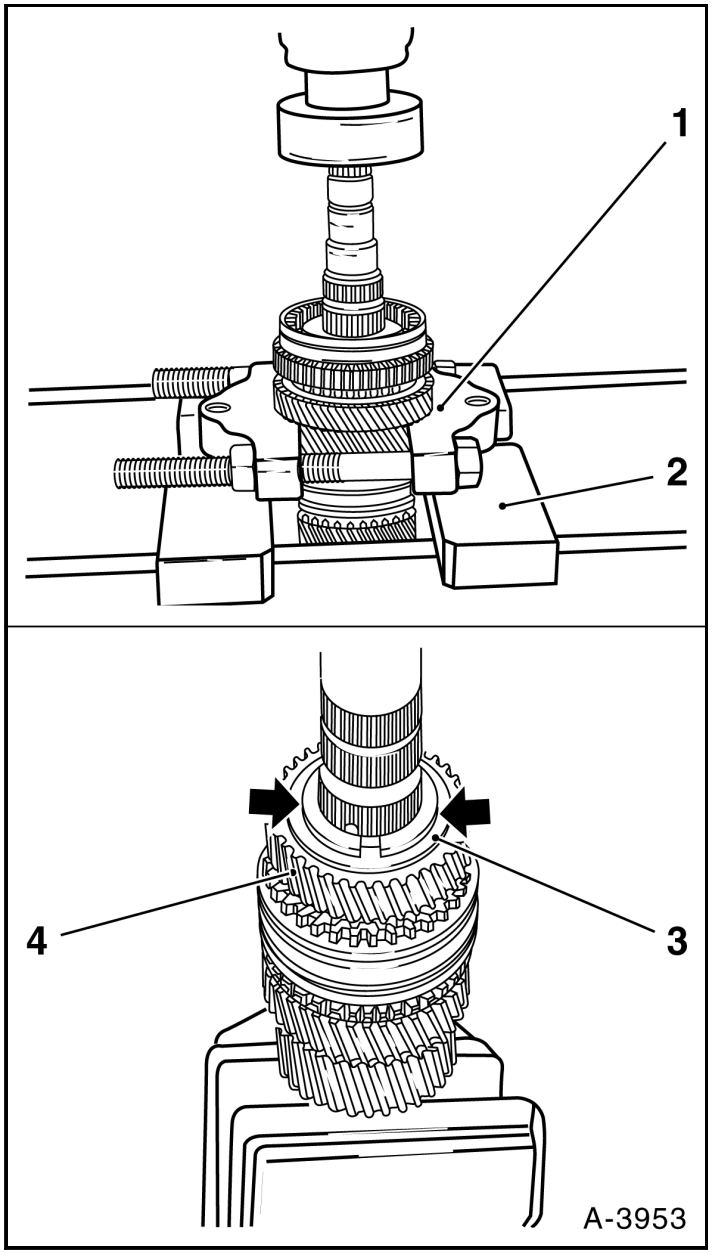
4. Engranaje de la 2da. marcha, junto con el cuerpo de sincronización de la 1ra. y 2da. marchas y anillos de sincronización del engranaje de la 2da. marcha, utilizando la herramienta especial 6-9604356 (1) y una base de apoyo (2), en la prensa.

Efectúe

Fijar nuevamente el eje de salida en la morsa, utilizando protectores.

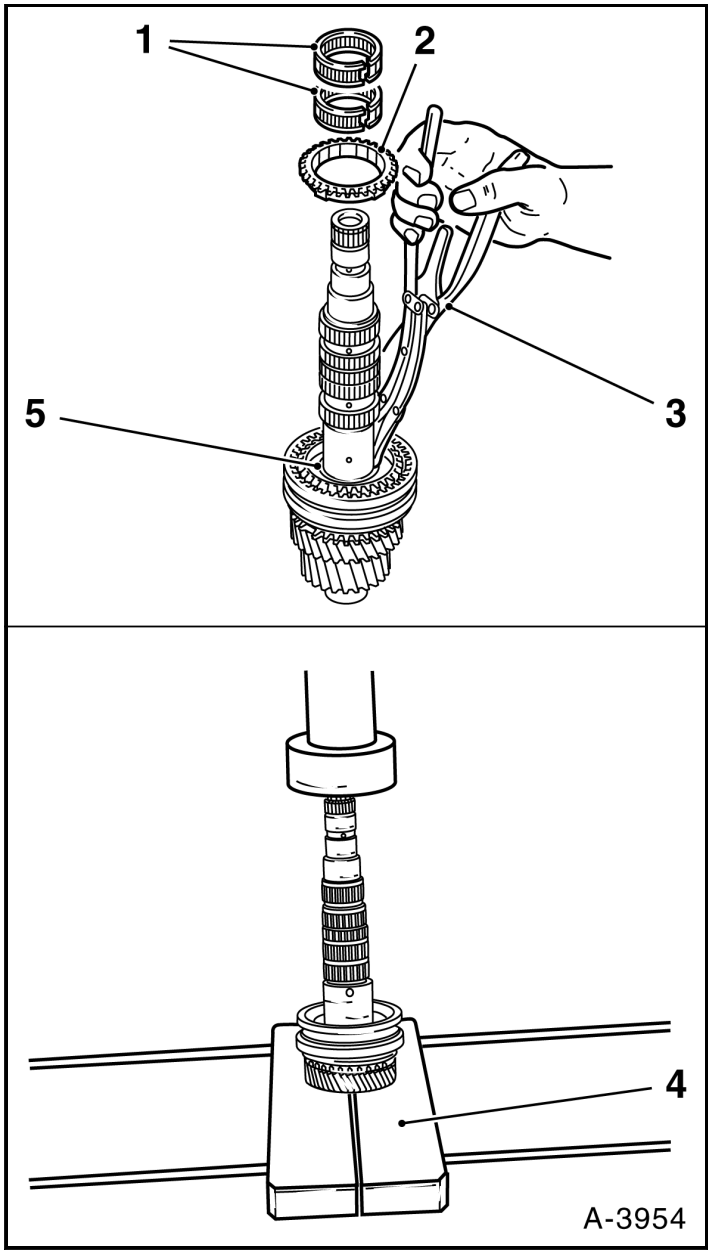
Desmonte

5. Anillo de retención (3) de las arandelas (media luna) de apoyo (flechas) de los engranajes de la 2da. y 3ra. marchas.
6. Engranaje de la 3ra. marcha (4).



Desmonte

7. Cojinete de arandelas (1) del engranaje de la 3ra. marcha.
8. Anillo de sincronización (2) del engranaje de la 3ra. marcha.
9. Anillo de retención (5) del cuerpo de sincronización de la 3ra. y 4ta. marchas, utilizando alicates de bloqueo (3) de punta recta plana.
10. Engranaje de la 4ta. marcha, junto con el cuerpo de sincronización de la 3ra. y 4ta. marchas, utilizando la herramienta especial 6-9607424 (4), en la prensa.
11. Sincronizador del engranaje de la 4ta. marcha, del engranaje.



Desmonte

12.Cojinetes de agujas (1) del engranaje de la 4ta. marcha.

13.Arandela de apoyo (flecha) del engranaje de la 4ta. marcha, utilizando un punzón delgado adecuado, golpeando en la región del espacio de los dientes del piñón.

Limpie

Todas las piezas, excepto los cojinetes traseros de los ejes impulsor y de salida.

Inspeccione

Todas las piezas que se describen a continuación y reemplazar las que sean necesarias:

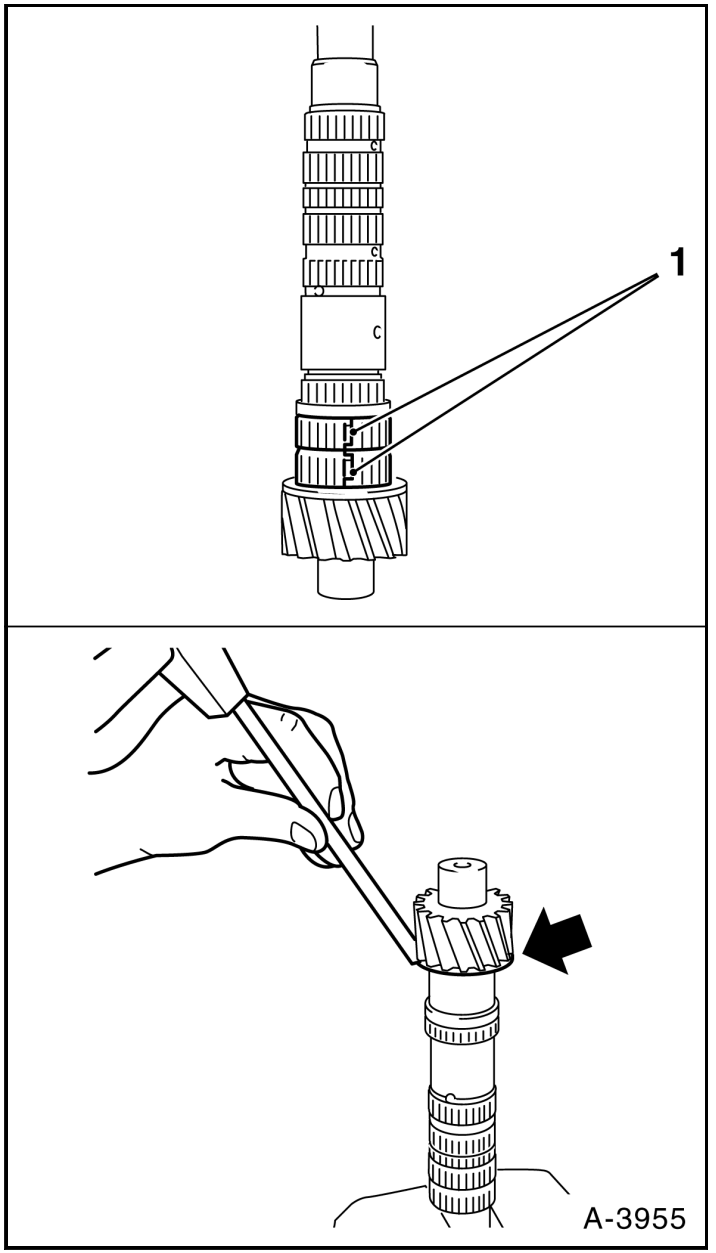
a. Engranajes en general con relación a desgastes, roturas, rajaduras o rotura de los dientes.

b. Anillos sincronizados en lo que se refiere a desgastes, ovalizaciones o alabeos aparentes.

c. Cojinetes en general con relación a ruidos, juegos, caracterización (pérdida de cementación) etc.

d. Dientes de los engranajes correspondientes en el eje impulsor, también en lo que se refiere a desgastes, roturas, rajaduras o rotura de los dientes, reemplazando el eje impulsor, en caso de ser necesario.

e. Demás piezas visualmente en lo que se refiere a desgastes, juegos, roturas, alabeos etc.



Atención

Observar en la ilustración la posición de montaje e identificación de las piezas de los conjuntos de sincronización:

I Conjunto de sincronización de la 1ra. y 2da. marchas.

A. Resorte de retención (anterior) del conjunto de sincronización.

B. Manguito de encastre.

C Cuerpo de sincronización.

D. Anillos de retención

E. Resorte de retención (posterior).

II Conjunto de sincronización de la 3ra. y 4ta. marchas

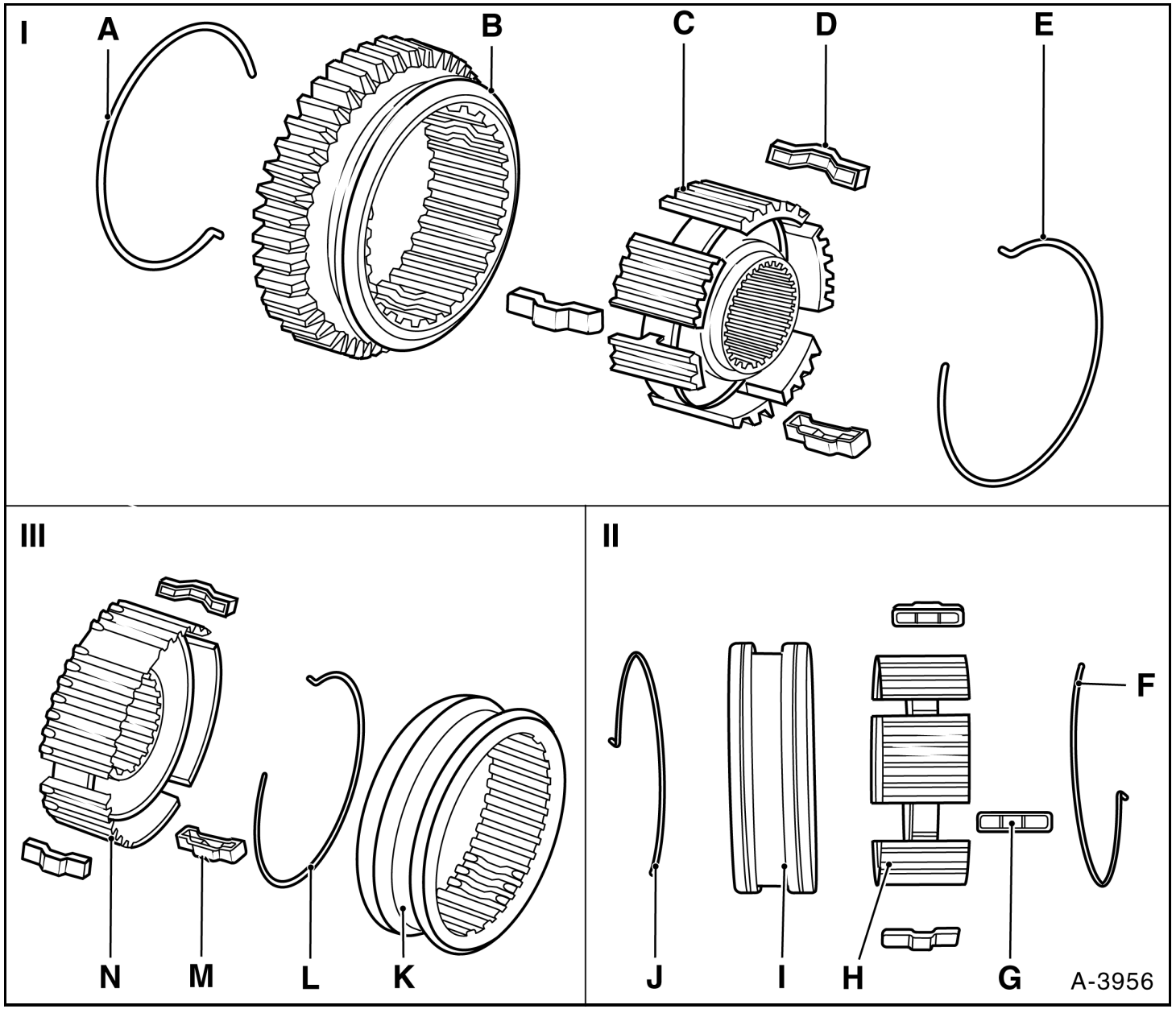
F. Resorte de retención (posterior).

G. Anillos de retención.

H. Cuerpo de sincronización.

I. Manguito de encastre.

J. Resorte de retención (anterior).

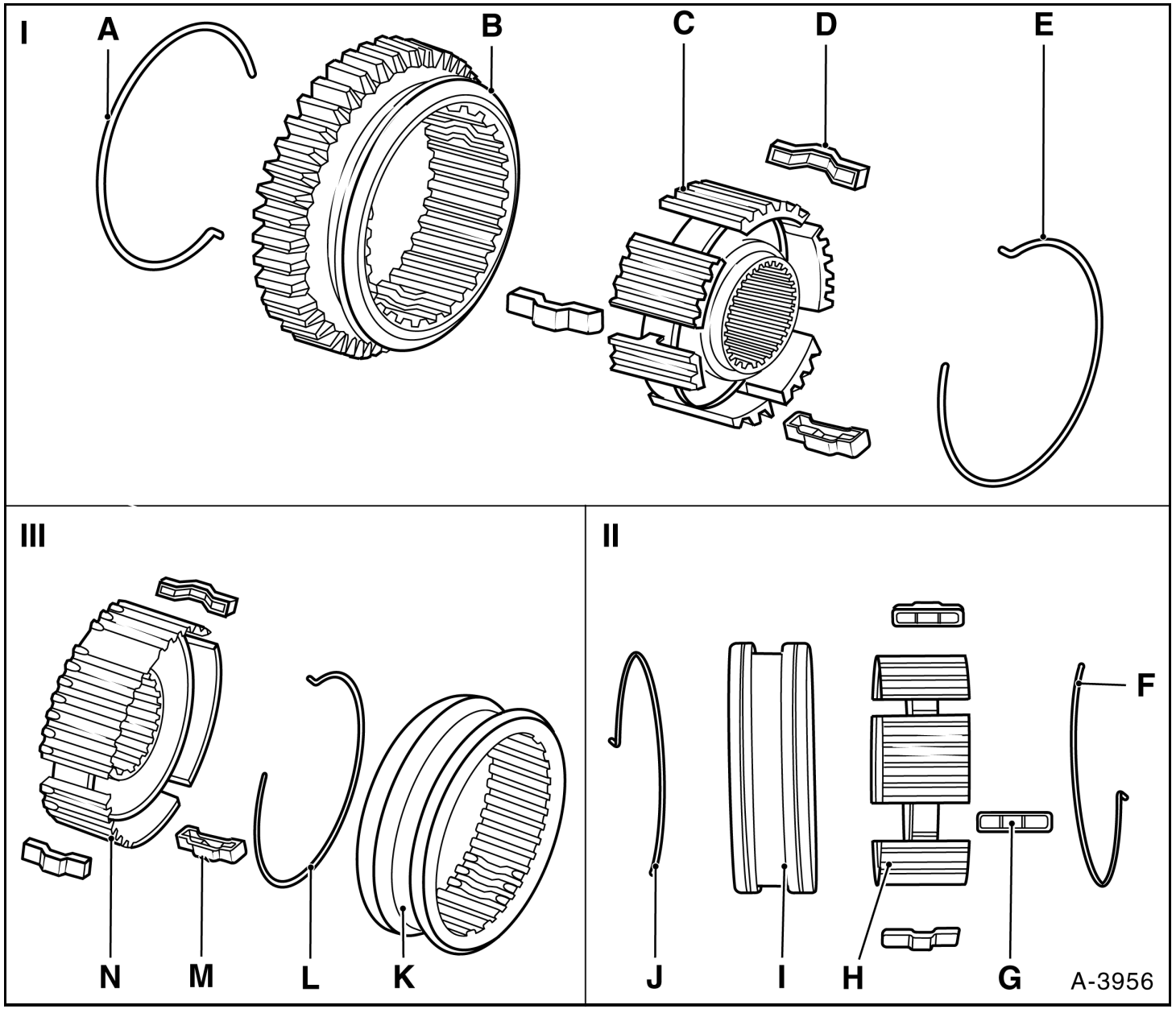


III Conjunto de sincronización de la 5ta. marcha.

K. Manguito de encastre.

L. Resorte de retención.

M. Anillos de retención.



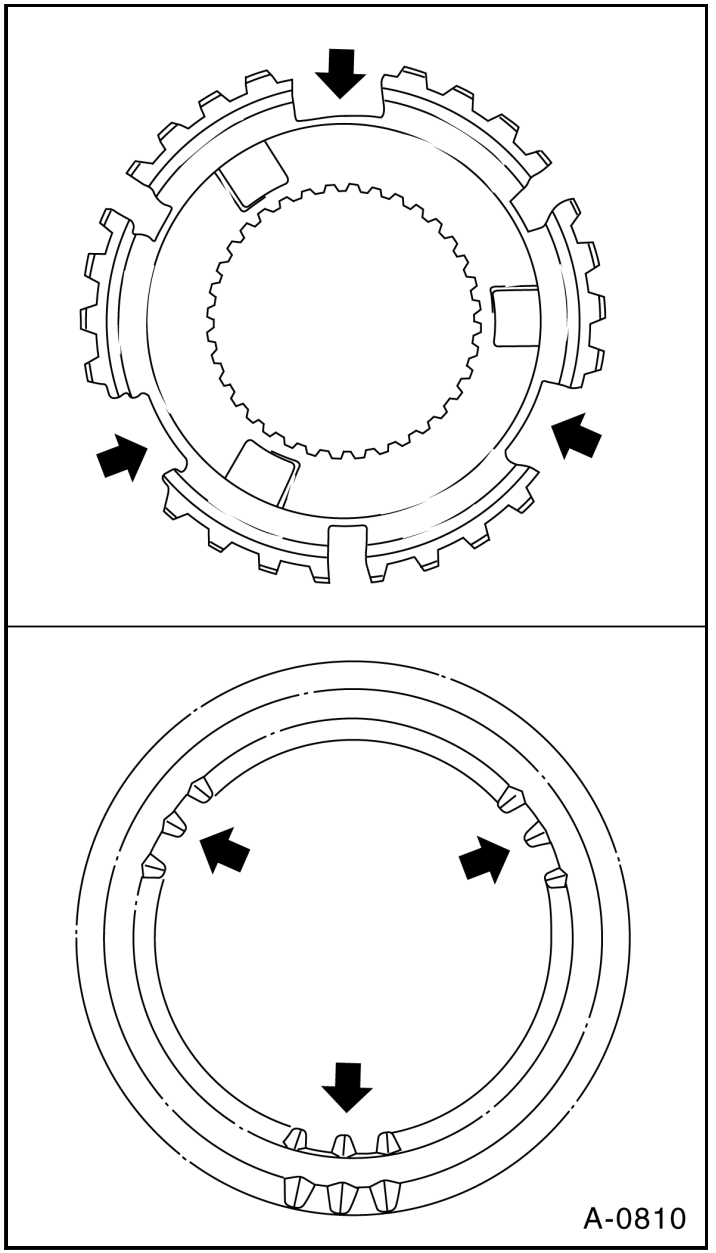
Atención

Los cuerpos de sincronización y manguitos de encastre de la 1ra., 2da., 3ra., 4ta. y 5ta. marchas poseen 3 muescas (rebajes) para alojamiento en los anillos de retención, debiendo coincidir en el montaje (flechas).

Monte

1. Manguito del encastre de la 1ra. y 2da. marchas en el cuerpo de sincronización;

Nota: Observar que el diámetro interior del tambor del cuerpo de sincronización de la 1ra. y 2da. marchas es menor que el de la 3ra. y 4ta. marchas.



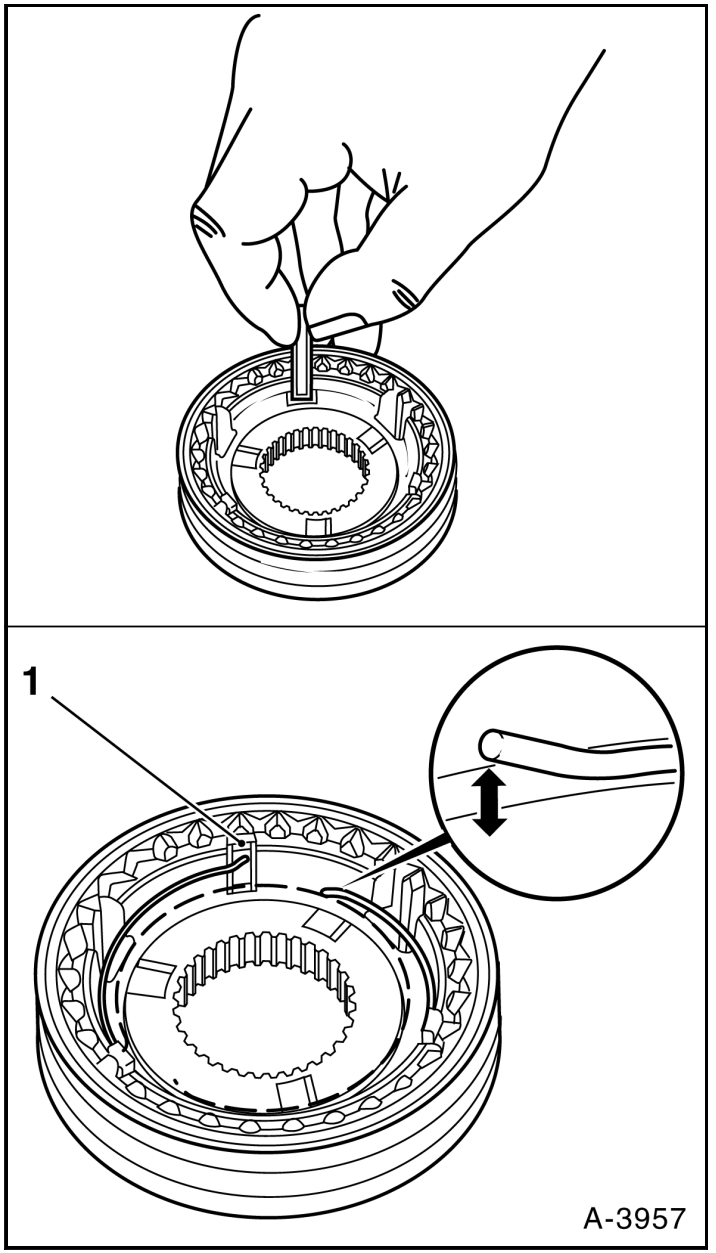
Monte

2. Anillo de retención en el conjunto de sincronización, con la extremidad abierta orientada hacia el centro.
3. Resortes de retención en el cuerpo de sincronización.

Nota: La extremidad curva de los resortes de retención se deberá encajar dentro de uno de los anillos de retención (1), equidistantes 120º uno del otro.
La extremidad opuesta de los resortes de retención deberá quedar con la parte levantada (media curva) orientada hacia arriba (flecha)

Atención

Los anillos de sincronización de la 1ra. y 2da. marchas son semejantes, sin embargo, no se deberán mezclar. Lo mismo se aplica a los anillos de sincronización de la 3ra. y 4ta. marchas.



Monte

4. Conjunto de los cuerpos de sincronización de la 3ra., 4ta. y 5ta. marchas, siguiendo el mismo procedimiento indicado anteriormente en el conjunto de sincronización de la 1ra. y 2da. marchas, sin embargo, con una única diferencia para el conjunto de sincronización de la 5ta. marcha que, en este caso, utiliza un único resorte para los anillos de retención en uno de los lados.

Atención

Observar en la ilustración la posición de montaje e identificación de las piezas del conjunto de los engranajes de la 1ra. y 2da. marchas con tres conos:

A. Anillo de sincronización anterior

B. Anillo separador (cono de acero)

C. Anillo de sincronización posterior

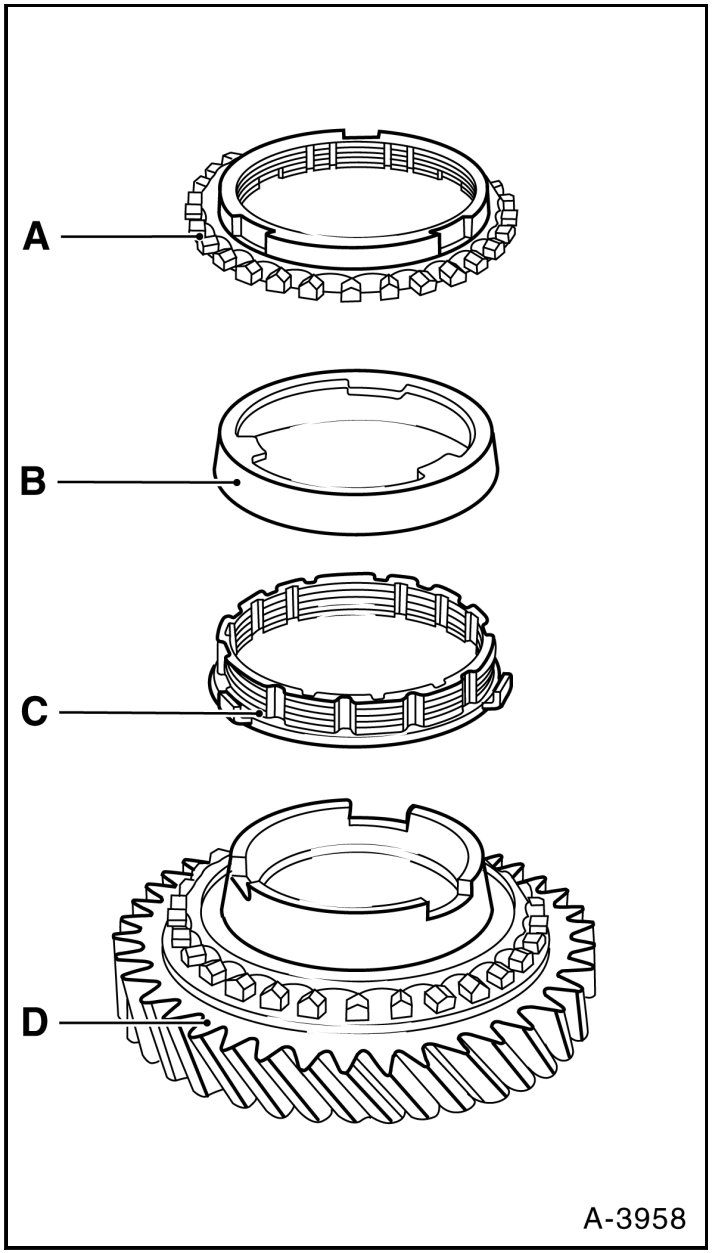
D. Engranaje

Atención

En las operaciones de montaje de los cojinetes de agujas, arandelas de apoyo y anillos de sincronización, se deberá lubricarlos en el momento de la operación con aceite de transmisión.

Efectúe

Calentar previamente a 100ºC, aproximadamente, en una plancha adecuada o en inmersión en baño de aceite, todas las piezas que se montan con interferencia tales como arandelas de apoyos de los engranajes de la 1ra. y 4ta. marchas, cuerpos de sincronización (todos), pista interior de los cojinetes de agujas del engranaje de la 5ta. marcha y engranaje fijo de la 5ta. marcha.



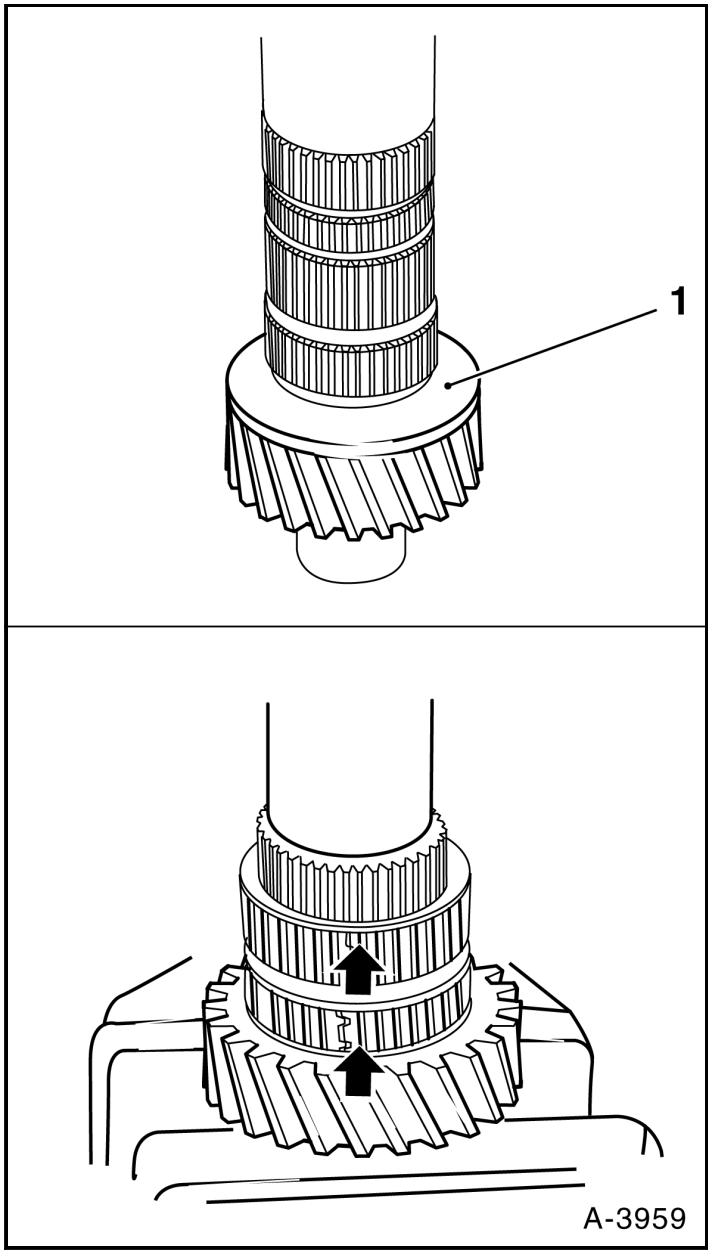
Monte

5. Arandela (1) de apoyo (calentada) del engranaje de la 4ta. marcha en el eje.

Nota: En caso de ser necesario, utilizar una prensa.

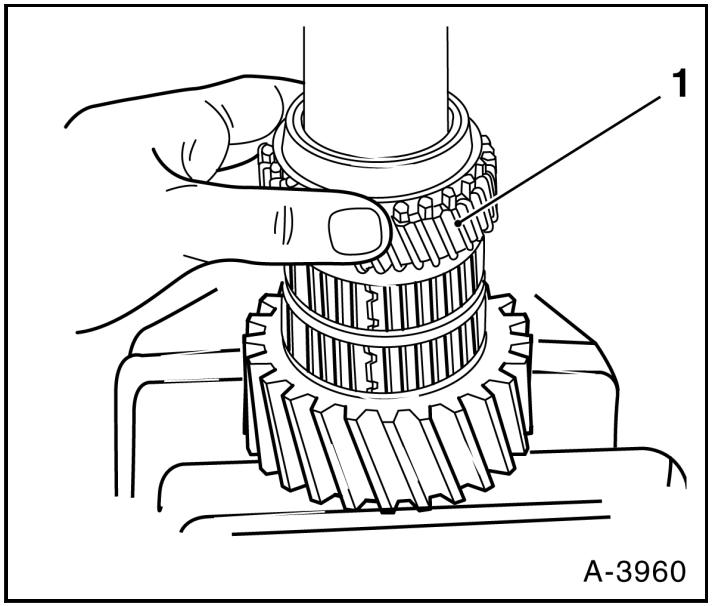
6. Cojinetes de agujas del engranaje de la 4ta. marcha en el eje.

Nota: Asegurarse que la unión de los cojinetes esté bien asentada/unida (flechas).



Monte

7. Engranaje de la 4ta. marcha (1).
8. Anillo de sincronización de la 4ta. marcha.



Monte

9. Cuerpo de sincronización de la 3ra. y 4ta. marchas (calentado), utilizando la herramienta especial 6-9607348 (1), una base de apoyo (2) en la prensa.

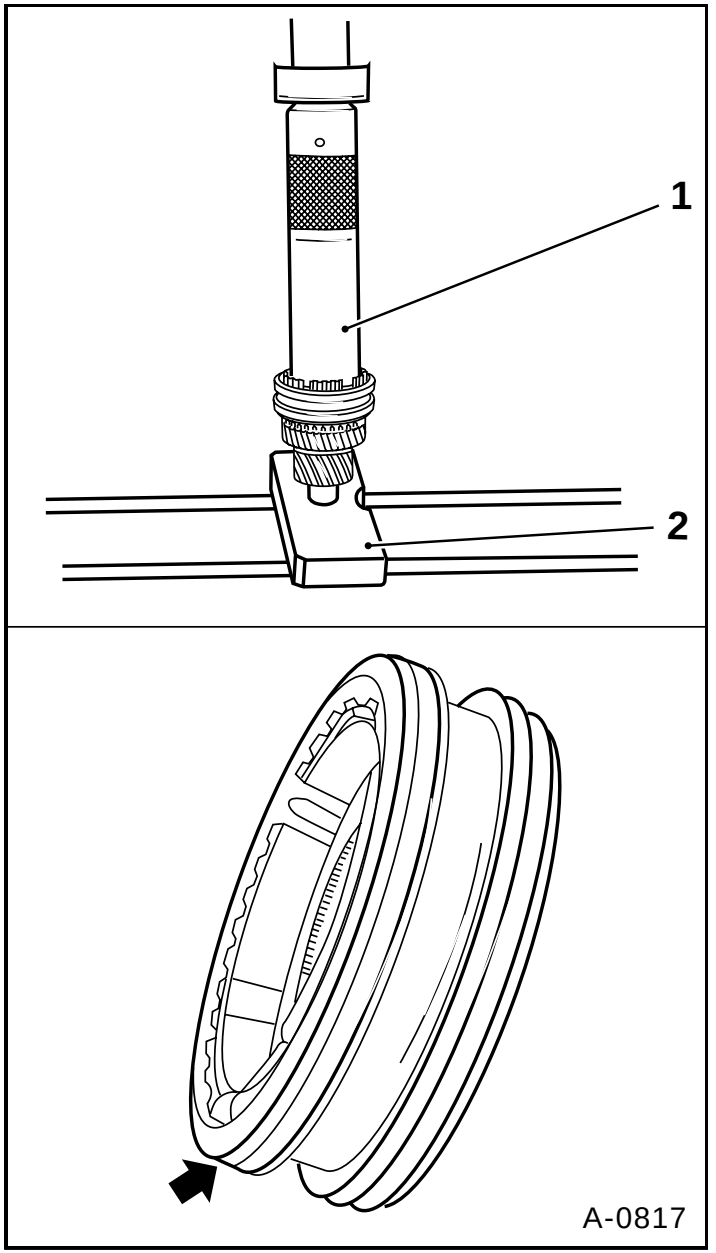
Nota: El lado cónico con la ranura del manguito del encastree (flecha) deberá quedar orientado hacia el engranaje de la 4ta. marcha.

Atención

Tener cuidado para no dejar sujetar o remontar el anillo de sincronización al prensar, moviendo y guiándolo con la mano, constantemente.
Observar, también, que las cavidades (rebajes) del anillo sincronizados queden alineadas con las ranuras existentes en el engranaje de la 4ta. marcha.

Efectúe

Fijar el eje de salida en la morsa, utilizando protectores.



Monte

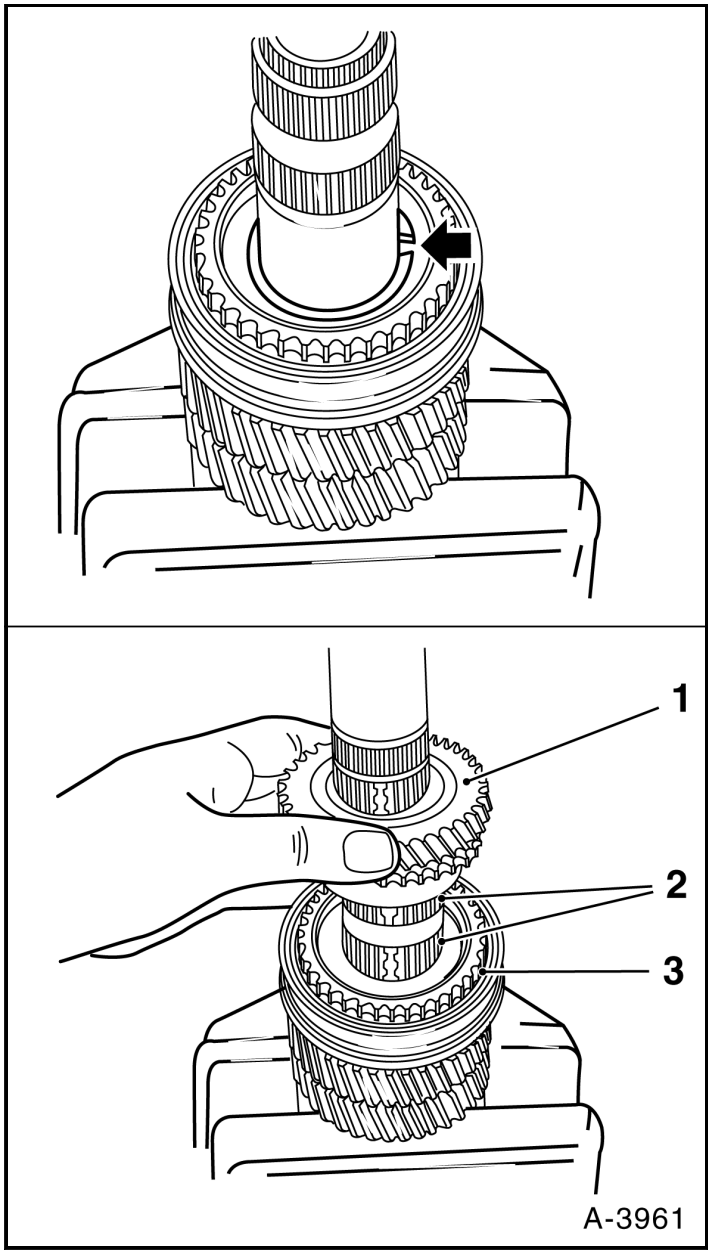
10.Arandela de apoyo del cuerpo de sincronización de la 3ra. y 4ta. marchas.

11.Anillo de retención nuevo en el cuerpo de sincronización de la 3ra. y 4ta. marchas (flecha), utilizando alicates de bloqueo de punta recta plana.

12.Cojinetes de agujas (2) del engranaje de la 3ra. marcha.

13.Anillo de sincronización (3) de la 3ra. marcha.

14.Engranaje de la 3ra. marcha (1).



Monte

15.Arandelas (flechas) de apoyo (media luna) de los engranajes de la 2da. y 3ra. marchas.

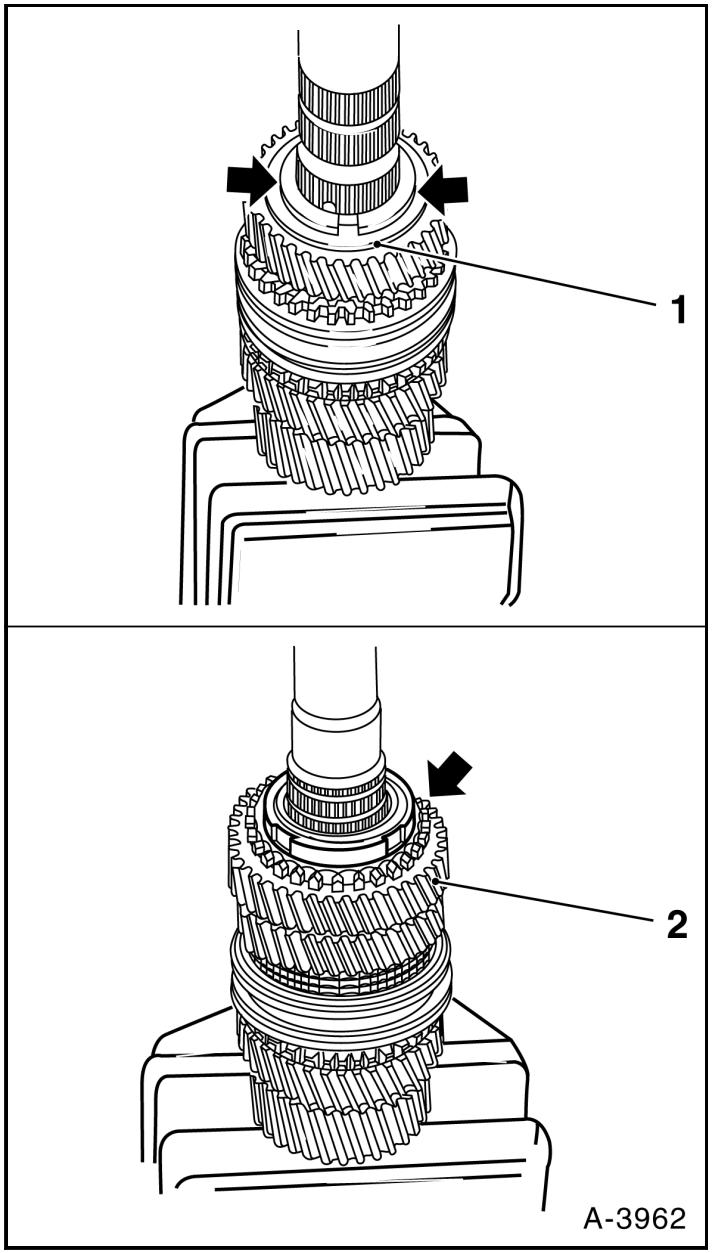
16.Anillo de retención (1) de las arandelas de apoyo (media luna).

17.Engranaje de la 2da. marcha (2).

18.Anillo de sincronización posterior de la 2da. marcha.

19.Anillo separador (cono de acero).

20.Anillo de sincronización anterior de la 2da. marcha (flecha).



Monte

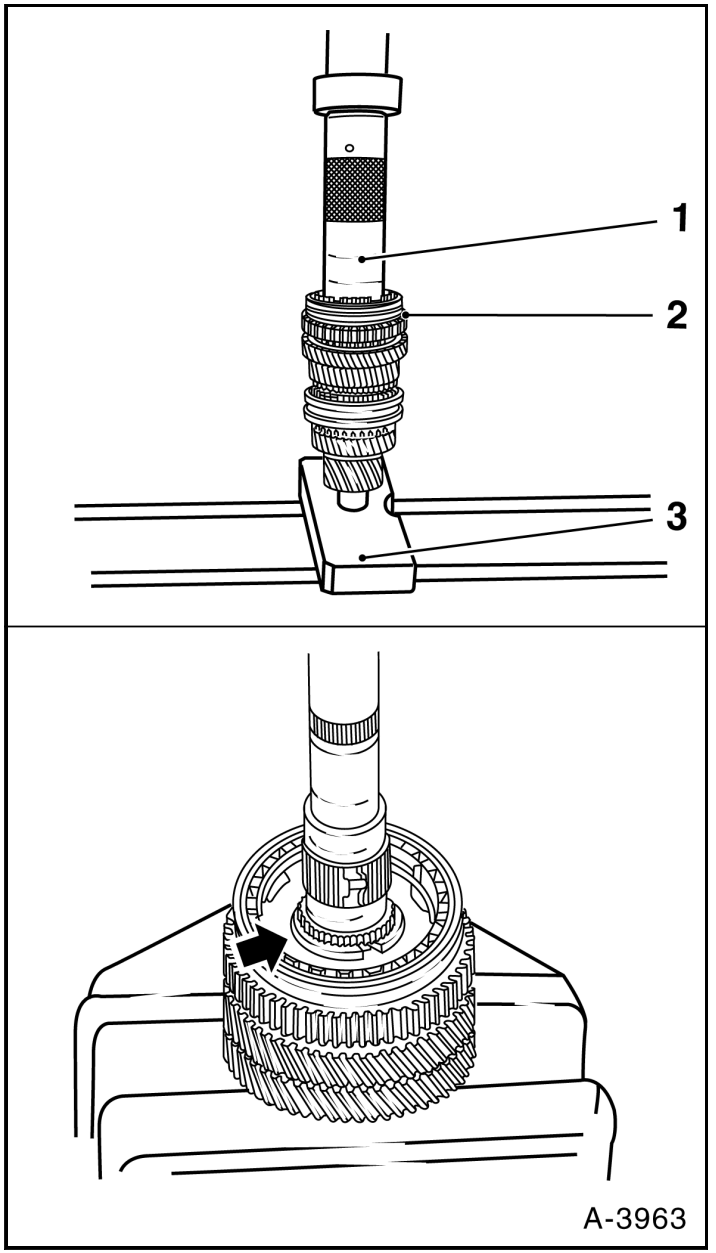
21.Cuerpo de sincronización (2) de la 1ra. y 2da. marchas (calentado), utilizando la herramienta especial M-700409 (1) y una base de apoyo (3), en la prensa.

Nota: Tener cuidado para no dejar sujetar o remontar el anillo de sincronización al prensar, moviendo y guiándolo con la mano, constantemente.
Observar, también, que las levas (lengüetas) del anillo de sincronización posterior queden alineadas con las cavidades/rebajes existentes en el engranaje de la 2da. marcha.

Efectúe

Fijar nuevamente el eje de salida en la morsa, utilizando protectores.

22.Anillo de retención nuevo en el cuerpo de sincronización de la 1ra. y 2da. marchas (flecha), utilizando alicates de bloqueo de punta recta plana.



Monte

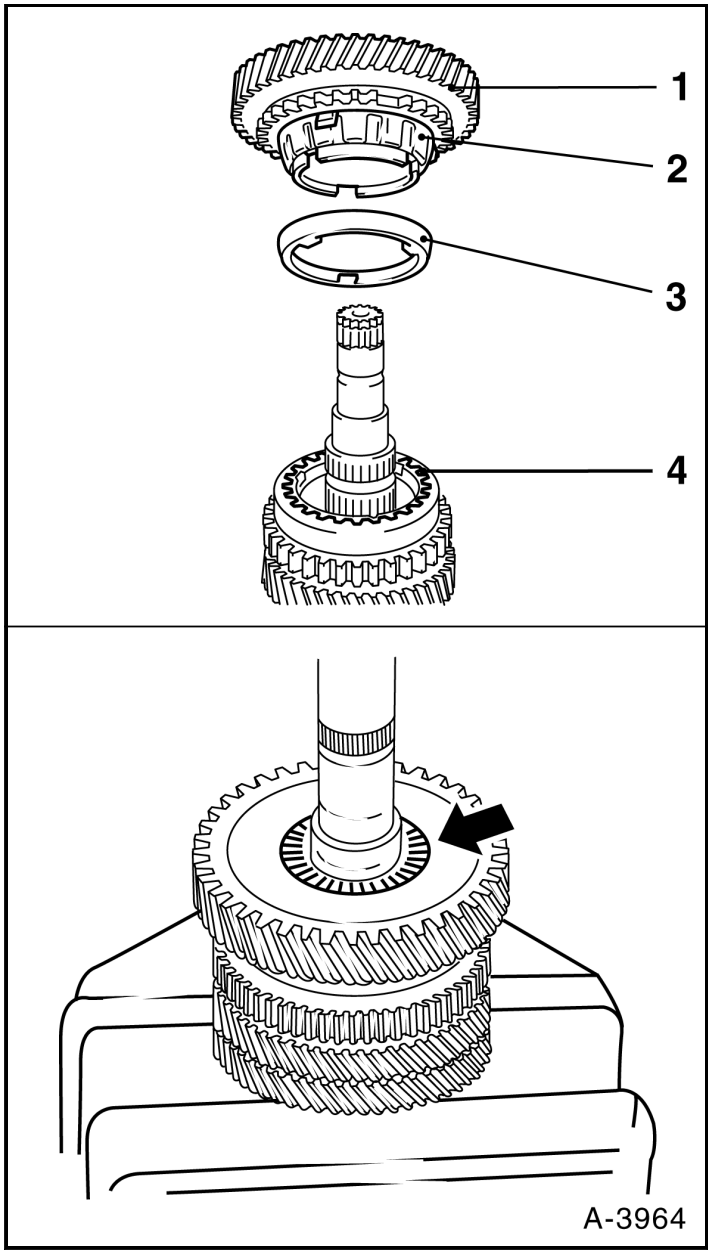
23.Anillo de sincronización anterior de la 1ra. marcha (4).

24.Anillo separador (cono de acero (3)).

25.Anillo de sincronización posterior de la 1ra. marcha (2).

26.Engranaje de la 1ra. marcha (1), encajándola correctamente sobre los anillos de sincronización (tricono).

27.Cojinete de apoyo de agujas (flecha) del engranaje de la 1ra. marcha.



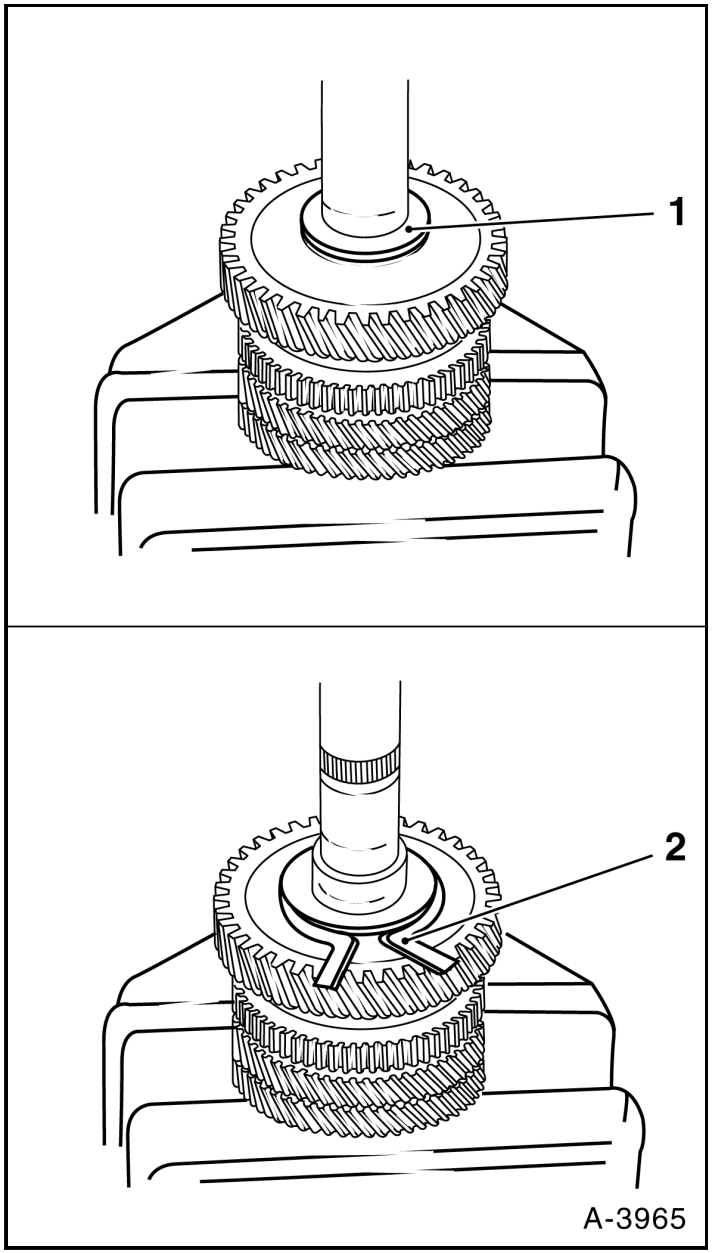
Monte

28.Arandela de apoyo (calentada) del engranaje de la 1ra. marcha (1).

Nota: En caso de ser necesario, utilizar la prensa.

29.Anillo de retención nuevo (2) de fijación del conjunto del eje de salida en la placa de retención.

30.Instalar la herramienta especial J-820729 en el anillo de retención para mantenerlo comprimido y cerrado.



Monte

31.Cojinete trasero (A) del eje de salida, utilizando la herramienta especial 6-9609362 (1) y una base de apoyo (2), en la prensa.

32.Pista interior (B) (calentada) de los cojinetes de agujas del engranaje de la 5ta. marcha, utilizando la herramienta especial 6-9609362 (3) y una base de apoyo (4), en la prensa.

Atención

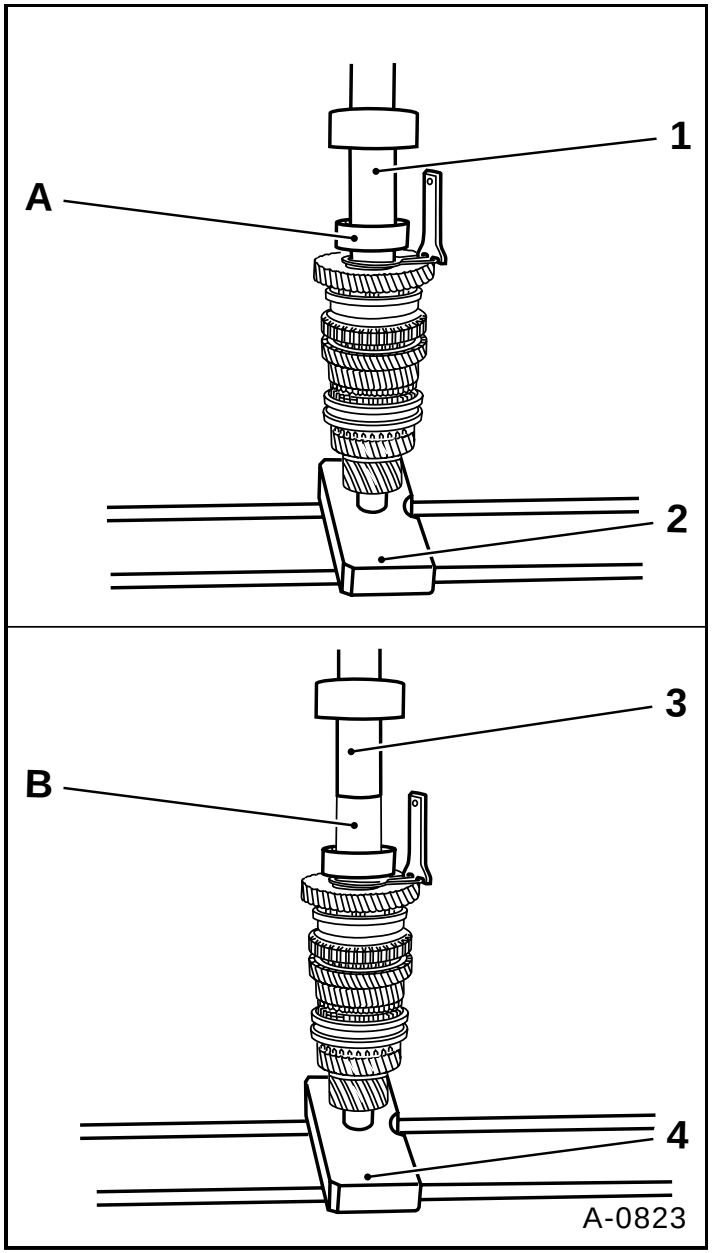
Todas los engranajes deberán girar libremente.

Instale o Conecte

1. Eje de salida, consultar

   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión instalada)" o

   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.



Engranajes (todas) - reemplazar

Desmonte

1. Eje de salida, consultar "Eje de salida - desmontar y montar", en este Grupo.

Atención

Para el reemplazo de los engranajes se deberán ejecutar todas las operaciones descriptas en la operación indicada anteriormente, con excepción de la remoción de la arandela de apoyo del engranaje de la 4ta. marcha, alojada en el eje de salida, junto al engranaje del piñón.

Monte

2. Eje de salida, consultar "Eje de salida - desmontar y montar", en este Grupo.

Engranajes Satélite y Planetario - reemplazar

Quite o Desconecte

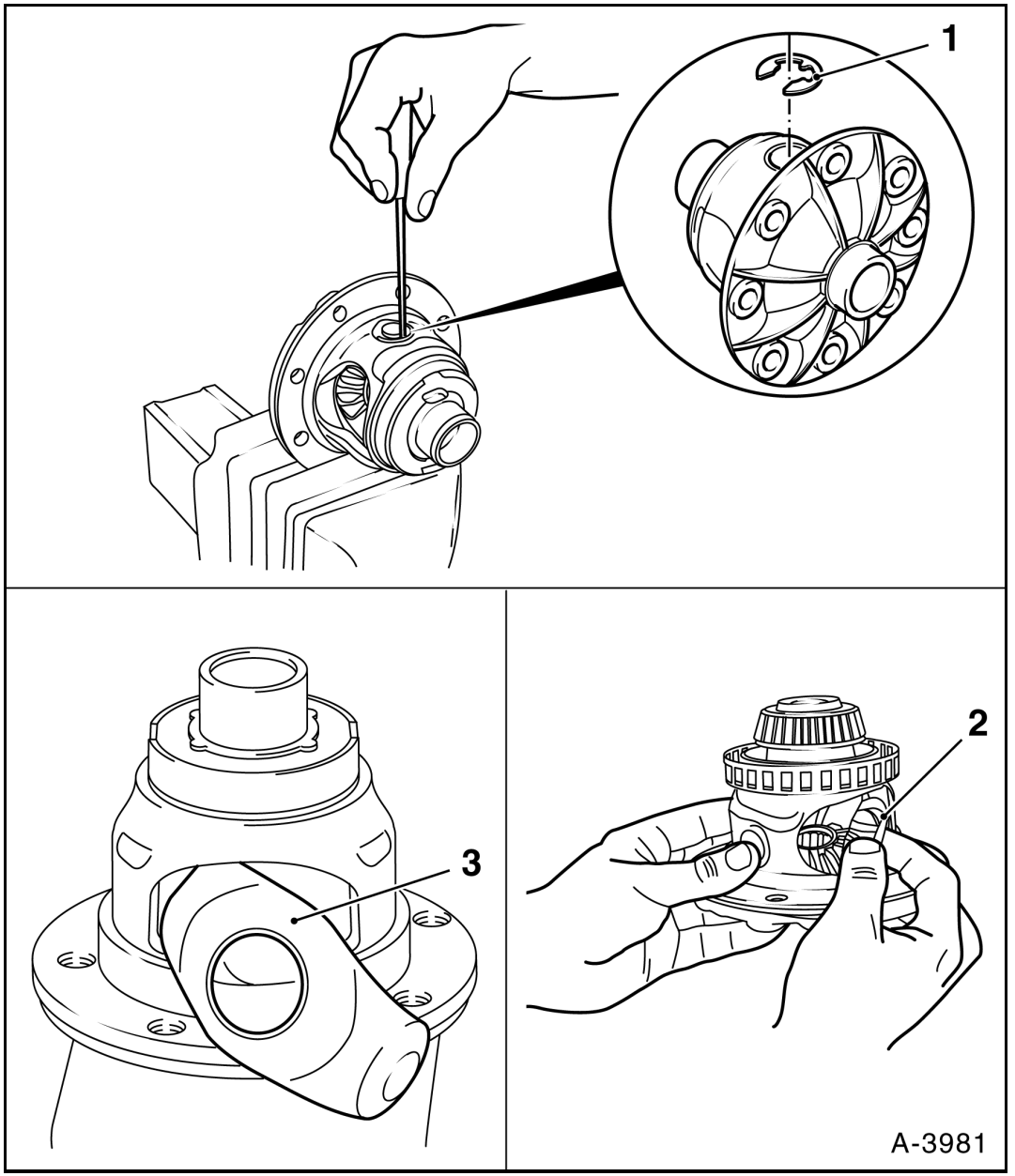
1. Corona, consultar "Corona - remover e instalar" (diferencial removido), en este Grupo.

Efectúe

Fijar la caja del diferencial en la morsa, utilizando protectores.

Quite o Desconecte

2. Anillo de retención (1) de fijación del eje de los engranajes satélites, utilizando un destornillador fino adecuado.
3. Eje de los engranajes satélites, manualmente, de la caja del diferencial.
4. Engranajes satélites (2).
5. Engranajes Planetario.
6. Capa de poliamida (3).



Limpie

Todas las piezas.

Inspeccione

Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias

Quite o Desconecte

1. Capa de poliamida.
2. Engranajes Planetario.
3. Engranajes satélites de acuerdo con los siguientes procedimientos:
   a. Con los engranajes Planetario encajados debidamente en sus respectivos lugares, instalar el primer engranaje satélite en el centro de la ventana de la caja del diferencial.
   b. Girar el primer engranaje satélite 180° dentro de la caja del diferencial, centrándolo con relación a las ventanas y perpendicularmente a su eje.

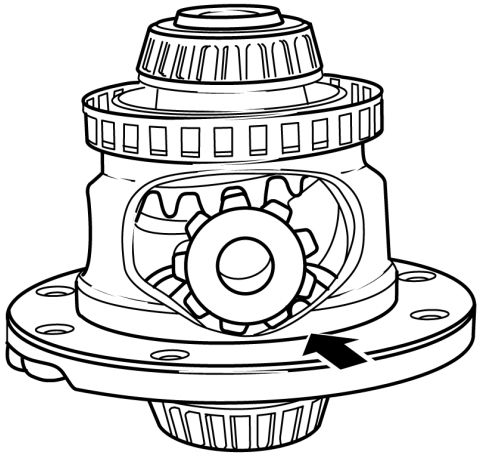
Nota: Cuidar para que los engranajes Planetario y satélite no se salgan de sus alojamientos, sujetándolos siempre con los dedos.

Instale o Conecte

c. Instalar el segundo engranaje satélite, encajándolo en la región central de la ventana de la caja del diferencial (flecha).

d. Girar cuidadosamente los dos engranajes satélites a 90° dentro de la caja del diferencial, hasta hacer coincidir los agujeros de alojamiento del eje.

e. Lubricar e instalar el eje de los engranajes satélites, utilizando fluido de transmisión.



A-0844

Instale o Conecte

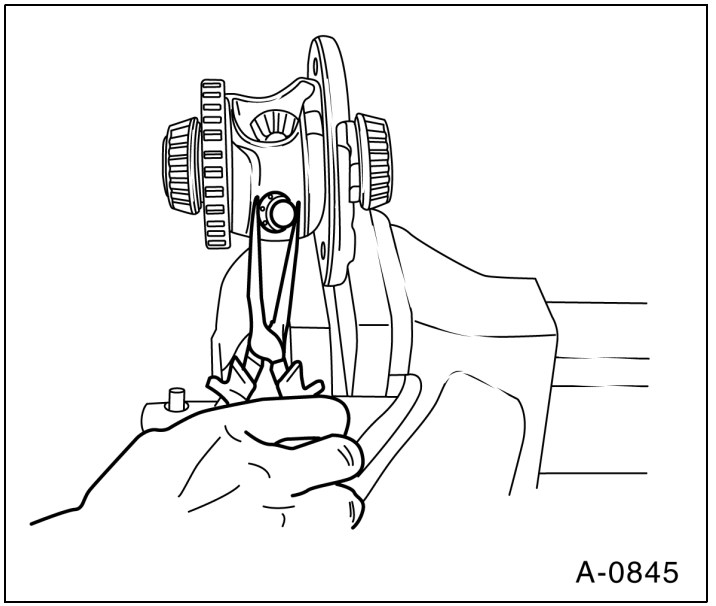
4. Nuevos anillos de retención en el eje de los engranajes satélites, utilizando un alicates apropiado.

Atención

Lubricar el conjunto de los engranajes satélites, planetario y la capa de poliamida con fluido de transmisión.

Instale o Conecte

5. Corona, de acuerdo con "Corona - remover e instalar" (diferencial removido), en este Grupo.



Anillos de sincronización (todos) - reemplazar

Desmonte

1. Eje de salida, consultar "Eje de salida - desmontar y montar", en este Grupo.

Atención

Para el reemplazo de los anillos de sincronización se deberán ejecutar todas las operaciones descriptas en la operación indicada anteriormente, con excepción de la remoción de la arandela de apoyo del engranaje de la 4ta. marcha, alojada en el eje de salida, junto al engranaje del piñón.

Monte

1. Eje de salida, consultar "Eje de salida - desmontar y montar", en este Grupo.

Cuerpo de sincronización (todos) - reemplazar

Desmonte

1. Eje de salida, consultar "Eje de salida - desmontar y montar", en este Grupo.

Atención

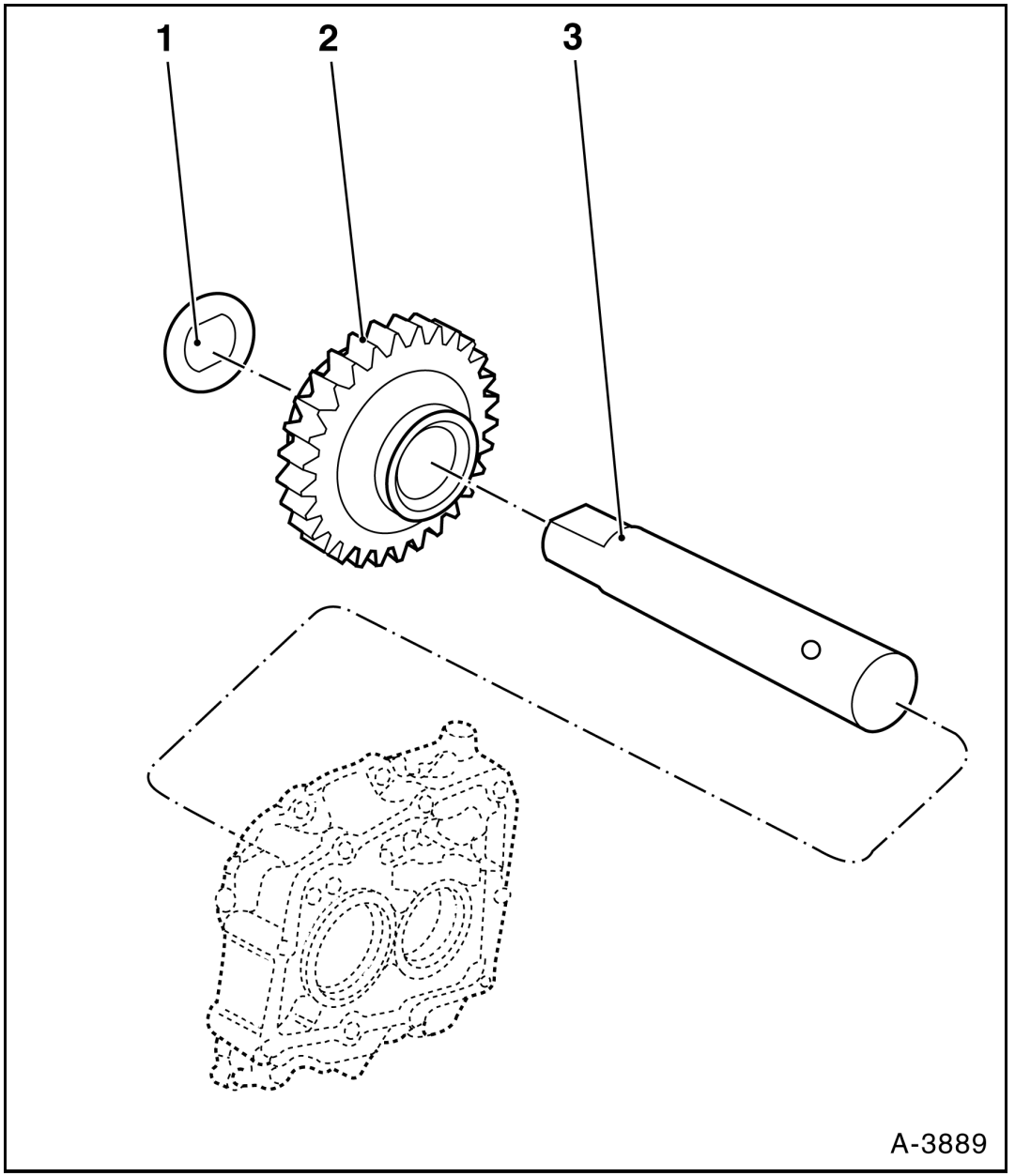
Para el reemplazo de los cuerpos de sincronización se deberán ejecutar todas las operaciones descriptas en la operación indicada anteriormente, con excepción de la remoción de la arandela de apoyo del engranaje de la 4ta. marcha, alojada en el eje de salida, junto al engranaje del piñón.

Monte

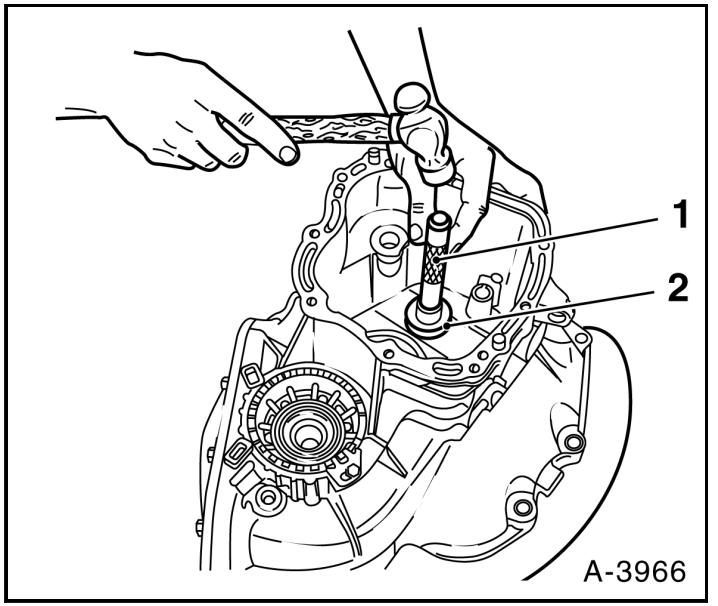
1. Eje de salida, consultar "Eje de salida - desmontar y montar", en este Grupo.

Vista panorámica del conjunto del tren de engranajes del eje de la marcha atrás

1. Arandela de apoyo
2. Engranaje de la marcha atrás
3. Eje del engranaje de la marcha atrás



Cojinete delantero (de rodillos) del eje impulsor - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Placa de retención, consultar
   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión instalada)" o
   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.
2. Cojinete de rodillos actuador del embrague
   “Cilindro principal del embrague - remover e instalar”, en este Grupo.
3. Cojinete delantero (de rodillos) del eje impulsor, utilizando las herramientas especiales S-9407191 (2), M-840911-A (1) y un martillo.

Limpie

Caja de la transmisión y demás piezas.

Inspeccione

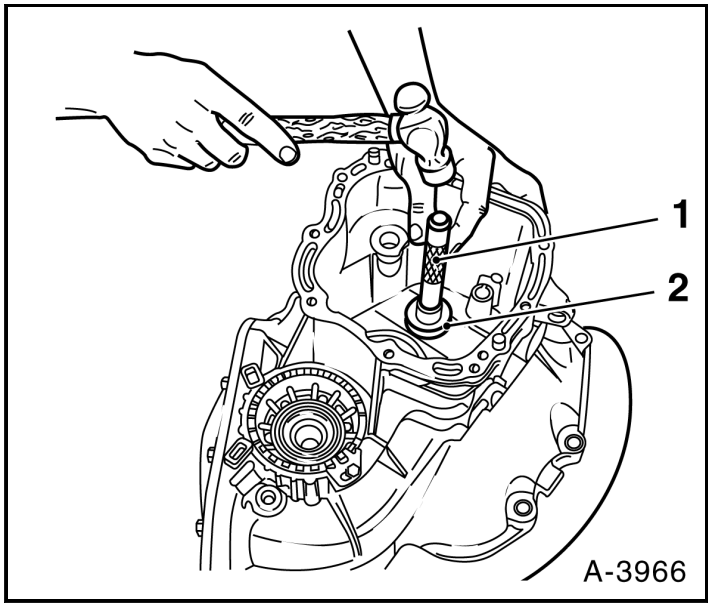
Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias

Instale o Conecte

1. Nuevo cojinete delantero (de rodillos) del eje impulsor, utilizando las herramientas especiales S-9407191 (2), M-840911-A (1), golpeando con un martillo, hasta que la herramienta (2) haga tope en la caja.
2. Cojinete de rodillos actuador del embrague

   “Cilindro principal del embrague - remover e instalar”, en este Grupo.
3. Placa de retención, consultar

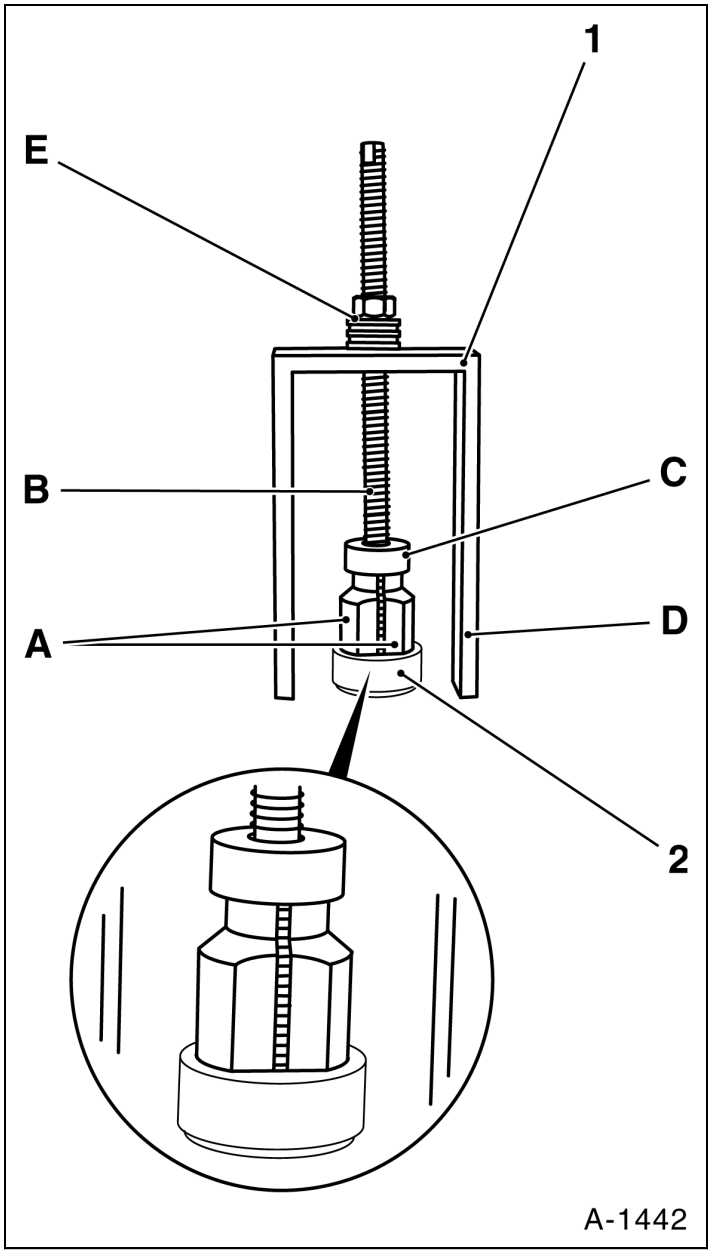
   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.



Cojinete delantero (de rodillos) del eje de salida - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Diferencial, consultar "Diferencial - remover e instalar (transmisión instalada)", en este Grupo.
2. Cojinete delantero (de rodillos) del eje de salida, de acuerdo con los siguientes procedimientos:
   a. Destruir el separador de rodillos del referido cojinete, con ayuda de un destornillador adecuado, para remover los rodillos.
   b. Instalar una de las caras (A) en la herramienta especial R-0007757 (1) dentro del cojinete (2) en la caja de la transmisión.
   c. Instalar el huso (B), también dentro del cojinete y posteriormente, la segunda cara (A);
   d. Instalar el anillo (C) sobre las caras (A); alojando las caras dentro del anillo.
   e. Instalar el caballete (D) en el huso (B) apoyándolo en la caja de la transmisión.
   f. Instalar la tuerca (E), junto con las arandelas y el cojinete de apoyo en el huso (B).



Quite o Desconecte

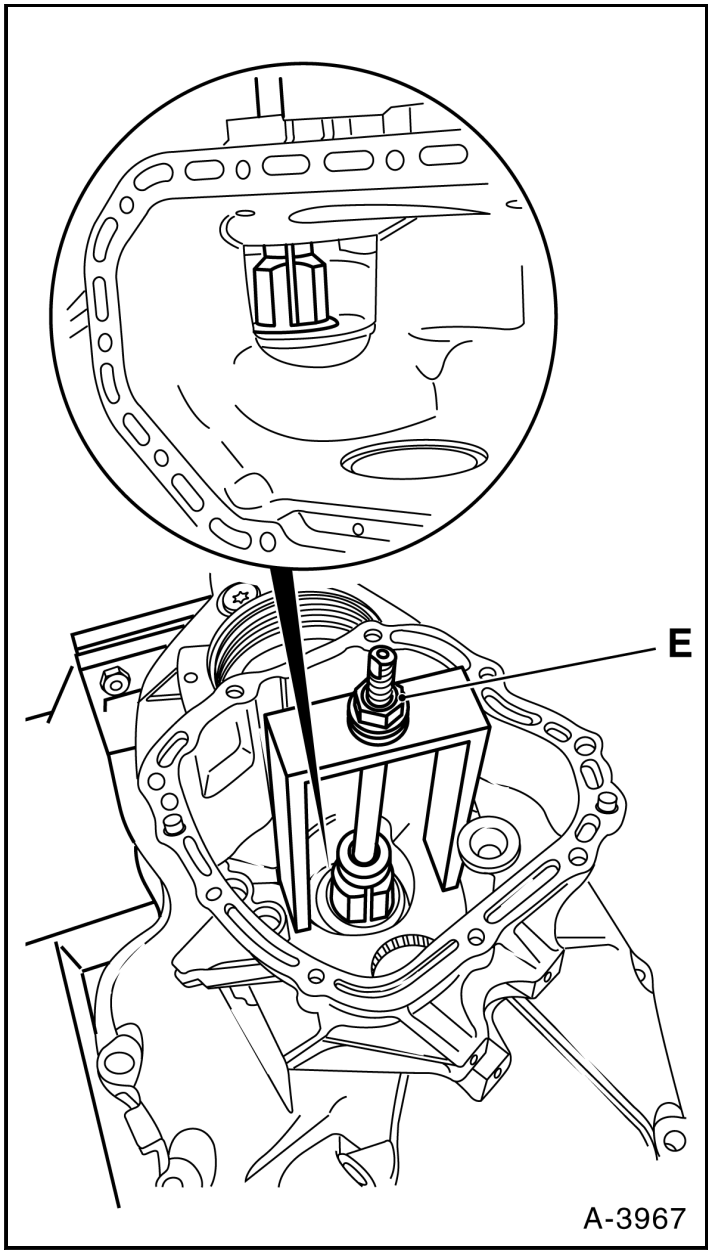
3. Cojinete delantero (de rodillos) del eje de salida de la caja, ajustando la tuerca (E).

Limpie

Región de alojamiento del cojinete delantero del eje de salida.

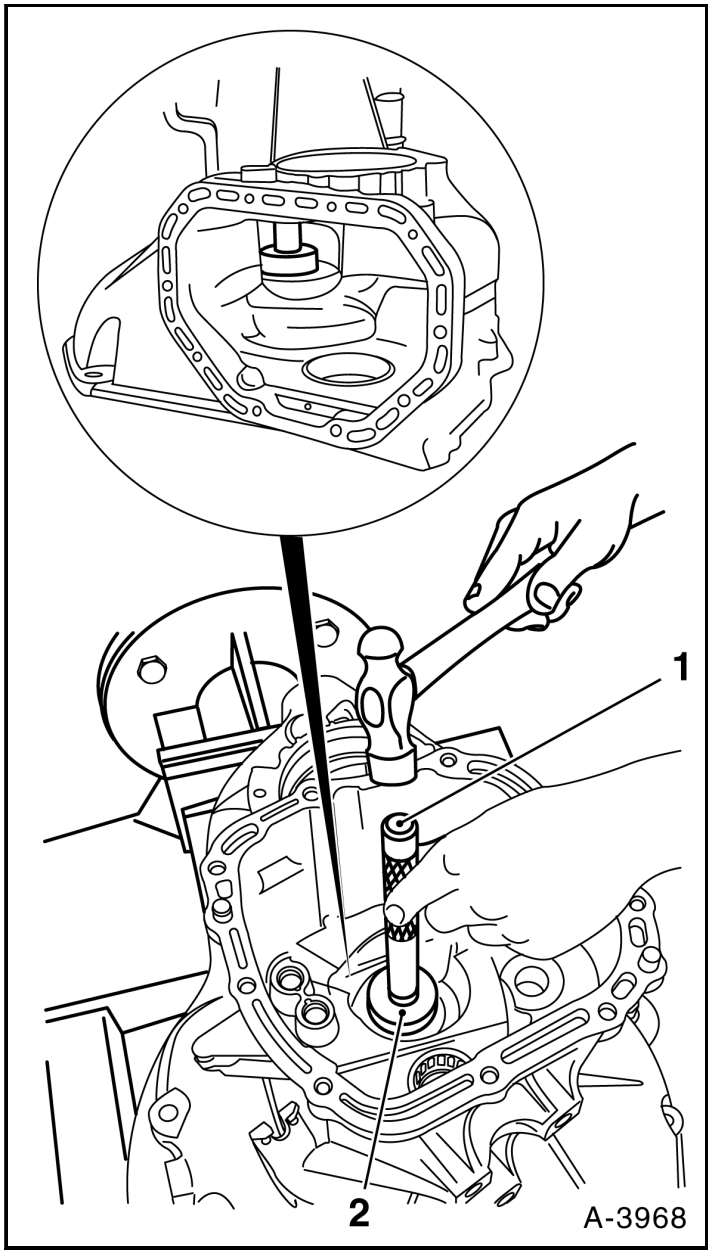
Inspeccione

Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias

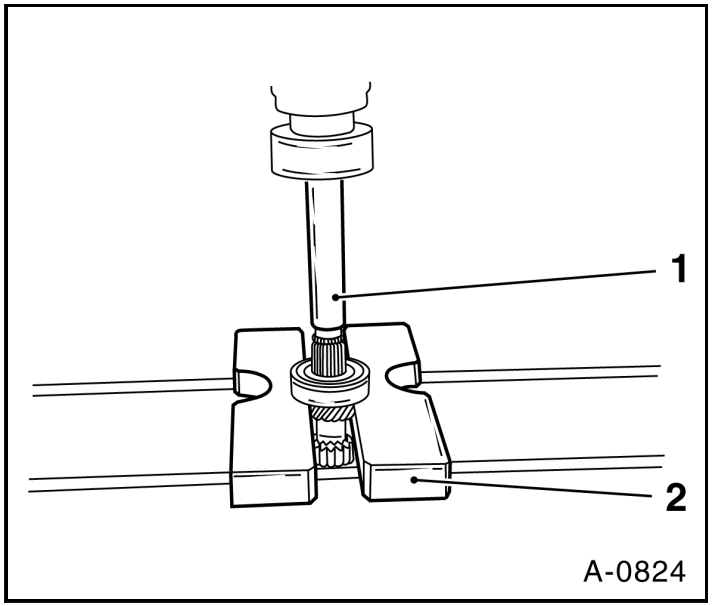


Instale o Conecte

1. Nuevo cojinete delantero del eje de salida en la caja, utilizando las herramientas especiales R-0007760 (2) y M-840911-A (1), golpeando con un martillo, hasta que la herramienta (2) haga tope en la caja.
2. Diferencial, consultar "Diferencial - remover e instalar (transmisión instalada)", Grupo.



Cojinete trasero del eje impulsor - reemplazar



Desmonte

1. Eje impulsor, consultar
   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión instalada)" o
   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.
2. Cojinetes trasero del eje impulsor (en la prensa), utilizando la herramienta especial J-840712 (1) y una base de apoyo (2).

Atención

El cojinete trasero del eje impulsor se deberá reemplazar siempre que sea removido.

Limpie

Eje impulsor.

Monte

1. Nuevo cojinete trasero (2) del eje impulsor (en la prensa), utilizando la herramienta especial 6-9609362 (1) y una base de apoyo (3), prensándolo hasta que haga tope.

Efectúe

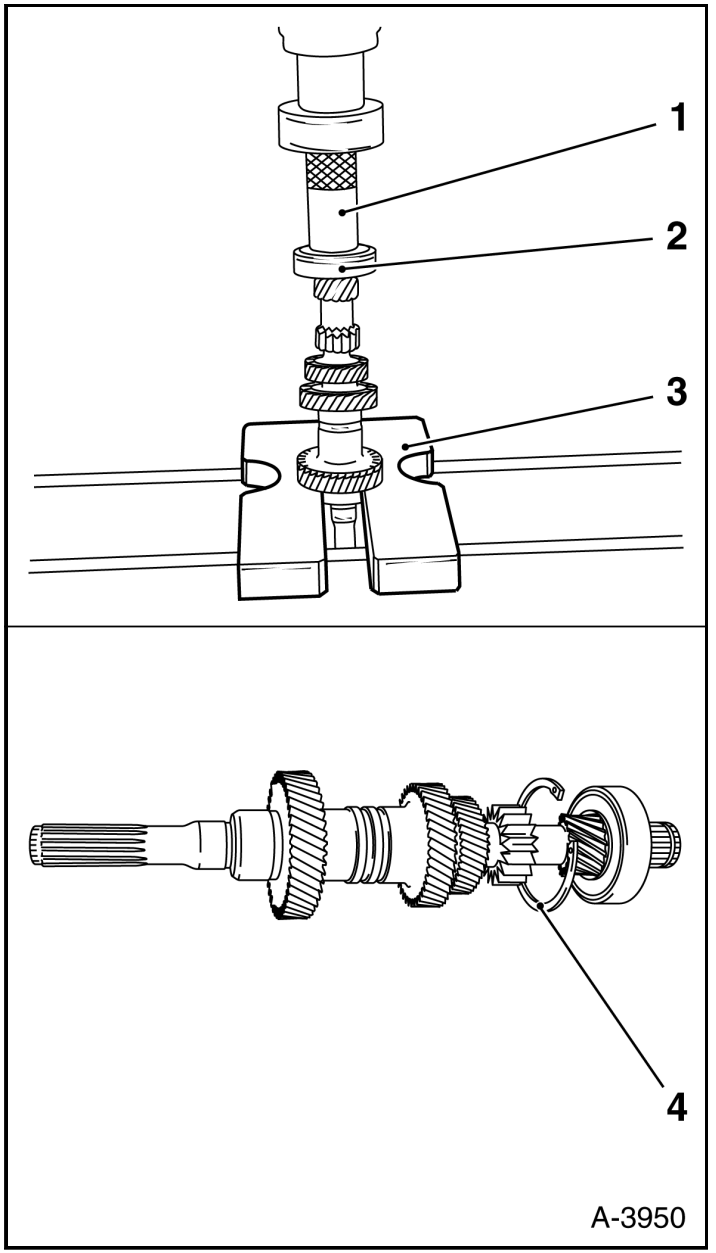
Instalar el anillo de retención (4) en el eje.

Monte

2. Eje impulsor, consultar

   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión instalada)" o

   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.



Cojinete trasero del eje de salida - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Eje de salida, consultar
   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión instalada)" o
   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.

Desmonte

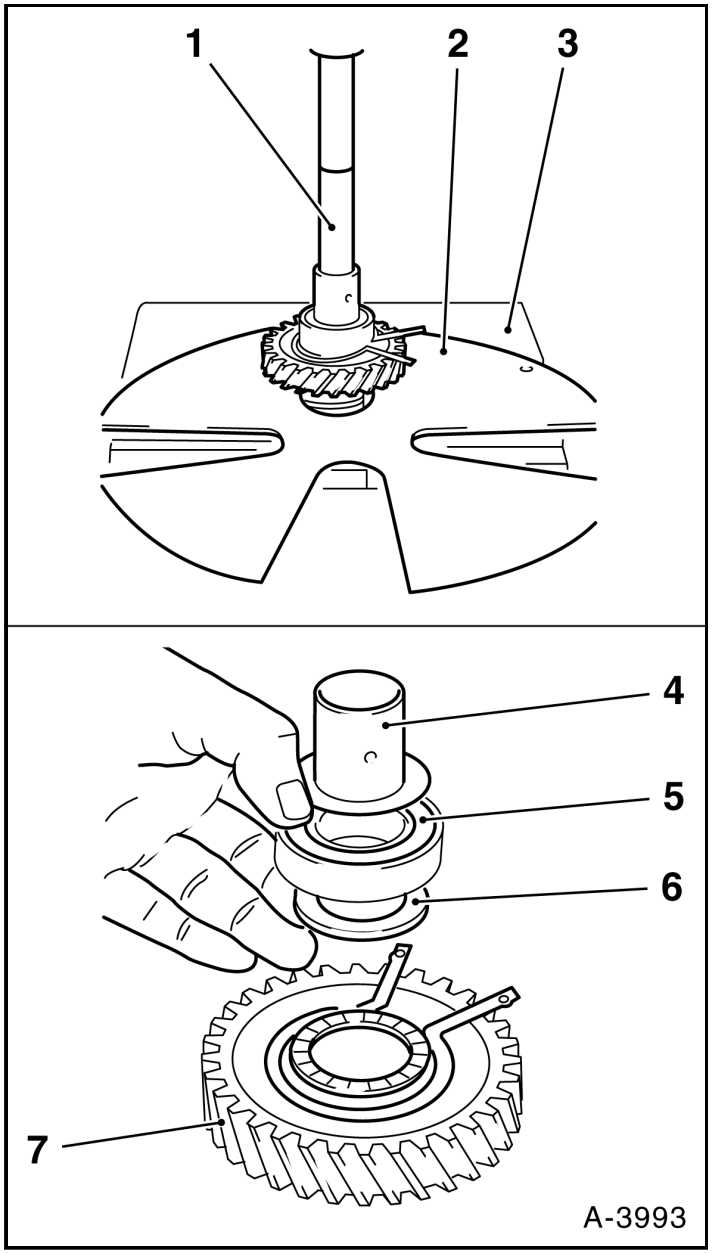
1. Pista interior del cojinete de agujas del engranaje de la 5ta. marcha (4), cojinete trasero en el eje de salida (5), arandela de apoyo (6) y engranaje de la 1ra. marcha (7), utilizando las herramientas especiales S-9403177 (1), V-9307206 (2) y una base de apoyo (3).

Limpie

Todas las piezas.

Inspeccione

Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias



Efectúe

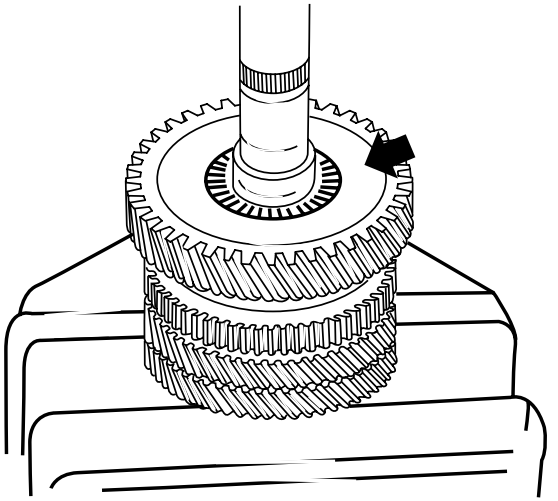
Calentar previamente a 100ºC, aproximadamente, la arandela de apoyo del engranaje de la 1ra. velocidad y la pista interior de los cojinetes de agujas del engranaje de la 5ta. marcha, utilizando una plancha eléctrica adecuada o por inmersión en baño de aceite.

Efectúe

Fijar el eje de salida en la morsa, utilizando protectores.

Monte

1. Cojinete trasero del eje de salida, de acuerdo con los siguientes procedimientos:
   a. Engranaje de la 1ra. marcha, encajándola correctamente sobre los anillos de sincronización (tricono).
   b. Cojinete de apoyo de agujas (flecha) del engranaje de la 1ra. marcha.



A-0821

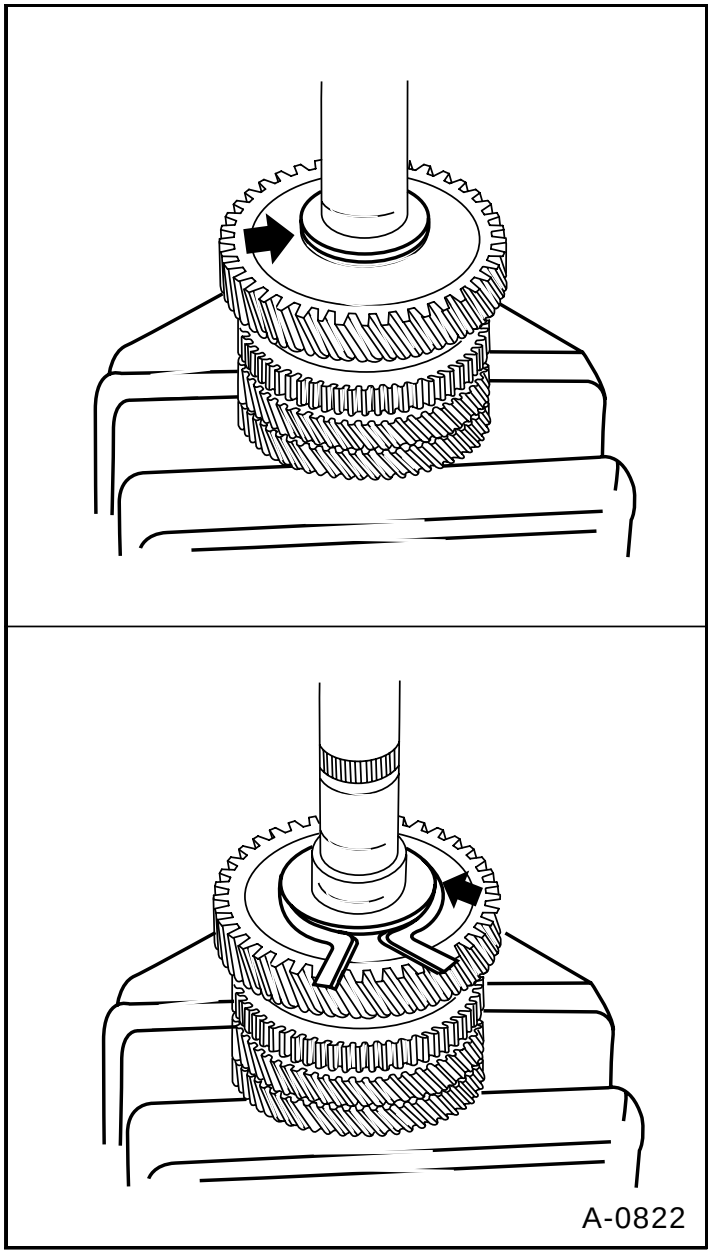
Monte

c. Arandela de apoyo (calentada) del engranaje de la 1ra. marcha (flecha).

Nota: En caso de ser necesario, utilizar una prensa.

d. Anillo de retención nuevo (flecha) de fijación del conjunto del eje de salida en la placa de retención.

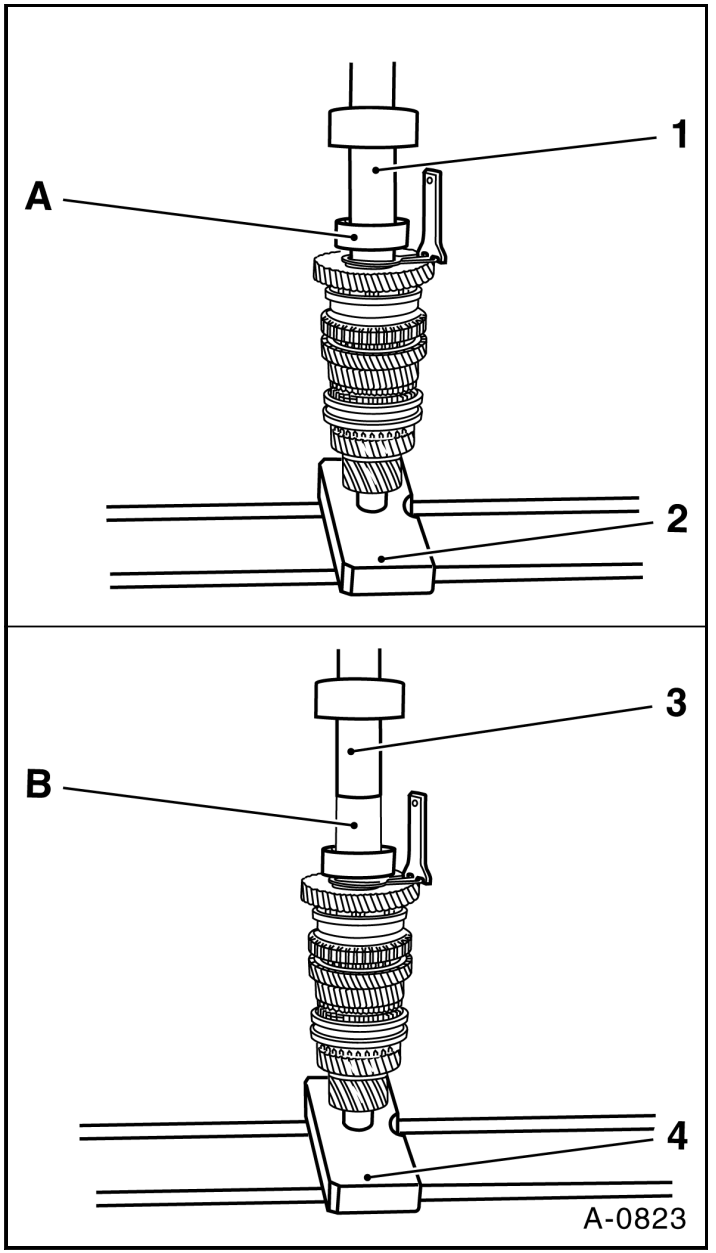
e. Instalar la herramienta especial J-820729 en el anillo de retención para mantenerlo comprimido y cerrado.



Monte

f. Cojinete trasero (A) en el eje de salida utilizando la herramienta especial 6-9609362 (1) y una base de apoyo (2), en la prensa.

g. Pista interior (B) (calentada) de los cojinetes de agujas del engranaje de la 5ta. marcha, utilizando la herramienta especial 6-9609362 (3) y una base de apoyo (4), en la prensa.



Atención

Todas los engranajes deberán girar libremente.

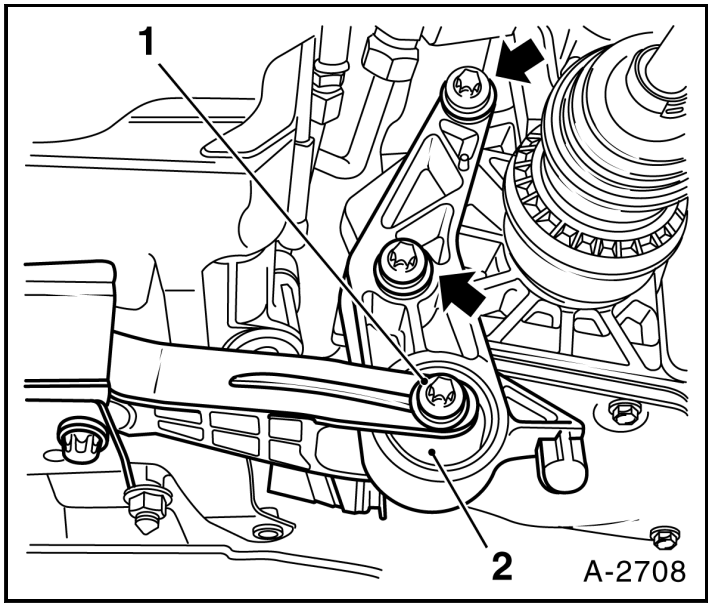
Instale o Conecte

1. Eje de salida, consultar

"Placa de retención - remover e instalar (transmisión instalada)" o

"Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.

Empaquetadura de la tapa del diferencial - reemplazar (transmisión instalada)



Quite o Desconecte

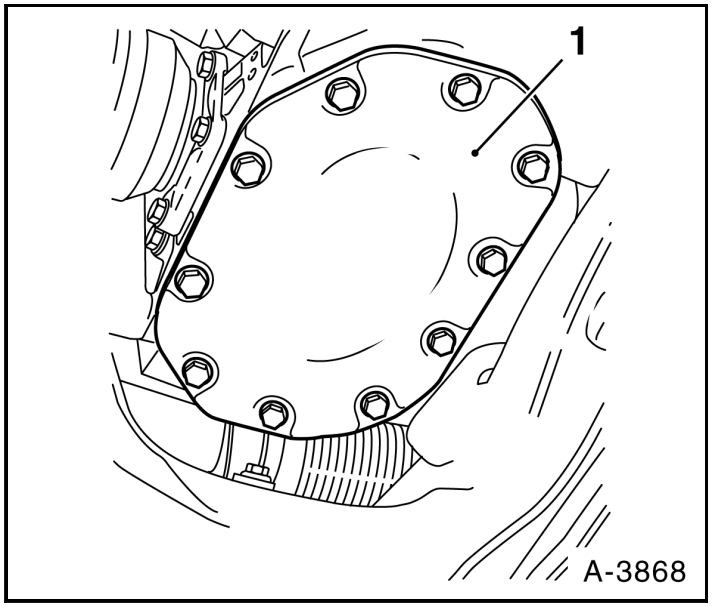
1. Protector del cárter, en caso de existir.
2. Soporte de la bancada trasera del motor (2), soltando el tornillo (1) de fijación de la bancada con el brazo de apoyo del soporte (bastidor) de la suspensión delantera y los tornillos (flechas) de fijación del soporte de la bancada con la transmisión, utilizando la llave Torx E-18.

Efectúe

Preparar un recipiente para recolectar el fluido de la transmisión.

Quite o Desconecte

3. Tapa del diferencial (1), soltando los diez tornillos de fijación.
4. Empaquetadura de la tapa del diferencial.



Limpie

Región de la empaquetadura en la transmisión y en la tapa del diferencial.

Instale o Conecte

1. Nueva empaquetadura de la tapa del diferencial, mojándola con el mismo fluido de la transmisión.
2. Tapa del diferencial en la transmisión.

Apriete

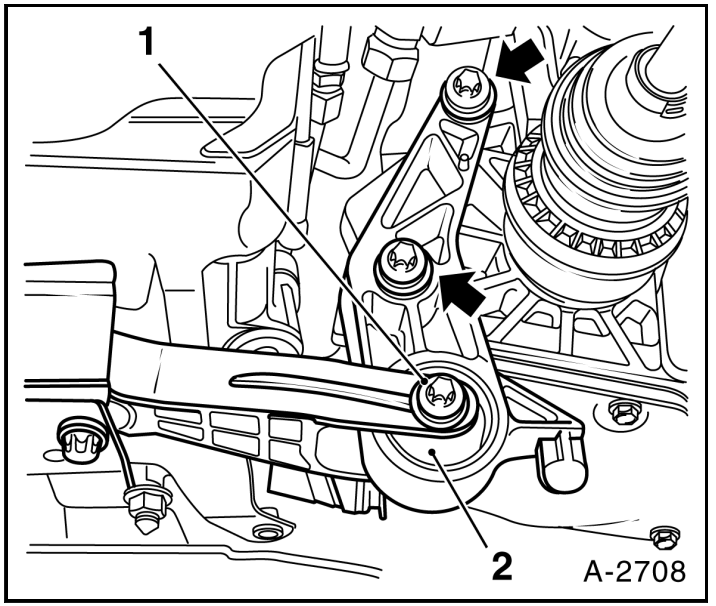
Tornillos de la tapa del diferencial de acuerdo con:

a. Versión de la tapa en plancha con 35 N.m / 25,7 libf.pié.

b. Versión de la tapa en aleación ligera con 23 N.m / 17 libf.pié.

Instale o Conecte

3. Soporte de la bancada trasera del motor (2), instalando los tornillos (flechas) de fijación del soporte de la bancada con la transmisión y el tornillo (1) de fijación de la bancada con el brazo de apoyo del soporte (bastidor) de la suspensión delantera.



Apriete

Tornillos del soporte de la bancada con 85 N.m / 62,5 libf.pié.
Tornillo de la bancada con 75 N.m / 55,2 libf.pié.

Efectúe

Cargar la transmisión, consultar "Nivel de fluido de la transmisión - inspeccionar y corregir", en este Grupo.

Instale o Conecte

4.Protector del cárter, en caso de existir.

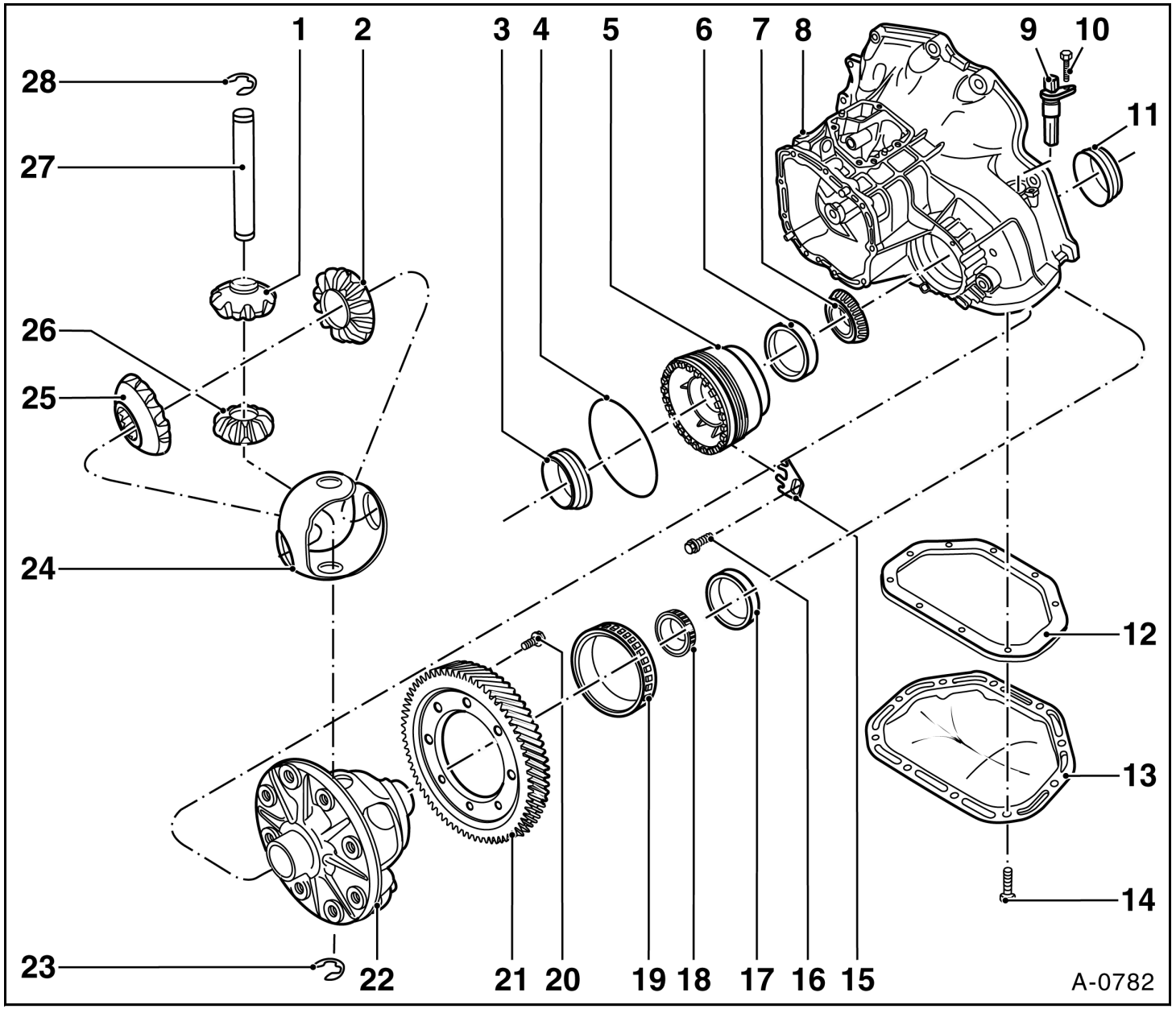
Apriete

Tornillos del protector con 20 N.m / 15 libf.pié.

Diferencial - remover e instalar (transmisión removida)

Vista panorámica del diferencial

1. Engranaje satélite
2. Engranaje planetario
3. Sello lateral de la transmisión (lado izquierdo)
4. Anillo de sello del manguito de ajuste de los cojinetes
5. Manguito de ajuste de los cojinetes
6. Pista exterior del cojinete de la caja del diferencial
7. Cojinete de la caja del diferencial
8. Caja de la transmisión
9. Sensor del velocímetro
10. Tornillo de fijación del velocímetro
11. Sello lateral de la transmisión (lado derecho)
12. Empaquetadura de la tapa del diferencial
13. Tapa del diferencial
14. Tornillo de fijación de la tapa



Vista panorámica del diferencial (continuación)

15.Bloqueo del manguito de ajuste

16.Tornillo de fijación del bloqueo del manguito de ajuste

17.Pista exterior del cojinete de la caja del diferencial

18.Cojinete de la caja del diferencial

19.Anillo impulsor del sensor de velocidad

20.Tornillo de fijación de la corona

21.Corona

22.Caja del diferencial

23.Bloqueo del eje de los engranajes satélites

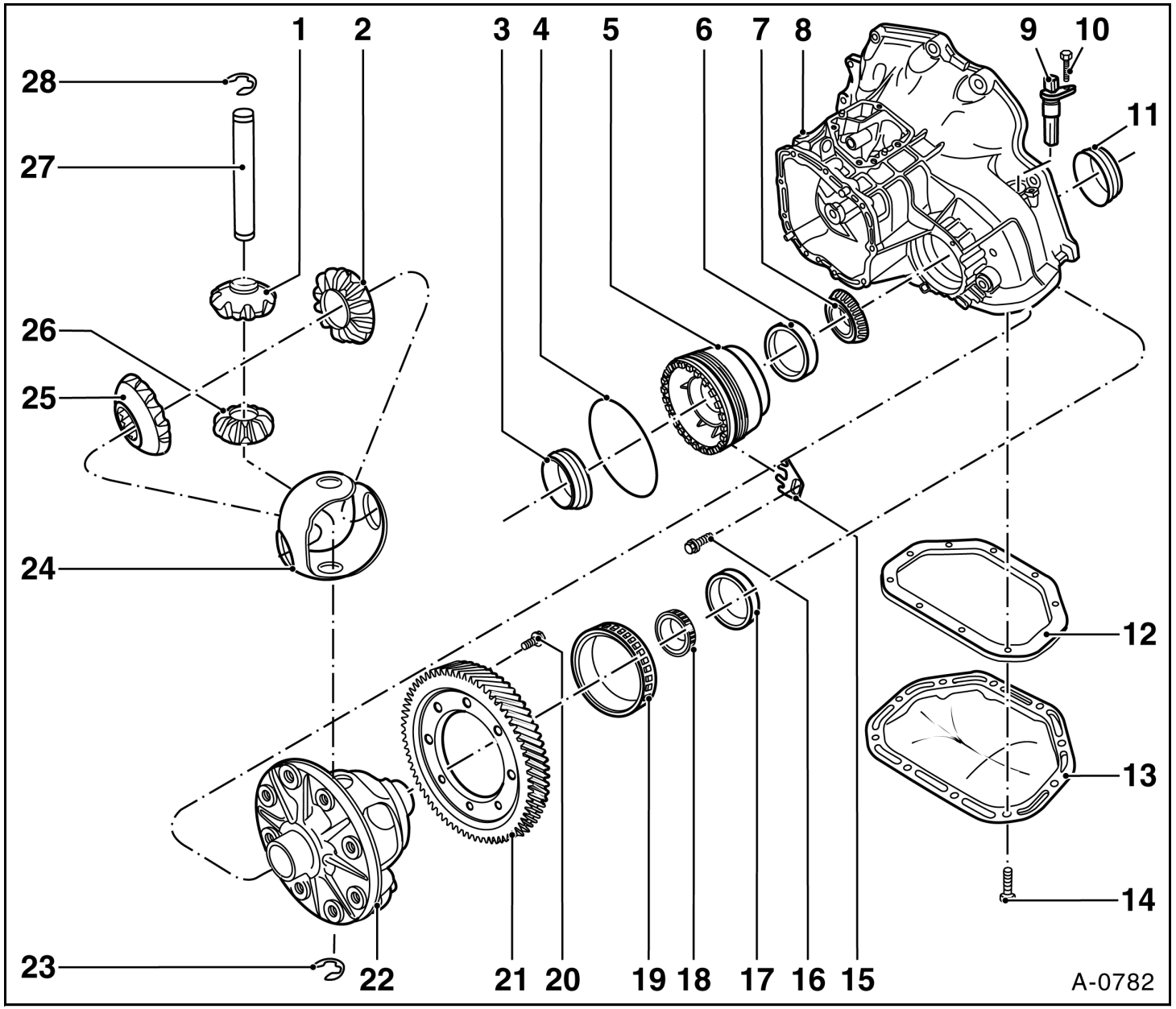
24.Capa de poliamida

25.Engranaje planetario

26.Engranaje satélite

27.Eje de los engranajes satélites

28.Bloqueo del eje de los engranajes satélites.

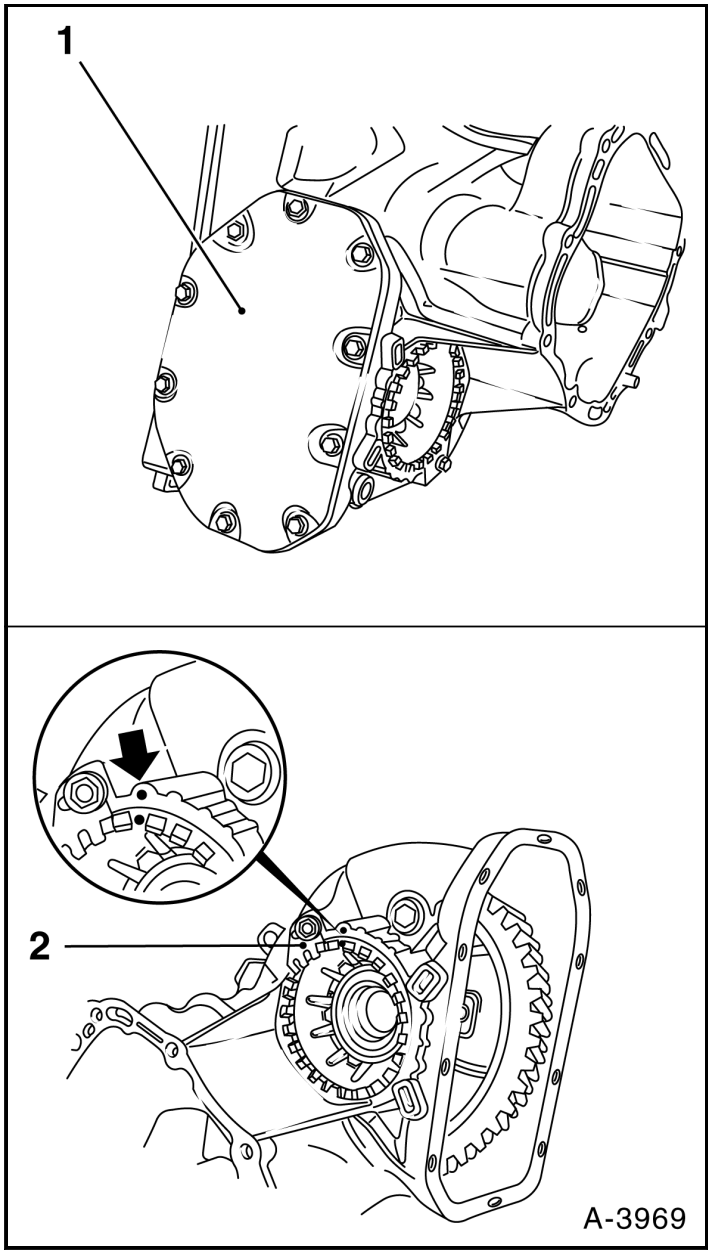


Quite o Desconecte

1. Placa de retención, consultar
   "Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.
2. Tapa del diferencial (1).
3. Bloqueo del manguito de ajuste de los cojinetes (2).

Atención

Hacer una marca de referencia (flecha) en el manguito de ajuste y en la caja de la transmisión para facilitar el ajuste de los cojinetes al realizar el montaje.



Quite o Desconecte

4. Manguito de ajuste de los cojinetes, contando y anotando el número de vueltas para facilitar el ajuste de los cojinetes en el montaje, utilizando la herramienta especial S-9407198 (1).
5. Diferencial (2) de la transmisión.

Limpie

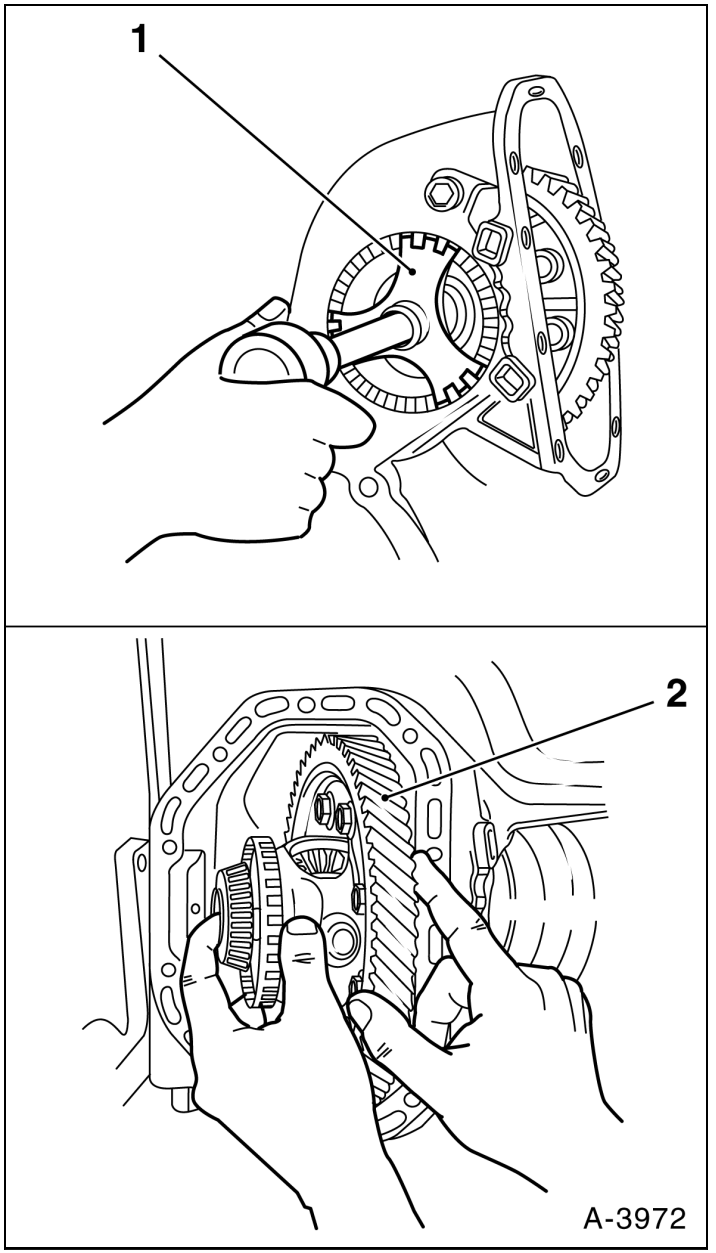
Todas las piezas.

Inspeccione

Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias

Atención

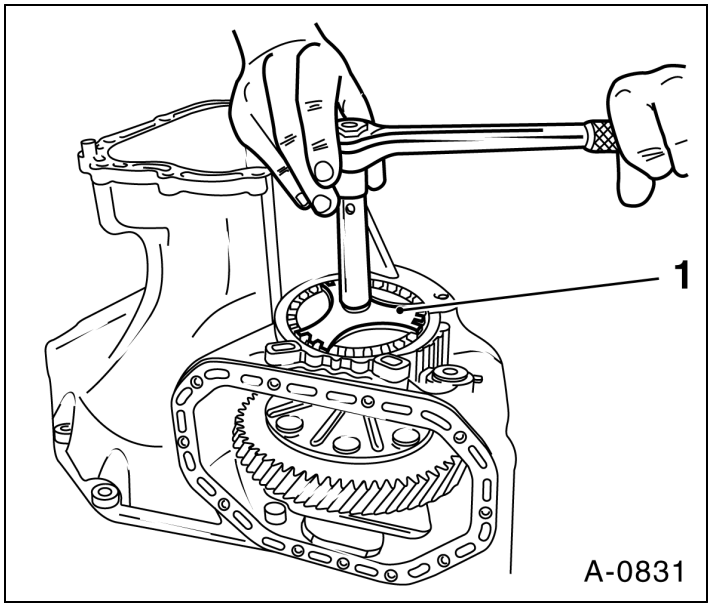
Para reemplazar el anillo impulsor de velocidad, consultar "Anillo impulsor del sensor de velocidad - reemplazar", en este Grupo.
Para reemplazar el sensor de velocidad, consultar "Sensor de velocidad - reemplazar", en este Grupo.



Instale o Conecte

1. Diferencial en la transmisión;
2. Manguito de ajuste de los cojinetes contando el número de vueltas efectuado en el desmontaje y apoyándolo hasta ejercer una ligera presión sobre los cojinetes, utilizando la herramienta especial S-9407198 (1).

Nota: Utilizar un nuevo anillo de sello en el manguito de ajuste.
Untar con fluido de transmisión el nuevo anillo de sello y los hilos de rosca del manguito de ajuste.



Atención

Para hacer el ajuste de la carga previa de los cojinetes de la caja del diferencial los respectivos cojinetes deberán estar secos y libres de cualquier tipo de aceite lubricante.

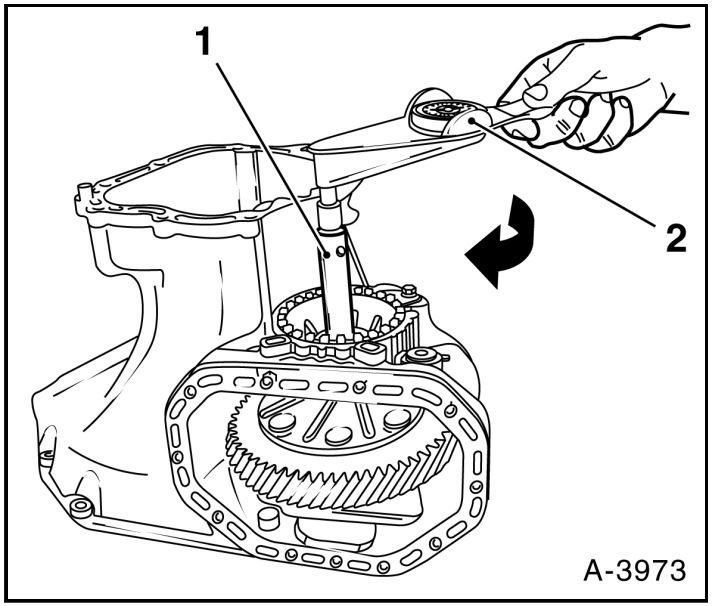
Ajuste

Efectuar el ajuste de la carga previa de los cojinetes de la caja del diferencial, de acuerdo con el procedimiento que se describe a continuación:

a. Instalar la herramienta especial S-9407197 (1) en el centro del eje de los engranajes satélites, junto con un torsiómetro (2).

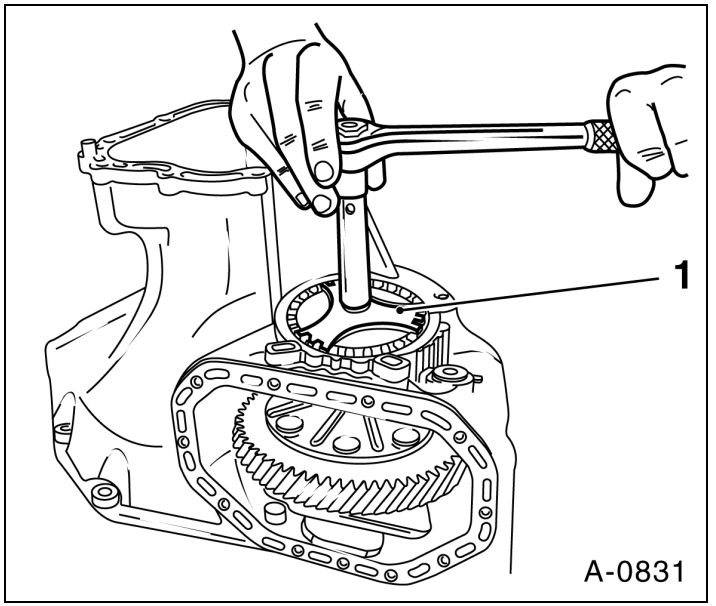
b. Girar el conjunto continuamente en el sentido de las agujas del reloj, produciendo una rotación aproximada de una vuelta por segundo y a continuación, verificar el valor de la torsión.

Nota: Para esta medición, utilizar torsiómetro con escala de 0 - 600 N.cm.



Ajuste

c. Si el valor de la torsión encontrado es superior o inferior al especificado, corregirlo ajustando o soltando el manguito de ajuste de los cojinetes, utilizando la herramienta especial S-9407198 (1).



Atención

Especificación de los valores de torsión:
Cojinetes nuevos.....150 - 250 N.cm
Cojinetes usados ……60 - 100 N.cm

Instale o Conecte

3. Bloqueo del manguito de ajuste de los cojinetes.

Apriete

Tornillo del bloqueo del manguito con 9 N.m / 7 libf.pié.

Instale o Conecte

4.Tapa del diferencial con nueva empaquetadura.

Apriete

Tornillos de la tapa del diferencial, de acuerdo con:

a. Versión de la tapa en plancha con 35 N.m / 25,7.

b. Versión de la tapa en aleación ligera con 23 N.m / 17 libf.pié.

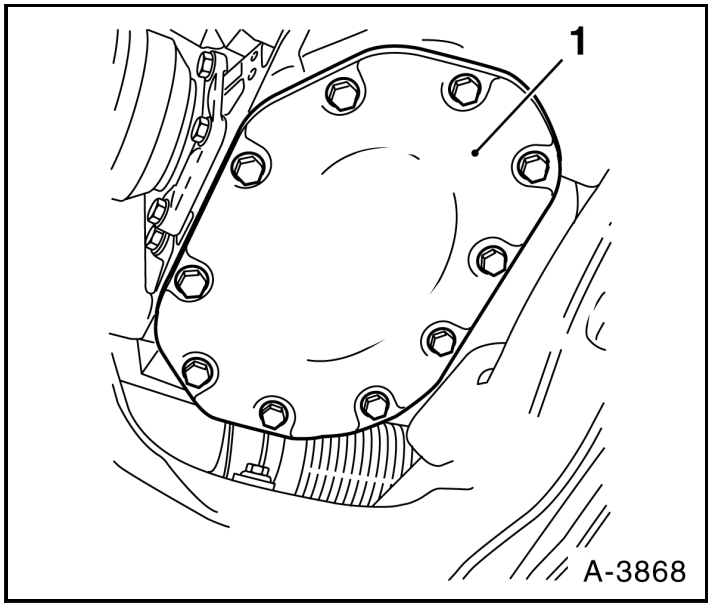
Instale o Conecte

5. Placa de retención, consultar "Placa de retención - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.

Diferencial - remover e instalar (transmisión instalada)

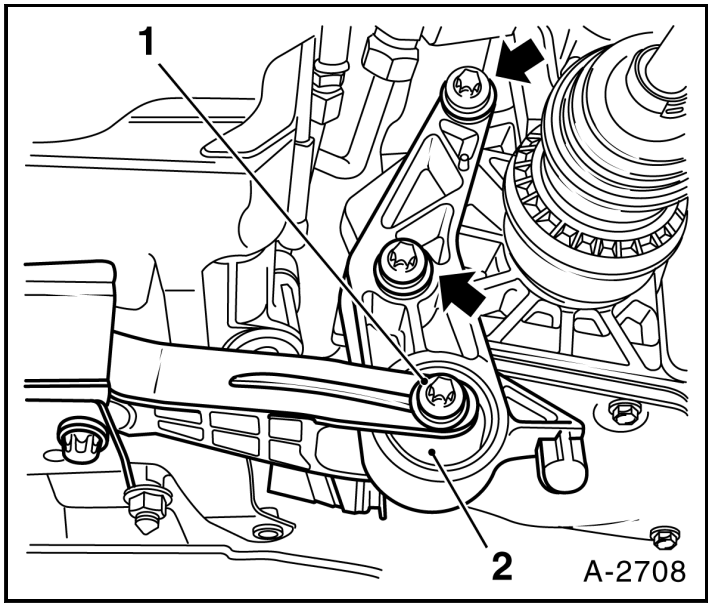
☐ **Efectúe**

Remover los topes laterales de caucho del capó para instalar la herramienta de sustentación.
Instalar la herramienta especial J-840732 (1) de sustentación del conjunto motor/transmisión con los adaptadores J2 (2 y 3), en el compartimento del motor, utilizando una cadena adecuada fijada en los soportes (flechas) del motor.
Aligerar el peso del conjunto motor/transmisión sobre las bancadas del motor.



Quite o Desconecte

1. Protector del cárter, en caso de existir.
2. Soporte de la bancada trasera del motor (2), soltando el tornillo (1) de fijación de la bancada con el brazo de apoyo del soporte (bastidor) de la suspensión delantera y los tornillos (flechas) de fijación del soporte de la bancada con la transmisión, utilizando la llave Torx E-18.
3. Palieres, consultar "Palier - quitar e instalar", en el Grupo “E”.
4. Placa de retención, consultar "Placa de retención - remover e instalar (transmisión instalada)", en este Grupo.
5. Tapa del diferencial (1), soltando los diez tornillos.
6. Empaquetadura de la tapa del diferencial.

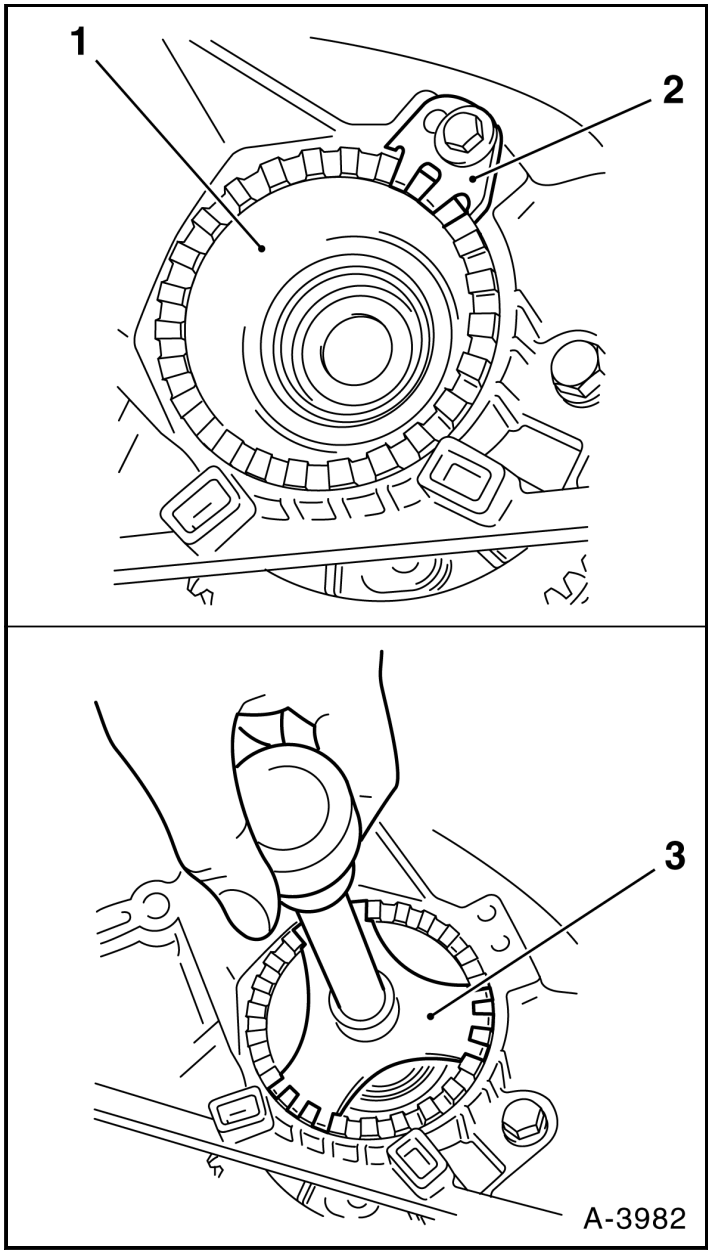


Atención

Hacer una marca de referencia (flecha) en el manguito de ajuste (1) y en la caja de la transmisión para facilitar el ajuste de los cojinetes en el montaje.

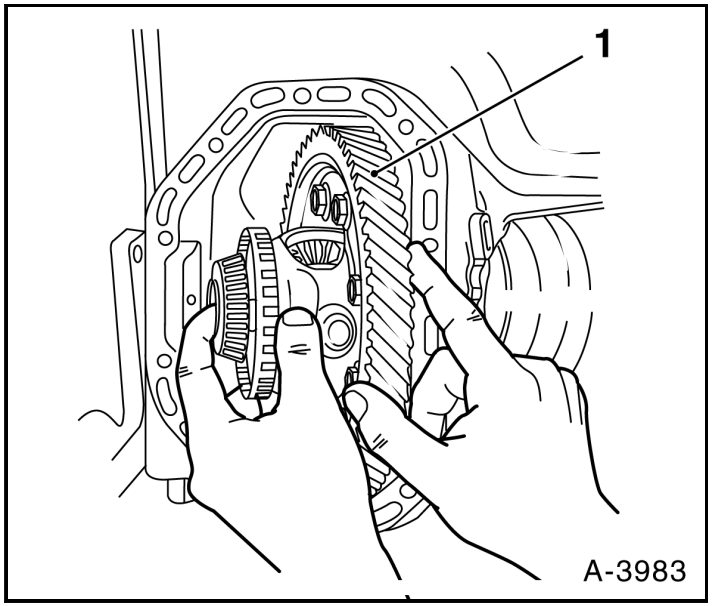
Quite o Desconecte

7. Bloqueo del manguito de ajuste de los cojinetes (2).
8. Manguito de ajuste de los cojinetes, contando y apuntando el número de vueltas para facilitar el ajuste de los cojinetes en el montaje, utilizando la herramienta especial S-9407198 (3).



Quite o Desconecte

9. Diferencial (1) de la transmisión por la parte inferior.



Limpie

Todas las piezas.

Inspeccione

Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias

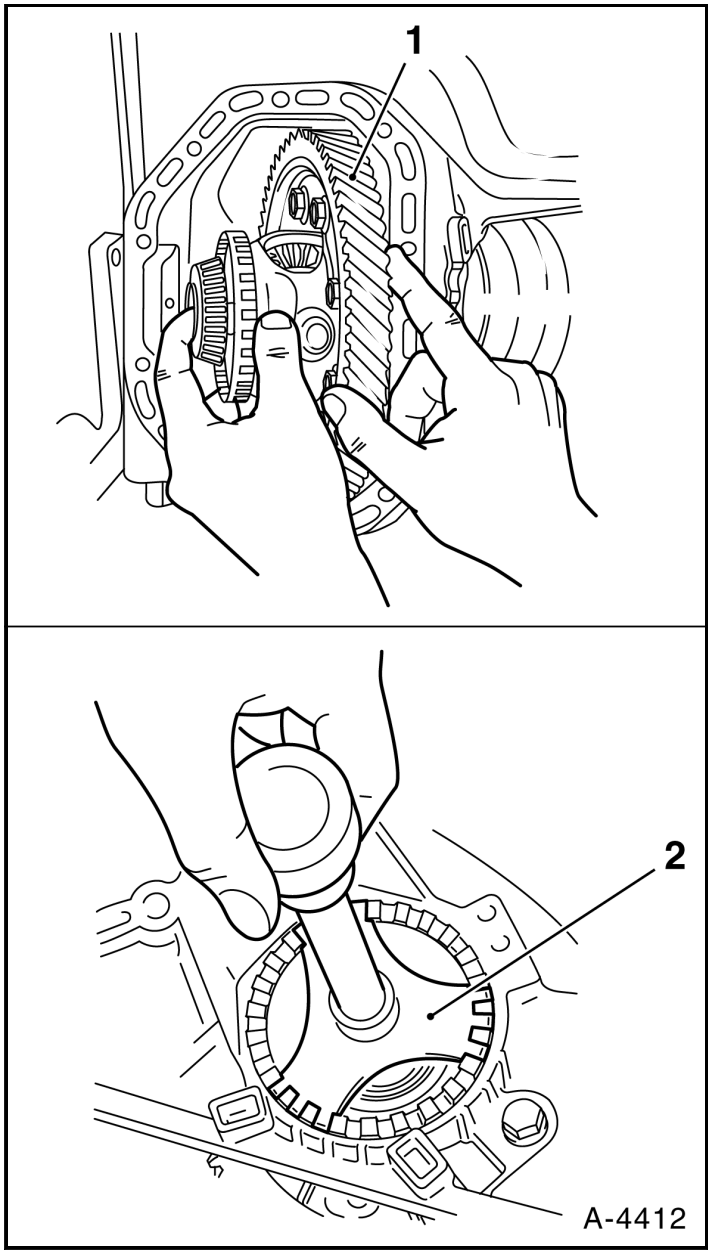
Atención

Para reemplazar el anillo impulsor de velocidad, consultar "Anillo impulsor del sensor de velocidad - reemplazar", en este Grupo.
Para reemplazar el sensor de velocidad, consultar "Sensor de velocidad - reemplazar", en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Diferencial en la transmisión (1).
2. Manguito de ajuste de los cojinetes, contando el número de vueltas efectuado en el desmontaje y encajándolo hasta ejercer una ligera presión sobre los cojinetes, utilizando la herramienta especial S-9407198 (2).

Nota: Utilizar un nuevo anillo de sello en el manguito de ajuste. Untar el nuevo anillo de sello y los hilos de rosca con fluido de transmisión en el manguito de ajuste.



Atención

Para hacer el ajuste de la carga previa de los cojinetes de la caja del diferencial los respectivos cojinetes deberán estar secos y libres de cualquier tipo de aceite lubricante.

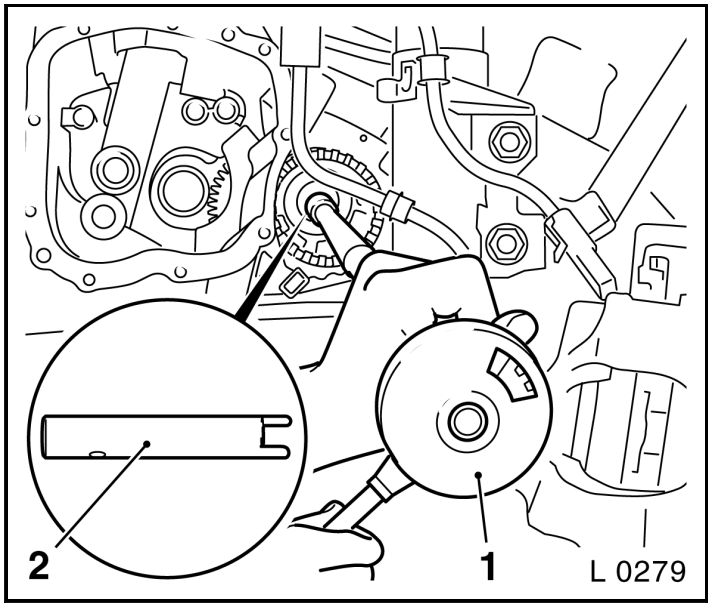
Ajuste

Efectuar el ajuste de la carga previa de los cojinetes de la caja del diferencial, de acuerdo con el procedimiento que se describe a continuación:

a. Instalar la herramienta especial S-9407197 (2) en el centro del eje de los engranajes satélites, junto con un torsiómetro (1).

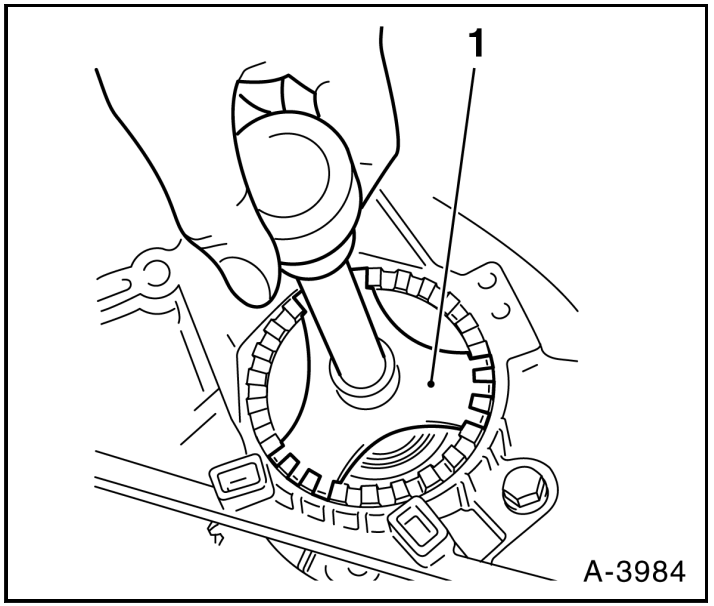
b. Girar el conjunto continuamente en el sentido de las agujas del reloj, produciendo una rotación aproximada de una vuelta por segundo y a continuación, verificar el valor de la torsión.

Nota: Para esta medición, utilizar torsiómetro con escala de 0 - 600 N.cm.



Ajuste

c. Si el valor de la torsión encontrado es superior o inferior al especificado, corregirlo ajustando o soltando el manguito de ajuste de los cojinetes, utilizando la herramienta especial S-9407198 (1).



Atención

Especificación de los valores de torsión:
Cojinetes nuevos.....150 - 250 N.cm.
Cojinetes usados.....60 - 100 N.cm.

Instale o Conecte

3. Bloqueo del manguito de ajuste de los cojinetes.

Apriete

Tornillo del bloqueo del manguito con 9 N.m / 7 libf.pié.

Instale o Conecte

4. Tapa del diferencial con nueva empaquetadura.

Apriete

Tornillos de la tapa del diferencial, de acuerdo con:

a. Versión de la tapa en plancha con 35 N.m / 25,7 libf.pié.

b. Versión de la tapa en aleación ligera con 23 N.m / 17 libf.pié.

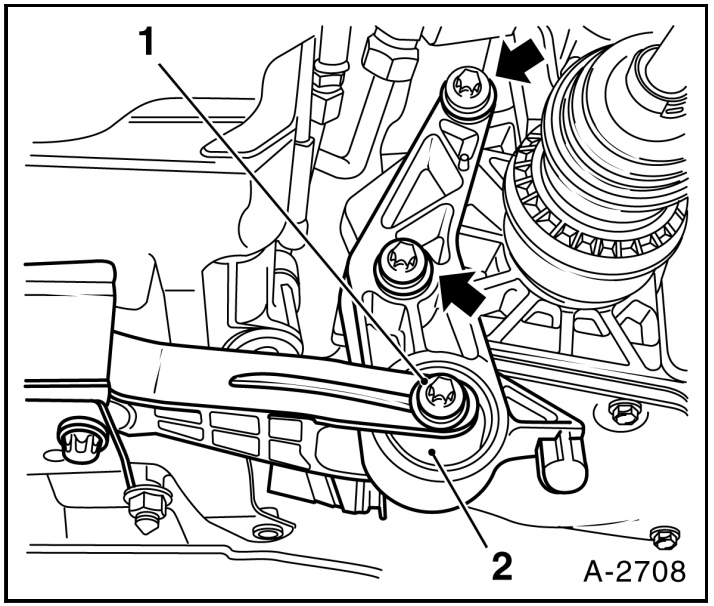
Instale o Conecte

5. Placa de retención, consultar "Placa de retención - remover e instalar (transmisión instalada)", en este Grupo.

6. Palier, consultar "Palier - quitar e instalar", en el Grupo “E”.

Instale o Conecte

7. Soporte de la bancada trasera del motor (2), instalando los tornillos (flechas) de fijación del soporte de la bancada con la transmisión y el tornillo (1) de fijación de la bancada con el brazo de apoyo del soporte (bastidor) de la suspensión delantera.



Apriete

Tornillos del soporte de la bancada con 85 N.m / 62,5 libf.pié.
Tornillo de la bancada con 75 N.m / 55,2 libf.pié.

Instale o Conecte

8. Protector del cárter, en caso de existir.

Apriete

Tornillos del protector con 20 N.m / 15 libf.pié.

Efectúe

Remover la herramienta especial de sustentación del motor/transmisión.
Instalar los topes de caucho del capó.

Instale o Conecte

1. Tapa de la transmisión con nueva empaquetadura.
2. Tornillos de fijación de la tapa (09 tornillos).

Atención

Los tornillos de la indicación (1) con Ø 8 mm, fijan la tapa de la transmisión y también la placa de retención.
Los tornillos de la indicación (2) con Ø 7 mm, fijan sólo la tapa de la transmisión.

Apriete

Tornillos de la tapa de la transmisión (M7) con 15 N.m / 11 libf.pié.
Tornillos de la tapa de la transmisión (M8) con 20 N.m / 15 libf.pié.

Instale o Conecte

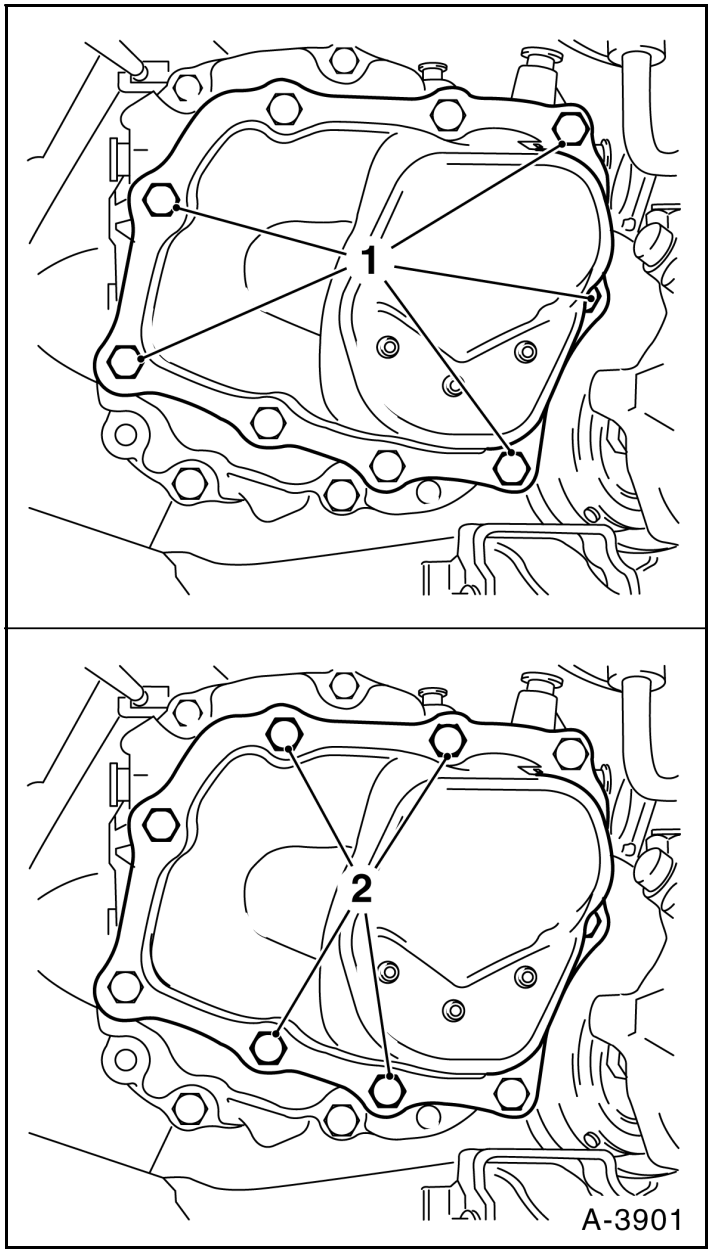
3.Rueda.

Apriete

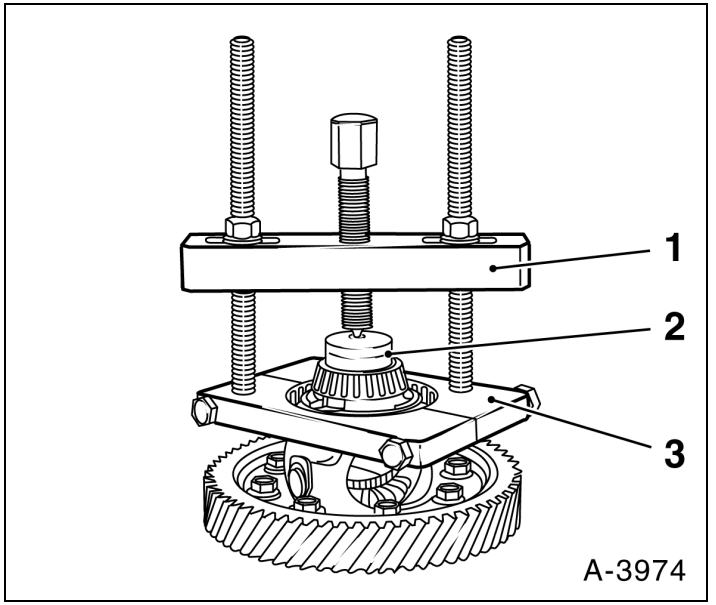
Tornillos de la rueda con 110 N.m / 81 libf.pié.

Efectúe

Cargar la transmisión, consultar
"Nivel de fluido de la transmisión - inspeccionar y corregir", en este Grupo.



Anillo impulsor del sensor de velocidad - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Diferencial, consultar
   "Diferencial - remover e instalar (transmisión instalada)" o
   "Diferencial - remover e instalar (transmisión removida)" , en este Grupo.
2. Anillo impulsor del sensor de velocidad, utilizando las herramientas especiales T-9804678 (3), 6-9607346 (1) y S-9407195 (2).

Limpie

Alojamiento del anillo impulsor y demás piezas.

Inspeccione

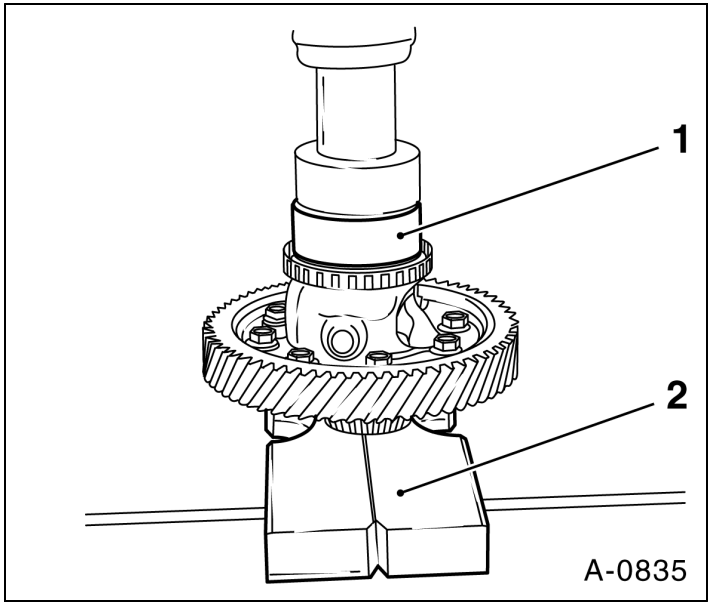
Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias

Instale o Conecte

1. Nuevo anillo impulsor del sensor de velocidad hasta el tope (en la prensa), utilizando la herramienta especial S-9407194 (1) y una base de apoyo (2).
2. Diferencial, consultar

   "Diferencial - remover e instalar (transmisión instalada)" o

   "Diferencial - remover e instalar (transmisión removida)" , en este Grupo.



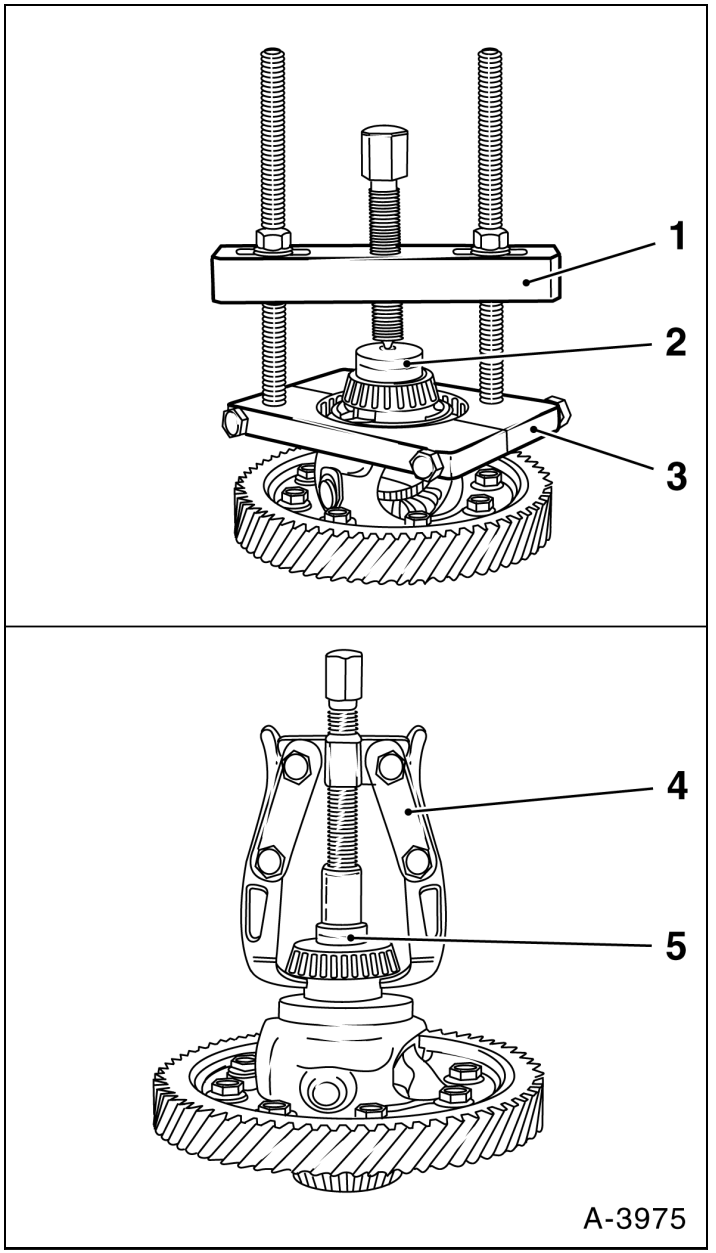
Cojinetes de la caja del diferencial - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Diferencial, conforme

   "Diferencial - remover e instalar (transmisión instalada)" o

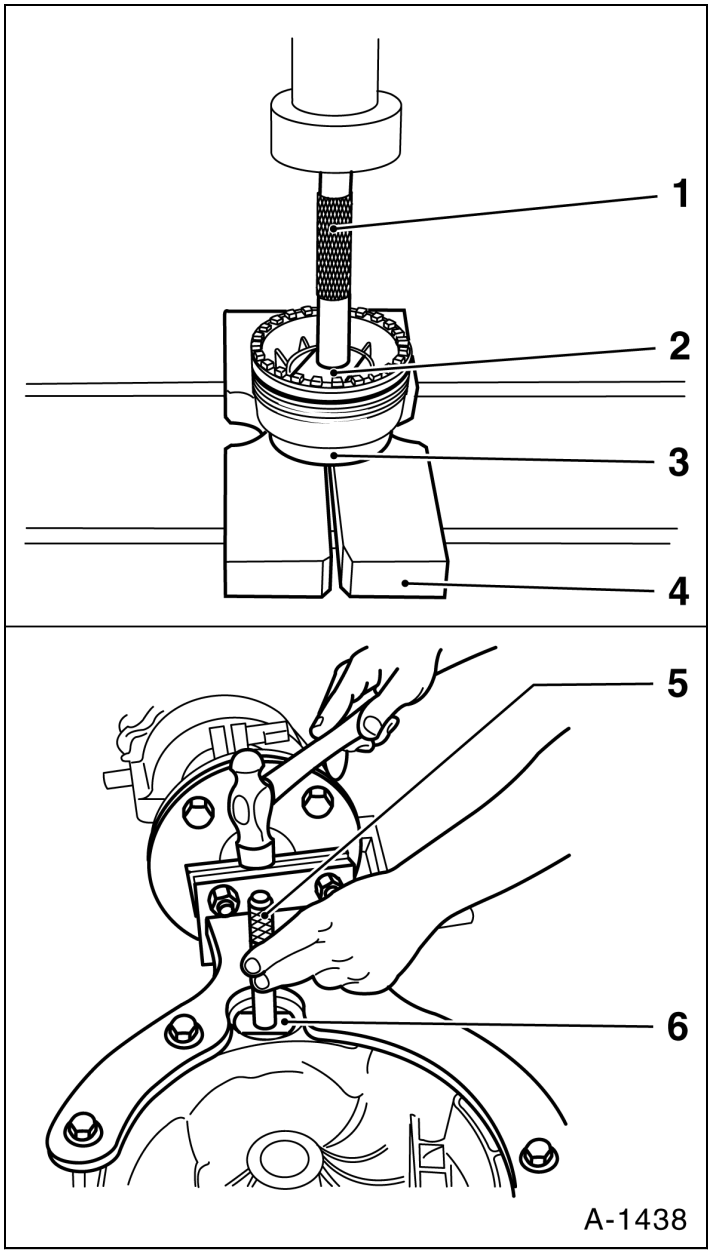
   "Diferencial - remover e instalar (transmisión removida)" , en este Grupo.
2. Anillo impulsor del sensor de velocidad, utilizando las herramientas: T-9804678 (3), S-9407195 (2) e 6-9607346 (1).
3. Cojinetes de la caja del diferencial, utilizando las herramientas especiales J-810704 (4) y R-0006749 (5).
4. Anillos de sello (de los palieres) del diferencial, utilizando un destornillador apropiado.



Quite o Desconecte

5. Pista exterior del cojinete de la caja del diferencial del manguito de ajuste (en la prensa), utilizando las herramientas especiales J-810720 (2), J-810721 (3) y M-840911-A (1) y una base de apoyo (4).
6. Pista exterior del cojinete de la caja del diferencial de la caja, **(transmisión removida)** utilizando las herramientas especiales J-810720 (6), M-840911-A (5) y un martillo.

6.1. Pista exterior del cojinete de la caja del diferencial, de la caja **(transmisión instalada)**, utilizando las herramientas especiales: el extractor J-810720 y el mango universal R-0007761 de 300 mm.



Limpie

Todas las piezas.

Inspeccione

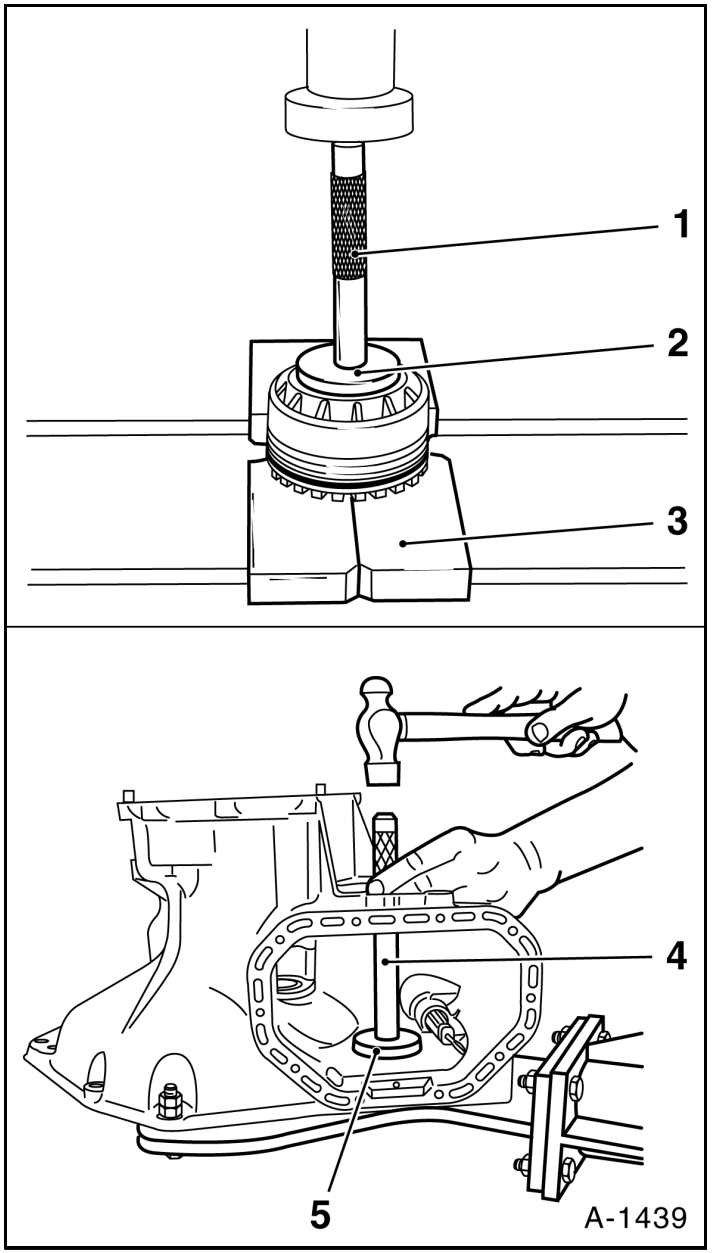
Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias

Atención

Los cojinetes se deberán reemplazar, obligatoriamente, de a dos y en conjunto (pistas interior y exterior).

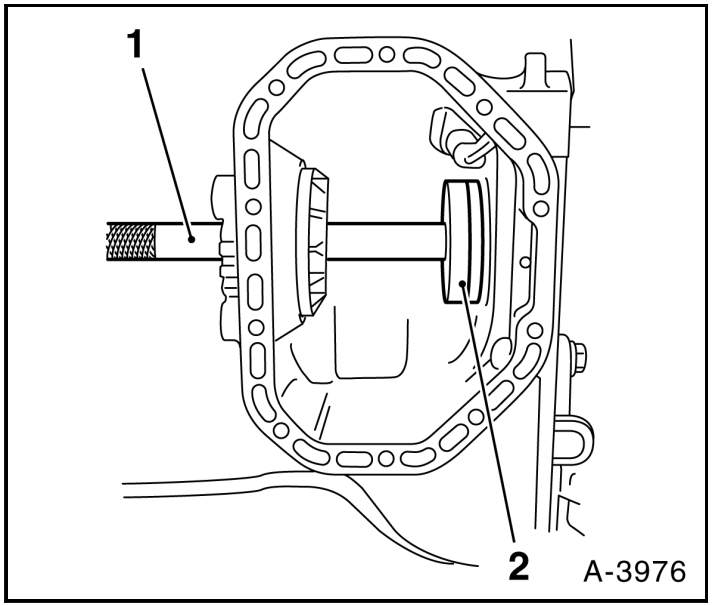
Instale o Conecte

1. Pista exterior del cojinete de la caja del diferencial en el manguito de ajuste hasta el tope (en la prensa), utilizando las herramientas especiales J-810722 (2) y M-840911-A (1) y una base de apoyo (3).
2. Pista exterior del cojinete de la caja del diferencial en el cuerpo **(transmisión removida)**, hasta el tope utilizando las herramientas especiales J-810722 (5) y R-0007761 (4).



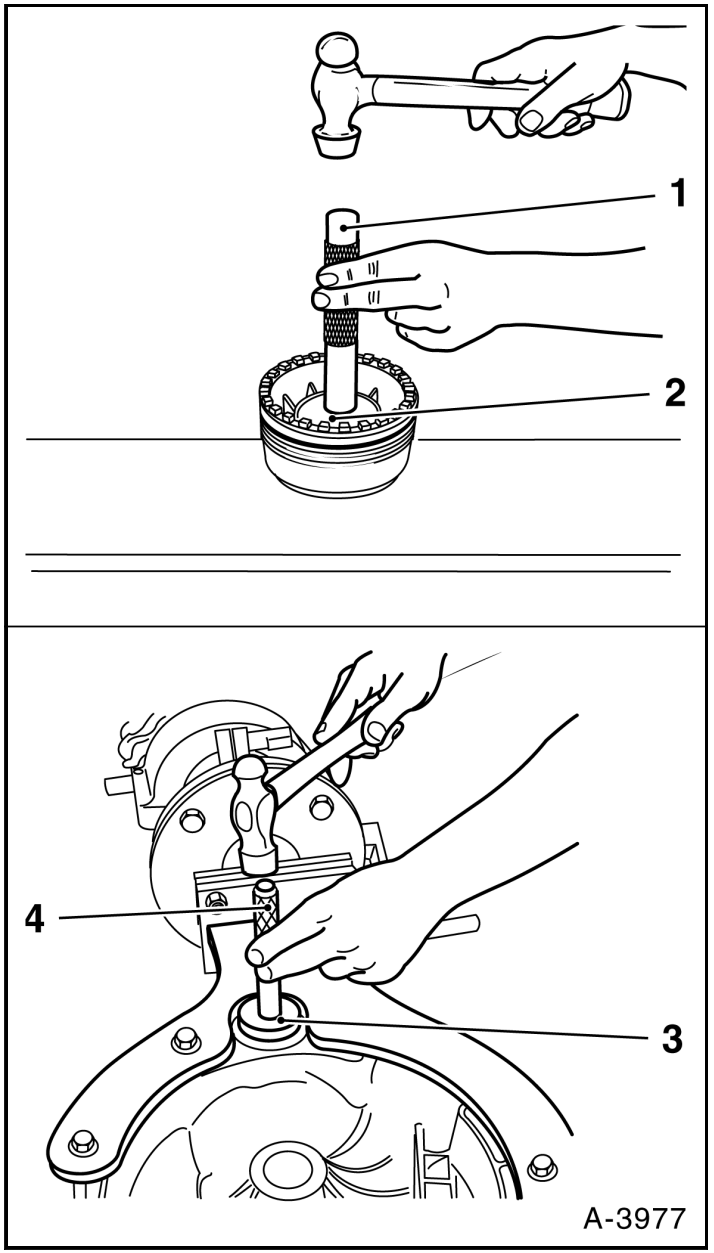
Instale o Conecte

2.1.Pista exterior del cojinete de la caja del diferencial en la caja **(transmisión instalada)**, hasta el tope, utilizando las herramientas especiales J-810722 (2), R-0007761 (1) y un martillo.



Instale o Conecte

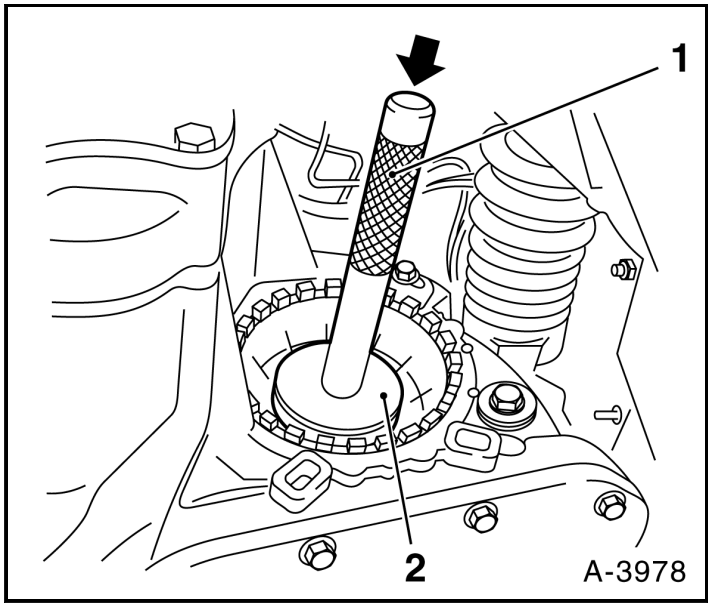
3. Nuevo anillo de sello en el manguito de ajuste, utilizando las herramientas especiales S-9707500 (2), M-840911-A (1) y un martillo.
4. Nuevo anillo de sello en la caja de la transmisión **(transmisión removida)**, utilizando las herramientas especiales S-9707500 (3), M-840911-A (4) y un martillo.



Instale o Conecte

4.1.Nuevo anillo de sello en la caja de la transmisión (transmisión instalada), utilizando las herramientas especiales M-840911-A (1), S-9707500 (2) y un martillo.

Nota: Untar los bordes interiores de los anillos de sello con grasa Nro.2 a base de jabón de litio.

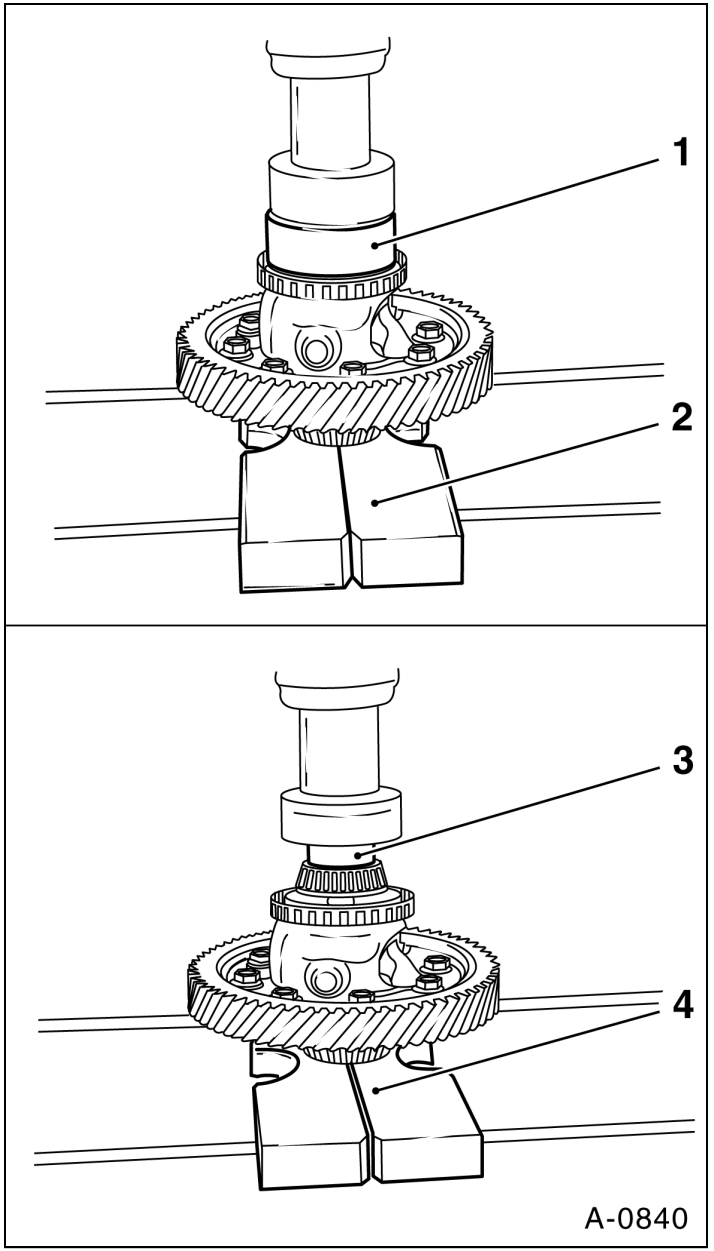


Instale o Conecte

5. Anillo impulsor del sensor de velocidad hasta el tope (en la prensa), utilizando la herramienta especial S-9407194 (1) y una base de apoyo (2).
6. Cojinetes en la caja del diferencial hasta el tope (en la prensa), utilizando la herramienta especial S-9407195 (3) y una base de apoyo (4).
7. Diferencial, consultar

   "Diferencial - remover e instalar (transmisión instalada)" o

   "Diferencial - remover e instalar (transmisión removida)" , en este Grupo.



Caja del diferencial - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Diferencial, consultar

   "Diferencial - remover e instalar (transmisión instalada)" o

   "Diferencial - remover e instalar (transmisión removida)" , en este Grupo.

2. Anillo impulsor del sensor de velocidad, utilizando las herramientas especiales T-9804678 (3), S-9407195 (2) y 6-9607346 (1).
3. Cojinetes de la caja del diferencial, utilizando las herramientas especiales J-810704 (4) y R-0006749 (5).
4. Engranajes Satélite y Planetario, consultar

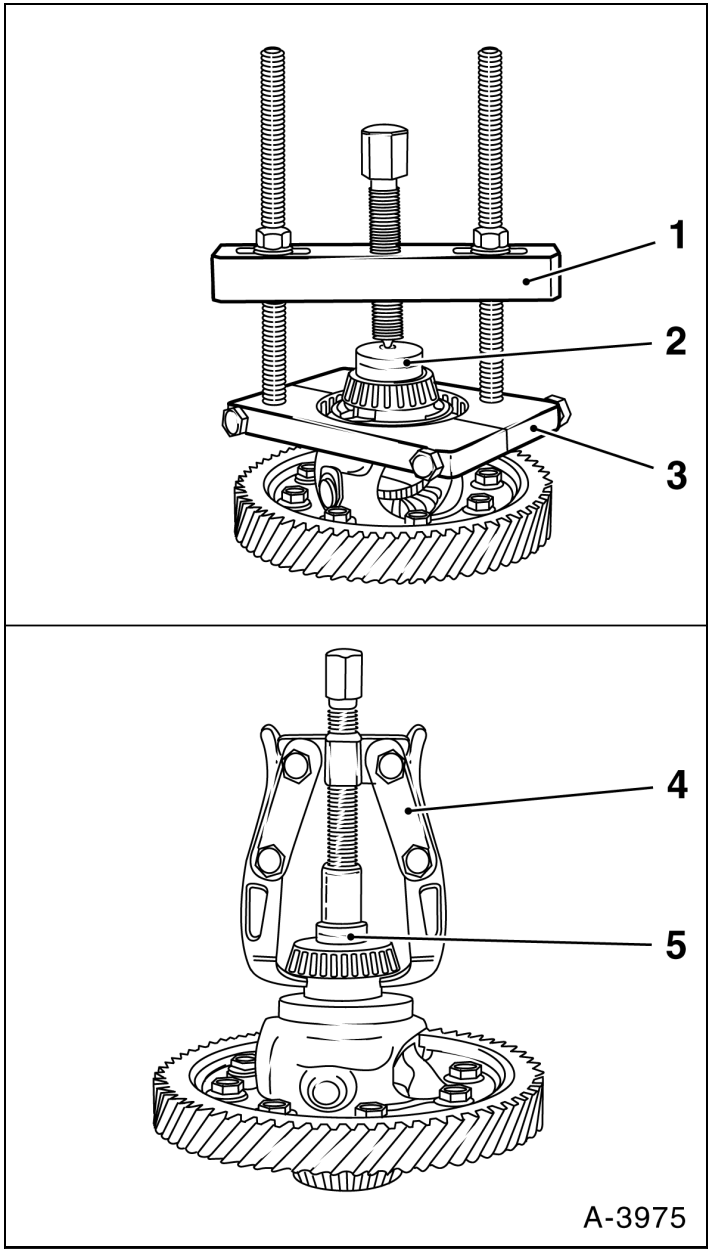
   "Engranajes Satélite y Planetario - reemplazar", en este Grupo.

Limpie

Caja del diferencial nueva para remover la protección que viene de fábrica.
Todas las piezas removidas.

Inspeccione

Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias



Instale o Conecte

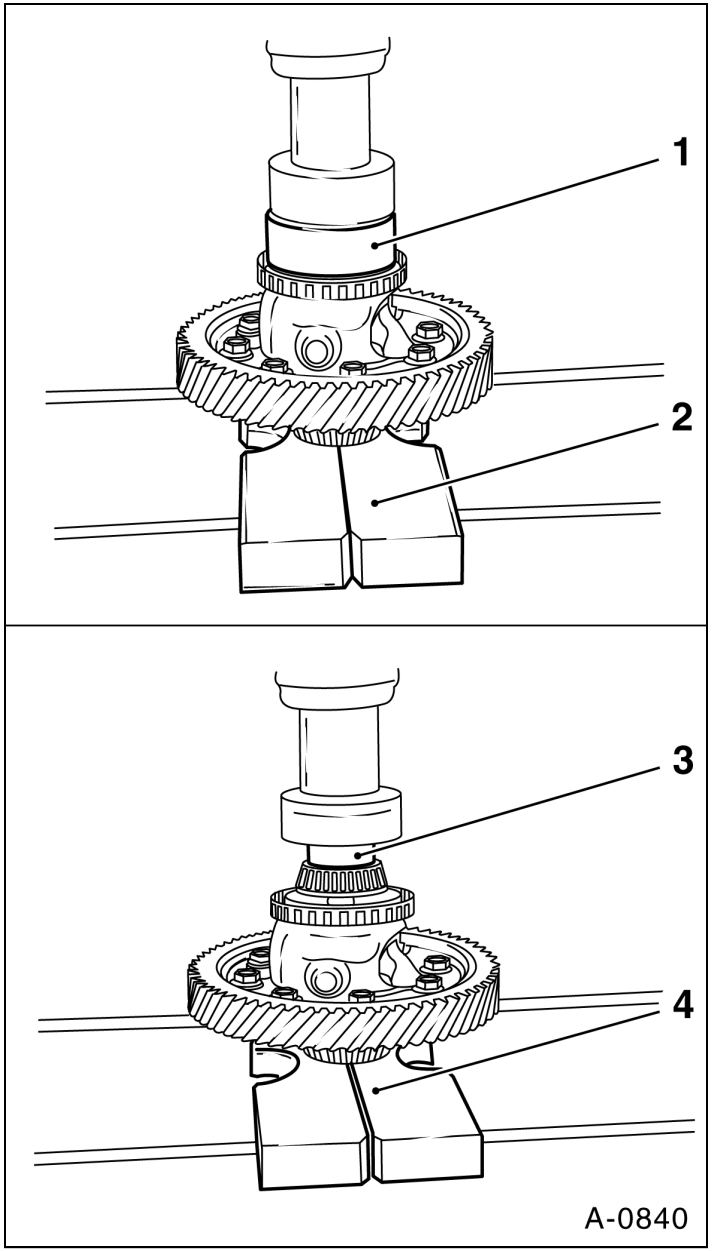
1. Engranajes Satélite y Planetario, consultar

   "Engranajes Satélite y Planetario - reemplazar", en este Grupo.

2. Anillo impulsor del sensor de velocidad hasta el tope (en la prensa), utilizando la herramienta especial S-9407194 (1) y una base de apoyo (2).
3. Cojinetes en la caja del diferencial hasta el tope (en la prensa), utilizando las herramientas S-9407195 (3) y una base de apoyo (4).
4. Diferencial, consultar

   "Diferencial - remover e instalar (transmisión instalada)" o

   "Diferencial - remover e instalar (transmisión removida)" , en este Grupo.



Corona - remover e instalar

Quite o Desconecte

1. Diferencial, consultar
   "Diferencial - remover e instalar (transmisión instalada)" o
   "Diferencial - remover e instalar (transmisión removida)" , en este Grupo.

Efectúe

Fijar la corona (1) en la morsa utilizando protectores.

Quite o Desconecte

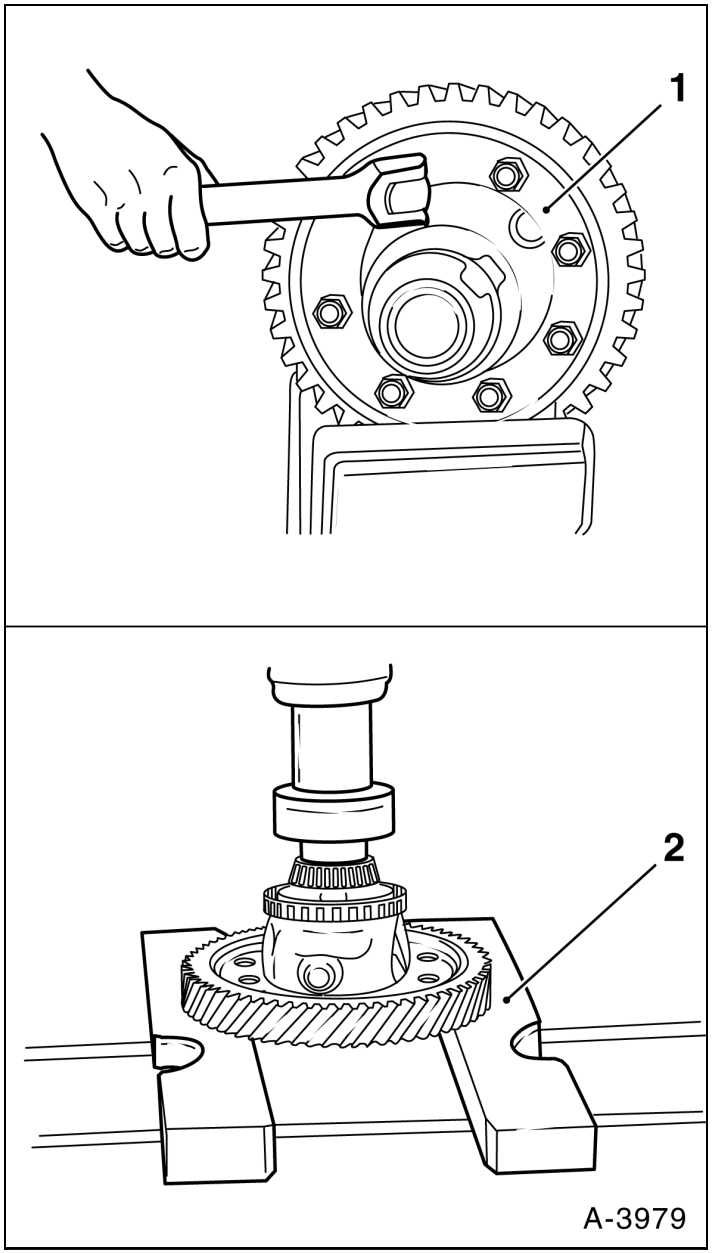
2. Tornillos de fijación de la corona en la caja del diferencial.
3. Corona de la caja del diferencial (en la prensa), utilizando una base de apoyo (2).

Limpie

Todas las piezas.

Inspeccione

Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias



Atención

Los canales existentes en uno de los lados de la corona (flecha) deberán quedar orientados hacia arriba, es decir, hacia el lado de los tornillos.

Efectúe

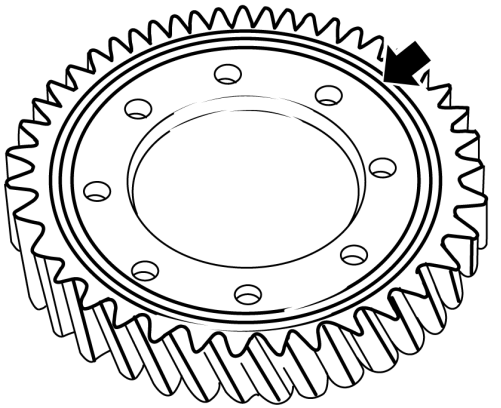
Calentar la corona a 80°C, aproximadamente, utilizando una plancha eléctrica adecuada o por inmersión en baño de aceite.

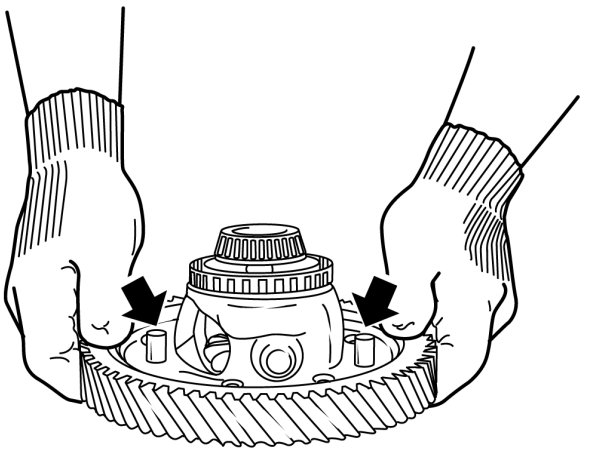
Instale o Conecte

1. Corona en la caja del diferencial, manualmente, utilizando dos pasadores roscados como guía (flechas) para facilitar el montaje.

Atención

Utilizar guantes de protección (cuero) para la ejecución de esta operación.

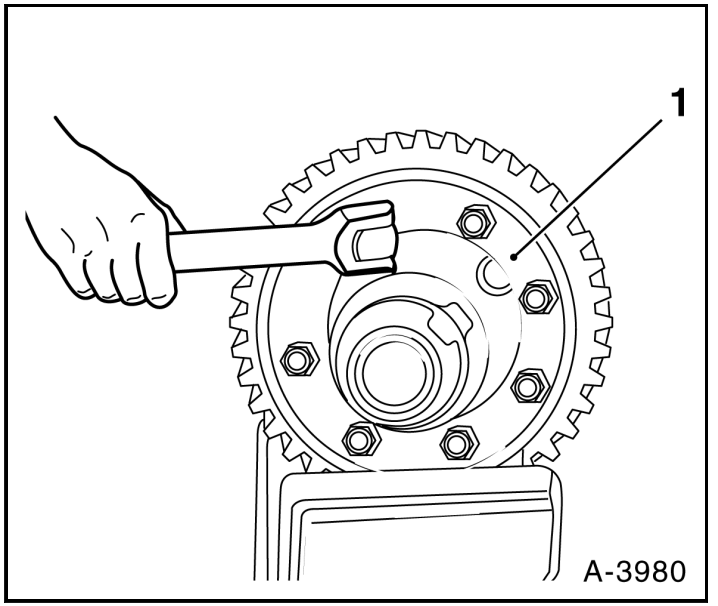




A-0842

Efectúe

Fijar la corona (1) en la morsa, utilizando protectores.



Instale o Conecte

2. Tornillos nuevos de fijación de la corona.

Torqueie

Tornillos de la corona con 70 N.m / 51,5 libf.pié + 30° a 45°.

Atención

Al reemplazar la corona, hacerlo siempre en conjunto con el piñón (eje de salida). Efectuar los trabajos que se describen en "Eje de salida - desmontar y montar", en este Grupo.

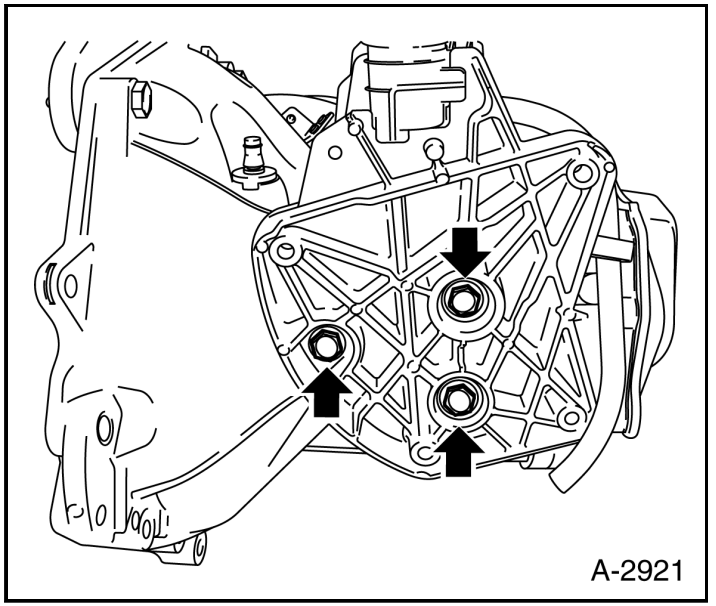
Instale o Conecte

3. Diferencial, consultar

"Diferencial - remover e instalar (transmisión instalada)" o

"Diferencial - remover e instalar (transmisión removida)" , en este Grupo.

Caja de la transmisión - reemplazar



Quite o Desconecte

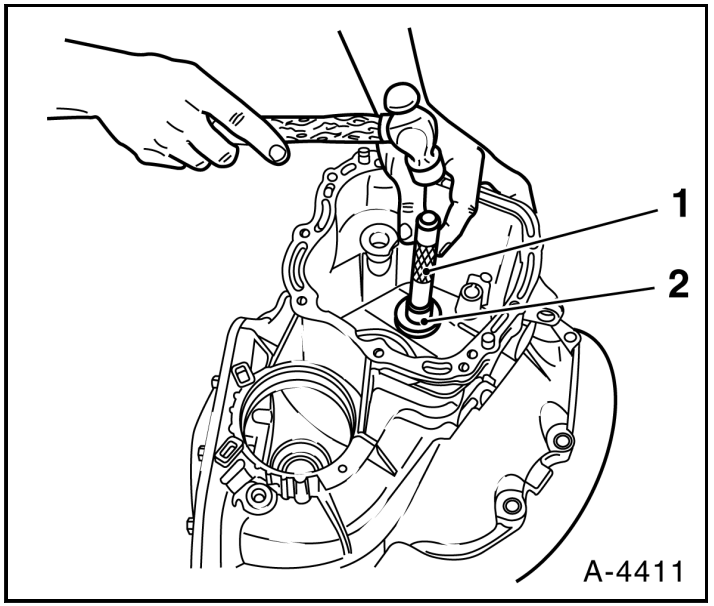
1. Diferencial, consultar "Diferencial - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.
2. Conexión de la línea de presión del dispositivo de desacoplamiento central del embrague, removiendo el bloqueo con un destornillador apropiado.
3. Cojinete de rodillos actuador del embrague

   “Cilindro principal del embrague - remover e instalar”, en este Grupo.
4. Tapón de control del nivel de aceite de la transmisión.
5. Todos los bujes y espigas de la caja.
6. Transmisión equipada con embrague electrónico, consultar

   “Actuador del embrague electrónico - remover e instalar (con transmisión removida)”, en este Grupo.
7. Soporte de fijación del actuador del embrague electrónico (en las transmisiones equipadas con embrague electrónico), soltando los tornillos (flechas).

Quite o Desconecte

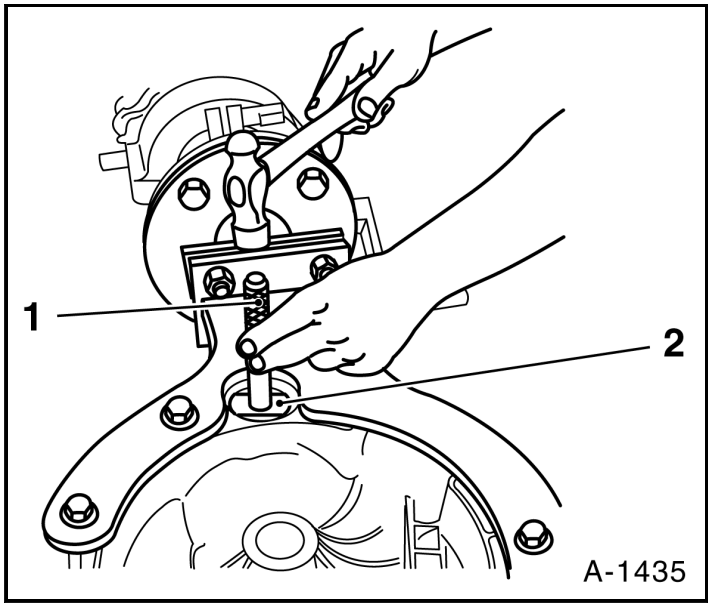
8. Tornillo de fijación del sensor de velocidad.
9. Sensor del velocidad, manualmente, desplazándolo inicialmente con un destornillador apropiado.
10. Cojinete delantero (de rodillos) del eje impulsor, de la caja, utilizando las herramientas especiales S-9407191 (2), M-840911-A (1) y un martillo.



Quite o Desconecte

11.Anillo de sello del palier, en la caja y del manguito de ajuste de los cojinetes de la caja del diferencial, utilizando un destornillador apropiado.

12.Pista exterior del cojinete de la caja del diferencial, del cuerpo, utilizando las herramientas especiales J-810720 (2), M-840911-A (1) y un martillo.



Efectúe

Remover la caja de la transmisión de los soportes.

Limpie

Caja nueva de la transmisión para remover la protección que viene de fábrica.
Todas las piezas removidas.

Inspeccione

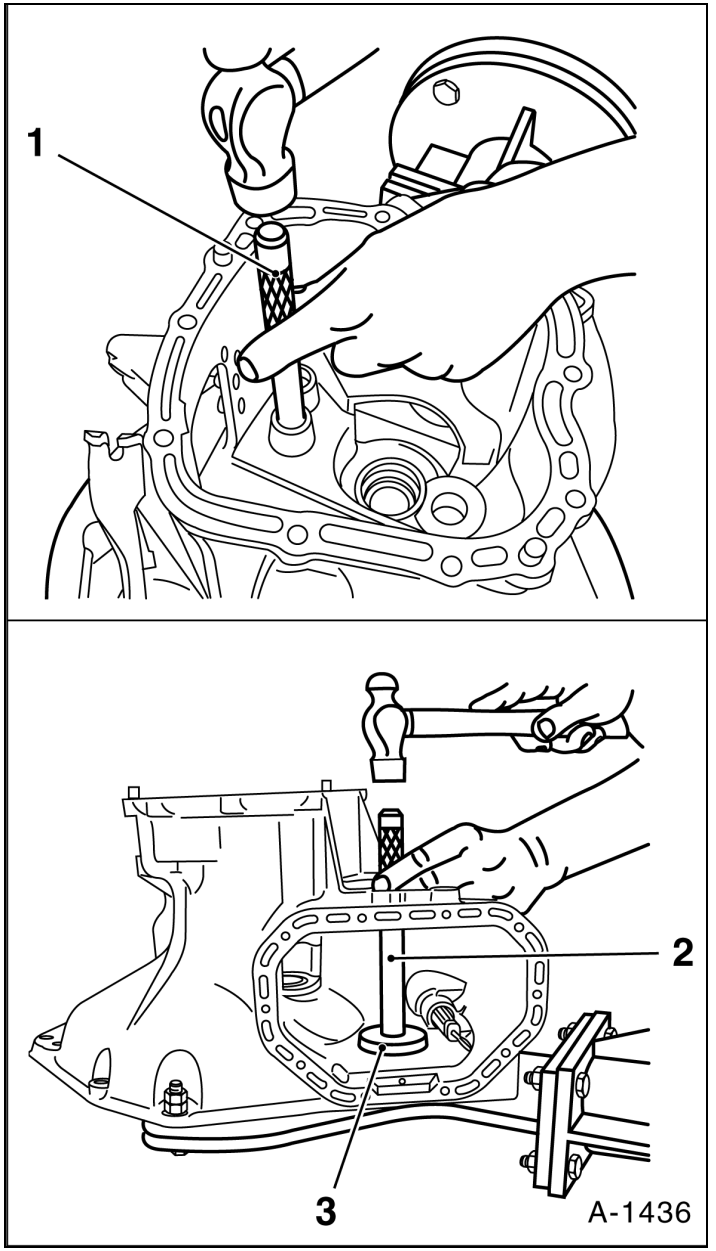
Limpiar todas las piezas y reemplazar las que sean necesarias

Efectúe

Instalar la nueva caja en los soportes (herramientas especiales R-0007758, 3-9506289 y M-780668).

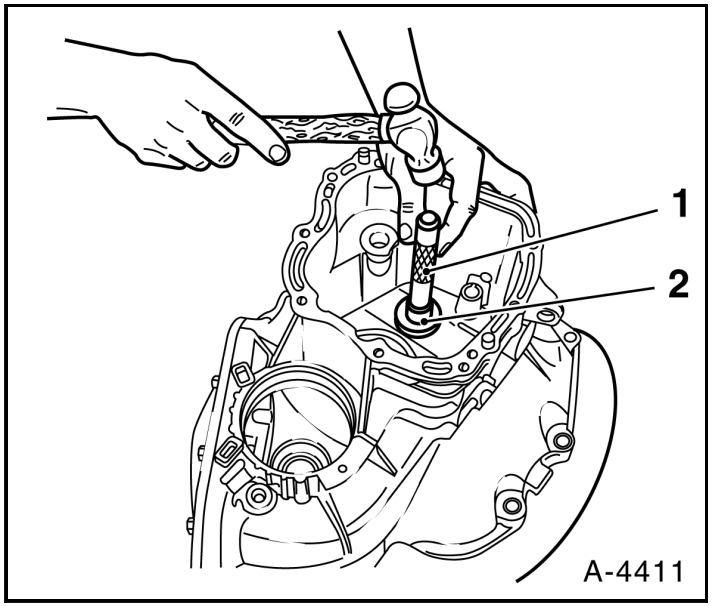
Instale o Conecte

1. Nuevos bujes de alojamiento de las varillas de mandos de las horquillas, ajustándolas de acuerdo con la misma posición encontrada en la caja reemplazada, utilizando la herramienta especial M-840911-A (1).
2. Pista exterior del cojinete de la caja del diferencial en la caja hasta el tope, utilizando las herramientas especiales J-810722 (3), M-840911-A (2) y un martillo.



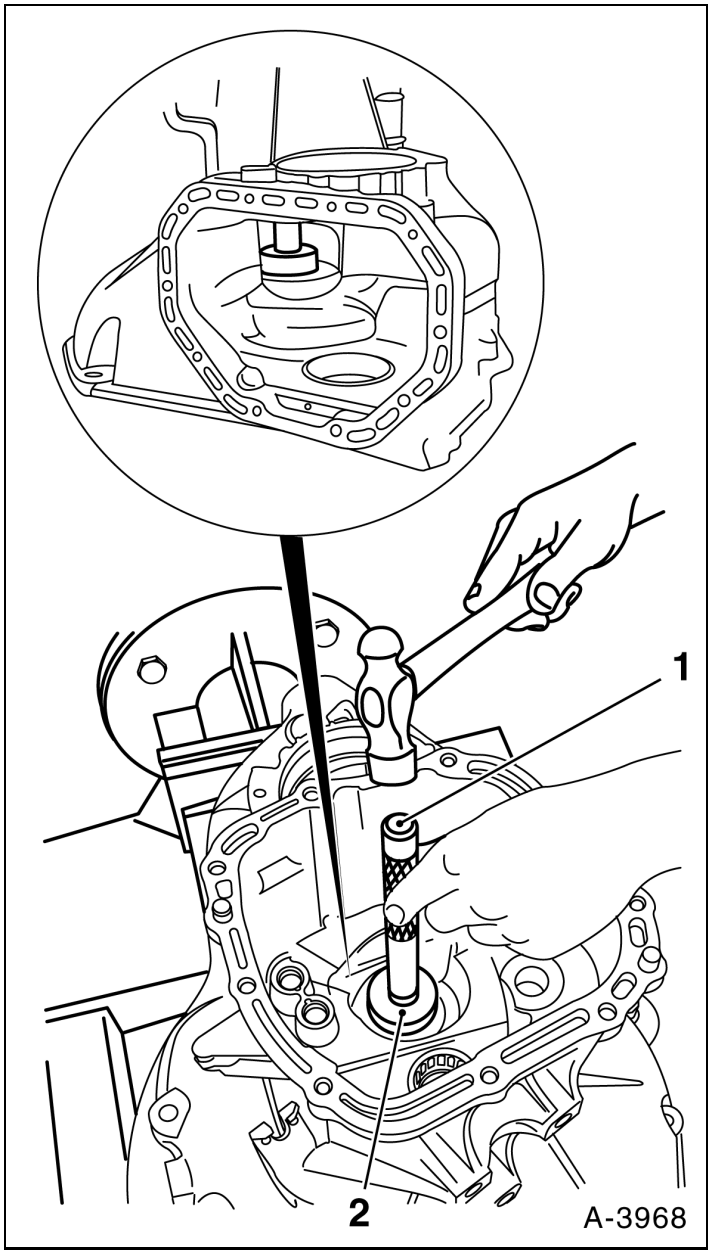
Instale o Conecte

3. Cojinete delantero (de rodillos) del eje impulsor en la caja utilizando las herramientas especiales S-9403174 (2) y M-840911-A (1), golpeando con un martillo, hasta que la herramienta (2) haga tope en la caja.



Instale o Conecte

4. Nuevo cojinete delantero (de rodillos) del eje de salida en la caja, utilizando las herramientas especiales R-0007760 (2) y M-840911-A (1), golpeando con un martillo, hasta que la herramienta (2) haga tope en la caja.



Instale o Conecte

5. Nuevo anillo de sello del palier en la caja de la transmisión (3) y en el manguito de ajuste de los cojinetes de la caja del diferencial (6), utilizando las herramientas especiales S-9707500 (2 y 5), M-840911-A (1 y 4) y un martillo.

Nota: Untar los bordes interiores de los anillos de sello con grasa Nro.2 a base de litio.

6. Sensor de velocidad con un aro retén, lubrificándolo con el fluido de transmisión.
7. Tornillo de fijación del sensor de velocidad.

Apriete

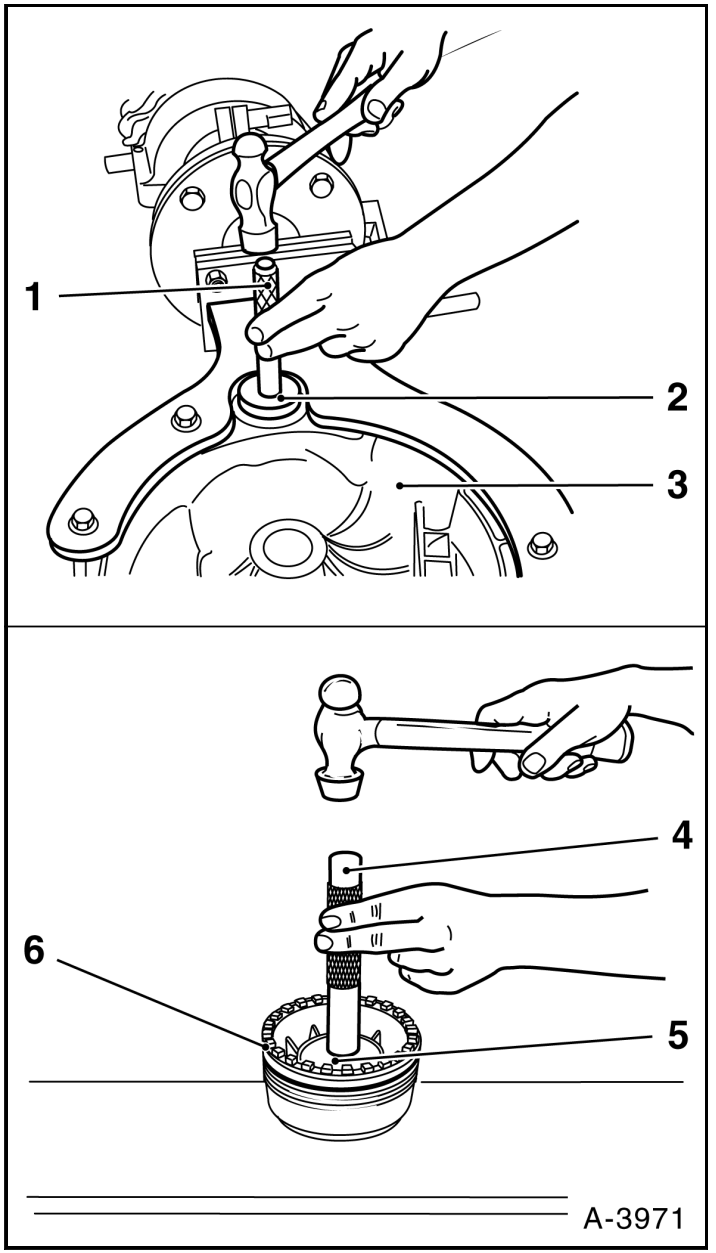
Tornillo del sensor de velocidad con 5 N.m / 3,5 libf.pié.

Instale o Conecte

8. Tapón de control del nivel de aceite de la transmisión, sin ajustar.
9. Todos los bujes y espigas en la nueva caja.
10. Soporte de fijación del actuador del embrague electrónico (en las transmisiones equipadas con embrague electrónico).

Apriete

Tornillos del soporte de fijación del actuador con 40 N.m / 29,5 libf.pié.



Instale o Conecte

11.Transmisión equipada con embrague electrónico, consultar
"Actuador del embrague electrónico - remover e instalar (con transmisión removida)", en este Grupo.
12.Cojinete de rodillos actuador del embrague
"Cilindro principal del embrague - remover e instalar", en este Grupo.
13.Conexión de la línea de presión del dispositivo de desacoplamiento central del embrague, instalando el bloqueo, manualmente.
14.Diferencial, consultar "Diferencial - remover e instalar (transmisión removida)", en este Grupo.

Anillo de sello del palier (2 lados) - reemplazar (transmisión instalada)

Quite o Desconecte

1. Palier, consultar "Palier - quitar e instalar", en el Grupo “E”.
2. Anillo de sello (1) del palier hacia fuera del alojamiento de la transmisión, cuidadosamente con una palanca/espátula apropiada.

Limpie

Región de alojamiento del sello.

Efectúe

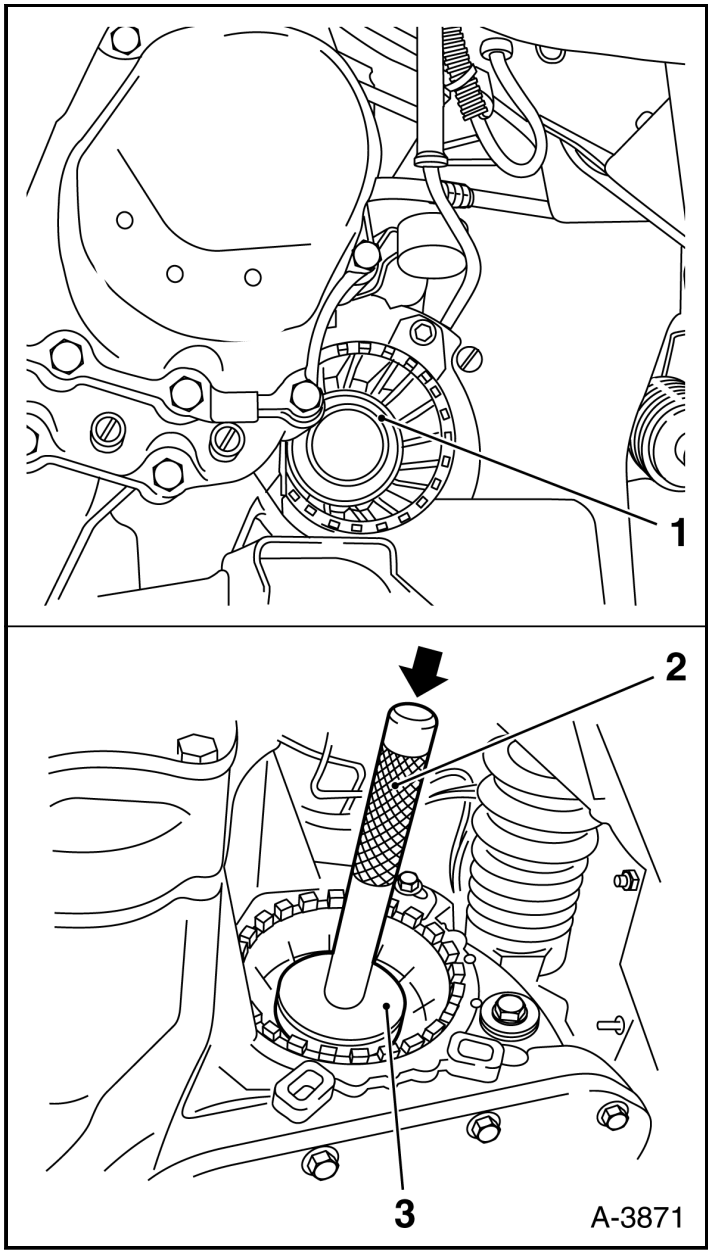
Untar los bordes interiores del anillo de sello con grasa Nro.2 a base de jabón litio.

Instale o Conecte

1.Nuevo anillo de sello del palier en la transmisión, utilizando las herramientas especiales S-9707500 (3), M-840911-A (2) y un martillo.
2.Palier en la transmisión, consultar "Palier - quitar e instalar", en el Grupo “E”.

Inspeccione

El nivel de fluido de la transmisión, consultar
"Nivel de fluido de la transmisión - inspeccionar y corregir", en este Grupo.



Nivel de fluido de la transmisión - inspeccionar y corregir

Atención

Inspeccionar el nivel de fluido de la transmisión sólo después de efectuar las reparaciones en componentes externos de la transmisión y en las reparaciones completas o parciales en el interior de la transmisión, ajustando el nivel, en caso de ser necesario.

Inspeccione

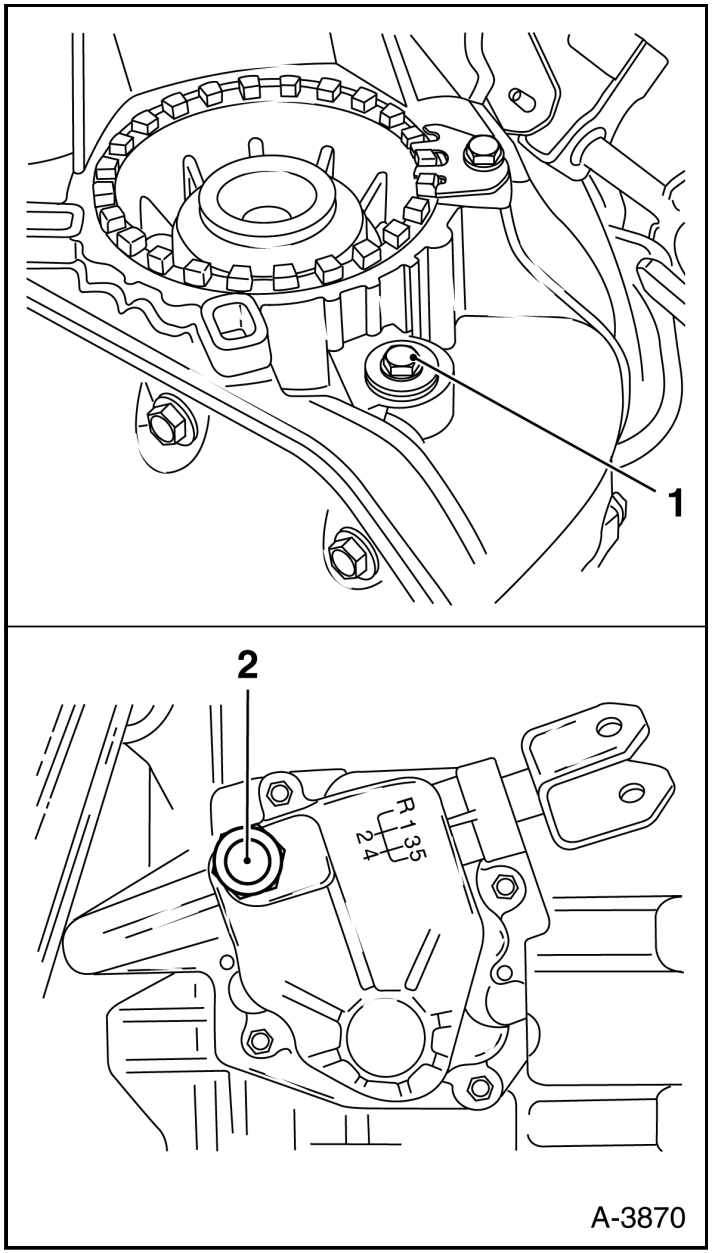
Remover el tapón de inspección/drenado (1), ubicado en la región del diferencial e inspeccionar el nivel de fluido de la transmisión, pues para que el fluido esté en su nivel ideal, el mismo deberá alcanzar la base del orificio de alojamiento del tapón de inspección.
En el caso de ser necesario abastecer la transmisión, remover el tapón de llenado (2) y abastecer con fluido lubricante SAE 80RTL (ver en "Dados Técnicos" en lo que se refiere a capacidad volumétrica), hasta alcanzar el límite superior y el fluido empiece a drenar por el orificio de inspección.

Atención

Nunca volver a usar el fluido drenado.
El fluido de la transmisión se deberá reemplazar sólo al efectuar la reparación en la transmisión.

Apriete

Tapón de llenado con 15 N.m / 11 libf.pié.
Tapón de inspección/drenado 20 N.m / 15 libf.pié.



Especificaciones Técnicas

Embrague

	Motor 1.0 l	Motor 1.8 l	Motor 1.0 l con embrague electrónico
Diámetro exterior e interior de lona	180 / 132 mm	205 / 135 mm	200 / 137 mm
Alabeo lateral máximo del disco	0,80 mm	0,80 mm	0,80 mm
Espesor de la guarnición del disco en el alojamiento del remache (no deberá ser inferior o igual)	0,50 mm	0,50 mm	0,50 mm
Espesor del disco nuevo	6,9 mm ± 0,3	7,65 mm ± 0,2	8,3 mm ± 0,3
Espesor mínimo del disco	6,0 mm	5,2 mm	6,3 mm
Tipo	Disco simple, ajustable en seco		

Transmisión

Modelo de la transmisión	F17 para motores 1.8l	F17 minus para motores 1.0 l	F15 para motores 1.0 l (optativo)	F15 para motores 1.0l con embrague electrónico
Número de marchas de avance	5			
Tipo de dientes del engranaje	Helicoidales			
Capacidad de lubricante	1,6 l			
Clase de lubricante	SAE 80 RTL			

Relación de transmisión

Marchas	Motor 1.0 MPFI	Motor 1.8 MPFI	Embrague electrónico
1ª	4,27	3,73	4,27
2ª	2,35	1,96	2,35
3ª	1,48	1,31	1,48
4ª	1,05	0,95	1,05
5ª	0,80	0,76	0,80
Marcha atrás	3,31	3,31	3,31
Diferencial (reducion)	4,87	3,94	4,87

Diferencial

Valores de torsión de los cojinetes de la caja del diferencial

Cojinetes nuevos	150 a 250 Ncm
Cojinetes usados	60 a 100 Ncm

Sellos, lubricantes y compuestos químicos

Descripción	Aplicación
Compuesto químico (Loctite -271, par motor elevado)	Tornillo de fijación del puente de conexión de la horquilla de la 5ta. marcha
	Tornillo de fijación del soporte de la garra de conexión de la 5ta. marcha
	Tornillo de fijación del soporte de la horquilla de la 5ta. marcha
Grasa lubricante n. 2 a base de jabón de litio	Sellos laterales de la transmisión
	Sello del eje impulsor
	Ranuras del eje impulsor, en la región de alojamiento del disco del embrague
	Sello de la palanca de selección
Grasa lubricante con siliconas	Pasador de retención de la palanca de selección con la guía de control (junta universal)
	Montaje de la palanca de selección
	Vástago de la guía de control
	Montaje del conjunto del soporte de la palanca de cambios
	Pasador de retención de la guía de control
Aceite lubrificante 80 RTL (rojo)	Conjunto transmisión

Tabla de valores límites para los sensores del sistema de embrague electrónico

Posición de la palanca de cambio de marchas	Sensor de alteración del cambio de marchas		Sensor de selección del cambio de marchas		Sensor de intención del cambio de marchas
	Mín (V)	máx (V)	mín (V)	máx (V)	mín (V)
N	2,3	3,3	2,8	3,5	1,2
1	1,0	2,2	2,0	3,0	
2	3,5	4,7	2,2	3,2	
3	1,0	2,2	2,7	3,7	
4	3,5	4,7	2,9	3,8	
5	0,8	2,2	3,3	4,3	
R	0,8	2,2	0,5	1,7	

Valores de par motor

Descripción	Valores
Tornillos laterales de fijación de la transmisión (lado del motor)	70 N.m / 51,6 lbf.pé[1)]
Tornillos de fijación del soporte de la bancada delantera del motor en la transmisión	65 N.m / 47,9 lbf.pé[1)]
Tornillo de fijación de la bancada trasera del motor con el brazo de apoyo	75 N.m / 55,2 lbf.pé[1)]
Tornillos laterales de fijación de la transmisión (lado de la transmisión)	70 N.m / 51,6 lbf.pé[1)]
Tornillos de fijación de la cubierta del compartimento del embrague	6 N.m / 4,5 lbf.pé[2)]
Tornillos de fijación del soporte de la bancada del lado izquierdo del motor	85 N.m / 62,5 lbf.pé[1)]
Tornillos de fijación del soporte de la bancada trasera del motor, en la transmisión	85 N.m / 62,5 lbf.pé[1)]
Tornillos superiores de fijación de la transmisión en el motor	70 N.m / 51,6 lbf.pé[1)]
Tornillos de fijación del protector del cárter	20 N.m / 15 lbf.pé[1)]
Tornillos inferiores de fijación de la transmisión (lado del motor)	40 N.m / 29,5 lbf.pé[3)]
Tornillo inferior de fijación de la transmisión (lado de la transmisión)	40 N.m / 29,5 lbf.pé[3)]
Interruptor de la luz indicadora de la marcha atrás	20 N.m / 15 lbf.pé
Tornillo de la abrazadera de fijación del acoplamiento del vástago con la guía de control de cambios	26 N.m / 19 lbf.pé
Tornillos de fijación de las ruedas	110 N.m / 81 lbf.pé

1. Para vehículos con motor 1.0 l ó 1.8 l.
2. Para vehículos con motor 1.0 l.
3. Para vehículos con motor 1,8 l.

Valores de par motor (continuación)

Descripción	Valores
Tornillos de la tapa del diferencial (en plancha)	35 N.m / 25,7 lbf.pé
Tornillos de la tapa del diferencial (en aleación ligera)	23 N.m / 17 lbf.pé
Tapón de inspección/drenado	20 N.m / 15 lbf.pé
Tapón de llenado de fluido	15 N.m / 11 lbf.pé
Tornillo de fijación del sensor de velocidad	5 N.m / 3,5 lbf.pé
Tornillos de fijación de la tapa de control de cambios	15 N.m / 11 lbf.pé
Tornillos de fijación de la placa de retención	22 N.m / 16 lbf.pé
Tornillos de fijación de la tapa de la transmisión (M7)	15 N.m / 11 lbf.pé
Tornillos de fijación de la tapa de la transmisión (M8)	22 N.m / 16 lbf.pé
Tornillos de fijación del soporte de la bancada trasera del motor en la transmisión	80 N.m / 59 lbf.pé
Tornillos de fijación del soporte de la horquilla de la 5ta. marcha	22 N.m / 16 lbf.pé
Tornillos de fijación de la punta de conexión	7 N.m / 5 lbf.pé
Tornillos de fijación del soporte de la garra de conexión de la 5ta. marcha	9 N.m / 7 lbf.pé
Tornillo de fijación del bloqueo del manguito de ajuste de los cojinetes de la caja del diferencial	9 N.m / 7 lbf.pé
Tornillos de fijación de la corona	70 N.m / 51,5 lbf.pé + 30º + 45º

Valores de par motor (continuación)

Descripción	Valores
Tuercas de fijación del cilindro principal	20 N.m / 15 lbf.pé
Tuercas de fijación del soporte del pedal del embrague (conjunto)	20 N.m / 15 lbf.pé
Manguera de alta presión en la conexión de alta presión	14 N.m / 10 lbf.pé
Tornillos de fijación del soporte del actuador	22,5 N.m / 16,5 lbf.pé
Tornillos de fijación del sensor (RTI)	2 N.m / 1,4 lbf.pé
Tornillos de fijación del sensor (RM)	2 N.m / 1,4 lbf.pé
Tornillo de fijación de la palanca de cambio de marchas	5 N.m / 3,6 lbf.pé
Tornillos de fijación del platillo de presión del embrague	15 N.m / 11 lbf.pé
Tornillos de fijación del actuador del embrague electrónico	11 N.m / 8 lbf.pé
Conexión de presión del cojinete actuador del embrague	14 N.m / 10 lbf.pé
Tornillos de fijación del acoplamiento del vástago	26 N.m / 19 lbf.pé
Conexión de la línea de presión	14 N.m / 10 lbf.pé
Tornillo de fijación de la guía de control de cambios	18 N.m / 13 lbf.pé
Cable masa de la batería	4,5 N.m / 3,3 lbf.pé

Informaciones generales

Atención

- Es imprescindible que las medidas de seguridad especificadas en estas instrucciones de servicio sean cuidadosamente observadas por los técnicos, los mecánicos, para minimizar los riesgos de accidentes y para evitar daños al vehículo.
- En operaciones con riesgo de cortocircuito, desconecte la batería. La memoria del sistema electrónico se borra automáticamente cuando se desconecta el cable a masa. Lo mismo se debe hacer cuando un vehículo esté siendo soldado eléctricamente. Al desconectar el cable a masa, el contenido de la memoria de los sistemas electrónicos se borra. De esta manera, al conectar la batería nuevamente, programe nuevamente el reloj, la computadora de abordo y los reguladores de los ventanas eléctricas (si fuera necesario). En caso de que la radio sea codificada, se le debe avisar al cliente que el sistema ha sido descodificado.
- Durante las operaciones en el sistema de alimentación, mantenga las fuentes de encendido distantes. ¡Evite chispas!
- Observe con cuidado la limpieza durante las operaciones en el sistema de alimentación.
- Compruebe si hay fugas en el sistema de alimentación. Si hubieran, límpielas inmediatamente.
- Antes de quitar piezas del sistema de alimentación, limpie los puntos de conexión y la región adyacente a los mismos.
- Al quitar las ruedas del vehículo, marque la posición de la rueda con respecto a la maza de la rueda. Esta marca se debe tomar en cuenta en el acto de la instalación. Compruebe si no hay suciedad entre el disco de freno y la maza y entre la maza y la rueda. Todas las superficies de contacto deben estar limpias, planas y exentas de rebarbas.
- Todas las conexiones roscadas con tornillos y tuercas instaladas con fijadores químicos y las ruedas se deben limpiar con equipamientos adecuados. Al instalar los tornillos, aplique nuevamente el fijador químico especificado en el manual.
- Pasadores de cabeza hendida, tuercas y tornillos autoblocantes siempre que se suelten o se quiten, deben obligatoriamente reemplazarse.
- Se deben respetar todas las determinaciones pertinentes a protección al medio ambiente, a la salud y a la seguridad en el trabajo con respecto a materiales que son fácilmente inflamables y que ofrecen riesgo de explosión.
- Vapores de líquido refrigerante son más pesados que el aire (en altas concentraciones) - riesgo de asfixia.
- El líquido refrigerante cuando ingerido, es venenoso.
- En todos los trabajos en el compartimiento del motor (motor funcionando) se debe observar que el ventilador puede accionarse automáticamente - ¡riesgo de lesiones!
- Es prohibido tocar en las piezas conductoras de alta tensión (por ej. del sistema de encendido) con el motor en funcionamiento - ¡presencia de alta tensión!

Informaciones generales

- En las operaciones que sea necesario desconectar el cable a masa de la batería, programe nuevamente los componentes que poseen memoria volátil, tal como la radio, al conectar nuevamente el cable a masa de la batería.
- Todos los tornillos y las roscas que se van a instalar con fijadores químicos, se deben repasar con tarrajas y machos adecuados.
- Los mazos de conductores eléctricos, ojetes, grapas o abrazaderas presos a la carrocería, siempre que se quiten , se deben fijar nuevamente en sus locales originales.
- Antes de utilizar adhesivos, agentes selladores, fijadores químicos o aditamentos, fíjese en sus plazos de validez. Nunca utilice productos cuyo plazo de validez esté vencido.
- Antes de dar carga o de la carga rápida, desconecte la batería del sistema eléctrico del vehículo.
- Nunca utilice un cargador rápido para hacer partir el vehículo.
- Nunca desconecte o conecte el enchufe del mazo de conductores eléctricos en los módulos de control con el encendido conectado.
- Quite los módulos de control en temperaturas superiores a 80°C (estufa).
- Durante la reparación, fije el mazo de conductores eléctricos y las canaletas del mazo que fueron sueltos y quitados en sus posiciones originales utilizando piezas genuinas (por ejemplo: grapas de cables, prendedores, soportes de mazos, etc.).
- Antes de quitar las piezas del sistema de alimentación, limpie los puntos de conexión y las regiones cercanas a los mismos.
- Durante las operaciones en el sistema de alimentación de combustible, aparte las fuentes de encendido y evite chispas.
- Preste atención, principalmente, a la limpieza durante las operaciones en el sistema de alimentación de combustible.
- Preste atención a todas las normas con respecto a protección en el sistema de alimentación de combustible.
- Observe todas las normas con respecto a protección de la salud y del medio ambiente y a aquellas relativas a seguridad en el trabajo, incluyendo materiales inflamables y explosivos.
- Compruebe si la alineación y las conexiones de las mangueras de alimentación de combustible están correctas y si no hay puntos desgastados por roce. Las mangueras de combustible se deben instalar sin torceduras y sin obstrucciones.
- Las mangueras de alimentación de combustible no deben entrar en contacto con piezas móviles o con extremos cortantes. No acople cables eléctricos en las mangueras de alimentación.

Información

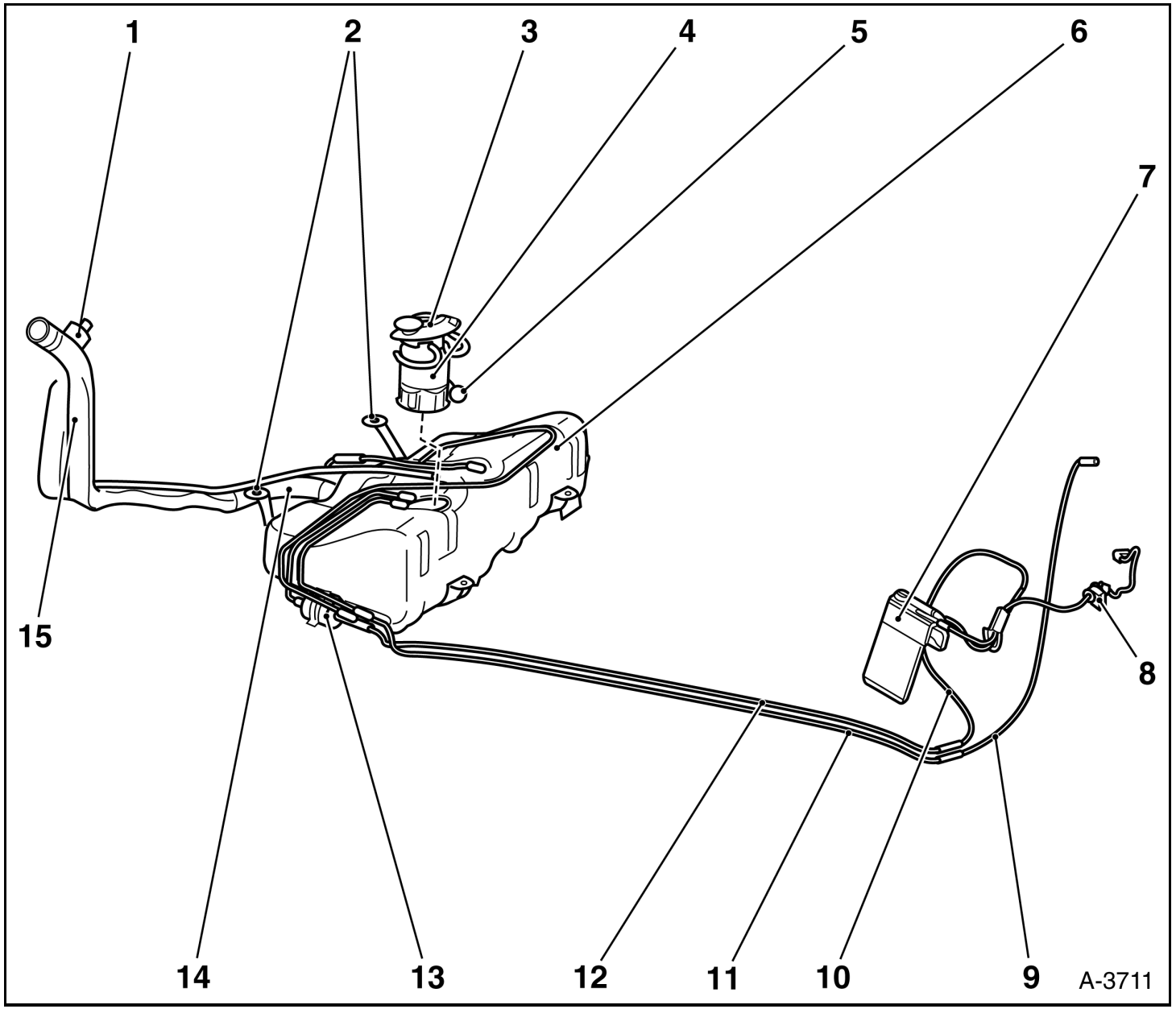
- Se utilizan tubos de plástico corrugados en el sistema de respiración y de dreno del canister.
- Al reemplazar estos corrugados, los sellos de goma existentes deben fijarse en los respectivos tubos utilizando lubricantes (del tipo neutro vaselina).
- El sistema de combustible es del tipo sin retorno.
- Este sistema funciona bajo una presión de combustible de 3,8 bar.
- Existe apenas una pequeña manguera de retorno de combustible (del filtro de combustible del tanque).
- La presión de combustible es aplicada en la bomba de combustible (existente en el tanque) a través de la manguera de combustible al tubo colector y en la manguera de retorno de combustible del filtro al regulador de presión, ubicado en el tanque.
- La presión cae lentamente cuando se desconecta el interruptor del encendido.
- Una alta presión continua existiendo durante 20 minutos.
- Los equipos y las herramientas especiales se describen en el propio texto en forma de enlace.
- Valores de ajuste, regulaciones, pares de apriete, medidas, entre otros que no están insertados en el texto, se describen en “Especificaciones Técnicas“ al final de cada grupo del Manual de Reparaciones.
- Utilice solamente piezas genuinas GM en el reemplazo de piezas o de componentes.
- Todas las operaciones ejecutadas bajo la responsabilidad del mecánico deben estar de acuerdo con la legislación local con respecto a la salud, prevención de accidentes y de protección ambiental.

Atención

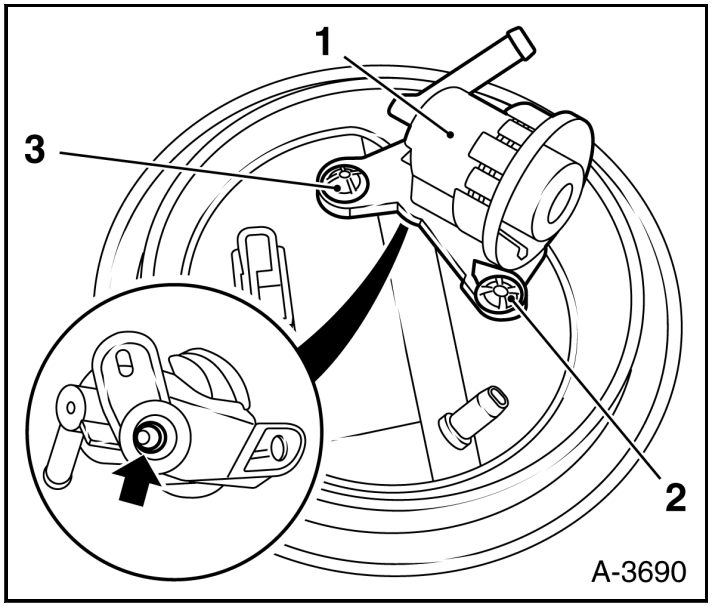
- Estos son solamente algunos de los alertas y precauciones aplicables durante las operaciones. General Motors do Brasil Ltda. no puede prever y evaluar todas las posibilidades para ejecución del mantenimiento y de la reparación o de los riesgos generados por cada método utilizado. Por lo tanto, es extremamente importante que todos los involucrados en la ejecución de reparaciones en vehículos comprueben, primero, si los métodos de servicio seleccionados no ponen en riesgo la seguridad de ellos mismos y la de los vehículos.
- Atención: todo el trabajo relativo a las operaciones de servicio a continuación, se debe efectuar de acuerdo con las respectivas normas e instrucciones para la protección a la salud y al medio ambiente y también a la prevención de accidentes, establecidas por autoridades competentes.
- Informaciones generales.
- En las operaciones en que haya necesidad de desconectar el cable a masa de la batería, programe nuevamente los componentes que posean memoria volátil, tales como la radio, al conectar nuevamente el cable a masa de la batería.

Vista panorámica de los sistemas de alimentación y de drenaje del canister

1. Separador del vapor del combustible.
2. Cintas de fijación.
3. Tapa de la abertura para mantenimiento.
4. Bomba de combustible.
5. Flotador, medidor de combustible.
6. Tanque de combustible.
7. Canister de carbón activado.
8. Válvula de control del canister.
9. Manguera de combustible delantera.
10. Manguera delantera para eliminación de gases.
11. Manguera central de combustible.
12. Manguera central para eliminación de gases.
13. Filtro de combustible.
14. Manguera de llenado de combustible.
15. Tubo de llenado de combustible.



Regulador de presión del combustible - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Tapa, de la abertura para mantenimiento, consulte "Tapa de la abertura para mantenimiento - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Tuercas de retención (2) y (3) de los tornillos de fijación, quite el regulador de presión (1) de la tapa de la abertura para mantenimiento.

Instale o Conecte

1. Nuevo regulador de presión con nuevas tuercas de retención en la tapa de la abertura para mantenimiento - cerciórese de que el nuevo anillo de sellado se asiente correctamente (flecha).

Apriete

Tuercas del regulador de presión con 2,5 N.m / 2,0 lbf.pie.

Instale o Conecte

2. Tapa da abertura para mantenimiento, consulte "Tapa de la abertura para mantenimiento - quitar e instalar", en este Grupo.

Filtro de la bomba de combustible eléctrica - reemplazar

Quite o Desconecte

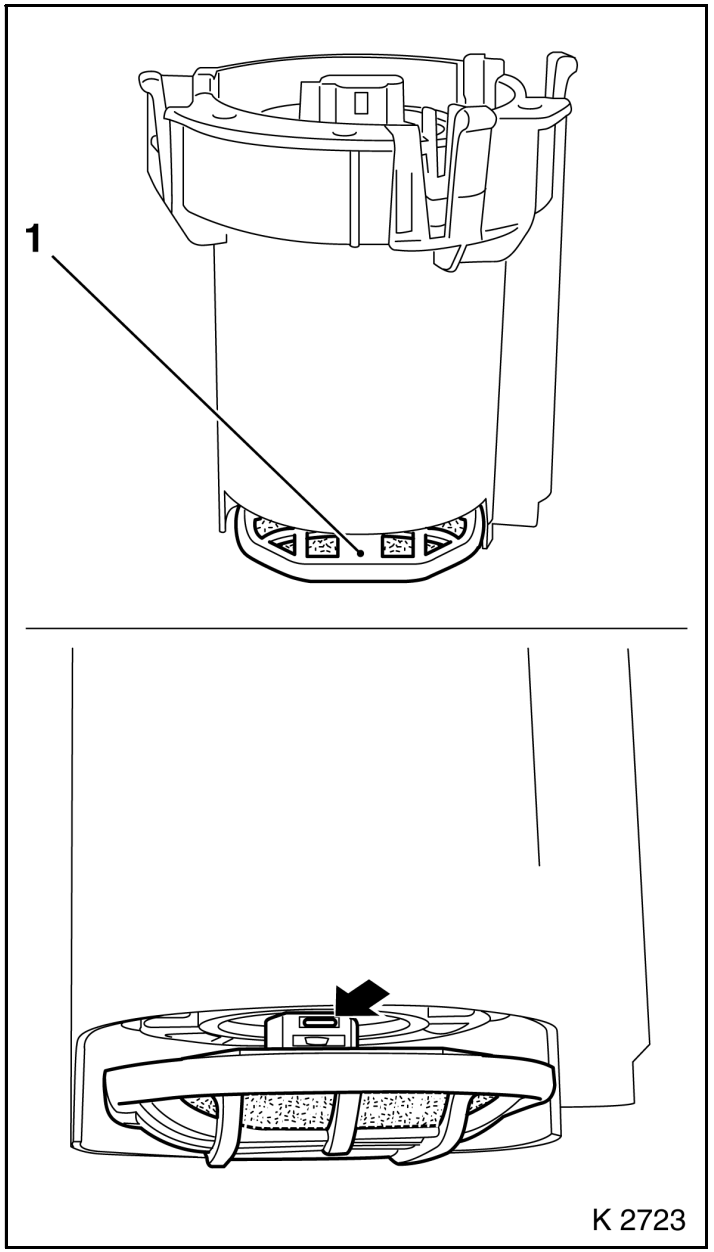
1. Carcasa de la bomba de combustible, consulte "Bomba de combustible eléctrica - quitar e instalar", en este Grupo.

Atención

En caso de que haya algún defecto en la bomba de combustible, con el filtro de combustible instalado, reemplace el filtro.
Daños o contaminación en el filtro de combustible pueden reducir considerablemente la eficiencia de la bomba de combustible.

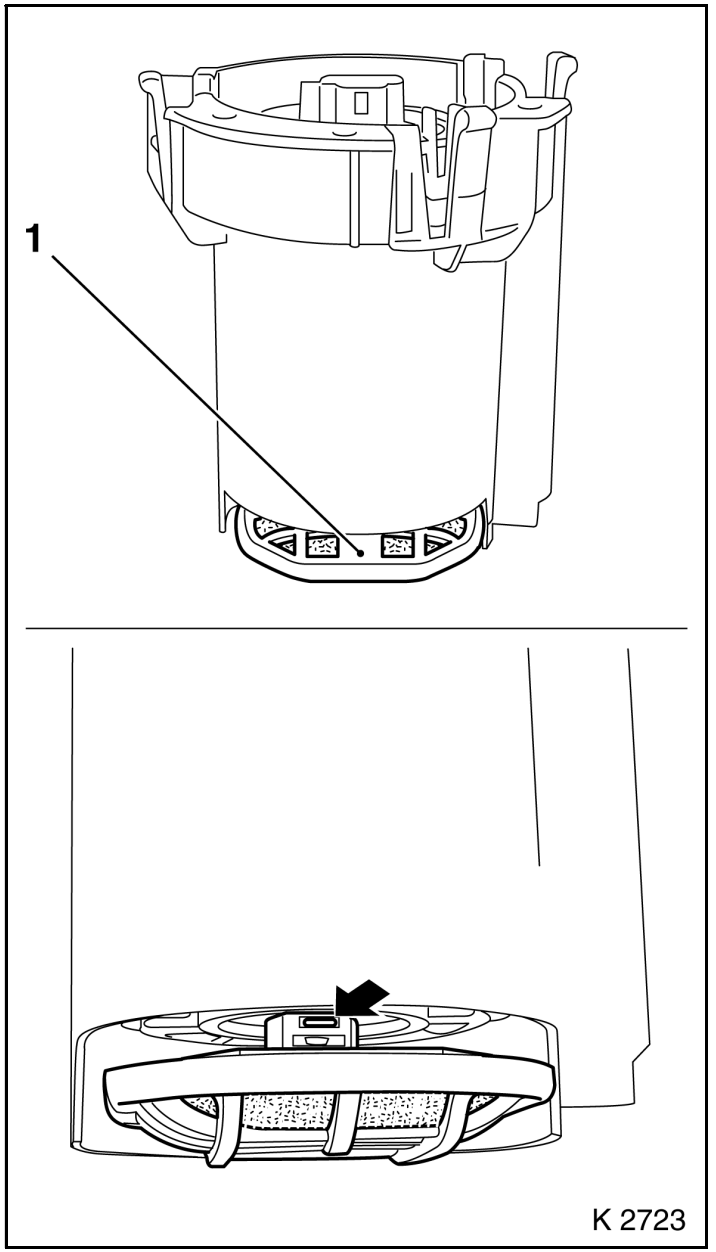
Quite o Desconecte

2. Filtro (1) de la bomba de combustible utilizando un destornillador adecuado (flecha).

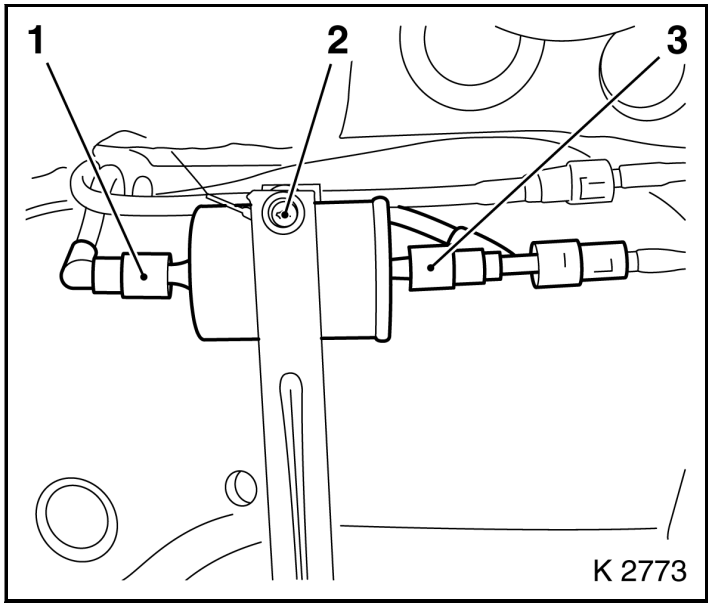


Instale o Conecte

1. Filtro de combustible (1) en la bomba de combustible - debe encajarse con un chasquidoaudible (flecha).
2. Carcasa de la bomba de combustible, consulte "Bomba de combustible eléctrica - quitar e instalar", en este Grupo.



Filtro de combustible - reemplazar



Atención

En caso de que haya una fuga combustible - siga las medidas de seguridad y la legislación nacional.

Quite o Desconecte

1. Elimine la presión de la manguera de combustible, consulte "Sistema de alimentación de combustible - descomprimir", en este Grupo.
2. Cable a masa de la batería.

Quite o Desconecte

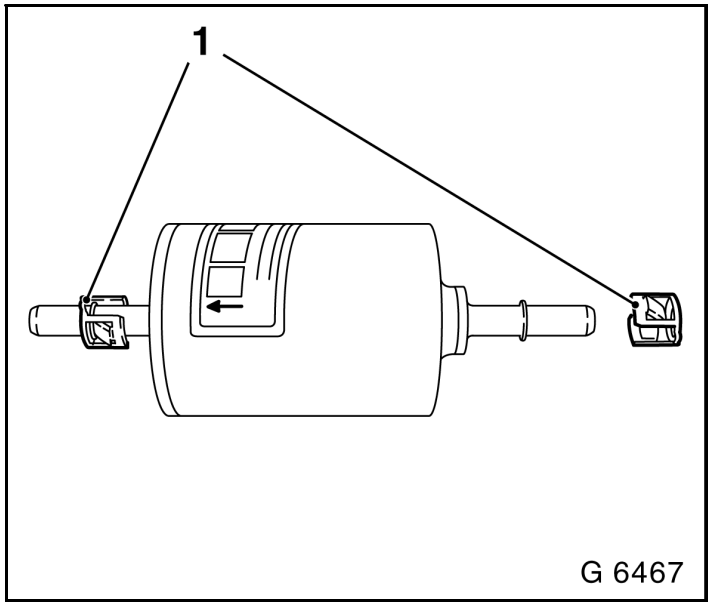
3. Conexiones de encaje rápido (1) y (3), utilizando la herramienta especial S-9401234 y quítelas del filtro de combustible. Tape las líneas de combustible central y trasera con un tapón adecuado.
4. Tornillo de fijación del soporte del filtro (2) y quite el filtro de combustible del soporte.

Atención

Al quitar el filtro, retire el prendedor de fijación con un destornillador adecuado.

Instale o Conecte

1. Prendedores de fijación (1) en el nuevo filtro de combustible, instale el filtro en el soporte fijándose en el sentido del flujo e instale el tornillo de fijación.



Apriete

Tornillo del soporte del filtro con 4 N.m / 3 lbf.pie.

Efectúe

Quite los tapones de protección de las líneas de combustible.

Instale o Conecte

2. Líneas de combustible central e traseira en las conexiones de encaje rápido hasta que se acoplen. Se debe escuchar un chasquido.
3. Cable a masa de la batería.

Atención

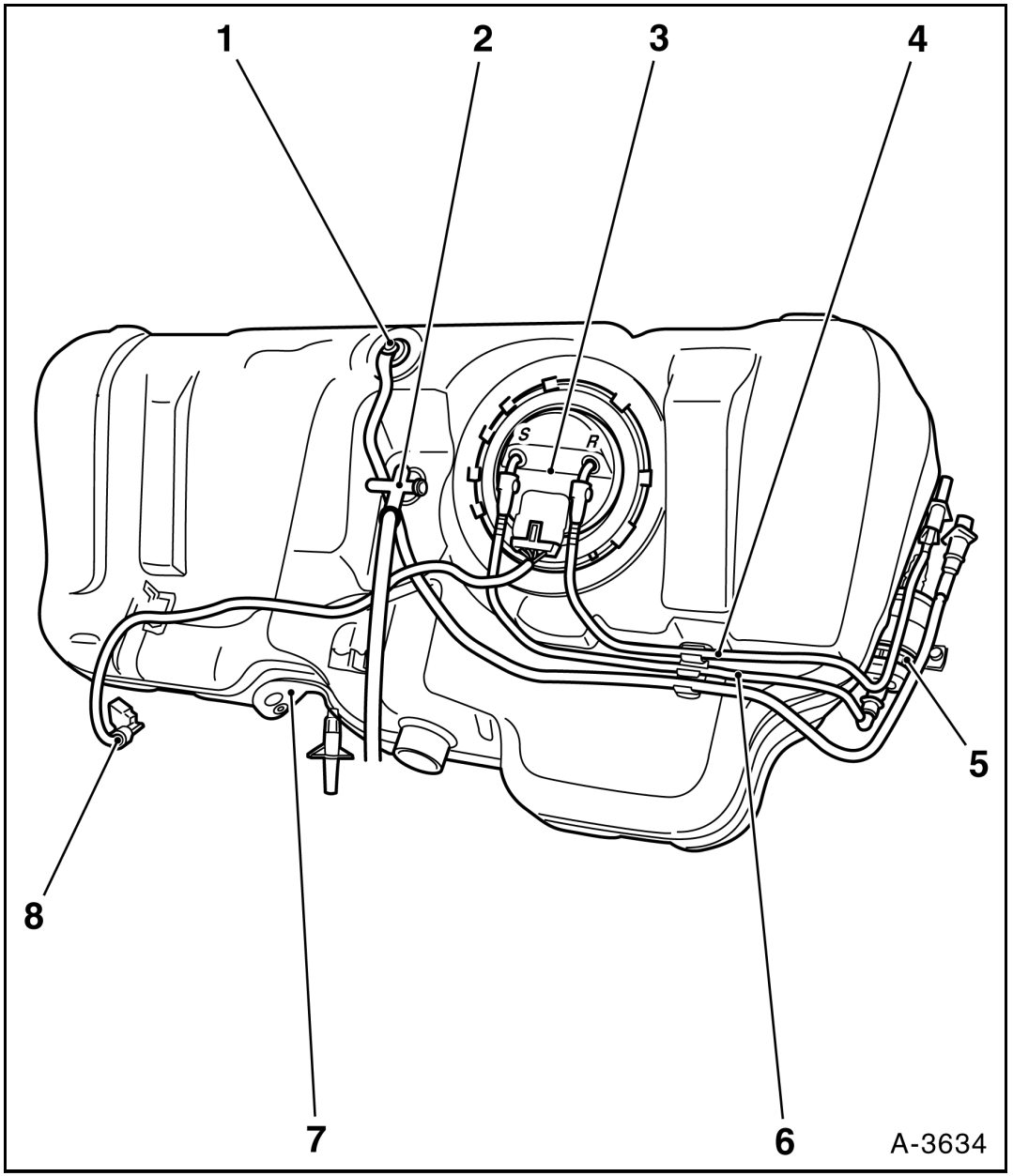
Programe nuevamente todos los componentes con memoria volátil.

Inspeccione

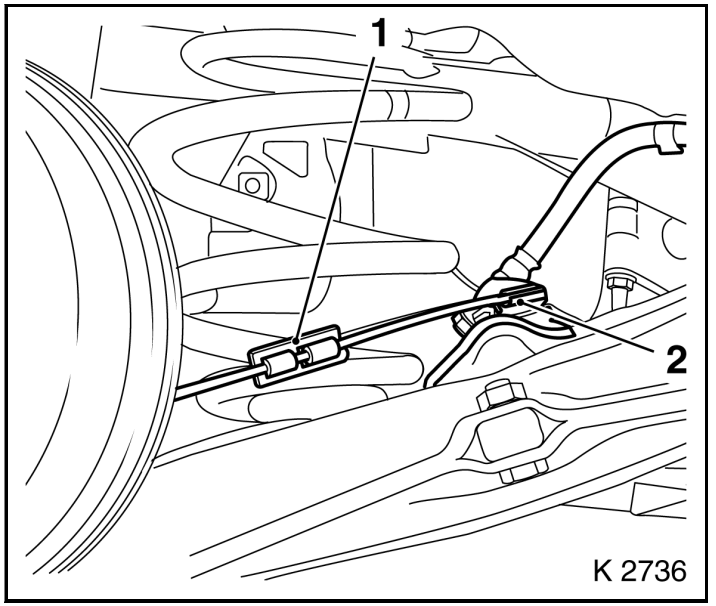
Líneas de combustible y las conexiones de encaje rápido con respecto a fugas con el motor e funcionamiento.

Vista panorámica del tanque de combustible

1. Línea de entrada trasera del sistema del canister.
2. Manguera de respiración del tanque de combustible.
3. Tapa de abertura para mantenimiento.
4. Línea de retorno de combustible.
5. Filtro de combustible.
6. Línea trasera de combustible.
7. Deflector de calor.
8. Mazo de conductores para el medidor y para la bomba eléctrica de combustible.



Tanque de combustible - quitar e Instalar



Atención

Fugas de combustible - siga las medidas de seguridad y la legislación nacional.

Quite o Desconecte

1. Elimine la presión del combustible, consulte "Sistema de alimentación de combustible - descomprimir", en este Grupo.
2. Cable a masa de la batería.

Efectúe

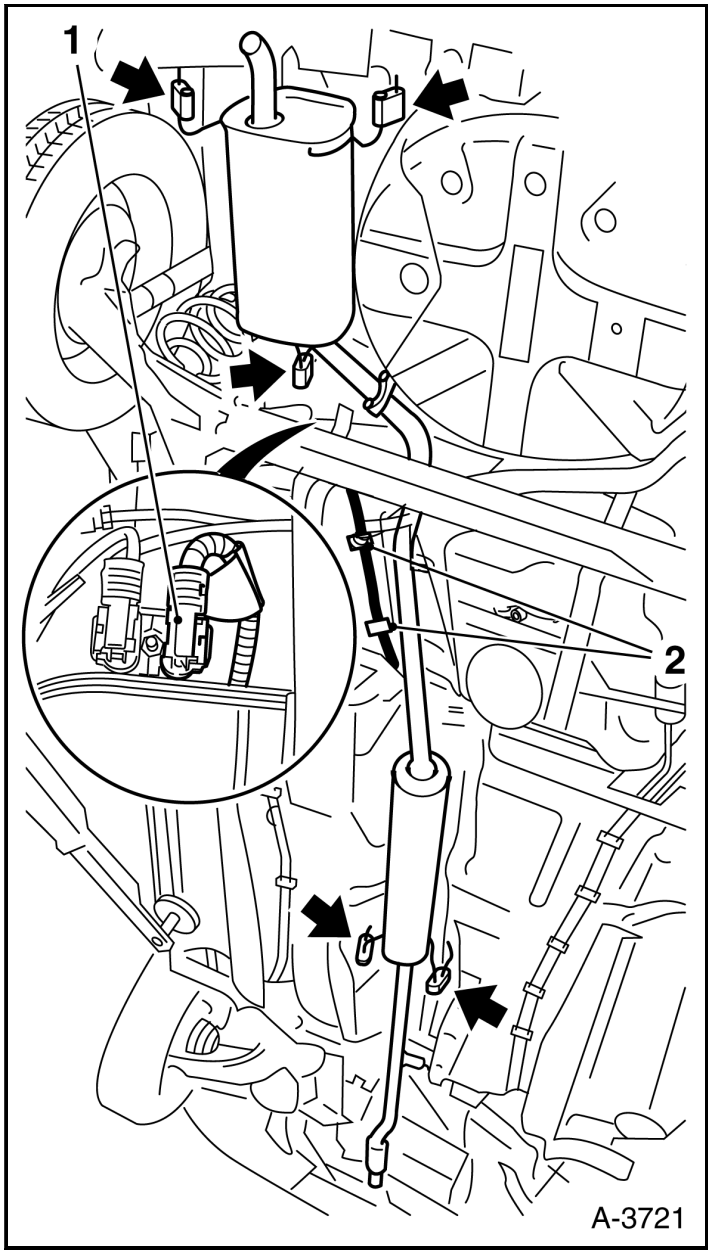
Drene el tanque de combustible utilizando la unidad de llenado.
Recoja y alamacene el combustible drenado en un recipiente adecuado y cerrado.

Quite o Desconecte

3. Rueda trasera derecha - marque la posición del cubo del tambor.
4. Suelte el cable del freno de estacionamiento en la parte de conexión derecha (1) y desencájelo de la guía (2) en el eje trasero.

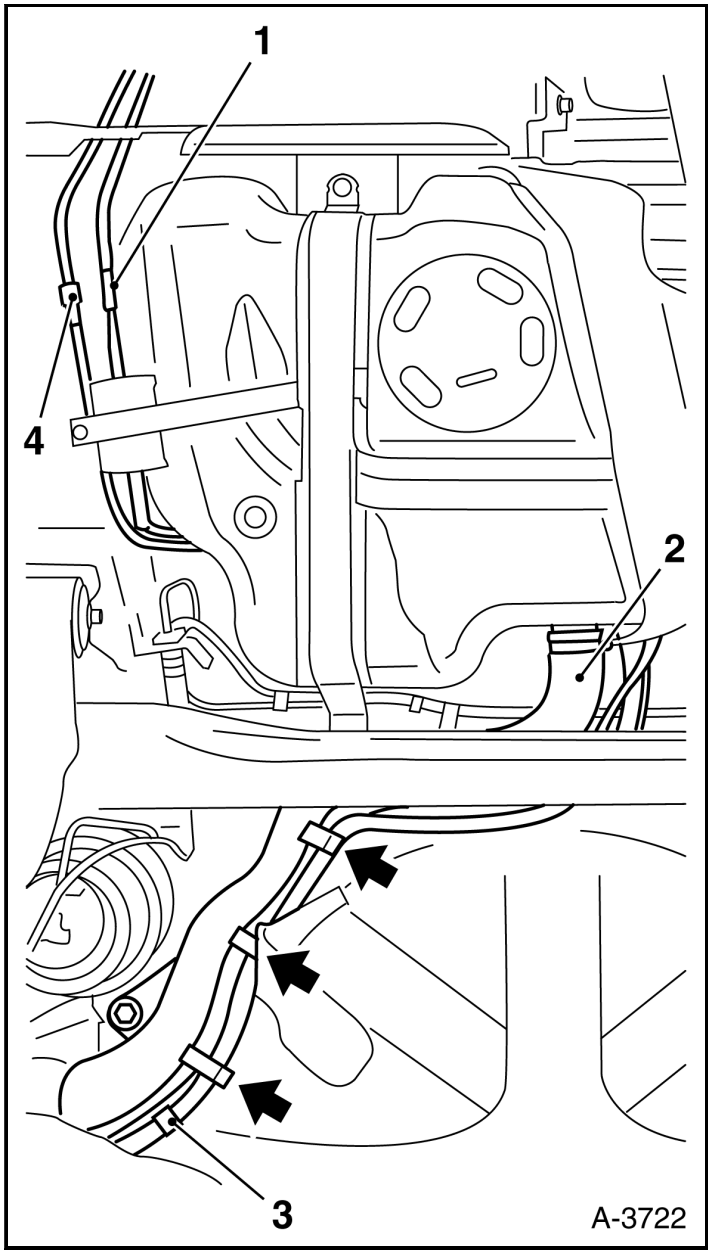
Quite o Desconecte

5. Cable del freno de estacionamiento de los soportes existentes en el tanque de combustible (2).
6. Todos los cojines de suspensión (flechas) del sistema de escape y apoye el sistema de escape sobre el eje trasero.
7. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (1) del medidor y de la bomba eléctrica de combustible en la parte inferior del vehículo.



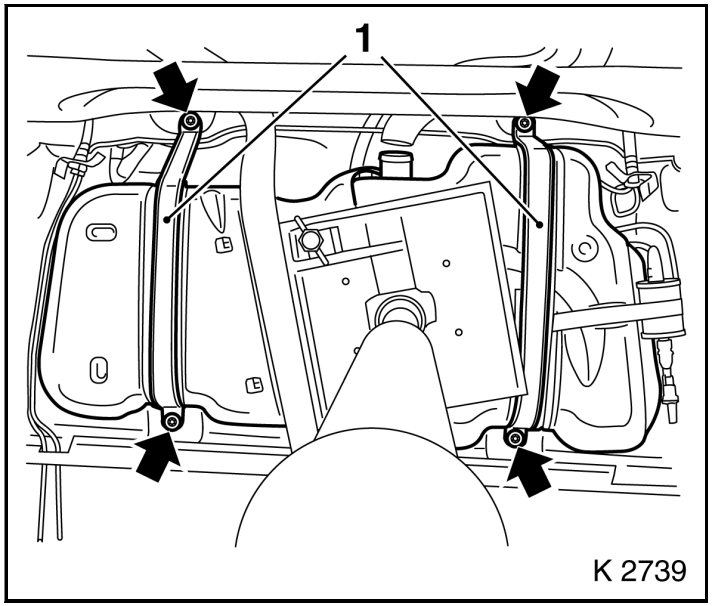
Quite o Desconecte

8. Línea de combustible de la conexión de encaje rápido (1) utilizando la herramienta especial S-9401234.
9. Línea de entrada del sistema del canister en la conexión de encaje rápido (4) utilizando la herramienta especial S-9401234.
10. Manguera de llenado de combustible (2) del tanque y manguera de combustible del respiradero del tubo de llenado, a través de las abrazaderas en la parte inferior (flechas).
11. Abrazadera de la manguera de respiración del tanque en el respiradero de la boca de llenado (3).



Efectúe

Apoye el gato telescópico junto con una plataforma universal debajo del tanque de combustible y quite ambas cintas de sujeción 91), aflojando los cuatro tornillos de fijación (flechas).
Baje cuidadosamente el gato telescópico y al mismo tiempo desplace el tanque de combustible hacia la derecha, libérelo del sistema de escape y quítelo.



Atención

No fuerce o doble las mangueras.
El combustible podrá derramarse por la manguera.

Instale o Conecte

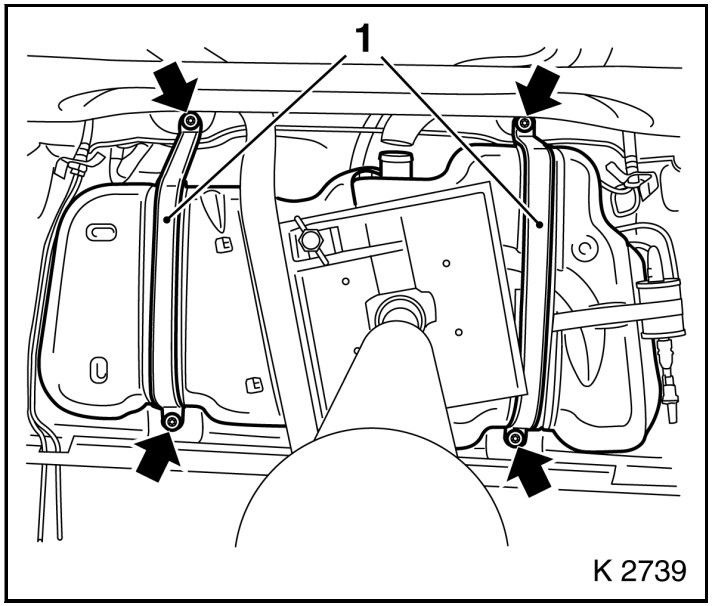
1. Al reemplazar el tanque de combustible - traslade los componentes listados abajo hacia el tanque nuevo:
   a. Tapa de la abertura de mantenimiento, consulte “Tapa de la abertura para mantenimiento - quitar e instalar", en este Grupo.
   b. Bomba de combustible, consulte "Bomba de combustible eléctrica - quitar e instalar", en este Grupo.
   c. Medidor de combustible, consulte "Medidor de combustible - quitar e instalar", en este Grupo.
   d. Mazo de conductores del medidor de combustible y de la bomba eléctrica de combustible.
   e. Línea de combustible trasera.
   f. Línea de retorno de combustible.
   g. Línea de entrada (trasera) del sistema del canister.
   h. Deflector de calor.
   i. El filtro de combustible se debe reemplazar.
   j. Abrazaderas de la manguera.

Efectúe

Levante el tanque de combustible con el gato telescópico.

Instale o Conecte

2. Cintas de sujeción (1).
3. Tuercas de fijación (flechas).



Apriete

Tornillos de las cintas de sujeción con 29 N.m / 21 lbf.pie.

Efectúe

Baje y quite el gato telescópico.

Instale o Conecte

4. Manguera de respiración del tanque de combustible (3) en la parte inferior del tubo de llenado de combustible, con la abrazadera, utilizando la herramienta especial V-9306171.
5. Fije la manguera de respiración del tanque de combustible en las abrazadera (flechas).
6. Manguera de llenadoV-9306171 (2) en el tanque de combustible.

Apriete

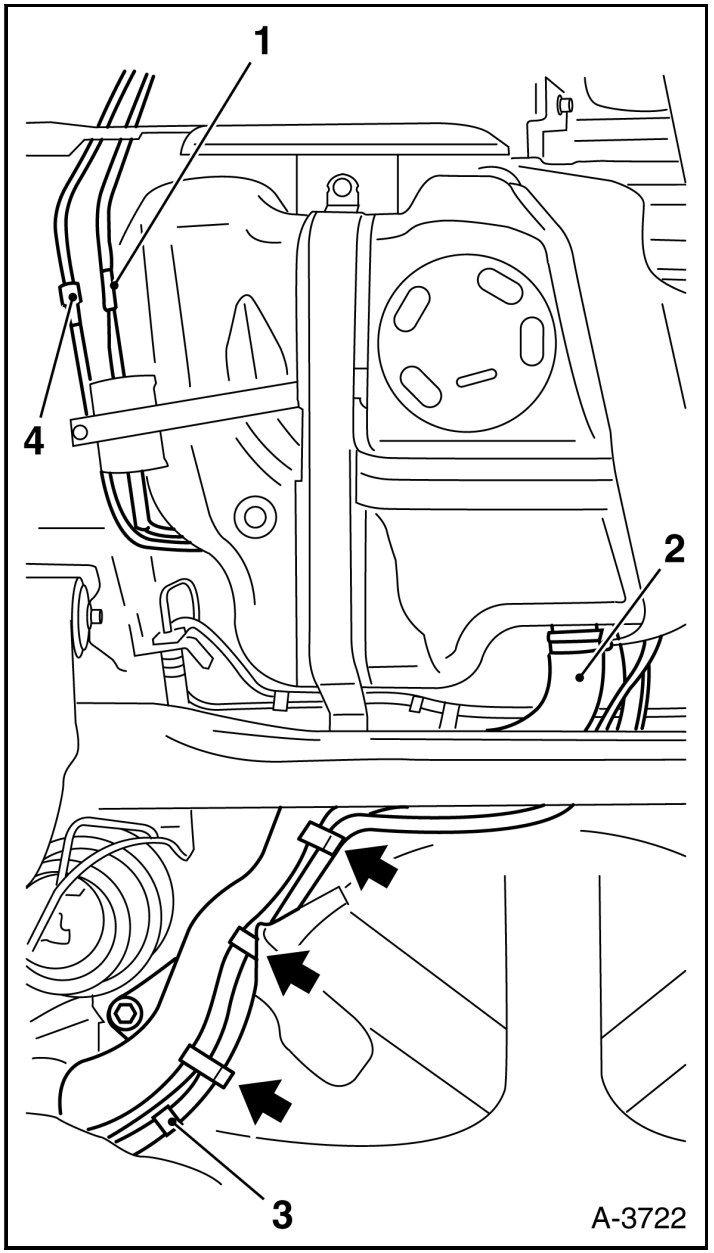
Abrazadera de la manguera de llenado con 2,5 N.m / 1,8 lbf.pie.

Instale o Conecte

7. Línea de entrada trasera del sistema del canister (4) en la conexión de encaje rápido.
8. Manguera de combustible trasera en la conexión de encaje rápido (1).

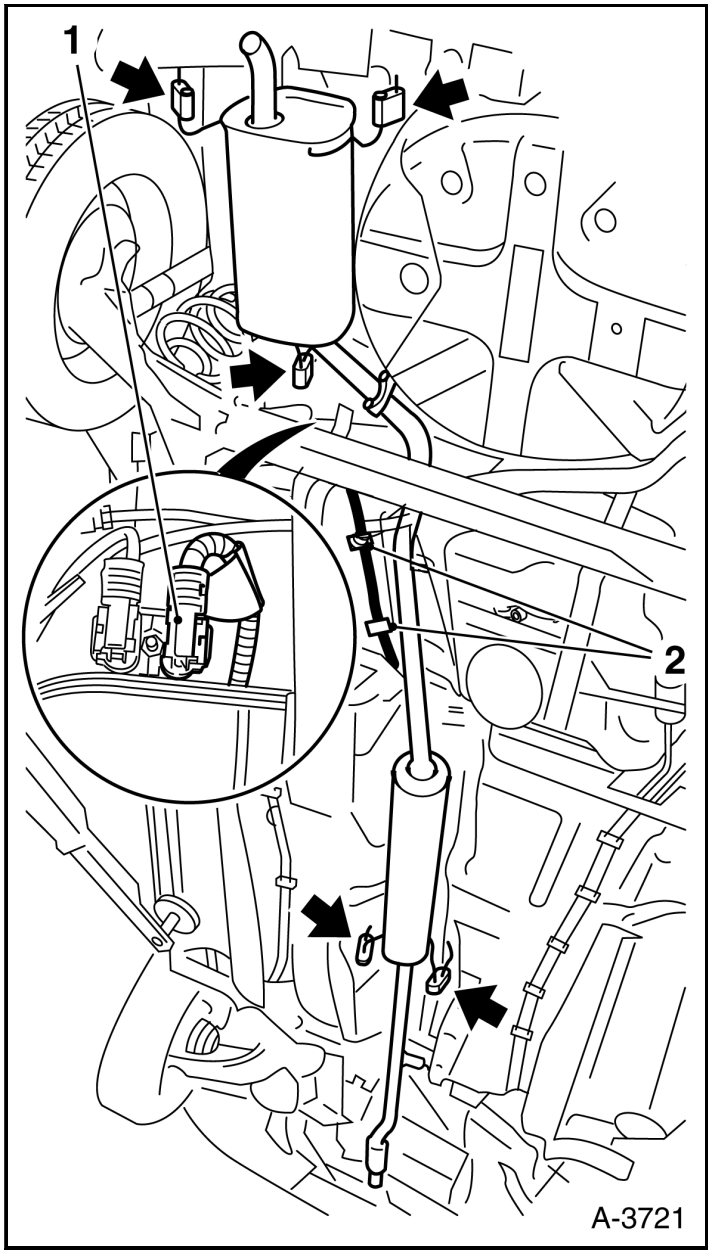
Atención

Al encajarse las mangueras en la conexión de encaje rápido, se debe escuchar un chasquido.



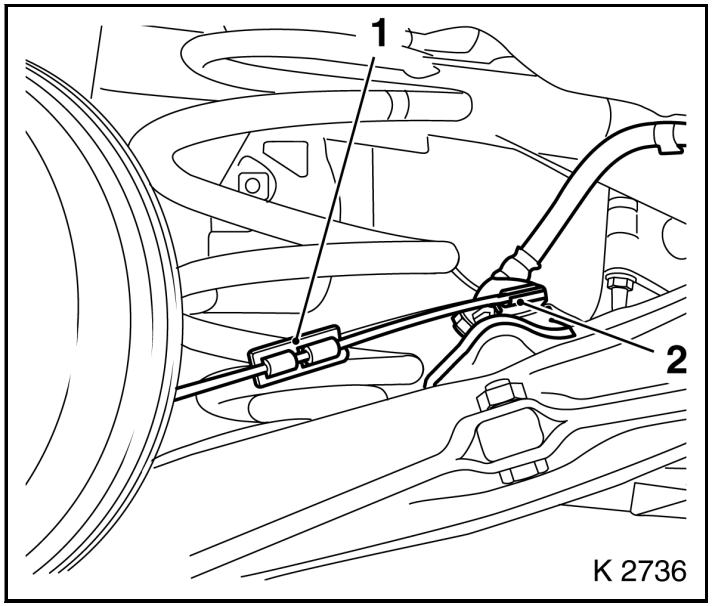
Instale o Conecte

9. Mazo de conductores al enchufe del mazo de conductores eléctricos (1) del medidor de combustible y de la bomba eléctrica en la parte inferior del vehículo.
10. Todos los cojines de suspensión (flechas) en el sistema de escape.
11. Cable del freno de estacionamiento en las abrazaderas del tanque de combustible (2).



Instale o Conecte

12. Cable derecho del freno de estacionamiento encajándolo en la guía (2) del eje trasero e instale una nueva conexión (1).



Atención

Reemplace la conexión del cable del freno de estacionamiento.

Instale o Conecte

13. Rueda trasera.

Apriete

Tornillos de la rueda con 110 N.m / 81 lbf. pie.

Efectúe

Abastezca el tanque con combustible. Siga las normas de la legislación nacional.

Instale o Conecte

14. Cable a masa de la batería.

Atención

Programe nuevamente todos los componentes con memoria volátil.

Inspeccione

Funcionamiento correcto del medidor y de la bomba de combustible.
Estanqueidad de las mangueras de combustible con el motor en funcionamiento.

Tubo de llenado de combustible - quitar e instalar

Atención

Con respecto a fugas de combustible, siga las normas de las medidas de seguridad y de la legislación nacional.

Quite o Desconecte

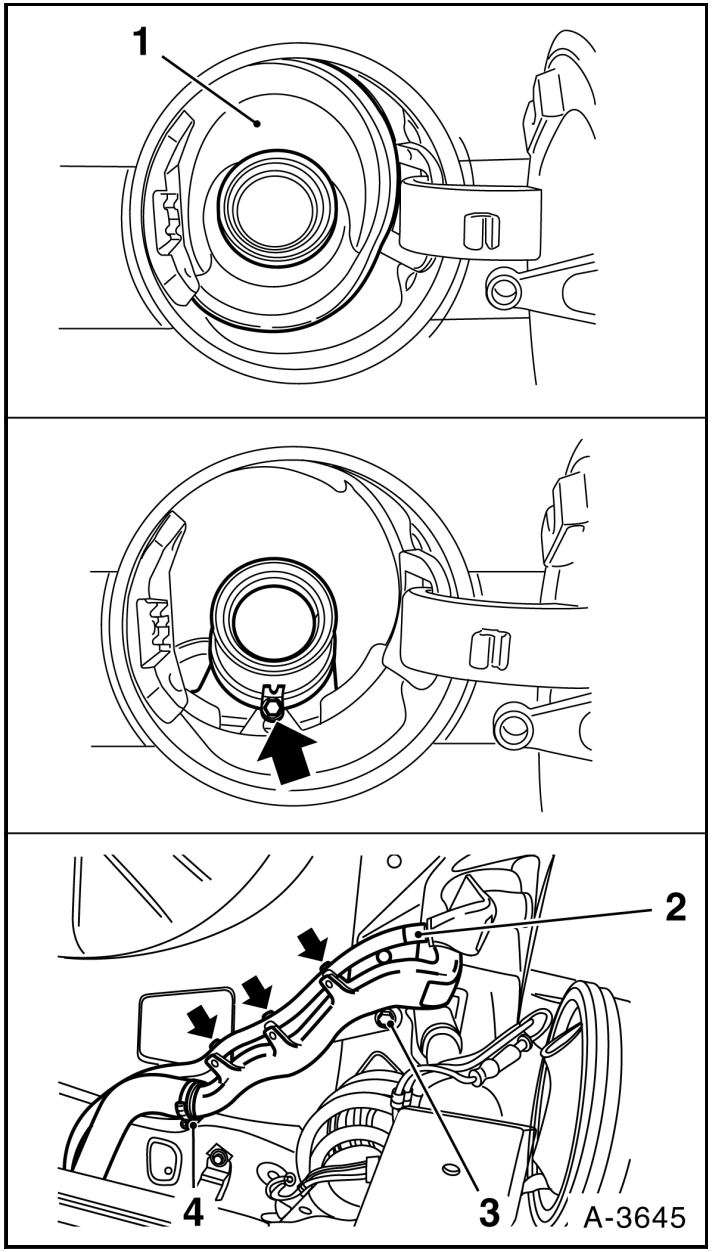
1. Cable a masa de la batería.

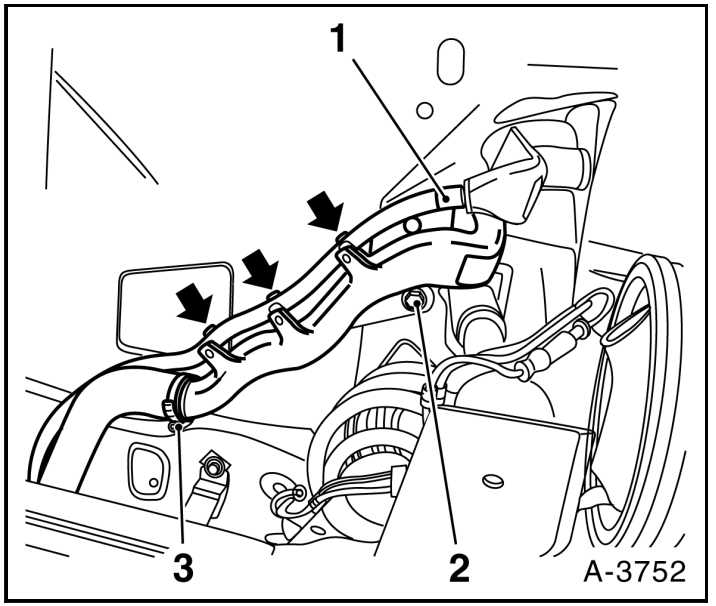
Efectúe

Drene el tanque de combustible, utilizando el dispositivo adecuado. Recoja y almacene el combustible drenado en un recipiente apropiado y cerrado.

Quite o Desconecte

2. Sellador de goma (1) del tubo superior de llenado de combustible.
3. Tornillo de fijación (flecha) del tubo superior de llenado de combustible.
4. Rueda trasera derecha - marque la posición del cubo del tambor.
5. Abrazaderas de fijación de la manguera de respiro del tanque de combustible (flechas).
6. Abrazadera de la manguera de respiro del tanque de combustible al tubo de abastecimiento de combustible (2) y tírela.
7. Abrazadera de la manguera del tanque de combustible al tubo de llenado de combustible (4) y tírela.
8. Tornillo de fijación (3) en la parte inferior del tubo de llenado de combustible, y quítelo de la caja de rueda.





Instale o Conecte

1. Tubo de llenado en la caja de rueda.
2. Tornillo de fijación (2) del tubo de llenado en la parte inferior del vehículo.

Apriete

Tornillo del tubo de llenado con 11 N.m / 8 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Manguera del tanque de combustible al tubo de llenado (3) con la abrazadera.

Apriete

Tornillo de la abrazadera con 2,5 N.m / 1,8 lbf. pie.

Instale o Conecte

4. Manguera de respiro del tanque de combustible al tubo de llenado (1) con la abrazadera. Use la herramienta especial V-9306171.

Atención

Reemplace las abrazaderas de las mangueras.

Instale o Conecte

5. Abrazaderas de fijación de las mangueras del respiradero del tanque de combustible (flechas).

Instale o Conecte

6. Tornillo de fijación (flechas) del tubo superior de llenado en la carrocería.

Apriete

Tornillo del tubo superior con 1,5 N.m / 1,1 lbf. pie.

Instale o Conecte

7. Junta de goma (1) del tubo superior de llenado de combustible.
8. Rueda trasera derecha.

Apriete

Tornillos de la rueda con 110 N.m / 81 lbf. pie.

Efectúe

Llene completamente el tanque de combustible. Siga las normas de la legislación nacional.

Instale o Conecte

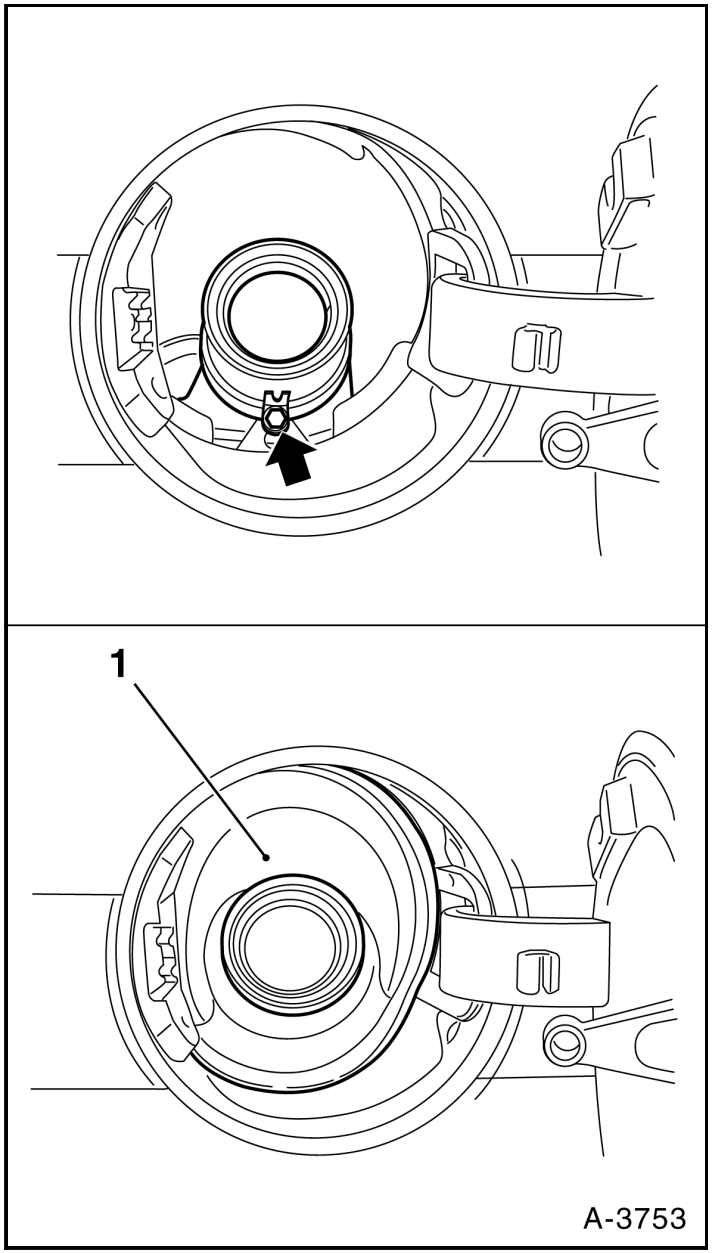
9. Cable a masa de la batería.

Atención

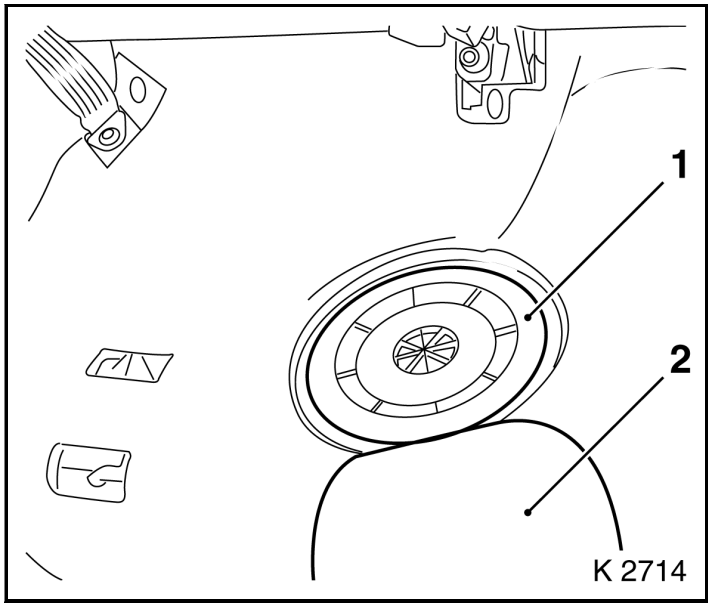
Programe nuevamente todos los componentes con memoria volátil.

Inspeccione

Estanqueidad entre la manguera y el tubo de llenado de combustible.



Tapa de la abertura para mantenimiento - quitar e instalar



Atención

Con respecto a fuga de combustible, siga las recomendaciones de seguridad y las normas de la legislación nacional.

Quite o Desconecte

10. Cable a masa de la batería.

Efectúe

Escamotee el asiento del banco trasero.
Drene el combustible, recójalo y almacénelo en un recipiente apropiado y cerrado.

Instale o Conecte

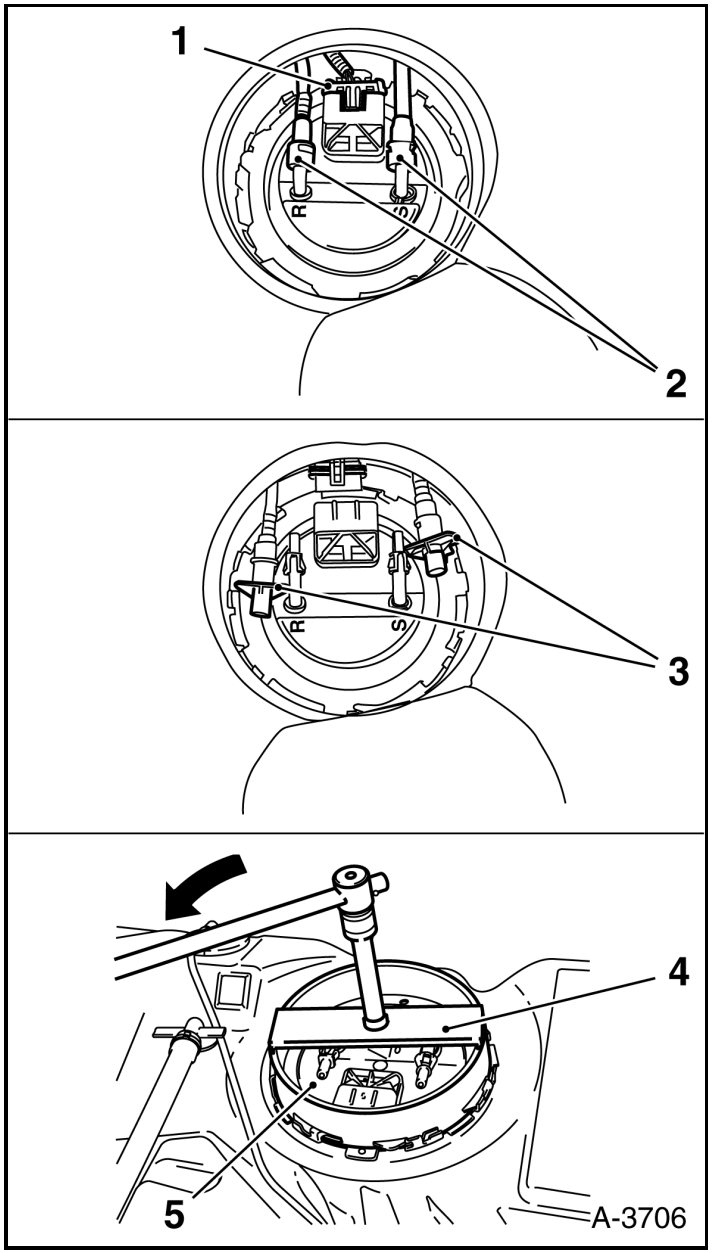
1. Insonorizante (2) doblándolo de lado y quite la tapa (1) de la abertura de instalación, con un destornillador adecuado.

Quite o Desconecte

2. Enchufe del mazo de conductores (1) de la tapa de la abertura para mantenimiento.
3. Identifique las mangueras de combustible (2) y desconéctelas utilizando la herramienta especial S-9401234.

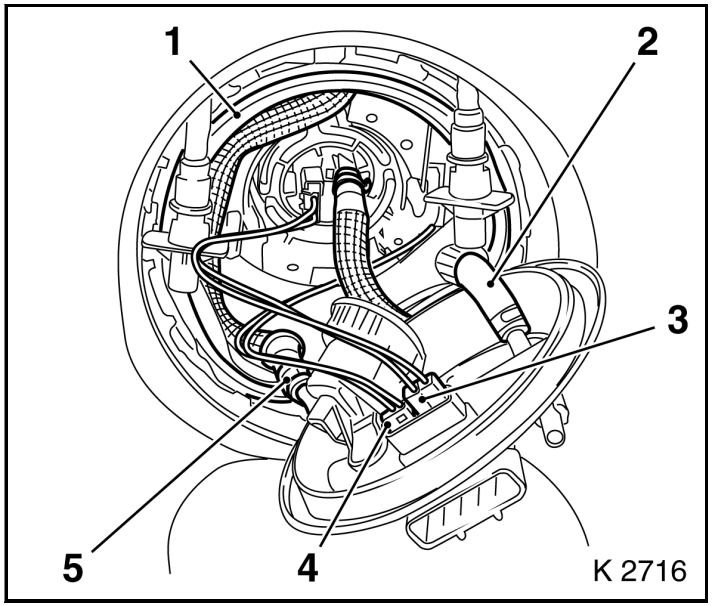
Nota: Tape la manguera de combustible con un tapón adecuado (3).

4. Anillo retén (5) de la tapa de la abertura para mantenimiento, utilizando la herramienta especial n. S-9806682 (4) - gire en el sentido contrahorario para desencajarlo.
5. Cuidadosamente, levante la tapa de la abertura para mantenimiento del tanque de combustible - observe la posición de los cables y de las conexiones de la manguera.



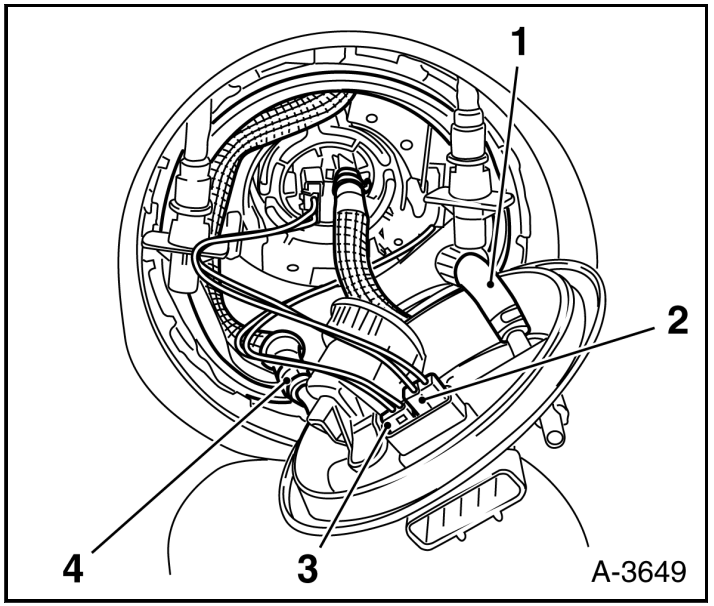
Quite o Desconecte

6. Enchufe del mazo de conductores del medidor de combustible (4) y quítelo de la tapa de la abertura para mantenimiento.
7. Enchufe del mazo de conductores de la bomba de combustible eléctrica (3) y quítelo de la tapa de la abertura para mantenimiento.
8. Línea de combustible (2) de la tapa de la abertura para mantenimiento.
9. Línea de retorno de combustible (5) del regulador de presión del combustible o de la tapa de la abertura para mantenimiento, observando la posición de las mangueras de combustible.
10. Anillo tórico (1).



Instale o Conecte

1. Manguera de combustible (1) con una nueva abrazadera de la manguera en la tapa de la abertura para mantenimiento.
2. Manguera de retorno de combustible (4) con una nueva abrazadera de la manguera en el regulador de presión del combustible.
3. Enchufe del mazo de conductores del medidor de combustible (3) en la tapa de la abertura para mantenimiento.
4. Enchufe del mazo de conductores de la bomba de combustible eléctrica (2) en la tapa de la abertura para mantenimiento.

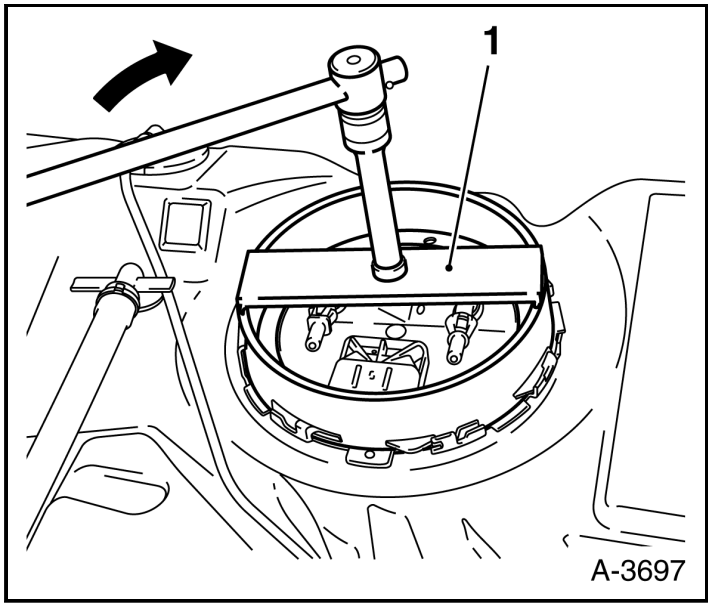


Instale o Conecte

5. Tapa de la abertura para mantenimiento junto con la nueva juntar, cuidadosamente, en el tanque de combustible - observe la disposición y la posición del mazo de conductores y de las mangueras de combustible.
6. Anillo retén de la tapa de la abertura para mantenimiento con la herramienta especial sacador, colocador do medidor de combustible n. S-9806682 (1) - gire en el sentido horario para trabarlo.

Nota: Observe la posición de instalación de la tapa de la abertura para mantenimiento - las conexiones para las mangueras de combustible deberán estar vueltas hacia atrás.

7. Tapón de sellado de las mangueras de combustible, encajándolas de acuerdo a lo marcado en las conexiones - se debe escuchar un chasquido al encajarse la válvula de conexión rápida.
8. Enchufe del mazo de conductores en la tapa de la abertura para mantenimiento.
9. Cierre la tapa para mantenimiento, cúbrala con el insonorizante.



Efectúe

Escamotee el asiento del banco trasero.

Instale o Conecte

10. Cable a masa de la batería.

Atención

Programe nuevamente todos los componentes con memoria volátil.

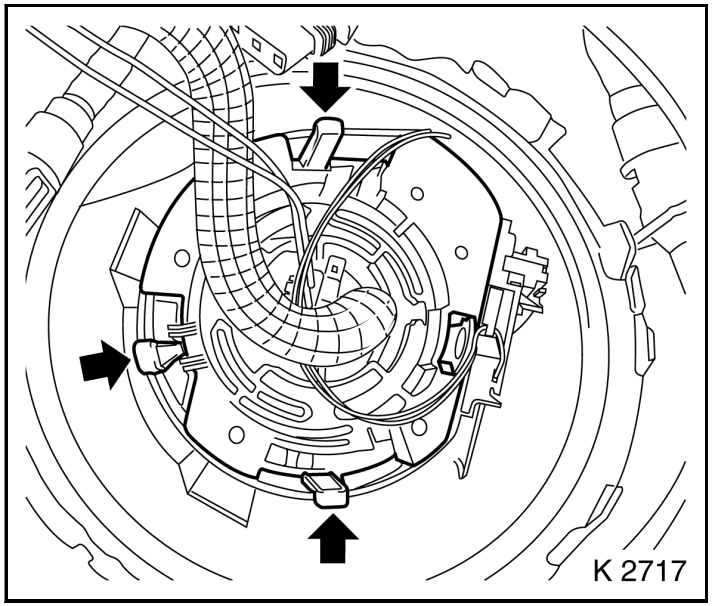
Inspeccione

a. Funcionamiento de la bomba de combustible.
b. Funcionamiento del medidor de combustible.
c. Sellado de la manguera con el vehículo en funcionamiento.

Bomba de combustible eléctrica - quitar e instalar

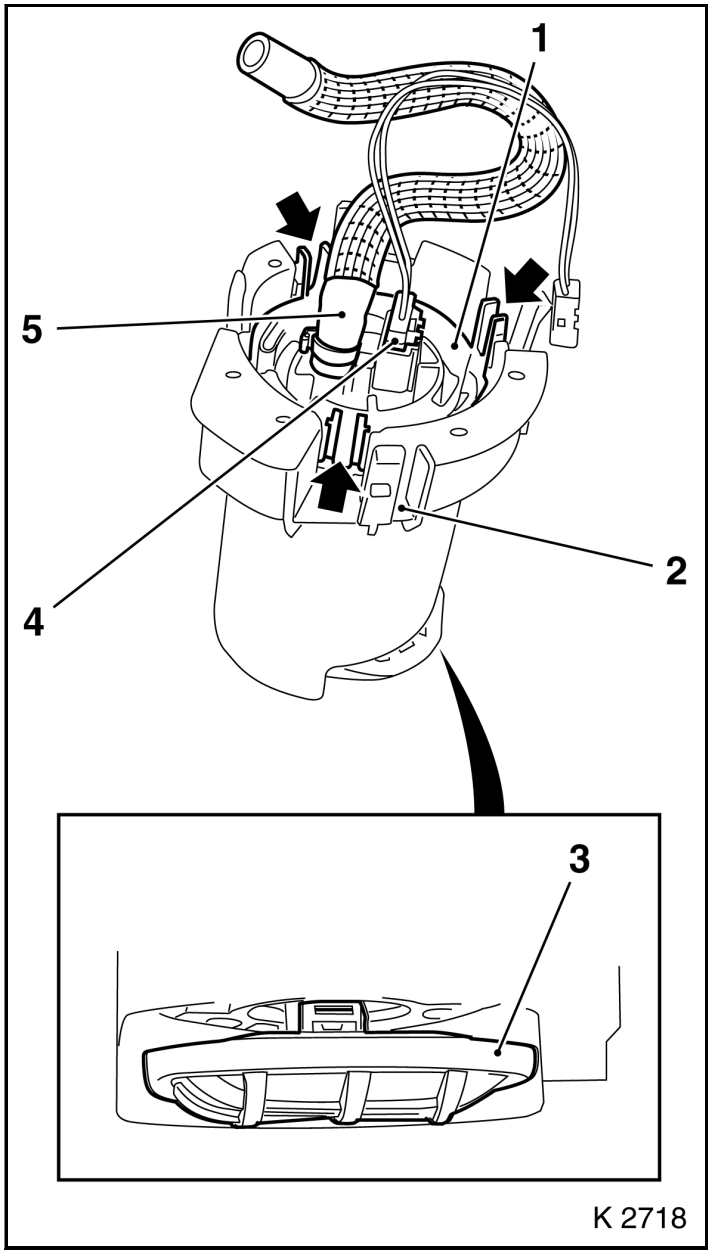
Quite o Desconecte

1. Tapa de la abertura para mantenimiento, consulte "Tapa de la abertura para mantenimiento - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Mecanismo de traba (flechas), presionándolo hacia dentro y manténgalo presionado.
3. Carcasa de la bomba de combustible del depósito y colóquela en un recipiente adecuado.



Quite o Desconecte

4. Al reemplazar la bomba de combustible eléctrica:
   a. Desencaje el filtro (3) de la bomba de combustible con una palanca adecuada.
   b. Presione las grapas de fijación (flechas) hacia dentro y, simultáneamente, deslice el anillo retén (1) hacia fuera de la carcasa de la bomba de combustible (2).
   c. Anillo retén y la bomba de combustible de la respectiva carcasa.
   d. Enchufe del mazo de conductores (4) y la manguera de combustible (5), de la bomba de combustible.



Instale o Conecte

1. Al reemplazar la bomba de combustible:

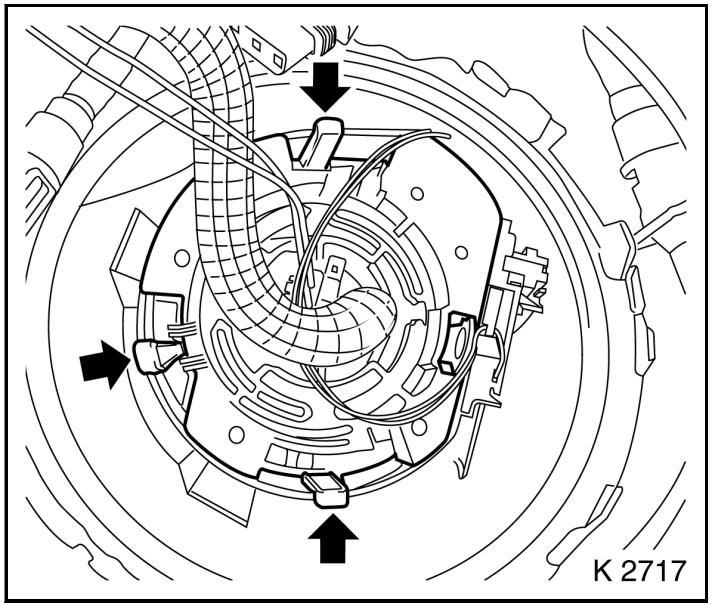
Atención

Instale el anillo retén en la carcasa de la bomba de combustible - la ranura en en la base de la bomba de combustible debe estar alineada en relación a la conexión del filtro de combustible y de la bomba de combustible.

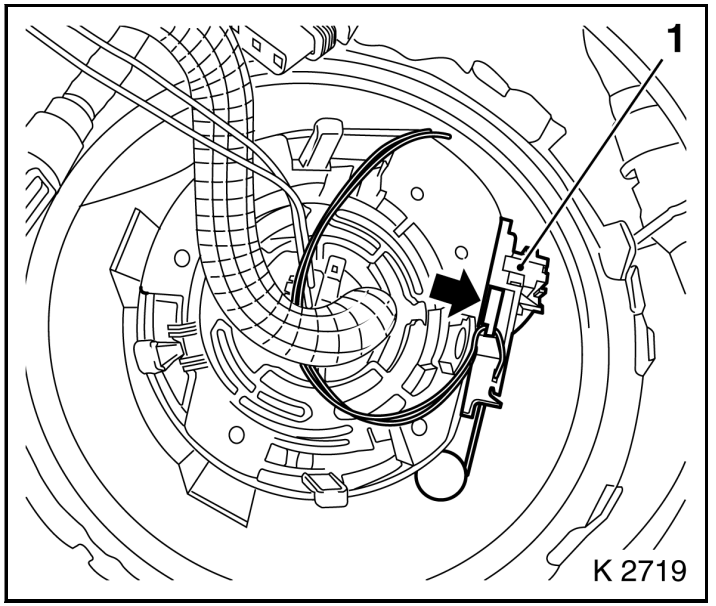
a. Enchufe del mazo de conductores, manguera de combustible (con abrazadera nueva) y el nuevo filtro de combustible en la bomba de combustible.

b. Introduzca la carcasa de la bomba de combustible en el compartimiento de almacenaje - se debe escuchar un chasquido cuando las trabas (flechas) se encajen.

c. Tapa de la abertura para mantenimiento, consulte "Tapa de la abertura para mantenimiento - quitar e instalar", en este Grupo.



Medidor de combustible - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Tapa de la abertura para mantenimiento, consulte "Tapa de la abertura para mantenimiento - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Gancho (flecha) presionándolo hacia fuera y quite el medidor de combustible (1) forzándolo hacia arriba del tanque.

Instale o Conecte

1. Medidor de combustible (flecha) - al encajar el gancho se debe escuchar un chasquido.
2. Tapa de la abertura para mantenimiento, consulte "Tapa de la abertura para mantenimiento - quitar e instalar", en este Grupo.

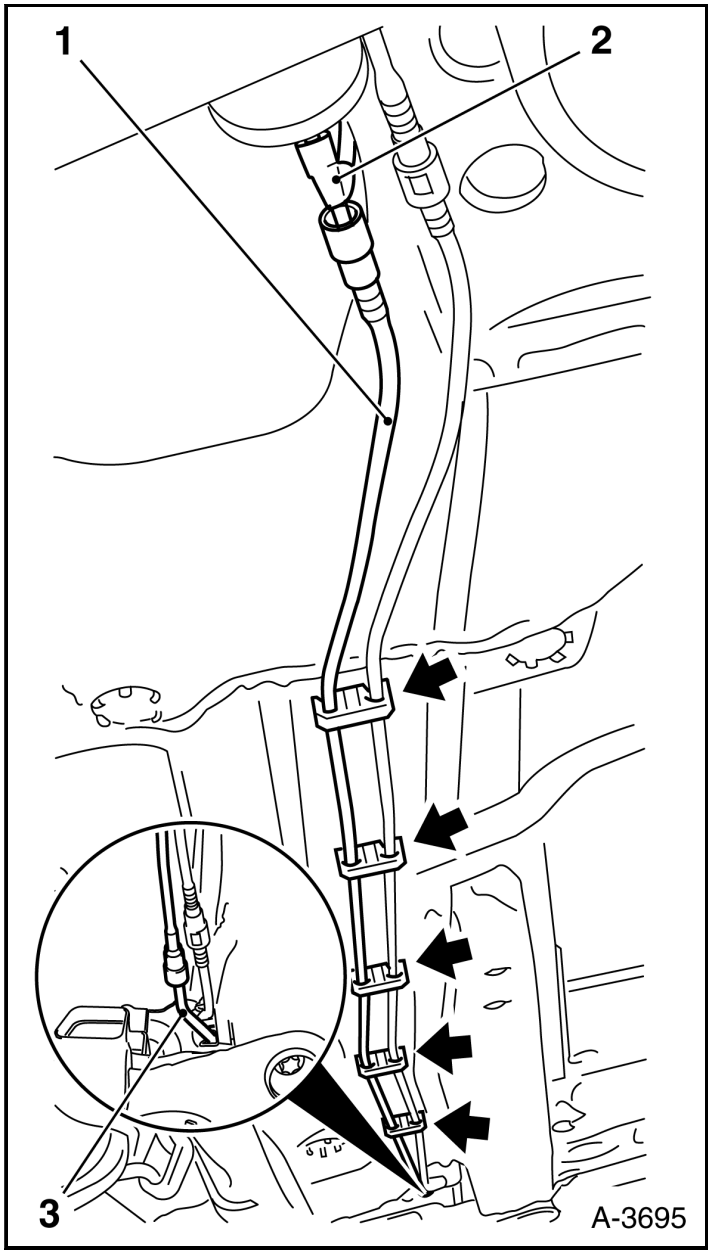
Línea de combustible central - reemplazar

Atención

En caso de fuga de combustible, siga las instrucciones de seguridad y las normas de la legislación nacional.

Quite o Desconecte

1. Elimine la presión del combustible, consulte "Sistema de alimentación de combustible - descomprimir", en este Grupo.
2. Cable a masa de la batería.
3. Línea de combustible central (1) de la conexión de encaje rápido con la herramienta especial S-9401234, de la bifurcación de la línea de retorno de combustible (2).
4. Línea de combustible central (1) de la conexión de encaje rápido con la herramienta especial S-9401234, de la línea de combustible delantera (3).
5. Tape todas las líneas de combustible con el tapón apropiado.
6. Soportes (flechas) de la parte inferior de la carrocería.
7. Destrabe la línea de combustible central de los soportes (flechas) y quítela.



Instale o Conecte

1. Línea de combustible central (1) junto con la conexión en la bifurcación de la línea de retorno de combustible (2), conectándola en la línea de combustible delantera (3) - al encajarse la conexión rápida se debe escuchar un chasquido.
2. Línea de combustible central en los soportes (flechas).
3. Soportes en la parte inferior de la carrocería (flechas).

Apriete

Tornillo de los soportes con 1,2 N.m / 0,9 lbf. pie.

Instale o Conecte

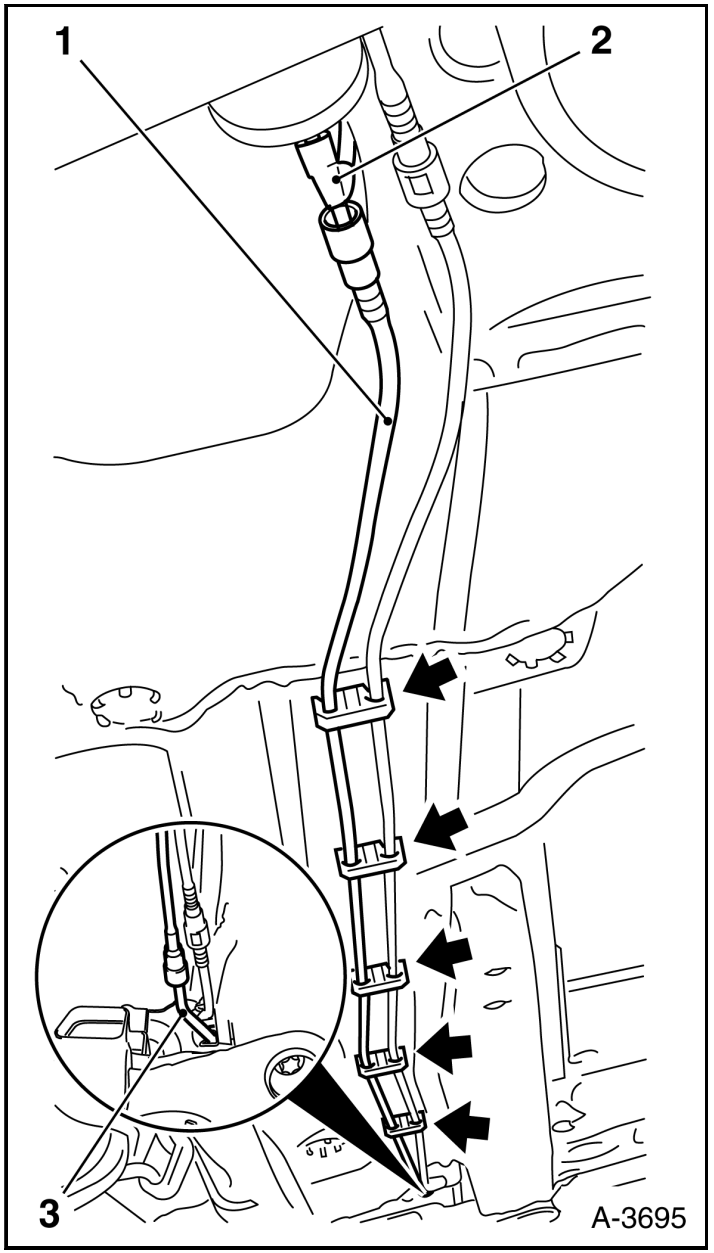
4. Cable a masa de la batería.

Atención

Programe nuevamente todos los componentes con memoria volátil.

Inspeccione

Con respecto a sellado de la línea de combustible central con el motor en funcionamiento.



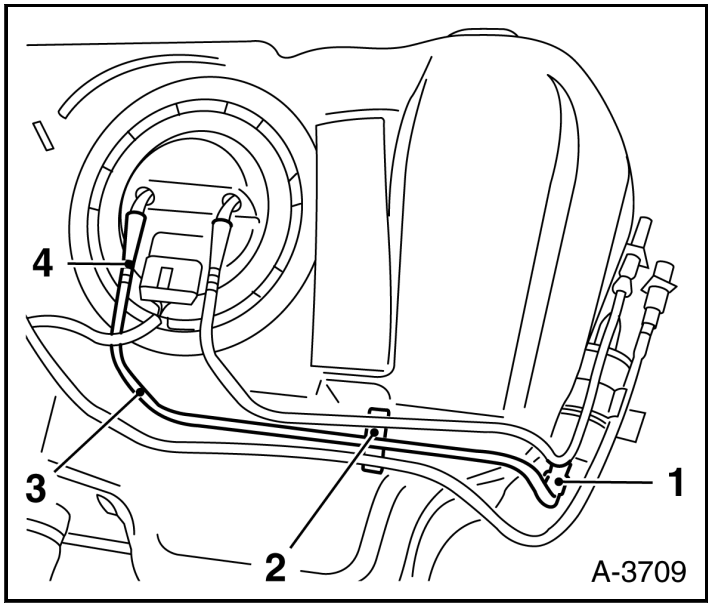
Manguera de combustible trasera - reemplazar

Atención

En caso de fuga de combustible, siga las instrucciones de seguridad y las normas de la legislación nacional.

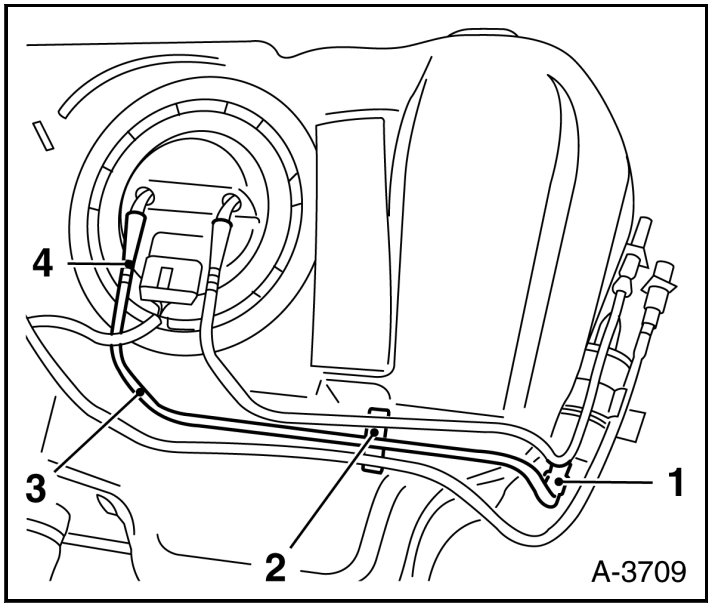
Quite o Desconecte

1. Baje el tanque de combustible hasta que su parte superior quede accesible, consulte "Tanque de combustible - quitar e Instalar", en este Grupo.
2. Desconecte la línea de combustible trasera (3) de la conexión de encaje rápido: en la entrada del filtro de combustible (1) y a la salida de la tapa de la abertura para mantenimiento (4), utilizando la herramienta especial S-9401234.
3. Destrabe la línea de combustible del soporte (2) junto al tanque de combustible y quítela.



Instale o Conecte

1. Línea de combustible trasera (3) y fíjela en el soporte (2), ubicado en el tanque de combustible.
2. Línea de combustible trasera (3) con la conexión de encaje rápido en la tapa de la abertura para mantenimiento (4) y en el filtro de combustible (1) - al encajarse la conexión rápida se debe escuchar un chasquido.
3. Tanque de combustible, consulte "Tanque de combustible - quitar e Instalar", en este Grupo.



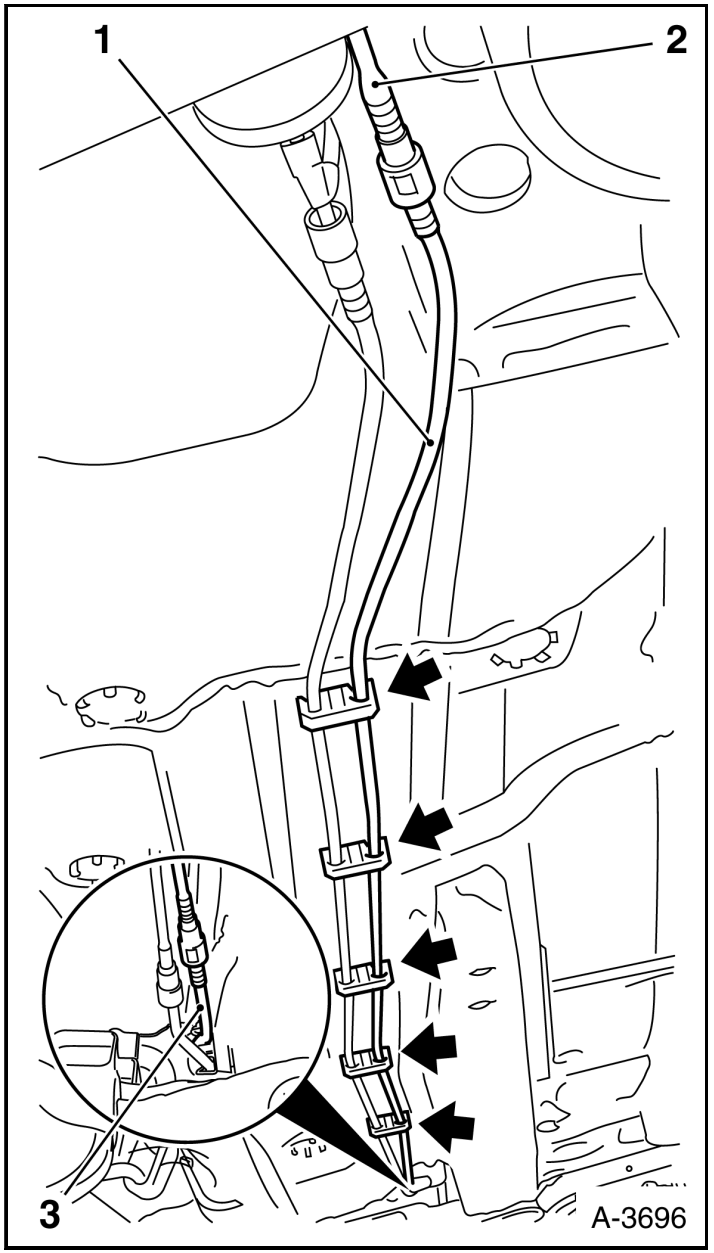
Inspeccione

Estanqueidad de las conexiones de la línea de combustible con el motor en funcionamiento.

Manguera de entrada (central parte 2) del sistema del canister - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Cable a masa de la batería.
2. Línea de entrada (parte central 2) del sistema del canister (1) con la herramienta especial S-9401234 de la conexión de la línea de entrada trasera del sistema del canister (2).
3. Línea de entrada (parte central 2) con la herramienta S-9401234 de la conexión rápida de la línea de entrada (parte central 1) del sistema del canister (3).
4. Soportes (flechas) de la parte inferior de la carrocería.
5. Línea de entrada (parte central 2) del sistema del canister de los soportes (flechas), y quítela.



Instale o Conecte

1. Línea de entrada (parte central 2) del sistema del canister con la conexión rápida a la línea de entrada (parte central 1) del sistema del canister (3) - al encajarse la conexión rápida se debe escuchar un chasquido.
2. Línea de entrada (parte central 2) del sistema del canister, junto con la conexión rápida a la línea de entrada trasera del sistema del canister (2) - al encajarse las conexiones rápidas se debe escuchar un chasquido.
3. Línea de entrada (parte central 2) del sistema del canister en los soportes (flechas).
4. Abrazaderas en el piso de la carrocería (flechas).

Apriete

Tornillo de fijación de los soportes con 1,2 N.m / 0,9 lbf. pie.

Instale o Conecte

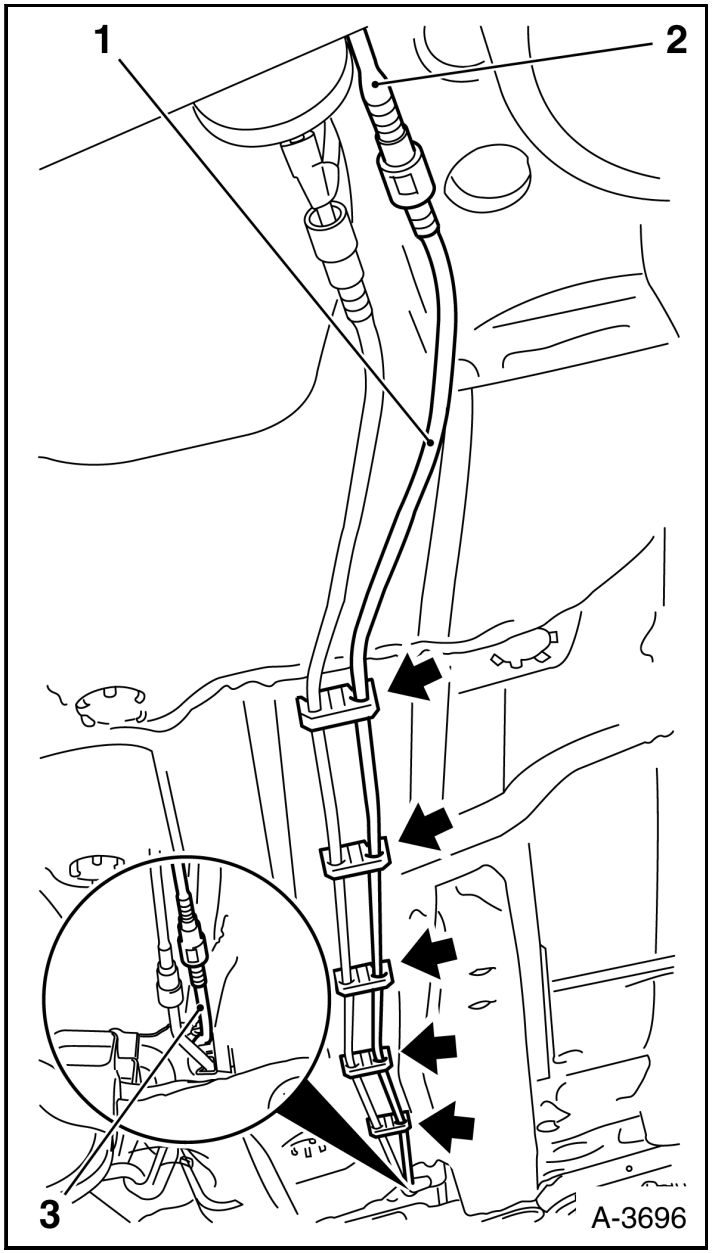
5. Cable a masa de la batería.

Atención

Programe nuevamente todos los componentes con memoria volátil.

Inspeccione

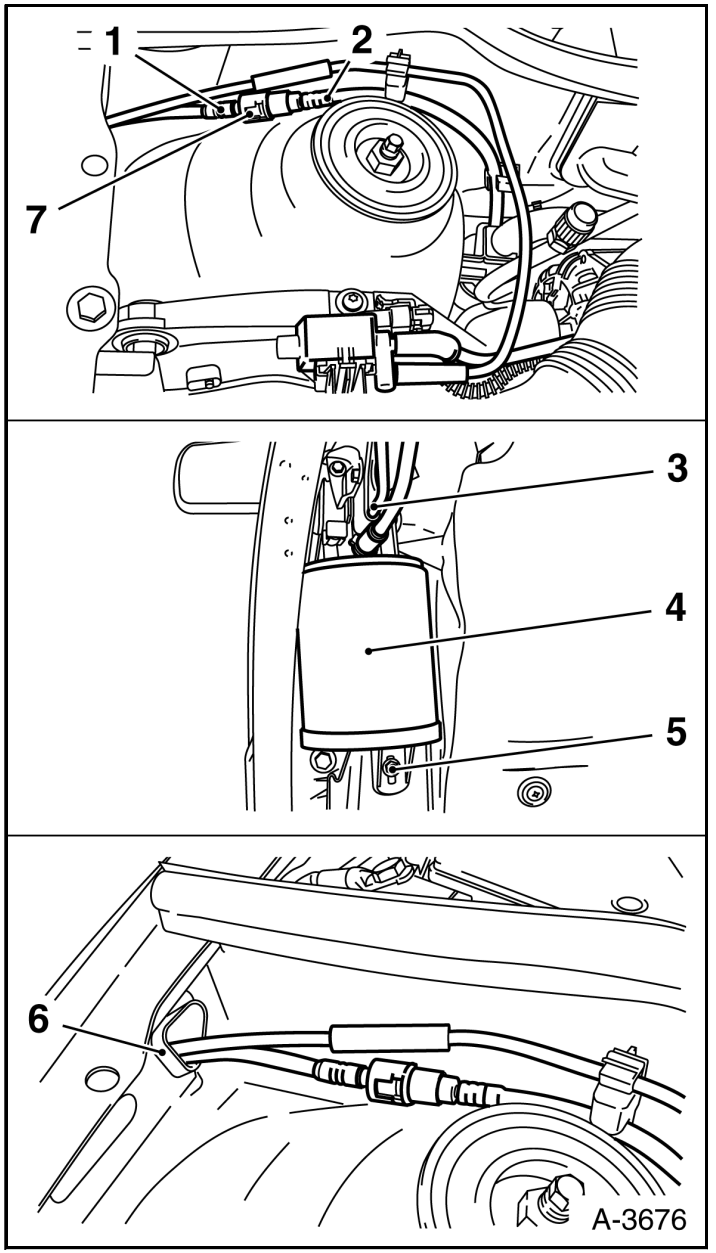
Con respecto a estanqueidad de las conexiones.



Canister de carbón activado - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Línea de entrada delantera (1) del sistema del canister de la línea de entrada (central 1) del sistema del canister (2) desconectándola de la conexión de encaje rápido (7) utilizando la herramienta especial S-9401234.
2. Rueda delantera derecha - marque la posición del cubo de la rueda.
3. Moldura protectora del guardafango, consulte "Moldura protectora del guardafangos - quitar e instalar", en el Grupo "C".
4. Tornillos de fijación (5) y quite el canister de carbón activado (4) del soporte.
5. Manguera de la válvula de control del canister (3) .
6. Canister de carbón activado - desencaje la manguera de entrada delantera del sistema del canister por la abertura de la caja de rueda (6).



Instale o Conecte

1. Al reemplazar el canister de carbón activado, la manguera de entrada delantera del sistema del canister debe instalarse en el nuevo canister con una nueva abrazadera (4).
2. Línea de entrada delantera del sistema del canister (1) a través de la abertura existente en la caja de rueda (7) y encaje la manguera de la válvula de control del canister (3) en la conexión del canister de carbón activado.
3. Coloque el canister de carbón activado (5) en el soporte y en el prisionero, e instálelo con una tuerca de fijación (6).

Apriete

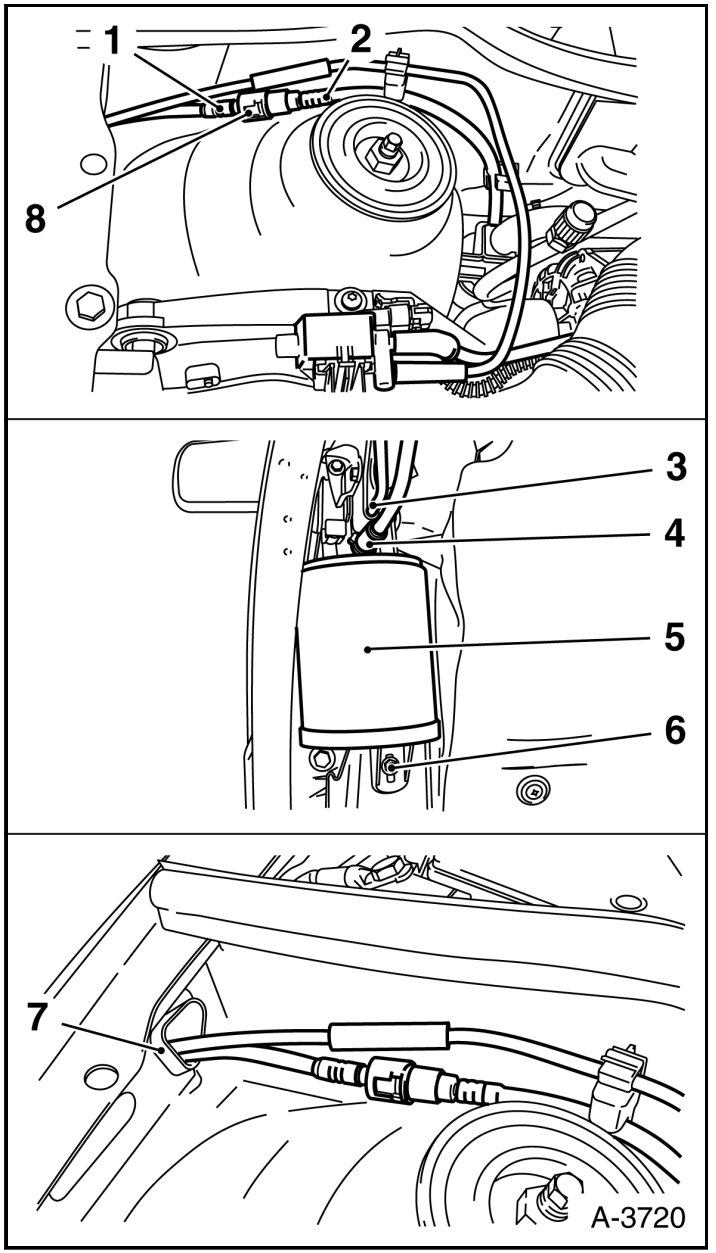
– Tuerca de fijación con 4 N.m / 3 lbf. pie.

Instale o Conecte

4. Línea de entrada delantera (1) del sistema del canister en la manguera de entrada (central 1) del sistema del canister (2) en la conexión rápida (8) - al encajarse en la conexión rápida se debe escuchar un chasquido.
5. Moldura protectora del guardafango, consulte "Moldura protectora del guardafangos - quitar e instalar", en el Grupo "C".
6. Rueda delantera derecha.

Apriete

Tornillos de fijación de la rueda con 110 N.m / 81 lbf. pie.



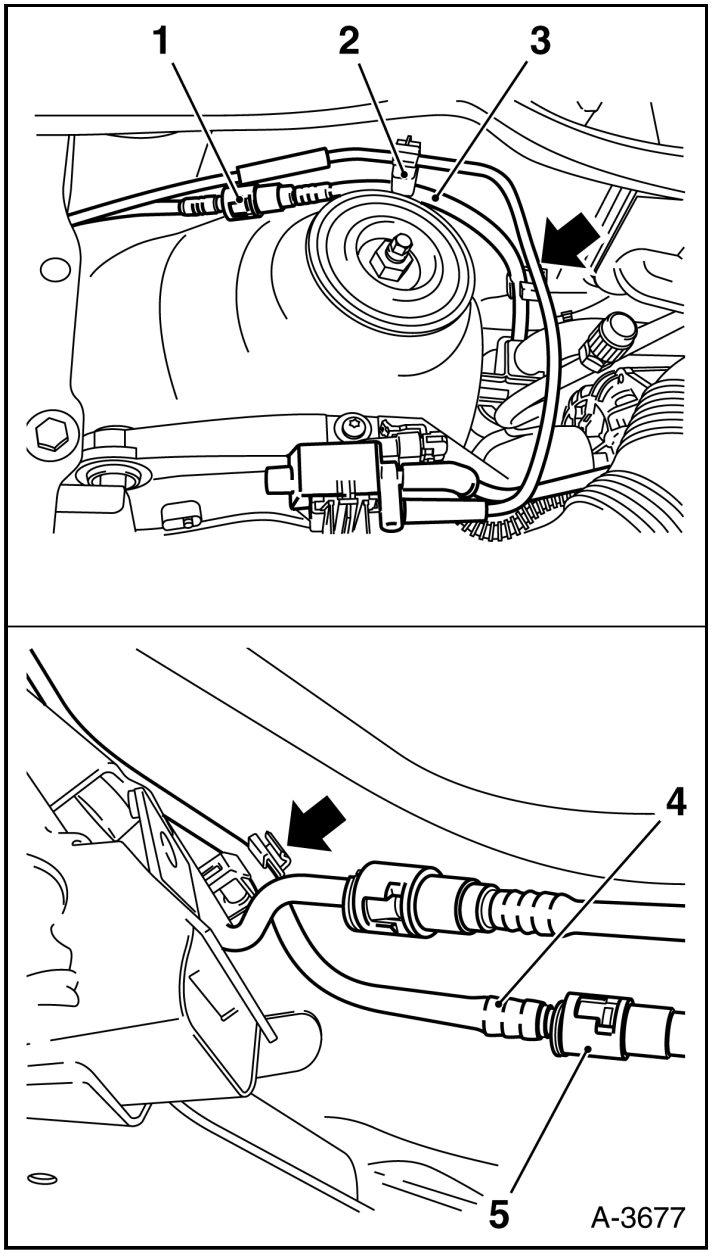
Manguera de entrada (central parte 1) del sistema del canister - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Línea de entrada (parte central 1) del sistema del canister (3) desconectándola de la conexión de emcaje rápido (1), utilizando la herramienta especial S-9401234 y quitándola.
2. Línea de entrada (parte central 1) del sistema del canister de los prendedores (flechas) y de la grapa ubicada en la parte superior del alojamiento del muelle y torre de la suspensión delantera (2)
3. Línea de entrada (parte central 1) del sistema del canister (4), utilizando la herramienta especial S-9401234 de la conexión rápida (5), en la parte inferior del vehículo.

Instale o Conecte

1. Línea de entrada (central 1) del sistema del canister y fíjela en el prendedor superior (flecha) y luego en la abrazadera de la parte superior del alojamiento del muelle y torre de la suspensión delantera (2) - fíjese en la posición.
2. Línea de entrada delantera del sistema del canister (3), junto con la conexión de encaje rápido (1) - al encajarse la conexión rápida se debe escuchar un chasquido.
3. Línea de entrada (parte central 1) del sistema del canister (4) en el prendedor inferior (flecha) y en la conexión (5) de la parte inferior del vehículo.



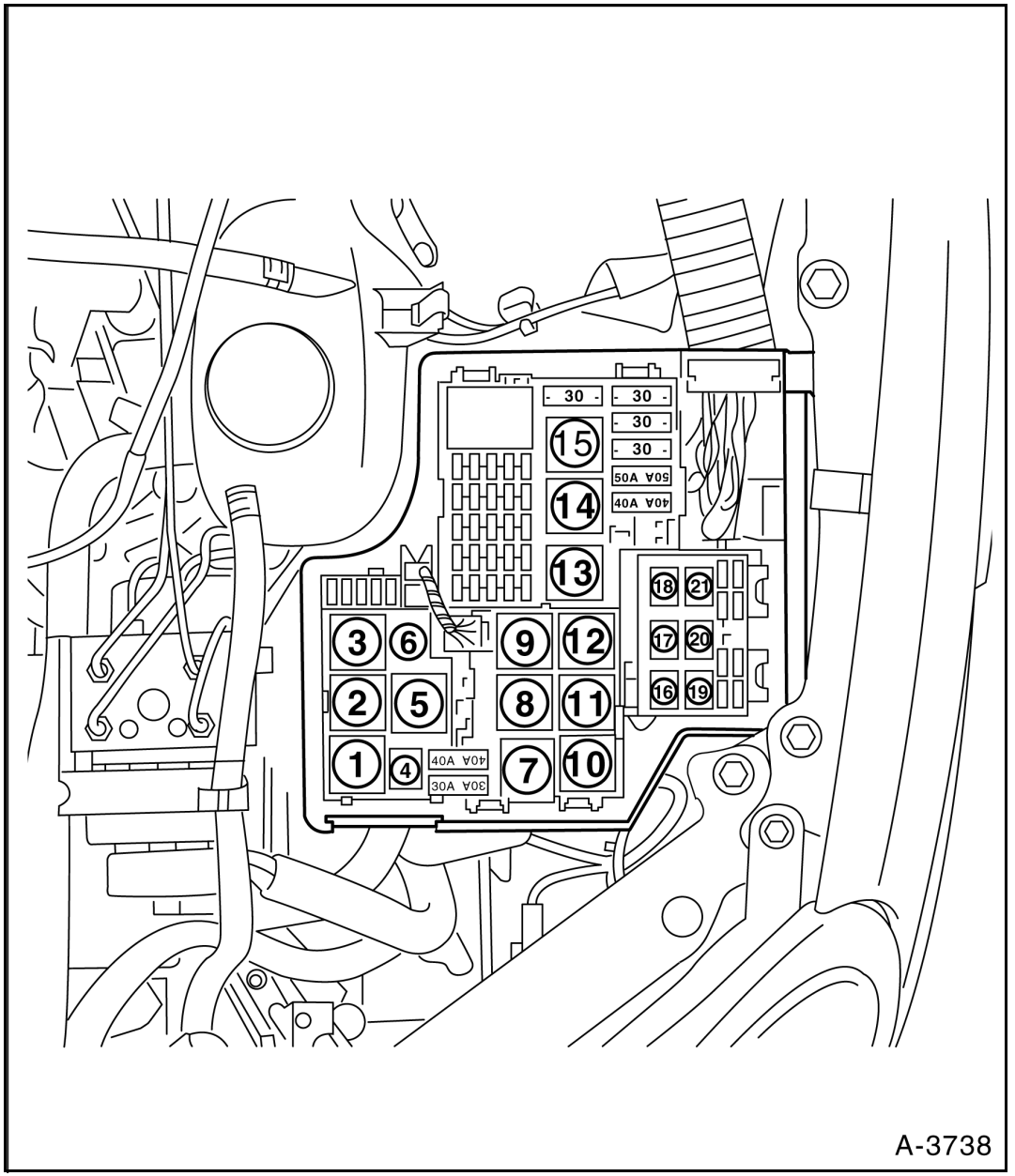
Sistema de alimentación de combustible - descomprimir

Quite o Desconecte

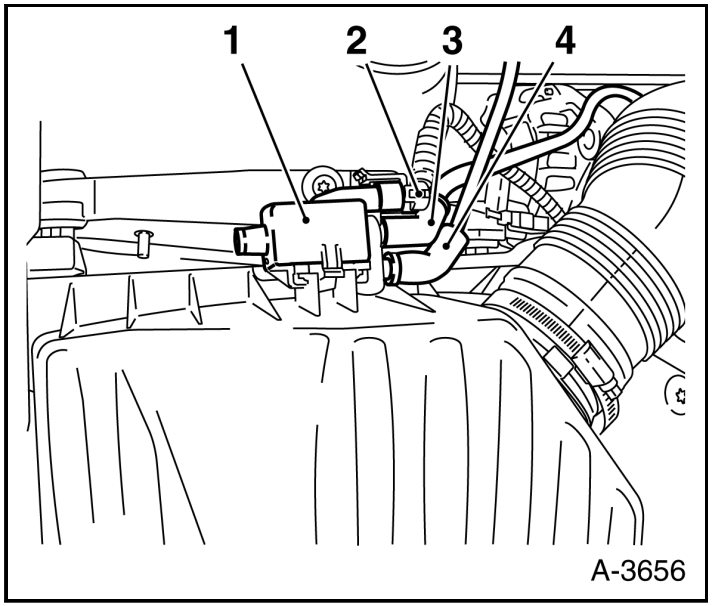
1. Tapa de la caja de relés en el compartimiento del motor, ubicado cerca del servo freno.
2. Relé de la bomba de combustible ubicado en la posición 10 (vea la ilustración al lado).
3. Haga funcionar el motor hasta que pare debido a la falta de combustible.

Instale o Conecte

1. Relé de la bomba de combustible en la misma posición en que se retiró anteriormente.
2. Tapa de la caja de fusibles.



Válvula de control del canister - reemplazar



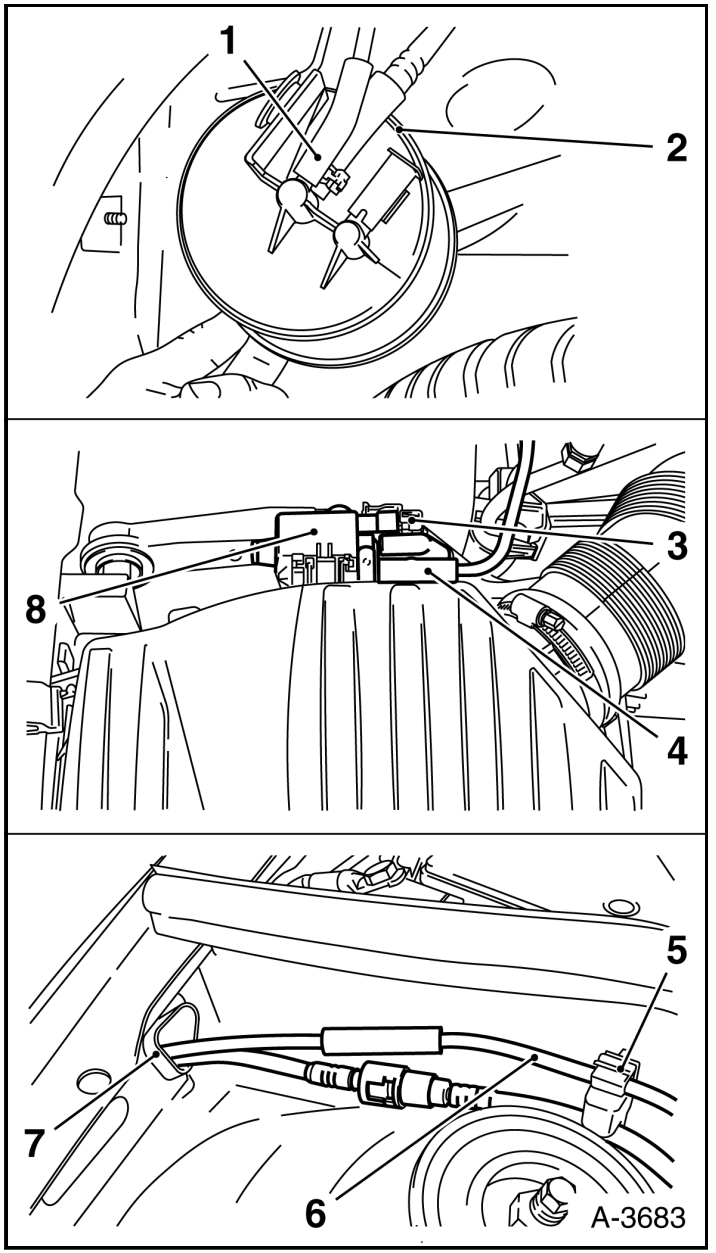
Quite o Desconecte

1. Válvula de control del canister (1) del soporte del filtro de aire, desplazándola hacia arriba.
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (2) de la válvula de control.
3. Mangueras (3 y 4) del sistema del canister de carbón activado de la válvula de control (1).

Instale o Conecte

1. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (2).
2. Válvula de control del canister (1) del soporte del filtro de aire.

Manguera de salida (canister de carbón activado a la válvula del canister) del sistema del canister - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Canister de carbón activado (2), consulte "Canister de carbón activado - reemplazar", en este Grupo.
2. Manguera de salida (1) de la conexión del canister de carbón activado.
3. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (3) de la válvula de control.
4. Válvula de control del canister (8) del filtro de aire, sacándola, con cuidado, hacia arriba.
5. Manguera del sistema del canister (4) de la válvula de control del canister.
6. Manguera del sistema del canister (6) de la abrazadera (5) de la carrocería y quítela a través de la abertura de la caja de rueda (7).

Instale o Conecte

1. Manguera (6) a través de la abertura de la caja de rueda (7) y fíjela en la abrazadera de la carrocería (5).
2. Manguera del sistema del canister (4) en la válvula de control del canister.
3. Válvula de control del canister (8) en el filtro de aire.
4. Manguera de salida (1) en la conexión del canister de carbón activado.
5. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (3) en la válvula de control.
6. Canister de carbón activado (2), consulte "Canister de carbón activado - reemplazar", en este Grupo.

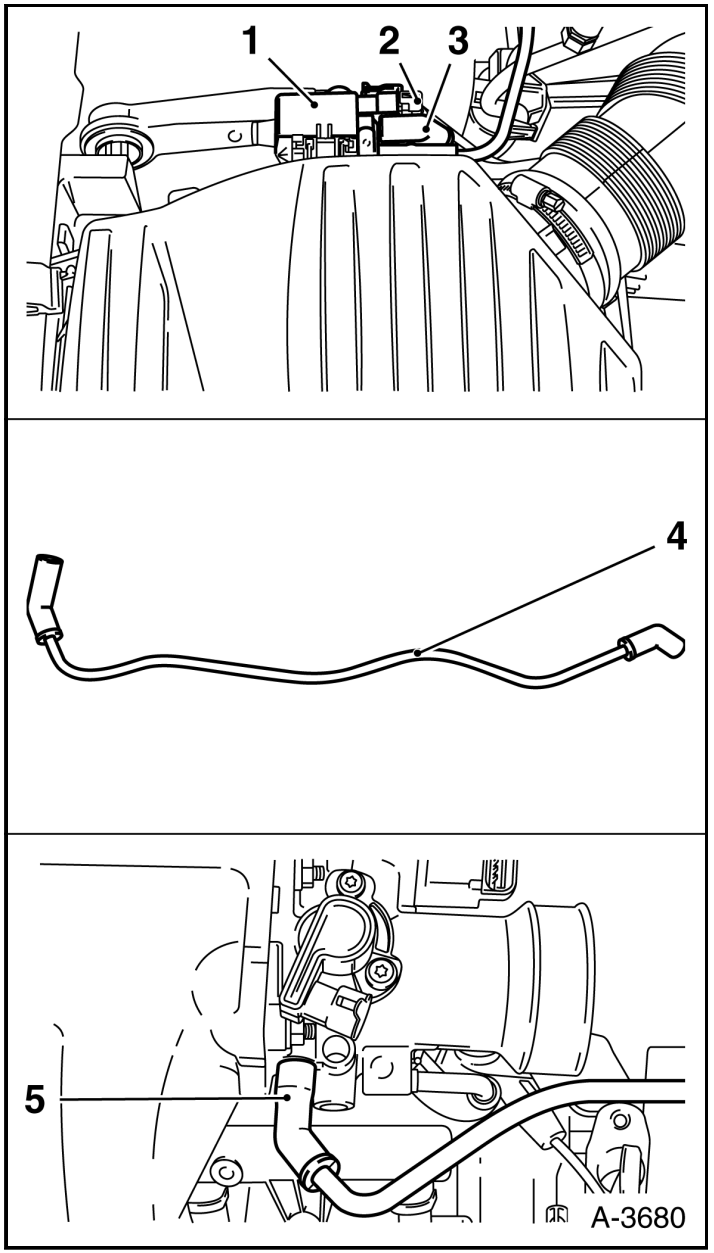
Manguera de salida (válvula del canister a la válvula de aceleración) del sistema del canister - reemplazar

Quite o Desconecte

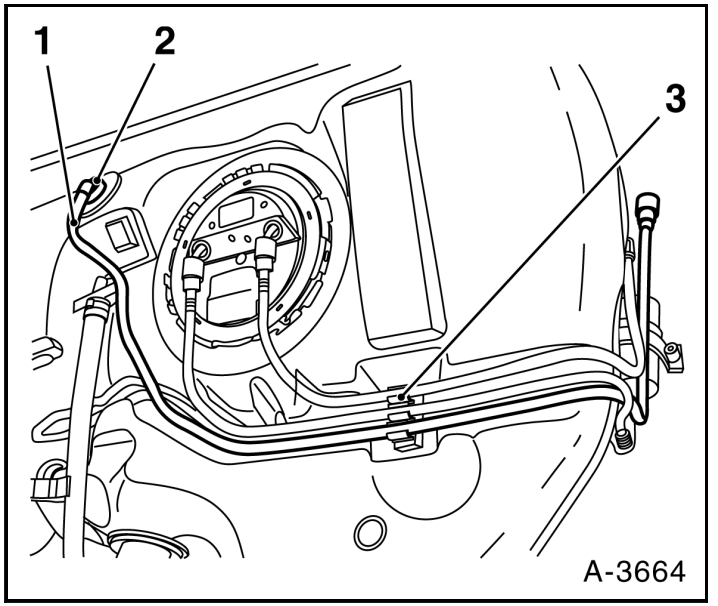
1. Válvula de control del canister (1) del soporte del filtro de aire, sacándola, con cuidado, hacia arriba.
2. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (2) de la válvula de control.
3. Manguera del sistema del canister de la conexión de la válvula del canister (3) y de la conexión de la válvula de aceleración (5), sacándola cuidadosamente para no dañar las conexiones.

Instale o Conecte

1. Manguera del sistema del canister (4) en la conexión de la válvula del canister (3) y en la conexión de la válvula de aceleración (5).
2. Válvula do control del canister (1) en el soporte del filtro de aire.
3. Manguera del sistema del canister (3) en la conexión del canister de carbón activado.
4. Enchufe del mazo de conductores eléctricos (2) en la válvula de control.



Manguera de entrada trasera del sistema del canister - reemplazar



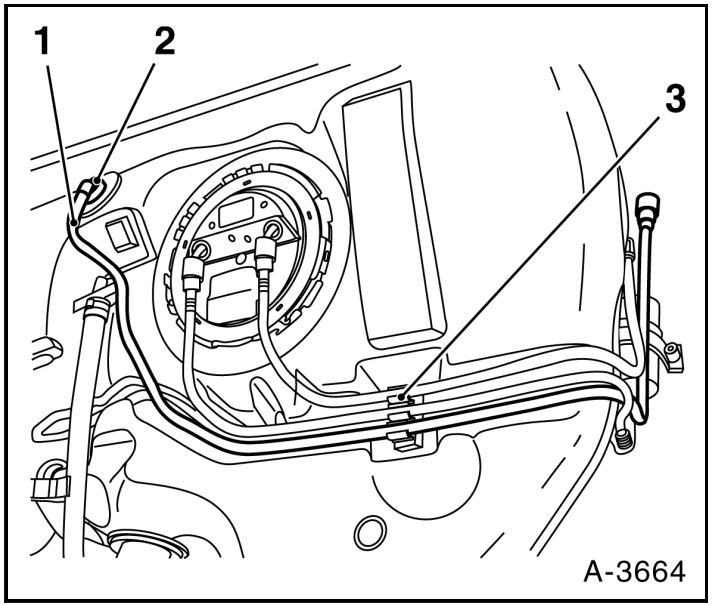
Quite o Desconecte

1. Tanque de combustible, consulte “Tanque de combustible - quitar e Instalar”, en este Grupo.
2. Manguera de entrada trasera del sistema del canister (1) de la válvula direccional (2).
3. Manguera de entrada trasera de la abrazadera (3) en el tanque de combustible y quítela.

Instale o Conecte

1. Manguera de entrada trasera del sistema del canister en la abrazadera (3).
2. Manguera de entrada trasera del sistema del canister (1) a la válvula direccional (2).
3. Tanque de combustible, consulte “Tanque de combustible - quitar e Instalar”, en este Grupo.

Manguera de entrada trasera del sistema del canister - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Canister de carbón activado, consulte “Canister de carbón activado - reemplazar”, en este Grupo.
2. Abrazadera de la manguera de entrada delantera del canister y quítela.

Instale o Conecte

1. Manguera de entrada delantera en el canister, junto con una nueva abrazadera en el canister.
2. Canister de carbón activado, consulte ‘‘Canister de carbón activado - reemplazar’’, en este Grupo.

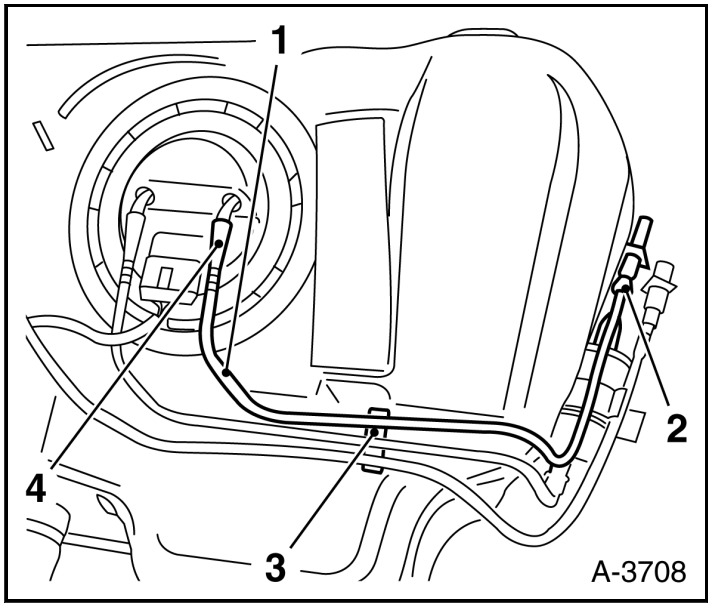
Línea de retorno de combustible - reemplazar

Atención

En caso de fuga de combustible, siga las instrucciones de seguridad y las normas de la legislación nacional.

Quite o Desconecte

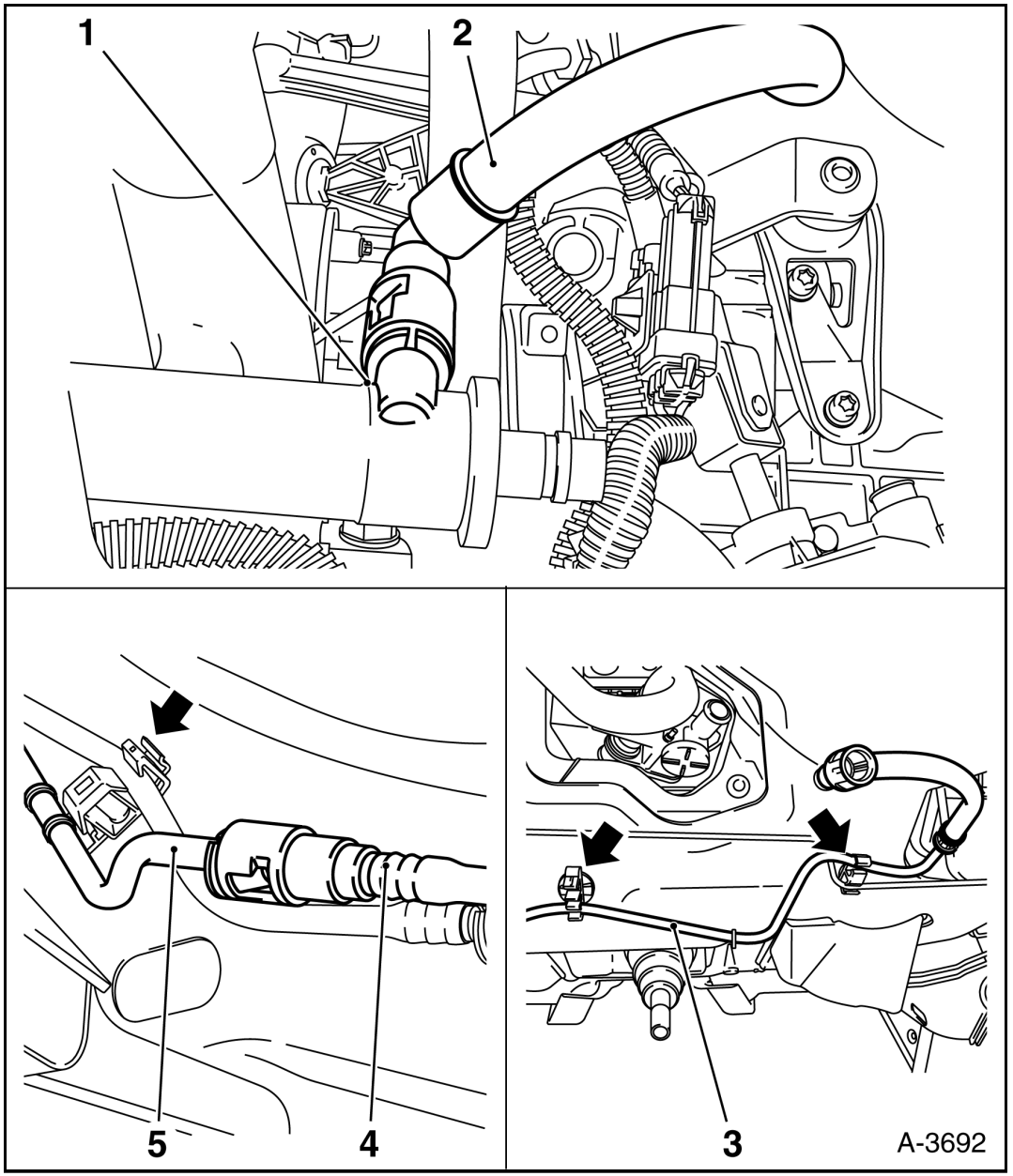
1. Baje el tanque de combustible hasta que su parte superior quede accesible, consulte "Tanque de combustible - quitar e Instalar" en este Grupo.
2. Línea de retorno de combustible (1) de la conexión de encaje rápido: junto a la salida (bifurcación) del filtro de combustible (2) y de la entrada en la tapa de la abertura para mantenimiento (4), utilizando la llave especial S-9401234.
3. Línea de retorno de combustible de la abrazadera (3), junto al tanque de combustible y quítela.



Línea de combustible delantera - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Elimine la presión del combustible, consulte "Sistema de alimentación de combustible - descomprimir", en este Grupo.
2. Cable a masa de la batería.
3. Línea delantera de combustible (2) del tubo distribuidor de combustible (1) en la conexión de encaje rápido, utilizando la herramienta especial S-9401234.
4. Línea delantera de combustible (5) de la manguera de la línea central de combustible (4) en la parte inferior de la carrocería de la conexión de encaje rápido, utilizando la herramienta especial S-9401234.
5. Línea delantera de combustible (3) de los soportes en la carrocería (flechas) y quítela.



Instale o Conecte

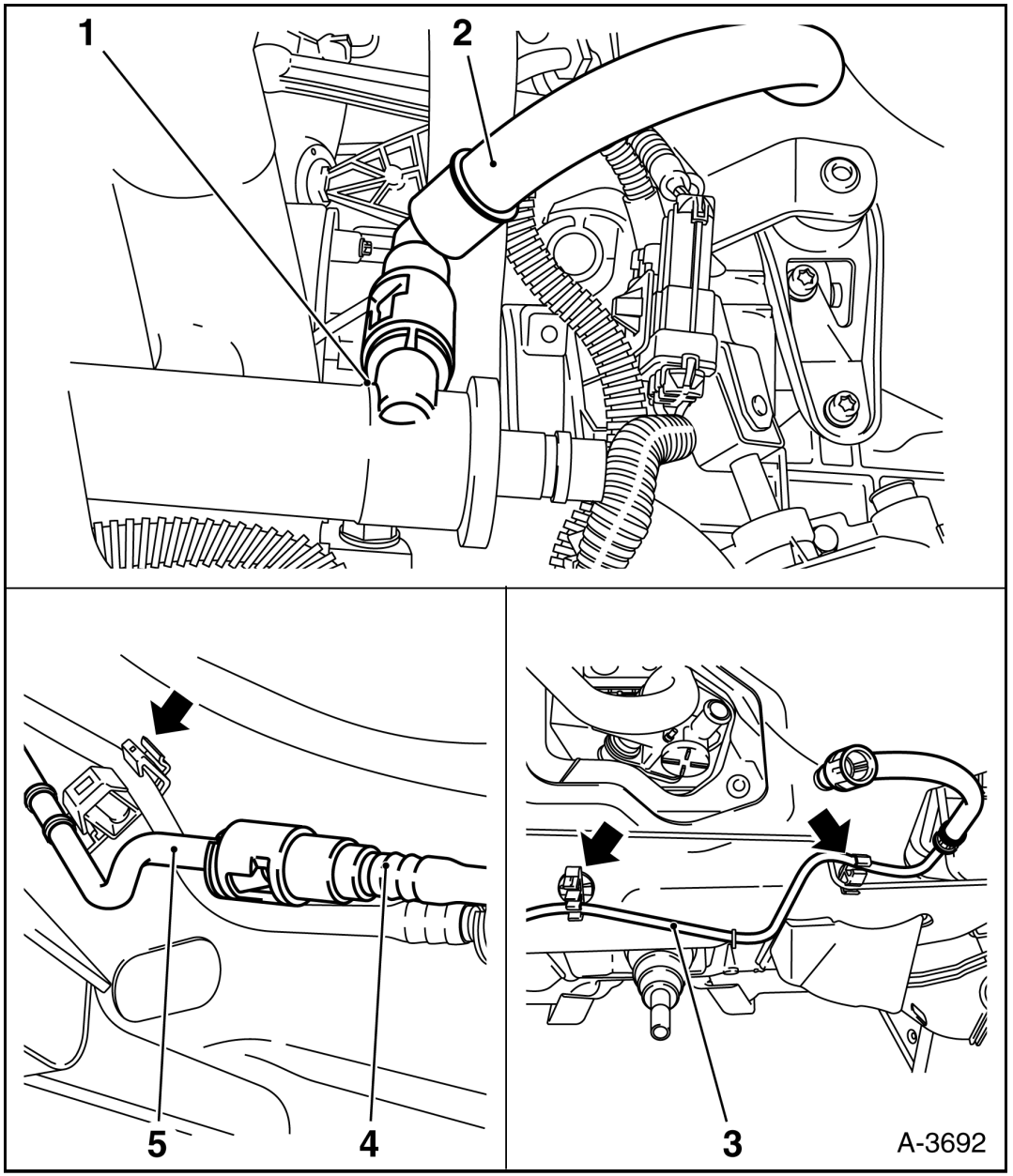
1. Línea delantera de combustible (3) en las abrazaderas en la carrocería (flechas).
2. Línea delantera de combustible (4) de la manguera de la línea central de combustible (5) en la parte inferior del vehículo - al encajarse, se debe escuchar un chasquido.
3. Línea delantera de combustible (2) en el tubo distribuidor (1) - al encajarse, se debe escuchar un chasquido.
4. Cable a masa de la batería.

Efectúe

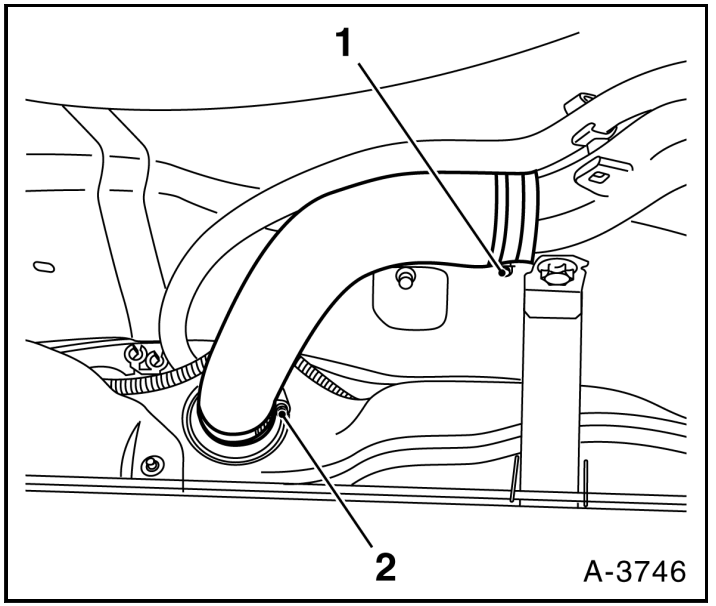
Programe nuevamente todos los componentes con memoria volátil.

Inspeccione

Estanqueidad de las conexiones de la línea combustible con el motor en funcionamiento.



Manguera de llenado del tanque de combustible al tubo de llenado - reemplazar



Atención

Fugas de combustible - respete las medidas de seguridad y la legislación nacional.

Efectúe

Drene el tanque de combustible, utilizando la unidad de abastecimiento.
Recoja el combustible drenado en un recipiente apropiado y cerrado.

Quite o Desconecte

1. Abrazadera de la manguera de llenado del tanque de combustible (2).
2. Abrazadera de la manguera de llenado del tubo de llenado (1).
3. Manguera de llenado en su alojamiento.

Instale o Conecte

1. Manguera de llenado en su alojamiento.
2. Manguera de llenado en el tubo de llenado con nueva abrazadera.
3. Manguera de llenado en el tanque de combustible con nueva abrazadera.

Apriete

Abrazaderas con 2,5 N.m / 1,8 lbf. pie.

Inspeccione

Con respecto a fugas de combustible.

Escape completo - reemplazar (Motor 1.0)

1. Silencioso trasero, consulte "Silenciador trasero - reemplazar", en este Grupo.
2. Protector del cárter, si hubiera.
3. Cojines del silenciador central (flechas), desplazándolo, manualmente, hacia fuera.
4. Apoye el conjunto del escape sobre el eje trasero.
5. Escape completo del vehículo, aflojando los tornillos de fijación (1) del tubo delantero, junto al múltiple y quítelo.

Limpie

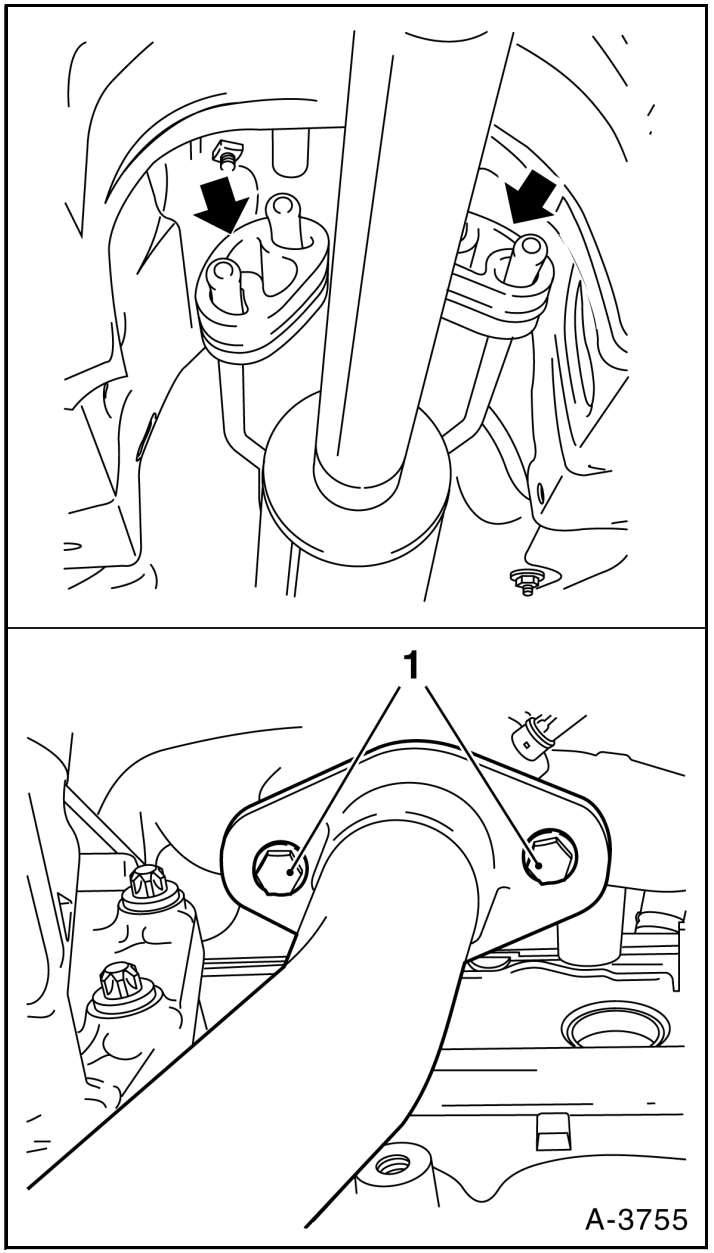
Cojines de suspensión de los silenciadores y locales de sus alojamientos.
Alojamiento del tubo de escape delantero con el múltiple.

Inspeccione

Cojines de suspensión de los silenciadores, reemplazándolos en caso de que sea necesario.

Atención

Reemplace la junta de sellado del tubo delantero de escape al múltiple de escape.



Instale o Conecte

1. Tubo delantero de escape al múltiple, fije los tornillos (1).

Apriete

Tornillo del tubo delantero con 25 N.m/18,5 lbf pie.

Instale o Conecte

2. Adaptador de unión (2), junto con las abrazaderas en el tubo delantero con catalizador al tubo del silenciador central.
3. Encaje los tubos en el adaptador, hasta que los dos lleguen al final del adaptador (ver ilustración).

Apriete

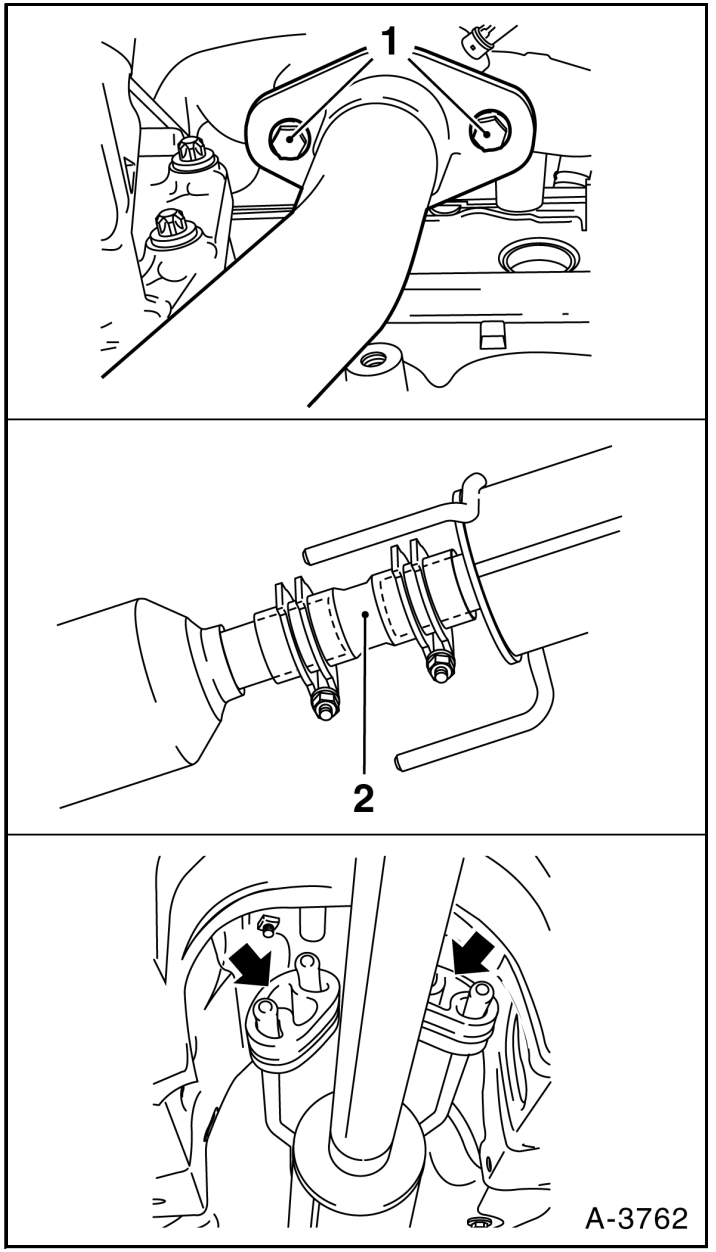
Abrazaderas del adaptador de unión con 50 N.m/36 lbf. pie.

Instale o Conecte

4. Cojines de suspensión del silenciador central en los soportes (flechas).
5. Silenciador trasero consulte "Silenciador trasero - reemplazar", en este Grupo.
6. Protector del cárter, si hubiera.

Apriete

Tornillos del protector con 20 N.m / 15 lbf.pie.



Escape completo - reemplazar (Motor 1.8 l)

Quite o Desconecte

1. Silenciador trasero, consulte "Silenciador trasero - reemplazar", en este Grupo.
2. Protector del cárter, si hubiera.
3. Cojines de suspensión del silenciador central (flechas), desplazándolos manualmente hacia fuera.
4. Apoye el conjunto del escape sobre el eje trasero.
5. Escape completo del vehículo, aflojando los tornillos de fijación (2) del tubo delantero, junto al múltiple.
6. Tuercas de fijación del tubo delantero en el soporte del motor (1) y quítelo.

Limpie

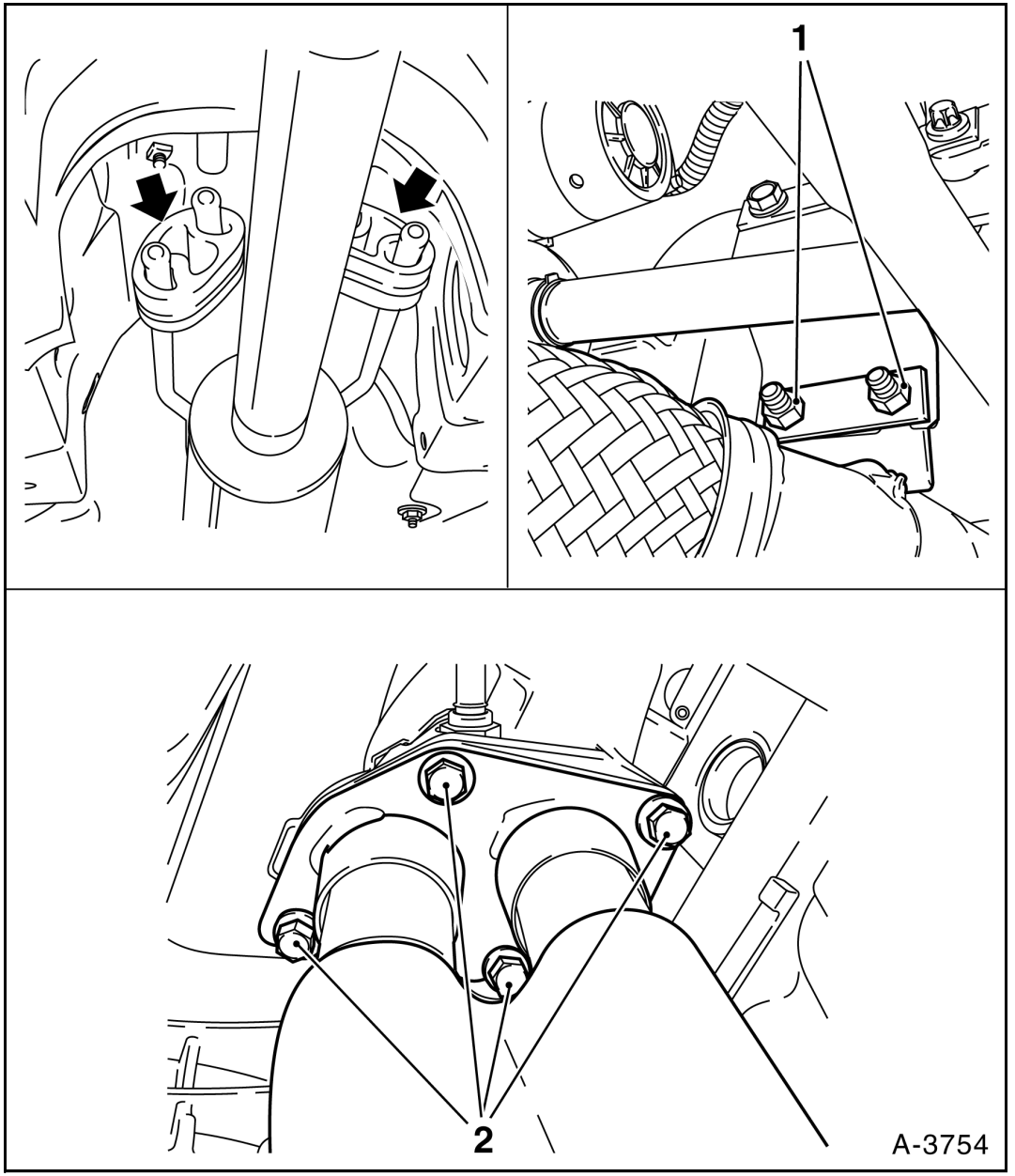
Cojines de suspensión de los silenciadores y locales de sus alojamientos.
Alojamiento del tubo de escape delantero con el múltiple.

Inspeccione

Cojines de suspensión de los silenciadores, reemplazándolos, en caso de que sea necesario.

Atención

Reemplace la junta de sellado del tubo delantero del escape al múltiple del escape.



Instale o Conecte

1. Tubo delantero del escape al múltiple, fije los tornillos (2).
2. Tuercas de fijación (1) del tubo delantero en el soporte en el motor.

Apriete

Tornillo del tubo delantero con 25 N.m / 18,5 lbf. pie.
Tuercas del soporte del motor con 22 N.m / 16 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Adaptador de unión (3) en el tubo delantero, con catalizador, junto con las abrazaderas al tubo del silenciador central.
4. Encaje los tubos en el adaptador, hasta que los dos lleguen hasta el final del adaptador (ver ilustración).

Apriete

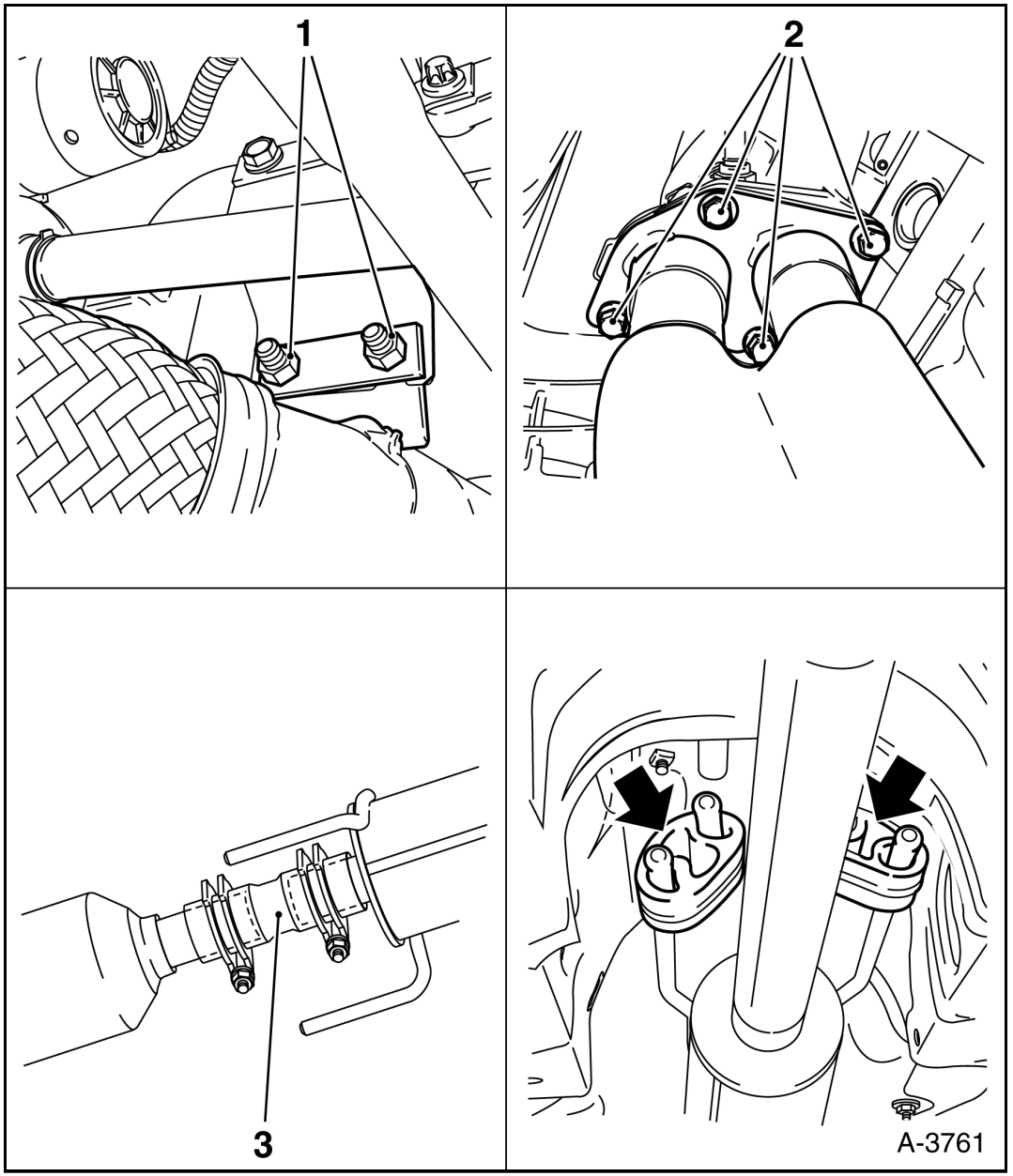
Abrazaderas del adaptador de unión con 50 N.m / 36 lbf. pie.

Instale o Conecte

5. Cojines de suspensión del silenciador central en los soportes (flechas).
6. Silenciador trasero consulte "Silenciador trasero - reemplazar", en este Grupo.
7. Protector del cárter, si hubiera.

Apriete

Tornillos del protector del cárter con 20 N.m / 15 lbf. pie.



Tubo delantero del escape con catalizador con silenciador central del escape (Motor 1.0 l)

Quite o Desconecte

1. Cojines de suspensión del silenciador central de los soportes (1), desplazándolos manualmente hacia fuera.
2. Protector del cárter, si hubiera.

Efectúe

Corte el tubo delantero del escape en la región en contacto con el tubo en el silenciador central, de acuerdo a lo siguiente:

a. A partir de la extremidad delantera del silenciador central mida 69 mm (cota), utilizando una regla de acero adecuada, y haga una marca en el tubo (flecha).

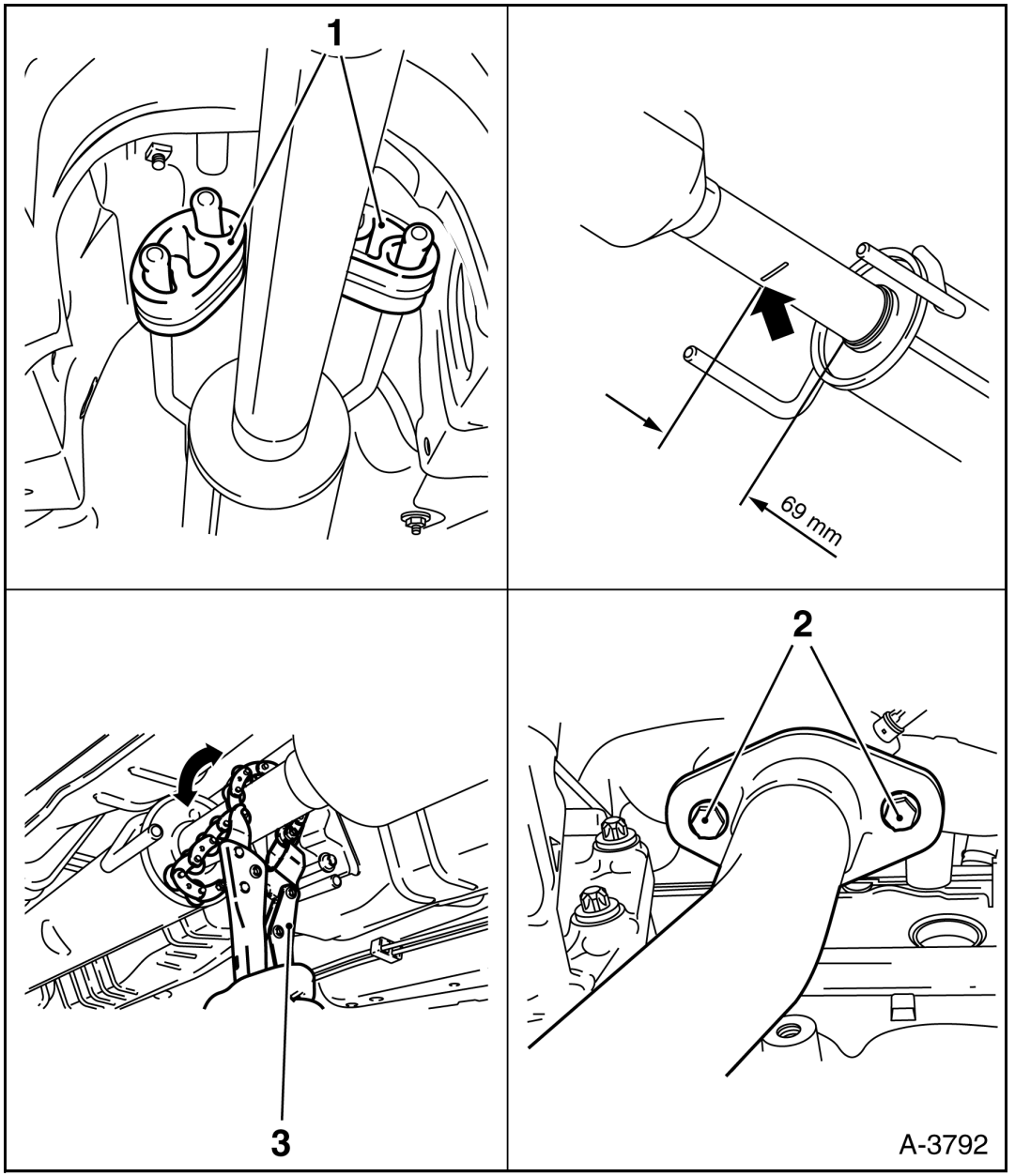
Atención

Esta operación es necesaria en caso de que no sea posible ubicar la marca original de fábrica efectuada en el tubo.

Efectúe

b. Corte el tubo en el local marcado, utilizando la herramienta especial 3-0006785, efectuando movimientos circulares alternados y ajustándolo de acuerdo a la necesidad .

c. Tubo delantero del escape con catalizador, aflojando los tornillos de fijación del tubo delantero junto al múltiple (2).



Efectúe

Lije la extremidad del tubo del silenciador central para retirar posibles rebarbas y cantos vivos dejados por la herramienta de corte.

Limpie

Alojamientos del tubo del escape delantero con el múltiple.

Atención

Reemplace la junta de sellado del tubo delantero del escape con el múltiple del escape.

Instale o Conecte

1. Adaptador de junción en el tubo delantero con catalizador, junto con las abrazaderas en el tubo del silenciador central.
2. Encaje los tubos en el adaptador (1) hasta que los dos lleguen al final del adaptador (ver ilustración).

Apriete

Abrazaderas del adaptador de unión con 50 N.m/36 lbf pie.

Instale o Conecte

3. Tubo delantero del escape con catalizador (2), en el múltiple y tornillos de fijación (flechas).

Apriete

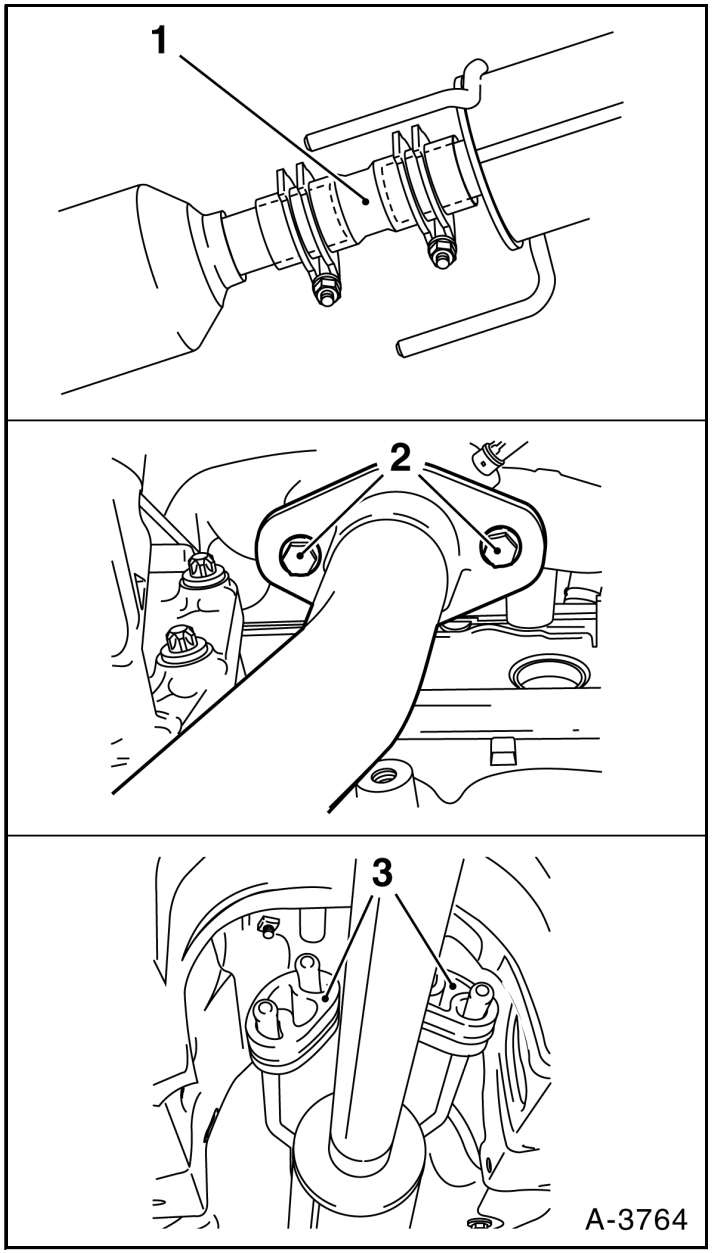
Tornillo del tubo delantero con 25 N.m / 18.5 lbf. pie.

Instale o Conecte

4. Cojines de suspensión del silenciador central en los soportes (3).
5. Protector del cárter, si hubiera.

Apriete

Tornillos del protector del cárter con 20 N.m / 15 lbf. pie.



Tubo delantero del escape con catalizador con silenciador central del escape (Motor 1.8 l)

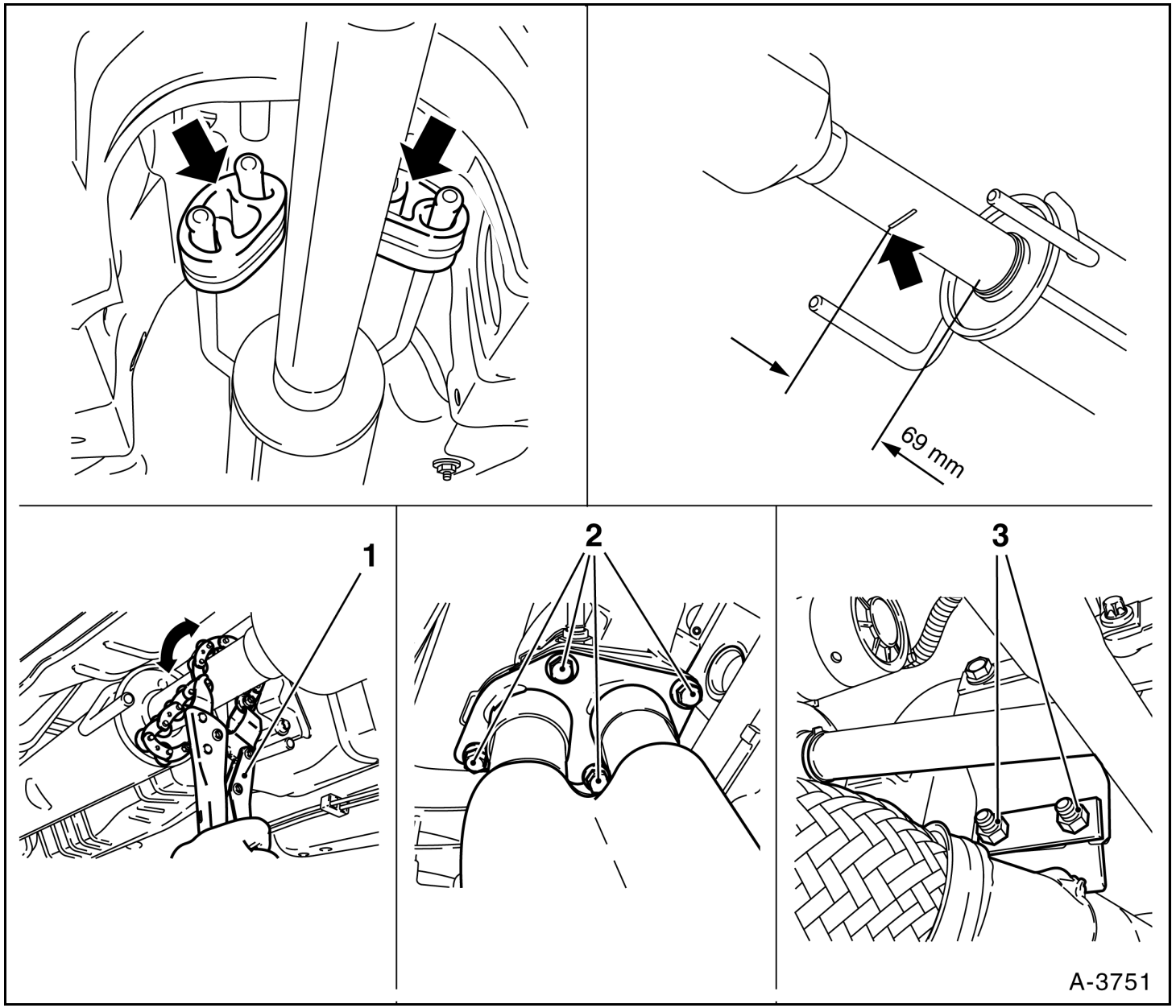
Quite o Desconecte

1. Cojines del silenciador central de los soportes (flechas), desplazándolos manualmente hacia fuera.
2. Protector del cárter, si hubiera.

Efectúe

Tubo delantero en el local del catalizador con tubo en el silenciador central, de acuerdo a lo que sigue:

a. A partir de la extremidad delantera del silenciador central mida 69 mm (cota), utilizando una regla de acero adecuada, y haga una marca en el tubo (flecha).



Atención

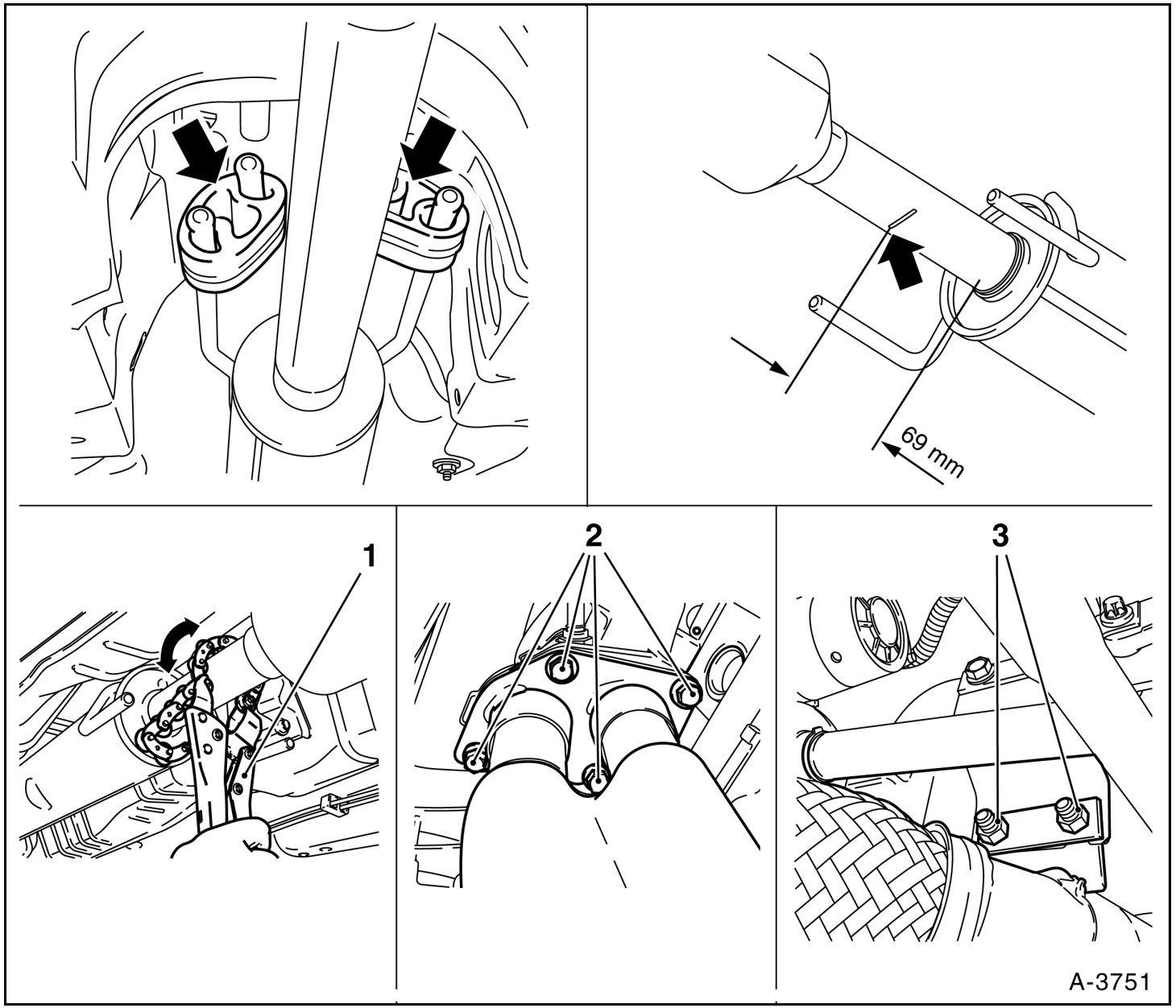
Esta operación es necesaria en caso de que no sea posible ubicar la marca original de fábrica efectuada en el tubo.

Efectúe

b. Corte el tubo en el local marcado, utilizando la herramienta especial 3-0006785 (1), efectuando movimientos circulares alternados y ajustándolo de acuerdo a la necesidad.

Quite o Desconecte

3. Tubo delantero del escape con catalizador, aflojando los tornillos (2) de fijación del tubo delantero junto al múltiple.
4. Tuercas de fijación del tubo delantero en el soporte ubicado en el motor (3).



Instale o Conecte

1. Adaptador de unión al tubo delantero con catalizador, junto con las abrazaderas al tubo del silenciador central.
2. Encaje los tubos en el adaptador (1) hasta que los dos lleguen al final del adaptador (ver ilustración).

Efectúe

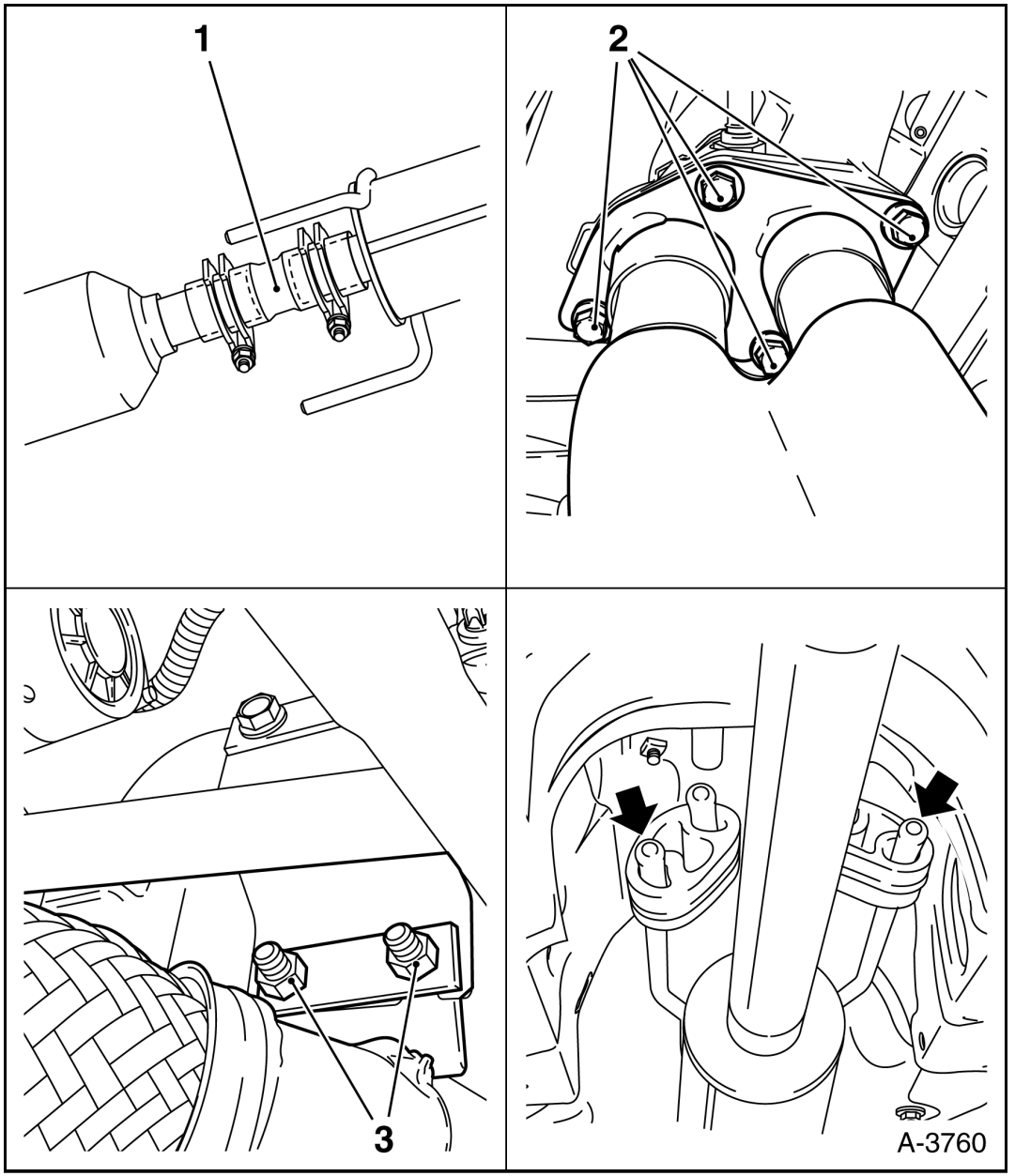
Lije la extremidad del tubo del silenciador central para retirar posibles rebarbas y cantos vivos dejados por la herramienta de corte.

Limpie

Alojamientos del tubo de escape delantero con el múltiple.
Cojines en los locales de sus alojamientos.

Atención

Reemplace la junta de sellado del tubo delantero de escape con el múltiple de escape.



Apriete

Abrazaderas del adaptador de unión con 50 N.m/36 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Tubo delantero de escape con catalizador en el múltiple y tornillos de fijación (2).
4. Tuercas de fijación del tubo delantero en el soporte del motor (3).

Apriete

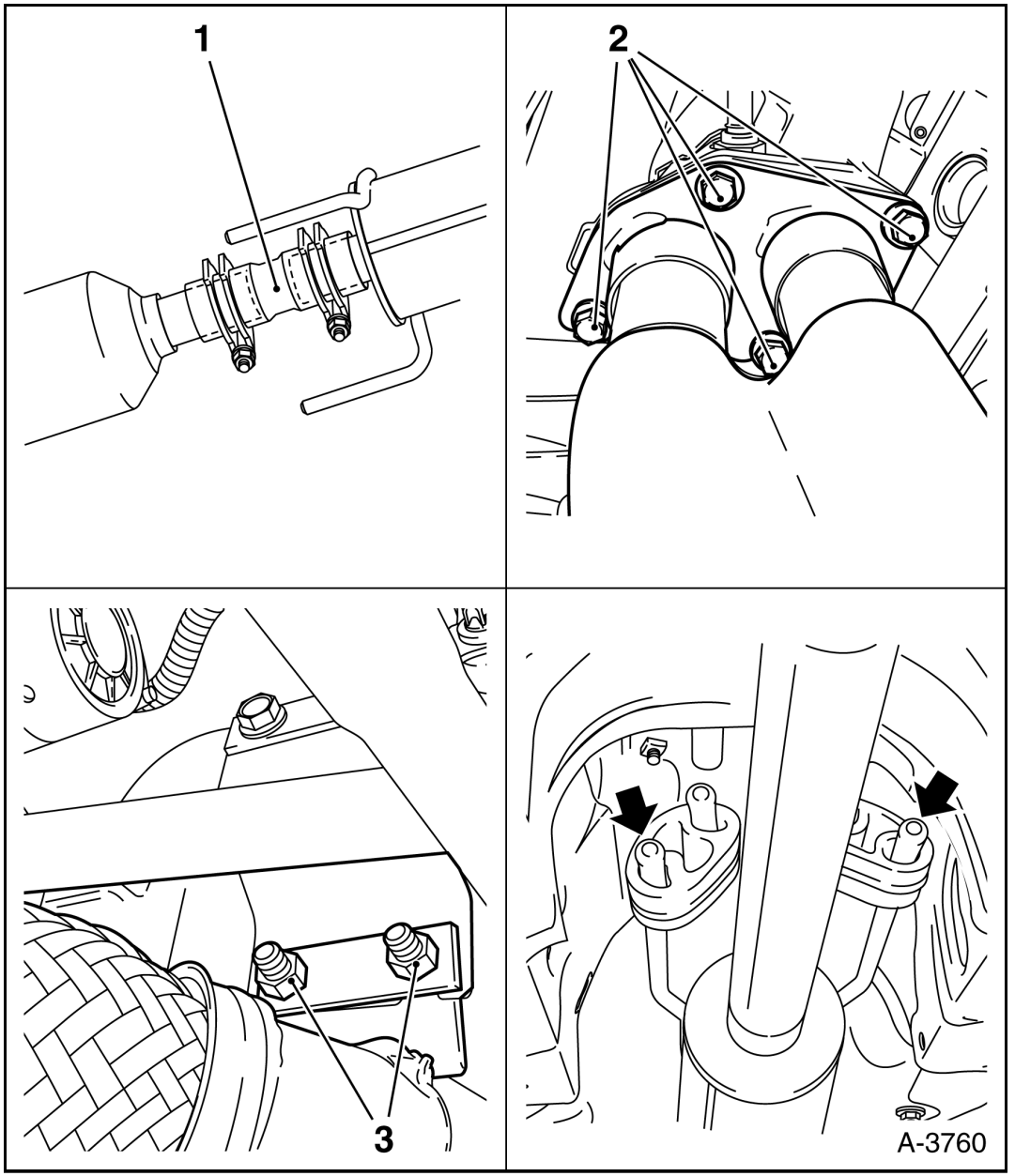
Tornillo del tubo delantero con 25 N.m/18.5 lbf. pie.
Tuercas de fijación en el soporte del motor 22 N.m/16 lbf. pie.

Instale o Conecte

5. Cojines del silenciador central en los soportes (flechas).
6. Protector del cárter, si hubiera.

Apriete

Tornillos del protector del cárter con 20 N.m / 15 lbf. pie.



Tubo del silenciador central al catalizador en el tubo delantero - reemplazar

Quite o Desconecte

1. Silenciador trasero del sistema de escape, consulte “Silenciador trasero - reemplazar”, en este Grupo.
2. Cojines del silenciador central de los soportes (1 y 2) desplazándolos manualmente hacia fuera .

Efectúe

Tubo del silenciador central en el local del catalizador en el tubo delantero:

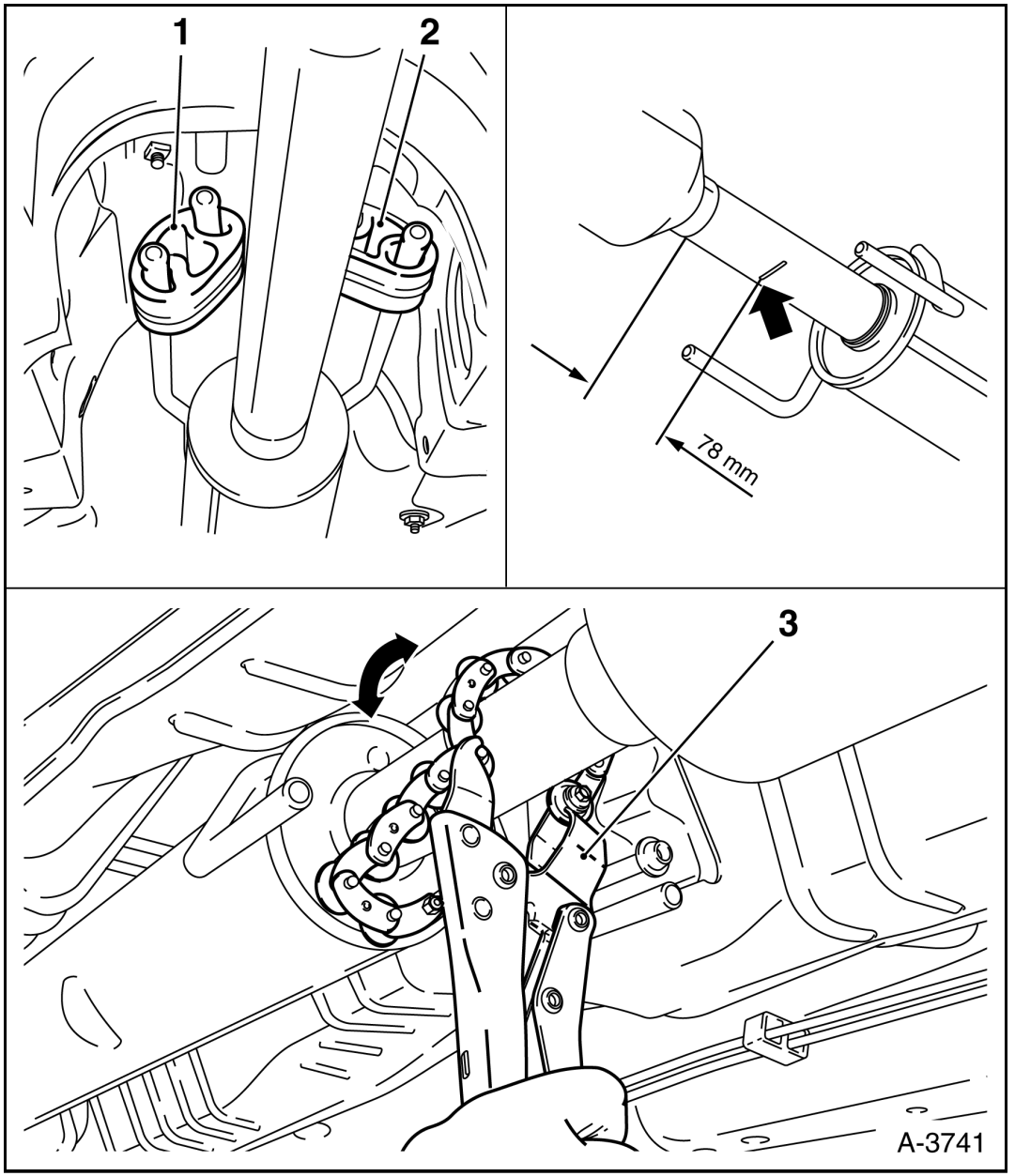
a. A partir de la extremidad trasera del catalizador central mida 78 mm (cota), utilizando una regla de acero adecuada, y haga una marca en el tubo (flecha).

b. Corte el tubo en el local marcado, utilizando la herramienta especial 3-0006785 (3), efectuando movimentos circulares alternados y ajustándolo de acuerdo a la necesidad.

c. Después de efectuar la operación quite el silenciador central.

Atención

Esta operación es necesaria en caso de que no sea posible ubicar la marca original efectuada en el tubo.



Instale o Conecte

1. Adaptador de junción en el silenciador central con el catalizador, junto con las abrazaderas en el tubo delantero.
2. Encaje los tubos en el adaptador (1) hasta que los dos lleguen al final del adaptador (ver ilustración).

Efectúe

Lije la extremidad del tubo del catalizador cortado para retirar posibles rebarbas y cantos vivos dejados por la herramienta de corte.

Limpie

Cojines de suspensión del silenciador central y locales de sus alojamientos.

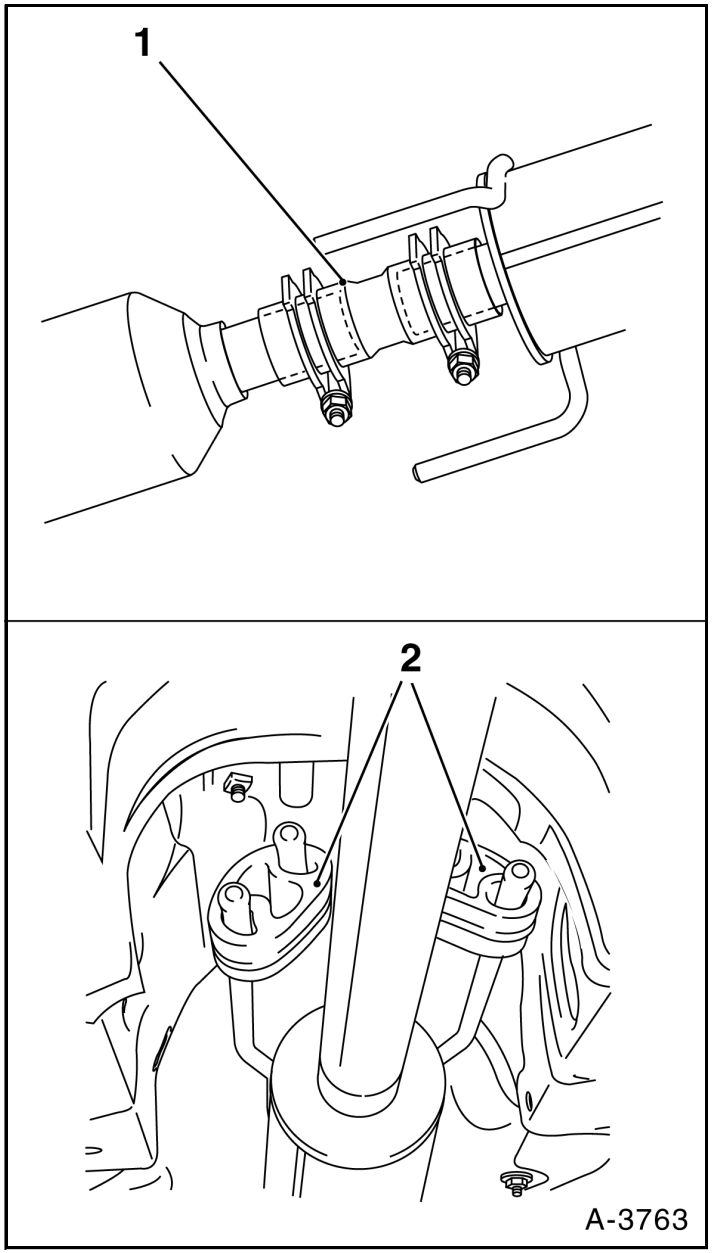
Apriete

Abrazaderas del adaptador de junción con 50 N.m / 36 lbf. pie.

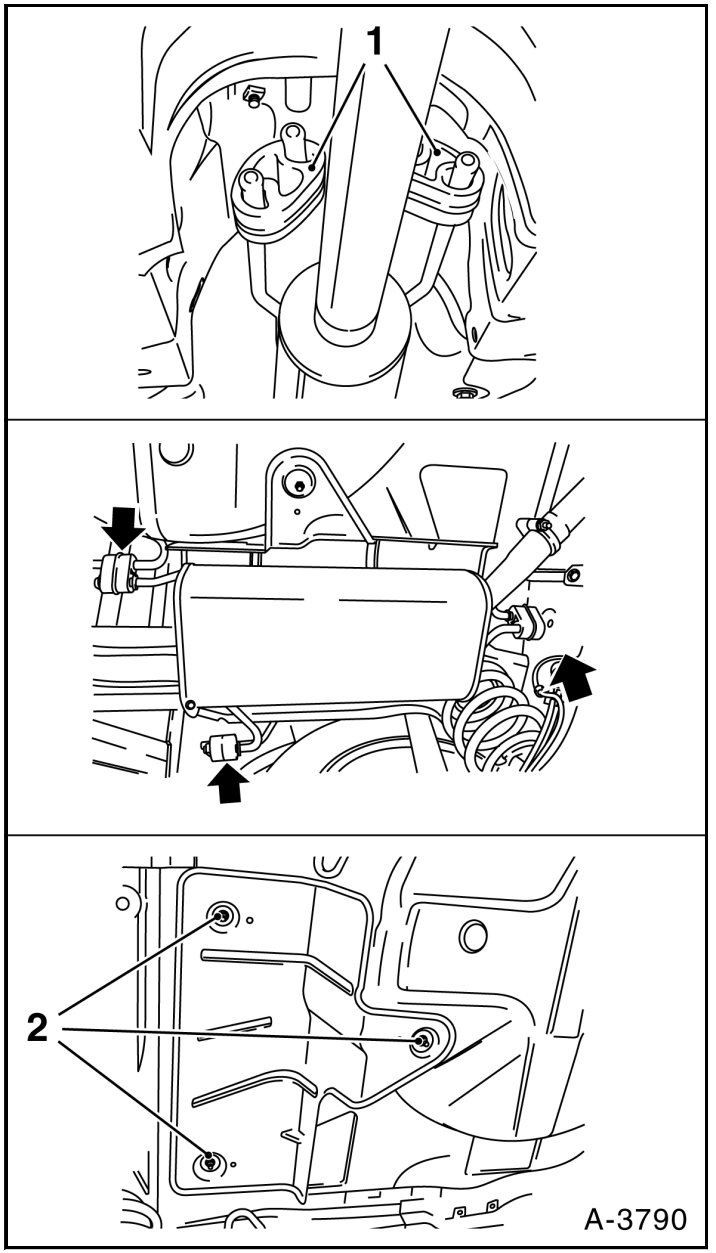
Instale o Conecte

3. Cojines de suspensión del escape en el soporte de fijación (2).

Silenciador trasero del sistema de escape, consulte
“Silenciador trasero - reemplazar”, en este Grupo.



Defletor de calor traseiro - substituir



Quite o Desconecte

1. Cojines de suspensión del silenciador trasero de los soportes de fijación (flechas).
2. Apoye el conjunto del escape sobre el eje trasero.
3. Tuercas de fijación del deflector (2) en la carrocería, quítela.

Limpie

Cojines de suspensión del silenciador trasero y locales de sus alojamientos.

Instale o Conecte

1. Fije el deflector de calor (2) en la carrocería con las tuercas de fijación.

Apriete

Tuercas del deflector de calor con 2,5 N.m / 2,0 lbf. pie.

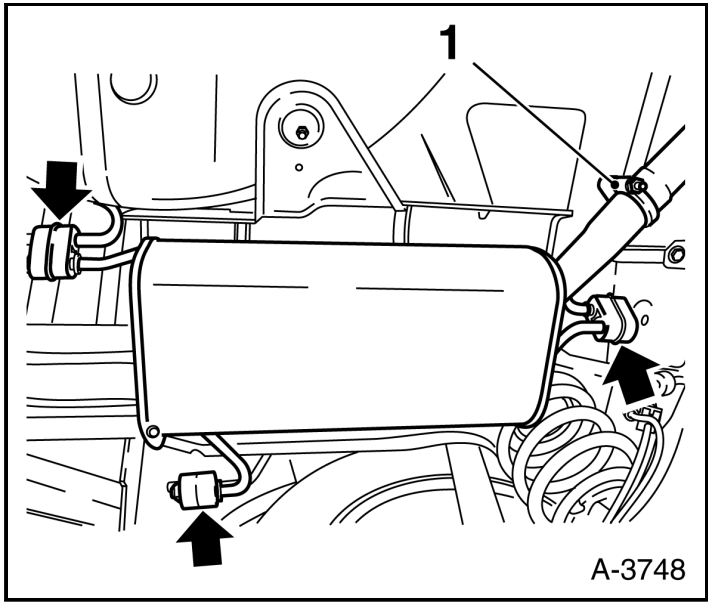
Instale o Conecte

2. Cojines de suspensión del silenciador trasero en el soporte de fijación (flechas).
3. Cojines de suspensión del silenciador central en el soporte de fijación (1).

Atención

Para observar mejor las tuercas de fijación del deflector, la ilustración no está mostrando el silenciador instalado.

Silenciador trasero - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Tuerca de la abrazadera de fijación del silenciador trasero (1).
2. Cojines de suspensión del silenciador trasero (flechas), de los soportes de fijación.
3. Cojines de suspensión del silenciador central de los soportes de fijación.

Nota: Apoye el conjunto del escape sobre el eje trasero.

4. Sujete el silenciador en los soportes de fijación de los cojines de suspensión, efectuando movimientos circulares alternados, tirando del silenciador hacia atrás para desencajarlo del tubo del silenciador central.

Limpie

Cojines de suspensión del silenciador central y locales de sus alojamientos.

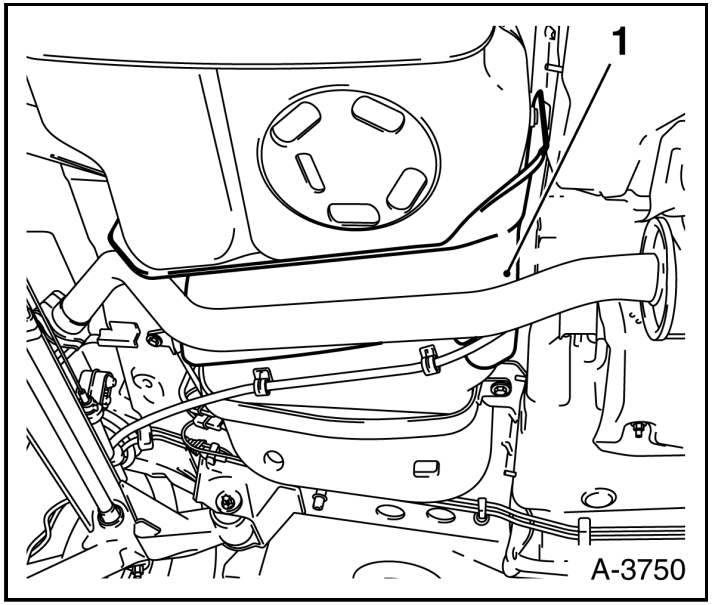
Instale o Conecte

1. Tubo del silenciador trasero en el tubo del silenciador central, junto con la abrazadera.
2. Cojines de suspensión del silenciador (flechas) en los soportes de fijación.
3. Cojines de suspensión del silenciador central en los soportes de fijación.

Apriete

Abrazadera del silenciador trasero con 50 N.m / 36 lbf. pie.

Deflector de calor central - reemplazar



Quite o Desconecte

1. Para reemplazar el deflector de calor central quite el tanque de combustible, consulte "Tanque de combustible - quitar e Instalar", en este Grupo.
2. Tornillos (bastidor) de fijación del deflector de calor central, en el tanque de combustible.
3. Deflector de calor central (1) del tanque de combustible.

Nota: La ilustración muestra el deflector de calor central con el tanque de combustible, pero al efectuar el reemplazo se debe quitar el tanque.

Instale o Conecte

1. Deflector de calor central (1) en el tanque de combustible.
2. Tornillos del deflector de calor central en el tanque de combustible.

Apriete

Tornillos del deflector de calor con 2,5 N.m / 2,0 lbf. pie.

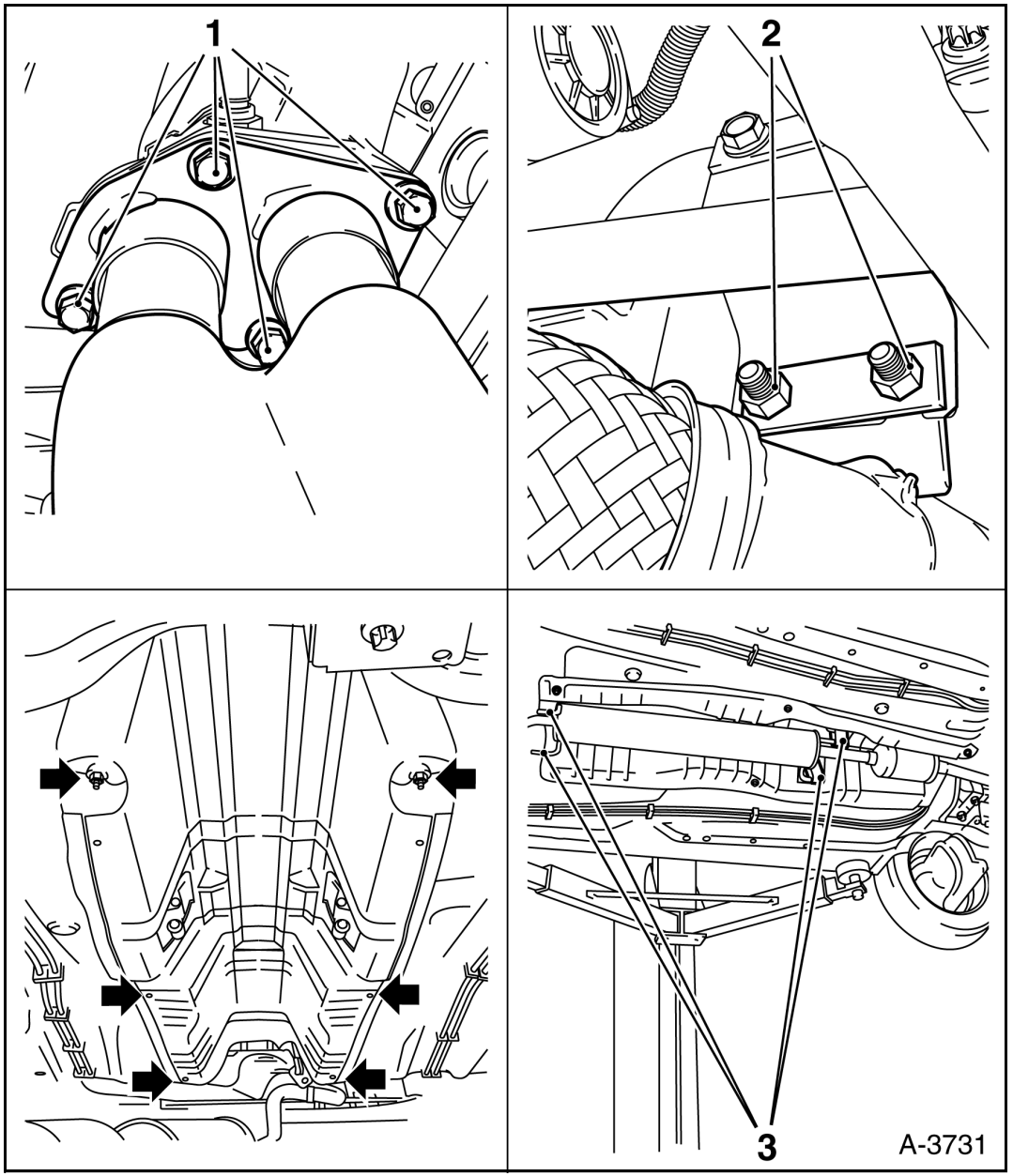
Instale o Conecte

3. Tanque de combustible, consulte "Tanque de combustible - quitar e Instalar", en este Grupo.

Deflector de calor delantero - reemplazar (motor 1.8 l)

Quite o Desconecte

1. Protector del cárter, si hubiera.
2. Tubo delantero del escape del soporte fijo en el motor, aflojando las tuercas (2).
3. Tubo delantero del escape del múltiple, aflojando los tornillos (1).
4. Conjunto del escape de todos los cojines de fijación del silenciador central (3), desplace todo el conjunto hacia el lado derecho del vehículo amarrándolo en el brazo del elevador.
5. Tuercas de fijación del deflector de calor delantero (flechas) de la parte inferior de la carrocería y quítelas.



Instale o Conecte

1. Tuercas de fijación del deflector de calor delantero (flechas).

Apriete

Tuercas del deflector con 2,7 N.m / 2,0 lbf. pie.

Instale o Conecte

2. Conjunto del escape y fije todos los cojines (3) en el silenciador central.
3. Tornillo del tubo delantero del escape en el múltiple (1).

Apriete

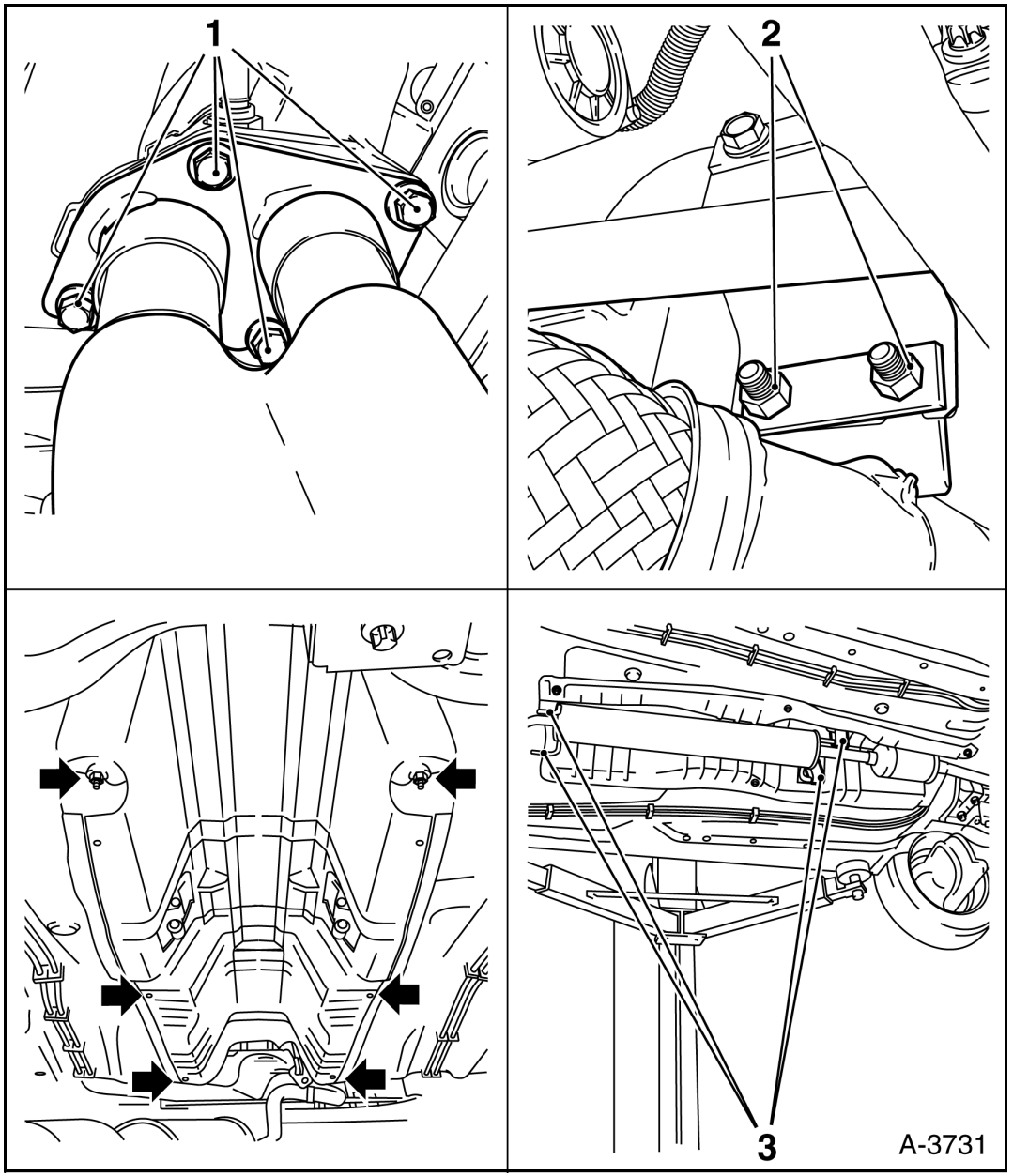
Tornillos del tubo delantero del escape en el múltiple con 25 N.m / 18,5 lbf. pie.

Instale o Conecte

Tuercas del soporte del tubo delantero (2) fijo en el motor.

Apriete

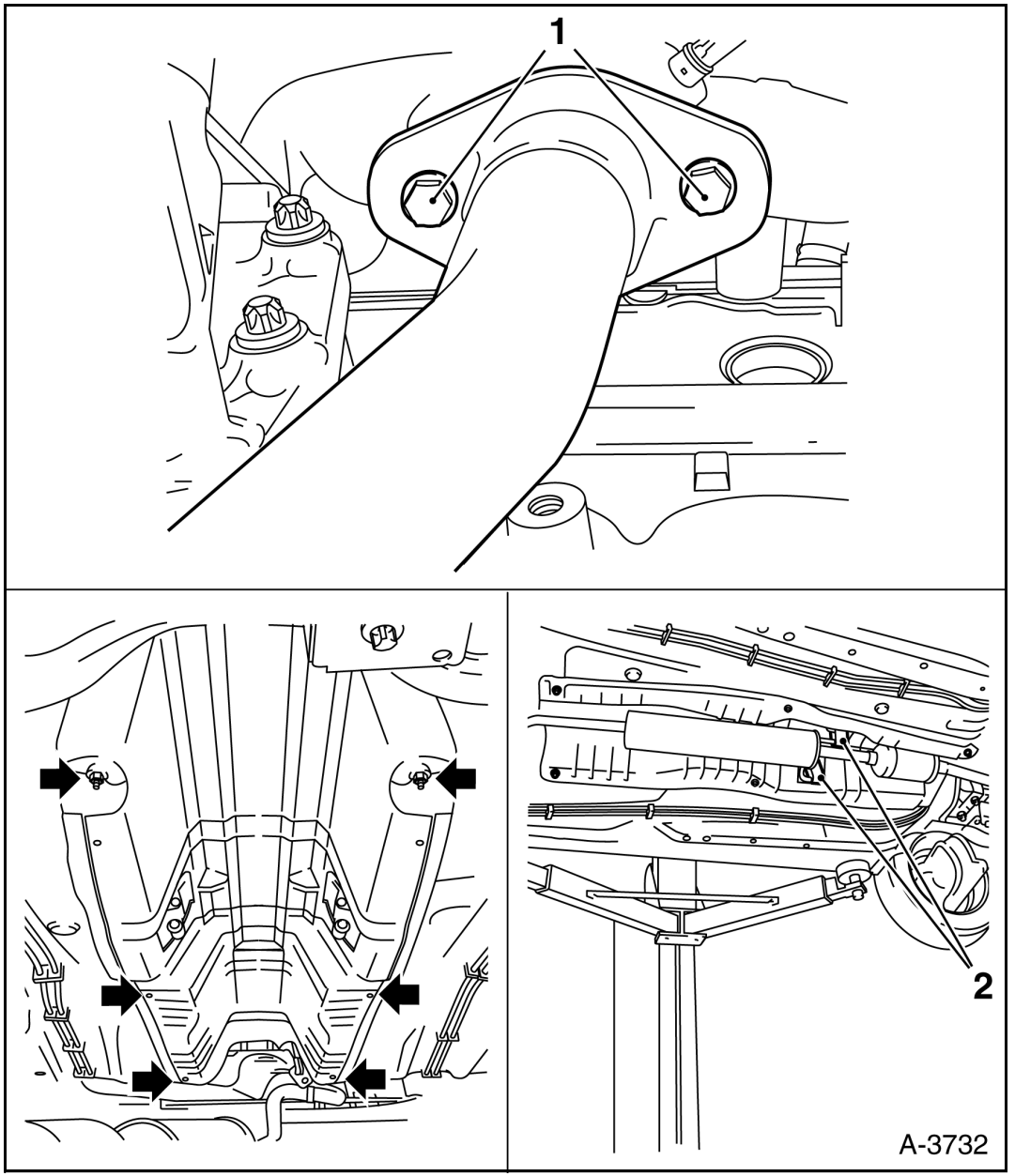
Tuercas del tubo delantero con 22 N.m / 16 lbf.pie.



Deflector de calor delantero - reemplazar (motor 1.0)

Quite o Desconecte

1. Protector del cárter, si hubiera.
2. Tornillos (1) del tubo delantero del escape en el múltiple.
3. Conjunto del escape de los cojines de fijación del silenciador central (2), desplace el conjunto hacia la derecha del vehículo amarrándolo en el brazo del elevador.
4. Afloje las tuercas de fijación del deflector de calor delantero (flechas) junto a la parte ineferior de la carrocería y quítelas.



Instale o Conecte

1. Tuercas de fijación del deflector de calor delantero (flechas).

Apriete

Tuercas del deflector de calor con 2,5 N.m / 2,0 lbf.pie.

Instale o Conecte

2. Conjunto del escape y fíjelo en los cojines de fijación del silenciador central (2).
3. Tornillos (1) del tubo delantero del escape en el múltiple.

Apriete

Tornillos del tubo delantero con 25 N.m / 18,5 lbf. pie.

Atención

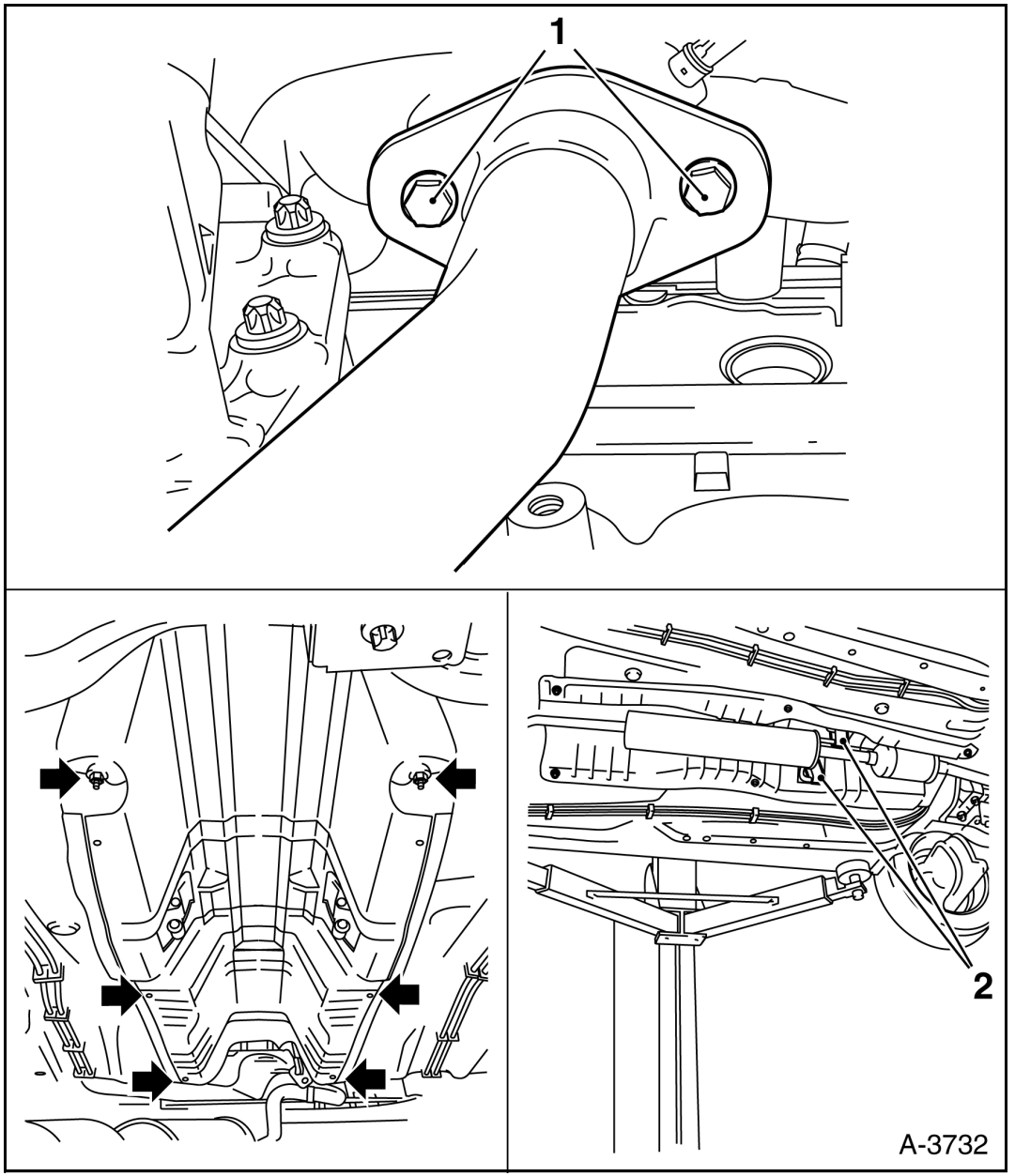
Reemplace la junta de fijación del tubo delantero al múltiple.

Instale o Conecte

4. Protector del cárter, si hubiera.

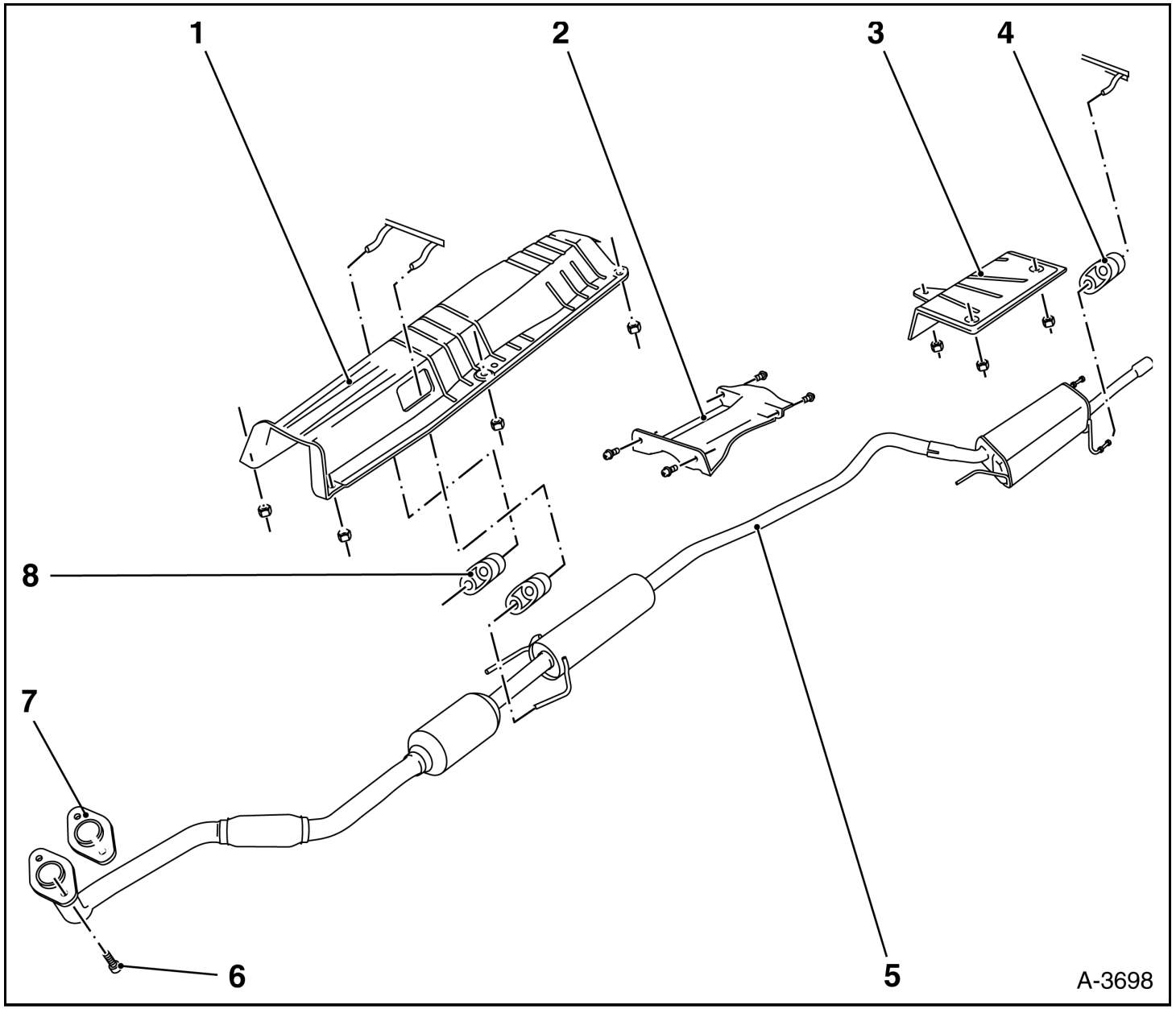
Apriete

Tornillos del protector con 20 N.m / 15 lbf. pie.



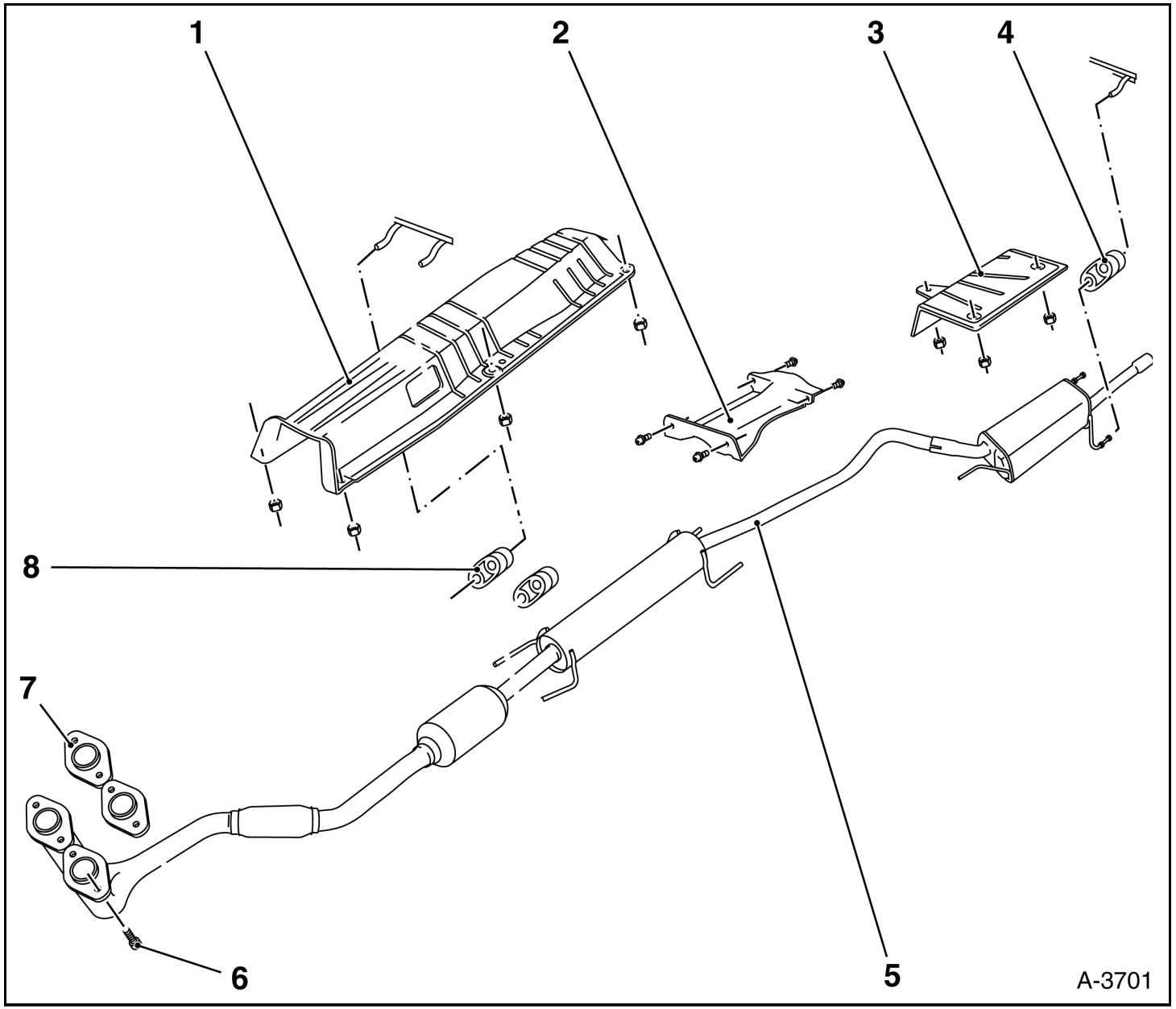
Vista Panorámica del Sistema de Escape enterizo (motor 1.0 l)

1. Deflector de calor delantero
2. Deflector de calor central
3. Deflector de calor trasero
4. Cojín del silenciador trasero
5. Conjunto del escape (completo)
6. Tornillo de fijación del tubo delantero
7. Junta de sellado
8. Cojín del silenciador central.



Vista Panorámica del Sistema de Escape enterizo (motor 1.8 l)

1. Deflector de calor delantero
2. Deflector de calor central
3. Deflector de calor trasero
4. Cojín del silenciador trasero
5. Conjunto de escape (completo)
6. Tornillo de fijación del tubo delantero
7. Junta de sellado
8. Cojín del silenciador central.



Especificaciones Técnicas

Sistema de combustible

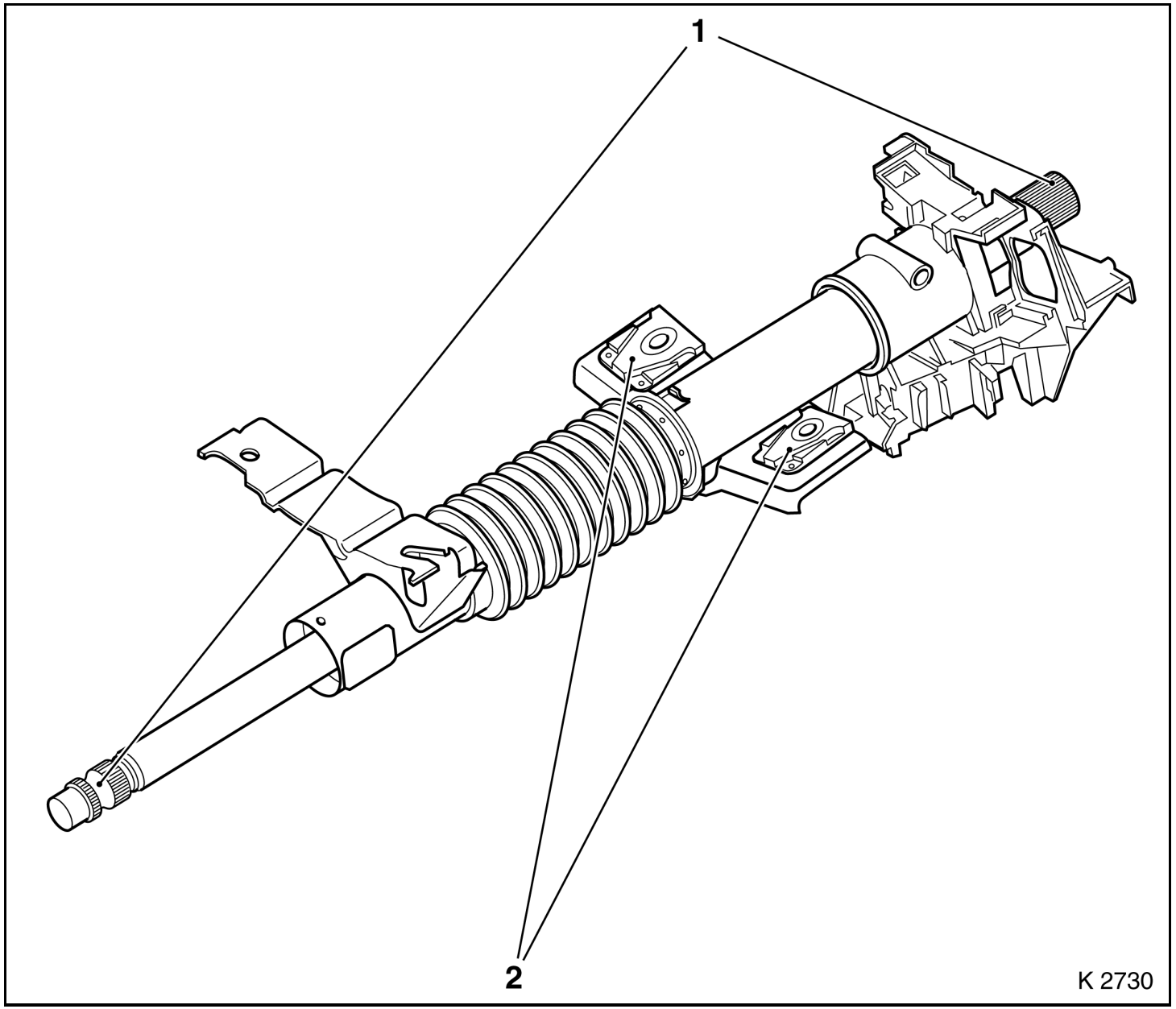
Tanque de combustible		
Posición		Bajo la base del asiento trasero
Capacidad	l	45
Sistema de combustible		Sin retorno Regulador de presión en el tanque de combustible
Ventilación		Sistema de drenaje controlado por el canister con filtro de carbón activado
Bomba de combustible		
Proyecto		Bomba de turbina, eléctrica
Posición		En el tanque de combustible
Presión del combustible	kPa (bar)	380 (3,8)
Filtro de combustible		
Proyecto		Malla y microfiltro
Posición		Malla en el tanque de combustible Microfiltro en la línea de combustible, en el tanque de combustible, a la derecha

Valores de par de apriete

Descripción	Valores
Canister de carbón activado en la columna A	4 N.m / 3 lbf. pie
Tuercas de fijación del deflector de calor	2,5 N.m / 2,0 lbf. pie
Tornillo de fijación del filtro de combustible	4 N.m / 3 lbf. pie
Tornillos de fijación de las cintas de fijación del tanque de combustible	29 N.m / 21 lbf. pie
Abrazaderas de las mangueras de combustible y del sistema del canister a la parte inferior de la carrocería	1,2 N.m / 0,9 lbf. pie
Abrazadera del silenciador al tubo central de escape	50 N.m / 36 lbf. pie
Tubo de llenado de combustible al bastidor trasero	11 N.m / 8 lbf. pie
Cable a masa de la batería	4,5 N.m / 3,3 lbf. pie
Tubo de llenado de combustible al panel lateral trasero	1,5 N.m / 1,1 lbf. pie
Tornillos de la rueda	110 N.m / 81 lbf. pie
Abrazadera de la manguera de llenado	2,5 N.m / 1,8 lbf. pie
Tornillos del tubo delantero con el múltiple	25 N.m / 18,5 lbf. pie
Tuercas de fijación en el soporte del motor	22 N.m / 16 lbf. pie

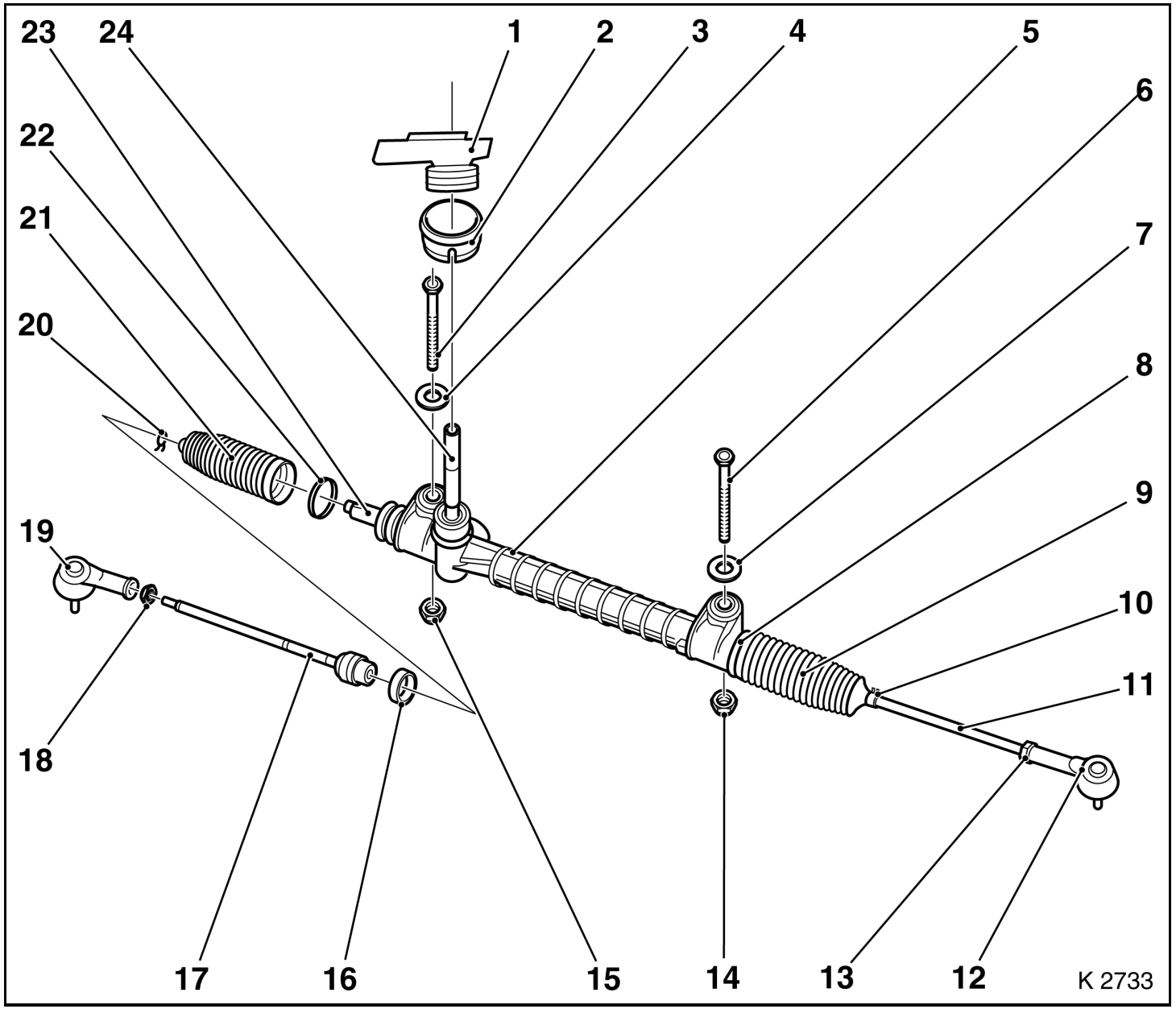
Vista Panorámica del Conjunto de la Columna de Dirección

1. Árbol de la dirección
2. Placa de ruptura

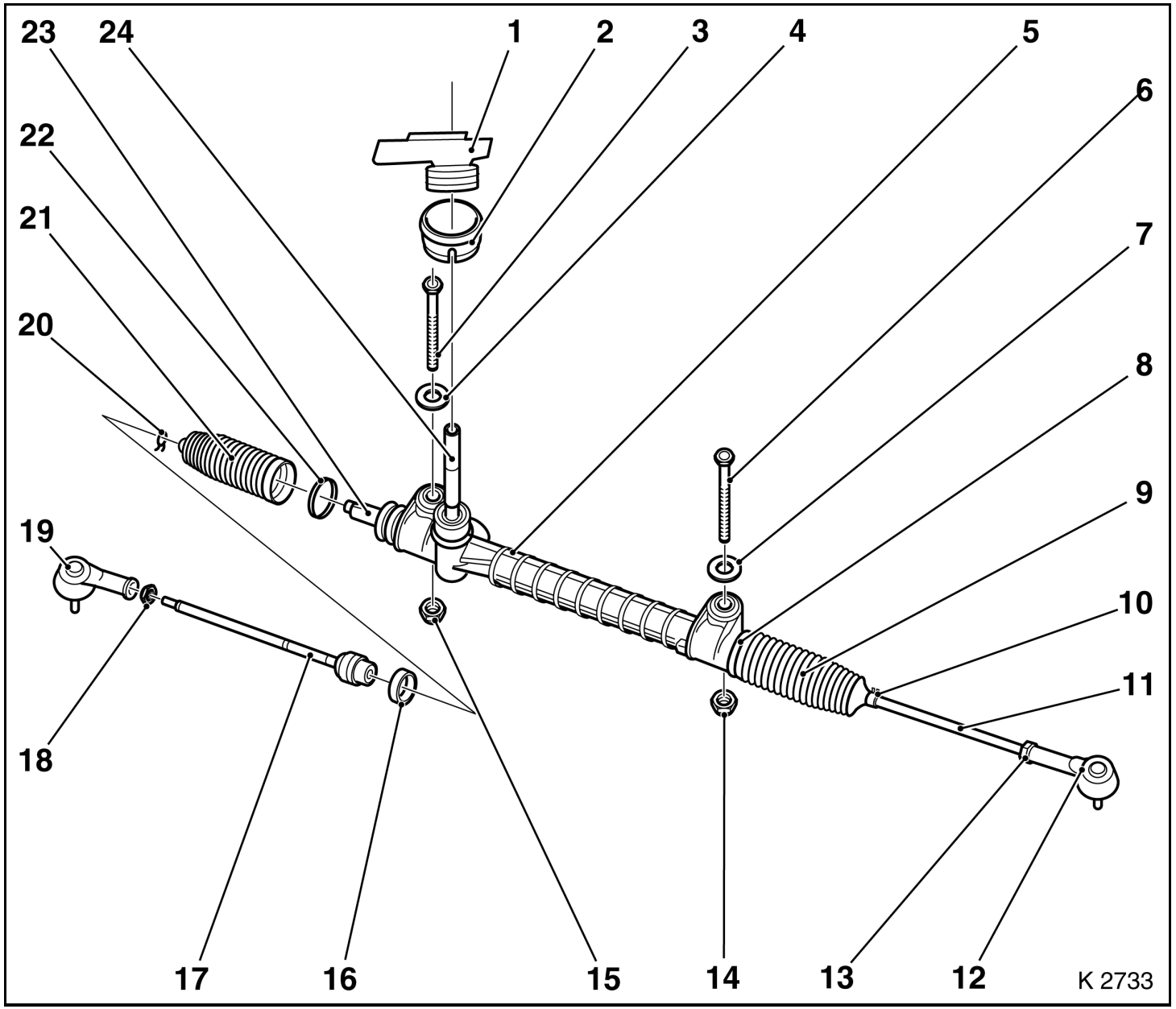


Vista Panorámica de la Caja de Dirección

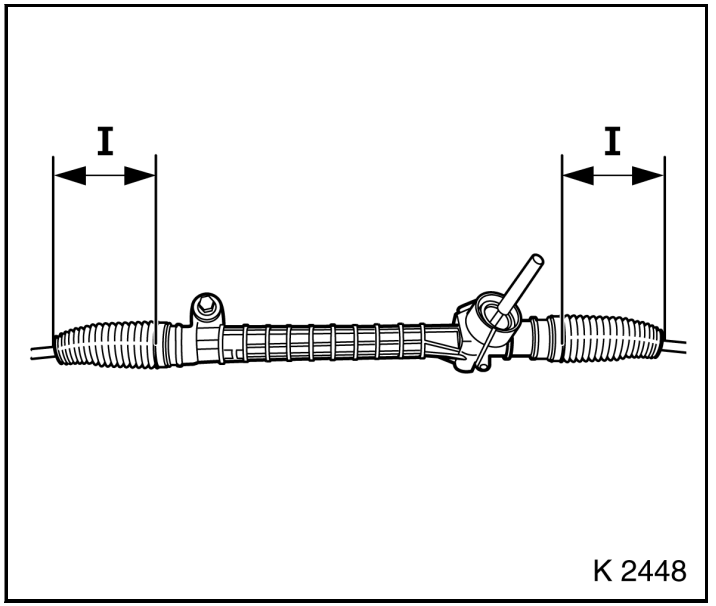
1. Guardapolvo del piñón de la caja de dirección del panel dash
2. Anillo de acoplamiento
3. Tornillo de fijación
4. Arandela
5. Caja de dirección
6. Tornillo de fijación
7. Arandela
8. Cinta de retención
9. Guardapolvo
10. Abrazadera
11. Tirante de la dirección
12. Terminales del tirante de la dirección
13. Tuerca de traba
14. Tuerca autoblocante
15. Tuerca autoblocante
16. Capa protectora
17. Tirante
18. Tuerca de traba
19. Terminal del tirante de la dirección
20. Abrazadera
21. Guardapolvo
22. Cinta de retención



23. Cremallera de la dirección
24. Piñón de la dirección



Posición recto hacia adelante de la dirección - inspeccionar y ajustar



Atención

Después de la remoción y de la instalación del conjunto soporte (bastidor) de la suspensión delantera, el montaje del volante de la dirección, de la columna de la dirección o del árbol intermedio de la dirección, es esencial comprobar la posición recto hacia adelante de la dirección. Esta posición se obtiene cuando las cofias plegables (guardapolvos) se asientan sin tensión con respecto al largo (I) entre las ranuras del tirante y de la carcasa de la dirección. Las ruedas y el volante de la dirección deben estar en línea recta.

Inspeccione

El árbol intermedio de la dirección se puede instalar con un desvío de 180° o de 360° con respecto al piñón de la dirección y con un desvío de 360° con respecto al árbol de la dirección. Esto se puede notar cuando las cofias plegables (guardapolvos) estén claramente tensadas o comprimidas en la posición recto hacia adelante del volante de la dirección y las ruedas no lo estén.

El volante de la dirección se puede instalar con un desvío con respecto a los dientes del árbol de la dirección. Esto se puede notar cuando las cofias plegables (guardapolvos) estén claramente tensadas o comprimidas en la posición recto hacia adelante del volante de la dirección y las ruedas no lo estén.

El volante de dirección se puede instalar con un desvío con respecto a los dientes del árbol de la dirección. Esto se puede notar cuando la marca en el árbol de la dirección no coincide con la marca en la maza del volante de la dirección. Las marcas en el eje intermedio y en la maza del volante de la dirección se pueden ver cuando se hayan quitado los tornillos de fijación del volante de la dirección, consulte "Volante de la dirección - quitar e instalar", en este Grupo.

Atención

Cuando las ruedas delanteras estén en la posición recto hacia adelante, la marca existente en el árbol de la dirección debe estar en la posición vertical, la marca en la maza del volante de la dirección debe quedar vuelta hacia abajo (posición de las 6 horas en el reloj).

Efectúe

Gire el volante de la dirección hacia la posición recto hacia adelante.

Quite o Desconecte

1. Interruptor del encendido trabando la dirección para que ocurra el encaje.
2. Árbol intermedio del piñón de la dirección, consulte "Árbol intermedio de la dirección - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Gire el piñón de la dirección hasta que las cofias plegables estén asentadas uniformemente en ambos lados sin presentar tensión con las ruedas en la posición recto hacia adelante.

Instale o Conecte

1. Árbol intermedio en el piñón de la dirección, consulte "Árbol intermedio de la dirección - quitar e instalar", en este Grupo.

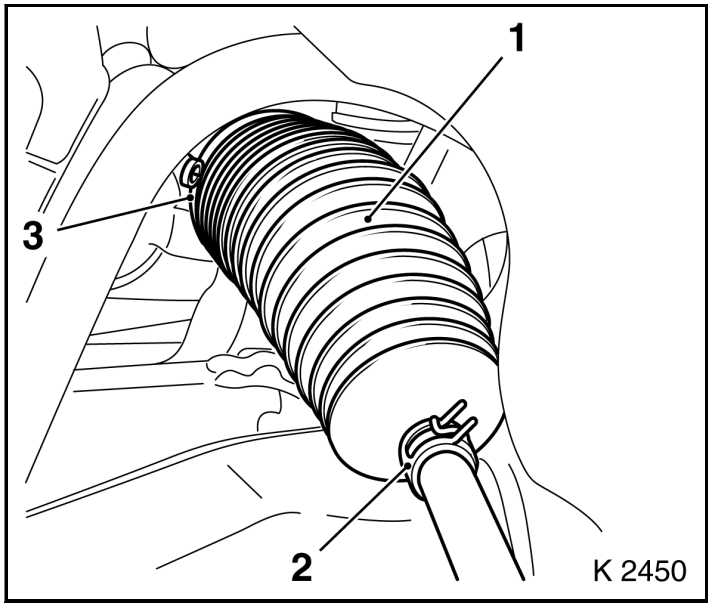
Ajuste

Pequeños desvíos en la posición recto hacia adelante del volante de la dirección y de las ruedas se pueden corregir ajustando la convergencia (alterando el largo de los tirantes), consulte ‘‘Especificaciones TécnicasEspecificaciones Técnicas’’, en el Grupo ‘‘E’’ (Valores de Alineación de la Geometría de la Dirección).

Atención

En caso de que se perciba un desvío del árbol de la dirección con respecto al piñón de la dirección, la unidad de contacto del airbag se debe ajustar hacia su posición central después de la instalación del árbol intermedio en el piñón de la dirección, consulte
"Unidad de contacto del airbag - quitar e instalar", en el Grupo "C".
Esto es innecesario cuando se tenga seguridad de que la unidad de contacto del airbag está en la posición central, con el volante de la dirección en la posición recto hacia adelante.

Guardapolvo de la caja de dirección - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Quite la rueda delantera, marque su posición en la maza de la rueda.
2. Protector del cárter, si hubiera.
3. Terminal del tirante, consulte "Terminal del tirante - quitar e instalar", en este Grupo.
4. Abrazadera (2)
5. Cinta de retención (3).
6. Guardapolvo (1) del tirante.

Instale o Conecte

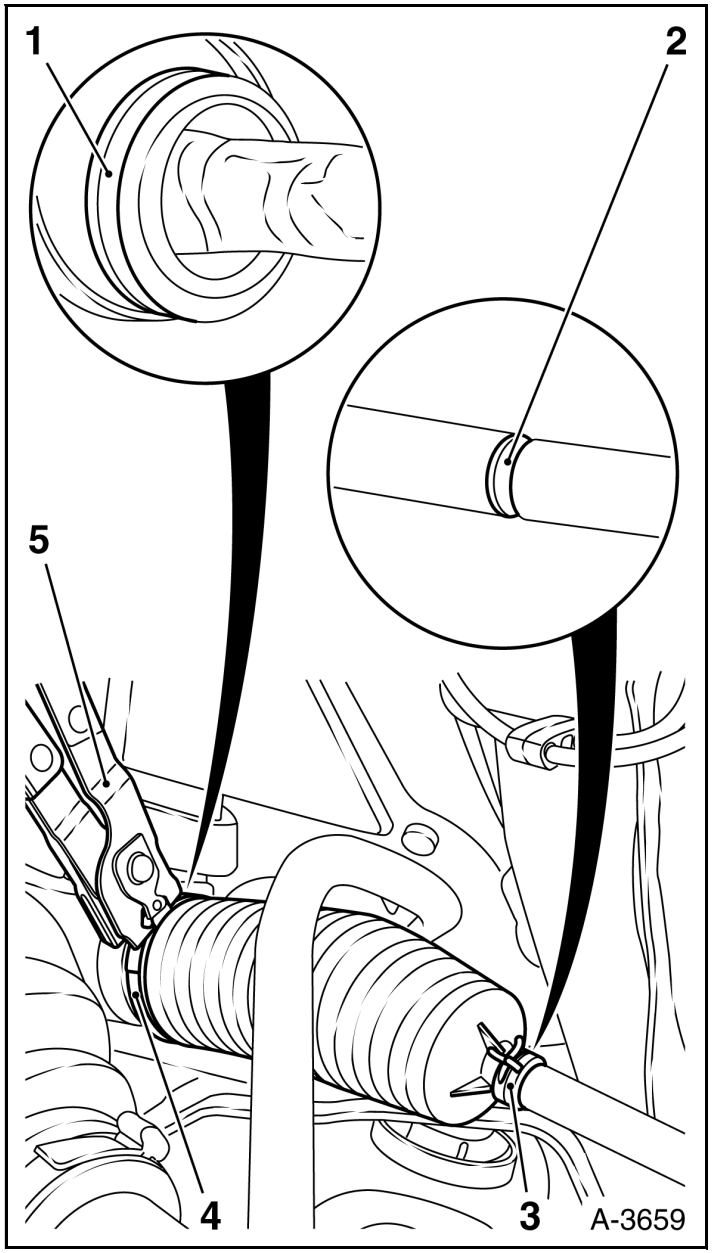
1. Guardapolvo sobre el tirante y encájelo en la caja de la dirección - cerciórese de que el guardapolvo esté asentado en las ranuras del tirante (2) y en la caja de la dirección (1).
2. Guardapolvo con la nueva cinta de retención (4) utilizando la herramienta especial S-9407235 (5).
3. Nueva abrazadera (3).
4. Terminal del tirante, consulte "Terminal del tirante - quitar e instalar", en este Grupo.
5. Protector del cárter, si hubiera.
6. Rueda delantera.

Apriete

Tornillos de fijación de la rueda con 110 N.m / 81 lbf. pie.

Inspeccione

Convergencia y ajústela si es necesario, consulte ‘‘Especificaciones TécnicasEspecificaciones Técnicas’’ en el Grupo ‘‘E’’ (Valores de Alineación de la Geometría de la Dirección).



Caja de la dirección mecánica e hidráulica - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Soporte (bastidor) de la suspensión delantera, consulte "Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - quitar e instalar", en el Grupo "E".

Efectúe

Soporte (bastidor) de la suspensión delantera (1) de la herramienta S-0203899 (2).

Quite o Desconecte

2. Tornillos de fijación (4) de la caja de la dirección del soporte de la suspensión.
3. Terminales del tirante (3), consulte "Terminal del tirante - quitar e instalar", en este Grupo.

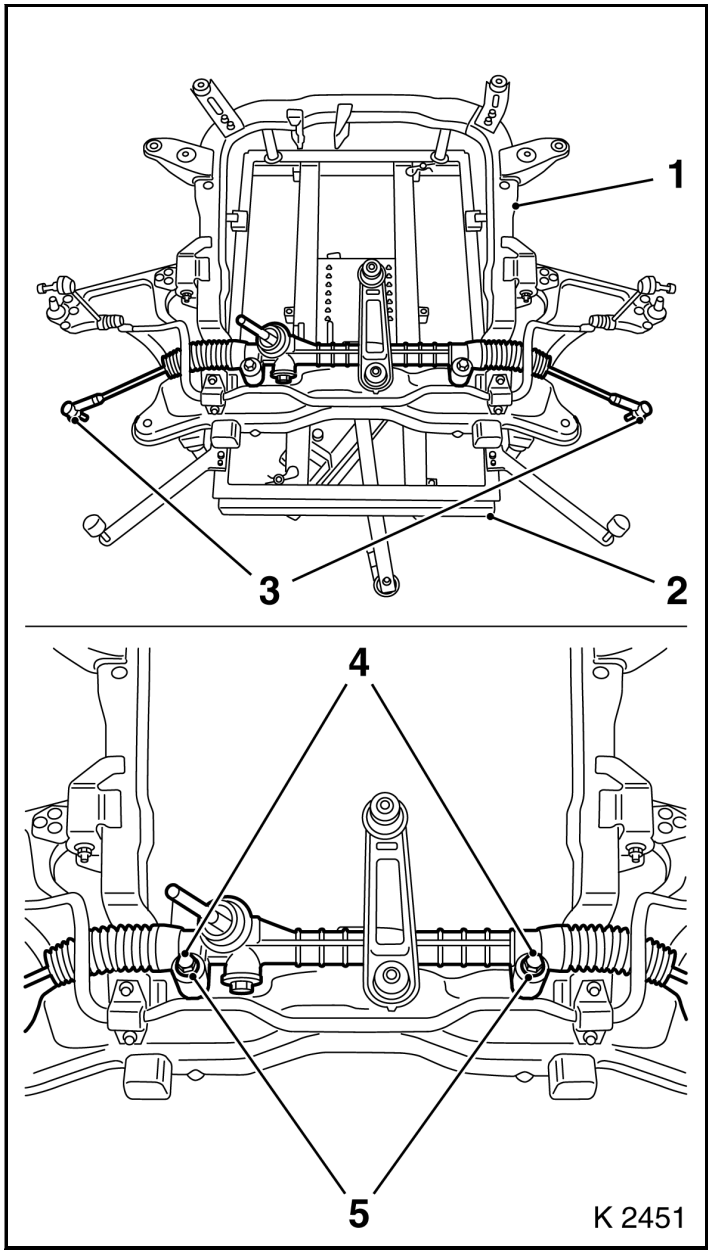
Nota: Los terminales del tirante se deben traladar para la nueva caja de dirección.

Instale o Conecte

1. Terminales del tirante consulte ‘‘Terminal del tirante - quitar e instalar’’, en este Grupo.
2. Caja de la dirección con nuevos tornillos de fijación, con nuevas arandelas y con nuevas tuercas de fijación apretándola en el soporte de la suspensión.

Torqueie

Tornillos de fijación de la caja de la dirección con 45 N.m / 33 lbf. pie. + 45° + 15°.



Efectúe

Soporte (bastidor) de la suspensión delantera en la herramienta S-0303899.

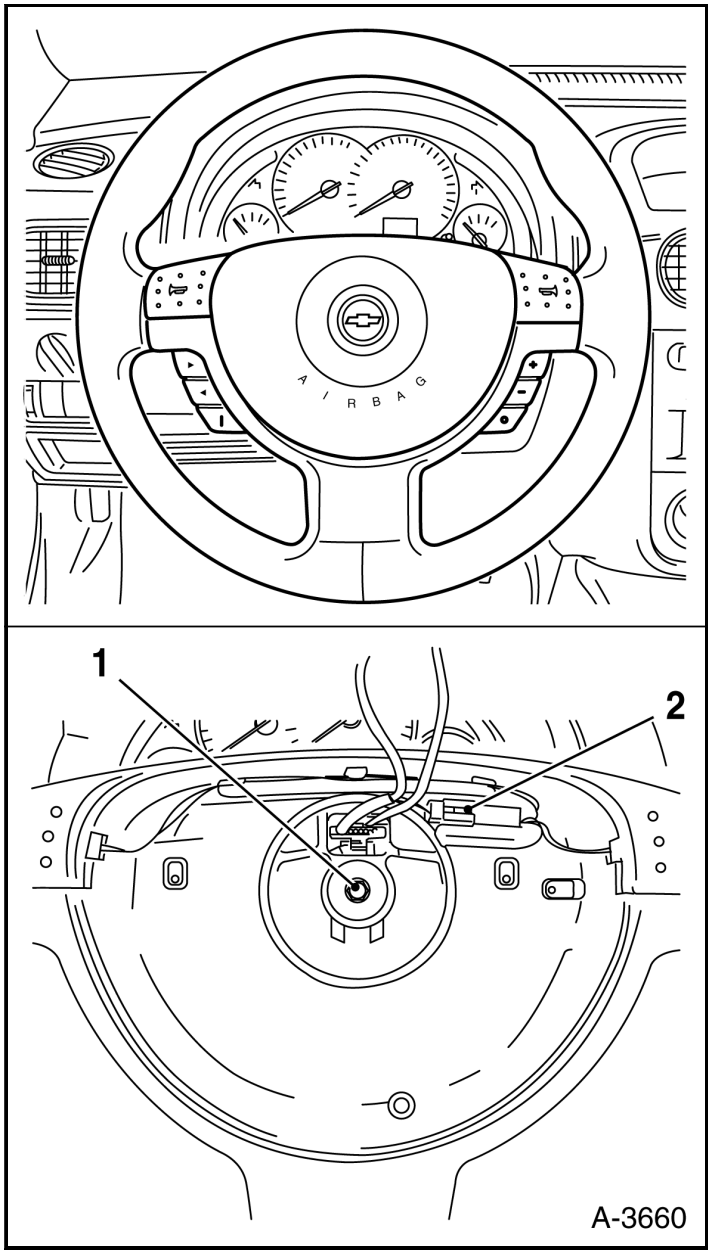
Instale o Conecte

3. Soporte (bastidor) de la suspensión delantera, consulte "Soporte (bastidor) de la suspensión delantera - quitar e instalar", en el Grupo "E".

Inspeccione

Compruebe la posición recto hacia adelante y ajústela en caso de que sea necesario, consulte "Posición recto hacia adelante de la dirección - inspeccionar y ajustar", en este Grupo.
Convergencia, ajústela en caso de que sea necesario, consulte ‘‘Especificaciones TécnicasEspecificaciones Técnicas’’, en el Grupo ‘‘E’’ (Valores de Alineación de la Geometría de la Dirección).

Volante de la dirección - quitar e instalar (vehículos con airbag)



Quite o Desconecte

1. Cable a masa de la batería.

Nota: Espere 1 minuto hasta que el capacitor se haya descargado.

2. Unidad del airbag, consulte "Airbag del conductor - quitar e instalar", en el Grupo "C".

Efectúe

Gire el volante de la dirección hacia la posición recto hacia adelante.

Quite o Desconecte

3. Llave del encendido trabando la dirección para que ocurra el encaje.
4. Mazo de conductores de la bocina (2).
5. Soporte del volante de la dirección, desencájelo y sepárelo.
6. Tornillo de fijación (1) del volante de la dirección con una llave Torx E-20.
7. Árbol principal.
8. Volante de la dirección, manualmente.

Atención

No dañe los mazos de conductores eléctricos.

Instale o Conecte

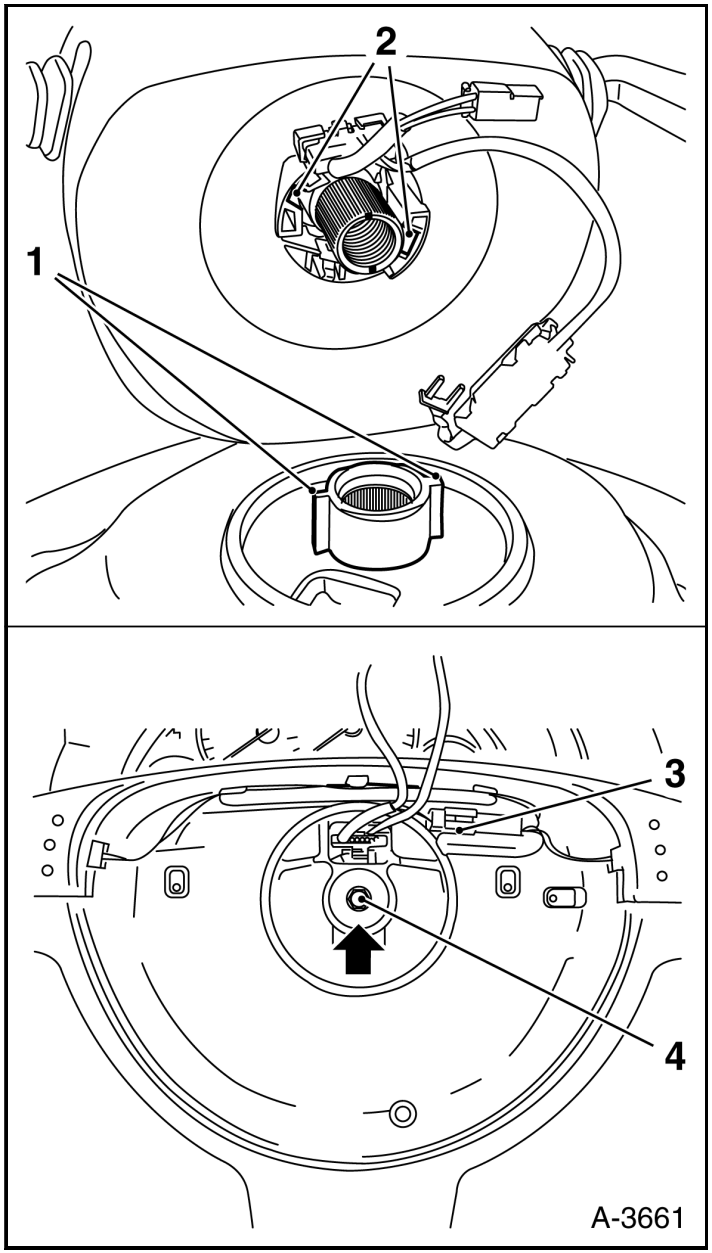
1. Volante de la dirección de acuerdo con las marcas existentes la maza del volante y en el árbol principal (flecha).
2. Mazo de conductores del sistema airbag y de la bocina a través de la abertura existente en la maza del volante de la dirección.

Atención

Los soportes de la maza del volante de la dirección (1) deben quedar encajados en las ranuras existentes en la unidad de contacto (2) del sistema airbag.

Instale o Conecte

3. Nuevo tornillo de fijación del volante (4), utilizando la llave Torx E-20.



Apriete

Tornillo del volante de la dirección con 25 N.m / 18 lbf. pie.

Instale o Conecte

4. Mazo de conectores de la bocina (3).
5. Airbag, consulte "Airbag del conductor - quitar e instalar", en el Grupo "C".
6. Cable a masa de la batería.

Atención

Programe nuevamente todos los componentes con memoria volátil.

Inspeccione

Compruebe que la bocina y el indicador del airbag estén funcionando.

Cilindro de la traba de la dirección y del encendido - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Panel de acabado de la columna de dirección, consulte "Panel de acabado de la columna de dirección - quitar e instalar",en el Grupo "C".
2. Interruptor del limpiaparabrisas (1) del soporte, consulte "Interruptor del limpiaparabrisas/ señalizador de giro - quitar e instalar", en el Grupo "N".

Efectúe

Gire la llave de encendido en el cilindro de la traba para la posición "II" (llave de encendido en la posición conectada), en caso de que la dirección esté trabada, libérela girando ligeramente el volante de la dirección.
Presione la lengüeta hacia abajo con un destornillador fino (flecha) para liberar la traba.

Quite o Desconecte

3. Cilindro de la traba de la dirección (2) y del encendido, desplazándolo en el sentido de la flecha.

Atención

Antes de instalar el cilindro de la traba de la dirección, presione, con la ayuda de un destornillador fino, el pasador de traba de la dirección (flecha) hacia abajo hasta liberar la lengüeta.

Instale o Conecte

1. Deslice el cilindro de la traba de la dirección y del encendido con la llave del encendido en la posición "II" (conectada), en el respectivo alojamiento, hasta que se escuche un chasquido al encajarse la lengüeta.

Atención

Antes de insertar el cilindro de traba en su alojamiento, compruebe la posición del interruptor (conmutador) del encendido y ajústelo correctamente.

Instale o Conecte

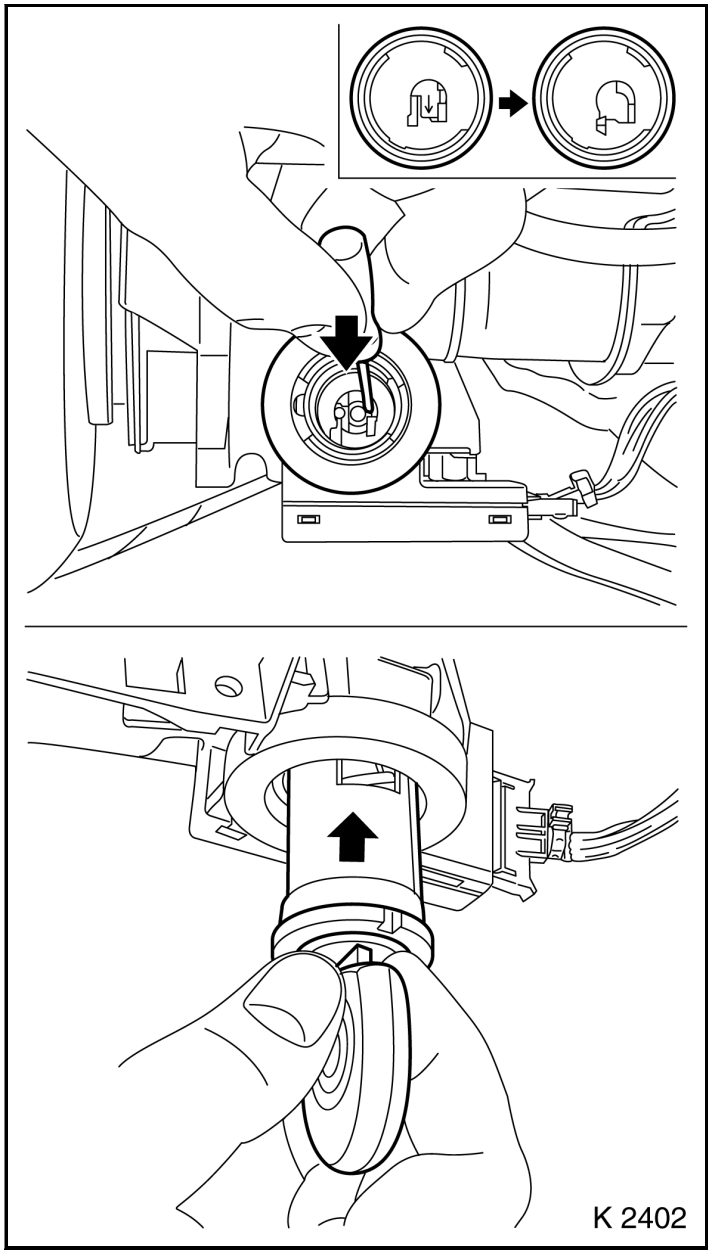
2. Interruptor del limpiaparabrisas en el soporte, consulte "Interruptor del limpiaparabrisas/ señalizador de giro - quitar e instalar", en el Grupo "N".

Quite o Desconecte

1. Llave de encendido.

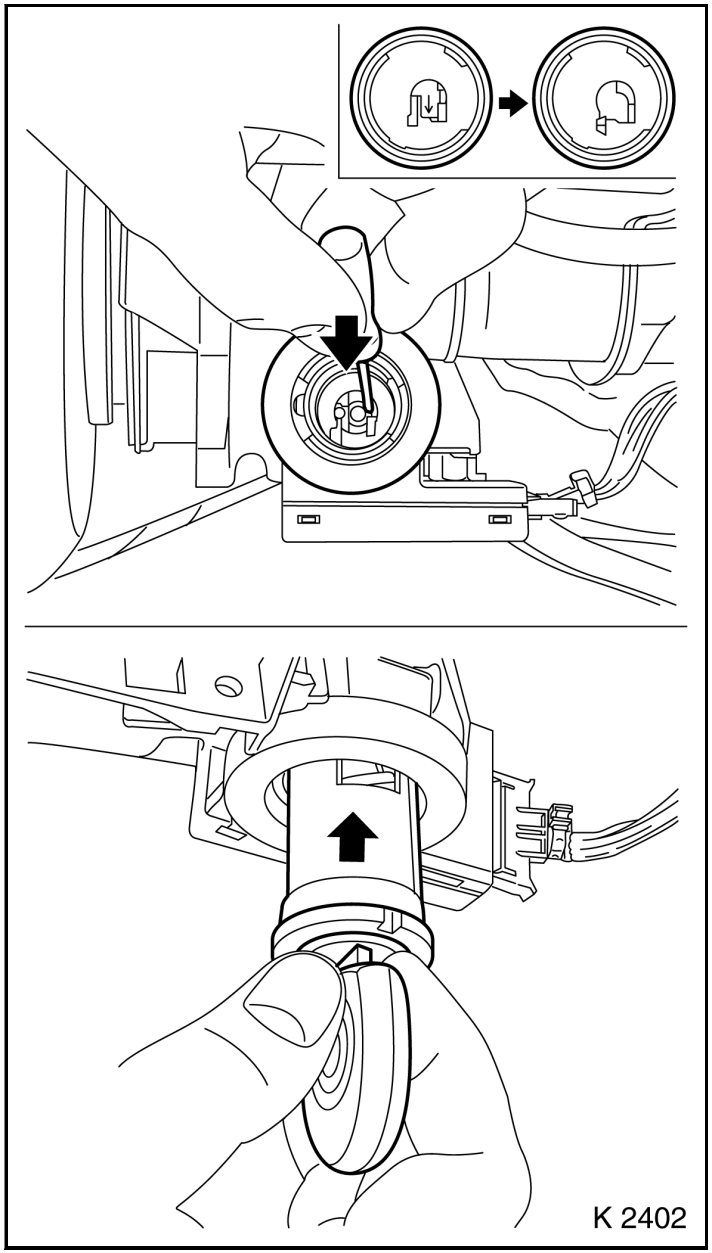
Instale o Conecte

3. Panel de acabado de la columna de dirección, consulte "Panel de acabado de la columna de dirección - quitar e instalar", en el Grupo "C".
4. Cobertura de goma en el alojamiento de la dirección y traba del encendido.



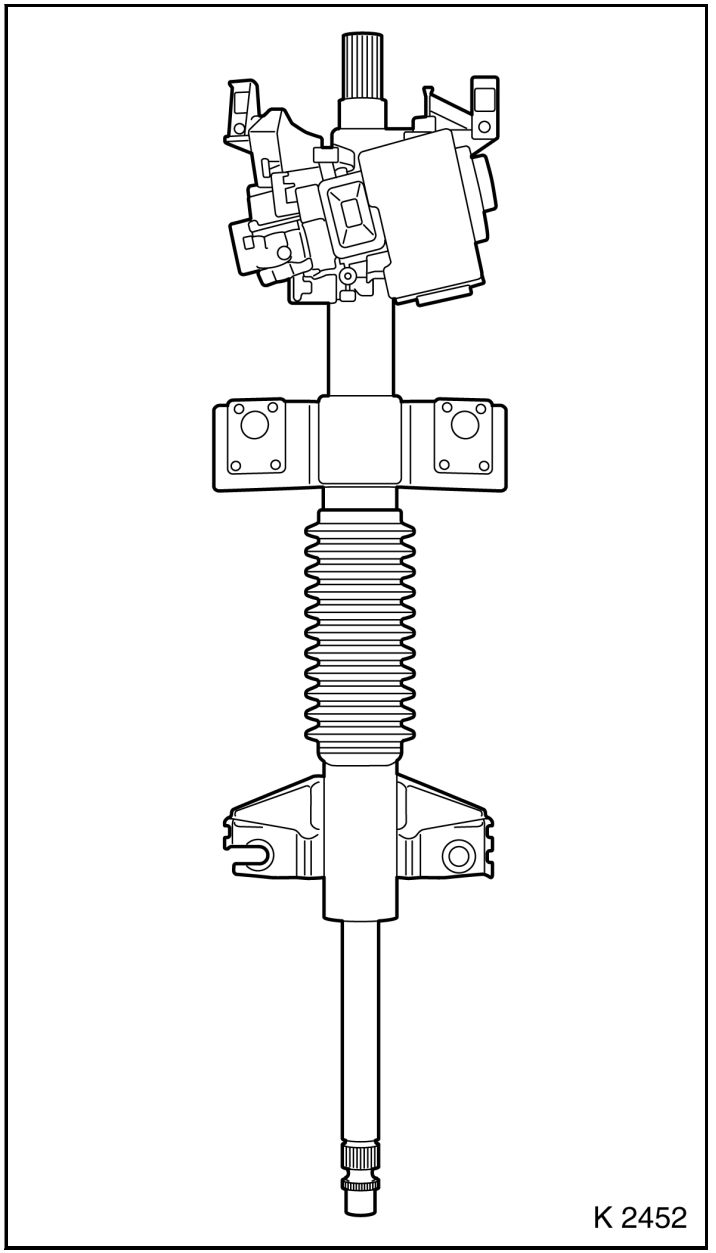
Inspeccione

Inspeccione el funcionamiento de la dirección y de la traba del encendido.



Conjunto de la columna de la dirección - quitar e instalar

El conjunto de la columna de la dirección no se debe desmontar. Este conjunto está sólo disponible como una unidad completa, en el departamento de posventas.



Quite o Desconecte

1. Cable a masa de la batería.

Nota: espere 1 minuto hasta que el capacitor se descargue.

2. Airbag del conductor, consulte "Airbag del conductor - quitar e instalar", en el Grupo "C".

Efectúe

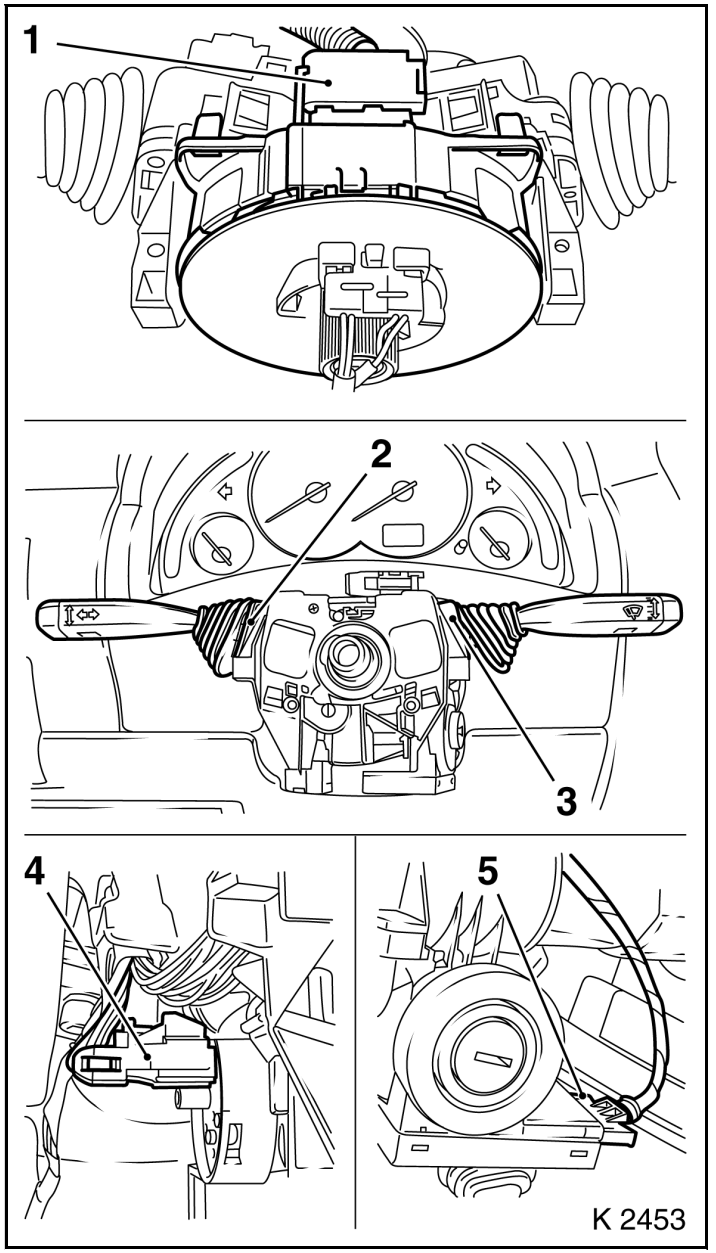
Dirección en la posición recto hacia adelante y trábela.

Quite o Desconecte

3. Volante de la dirección, consulte "Volante de la dirección - quitar e instalar'', en este Grupo.
4. Panel de acabado de la columna de dirección, consulte "Panel de acabado de la columna de dirección - quitar e instalar", en el Grupo "C".

Quite o Desconecte

5. Enchufe del mazo de conectores del airbag (1).
6. Unidad de contacto del airbag, consulte "Unidad de contacto del airbag - quitar e instalar", en el Grupo "C".
7. Interruptor del indicador de dirección (2), consulte "Interruptor del limpiaparabrisas/ señalizador de giro - quitar e instalar", en el Grupo "N".
8. Interruptor del limpiaparabrisas (3), consulte "Interruptor del limpiaparabrisas/ señalizador de giro - quitar e instalar" en el Grupo "N".
9. Enchufe del mazo de conectores del interruptor de encendido (4).
10. Enchufe del mazo de conectores de la unidad de control del inmobilizador (5).
11. Panel del portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor, consulte "Panel de la bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor - quitar e instalar", en el Grupo "C".
12. Panel de acabado inferior del panel de instrumentos, consulte "Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar", en el Grupo "C".



Quite o Desconecte

13. Tornillo de fijación superior (1) del árbol intermedio de la dirección.
14. Árbol intermedio de la dirección (2) empujándolo hacia dentro del eje (3).
15. Tornillos de fijación superiores (4) de la columna de dirección en la placa de ruptura, utilizando la llave Torx T-45.
16. Tuercas de fijación inferiores (5) de los prisioneros.
17. Conjunto de la columna de la dirección.

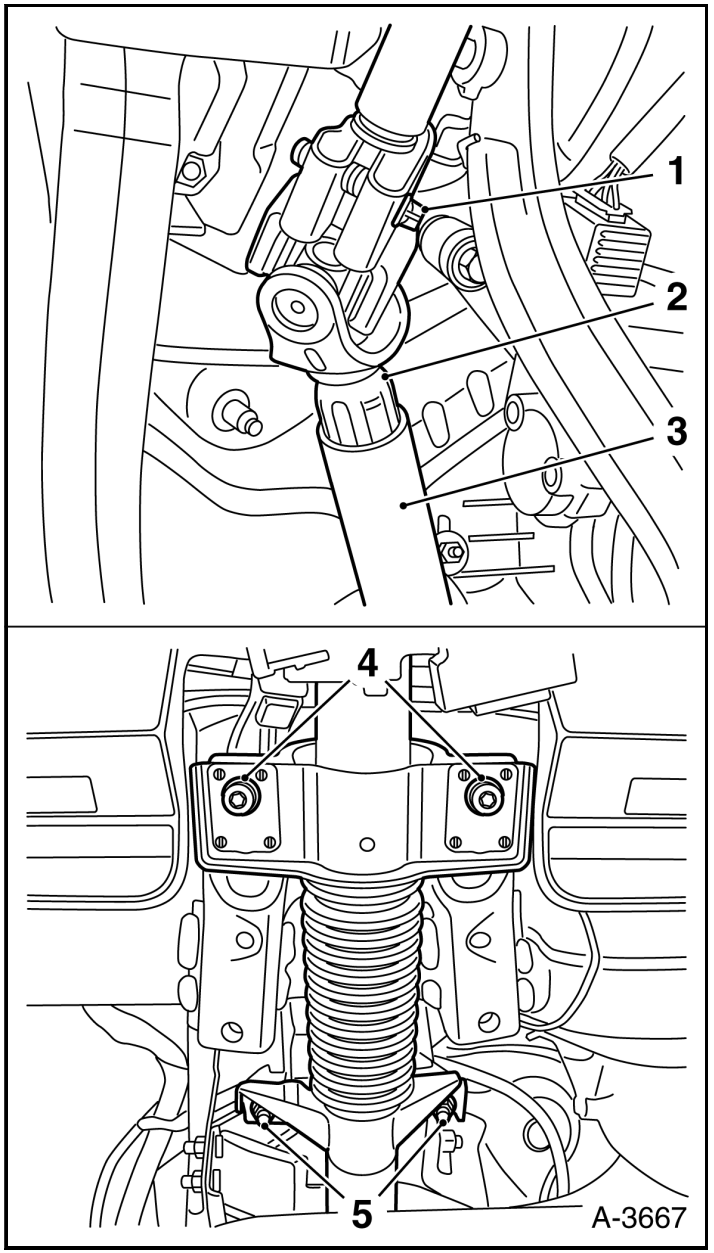
Atención

No doble, no comprima ni fuerce transversalmente el eje de la dirección o la columna de dirección.
Al reemplazar el conjunto de la columna de la dirección, la unidad de control del inmobilizador, el cilindro de la traba de la dirección y del interruptor (conmutador) de encendido éstos se deben trasladar al nuevo conjunto, consulte:

"Cilindro de la traba de la dirección y del encendido - quitar e instalar", en este Grupo.

"Conmutador de encendido/ traba de la dirección - reemplazo", en el Grupo ‘‘N’’.

‘‘Unidad de control del inmovilizador - quitar e instalar", en el Grupo "N".



Limpie

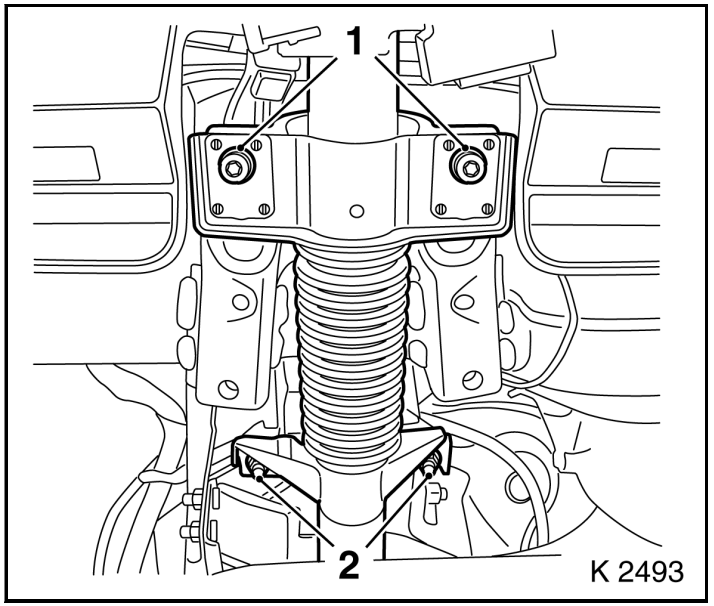
Repase las roscas del tornillo de fijación superior en el árbol intermedio de la dirección y luego limpie el tornillo de la abrazadera.

Instale o Conecte

1. Conjunto de la columna de dirección fijándolo con nuevas tuercas inferiores (2) sin apretarlas totalmente.
2. Nuevos tornillos de fijación superior (1) en la placa de ruptura, con la llave Torx T-45.

Apriete

Tuercas inferiores con 22 N.m / 16 lbf.pie.
Tornillos superiores con 22 N.m / 16 lbf.pie.



Instale o Conecte

3. Junta universal superior del árbol intermedio (2) en el eje de la columna de la dirección (3).

Nota: El estriado del eje de la columna de la dirección y del árbol intermedio sólo se pueden alinear en una posición, observe las flechas en la figura.

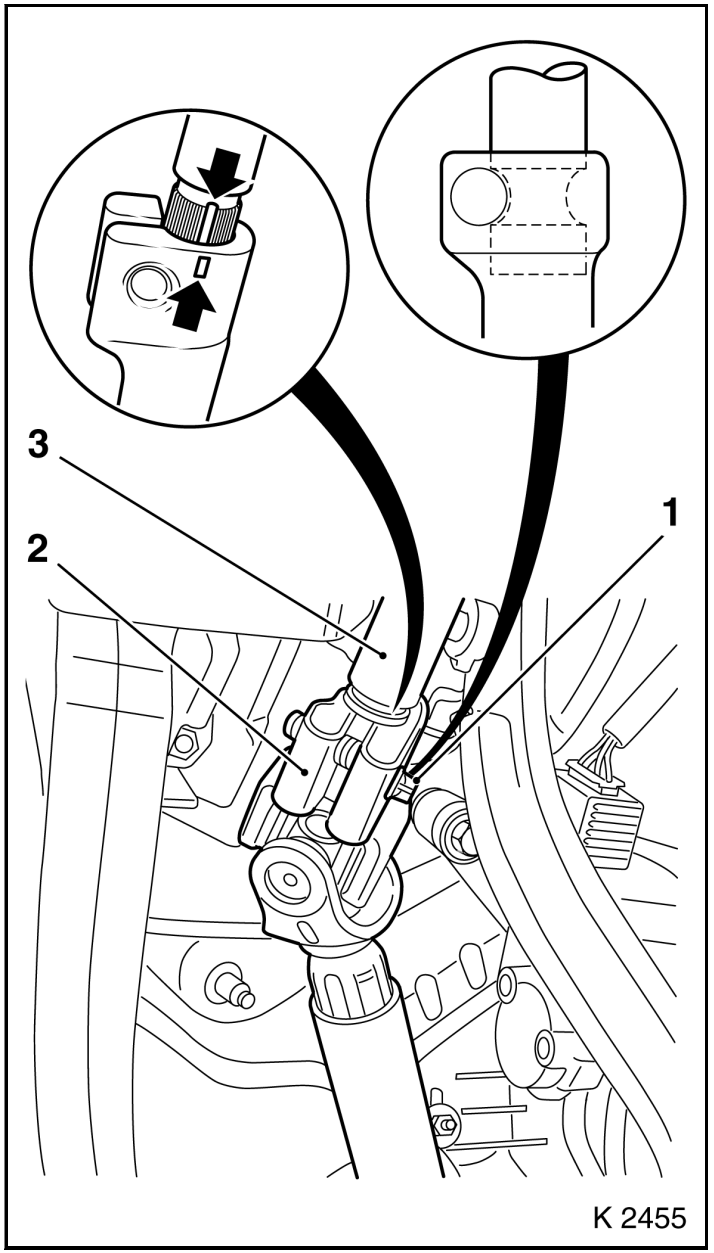
4. Nuevo tornillo de fijación superior (1) del árbol intermedio.

Apriete

Tornillo superior dr fijación con 22 N.m / 16 lbf.pie.

Instale o Conecte

5. Panel de acabado inferior del panel de instrumentos, consulte la operación "Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar", en el Grupo "C".
6. Panel de la bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor, consulte la operación "Panel de la bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor - quitar e instalar", en el Grupo "C".



Instale o Conecte

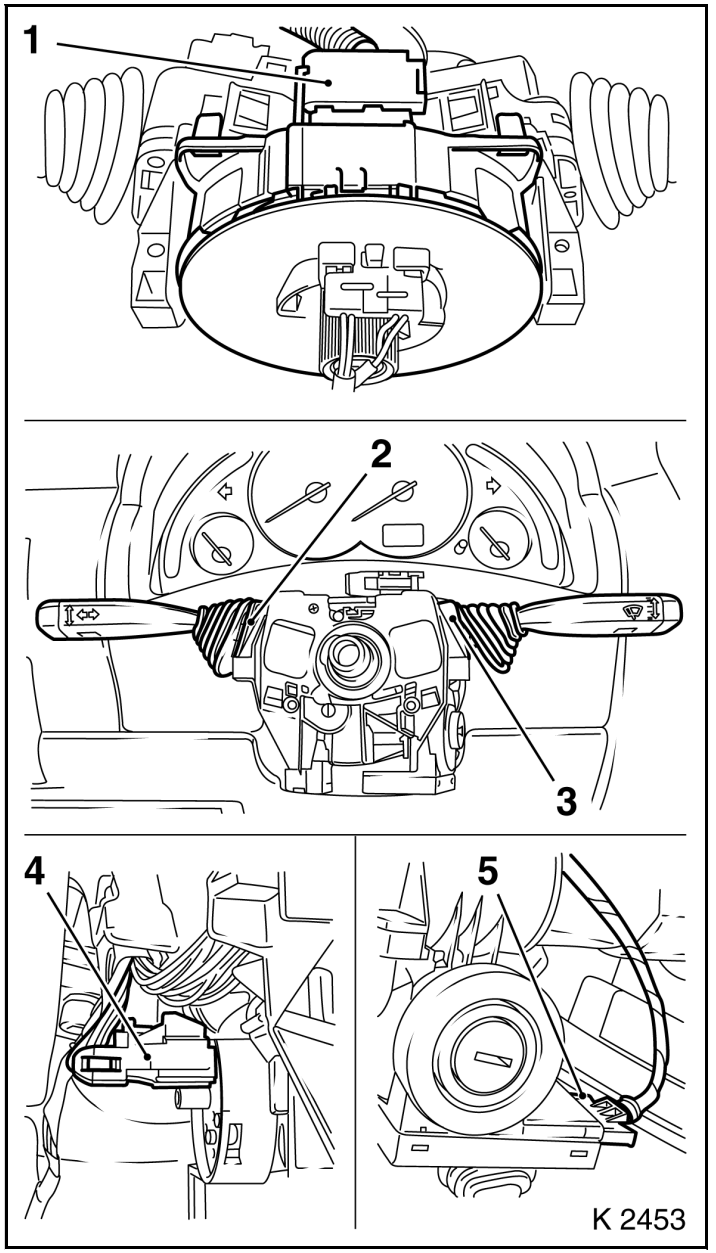
7. Enchufes del mazo de conductores (5) de la unidad de control del inmobilizador y del interruptor de encendido.
8. Soporte del interruptor (2) del indicador de dirección y del limpiaparabrisas (3), consulte "Interruptor del limpiaparabrisas/ señalizador de giro - quitar e instalar", en el Grupo "N".

Nota: Asegúrese de que las ruedas del eje deantero estén en la posición recto hacia adelante. Trabe el árbol de la dirección.

9. Unidad de contacto delo airbag (1) en la posición central e instálela, consulte "Unidad de contacto del airbag - quitar e instalar", en el Grupo "C".
10. Enchufes del mazo de conectores de la unidad de control del inmobilizador (5), de la traba de la dirección y del encendido (4).
11. Soiporte del interruptor delo indicador de la dirección y del limpiaparabrisas, consulte "Interruptor del limpiaparabrisas/ señalizador de giro - quitar e instalar", en el Grupo "N".
12. Unidad de contacto del airbag en la posición central, consulte "Unidad de contacto del airbag - quitar e instalar", en el Grupo "C".
13. Panel de acabado de la columna de dirección, consulte "Panel de acabado de la columna de dirección - quitar e instalar", en el Grupo "C".
14. Volante de la dirección, consulte "Volante de la dirección - quitar e instalar", en este Grupo.
15. Cable a masa de la batería.

Atención

Programe nuevamente todos los componentes con memoria volátil.



Inspeccione

La posición recto hacia adelante y, si fuera necesario, ajústela, consulte "Posición recto hacia adelante de la dirección - inspeccionar y ajustar", en este Grupo.
El funcionamiento de la bocina, del interruptor del limpiaparabrisas y del indicador de dirección.
La traba de la dirección y del encendido.
El funcionamiento del indicador del airbag.

Terminal del tirante - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Rueda delantera. Marque su posición en la maza de la rueda.

Mida

Largo libre de la rosca (I), desde la tuerca de traba hasta la extremidad de la rosca en el tirante.

Quite o Desconecte

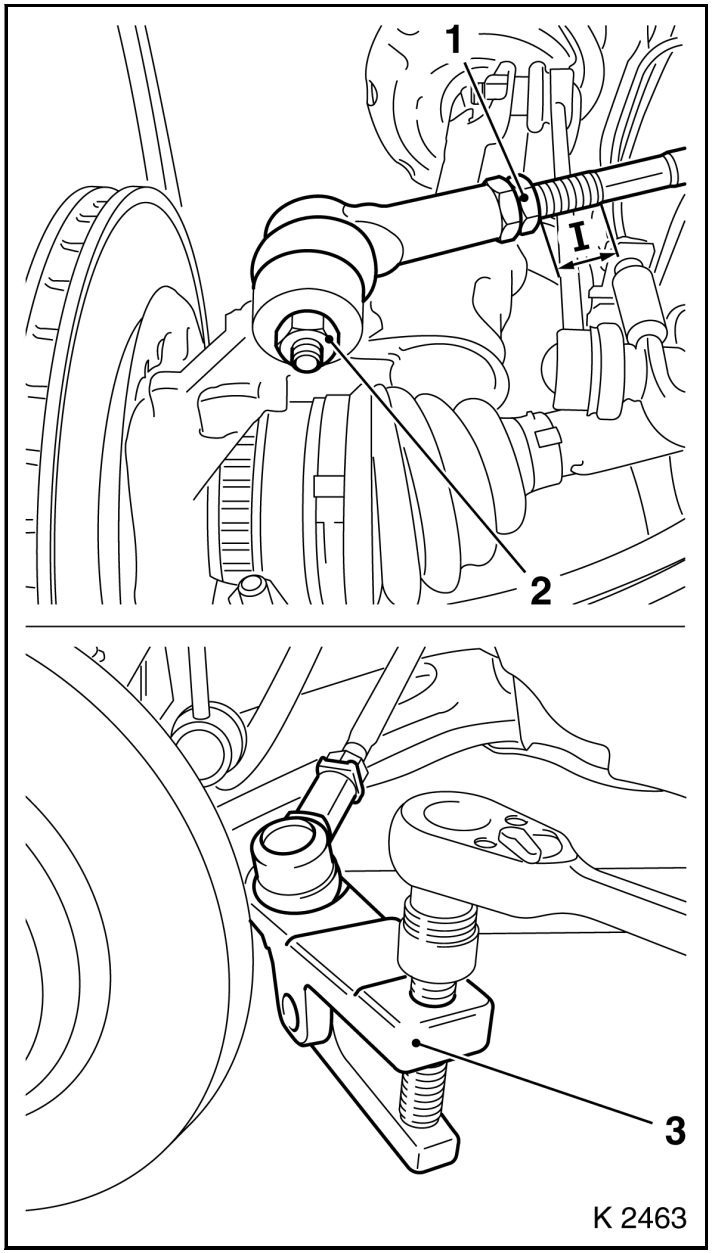
2. Tuerca de traba (1), utilizando una llave de boca en el tirante.
3. Tuerca del terminal de la dirección (2).
4. Terminal de la dirección de la punta del eje, utilizando la herramienta especial J-810902 (3).
5. Terminal de la dirección, del tirante.

Instale o Conecte

1. Terminal en el tirante.

Mida

Largo expuesto de la rosca (I).



Instale o Conecte

2. Terminal de la dirección en el tirante con una nueva tuerca de traba.

Tuerca de traba con 50 N.m / 37 lbf. pie.

Instale o Conecte

3. Terminal de la dirección en la punta de eje, con una nueva tuerca de fijación.

Apriete

Tuerca del terminal con 35 N.m / 26 lbf. pie.

Instale o Conecte

4. Rueda delantera.

Apriete

Tornillo de fijación de la rueda con 110 N.m / 81 lbf. pie.

Ajuste

Inspeccione la convergencia y ajústela, si fuera necesario, consulte ‘‘Especificaciones TécnicasEspecificaciones Técnicas’’, en el Grupo “E” (Valores de Alineaciónhamento de la Geometría de la Dirección).

Árbol intermedio de la dirección - quitar e instalar

Quite o Desconecte

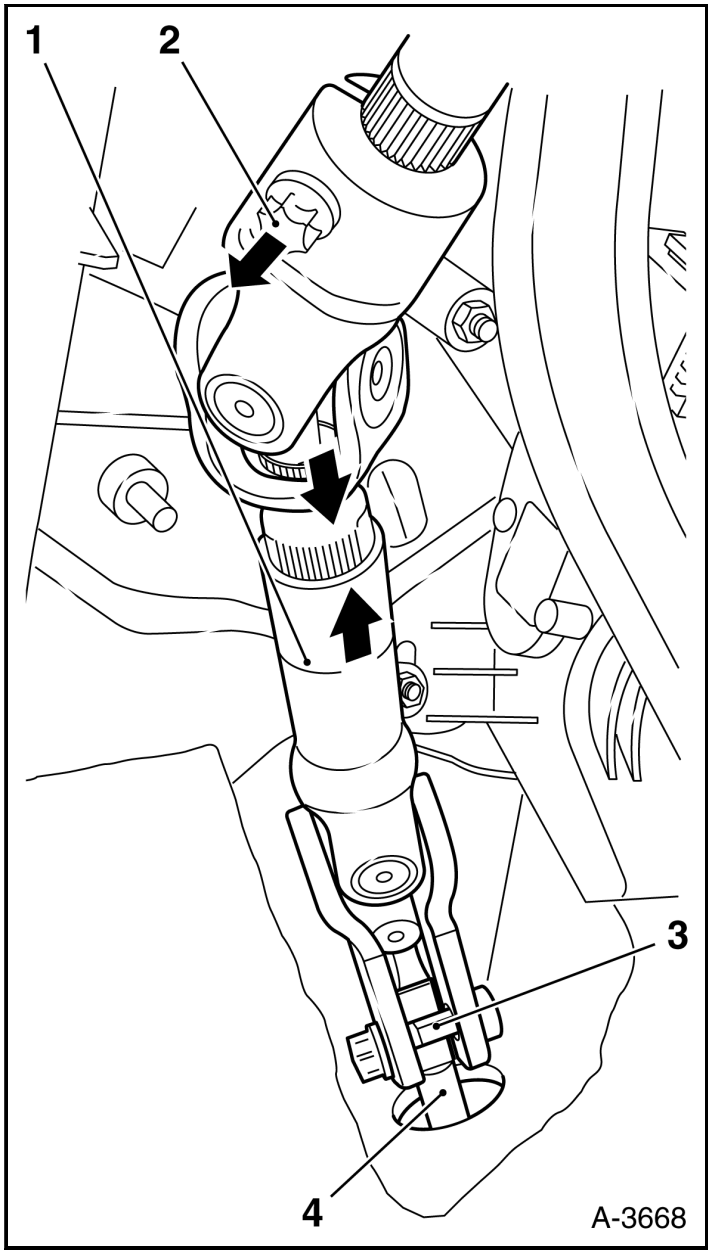
1. Panel de acabado inferior interior del panel de instrumentos, consulte "Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. Tornillo (3) del soporte inferior interior del árbol intermedio en el piñón de la caja de la dirección.

Efectúe

Trabe la dirección en la posición recto hacia adelante, consulte "Posición recto hacia adelante de la dirección - inspeccionar y ajustar", en este Grupo.

Quite o Desconecte

3. Tornillo del soporte superior (2) Torx E-12.
4. Árbol intermedio de la columna de la dirección y del piñón de la caja de dirección, desplazándolo hacia dentro del compensador de largo (flecha).



Instale o Conecte

1. Junta universal superior del árbol intermedio (2) en el árbol de la dirección (3).

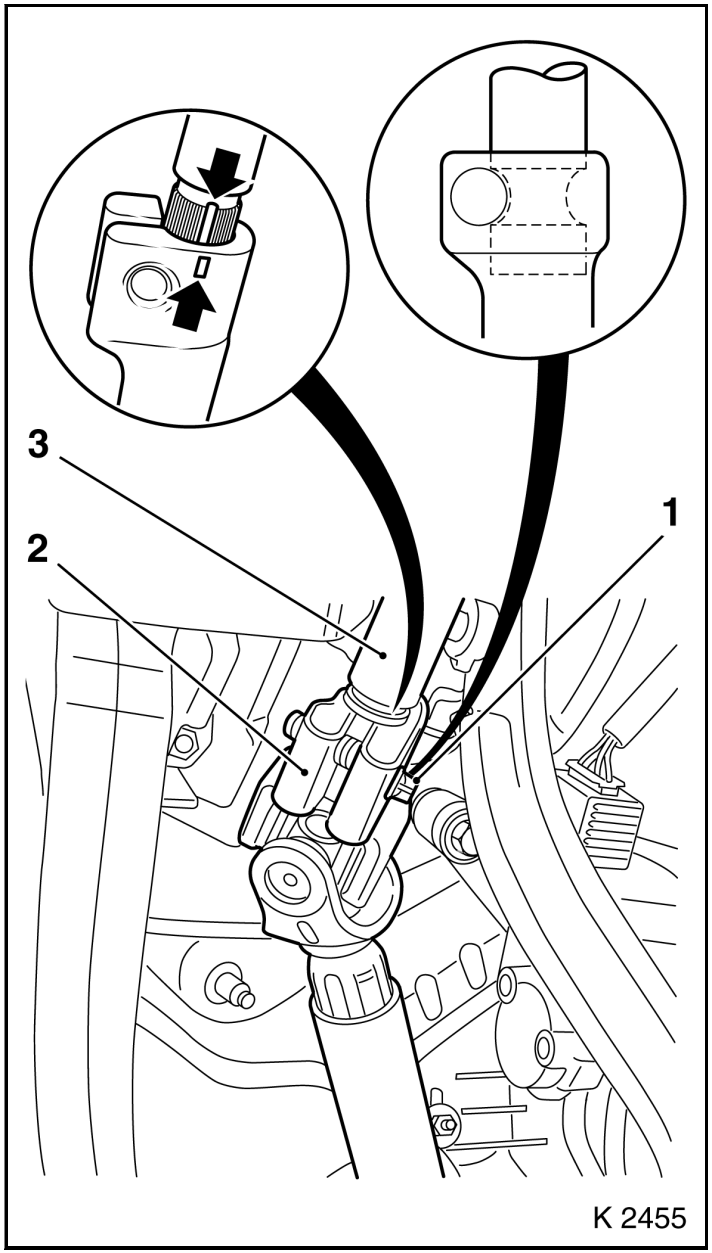
Nota: El estriado de la junta universal del árbol intermedio sólo se puede montar en una posición en el árbol de la dirección (flechas).

2. Nuevo tornillo Torx E-12 en el soporte superior (1) del árbol intermedio en el árbol de la dirección.

Nota: La cavidad del árbol intermedio en el árbol de la dirección debe alinearse con respecto a la ranura del árbol de dirección.

Apriete

Tornillo de fijación del soporte superior con 22 Nm / 16 lbf. pie.



Instale o Conecte

3. Árbol intermedio (1) en el piñón de la caja de dirección tirando del árbol intermedio del compensador de largo (flecha).

Efectúe

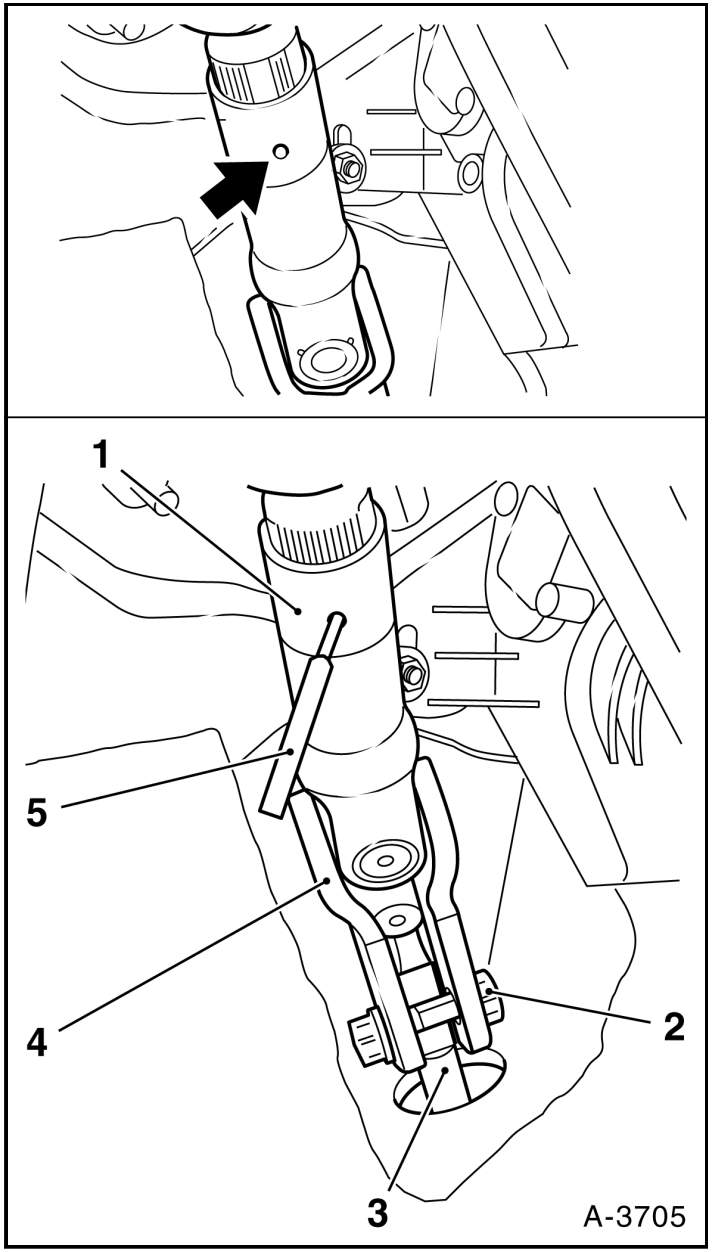
Libere la traba de la dirección para facilitar la operación.

Instale o Conecte

4. Tornillo (2) en el soporte (4) con una nueva tuerca pasando por la parte fresada (3) del piñón de la caja de dirección sin apretarlo.

Efectúe

Alinee los agujeros del compensador de largo del árbol intermedio (flecha) y trábelo con un botador (1) corto con una punta de aproximadamente 2 mm de diámetro de modo que el árbol intermedio pueda girar.



Instale o Conecte

5. Tuerca (2) del soporte inferior.

Apriete

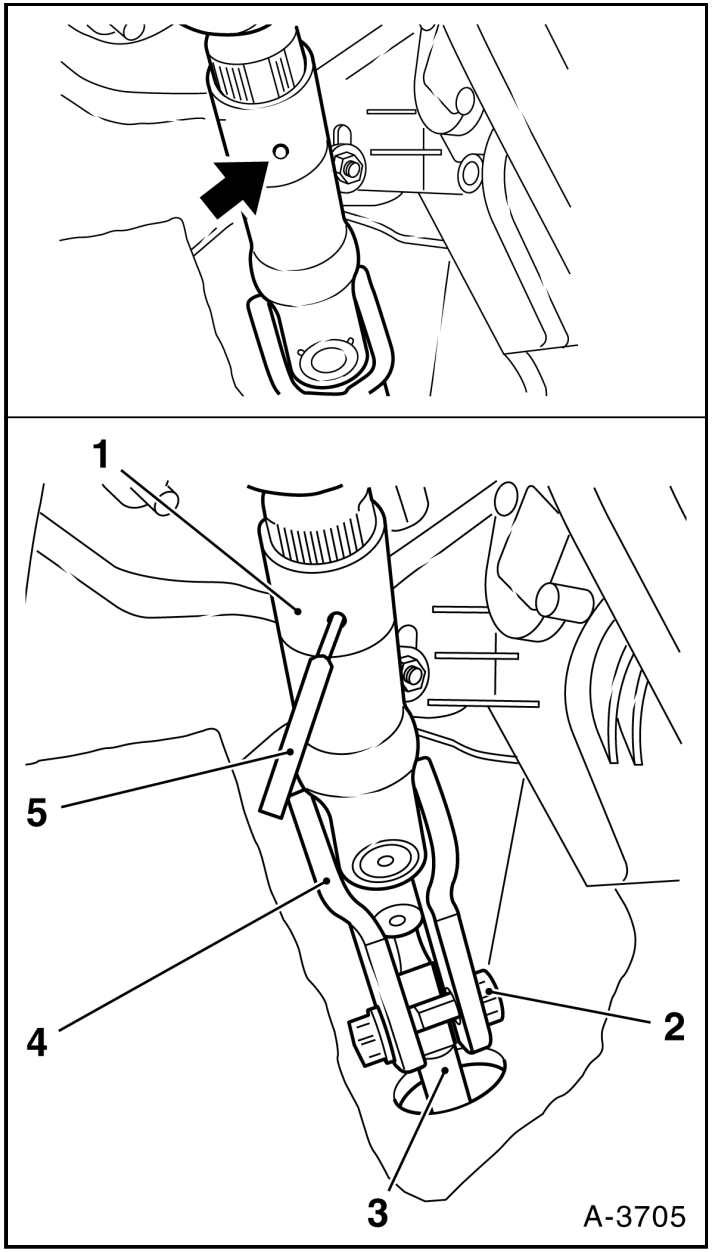
Tuerca del tornillo del soporte inferior con 22 Nm / 16 lbf. pie.

Efectúe

Quite el botador del árbol intermedio.

Instale o Conecte

Panel de acabado inferior del panel de instrumentos, consulte
"Panel de acabado inferior del panel de instrumentos - quitar e instalar", en el grupo "C".



Volante de la dirección - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Cable a masa de la batería.

Nota: Espere un minuto hasta que el capacitor se descargue.

2. Cobertura del volante.

Nota: Tire de la cobertura del volante manualmente hasta que ésta se suelte de su alojamiento.

Atención

Cuidado para no dañar el mazo de conductores del accionador de la bocina.

Quite o Desconecte

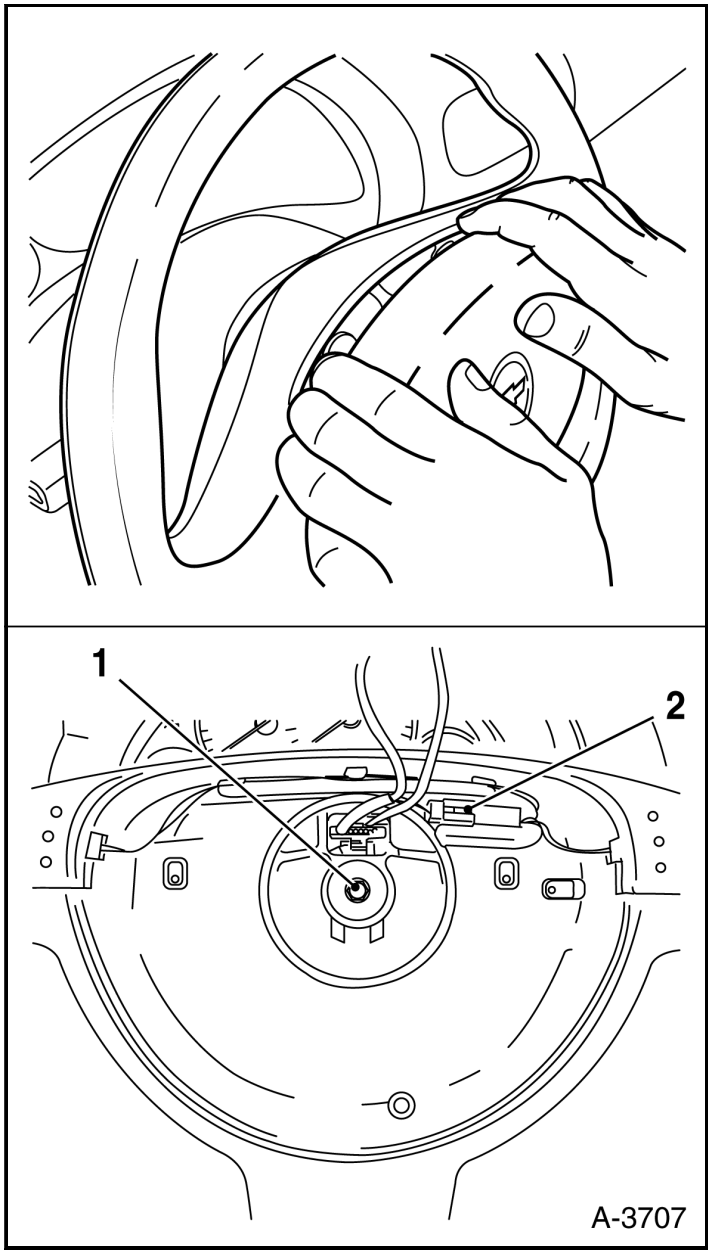
3. Mazo de conductores del accionador de la bocina.

Efectúe

Gire el volante de la dirección hacia la posición recto hacia adelante.

Quite o Desconecte

4. Llave de encendido trabando la dirección para que ocurra el encaje.
5. Tornillo de fijación (1) del volante con una llave torx E 20.
6. Volante de la dirección, manualmente.



Instale o Conecte

1. Volante de la dirección de acuerdo con las marcas existentes en la maza del volante y en el árbol principal (flecha).

Nota: Pase el mazo de conductores a través se la ventana existente en el volante.

2. Nuevo tornillo de fijación del volante (1) con una llave torx E20.

Apriete

Tornillo de fijación del volante con 25 Nm / 18 lbf. pie.

Instale o Conecte

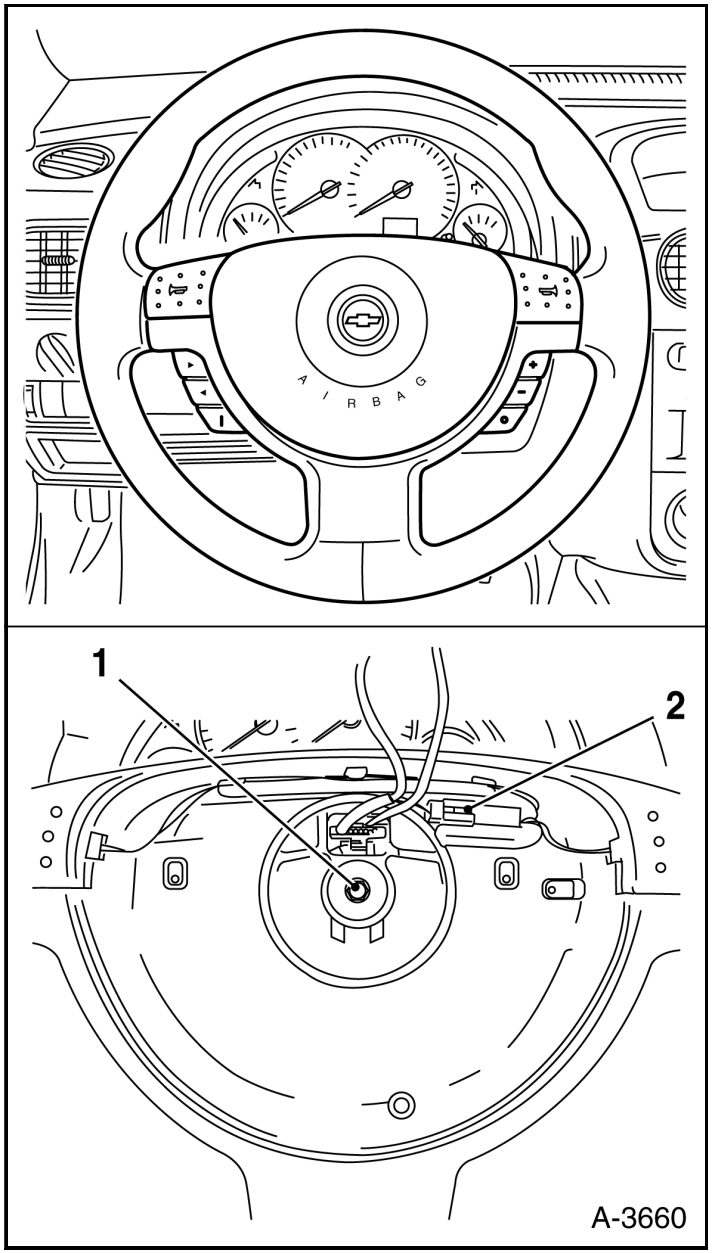
3. Mazo de conductores de la bocina (2).
4. Cobertura del volante presionándolo manualmente en su alojamiento.
5. Cable masa de la batería.

Atención

Programe nuevamente todos los componentes con memoria volátil.

Inspeccione

Compruebe el funcionamiento de la bocina.



Bomba de la dirección hidráulica - quitar e instalar (vehículo equipado con acondicionador de aire)

Quite o Desconecte

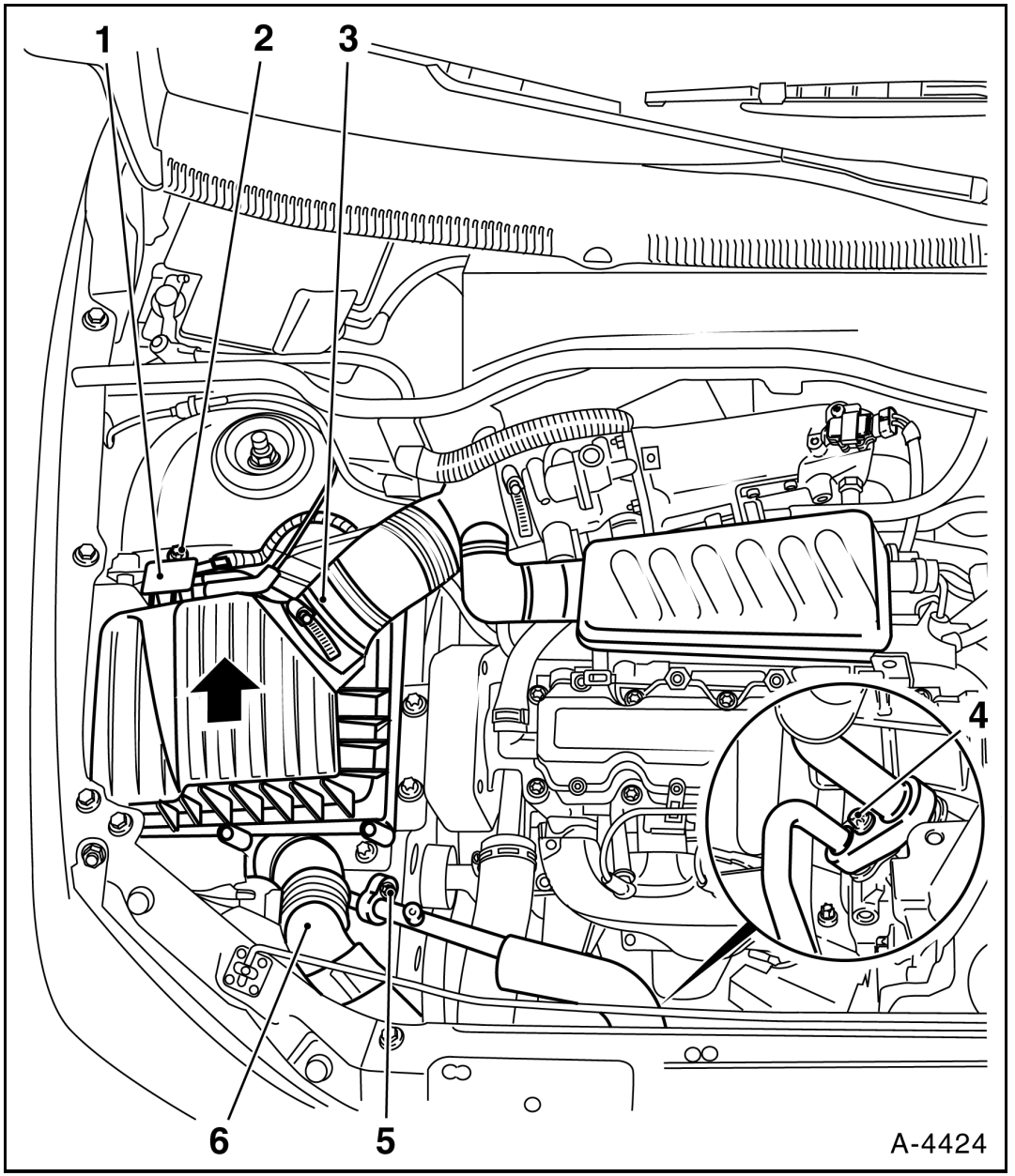
1. Correa Poly "V", consulte "Correa de accionamiento de los agregados (Poly "V") - quitar e instalar", en el Grupo "J".

Efectúe

Evacue el sistema acondicionador de aire, consulte "Acondicionador de aire – evacuar y llenar", en el Grupo "D".

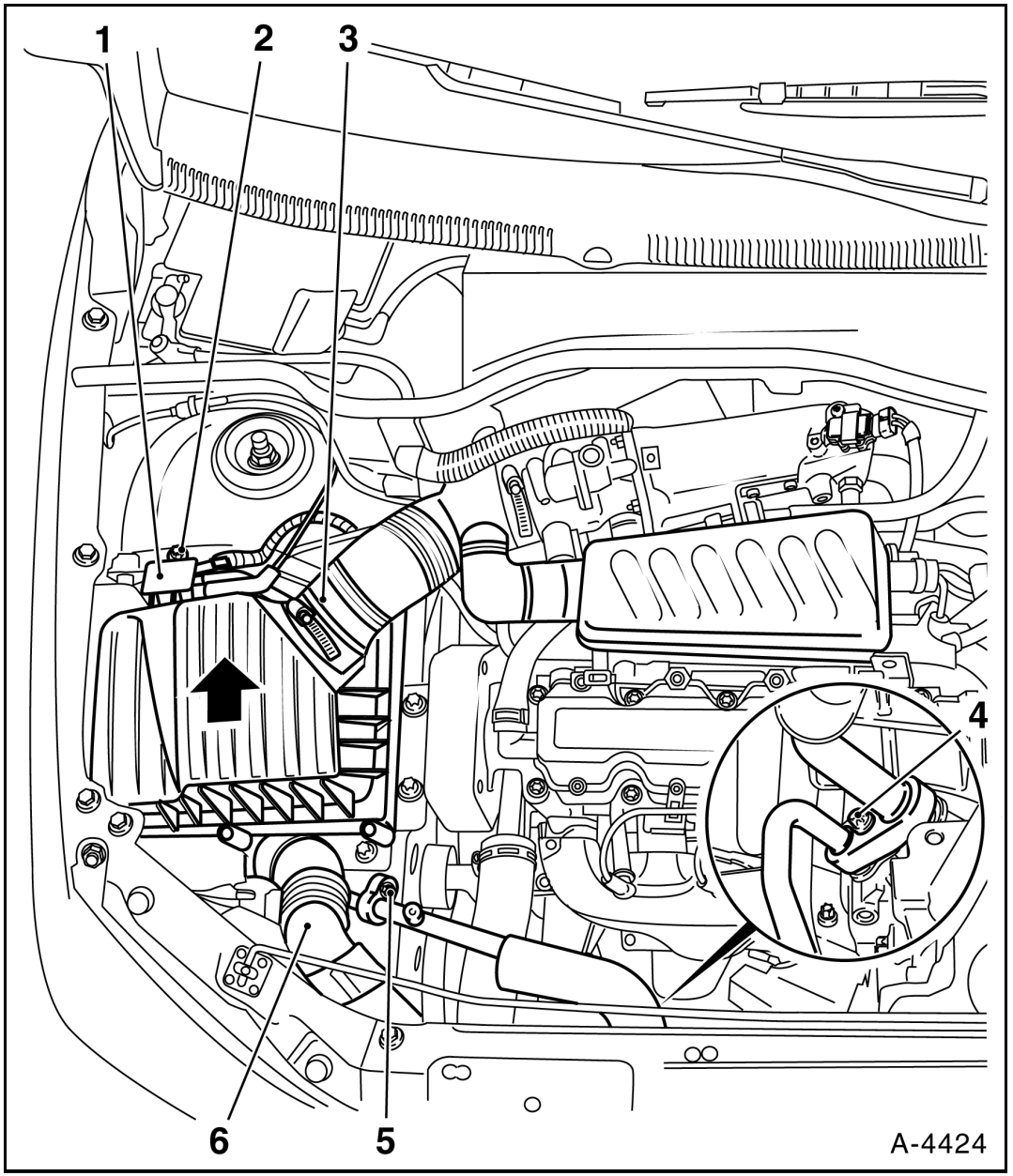
Quite o Desconecte

2. Válvula del sistema del canister (1) desde el filtro de aire destrabándola y tirando de ésta hacia arriba.
3. Manguera conductora de aire, desde el filtro de aire (3) soltando las abrazaderas utilizando un destornillador.
4. Tornillo de fijación (2) del soporte del filtro de aire utilizando la llave Torx T-30.
5. Filtro de aire desplazándolo del soporte en el sentido de la (flecha) y al mismo tiempo desencajándolo del soporte de alojamiento del cojín eliminador de ruidos en la carrocería.
6. Tornillo de fijación (5) de la conexión de baja presión de la línea de refrigerante del acondicionador de aire con una llave Torx E-12.
7. Captador de aire (6) del filtro de aire con una llave Torx T-20.



Quite o Desconecte

8. Tornillo de la brida de los tubos del compresor del acondicionador de aire con una llave Torx E-10, y desplace el tubo hacia el lado izquierdo.

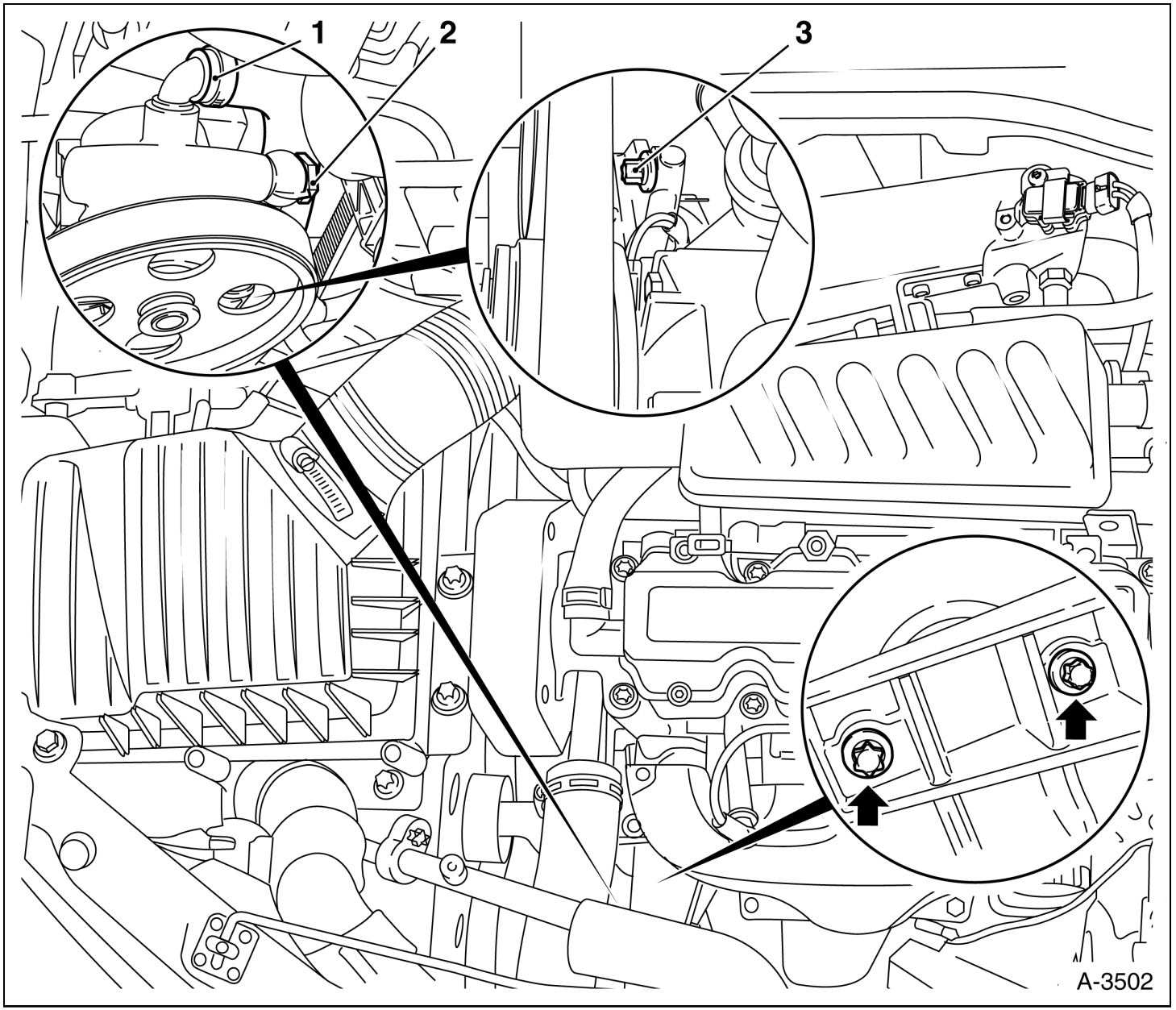


Efectúe

Prepare un recipiente adecuado para captar el fluido de la dirección hidráulica.

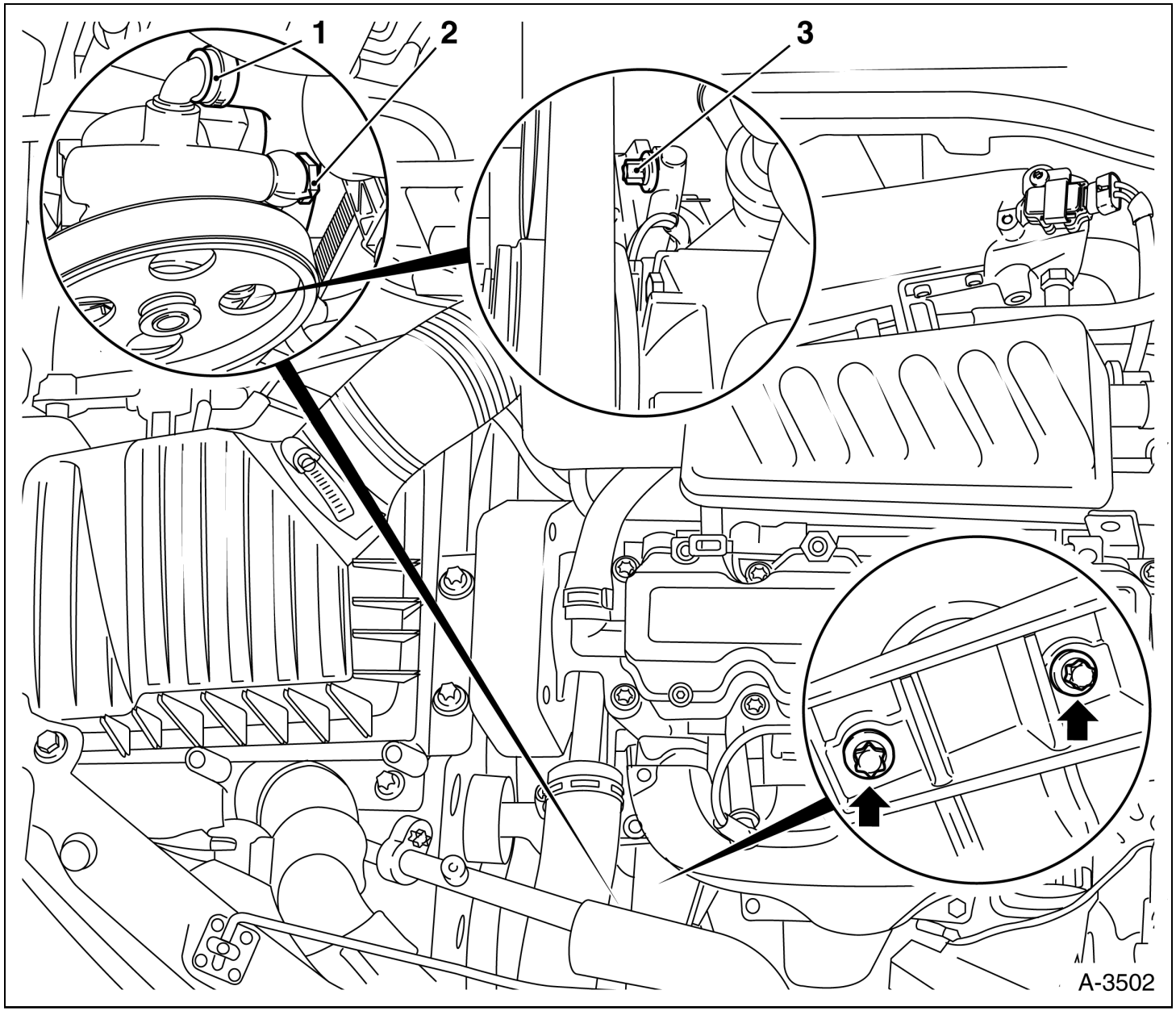
Quite o Desconecte

9. Abrazadera (1) de la manguera de retorno de la bomba de la dirección hidráulica.
10. Desconecte la manguera de retorno cuidadosamente, y diríjala hacia el recipiente dejándola escurrir el máximo posible de fluido de la dirección hidráulica.
11. Manguera de alta presión de la bomba de la dirección hidráulica quitando el tornillo de fijación (2).
12. Tornillo de fijación de la bomba hidráulica (3) localizado detrás de la polea de la bomba, alinee uno de los agujeros de la polea con el tornillo de fijación para colocar la llave Torx E-12.



Quite o Desconecte

13. Tornillos de fijación da bomba hidráulica del soporte de la bomba (flechas), con una llave Torx E-12.
14. Bomba de la dirección hidráulica del soporte por encima.



Instale o Conecte

1. Bomba de la dirección hidráulica en el soporte de la bomba con sus tornillos de fijación (3) y (flechas) utilizando una llave Torx E-12.

Apriete

Tornillos de fijación de la bomba hidráulica con 25 N.m / 18 lbf.pie.

Instale o Conecte

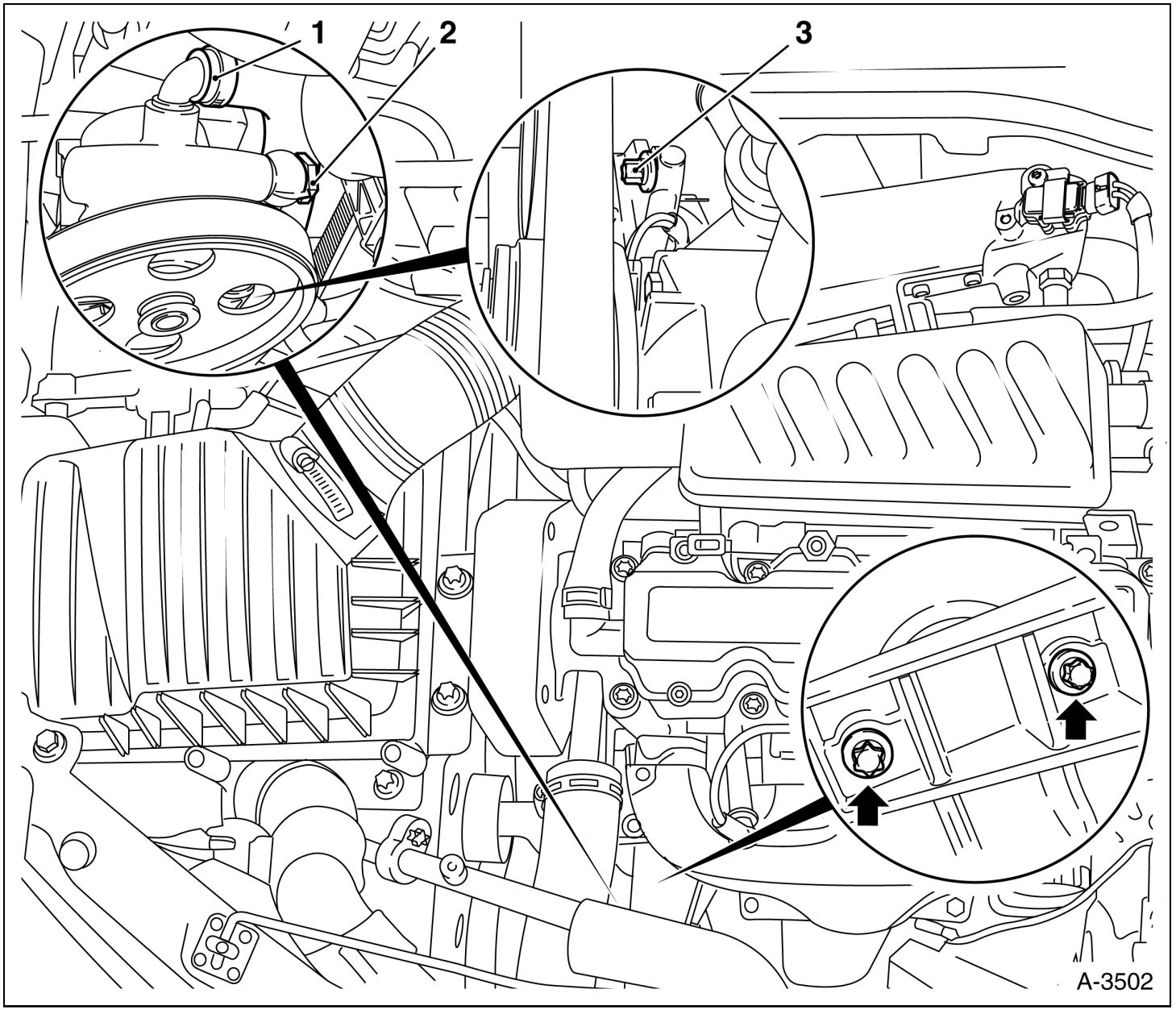
2. Manguera de alta presión (2) en la bomba hidráulica con nuevos anillos tóricos.

Apriete

Tornillo de fijación de la manguera de alta presión con 27,5 N.m / 21 lbf.pie.

Instale o Conecte

3. Manguera de retorno (1) de la dirección hidráulica en la bomba de la dirección con la abrazadera.



Apriete

Abrazadera de la manguera de retorno con 2,5 N.m / 2 lbf.pie.

Instale o Conecte

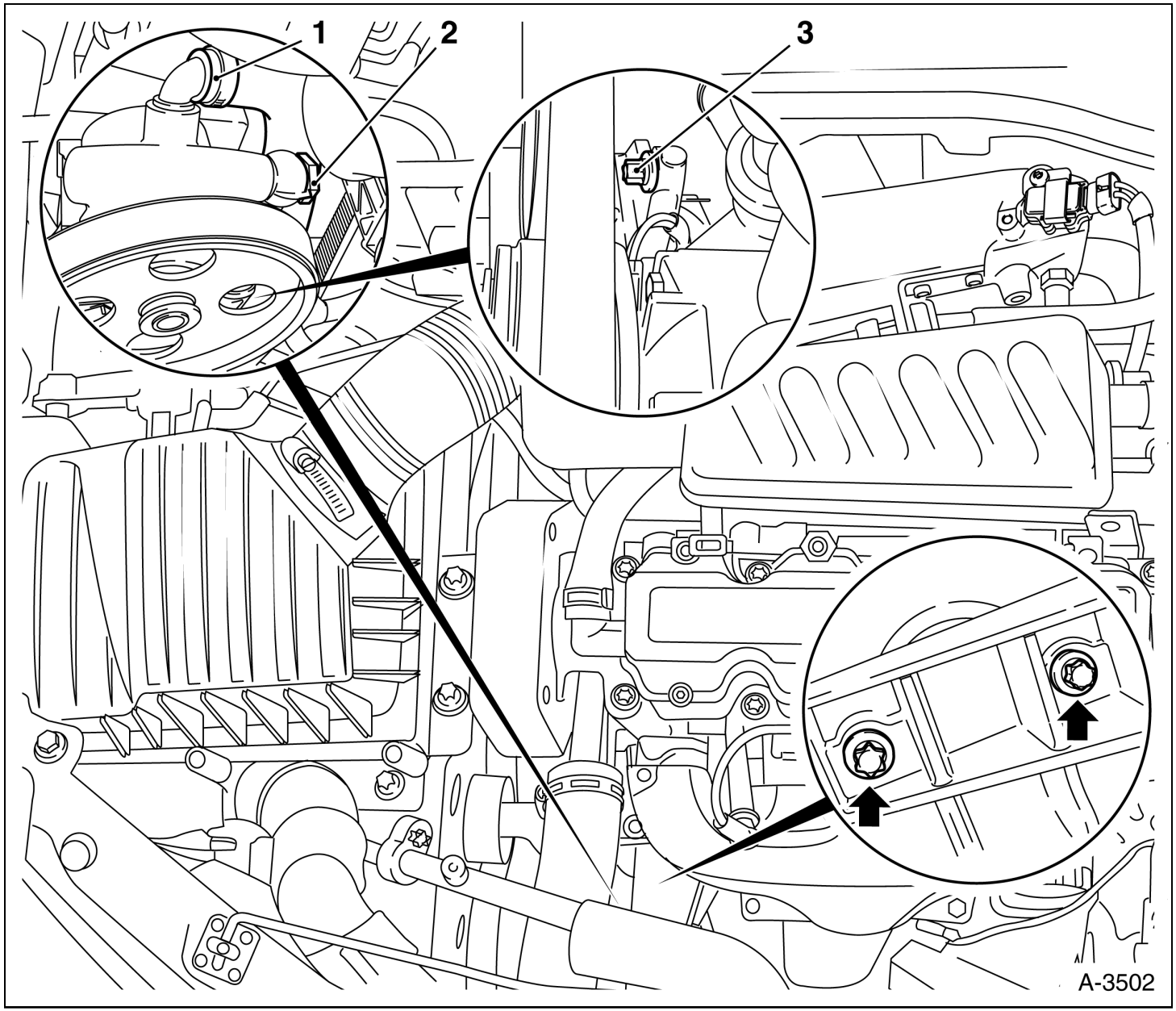
4. Brida de los tubos del acondicionador de aire (4) en el compresor del acondicionador de aire con su tornillo de fijación utilizando una llave Torx E-10.

Atención

Antes de instalar la brida de los tubos del acondicionador de aire substituya el anillo tórico del tipo (Sealing Washer).

Apriete

Tornillo de la brida de los tubos del compresor del acondicionador de aire con 19 N.m / 14 lbf.pie.



Instale o Conecte

5. Conexión de baja presión (5) de la línea de refrigerante del acondicionador de aire con una llave Torx E-12.

Atención

Antes de instalar la conexión de baja presión (5) substituya el anillo tórico del tipo (Sealing Washer).

Apriete

Conexión de la línea de baja presión con 14 N.m / 10 lbf.pie.

Instale o Conecte

6. Correa Poly "V", consulte "Correa de accionamiento de los agregados (Poly "V") - quitar e instalar", en el Grupo "J".
7. Captador de aire (5) del filtro de aire con una llave Torx T-20.

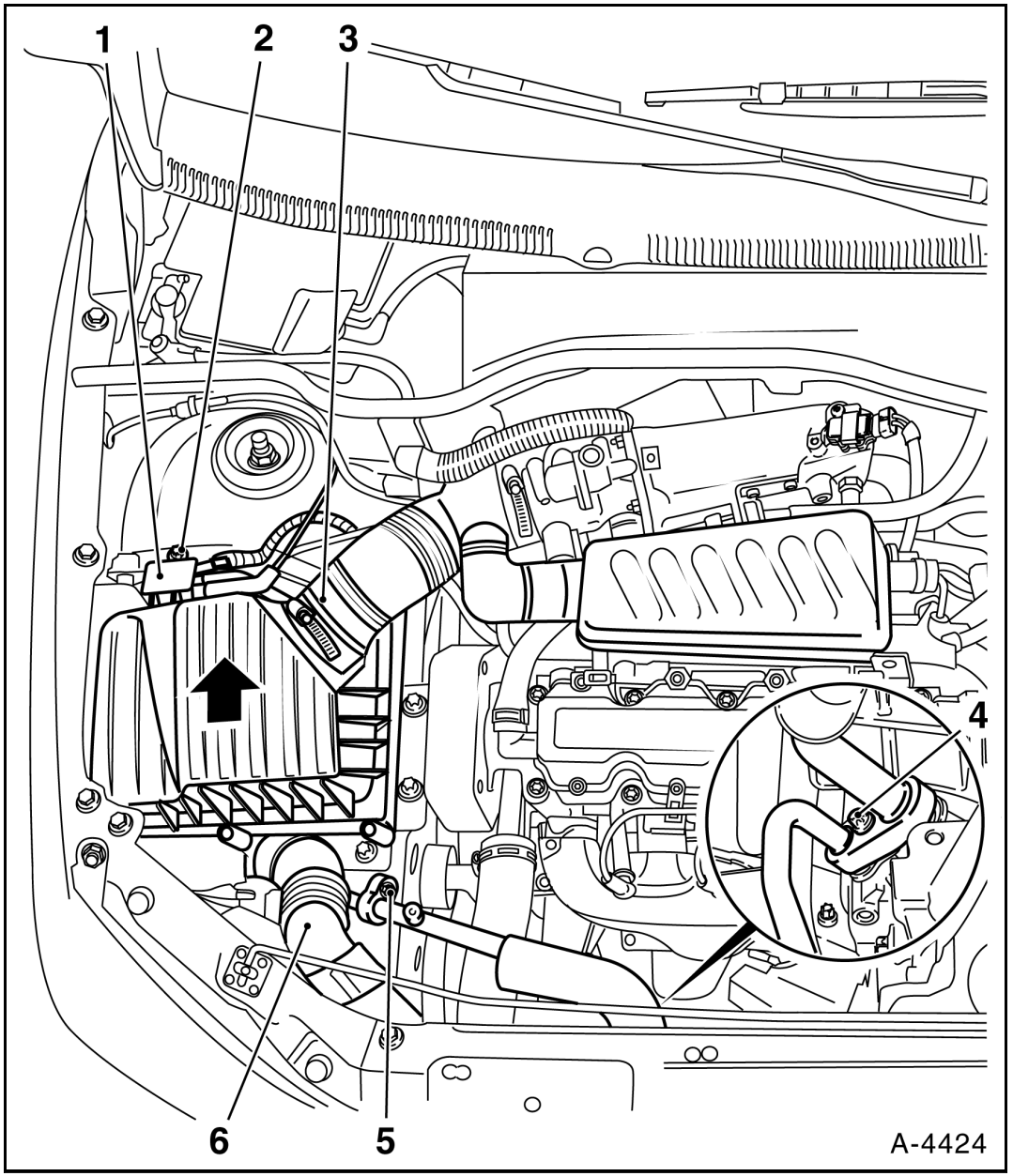
Apriete

Tornillo del captador de aire con 2 N.m / 1,4 lbf.pie.

8. Filtro de aire con su soporte y tornillo de fijación (2).

Apriete

Tornillo de fijación del soporte del filtro de aire con 3 N.m / 2 lbf.pie.



Instale o Conecte

9. Manguera conductora de aire del filtro de aire (3) con sus abrazaderas de fijación en el filtro de aire y en la válvula de aceleración.

Apriete

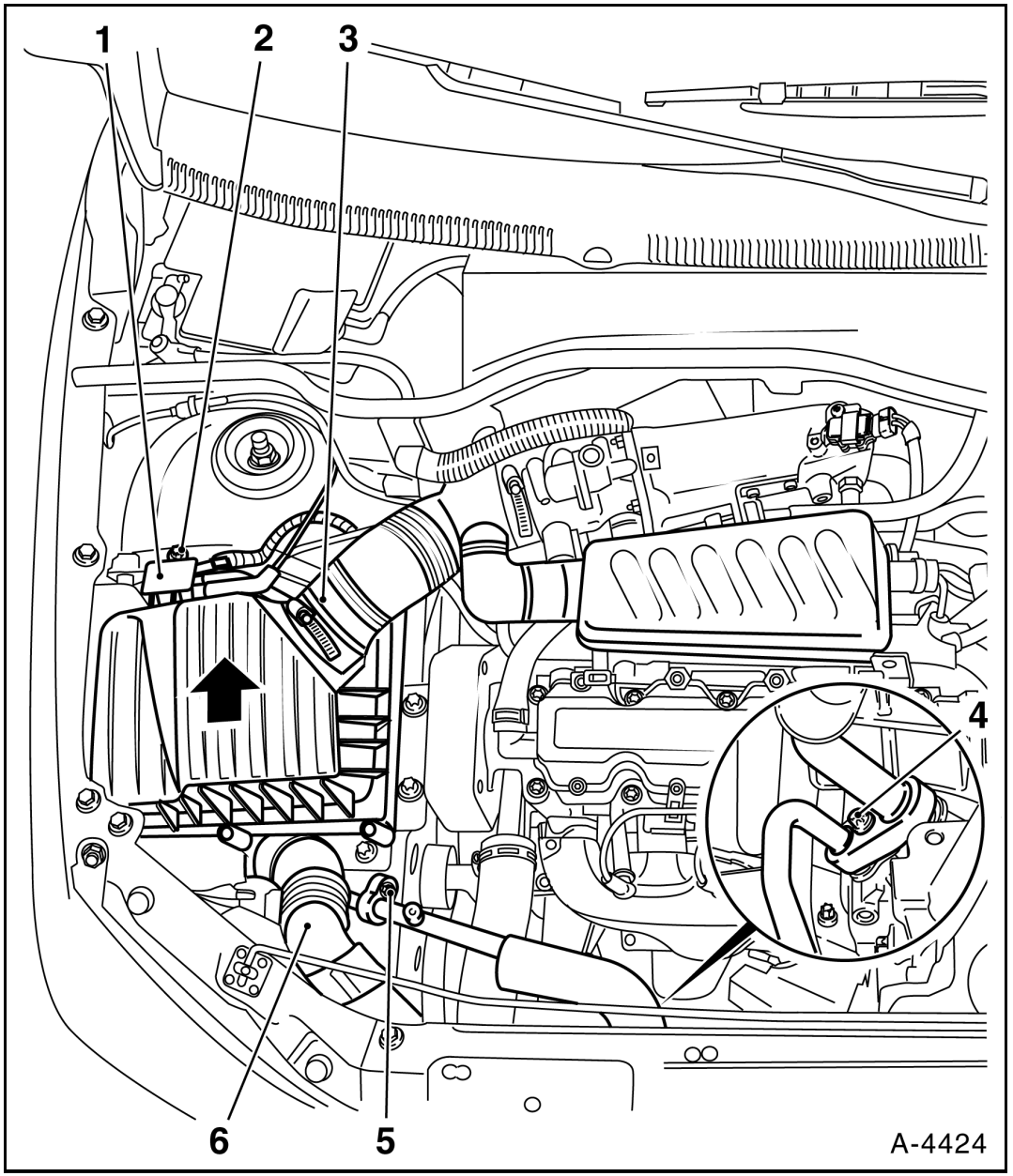
Abrazaderas de la manguera conductora de aire con 2 N.m / 1,4 lbf.pie.

Instale o Conecte

10. Válvula del sistema del canister (1) en el filtro de aire encajándola en su soporte.

Efectúe

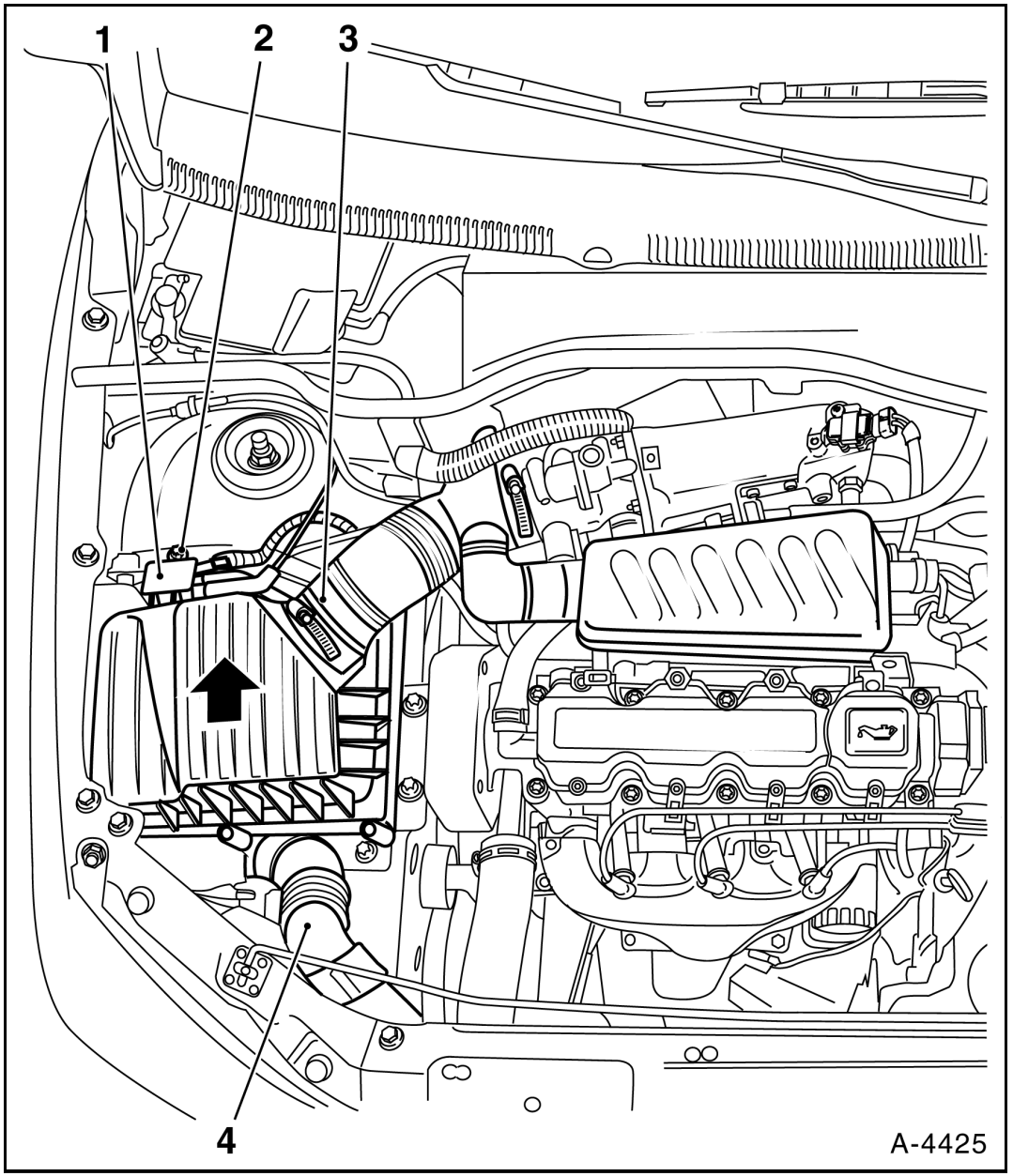
Abastezca el depósito de fluido de la dirección hidráulica y sángrelo.
Abastezca el sistema acondicionador de aire, consulte ‘‘Acondicionador de aire – evacuar y llenar’’, en el Grupo ‘‘D’’.



Bomba de la dirección hidráulica - quitar e instalar (vehículo sin acondicionador de aire)

Quite o Desconecte

1. Correa Poly “V”, consulte “Correa de accionamiento de los agregados (Poly “V”) - quitar e instalar”, en el Grupo “J”.
2. Válvula del sistema del canister (1) del filtro de aire destrabándola y tirando de esta hacia arriba.
3. Manguera conductora de aire, del filtro de aire (3) soltando las abrazaderas utilizando un destornillador.
4. Tornillo de fijación (2) del soporte del filtro de aire utilizando la llave Torx T-30.
5. Filtro de aire desplazándolo del soporte en el sentido de la (flecha) y al mismo tiempo desencajándolo del soporte de alojamiento del cojín eliminador de ruidos en la carrocería.
6. Captador de aire (6) del filtro de aire con una llave Torx T-20.

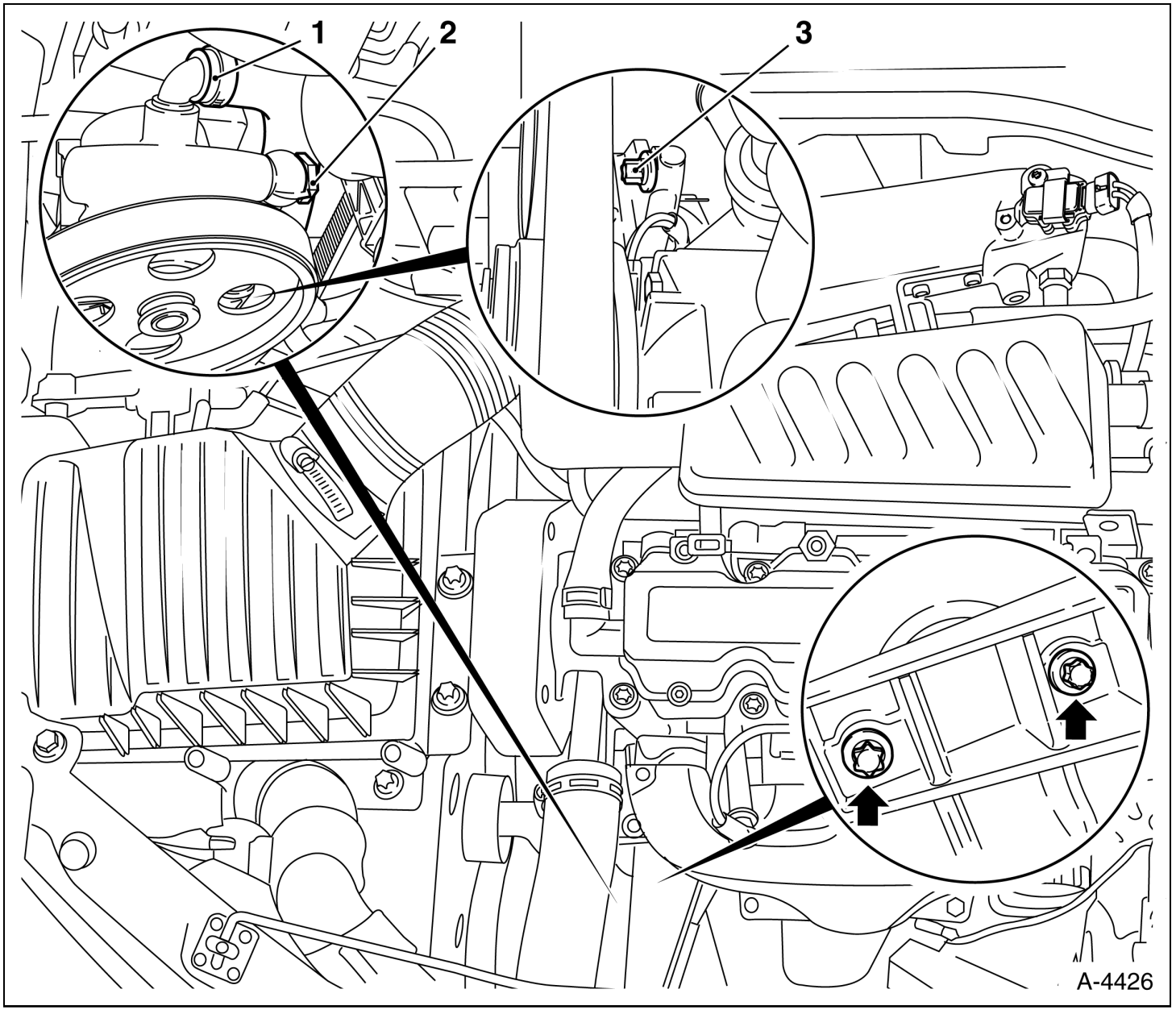


Efectúe

Prepare un recipiente adecuado para captar el fluido de la dirección hidráulica.

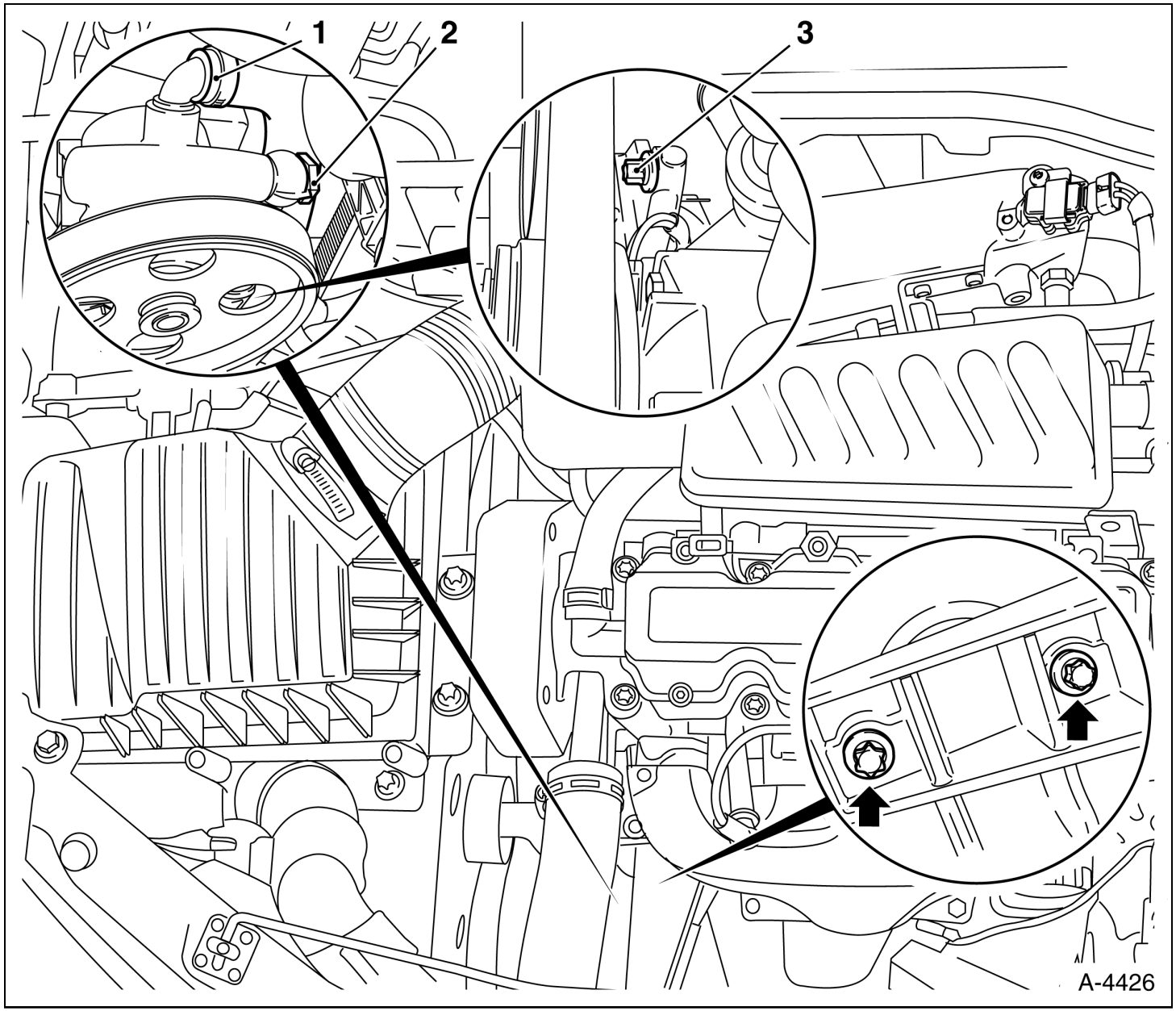
Quite o Desconecte

7. Abrazadera (1) de la manguera de retorno de la bomba de la dirección hidráulica.
8. Desconecte la manguera de retorno cuidadosamente, y diríjala hacia el recipiente dejándola escurrir el máximo posible de fluido de la dirección hidráulica.
9. Manguera de alta presión de la bomba de la dirección hidráulica quitando el tornillo de fijación (2).
10. Tornillo de fijación de la bomba hidráulica (3) ubicado detrás de la polea de la bomba, alinee uno de los agujeros de la polea con el tornillo de fijación para colocar la llave Torx E-12.



Quite o Desconecte

11. Tornillos de fijación de la bomba hidráulica del soporte de la bomba (flechas), con una llave Torx E-12.
12. Bomba de la dirección hidráulica del soporte por encima.



Instale o Conecte

1. Bomba de la dirección hidráulica en el soporte de la bomba con sus tornillos de fijación (3) y (flechas) utilizando una llave Torx E-12.

Apriete

Tornillos de fijación de la bomba hidráulica con 25 N.m / 18 lbf.pie.

Instale o Conecte

2. Manguera de alta presión (2) en la bomba hidráulica con nuevos anillos tóricos.

Apriete

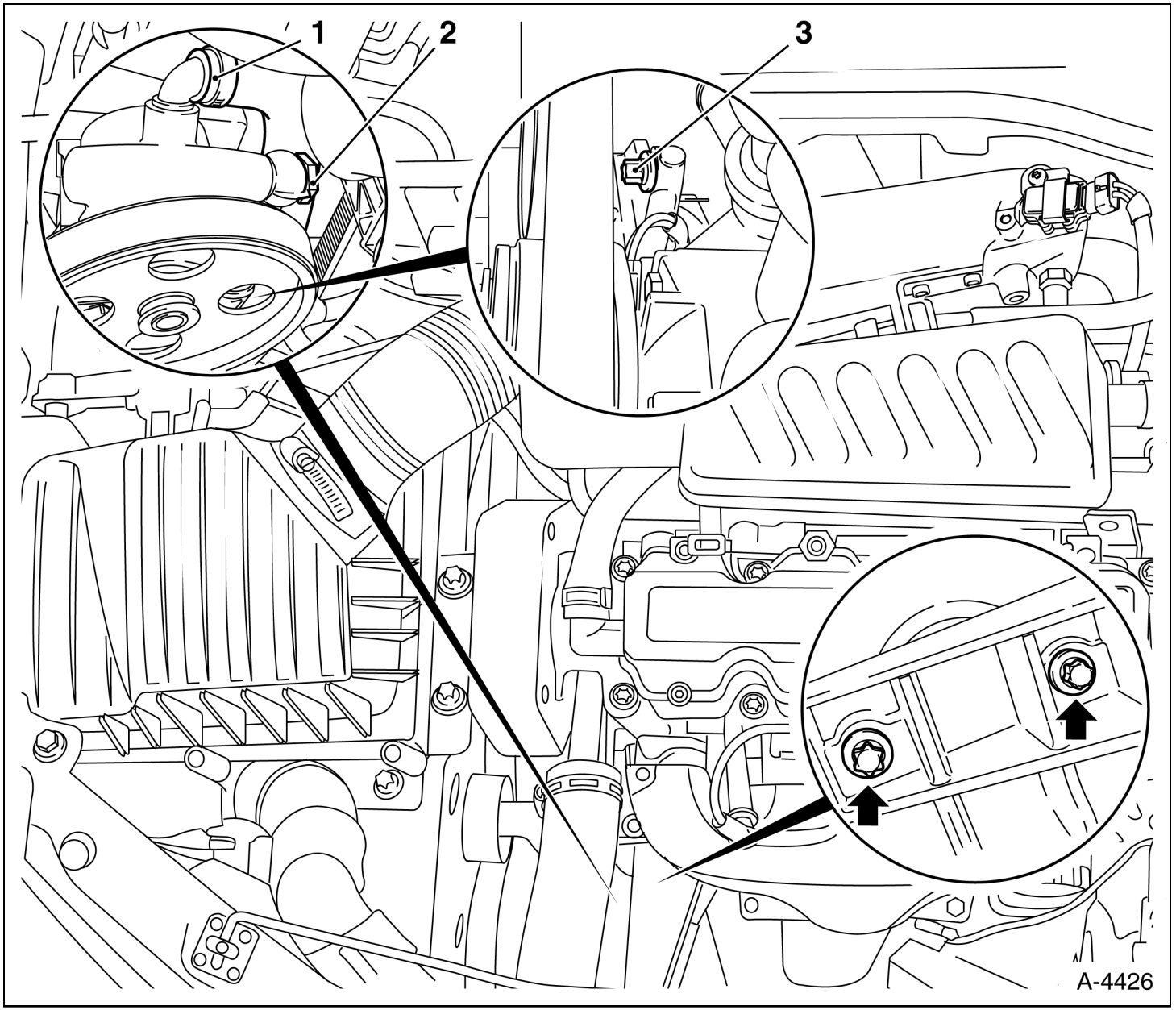
Tornillo de fijación de la manguera de alta presión con 27,5 N.m / 21 lbf.pie.

Instale o Conecte

3. Manguera de retorno (1) de la dirección hidráulica en la bomba de la dirección con la abrazadera.

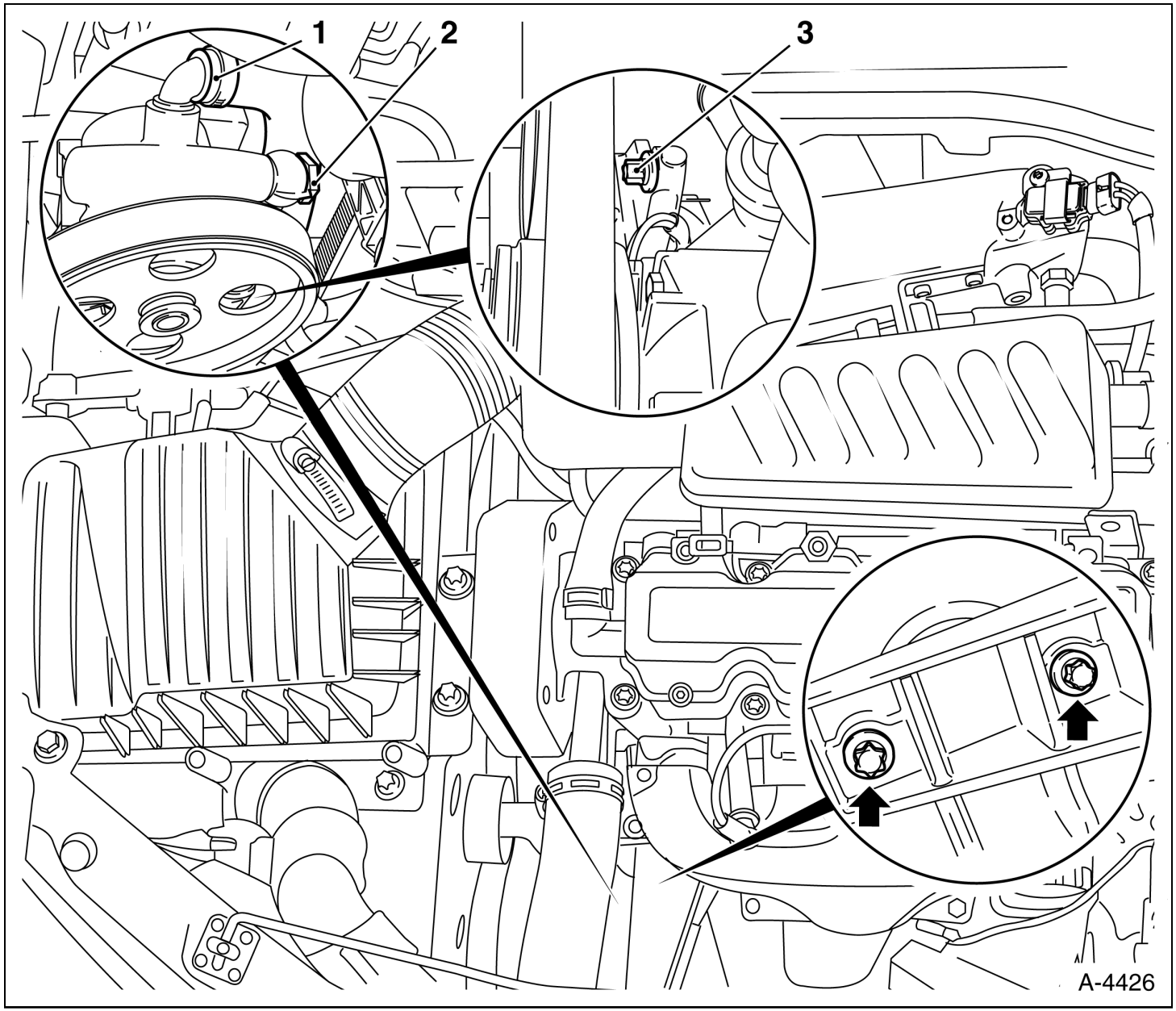
Apriete

Abrazadera de la manguera de retorno con 2,5 N.m / 2 lbf.pie.



Apriete

Abrazadera de la manguera de retorno con 2,5 N.m / 2 lbf.pie.



Instale o Conecte

4. Correia Poly "V", consulte "Correa de accionamiento de los agregados (Poly "V") - quitar e instalar", en el Grupo "J".
5. Captador de aire (5) del filtro de aire con una llave Torx T-20.

Apriete

Tornillo del captador de aire con 2 N.m / 1,4 lbf.pie.

Instale o Conecte

6. Filtro de aire con su soporte y tornillo de fijación (2).

Apriete

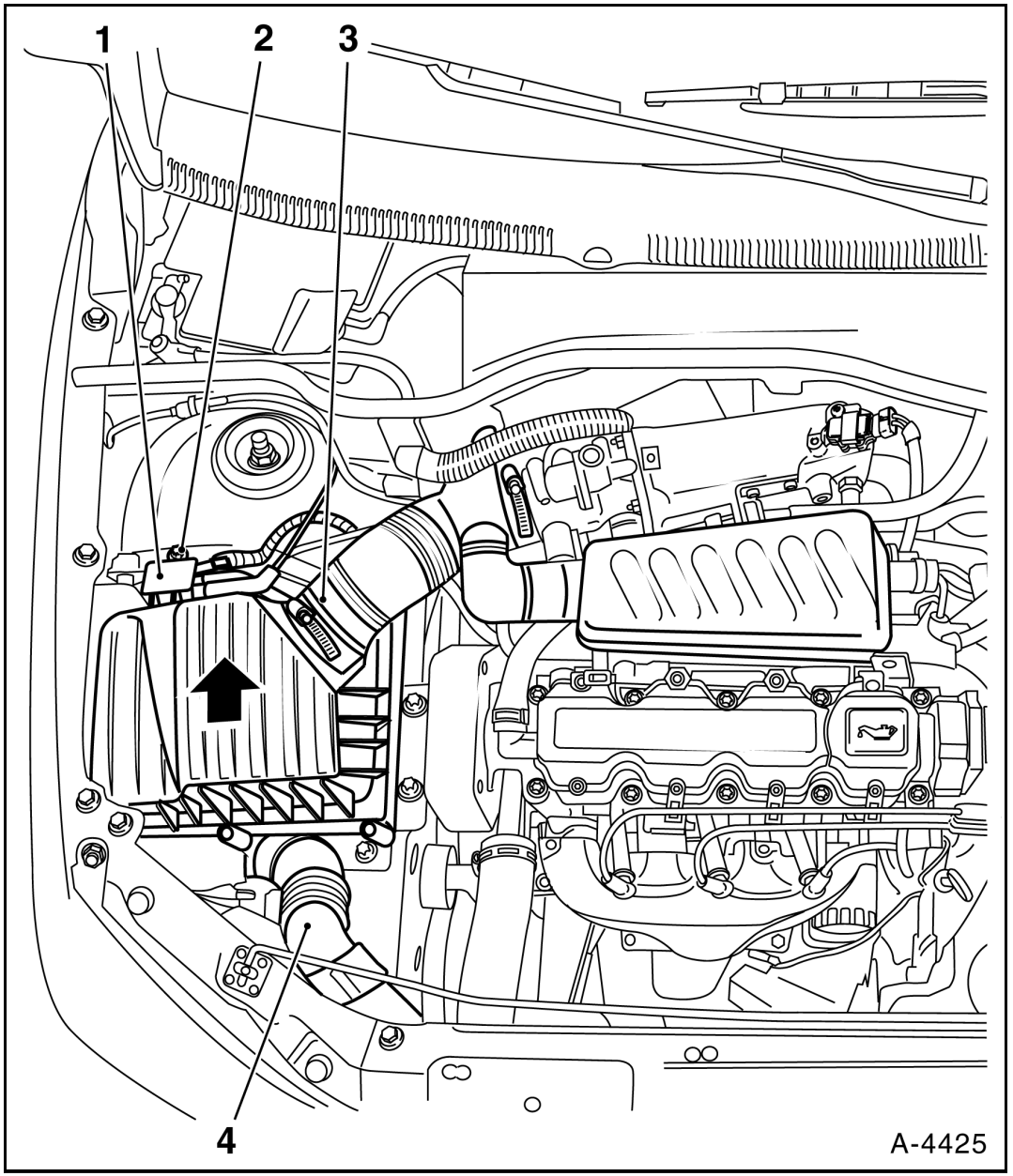
Tornillo de fijación del soporte del filtro de aire con 3 N.m / 2 lbf.pie.

Instale o Conecte

7. Manguera conductora de aire del filtro de aire (3) con sus abrazaderas de fijación en el filtro de aire y en la válvula de aceleración.

Apriete

Abrazaderas de la manguera conductora de aire con 2 N.m / 1,4 lbf.pie.

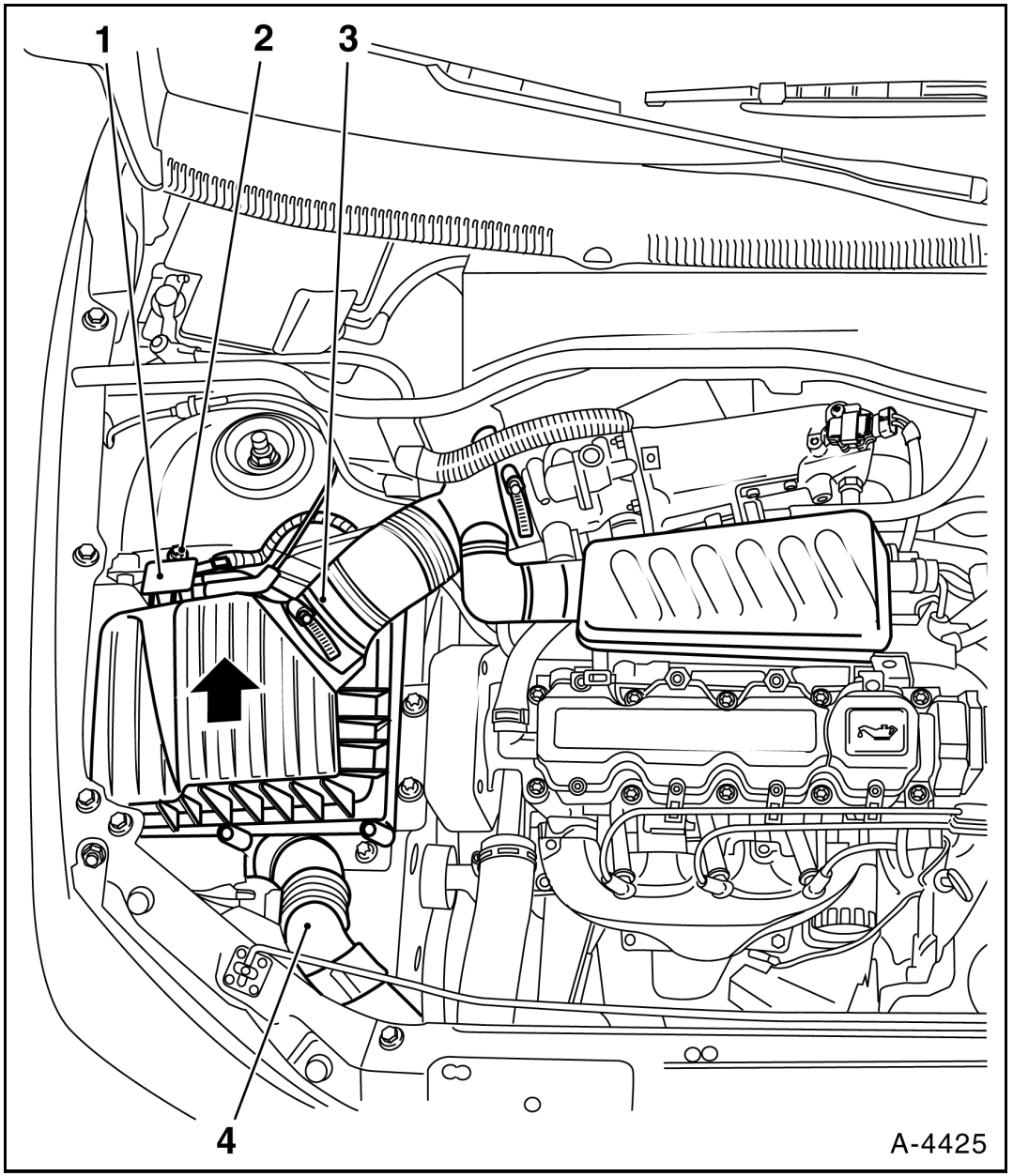


Instale o Conecte

8. Válvula del sistema del canister (1) en el filtro de aire encajándola en su soporte.

Efectúe

Abastezca el depósito de fluido de la dirección hidráulica y sángrelo.



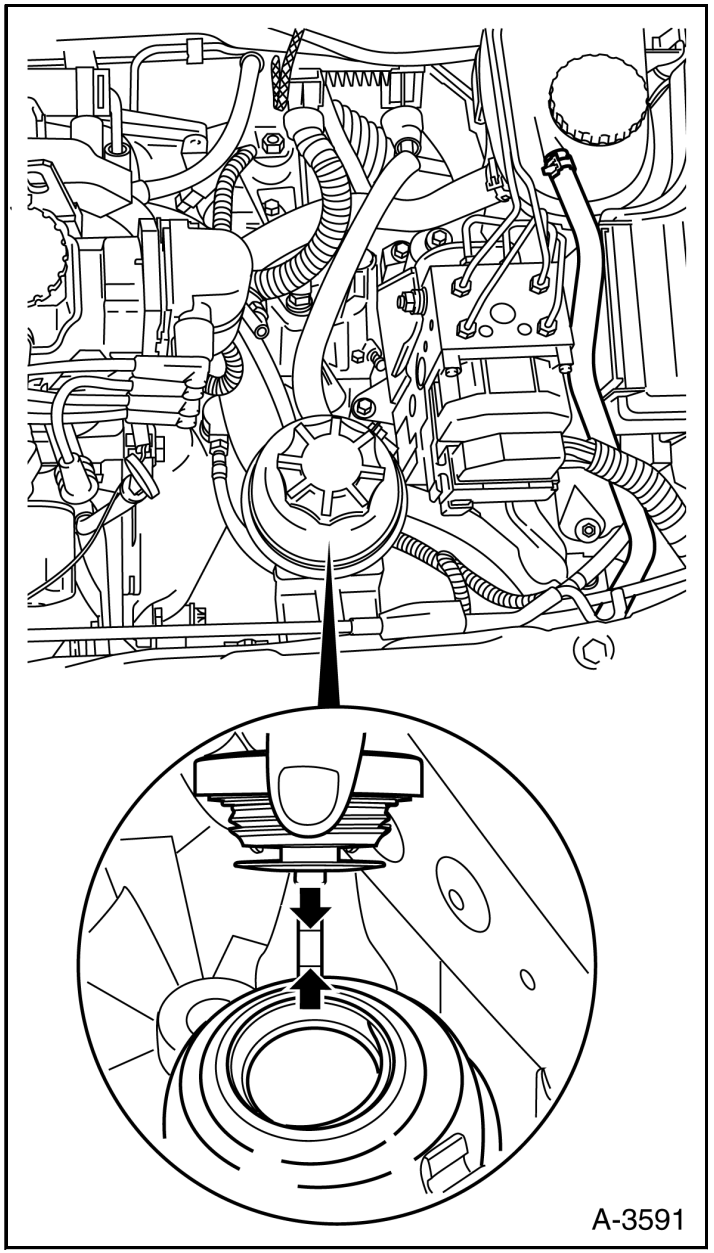
Sistema de la dirección hidráulica - abastecer y sangrar

Efectúe

Abastezca el depósito con fluido Dextron II hasta la marca ‘‘MÁX’’ (flechas).
Levante el vehículo, y con el motor parado gire várias veces el volante de la dirección de tope a tope, para expulsar el aire existente en el sistema complete el nivel de fluido Dextron II.
Haga funcionar el motor, gire nuevamente, várias veces, el volante de la dirección totalmente hacia la izquierda y hacia la derecha.
Pare el motor y rellene con fluido hasta la marca ‘‘MÁX’’ (flechas), si fuera necesario.
Tape el depósito.
Compruebe visualmente se no hay fugas de fluido en todo el sistema.

Atención

Siempre que vaya a rellenar o a comprobar el nivel de fluido, hágalo siempre con el vehículo nivelado y la dirección en la posición recto hacia adelante.



Depósito de fluido de la caja de la dirección hidráulica - reemplazar

Efectúe

Prepare un recipiente adecuado para recoger el fluido de la dirección hidráulica y colóquelo en el compartimiento del motor y debajo del depósito.

Quite o Desconecte

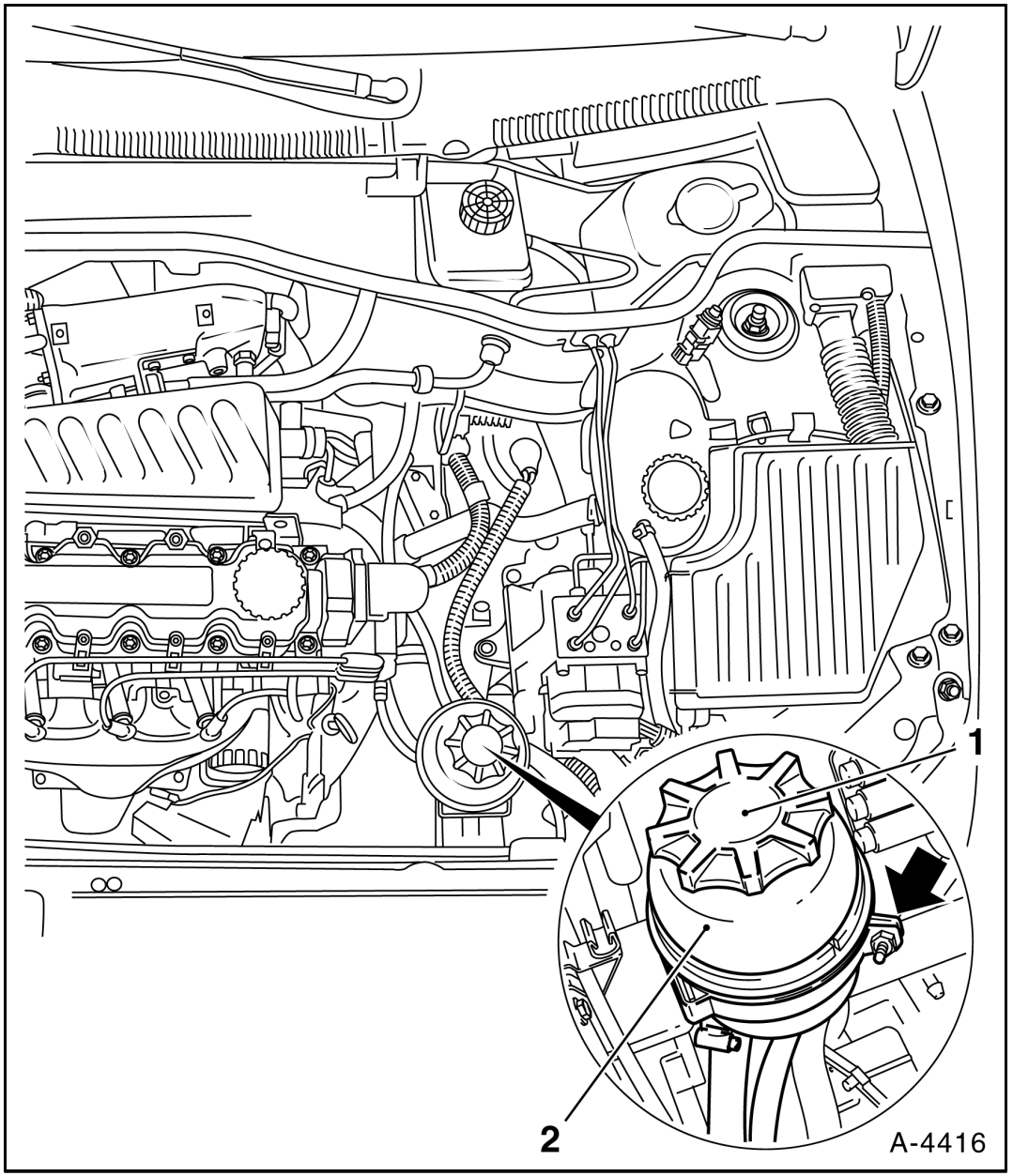
1. Tapa (1) del depósito.
2. Abrazadera (flecha) de fijación del depósito.

Efectúe

Desplace el depósito hacia afuera del soporte de fijación.
Gire el depósito a 180º y escurra totalmente su fluido en el recipiente.

Quite o Desconecte

3. Depósito de fluido de la caja de la dirección hidráulica (2), soltando y desconectando las mangueras de retorno y de alimentación de fluido.



Instale o Conecte

1. Manguera de retorno y de alimentación de fluido, conectándolas en el depósito.
2. Depósito en el soporte, apretando la abrazadera de fijación.

Apriete

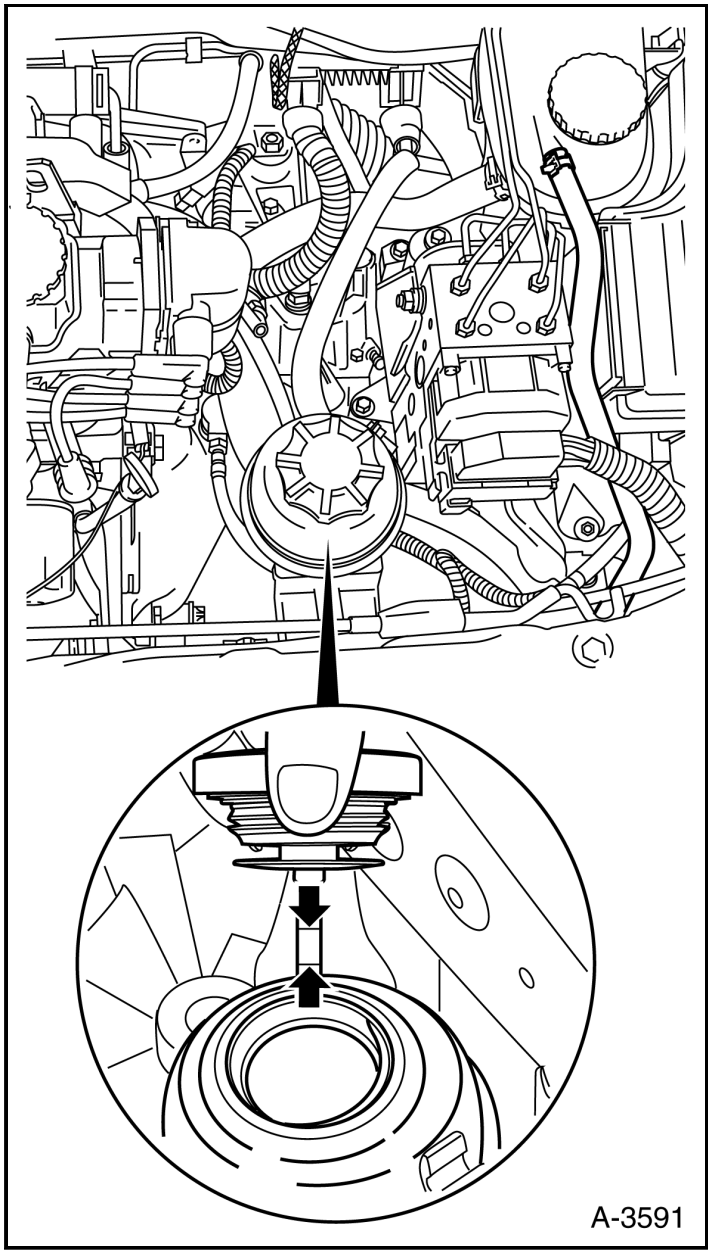
Tornillo de la abrazadera con 5 N.m / 3,5 lbf.pie.

Efectúe

Abastezca el depósito, utilizando nuevo fluido Dexron II (vea Especificaciones Técnicas), hasta la marca superior máxima (flechas).
Haga fucionar el motor y gire el volante de la dirección varias veces hacia la derecha y hacial la izquierda.
Deje la dirección en la posición central y pare el motor.
Compruebe el nivel de fluido, en caso de que esté en la marca superior máxima rellénelo, si fuera necesario.

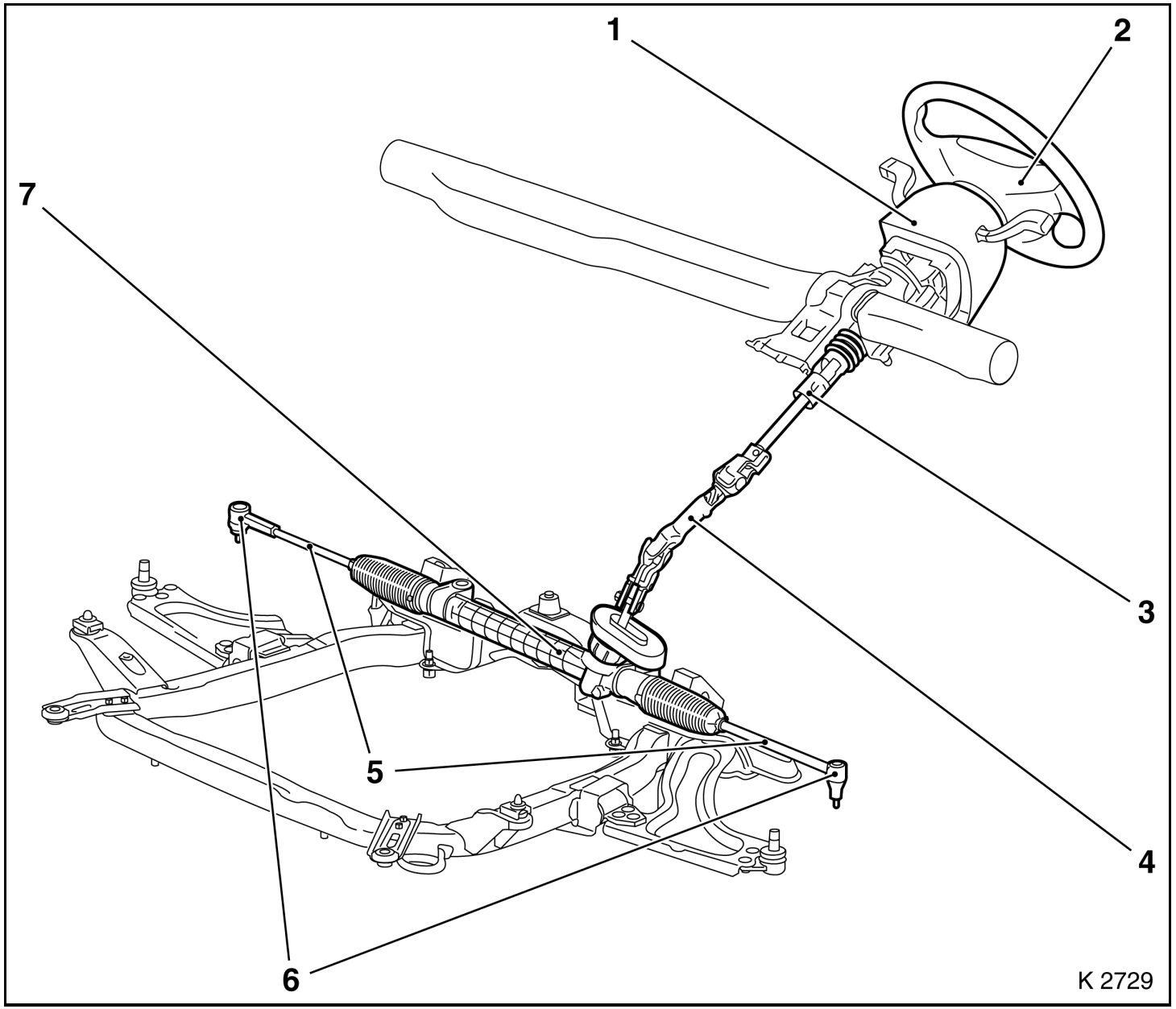
Atención

Compruebe visualmente si no hay fugas de fluido.
Siempre que sea necesario complete y compruebe el nivel del fluido, hágalo siempre con el vehículo nivelado y con la dirección en la posición central (ruedas alineadas).
Nunca reutilice el fluido drenado.



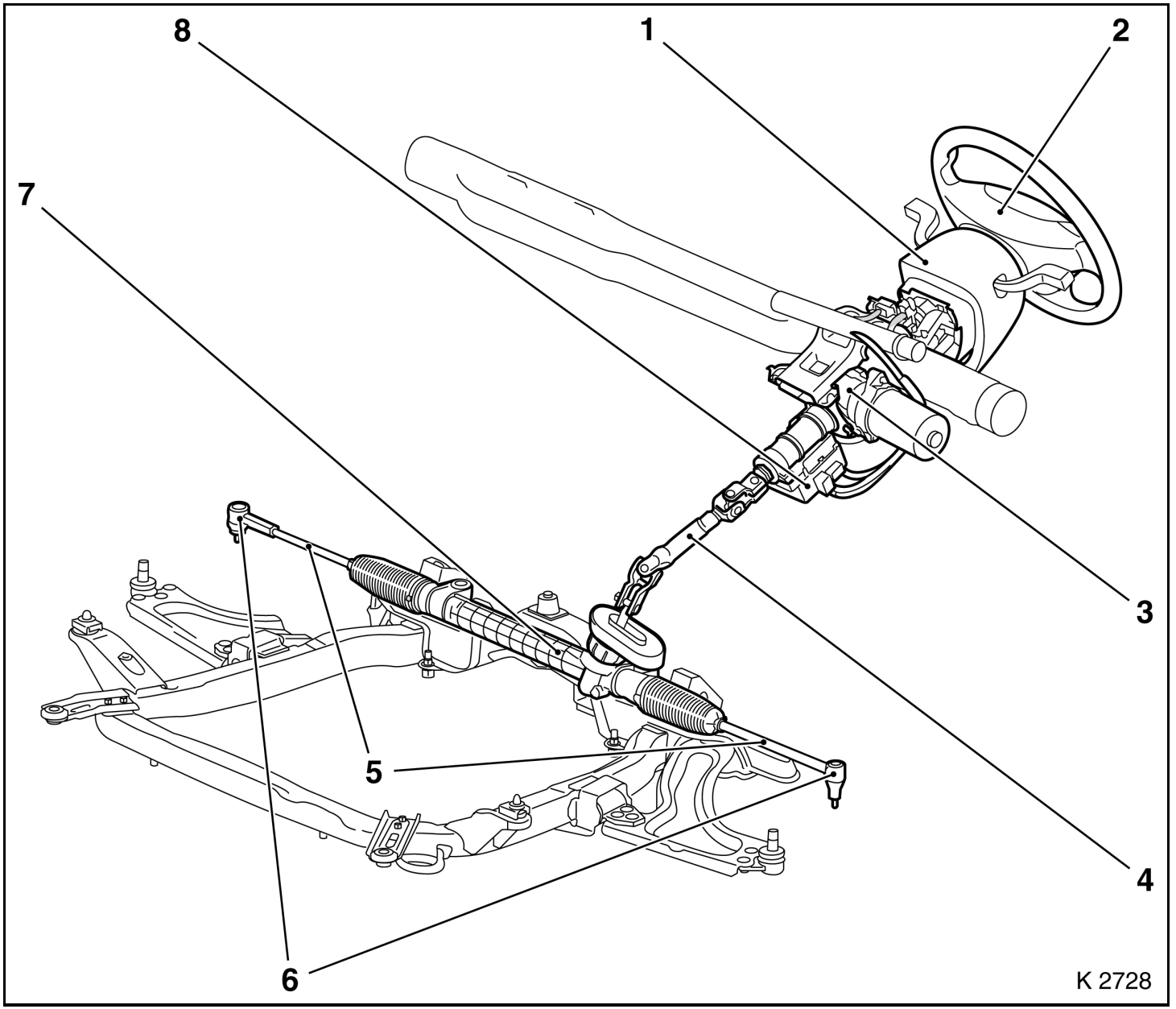
IFigura: Dirección (Vehículos sin EPS)

3. Panel de la columna de dirección
4. Volante de la dirección
5. Conjunto de la columna de dirección
6. Eje intermedio de la dirección
7. Tirante de la dirección
8. Extremos del tirante de la dirección
9. Caja de dirección



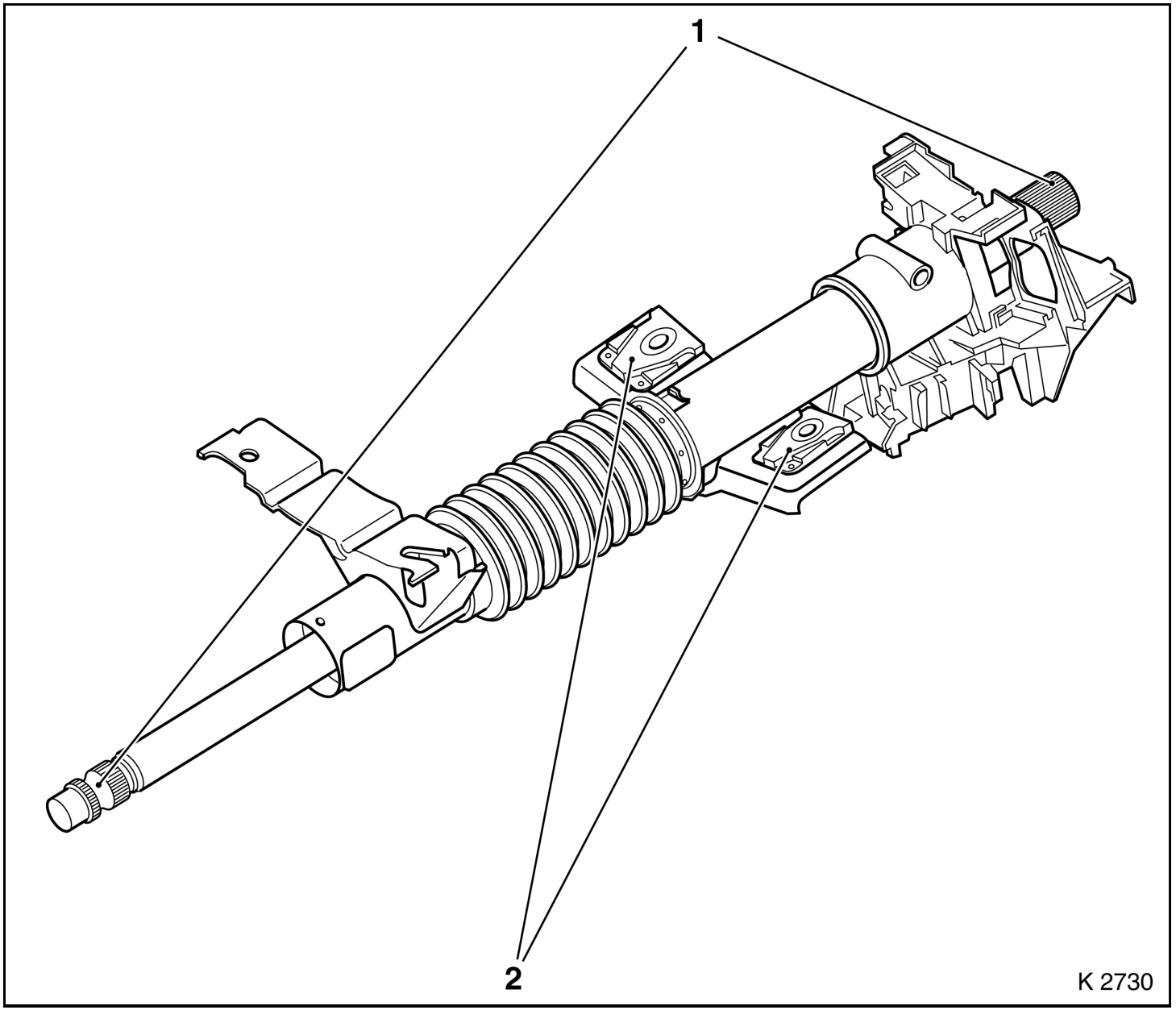
IFigura: Dirección (Vehículos con EPS)

10. Panel de la columna de dirección
11. Volante de la dirección
12. Columna de la dirección EPS
13. Eje intermedio de la dirección
14. Tirantes de la dirección
15. Extremos del tirante de la dirección
16. Caja de dirección
17. Unidad de control EPS



IFigura: Conjunto de la Columna de Dirección

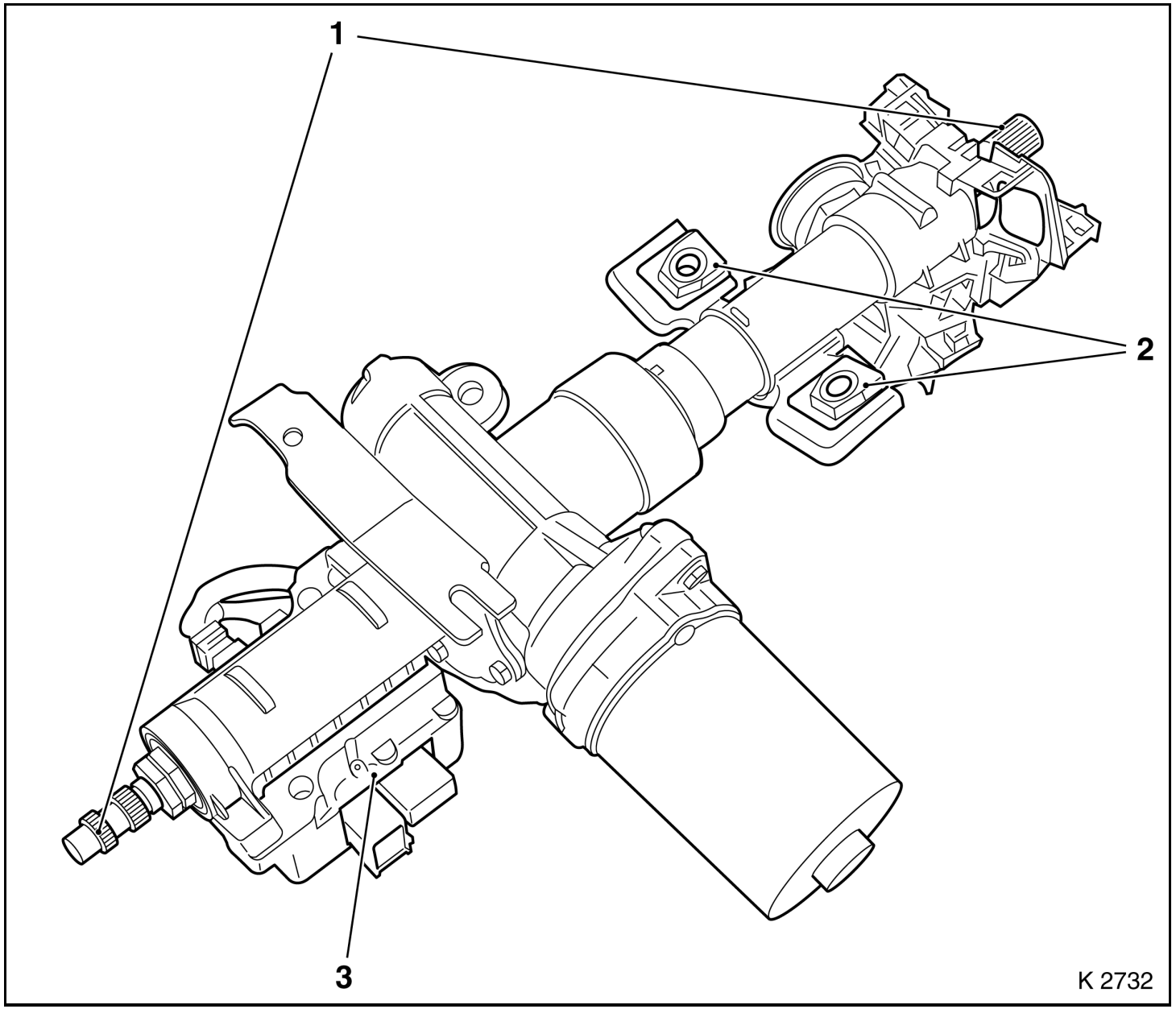
18. Eje de dirección
19. Placa de cizallamiento



IFigura - Columna de dirección EPS

Columna de dirección EPS, sin regulación

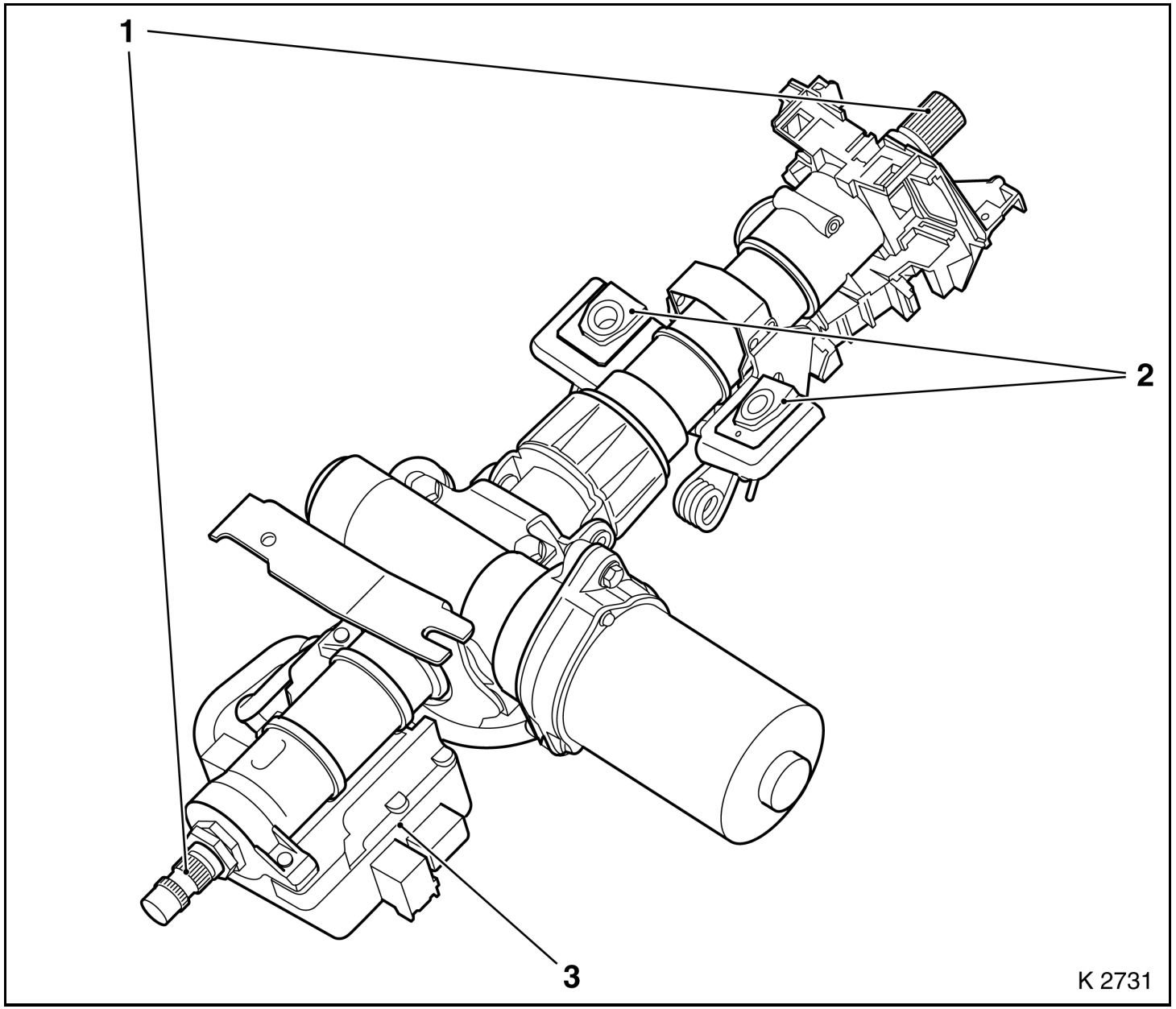
20. Eje de la dirección
21. Placa de cizallamiento
22. Unidad de control EPS



IFigura - Columna de dirección EPS (Continuación)

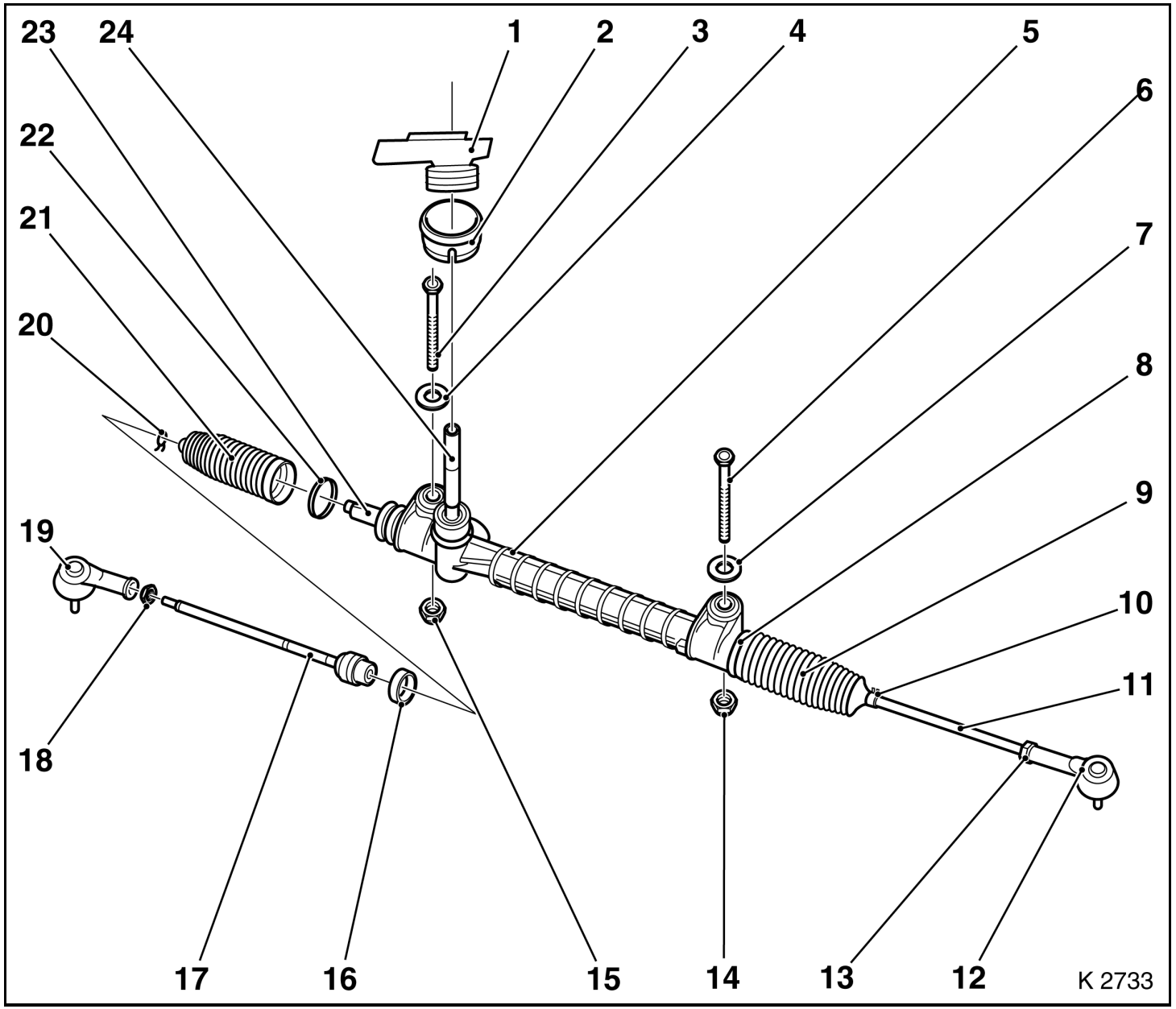
Columna de dirección EPS, con regulación

1. Eje de dirección
2. Placa de cizallamiento
3. Unidad de control EPS



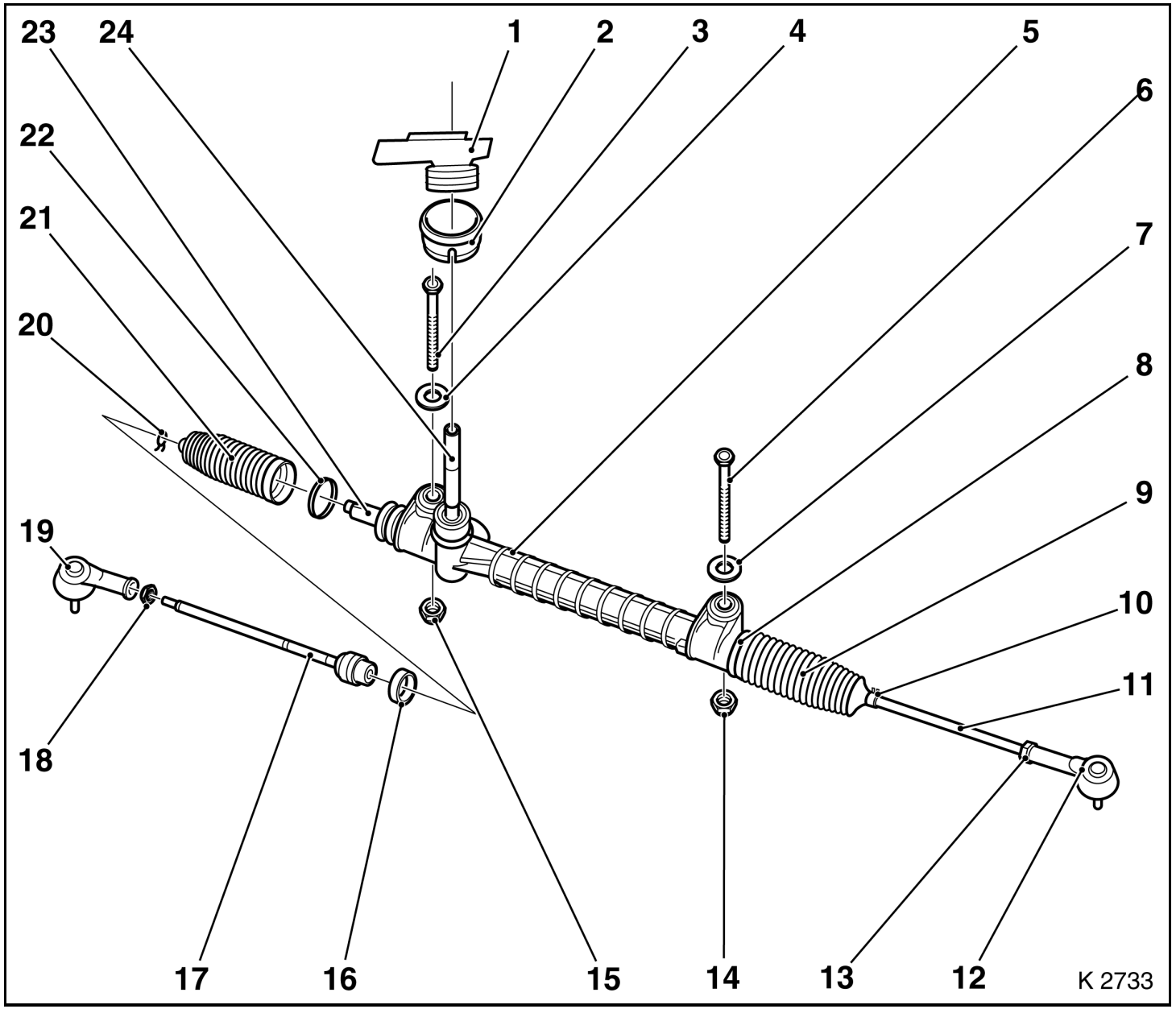
IFigura: Caja de dirección

4. Sellador de la apertura del tabique
5. Anillo de acoplamiento
6. Tornillo de fijación
7. Arandela
8. Caja de dirección
9. Tornillo de fijación
10. Arandela
11. Banda retén
12. Funda
13. Abrazadera
14. Tirante de la dirección
15. Extremo del tirante de la dirección

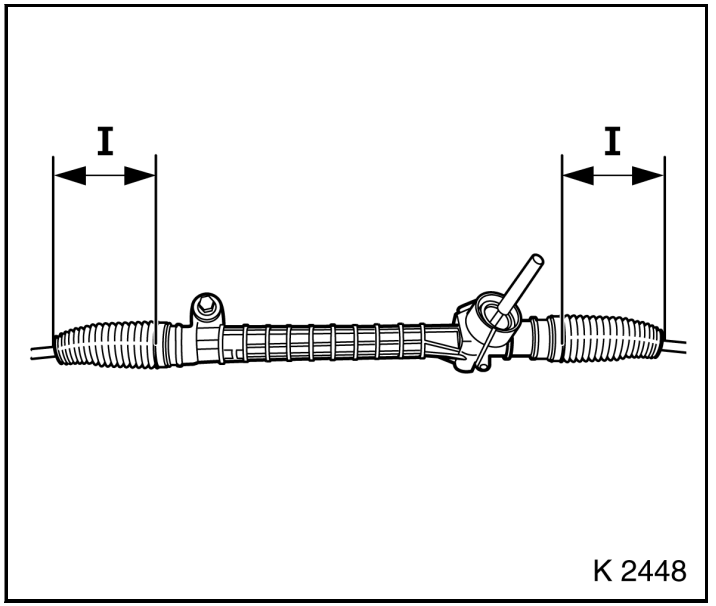


IFigura: Caja de dirección (Continuación)

16. Contratuerca
17. Tuerca autotrabante
18. Tuerca autotrabante
19. Capa protectora
20. Tirante de la dirección
21. Tuerca de traba
22. Extremo del tirante de la dirección
23. Abrazadera
24. Funda
25. Banda retén
26. Cremallera
27. Piñón de la dirección



Posición de Avance en Línea Recta, Inspección/Ajuste



Atención

Después de la remoción e instalación del eje delantero, es extremadamente importante que el conjunto del volante de dirección, columna de dirección, columna de dirección EPS o eje intermedio de la dirección sean inspeccionados en cuanto a la posición de avance en línea recta de la dirección. La posición de avance en líneaa recta es alcanzada cuando las cubiertas plegables estuviesen asentadas sin que presenten ninguna tensión sobre el largo (I) entre las ranuras del tirante de dirección y el alojamiento de la dirección. Las ruedas y el volante de dirección deben estar en la posición de avance en línea recta.

Inspeccione

El eje intermedio de la dirección se puede instalar con un descentrado de 180° ó 360° en relación al piñón de la dirección y un descentrado de 360° en relación al eje de dirección. Esto se puede ver cuando las cubiertas plegables estuviesen claramente estiradas o comprimidas en la posición de avance en línea recta del volante de la dirección y cuando las ruedas no estuviesen en la posición de avance en línea recta.

El volante de dirección se puede instalar con una desviación en relación a los dientes del eje de dirección. Esto se puede ver cuando la marca en el eje de dirección no está según la marca en el cubo del volante de dirección. Las marcas en el eje de dirección y del cubo del volante de dirección se pueden solamente ver cuando los tornillos de fijación del volante de dirección estuviesen quitados - vea el procedimiento "Volante de la Dirección, Remoción e Instalación".

Inspeccione

Cuando las ruedas delanteras estuviesen en la posición de avance en línea recta, las marcas en el eje de dirección deben estar en la posición vertical, la marca en el cubo del volante de dirección están vueltas hacia abajo (posición 6 horas del reloj).

Ajuste

Gire el volante de dirección hacia la posición de avance en línea recta, quite la llave de encendido y trabe el volante de dirección.
Quite el eje intermedio del piñón de la dirección - vea el procedimiento "Eje intermedio de la dirección, Remoción e Instalación". Gire el piñón de la dirección hasta que las cubiertas plegables (en ambos lados) estén asentadas uniformemente y sin tensión y estén en la posición de avance en línea recta.
Instale el eje intermedio en el piñón de la dirección - vea el procedimiento "Eje intermedio de la dirección, Remoción e Instalación".
Pequeñas desviaciones en la posición de avance en línea recta de las ruedas se pueden corregir, regulándose la convergencia (cambiándose el largo de los tirantes) - vea "Valores de Alineación del Chasis, Año-modelo 2001".

Atención

En caso de que fuese notada una desviación del eje de dirección en relación al pinón de dirección, se debe ajustar el centro de la unidad de contacto del airbag después de que instale el eje intermedio en el piñón de la dirección - vea el procedimiento "Unidad de Contacto del Airbag, Remoción e Instalación" en el Grupo "C". Este procedimiento no es necesario en caso de que esté seguro que la unidad de contacto del airbag está en la posición central (posición de avance en línea recta) del volante de la dirección.

Columna de Dirección, Armado y Columna de Dirección, Inspección

30743

Atención

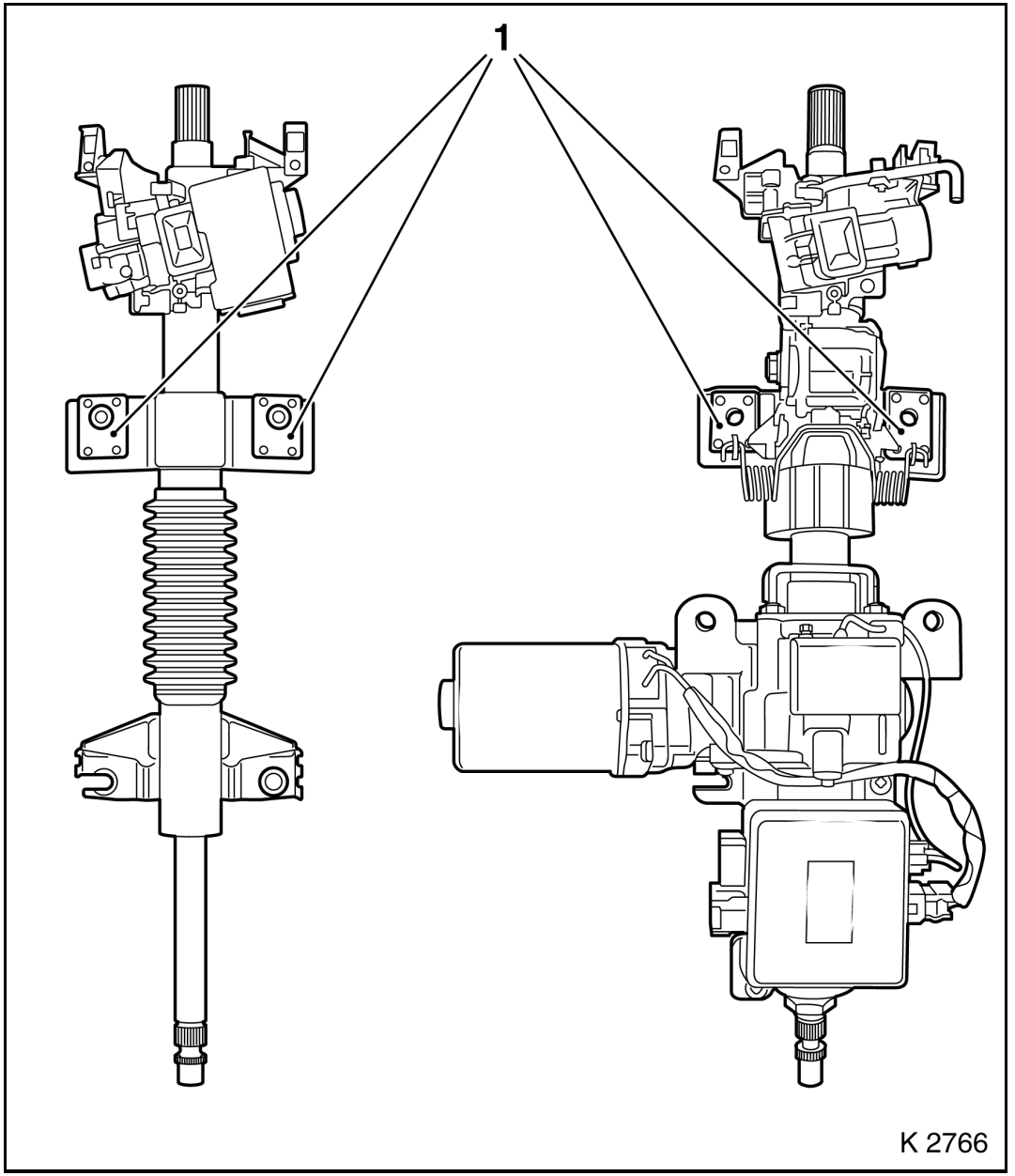
En caso de que fuesen percibidas deformaciones en el tabique/travesaño o hubiera fricción entre el conjunto de la columna de dirección o columna de dirección EPS, se debe inspeccionar el conjunto de la columna de dirección o columna de dirección EPS en cuanto a daños.

Quite o Desconecte

Quite el conjunto de la columna de dirección o columna de dirección EPS - vea el procedimiento "Conjunto de la Columna de Dirección, Remoción e Instalación" o "Columna de Dirección EPS, Remoción e Instalación".

Inspeccione

Inspeccione las placas de cizallamiento (1) en cuanto a asentamiento correcto.
En caso de que la placa de cizallamiento esté floja o desplazada, se debe reemplazar el conjunto de la columna de dirección o la columna de dirección EPS.

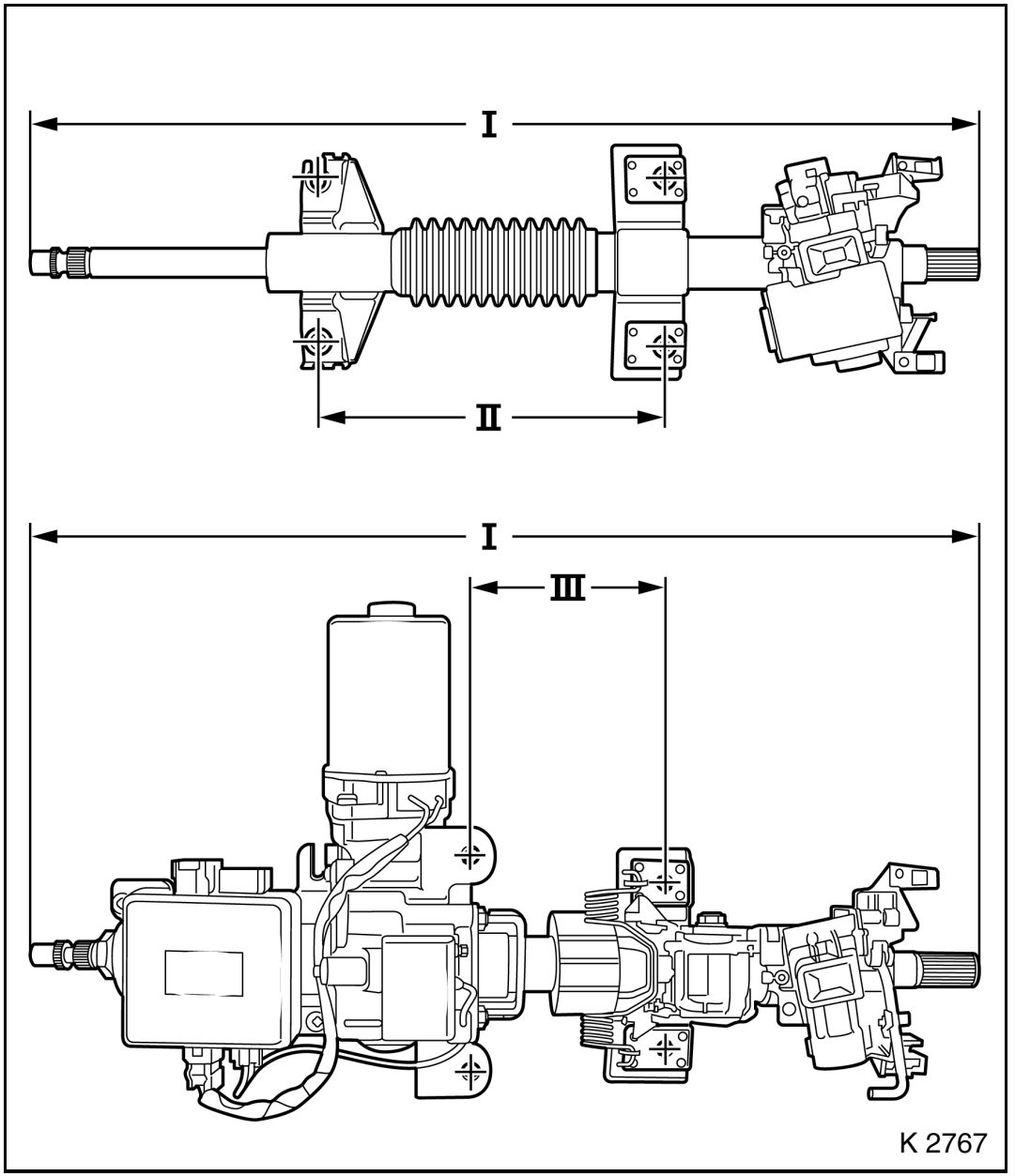


Mida

Mida el largo del conjunto de la columna de dirección o de la columna de dirección EPS:

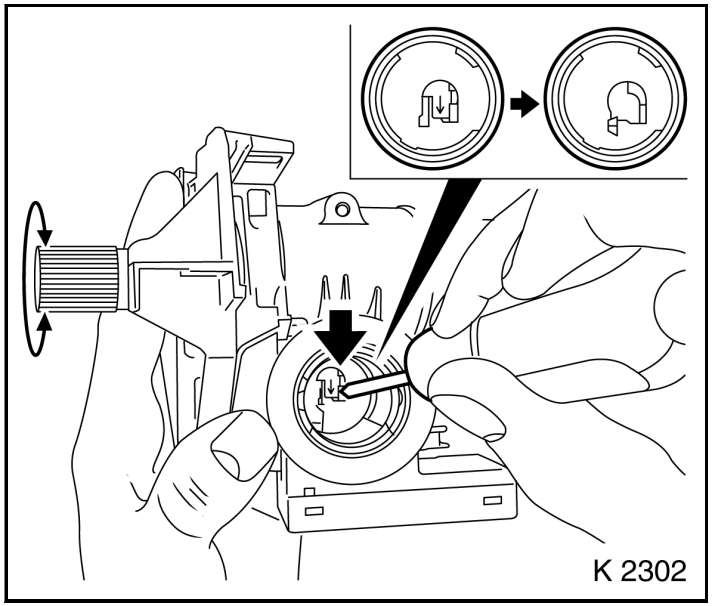
Dimensión I:	585.8 ± 1 mm	(Largo total del eje de dirección)
Dimensión II:	225 ± 1 mm	(distancia desde el centro de los agujeros de fijación hacia el soporte del conjunto de la dirección)
Dimensión III:	123 ± 1 mm	(distancia desde el centro de los agujeros de fijación hacia el soporte de la columna de dirección EPS, superior y central)

En caso de que el largo especificado no fuese alcanzado, se debe reemplazar el conjunto de la columna de dirección o la columna de dirección EPS.



Inspeccione

Inspeccione el eje de la dirección en cuanto a recorrido libre - presione el perno de traba (flecha) hacia abajo hasta que el mismo quede acoplado o, en caso de que el cilindro de traba de la dirección esté instalado, suelte con la llave de encendido y gire el eje de la dirección.
En caso de que el eje de dirección no fuese movido libremente o en caso de que fuese notado que el cojinete del eje de dirección está dañado, se debe reemplazar el conjunto de la columna de dirección o la columna de dirección EPS.



Atención

En caso de que fuesen constatados daños en el conjunto de la columna de dirección o en la columna de dirección EPS, se debe inspeccionar el eje intermedio de la dirección en cuanto a daños.
Se debe reemplazar el eje intermedio de la dirección en caso de que el mismo esté dañado.

Instale o Conecte

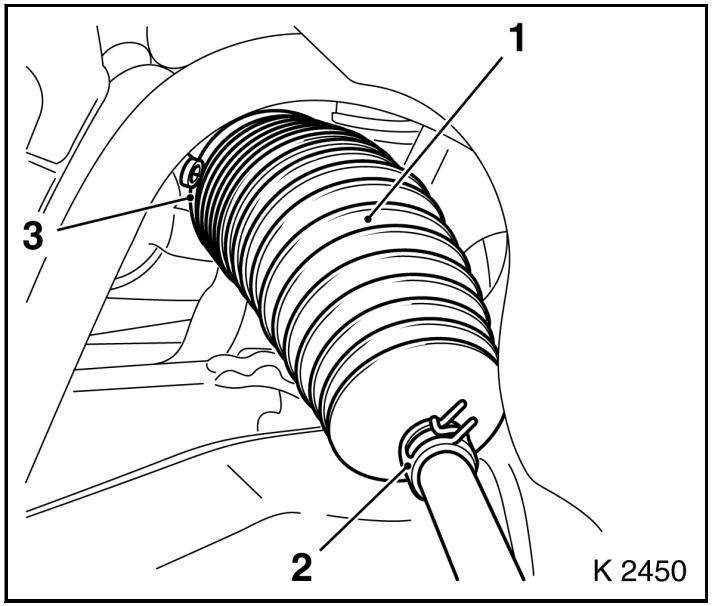
Instale el conjunto de la columna de dirección o la columna de dirección EPS - vea el procedimiento "Conjunto de la Columna de Dirección, Remoción e Instalación" o "Columna de Dirección EPS, Remoción e Instalación".

Cubierta Plegable de la Caja de Dirección, Remoción e Instalación

30744

Quite o Desconecte

Quite la rueda delantera.
Si estuviese instalada: Quite la cubierta del compartimiento del motor.
Quite el extremo del tirante de la dirección - vea el procedimiento "Extremo del tirante de la dirección, Reemplazo".
Afloje la abrazadera (2) y la banda retén (3).
Tire la cubierta plegable (1) del tirante de la dirección.

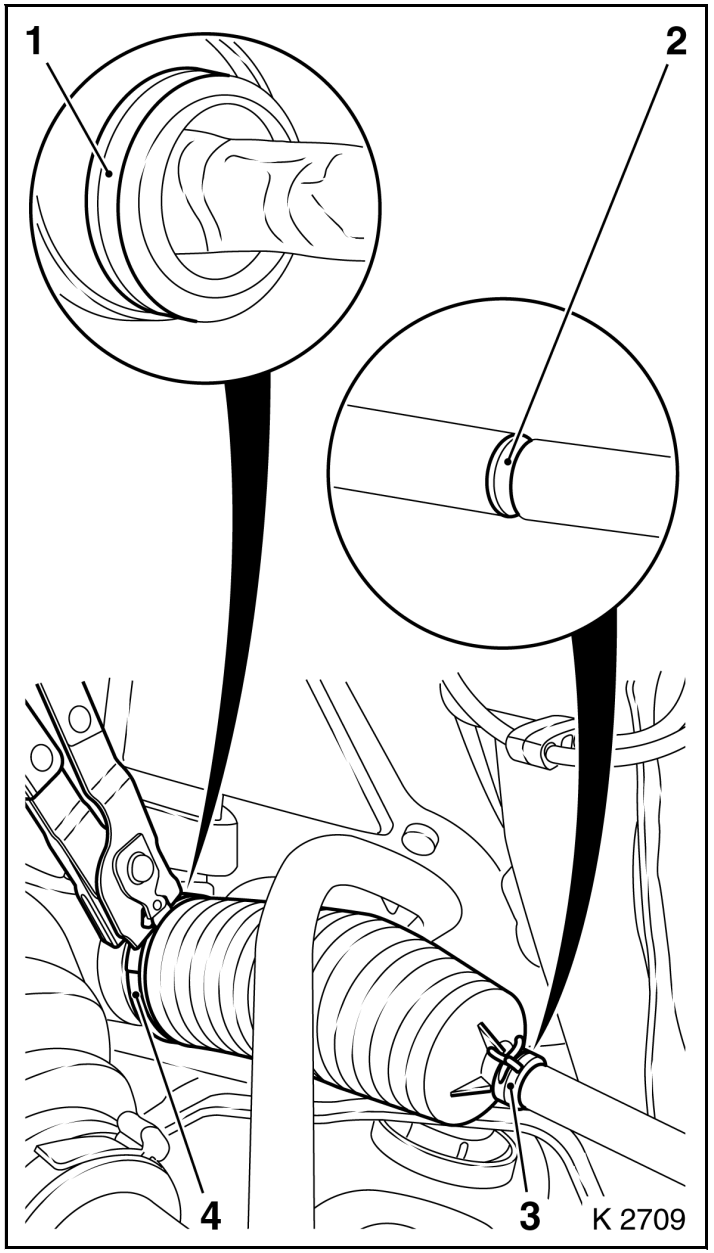


Instale o Conecte

Tire la cubierta plegable sobre el tirante de la dirección y desplace sobre la caja de dirección - asegúrese de que la cubierta plegable esté fijada en las ranuras del tirante de la dirección (2) y de la caja de dirección (1).
Fije la cubierta plegable con una nueva banda retén (4) y una nueva abrazadera (3).
Instale el extremo del tirante - vea el procedimiento "Extremo del tirante, Remoción e Instalación".
Si estuviese instalada: Instale la cubierta inferior del compartimento del motor.
Fije la rueda delantera - torsión de aprieto 110 N.m / 81 lbf. pie.

Inspeccione

Inspeccione la convergencia y ajústela, si fuese necesario - vea la tabla "Valores de Alineación del Chasis, Año-modelo 2001".



Caja de dirección, Remoción e Instalación

Quite o Desconecte

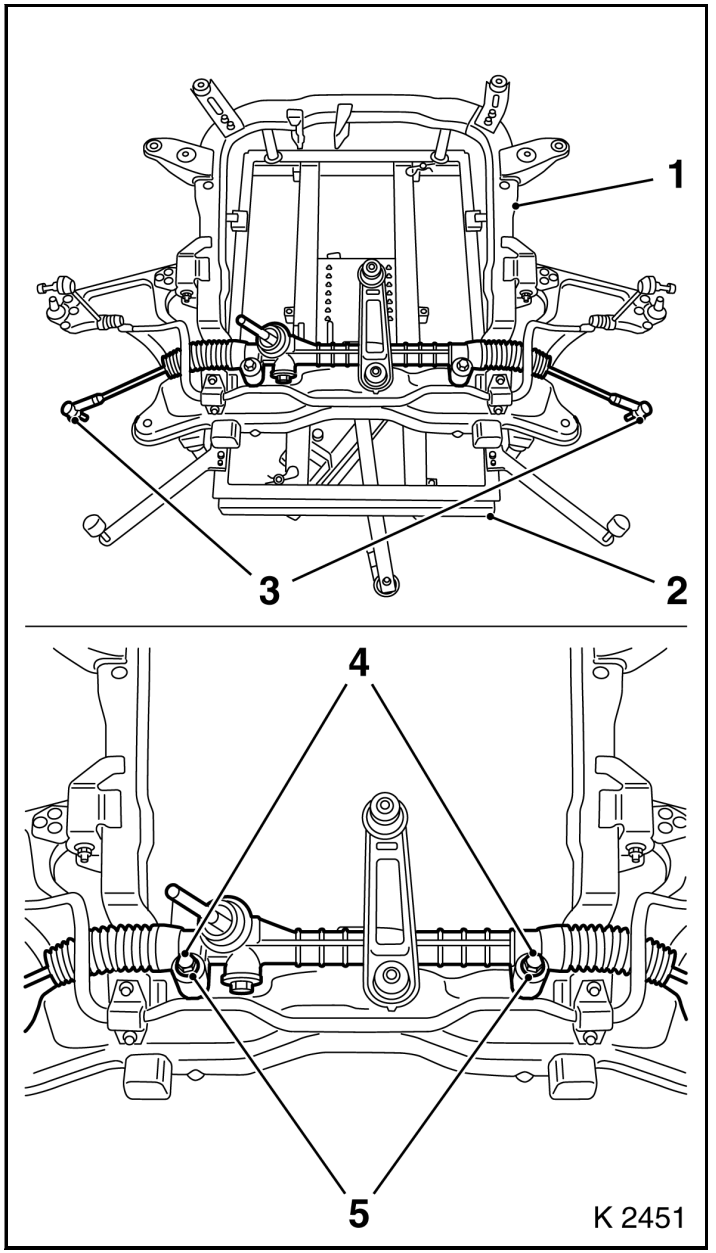
Quite el eje delantero, vea el procedimiento "Eje delantero, Remoción e Instalaciónl" en el Grupo "E".
Quite el eje delantero (1) de la herramienta KM-6168 (2).
Quite los tornillos de fijación (4) de la caja de dirección, del eje delantero - sujete las tuercas de fijación, quite las arandelas (5). Quite la caja de dirección del eje delantero.
Cuando fuese a reemplazar la caja de dirección, se deben instalar los extremos de los tirantes de la dirección (3) en la nueva caja de dirección - vea el procedimiento “Extremos de los Tirantes de la Dirección, Remoción e Instalación".

Instale o Conecte

Instale la caja de dirección, utilizando nuevos tornillos de fijación, arandelas nuevas y nuevas tuercas de fijación - torsión de aprieto 45 Nm / 33 lbf. pie. + 45° + 15°.
Instale el eje delantero - veja el procedimiento "Eje delantero, Remoción e Instalación" en el Grupo "E".

Inspeccione

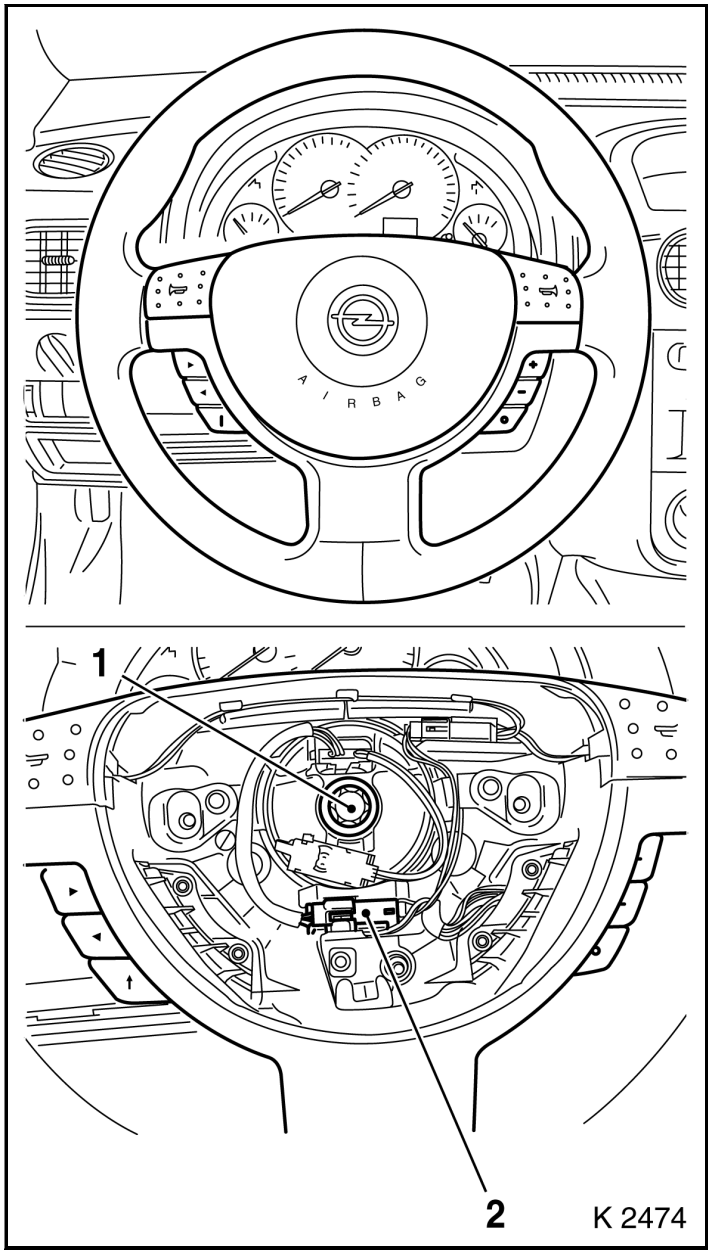
Inspeccione la posición “al frente” y ajústela, si fuese necesario - vea la operación "Posición “Al frente”, Inspección y Ajuste".
Inspeccione la convergencia, ajústela, si fuese necesario - vea "Valores de Alineación del Chasis.



Volante de la Dirección, Remoción e Instalación

Quite o Desconecte

Desconecte el cable de masa de la batería. Espere 1 minuto hasta que el capacitor esté descargado.
Quite la unidad de airbag - vea el procedimiento "Unidad del Airbag, Lado del Conductor, Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Gire el volante de dirección hacia la posición de avance en línea recta, quite la llave de encendido y trabe el volante de dirección.
Mazo de conductores de la bocina - si equipado, de la radio con mando a distancia y bocina (2) - tire el soporte del volante de dirección; desacople y separe.
Quite el tornillo de fijación (1) del volante de dirección y desencaje el volante de la dirección del eje de dirección.



Atención

No dañe los mazos de conductores.

Limpie

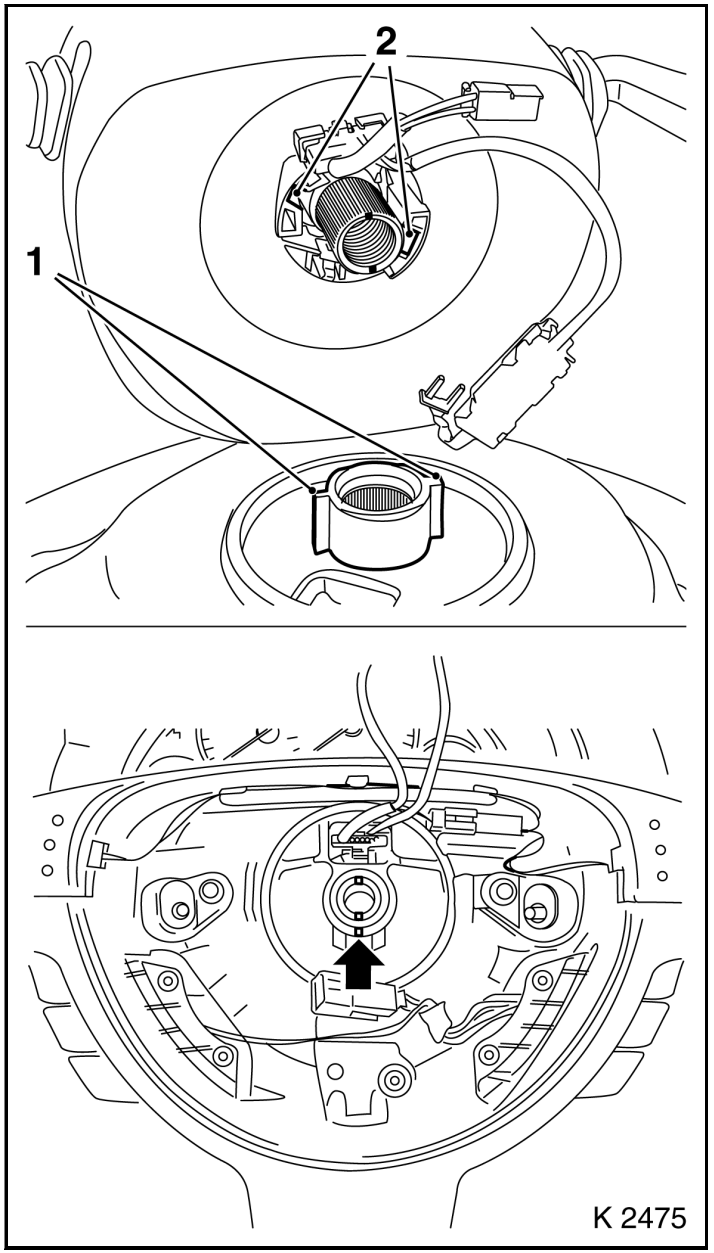
Labre nuevas roscas en el eje de la dirección y limpie el tornillo de fijación del volante de dirección.

Instale o Conecte

Instale el volante de dirección según las marcas del cubo y del eje de dirección (flecha), instalando el mazo de conductores del airbag y de la bocina en la apertura del cubo del volante de la dirección.

Atención

Los soportes en el cubo (1) del volante de la dirección deben quedar encajados en las ranuras de la unidad de contacto (2).



Instale o Conecte

Lubrique el tornillo de fijación del volante de la dirección, utilizando compuesto sellador y lo instale - torsión de aprieto 25 Nm / 18 lbf. pie.
Conecte la conexión del mazo de conductores de la bocina - si estuviese equipado del mando a distancia y bocina - y sujételo en el soporte del volante de la dirección - tenga en cuenta el encaminamiento de los mazos de conductores:

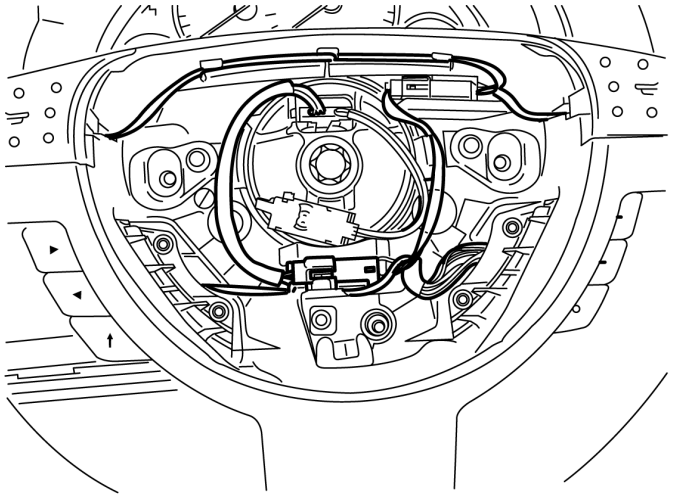
Figura I:	Volante de dirección con mando a distancia de la radio
Figura II:	Volante de dirección sin mando a distancia de la radio

Instale el airbag - vea el procedimiento "Unidad del Airbag (Lado del conductor), Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Conecte el cable de masa de la batería.

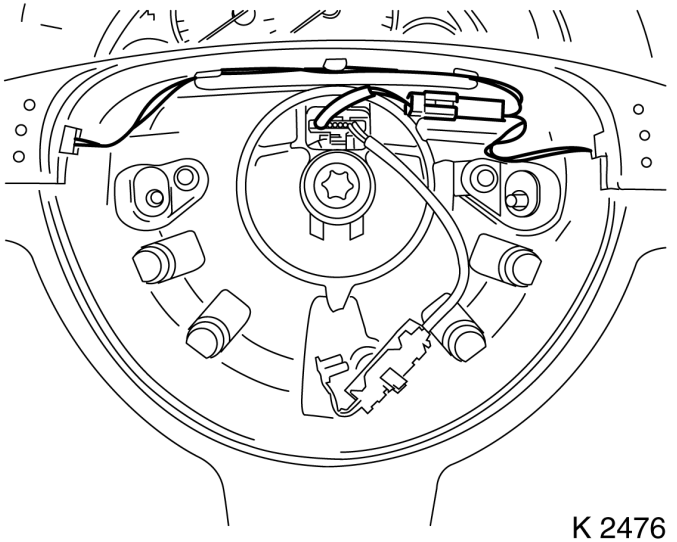
Inspeccione

Inspeccione en cuanto al funcionamiento de la bocina y del testigo del airbag.
Si equipado: inspeccione en cuanto al funcionamiento del mando a distancia de la radio.

I



II



K 2476

Cilindro de Traba - Traba de la Dirección/Encendido, Remoción e Instalación

Quite o Desconecte

Quite el panel de la columna de dirección - vea el procedimiento "Panel de la Columna de Dirección, Remoción e Instalación" en el grupo "C".
Quite el interruptor del limpiaparabrisas (1) del soporte - presione las lengüetas simultáneamente - vea el procedimiento "Interruptor del Limpiaparabrisas, Remoción e Instalación" en el Grupo "N".
Gire la llave en el cilindro de traba hacia la posición "I" - en caso de que la dirección esté trabada, gire ligeramente el volante de dirección hasta que sea destrabada.
Presione la lengüeta con un destornillador delgado (flecha) y quite el cilindro de traba.

Instale o Conecte

Presione el perno de traba de la dirección (flecha) hasta que el mismo quede acoplado.
Gire el cilindro de traba utilizando la llave hacia la posición "I" en el alojamiento del cilindro de traba hasta que oiga un estallido cuando la lengüeta fuese encajada.

Atención

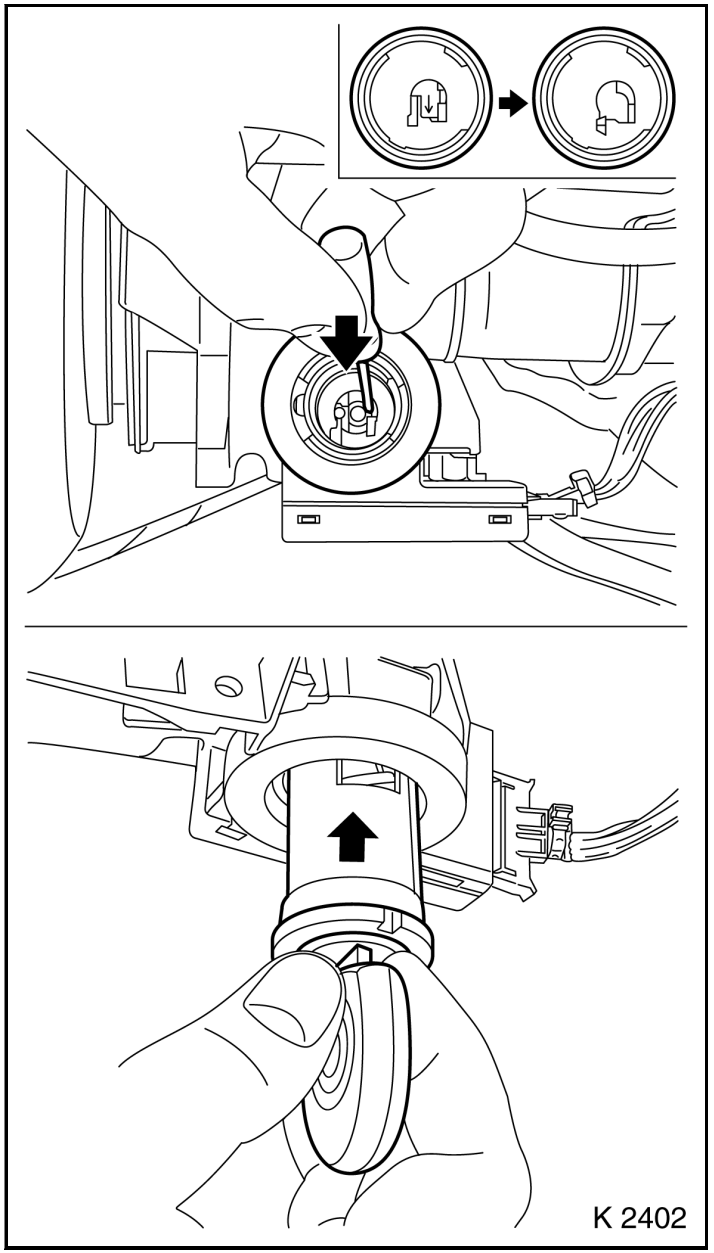
Antes de que mueva el cilindro de traba, inspeccione la posición del interruptor de la pieza de contacto; corríjala, si fuese necesario.

Instale o Conecte

Fije el interruptor del limpiaparabrisas en el soporte - cuando la traba fuese encajada se debe oír un estallido - vea el procedimiento "Interruptor del Limpiaparabrisas, Remoción e Instalación" en el grupo "N".
Quite la llave de encendido.
Fije el panel de la columna de dirección - vea el procedimiento "Panel de la Columna de Dirección, Remoción e Instalación" en el grupo "C".
Instale la cubierta de caucho en el alojamiento de la traba de dirección/encendido.

Inspeccione

Inspeccione la traba de dirección/encendido en cuanto al funcionamiento.



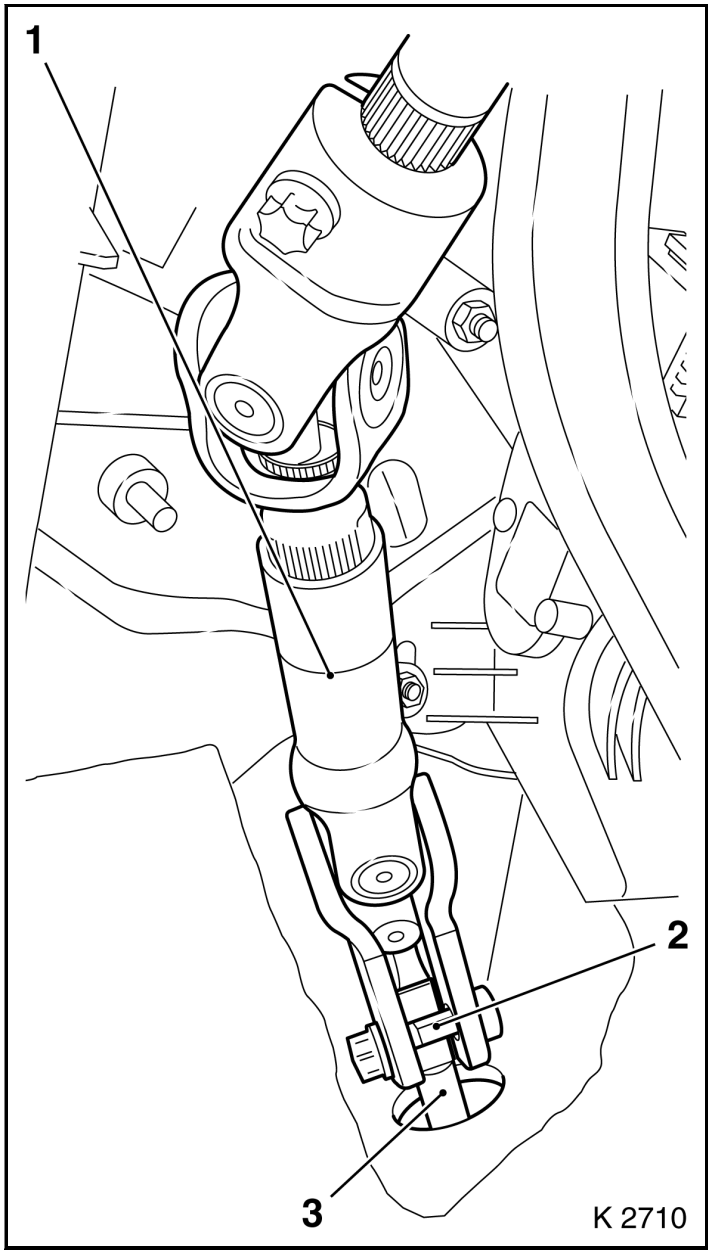
Eje intermedio de la dirección, Remoción e Instalación

Quite o Desconecte

Quite el relleno interior del panel inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor) - vea el procedimiento "Panel Inferior - Relleno interior del tablero de instrumentos, Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Quite el tornillo inferior de la abrazadera (2), del eje intermedio en el piñón de la dirección (3) - no quite la junta universal inferior del piñón de la dirección.

Atención

Antes de que quite el eje intermedio (1) del piñón de la dirección, ponga el volante de dirección en la posición avance en línea recta y trabe la dirección.
Cuando efectúe el procedimiento "Eje Delantero, Remoción e Instalación" en el Grupo "E", ahora se puede tirar y quitar la junta universal del piñón de la dirección - no hace falta quitar nuevamente el huso intermedio de la dirección.

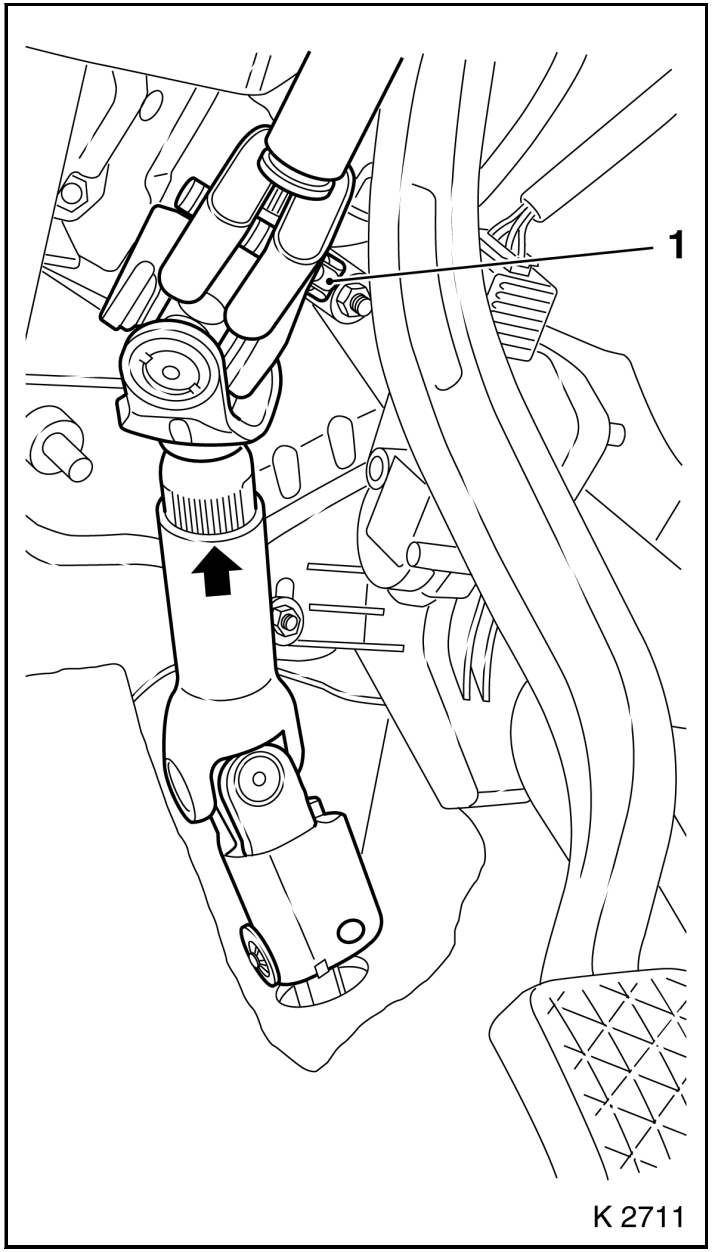


Quite o Desconecte

Quite el tornillo superior de la abrazadera (1) del eje intermedio de la dirección, ubicado en el eje de dirección.
Quite el eje intermedio y el piñón de la dirección - tire el eje intermedio de la dirección junto con el compensador de altura (flecha).

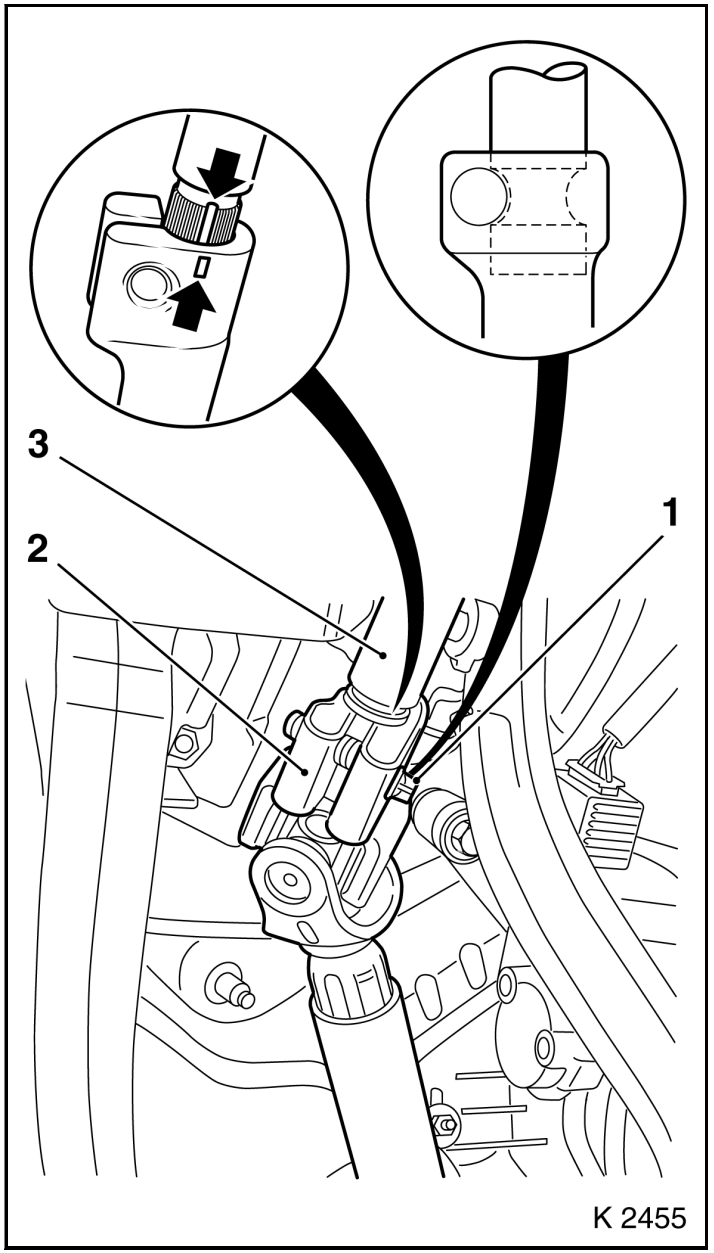
Limpie

Labre nuevamente la rosca del tornillo superior de la abrazadera en el eje intermedio de la dirección y limpie el tornillo de la abrazadera.



Instale o Conecte

Instale la junta universal superior del eje intermedio (2) de la dirección, ubicado en el eje de dirección (3) - los dientes del eje de dirección y el eje intermedio de la dirección presentan una sola posición de alineación (arrows).
Instale el tornillo superior de la abrazadera (1) del eje intermedio en el eje de dirección con compuesto sellador - la cavidad del eje intermedio de la dirección debe quedar alineado en cuanto a la ranura del eje de dirección. Apriete el tornillo superior de la abrazadera - torque de aprieto 22 Nm / 16 lbf. pie.
En el procedimiento "Eje delantero, Remoción e Instalación" en el Grupo "E", las etapas mencionadas han sido excluidas.



Instale o Conecte

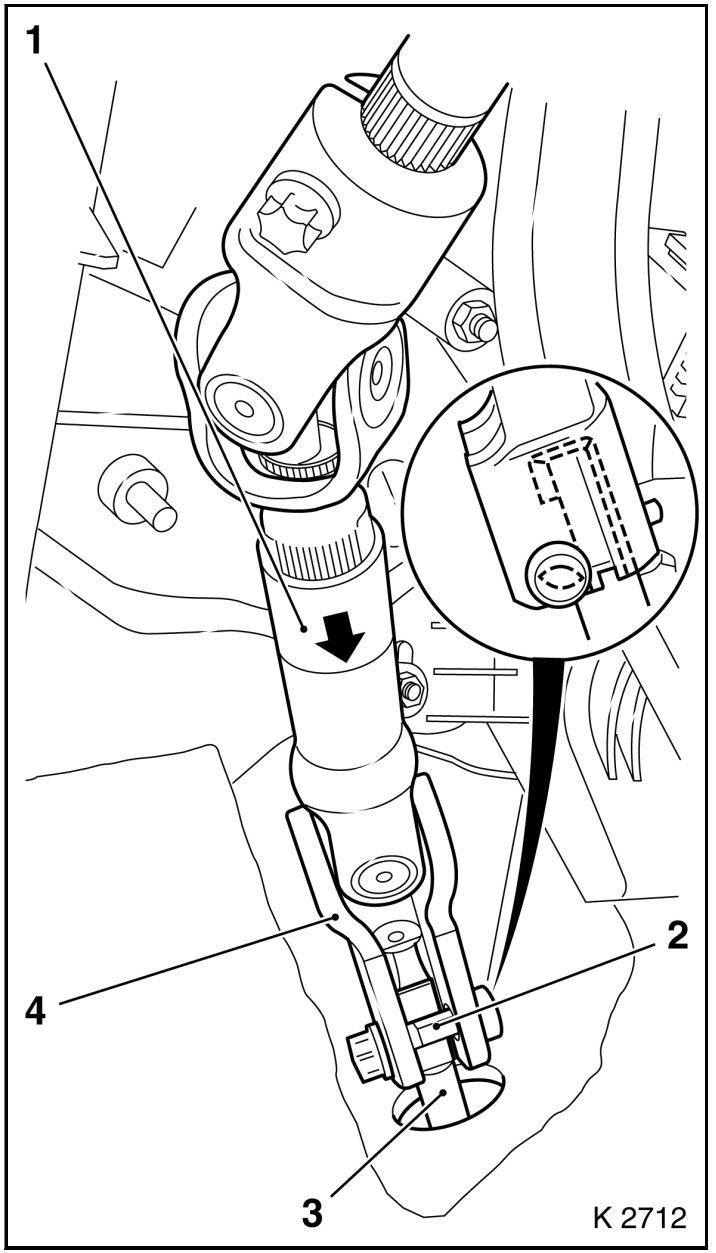
Asegúrese de que las ruedas del eje delantero estén en la posición “avance en línea recta”. Separe el eje intermedio de la dirección (1) (altura del compensador) y encaje la junta universal inferior (4) en el piñón de la dirección (3) - libere la traba de dirección para que facilite la operación. El agujero del tornillo de la abrazadera debe quedar en el lado plano fresado del piñón de la dirección.

Atención

Gire ligeramente el volante de la dirección para que regule la posición del vástago intermedio de la dirección en relación al piñón de la dirección.

Instale o Conecte

Instale el tornillo inferior de la abrazadera (2) con una nueva tuerca autotrabante - no la apriete.



Instale o Conecte

Trabe el compensador de altura del eje intermedio de la dirección con la herramienta KM-6181 (1) - las cavidades de los tubos interior y exterior deben estar alineadas.
Apriete la tuerca (2) del tornillo inferior de la abrazadera - torque de aprieto 22 Nm / 16 lbf. pie.

Atención

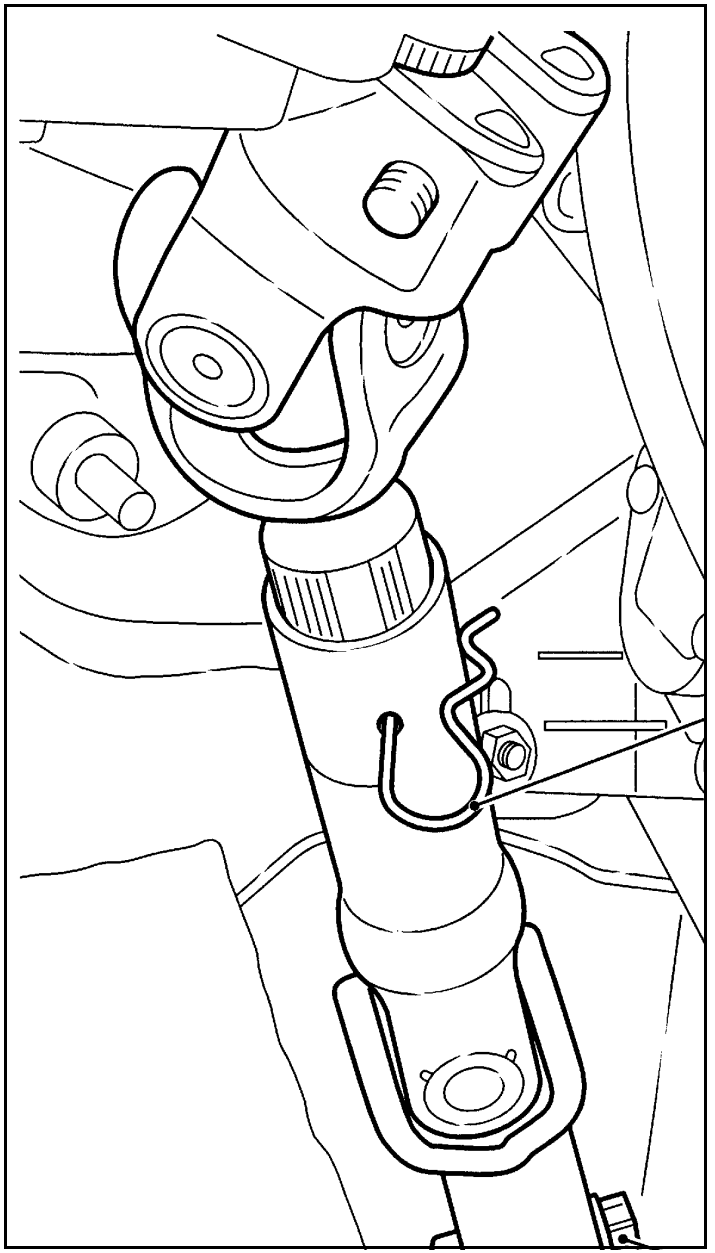
Quite la herramienta KM-6181.

Instale o Conecte

Instale el relleno interior del panel inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor) - vea el procedimiento "Panel Inferior - Relleno interior del tablero de instrumentos, Remoción e Instalación" en el Grupo "C"

Inspeccione

Inspeccione la posición de avance en línea recta y, si fuese necesario, ajústela - vea el procedimiento "Posición de avance en línea recta, Inspección/Ajuste".

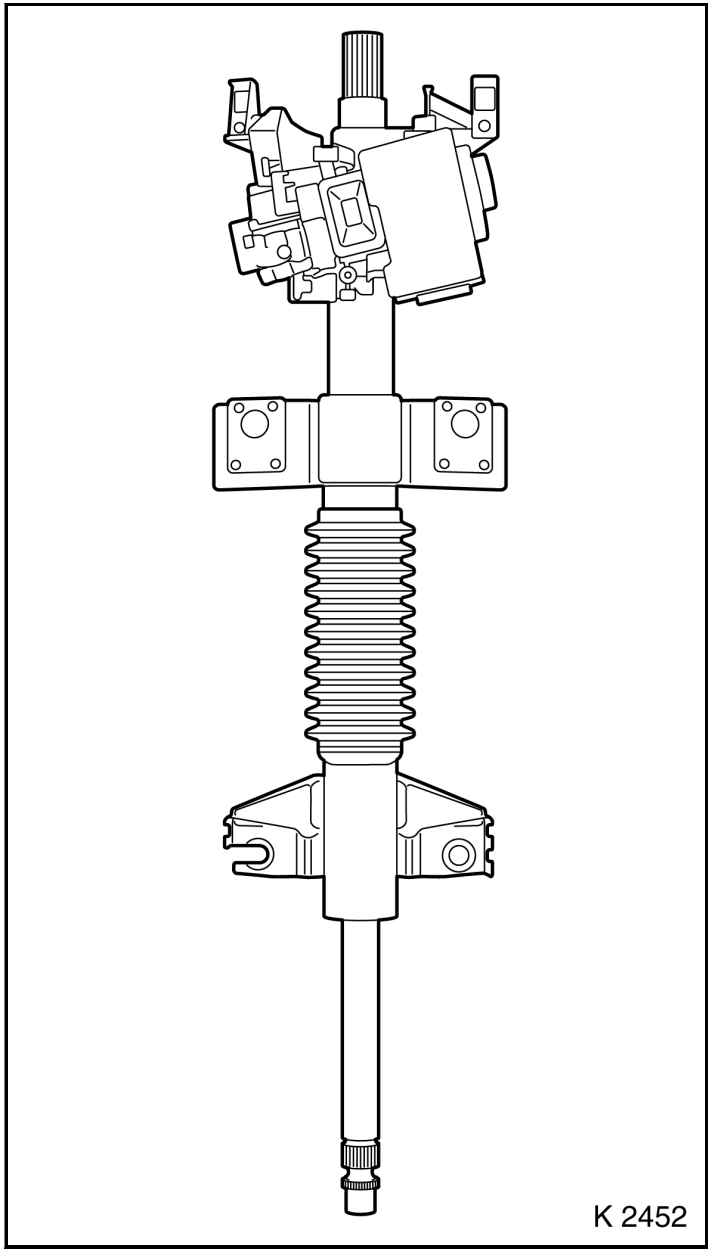


Conjunto de la columna de dirección, Remoción e Instalación

No se debe desmontar el conjunto de la columna de dirección. Este conjunto está disponible, solamente como unidad completa, en el Departamento de Posventas.

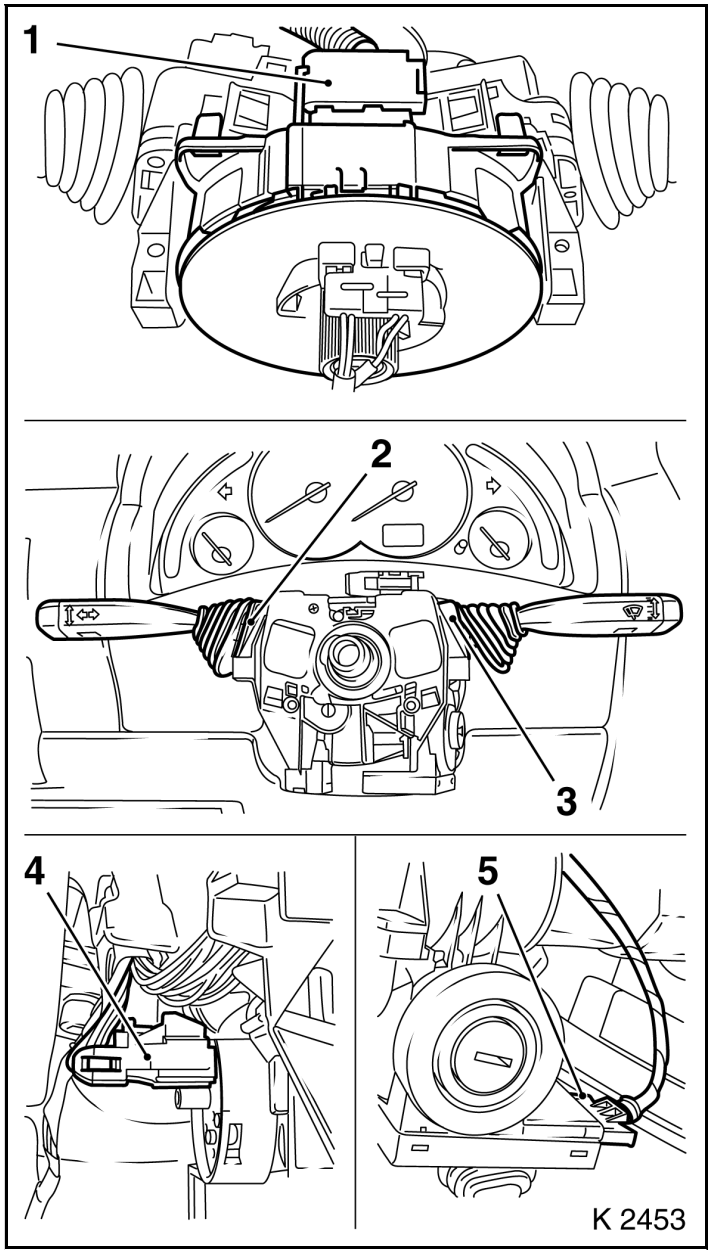
Quite o Desconecte

Desconecte el cable de masa de la batería. Espere 1 minuto hasta que el capacitor esté descargado.
Quite la unidad del airbag (lado del conductor) - vea el procedimiento "Unidad del Airbag, Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Ponga la dirección en la posición de avance en línea recta y trabe la dirección.
Quite el volante de dirección - vea el procedimiento "Volante de dirección, Remoción e Instalación".
Quite el panel de la columna de dirección - vea el procedimiento "Panel de la columna de dirección, Remoción e Instalación" en el Grupo "C".



Quite o Desconecte

Desmonte la conexión del mazo de conductores de la unidad de contacto del airbag (1) y desconéctela.
Quite la unidad de contacto del airbag - vea el procedimiento "Unidad de Contacto, Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Quite el interruptor del señalizador de giro (2) y el interruptor del limpiaparabrisas (3) del soporte - oprima ambas lengüetas - vea el procedimiento "Interruptor del senalizador de giro, Remoción e Instalación" e "Interruptor del Limpiaparabrisas, Remoción e Instalación" en el Grupo "N".
Desmonte la conexión del mazo de conductores de la pieza de contacto de la traba de encendido (4) y la conexión del mazo de conductores de la unidad de control del inmovilizador (5) y desconéctela.
Quite el panel del portaobjetos (lado del conductor) - vea el procedimiento "Panel, Portaobjetos, Lado del conductor, Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Quite el relleno interior del panel inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor) - vea el procedimiento "Panel Inferior - Relleno interior del tablero de instrumentos, Remoción e Instalación" en el Grupo "C"

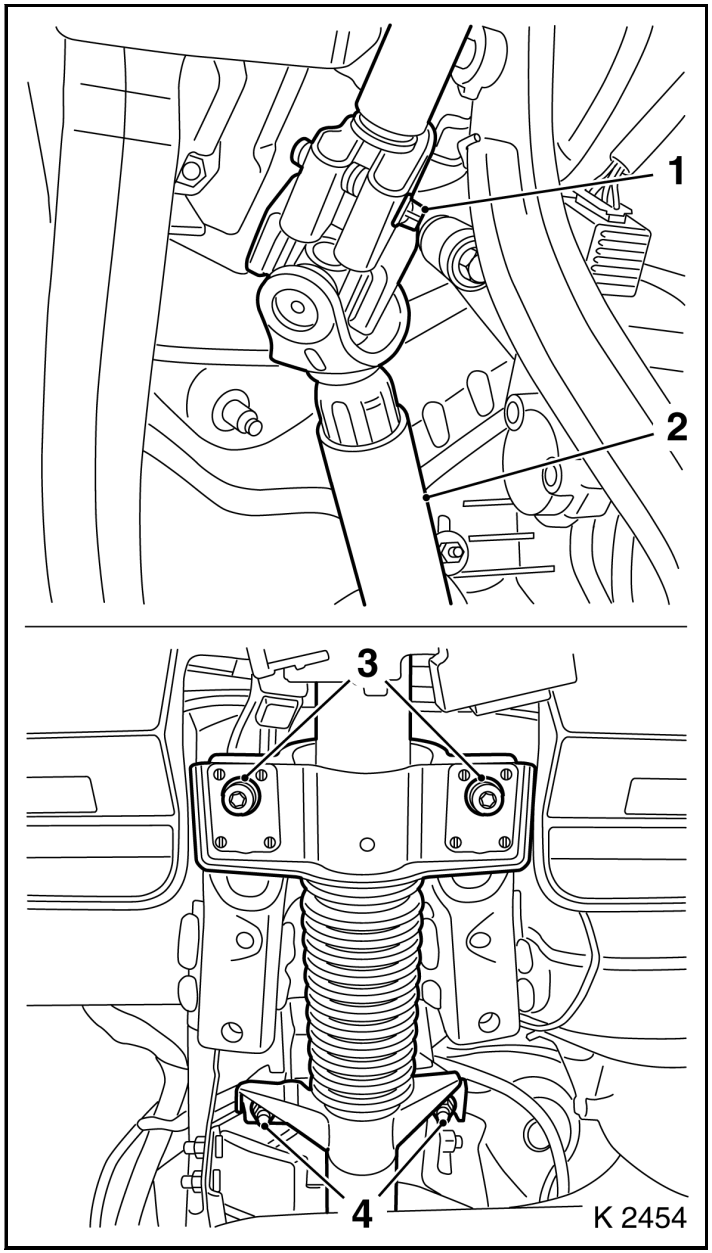


Quite o Desconecte

Quite el tornillo superior de la abrazadera (1) del eje intermedio de la dirección.
Presione el eje intermedio de la dirección (2) y quítelo del eje de la dirección.
Quite los tornillos superiores de fijación (3) de la columna de dirección (placa de cizallamiento).
Quite las tuercas inferiores de fijación (4) de la columna de dirección, de los espárragos y quite el conjunto de la columna de dirección cuidadosamente.

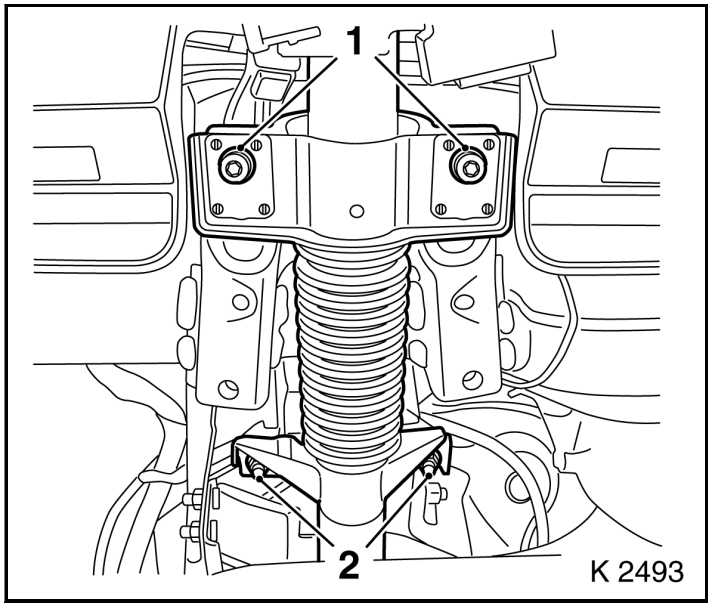
Atención

No fuerce el eje de dirección ni tampoco la columna de dirección.
Cuando reemplace el conjunto de la columna de dirección, se debe instalar en el nuevo componente: la unidad de control del inmovilizador, el cilindro de traba de la dirección/encendido y la pieza de contacto de la traba de la dirección/encendido - vea los procedimientos "Cilindro de Traba de la Dirección/Encendido, Remoción e Instalación", "Unidad de Control, Inmovilizador, Remoción e Instalación" y "Pieza de Contacto de la Traba de Dirección/Encendido, Remoción e Instalación" en el Grupo “N".



Instale o Conecte

Instale el conjunto de la columna de dirección, tuercas de fijación del tornillo inferior (2) de la columna de dirección en los espárragos y apriete de manera moderada - no apriete las tuercas de fijación.
Instale los tornillos de fijación superiores (1) en la placa de cizallamiento y apriete de manera modera - no apriete los tornillos de fijación.
Primeramente, apriete las tuercas de fijación inferiores - torsión de aprieteo 22 Nm / 16 lbf. pie., a continuación apriete los tornillos de fijación superiores - torsión de aprieto 22 Nm / 16 lbf. pie.

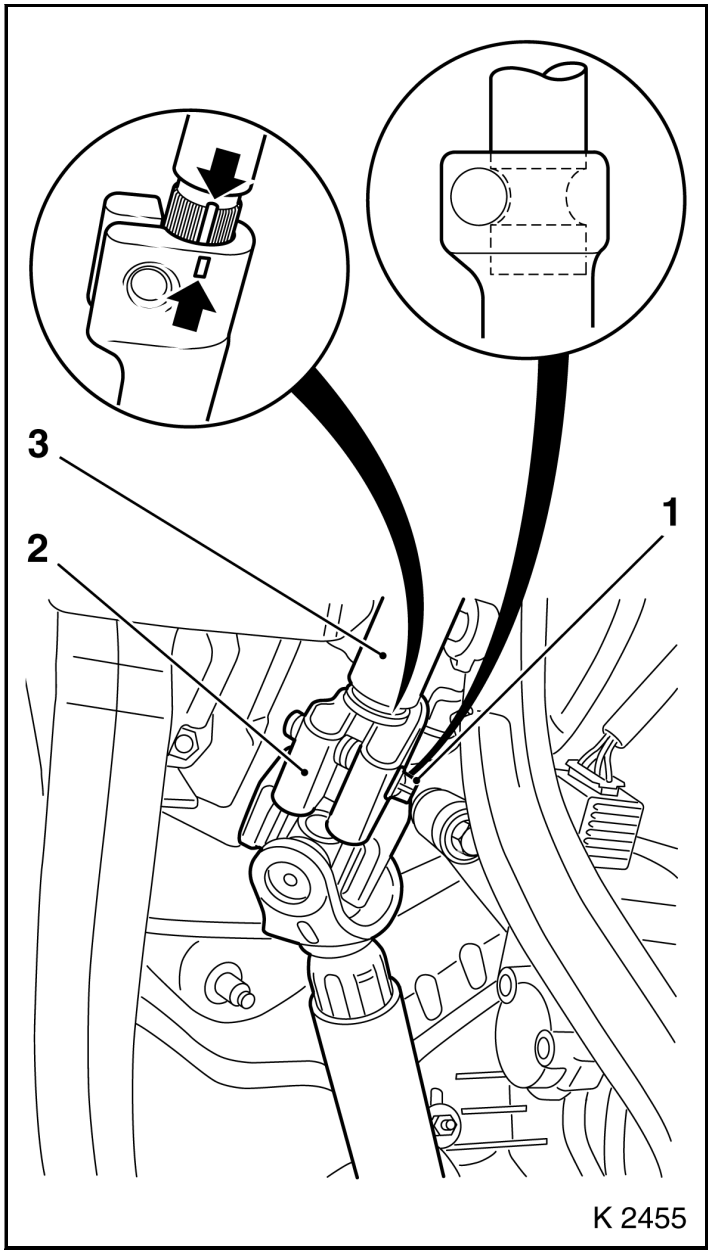


Limpie

Labre nuevamente las roscas del tornillo superior de la abrazadera del eje intermedio de la dirección y limpie el tornillo de la abrazadera.

Instale o Conecte

Instale la junta universal superior del eje intermedio de la dirección (2) ubicado en el eje de dirección (3) - los dientes del eje de dirección y el eje intermedio de la dirección solamente se pueden alinear en una sola posición - tenga en cuenta las marcas (flechas).
Instale el tornillo superior de la abrazadera (1) del eje intermedio de la dirección en el eje de dirección con compuesto sellador - la cavidad del eje intermedio de la dirección debe quedar alineada con respecto a la ranura del eje de dirección - torsión de aprieto 22 Nm / 16 lbf. pie.
Instale el relleno interior del panel inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor) - vea el procedimiento "Panel Inferior - Relleno interior del tablero de instrumentos, Remoción e Instalación" en el Grupo "C
Instale el panel del portaobjetos (lado del conductor) - vea el procedimiento "Panel, Portaobjetos, Lado del conductor, Remoción e Instalación" en el Grupo "C".



Instale o Conecte

Conecte las conexiones del mazo de conductores de la unidad de control del inmovilizador y la pieza de contacto de la traba de dirección/encendido y sujete.
Instale el interruptor del señalizador de giro e interruptor del limpiaparabrisas en el respectivo soporte - vea el procedimiento "Interruptor del señalizador de giro, Remoción e Instalación" e "Interruptor del Limpiaparabrisas, Remoción e Instalación" en el Grupo "N".
Asegúrese de que las ruedas del eje delantero estén en la posición de avance en línea recta. Trabe el eje de dirección.
Ajuste la unidad de contacto del airbag en la posición central y la instale - vea el procedimiento "Unidad de Contacto, Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Instale el panel de la columna de dirección - vea el procedimiento "Panel de la Columna de Dirección, Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Instale el volante de dirección - vea el procedimiento "Volante de la Dirección, Remoción e Instalación".
Instale la unidad del airbag (lado del conductor) - vea el procedimiento "Unidad del Airbag (Lado del Conductor), Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Conecte el cable de masa de la batería.

Inspeccione

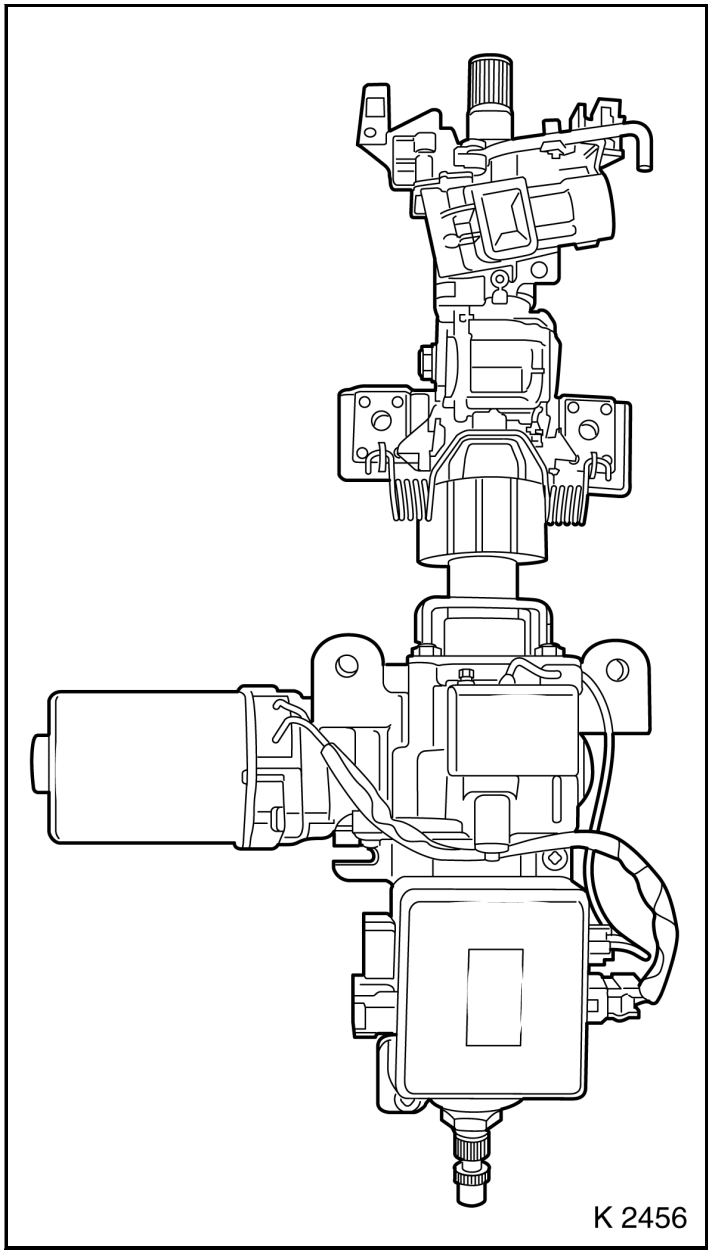
Inspeccione la posición de avance en línea recta, y si fuese necesario, corríjala - vea el procedimiento "Posición de Avance en Línea Recta, Inspección/Ajuste".
Inspeccione el funcionamiento de la bocina, interruptor del limpiaparabrisas y del interruptor del señalizador de giro.
Inspeccione el funcionamiento de la traba de la dirección/encendido.
Inspeccione el funcionamiento del testigo del airbag.

Columna de dirección EPS, Remoción e Instalación

No se debe desarmar la columna de dirección EPS. La misma está disponible solamente como una unidad completa en el Departamento de Postventas.
La figura muestra una columna de dirección con regulación EPS, para vehículos con volante de dirección a la izquierda.

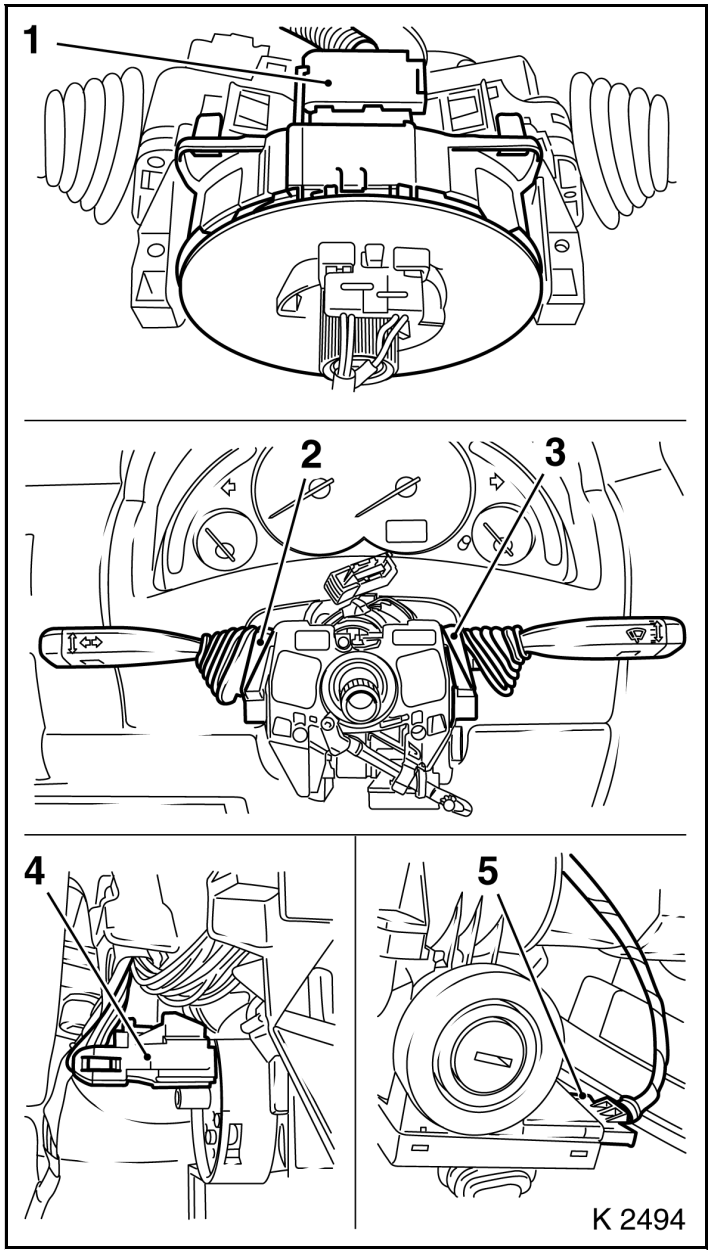
Quite o Desconecte

Desconecte el cable de masa de la batería. Espere 1 minuto hasta que el capacitor esté descargado.
Quite la unidad del airbag (lado del conductor) - vea el procedimiento "Unidad del Airbag (lado del conductor), Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Ponga la dirección en la posición de avance en línea recta y trabe el volante de dirección.
Quite el volante de dirección - vea el procedimiento "Volante de la dirección, Remoción e Instalación".
Vehículos equipados con columna de dirección EPS, con regulación. Quite la manija de la palanca de ajuste angular de la columna de dirección EPS.



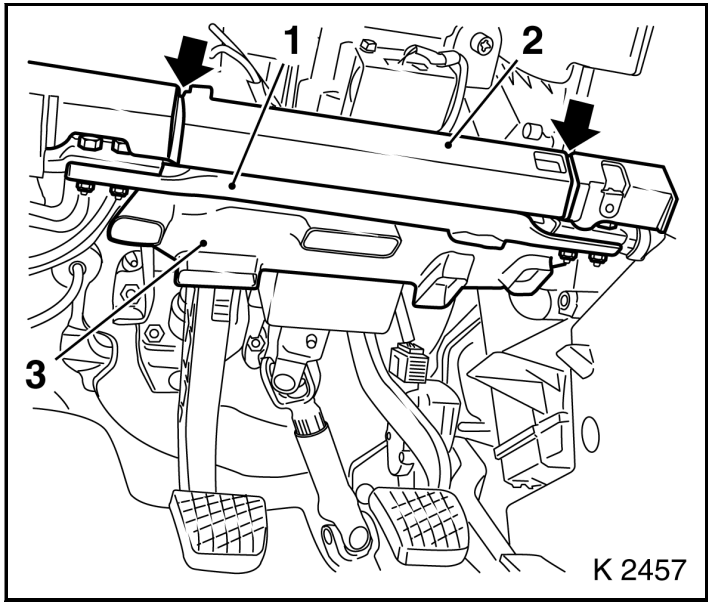
Quite o Desconecte

Quite el panel de la columna de dirección - vea el procedimiento "Panel de la columna de dirección, Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Separe la conexión del mazo de conductores de la unidad de contacto del airbag (1) y desconéctela.
Quite la unidad de contacto del airbag - vea el procedimiento "Unidad de Contacto, Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Quite el interruptor del señalizador de giro (2) y el interruptor del limpiaparabrisas (3) del respectivo soporte - presione simultáneamente las lengüetas - vea el procedimiento "Interruptor del señalizador de giro, Remoción e Instalación" y "Interruptor del limpiaparabrisas, Remoción e Instalación" en el grupo "N".
Nota: La figura muestra una columna de dirección EPS con regulación
Desencaje la conexión del mazo de conductores de la pieza de contacto (4) de la traba de dirección/encendido y la conexión del mazo de conductores de la unidad de control del inmovilizador (5) y desconéctelo.
Quite el panel del portaobjetos (lado del conductor) - vea el procedimiento "Panel, Portaobjetos inferior, lado del conductor, Remoción e Instalación" en el Grupo "C".



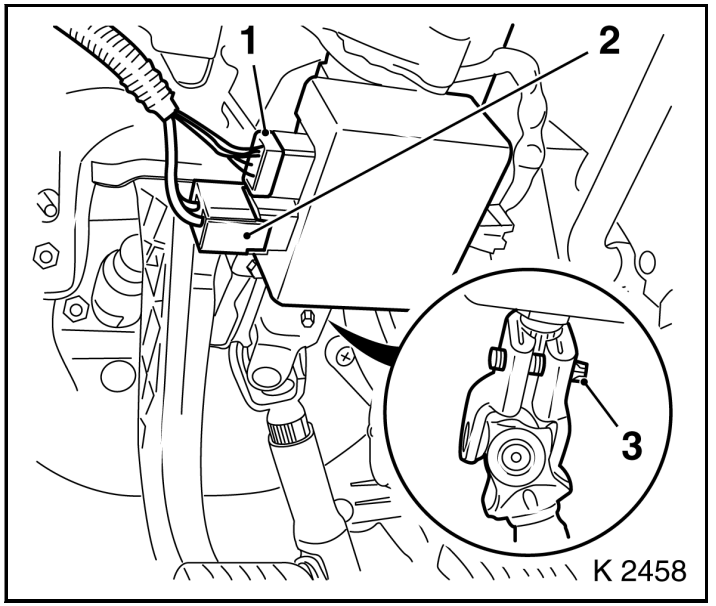
Quite o Desconecte

Quite el relleno interior del panel inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor) - vea el procedimiento "Panel Inferior - Relleno interior del tablero de instrumentos, Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Quite el conducto de aire hacia el alojamiento de los pies (lado del conductor) (3).
Quite el travesaño del panel del alojamiento para los pies, lado del conductor (1) - 4 tornillos de fijación.
Corte el alma del relleno del tablero de instrumentos, en el alojamiento para los pies, lado del conductor (2) en las marcas (flechas).
Nota: Las figuras muestran un vehículo con volante a la izquierda. Para vehículos con volante a la derecha, efectúe el procedimiento de manera similar.
Suelte y separe las conexiones del mazo de conductores (1) y (2), de la unidad de control EPS.
Quite el tornillo superior de la abrazadera (3), del eje intermedio de la dirección, presione el eje intermedio de la dirección y quítelo del eje de dirección - desencaje la traba de la dirección para que facilite el manoseo del tornillo de la abrazadera.



Quite o Desconecte

Veículos equipados con columna de dirección EPS, con regulación. Asegúrese de que el ajuste angular de la columna de dirección EPS esté trabado.
Nota: La figura muestra un vehículo con volante de dirección a la izquierda, columna de dirección EPS con regulación.
Quite los tornillos de fijación superiores (1) de la columna de dirección EPS (en la placa de cizallamiento).
Quite las tuercas de fijación inferiores (2) de la columna de dirección EPS, de los espárragos.
Quite los tornillos de fijación intermedios (3) de la columna de dirección EPS y quite la columna de dirección EPS, cuidadosamente.



Atención

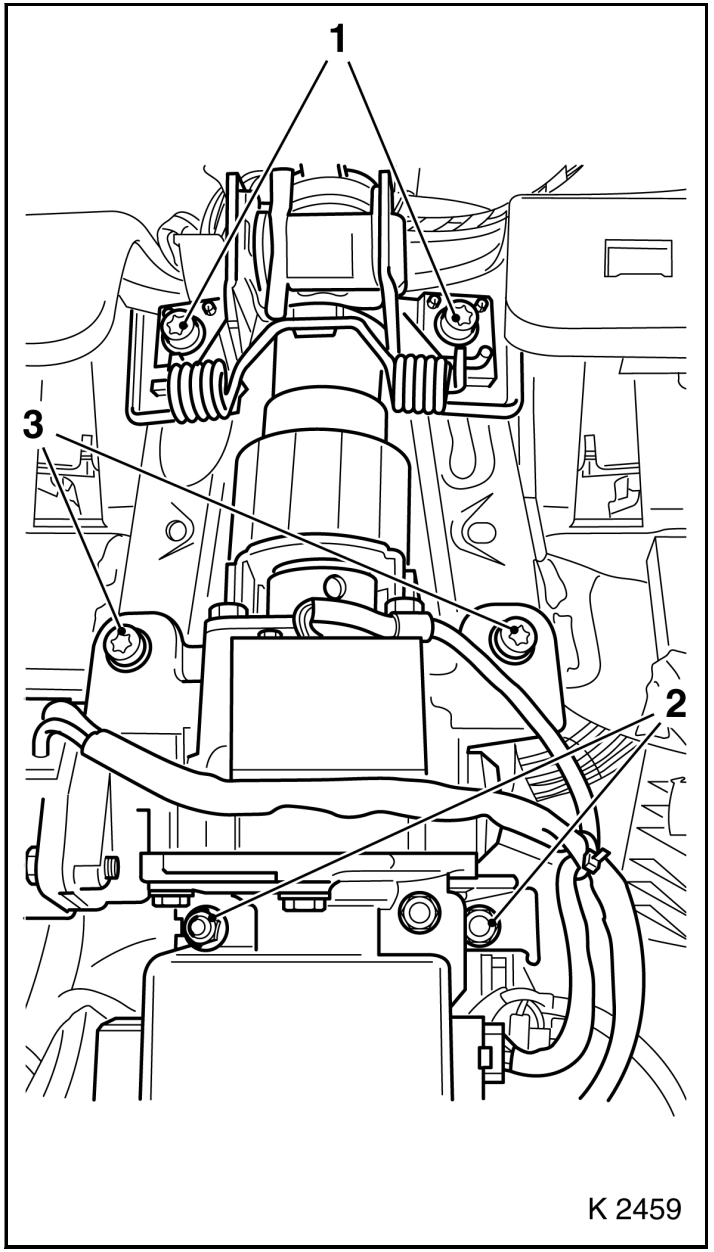
No fuerce la columna de dirección EPS.

Instale o Conecte

Cuando fuese a reemplazar la columna de dirección EPS, se deben instalar en el nuevo componente la unidad de control EPS, la unidad de control del inmovilizador, el cilindro de traba de la dirección/encendido y la pieza de contacto de la traba de dirección/encendido - vea los procedimientos "Cilindro de traba de la dirección/encendido, Remoción e Instalación", "Unidad de Control, Inmovilizador, Remoción e Instalación" y "Pieza de Contacto de la Traba de dirección/encendido, remoción e instalación", en el Grupo "N" y Unidad de Control EPS, Remoción e Instalación".

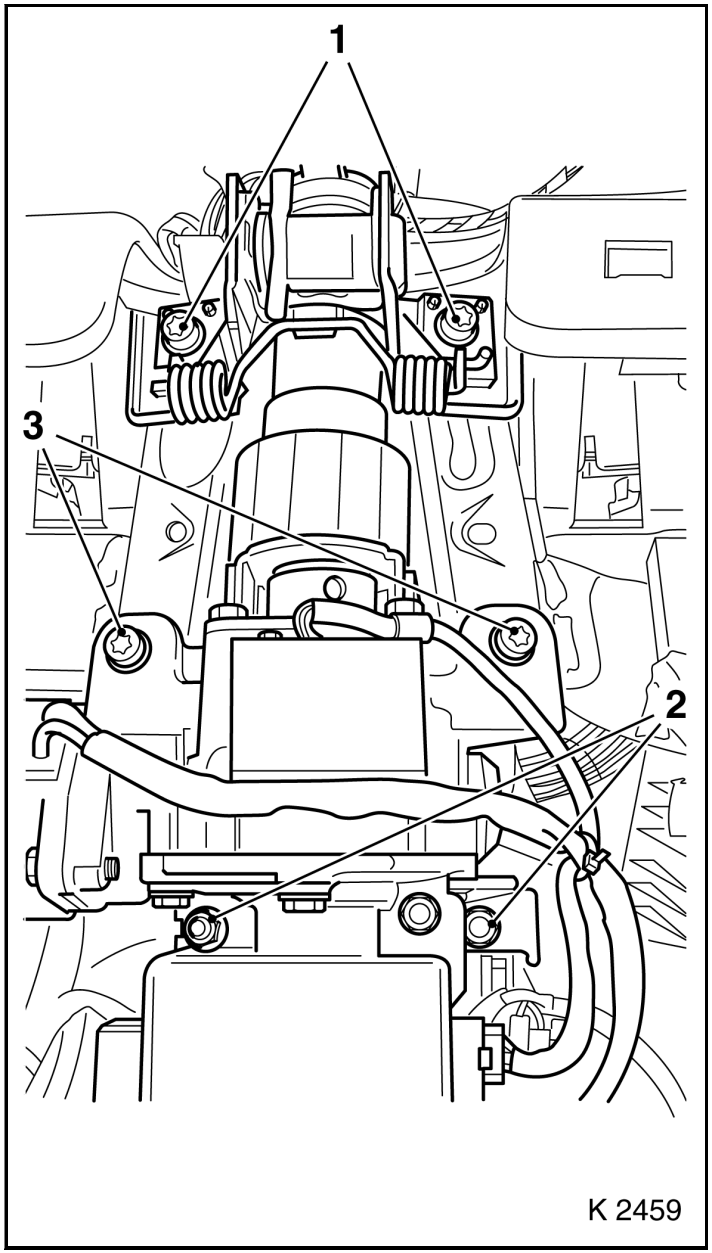
Atención

Vehículos con columna de dirección EPS, con regulación - el ajuste angular de la nueva columna de dirección EPS es ajustado previamente - no afloje la traba de la columna de dirección que ha sido quitada.



Instale o Conecte

Instale la columna de dirección EPS, la atornille en los tornillos de fijación intermedios (3) y apriételos de manera moderada - no apriete los tornillos de fijación intermedios.
Nota: La figura muestra un vehículo con volante de dirección a la izquierda, con columna de dirección EPS con regulación.
Atornille las tuercas de fijación (2) en los espárragos y apriételas de manera moderada - aún no apriete las las tuercas de fijación.
Instale los tornillos de fijación superiores (1) en la placa de cizallamiento y apriételos de manera moderada - aún no apriete los tornillos de fijación superiores.
Primeramente, apriete las tuercas de fijación inferiores y los tornillos de fijación intermedios - torsión de aprieto 22 Nm / 16 lbf. pie.
Vehículos equipados con columna de dirección EPS, con regulación. Destrabe el ajuste angular.
Apriete los tornillos superiores de la abrazadera - torsión de aprieto 22 N.m / 16 lbf. pie.
Vehículos equipados con columna de dirección EPS, con regulación - trabe el ajuste angular.



Instale o Conecte

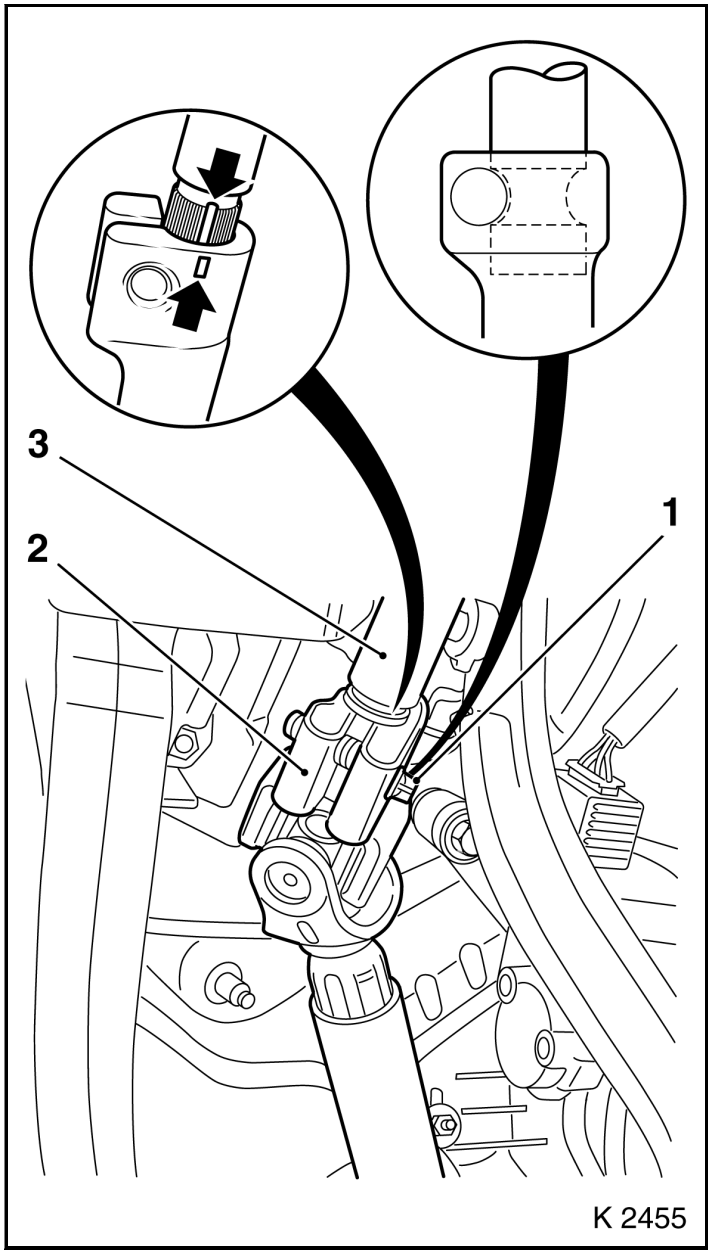
Conecte ambas conexiones del mazo de conductores en la unidad de control EPS.

Limpie

Labre nuevamente el tornillo superior de la abrazadera en el eje intermedio de la dirección y limpie el tornillo de la abrazadera.

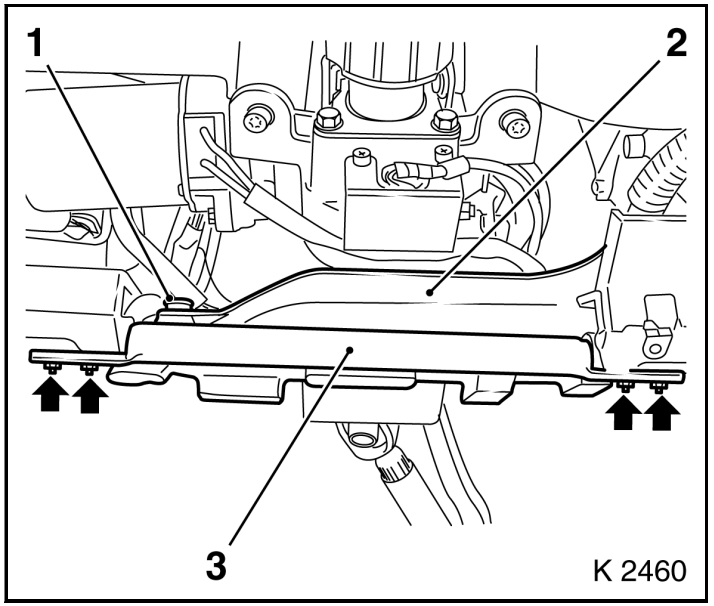
Instale o Conecte

Instale la junta universal superior del eje intermedio de la dirección (2) en el eje de dirección (3) - los dientes en el eje de dirección y del eje intermedio de la dirección se pueden alinear en una sola posición - tenga en cuenta la marca (flechas).
Instale el tornillo superior de la abrazadera (1) del eje intermedio de la dirección en el eje de dirección con compuesto sellador - la cavidad del eje intermedio de la dirección se debe alinear con respecto a la ranura del eje de dirección - torsión de aprieto 22 Nm / 16 lbf. pie.



Instale o Conecte

Instale el travesaño del panel de alojamiento para los pies (lado del conductor) (3) - 4 tuercas de fijación (flechas).
Instale el conducto de aire del alojamiento para los pies (lado del conductor) (2) y fíjelo con un remache de resalto (1).
Nota: La figura muestra un vehículo equipado con volante de dirección a la izquierda. Para vehículos equipados con volante de dirección a la derecha, efectúe el procedimiento de manera similar.
Instale el relleno interior del panel inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor) - vea el procedimiento "Panel Inferior - Relleno interior del tablero de instrumentos, Remoción e Instalación" en el Grupo "C"
Instale el panel del portaobjetos (lado del conductor) - vea el procedimiento "Panel, Portaobjetos Inferior, Lado del Conductor, Remoción e Instalación", en el Grupo "C".
Conecte las conexiones del mazo de conductores de la unidad de control del inmovilizador y la pieza de contacto de la traba de dirección/encendido y fíjela.



Instale o Conecte

Instale el interruptor del señalizador de giro y el interruptor del limpiaparabrisas en el respectivo soporte - vea el procedimiento "Interruptor del señalizador de giro, Remoción e Instalación" y "Interruptor del limpiaparabrisas, Remoción e Insalación, en el Grupo "N".
Assegúrese de que las ruedas del eje delantero estén en la posición de avance en línea recta. Trabe el eje de dirección (traba de la dirección).
Ajuste la unidad de contacto del airbag en la posición central e instale - vea el procedimiento "Unidad de Contacto, Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Instale el panel de la columna de dirección - vea el procedimiento "Panel de la Columna de Dirección, Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Vehículos equipados con columna de dirección EPS, con regulación. Instale la manija en la palanca de ajuste angular en la columna de dirección EPS - torsión de aprieto 1,8 Nm / 1,3 lbf. pie.
Instale el volante de la dirección - vea el procedimiento "Volante de la dirección, Remoción e Instalación".
Instale la unidad del airbag (lado del conductor) - vea el procedimiento "Unidad del Airbag (Lado del conductor), Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Conecte el cable de masa de la batería.

Inspeccione

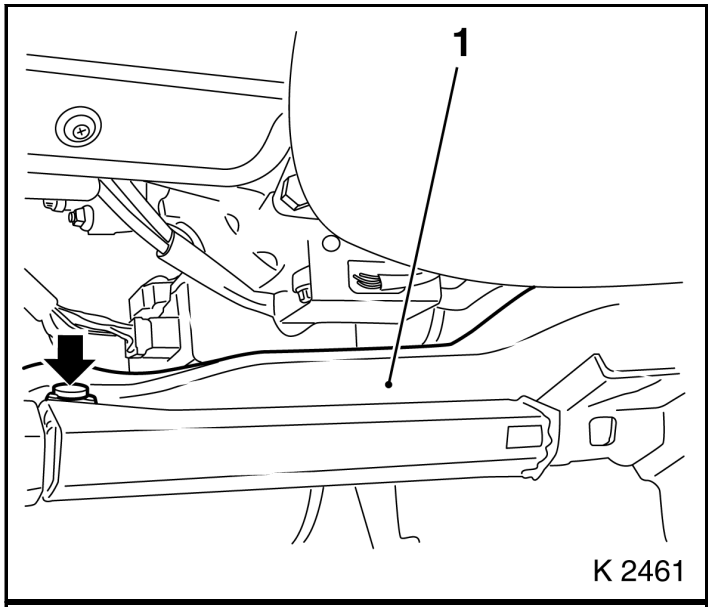
Inspeccione la posición de avance en línea recta y si fuese necesario, ajústela - vea el procedimiento "Posición de avance en línea recta, Inspección/Ajuste".
Inspeccione la bocina, el interruptor del limpiaparabrisas y del señalizador de giro en cuanto a funcionamiento.
Inspeccione la traba de dirección/encendido en cuanto a funcionamiento.
Inspeccione el testigo del airbag en cuanto a funcionamiento.
Inspeccione la columna de dirección EPS en cuanto a funcionamiento.

Unidad de Control EPS, Remoción e Instalación

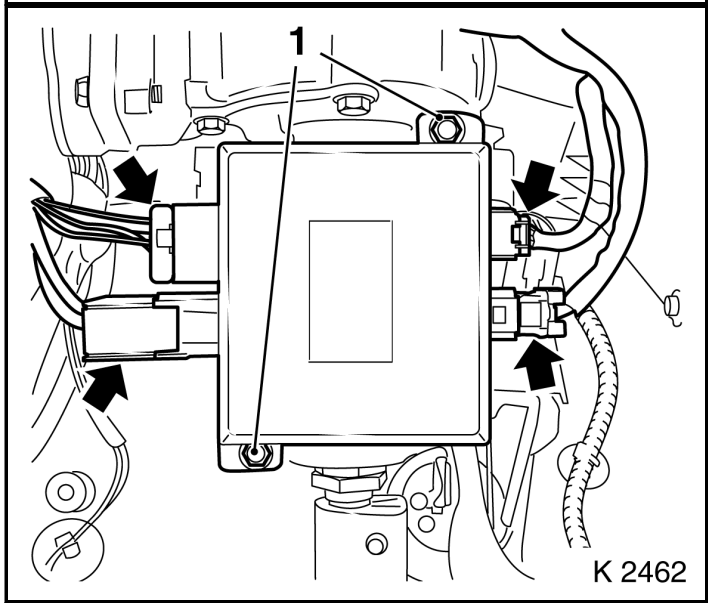
30751

Quite o Desconecte

Encendido: Desconectado.
Quite el panel del portaobjetos (lado del conductor) - vea el procedimiento "Panel, Portaobjetos Inferior (lado del conductor), Remoción e Instalación" en el Grupo "C".
Quite el relleno interior del panel inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor) - vea el procedimiento "Panel Inferior - Relleno interior del tablero de instrumentos, Remoción e Instalación" en el Grupo "C"
Quite el conducto de aire (1) (lado del conductor) - quite el remache de resalto (flecha).

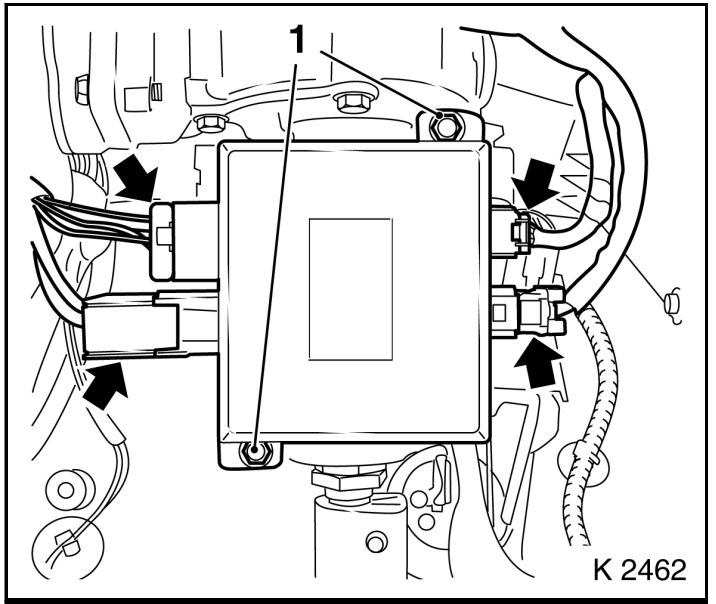


Nota: La figura exhibe un vehículo con volante de dirección ubicado a la izquierda. Para vehículos con volante de dirección a la derecha, efectúe el procedimiento de manera similar.
Separe las 4 conexiones del mazo de conductores de la unidad de control EPS y desconéctelas (fechas).
Quite los tornillos de fijación (1) y quite la unidad de control EPS.

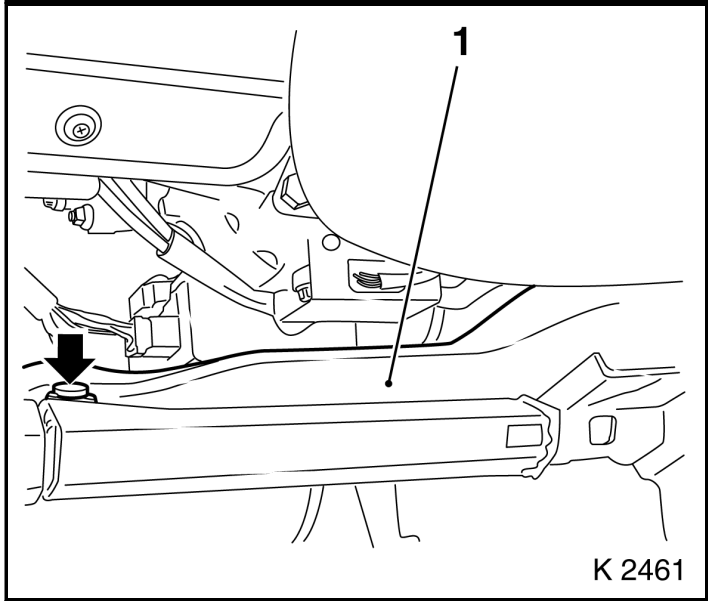


Instale o Conecte

Instale la unidad de control EPS con 2 tornillos (1) - torsión de aprieto 20 Nm / 15 lbf. pie.
Conecte las 4 conexiones del mazo de conductores (flechas) en la unidad de control EPS, hasta que oiga un estallido de acoplamiento.

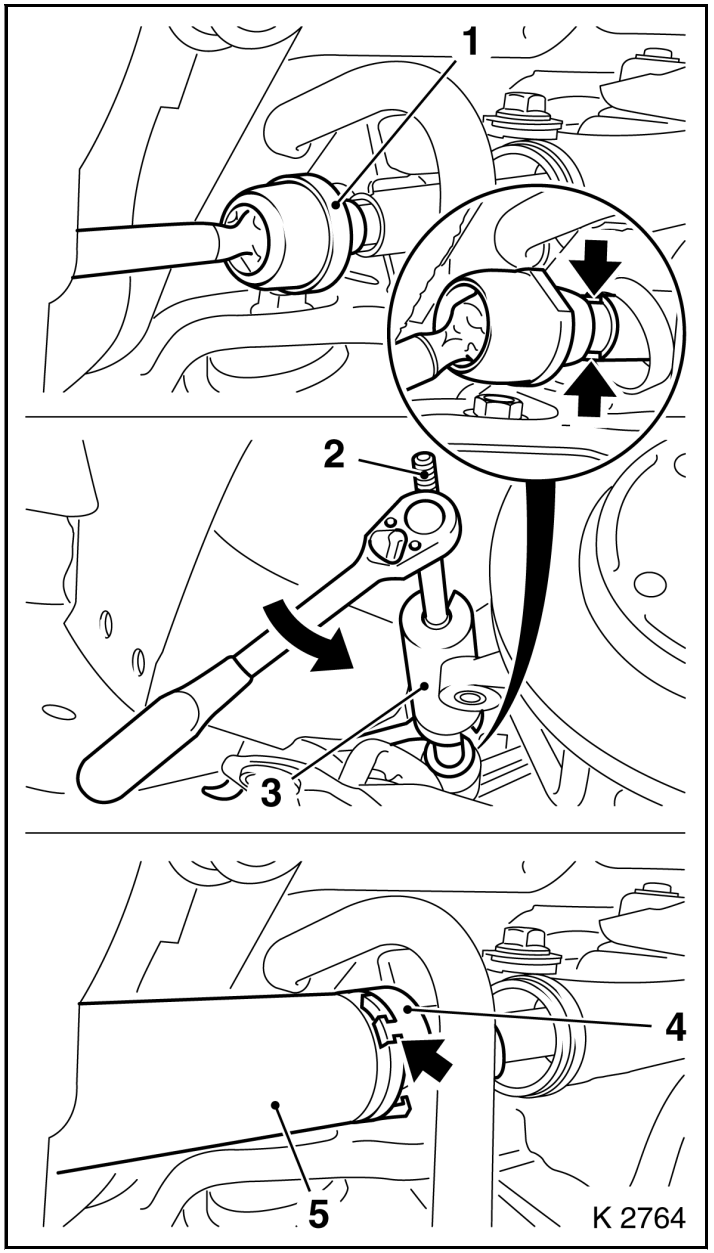


Nota: La figura exhibe un vehículo con volante de dirección a la izquierda. Para vehículos con volante de dirección a la derecha, efectúe el procedimiento de manera similar.
Instale el conducto de aire (1) y fije el remache de resalto (flecha).
Instale el relleno interior del panel inferior del tablero de instrumentos (lado del conductor) - vea el procedimiento "Panel Inferior - Relleno interior del tablero de instrumentos, Remoción e Instalación" en el Grupo "C.
Instale el panel del portaobjetos (lado del conductor) - vea el procedimiento "Panel, Portaobjetos Inferior (lado del conductor), Remoción e Instalación" en el Grupo "C"
Cuando fuese a reemplazar la unidad de control EPS o reparar una otra columna de dirección EPS, programe nuevamente con Tech 2, si fuese necesario - vea el procedimiento de inspección.



Tirante de la dirección Remoción e Instalación

Quite la cubierta plegable de la caja de dirección - vea el procedimiento "Cubierta Plegable, Caja de Dirección, Remoción e Instalación".
Suelte el anillo de la cubierta (1) de la superficie de la llave de la junta axial y presione contra la caja de dirección.
Quite el tirante de dirección (2), utilizando la herramienta KM-6176 (3), de la cremallera - sujete con una llave de boca en la superficie de la herramienta del tirante de la dirección (flechas) para que evite dañar la caja de dirección y la cremallera.
Instale una parte de herramienta (4) KM-6176 desde la parte interior de la superficie de la herramienta hasta la junta axial del tirante de la dirección. Presione el manguito (5) desde la parte exterior sobre la junta axial en el sentido de la parte de la herramienta y encaje, girando la parte de la herramienta - las garras de la parte de la herramienta se encajan solamente en una posición en los rebajos del cuello del manguito. Asegúrese de que las lengüetas de las garras queden encajadas en el cuello del manguito (flecha).



Limpie

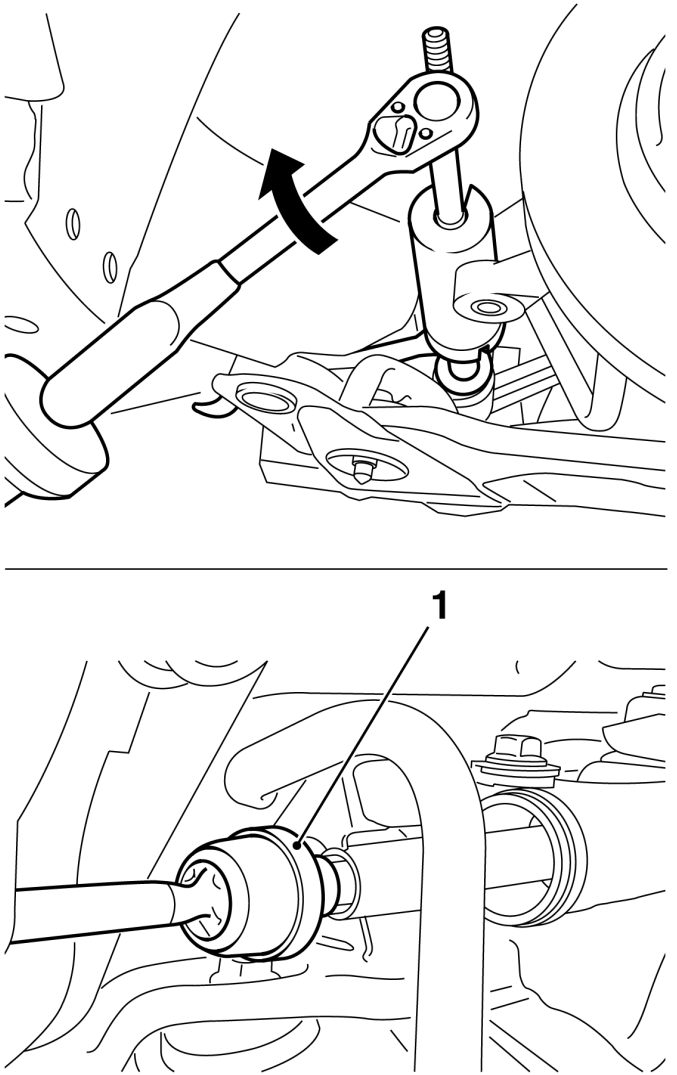
Labre la rosca de la junta axial del tirante de la dirección. Limpie la rosca de la junta axial del tirante de la dirección y la atornille en la cremallera.

Instale o Conecte

Lubrique la rosca de la cremallera con compuesto sellador e instale el tirante en la cremallera con la herramienta KM-6176 - torsión de aprieto 70 Nm / 52 lbf. pie. Sujete con una llave de boca en la superficie de la cremallera para que evite dañar la caja de dirección y la cremallera.
Instale parte de la herramienta KM-6176 desde la parte interior de la superficie de la herramienta hasta la junta axial del tirante de la dirección. Empuje el manguito desde la parte exterior sobre la junta axilal contra la parte de la herramienta y encaje, girando la parte de la herramienta - las garras de la parte de la herramienta se encajan solamente en una posición en la ranura del cuello del manguito. Asegúrese de que las lengüetas de las garras queden encajadas en el cuello del manguito.

Instale o Conecte

Pressione el anillo de la cubierta (1) sobre la superficie de la herramienta de la junta axial - cuando el anillo de la cubierta fuese encajado se debe oír un estallido.



Instale o Conecte

Instale la cubierta plegable de la caja de dirección - vea el procedimiento "Cubierta Plegable, Caja de dirección, Remoción e Instalación".
Instale el extremo del tirante de la dirección - vea el procedimiento "Extremo del tirante de la dirección, Remoción e Instalación".

Inspeccione

Inspeccione la convergencia y corríjala, si fuese necesario - vea "Valores de Alineación del Chasis, Año-mdelo 2001".

Extremo del tirante de la dirección, Remoción e Instalación

Quite o Desconecte

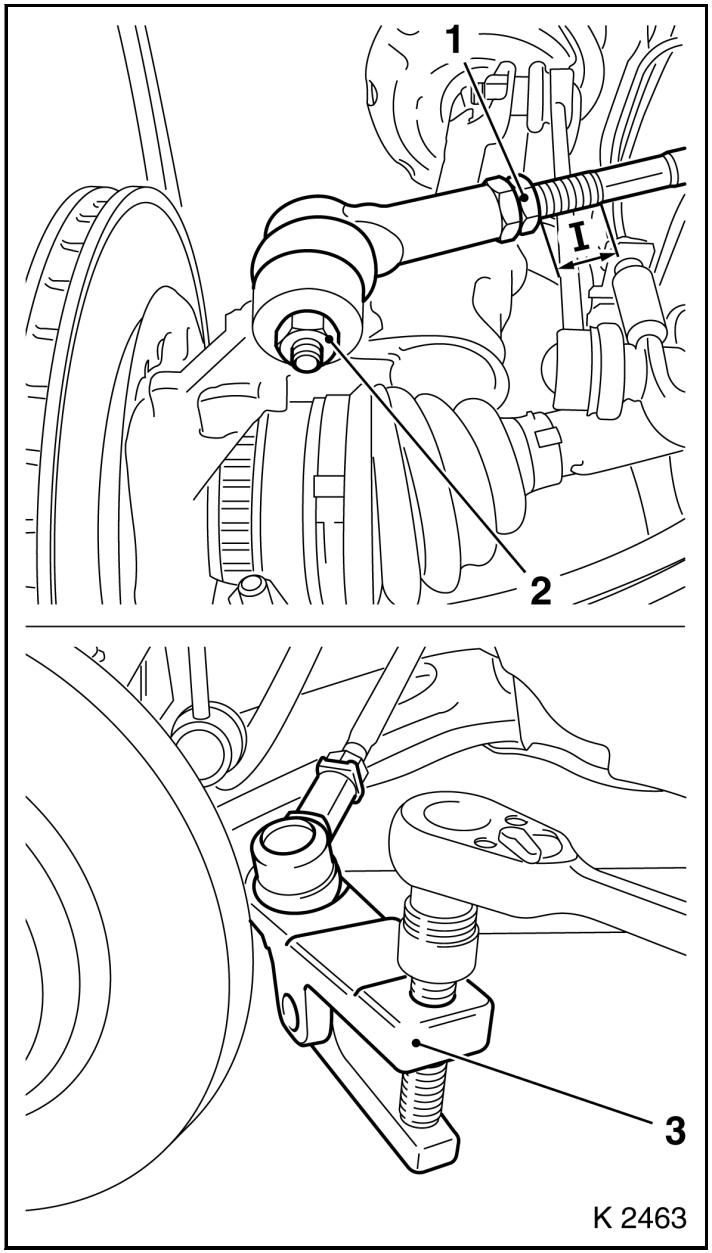
Quite la rueda delantera.
Mida el largo libre de la rosca (I) desde la tuerca de traba hasta el extremo de la rosca (en el tirante de la dirección) Afloje la tuerca de traba (1) - sujetando con una llave de boca en el tirante de la dirección.
Quite la tuerca de fijación (2). Utilizando la herramienta KM-507-C (3), quite el extremo del tirante de la dirección hacia afuera de la articulación de la dirección.
Quite el extremo del tirante de la dirección.

Instale o Conecte

Instale el extremo del tirante de la dirección. Anote la medida previa del largo (I) expuesto de la rosca (medido anteriormente).
Sujete el extremo del tirante de la dirección con una tuerca de traba - torsión de aprieto 50 N.m / 37 lbf. pie. Sujete el extremo del tirante com una llave de boca.
Instale el tirante de la dirección con nuevas tuercas de la articulación de la dirección - torsión de aprieto 35 Nm / 26 lbf. pie.
Instale la rueda delantera - torsión de aprieto 110 Nm / 81 lbf. pie.

Ajuste

Inspeccione la convergencia y, si fuese necesario, corríjala - vea "Valores de Alineación del Chasis, Año-modelo 2001".



Valores de par de apriete

Descripción	Valores
Unidad del Airbag al volante de la dirección	8 N.m / 5,8 lbf. pie
Tuerca de traba del terminal al tirante de la dirección	50 N.m / 36,8 lbf. pie
Caja de dirección al soporte de la suspensión delantera	45 N.m / 33 lbf.pie + 45º + 15º 2)
Volante de la dirección al árbol de la dirección	25 N.m / 18 lbf. pie
Conjunto de la columna de dirección al travesaño de la dirección	22 N.m / 16 lbf. pie.
Tornillo de fijación del piñón de la dirección al árbol intermedio	22 N.m / 16 lbf. pie4)
Tornillo de fijación da árbol intermedio al árbol primario (columna de dirección)	22 N.m / 16 lbf. pie3)
Tornillos de la rueda	110 N.m / 81 lbf. pie
Terminal del tirante a la articulación de la dirección	35 N.m / 25 lbf. pie
Terminal de la batería	4,5 N.m / 3,3 lbf. pie
Tornillos de fijación da bomba hidráulica	25 N.m / 18 lbf.pie
Tornillo de fijación de la manguera de alta presión	27,5 N.m / 21 lbf.pie
Abrazadera de la manguera de retorno	2,5 N.m / 2 lbf.pie
Tornillo de la brida de los tubos del compresor del aconcicionador de aire	19 N.m / 14 lbf.pie

1. Use nuevo(s) tornillo(s), arandela(s) y tuerca(s) de seguridad.
2. Use tornillo(s) nuevo(s).
3. Use tuerca(s) de fijación nueva(s).

Valores de par de apriete (continuación)

Descripción	Valores
Conexión de la línea de baja presión	14 N.m / 10 lbf.pie
Tornillo del captador de aire	2 N.m / 1,4 lbf.pie
Tornillo de fijación del soporte del filtro de aire	3 N.m / 2 lbf.pie
Abrazaderas de la manguera conductora de aire	2 N.m / 1,4 lbf.pie
Tornillo de la abrazadera	5 N.m / 3,5 lbf.pie
Cabo a masa de la batería	4,5 N.m / 3,3 lbf.pie

Caja de dirección

Fabricante	DHB	
Proyecto	Dirección con cremallera y piñón	
Versiones	**Dirección mecánica**	**Dirección hidráulica: HPS**
Relación total de la dirección	24,1 : 1	16 : 1
Relación de la caja de dirección	33.4 mm/rev.	50.3 mm/rev.

Informaciones generales sobre reparaciones

– Después de conectar la batería, volver a programar las memorias volátiles (reguladores del elevacristales eléctrico). Al estar codificadas y programadas las memorias de las estaciones de radio, informar al cliente sobre la decodificación y la exclusión de las estaciones memorizadas.
– Los mazos de conductores eléctricos que se deberán soltar o remover durante el trabajo de reparación se deberán fijar en sus posiciones de origen.
– Utilizar repuestos originales del Departamento de Posventas (presillas del cable, presillas, soportes de los mazos de conductores eléctricos etc.).
– Normas de seguridad del airbag, consultar ‘‘Prescripciones de seguridad - sistemas de retención’’, en la “Introducción“.

Generalidades

– Se prohibe tocar las piezas conductoras de alta tensión (por ej.: sistema de encendido) - ¡riesgo de vida!

Observaciones generales para reparaciones

– En trabajos en los cuales exista riesgo de cortocircuito eléctrico, el cable masa se deberá desconectar de la batería.
– Los conectores de mazos de conductores eléctricos jamás se deberán desconectar o instalar en dispositivos de mando u otros componentes electrónicos estando conectado el encendido, para evitar daños a los dispositivos de mando.
– Al desconectar los conectores de los mazos de conductores eléctricos, no tirar de los cables. Soltar cuidadosamente los bloqueos de los conectores.
– Antes de devolver un dispositivo con CD (por ej.: dispositivo de navegación, cambiador de CD’s) se deberán retirar todos los CD’s para evitar daños a los mismos y al emisor de láser.
– Al programar un dispositivo de mando, Memory-System, no deberán encontrarse personas en el habitáculo - ¡riesgo de heridas!
– Después de la conclusión de los trabajos de reparación se deberá observar la correcta situación de los conectores de los mazos de conductores eléctricos, de las conexiones de la batería y la existencia de buenos contactos a masa. Las conexiones eléctricas deficientes provocan fallos de funcionamiento y podrán ocasionar la destrucción de dispositivos de mando.
– Los mazos de conductores eléctricos y los canales de cables que durante trabajos de reparación han sido sueltos o desmontados, se deberán montar nuevamente en las respectivas posiciones originales, utilizando repuestos genuinos Chevrolet (fijadores, clips, soportes de canales de cables).
– Al desconectar el cable masa de la batería, determinados contenidos de memorias de sistemas electrónicos (por ej.: de los elevacristales eléctricos, indicador de hora y fecha) se borrarán. Después de volver a instalar el cable masa en la batería, estas memorias se deberán volver a programar y los dispositivos de audio se deberán decodificar.
– La red CAN es un sistema cerrado y no deberá ser violado (abierto) por cualquier prestador de servicios automovilístico no autorizado para la instalación de accesorios, debiendo hacerlo sólo la red de servicios autorizados GM (concesionarias), utilizando juegos y piezas genuinas GM.

Reparación de cables

– La reparación de los mazos de conductores eléctricos se deberá ejecutar por personal debidamente instruido.

– Los sistemas y los mazos de conductores eléctricos no autorizados para reparación:

– Los cables blindados / cables coaxiales (por ej.: cable de sensor ABS), los cables del sistema de airbags y sistema de pretracción de cinturones de seguridad (delanteros), el mazo de conductores eléctricos de la válvula de estrangulamiento activada electrónicamente, los cables conductores de alta tensión (por ej.: sistema de encendido).

– El mazo de conductores eléctricos de la red CAN es siempre trenzado e identificado por los colores verde y blanco. Existen procedimientos adecuados para manipulación de este mazo de conductores eléctricos. No se permite la conexión de ningún aparato o accesorio en este mazo de conductores eléctricos.

Baterías para vehículos

– Las baterías para vehículos que contienen líquidos sólo se deberán almacenar o cargar en ambientes bien ventilados. El gas hidrógeno generado durante la carga de las baterías es más liviano que el aire y en combinación con el mismo forma una mezcla explosiva. Se deberán evitar: ocurrencia de chispas, fumar y llamas expuestas.

– La batería se deberá desconectar de la red del vehículo antes de someterla a la carga lenta o rápida. Jamás utilizar la carga rápida para arrancar el motor. En caso de ocurrir sobrecargas en la instalación eléctrica podrán surgir defectos en los dispositivos de mando.

– El líquido (ácido sulfúrico) de las baterías podrá causar graves quemaduras - ¡riesgo de lesiones!

Diagnósticos

– Utilizar para prueba sólo medidores de tensión con indicación de elevados valores de ohm.

– Un sistema pirotécnico (por ej.: airbag) sólo se deberá probar con un Diagnose-Tester. Jamás efectuar mediciones en unidades pirotécnicas con lámparas de pruebas o multímetros, para evitar un disparo involuntario - ¡riesgo de lesiones!

– Las etapas de pruebas en las cuales los contactos de los conectores de los mazos de conductores eléctricos o de dispositivos de mando se deberán conectar con la masa o con la tensión de la batería (+12 V), se deberán ejecutar con el máximo cuidado y concentración. Un contacto incorrecto seleccionado por error puede ocasionar la destrucción de circuitos interiores en los respectivos dispositivos de mando.

– Al diagnosticar sistemas eléctricos / electrónicos, la batería se deberá encontrar en buen estado y suficientemente cargada.

– En la red CAN no se permite el uso de puntas de prueba o lámparas de test en los circuitos, debiendo utilizarse únicamente el Tech 2.

Atención

– Todas las operaciones se deberán realizar bajo la responsabilidad del mecánico, de acuerdo con la legislación local en lo que se refiere a la salud, prevención de accidentes y protección ambiental.

– El contacto con varios materiales prejudiciales.

– Al ejecutar cualquier operación dentro del compartimento del motor, certificarse que el ventilador no se conecte automáticamente, lo que podría causar lesiones.

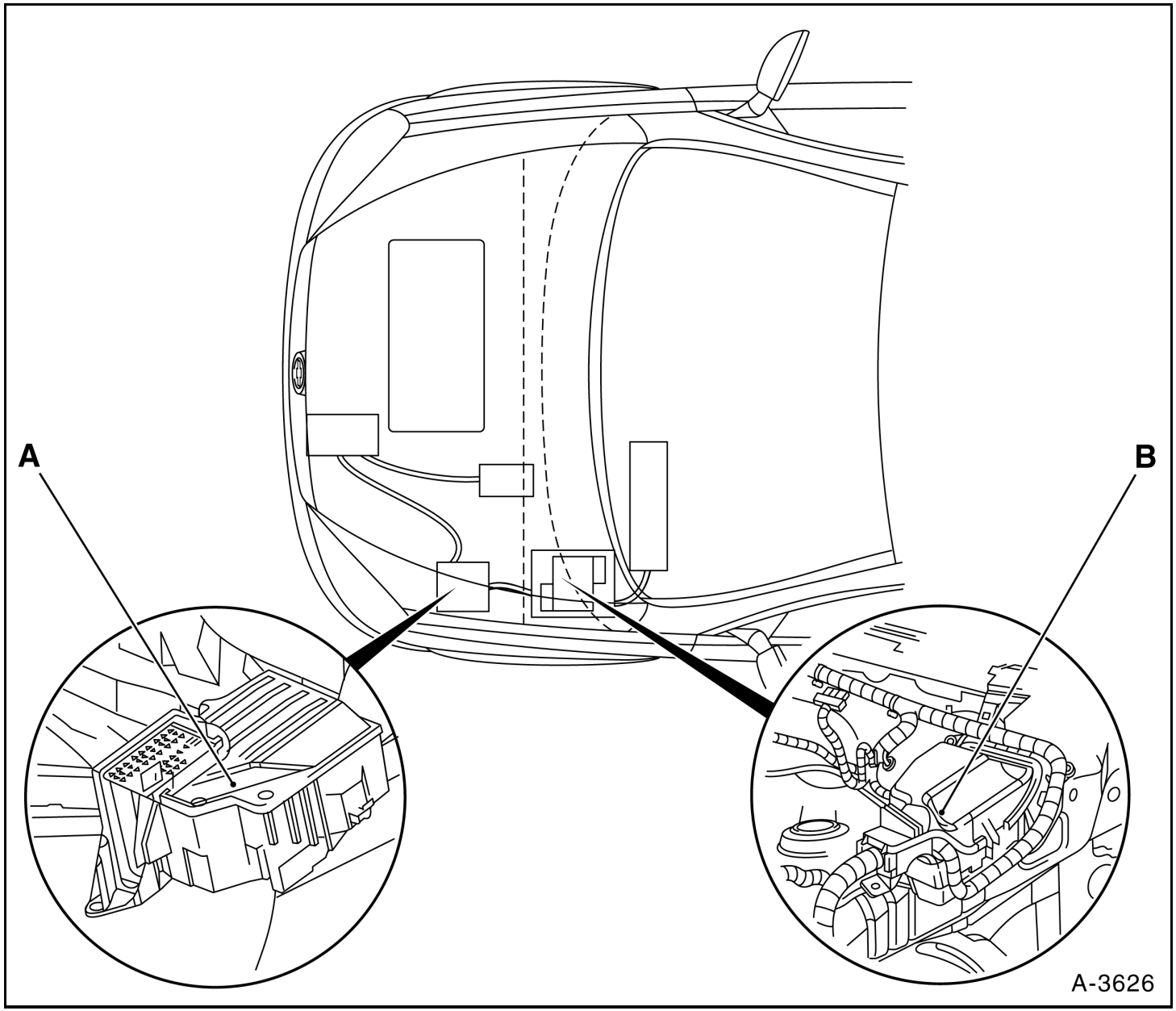
– Utilizar sólo piezas genuinas GM al reemplazar piezas o componentes.

Ubicación de las cajas de fusibles y relevadores

A -Caja de fusibles y relevadores (centro eléctrico).

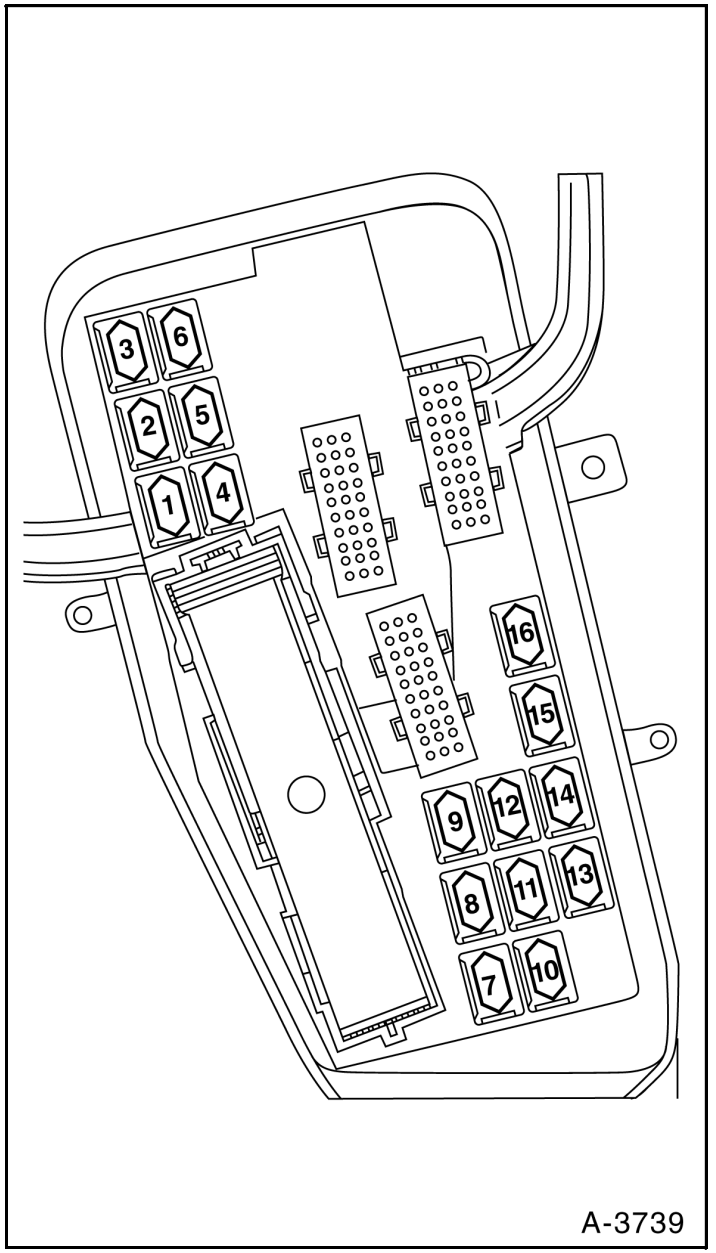
B -Caja de relevadores del módulo de control de la carrocería (BCM).

Nota: Ambas cajas están ubicadas en las siguientes áreas: compartimiento del motor y caja de aire



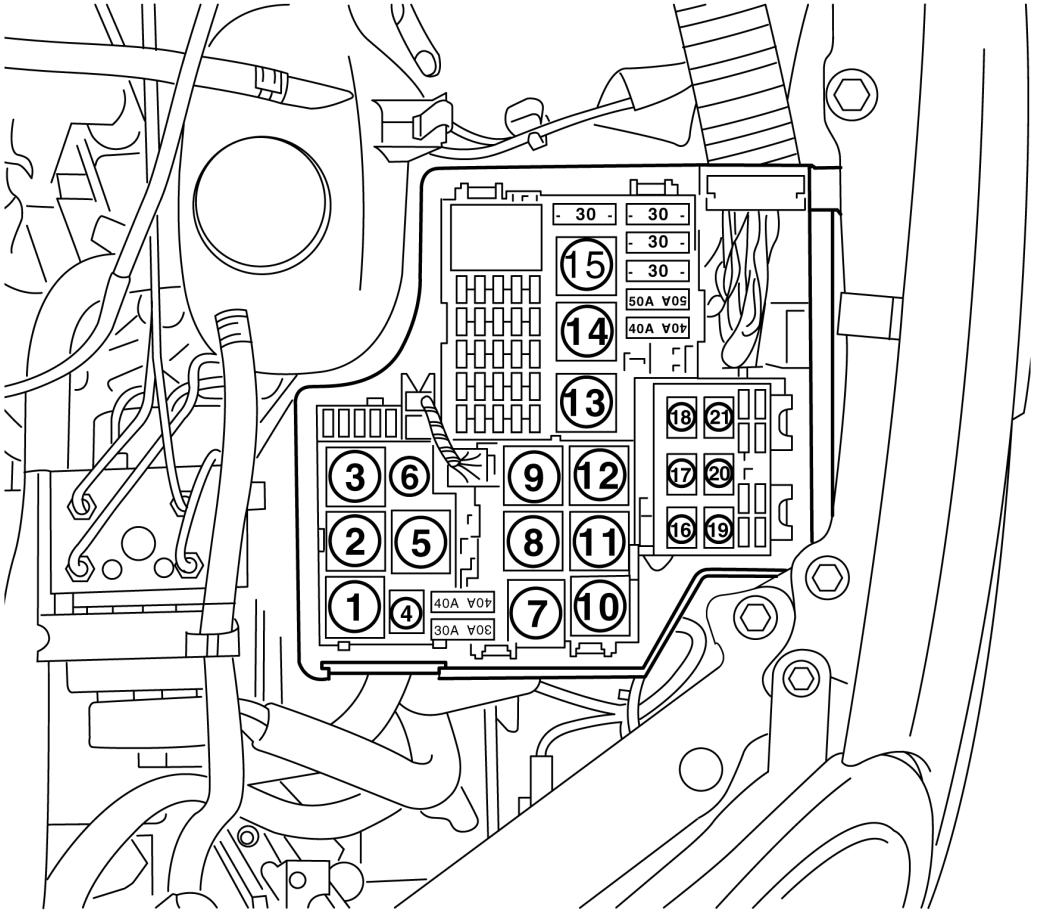
Caja del BCM - posición e identificación de los relevadores

Posición	Color	Aplicación
1	Gris	Módulo para destrabar las puertas
2	Gris	Módulo para trabar la puerta del conductor
3	Negro	Luz de marcha atrás
4	Gris	Módulo para trabar las puertas (pasajero y traseras)
5	Gris	Traba de bloqueo
6	Negro	Módulo de destrabazón de la tapa trasera
7	Amarillo	Señalizador de giro - izquierdo
8	Gris	Lavaparabrisas
9	Gris	Rociador del lavaluneta
10	Amarillo	Señalizador de giro - derecho
11	Gris	Limpiaparabrisas - nivel 1
12	Gris	Limpiaparabrisas - nivel 2
13	Negro	Limpialuneta
14	Negro	Bocina
15	Negro	Luces de estacionamiento
16	Negro	Alarma



Caja de relevadores y fusibles (centro eléctrico) - posición e identificación de los relevadores

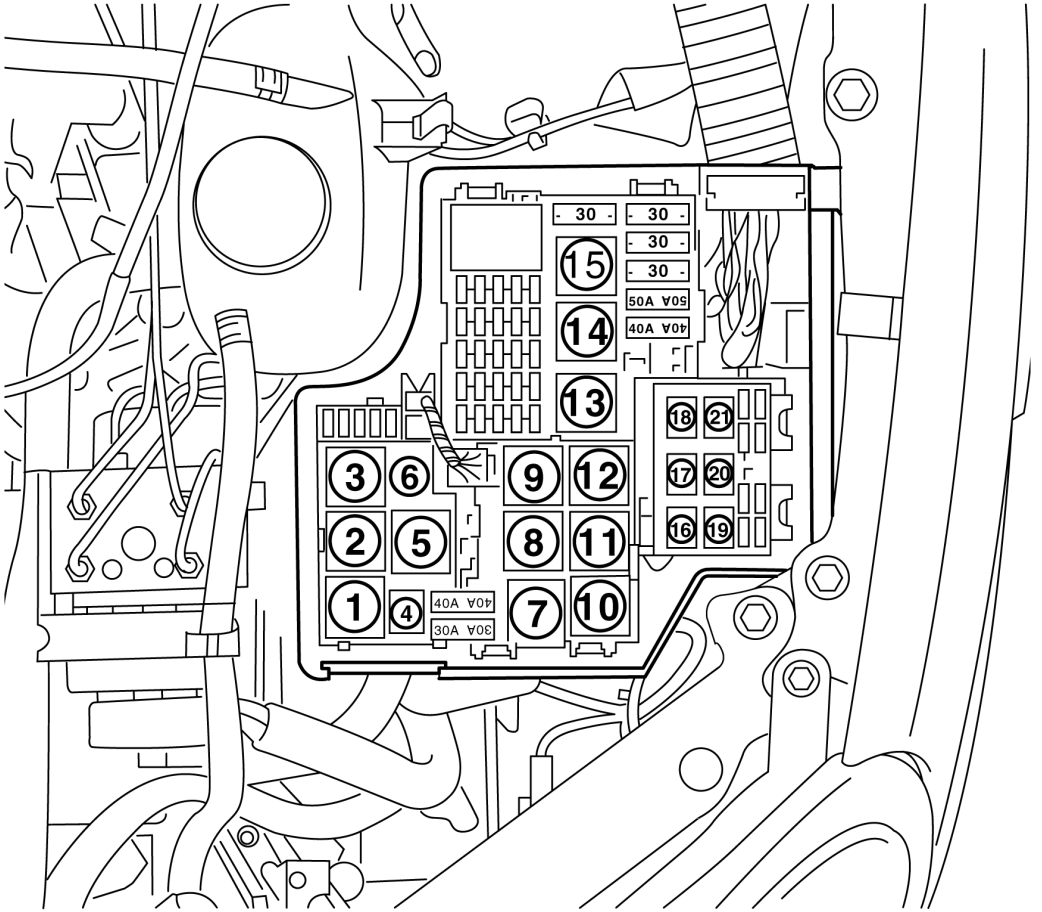
Posición	Color	Aplicación
1	Verde	No usado
2	-	No usado
3	Marrón	No usado
4	Negro	No usado
5	Verde	No usado
6	-	No usado
7	-	Inyección
8	Naranja	Convertidor de señal
9	Naranja	Convertidor de señal
10	Violeta	Bomba de combustible
11	Negro	Desempañador de la luneta
12	-	Arranque en frío



A-3738

Caja de relevadores y fusibles (centro eléctrico) - posición e identificación de los relevadores (continuación)

Posición	Color	Aplicación
13	Amarillo	Encendido
14	Amarillo	Encendido
15	Amarillo	Encendido
16	-	Luz antiniebla
17	-	Faro antiniebla
18	-	No usado
19	Negro	Luz baja
20	-	No usado
21	Negro	Luz alta



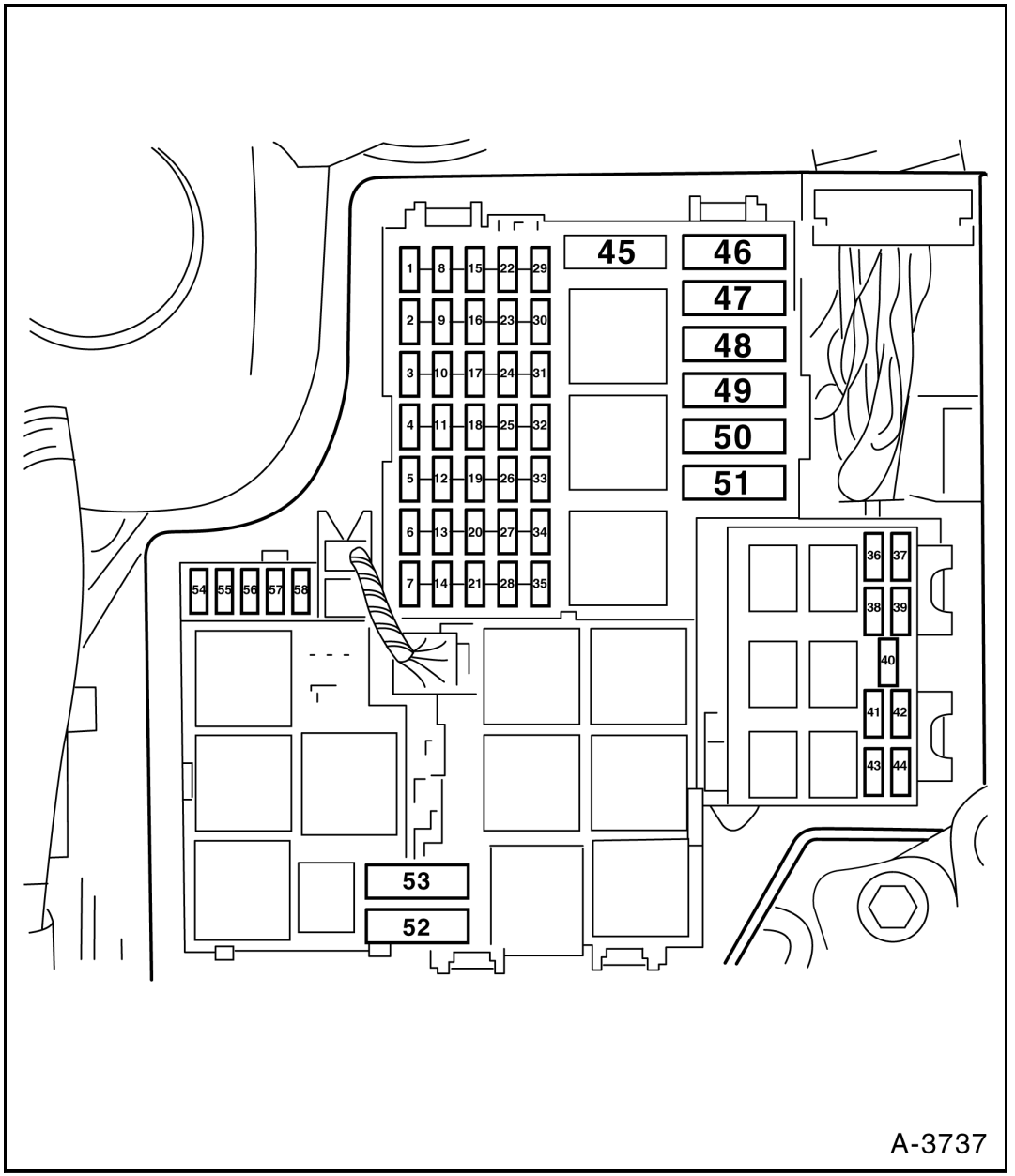
A-3738

Caja de relevadores y fusibles (centro eléctrico) - posición, capacidad e identificación de los fusibles

Atención

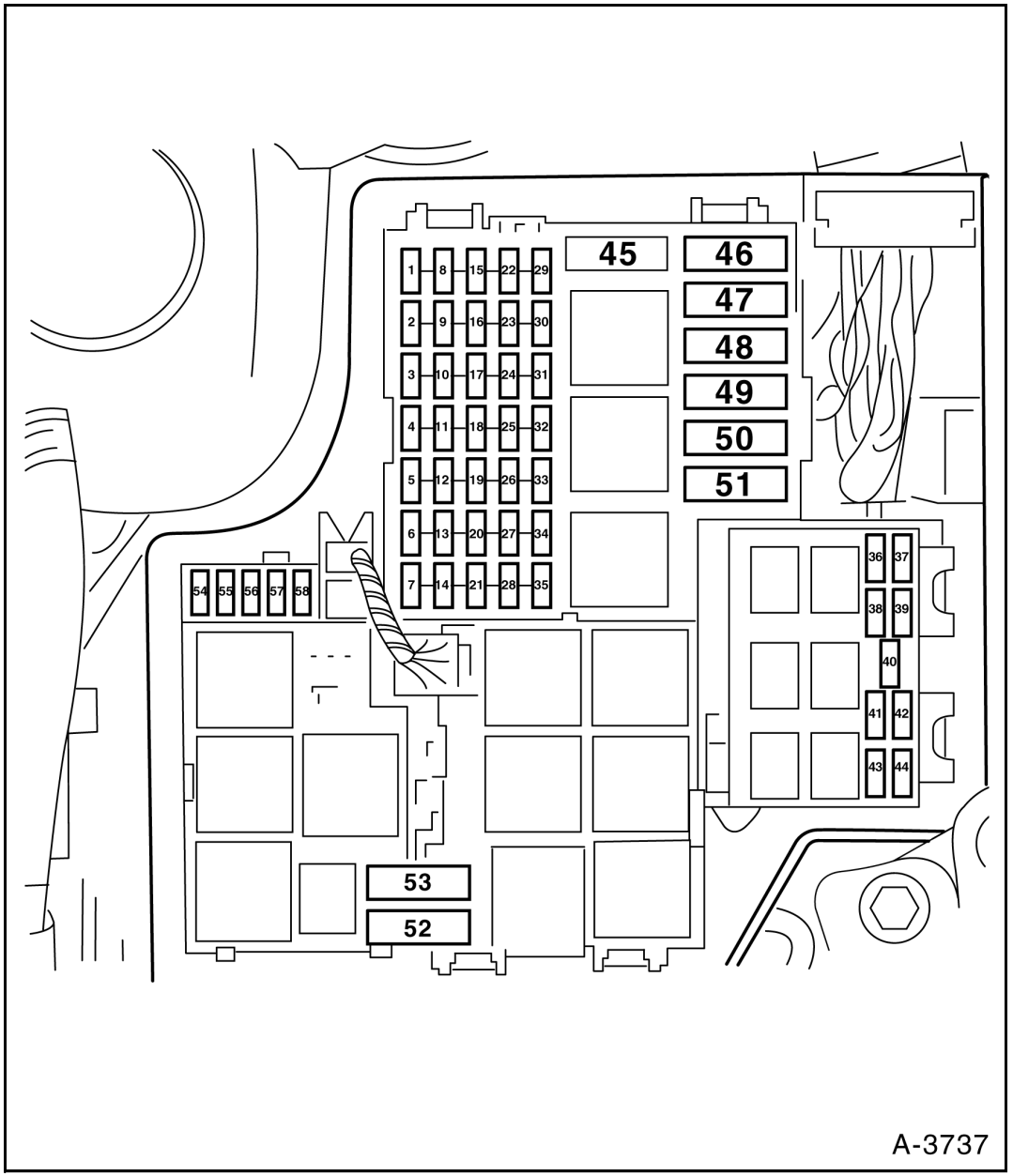
Los fusibles identificados por los números: 1, 2, 8, 9, 15, 16, 22, 23, 29 y 30 están protegidos por una tapa, para que no sean quitados inadvertidamente, solamente en caso de reemplazo. En caso de que fuese necesario reemplazar uno de ellos, desconecte el respectivo componente consumidor.

Posición	Capacidad (A)	Identificación (Circuitos)	Nota
1	7.5	BCM	Solamente quítelo en caso de reemplazo
2	7.5	Módulo electrónico del motor	Solamente quítelo en caso de reemplazo
3	7.5	Tablero de instrumentos, cuadrante de informaciones múltiples, luz de emergencia, interruptor de luz, diagnóstico y módulo de control del sistema del inmovilizador	
4	5	Módulo del elevacristales	



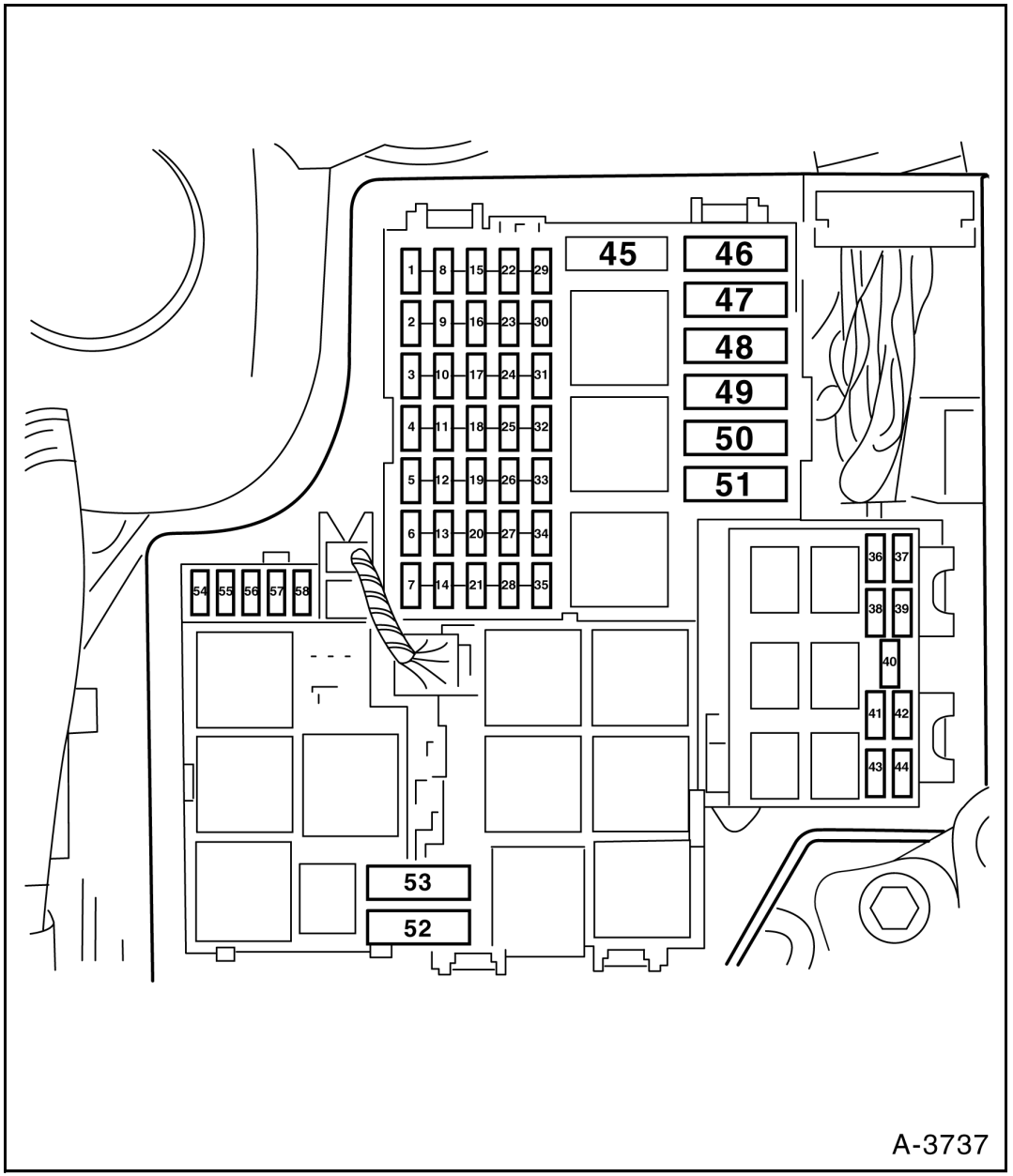
Caja de relevadores y fusibles (centro eléctrico) - posición, capacidad e identificación de los fusibles (continuación)

Posición	Capacidad (A)	Identificación (Circuitos)	Nota
5	20	Módulo del elevacristales delantero izquierdo	
6	-	No usado	
7	-	No usado	
8	-	No usado	
9	20	Válvula de inyección, bomba de combustible y válvula solenoide	Solamente quítelo en caso de reemplazo
10	10	Bocina	Solamente quítelo en caso de reemplazo
11	15	BCM	
12	20	Radio	
13	20	Módulo del elevacristales eléctrico delantero derecho	
14	-	No usado	



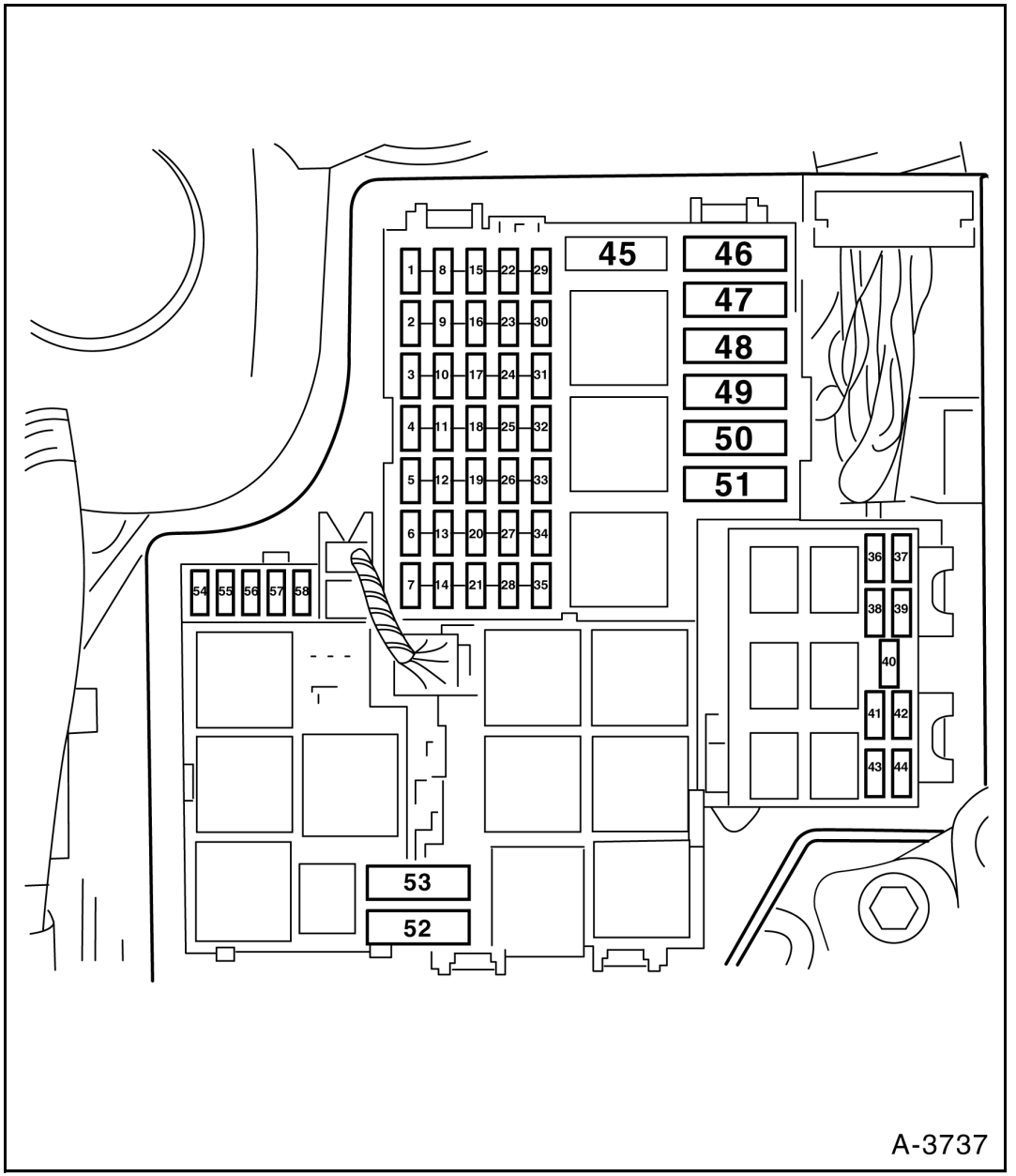
Caja de relevadores y fusibles (centro eléctrico) - posición, capacidad e identificación de los fusibles (continuación)

Posición	Capacidad (A)	Identificación (Circuitos)	Nota
15	20	Bomba del lavaparabrisas	Solamente quítelo en caso de reemplazo
16	20	Luz del habitáculo, luz de cortesía del baúl y sensor de la alarma antirrobo	Solamente quítelo en caso de reemplazo; la alarma debe estar desactivada
17	20	BCM	
18	20	Motor de accionamiento del techo solar	
19	-	No usado	
20	10	Bocina de la alarma antirrobo	
21	-	No usado	
22	5	BCM	Solamente quítelo en caso de reemplazo
23	15	Módulo de la bobina de encendido	Solamente quítelo en caso de reemplazo



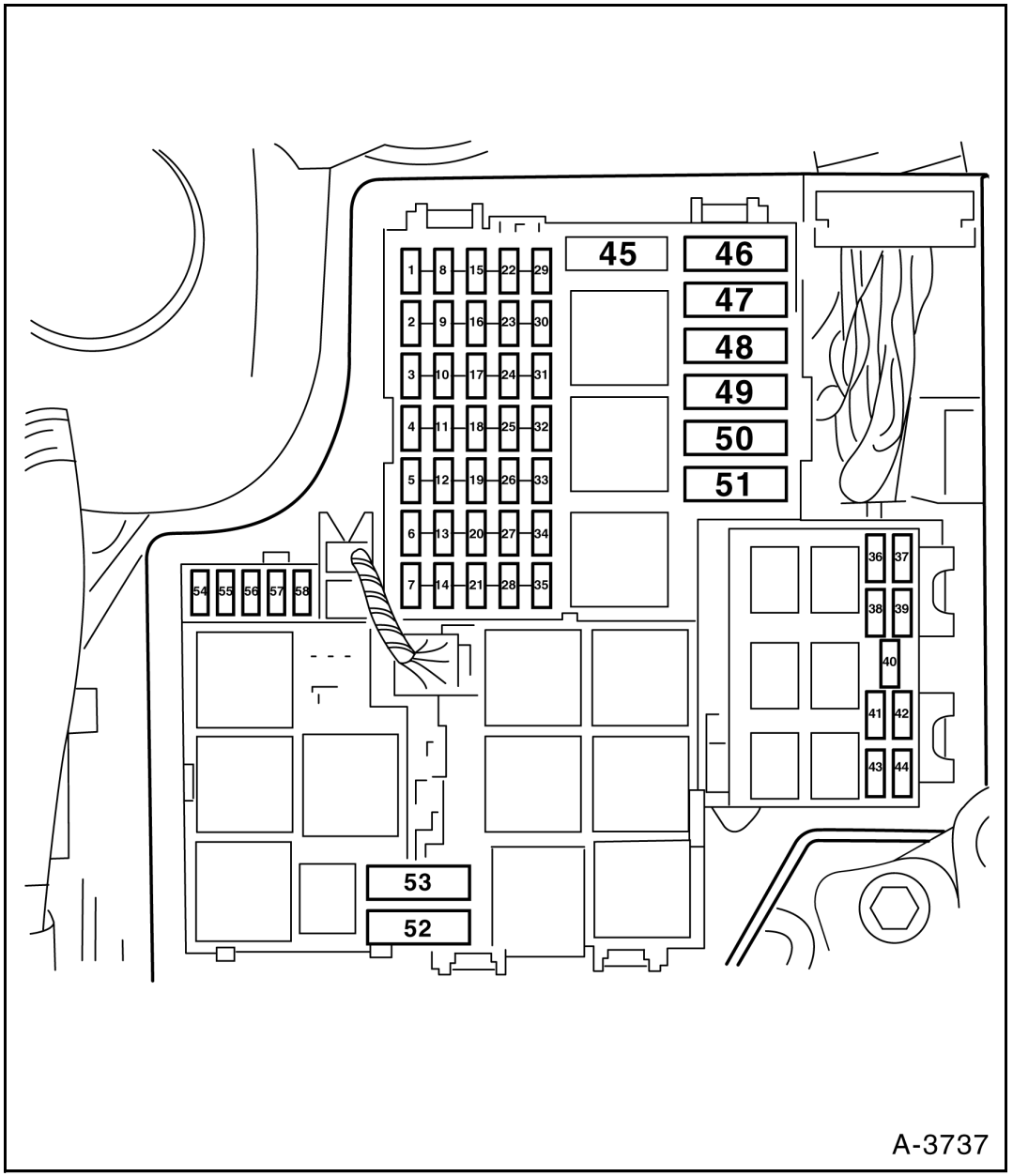
Caja de relevadores y fusibles (centro eléctrico) - posición, capacidad e identificación de los fusibles (continuación

Posición	Capacidad (A)	Identificación (Circuitos)	Nota
24	5	Luz del habitáculo, interruptor de luz, cuadrante (TID), tablero de instrumentos y módulo eléctrico	
25	20	Luz de freno y embrague electrónico	
26	20	Interruptor de la luz interior trasera, encendedor de cigarrillos y luz indicadora de marcha atrás	
27	15	Módulo del elevacristales eléctrico	
28	10	Módulo de control del embrague electrónico	
29	20	Limpialuneta	Solamente quítelo en caso de reemplazo
30	20	Limpiaparabrisas	Solamente quítelo en caso de reemplazo



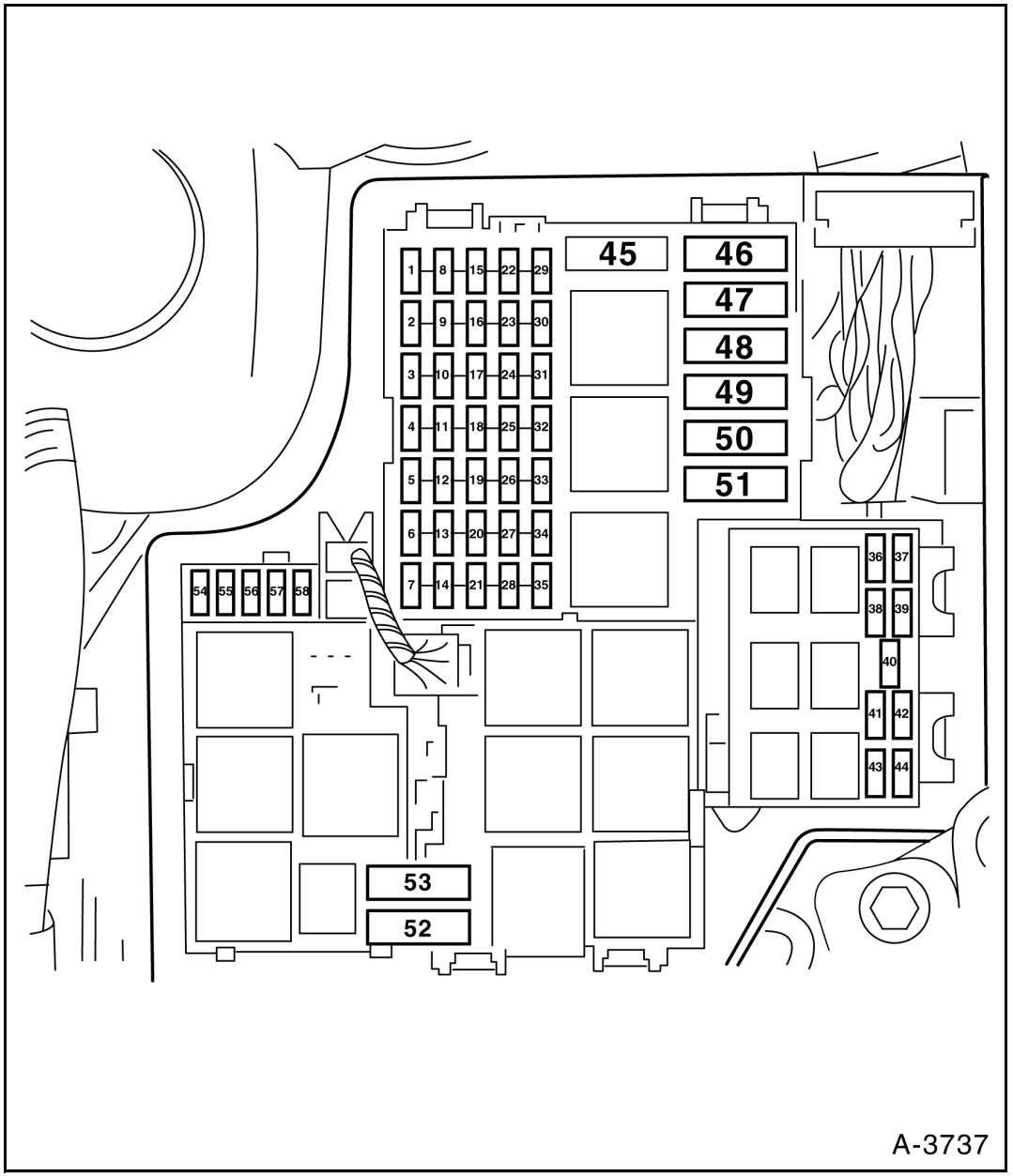
Caja de relevadores y fusibles (centro eléctrico) - posición, capacidad e identificación de los fusibles (continuación)

Posición	Capacidad (A)	Identificación (Circuitos)	Nota
31	15	Compresor del acondicionador de aire	
32	5	Módulo de control del embrague electrónico, módulo de control del Airbag, sensor de velocidad y sistema de freno antibloqueo (ABS)	
33	15	Motor de arranque en frío	
34	-	No usado	
35	5	Accionamiento eléctrico del espejo retrovisor eléctrico	
36	10	Luz alta izquierda	
37	10	Luz alta derecha	
38	5	Luz de freno izquierda	
39	5	Luz de freno derecha	
40	-	No usado	



Caja de relevadores y fusibles (centro eléctrico) - posición, capacidad e identificación de los fusibles (continuación)

Posición	Capacidad (A)	Identificación (Circuitos)	Notas
41	15	Faro antiniebla	
42	10	Luz de cola antiniebla	
43	10	Luz baja derecha	
44	10	Luz baja derecha y regulación en altura de los faros	
45	-	No usado	Maxi Fusible
46	-	No usado	Maxi Fusible
47	30	Desempañador de la luneta	Maxi Fusible
48	30	Motor de arranque	Maxi Fusible
49	-	No usado	Maxi Fusible
50	40	Sistema de freno antibloqueo (ABS)	Maxi Fusibles
51	40	Módulo de control del embrague electrónico	Maxi Fusible
52	30	Ventilador del radiador	Maxi Fusible
53	40	Ventilador del radiador	Maxi Fusible



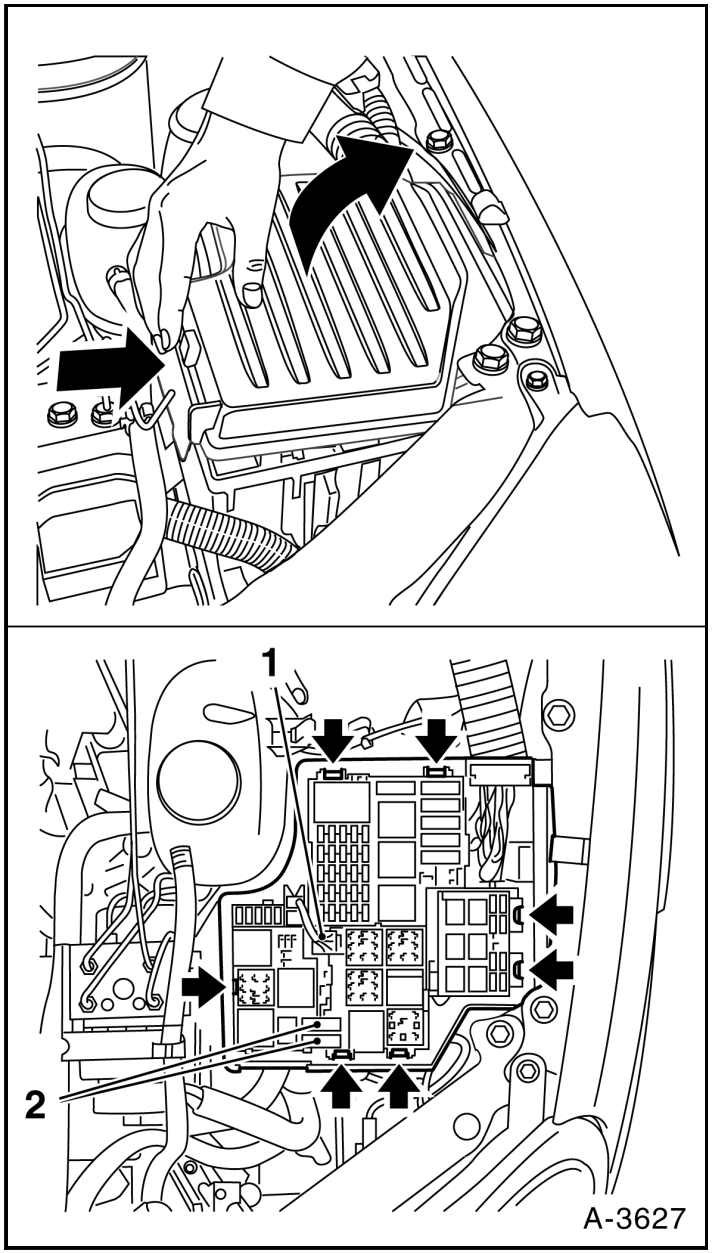
Cuadro de fusibles y relevadores (centro eléctrico) - quitar e instalar

Quite o Desconecte

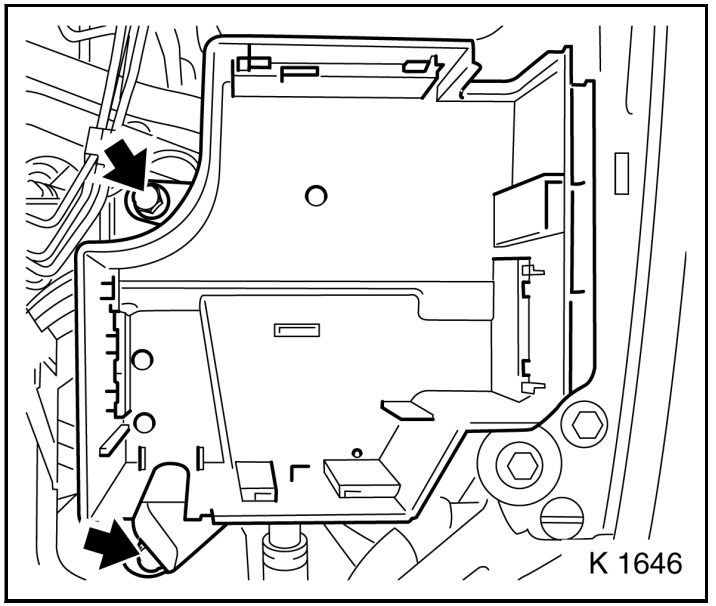
1. Tapa del cuadro de relevadores, aflojando la traba (flecha) y forzándola hacia arriba.
2. Conexión del mazo de conductores (1), desencajándola del cuadro de relevadores.
3. Maxi fusibles (2) del cuadro de relevadores.
4. Cuadros de relevadores, aflojando las lengüetas (flechas) y, desplazando hacia afuera de la caja, junto con los mazos de conductores.

Instale o Conecte

1. Cuadros de relevadores, junto con los mazos de conductores.
2. Maxi fusibles (2).
3. Conexión del mazo de conductores (1).
4. Tapa del cuadro de relevadores.



Caja de fusibles y relevadores (centro eléctrico) - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Cuadro de fusibles y relevadores (centro eléctrico), vea “Cuadro de fusibles y relevadores (centro eléctrico) - quitar e instalar”, en este Grupo.
2. Caja de fusibles y relevadores (centro eléctrico), aflojando los tornillos (flechas).

Instale o Conecte

1. Caja de fusibles y relevadores (centro eléctrico).
2. Cuadro de fusibles y relevadores (centro eléctrico), vea “Cuadro de fusibles y relevadores (centro eléctrico) - quitar e instalar”, en este Grupo.
3. Tornillos (flechas) de fijación de la caja de fusibles y relevadores.

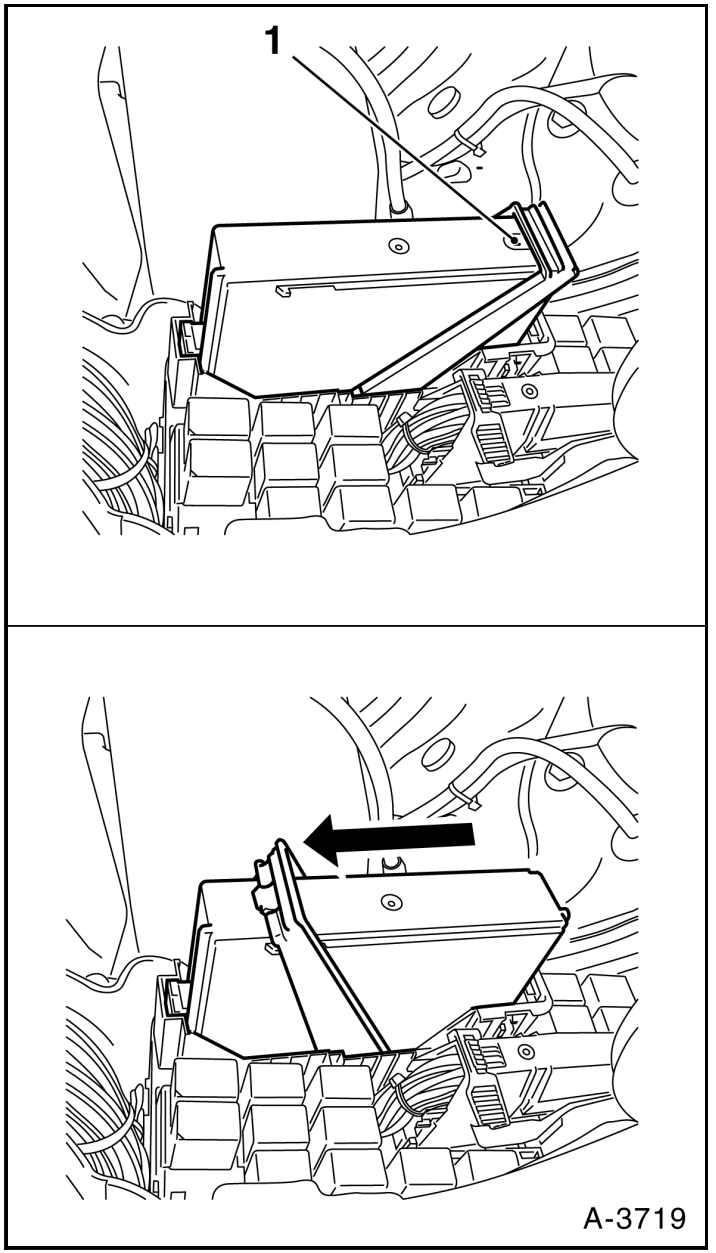
Apriete

Tornillos de la caja: 4,5 N.m / 3,3 lbf.pie.

Módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Tapa de la caja de relevadores y módulo de control de la carrocería, vea "Tapa de la caja de relevadores y módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Módulo de control de la carrocería, destrabando la lengüeta (1) y desplazando la palanca de fijación del módulo desde la parte trasera hacia la delantera del vehículo (flecha).

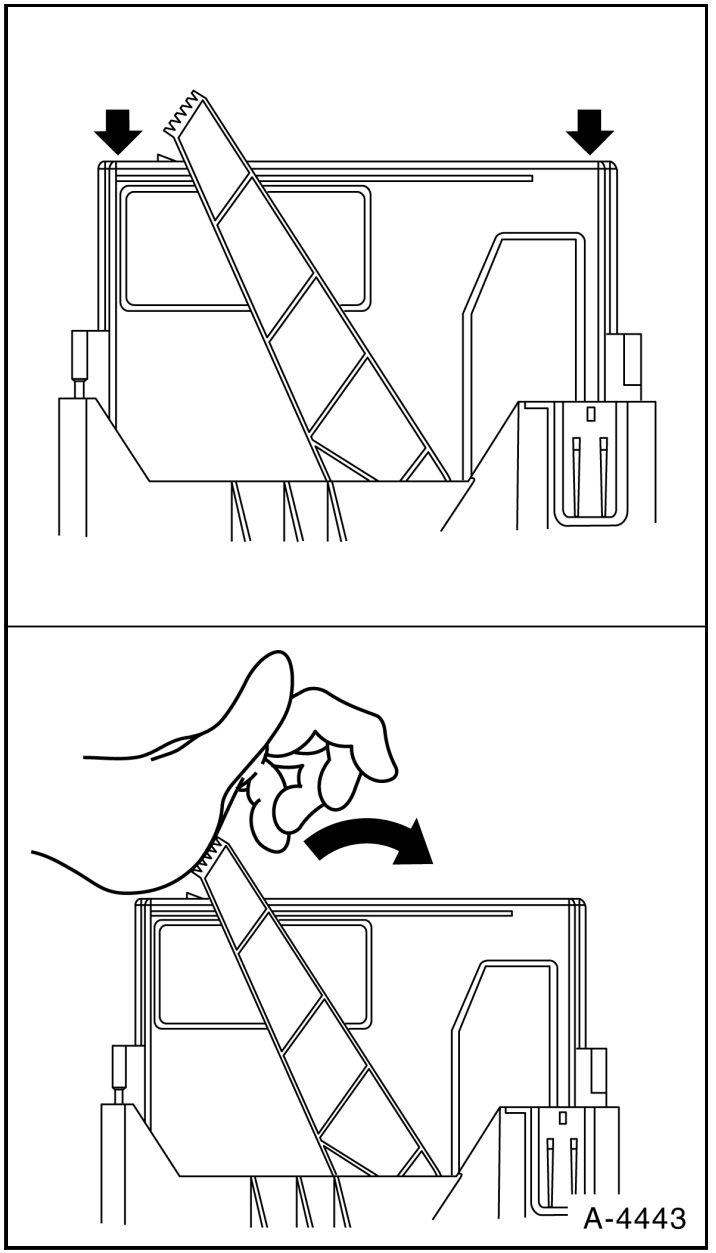


Instale o Conecte

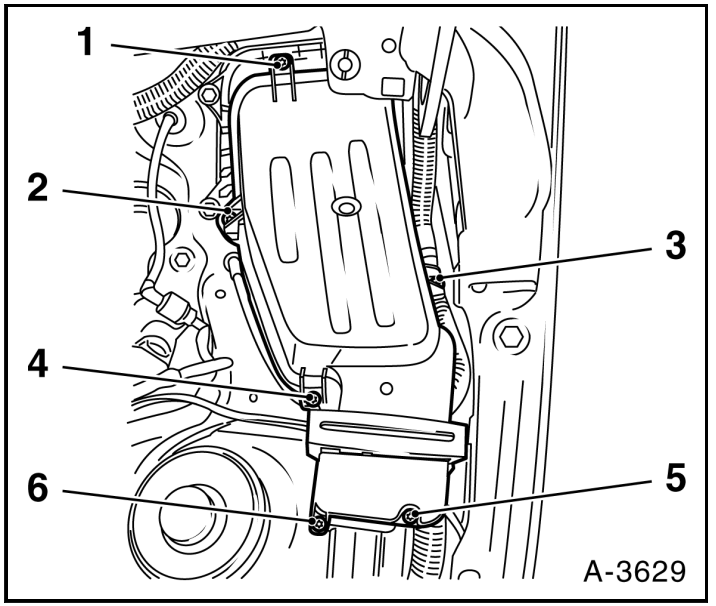
1. Módulo de control de la carrocería, presionándolo firmemente hacia abajo (flechas) y simultáneamente, desplazando la palanca de fijación del módulo desde la parte delantera hacia la trasera del vehículo (flecha), hasta que la lengüeta esté trabada.
2. Tapa de la caja de relevadores y del módulo de control de la carrocería, vea "Tapa de la caja de relevadores y módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar", en este Grupo.

Atención

Solamente cuando fuese a reemplazar: Programe nuevamente el módulo de control de la carrocería, utilizando el Tech 2 - Vea las respectivas instrucciones de funcionamiento.



Tapa de la caja de relevadores y módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Deflector de agua, vea “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Tapa de la caja de relevadores del módulo de control - (6 tornillos).

Instale o Conecte

1. Tapa de la caja de relevadores del módulo de control instalando los 6 tornillos en la secuencia señalada en la figura.

Apriete

Tornillos de la tapa de la caja de relevadores y módulo de control de la carrocería (BCM) en la secuencia señalada (2,5 N.m / 1,85 lbf.pie).

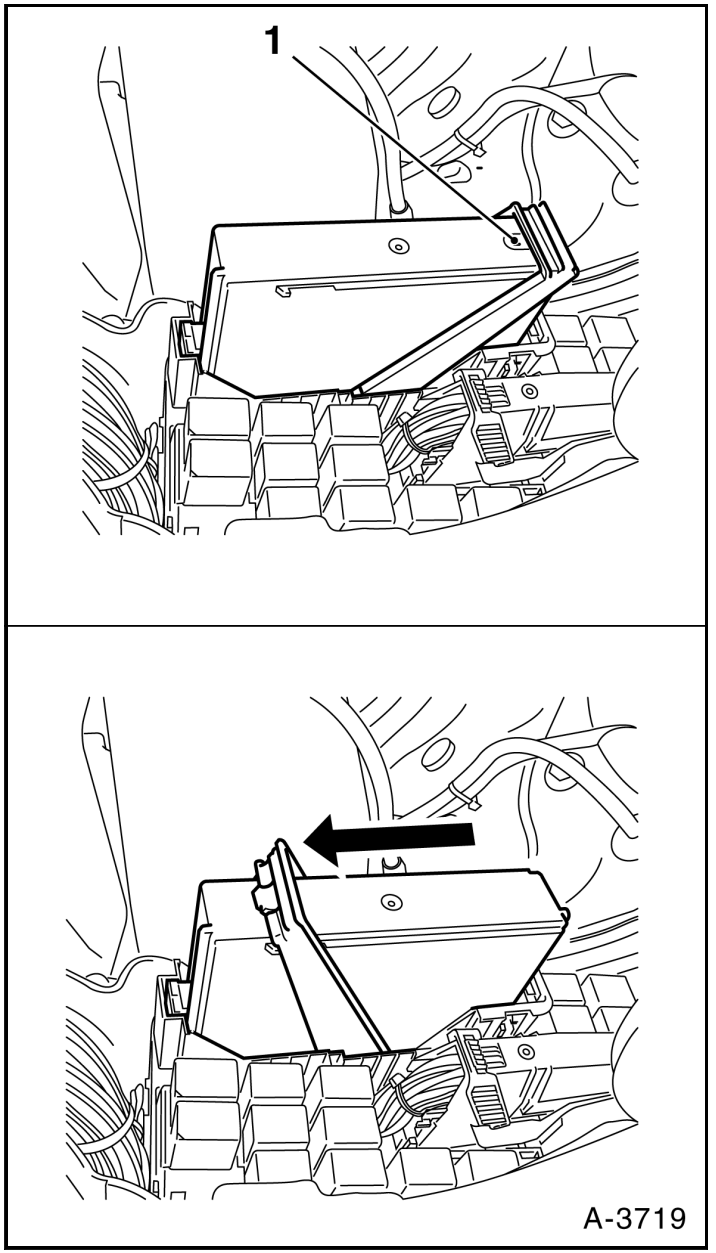
Instale o Conecte

2. Deflector de agua, vea “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

Caja de relevadores y del módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar

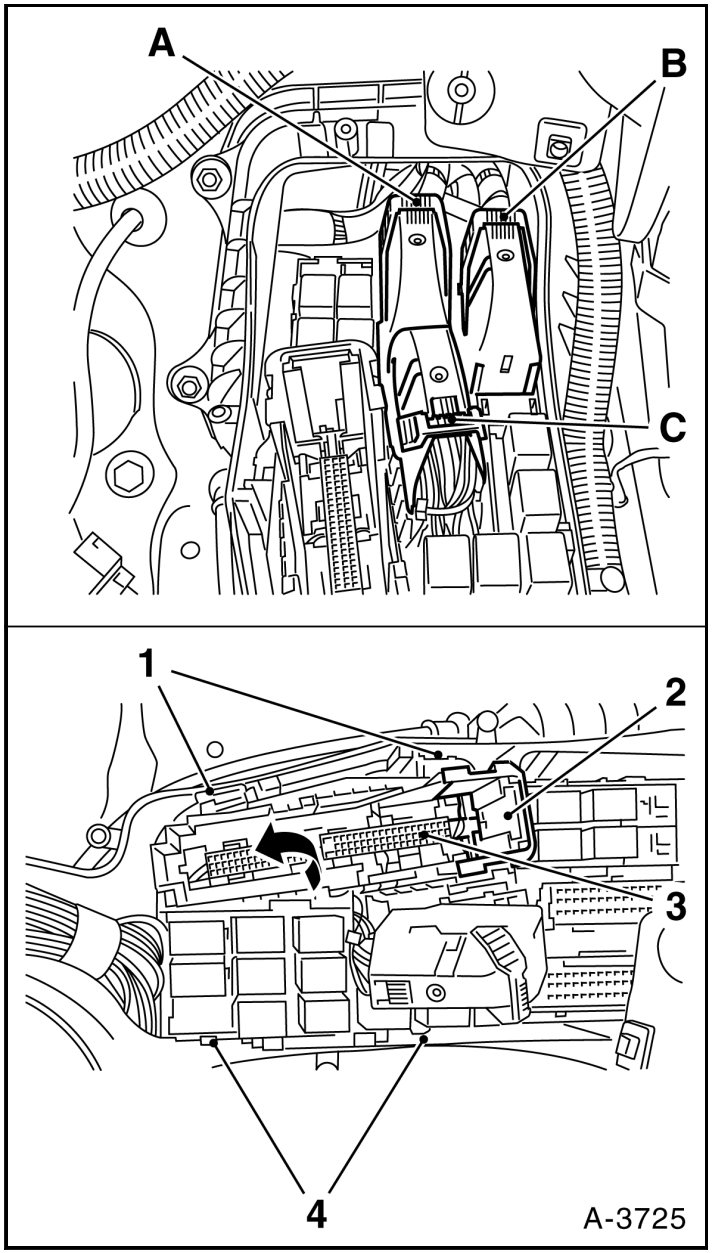
Quite o Desconecte

1. Tapa de la caja de relevadores y módulo de control de la carrocería, vea "Tapa de la caja de relevadores y módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Módulo de control de la carrocería, destrabando la lengüeta (1) y desplazando la palanca de fijación del módulo desde la parte trasera hacia la delantera del vehículo (flecha).



Quite o Desconecte

3. Conexiones de los mazos de conductores eléctricos:
   A. Conexión del mazo de conductores eléctrico trasero: del área delantera del techo del interruptor del testigo de freno y del área trasera de la carrocería, destrabando y desplazando en en sentido opuesto la palanca de fijación “A “ de la conexión.
   B. Conexión del mazo de conductores eléctrico trasero, destrabando y desplazando en el sentido opuesto la palanca de fijación “B “ de la conexión.
   C. Conexión del mazo de conductores eléctrico delantero, destrabando y desplazando en el sentido opuesto la palanca de fijación “C “ de la conexión.
4. Traba (2) del cuadro de conexiones del módulo de control de la carrocería, tirándola completamente hacia arriba.
5. Cuadro delantero de relevadores, destrabándolo de las lengüetas (1 y 4) y, simultáneamente, forzándolo hacia arriba y hacia adelante del vehículo (flecha).
6. Cuadro de conexiones del módulo de control de la carrocería (3), desencajándolo del cuadro de relevadores.

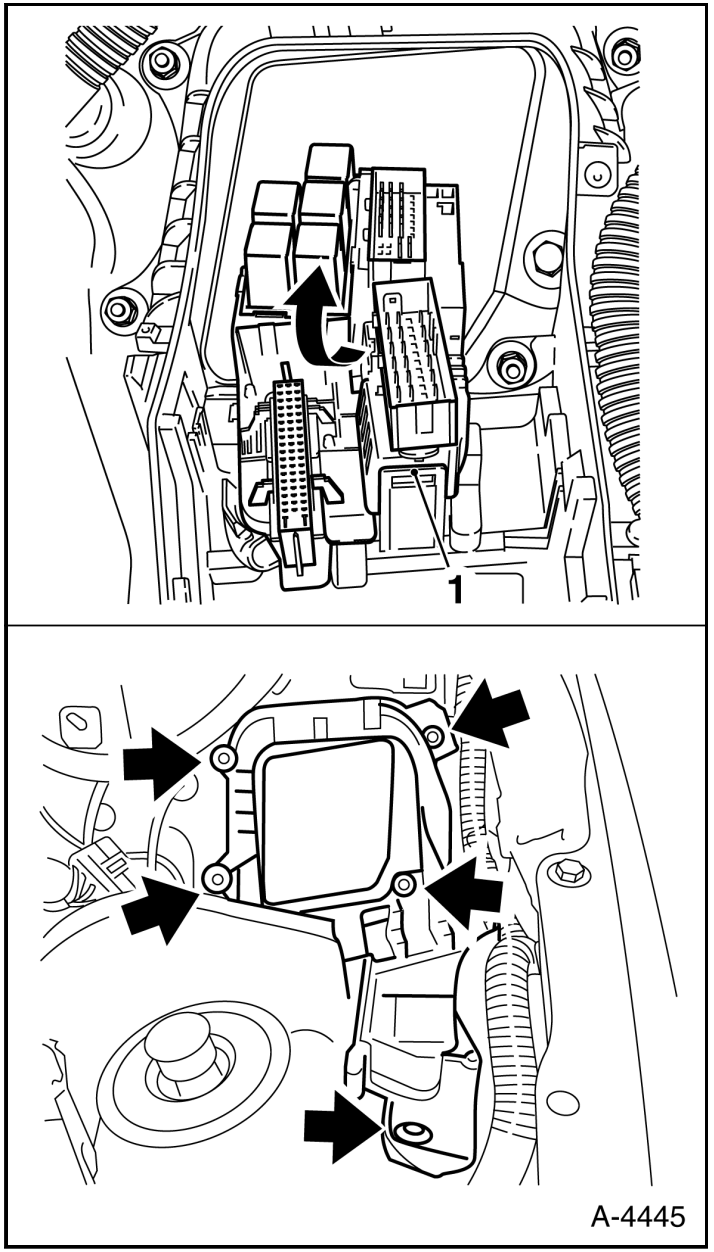


Quite o Desconecte

7. Cuadro trasero de relevadores, destrabándolo de la lengüeta (1) y, simultáneamente, forzándolo hacia arriba y hacia atrás del vehículo (flecha).
8. Tuercas de fijación de la caja de relevadores y del módulo (flechas)
9. Caja de relevadores y del módulo de control de la carrocería del respectivo alojamiento.

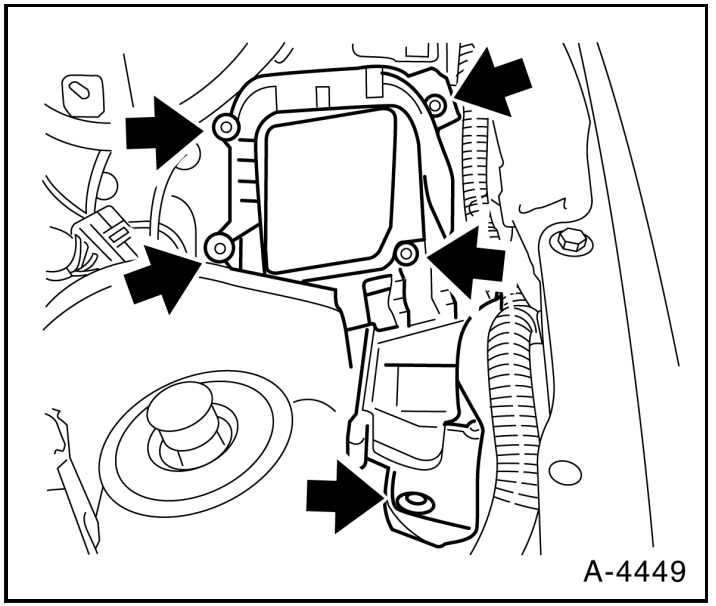
Limpie

Área de asentamiento de la caja de relevadores y del módulo de control en la plancha de bóveda.



Instale o Conecte

1. Caja de relevadores y del módulo de control de la carrocería en el respectivo alojamiento en la plancha de bóveda, encajándolo correctamente con una nueva junta selladora.



Atención

Selle perfectamente la unión entre la caja de relevadores y el módulo de control, para que evite la entrada de agua hacia la parte interior del vehículo y hacia la caja (BCM).

Instale o Conecte

2. Tuercas de fijación de la caja de relevadores y del módulo de control (flechas), apretándolas gradualmente y en secuencia cruzada.

Apriete

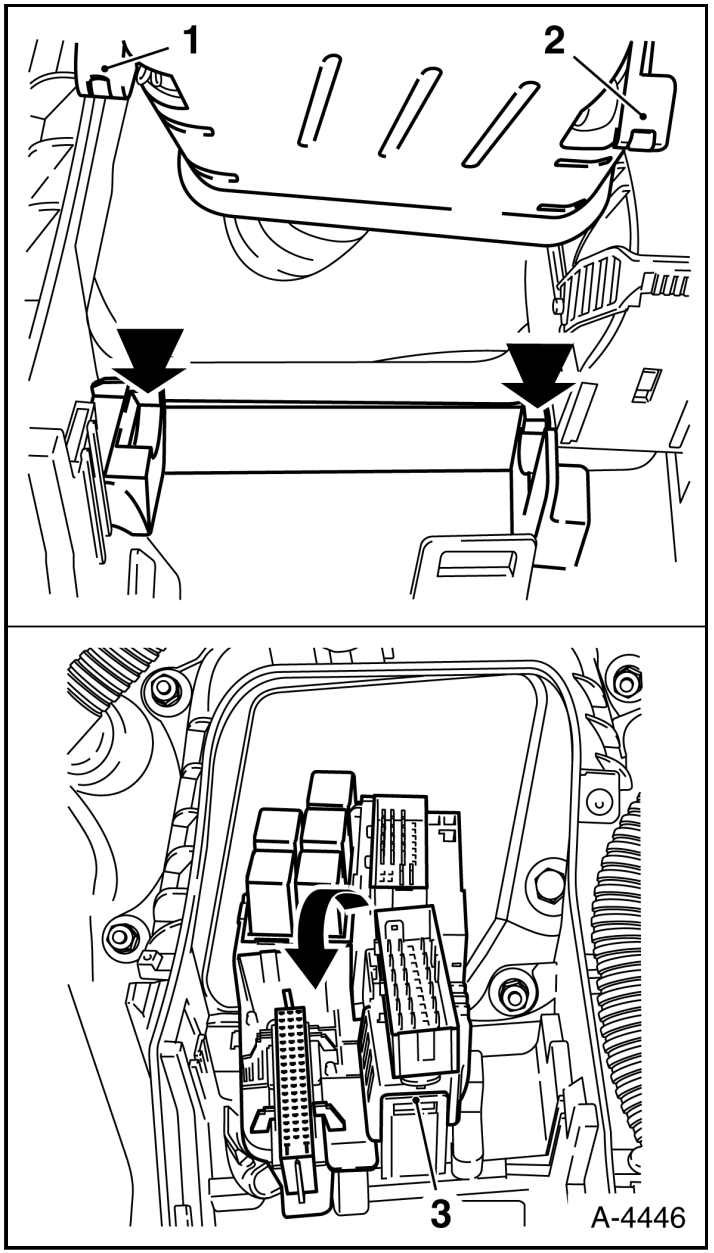
Tuercas de fijación de la caja de relevadores y del módulo de control: 4,5 N.m / 3,3 lbf.pie.

Atención

Encaje primeramente el cuadro trasero de relevadores en el respectivo alojamiento; encaje primeramente los apoyos (1 y 2) en los cojinetes (media luna) existente en la caja de relevadores y del módulo de control (flechas).

Instale o Conecte

3. Cuadro trasero de relevadores, desplazándolo hacia abajo (flecha), hasta que quede trabado por medio de la lengüeta (3) del soporte en la caja.



Instale o Conecte

4. Cuadro delantero de relevadores, desplazándolo hacia abajo (flecha), hasta que quede trabado por medio de las lengüetas (1 y 4) del soporte en la caja.
5. Cuadro de conexiones del módulo de control de la carrocería (3), encajándolo correctamente en el cuadro delantero de relevadores.
6. Traba (2) del cuadro de conexiones del módulo de control de la carrocería, presionándola hacia abajo, hasta que el cuadro de conexiones quede trabado.

Atención

Tenga en cuenta la posición correcta del cuadro de conexiones; este componente no se puede encajar incorrectamente.

Instale o Conecte

7. Conexiones en los mazos de conductores:

A. Conexión del mazo de conductores eléctrico trasero: del área delantera del techo, del interruptor del testigo de freno y del área trasera de la carrocería, desplazando y trabando la palanca "A" de fijación de la conexión.

B. Conexión del mazo de conductores eléctrico trasero, desplazando y travando la palanca "B" de fijación de la conexión.

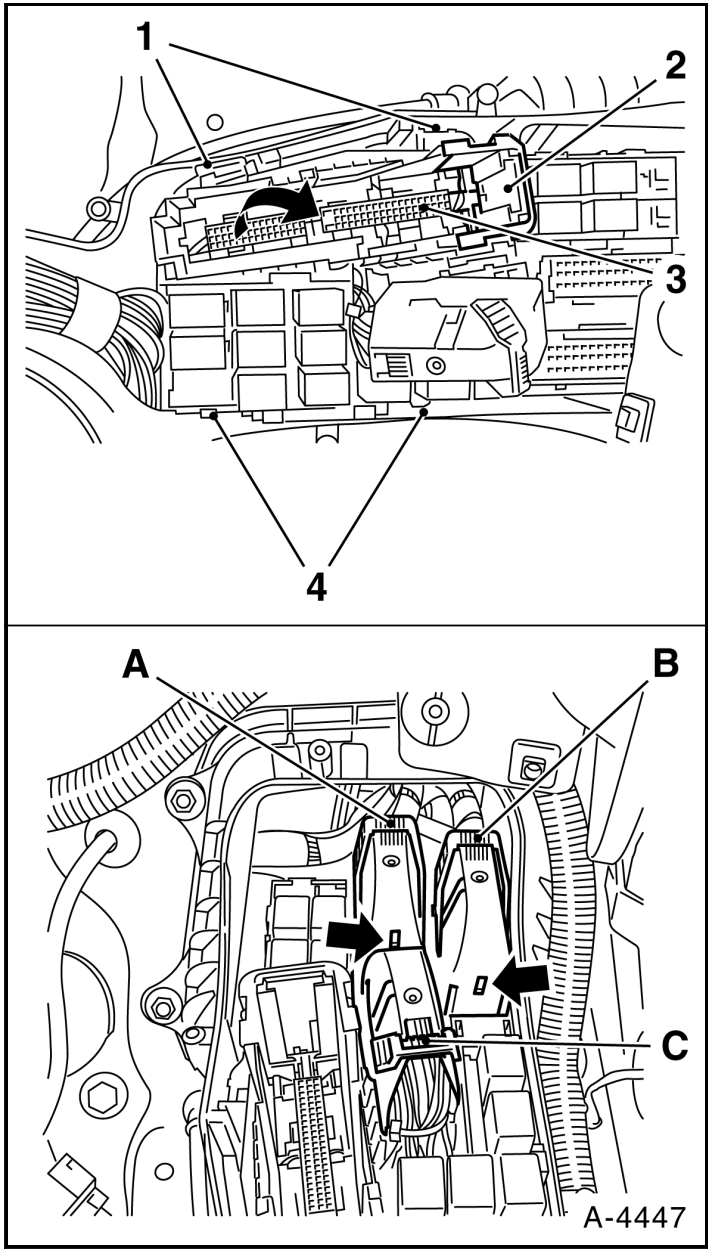
C. Conexión del mazo de conductores eléctrico delantero, desplazando y trabando la palanca "C" de fijación de la conexión.

Atención

Las conexiones de los mazos de conductores eléctricos presentan una marca colorida y diferente (flechas), correspondiente a la marca colorida señalada en los respectivos soportes de los cuadros, para que no sean armados invertidos:

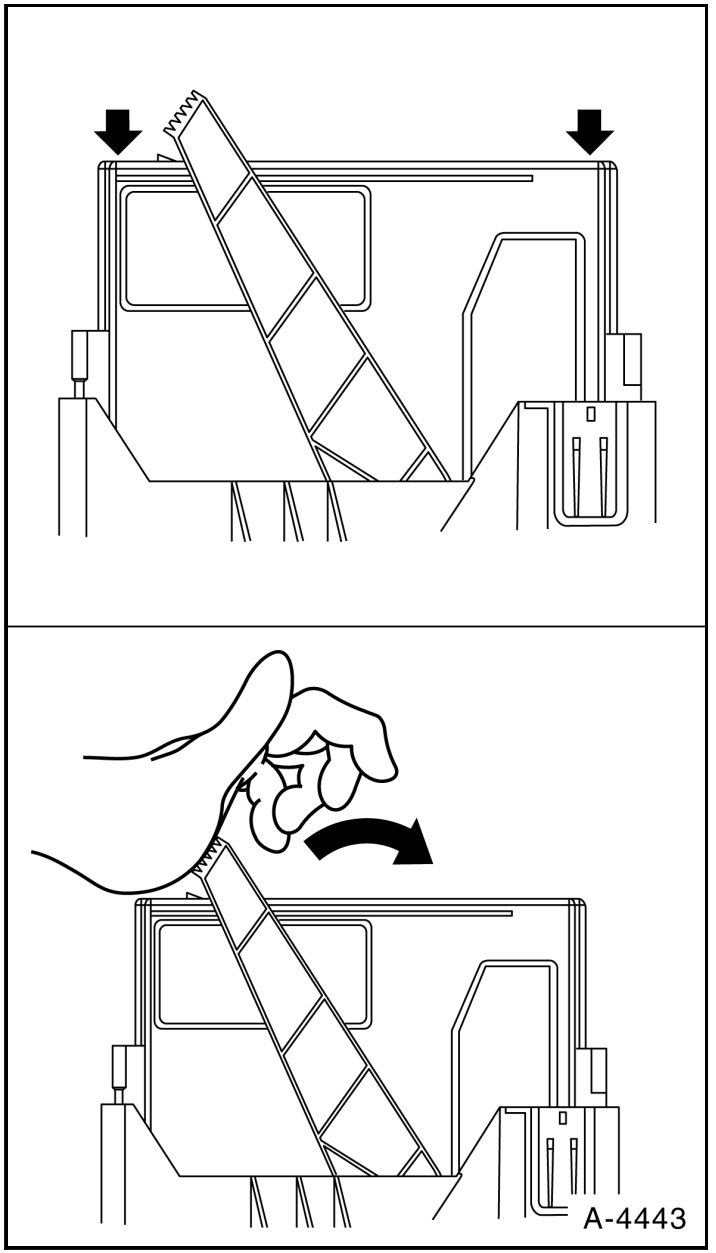
– Conexión del mazo de conductores eléctrico trasero señalado en el punto "A" presenta una marca gris.

Conexión del mazo de conductores eléctrico trasero señalado en el punto "B" presenta una marca verde.

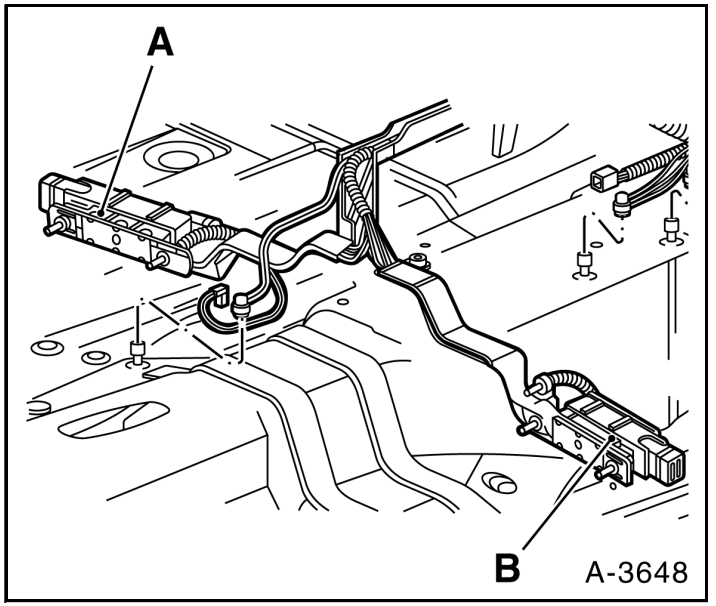


Instale o Conecte

8. Módulo de control de la carrocería, presionándolo firmemente hacia abajo (flechas) y simultáneamente, desplazando la palanca de fijación del módulo desde la parte delantera hacia la trasera del vehículo (flecha), hasta que la lengüeta esté trabada.
9. Tapa de la caja de relevadores y módulo de control de la carrocería, vea "Tapa de la caja de relevadores y módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar", en este Grupo.



Conexión del pretensor del cinturón de seguridad del asiento delantero (2 lados) - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Asiento delantero, vea “Asiento delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Protector de las conexiones.
3. Conexiones: lado izquierdo (A) y lado derecho (B).

Instale o Conecte

1. Conexiones.
2. Protector de las conexiones.
3. Asiento delantero.

Atención

Las respectivas conexiones hacen parte del mazo de conductores del panel y están ubicadas debajo de los asientos delanteros

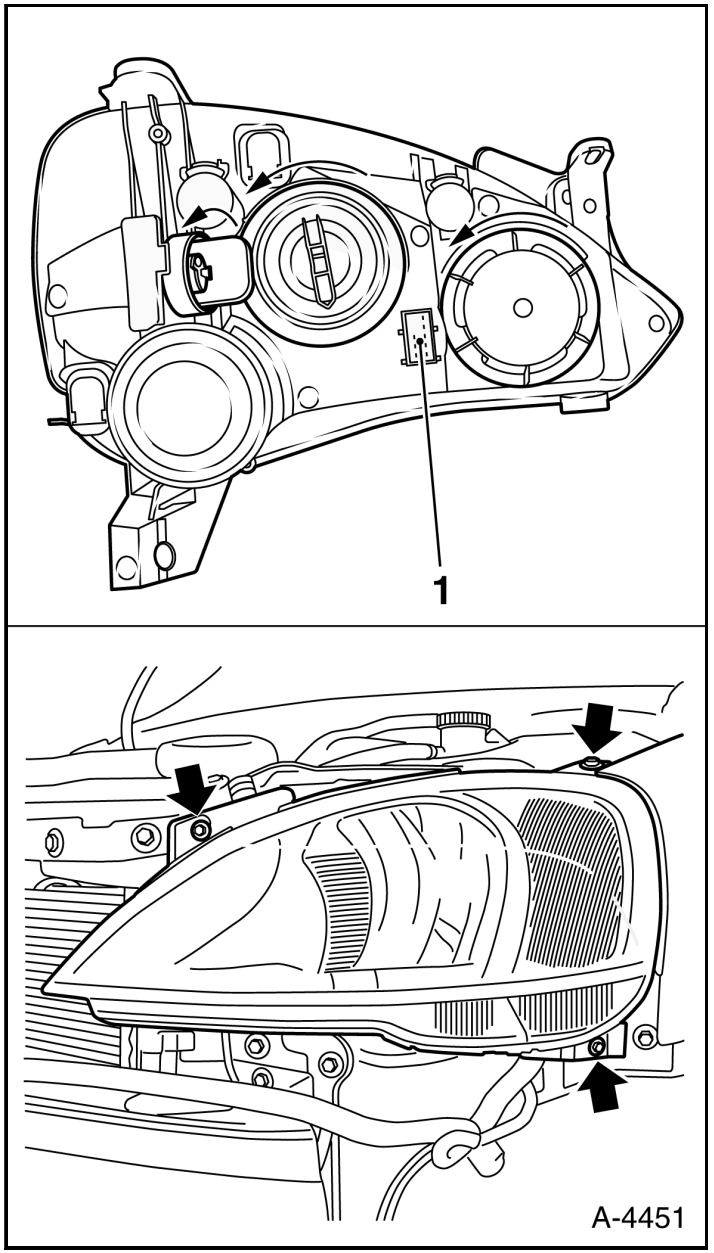
Faro/señalizador de giro - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Conexión del mazo de conductores (1).
3. Faro/señalizador de giro, aflojando los tornillos de fijación (flechas).

Instale o Conecte

1. Faro, instalando los tornillos (flechas).
2. Conexión del mazo de conductores (1).
3. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo ‘‘C’’.



Faro - inspeccionar y regular

Inspeccione

– En el alojamiento o en el retenedor del faro está señalada una referencia del 1,0 % para la regulación de la luz baja.

– La regulación correcta de los faros del vehículo debe suministrar un alumbrado perfecto de la carretera cuando fuese utilizada luz baja, presentando una ofuscación mínima con respecto a los vehículos que estén transitando en el carril opuesto. De esta manera, la inclinación del foco del faro con respecto al nivel del carril y el ángulo del foco con respecto al plano vertical-longitudinal que pasa por la parte central del vehículo debe estar según las especificaciones del fabricante.

– La ofuscación (luz baja) se considera eliminada cuando la intensidad de alumbrado, a una distancia de 25 m de cada faro separadamente en el plano perpendicular a la carretera y a la altura del faro y más allá, no fuese superior a 1 lux. Esta condición es generalmente atendida si la regulación del faro fuese efectuada según las especificaciones descritas por el fabricante.

– El valor del 1.0 % corresponde a la medida de instalación del faro, basado en la inclinación de la luz alta. De esta manera, la inclinación a una distancia de 10 m del faro del vehículo es de 10 cm (figura L1193). La línea del límite claro/oscuro sirve como indicación para la inclinación de la luz baja del faro.

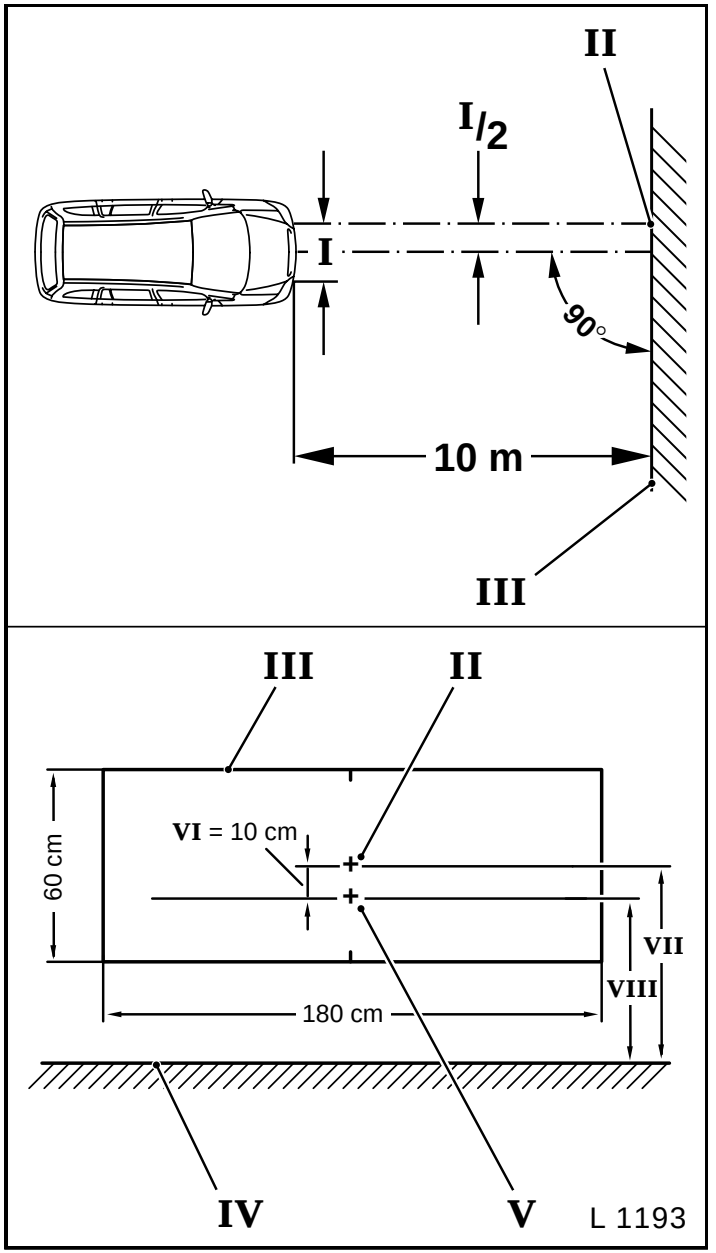
Las regulaciones se pueden aclarar por medio de la figura L1193.

Abreviaturas utilizadas:

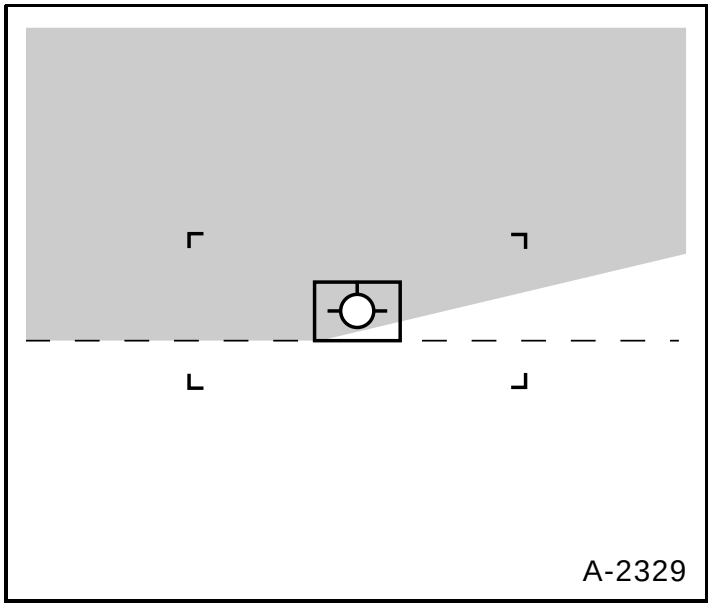
I. Distancia horizontal entre los puntos centrales de los faros
II. Marcación central
III. Superficie de prueba
IV. Superficie de la carretera
V. Punto de ruptura
VI. Medida de instalación en cm; VI = VII - VIII (medida de instalación, faro 1.0 %, VI = 10 cm, faro antiniebla 2 %, VI = 20 cm)
VII. Altura desde el centro del faro sobre la superficie de la carretera
VIII. Altura desde la línea de límite claro/oscuro de la luz baja arriba del nivel dl piso

Inspeccione

– La regulación del faro es efectuada según las normativas y según señalado en las figuras A-2329 y A-2330, utilizando un aparato de regulación. Cuando utilice el aparato de regulación del faro, asegúrese de que la superficie de la carretera y la superficie en la que se va a efectuar la regulación estén planas y paralelas.
– Los neumáticos del vehículo se deben llenar según la presión especificada. Lentes y espejos del faro que presenten irregularidades, y también bombillas oscurecidas se deben reemplazar antes del procedimiento de regulación.
– La regulación es efectuada con el vehículo con el peso en orden de marcha más una persona ó 75 kg en el asiento del conductor. (Peso en orden de marcha = peso del vehículo totalmente llenado (tanque de combustible) más el peso de todos los equipamientos utilizados durante la operación, por ejemplo, rueda de repuesto, herramientas, gato, botiquín de urgencia, triángulo de emergencia, etc.).
– El interruptor de control de los faros debe estar ajustado en la posición "0" (posición para regulación básica del faro).
– La intersección entre las partes horizontal y la subida del límite claro/oscuro (punto de ruptura) debe estar perpendicular con respecto a la marca central.
– Para que el punto de intersección fuese más fácilmente determinado, se pueden alternadamente cubrir y descubrir las mitades del faro.



El aparato de regulación del faro utilizado debe estar según las normativas; se deben seguir las instrucciones suministradas por el fabricante del aparato.

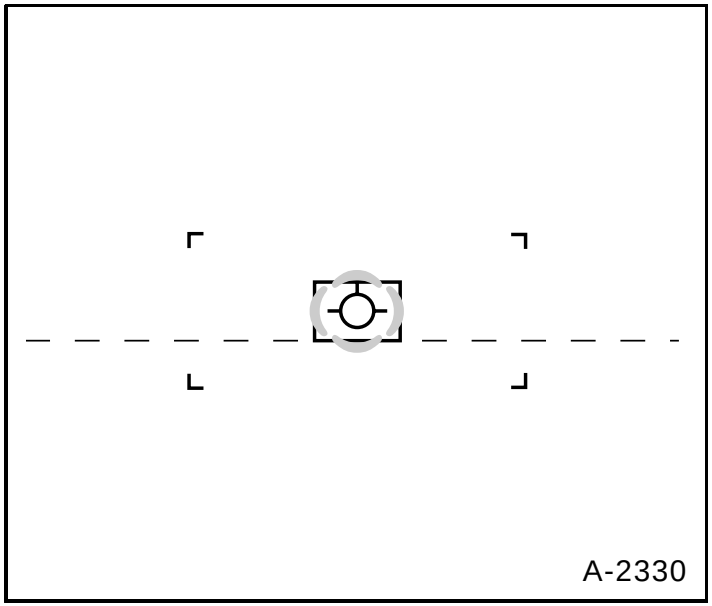


Ajuste

– El aparato de regulación del faro debe ser regularmente inspeccionado por el servicio de mantenimiento del fabricante.
– El aparato de regulación del faro es ajustado según las especificaciones del fabricante; es ajustado con el 1.0 % de inclinación para la luz baja y con 2% de inclinación para el faro antiniebla.
– La línea de 15° para la luz baja en la pantalla de medición es dispensable. El sentido de regulación se puede obtener también, utilizándose aparatos de regulación del faro que muestran una línea de 15° en la pantalla de medición.

Ajuste

– Para los faros con regulación conjunta de foco alto y bajo, el centro del foco de la luz alta debe estar dentro de los límites de ángulo alrededor de la marca central



Ajuste

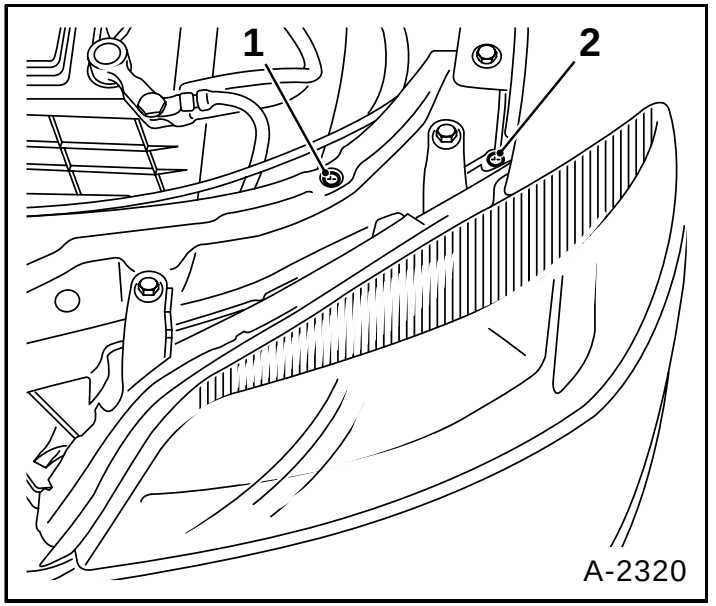
Faros:

1. Regulación vertical.
2. Regulación lateral.

– Los faros se deben regular, utilizando una pared de proyección legalmente especificada o entonces a través del aparato de regulación óptico del faro.

– Regulación vertical El límite claro/ocuro a la izquierda del cruce de regulación debe quedar horizontal con respecto a la línea de regulación.

– Regulación lateral El límite claro-oscuro debe quedar horizontal en la parte superior izquierda para el cruce de regulación y desde este punto en ágnulo de hasta cerca 15° a la derecha. La inclinación del foco es del 1,0 % en 10 m.



Atención

Efectúe primeramente la regulación vertical, a continuación la lateral. Inspeccione nuevamente la regulación vertical y a continuación la regulación lateral.

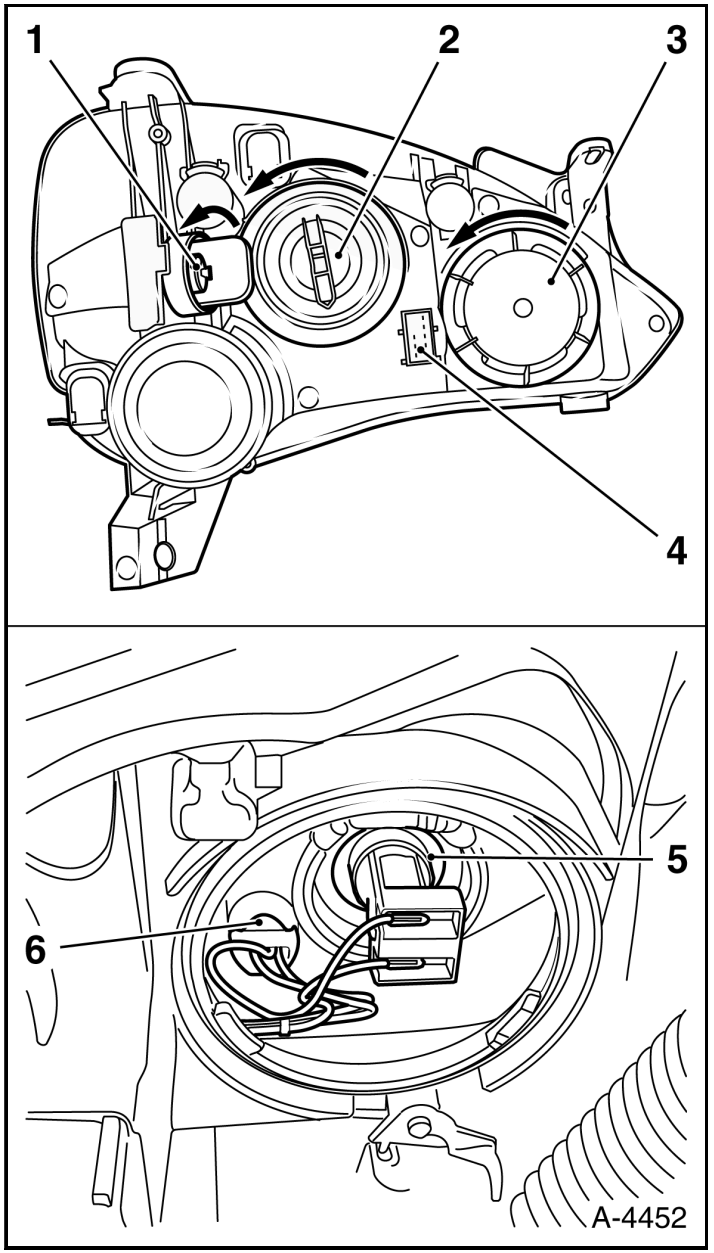
Bombillas del faro - reemplazo

Quite o Desconecte

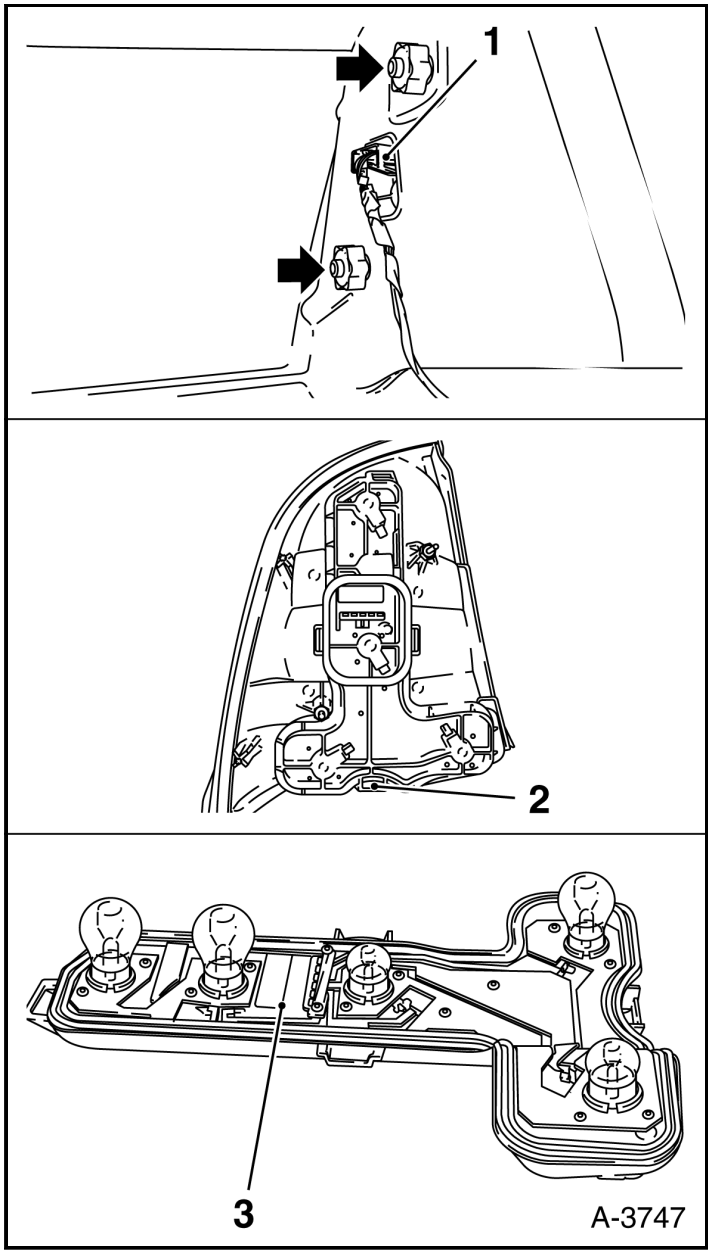
1. Cubiertas del faro, girándolas en el sentido de la flecha.
2. Conexión del mazo de conductores (4).
3. Bombillas del faro, si fuese necesario.
   a. Luz señalizadora de giro (1).
   b. Luz baja (2).
   c. Cubierta de la luz de estacionamiento y luz alta (3).
   d. Luz de estacionamiento (6).
   e. Luz alta (5).

Instale o Conecte

1. Bombillas del faro
2. Conexión del mazo de conductores (4).
3. Cubiertas del faro.



Bombillas de la luz de cola - reemplazo (Sedan)



Quite o Desconecte

1. Luz de cola, aflojando las tuercas (flechas).
2. Conexión del mazo de conductores (1).
3. Enchufe de las bombillas, aflojando la lengüeta de la traba (2).
4. Enchufe (3) del respectivo alojamiento.
5. Bombillas de la luz de cola (si fuese necesario), presionándolas por debajo y simultáneamente girándolas en el sentido antihorario.

Instale o Conecte

1. Bombillas en la secuencia inversa de la remoción.
2. Enchufe (3) de las bombillas en el respectivo alojamiento, hasta que la lengüeta (2) sea trabada.
3. Conexión del mazo de conductores (1).
4. Luz de cola, apretando manualmente las tuercas (flechas).

Bombillas de la luz de cola - reemplazo (Hatchback)

Quite o Desconecte

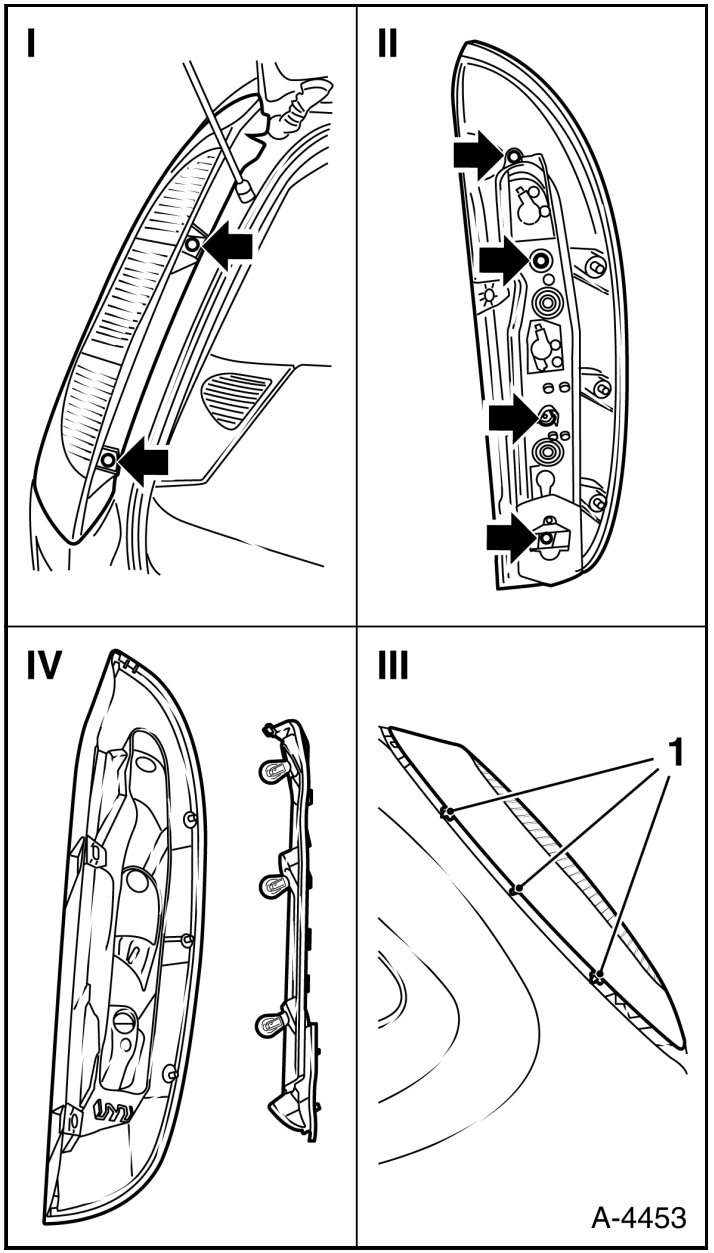
1. Luz de cola, aflojando los tornillos de fijación (flechas), Fig. I.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Enchufe de las bombillas, aflojando los tornillos de fijación (flechas), Fig. II.
4. Bombillas de la luz de cola (si fuese necesario), presionándolas hacia abajo y simultáneamente girándolas en el sentido antihorario, Fig. IV.

Instale o Conecte

1. Bombillas en la secuencia inversa de desarmado.
2. Enchufe de las bombillas.
3. Conexión del mazo de conductores.
4. Luz de cola, instalando los tornillos (flechas), Fig. I.

Atención

Cuando fuese a instalar la luz de cola, asegúrese del asentamiento correcto de las lengüetas (1) para que evite dañar la tapa trasera, Fig. III.



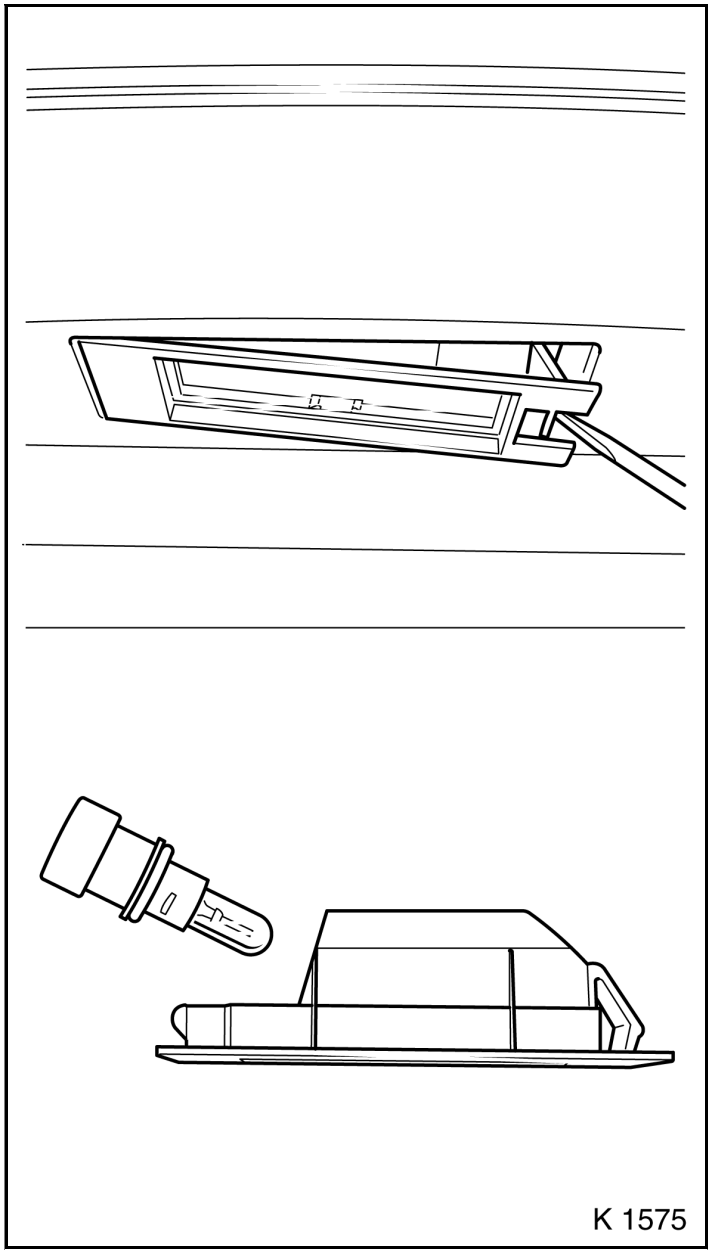
Bombilla de la luz de la placa de la matrícula - reemplazo

Quite o Desconecte

1. Luz de la placa de la matrícula, desplazándola cuidadosamente del respectivo alojamiento, con ayuda de un destornillador.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Enchufe de la bombilla, girándolo y tirándolo hacia afuera simultáneamente.
4. Bombilla de la luz de la placa de la matrícula, del enchufe.

Instale o Conecte

1. Bombilla.
2. Enchufe de la bombilla.
3. Conexión del mazo de conductores.
4. Luz de cola, encajándola manualmente, en el respectivo alojamiento.



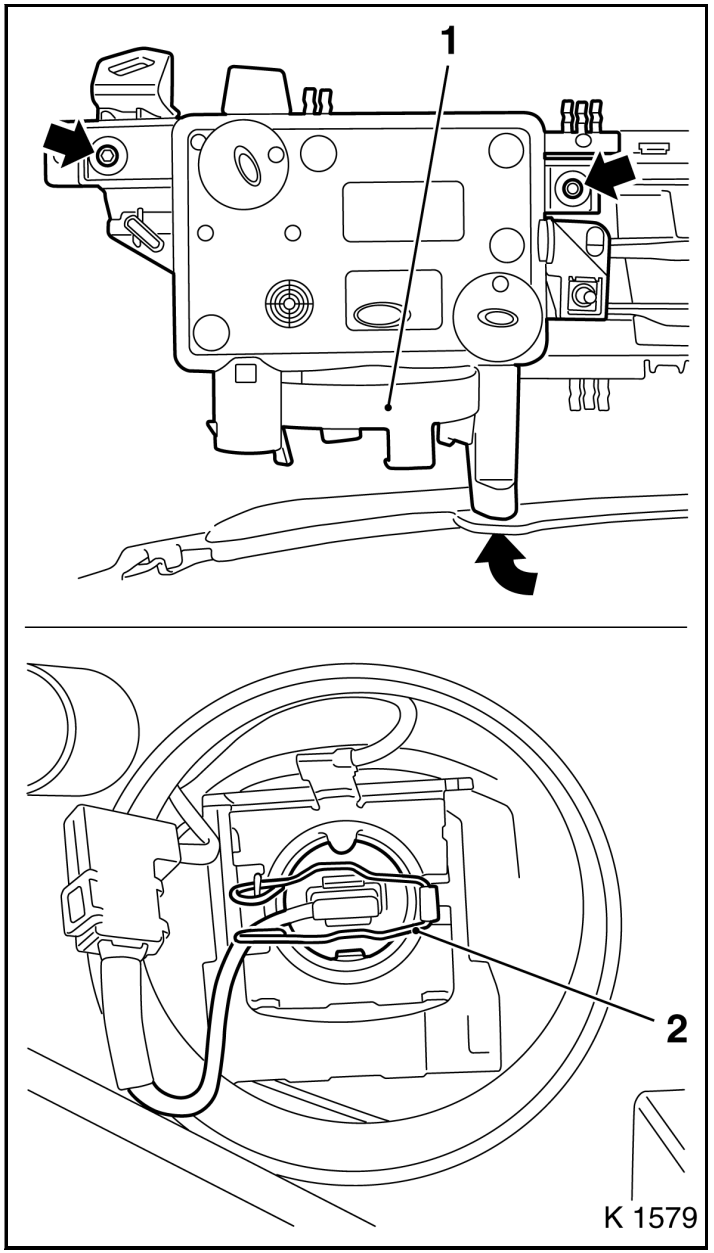
Bombilla del faro antiniebla - reemplazo

Quite o Desconecte

1. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Faro antiniebla, aflojando los tornillos de fijación (flechas).
3. Cubierta (1).
4. Conexión del mazo de conductores.
5. Resorte retén (2).
6. Bombilla del faro antiniebla.

Instale o Conecte

1. Bombilla del faro antiniebla.
2. Resorte retén (2).
3. Conexión del mazo de conductores.
4. Cubierta.
5. Faro antiniebla.
6. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.



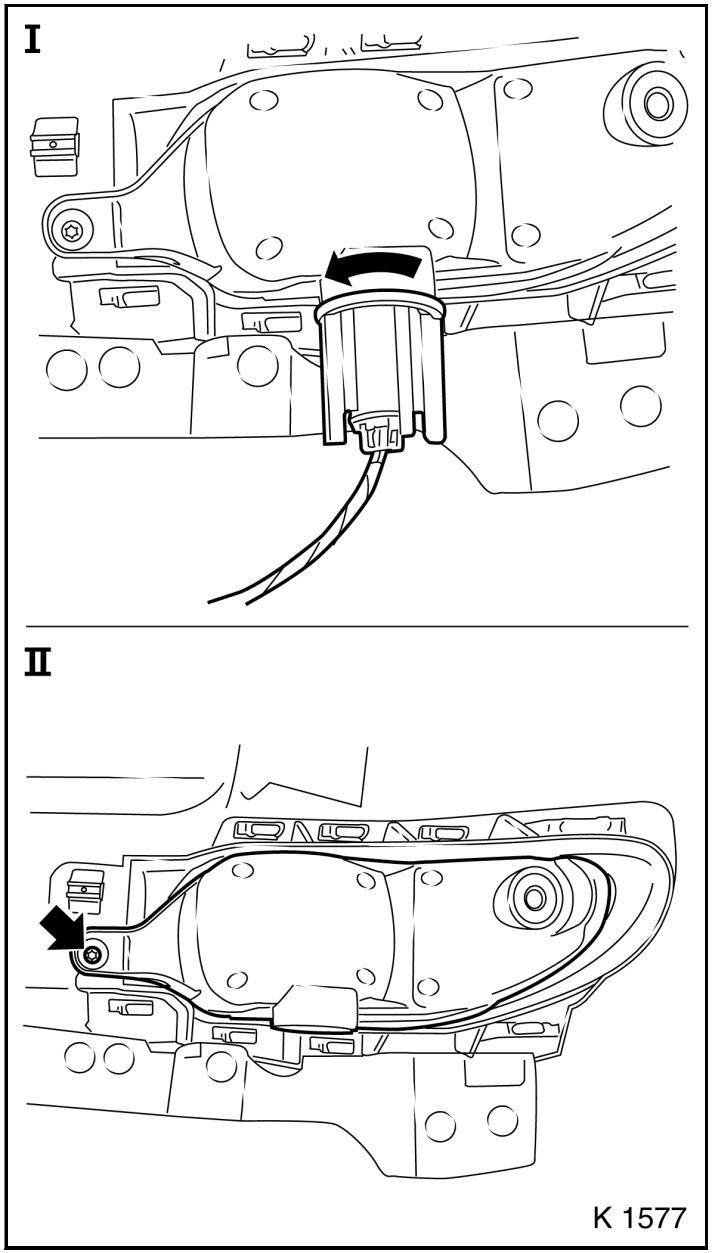
Bombilla y luz de cola antiniebla - reemplazo

Quite o Desconecte

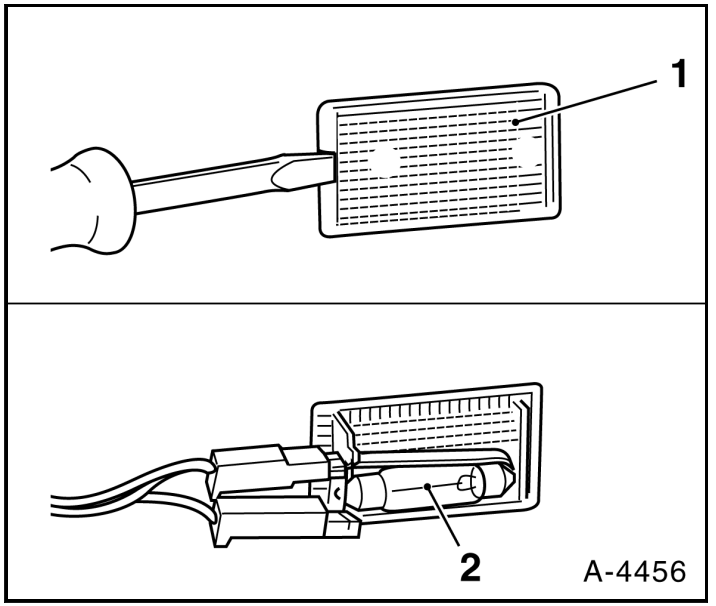
1. Parachoques trasero, vea “Parachoques trasero - quitar e instalar (Hatchback)”, en el Grupo “C”.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Enchufe de la bombilla, en el sentido señalado por la flecha, Fig. **I**.
4. Bombilla del enchufe.
5. Luz de cola , aflojando el tornillo (flecha), Fig. **II**.

Instale o Conecte

1. Luz de cola.
2. Bombilla en el enchufe.
3. Enchufe de la bombilla.
4. Conexión del mazo de conductores.
5. Parachoques trasero, vea “Parachoques trasero - quitar e instalar (Hatchback)7”, en el Grupo “C”.



Bombilla de la luz del compartimiento de carga/baúl - reemplazo (SEDAN)



Quite o Desconecte

1. Luz de del compartimiento de carga (1), desencajándola con un destornillador.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Bombilla (2), de la luz del compartimiento de carga/baúl.

Instale o Conecte

1. Bombilla.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Luz del compartimiento de carga/baúl, encajándola manualmente.

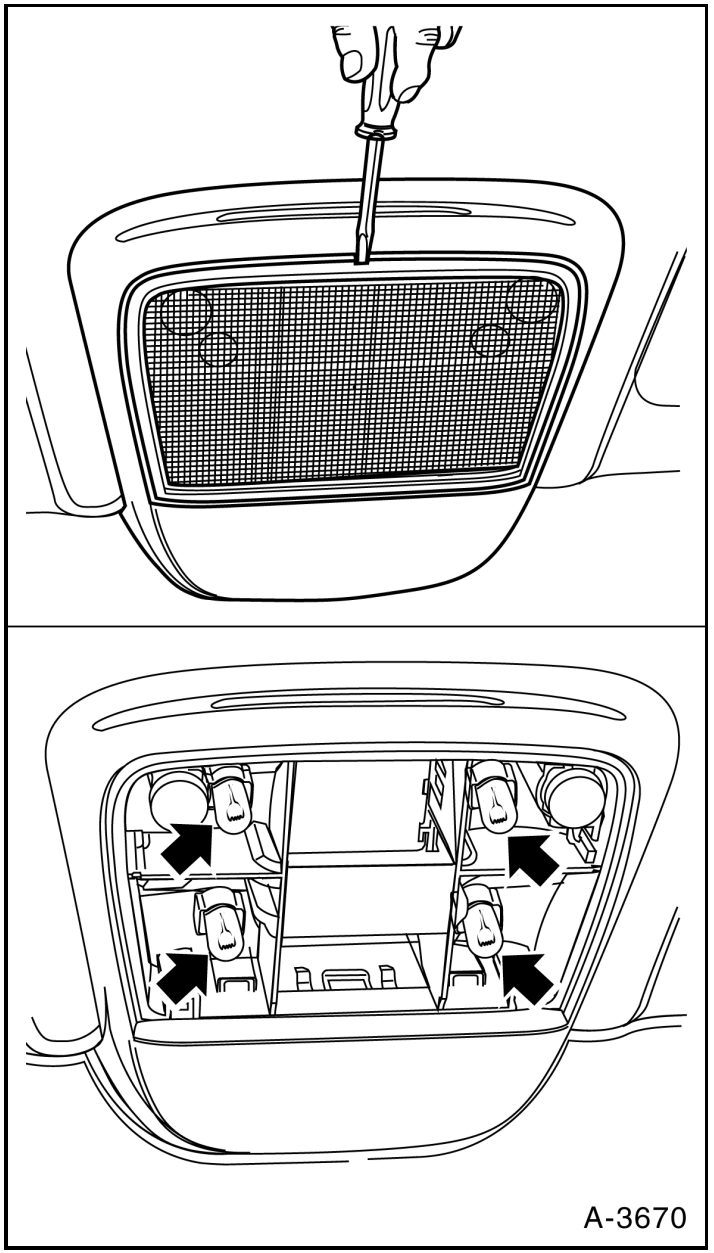
Bombilla de la luz de cortesía - reemplazo

Quite o Desconecte

1. Lente de la luz de cortesía, desencajándola cuidadosamente con ayuda de un destornillador.
2. Bombillas de la luz de cortesía (si fuese necesario) (flechas), presionándolas hacia adentro del enchufe y simultáneamente girándolas en el sentido antihorario.

Instale o Conecte

1. Bombillas en la secuencia inversa de remoción.
2. Lente de la luz de cortesía, encajándola, manualmente.



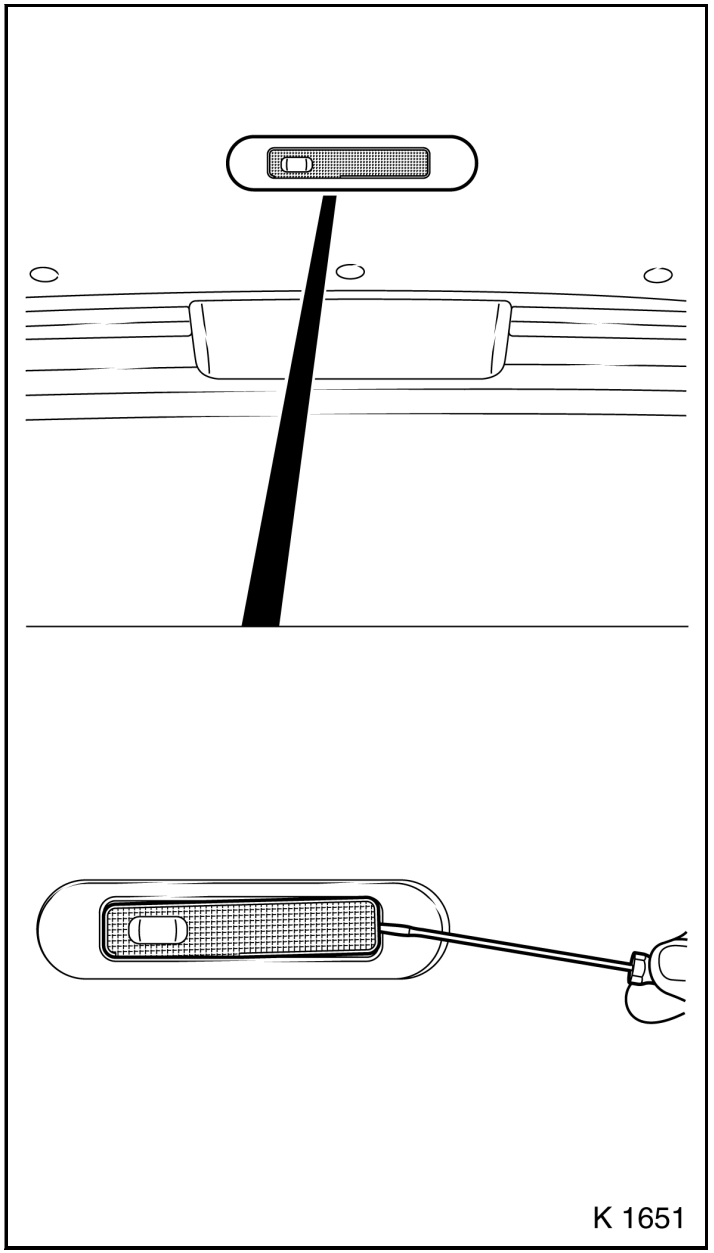
Bombilla de la luz interior trasera - quitar e instalar (Hatchback)

Quite o Desconecte

1. Luz interior trasera, desencajándola con ayuda de un destornillador.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Bombilla de la luz interior trasera.

Instale o Conecte

1. Bombilla.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Luz interior trasera, encajándola manualmente.



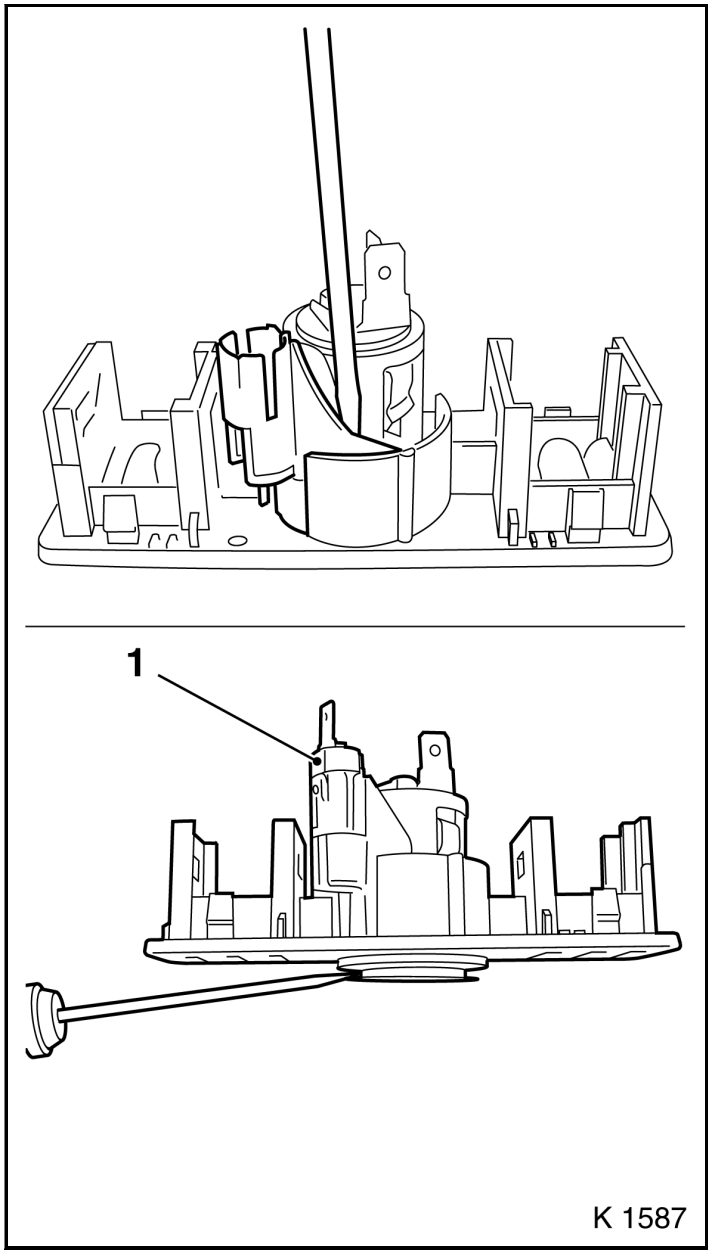
Bombilla y/o encendedor de cigarrillos - reemplazo

Quite o Desconecte

1. Panel del encendedor de cigarrillos, forzándolo hacia afuera de la consola.
2. Conexión del mazo de conductores del enchufe de la bombilla.
3. Bombilla del encendedor de cigarrillos, quitando el enchufe (1).
4. Conexión del mazo de conductores del encendedor de cigarrillos.
5. Encendedor de cigarrillos, desencajando el soporte que sujeta las lengüetas, con ayuda de un destornillador delgado; quite el encendedor, cuidadosamente de la resistencia.

Instale o Conecte

1. Nuevo encendedor de cigarrillos, presionándolo, manualmente.
2. Conexión del mazo de conductores del encendedor de cigarrillos.
3. Enchufe con la bombilla del encendedor de cigarrillos.
4. Conexión del mazo de conductores del enchufe de la bombilla.
5. Panel del encendedor de cigarrillos, encajándolo manualmente en la consola.



Cuadrante digital con informaciones triples (TID) - quitar e instalar
Bombillas del cuadrante de informaciones - reemplazo

Atención

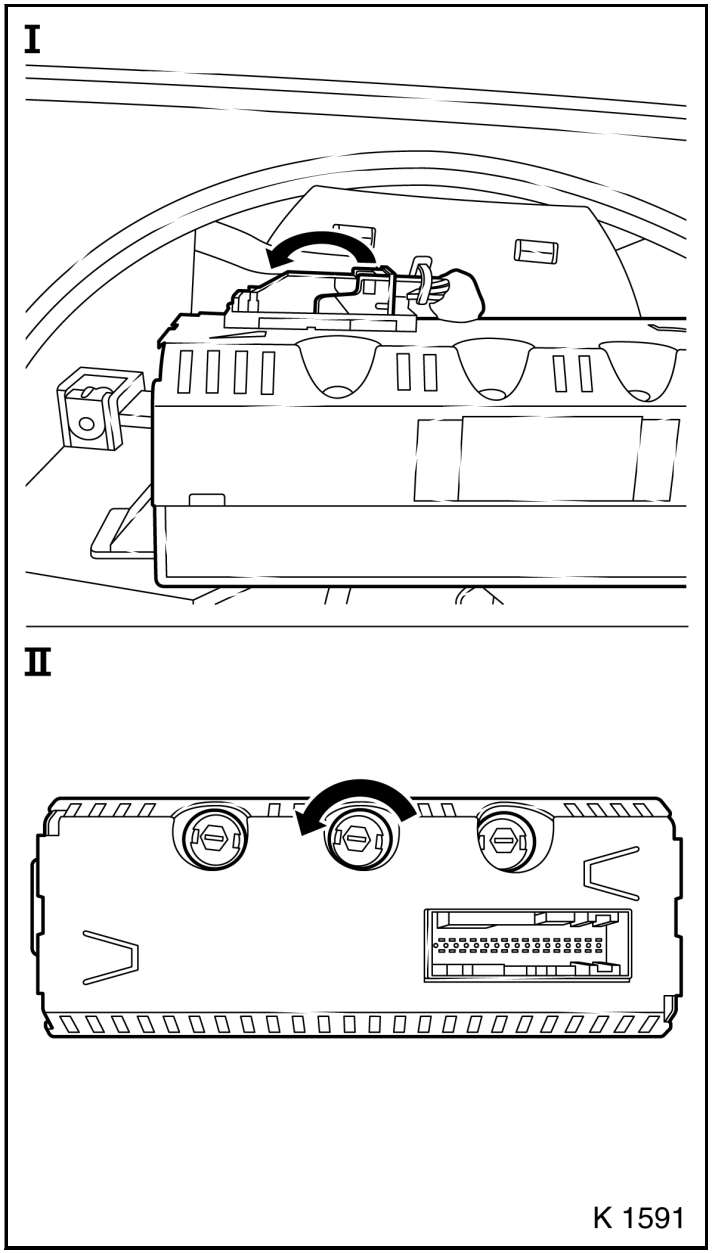
Solamente en caso de reemplazo (TID): desactive la alarma antirrobo en el sistema de navegación, utilizando el Tech 2; vea las instrucciones correspondientes de prueba.

Quite o Desconecte

1. Cubierta del cuadrante de funciones (TID), vea "Cobertura de la presentación digital de funciones (TID) - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. Cuadrante digital con informaciones triples (TID) de la cubierta, desencajándolo, Fig. I.
3. Conexión del mazo de conductores.
4. Bombilla(s), girando el enchufe en el sentido antihorario (flecha), Fig. II.

Instale o Conecte

1. Bombilla(s).
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Cuadrante digital con informaciones triples (TID).
4. Cubierta del cuadrante de funciones (TID), vea "Cobertura de la presentación digital de funciones (TID) - quitar e instalar", en el Grupo "C".



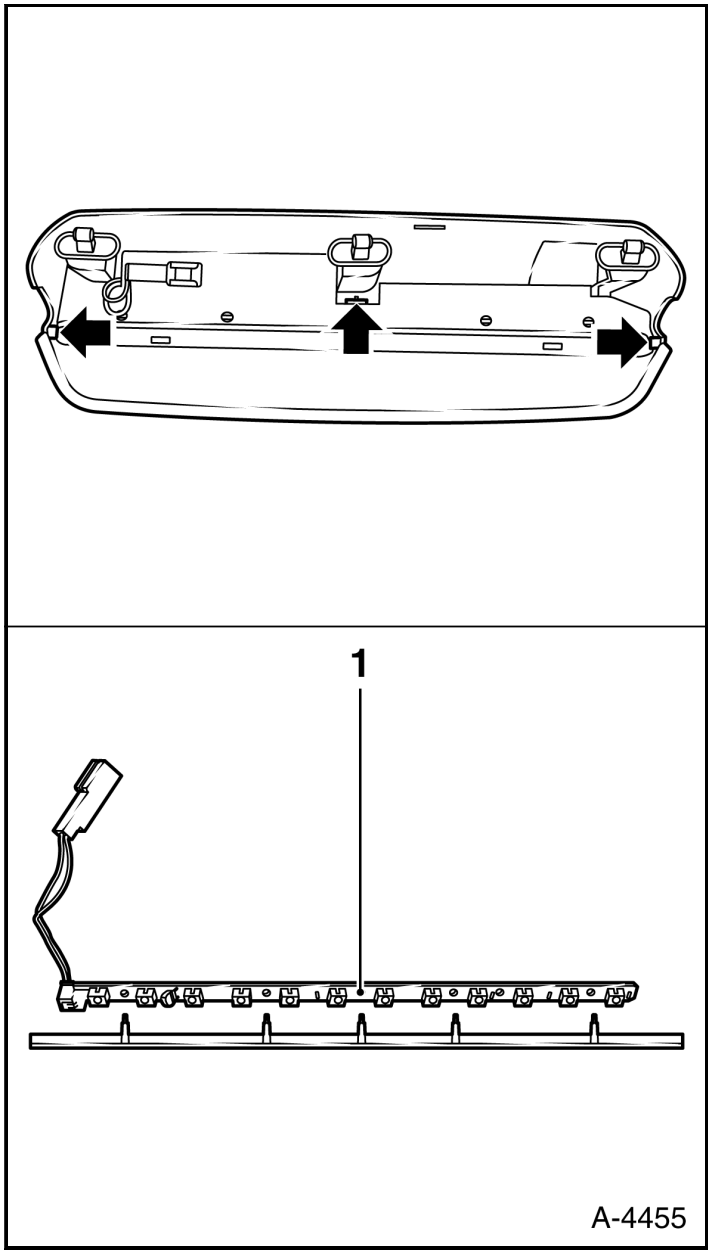
Tercera luz de "stop" - reemplazo (Hatchback)

Quite o Desconecte

1. Tercera luz de "stop", de la tapa trasera.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Tapa del sistema de LED, destrabando las lengüetas (flechas).
4. Tercera luz de "stop"/Sistema de LED (1).

Instale o Conecte

1. Tercera luz de "stop"/Sistema de LED (1).
2. Tapa del sistema de LED.
3. Conexión del mazo de conductores.
4. Tercera luz de "stop", en la tapa trasera.



Tercera luz de "stop" - reemplazo (Sedan)

Quite o Desconecte

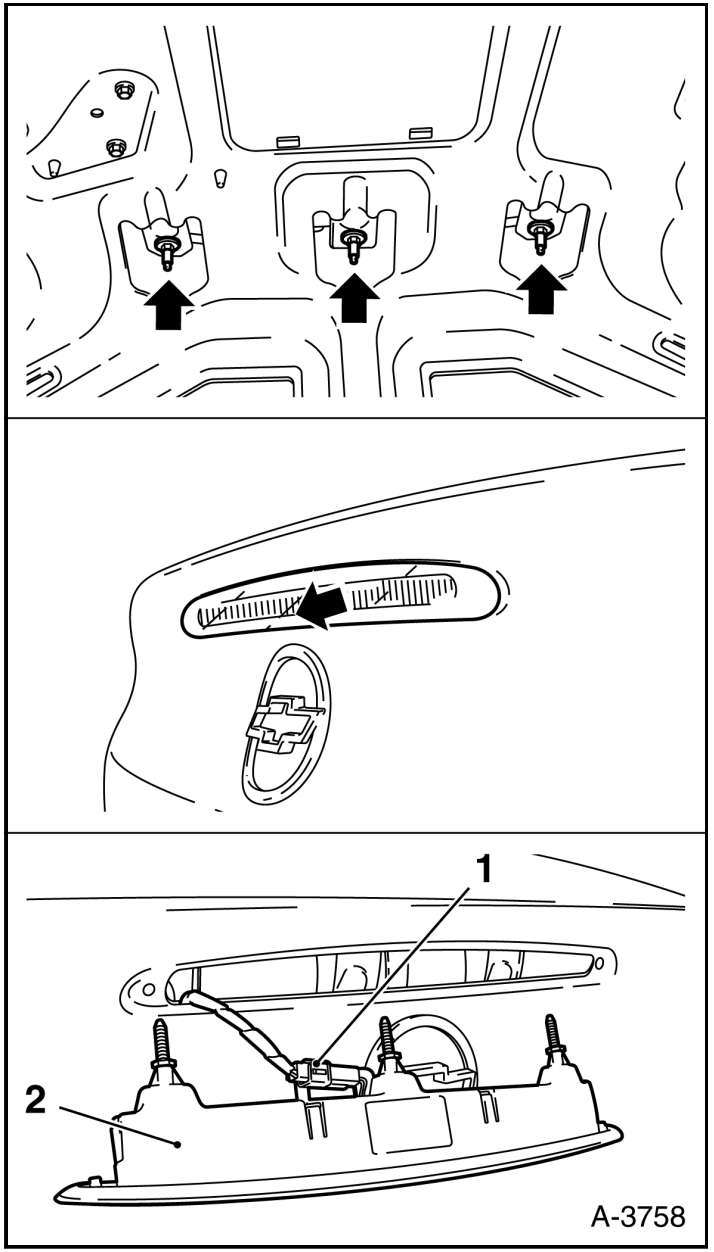
1. Tuercas de fijación (flechas) de la tercera luz de "stop", de la tapa trasera.
2. Tercera luz de "stop", de la tapa trasera, desplazándola de la tapa (flecha).
3. Conexión del mazo de conductores (1).
4. Tercera luz de "stop"/Sistema de LED (2).

Instale o Conecte

1. Tercera luz de "stop".
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Luz de freno, en la tapa.
4. Tuercas de fijación de la tercera luz de “stop”.

Apriete

Tuerca de la tercera luz de “stop”: 2,5 N.m / 1,85 lbf. pie



Luces indicadoras del tablero de instrumentos - Alumbrado del tablero de instrumentos - reemplazo

Quite o Desconecte

1. Tablero de instrumentos, vea "Tablero de instrumentos - quitar e instalar", en este Grupo.
2. Luces indicadoras del tablero:

A. Alumbrado de los instrumentos.

B. Testigo del faro antiniebla.

C. Testigo de regulación del faro.

D. Testigo del cinturón de seguridad.

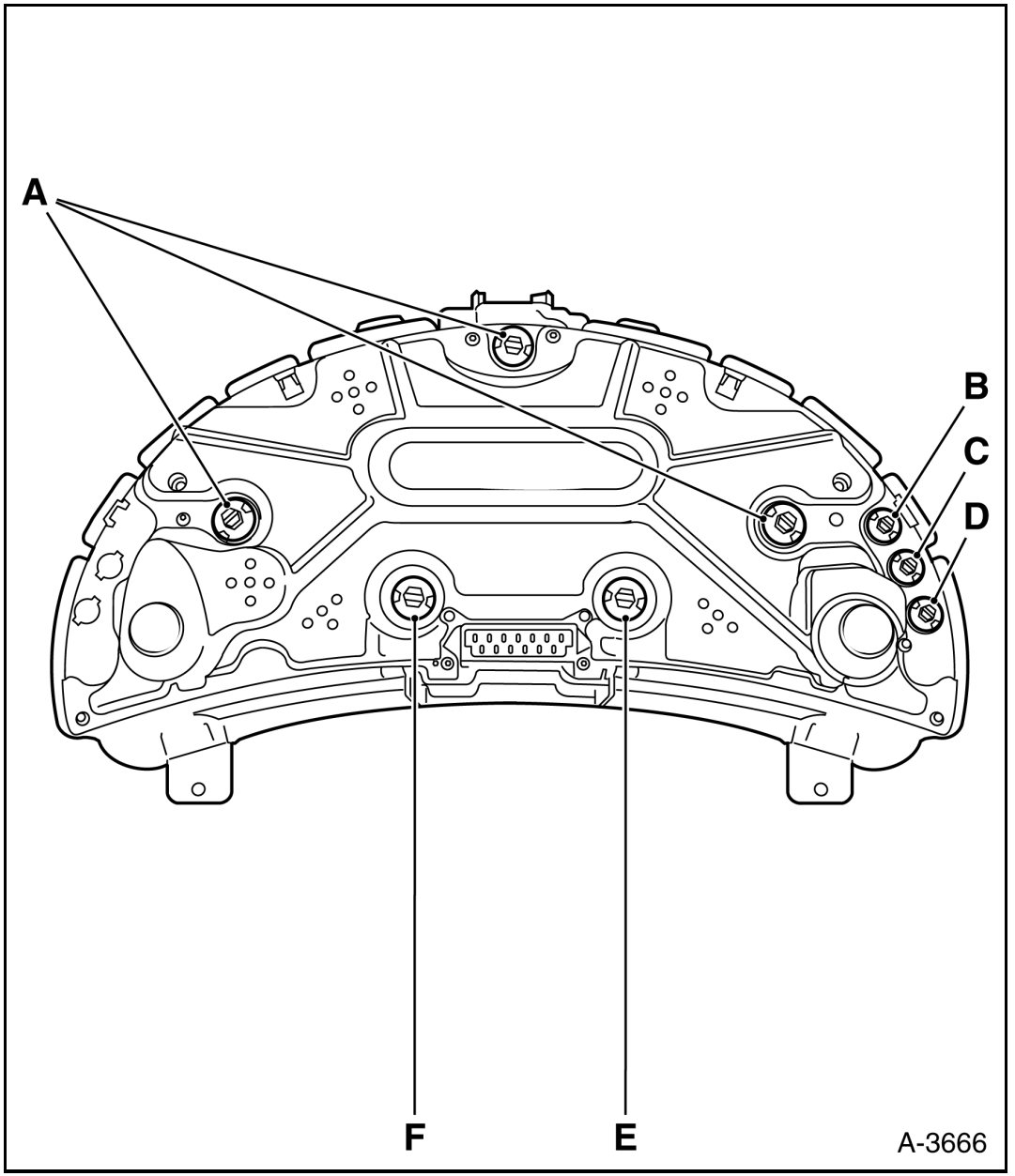
E. Alumbrado del cuadrante digital de marchas.

F. Alumbrado del odómetro total y parcial.

Instale o Conecte

1. Testigos del tablero de instrumentos.

Tablero de instrumentos, vea "Tablero de instrumentos - quitar e instalar", en este Grupo.



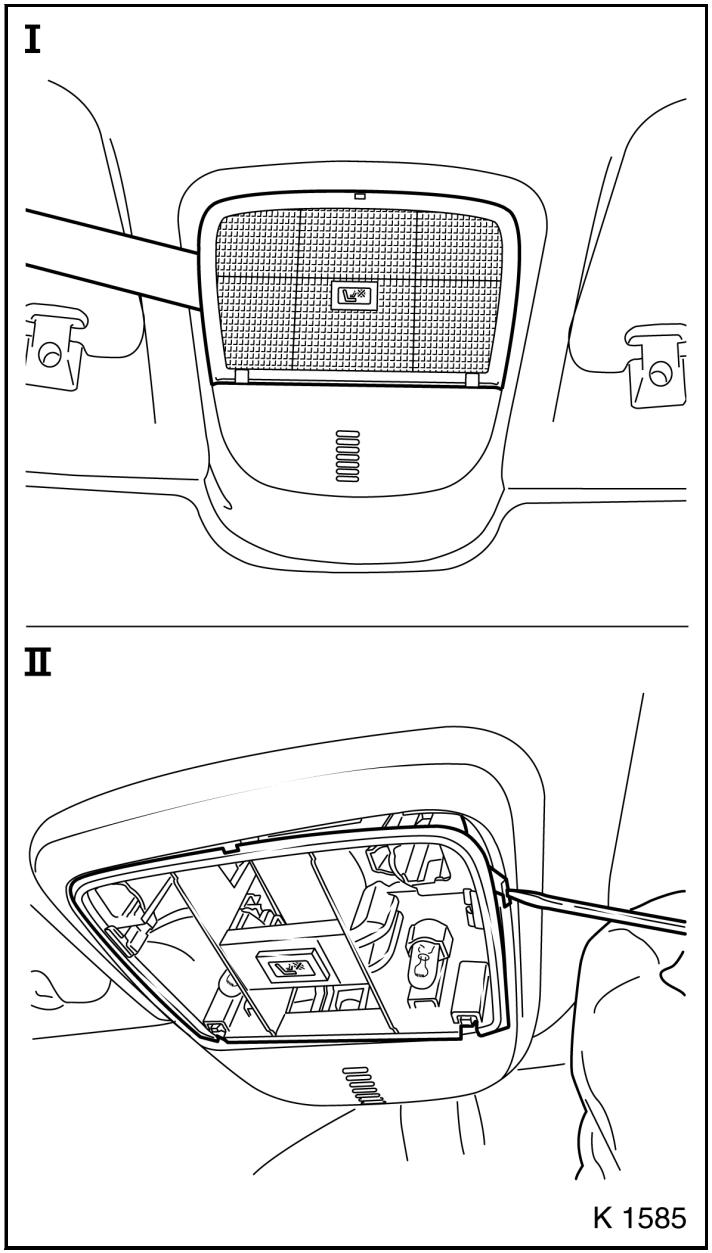
Bombilla de la luz de cortesía - quitar e instalar

Quite o Desconecte

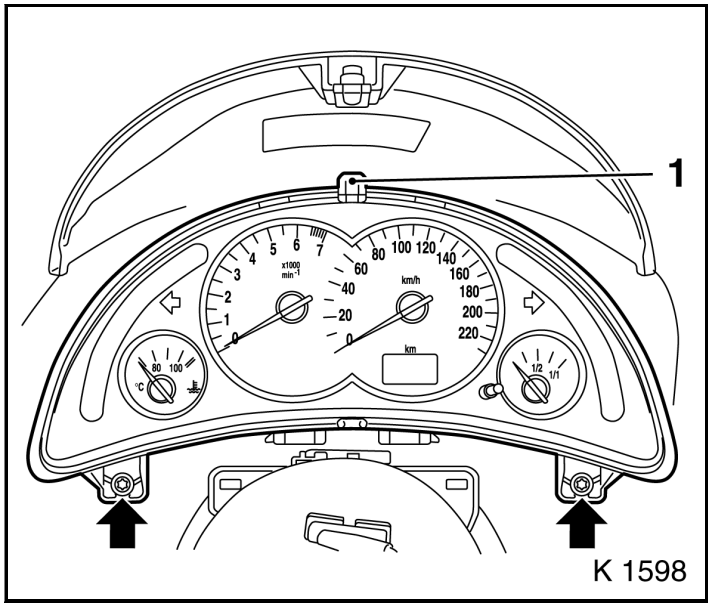
1. Lente de la luz de cortesía, desencajándola cuidadosamente con ayuda de una espátula adecuada, Fig. I.
2. Soporte de las bombillas, desplazando inicialmente con una espátula adecuada, Fig. II.
3. Conexión del mazo de conductores.

Instale o Conecte

1. Conexión del mazo de conductores.
2. Soporte de las bombillas, manualmente en el respectivo alojamiento.
3. Lente de la luz de cortesía, encajándola manualmente.



Tablero de instrumentos - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Cubierta del tablero de instrumentos, vea “Cobertura del conjunto de los instrumentos del panel - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Tablero de instrumentos (1), aflojando los tornillos de fijación (flechas).

Instale o Conecte

1. Tablero de instrumentos.
2. Cubierta del tablero de instrumentos, vea “Cobertura del conjunto de los instrumentos del panel - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

Motor eléctrico de regulación del faro - quitar e instalar

Quite o Desconecte

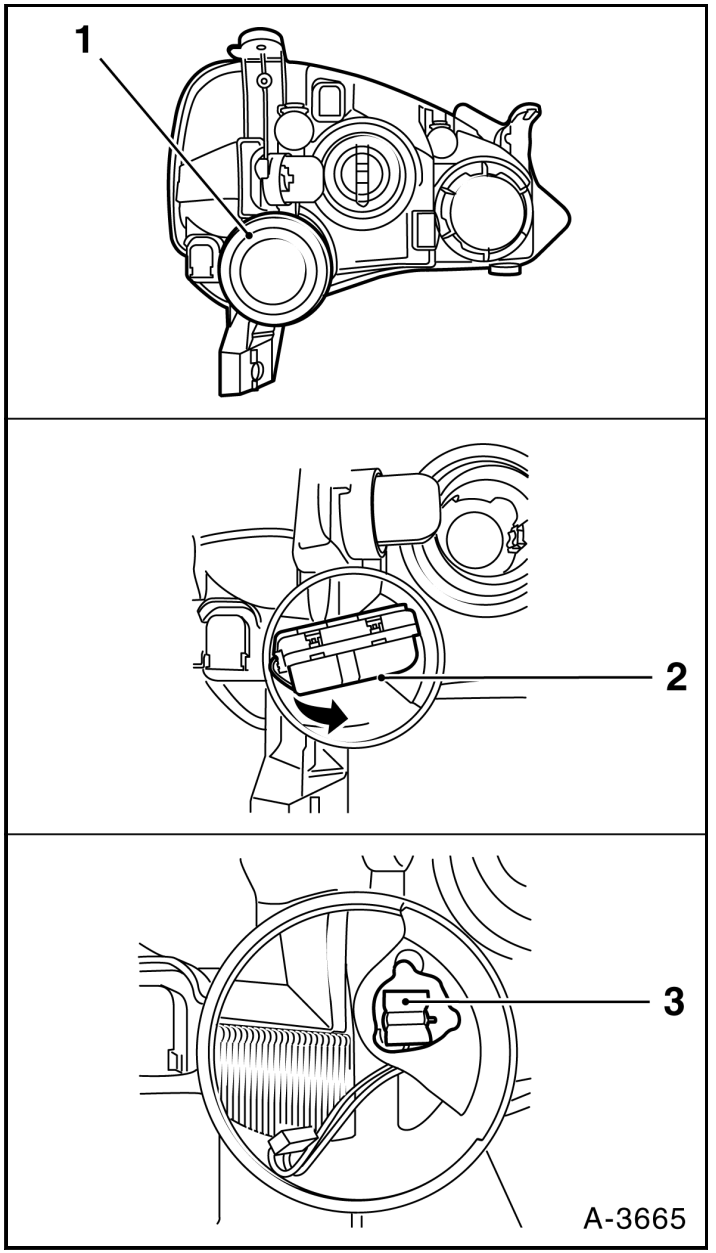
1. Faro, vea “Faro/señalizador de giro - quitar e instalar”, en este Grupo.
2. Cubierta del motor eléctrico (1).
3. Motor eléctrico de regulación del faro (2), girándolo e inclinándolo en el sentido señalado por la flecha, hacia afuera de la guía (3) del reflector.
4. Conexión del mazo de conductores.

Instale o Conecte

1. Conexión del mazo de conductores.
2. Motor eléctrico.
3. Cubierta del motor eléctrico (1).
4. Faro, vea “Faro/señalizador de giro - quitar e instalar”, en este Grupo.

Atención

Inspeccione la regulación del faro.



Motor eléctrico del espejo retrovisor exterior - reemplazo

Quite o Desconecte

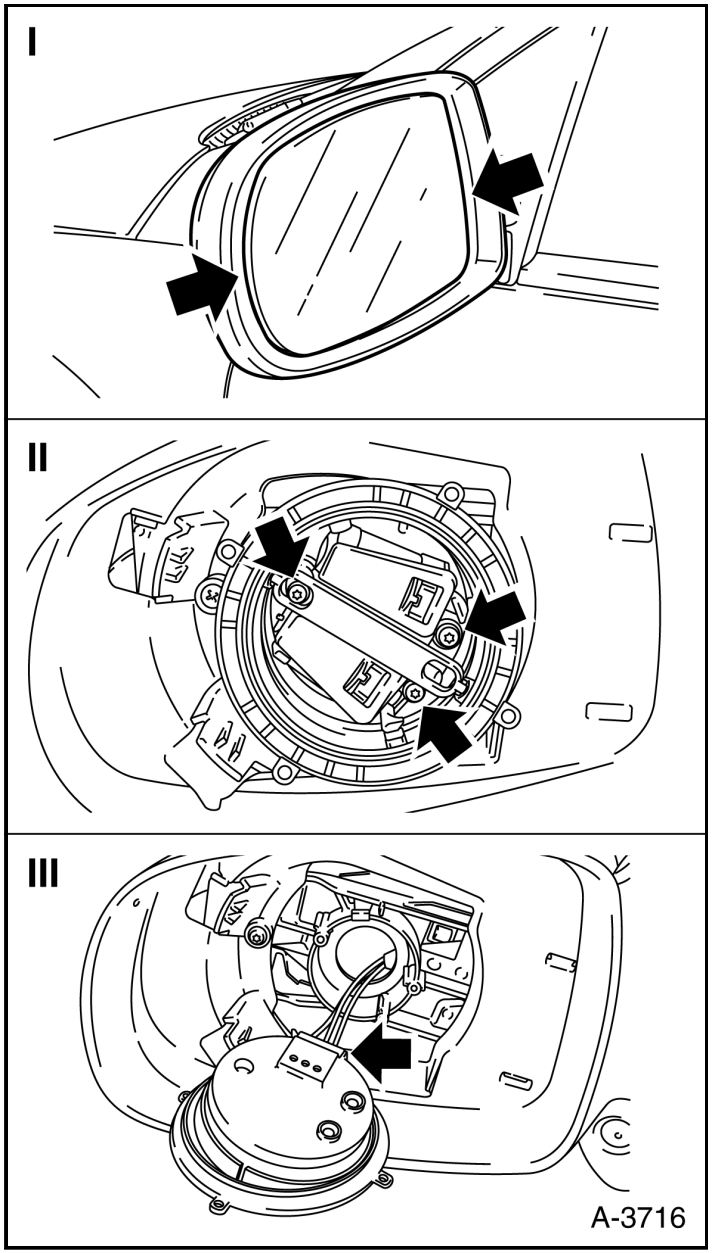
1. Espejo retrovisor del respectivo soporte (carcasa del espejo), desencajándolo, cuidadosamente, con ayuda de dos espátulas adecuadas de plástico en el área señalada por las flechas, Fig. I.
2. Tornillos de fijación (flechas) del motor eléctrico del espejo retrovisor, Fig. II.
3. Motor eléctrico del espejo retrovisor exterior, desconectando la conexión del mazo de conductores (flecha), Fig. III.

Instale o Conecte

1. Conexión del mazo de conductores.
2. Motor eléctrico del espejo retrovisor en el respectivo alojamiento.
3. Tornillos de fijación del motor eléctrico.
4. Espejo del retrovisor, presionándolo, cuidadosamente, en el área central contra el soporte (carcasa del espejo retrovisor), hasta que lo encaje completamente, utilizando guantes de seguridad.

Atención

Mueva el espejo retrovisor manualmente, para que compruebe si el mismo ha quedado encajado.



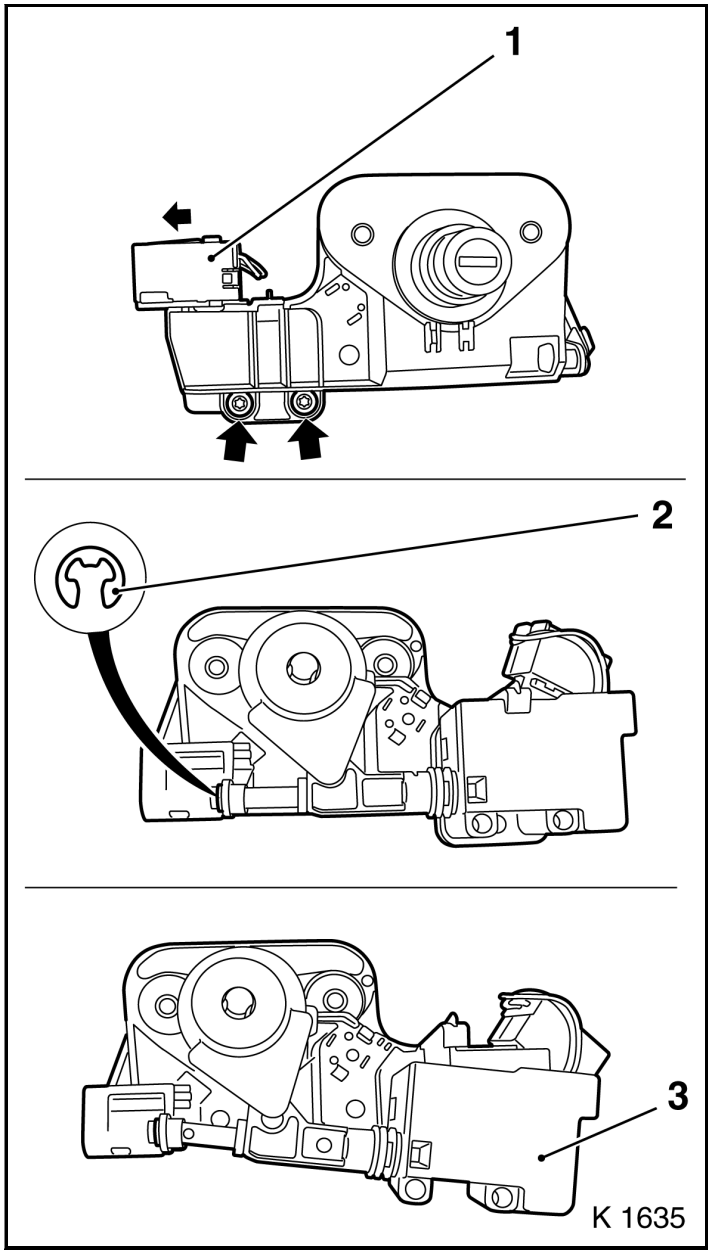
Motor eléctrico de la cerradura de la tapa trasera - reemplazo

Quite o Desconecte

1. Panel de acabado interior de la tapa trasera, vea "Panel de acabado interno de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)", en el Grupo "C".
2. Cerradura de la tapa trasera, vea "Cerradura de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)", en el Grupo "C".
3. Conexión del mazo de conductores (1) en el sentido señalado por la flecha.
4. Conjunto del motor eléctrico, aflojando las tuercas (flechas).
5. Grapa retén (2).
6. Vástago de accionamiento del motor eléctrico.
7. Motor eléctrico de la cerradura de la tapa trasera (3).

Instale o Conecte

1. Motor eléctrico de la cerradura de la tapa trasera.
2. Vástago de accionamiento.
3. Grapa retén.
4. Conjunto del motor eléctrico.
5. Conexión del mazo de conductores.
6. Cerradura de la tapa trasera, vea "Cerradura de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)", en el Grupo "C".
7. Panel de acabado interior de la tapa trasera, vea "Panel de acabado interno de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)", en el Grupo "C".



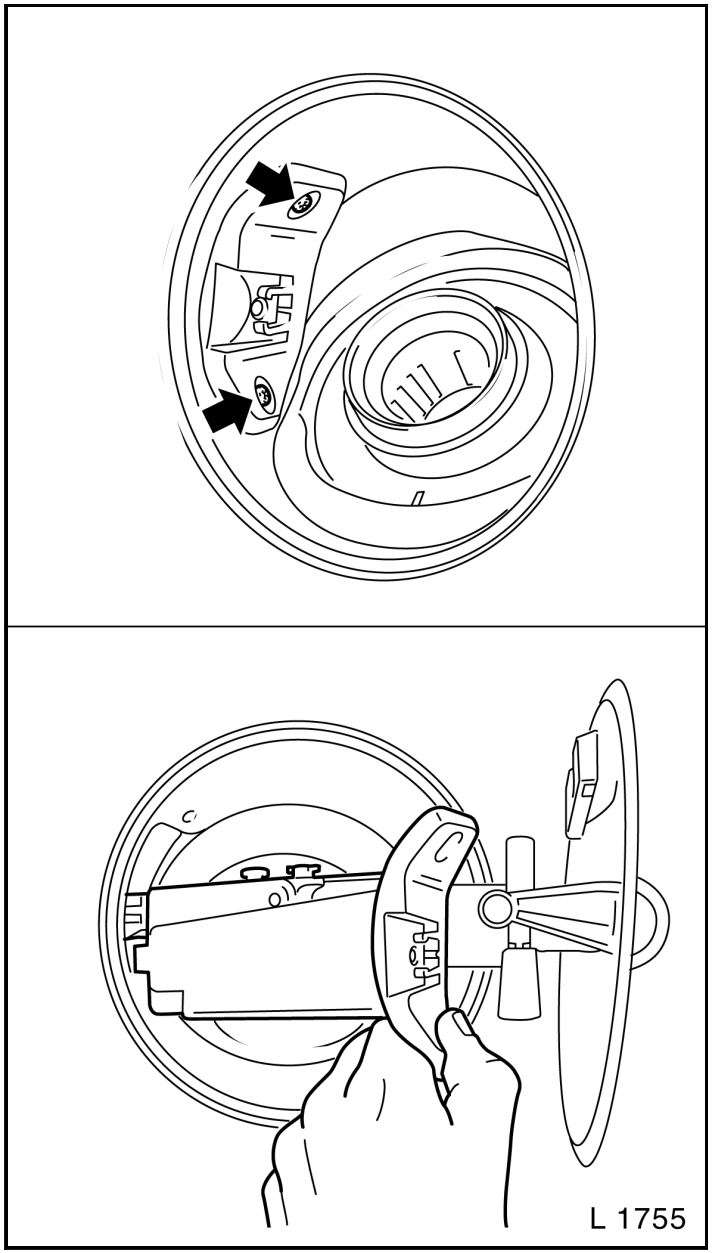
Motor eléctrico de la tapa del tanque de combustible - quitar e instalar

Quite o Desconecte

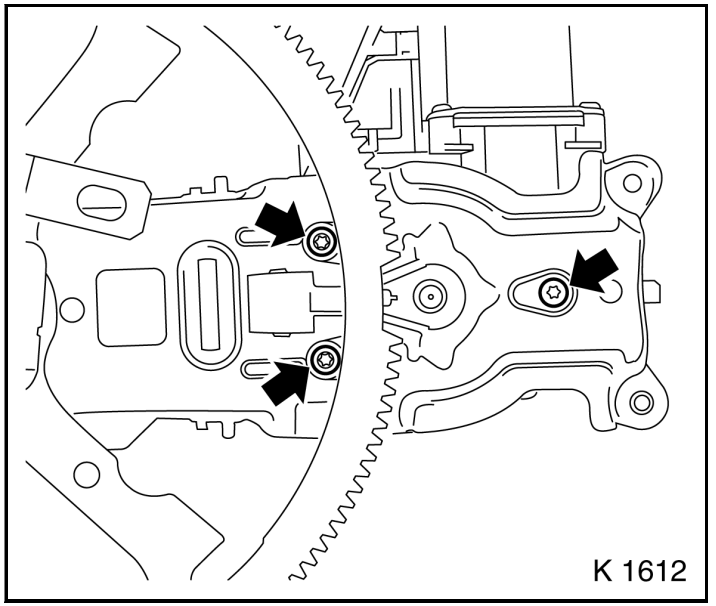
1. Abra la tapa del tanque de combustible.
2. Soporte de la tapa del tanque de combustible, aflojando los tornillos (flechas).
3. Conexión del mazo de conductores.
4. Motor eléctrico.

Instale o Conecte

1. Motor eléctrico.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Soporte de la tapa del tanque de combustible.
4. Cierre la tapa del tanque de combustible y compruebe el funcionamiento.



Motor del regulador del cristal de la puerta delantera - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Regulador del cristal de la puerta delantera, vea "Regulador del vidrio de la porta delantera - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. Motor del regulador del cristal, aflojando los tornillos de fijación (flechas).

Instale o Conecte

1. Motor del regulador del cristal.
2. Regulador del cristal de la puerta delantera, vea "Regulador del vidrio de la porta delantera - quitar e instalar", en el Grupo "C".

Motor del limpiaparabrisas - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Deflector de agua, vea “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Conexión del limpiador junto con el motor, aflojando los tornillos (flechas), Fig. I.
4. Conexión de la manivela (1).
5. Manivela.
6. Motor del limpiaparabrisas, aflojando los tornillos (flechas), Fig. II.

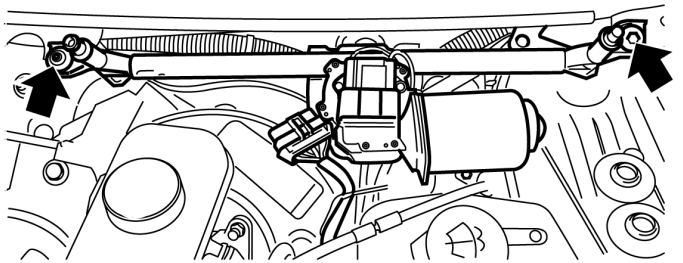
Instale o Conecte

1. Motor del limpiaparabrisas.
2. Manivela.
3. Conexión de la manivela.
4. Conexión del motor.
5. Conexión del mazo de conductores.
6. Deflector de agua, vea “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

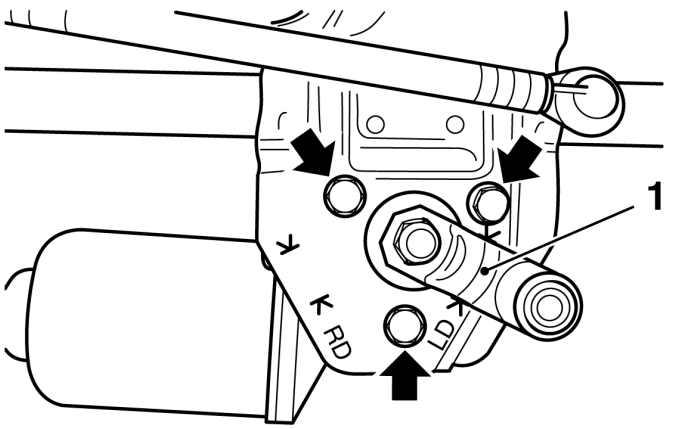
Apriete

Tuerca del brazo del limpiaparabrisas: 14 N.m / 10 lbf.pie.

I

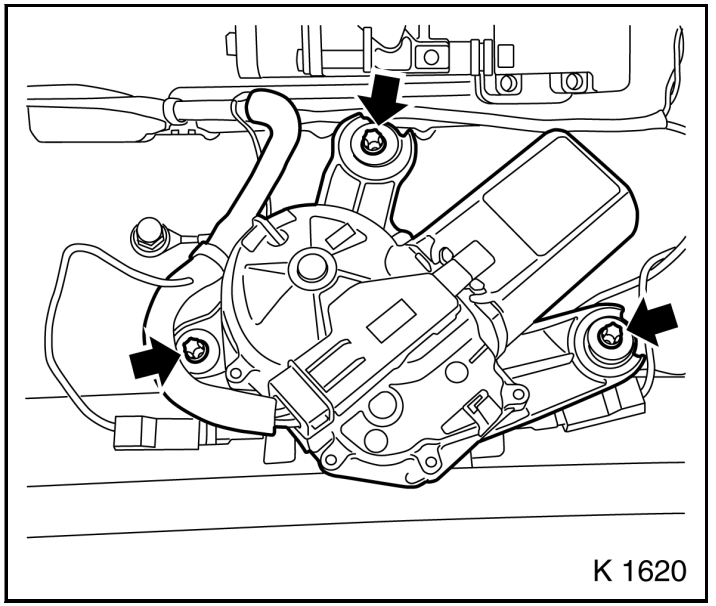


II



K 1619

Motor del limpiador del vidrio trasero - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Brazo del limpiador.
2. Panel de acabado interior de la tapa trasera, vea "Panel de acabado interno de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)", en el Grupo "C".
3. Conexión del mazo de conductores.
4. Motor del limpialuneta, aflojando los tornillos (flechas).

Instale o Conecte

1. Motor del limpialuneta.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Panel de acabado interior de la tapa trasera, vea "Panel de acabado interno de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)", en el Grupo "C".
4. Brazo del limpiador.

Apriete

Tuerca del brazo del limpialuneta: 9 N.m / 6,6 lbf.pie.

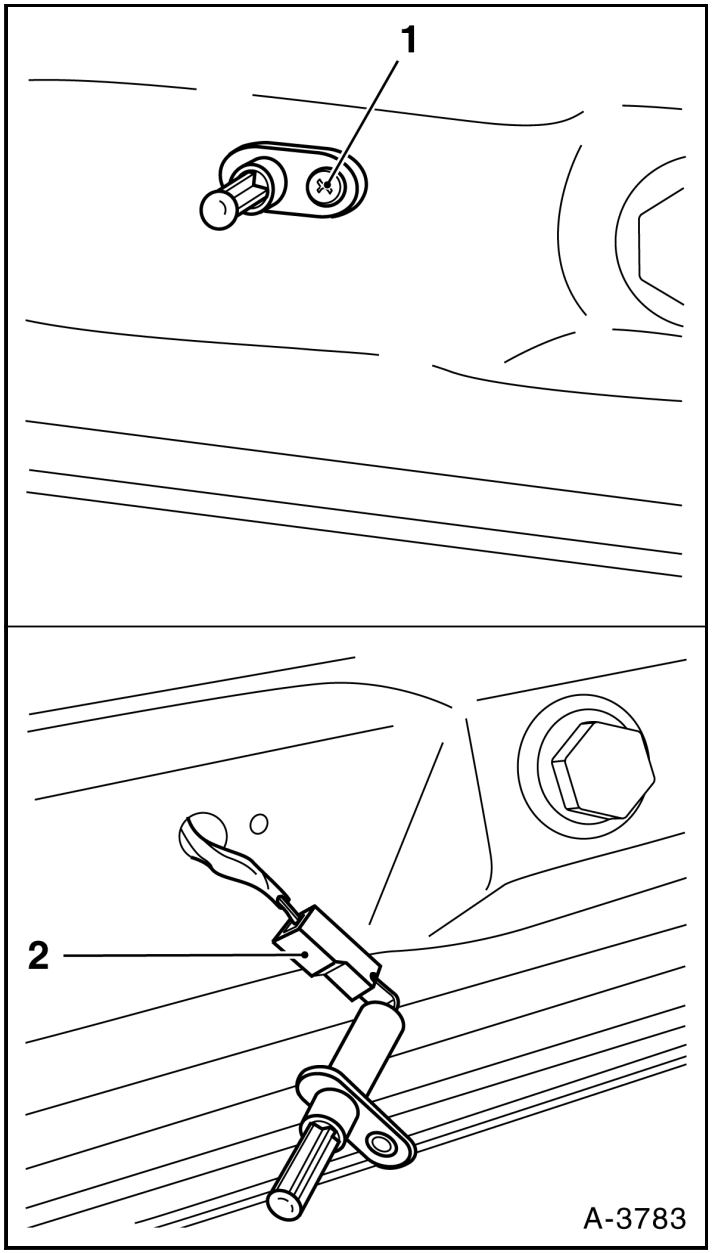
Interruptor de alumbrado del baúl - reemplazo (Sedan)

Quite o Desconecte

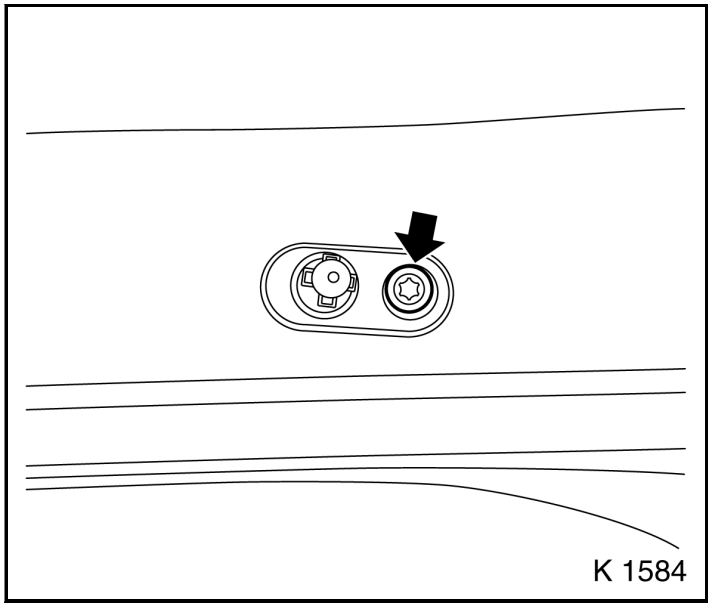
1. Interruptor de alumbrado del baúl, aflojando el tornillo de fijación (1).
2. Conexión del mazo de conductores (2).

Instale o Conecte

1. Conexión del mazo de conductores.
2. Interruptor.



Interruptor de alumbrado del compartimiento de carga/baúl - quitar e instalar (Hatch-back)



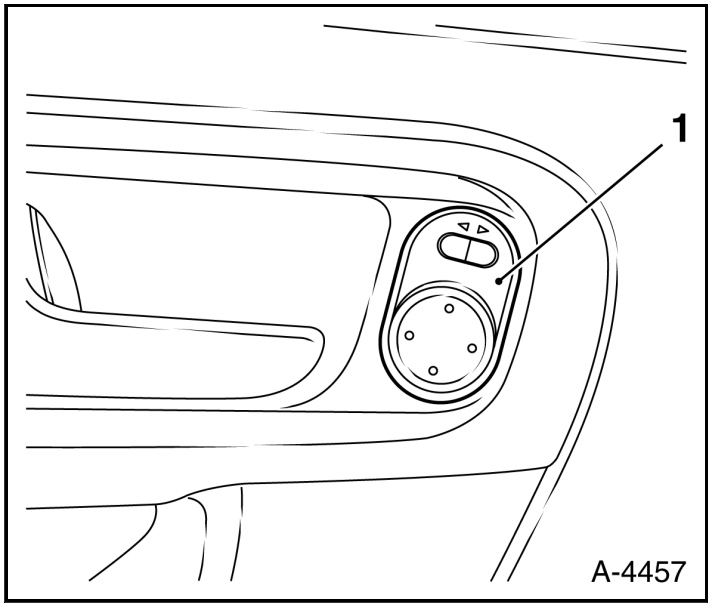
Quite o Desconecte

1. Interruptor de la luz del compartimiento de carga/baúl, aflojando el tornillo de fijación (flecha).
2. Conexión del mazo de conductores.

Instale o Conecte

1. Conexión del mazo de conductores.
2. Interruptor de la luz del compartimiento de carga/baúl.

Interruptor de accionamiento del espejo retrovisor exterior - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Interruptor del espejo retrovisor exterior (1), desplazándolo, cuidadosamente, hacia afuera del panel interior de la puerta delantera.
2. Conexión del mazo de conductores.

Instale o Conecte

1. Conexión del mazo de conductores.
2. Interruptor de accionamiento del espejo retrovisor exterior, presionándolo, manualmente.

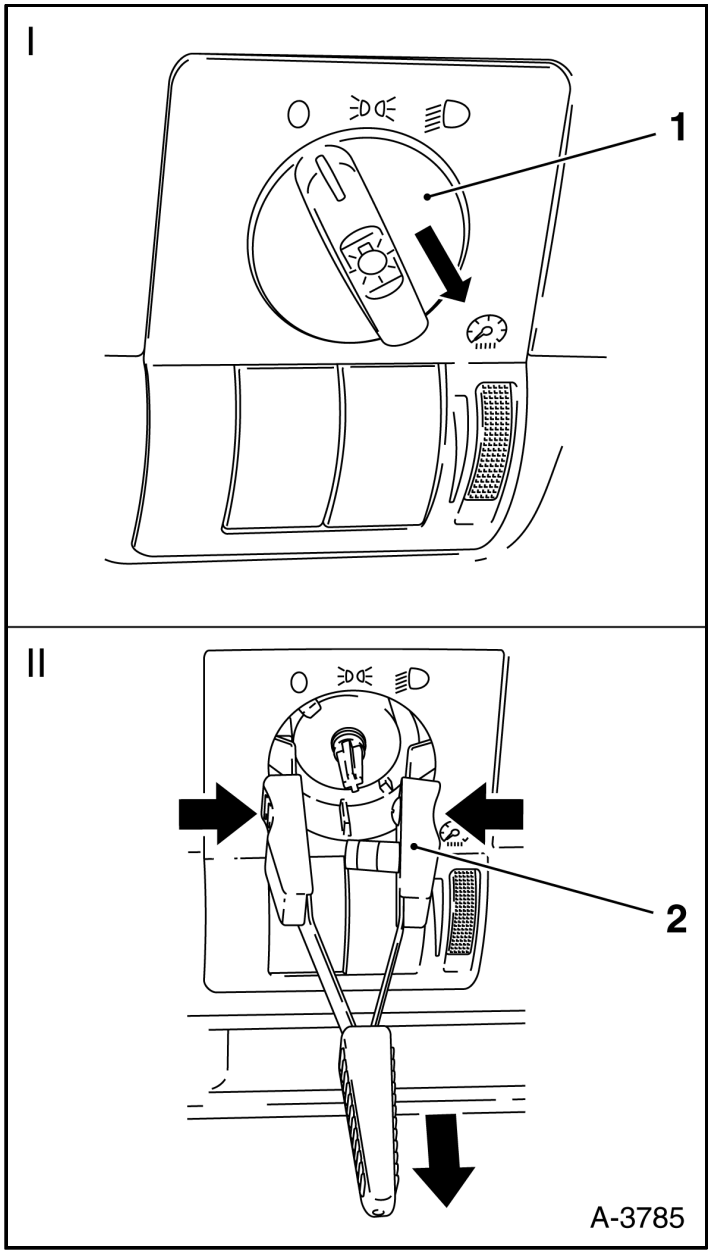
Interruptor central de las luces - quitar e instalar

Quite o Desconecte

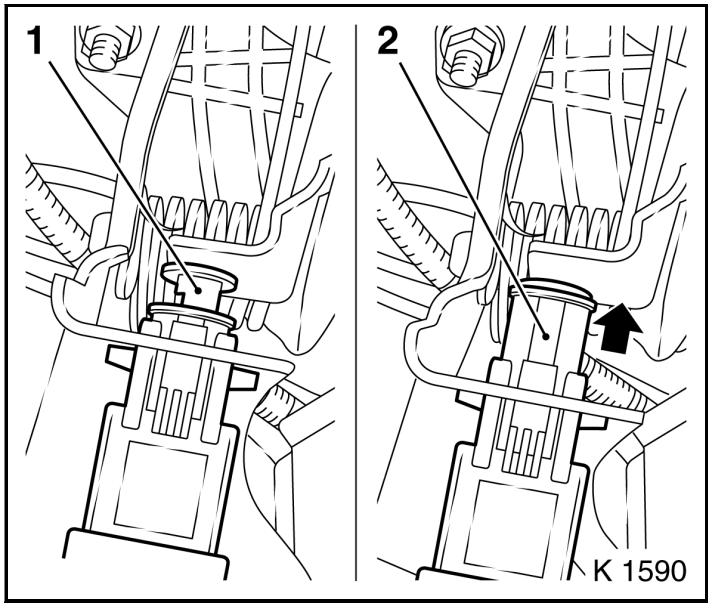
1. Interruptor giratorio (1) del interruptor central de las luces, tirándolo, manualmente, en el sentido señalado por la flecha, Fig.I.
2. Interruptor central de las luces, manoseando la herramienta especial J-9901692 (2), según señalado por las flechas, Fig.II.

Instale o Conecte

1. Interruptor central de las luces, manualmente en el respectivo alojamiento, hasta que lo trabe.
2. Interruptor giratorio, manualmente.



Interruptor de la luz de freno - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Panel del portaobjetos, lado del conductor, vea "Panel de la bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor - quitar e instalar", en el Grupo "C".

Quite o Desconecte

2. Conexión del mazo de conductores del interruptor.

Efectúe

Accione el pedal de freno, manualmente, y manténgalo presionado con poca presión, solamente para que libere el vástago del interruptor.

Quite o Desconecte

3. Tire el vástago de accionamiento del interruptor (1) y a continuación el manguito de traba (2) hacia afuera del interruptor en el sentido del pedal de freno.
4. Interruptor de la luz de freno del soporte del pedal, desplazándolo en el sentido del asiento.

Atención

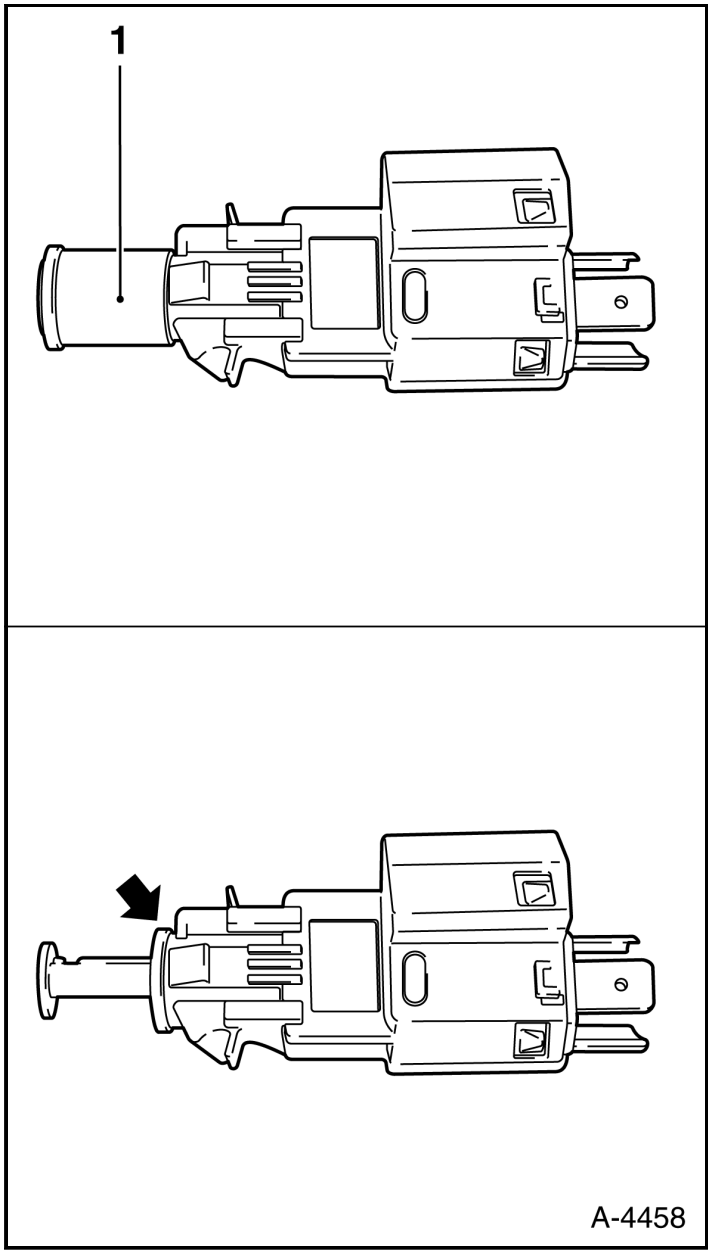
Mientras estuviese instalando el interruptor en el soporte, mantenga el manguito de traba (1) completamente desplazado hacia afuera del cuerpo del interruptor.

Efectúe

Accione nuevamente el pedal de freno y manténgalo accionado.

Instale o Conecte

1. Interruptor de la luz de freno en el soporte del pedal, sujetándolo firmemente y, simultáneamente, desplazando el manguito de traba hacia adentro del interruptor, hasta que lo trabe en el soporte (flecha).
2. Afloje ligera y completamente el pedal de freno para que suceda la regulación del recorrido de funcionamiento del vástago de accionamiento del interruptor.
3. Conexión del mazo de conductores del interruptor.
4. Panel del portaobjetos (lado del conductor), vea "Panel de la bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor - quitar e instalar", en el Grupo "C".



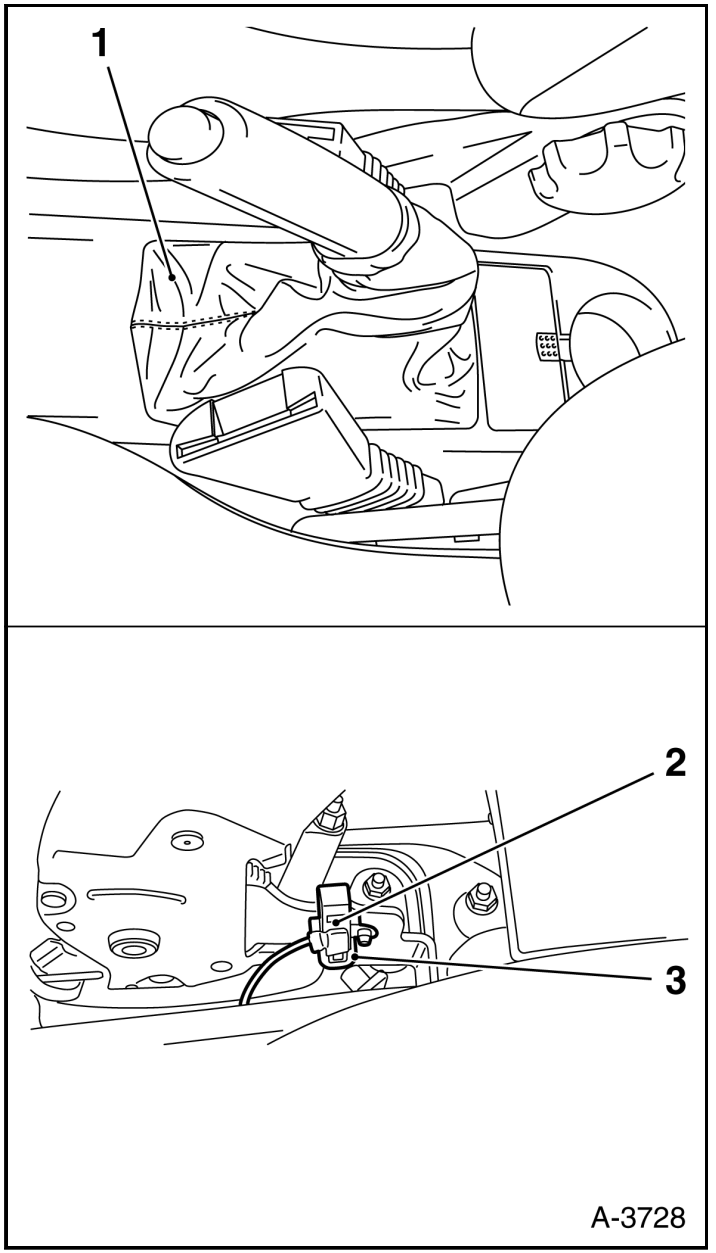
Interruptor del testigo del freno de estacionamiento - quitar e instalar

Quite o Desconecte

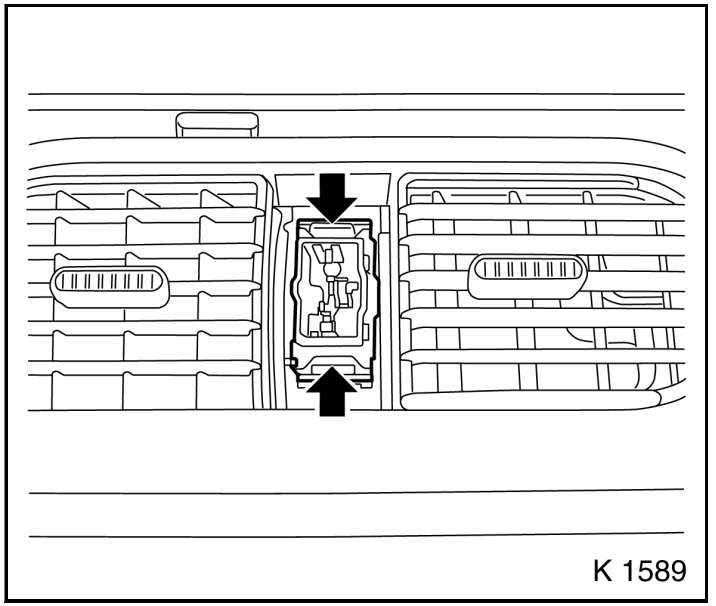
1. Cubierta de la palanca del freno de estacionamiento (1).
2. Conexión del mazo de conductores (2).
3. Interruptor (3) del testigo del freno de estacionamiento del soporte de la palanca.

Instale o Conecte

1. Interruptor del testigo del freno de estacionamiento
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Cubierta de la palanca.



Interruptor de las luces señalizadoras de emergencia - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Capa del interruptor de las luces señalizadoras de emergencia, desplazando primeramente con un destornillador pequeño.
2. Interruptor de las luces señalizadoras de emergencia (flechas).

Instale o Conecte

1. Interruptor de las luces señalizadoras de emergencia.
2. Capa del interruptor de las luces señalizadoras de emergencia.

Interruptor del limpiaparabrisas/ señalizador de giro - quitar e instalar

Quite o Desconecte

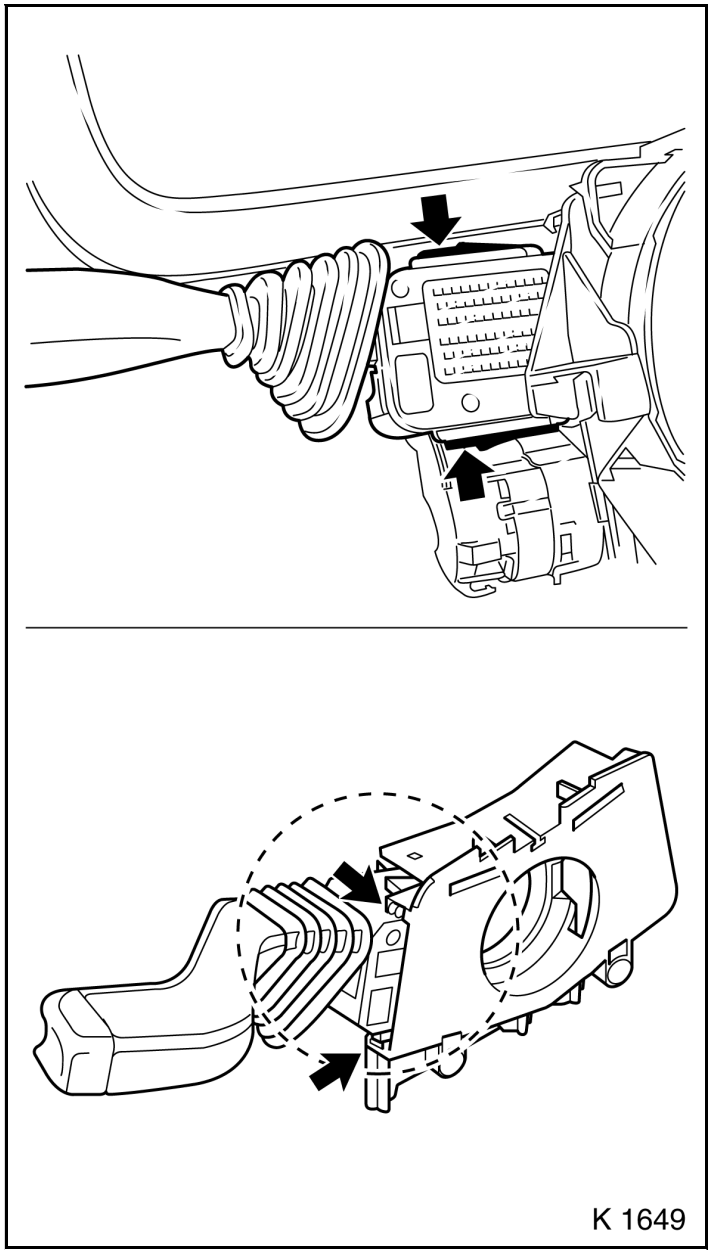
1. Panel de acabado de la columna de dirección, vea "Panel de acabado de la columna de dirección - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. Interruptor del señalizador de giro, aflojando las trabas (flechas).
3. Conexión del mazo de conductores.

Atención

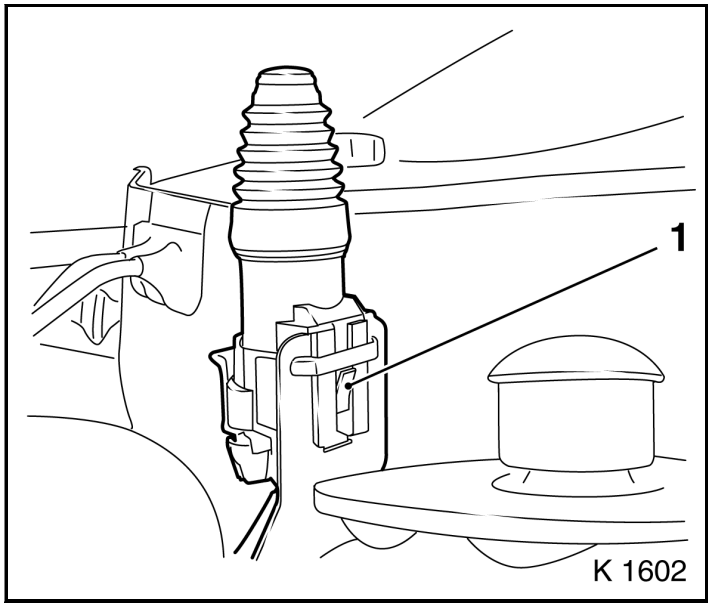
El interruptor del limpiaparabrisas es quitado de manera similar.

Instale o Conecte

1. Conexión del mazo de conductores.
2. Interruptor del señalizador de giro/limpiaparabrisas.
3. Panel de acabado de la columna de dirección, vea "Panel de acabado de la columna de dirección - quitar e instalar", en el Grupo "C".



Interruptor del capó del motor - quitar e instalar



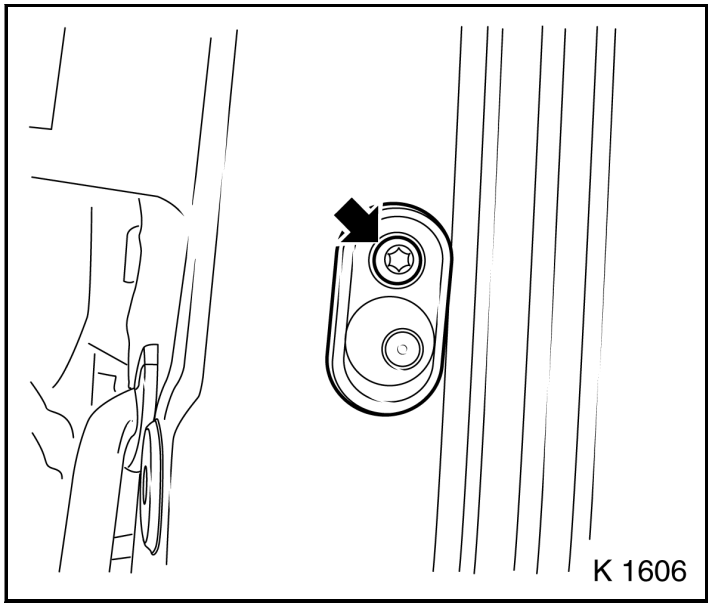
Quite o Desconecte

1. Conexión del mazo de conductores del interruptor.
2. Interruptor del capó, aflojando la traba de fijación (1).

Instale o Conecte

1. Interruptor del capó.
2. Conexión del mazo de conductores.

Interruptor de la puerta - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Interruptor de la puerta, aflojando el tornillo de fijación (flecha).
2. Conexión del mazo de conductores.

Instale o Conecte

3. Conexión del mazo de conductores.
4. Interruptor de la puerta.

Interruptor de control del regulador del cristal - quitar e instalar

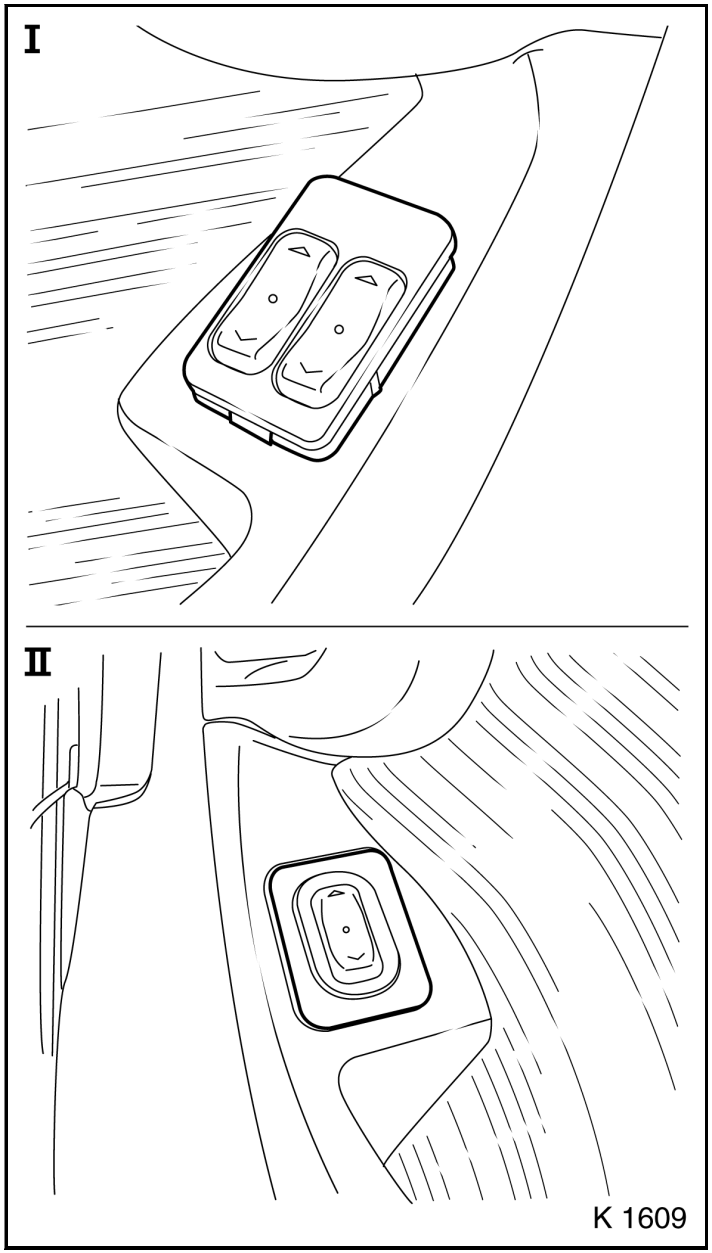
Quite o Desconecte

1. Interruptor de control del regulador del cristal, forzándolo cuidadosamente hacia afuera del panel de la puerta; utilice un destornillador pequeño.
2. Conexión del mazo de conductores.

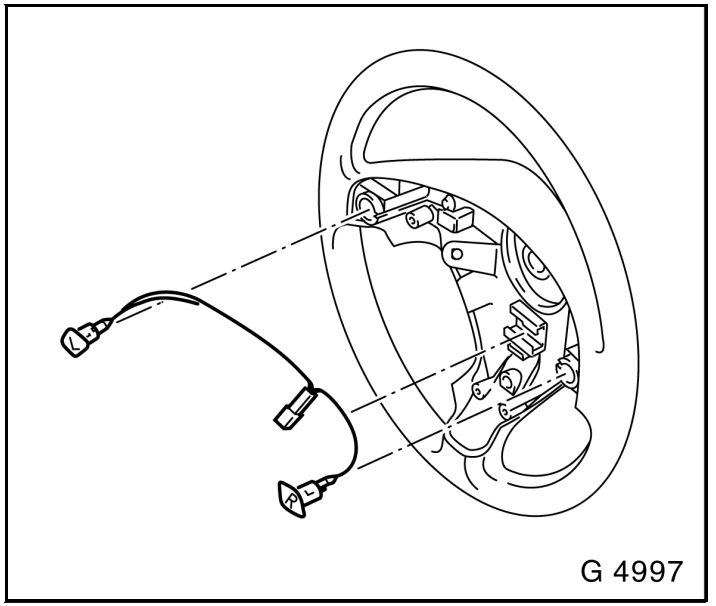
Instale o Conecte

1. Conexión del mazo de conductores.
2. Interruptor de control.

I - Interruptor (lado del conductor).
II - Interruptor (lado del pasajero).



Interruptor de señal (airbag) - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Airbag (lado del conductor), vea “Airbag del conductor - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Accionadores del interruptor de señal (izquierdo y derecho).
3. Conexión del mazo de conductores.

Instale o Conecte

1. Conexión del mazo de conductores.
2. Accionadores del interruptor de señal (izquierdo y derecho).
3. Airbag (lado del conductor), vea “Airbag del conductor - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

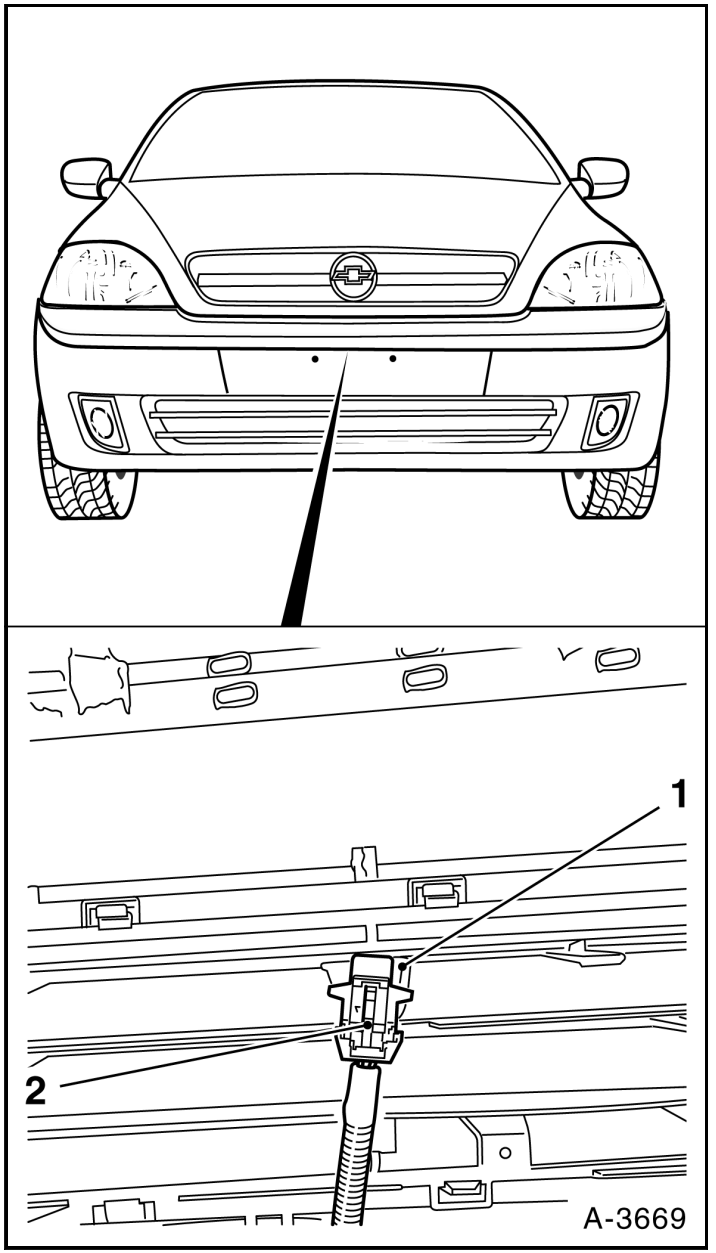
Sensor de temperatura exterior - reemplazo

Quite o Desconecte

4. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
5. Conexión del mazo de conductores (2).
6. Sensor de temperatura exterior (1).

Instale o Conecte

1. Sensor.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.



Sistema de cierre central y motores eléctricos de las cerraduras - puertas - quitar e instalar

Los motores eléctricos de las cerraduras de las puertas, componen una sola unidad, vea
“Cerradura de la puerta delantera - quitar e instalar” o
“Cerradura de la puerta trasera - quitar e instalar” o
“Cerradura de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)” o
“Cerradura de la tapa trasera - quitar e instalar (Sedan)”, en el Grupo “C”.

Pila de la llave de encendido con mando a distancia - reemplazo

Quite o Desconecte

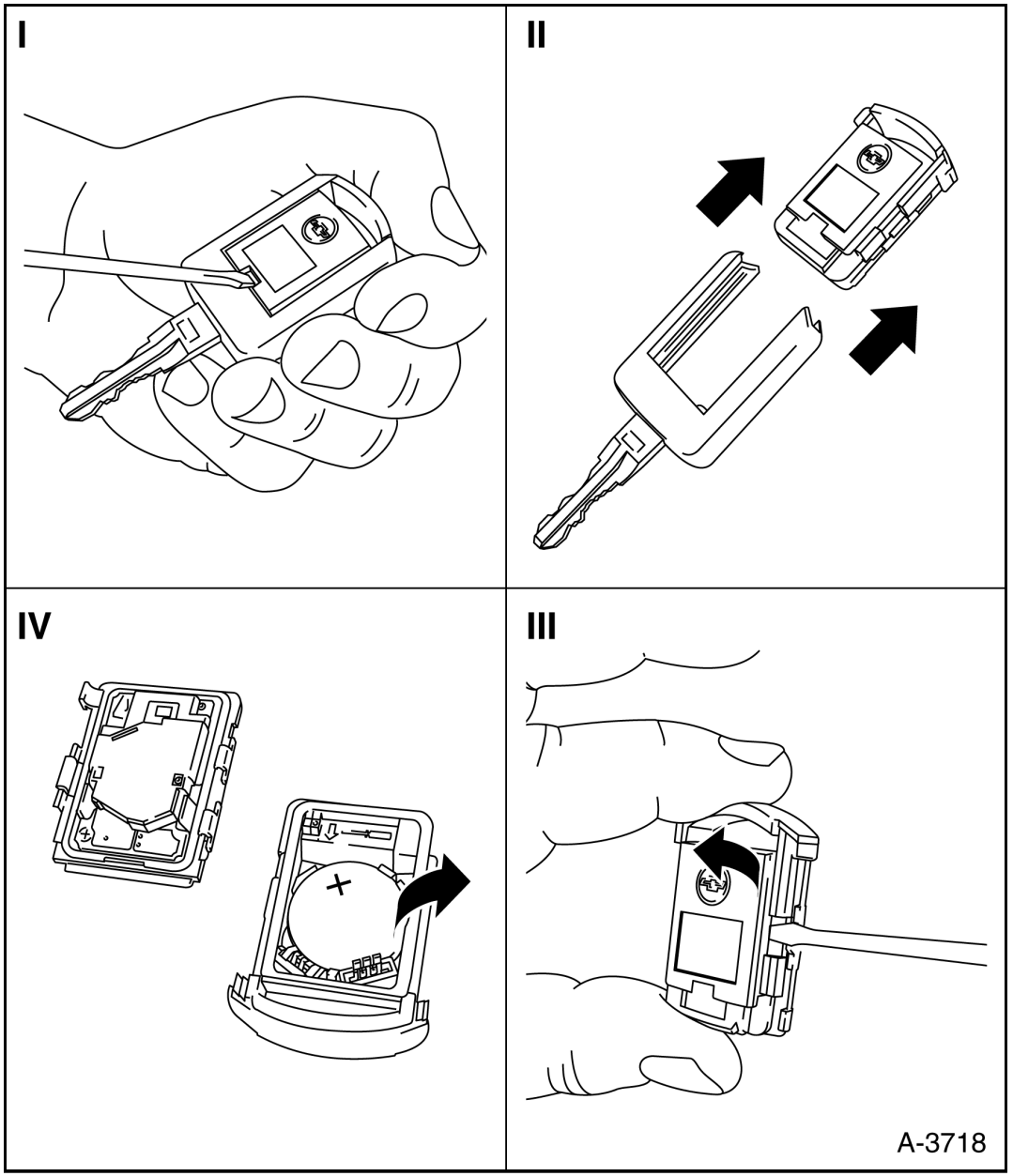
1. Primeramente fuerce la lengüeta entre la empuñadura y la parte metálica de la llave, utilizando un destornillador pequeño, Fig. I.
2. Quite el invólucro de la lámina metálica (flechas), Fig. II.
3. Separe las dos mitades de la empuñadura de la llave, utilizando un destornillador pequeño, Fig. III.
4. Quite la pila del respectivo alojamiento, Fig. IV.

Atención

Utilice solamente pila del tipo: 3V de litio CR 2032.

Instale o Conecte

1. Nueva pila en el respectivo alojamiento.
2. Encaje y cierre nuevamente las dos mitades de la empuñadura de la llave.
3. Presione la empuñadura de la llave sobre la lengüeta metálica, hasta que la misma quede completamente encajada.



Atención

La pila se debe reemplazar dentro de 3 minutos, en caso contrario, se debe programar nuevamente el mando a distancia.
Programación del mando a distancia:

a. Conecte el encendido; el sistema va a quedar en el modo de programación por 5 segundos.

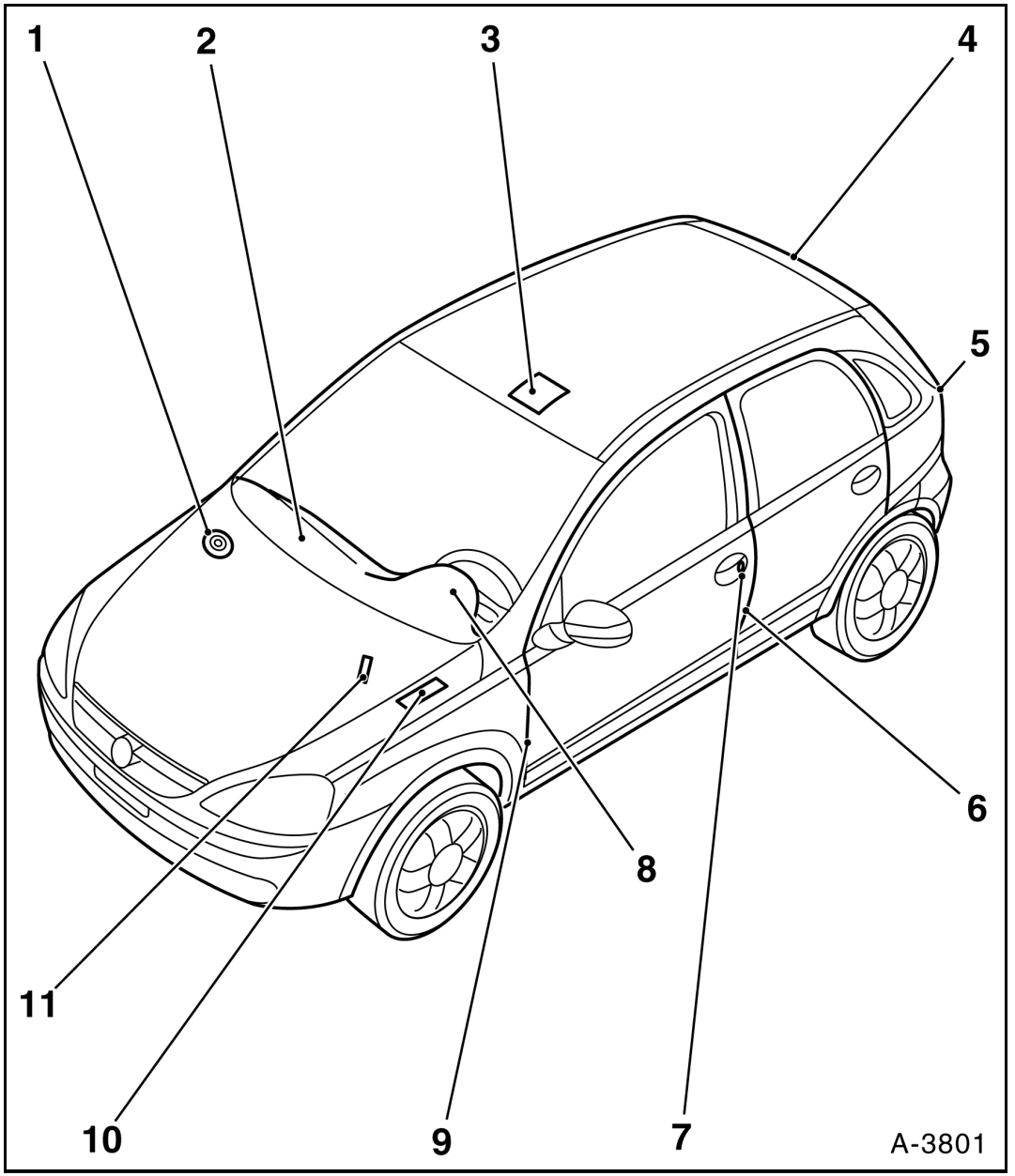
b. Presione brevemente uno de los dos botones de la unidad de mando a distancia (este procedimiento se debe efectuar dentro del vehículo).

c. El sistema de cierre central, traba y destraba las puertas, señalando que la unidad del mando a distancia ha sido programada.

Sistema de alarma antrrobo (ATWS)

Descripción:

1. Bocina
2. LED/ATWS
3. Sensores ultrasónicos
4. Calefactor de la luneta
5. Interruptor de la tapa trasera
6. Interruptor de la puerta trasera
7. Interruptor de la cerradura de la puerta del conductor
8. Traba de encendido/unidad de control del inmovilizador del motor
9. Interruptor de la puerta delantera
10. Módulo de control de la carrocería
11. Interruptor del capó del motor



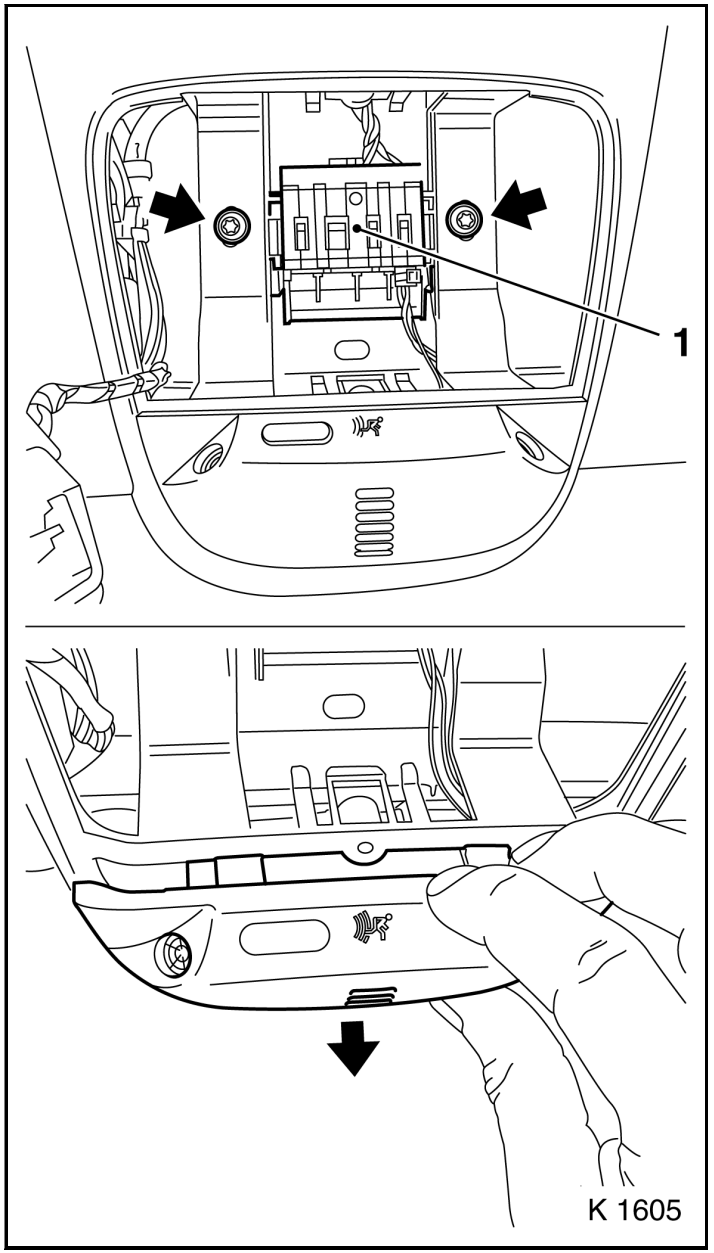
Sensores ultrasónicos del sistema de la alarma - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Luz de cortesía, vea
   “Bombilla de la luz de cortesía - quitar e instalar”, en este Grupo.
2. Panel de la luz interior, aflojando los tornillos de fijación (flechas).
3. Conexión del mazo de conductores del sensor ultrasónico.
4. Sensor ultrasónico, desplazándolo en el sentido de la flecha.

Instale o Conecte

1. Sensor ultrasónico.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Panel de la luz interior.
4. Luz de cortesia, vea
   “Bombilla de la luz de cortesía - quitar e instalar”, en este Grupo.



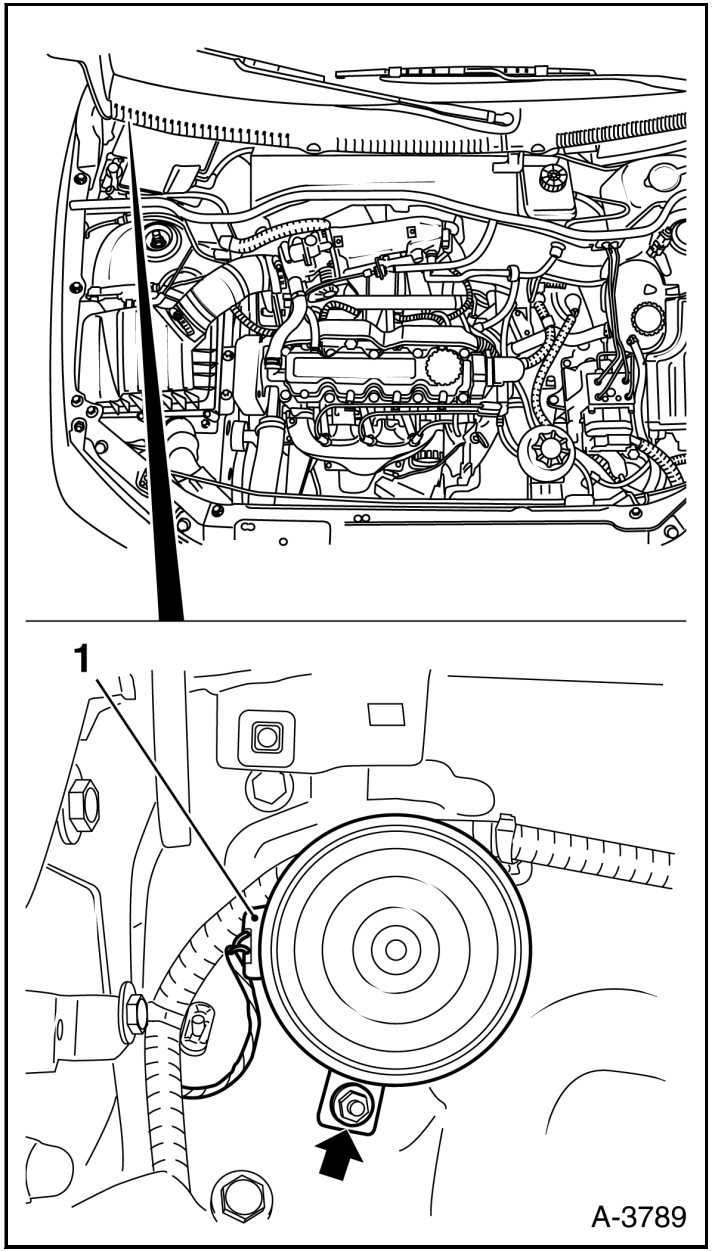
Bocina del sistema de alarma - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Deflector de agua, vea “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Batería, vea “Batería - quitar e instalar”, en este Grupo.
3. Conexión del mazo de conductores (1).
4. Bocina del sistema de alarma, aflojando la tuerca (flecha).

Instale o Conecte

1. Bocina del sistema de la alarma.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Batería, vea “Batería - quitar e instalar”, en este Grupo.
4. Deflector de agua, vea “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.



Unidad de control electrónico - programar

Atención

La unidad de control electrónico para cada uno de los elevacristales se debe programar después de que la batería fuese nuevamente conectada, cuando fuese reemplazado el fusible o cuando fuese conectado nuevamente el elevacristales en la red de la placa.
Programación:

– Conecte la llave de encendido.
– Cierre simultáneamente todos los cristales.
– Mantenga el interruptor presionado después de que el cristal haya quedado cerrado, como mínimo, 2 segundos.

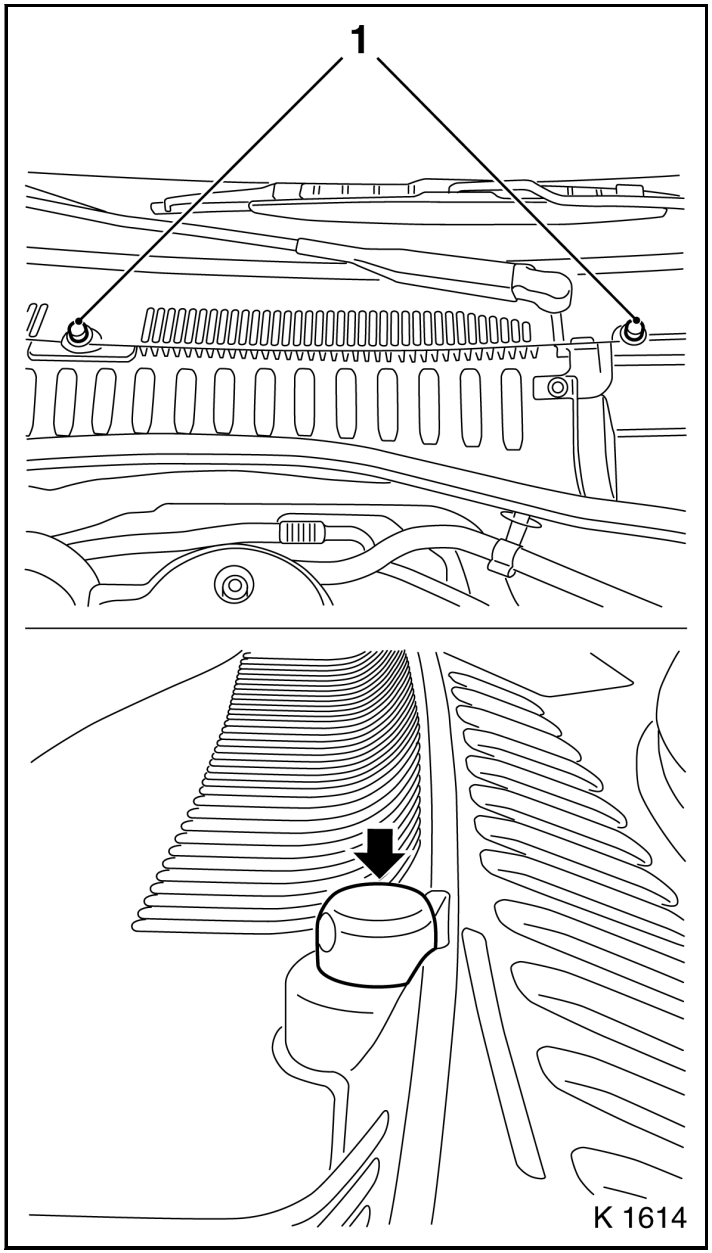
Rociador y sistema del lavaparabrisas - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Deflector de agua, vea “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Rociador (1) forzándolo hacia afuera del deflector de agua.
3. Mangueras del sistema.

Instale o Conecte

1. Mangueras.
2. Rociador, presionándolo (flecha).
3. Deflector de agua, vea “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.



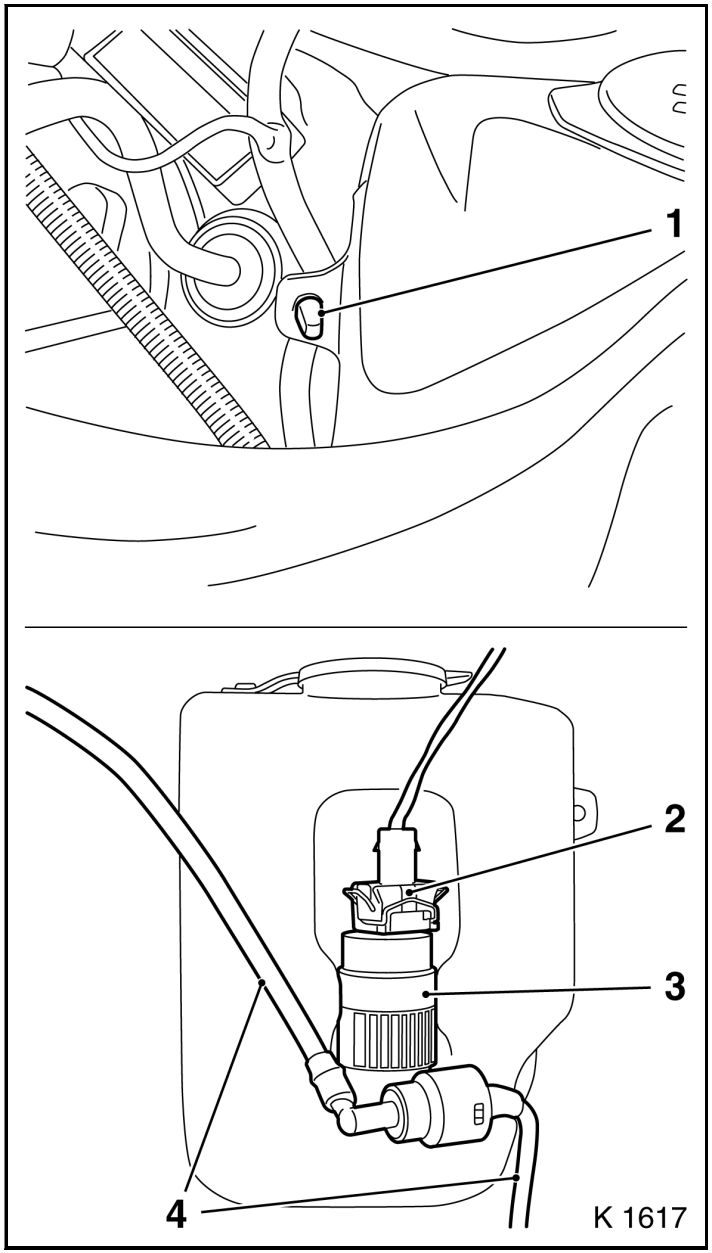
Depósito de agua/bomba del sistema del lava/limpiaparabrisas - quitar e instalar

Quite o Desconecte

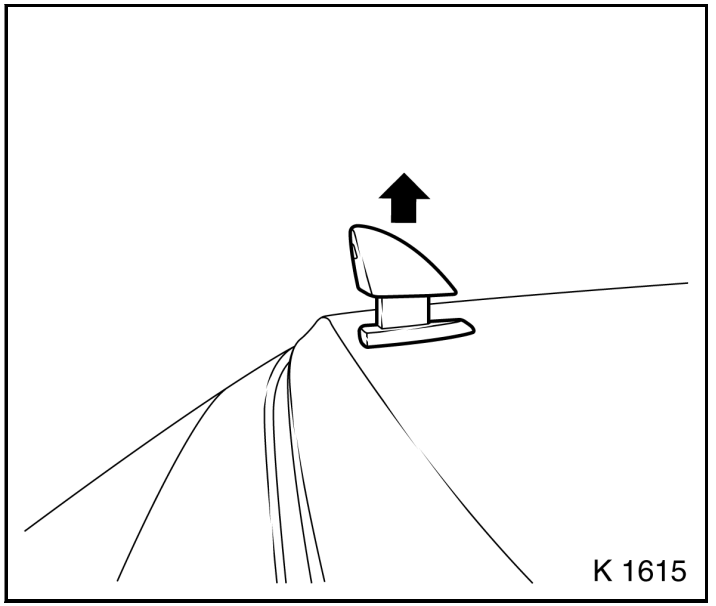
1. Depósito de agua del soporte, ubicado a la derecha del compartimiento de la caja de aire.
2. Soporte del mazo de conductores (1).
3. Conexión del mazo de conductores (2).
4. Mangueras (4).
5. Bomba del sistema del lavador (3).

Instale o Conecte

1. Bomba del sistema del lavador.
2. Mangueras.
3. Conexión del mazo de conductores.
4. Soporte del mazo de conductores.
5. Depósito de agua.



Rociador del lava/limpialuneta - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Rociador del lavador, forzándolo manualmente (flecha).
2. Manguera del rociador.

Instale o Conecte

1. Manguera.
2. Rociador del lavador, presionándolo, manualmente, hacia adentro de la tapa.

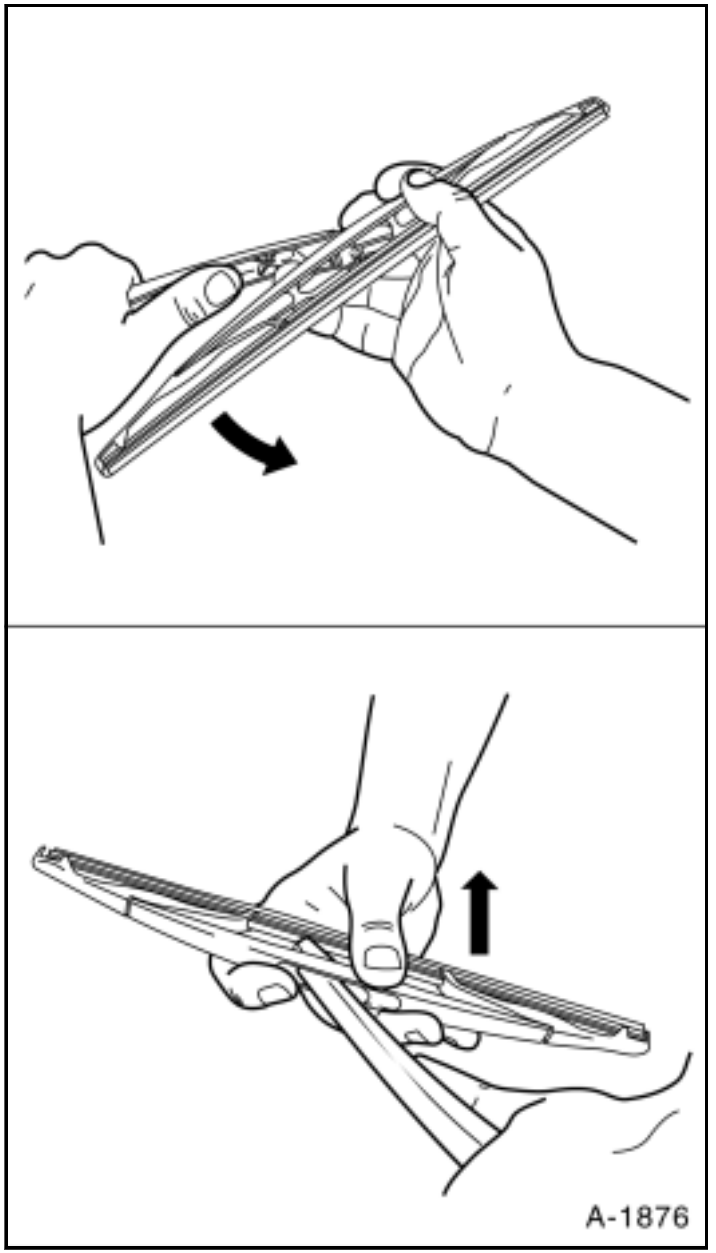
Hojas del limpialuneta - reemplazo

Efectúe

Levante el brazo del limpiador, alejándolo del cristal.
Gire la hoja 45º alrededor del eje de la misma (flecha).

Quite o Desconecte

1. Hoja del limpialuneta, sujetando el vástago del brazo del limpiador con una mano y con la otra desencajando la hoja del brazo (flecha).

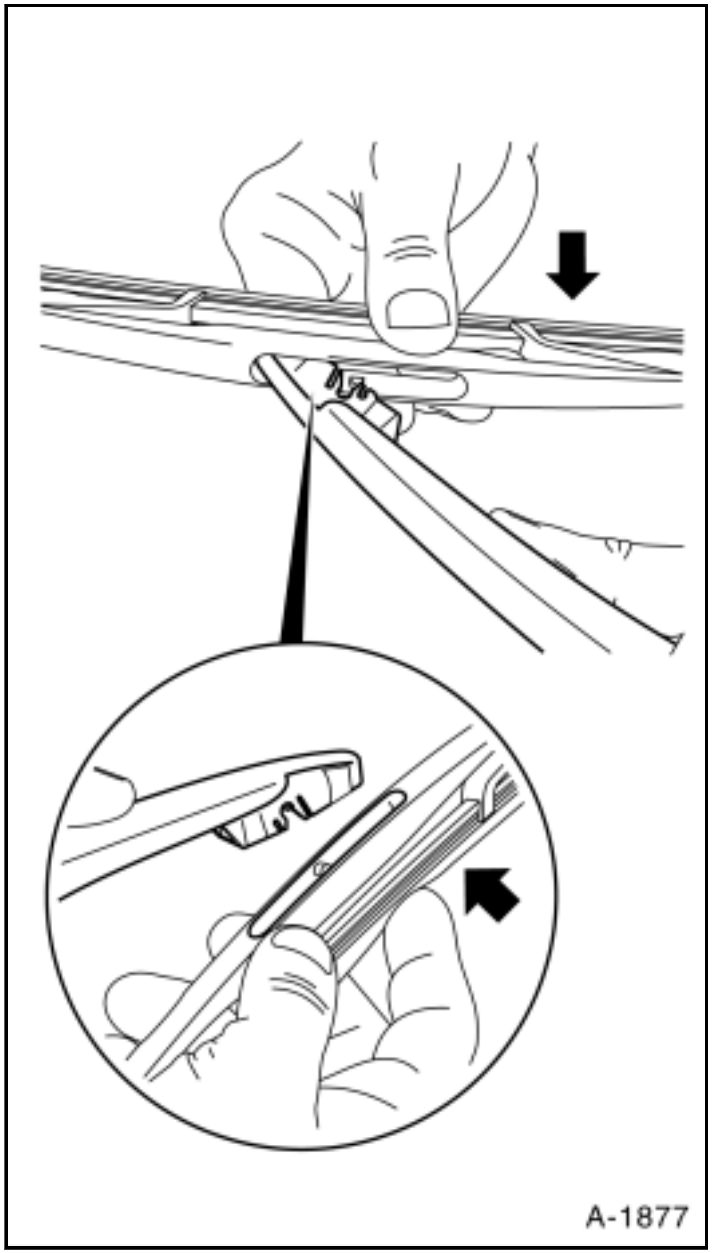


Instale o Conecte

1. Hoja del limpialuneta, encajándola en el brazo (flecha).

Efectúe

Baje el brazo del limpiador sobre el cristal.



Brazo del limpialuneta - quitar e instalar

Efectúe

Levante la capa de acabado del brazo del limpiador en el área de la tuerca de fijación.

Quite o Desconecte

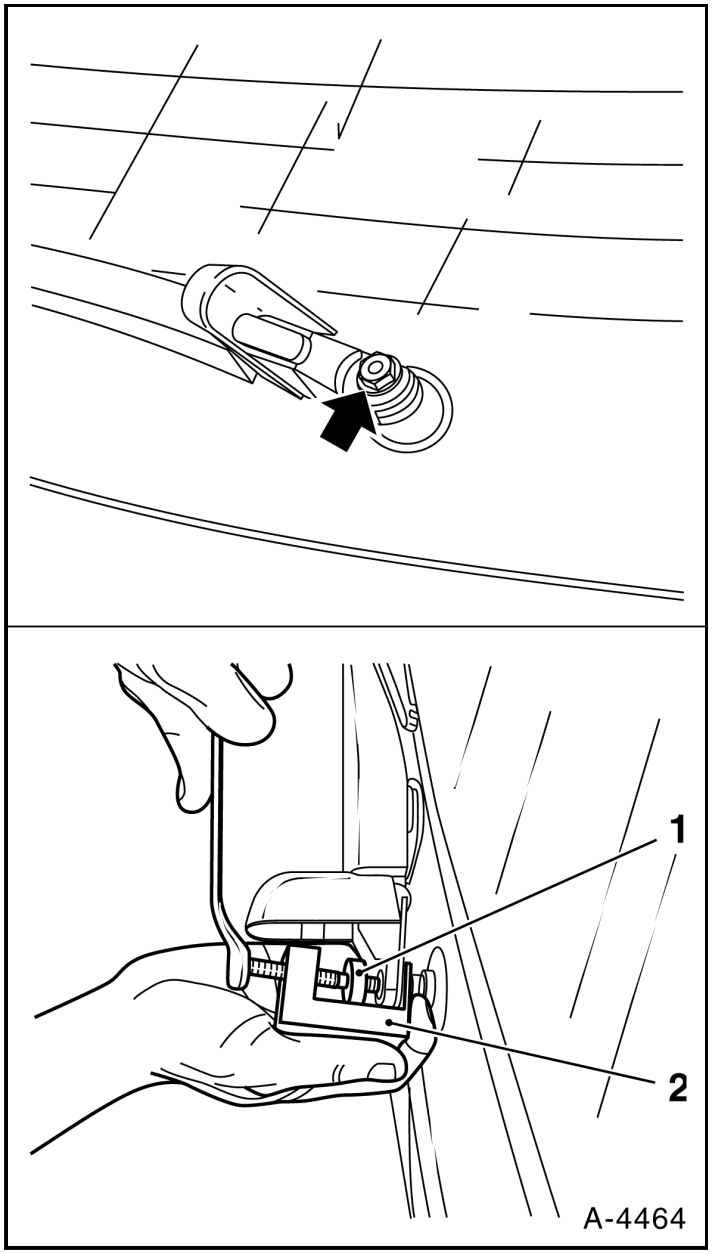
1. Tuerca de fijación del brazo del limpiador (flecha).

Efectúe

Instale correctamente (vea la figura) la herramienta especial S-0201912 (2) en el brazo del limpiador, utilizando un calzo de acero adecuado (1).

Quite o Desconecte

2. Brazo del limpialuneta, apretando cuidadosamente el huso de la herramienta especial (extractor).

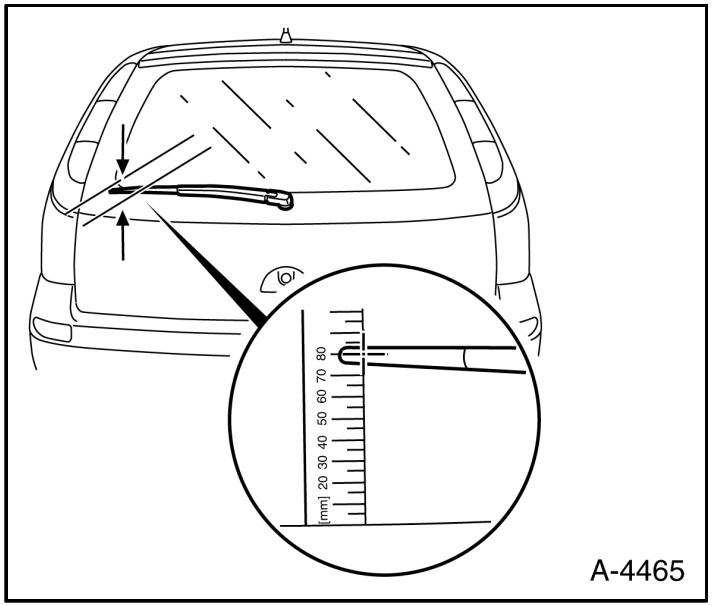


Instale o Conecte

1. Brazo del limpialuneta en el conjunto del limpiador, sin que lo apriete.

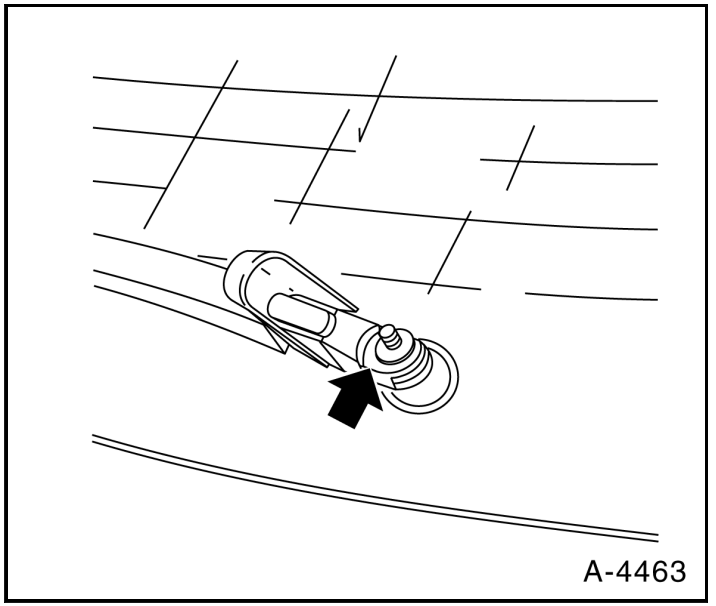
Mida

La altura entre el área central de la hoja y el borde inferior del cristal, en el extremo de la hoja, que debe ser de 80 mm (vea la figura).



Ajuste

La altura de la hoja, alternando las posiciones de encaje del brazo en las estrías, junto con la respectiva fijación con el árbol de motor del limpiador (flecha).



Instale o Conecte

2. Tuerca de fijación del brazo del limpiador.

Apriete

Tuerca del brazo del limpiador: 9 N.m / 6,6 lbf.pie.

Efectúe

Encaje la capa de acabado del brazo del limpiador.

Brazos del limpiaparabrisas - quitar e instalar

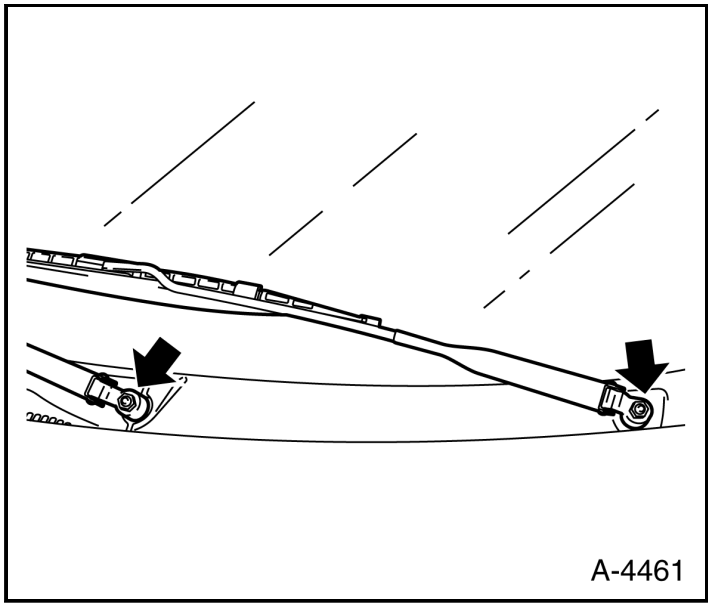
Efectúe

Quite la capa de acabado del brazo del limpiador.

Quite o Desconecte

1. Tuerca de fijación del brazo del limpiador (flechas).
2. Brazo del limpiaparabrisas del conjunto del limpiador.

Nota: Para que facilite esta operación, levante el brazo del limpiador alejándolo del parabrisas; mueva el brazo hacia ambos lados, cerca de la fijación del mismo y simultáneamente, tirándolo hacia arriba.



Instale o Conecte

1. Brazo del limpiaparabrisas en el conjunto del limpiador, sin que lo fije.

Atención

Tenga en cuenta las diferencias de largo de los brazos de los limpiadores; el brazo del limpiador del lado derecho es más largo.

Mida

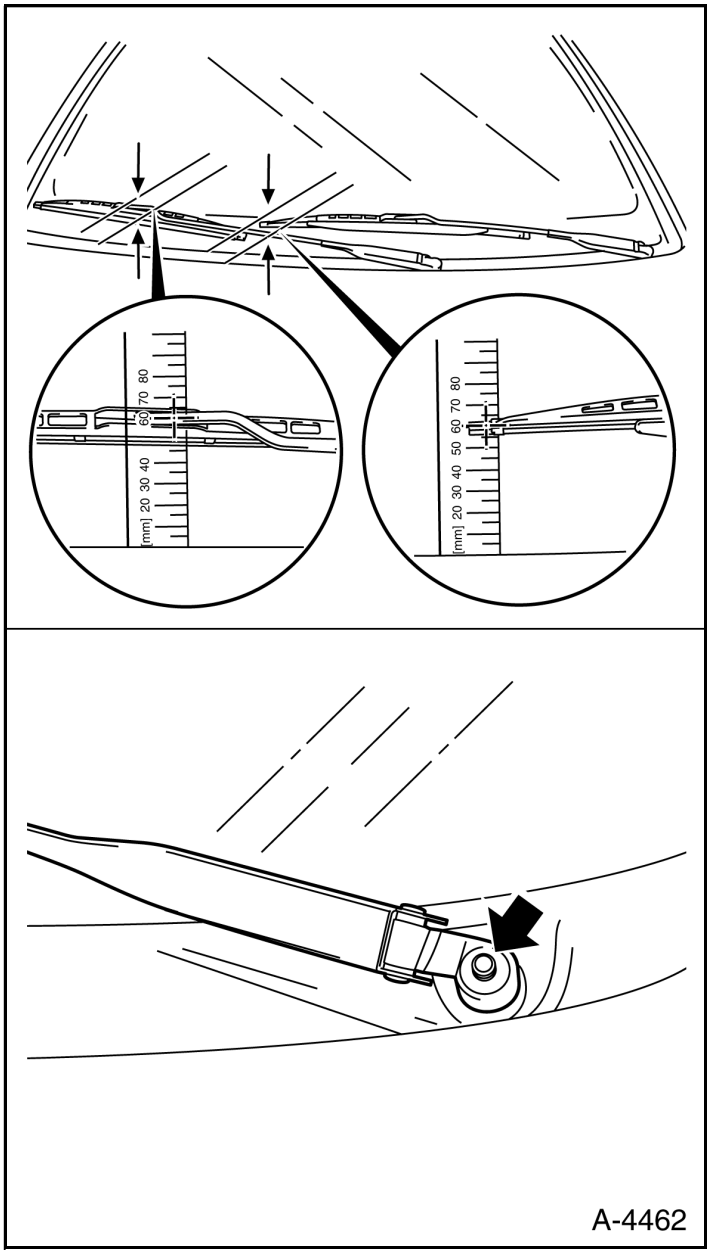
La altura de las hojas, según descrito a continuación:

a. hoja del limpiador (lado derecho) entre el área central de la hoja y el borde del deflector de agua, cerca del encaje del vástago del brazo con la hoja, que debe ser de 60 mm (vea la figura).

b. hoja del limpiador (lado izquierdo) entre el área central de la hoja y el borde del deflector de agua, en el extremo de la hoja, que debe ser de 60 mm (vea la figura).

Ajuste

La altura de las hojas, alternando las posiciones de encaje del brazo en las estrías, cerca de la fijación del mismo y el eje de articuación (flecha).
Tuerca de fijación del brazo del limpiador.



Instale o Conecte

2. Tuerca de fijación del brazo del limpiador.

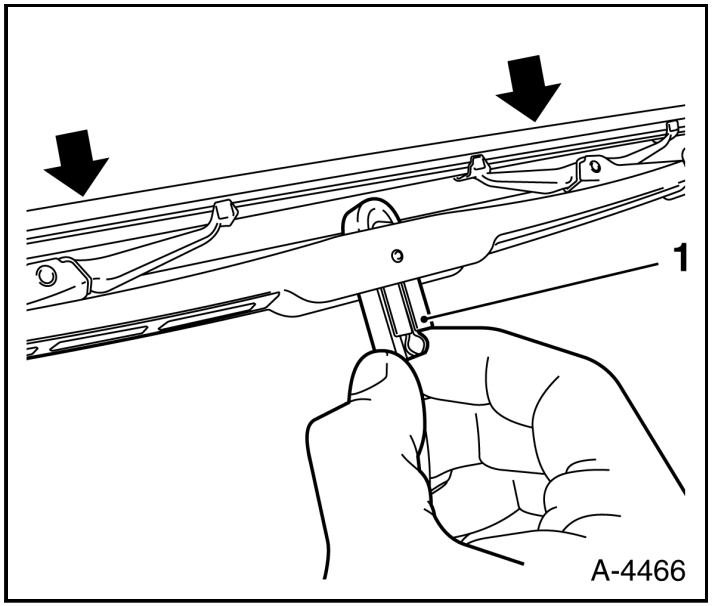
Apriete

Tuerca del brazo del limpiador: 14 N.m / 10,3 lbf.pie.

Efectúe

Instale la capa de acabado en el brazo del limpiador.

Hojas del limpiaparabrisas - reemplazo



Efectúe

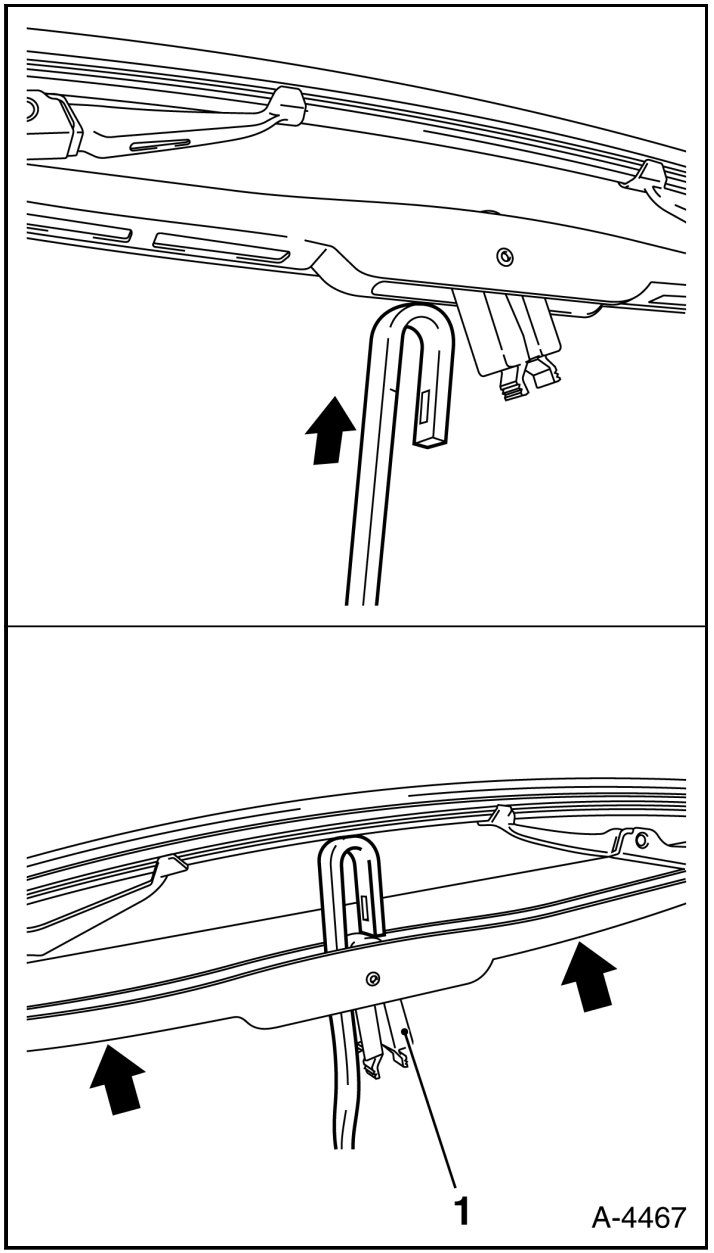
Levante el brazo del limpiador, alejándolo del cristal.
Gire la hoja 90º en el respectivo eje.
Presione con los dedos la traba (1) de fijación del cojinete de la hoja con el vástago del brazo.

Quite o Desconecte

1. Hoja del limpiaparabrisas, desplazándola hacia afuera del vástago del brazo en el sentido de las flechas.

Instale o Conecte

1. Hoja del limpiaparabrisas, alojándola en el extremo del vástago del brazo en el sentido de la flecha.
2. Fije la hoja del limpiador, encajándola completamente en el extremo del vástago del brazo, presionando la hoja en el sentido de las flechas hasta que la trabe con respecto al cojinete de fijación (1).



Cilindro de la traba de dirección/encendido - quitar e instalar

Quite o Desconecte

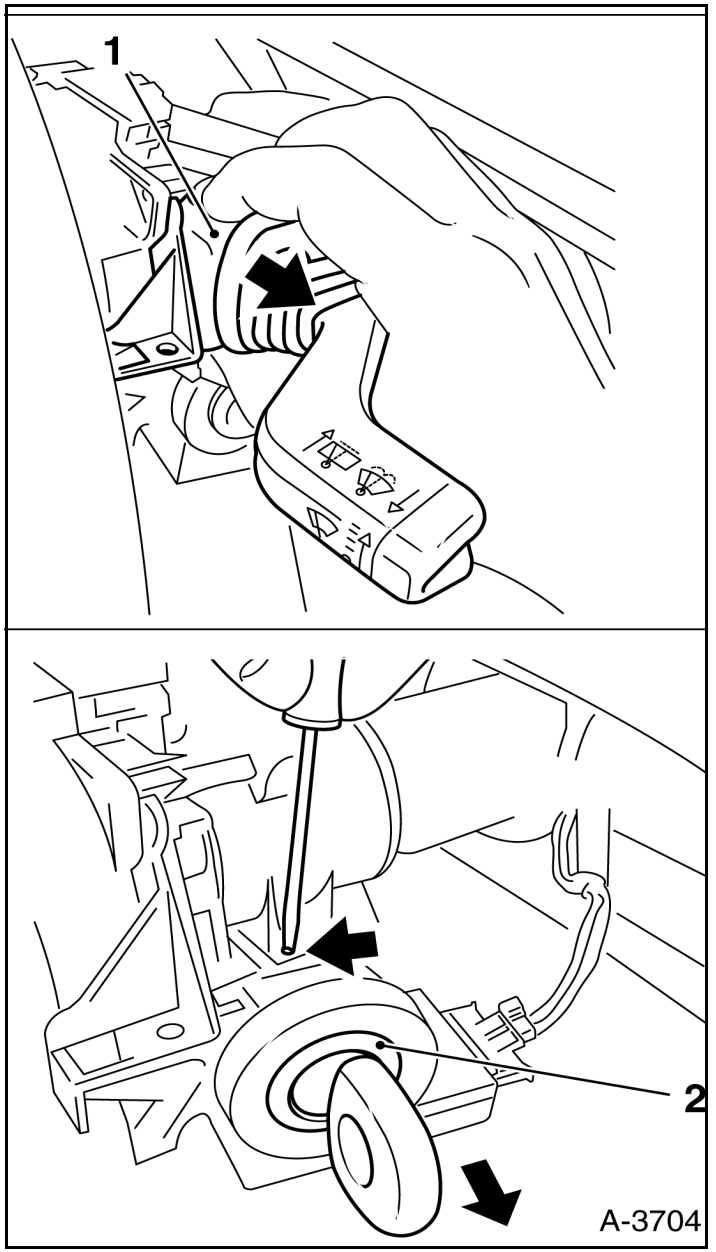
1. Interruptor del limpiaparabrisas/señalizador de giro (1), vea "Interruptor del limpiaparabrisas/ señalizador de giro - quitar e instalar", en este Grupo.

Efectúe

Centre el volante de dirección con las ruedas vueltas hacia adelante.
Gire la llave de encendido en el cilindro de traba hacia la posición "II" (llave de encendido en la posición conectada), en caso de que la dirección esté trabada, libérela moviendo el volante de dirección hacia ambos lados.
Presione el perno de traba (flecha) hacia abajo, utilizando un destornillador delgado, hasta que la traba sea liberada.

Instale o Conecte

1. Cilindro de traba de la dirección/encendido (2), desplazándolo en el sentido de la flecha.



Efectúe

Antes de que instale el cilindro de traba de la dirección, presione con ayuda de un destornillador delgado la lengüeta de traba de la dirección (flecha) hacia abajo, hasta que la misma quede liberada.

Instale o Conecte

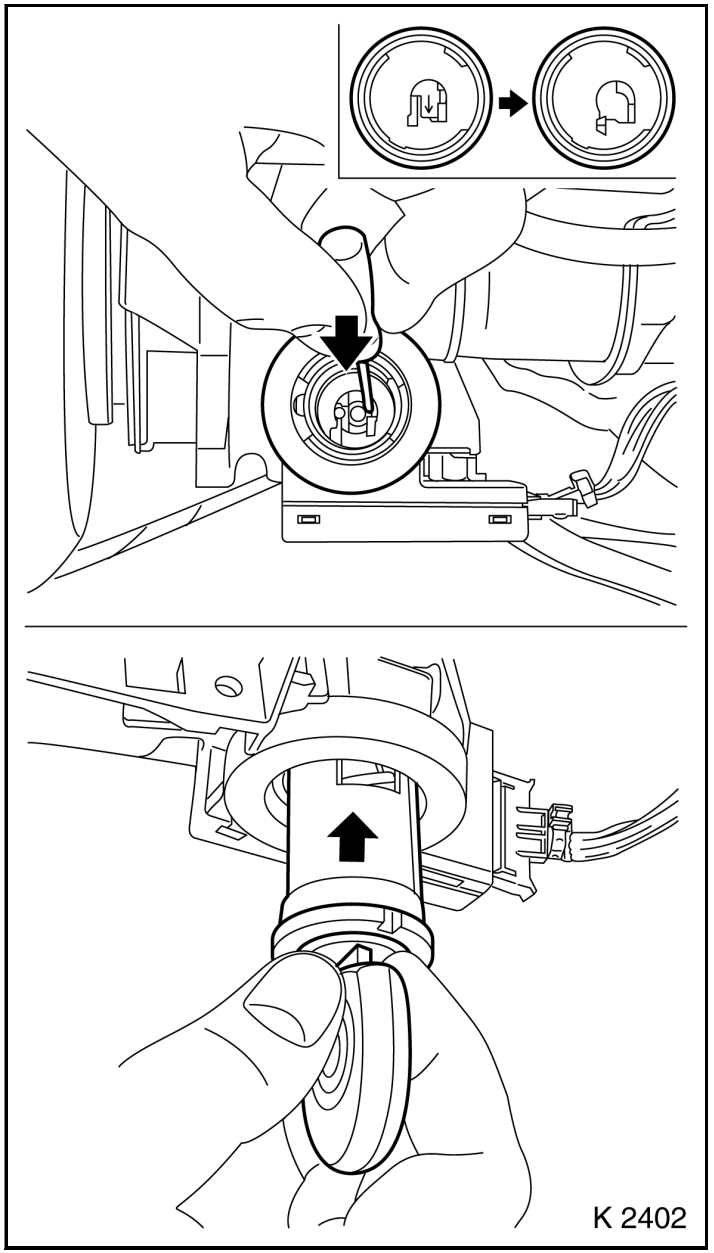
1. Cilindro de la traba de dirección/encendido, con la llave de encendido en la posición “II” (conectada), en el respectivo alojamiento (flecha), hasta que fuese oído un estallido cuando la lengüeta de traba fuese encajada.

Atención

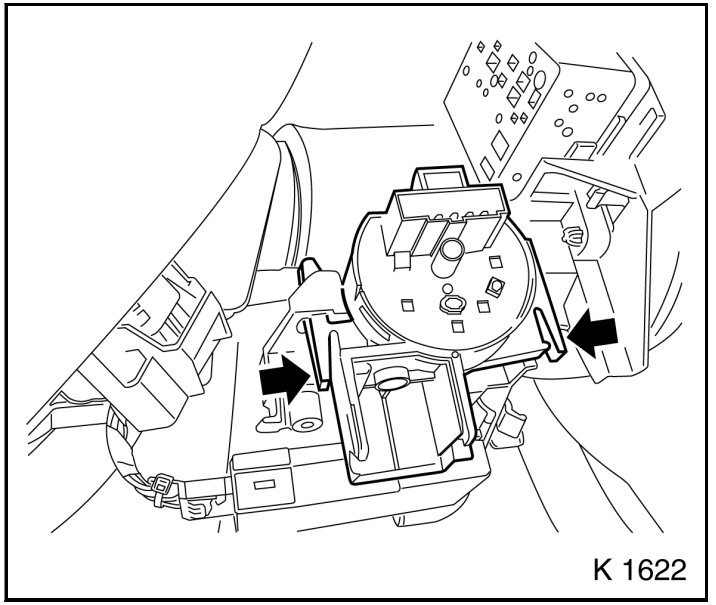
Antes de que inserte el cilindro de traba en el respectivo alojamiento, compruebe si la cavidad de encaje del interruptor (conmutador) de encendido está alineada con respecto a la posición del vástago del cilindro de traba y lo alinee, si fuese necesario.

Instale o Conecte

2. Interruptor del limpiaparabrisas/señalizador de giro, vea “Interruptor del limpiaparabrisas/ señalizador de giro - quitar e instalar”, en este Grupo.



Conmutador de encendido/ traba de la dirección - reemplazo



Quite o Desconecte

1. Panel de acabado de la columna de dirección, vea "Panel de acabado de la columna de dirección - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. Cilindro de traba de la dirección, vea "Cilindro de la traba de dirección/encendido - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Conexión del mazo de conductores.
4. Conmutador de encendido, presionando las lengüetas (flechas) y desplazándolo hacia abajo.

Instale o Conecte

1. Conmutador de encendido.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Cilindro de traba de la dirección/encendido, vea "Cilindro de la traba de dirección/encendido - quitar e instalar", en este Grupo.
4. Panel de acabado de la columna de dirección, vea "Panel de acabado de la columna de dirección - quitar e instalar", en el Grupo "C".

Unidad de control del inmovilizador - quitar e instalar

Quite o Desconecte

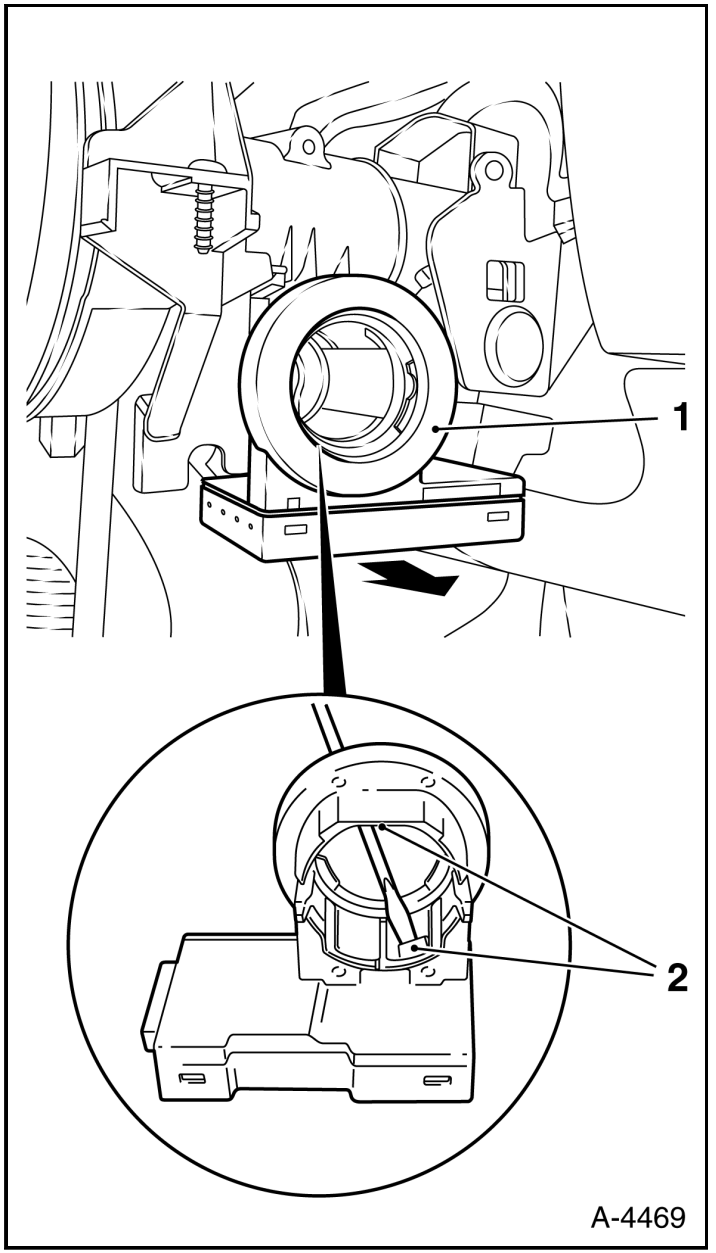
1. Panel de acabado de la columna de dirección, vea "Panel de acabado de la columna de dirección - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. Cilindro de traba, vea el procedimiento "Cilindro de la traba de dirección/encendido - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Conexión del mazo de conductores.
4. Unidad de control del inmovilizador (1), presionando las lengüetas (2), con ayuda de un destornillador adecuado y, desplazándola en el sentido de la flecha.

Instale o Conecte

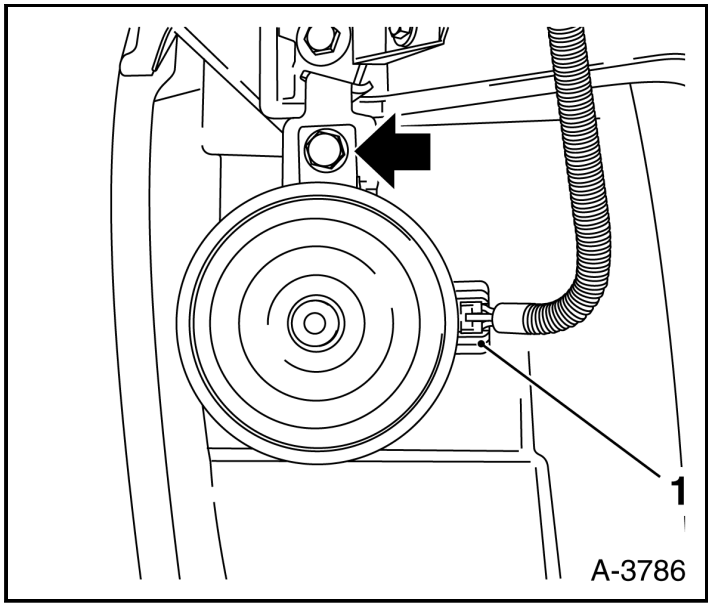
1. Unidad de control del inmovilizador, manualmente en el respectivo alojamiento.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Cilindro de traba, vea "Cilindro de la traba de dirección/encendido - quitar e instalar", en este Grupo.
4. Cubierta de la columna de dirección, vea "Panel de acabado de la columna de dirección - quitar e instalar", en el Grupo "C".

Atención

El código de seguridad se debe ajustar con el Tech 2, cuando fuese reemplazada la unidad de control del inmovilizador, vea las instrucciones de inspección correspondientes. Asegúrese de que solamente la unidad de control del inmovilizador fuese ajustada nuevamente.



Bocina - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Conexión del mazo de conductores de la bocina (1).
3. Bocina, aflojando el tornillo de fijación (flecha).

Instale o Conecte

1. Bocina.
2. Tornillos de fijación de la bocina.

Apriete

Tornillo del soporte de la bocina: 20 N.m / 15 lbf.pie.

Instale o Conecte

3. Conexión del mazo de conductores de la bocina.
4. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.

Radio/CD player - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Tornillos (flechas) de fijación del panel de la radio, aflojándolos con una llave Allen de 2 mm.
2. Radio/CD player (2), tirando hacia afuera del panel con ayuda de la herramienta (barras de remoción) especial S-0201921 (1).

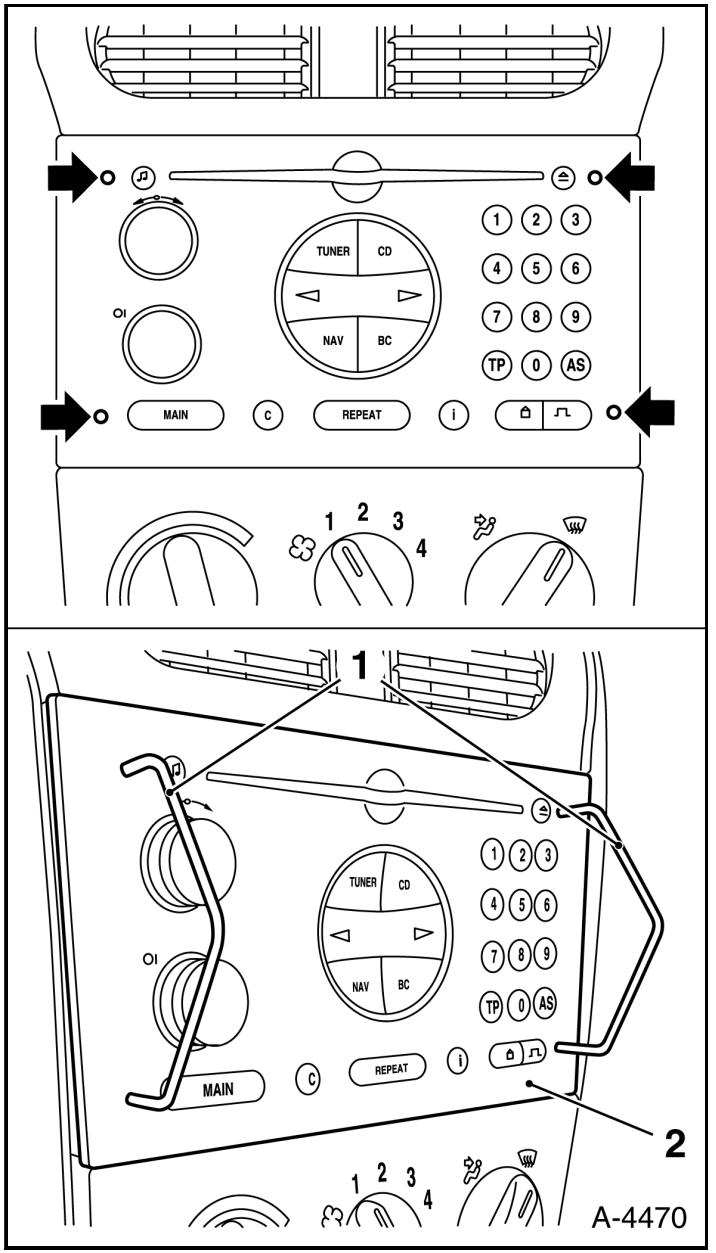
Nota: Es necesario presionar simultáneamente las dos barras de remoción (1) para que pueda quitar fácilmente la radio.

Instale o Conecte

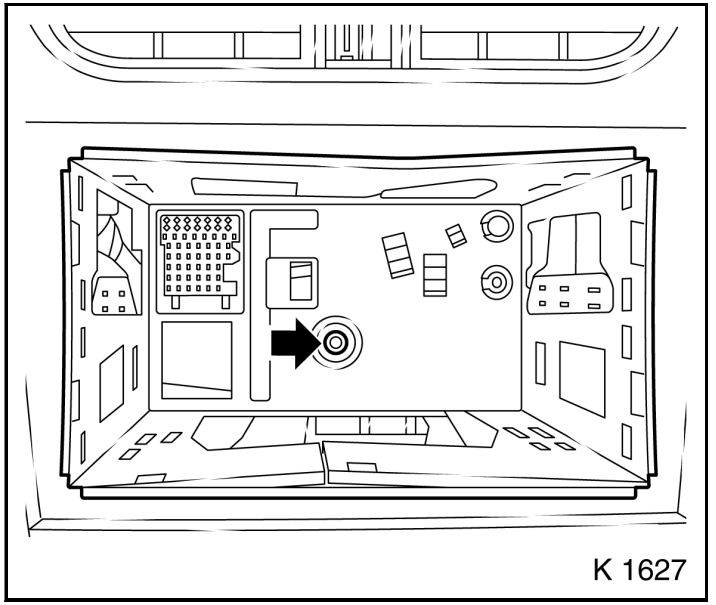
1. Radio/CD player (2) en el respectivo alojamiento, encajándolo manualmente.
2. Tornillos (flechas) de fijación de la radio, utilizando una chave Allen de 2 mm.

Atención

Solmente cuando fuese a reemplazar la radio: programe la nueva radio con el Tech 2; vea las instrucciones de prueba correspondientes.



Alojamiento de la radio - quitar e instalar



Quite o Desconecte

1. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en este Grupo.
2. Tornillo de fijación (flecha) del alojamiento de la radio.
3. Alojamiento de la radio, tirándola hacia afuera del panel, manualmente.
4. Conexión del mazo de conductores de la radio.
5. Cable de la antena.

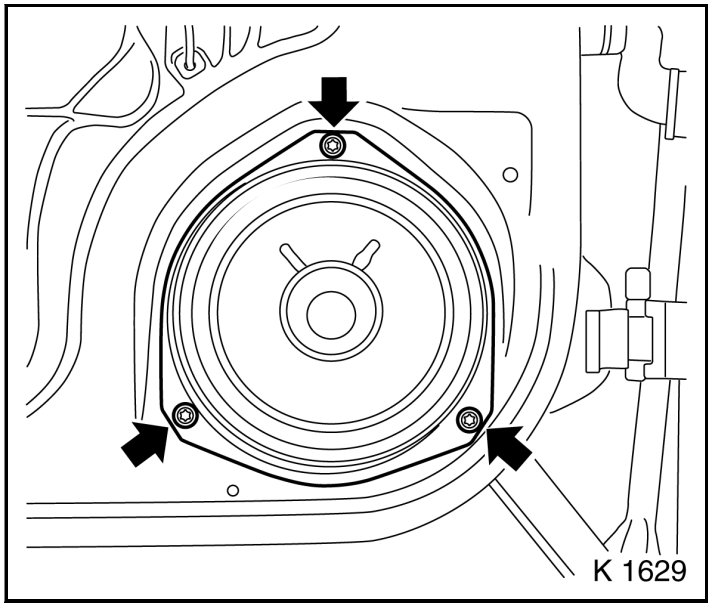
Instale o Conecte

1. Cable de la antena.
2. Conexión del mazo de conductores de la radio.
3. Alojamiento de la radio, encajándola, manualmente.
4. Tornillo de fijación del alojamiento de la radio.
5. Radio, vea “Radio/CD player - quitar e instalar”, en este Grupo.

Apriete

Tornillo del alojamiento de la radio: 1,5 N.m / 1,1 lbf. pie.

Altavoz (woofer) de la puerta delantera - quitar e instalar



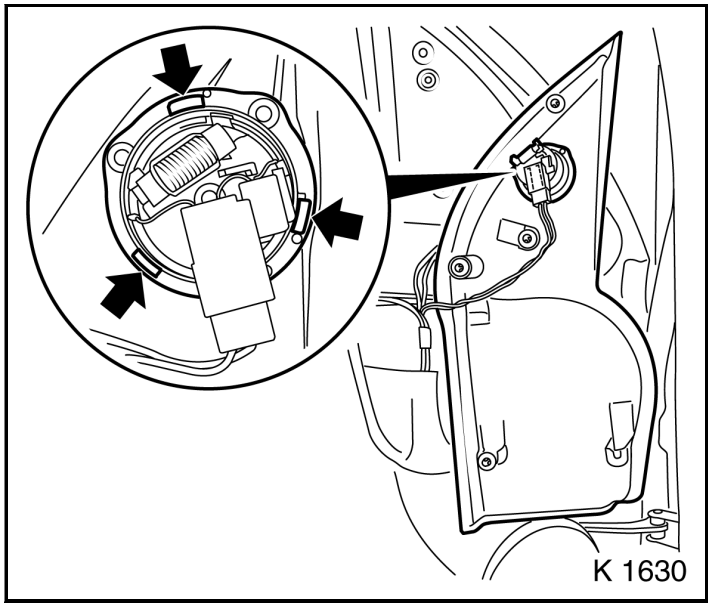
Quite o Desconecte

1. Panel interior de la puerta, vea "Panel de acabado interno de la puerta delantera - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. Altavoz, aflojando los tornillos de fijación (flechas).
3. Conexión del mazo de conductores.

Instale o Conecte

1. Conexión del mazo de conductores.
2. Altavoz.
3. Panel interior de la puerta, vea "Panel de acabado interno de la puerta delantera - quitar e instalar", en el Grupo "C".

Altavoz de agudos de la puerta delantera (Tweeter) - quitar e instalar



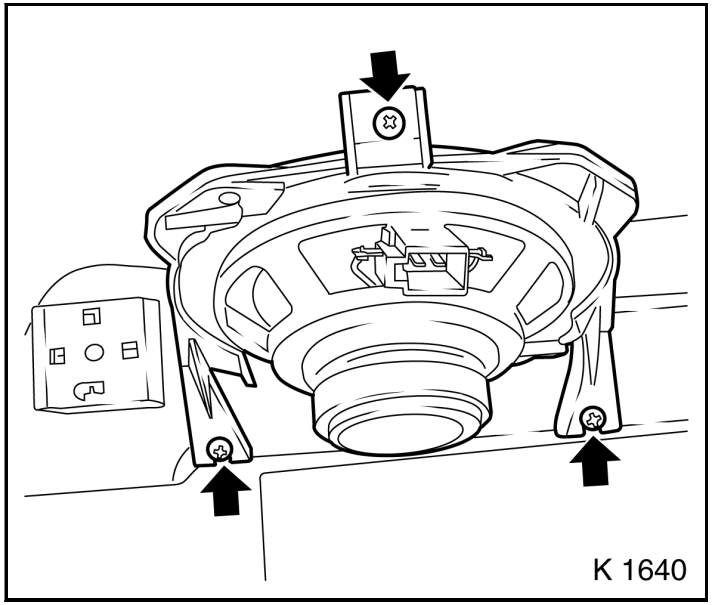
Quite o Desconecte

1. Panel del espejo retrovisor, vea "Panel del espejo retrovisor - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. Altavoz, desencajándolo del respectivo alojamiento (flechas).
3. Conexión del mazo de conductores.

Instale o Conecte

1. Conexión del mazo de conductores.
2. Altavoz.
3. Panel del espejo retrovisor, vea "Panel del espejo retrovisor - quitar e instalar", en el Grupo "C".

Altavoz coaxil trasero - quitar e instalar (Hachback)



Quite o Desconecte

1. Cubierta interior trasera del alojamiento de ruedas, vea "Cobertura interna de la caja de rueda trasera derecha - quitar e instalar (Hatchback)" o "Cobertura interior de la caja de rueda trasera izquierda - quitar e instalar (Hatchback)", en el Grupo "C".
2. Altavoz, aflojando los tornillos de fijación (flechas).
3. Conexión del mazo de conductores.

Instale o Conecte

1. Conexión del mazo de conductores.
2. Altavoz.
3. Cubierta interior trasera del alojamiento de ruedas, vea "Cobertura interna de la caja de rueda trasera derecha - quitar e instalar (Hatchback)" o "Cobertura interior de la caja de rueda trasera izquierda - quitar e instalar (Hatchback)", en el Grupo "C".

Antena de la radio - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Forro moldeado del techo, vea "Forro moldeado del techo - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. Conexiones (A y B) del mazo de conductores de la antena.
3. Tuerca de fijación (flecha) de la antena de la radio, utilizando una chave universal de 17 mm del tipo llave de rueda abierta.
4. Antena de la radio.

Instale o Conecte

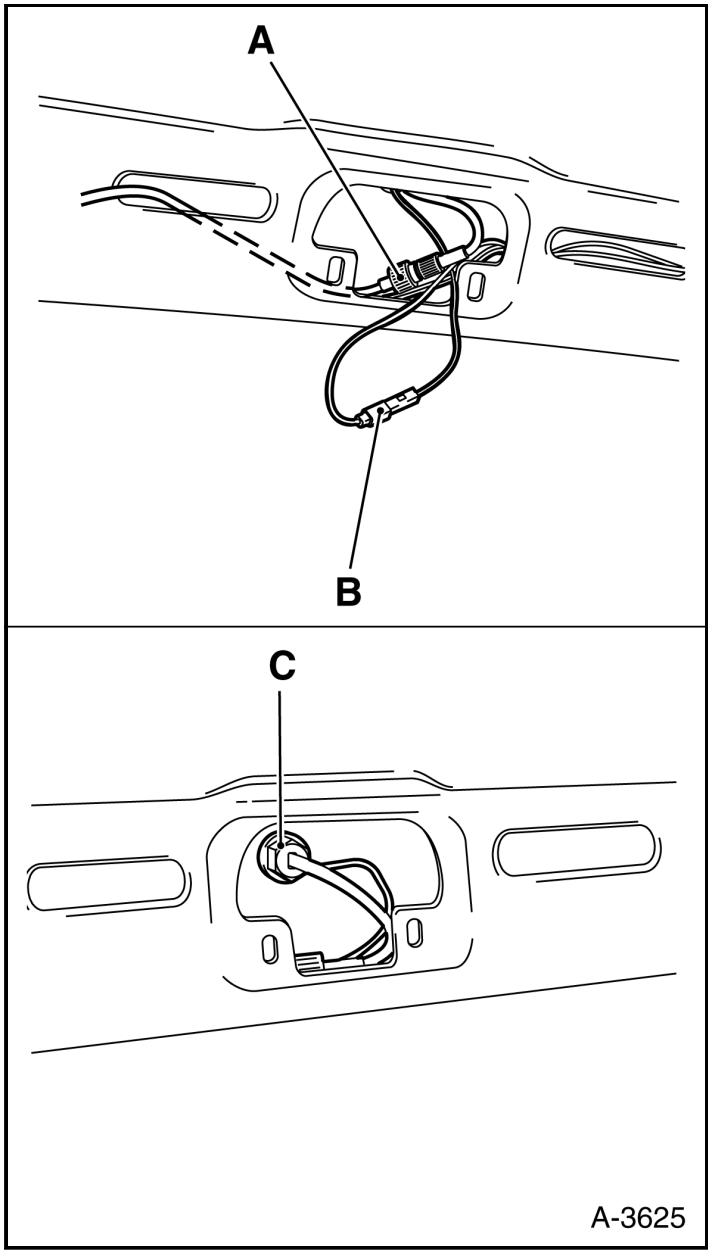
1. Antena de la radio.
2. Tuerca de fijación de la antena.

Apriete

Tuerca de la antena: 7 N.m / 5,2 lbf.pie.

Instale o Conecte

3. Conexiones del mazo de conductores.
4. Forro moldeado del techo, vea "Forro moldeado del techo - quitar e instalar", en el Grupo "C".



Cierre eléctrico de la tapa del baúl - reemplazo (Sedan)

Quite o Desconecte

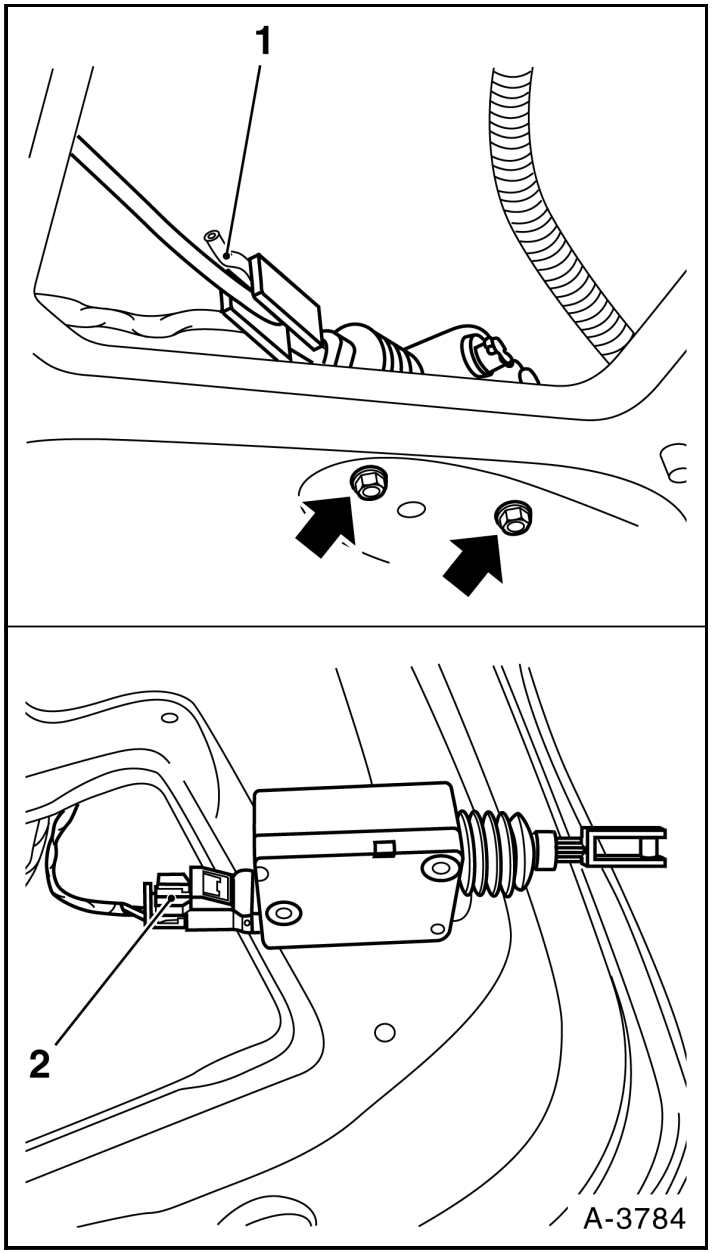
1. Cierre eléctrico, aflojando los tornillos de fijación (flechas).
2. Conexión del mazo de conductores (2).
3. Desacople la traba del vástago de accionamiento (1).

Instale o Conecte

1. Vástago de accionamiento.
2. Conexión del mazo de conductores.
3. Cierre eléctrico.

Apriete

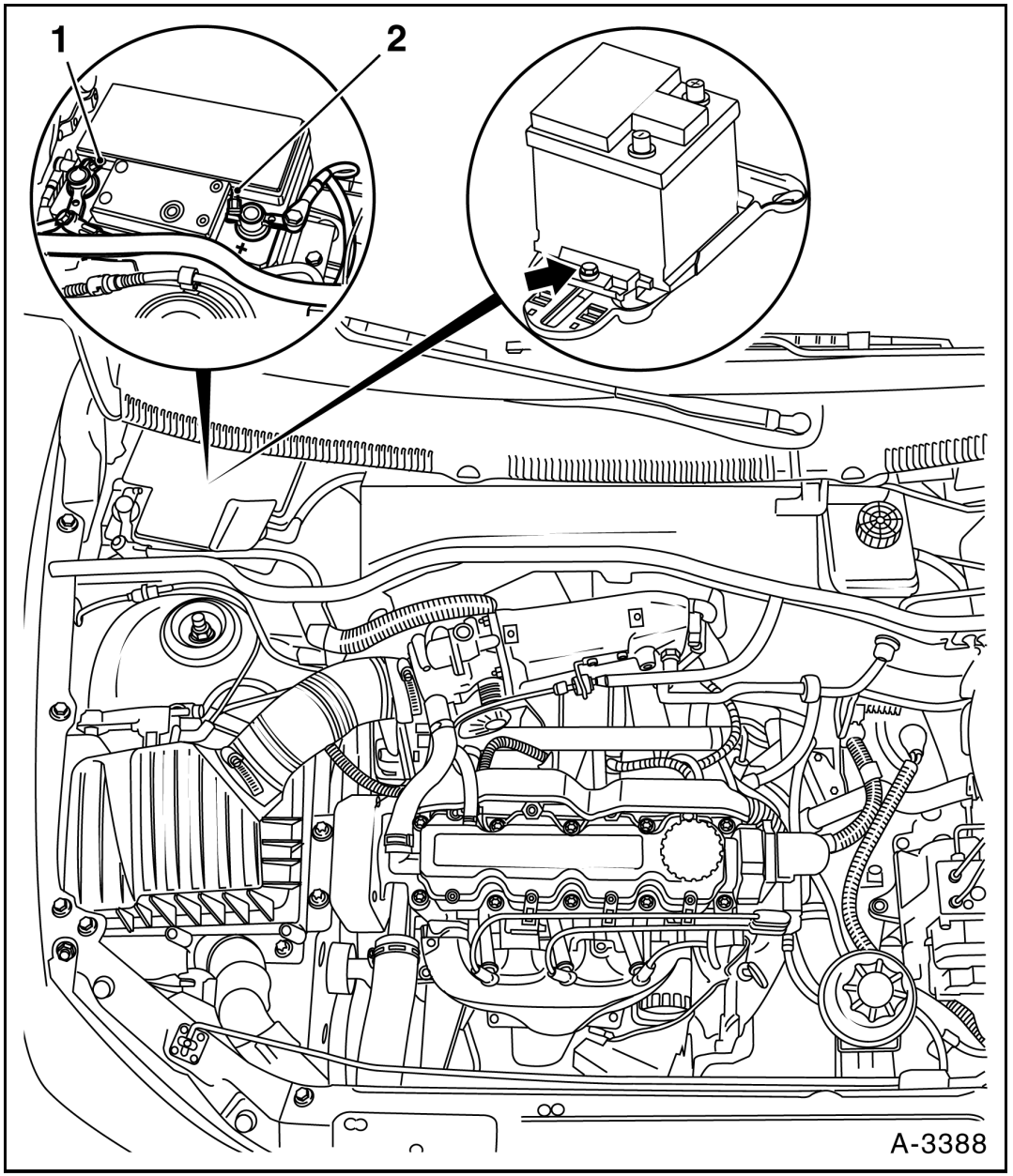
Tornillos del cierre eléctrico: 7 N.m / 5,2 lbf.pie.



Batería - quitar e instalar

Quite o Desconecte

1. Deflector de agua, vea "Deflector de agua - quitar e instalar", en el Grupo "C".
2. Cable negativo de la batería (1).
3. Cable positivo de la batería (2).
4. Tornillo de fijación de la batería (flecha).
5. Batería del respectivo alojamiento.



Instale o Conecte

1. Batería.
2. Tornillo de fijación de la batería.

Apriete

Tornillo de la batería: 10 N.m / 7,4 lbf.pie.

Instale o Conecte

3. Cable positivo de la batería.
4. Cable negativo de la batería.

Apriete

Tornillos de los bornes de los cables positivo y negativo de la batería: 4,5 N.m / 3,3 lbf.pie.

Instale o Conecte

5. Deflector de agua, vea “Deflector de agua - quitar e instalar”, en el Grupo “C” .

Mazo de conductores del motor/ inyección electrónica - reemplazo

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea el diagrama eléctrico.

Quite o Desconecte

1. Cable de masa de la batería.
2. Filtro de aire, vea “Filtro de aire (motor 1.0 l) - quitar e instalar” o “Filtro de aire con resonador (motor 1.8 l) - quitar e instalar”, en el Grupo “J”.

Atención

En caso de que fuese necesario inspeccionar con respecto a la posición del mazo de conductores del motor/inyección electrónica, vea “Mazo de conductores del motor/ inyección electrónica - desmembración”, en este Grupo.

Instale o Conecte

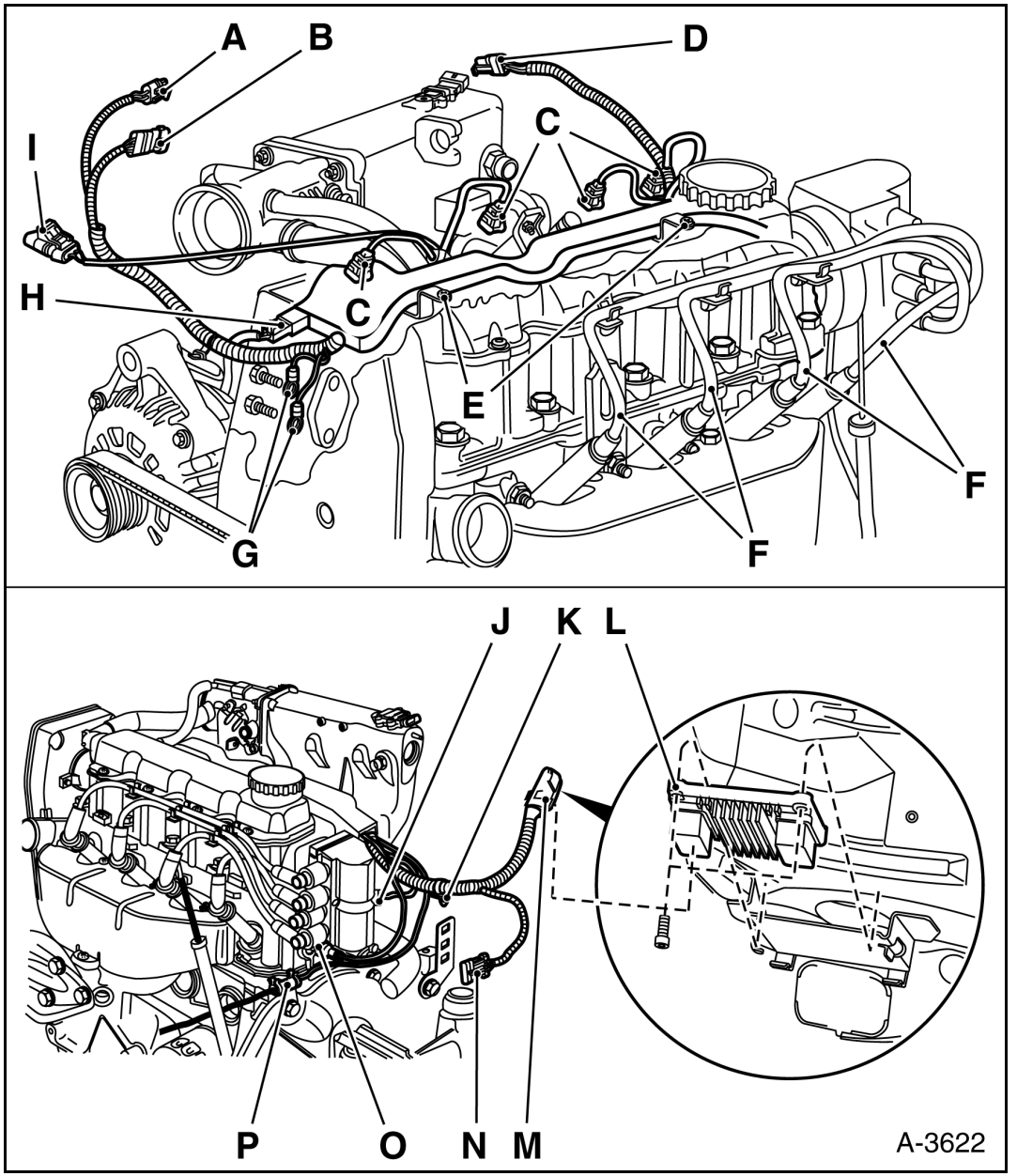
1. Cable de masa de la batería.
2. Filtro de aire, vea “Filtro de aire (motor 1.0 l) - quitar e instalar” o “Filtro de aire con resonador (motor 1.8 l) - quitar e instalar”, en el Grupo “J”.

Atención

Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Mazo de conductores del motor/ inyección electrónica - desmembración

Posición	Aplicación
A	Conexión del sensor de posición del acelerador
B	Conexión de la válvula de ajuste del ralentí
C	Conexiones de los inyectores de combustible
D	Conexión del sensor de presión absoluta del múltiple de admisión
E	Fijación de la galería de alojamiento del mazo de conductores
F	Cables de las bujías de encendido
G	Bornes de masa
H	Conexión del sensor de revolución del cigüeñal
I	Conexión de la válvula de control del canister
J	Conexión de la unidad de encendido
K	Abrazadera de fijación del mazo de conductores en el soporte
L	Módulo de control electrónico del motor
M	Conexión del módulo de control electrónico del motor
N	Conexión hacia el mazo de conductores delante-ro
O	Conexión del sensor de temperatura del líquido de enfriamiento
P	Conexión del sensor de la sonda Lambda



Mazo de conductores trasero derecho (parte trasera) - reemplazo (Hatchback)

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea el diagrama eléctrico.

Quite o Desconecte

1. Cable de masa de la batería.
2. Mazo de conductores trasero derecho (parte central), vea “Mazo de conductores trasero derecho (parte central) - reemplazo”, en este Grupo.

Atención

En caso de que necesite inspeccionar en cuanto a la posición del mazo de conductores trasero derecho, vea
“Mazo de conductores trasero derecho (parte trasera) - desmembración (Hatchback)”, en este Grupo.

Instale o Conecte

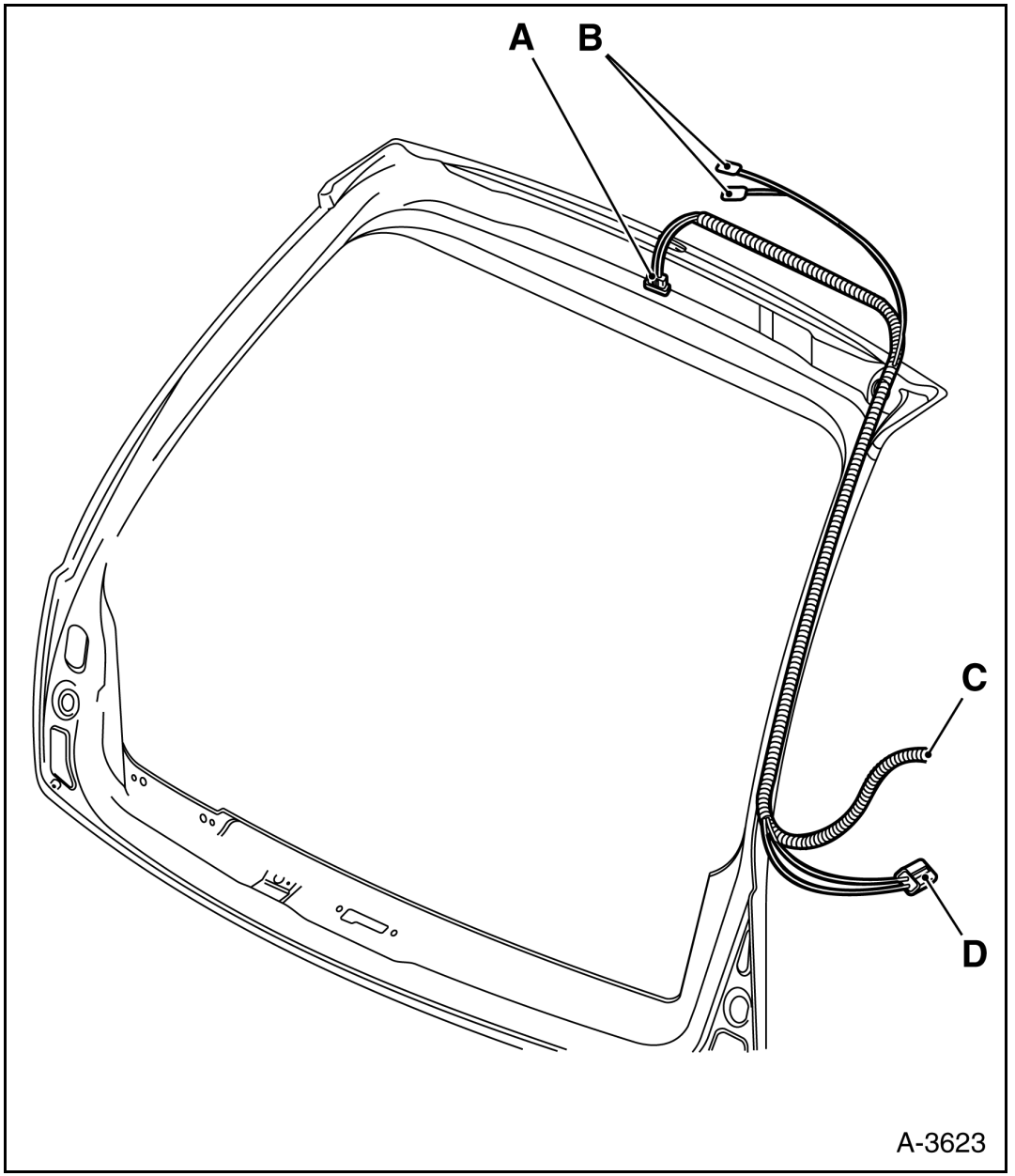
1. Mazo de conductores trasero derecho (parte central), vea “Mazo de conductores trasero derecho (parte central) - reemplazo”, en este Grupo.
2. Cable de masa de la batería.

Atención

Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Mazo de conductores trasero derecho (parte trasera) - desmembración (Hatchback)

Posición	Aplicación
A	Conexión de la luz de cortesía trasera
B	Conexiones de la antena del techo
C	Derivación hacia la conexión del mazo de conductores del panel
D	Conexión del altavoz



Mazo de conductores trasero izquierdo (parte trasera) - reemplazo (Hatchback)

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea o diagrama eléctrico.

Quite o Desconecte

1. Cable de masa de la batería.
2. Mazo de conductores trasero izquierdo (parte central), vea “Mazo de conductores trasero izquierdo (parte central) - reemplazo”, en este Grupo.

Atención

En caso de que necesite inspeccionar en cuanto a la posición del mazo de conductores trasero, vea ‘‘Mazo de conductores trasero izquierdo (parte trasera) - desmembración (Hatchback)’’, en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Mazo de conductores trasero izquierdo (parte central), vea “Mazo de conductores trasero izquierdo (parte central) - reemplazo”, en este Grupo.
2. Cable de masa de la batería.

Atención

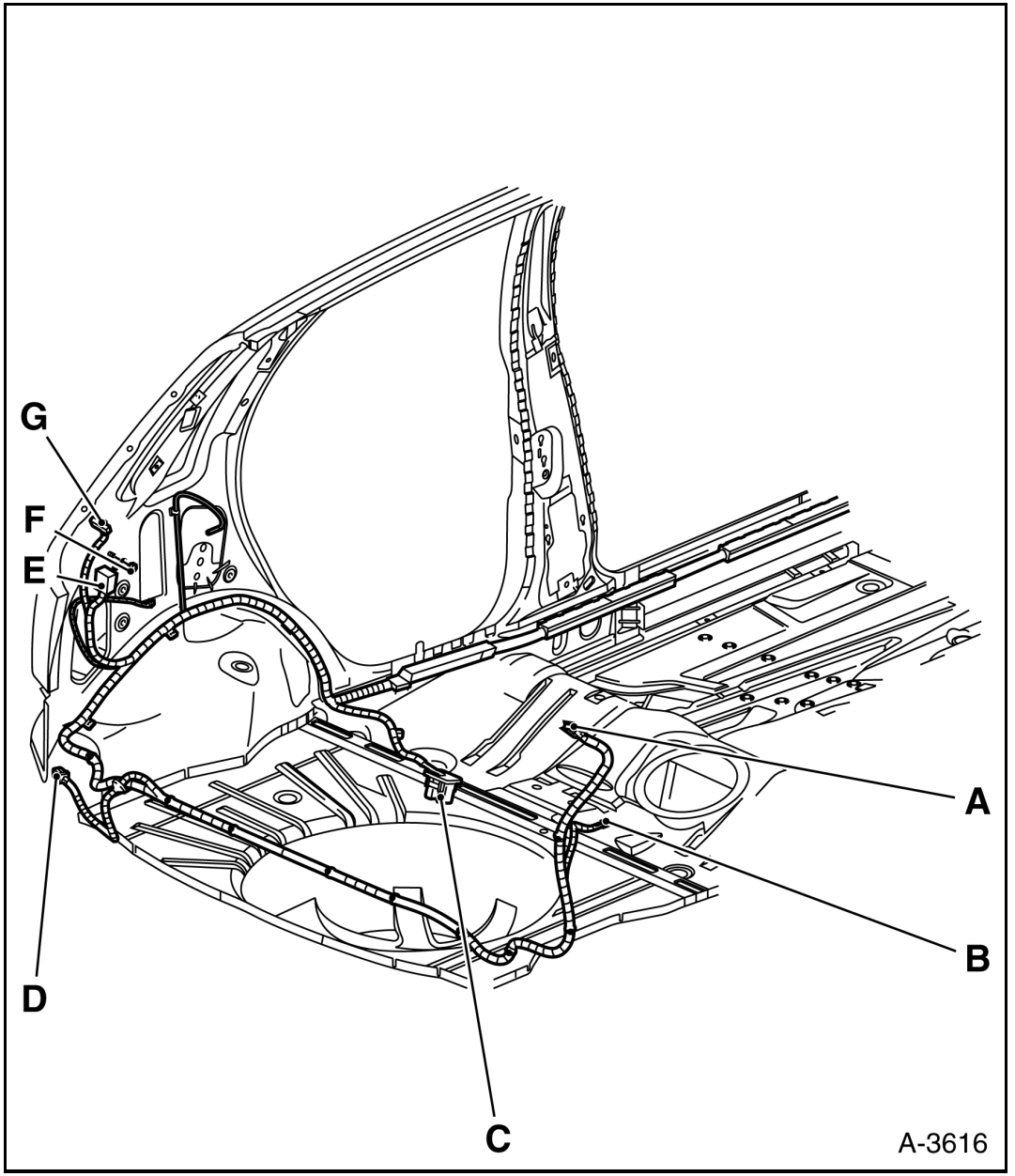
Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Mazo de conductores trasero izquierdo (parte trasera) - desmembración (Hatchback)

Posición	Aplicación
A	Conexión de la luz de cola derecha
B	Conexión del cierre de la tapa del tanque de combustible
C	Soporte de las conexiones de la bomba eléctrica/medidor de combustible y del sistema de freno ABS de las ruedas traseras
D	Conexión de la luz de cola antiniebla
E	Conexión del mazo de conductores de la tapa trasera
F	Borne de masa
G	Conexión de la luz de cola izquierda

Atención

Para que afloje o apriete el tornillo de fijación del soporte de las conexiones (C) del mazo de conductores eléctrico, de la bomba eléctrica/medidor de combustible y del sistema de freno ABS de las ruedas traseras, utilice la chave Torx T-27.



Mazo de conductores del techo delantero - reemplazo

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea el diagrama eléctrico.

Quite o Desconecte

1. Cable de masa de la batería.
2. Tapa de la caja de relevadores del módulo de control de la carrocería, vea "Tapa de la caja de relevadores y módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar", en este Grupo.
3. Conexiones de los mazos de conductores trasero y del techo, de la caja de relevadores del módulo de control de la carrocería (BCM).
4. Portaobjetos del tablero de instrumentos (lado del conductor), vea "Bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor - quitar e instalar", en el Grupo "C".
5. Panel de acabado interior superior del parante A, vea "Panel de acabado interno superior del pilar-A - quitar e instalar", en el Grupo "C".
6. Forro moldeado del techo, vea "Forro moldeado del techo - quitar e instalar", en el Grupo "C".

Atención

En caso de que necesite inspeccionar la posición del mazo de conductores del techo delantero, vea "Mazo de conductores del techo delantero - desmembración", en este Grupo.

Instale o Conecte

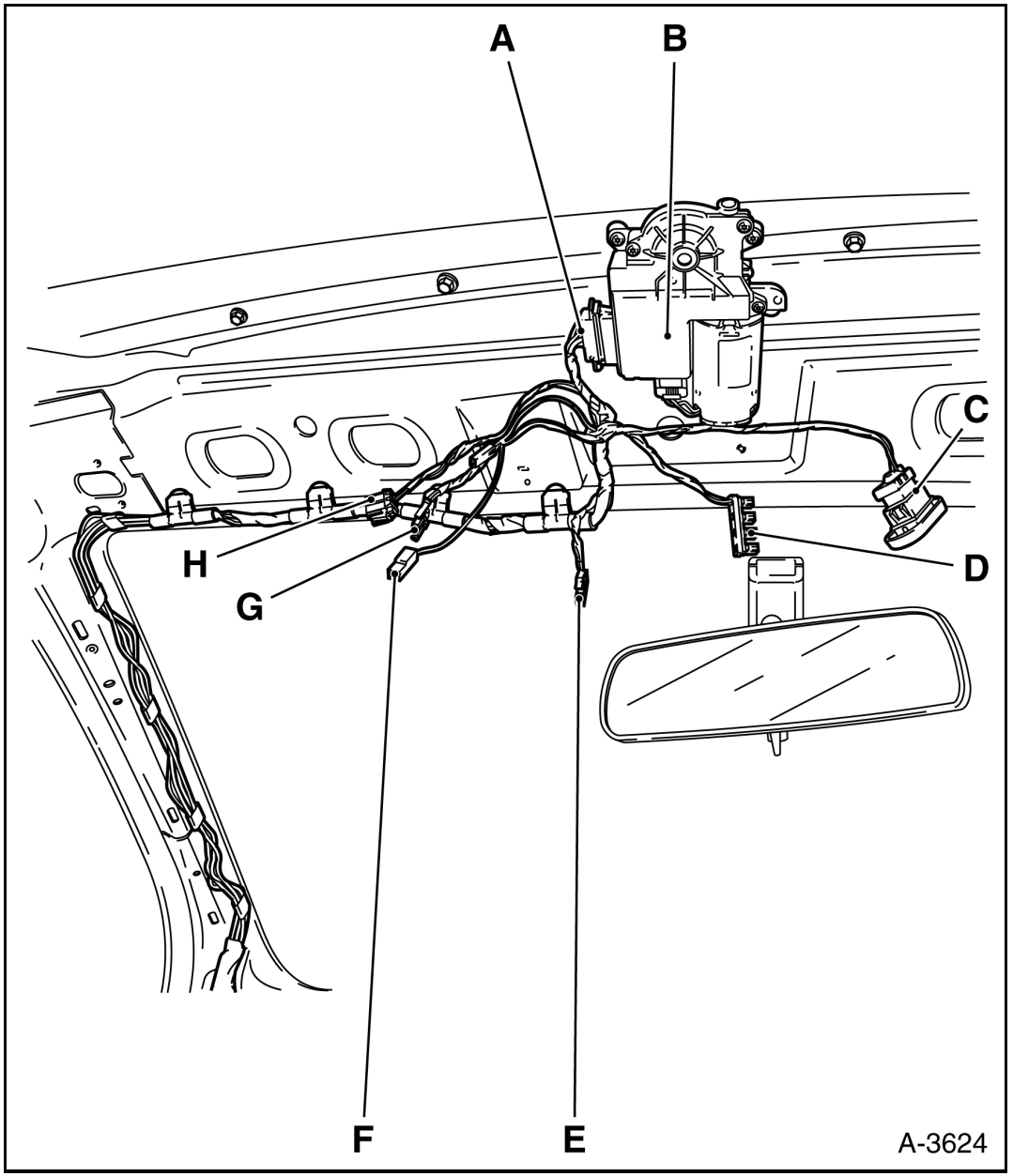
1. Forro moldeado del techo, vea “Forro moldeado del techo - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
2. Panel de acabado interior superior del parante A, vea
   “Panel de acabado interno superior del pilar-A - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
3. Portaobjetos del tablero de instrumentos (lado del conductor), vea
   “Bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
4. Conexiones de los mazos de conductores trasero y del techo, de la caja de relevadores del módulo de control de la carrocería (BCM).
5. Tapa de la caja de relevadores del módulo de control de la carrocería, vea
   “Tapa de la caja de relevadores y módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar”, en este Grupo.
6. Cable de masa de la batería.

Atención

Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Mazo de conductores del techo delantero - desmembración

Posición	Aplicación
A	Conexión del motor del techo solar
B	Motor del techo solar
C	Interruptor del techo solar
D	Conexión del sensor ultrasónico
E	Conexión de la luz de cortesía
F	Conexión de la luz de lectura
G	Conexión del sensor de lluvia
H	Conexión de la luz del espejo del parasol



Mazo de conductores del tablero de instrumentos - reemplazo

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea el diagrama eléctrico.

Quite o Desconecte

1. Cable de masa batería.
2. Caja de relevadores del módulo de control de la carrocería, vea "Caja de relevadores y del módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalarr", en este Grupo.
3. Tablero de instrumentos, vea "Tablero de instrumentos - quitar e instalar", en el Grupo ‘‘C’’.
4. Consola central, vea "Consola Central - quitar e instalar", en el Grupo ‘‘C’’.
5. Asientos delanteros, vea "Banco del asiento trasero - quitar e instalar", en el Grupo ‘‘C’’.
6. Alfombra del piso, vea "Cobertura (alfombra) del piso - quitar e instalar", en el Grupo ‘‘C’’.

Atención

En caso de que necesite inspeccionar en cuanto a la posición del mazo de conductores del tablero, vea "Mazo de conductores del tablero de instrumentos - desmembración", en este Grupo.

Instale o Conecte

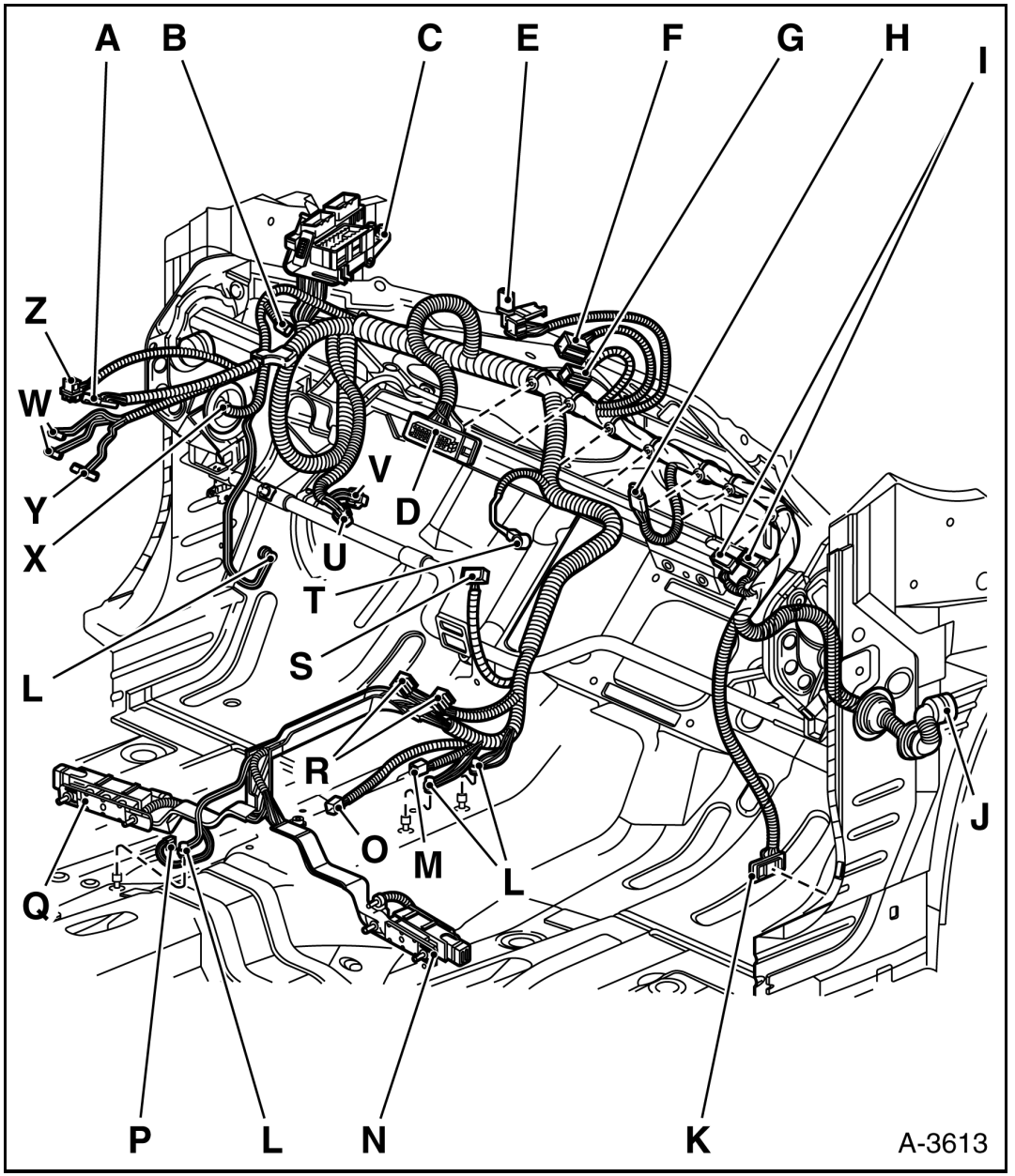
1. Alfombra del piso, vea “Cobertura (alfombra) del piso - quitar e instalar”, en el Grupo ‘‘C’’.
2. Asientos delanteros, vea “Banco del asiento trasero - quitar e instalar”, en el Grupo ‘‘C’’.
3. Consola central, vea “Consola Central - quitar e instalar”, en el Grupo ‘‘C’’.
4. Tablero de instrumentos, vea “Panel de Instrumentos - quitar e instalar”, en el Grupo ‘‘C’’.
5. Caja de relevadores del módulo de la carrocería, vea “Caja del BCM - posición e identificación de los relevadores”, en este Grupo.
6. Cable de masa de la batería.

Atención

Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

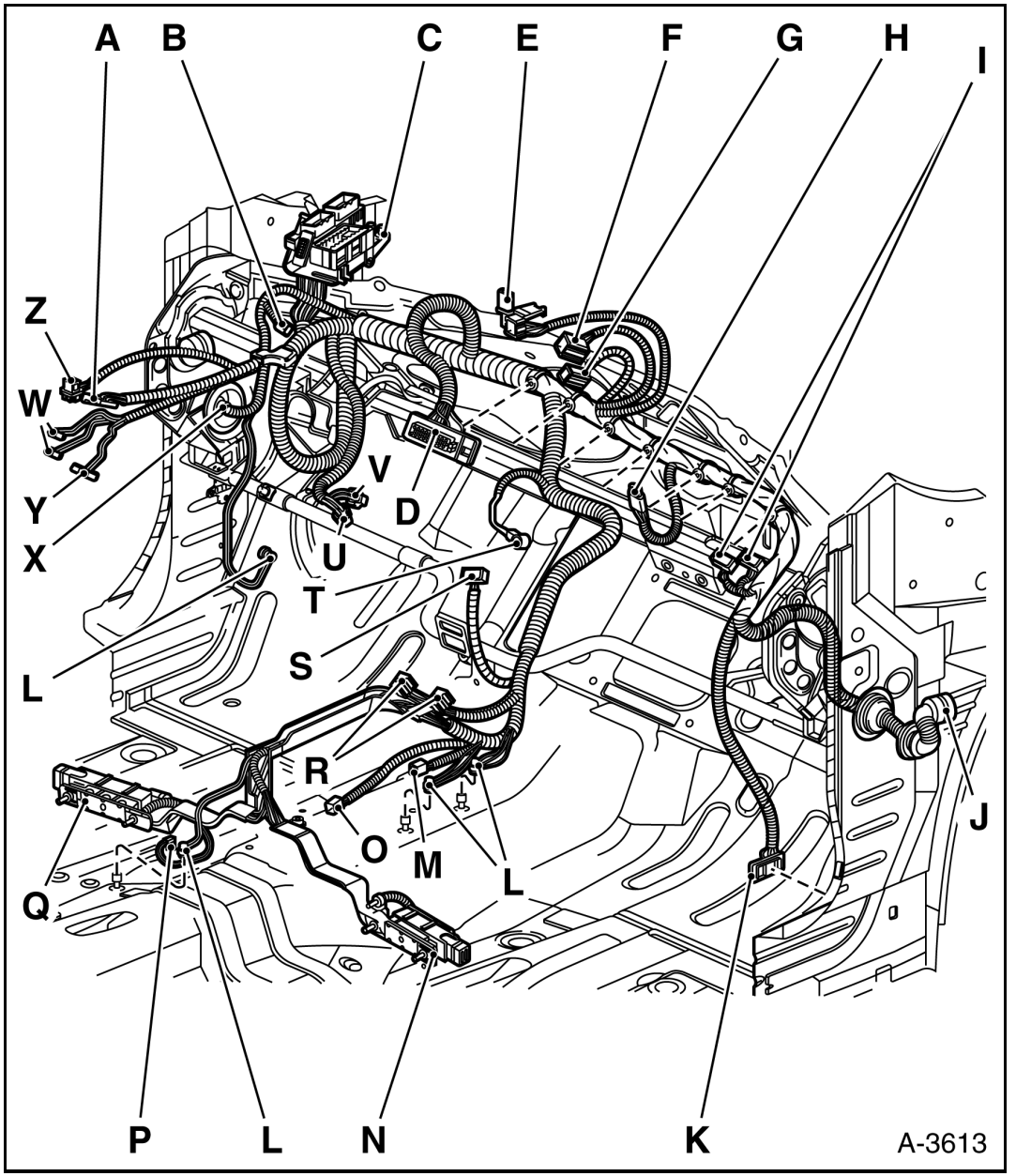
Mazo de conductores del tablero de instrumentos - desmembración

Posición	Aplicación
A	Conexión del tablero de instrumentos
B	Conexión del conmutador de encendido
C	Conexión del módulo de control de la carrocería
D	Conexión del Tech 2
E	Conexión de la radio
F	Conexión del cuadrante de informaciones
G	Conexión del interruptor de las luces señalizadoras de emergencia
H	Conexión del airbag (lado derecho)
I	Conexión del módulo de control de los cristales
J	Conexión del mazo de conductores de la puerta delantera derecha
K	Conexión del mazo de conductores trasero derecho
L	Borne de masa
M	Conexión del encendedor de cigarrillos
N	Conexión del tensor del cinturón de seguridad L.D.
O	Conexión del sensor para cambio de marchas (embrague electrónico)
P	Conexión del interruptor del testigo del freno de estacionamiento



Mazo de conductores del tablero de instrumentos - desmembración (continuación)

Posición	Aplicación
Q	Conexión del tensor del cinturón de seguridad L.I.
R	Conexiones del panel del acondicionador de aire/calentamiento
S	Conexión de la central de mando del airbag
T	Conexión de la antena de la radio
U	Conexión de la central de control de cierre de las puertas
V	Conexión de la central de control de cierre de la tapa trasera
X	Conexión del mazo de conductores de la puerta delantera izquierda
Y	Conexión del sensor del airbag (ubicado en el volante de dirección)
W	Conexión del interruptor del limpiador (lavaparabrisas)
Z	Conexión del interruptor del señalizador de giro



Mazo de conductores trasero - sistema de freno ABS de las ruedas traseras y bomba eléctrica/medidor de combustible - reemplazo

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea el diagrama eléctrico.

Quite o Desconecte

1. Cable de masa de la batería.

Atención

En caso de que fuese necesario inspeccionar en cuanto a la posición del respectivo mazo de conductores, vea "Mazo de conductores trasero - sistema de freno ABS de las ruedas traseras y bomba eléctrica/medidor de combustible - desmembración", en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Cable de masa de la batería.

Atención

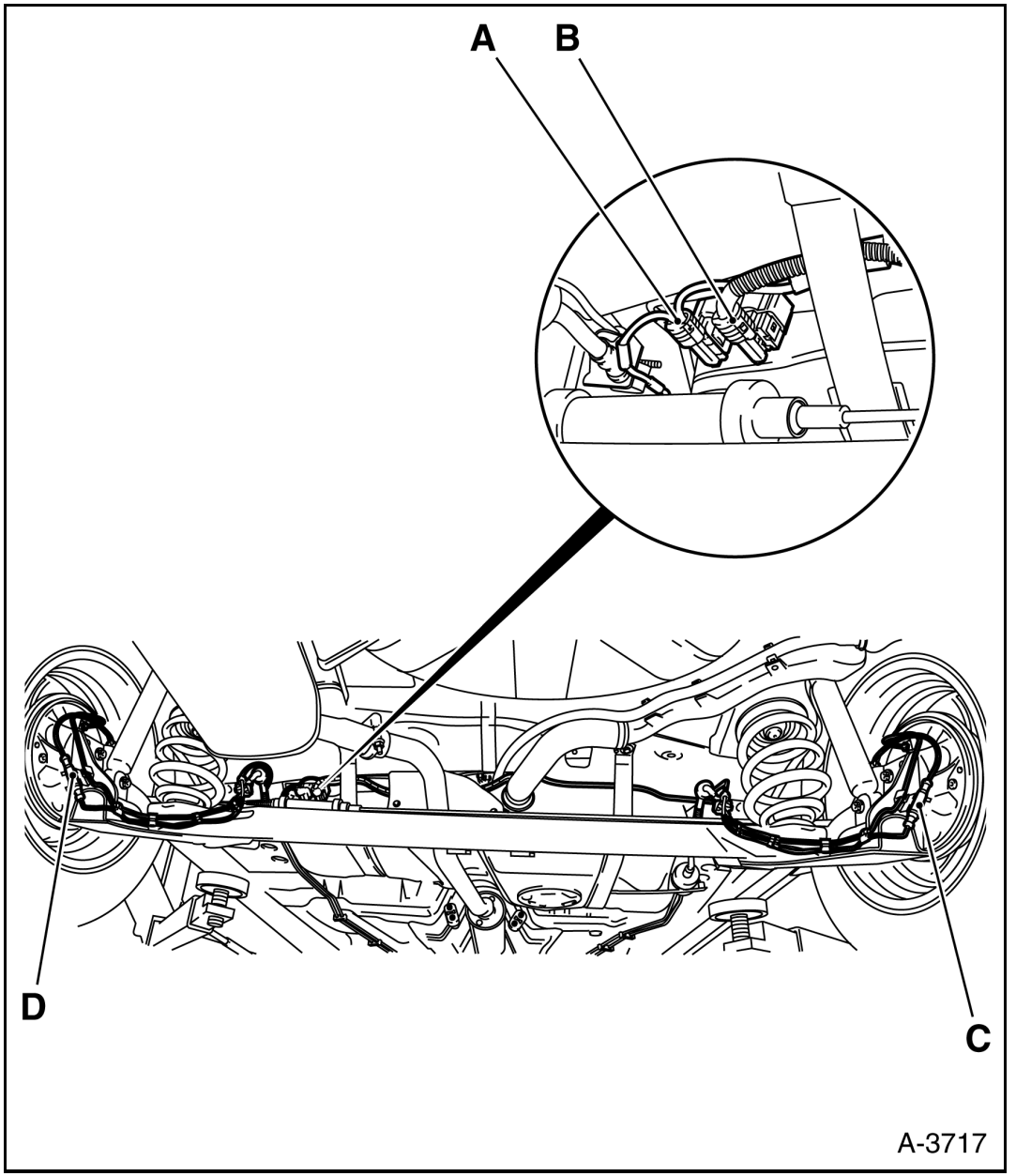
Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Mazo de conductores trasero - sistema de freno ABS de las ruedas traseras y bomba eléctrica/medidor de combustible - desmembración

Atención

En la figura al lado, las flechas señalan el encaminamiento y los puntos de fijación de los referidos mazos de conductores, cerca del eje trasero y piso del vehículo.

Posición	Aplicación
A	Conexión del mazo de conductores trasero con derivación hacia el sistema de freno ABS
B	Conexión del mazo de conductores trasero con derivación hacia la bomba eléctrica/medidor de combustible
C	Conexión del mazo de conductores del sistema de freno ABS de la rueda trasera derecha
D	Conexión del mazo de conductores del sistema de freno ABS de la rueda trasera izquierda



Mazo de conductores de los cables positivo y negativo del motor de arranque/alternador - reemplazo

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea el diagrama eléctrico.

Quite o Desconecte

1. Cable de masa de la batería.
2. Cable positivo de la batería.
3. Protector de cárter, si hubiese.

Atención

En caso de que necesite inspeccionar la posición del mazo de conductores del motor de arranque/alternador, vea "Mazo de conductores del motor/ inyección electrónica - desmembración", en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Cable positivo de la batería.
2. Cable de masa de la batería.
3. Protector de cárter, si hubiese.

Apriete

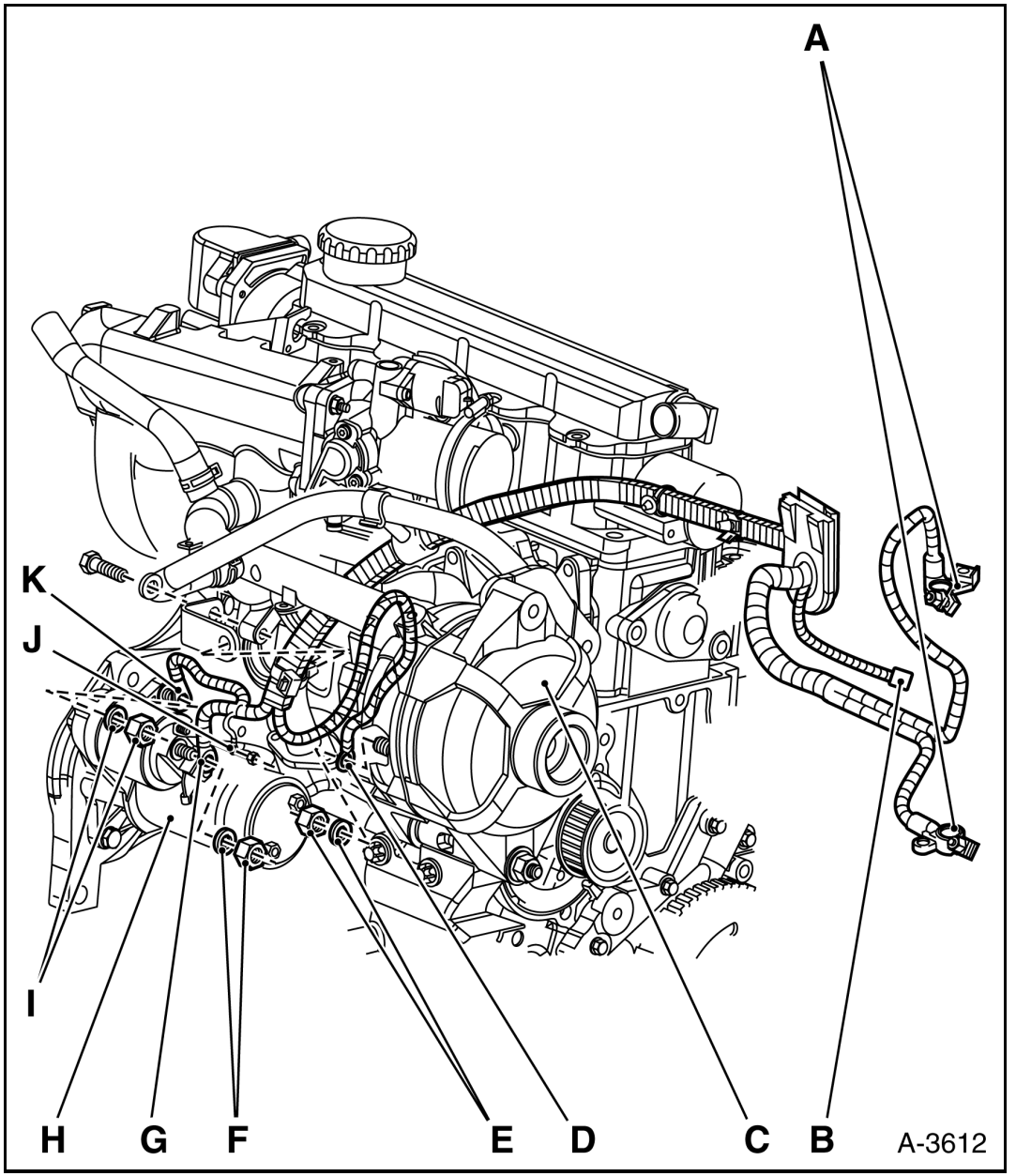
Tornillos del protector de cárter: 20 N.m / 15 lbf.pie.

Atención

Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Mazo de conductores de los cables positivo y negativo del motor de arranque/alternador - desmembración

Posición	Aplicación
A	Conexión positiva y negativa de la batería
B	Unión con el mazo de conductores delantero
C	Altenador
D	Conexión positiva del alternador
E	Tuerca y arandela de la conexión positiva del alternador
F	Tuerca y arandela de la conexión positiva del motor de arranque
G	Conexión positiva del motor de arranque
H	Motor de arranque
I	Tuerca y arandela de la conexión de masa del motor de arranque
J	Conexión del solenoide del motor de arranque
K	Conexión de masa del motor de arranque



Mazo de conductores delantero - reemplazo

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea el diagrama eléctrico.

Quite o Desconecte

1. Batería, vea “Batería - quitar e instalar”, en este Grupo.
2. Filtro de aire, vea “Filtro de aire (motor 1.0 l) - quitar e instalar” o “Filtro de aire con resonador (motor 1.8 l) - quitar e instalar”, en el Grupo “J”.
3. Protector de cárter, si equipado.
4. Caja de relevadores del módulo de control de la carrocería, vea “Caja de relevadores y del módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar“, en este Grupo.
5. Caja de fusibles y relevadores (centro eléctrico), vea “Caja de fusibles y relevadores (centro eléctrico) - quitar e instalar“, en este Grupo.
6. Limpiaparabrisas, vea “Hojas del limpiaparabrisas - reemplazo“, en este Grupo.
7. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar“, en el Grupo ‘‘C’’.

Atención

En caso de que necesite inspeccionar la posición del mazo de conductores delantero, vea “Mazo de conductores delantero - desmembración“, en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Parachoques delantero, vea “Parachoques delantero - quitar e instalar“, en el Grupo ‘‘C’’.
2. Limpiaparabrisas, vea “Hojas del limpiaparabrisas - reemplazo“, en este Grupo.
3. Caja de fusibles y relevadores (centro eléctrico), vea “Caja de fusibles y relevadores (centro eléctrico) - quitar e instalar“, en este Grupo.
4. Caja de relevadores del módulo de control de la carrocería vea “Caja de relevadores y del módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar“, en este Grupo.
5. Filtro de aire, vea “Filtro de aire (motor 1.0 l) - quitar e instalar” o “Filtro de aire con resonador (motor 1.8 l) - quitar e instalar”, en el Grupo “J”
6. Protector de cárter, si equipado.

Apriete

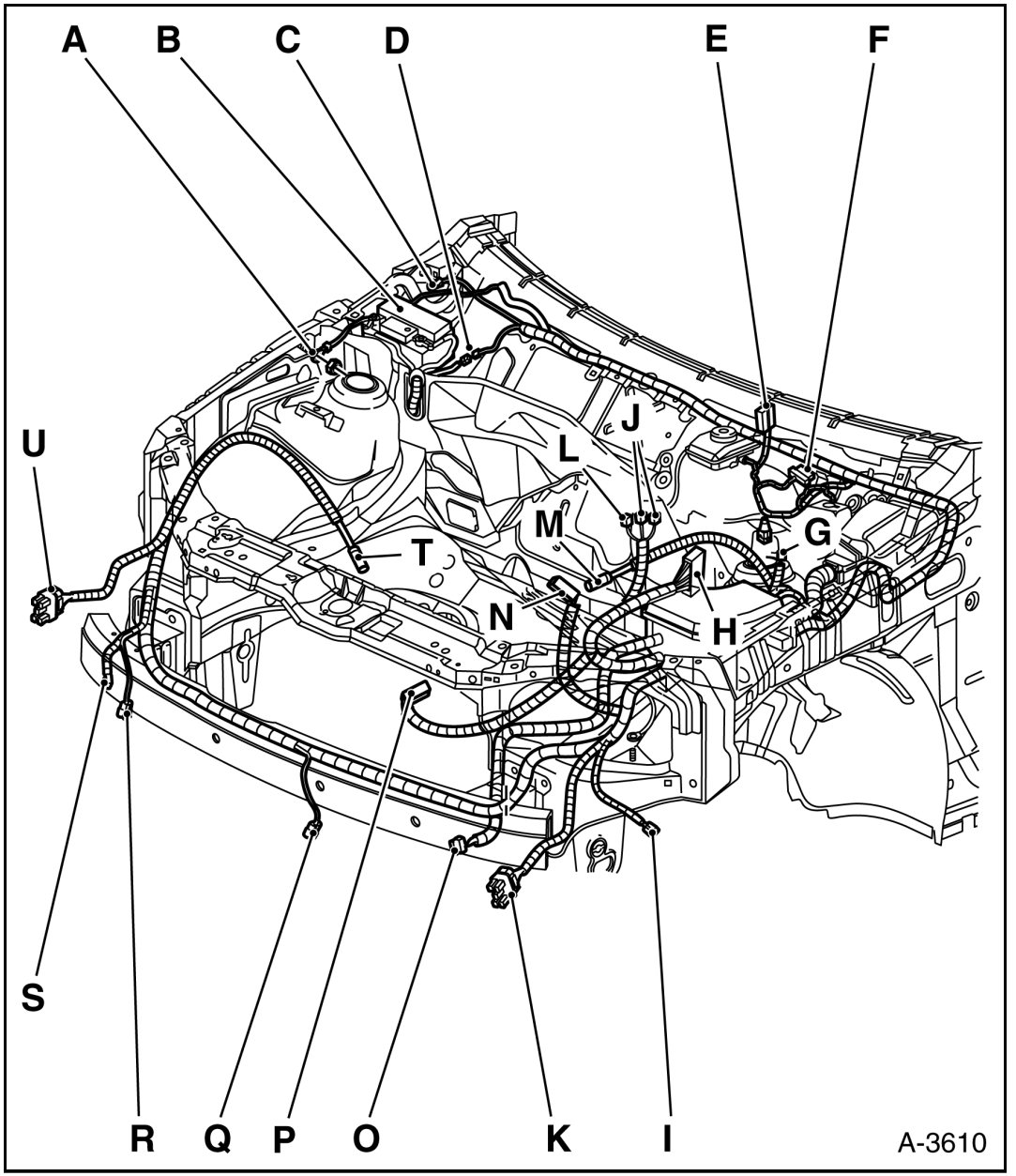
Tornillos del protector de cárter: 20 N.m / 15 lbf.pie.

Atención

Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

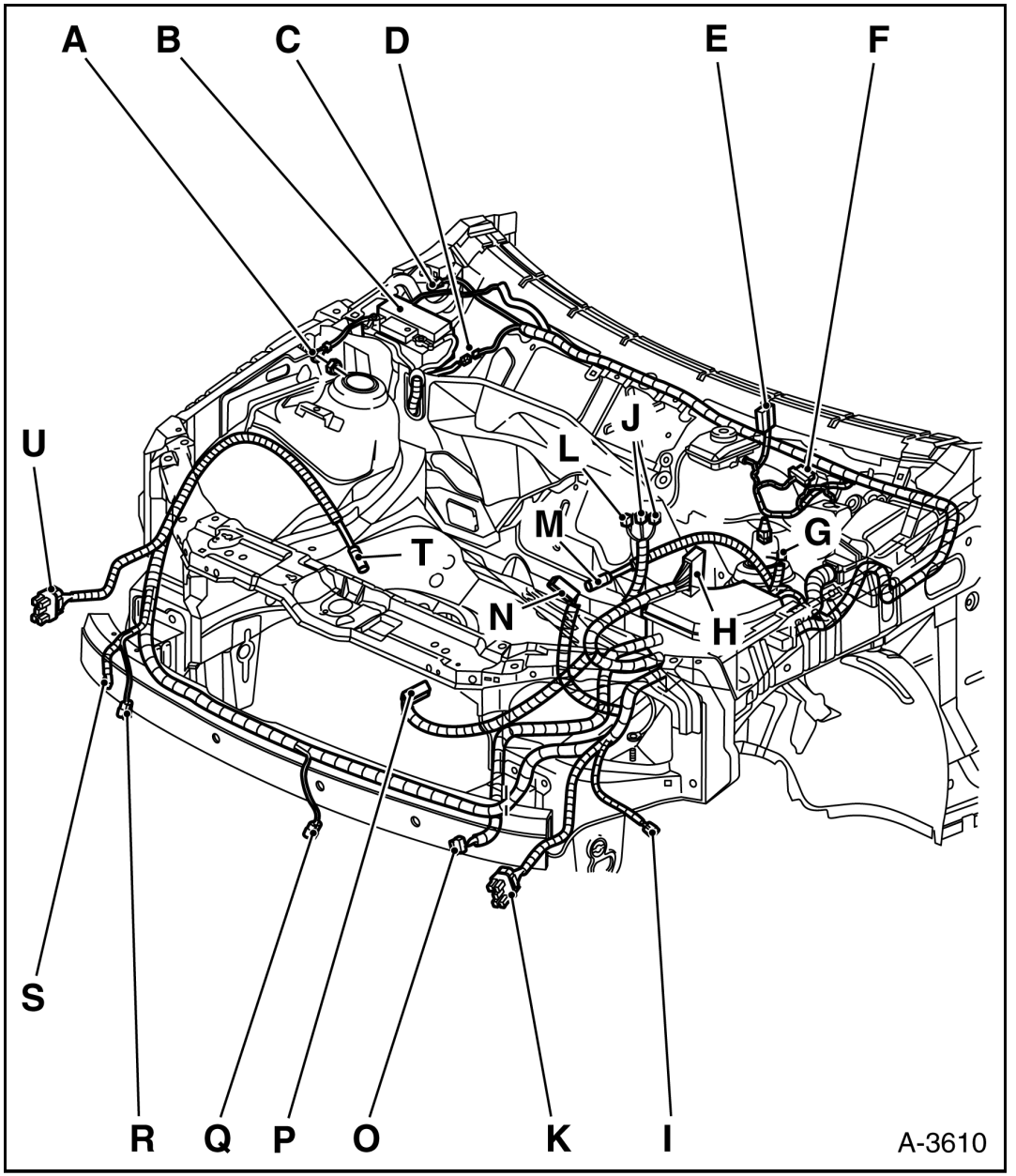
Mazo de conductores delantero - desmembración

Posición	Aplicación
A	Borne de masa
B	Batería
C	Conexión de la bocina de la alarma
D	Conexión del mazo de conductores del motor de arranque/alternador
E	Conexión del testigo de nivel de fluido de freno
F	Conexión del limpiaparabrisas
G	Conexión de la alarma
H	Conexión del módulo de inyección electrónica (ECM)
I	Conexión del faro antiniebla (lado izquierdo)
J	Conexión del mazo de conductores del motor
K	Conexión del faro/señalizador de giro (lado izquierdo)



Mazo de conductores delantero - desmembración (continuación)

Posición	Aplicación
L	Conexión del sensor (RM) del embrague electrónico
M	Conexión del sensor de freno antibloqueo (ABS) de la rueda delantera izquierda
N	Conexión del módulo de freno antibloqueo (ABS)
O	Conexión del radiador
P	Conexión del módulo del embrague electrónico
Q	Conexión del sensor de temperatura exterior
R	Conexión de la bocina
S	Conexión del faro antiniebla derecho
T	Conexión del sensor de freno antibloqueo (ABS) de la rueda delantera derecha
U	Conexión del faro/señalizador de giro derecho



Mazo de conductores de la tapa trasera - reemplazo (Hatchback)

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea el “Diagrama eléctrico“.

Quite o Desconecte

1. Cable de masa de la batería.
2. Panel de acabado interior de la tapa trasera vea “Panel de acabado interno de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)’’, en el Grupo ‘‘C’’.

Atención

En caso de que necesite inspeccionar en cuanto a la posición del mazo de conductores de la tapa trasera vea “Mazo de conductores tapa trasera - desmembración (Hatchback)“, en este Grupo.

Instale o Conecte

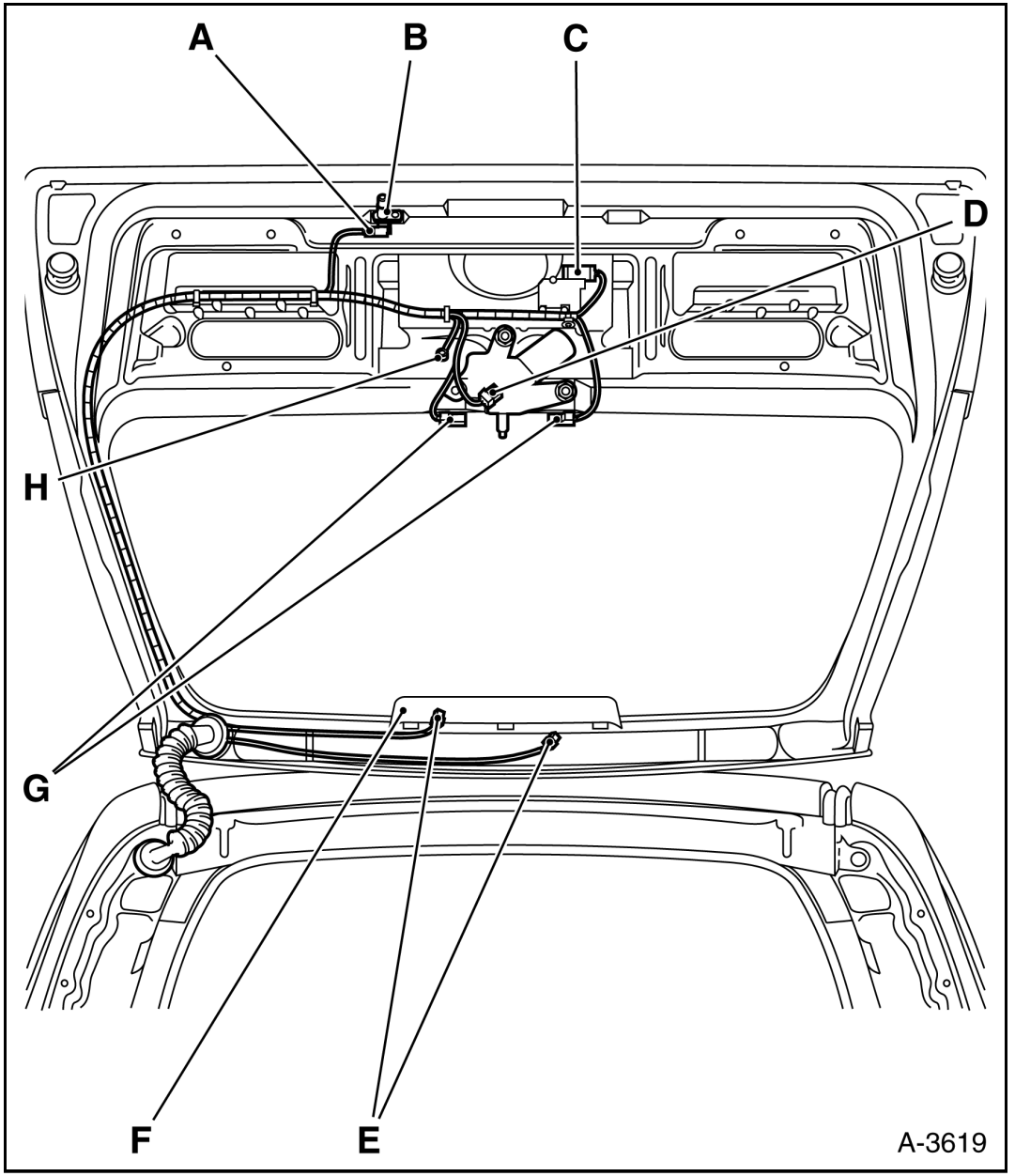
1. Panel de acabado interior de la tapa trasera vea “Panel de acabado interno de la tapa trasera - quitar e instalar (Hatchback)’’, en el Grupo ‘‘C’’.
2. Cable de masa de la batería.

Atención

Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Mazo de conductores tapa trasera - desmembración (Hatchback)

Posición	Aplicación
A	Conexión del interruptor de la tapa trasera
B	Interruptor de la tapa trasera
C	Conexión de la luz de la placa de matrícula
D	Conexión del motor del limpialuneta
E	Conexiones de la tercera luz de “stop”
F	Tercera luz de “stop”
G	Conexiones del desempañador del cristal
H	Borne de masa



Mazo de conductores de la antena de la radio - reemplazo

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea el diagrama eléctrico.

Quite o Desconecte

1. Cable de masa de la batería.
2. Alfombra del piso, vea “Cobertura (alfombra) del piso - quitar e instalar“, en el Grupo ‘‘C’’.
3. Panel de acabado inferior del pilar “A”, vea “Panel de Acabado interno inferior del pilar-A - quitar e instalar”, no Grupo “C”.
4. Panel de acabado interior trasero, vea “Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Hatchback)” o “Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Sedan)“, en el Grupo ‘‘C’’.
5. Forro moldeado del techo, vea “Forro moldeado del techo - quitar e instalar“, en el Grupo ‘‘C’’.
6. Panel de acabado interior trasero, vea “Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera derecha - quitar e instalar (Hatchback)’’, en el Grupo ‘‘C’’.

Atención

En caso de que necesite inspeccionar en cuanto a la posición del mazo de conductores de la antena de la radio, vea “Mazo de conductores de la antena de la radio - desmembración“, en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Panel de acabado interior trasero, vea
   ‘‘Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera derecha - quitar e instalar (Hatchback)’’, en el Grupo ‘‘C’
2. Forro moldeado del techo, vea ‘‘Forro moldeado del techo - quitar e instalar’’, en el Grupo ‘‘C’’.
3. Panel de acabado inferior del pilar “A”, vea “Panel de Acabado interno inferior del pilar-A - quitar e instalar”, no Grupo “C”.
4. Panel de acabado interior trasero, vea ‘‘Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Hatchback)’’ o
   ‘‘Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Sedan)’’, en el Grupo ‘‘C’’
5. Alfombra del piso, vea ‘‘Cobertura (alfombra) del piso - quitar e instalar’’, en el Grupo ‘‘C’’.
6. Cable de masa de la batería.

Atención

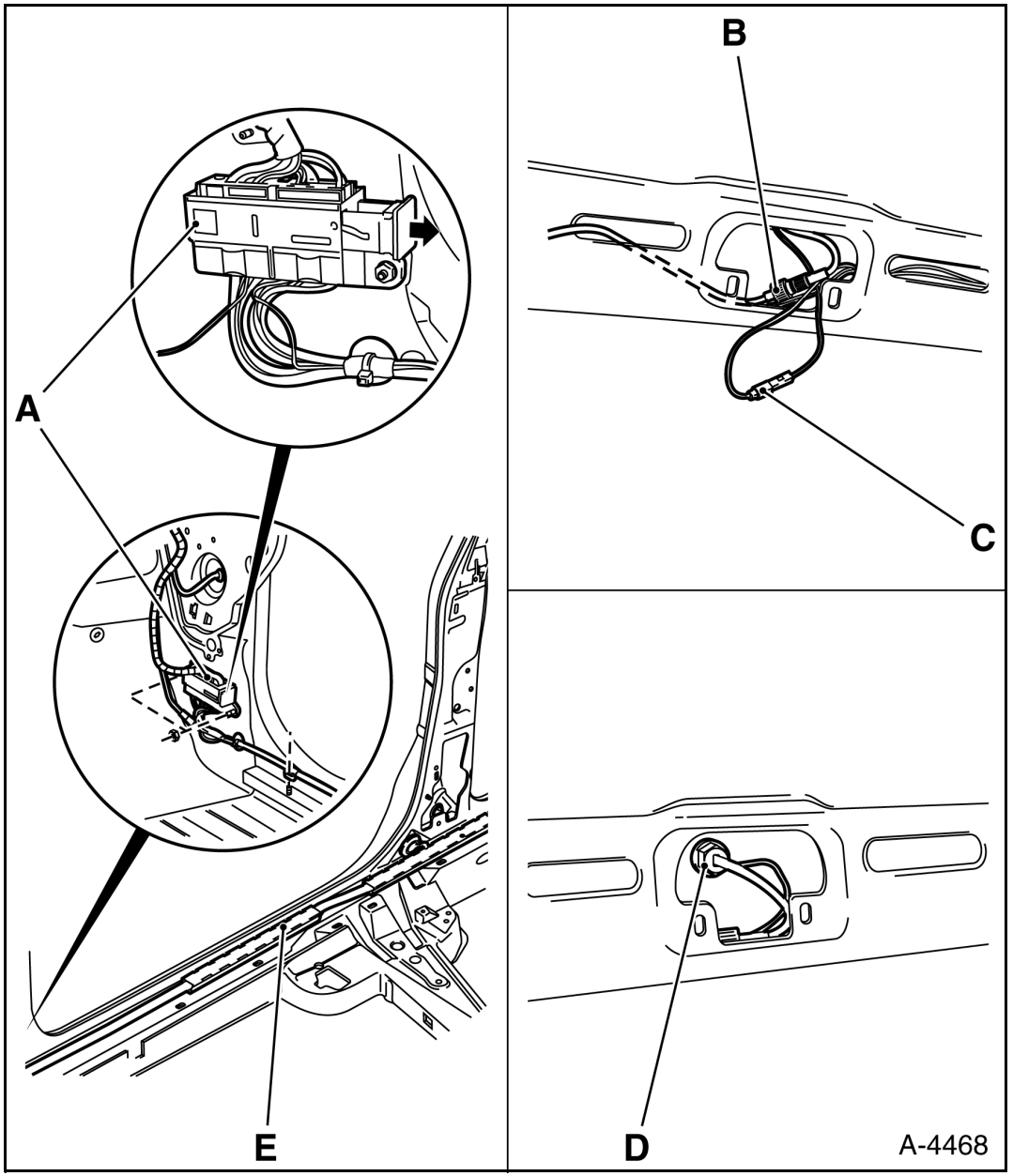
Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Mazo de conductores de la antena de la radio - desmembración

Posición	Aplicación
A	Conexión de la unión del mazo de conductores trasero derecho (parte central) e hilo de la antena con el mazo de conductores del panel
B	Conexión del cable de la antena (ubicada en el techo)
C	Conexión del cable (electrónico) de alimentación de la antena
D	Tuerca de fijación de la antena
E	Mazo de conductores trasero derecho (parte central)

Atención

Para desconectar el enchufe de unión del mazo de conductores eléctricos trasero derecho (parte central) y el cable de la antena con el mazo de conductores central del panel, desplace la traba en el sentido de la flecha.



Mazo de conductores de la puerta delantera - reemplazo

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea el diagrama eléctrico.

Quite o Desconecte

1. Cable de masa de la batería.
2. Panel de acabado interior de la puerta delantera, vea ‘‘Panel de acabado interno de la puerta delantera - quitar e instalar’’, en el Grupo ‘‘C’’.
3. Cubierta plástica de la puerta, vea “Protector de plástico - reemplazar”, en el Grupo “C”.

Atención

En caso de que necesite inspeccionar en cuanto a la posición del mazo de conductores de la puerta delantera, vea ‘‘Mazo de conductores de la puerta delantera - desmembración’’, en este Grupo.

Instale o Conecte

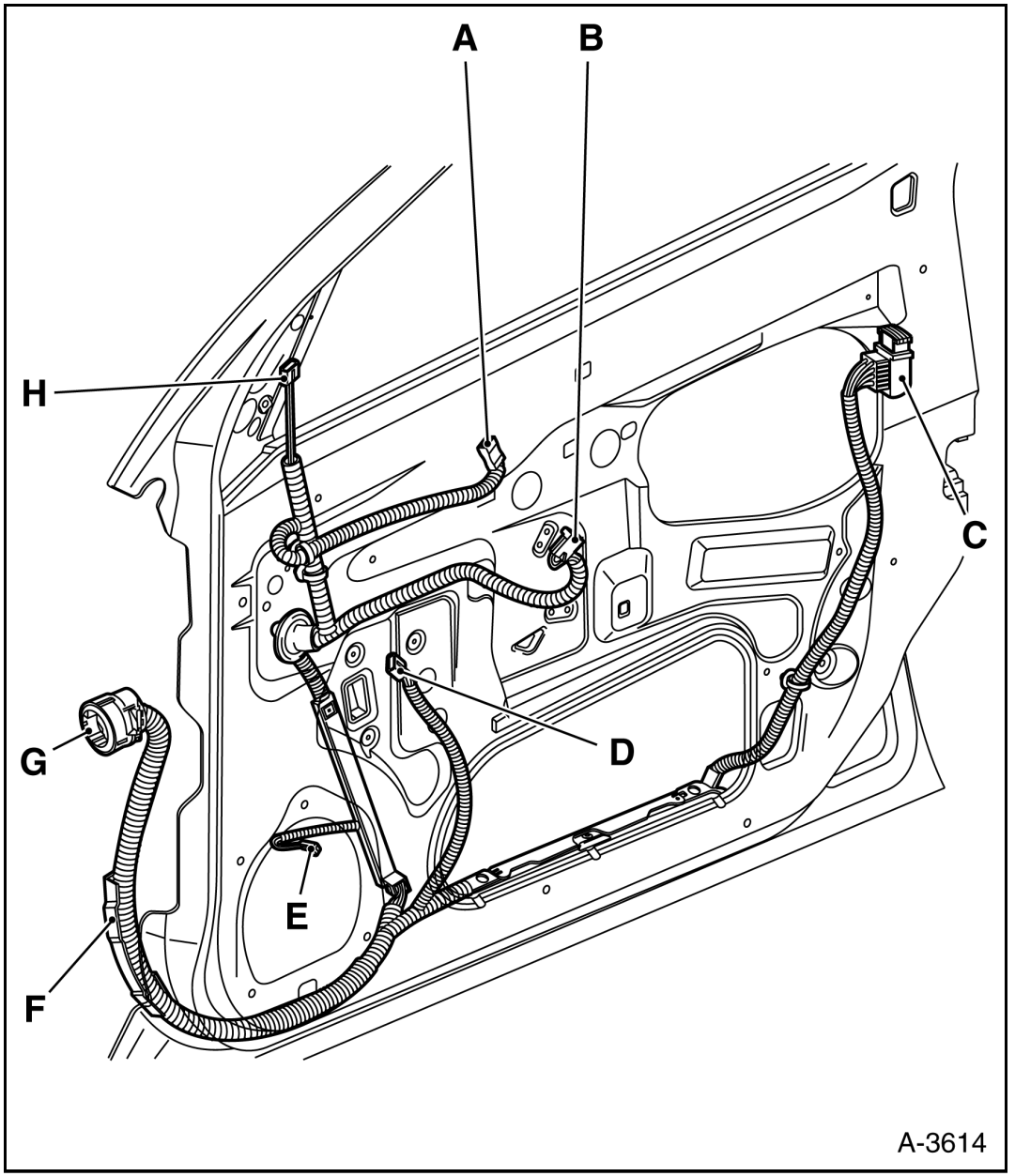
1. Panel de acabado interior de la puerta delantera, vea ‘‘Panel de acabado interno de la puerta delantera - quitar e instalar’’, en el Grupo ‘‘C’’.
2. Cubierta plástica de la puerta, vea “Protector de plástico - reemplazar”, en el Grupo “C”.
3. Cable de masa de la batería.

Atención

Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Mazo de conductores de la puerta delantera - desmembración

Posición	Aplicación
A	Conexión del altavoz (tweeter)
B	Conexión del interruptor del elevacristales
C	Conexión de la cerradura de la puerta
D	Conexión del motor del elevacristales
E	Conexión del altavoz
F	Hebillas y conductos del mazo de conductores
G	Conexión del mazo de conductores de la puerta al mazo de conductores del panel
H	Conexión del espejo retrovisor exterior



Mazo de conductores de la puerta trasera - reemplazo

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea el diagrama eléctrico.

Quite o Desconecte

1. Cable de masa de la batería.
2. Panel de acabado interior de la puerta trasera, vea ‘‘Panel de acabado interno de la puerta trasera - quitar e instalar’’, en el Grupo ‘‘C’’.
3. Cubierta plástica de la puerta, vea “Protector de plástico - reemplazar”, en el Grupo “C”.

Atención

En caso de que necesite inspeccionar en cuanto a la posición del mazo de conductores de la puerta trasera, vea ‘‘Mazo de conductores de la puerta trasera - desmembración’’, en este Grupo.

Instale o Conecte

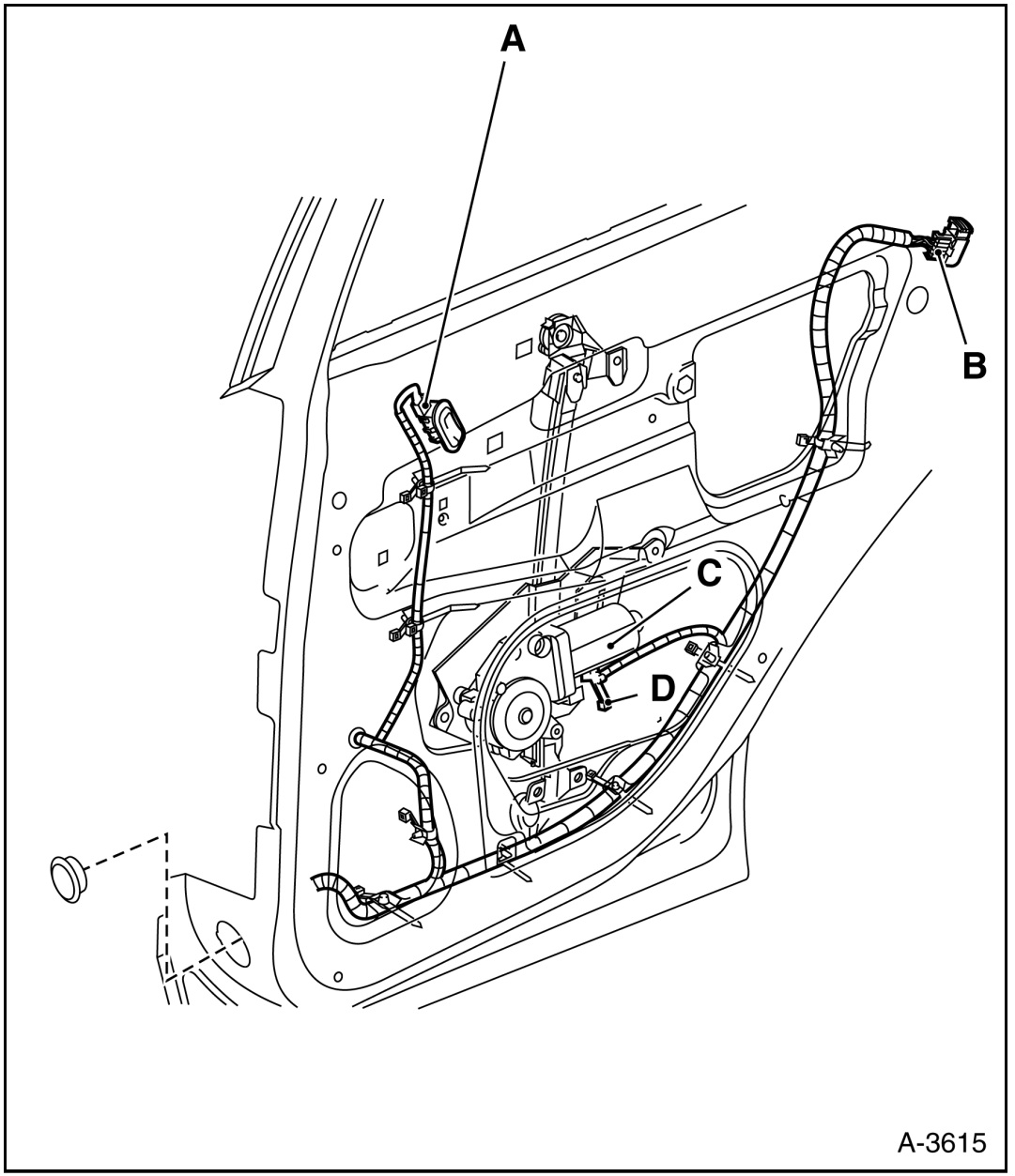
1. Cubierta plástica de la puerta, vea “Protector de plástico - reemplazar”, en el Grupo “C”.
2. Panel de acabado interior de la puerta trasera, vea ‘‘Panel de acabado interno de la puerta trasera - quitar e instalar’’, en el Grupo ‘‘C’’.
3. Cable de masa de la batería.

Atención

Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Mazo de conductores de la puerta trasera - desmembración

Posición	Aplicación
A	Conexión del interruptor del elevacristales
B	Conexión de la traba de la puerta trasera
C	Motor del elevacristales
D	Conexión del motor del elevacristales



Mazo de conductores trasero derecho (parte central) - reemplazo

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea el diagrama eléctrico.

Quite o Desconecte

1. Cable de masa de la batería.
2. Alfombra del piso, vea ‘‘Cobertura (alfombra) del piso - quitar e instalar’’, en el Grupo ‘‘C’’.
3. Panel de acabado interior trasero, vea ‘‘Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Hatchback)’’ o ‘‘Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Sedan)’’, en el Grupo ‘‘C’’.
4. Forro moldeado del techo, vea ‘‘Forro moldeado del techo - quitar e instalar’’, en el Grupo ‘‘C’’.
5. Panel de acabado interior trasero , vea “Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera derecha - quitar e instalar (Hatchback)”, en el Grupo “C”.

Atención

En caso de que necesite inspeccionar en cuanto a la posición del mazo de conductores trasero derecho (parte central), vea “Mazo de conductores trasero derecho (parte central) - desmembración”, en este Grupo.

Instale o Conecte

1. Panel de acabado interior trasero, vea
   ‘‘Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera derecha - quitar e instalar (Hatchback)’’, en el Grupo ‘‘C’
2. Forro moldeado del techo, vea ‘‘Forro moldeado del techo - quitar e instalar’’, en el Grupo ‘‘C’’.
3. Panel de acabado interior trasero, vea ‘‘Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Hatchback)’’ o
   ‘‘Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Sedan)’’, en el Grupo ‘‘C’’
4. Alfombra del piso, vea ‘‘Cobertura (alfombra) del piso - quitar e instalar’’, en el Grupo ‘‘C’’.
5. Cable de masa de la batería.

Atención

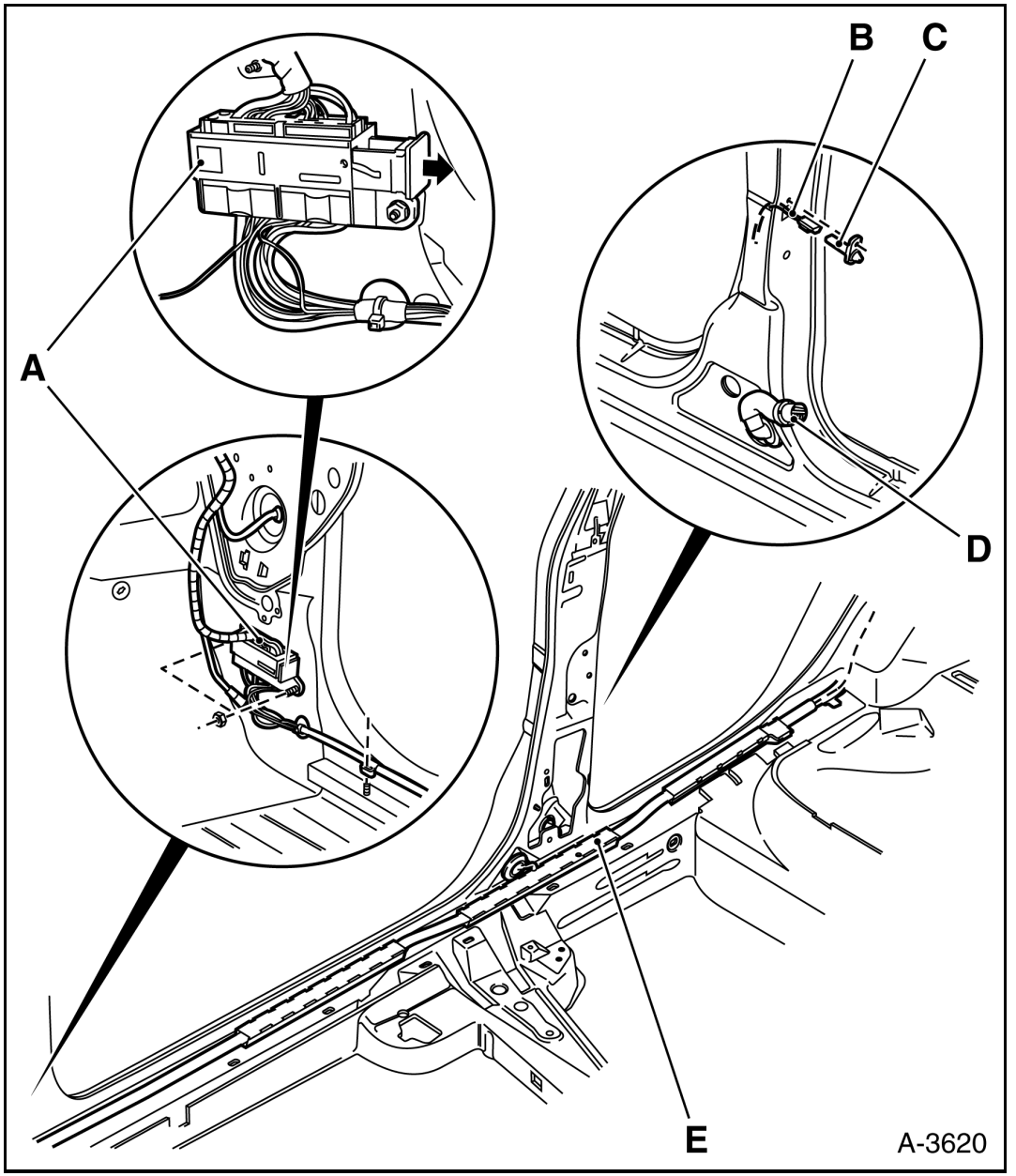
Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Mazo de conductores trasero derecho (parte central) - desmembración

Posición	Aplicación
A	Conexión hacia el mazo de conductores del panel
B	Conexión del interruptor de la puerta trasera
C	Interruptor de la puerta trasera
D	Conexión del mazo de conductores de la puerta trasera
E	Mazo de conductores trasero derecho (parte central)

Atención

Para desconectar el enchufe de unión del mazo de conductores eléctricos trasero derecho (parte central) y el cable de la antena con el mazo de conductores central del panel, desplace la traba en el sentido de la flecha.



Mazo de conductores trasero izquierdo (parte central) - reemplazo

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea el diagrama eléctrico.

Quite o Desconecte

1. Cable de masa de la batería.
2. Panel del portaobjetos, vea “Bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
3. Tapa de la caja de relevadores del módulo de control de la carrocería, vea “Tapa de la caja de relevadores y módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar “, en este Grupo.
4. Conexiones de los mazos de conductores trasero y del techo, de la caja de relevadores del módulo de control de la carrocería (BCM).
5. Acabado interno del umbral, vea “Acabado interno del umbral – quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
6. Panel de acabado inferior del pilar “A”, vea “Panel de Acabado interno inferior del pilar-A - quitar e instalar”, no Grupo “C”.
7. Alfombra del piso, vea “Cobertura (alfombra) del piso - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
8. Panel de acabado interior trasero, vea “Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Hatchback)” o “Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Sedan)”, en el Grupo “C”.
9. Forro moldeado del techo, vea “Forro moldeado del techo - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
10. Panel de acabado interior trasero, vea “Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera izquierda - quitar e instalar (Hatchback)”, en el Grupo “C”.
11. Alfombra del compartimiento de carga, vea “Cobertura (Tapón) del compartimiento de carga - quitar e instalar” o “Cobertura (alfombra) del compartimiento de carga - quitar e instalar (Sedan)”, en el Grupo “C”.

Atención

En caso de que necesite inspeccionar en cuanto a la posición del mazo de conductores trasero izquierdo (parte central), vea “Mazo de conductores trasero izquierdo (parte central) - desmembración”, en este Grupo.

Instale o Conecte

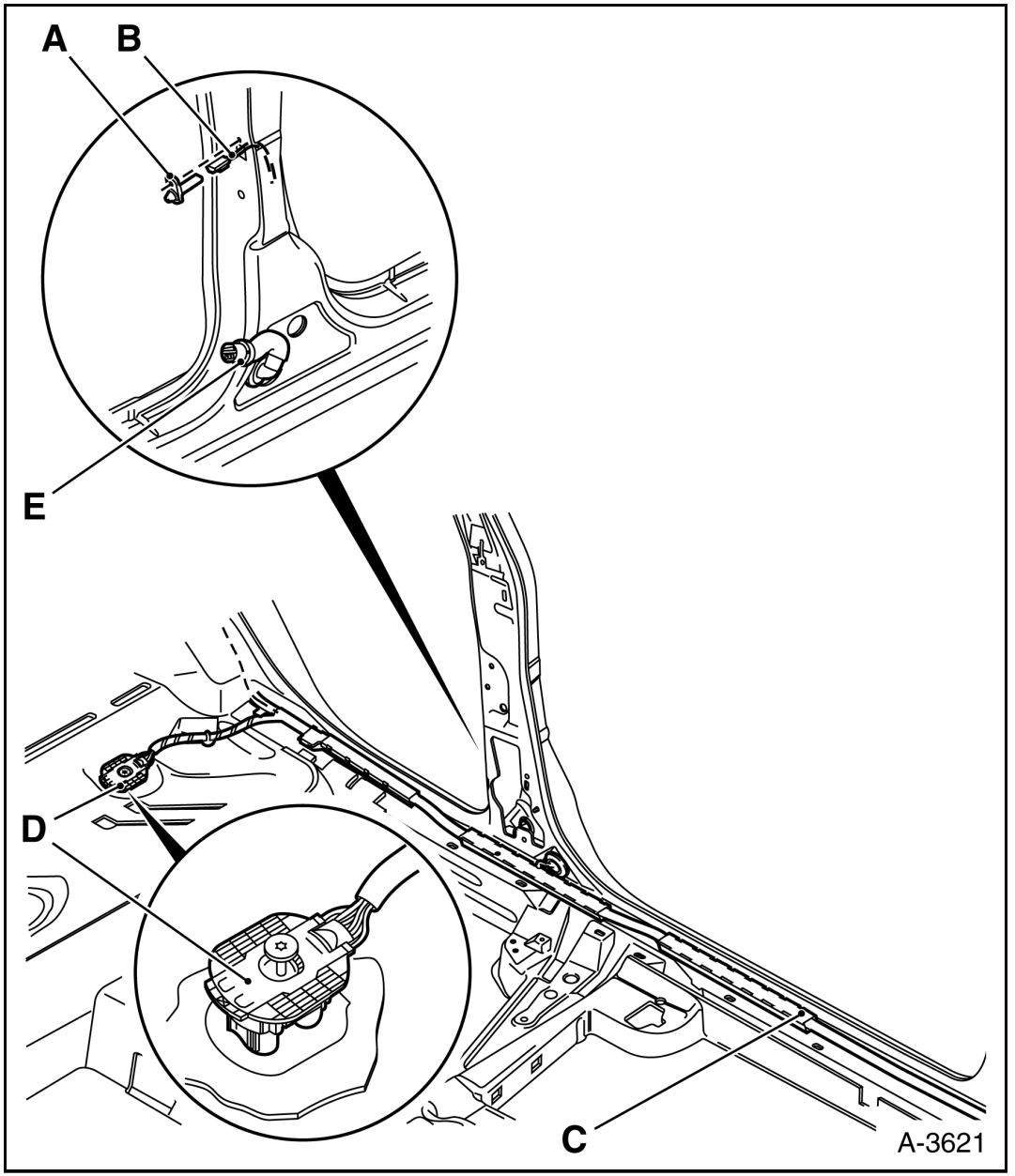
1. Alfombra del compartimiento de carga, vea “Cobertura (Tapón) del compartimiento de carga - quitar e instalar” o “Cobertura (alfombra) del compartimiento de carga - quitar e instalar (Sedan)”, en el Grupo “C”.
2. Panel de acabado interior trasero, vea “Panel de acabado interno de la caja de rueda trasera derecha - quitar e instalar (Hatchback)”, en el Grupo “C”.
3. Forro moldeado del techo, vea “Forro moldeado del techo - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
4. Panel de acabado interior trasero, vea “Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Hatchback)” o “Panel de acabado interno trasero - quitar e instalar (Sedan)”, en el Grupo “C”.
5. Alfombra del piso, vea “Cobertura (alfombra) del piso - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
6. Panel de acabado inferior del pilar ‘‘A”, vea ‘‘Panel de Acabado interno inferior del pilar-A - quitar e instalar’’, no Grupo ‘‘C’’.
7. Umbral de las puertas, consulte “Acabado interno del umbral – quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
8. Conexiones de los mazos de conductores trasero y del techo, en la caja de relevadores del módulo de control de la carrocería (BCM).
9. Tapa de la caja de relevadores del módulo de control de la carrocería, vea “Tapa de la caja de relevadores y módulo de control de la carrocería (BCM) - quitar e instalar”, en este Grupo.
10. Panel del portaobjetos, vea “Bandeja portaobjetos del panel de instrumentos del lado del conductor - quitar e instalar”, en el Grupo “C”.
11. Cable de masa de la batería.

Atención

Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Mazo de conductores trasero izquierdo (parte central) - desmembración

Posición	Aplicación
A	Interruptor de la puerta trasera
B	Conexión del interruptor de la puerta trasera
C	Mazo de conductores trasero izquierdo (parte central)
D	Soporte de las conexiones de la bomba eléctrica/ medidor de combustible y del sistema del freno ABS de las ruedas traseras
E	Conexión del mazo de conductores de la puerta trasera



Mazo de conductores trasero izquierdo (parte trasera) - reemplazo (Sedan)

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea el diagrama eléctrico.

Quite o Desconecte

1. Cable de masa de la batería.
2. Mazo de conductores trasero izquierdo (parte central), vea “Mazo de conductores trasero izquierdo (parte central) - reemplazo“, en este Grupo.
3. Alfombra del compartimiento de carga, vea “Cobertura (alfombra) del compartimiento de carga - quitar e instalar (Sedan)“, en el Grupo “C”.

Atención

En caso de que necesite inspeccionar en cuanto a la posición del mazo de conductores trasero, vea
“Mazo de conductores trasero izquierdo (parte trasera) - desmembración (Hatchback)”, en este Grupo.

Instale o Conecte

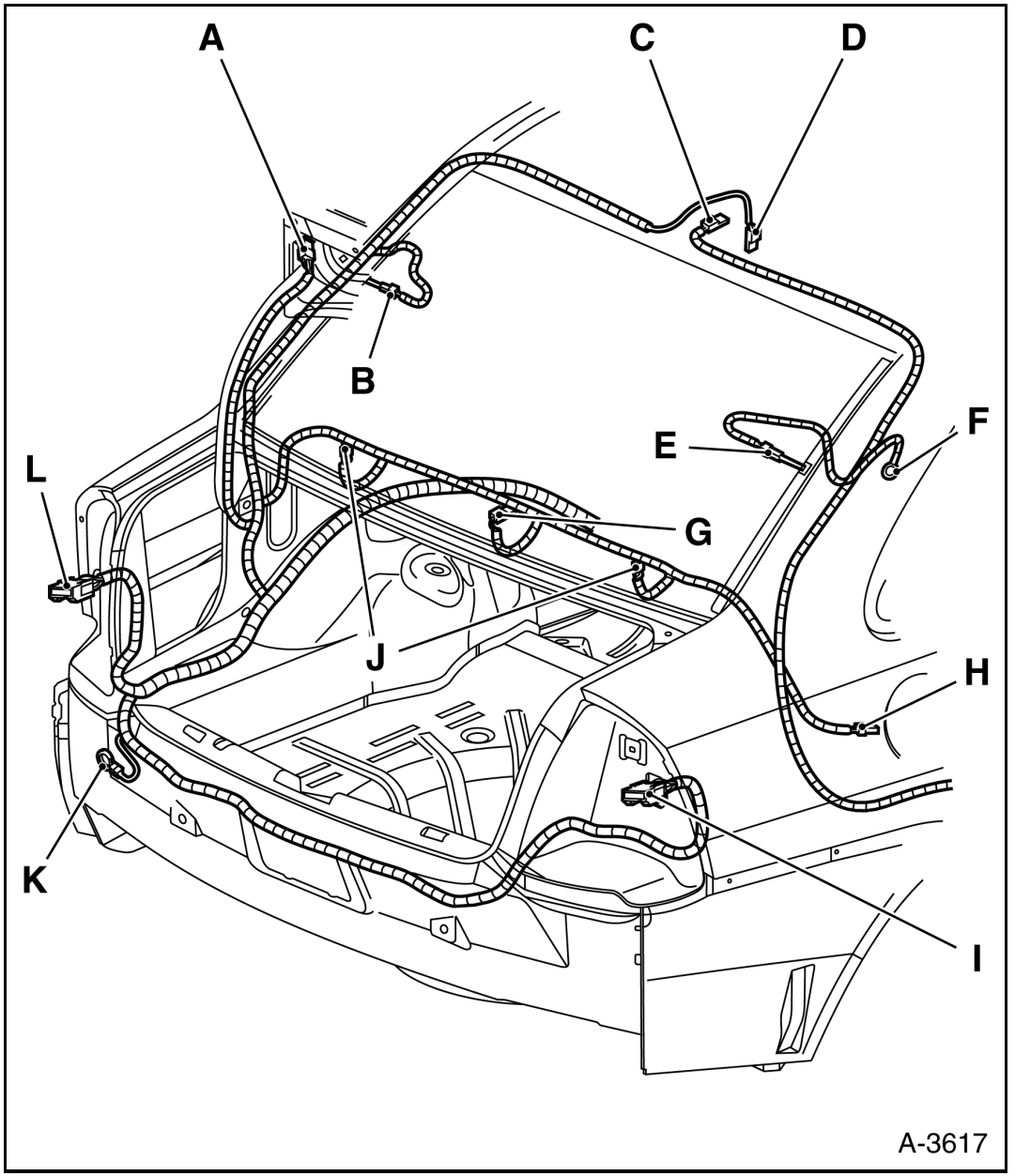
1. Alfombra del compartimiento de carga, vea “Cobertura (alfombra) del compartimiento de carga - quitar e instalar (Sedan)“, en el Grupo “C”.
2. Mazo de conductores trasero izquierdo (parte central), vea “Mazo de conductores trasero izquierdo (parte central) - reemplazo“, en este Grupo.
3. Cable de masa de la batería.

Atención

Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Mazo de conductores trasero izquierdo (parte trasera) - desmembración (sedan)

Posición	Aplicación
A	Conexión hacia el mazo de conductores de la tapa trasera
B	Conexión positiva del desempañador del cristal
C	Conexión de la antena del techo
D	Conexión de la luz de cortesía trasera
E	Conexión negativa del desempañador del cristal
F	Borne de masa
G	Conexión de la luz de alumbrado del compartimiento de carga/baúl
H	Conexión del cierre de la tapa del tanque de combustible
I	Conexión de la luz de cola derecha
J	Conexiones de los altavoces
K	Conexión de la luz de cola antiniebla
L	Conexión de la luz de cola izquierda



Mazo de conductores de la tapa trasera - reemplazo (Sedan)

Atención

Para que localice las fallas en el sistema eléctrico del vehículo, vea el diagrama eléctrico.

Quite o Desconecte

1. Conexión de masa de la batería.

Atención

En caso de que necesite inspeccionar la posición del mazo de conductores de la tapa trasera, vea
“Mazo de conductores de la tapa trasera - desmembración (Sedan)”, en este Grupo.

Instale o Conecte

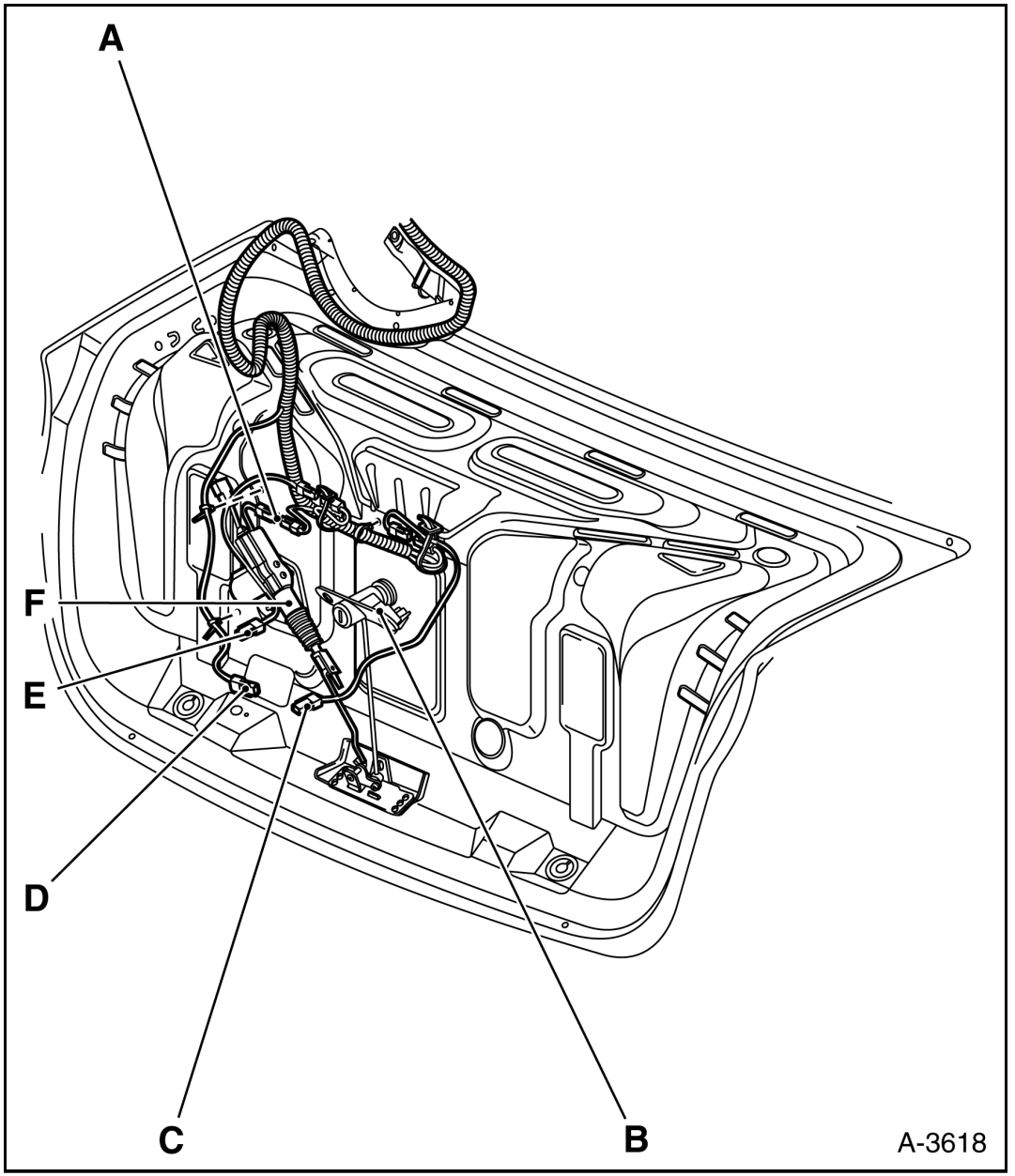
1. Conexión de masa de la batería.

Atención

Cuando termine las reparaciones del respectivo mazo de conductores, programe nuevamente los componentes con memoria volátil.

Mazo de conductores de la tapa trasera - desmembración (Sedan)

Posición	Aplicación
A	Conexión del cierre eléctrico de la tapa trasera
B	Cilindro de la cerradura de la tapa trasera
C	Conexión de la luz de la placa de la matrícula
D	Conexión del interruptor de la tapa trasera
E	Conexión de la tercera luz de "stop"
F	Cierre eléctrico de la tapa trasera



Especificaciones Técnicas

Baterías

Descripción	Aplicación
Batería 36 Ah	Motor 1,0 l sin calefactor (C39)
Batería 45 Ah	Motores 1,0 l y 1,8 l con calefactor (C39) sin C/A (C60)
Batería 55 Ah	Motores 1,0 l y 1,8 l con calefactor (C39) con C/A (C60)

Alternadores

Descripción	Aplicación
Alternador 70 A	Motores 1,0 l y 1.8 l sin C/A (C60)
Alternador 100 A	Motor 1,0 l con C/A (C60)
Alternador 120 A	Motor 1,8 l con C/A (C60)

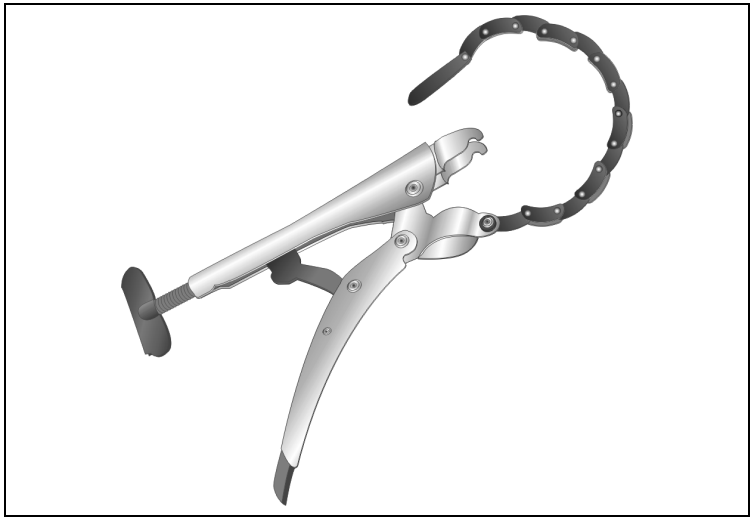
Valores de torsión

Descripción	Valores
Brazo del limpiaparabrisas	14 N.m / 10,3 lbf.pie
Brazo del limpialuneta	9 N.m / 6,6 lbf.pie
Tuerca de fijación de la base de la antena	7 N.m / 5,2 lbf.pie
Tornillos de fijación de la tapa del BCM	2,5 N.m / 1,85 lbf.pie
Tuercas de fijación de la caja de relevadores y fusibles del compartimiento del motor	5 N.m / 3,5 lbf.pie.
Tuerca de fijación de la conexión de masa del motor de arranque	15 N.m / 10,5 lbf.pie
Tuerca de fijación de la conexión del solenoide del motor de arranque	10 N.m / 7,4 lbf.pie
Tuerca de fijación de la conexión positiva del alternador	10 N.m / 7,4 lbf.pie
Tuerca de fijación de la conexión del testigo del alternador	4,5 N.m / 3,3 lbf.pie
Cable de masa de la batería	4,5 N.m / 3,3 lbf.pie
Cable positivo de la batería	4,5 N.m / 3,3 lbf.pie
Tuercas de fijación de la carcasa del BCM	4,5 N.m / 3,3 lbf.pie
Tornillo de fijación del cierre eléctrico de la tapa trasera	7 N.m / 5,2 lbf.pie
Tornillos de fijación del protector de cárter	20 N.m / 15 lbf.pie
Tornillo de fijación del soporte de las conexiones de la bomba eléctrica/medidor de combustible del sistema de freno ABS de las ruedas traseras	6 N.m / 4,4 lbf.pie

Valores de torque (continuación)

Descripción	Valores
Tuerca de fijación del soporte de la conexión de unión de los mazos de conductores trasero derecho y del panel	4,5 N.m / 3,3 lbf.pie
Tuerca de fijación del borne de masa del mazo de conductores trasero izquierdo en el área del baúl (Sedan)	6 N.m / 4,4 lbf.pie
Tuerca de fijación del soporte de la conexión del tensor del cinturón de seguridad delantero (2 lados)	6 N.m / 4,4 lbf.pie
Tornillos de fijación de los bornes de masa del mazo de conductores de la inyección electrónica	10 N.m / 7,5 lbf.pie
Tuerca de fijación del borne de masa del mazo de conductores trasero izquierdo en el área del compartimiento de carga (Hatchback)	6 N.m / 4,4 lbf.pie
Conexión del cable positivo del motor de arranque	12,5 N.m / 9,2 lbf.pie
Tuerca de fijación del borne de masa del mazo de conductores del tablero al tunel del piso	6 N.m / 4,4 lbf.pie
Tuerca de fijación de la tercera luz de "stop"	2,5 N.m / 1,85 lbf. pie
Tornillo de fijación del alojamiento de la radio	1,5 N.m / 1,1 lbf. pie

3-0006785

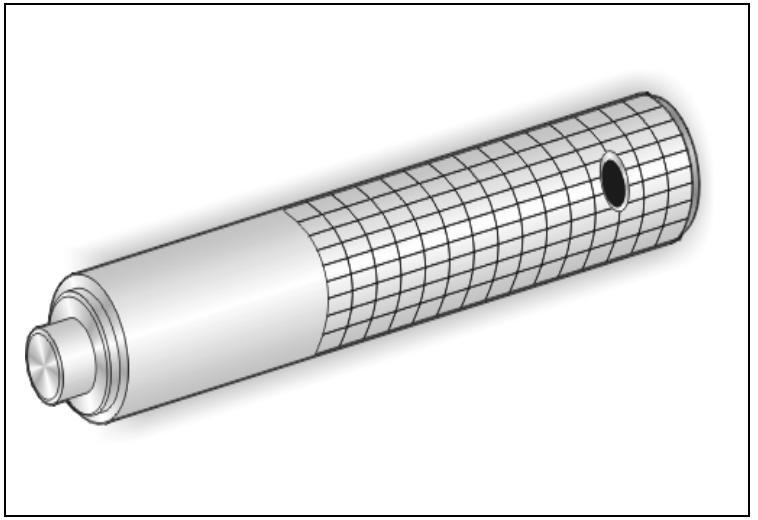


Dispositivo de corte do tubo de escapamento

Dispositivo de corte del tubo de descarga

Discharge pipe out device

3-0206881

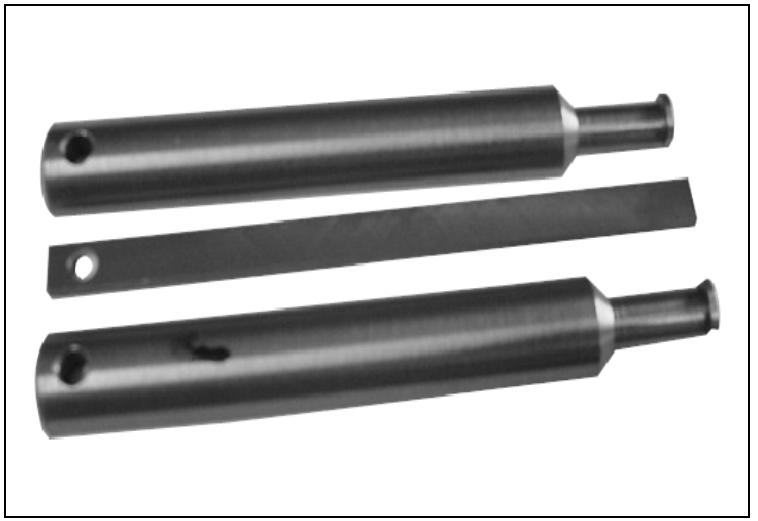


Colocador do rolamento do motor de partida V6

Instaldor del cojinete del motor de arranque - motor V6

Starter bearing installer - V6 engine

3-0206882

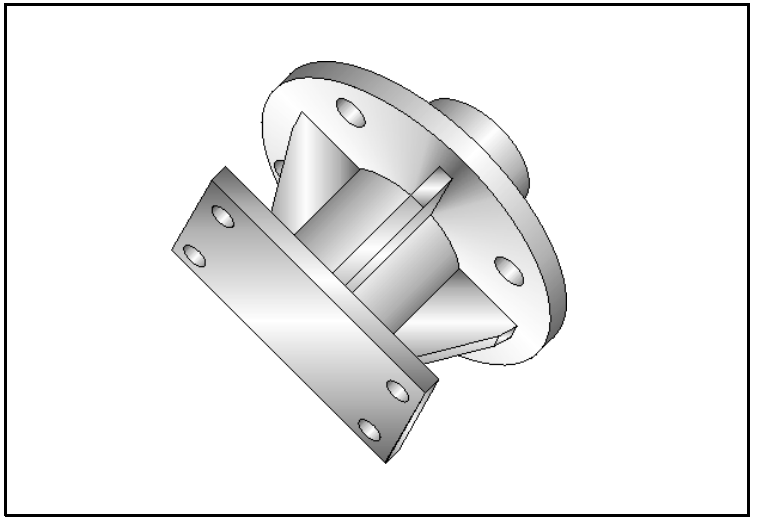


Sacador do rolamento do motor de partida V6

Extractor del cojinete del motor de arranque - motor V6

Puller - Starter bearing - V6 engine

3-9506289

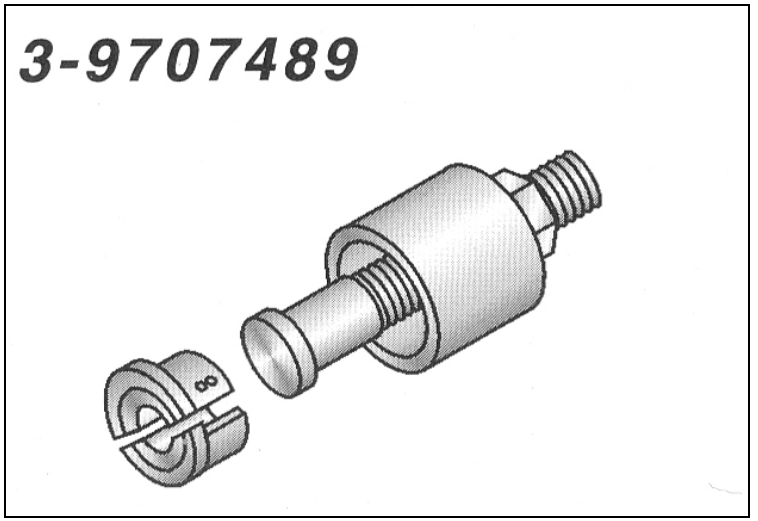


Adaptador universal
Usar com M-780668 e R-0007758

Adaptador universal
Usar con M-780668 y R-0007758

Universal adapter
Use with M-780668 and R-0007758

3-9707489

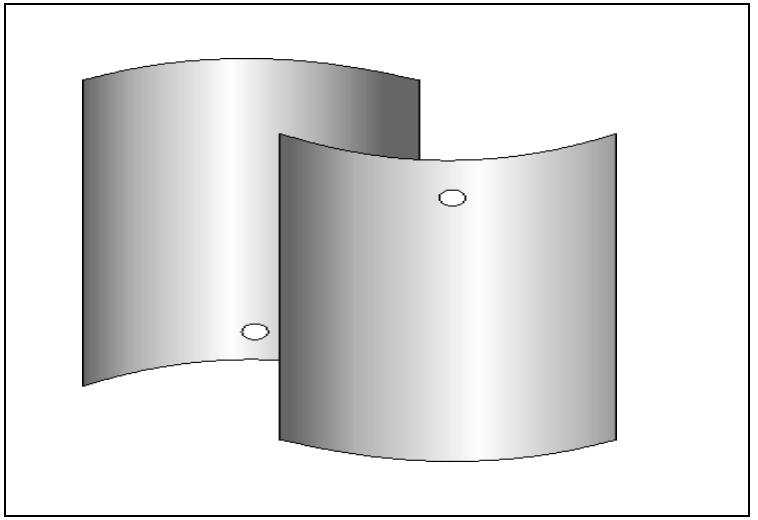


Extrator do rolamento de agulhas da engrenagem interna da caixa de transferência 4x4

Extractor del cojinete de agujas del engranaje interior de la caja de transferencia 4x4

Transfer case inner gear needle bearing puller, 4WD

3-9906726

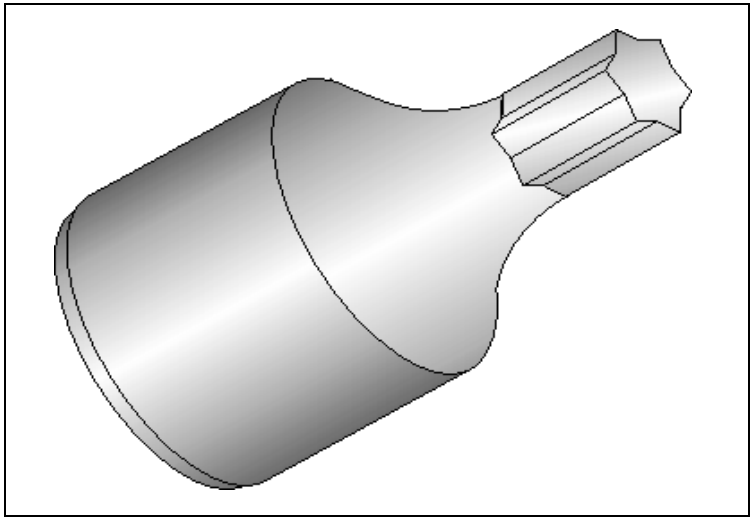


Centralizador do rotor do alternador 100 ampères

Dispositivo de centrar el rotor del alternador 100 amp

100 Amp generator rotor centering device

3-9906727

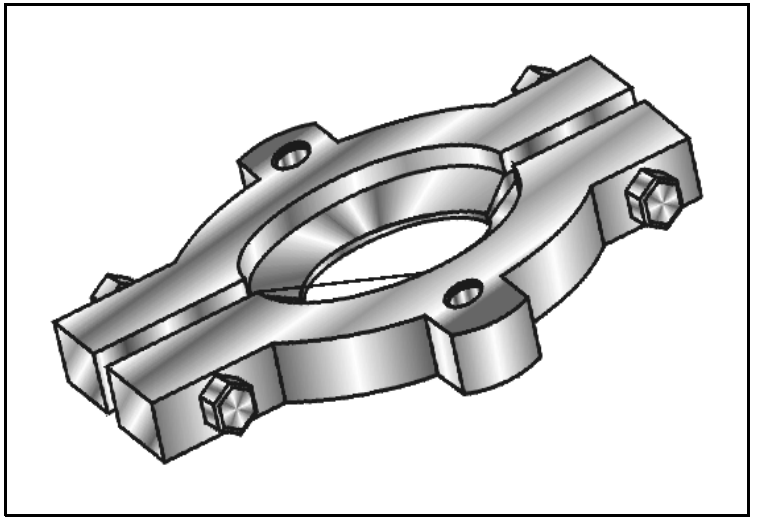


Chave Torx bit para travar eixo-rotor do alternador

Llave Torx bit para trabar el eje del rotor del alternador

Torx Bit wrench to lock the generator rotor shaft.Valeo generator pulley torque puller and installer

6-9604356



Sacador do cubo sincronizador da1ª / 2ª velocidade e engrenagem da 2ª velocidade

Extractor del cubo de sincronización de1ª / 2ª velocidad y engranaje de 2ª velocidad

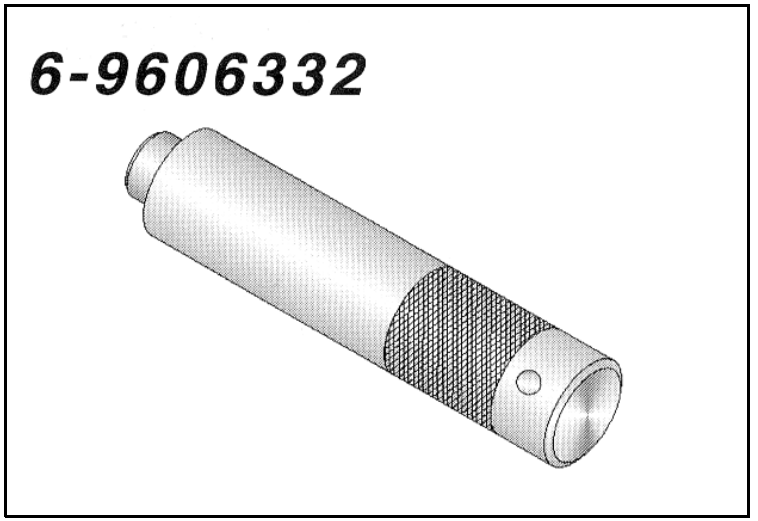
Puller, 1 st/2nd synchronizer hub and 2 nd speed gear

6-9606332

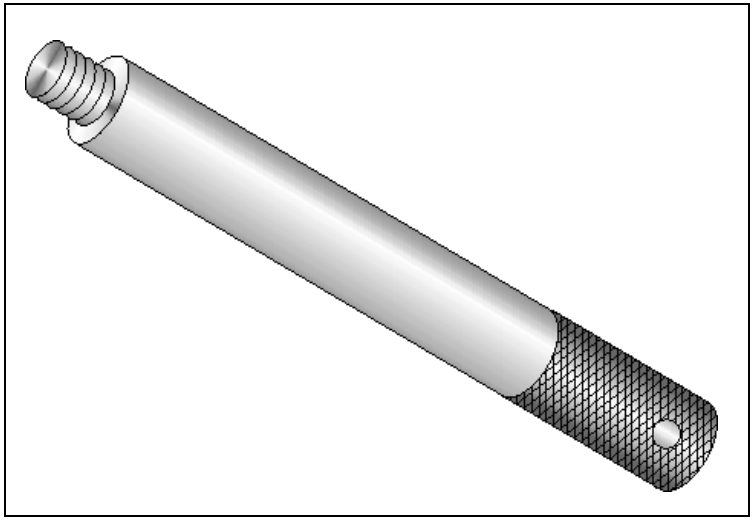
Cabo universal para sacadores e colocadores

Cabo universal para extractores e instaladores

Universal handle for pullers and installers



6-9606317

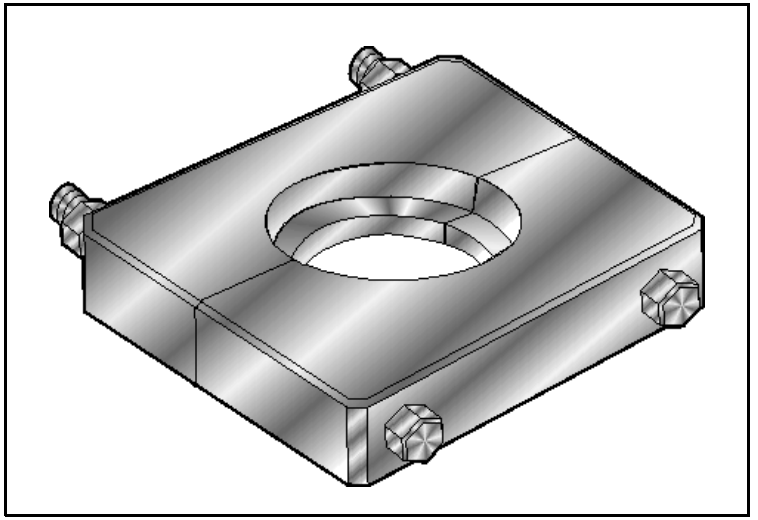


Cabo universal com rosca 3/4”

Cabo universal con rosca 3/4”

Universal handle with 3/4 in thread

6-9607424

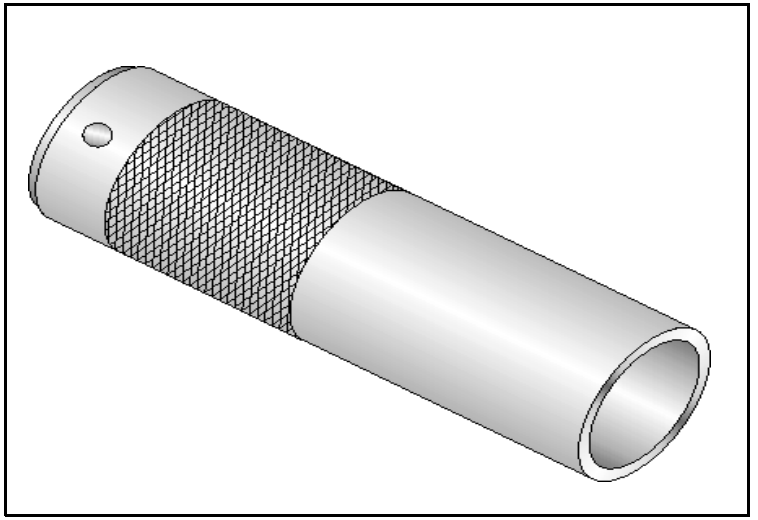


Sacador e colocador de cubos sincronizadores, engrenagens e rolamentos

Extractor e instalador de los cubos de sincronización, engranajes y cojinetes

Puller alnd installer, synchronizer hubs, gears and bearings

6-9607348

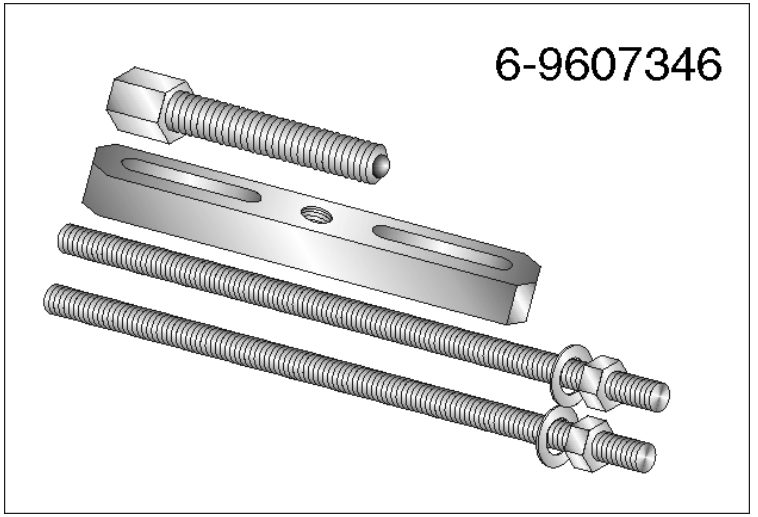


Colocador do cubo sincronizador da 3ª / 4ª velocidade.

Instalador del cubo de sincronización de la 3ª / 4ª velocidad

Installer, 3rd/4th synchronizer hub

6-9607346



Sacador do anel impulsor do sensor de velocidade

Extractor del anillo impulsor del sensor de velocidad

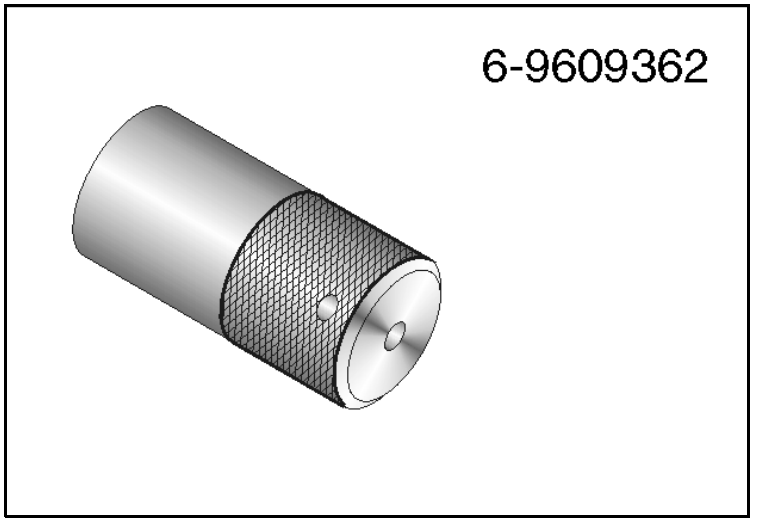
Pullers, speed sensor impeller ring

6-9609362

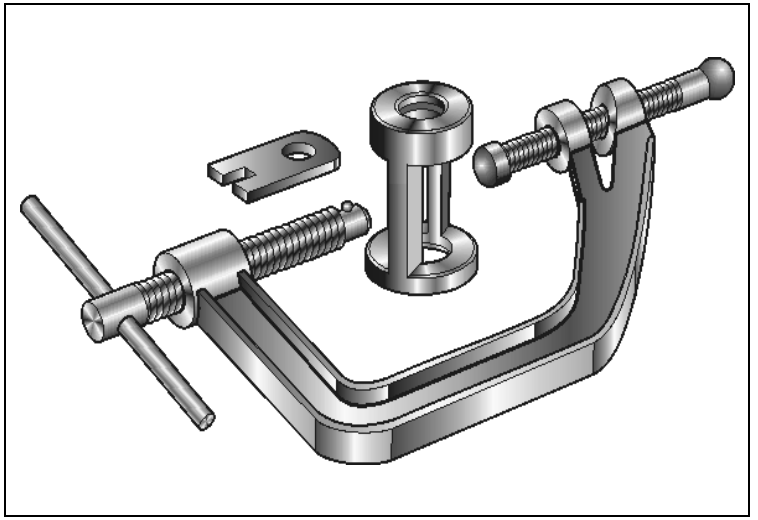
Colocador da engrenagem fixa da 5ª velocidade

Instalador del engranaje fijo de 5ª velocidade

Installer, 5th speed fixed gear



7-0006798

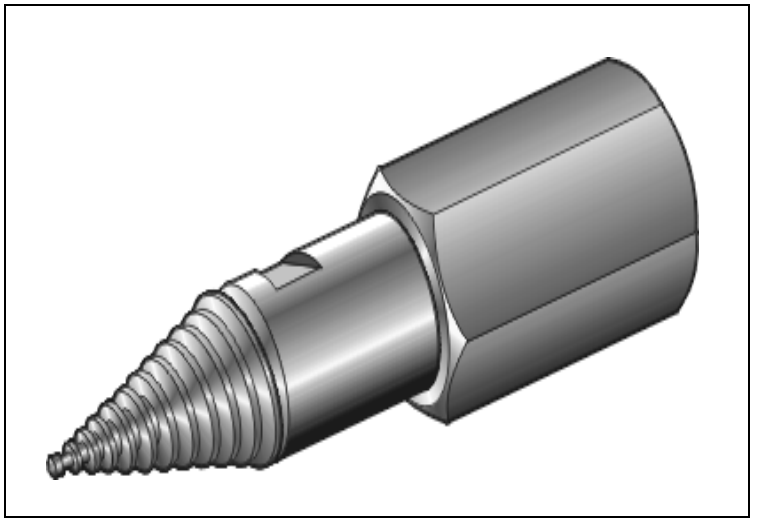


Dispositivo para remoção e colocação das molas de válvulas

Dispositivo para quitar e instalar los resortes de válvulas

Device to remove and install the valve springs

7-0006832



Sacador dos vedadores do mancal tras. e diant. da árvore de manivelas; usar com M-680770

Extractor de los selladores del cojinete tras. y del. del cigüeñal; use con la M-680770

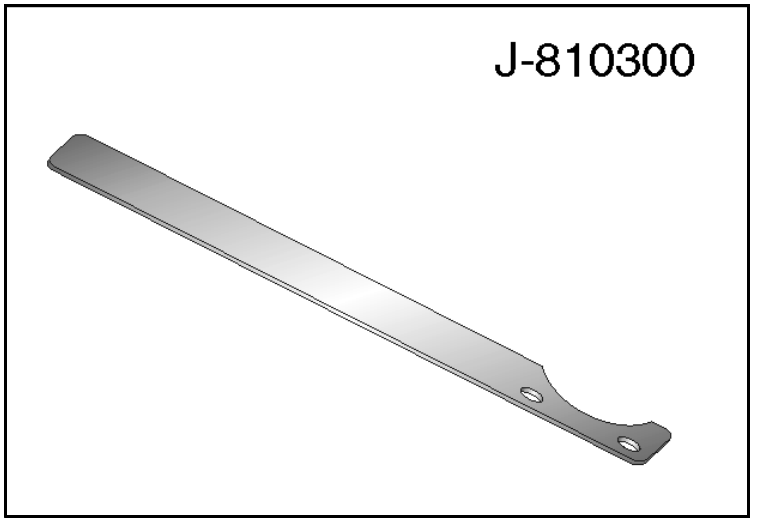
Crankshaft front and rear bearing seal puller; use with tool M-680770

J-810300

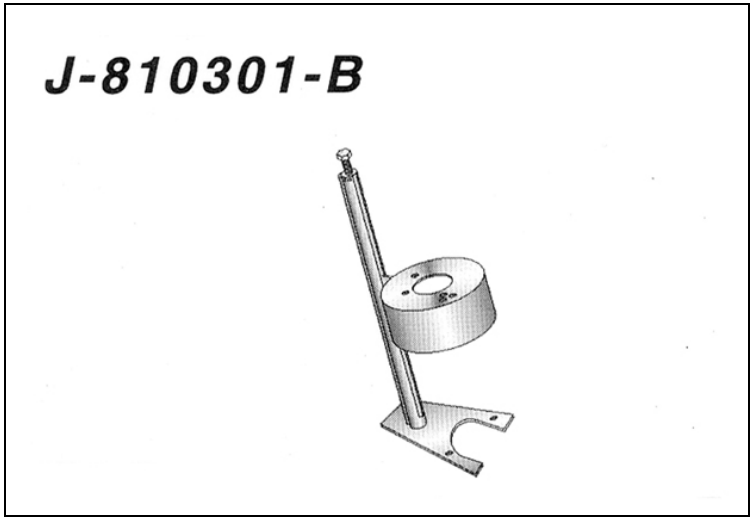
Ferramenta para travar o cubo para remoção da porca do semi-eixo

Herramienta para trabar el cubo para quitar la tuerca del semieje

Tool to lock the fulb to remove the axle shaft nut



J-810301-B



Compressor da mola para desmontagem e montagem da torre de suspensão

Compresor del muelle para desarmado y armado de la torre de la suspensión

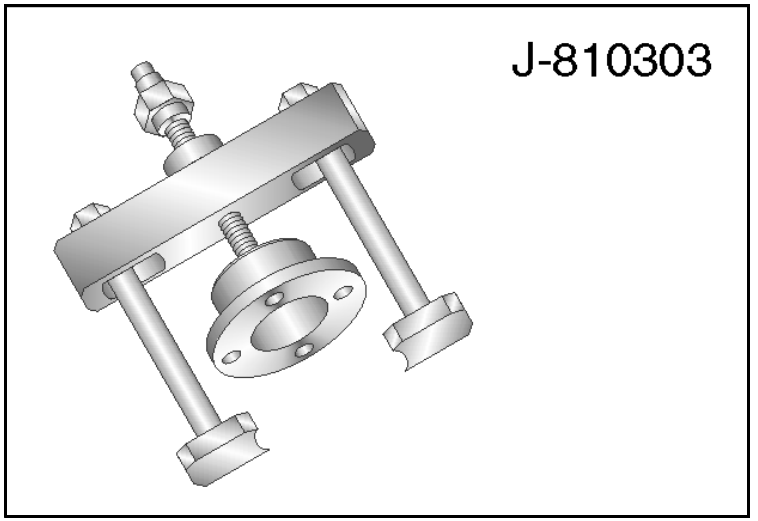
Spring compressor to disassemble and asswemble the suspension strut

J-810303

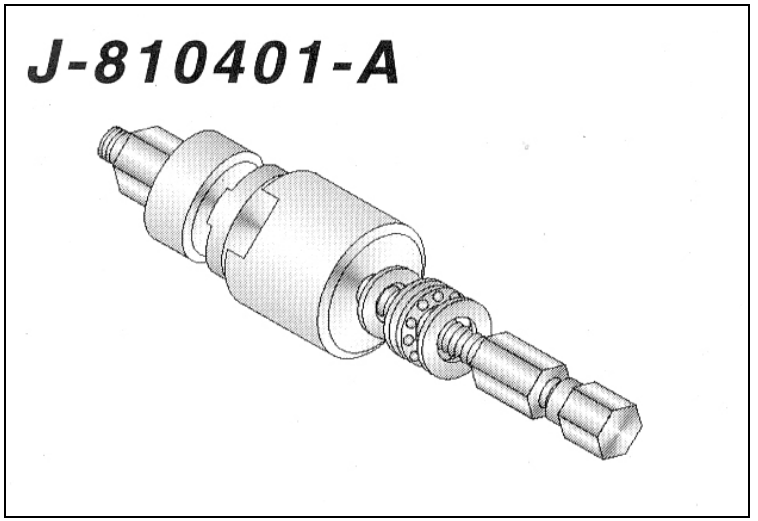
Deslocamento do semi-eixo do tubo

Desplazamiento del semieje del cubo

Hub axle shaft displacement



J-810401-A

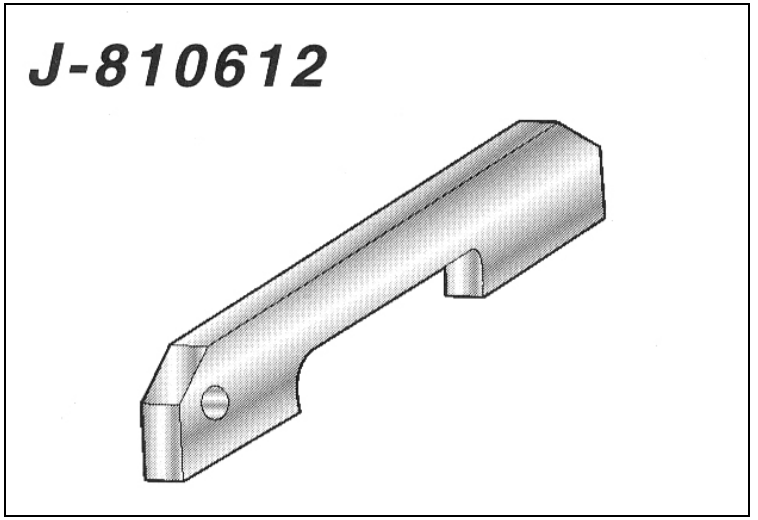


Sacador e colocador das buchas de controle da suspensão do eixo traseiro

Extractor e instalador de los bujes de control de la suspensión al eje trasero

Suspension control bushing-to-rear axle puller and installer

J-810612



Dispositivo para verificar a altura da haste das válvulas

Dispositivo para comprobar la altura del vástago de las válvulas

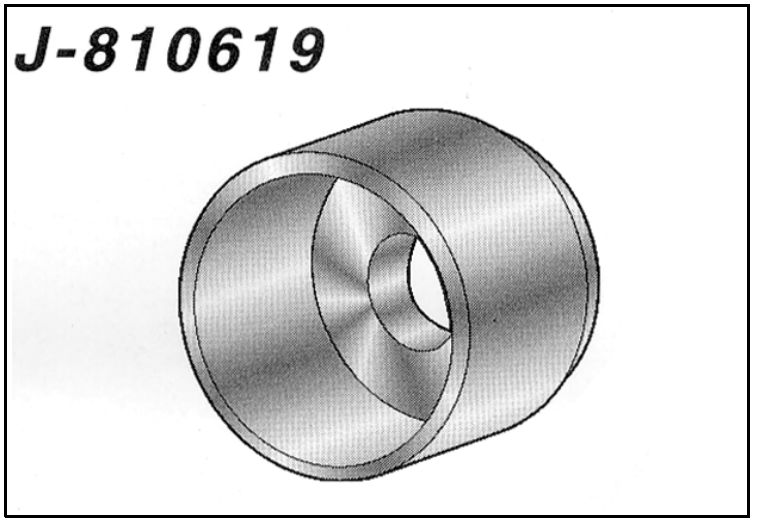
Device to check the valve stem height

J-810619

Instalador do vedador de comando de válvula

Instalador del sellador del árbol de levas

Installer, camshaft seal

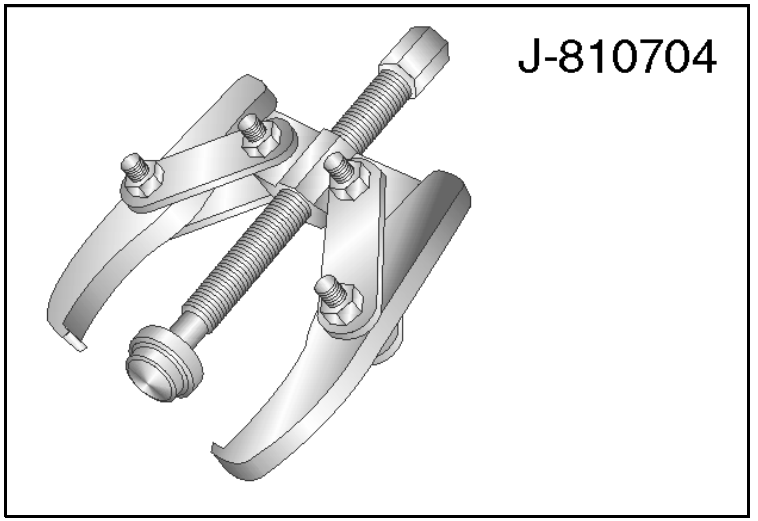


J-810704

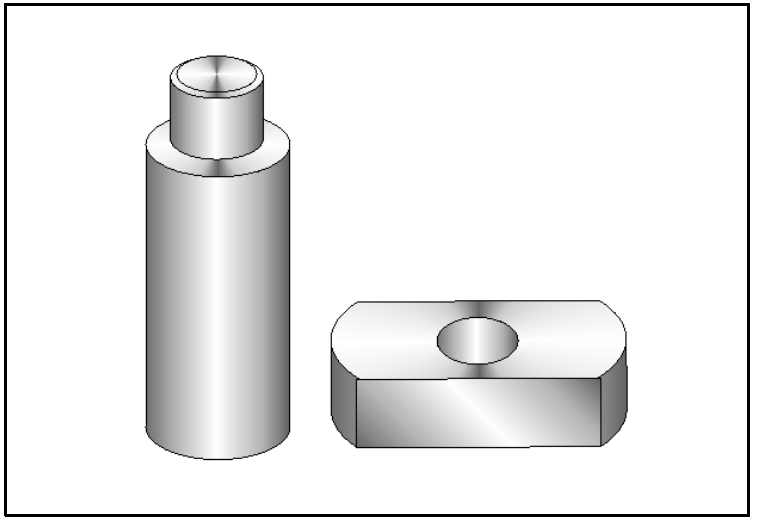
Sacador universal

Extractor universal

Universal Steering



J-810720

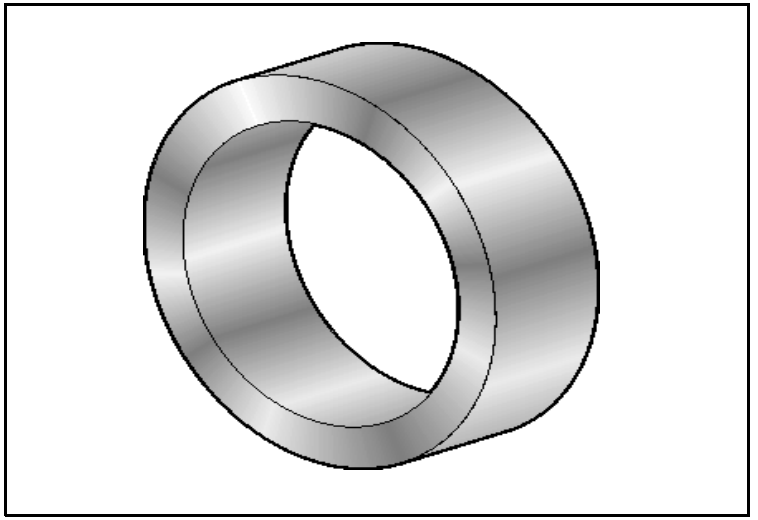


Sacador das capas dos rolamentos do diferencial
Usar com J-810721 e cabo universal

Extractor de las capas de los cojinetes del diferencial
Usar con J-810721 y cabo universal

Pinion gear case bearing caps puller
Use with J-810721 and cable universal

J-810721



Base de apoio para remoção das capas dos rolamentos do diferencial
Usar com J-810720

Base de apoyo para remoción de las capas de los cojinetes del diferencial
Usar con J-810720

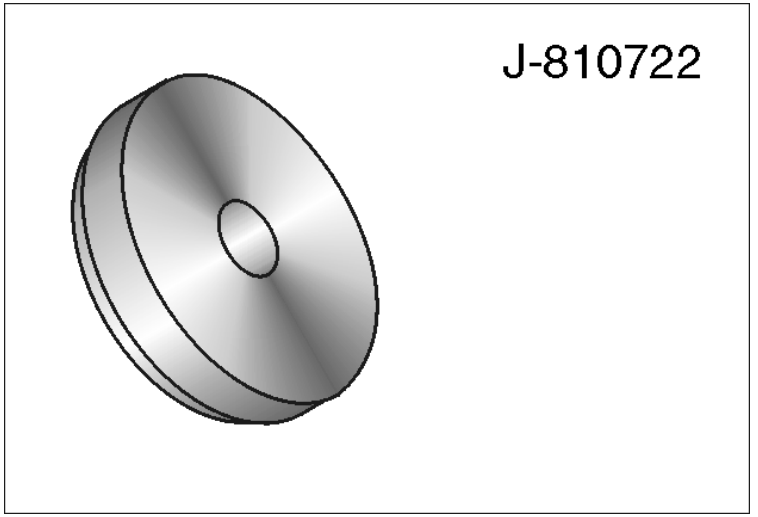
Support base to remove the axle shaft seal
Use with J-810720

J-810722

Colocador das capas dos rolamentos do diferencial

Instalador de las capas de los cojinetes del diferencial

Installer, pinion gear case bearing caps

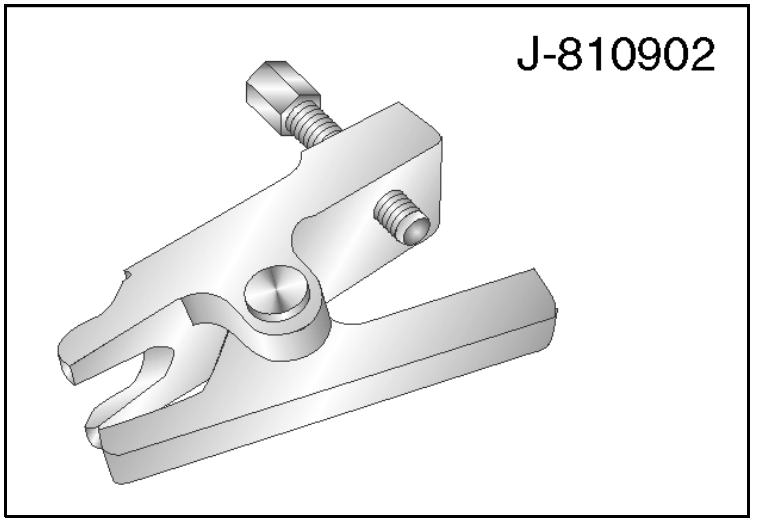


J-810902

Sacador do terminal da direção

Extractor del extremo de la dirección

Steering tie rod end puller

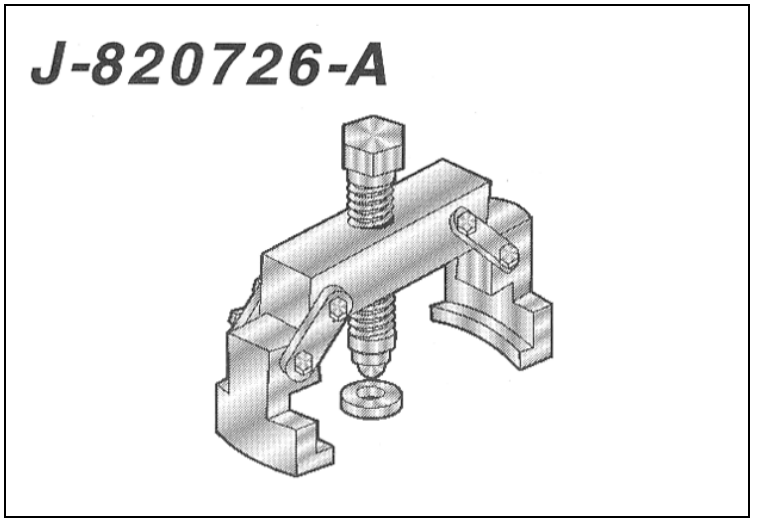


J-820726-A

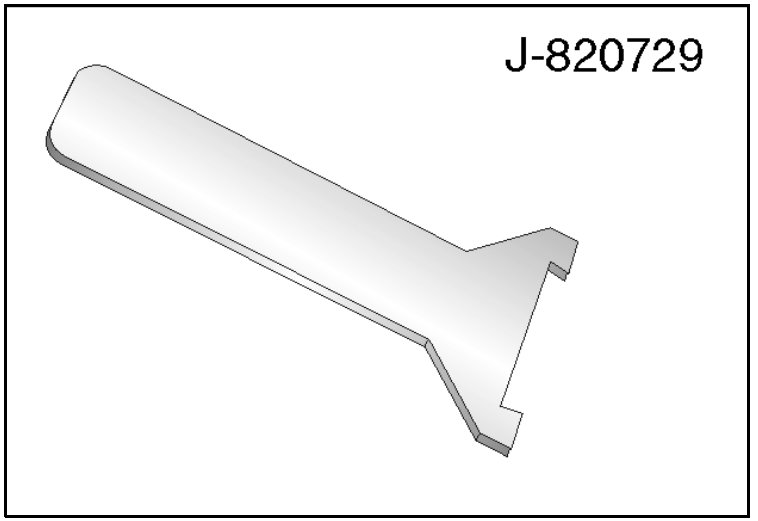
Sacador da engrenagem da 5ª velocidade

Extractor del engrenaje de la 5ª velocidad

5th speed gear puller



J-820729

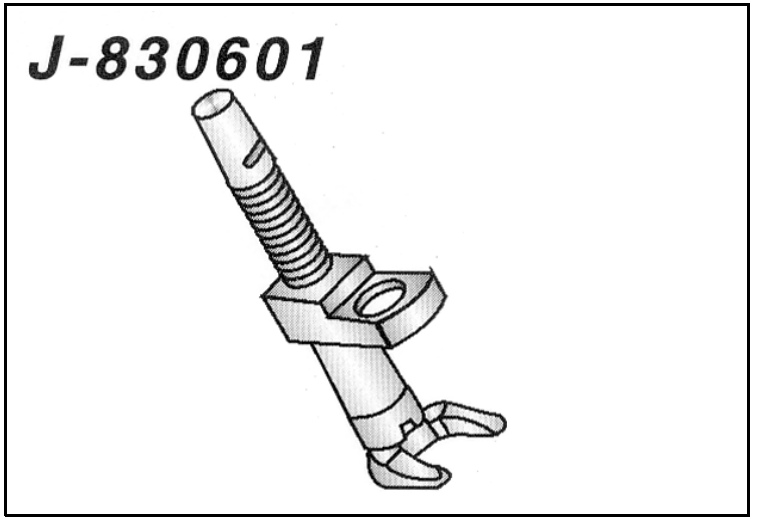


Dispositivo para manter comprimido o anel trava do rolamento traseiro da árvore secundária

Dispositivo para mantener oprimido el anillo de traba del cojinete trasero del árbol principal

Device to keep pressed the mainshaft rear bearing lock ring

J-830601

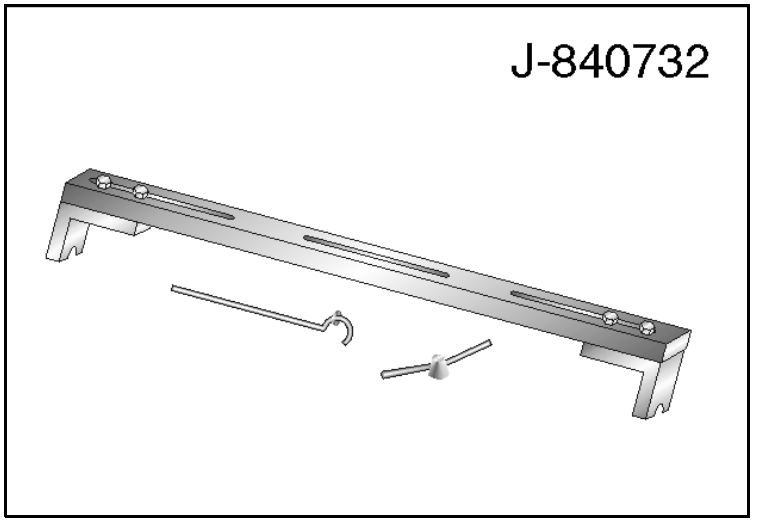


Dispositivo para comprimir a mola da válvula do motor com cabeçote instalado

Dispositivo para oprimir el resorte de la válvula del motor con la culata instalada

Device to compress the valve spring, with the cylinder head installed

J-840732



Suporte para manter o motor suspenso
Usar com J-9706538

Soporte para mantener el motor colgado
Usar con J-9706538

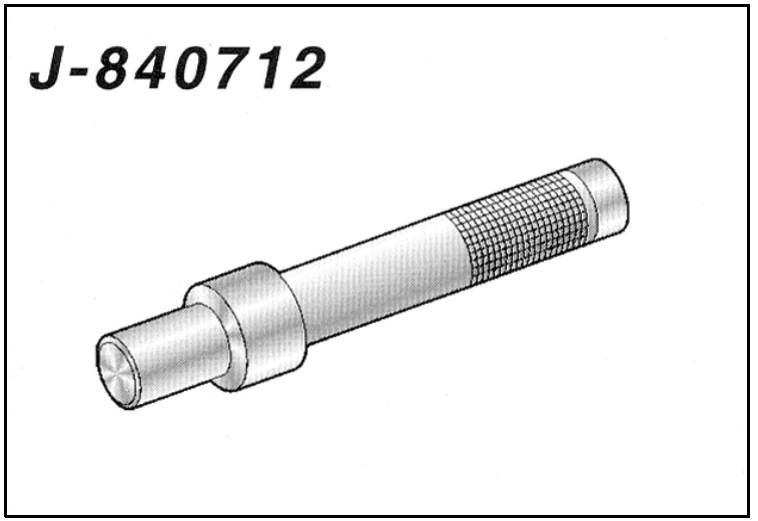
Device to keep the engine hanging in the vehicle
Use with J-9706538

J-840712

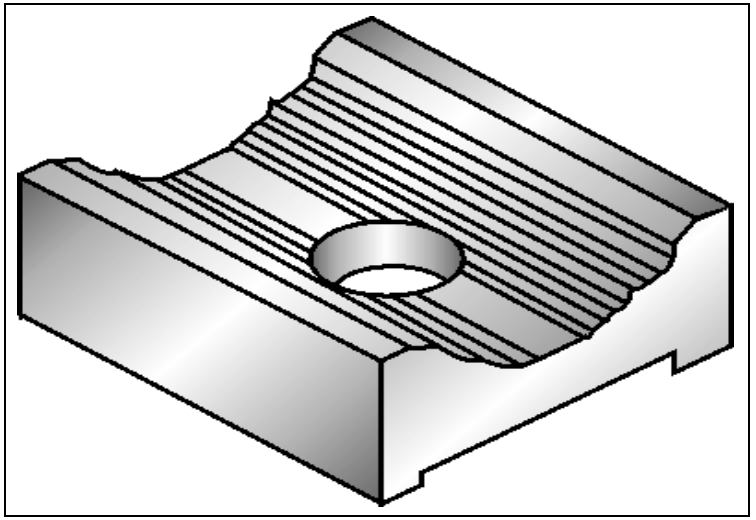
Sacador do rolamento traseiro da árvore primária

Extractor del cojinete trasero del árbol de entrada

Puller, input shaft rear bearing



J-8606014

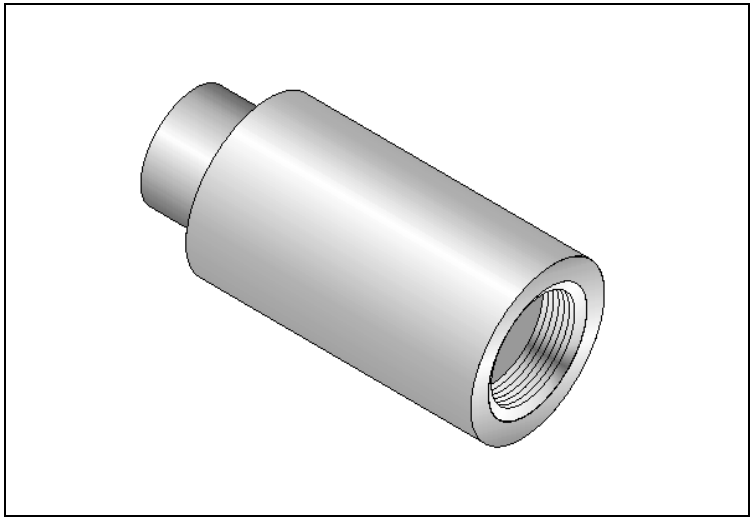


Base para sacar o pino do êmbolo
Usar com J-8606015

Base para sacar el perno del émbolo
Utilizar con J-8606015

Base to remove the piston pin
Use with J-8606015

J-8606015

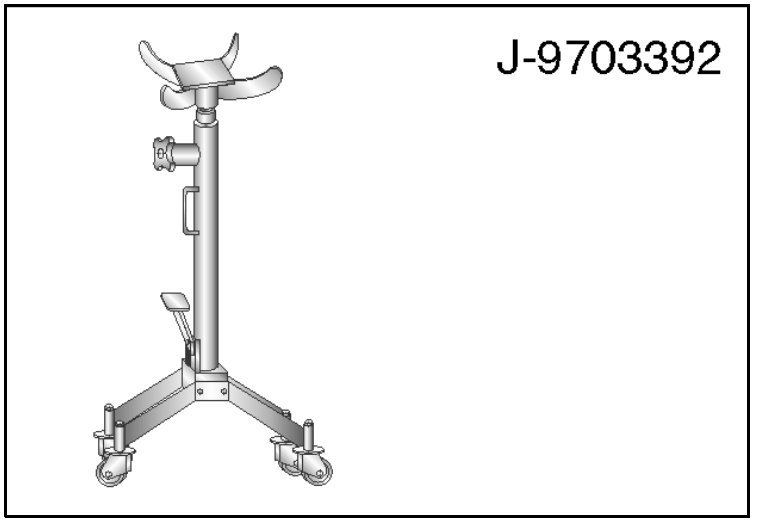


Sacador do pino do êmbolo
Usar com J-8606014 e M-840911-A

Extractor del perno del émbolo
Utilizar con J-8606014 y M-840911-A

Piston pin puller
Use with J-8606014 and M-840911-A

J-9703392

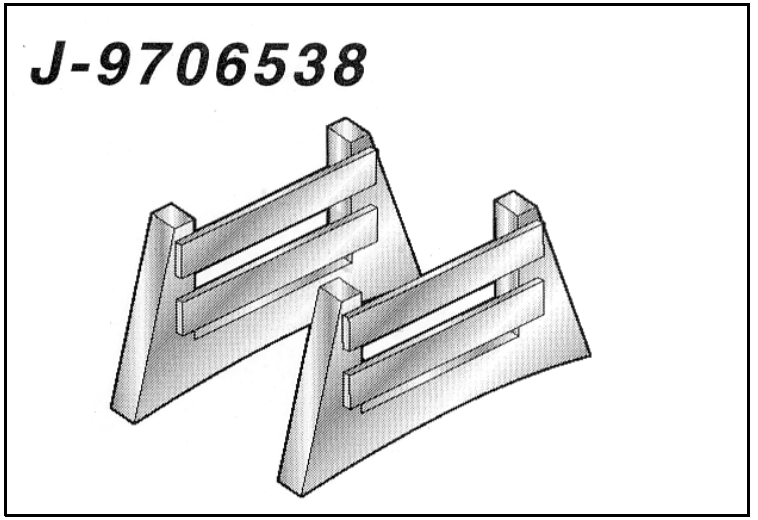


Macaco hidráulico
Usar com R-0006747-1/2/3/4/5 e S-0007763

Gato hidráulico
Usar con R-0006747-1/2/3/4/5 y S-0007763

Hydraulic jack
Use with R-0006747-1/2/3/4/5 y S-0007763

J-9706538



Adaptador para suporte de sustentação do motor
Usar com J-840732

Adaptador para soporte del motor
Utilizar con J-840732

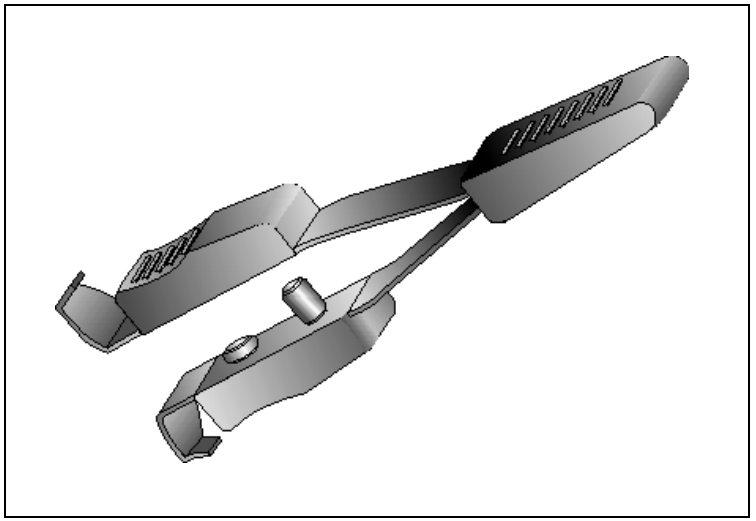
Engine support adapter
Use with J-840732

J-9901692

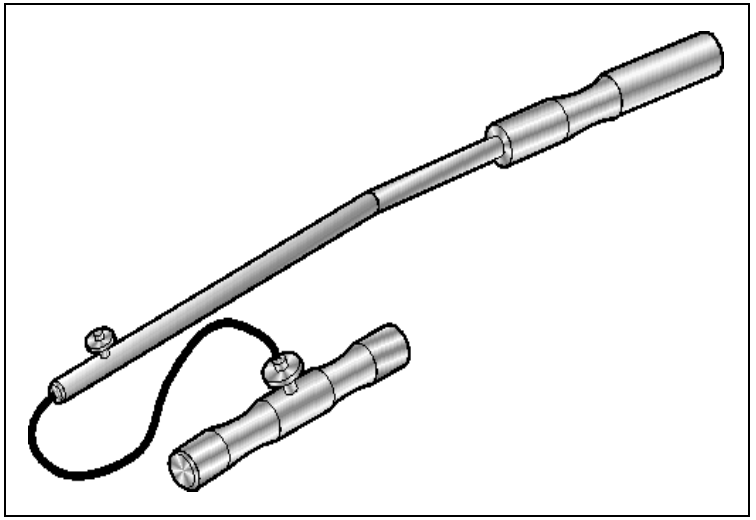
Chave comutadora de luz

Llave conmutadora de la luz

Light commutator switch



K-8801115-A



Dispositivo para remover o vidro colado

Dispositivo para quitar el cristal cementado

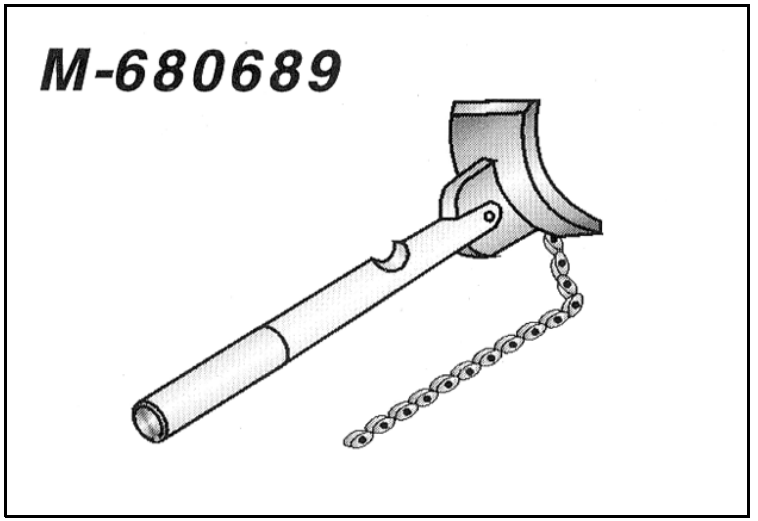
Device to remove the glued glass

M-680689

Sacador do filtro de óleo

Extractor del filtro de aceite

Oil filter puller

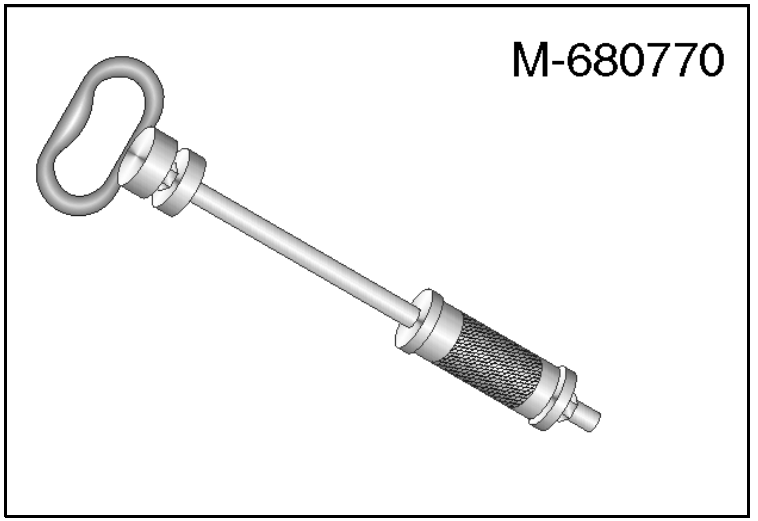


M-680770

Martelo corrediço

Mazo corredizo

Universal sliding mallet

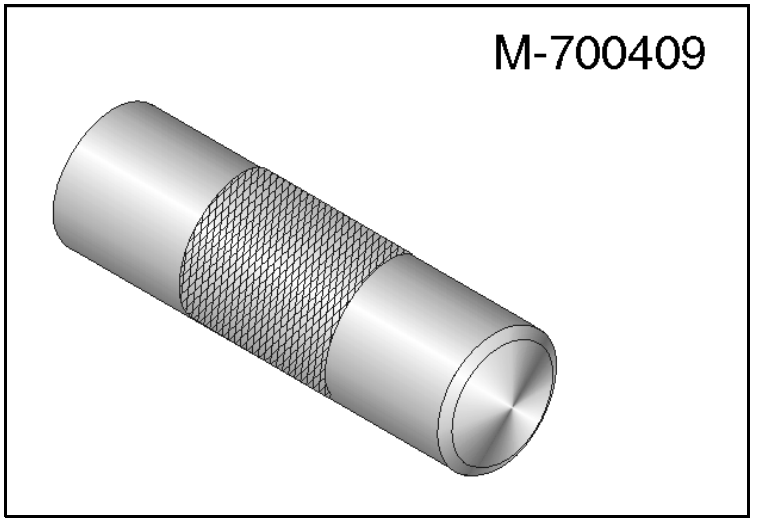


M-700409

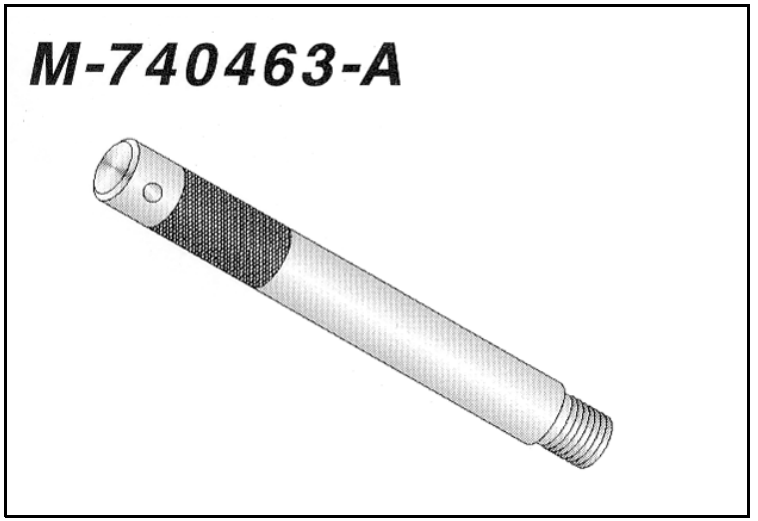
Colocador do cubo sincronizador da 1ª e 2ª velocidades

Instalador del cubo de sincronización de 1ª y 2ª velocidades

Installer, 1 st and 2ª speed synchronizer hub



M-740463-A



Cabo universal usado com sacadores e colocadores

Cabo universal usado com extractores e instaladores

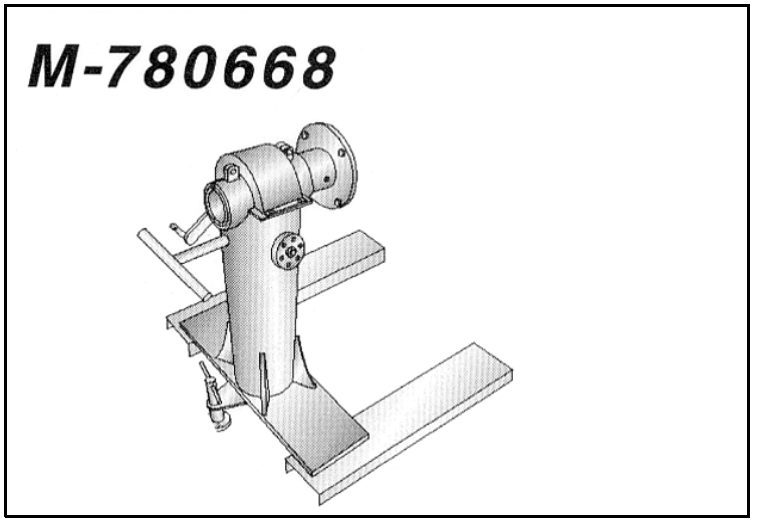
Universal handle used with pullers and installers

M-780668

Cavalete giratório
Usar com R-0007758 e 3-9506289

Caballete rotatorio
Usar con R-0007758 y 3-9506289

Rotary stand
Use with R-0007758 and 3-9506289

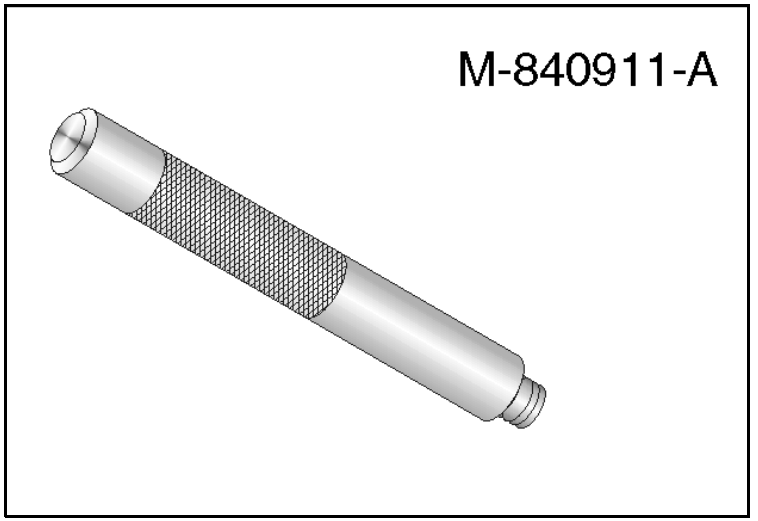


M-840911-A

Cabo universal para sacadores e colocadores

Cabo universal para sacadores y instaladores

Universal handle for pullers and installers

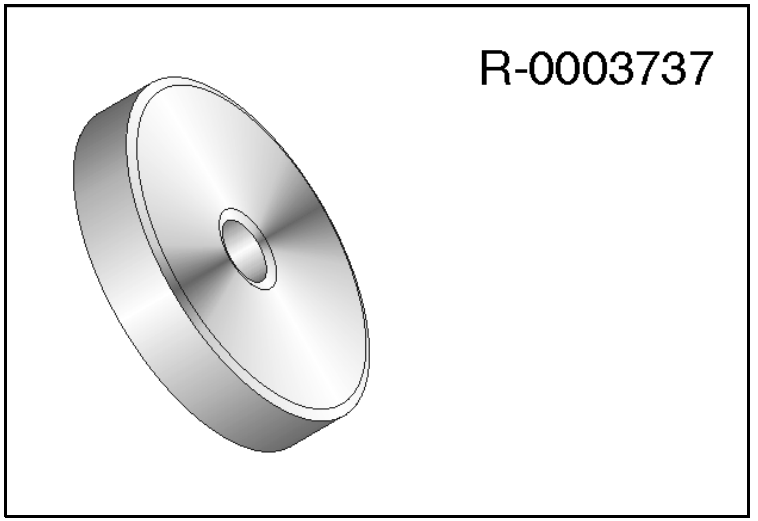


R-0003737

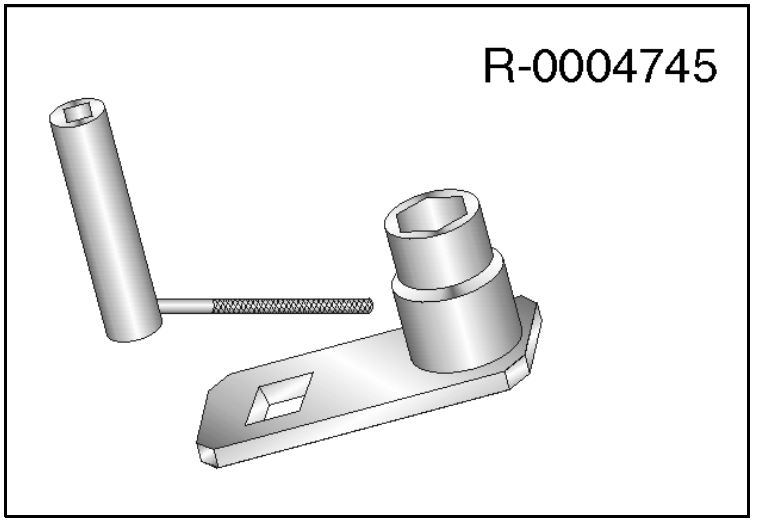
Sacador do rolamento do cubo dianteiro
Usar com cabo universal e prensa

Extractor del cojinete del cubo delantero
Usar el cabo universal y la prensa

Puller, front hub bearing
Use the uni9versal handle and the press



R-0004745



Dispositivo para remoção, instalação e torque do amortecedor traseiro

Dispositivo para quitar, instalar y apretar el amortiguador trasero

Device to remove, install and tighten the rear shock absorber

R-0004746-1/2/3

Travessa para remoção e instalação do eixo traseiro. Usar com J-9703392

Sapatas direita e esquerda, fixar em R-0004746-1

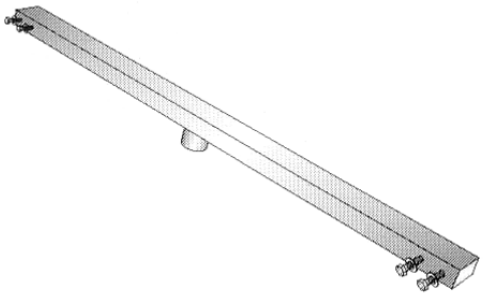
Dispositivo para remoção e instalação do parafuso amortecedor. Usar com R-0004746-1

Barra para quitar e instalar el eje trasero. Usar con J-9703392

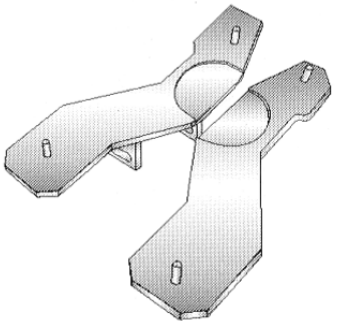
Zapatas derecha e izquierda, sujetar en la R-0004746-1

Extractor/Instalador del tornillo del amortiguador. Usar con R-0004746-1

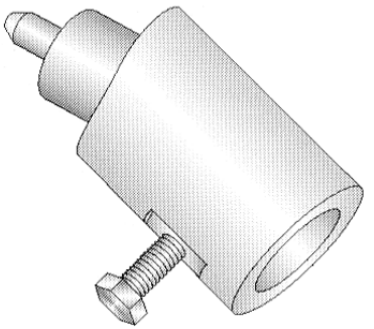
R-0004746-1



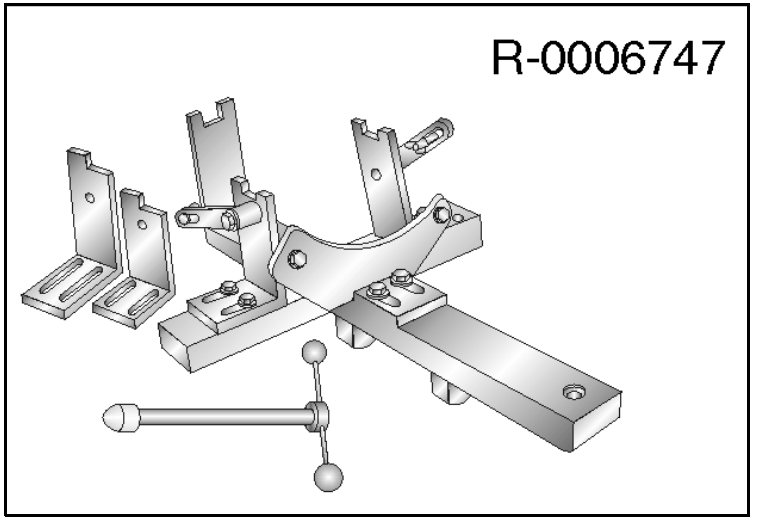
R-0004746-2



R-0004746-3



R-0006747-1/2/3/4/5



Tavessa do dispositivo de remoção e instalação do motor e transmissão
Usar com J-9703392

Barra del dispositivo para quitar e instalar el motor y transmisión
Usar con J-9703392

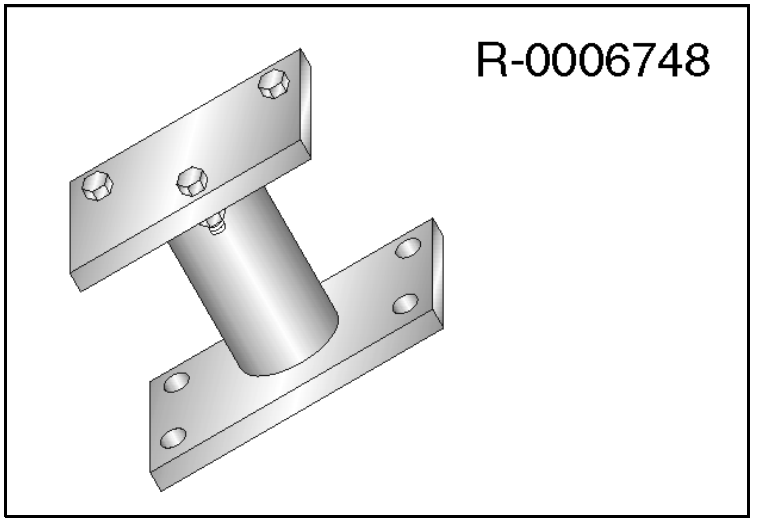
Device bar to remove and install the engine and transmission
Use with J-9703392

R-0006748

Dispositivo de fixação do motor
Usar com 3-9506289 e M-780668

Dispositivo para fijar el motor
Usar con 3-9506289 y M-780668

Device to attach the engine
Use with 3-9506289 y M-780668

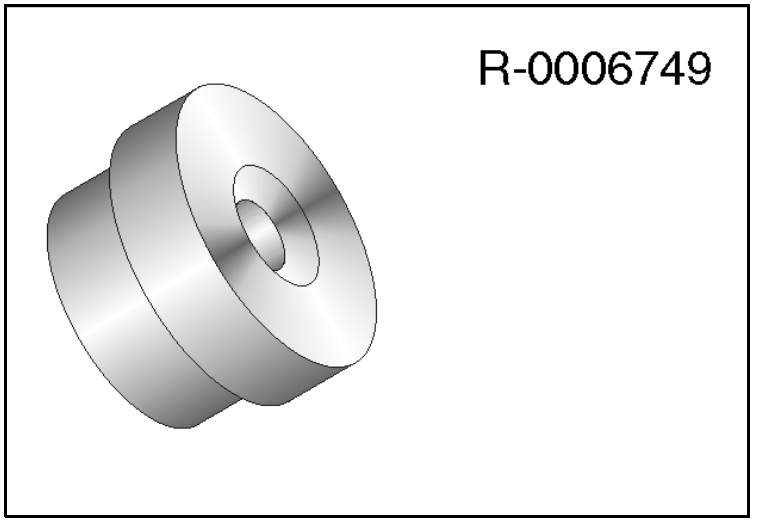


R-0006749

Base de apoio dos sacadores universais
Usar com J-810704

Base de apoyo de los extractores universales
Usar con J-810704

Support base for the universal pullers
Use with J-810704

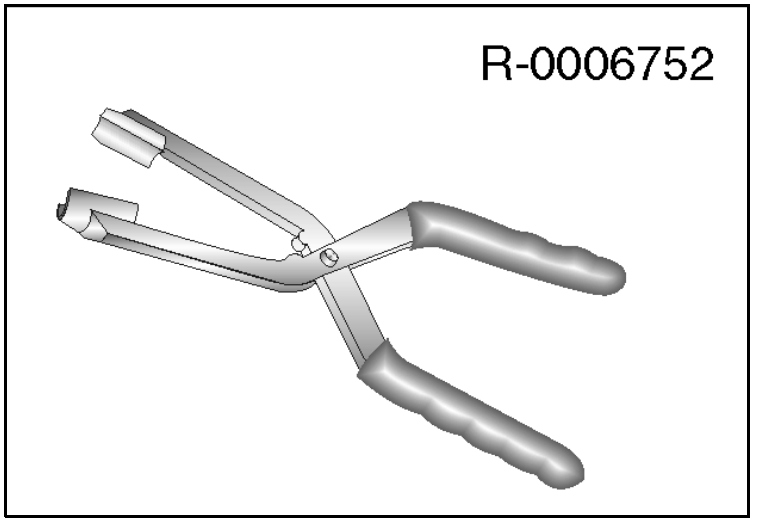


R-0006752

Alicate para remoção dos vedadores de válvula

Tenazas para quitar los selladores de válvulas

Pillers to remove the valve seals

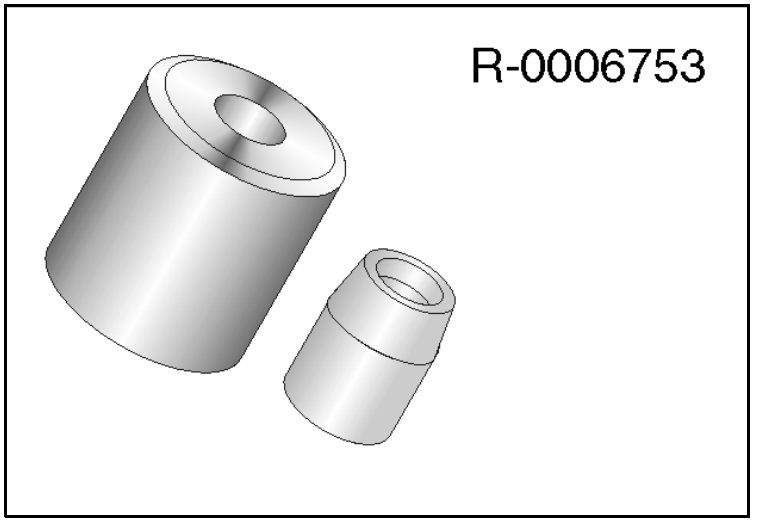


R-0006753

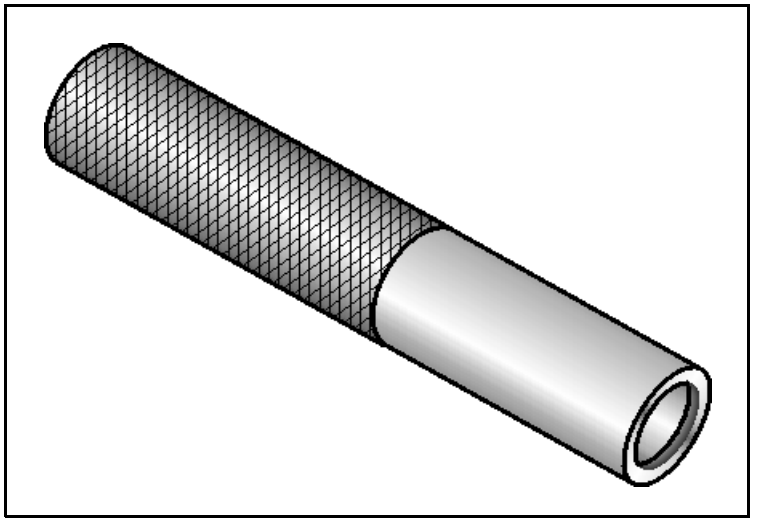
Instalador de vedador dianteiro da árvore de manivelas
Usar com cabo universal

Instalador del sellador delantero del cigüeñal
Usar con el cabo universal

Installer, crankshaft front seal
Use with universal handle



R-0006754

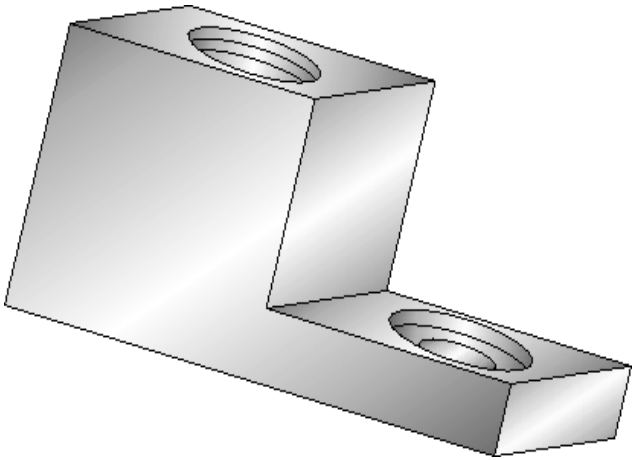


Instalador dos vedadores de válvula

Instalador de los selladores de válvulas

Installer, valve seals

R-0006756



Dispositivo para comprimir molas de válvula
Usar com J-830601

Dispositivo para comprimir resortes de válvula
Usar con J-830601

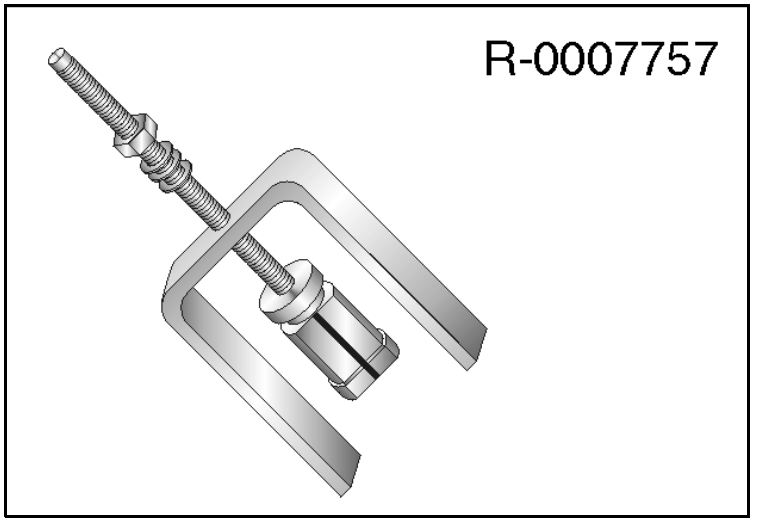
Device to compress the valve springs
Use with J-830601

R-0007757

Sacador do rolamento dianteiro do trem de engrenagens

Extractor del cojinete interior del tren de engranajes

Gear train inner bearing puller

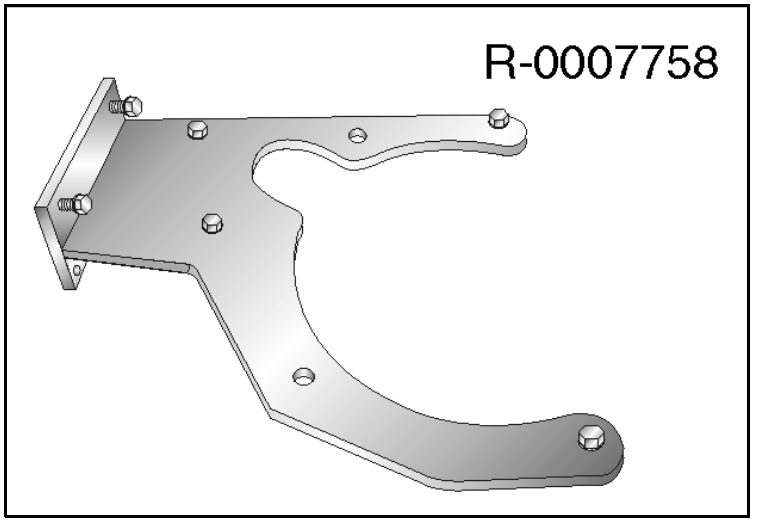


R-0007758

Dispositivo de fixação da transmissão
Usar com 3-9506289 e M-780668

Dispositivo para sujetar la transmisión
Usar con 3-9506289 y M-780668

Device to attach the transmission
Use with 3-9506289 and M-780668

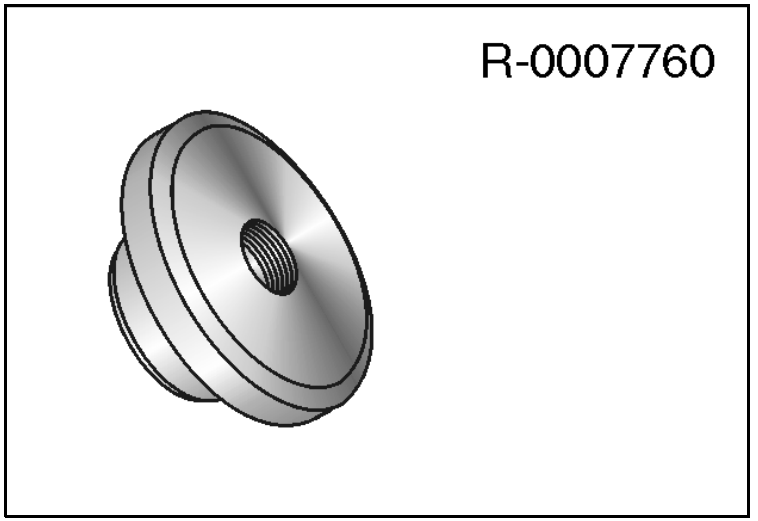


R-0007760

Instalador do rolamento dianteiro da árvore secundária
Usar com cabo universal

Instalador del cojinete delantero del árbol principal
Usar con cabo universal

Installer, mainshaft front bearing
Use with universal handle

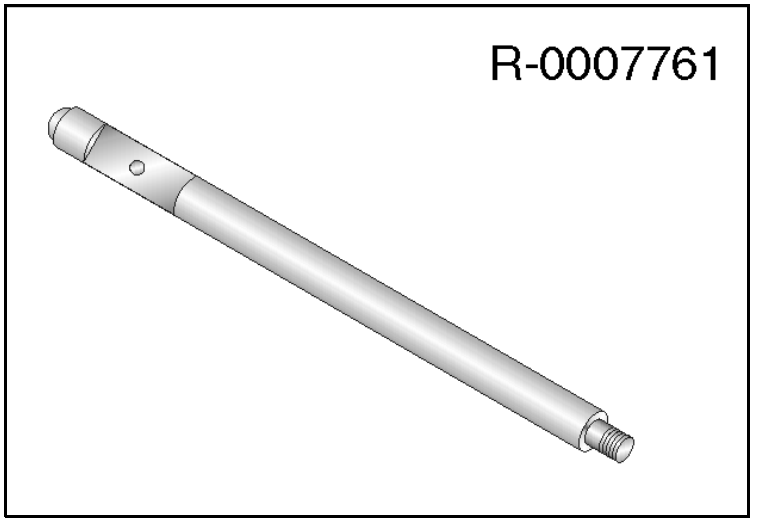


R-0007761

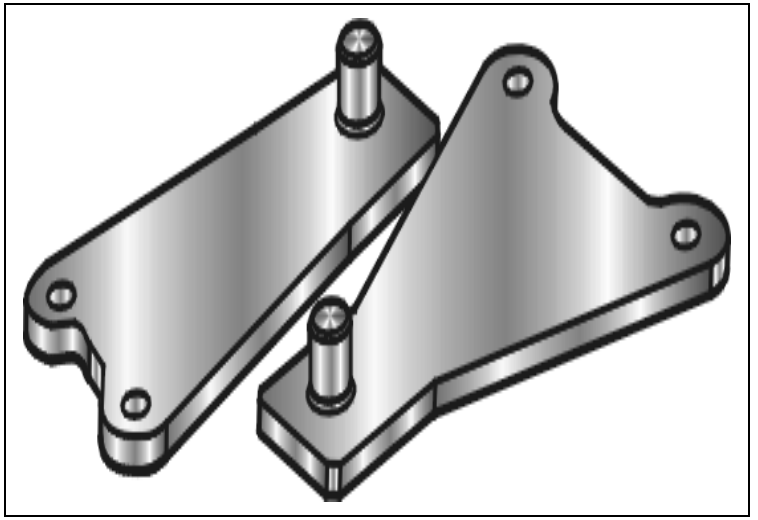
Cabo universal 300 mm para sacadores e colocadores

Cabo universal - 300 mm - para extractores e instaladores

Universal handle - 300 mm - for pullers and installers



R-0007770

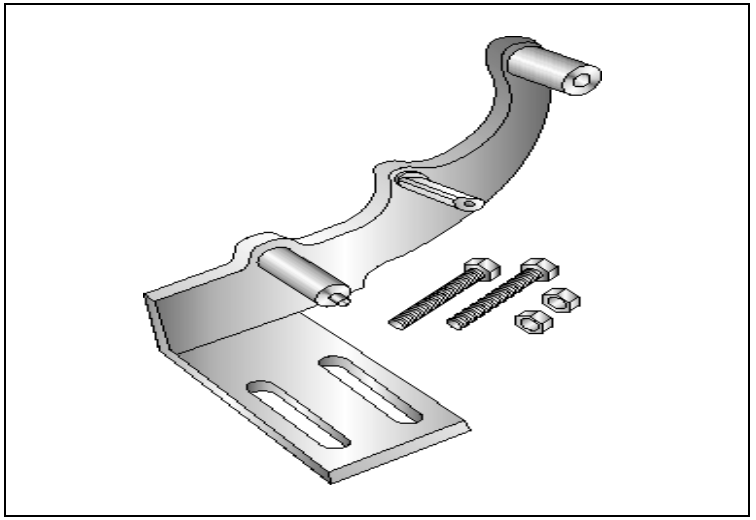


Suporte para montar e desmontar o conjunto de engrenagens da transmissão

Soporte para armar y desarmar el conjunto de los engranaje

Support to assemble and disassemble the gear assembly

S-0007763



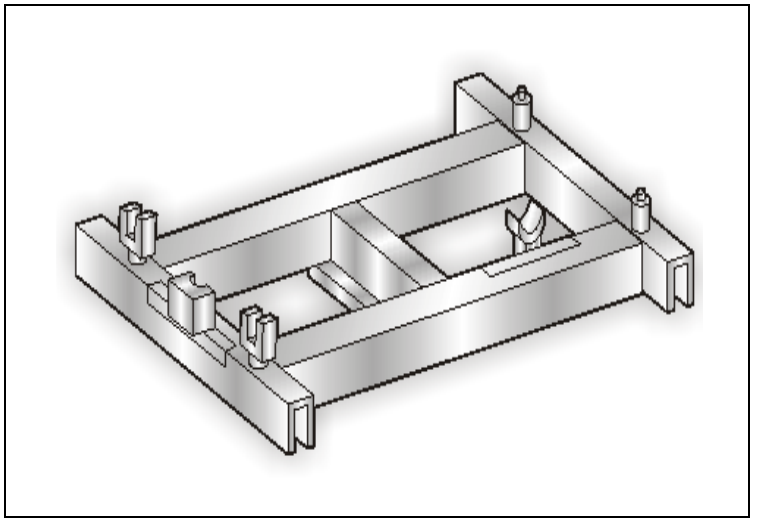
Suporte para remoção e instalação da transmissão
Fexar em R-006747/1

Soporte para remoción e instalación de la transmisión
Fijar a la R-006747/1

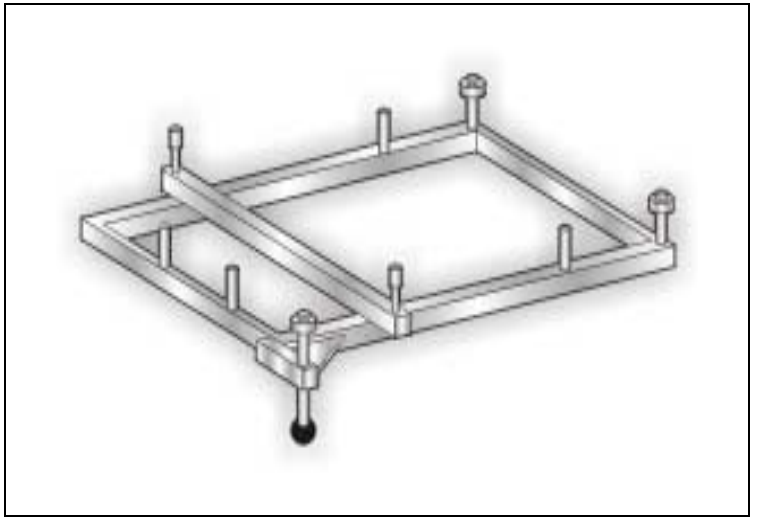
Support to remove and install the transmission
Attach to R-006747/1

S-0203899

Dispositivo para remoção e colocação motor, trans. e subframe
Usar J-9703392 com J-9703386



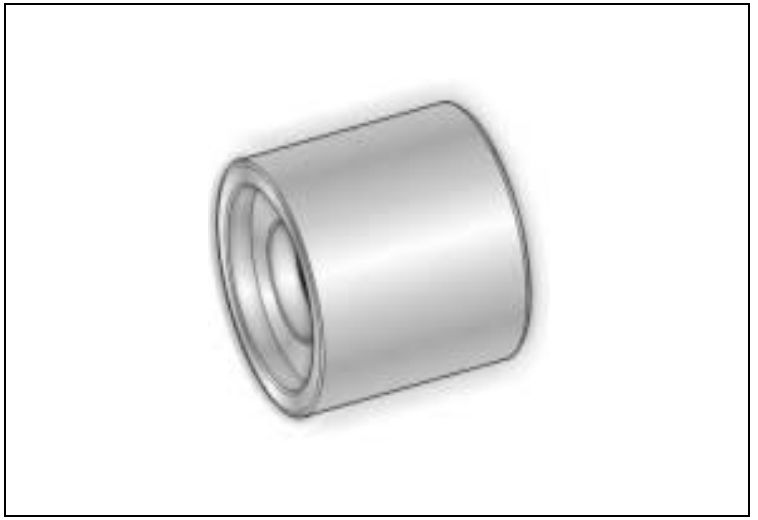
S-0203900



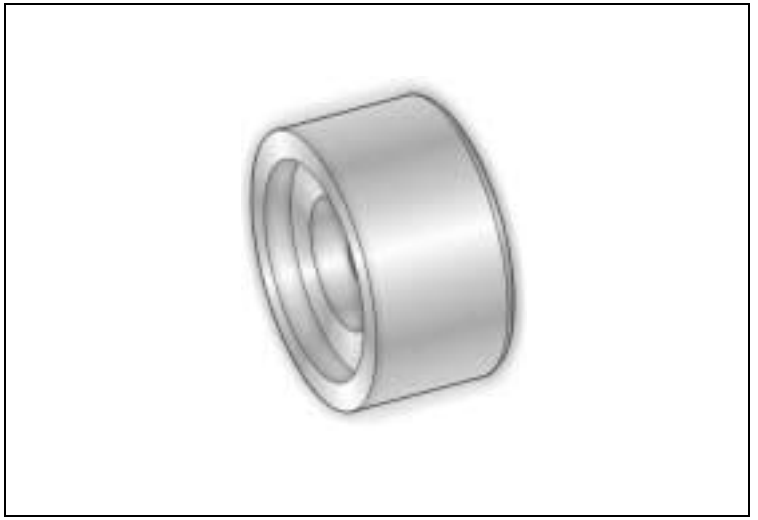
Dispositivo para alinhar subframe em relação a carroçaria
Usar J-9703392 com J-9703386

S-0203901

Apoio para remoção da bucha do braço de controle suspensão dianteira



S-0203902

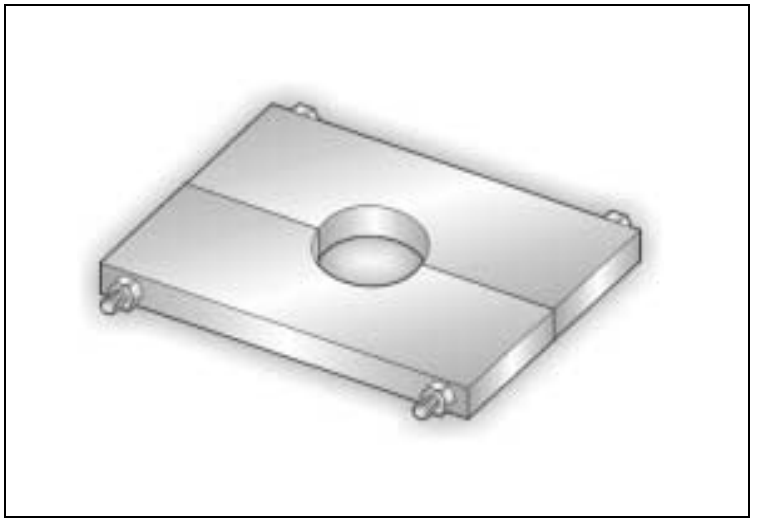


Colocador da bucha do braço de controle suspensão dianteira

Usar nova 03 com M-840911-A

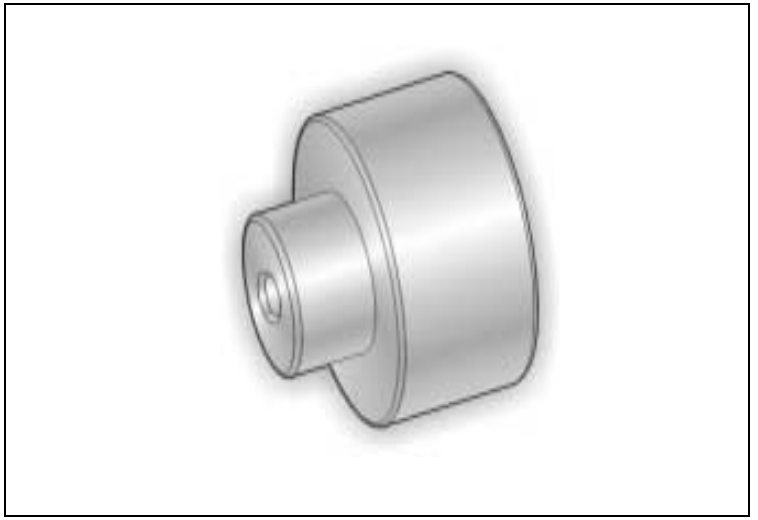
S-0203903

Sacador da pista interna do rolamento do cubo dianteiro



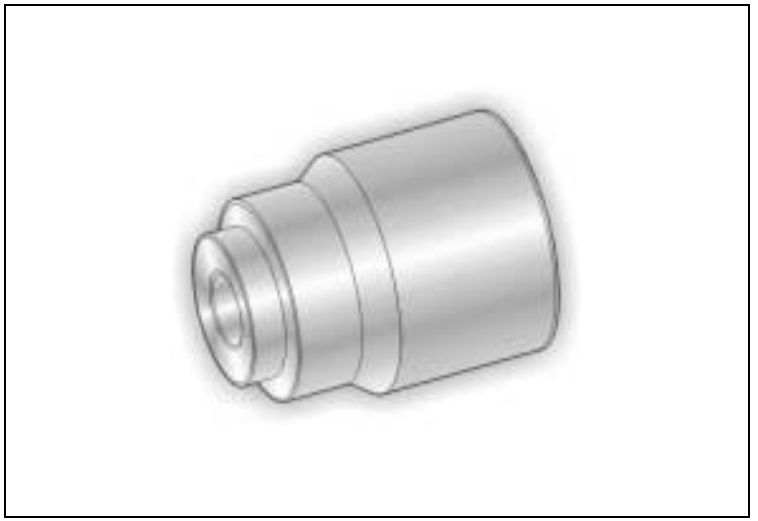
S-0203904

Colocador do cubo dianteiro
Usar Nova 07 com M-840911-A



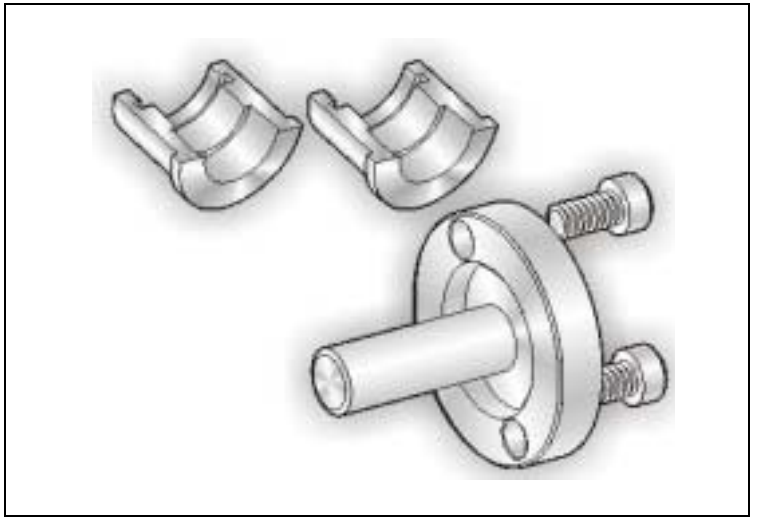
S-0203905

Base de remoção e colocação do rolamento do cubo dianteiro

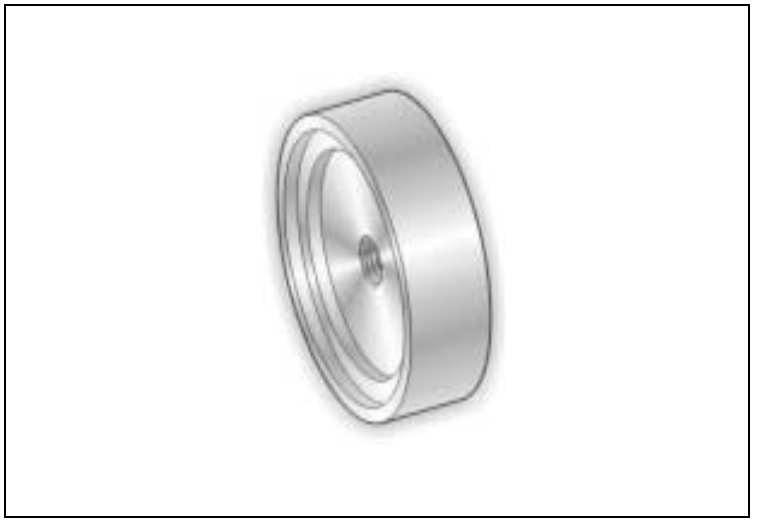


S-0205906

Sacador do anel magnético do freio ABS traseiro

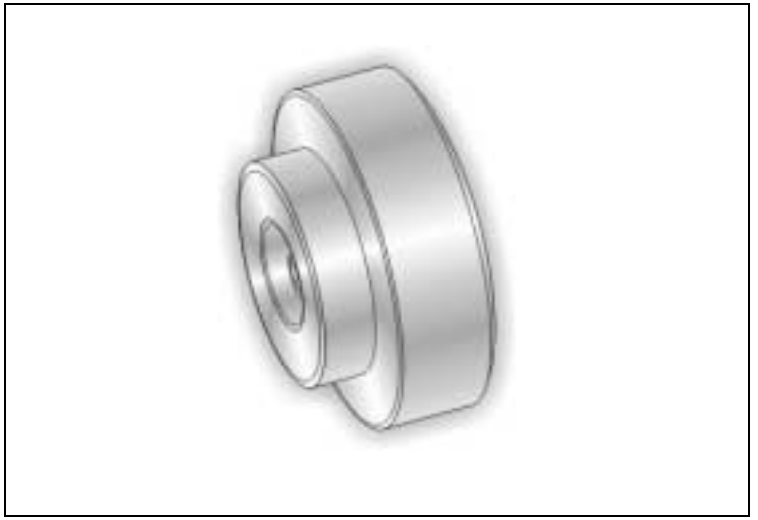


S-0205907



Colocador do anel magnético do freio ABS traseiro
Usar M-840911-A

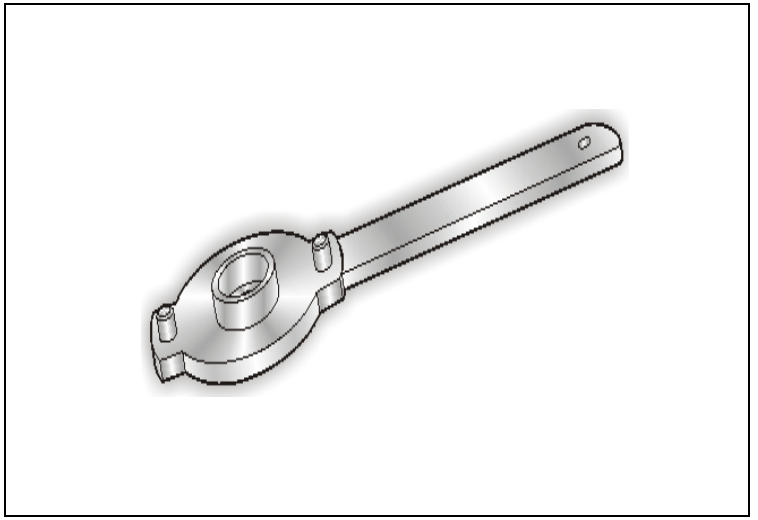
S-0204908



Colocador do selo externo do cubo traseiro
Usar M-840911-A

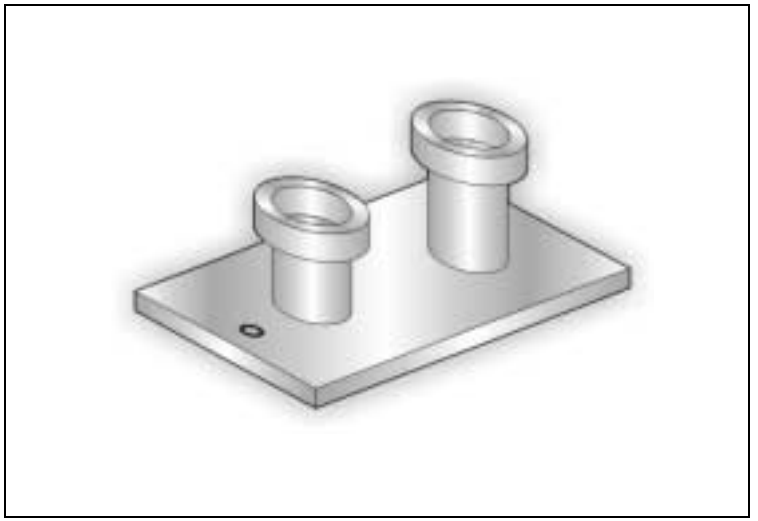
S-0206909

Chave para travar polia do motor



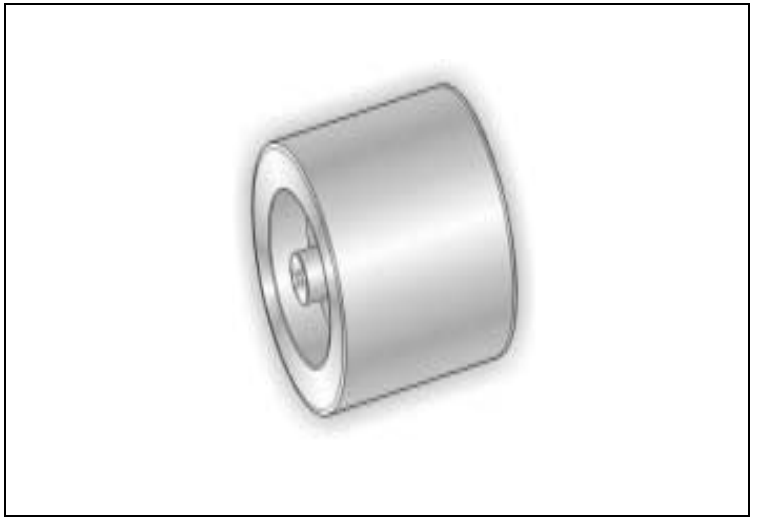
S-0207910

Dispositivo para montar rolamento e engrenagem da 5ª velocidade



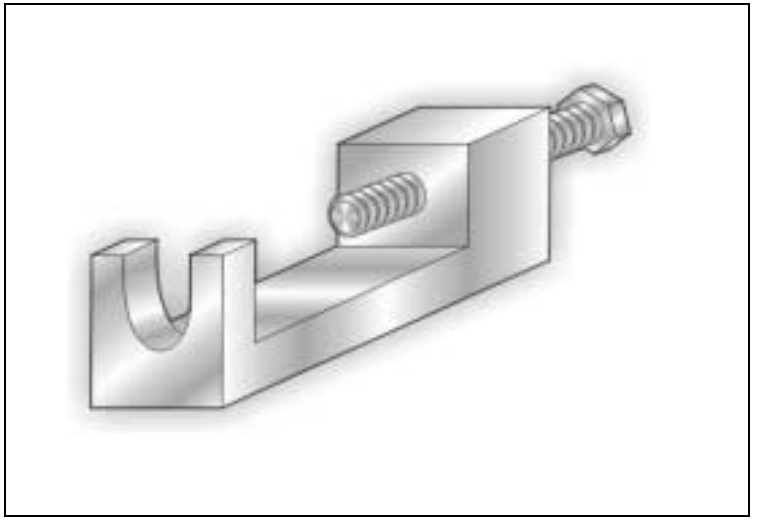
S-0203911

Colocador e guia da bucha do braço de controle suspensão dianteira

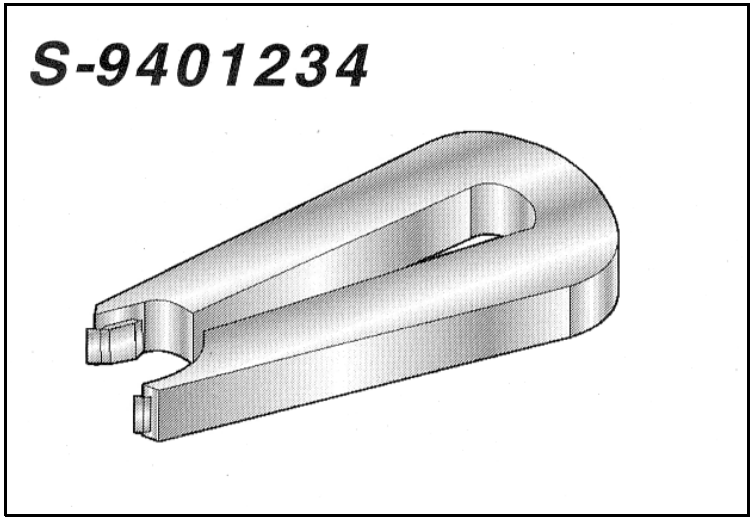


S-0201912

Sacador da haste do limpador do traseiro



S-9401234

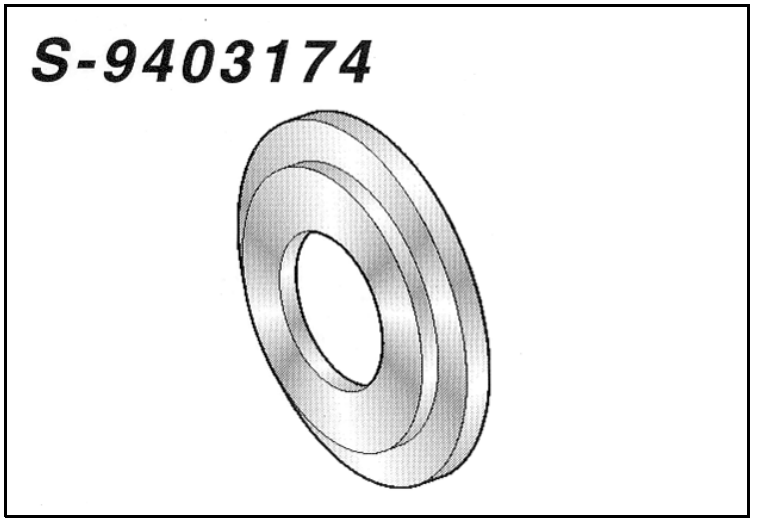


Dispositivo para soltar o engate rápido do sistema de combustível

Dispositivo para aflojar el enganche rápido del sistema de combustible

Device to loosen the fuel line quick hitch

S-9403174

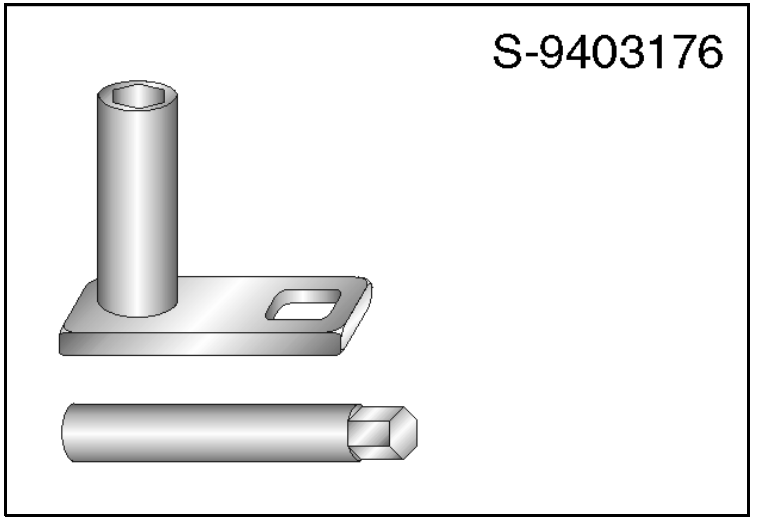


Colocador do rolamento dianteiro da árvore primária
Usar com 6-9606332

Instalador del cojinete delantero del árbol primario
Usar con 6-9606332

Installer, input shaft front bearing
Use with 6-9606332

S-9403176



Ferramenta para remoção dos amortecedores dianteiros

Herramienta para quitar los amortiguadores delanteros

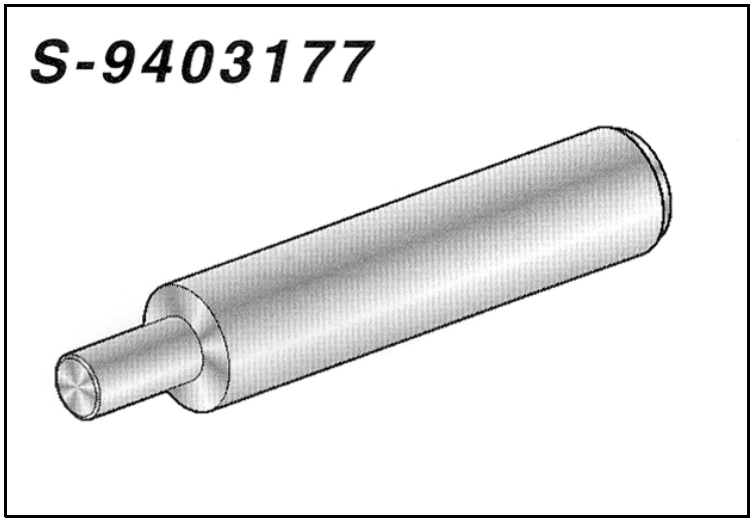
Device to tighten the shock absorber upper nut

S-9403177

Sacador da pista interna do rolamento da 5ª velocidade
Sacador do rolamento da árvore secundária

Extractor del anillo interior del cojinete de la 5ª velocidad
Extractor del cojinete del árbol principal

Puller, 5th speed bearing inner race
Puller, mainshaft bearing

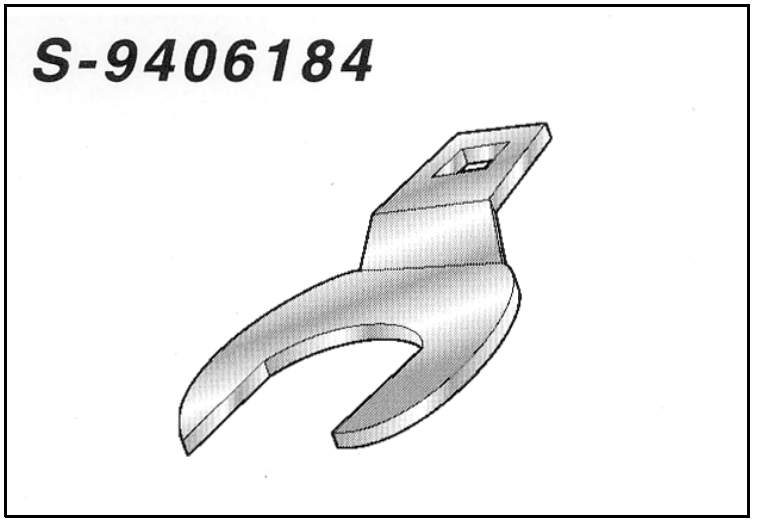


S-9406184

Chave para tensionar a correia dentada

Llave para apretar la correa de sincronización

Wrench to tighten the timing belt

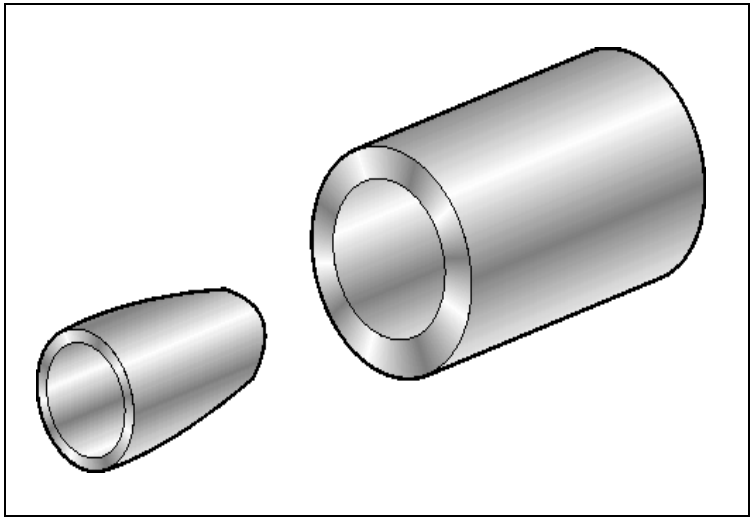


S-9406185

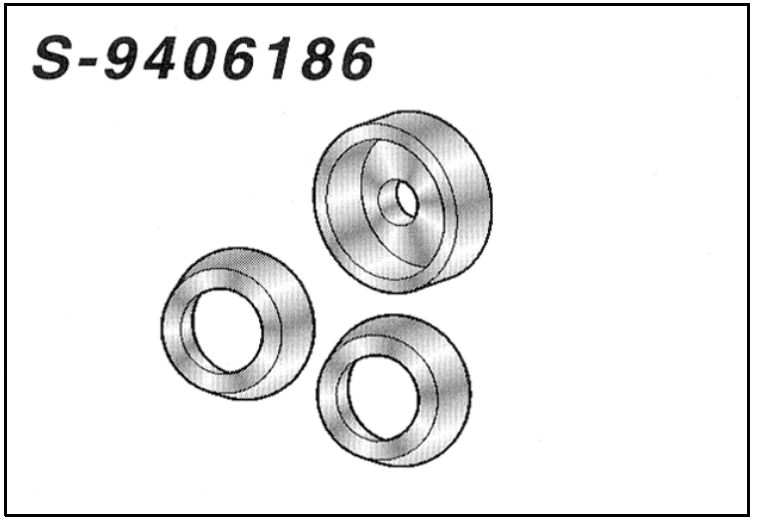
Instalador do vedador dianteiro da árvore de manivelas

Instalador del selllador delantero del cigüeñal

Crankshaft front seal installer



S-9406186



Instalador do vedador traseiro da árvore de manivelas

Installador del sellador trasero del cigüeñal

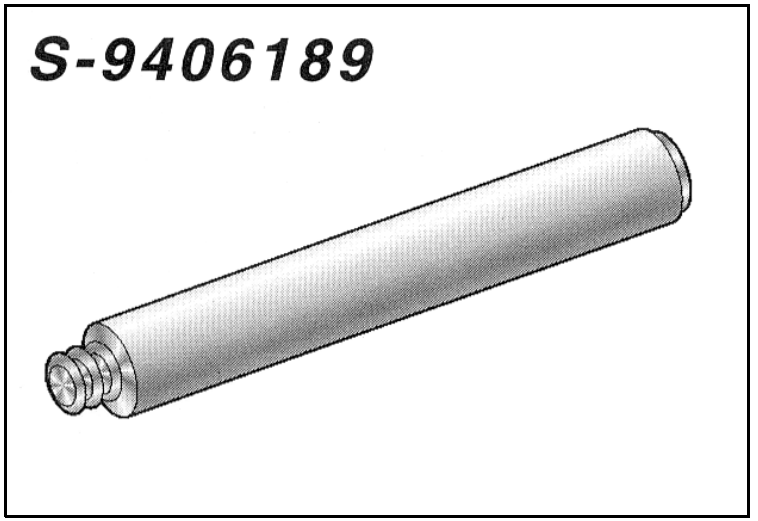
Crankshaft front seal installer

S-9406189

Guia de biela

Guía de biela

Connecting rod guide

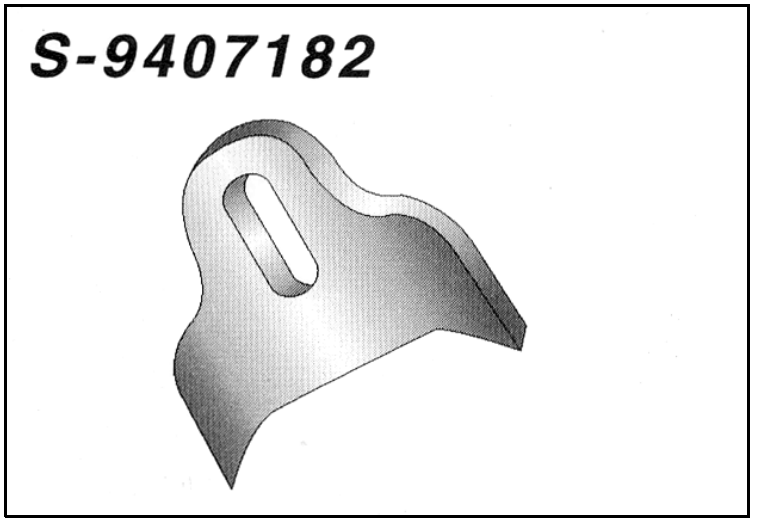


S-9407182

Trava do volante do motor

Traba del volante del motor

Flywell lock

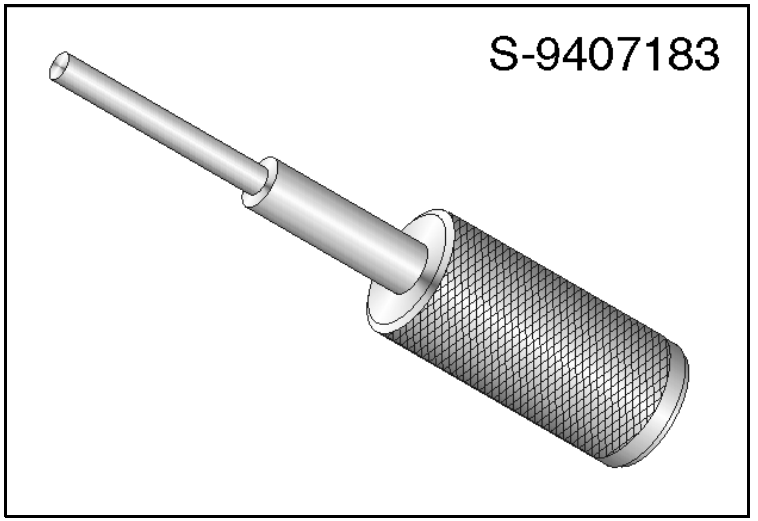


S-9407183

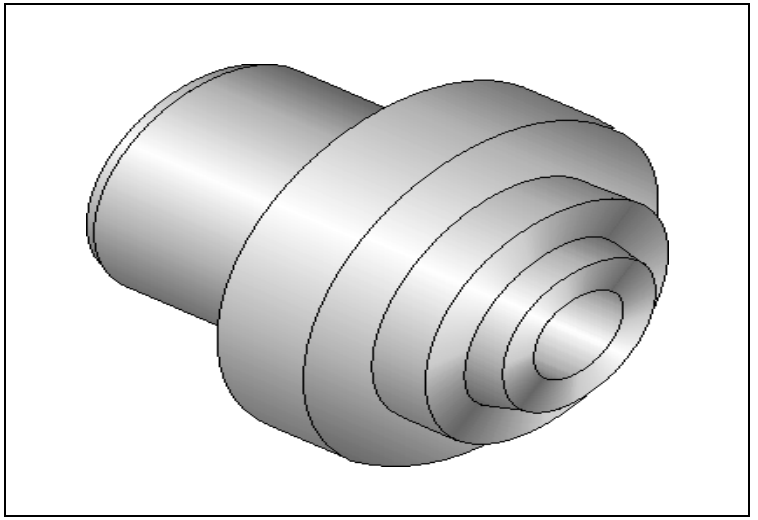
Centralizador do disco da embreagem

Dispositivo de centrar el disco de embrague

Clutch plate centering device



S-9407191

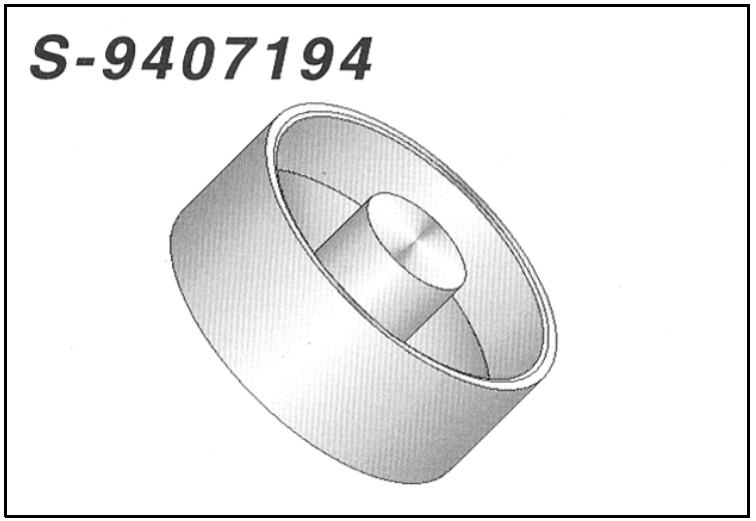


Sacador do rolamento dianteiro da árvore primária

Extractor del cojinete delantero del árbol primario

Puller, input shaft front bearing

S-9407194

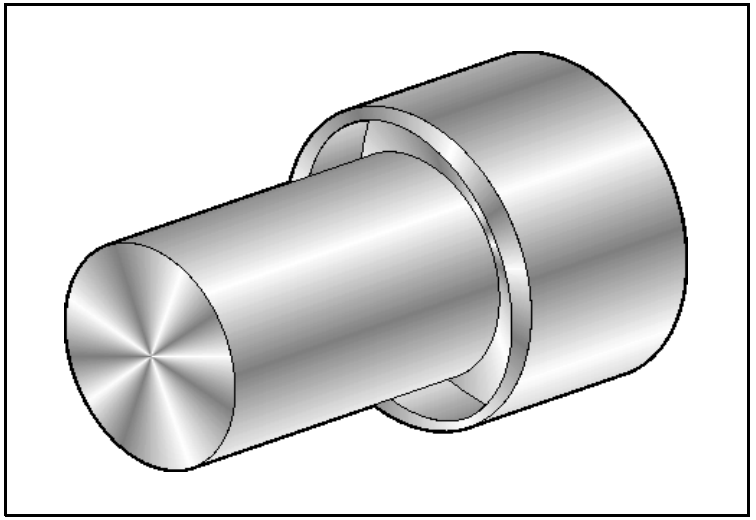


Colocador do anel impulsor do sensor de velocidade

Instalador del anillo impulsor del sensor de velocidad

Installer, speed sensor impeller ring

S-9407195

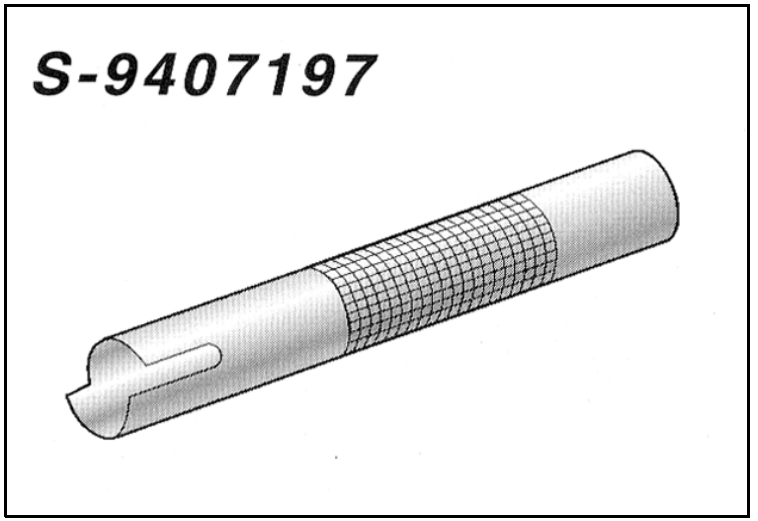


Sacador do anel impulsor do sensor de velocidade

Extractor del anillo impulsor del sensor de velocidad

Puller, speed sensor impeller ring

S-9407197

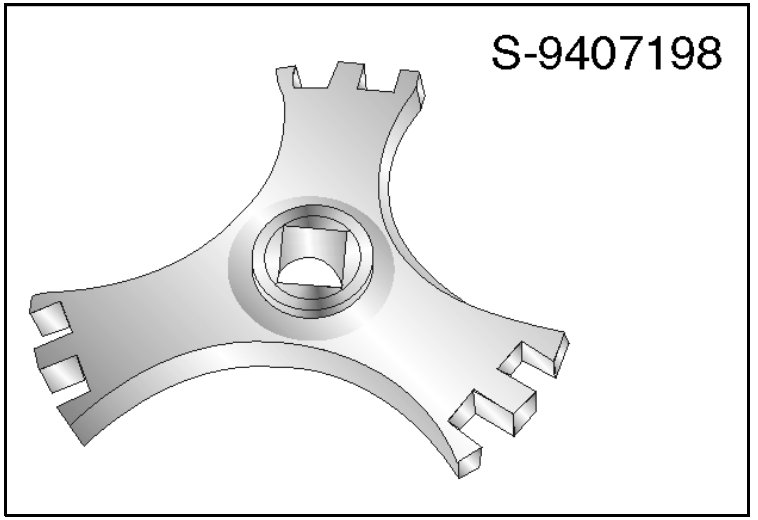


Dispositivo para medir a pré-carga dos rolamentos do diferencial

Dispositivo para medir la carga previa de los cojinetes del diferencial

Device to measure the differential bearing preload

S-9407198

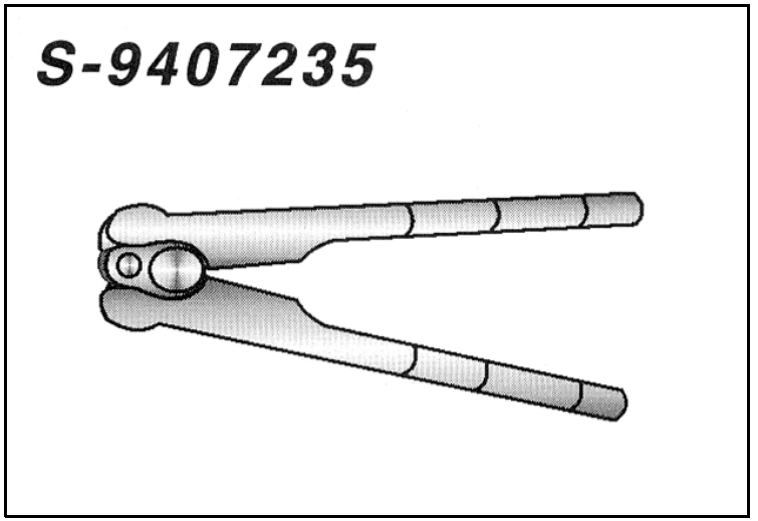


Chave para soltar e apertar a luva de regulagem da pré-carga dos rolamentos do diferencial

Llave para aflojar y apretar el manguito de ajuste de la carga previa de los cojinetes del diferencial

Wrench to loosen and tighten the differential bearing preload adjusting sleeve

S-9407235

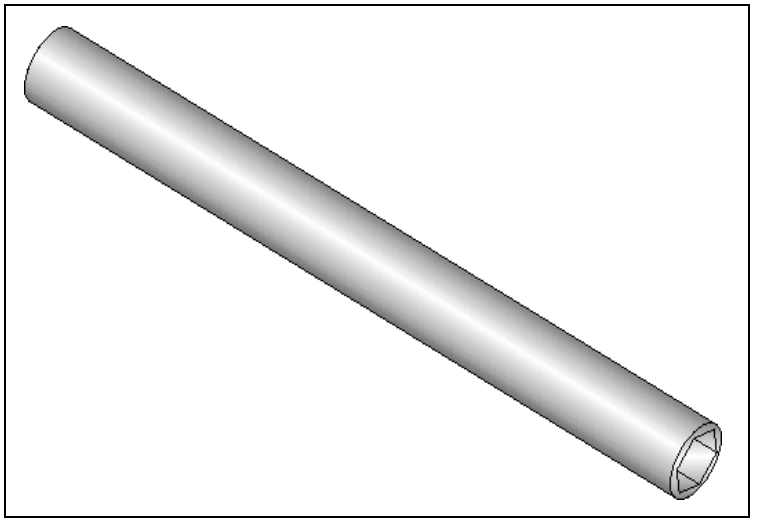


Alicate para montar braçadeira da homocinética

Tenazas para instalar la abrazaderaa de la junta homocinética

Universal pliers to install the C.V. joint clamp

S-9503270



Guia da haste do amortecedor
Usar com J-810301-B.

Guía del vástago del amortiguador
Usar con J-810301-B.

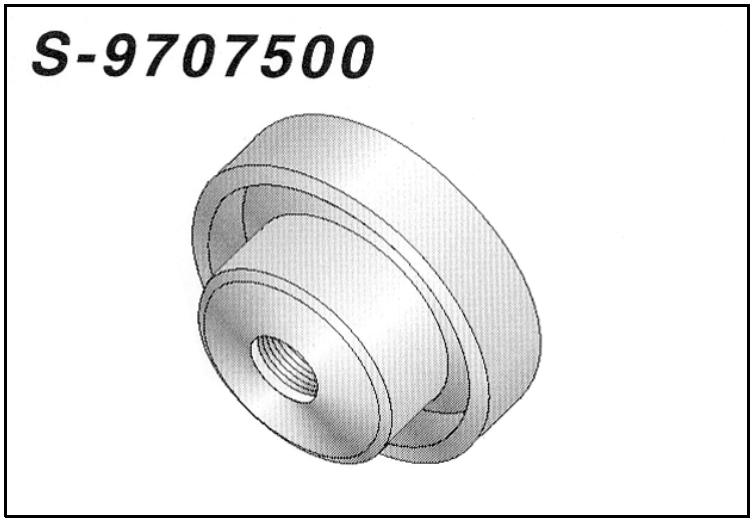
Shock absorber stem guide
Use with J-810301-B.

S-9707500

Colocador dos vedadores laterais do diferencial

Instalador de los selladores laterales del diferencial

Installer, differential side seals

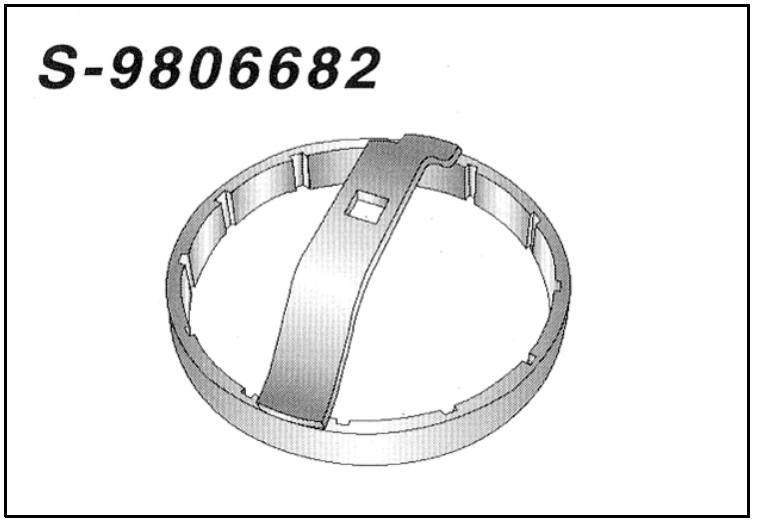


S-9806682

Sacador, colocador e torque do medidor de combustível

Extractor, instaldor y aparato de torsión del medidor de combustible

Fuel line clamp special pliers

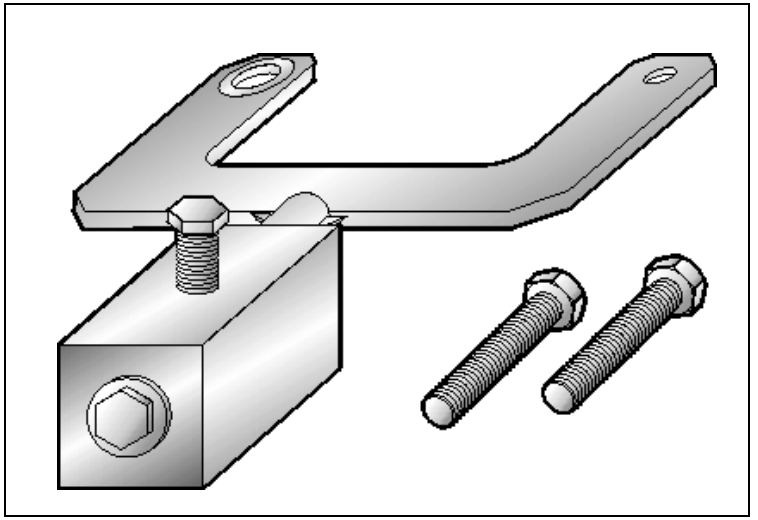


S-9906701

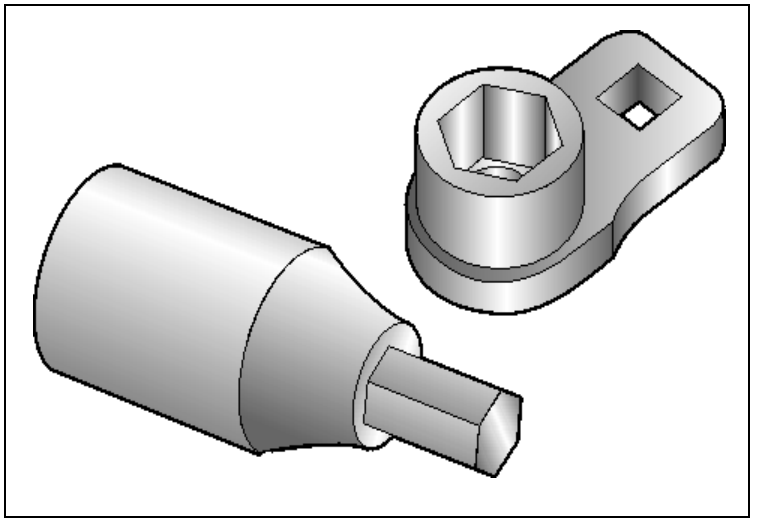
Suporte de fixação do alternador Valeo

Soporte de fijación del alternador Valeo

Valeo generator attaching support



S-9906702

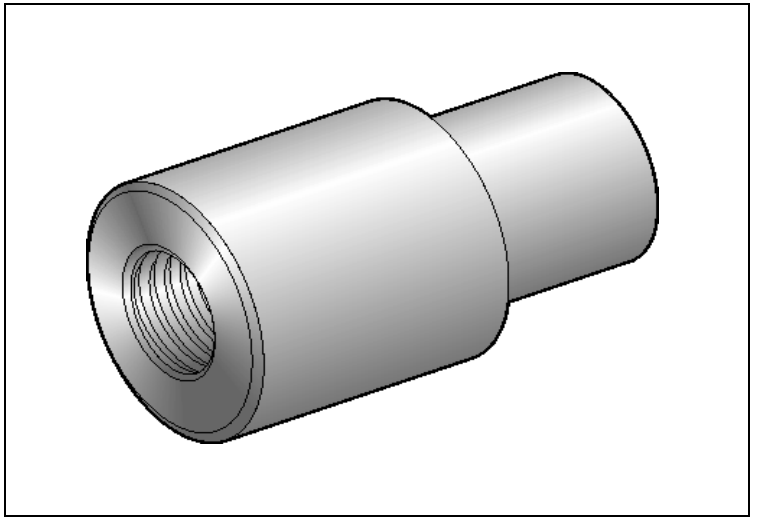


Sacador, colocador de torque das polias do alternador Valeo

Extractor, instalador de torque de las poleas del alternador Valeo

Valeo generator pulley torque puller and installer

S-9906703

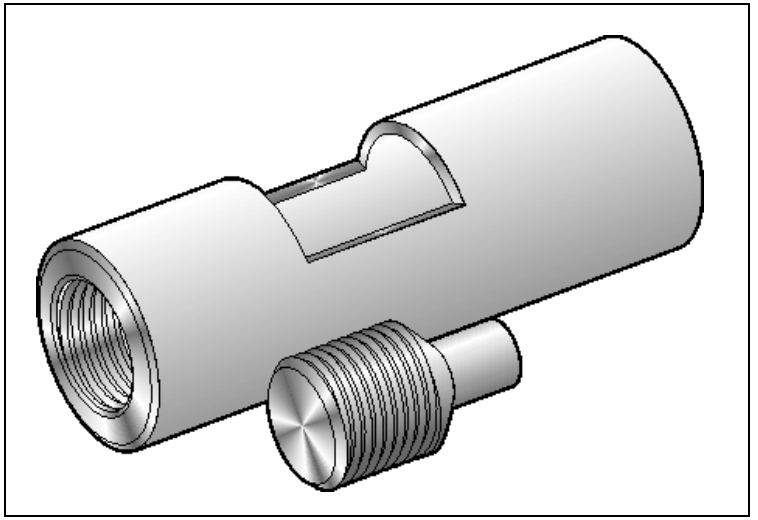


Sacador do rolamento externo do alternador Valeo

Extractor del cojinete exterior del alternador Valeo

Valeo generator outer bearing puller

S-9906704



Colocador do rolamento externo do alternador Valeo

Instalador del cojinete exterior del alternador Valeo

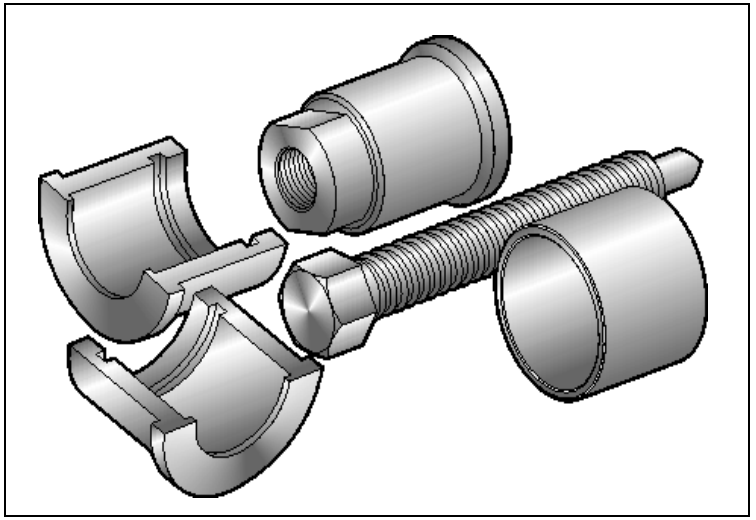
Valeo generator outer bearing installer

S-9906705

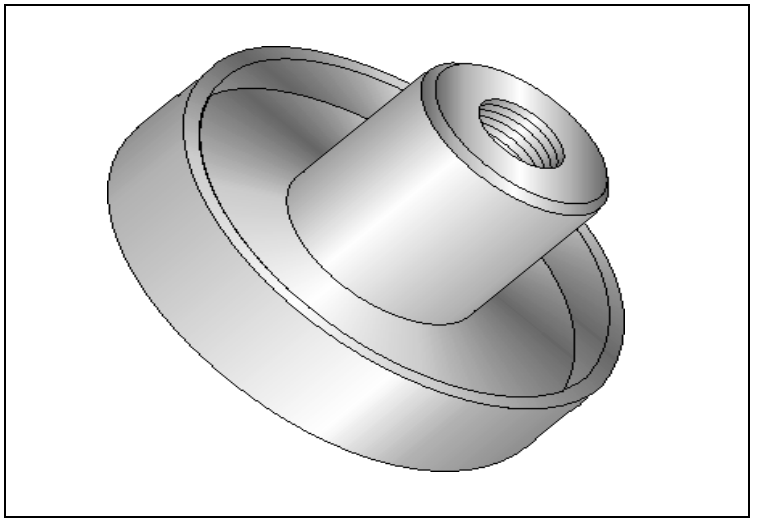
Sacador do rolamento interno do alternador Valeo

Extractor del cojinete interior del alternador Valeo

Valeo generator inner bearing puller



S-9906706



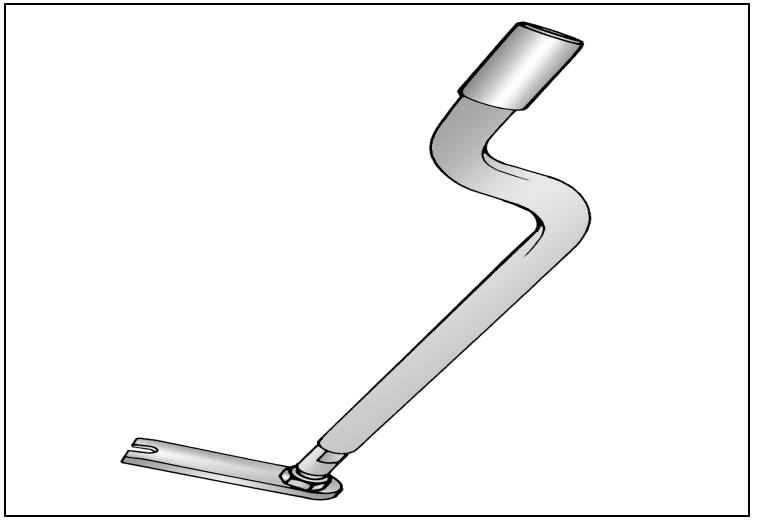
Colocador do rolamento interno do alternador Valeo

Instalador del cojinete interior del alternador Valeo

Valeo generator inner bearing installer

Valeo generator outer bearing installer

T-0001852

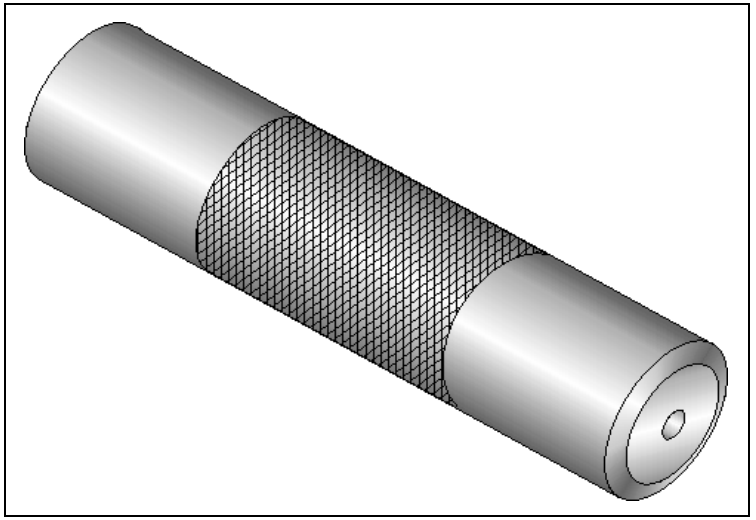


Sacador dos p[inos das portas

Extractor de los pernos de las puertas

Puller - door pins

T-730668

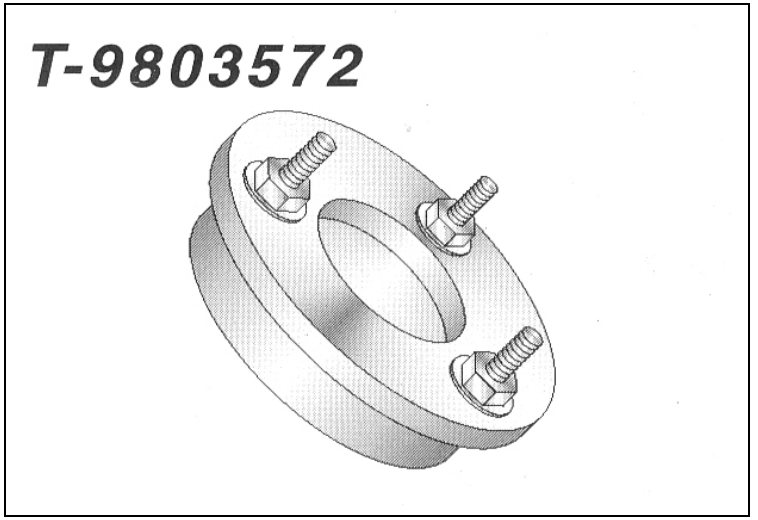


Colocador do vedador da bomba d‘água

Instalador del sellador de la bomba de agua

Clutch plate centering device

T-9803572

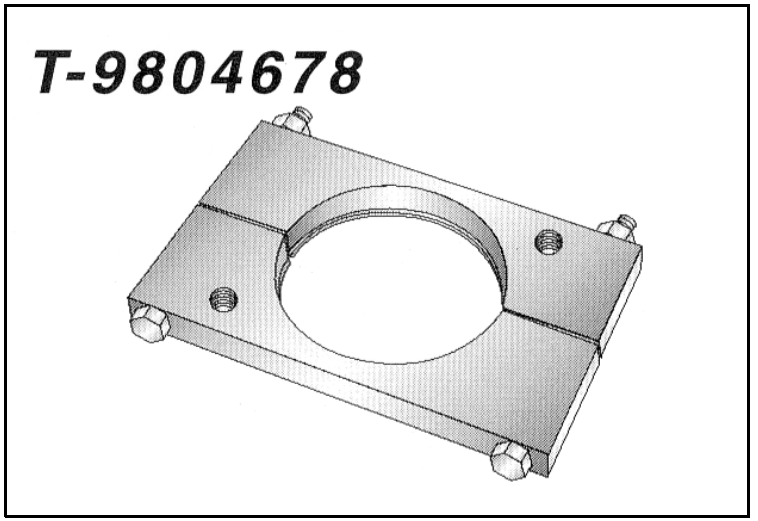


Adaptador para comprimir a mola da torre da suspensão dianteira
Usar com J-810301-B

Adaptador para comprimir el muelle en la torre de la suspensión delantera
Utilizar con J-810301-B

Adapter to press the spring in the front suspension strut
Use with J-810301-B

T-9804678

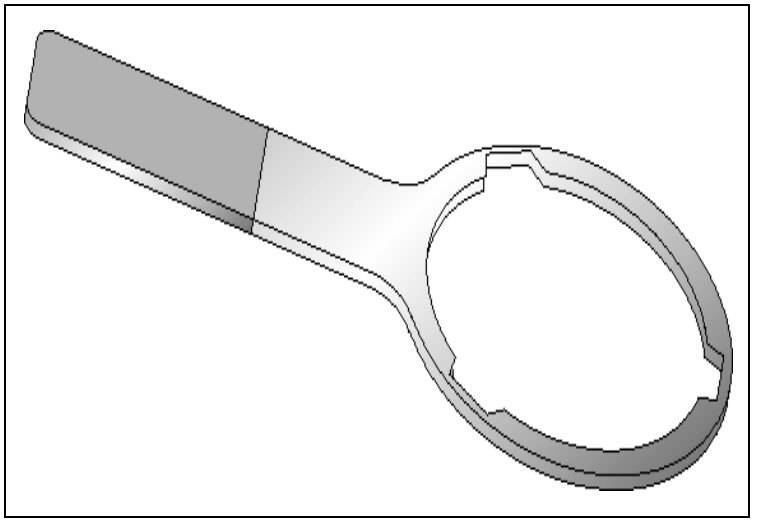


Sacador da coroa do sensor de rotação F-23
Sacar na prensa, opcional 6-9607346

Extractor de la corona del sensor de revoluciones F-23
Sacar en la prensa, opcional 6-9607346 (opcional)

F23 RPM sensor ring gear puller
Remove in the press 6-9607346 (optional)

T-9806577

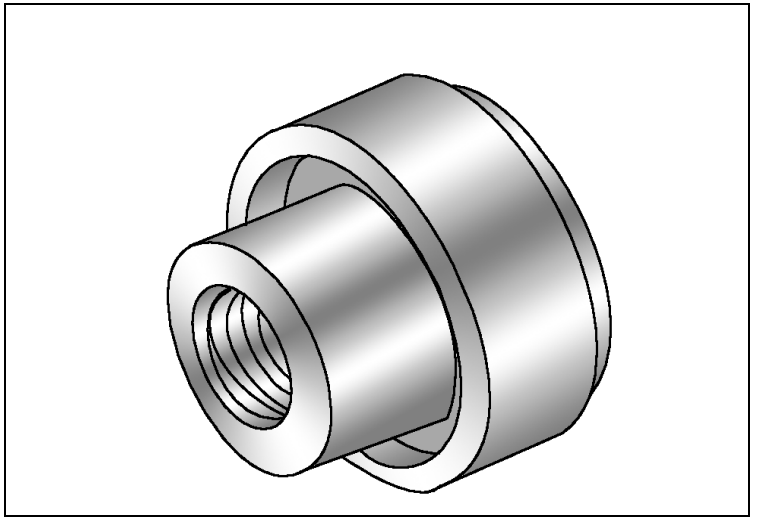


Chave para travar a polia magnética do compressor do condicionador de ar

Llave para trabar la polea magnética del compresor del acondicionador de aire

Air conditioning compressor magnetic pulley lock wrench

T-9807668

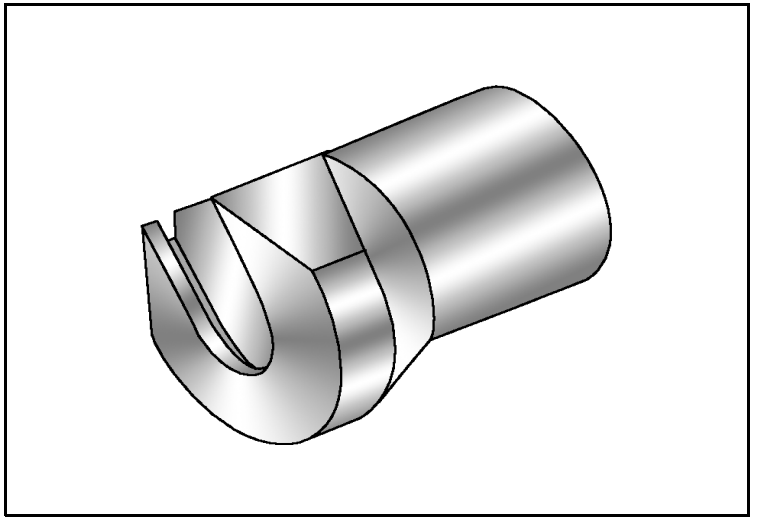


Colocador do rolamento do eixo intermediário F23
Usar com M-840911-A

Instalador del cojinete del árbol intermedio F23
Usar con M-840911-A

F23 idler shaft bearing installer
Use with M-840911-A

T-9807671



Sacador do bujão da esfera do eixo do eixo seletor, F-23
Usar com M-680770

Extractor del tapón de esfera del eje selector F-23
Utilizar con M-680770

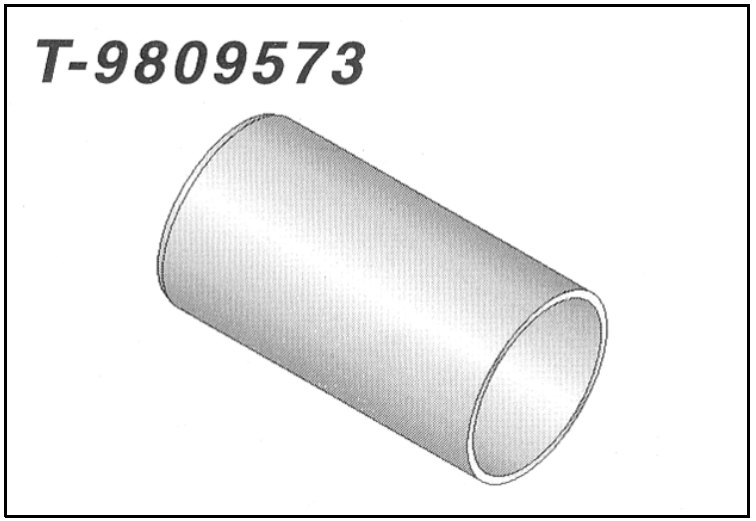
F-23 selector shaft ball plug puller
Use with M-680770

T-9809573

Sacador e colocador das buchas da caixa de direção TRW

Extractor e instalador de los bujes de la caja de dirección TRW

Installer, mainshaft rear bearing

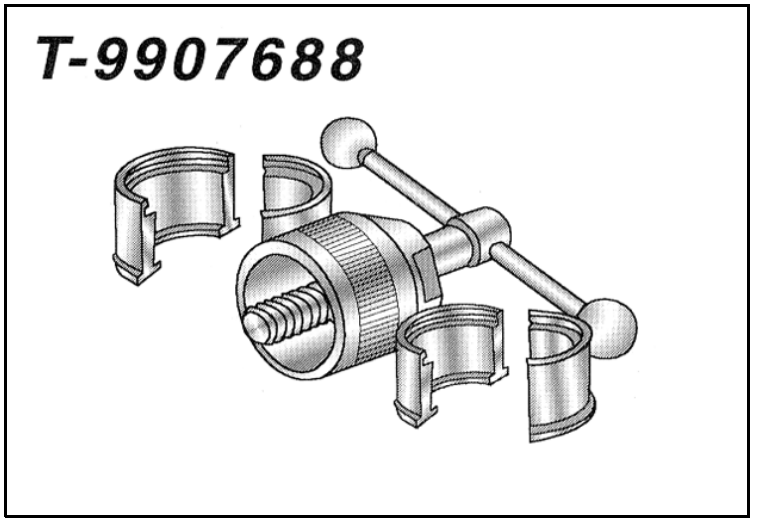


T-9907688

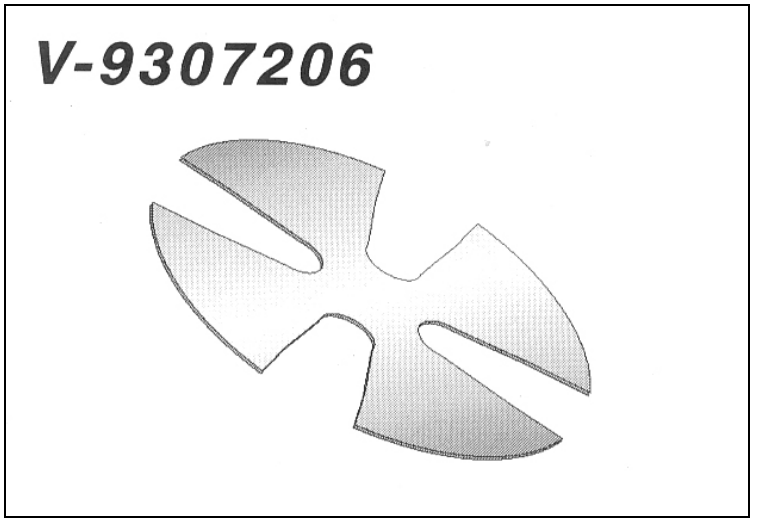
Extrator de rolamentos do trem de engrenagens F 23

Extractor del cojinetes del tren de engrenajes F 23

F 23 gear train bearing puller



V-9307206

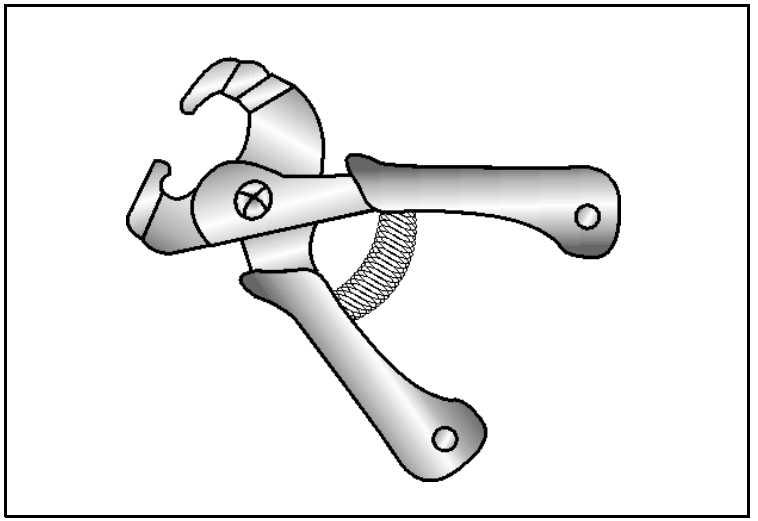


Placa de apoio com várias medidas de eixos, para remoção das engrenagens e rolamentos

Placa de apoyo con varias medidas de ejes para remoción del los engranajes y cojinetes

Support plate with several measurements, to remove gears and bearigs

V-9306171



Alicate especial para braçadeira da linha de combustível

Tenazas especiales para abrazadera de la línea de combustible

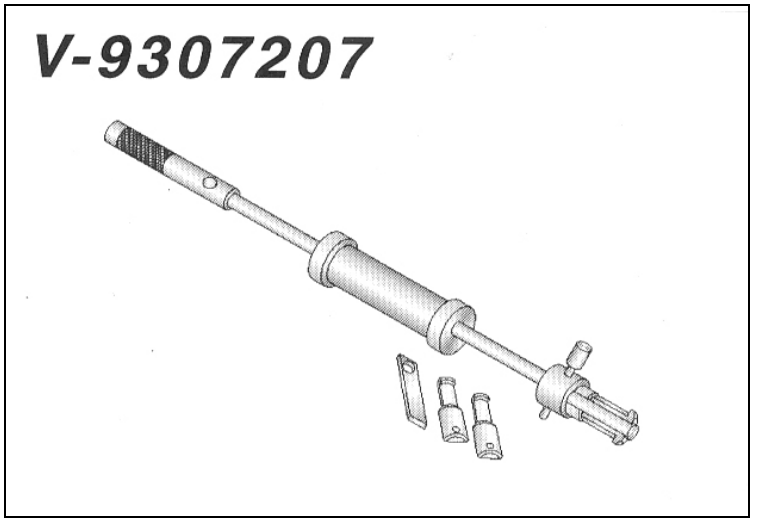
Fuel line clamp special pliers

V-9307207

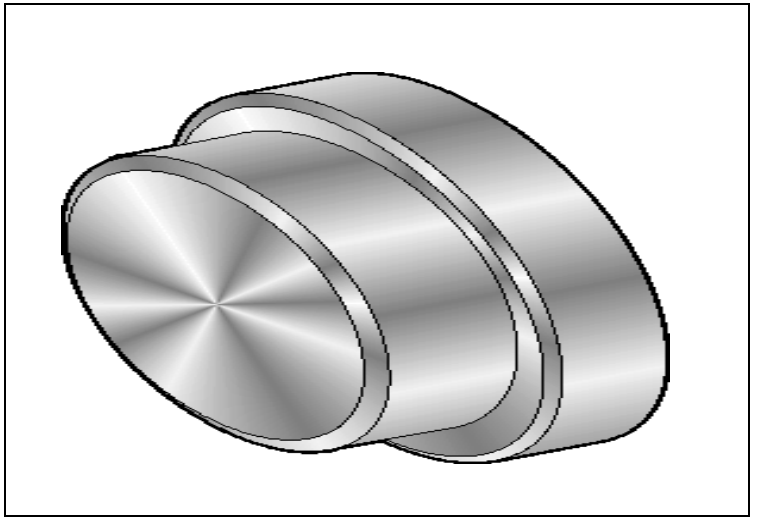
Martelo corrediço com engate

Mazo corredizo con enganche

Sliding mallet with hitching device



V-9809620

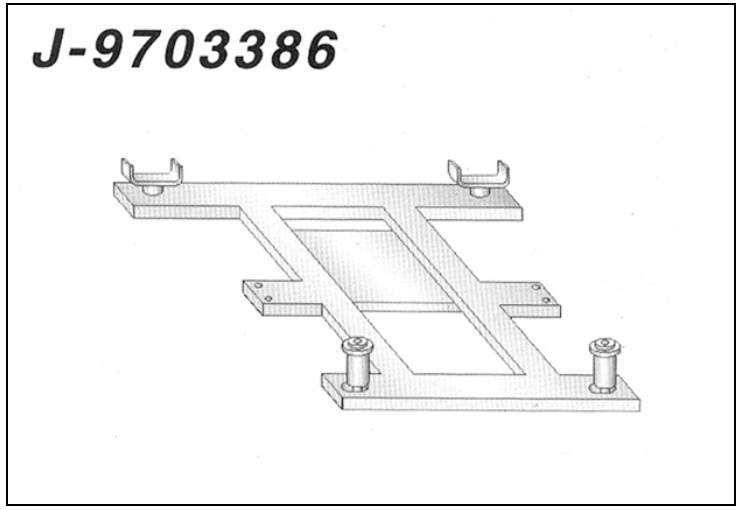


Instalação do vedador na alavanca seletora do controle de mudanças

Instalación del sellante en el espeque del selector del control de cambios

Steering gear case upper bearing installer

J-9703386



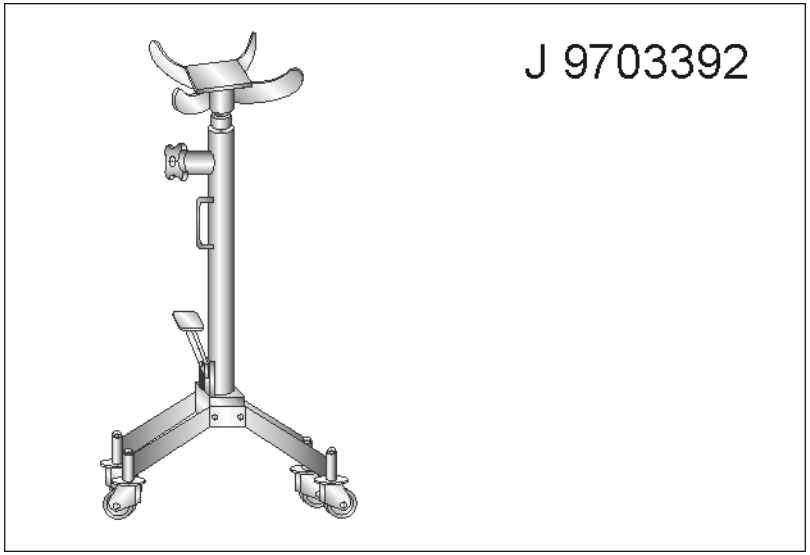
Suporte para remoção e colocação do conjunto motor, transmissão e suspensão dianteira
Usar com J-9703392 e T-9803571

Soporte para remoción e instalación del conjunto del motor, transmisión y suspensión delantera
Utilizar con J-9703392 y T-9803571

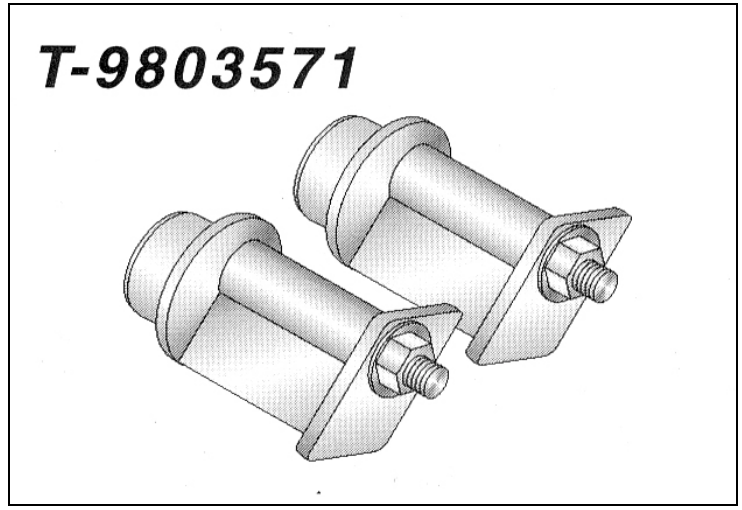
J-9703392

Macaco hidráulico. Usar com R-0006747 e S-0007763.

Gato hidráulico. Usar con R-0006747 y S-0007763.



T-9803571



Sapatas para o suporte de remoção e colocação do conjunto da suspensão dianteira
Usar com J-9703386 e J-9703392

Zapatas para el soporte de remoción e instalación del conjunto de la suspensión delantera
Utilizar con J-9703386 y J-9703392

Plan de Mantenimiento Preventivo

Inspecciones periódicas (efectuadas por el propietario)

* Inspeccionar semanalmente el nivel del líquido de enfriamiento en el depósito de expansión del sistema de enfriamiento y llenar hasta el nivel, si fuese necesario con Aditivo ACDelco, según la mezcla especificada.

* Inspeccionar semanalmente el nivel de aceite del motor y llenar hasta el nivel, si fuese necesario.

* Inspeccionar semanalmente el nivel del depósito del lavaparabrisas y de la luneta y llenar hasta el nivel, si fuese necesario.

* Inspeccionar semanalmente el calibrado de los neumáticos, inclusive el neumático de repuesto.

* Inspeccionar al parar el vehículo si el freno de estacionamiento está funcionando correctamente.

Intervalo máximo para cambio de aceite del motor (cambiar con el motor caliente)

Cada 7.500 km ó 6 meses, lo que ocurra primero, si el vehículo fuese conducido bajo una de estas condiciones (4.000 km o 3 meses em motor diesel):

- Cuando la mayoría de los recorridos requiere la utilización de ralentí por largo intervalo de tiempo u operación continua en baja revolución (como el “arranca y para” del tráfico urbano).
- Cuando la mayoría de los recorridos no excede 6 km (recorrido corto) con el motor no completamente calentado.
- Operación frecuente en carreteras polvorientas o de arena.
- Operación frecuente remolcando trailer.
- Utilización como táxi, vehículo de policía o actividad similar.

Cada 15.000 km ó 12 meses (10.000 km o 6 meses em motor diesel), lo que ocurra primero, en caso de que no ocurra ninguna de las condiciones descritas anteriormente.

* Inspeccionar en cuanto a fugas.

* Reemplazar el filtro de aceite del motor en el primer cambio de aceite; los siguientes, cada dos cambios de aceite del motor.

Intercambio de neumáticos

*** Cada 10.000 km recorridos**

Plan de Mantenimiento Preventivo

Inspecciones (cada 15.000 km ó 1 ano)

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	Servicios a efectuar
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Prueba en ruta: inspeccionar el vehículo en cuanto a eventuales irregularidades. Efectuar la prueba antes y después de la inspección.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Prueba de emisiones de contaminantes: inspeccionar los valores de funcionamiento del motor y la condición de los componentes relacionados a la emisión de contaminantes.
	•		•		•		•		•	Sistemas de transmisión, suspensión y dirección: inspeccionar la condición de las guarniciones y guardapolvos, posición y eventuales fugas.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Motor y transmisión: inspeccionar en cuanto a eventuales fugas.
	•		•		•		•		•	Aceite de la transmisión: inspeccionar y llenar hasta el nivel, si fuese necesario.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Aceite del motor: vea las instrucciones en esta sección, bajo *Intervalo máximo para cambio del aceite del motor.*
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Filtro de aceite del motor: vea las instrucciones en esta sección, bajo *Intervalo máximo para cambio del aceite del motor.*
	•		•		•		•		•	Filtro de combustible: reemplazar (10.000 km em motor diesel).
•		•		•		•		•		Filtro de aire: inspeccionar la condición y limpiar, si fuese necesario.
	•		•		•		•		•	Filtro de aire: reemplazar.
•		•		•		•		•		Bujías de encendido: inspeccionar.
	•		•		•		•		•	Bujías de encendido: reemplazar.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		Sistema de enfriamiento: Inspeccionar el nivel del líquido de enfriamiento, corregir eventuales fugas y llenar hasta el nivel, si fuese necesario.
									•	Sistema de enfriamiento: reemplazar el líquido de enfriamiento con Aditivo ACDelco según la mezcla adecuada.
•	•	•	•	•	•	•		•	•	Correa de sincronización: inspeccionar la condición y corregir la tensión.
			•				•			Correa de sincronización: reemplazar.
	•		•		•		•		•	Sistema de dirección: Inspeccionar en cuanto a juego y torsión de los tornillos. Inspeccionar los guardapolvos de la cremallera de la caja de dirección, en cuanto a fugas.
	•		•		•		•		•	Dirección hidráulica: Inspeccionar la condición de las tuberías y corregir eventuales fugas.
	•		•		•		•		•	Dirección hidráulica: Inspeccionar el nivel del aceite y llenar hasta el nivel, si fuese necesario.

Plan de Mantenimiento Preventivo (continuación)

Inspecciones (cada 15.000 km ó 1 ano)

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	**Servicios a efectuar**
	•		•		•		•		•	Embrague*: Cambiar el fluido e inspeccionar el recorrido libre del pedal.
•		•		•		•		•		Embrague electrónico: Inspeccionar el nivel de fluido
	•		•		•		•		•	Embrague electrónico: Cambiar el fluido.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Frenos: Inspeccionar la condición de las tuberías y corregir eventuales fugas.
	•		•		•		•		•	Frenos: Cambiar el fluido.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Frenos: inspeccionar en cuanto al desgaste de las pastillas y discos.
	•		•		•		•		•	Frenos: Inspeccionar en cuanto al desgaste de los forros y tambores.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Ruedas: inspeccionar en cuanto al aprieto de los tornillos de fijación.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Neumáticos: inspeccionar la presión de llenado, en cuanto al desgaste, eventuales averías y efectuar el intercambio, si fuese necesario.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Sistema del acondicionador de aire: Inspeccionar la condición de las tuberías y corregir eventuales fugas.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Sistema del acondicionador de aire o sistema de ventilación: reemplazar el filtro de aire.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Lavadores y limpiadores de los cristales: Inspeccionar el nivel del depósito y el funcionamiento del sistema.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Hojas de los limpiadores del parabrisas y de la luneta: inpseccionar la condición y limpiar o reemplazar.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Faros: inspeccionar la regulación del foco.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Alumbrado y señalización: inspeccionar los equipamientos en cuanto al funcionamiento.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Cinturones de seguridad: inspeccionar las cintas, hebillas y tornillos de fijación en cuanto a la condición de conservación, torsión y funcionamiento.
	•		•		•		•		•	Puertas: aplicar grafito en las cerraduras.
	•		•		•		•		•	Puertas: inspeccionar en cuanto a la vedación de los burletes y la condición de conservación.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Puertas: limpiar los agujeros de la parte inferior, en caso de que estén atascados.
	•		•		•		•		•	Bisagras, topes de las puertas, tapa trasera y capó del motor: lubricar.

* El sistema de embrague utiliza el mismo depósito y fluido del sistema de freno.

Plan de Mantenimiento Preventivo (continuación)

Inspecciones (cada 15.000 km ó 1 ano)

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	**Servicios a efectuar**
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Carrocería y parte inferior del vehículo: inspeccionar en cuanto a eventuales averías, daños en la pintura y en la protección contra corrosión.
	•		•		•		•		•	Pila del mando a distancia del sistema de cierre de las puertas y de la alarma antirrobo: reemplazar.
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Sistema eléctrico: Inspeccionar con TECH 2 en cuanto a fallas en los sistemas interconectados a través de los códigos de falla grabados en la memoria del ECM, módulo del embrague electrónico, BCM, tablero de instrumentos y TID.