

VEHÍCULOS PARTICULARES

C5 C8

2005

Las informaciones técnicas contenidas en el presente documento están destinadas, única y exclusivamente, a los profesionales de la reparación del automóvil. En algunos casos, estas informaciones conciernen a la seguridad de los vehículos. Dichas informaciones serán utilizadas por los mecánicos de automóviles, a los cuales han sido destinadas, bajo su entera responsabilidad, con exclusión de la del Constructor».

«Las informaciones técnicas que figuran en este manual pueden ser objeto de actualizaciones diversas, en función de la evolución de las características de los modelos de cada gama.

Aconsejamos a los mecánicos del automóvil de la marca a establecer contactos periódicos con la red del Constructor para informarse y solicitar las puestas al día necesarias».



CAR 000

Tomo 2

CUADRO DE CORRESPONDENCIAS DE LOS MOTORES GASOLINA

Familias de motores	EW				ES	
	7	10		12	9	
	J4	A	J4		A	J4
	1.8i 16V	2.0i 16V		2.2i 16V HPi	3.0i 24s	
Placas motores	6FZ	RFJ	RFN	3FZ	XFU	XFW
C5	X	X			X	
C8			X	X		X

CUADRO DE CORRESPONDENCIAS DE LOS MOTORES DIESEL

Familias de motores	DV	DW						
	6	10				12		
	TED4	TED4			BTED4		TED	ATED4
	1.6 16V HDi	2.0 16V HDi				2.2 16V HDi		
Ptores	9HZ	RHM	RHT	RHW	RHL	RHR	4HX	4HW
C5	X				X	X	X	
C8		X	X	X				X

MUY IMPORTANTE

Esta es una reedición del Manual de Bolsillo y sólo concierne a los vehículos del año.

Espor ello necesario solicitar, cada año, el Manual de Bolsillo y CONSERVAR LOS ANTIGUOS.

PRESENTACIÓN

ESTE MANUAL DE BOLSILLO es un documento recapitulativo de las características, reglajes, controles y puntos particulares del vehículo **CITROEN C1**.

Está dividido en nueve grupos, que representan las principales funciones :

GENERALIDADES - MOTORES - INYECCIÓN – ENCENDIDO – EMBRAGUE, -CAJA DE VELOCIDADES, TRANSMISIÓN – EJES, SUSPENSIÓN, DIRECCIÓN - FRENOS - HIDRÁULICA - CLIMATIZACIÓN.

En cada grupo, los vehículos particulares son tratados en el orden siguiente : C5-C8 y Todo Tipo si ha lugar.

Este manual de bolsillo conciene exclusivamente a los vehículos de **EUROPE**

IMPORTANTE

Si usted cree que este manual no satisface sus expectativas, **le agradeceremos nos haga llegar sus sugerencias**, que nosotros las tendremos en cuenta en las próximas ediciones, correspondientes a:

- LO QUE FALTA
- LO QUE CONSIDERA SUPERFLUO
- LO QUE ES PRECISO DETALLAR

Dirija sus sugerencias a:

**Automóviles Citroën España, S.A.
SERVICIO COMERCIAL POST-VENTA
C/. Hermanos García Noblejas, 23
28037 MADRID**

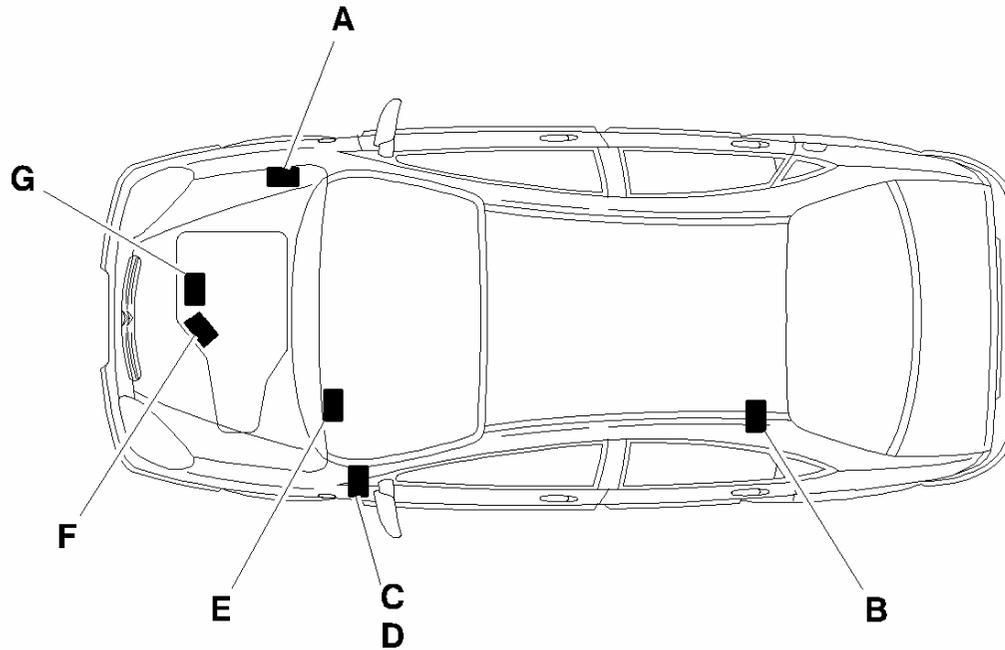
ÍNDICE

GENERALIDADES							
Identificación de los vehículos	C5	1 à 2	Control presión de sobrealimentación C5 (DV6TED4)	194	Características embrague C5	208	
	C8	3 à 4			Características embrague C8	209	
Capacidades	C5	6 à 7	Control presión de sobrealimentación C5 (DW10BTED4)	195	Características caja de velocidades mecánicas/automáticas Todo Tipo	201 à 211	
	C8	8			Pares de apriete del embrague	212 à 213	
Lubricantes		9 à 31	Control presión de sobrealimentación C5 (DW12TED)	196 à 197	Características del mando hidráulico de embrague	215 à 216	
MOTOR				198	Control circuito de alimentación de aire C5(DV6TED4)	Pares de apriete de caja de velocidades mecánica todo tipo	217 à 223
Características de los motores		32 à 33	Control circuito de alimentación de aire C5 (DW10BTED4)			199 à 200	Características/ control reglaje mando CV mecánica todo tipo
Relación de compresión		34		Control circuito de alimentación de aire C5 (DW12TED)	201 à 202		Recomendaciones/precauciones CV automática AL4
Pares de apriete motores Todo Tipo		35 à 87	Control circuito de reciclaje de los gases de escape (DV6TED4)			203	Pares de apriete de caja de velocidades automática AL4
Apriete culata Todo Tipo		88 à 91		Control circuito de reciclaje de los gases de escape (DW12TED)	204 à 205		Características mando CV AL4
Correa de arrastre de los accesorios		93	Control circuito alimentación carburante baja presión C5 (DW10BTED4)			191	Mando CV AL4 Shift lock
Control calado de la distribución		109		ENCENDIDO			
Control de la presión de aceite		188 à 189	Bujías	206	Recomendaciones/ precauciones CV automática 4 HP 20	242	
Jeux aux soupapes		190	EMBRAGUE CV TRANSMISIÓN				
		192 à 193	Velocímetro	207	Pares de apriete CV 4HP 20	243 à 244	

INDEX

EMBRAGUE CV TRANSMISIÓN		Pares de apriete ejes traseros C5	267 à 268	HIDRÁULICA	
Características mando BV 4HP 20	245	Pares de apriete dirección asistida C5	269 à 271	Consigna de seguridad suspensión hidráulica hidractiva 3	300 à 301
Mando CV 4 HP 20 Shift lock C5	246	Geometría de los ejes C8	272 à 276	Características/identificación bloques neumáticos	302 à 306
Control/reglaje mando CV 4 HP 20 C5	247	Reglaje trenes rodantes C8	277		
Mando CV 4 HP 20 Shift lock C8	248	Pares de apriete eje delantero C8	278 à 279	Características de la hidráulica	307 à 310
		Pares de apriete ejes traseros C8	280		
Control/reglaje mando CV 4 HP 20 C8	249	Pares de apriete dirección asistida C8	281	Puesta sin presión del circuito hidráulico de suspensión	311 à 313
		FRENOS			
Recomendaciones/precauciones CV automática AM6 C5	250	Características frenos C5	282 à 284	Vaciado, llenado circuito hidráulico de suspensión y dirección	314 à 320
		Pares de apriete frenos C5	285 à 286		
Pares de apriete CV AM6	251 à 252	Control reglaje bomba de vacío C5	287	Control/reglaje altura del vehículo	321
Características mando CV AM6	253	Control reglaje frenos de parking C5	288 à 289	CLIMATIZACIÓN	
Mando C AM6 Shift lock C5	254	Vaciado, llenado y purga del circuito de frenos C5	290 à 292	Cantidades R134.a	322
Transmisión	255			Control/reglaje altura del vehículo	321
EJES SUSPENSIÓN DIRECCIÓN		Características frenos C8	293	Cartucho filtrante deshidratante	326 à 331
Geometría de los ejes C5 Todo Tipo salvo CARLSSON	256 à 257	Pares de apriete frenos C8	294	Lubricante compresor	332 à 333
		Control reglaje frenos de parking C8	295 à 296	Control/eficacia circuito de climatización	334 à 343
Geometría de los ejes C5 CARLSSON	258 à 259	Vaciado, llenado y purga circuito de frenos C8	297 à 299	Circuito de refrigeración C5	344 à 348
Control reglaje altura vehículo C5	260 à 264			Circuito de refrigeración C8	349 à 351
Pares de apriete eje delantero C5	265 à 266				

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO



(A) Troquelado chasis
(Troquelado en frío grabado en la carrocería).

(B) Placa constructor vehículo
(bajo la banqueta trasera)

(C) Número APV/PR y código color pintura PR.
(Etiqueta situada en el pilar delantero puerta lado conductor).

(D) Presiones de inflado y referencia de los neumáticos.
(Etiqueta situada en el pilar delantero puerta lado conductor).

(E) Número de serie en la carrocería.

(F) Identificación caja de velocidades – Número de orden de fabricación

(G) Tipo reglamentario motor – Número de orden de fabricación

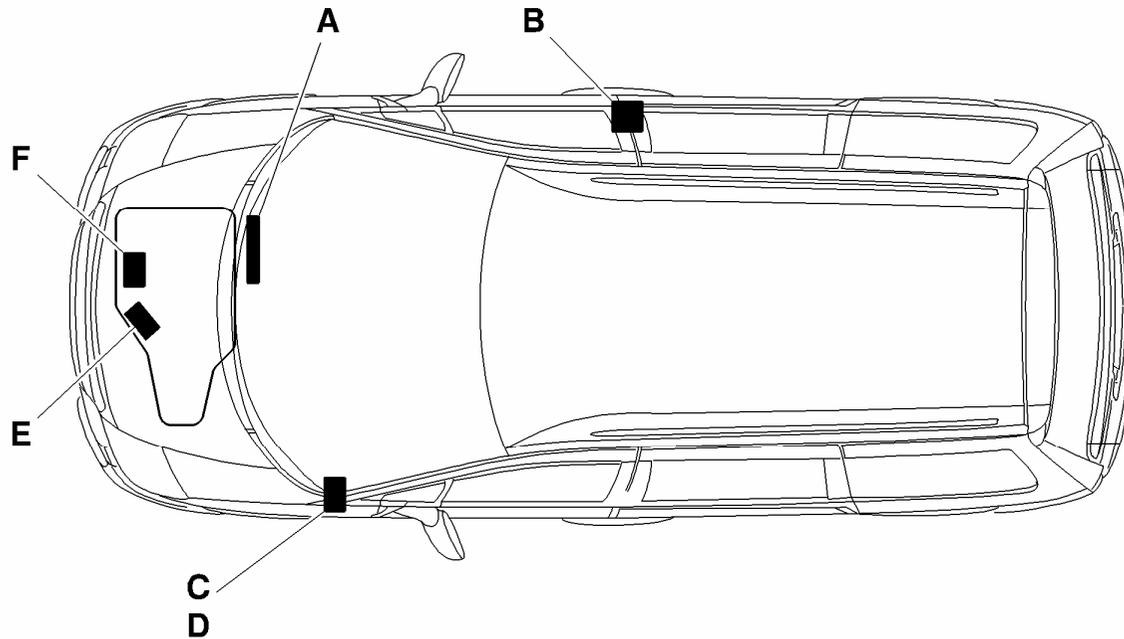
E1AP08RD

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Designación de Industria

Estructura		Versión (4)											
DC RFNC/IF	D	Familia (1)		Niveles de antipolución									
	C	Carrocería (2)		L3	L4	EuroIV	US	Otros	K	Alcohol			
	RFN	Motor (3)		W3			83/87		K'	L3/L4	EuroIV		
	C	Versión (4)		A	B	C	P	V	5	8	1		
	/IF	Variante (5)		CV mecánica de 4 marchas		E	F	R	W	6	9	2	
Familia (1)		CV mecánica d 6 marchas		CV	H	S	X			3			
D	C5	CV automáticas de 6 marchas	CV	D	J	N				U			
Carrocería (2)		Relaciones puente y/o CV		Relacio	L	T	Y	7	0	4			
C	Berlina 5 portes	Otras combinaciones	Otras combinaciones	M									
E	Break	Sin caja de velocidades	Sin caja de velocidades										
Motor (3)		Variantes (5)											
6FZ	EW7J4	1.8i 16V	Comercial transformable	T									
RFJ	EW10A	2.0i 16V	Alternativo-arranque integrado (ADIN)	AD									
XFU	ES9A	3.0i 24S	Sin FAP	SF									
9HZ	DV6TED4	1.6i 16 HDi	Incentivos fiscales	IF									
RHL	DW10BTED4	2.0i 16V HDi	Caja de velocidades manual pilotada	P									
RHR			Antipolución degradada	D									
4HX	DW12TED4	2.2 16V HDi	Bi-carburante GPL	GL									
			STT2 (Stop and start)	S									

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO



(A) Troquelado chasis
(Troquelado en frío grabado en la carrocería).

(B) Placa constructor vehículo (en el pilar central derecho).

(C) Número APV/PR y código color pintura PR.
(Etiqueta situada en el pilar delantero puerta lado conductor).

(D) Presiones de inflado y referencia de los neumáticos.
(Etiqueta situada en el pilar delantero puerta lado conductor).

(E) Identificación caja de velocidades – Número de orden de fabricación

(F) Tipo reglamentario motor – Número de orden de fabricación

E1AP0A2D

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Designación de Industria

Estructura			Versión (4)								
EA XFWF/IF	E	Familia (1)		Niveles de antipolución							
	A	Carrocería (2)		L3	L4	EuroIV	US	Otros	K	Alcohol	
	XFW	Motor (3)		W3			83/87		K'	L3/L4	EuroIV
	F	Versión (4)		A	B	C	P	V	5	8	1
	/IF	Variante (5)		CV mecánica de 4 marchas		E	F	R	W	6	9
Familia (1)			CV mecánica d 6 marchas		CV	H	S	X		3	
E	C8	CV automáticas de 6 marchas	CV	D	J	N				U	
Carrocería (2)			Relaciones puente y/o CV		Relacio	L	T	Y	7	0	4
A	Monovolumen 7 plazas máximo	Otras combinaciones	Otras combinaciones	M							
B	Monovolumen 8 plazas máximo	Sin caja de velocidades	Sin caja de velocidades								
Motor (3)			Variantes (5)								
RFN	EW10J4	2.0i 16V	Comercial transformable	T							
3FZ	EW12J4	2.2i 16V Hpi	Alternativo-arranque integrado (ADIN)	AD							
XFW	ES9J4	3.0i 24S	Sin FAP	SF							
RHM	DW10TED4	2.0i 16V HDi	Incentivos fiscales	IF							
RHT			Caja de velocidades manual pilotada	P							
RHW			Antipolución degradada	D							
4HW	DW12ATED4	2.2i 16V HDi	Bi-carburante GPL	GL							
			STT2 (Stop and start)	S							

CAPACIDADES (en litros)

Método de vaciado.

Las capacidades de aceite han sido definidas según los siguientes métodos.

Vaciado del circuito de lubricación del motor por **GRAVEDAD**

Poner el vehículo sobre un suelo horizontal (en posición alta si tiene suspensión hidroneumática).

El motor debe estar caliente (temperatura del aceite 80° C).

Vaciar el cárter de aceite por gravedad.

Desmontar el cartucho de aceite (duración de vaciado y escurrido = 15 min. aproximadamente).

Volver a montar el tapón con una junta nueva.

Colocar un nuevo cartucho de aceite.

Llenar el motor de aceite (ver cuadro de capacidad de aceite).

Poner el motor en marcha para llenar el cartucho de aceite.

Parar el motor (estabilización durante 5 minutos).

Vaciado del circuito de lubricación del motor por **ASPIRACIÓN**.

Poner el vehículo sobre un suelo horizontal (en posición alta si tiene suspensión hidroneumática).

El motor debe estar caliente (temperatura del aceite 80° C).

Aspirar aceite del cárter por el alojamiento de la varilla de nivel manual.

Desmontar el cartucho de aceite.

Mantener la aspiración del aceite en el cárter (aproximadamente 5 min.).

Colocar un nuevo cartucho de aceite.

Llenar el motor de aceite (ver cuadro de capacidad de aceite).

Poner el motor en marcha para llenar el cartucho de aceite.

Parar el motor (estabilización durante 5 minutos).

ATENCIÓN : Quitar la cánula de aspiración antes de poner el motor en marcha

IMPERATIVO: Controlar sistemáticamente el nivel de aceite con la varilla de nivel de aceite manual.

CAPACIDADES (en litros)

	C5					
	Gasolina					
	1.8i 16V		2.0i 16V		3.0i 24S	
			CVA		CVA	
Placa motor	6FZ		RFJ		XFU	
Motor con cartucho	4,25		5		5,25	
Entre mini y maxi	1,7				2	
Caja 5 velocidades	1,8		1,8		1,8	
Caja de velocidades automática				6		?
después vaciado				3		?
Circuito frenos						
Circuito hidráulico	4,3					
Circuito de refrigeración	8,8				14	
Depósito carburante	65					

IMPERATIVO: Controlar sistemáticamente el nivel de aceite con la varilla de nivel de aceite manual.

CAPACIDADES (en litros)

	C5				
	Diesel				
	1.6 16V HDi	2.0 16V HDi		2.2 16V HDi	
				CVA	
Placa motor	9HZ	RHL	RHR	4HX	
Motor con cartucho	3,75	5,25		4,75	
Entre mini y maxi	1,55	1,9		1,5	
Caja 5 velocidades	1,8			1,8	
Caja de velocidades automática					8,3
después vaciado					5,3
Circuito frenos					
Circuito hidráulico	4,3				
Circuito de refrigeración	10,5		11,7 (Con calefacción adicional)		
Depósito carburante	65				

IMPERATIVO: Controlar sistemáticamente el nivel de aceite con la varilla de nivel de aceite manual.

CAPACIDADES (en litros)								
	C8							
	Gasolina				Diesel			
	2.0i 16v	2.2i 16V	3.0i 24S CVA		2.0 16V HDi		2.2 16V HDi CVA	
Placa motor	RFN	3FZ	XFW		RHM	RHT	RHW	4HW
Motor con cartucho	4,25		5,25		4,75			4,75
Entre mini y maxi	1,7		2		1,9			1,5
Caja 5 velocidades	1,8	2			2			
Caja de velocidades automática				8,3				6
Después del vaciado				5,3				3
Circuito hidráulico o frenos	0,66							
Circuito de refrigeración	7	7,2		10,5	10			11,3
Depósito carburante	80							

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

1 - EVOLUCIONES (AÑO 2004)

CITROËN C4

Motorizaciones gasolina salvo 2.0 i 16V 180 cv (132 kW) :

Sin mantenimiento normal: **30 000 km** (20 000 millas).

Sin mantenimiento severo: **20 000 km** (12 000 millas).

Motorizaciones gasolina 2.0L i 16V 180 cv (132 kW) :

Sin mantenimiento normal: 20 000 km (12 500 millas).

Sin mantenimiento severo: 15 000 km (10 000 millas).

Motorizaciones diesel :

ATENCIÓN: Los vehículos HDi FAP no aceptan los aceites economía de energía TOTAL ACTIVA FUTUR 9000 5W30 para Francia y TOTAL QUARTZ FUTUR 9000 5W30 salvo Francia

Motorizaciones tipo DV6 :

Sin mantenimiento normal : 20 000 km (12 500 millas)

Sin mantenimiento severo : 15 000 km (10 000 millas)

Motorizaciones tipo DW :

Sin mantenimiento normal : 30 000 km (20 000 millas)

Sin mantenimiento severo : 20 000 km (12 000 millas)

CITROËN C5 actualizado

Motorizaciones gasolina :

Sin mantenimiento normal: 30 000 km (20 000 millas).

Sin mantenimiento severo: 20 000 km (12 000 millas).

Motorizaciones diesel :

ATENCIÓN: Los vehículos HDi FAP no aceptan los aceites economía de energía TOTAL ACTIVA FUTUR 9000 5W30 para Francia y TOTAL QUARTZ FUTUR 9000 5W30 salvo Francia.

Motorizaciones tipo DV6 :

Sin mantenimiento normal : 20 000 km (12 500 millas)

Sin mantenimiento severo : 15 000 km (10 000 millas)

Motorizaciones tipo DW :

Sin mantenimiento normal : 30 000 km (20 000 millas)

Sin mantenimiento severo : 20 000 km (12 000 millas)

ATENCIÓN: Para los vehículos cuya frecuencia de mantenimiento es de 30 000 km (20 000 millas), utilizar exclusivamente uno de los aceite TOTAL ACTIVA / QUARTZ 7000 ó 9000 o cualquier otro aceite con características equivalentes a estas ACEA A3 o API SJ/CF. En su defecto, conviene respetar los planes de mantenimiento en condiciones de utilización severa.

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

Utilización del aceite grado 10W40

Posibilidad de utilizar aceite semi-sintético 7000 10W40 en los vehículos HDi y HDi FAP.

ATENCIÓN: Para evitar las dificultades de arranque en frío (< 20°C utilizar el aceite 5W40).

Para más detalles, ver el cuadro de utilización de aceites (párrafo 3.3).

Denominación comercial del aceite de economía de energía

TOTAL ACTIVA FUTUR 9000 5W30 (Francia únicamente).

TOTAL QUARTZ FUTUR 9000 5W30 (salvo Francia).

Les exclusiones de utilización de este aceite son las siguientes:

XSARA VTS 2.0 16V (XU10J4RS)

JUMPER 2.8 HDi y 2.8 TDi (motor SOFIM)

vehículos HDi FAP

CITROËN C3 HDi 16V (DV4TED4)

CITROËN C8 2.2i (EW12J4)

CITROËN C4 y C5 2.0i (EW10A)

CITROËN C4 (EW10J4S)

2 - Normas de los aceites motor

Normas en vigor

La clasificación de estos aceites para motor ha sido establecida por los organismos competentes siguientes:

S.A.E. : Society of Automotive Engineers

API : American Petroleum Institute

ACEA : Association de los Constructeurs Européens d'Automobiles

Normas S.A. Tabla de selección del grado de los aceites motor

Selección del grado de los aceites motor preconizados en función de las condiciones climáticas del país de comercialización (ver cuadro párrafo 3.3).

Evolución de las normas al 01/01/2003

Normas ACEA :

La significación de la primera letra no varía. Esta corresponde siempre al tipo de motor afectado:

A = motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL

B = motores diesel

La cifra siguiente evoluciona y corresponde a estos tipos de aceite :

3 = aceites altas prestaciones

4 = aceites específicos al motor Diesel inyección directa

5 = aceites de elevadas prestaciones que permiten una disminución del consumo de carburante, y son específicos para los motores Diesel de inyección directa

Ejemplos :

ACEA A3 : aceites altas prestaciones específicos para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL

ACEA A5/B5 : aceites mixtos de muy altas prestaciones para todos los motores y que permiten una economía de carburante, específicos para los motores Diesel de inyección directa

NOTA: A partir del 01/01/2003, no se dará la referencia del año de creación de la norma (ejemplo: ACEA A3/B3-98 será en adelante ACEA A3/B3).

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

NORMAS API :

La significación de la primera letra no varía. Esta corresponde siempre al tipo de motor afectado:

S = motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL

C = motores diesel

La segunda letra corresponde al grado de evolución del aceite (orden creciente).

Ejemplo : la norma SL es más severa que la norma SJ y corresponde a un nivel de prestaciones más elevado

3 - Preconizaciones

IMPERATIVO: Para conservar las preconizaciones de los motores, es imperativo utilizar aceites de motor de alta calidad (aceites semi-sintéticos o sintéticos).

Los motores CITROËN se lubrican en el primer montaje con aceite TOTAL de grado S.A.E. 5W30.

El aceite TOTAL de grado S.A.E. 5W30 permite una reducción del consumo de carburante (aproximadamente 2,5%).

El aceite 5W30 no se utiliza para los motores siguientes (año 2004) :

Motor XU10J4RS : XSARA VTS 2.0i 16V (3 puertas)

Motores SOFIM : JUMPER 2.8 HDi y 2.8 TDi

Motorizaciones HDi con un filtro de partículas

Motor DV4TED4 : CITROËN C3 1.4 HDi 16V

Motor EW12J4 : CITROËN C8 2.2i

Motor EW10A : CITROËN C4 y C5 2.0i

Motor EW10J4S : CITROËN C4

ATENCIÓN: Les motores CITROËN anteriores al año modelo 2000 no deben ser lubricados con el aceite que cumple las normas ACEA A1-98/B1-98 y API SJ/CF EC o las normas actuales ACEA A5/B5.

Denominación de los aceites TOTAL según el país de comercialización
TOTAL ACTIVA (Francia únicamente)

TOTAL QUARTZ (salvo Francia)

Recapitulativo

Normas a respetar para los aceites motor (año 2004)

Año	Tipo de motores afectados	Normas ACEA	Normas API
2003	Motores gasolina y bicarburación/GPL	A3 ó A5 (*)	SJ ó SL
	Motor diesel	B3,B4 ó B5 (*)	CF

(*) Es imperativo no utilizar los aceites motor que cumplen estas normas para las motorizaciones XU10J4RS, SOFIM 2.8 TDi y SOFIM 2.8 HDi, motorizaciones HDi con un filtro de partículas EW10A, EW12J4, DV4TED4.

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

Clasificación y grados de los aceites motor TOTAL preconizados

Los aceites distribuidos en cada país han sido adaptados a las condiciones climáticas locales.

Aceites mixtos para todos los motores (gasolina, diesel y bicarburación gasolina/GPL).

Aceites específicos para motores diesel :

	Normas S.A.E	Normas ACEA	Normas API		Normas S.A.E	Normas ACEA	Normas API
TOTAL ACTIVA 9000 TOTAL QUARTZ 9000	5W40	A3/B3/ B4	SL/CF	TOTAL ACTIVA DIESEL 7000 TOTAL QUARTZ DIESEL 7000	10W40	B3	CF
TOTAL ACTIVA FUTUR 9000 (*) TOTAL QUARTZ FUTUR 9000 (*)	5W30	A5/B5		TOTAL ACTIVA DIESEL 7000	15W50		
TOTAL ACTIVRAC	10W40	A3/B3					

(*) aceites mixtos para todos motores que permiten economizar carburante

Aceites para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL :

	Normas S.A.E	Normas ACEA	Normas API
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	10W40	A3	SL
TOTAL QUARTZ 9000	0W40		
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	15W50		

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

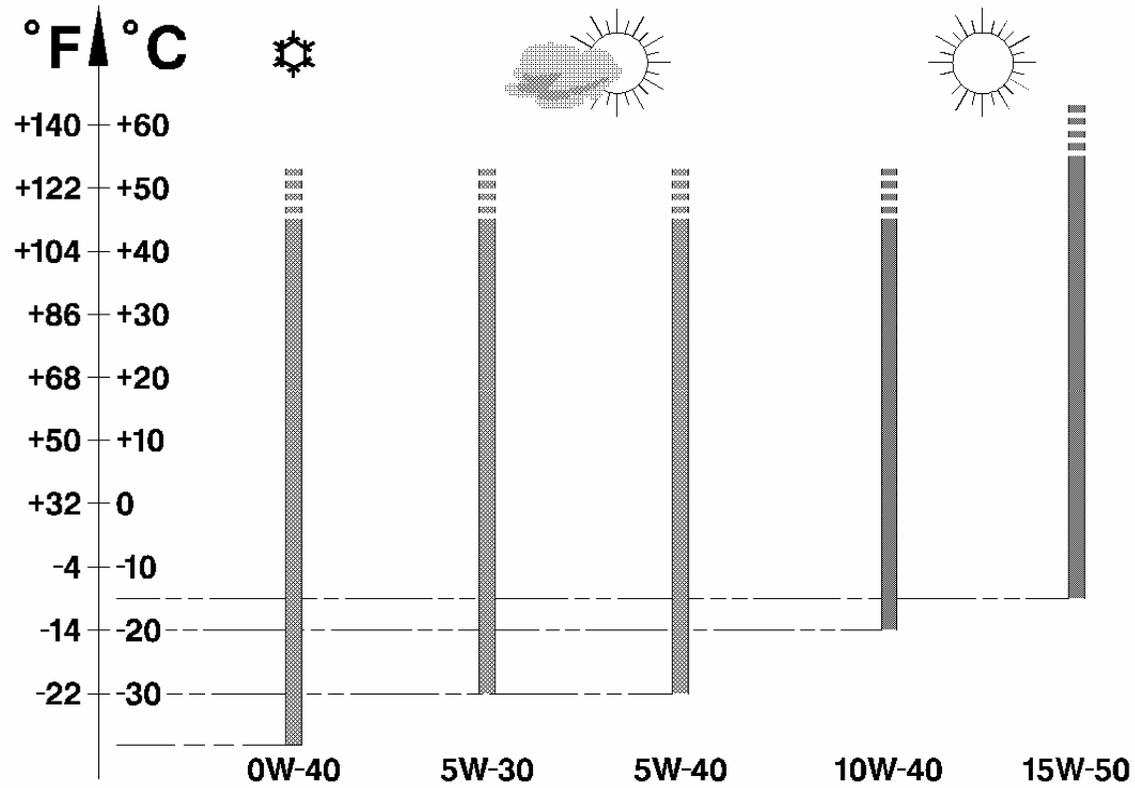
Cuadro de utilización de los aceites

Motorizaciones		Aceite TOTAL ACTIVA QUARTZ				
		Sintético 9000			Semi-sintético 7000	
		0W40	5W30	5W40	10W40	15W50
					Países calientes	
					Países cálidos	
					Países fríos	
Motorizaciones Gasolina	EW10J4S (CITROËN C4)	X		X		
	EW12J4 (CITROËN C8 2.2i 16V)	X		X	X	X
	EW10A (CITROËN C4 y C5)	X		X	X	X
	Otros motor gasolina	X	X	X	X	X
Motorizaciones Diesel	Motorizaciones HDi con filtro de partículas	X		X	X (*)	X
	Otros HDi	X	X	X	X	X
	SOFIM 2.8 HDi y 2.8 TDi (Jumper)			X	X	X
	DV4TED4 (C3 1.6 16V HDi)	X		X	X	X
	Motor diesel a inyección indirecta		X	X	X	X

(*) No utilizar este aceite en climas fríos (temperatura < - 20°C).

La elección del grado de los aceites motor TOTAL a utilizar según las condiciones climáticas del país de comercialización (ver cuadro a continuación)

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL



E4AP006D

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES DE MOTORES

FRANCIA

	Aceite mixto para todos los motores en vrac	
Francia Metropolitana	TOTAL ACTIVRAC	Normas S.A.E : 10W40

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL	Aceites específicos para motores diesel
Francia Metropolitana	9000 5W40 FUTUR 9000 5W30 (*)	7000 10W40	7000 10W40 9000 5W40
Nueva Caledonia	9000 5W40	7000 15W50 7000 10W40	7000 15W50 7000 10W50
Guadalupe			
San Martin			
Reunión			
Martinica			
Guyana			
Tahití			
Isla Mauricio			
Mayote			

(*) Aceites mixtos para todos los motores que permiten la economía de carburante

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES MOTORES

EUROPA

	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL	Aceites específicos para motores diesel
Alemania	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 9000 0W40	7000 10W40
Austria		7000 10W40	
Bélgica		7000 10W40 9000 0W40	
Bosnia		7000 10W40 9000 0W40	
Bulgaria		7000 10W40	
Chipre		7000 10W40 9000 15W40	
Croacia		7000 10W40	

(*) Aceites mixtos para todos los motores que permiten la economía de carburante

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES MOTORES

EUROPE

	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL	Aceites específicos para motores diesel
Dinamarca	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 9000 0W40	7000 10W40
España		7000 10W40 7000 15W40	
Estonia		7000 10W40 9000 0W40	
Finlandia		7000 10W40	
Gran Bretaña		7000 10W40 7000 15W40	
Grecia		7000 10W40 9000 0W40	
Holanda			

(*) Aceites mixtos para todos los motores que permiten la economía de carburante

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES MOTORES

EUROPA

	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL	Aceites específicos para motores diesel
Hungría	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 9000 0W40	7000 10W40
Italia		7000 10W40	
Irlanda			
Islandia		7000 10W40 9000 0W40	
Letonia			
Lituania			
Macedonia		7000 10W40	

(*) Aceites mixtos para todos los motores que permiten la economía de carburante

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES MOTORES

EUROPE

	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL	Aceites específicos para motores diesel
Malta	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 7000 15W50	7000 10W40
Moldavia		7000 10W40	
Noruega		7000 10W40 9000 0W40	
Polonia		7000 10W40	
Portugal			
República Eslovenia		7000 10W40 9000 0W40	
República Checa			

(*) Aceites mixtos para todos los motores que permiten la economía de carburante

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES MOTORES

EUROPA

	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL	Aceites específicos para motores diesel
Rumanía	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 7000 15W50 9000 0W40	7000 10W40
Rusia			
Eslovenia		7000 10W40 9000 0W40	
Suecia			
Suiza		7000 10W40	
Turquía		7000 10W40 9000 15W50 9000 0W40	

(*) Aceites mixtos para todos los motores que permiten la economía de carburante

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES MOTORES

EUROPE

	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
	Aceites mixtos para todos motores	Aceites específicos para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL	Aceites específicos para motores diesel
Ucrania	9000 5W40	7000 10W40	7000 10W40
Serbia-Montenegro	FUTURE 9000 5W30 (*)	9000 0W40	

(*) Aceites mixtos para todos los motores que permiten la economía de carburante

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES MOTORES

OCEANÍA

	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL	Aceites específicos para motores diesel
Australia Nueva Zelanda	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40	7000 10W40

ÁFRICA

	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL	Aceites específicos para motores diesel
Argelia, Sudáfrica, Costa de Marfil, Egipto, Gabón, Ghana, Kenya, Madagascar, Marruecos, Nigeria, Senegal, Túnez	9000 5W40	7000 10W40 7000 15W50	7000 10W40

(*) Aceites mixtos para todos los motores que permiten la economía de carburante

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES MOTORES

AMÉRICA DEL SUR Y CENTRAL

	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL	Aceites específicos para motores diesel
Argentina	9000 5W40	7000 10W40 7000 15W50	7000 10W40
Brasil			
Chile			
Cuba			
Méjico			
Paraguay			
Uruguay			

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES MOTORES

ASIA DEL SURESTE

	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL	Aceites específicos para motores diesel
China	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 7000 15W50	7000 10W40
Corea del Sur		7000 10W40	
Hong Kong		7000 15W50	
India - Indonesia			
Japón	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 7000 15W50	
Malasia	9000 5W40	7000 15W50	
Pakistán			

(*) Aceites mixtos para todos los motores que permiten la economía de carburante

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES MOTORES

ASIA DEL SURESTE

	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL	Aceites específicos para motores diesel
Filipinas	9000 5W40	7000 15W50	7000 10W40
Singapur			
Taiwán		7000 10W40 7000 15W50	
Tailandia		7000 15W50	
Vietnam			

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES MOTORES

MEDIO ORIENTE

	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL	Aceites específicos para motores diesel
Arabia Saudita Bahrein Dubai Emiratos Árabes Unidos	9000 5W40	7000 15W50	7000 10W40
Irán		7000 10W40 7000 15W50	
Israel Jordania Kuwait Líbano Omán Qatar Siria Yemen		7000 15W50	

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITE DE CAJA DE VELOCIDADES

Cajas de velocidades mecánicas y manuales pilotadas	Todos los países	TOTAL TRANSMISSION CV Normas S.A.E : 75W80 Referencia PR : 9730 A2.
Caja de velocidades automática MB3		TOTAL FLUIDE ATX TOTAL FLUIDE AT 42 Aceite especial distribuido por CITROËN Referencia PR : 9730 A6
Caja de velocidades automática Autoactivas 4HP20 y AL4		Aceite especial distribuido por CITROËN Referencia PR : 9736 22
Caja de velocidades automática Autoactivas AM6		Aceite especial distribuido por CITROËN Referencia PR : 9980 D4
Caja de transfert Puente trasero		TOTAL TRANSMISSION X4 Referencia PR : 9730 A7

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITE DIRECCIÓN ASISTIDA

Dirección asistida Todos los vehículos (Salvo CITROËN C4 y C5)	Todos los países	TOTAL FLUIDE ATX
Dirección asistida C4 y C5		TOTAL FLUIDE LDS : Aceite especial distribuido por CITROËN Referencia PR : 9979 A3
Dirección asistida	Países muy fríos	TOTAL FLUIDE DA Aceite especial distribuido por CITROËN Referencia PR : 9730 A1

LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN MOTOR

		Envase	Referencia CITROËN	
			GLYSANTIN G33	REVKOGEL 2000
Todos los países	Líquido CITROËN Protección : -35C°	2 Litros	9979 70	9979 72
		5 Litros	9979 71	9979 73
		20 Litros	9979 76	9979 74
		210 Litros	9979 77	9979 75

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

LÍQUIDO DE FRENOS Líquido de frenos sintético

		Envase	Referencia CITROËN
Todos los países	Líquido CITROËN	0,5 Litro	9979 05
		1 Litro	9979 06
		5 Litros	9979 07

CIRCUITO HIDRÁULICO

Todos los países	Norma		Envase	Referencia CITROËN
TOTAL FLUIDO LDS	Color	Naranja	1 Litro	9979 A3
TOTAL LHM PLUS		Verde		9979 A1
TOTAL LHM PLUS Países fríos				9979 A2

ATENCIÓN: El aceite **TOTAL FLUIDE LDS** no es miscible con **TOTAL LHM PLUS**

ATENCIÓN: CITROËN C5: Utilizar exclusivamente fluido de suspensión **TOTAL FLUIDE LDS**.

Todos los países	TOTAL HYDRAURINCAGE
------------------	----------------------------

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

LÍQUIDO LAVAPARABRISAS

	Envase		Referencia CITROËN		
	Todos los países	Concentrado : 250 ml		9980 33	ZC 9875 953U
Líquido Listo para usar		1 Litro	9980 06	ZC 9875 784U	
		5 Litros	9980 05	ZC 9885 077U	ZC 9875 279U

ENGRASE

Utilización general

Todos los países			Normas NLGI
	TOTAL MULTIS 2		2
TOTAL PEQUEÑOS MECANISMOS			

Nota: **NLGI** = National Lubricating Grease Institute.

CONSUMO DE ACEITE DE LOS MOTORES

TODO TIPO

I / Los consumos de aceite son variables en función:

De los tipos de motor.

De su estado de reglaje o de desgaste.

Del tipo de aceite utilizado.

De las condiciones de utilización.

II / Un motor puede considerarse **RODADO** a los :

5 000 Km para un motor **GASOLINA**.

10 000 Km para un motor **DIESEL**.

III / Motor RODADO, consumo de aceite **MAXIMO ADMITIDO**.

0,5 litro a los **1 000 Km** para un motor **ESSENCE**.

1 litro a los **1 000 Km** para un motor **DIESEL**.

NO INTERVENIR POR DEBAJO DE ESTOS VALORES.

IV / NIVEL DE ACEITE: Después de un vaciado o de un complemento **NO REBASAR NUNCA** la marca **MAXI** de la varilla.

Este exceso de aceite será consumido rápidamente.

Es perjudicial para el rendimiento del motor y para el estado funcional de los circuitos de aire y de reciclaje de los gases del cárter.

OBSERVACIONES: CONSUMO DE ACEITE DE LOS MOTORES MOTORES 2004.

C5 – C8	CARACTERÍSTICAS DE LOS MOTORES					
	Motores: 6FZ-RFJ-RFN-3FZ-XFU XFW					
	Gasolina					
	1.8i 16V	2.0i 16V		2.2i 16V	3.0i 24S	
Placa motor	6FZ	RFJ	RFN	3FZ	XFU	XFW
Cilindrada (cm³)	1749	1997		2230	2946	
Diámetro / carrera	82,7/81,4	85/88		86/96	87/82,5	
Relación de compresión	10,8/1	11/1	10,8/1		10,9/1	
Potencia .ISO o CEE (Kw-r.p.m.)	85-5500	103-6000	100-6000	116-5650	152-6000	
Par ISO o CEE (m.daN – r.p.m.)	16-4000	20-4000	19-4100	21,7-3900	28,5-3750	

CARACTERÍSTICAS DE LOS MOTORES								C5 – C8	
	Motores : 9HZ RHM RHT RHW RHL RHR 4HX 4HW								
	Diesel								
	1.6 16V HDi	2.0 16V HDi					2.2 16V HDi		
Placa motor	9HZ	RHM	RHT	RHW	RHL	RHR	4HX	4HW	
Cilindrada (cm³)	1560	1997					2179		
Diámetro / carrera	75/88,3	85/88					85/96		
Relación de compresión	18/1	17,3/1			18/1		17,6/1		
Potencia .ISO o CEE Kw-r.p.m.)	80-4000	79-4000		80-4000	93-4000	100-4000	98-4000	94-4000	
Par ISO o CEE (m.daN – r.p.m.)	24-1750	25-1750	27-1750		32-2000		31,4-2000		

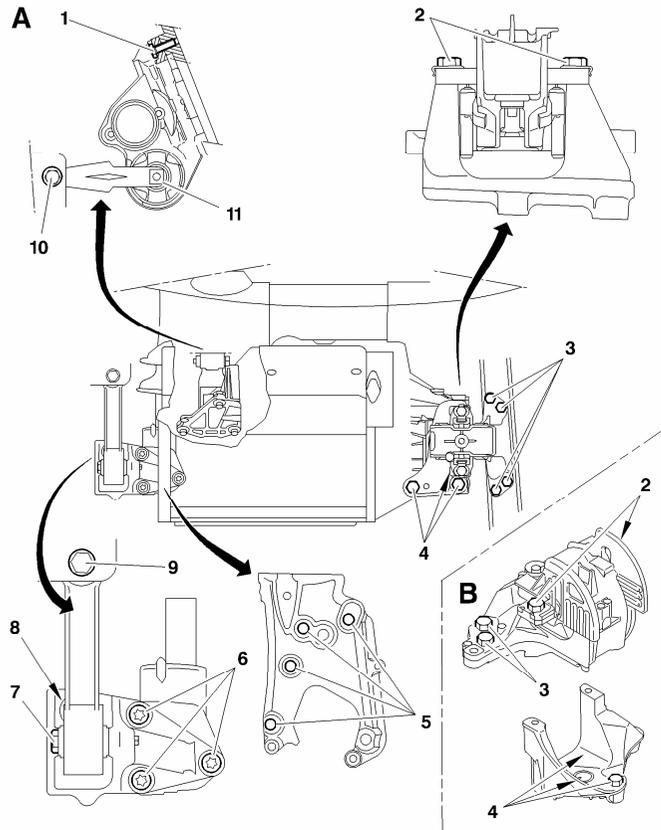
C5**RELACIÓN DE COMPRESIÓN DE LOS MOTORES DIESEL**

MOTOR	RELACIÓN DE COMPRESIÓN	SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE CILINDROS
	En bares	
DV6 DW12	20 ± 5	5
DW10	30 ± 5	

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C5

Motores : 6FZ RFJ



1		4,5 ± 0,5
2		6 ± 0,6
3		6 ± 0,6
4		5,5 ± 0,5
5		4,5 ± 0,4
6		6 ± ,06
7		2,8 ± 0,2
8		4,5 ± 0,4
9		6 ± 0,j6
10		6 ± 0,6
11		6 ± 0,6

Montaje del soporte izquierdo.

A = Motor EW10A y EW7J4 con caja de velocidades tipo BE4.

B = Motor EW10A con caja de velocidades tipo AL4.

B1BP32ZP

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C5

Motores : 6FZ RFJ

Culata

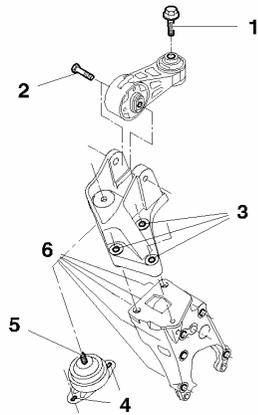
	6FZ	RFJ
Cárteres de apoyos de árbol de levas	0,9 ± 0,1	
Colector de escape	3,5 ± 0,3	
Tapa de culata	1,1 ± 0,1	
Polea de árbol de levas Pre-apriete Apriete	3 ± 0,5 8,5 ± 0,5	
Polea de árbol de levas de admisión Pre-apriete Apriete		2 ± 0,2 11 ± 1
Polea de árbol de levas de escape Pre-apriete Apriete		3 ± 0,5 8,5 ± 0,5
Tapón		1,1 ± 0,1
Volante motor/Embrague		
Volante motor Pre-apriete Apriete angular	2,5 ± 0,2 21° ± 3°	
Mecanismo de embrague	2 ± 0,2	

C5**PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE****Motores : 6FZ RFJ****6FZ****RFJ****Circuito de lubricación****Bomba de aceite****0,9 ± 0,1****Circuito de inyección****Tornillos de fijación de rampa de inyección común****0,9 ± 0,1****Circuitos de refrigeración****Bomba de agua****1,4 ± 0,1****Caja de salida de agua****0,9 ± 0,1****Caja de salida de agua****Apretar los tornillos a****0,3 ± 0,1****Apretar las tuercas a****1 ± 0,1**

PUNTOS PARTICULARES : SUSPENSIÓN DEL GRUPO MOTOPROPULSOR

C8

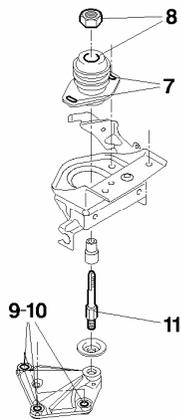
Soporte motor superior derecho



Motores: RFN 3FZ

Identificación	Designación	RFN		3FZ
		BE4/5	AL4	ML5C
(1)	Tornillos de fijación bieleta/caja.	5 ± 0,5		
(2)	Eje tope elástico anti-par bieleta/soporte motor	4,5 ± 0,4		
(3)	Tornillos de fijación soporte superior/soporte intermedio.	6,5 ± 0,6		
(4)	Tornillos de fijación soporte superior/caja	3 ± 0,3		
(5)	Tuerca de fijación soporte superior/soporte elástico.	4,5 ± 0,4		
(6)	Soporte			
(7)	Tuerca de fijación soporte elástico izquierdo/soporte motor izquierdo.	6,5 ± 0,6		
(8)	Tornillos de fijación soporte elástico izquierdo/caja.	3 ± 0,3		
(9)	Tornillos de fijación soporte motor intermedio/cárter caja de velocidades.		4,5 ± 0,4	
(10)	Tornillos de fijación soporte intermedio izquierdo/caja de velocidades.	6 ± 0,6		4,5 ± 0,4
(11)	Eje soporte elástico.	5 ± 0,5		

Soporte motor intermedio



B1BK1X5D

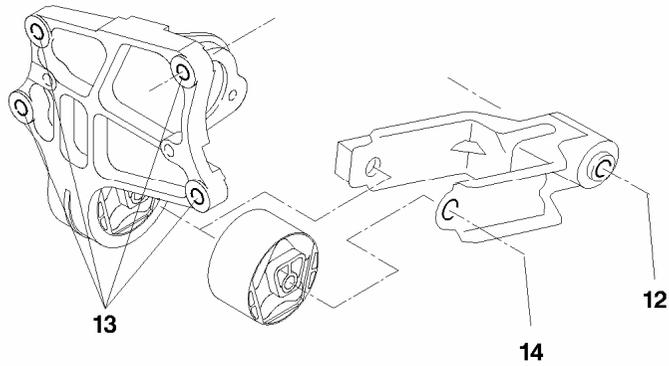
B1BK1X6D

C8

PUNTOS PARTICULARES : SUSPENSIÓN DEL GRUPO MOTOPROPULSOR

Soporte motor intermedio

Motores: RFN 3FZ



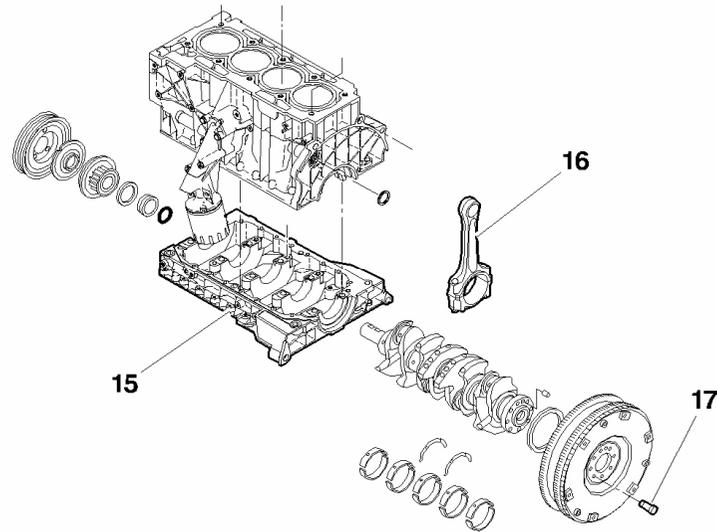
Número	Designación	RFN		
		3FZ	BE4/5	AL4
	Tipo CV			
(12)	Tornillos de fijación bieleta inferior derecha/puente.	9 ± 0,9		
(13)	Tornillos de fijación soporte motor inferior derecho/bloque motor.	4,5 ± 0,4		
(14)	Tornillos de fijación bieleta inferior/soporte motor inferior derecho	6,5 ± 0,6		

B1BK1X7D

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C8

Motores : RFN 3FZ



Cárter sombreretes de apoyos de cigüeñal (15)

Designación	M11	M6
Pre-apriete	$1 \pm 0,1$	0,5
Aflojar	Si	No
Reapretar	$1 \pm 0,1$ después $2 \pm 0,2$	$1 \pm 0,1$
Apriete angular	$70^\circ \pm 5^\circ$	

Elementos móviles

Designación	(16) Sombreretes de bielas	(17) Fijación volante motor/cigüeñal
Pre-apriete	$1 \pm 0,1$	$2,5 \pm 0,2$
Aflojar	Si	$18^\circ \pm 1^\circ$
Reapretar	$2,5 \pm 0,2$	$1 \pm 0,1$
Apriete angular	$46^\circ \pm 5^\circ$	$22^\circ \pm 2^\circ$

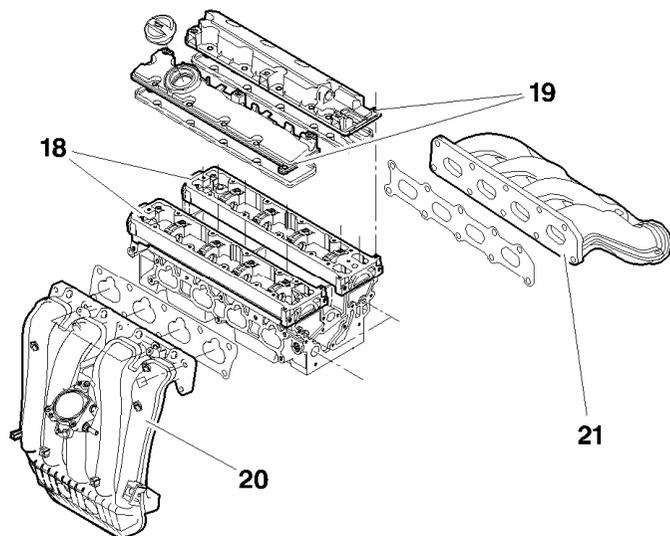
B1BK1X8D

C8

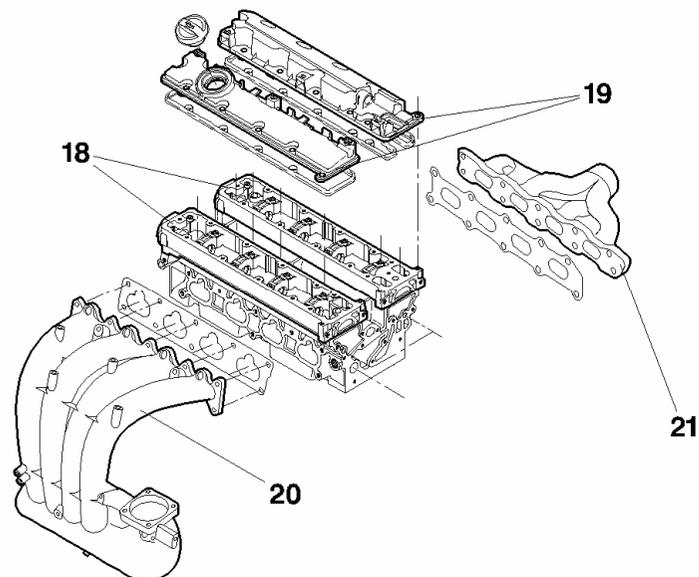
PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

Equipamiento sobre culata

Motor : RFN



Motor : 3FZ



Designación

(18) Cárters sombreretes de apoyos de árboles de levas

(19) Tapas de culata

Pre-apriete

0,5

0,5

Apriete

 $1 \pm 0,1$ $1,5 \pm 0,1$

Designación

(20) Colector de admisión

(21) Colector de escape

Apriete

 $1 \pm 0,1$ $3,5 \pm 0,3$

B1BK1X9D

B1BK1XAD

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C5

Motor : XFU

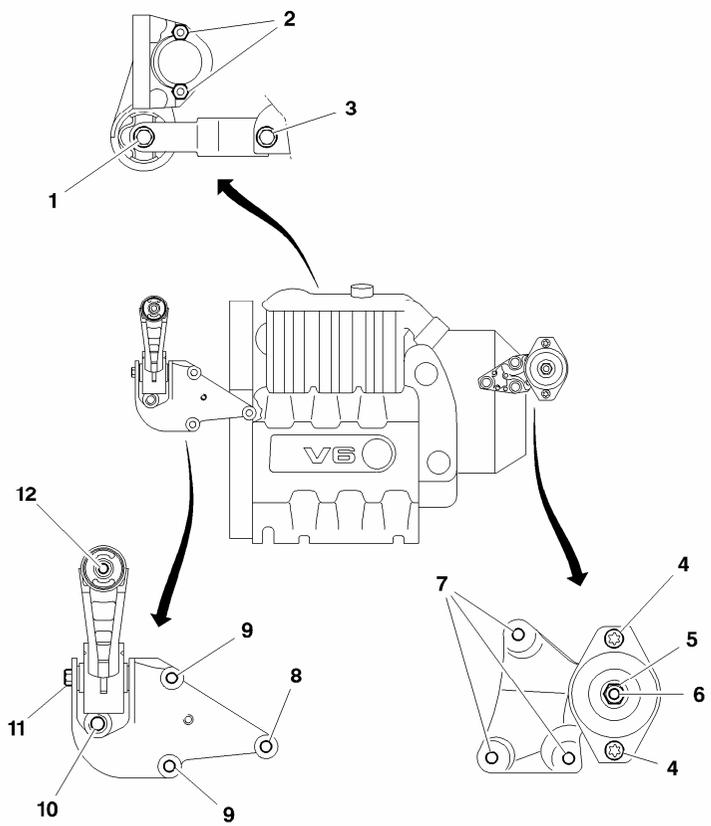
Soporte motor inferior derecho/Bieleta anti-par

1		$6 \pm 0,5$
2		$1 \pm 0,1$
3		$6 \pm 0,5$

Soporte motor izquierdo

4		$3 \pm 0,3$
5		$6,5 \pm 0,6$
6		$5 \pm 0,5$
7		$4,5 \pm 0,4$

8 y 9		$6 \pm 0,6$
10		$4,5 \pm 0,4$
11		$6 \pm 0,6$
12		$6 \pm 0,6$



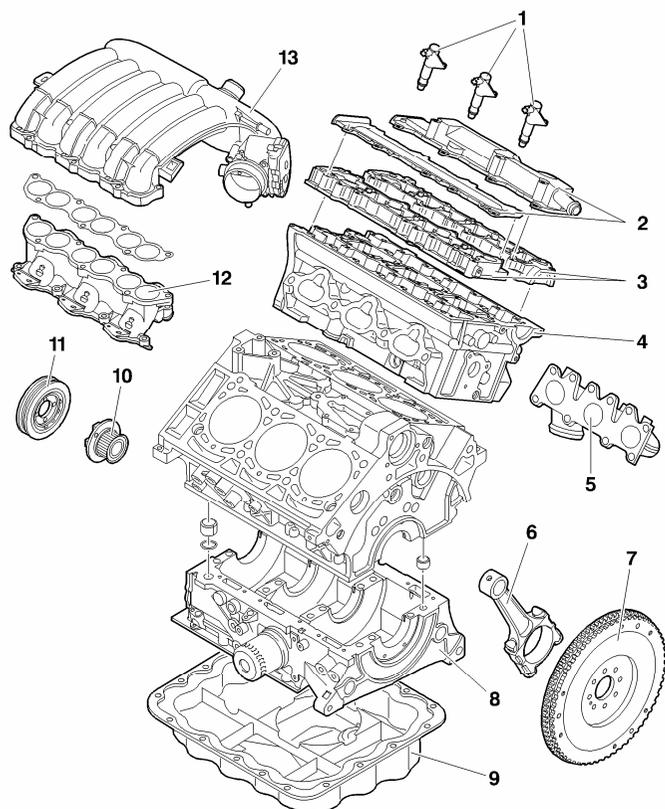
B1BP32YP

B1BP32YP

C5

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

Motor : XFU



1	Bobina de encendido tipo lápiz	0,8 ± 0,3
	Bujía de encendido Pre-apriete Apriete angular	1 ± 0,1 90° ± 5°
2	Tapa de culata Pre-apriete Apriete	0,5 ± 0,1 1 ± 0,1
3	Cárter sombreretes de apoyos de árbol de levas Pre-apriete Apriete	0,2 ± 0,1 1 ± 0,1
4	Culata Pre-apriete Desapriete Apriete Apriete angular	2 ± 0,2 si 1,5 ± 0,1 225° ± 5°

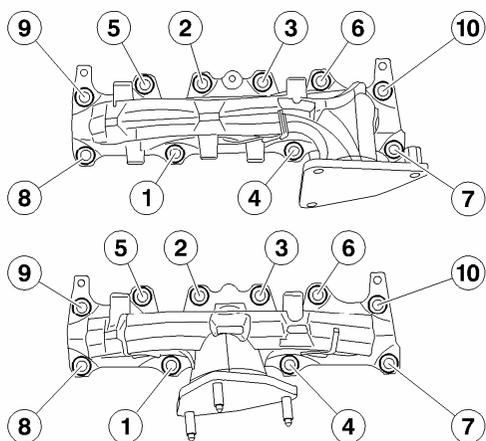
B1BP27DP

B1BP27DP

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C5

Motor : XFU



B1JP02LD

5	Colector de escape (equipado de una junta nueva)	1 ± 0,1 3 ± 0,3
	Pre-apriete (orden de 1 a 10)	
	Apriete (orden de 1 a 10)	
6	Sombretetes de bielas	2 ± 0,2 74° ± 5°
	Pre-apriete Apriete angular	
7	Volante motor	2 ± 0,2 60° ± 5°
	Pre-apriete Apriete angular	

B1JP02LD

C5

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

Motor : XFU

8

Palier de cigüeñal

NOTA: Longitud máxima bajo cabeza de los tornillos M11 = 131,5 mm.
 NOTA: Longitud máxima bajo cabeza de los tornillos M8 = 119 mm.

Efectuar las operaciones siguientes :

Cepillar las roscas de los tornillos.

Volver a montar los tornillos previamente untados de grasa «MOLYKOTE G
RAPID PLUS» en roscas y bajo la cabeza.

Verificar la presencia de las ocho grupillas de centrado

Pre-apriete de los tornillos M11 (orden de apriete de 1 a 8)

Pre-apriete de los tornillos M8 (orden de apriete de A a H)

Apriete de los tornillos M6 (orden de a a 1)

Aflojar los tornillos m11 y M8.

3 ± 0,3

1 ± 0,1

1 ± 0,1

Si

Procediendo tornillo por tornillo

Apriete de los tornillos M11 (orden de apriete de 1 a 8)

Apriete angular

Apretar los tornillos M8 (orden de apriete de A a H)

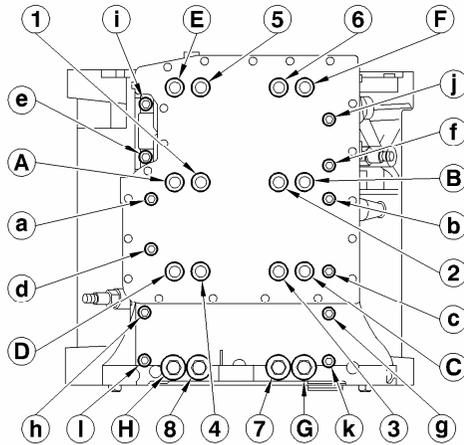
Apriete angular

3 ± 0,3

180°

1 ± 0,1

180°



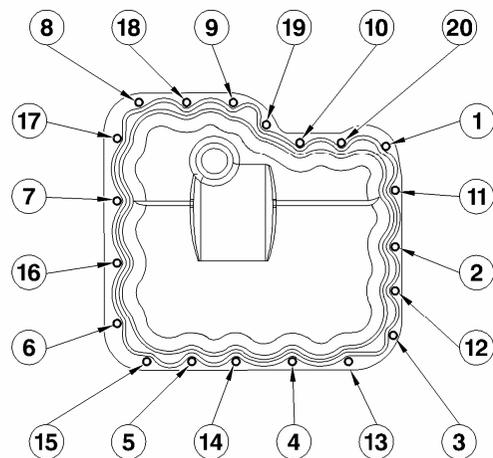
B1BP2D3D

B1BP2D3D

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C5

Motor : XFU



B1BP1GZD

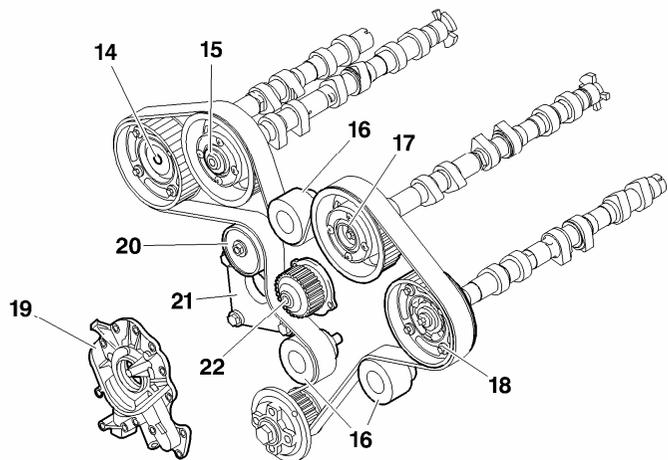
	9	Cárter de aceite Pre-apriete (orden de 1 a 20) Apriete (orden de 1 a 20)	$0,5 \pm 0,1$ $0,8 \pm 0,1$
	10	Piñón de cigüeñal Pre-apriete Apriete angular	$4 \pm 0,4$ 80°
	11	Polea de cigüeñal	$2,5 \pm 0,2$
	12	Repartidor de admisión (equipado con juntas nuevas) Pre-apriete Apriete	$0,4 \pm 0,1$ $0,8 \pm 0,1$
	13	Colector de admisión de aire Pre-apriete Apriete	$0,4 \pm 0,1$ $0,8 \pm 0,1$

B1BP1GZD

C5

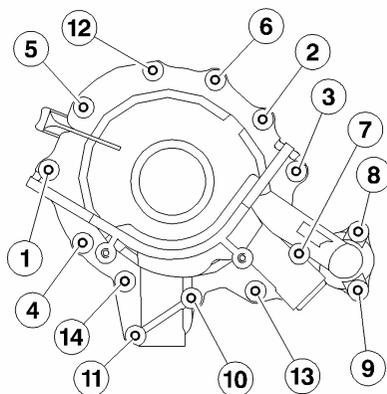
PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

Motor : XFU



B1EP1FXD

14	Núcleos de árboles de levas Pre-apriete Apriete angular	$2 \pm 0,2$ 57°
15	Tapón	$1,5 \pm 0,1$
16	Rodillo fijo	$8 \pm 0,8$
17	Polea de árboles de levas Pre-apriete Apriete angular	$2 \pm 0,2$ 115°
18	Poleas de árboles de levas	$1 \pm 0,1$
20	Rodillo tensor de correa de distribución	$2,5 \pm 0,2$
21	Pletina del rodillo tensor dinámico	$2,5 \pm 0,2$
22	Bomba de agua Pre-apriete Apriete	$0,5 \pm 0,1$ $0,8 \pm 0,1$
19	Bomba de aceite Pre-apriete Apriete	$0,5 \pm 0,1$ $0,8 \pm 0,1$



B1FP04KC

B1EP1FXD

B1FP04KC

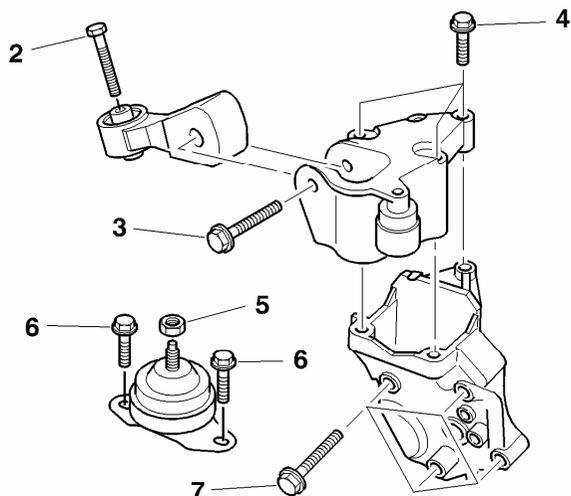
PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C8

Motor : XFW

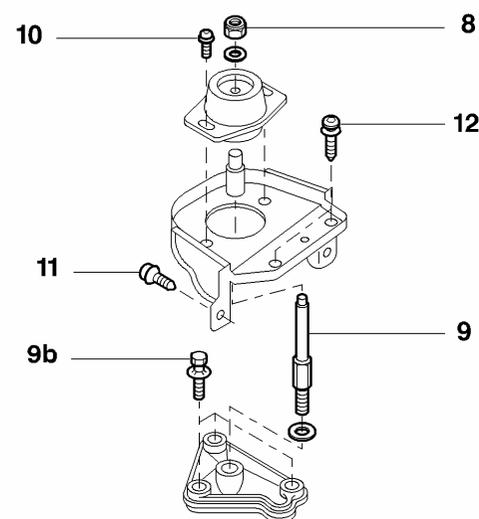
Suspensión del grupo motopropulsor

Soporte motor derecho (Suspensión)



- | | |
|---|-----------------|
| (2) Fijación bieleta | : $5 \pm 0,5$ |
| (3) Fijación bieleta | : $4,5 \pm 0,4$ |
| (4) Fijación del soporte motor superior derecho sobre el soporte motor intermedio cala elástica | : $6 \pm 0,6$ |
| (5) Fijación del soporte motor derecho sobre cala elástica | : $4,5 \pm 0,4$ |
| (6) Fijación de cala elástica | : $3 \pm 0,3$ |
| (7) Fijación soporte motor intermedio derecho/bloque motor. | : $6 \pm 0,6$ |

Suspensión caja de velocidades



- | | |
|--|-----------------|
| (8) Fijación soporte caja de velocidades sobre cala elástica izquierda | : $6,5 \pm 0,6$ |
| (9) Eje | : $6,5 \pm 0,6$ |
| (10) Fijación de cala elástica al soporte | : $3 \pm 0,3$ |
| (11) Fijación soporte de cala elástica a la caja | : $2,5 \pm 0,2$ |
| (12) Fijación soporte de cala elástica a la caja | : $2,5 \pm 0,2$ |

B1BK24RD

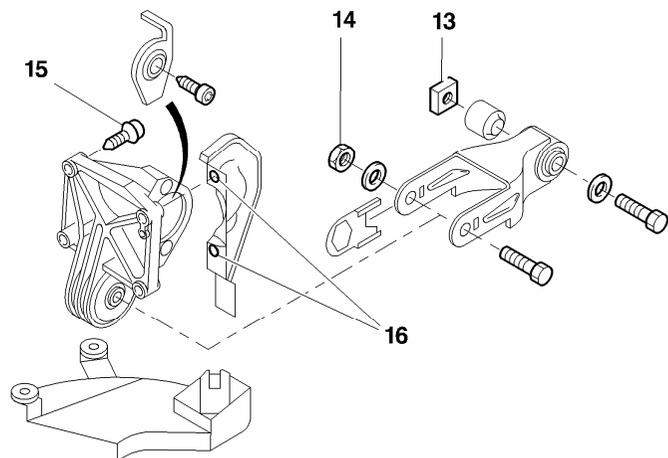
B1BK24SD

C8

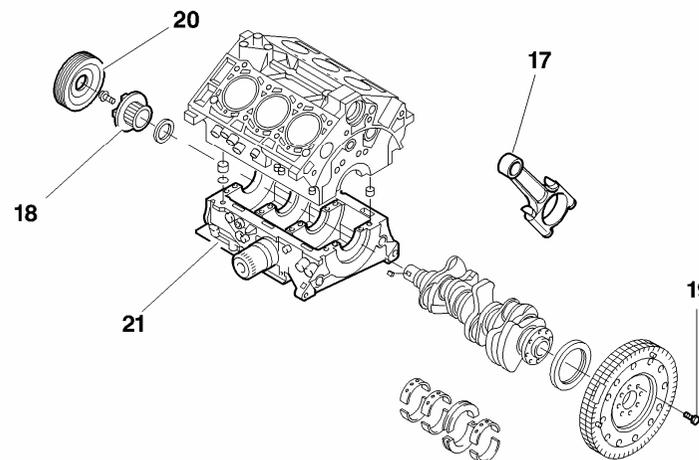
PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

Motor : XFW

Suspensión del grupo motopropulsor-Soporte motor (Inferior)



Elementos móviles



- (13) Fijación bieleta anti-par : $9 \pm 0,9$
- (14) Fijación bieleta a la cala elástica anti-par : $6,5 \pm 0,6$
- (15) Fijación de la cala elástica anti-par : $4,5 \pm 0,4$
- (16) Fijación pantalla térm./cala elástica antipar : $1 \pm 0,1$

- (17) Sombrero de apoyo Apriete : $2 \pm 0,2$
Apriete angular : $74^\circ \pm 7^\circ$
- (18) Piñón de distribución Apriete : $4 \pm 0,4$
Apriete angular : $80^\circ \pm 8^\circ$
- (19) Fijación pletina soporte corona motor de arranque, más soporte convertidor cigüeñal Apriete : $2 \pm 0,2$
Apriete angular : $60^\circ \pm 6^\circ$
- (20) Polea accesorios/piñón de distribución : $2,5 \pm 0,2$

B1BK24TD

B1BK24UD

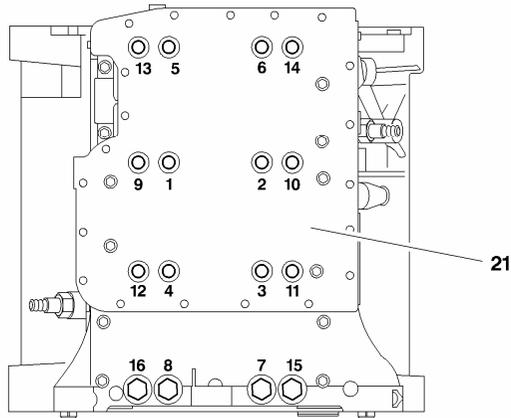
PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C8

Motor : XFW

Elementos móviles

Cárter sombreretes/apoyo



Respetar el orden de las etapas y el orden de apriete

Identificación/designación	M11 (Tornillos de 1 a 8)	M8 (Tornillos de 9 a 16)	M6
(21) Fijaciones cárter sombretes/apoyos o sombretes/apoyos	<u>Etapa 1</u> 3 ± 0,3	<u>Etapa 2</u> 1 ± 0,1	<u>Etapa 3</u> 1 ± 0,1
(21) Fijaciones cárter sombretes/apoyos o sombretes/apoyos (Desapriete hasta que el par sea nulo)	<u>Etapa 4</u> SI	<u>Etapa 4</u> SI	NO
(21) Fijaciones cárter sombretes/apoyos o sombretes/apoyos (Apriete tornillo por tornillo) Apriete + Apriete angular	<u>Etapa 5</u> 3 ± 0,3 180°	<u>Etapa 6</u> 1 ± 0,1 180°	

B1BK24VD

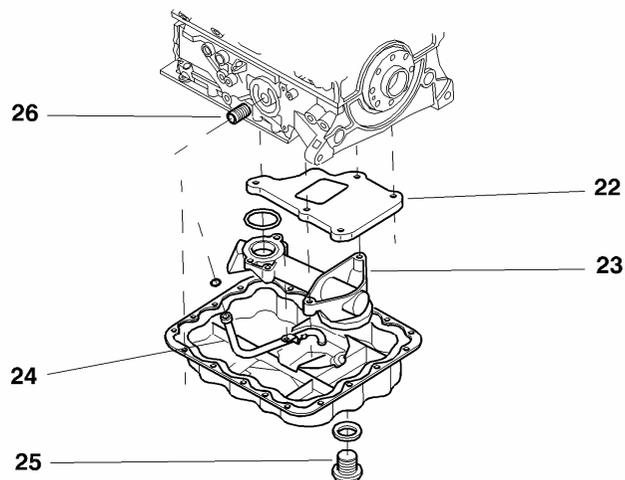
C8

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

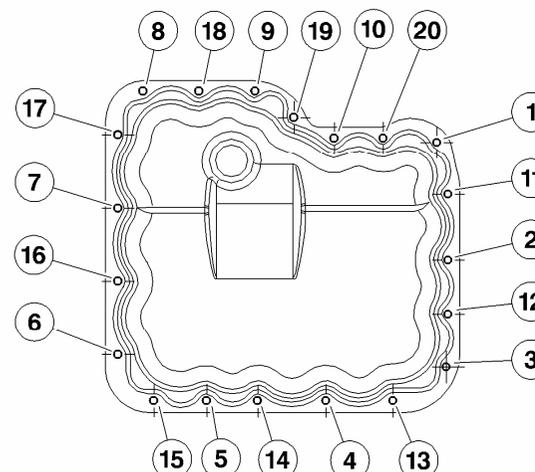
Motor : XFW

Circuito de lubricación

Circuito de lubricación.



Cárter de aceite inferior



- (22) Separador de aceite : **0,8**
- (23) Tamiz : **0,8**
- (24) Tubo de aspiración : **0,8**
- (25) Tapón de vaciado : **3 ± 0,3**
- (26) Manguito filtro de aceite (Con intercambiador agua/Aceite) : **0,5**
- Filtro de aceite : **0,2**

Respetar el orden de las etapas y el orden de apriete

- Etapa 1:** Poner en apoyo los tornillos 13,15 y 17.
- Etapa 2 :** Apriete de los tornillos 13,15 y 17 : **0,2**
- Etapa 3 :** Poner en apoyo los 17 tornillos restantes
- Etapa 4 :** Apriete de los tornillos restante : **0,5**
- Etapa 5 :** Apriete de todos los tornillos : **0,8**
- Etapa 6:** Repetir el apriete varias veces en el mismo orden hasta obtener el par de apriete de **0,8 m.daN** en todos los tornillos.

B1BK24WD

B1BK24XD

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C8

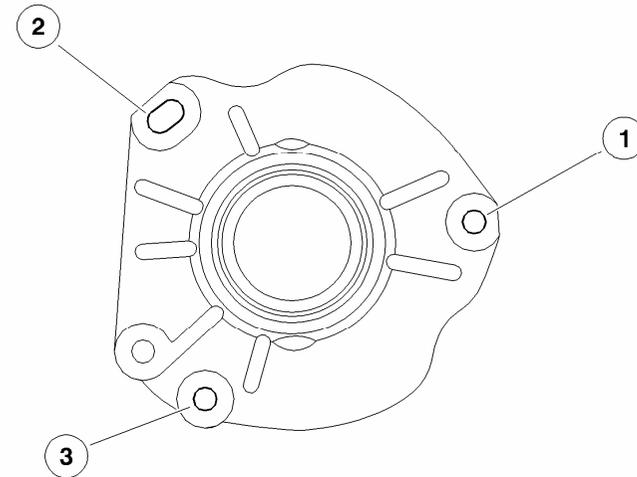
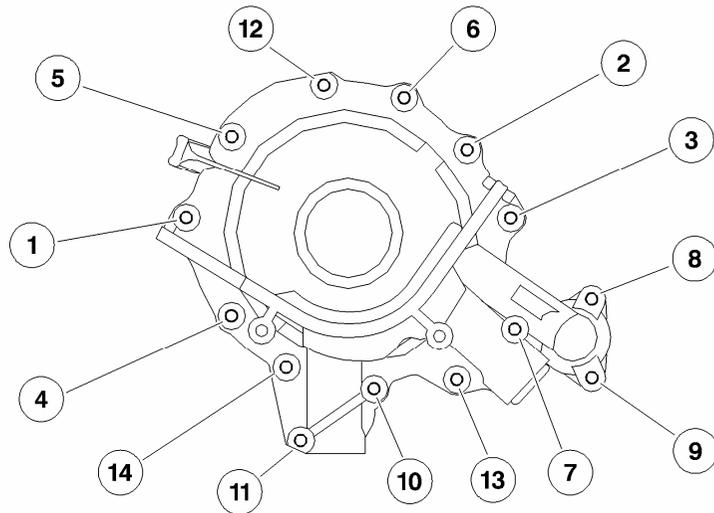
Motor : XFW

Circuito de lubricación

Circuito de refrigeración

Bomba de aceite

Bomba de agua



Respetar el orden de las etapas y el orden de apriete

Etapa 1 : Colocar los tornillos con la mano hasta l'appui

Etapa 2 : Pre-apriete de los tornillos

: 0,5

Etapa 3 : Apriete de los tornillos

: 0,8

Etapa 4 : Repetir el apriete varias veces en el mismo orden hasta obtener el par de apriete de **0,8 m.daN** en todos los tornillos.

Etapa 1 : Colocar los tornillos con la mano hasta l'appui

Etapa 2 : Pre-apriete de los tornillos

: 0,5

Etapa 3 : Apriete de los tornillos

: 0,8

Etapa 4 : Repetir el apriete varias veces en el mismo orden hasta obtener el par de apriete de **0,8 m.daN** en todos los tornillos.

B1BK3B6D

B1BK3B7D

C8

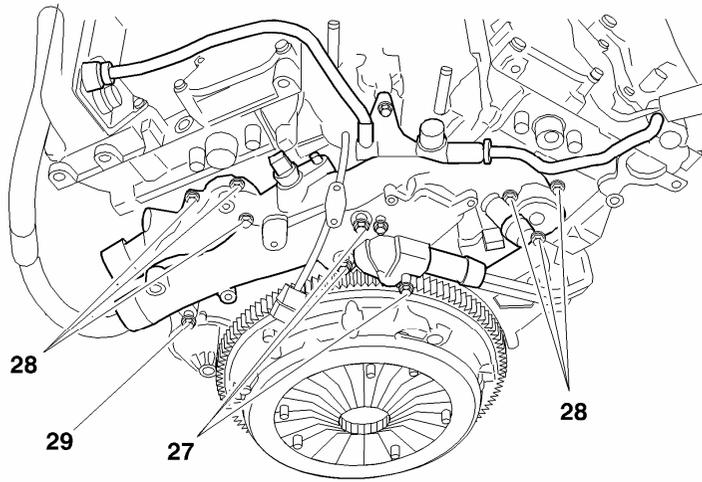
PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

Motor : XFW

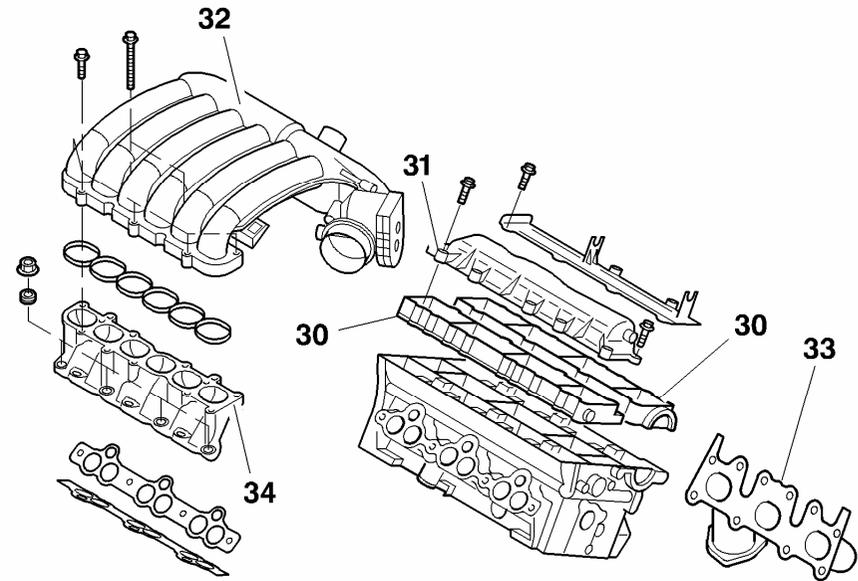
Circuito de lubricación

Equipamientos culata

Colector de agua



- (27) Tornillos : $2,5 \pm 0,2$
- (28) Tornillos : $0,8$
- (29) Tornillos : $0,8$



B1BK24YD

B1BK24Z
D

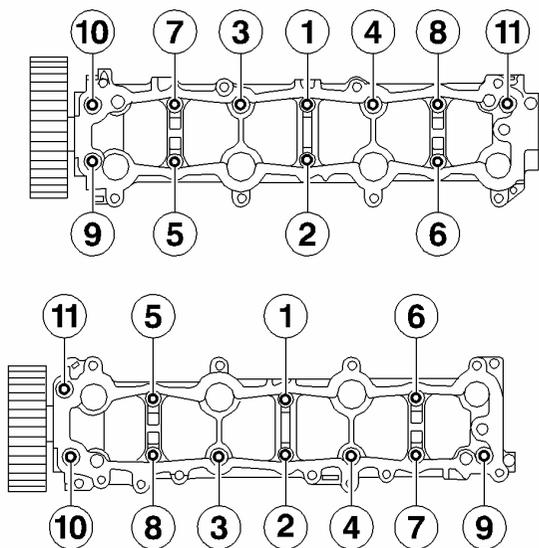
PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C8

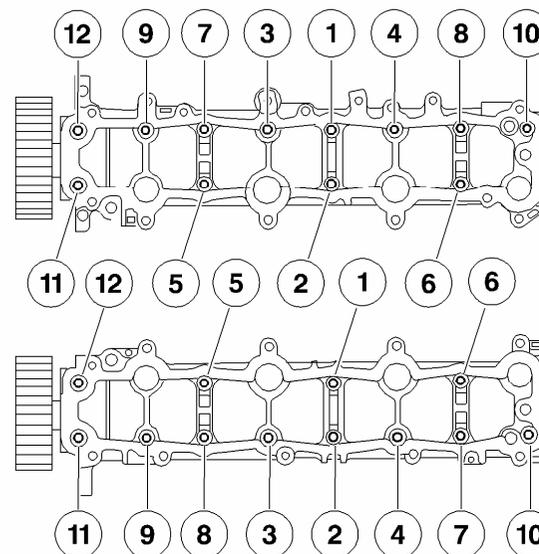
Motor : XFW

Equipamientos culata

Cárter sombreretes apoyos de árboles de levas (Lado derecho)



Cárter sombreretes apoyos de árboles de levas (Lado izquierdo)



Respetar el orden de las etapas y el orden de apriete

(30) Cárter sombrerete de apoyo de árbol de levas o de apoyo de árbol de levas:

Pre-apriete : 0,2

Apriete : 1

B1EK0GCC

B1BK3B8D

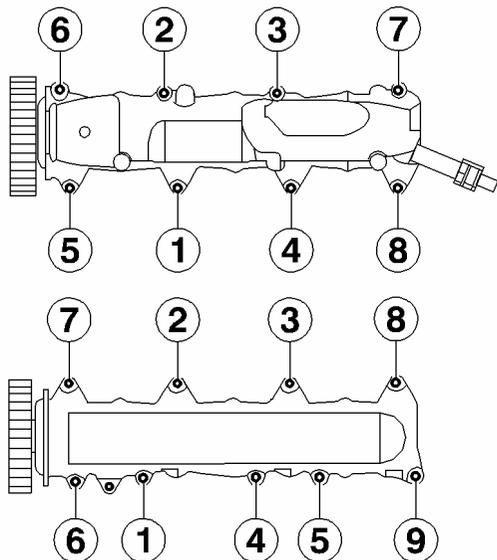
C8

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

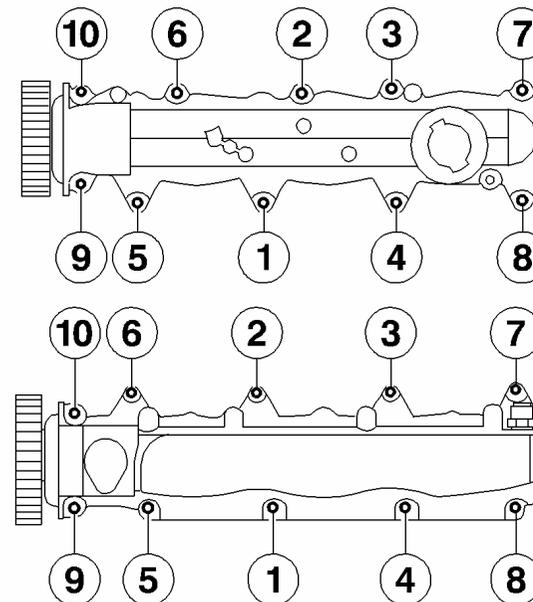
Motor : XFW

Equipamientos culata

Tapas de culata (lado derecho)



Tapas de culata (lado izquierdo)



Respetar el orden de las etapas y el orden de apriete

(31) Tapa de culata :

Pre-apriete : 0,5

Apriete : 0,8

B1EK0GEC

B1EK0GFC

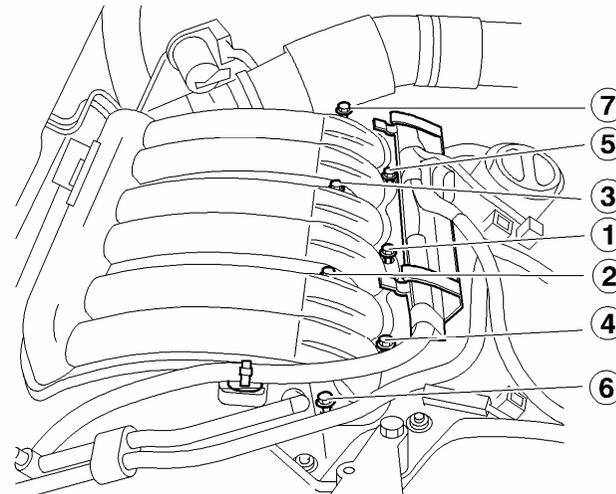
PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C8

Motor : XFW

Equipamientos culata

Colector de admisión



Respetar el orden de las etapas y el orden de apriete

(32) Colector de admisión :

Pre-apriete : 0,4

Apriete : 0,8

B1BK251D

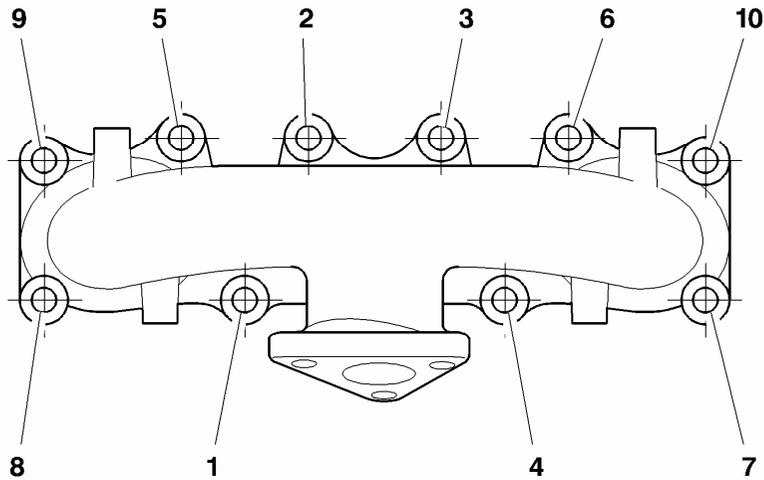
C8

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

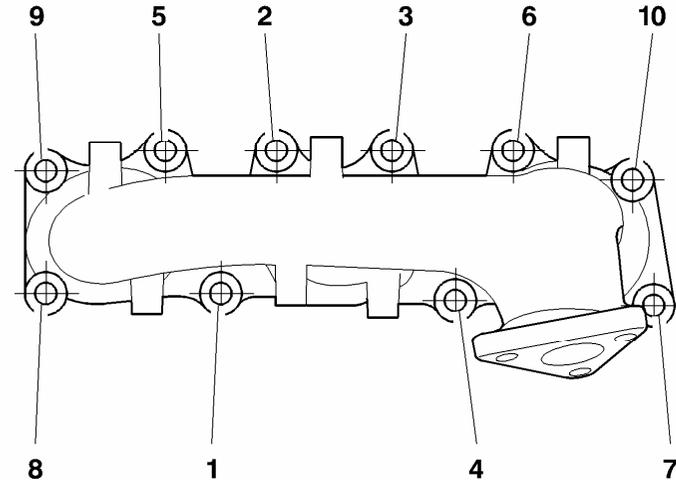
Motor : XFW

Equipamientos culata

Colector de escape (lado derecho)



Colector de escape (lado izquierdo)



Respetar el orden de las etapas y el orden de apriete

(33) Colector de escape:

Pre-apriete : 1

Apriete : $3 \pm 0,3$

B1JK03ND

B1JK03LD

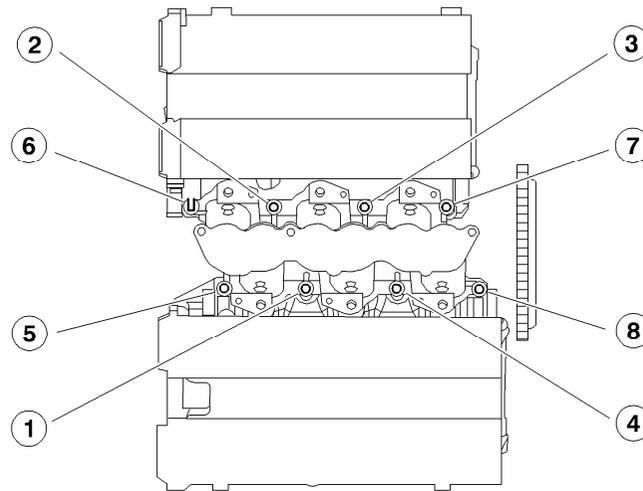
PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C8

Motor: XFW

Equipamientos culata

Repartidor de admisión



Respetar el orden de las etapas y el orden de apriete

(34) Repartidor de admisión :

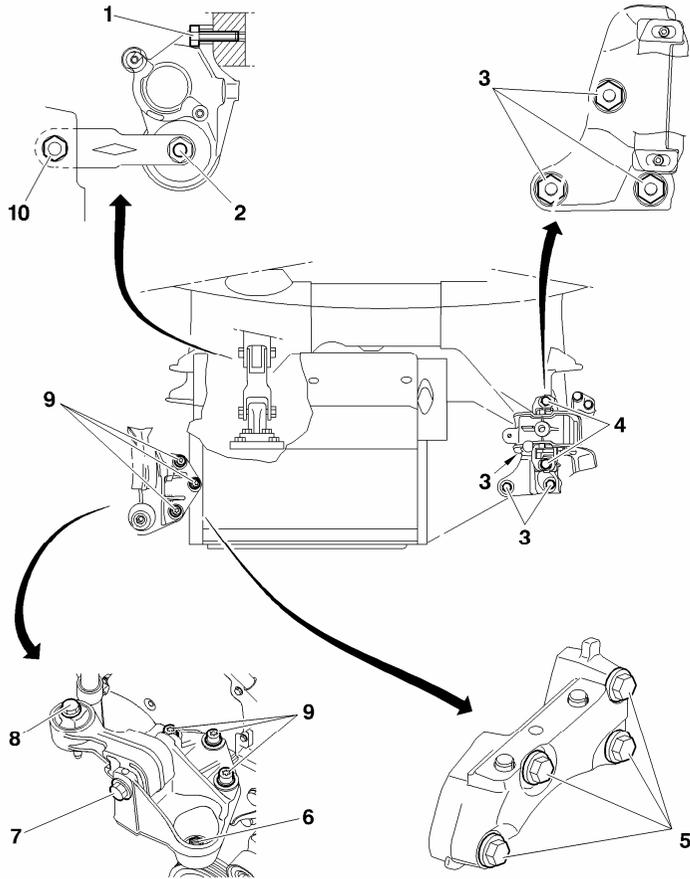
Pre-apriete : 0,4

Apriete : 0,8

B1BK252D

C5

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE



B1BP32EP

B1BP32EP

Motor : 9HZ

Bieleta anti-par

1		$6 \pm 0,6$
2		$6 \pm 0,6$
10		$6 \pm 0,6$
Soporte motor superior izquierdo		
3		$5,5 \pm 0,5$
Soporte motor inferior izquierdo		
4		$6 \pm 0,6$
Soporte motor inferior derecho		
5		$5,5 \pm 0,5$
Soporte motor derecho		
6		$4,5 \pm 0,4$
7		$6 \pm 0,6$
8		$6 \pm 0,6$
9		$6 \pm 0,6$

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE**C5****Motor : 9HZ****Elementos móviles**

Tornillos de fijación sombreretes palier Pre-apriete Desapriete Apriete Apriete angular	1 ± 0,2 180° 3 ± 0,3 140°
--	--

Tornillos de bielas Pre-apriete Apriete angular	1 ± 0,1 100° ± 5°
--	------------------------------------

Polea de arrastre de accesorios Pre-apriete Apriete angular	3,5 ± 0,3 190° ± 5°
--	--------------------------------------

Bloque motor

Cárter de aceite	1,3 ± 0,1
-------------------------	------------------

Rodillo fijo de la correa de distribución	3,7 ± 0,3
--	------------------

Rodillo tensor de correa de distribución	2,7 ± 0,2
---	------------------

C5**PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE****Motor : 9HZ****Culata**

Cárteres de apoyos de árboles de levas Pre-apriete Apriete	0,5 ± 0,1 1 ± 0,1
Desengrasador	1 ± 0,1
Colector de admisión de aire Apriete Pre-apriete Apriete	1 ± 0,1 0,1 0,9 ± 0,1
Colector de escape	3 ± 0,3
Polea de árboles de levas Pre-apriete Apriete angular	2 ± 0,2 50° ± 5°
Culata Pre-apriete Apriete Apriete angular	2 ± 0,2 4 ± 0,4 260° ± 5°
Electroválvula de reciclaje de los gases de escape (EGR)	1 ± 0,1

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C5

Motor : 9HZ

Volante motor

Doble volante motor amortiguador	
Pre-apriete	3 ± 0,3
Apriete angular	90° ± 5°
Mecanismo de embrague	2 ±
Circuito de engrase	
Conjunto de bomba de aceite	
Pre-apriete	0,5 ± 0,1
Apriete	0,9 ± 0,1
Intercambiador térmico agua/aceite	1 ± 0,1
Tubo de engrase del turbo compresor	3 ± 0,3

C5**PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE****Motor : 9HZ****Circuito de inyección diesel**

Tuerca brida de fijación del inyector Pre-apriete Apriete angular	0,4 ± 0,1 65° ± 5°
Rampa de inyección común alta presión de carburante sobre el bloque motor	2,2 ± 0,2
Racores sobre la rampa de inyección común alta presión de carburante Pre-apriete Apriete	2 ± 0,2 2,5 ± 0,2
Racor sobre inyector diesel Pre-apriete Apriete	2 ± 0,2 2,5 ± 0,2
Bomba de inyección diesel sobre soporte	2,2 ± 0,2
Polea de bomba de inyección diesel	5 ± 0,5
Racor sobre la bomba de alta presión diesel Pre-apriete Apriete	2 ± 0,2 2,5 ± 0,2

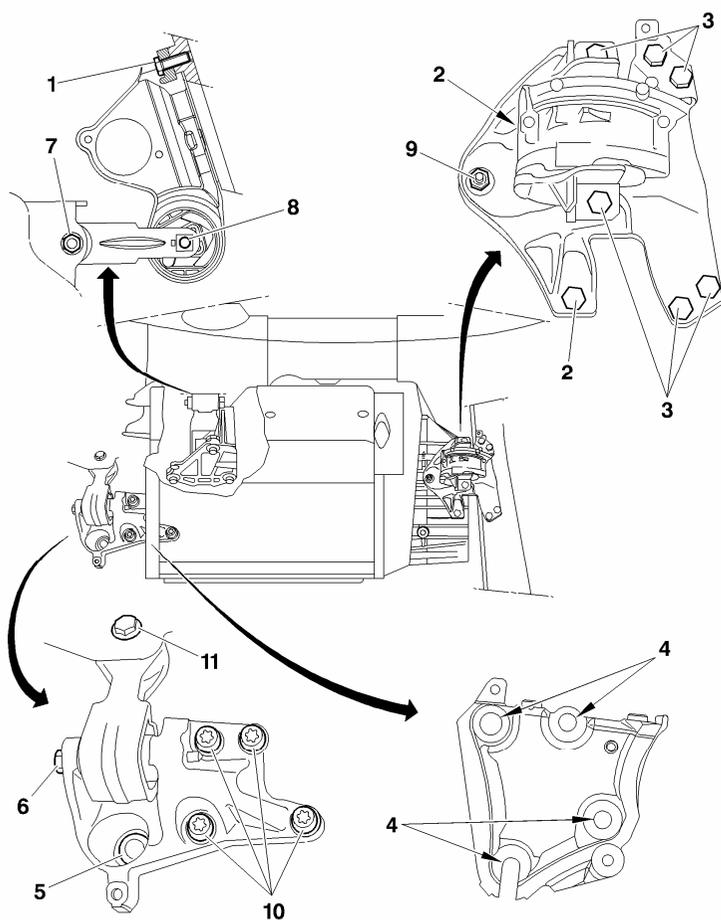
Circuito de refrigeración

Bomba de agua Pre-apriete Apriete	0,3 ± 0,1 0,9 ± 0,1
Caja de salida de agua Pre-apriete Apriete	0,3 ± 0,1 0,7 ± 0,1

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C5

Motores : RHL RHR



1		6 ± 0,6
2		6 ± 0,6
3		6 ± 0,6
4		5,6 ± 0,5
5		4,5 ± 0,4
6		5 ± 0,5
7		5 ± 0,5
8		5 ± 0,5
9		5,5 ± 0,5
10		6 ± 0,6
11		5 ± 0,5

B1BP337P

B1BP337P

C5**PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE****Motores : RHL RHR****Elementos móviles**

Tornillos de fijación sombreretes de apoyo Pre-apriete Apriete angular	2,5 ± 0,2 60°
Tuercas de bielas Pre-apriete Desapriete Apriete Apriete angular	1 ± 0,1 180° 2,3 ± 0,2 45° ± 5°
Poleas de arrastre de accesorios Pre-apriete Apriete angular	7 ± 0,7 60° ± 5°

Bloque motor

Surtidor de fondo de pistón (renovación)	1 ± 0,1
Cárter inferior	1,6 ± 0,1
Rodillo fijo de la correa de distribución	2,5 ± 0,2
Rodillo tensor de correa de distribución	2,1 ± 0,2

C5**PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE****Motores : RHL RHR****Circuito de engrase**

Bomba de aceite	1,3 ± 0,1
Intercambiador térmico agua/aceite	5,8 ± 0,5
Tubo de engrase del turbo compresor	
Lado motor	4,7 ± 0,4
Lado turbocompresor	2,2 ± 0,2

Circuito de inyección diesel

Inyector diesel	
Apretar con la mano	si
Apriete	0,4 ± 0,1
Apriete angular	45° ± 5°
Racor sobre la rampa de inyección	2,5 ± 0,2
Bomba de inyección	2 ± 0,2
Racor sobre inyector diesel	2,5 ± 0,2
Racor sobre la bomba de inyección	2,5 ± 0,2

Circuito de refrigeración

Bomba de agua	1,6 ± 0,1
Caja de entrada de agua	2 ± 0,2

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE**C5****Motores : RHL RHR****Circuito de inyección diesel**

Tuerca brida de fijación de inyector Pre-apriete Apriete angular	0,4 ± 0,1 65° ± 5°
Rampa de inyección común alta presión de carburante sobre el bloque motor	2,2 ± 0,2
Racores sobre la rampa de inyección común alta presión de carburante Pre-apriete Apriete	2 ± 0,2 2,5 ± 0,2
Racor sobre inyector diesel Pre-apriete Apriete	2 ± 0,2 2,5 ± 0,2
Bomba de inyección diesel sobre soporte	2,2 ± 0,2
Polea de bomba de inyección diesel	5 ± 0,5
Racor sobre la bomba de alta presión diesel Pre-apriete Apriete	2 ± 0,2 2,5 ± 0,2

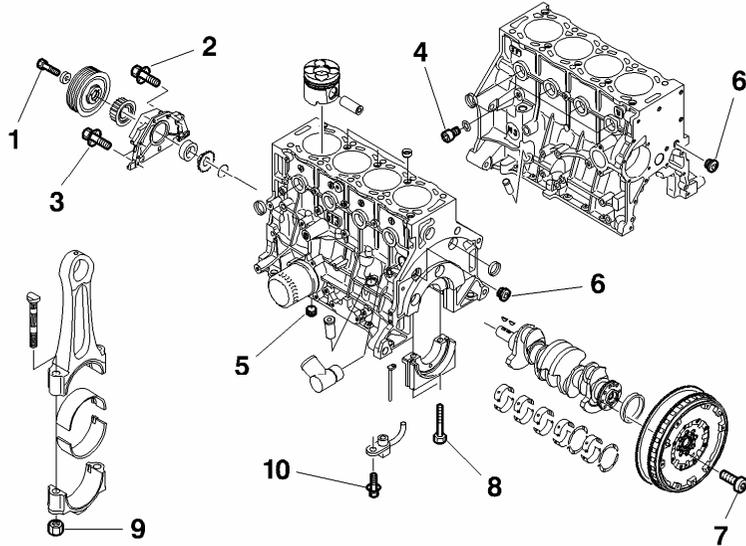
Circuito de refrigeración

Bomba de agua Pre-apriete Apriete	0,3 ± 0,1 0,9 ± 0,1
Caja de salida de agua Pre-apriete Apriete	0,3 ± 0,1 0,7 ± 0,1

C8

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

Motores : RHM RHT RHW



Elementos móviles		
(1)	Tornillos de polea M14x150-70 Pre-apriete Apriete angular	$5 \pm 0,5$ 62°
(2)	Tornillos M7x100-20 (x 4) Pre-apriete Apriete	$0,7 \pm 0,1$ $1,5 \pm 0,1$
(3)	Tornillos M7x100-40 (x 2) (*) Pre-apriete Apriete	$0,7 \pm 0,1$ $1,5 \pm 0,1$
(4)	Tapón CHC M12x150-16 (x 1)	$2,5 \pm 0,2$
(5)	Tapón M15x150 (x 1)	$2,5 \pm 0,2$
(6)	Tapones M15x150 (x 2)	$4 \pm 0,4$
(7)	Tornillos M9x100-24 (+loctite FRENETANCH) (x8)	$4,8 \pm 0,5$
(8)	Tornillos M12x150-81 (x10) Pre-apriete Apriete angular (**)	$2,5 \pm 0,2$ 60°
(9)	Tuercas M9x100 (x8) Pre-apriete Apriete angular	$2 \pm 0,2$ 70°
(10)	Tornillos M16x10-16 (x4)	$1 \pm 0,1$

(*) = Reutilización prohibida.

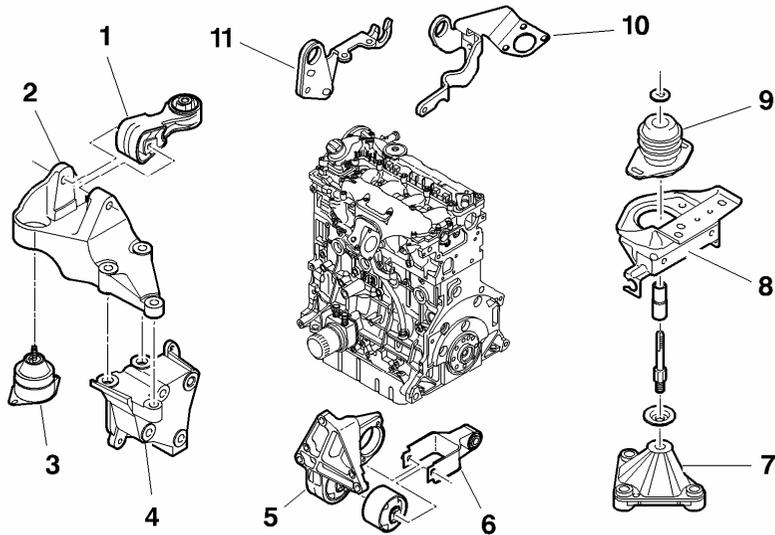
(**) = Apriete en caracol comenzando por el interior.

B1BK3EPD

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C8

Motores : RHM RHT RHW



Suspensión motor (identificación)

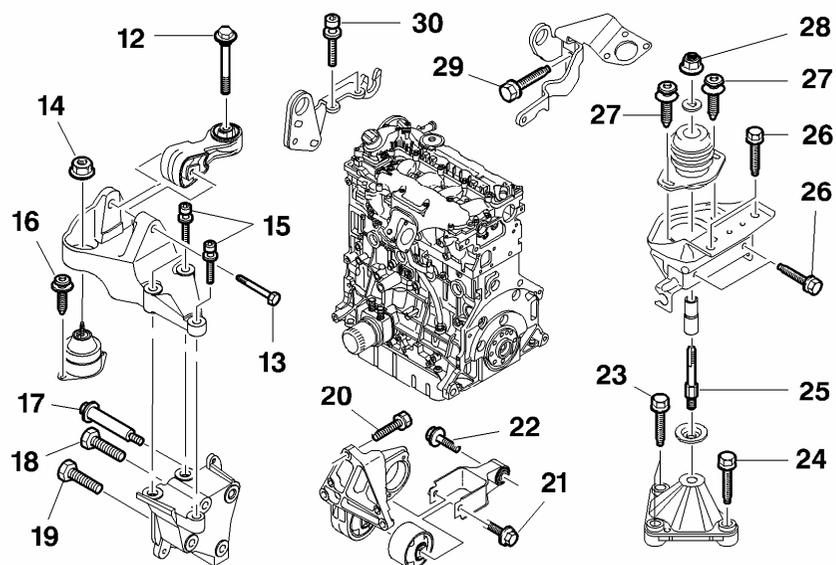
(1)	Bieleta anti-par superior derecho
(2)	Soporte motor superior derecho
(3)	Soporte elástico motor derecho
(4)	Soporte motor intermedio superior derecho
(5)	Soporte motor inferior derecho
(6)	Bieleta anti-par
(7)	Soporte motor intermedio superior izquierdo
(8)	Soporte motor izquierdo
(9)	Soporte elástico motor izquierdo
(10)	Ataque para levantamiento en el lado volante motor
(11)	Ataque para levantamiento en el lado distribución

B1BK3EED

C8

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

Motores : RHM RHT RHW



Suspensión motor (Pares de apriete)

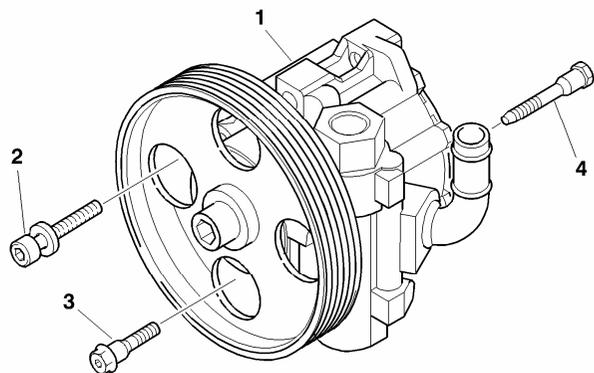
(12)	Tornillos con arandela de apoyo M10x150-75 (x 1)	5 ± ,05
(13)	Tornillos eje (x 1)	4,5 ± 0,4
(14)	Tuerca M10x150 (x 1)	4,5 ± 0,4
(15)	Tornillos M10x150-60 (x 3)	6 ± 0,6
(16)	Tornillos M8x125-25 (x 2)	3 ± 0,3
(17)	Tornillos eje reforzados M8x125-15 (x 1)	2 ± 0,2
(18)	Tornillos freno M10x125-85 (x 1)	4,5 ± 0,4
(19)	Tornillos freno M10x125-70 (x 2)	4,5 ± 0,4
(20)	Tornillos con arandela de apoyo M10x150-35 (x 3)	4,5 ± 0,4
(21)	Tornillos con arandela de apoyo M10x150-72 (x 1)	6,5 ± 0,6
(22)	Tornillos con arandela de apoyo M12x175-60 (x 1)	9 ± 0,9
(23)	Tuerca M10x150 (x 1)	4,5 ± 0,4
(24)	Tornillos M10 x150-55 (x 2)	4,5 ± 0,4
(25)	Eje soporte (x 1)	5 ± 0,5
(26)	Tornillos M8x125-25 (x 4)	2,5 ± 0,2
(27)	Tornillos M8x125-25 (x 2)	3 ± 0,3
(28)	Tuerca freno M12x175-18 (x 1)	6,5 ± 0,6
(29)	Tornillos M8x125-25 (x 1)	1,5 ± 0,1
(30)	Tornillos M6x100-20 (x 2)	1,2 ± 0,1

B1BK3EDD

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C8

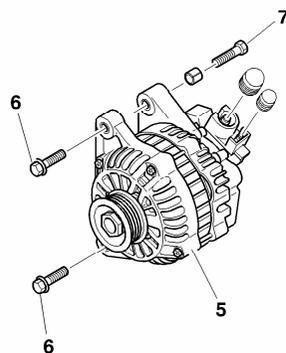
Motores : RHM RHT RHW



Bomba de dirección asistida

(1)	Bomba de dirección asistida	
(2)	Tornillos M8x125-30 (x 1)	2,5 ± 0,2
(3)	Tornillos eje reforzados M8x125-22 (x 1)	2,2 ± 0,2
(4)	Tornillos eje reforzados M8x125-48 (x 1)	2,2 ± 0,2

NOTA: Apretar las fijaciones (2) y (3) antes de la fijación (4), para asegurar un buen alineamiento de la correa de arrastre de los accesorios.



Alternador

(5)	Alternador	
(6)	Tornillos con arandela de apoyo M10 x150-50 (x 2)	4,1 ± 0,4
(7)	Tornillos M10x150-40 (x 1)	3,9 ± 0,4

NOTA : Apretar las fijaciones (6) antes de la fijación (7), para asegurar un buen alineamiento de la correa de arrastre de los accesorios

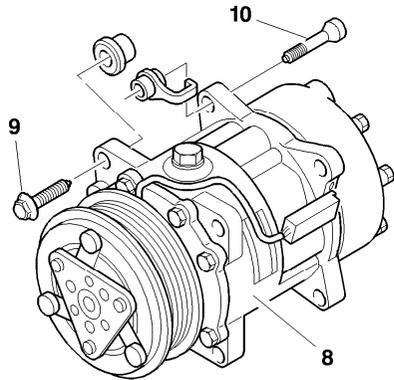
B1BK3E8D

B1BK3E7D

C8

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

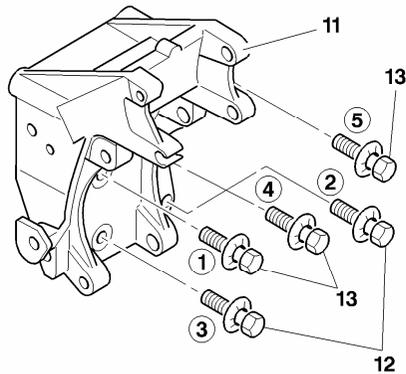
Motores : RHM RHT RHW



Compresor de refrigeración

(8)	Compresor de refrigeración	
(9)	Tornillos con arandela de apoyo M10x150-60 (x 1)	4 ± 0,4
(10)	Tornillos eje reforzados M10x150-52 (x 2)	4,2 ± 0,4

NOTA : Apretar la fijación (9) antes de la fijación (10 para asegurar un buen alineamiento de la correa de arrastre de los accesorios



Soporte accesorios

(11)	Soporte de bomba de dirección asistida	
(12)	Tornillos con arandela de apoyo M8 x125-35 (x 2)	1 ± 0,1
	Pre-apriete Apriete	2 ± 0,2
(13)	Tornillos M8x125-80 (x 1) (*)	1 ± 0,2
	Pre-apriete Apriete	2 ± 0,2

(*) = Según el orden indicado (1 a 5)

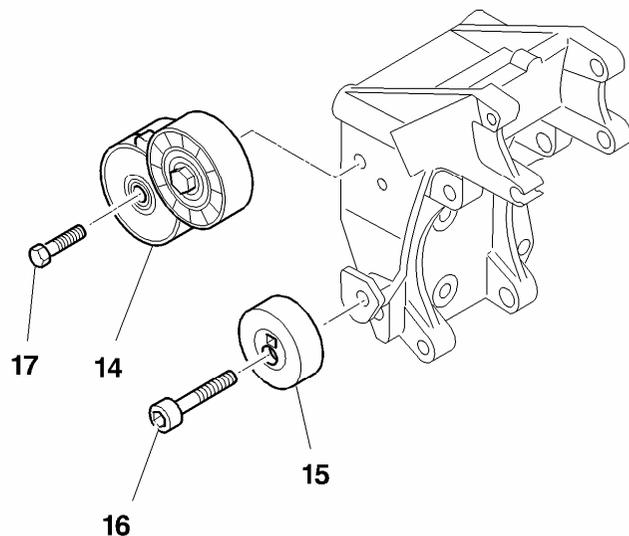
B1EK3E9D

B1EK3EAD

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C8

Motores : RHM RHT RHW



Rodillo fijo

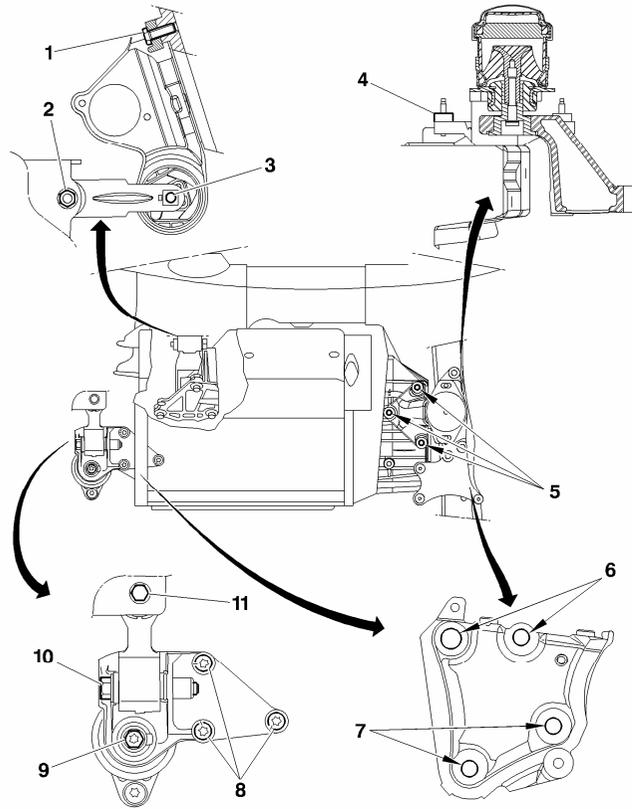
(14)	Rodillo tensor dinámico	
(15)	Rodillo fijo excéntrico	
(16)	Tornillos M10x150-50 (x 1) Pre-apriete Apriete	1 ± 0,1 4,3 ± 0,4
(17)	Tornillos M8x150-60 (x 1) Pre-apriete Apriete	2 ± 0,2 4,5 ± 0,4

B1BK3EWD

C5

PUNTOS PARTICULARES PARES DE APRIETE

Motor: 4HX



Pares de apriete

(1)	$4,5 \pm 0,5$
(2)	$5 \pm 0,5$
(3)	$5 \pm 0,5$
(4)	$2,7 \pm 0,3$
(5)	$4,5 \pm 0,5$
(6)	$2,1 \pm 0,2$
(7)	$4,5 \pm 0,5$
(8)	$6,1 \pm 0,6$
(9)	$4,5 \pm 0,5$
(10)	$5 \pm 0,5$
(11)	$5 \pm 0,5$

B1BP284P

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE**C5****Motor : 4HX**

	Elementos móviles
Tornillos de sombreretes de apoyos de cigüeñal Pre-apriete Apriete angular	2,5 ± 0,2 60°
Tornillos de sombreretes de bielas Apretar Aflojar Apretar Apriete angular	1 ± 0,1 180° 2,3 ± 0,1 46° ± 5°
Polea de arrastre de accesorios Apretar Apriete angular	7 ± 0,25 60° ± 5°

C5**PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE****Motor : 4HX**

	Bloque motor
Surtidores de fondo de pistón	1 ± 0,1
Cárter inferior	
Pre-apriete	1 ± 0,1
Apriete	1,6 ± 0,3
Rodillo fijo de la correa de distribución	
Pre-apriete	1,5 ± 0,1
Apriete	4,3 ± 0,4
Rodillo tensor de correa de distribución	2,5 ± 0,2
Soporte motor derecho	
Pre-apretar los 4 tornillos	1 ± 0,1
Apretar el tornillo Ø 8	2 ± 0,2
Apretar los tornillos Ø 10	4,5 ± 0,2

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE**C5****Motor : 4HX**

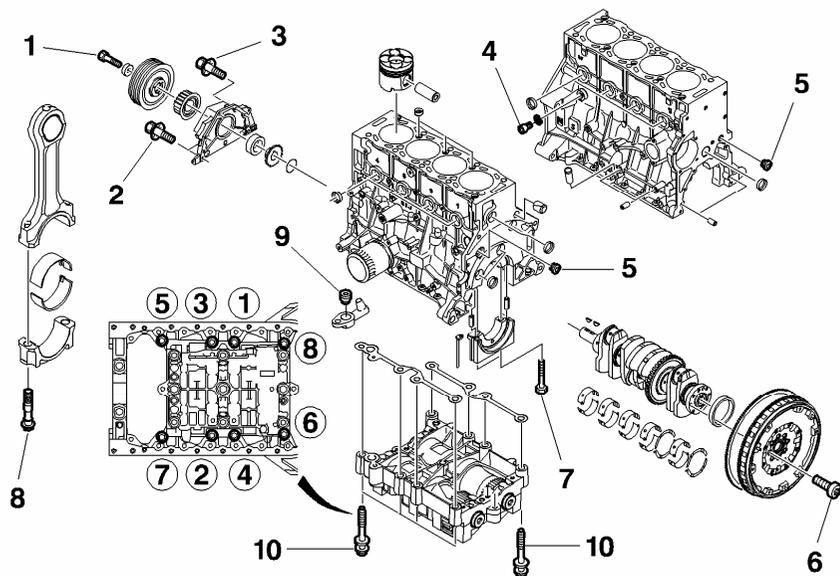
	Culata
Cárter sombreretes de apoyos de árbol de levas	
Apretar	1 ± 0,1
Pre-apretar los 28 tornillos Ø 6	6 ± 0,5
Apretar los 28 tornillos Ø 6	1 ± 0,1
Colector de escape	
Pre-apretar las 8 tuercas	1,5 ± 0,1
Apretar las 8 tuercas	0,3 ± 0,3
Tapa de culata	
Pre-apretar los 13 tornillos	0,5 ± 0,15
Apretar los 13 tornillos	9 ± 0,1
Núcleo de polea de árboles de levas	4,3 ± 0,4
Polea sobre núcleo	2 ± 0,2
	Volante motor-Embrague
Volante motor	
Pre-apriete	1,5 ± 0,1
Apretar	4,7 ± 0,4
Mecanismo de embrague	2 ± 0,2

C5		PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE	
Motor: 4HX			
		Circuito de engrase	
Bomba de aceite			
Pre-apriete		0,7	
Apretar		0,9 ± 0,1	
Intercambiador térmico agua/aceite		5,8 ± 0,5	
Tubo de engrase del turbo compresor			
motor		3 ± 0,3	
Lado turbo compresor		2 ± 0,2	
		Circuito de inyección Diesel	
Inyector diesel			
Aproximar las 2 tuercas		A mano	
Apretar		4 ± 0,3	
Apriete angular		45° ± 5°	
Racor sobre la rampa de inyección		2 ± 0,2	
Bomba de inyección sobre soporte		2,25 ± 0,3	
Racor sobre inyector diesel		2 ± 0,2	
Polea de bomba de inyección		5 ± 0,5	
Racor sobre la bomba de inyección		2 ± 0,2	
		Circuito de refrigeración	
Bomba de agua		1,6 ± 0,3	
Caja de entrada de agua		2 ± 0,2	

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C8

Motor : 4HW



Elementos móviles

(1)	Tornillos de polea M14x150-70 Pre-apriete Apriete angular	$7 \pm 0,5$ 82°
(2)	Tornillos M7x100-40 (x 2) (*) Pre-apriete Apriete	$0,7 \pm 0,1$ $1,5 \pm 0,1$
(3)	Tornillos M7x100-20 (x 4) Pre-apriete Apriete	$0,7 \pm 0,1$ $1,5 \pm 0,1$
(4)	Tapón CHC M12x150-16 (x 1)	$2,5 \pm 0,2$
(5)	Tapones M15x150 (x 2)	$4 \pm 0,4$
(6)	Tornillos M9x100-24 (+loctite FRENETANCH) (x8) Pre-apriete Apriete	$1,5 \pm 0,1$ $5 \pm 0,5$
(7)	Tornillos M12x150-81 (x10) (**) Pre-apriete Apriete Apriete angular	$1 \pm 0,1$ $2,5 \pm 0,2$ 60°

(*) = Reutilización prohibida.

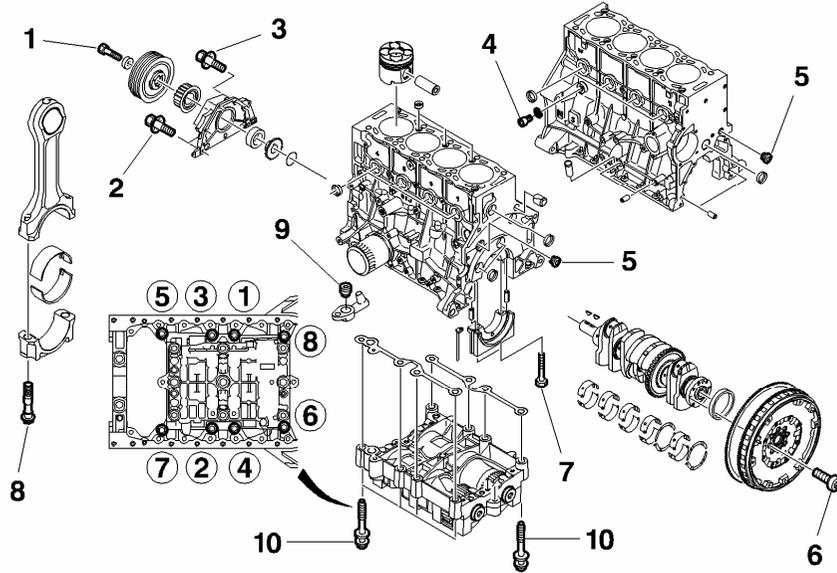
(**) = Apriete en caracol comenzando por el interior.

B1BK3EMD

C8

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

Motor : 4HW



Elementos móviles (continuación)

(8)	Tornillos M7x100-20 (x8) (*) [Tornillo por tornillo y por etapa] Etapa 1 : Apretar Etapa 2 : Aflojar Etapa 3 : Apriete Etapa 4 : Apriete angular	1 180° 2,3 ± 0,2 46°
(9)	Tornillos M9x100-45 (x4) (*)	1 ±
(10)	Tornillos M8x125-60 (x8) (***) Pre-apriete Apriete Apriete angular	0,5 1 ± 0,1 60°

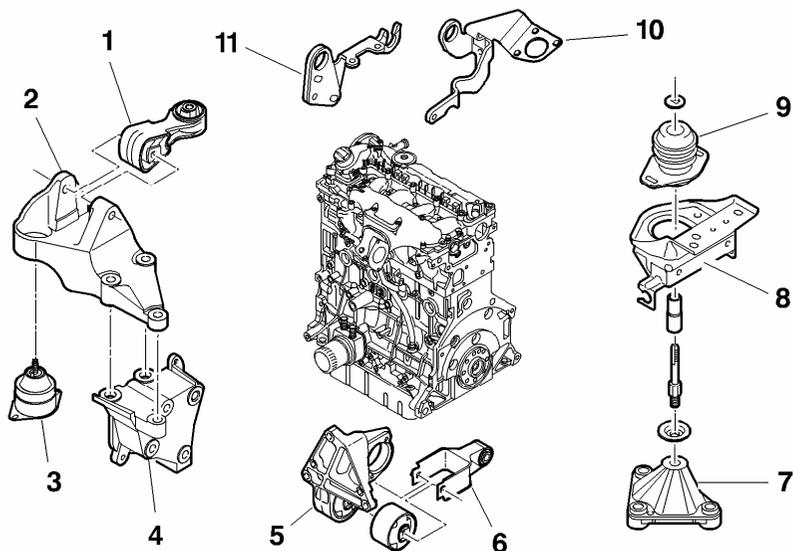
- (*) = Reutilización prohibida.
- (**) = Apriete en caracol comenzando por el interior.
- (***) = Apriete en el orden indicado de **1 a 8**

B1BK3EMD

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C8

Motor : 4HW



Suspensión motor (identificación)

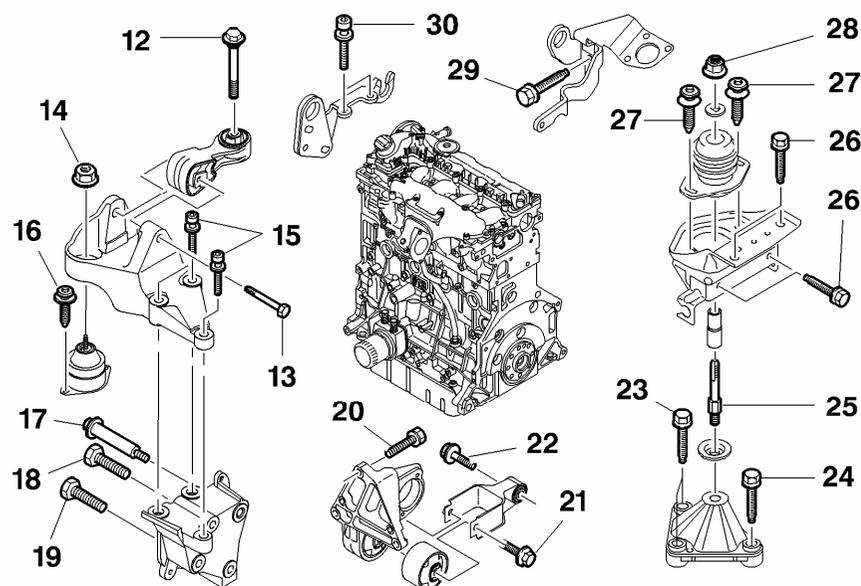
(1)	Bieleta anti-par superior derecho
(2)	Soporte motor superior derecho
(3)	Soporte elástico motor derecho
(4)	Soporte motor intermedio superior derecho
(5)	Soporte motor inferior derecho
(6)	Bieleta anti-par
(7)	Soporte motor intermedio superior izquierdo
(8)	Soporte motor izquierdo
(9)	Soporte elástico motor izquierdo
(10)	Ataque para levantamiento en el lado volante motor
(11)	Ataque para levantamiento en el lado distribución

B1BK3EED

C8

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

Motor : 4HW



Suspensión motor (Par de apriete)

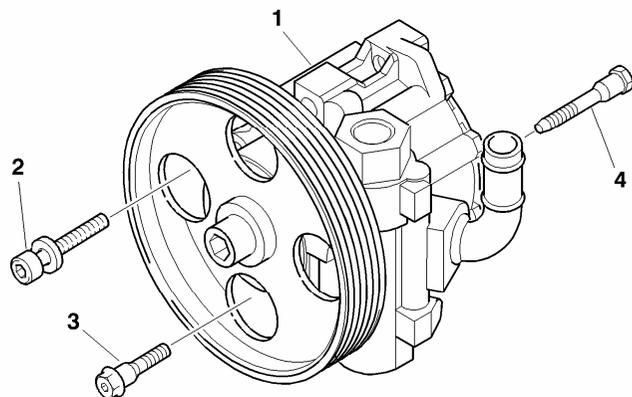
(12)	Tornillos con arandela de apoyo M10x150-75 (x 1)	5 ± ,05
(13)	Tornillos eje (x 1)	4,5 ± 0,4
(14)	Tuerca M10x150 (x 1)	4,5 ± 0,4
(15)	Tornillos M10x150-60 (x 3)	6 ± 0,6
(16)	Tornillos M8x125-25 (x 2)	3 ± 0,3
(17)	Tornillos eje reforzados M8x125-15 (x 1)	2 ± 0,2
(18)	Tornillos freno M10x125-85 (x 1)	4,5 ± 0,4
(19)	Tornillos freno M10x125-70 (x 2)	4,5 ± 0,4
(20)	Tornillos con arandela de apoyo M10x150-35 (x 3)	4,5 ± 0,4
(21)	Tornillos con arandela de apoyo M10x150-72 (x 1)	6,5 ± 0,6
(22)	Tornillos con arandela de apoyo M12x175-60 (x 1)	9 ± 0,9
(23)	Tuerca M10x150 (x 1)	4,5 ± 0,4
(24)	Tornillos M10 x150-55 (x 2)	4,5 ± 0,4
(25)	Eje soporte (x 1)	5 ± 0,5
(26)	Tornillos M8x125-25 (x 4)	2,5 ± 0,2
(27)	Tornillos M8x125-25 (x 2)	3 ± 0,3
(28)	Tuerca freno M12x175-18 (x 1)	6,5 ± 0,6
(29)	Tornillos M8x125-25 (x 1)	1,5 ± 0,1
(30)	Tornillos M6x100-20 (x 2)	1,2 ± 0,1

B1BK3EDD

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C8

Motor : 4HW

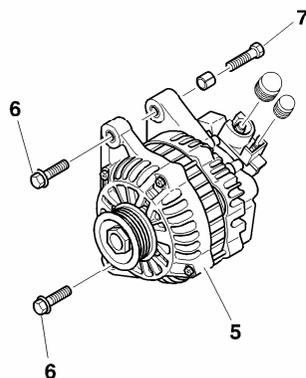


Bomba de dirección asistida

(1)	Bomba de dirección asistida	
(2)	Tornillos M8x125-30 (x 1)	2,5 ± 0,2
(3)	Tornillos eje reforzados M8x125-22 (x 1)	2,2 ± 0,2
(4)	Tornillos eje reforzados M8x125-48 (x 1)	2,2 ± 0,2

NOTA: Apretar las fijaciones (2) y (3) antes de la fijación (4), para asegurar un buen alineamiento de la correa de arrastre de los accesorios.

Alternador



(5)	Alternador	
(6)	Tornillos con arandela de apoyo M10 x150-50 (x 2)	4,1 ± 0,4
(7)	Tornillos M10x150-40 (x 1)	3,9 ± 0,4

NOTA : Apretar las fijaciones (6) antes de la fijación (7), para asegurar un buen alineamiento de la correa de arrastre de los accesorios

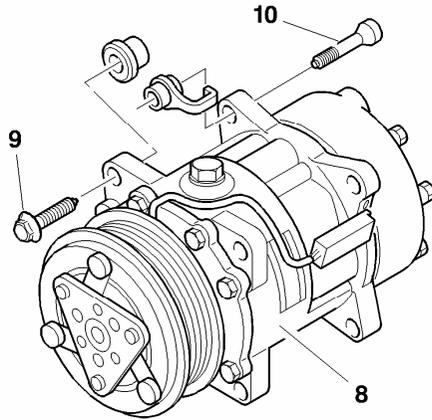
B1BK3E8D

B1BK3E7D

C8

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

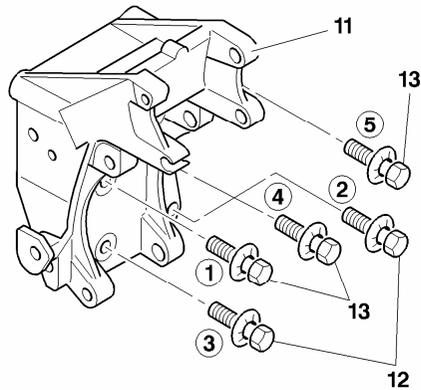
Motor : 4HW



Compresor de refrigeración

(8)	Compresor de refrigeración	
(9)	Tornillos con arandela de apoyo M10x150-60 (x 1)	4 ± 0,4
(10)	Tornillos eje reforzados M10x150-52 (x 2)	4,2 ± 0,4

NOTA: Apretar la fijación (9) antes de la fijación (10), para asegurar un buen alineamiento de la correa de arrastre de los accesorios.



Soporte accesorios

(11)	Soporte de bomba de dirección asistida	
(12)	Tornillos con arandela de apoyo M8 x125-35 (x 2) (*)	1 ± 0,1
	Pre-apriete	2 ± 0,2
(13)	Tornillos M8x125-80 (x 1) (*)	1 ± 0,2
	Pre-apriete	2,3 ± 0,2

(*) = Según el orden indicado (1 a 5)

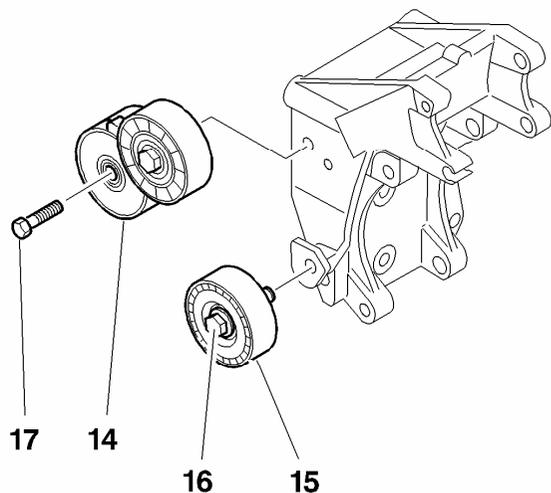
B1EK3E9D

B1EK3EAD

PUNTOS PARTICULARES : PARES DE APRIETE

C8

Motor : 4HW



Rodillo fijo

(14)	Rodillo tensor dinámico	
(15)	Rodillo fijo excéntrico	
(16)	Tornillos M10x150 (x 1) Pre-apriete Apriete	1,5 ± 0,1 3 ± 0,3
(17)	Tornillos M8x150-60 (x 1) Pre-apriete Apriete	2 ± 0,2 4,5 ± 0,4

B1BK3EBD

PUNTOS PARTICULARES: APRIETE DE LA CULATA

Motor Todo Tipo

Operaciones a efectuar antes de volver a montar la culata

Limpiar los planos de junta con el producto homologado CITROËN.

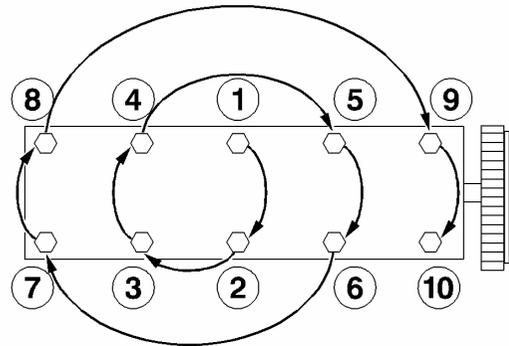
No utilizar abrasivos ni útiles cortantes en los planos de junta.

Los planos de junta no deben presentar ni signos de golpes ni de arañazos.

Pasar una terraja por las roscas del bloque motor que reciben los tornillos de culata.

Cepillar las roscas de los tornillos de culata.

Untar con grasa **MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS** las roscas y caras de apoyo bajo la cabeza de los tornillos.



B1DP05BC

Motores	Apriete		Tornillos de culata (Máximo reutilizable en mm)
6FZ	Pre-apriete	$1,5 \pm 0,1$	147
	Apriete	$5 \pm 0,5$	
RFJ	Desapriete	360°	129,5
	Apriete	$2 \pm 0,2$	
	Apriete angular	$285^\circ \pm 5^\circ$	
RFN	Pre-apriete	$1,5 \pm 0,1$	147
	Apriete	$5 \pm 0,5$	
	Desapriete	360°	
	Apriete angular	$285^\circ \pm 5^\circ$	
3FZ	Pre-apriete	$1,5 \pm 0,1$	129,5
	Apriete	$5 \pm 0,5$	
	Desapriete	360°	
	Apriete angular	$270^\circ \pm 5^\circ$	

NOTA: El apriete de la culata después de una intervención está prohibido.

B1DP05BC

PUNTOS PARTICULARES: APRIETE DE LA CULATA

Motor Todo Tipo

Operaciones a efectuar antes de volver a montar la culata

Limpiar los planos de junta con el producto homologado CITROËN.

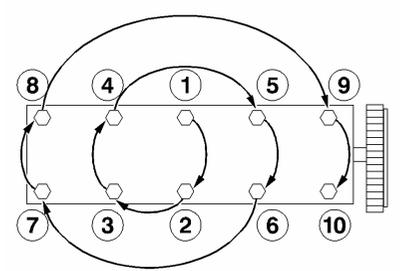
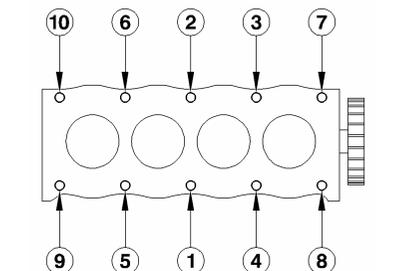
No utilizar abrasivos ni útiles cortantes en los planos de junta.

Los planos de junta no deben presentar ni signos de golpes ni de arañazos.

Pasar una terraja por las roscas del bloque motor, que reciben los tornillos de culata.

Cepillar las roscas de los tornillos de culata.

Untar con grasa **MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS** las roscas y caras de apoyo bajo la cabeza de los tornillos.

	Motores	Apriete		Tornillos de culata (Máximo reutilizable en mm)
 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">B1DP05BC</p>	RHM RHT RHW RHL RHR 4HX 4HW	Pre-apriete Apriete Desapriete Pre-apriete Apriete Apriete angular	$2 \pm 0,2$ $6 \pm 0,6$ 360° $2 \pm 0,2$ $6 \pm 0,6$ $220^\circ \pm 5^\circ$	134,5
 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">B1DP1CLC</p>	9HZ	Pre-apriete Apriete Apriete angular	$2 \pm 0,2$ $4 \pm 0,4$ $230^\circ \pm 5^\circ$	147
<p>NOTA: El apriete de la culata después de una intervención está prohibido.</p>				
B1DP05BC	B1DP1CLC			

PUNTOS PARTICULARES: APRIETE DE LA CULATA

Motor Todo Tipo

Operaciones a efectuar antes de volver a montar la culata

Limpiar los planos de junta con el producto homologado CITROËN.

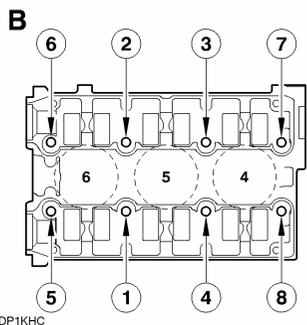
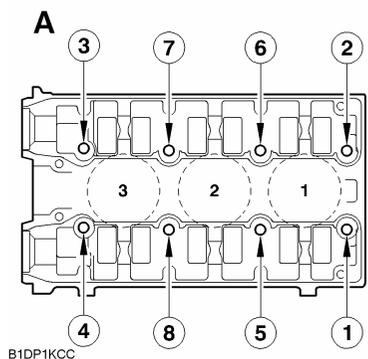
No utilizar abrasivos ni útiles cortantes en los planos de junta.

Los planos de junta no deben presentar ni signos de golpes ni de arañazos.

Pasar una terraja por las roscas del bloque motor, que recibe los tornillos de culata.

Cepillar las roscas de los tornillos de culata.

Untar con grasa **MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS** las roscas y caras de apoyo bajo la cabeza de los tornillos.



Motores	Apriete		Tornillos de culata (Maxi reutilizable en mm)
XFU	Pre-apriete Desapriete Pre-apriete Apriete angular	$2 \pm 0,2$ 360° $1,5 \pm 0,2$ $225^\circ \pm 5^\circ$	149,5

A = Culata delantera.

B = Culata trasera

NOTA: El apriete de la culata después de una intervención está prohibido.

B1DP1KCC

B1DP1KHC

PUNTOS PARTICULARES: APRIETE DE LA CULATA

Motor Todo Tipo

Operaciones a efectuar antes de volver a montar la culata

Limpiar los planos de junta con el producto homologado CITROËN.

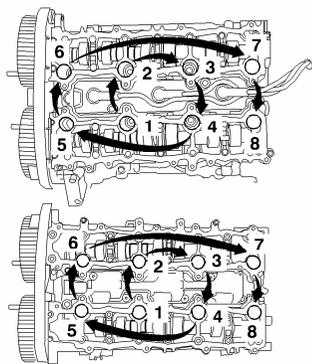
No utilizar abrasivos ni útiles cortantes en los planos de junta.

Los planos de junta no deben presentar ni signos de golpes ni de arañazos.

Pasar una terraja por las roscas del bloque motor, que reciben a los tornillos de culata.

Cepillar las roscas de los tornillos de culata.

Untar con grasa **MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS** las roscas y caras de apoyo bajo la cabeza de los tornillos.



B1EK0XAD

	Motores	Apriete		Tornillos de culata (Máximo reutilizable en mm)
	XFW	Pre-apriete Desapriete Pre-apriete Apriete angular	2 ± 0,2 360° 1,5 ± 0,2 225° ± 5°	149,5

NOTA: El apriete de la culata después de una intervención está prohibido.

B1EK0XAD							
----------	--	--	--	--	--	--	--

CUADRO DE CORRESPONDENCIAS DE TENSADO DE LA CORREA/UNIDADES SEEM

↓ 4099-T (C.TRONIC.105	← Utilajes →																		4122-T (C.TRONIC 105.5) ↓							
1 daN = 1 Kg daN TYPE DE COURROIES	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	daN 1 daN = 1 Kg TYPE DE COURROIES					
S	18	28	36	44	51	58	64	70	76	82	88	94	100	106	112											
	18	28	36	44	51	58	64	70	76	82	88	94	100	106	112											
P	E5	18	23	27	31	34	37	40	43	46	49	52	54	56	58	60	62	64	66	68						
	E6	25	32	39	45	50	54	58	62	66	70	74	78	81	84	86	88	89	90	91						
		32	41	48	55	62	69	76	83	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144	150						
P	E6	27	36	43	49	55	61	66	71	76	80	84														
		32	41	49	57	63	69	75	81	87	93	99														
P	E6	26	35	42	48	53	58	63	68	73	78	82														
		30	40	47	54	61	68	75	81	87	93	99														
P	E7	45	55	65	74	83	89	95	101	107	113	119														
		36	49	52	64	73	80	86	92	98	104	110														
T	E7	28	34	39	44	48	52	56	60	64	68	71														
		34	41	48	55	62	69	76	83	89	96	102														
T	E8	32	39	45	51	56	61	66	71	76	79	81														
		37	43	51	59	66	73	80	86	92	98	104														
T	E9	52	60	67	74	81	88	94	100	106	110	114														
		49	57	63	69	75	81	87	93	99	105	111														

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

	Gasolina						Diesel							
	EW			ES			DV	DW						
	7	10		12	9		6	10				12		
	J4	A	J4		A	J4	TED4			BTED4		TED	ATED4	
Placa motor	6FZ	RFJ	RFN	3FZ	XFU	XFW	9HZ	RHM	RHT	RHW	RHL	RHR	4HX	4HW
C5	1.8i 16V	2.0i 16V			3.0i 24S		1.6 16V HDi				2.0 16V HDi		2.2 16V HDi	
C8			2.0i 16V	2.2i 16V HPi		3.0i 24S		2.0 16V HDi						2.2 16V HDi
Ver páginas :	95	96	97		98	99	100 a 101	102 a 103			104		105 a 106	107 a 108

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motores: Todo Tipo Gasolina y Diesel

UTILLAJES

- Aparato de medición de las tensiones de las correas: **4122-T**. (C.TRONIC 105.5)
- **ATENCIÓN Si se utiliza el aparato 4099-T** (C.TRONIC 105) Ver cuadro de correspondencias en la página

IMPERATIVO.

- **Antes de volver a montar las correas de accesorios verificar :**
- **1 /** Que el rodillo o los rodillos giran libremente (sin holgura y sin punto duro)
- **2 /** Que la correa esté correctamente posicionada en las gargantas de las diferentes poleas.

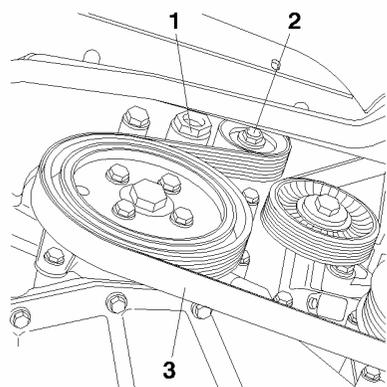
CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

C5

Sin refrigeración

Motor: 6FZ

Con refrigeración



Utillaje

[1] Pinza para desmontar tetones de plástico

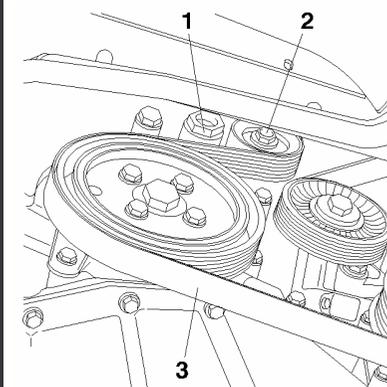
7504-T

Desmontaje de la correa.

Destensar la correa (3) arrastrando el rodillo tensor (1), por el tornillo (2) (*sentido agujas del reloj*).

NOTA: el tornillo (2) con paso de rosca a la izquierda.

Desmontar la correa (3), manteniendo a la vez el rodillo tensor (1) destensado.



Montaje de la correa.

Comprimir el rodillo tensor (1)

Montar la correa (3).

Soltar el rodillo tensor (1).

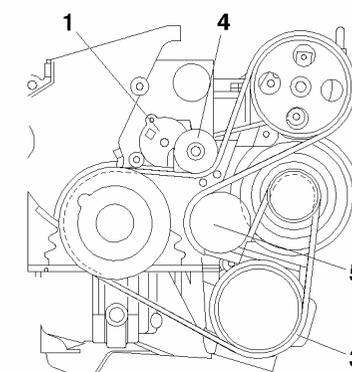
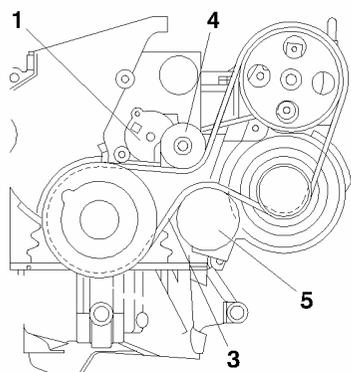
Pares de apriete m.daN.

Tornillos de rodillo tensor (4)

: $2 \pm 0,2$

Tornillos de rodillo fijo (5)

: $3,5 \pm 0,3$



B1BP23PC

B1BP23QC

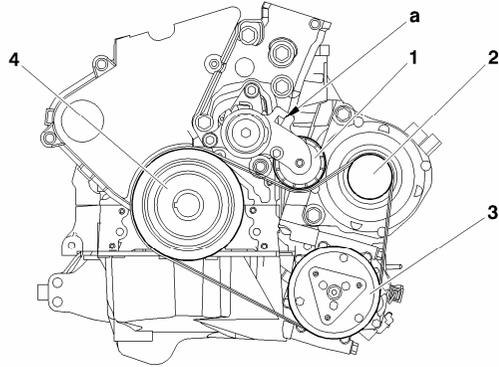
B1BP23PC

B1BP23RC

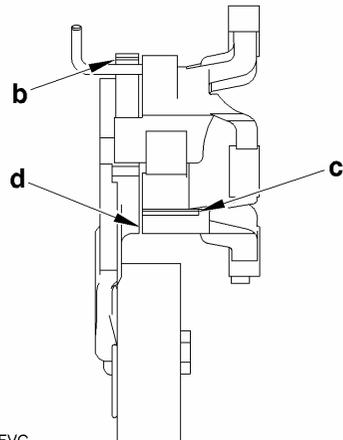
C5

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor: RFJ



B1EP1FUD



B1EP1FVC

Utilaje.

[1] Prolongador en Té «Junior»

: (-).1608.E

Desmontaje.

Introducir el útil [1] en la ranura «a».

Ejercer sobre el rodillo (1) un esfuerzo hacia arriba para mantenerlo a tope.

Desmontar la correa de accesorios.

Soltar suavemente el rodillo tensor (1) hasta el tope bajo.

Desmontar el útil [1].

IMPERATIVO: Verificar que el rodillo (1) gira libremente (sin holgura y sin punto duro).

Montaje.

En caso de desmontaje del rodillo tensor de correa de accesorios; apretar los tornillos a $2 \pm 0,2$ m.daN.

Introducir el útil [1] en la ranura "a".

Ejercer sobre el rodillo (1) un esfuerzo hacia arriba para mantenerlo a tope.

Colocar la correa de accesorios (nueva) respetando el orden siguiente :

Polea de arrastre de accesorios (4), polea de compresor de refrigeración (3), rodillo tensor (1) polea de alternador (2)

IMPERATIVO: Procurar que la correa de accesorios esté correctamente posicionada en las gargantas de las diferentes poleas.

Soltar el rodillo tensor (1).

Desmontar el útil [1].

Verificar la tensión de la correa de accesorios :

Identificación "b" a nivel de la marca "c", correa nueva

Identificación "b" a nivel de la marca "d", correa a cambiar

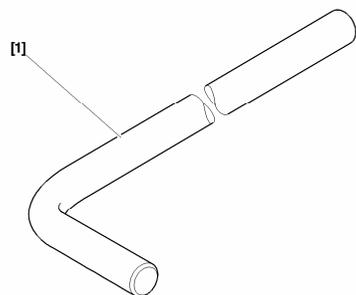
B1EP1FUD

B1EP1FVC

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

C8

Motores : RFN-3FZ



Utillaje

[1] Varilla para rodillo tensor dinámico

(-).0189-E

Desmontaje.

Desmontar :

La rueda delantera derecha.

El guardabarros delantero derecho.

Destensar la correa de arrastre de los accesorios actuando sobre el tornillo (1).

Calar el rodillo tensor dinámico (2) con el útil [1].

Desmontar la correa de arrastre de los accesorios.

IMPERATIVO: Verificar que los rodillos (3) y (4) giran libremente (Ausencia de punto duro).

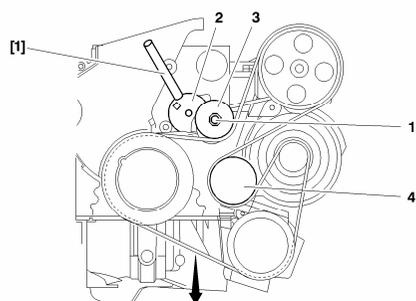
Montaje.

Volver a montar la correa de arrastre de los accesorios.

Procurar que la correa de arrastre de los accesorios esté correctamente posicionada en las gargantas de las diferentes poleas.

Desmontar el útil [1].

Continuar las operaciones de montaje en orden inverso a las operaciones de desmontaje.



BXXK08D
D

BXXK0AUD

C5

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor : XFU

Utillaje

[1] Trinquete S.171 FACOM (cuadrado 1/2)
S 171.

[2] Reductor S.230 FACOM (1/2-3/8) S 230.

Desmontaje.

Desmontar el carenado protector de motor.

Hacer girar el soporte (1) del rodillo tensor en sentido de las agujas del reloj, hasta el bloqueo con el útil [1] y [2] en «a».

Desmontar la correa de arrastre de accesorios.

**IMPERATIVO: Verificar que los rodillos fijos giran libremente.
(Sin holgura y sin punto duro).**

Montaje.

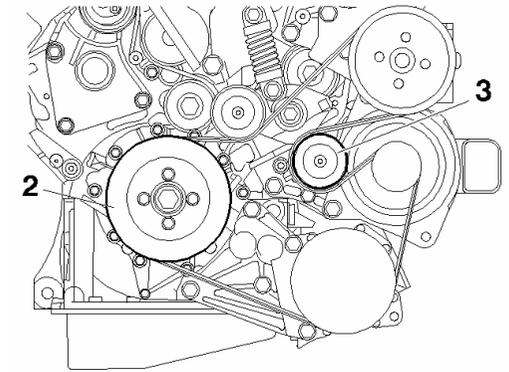
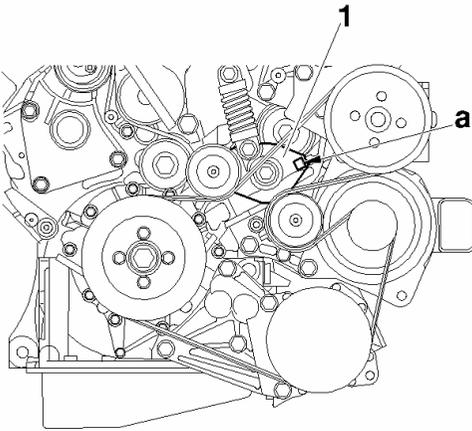
Volver a montar la correa de arrastre des de accesorios :

Respetar el orden de montaje siguiente :

- La polea de cigüeñal (2).
- El rodillo tensor (3)

Liberar el soporte (1) del rodillo tensor, en sentido opuesto a las agujas del reloj con el útil [1] y [2].

IMPERATIVO: Procurar que la correa esté correctamente posicionada en las gargantas de las diferentes poleas.



B1BP27EC

B1BP27FC

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

C8

Motor: XFW

Utillaje

[1] Trinquete tipo FACOM (cuadradillo $\frac{1}{2}$ »).

[2] Reductor tipo FACOM S.230 (cuadradillo $\frac{1}{2}$ » – $\frac{3}{8}$ »).

Desmontaje.

Apartar la brida del tubo de baja presión de aceite de dirección asistida.

Hacer girar el soporte (1) del rodillo tensor en sentido de las agujas del reloj, hasta el tope con el útil [1] y [2].

Desmontar la correa de arrastre de los accesorios.

IMPERATIVO: Controlar el buen funcionamiento de los rodillos (Sin holgura y sin punto duro).

Montaje.

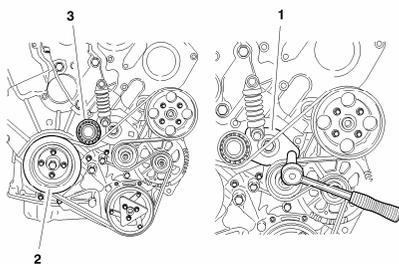
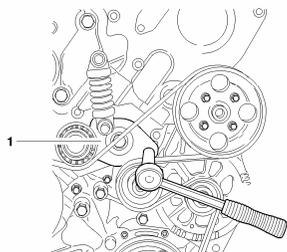
Colocar la correa de arrastre de los accesorios.

Comenzar por la polea de cigüeñal (2).

Finalizar por el rodillo tensor (3).

Liberar el soporte (1) del rodillo tensor, haciéndolo girar en sentido opuesto a las agujas del reloj con el útil [1] y [2].

IMPERATIVO: Procurar que la correa esté correctamente posicionada en las gargantas de las diferentes poleas.



B1EK0VAD

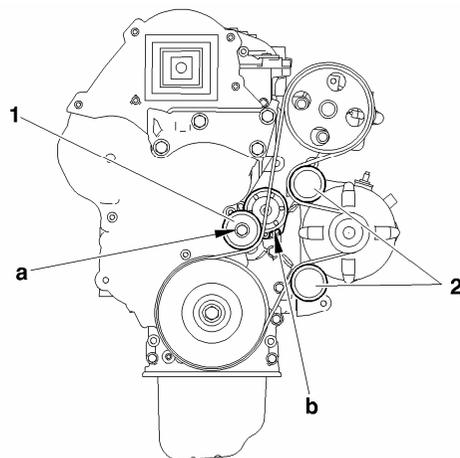
B1EK0VBD

C5

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Sin refrigeración

Motor : 9HZ

**Utillajes.**

[1] Palanca de compresión del tensor dinámico : (-).0188.Z

[2] Varilla para rodillo tensor dinámico : (-).0494.F

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza específicas a las motorizaciones de alta presión diesel inyección (HDI).

Desconectar la batería.

Desmontar, la rueda delantera derecha, el aislante fónico bajo el motor

Desmontaje**ATENCIÓN :** Señalar el sentido de montaje de la correa de accesorios en caso de reutilización

Comprimir el rodillo tensor dinámico (1) actuando en "a" con el útil [1] (sentido agujas del reloj).

Calar con ayuda del útil [2], en "b".

Mantener el rodillo tensor dinámico (1) comprimido y desmontar la correa de accesorios.

IMPERATIVO: Verificar que los rodillos (1) y (2) giran libremente (sin holgura y sin punto duro).

B1BP2Z6D

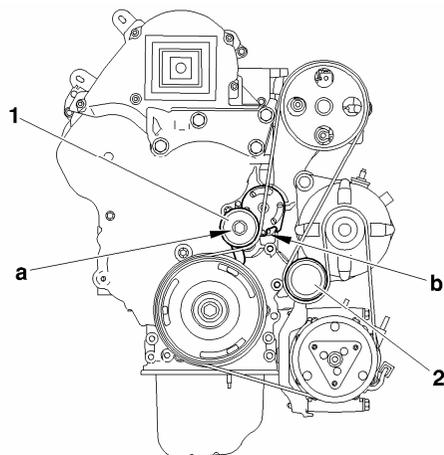
B1BP2Z6D

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

C5

Con refrigeración

Motor : 9HZ



B1BP2ZCD

Montaje

ATENCIÓN : Correa reutilizada respetar el sentido de montaje de la correa

Volver a montar la correa de arrastre de los accesorios.

Comprimir el rodillo tensor dinámico (1) actuando en "a" con el útil [1] (sentido agujas del reloj).

Desmontar el útil [2].

IMPERATIVO: Procurar que la correa esté correctamente posicionada en las gargantas de las diferentes poleas.

Volver a montar la rueda delantera derecha, el aislante fónico bajo el motor y volver a conectar la batería.

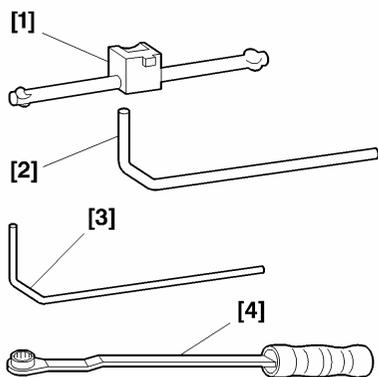
IMPERATIVO: Realizar las operaciones a efectuar después de desconecta/conectar la batería (ver operación correspondiente).

B1BP2ZCD

C8

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor: RHM RHT RHW

**Utillajes.**

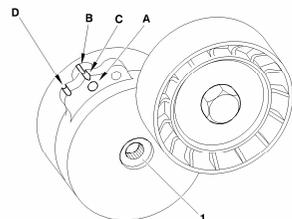
- [1] Palanca de tensión : (-).0188-J2.
 [2] Varilla para rodillo dinámico Ø 4 mm : (-) 0188-Q1.
 [3] Varilla para rodillo dinámico Ø 2 mm : (-).0188-Q2.
 [4] Palanca de compresión del tensor dinámico : (-).1888-Z.

(A) Orificio de calado.

(B) Identificación de control de desgaste de correa (fijado al motor).

(C) Identificación de desgaste nulo.

(D) Identificación de desgaste máximo.



Este sistema de marcación permite efectuar el control de desgaste de la correa, la coincidencia de las marcas (D) y (B) conlleva la sustitución de la correa.

Apriete del tornillo (1) a $4,5 \pm 0,4$ m.daN.

Desmontaje.

Desmontar:

- La rueda delantera derecha.
- El guardabarros delantero derecho.
- La pantalla bajo el grupo motopropulsor.

IMPERATIVO: Señalar el sentido de rotación de la correa en el caso de una reutilización.

E5AK0E9C

B3EK0DHD

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

C8

Motor: RHM RHT RHW

Desmontaje (continuación).

Aflojar la fijación (2).

Actuar sobre el rodillo (3) con el útil [1], hasta la colocación del útil [2] en el orificio de calado (A).

Llevar el rodillo (3) hacia atrás.

Apretar ligeramente el tornillo (2).

Desmontar la correa.

IMPERATIVO: Verificar que los rodillos (3) y (4) giran libremente (sin holgura y sin punto duro).

Montaje.

IMPERATIVO: Cuando se reutiliza la correa, volver a montarla según el sentido de rotación señalado en el desmontaje.

Volver a montar la correa terminando por el rodillo tensor (4).

Actuar sobre el rodillo (3) con el útil [1] (sentido agujas del reloj) para liberar el útil [2].

Apretar la fijación (2) a $4,5 \pm 0,5$ m.daN, sin modificar la posición del rodillo.

IMPERATIVO: Procurar que la correa esté correctamente posicionada en las gargantas de las diferentes poleas.

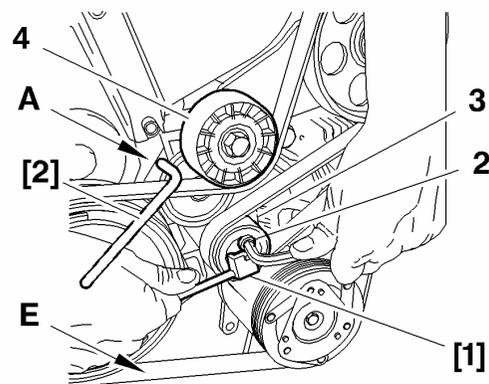
Desmontar el útil [1].

Efectuar **cuatro vueltas de motor**.

Controlar la coincidencia de las marcas (B) y (C).

El útil [3] debe poderse colocar libremente; de lo contrario iniciar de nuevo el reglaje.

Terminar el montaje.



B1BK1A4C

C5

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor : RHL-RHR

Utillajes

[1] Palanca de compresión tensor dinámico

: (-).0188.Z

[2] Varilla Ø 4 med mer

: (-).0188.Q1

Desmontaje

Desmontar el guardabarros, el aislante fónico bajo el motor, la rueda delantera derecha
ATENCIÓN : Señalar el sentido de montaje de la correa de accesorios en caso de reutilización.

Comprimir el rodillo tensor dinámico (1) actuando en "b" (sentido opuesto a las agujas del reloj) con el útil [1].

Calar con ayuda del útil [2], en "a".

IMPERATIVO: Verificar que el rodillo (1) gira libremente (sin holgura y sin punto duro).

Montaje

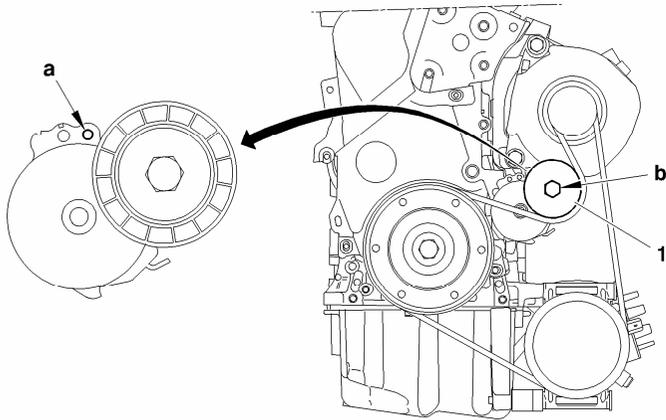
Volver a montar la correa de arrastre de los accesorios.

IMPERATIVO: Procurar que la correa esté correctamente posicionada en las gargantas de las diferentes poleas.

Comprimir el rodillo tensor dinámico (1) actuando en "b" útil [1].

Desmontar el útil [2], en "a".

Volver a montar el guardabarros, el aislante fónico bajo el motor y la rueda delantera derecha



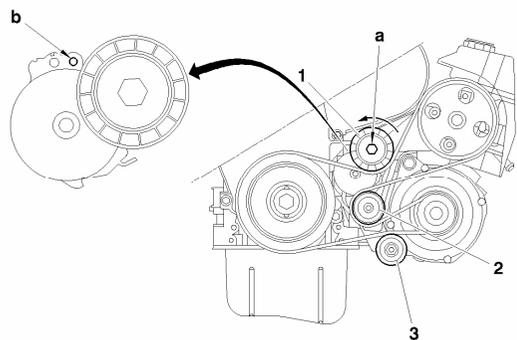
B1BP31AD

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

C5

Motor : 4HX

Sin refrigeración



Utillajes

[1] Palanca de compresión tensor dinámico

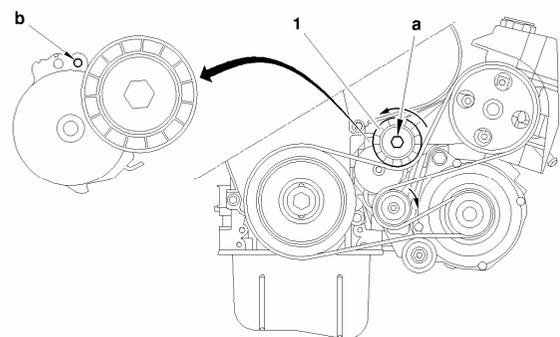
: (-).0188.Z

[2] Varilla Ø 4 med mer

: (-).0188.Q1

Desmontaje.

ATENCIÓN: señalar el sentido de montaje de la correa en caso de reutilización.



Comprimir el rodillo tensor (1) actuando en «a» (*sentido opuesto a las agujas del reloj*) con el útil [1].

Calar en «b» con el útil [2].

Desmontar la correa de accesorios.

Montaje.

Volver a montar la correa de accesorios.

Comprimir el rodillo (1) actuando en «a» (*sentido opuesto a las agujas del reloj*) con el útil [1].

Desmontar el útil [2] en «b».

B1BP270D

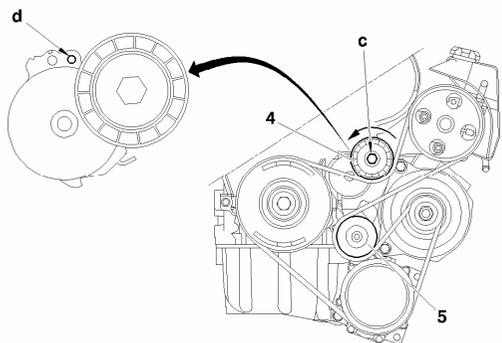
B1BP272D

C5

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor : 4HX

Con refrigeración



Utillajes

[1] Palanca de compresión tensor dinámico

: (-).0188.Z

[2] Varilla Ø 4 **med mer**

: (-).0188.Q1

Desmontaje.

ATENCIÓN: señalar el sentido de montaje de la correa en caso de reutilización.

Comprimir el rodillo tensor (4) actuando en «c» (*sentido opuesto a las agujas del reloj*) con el útil [1].

Calar en «d» con el útil [2].

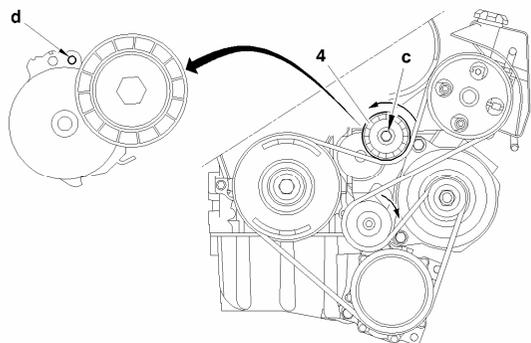
Desmontar la correa de accesorios.

Montaje.

Volver a montar la correa de accesorios.

Comprimir el rodillo (4) actuando en «c» (*sentido opuesto a las agujas del reloj*) con el útil [1].

Desmontar el útil [2] en «d».



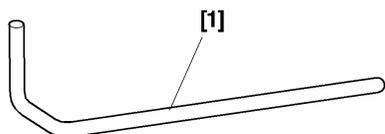
B1BP271D

B1BP273D

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

C8

Motor: 4HW



Utillajes.

[1] Varilla para rodillo dinámico : (-) 0188-Q1

[2] Palanca de compresión del tensor dinámico : (-).1888-Z.

(A) Orificio de calado.

(B) Identificación de control de desgaste de correa (fijado al motor).

(C) Identificación de desgaste nulo.

(D) Identificación de desgaste máximo.

Este sistema de marcación permite efectuar el control de desgaste de la correa, la coincidencia de las marcas (D) y (B) conlleva la sustitución de la correa,

Apriete del tornillo (1) a $4,5 \pm 0,4$ m.daN.

Desmontaje.

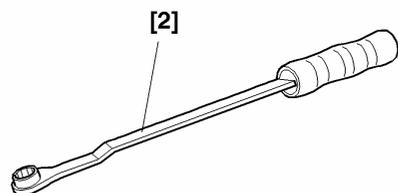
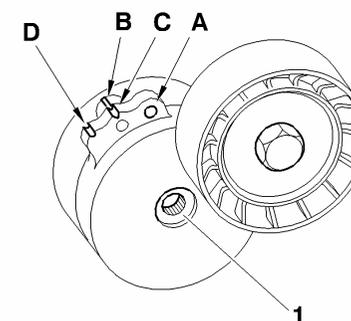
Desmontar :

La rueda delantera derecha.

El guardabarros delantero derecho.

La pantalla bajo el grupo motopropulsor.

IMPERATIVO: Señalar el sentido de rotación de la correa en el caso de reutilización.



E5AK0EDC

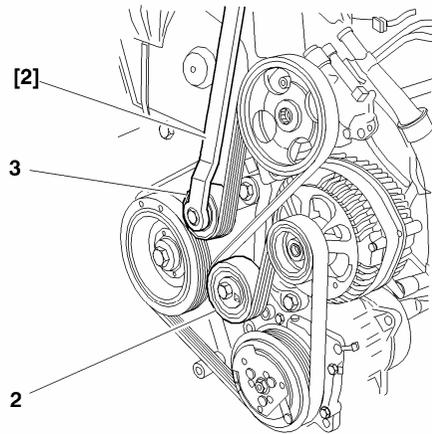
E5AK0E8C

B3EK09PC

C8

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor: 4HW



Desmontaje (continuación).

Actuar sobre el rodillo (3) con el útil [2], hasta la colocación del útil [1] en el orificio de calado (A).

Desmontar la correa.

IMPERATIVO: Verificar que los rodillos (3) y (4) giran libremente (sin holgura y sin punto duro).

Montaje

IMPERATIVO: En el caso de reutilización de la correa, volver a montarla según el sentido de rotación señalado en el desmontaje.

Volver a montar la correa terminando por el rodillo (3).

IMPERATIVO: Procurar que la correa esté correctamente posicionada en las gargantas de las diferentes poleas.

Efectuar **cuatro vueltas** de motor.

Finalizar el montaje.

B1BK1IWD

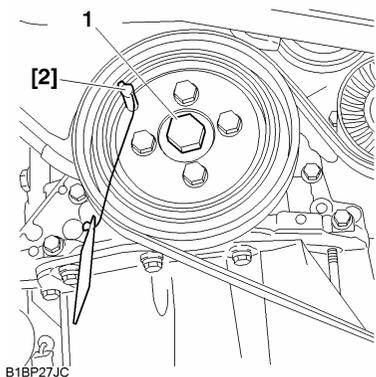
CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

	Gasolina						Diesel							
	EW			ES			DV	DW						
	7	10		12	9		6	10				12		
	J4	A	J4		A	J4	TED4			BTED4		TED	ATED4	
Placa motor	6FZ	RFJ	RFN	3FZ	XFU	XFW	9HZ	RHM	RHT	RHW	RHL	RHR	4HX	4HW
C5	1.8i 16V	2.0i 16V			3.0i 24S		1.6 16V HDi				2.0 16V HDi		2.2 16V HDi	
C8			2.0i 16V	2.2i 16V HPi		3.0i 24S		2.0 16V HDi						2.2 16V HDi
Ver páginas :	110 a 115	116 a 122	123 a 130	131 a 138	139 a 144	145 a 152	153 a 163	180 a 187			164 a 173		174 a 179	180 a 187

C5

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : 6FZ



B1BP27JC

Utillajes.

[1] Varilla de calado del árbol de levas : (-).0189.A

[2] Varilla de calado del cigüeñal : (-).0189.B

Control del calado de la distribución

Desmontaje.

Desconectar el borne negativo de la batería.

Levantar y calzar el vehículo con las ruedas delanteras suspendidas.

Desmontar, la rueda delantera derecha, el guardabarros y el cárter de distribución superior.

Girar el motor por el tornillo del piñón de cigüeñal (1) en sentido de las agujas del reloj, hasta llevarlo a la posición de calado.

Calar el cigüeñal con la ayuda de la varilla [2].

Calar las poleas de árboles de levas con la ayuda de los útiles [1].

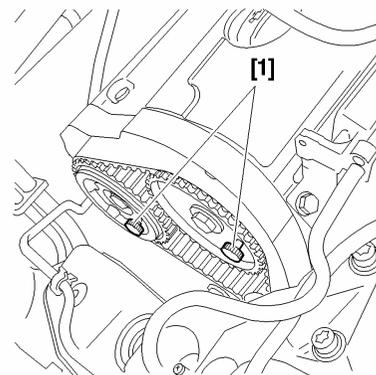
NOTA : Las varillas [1] deben introducirse sin esfuerzo

ATENCIÓN: En el caso de que las varillas penetren con dificultad, repetir la operación de montaje y de tensado de la correa de distribución (ver operación correspondiente).

Montaje

Desmontar las varillas [1] y [2].

Volver a montar, el cárter de distribución superior, el guardabarros, los tetones de plástico y la rueda delantera derecha



B1BP25PC

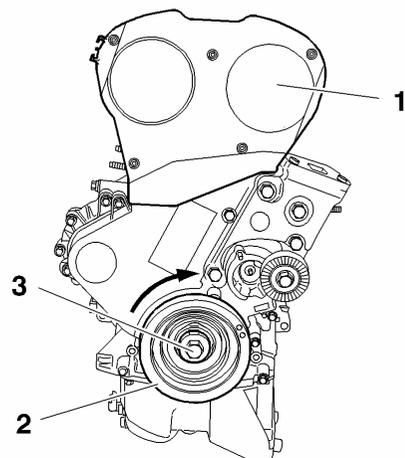
B1BP27JC

B1BP25PC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motor : 6FZ



B1BP2V4C

Utillajes.

[1] Varilla de calado del árbol de levas	: (-).0189.A
[2] Varilla de calado del cigüeñal	: (-).0189.R
[3] Horquilla de sujeción de la correa de distribución	: (-) 0189.K
[4] Adaptador para apriete angular	: 4069-T
[5] Útil de maniobra y de bloqueo de rodillo tensor	: (-).0189.S
[5a]	: (-).0189.S1
[5b]	: (-).0189.S2

Desmontaje.

Desconectar el borne negativo de la batería.

Levantar y calzar el vehículo con las ruedas delanteras suspendidas.

Desmontar, la correa de arrastre de los accesorios (ver operación correspondiente)

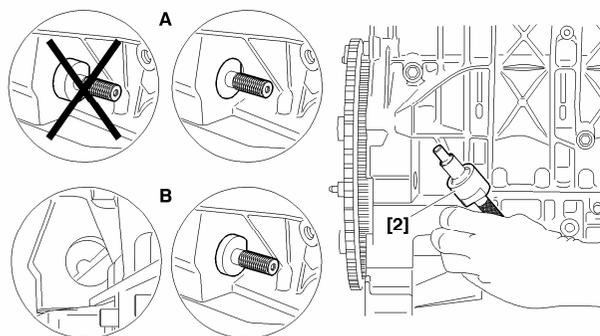
Desmontar el cárter de distribución superior (1).

Girar el motor con ayuda del tornillo (3) de piñón de cigüeñal (2) hasta llevarlo a la posición de calado.

A = Calado sobre caja de velocidades **manual**

B = Calado sobre caja de velocidades automática

Calar el cigüeñal con el útil [2].



B1BP2V3D

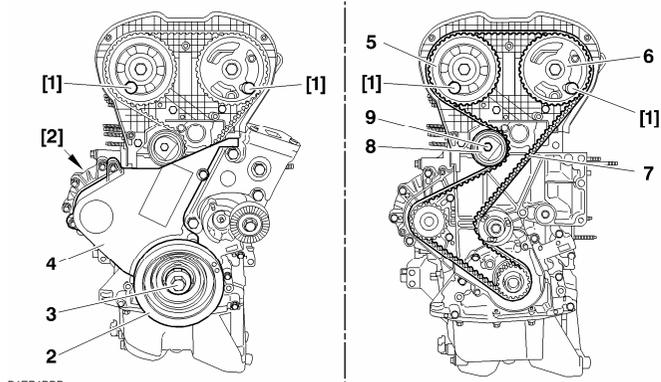
B1BP2V4C

B1BP2V3D

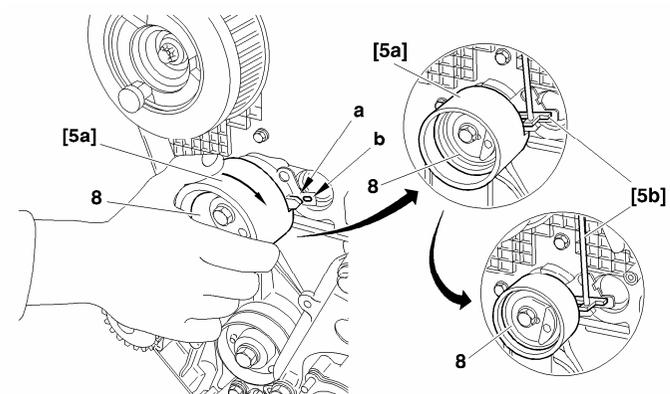
C5

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : 6FZ



B1EP1BBD



B1EP1BCD

Calar las poleas de árbol de levas (5) y (6) con ayuda del útil [1].

Desmontar :

El tornillo (3)

La polea de cigüeñal (2)

El cárter de distribución inferior (4)

IMPERATIVO: No desmontar nunca la polea de cigüeñal (2), sin calar el cigüeñal y los árboles de levas

Aflojar el tornillo (9) del rodillo tensor (8).

Hacer girar el rodillo tensor (8) en sentido de las agujas del reloj.

Desmontar la correa de distribución (7).

Montaje

Girar el rodillo tensor (8); con ayuda del útil [5a] hasta sobrepasar la ranura "b".

Colocar el útil [5b] para bloquear el índice "a" y retirar el útil [5a].

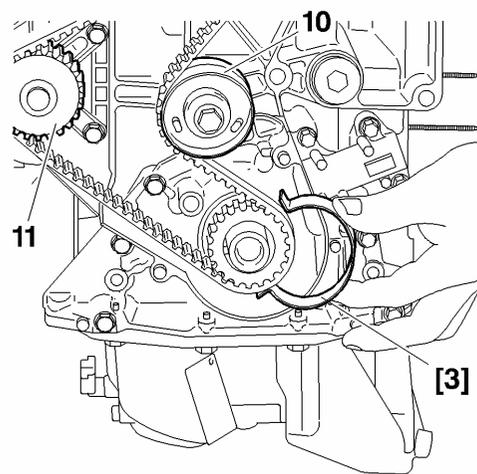
B1EP1BBD

B1EP1BCD

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motor : 6FZ



B1EP1BDC

Volver a colocar la correa de distribución (7) sobre el piñón de cigüeñal (1).

Mantener la correa de distribución (7) con ayuda del útil [3].

Colocar la correa de distribución (7) respetando el orden siguiente :

El rodillo fijo (10), la polea de árbol de levas de admisión (6), la polea de árbol de levas de escape (5), la bomba a agua (11) y el rodillo tensor (8)

NOTA: Actuar de tal forma que la correa (7) sobresalga lo máximo posible de la cara exterior de los diferentes piñones y rodillos.

Desmontar :

El útil [3]

El útil [1] de la polea de árbol de levas de escape

El útil [5b] del rodillo tensor (8)

Volver a montar :

El cárter inferior de distribución (4)

La polea (2) de cigüeñal

El tornillo (3) de la polea de cigüeñal

Apriete

: $4 \pm 0,4$ m.daN

Apriete angular

: $53 \pm 4^\circ$

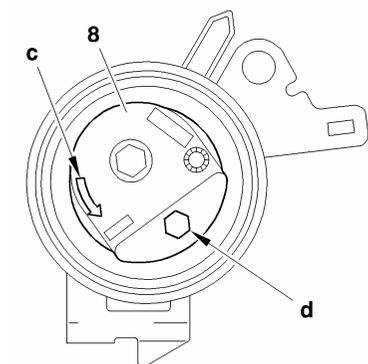
con ayuda del útil [4]

B1EP1BDC

C5

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : 6FZ



Tensión de la correa de distribución

Girar el rodillo tensor (8) en el sentido de la flecha "c"; con la ayuda de una llave hexagonal hueca en "d".

Posicionar el índice "a" en posición "f".

IMPERATIVO: El índice "a" debe sobrepasar la ranura "g" un valor angular de al menos 10°.

En caso contrario, sustituir el rodillo tensor o el conjunto correa de distribución y rodillo tensor.

Llevar seguidamente el índice "a" a su posición de reglaje "g", girando el rodillo tensor en el sentido de la flecha "e".

ATENCIÓN: El índice "a" no debe sobrepasar la ranura "g".

En caso contrario, repetir la operación de tensado de la correa de distribución

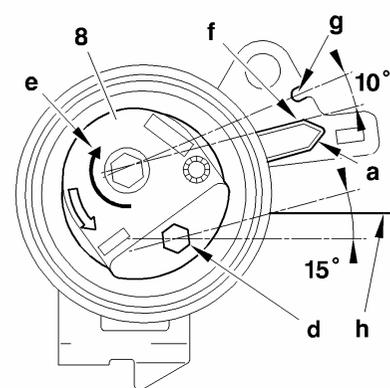
IMPERATIVO: El rodillo tensor no debe girar durante el apriete de su fijación.

En caso contrario, repetir la operación de tensado de la correa de distribución.

Apretar el tornillo (9) del rodillo tensor (8) a : $2,1 \pm 0,2$ m.daN.

IMPERATIVO: El casquillo hexagonal hueco de arrastre del rodillo tensor debe encontrarse a, aproximadamente, 15° por debajo del plano de la junta de culata "h".

En caso contrario, sustituir el rodillo tensor o el conjunto correa de distribución y rodillo tensor.



Montaje

Desmontar los útiles [1] y [2].

Efectuar **10 vueltas** de cigüeñal en el sentido normal de rotación.

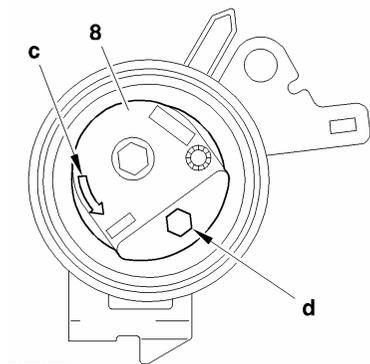
B1EP1BEC

B1EP1BFC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motor : 6FZ

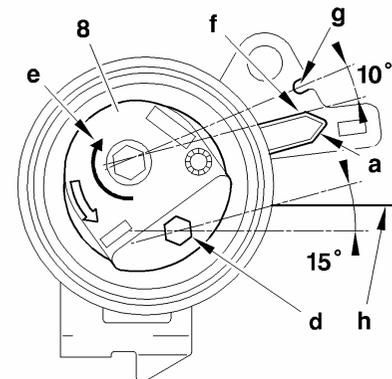


IMPERATIVO: No aplicar sobre la correa de distribución, ninguna presión o acción exterior.

Calar la polea de árbol de levas de admisión con ayuda del útil [1].

Control

Tensión de la correa de distribución.



IMPERATIVO: Verificar la posición del índice "a", este debe quedar frente a la ranura "g". Si la posición del índice "a" no es la correcta, rehacer las operaciones de tensado de la correa de distribución.

Montaje

Volver a montar el cárter superior de distribución (1).

Fijar con clips el manguito de llegada de carburante al cárter de distribución.

Volver a montar la correa de arrastre de los accesorios (ver operación correspondiente).

Volver a colocar el vehículo en el suelo.

Conectar de nuevo la batería (ver operación correspondiente).

B1EP1BEC

B1EP1BFC

C5

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : RFJ

Utillajes.

- [1] Varilla de piñón de árbol de levas : (-).0194.A
- [2] Varilla de calado del cigüeñal : (-).0189.R
- [3] Traviesa de levantamiento del motor

Desmontaje

Desconectar el borne negativo de la batería.

Levantar y calzar el vehículo con las ruedas delanteras suspendidas.

Desmontar :

La rueda delantera derecha

Los tetones de plástico de sujeción del guardabarros (presionar sobre el eje central para liberarlos)

El guardabarros

A: Calado sobre caja de velocidades **manual**.

B: Calado sobre caja de velocidades automática.

Girar el motor por el tornillo del piñón de cigüeñal hasta llevarlo a la posición de calado.

Calar el cigüeñal con la ayuda de la varilla [2].

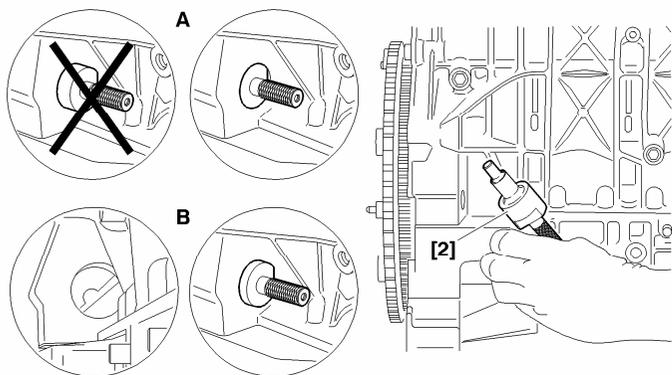
Posicionar el útil [3].

Levantar el motor con una eslinga.

Desmontar :

el soporte motor derecho

el cárter de distribución superior



B1BP2V3D

B1BP2V3D

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motor : RFJ

Calar las poleas de árboles de levas con la ayuda de los útiles [1].

NOTA : Las varillas [1] deben introducirse sin esfuerzo

ATENCIÓN : En el caso de que las varillas entren con dificultad, repetir la operación de montaje y de tensado de la correa de distribución (ver operación correspondiente).

Montaje

Desmontar las varillas [1] y [2].

Volver a montar :

El cárter de distribución superior

El soporte motor derecho

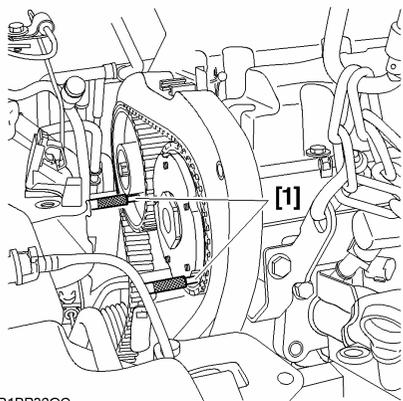
Desmontar el útil [3].

Volver a montar :

El guardabarros

Los tetones de plástico

La rueda delantera derecha



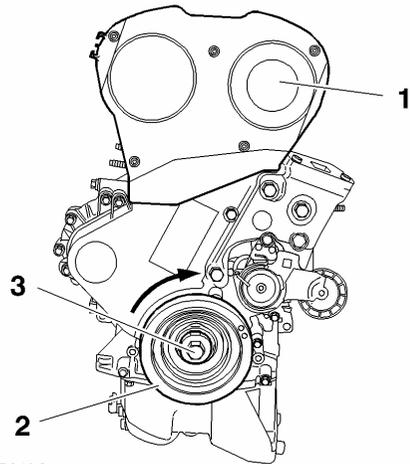
B1BP32GC

B1BP32GC

C5

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : RFJ



B1BP310C

Utillajes.

- | | |
|--|---------------|
| [1] Varilla de calado del árbol de levas | : (-).0194.B |
| [2] Varilla de calado del cigüeñal | : (-).0189.R |
| [3] Horquilla de sujeción de la correa de distribución | : (-) 0189.K |
| [4] Adaptador para apriete angular | : 4069-T |
| [5] Útil para inmovilizar el núcleo | : (-).0189.S |
| [5a] | : (-).0189.S1 |
| [5b] | : (-).0189.S2 |
| [6] Traviesa de levantamiento motor | |

Desmontaje.

Desconectar el borne negativo de la batería.

Levantar y calzar el vehículo con las ruedas delanteras suspendidas.

Desmontar, la correa de arrastre de los accesorios (ver operación correspondiente)

Soltar y apartar el manguito de llegada de carburante del cárter de distribución.

Desmontar el cárter de distribución superior (1).

Posicionar el útil [6].

Levantar el motor con una eslinga

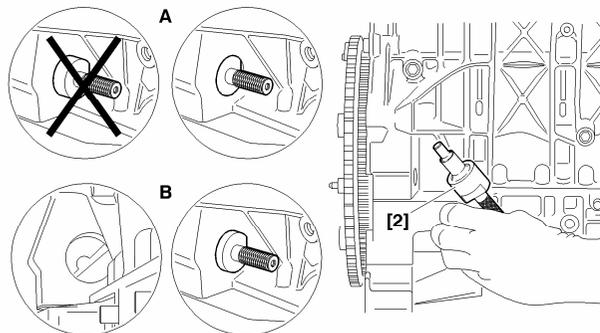
Desmontar el soporte motor derecho y el cárter de distribución superior (1).

Girar el motor con ayuda del tornillo (3) de piñón de cigüeñal (2) hasta llevarlo a la posición de calado.

A = Calado sobre caja de velocidades manual

B = Calado sobre caja de velocidades automática

Calar el cigüeñal con el útil [2].



B1BP2V3D

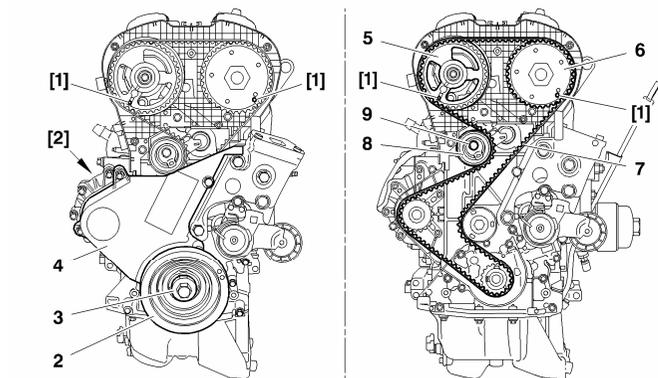
B1BP310C

B1BP2V3D

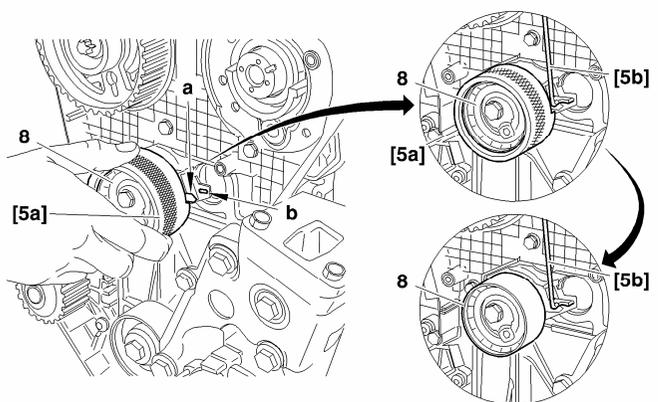
CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motor : RFJ



B1EP1EUD



B1EP1EVD

Calar las poleas de árbol de levas (5) y (6) con ayuda del útil [1].

IMPERATIVO: No desmontar nunca la polea de cigüeñal (2), sin calar el cigüeñal y los árboles de levas

Desmontar :

El tornillo (3)

La polea de cigüeñal (2)

El cárter de distribución inferior (4)

Aflojar el tornillo (9) del rodillo tensor (8).

Hacer girar el rodillo tensor (8) en sentido de las agujas del reloj.

Desmontar la correa de distribución (7).

Montaje

Girar el rodillo tensor (8); con ayuda del útil [5a] hasta sobrepasar la ranura "b".

Colocar el útil [5b] para bloquear el índice "a" y retirar el útil [5a].

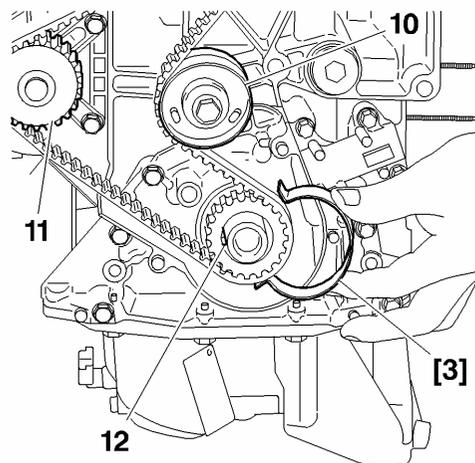
B1EP1EUD

B1EP1EVD

C5

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : RFJ



B1EP1EWC

NOTA: Verificar la presencia de la chaveta (12).

Volver a colocar la correa de distribución (7) sobre el piñón de cigüeñal (1).

Mantener la correa de distribución (7) con ayuda del útil [3].

Colocar la correa de distribución (7) respetando el orden siguiente :

El rodillo fijo (10), la polea de árbol de levas de admisión (6), la polea de árbol de levas de escape (5), la bomba a agua (11) y el rodillo tensor (8)

NOTA : Actuar de tal forma que la correa (7) soit le plus affleurant possible sobre la frente exterior des différents piñones y rodillos.

Desmontar :

El útil [3]

El útil [1] de la polea de árbol de levas de escape

El útil [5b] del rodillo tensor (8)

Volver a montar :

El cárter inferior de distribución (4)

La polea de cigüeñal (2)

El tornillo (3) de la polea de cigüeñal

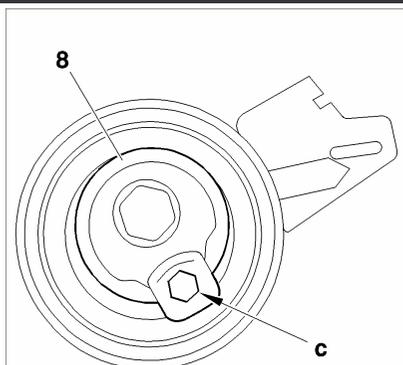
Apriete : $4 \pm 0,4$ m.daN

Apriete angular : $53 \pm 4^\circ$ con ayuda del útil [4]

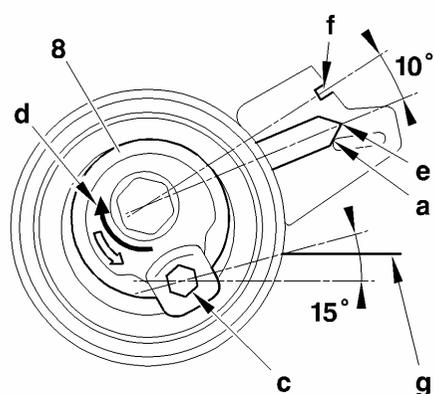
B1EP1EWC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5



B1EP1EXC



B1EP1EYC

Motor : RFJ

Tensión de la correa de distribución

Girar el rodillo tensor (8) en el sentido de las agujas del reloj; con ayuda de una llave hexagonal hueca en "c".

Posicionar el índice "a" en posición "e".

IMPERATIVO: El índice "a" debe sobrepasar la ranura "f" un valor angular de al menos 10°.

En caso contrario, sustituir el rodillo tensor o el conjunto correa de distribución y rodillo tensor.

Llevar seguidamente el índice "a" a su posición de reglaje "f", girando el rodillo tensor en el sentido de la flecha "d".

ATENCIÓN: El índice "a" no debe sobrepasar la ranura "f".

En caso contrario, repetir la operación de tensado de la correa de distribución

IMPERATIVO: El rodillo tensor no debe girar durante el apriete de su fijación.

En caso contrario, repetir la operación de tensado de la correa de distribución.

Apretar el tornillo (9) del rodillo tensor (8) a : $2,1 \pm 0,2$ m.daN.

IMPERATIVO: El casquillo hexagonal hueco de arrastre del rodillo tensor debe encontrarse a, aproximadamente, 15° por debajo del plano de la junta de culata "g".

En caso contrario, sustituir el rodillo tensor o el conjunto correa de distribución y rodillo tensor.

Montaje

Desmontar los útiles [1] y [2].

Efectuar **10 vueltas** de cigüeñal en el sentido normal de rotación.

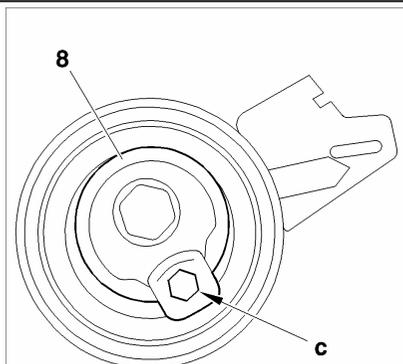
B1EP1EXC

B1EP1EYC

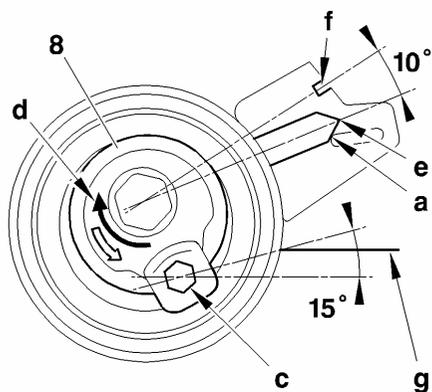
C5

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : RFJ



B1EP1EXC



B1EP1EYC

IMPERATIVO: No aplicar sobre la correa de distribución ninguna presión o acción exterior

Calar la p Polea de árbol de levas de admisión con ayuda del útil [1].

Control

Tensión de la correa de distribución.

IMPERATIVO: Verificar la posición del índice "a", este debe quedar frente a la ranura "f". Si la posición del índice "a" no es la correcta, rehacer las operaciones de tensado de la correa de distribución.

Montaje

Volver a montar el cárter superior de distribución (1).

Volver a montar el soporte motor derecho

Desmontar el útil [6].

Fijar con clips el manguito de llegada de carburante al cárter de distribución.

Volver a montar la correa de arrastre de los accesorios (ver operación correspondiente).

Volver a colocar el vehículo en el suelo.

Conectar de nuevo la batería (ver operación correspondiente).

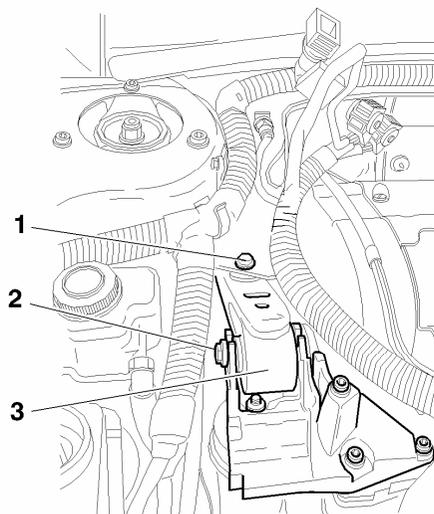
B1EP1EXC

B1EP1EYC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C8

Motor : RFN



Utillajes.

- [1] Varilla de calado del árbol de levas : (-).0189.A
- [2] Varilla de calado del cigüeñal : (-).0189.R
- [3] Horquilla de sujeción de la correa de distribución : (-) 0189.K
- [4] Adaptador para apriete angular : 4069-T
- [5] Útil de maniobra y de bloqueo de rodillo tensor : (-).0189.S
- [5a] : (-).0189.S1
- [5b] : (-).0189.S2
- [6] Varilla de posicionamiento del rodillo tensor dinámico : (-).0189.J

Desmontaje.

Desconectar la batería.

Desmontar :

La pantalla bajo el grupo motopropulsor

La correa de arrastre de los accesorios (Ver operación correspondiente).

Apartar :

El tubo de llegada de carburante

La electroválvula de purga del cánister

El vaso de expansión.

Desmontar :

Los tornillos (1) y (2).

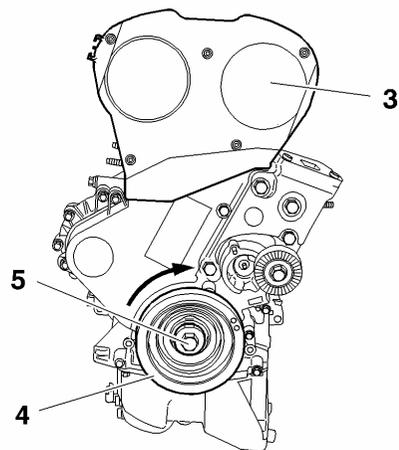
La ballesta anti-par (3).

B1EK1T7D

C8

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : RFN



Calado de la distribución (continuación).

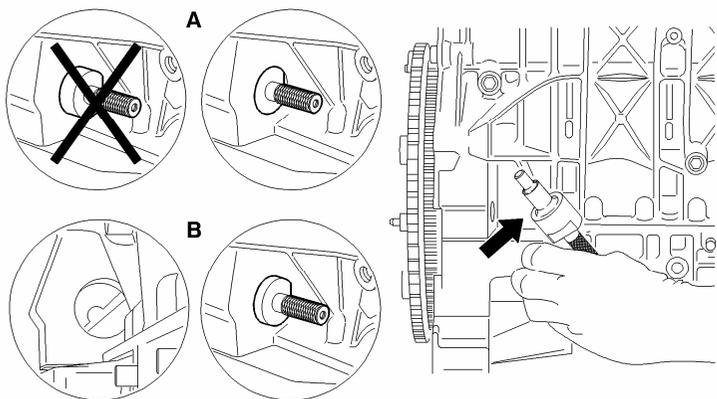
Desmontar el cárter superior de distribución (4).

ATENCIÓN: No aflojar los tornillos «a».

Girar el motor con ayuda del tornillo (5) de piñón de cigüeñal hasta llevarlo a la posición de calado.

A: Calado sobre caja de velocidades manual con el útil [2].

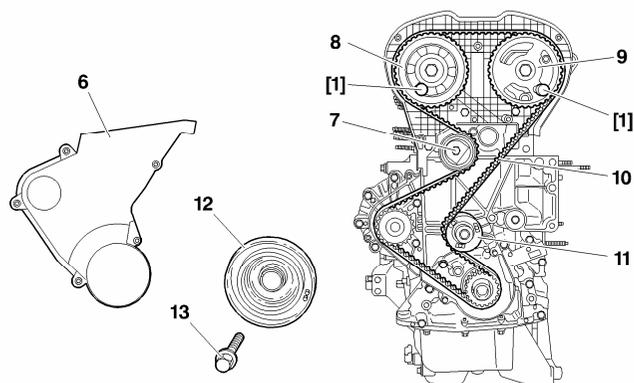
B: Calado sobre caja de velocidades automática con el útil [2].



B1BP2WBC

B1BP2V3D

Motor : RFN



Calado de la distribución (continuación).

Calar las poleas de árbol de levas (8) y (9) con el útil [1].

Desmontar :

El tornillo (13).

La polea de cigüeñal (12).

El cárter de distribución (6).

IMPERATIVO: No desmontar nunca la polea de cigüeñal sin calar el cigüeñal y los árboles de levas.

Aflojar el tornillo (7) del rodillo tensor.

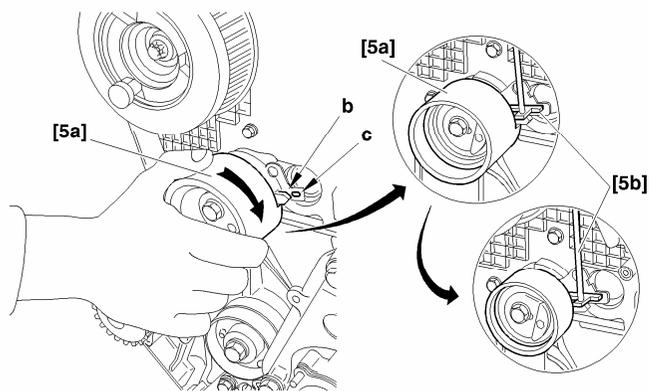
Hacer girar el rodillo tensor (sentido agujas del reloj).

Desmontar la correa de distribución (9).

C8

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : RFN



Montaje.

IMPERATIVO: Verificar que los rodillos tensor y fijo y la bomba a agua giran libremente (sin holgura y sin punto duro); verificar igualmente que estos rodillos no son ruidosos y/o que no presentan fugas de grasa.

En caso de sustitución del rodillo tensor **Apriete a $3,5 \pm 0,3$ m.daN.**

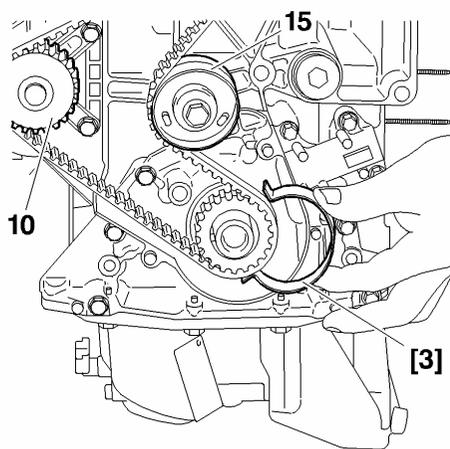
Girar el rodillo tensor con el útil [5a], hasta sobrepasar la ranura «c».

Colocar el útil [5b] para bloquear el índice «b» y retirar el útil [5a].

IMPERATIVO: Cambiar sistemáticamente los siguientes elementos: correa de distribución, tuercas de fijación del colector de escape, tuerca del rodillo tensor de correa de distribución.

Volver a colocar la correa de distribución (10) sobre el piñón de cigüeñal.

Mantener la correa de distribución (10) con el útil [3]



B1EP1BQD

B1EP1BRC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C8

Motor : RFN

Colocar la correa de distribución (10) respetando el orden siguiente :

El rodillo fijo (11).

La polea de árbol de levas de admisión (9).

La polea de árbol de levas de escape (8).

La bomba a agua.

El rodillo tensor.

NOTA : Actuar de tal forma que la correa (10) soit le plus affleurant possible sobre la frente exterior des différents piñones y rodillos.

Desmontar :

El útil [2].

El útil [3].

El útil [1] de la polea de árbol de levas de escape.

El útil [5b] del rodillo tensor

Volver a montar :

El cárter inferior de distribución.

La polea de cigüeñal (12)

El tornillo (13).

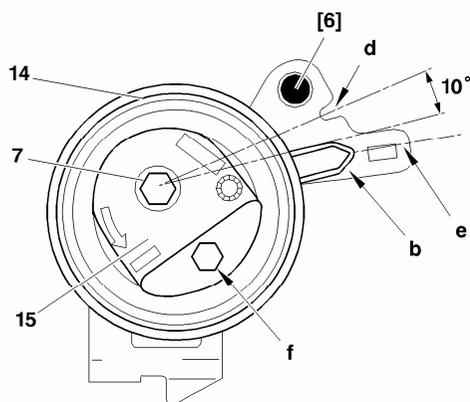
Apretar el tornillo (13) a $4 \pm 0,4$ m.daN, y efectuar después un apriete angular de $53^\circ \pm 4^\circ$ con el útil [4].

Motor : RFN

Tensión de la correa de distribución.**IMPERATIVO:** Esta operación debe realizarse con el motor frío.

«e» Posición máxima

«d» Posición de tensión nominal.



Con ayuda de la impronta hexagonal «f», girar el núcleo del rodillo tensor (14) (sentido opuesto a las agujas del reloj), hasta llevar el índice «b» a la posición «e» para tensar la correa al máximo.

Girar el núcleo excéntrico (15) del rodillo (14) (sentido agujas del reloj), hasta que haya un ligero contacto del cursor (b) con la varilla [6].

IMPERATIVO: No dar nunca una vuelta completa del núcleo excéntrico (15) cuando el útil [6] **está en posición**.

NOTA: Esta operación permite posicionar el índice «b» en posición nominal «d».

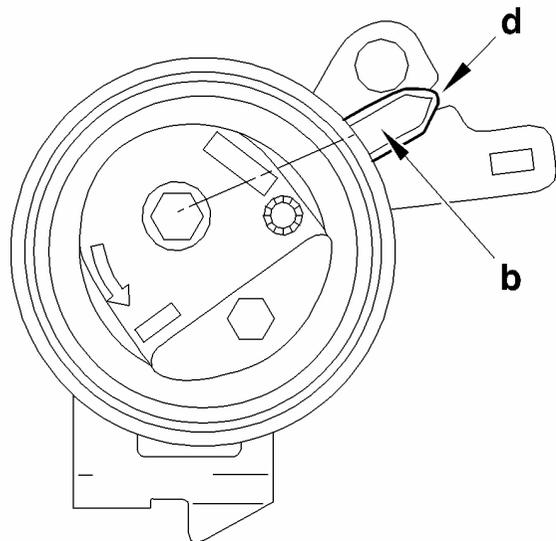
Apretar el tornillo (7) a **2 m.daN** manteniendo el rodillo a con ayuda de una tuerca hexagonal «f».

Desmontar las varillas [1], [2] y [6].

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C8

Motor : RFN



Control.

Efectuar **dos vueltas** de cigüeñal (sentido de rotación motor)

IMPERATIVO: No volver nunca hacia atrás con el cigüeñal.

Asegurarse del calado correcto de la distribución montando las varillas de calado de árbol de levas y de cigüeñal.

Desmontar las varillas de calado

Efectuar **diez vueltas** de cigüeñal (sentido de rotación motor).

Controlar la posición del índice **(15)**.

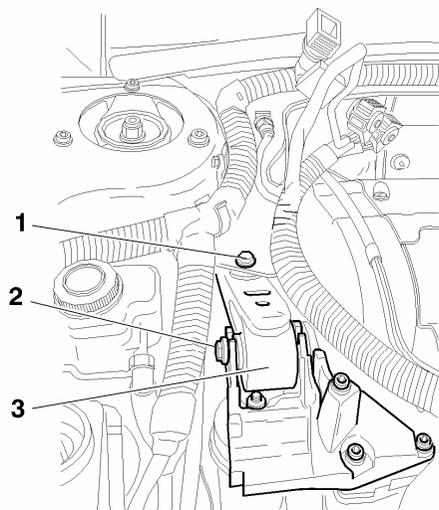
NOTA: Si el índice **(15)** no está en su posición de reglaje «e», iniciar de nuevo las operaciones de tensado de montaje de la correa de distribución.

B1EP1BTC

C8

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : RFN



Montaje (continuación).

Volver a montar :

El cárter de distribución superior.

L bieleta anti-par (3).

El tornillo (1), apriete a **4,5 m.daN**

El tornillo (2), apriete a **4,5 m.daN**.

Continuar las operaciones de montaje en orden inverso a las operaciones de desmontaje.

Volver a montar la correa de arrastre de los accesorios (ver operación correspondiente).

B1EK1T7D

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C8

Motor : 3FZ

Utillajes.

- | | |
|--|---------------|
| [1] Varilla de calado del árbol de levas | : (-).0189.A |
| [2] Varilla de calado del cigüeñal | : (-).0189.R |
| [3] Horquilla de sujeción de la correa de distribución | : (-) 0189.K |
| [4] Adaptador para apriete angular | : 4069-T |
| [5] Útil de maniobra y de bloqueo de rodillo tensor | : (-).0189.S |
| [5a] | : (-).0189.S1 |
| [5b] | : (-).0189 S2 |
| [6] Varilla de posicionamiento del rodillo tensor dinámico | : (-).0189.J |
| [7] Varilla de calado del árbol de levas | : (-).0189.L |

Desmontaje.

Desconectar la batería.

Desmontar :

La pantalla bajo el le grupo motopropulsor

La correa de arrastre de los accesorios (Ver operación correspondiente).

Apartar :

El tubo de llegada de carburante

La electroválvula de purga del cánister

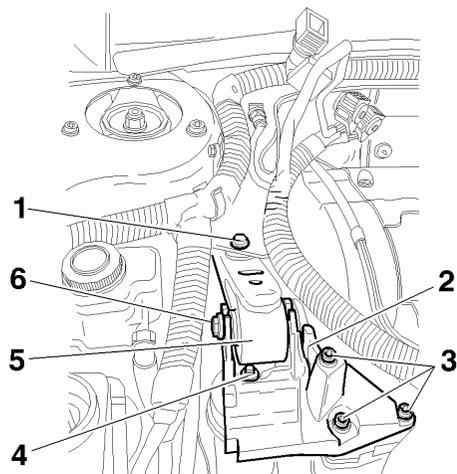
El vaso de expansión.

Colocar un gato bajo el vehículo para sustentar el motor.

C8

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : 3FZ



Desmontar :

Los tornillos (1) y (6).

La bieleta anti-par (5).

La tuerca (4).

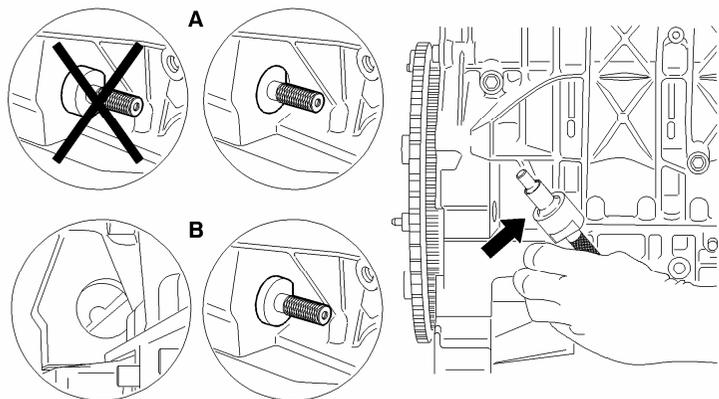
Los tres tornillos (3).

El soporte motor derecho (2).

IMPERATIVO: Desacoplar la línea de escape para evitar la destrucción del flexible. Los esfuerzos en torsión, tracción y flexión provocados por el desmontaje de uno de los soportes del grupo motopropulsor.

A: Calado sobre caja de velocidades manual con el útil [2].

B: Calado sobre caja de velocidades automática con el útil [2].

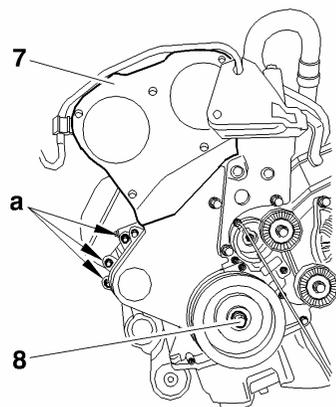


B1EP1BMC

B1BP2V3D

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C8



Motor : 3FZ

Desmontar el cárter de distribución (7).

ATENCIÓN: No aflojar los tornillos (a).

Girar el motor con ayuda del tornillo (8) de piñón de cigüeñal hasta llevarlo a la posición de calado.

Calar las poleas de árbol de levas (13) y (14) con el útil [1] y [7].

Desmontar :

El tornillo (8).

La polea de cigüeñal (16).

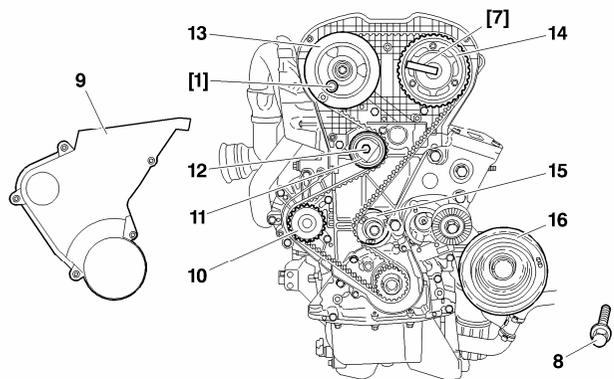
El cárter de distribución (9).

IMPERATIVO: No desmontar nunca la polea de cigüeñal sin calar el cigüeñal y los árboles de levas.

Aflojar el tornillo (12) del rodillo tensor (11).

Hacer girar el rodillo tensor (11) (sentido agujas del reloj).

Desmontar la correa de distribución.



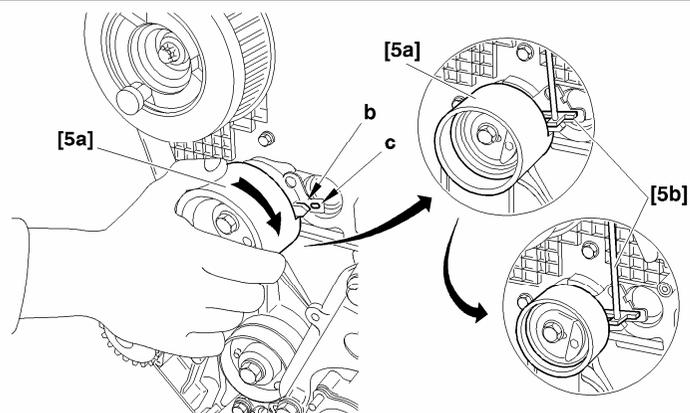
B1EP1BNC

B1EP1BPD

C8

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : 3FZ



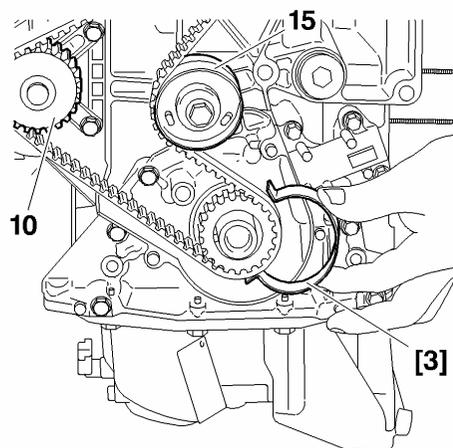
Montaje.

IMPERATIVO: Verificar que los rodillos tensor, fijo y la bomba a agua giran libremente (sin holgura y sin punto duro); verificar igualmente que estos rodillos no hacen ruido y/o que no presentan proyección con grasa.

En caso de sustitución del rodillo (15) apriete a 3,5 m.daN.

Girar el rodillo tensor con el útil [5a] hasta sobrepasar la ranura «c»

Colocar el útil [5a] para bloquear el índice «b» y retirar el útil [5a].



IMPERATIVO: Cambiar sistemáticamente los siguientes elementos: correa de distribución, tuercas de fijación del colector de escape, tuerca del rodillo tensor de correa de distribución.

Volver a colocar la correa de distribución sobre el piñón de cigüeñal.

Mantener la correa de distribución con ayuda del útil [3].

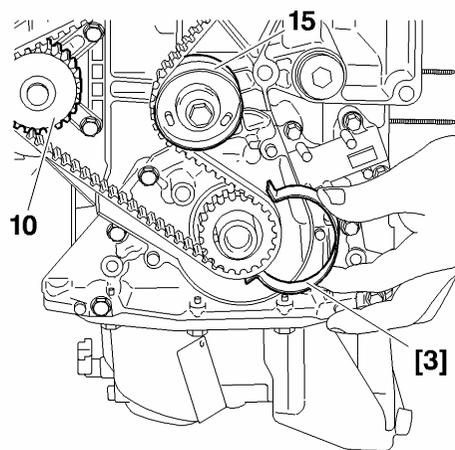
B1EP1BQD

B1EP1BRC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C8

Motor : 3FZ



Colocar la correa de distribución respetando el orden siguiente :

El rodillo fijo (15).

La polea de árbol de levas de admisión (14).

La polea de árbol de levas de escape (13).

La bomba a agua (10).

El rodillo tensor (11).

NOTA : Actuar de tal forma que la correa soit le plus affleurant possible sobre la frente exterior des différents piñones y rodillos.

Desmontar :

El útil [3].

El útil [1] de la polea de árbol de levas de escape.

El útil [5b] del rodillo tensor (1).

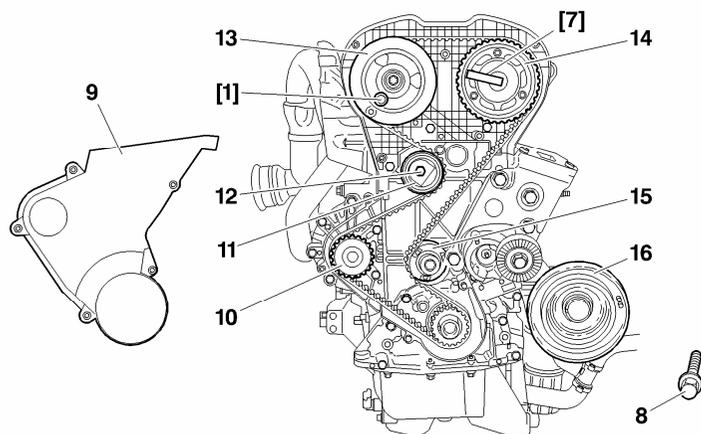
Volver a montar :

El cárter inferior de distribución (9).

La polea de cigüeñal (16)

El tornillo (8) de la polea de cigüeñal.

Apretar el tornillo (8) a $4 \pm 0,4$ m.daN, efectuar después un apriete angular de $53^\circ \pm 4^\circ$ con el útil [4].



B1EP1BRC

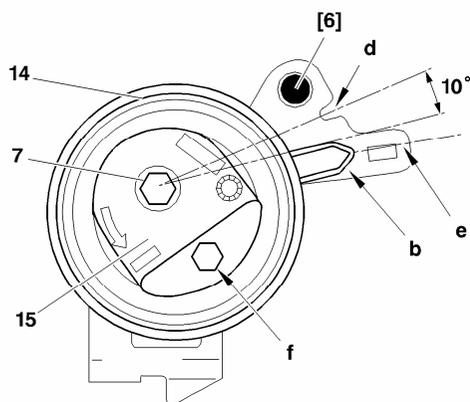
B1EP1BPD

Motor : 3FZ

Tensado de la correa de distribución.**IMPERATIVO:** Esta operación debe realizarse con el motor frío.

«e» Posición máxima

«d» Posición de tensión nominal.



Con la ayuda de una tuerca hexagonal «f», girar el núcleo del rodillo tensor (18) (sentido opuesto a las agujas del reloj), hasta llevar el índice «b» a la posición «e» y poder tensar la correa al máximo.

Girar el núcleo excéntrico (17) del rodillo (18) (sentido agujas del reloj), hasta que haya un ligero contacto del cursor (b) con la varilla [6].

IMPERATIVO: No dar nunca una vuelta completa del núcleo excéntrico (8) cuando el útil [4] está en posición.

NOTA: Esta operación permite posicionar el índice «e» en posición nominal «d».

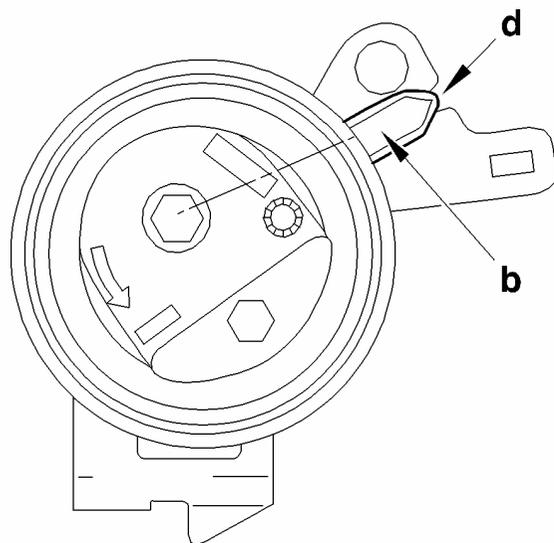
Apretar el tornillo (12) a 2 m.daN manteniendo el rodillo con ayuda de una **impronta hexagonal «f»**.

Desmontar las varillas [7], [2] y [4].

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C8

Motor : 3FZ



Control.

Efectuar **dos vueltas** de cigüeñal (sentido de rotación motor)

IMPERATIVO: No volver nunca hacia atrás con el cigüeñal.

Asegurarse del calado correcto de la distribución volviendo a montar las varillas de calado de árbol de levas y de cigüeñal.

Desmontar las varillas de calado

Efectuar **diez vueltas** de cigüeñal (sentido de rotación motor).

Controlar la posición del índice (**b**).

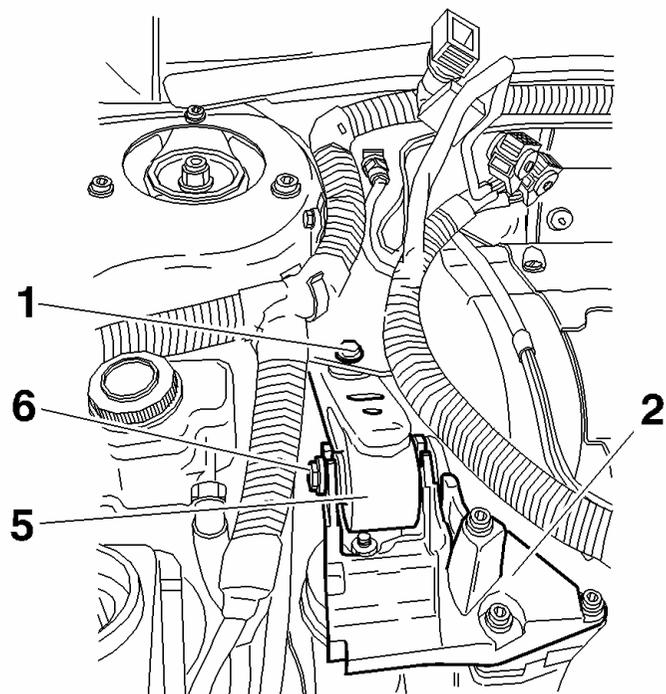
NOTA: Si el índice (**b**) no está en su posición de reglaje «**e**», iniciar de nuevo las operaciones de tensado de montaje de la correa de distribución.

B1EP1BTC

C8

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : 3FZ



Montaje (continuación).

Volver a montar :
El cárter de distribución superior.
El soporte motor derecho (2).
La bieleta anti-par (5).

El tornillo (1), apriete a **4,5 m.daN**

El tornillo (6), apriete a **4,5 m.daN**.

Continuar las operaciones de montaje en orden inverso a las operaciones de desmontaje.

Volver a montar la correa de arrastre de los accesorios (ver operación correspondiente).

B1EP1BUC

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motor: XFU

Utillajes.

- | | |
|---|-------------|
| [1] Varillas de calado árboles de levas | (-).0187.B |
| [2] Varilla de calado del cigüeñal | (-).0187.A. |
| [3] Racor para toma de presión carburante | 4192-T |
| [4] Horquilla de sujeción de correa | (-).0187.J |
| [5] Útil de inmovilización de los núcleos de árbol de levas de escape | (-).0187.F. |
| [6] Útil de inmovilización de los núcleos de árbol de levas de admisión | (-).0187.F |

Desmontar la correa de accesorios (*Ver operación correspondiente*).

Control de la distribución.

Desmontar :

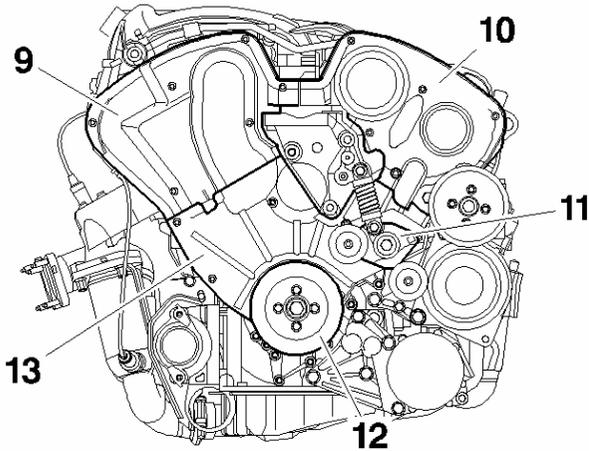
La polea de asistencia de dirección.

El conjunto rodillo / tensor dinámico (11).

La polea de cigüeñal (12).

Los cárteres de distribución superiores (9) y (10).

El cárter de distribución inferior (13).

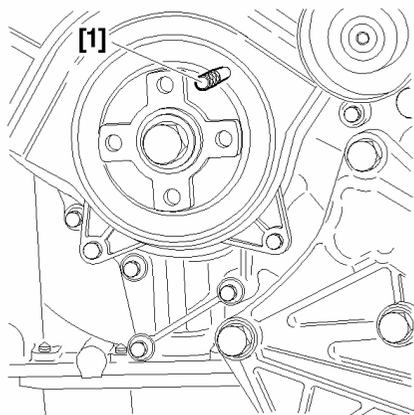


B1BP2BKC

C5

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : XFU



Control de la distribución (continuación).

Calar el cigüeñal útil [1].

Controlar que el útil [2] entra libremente en las culatas a nivel de las poleas de árboles de levas.

Desmontar el útil [1] y [2].

Volver a montar :

El cárter de distribución inferior (13).

Los cárteres de distribución superiores (9) y (10).

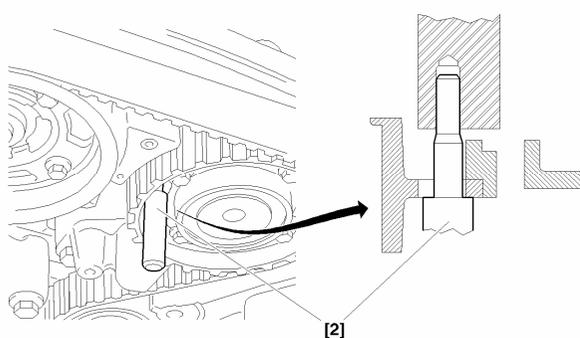
La polea de cigüeñal (12).

El conjunto rodillo / tensor dinámico (11).

La polea de asistencia de dirección.

Terminar el desmontaje de los elementos

Efectuar el proceso de inicialización del calculador de inyección de encendido.



B1EP08TC

B1EP15UD

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motor: XFU

Calado de la distribución

Desmontaje de los elementos necesarios para la operación.

Desmontar los tornillos (19) y la placa (20).

Calar el cigüeñal con el útil [2].

NOTA : Amortiguar la rotación de los árboles de levas (15) y (17) con el útil [6]

Aflojar los tornillos de las poleas de los árboles de levas (15) y (17).

NOTA : Amortiguar la rotación de los árboles de levas (14) y (18) con el útil [5]

Aflojar los tornillos de las poleas (14) y (18) de los árboles de levas

NOTA: Lubricar los útiles [1] con **grasa G6 (TOTAL MULTIS)**.

Calar los árboles de levas con el útil [1], [5] y [6].

Desmontar el tornillo (21) de la pletina (25).

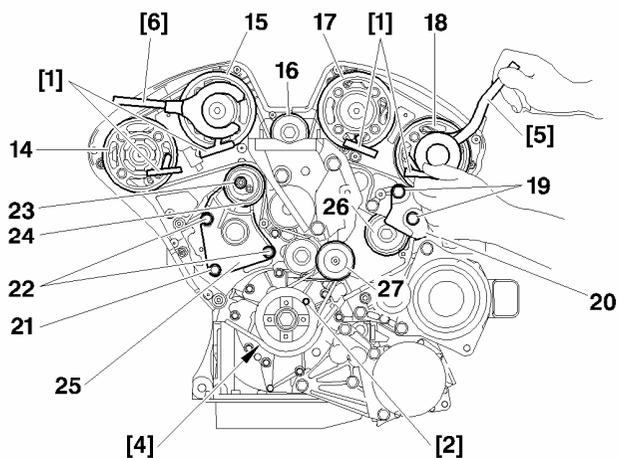
Aflojar la tuerca (23) del rodillo tensor (24).

Aflojar los tornillos (22) de la pletina (25).

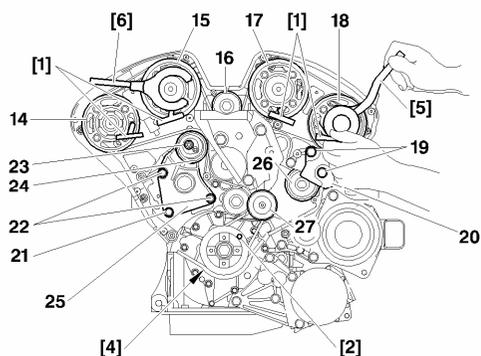
Desmontar el rodillo fijo (16)

NOTA: Señalar el sentido de montaje de la correa de distribución en caso de reutilización.

Desmontar la correa de distribución.



B1EP15VD

C5**CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN****Motor: XFU****Calado de la distribución****Montaje.**

Verificar el calado correcto de los árboles de levas y del cigüeñal.

Verificar que el rodillo y la polea de bomba a agua giran libremente. (Sin punto duro)

Aflojar los tornillos de las poleas de árboles de levas de $\frac{1}{4}$ de vuelta.

Asegurarse de la libre rotación de las poleas sobre el núcleo de árbol de levas.

Hacer girar las poleas de árbol de levas en sentido de las agujas del reloj, a tope de la corredera

ATENCIÓN: Respetar le sentido de montaje de la correa, frente a la distribución, las inscripciones anotadas sobre la correa deben estar en el sentido de lectura.

Montar la correa de distribución sobre el piñón de cigüeñal.

Colocar el útil [6].

Colocar la correa de distribución respetando el orden siguiente: (*Correa bien tensada*).

El rodillo (26), la polea (18), la polea (17),

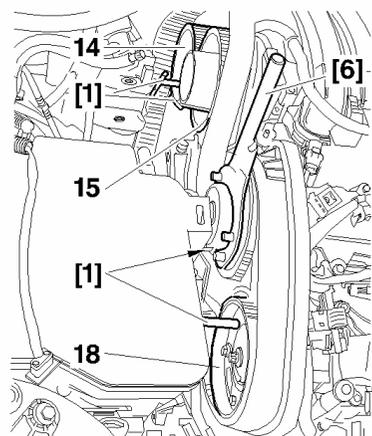
Mantener la correa de distribución bien tensada :

Volver a montar el rodillo fijo (16), **apriete $8 \pm 0,8$ m.daN.**

Colocar la correa de distribución respetando el orden siguiente:

La polea de árbol de levas (15), la polea de árbol de levas (14), El rodillo tensor (24), la polea de bomba a agua, y el rodillo fijo (27).

NOTA: Durante el posicionamiento de la correa sobre las poleas de los árboles de levas, hacerla girar en sentido de las agujas del reloj de para poder acoplar el diente más próximo. El desplazamiento angular de las poleas no debe ser superior al valor de un diente.

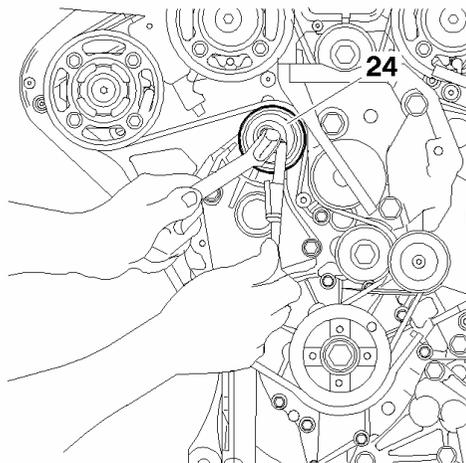


B1EP15VD

B1BP2BLC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5



Motor: XFU

Calado de la distribución

Reglaje de la tensión de correa de distribución.

Hacer girar la pletina (25) del rodillo tensor (24), con la ayuda de una llave.
(tipo FACOM S.161).

Introducir el tornillo (21) sobre la pletina (25).

Apretar los tornillos (21) y (22) apriete $2,5 \pm 0,1$ m.daN.

Poner la correa bajo tensión máxima; pivotar el rodillo tensor (24), con la ayuda de una llave.
(Tipo FACOM R 161).

Apretar la tuerca (23) del rodillo tensor (24) apriete $1 \pm 0,1$ m.daN.

Verificar que los tornillos de piñón de árbol de levas no están en el tope de la corredera.
(Aflojando un tornillo).

En caso contrario, repetir la operación de colocación de la correa de distribución.

Apretar al menos 2 tornillos por polea de árbol de levas apriete $1 \pm 0,1$ m.daN.

Desmontar los útiles [1], [2] y [4].

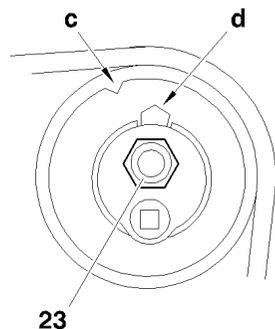
Dar 2 vueltas de cigüeñal en sentido de las agujas del reloj

IMPERATIVO: No volver nunca hacia atrás.

Calar el cigüeñal con el útil [2] y las poleas de árboles de levas con el útil [1].

Aflojar la tuerca (23) del rodillo tensor (24).

Reglar la tensión de correa, haciendo pivotar el rodillo (24) útil (tipo FACOM S.161).



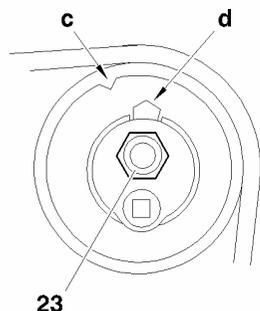
B1EP15WC

B1EP15XC

C5

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: XFU



Calado de la distribución

Alinear las marcas «c» y «d», evitando destensar la correa de distribución.

(En caso contrario, repetir la operación de reglaje de tensión correa).

Mantener el rodillo TENSOR (24).

Apretar la tuerca (23) **apriete $1 \pm 0,1$ m.daN.**

Controlar la posición del rodillo tensor.

Desmontar los útiles [1], [2] y [4]

Dar **2 vueltas** de cigüeñal, sentido motor.

IMPERATIVO: No volver nunca hacia atrás.

Calar el cigüeñal con el útil [2]

Controlar la posición del rodillo (24) (El alineamiento de las marcas «c» y «d» debe estar correcto)

Calar los piñón de árbol de levas con el útil [1].

Si la varilla [1] entra, aflojar los tornillos de las poleas de árboles de levas **45°**

Si la varilla [1] no entra, aflojar los tornillos de las poleas de árboles de levas **45°**, maniobrar el núcleo con ayuda del útil [5] hasta poder efectuar el calado.

ATENCIÓN: Verificar que las poleas de árboles de levas no se encuentran en el tope de la corredera. En caso contrario, repetir la operación de colocación de la correa de distribución.

Apretar los tornillos del piñón de árbol de levas a **$1 \pm 0,1$ m.daN.**

Desmontar los útiles [1] y [2].

Volver a montar la placa (20), los tornillos (19) apriete a **4 ± 0 , m.daN.**

Terminar el montaje de todos los elementos.

B1EP15XC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C8

Motor : XFW

Utillaje.

- | | | | |
|-----|---|--------------|--|
| [1] | Varillas de calado de los árboles de levas | : (- | |
| |).0187-B | | |
| [2] | Varilla de calado de cigüeñal | : (-).0187-A | |
| [3] | Horquilla de sujeción de correa | : (-).0187-J | |
| [4] | Varilla de control calado de los árboles de levas | : (- | |
| |).0187-CZ | | |
| [5] | Útil de inmovilización de los núcleos de árbol de levas de admisión | : (- | |
| |).0187-C | | |
| [6] | Útil de inmovilización de los núcleos de árbol de levas de escape | : (-).0187-F | |
| [7] | Aparato de medición de tensión de correa | : (-).0192 | |

Desmontaje.

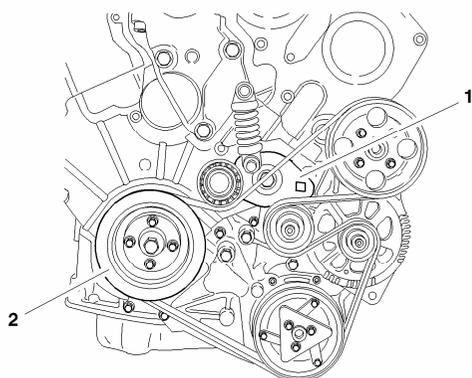
Desmontar :

- La rueda delantera derecha
- El pase de rueda derecha.
- El tirante delantero derecho.
- La correa de arrastre de accesorios (*Ver gama correspondiente*).
- El conjunto rodillo tensor (1).
- La polea de cigüeñal (2).

Mantener el motor con ayuda de una borriqueta.

Desmontar :

- La bieleta anti-par superior derecha.
- El soporte motor derecho.

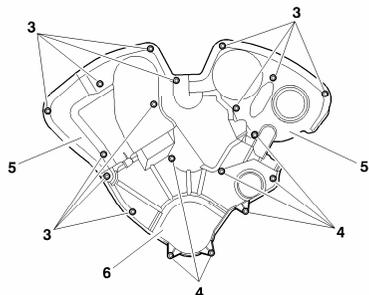


B1EK004D

C8

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: XFW



Desmontaje (continuación).

Desmontar :

Los **doce tornillos (3)** (*terminal hexagonal 6 mm exterior*).

Los **siete tornillos (4)** (*terminal hexagonal 7 mm exterior*).

Los **dos cárteres (5)**

El cárter (6)

Los tornillos de fijación de bomba de dirección asistida y dejarla suspendida.

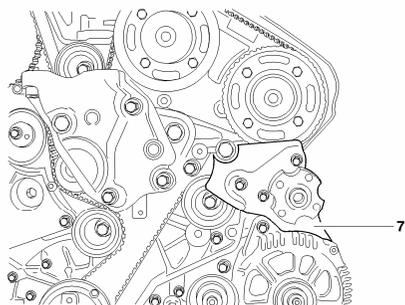
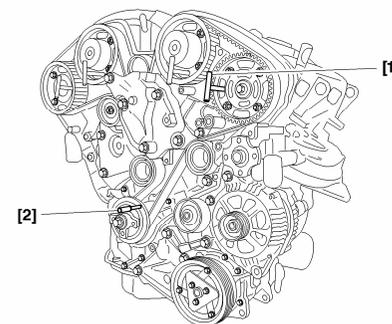
El soporte (7).

NOTA: La operación de calado de los árboles de levas se facilita sin aflojar los tornillos de los piñones y la rotación de los árboles de levas (con la ayuda de los útiles [5] y [6]; untar ligeramente con aceite las varillas [1] – [2] antes del montaje.

Calar en este orden :

Los árboles de levas con el útil [1].

El cigüeñal con el útil [2]



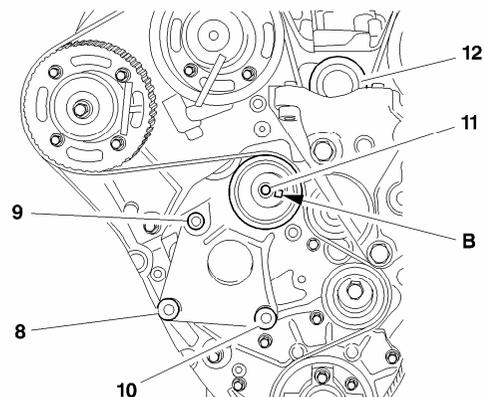
B1EK005D

B1EK006D

B1EK007D

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C8



Motor: XFW

Desmontaje (Continuación).

Desmontar el tornillo (8).

Aflojar los tornillos (9) y (10) y la tuerca (11).

Hacer girar (Sentido agujas del reloj), la excéntrica del rodillo tensor con el útil **FACOM R 161** en «B».

Desmontar el rodillo fijo (12).

Desmontar la correa de distribución comenzando por el rodillo tensor y la bomba a agua.

Montaje.

Asegurarse del calado correcto de los árboles de levas así como del cigüeñal.

Verificar que los rodillos (13) y (14) y la bomba a agua (15) giran libremente (Ausencia de puntos duros)

En caso de sustitución, par de apriete des rodillos (13) y (14) a $8 \pm 0,8$ m.daN.

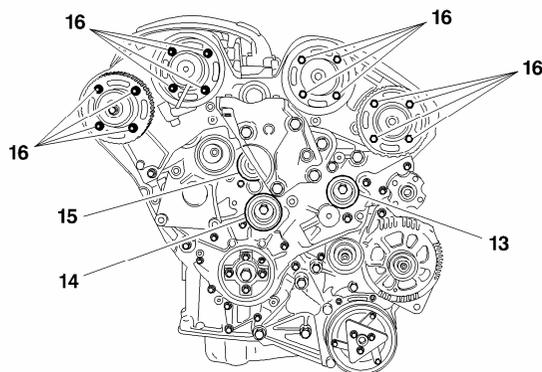
Aflojar los tornillos (16) $\frac{1}{4}$ de vuelta.

Asegurarse de la libre rotación de los piñones de árboles de levas sobre su núcleo.

Girar los **cuatro** piñones de árboles de levas (sentido agujas del reloj), hasta llegar al fondo de la corredera.

Introducir la correa de distribución sobre el piñón de cigüeñal.

Inmovilizar la correa con el útil [4].



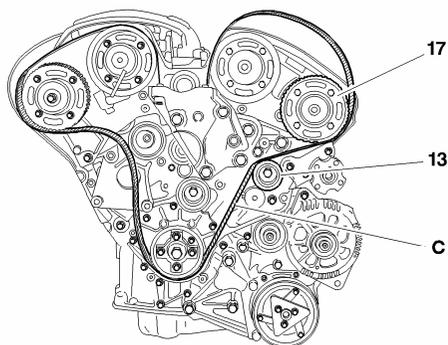
B1EK008D

B1EK009D

C8

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

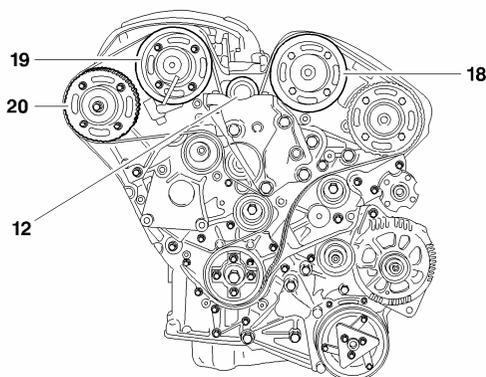
Motor: XFW



Montaje (continuación).

Colocar la correa sobre el rodillo fijo (13), con el sector (C) de la correa bien tensado.

NOTA: Girar ligeramente el piñón de árbol de levas en el sentido inverso de rotación del motor para acoplar la correa sobre el piñón.



Ajustar la correa sobre el piñón de árbol de levas de escape izquierdo (17).

IMPERATIVO: El valor del desplazamiento angular del piñón con relación a la correa de distribución no debe ser superior al ancho de un diente.

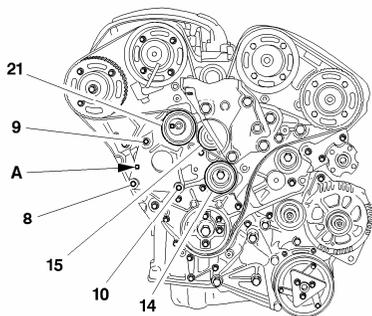
Introducir la correa sobre el piñón de árbol de levas de admisión izquierdo (18), como se ya se ha indicado.

Volver a montar el rodillo (12), apriete $8 \pm 0,8$ m.daN.

B1EK00AD B1EK00BD

Motor: XFW

Montaje (continuación).



Acoplar la correa sobre:

El rodillo (13).

Los piñones de árboles de levas, de admisión (19) y después de escape derecho (20), como se ha indicado a propósito de los árboles de levas.

Acoplar simultáneamente la correa sobre:

El rodillo (21).

La bomba (15).

El rodillo (14).

Con la ayuda del útil **FACOM S.161**, en «A», hacer pivotar la pletina para poder introducir el tornillo (8).

Apretar los tornillos (8), (9) y (10) a $2,5 \pm 0,2$ m.daN.

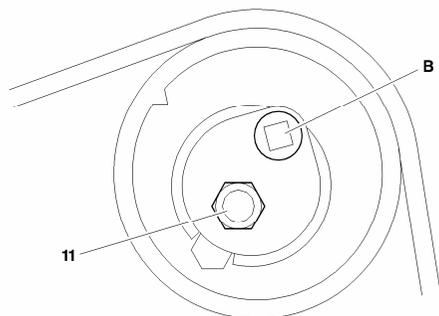
Tensor la correa haciendo pivotar el rodillo tensor al máximo (Sentido opuesto a las agujas del reloj), utilizar el útil tipo **FACOM R.161** en «B» :

- Aparato SEEM CTI 901-1 : 440 ± 15 unidades SEEM,
- Aparato SEEM CTG 105.5 : 83 ± 2 unidades SEEM,
- Aparato SEEM CTG 105.6: 86 ± 2 unidades SEEM.

Apretar la tuerca (11) del rodillo tensor a $1 \pm 0,1$ m.daN.

IMPERATIVO: Verificar que los piñones de árboles de levas no hacen tope en el fondo de la corredera (desmontando un tornillo).

En caso contrario, repetir la operación de montaje de la correa.

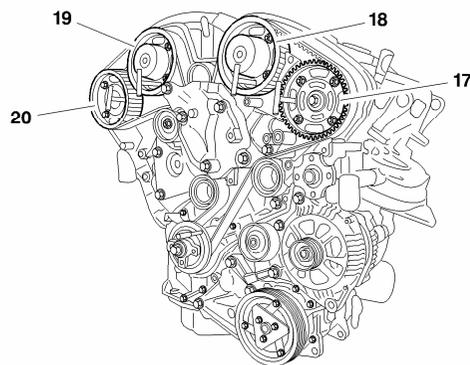


B1EK00CD

B1EK00DD

C8

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN



Motor: XFW

Montaje (continuación).

Apretar al menos dos tornillos (16) por núcleo a $1 \pm 0,1$ m.daN, en el orden indicado (17), (18), (19) y (20).

Desmontar los útiles [4], [7], [1] y [2].

Efectuar **dos vueltas** de cigüeñal (Sentido de rotación motor).

ATENCIÓN: No volver nunca hacia atrás.

Calar el cigüeñal con el útil [2].

Aflojar la tuerca (11) $\frac{1}{4}$ de vuelta.

Alinear las marcas (D) y (E) del rodillo tensor con el útil tipo **FACOM R.161**.

Apretar la tuerca (11) a $2,5 \pm 0,2$ m.daN, sin modificar la posición del rodillo.

Desmontar la varilla de calado del cigüeñal [2].

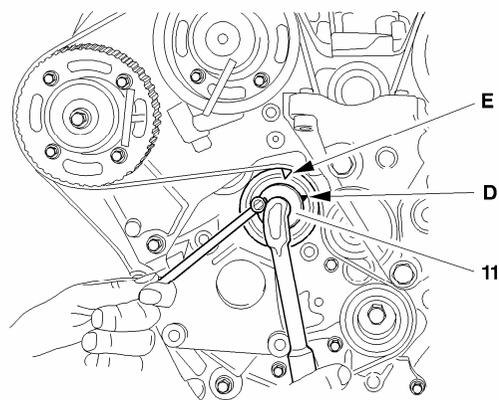
Efectuar **dos vueltas** de cigüeñal.

ATENCIÓN: No volver nunca hacia atrás.

Calar el cigüeñal con el útil [2].

Controlar la posición del rodillo tensor.

Si las marcas no están alineadas, iniciar de nuevo el alineamiento de las marcas (D) y (E) del rodillo tensor.

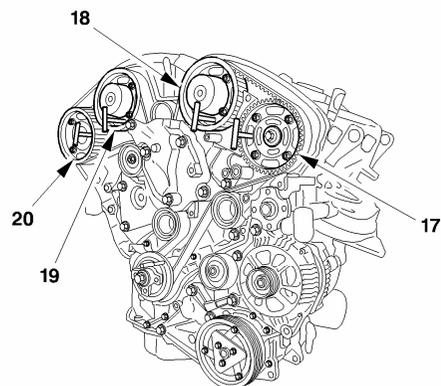


B1EK00ED B1EK0VRD

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C8

Motor: XFW



Montaje.

Calar los núcleos de árboles comenzando por el de escape izquierdo (17) y después el (18), (19) y (20) con el útil [1], procediendo de la siguiente manera:

- la varilla entra: aflojar 45° los tornillos de fijación del piñón sobre el núcleo de árbol de levas,
- la varilla no entra: aflojar 45° los tornillos de fijación del piñón sobre el núcleo de árbol de levas hasta poderlo calar.

IMPERATIVO: Verificar, desmontando los tornillos, que los piñones de árboles de levas no están en el tope de la corredera.

En caso contrario, repetir la operación de montaje de la correa.

Apretar en el siguiente orden:

Los piñones (17), (18), (19), (20) apriete a $1 \pm 0,1$ m.daN.

Desmontar los útiles [1] y [2]

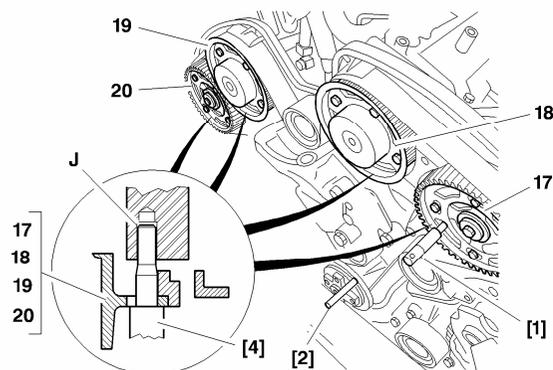
Control del calado de la distribución.

Efectuar **dos vueltas** (Sentido normal de rotación del motor).

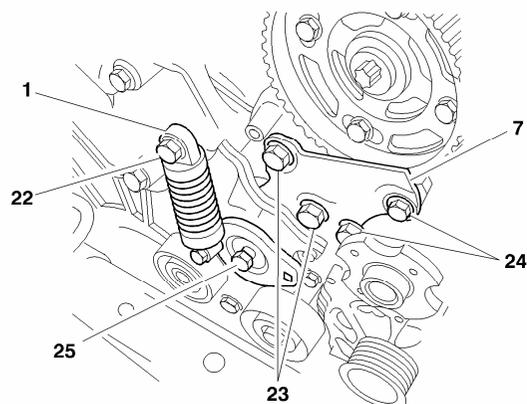
IMPERATIVO: No volver nunca hacia atrás

Volver a montar la varilla cigüeñal [2].

Verificar que la varilla de control de calado de los árboles de levas [4] entra libremente en las culatas (J), hasta hacer tope con los piñones de árboles de levas.



B1EK00GD B1EK00HD



Motor: XFW

Control del calado de la distribución.

En caso contrario, repetir la operación de montaje de la correa.
Desmontar la varilla de cigüeñal [2].

Montaje (continuación).

Montaje :

La bomba de dirección asistida.

El soporte (7).

El conjunto rodillo/tensor (1).

Apretar :

El tornillo (22) a **2,5 m.daN** + LOCTITE FRENETANCH.

El tornillo (23) a **4,0 m.daN** + LOCTITE FRENETANCH.

El tornillo (24) a **2,5 m.daN** + LOCTITE FRENETANCH.

El tornillo (25) a **6,0 m.daN** + LOCTITE FRENETANCH.

Apriete de los tornillos de la polea de cigüeñal **2,5 ± 0,2 m.daN**.

Volver a montar la correa de accesorios (Ver operación correspondiente).

Terminar el montaje a la inversa de las operaciones de desmontaje.

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motor : 9HZ

Utillaje.

- [1] Varilla de calado volante motor : (-).0194.C
- [2] Varillas de calado de los árboles de levas : (-).0194.B
- [3] Varilla de calado de cigüeñal : (-).0194.A

Desmontaje

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza específicas a las motorizaciones de alta presión diesel inyección (HDI).

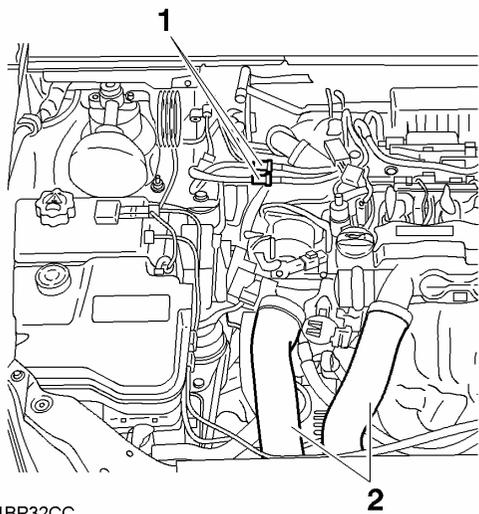
Levantar y calzar el vehículo con las ruedas suspendidas.
Desconectar los bornes positivo y negativo de la batería.

Desmontar :

- La rueda delantera derecha
- El guardabarros delantero derecho
- La correa de accesorios (ver operación correspondiente)

Desacoplar :

- Los racores de alimentación carburante (1)
- Los tubos de entrada y de salida del intercambiador térmico aire/aire (2)
- La línea de escape (a nivel del tubo flexible)



B1BP32CC

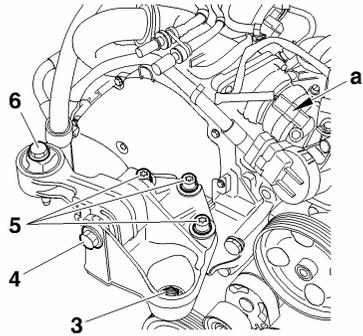
2

B1BP32CC

C5

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : 9HZ



B1BP32DC

Sustentar el motor con un gato de ruedas equipado con un calzo.

Desconectar el conector en "a".

Aflojar el tornillo (4).

Desmontar :

El tornillo (6)

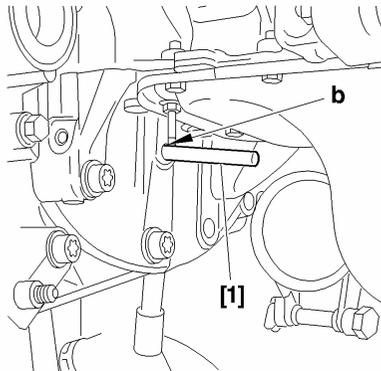
La tuerca (3)

Los 3 tornillos (5)

El conjunto soporte motor derecho y bieleta anti-par superior

Girar para arrastrar el motor en su sentido normal de rotación

Calar el volante motor con la ayuda de la varilla [1] en "b".



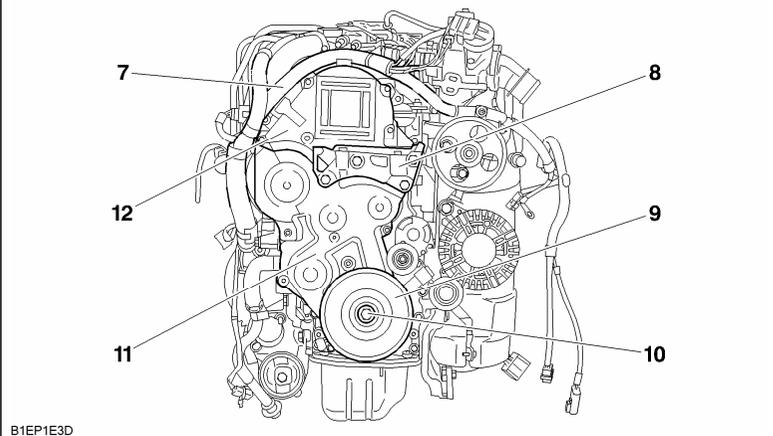
B1BP305C

B1BP32DC B1BP305C

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motor : 9HZ



B1EP1E3D

Apartar la cablearía eléctrica (7).

Desmontar :

El soporte motor (8)

El tornillo (10)

La polea de accesorios (9)

El cárter inferior de distribución (11)

El cárter superior de distribución (12)

El útil [1]

Volver a montar el tornillo (10).

Dar **seis vueltas** de cigüeñal en sentido de las agujas del reloj.

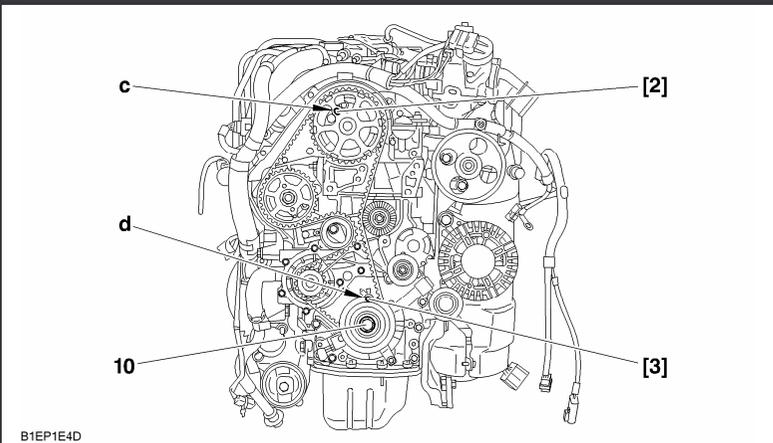
IMPERATIVO: No volver nunca hacia atrás

Calar el árbol de levas en "c" útil [2] (untar con aceite las varillas).

ATENCIÓN: La pista magnética no debe presentar señales de daños y no debe aproximarse a fuentes magnéticas.

Calar el cigüeñal en "d" útil [3].

IMPERATIVO: En caso de imposibilidad de calado del árbol de levas, controlar que el decalado entre el orificio del piñón de árbol de levas y el orificio de calado no es superior a 1 mm. En caso contrario, repetir la operación de colocación de la correa de la distribución (ver operación correspondiente).



B1EP1E4D

B1EP1E3D B1EP1E4D

C5

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : 9HZ

NOTA: El índice "e" del tensor dinámico de rodillo debe estar centrado en el intervalo "f".

Verificar el buen posicionamiento del índice "e".

En caso contrario, repetir la operación de tensado de la correa de distribución (ver operación correspondiente).

Desmontar los útiles [2] y [3].

Montaje

Volver a montar el útil [1] en "b".

Desmontar el tornillo (10).

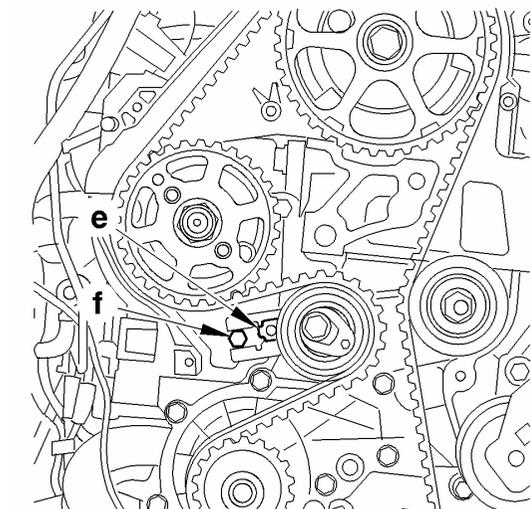
Volver a montar el cárter superior de distribución (12), el cárter inferior de distribución (11), la polea de accesorios (9) y el tornillo (10)

Método de apriete del tornillo (10) :

Pre-apriete : $3 \pm 0,3 \text{ m.daN}$

Apriete angular : $180 \pm 5^\circ$

Desmontar el útil [1].



B1EP1E5C

B1EP1E5C

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motor : 9HZ

Volver a montar :

El soporte motor (8) apriete : $5,5 \pm 0,9$ m.daN

El conjunto soporte motor derecho y bieleta anti-par superior

La tuerca (3) apriete : $4,5 \pm 0,5$ m.daN

Los tres tornillos (5) apriete : $5,5 \pm 0,8$ m.daN

El tornillo (6) apriete : $6 \pm 0,6$ m.daN

El tornillo (4) apriete : $6 \pm 0,6$ m.daN

La cablería eléctrica (7)

Acoplar :

La línea de escape apriete : $2,5 \pm 0,3$ m.daN

Los racores de alimentación carburante (1)

Los tubos de entrada y de salida del intercambiador térmico aire/aire (2)

Conectar el conector en "a".

Volver a montar, la correa de accesorios (ver operación correspondiente), el guardabarros delantero derecho, la rueda delantera derecha.

Volver a conectar los bornes positivo y negativo de la batería.

IMPERATIVO: Realizar las operaciones a efectuar después de desconecta/conectar la batería (ver operación correspondiente).

C5

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : 9HZ

Utillaje.

- [1] Varilla de calado volante motor : (-).0194.C
- [2] Varillas de calado de los árboles de levas : (-).0194.B
- [3] Varilla de calado de cigüeñal : (-).0194.A

Desmontaje

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza específicas a las motorizaciones de alta presión diesel inyección (HDI).

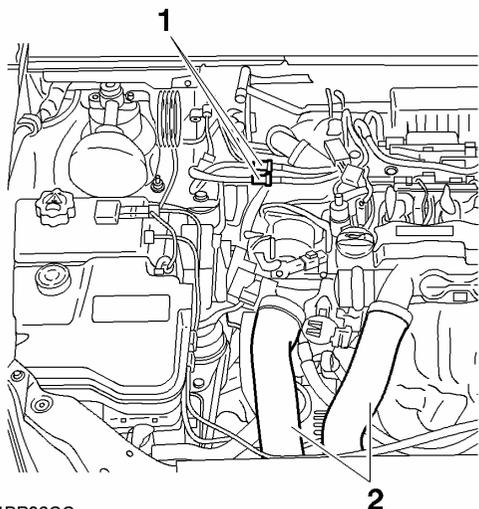
Levantar y calzar el vehículo con las ruedas suspendidas.
Desconectar los bornes positivo y negativo de la batería.

Desmontar :

- La rueda delantera derecha
- El guardabarros delantero derecho
- La correa de accesorios (ver operación correspondiente)

Desacoplar :

- Los racores de alimentación carburante (1)
- Los tubos de entrada y de salida del intercambiador térmico aire/aire (2)
- La línea de escape (a nivel del tubo flexible)



B1BP32CC

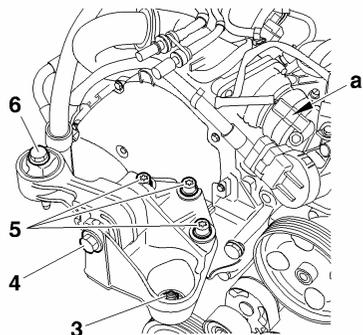
2

B1BP32CC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motor : 9HZ



B1BP32DC

Sustentar el motor con un gato de ruedas equipado con un calzo.

Desconectar el conector en "a".

Aflojar el tornillo (4).

Desmontar :

El tornillo (6)

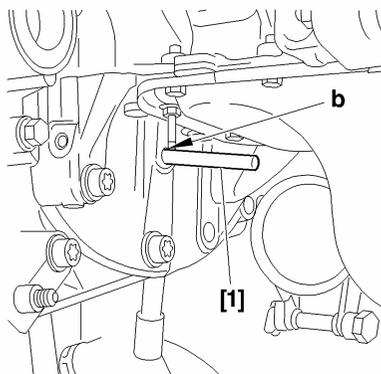
La tuerca (3)

Les 3 tornillos (5)

El conjunto soporte motor derecho y bieleta anti-par superior

Girar para arrastrar el motor en su sentido normal de rotación

Calar el volante motor con la ayuda de la varilla [1] en "b".



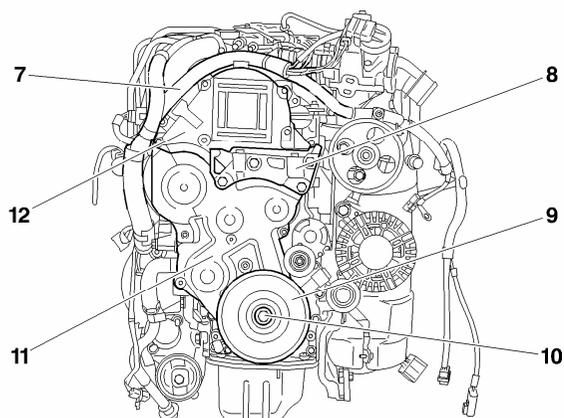
B1BP305C

B1BP32DC B1BP305C

C5

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : 9HZ



B1EP1E3D

Apartar la cablearía eléctrica (7).

Desmontar :

El soporte motor (8)

El tornillo (10)

La polea de accesorios (9)

El cárter inferior de distribución (11)

El cárter superior de distribución (12)

El útil [1]

Volver a montar el tornillo (10).

Girar el cigüeñal para llevar el árbol de levas hacia su punto de calado.

Calar el árbol de levas en "c" útil [2] (untar con aceite las varillas).

ATENCIÓN: No presionar o dañar la referencia del captador de régimen (13).

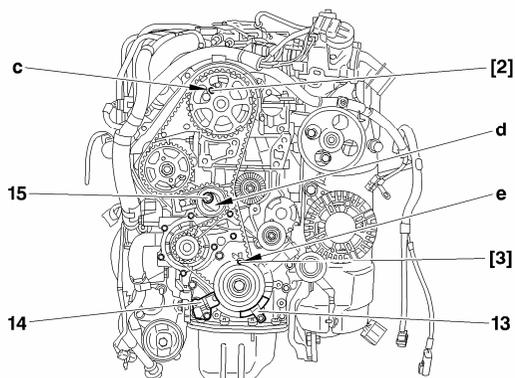
Calar el cigüeñal en "e" útil [3].

Desmontar, el protector de correa de distribución (13) y el captador de régimen motor (14)

Aflojar el tornillo (15) del rodillo tensor, conteniendo su expansión, con ayuda de una llave hexagonal hueca en "d".

Destensar la correa de distribución girando el rodillo tensor en sentido de las agujas del reloj.

Desmontar la correa de distribución, Comenzando por el piñón de bomba a agua.



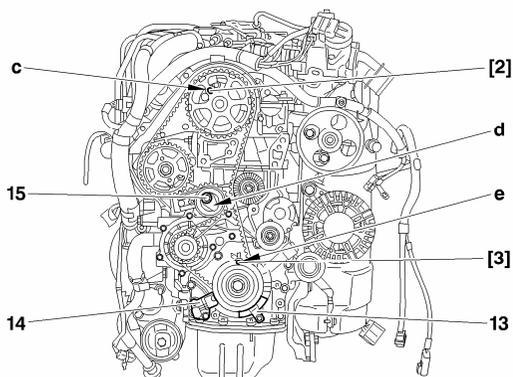
B1EP1E6D

B1EP1E3D B1EP1E6D

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motor : 9HZ



B1EP1E6D

Control

IMPERATIVO: Justo antes del montaje, proceder a los controles siguientes.

Verificar:

Que los rodillos y la polea de la bomba a agua giran libremente (sin holgura y sin punto duro).
La ausencia de signos de fuga de aceite (retenes de estanqueidad de cigüeñal y de árbol de levas).

La ausencia de fuga de líquido de refrigeración (bomba a agua).

Que la pista de la referencia del captador de régimen motor (14) no está deteriorada o arañada.
Sustituir las piezas defectuosas (si es necesario).

Montaje

Montar la correa de distribución sobre el piñón de cigüeñal.

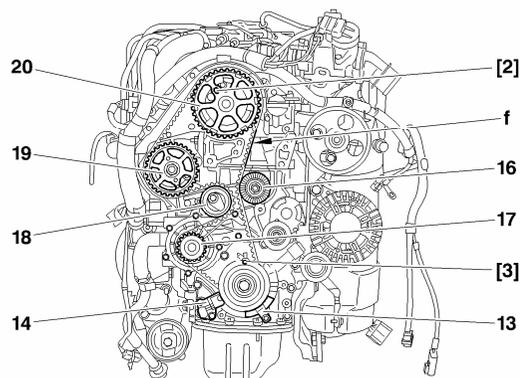
Colocar la correa sobre el rodillo fijo, correa bien tensada.

Volver a montar :

El protector de correa de distribución (13)

El captador de régimen motor (14)

Volver a colocar la correa de distribución, c el sector "f" bien tensado, en el orden siguiente :
Rodillo fijo (16), polea de árbol de levas (20), polea de bomba alta presión de carburante (19),
polea de bomba a agua (17) y rodillo tensor (18)



B1EP1E7D

B1EP1E6D B1EP1E7D

Motor : 9HZ

Reglaje de la tensión de montaje de la correa

Actuar sobre el rodillo tensor (18) para alinear las marcas "g" y "h" evitando destensar la correa de distribución, con ayuda de una llave hexagonal hueca en "d".

En caso contrario, repetir la operación de tensado de la correa de distribución.

Mantener el rodillo tensor (18).

Apretar la tuerca de fijación del rodillo tensor : $3,7 \pm 0,3 \text{ m.daN}$.

Controlar la posición del rodillo tensor el alineamiento de las marcas "g" y "h" debe ser correcto.

Desmontar los útiles [2] y [3].

Dar seis vueltas de cigüeñal en sentido de las agujas del reloj.

IMPERATIVO: No volver nunca hacia atrás

ATENCIÓN: No presionar o dañar la pista de la referencia del captador de régimen motor (14).

Calar el cigüeñal con la ayuda de la varilla [3].

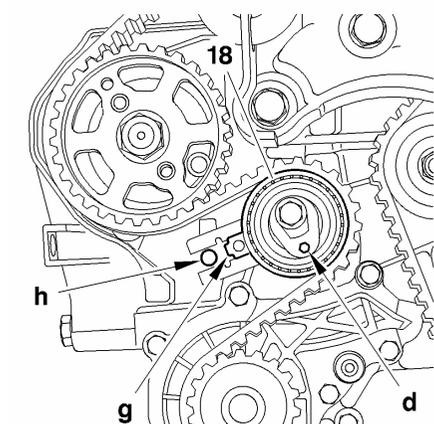
Controlar la posición del rodillo tensor el alineamiento de las marcas "g" y "h" debe ser correcto.

En caso contrario, repetir la operación de tensado de la correa de distribución.

Calar la polea de árbol de levas con ayuda del útil [2].

IMPERATIVO: En caso de imposibilidad de calado del árbol de levas, controlar que el decalado entre el orificio del piñón de árbol de levas y el orificio de calado no es superior a 1 mm. En caso de valor incorrecto, comenzar de nuevo la operación.

Desmontar los útiles [2] y [3].



B1EP1E8C

B1EP1E8C

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motor : 9HZ

Desmontar el tornillo (10).

Volver a montar, el cárter superior de distribución (11), el cárter inferior de distribución (12), la polea (9) y el tornillo (10)

Método de apriete del tornillo (10) :

Pre-apriete : $3 \pm 0,3$ m.daN

Apriete angular : $180^\circ \pm 5^\circ$

Desmontar el útil [1].

Volver a montar :

El soporte motor (8) apriete : $5,5 \pm 0,9$ m.daN

El conjunto soporte motor derecho y bieleta anti-par superior

La tuerca (3)apriete : $4,5 \pm 0,5$ m.daN

Los tres tornillos (5) apriete : $5,5 \pm 0,8$ m.daN

El tornillo (6)apriete : $6 \pm 0,6$ m.daN

El tornillo (4)apriete : $6 \pm 0,6$ m.daN

La cablería eléctrica (7)

Acoplar :

La línea de escapeapriete : $2,5 \pm 0,3$ m.daN

Los racores de alimentación carburante (1)

Los tubos de entrada y de salida del intercambiador térmico aire/aire (2)

Conectar el conector en "a".

Volver a montar, la correa de accesorios (ver operación correspondiente), el guardabarros delantero derecho, la rueda delantera derecha.

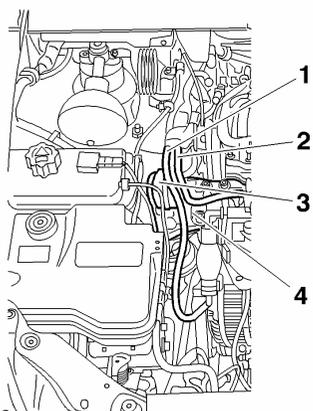
Volver a conectar los bornes positivo y negativo de la batería.

IMPERATIVO: Realizar las operaciones a efectuar después de desconecta/conectar la batería (ver operación correspondiente).

C5

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHL RHR



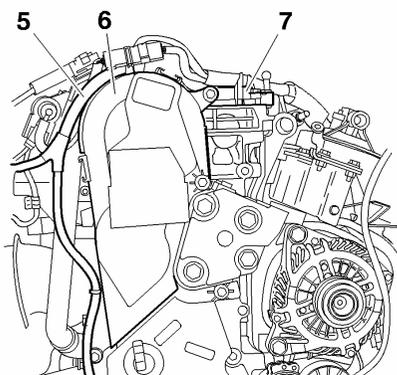
B1BP31DC

Utillajes

[1] Kit obturadores	: (-).0188.T
[2] Varilla de calado de doble volante motor	: (-).0188.X
[3] Varilla de calado del árbol de levas	: (-).0188.M

Operaciones preliminares

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza específicas a las motorizaciones de alta presión diesel inyección (HDI).



B1EP1FMC

Desmontar, el carenado protector de motor y de batería.

Desconectar el borne negativo de la batería.

Levantar y calzar la parte delantera del vehículo.

Desmontar, el aislante fónico bajo el motor y el guardabarros delantero derecho (ver operación correspondiente)

Desacoplar, obturar y écarter útil [1], el tubo de llegada de carburante (1) y el tubo de retorno carburante (2)

Sustentar el motor con ayuda de una grúa de taller.

Desmontar, la bieleta anti-par (3) y el soporte motor derecho (4)

Apartar la cablería eléctrica (5).

Desmontar, el captador de posición de árbol de levas, la tapa culata admisión (7), los tornillos del cárter superior de distribución y el cárter superior de distribución (6)

B1BP31DC

B1EP1FMC

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motores: RHL RHR

Control

Girar el cigüeñal en el sentido normal de rotación.

Hacer coincidir las marcas de color negro "b" y "c" de la cadena con los dientes "a" y "d" de los piñones de arrastre de los árboles de levas (40 vueltas de árboles de levas máximo).

IMPERATIVO: Si resulta imposible hacer coincidir las marcas de la cadena y de los piñones de arrastre de los árboles de levas, iniciar nuevamente el calado de los árboles de levas (ver operación: desmontaje montaje de los árboles de levas).

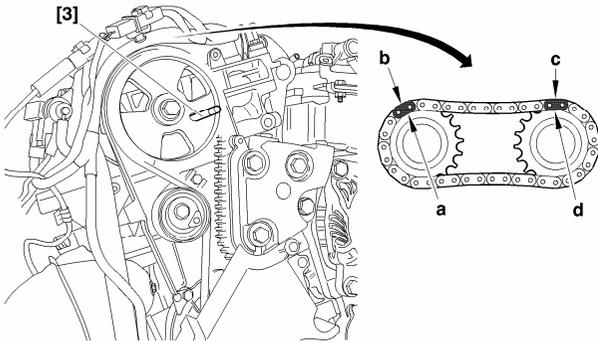
Calar :

El cigüeñal útil [2]

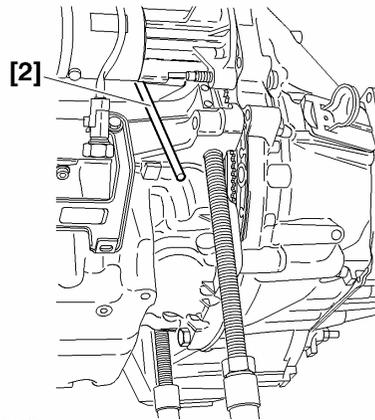
El piñón de árbol de levas útil [3]

IMPERATIVO: En caso de imposibilidad de calado del árbol de levas, controlar que el decalado entre el orificio del piñón de árbol de levas y el orificio de calado no es superior a 1 mm (utilizar un tornillo de $\text{Ø } 7 \text{ mm}$). Cuando el decalado es superior a 1 mm, repetir el calado de la distribución (ver operación correspondiente).

Desmontar los útiles [1] y [3].



B1EP1FND



B1BP31FC

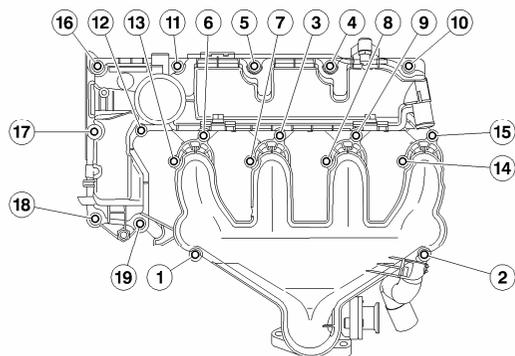
B1EP1FND

B1BP31FC

C5

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHL RHR



B1BP2XLD

Operaciones complementarias

Volver a montar :

La tapa de la culata de admisión (7)

Los **16 tornillos** de fijación y los **2 tornillos 1 y 2** del cárter de sombreretes de apoyos de árboles de levas

El captador de posición de árbol de levas (sin apretar su tornillo de fijación)

Apretar los **19 tornillos**
indicado).

: **9 ± 0,1 m.daN** (en el orden

Reglaje captador posición de árbol de levas

Calar el volante motor con ayuda del útil [2].

Captador reutilizado :

Colocar una broca Ø 8,5 en "e" (entre la tapa culata de admisión (7) y el captador de posición de árbol de levas (9))

Apretar el tornillo (8)

: **2 ± 0,2 m.daN**

Desmontar el útil [2]

Captador nuevo :

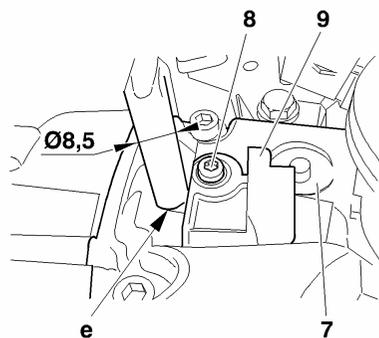
Poner el captador de posición de árbol de levas (9) en contacto con el piñón de referencia (piñón de árbol de levas)

Apretar el tornillo (8)

: **2 ± 0,2 m.daN**

Desmontar el útil [2]

Terminar el montaje



B1EP1FPC

B1BP2XLD

B1EP1FPC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motores: RHL RHR

Utillajes

- [1] Kit obturadores : (-).0188.T
- [2] Varilla de calado de doble volante motor : (-).0188.X
- [3] Varilla de calado del árbol de levas : (-).0188.M
- [4] Pinza para correa : (-).0188.AD
- [5] Centrador de piñón : (-).0188.AH
- [6] Freno de volante motor : (-).0188.F
- [7] Extractor de polea : (-).0188.P.

Desmontaje

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza específicas a las motorizaciones de alta presión diesel inyección (HDI)

Desbloquear los tornillos de rueda delantera derecha.

Levantar y calzar la parte delantera derecha del vehículo.

Desconectar el borne negativo de la batería.

Desmontar el aislante fónico bajo el motor, la rueda delantera derecha, el guardabarros delantero derecho y el carenado protector de motor.

Desmontar la correa de arrastre de los accesorios (ver operación correspondiente).

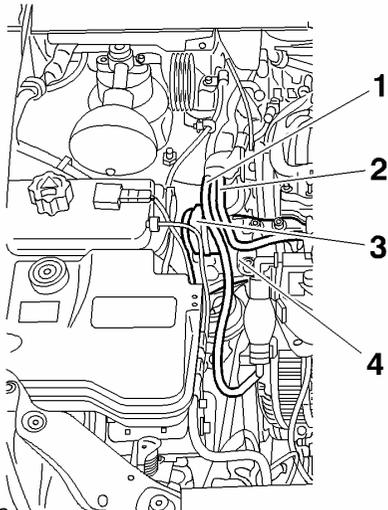
Desacoplar, obturar y apartar el útil [1] :

El tubo de llegada de carburante (1)

El tubo de de retorno del carburante (2)

Sustentar el motor con ayuda de una grúa de taller.

Desmontar la bieleta anti-par (3) y el soporte motor derecho (4)



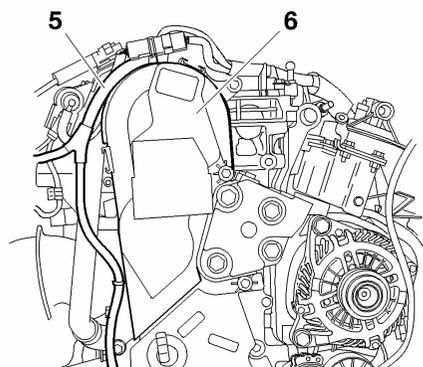
B1BP31DC

B1BP31DC

C5

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHL RHR



B1EP1FAC

Apartar la cablearía eléctrica (5).

Desmontar :

Los tornillos del cárter superior de distribución

El cárter superior de distribución (6)

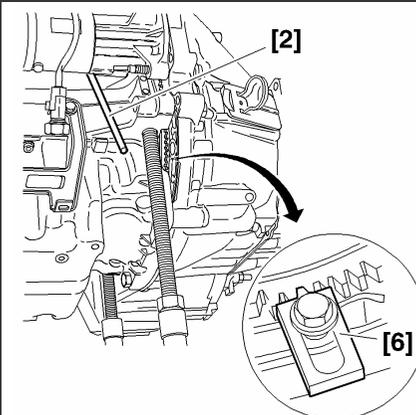
Hacer girar le motor con la ayuda de la polea de arrastre de los accesorios.

Orientar el piñón del árbol de levas en posición de calado; utilizar un espejo si es necesario.

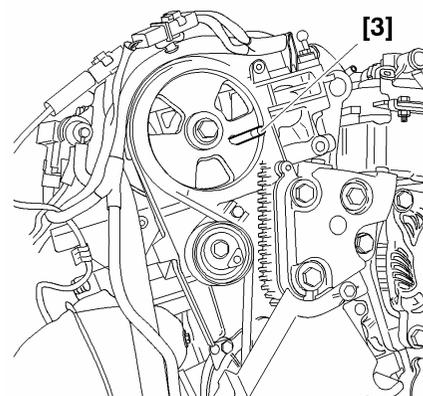
Calar el árbol de levas con la ayuda de la varilla [3].

Calar el volante motor con ayuda del útil [2].

Bloquear el volante motor con ayuda del útil [6].



B1BP31EC



B1EP1FBC

B1EP1FAC

B1EP1FBC

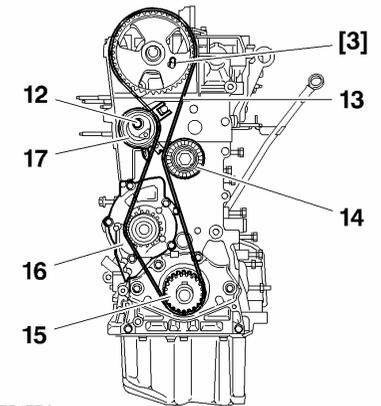
B1BP31EC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

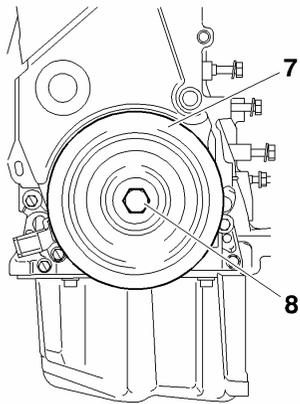
C5

Motores: RHL RHR

Desmontar, el tornillo (8) y la polea de arrastre de los accesorios (7)
 Desmontar :
 El captador de posición cigüeñal (11)
 El cárter inferior de distribución (9)
 La referencia del captador de posición cigüeñal (10) útil [7]
 La bieleta anti-par inferior
 El útil [6]
 Aflojar el tornillo (12) del rodillo tensor (17).
 Desmontar la correa de distribución (13).



B1EP1FEC



B1EP1FCC

Control

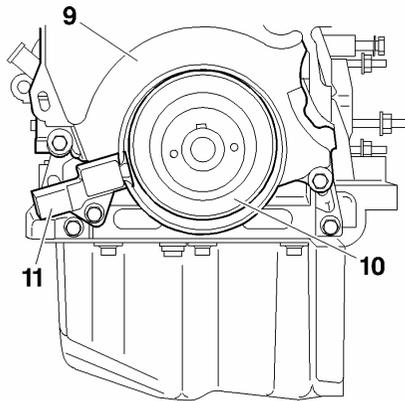
IMPERATIVO: Justo antes del montaje, proceder a los controles siguientes.

Verificar :

Que los rodillos (14) y (17) giran libremente (sin holgura y sin punto duro).
 Que el piñón de bomba a agua (16) gira libremente (sin holgura y sin punto duro).

La ausencia de signos de fuga de aceite de los retenes de estanqueidad de cigüeñal y de árbol de levas de las diferentes juntas.
 El libre desplazamiento del piñón de cigüeñal sobre la chaveta.

Sustituir las piezas defectuosas (si es necesario).



B1EP1FDC

B1EP1FCC

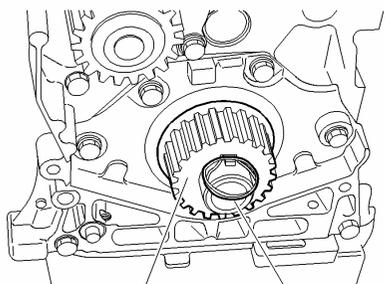
B1EP1FDC

B1EP1FEC

C5

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHL RHR



15

[5]

B1EP1FFC

Montaje.

Centrar el piñón de cigüeñal (15) útil [5].

Volver a colocar la correa de distribución sobre el piñón de cigüeñal (18).

Colocar el útil [4] (apretar moderadamente).

Volver a colocar la correa de distribución, con el sector "a" bien tensado, en el orden siguiente :

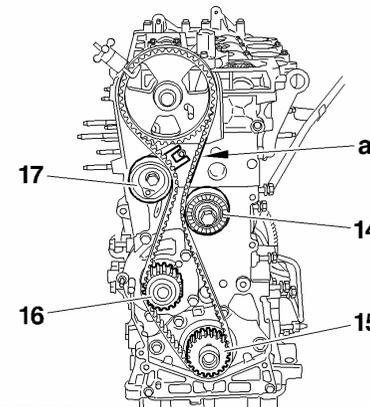
El rodillo fijo (14)

Piñón de cigüeñal (15)

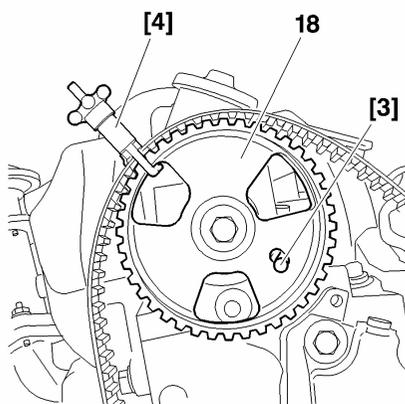
Piñón de bomba a agua (16)

Rodillo tensor (17)

Desmontar los útiles [4] y [5].



B1EP1FHC



[4]

18

[3]

B1EP1FGC

B1EP1FFC

B1EP1FGC

B1EP1FHC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motores: RHL RHR

Llevar el índice "d" al exterior de la pletina en "c", girando el rodillo tensor en el sentido de la flecha "b" con ayuda de una llave hexagonal hueca en "e".

Apretar el tornillo (12) del rodillo tensor (17) : $2,1 \pm 0,2$ m.daN.

Bloquear el volante motor con ayuda del útil [6].

Volver a montar la polea de arrastre de los accesorios (7).

Apretar el tornillo (8) : $7 \pm 0,7$ m.daN.

Desmontar los útiles [6], [2] y [3].

Efectuar **diez vueltas** de cigüeñal en el sentido de rotación motor.

Calar :

El cigüeñal útil [2]

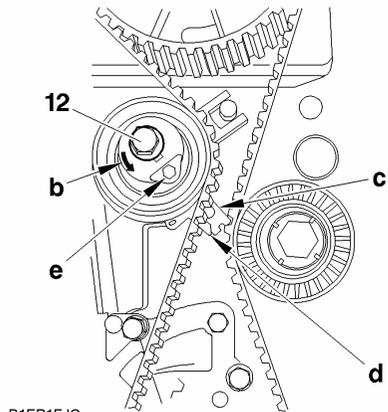
El piñón de arrastre de árbol de levas útil [3]

Bloquear el volante motor útil [6].

Aflojar :

El tornillo (8) de la polea de arrastre de los accesorios (7)

El tornillo (12) del rodillo tensor (17)



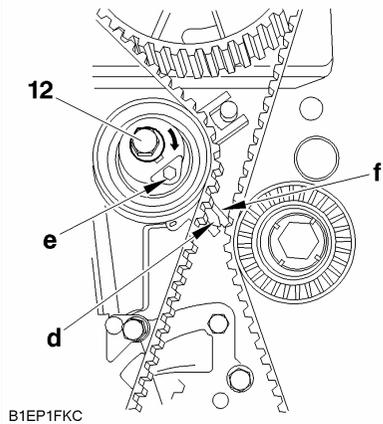
B1EP1FJC

B1EP1FJC

C5

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHL RHR



Hacer girar el rodillo tensor en sentido de las agujas del reloj con ayuda de una llave hexagonal hueca en "e".

Posicionar el índice "d" enfrente de la ranura "f".

Apretar el tornillo (12) del rodillo tensor (17) : $2,1 \pm 0,2$ m.daN.

Apretar la p Polea de accesorios : $7 \pm 0,7$ m.daN.

Desmontar el útil [3] y [6].

Efectuar **dos vueltas** de cigüeñal en el sentido de rotación motor.

Volver a montar los útiles [2] y [3].

Verificar la posición del índice "d", este debe quedar frente a la ranura "f".

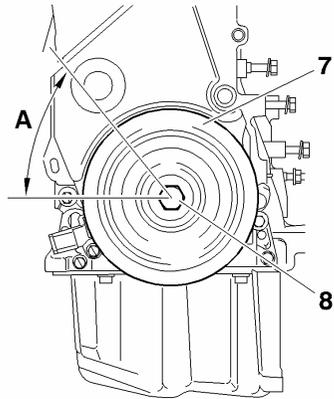
IMPERATIVO: Si la posición del índice "d" no es la correcta, rehacer las operaciones de tensado de la correa de distribución(para efectuar esta operación, aflojar ligeramente el tornillo (12) del rodillo tensor).

B1EP1FKC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motores: RHL RHR



B1EP1FLC

Volver a montar el útil [6].

Desmontar la polea de arrastre de los accesorios (7).

Volver a montar la referencia del captador de posición cigüeñal (10), el cárter inferior de distribución (9), el captador de posición de cigüeñal (11), la bieleta anti-par del soporte motor inferior

Retirar la grúa de taller.

Untar el tornillo (8) de **LOCTITE FRENETANCH**.

Volver a montar la polea de accesorios (7) y el tornillo (8) con su arandela

Apretar el tornillo (8)

: $7 \pm 0,7$ m.daN

Apriete angular de A

: $60 \pm 5^\circ$.

Desmontar los útiles [2], [3] y [6].

Volver a montar el cárter superior de distribución (6).

Posicionar de nuevo la cablería eléctrica (5).

Volver a montar, el soporte motor droit (4), la bieleta anti-par (3)

Fijar con clips de presión los manguitos de llegada y de retorno del carburante.

Acoplar el tubo de llegada de carburante (1), el tubo de retorno de carburante (2)

Volver a montar :

La correa de arrastre de los accesorios (ver operación correspondiente).

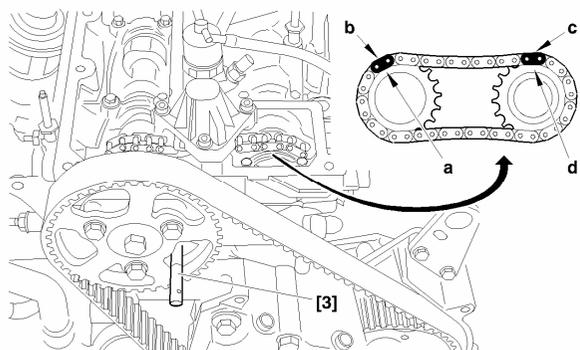
Terminar el montaje.

B1EP1FLC

C5

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : 4HX



Utillajes.

- | | |
|--|---------------|
| [1] Aparato de medición de tensión de correa | : 4122-T |
| [2] Varilla de volante motor | : (-).0188.X. |
| [3] Palanca de tensión | : (-).0188.Y. |
| [4] Muelle de compresión de correa | : (-).0188.K. |
| [5] Varilla de piñón de árbol de levas | : (-).0188.M. |
| [6] Freno de volante motor | : (-).0188.F. |
| [7] Kit obturador | : (-).0188.T. |

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza específicas a las motorizaciones de alta presión diesel inyección (HDI).

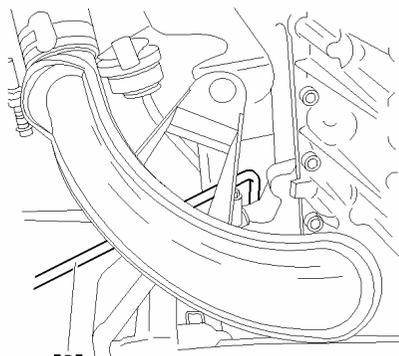
Control del calado de la distribución.

Girar el cigüeñal (*sentido normal de rotación*) y hacer coincidir las marcas negras de la cadena (**b**) y (**c**) con los dientes (**a**) y (**d**) de los piñones de arrastre de los árboles de levas. (**40 vueltas de árbol de levas máximo**).

B1EP159D

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5



[2]

Motor : 4HX

Control del calado de la distribución. (continuación).

IMPERATIVO: Si es imposible hacer coincidir las marcas de la cadena y de los piñones de arrastre de los árboles de levas, iniciar de nuevo el calado de los árboles de levas.

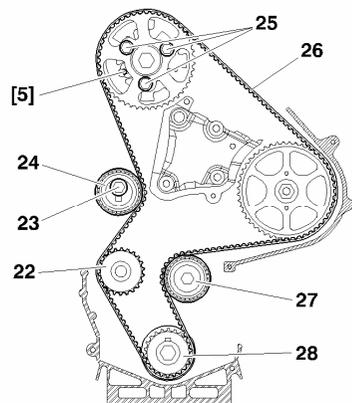
(Ver operación desmontaje montaje de los árboles de levas).

Conseguida la coincidencia de las marcas de las cadenas y de los piñones, continuar con las operaciones de control.

Calar:

El cigüeñal con el útil [2].

El piñón de árbol de levas con el útil [5]



IMPERATIVO: En caso de imposibilidad de calado del árbol de levas, controlar que el decalado entre el orificio del piñón de árbol de levas y el orificio de calado no sea superior a 1 mm (*utilizar un tornillo de Ø 7 mm*). Cuando el decalado es superior a 1 mm, repetir el calado de la distribución (*Ver operación correspondiente*).

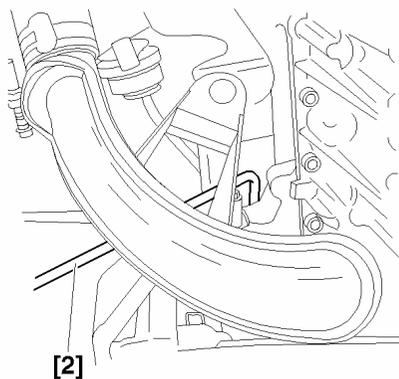
Desmontar los útiles [2] y [5].

B1BP298C

B1EP15AD

C5

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN



Motor : 4HX

Calado de la distribución.

Girar el cigüeñal para llevar el árbol de levas hacia su punto de calado de calado.

Calar el cigüeñal con el útil [3].

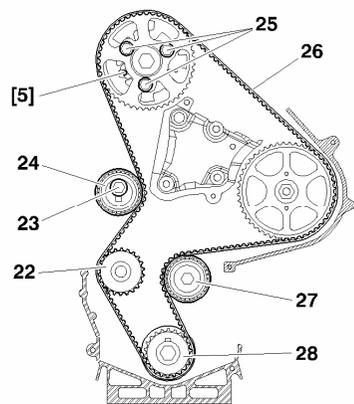
Calar el árbol de levas con el útil [5].

Aflojar :

Los tres tornillos (25).

El tornillo (23) del rodillo tensor (24).

Desmontar la correa de distribución (26).



Control.

IMPERATIVO: Justo antes del montaje, proceder a los siguientes controles.

Verificar :

Que los rodillos (24) y (27) y la bomba a agua (22) giran libremente.

(Sin juego y sin punto duro).

La ausencia de signos de fuga de aceite (retenes de estanqueidad de cigüeñal y de árbol de levas).

La ausencia de fuga de líquido de refrigeración (Bomba de agua).

NOTA: Sustituir las piezas defectuosas (Si es necesario).

B1BP298C

B1EP15AD

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motor: 4HX

Calado de la distribución (continuación).

Montaje.

Reapretar los tornillos (25) con la mano.

Girar el piñón (29) (Sentido agujas del reloj), para situarlo en el fondo de la corredera.

Volver a colocar la correa de distribución sobre el cigüeñal (28).

Mantener la correa con el útil [4].

Volver a colocar la correa de distribución, con el sector «a» bien tensado, en el orden siguiente :

El rodillo fijo (27)

El piñón de la bomba alta presión de carburante (30).

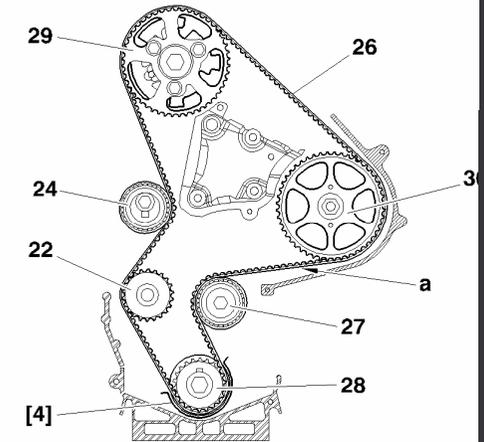
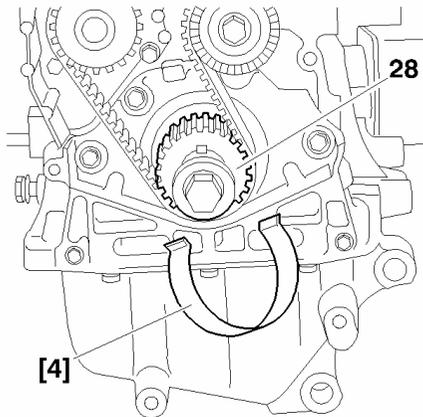
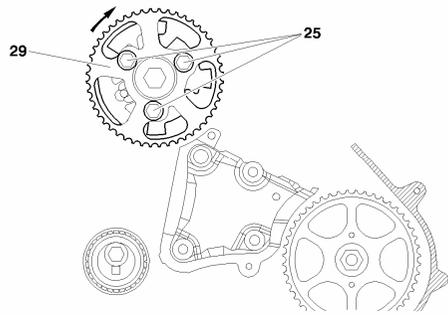
El piñón de árbol de levas (29).

El piñón de bomba a agua (22).

El rodillo tensor (24).

NOTA: Si es necesario, girar ligeramente el piñón (29) en sentido opuesto a las agujas del reloj (El decalado no debe ser superior a un diente).

Desmontar el útil [4].

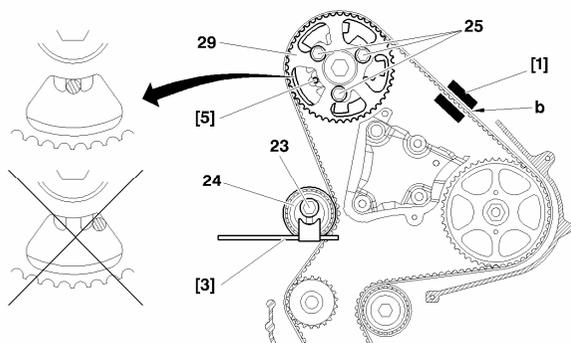


B1EP15BD

B1EP15CC

B1EP15DD

Motor : 4HX

**Calado de la distribución (continuación).**

Colocar el útil [1] sobre el sector «b».

Girar el rodillo tensor (24) (*Sentido opuesto a las agujas del reloj*) con el útil [3], para obtener una sobretensión de:

106 ± 2 Unidades SEEM.

Apretar el tornillo (23) del rodillo tensor a **2,5 m.daN.**

Desmontar un tornillo (25) del piñón (29), para verificar que estos tornillos no se encuentran en el fondo de la corredera.

Apretar los tornillos (25) a **2 m.daN.**

Desmontar los útiles [1], [2], [3] y [5].

Efectuar **8 vueltas** de cigüeñal (*Sentido normal de rotación*).

Montar el útil [3].

Aflojar los tornillos (25).

Montar el útil [5].

Aflojar el tornillo (23) para liberar el rodillo tensor (24).

Montar el útil [1].

Girar el rodillo tensor (24) (*Sentido opuesto a las agujas del reloj*) con el útil [3], para obtener una sobretensión de:

51 ± 3 Unidades SEEM.

Apretar :

El tornillo (23) del rodillo tensor (24) a **2,5 ± 0,2 m.daN.**

Los tornillos (25) a **2 ± 0,2 m.daN.**

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C5

Motor : 4HX

Calado de la distribución (continuación).

Desmontar el útil [1].

Montar el útil [1].

El valor de tensado debe ser de :

51 ± 3 Unidades SEEM.

IMPERATIVO: En caso de valor incorrecto, comenzar de nuevo la operación.

Desmontar los útiles [1], [2] y [5].

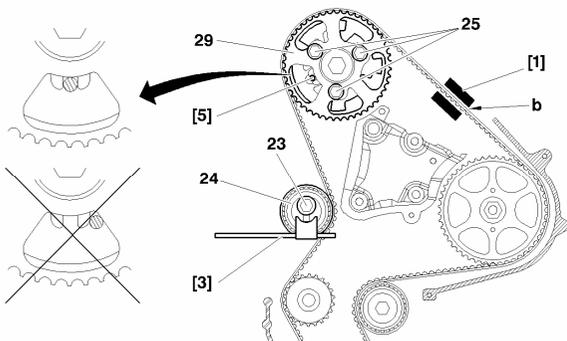
Efectuar **2 vueltas** de cigüeñal (*Sentido normal de rotación*).

Montar el útil [3].

IMPERATIVO: En caso de imposibilidad de calado del árbol de levas, controlar que el decalado entre el orificio del piñón de árbol de levas y el orificio de calado no es superior a 1 mm. En caso de valor incorrecto, comenzar de nuevo la operación.

Desmontar el útil [2].

Terminar el montaje de los elementos.



B1EP15ED

Motores : RHM RHT RHW 4HW

Utillajes:

[1] Aparato de medición de tensión de correa SEEM C.TRONIC	: (-).0192
[2] Varilla de calado del cigüeñal (motor DW12TED4)	: (-).0188-X
[3] Varilla de árbol de levas	: (-).0188-M
[4] Horquilla de sujeción de correa	: (-).0188-K
[5] Freno de volante motor	: (-).0188-F
[7] Palanca de tensión	: (-).0188-J2
[8] Extractor de polea	: (-).0188-P
[9] Varilla de calado del cigüeñal (motor DW10ATED4)	: (-).0188-Y
[10] Traviesa	: 4090-T
[11] Apoyo para tirante	: 4176-T
[12] Apoyo de sujeción	: (-).0911-J
[13] Apoyo con tornillo regulable	: (-).0911-H
[14] Kit obturadores	: (-).0188-T

Desmontaje.

Desmontar

El guardabarros delantero derecho.

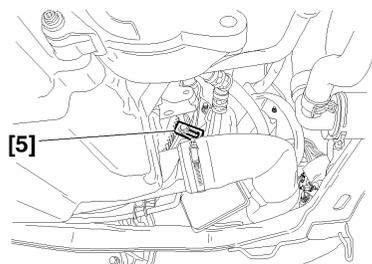
La pantalla bajo el motor.

La correa de arrastre de los accesorios (Ver operación correspondiente).

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C8

Motores : RHM RHT RHW 4HW



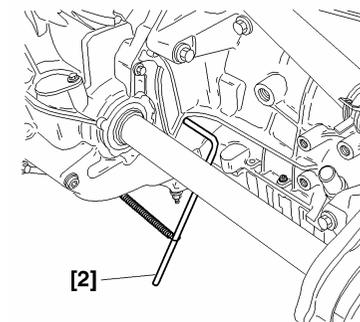
Desmontaje.

Desmontar :

La chapa de cierre del cárter de embrague (Bloquear el volante motor con el útil [5]).

El tornillo de polea de arrastre de los accesorios.

Volver a montar el tornillo sin la arandela.



Desmontar :

La polea de arrastre de los accesorios con el útil [8].

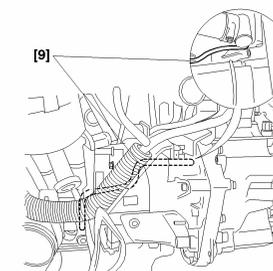
El útil [5].

Girar el cigüeñal.

Calar :

Le volante motor con el útil [2] (motor **DW12TED4**).

Le volante motor con el útil [9] (motor **DW10ATED4**).



B1EK0TVC

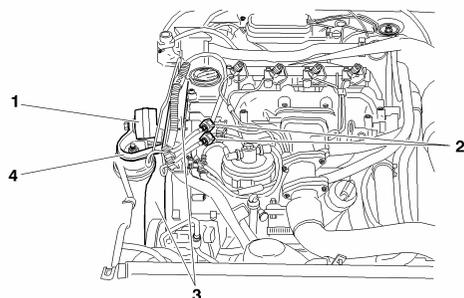
B1EK0TUC

B1EK1T4D

C8

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores : RHM RHT RHW 4HW



Desmontaje (continuación).

Desconectar la batería.

Apartar la caja de desgasificado.

Colocar los útiles de sujeción motor [10], [11], [12] y [13].

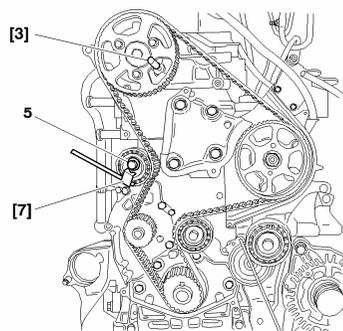
Desmontar :

La rejilla de toma de aire

La bieleta anti-par (1).

Los racores de carburante (2).

IMPERATIVO: Obturar los orificios con ayuda del útil [13].



Proteger la cablería del radiador con un cartón fuerte, recortado con las dimensiones del radiador.

Desmontar :

El soporte motor derecho (4).

Los cárteres de distribución (3).

El cárter de distribución inferior.

Calar la polea de árbol de levas con el útil [3].

Aflojar la fijación del rodillo tensor (5).

Reapretar la fijación en posición destensada al máximo. (Apriete **0,1 m.daN**).

Desmontar la correa de distribución.

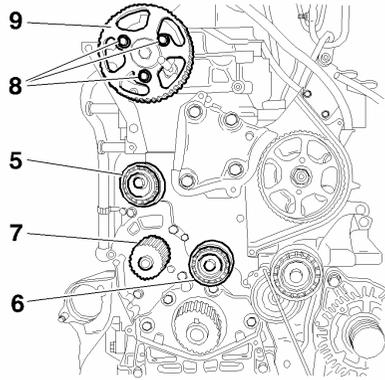
B1EK1TTD

B1EK1T2D

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C8

Motores : RHM RHT RHW 4HW



Montaje.

IMPERATIVO: Verificar que los rodillos (5) y (6) así como la bomba a agua (7) giran libremente (Sin juego y punto duro), verificar igualmente que estos rodillos no hacen ruido y/o que no presentan proyecciones de grasa.

En caso de sustitución, apretar el rodillo (6) a $4,3 \pm 0,4$ m.daN.

Aflojar los tornillos (8)

Controlar la libre rotación de la polea (9) sobre su núcleo.

Apretar los tornillos (8) con la mano.

Aflojar los tornillos (8) 1/6 de vuelta.

Girar la polea (9) (Sentido agujas del reloj), a tope, hasta el fondo de las correderas.

Volver a montar la correa de distribución, con el sector bien tensado, en el orden siguiente :

Cigüeñal (Inmovilizar la correa con el útil [4]).

Rodillo fijo (6).

Placar la correa de distribución sobre la polea (10).

Girar ligeramente el piñón de árbol de levas en el sentido inverso de rotación del motor para acoplar la correa sobre el piñón.

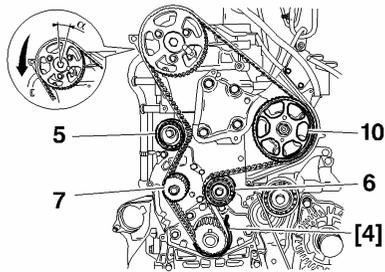
ATENCIÓN: El desplazamiento angular «a» de la polea con relación a la correa no debe ser superior al ancho de un diente.

Introducir la correa sobre el rodillo tensor (5) y sobre el piñón de bomba a agua (7).

Girar el rodillo tensor (5) (Sentido opuesto a las agujas del reloj), para poner el rodillo tensor (5) en contacto con la correa.

Pre apretar el tornillo de fijación del rodillo tensor a $0,1$ m.daN.

Desmontar el útil [4].



B1EK0TXC

B1EK0TYC

C8

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores : RHM RHT RHW 4HW

Pretensado de montaje de la correa de distribución.

Colocar el útil [1].

NOTA: Verificar que el útil no está en contacto con su entorno.

Girar el rodillo (5) (Sentido opuesto a las agujas del reloj) con el útil [7] hasta obtener una tensión de :

98 ± 2 Unidades SEEM.

Apretar el tornillo (11) a **2,3 ± 0,2 m.daN.** (Sin modificar la posición del rodillo).

Desmontar el útil [1].

IMPERATIVO: Al desmontar un tornillo (8) de la polea (9), asegurarse de que estos tornillos (8) no se encuentran en el tope de la corredera. (De lo contrario, repetir la operación de montaje de la correa de distribución).

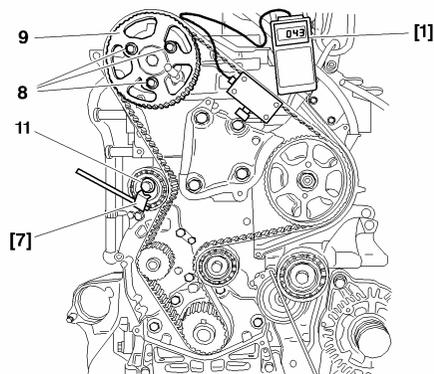
Llevar los tornillos (8) en contacto contra las poleas.

Apretar los tornillos (8) a **2 ± 0,2 m.daN.**

Desmontar las varillas de calado [3] y [2].

Efectuar ocho vueltas de motor sentido normal de rotación.

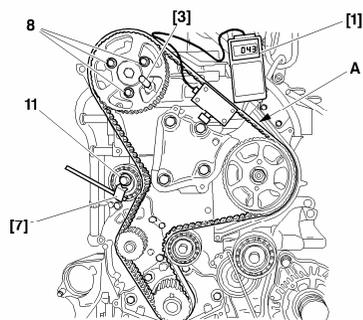
IMPERATIVO: No volver nunca hacia atrás con el cigüeñal.



B1EK1TSD

Motores : RHM RHT RHW 4HW

Tensión de montaje de la correa de distribución.



Volver a montar las varillas [2] y [3].

Aflojar los tornillos (8).

Apretar los tornillos (8), con la mano.

Aflojar los tornillos (8) de **1/6 de vuelta.**

Aflojar el tornillo (11).

Colocar el útil [1] sobre el sector (A).

Girar el rodillo (Sentido opuesto a las agujas del reloj) con el útil [7] hasta obtener una tensión de :

51 ± 2 Unidades SEEM.

Apretar el tornillo (11) a **2,3 ± 0,2 m.daN.** (sin modificar la posición del rodillo).

Apretar los tornillos (8) a **2 ± 0,2 m.daN.**

Desmontar el útil [1] para liberar los esfuerzos internos.

Volver a montar el útil [1].

El valor de tensado debe estar comprendido entre **48 y 55 unidades SEEM**

IMPERATIVO: Si el valor obtenido está fuera de tolerancias : destensar la correa y comenzar de nuevo la operación

Desmontar el útil [1], [2] y [3].

C8

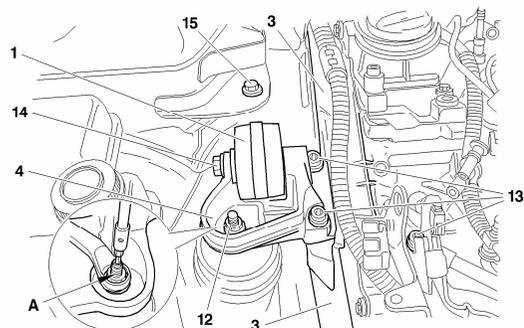
CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores : RHM RHT RHW 4HW

Control del calado de la distribución.

Efectuar **dos vueltas** en el sentido de rotación del motor, sin retroceder en el movimiento. Volver a montar la varilla [2].

IMPERATIVO: Verificar visualmente que el decalado entre el orificio de núcleo de árboles de levas y el orificio de calado correspondiente no sea superior a 1 mm.



Desmontar la varilla [2].

Volver a montar :

El cárter de distribución inferior.

Los elementos (3) del cárter de distribución.

El soporte motor (4).

Los tornillos (13), apriete a **6,1 ± 0,6 m.daN.**

La tuerca (12), apriete a **4,5 ± 0,4 m.daN.**

IMPERATIVO: Aplicar un contra-par en (A).

Volver a montar :

La ballesta anti-par (1).

El tornillo (14) apriete a **5 ± 0,5 m.daN.**

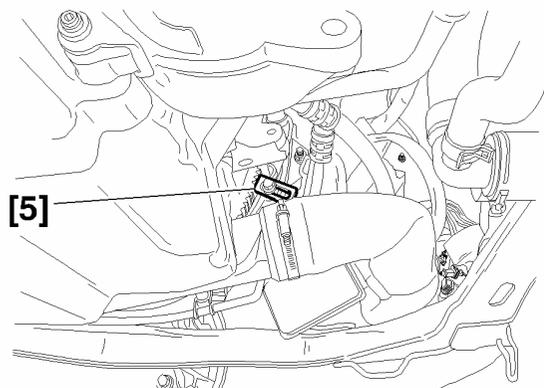
El tornillo (15) apriete a **5 ± 0,5 m.daN.**

B1EK1T0D

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

C8

Motores : RHM RHT RHW 4HW



Volver a montar :

El útil [5].

La polea de arrastre de los accesorios

Limpiar las roscas del tornillo de polea en el cigüeñal, (Rosca **M16x150**).

Cepillar las roscas del tornillo.

Par de apriete del tornillo :

Apriete a : **$7 \pm 0,7$ m.daN (+ LOCTITE FRENETANCH)**

Apriete angular de : **$60^\circ \pm 6^\circ$ (Útil FACOM D360).**

Controlar el apriete : **$26 \pm 2,6$ m.daN**

Volver a montar la correa de arrastre de los accesorios (Ver operación correspondiente).

Desmontar el útil [5].

Volver a montar la placa de cierre, apriete a **0,7 m.daN**.

Apretar los tornillos de rueda a **10 m.daN**.

Terminar el montaje en orden inverso al desmontaje.

Inicializar los diferentes calculadores.

B1EK0TVC

CONTROL DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

Leer con el cuadro de correspondencias de los motores Gasolina y Diesel

Placa motor	6FZ	RFJ	RFN	3FZ	XFU	XFW
Temperatura (°C)	80°C					
Presión (Bares)	1,5		3,4		2	1,2
Número r.p.m.	1000				900	650
Presión (Bares)	5				5	
Número r.p.m.	3000				3000	
Presión (Bares)				6,9		
Número r.p.m.				4000		
2279-T.Bis	X					
4103-T	X					
7001-T	X		X			
4202-T				X		X
(-).0710.F1		X				
(-).0710.B1		X			X	

NOTA: El control de la presión de aceite se efectúa con el motor caliente, después verificación del nivel de aceite.

CONTROL DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

Leer con el cuadro de correspondencias de los motores Gasolina y Diesel

Placa motor	9HZ	RHM	RHT	RHW	RHL	RHR	4HX	4HW
Temperatura (°C)	80°C							
Presión (Bares)	1,3	2			1,9		2	
Número r.p.m.	1000							
Presión (Bares)		4						
Número r.p.m.		2000						
Presión (Bares)	3,5							
Número r.p.m.	4000							
2279-T.Bis								X
4103-T								X
7001-T					X	X		
4202-T		X	X	X			X	X
(-).1503.J	X							

NOTA: El control de la presión de aceite se efectúa con el motor caliente, después verificación del nivel de aceite.

JUEGOS EN LAS VÁLVULAS

Los juegos en las válvulas debe controlarse con el motor frío

● Admisión

⊗ Escape

Todo Tipo

Recuperación hidráulica

MÉTODOS POSIBLES

En motores con 4 cilindros en línea (1-3-4-2)

Báscula

Plena apertura(Escape)

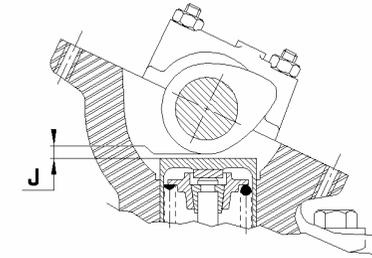
Báscula	Reglar
1 ● ⊗ 1	4 ● ⊗ 4
3 ● ⊗ 3	2 ● ⊗ 2
4 ● ⊗ 4	1 ● ⊗ 1
2 ● ⊗ 2	3 ● ⊗ 3

●
Admisión

⊗
Escape

Plena apertura válvula	Reglar
⊗ 1	3 ● ⊗ 4
⊗ 3	4 ● ⊗ 2
⊗ 4	2 ● ⊗ 1
⊗ 2	1 ● ⊗ 3

El control del juego (J) se efectúa
En el lado opuesto de la leva en
todos los motores que no tienen
recuperación hidráulica



B1DP13QC

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE CARBURANTE BAJA PRESIÓN

C5

Motores: RHL RHR

Utillajes.

[1] Racor Ø 10 mm para toma de baja presión : 4215-T.

[2] Manómetro de control de presión de sobrealimentación : 4073-T Cofre 4073-T

Control

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza específicas a las motorizaciones de alta presión diesel inyección (HDI).

Unir en derivación los útiles [1] y [2] entre la bomba alta presión de carburante y el filtro de carburante.

IMPERATIVO: Procurar que el útil [2] esté limpio.

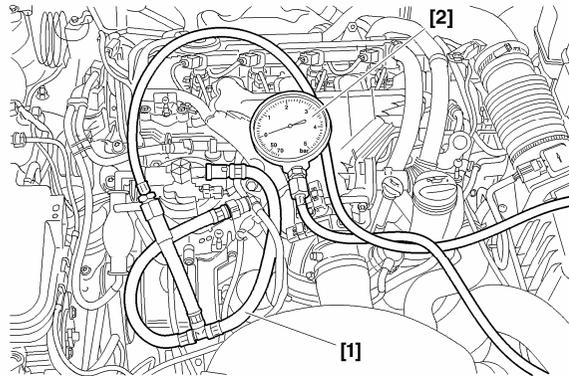
Valores de depresión normales

Motor arrastrado por el motor de arranque : $10 \pm 0,5$ cmHg.

Motor funcionando a plena carga : 20 ± 10 cmHg.

Valores de depresión anormales

Circuito de alimentación carburante obstruido (filtro de depósito de carburante, canalizaciones filtro de carburante) : 60 ± 20 cmHg.



B1BP33RD

B1BP33RD

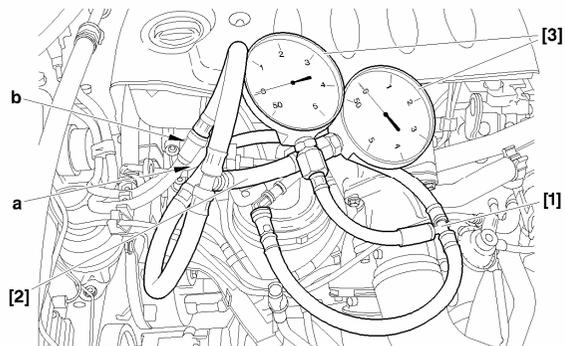
C5

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE CARBURANTE BAJA PRESIÓN

Motor: 4HX

Utillajes.

- [1] Racor Ø 10 mm para toma de baja presión : 4215-T.
- [2] Racor Ø 8 mm para toma de baja presión : 4218 -T.
- [3] Manómetro de control de presión de sobrealimentación : 4073-T Cofre 4073-T
- [4] Prolongador : 4251-T.



Unir en derivación el útil [1] entre la bomba de cebado y el filtro de carburante (marca blanca en "a" sobre la llegada de carburante).

Unir en derivación el útil [2] por detrás de los inyectores diesel, entre la bomba alta presión de carburante y el filtro de carburante (marca verde en "b" sobre el retorno del carburante).

ATENCIÓN: Todos los controles de presión por detrás del filtro de carburante están PROHIBIDOS.

NOTA: Para controlar las presiones con el vehículo circulando, insertar el útil [4] entre el útil [3] y los útiles [1] y [2].

Control de las presiones en estático.

Poner el contacto.

Durante **3 segundos** (*Funcionamiento normal*).

Presión de llegada carburante indicada por el manómetro [3] = **2,6 ± 0,4 Bares.**

Presión de retorno del carburante indicada por el manómetro [1] = **0,6 ± 0,4 Bares.**

B1BP27BD

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE CARBURANTE BAJA PRESIÓN**C5****Motor : 4HX****Control de las presiones en dinámico.**Con el motor en marcha, al régimen de ralentí (*Funcionamiento normal*).Presión de llegada carburante indicada por el manómetro [3] = **2,8 ± 0,4 Bares.**Presión de retorno del carburante indicada por el manómetro [3] = **0,8 ± 0,4 Bares.****Funcionamiento anormal**

Presión de llegada carburante	Presión de de retorno del carburante	Control
Entre 3,3 y 4 Bares	0,8 ± 0,4 Bares	Verificar el estado del filtro de gasoil
Superior a 4 Bares	Inferior a 0,8 Bares	Verificar el regulador de baja presión integrado en el filtro (bloqueado cerrado): sustitución
Superior a 4 Bares	Superior a 0,8 Bares	Verificar el circuito de retorno del carburante (pinzamientos.....).
Entre 0,8 y 1,5 Bares	Inferior a 0,8 Bares	Verificar el circuito de llegada carburante: Bomba de cebado (baja presión), canalización.

La puesta en marcha del motor es imposiblePresión de llegada carburante inferior a **0,8 Bares :**

Verificar el regulador de baja presión integrado en el filtro (bloqueado abierto).

Verificar la válvula de distribución de bomba de alta presión (bloqueado cerrado)

Control: caudal de retorno de inyector diesel. (Cuadro siguiente)

Desacoplar el tubo de retorno inyector diesel.

Control	Observaciones
El caudal debe ser por goteo	Funcionamiento correcto del inyector diesel
Retorno de carburante demasiado grande	Inyector diesel gripado cerrado

Motor: 9HZ

Preparación**IMPERATIVO: Respetar las condiciones de control siguientes :**

Motor a temperatura de funcionamiento.

Vehículo en estado de marcha.

Motor plena carga.

Conectar el útil de diagnosis a la toma diagnosis del vehículo: efectuar una medición de parámetros.

Modo de operar

Poner el motor en marcha.

Introducir la primera marcha, y poner el vehículo en marcha.

Introducir las marchas, hasta la 3^a.Desacelerar hasta un régimen de **1000 r.p.m.**Controlar la presión (**1500 r.p.m.**): **0.6 ± 0.05 bares.**

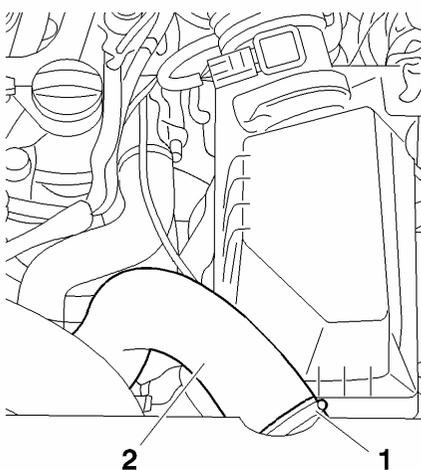
Acelerar francamente en aceleración

: (paso de la 4^a marcha a la 3^a marcha).Controlar la presión (entre **2500 y 3500 r.p.m.**): **0.9 ± 0.05 bares.**

CONTROL: PRESIÓN DE SOBREALIMENTACIÓN

C5

Motores: RHL RHR



B1BP33PC

Utillaje.

- [1] Manómetro de control de presión : 7073-T.A.
- [2] Prolongador de toma de presión : 8607-T.A
- [3] Racor y manguito de toma de presión : 8607-T.B.
- [4] Manguito para control de presión de sobrealimentación. : 4185-T
- [5] Manguito adaptador : 4219-T

Control.

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza específicas a las motorizaciones de alta presión diesel inyección (HDI).

Operaciones preliminares.

- Aflojar la brida (1).
- Desacoplar el conducto de alimentación de aire (2).
- Montar el útil [1] sobre el útil [2].

Control

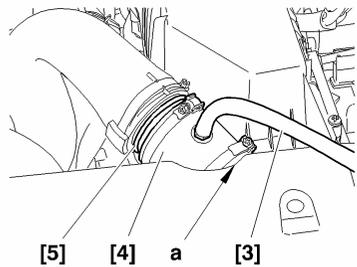
Insertar los útiles (4) y (5) entre el conducto de aire (2) y la salida del refrigerador de aire de sobrealimentación en "a".

- Montar el útil [3] sobre el útil [4].
- Colocar el útil [1] en el interior del vehículo.

- Poner el motor en marcha.
- Acelerar le motor a **4000 r.p.m.**
- La presión debe ser de **1 ± 0,2 bares.**

Puesta en conformidad del vehículo

- Desmontar los útiles [1], [2], [3], [4] y [5].
- Acoplar el conducto de aire (2) sobre le refrigerador de aire de sobrealimentación.
- Apretar la brida (1).



B1HP1ZEC

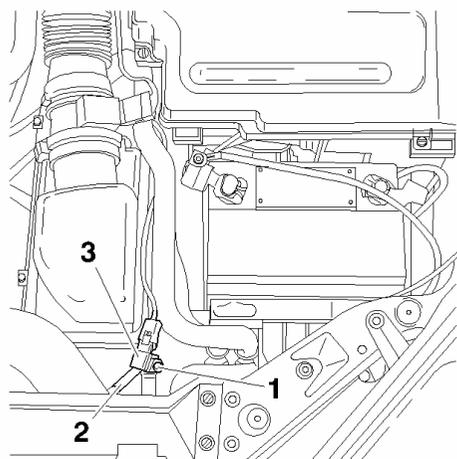
B1BP33PC

B1HP1ZEC

C5

CONTROL: PRESIÓN DE SOBREALIMENTACIÓN

Motor: 4HX



Utillaje.

- | | |
|--|-----------|
| [1] Manómetro de control de presión | 7073-T.A. |
| [2] Prolongador de toma de presión | 8607-T.A |
| [3] Racor y manguito de toma de presión | 8607-T.B. |
| [4] Terminal de toma de presión | 8607-T.C. |
| [5] Racores y manguitos para toma de presión | 4088-T |

Control.

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza específicas a las motorizaciones de alta presión diesel inyección (HDI).

Operaciones preliminares.

Efectuar las operaciones siguientes :

Desmontar el tornillo (1).

Desconectar el tubo (2).

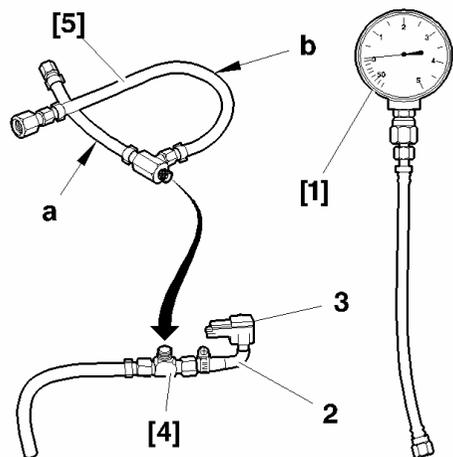
Desplazar el captador de presión (3).

Preparación del utillaje. Colocación sobre el vehículo.

Efectuar el montaje siguiente :

Desmontar el manguito «a» del útil [5], atornillar en su lugar y sustitución el útil [3], desmontar el manguito «b» del útil [5], atornillar el manguito «b» del útil [5] sobre el manómetro [1], atornillar el terminal [4] sobre el útil [5]

Conectar el tubo (2) del captador presión (3) sobre el útil [4] apretar el tubo (2) con una brida (Tipo serflex).



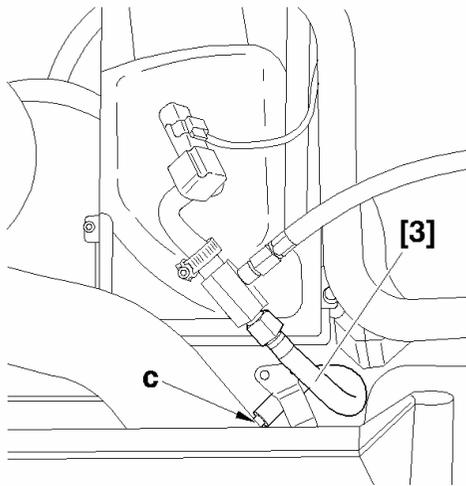
B1BP28DC

E5AP1SUC

CONTROL: PRESIÓN DE SOBREALIMENTACIÓN

C5

Motor: 4HX



Preparación del utillaje. Colocación sobre el vehículo. .(continuación)

Roscar el útil [3] sobre el orificio del radiador de aire de sobrealimentación en «c».

Colocar el manómetro sobre el soporte de bebida en «d.».

Unir el prolongador [2] al manguito «b» y al útil [5].

IMPERATIVO: respetar las condiciones de control siguientes.

Poner el motor en marcha.

Introducir la primera marcha y poner el vehículo en marcha.

Introducir las marchas hasta la tercera.

Desacelerar hasta alcanzar el régimen de **1500 r.p.m.**

Acelerar progresivamente; la presión debe ser la siguiente:

1,1 ± 0,05 bares a 2000 r.p.m.

1,2 ± 0,05 bares a 3000 r.p.m.

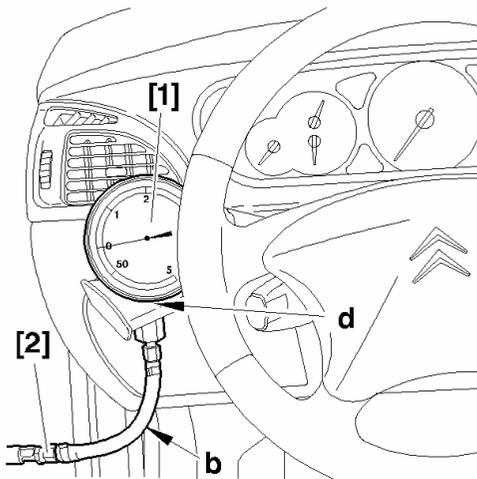
Puesta en conformidad del vehículo.

Desmontar los útiles [1], [2], [3], [4] y [5].

Posicionar de nuevo el captador de presión (3).

Acoplar el tubo (2).

Volver a montar y apretar el tornillo (1).



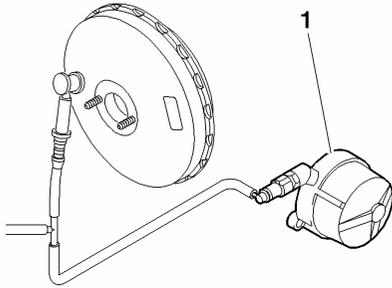
B1BP28EC

FP0BLC

C5

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE AIRE

Motor : 9HZ



B1HP1UGC

Utillajes.

[1] Bomba manual de presión/depresión

: FACOM DA 16

Control

Bomba de vacío

Unir el útil [1] a la bomba de vacío (1).

Poner el motor en marcha.

Esperar **30** segundos.

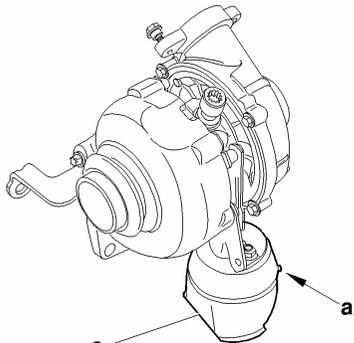
El valor de depresión debe ser de **0,9 ± 0,1 bares** al régimen de ralentí.

NOTA: La válvula de reciclaje de los gases de escape no está unida al circuito de alimentación de aire. El calculador de motor controla la electroválvula de reciclaje de los gases de escape.

Válvula de regulación de presión de sobrealimentación

Unir el útil [1] sobre la válvula (2) (tubo marca gris).

Aplicar una depresión de aproximadamente **0,8 bares**; la varilla "a" debe desplazarse **12 ± 2 mm**.



B1HP1UHC

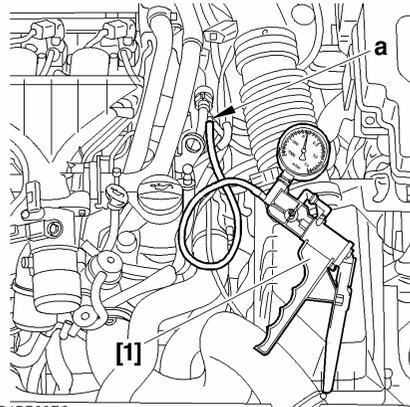
B1HP1UGC

B1HP1UHC

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE AIRE

C5

Motores : RHL RHR



B1BP33ZC

Utillaje.

[1] Bomba manual de presión/depresión tipo

: FACOM DA 16

Control

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza específicas a las motorizaciones de alta presión diesel inyección (HDI).

Control fuente de depresión (bomba de vacío)

Unir el útil [1] al orificio "a".

Poner el motor en marcha.

El valor debe ser de $1 \pm 0,2$ bares.

Electroválvula de regulación de presión de sobrealimentación

Unir el útil [1] a la llegada de depresión "b" de la electroválvula (1).

Poner el motor en marcha.

El valor debe ser de $1 \pm 0,2$ bares.

Electroválvula de circuito de aire frío

Unir el útil [1] a la llegada de depresión "c" de la electroválvula (2).

Poner el motor en marcha.

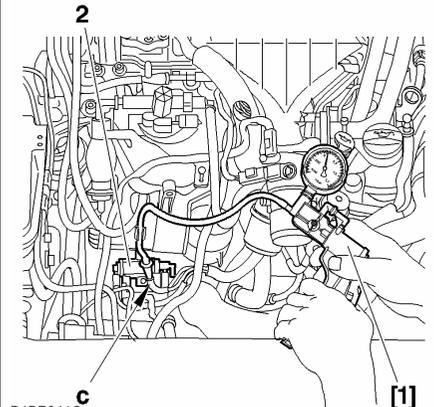
El valor debe ser de $1 \pm 0,2$ bares.

Electroválvula de circuito de aire caliente

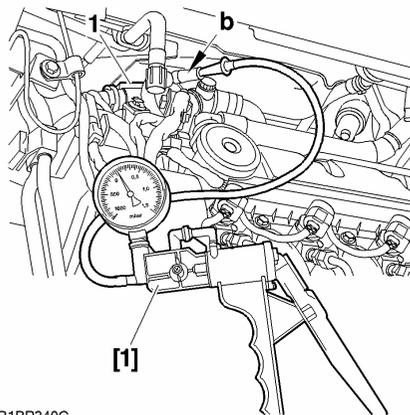
Unir el útil [1] a la llegada de depresión "d" de la electroválvula (3).

Poner el motor en marcha.

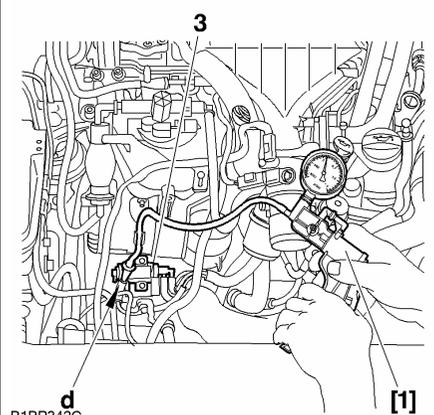
El valor debe ser de $1 \pm 0,2$ bares.



B1BP341C



B1BP340C



B1BP342C

B1BP33ZC

B1BP340C

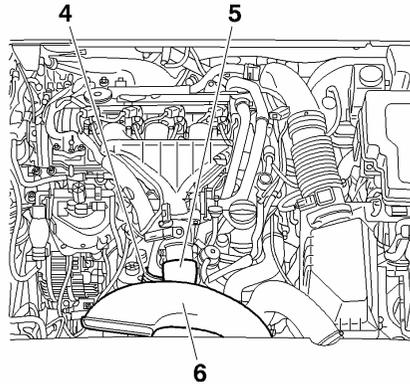
B1BP341C

B1BP342C

C5

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE AIRE

Motores : RHL RHR



B1BP343C

Control de la apertura de aire caliente

Desmontar :

- El conducto de aire (4)
- El conducto de aire (5)
- El conducto de aire (6)

Unir el útil [1] sobre el pulmón de mando de la mariposa de aire caliente en "e".

Aplicar una depresión de aproximadamente $0,7 \pm 0,2$ bares, la mariposa de aire caliente "f" debe estar completamente abierto.

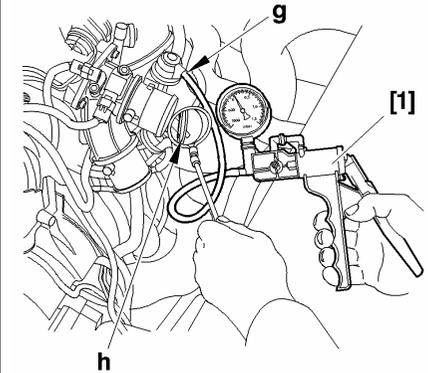
Control del cierre de aire frío

Unir el útil [1] sobre el pulmón de mando de la mariposa de aire caliente en "g".

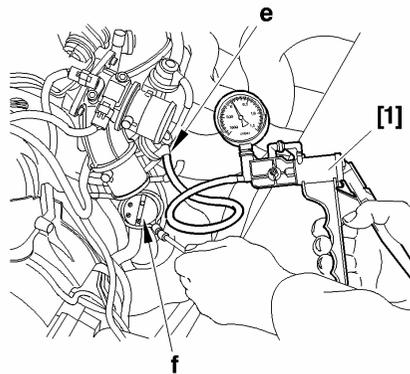
Aplicar una depresión de aproximadamente $0,65 \pm 0,2$ bares, la mariposa de aire frío "h" debe estar completamente abierto.

Volver a montar :

- El conducto de aire (6)
- El conducto de aire (5)
- El conducto de aire (4)



B1BP345C



B1BP344C

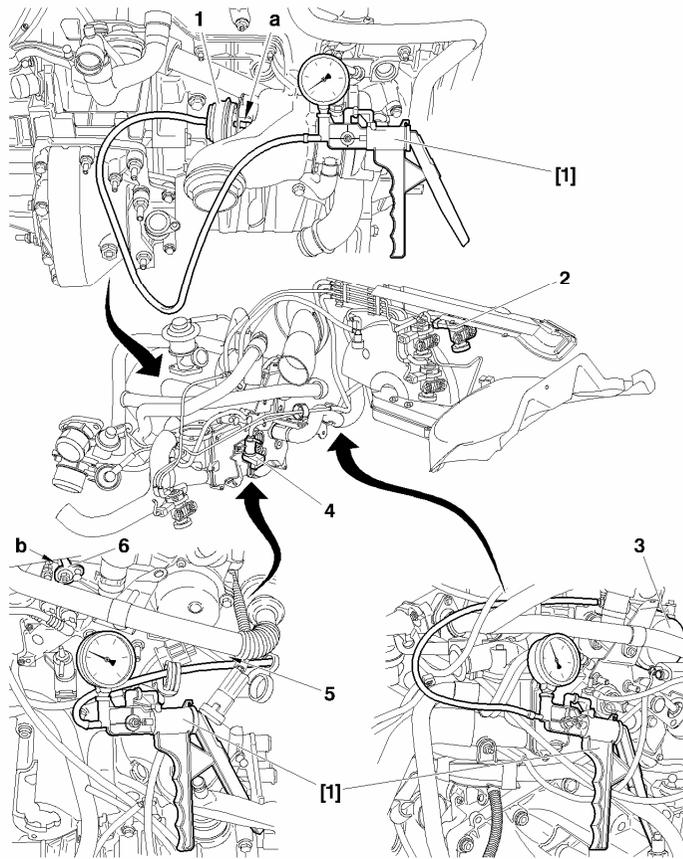
B1BP343C

B1BP344C

B1BP345C

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE AIRE

C5



Motor : 4HX

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza.

Utillaje.

[1] Bomba manual de depresión : FACOMM DA 16.

Control.

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza específicas a las motorizaciones de alta presión diesel inyección (HDi).

B1HP1ARP

Motor : 4HX

Bomba de vacío.

Unir el útil [1] a la bomba de vacío (3).

Poner el motor en marcha.

El valor de depresión debe ser de **0,8 Bares a 750 r.p.m.**

Electroválvula de regulación de depresión de sobrealimentación.

Unir el útil [1] en derivación entre la electroválvula (2) y la válvula (1)

Comparar los valores obtenidos con los del cuadro siguiente.

Régimen motor (r.p.m.)	Valor de la depresión
780	0,6 Bares
4000	0,25 Bares

Válvula de regulación de presión de sobrealimentación.

Unir el útil [1] sobre la válvula (1) (Tubo marca gris).

Aplicar una depresión de aproximadamente **0,8 Bares**, la varilla «a» debe desplazarse **12 ± 2 mm**.

Electroválvula de mando del «Swirl».

Unir el útil [1] en derivación entre la electroválvula (4) y **el pulmón** de mando del «Swirl» (5).

Comparar los valores obtenidos con los del cuadro siguiente :

Régimen motor (r.p.m.)	Valor de la depresión
780	0 Bares
4000	0,6Bar

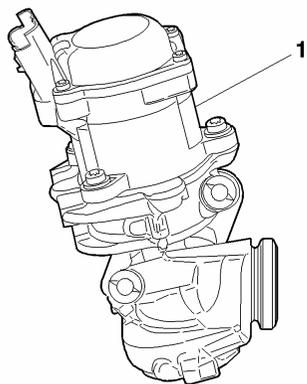
Pulmón de mando del «Swirl»

Unir el útil [1] **al pulmón** de mando del «Swirl» (5).

Aplicar una depresión de aproximadamente **0,6 Bares**; el eje (6) debe hacer tope en «b».

CONTROL: CIRCUITO DE RECICLAJE DE LOS GASES DE ESCAPE

C5



B1HP1UPC

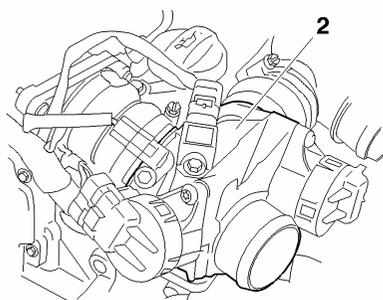
Motor : 9HZ

Electroválvula de reciclaje de los gases de escape (EGR)

NOTA : El calculador de motor controla la electroválvula de reciclaje de los gases de escape

Efectuar le control con la ayuda de un útil de diagnosis.
Efectuar les seleccions suivantes en el útil de diagnosis :
Menú : "INYECCIÓN"
Test de los accionadores
Electroválvula EGR

Verificar el chasquido perceptible de la electroválvula de regulación de reciclaje de los gases de escape.



B1HP1Z5C

Dobla caja de mariposa (vehículo equipado con filtro de partículas)

(2) dobla caja de mariposa.
Efectuar le control con la ayuda de un útil de diagnosis.
Efectuar les seleccions suivantes dans el útil de diagnosis :
Menú : "INYECCIÓN"
Test de los accionadores
Mariposa "EGR"
Mariposa intercambiador

Verificar el chasquido perceptible de la dobla caja de mariposa.

B1HP1UPC

B1HP1Z5C

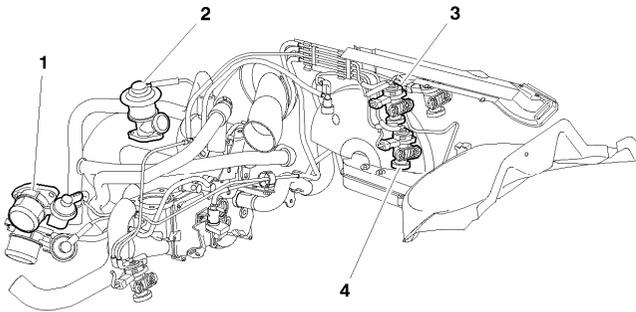
Motor : 4HX

Utillaje.

[1] Bomba manual a depresión

: FACOMM DA 16.

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza específicas a las motorizaciones de alta presión diesel inyección (HDi).

**Electroválvula (EGR).**

Control a efectuar en vacío entre la electroválvula (3) (Conector azul) y la válvula EGR (2) (Tubo marca azul).

Unir el útil [1] en derivación, entre la electroválvula (3) y la válvula EGR (2).

Comparar los valores obtenidos con los del cuadro siguiente.

Electroválvula de caja mariposa.

Control a efectuar en vacío entre la electroválvula (4) (Conector negro) y la caja mariposa (1) (Dosificador frío), (Tubo marca blanca).

Unir el útil [1] en derivación, entre la electroválvula (4) y la caja mariposa (1).

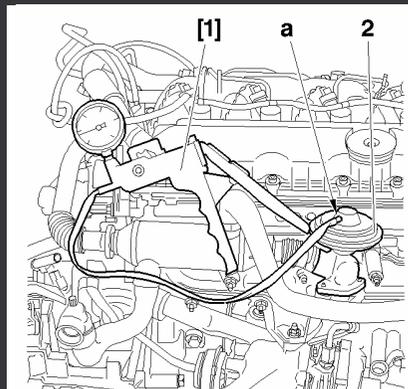
Comparar los valores obtenidos con los del cuadro siguiente.

Régimen motor (r.p.m.)	Valor de la depresión
780	0,5 Bares
2500	0 Bares

CONTROL: CIRCUITO DE RECICLAJE DE LOS GASES DE ESCAPE

C5

Motor : 4HX



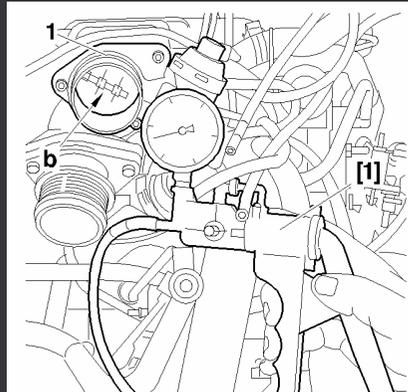
Válvula EGR.

Conectados el útil [1] al orificio (a) de la cápsula de válvula EGR (2).

Aplicar una depresión de aproximadamente **0,6 bares** para accionar la válvula.

Al suprimir bruscamente la depresión, la válvula debe chasquear al cerrarse sobre su asiento.

Comenzar de nuevo varias veces la operación.



Caja mariposa.

Desmontar el conducto de aire entre el intercambiador aire /aire y la caja mariposa (1).

Desconectar el tubo (*Identificación color blanco*) sobre la electroválvula (4) (*Conector negro*).

Unir el útil [1] al tubo con la marca blanca.

Aplicar una depresión de aproximadamente **0,8 bares**, la trampilla (b) de la caja mariposa (1) debe cerrarse.

B1BP29NC

B1BP29PC

BUJÍAS

Vehículos		Placa motor	BOSCH	Separación electrodos	EYQUEM	Separación electrodos	CHAMPION	Separación electrodos	Par de apriete
C5	1.8i 16V	6FZ	FR 8 ME	0,9 ± 0,1	RFN 52 HZ	0,9 ± 0,05	REC 9 YCL	0,9 ± 0,05	2,75 ± 0,2
	2.0I 16V HPi	RFJ	ZR 8 TPP 15	1,0 ± 0,1					2,25 ± 0,2
	3.0i 24S	XFU	FGR 8 MQPE	0,55 ± 0,2					1 ± 0,1 90°
C8	2.0i 16V	RFN	FR 8 ME	0,9 ± 0,1	RFN 52 HZ	0,9 ± 0,05	REC 9 YCL	0,9 ± 0,05	2,75 ± 0,2
	2.2i 16V HPi	3FZ							
	3.0i 24S	XFW	FGR 8 MQPE	0,55 ± 0,2					1 ± 0,1 90°

VELOCÍMETRO

Un decreto ministerial aparecido en el **Boletín Oficial del Estado del 25 de Junio de 1976**, reglamenta la velocidad indicada por los velocímetros respecto a la velocidad real.

El texto de este decreto estipula:

La velocidad indicada por un velocímetro no debe ser nunca inferior a la velocidad real del vehículo.
Deberá existir siempre, entre la velocidad leída "VL" en el cuadrante del indicador y la velocidad real "VR" la relación siguiente :

$$VR < VL < 1,10 VR + 4 \text{ Km/h}$$

Ejemplo: En el caso de una velocidad real de **100 Km /h** el valor leído en el velocímetro puede estar comprendida entre **100 y 114 Km /h**
La velocidad indicada por el velocímetro puede estar influenciada por:

El velocímetro.

El montaje de los neumáticos.

La relación de por cónico o cilíndrico.

La relación de por taquimétrico.

Cada uno de estos órganos puede ser controlado sin desmontarlo del vehículo. (*Ver Nota de Información N° 78-85 TT del 19 de Octubre 1978*).

NOTA : Antes de cambiar el velocímetro, controlar la conformidad de los puntos siguientes :

El montaje de los neumáticos.

La relación del por cilíndrico de la caja de velocidades.

La relación del por taquimétrico.

C5	CARACTERÍSTICAS DEL EMBRAGUE			
	Gasolina		Diesel	
	1.8i 16V	1.6 16V HDi	2.0 16V HDi	
Placa motor	6FZ	9HZ	RHL	RHR
Tipo CV	BE4/5		ML6	
Particularidades	Embrague «De empuje»			
Volante motor	Simple	Doble		
Marca	VALEO		LUK	
Mecanismo / Tipo	230 DNG 4700	225 DNG 5450	235 P 7400	
Disco Núcleo	11 R 10 X	Embrague con doble volante amortiguador (DVA) (*)		
Ø guarnecido. ext/int	228,5/155	225/150	235/150	
Tipo Guarnecido	810 DS			
(*) DVA = Doble Volante Amortiguador				

CARACTERÍSTICAS DEL EMBRAGUE						C8
	Gasolina		Diesel			
	2.0i 16V	2.2i 16V HPi	2.0 16V HDi			2.2 16V HDi
Placa motor	RFN	3FZ	RHM	RHT	RHW	4HW
Tipo CV	BE4/5	ML5				
Particularidades	Embrague «De empuje»		Embrague «De tracción»			
Volante motor	Simple		Doble			
Marca	VALEO		LUK			
Mecanismo / Tipo	230 DGN 5100	230 DGN 5300	225 T 5700			242 T 6500
Disco Núcleo	11 R 14 X		Embrague con doble volante amortiguador (DVA) (*)			
Ø guarnecido ext./int.	228/155		225/150			242/162
Tipo Guarnecido	F 808					

(*) DVA = Doble Volante Amortiguador

CARACTERISTICAS DE LA CAJA DE CAMBIOS MECÁNICA TIPO					
Vehículo	Motor	Tipo CV	Secuencia	Relación puente	Relación taquimétrica
Tipo BE4/5					
C5	EW7J4	BE4/5J	20 DM 70	17X71	Sin
	EW10A	BE4/5J	20 DM 66		
		BE4/5N	20 DM 85	17x81	
	DV6TED4	BE4/5R	20 DM 65	17x71	
C8	EW10J4	BE4/5J	20 DM 00	14x62	
			20 DM 01		
Tipo ML5					
C8	EW12J4	ML5C	20 LM 31	14x65	25x20
	DW10TED4	ML5C	20 LM 06	15x67	
	DW12ATED4	ML5C	20 LM 30	16x69	
Tipo ML6					
C8	DW12 TED4	ML6C	20 MB 09	16x69	25x20

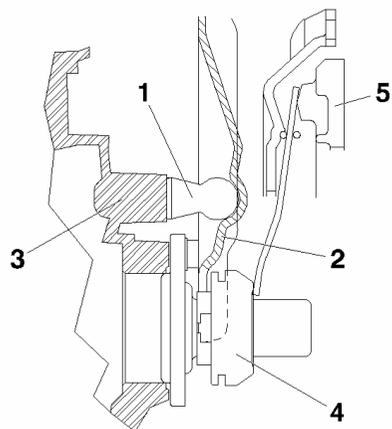
CARACTERISTICAS DE LA CAJA DE CAMBIOS MECÁNICA TIPO

Vehículo	Motor	Tipo CV	Secuencia	Relación puente	Relación taquimétrica
Tipo AL4					
C5	EW10A	AL4	20 TS 10	21x73	52x67
Tipo AM6					
C5	ES9A	AM6	GH 07	15x53	49x52
Tipo 4 HP 20					
C5	DW12TED4	4 HP 20	20 HZ 20	23x66	59x68
C8	ES9J4		20 HZ 27	19x73	

C5

CARACTERÍSTICAS DEL EMBRAGUE

Motores : 6FZ 9HZ



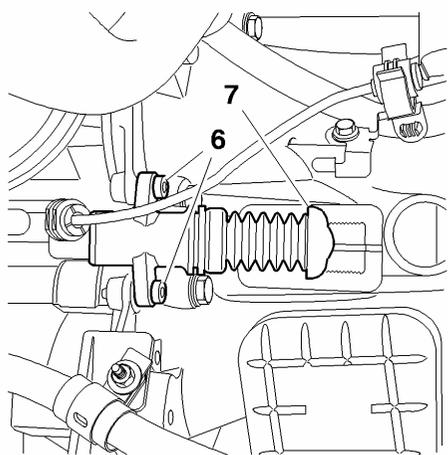
Los tipos de embrague : (BE4/5)

Embrague «de empuje» de mando hidráulico.

Descripción.

El mando de desembrague está equipado con una horquilla de desembrague montada sobre rótula.

- (1) Rótula roscada al cárter de embrague.
- (2) Horquilla de desembrague.
- (3) Cárter de embrague.
- (4) Collarín.
- (5) Mecanismo de embrague.



El cilindro receptor de mando de embrague (7) está fijado por **dos tornillos** (6) sobre el exterior del cárter de embrague.

Par de apriete (m.daN).

Mecanismo/Volante motor	: 2 ± 0,2
Volante motor/Cigüeñal	: 4,8 ± 0,5
Doble volante motor amortiguador/cigüeñal	
Apriete	: 2,5 ± 0,2
Apriete angular	: 21° ± 3°

B2BP047C

B2CP3FAC

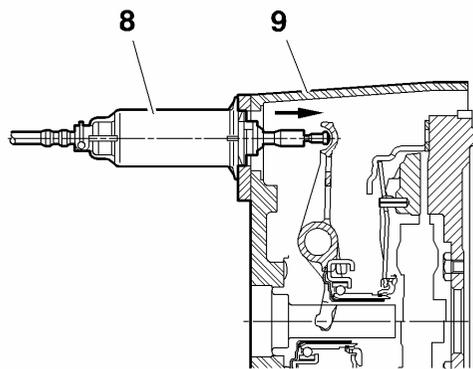
CARACTERÍSTICAS DEL EMBRAGUE

C5

Motores : XFX RHS RHZ 4HX

Los tipos de embrague : (ML5C-ML6C)

Embrague «De tracción» a mando hidráulico.



Descripción.

El cilindro receptor de mando de embrague (8) está fijado por clips al cárter de embrague (9) por rotación (1/3 de vuelta).

Par de apriete (m.daN).

Fijación mecanismo/Volante motor	: 2 ± 0,2
Fijación volante motor/Cigüeñal	
Apriete	: 2 ± 0,2
Apriete angular	: 60° ± 5°

B2BP04LC

Purga mando hidráulico embrague.**Constitución del circuito hidráulico.**

Un depósito de líquido de frenos situado en la bomba de frenos.

Un emisor de mando hidráulico situado en el habitáculo y fijado a la pedalera.

Un pedal de embrague.

Un receptor de mando hidráulico fijado sobre o en el cárter de embrague según las cajas de cambios.

Purga.

IMPERATIVO: Utilizar exclusivamente líquido de frenos nuevo y no emulsionado, evitar las posibles entradas de impurezas en el circuito hidráulico.

Utilizar exclusivamente fluido hidráulico homologado y recomendado : **DOT4.**

IMPERATIVO: No utilizar aparato de purga automático, (riesgo de emulsión del líquido de frenos en el circuito hidráulico).

Desmontar :

El filtro de polen y su soporte (Ver operación correspondiente capítulo climatización).

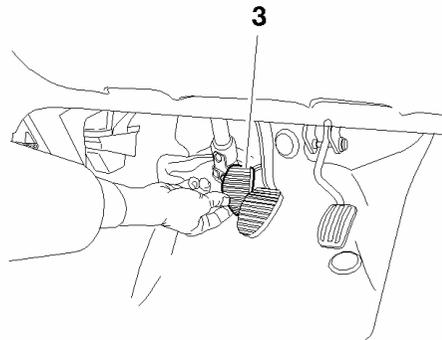
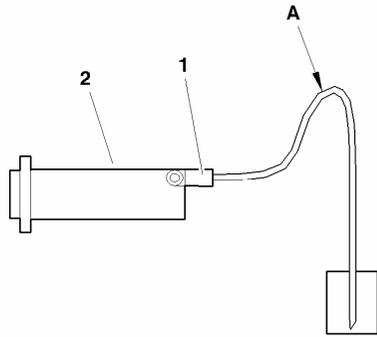
El filtro de aire y su racor.

El insonorizante bajo motor

Llenar el depósito de líquido de frenos al máximo de su capacidad.

CARACTERÍSTICAS DEL MANDO HIDRÁULICO DE EMBRAGUE

C5



Purga mando hidráulico embrague (continuación).

Acoplar un tubo transparente sobre el tornillo de purga (1).

Sumergir el otro extremo del tubo transparente en un recipiente que contenga líquido de frenos, situado más bajo que el cilindro receptor de embrague (2).

Crear un sifón en «A» por encima del cilindro receptor de embrague, con el tubo transparente.

Abrir el tornillo de purga (1).

Accionar el pedal de embrague (3) manualmente en todo su recorrido mediante **siete** maniobras de ida y vuelta rápidas.

Mantener el pedal de embrague (3) al final del recorrido durante la última maniobra.

Volver a cerrar el tornillo de purga (1).

Dejar que suba el pedal de embrague (3) a la posición alta.

Llenar el depósito de líquido de frenos al máximo de su capacidad.

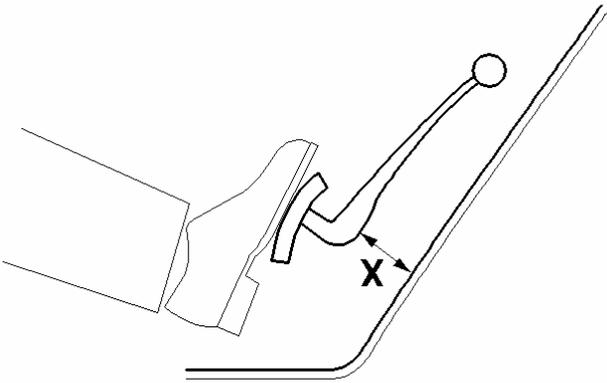
NOTA : Efectuar de nuevo las operaciones de purga ; Abrir el tornillo de purga (1).

Si es necesario, repetir la operación.

B2BK22XD B2BK064C

C5

CARACTERÍSTICAS DEL MANDO HIDRÁULICO DE EMBRAGUE



Purga mando hidráulico embrague (continuación).

Completar el nivel de líquido de frenos hasta la marca **MÁXIMO** del depósito de líquido de frenos.

Desembragar y volver a embragar rápidamente **40 veces**.

Poner el motor en marcha.

Apretar el freno de mano.

Introducir una velocidad.

Verificar un inicio de fricción del mecanismo de embrague, a una cota (**X**) superior o igual a **35 mm** (La cota (**X**) se da a título indicativo).

NOTA : Si es incorrecta, efectuar de nuevo las operaciones de purga.

Apretar el tornillo de purga (**1**) a **0,75.m.daN**.

B2BK065C

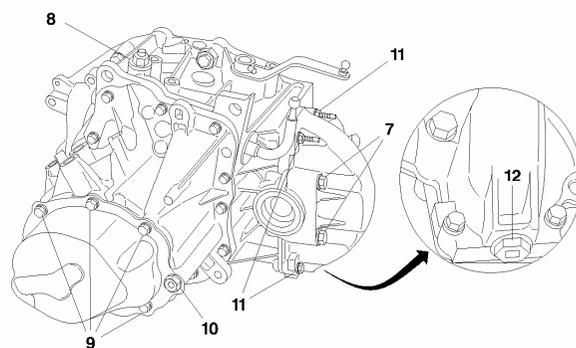
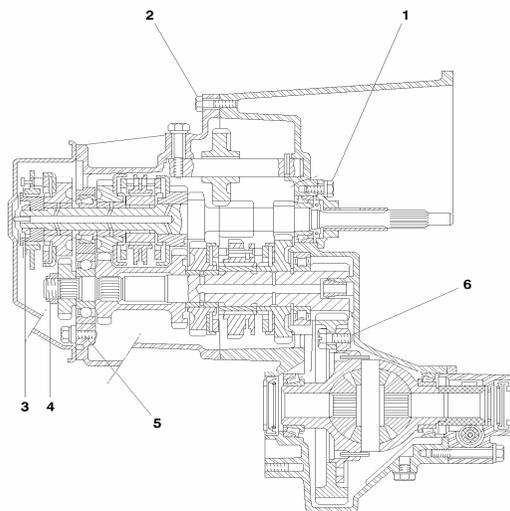
PARES DE APRIETE DE LA CAJA DE CAMBIOS BE4/5

C5 – C8

Motores : 6FZ RFN 9HZ

Pares de apriete

Identificación	Designación	Tornillos (x)	m.daN
1	Guía tope	3	1,2 ± 0,1
2	Cárter de embrague	13	1,3 ± 0,1
3	Tuerca árbol primario	1	7,2 ± 0,7
4	Tuerca árbol secundario	1	6,5 ± 0,7
5	Tornillos de sujeción del junquillo	2	1,5 ± 0,1
6	Tornillos corona diferencial	2	6,5 ± 0,7
	Contactor de marcha atrás	1	2,5 ± 0,3
7	Cárter de diferencial	4	5 ± 0,5
8	Reniflard	1	1,7 ± 0,2
9	Tornillos cárter trasero de caja	7	1,2 ± 0,1
10	Tapón de nivel	1	2,2 ± 0,2
11	Tornillos de cárter de diferencial	4	1,2 ± 0,1
12	Tapón de vaciado	1	3,5 ± 0,4



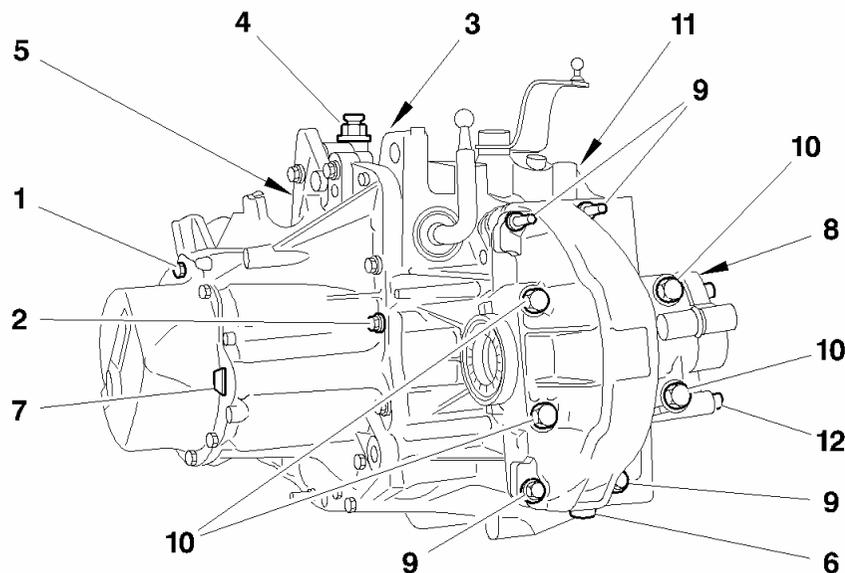
B2CP3BSP

B2CP3BTD

C5 – C8

PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE DE LA CAJA DE CAMBIOS BE4/5

Motores : 6FZ RFN 9HZ



Par de apriete (m.daN).

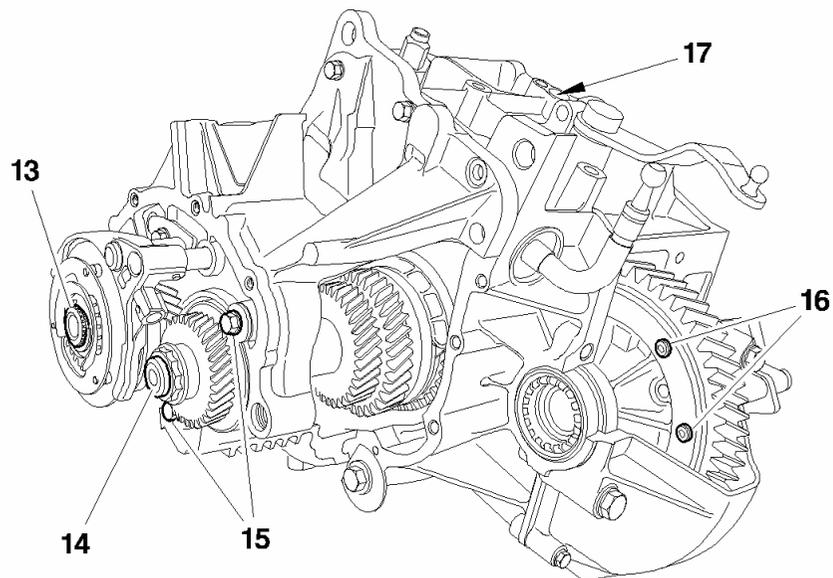
- | | |
|--|-------------|
| (1) Cárter trasero de caja de velocidades | : 1,5 ± 0,1 |
| (2) Fijaciones cárter caja de velocidades y cárter de embrague | : 1,5 ± 0,1 |
| (3) Tuerca de fijación eje de basculador de marcha atrás | : 4,5 ± 0,4 |
| (4) Reniflard | : 1,5 ± 0,1 |
| (5) Contactador de marcha atrás | : 2,5 ± 0,2 |
| (6) Tapón de vaciado | : 3,5 ± 0,2 |
| (7) Tapón de nivel | : 2 ± 0,2 |
| (8) Soporte toma taquimétrica | : 1,5 ± 0,1 |
| (9) Fijaciones cárter diferencial (M7) | : 1,5 ± 0,1 |
| (10) Fijaciones cárter diferencial (M10) | : 5 ± 0,5 |
| (11) Tornillos de fijación de la guía tope | : 1,5 ± 0,1 |
| (12) Fijación prolongación diferencial | : 1,5 ± 0,1 |

B2CKUB0D

PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE DE LA CAJA DE CAMBIOS BE4/5

C5 – C8

Motores : 6FZ RFN 9HZ



Par de apriete (m.daN).

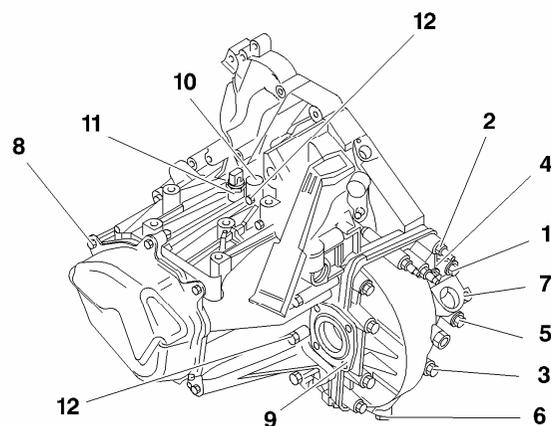
- (13) Tuerca árbol primario : **7,5 ± 0,7**
- (14) Tuerca árbol secundario : **6,5 ± 0,6**
- (15) Tornillos de sujeción rodamiento : **1,5 ± 0,1**
- (16) Tornillos corona diferencial : **6 ± 0,6**
- (17) Tornillos soporte mando de velocidades : **1,5 ± 0,1**

B2CKUB1D

C8

PARES DE APRIETE DE LA CAJA DE CAMBIOS ML5C

Motores : 3FZ RHM RHT RHW 4HW



B2CKUC4D

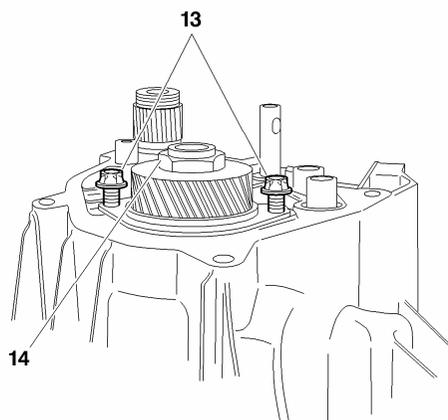
Identifi	Designación	Apriete
1	1 tornillo M8-45	1,8 ± 0,1
2	1 tornillo M8-70	1,8 ± 0,1
3	1 tornillo M10-70	4 ± 0,4
4	1 tornillo M10-50	4 ± 0,4
5	1 tornillo M10-85	4 ± 0,4
6	Tornillos	3 ± 0,3
7	Soporte mando taquímetro	1 ± 0,1
8	Fijación tapa de caja sobre cárter de caja	2 ± 0,2
9	Placa de freno de rodamiento de diferencial	2 ± 0,2
10	Puesta al aire libre	
11	Contactador de marcha atrás	2,5 ± 0,2
12	Fijación cárter caja de velocidades al cárter de embrague	2 ± 0,2

B2CKUC4D

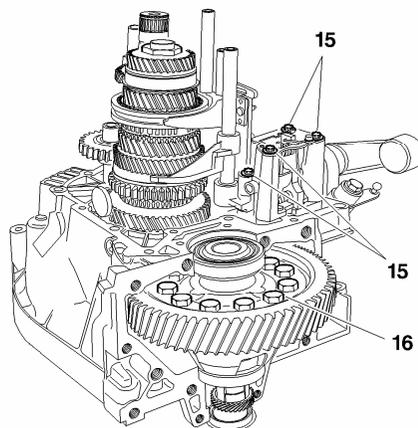
PARES DE APRIETE DE LA CAJA DE CAMBIOS ML5C

C8

Motores : 3FZ RHM RHT RHW 4HW



B2CKUC5D



B2CKUC6D

Identifi	Designación	Apriete
13	Tornillos de fijación bécassine	$2 \pm 0,2$
14	Tuerca de árbol secundario	$17 \pm 1,7$
15	Tornillos soporte mando de velocidades	$1,5 \pm 0,1$
16	Tornillos corona diferencial	$7,7 \pm 0,7$

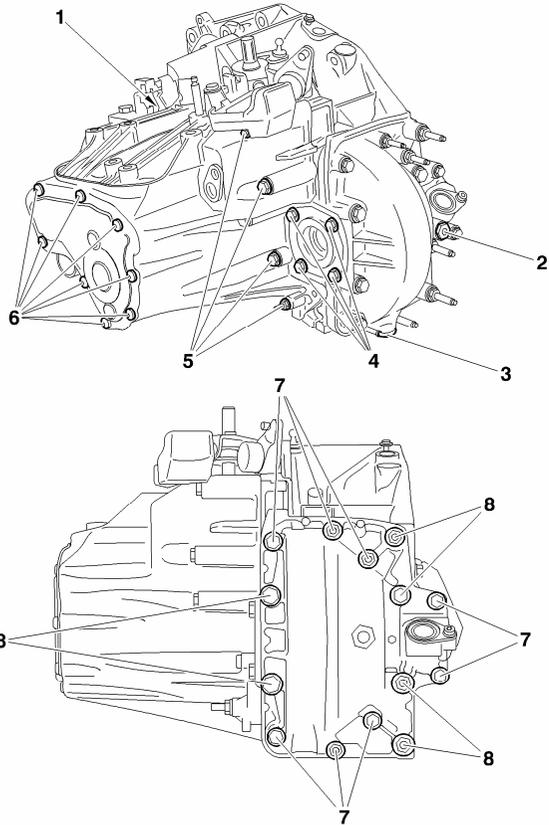
B2CKUD

B2CKUC6D

C5

PARES DE APRIETE DE LA CAJA DE CAMBIOS ML6C

Motores : RHL RHR



Identifi	Designación	Apriete
1	Contactador de piloto de marcha atrás	2,5 ± 0,2
2	Tapón de nivel	3 ± 0,3
3	Tapón de vaciado	3 ± 0,3
4	Tornillos de placa freno de rodamiento de diferencial	3 ± 0,3
5	Tornillos de fijación cárter caja de velocidades al cárter de embrague	3 ± 0,3
6	Tornillos de fijación tapa 6ª	2 ± 0,2
7	Fijaciones cárter diferencial (tornillos M8)	1,8 ± 0,1
8	Fijaciones cárter diferencial (tornillos M10)	4 ± 0,4
	Tornillos de fijación tornillos acoplamiento motor/caja de velocidades	5,5 ± 0,5
	Espárrago de soporte caja de velocidades	3 ± 0,3

B2CP419P

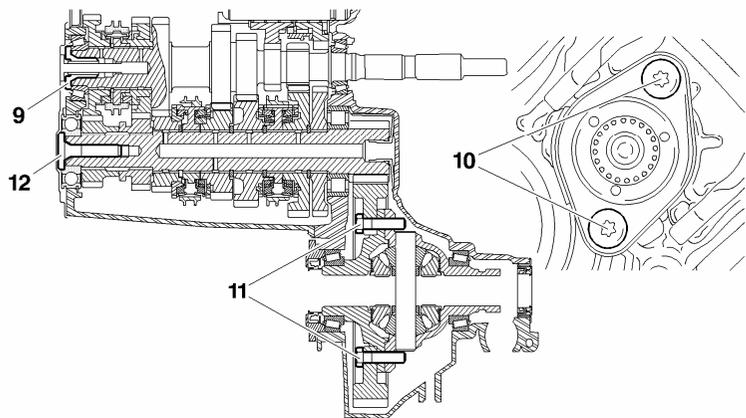
B2CP419C

PARES DE APRIETE DE LA CAJA DE CAMBIOS ML6C

C5

Motores : RHL RHR

Identifi	Designación	Apriete
9	Tornillos de árbol primario	10 ± 0,1
10	Tornillos de guía tope	2 ± 0,2
11	Tornillos corona diferencial	7,7 ± 0,7
12	Tornillos de árbol secundario	13 ± 1,5



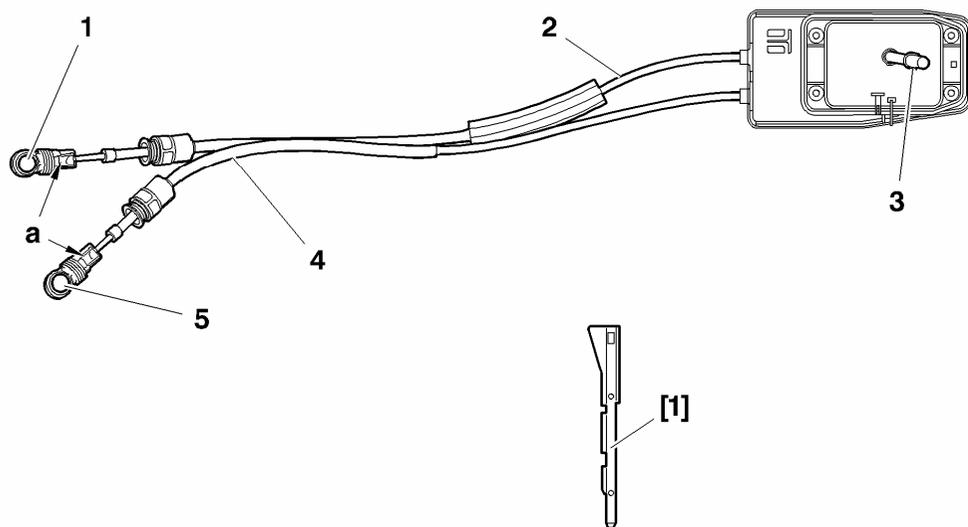
B2CP41AD

B2CP41AD

C5

CARACTERÍSTICAS DEL MANDO DE VELOCIDADES BE4/5

Motores : 6FZ 9HZ



Mando de velocidades

[1] Útil de posicionamiento de la palanca de velocidades 8605-T.

(1). Rótula de paso de las velocidades Ø 10 mm.

(2) Cable de mando de paso de velocidades.

(3).Palanca de mando de velocidades

(4) Cable de mando de selección de velocidades

(5) Rótula de selección des velocidades Ø 10 mm.

(6) Llave de bloqueo del cable de selección.

B2CP3XAD

B2CP3XAD

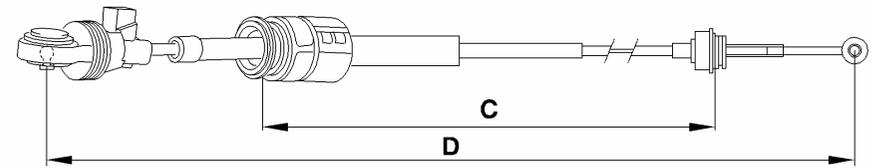
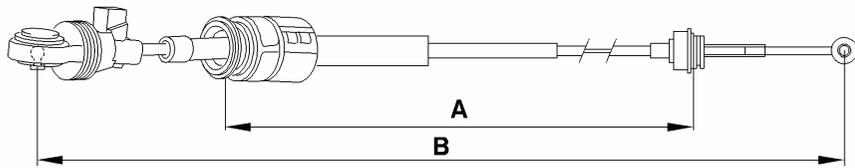
CARACTERÍSTICAS MANDO DE VELOCIDADES BE4/5

C5

Motores : 6FZ 9HZ

Cable de mando de selección de velocidades.

Cable de mando de paso de velocidades.



B2CP3XBD

B2CP3XCD

Volante a la izquierda

Volante a la derecha

Volante a la izquierda

Volante a la derecha

Longitud A

707 mm

Longitud C

680 mm

Longitud B

829,6 mm

Longitud D

831 mm

B2CP3XBD

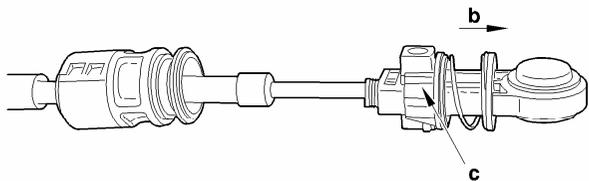
B2CP3XCD

C5

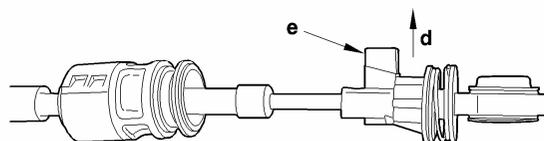
CONTROL Y REGLAJE DEL MANDO DE CAJA DE CAMBIOS BE4/5

Motores : 6FZ 9HZ

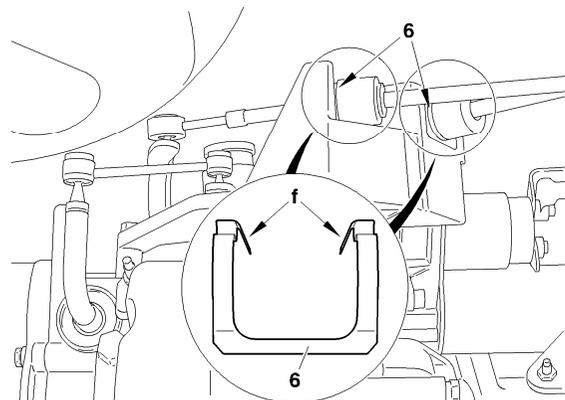
E



F



B2CP3XDD



B2CP3XED

Reglaje

ATENCIÓN : El reglaje de los cables de mando ha de efectuarse cada vez que se cambia un cable.

Particularidades

E : Posición de bloqueo.

F : Posición de desbloqueo.

Desbloqueo de la longitud de funda de los cables de mando de velocidades :

Desplazar el cilindro "c" siguiendo la flecha "b"

Tirar de la llave de desbloqueo "e" siguiendo la flecha "d"

Desbloqueo de un freno de funda :

Presionar sobre las lengüetas de la grapa (6) en "f"

Desacoplar los frenos de fundas de sus soportes

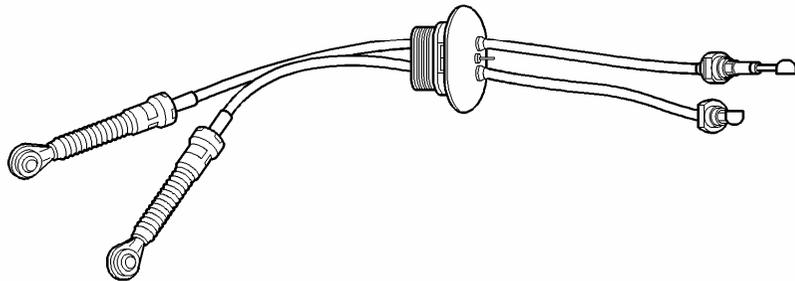
B2CP3XDD

B2CP3XED

CARACTERÍSTICAS DEL MANDO DE CAJA DE CAMBIOS BE4/5

C8

Motor : RFN



Cable de mando de velocidades

B2CKUBND

B2CKUBND

C5

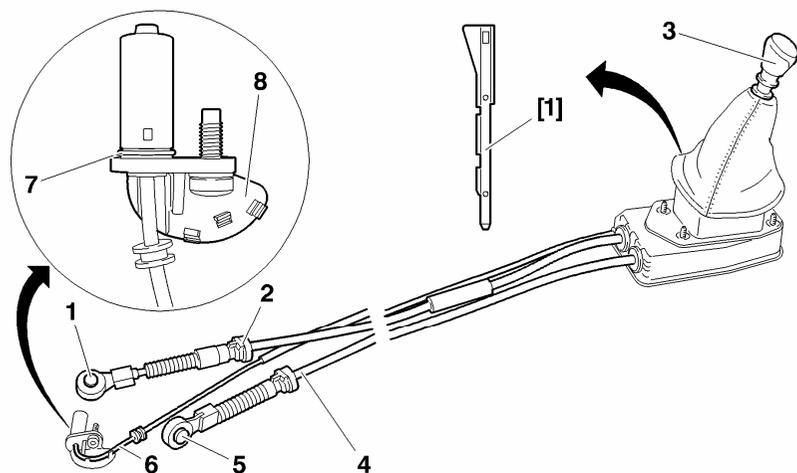
CARACTERÍSTICAS DE LA CAJA DE CAMBIOS ML/6C

Motores : RHL RHR

Mando de velocidades.

El mando de velocidades se efectúa por medio de cables :
Cable de mando de selección de velocidades
Cable de mando de paso de velocidades
Cable de mando de marcha atrás

[1] Útil de posicionamiento de la palanca de mando de las velocidades :
8605-T



(1) Rótula de paso des velocidades : **Ø 10 mm**

(2) Cable de mando de paso de velocidades

(3) Palanca de mando de velocidades

(4) Cable de mando de selección de velocidades

(5) Rótula de selección des velocidades : **Ø 10 mm**

(6) Cable de desbloqueo de marcha atrás

(7) Junta tórica

(8) Dispositivo de desbloqueo de marcha atrás.

B2CP3KXD

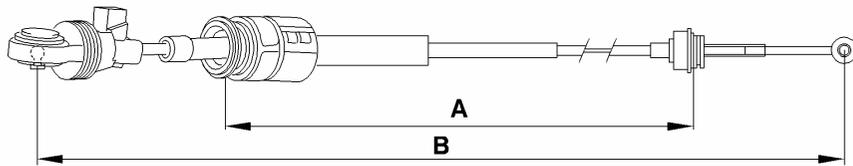
CARACTERÍSTICAS DEL MANDO DE CAJA DE CAMBIOS ML/6C

C5

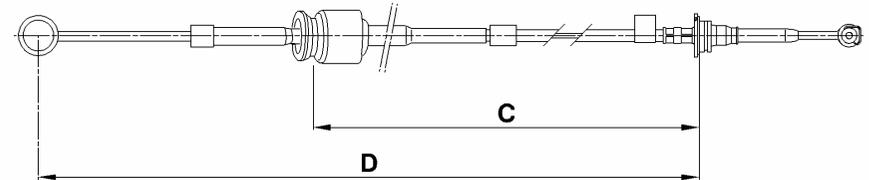
Motores : RHL RHR

Cable de mando de selección de velocidades.

Cable de mando de paso de velocidades.



B2CP3XBD



B2CP3XND

	Volante a la izquierda	Volante a la derecha		Volante a la izquierda	Volante a la derecha
Reglaje	si		Reglaje	no	
Longitud A (mm)	757		Longitud C (mm)	798	
Longitud B (mm)	908		Longitud D (mm)	965	

B2CP3XBD

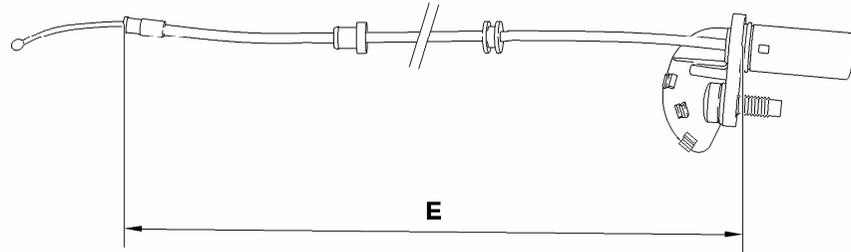
B2CP3XND

C5

CARACTERÍSTICAS DEL MANDO DE CAJA DE CAMBIOS ML/6C

Motores : RHL RHR

Cable de desbloqueo de marcha atrás



B2CP3XUD

Volante a la izquierda

Volante a la derecha

Reglaje

no

Longitud E (mm)

1060

B2CP3XUD

Motores : RHL RHR

Reglaje

NOTA : El cable de mando de paso des velocidades no es regulable.

ATENCIÓN : Efectuar el reglaje del cable de mando de selección en cada sustitución

F : Posición de bloqueo.

G : Posición de desbloqueo.

Desbloqueo de la longitud de funda del cable de mando de selección de velocidades :

Desplazar el cilindro "c" siguiendo la flecha "b"

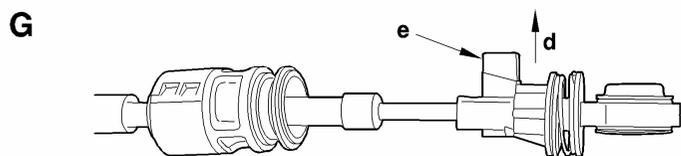
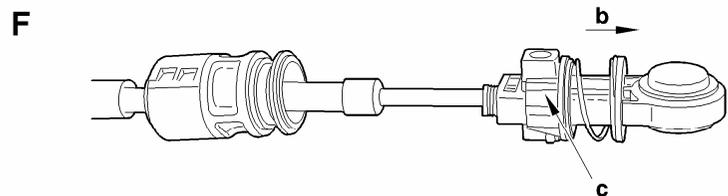
Tirar de la llave de desbloqueo "e" siguiendo la flecha "d"

Particularidades

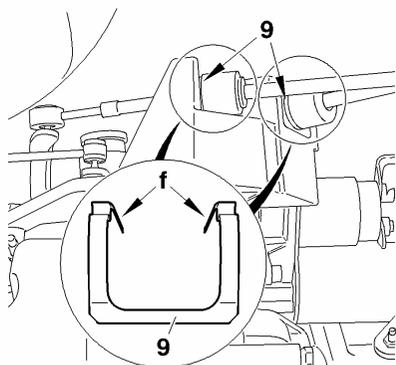
Desbloqueo de un freno de funda :

Presionar sobre las lengüetas de la grapa (9) en "f"

Desacoplar los frenos de fundas de sus soportes levantándolos.



B2CP3XPD



B2CP3XQC

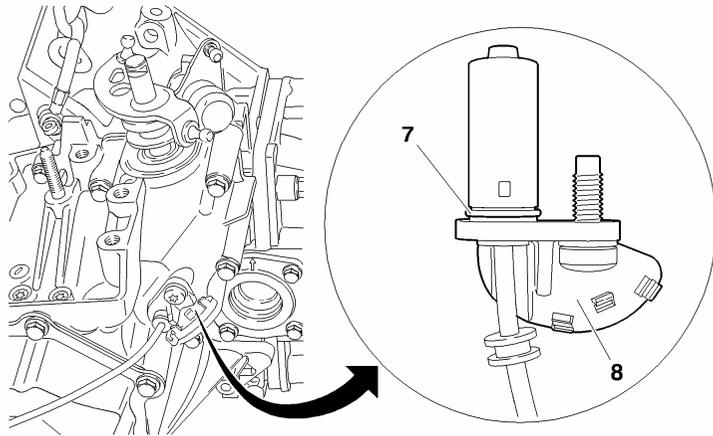
B2CP3XPD

B2CP3XQC

C5

CONTROL Y REGLAJE DEL MANDO DE CAJA DE CAMBIOS ML/6C

Motores : RHL RHR



B2CP3KZD

Dispositivo de desbloqueo de marcha atrás (8) exterior a la caja de velocidades.

El sistema de bloqueo/desbloqueo de marcha atrás utiliza el sincronismo de 5ª.

IMPERATIVO: Sustituir sistemáticamente la junta tórica (9) en cada desmontaje.

B2CP3KZD

RECOMENDACIONES: PRECAUCIONES CON LA CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA AL 4

Precauciones a tomar

Intervenciones sobre elementos mecánicos

No depositar nunca la caja de velocidades en tierra sin protección.

Para evitar la rotura del segmento del árbol de entrada, la escuadra de sujeción del convertidor debe **imperativamente** estar colocada durante su manipulación.

Utilizar **imperativamente** la varilla de centrado y la escuadra de sujeción del convertidor para acoplar la caja de velocidades sobre el motor.

Retirar la varilla de centrado después del acoplamiento de la caja de velocidades sobre el motor.

Modificación del valor de contador de consumo de aceite.

Sustitución del calculador de la caja de velocidades :

Anotar el valor del contador de caja de velocidades.

Trasladar el valor leído al nuevo calculador de caja de velocidades.

Sustitución de la caja de velocidades :

Inicializar el contador de consumo de aceite a **0**

Vaciado de la caja de velocidades :

Inicializar el contador de consumo de aceite.
(seguir el procedimiento del útil de diagnóstico).

RECOMENDACIONES: PRECAUCIONES CON LA CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA AL 4

Procedimiento antes de las intervenciones en la caja de velocidades autoactiva AL4

Si se produce un disfuncionamiento de la caja de velocidades hay 2 configuraciones posibles según la gravedad del defecto:

Caja de velocidades en modo emergencia (degradado) con un programa de sustitución (los valores del defecto son tomados en sustitución).

Caja de velocidades en modo emergencia (degradado) con un programa de emergencia (3^a hidráulica)

ATENCIÓN: En programa de emergencia, se aprecia un golpe al pasar de: P/R, N/R y N/D.

Recepción cliente.

Diálogo con el cliente para conocer los síntomas del mal funcionamiento.

Tipo de aceite- Nivel de aceite.

Tipo de aceite

Cuando la caja de velocidades presenta una anomalía grave que ha provocado un funcionamiento anormal o la destrucción de un embrague: el aceite de caja de velocidades se calienta exageradamente y se carga de impurezas (**aceite «quemado»**).

Un aceite **«quemado»** se caracteriza por su color negro y por un olor desagradable.

IMPERATIVO: Proceder a la sustitución de la caja de velocidades.

Nivel de aceite. (Ver operación correspondiente).

Un nivel de aceite demasiado elevado puede acarrear las siguientes consecuencias:

Calentamiento anormal del aceite.

Fuga de aceite.

Un nivel demasiado bajo ocasiona la destrucción de la caja de cambios.

Efectuar el nivel de aceite de la caja de velocidades automática. (si es necesario).

Control con la ayuda de un aparato de diagnosis.

Efectuar lectura de códigos de defectos (motor y caja de velocidades)

Ausencia de códigos de defectos.

Efectuar una medición de parámetros, el test de los accionadores una prueba en carretera.

Presencia de códigos de defectos.

Efectuar las reparaciones necesarias.

Efectuar una lectura de los códigos de defectos.

Efectuar una prueba en carretera para validar la reparación y, si ha lugar, adaptar los parámetros del calculador de la caja de velocidades (**imperativo: después de haber realizado el proceso de inicialización del calculador**).

RECOMENDACIONES: PRECAUCIONES CON LA CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA AL 4

Procedimiento de inicialización (aprendizaje) calculador caja de velocidades automática

Telecarga

Puesta al día del calculador caja de velocidades por telecarga :

Seguir el procedimiento del útil de diagnosis.

La operación de telecarga permite la puesta al día del calculador de la caja de velocidades automática, o adaptarlo a una evolución del calculador motor.

Antes de la operación de telecarga, es necesario calcular el valor del contador de consumo de aceite existente en el calculador **CVA**.

Después de la operación de telecarga es necesario efectuar:

Un borrado de los defectos

Una inicialización de los auto adaptables

Anotar el valor del contador de consumo de aceite leído precedentemente.

Una prueba en carretera.

IMPERATIVO: Cada puesta al día del calculador de la caja de velocidades automática debe ir acompañada de una puesta al día del calculador motor

Puesta al día del valor del contador de consumo de aceite.

Estación PROXIA.

A la escritura y lectura del contador de consumo de aceite se accede a través del menú:

«Telecodificación (botón circuito integrado) / contador de aceite».

El reglaje del valor del contador de aceite se hace por pasos de incremento de **2750** unidades.

Estación LEXIA.

A la escritura y lectura del contador de consumo de aceite se accede a través del menú :

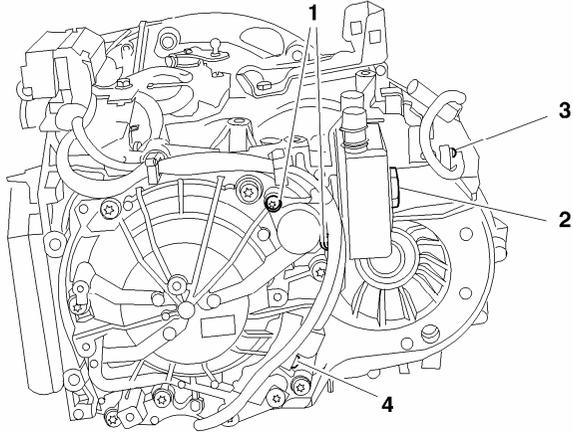
«Contador de aceite».

El reglaje del valor del contador de aceite se efectúa introduciendo directamente las **5** cifras del contador de aceite.

C5

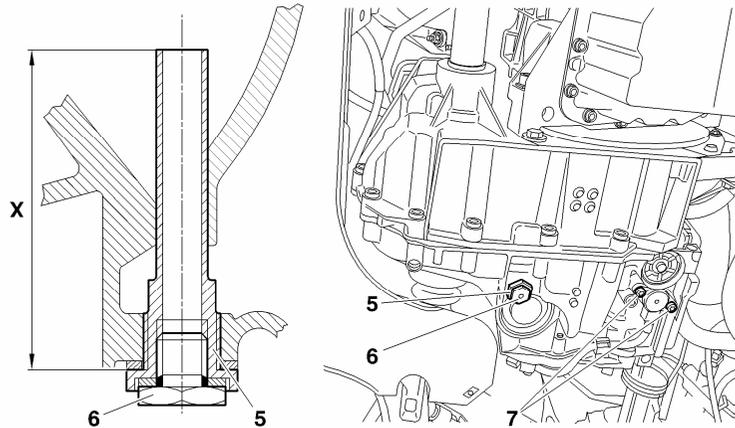
PARES DE APRIETE: CAJA DE CAMBIOS AL4

Motor : RFJ



Par de apriete (m.daN).

- (1) Fijación electro válvula de regulación de caudal de aceite : **1 ± 0,2**
- (2) Fijación intercambiador térmico : **5 ± 1**
- (3) Fijación captador de velocidad de salida : **1 ± 0,2**
- (4) Fijación captador de velocidad de entrada : **1 ± 0,2**



- (5) Fijación desagüe y vaciado de aceite
X = 48 mm (motorizaciones EW10) : **0,9 ± 0,1**
- (6) Tapón de nivel de aceite : **3,3 ± 0,4**
- (7) Fijación captador de presión de aceite : **0,8 ± 0,1**

B2CP3EDD

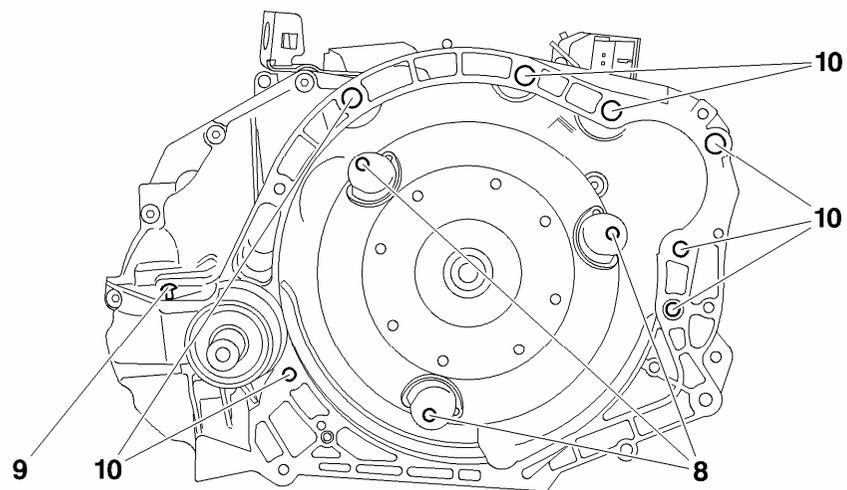
B2CP311D

PARES DE APRIETE: CAJA DE CAMBIOS AL4

C5

Motor : RFJ

Par de apriete (m.daN).



(8) Fijación convertidor sobre diafragma

Pre-apriete	: $1 \pm 0,1$
Apriete	: $3 \pm 0,3$

(9) Fijación tapón : $0,8 \pm 0,2$

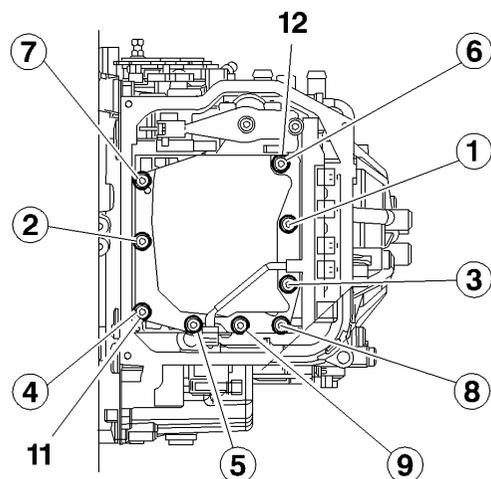
(10) Fijación caja de velocidades sobre motor : $5,2 \pm 1$

B2CP3EED

C5

PARES DE APRIETE: CAJA DE CAMBIOS AL4

Motor : RFJ



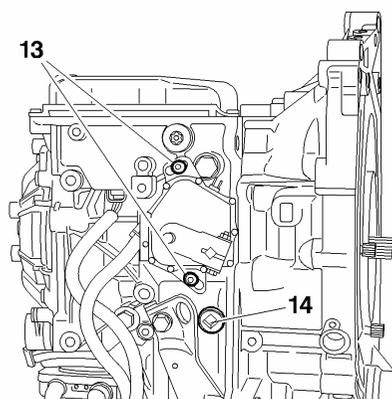
B2CP3X8C

Par de apriete (m.daN).

Fijación bloque hidráulico

Centrar el bloque hidráulico con la ayuda de los tornillos (11) y (12)

Pre-apriete	(sin orden)	: 0,9
Aflojar		: les 9 tornillos
Apriete	(Respetar el orden indicado)	: 0,75



(13) Fijación contactor posición palanca de selección : 1,5 ± 0,2

(14) Tapón de llenado de aceite : 2,4 ± 0,4

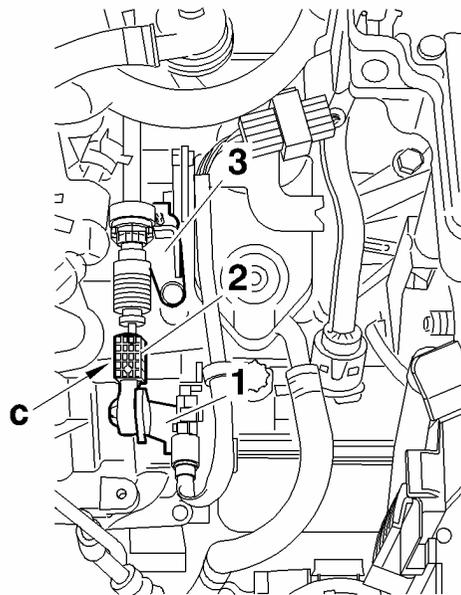
B2CP3X8C

B2CP3EGC

CARACTERÍSTICAS DEL MANDO DE CAJA DE CAMBIOS AL4

C5

Motor : RFJ



Lado caja de velocidades.

El mando de la caja de velocidades automática se efectúa por un cable.

«c» Clip de desbloqueo del pulsador de la posición de pulsado.

(1) Reenvío de mando con rótula.

(2) Reglaje automático (sacar el pulsador para reglar el mando, pulsar el botón para bloquear el reglaje del mando).

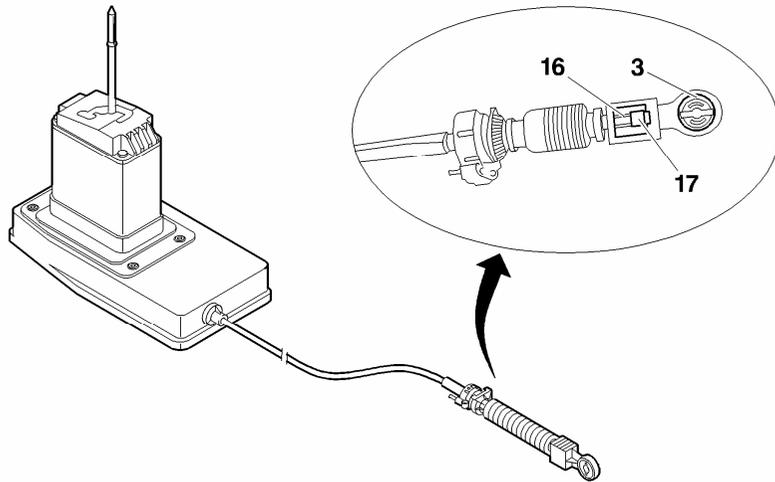
(3) Freno de funda.

B2CP3DLC

C5

CARACTERÍSTICAS DEL MANDO DE CAJA DE CAMBIOS AL4

Motor : RFJ



Al efectuar el montaje.

Montaje del mando caja de velocidades.

Mando de selección de velocidades nueva.

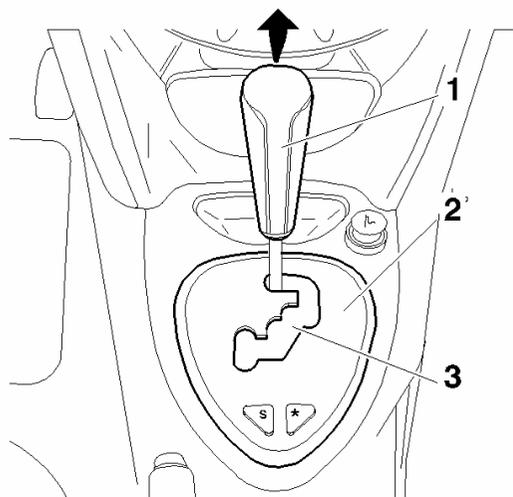
Acoplar la rótula (3).
Presionar e introducir a fondo la pieza (16) sin que el cable flexione.
Soltar la pieza (16).
Bloquear el reglaje con la ayuda de la pieza (17).
Verificar todas las posiciones del mando de selección des velocidades.

Mando de selección de velocidades reutilizada.

Desbloquear la pieza (17).
Soltar la pieza (16).
Acoplar la rótula (3).
Introducir la pieza (16) sin que el cable flexione.
Soltar la pieza (16).
Bloquear el reglaje con la ayuda de la pieza (17).
Verificar todas las posiciones del mando de selección de velocidades.

B2CP3DWD

Motor : RFJ



SHIFT LOCK

El «**shift lock**» es un sistema que bloquea la palanca de selección en posición «**P**».

Desbloqueo del «SHIFT LOCK». (Funcionamiento normal)

Poner el contacto.

Pisar sobre el pedal de frenos y mantenerlo pisado.

Maniobrar la palanca de selección de velocidades para salir de la posición «**P**».

Desbloqueo del «SHIFT LOCK» (Con anomalía).

Nota: Imposibilidad de desbloquear el «**shift lock**» con el método «**Funcionamiento normal**».

Las causas de la anomalía pueden provenir de los elementos siguientes :

«Shift lock».

Contactor de posición de la palanca de velocidades.

Calculador caja de velocidades automática.

Cablería eléctrica.

Tensión batería.

Desmontar :

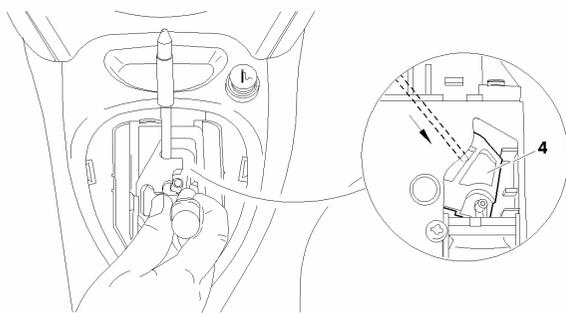
El pomo (1) tirando del mismo hacia arriba.

La tapa (2) (quitando los clips de fijación).

La cortina (3)

Desbloquear el «**shift lock**» (4) con la ayuda de un destornillador.

Maniobrar la palanca de selección de velocidades para salir de la posición «**P**».



FP0CTC

FP0CUD

Motores : 4HX XFW 4HW

Precauciones a tomar

Remolcado.

Es necesario levantar la parte delantera del vehículo, para remolcarlo
En caso de imposibilidad de levantar la parte delantera del vehículo:
colocar imperativamente la palanca de selección en posición «N».
No añadir aceite.
No sobrepasar la velocidad de **70 Km/h** en un recorrido de **100 Km**.

Conducción.

No circular nunca con el contacto cortado..
NOTA : La lubricación de la caja de velocidades automática sólo está
garantizada con el motor en marcha.

Intervenciones en los elementos eléctricos.

No desconectar:
La batería con el motor en marcha.
El calculador con el contacto puesto.

Antes de volver a conectar un conector, verificar:

El estado de los diferentes contactos.(deformación, oxidación...).
La presencia y el estado del bloqueo mecánico.

Durante los controles eléctricos:

La batería debe estar correctamente cargada. No utilizar nunca una
fuente de tensión superior a 16V.
No utilizar nunca una lámpara testigo.

Intervenciones sobre elementos mecánicos

No depositar nunca la caja de velocidades en tierra sin protección.
Para evitar la rotura del segmento del árbol de entrada, la escuadra de
sujeción del convertidor debe **imperativamente** estar colocada durante
su manipulación.
Utilizar **imperativamente** la varilla de centrado y la escuadra de
sujeción del convertidor para acoplar la caja de velocidades sobre el
motor.
Retirar la varilla de centrado después del acoplamiento de la caja de
velocidades sobre el motor.

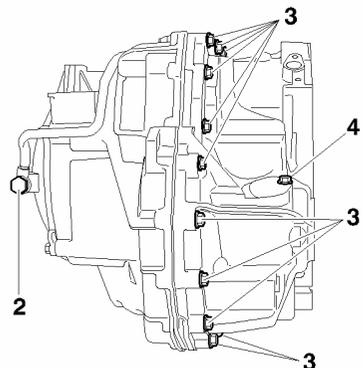
PUNTOS PARTICULARES PARES DE APRIETE DE LA CAJA DE CAMBIOS 4 HP 20

C5 – C8

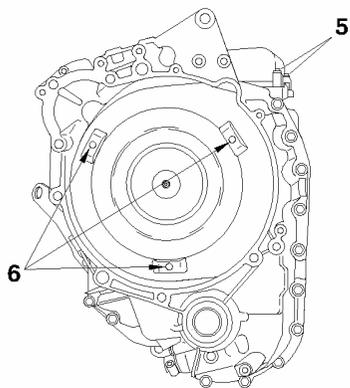
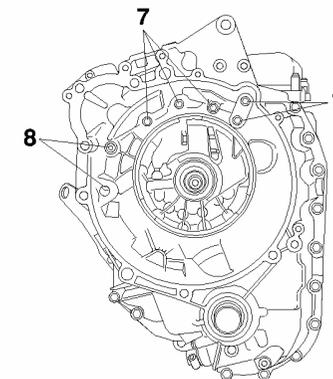
Motores : 4HX XFW 4HW

Par de apriete m.daN.

Exterior de la caja de velocidades.



- (2) Fijación racor canalización de aceite **2,5 ± 0,5**
- (3) Fijación exterior cárter convertidor sobre cárter mecanismo **2,3 ± 0,5**
- (4) Tapón de orificio de la toma taquimétrica **1 ± 0,1**
- (5) Fijación cárter de chapa **0,6 ± 0,1**
- (6) Fijación convertidor sobre motor **6 ± 1**
- (7) Fijación interior cárter convertidor sobre cárter mecanismo **2,3 ± 0,5**
- (8) Fijación cárter convertidor sobre cárter mecanismo (Torx) **2,3 ± 0,5**



- Tapón de vaciado **4,5 ± 0,8**
- Fijación intercambiador térmico **3,5 ± 0,5**
- Fijación contactor posición palanca de selección **1 ± 0,2**
- Fijación cárter convertidor sobre cárter motor (**motor XFX**) **6,5 ± 1**
- Fijación cárter convertidor sobre cárter motor (**motor 4HX**) **5,8 ± 1**

B2CP3CZC

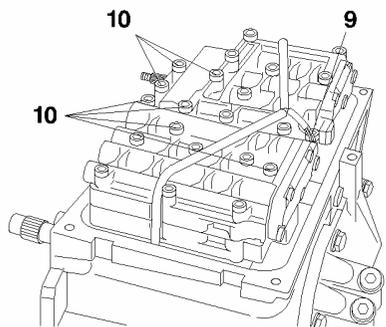
B2CP24BC

B2CP24CC

C5 – C8

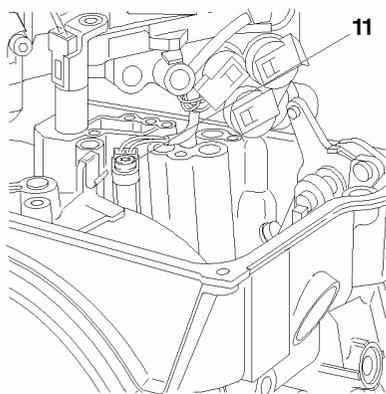
PUNTOS PARTICULARES PARES DE APRIETE DE LA CAJA DE CAMBIOS 4 HP 20

Motores : 4HX XFW 4HW



Par de apriete m.daN.

Interior de la caja de velocidades.



(9) Fijación captador de velocidades de entrada

$0,8 \pm 0,1$

(10) Fijación bloque hidráulico (Cabeza gruesa)

$0,8 \pm 0,1$

(11) Fijación captador de velocidades de salida

$1 \pm 0,2$

B2CP24DC

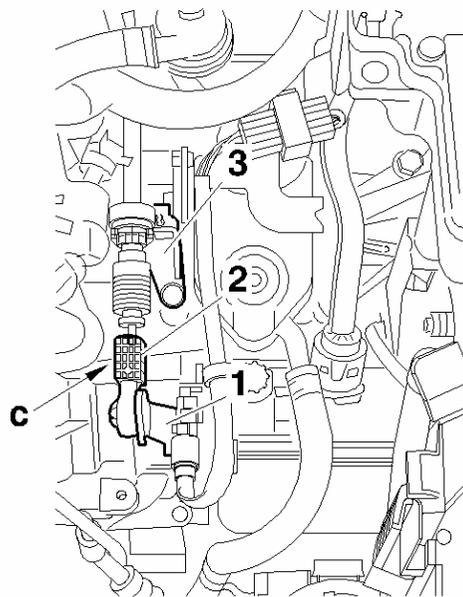
B2CP24EC

CARACTERÍSTICAS : MANDO DE CAJA DE CAMBIOS 4 HP 20

C5

Motor : 4HX

Mando de selección (continuación)



En posición **M**, la selección se efectúa por un captador electrónico situado cerca de la palanca de velocidades. La variación de flujo necesaria para el basculamiento de las células del captador se obtiene por medio de un imán situado sobre la palanca, que al situarse frente a las células, provoca cambios de estado.

Las informaciones son transmitidas al calculador de la caja de velocidades.

Dos interruptores situados sobre la parrilla de mando de velocidades permite al conductor seleccionar uno de los tres siguientes programas de conducción:

Normal : El programa normal funciona por defecto, es decir, si no se ha seleccionado otra opción (Modo auto adaptable, ley eco).

Sport : Permite una conducción más dinámica y concede prioridad a la aceleración.

Nieve : Facilita los arranques y la motricidad sobre suelos con poca adherencia.

Para volver al programa normal hay que pulsar una segunda vez el interruptor sport o nieve.

Sólo las posiciones (**P**) o (**N**) permiten la puesta en marcha del motor.

(1) Reenvío de mando con rótula.

(2) Reglaje automático (Botón **C** pulsado para bloquear el reglaje del mando; botón fuera para reglar el mando)

(3) Freno de funda.

El mando de la caja de velocidades automática se efectúa par un cable.

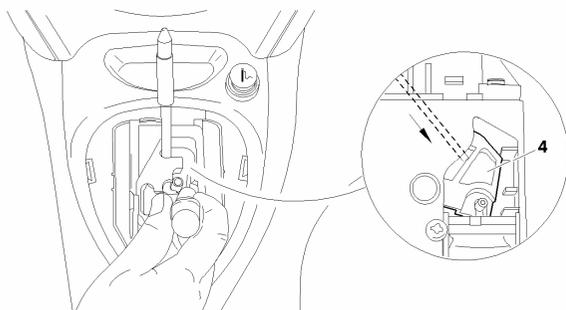
B2CP3DLC

C5

CARACTERÍSTICAS PRECAUCIONES MANDO DE CAJA DE CAMBIOS 4 HP 20 «SHIFT

Motor : 4HX

SHIFT LOCK



NOTA : El «**shift lock**» es un sistema que bloquea la palanca de selección de velocidades en posición «**P**».

Desbloqueo del «shift lock» (funcionamiento normal).

Poner el contacto.

Pisar el pedal de freno y la mantenerlo pisado.

Maniobrar la palanca de selección de velocidades para salir de la posición «**P**».

Desbloqueo del «shift lock» (con anomalía).

NOTA: Imposibilidad de desbloquear el «**shift lock**» con el método «**funcionamiento normal**».

Causas probables de la anomalía.

Las causas de la anomalía pueden provenir de los elementos siguientes:

- «**Shift lock**».

Contactor de posición de la palanca de velocidades.

Calculador caja de velocidades automática.

Cablerías eléctricas.

Tensión de la batería.

Desmontar :

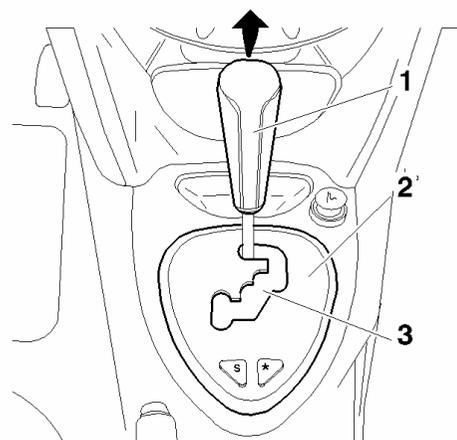
El pomo (1) tirando del mismo hacia arriba.

La tapa (2) (quitando los clips de fijación).

La cortina (3)

Desbloquear el «**shift lock**» (4) con la ayuda de un destornillador.

Maniobrar la palanca de selección de velocidades para salir de la posición «**P**».



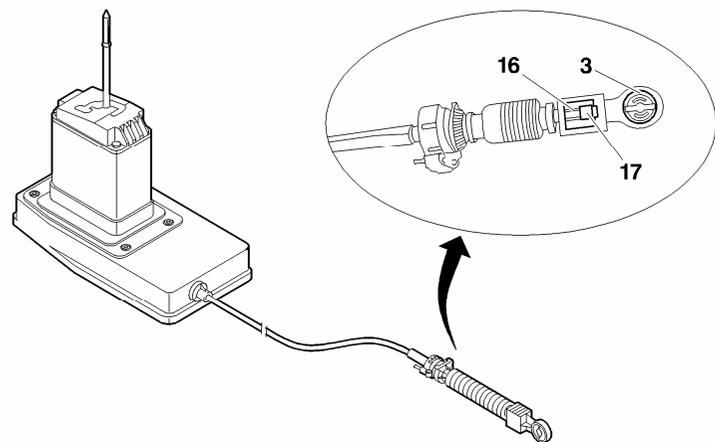
FP0CUD

FP0CTC

CONTROL REGLAJE MANDO DE CAJA DE CAMBIOS 4 HP 20

C5

Motor : 4HX



Al efectuar el montaje

Mando de selección de velocidades nueva.

Acoplar la rótula (3)

Introducir la pieza (16) sin que el cable flexione.

Soltar la pieza (16).

Bloquear el reglaje con la ayuda de la pieza (17)

Verificar todas las posiciones del mando de selección des velocidades

Mando de selección de velocidades reutilizada.

Desbloquear la pieza (17).

Soltar la pieza (16).

Acoplar la rótula (3).

Introducir la pieza (16) sin que el cable flexione.

Soltar la pieza (16).

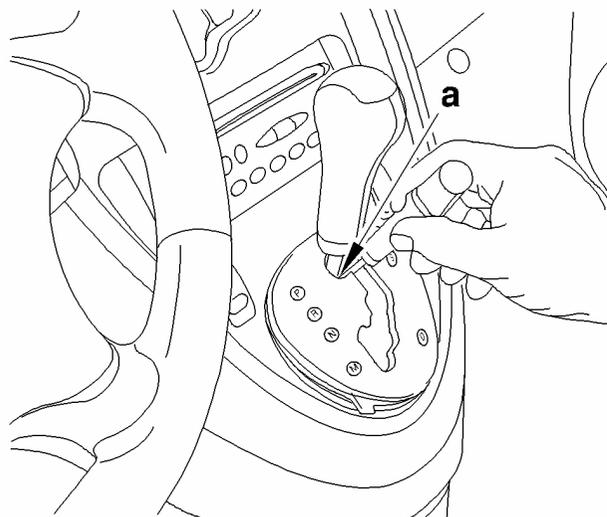
Bloquear el reglaje con la ayuda de la pieza (17).

Verificar todas las posiciones del mando de selección des velocidades

Terminar el montaje a la inversa del desmontaje (Ver gama correspondiente).

B2CP3DWD

Motores : XFW 4HW

**SHIFT LOCK**

NOTA : El «**shift lock**» es un sistema que bloquea la palanca de selección de velocidades en posición «**P**».

Desbloqueo del «shift lock» (funcionamiento normal).

Poner el contacto.

Pisar el pedal de freno y la mantenerlo pisado.

Maniobrar la palanca de selección de velocidades para salir de la posición «**P**».

Desbloqueo del «shift lock» (con anomalía).

NOTA: Imposibilidad de desbloquear el «**shift lock**» con el método «**funcionamiento normal**».

Las causas de la anomalía pueden provenir de los elementos siguientes:

- «**Shift lock**».

Contactor de posición de la palanca de velocidades.

Calculador caja de velocidades automática.

Cablerías eléctricas.

Tensión de la batería.

Desmontar :

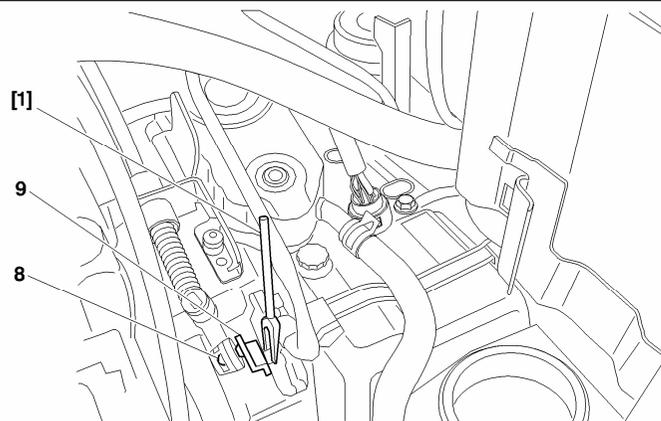
Desbloquear el «**shift lock**» (4) con la ayuda de un destornillador.

Maniobrar la palanca de selección de velocidades para salir de la posición «**P**».

CONTROL REGLAJE MANDO DE CAJA DE CAMBIOS 4 HP 20

C8

Motores : XFW 4HW



Al efectuar el montaje.

IMPERATIVO: Montar clips y grapas nuevos.

ATENCIÓN : Verificar el correcto recorrido de los cables de mando de velocidades.

Proceder en orden inverso a las operaciones de desmontaje.

IMPERATIVO: Para fijar con clips la rótula (8), posicionar el útil [1] (Extractor de rótula (-).0338.E) bajo la palanca de selección (9).

Si es necesario, efectuar el reglaje del mando de selección (mando nuevo o desreglado).

Reglaje del mando de selección.

Palanca de selección en posición «P».

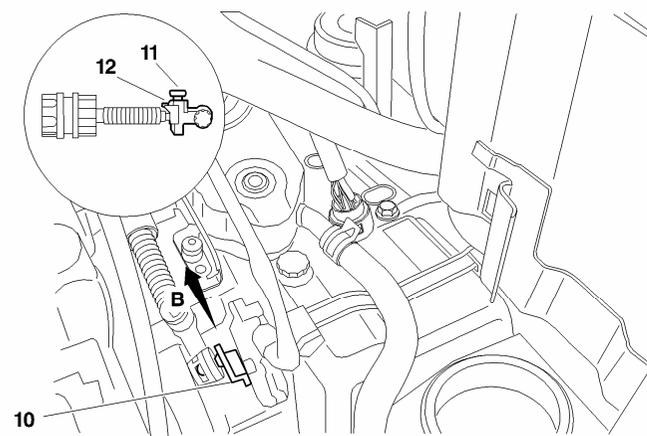
Palanca de paso (10) al máximo hacia la parte trasera del vehículo (B).

Bloquear el reglaje de las velocidades presionando sobre la pieza de plástico (11).

El reglaje queda efectuado.

Verificar todas las posiciones del mando de selección de las velocidades.

NOTA : para desbloquear el sistema de reglaje del mando de velocidades, presionar sobre la pieza de plástico (12).



B2CKUBXD

B2CKUBYD

Motor : XFU

Precauciones a adoptar

Remolcado.

Es necesario levantar la parte delantera del vehículo, para remolcarlo
En caso de imposibilidad de levantar la parte delantera del vehículo:
colocar imperativamente la palanca de selección en posición «N».
No añadir aceite.
No sobrepasar la velocidad de **70 Km/h** en un recorrido de **100 Km.**

Conducción.

No circular nunca con el contacto cortado..
NOTA : La lubricación de la caja de velocidades automática sólo está garantizada con el motor en marcha.

Intervenciones en los elementos eléctricos.

No desconectar:
La batería con el motor en marcha.
El calculador con el contacto puesto.

Antes de volver a conectar un conector, verificar:

El estado de los diferentes contactos.(deformación, oxidación...).
La presencia y el estado del bloqueo mecánico.

Durante los controles eléctricos:

La batería debe estar correctamente cargada. No utilizar nunca una fuente de tensión superior a 16V.
No utilizar nunca una lámpara testigo.

Intervenciones sobre elementos mecánicos

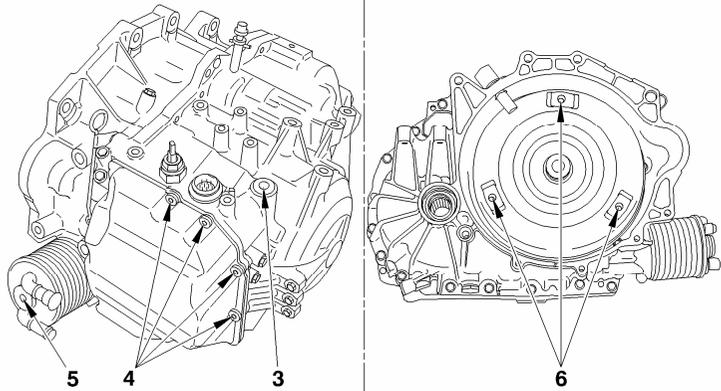
No depositar nunca la caja de velocidades en tierra sin protección.
Para evitar la rotura del segmento del árbol de entrada, la escuadra de sujeción del convertidor debe **imperativamente** estar colocada durante su manipulación.
Utilizar **imperativamente** la varilla de centrado y la escuadra de sujeción del convertidor para acoplar la caja de velocidades sobre el motor.
Retirar la varilla de centrado después del acoplamiento de la caja de velocidades sobre el motor.

PARES DE APRIETE DE LA CAJA DE CAMBIOS AM6

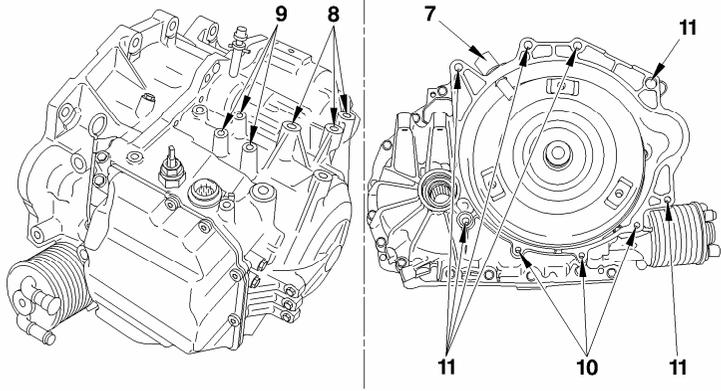
C5

Motor : XFU

Par de apriete (m.daN).



B2CP3YTD



B2CP3YUD

(3) Tapón de llenado	: 4 ± 0,4
(4) Cáster bloque hidráulico	: 1,5 ± 2
(5) Intercambiador térmico CVA	: 4,2 ± 0,4
(4) Fijación captador de velocidad de entrada	: 1 ± 0,2
(6) Convertidor	
Pre-apriete	: 2 ± 0,2
Apriete	: 6 ± 0,6
(7) Captador régimen motor	: 0,8 ± 0,1
(8) Soporte caja de velocidades	: 5,5 ± 0,5
(9) Freno de funda	: 3,5 ± 0,3
(10) Fijación chapa de cierre	: 2 ± 0,2
(11) Fijación de caja de velocidades sobre bloque motor	: 6 ± 0,6

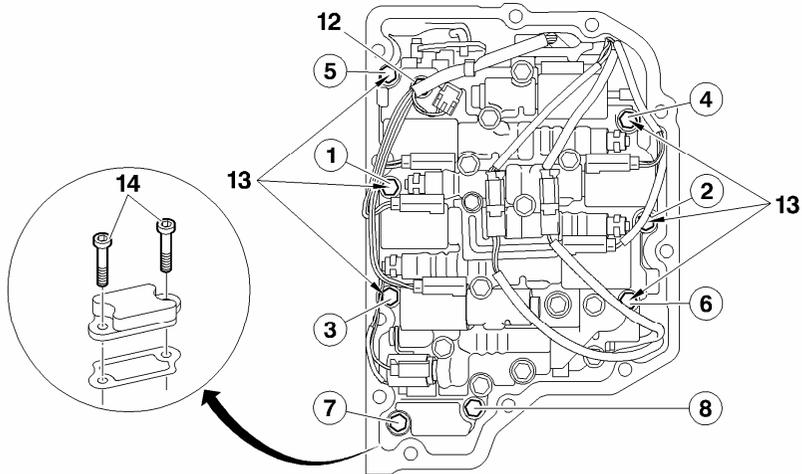
B2CP3YTD

B2CP3YUD

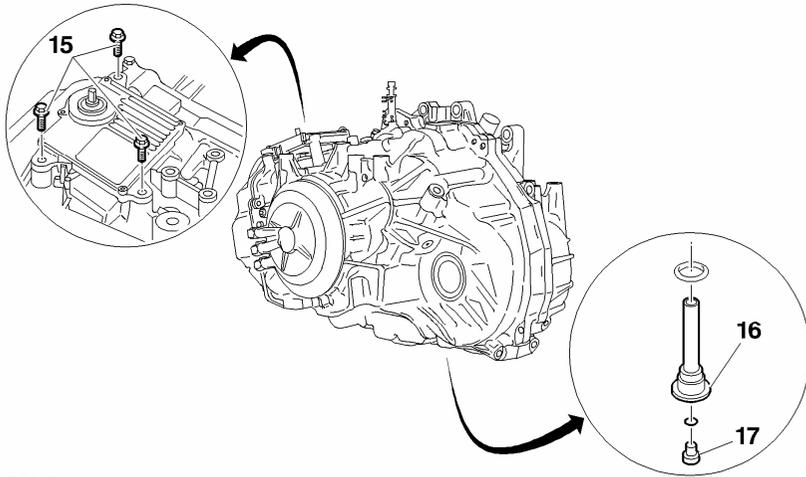
C5

PARES DE APRIETE DE LA CAJA DE CAMBIOS AM6

Motor : XFU



B2CP3YVD



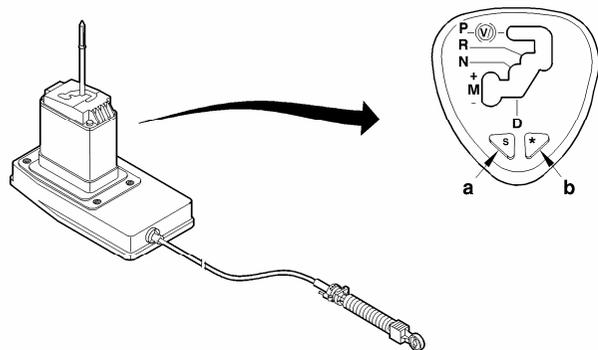
B2CP3YWD

Par de apriete (m.daN).

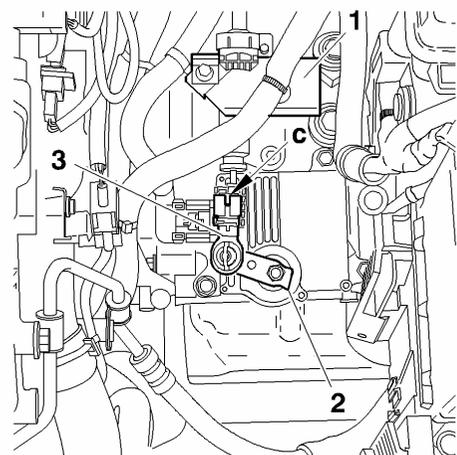
- | | |
|--|-------------|
| (12) Placa de apriete captador temperatura de aceite | : 1 ± 0,1 |
| (13) Bloque hidráulico (orden indicado) | : 1 ± 0,1 |
| (14) Tapa de aspiración de aceite | : 1 ± 0,1 |
| (4) Fijación captador de velocidad de entrada | : 1 ± 0,2 |
| (15) Tornillos del calculador | : 2,5 ± 0,2 |
| (16) Tapón de desagüe y de vaciado de aceite | : 1 ± 0,1 |
| (17) Tapón de nivel de aceite | : 4,8 ± 0,5 |

B2CP3YVD

B2CP3YWD



B2CP3DKD



B2CP3WVC

Motor : XFU

Le palanca de selección de velocidades está guiada por la forma de escalera de la parrilla y por un muelle de retroceso que la mantiene hacia la izquierda.

Dos interruptores situados sobre la parrilla de mando de velocidades permite al conductor seleccionar uno de los tres siguientes programas de conducción:

Programa "**Normal**" :: El programa normal funciona por defecto, es decir, si no se ha seleccionado otra opción (Modo auto adaptable, ley eco).

"**a**" Programa "**Sport**": Permite una conducción más dinámica y concede prioridad a la aceleración.

"**b**" Programa "**Nieve**": Facilita los arranques y la motricidad sobre suelos con poca adherencia.

Para volver al programa normal hay que pulsar una segunda vez el interruptor sport o nieve. Sólo las posiciones (**P**) o (**N**) permiten la puesta en marcha del motor.

(1) Reenvío de mando con rótula.

(2) Reglaje automático (Botón **C** pulsado para bloquear el reglaje del mando; botón fuera para reglar el mando) (3) Freno de funda.

NOTA : Para volver al programa normal hay que pulsar una segunda vez el interruptor sport o nieve.

Lado caja de velocidades

El mando de la caja de velocidades automática se efectúa por un cable.

"**c**" Botón pulsado.

(1) Freno de funda.

(2) Reenvío de mando con rótula.

(3) Reglaje automático.

Reglaje Automático :

Sacar el pulsador "**c**" para reglar el mando

Introducir el pulsador "**c**" para bloquear el reglaje del mando

B2CP3DKD

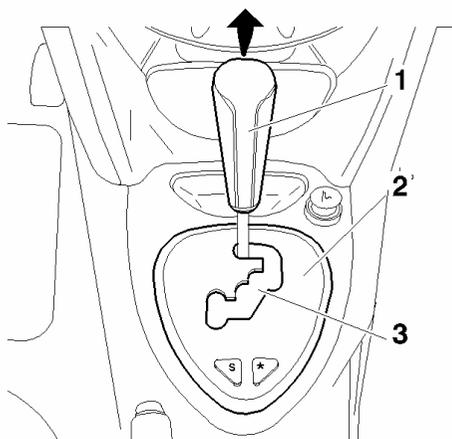
B2CP3WVC

C5

CARACTERÍSTICAS PRECAUCIONES MANDO DE CAJA DE CAMBIOS AM6 «SHIFT

Motor : XFU

SHIFT LOCK



NOTA : El «**shift lock**» es un sistema que bloquea la palanca de selección de velocidades en posición «**P**».

Desbloqueo del «shift lock» (funcionamiento normal).

Poner el contacto.

Pisar el pedal de freno y la mantenerlo pisado.

Maniobrar la palanca de selección de velocidades para salir de la posición «**P**».

Desbloqueo del «shift lock» (con anomalía).

NOTA: Imposibilidad de desbloquear el «**shift lock**» con el método «**funcionamiento normal**».

Causas probables de la anomalía

Las causas de la anomalía pueden provenir de los elementos siguientes:

- «**Shift lock**».

Contactor de posición de la palanca de velocidades.

Calculador caja de velocidades automática.

Cablerías eléctricas.

Tensión de la batería.

Desmontar :

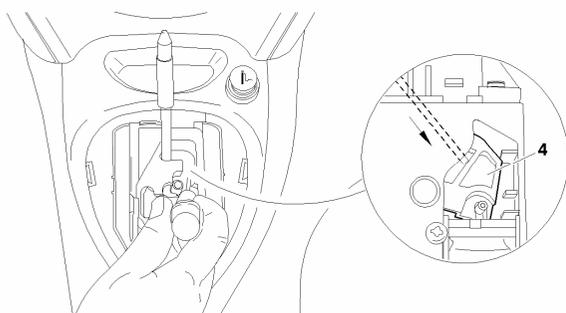
El pomo (1) tirando del mismo hacia arriba.

La tapa (2) (quitando los clips de fijación).

La cortina (3)

Desbloquear el «**shift lock**» (4) con la ayuda de un destornillador.

Maniobrar la palanca de selección de velocidades para salir de la posición «**P**».



FP0CTC

FP0CUD

TRANSMISIÓN – CAJA DE VELOCIDADES						C5 – C8	
			Pares de apriete (m.daN)		Utilajes retén de estanqueidad CV		
Vehículos	Caja de velocidades	Motores	Palier de Transmisión	Tuerca de Transmisión	Derecha	Izquierda	Cofre
C5 C8	BE4/5	6FZ RFN 9HZ	C5		7114-T.W	7114-T.X	7116-T
	ML/5	3FZ RHM RHT RHW 4HW	2 ± 0,2	32,5 ± 1,5	9017-T.C	5701-T.A	9017-T
	ML/6	RHL RHR					
	AM6	XFU	C8		(-).0336.U	(-).0336.V	0336
	AL4	RFJ	1 ± 0,1	10 + 60°	0338 J1 0338 J3	0338 H1 0338 H2	0338
	4 HP20	4HX XFW 4HW			8010-T.D 8010-T.K1	8010-T.J 8010-T.K2	8010-T
Pares de apriete (m.daN) de los tornillos de ruedas							
		CITROËN	C5	Chapa Aluminio	9 ± 0,5		
			C8		10 ± 0,5		

C5

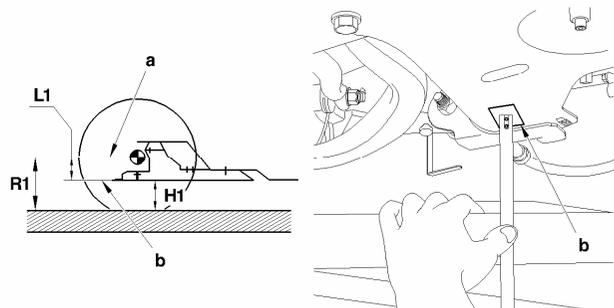
GEOMETRÍA DE LOS EJES

Condiciones de control y de reglaje : Presión de los neumáticos conforme, Puesta en altura de referencia, cremallera de dirección calada en su punto cero (ver operación correspondiente)

Utillaje : Calibre para medir los radios de ruedas de 4 tornillos : 4300-T

Todo Tipo salvo CARLSSON

Medición altura delantera



$$H1 = R1 - L1$$

H1 = Altura delantera ($\pm 6\text{mm}$).

R1 = Radio de rueda (en mm).

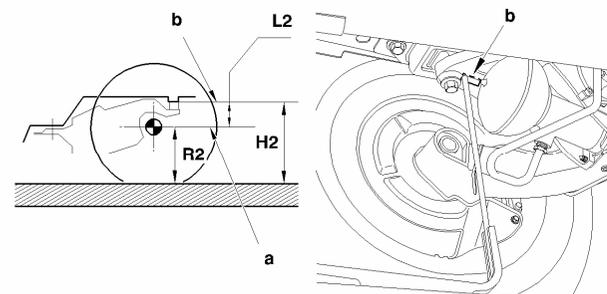
L1 = Cota teórica entre el plano de puente delantero y el eje de rueda.

La medición de la cota delantera «**H1**» se efectúa, entre el suelo y la zona de medición sobre el puente delantero (detrás de las bridas delanteras de fijación del triángulo).

$$L1 = 140 \text{ mm}$$

La cota **L1** de control de altura delantera se da entre el plano “**b**” del puente delantero y el eje “**a**” de la rueda

Medición altura trasera



$$H2 = R2 + L2$$

H2 = Altura trasera ($\pm 6\text{mm}$).

R2 = Radio de rueda (en mm).

L2 = Cota teórica entre la zona de medición sobre soporte traviesa y el eje de la rueda

La medición de la cota delantera «**H2**» se efectúa, entre el suelo y la zona de medición sobre la traviesa de eje trasero.(delante de la fijación trasera de la traviesa de eje trasero sobre la caja).

$$L2 = 68 \text{ mm}$$

La cota **L2** de control de la altura trasera se da entre la zona de medición “**b**” y el eje “**a**” de la rueda

B3BP166D

B3BP168D

GEOMETRÍA DE LOS EJES

C5

Todo Tipo salvo CARLSSON

Tren delantero

Tren trasero

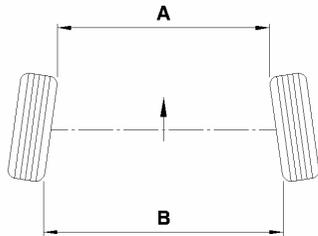
Vehículo	Paralelismo	Avance de pivot		Inclinación del pivot	Paralelismo	Caída de rueda
	Regulable	No regulable			No regulable	
Todo Tipo	0 a -3 mm 0° a -0° 25'	3° 03'±30'	-0° ± 30'	12° 56' ± 30'	4,5 ± 1,3 mm 0° 38' ± 0° 11'	- 1° ± 20'

Avance de pivot : Disimetría inferior a 0° ± 30'

Caída de rueda : Disimetría inferior a 0° ± 30'

Inclinación pivot : Disimetría inferior a 0° ± 30'

IMPERATIVO: Repartir simétricamente entre la rueda izquierda y la rueda derecha, el valor del paralelismo global.



NOTA : Parte delantera del vehículo (siguiendo la flecha)

Caída de rueda : Disimetría inferior a 0° ± 30'

ATENCIÓN		
A<B = Convergencia positiva :	+ =	CONVERGENCIA
A>B = Convergencia negativa :	- =	APERTURA

B3CP02UC

C5

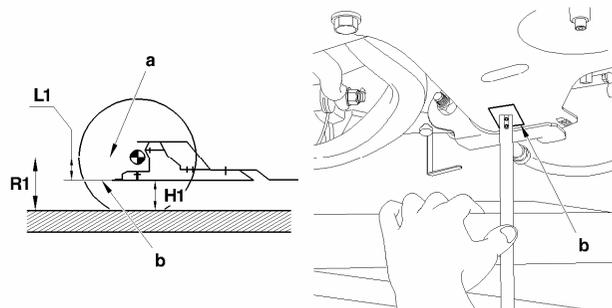
GEOMETRÍA DE LOS EJES

Condiciones de control y de reglaje : Presión de los neumáticos conforme, Puesta en altura de referencia, Cremallera de dirección calada en su punto cero (ver operación correspondiente)

Utillaje : Calibre para medición del radio de rueda 4 tornillos : 4300-T

CARLSSON

Medición altura delantera



$$H1 = R1 - L1$$

H1 = Altura delantera ($\pm 6\text{mm}$).

R1 = Radio de rueda (en mm).

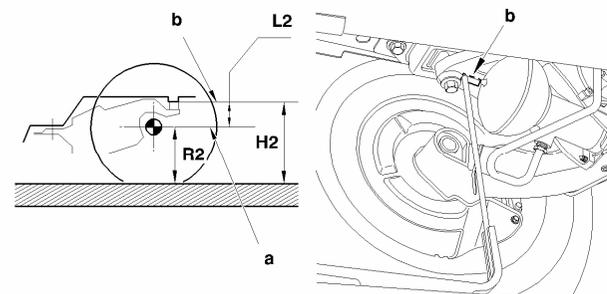
L1 = Cota teórica entre el plano del puente delantero y el eje de rueda.

La medición de la cota delantera «**H1**» se efectúa, entre el suelo y la zona de medición sobre el puente delantero (detrás de las bridas delanteras de fijación del triángulo).

$$L1 = 155 \text{ mm}$$

La cota **L1** de control de altura delantera se da entre el plano “**b**” del puente delantero y el eje “**a**” de la rueda

Medición altura trasera



$$H2 = R2 + L2$$

H2 = Altura trasera ($\pm 6\text{mm}$).

R2 = Radio de rueda (en mm).

L2 = Cota teórica entre la zona de medición sobre soporte de traviesa y el eje de la rueda

La medición de la cota delantera «**H2**» se efectúa, entre el suelo y la zona de medición sobre la traviesa de eje trasero.(delante de la fijación trasera de la traviesa de eje trasero sobre la caja).

$$L2 = 64 \text{ mm}$$

La cota **L2** de control de la altura trasera se da entre la zona de medición “**b**” y el eje “**a**” de la rueda

B3BP166D

B3BP168D

GEOMETRÍA DE LOS EJES

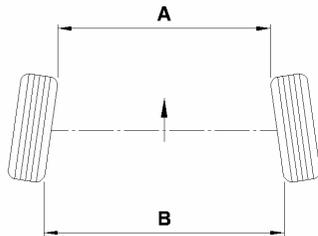
C5

Tren delantero

Tren trasero

CARLSSON

Vehículo	Paralelismo	Avance de pivót	Caída de rueda	Inclinación del pivót	Paralelismo	Caída de rueda
	Regulable	No regulable			No regulable	
Todo Tipo	0 a -2 mm 0° a -0° 15'	3° 03' ± 30'	-0° 04' ± 30'	12° 56' ± 30'	5,1 ± 1,3 mm 0° 41' ± 0° 12'	- 1° 03' ± 20'



ATENCIÓN		
A < B = Convergencia positiva :	+ =	CONVERGENCIA
A > B = Convergencia negativa :	- =	APERTURA

NOTA : Parte delantera del vehículo (según la flecha)

B3CP02UC							
----------	--	--	--	--	--	--	--

C5

GEOMETRÍA DE LOS EJES : CONTROL/REGLAJE ALTURA DEL VEHÍCULO

Utillajes.

[1] Calibre para medición del radio de rueda 4 tornillos

: 8006-T

[2] Medidor de altura bajo caja

: 2305-T

[3] Estación LEXIA

: 4171-T

[4] Estación PROXIA

: 4165-T

Operaciones preliminares.

Verificar el nivel de fluido LDS (ver operación correspondiente).

Verificar la presión de los neumáticos.

Colocar el vehículo sobre un puente elevador de **4 columnas**.

Situar el vehículo en posición normal.

Aflojar le freno de parking.

Poner el motor en marcha.

Control por eje.

Levantar el vehículo con la mano.

Soltar al apreciar un esfuerzo excesivo.

El vehículo vuelve a bajar, luego sube y finalmente se estabiliza.

Medir la altura.

Bajar el vehículo con la mano.

Mantener el vehículo en esta posición y soltarlo cuando suba.

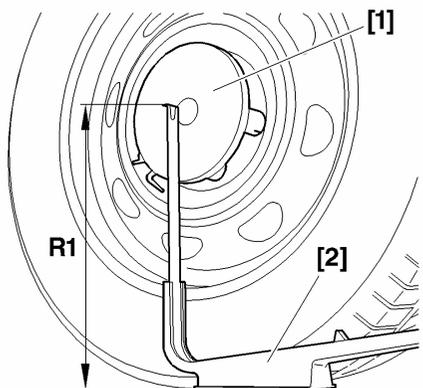
El vehículo vuelve a subir, luego baja y finalmente se estabiliza.

Medir la altura.

Hacer la media de las **2 mediciones**.

GEOMETRÍA DE LOS EJES : CONTROL/REGLAJE ALTURA DEL VEHÍCULO

C5



Medición de las alturas.

Medición del radio de la rueda

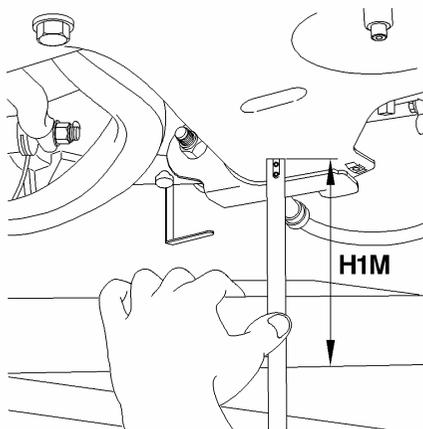
Para determinar el centro de la rueda, colocar el útil [1] sobre la cabeza de los tornillos de rueda. Medir el radio **R1** con el útil [2] (distancia al suelo/centro de la rueda).

Medición de la altura delantera H1M.

La altura delantera **H1M** se mide entre el suelo y el puente, en la parte trasera de las bridas de fijación delantera del triángulo de suspensión.

Cálculo de la altura delantera H1C

Todo Tipo salvo CARLSSON	CARLSSON
$H1C = R1 - 140 \text{ mm}$	$H1C = R1 - 155 \text{ mm}$
R1 = Radio de rueda delantera (mm).	R1 = Radio de rueda delantera (mm).



Comparar :

El valor medido **H1M**.

El valor calculado **H1C**

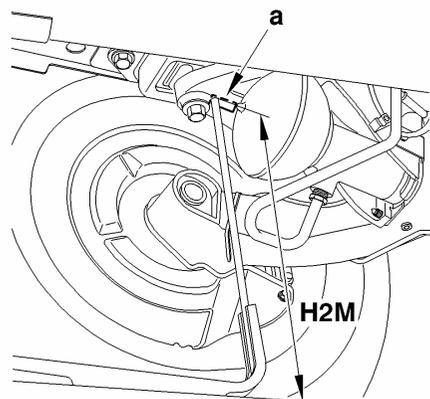
Reglar la altura delantera si es necesario.

B3CP06AC

B3CP06BC

C5

GEOMETRÍA DE LOS EJES : CONTROL/REGLAJE ALTURA DEL VEHÍCULO

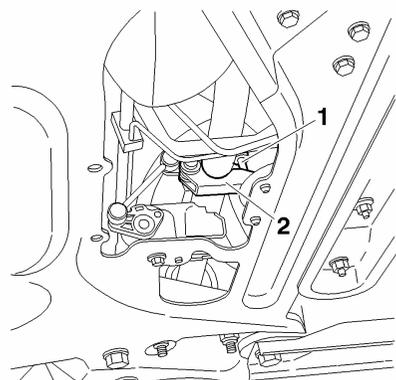


Medición de la altura trasera H2M

La altura trasera **H2M** se mide entre el suelo y la zona «a» sobre la traviesa.

Cálculo de la altura trasera **H2C**.

Todo Tipo salvo CARLSSON	CARLSSON
H2C = R2 + 68 mm.	H2C = R2 + 64 mm.
R2 = Radio de rueda trasera (mm).	R2 = Radio de rueda trasera (mm).



Comparar :

El valor medido **H2M**.

El valor calculado **H2C**

Regular la altura delantera si es necesario.

Reglaje de las alturas.

Reglaje con la ayuda de un útil de diagnóstico.

Este reglaje se efectúa cuando las alturas medidas están dentro de la tolerancia de las alturas calculadas

Pre-reglaje mecánico.

Este reglaje se efectúa cuando las alturas medidas no están dentro de la tolerancia de las alturas calculadas

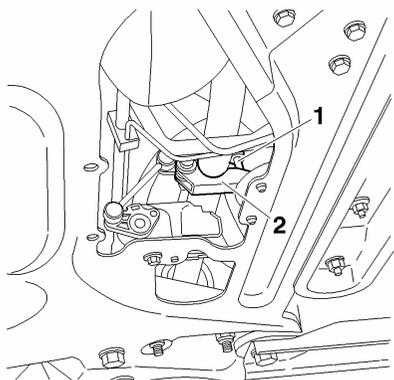
(± 10 mm).

B3DP08HC

B3CP06CC

GEOMETRÍA DE LOS EJES : CONTROL/REGLAJE ALTURA DEL VEHÍCULO

C5



Altura delantera.

Aflojar una vuelta el tornillo (1) sobre la brida (2).

Reapretar el tornillo con la mano.

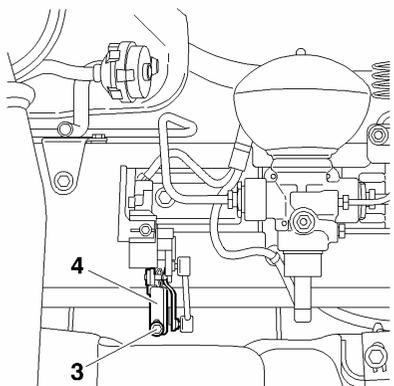
Para disminuir la altura, girar la brida (2) hacia la parte delantera del vehículo.

Para aumentar la altura, girar la brida (2) hacia la parte trasera del vehículo.

Repetir la operación hasta la obtención de la cota calculada **H1C (± 10 mm)**.

Apretar el tornillo (1) a ; **0,6 m.daN.**

Efectuar el reglaje con el útil [3] o el útil [4].



Altura trasera

Aflojar una vuelta el tornillo (3) sobre la brida (4).

Reapretar el tornillo con la mano.

Para disminuir la altura, girar la brida (4) hacia la parte trasera del vehículo.

Para aumentar la altura, girar la brida (4) hacia la parte delantera del vehículo.

Repetir la operación hasta la obtención de la cota calculada **H2C (± 10 mm)**.

Apretar el tornillo (3) a ; **0,6 m.daN.**

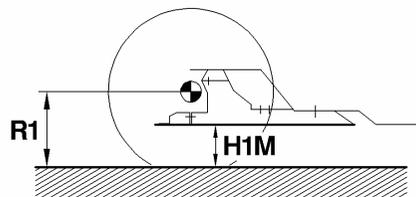
Efectuar el reglaje con el útil [3] o el útil [4].

B3CP06CC

B3DP08JC

C5

GEOMETRÍA DE LOS EJES : CONTROL/REGLAJE ALTURA DEL VEHÍCULO



Reglaje de las alturas con el útil [3] o [4].

Conectar el útil [3] o [4] a la toma diagnóstico del vehículo.

Ir al menú:

Reglaje alturas de referencia.

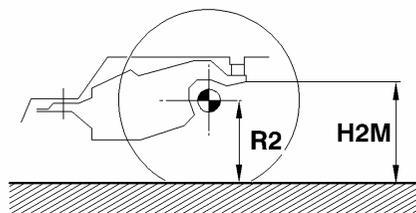
Telecodificación

NOTA : H1M = Altura medida delante, en mm.

Todo Tipo salvo CARLSSON : Calcular : $280 - (R1 - H1M)$

CARLSSON : Calcular : $(R1 - H1M)$

Introducir este valor en el útil de diagnóstico.



NOTA : H2M = Altura medida detrás, en mm.

Calcular $(R2 - H2M)$

Introducir este valor en el útil de diagnóstico.

Esperar la corrección de la altura del vehículo.

Medir la altura delantera (H1M).

Verificar que : $H1M = H1C \pm 2 \text{ mm}$.

Medir la altura trasera (H2M).

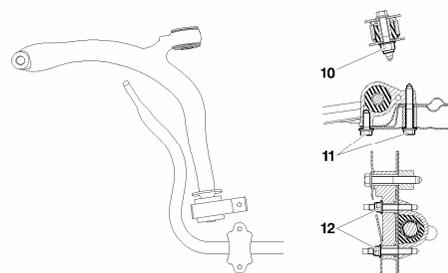
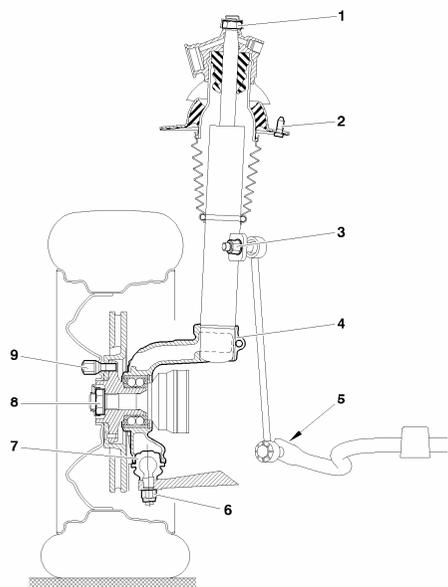
Verificar que : $H2M = H2C \pm 2 \text{ mm}$

B3BP164C

B3BP165C

EJE DELANTERO

C5



Pares de apriete m.daN.

(1) Fijación superior elemento portador	
Pre-apriete	: $5 \pm 0,6$
Apriete angular	: $65^\circ \pm 5^\circ$
(2) Fijación elemento portador sobre caja	: $4,3 \pm 0,6$
(3) Fijación superior bieleta barra estabilizadora	: $6,4 \pm 0,6$
(4) Fijación elemento portador sobre pivot	: $5,4 \pm 0,5$
(5) Fijación inferior bieleta barra estabilizadora	: $6,4 \pm 0,6$
(6) Fijación rótula	: $4,5 \pm 0,4$
(7) Fijación rótula sobre pivot	: $25 \pm 2,5$
(8) Tuerca de buje	: $32,5 \pm 2,6$
(9) Tornillos de rueda	: 9 ± 1
(10) Fijación delantera del brazo	: $13 \pm 1,3$
(11) Fijación trasera del brazo	: $10,5 \pm 1$
(12) Fijación palier de la barra estabilizadora al puente	: $4,2 \pm 0,6$

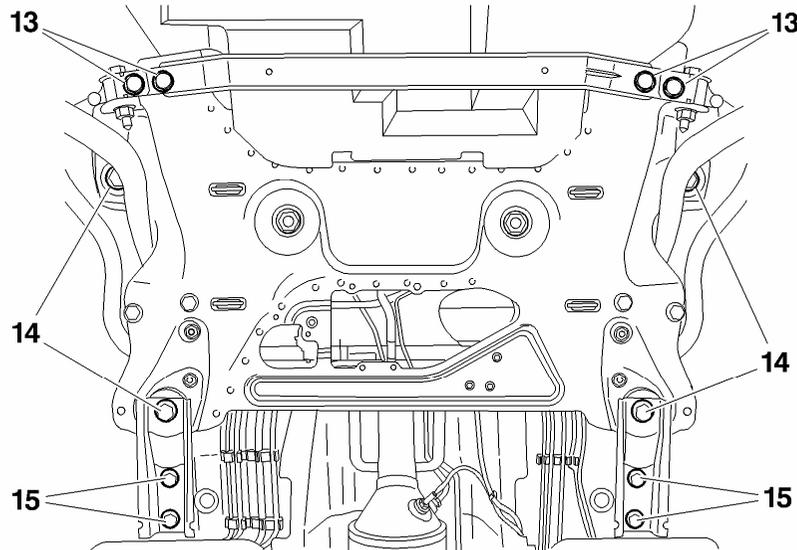
B3CP05VP

B3CP05WD

C5

EJE DELANTERO

El puente delantero está equipado con una barra anti-aproximación ubicada entre las dos extensiones delanteras.



B3CP08ND

- (13) Fijación de la barre anti-aproximación : **6,6 ± 0,9**
- (14) Fijación del puente sobre caja : **14 ± 1,4**
- (15) Fijación de la brida trasera de puente a la caja : **10 ± 1**

Berlinas y break y CARLSSON

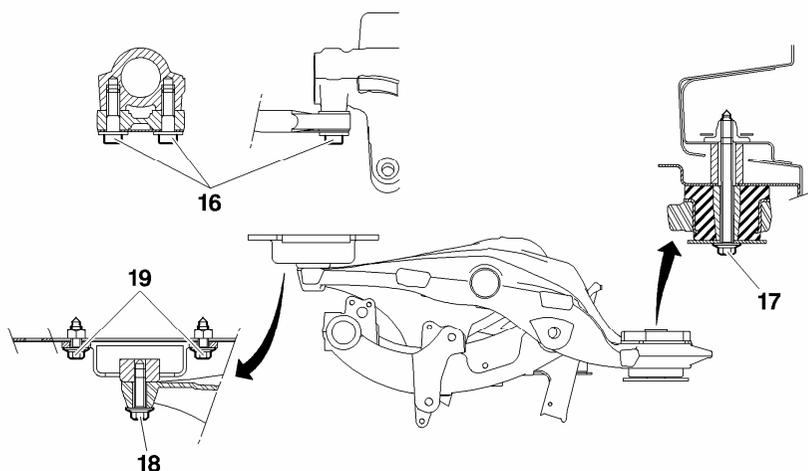
Motores	Barra estabilizadora	
	Diámetro (mm)	Identificación color
Todo Tipo Berlinas y CARLSSON Breaks salvo ES9J4	23,5	Amarillo
ES9J4 + CARLSSON Berlinas	24,5	Blanco

NOTA Las características de geometría se dan con las características de la suspensión

B3CP08ND

EJE TRASERO

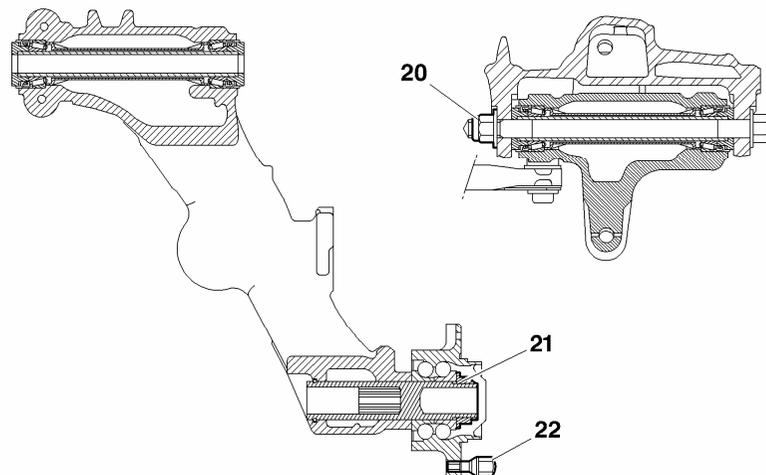
C5



B3DP0BBD

Pares de apriete m.daN.

(16) Fijación barra estabilizadora	13 ± 1,3
(17) Fijación delantera del puente sobre caja	11,1 ± 1,1
(18) Fijación trasera del puente	11,5 ± 1,1
(19) Fijación del soporte elástico trasero sobre caja	9 ± 1,3
(20) Fijación eje de brazo	14,9 ± 1,3
(21) Tuerca de buje	25 ± 2,5
(22) Tornillos de rueda	9 ± 1



B3DP0BCD

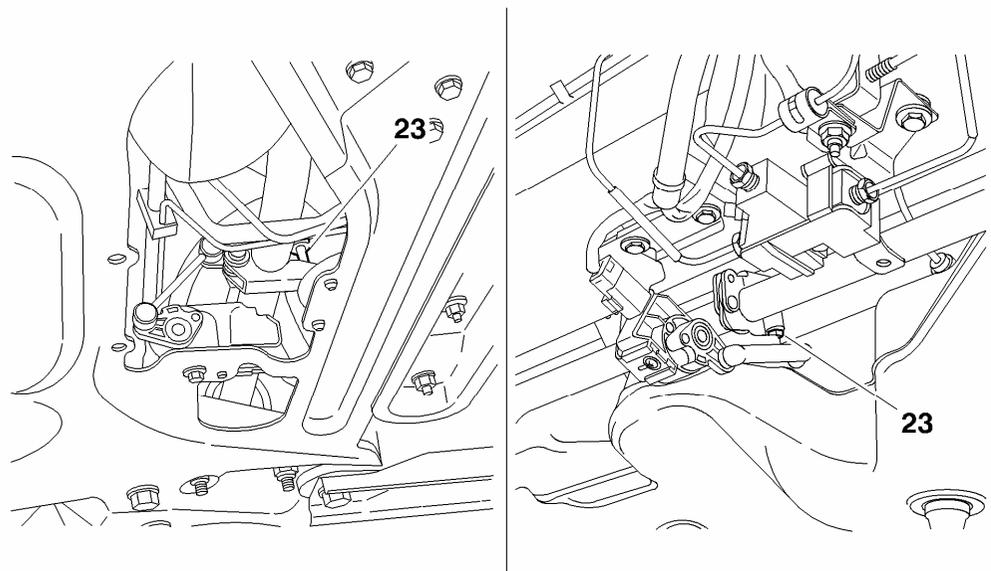
Motores	Barra estabilizadora	
	Diámetro (mm)	Identificación color
Todo Tipo (salvo ES9J4)	21,5	Azul
ES9J4	22,5	Amarillo
Breaks Todo Tipo CARLSSON		

B3DP0BBD

B3DP0BCD

C5

EJE TRASERO



B3CP08RD

Mando de alturas

(23) Tornillos de brida captador de altura

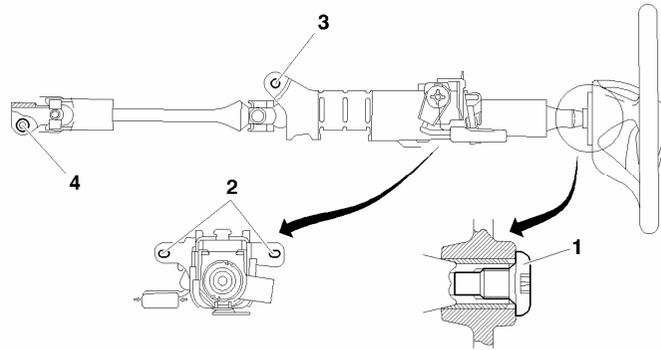
: 0,6

B3CP08RD

CARACTERÍSTICAS DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA

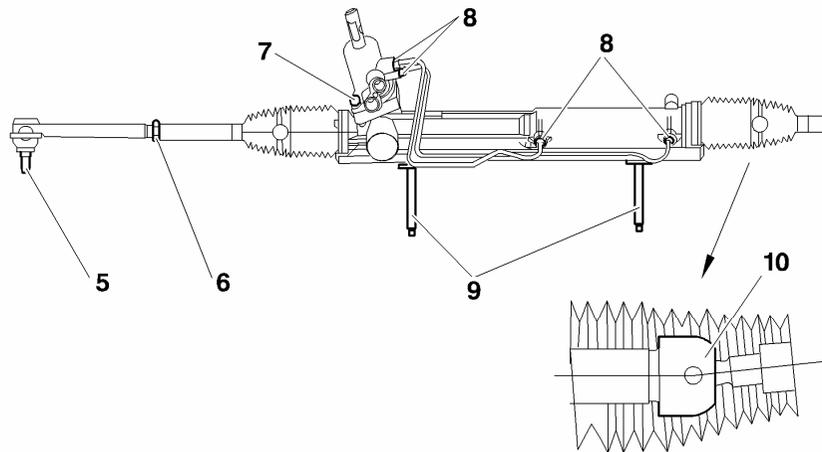
C5

Motores : Todo Tipo



Pares de apriete m.daN.

- (1) Fijación volante : $2 \pm 0,3$
- (2) (3) Fijación columna sobre soporte : $2,3 \pm 0,4$
- (4) Fijación cardan : $2,3 \pm 0,3$
- (5) Fijación rótula sobre pivot : $3,5 \pm 0,6$
- (6) Contra tuerca bieleta : $6 \pm 0,4$
- (7) Fijación válvula sobre cárter : $2,3 \pm 0,1$
- (8) Fijación tubos sobre cilindro : $0,8 \pm 0,8$
- (9) Fijación mecanismo sobre puente : $8 \pm 0,9$
- (10) Rótula de cremallera : $9 \pm 0,9$



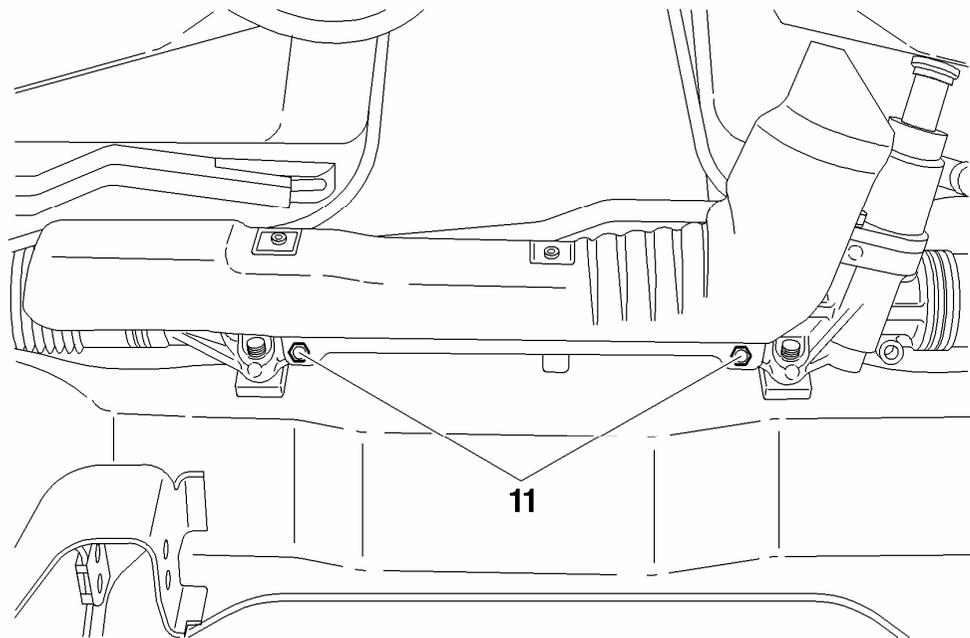
B3EP125D

B3EP124D

B3EP125D

C5

CARACTERÍSTICAS DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA



B3EP126D

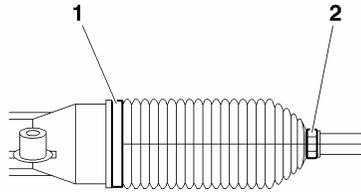
Par de apriete m.daN.

(11) Fijación de la pantalla térmica al cárter : $1,2 \pm 0,2$

B3EP126D

CARACTERÍSTICAS DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA

C5



B3EP13UC

IMPERATIVO: Respetar las precauciones a adoptar antes de la intervención (consultar el manual "Recomendaciones precauciones").

Operación preliminar

Levantar y calzar el vehículo sobre un puente de 2 columnas.

Desmontar (lado derecho) :

La brida (1)

La brida (2)

Desacoplar el fuelle de protección de cremallera.

Calado

Girar el volante de dirección, a la izquierda, a tope.

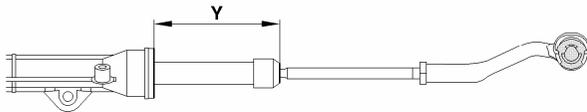
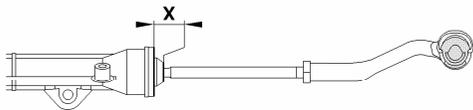
Medir la cota X.

Girar el volante de dirección, a la derecha, a tope.

Medir la cota Y.

Calcular la cota $L = (Y - X) : 2$.

Posicionar la cremallera de dirección a la cota "L" (punto medio de la cremallera).



B3EP13VD

Operación complementaria

Volver a montar :

El fuelle de protección

La brida (2)

La brida (1) (nueva)

B3EP13UC

B3EP13VD

C8

GEOMETRÍA DE LOS EJES

Puesta en altura de referencia

Recomendaciones previas a la puesta en altura de referencia

ATENCIÓN : Los controles de los valores de geometría de los trenes delanteros y traseros, así como el reglaje del tren delantero, deben efectuarse en posiciones muy precisas de compresión de la suspensión (altura de referencia) sobre un banco para control de trenes

Verificar la presión de los neumáticos.
Verificar la conformidad de los neumáticos.

Efectuar el desalabeo de las ruedas.

Cremallera de dirección calada en su punto cero (Ver operación correspondiente).

Utillaje preconizado.

- | | |
|---------------------------------------|------------|
| [1] Juego de dos compresores | : 9511-T.A |
| [2] Juego de cuatro manivelas | : 9511-T.C |
| [3] Juego de cuatro correas | : 9511-T.B |
| [4] Juego de dos eslingas | : 9511-T.D |
| [5] Medidor de altura bajo carrocería | : 2305-T |

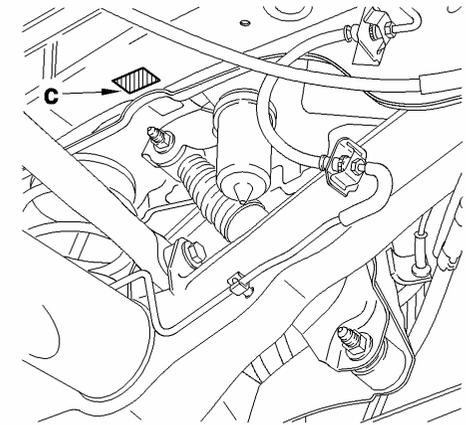
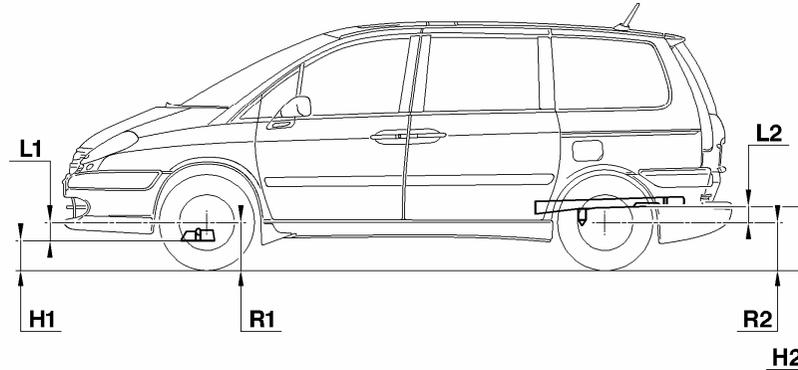
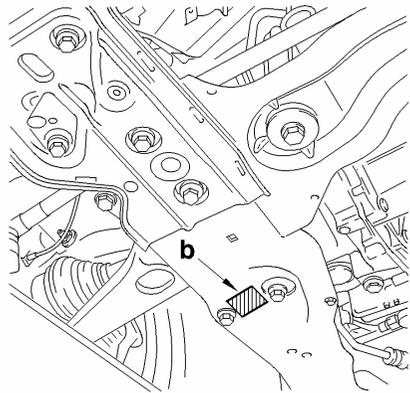
GEOMETRÍA DE LOS EJES

C8

Puesta en altura de referencia

Medición altura delantera (H1)

Medición altura trasera (H2)



Altura delantera

Altura trasera

$$H1 = R1 - L1$$

$$H2 = R2 + L2$$

H1 = Medición entre el bajo de puente (**b**), en la fijación delantera del triángulo de suspensión, y el suelo

R1 = Radio de rueda delantera bajo carga.

L1 = Distancia entre el centro de la rueda y los bajos del puente a la fijación delantera del triángulo de suspensión.

H2 = Medición bajo el larguero (**c**) y el suelo.

R2 = Radio de rueda trasera bajo carga

L2 = Distancia entre el centro de la rueda y los bajos del larguero

C4AP1AUC

E1AP0AYD

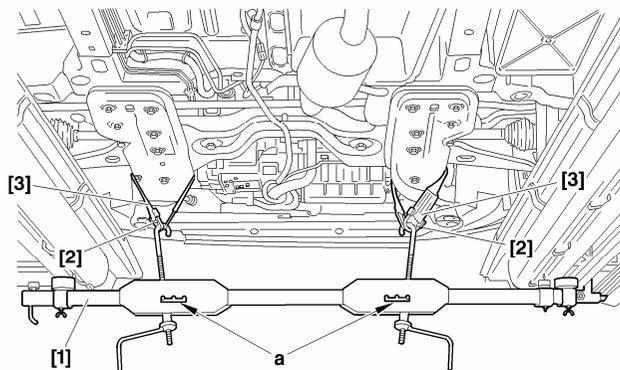
B3BP18GC

C8

GEOMETRÍA DE LOS EJES DELANTEROS

Puesta en altura de referencia

Altura del vehículo en la parte delantera con altura de referencia ($H1 = R1 - L1$)



Introducir las correas [3] equipadas con sus manivelas [2] sobre el puente.

Colocar el compresor de suspensión [1] y seleccionar el dentado «a» más adecuado, que permita tirar de las correas lo más verticalmente posible.

Comprimir la suspensión de forma que se obtenga, del lado derecho y del izquierdo, la altura de caja **H1** (altura de referencia) a medir entre los bajos de puente en «b», en la fijación delantera del triángulo, y el suelo.

ATENCIÓN : Tener en cuenta la altura de los platillos giratorios durante la medición de la altura de referencia **H1**.

NOTA : Únicamente el paralelismo es regulable.

ATENCIÓN : El valor del paralelismo varía en función de la altura del vehículo.

C4AP1ATD

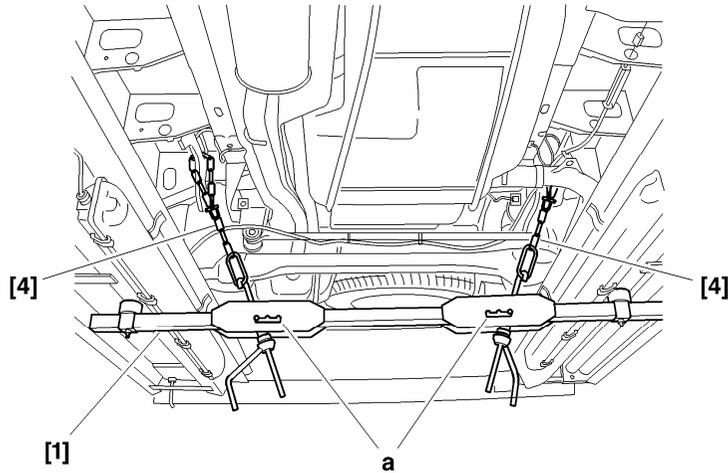
C4AP1AUC

GEOMETRÍA DE LOS EJES TRASEROS

C8

Puesta en altura de referencia

Altura del vehículo en la parte trasera con altura de referencia ($H2 = R2 + L2$)



Introducir las eslingas [4] sobre los largueros traseros.

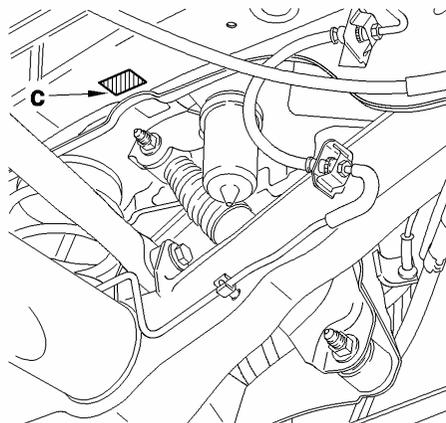
Colocar el compresor de suspensión [1] y seleccionar el dentado «a» más adecuado que permita tirar de las correas lo más verticalmente posible.

Comprimir la suspensión de forma que se obtenga, del lado derecho y del izquierdo, la altura de caja **H2** (altura de referencia) a medir entre los bajos de larguero en «c» y el suelo.

ATENCIÓN : Tener en cuenta la altura de los patillos giratorios durante la medición de la altura de referencia **H2**.

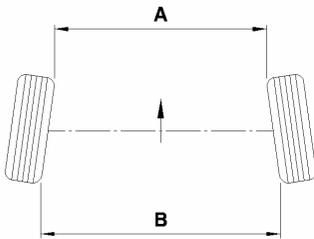
Verificar que la altura H1 anteriormente medida en la parte delantera, no haya cambiado.

ATENCIÓN : Los ángulos de los trenes traseros no son regulables..

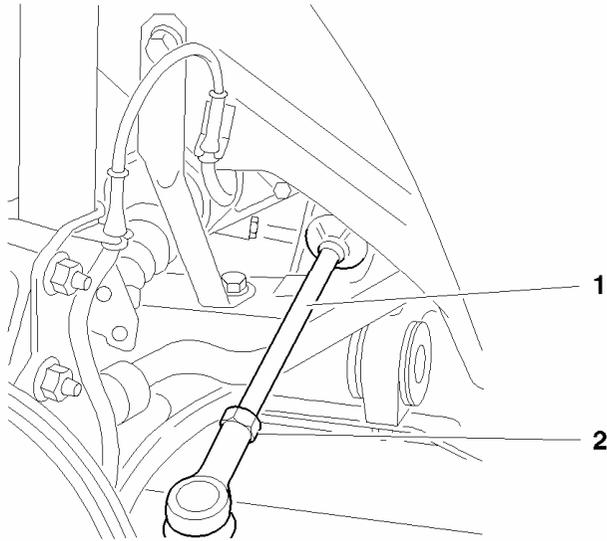


C4BP1CND

B3BP18GC

C8		GEOMETRÍA DE LOS EJES														
Valor de los ángulos del tren delantero				Valor de los ángulos del tren trasero												
Motores	RFN	3FZ RHM RHT RHW 4HW	XFW	Motores	RFN	3FZ RHM RHT RHW 4HW	XFW									
Neumáticos	205x65 R15	215x65 R15	215x60 R16	Neumáticos	205x65 R15	215x65 R15	215x60 R16									
L1 (mm)	126			L1 (mm)	126											
L2(mm)	94			L2(mm)	94											
Regulable				No regulable												
Paralelismo (mm)	2 ± 1			Paralelismo (mm)	5 ± 1											
Paralelismo (grados)	0° 17' ± 0° 08'			Paralelismo (grados)	0° 45' ± 0° 08'		0° 42 ± 0° 08'									
No regulable				No regulable												
Caída de rueda	0° 0' ± 30'			Caída de rueda	1° ± 30'											
Avance de pivot	3° 30' ± 30'															
Ángulo de pivot	12° 24' ± 30'															
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">ATENCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A < B = Convergencia positiva :</td> <td>+ =</td> <td>CONVERGENCIA</td> </tr> <tr> <td>A > B = Convergencia negativa :</td> <td>- =</td> <td>APERTURA</td> </tr> </tbody> </table>				ATENCIÓN			A < B = Convergencia positiva :	+ =	CONVERGENCIA	A > B = Convergencia negativa :	- =	APERTURA
ATENCIÓN																
A < B = Convergencia positiva :	+ =	CONVERGENCIA														
A > B = Convergencia negativa :	- =	APERTURA														
B3CP02UC																

Reglaje de los trenes rodantes.



NOTA : Sólo el paralelismo es regulable (en la parte delantera).

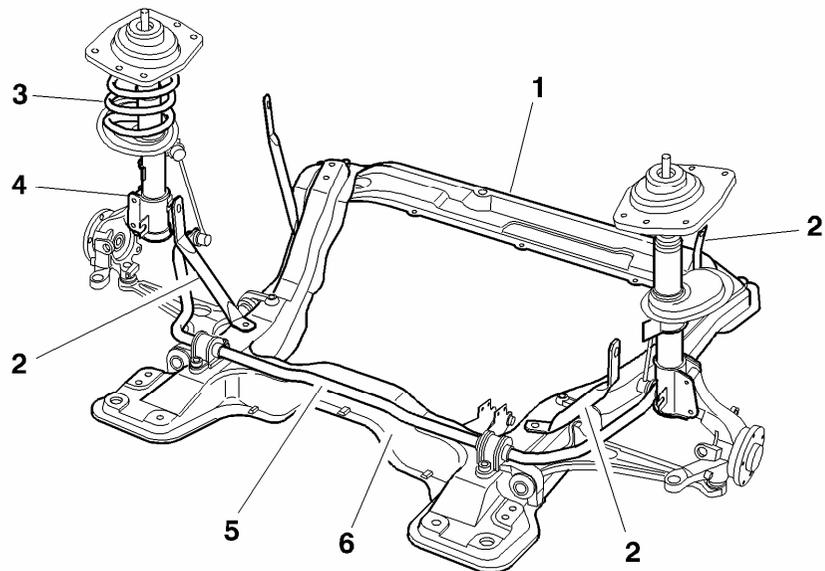
Si el valor es incorrecto, reglar las bieletas (1)

Un vuelta de bieleta = **2 mm aproximadamente.**

Apretar las tuercas (2), apriete **$4 \pm 0,4$ m.daN.**

C8

EJE DELANTERO



Identificación

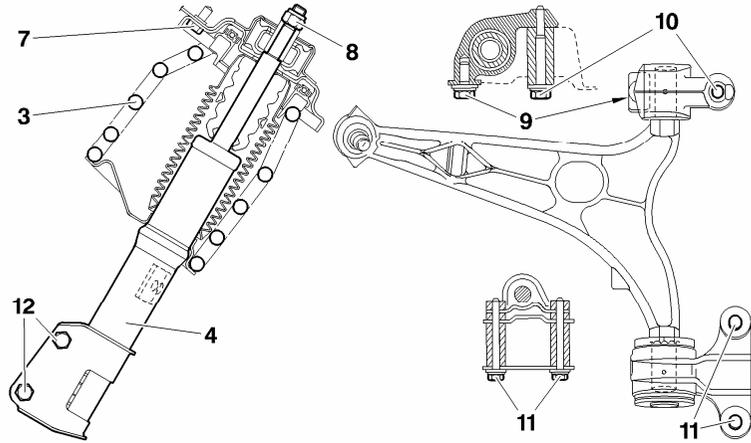
- (1) Traviesa.
- (2) Tirantes
- (3) Muelles
- (4) Elemento portador delantero.
- (5) Barra estabilizadora
- (6) Puente delantero

Barra estabilizadora	
Motores	Diámetro (mm)
RFN-3FZ-RHT-RHW- RHM-4HW	21,5
XFW	22

B3CK09JD

EJE DELANTERO

C8



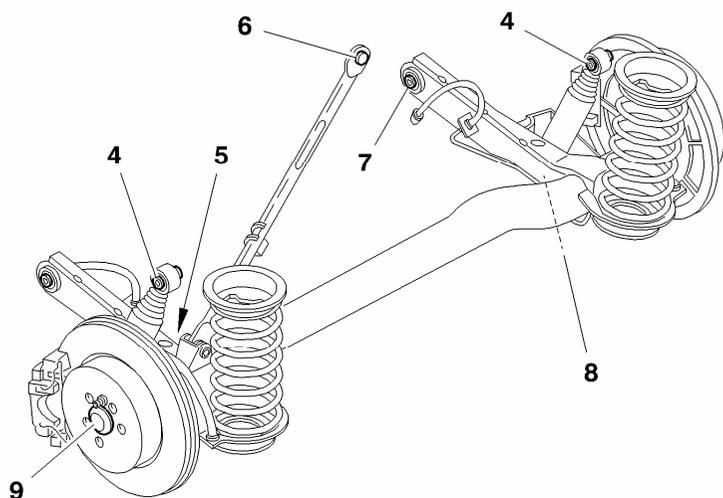
Pares de apriete (m.daN)

Fijación puente sobre caja	: $10,7 \pm 1$
Fijación tirante sobre caja	: $6,3 \pm 0,6$
Fijación traviesa sobre caja	: $8 \pm 0,8$
Fijación tirante sobre puente delantero	: $6,3 \pm 0,6$
Fijación amortiguador sobre pivó	: $9 \pm 0,9$
(12) Fijación amortiguador sobre pivó	: $9,2 \pm 0,9$
(8) Fijación varilla de amortiguador sobre copela superior	: $9 \pm 0,9$
(7) Fijación copela superior sobre caja	: $4,5 \pm 0,4$
Fijación barra estabilizadora sobre puente	: $10,5 \pm 1$
Tuerca de transmisión	: 10 ± 1
(9) Fijación DEL del triángulo al puente (tornillos long. 30 mm)	: $10,5 \pm 1$
(10) Fijación DEL del triángulo al puente (tornillos long. 85 mm)	: $12,5 \pm 1$
(11) Fijación trasera del triángulo al puente	: $10,5 \pm 1$
Fijación rótula sobre pivó	: $7 \pm 0,7$
Fijación de bieleta de dirección sobre pivó	: $3,8 \pm 0,3$
Fijación bieleta sobre el cuerpo de amortiguador	: $5,5 \pm 0,5$
Fijación bieleta sobre barra estabilizadora	: $5,5 \pm 0,5$

B3BP18FD

C8

EJE TRASERO



Par de apriete (m.daN)

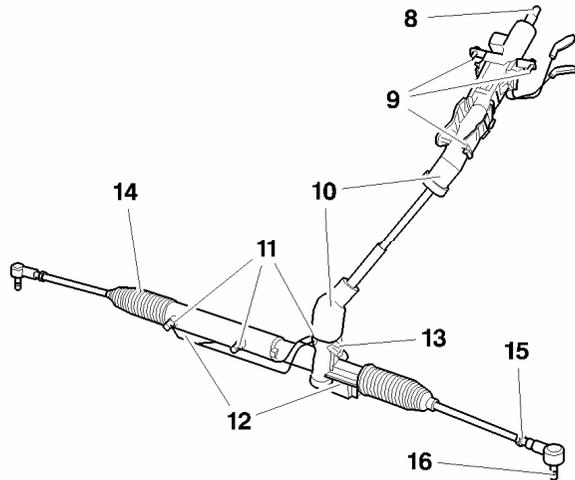
- | | |
|---|----------------|
| (4) Fijación amortiguador sobre caja | : $9 \pm 0,9$ |
| (5) Fijación de la barra estabilizadora al tren trasero | : $8 \pm 0,8$ |
| (6) Fijación de la barra estabilizadora sobre caja | : $6 \pm 0,6$ |
| (7) Fijación del tren trasero sobre la caja. | : $8 \pm 0,8$ |
| (8) Fijación del amortiguador al tren trasero | : $9 \pm 0,9$ |
| (9) Tuerca de buje | : $38 \pm 3,8$ |

B3DP0AGD

CARACTERÍSTICAS DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA

C8

Motores : RFN 3FZ XFW RHM RHT RHW 4HW



Pares de apriete (m.daN)

(8) Tuerca de fijación volante de dirección	: 2 ± 0,2
(9) Fijación columna de dirección/soporte	: 2 ± 0,2
(10) Fijación ejes superior y inferior/columna de dirección	: 2,5 ± 0,2
(11) Fijación racores de alimentación válvula cilindro	: 1 ± 0,1
(12) Fijación mecanismo de dirección	: 14,5 ± 1,4
(13) Fijación racores de alimentación bomba/válvula	: 2 ± 0,2
Bomba	: 2 ± 0,2
Válvula	: 2,5 ± 0,2
(14) Fijación caja rótula sobre cremallera	: 9 ± 0,9
(15) Contre-tuerca bieleta de dirección	: 6 ± 0,6
(16) Tuerca de rótula de dirección	: 4 ± 0,4

B3EK0K0D

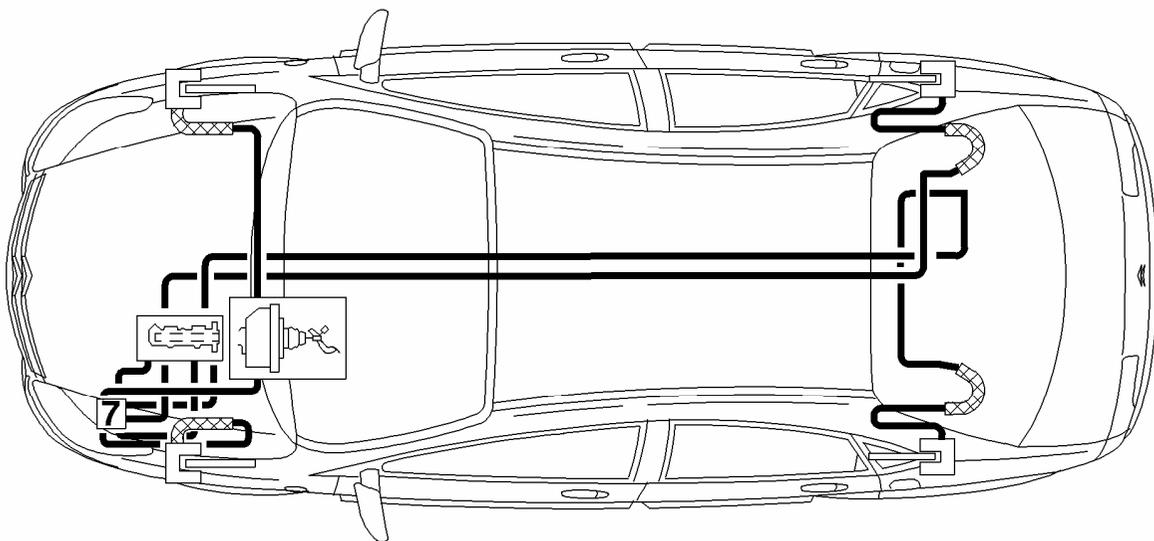
C5		CARACTERÍSTICAS FRENOS				
		1.8i 16V		2.0i 16V	3.0i 24S	
		Berlina	Break			
Placa motor		6FZ		RFJ	XFU	
DE L	Ø mm	Bomba de frenos		22,2 (Tipo de válvula)		
		Amplificador		254		
		Marcas /pistones de los estribos		BOSCH BIR ZO 54/22	BOSCH BIR ZO 57/26	BOSCH BIR ZO 57/28
		Disco	Ventilado	266	283	288
	Disco espesor /espesor mini		22/20	26/24	28/26	
	Espesor plaqueta de origen/mínimo		17,3/2,5	17,8/2,5		
	Marca tipo plaqueta		FERODO 749/1			
TR A	Ø mm	Cilindro o estribo		PSA 32 (Doble Pistón)		
		Disco	Macizo	276		
	Disco espesor /espesor mini		14/12			
	Espesor plaqueta de origen/mínimo		11,9/3			
Marca tipo plaqueta		TEXTAR T 4110		ABEX 949/1		

CARACTERÍSTICAS DE LOS FRENOS				C5	
		1.6 16V HDi	2.0 16V HDi	2.2 16V HDi	
Placa motor		9HZ	RHL	RHR	
DE L	Ø mm	Bomba de frenos	22,2 (Tipo de válvula)		
		Amplificador	254		
	Marcas /pistones de los estribos		BOSCH BIR ZO 57/26	BOSCH BIR ZO 57/28	
	Disco	Ventilado	283	288	
	Disco espesor /espesor mini		26/24	28/26	
	Espesor plaqueta de origen/mínimo		17,8/2,5		
	Marca tipo plaqueta		FERODO 749/1		
TR A	Ø mm	Cilindro o estribo		PSA 32 (Doble Pistón)	
		Disco	Macizo	276	
	Disco espesor /espesor mini		14/12		
	Espesor plaqueta de origen/mínimo		11,9/3		
	Marca tipo plaqueta		TEXTAR T 4110	ABEX 949/1	

C5

CARACTERÍSTICAS DE LOS FRENOS

Circuito de frenos



B3FP7DKD

Características del sistema de frenos

Circuito de frenos en «X».

Frenos delanteros de discos ventilados.

Frenos traseros de discos macizos.

Palanca de freno de parking con mando por cables que actúan sobre las ruedas delanteras.

Las funciones compensador, limitador de freno principal están aseguradas por el sistema ABS REF Montado de origen de serie en el conjunto de la gama.

La función ESP se monta de serie en el conjunto de la gama.

NOTA :

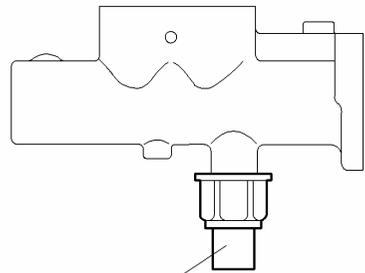
REF = Repartición Electrónica de Frenada

ESP = Electronic Stability Program

B3FP7DKD

CARACTERÍSTICAS DE LOS FRENOS

C5



12

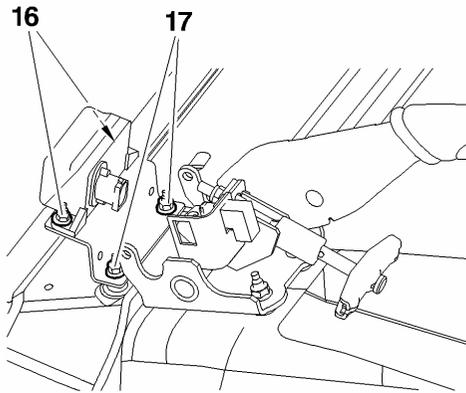
Par de apriete m.daN

(12) Captador de presión líquido de frenos sobre bomba de frenos : **2,5 ± 0,5**

(16) Fijación captador girómetro/acelerómetro sobre soporte : **0,9 ± 0,1.**

(17) Fijación del soporte a la caja : **0,9 ± 0,1.**

Canalización en la bomba de frenos : **1,5 ± 0,3**



16

17

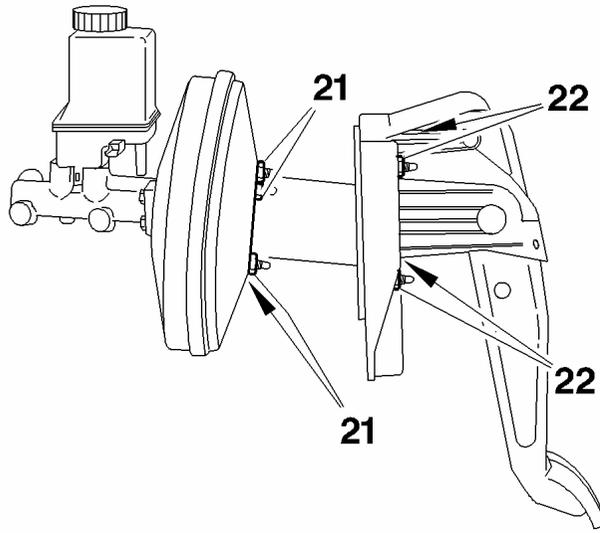
B3FP7A0C

B3FP79ZC

C5

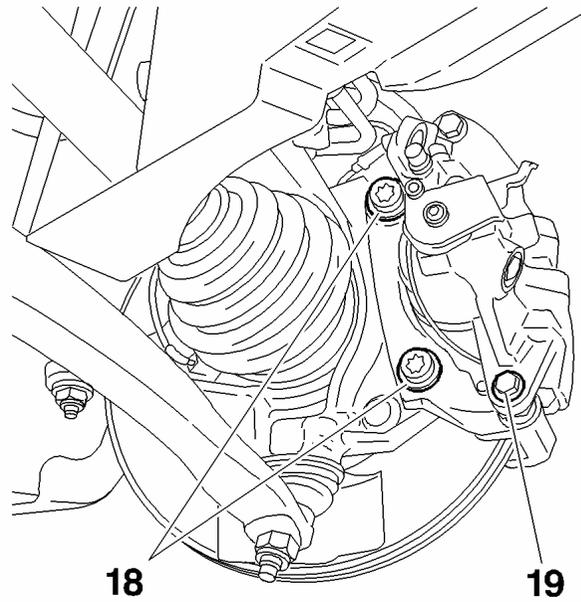
CARACTERÍSTICAS DE LOS FRENOS

Pedalera de freno



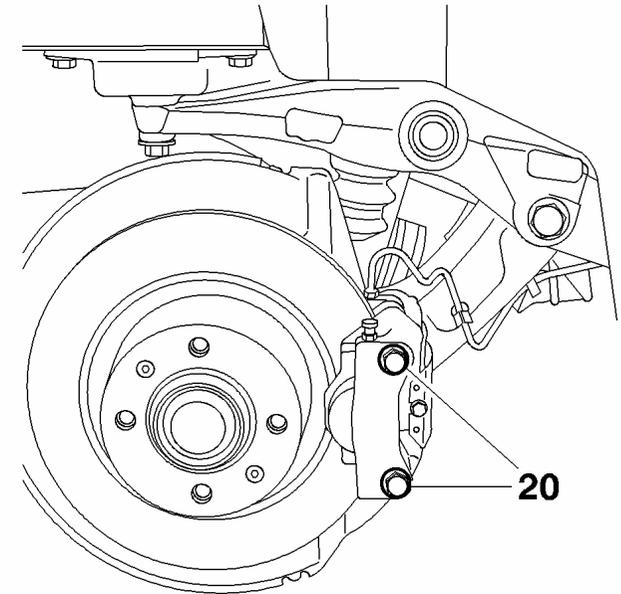
B3FP7DNC

Frenos delanteros



B3FP7DLC

Frenos traseros



B3FP7DMC

Par de apriete (m.daN).

(21) Fijación a la caja $1,8 \pm 0,3$.
 (22) Fijación amplificador $1,7 \pm 0,25$.

(18) Fijación del estribo al pivot $12 \pm 1,8$
 (19) Fijación de la brida al estribo $3,1 \pm 0,1$

(20) Fijación del estribo trasero al brazo $7 \pm 0,7$

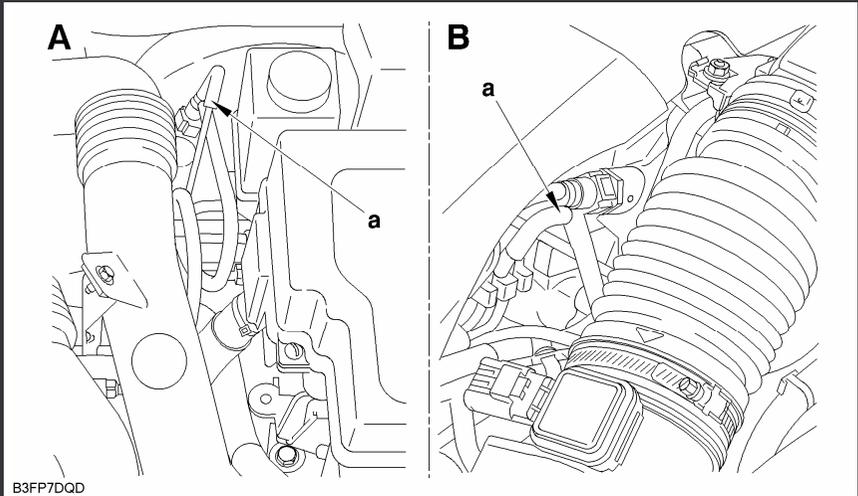
B3FP7DNC

B3FP7DLC

B3FP7DMC

CONTROL DE LA BOMBA DE VACÍO

C5



B3FP7DQD

Utillaje.

[1] Controlador de presión : Cofre S.1602

Control

A : Motores DW10 y DV6.
B : Motor DW12.

Localizar el tubo de depresión (1) entre la bomba de vacío y el amplificador de frenos.

Desacoplar en "a" el tubo de depresión.

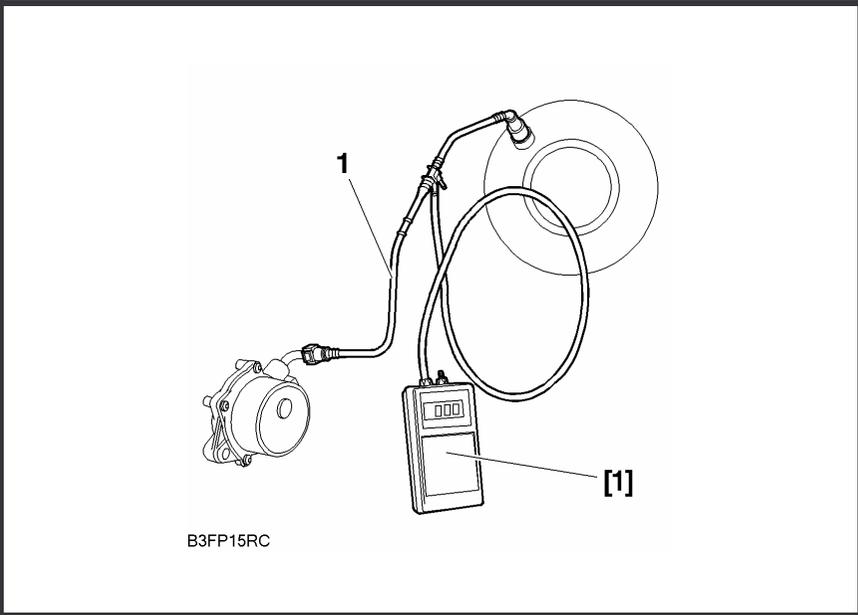
Unir el útil [1] al tubo de depresión (1).

Poner el motor en marcha, al ralentí.

Controlar el valor de la depresión.

NOTA : El valor de depresión debe ser superior o igual a **0,850 bares**.

Motores DW10, DW12 y DV6 :



B3FP15RC

Temperatura de aceite motor	Depresión mínima	Duración máxima (en segundos) Para obtener la depresión mínima
$80^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}$	500 mbares	4,5
	800 mbares	18

Si el valor es inferior, controlar :

La bomba de vacío directamente.

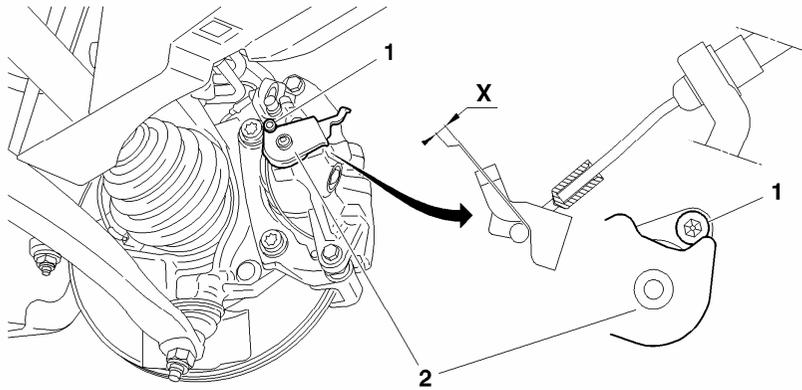
La estanqueidad del circuito en los tubos de unión y en el amplificador de frenada

B3FP7DQD

B3FP15RC

C5

CONTROL Y REGLAJE DEL FRENO DE PARKING



IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza.

Desmontar la consola central (ver operación correspondiente).

Levantar y calzar el vehículo sobre un puente de **2 columnas**.

El reglaje (**tassage**) de los cables de freno de parking se efectúa de la manera siguiente:

Motor en marcha

Presionar **5 veces** el pedal de freno para poner el circuito de frenos bajo presión

Apretar y aflojar **5 veces** la palanca de freno de parking

Condiciones de reglaje :

Palanca de freno de parking en posición suelta

Controlar el correcto recorrido de los cables de freno de parking

Controlar que la palanca de estribo (**2**) izquierdo y derecho hace tope sobre los tornillos (**1**)

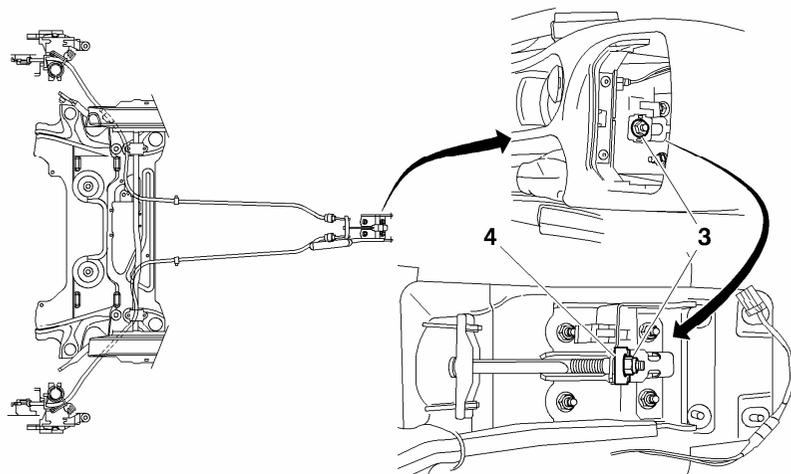
Juego admisible entre la palanca de estribo (**2**) y el enganche del cable de freno de parking : **X = 0 a 1 mm**

B3FP7DCD

B3FP7DCD

CONTROL Y REGLAJE DEL FRENO DE PARKING

C5



B3FP7DDD

(3) Tuerca de reglaje de tensado de los cables de freno de parking.

Apretar y aflojar **5 veces** la palanca de freno de parking.

Colocar la palanca de freno de parking en posición suelta.

Apretar la tuerca (3) hasta que haga contacto con la pieza (4).

Apretar y aflojar **5 veces** la palanca de freno de parking.

Colocar la palanca de freno de parking en posición suelta.

Controlar :

La ausencia de holgura entre los extremos de los cables de freno de parking y el varillaje.

Que la palanca de estribo (2) derecho e izquierdo haga tope sobre los tornillos (1)

IMPERATIVO: En caso de no conformidad de estos 2 controles, repetir el procedimiento de reglaje.

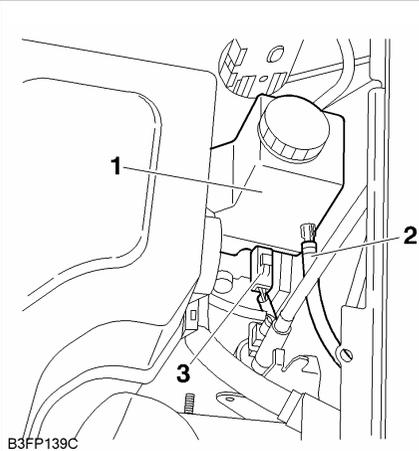
Volver a colocar el vehículo en el suelo.

Volver a montar la consola central.

B3FP7DDD

C5

VACIADO, LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE FRENOS



Utillajes.

[1] Aparato de purgar

: tipo **LURO** o similar

[2] Estación LEXIA

: **4171-T**

[3] Estación PROXIA

: **4165-T**

NOTA : La purga del circuito de frenos secundario se efectúa con la ayuda de los útiles de diagnosis [2] o [3].

Vaciado del depósito de líquido de frenos

Vaciar el depósito de líquido de frenos (1) al máximo (si es necesario, utilizar una jeringuilla limpia).

Desconectar el conector (3).

Desacoplar el tubo (2).

Desmontar el depósito (1), apartando las patillas "a" del eje (4).

Vaciar el depósito de líquido de frenos (1).

Limpiar el depósito de líquido de frenos (1).

Volver a montar el depósito de líquido de frenos (1) y el eje (4)

Acoplar el tubo (2).

Volver a conectar el conector (3).

Llenado del circuito de frenos

ATENCIÓN : Utilizar exclusivamente fluidos hidráulicos homologados y recomendados

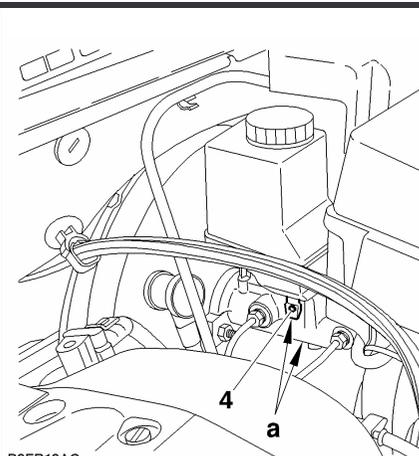
Llenar el depósito de líquido de frenos (1).

Purga del circuito de frenos primario

ATENCIÓN : Durante las operaciones de purga : procurar mantener el nivel de líquido de frenos en el depósito y completarlo. Utilizar únicamente líquido de frenos limpio y no emulsionado.

ATENCIÓN : El dispositivo ABS no debe ser accionado durante la operación de purga.

B3FP139C

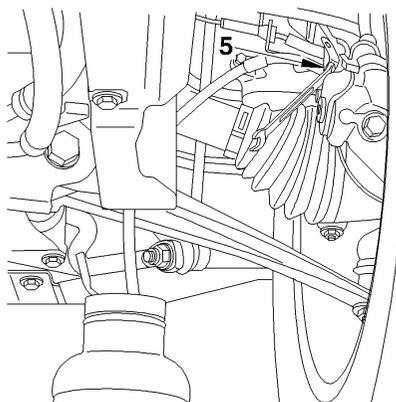


B3FP139C

B3FP13AC

VACIADO, LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE FRENOS

C5



B3FP13BC

Estribo de frenos delanteros : Tornillos de purga (5).
Estribo de frenos traseros : Tornillos de purga (6).

Purgar cada estribo de freno actuando en el orden siguiente :

- Rueda delantera izquierda
- Rueda delantera derecha
- Rueda trasera izquierda
- Rueda trasera derecha

Purga del circuito de frenos con aparato de purgar

Unir el aparato de purgar [1] al depósito de líquido de frenos (1).

Regular la presión del aparato a **2 bares**.

En cada circuito de freno :

Acoplar un tubo transparente sobre el tornillo de purga
 Sumergir el otro extremo del tubo en un recipiente limpio.

Abrir el tornillo de purga

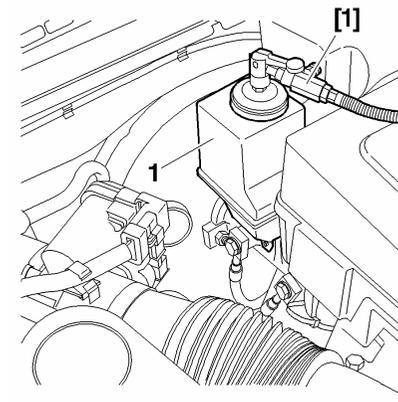
Esperar hasta que el líquido salga sin burbujas de aire

Cerrar el tornillo de purga

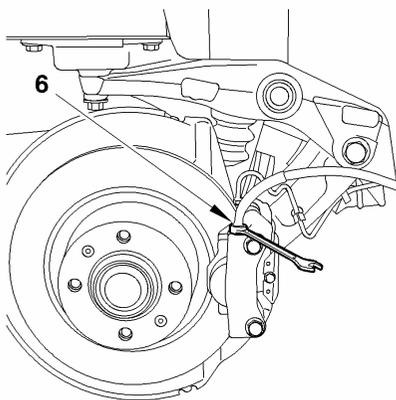
Retirar el aparato de purgar.

Verificar el nivel del líquido de frenos (entre el nivel "**DANGER**" y el nivel "**MAXI**").

Llenar si es necesario con líquido de frenos sintético homologado y recomendado.



B3FP13DC



B3FP13CC

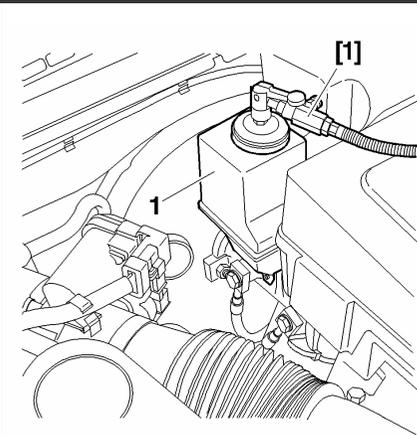
B3FP13BC

B3FP13CC

B3FP13DC

C5

VACIADO, LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE FRENOS



B3FP13DC

Purga del circuito de frenos sin el aparato de purgar

NOTA : Son necesarios dos operarios para esta operación.

En cada circuito de frenos:

Presionar sobre el pedal de freno para poner el circuito bajo presión

Acoplar un tubo transparente al tornillo de purga

Sumergir el otro extremo del tubo en un recipiente limpio.

Abrir el tornillo de purga

Esperar hasta que el líquido salga sin burbujas de aire

Cerrar el tornillo de purga

Retirar el aparato de purgar.

NOTA : Comenzar de nuevo el método una segunda vez si fuera necesario.

Verificar el nivel del líquido de frenos (entre el nivel "**DANGER**" y el nivel "**MAXI**").

Llenar si es necesario con líquido de frenos sintético homologado y recomendado..

Purga del circuito de frenos secundario

ATENCIÓN : Durante las operaciones de purga : procurar mantener el nivel de líquido de frenos en el depósito y completarlo. Utilizar únicamente líquido de frenos limpio y no emulsionado.

NOTA : El aparato de purgar está siempre conectado al depósito de líquido de frenos.

Utilizar los útiles de diagnóstico [2] o [3].

Seleccionar el menú correspondiente al vehículo : : Menú **ABS** : Menú **ESP**

Seguir las indicaciones del útil de diagnóstico.

Al final del programa de purga, verificar y completar, si es necesario, el nivel de líquido de frenos.

Verificar el recorrido del pedal de freno (sin alargarlo), de lo contrario, repetir el procedimiento de purga.

Desmontar el utillaje.

B3FP13DC

CARACTERÍSTICAS DE LOS FRENOS					C8	
		2.0i 16V	2.2i 16V	3.0i 24S	2.0 HDi	2.2 HDi
Placa motor		RFN	3FZ	XFW	RHM RHT RHW	4HW
DE L	Ø mm	Bomba de frenos	22,2 (de válvulas)	23,8 (de válvulas)	22,2 (de válvulas)	
		Amplificador	254	203.2 + 228.6	254	
		Marcas /pistones de los estribos	LUCAS 60	BREMBO 40 + 44	LUCAS 60	
		Disco Ventilado	285	310	285	
	Disco espesor /espesor mínimo		28/26	32/30	28/26	
	Tipo plaqueta		GALFER 3366 (8)	-	FERODO 782 (2)	
	TR A	Ø mm	Marcas /pistones de los estribos	LUCAS C38HR 38		
Disco Ventilado			272			
Disco espesor /espesor mínimo		12/10				
Marca tipo plaqueta		TEXTAR T 4131				

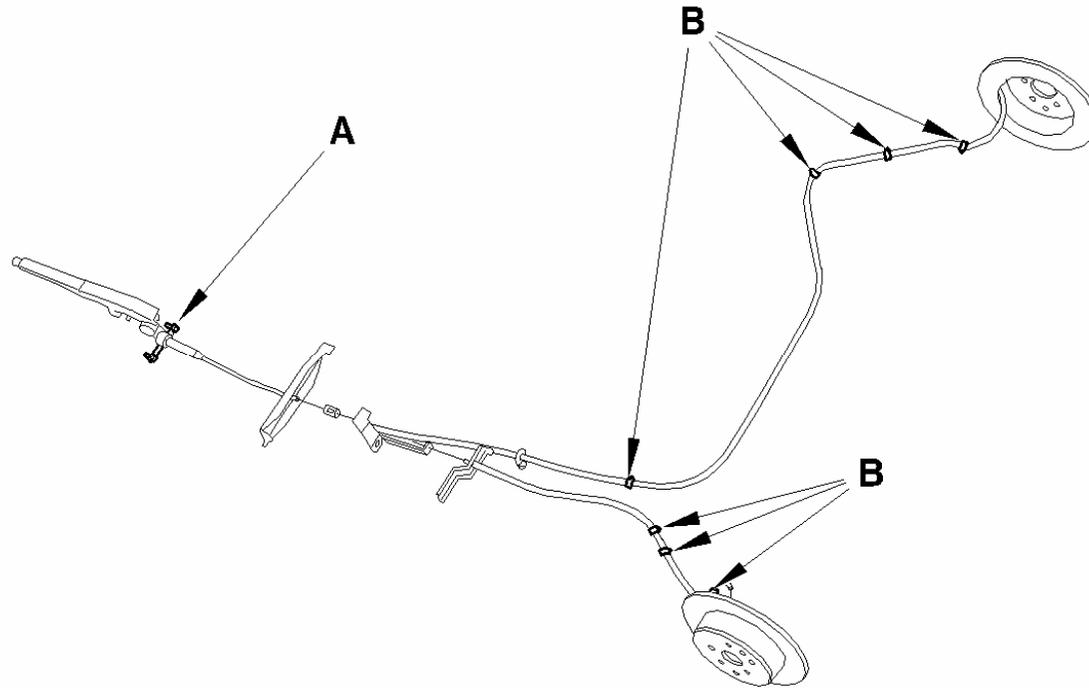
C8**PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE DE LOS FRENOS****Motores : RFN 3FZ XFW RHT RHW RHM 4HW****Pares de apriete (m.daN)**

Fijación disco sobre buje	: 1,5 ± 0,1
Fijación del estribo de freno delantero al soporte	: 3,5 ± 0,3
Fijación del soporte estribo de freno delantero al pivot	: 16 ± 1,6
Fijación de los racores de tubos de freno	: 1,5 ± 0,1
Fijación del estribo de freno trasero al soporte	: 3,5 ± 0,3
Fijación del soporte estribo de freno trasero al pivot	: 9,5 ± 0,9
Fijación del amplificador de frenos a la pedalera	: 2 ± 0,2
Fijación del bloque motor al amplificador	: 2 ± 0,2
Fijación de la palanca de freno de estacionamiento a la caja	: 4 ± 0,4

REGLAJE DEL FRENO DE PARKING

C8

Identificación



(A) Zona de fijación al piso.

(B) Grapas de sujeción a la caja.

B3FK263D

Reglaje

Levantar el vehículo, dejándolo con las ruedas suspendidas.

ATENCIÓN : Purgar el circuito de frenos.

Destensar los cables de freno secundario aflojando la tuerca (1).

Con el motor en marcha y el freno de parking aflojado, pisar **40 veces** el pedal de freno.

Apretar ligeramente la tuerca (1), hasta el inicio de tensado de los cables de freno.

Tirar normalmente una decena de veces de la palanca de freno de parking.

Colocar la palanca de freno de parking en el **2° diente** de su recorrido a partir de su posición de reposo.

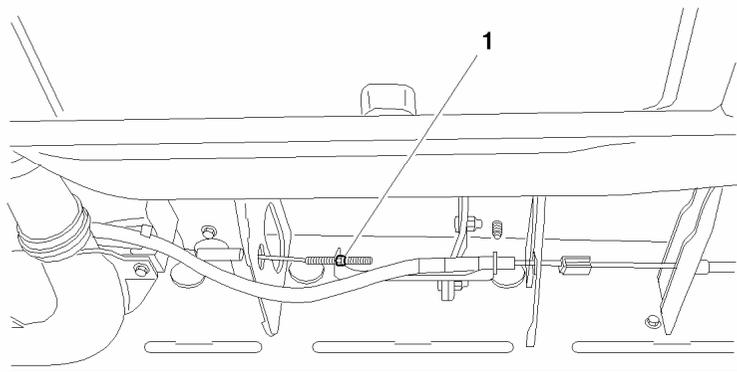
Girar la tuerca (1) hasta el comienzo de rozamiento de los guarnecidos de freno.

Verificar que:

- El recorrido normal de utilización de la palanca de freno de parking no sobrepasa de **6 dientes**.
- Los dos cables de freno secundario sobre balancín se desplazan juntos.

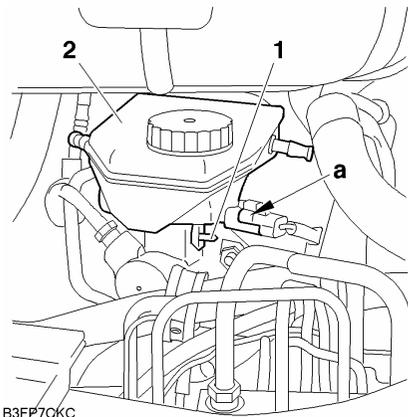
Con el freno de parking aflojado, asegurarse de que las ruedas giran libremente con la mano.

Verificar que el encendido del testigo de freno de parking se produce a partir del **1 diente** del recorrido total de la palanca.



VACIADO, LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE FRENOS

C8



Utillaje.

- [1] Tapón de llenado depósito líquido de frenos : (-).0810
- [2] Aparato de purgar automático homologado : tipo **LURO** o similar
- [3] Estación LEXIA : **4171-T**
- [4] Estación PROXIA : **4165-T**

Vaciado

- Desmontar el filtro de polen (ver operación correspondiente).
- Quitar el filtro del depósito de líquido de frenos.
- Vaciar el depósito de líquido de frenos al máximo con la ayuda de la jeringuilla.
- Desconectar el conector en "a".
- Desmontar el eje (1).
- Desmontar el depósito de líquido de frenos (2).
- Limpiar el depósito de líquido de frenos (2).
- Volver a montar, el depósito de líquido de frenos (2), y el eje (1)
- Volver a conectar el conector en "a".
- Volver a montar el filtro del depósito de líquido de frenos.

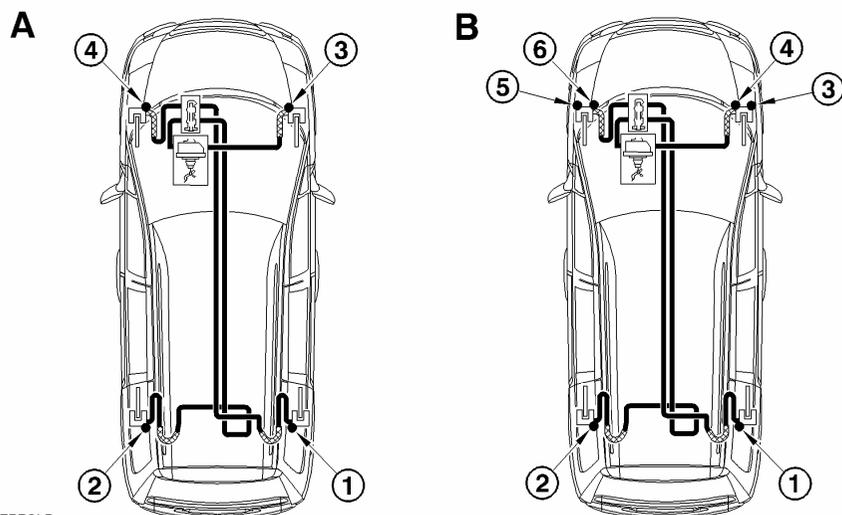
Llenado

IMPERATIVO: Utilizar exclusivamente líquido de frenos nuevo y no emulsionado; evitar en lo posible la entrada de impurezas en el circuito hidráulico.

Utilizar exclusivamente fluidos hidráulicos homologados y recomendados: **DOT 4.**

Renovar el líquido de frenos en los estribos, purgando el circuito hasta que el líquido salga limpio.

B3FP7CKC



Purga del circuito de frenos primario

ATENCIÓN : Respetar el orden de apertura de los tornillos de purga : de 1 a 6.

A : Estribos de freno ; **LUCAS** (delanteros).

B : Estribos de freno ; **BREMBO** (delanteros).

Par de apriete de los tornillos de purga :

Estribos de freno delantero : **1,5 ± 0,1 m.daN**

Estribos de freno trasero : **1,5 ± 0,1 m.daN**

ATENCIÓN : Durante las operaciones de purga : vigilar para mantener el nivel de líquido de frenos en el depósito y completarlo. Utilizar exclusivamente líquido de frenos limpio y no emulsionado.

Con el aparato de purgar

Colocar el útil [1] sobre el depósito de líquido de frenos (2).

Unir el útil [1] a uno de los aparatos de purga automático homologado.

Regular la presión del aparato a **2 bares**.

En cada circuito de freno :

Conectar un tubo transparente al tornillo de purga, sumergir el otro extremo del tubo en un recipiente limpio

Abrir el tornillo de purga ; esperar hasta que el líquido salga sin burbujas de aire

Cerrar el tornillo de purga

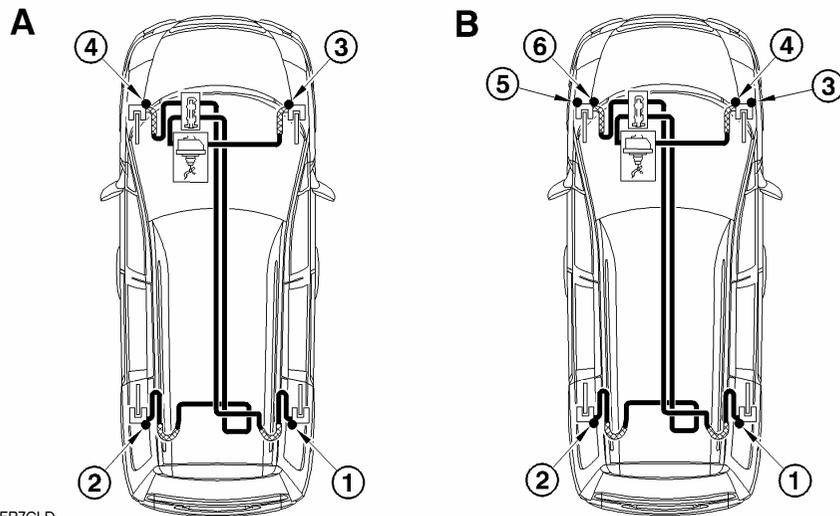
Retirar el aparato de purgar.

Verificar el nivel del líquido de frenos (entre el nivel "**MINI**" y el nivel "**MAXI**").

Llenar si es necesario con líquido de frenos sintético, homologado y recomendado.

B3FP7CLD

B3FP7CLD



B3FP7CLD

Sin el aparato de purgar

NOTA : Para esta operación se requieren dos operarios.

Conectar un tubo transparente al tornillo de purga.

Presionar lentamente sobre el pedal de freno.

Abrir el tornillo de purga.

Mantener el pedal pisado a fondo del recorrido.

Cerrar el tornillo de purga.

Dejar que el pedal de freno vuelva naturalmente a su posición.

Repetir la operación hasta que el líquido de frenos salga limpio y sin burbujas de aire.

Proceder de igual manera con las demás ruedas.

Verificar el nivel del líquido de frenos (entre el nivel "MINI" y el nivel "MAXI").

Llenar si es necesario con líquido de frenos sintético homologado y recomendado

Purga del circuito de frenos secundario

NOTA : El aparato de purgar está siempre conectado al depósito de líquido de frenos

Servirse de los útiles de diagnosis **LEXIA** o **PROXIA**.

Seleccionar el menú **ABS** o **ESP** (según versión).

Seguir las indicaciones del útil de diagnosis.

Al final del programa de purga, verificar y completar, si es necesario, el nivel de líquido de frenos.

Verificar el recorrido del pedal de freno (sin alargamiento); de lo contrario, repetir el procedimiento de purga.

Desmontar el utillaje.

B3FP7CLD

C5**CONSIGNAS DE SEGURIDAD SUSPENSIÓN HIDRÁULICA HIDRACTIVA 3**

Todas las intervenciones en el circuito hidráulico **hidractiva 3** deben ser efectuados de acuerdo a las prescripciones y reglamentación siguientes :

Autoridades competentes en materia de salud

Prevención de accidentes.

Protección del medio ambiente

ATENCIÓN: Las intervenciones deberán ser realizadas por personal especializado, debidamente informado de las consignas de seguridad y de las precauciones a adoptar.

Consignes de seguridad

IMPERATIVO: Teniendo en cuenta las particularidades del sistema de suspensión hidráulica, respetar las consignas siguientes.

Antes de cualquier intervención.

IMPERATIVO: En función de la intervención a realizar, respetar las consignas de calado del vehículo.

Ruedas suspendidas	Ruedas no suspendidas		
Puente elevador de 2 columnas o poner el vehículo sobre 4 borriquetas	Vehículo en el suelo	Vehículo sobre puente elevador a 4 columnas	
	Puesta en fuera de presión del circuito (ver operación correspondiente)	Control y reglaje de las alturas (poner el contacto.	Otras intervenciones (puesta en fuera de presión del circuito hidráulico)

Durante la intervención.

Esperar la caída completa de la presión en el circuito hidráulico antes de desacoplar los racores en los órganos siguientes (riesgo de caída brusca de la suspensión del vehículo):

Bloque hidro-electrónico integrado **BHI**.

Cilindro de suspensión delantera.

Cilindro de suspensión trasera.

Regulador de rigidez delantera .

Regulador de rigidez trasera

CONSIGNAS DE SEGURIDAD SUSPENSIÓN HIDRÁULICA HIDRACTIVA 3

C5

IMPERATIVO: No intervenir en el circuito hidráulico sin hacer caer la presión (ver operación correspondiente).

Motor en marcha:

No intervenir en el circuito hidráulico de suspensión.
Permanecer siempre fuera del alcance de un eventual chorro de fluido que pudiera ocasionar heridas graves.

NOTA : En caso de contacto de LDS con los ojos, enjuagar con abundante agua y contactar con un especialista.

NOTA : En caso de contacto prolongado del fluido LDS con la piel, lavarse con agua y jabón

ATENCIÓN : Después de la parada del motor, esperar **30 segundos** antes de cualquier intervención.

IMPERATIVO: No permanecer bajo el vehículo durante una operación de reglaje de las alturas o de test de los accionadores (electroválvula).

Consignas de limpieza.

ATENCIÓN : No respetar las consignas de limpieza puede provocar la contaminación del circuito e impedir el funcionamiento correcto de la suspensión.

Operaciones preliminares.

El área de trabajo debe estar limpia y despejada.
El operario debe llevar prendas de ropa adecuada y limpia.
Las piezas que se encuentran en curso de reparación deben almacenarse al abrigo del polvo.
El utillaje preconizado para la reparación del sistema de suspensión debe limpiarse siempre previamente.

Durante la intervención.

Antes de intervenir en el circuito de suspensión, proceder a la limpieza de los racores y de los órganos hidráulicos.

IMPERATIVO: Limpiador preconizado: desengrasante SODIMAC.

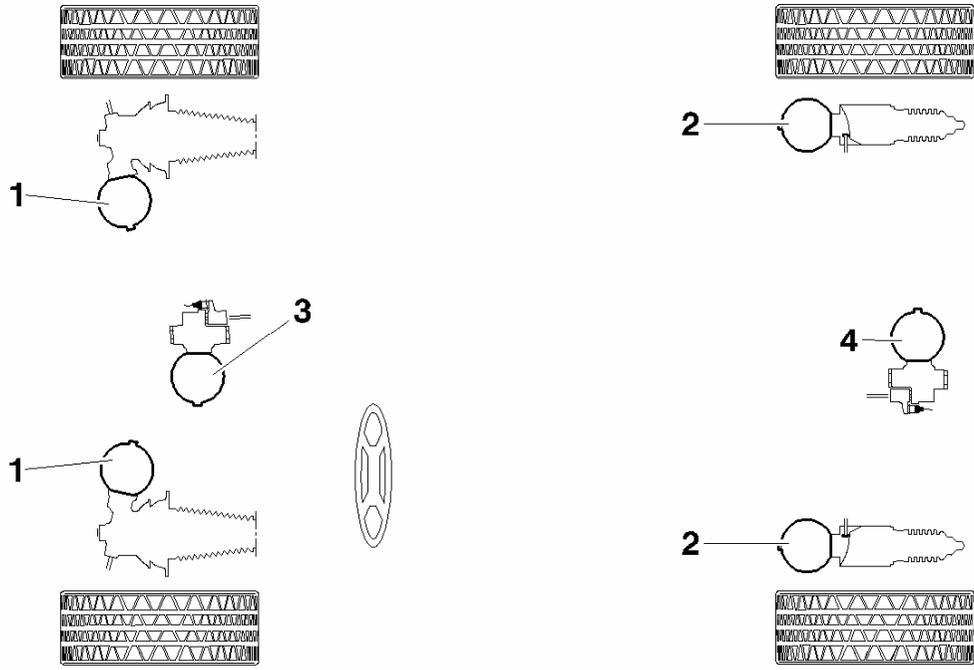
IMPERATIVO: Después del desmontaje, obturar inmediatamente los racores y órganos hidráulicos con tapones. Éstos deben ser de un solo uso.

Todo elemento desmontado deberá ser obturado y colocado en una bolsa de plástico limpia.

IMPERATIVO: Después del desmontaje, se prohíbe estrictamente efectuar la limpieza con productos o con aire comprimido. Todo fluido LDS recuperado no debe ser reutilizado. El complemento debe efectuarse con líquido nuevo.

C5

CARACTERÍSTICAS-IDENTIFICACIONES : BLOQUES NEUMÁTICOS



(1) Esfera de suspensión delantera.

(2) Esfera de suspensión trasera.

(3) Acumulador del regulador hidractiva 3 + delantero.

(4) Acumulador del regulador hidractiva 3 + trasero.

B4BP01DD

CARACTERÍSTICAS-IDENTIFICACIONES : BLOQUES NEUMÁTICOS

C5

Puntos particulares

Identificaciones.

Las esferas «ovaladas» están equipadas con una membrana multicapa de color gris.

IMPERATIVO: La recarga con nitrógeno de las esferas «ovaladas» no es posible.

El número inscrito en el bloque neumático es la marca del órgano y no el número de la pieza de recambio.

El número de 2 cifras inscrito en el bloque neumático indica el valor de la presión de tarado inicial.

Ejemplo:

Identificación del bloque neumático	Día del año de fabricación	Año de fabricación	Hora de fabricación	Presión de tarado (Bares)
HF	066	00	13 h 59	57

El valor de tarado de este tipo de bloque neumático se da a título indicativo

Durante un control, el valor leído puede ser superior al valor nominal.

Los cilindros de suspensión de un mismo eje, deberán estar equipados con el mismo tipo de esferas de suspensión.

IMPERATIVO: Par de apriete de las esferas de suspensión : $2,7 \pm 0,5$ m.daN.

C5		CARACTERÍSTICAS-IDENTIFICACIONES : BLOQUES NEUMÁTICOS			
Suspensión hidráulica hidractiva 3					
(1) Esferas de suspensión delanteras.					
Motorización		Identificación de bloque neumático		Volumen (cm ³)	Presión de tarado (Bares)
Todo Tipo	6FZ	HF		385	57
	RFJ	HG			
	9HZ				
	RHL RHR	KC			
(2) Esferas de suspensión trasera.					
Motorización		Identificación del bloque neumático		Volumen (cm ³)	Presión de tarado (Bares)
Berlina	6FZ	KB		385	31
	RFJ				
	9HZ				
	RHL RHR	KD			
Break	6FZ	HT		385	44
	RFJ				
	9HZ				
	RHL RHR				

CARACTERÍSTICAS-IDENTIFICACIONES : BLOQUES NEUMÁTICOS

C5

Suspensión hidráulica hidractiva 3 +

(1) Esferas de suspensión delanteras.

Motorización		Identificación de bloque neumático	Volumen (cm ³)	Presión de tarado (Bares)
Todo Tipo	XFU	HI	385	52
	4HX			
	XFU CARLSSON			

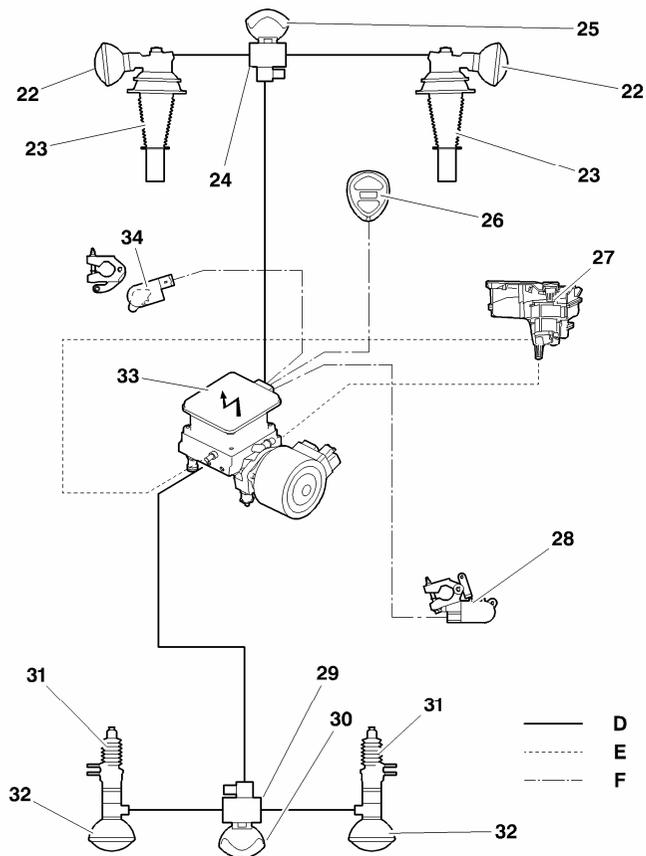
(2) Esferas de suspensión trasera.

Motorización		Identificación del bloque neumático	Volumen (cm ³)	Presión de tarado (Bares)		
Berlina	XFU	KE	385	25		
	4HX					
Break	XFU	HW		385	44	
	4HX					
Berlina/ Break	XFU	HT				385
	CARLSSON					

C5		CARACTERÍSTICAS-IDENTIFICACIONES : BLOQUES NEUMÁTICOS				
Acumulador del regulador de hidractiva delantero						
(3) Acumulador del regulador hidractiva delantero.						
Motorización		Identificación de bloque neumático	Volumen (cm³)	Presión de tarado (Bares)		
Berlina	XFU	HQ	385	62		
	4HX					
Break	XFU	HD				
	4HX					
Berlina/ Break	XFU CARLSSON	KA		31		
(4) Acumulador del regulador hidractiva trasero.						
Motorización		Identificación de bloque neumático	Volumen (cm³)	Presión de tarado (Bares)		
Berlina	XFU	HR	385	44		
	4HX	GV				
Break	XFU	HR				
	4HX					
Berlina	XFU	HW				
Break	CARLSSON	HR				

CARACTERÍSTICAS HYDRAULIQUE

C5



Implantación de los elementos

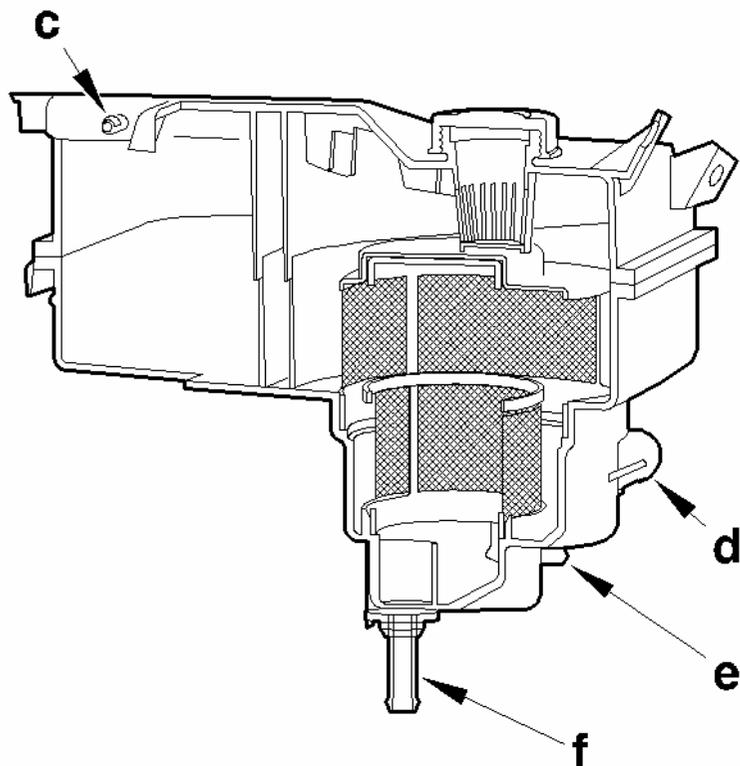
- (D) Circuito hidráulico alta presión.
- (E) Circuito hidráulico baja presión.
- (F) Circuito eléctrico.
- (22).Esfera de suspensión tipo «ovalada» (delantera)
- (23).Cilindro de suspensión delantera
- (24). Regulador **hidractiva 3** + delantera
- (25) Acumulador de regulación **hidractiva 3** + delantera
- (26) Conmutador de suspensión con mando por impulsos.
- (27) Depósito de líquido **LDS**
- (28). Captador de altura trasera.
- (29) Regulador **hidractiva 3+** trasera
- (30) Acumulador de regulación **hidractiva 3** + trasera.
- (31) Cilindro de suspensión trasera.
- (32) Esfera de suspensión tipo «ovalada» (trasera)
- (33) Bloque hidro-electrónico integrado.
- (34) Captador de altura delantera.

NOTA : LDS = Líquido dirección suspensión.

B4CP01GP

C5

CARACTERÍSTICAS DE LA HIDRÁULICA



Líquido hidráulico

Tipo de suspensión	Tipo de dirección	Capacidad (Litros)
Hidráulica 3	Volante a la izquierda	4,5
Hidráulica 3	Volante a la derecha	4,7
Hidráulica 3 + Todos los motores salvo XFX	Volante a la izquierda	5,2
Hidráulica 3 + Todos los motores salvo XFX	Volante a la derecha	5,4
Hidráulica 3 + Motor XFX	Volante a la izquierda	
Hidráulica 3 + Motor XFX	Volante a la derecha	5,6

(El fluido de suspensión LDS es de color naranja y 100% sintético
(TOTAL LDS))

Depósito hidráulico

Identificación	Función	Órgano
«c»	Retorno	Cilindros de suspensión
«d»	Aspiración	Bloque hidro-electrónico integrado (BHI) Bomba de dirección asistida
«e»	Retorno	Bloque hidro-electrónico integrado (BHI)
«f»		Bomba de dirección asistida

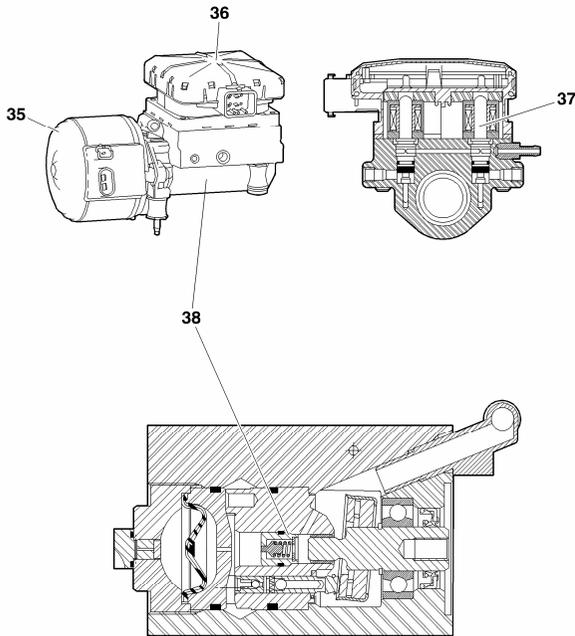
El control del nivel de fluido LDS se efectúa con el vehículo en posición baja (ver operación correspondiente)

B4BP01BC

CARACTERÍSTICAS DE LA HIDRÁULICA

C5

Bloque hidro-electrónico integrado (BHI).



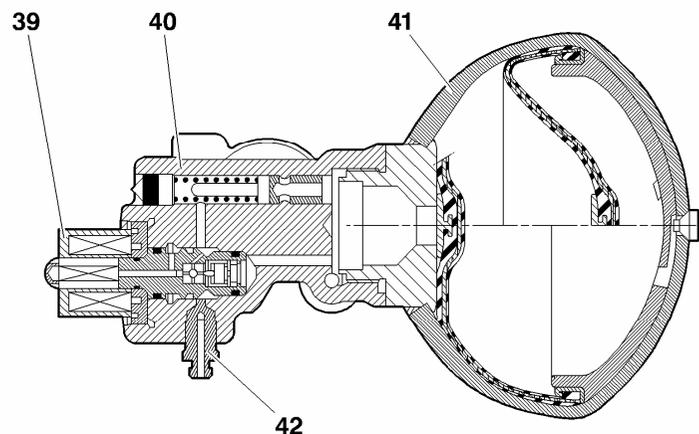
Identificación	Función	Órgano
(36)	Caja electrónica de mando	
(38)	Grupo hidráulico: Bomba de 5 pistones . Acumulador hidroneumático anti-impulso. Válvula de seguridad.	Caudal : 0,7 L/mn a 2300 r.p.m. Diámetro de los pistones (mm): 6,35 . Tarado de la válvula de descarga : 180 Bares
(35)	Motor eléctrico	2350 ± 150 r.p.m.
(37)	Electroválvula de admisión suspensión (delantera) Electroválvula de admisión suspensión (trasera) Electroválvula de escape suspensión (delantera) Electroválvula de escape suspensión (trasera)	La función anti-caída del vehículo está asegurada por las electroválvulas de escape.

B3BP16PP

C5

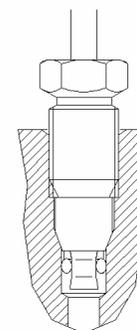
CARACTERÍSTICAS DE LA HIDRÁULICA

Regulador de hidractiva 3+



Racor hidráulico

G



H



J



- (39).Electroválvula.
 (40). Regulador hidractiva.
 (41). Esferas de suspensión tipo «ovalada».
 (42).Tornillos de puesta en fuera de presión.

Identificación

Diámetro del tubo
(mm)Par de apriete
m.daN

G

3,5

1,5 ± 0,3

H

6,35

J

10

2,5 ± 0,5

IMPERATIVO: En cada intervención, es necesario sustituir las juntas hidráulicas.

ATENCIÓN : Después de cada desmontaje de un racor hidráulico marca G: Sacar la junta tórica de su alojamiento

B4BP01KD

B4DP003D

PUESTA SIN PRESIÓN DEL CIRCUITO HIDRÁULICO DE SUSPENSIÓN

C5

Utillajes.

[1] Estación PROXIA : 4165-T

[2] Estación LEXIA : 4171-T

Puesta sin presión.

NOTA : Es posible dejar la suspensión sin presión individualmente por eje.

Con la ayuda del útil de diagnosis

Poner el motor en marcha.

Colocar el mando de altura en posición «**BAJA**».

Esperar que la altura del vehículo esté en la posición solicitada.

Parar el motor.

Conectar el útil [1] o [2] a la toma de diagnosis del vehículo.

Poner el contacto.

Ir al menú :

Suspensión.

Tests de accionadores.

Seleccionar y validar la línea electroválvulas de bajada delantera.

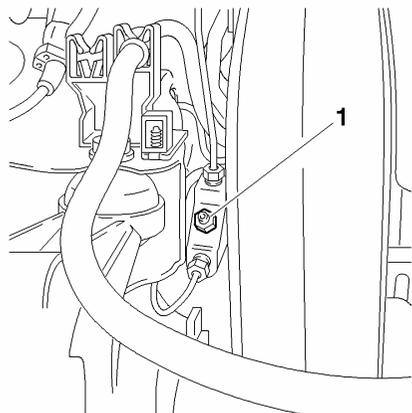
Esperar la caída completa de la suspensión delantera del vehículo.

Seleccionar y validar la línea electroválvulas de bajada trasera.

Esperar la caída completa de la suspensión trasera del vehículo.

C5

PUESTA SIN PRESIÓN DEL CIRCUITO HIDRÁULICO DE SUSPENSIÓN



Sin útil de diagnóstico.

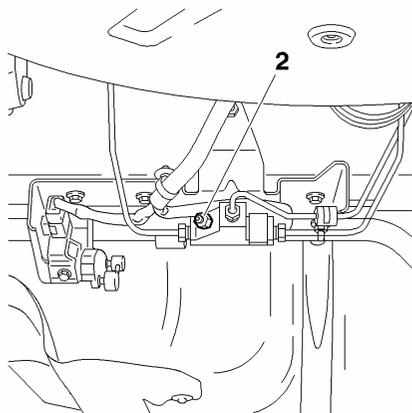
IMPERATIVO: Ningún fluido LDS recuperado debe ser reutilizado.

NOTA : Recuperar le fluido **LDS** para mantener una atmósfera de trabajo limpia.
Respetar el medio ambiente.

Poner el motor en marcha.

Colocar el mando de altura en posición «**BAJA**».

Parar el motor.



Vehículo con suspensión hidractiva 3

Suspensión delantera, aflojar el tornillo de expansión (1) una vuelta.

Esperar la caída completa de la presión en el circuito hidráulico.

Suspensión trasera, aflojar el tornillo de expansión (2) una vuelta.

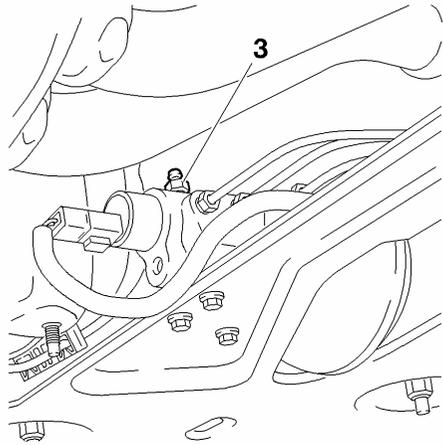
Esperar la caída completa de la presión en el circuito hidráulico.

B3BP16GC

B3BP16HC

PUESTA SIN PRESIÓN DEL CIRCUITO HIDRÁULICO DE SUSPENSIÓN

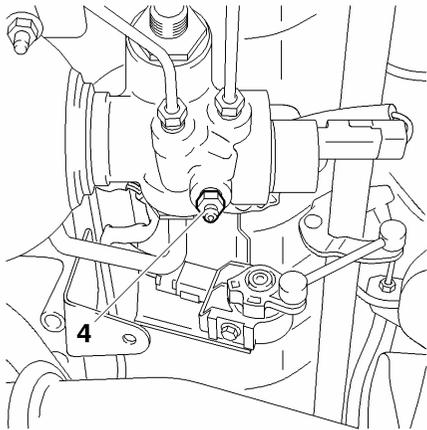
C5



Vehículo con suspensión hidractiva 3 +.

Suspensión delantera, aflojar el tornillo de expansión (3) una vuelta.

Esperar la caída completa de la presión en el circuito hidráulico.



Suspensión trasera, aflojar el tornillo de expansión (4) una vuelta.

Esperar la caída completa de la presión en el circuito hidráulico.

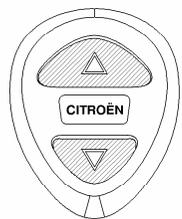
B3BP16JC

B3BP16KC

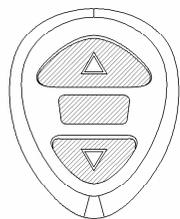
C5

VACIADO/LLENADO/PURGA CIRCUITO HIDRÁULICO DE SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

A



B



B4BP01ED

Utillaje.

[1] Pinza para bridas CLIC

: 4121-T

[2] Estación LEXIA

: 4171-T

[3] Estación PROXIA

: 4165-T

Identificación.

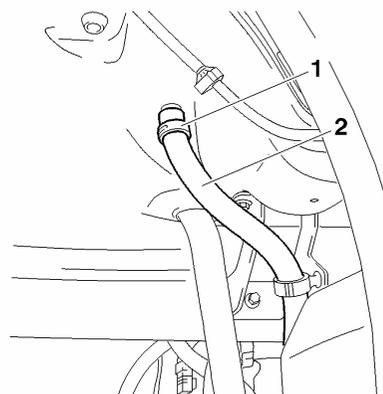
Conmutador de suspensión de mando por impulsos :

A : Suspensión hidractiva 3

B : Suspensión hidractiva 3+

Vaciado

**IMPERATIVO: Ningún fluido LDS recuperado debe ser reutilizado.
Poner el motor en marcha.**



C4CP0SDC

Colocar el mando de altura de suspensión en posición "**BAJA**".

Parar el motor.

Levantar y calzar el vehículo con las ruedas suspendidas.

ATENCIÓN : El depósito de fluido LDS está presurizado.

Abrir le tapón del depósito de fluido LDS.

Desmontar :

La rueda delantera derecha

El guardabarros delantero derecho.

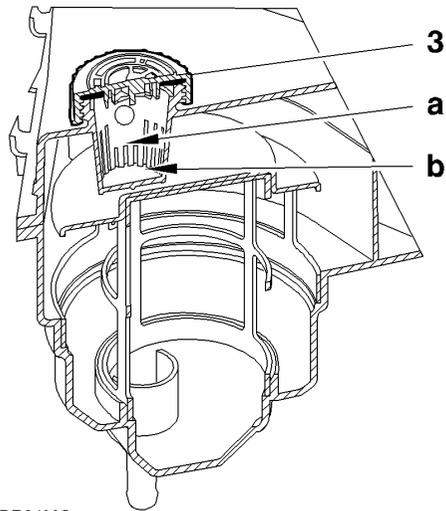
Desmontar la brida (1) con ayuda del útil [1].

Desacoplar el manguito (2) del depósito de fluido LDS.

Vaciar el depósito de fluido LDS.

B4BP01ED

C4CP0SDC



B4BP01MC

Llenado

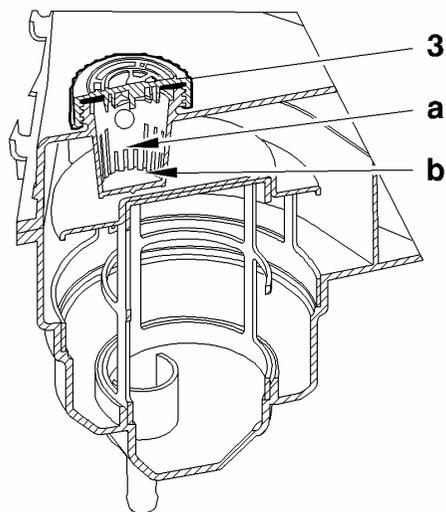
Acoplar el manguito (2).
 Volver a montar :
 Una brida nueva (1)
 El guardabarros delantero derecho
 La rueda delantera derecha
 Volver a montar el vehículo poner sus ruedas.

Abrir el tapón (3).
 Añadir fluido **LDS** hasta llevar el nivel entre la marca mini "b" y la marca maxi "a".

Purga

Aplicar una presión de **0,5 bares** en el depósito de fluido **LDS** (con la ayuda de un útil tipo **FACOM 920**).
 Poner el motor en marcha.
 Esperar que la altura del vehículo se estabilice.
 Colocar el mando de altura de suspensión en posición "**ALTA**".
 Colocar el mando de altura de suspensión en posición "**BAJA**".
 Maniobrar la dirección en cada sentido, de tope a tope.
 Parar el motor.
 Controlar el nivel de fluido **LDS** entre la marca mini "b" y la marca maxi "a".

B4BP01MC



B4BP01MC

Control y puesta a nivel del fluido LDS

Poner el motor en marcha.

Colocar el mando de altura de suspensión en posición "**BAJA**".

Esperar que la altura del vehículo esté en la posición solicitada.

Parar el motor.

Conectar el útil [1] o [2] a la toma diagnosis del vehículo.

Poner el contacto.

Seleccionar sucesivamente los siguientes menús :

Suspensión

Puesta sin presión

Seguir las indicaciones que aparecen en pantalla :

Cortar el contacto a la puesta sin presión.

Esperar **1 minuto**

Desconectar la batería

NOTA: El respeto de este procedimiento pone el circuito de suspensión en presión.

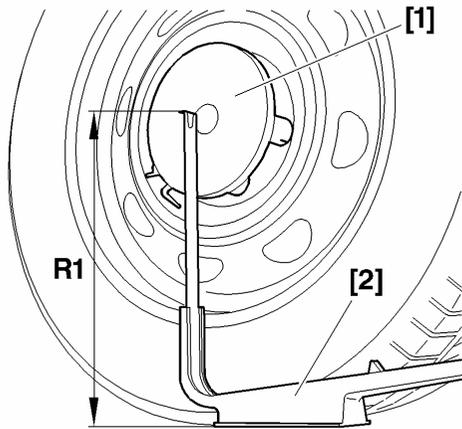
Desmontar el carenado protector.

Abrir le tapón (3).

Si el nivel de fluido **LDS** está por debajo de la marca mini "**b**".

Añadir fluido **LDS** hasta completar el nivel.

B4BP01MC



B3CP06AC

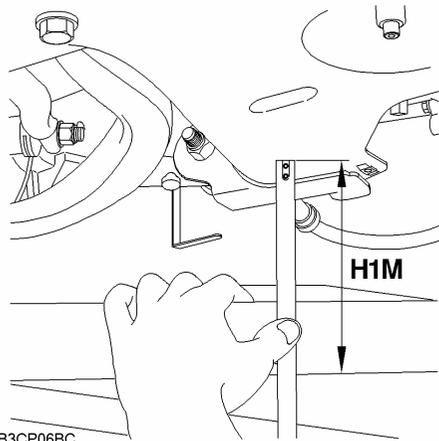
Medición de las alturas

Medición del radio de la rueda

Para determinar el centro de la rueda, colocar el útil [1] sobre la cabeza de los tornillos de rueda. Medir el radio R1 con el útil [2] (distancia al suelo/centro de la rueda).

Medición de la altura delantera H1M

La altura delantera H1M se mide entre el suelo y el puente, en la parte trasera de las bridas de fijación delanteras del triángulo de suspensión.



B3CP06BC

Cálculo de la altura delantera H1C

Salvo CARLSSON

: $H1C = R1 - 140 \text{ mm.}$

CARLSSON

: $H1C = R1 - 155 \text{ mm.}$

R1 = Radio de rueda delantera (mm).

Comparar :

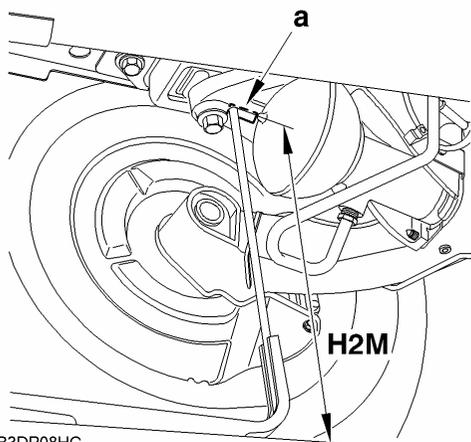
El valor medido **H1M**

El valor calculado **H1C**

Regular la altura delantera si es necesario.

B3CP06AC

B3CP06BC

C5**VACIADO/LLENADO/PURGA CIRCUITO HIDRÁULICO DE SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN****Medición de la altura trasera H2M**

La altura trasera **H2M** se mide entre el suelo y la zona "a" sobre la traviesa.

Cálculo de la altura trasera H2C

Salvo CARLSSON

$$: \underline{H2C = R2 + 68 \text{ mm.}}$$

CARLSSON

$$: \underline{H2C = R2 + 64 \text{ mm.}}$$

R2 = Radio de rueda trasera (mm).

Comparar :

El valor medido **H2M**

El valor calculado **H2C**

Regular la altura trasera si es necesario.

Reglaje de las alturas**Reglaje con la ayuda de un útil diagnosis**

Este reglaje se efectúa cuando las alturas medidas están dentro de la tolerancia de las alturas calculadas.

Pre-reglaje mecánico

Este reglaje se efectúa cuando las alturas medidas no están dentro de la tolerancia de las alturas calculadas ($\pm 10 \text{ mm}$).

Altura delantera :

Aflojar una vuelta el tornillo (1) sobre la brida (2).

Reapretar el tornillo con la mano.

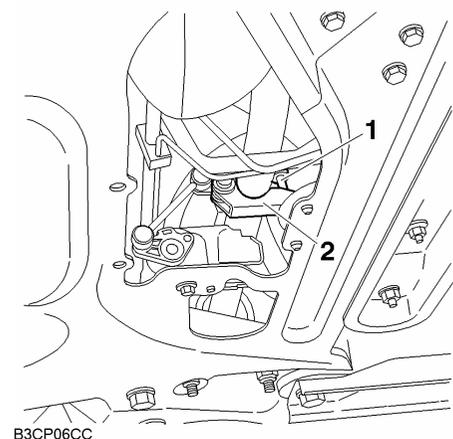
Para disminuir la altura, girar la brida (2) hacia la parte delantera del vehículo.

Para aumentar la altura, girar la brida (2) hacia la parte trasera del vehículo.

Repetir la operación hasta la obtención de la cota calculada **H1C** ($\pm 10 \text{ mm}$).

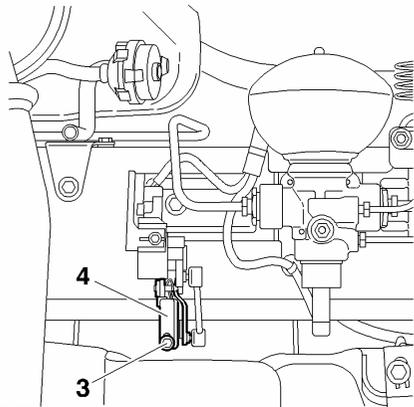
Apretar el tornillo (1) a **0,6 m.daN**.

Efectuar el reglaje con el útil [3] o con el útil [4].



B3DP08HC

B3CP06CC



B3DP08JC

Altura trasera :

Aflojar una vuelta el tornillo (3) sobre la brida (4).

Reapretar el tornillo con la mano.

Para disminuir la altura, girar la brida (4) hacia la parte trasera del vehículo.

Para aumentar la altura, girar la brida (4) hacia la parte delantera del vehículo.

Repetir la operación hasta la obtención de la cota calculada **H2C (± 10 mm)**.

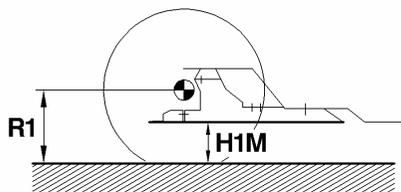
Apretar el tornillo (3) a **0,6 m.daN**.

Efectuar el reglaje con el útil [3] o con el útil [4].

B3DP08JC

C5

VACIADO/LLENADO/PURGA CIRCUITO HIDRÁULICO DE SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN



B3BP164C

Reglaje de las alturas con el útil [3] o [4]

Conectar el útil [3] o [4] a la toma diagnosis del vehículo.

Ir al menú :

Reglaje alturas de referencia

Telecodificación

NOTA : H1M = altura medida delantera (mm).

Salvo CARLSSON

: Calcular $280 - (R1 - H1M)$ para la parte delantera.

CARLASSON

: Calcular $(R1 - H1M)$ para la parte delantera.

Introducir este valor en el útil de diagnosis.

NOTA : H2M = altura medida trasera (mm).

Calcular $(H2M - R2)$ para la parte trasera.

Introducir este valor en el útil de diagnosis.

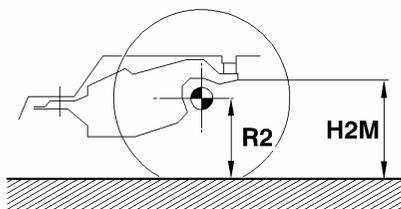
Esperar la corrección de la altura del vehículo.

Medir la altura delantera (H1M).

Verificar que : $H1C \pm 2 \text{ mm}$.

Medir la altura trasera (H2M).

Verificar que : $H2M = H2C \pm 2 \text{ mm}$.



B3BP165C

B3BP164C

B3BP165C

CONTROL REGLAJE DE LA ALTURA DEL VEHÍCULO

C5

Utillajes.

[1] Calibre para medición del radio de rueda 4 tornillos	: 4300-T
[2] Medidor de altura bajo caja	: 2305-T
[3] Estación LEXIA	: 4171-T
[4] Estación PROXIA	: 4165-T

(Ver capítulo geometría de los ejes)

Operaciones preliminares

Verificar el nivel de fluido LDS (ver operación correspondiente).
Verificar la presión de los neumáticos.
Colocar el vehículo sobre un puente elevador a 4 columnas.
Poner el vehículo en posición normal.
Aflojar le freno de parking.
Poner el motor en marcha.

Control por eje

Levantar el vehículo con la mano.
Soltarlo cuando requiera un gran esfuerzo..
El vehículo baja, seguidamente sube y finalmente se estabiliza..
Medir la altura.
Bajar el vehículo con la mano.
Mantener el vehículo en esta posición, soltarlo cuando suba.
El vehículo sube, seguidamente baja y finalmente se estabiliza.
Medir la altura.
Hallar la media de las 2 mediciones.

CLIMATIZACIÓN R 134 a (HFC)

Vehículo	Motorización	Fecha	Carga frigorígena (± 25 gr)	Compresor		
				Cilindrada variable	Cantidad de aceite cm ³	Referencia del aceite
C5	Todo Tipo	09/04 >	625	SD 7 C16	135	SP 10
C8	Todo Tipo Salvo ES9J4	06/02 >	600	SD 6 V12		
	ES9J4			SD 7 V 16		

PUNTOS PARTICULARES : CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN (R 134.a)

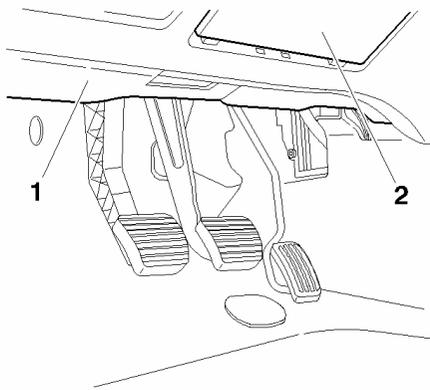
Cuadro recapitulativo de presencia de filtro de polen

Vehículo	Equipamiento	Nº OPR	Presencia del filtro	Observaciones
C5	Refrigeración Todo Tipo		SI	Situado en el lado del pasajero, bajo l plancha de a bordo.
C8				Situado bajo el capó motor, lado izquierdo

C5

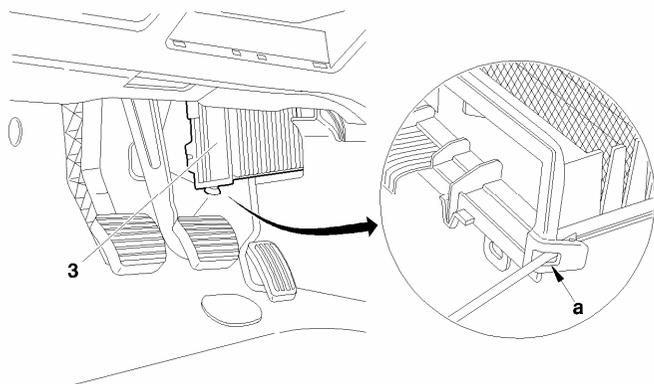
PUNTOS PARTICULARES : CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN (R 134.a)

Filtro de polen



Desmontar :

El guarnecido (1) bajo la plancha de a bordo (*lado conductor*).
La tapa (2).



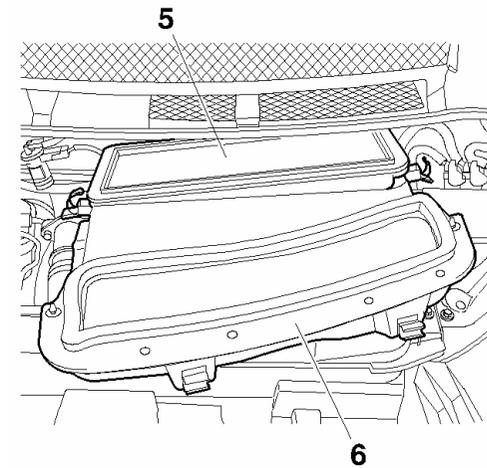
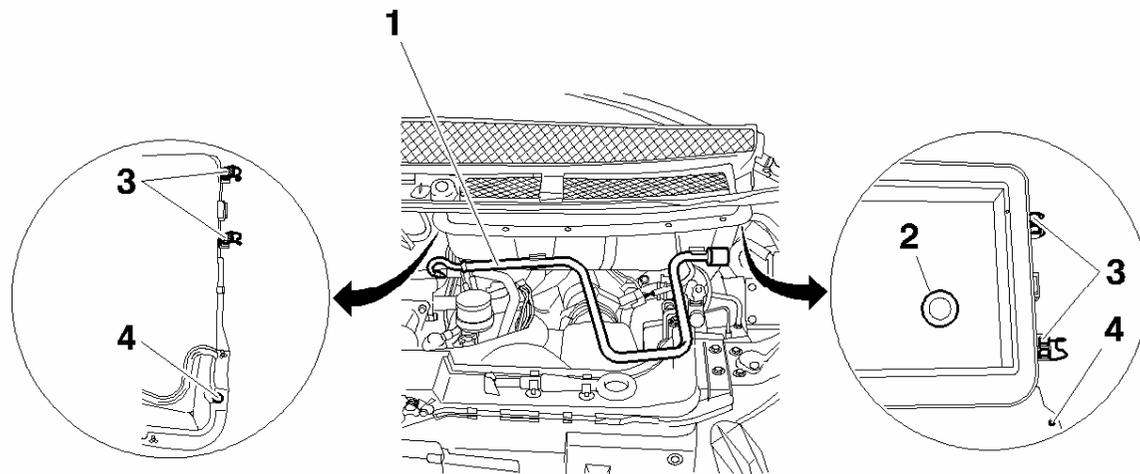
Soltar en «a» y sacar el filtro de polen (3).

Desmontar el filtro de polen (3).

FP0C

FP0C6D

Filtro de polen



NOTA : El filtro de polen está situado bajo el capó, en el lado izquierdo

Desmontaje.

Desmontar la manivela (1).

Desacoplar el tubo (2) de evacuación.

Desbloquear en (3), a la derecha y a la izquierda.

Aflojar ¼ de vuelta los tornillos (4), a derechas y a izquierdas

Tirar el conjunto (6) hacia el exterior.

Desmontar el filtro de polen (5).

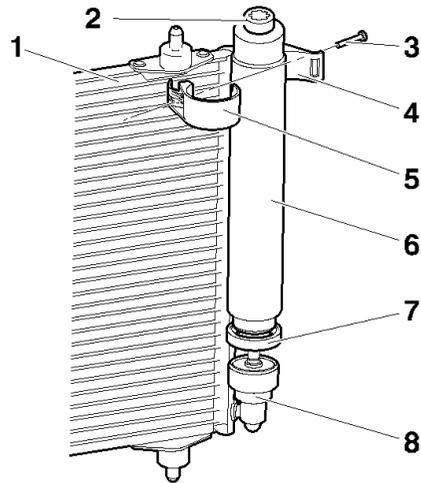
Montaje.

Proceder a la inversa del desmontaje.

C5

PUNTOS PARTICULARES : CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134.a)

Cartucho deshidratante



Utillajes

[1] Estación de carga y de reciclaje **MULLER - ECOTECHNICS**

[2] Terminal TORX

70 FACOM

[3] Kit post-venta

(Botella /faldilla /espita de la botella /grasa /aceite compresor)

Observación: Cualquier intervención en un circuito exige el vaciado del circuito de climatización.

Después de haber efectuado las operaciones de desmontaje para acceder al condensador, proceder a la limpieza de la zona de la faldilla (8) del depósito (6) con la ayuda de un paño y proceder a la sustitución del depósito deshidratador (6).

Desmontaje de la patilla de plástico de sujeción del depósito (6) :

Desmontar el tornillo (3) (*Torx 20*), del conjunto patilla /contra patilla de plástico (4) y (5).

Quitar la contra-patilla (5). (*Rotación alrededor de la bisagra, sentido agujas del reloj*).

Desacoplar la patilla de la cablería (1) (*Rotación alrededor del depósito (6), sentido inverso a las agujas del reloj*).

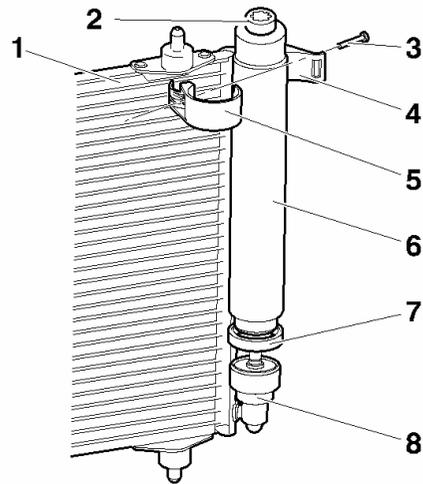
Quitar la patilla (5) del casquillo del depósito (6).

Desatornillado del depósito (6).

Desatornillar el depósito (6) con ayuda del útil [2].

C5HP16EC

Condensador con depósito integrado (continuación)



Desmontaje del depósito (6) de la base (8).

ATENCIÓN : Esta operación requiere mucha atención, ya que la base (8) debe quedar limpia antes del montaje del depósito nuevo.

Desmontar el depósito (6) y la faldilla (7) de protección, evitando **IMPERATIVAMENTE** cualquier golpe con los elementos que rodean el capó (Riesgo de caída de impurezas en la base (8)).

Verificar antes del montaje del depósito (6) la limpieza de la base (8).

(De lo contrario , pasar un papel «limpiatodo» por la base (8)).

Preparación del depósito deshidratante nuevo

Desmontar el tapón de protección de plástico negro del morro del depósito (6) y dejar colocada la protección verde en el extremo de la pipeta, para preservar la estanqueidad del nuevo depósito (6) durante el montaje en la base (8) del condensador.

Utilizar la bolsita con grasa del kit de repuesto, para untar las roscas del depósito.

Utilizar la bolsita de aceite del kit de repuesto, para untar las dos juntas tóricas del depósito (6)

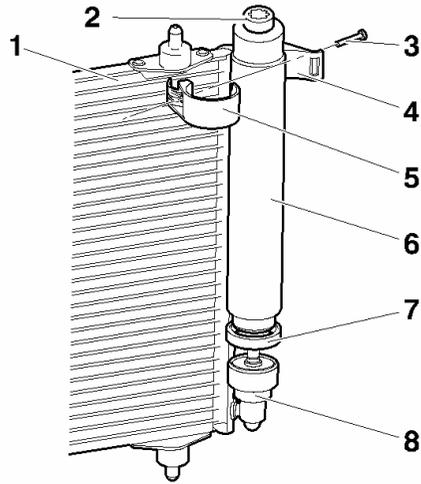
Posicionar el depósito (6), equipado con su faldilla de protección (7) nueva del kit de repuesto, y acoplar el roscado del depósito (6) en la base (8).

Verificar que el borde caído inferior de la faldilla (7), cubre la base (8) en toda su periferia.

C5

PUNTOS PARTICULARES : CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134.a)

Condensador con depósito integrado (continuación)



ATENCIÓN : El depósito (6) contiene un producto secante. Una vez quitada la protección negra, el depósito debe ser montado enseguida en la base (8); de no hacerlo así, se corre el riesgo de deteriorar el circuito de climatización.

Atornillado del depósito (6) a la base (8).

- Roscar el depósito (6) manualmente, hasta obtener el contacto con el morro del depósito (6) en el fondo de la base (8).

- Apretar con la llave dinamométrica y el útil [2] en (2) a $1,3 \pm 0,1$ m.daN.

Montaje de la patilla de plástico.(Nueva, incluida en el kit de repuesto).

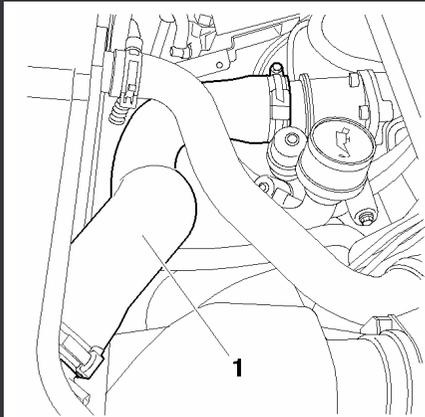
Proceder de forma inversa al desmontaje; apriete del tornillo (3) $0,15$ m.daN.

HP16EC

PUNTOS PARTICULARES : CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134A)

C8

Desmontaje-Montaje cartucho deshidratante



Desmontaje.

Despresurizar el circuito de climatización.

Desmontar el manguito (1).

Desconectar el conector (2).

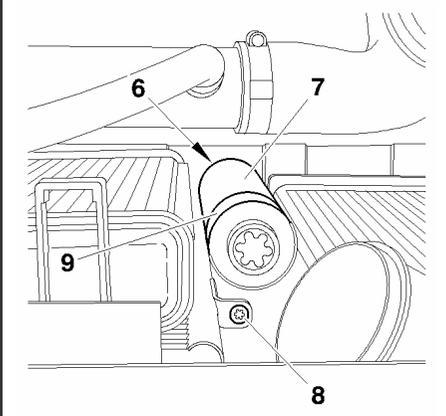
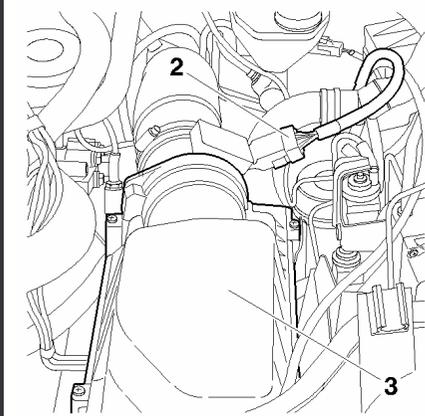
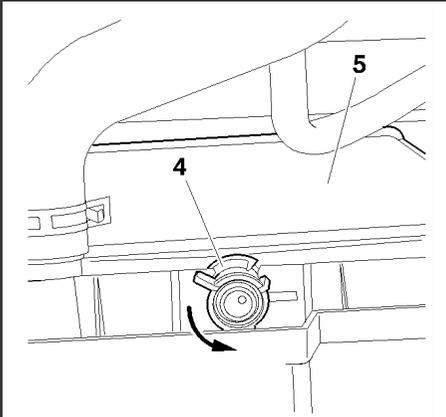
Desmontar el filtro de aire (3).

Girar ¼ de vuelta los tetones de plástico (4).

Apartar el condensador (5).

Limpiar la zona de la faldilla (6) del depósito (7).

Desmontar el tornillo (8) de la brida (9)



B1BP2MGC

B1BP2MHC

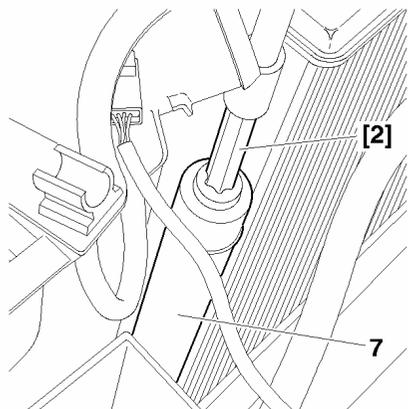
HP184C

HP185C

C8

PUNTOS PARTICULARES : CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134A)

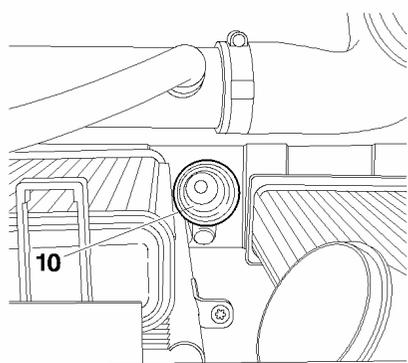
Desmontaje-Montaje cartucho deshidratante (continuación)



Desatornillar el depósito (7) (Terminal TORX 70 FACOM)

Desatornillar el depósito (7), y la faldilla (6) de protección.

ATENCIÓN : Esta operación requiere mucha atención, ya que la base (8) debe quedar limpia antes del montaje del depósito nuevo.



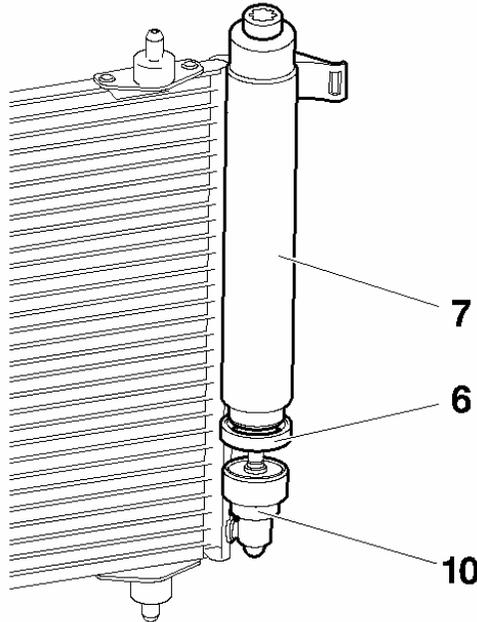
Obturar la base (10).

ATENCIÓN : Entre la apertura del cartucho (depósito (7)) y el montaje del mismo, no deben transcurrir más de **5 minutos**.

HP186C

HP187C

Desmontaje-Montaje cartucho deshidratante (continuación)



Montaje.

Nota : Verificar antes del montaje del depósito (7), la limpieza de la base (10).

(De lo contrario , pasar un papel «limpiatodo» por la base (10)).

Preparación del depósito deshidratante nuevo.

Desmontar le tapón de protección del morro del depósito (7)

Dejar colocada la protección en el extremo del morro del depósito (7) antes del montaje.

Untar de :

Grasa de roscas el depósito (7). (bolsita con grasa en el kit).

Untar con aceite las dos juntas tóricas del depósito (7). (Bolsita de aceite en el kit).

Desmontar :

El tapón de protección puesto en el desmontaje de la base (10).

La protección del extremo del morro del depósito (7).

Introducir el depósito (7) equipado con su faldilla (6) sobre las roscas de la base (10).

Roscar manualmente el depósito (7), hasta obtener el contacto con el morro del depósito (7) en el fondo de la base (10).

NOTA : Verificar que el borde caído de la faldilla (6) cubre la base (10) en toda su periferia.

Apretar el depósito (7) (TORX 70 FACOM)

Apriete $1,4 \pm 0,1$ m.daN

Montar la brida de plástico (9) y el tornillo (8). (Nuevo, kit de repuesto).

Terminar el montaje en orden inverso al desmontaje.

Proceder a :

La recarga circuito. (Ver operación correspondiente).

La verificación del buen funcionamiento de la refrigeración. (Ver operación correspondiente).

PUNTOS PARTICULARES : CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN (R 134.a)

Lubricante de compresor.

IMPERATIVO: El lubricante para los compresores es extremadamente higroscópico, utilizar dosis NUEVAS durante las intervenciones.

Control del nivel de aceite del compresor.

Hay que distinguir tres casos diferentes:

- 1/ Intervención sobre el circuito, sin que este haya tenido fugas.
- 2/ Fuga lenta.
- 3/ Fuga rápida.

1/Intervención sin que haya habido fugas.

a) – Utilización de una estación de vaciado, recuperación no equipada con decantador de aceite.

Vaciar el circuito por la válvula de **BAJA PRESIÓN** lo más lentamente posible, para no arrastrar el aceite fuera del circuito.

El llenado del circuito con fluido **R 134.a** se efectúa sin añadir aceite.

b) – Utilización de una estación de vaciado/llenado equipada con decantador de aceite.

Vaciar el circuito de fluido **R 134.a** siguiendo las instrucciones del manual de la estación de vaciado.

Medir la cantidad de aceite recuperada.

Introducir la misma cantidad de aceite **NUEVO** durante el llenado del circuito con fluido **R 134.a**.

c) – Sustitución de un compresor.

Desmontar el antiguo compresor, vaciarlo y medir la cantidad de aceite.

Vaciar el nuevo compresor (*entregado lleno de aceite*), para dejar la misma cantidad de aceite **NUEVO** que el contenido en el antiguo.

El llenado del circuito con fluido **R 134.a** se efectúa sin añadir aceite.

PUNTOS PARTICULARES : CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN (R 134.a)

Control del nivel de aceite del compresor.(continuación)

2/Fuga lenta.

Las fugas lentas no provocan pérdida de aceite. Conviene, en este caso, adoptar la misma estrategia que en las intervenciones en las que no ha habido fuga de aceite.

3/Fuga rápida.

Este tipo de incidente origina una pérdida de aceite, así como la puesta al aire libre del circuito.

Será por tanto necesario:

Sustituir el deshidratador.

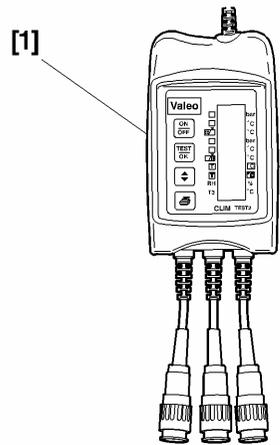
Extraer la mayor cantidad posible de aceite. (*Al sustituir el elemento causante*).

Antes o durante el llenado del circuito de fluido **R 134.a**, introducir **80 cm³** de aceite **NUEVO** en el circuito.

Al sustituir uno de los elementos siguientes, añadir para:

Una botella deshidratante	: 15 cc de aceite de compresor.
Un condensador o un evaporador	: 20 cc de aceite de compresor
Una tubería de Alta presión o de Baja presión	: 5 cc de aceite de compresor
Un cartucho secante	: 15 cc de aceite de compresor

CONTROL DE LA EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN



Utillaje.

[1] Clim test 2 VALEO

: 4372-T.

Control.

Colocar el útil [1] (según manual del constructor)

E5AP2ECC

CONTROL DE LA EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Desarrollo de la prueba

Control.

Colocar el útil **CLIM TEST II** (según manual del constructor)

Operaciones preliminares.

Cerrar todos los difusores centrales.

Poner el motor en marcha.

Abrir el difusor frontal izquierdo.

Posicionar el mando del repartidor de aire en «caudal frontal».

Activar el mando «recirculación de aire».

Activar el mando "**climatización**".

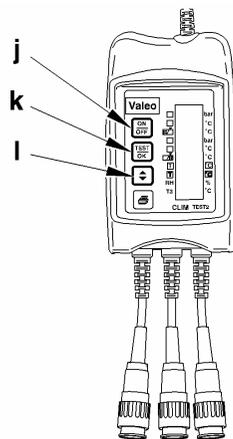
Posición de los mandos de climatización :

Mando de de temperatura en frío máximo.

Mando de impulsor en posición velocidad máxima.

Dejar la climatización en funcionamiento durante **5 minutos**.

CONTROL DE LA EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN



Puesta en modo medición del útil de control [1].

Poner en marcha el útil de control, pulsar sobre la tecla "j".

Seleccionar el tipo de fluido refrigerante R134.a o R12 :

Pulsar sobre la tecla "I"

Validar pulsando sobre la tecla "k"

Seleccionar el tipo de circuito de refrigeración con cartucho filtrante y secante, o de orificio calibrado:

Pulsar sobre la tecla "I", validar pulsando la tecla "k"

Seleccionar la toma de temperatura T3,

Pulsar sobre la tecla "I", validar pulsando sobre la tecla "j"

NOTA : El útil está en modo medición.

Compresor de refrigeración de cilindrada fija:

Efectuar la medición con el motor en marcha, al régimen de ralentí.

Compresor de refrigeración de cilindrada variable :

Efectuar la medición con el motor en marcha a un régimen de **1500 r.p.m.**

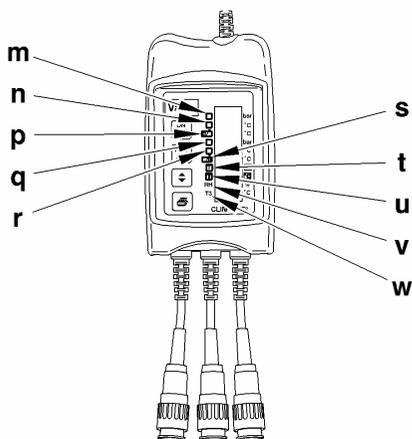
Puesta en modo diagnóstico del útil de control

Colocar el útil de control en el modo diagnóstico, pulsar sobre la tecla "j".

La diagnosis se efectúa instantáneamente, los valores fuera de tolerancias aparecen en fondo negro.

E5AP2FAC

CONTROL DE LA EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN



Interpretación de las mediciones.

«m»: Alta presión.

«n»: Alta temperatura.

«p»: sub-refrigeración (SR).

«q»: Baja presión.

«r»: Baja temperatura.

«s»: Sobrecalentamiento (SC).

«t»: Temperatura del aire ambiente

«u»: Temperatura del aire insuflado

«v»: Humedad.

«w»: Temperatura T3

Baja refrigeración

La sub-refrigeración representa la diferencia entre la temperatura de condensación y la temperatura del fluido refrigerante a la salida del condensador de refrigeración.

La sub-refrigeración da la cantidad de fluido refrigerante (en estado líquido) existente en el circuito de refrigeración.

Valores de sub-refrigeración (SR)

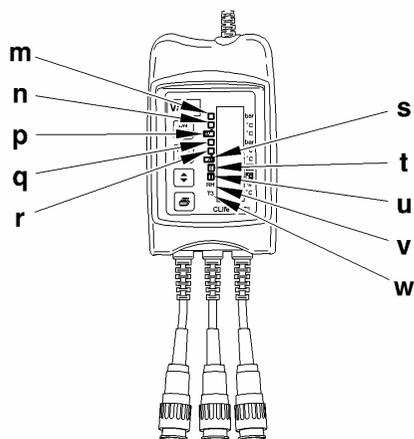
Valores «p»	Orígenes	Soluciones
SR < 2°C	Falta de fluido refrigerante en el condensador de refrigeración (superior a 150 gramos)	Añadir fluido refrigerante
2°C < SR < 4°C	Falta de fluido refrigerante en el condensador de refrigeración (aproximad. 100 a 150 gramos)	
4°C < SR < 10°C/12°C	Carga correcta	
SR > 10°C/12°C	Exceso de fluido refrigerante en el condensador de refrigeración	Quitar fluido refrigerante
SR > 15°C		

Temperatura de aire insuflado «u»

La temperatura del aire insuflado debe estar comprendida entre 2°C y 10°C.

E5AP2FBC

CONTROL DE LA EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN



Interpretación de las mediciones.

«m»: Alta presión.

«n»: Alta temperatura.

«p»: sub-refrigeración (SR).

«q»: Baja presión.

«r»: Baja temperatura.

«s»: Sobre calentamiento (SC).

«t»: Temperatura del aire ambiente

«u»: Temperatura del aire insuflado

«v»: Humedad.

«w»: Temperatura T3

Sobre calentamiento (SC)

El sobre calentamiento representa la diferencia entre la temperatura del fluido refrigerante a la salida del evaporador y la temperatura de evaporación.

El sobre calentamiento da la cantidad de fluido refrigerante (en estado gaseoso) existente en el circuito de refrigeración.

Valores de sobre calentamiento (SC)

Valores «s»	Orígenes	Soluciones
$2^{\circ} < SC < 15^{\circ}C$	Carga correcta	
$SC > 15^{\circ}C$	Falta de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración	Añadir fluido refrigerante
$SC < 2^{\circ}C$	Exceso de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración	Quitar fluido refrigerante

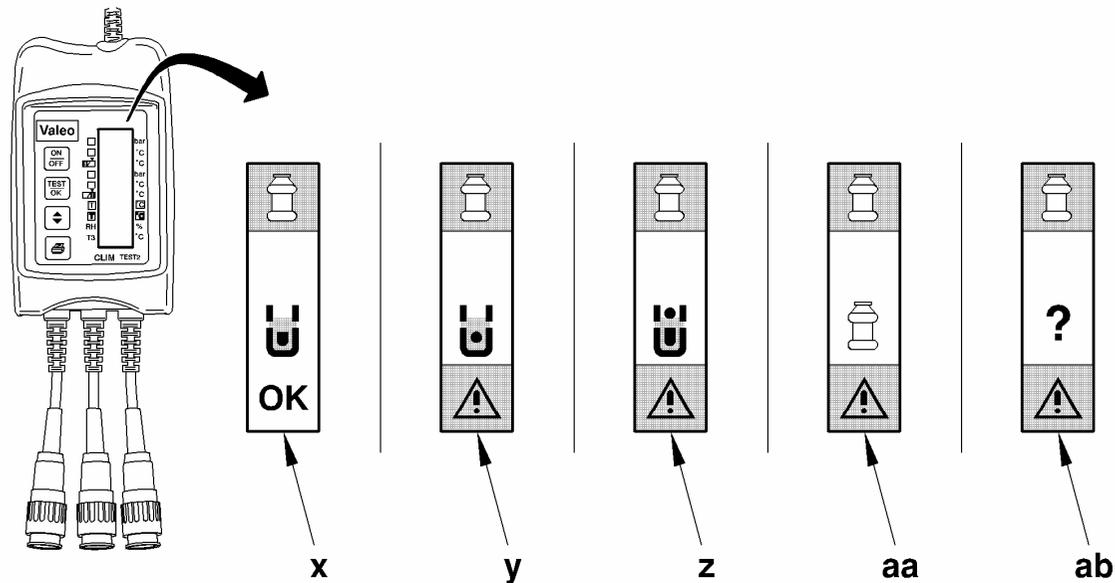
Temperatura del aire insuflado en «u».

La temperatura del aire insuflado debe estar comprendida entre $2^{\circ}C$ y $10^{\circ}C$

E5AP2FBC

CONTROL DE LA EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Interpretación del diagnóstico



«x» Control correcto.

«y» Falta de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración.

«z» Exceso de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración.

«aa» Cartucho filtrante y secante colmado.

«ab» Otros problemas (ver cuadro página siguiente)

E5AP2FCD

CONTROL DE LA EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Cuadro de diagnosis circuito de refrigeración

Avería principal	Síntoma	Causas posibles
El compresor de refrigeración no funciona o se para rápidamente	El embrague del compresor de refrigeración no se conecta o se desconecta enseguida	Embrague compresor de refrigeración
		Falta de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración
		Presostato de refrigeración
		Sonda de evaporador de refrigeración
		Circuito eléctrico (conexiones, fusibles.)
	El embrague compresor de refrigeración permanece conectado y se para rápidamente	Correa de arrastre de los accesorios
		Compresor de refrigeración
		Cartucho filtrante y secante
		Manorreductor de refrigeración
		Fuga de fluido frigorígeno
	Embrague compresor de refrigeración	

CONTROL DE LA EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Cuadro de diagnosis circuito de refrigeración

Avería principal	Síntoma	Causas posibles
Compresor de refrigeración hace un ruido anormal	El embrague del compresor de refrigeración permanece conectado	Reglaje del embrague de compresor de refrigeración incorrecto
		Carga de fluido refrigerante
		Compresor de refrigeración defectuoso
		Falta de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración
		Válvulas de compresor de refrigeración defectuosas
	El embrague del compresor de refrigeración se queda conectado y patina	Embrague del compresor de refrigeración
		Correa de arrastre de los accesorios

CONTROL DE LA EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Cuadro de diagnosis circuito de refrigeración

Avería principal	Síntoma	Causas posibles
Niveles de presiones anormales	Baja presión y alta presión demasiado alta	Manorreductor de refrigeración defectuoso
		Conducto colmado
	Baja presión demasiado alta y alta presión demasiado baja	Junta de estanqueidad compresor de refrigeración defectuoso
	Baja presión demasiado baja y alta presión demasiado alta	Sonda de evaporador de refrigeración defectuosa
		Manorreductor de refrigeración bloqueado
		Cartucho filtrante y secante obstruido
	Baja presión y alta presión demasiado baja	Conducto colmado
		Manorreductor de refrigeración bloqueado
		Manque de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración
		Compresor de refrigeración defectuoso

CONTROL DE LA EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Cuadro de diagnóstico circuito de refrigeración

Avería principal	Síntoma	Causas posibles
Niveles de presiones anormales	Baja presión normal y alta presión demasiado alta	Presencia de aire en el circuito de refrigeración
	Baja presión normal y alta presión demasiado baja	Presostato de refrigeración defectuoso Sonda de evaporador defectuosa
	Baja presión demasiado alta y alta presión normal	Manorreductor de refrigeración bloqueado abierto
	Baja presión demasiado baja y alta presión normal	Cartucho filtrante y secante saturado o colmado Manorreductor de refrigeración congelado
Funcionamiento de la climatización en modo emergencia	Sub refrigeración demasiado débil	Falta de fluido refrigerante
	Sub refrigeración demasiado elevada	Exceso de fluido refrigerante
		Presencia de aire en el circuito de refrigeración Cartucho filtrante y secante colmado

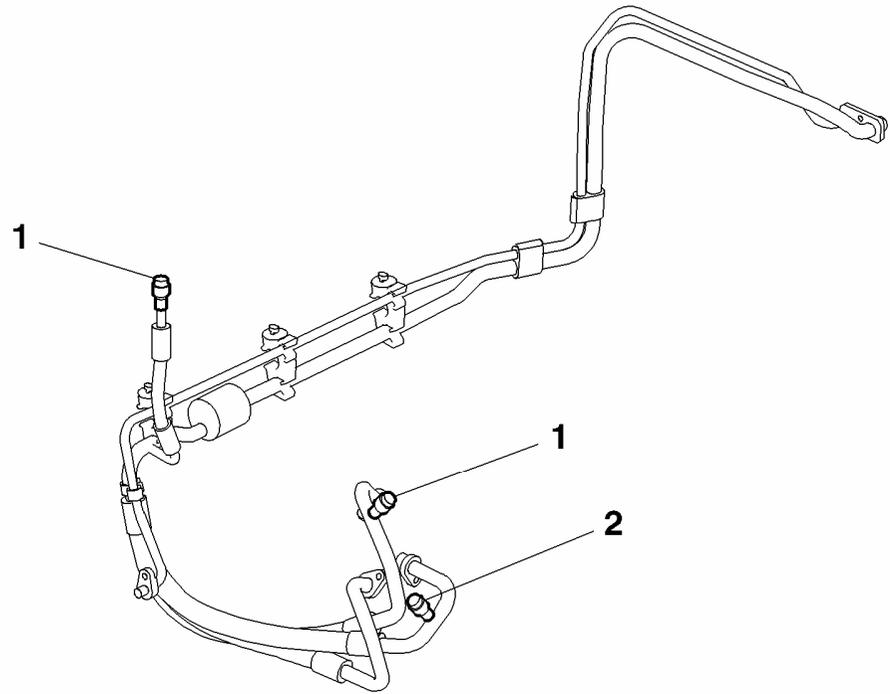
NOTA : : En todos los casos, medir el sobrecalentamiento (SC) y la temperatura de aire insuflado

C5

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134.a

Motores : Todo Tipo

Evolución de las válvulas de llenado HP/BP



(1) Válvula Alta presión. (Dos versiones)

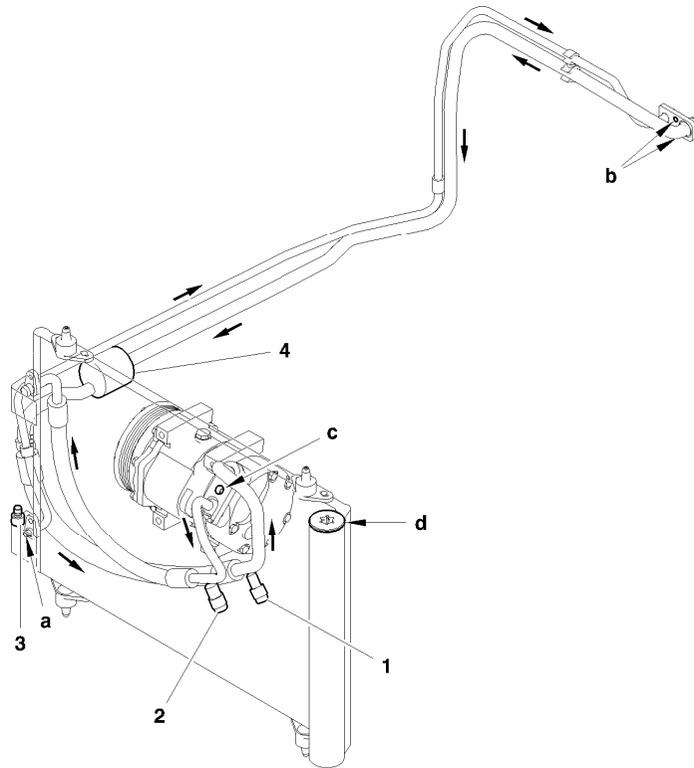
(2) Válvula baja presión. .(Una versión)

HP1A9D

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134.a

C5

Motores : 6FZ RFJ



(1) Válvula Alta presión.

(2) Válvula baja presión.

(3) Presostato.

(4) Capacidad.

(a) Brida condensador

Apriete **0,7 m.daN**

(b) Manorreductor Apriete

Apriete **0,8 m.daN**

(c) Brida compresor Apriete

Apriete **2,5 ± 0,1 m.daN**

(d) Depósito deshidratador condensador

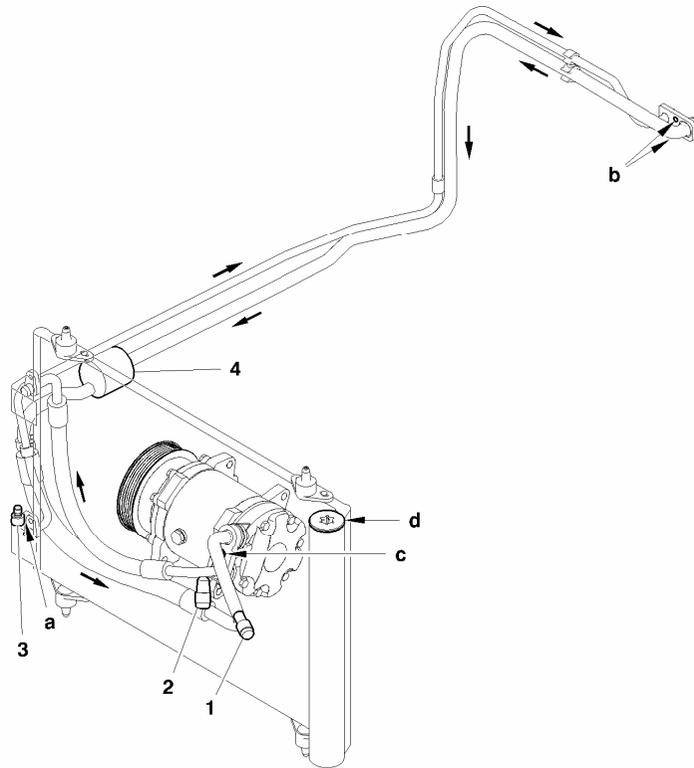
Apriete **1,4 ± 0,2 m.daN.**

HP15QP

C5

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134.a

Motor : XFX



(1) Válvula Alta presión.

(2) Válvula baja presión.

(3) Presostato.

(4) Capacidad.

(a) Brida condensador
Apriete **0,7 m.daN**

(b) Manorreductor Apriete
Apriete **0,8 m.daN**

(c) Brida compresor Apriete
Apriete **2,5 ± 0,1 m.daN**

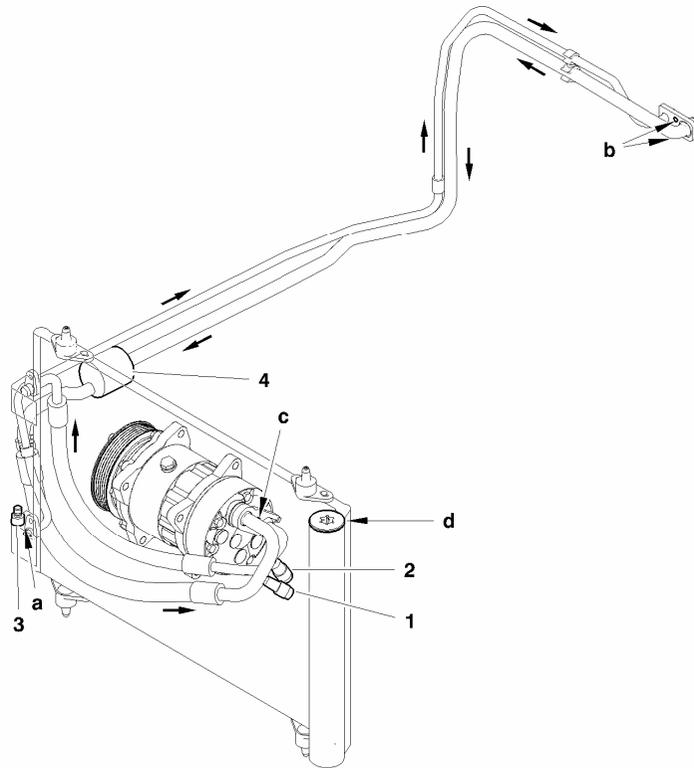
(d) Depósito deshidratador condensador
Apriete **1,4 ± 0,2 m.daN.**

HP15RP

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134.a

C5

Motores : RHL RHR



(1) Válvula Alta presión.

(2) Válvula baja presión.

(3) Presostato.

(4) Capacidad.

(a) Brida condensador

Apriete **0,7 m.daN**

(b) Manorreductor Apriete

Apriete **0,8 m.daN**

(c) Brida compresor Apriete

Apriete **2,5 ± 0,1 m.daN**

(d) Depósito deshidratador condensador

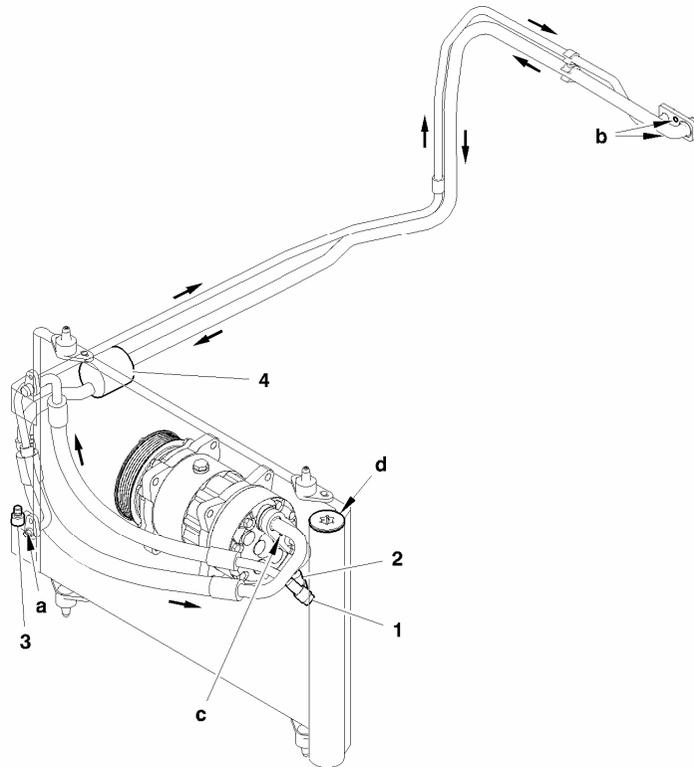
Apriete **1,4 ± 0,2 m.daN.**

HP15SP

C5

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134.a

Motor : 4HX



(1) Válvula Alta presión.

(2) Válvula baja presión.

(3) Presostato.

(4) Capacidad.

(a) Brida condensador

Apriete **0,7 m.daN**

(b) Manorreductor Apriete

Apriete **0,8 m.daN**

(c) Brida compresor Apriete

Apriete **2,5 ± 0,1 m.daN**

(d) Depósito deshidratador condensador

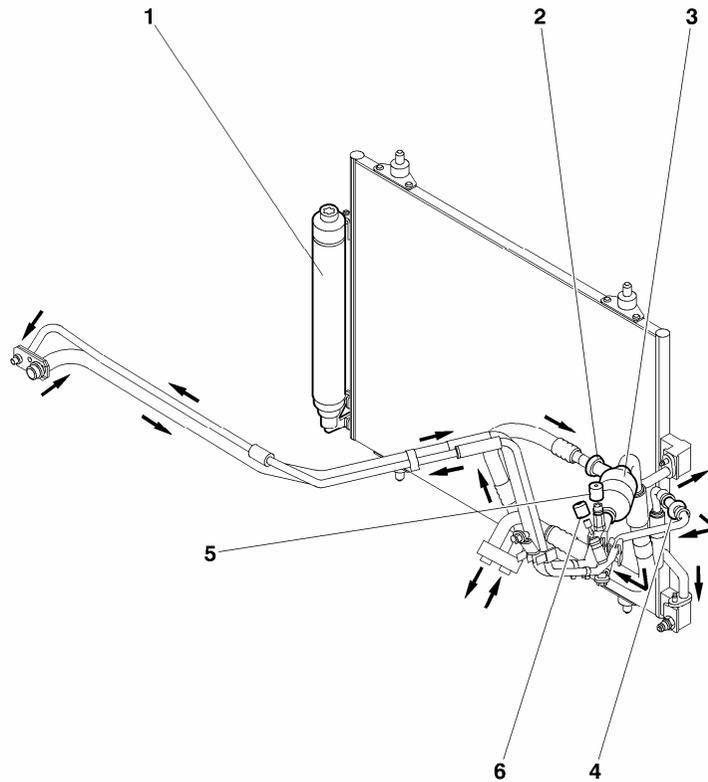
Apriete **1,4 ± 0,2 m.daN.**

HP15TP

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134A

C8

Motores : RFN-3FZ



1 Cartucho secante.

2 Racor engatillable. (Útil 8005-T.C)

3 Depósito de seguridad.

4 Racor engatillable. (Útil 8005-T.A)

5 Válvula alta presión

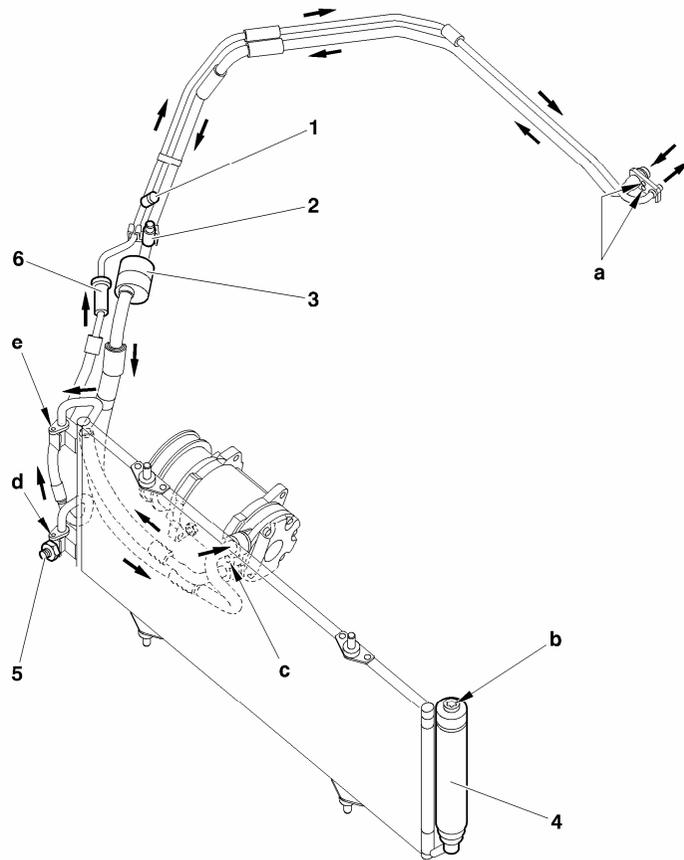
6 Válvula baja presión

HP17TP

C8

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134A

Motor : XFW



- 1 Válvula alta presión
- 2 Válvula baja presión.
- 3 Depósito de seguridad.
- 4 Cartucho secante.
- 5 Presostato
- 6 Racor engatillable. (Útil 8005-T.C)

Par de apriete (m.daN)

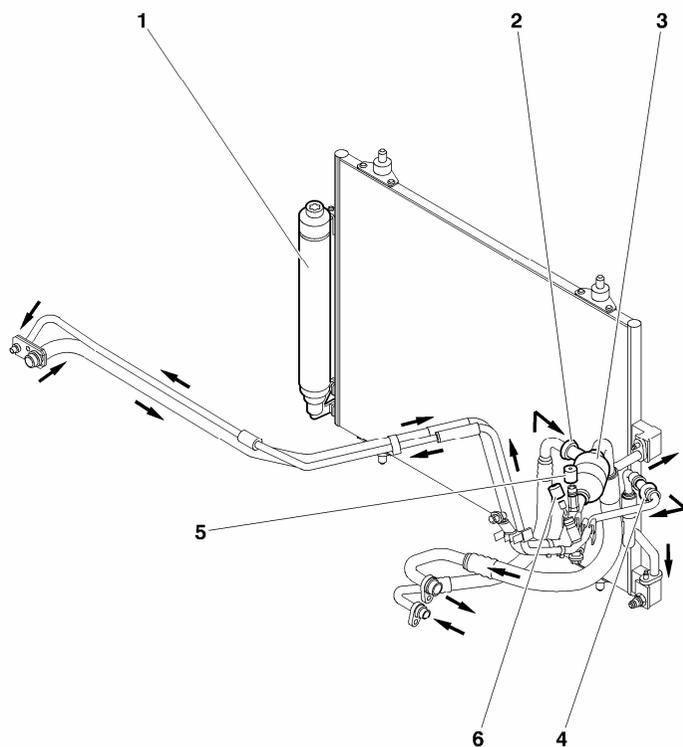
- a 0,8
- b 1,4
- c
- d
- e 0,8

HP18TP

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134A

C8

Motores : RHM RHTRHW 4HW



1 Cartucho secante.

2 Racor engatillable. (Útil 8005-T.C)

3 Depósito de seguridad.

4 Racor engatillable. (Útil 8005-T.A)

5 Válvula alta presión

6 Válvula baja presión

HP17UP