

Manual de Taller *



Modelo	Págs.	Ref. Tomos	Fecha
180, 2 litros y Diesel 160	384	971 2	MAY-79
150 y Solara	296	972 1	ABR-86
804	406	976 2	DIC-82
805	384	977 1	DIC-86
205	184	978 1	ENE-87
309	208	979 1	FEB-88



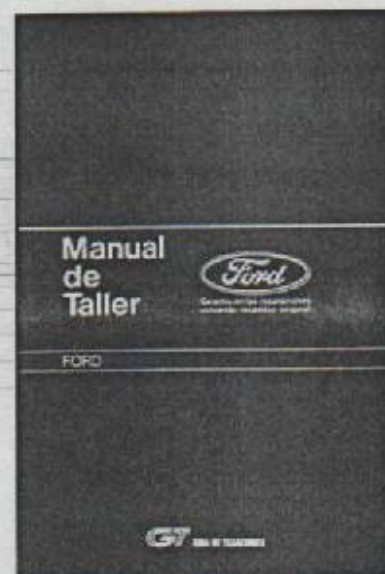
Modelo	Págs.	Ref. Tomos	Fecha
124-1430	192	961 1	ABR-84
127	290	962 1	SEP-84
131	464	964 2	NOV-84
132	272	965 1	DIC-79
Ronda	338	968 1	SEP-86
Ibiza	264	970 1	MAY-86
Málaga	236	960 1	OCT-86



Modelo	Págs.	Ref. Tomos	Fecha
GS	256	901 1	OCT-81
GSA	704	902 2	DIC-81
Visa - C 15	776	903 2	JUN-87
2 CV, Dyane 6, C-8			
Mehari y furgonetas	876	904 4	MAR-82
2 CV - 6/400	336	907 1	JUN-89
BX	448	909 1	MAR-87
AX			



Modelo	Págs.	Ref. Tomos	Fecha
R-4, F, FB	240	941 1	DIC-86
R-5	368	942 1	MAR-86
R-6	356	943 2	ENE-81
R-7	288	944 1	DIC-81
R-9 y 11	304	945 1	SEP-88
R-14	368	948 1	ABR-84
R-18	504	949 2	JUN-86
Supercinco	294	951 1	SEP-85
R-21 / Nevada	448	952 1	SEP-87
R-19	272	953 1	OCT-89



Modelo	Págs.	Ref. Tomos	Fecha
Fiesta	860	911 2	FEB-85
Escort	336	912 1	DIC-89



Modelo	Págs.	Ref. Tomos	Fecha
Corsa	296	921 1	NOV-87
Kadett	280	922 1	JUL-86

El Manual de Taller contiene información técnica y baremo de tiempos para las reparaciones, reglajes y mantenimiento de su automóvil.

Precio de la colección compuesta por los modelos reseñados	18.800 + IVA = 19.928
Precio especial de esta colección para nuestros suscriptores	10.800 + IVA = 11.448
Modelos independientes: Precio por modelo, gastos incluidos	1.950 + IVA = 2.067

PEDIDOS E INFORMACIÓN

einsa

EDICIONES INFORMATIZADAS, S.A.

Francisco Gervás, 7 Apdo. Correos 333 28100 ALCOBENDAS (Madrid) Tl. 91/652 83-11 Teletax 91/652 00 23

* Formato 21 x 29,7

Manual de Taller



ESCORT

Anula a ediciones anteriores

MANUAL DE TALLER



ESCORT

ESTE MANUAL ESTA CONFECCIONADO DE ACUERDO CON EL MANUAL DE TALLER Y LOS TIEMPOS OFICIALES PUBLICADOS POR FORD.

CON ESTA EDICION PRETENDEMOS:

1° DAR INFORMACION A LOS TALLERES NO PERTENECIENTES A LA RED COMERCIAL DE FORD PARA QUE, DANDO EL MAXIMO DE CALIDAD EN SUS REPARACIONES, PRESTIGIEN A ESTA MARCA.

2° RECOMENDAR LA UTILIZACION DE RECAMBIOS ORIGINALES EN LAS REPARACIONES. CONSIDERAMOS QUE SE PUEDE DAR "MAYOR GARANTIA EN LAS REPARACIONES, UTILIZANDO RECAMBIOS ORIGINALES".

einsa EDICIONES INFORMATIZADAS, S.A. SIGUIENDO EL SISTEMA QUE YA CONOCEN NUESTROS SUSCRIPTORES, MANTENDRA AL DIA ESTA PUBLICACION.

AGRADECEMOS LAS SUGERENCIAS QUE NOS PERMITAN REVISAR CUANTOS DATOS SEAN SUSCEPTIBLES DE MEJORA. (VEASE ULTIMA HOJA DE ESTE TOMO).

LOS TIEMPOS VIENEN EXPRESADOS EN HORAS.

EN LAS OPERACIONES DE CARROCERIA EN LAS QUE SE INDICA EL TIEMPO DE PINTURA NO SE INCLUYEN LOS MATERIALES, (PINTURA, DISOLVENTE, LIJA, ETC. ETC.).

NO ESTA INCLUIDO EL TIEMPO DE PRUEBA QUE NECESITE UNA DETERMINADA OPERACION.

LOS TIEMPOS QUE AQUI SE CONTIENEN CORRESPONDEN A REPARACIONES EFECTUADAS CON RECAMBIOS ORIGINALES FORD.

EN CADA OPERACION SE REFLEJA EL TIEMPO TOTAL NECESARIO A APLICAR PARA SU TOTAL REPARACION.

TABLA DE CONVERSION DE HORAS A MINUTOS

Horas		Minutos	Horas		Minutos
0,1	=	6	0,6	=	36
0,2	=	12	0,7	=	42
0,3	=	18	0,8	=	48
0,4	=	24	0,9	=	54
0,5	=	30	1,0	=	60

EDITA, IMPRIME Y DISTRIBUYE:

einsa

EDICIONES INFORMATIZADAS, S.A.

28100 Alcobendas (Madrid) - DIRECTOR J. CARLOS MARTINEZ - Depósito Legal: M-42609-1989 - I.S.B.N.: 84-7835-044-6

INDICE

	Pág.
Generalidades	5
<i>Características generales (5). - Identificación (6). - Elevación del vehículo (7). - Mantenimiento programado (8).</i>	
Motor de gasolina	11
<i>Características y pares de apriete (11). - Extracción y reposición (13). - Bloque de cilindros, cigüeñal, bielas y pistones (20). - Culata (31). - Distribución (36). - Lubricación (37). - Alimentación y escape (38). - Refrigeración (60). - Herramientas especiales (66).</i>	
Motor Diesel	69
<i>Características y pares de apriete (69). - Extracción y reposición (70). - Bloque de cilindros, cigüeñal, bielas y pistones (72). - Culata (77). - Distribución (81). - Lubricación (83). - Alimentación y escape (83). - Refrigeración (87). - Herramientas especiales (90).</i>	
Embrague y caja de cambios	93
<i>Características y pares de apriete (93). - Mandos de embrague (95). - Embrague (96). - Mandos caja de cambios (96). - Extracción y reposición de caja de cambios (102). - Desarmado y armado de caja de cambios (112). - Caja de cambios automática (124). - Transmisión (146). - Herramientas especiales (148).</i>	
Dirección	151
<i>Características y pares de apriete (151). - Operaciones de reparación (153). - Herramientas especiales (157).</i>	
Suspensión	159
<i>Características y pares de apriete (159). - Suspensión delantera (160). - Suspensión trasera (163). - Ruedas y neumáticos (165). - Herramientas especiales (166).</i>	
Frenos	169
<i>Características y pares de apriete (169). - Mandos de frenos (169). - Frenos delanteros (177). - Frenos traseros (178). - Freno de mano (180). - Herramientas especiales (181).</i>	
Electricidad	183
<i>Encendido del motor (183). - Sistema de carga (189). - Motor de arranque (195). - Tablero de instrumentos (207). - Alumbrado (211). - Cerraduras y elevavinas eléctricas (215). - Limpiaparabrisas (217). - Instalación eléctrica (219).</i>	
Climatización	261
<i>Climatización (261). - Equipo de radio (269).</i>	
Carrocería	273
<i>Paragolpes (273). - Rejilla y capot delantero (274). - Puertas laterales (276). - Portón trasero (285). - Techo corredizo (286). - Lunas (287). - Reparaciones en la carrocería (290). - Asientos y cinturones (316). - Revestimientos interiores (318). - Herramientas especiales (326).</i>	
Tiempos de reparación	329
<i>Introducción (329). - Preentrega y mantenimiento (330). - Motores (330). - Embrague y caja de cambios manual (337). - Caja de cambios automática (339). - Dirección (340). - Suspensión (341). - Frenos (343). - Electricidad (345). - Climatización y equipos (350). - Carrocería (351).</i>	

Generalidades

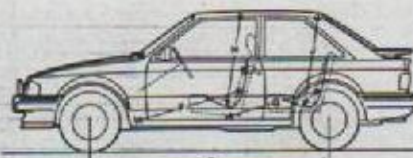
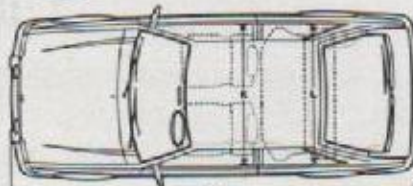
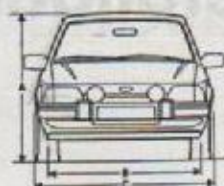
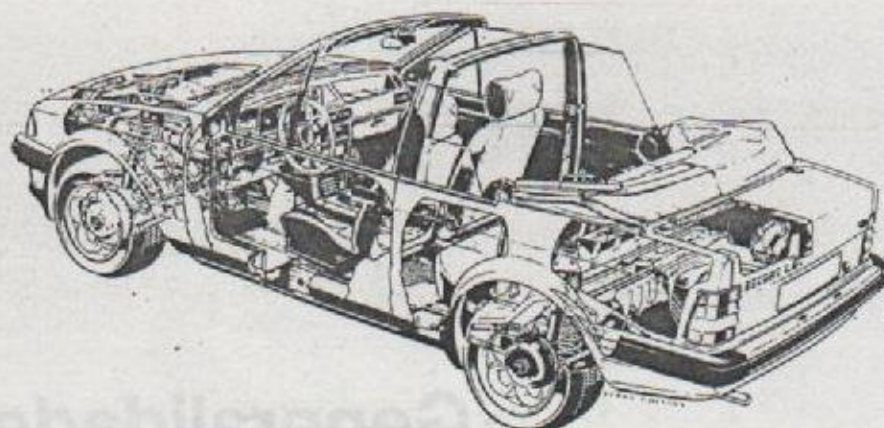
CARACTERISTICAS GENERALES

VERSION	1,1 L	1,1 L CL	1,3 L, GL, Ghia	1,3 CL	1,4 CL, XTRA	1,6 GL, Ghia, XR3	1,6i XR3i	1,6D CL, XTRA, Ghia
MOTOR	OHV	CVH	CVH	OHV	CVH	CVH	CVH	CVH
Tipo motor	GL	GM/GP	JP	JL	FJ	LP/LU/L4	LR	LT
Disposición	Transversal	Transversal	Transversal	Transversal	Transversal	Transversal	Transversal	Transversal
Cilindrada	1.117	1.117	1.296	1.297	1.392	1.597	1.597	1.608
Diámetro x carrera	73,96x64,90	73,96x64,90	78,96x64,92	73,96x75,43	77,24x74,30	79,96x75,52	79,96x75,52	80x80
Relación compresión	9,15:1	8,5:1(1)	8,5:1	9,3:1	9,5:1	9,5:1(4)	9,5:1	21,5:1
Encendido	Convencional	Convencional	Electrónico	Electrónico	Electrónico	Electrónico	Electrónico	Electrónico
Orden de encendido	1-2-4-3	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Combustible	Gasolina	Gasolina	Gasolina	Gasolina	Gasolina	Gasolina	Gasolina	Gasolina
Alimentación	Atmosférica	Atmosférica	Atmosférica	Atmosférica	Atmosférica	Atmosférica	Atmosférica	Inyección
Refrigeración	Cto. cerrado	Cto. cerrado	Cto. cerrado	Cto. cerrado	Cto. cerrado	Cto. cerrado	Cto. cerrado	Cto. cerrado
Potencia máx. (CV/k.p.m.)	55/5.700	55/5.000(2)	60/6.000	60/5.000	75/5.600	79/5.800(5)	105/6.800	54/4.800
Par máx. (Kgm/r.p.m.)	84/4.000	8,15/4.000(3)	10,2/5.500	10/3.000	10,9/4.000	12,7/3.000(5)	14,1/4.800	9,5/3.000
EMBRAGUE Y C/C								
Acto. embrague	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Man./Autom.	Manual	Manual
Tipo caja de cambios	4(J)	4(J)	4/5(J/K)	4/5 vel	4/5 vel	4/5(J/K)/ATX	4/5(J/K)	4/5(J/K)
Accionamiento	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Man./Autom.	Manual	Manual
Relación vel.								
1ª	3,58:1	3,58:1	3,58:1	3,58:1	3,58:1	3,15:1/2,79:1	3,15:1	3,15:1
2ª	2,04:1	2,04:1	2,04:1	2,04:1	2,04:1	1,91:1/1,61:1	1,91:1	1,91:1
3ª	1,35:1(C)	1,35:1	1,35:1	1,35:1	1,35:1	1,28:1/1,00:1	1,28:1	1,28:1
4ª	0,95:1(C)	0,95:1	0,95:1	0,95:1	0,95:1	0,95:1/-	0,95:1	0,95:1
5ª	-	-	0,76:1	0,76:1	0,76:1	0,76:1/-	0,76:1	0,76:1
M.A.	3,77:1	3,77:1	3,77:1(D)	3,77:1(D)	3,77:1(D)	3,62:1/1,97:1	3,62:1	3,62:1
G.C.	3,06:1	4,08:1	3,84:1	3,58:1	3,84:1	3,58:1(B)/2,35:1	3,58:1	3,58:1
A las ruedas delanteras, mediante ejes estrados y juntas homocinéticas								
DIRECCION								
Tipo	Cremallera	Cremallera	Cremallera	Cremallera	Cremallera	Cremallera	Cremallera	Cremallera
Accionamiento	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
Diámetro de giro	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77
SUSPENSION								
Delantera	Independiente tipo McPherson con barra estabilizadora							
Trasera	Independiente, brazos transversales, traveses longitudinales, muelles helicoidales y amortiguadores hidráulicos de doble efecto							
FRENOS								
Delantera	Disco	Disco	Disco	Disco	Disco	Disco	Disco	Disco
Trasera	Tambor	Tambor	Tambor	Tambor	Tambor	Tambor	Tambor	Tambor
Accionamiento	Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico
Deceleración	En X	En X	En X	En X	En X	En X	En X	En X
Sistema act.	Doble cto.	Doble cto.	Doble cto.	Doble cto.	Doble cto.	Doble cto.	Doble cto.	Doble cto.
Auxiliar	Servofreno	Servofreno	Servofreno	Servofreno	Servofreno	Servofreno	Servofreno	Servofreno
RUEDAS								
Alfari	Acero - 13x4,50 y 13x5,00 (series alta o baja), 13x5,50, 14x5,00							
Número	145 SR 13	145 SR 13	155 SR 13	Aluminio - 14x5,00 145 SR 23 - 155 SR 13 - 185/60 HR 14		185/60 HR x 14	155 SR 13	155 SR 13
Presión	1,8(2,0)* 1,8(2,3)*	1,8(2,0)* 1,8(2,3)*	1,8(2,0)* 2,0(2,3)*	1,8(2,0)* - 1,8(2,0)* 1,8(2,3)* - 2,0(2,3)*		1,8(2,0)* 1,8(2,3)*	1,8(2,0)* 1,8(2,3)*	1,8(2,0)* 2,0(2,3)*

* Para autopista o plena carga.
(1) Para motor GP=9,5:1
(2) Para motor GP=55/6.000
(3) Para motor GP=8,5/4.000

(4) Para motor L4=8,5:1
(5) Para motor L4=90/5.800
Para motor LU=96/6.000
(6) Para motor L4=12,3/4.800
Para motor LU=13,5/4.000

(A) Para c/c automática=1,8
(B) Para XR3=3,84:1
(C) Desde marzo de 1982:
- 3ª vel.=1,30:1
- 4ª vel.=0,88:1
- G.C.=3,58:1
(D) Para c/c de 5 vel.=3,62:1

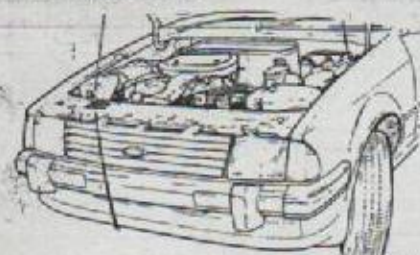


A=1365 mm (Berlina)
1354 mm (XR3i)
1375 mm (Cabrio)
B=1404 mm
1423 mm (XR3i), RS Turbo,
(Cabrio XR3i)
C=1640 mm
D=1427 mm
1439 mm (XR3i, RS Turbo, Ca-
brio XR3i)

E=2400 mm
F=1029 mm
1016 mm (XR3i, Cabrio XR3i,
RS Turbo)
G=868 mm
878 mm (XR3i, Cabrio XR3i, RS
Turbo)
H=970 mm
J=942 mm (Berlina, XR3i, RS Tur-
bo)
910 mm (Cabrio XR3i)

K=1305 mm (Berlina)
1315 mm (XR3i, Cabrio XR3i,
RS Turbo)
L=1311 mm (Berlina)
1306 mm (XR3i, RS Turbo)
1047 mm (Cabrio XR3i)
M=4022-4049 mm (Berlina)
4022 mm (Cabrio)
4061 mm (XR3i, Cabrio XR3i,
RS Turbo)

IDENTIFICACION



Emplazamiento de la placa de identificación del vehí-
culo (VIN).

La placa de identificación del vehículo —que
está remachada a la travesera superior delante-
ra, consta de códigos alfanuméricos que indi-
can detalles de las especificaciones del vehí-
culo con relación al tipo, cargas permisibles,
motor, relación de engranajes, color de pintu-
ra, tapizado, etc., y son útiles, por tanto, para
fines de procuración de piezas.

1.—Número aprobación tipo

1,1 AC OHV Básico	B0418
1,1 AC OHV L	B0418
1,1 AC OHV GL	B0415
1,3 AC CVH Básico	B0415
1,3 AC CVH L	B0415
1,3 AC CVH GL	B0415
1,3 AC CVH Ghia	B0415
1,6 AC CVH GL	B0420
1,6 AC CVH XR3	B0001

2.—Número identificación vehículo (VIN)

1 = *	6 = C	11 = G	16 = J
2 = A	7 = C	12 = H	17 = J
3 = A	8 = D	13 = I	18 = J
4 = A	9 = E	14 = J	19 = *
5 = B	10 = F	15 = J	



1.—Asterisco constante: (*).
2 a 4.—Indicador de fabricante mundial (A):
Ford Motor Company Limited - Reino Uni-
do: SFA.
Ford Werke A.G. - Alemania Occidental:
WFO.
Henry Ford & Son Limited - Irlanda: UNI.
N.V. Nederland S.A. - Holanda: XLC.
Ford España - España: VS6.
Ford Lusitana S.A.R.L. - Portugal: TW2.

5 y 11.—Variante modelo (B y G):

A - berlina 5 puertas.
B - berlina 3 puertas.
W - familiar 3 puertas.
F - berlina 4 puertas.
N - familiar 5 puertas.
V - furgoneta.
L - cabriolet.

6 y 7.—X constante (C):

B - Ford de Gran Bretaña: Montaje propio.
G - Ford de Alemania: Montaje propio.
C - Ford de Gran Bretaña: Montaje com-
pañía filial.
E - Ford de Alemania: Montaje com-
pañía filial.
W - Ford de España: Montaje propio.
L - Ford de Brasil: Montaje propio.

9.—Planta de montaje (E):
A - Dageham/Colonia.
B - Halewood/Genk/Sao Bernardo.
C - Langley/Saarlouis.
E - Cork.
P - Valencia.
K - Karmann.
N - Amsterdam.

10.—Gama de modelos (F):

A - Escort.
B - Sierra.
E - Capri.
F - Fiesta.
G - Granada.

12.—Fecha de fabricación - Año (H):

D - 1983.
E - 1984.
F - 1985.
G - 1986.
H - 1987.
J - 1988.

13.—Fecha de fabricación - Mes (I):

	1983	1984	1985	1986	1987	1988
EN	C	B	J	L	C	B
FE	K	R	U	Y	K	R
MA	D	A	M	S	D	A
AB	E	G	P	T	E	G
MA	L	C	B	J	L	C
JU	S	D	A	M	S	D
AG	T	E	G	P	T	E
SE	J	L	C	B	J	L
OC	U	Y	K	R	U	Y
NO	M	S	D	A	M	S
DI	P	T	E	G	P	T

14 a 18.—Número secuencia vehículo (J): Cinco dígitos.

19.—Asterisco constante: (*).

3.—Masa bruta vehículo

Indica la masa legal máxima cargado, en terri-
torios donde sea preciso.

4.—Masa bruta tren

Indica la masa máxima combinada de vehículo
y remolque o caravana.

5.—Carga permitida eje delantero

Masa máxima permisible en ruedas delanteras.

6.—Carga permitida eje trasero

Masa máxima permisible en ruedas traseras.

7.—Dirección

1 A.—Volante a la izquierda.
2 F.—Volante a la derecha.

8.—Motor

GL.—OHV/I-4 1,1 AC 40.
GM.—CVH/I-4 1,1 BC 40.
GP.—CVH/I-4 1,1 AC 53.
JP.—CVH/I-4 1,3 AC 51.
LP.—CVH/I-4 1,6 AC 58.
LU.—CVH/I-4 1,6 2V AC 71.
LR.—CVH/I-4 1,6 AC 77.
LT.—CVH/I-4 1,6 D 40.
JL.—OHV/I-4 1,3 AC 44.
FU.—CVH/I-4 1,4 AC 55.
L4.—CVH/I-4 1,6 EFI 66.
CHT.—Compound Hight Turbulence (Compus-
to alta turbulencia).

9.—Caja de cambios

- T.—Manual 4 velocidades.
- W.—Manual 5 velocidades.
- D.—Automática.

10.—EJE

- N.—4,29:1.
- J.—4,06:1.
- F.—3,84:1.
- P.—3,58:1.
- K.—3,31:1.

11.—Tapiz

- M.—Moca.
- Q.—Gris metálico.
- F.—Azul marino.
- W.—Turba.
- K.—Gris tiburón/rojo.
- 2.—Gris tiburón/azul.
- Y.—Especial.
- A.—Negro.
- L.—Sombra.
- J.—Azul piedra.
- N.—Taupe.
- S.—Negro.

12.—Tipo

- 1.ª letra (modelo):
- A: Escort.
- 2.ª letra (tipo carrocería):
- B: Berlina 3 puertas.
- A: Berlina 5 puertas.
- L: Cabriolet 2 puertas.
- F: Berlina 4 puertas.
- 3.ª letra (año de homologación):
- A: 1980.
- D: 1983.
- 4.ª y 8.ª letras:
- No se requiere identificación.

13.—Versión

Espacio para códigos locales de ciertos territorios.

14.—Color carrocería

Modelos años 1984:

- B: Blanco diamante.
- A: Negro.
- R: Rojo cardinal.
- N: Azul océano.
- F: Beige coral.
- P: Rojo Sunburst.
- J: Marrón río.
- E: Azul cerámica.
- V: Plata strato.
- 5: Azul glaciér.
- O: Oro champán.
- 2: Rojo imperial.
- 8: Verde jade.
- 3: Azul caspio.
- 7: Gris nimbo.
- Q: Marrón havana.
- 4: Verde ciprés.
- U: Azul delta.
- 1: Azul azufre.
- T: Rojo regencia.

Modelos año 1986:

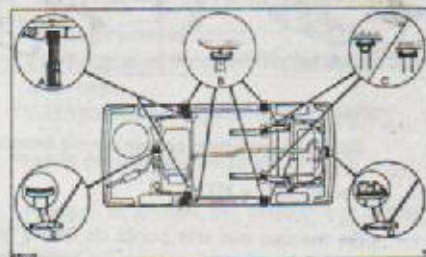
- V6: Plata strato.
- 76: Gris nimbus.
- 16: Oro cuarzo.
- 36: Azul París.
- 56: Azul mineral.
- 46: Rojo rosa.
- J6: Castaño.
- T6: Azul azurro.
- B6: Blanco diamante.
- A6: Negro.
- N6: Azul océano.
- L6: Rojo laca.

- R6: Rojo rosa.
- C6: Azul mistral.
- M6: Amarillo cetrino.
- H6: Blanco marfil.

15.—Referencia de desmontaje

- Por lo general vacía: la llena el país de montaje de exportación solamente.

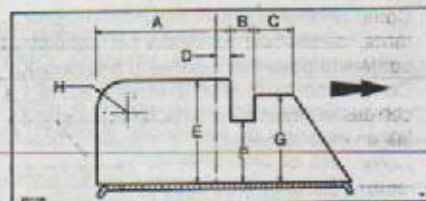
ELEVACION DEL VEHICULO



Emplazamientos de elevación y soporte.

NOTA.—No se ha de usar el punto de soporte E al levantar el Escort XR3i ya que se encuentra aquí la bomba de inyección.

Es importante el uso de los emplazamientos de elevación y los soportes correctos así, como siempre que sea posible, colocar el vehículo sobre una superficie llana y dura.



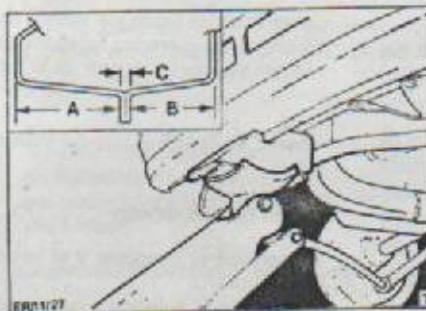
Bloque de madera para apoyo del gato sobre travesaño inferior delantero. La flecha indica la parte delantera.

Anchura del bloque 130 mm.
A = 65; B = 12; C = 20; D = 7; E = 48; F = 27;
G = 42; H = 15.

Procedimiento de elevación

Delantera

Calce las ruedas traseras. Coloque el gato-plataforma bajo el travesaño inferior usando un bloque de madera de forma predeterminada.



Colocación correcta del bloque de madera de forma predeterminada bajo el travesaño inferior delantero.
A: Chapa revestimiento.
B: Travesaño estructural.
C: Brida remachada.

Trasera

Calce las ruedas delanteras. Coloque el gato-plataforma bajo el soporte de montaje del brazo inferior de la suspensión trasera del lado derecho, con un taco de goma dura (p. ej., un trozo de neumático) entre la cabeza del gato y el punto de montaje.

Método de elevación del coche completo

Calce las ruedas traseras. Coloque el gato-plataforma bajo el travesaño inferior delantero usando un bloque de madera de forma predeterminada.

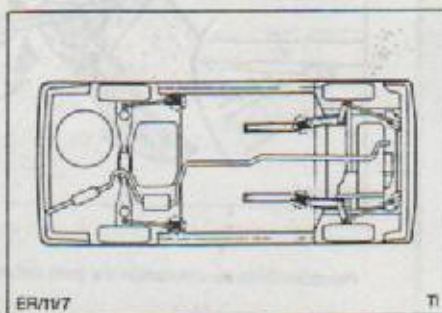
Levante el coche a la altura deseada y coloque los soportes de base triangular bajo la delantera del vehículo en los puntos (B y/o C). Al colocar los soportes, compruebe que una de las patas de los mismos quede siempre hacia afuera del coche.

Quite los calzos de las ruedas traseras. Coloque el gato-plataforma bajo el soporte de montaje del brazo inferior de la suspensión trasera del lado derecho con un taco de goma dura (p. ej., un trozo de neumático) entre la cabeza del gato y el punto de montaje.

Levante el coche a la altura deseada y coloque los soportes de base triangular bajo la parte trasera del vehículo en los puntos A y/o B.

Elevadores hidráulicos

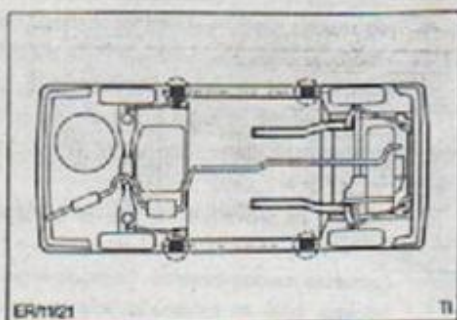
En los elevadores del tipo que se sitúan directamente en la carrocería, los tacos de los mismos se han de colocar en el chasis.



Puntos de emplazamiento para elevador de cuairo patas usando correderas de chasis.

Gato del propietario

Las posiciones de emplazamiento del gato del propietario se muestran en la figura.



ER11/21

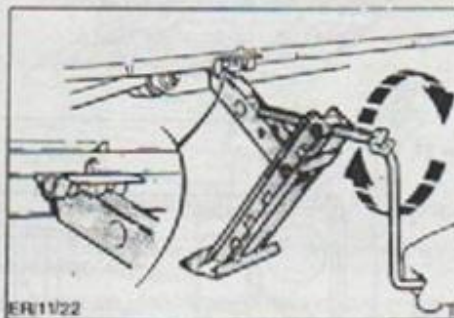
T1

Emplazamientos para el gato del propietario.

Se reconocen fácilmente puesto que coinciden con las marcas indentadas en el panel de base del peldaño. El canal de la cabeza del gato se acopla a la brida bajo el panel de base del peldaño y el saliente del canal encaja en la ranura de la brida. Con ello se consigue un buen emplazamiento tanto del gato de medias tijeras como del de tijeras completas.

NOTA.—Para todas las operaciones de elevación con gatos del propietario, se ha de echar el freno de mano y el coche se ha de encontrar en primera, marcha atrás o posición de aparcamiento.

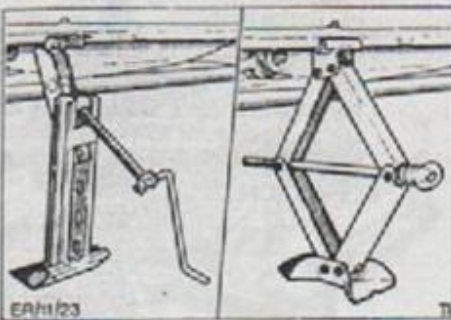
Gato de medias tijeras



ER11/22

Procedimiento de colocación del gato del propietario.

Para colocar el gato correctamente sitúe la cabeza del mismo en la brida bajo el panel de base del peldaño, asegurándose de que la cabeza se acople en la ranura de emplazamiento de la brida. Gire la manecilla para bajar la base del gato al suelo. Antes de comenzar a levantar el coche, es importante ajustar la base de modo que la mayor parte de la misma quede plana en el suelo con la separación suficiente para girar la manecilla. Cuando se consiga esto, se podrá levantar el coche girando la manecilla hacia la derecha. A medida que suba el coche, el gato cambiará de posición automáticamente, es decir, en su posición más alta el gato se apoyará sobre la parte más estrecha de la base.



ER11/23

T1

Gatos del propietario completamente levantados.

Escort XR3i y XR3i

Se marcan con una punta de flecha en el pasarruedas de poliuretano los emplazamientos de los puntos de elevación de la parte posterior para los gatos del propietario.

MANTENIMIENTO PROGRAMADO

PRIMERA REVISIÓN

Bajo el capot

- Compruebe y reponga el nivel de aceite del motor según sea necesario.
- Compruebe y reponga, si fuera necesario, el nivel del líquido de frenos.
- Compruebe y reponga los niveles del refrigerante, según sea necesario, incluyendo el contenido de anticongelante o anticorrosivo.
- Compruebe la tensión y el estado de las correas de transmisión auxiliares, ajustándolas en caso necesario.
- Compruebe el apriete de los pernos del colector de admisión (no en el diesel).
- Compruebe el apriete de los pernos del colector de escape y tubo de bajada (no en el diesel).
- Compruebe la tolerancia de las válvulas, ajustándolas en caso necesario (no CVH).
- Mientras lleva a cabo lo anterior: Compruebe visualmente las fugas de líquidos y el deterioro de los tubos flexibles del radiador, calefactor, alimentación, frenos, hidráulicos y de vacío.
- Compruebe/ajuste el apriete de los pernos del turboalimentador (sólo RS turbo).
- Compruebe la existencia de agua en el filtro de combustible diesel.

Bajo el vehículo

- Compruebe las fugas y el estado del sistema de frenos, así como las fugas/roce de los tubos flexibles y el deterioro de la goma.
- Compruebe las fugas de líquidos y del escape.
- Cambie el aceite y el filtro del mismo (sólo RS turbo).

Con las ruedas «libres»

- Compruebe el desgaste y el estado de los neumáticos.
- Compruebe la sujeción y los capuchones de las juntas de las uniones de los ejes de transmisión.

Prueba en carretera o dinamómetro

- Pruebe el vehículo en carretera o en el dinamómetro.

Después de la prueba en carretera o dinamómetro (con el motor caliente)

- Compruebe el regreso del estrangulador automático/arranque en caliente a la posición de desconexión completa.
- Compruebe el porcentaje de la emisión de CO, ajustándolo en caso necesario (no aplicable a vehículos con inyección de gasolina «KE»).
- Compruebe la velocidad de ralentí lento y ajústela en caso necesario.
- Compruebe la velocidad de ralentí rápido y ajústela en caso necesario.
- Compruebe ajuste el amortiguador de la mariposa. (Sólo vehículos con distribuidores de diafragma simple.)
- Compruebe/ajuste la articulación de la válvula de la mariposa (sólo cambio automático).
- Compruebe/reponga el nivel de aceite de cambio automático.
- Compruebe la velocidad de ralentí - Neutro a conducción (sólo cambio automático).

REVISIÓN DE 10.000 KM

Entrada al vehículo

- Comprobar el refuerzo de la correa del cinturón de seguridad.

Bajo el capot

- Comprobar/reponer líquido de frenos en el depósito.
- Comprobar/reponer depósitos lavacristales.
- Comprobar/reponer refrigerante (comprobar el contenido de anticongelante si hubiera fugas evidentes).
- Cambiar las bujías (sólo RS turbo).
- Limpiar la tapa del cargador de aceite (sólo 1.1 OHV).
- Mientras se lleva a cabo lo anterior: Compruebe visualmente las fugas de líquidos y el deterioro de los tubos flexibles del radiador, calefactor, alimentación, frenos, hidráulicos y de vacío.
- Compruebe si hay agua en el filtro de alimentación de combustible diesel.

Bajo el vehículo

- Vacíe el aceite del motor. Mientras se vacía el aceite del motor, el mecánico podrá realizar parte de las operaciones relacionadas debajo.
 - Cambie el filtro de aceite.
 - Compruebe el desgaste de las pastillas de los discos de frenos.
 - Compruebe el daño de los bajos, incluyendo la tubería de frenos, tubos flexibles, componentes de la dirección y capuchones.
- Monte el tapón de vaciado con una nueva arandela de sellado y apriételo.

Con las ruedas «libres»

- Compruebe el desgaste y el estado de los neumáticos.
- Compruebe el desgaste de las zapatas de los frenos traseros.

En el suelo

- Reponga aceite al motor.
- Compruebe y ajuste la velocidad de ralentí lento.
- Compruebe/ajuste la articulación de la válvula de la mariposa (sólo cambio automático).
- Compruebe el porcentaje de la emisión de CO y ajústelo si fuera necesario (no aplicable a los vehículos con inyección de gasolina «KE»).

- Compruebe ajuste el amortiguador de la mariposa. (Sólo vehículos con distribuidores de diafragma simple).
- Compruebe el funcionamiento de las luces exteriores.

REVISIÓN A LOS 20.000 KM

Entrada al vehículo

- Abra la puerta del conductor con la llave. Verifique la luz de cortesía y el funcionamiento/cierre de la puerta.
- Compruebe el funcionamiento de los faros (luces largas y de cruce contra una pared u otro vehículo aparcado), indicadores de dirección y equipo opcional.
- Compruebe los cortes y el daño de los refuerzos de los cinturones de seguridad.

Conducción del vehículo dentro del taller

Ponga el motor en marcha. Pise el acelerador y escuche los ruidos del escape. Suenen la bocina al entrar al taller.

Bajo el capot

- (Al abrir el capot compruebe el funcionamiento del pestillo y seguro.)
- Al abrir el capot compruebe el funcionamiento del pestillo y seguro.
- Compruebe y reponga, si fuera necesario, el depósito del líquido de frenos.
- Compruebe y reponga los niveles del refrigerante, según sea necesario, incluyendo el contenido de anticongelante o anticorrosivo.
- Compruebe y reponga los depósitos lavacristales.
- Compruebe la tensión y el estado de las correas de transmisión, auxiliares, ajustándolas en caso necesario.
- Cambie las bujías (saque las bujías, ajuste la separación pero no monte las bujías nuevas en esta etapa).
- Compruebe la tolerancia de las válvulas, ajustándolas en caso necesario (no CVH).
- Mientras lleva a cabo lo anterior: Compruebe visualmente las fugas de líquidos y el deterioro de los tubos flexibles del radiador, calefactor, alimentación, frenos, hidráulicos y de vacío.
- Limpie la tapa del filtro de aceite (sólo OHV 1.1).
- Compruebe y ajuste el apriete de los tornillos del turbo alimentador (sólo RS turbo).
- Compruebe la existencia de agua en el filtro de combustible diesel. Monte las bujías.
- (Al cerrar el capot compruebe el funcionamiento correcto de la cerradura.)

Bajo el vehículo

- Vacíe el aceite del motor.
- Mientras se vacía el aceite del motor, el mecánico podrá realizar parte de las operaciones relacionadas debajo.
- Compruebe y reponga el nivel de líquido del cambio manual.
- Compruebe la sujeción, el estado y las fugas de los capuchones de las juntas de los ejes de transmisión.
- Cambie el filtro de aceite.
- Compruebe las fugas y el roce de los tubos flexibles y tuberías, así como el deterioro de la goma de los frenos.
- Compruebe el estado general de los bajos.
- Compruebe las fugas de líquidos y del escape.
- Compruebe el desgaste de las pastillas de los discos de los frenos.
- Compruebe los paneles inferiores recubiertos de pintura plástica siguiendo los requisitos de la garantía contra la corrosión.
- Monte el tapón de vaciado con una nueva arandela de sellado y apriételo.

Con las ruedas «libres»

- Compruebe el desgaste/daños de las articulaciones de la dirección y suspensión, así como la sujeción y el estado de las fundas de las rótulas.
- Compruebe el desgaste de las zapatas de frenos traseros.
- Compruebe el desgaste y el estado de los neumáticos.

En el suelo

- Reponga aceite al motor.
- Compruebe el funcionamiento de las luces exteriores.
- Lubrique los limitadores de las puertas.

Prueba en carretera o dinamómetro

- Realice la prueba en carretera o dinamómetro.

Después de la prueba en carretera o dinamómetro (con el motor caliente)

- Compruebe el regreso del estrangulador automático y arranque en caliente a la posición de desconexión completa.
- Compruebe y ajuste la velocidad de ralentí lento.
- Compruebe el porcentaje de la emisión de CO₂, ajustándolo en caso necesario (no se aplica a los vehículos con inyección de combustible «KE»).
- Compruebe y ajuste la tirantería de la válvula de mariposa (cambio automático).
- Compruebe/reponga el nivel de aceite de cambio a automático.
- Compruebe el control de la velocidad de ralentí. Neutro a conducción (sólo cambio automático).
- Compruebe el funcionamiento del control de la temperatura del filtro de aire.

REVISIONES SUPLEMENTARIAS CADA 40.000 KM

- Cambiar el elemento del filtro del aire. Con mayor frecuencia en zonas de elevada polución y polvo.
- Limpiar/cambiar el orificio de control de emisión en la tapa del cargador de aceite (sólo OHV).
- Cambiar el filtro de combustible diesel.
- Cambie el filtro de combustible (motores de inyección de gasolina).
- Comprobar el mando de la temperatura del filtro de aire y cambiarlo si fuera necesario.
- Cambiar el almohadillado de emisión del cárter (no aplicable a motores de inyección).
- Cambiar el filtro de emisión del cárter (motores de inyección de gasolina).
- Limpiar la tapa del distribuidor, los cables de alta tensión y la torreta de la bobina del encendido. Compruebe visualmente el estado de los cables de alta, la tapa del distribuidor y el brazo rotor y la sujeción de los cables de alta tensión.

Mantenimiento periódico prolongado

Además de los factores especificados en el mantenimiento periódico, por razones de seguridad y confiabilidad, se ha de prestar atención a operaciones adicionales. La frecuencia con la cual se han de atender estos factores dependerá del uso, condiciones climáticas e historial del vehículo.

Sistema de refrigeración: El anticongelante «Super-Plus» de Motorcraft, en las proporciones correctas, protegerá los sistemas de refrigeración contra las heladas por un período indefinido, si bien sus anticorrosivos perderán su eficacia después de un período prolongado. Se habrá de lavar y volver a llenar el sistema de refrigeración cada dos años o 60.000 km * aproximadamente. Se ha de colocar anticongelante «Super-Plus» de Motorcraft en las proporciones correctas.

Sistema de frenado: El líquido de freno absorbe humedad atmosférica lo cual reduce su eficacia en forma significativa en ciertas condiciones de funcionamiento. Se habrá de cambiar el líquido de los frenos cada tres años * o 60.000 km aproximadamente. Se comprobará, al mismo tiempo, el estado de los componentes de goma visibles del sistema. Si se evidenciara deterioro, habría que anotarlo en la tarjeta de trabajo e informar al propietario/conductor del mismo.

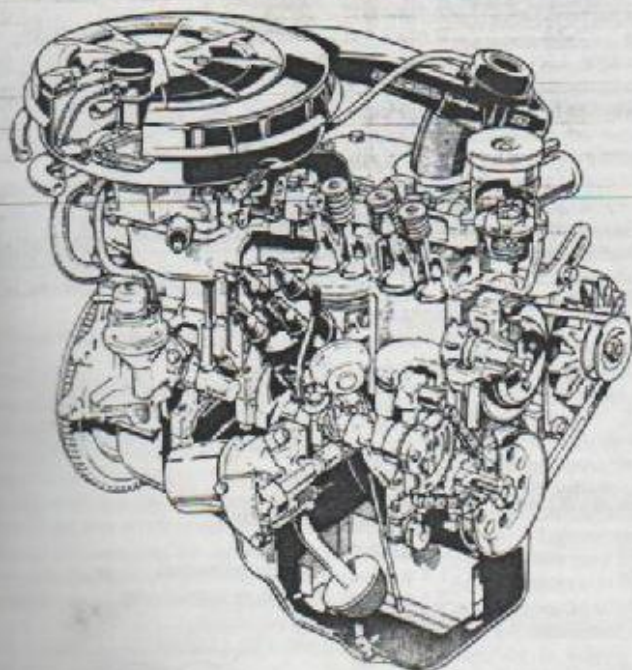
* Lo que ocurra antes.

Motor de gasolina

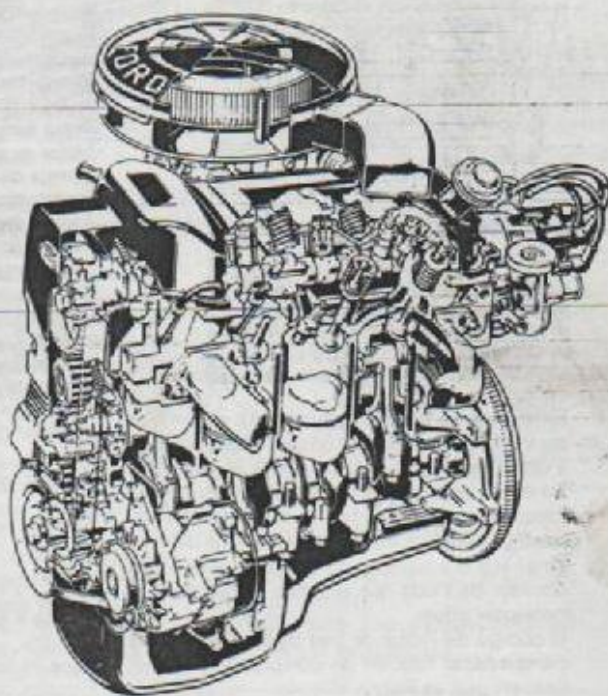
CARACTERÍSTICAS Y PARES DE APRIETE

CARACTERÍSTICAS

MOTOR OHV

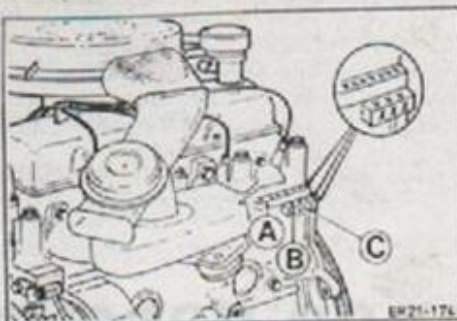


MOTOR CVH

[illegible]

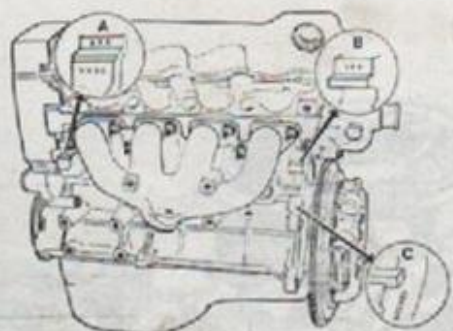
IDENTIFICACION DEL MOTOR

Identificación y números de serie del motor



Marcas de identificación del motor OHV.

- A: Número del motor.
B: Código del motor.
C: Fecha de fabricación del motor.



Identificación del motor CVH.

- A: Número del motor.
B: Código del motor.
C: Número del motor (usado para reparaciones).

En ciertos países, las regulaciones exigen que los motores posean un código de identificación y números de serie. En la figura se muestran los datos estampados en el motor. Para los motores de recambio, se han de estampar con claridad el código y los números de serie del motor en letras y números de 6 mm de altura como mínimo, de modo que resulten visibles para el inspector oficial.

El código del motor de tres dígitos identifica la cilindrada, la relación de compresión y el modelo en que se instala el motor.

El número del motor consta de un código de construcción con el año mes y día de los dígitos y de un número de serie de cinco dígitos. Se estampará una estrella de cinco puntas antes y después del número de serie de siete dígitos completo.

Clave del código del motor

Primer dígito - Cilindrada:

- «G»: 1,1 litros.
- «J»: 1,3 litros.
- «L»: 1,6 litros.

Segundo dígito - Relación de compresión:

- «L», «P», «U»: Alta compresión.
- «M»: Baja compresión.
- «P»: Alta compresión (motor de inyección).

Tercer dígito - Modelo:

- Este se estampa en el motor en la planta de montaje final e identifica el modelo en que se monta el motor. Este dígito no tiene, por tanto, importancia para fines de identificación del motor.

Ejemplo: GLB.

- «G»: 1,1 litros.
- «L»: Alta compresión.
- «B»: Escort.

Código de fecha de fabricación

1.º número - Año:

- 0 - 1960; 1 - 1961; etc.

Letra - Mes:

- A - Enero; M - Diciembre.

2.º número - Día:

- Entre 1 y 31.

NOTA.—Para facilitar la identificación del motor en el siguiente texto, se le ha designado al motor OHV la letra «L» y al motor CVH la letra «P».

PARES DE APRIETE (daN.m)

NOTA.—1 daN.m = 1 Kp.m.

Motor OHV

Sombrerete cojinete bancada	8,8 a 10,2
Tornillos de biela	2,6 a 3,2
	2,9 a 3,6*
Portaletón de aceite trasero	1,6 a 2,0
Volante motor	6,4 a 7,0
Plato presión embrague	0,6 a 1,0
Tensor de cadena	0,7 a 0,9
Plato empuje árbol de levas	0,4 a 0,5
Piñón árbol de levas	1,6 a 2,0
Tapa de la distribución	0,7 a 1,0
Bomba de agua	0,7 a 1,0
Poles cigüeñal	5,4 a 5,9
Poles bomba de agua	0,7 a 1,0
Motor de arranque	3,5 a 4,5
Bomba de combustible	1,6 a 2,0
Distribuidor	0,7 a 1,0
Tornillo sujeción distribuidor	0,3 a 0,4
Bomba de aceite	1,6 a 2,0
Tapa bomba de aceite	0,8 a 1,2
Cárter:	
- Etapa 1	0,6 a 0,8
- Etapa 2	0,8 a 1,1
- Etapa 3	0,8 a 1,1
- Etapa 4	0,8 a 1,1
Tapón del cárter	2,1 a 2,8
Interruptor presión aceite	1,3 a 1,5
Aforador de temperatura	1,2 a 1,6
	0,4 a 0,8*
Soporte eje balancines	3,4 a 4,0
	4,0 a 4,6*

Tornillos culata:

- Etapa 1	1,0 a 1,5
- Etapa 2	4,0 a 5,0
- Etapa 3	8,0 a 9,0
- Etapa 4 (después de 10 a 20 minutos)	10,0 a 11,0
Tapa de balancines	0,4 a 0,5
Colector de escape	1,4 a 1,7
	2,1 a 2,5
Colector admisión	1,6 a 2,0
Cinturón	1,7 a 2,1
Alojamiento termostato	1,7 a 2,1
Bujías	1,5 a 2,0

Montaje del motor (derecho):

- Tornillo a panel de faldón	4,1-5,8*
- Tuerca a larguero	4,1-5,8*
- Apoyador de goma a soporte	7,0-9,5*
Soporte a bloque motor	5,4-7,2*
Montaje de motor (izquierdo):	
- Soporte a caja de cambio	2,9-4,0
- Tuerca de aisladores de goma	4,1-5,8
- Apoyo de caja de cambio a carrocería (delantero)	4,1-5,8
- Apoyo de caja de cambio a carrocería (trasero)	4,4-6,0*
Tornillos de abrazadera de colector a tubo descendente (motor 1,1)	3,6 a 4,1
Tuerca de sujeción del colector del escape (motor 1,1)	2,1 a 2,3

* Para modelos '86.

Tuerca de espárragos de colector a tubo descendente (motor 1,3)	3,9 a 4,6
Tubería descendente a conjunto de silenciador delantero (motor 1,3)	3,6 a 4,1
Abrazaderas con pernos en «U»	3,9 a 4,6
Radiador a travesaño de carrocería delantero	2,00-2,70
Tornillos de sujeción caja termostato	1,73-2,14
Tornillos de sujeción bomba agua	0,71-1,02
Polea de bomba de agua	0,87-1,08
Tornillos de envuelta ventilador a radiador	0,30-0,50
Motor ventilador a envuelta	0,86-1,20
Tapón de drenaje del radiador	0,12-0,15

Motor CVH

Sombreretes cojinete bancada	9,0-10,0
Sombreretes cabeza de biela	2,6-3,3
	3,0-3,6*
Bomba de aceite	0,8-1,1
Cabeza succión bomba aceite a bloque cilindros	1,6-2,0
	1,7-2,3*
Cabeza succión bomba aceite a bomba de aceite	0,8-1,2
Portaletón de aceite trasero	0,8-1,1
Cárter:	
- 1.º apriete	0,8-1,1
	0,5-0,8*
- 2.º apriete	0,8-1,1
	0,5-0,8*
Volante	8,3-9,0
Poles de correa en «V» de cigüeñal	10,0-11,5
Culata: *	
- 1.ª etapa	2,5
- 2.ª etapa	5,5
- 3.ª etapa	gire 90° más
- 4.ª etapa	gire 90° más
Plato de empuje de árbol de levas	1,0-1,5
	0,9-1,3*
Polea correa dentada árbol de levas	5,4-5,9
Tensor de correa dentada	1,6-2,0
Bomba de agua	0,7-1,0
Espárragos de balancines en culata	1,0-1,5
	1,8-2,3*
Balancines	2,1-2,5
	2,5-2,9*
Tapa de balancines	0,6-0,8
Tapa de la distribución	0,7-0,9
	0,9-1,1*
Bomba de calefacción	0,5-0,7
	1,4-1,8*
Distribuidor	0,5-0,7
Colector del escape	1,4-1,7
Colector de admisión	1,6-2,0
Carburador	1,2-2,1
Alojamiento de termostato	0,7-1,2
Montaje del motor:	
- Tornillo a panel del faldón	4,1-5,8*
	4,1-5,8*
- Tuerca a larguero	5,2-6,4*
	4,1-5,8*
Soportes de fijación:	
- Soporte de la caja de cambios (delantero y trasero)	5,2-6,4*
	4,4-6,0*
Tornillos alojamiento termostato	0,7 a 1,2
Tornillos bomba de agua	0,7 a 1,2

* Para modelos '86.

Manual de Taller *



Modelo	Págs.	Ref. Tomos	Fecha
180, 2 litros y Diesel 160	384	971 2	MAY-79
150 y Solara	296	972 1	ABR-86
804	406	976 2	DIC-82
805	384	977 1	DIC-86
205	184	978 1	ENE-87
309	208	979 1	FEB-88



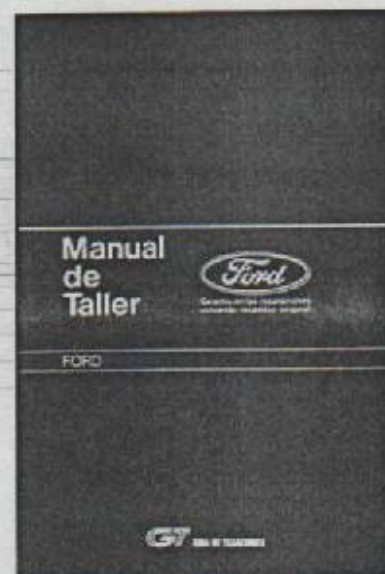
Modelo	Págs.	Ref. Tomos	Fecha
124-1430	192	961 1	ABR-84
127	290	962 1	SEP-84
131	464	964 2	NOV-84
132	272	965 1	DIC-79
Ronda	338	968 1	SEP-86
Ibiza	264	970 1	MAY-86
Málaga	236	960 1	OCT-86



Modelo	Págs.	Ref. Tomos	Fecha
GS	256	901 1	OCT-81
GSA	704	902 2	DIC-81
Visa - C 15	776	903 2	JUN-87
2 CV, Dyane 6, C-8			
Mehari y furgonetas	876	904 4	MAR-82
2 CV - 6/400	336	907 1	JUN-89
BX	448	909 1	MAR-87
AX			



Modelo	Págs.	Ref. Tomos	Fecha
R-4, F, FB	240	941 1	DIC-86
R-5	368	942 1	MAR-86
R-6	356	943 2	ENE-81
R-7	288	944 1	DIC-81
R-9 y 11	304	945 1	SEP-88
R-14	368	948 1	ABR-84
R-18	504	949 2	JUN-86
Supercinco	294	951 1	SEP-85
R-21 / Nevada	448	952 1	SEP-87
R-19	272	953 1	OCT-89



Modelo	Págs.	Ref. Tomos	Fecha
Fiesta	860	911 2	FEB-85
Escort	336	912 1	DIC-89



Modelo	Págs.	Ref. Tomos	Fecha
Corsa	296	921 1	NOV-87
Kadett	280	922 1	JUL-86

El Manual de Taller contiene información técnica y baremo de tiempos para las reparaciones, reglajes y mantenimiento de su automóvil.

Precio de la colección compuesta por los modelos reseñados	18.800 + IVA = 19.928
Precio especial de esta colección para nuestros suscriptores	10.800 + IVA = 11.448
Modelos independientes: Precio por modelo, gastos incluidos	1.950 + IVA = 2.067

PEDIDOS E INFORMACIÓN

einsa

EDICIONES INFORMATIZADAS, S.A.

Francisco Gervás, 7 Apdo. Correos 333 28100 ALCOBENDAS (Madrid) Tl. 91/652 83-11 Teletax 91/652 00 23

* Formato 21 x 29,7

Manual de Taller



ESCORT

Anula a ediciones anteriores

MANUAL DE TALLER



ESCORT

ESTE MANUAL ESTA CONFECCIONADO DE ACUERDO CON EL MANUAL DE TALLER Y LOS TIEMPOS OFICIALES PUBLICADOS POR FORD.

CON ESTA EDICION PRETENDEMOS:

1° DAR INFORMACION A LOS TALLERES NO PERTENECIENTES A LA RED COMERCIAL DE FORD PARA QUE, DANDO EL MAXIMO DE CALIDAD EN SUS REPARACIONES, PRESTIGIEN A ESTA MARCA.

2° RECOMENDAR LA UTILIZACION DE RECAMBIOS ORIGINALES EN LAS REPARACIONES. CONSIDERAMOS QUE SE PUEDE DAR "MAYOR GARANTIA EN LAS REPARACIONES, UTILIZANDO RECAMBIOS ORIGINALES".

einsa EDICIONES INFORMATIZADAS, S.A. SIGUIENDO EL SISTEMA QUE YA CONOCEN NUESTROS SUSCRIPTORES, MANTENDRA AL DIA ESTA PUBLICACION.

AGRADECEMOS LAS SUGERENCIAS QUE NOS PERMITAN REVISAR CUANTOS DATOS SEAN SUSCEPTIBLES DE MEJORA. (VEASE ULTIMA HOJA DE ESTE TOMO).

LOS TIEMPOS VIENEN EXPRESADOS EN HORAS.

EN LAS OPERACIONES DE CARROCERIA EN LAS QUE SE INDICA EL TIEMPO DE PINTURA NO SE INCLUYEN LOS MATERIALES, (PINTURA, DISOLVENTE, LIJA, ETC. ETC.).

NO ESTA INCLUIDO EL TIEMPO DE PRUEBA QUE NECESITE UNA DETERMINADA OPERACION.

LOS TIEMPOS QUE AQUI SE CONTIENEN CORRESPONDEN A REPARACIONES EFECTUADAS CON RECAMBIOS ORIGINALES FORD.

EN CADA OPERACION SE REFLEJA EL TIEMPO TOTAL NECESARIO A APLICAR PARA SU TOTAL REPARACION.

TABLA DE CONVERSION DE HORAS A MINUTOS

Horas		Minutos	Horas		Minutos
0,1	=	6	0,6	=	36
0,2	=	12	0,7	=	42
0,3	=	18	0,8	=	48
0,4	=	24	0,9	=	54
0,5	=	30	1,0	=	60

EDITA, IMPRIME Y DISTRIBUYE:

einsa

EDICIONES INFORMATIZADAS, S.A.

28100 Alcobendas (Madrid) - DIRECTOR J. CARLOS MARTINEZ - Depósito Legal: M-42609-1989 - I.S.B.N.: 84-7835-044-6

INDICE

	Pág.
Generalidades	5
<i>Características generales (5). - Identificación (6). - Elevación del vehículo (7). - Mantenimiento programado (8).</i>	
Motor de gasolina	11
<i>Características y pares de apriete (11). - Extracción y reposición (13). - Bloque de cilindros, cigüeñal, bielas y pistones (20). - Culata (31). - Distribución (36). - Lubricación (37). - Alimentación y escape (38). - Refrigeración (60). - Herramientas especiales (66).</i>	
Motor Diesel	69
<i>Características y pares de apriete (69). - Extracción y reposición (70). - Bloque de cilindros, cigüeñal, bielas y pistones (72). - Culata (77). - Distribución (81). - Lubricación (83). - Alimentación y escape (83). - Refrigeración (87). - Herramientas especiales (90).</i>	
Embrague y caja de cambios	93
<i>Características y pares de apriete (93). - Mandos de embrague (95). - Embrague (96). - Mandos caja de cambios (96). - Extracción y reposición de caja de cambios (102). - Desarmado y armado de caja de cambios (112). - Caja de cambios automática (124). - Transmisión (146). - Herramientas especiales (148).</i>	
Dirección	151
<i>Características y pares de apriete (151). - Operaciones de reparación (153). - Herramientas especiales (157).</i>	
Suspensión	159
<i>Características y pares de apriete (159). - Suspensión delantera (160). - Suspensión trasera (163). - Ruedas y neumáticos (165). - Herramientas especiales (166).</i>	
Frenos	169
<i>Características y pares de apriete (169). - Mandos de frenos (169). - Frenos delanteros (177). - Frenos traseros (178). - Freno de mano (180). - Herramientas especiales (181).</i>	
Electricidad	183
<i>Encendido del motor (183). - Sistema de carga (189). - Motor de arranque (195). - Tablero de instrumentos (207). - Alumbrado (211). - Cerraduras y elevavinas eléctricas (215). - Limpiaparabrisas (217). - Instalación eléctrica (219).</i>	
Climatización	261
<i>Climatización (261). - Equipo de radio (269).</i>	
Carrocería	273
<i>Paragolpes (273). - Rejilla y capot delantero (274). - Puertas laterales (276). - Portón trasero (285). - Techo corredizo (286). - Lunas (287). - Reparaciones en la carrocería (290). - Asientos y cinturones (316). - Revestimientos interiores (318). - Herramientas especiales (326).</i>	
Tiempos de reparación	329
<i>Introducción (329). - Preentrega y mantenimiento (330). - Motores (330). - Embrague y caja de cambios manual (337). - Caja de cambios automática (339). - Dirección (340). - Suspensión (341). - Frenos (343). - Electricidad (345). - Climatización y equipos (350). - Carrocería (351).</i>	

Generalidades

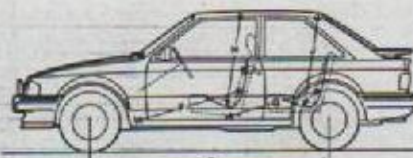
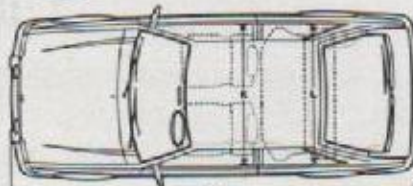
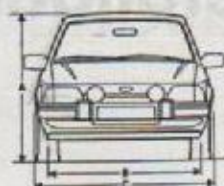
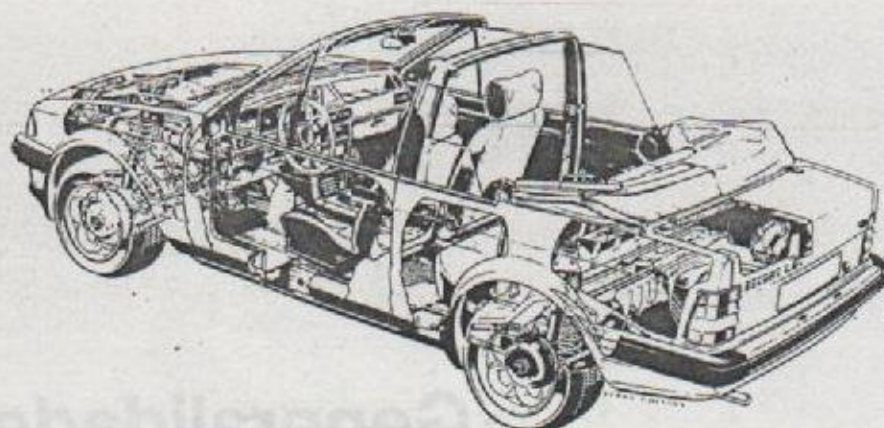
CARACTERISTICAS GENERALES

VERSION	1,1 L	1,1 L, CL	1,3 L, GL, Ghia	1,3 CL	1,4 CL, XTRA	1,6 GL, Ghia, XR3	1,6i XR3i	1,6D CL, XTRA, Ghia
MOTOR	OHV	CVH	CVH	OHV	CVH	CVH	CVH	CVH
Tipo motor	GL	GM/GP	JP	JL	FJ	LP/LU/L4	LR	LT
Disposición	Transversal	Transversal	Transversal	Transversal	Transversal	Transversal	Transversal	Transversal
Cilindrada	1.117	1.117	1.296	1.297	1.392	1.597	1.597	1.608
Diámetro x carrera	73,96x64,90	73,96x64,90	78,96x64,92	73,96x75,43	77,24x74,30	79,96x75,52	79,96x75,52	80x80
Relación compresión	9,15:1	8,5:1(1)	8,5:1	9,3:1	9,5:1	9,5:1(4)	9,5:1	21,5:1
Encendido	Convencional	Convencional	Electrónico	Electrónico	Electrónico	Electrónico	Electrónico	Electrónico
Orden de encendido	1-2-4-3	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Combustible	Gasolina	Gasolina	Gasolina	Gasolina	Gasolina	Gasolina	Gasolina	Gasolina
Alimentación	Atmosférica	Atmosférica	Atmosférica	Atmosférica	Atmosférica	Atmosférica	Atmosférica	Inyección
Refrigeración	Cto. cerrado	Cto. cerrado	Cto. cerrado	Cto. cerrado	Cto. cerrado	Cto. cerrado	Cto. cerrado	Cto. cerrado
Potencia máx. (CV/k.p.m.)	55/5.700	55/5.000(2)	60/6.000	60/5.000	75/5.600	79/5.800(5)	105/6.800	54/4.800
Par máx. (Kgm/r.p.m.)	84/4.000	8,15/4.000(3)	10,2/5.500	10/3.000	10,9/4.000	12,7/3.000(5)	14,1/4.800	9,5/3.000
EMBRAGUE Y C/C								
Acto. embrague	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Man./Autom.	Manual	Manual
Tipo caja de cambios	4(J)	4(J)	4/5(J/K)	4/5 vel	4/5 vel	4/5(J/K)/ATX	4/5(J/K)	4/5(J/K)
Accionamiento	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Man./Autom.	Manual	Manual
Relación vel.								
1ª	3,58:1	3,58:1	3,58:1	3,58:1	3,58:1	3,15:1/2,79:1	3,15:1	3,15:1
2ª	2,04:1	2,04:1	2,04:1	2,04:1	2,04:1	1,91:1/1,61:1	1,91:1	1,91:1
3ª	1,35:1(C)	1,35:1	1,35:1	1,35:1	1,35:1	1,28:1/1,00:1	1,28:1	1,28:1
4ª	0,95:1(C)	0,95:1	0,95:1	0,95:1	0,95:1	0,95:1/-	0,95:1	0,95:1
5ª	-	-	0,76:1	0,76:1	0,76:1	0,76:1/-	0,76:1	0,76:1
M.A.	3,77:1	3,77:1	3,77:1(D)	3,77:1(D)	3,77:1(D)	3,62:1/1,97:1	3,62:1	3,62:1
G.C.	3,06:1	4,08:1	3,84:1	3,58:1	3,84:1	3,58:1(B)/2,35:1	3,58:1	3,58:1
A las ruedas delanteras, mediante ejes estrados y juntas homocinéticas								
DIRECCION								
Tipo	Cremallera	Cremallera	Cremallera	Cremallera	Cremallera	Cremallera	Cremallera	Cremallera
Accionamiento	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
Diámetro de giro	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77
SUSPENSION								
Delantera	Independiente tipo McPherson con barra estabilizadora							
Trasera	Independiente, brazos transversales, travesaños longitudinales, muelles helicoidales y amortiguadores hidráulicos de doble efecto							
FRENOS								
Delantera	Disco	Disco	Disco	Disco	Disco	Disco	Disco	Disco
Trasera	Tambor	Tambor	Tambor	Tambor	Tambor	Tambor	Tambor	Tambor
Accionamiento	Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico
Distribución	En X	En X	En X	En X	En X	En X	En X	En X
Servofreno	Doble cto. Servofreno	Doble cto. Servofreno	Doble cto. Servofreno	Doble cto. Servofreno	Doble cto. Servofreno	Doble cto. Servofreno	Doble cto. Servofreno	Doble cto. Servofreno
RUEDAS								
Alferraz	Acero - 13x4,50 y 13x5,00 (series alta o baja), 13x5,50, 14x5,00							
Neumáticos	145 SR 13	145 SR 13	155 SR 13	Aluminio - 14x5,00 145 SR 23 - 155 SR 13 - 185/60 HR 14		185/60 HR x 14	155 SR 13	
Presión	1,8(2,0)* 1,8(2,3)*	1,8(2,0)* 1,8(2,3)*	1,8(2,0)* 2,0(2,3)*	1,8(2,0)* - 1,8(2,0)* 1,8(2,3)* - 2,0(2,3)*		1,8(2,0)* 1,8(2,3)*	1,8(2,0)* 2,0(2,3)*	

* Para autopista o plena carga.
(1) Para motor GP=9,5:1
(2) Para motor GP=55/6.000
(3) Para motor GP=8,5/4.000

(4) Para motor L4=8,5:1
(5) Para motor L4=90/5.800
Para motor LU=96/6.000
(6) Para motor L4=12,3/4.800
Para motor LU=13,5/4.000

(A) Para c/c automática=1,8
(B) Para XR3=3,84:1
(C) Desde marzo de 1982:
- 3ª vel.=1,30:1
- 4ª vel.=0,88:1
- G.C.=3,58:1
(D) Para c/c de 5 vel.=3,62:1

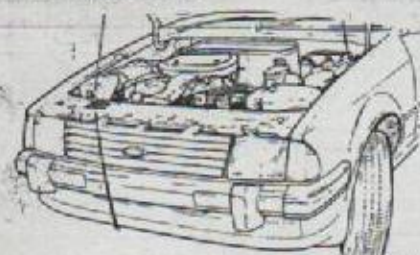


A=1365 mm (Berlina)
1354 mm (XR3i)
1375 mm (Cabrio)
B=1404 mm
1423 mm (XR3i), RS Turbo,
(Cabrio XR3i)
C=1640 mm
D=1427 mm
1439 mm (XR3i, RS Turbo, Ca-
brio XR3i)

E=2400 mm
F=1029 mm
1016 mm (XR3i, Cabrio XR3i,
RS Turbo)
G=868 mm
878 mm (XR3i, Cabrio XR3i, RS
Turbo)
H=970 mm
J=942 mm (Berlina, XR3i, RS Tur-
bo)
910 mm (Cabrio XR3i)

K=1305 mm (Berlina)
1315 mm (XR3i, Cabrio XR3i,
RS Turbo)
L=1311 mm (Berlina)
1306 mm (XR3i, RS Turbo)
1047 mm (Cabrio XR3i)
M=4022-4049 mm (Berlina)
4022 mm (Cabrio)
4061 mm (XR3i, Cabrio XR3i,
RS Turbo)

IDENTIFICACION



Emplazamiento de la placa de identificación del vehí-
culo (VIN).

La placa de identificación del vehículo —que
está remachada a la travesa superior delante-
ra, consta de códigos alfanuméricos que indi-
can detalles de las especificaciones del vehí-
culo con relación al tipo, cargas permisibles,
motor, relación de engranajes, color de pintu-
ra, tapizado, etc., y son útiles, por tanto, para
fines de procuración de piezas.

1.—Número aprobación tipo

1,1	AC OHV Básico	B0418
1,1	AC OHV L	B0418
1,1	AC OHV GL	B0415
1,3	AC CVH Básico	B0415
1,3	AC CVH L	B0415
1,3	AC CVH GL	B0415
1,3	AC CVH Ghia	B0415
1,6	AC CVH GL	B0420
1,6	AC CVH XR3	B0001

2.—Número identificación vehículo (VIN)

1 = *	6 = C	11 = G	16 = J
2 = A	7 = C	12 = H	17 = J
3 = A	8 = D	13 = I	18 = J
4 = A	9 = E	14 = J	19 = *
5 = B	10 = F	15 = J	



1.—Asterisco constante: (*).
2 a 4.—Indicador de fabricante mundial (A):
Ford Motor Company Limited - Reino Uni-
do: SFA.
Ford Werke A.G. - Alemania Occidental:
WFO.
Henry Ford & Son Limited - Irlanda: UNI.
N.V. Nederland S.A. - Holanda: XLC.
Ford España - España: VS6.
Ford Lusitana S.A.R.L. - Portugal: TW2.

5 y 11.—Variante modelo (B y G):

A - berlina 5 puertas.
B - berlina 3 puertas.
W - familiar 3 puertas.
F - berlina 4 puertas.
N - familiar 5 puertas.
V - furgoneta.
L - cabriolet.

6 y 7.—X constante (C):

B - Ford de Gran Bretaña: Montaje propio.
G - Ford de Alemania: Montaje propio.
C - Ford de Gran Bretaña: Montaje com-
pañía filial.
E - Ford de Alemania: Montaje com-
pañía filial.
W - Ford de España: Montaje propio.
L - Ford de Brasil: Montaje propio.

9.—Planta de montaje (E):
A - Dageham/Colonia.
B - Halewood/Genk/Sao Bernardo.
C - Langley/Saarlouis.
E - Cork.
P - Valencia.
K - Karmann.
N - Amsterdam.

10.—Gama de modelos (F):

A - Escort.
B - Sierra.
E - Capri.
F - Fiesta.
G - Granada.

12.—Fecha de fabricación - Año (H):

D - 1983.
E - 1984.
F - 1985.
G - 1986.
H - 1987.
J - 1988.

13.—Fecha de fabricación - Mes (I):

	1983	1984	1985	1986	1987	1988
EN	C	B	J	L	C	B
FE	K	R	U	Y	K	R
MA	D	A	M	S	D	A
AB	E	G	P	T	E	G
MA	L	C	B	J	L	C
JU	S	D	A	M	S	D
AG	T	E	G	P	T	E
SE	J	L	C	B	J	L
OC	U	Y	K	R	U	Y
NO	M	S	D	A	M	S
DI	P	T	E	G	P	T

14 a 18.—Número secuencia vehículo (J): Cinco dígitos.

19.—Asterisco constante: (*).

3.—Masa bruta vehículo

Indica la masa legal máxima cargado, en terri-
torios donde sea preciso.

4.—Masa bruta tren

Indica la masa máxima combinada de vehículo
y remolque o caravana.

5.—Carga permitida eje delantero

Masa máxima permisible en ruedas delanteras.

6.—Carga permitida eje trasero

Masa máxima permisible en ruedas traseras.

7.—Dirección

1 A.—Volante a la izquierda.
2 F.—Volante a la derecha.

8.—Motor

GL.—OHV/I-4 1,1 AC 40.
GM.—CVH/I-4 1,1 BC 40.
GP.—CVH/I-4 1,1 AC 53.
JP.—CVH/I-4 1,3 AC 51.
LP.—CVH/I-4 1,6 AC 58.
LU.—CVH/I-4 1,6 2V AC 71.
LR.—CVH/I-4 1,6 AC 77.
LT.—CVH/I-4 1,6 D 40.
JL.—OHV/I-4 1,3 AC 44.
FU.—CVH/I-4 1,4 AC 55.
L4.—CVH/I-4 1,6 EFI 66.
CHT.—Compound Hight Turbulence (Compus-
to alta turbulencia).

9.—Caja de cambios

- T.—Manual 4 velocidades.
- W.—Manual 5 velocidades.
- D.—Automática.

10.—EJE

- N.—4,29:1.
- J.—4,06:1.
- F.—3,84:1.
- P.—3,58:1.
- K.—3,31:1.

11.—Tapiz

- M.—Moca.
- Q.—Gris metálico.
- F.—Azul marino.
- W.—Turba.
- K.—Gris tiburón/rojo.
- 2.—Gris tiburón/azul.
- Y.—Especial.
- A.—Negro.
- L.—Sombra.
- J.—Azul piedra.
- N.—Taupe.
- S.—Negro.

12.—Tipo

- 1.^a letra (modelo):
- A: Escort.
- 2.^a letra (tipo carrocería):
- B: Berlina 3 puertas.
- A: Berlina 5 puertas.
- L: Cabriolet 2 puertas.
- F: Berlina 4 puertas.
- 3.^a letra (año de homologación):
- A: 1980.
- D: 1983.
- 4.^a y 8.^a letras:
- No se requiere identificación.

13.—Versión

Espacio para códigos locales de ciertos territorios.

14.—Color carrocería

Modelos años 1984:

- B: Blanco diamante.
- A: Negro.
- R: Rojo cardinal.
- N: Azul océano.
- F: Beige coral.
- P: Rojo Sunburst.
- J: Marrón río.
- E: Azul cerámica.
- V: Plata strato.
- 5: Azul glaciér.
- O: Oro champán.
- 2: Rojo imperial.
- 8: Verde jade.
- 3: Azul caspio.
- 7: Gris nimbo.
- Q: Marrón havana.
- 4: Verde ciprés.
- U: Azul delta.
- 1: Azul azufre.
- T: Rojo regencia.

Modelos año 1986:

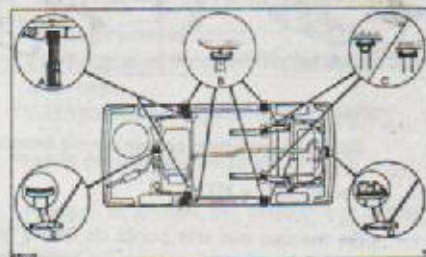
- V6: Plata strato.
- 76: Gris nimbus.
- 16: Oro cuarzo.
- 36: Azul París.
- 56: Azul mineral.
- 46: Rojo rosa.
- J6: Castaño.
- T6: Azul azurro.
- B6: Blanco diamante.
- A6: Negro.
- N6: Azul océano.
- L6: Rojo laca.

- R6: Rojo rosa.
- C6: Azul mistral.
- M6: Amarillo cetrino.
- H6: Blanco marfil.

15.—Referencia de desmontaje

- Por lo general vacía; la llena el país de montaje de exportación solamente.

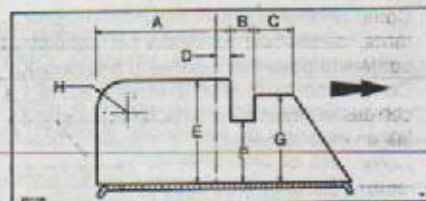
ELEVACION DEL VEHICULO



Emplazamientos de elevación y soporte.

NOTA.—No se ha de usar el punto de soporte E al levantar el Escort XR3i ya que se encuentra aquí la bomba de inyección.

Es importante el uso de los emplazamientos de elevación y los soportes correctos así, como siempre que sea posible, colocar el vehículo sobre una superficie llana y dura.



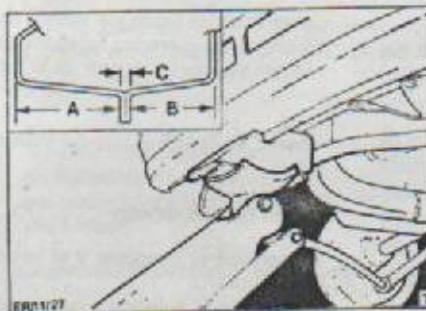
Bloque de madera para apoyo del gato sobre travesaño inferior delantero. La flecha indica la parte delantera.

Anchura del bloque 130 mm.
A = 65; B = 12; C = 20; D = 7; E = 48; F = 27;
G = 42; H = 15.

Procedimiento de elevación

Delantera

Calce las ruedas traseras. Coloque el gato-plataforma bajo el travesaño inferior usando un bloque de madera de forma predeterminada.



Colocación correcta del bloque de madera de forma predeterminada bajo el travesaño inferior delantero.
A: Chapa revestimiento.
B: Travesaño estructural.
C: Brida remachada.

Trasera

Calce las ruedas delanteras. Coloque el gato-plataforma bajo el soporte de montaje del brazo inferior de la suspensión trasera del lado derecho, con un taco de goma dura (p. ej., un trozo de neumático) entre la cabeza del gato y el punto de montaje.

Método de elevación del coche completo

Calce las ruedas traseras. Coloque el gato-plataforma bajo el travesaño inferior delantero usando un bloque de madera de forma predeterminada.

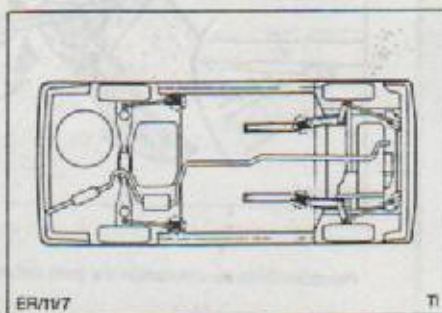
Levante el coche a la altura deseada y coloque los soportes de base triangular bajo la delantera del vehículo en los puntos (B y/o C). Al colocar los soportes, compruebe que una de las patas de los mismos quede siempre hacia afuera del coche.

Quite los calzos de las ruedas traseras. Coloque el gato-plataforma bajo el soporte de montaje del brazo inferior de la suspensión trasera del lado derecho con un taco de goma dura (p. ej., un trozo de neumático) entre la cabeza del gato y el punto de montaje.

Levante el coche a la altura deseada y coloque los soportes de base triangular bajo la parte trasera del vehículo en los puntos A y/o B.

Elevadores hidráulicos

En los elevadores del tipo que se sitúan directamente en la carrocería, los tacos de los mismos se han de colocar en el chasis.



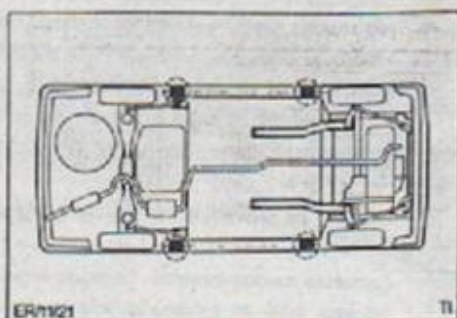
ER/1V7

T

Puntos de emplazamiento para elevador de cuairo patas usando correderas de chasis.

Gato del propietario

Las posiciones de emplazamiento del gato del propietario se muestran en la figura.



ER11/21

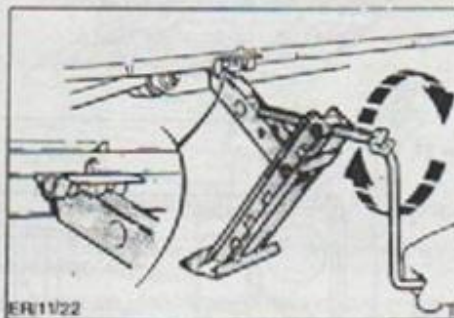
T1

Emplazamientos para el gato del propietario.

Se reconocen fácilmente puesto que coinciden con las marcas indentadas en el panel de base del peldaño. El canal de la cabeza del gato se acopla a la brida bajo el panel de base del peldaño y el saliente del canal encaja en la ranura de la brida. Con ello se consigue un buen emplazamiento tanto del gato de medias tijeras como del de tijeras completas.

NOTA.—Para todas las operaciones de elevación con gatos del propietario, se ha de echar el freno de mano y el coche se ha de encontrar en primera, marcha atrás o posición de aparcamiento.

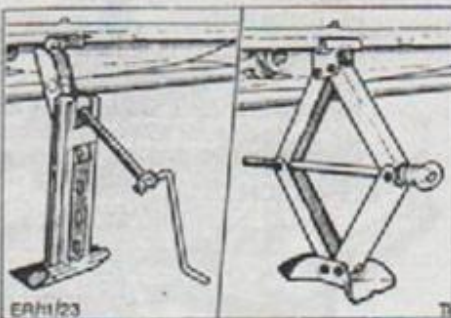
Gato de medias tijeras



ER11/22

Procedimiento de colocación del gato del propietario.

Para colocar el gato correctamente sitúe la cabeza del mismo en la brida bajo el panel de base del peldaño, asegurándose de que la cabeza se acople en la ranura de emplazamiento de la brida. Gire la manecilla para bajar la base del gato al suelo. Antes de comenzar a levantar el coche, es importante ajustar la base de modo que la mayor parte de la misma quede plana en el suelo con la separación suficiente para girar la manecilla. Cuando se consiga esto, se podrá levantar el coche girando la manecilla hacia la derecha. A medida que suba el coche, el gato cambiará de posición automáticamente, es decir, en su posición más alta el gato se apoyará sobre la parte más estrecha de la base.



ER11/23

T1

Gatos del propietario completamente levantados.

Escort XR3i y XR3i

Se marcan con una punta de flecha en el pasarruedas de poliuretano los emplazamientos de los puntos de elevación de la parte posterior para los gatos del propietario.

MANTENIMIENTO PROGRAMADO

PRIMERA REVISIÓN

Bajo el capot

- Compruebe y reponga el nivel de aceite del motor según sea necesario.
- Compruebe y reponga, si fuera necesario, el nivel del líquido de frenos.
- Compruebe y reponga los niveles del refrigerante, según sea necesario, incluyendo el contenido de anticongelante o anticorrosivo.
- Compruebe la tensión y el estado de las correas de transmisión auxiliares, ajustándolas en caso necesario.
- Compruebe el apriete de los pernos del colector de admisión (no en el diesel).
- Compruebe el apriete de los pernos del colector de escape y tubo de bajada (no en el diesel).
- Compruebe la tolerancia de las válvulas, ajustándolas en caso necesario (no CVH).
- Mientras lleva a cabo lo anterior: Compruebe visualmente las fugas de líquidos y el deterioro de los tubos flexibles del radiador, calefactor, alimentación, frenos, hidráulicos y de vacío.
- Compruebe/ajuste el apriete de los pernos del turboalimentador (sólo RS turbo).
- Compruebe la existencia de agua en el filtro de combustible diesel.

Bajo el vehículo

- Compruebe las fugas y el estado del sistema de frenos, así como las fugas/roce de los tubos flexibles y el deterioro de la goma.
- Compruebe las fugas de líquidos y del escape.
- Cambie el aceite y el filtro del mismo (sólo RS turbo).

Con las ruedas «libres»

- Compruebe el desgaste y el estado de los neumáticos.
- Compruebe la sujeción y los capuchones de las juntas de las uniones de los ejes de transmisión.

Prueba en carretera o dinamómetro

- Pruebe el vehículo en carretera o en el dinamómetro.

Después de la prueba en carretera o dinamómetro (con el motor caliente)

- Compruebe el regreso del estrangulador automático/arranque en caliente a la posición de desconexión completa.
- Compruebe el porcentaje de la emisión de CO, ajustándolo en caso necesario (no aplicable a vehículos con inyección de gasolina «KE»).
- Compruebe la velocidad de ralentí lento y ajústela en caso necesario.
- Compruebe la velocidad de ralentí rápido y ajústela en caso necesario.
- Compruebe ajuste el amortiguador de la mariposa. (Sólo vehículos con distribuidores de diafragma simple.)
- Compruebe/ajuste la articulación de la válvula de la mariposa (sólo cambio automático).
- Compruebe/reponga el nivel de aceite de cambio automático.
- Compruebe la velocidad de ralentí - Neutro a conducción (sólo cambio automático).

REVISIÓN DE 10.000 KM

Entrada al vehículo

- Comprobar el refuerzo de la correa del cinturón de seguridad.

Bajo el capot

- Comprobar/reponer líquido de frenos en el depósito.
- Comprobar/reponer depósitos lavacristales.
- Comprobar/reponer refrigerante (comprobar el contenido de anticongelante si hubiera fugas evidentes).
- Cambiar las bujías (sólo RS turbo).
- Limpiar la tapa del cargador de aceite (sólo 1.1 OHV).
- Mientras se lleva a cabo lo anterior: Compruebe visualmente las fugas de líquidos y el deterioro de los tubos flexibles del radiador, calefactor, alimentación, frenos, hidráulicos y de vacío.
- Compruebe si hay agua en el filtro de alimentación de combustible diesel.

Bajo el vehículo

- Vacíe el aceite del motor. Mientras se vacía el aceite del motor, el mecánico podrá realizar parte de las operaciones relacionadas debajo.
 - Cambie el filtro de aceite.
 - Compruebe el desgaste de las pastillas de los discos de frenos.
 - Compruebe el daño de los bajos, incluyendo la tubería de frenos, tubos flexibles, componentes de la dirección y capuchones.
- Monte el tapón de vaciado con una nueva arandela de sellado y apriételo.

Con las ruedas «libres»

- Compruebe el desgaste y el estado de los neumáticos.
- Compruebe el desgaste de las zapatas de los frenos traseros.

En el suelo

- Reponga aceite al motor.
- Compruebe y ajuste la velocidad de ralentí lento.
- Compruebe/ajuste la articulación de la válvula de la mariposa (sólo cambio automático).
- Compruebe el porcentaje de la emisión de CO y ajústelo si fuera necesario (no aplicable a los vehículos con inyección de gasolina «KE»).

- Compruebe ajuste el amortiguador de la mariposa. (Sólo vehículos con distribuidores de diafragma simple).
- Compruebe el funcionamiento de las luces exteriores.

REVISIÓN A LOS 20.000 KM

Entrada al vehículo

- Abra la puerta del conductor con la llave. Verifique la luz de cortesía y el funcionamiento/cierre de la puerta.
- Compruebe el funcionamiento de los faros (luces largas y de cruce contra una pared u otro vehículo aparcado), indicadores de dirección y equipo opcional.
- Compruebe los cortes y el daño de los refuerzos de los cinturones de seguridad.

Conducción del vehículo dentro del taller

Ponga el motor en marcha. Pise el acelerador y escuche los ruidos del escape. Suenen la bocina al entrar al taller.

Bajo el capot

- (Al abrir el capot compruebe el funcionamiento del pestillo y seguro.)
- Al abrir el capot compruebe el funcionamiento del pestillo y seguro.
- Compruebe y reponga, si fuera necesario, el depósito del líquido de frenos.
- Compruebe y reponga los niveles del refrigerante, según sea necesario, incluyendo el contenido de anticongelante o anticorrosivo.
- Compruebe y reponga los depósitos lavacristales.
- Compruebe la tensión y el estado de las correas de transmisión, auxiliares, ajustándolas en caso necesario.
- Cambie las bujías (saque las bujías, ajuste la separación pero no monte las bujías nuevas en esta etapa).
- Compruebe la tolerancia de las válvulas, ajustándolas en caso necesario (no CVH).
- Mientras lleva a cabo lo anterior: Compruebe visualmente las fugas de líquidos y el deterioro de los tubos flexibles del radiador, calefactor, alimentación, frenos, hidráulicos y de vacío.
- Limpie la tapa del filtro de aceite (sólo OHV 1.1).
- Compruebe y ajuste el apriete de los tornillos del turbo alimentador (sólo RS turbo).
- Compruebe la existencia de agua en el filtro de combustible diesel. Monte las bujías.
- (Al cerrar el capot compruebe el funcionamiento correcto de la cerradura.)

Bajo el vehículo

- Vacíe el aceite del motor.
- Mientras se vacía el aceite del motor, el mecánico podrá realizar parte de las operaciones relacionadas debajo.
- Compruebe y reponga el nivel de líquido del cambio manual.
- Compruebe la sujeción, el estado y las fugas de los capuchones de las juntas de los ejes de transmisión.
- Cambie el filtro de aceite.
- Compruebe las fugas y el roce de los tubos flexibles y tuberías, así como el deterioro de la goma de los frenos.
- Compruebe el estado general de los bajos.
- Compruebe las fugas de líquidos y del escape.
- Compruebe el desgaste de las pastillas de los discos de los frenos.
- Compruebe los paneles inferiores recubiertos de pintura plástica siguiendo los requisitos de la garantía contra la corrosión.
- Monte el tapón de vaciado con una nueva arandela de sellado y apriételo.

Con las ruedas «libres»

- Compruebe el desgaste/daños de las articulaciones de la dirección y suspensión, así como la sujeción y el estado de las fundas de las rótulas.
- Compruebe el desgaste de las zapatas de frenos traseros.
- Compruebe el desgaste y el estado de los neumáticos.

En el suelo

- Reponga aceite al motor.
- Compruebe el funcionamiento de las luces exteriores.
- Lubrique los limitadores de las puertas.

Prueba en carretera o dinamómetro

- Realice la prueba en carretera o dinamómetro.

Después de la prueba en carretera o dinamómetro (con el motor caliente)

- Compruebe el regreso del estrangulador automático y arranque en caliente a la posición de desconexión completa.
- Compruebe y ajuste la velocidad de ralentí lento.
- Compruebe el porcentaje de la emisión de CO₂, ajustándolo en caso necesario (no se aplica a los vehículos con inyección de combustible «KE»).
- Compruebe y ajuste la tirantería de la válvula de mariposa (cambio automático).
- Compruebe/reponga el nivel de aceite de cambio a automático.
- Compruebe el control de la velocidad de ralentí. Neutro a conducción (sólo cambio automático).
- Compruebe el funcionamiento del control de la temperatura del filtro de aire.

REVISIONES SUPLEMENTARIAS CADA 40.000 KM

- Cambiar el elemento del filtro del aire. Con mayor frecuencia en zonas de elevada polución y polvo.
- Limpiar/cambiar el orificio de control de emisión en la tapa del cargador de aceite (sólo OHV).
- Cambiar el filtro de combustible diesel.
- Cambie el filtro de combustible (motores de inyección de gasolina).
- Comprobar el mando de la temperatura del filtro de aire y cambiarlo si fuera necesario.
- Cambiar el almohadillado de emisión del cárter (no aplicable a motores de inyección).
- Cambiar el filtro de emisión del cárter (motores de inyección de gasolina).
- Limpiar la tapa del distribuidor, los cables de alta tensión y la torreta de la bobina del encendido. Compruebe visualmente el estado de los cables de alta, la tapa del distribuidor y el brazo rotor y la sujeción de los cables de alta tensión.

Mantenimiento periódico prolongado

Además de los factores especificados en el mantenimiento periódico, por razones de seguridad y confiabilidad, se ha de prestar atención a operaciones adicionales. La frecuencia con la cual se han de atender estos factores dependerá del uso, condiciones climáticas e historial del vehículo.

Sistema de refrigeración: El anticongelante «Super-Plus» de Motorcraft, en las proporciones correctas, protegerá los sistemas de refrigeración contra las heladas por un período indefinido, si bien sus anticorrosivos perderán su eficacia después de un período prolongado. Se habrá de lavar y volver a llenar el sistema de refrigeración cada dos años o 60.000 km * aproximadamente. Se ha de colocar anticongelante «Super-Plus» de Motorcraft en las proporciones correctas.

Sistema de frenado: El líquido de freno absorbe humedad atmosférica lo cual reduce su eficacia en forma significativa en ciertas condiciones de funcionamiento. Se habrá de cambiar el líquido de los frenos cada tres años * o 60.000 km aproximadamente. Se comprobará, al mismo tiempo, el estado de los componentes de goma visibles del sistema. Si se evidenciara deterioro, habría que anotarlo en la tarjeta de trabajo e informar al propietario/conductor del mismo.

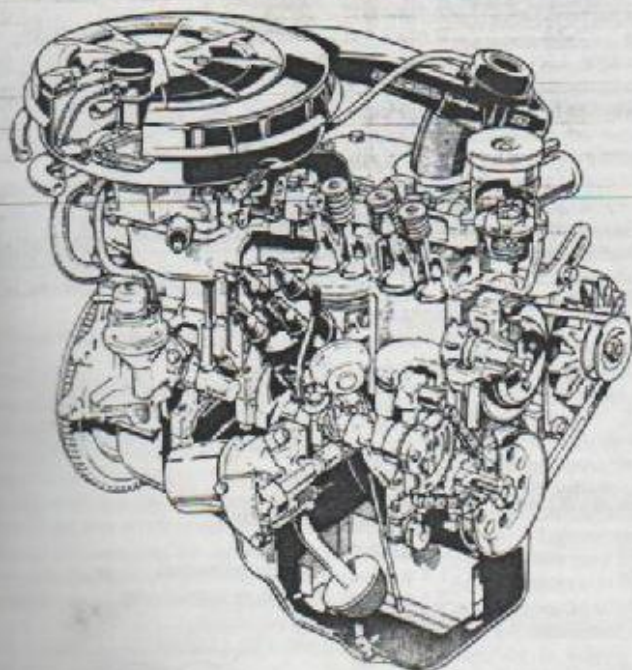
* Lo que ocurra antes.

Motor de gasolina

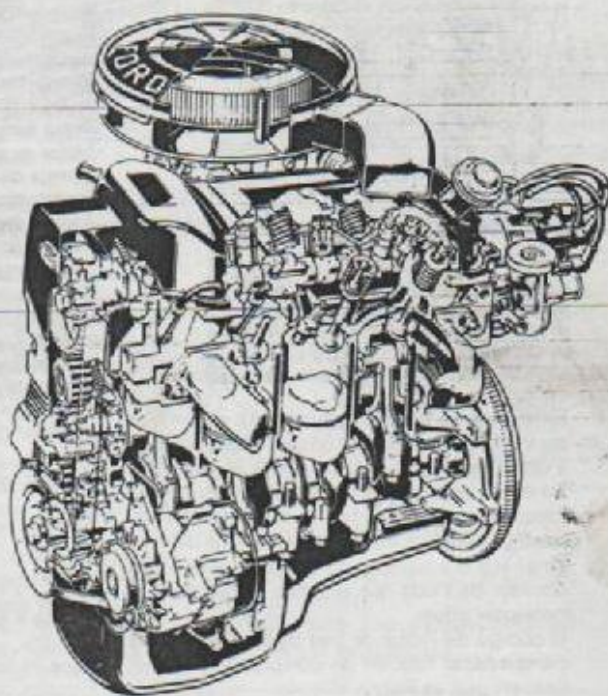
CARACTERISTICAS Y PARES DE APRIETE

CARACTERÍSTICAS

MOTOR OHV

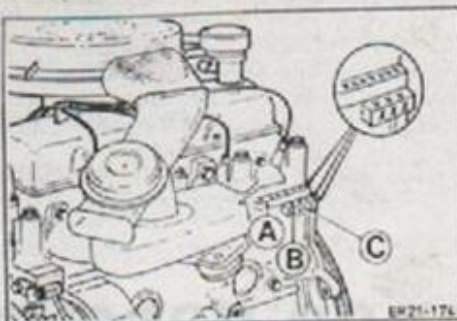


MOTOR CVH

[illegible]

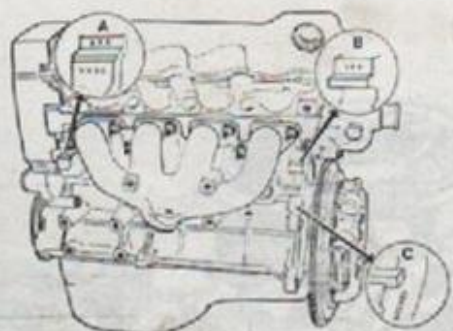
IDENTIFICACION DEL MOTOR

Identificación y números de serie del motor



Marcas de identificación del motor OHV.

- A: Número del motor.
B: Código del motor.
C: Fecha de fabricación del motor.



Identificación del motor CVH.

- A: Número del motor.
B: Código del motor.
C: Número del motor (usado para reparaciones).

En ciertos países, las regulaciones exigen que los motores posean un código de identificación y números de serie. En la figura se muestran los datos estampados en el motor. Para los motores de recambio, se han de estampar con claridad el código y los números de serie del motor en letras y números de 6 mm de altura como mínimo, de modo que resulten visibles para el inspector oficial.

El código del motor de tres dígitos identifica la cilindrada, la relación de compresión y el modelo en que se instala el motor.

El número del motor consta de un código de construcción con el año mes y día de los dígitos y de un número de serie de cinco dígitos. Se estampará una estrella de cinco puntas antes y después del número de serie de siete dígitos completo.

Clave del código del motor

Primer dígito - Cilindrada:

- «G»: 1,1 litros.
- «J»: 1,3 litros.
- «L»: 1,6 litros.

Segundo dígito - Relación de compresión:

- «L», «P», «U»: Alta compresión.
- «M»: Baja compresión.
- «P»: Alta compresión (motor de inyección).

Tercer dígito - Modelo:

- Este se estampa en el motor en la planta de montaje final e identifica el modelo en que se monta el motor. Este dígito no tiene, por tanto, importancia para fines de identificación del motor.

Ejemplo: GLB.

- «G»: 1,1 litros.
- «L»: Alta compresión.
- «B»: Escort.

Código de fecha de fabricación

1.º número - Año:

- 0 - 1960; 1 - 1981; etc.

Letra - Mes:

- A - Enero; M - Diciembre.

2.º número - Día:

- Entre 1 y 31.

NOTA.—Para facilitar la identificación del motor en el siguiente texto, se le ha designado al motor OHV la letra «L» y al motor CVH la letra «P».

PARES DE APRIETE (daN.m)

NOTA.—1 daN.m = 1 Kp.m.

Motor OHV

Sombrerete cojinete bancada	8,8 a 10,2
Tornillos de biela	2,6 a 3,2
	2,9 a 3,6*
Portaletón de aceite trasero	1,6 a 2,0
Volante motor	6,4 a 7,0
Plato presión embrague	0,6 a 1,0
Tensor de cadena	0,7 a 0,9
Plato empuje árbol de levas	0,4 a 0,5
Piñón árbol de levas	1,6 a 2,0
Tapa de la distribución	0,7 a 1,0
Bomba de agua	0,7 a 1,0
Poles cigüeñal	5,4 a 5,9
Poles bomba de agua	0,7 a 1,0
Motor de arranque	3,5 a 4,5
Bomba de combustible	1,6 a 2,0
Distribuidor	0,7 a 1,0
Tornillo sujeción distribuidor	0,3 a 0,4
Bomba de aceite	1,6 a 2,0
Tapa bomba de aceite	0,8 a 1,2
Cárter:	
- Etapa 1	0,6 a 0,8
- Etapa 2	0,8 a 1,1
- Etapa 3	0,8 a 1,1
- Etapa 4	0,8 a 1,1
Tapón del cárter	2,1 a 2,8
Interruptor presión aceite	1,3 a 1,5
Aforador de temperatura	1,2 a 1,6
	0,4 a 0,8*
Soporte eje balancines	3,4 a 4,0
	4,0 a 4,6*

Tornillos culata:

- Etapa 1	1,0 a 1,5
- Etapa 2	4,0 a 5,0
- Etapa 3	8,0 a 9,0
- Etapa 4 (después de 10 a 20 minutos)	10,0 a 11,0
Tapa de balancines	0,4 a 0,5
Colector de escape	1,4 a 1,7
	2,1 a 2,5
Colector admisión	1,6 a 2,0
Cinturador	1,7 a 2,1
Alojamiento termostato	1,7 a 2,1
Bujías	1,5 a 2,0

Montaje del motor (derecho):

- Tornillo a panel de faldón	4,1-5,8*
- Tuerca a larguero	4,1-5,8*
- Apoyador de goma a soporte	7,0-9,5*
Soporte a bloque motor	5,4-7,2*
Montaje de motor (izquierdo):	
- Soporte a caja de cambio	2,9-4,0
- Tuerca de aisladores de goma	4,1-5,8
- Apoyo de caja de cambio a carrocería (delantero)	4,1-5,8
- Apoyo de caja de cambio a carrocería (trasero)	4,4-6,0*
Tornillos de abrazadera de colector a tubo descendente (motor 1,1)	3,6 a 4,1
Tuerca de sujeción del colector del escape (motor 1,1)	2,1 a 2,3

* Para modelos '86.

Tuerca de espárragos de colector a tubo descendente (motor 1,3)	3,9 a 4,6
Tubería descendente a conjunto de silenciador delantero (motor 1,3)	3,6 a 4,1
Abrazaderas con pernos en «U»	3,9 a 4,6
Radiador a travesaño de carrocería delantero	2,00-2,70
Tornillos de sujeción caja termostato	1,73-2,14
Tornillos de sujeción bomba agua	0,71-1,02
Polea de bomba de agua	0,87-1,08
Tornillos de envuelta ventilador a radiador	0,30-0,50
Motor ventilador a envuelta	0,86-1,20
Tapón de drenaje del radiador	0,12-0,15

Motor CVH

Sombreretes cojinete bancada	9,0-10,0
Sombreretes cabeza de biela	2,6-3,3
	3,0-3,6*
Bomba de aceite	0,8-1,1
Cabeza succión bomba aceite a bloque cilindros	1,6-2,0
	1,7-2,3*
Cabeza succión bomba aceite a bomba de aceite	0,8-1,2
Portaletón de aceite trasero	0,8-1,1
Cárter:	
- 1.º apriete	0,8-1,1
	0,5-0,8*
- 2.º apriete	0,8-1,1
	0,5-0,8*
Volante	8,3-9,0
Poles de correa en «V» de cigüeñal	10,0-11,5
Culata: *	
- 1.ª etapa	2,5
- 2.ª etapa	5,5
- 3.ª etapa	gire 90° más
- 4.ª etapa	gire 90° más
Plato de empuje de árbol de levas	1,0-1,5
	0,9-1,3*
Polea correa dentada árbol de levas	5,4-5,9
Tensor de correa dentada	1,6-2,0
Bomba de agua	0,7-1,0
Espárragos de balancines en culata	1,0-1,5
	1,8-2,3*
Balancines	2,1-2,5
	2,5-2,9*
Tapa de balancines	0,6-0,8
Tapa de la distribución	0,7-0,9
	0,9-1,1*
Bomba de calefacción	0,5-0,7
	1,4-1,8*
Distribuidor	0,5-0,7
Colector del escape	1,4-1,7
Colector de admisión	1,6-2,0
Carburador	1,2-2,1
Alojamiento de termostato	0,7-1,2
Montaje del motor:	
- Tornillo a panel del faldón	4,1-5,8*
	4,1-5,8*
- Tuerca a larguero	5,2-6,4
	4,1-5,8*
Soportes de fijación:	
- Soporte de la caja de cambios (delantero y trasero)	5,2-6,4
	4,4-6,0*
Tornillos alojamiento termostato	0,7 a 1,2
Tornillos bomba de agua	0,7 a 1,2

* Para modelos '86.

EXTRACCION Y REPOSICION

GRUPO MOTOPROPULSOR (Modelo '84)

Extracción

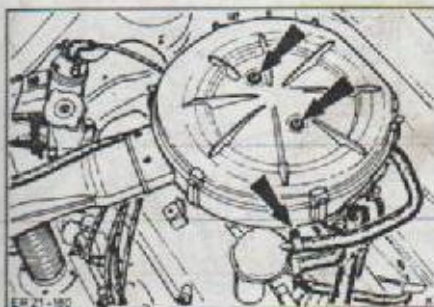


Equipo auxiliar del motor de inyección.

- A: Válvula respiradero cárter.
- B: Regulador calentamiento.
- C: Colector admisión.
- D: Válvula arranque en frío.
- E: Conjunto de mariposa.
- F: Tubo de aire.
- G: Distribuidor de combustible.

NOTA.—Antes de retirar el conjunto de motor y la caja de cambios, meta la cuarta (MA). Cuando la caja de cambios sea de 5 vel.) para asegurar un ajuste correcto del mecanismo de cambio de velocidades más tarde.

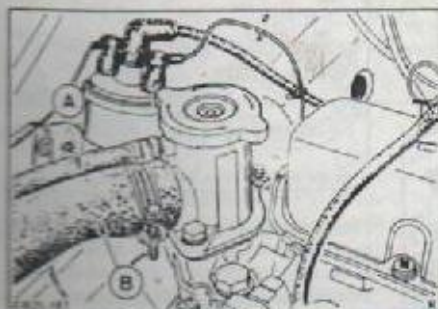
Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte el fleje de masa de la batería. Desconecte las tuberías del lavaparabrisas del emplazamiento del capot y separe el conjunto de capot de las bisagras.



Extracción de filtro de aire.

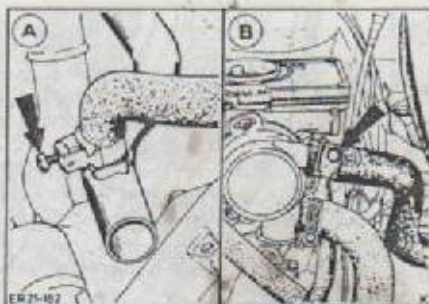
Retire los tornillos de retención del filtro de aire, desconecte el manguito respiradero superior del tapón de llenado de aceite. Desconecte el manguito de vacío del colector de admisión y retire el filtro de aire.

En los motores de inyección: Separe el tubo flexible de aire entre el distribuidor de combustible y el conjunto de válvula de mariposa. Desconecte el manguito inferior del radiador y vacíe el refrigerante en una bandeja de drenaje.



Extracción de manguito superior del radiador (B). A: Tubería a depósito de expansión.

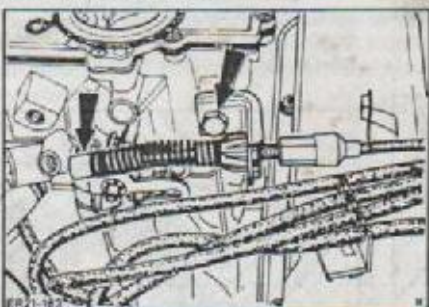
Desconecte el manguito superior del radiador y la tubería del depósito de expansión del alojamiento del termostato.



Manguitos del calefactor a desconectar.
A: De la tubería de agua lateral.
B: Del estrangulador automático.

Desconecte los manguitos del calefactor de la tubería de agua lateral y estrangulador automático.

En los motores de inyección: Separe los tubos flexibles de refrigerante de la caja del termostato, bomba de agua y conector tridireccional del enfriador de aceite.



Extracción del cable del acelerador.

Desconecte el cable del acelerador (1 presilla) y sepárelo, completo con la abrazadera, del carburador (en motor CVH con el soporte del carburador (1 tornillo) y conjunto de válvula de mariposa).

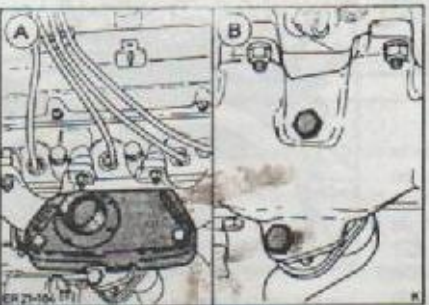
En los motores de inyección: Desconecte los cables de la válvula de arranque en frío, del regulador de calentamiento, del temporizador térmico y de la válvula de aire auxiliar y separe el cable de masa del tope de la válvula de mariposa.

Separe la tubería de combustible de la bomba de gasolina y, si estuviera instalado, desconecte el manguito del servofreno del colector de admisión.

En los motores de inyección: Separe las tuberías de combustible del regulador de calentamiento (2), válvula de arranque en frío (1) y distribuidor de combustible (4).

NOTA.—Tapone bien todas las tuberías de combustible para impedir que entre suciedad. En los motores de inyección: Separe el manguito de vacío de la válvula de corte de combustible en deceleración y extraiga el tubo respiradero de la válvula de ventilación del motor. Desconecte los cables del alternador, la unidad aforadora del termómetro, interruptor de manómetro de aceite, bobina, válvula antilundación e interruptor de luces de marcha atrás.

Desenrosque los cables de unión del motor.



Extracción de tubo de escape.

Retire la caja de aire caliente y quite los dos tornillos que sujetan el tubo descendente del escape al colector. Suspenda el tubo de escape con un trozo de cable para evitar que se caiga. Levante el vehículo con un gato y coloque soportes de modo que quede elevado igualmente en la parte delantera y en la trasera.

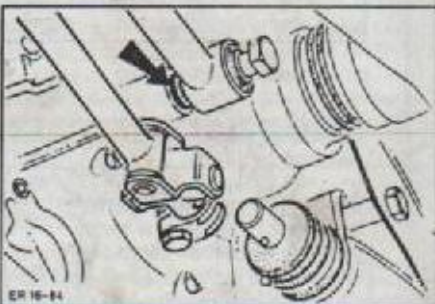
NOTA.—El vehículo se ha de levantar de tal modo que se pueda sacar el motor por debajo. Desconecte el tubo de escape de sus montajes de goma y desengánchelo del soporte de cable, retire luego el sistema de escape completo.

Desconecte los cables del motor de arranque y el fleje de masa del bloque motor.



Tornillo de sujeción de tirante de cambio.

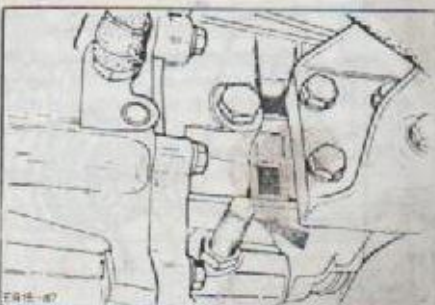
Desconecte el tirante de cambio del eje selector de la caja de cambios aflojando el perno de sujeción y extrayendo el tirante. Acople el tirante de cambio al estabilizador y desenganche el muelle de retorno del miembro longitudinal.



Desconexión de estabilizador del motor.

Desconecte el estabilizador de la caja de cambios (un tornillo).

NOTA.—Existe una arandela entre la caja de cambios y el estabilizador.



Tuerca ciega en conjunto de bloqueo de eje selector.

Vacíe el aceite de la caja de cambios aflojando la tuerca ciega en el conjunto de bloqueo de eje selector.

NOTA.—No pierda el pasador de bloqueo ni el muelle. Todo el aceite de la caja de cambios excepto un pequeño residuo, saldrá por este agujero.



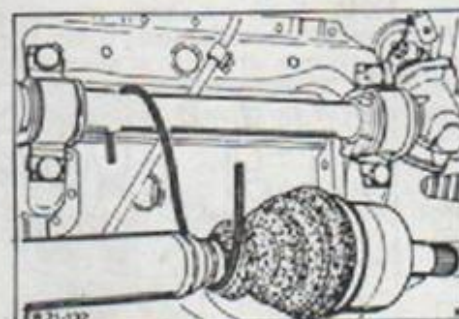
Acoplamiento de brazo inferior a portamangueta y carrocería.

Aloje el brazo inferior del lado derecho de la carrocería (una tuerca y tornillo) y desconecte la rótula del brazo inferior del portamangueta (un tornillo «Torx» y tuerca).



Insertión de palanca entre caja de cambios y junta de velocidad constante.

Desconecte la junta de velocidad constante del lado derecho y saque el eje de transmisión del conjunto de caja de cambios. Para ello, inserte una palanca entre la caja de cambios y la junta de velocidad constante, haga presión en la rueda hacia afuera lo más posible y golpee el extremo de la palanca firmemente con la palma de la mano.



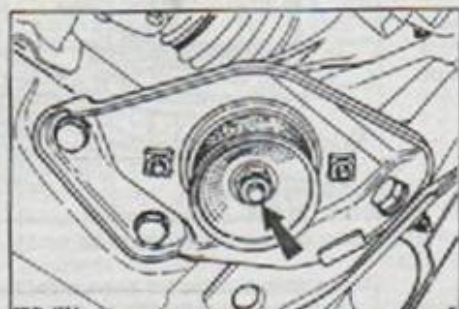
Semieje de lado derecho suspendido.

NOTA.—Suspenda el eje de transmisión de la dirección para evitar una carga innecesaria en las juntas. Las juntas internas no se han de inclinar más de 10° y las juntas externas no más de 45°. Sujete los piñones del diferencial con un tapón de plástico o la junta de velocidad constante para impedir que se muevan.



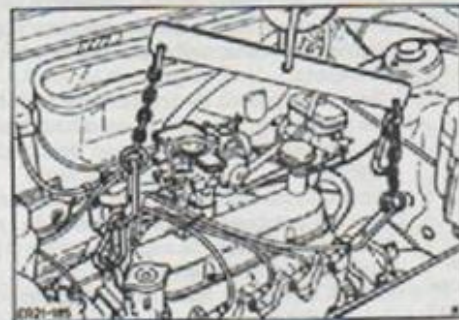
Separación de rótula del portamangueta.

Aloje el brazo inferior del lado izquierdo de la carrocería (una tuerca y un tornillo) y desconecte la rótula del brazo inferior del portamangueta (1 tornillo «Torx» y tuerca). Desconecte la junta de velocidad constante del lado izquierdo y el eje de transmisión del conjunto de caja de cambios. Suspenda el eje de transmisión de la dirección para evitar una carga innecesaria en las juntas.



Tornillos de montaje de caja de cambios traseros.

Retire los tornillos de sujeción de los montajes de la caja de cambios delantero y trasero.



Acoplamiento de soporte de elevación del motor.

Acople el elevador y el soporte de elevación del motor (herramientas 21.068) al motor y levante el motor y la caja de cambios lo suficiente para quitar el peso del conjunto.



Separación de montaje de varilla de acoplamiento. (Se muestra lado derecho.)

Aloje los montajes del estabilizador o barra de acoplamiento a cada lado de la carrocería (4 tornillos a cada lado) juntos con los brazos inferiores.

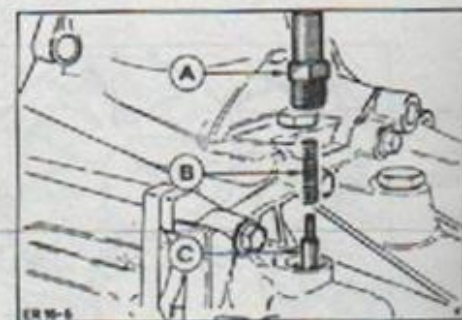


Extracción de montaje del motor.
A: Acoplamiento de larguero.
B: Tornillo de panel de faldilla de aleta.

Suelte el montaje del motor, con el soporte del manguito de agua, del larguero (1 tuerca) y retire el tornillo de fijación del panel de faldilla de la aleta.

Descienda con cuidado el conjunto de motor y caja de cambios y sáquelo por debajo del vehículo.

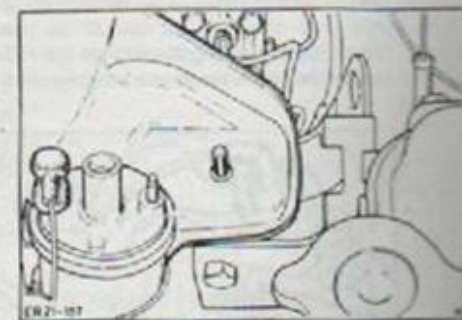
Reposición



Montaje de pasador de bloqueo de eje selector.
A: Tuerca ciega.
B: Muelle.
C: Pasador de bloqueo.

Monte el pasador de bloqueo del eje selector con el muelle y la tuerca ciega.

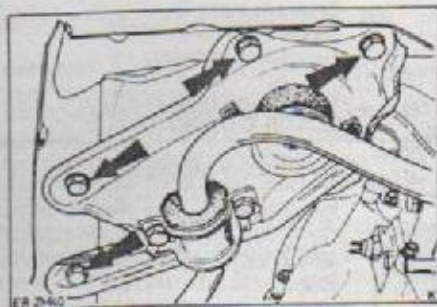
NOTA.—Unte la rosca de la tuerca ciega con «Omni Fit Type 30M».



Colocación de espárrago de montaje del motor en el larguero.

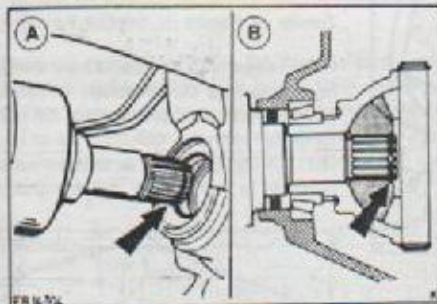
Introduzca con cuidado el conjunto de motor y caja de cambios por debajo del vehículo y levántele hasta que los espárragos de montaje del motor queden localizados en el larguero. Monte la tuerca y sujete el tornillo de fijación en el panel de la faldilla de la aleta.

NOTA.—Compruebe que el espárrago quede situado correctamente en el larguero.



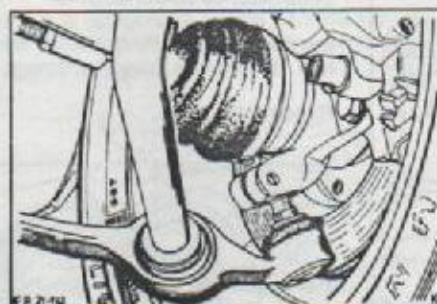
Acoplamiento de montaje de barra de acoplamiento. (Se muestra lado izquierdo.)

Coloque los montajes del estabilizador o barra de acoplamiento al larguero en cada lado. Monte los dos tornillos de fijación en los montajes delantero y trasero de la caja de cambios y coloque las tuercas. Descienda el conjunto de motor y caja de cambios. Retire el soporte de elevación del motor. Apriete los tornillos de montaje de la caja de cambios y el tornillo y tuerca del montaje del motor, apretándolos con la torsión prescrita.



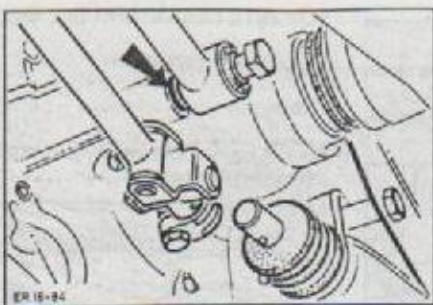
A. Inserción de mangueta con un nuevo anillo elástico. B. Anillo elástico colocado.

Usando un nuevo anillo elástico, inserte la junta de velocidad constante del eje de transmisión del lado izquierdo en las estrías del conjunto de diferencial e introduzca ejerciendo presión en la rueda delantera. NOTA.—Compruebe que el anillo elástico de la junta de velocidad constante quede completamente acoplado al conjunto de diferencial.



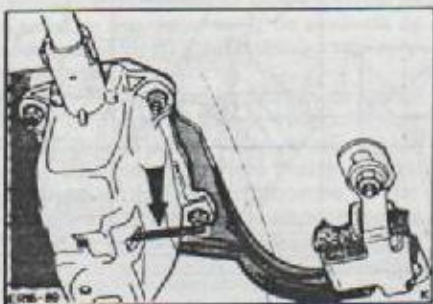
Inserción de rótula en portamangueta.

Monte la rótula del brazo inferior del lado izquierdo en el portamangueta y coloque el tornillo «Torx». Sujete el brazo inferior a la carrocería, monte la tuerca y apriete. Retire el tapón de plástico o junta de velocidad constante del cárter del diferencial. Inserte la junta de velocidad constante del lado derecho con un nuevo anillo elástico en las estrías del conjunto de diferencial e introduzca ejerciendo presión en la rueda delantera. NOTA.—Compruebe que el anillo elástico de la junta de velocidad constante queda acoplada en el conjunto de diferencial. Monte el brazo inferior del lado derecho.



Montaje de estabilizador de caja de cambios con arandela.

Coloque el estabilizador a la caja de cambios. NOTA.—Existe una arandela entre la caja de cambios y el estabilizador. Compruebe que la palanca de cambio se encuentra aún en su sitio y enganche el muelle de retracción de la varilla selectora al miembro longitudinal.

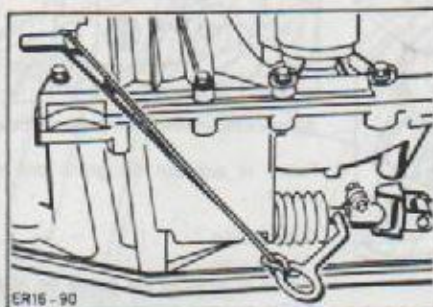


Bloqueo de palanca de cambios en alojamiento de selector.

Eche hacia abajo la varilla selectora y bloquee la palanca de cambios en el alojamiento del selector, usando la espiga de una broca de 3.5 mm.

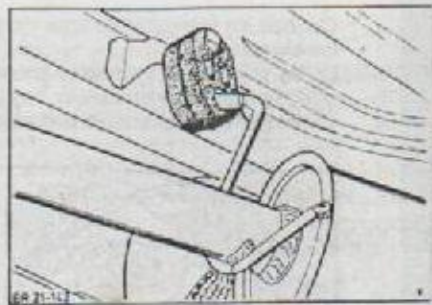
NOTA.—En los vehículos con cajas de cambio de cinco velocidades, bloquee la palanca de cambio en la caja del selector con la herramienta 16.032.

Usando un pasador apropiado, gire hacia la derecha el eje selector hasta el tope e introduzca completamente en la transmisión.



Inmovilización de varilla de cambios con un pasador.

Sujete el eje selector en esta posición con una banda de goma apropiada y apriete el tornillo de sujeción con la torsión prescrita. Retire los dos pasadores de bloqueo del selector y alojamiento. Conecte el fleje de masa al bloque motor y conecte los cables del motor de arranque.



Colocación de sistema de escape en sus montajes de goma.

Coloque el sistema de escape en sus montajes de goma. Baje las partes delantera y trasera del vehículo.

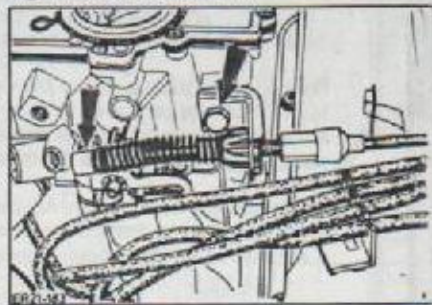
Coloque el tubo de escape al colector de escape y, usando nuevos tornillos, monte la caja de aire caliente.

Monte el cable de transmisión del velocímetro y acople el cable del embrague en la palanca del eje de desembrague.

No hace falta ajuste alguno del cable del embrague puesto que las variantes del Escort 8^o poseen un mecanismo de ajuste automático en el pedal del embrague.

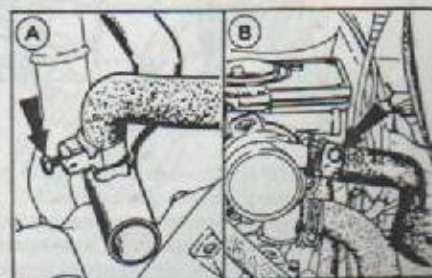
Conecte los cables al alternador, unidad afrodora de termómetro, interruptor de manómetro de aceite, bobina, válvula antinundación e interruptor de luces de marcha atrás.

Conecte el manguito de vacío del servofreno (cuando hubiera) al colector de admisión, y la tubería de combustible a la bomba de gasolina. En los motores de inyección: Acople también el manguito respiradero de la válvula del cárter al motor y conecte el tubo de vacío a la válvula de corte de combustible en deceleración. Acople las tuberías de combustible al distribuidor de combustible, válvula de arranque en frío, regulador de calentamiento.



Conexión de cable del acelerador.

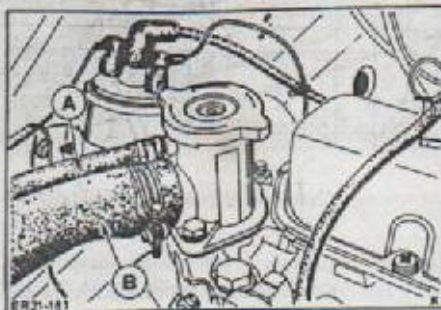
Conecte el cable del acelerador con el soporte al carburador y ajústelo según sea necesario. En los motores de inyección: Conecte los cables a la válvula de arranque en frío, regulador de calentamiento, temporizador térmico, válvula de aire auxiliar, y acople el cable de masa a tope de la válvula de aire.



Conexión de manguitos del calefactor. A: A tubería de agua lateral. B: A estrangulador automático.

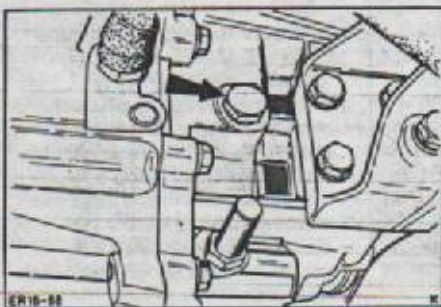
Conecte los manguitos de agua y sujételos con las abrazaderas.

En los motores de inyección: Acople los manguitos a la caja del termostato, bomba de agua y conector tridireccional del enfriador de aceite.



Manguitos en alojamiento de termostato.
A: Tubería a depósito de expansión.
B: Manguito superior de radiador.

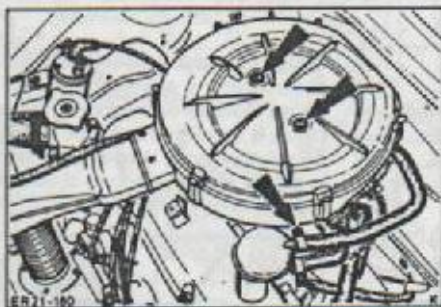
Conecte la tubería al depósito de expansión y el manguito superior del radiador al alojamiento del termostato.
Conecte el manguito inferior del radiador.



Tapón de llenado de aceite de la caja de cambios.

Reponga refrigerante, aceite del motor y aceite de la caja de cambios.
Monte el capot y conecte el sistema de lavaparabrisas. Acople el fleje de masa de la batería.

En los motores de inyección: Acople el manguito de aire entre el distribuidor de combustible y el conjunto de válvula de mariposa.



Montaje de filtro de aire.

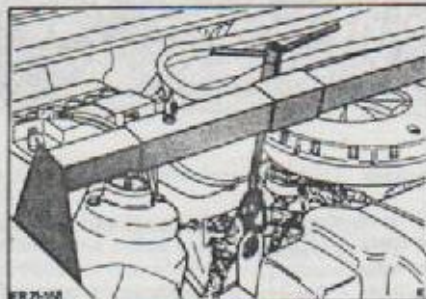
Monte el filtro de aire, conecte el manguito respiradero y el manguito de vacío.
Ponga a punto el motor, asegurándose de que el motor se encuentra a su temperatura normal de funcionamiento. Ajuste el ángulo de contacto, la puesta a punto del encendido, la velocidad de ralentí y el contenido de CO.
Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

SOPORTE DELANTERO DEL MOTOR

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.



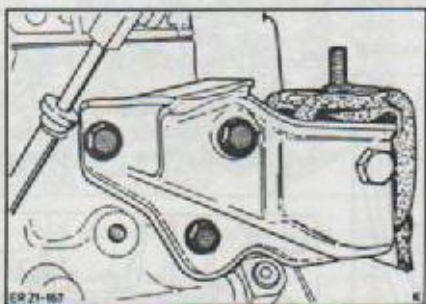
Instalación de barra de soporte del motor.

Coloque la barra del soporte del motor y acóplala a la argolla de elevación del motor. Levante el motor.



Extracción de montaje del motor.
A: Emplazamiento de larguero.
B: Tornillo de panel.

Separe la abrazadera del manguito de agua y desenrosque el aislador de goma del larguero (una tuerca). Levante con un gato el vehículo.
Suelte el montaje del motor completo con el aislador de goma del panel (1 tornillo), del bloque de cilindros (3 tornillos).



Separación de aislador de goma del bloque de motor.

Retire el aislador de goma del montaje del motor.

Reposición

Sujete el aislador de goma en el montaje del motor, aunque apretando el tornillo con los dedos solamente.

Introduzca el espárrago del aislador de goma en el larguero y coloque el montaje al panel y bloque de cilindros. Apriete el tornillo de fijación en el aislador de goma del montaje del motor.

Descienda el vehículo al suelo. Monte la tuerca en el espárrago y sujete el aislador de goma al larguero. Monte la abrazadera del manguito de agua.

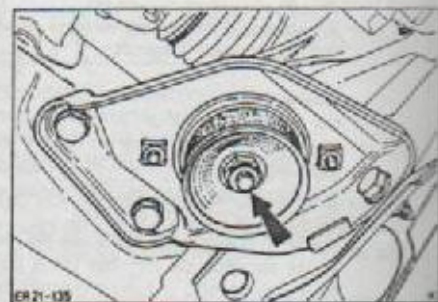
Seppure la barra de soporte del motor.
Conecte la batería, retire los protectores de aletas y cierre el capot.

TACO ELASTICO SOPORTE TRASERO MOTOR-CAMBIO

Extracción y reposición

Extracción

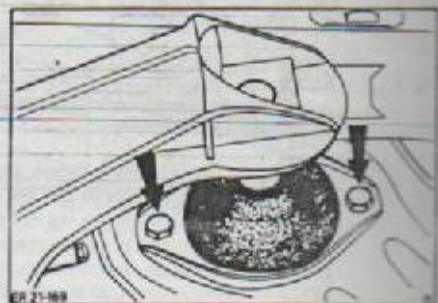
Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería. Levante la delantera del vehículo con un gato y coloque soportes.



Tornillo de fijación de montaje de caja de cambios.

Retire el tornillo de fijación central en el montaje de la caja de cambios.
Levante con cuidado la caja de cambios ligeramente sobre un gato.

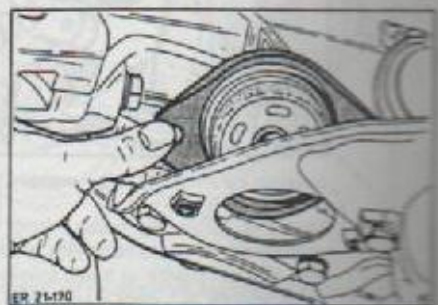
NOTA.—Sólo levante la caja lo suficiente para permitir la extracción del aislador de goma.



Destornillado de aislador de goma.

Seppure el aislador de goma del montaje de la caja de cambios (dos tornillos) y extráigalo.

Reposición



Inserción de aislador de goma en montaje de caja de cambios.

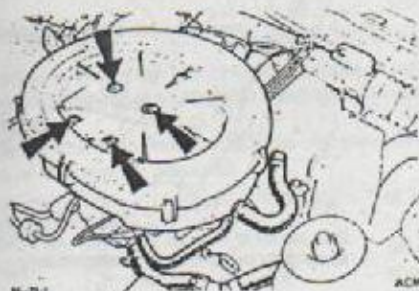
Inserte el aislador de goma en el montaje de la caja de cambios y sujételo con dos tornillos. Baje la caja de cambios y monte el tornillo de fijación en su montaje.
Descienda el vehículo. Conecte la batería, retire los protectores de aletas y cierre el capot.

GRUPO MOTOPROPULSOR (Mod. '85)

Extracción

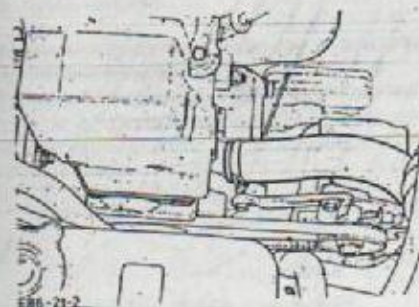
NOTA.—Antes de quitar el conjunto de motor y caja de cambio, meta la cuarta (marcha atrás cuando existan cinco velocidades) para conseguir un ajuste correcto posterior del mecanismo de cambio.

El conjunto se retira por debajo del vehículo. Desconecte el cable de masa de la batería. Desconecte el tubo flexible de respiración de la tapa de balancines.



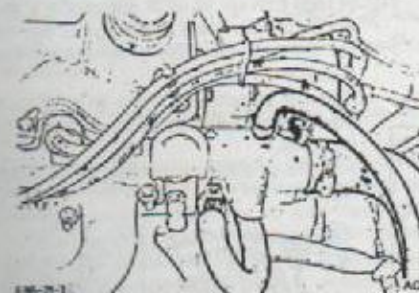
Tornillos de sujeción del filtro de aire (se muestra versión de 1,4 litros).

Desconecte los dos tubos flexibles de vacío del colector de admisión y saque el filtro de aire. En los motores con inyección de combustible, retire el tubo flexible entre el distribuidor de combustible y el conjunto de válvula de la mariposa.



Tubo flexible del radiador a la bomba de agua.

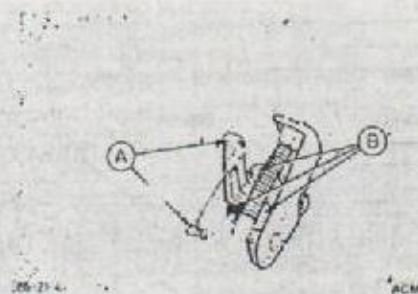
Vacíe el refrigerante en una bandeja separando el tubo flexible inferior del radiador de la bomba de agua.



Tubos flexibles en la caja del termostato.

Desacople el tubo flexible superior del radiador de la conexión del depósito de reboso de la caja del termostato.

Separe los tubos flexibles del calefactor de la caja del termostato y el colector de admisión. En los motores con inyección de combustible, afloje los tubos flexibles de refrigeración de la caja del termostato y el accesorio de conexión de tres vías en el enfriador de aceite. Afloje el cable del estrangulador.



A: Cable del estrangulador.
B: Acople del cable de la mariposa.

Desconecte el cable de la mariposa y sepárelo, completo con su soporte del carburador o del conjunto de válvula de mariposa (1 grapa, 2 tornillos).

Desconecte la tubería de entrega de combustible de la bomba y la tubería de retorno del carburador.

Desconecte el tubo flexible de vacío del servofreno del colector de admisión.

En las versiones con inyección de combustible, desconecte las tuberías de alimentación del regulador de calentamiento (2), de la válvula de arranque en frío (1) y del distribuidor de combustible.

NOTA.—Tapone todas las tuberías de alimentación para evitar el ingreso de suciedades. En los motores con inyección de combustible se ha de desconectar el tubo flexible de vacío de la válvula de corte de combustible de marcha libre y el tubo flexible de respiración de la válvula de ventilación del cárter en el motor. Desconecte el cableado de unión del grupo motopropulsor.



Compartimiento del motor de los vehículos con inyección de combustible.

En las versiones con inyección de combustible, desconecte el cableado de la válvula de arranque en frío (B), el regulador de calentamiento (A) y la válvula de aire auxiliar (D) y desconecte el cable de masa de tope de la válvula de la mariposa (C).

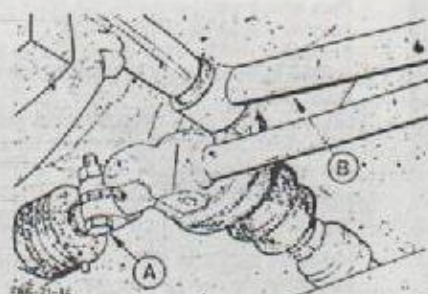


Cable impulsor del velocímetro

Desconecte el cable impulsor del velocímetro. Desenganche el cable del embrague. Desconecte el cableado del motor de arranque y afloje el soporte de la transmisión. Levante el vehículo.

Desconecte el tubo de escape del colector de escape (3 tuercas). Desenganche el sistema de escape de sus aisladores de goma y luego retírelo completo.

Desconecte el cable de masa del bloque motor.



A: Tornillo sujeción de varilla de cambio.
B: Estabilizador palanca de cambio.

Separe la varilla de cambio del eje selector de la caja de cambios soltando el tornillo de sujeción y tirando de la varilla. Amarre la varilla de cambio al estabilizador.

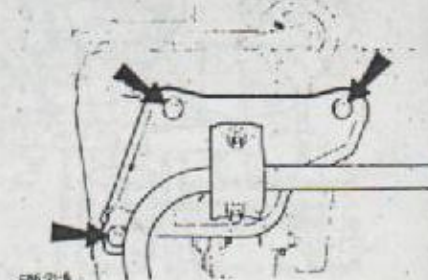
Retire el estabilizador de la caja de cambios (1 tornillo). Existe una arandela entre la caja y el estabilizador.



Acople del brazo de control de vía al portamanguetas y la carrocería.

Afloje los brazos de control de vía del lado derecho e izquierdo de la carrocería (un tornillo y una tuerca en cada caso).

Desconecte las rótulas de los brazos de control de vía de los portamanguetas (un tornillo Torx y una tuerca en cada caso).



Montaje de la barra estabilizadora en el lado derecho.

Afloje la barra estabilizadora completa con sus dos soportes de la carrocería.

Retire la barra estabilizadora con los brazos de control de vía. Desconecte la junta homocinética del lado derecho y el semieje de la transmisión.



Colocación de una palanca entre la junta homocinética y la caja de cambio.

Para ello, inserte una palanca entre la caja de cambio y la junta homocinética. Empuje la rueda hacia afuera lo más posible y golpee el extremo de la palanca con la palma de la mano.

NOTA.—Suspenda el semieje del mecanismo de la dirección para evitar esfuerzos innecesarios en las juntas.

Las juntas internas no se han de doblar en ángulos mayores de 20°, las externas no más de 45°.

Retire las tapas de plástico a los lados izquierdo y derecho cerca del motor y la caja de cambio respectivamente.

Inmovilice los piñones laterales del diferencial insertando un tapón de plástico o una junta homocinética.

Desconecte la junta homocinética del lado izquierdo con el semieje de la caja de cambio. Suspenda el semieje del brazo de control de vía.



5M-21-8 ACV
Tornillos de sujeción del apoyo de la caja de cambio en la parte trasera.

Sostenga el motor y el conjunto de caja de cambio con el gato. Retire el apoyo de la caja de cambio de la carrocería (5 tornillos). Retire el montaje del motor del lado derecho de la carrocería (1 tuerca).



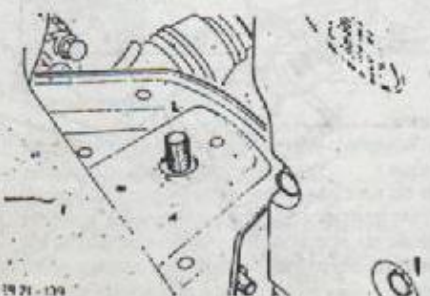
5M-21-5
Extracción de montaje del motor.
A: Acople a la carrocería.
B: Tornillo en panel de faldón.

Retire el tornillo de sujeción del panel del faldón.

Descienda con cuidado el conjunto de motor y caja de cambio y sáquelo por debajo del vehículo.

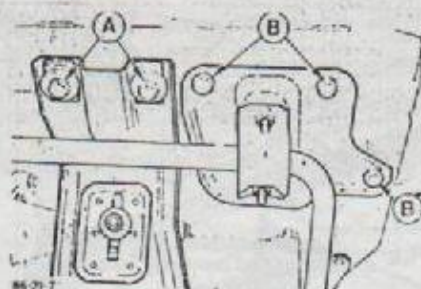
Reposición

NOTA.—Apriete los tornillos y tuercas de acuerdo al par prescrito.



19-21-129
Colocación del espárrago de montaje en el larguero.

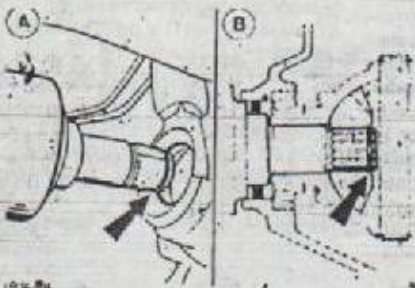
Meta con cuidado el conjunto de motor y caja de cambio por debajo del vehículo y elévelo lo suficiente para acoplar el espárrago del montaje del motor en el larguero. Monte la tuerca.



A: Acople apoyo transmisión delantero.
B: Acople barra estabilizadora a la izquierda.

Monte el apoyo de la caja de cambio en la carrocería.

Monte el tornillo de sujeción en el panel del faldón y apriete la tuerca del espárrago. Compruebe que el espárrago está correctamente asentado en el larguero.



A: Semieje con anillo elástico nuevo.
B: Posición de anillo elástico de retención montado.

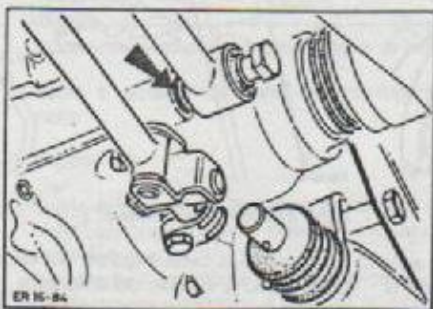
Meta las juntas homocinéticas usando anillos elásticos de retención nuevos en las estrías de los piñones laterales del diferencial y empujelas hacia adentro aplicando presión en la rueda delantera.

NOTA.—El anillo elástico de retención de la junta homocinética se ha de enganchar en el piñón lateral del diferencial.

Acople la barra estabilizadora a la carrocería. Meta las rótulas de los brazos de control de vía en los portamanguetas y coloque los tornillos Torx.

Sujete los brazos de control de vía en la carrocería.

Monte y apriete las tuercas.



Acople estabilizador palanca cambio con arandela.

Monte el estabilizador del eje de cambio en la caja de la transmisión.

NOTA.—Hay una arandela entre la caja y el estabilizador.

Compruebe que la palanca de cambio permanece enganchada en cuarta o en marcha atrás en las cajas de cambio con cinco marchas. Meta la varilla de cambio en el eje del selector de la transmisión.

NOTA.—Las superficies de contacto de la varilla de cambio y del retenedor han de estar sin grasa.

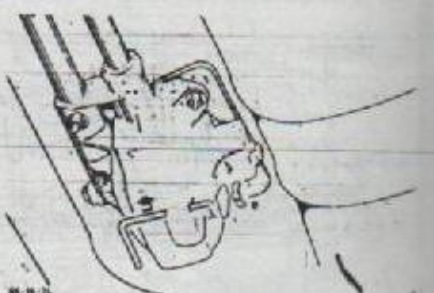
Vehículos con caja de cambio de cuatro velocidades



Bloqueo de la palanca de cambio en la caja del selector (caja de cambio de 4 velocidades).

Meta la palanca de cambio con un punzón de 3,5 mm y bloquéela en la caja del selector. Gire el eje del selector hacia la derecha hasta el tope con un segundo punzón apropiado y métalo en la caja de cambios. Sostenga el eje del selector en esta posición y apriete el tornillo de sujeción.

Vehículos con caja de cambio de cinco velocidades



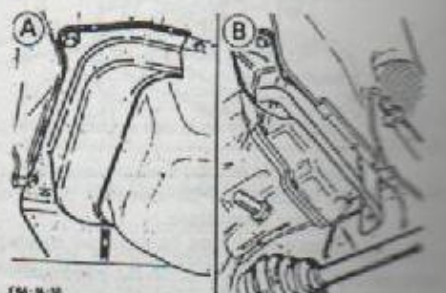
Bloqueo de la palanca de cambio en la caja del selector con herramienta especial (caja de cambio de 5 velocidades).

Bloquee la palanca de cambio en el eje del selector con la herramienta 16.032.

Gire el eje del selector hacia la derecha hasta el tope con un punzón apropiado y métalo en la caja de cambios. Sostenga el eje del selector en esta posición y apriete el tornillo de sujeción.

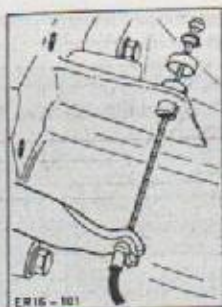
Conecte el cable de masa en el bloque motor. Sostenga el tubo de escape de sus montajes de goma.

Atornille el tubo de escape en el colector del mismo.



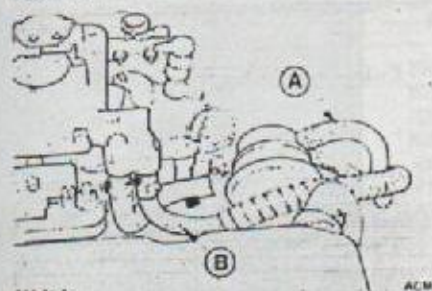
16-16-16
Tapas de plástico.

Monte las tapas de plástico.



Acople del cable del embrague.

Monte el cable del velocímetro y acople el cable del embrague en el eje de desenganche del mismo.
Conecte el tubo flexible de vacío del servotreno al colector de admisión.



E96-21-5

Conexión de tuberías de alimentación.
A: Tubería de entrega.
B: Tubería de retorno.

Acople la tubería de alimentación a la bomba de combustible/carburador.
En las versiones con inyección de combustible, conecte la tubería al regulador de calentamiento, válvula de arranque en frío y distribuidor de combustible.



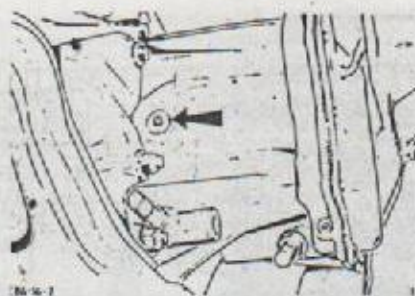
Conexiones de cableado al carburador y el colector de admisión.

Conecte el cableado de unión del grupo motopropulsor.
En las versiones con inyección de combustible se ha de conectar el cableado a la válvula de arranque en frío, regulador de calentamiento, interruptor temporizador térmico, válvula de aire auxiliar y tope de válvula de la mariposa. Monte el cable de la mariposa y el soporte y conéctelo.

Monte los tubos flexibles del calefactor en la caja del termostato y en el colector de admisión.

En las versiones con inyección de combustible, conecte los tubos flexibles de refrigerante en la caja del termostato y el accesorio de acople de tres vías en el enfriador de aceite.

Acople el tubo flexible de conexión del depósito de rebosa y el tubo flexible superior del radiador en la caja de termostato.
Sujete el tubo flexible inferior del radiador en la bomba del agua.



Tapón del cargado del líquido de la caja de cambios.

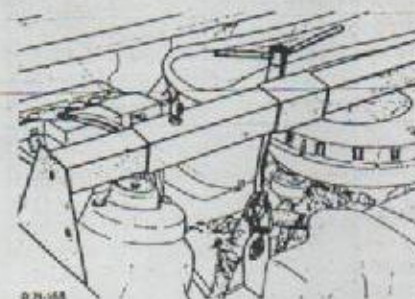
Reponga refrigerante, aceite de motor y aceite de caja de cambios.
Monte el filtro de aire o el tubo flexible de aire emplazado entre el distribuidor de combustible y el conjunto de válvula de mariposa según corresponda.

Conecte el cable de masa de la batería.
Ajuste la puesta a punto del motor a su temperatura de funcionamiento normal de acuerdo a las especificaciones. Ajuste la puesta a punto del encendido, la velocidad de ralentí y el contenido de CO.

SOPORTE DELANTERO DEL MOTOR

Extracción y reposición

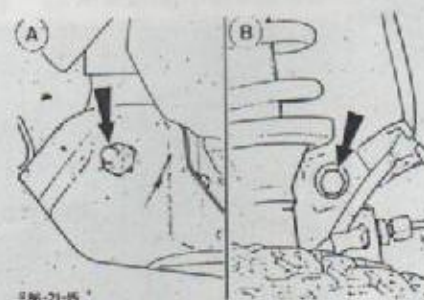
Extracción



R21-108

Montaje de la barra de soporte del motor.

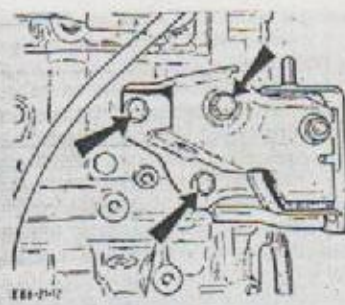
Coloque la barra de soporte del motor y engánchela en la argolla de elevación del motor. Sostenga el peso del motor.



E96-21-15

Extracción de los montajes del motor.
A: Acoplamiento al larguero.
B: Tornillo en el panel del faldón.

Retire el soporte de goma superior del larguero (1 tuerca).
Levante el vehículo con un gato.



Extracción del soporte del motor del bloque de cilindros.

Retire el soporte del motor completo con el montaje de goma desde el panel del faldón (1 tornillo) y del bloque de cilindros (3 tornillos). Retire el montaje de goma del soporte del motor.

Reposición

Apriete la tuerca con los dedos para sujetar el montaje de goma al soporte del motor.
Coloque el soporte del motor en el bloque de cilindros. Meta el espárrago en el soporte de montaje en el larguero y atornille el tornillo en el panel del faldón.

Descienda el vehículo al suelo. Atornille la tuerca en el espárrago y apriete las tuercas de sujeción del montaje de goma en el soporte del motor.

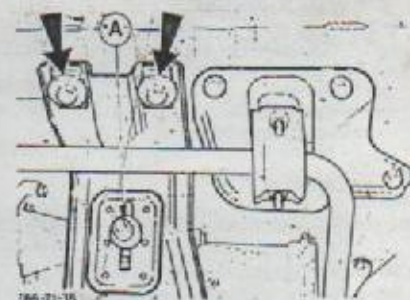
Retire la barra de soporte del motor.

SOPORTE TRASERO DEL MOTOR

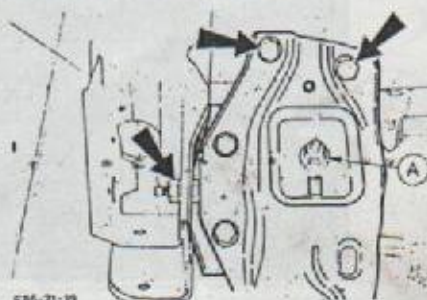
Extracción y reposición

Extracción

Levante con un gato la delantera del coche y soporte el motor con un gato apropiado.



Tornillos de sujeción apoyo de la c/c.
A: Tuerca de montaje de goma.



E96-21-19

Tornillos de sujeción traseros del apoyo de la c/c.
A: Tuerca de montaje de goma.

Afloje las tuercas de sujeción de los dos montajes de goma al apoyo del motor.
Separe el apoyo de la c/c de la carrocería (5 tornillos).



FSE-21-42

Apoyo de la c/c con los montajes de goma y soportes de la caja de cambio.

Retira el montaje de goma de los soportes de la c/c (1 tuerca en cada caso).

Reposición

Coloque los montajes de goma en los soportes de la c/c.

Monte el apoyo de la c/c en la carrocería y sujete los dos montajes de goma en el apoyo de la c/c.

Retire el gato y descienda el vehículo al suelo.

BLOQUE MOTOR, CIGÜEÑAL, BIELAS Y PISTONES

CARACTERÍSTICAS

Motor OHV

Bloque de motor

N.º apoyos bancada 3 (1,1) 5 (1,3)

Ø alojamiento camisa 77,086-77,112

Ø cilindro:

- Normal 1 73,940-73,950

- Normal 2 73,950-73,960

- Normal 3 73,960-73,970

- Normal 4 y recambio 73,970-73,980

- Sobremedida 0,5 74,500-74,510

- Sobremedida 1,0 75,000-75,010

Anchura apoyo citral. banc. 22,04-22,10

Ø casquillo bancada:

- Normal 57,009-57,036

- Sobremedida 0,254 56,755-56,782

- Sobremedida 0,508 56,501-56,528

- Sobremedida 0,762 56,247-56,274

Ø apoyo bancada:

- Normal 60,623-60,636

- Sobremedida 61,003-61,016

Ø apoyo árbol levas:

- Normal 42,868-42,918

- Sobremedida 43,396-43,420

Ø casquillo árbol levas:

- Normal 39,662-39,682

- Sobremedida 40,190-40,210

- Sobremedida 40,718-40,742

- Sobremedida 41,246-41,270

- Sobremedida 41,774-41,798

- Sobremedida 42,302-42,326

- Sobremedida 42,830-42,854

- Sobremedida 43,358-43,382

- Sobremedida 43,886-43,910

- Sobremedida 44,414-44,438

- Sobremedida 44,942-44,966

- Sobremedida 45,470-45,494

- Sobremedida 45,998-46,022

- Sobremedida 46,526-46,550

- Sobremedida 47,054-47,078

- Sobremedida 47,582-47,606

- Sobremedida 48,110-48,134

- Sobremedida 48,638-48,662

- Sobremedida 49,166-49,190

- Sobremedida 49,694-49,718

- Sobremedida 50,222-50,246

- Sobremedida 50,750-50,774

- Sobremedida 51,278-51,302

- Sobremedida 51,806-51,830

Pistones

Ø del pistón:

- Normal 1 73,910-73,920

- Normal 2 73,920-73,930

- Normal 3 73,930-73,940

- Normal 4 73,940-73,950

- Normal recambio 73,930-73,955

- Sobremedida 0,5 74,460-74,485

- Sobremedida 1,0 74,960-74,985

Juego segmento-pistón:

- Superior y central 0,25-0,45

- Inferior 0,20-0,40

Posición corte segmento:

- Superior 180° del corte del inf.

- Central 90° del corte del inf.

- Inferior Alineado con el bulón

Longitud del bulón:

- Motor 1,1 AC 54,6-55,4

- Motor 1,3 AC 63,0-63,8

Ø bulón:

- Blanco 20,622-20,625

- Rojo 20,625-20,628

- Azul 20,628-20,631

- Amarillo 20,631-20,634

Juego bulón-biela (21 °C) 0,013-0,045

Juego bulón-pistón (21 °C) 0,005-0,011

- Motor 1,1 AC 0,005-0,011

- Motor 1,3 AC 0,005-0,011

- Motor 1,4 AC 0,005-0,011

- Motor 1,6 AC 0,005-0,011

- Motor 1,8 AC 0,005-0,011

- Motor 2,0 AC 0,005-0,011

- Motor 2,3 AC 0,005-0,011

- Motor 2,6 AC 0,005-0,011

- Motor 2,9 AC 0,005-0,011

- Motor 3,2 AC 0,005-0,011

- Motor 3,5 AC 0,005-0,011

- Motor 3,8 AC 0,005-0,011

- Motor 4,1 AC 0,005-0,011

- Motor 4,4 AC 0,005-0,011

- Motor 4,7 AC 0,005-0,011

- Motor 5,0 AC 0,005-0,011

- Motor 5,3 AC 0,005-0,011

- Motor 5,6 AC 0,005-0,011

- Motor 5,9 AC 0,005-0,011

- Motor 6,2 AC 0,005-0,011

- Motor 6,5 AC 0,005-0,011

- Motor 6,8 AC 0,005-0,011

- Motor 7,1 AC 0,005-0,011

- Motor 7,4 AC 0,005-0,011

- Motor 7,7 AC 0,005-0,011

- Motor 8,0 AC 0,005-0,011

- Motor 8,3 AC 0,005-0,011

- Motor 8,6 AC 0,005-0,011

- Motor 8,9 AC 0,005-0,011

- Motor 9,2 AC 0,005-0,011

- Motor 9,5 AC 0,005-0,011

- Motor 9,8 AC 0,005-0,011

- Motor 10,1 AC 0,005-0,011

- Motor 10,4 AC 0,005-0,011

- Motor 10,7 AC 0,005-0,011

- Motor 11,0 AC 0,005-0,011

- Motor 11,3 AC 0,005-0,011

- Motor 11,6 AC 0,005-0,011

- Motor 11,9 AC 0,005-0,011

- Motor 12,2 AC 0,005-0,011

- Motor 12,5 AC 0,005-0,011

- Motor 12,8 AC 0,005-0,011

- Motor 13,1 AC 0,005-0,011

- Motor 13,4 AC 0,005-0,011

- Motor 13,7 AC 0,005-0,011

- Motor 14,0 AC 0,005-0,011

- Motor 14,3 AC 0,005-0,011

- Motor 14,6 AC 0,005-0,011

Bielas

	Motor 1,1	Motor 1,3-1,4-1,6
Ø cabeza biela	48,685-48,705	50,890-50,910
Ø pie biela	20,599-20,609	20,593-20,603
Ø casquillo cabeza biela		
- Estándar	43,016-43,050	47,916-47,950
- Sobremedida 0,25	42,766-42,800	47,666-47,700
- Sobremedida 0,50	52,516-42,550	47,416-47,450
- Sobremedida 0,75	42,266-42,300	47,166-47,200
- Sobremedida 1,00	42,016-42,050	46,916-46,950

Pistones

	Motor 1,1	Motor 1,3-1,6	Motor 1,4
Ø del pistón			
- Estándar clase 1	73,910-73,920	79,910-79,920	77,190-77,200
- Estándar clase 2	73,920-73,930	79,920-79,930	77,200-77,210
- Estándar clase 3	73,930-73,940	79,930-79,940	77,210-77,220
- Estándar clase 4	73,940-73,950	79,940-79,950	77,220-77,230
- Sobremedida	74,210-74,225	80,210-80,225	77,430-77,445
Juego corte segmentos			
- Segmento compresión	0,25-0,45	0,30-0,50	0,30-0,50
- Segmento engrase	0,20-0,40	0,40-1,40	0,40-1,40
Posición segmento	La separación de los cortes de los segmentos se ha de distribuir uniformemente alrededor de la circunferencia del pistón. Esto también se aplica a la separación intermedia de los segmentos con respecto al anillador. La separación intermedia de segmentos ha de estar derivada 120° del anillador.		
Ø del bulón:			
- Blanco		20,622-20,625	
- Rojo		20,625-20,628	
- Azul		20,628-20,631	
- Amarillo		20,631-20,634	

COMPRESION DE LOS CILINDROS

Comprobación



Comprobador de compresión

NOTA.—En la mayoría de los casos, los diferentes diseños de los comprobadores de compresión y las velocidades fluctuantes del motor de arranque hacen sólo posible comprobar que las presiones son las mismas en todos los cilindros. La medición de las compresiones reales está sujeta a ciertos factores y requiere la existencia de unas condiciones previas.

	Motor 1,1 AC	Motor 1,3 AC
Ø ejes de giro		
- Normal	56,990-57,000	56,980-57,000
- Anillo	56,990-56,990	
- Sobremedida 0,254	56,725-56,745	56,726-56,746
- Sobremedida 0,508	56,472-56,492	56,472-56,492
- Sobremedida 0,762	56,221-56,238	56,221-56,238
Anchura casquillo col. banc.	21,2-21,5	
Ø codos cigüeñal		
- Normal	42,99-43,01	
- Sobremedida 0,254	42,74-42,76	
- Sobremedida 0,508	42,49-42,51	
- Sobremedida 0,762	42,24-42,26	
Juego axial	0,075-0,295	
Espeor axiales		
- Normal	2,80-2,85	
- Sobremedida	2,98-3,04	

Bielas

Ø alojamiento casquillo cabeza biela 48,685-48,705

Ø alojamiento casquillo pie biela 20,599-20,609

Ø casquillo cabeza biela:

- Normal 43,016-43,050

- Sobremedida 0,254 42,766-42,800

- Sobremedida 0,508 42,516-42,550

- Sobremedida 0,762 42,266-42,300

- Sobremedida 1,016 42,016-42,050

Juego axial 0,10-0,25

Cigüeñal

	Motor 1,1	Motor 1,3-1,4-1,6	Motor
Juego longitudinal		0,09-0,30	
Número de apoyos		5	
Ø apoyos cigüeñal:			
- Estándar		57,98-58,00	
- Sobremedida 0,25		57,73-57,75	
- Sobremedida 0,50		57,48-57,50	
- Sobremedida 0,75		57,23-57,25	
Ø muñequillas cigüeñal:			
- Estándar	42,95-43,01	47,39-47,41	
- Sobremedida 0,25	42,74-42,76	47,14-47,16	
- Sobremedida 0,50	42,49-42,51	46,89-46,91	
- Sobremedida 0,75	42,24-42,26	46,64-46,66	
- Sobremedida 1,00	41,99-42,01	46,39-46,41	
Espeor axial muñequillas			
- Estándar	2,301-2,351		
- Sobremedida	2,491-2,541		

En el motor, la culata ha de estar caliente al tacto y el funcionamiento de los taqués no se ha de ver alterado por la falta de aceite. Ello se puede conseguir girando el motor durante unos segundos si ha estado parado durante cierto tiempo, lo suficientemente largo para que el aceite haya desaparecido de los taqués hidráulicos.

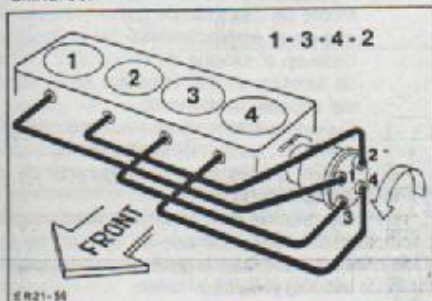
Desconecte el cable de BT de la bobina del encendido.

Desconecte los cables de AT y retire las bujías.

NOTA.—Se ha de tener cuidado de colocar los cables en una posición segura.

Coloque una hoja de papel cuadriculado en el comprobador. Introduzca el comprobador (con adaptador) firmemente con el retén de goma en el orificio del cilindro núm. 1. Haga girar el motor con la mariposa ampliamente abierta hasta que la aguja del comprobador no suba más.

Ventile el comprobador, coloque el papel cuadriculado para el siguiente cilindro y repita las instrucciones anteriores para el resto de los cilindros.



Conexiones de cables de AT.

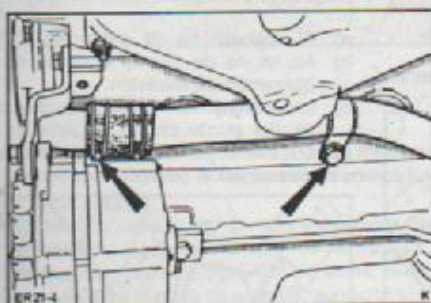
Monte las bujías y apriételas con la torsión prescrita. Conecte los cables de AT en el orden correcto.

Conecte el cable de BT a la bobina.

DESARMADO Y ARMADO DEL MOTOR

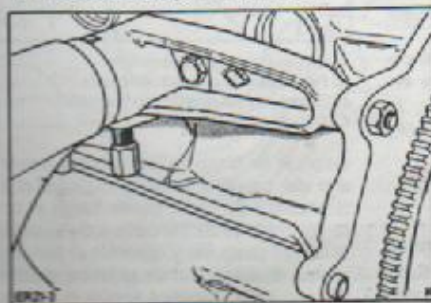
Motor OHV

Desarmado



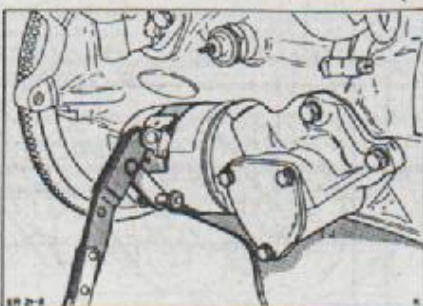
Extracción de tubería de agua de refrigeración lateral.

Retire la tubería de agua de refrigeración lateral desenganchando el cuello de la bomba de agua y desenroscando el tornillo de sujeción de la tubería del bloque de cilindros.



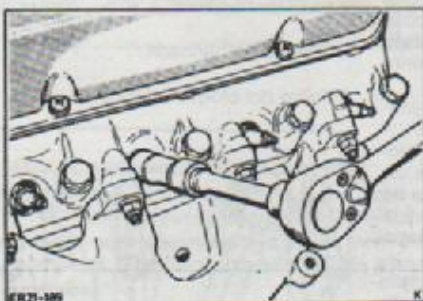
Montaje de motor en soporte usando la herramienta especial 21.050A.

Sujete el motor en el soporte mediante el soporte de montaje 21.050A y el mango universal 21.023.



Extracción de filtro de aceite de paso completo usando una herramienta normal.

Vacíe el aceite del motor, extraiga la varilla medidora y desenrosque el filtro de aceite de paso completo, usando una herramienta de extracción de filtros de tipo normal.



Extracción de bujías.

Desconecte los cables de AT de las bujías y retire la tapa del distribuidor completa con los cables de AT. Retire las bujías con una llave de 16 mm.

NOTA.—Al desconectar los cables de AT, tire del aislador del terminal y no del cable.

Desconecte el manguito respiradero del conector del colector de admisión y retirelo completo con el tapón de llenado de aceite.

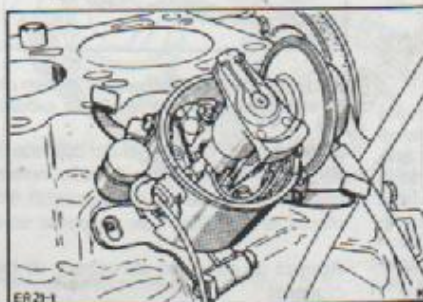
Separe los manguitos de combustible y vacíe el carburador.

Retire el alojamiento del termostato sujeto con dos tornillos, tomando nota de su posición para el montaje posterior.

Retire la tapa de balancines.

Retire el eje de balancines, sujeto con cuatro tornillos, y extraiga los empujadores.

NOTA.—Es importante que se tome nota de las posiciones respectivas de los empujadores de modo que no se intercambien al montarlos. Retire los tornillos de la culata (10), aflojándolos en orden inverso al de apriete. Saque la culata completa con los colectores de admisión y escape.



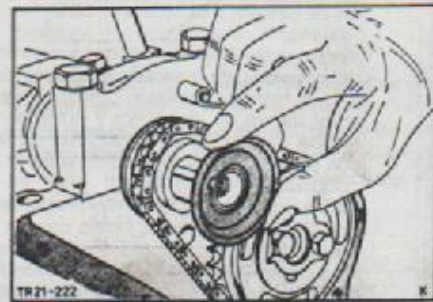
Extracción del distribuidor.

Retire el tornillo del montaje del distribuidor y extraiga éste con la placa de retención del bloque de cilindros.

Retire la bomba de combustible, sujeta con dos tornillos, junto con el espaciador.

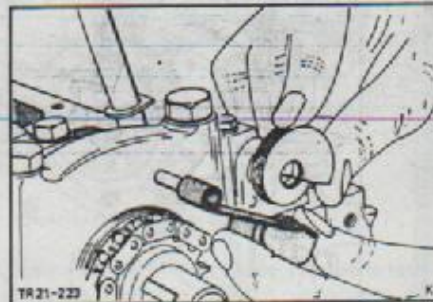
Retire la bomba de aceite (3 tornillos) y desenrosque el interruptor de presión de aceite. Afloje los tornillos de sujeción de la polea de la bomba de agua. Afloje después los tornillos del montaje del alternador, gire éste hacia el interior y retire la correa en «V».

Retire el conjunto de alternador, sujeto con tres tornillos, y la polea de la bomba de agua. Retire los tres tornillos de sujeción de la bomba de agua y retire el conjunto de la brida. Retire la polea del cigüeñal, sujeta con un tornillo. Retire los 18 tornillos que sujetan el cárter y, con el motor en posición vertical para evitar que entren virutas o barro en él, retire el cárter. Puede que sea necesario apalancarlo con un destornillador para desplegarlo en la superficie de la junta.



Extracción de deflector de aceite.

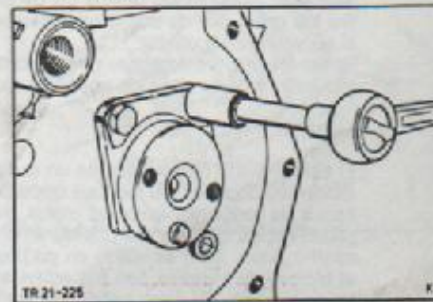
Gire 180° el motor en el soporte. Retire la tapa delantera, sujeta con cinco tornillos y retire el deflector de aceite del cigüeñal, anotando su posición.



Extracción de brazo de tensor de cadena.

Deslice el brazo del tensor de la cadena del pasador del sombrerete del cojinete de bancada y retire el tensor de la cadena, sujeto con dos tornillos.

Usando un destornillador, enderece las orejetas de bloqueo de los dos tornillos del piñón del árbol de levas. Retire el piñón con la cadena de rodillos.

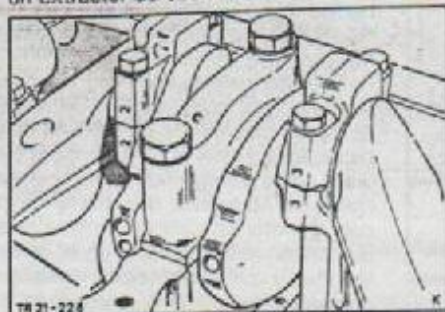


Extracción del plato de empuje del árbol de levas

Afloje los dos tornillos del plato de empuje del árbol de levas y retire el plato.

Extraiga con cuidado el árbol de levas hacia la parte delantera, girándolo para llevar los taqués de las válvulas a su posición más alta. Retire los ocho taqués de los orificios.

NOTA.—Es importante anotar la posición respectiva de cada taquet para no intercambiarlos al montarlos.
Extraiga el piñón del cigüeñal sirviéndose de un extractor de dos mordazas.



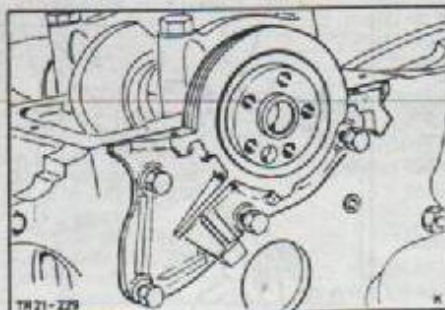
Comprobación de marcas de sombreretes de cojinetes de bancada y de cabeza de biela.

Verifique las marcas en todos los sombreretes de cojinetes de bancada y cabeza de biela, para el montaje posterior. Coloque los pistones en el centro de su carrera y retire los depósitos de carbón de las superficies de la culata con un rascador apropiado sin tocar el exterior del pistón.

Retire uno por uno los sombreretes de cojinetes de cabeza de biela juntos con los casquillos. Extraiga los pistones completos con bielas y casquillos de cojinetes del motor. Si se sacaran los casquillos de cojinetes de cabeza de biela antes que los pistones, marque los casquillos para que correspondan con las bielas en el montaje posterior.

Afloje uniformemente los seis tornillos del plato de presión del embrague y retire el plato junto con el disco del embrague.

Retire los tornillos del volante y quite éste.



Extracción de portarretén de aceite trasero del cigüeñal.

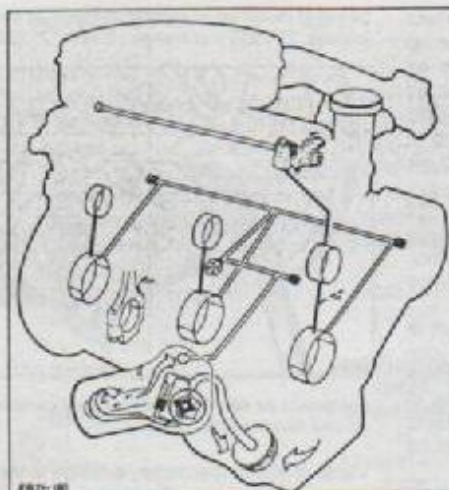
Retire el portarretén de aceite trasero del cigüeñal, sujeto con cuatro tornillos. Retire los sombreretes de cojinete de bancada completos con los casquillos de cojinete. Al retirar el sombrerete del cojinete de bancada central, anote la posición de los axiales de empuje y márqueles.

Saque el cigüeñal del bloque de cilindros. Retire los casquillos de cojinetes y márqueles por si se volvieran a utilizar.

Retire los retenes de aceite de la tapa de la distribución y portarretén de aceite trasero.

Armado

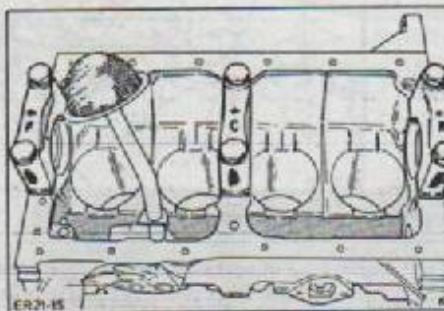
El tipo y grado de limpieza de un componente determinado antes del montaje depende de las horas de funcionamiento del motor, de la amplitud de los daños y del posible empleo de la misma pieza. Esto es válido en particular para el bloque de cilindros con sus esquinas, ángulos y orificios. En caso necesario, quite todos los tapones y tapas y limpie sus asientos, utilizando agentes limpiadores y herramientas (cepillos, rascadores, etc.). Los conductos por los que circula el aceite, como, por ejemplo, los agujeros del bloque de cilindros, culata, etc., deben estar exentos de suciedad y partículas abrasivas. Si se quitaran los tapones de montaje a presión, será preciso renovarlos lo mismo que todos los retenes y juntas.



Circuito de lubricación

Cojinetes de bancada

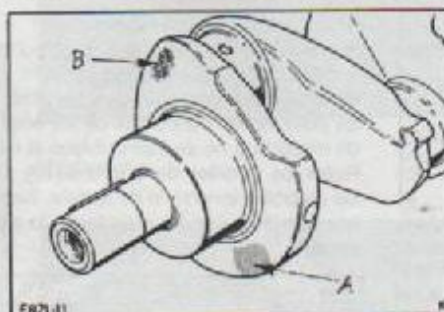
Cilindro del bloque integral



Marca de color de sombreretes de cojinete de bancada.

Cuando es del tamaño normal, el cilindro del bloque integral no está marcado. Con los cilindros de 0,38 mm de mayoración, se marcan los sombreretes de los cojinetes con una línea blanca.

Apoyos de cojinetes de bancada del cigüeñal



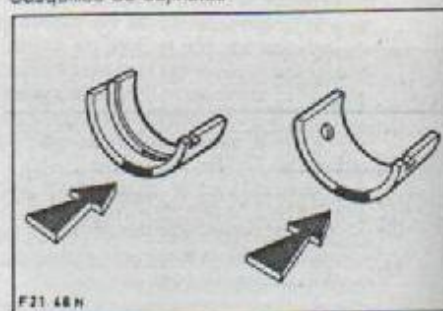
A: Marcas de color del apoyo del cojinete de bancada.
B: Marcas de color del apoyo de cabeza de biela.

Si el diámetro del apoyo del cojinete de bancada de un cigüeñal de tamaño normal se encuentra en el límite de tolerancia inferior, se marca el cigüeñal con un punto amarillo (A).

Apoyos de cojinetes de cabeza de biela del cigüeñal

Cuando los apoyos de cojinete de cabeza de biela poseen una minoración de 0,25 mm, se marca el cigüeñal con un punto verde (B) cerca del apoyo del cojinete de cabeza de biela núm. 1.

Casquillos de cojinetes



Marca de color del casquillo de cojinete (tamaño de reparación de producción)

Todos los casquillos de cojinetes se marcan en el dorso con el número de pieza. Los casquillos de mayoración o minoración se marcan adicionalmente con el tamaño nominal.

Al instalar un cigüeñal con una marca de identificación amarilla (como se describe anteriormente), proceda del modo siguiente:

Monte un casquillo de cojinete de tamaño normal en el emplazamiento del cojinete de bancada en el bloque de cilindros, y un casquillo de tamaño normal «amarillo» en el sombrerete del cojinete de bancada.

Cuando se seleccionan nuevos casquillos de cojinetes, se han de cotejar siempre con el microfilm de piezas para asegurarse de que son del tamaño apropiado.

Compruebe que se siguen las tolerancias especificadas midiendo los apoyos de cojinetes y los cilindros integrales (con los casquillos instalados) individualmente.

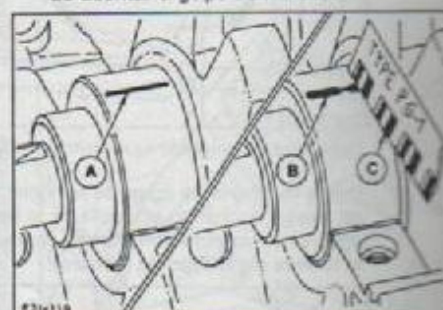
Medición de tolerancia de cojinetes

Se puede eliminar la operación de medición de cojinetes, incluso con cigüeñales de minoración, y la determinación de los casquillos de cojinetes requeridos se simplificaría considerablemente con el empleo de:

«PLASTIGAGE» (tipo PG 1).
«PLASTIGAGE» es el nombre de un filamento de plástico calibrado con precisión.

Requisitos para el uso de «Plastigage»

- El cojinete ha de estar seco y limpio.
- No se ha de girar el cigüeñal durante la operación de medición.
- Los puntos de medición han de estar cerca del punto muerto superior o inferior.
- Los sombreretes de los cojinetes no se han de asentar a golpe de martillo.



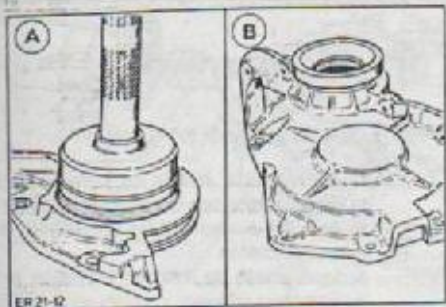
Medición de juego de cojinetes.
A: Filamento de plástico calibrado.
B: Filamento de plástico comprimido.
C: Escala de medición.

Coloque un trozo de Plastigage a través del ancho del cojinete sobre el cigüeñal o el apoyo de cabeza de biela. Instale luego el sombrerete del cojinete de bancada o de cabeza de biela con el casquillo y apriételo al par correspondiente. El filamento de plástico quedará comprimido más o menos según la tolerancia del cojinete. Retire el sombrerete del cojinete de nuevo.

Cada cojinete de bancada se ha de medir por separado sin que estén instalados los sombreretes de los otros cojinetes.

El ancho del filamento de plástico comprimido se puede medir por medio de la escala impresa sobre la regla PLASTIGAGE; la lectura muestra la tolerancia del cojinete.

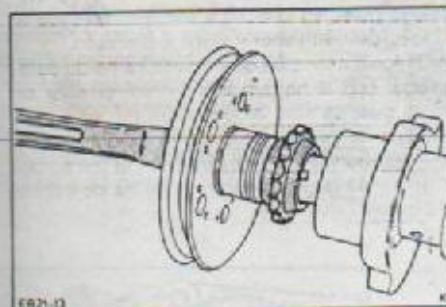
Se deben emplear solamente tornillos en buen estado para sujetar los sombreretes de los cojinetes del cigüeñal y no se han de apretar más de lo especificado.



Introducción de retenes de aceite.

A: Portarretén de aceite trasero.
B: Tapa de la distribución.

Introduzca el portarretén de aceite trasero (con la herramienta especial 21.059 en el motor 1,1 y con la 21.011C ó 21.011D en motores 1,3) y los retenes de la tapa de la distribución (con la herramienta especial 21.046) hasta el tope.



Instalación del piñón del cigüeñal.

Coloque el piñón del cigüeñal y monte, mediante la polea, el tornillo y la arandela (la marca ha de estar visible).

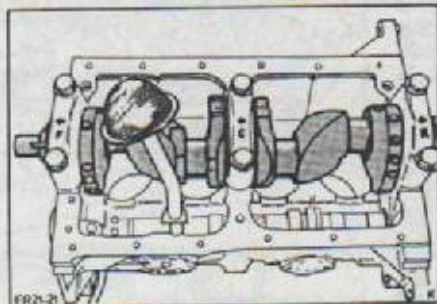
Engrase los taquets de válvulas y móntelos en los mismos agujeros de que se extrajeron. Engrase los cojinetes del árbol de levas, el árbol de levas y el plato de empuje, e inserte luego con cuidado el árbol de levas desde la parte delantera. Monte el plato de empuje, apriete los tornillos al par correspondiente y sujete los tornillos con la placa de inmovilización.



Inserción de ejes de empuje.

Inserte los casquillos secos del cojinete de bancada del bloque de cilindros. En el cojinete central, coloque los axiales en los rebajos del bloque de cilindros de tal modo que resulten visibles los conductos de aceite. Lubrique los casquillos de cojinetes y monte el cigüeñal.

Monte los sombreretes de los cojinetes de bancada completos con los casquillos lubricados. Apriete uniformemente los tornillos de los sombreretes.



Marca de sombrerete de cojinete de bancada.

NOTA.—Los sombreretes de los cojinetes de bancada con letras estampadas se han de montar con la flecha apuntando hacia la parte delantera.

F: Delantero.

C: Central.

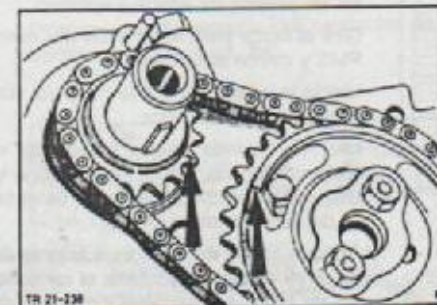
R: Trasero.

NOTA.—En los motores de 1,3 litros, retire la tubería de entrada de aceite para poder tener acceso al tornillo del segundo cojinete de bancada.

Compruebe el juego longitudinal del cigüeñal usando un aplicador de esfera estándar.

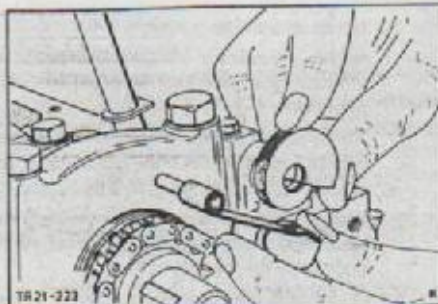
En los motores de 1,3 litros, monte una tubería de entrada de aceite del modo siguiente:

- Cubra la superficie marcada con activador (código Finis 5 006 644).
- Espere unos 10 minutos y cubra la superficie con adhesivo (código Finis 5 006 643). Meta bien la tubería de entrada en su posición en el bloque de cilindros.



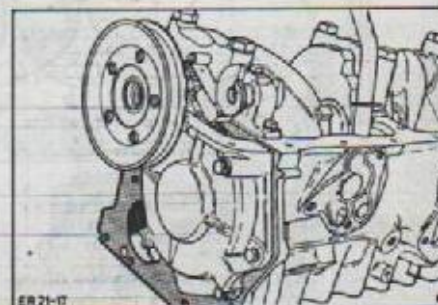
Marcas de los piñones.

Monte el piñón del árbol de levas con la cadena de la distribución, asegurándose de que las marcas de los piñones queden alineadas. Apriete los tornillos con la torsión prescrita y doble las orejetas de bloqueo de los tornillos.



Instalación de brazo del tensor de cadena.

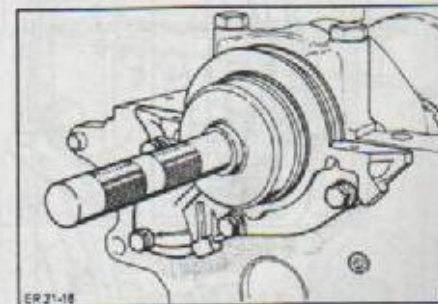
Monte el tensor de la cadena de la distribución y apriete los tornillos como se prescribe. Comprima el muelle y deslice el brazo del tensor sobre el pasador del sombrerete del cojinete de bancada. Suelte el muelle del tensor de la cadena.



Alineación de tapa de la distribución.

Deslice el deflector de aceite y alinee la tapa delantera equipada con un nuevo retén de aceite (labio de sellado ligeramente lubricado) con la polea del cigüeñal.

Apriete los tornillos de la tapa delantera y polea del cigüeñal con la torsión prescrita.



Alineación de portarretén de aceite.

Monte el portarretén de aceite trasero con un nuevo retén de aceite (labio de sellado ligeramente engrasado) usando la herramienta especial 21.059 en motores 1,1 y con la herramienta 21.011C ó 21.011D en motores 1,3. Apriete los tornillos del portarretén.

Monte el volante y apriete los tornillos.

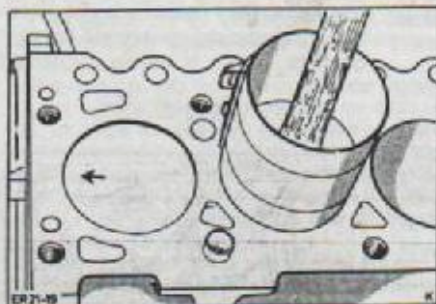
NOTA.—Vuelva a utilizar únicamente aquellos tornillos que estén en buen estado: acételes primero.

Alinee el disco del embrague usando la herramienta especial 21.052. Coloque el plato de presión sobre las espigas y apriételo.

Aplique una capa de aceite de motores a los pistones y paredes de cilindros. Alterne las aberturas de los segmentos.

Comprima los segmentos con la herramienta estándar (compresor de segmentos). Introduzca los pistones en los cilindros usando el mango de un martillo, guiando las bielas en los apoyos de cabeza de biela con la mano.

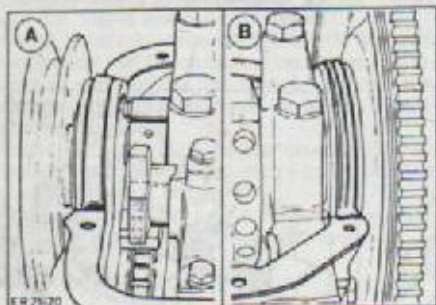
NOTA.—La flecha de la cara del pistón ha de apuntar hacia la parte delantera (es decir, extremo de la tapa de la distribución) del motor.



Montaje de pistones.

Coloque los casquillos de los cojinetes de cabeza de biela, engrase y haga presión sobre las bielas contra los apoyos de cabeza de biela.

Monte los sombreretes de cojinetes de cabeza de biela completos con los casquillos de los cojinetes engrasados. Lubrique los tornillos de bielas con aceite de motores y apriételos. NOTA.—Compruebe si las bielas poseen suficiente juego longitudinal en los apoyos.



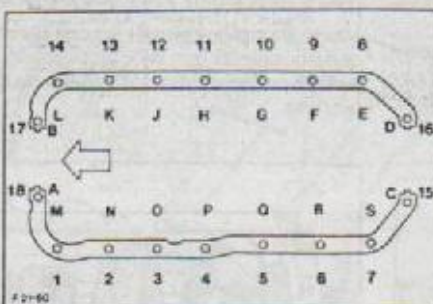
Montaje de junta de bomba.

A: Tapa de la distribución.

B: Portarretén de aceite trasero.

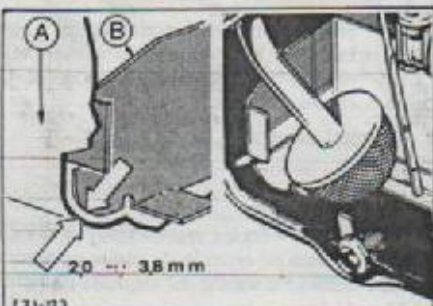
Inserte los retenes de goma en la acanaladura del portarretén trasero y tapa de la distribución. Aplique compuesto sellador a la superficie de contacto del bloque de cilindros en la unión de la tapa de la distribución y portarretén de aceite trasero. Alinee las juntas del cárter comprobando que queden colocadas bajo los recortes de los retenes de goma.

Coloque el cárter en posición y apriete los tornillos en las etapas que se indican a continuación.



Orden de apriete de tornillos del cárter.

- En orden alfabético.
- En orden numérico.
- En orden alfabético de nuevo.



Espacio entre tabique y brida del cárter.

A: Cárter.

B: Tabique.

NOTA.—Antes de instalar el cárter, compruebe la separación entre el tabique del cárter y su brida. No utilice cárteres dentados o dañados puesto que la abertura especificada es importante para un engrase satisfactorio del motor.

Gire el motor en el soporte y monte el interruptor de presión de aceite y apriételo.

Gire el motor para llevar el cilindro número 1 al PMS y monte el distribuidor.

Monte la bomba de aceite completa con la junta y apriete los tornillos.

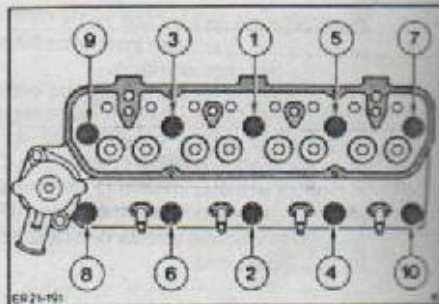
NOTA.—Cuando se usa una bomba nueva o reacondicionada, se ha de girar con la mano una vuelta completa y se ha de llenar con aceite de motores antes de montarla.

Aplique aceite de motores a la junta de goma del filtro de aceite. Atornille el cartucho del filtro de aceite hasta que la junta haga contacto con el alojamiento y apriételo luego 3/4 de vuelta con la mano.

NOTA.—Si se siguiera apretando se provocarían fugas del filtro.

Monte la bomba de combustible completa con la junta. Apriete los tornillos. Conecte la tubería de vacío y la tubería de combustible al carburador.

Monte la bomba de agua.



Orden de apriete de tornillos de culata.

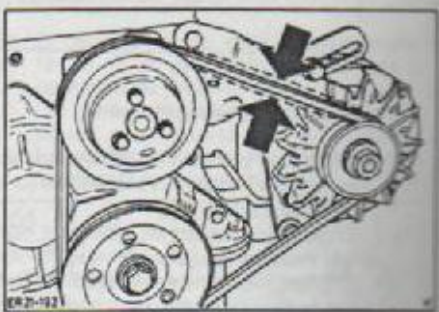
Monte la culata, inserte los tornillos de la culata apretándolos con los dedos y realice el apriete final en cuatro etapas siguiendo el orden correspondiente.

Aplique aceite de motores a ambos extremos de los empujadores y colóquelos en los mismos emplazamientos de que se quitaron. Coloque el eje de balancines en posición, guiando los tornillos de ajuste de balancines en los receptáculos en los empujadores. Apriete con los dedos los tornillos del eje de balancines y luego con el par correspondiente.

Inserte el termostato en la culata, prestando atención a que se coloque correctamente. Alinee la junta y monte el alojamiento del termostato.

Monte el alternador, completo con la junta, instale la polea en la bomba de agua, coloque la correa del ventilador y ajuste su tensión.

NOTA.—La tensión de la correa se ha de comprobar con la herramienta de medición (si se dispusiera de ella). Alternativamente, se puede verificar la tensión de la correa ejerciendo una presión normal con los dedos en el medio del tramo más largo. La flexión total ha de ser de 12 mm.



Ajuste de correa del alternador.

Ajuste las tolerancias de las válvulas.

Conecte el manguito respiradero al colector de admisión. Monte el tapón de llenado de aceite. Monte las bujías y apriételas, usando una llave de bujías (ancho, 16 mm; largo, 80 mm). Monte la tapa del distribuidor y conecte los cables de AT a las bujías.

Monte el tapón de vaciado de aceite completo con una nueva junta y apriételo.

NOTA.—Cada vez que se cambie el aceite y que se retire el tapón de vaciado, se ha de instalar una junta nueva.

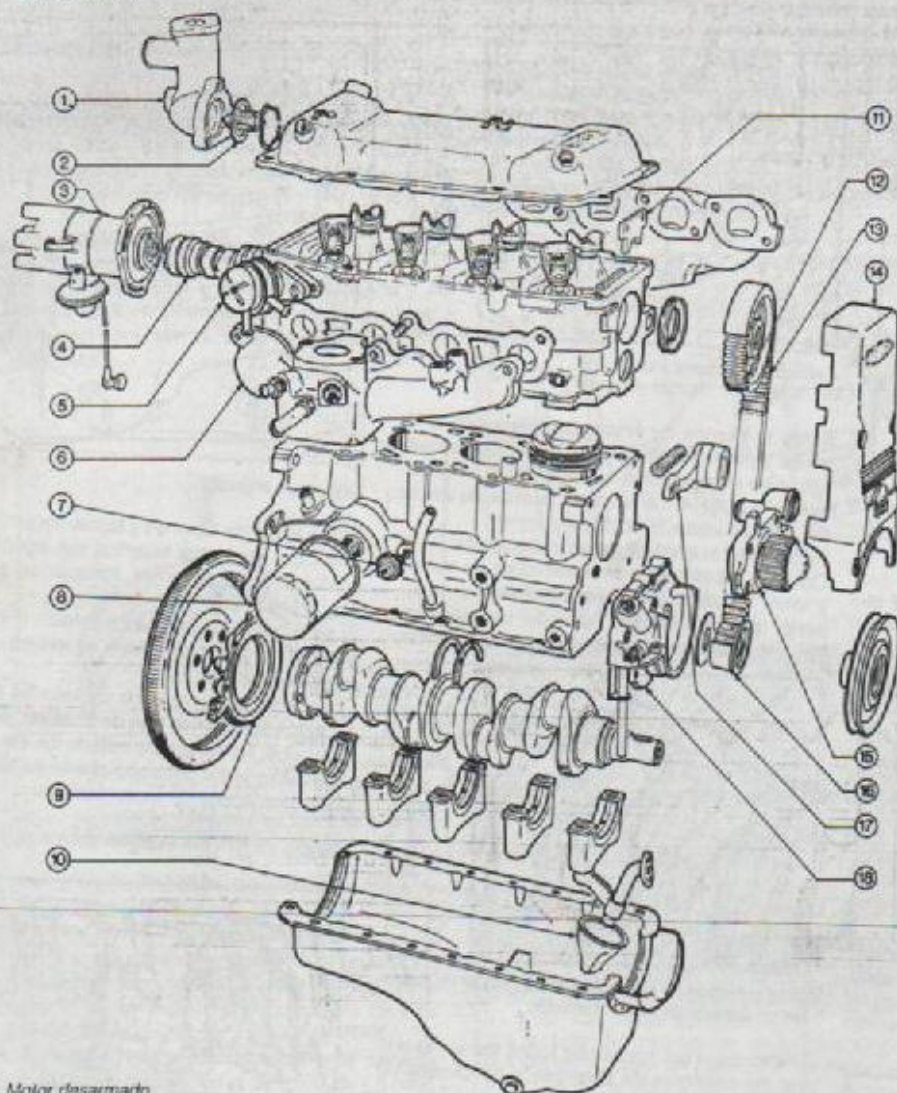
Inserte la varilla medidora y retire el motor del soporte.

Monte la tubería de agua de refrigeración lateral en la conexión de la bomba de agua y bloque de cilindros.

DESARMADO Y ARMADO DEL MOTOR

Motor CVH

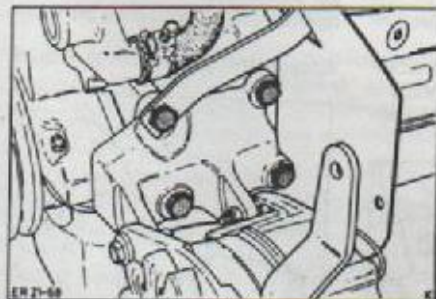
Desarmado



Motor desarmado.

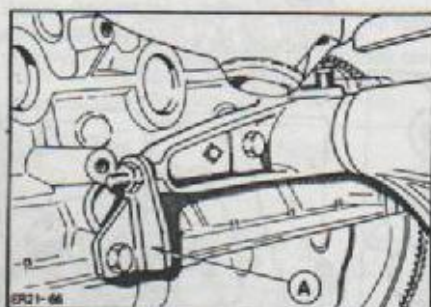
- 1: Salida de agua.
- 2: Termostato.
- 3: Distribuidor.
- 4: Árbol de levas.
- 5: Bomba combustible.
- 6: Colector admisión.
- 7: Interruptor presión aceite.
- 8: Filtro aceite.
- 9: Portarreten aceite cigüeñal.

- 10: Filtro bomba aceite con tubería admisión.
- 11: Plato empuje árbol de levas.
- 12: Polea correa árbol de levas.
- 13: Correa distribución.
- 14: Tapa correa distribución.
- 15: Bomba de agua.
- 16: Polea correa cigüeñal.
- 17: Tensor correa de distribución.
- 18: Bomba aceite.



Extracción de soporte del alternador.

Aloje el brazo de ajuste del alternador (mod. '84) y retire la correa trapezoidal. Retire el alternador completo con soporte y protector (5 pernos; 3 pernos en el de 1,1 litros).

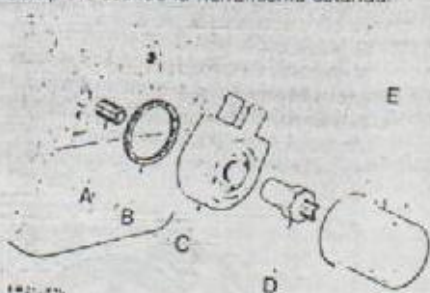


Motor montado sobre soporte usando la herramienta especial 21.050A.

A: Adaptador 21.050A.01.

Monte el motor sobre un apoyo, usando el soporte de montaje 21.050A.01 y el mango universal 21.023.

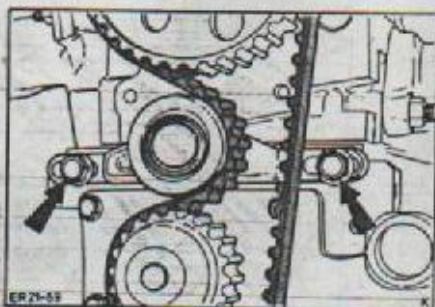
Vacíe el aceite del motor, retire la varilla medidora y desenrosque el filtro de aceite de paso completo usando la herramienta estándar.



Partes componentes del enfriador de aceite y filtro de aceite de paso completo.

- A: Casquillo roscado.
B: Junta.
C: Enfriador aceite.
D: Manguito roscado.
E: Filtro de aceite de paso completo.

En los motores de inyección: Retire el enfriador de aceite, situado por detrás del mismo. Retire el piñón de la correa del cigüeñal (1 tornillo).



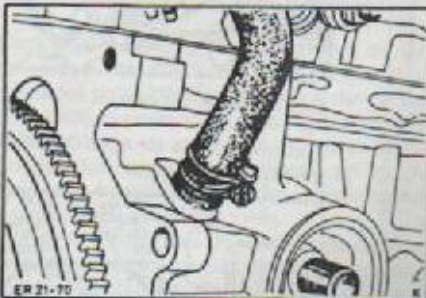
Tensor de correa de la distribución.

Retire la tapa de la correa de la distribución (4 tornillos). En el mod. '86 son dos partes de la tapa con dos tornillos cada una.

Aloje los tornillos de sujeción del tensor de la correa dentada y saque la misma.

Desconecte los cables de alta tensión de las bujías y retire la tapa de distribuidor completa con los cables de alta tensión. Separe las bujías (adaptador de 16 mm).

NOTA.—Al desconectar los cables de alta tensión, tire del aislador del terminal y no del cable.



Manguito de ventilación del cárter en el bloque de cilindros.

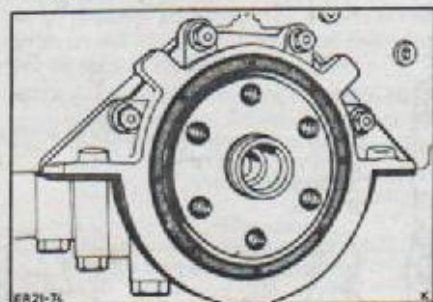
Desconecte el manguito de ventilación del cárter del colector del bloque de cilindros.

Retire la tapa de balancines (9 tornillos). Aloje los tornillos de la culata (10), invirtiendo el orden de apriete. Saque la culata completa con los colectores de admisión y escape.

Desache los tornillos de culata.

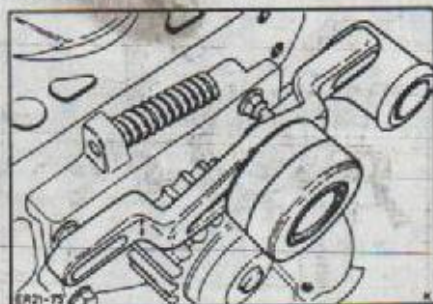
Con el motor en la posición vertical, retire el cárter (16 tornillos), teniendo cuidado de que no entre barro aceitoso o partículas de suciedad en el motor.

Retire la placa de presión del embrague (6 tornillos) y el disco del volante. Retire el motor de la placa espaciadora de la transmisión. Retire seis tornillos y separe el volante. Limpie los residuos de compuesto sellador que se hubieran adherido al cigüeñal y el volante. Retire el retén de aceite del portarretén trasero, sirviéndose de la herramienta especial 21.096.



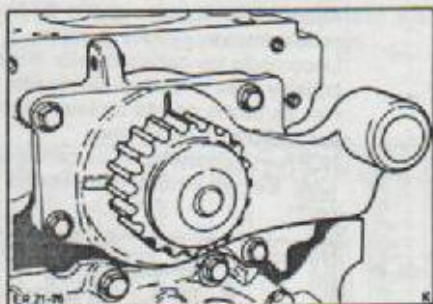
Portarretén trasero de aceite del cigüeñal.

Retire el portarretén de aceite trasero del cigüeñal (4 tornillos).



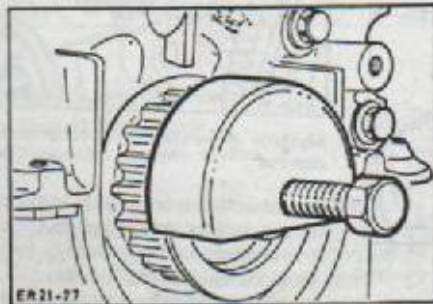
Extracción de tensor de la correa de la distribución.

Retire el tensor de la correa de la distribución y saque el muelle tensor (mod. '84).



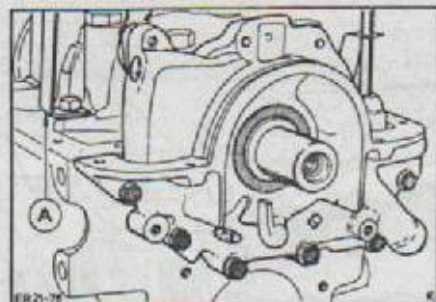
Conjunto de bomba de agua.

Suelte la bomba de agua del bloque motor (4 tornillos).



Extracción de piñón de la correa de la caja de cambios del cigüeñal, usando la herramienta especial 21.098.

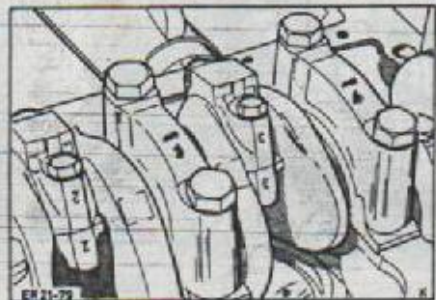
Usando la herramienta especial 21.098, retire la polea de la correa de la distribución del cigüeñal. Retire la arandela de empuje. Retire el retén de aceite del cárter de la bomba de aceite, sirviéndose de la herramienta especial 21.096.



Extracción de bomba de aceite.
A: Soporte de filtro de admisión.

Retire la bomba de aceite completa con el filtro de admisión. Para retirar la bomba, separe el tornillo que sujeta el soporte del filtro de admisión y quite el cárter de la bomba de aceite del bloque motor (6 tornillos).

Retire el interruptor de presión de aceite. Coloque los pistones en la mitad de su carrera y retire los depósitos de carbón del borde superior de los cilindros, usando un rascador. No toque la zona barrida por los segmentos.



Comprobación de marcas de sombreretes de cojinetes de cabeza de biela y bancada.

Compruebe las marcas de todos los sombreretes de cojinetes de bancada y de cabeza de biela, para el montaje posterior.

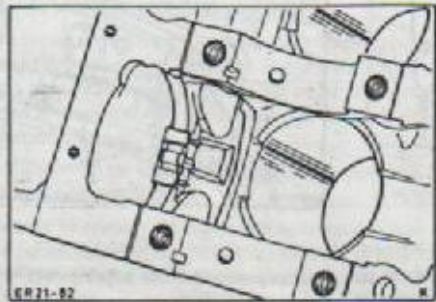
Retire los sombreretes del cojinete de cabeza de biela, uno cada vez, con los casquillos de los cojinetes.

Saque los pistones completos con las bielas y casquillos de cojinetes del bloque motor.

Si los casquillos de cojinetes de cabeza de biela se quitaran antes que los pistones, habría que marcar los casquillos con relación a las bielas correspondientes para el montaje posterior. Retire los sombreretes de cojinete de bancada con sus casquillos asociados.

Saque con cuidado el cigüeñal del bloque motor.

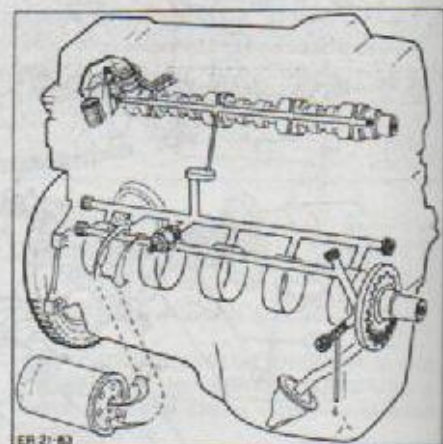
Retire los casquillos de cojinetes y medias arandelas de empuje del bloque de cilindros y haga las marcas necesarias para el montaje posterior.



Tabique de ventilación del cárter.

Retire el tabique de ventilación del cárter con muelle de retención del interior del bloque de cilindros.

Armado



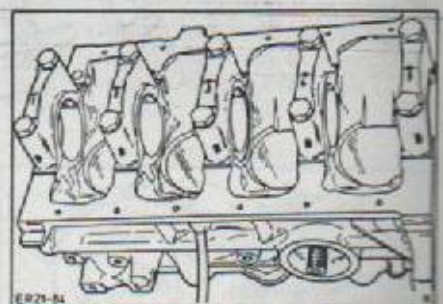
Circuito de engrase.

Retire todos los tapones y tapas, según sea necesario, y limpie sus asientos con agentes limpiadores y herramientas apropiados (escobillas, rascadores).

Si se quitaran los tapones a presión o atornillados, habría que cambiarlos, lo mismo que los retenes o juntas.

Cuando se hayan retirado los retenes de aceite, estos también se han de cambiar. Antes de montarlos, los labios de sellado de los retenes de aceite y el eje correspondiente se han de lubricar con aceite de motor fresco.

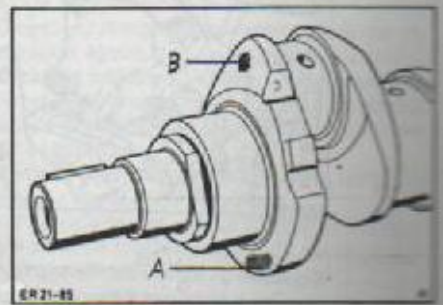
Cilindro de bloque integral



Marca de color en los sombreretes de cojinetes de bancada.

Cuando es del tamaño normal, el cilindro del bloque integral no está marcado. Con cilindros mayorados 0.4 mm en CVH y 0.38 mm en OHV, los sombreretes de los cojinetes están marcados con una línea negra o blanca.

Apoyos de cojinetes de bancada del cigüeñal



Marcas de color en los apoyos de cojinetes.
A: De bancada.
B: De cabeza de biela.

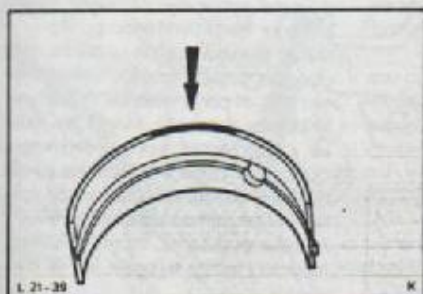
Cuando poseen un diámetro estándar, los apoyos de cojinetes de bancada del cigüeñal no están marcados. Con apoyos de cojinetes minorados 0,25 mm, el cigüeñal está marcado con una línea verde en el primer contrapeso.

Apoyos de cojinetes de cabeza de biela

Cuando son de diámetro normal, los apoyos de cojinetes de cabeza de biela no están marcados. Con apoyos minorados 0,5 mm, el cigüeñal está marcado con un punto verde en el refuerzo próximo al apoyo.

Casquillos de cojinetes

Los casquillos de cojinetes de bancada y cabeza de biela normales no están marcados o poseen una marca amarilla (0,010 mm más gruesas).



Marca de color en casquillos de cojinetes. (Tamaño de reparación de producción.)

Los casquillos de cojinetes para cigüeñales de minoración o bloques de cilindros de mayoración se marcan correspondientemente en el dorso y, en el caso de tamaños de reparación de producción, poseen marcas verdes o negras en el borde exterior excepto para los casquillos de cojinetes de cabeza de biela y de bancada dirigidos exclusivamente al servicio (apoyos con minoraciones de 0,5/0,75/1,0 mm). Al seleccionar nuevos casquillos de cojinetes, mídalos para asegurarse de que son los correctos.

Para permanecer dentro de las tolerancias especificadas de cojinetes, los apoyos y cilindros integrales del bloque asociados o cilindros de biela se han de medir con los casquillos colocados y los tornillos de los sombreretes de cojinetes de bancada y cabeza de biela apretados según se prescribe.

Medición de tolerancia de cojinetes

Se puede eliminar la operación de medición de cojinetes, incluso con cigüeñales de mayoración, y la determinación de los casquillos de cojinetes requirida se simplificará considerablemente con el empleo de: «PLASTIGAGE» (Tipo PG 1). «PLASTIGAGE» es el nombre de un filamento de plástico calibrado con precisión.

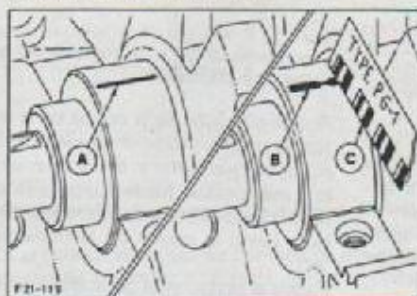
Requisitos de empleo de «Plastigage»

- El cojinete ha de estar seco y limpio.
- Durante la operación de medición no se ha de girar el cigüeñal.
- Los puntos de medición han de estar cerca del punto muerto superior y punto muerto inferior.
- Los sombreretes de los cojinetes no se han de asentar a golpes de martillo.

Procedimiento

Coloque un trozo de Plastigage a través del ancho del cojinete sobre el cigüeñal o el apoyo de la cabeza de biela. Instale el sombrerete del cojinete de bancada o cojinete de cabeza de biela, junto con los casquillos del cojinete, y apriételos al par correspondiente. El filamento de plástico quedará comprimido más o menos según la tolerancia del cojinete. Retire el sombrerete del cojinete.

Cada cojinete de bancada se ha de medir por separado sin que estén instalados los sombreretes de los otros cojinetes.



Medición de juego de cojinetes.

A: Filamento plástico calibrado.
B: Hilo plástico comprimido.
C: Escala de medición.

El ancho del filamento de plástico comprimido se puede medir por medio de la escala impresa sobre la regleta PLASTIGAGE, la lectura muestra la tolerancia del cojinete.

Se emplearán únicamente tornillos en buen estado para sujetar los sombreretes de cojinetes al cigüeñal y no se han de apretar más del par indicado.

Medición de tolerancia de pistones

Al montar un motor, el juego entre el pistón y el cilindro se medirá del modo siguiente:

El diámetro del pistón se ha de medir cuando esté frío, empleando un micrómetro. La medida se ha de realizar a través de la falda del pistón, a 90° con el eje del bulón.

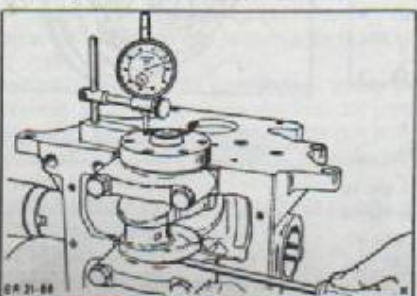
Esta lectura del micrómetro se emplea luego para poner en cero un calibrador de cilindros. La lectura en la esfera del calibrador del cilindro emplazado es la tolerancia entre el pistón y el cilindro.

Monte el tabique de ventilación del cárter con el muelle de retención en el bloque motor. Instale los casquillos secos del cojinete de bancada del bloque de cilindros. Coloque los axiales en los rebajos del bloque de cilindros en el cojinete (guía) central.

Las acanaladuras de aceite han de quedar visibles.

Aplique aceite a los casquillos de los cojinetes y arandelas de empuje, e instale el cigüeñal. Monte los sombreretes de cojinetes de bancada completos con casquillos de cojinetes acetalados. Apriete los tornillos de los sombreretes de cojinetes según la torsión prescrita.

Los sombreretes de cojinetes de bancada con números moldeados se han de instalar con la flecha apuntando hacia la parte delantera.

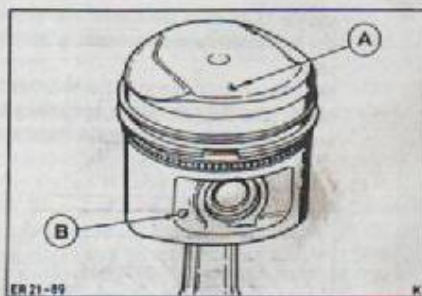


Medición de juego longitudinal del cigüeñal.

Verifique la holgura longitudinal del cigüeñal usando un indicador de esfera convencional y rectifíquela según sea necesario con axiales de empuje.

Cubra los pistones y cilindros con aceite de motores. Coloque los segmentos con las aberturas en las posiciones correctas con respecto uno de otro.

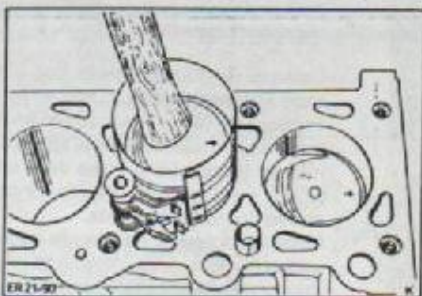
Los segmentos superiores se cubren con molibdeno, de modo que se ha de tener un cuidado particular en evitar que se dañe este recubrimiento a la hora de instalar los segmentos. Los segmentos con resalto (segmentos para compresión inferior) se han de instalar con la acanaladura hacia el bulón o la marca del fabricante hacia la corona del pistón. Al instalar el segmento de soporte, compruebe que los extremos toquen y no queden solapados.



Marcas de pistones.

A: Flecha apuntando a la correa de la distribución.
B: Boquilla estampada.

NOTA.—Al instalar los pistones, la flecha de la corona o la boquilla cerca del orificio del bulón han de quedar hacia el lado de la correa de distribución del motor.



Instalación de segmentos usando un compresor.

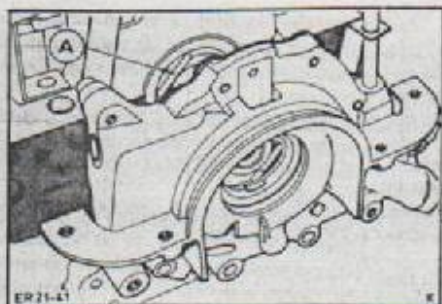
Comprima los segmentos, sirviéndose de un compresor estándar. Introduzca los pistones aceitados en los cilindros, usando el mango de un martillo, guiando con la mano las bielas para introducirlas en los apoyos de cabeza de biela. Coloque los casquillos de cojinetes en las bielas, aceite éstas e introdúzcalas firmemente en los apoyos de cabeza de biela.

Monte los sombreretes de cojinetes de cabeza de biela, completos con los casquillos engrasados. Los sombreretes de cojinetes se colocan, en cada caso, mediante dos pasadores de emplazamiento en la biela.

NOTA.—Los números de los sombreretes de cojinetes han de coincidir con los de las bielas. Apriete los tornillos de las bielas con la torsión correspondiente.

NOTA.—Compruebe que las bielas poseen una holgura longitudinal suficiente sobre los apoyos.

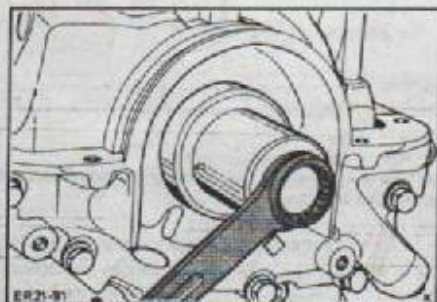
Atornille el interruptor de presión de aceite y apriételo con la torsión correcta.



Instalación de la bomba de aceite.
A. Engranaje de cigüeñal.

Monte la bomba de aceite completa con filtro de admisión y nueva junta y apriete los tornillos.

NOTA.—Al instalar una bomba nueva o rectificada, gire la unidad con la mano y llénala con aceite de motores antes de instalarla.

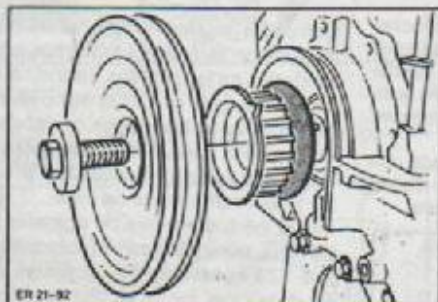


Colocación de retén de aceite de bomba de agua con herramienta especial 21.093.

Coloque el retén de aceite, con el labio de sellado ligeramente engrasado, en la herramienta especial 21.093 e introdúzcalo en el cárter de la bomba de aceite hasta el tope, usando el tornillo de fijación de la polea de la correa.

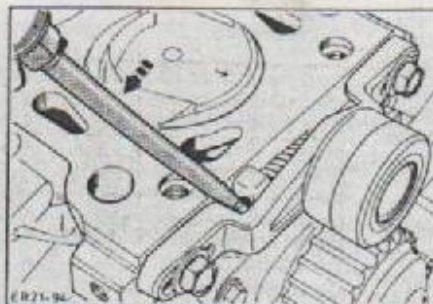
NOTA.—No se ha de golpear nunca el retén de aceite con la herramienta.

Monte la arandela de empuje con el lado curvado hacia afuera e introduzca el piñón de la correa de la distribución en el cigüeñal con ayuda de la polea.



Instalación de polea de correa de transmisión.

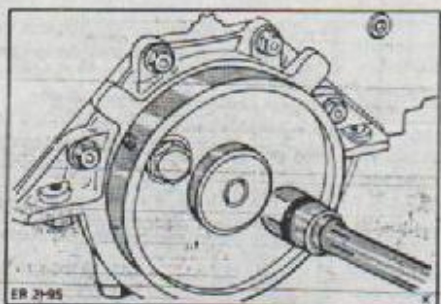
NOTA.—El lado de empuje del piñón de la correa de la distribución ha de quedar hacia afuera. Asimismo, engrase el cigüeñal para impedir que el piñón se agarrote en el eje. Instale la bomba de agua con una junta nueva y sujétela con la torsión correspondiente.



Desplazamiento hacia la izquierda del tensor de la correa de la distribución.

Acople el tensor de la correa de la distribución con el muelle (número de pieza 81SM-6L273-AD) al bloque motor y, antes de sujetarlo, échelo lo más posible hacia la izquierda sirviéndose de un destornillador de modo que se pueda colocar luego la correa de la transmisión (mod. '84).

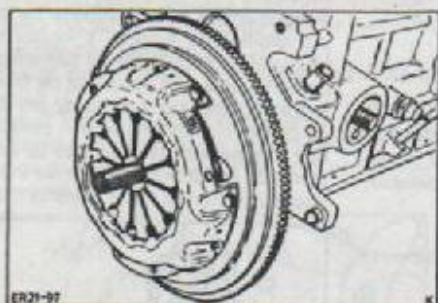
Instale el portarretén de aceite trasero con una nueva junta, alínelo con la superficie de contacto del cárter y sujételo con la torsión correspondiente.



Instalación de retén de aceite usando la herramienta especial 21.095.

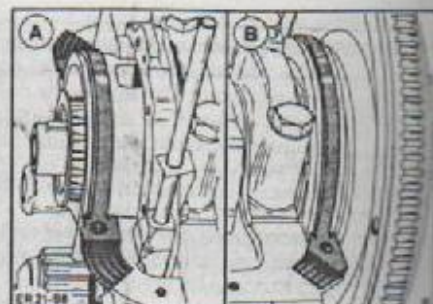
Instale el retén de aceite, con el labio de sellado ligeramente engrasado, en la herramienta especial 21.095 e introdúzcalo uniformemente en el portarretén de aceite lo más adentro posible, usando dos tornillos de fijación del volante.

Coloque el volante y, usando nuevos tornillos, sujételo con la torsión especificada. Tenga en cuenta el orificio de centrado (orificio pequeño).
NOTA.—Se han de utilizar nuevos tornillos que se tratarán con compuesto sellador.



Centrado de disco del embrague con herramienta especial 21.052.

Coloque y alinee el disco del embrague usando la herramienta especial 21.052. Coloque el plato de presión del embrague sobre los pasadores de emplazamiento y sujételo con la torsión prescrita.



Instalación de retenes de goma.
A. Cárter de bomba de aceite.
B. Portarretén de aceite trasero.

Instale nuevos retenes de goma en la acanaladura del portarretén de aceite trasero y acople el cárter de la bomba de aceite.

Cubra la superficie de contacto del bloque de cilindros con compuesto sellador en las uniones con el portarretén de aceite y el cárter de la bomba de aceite. Monte las juntas del cárter, comprobando que queden bien asentadas. Coloque el cárter y apriete los tornillos.

NOTA.—Los tornillos se han de apretar uniformemente y en dos etapas.

Al instalar el cárter, monte la correa de la distribución sobre la polea de la correa del cigüeñal.

Compruebe que los casquillos-guía de la culata estén correctamente asentados en el bloque y coloque la junta de la culata.

NOTA.—Asegúrese que la junta de la culata es del tipo correcto y posee un número de pieza como se muestra debajo (mod. '84).

Motor de 1,1 litros: 81SM-6051-N2D y 81SM-6051-N3D.

Motor de 1,3/1,6 litros: 81SM-6051-R2D y 81SM-6051-R3D.

Motor de 1,8 litros inyección: 83SM-6051-A3A. Las juntas del mod. '86 se distinguen por cortes en el borde:

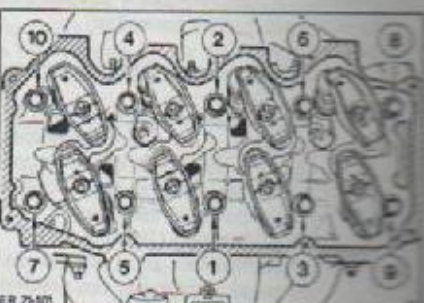
1 diente: 2 V 1,6; EFI 1,6.

2 dientes: 2 V 1,4.

3 dientes: Turbo 1,6.

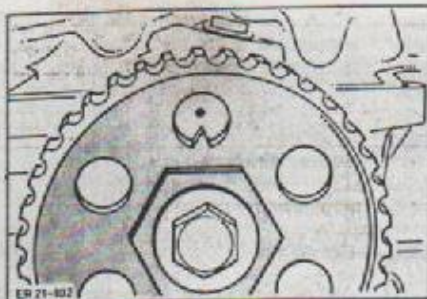
4 dientes: VV 1,6; FI 1,6.

NOTA.—Para evitar que se dañen las válvulas y pistones, se ha de girar el cigüeñal de modo que se encuentre 2 cm antes del PMS, previo a la instalación de la culata.



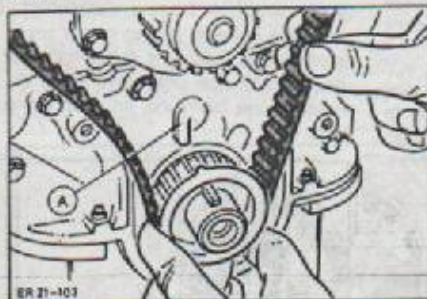
Orden de apriete de tornillos de culata.

Coloque la culata y apriete los NUEVOS tornillos, usando el método prescrito y las cifras de apriete correspondientes. Los tornillos se han de apretar en cuatro etapas y en el orden que se muestra en la figura.



Piñón del árbol de levas en la marca de PMS.

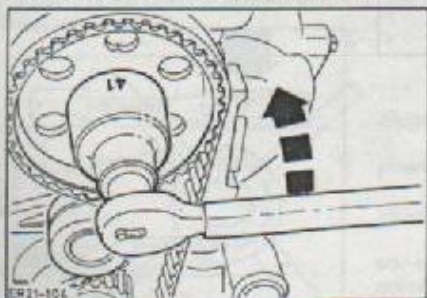
Antes de instalar la correa de la distribución, gire el piñón del árbol de levas hasta la marca PMS de la culata. Gire luego el piñón del cigüeñal hasta la marca PMS (la chaveta de mediana perpendicular con la marca en el cárter de la bomba de aceite), tomando el camino más corto.

Instalación de la correa de la distribución.
A: Marca PMS del cigüeñal.

Monte la correa dentada hacia la izquierda comenzando por el cigüeñal y ténsela del modo siguiente según modelo.

Modelo '84

Suelte el tensor de la correa de la distribución del modo que descansa contra la correa después de haber girado dos veces el motor. Gire el motor al PMS sobre el cilindro número 1.



Tensado de la correa de distribución.

Tensione la correa de la distribución del modo siguiente:

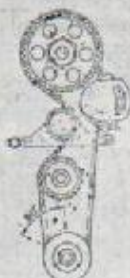
Mantenga fijo el cigüeñal y gire el árbol de levas hacia la izquierda usando un casquillo de 45 mm, con ampliación y llave torsiométrica. Aplique la torsión especificada al árbol de levas en dirección antihoraria. Mantenga la torsión y sujete el tensor de la correa (el tornillo de la derecha primero). Compruebe la posición de PMS de los piñones del árbol de levas y cigüeñal.

NOTA.—Después de instalar la correa de la distribución, el motor se ha de girar únicamente en su dirección normal de rotación.

Modelo '88

Tense la correa dentada inicialmente y sujete el tensor de la misma.

Gire el cigüeñal hacia la izquierda unos 60° (correspondiendo a tres divisiones dentadas de la polea de la correa dentada del árbol de levas). Use la herramienta especial 21.113. Registre la lectura del tensor. La lectura ha de ser de 4 a 6 para correas usadas y de 10 a 11 para correas dentadas nuevas.

**Comprobación de la tensión de la correa dentada**

Si la tensión de la correa dentada no estuviera dentro de las especificaciones, gire el cigüeñal hacia la derecha para llevar el pistón del cilindro número 1 al PMS.

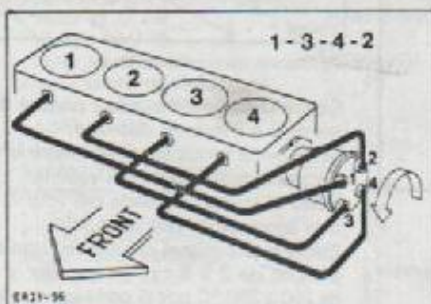
Alfije el tensor de la correa dentada, ajústela y apriete los tornillos nuevamente.

Gire el cigüeñal 90° a la derecha, regréselo a la posición de medición (60° antes del PMS). Compruebe nuevamente la tensión de la correa dentada.

Monte la tapa con una nueva junta y apriete los tornillos uniformemente con la torsión correspondiente.

NOTA.—Antes de instalar la tapa de balancines, asegúrese de que la junta asiente correctamente pegándola en el extremo de la correa de la distribución con compuesto sellador Ford A705X 19554-BA aplicado sobre una zona de 2 a 3 cm de longitud en el medio de la tapa. Acople el manguito de ventilación al conector en el bloque de cilindros.

Monte la tapa de la correa de la distribución y sujete la polea de la correa del cigüeñal con la torsión prescrita.

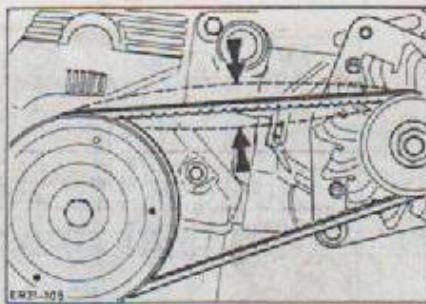
**Conexiones de cables de alta tensión**

Monte las bujías y apriételas con la torsión especificada sirviéndose de una llave de bujías estándar (16 mm entre caras planas y 80 mm de longitud). Monte la tapa del distribuidor y conecte los cables de alta tensión a las bujías en el orden 1-3-4-2.

Aplique una pequeña cantidad de aceite de motores al retén de goma del filtro de paso completo. Atornille el cartucho hasta que el retén descansa sobre el cárter y apriételo tres cuartos de vuelta con la mano.

En los motores de inyección: Monte primero el enfriador de aceite.

NOTA.—La posición del enfriador de aceite, una vez instalado, depende de la longitud de los manguitos.

**Tensado de correa en 'V'**

Atornille el tapón de vaciado de aceite con un nuevo retén y apriételo con la torsión especificada.

NOTA.—Siempre que se cambie el aceite y se retire el tapón de vaciado, utilice un nuevo retén.

Monte la varilla medidora de aceite y retire el motor del soporte. Conecte el manguito del calefactor a la bomba de agua.

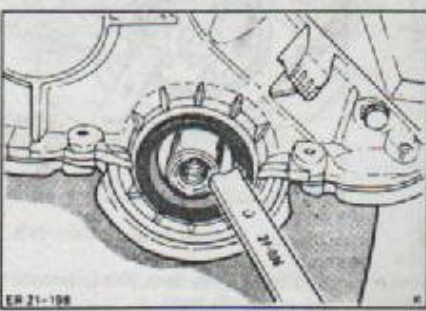
Monte el alternador con el soporte y el protector. Instale la correa en V y ajústela.

NOTA.—La tensión de la correa se ha de verificar usando un indicador de tensiones. Si no se dispusiera de un indicador, ajústela la tensión aplicando una presión normal con los dedos en el medio del tramo más largo de la correa para conseguir una flexión de 10 mm.

RETEN DELANTERO DE CIGÜEÑAL**Extracción y reposición****Extracción**

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte el fleje de masa de la batería. Alfije la abrazadera del alternador y los tornillos de tensor y retire la correa del ventilador. Levante el vehículo con un gato.

Retire el tornillo de la polea del cigüeñal y extraiga la polea con la mano.



Extracción de retén de aceite usando la herramienta especial 21.096.

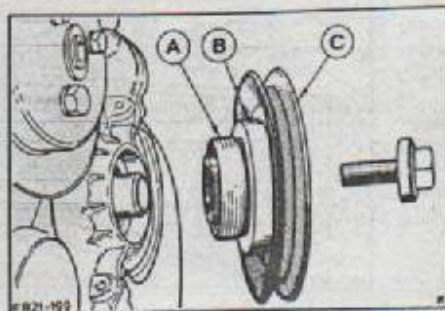
Extraiga el retén de aceite de la tapa de la distribución (usando la herramienta especial 21.096).

NOTA.—Retire el retén usando el extremo corto de la herramienta.

Reposición

Lubrique el borde de sellado del nuevo retén de aceite con aceite de motores e introduzca el nuevo retén con la herramienta especial 21.046 junto con la polea, tornillo y arandela. Retire la herramienta especial y coloque la polea del cigüeñal.

Descienda el vehículo.



Montaje de retén de aceite con la herramienta especial 21-046.

A: Retén.
B: Herramienta especial 21-046.
C: Polea de correa del cigüeñal.

Monte la correa en «V» del alternador y ténsela del modo siguiente.

NOTA.—La tensión de la correa se ha verificar con una herramienta de medición (si se dispusiera de ella). Alternativamente, se puede verificar la tensión ejerciendo una presión normal con los dedos en el medio del tramo más largo. La flexión total ha de ser 12 mm. Verifique el nivel de aceite del motor y repóngalo en caso necesario.

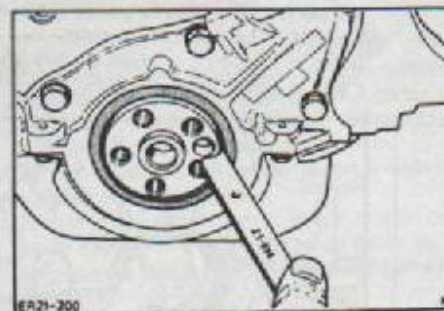
Conecte el fleje de masa de la batería, retire los protectores de aletas y cierre el capot.

RETEN TRASERO DEL CIGÜEÑAL (Motor o caja de cambios retirado)

Extracción y reposición

Extracción

Retire el plato de presión del embrague (6 tornillos) con el disco del embrague del volante. Retire el volante motor.

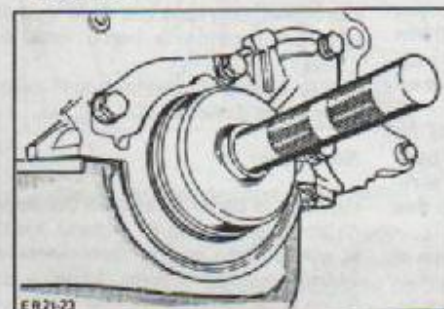


Extracción de retén de aceite.

Extraiga el retén de aceite usando la herramienta especial 21-096.

NOTA.—Retire el retén usando el extremo corto de la herramienta.

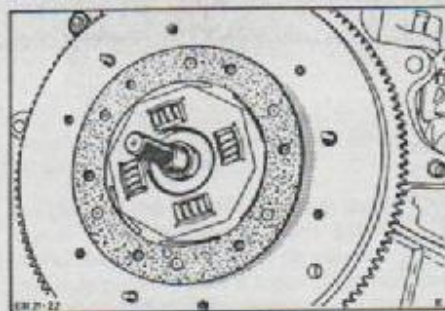
Reposición



Instalación de retén de aceite con la herramienta especial 21-059.

Limpie la herramienta especial 21-059 (motor 1.1) ó 21-011D (motor 1.3). Introduzca el nuevo retén de aceite en la herramienta especial hasta el tope (girando el retén según sea necesario hasta conseguir un buen asiento en el tope). Lubrique el cigüeñal con aceite de motores e instale el retén.

Limpie la brida del cigüeñal y la superficie de montaje del volante. Monte el volante y apriete los tornillos con la torsión prescrita.



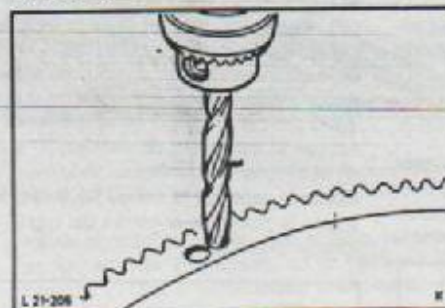
Centrado de disco del embrague con la herramienta especial 21-052.

Monte el plato de presión del embrague con el disco del embrague, centrando éste con la herramienta especial 21-052. Coloque el plato de presión del embrague con la torsión prescrita.

CORONA VOLANTE MOTOR (Volante motor quitado)

Extracción y reposición

Extracción



Perforación de corona dentada.

Centre la corona dentada y perfore dos agujeros de 7 a 8 mm de diámetro.

NOTA.—La broca ha de atravesar únicamente la corona dentada y no el volante.

Retire la corona dentada del volante golpeándolo ligeramente con un martillo.

Coloque una nueva corona dentada sobre una plancha de 2 a 3 mm de espesor y caliéntela de 260 a 280 °C por la parte inferior, en la zona misma de la corona dentada, usando un soplete de soldadura con el fin de repartir el calor uniformemente. Para controlar la temperatura, marque la corona dentada con un lápiz termocrómico (Faber-Castell 2815) antes de comenzar la operación de calentamiento. Al alcanzar la temperatura indicada en la tapa, la marca de color en la corona cambiará al color de la tapa del lápiz.

EJEMPLO: Si el lápiz es verde y la tapa negra, se alcanzará la temperatura indicada de 260 a 280 °C cuando la marca de color de la corona cambie a negra.

Reposición

Deslice la corona dentada sobre el volante con unas tenazas de modo que la corona descansa sobre el borde de tope. Deje que enfríe en esta posición.

NOTA.—La corona dentada del volante se ha endurecido por inducción y pierde su dureza tan pronto como se calienta por encima de los 290 °C.

PISTON (Pistón y biela retirados)

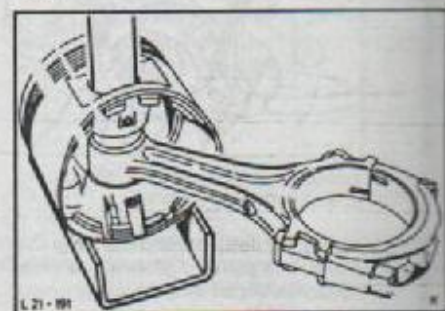
Extracción y reposición

Extracción

NOTAS.—El pistón y el bulón forman una unidad y sólo se pueden cambiar juntos. Los agujeros y los bulones poseen marcas de color quehan de coincidir. Los puntos de color se encuentran en la corona del pistón y en el borde exterior del bulón.

Se ha de seguir al pie de la letra el procedimiento que se detalla a continuación y que se sirve de la herramienta especial puesto que no se puede cambiar la posición del bulón una vez enfriada la biela.

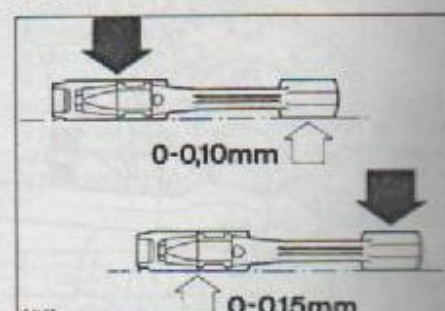
Si un cilindro se hubiera ensanchado 0,5 mm, se ha de hacer lo mismo con el resto. Las diferencias en diámetros pueden causar problemas puesto que una mayoración de 0,5 mm significa una diferencia en peso del pistón de 10 g.



Extracción de bulón con un punzón.

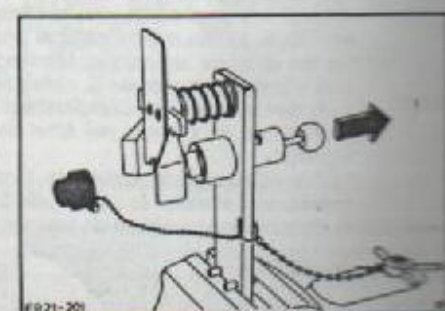
Extraiga el bulón del pistón usando un punzón o prensa.

Reposición



Desviación máxima de biela para alineación.

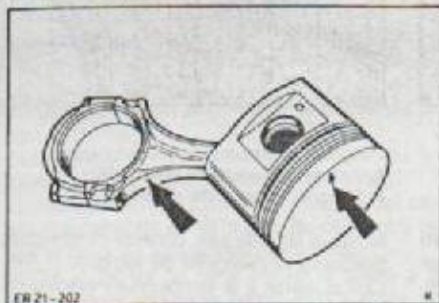
Mida la biela sobre una placa de ajuste usando láminas calibradoras.



Emplazador 21-014 con adaptador.

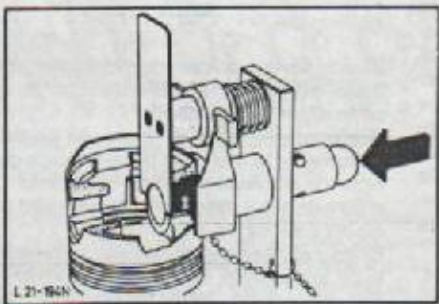
Sujete la herramienta especial 21.014 en un tornillo de banco y retraiga completamente el pasador-guía. Deslice el adaptador 21.014.01 en el pasador y atorníllelo bien.

NOTA.—En los motores de 1,3 y 1,6 litros, monte el adaptador junto con una arandela de 1 mm de espesor en el bulón.



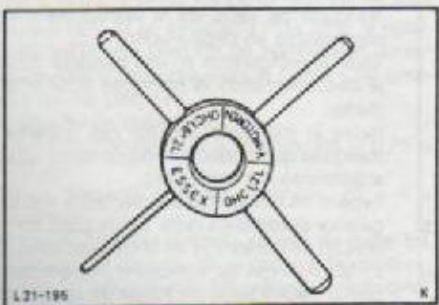
Posiciones relativas de la marca delantera y orificio de salpicadura.

Al hacer la instalación, se ha de colocar la flecha de la corona del pistón con relación al orificio de salpicadura y parte delantera marcada «F» de la biela.



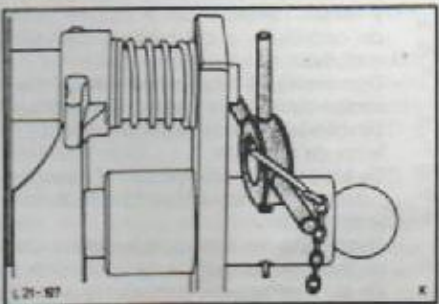
Introducción de bulón-guía por el orificio hasta el buje.

Sujete el pistón en la herramienta con la flecha apuntando hacia su exterior. Lubrique los orificios del pistón con aceite de motores y pase el bulón-guía por el orificio hasta el buje. Pase el bulón hasta el borde interior del otro orificio del pistón.



Calibrador de tope de emplazador.

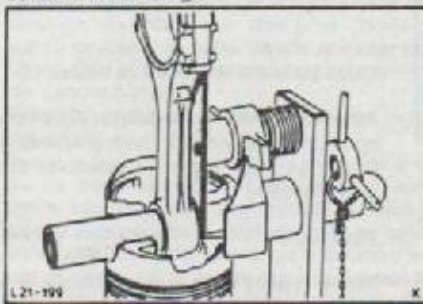
Use un calibrador de tope, con la inscripción «Essex».



Instalación de calibrador de tope.

Deslice el calibrador de tope en el emplazador. Caliente el orificio del bulón en la biela de 260 a 340 °C con ayuda de una plancha térmica. Para controlar la temperatura, marque el cilindro del bulón con un lápiz termocromático (Faber-Castell 2815) antes de calentarlo. Cuando la temperatura indicada en la tapa se alcance, la marca de color del cilindro de bulón cambiará al color de la tapa del lápiz.

EJEMPLO: Si el lápiz es verde con una tapa negra, se alcanza la temperatura indicada de 280 °C cuando la marca verde del cilindro del bulón se vuelva negra.



Introducción de bulón en orificio de la biela hasta el tope.

Al alcanzar la temperatura deseada, inserte rápidamente la biela en el pistón y colóquela contra la placa intermedia del emplazador. Introduzca rápidamente el bulón en el orificio de la biela hasta el tope.

NOTA.—Compruebe que el orificio de salpicadura quede correctamente colocado con relación a la flecha del pistón.

Deje que se enfríe ligeramente la biela antes de quitarla del emplazador.

NOTA.—La biela ha de descansar sobre el emplazador, y el bulón se ha de introducir completamente durante el enfriamiento.

CULATA

CARACTERÍSTICAS

Culata motor OHV

Volumen cámara de combustión:	
- Motor 1,1 AC '84	26,888-29,888
- Motor 1,1 AC '88	26,25-28,25
- Motor 1,3 AC	27,00-29,00
Ángulo asiento de válvulas	45°
Anchura asiento de válvulas:	
- Admisión	1,20-1,75
- Escape	1,20-1,70
Ángulo corrección superior:	
- Admisión	30°
- Escape	30°
- Fresa de recambio	30°
Ángulo corrección inferior:	
- Admisión	80°
- Escape	80°
- Fresa de recambio	75°
Ø vástago válvula:	
- Normal	7,907-7,938
- Sobremedida 0,381	8,298-8,319

Válvulas

	Admisión	Escape
Longitud	105,45-106,45	105,15-106,15
Ø cabeza de válvula	38,02-38,28	29,01-29,27
Ø vástago válvula:		
- Normal	7,888-7,896	7,846-7,864
- Sobremedida 0,076	7,944-7,962	7,922-7,940
- Sobremedida 0,38	8,249-8,267	8,227-8,245
Juego vástago guía	0,021-0,070	0,043-0,082
Elevación válvula (excluyendo tolerancia)	9,448*	9,306*

* Modelo '86 - 8,367

Culata motor CVH

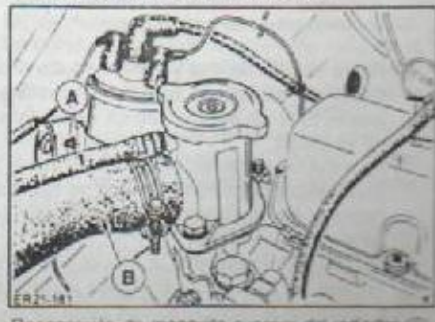
Volumen cámara comb:	
- Motor 1,1	43,40-45,16
- Motor 1,3	50,74-55,76
- Motor 1,4	58,58-61,88
- Motor 1,6	53,36-55,36
Ángulo asiento válvula	45°
Anchura asiento válvula	1,75-2,32
Ángulo superior	30°
Ángulo inferior:	
- Motor 1,1	80°/70°
- Motor 1,3-1,4-1,6	77°/70°
Ø Guía de válvula:	
- Estándar	8,063-8,094
- Sobremedida 0,2	8,263-8,294
- Sobremedida 0,4	8,463-8,494
Ø Asientos árbol levas:	
- Asiento n.º 1 (estándar/sobremedida)	44,760-44,806/45,186-45,163
- Asiento n.º 2 (estándar/sobremedida)	45,030-45,058/45,438-45,413
- Asiento n.º 3 (estándar/sobremedida)	45,283-45,308/45,688-45,663
- Asiento n.º 4 (estándar/sobremedida)	45,538-45,558/45,980-45,913
- Asiento n.º 5 (estándar/sobremedida)	45,783-45,806/46,188-46,163
Ø Embrujador de válvula (estándar/sobrem.)	22,235-22,255/22,498-22,519
Deformación máx. culata	0,15
Rectificación máx.	0,30
Profundidad mín. cámara combustión:	
- Motor 1,1	16,22
- Motor 1,3-1,6	19,80
- Motor 1,4	17,40
Longitud del muelle de válvula libre	47,2
Longitud de válvula:	
- Admisión 1,1	136,74-136,20
- Admisión 1,3-1,6	134,54-135,00
- Admisión 1,4	136,29-136,75
- Escape 1,1	132,62-133,08
- Escape 1,3	131,17-131,63
- Escape 1,4	132,97-133,43
- Escape 1,6	131,57-132,03
Ø Cabeza válvula:	
- Admisión 1,1	37,938,1
- Admisión 1,3-1,6	41,942,1
- Admisión 1,4	39,940,1
- Escape 1,1	32,132,3
- Escape 1,3-1,4	38,934,1
- Escape 1,6	36,937,1
Ø Vástago de válvula:	
- Admisión estándar	8,025-8,040
- Admisión sobremedida 0,2	8,225-8,243
- Admisión sobremedida 0,4	8,425-8,443
- Escape estándar	7,999-8,017
- Escape sobremedida 0,2	8,199-8,217
- Escape sobremedida 0,4	8,399-8,417
Juego guía-vástago de válvula:	
- Admisión	0,020-0,063
- Escape	0,048-0,089

EXTRACCION Y REPOSICION

Motor OHV

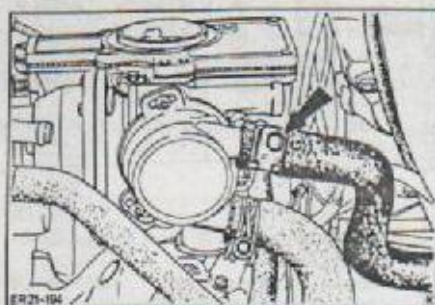
Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte el flaje de masa de la batería. Retire los dos tornillos de retención del filtro de aire y desconecte el manguito respiradero superior del tapón de llenado de aceite. Separe el manguito de vacío del colector de admisión y retire el conjunto de filtro de aire.



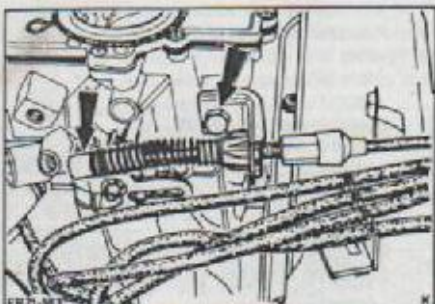
Desconexión de manguito superior del radiador (B). A: Tubería a depósito de expansión.

Coloque una bandeja de vaciado bajo el manguito inferior del radiador. Separe el manguito inferior y vacíe el refrigerante. Desconecte del termostato el manguito superior del radiador y la tubería del depósito de expansión.



Desconexión de manguito de calefactor.

Separe el manguito del calefactor del estrangulador automático.

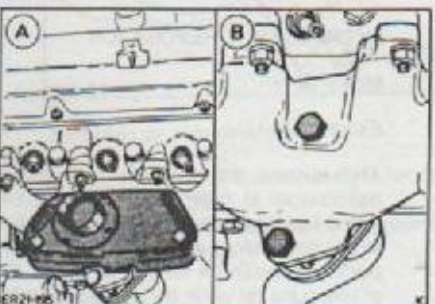


Desconexión de cable del acelerador.

Desconecte el cable del acelerador (una presilla) y sepárelo, completo con soporte sujeto con un tornillo, del carburador.

Desconecte las tuberías de combustible y vacío del carburador. Desconecte el manguito de vacío del servofreno (si hubiera) y el manguito respiradero del colector de admisión.

Desconecte los cables de AT de las bujías, tirando del aislador del terminal y no del cable. Desconecte los cables de la unidad aforadora de temperatura, válvula antinundación e interruptor termométrico del ventilador de refrigeración (cuando hubiera).



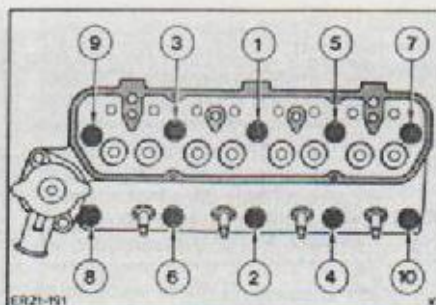
A: Extracción de caja de aire caliente.
B: Desenganche de tubo de escape.

Retire la caja de aire y suelte el tubo descendente del escape del colector (2 tornillos). Sujete el tubo de escape con un cable para que no se caiga.

Retire el tapón de llenado de aceite con el manguito respiradero. Retire la tapa de balancines. Retire el eje de balancines (4 tornillos) y extraiga los empujadores.

NOTA.—Es importante anotar la posición respectiva de cada empujador para impedir intercambiarlos al montarlos.

Retire las bujías.



Orden de apriete de tornillos de culata.

Aloje los tornillos de la culata (10), en el orden opuesto al especificado para el apriete. Saque la culata completa con los colectores de admisión y escape.

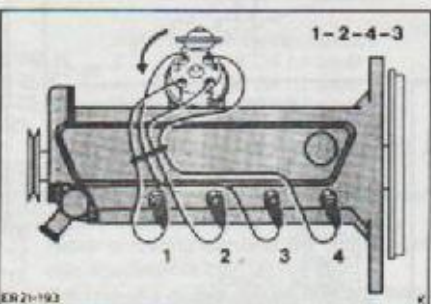
Reposición

Alinee la junta de la culata. Coloque la culata, monte los tornillos apretándolos con la mano y luego en cuatro etapas en el orden especificado.

Lubrique los dos extremos de los empujadores con aceite de motores e insértelos en los mismos receptáculos de que se sacaron. Monte el eje de balancines, guiando los tornillos de ajuste de los balancines en los receptáculos de los empujadores. Apriete con los dedos los tornillos de eje de balancines y luego a su par. Ajuste las tolerancias de las válvulas. Monte la tapa de balancines y apriete los tornillos uniformemente. Monte el tapón de llenado de aceite con el manguito respiradero.

Atomille las bujías con la torsión prescrita, usando una llave de tipo estándar (16 mm entre caras; 80 mm de longitud).

Alinee el tubo descendente del escape con el colector de escape y, usando dos nuevos tornillos, apriételo con la torsión prescrita. Monte la caja de aire caliente.



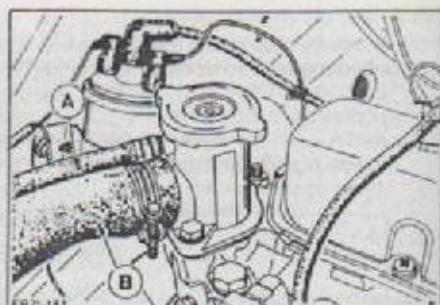
Disposición de cables de AT (orden de explosión).

Conecte los cables a la unidad aforadora de temperatura, válvula antinundación e interruptor termométrico del ventilador de refrigeración (si hubiera). Monte los cables de alta tensión a las bujías.

Monte las tuberías de combustible y vacío al carburador. Conecte el manguito de vacío del servofreno (si hubiera) y el manguito respiradero al colector de admisión.

Monte el cable del acelerador con el soporte al carburador y ajústelo según sea necesario. Sujete el manguito del calefactor al estrangulador automático. Monte la tubería del depósito de expansión y el manguito superior del radiador al alojamiento del termostato.

Sujete el manguito inferior del radiador y reponga refrigerante al sistema. Conecte el fleje de masa de la batería.



Manguitos de alojamiento del termostato.
A: Tubería a depósito de expansión.
B: Manguito superior del radiador.

Monte el filtro de aire, conecte el manguito respiradero y el manguito de vacío.

Con el motor a la temperatura normal de funcionamiento, ajuste el ángulo de contacto, la puesta a punto del encendido, la velocidad de ralentí y el contenido de CO. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

EXTRACCIÓN Y REPOSICIÓN

(Motor CVH mod. '84)

Extracción

Realice las operaciones de extracción y desarmado del motor relacionadas con la culata como sigue a continuación.

Desconecte el fleje de masa de la batería. Desconecte el manguito de ventilación del colector de admisión y tapa de balancines. Quite el filtro de aire y desconecte el manguito de vacío del colector de admisión.

En los motores de inyección: Separe el manguito de aire entre el distribuidor de combustible y el conjunto de válvula de mariposa. Desconecte los cables del temporizador térmico, regulador de calentamiento, válvula de arranque en frío, válvula de aire auxiliar, y separe el cable de masa de la válvula de corte de combustible en deceleración en el tope de la válvula de mariposa.

Desconecte las tuberías de combustible del regulador de calentamiento, válvula de arranque en frío y distribuidor de combustible. Separe el manguito de vacío de la válvula de corte de combustible en deceleración.

Vacíe el refrigerante en una bandeja de drenaje desconectando el manguito inferior del radiador.

Retire el manguito superior del radiador y el manguito que conecta el depósito de rebalse al alojamiento del termostato.

Separe los manguitos del calefactor del estrangulador automático (sólo válido para los motores con carburador) y de la caja del termostato. En los motores de inyección: Separe los manguitos respiraderos del cárter de la tapa de balancines y colector de admisión; desconecte los manguitos de refrigerante de la caja del termostato y brida intermedia de la válvula de inyección.

Desconecte el cable del acelerador (1 presilla) y retírelo, completo con el soporte (1 tornillo), del carburador o del conjunto de válvula de mariposa.

Desconecte la tubería de combustible de la bomba de gasolina y el manguito de vacío del servofreno (cuando exista servofreno) del colector de admisión.

En los motores de inyección: Desconecte los cables de la unidad aforadora de temperatura y distribuidor.

Desconecte los cables de la unidad aforadora de temperatura, bobina del encendido, sensor de temperatura del ventilador y válvula antinundación (en los motores con carburador).

Retire el protector (1, 1 litro solamente; 2 tornillos) y suelte la tubería del escape del colector de escape (2 ó 3 tornillos). Amarre la tubería de escape con un trozo de cable para evitar que se caiga.

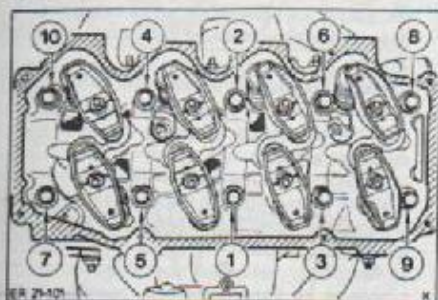
Suelte el soporte de ajuste del alternador y retire la correa en «V».

Retire la tapa de la correa de la transmisión (4 tornillos) y afloje los dos tornillos que sujetan el tensor de la correa. Eche el tensor de la correa de la transmisión hacia la izquierda; apriete los tornillos en esta posición y retire la correa de la transmisión de la polea de la correa del árbol de levas.

Desconecte los cables de alta tensión de las bujías y retire éstas (casquillo de 16 mm).

Desacople el manguito de ventilación del cárter del conector en el bloque de cilindros y retire la tapa de balancines (9 tornillos).

NOTA.—Se ha de dejar enfriar la culata a la temperatura ambiente (unos 20 °C) antes de quitarla.



Orden de apriete de tornillos de culata.

Retire los tornillos de la culata (10), invirtiendo el orden de apriete. Retire la culata completa con colectores de admisión y escape o el colector de admisión y la brida intermedia de la válvula de inyección.

Reposición

NOTA.—La distorsión térmica permisible de una culata que se va a montar no ha de ser mayor de 0,15 mm, medidos sobre su longitud total.

Si la distorsión fuera superior, habría que rectificar la superficie de contacto, aunque no más de 0,3 mm. Si se excediera esta cifra, el resultado sería una relación de compresión demasiado alta o contacto entre la culata y las coronas de los pistones.

Acabado de superficie:

Altura media máximo a mínimo, $R_a = 0,25$ a $1,25 \mu m$.

Altura absoluta máximo a mínimo, $R_t = 4$ a $15 \mu m$.

Después del mecanizado, se han de quitar las rebabas del reborde de la cámara de combustión (con tela esmeril). No redondee ni achafañe el reborde de la cámara de combustión. La superficie tratada no se ha de dañar y ha de presentar solamente líneas uniformes de mecanizado.

Compruebe que los casquillos-guía de la culata estén correctamente asentados y coloque la junta de la culata.

NOTA.—Asegúrese de que la junta de culata sea del tipo correcto y de que tiene un número de pieza como se muestra a continuación: Motor de 1,1 litros: 81SM-6051-N2D y 81SM-6051-N3D.

Motor de 1,3/1,6 litros: 81SM-6051-R2D y 81SM-6051-R3D.

Motor de 1,6 litros inyección: 83SM-6051-A3A.

NOTA.—Para evitar dañar válvulas y pistones, el cigüeñal se ha de girar de modo que el pistón número uno se encuentre 20 cm antes del PMS, previa instalación de la culata.

Instale la culata y sujétela con NUEVOS tornillos. Los tornillos se han de apretar en cuatro etapas y en el orden establecido.

Antes de instalar la correa de la transmisión, coloque el piñón de la correa del árbol de levas en la marca PMS de la culata. Gire luego el piñón de la correa del cigüeñal a la marca PMS del cárter de la bomba de aceite.

NOTA.—Monte el muelle del tensor (número de pieza 81SM-GL723-AD), antes de instalar la correa de la distribución.

Monte la correa de la distribución comenzando por el cigüeñal y siguiendo en dirección a la izquierda. Suelte el tensor de la correa de la distribución de modo que descansa contra la correa después de haber girado el motor dos veces. Gire el motor lentamente hasta el PMS del cilindro número 1.

Tense la correa de la distribución del modo siguiente:

Sujete el cigüeñal y gire hacia la izquierda el árbol de levas, usando un casquillo de 41 mm, con ampliación y llave torsiométrica. Aplique la torsión especificada al árbol de levas en sentido hacia la izquierda. Mantenga la torsión y sujete el tensor de la correa (apriete primero el tornillo de la derecha). Verifique las posiciones en PMS de los piñones del árbol de levas y cigüeñal.

NOTA.—Una vez instalada la correa de la distribución, el motor se ha de girar únicamente en su sentido normal de rotación.

Monte la tapa de balancines con una nueva junta y apriétela uniformemente con la torsión prescrita. Acople el manguito de ventilación del cárter al conector en el bloque de cilindros.

NOTA.—Antes de instalar la tapa de balancines, asegúrese de que la junta asienta correctamente, pegándola en el extremo de la correa de la distribución con compuesto sellador Ford A70SX 1955A-BA aplicado sobre una zona de 2 a 3 cm de longitud en el medio de la tapa. Monte la tapa de la correa de distribución. Instale la correa en «V» y ajústela.

NOTA.—La tensión de la correa se ha de comprobar sirviéndose de un indicador de tensiones. Si no se dispusiera de un indicador, ajuste la tensión, ejerciendo una presión normal con la punta de los dedos en el medio del tramo más largo para conseguir una flexión de 10 mm.

Monte las bujías y apriételas con la torsión prescrita usando un casquillo de bujías normal (16 mm entre caras planas y 80 mm de longitud). Conecte los cables de alta tensión a las bujías.

Acople el cable del acelerador con el soporte al carburador o al conjunto de válvula de mariposa.

Conecte los cables a la unidad alforadora de temperatura, bobina del encendido, sensor de temperatura del ventilador y válvula antiinundación (en los motores con carburador).

En los motores de inyección: Conecte los cables a la unidad alforadora de temperatura y distribuidor.

Sujete el manguito de vacío del servofreno (cuando hubiera) al conector de entrada o colector de admisión, y acople la tubería de combustible a la bomba de combustible.

Atornille el tubo de escape al colector de admisión, usando nuevas juntas en las versiones con motores de 1,3 y 1,6 litros, y monte el protector (motores de 1,1 litros solamente).

Acople el manguito respiradero al estrangulador automático y a la caja del termostato, y sujételo.

En los motores de inyección: Acople los manguitos de refrigerante a la caja del termostato y a la brida intermedia de la válvula de inyección, y conecte los manguitos respiraderos a la tapa de balancines.

Acople el manguito de conexión del depósito de rebosa y el manguito superior del radiador a la caja del termostato.

Acople el manguito inferior del radiador y llene el sistema con refrigerante.

En los motores de inyección: Acople el manguito de aire entre el distribuidor de combustible y el conjunto de válvula de mariposa. Conecte los cables al temporizador térmico, regulador de calentamiento, válvula de arranque en frío y válvula de aire auxiliar y acople el cable de masa de la válvula de corte de combustible en deceleración al tope de la válvula de mariposa. Conecte luego las tuberías de combustible al regulador de calentamiento, válvula de arranque en frío y distribuidor de combustible. Acople el manguito de vacío a la válvula de corte en deceleración.

Conecte el cable de masa de la batería. Realice los ajustes de puesta a punto del motor a la temperatura de funcionamiento normal. Ajuste el ángulo de contacto, la puesta a punto, la velocidad de ralentí y el contenido de CO, según sea necesario.

Monte el filtro de aire y conecte el manguito respiradero y el tubo de vacío.

(Motor CVH mod. '86)

Extracción

Realice las operaciones de extracción y desarmado del motor relacionadas con la culata como sigue a continuación.

Desconecte el cable de masa de la batería. Desconecte el tubo flexible de ventilación de la tapa de balancines. Separe las tuberías de vacío del colector de admisión y retire el filtro de aire.

En los motores de inyección de combustible, los tubos flexibles de respiración del cárter se han de retirar de la tapa de balancines y del colector de admisión.

Retire el tubo flexible de aire entre el distribuidor de combustible y el conjunto de válvula de mariposa.

Vacíe el refrigerante en una bandeja de drenaje desenroscado al tapón de drenaje del radiador.

Retire el tubo flexible superior del radiador y el que conecta el depósito de rebosa a la caja del termostato.

Separe los tubos flexibles del calefactor del colector de admisión y de la caja del termostato. En las versiones con inyección de combustible retire los tubos flexibles de refrigerante de la caja del termostato y de la brida intermedia del inyector.

Afloje el cable del estrangulador.

Desconecte el cable de la mariposa y retirelo, completo con el soporte del carburador (1 presión y 1 tornillo).

Desconecte la tubería de entrega de combustible de la bomba de alimentación y la tubería de retorno del carburador.

Desconecte el tubo flexible de vacío del servofreno del colector de admisión.

En las versiones con inyección de combustible desconecte las tuberías de alimentación del regulador de calentamiento, la válvula de arranque en frío y el distribuidor de combustible.

NOTA.—Tapone todas las tuberías de alimentación para evitar el ingreso de suciedad.

En los motores con inyección de combustible, desconecte los tubos flexibles de vacío de la válvula de corte de combustible de marcha libre y el tubo flexible de ventilación de la válvula de respiración del cárter en el motor.

Desconecte los cables de la unidad alforadora de temperatura, bobina del encendido, el distribuidor, sensor de temperatura del ventilador y carburador.

En los motores con inyección de combustible, desconecte el cableado de la válvula de arranque en frío (B), regulador de calentamiento (A), válvula de aire auxiliar (D) y desconecte el cable de masa de tope de la válvula de mariposa (C).

Aloje la tubería del escape del colector de escape (3 tuercas).

Amarre la tubería de escape con un trozo de alambre para evitar que se caiga.

Retire la tapa superior de la correa dentada (2 tornillos) y aloje los dos tornillos que sujetan el tensor de la correa.

Saque la correa dentada de la polea del árbol de levas.

Desconecte los cables de alta tensión de las bujías y retire éstas (llave de 16 mm).

Desacople el manguito de ventilación del cárter del conector en el bloque de cilindros y retire la tapa de balancines (9 tornillos).

Retire los tornillos de la culata (10), invirtiendo el orden de apriete.

NOTA.—Se ha de permitir que la culata se enfríe a temperatura ambiente (aprox. 20 °C) antes de retirarla.

Saque la culata completa con los colectores de admisión y escape y la brida intermedia de inyector.

Reposición

NOTA.—La distorsión térmica permisible de una culata que se va a montar no ha de ser mayor de 0,15 mm, medidos sobre su longitud total.

Si la distorsión fuera superior, habría que rectificar la superficie de contacto, aunque no más de 0,3 mm. Si se excediera esta cifra, el resultado sería una relación de compresión demasiado alta o contacto entre la culata y las coronas de los pistones.

Acabado de superficie:

Altura media máximo a mínimo,

Ra = 0,25 a 1,25 mm.

Altura absoluta máximo a mínimo,

Rt = 4 a 15 mm.

Después del mecanizado, se han de quitar las rebabas del borde de la cámara de combustión (con tela esmeril). No redondee ni achafañe el reborde de la cámara de combustión. La superficie tratada no se ha de dañar y ha de presentar solamente líneas uniformes de mecanizado.

Apriete los tornillos y tuercas al par correspondiente.

Compruebe que los casquillos guía de la culata estén correctamente asentados y coloque la junta de la culata.

NOTA.—Las juntas de las distintas culatas están identificadas por indentaciones cortadas en el borde:

1 diente: 2V 1,6; EFI 1,6.

2 dientes: 2V 1,4.

3 dientes: Turbo 1,6.

4 dientes: VV 1,6; FI 1,6.

Para evitar daño a las válvulas y pistones, gire el cigüeñal para llevar el pistón del cilindro número 1 a unos 2 cm antes del PMS antes de montar la culata.

Monte la culata, inserte tornillos nuevos y apriete los de acuerdo al par prescrito.

Gire el piñón de la correa dentada del árbol de levas para que alinee con la marca del PMS en la culata.

Gire el cigüeñal de modo que la chaveta alinee con la marca en la caja de la bomba de aceite siguiendo la ruta más corta.

Monte la correa dentada hacia la izquierda, comenzando por el cigüeñal y ténsela del modo siguiente:

Tense la correa dentada inicialmente y sujete el tensor de la misma.

Gire el cigüeñal a la derecha unas dos vueltas para llevar el pistón del cilindro número 1 al PMS.

Gire el cigüeñal hacia la izquierda unos 60° (correspondiendo a tres divisiones dentadas del piñón de la correa dentada del árbol de levas). Use la herramienta especial 21.113. Registre la lectura del tensor.

La lectura ha de ser de 4 a 6 para correas usadas.

Si la tensión de la correa dentada no estuviera dentro de la tolerancia, gire el cigüeñal hacia la derecha para llevar el pistón del cilindro número 1 al PMS.

Aloje el tensor de la correa dentada, ajústelo y apriete los tornillos nuevamente.

Gire el cigüeñal 90° a la derecha, regrese a la posición de medición (60° antes del PMS). Compruebe nuevamente la tensión de la correa dentada.

Monte la tapa de balancines con una junta nueva. Monte las placas de refuerzo con la cara moleteada hacia arriba y apriete los tornillos uniformemente.

Monte la tapa de la correa dentada.

Monte las bujías y apriételas con la torsión prescrita, usando un casquillo de bujías normal (16 mm entre caras planas y 80 mm de longitud). Conecte los cables de alta tensión a las bujías.

Conecte el cable del estrangulador.

Monte el cable de la mariposa con su soporte en el carburador y el conjunto de válvula de mariposa.

Conecte todos los cableados.

Conecte el tubo flexible de vacío del servofreno al colector de admisión.

Acople la tubería de alimentación.

Sujete el tubo de escape en el colector del mismo usando una junta nueva.

Acople el tubo flexible del calefactor o de refrigerante y sujételo.

Compruebe que se ha montado bien el tapón de drenaje del radiador y llene el sistema con refrigerante.

Monte el filtro o el tubo flexible de aire. Conecte los tubos flexibles de respiración y de vacío.

Conecte el cable de masa de la batería.

Lleve a cabo ajustes de puesta a punto del motor a la temperatura de funcionamiento normal. Ajuste el ángulo de contacto, la puesta a punto, la velocidad de ralentí y el contenido de CO, según sea necesario.

DESARMADO Y ARMADO (Motor CVH)

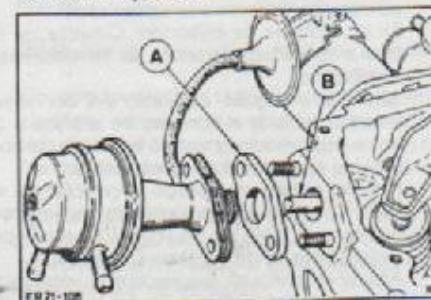
Desarmado

Coloque dos bloques de madera del mismo tamaño bajo los extremos delantero y trasero de la culata para evitar que se dañen las válvulas.

Retire el colector del escape de la culata (8 tuercas).

Desconecte la tubería de combustible y manguito de vacío del carburador y retire el colector de admisión completo con carburador (6 tuercas).

En los motores de inyección: Separe el colector de admisión con la brida intermedia de la válvula de inyección.



Extracción de bomba de combustible.

A: Junta.

B: Pistón accionamiento bomba.

Retire la bomba de combustible (2 tornillos) con la junta y extraiga el pistón de accionamiento de la bomba.

Retire el distribuidor y el alojamiento del termostato (3 tornillos en cada caso).

Usando un destornillador para sujetar el árbol de levas. Quite el tornillo y separe el piñón del árbol de levas.

Retire los balancines de sus espárragos (8 tuercas) y extráigalos con las guías y espaciadores.

NOTA.—Si se han de volver a utilizar los balancines o guías usados, se han de mantener en su orden correcto para emplazarlos en sus posiciones originales.

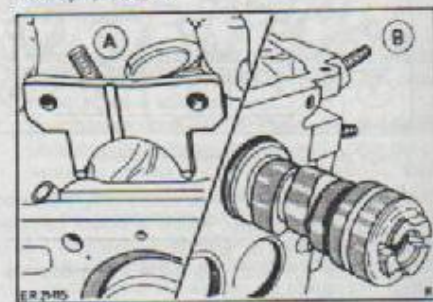
Comprima el muelle de la válvula y retire los collarines de las válvulas.

NOTA.—Al quitar y poner los muelles de las válvulas, es primordial asegurarse de que el retenedor del muelle no dañe los vástagos de la válvula cuando se oprimen para desmontar o instalar los collarines. No existe garantía alguna de sellado adecuado si se daña el vástago y el resultado será un aumento de consumo de aceite y mayor desgaste de la guía de la válvula.

Sujete la herramienta especial y retire el muelle de válvula con retenedor. Extraiga las válvulas, saque los retenes de sus vástagos con un destornillador y retire el retenedor de muelle inferior.

Extraiga los taquets de válvulas hidráulicas de sus orificios.

NOTA.—Mantenga el orden correcto para el montaje posterior.



A: Extracción placa empuje árbol de levas.

B: Extracción árbol de levas.

Retire la placa de empuje del árbol de levas (2 tornillos) y extraiga con cuidado el árbol de levas.

NOTA.—El árbol de levas se ha de extraer desde el extremo del distribuidor.

Retire la unidad aforadora de temperatura y desenrosque el conector de agua.

Aloje los espárragos que sujetan los colectores de admisión y escape.

Armado

NOTA.—Antes de montar una nueva culata, compruebe que todos los componentes que se han de volver a utilizar se encuentren en buen estado.

Monte los espárragos para los colectores de admisión y escape.

NOTA.—La nueva culata poseerá nuevos espárragos de balancines.

Monte la unidad aforadora de temperatura y el colector de agua.

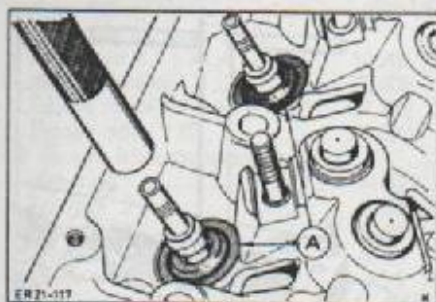


Sujeción de placa de empuje de árbol de levas.

Engrase los cojinetes del árbol de levas, el árbol de levas y el plato de empuje. Instale con cuidado el árbol de levas desde el extremo del cojinete trasero sin dañar la superficie de contacto del cojinete. Monte el plato de empuje y sujételo.

Engrase los taquets de válvula hidráulicos con aceite hipóide y móntelos en sus posiciones primitivas.

Engrase los vástagos de las válvulas con aceite hipóide SQM-2C-9002-AA, inserte las válvulas e instale el retenedor del muelle inferior.



Instalación de retenes de aceite de vástagos de válvulas.

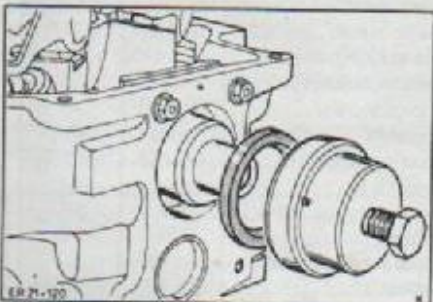
A. Retenedor de muelle inferior.

Cubra las estrias de las válvulas con papel adhesivo. Aceite los retenes de los vástagos de válvulas e intéalos con la herramienta especial 21.007. Retire el papel adhesivo del vástago de la válvula.

NOTA.—Siempre que se quiten y pongan las válvulas, instale nuevos retenes de aceite en sus vástagos. Asimismo, para evitar que se dañen los retenes de aceite de los vástagos, cubra las estrias de la válvula con papel adhesivo. Coloque el muelle de la válvula y su retenedor, comprímalo con la herramienta especial y monte los collarines de válvulas.

NOTA.—Compruebe que los collarines de las válvulas queden asentados correctamente. Monte los espaciadores, coloque los balancines con sus guías y sujételos con la torsión prescrita.

NOTA.—Asegúrese de que las guías de los balancines queden asentadas correctamente. Se han de usar siempre nuevas tuercas en el montaje. No se requiere ningún ajuste ulterior una vez apretadas las tuercas.



Instalación de retenedor de aceite con herramienta especial 21.094.

Inserte un nuevo retenedor de aceite, con el labio de sellado ligeramente engrasado, en la herramienta especial 21.094 e introdúzcala hasta el tope sirviéndose del tornillo que sujeta el piñón de la correa de la distribución.

Instale el piñón de la correa de distribución y apriete el tornillo con la torsión prescrita, usando un destornillador para sujetar el árbol de levas.

Usando una nueva junta, monte la caja del termostato.

Cambie el anillo tórico en la caja del distribuidor y monte éste.

NOTA.—Los propulsores del eje del distribuidor están descentrados.

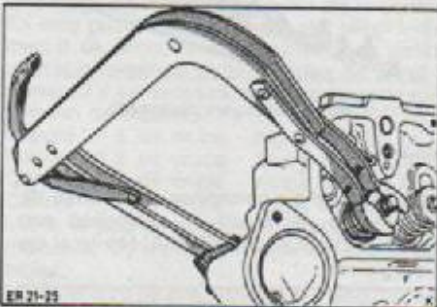
Engrase el pistón de la bomba de combustible e introdúzcala en su cilindro. Monte la bomba con una nueva junta, apretándola con el par prescrito.

NOTA.—Aplique a la junta una pequeña cantidad de compuesto sellador antes de montarla. Acople el colector de admisión (con carburador) y el colector del escape, usando nuevas juntas, y sujételos con el par prescrito. En el motor de inyección: Monte la brida intermedia de la válvula de inyección y el colector de admisión y sujételos con el par prescrito. Acople la tubería de combustible y la tubería de vacío al carburador.

DESARMADO Y ARMADO (Motor OHV)

Desarmado

Retire el colector de admisión, sujeto con cinco tornillos, completo con el carburador y el colector de escape (8 tuercas) de la culata. Retire ocho espárragos del colector de escape y la unidad aforadora de temperatura.



Extracción de muelles de válvulas.

Comprima los muelles de las válvulas y retenedores, usando un compresor de muelles y retire los collarines.

NOTA.—Al quitar y poner los muelles de válvulas, es primordial asegurarse de que no se dañe el vástago de la válvula a causa del retenedor del muelle cuando se oprime para retirar e instalar las chavetas. Si se dañara el vástago, no existe garantía de que el sellado sea correcto. El resultado es un consumo excesivo de aceite y desgaste de las guías de las válvulas.

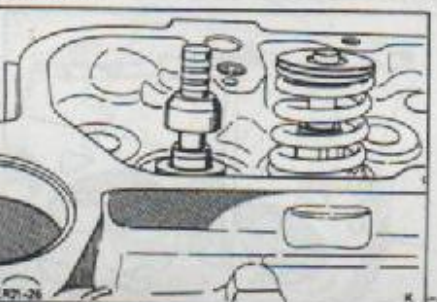
Suelte el compresor del muelle de válvula, retire los retenedores de los muelles y los muelles, saque las válvulas y quite los retenes de sus vástagos.

Armado

NOTA.—Antes de montar una nueva culata, verifique el desgaste y grado de reutilización de los componentes de la culata antigua que se intenta volver a usar.

IMPORTANTE.—Cuando se instalan válvulas usadas en una culata nueva, es esencial, antes de instalarlas, que se rectifique la cabeza de las mismas.

Lubrique las válvulas y sus guías con aceite hipóide de especificación SQM 2C-9002-AA. Inserte las válvulas y cubra las estrias con papel metalizado.

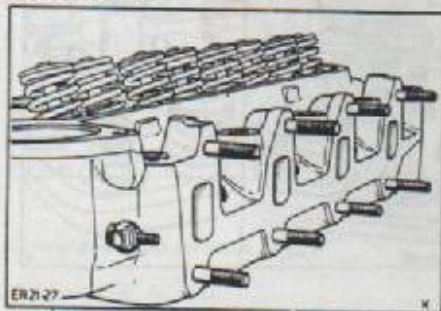


Introducción de retenedor en vástago de válvula.

Monte los retenes de los vástagos de las válvulas (las válvulas de admisión usando la herramienta especial 21.007). Retire el papel metalizado adhesivo del vástago de las válvulas. NOTA.—Cada vez que se quitan y ponen las válvulas, se han de utilizar nuevos retenes de vástagos. Cubra las estrias de las válvulas con papel metálico adhesivo para impedir que se dañen los retenes.

Comprima los muelles de válvulas y los retenedores de los muelles, usando un compresor a instale los collarines.

NOTA.—Compruebe el asentamiento correcto de los collarines.



Montaje de unidad aforadora de temperatura y espárragos del colector de escape.

Monte los espárragos del colector de escape y la unidad aforadora de temperatura.

Cubra la superficie de la junta con grasa gráfica y monte el colector de admisión completo con carburador y el colector de escape. Apriete las tuercas y tornillos.

RETENES DE VASTAGO DE VALVULAS

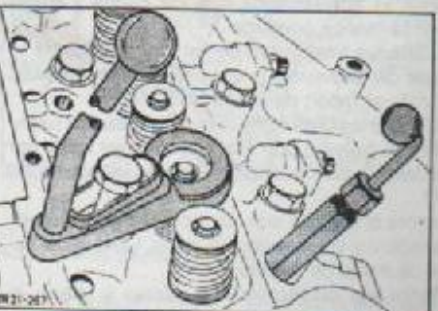
Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte el fleje de masa de la batería. Afloje los tornillos de retención del filtro de aire (2) y desconecte el manguito respiradero superior del tapón de llenado de aceite. Separe el manguito de vacío del colector de admisión y retire el filtro de aire.

Retire el tapón de llenado de aceite con los manguitos respiraderos y desconecte los cables de AT de las bujías, tirando del aislador del terminal y no del cable. Extraiga las bujías y retire la tapa de balancines.

Retire el eje de balancines (4 tornillos).

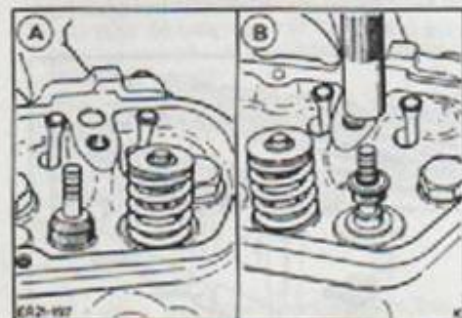


Extracción de muelle de válvula usando las herramientas especiales 21.056 y 21.057.

Atornille la herramienta especial 21.057 en el orificio de la buja, colóquela contra el retenedor del muelle de válvula y bloquéela. Acople la herramienta especial 21.056 a la culata. Oprima el muelle de válvula con la herramienta especial 21.056, retire los collarines y suelte el muelle de válvula. Separe la herramienta especial. Retire el retenedor del muelle de válvula con el muelle. Extraiga el retenedor de aceite.

NOTA.—Al quitar y poner los muelles de válvulas, es primordial asegurarse de que no se dañen los vástagos de las válvulas mediante el retenedor del muelle al oprimirlo para sacar o meter las chavetas. Si se dañara el vástago, no existiría garantía ninguna de buen sellado. El resultado sería un consumo excesivo de aceite y desgaste de las guías de las válvulas.

Reposición



Retenes de aceite

A: Retén para válvulas de escape.

B: Instalación con herramienta especial 21.007 en válvulas de admisión.

Cubra las estrias de las válvulas con papel metálico, introduzca el nuevo retén de aceite en el vástago de la válvula y haga presión sobre él hasta que llegue al tope.

NOTA.—El motor «L» de 1.1 litros posee retenes de aceite diferentes para las válvulas de admisión y escape. Los retenes «positivos» de las válvulas de admisión se han de presionar con la herramienta especial 21.007.

Retire el papel metálico, monte el muelle de la válvula y el retenedor, comprímalo con la herramienta especial 21.056 e inserte las chavetas. Suelte el muelle de válvula y retire la herramienta especial.

Asegúrese de que los collarines están bien asentados.

NOTA.—Use siempre un retén nuevo cuando se cambie o instale una válvula. Cubra las estrias con papel metálico para evitar que se dañe el retén de aceite.

Monte el eje de balancines, guiando los tornillos de ajuste de los balancines para introducirlos en los receptáculos de los empujadores. Monte los tornillos de retención del eje de balancines apretándolos con los dedos y luego con la torsión prescrita.

Ajuste las tolerancias de las válvulas. Monte la tapa de embragues y apriétela uniformemente. Monte el tapón de llenado de aceite.

Atornille las bujías con la torsión prescrita usando una llave de tipo estándar (16 mm entre paredes; 80 mm de longitud). Monte los cables de AT.

Monte el filtro de aire, conecte el manguito respiradero y el manguito de vacío. Conecte el fleje de masa de la batería.

Retire los protectores de aletas y cierre el capó.

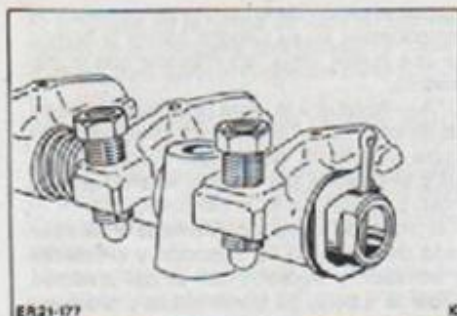
EJE DE BALANCINES

Desarmado y armado
(Eje de balancines retirado)

Desarmado

Retire los dos pasadores de aletas de los extremos del eje de balancines.

Retire la arandela elástica y la arandela sencilla de cada extremo.



Extracción del pasador de aletas del eje de balancines.

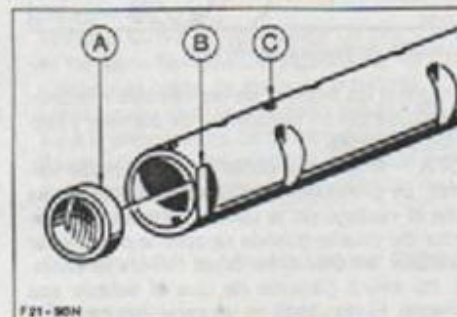
Retire los brazos de balancines, los soportes de los balancines y los muelles. Quite los soportes de los balancines pegados golpeándolos con un martillo de plástico.



Conjunto de eje de balancines desarmado.

Armado

Lubrique el eje de balancines y las caras de deslizamiento del brazo de balancines con aceite hipolde SQM 2C-9002-AA. Monte el eje de balancines.



Extremo delantero del eje de balancines

A: Tapón.

B: Parte plana.

C: Orificio de engrase.

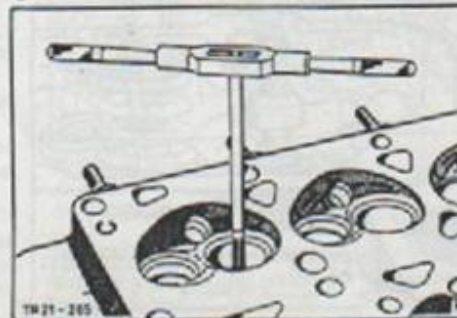
NOTA.—Con el eje de balancines instalado, el orificio de engrase para el brazo de balancines ha de apuntar hacia abajo y hacia adelante. En los ejes de balancines montados, esta posición se puede identificar por una cara plana en la parte delantera del eje.

Los nuevos ejes de balancines se han de obtener con tapones de extremo.

GUIAS DE VALVULAS

Escariado
(Válvulas retiradas)

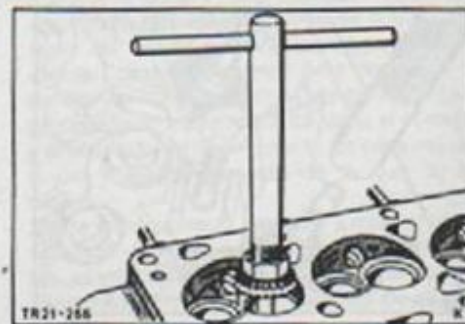
Coloque la válvula en la guía y verifique el juego haciendo presión lateralmente.



Escariado de guía de válvula

Usando un escariador apropiado, ensanche la guía de la válvula, trabajando desde el extremo del asiento de la válvula. Use aceite o petróleo de perforaciones para engrase.

NOTA.—Después de un uso prolongado, las guías de las válvulas se hacen ovaladas por el desgaste. Por tanto, realice siempre la operación de escariado desde el extremo del asiento de válvula.



Rectificado de asiento de válvula.

Rectifique el asiento de válvula usando una fresa estándar.

NOTA.—Antes de rectificar el asiento de válvula, se ha de verificar y escariar primero, si fuera necesario, la guía de la válvula.

DISTRIBUCION

CARACTERISTICAS

Motor OHV

	Mod. '84	Mod. '86
Juego de válvulas (lib)		
- Admisión	0,22 (0,20-0,25)	0,22 (0,20-0,25)
- Escape	0,59 (0,56-0,61)	0,59 (0,56-0,61)
Ø de taqués	13,081-13,094	13,081-13,094
Juego taqués-bloque	0,015-0,062	0,016-0,062
Ø interior muelle válvula	20,25-20,75	20,25-20,75
Ø del hilo del muelle	3,77-3,83	3,77-3,83
N.º de espiras de muelle	5	6
Longitud muelle (libre)	42,0	41,2*
N.º apoyos árbol levas	3	—
Accionamiento	Cadena	Cadena
Espesor brida br. árbol levas	4,457-4,508	4,457-4,508
Elevación de levas		
- Admisión	5,965	5,300
- Escape	5,864	5,300
Longitud de leva (alón a cresta)		
- Admisión	33,198-33,274	32,288-32,516
- Escape	33,442-33,618	32,618-32,846
Ø Apoyo árbol de levas	39,615-39,636	39,615-39,636
Ø Casquillo árbol de levas	39,662-39,682	39,662-39,682
Juego axial	0,062-0,133	0,02-0,19

* Para motor 1.3 - 42,4 mm.

Diagrama de la distribución

Cota	Mod. '84	Mod. '86
A.A.	21°	14°
B.C.A.	55°	48°
A.A.E.	70°	65°
R.C.E.	22°	11°

Motor CVH

N.º apoyos árbol de levas.....	5
Transmisión	
- Por correa dentada.	
Accionamiento de válvulas:	
- Por empujadores hidráulicos y balancines.	
Espesor brida árbol de levas (mm).....	4,99-5,01
Elevación de las levas (mm):	
- Motor 1,1-1,3-1,4-1,6VV.....	5,79
- Motor 1,6.....	6,09
Longitud de las levas (mm):	
- Adm. motor 1,1-1,3-1,4-1,6VV.....	38,305
- Admisión motor 1,6.....	38,606
- Escape motor 1,1-1,3-1,4-1,6VV.....	37,289
- Escape motor 1,6.....	37,590
Ø Apoyos árbol de levas (mm):	
- Apoyo n.º 1.....	44,75
- Apoyo n.º 2.....	45,00
- Apoyo n.º 3.....	45,25
- Apoyo n.º 4.....	45,50
- Apoyo n.º 5.....	45,75
Juego longitudinal (mm).....	0,05-0,15
Tensado correa distribución (Nueva K.p.m.):	
- Motor 1,1-1,3.....	6,0-6,5
- Motor 1,6.....	4,5-5,0
- Motor 1,4-1,6 (desde mod. '86).....	10-11

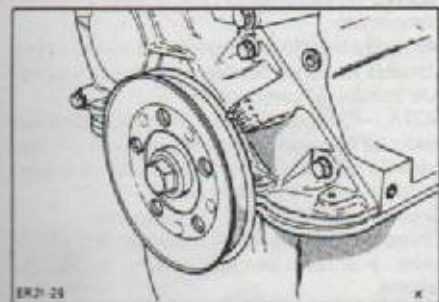
Diagrama de la distribución

Motor	1,1-1,3 1,6VV	1,4	1,5 2V	1,6
A.A.A.....	13°	15°	4°	8°
R.C.A.....	28°	30°	32°	36°
A.A.E.....	30°	28°	38°	34°
R.C.E.....	15°	13°	10°	6°

JUEGO DE TAQUETS (Motor OHV)

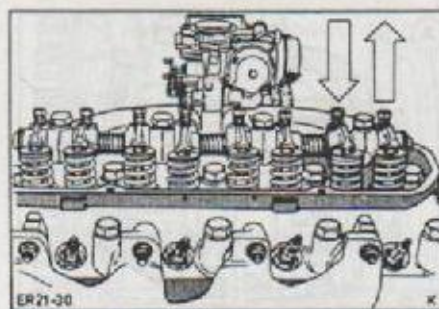
Ajuste

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Afloje los tornillos de retención del filtro de aire (2) y desconecte el manguito respiradero superior del tapón de llenado de aceite. Separe el manguito de vacío del colector de admisión y retire el conjunto de filtro de aire. Separe los cables de AT de las bujías tirando del aislador del terminal y no del cable. Retire la tapa de balancines. Ajuste las tolerancias de las válvulas del modo siguiente:



Ajuste la polea de correa en marca PMS. (Se muestran 10° antes del PMS.)

La polea de la correa del cigüeñal sólo se ha de girar hacia la derecha durante el ajuste de las tolerancias de las válvulas. Alinee la muesca de sincronización de la polea de la correa inicialmente en la marca «0» de la tapa de la distribución; posición de PMS.



Solape de válvulas en cilindro número 4.

Si se gira ahora ligeramente la polea de la correa hacia adelante y hacia atrás, las válvulas del cilindro número 1 ó 4 se encontrarán en cruce; es decir, los dos balancines y empujadores se mueven en direcciones opuestas. Cuando las válvulas del cilindro número 4 están en cruce, se ajustará la tolerancia de las válvulas del cilindro número 1.

Gire luego media vuelta la polea de la correa. En esta posición, las válvulas del cilindro número 3 se encontrarán en cruce y se podrá ajustar la tolerancia de las válvulas del cilindro número 2 y así sucesivamente de acuerdo con el orden de explosión.

Cilindro n.º 4 en cruce - ajuste cilindro n.º 1.
Cilindro n.º 3 en cruce - ajuste cilindro n.º 2.
Cilindro n.º 1 en cruce - ajuste cilindro n.º 4.
Cilindro n.º 2 en cruce - ajuste cilindro n.º 3.
Monte la tapa de balancines y apriétela uniformemente. Conecte los cables de AT de las bujías.

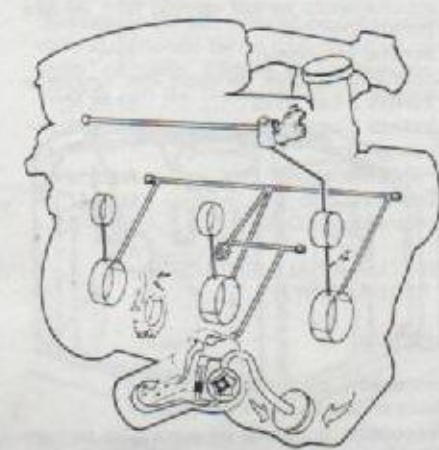
Monte el filtro de aire, conecte el manguito respiradero y el manguito de vacío. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

LUBRICACION

CARACTERÍSTICAS

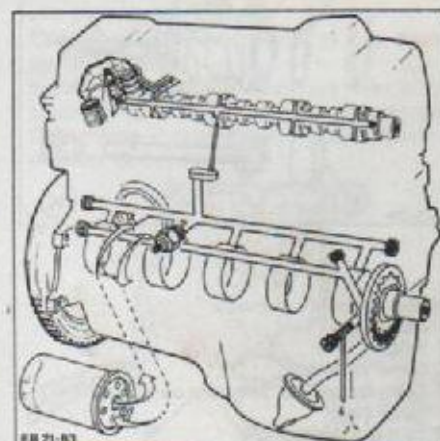
Lubricación	Motor OHV	Motor CVH
Tipo de aceite.....	Super de FORD ó super MOTORCRAFT.....	
Viscosidad.....	SAE 10 W/30 SAE 10 W/30	
Capacidad inicial c/litro.....	3,40	3,86 (3,96 XPR3)
Capacidad en cambio c/litro.....	3,25	3,50 (3,60 XPR3)
Capacidad en cambio s/litro.....	2,75	3,25 (3,35 XPR3)
Dif. entre nivel máx. y mín.....	0,75	1
Presión mín. 80 °C (bar):		
- 750 r.p.m.....	0,6	1,0
- 2.000 r.p.m.....	1,5	2,8
Pres. tarado testigo (bar).....	0,32-0,53	0,3-0,5
Apert. válv. descarga (bar).....	2,41-2,75	4,0
Jgo. rotor-caja bomba aceite.....	0,14-0,26	—
Jgo. axial rotor a tapa bomba.....	0,025-0,06	—

Motor OHV



Circuito de lubricación.

Motor CVH



Circuito de engrase del motor.

PRESION DE ACEITE

Comprobación

Manómetro de aceite.

NOTA.—La presión del aceite depende de una serie de factores (velocidad del motor, temperatura del aceite, tolerancias entre los dientes de los engranajes de la bomba de aceite, etc.). La medición se ha de llevar siempre a cabo con el aceite a una temperatura de 80 °C.

La presión mínima del aceite ha de ser:

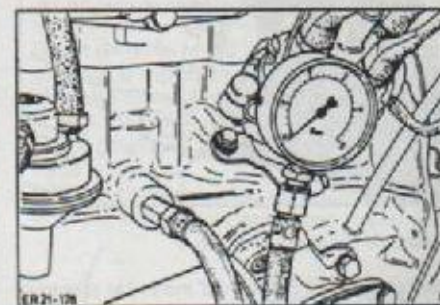
Motor OHV:

- 0,6 bares a la velocidad de ralentí.
- 1,5 bares a 2.000 r.p.m.

Motor CVH:

- 1,0 bares a la velocidad de ralentí.
- 2,8 bares a 2.000 r.p.m.

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Desconecte el cable del interruptor de presión de aceite y desenrosque el interruptor del bloque.



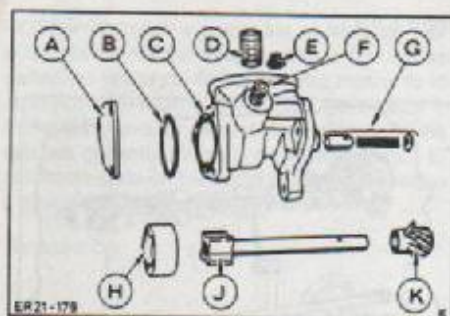
Acoplamiento de manómetro de aceite.

Atornille el manómetro con el conector en el orificio del interruptor de presión, usando los adaptadores necesarios.

Ponga en marcha el motor y verifique la presión del aceite a la velocidad de ralentí y por encima de 2.000 r.p.m.

Retire el manómetro con el conector, monte el interruptor de presión de aceite y conecte el cable.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot. Si las lecturas no fueran correctas, elimine primero la bomba de aceite y la válvula de alivio como fuentes posibles de la anomalía.



Bomba de aceite desarmada.

- A. Tapa.
B. Retén.
C. Cárter de bomba.
D. Casquillo roscado, filtro paso completo.
E. Tapón ciego.
F. Válvula alivio completa.
G. Rotor exterior.
H. Rotor interior.
J. Piñón ataque.

Las siguientes averías pueden ocurrir:

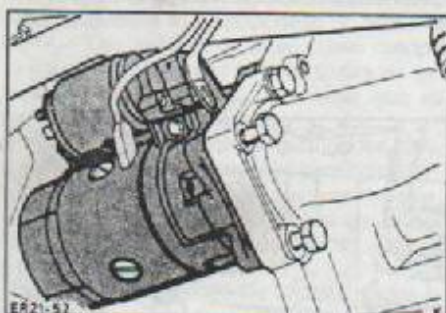
- Presión demasiado alta a velocidades superiores a 2.000 r.p.m.: La válvula de alivio no se abre debido a suciedad.
- Presión demasiado baja en la gama completa de velocidades: Filtro de aceite sucio, tubería de toma floja o cuarteada, bomba de aceite gastada, etc.
- Presión demasiado baja a velocidades bajas del motor: Válvula de alivio agarrotada en la posición abierta debido a suciedad.

CARTER DE ACEITE

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas, desconecte el fleje de masa de la batería y vacíe el aceite del motor.



Extracción del motor de arranque.

Desconecte los cables del motor de arranque y retire el conjunto de motor de arranque sujeto con tres tornillos.

Suelte la placa de tapa del embrague de la campana, sujeta con dos tornillos.

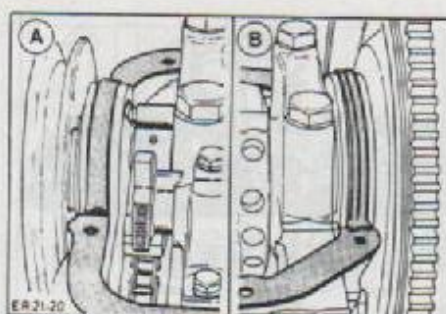
Retire los 18 tornillos del cárter y extraigalo. **NOTA**—Puede que haga falta apalancar con cuidado el cárter con un destornillador para separar la junta pegada.

Reposición

Limpie las superficies de contacto del bloque de cilindros y cárter.

NOTA—Verifique que las superficies de contacto del cárter no estén torcidas.

Instale nuevos retenes de goma en la acañadura del portaretén de aceite trasero y tapa de la distribución.



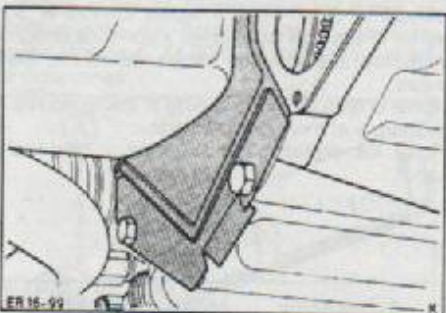
Instalación de la junta del cárter.

- A. Tapa de la distribución.
B. Portaretén de aceite trasero.

Usando grasa, coloque las nuevas juntas de corcho en el bloque de cilindros comprobando que queden bien asentadas.

Monte el cárter y apriete los tornillos uniformemente según la torsión prescrita y en tres etapas.

NOTA—Antes de instalar el cárter, compruebe que la separación entre el cárter y su tabique sea de 2,0 a 3,8 mm. No utilice este cárter si estuviera dentado o dañado puesto que la separación indicada es importante para una lubricación satisfactoria del motor.



Tapa del embrague.

Monte la tapa del embrague en la campana. Monte el conjunto de motor de arranque y conecte los cables.

Reponga aceite en el motor y conecte el cable de masa de la batería. Ponga en marcha el motor y compruebe las luces. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

ALIMENTACION

CARACTERISTICAS

Capac. depósito combustible	48 litros
Presión bomba alimentación	0,24-0,38 kg/cm ²
Funcionamiento sensor térmico	Filtro de aire:
- Bimetal principal	28 °C
- Bimetal secundario	18 °C
Acción interruptores de vacío con lumbreras:	
- Válvula 2 lumbreras	52-55 °C
- Válvula 3 lumbreras	52-55 °C
Estrangulador:	
- Hasta modelo '84	Automático
- Desde modelo '84	Manual
Contenido de CO %	1,5 ± 0,5

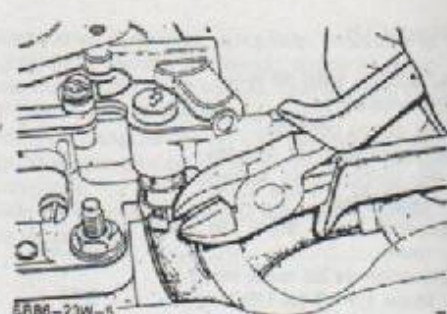
SISTEMA DE ALIMENTACION Y CARBURADOR

Limpieza

Desconecte la batería.

Retire el conjunto de filtro de aire.

Desconecte la tubería de suministro de combustible y si correspondiera los tubos flexibles de retorno del combustible al carburador.



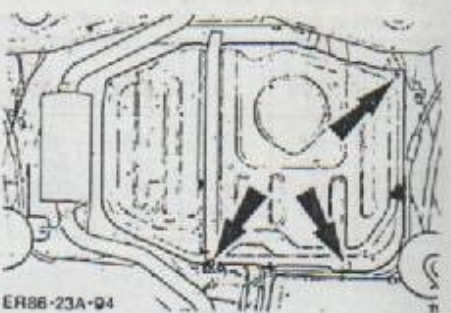
Corte de la abrazadera tipo engarzado montada en la tubería de entrada de alimentación (se ilustra 1,4 CVH).

NOTA—Si hubiera abrazaderas de tipo engarzado éstas se han de cortar y se han de cambiar por abrazaderas con tuerca y tornillo. Desconecte el tubo flexible de salida de la bomba de alimentación a la bomba y separe la tubería de alimentación.

Sólo en las versiones Weber (1,4 y 1,6) desarma el carburador para limpiarlo.

Desconecte el tubo flexible de entrada de la bomba de alimentación a la misma.

Saque el combustible del depósito en un contenedor cerrado.



Tornillos de sujeción del depósito de combustible y fleje.

Retire el conjunto del depósito de combustible. Limpie el sistema de alimentación completo. Se ha de tener extremo cuidado para evitar el riesgo de incendio.

Lave el depósito de combustible con gasolina limpia.

Retire la unidad afuera del depósito, limpie el filtro y monte la unidad aforadora con un retén nuevo. Limpie el carburador Weber. Limpie las tuberías de alimentación con un chorro de aire comprimido.

Monte el conjunto del depósito de combustible. Conecte los tubos flexibles de entrada y salida a la bomba de combustible.

NOTA—Compruebe que los tubos flexibles están en buenas condiciones que son del tipo correcto que se les ha colocado una abrazadera con tuerca y tornillo al armario.

Si correspondiera, arme el carburador.

Conecte el tubo flexible de suministro al carburador, y si fuera el caso, el tubo flexible de retorno.

NOTA—En los carburadores Weber es importante que los tubos flexibles se monten de la forma correcta. Las flechas fundidas en la caja indican la dirección de flujo de combustible. Monte el conjunto del filtro de aire.

Llene el depósito de combustible con gasolina limpia.

Conecte la batería.

Compruebe y ajuste la velocidad de ralentí del motor y el reglaje de la mezcla.

DEPOSITO DE COMBUSTIBLE

Extracción y reposición

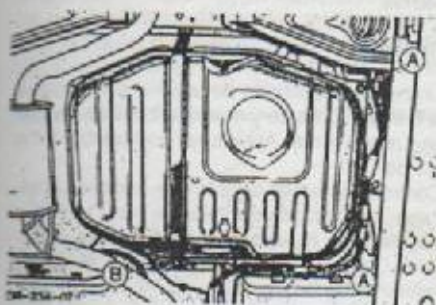
Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería. Retire el tapón de depósito y bombee el combustible dentro de un depósito cerrado. Levante el vehículo en una rampa y limpie la zona de trabajo. Desconecte el cableado de la unidad aforadora del depósito.



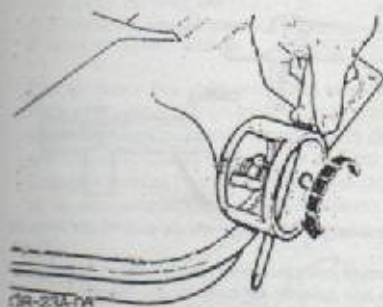
Conexiones de tubos de conjunto de tubería de ventilación y cargador.

Desconecte el conjunto de cargador y de tubería de ventilación del depósito de los tubos flexibles adyacentes al depósito. Desconecte el suministro de combustible y, si fuera el caso, la tubería de retorno de las conexiones del depósito y vacíe lo que quedara del combustible de las tuberías, siguiendo las precauciones sobre el manejo del mismo.



Tornillos y correa de sujeción del depósito.
A: Tornillos del depósito.
B: Tornillos de sujeción de correa.

Retire los dos tornillos y la correa del depósito. Descienda éste con cuidado.



Extracción del aforador del depósito con la herramienta 23.014.

Retire el conjunto de depósito por debajo del coche y quite el aforador usando la herramienta 23.014 y girando el aforador hacia la izquierda.

Reposición

Proceda en sentido inverso a la extracción.

Tubo de ventilación del depósito de combustible

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería y levante el coche sobre una rampa. Aguante el depósito, quite los dos tornillos y la correa y descienda al depósito.



Tubería de ventilación del depósito.

Separe la tubería de ventilación de la salida del depósito.

Reposición

Proceda en sentido inverso a la extracción.

Aforador de gasolina

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería. Retire la tapa del depósito, vacíe el combustible dentro de un contenedor cerrado.



Tornillo de sujeción de tubería de cargador.

Retire el tornillo de sujeción del extremo superior de la tubería de carga a la carrocería. Levante el vehículo en una rampa y limpie la zona de trabajo.

Desconecte las dos tuberías de combustible y vacíe el contenido de las tuberías en un contenedor pequeño. Elimine el combustible de acuerdo con las precauciones de seguridad.



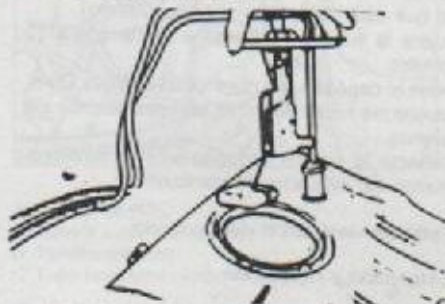
A: Tornillos del depósito de combustible.
B: Tornillos de sujeción del fleje del depósito de combustible.

Retire dos tornillos de sujeción del depósito de combustible.

Retire el tornillo de sujeción del fleje del depósito y descienda el mismo.

Conecte el cableado y separe el tubo flexible de ventilación.

Separe el depósito. Desconecte y retire el conjunto de tubería del cargador del depósito. Desconecte el tubo flexible de alimentación al aforador de combustible.



Extracción de la unidad aforadora del depósito.

Sirviéndose de un punzón de madera apropiado, golpee el anillo de bloqueo del aforador hacia la izquierda y retirelo con el retén del depósito.

Reposición

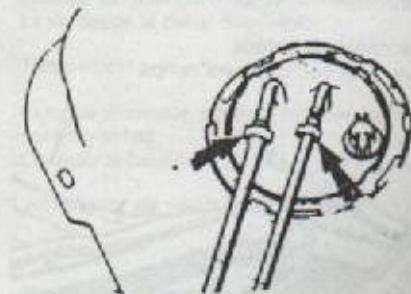
Compruebe el filtro de combustible del aforador y cámbielo si fuera necesario. Compruebe la zona del sellador del aforador y del depósito y límpiela si fuera necesario.



Montaje del anillo de bloqueo de la unidad aforadora del depósito de combustible.

Monte un retén nuevo al aforador y coloque el conjunto al depósito empujando el aforador hacia abajo contra el muelle del filtro, colocando el anillo de bloqueo dentro del anillo de retención y girando el anillo de bloqueo totalmente hacia la derecha.

NOTA —Un retén usado se deforma al retirarlo y, por tanto, no se puede usar nuevamente.



Tubos flexibles montados en los tubos del aforador (se muestra con flecha el sellado).

Conecte la tubería de alimentación a la tubería del aforador. El tubo flexible está correctamente armado cuando se empuja totalmente hasta la marca de identificación del mismo y se monta la grapa de sellado.

Monte la tubería del filtro y el tubo flexible de respiración del mismo al depósito. Monte el tubo de ventilación del depósito y engánchelo en el mismo.

Coloque el depósito y conecte el cableado del aforador. Coloque el fleje del depósito y sujételo con un tornillo.

Monte los dos tornillos de sujeción del depósito de combustible.

Conecte la tubería de alimentación asegurando que está conectada al tubo correcto.

Sujete la tubería de carga a la carrocería (1 tornillo).

Llene el depósito con combustible limpio. Compruebe las fugas de todas las conexiones y los retenes.

Conecte la batería y compruebe el funcionamiento del indicador de combustible.

Tubo de ventilación del depósito

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería y levante el coche sobre una rampa.

Aguante el depósito, quite los dos tornillos y la correa y descienda el depósito.



Tubería de ventilación del depósito.

Separe la tubería de ventilación de la salida del depósito.

Reposición

Meta la tubería de ventilación en la conexión del depósito. Levante el depósito a su posición y sujételo con los dos tornillos y la correa. Descienda el coche y conecte la batería.

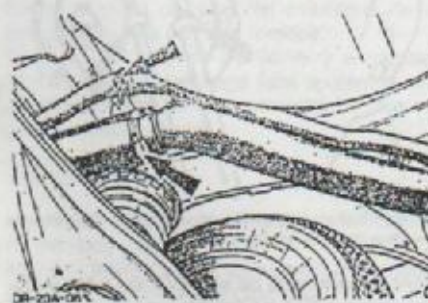
Tubería de carga del depósito

Extracción y reposición

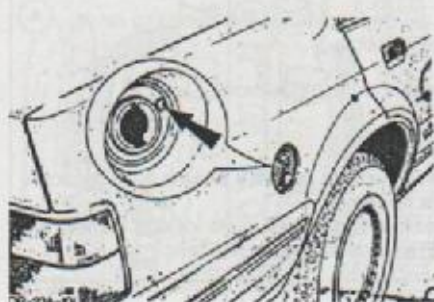
Extracción

Desconecte la batería.

Levante el coche en una rampa.



Conexiones tubos del conjunto del cargador y tubería de ventilación del depósito.



Tornillo de sujeción del cuello superior del cargador.

Desconecte el conjunto de cargador y tubería de ventilación de las conexiones de tubos flexibles.

Retire la tapa del cargador y separe el tornillo que sujeta el cuello superior del mismo a la carrocería.

Separe el conjunto de cargador y tubería de ventilación.

Reposición

Coloque el conjunto de tubería y monte el tornillo de sujeción superior. Coloque la tapa del cargador.

Acople las conexiones de la tubería del cargador y de la tubería de ventilación.

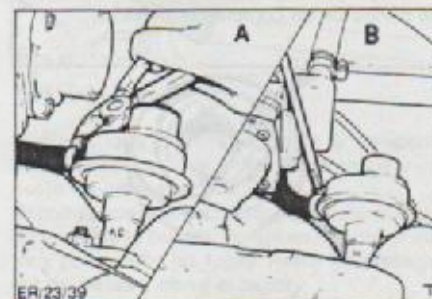
Descienda el coche y conecte la batería.

Tubería bomba-carburador

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería.



Desconexión del tubo de suministro de combustible en la bomba.

A: Abrazadera tipo engarzado.

B: Abrazadera tipo tornillo y tuerca.

Retire el conjunto de filtro de aire.

Desconecte el tubo flexible del carburador. NOTA —Si la abrazadera fuera del tipo engarzado, córtela y cambíela por otra de tipo tornillo y tuerca.

Desconecte el tubo flexible de la bomba de combustible y quítelo.

Reposición

Coloque las abrazaderas en el nuevo tubo flexible y acople éste al carburador y a las conexiones de la bomba de combustible. Monte el filtro del aire y conecte la batería.

BOMBA DE COMBUSTIBLE

Control presión de entrega

Compruebe que el carburador tenga suficiente gasolina en la cámara de flotación para poder hacer marchar el motor. Desconecte el tubo flexible de la salida de la bomba de combustible y conecte el manómetro a la bomba.

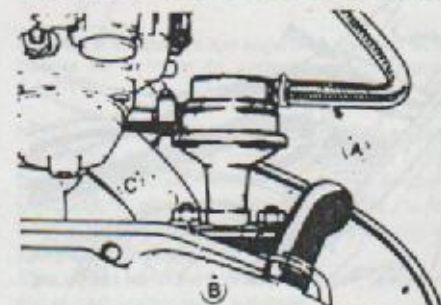
NOTA.—Si la abrazadera del tubo flexible fuera del tipo engarzado, habría que cortarla con unos alicates laterales.

Ponga el motor en marcha y déjelo al ralentí. Registre la presión. Acelere momentáneamente el motor y vuelva a observar la presión. Desconecte el manómetro y conecte la tubería de salida de la bomba de combustible.

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería.



Conjunto de bomba de combustible.

A: Tubo flexible de entrada.

B: Tuerca de sujeción.

C: Tubo flexible de salida.

Desconecte los tubos flexibles de admisión y escape de la bomba de combustible.

NOTA.—Si la abrazadera del tubo flexible fuera del tipo engarzado, habría que cortarla con unos alicates laterales.

Quite dos tornillos y separe el conjunto de bomba.

Reposición

Limpie las superficies de la junta del bloque y la bomba. Coloque y sujete la bomba, usando una nueva junta. Apriete las tuercas de 1,4 a 1,8 daN.m.

Conecte los tubos flexibles de admisión y escape, usando abrazaderas de tipo tornillo y tuerca, si se hubiera quitado la de tipo engarzado. Conecte la batería y verifique el funcionamiento de la bomba.

FILTRO DE AIRE

Comprobación y funcionamiento

Motor 1.1 mod. '84



Funcionamiento de la charnela de control del filtro de aire.

A: Charnela completamente abierta dejando entrar en el filtro aire caliente del colector del escape.

B: Charnela completamente cerrada dejando pasar únicamente aire frío al filtro.

NOTA.—Es esencial que esta prueba se realice con el motor frío, de modo que la temperatura del aire alrededor del colector del escape se encuentre por debajo de la temperatura de accionamiento del sensor térmico. Se hace así para que la unidad de sensor térmico permita la disposición de un vacío completo en la unidad de diafragma.

Observe la posición de la charnela del filtro de aire. Con el motor parado, la charnela se ha de encontrar completamente cerrada.

Ponga el motor en marcha y observe el funcionamiento de la charnela de control de aire. Al ralentí, la charnela se ha de encontrar completamente abierta, dejando que entre en el filtro aire caliente procedente del colector del escape.

Si la charnela permaneciera cerrada, una vez el motor en marcha, habría que probar la unidad de diafragma y el sensor térmico para saber cuál de los dos posee defectos.

Compruebe las fugas de las tuberías de vacío y cámbielas en caso necesario.

Desconecte la tubería de vacío del diafragma al sensor térmico en la conexión de este último y acople la bomba de vacío al diafragma. Aplique una depresión de 100 mm de mercurio y manténgala así. Si la charnela de control se abriera sería indicación de anomalías en el sensor térmico y habría que cambiarlo.

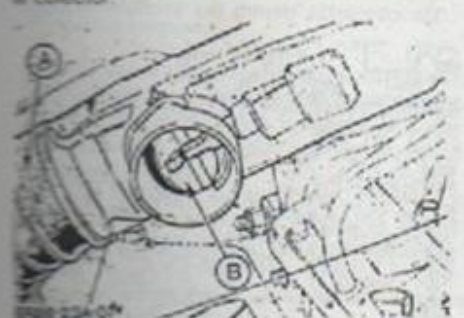
Si la charnela de control permaneciera cerrada durante esta prueba, entonces el diafragma o la charnela estarían defectuosos. Si se confirmara que la charnela se mueve libremente con una inspección visual, sería el diafragma el que estaría defectuoso y habría que cambiarlo. Desconecte la bomba de vacío y acople la tubería.

Compruebe que la tubería de vacío encaje completamente en la conexión de desmontaje del colector de admisión.

Motor 1.1 Mod. 87 a 1.3

NOTA.—Es esencial que esta prueba se lleve a cabo con el motor frío, por ejemplo con el motor lo suficientemente frío para que la temperatura alrededor del colector de escape sea inferior a la temperatura de conexión del filtro de aire.

Retire el tubo flexible de aire del filtro de aire al colector.



Tubo carga del filtro de aire (1.1 y 1.3)
A: Entrada de aire principal
B: Aleta de control abierta.

Con el motor frío, compruebe la posición de la aleta de control. En un motor frío la aleta ha de estar totalmente abierta permitiendo que pase aire caliente desde el colector al filtro de aire. Coloque el tubo flexible y caliente el motor hasta la temperatura de funcionamiento normal.



Tubo carga del filtro de aire (1.1 y 1.3)
A: Entrada principal de aire
B: Aleta de control cerrada.

Retire el tubo flexible y compruebe la posición de la aleta. En un motor caliente la aleta ha de estar totalmente cerrada, permitiendo que sólo ingrese aire frío desde la entrada principal al filtro de aire.

Si la aleta no funcionara como se ha descrito se ha de cambiar el filtro de aire.

Monte el tubo flexible del filtro de aire al colector.

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería. Quite los tornillos de sujeción del filtro, saque éste del carburador y desconecte la tubería de vacío del colector.

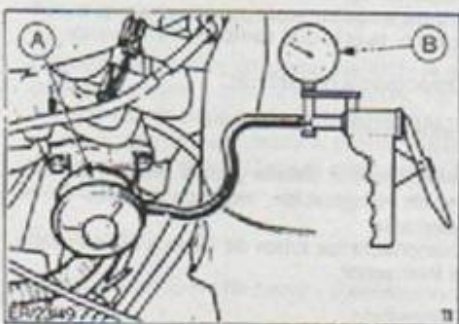
Separe la tapa del filtro y quite el elemento.

Reposición

Limpie el cuerpo completo del filtro de aire, monte el elemento y la tapa, y conecte la tubería de vacío al adaptador del colector. Alinee y sujete el conjunto de filtro al carburador. Conecte la batería.

Válvula de recirculación de los gases del escape

Comprobación



Circuito de prueba de RGE.
A: Válvula RGE
B: Vacuobomba.

Desconecte la tubería de suministro de vacío de la válvula RGE, tapone la tubería y conecte la vacuobomba a la espiga de suministro de vacío de RGE.

Aplique una depresión de 250 mm de mercurio a la válvula y verifique que no varíe apreciablemente en 30 segundos. Si la depresión decaería rápidamente, la válvula de diafragma tendría fugas y habría que cambiarla.

Quite depresión, ponga el motor en marcha y llévelo a su temperatura normal de funcionamiento. Deje el motor al ralentí y anote la calidad y la velocidad del ralentí.

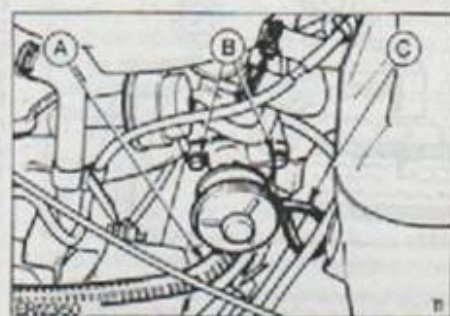
Con el motor al ralentí, ejerza una depresión de 200 mm de mercurio y anote la reducción en calidad o velocidad del ralentí.

NOTA.—Si la válvula estuviera funcionando correctamente, la velocidad del ralentí descendería y la calidad del mismo se vería empobrecida. Si con todo, la velocidad y la calidad del ralentí no se vieran alteradas, la válvula estaría defectuosa y habría que cambiarla.

Aumente la depresión a 500 mm de mercurio y anote la calidad y la velocidad del ralentí. Si la válvula estuviera funcionando correctamente, cerraría el paso de los gases del escape y el ralentí del motor regresaría a su normalidad. Detenga el motor, desconecte la bomba manual y desacople la tubería de suministro de vacío de la RGE. Conecte la tubería de vacío a la válvula, comprobando que la unión sea hermética.

Extracción y reposición

Extracción



Instalación de RGE.
A: Tubería suministro escape.
B: Tornillos sujeción.
C: Tubo suministro vacío.

Desconecte el cable de masa de la batería. Desconecte de la válvula las tuberías de gases del escape y de suministro de vacío. Quite dos tornillos y separe la válvula de RGE.

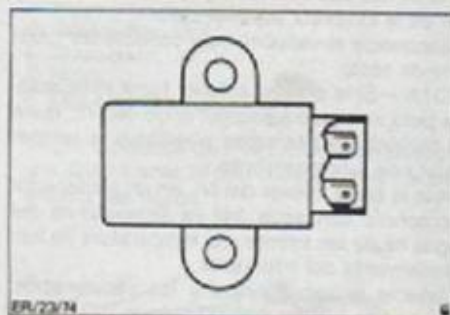
Reposición

Coloque y sujete la válvula de RGE. Conecte la tubería de gases del escape y la de vacío, comprobando que esta última quede bien acoplada. Conecte la batería.

Sensor de velocidad del control de emisión

Extracción y reposición

Extracción



Sensor de velocidad de control de emisión

Desconecte la batería.

Desconecte el cableado del sensor, retire los dos tornillos autorroscantes y separe la unidad. NOTA.—El sensor está situado en el lado izquierdo del mamparo del vano motor, cuando se ve desde la parte delantera.

Reposición

Coloque el sensor, sujételo con dos tornillos y conecte el haz. Conecte la batería.

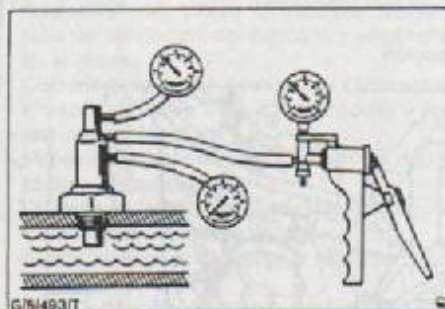
Interruptor de vacío con lumbreras

Control

IVL con tres lumbreras

NOTA.—En un motor frío, las lumbreras superior y central del IVL estarán abiertas, mientras que en un motor caliente las lumbreras central e inferior estarán abiertas.

Compruebe que la temperatura del refrigerante del motor sea al menos 10 °C por debajo de la temperatura especificada de funcionamiento del interruptor.



Prueba de funcionamiento del IVL con tres lumbreras:
 A: Con motor frío (vacuómetro lumbrera superior y vacuobomba dan misma lectura).
 B: Con motor caliente (vacuómetro lumbrera inferior y vacuobomba dan misma lectura).
 C: En contenedor con agua fría (los dos vacuómetros dan la misma lectura).
 D: En contenedor con agua caliente (lectura vacuómetro cae a cero).

Desconecte las tuberías de vacío del IVL y conecte la vacuobomba y los dos vacuómetros a la válvula.

Accione la bomba para conseguir una depresión de 250 mm de mercurio en la lumbrera central. Si el IVL estuviera funcionando correctamente, el vacuómetro de la lumbrera superior leería 250 mm de mercurio y el vacuómetro de la lumbrera inferior cero. Esta depresión habría de permanecer 10 segundos como mínimo. Caliente el motor a su temperatura de funcionamiento normal. Accione la bomba para conseguir 250 mm de mercurio y anote las lecturas de los dos vacuómetros. Con el motor caliente, el vacuómetro de la lumbrera inferior habría de leer 250 mm de mercurio y el vacuómetro de la lumbrera superior cero.

Desconecte el vacuómetro y conecte las tuberías de vacío.

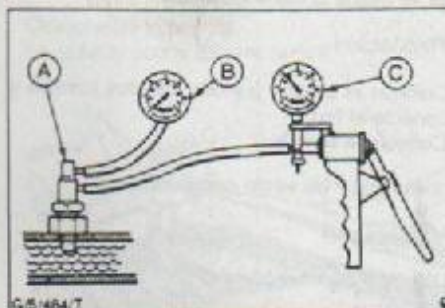
NOTA.—Si la prueba anterior fuera satisfactoria pero se siguiera sospechando del IVL, quite el conjunto de interruptor y verifique su temperatura de funcionamiento.

Meta la parte inferior del IVL en un contenedor apropiado con agua fría (la temperatura del agua ha de ser inferior a la temperatura de funcionamiento del interruptor).

Conecte la vacuobomba y los vacuómetros. Accione la bomba para conseguir 250 mm de mercurio en la lumbrera central.

Caliente el agua y anote la temperatura a que se abre la válvula, que vendría indicado por un descenso a cero del vacuómetro. Compruebe la temperatura con la especificada y si se saliera de la prescrita, habría que cambiar el interruptor.

IVL con dos lumbreras



Prueba de funcionamiento del IVL con 2 lumbreras.
 Con motor frío (vacuómetro lumbrera superior lectura cero).
 Con motor caliente (los dos vacuómetros dan la misma lectura).
 En contenedor con agua fría (lectura bomba cifra especificada).
 En contenedor con agua caliente (lectura vacuómetro cae a cero).

NOTA.—El IVL con dos lumbreras cortará el suministro de vacío a la válvula de RGE con el motor frío.

Compruebe que la temperatura del refrigerante del motor sea al menos 10 °C por debajo de la temperatura especificada de funcionamiento del interruptor.

Desconecte las tuberías de vacío del IVL y conecte la vacuobomba y el vacuómetro.

Accione la bomba para conseguir una depresión de 250 mm de mercurio en la lumbrera inferior. Si el IVL estuviera funcionando correctamente, el vacuómetro de la lumbrera superior leería cero. El vacío habría de mantenerse durante 10 segundos como mínimo.

Caliente el motor a su temperatura de funcionamiento normal. Accione la bomba para conseguir 250 mm de mercurio y compruebe que el vacuómetro dé una lectura idéntica. Desconecte el vacuómetro y la vacuobomba, conecte luego las tuberías de vacío.

NOTA.—Si la prueba anterior fuera satisfactoria, pero se siguiera sospechando del IVL, quite el conjunto de interruptor y verifique su temperatura de funcionamiento.

Meta la parte inferior del IVL en un contenedor apropiado con agua fría (la temperatura del agua ha de ser inferior a la temperatura de funcionamiento del interruptor).

Conecte la vacuobomba a la lumbrera inferior, accione la bomba para dar 250 mm de mercurio. Caliente el agua y observe a que temperatura la válvula desciende a cero. Si la temperatura de accionamiento se saliera de la especificación, habría que cambiar el interruptor.

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería y quite presión al sistema de refrigeración, teniendo cuidado de no quemarse.

Desconecte los tubos de vacío y desenrosque el interruptor.

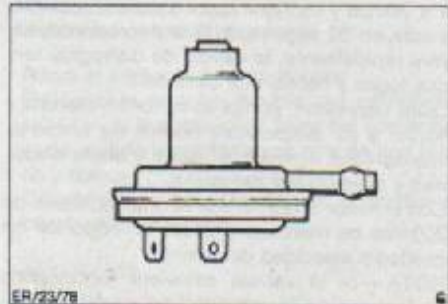
Reposición

Monte el interruptor y apriételo con el par prescrito. Conecte los tubos de vacío y conecte la batería.

Interruptor de vacío

Extracción y reposición

Extracción



Microminterruptor accionado por vacío.

Desconecte la batería.

Desconecte el cableado y el tubo de vacío del interruptor, quite los dos tornillos de sujeción y separe la unidad.

NOTA.—El interruptor de vacío se encuentra en el lado izquierdo del mamparo trasero del motor cuando se ve desde la parte delantera.

Reposición

Coloque el interruptor y sujételo; conecte el cableado y conecte el tubo de vacío. Conecte la batería.

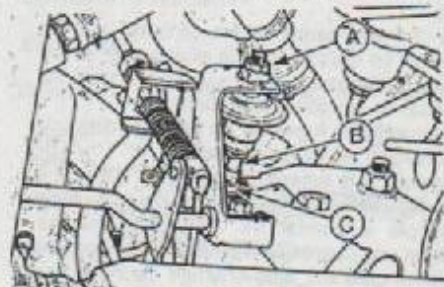
MANDOS DEL CARBURADOR

Amortiguador de la mariposa

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería



Conjunto amortiguador de mariposa.

A: Contratuerca.

B: Pistón amortiguador.

C: Palanca accionamiento.

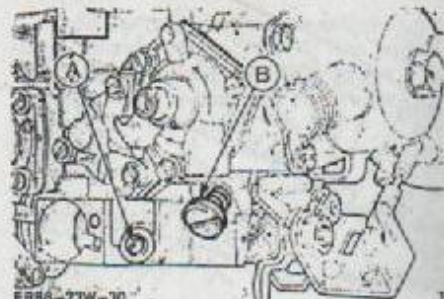
Por debajo del vehículo, retire la contratuerca del amortiguador, abra la mariposa y desenrosque el amortiguador del soporte de montaje.

Reposición

Instale el amortiguador en el soporte de montaje pero no monte la contratuerca en esta etapa.

Ajuste el amortiguador de la mariposa del modo siguiente:

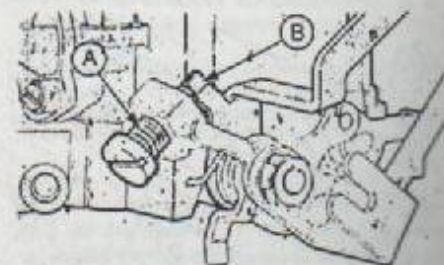
- Conecte la batería y caliente el motor hasta que el ventilador de refrigeración se desconecte.
- Conecte temporalmente el cableado al circuito del ventilador de refrigeración para que funcione continuamente. Este se puede obtener desconectando en sensor de temperatura del motor y haciendo un puente en los dos contactos dentro del enchufe múltiple.



A: Tornillo de mezcla (% de CO).

B: Tornillo de velocidad de ralentí (carburador retirado para mayor claridad).

- Compruebe y ajuste si fuera necesario la velocidad de ralentí del motor y la mezcla de combustible (% de CO).
- Detenga el motor y retire el conjunto de filtro de aire.



Conjunto de carburador.

A: Tornillo ralentí.

B: Palanca mariposa (se ha retirado conjunto estrangulador).

- Abra la mariposa y coloque la galga de espesores de 2 mm entre el tornillo de velocidad de ralenti y la palanca de la mariposa.
- Por debajo del vehículo ajuste la posición del amortiguador de modo que el pistón quede tocando la palanca de accionamiento sin comprimir la unidad.
- Sujete el amortiguador en esta posición colocando la contratuercas.
- Monte el conjunto de filtro de aire.

Cable del acelerador

Extracción y reposición

Extracción

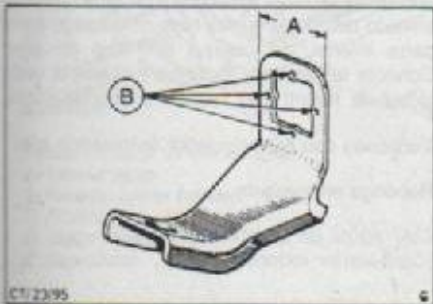
Desconecte el cable de masa de la batería. Retire el panel de aislamiento inferior del tablero.

Desconecte el cable del pedal del acelerador, quitando la grapa de retención y sacando el cable del pedal.

Desconecte el cable exterior del mamparo del vano motor e introduzca el cable en el compartimiento del motor.

Retire el filtro de aire en las versiones con cambio manual solamente.

Desconecte el cable de la tirantería del carburador y sepárelo del modo siguiente:



Extracción del cable del acelerador.
A: 25 mm.
B: Agujeros puntuales.

Usando una abrazadera de cable de repuesto, confeccione una herramienta especial para desconectar el cable de la abrazadera. Para ello, pule unos 3 mm del borde exterior y punzone cuatro agujeros.

Extraiga la grapa de retención y coloque la herramienta de modo que las cuatro espigas sobre la grapa quedan completamente oprimidas.

Saque el cable de la abrazadera y quite la herramienta.

NOTA.—El uso de esta herramienta especial es para conseguir que no se dañe el cable exterior al quitarlo y permitir llevar la operación de un modo más eficaz.

Reposición

Tienda el cable por el mamparo del vano motor y conéctelo al eje del pedal. Enganche la arandela de goma del cable exterior en el emplazamiento del mamparo.

Conecte el cable a la articulación y soporte del carburador.

Ajuste el cable del acelerador.

Monte el conjunto de filtro de aire.

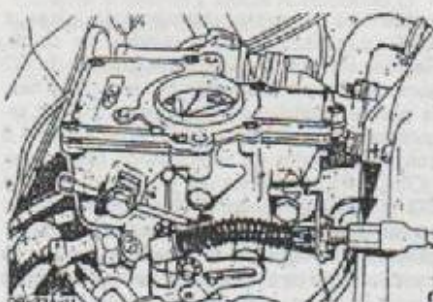
Monte el panel de aislamiento inferior del tablero.

Conecte la batería.

Ajuste

Desconecte el cable de masa de la batería. Retire el conjunto de filtro de aire.

Apriete a fondo el pedal del acelerador y manténgalo así con depresor apropiado.



Tornillo de ajuste del cable del acelerador (se muestra versión con cambio manual).

Ajuste el tornillo en el cable hasta el punto en que la articulación del carburador está justo completamente abierta. Suelte y pise el pedal del acelerador comprobando que se consigue de nuevo la abertura completa de la mariposa. Haga los ajustes necesarios. Monte el filtro de aire y conecte la batería.

Eje del acelerador

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería. Retire la alfombra y el aislamiento alrededor del pedal.

Desconecte el cable del pedal, sacando la grapa de retención y separando el cable. Retire tres tuercas de espárragos. Una de las tuercas de espárrago se quita desde el interior y la otra desde el vano motor. Quite el conjunto de eje del pedal.

Reposición

Coloque el conjunto de pedal y sujételo con las tuercas.

Conecte el cable y monte la grapa de retención.

Ajuste el cable del acelerador.

Monte la alfombra y el aislamiento.

Conecte la batería.

Cable del estrangulador

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería. Afloje el tornillo de la abrazadera del cable, separe la grapa y quite el cable del soporte.

Retire la caja de monedas del panel inferior del tablero, por debajo del pomo de mando del cable del estrangulador.



Retención del cable al conjunto de estrangulador.

A: Grapa cable exterior.

B: Soporte cable.

C: Tornillo cable interior.

Retire la grapa de retención del pomo de mando del cable de estrangulador y saque el pomo de la palanca del interruptor.

Quite el marco de retención del interruptor de mando y extraiga el interruptor por detrás del panel del tablero. A través de la abertura de la caja de monedas.

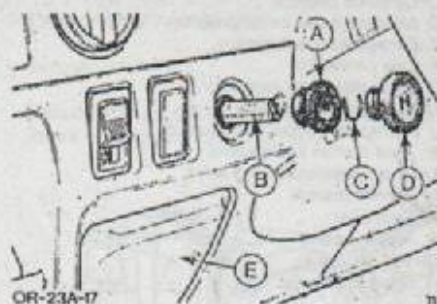
Pase el cable por el amparo del vano motor y retire el conjunto de cable e interruptor.

Reposición

Pase el cable por la arandela del mamparo. Meta el conjunto de interruptor en la abertura del panel inferior del tablero y sujételo montando el marco.

Introduzca el pomo del interruptor en la palanca de éste y compruebe que la grapa de retención quede bien acoplada.

Ajuste del cable



Conjunto interruptor (caja de monedas quitada para llegar al interruptor y cable).

A: Marco retención interruptor.

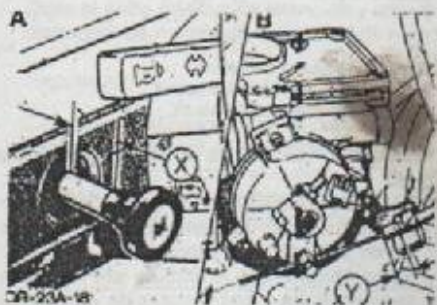
B: Palanca interruptor.

C: Grapa pomo.

D: Pomo.

E: Caja monedas.

Saque la palanca del interruptor para conseguir una distancia de 34 mm entre el pomo y la cara exterior del marco.



Ajuste del cable

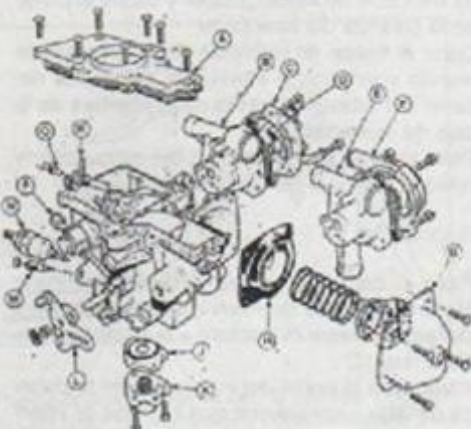
A: Extracción palanca 34 mm (X).

B: El extremo del cable exterior no ha de sobresalir más de 4,5 mm (Y) de la grapa.

Sujete el cable exterior de modo que el extremo no quede a más de 4,5 mm de la grapa. Introduzca el cable interior en la tuerca giratoria, mantenga la palanca de accionamiento en la posición máxima del estrangulador y apriete el tornillo de la abrazadera del cable interior. Accione la palanca para conseguir las condiciones de máxima y nula estrangulación.

NOTA.—Habrá de existir una separación de 1 mm aproximadamente entre la palanca y el tope en la situación de estrangulación nula. Conecte el cable de masa de la batería.

CARBURADOR VV DE FORD



Vista despiezada de un carburador VV.

- A: Tapa superior.
B: Estrangulador manual.
C: Conjunto palanca.
D: Mordaza cable estrangulador.
E: Estrangulador automático.
F: Caja bimetalica.
G: Tapa diafragma regulador.
H: Diafragma regulador.
J: Diafragma bomba aceleradora.
K: Tapa bomba aceleradora.
L: Leva aceleración progresiva.
M: Tornillo mezcla.
N: Solenoide.
P: Tornillo ralenti.
Q: Válvula aguja.
R: Soporte flotador.

Ajuste del ralenti



- Tornillos de ajuste del ralenti.
A: Tornillo ajuste velocidad ralenti.
B: Tornillo ajuste mezcla ralenti.

NOTA.—Al realizar esta operación es esencial que:

- Se utilice un analizador de gases del escape en buen estado de mantenimiento y calibrado en % de CO con precisión.
- Se compruebe que el filtro de aire está montado y que sus tubos flexibles de vacío no estén aplastados ni retorcidos, especialmente entre el filtro de aire y la tapa superior del carburador.
- El motor se encuentre a su temperatura de funcionamiento normal.

Durante el mantenimiento normal, no se requiere normalmente ajuste alguno de la mezcla (nivel de CO). Sin embargo, si el nivel de CO fuera incorrecto, se habría de adoptar el procedimiento que se describe a continuación.

Lleve el motor a su temperatura de funcionamiento normal.

Conecte el medidor de CO y el cuentarrevoluciones al motor (siga las instrucciones del fabricante).

Versiones con cambio automático solamente

Establezca el motor haciéndolo girar a 3.000 r.p.m. durante 30 segundos sin carga. Regrese el motor al ralenti (el porcentaje de CO aumentará al principio y luego disminuirá hasta quedar estabilizado después de 5 a 25 segundos). El porcentaje de CO ha de ser de 1,5 con el ventilador de refrigeración conectado. NOTA.—Fluctuaciones de $\pm 0,3$ % en el % de CO y ± 20 r.p.m. en el ralenti son típicas. La comprobación se ha de realizar en los 30 segundos que siguen a la estabilización de los medidores. Si se completaran las verificaciones en este tiempo, habría que volver a estabilizar el motor. Los ajustes y las comprobaciones finales sólo han de llevarse a cabo una vez estabilizado el motor a 3.000 r.p.m. durante 30 segundos.

Al ajustar definitivamente la mezcla, se ha de colocar un nuevo tapón de plástico de sellado.

Versiones con cambio automático solamente

Ajuste la tirantera de cambio descendente.

Extracción y reposición del carburador

Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería. Retire los dos tornillos que sujetan el filtro del aire, quite el filtro de la emisión del cárter por debajo del filtro de aire y eche éste a un lado.

Versiones con estrangulador automático sólo

Quite presión al sistema de refrigeración y desconecte del carburador los dos tubos flexibles del estrangulador automático.

NOTA.—Coloque los tubos desconectados con los extremos hacia arriba para reducir al mínimo la cantidad de refrigerante que se pierde.

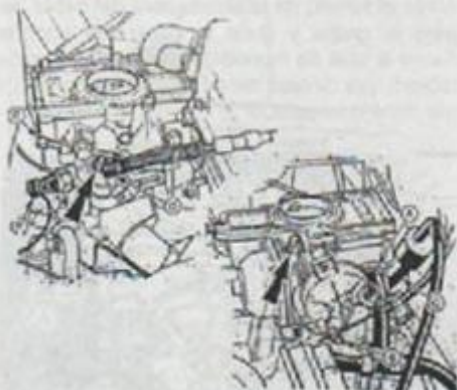
Versiones con estrangulador manual sólo

Desconecte el cable del estrangulador del conjunto de la palanca estranguladora. Desconecte el cable de la válvula de anti-autoencendido, saque la tubería de vacío del carburador, desconecte la tirantera de la mariposa y quite el tornillo de ajuste de la velocidad de ralenti.

Desconecte la tubería de alimentación de combustible del carburador.

NOTA.—Si la abrazadera del tubo flexible fuera del tipo engarzado, habría que cortarla con unos alicates de corte lateral.

Retire las dos tuercas y arandelas y saque el conjunto de carburador de sus montajes de espárragos.



Componentes a desconectar para la extracción del carburador con estrangulador manual (se señalan con flechas las tuercas de sujeción del carburador).

- A: Tubo suministro combustible.
B: Conexiones cable estrangulador.
C: Tubería de vacío.

Reposición

Limpie las superficies de contacto del carburador. Usando una nueva junta, coloque y sujete el carburador.

Conecte la tubería de vacío a la lumbrera de encendido del carburador. Acople el cable de la válvula anti-autoencendido y la tirantera de la mariposa, incluyendo el tornillo de ajuste de la velocidad de ralenti.

NOTA.—Verifique que la tubería de vacío quede correctamente tendida y el recogedor de combustible bien colocado.

Versiones con estrangulador automático sólo

Monte los tubos flexibles de refrigerante del carburador.

Versiones con estrangulador manual sólo:

Conecte el cable del estrangulador al conjunto de palanca estranguladora.

Conecte la tubería de suministro de combustible. Si la abrazadera de la tubería fuera del tipo engarzado, habría que cambiarla por una de tipo tornillo y tuerca.

Monte el conjunto de filtro de aire, comprobando que la tubería de vacío quede conectada sin apretar ni retorcer. Verifique que el filtro de la emisión del cárter quede bien introducido en la parte inferior del cuerpo del filtro de aire. Conecte la batería y verifique y ajuste la velocidad de ralenti y la mezcla de combustible.

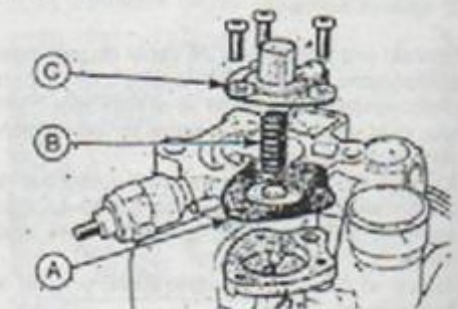
Versiones con estrangulador automático sólo

Reponga refrigerante.

Diafragma de bomba aceleradora (carburador extraído)

Extracción y reposición

Extracción



Conjunto de bomba aceleradora (se muestra carburador con estrangulador automático).

- A: Diafragma.
B: Muelle de retorno.
C: Tapa de bomba.

Déle la vuelta al carburador, retire los tornillos de la tapa de la bomba aceleradora y quítela, teniendo cuidado de no perder el muelle de retorno.

Quite el diafragma de la bomba.

Reposición

Verifique el estado del diafragma, cambiándolo si estuviera dañado. Limpie la tapa y las superficies de contacto del carburador.

Alinee el diafragma de la bomba, comprobando que el lado de la junta del diafragma quede hacia la tapa y alineado con los agujeros de los tornillos sin retorcer.

Monte el muelle del diafragma y la tapa de la bomba, comprobando que el muelle apriete

Valvula de aguja**Extracción y reposición****Extracción**

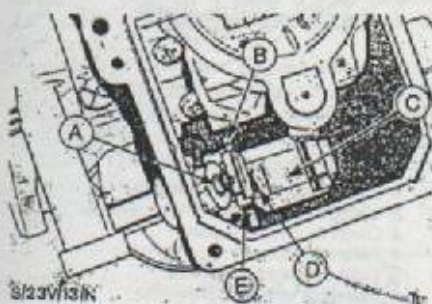
Desconecte el cable de masa de la batería. Quite los dos tornillos de sujeción del filtro de aire y coloque el conjunto a un lado.

Quite siete tornillos y separe la tapa superior y la junta del carburador.

Desenganche el pasador de pivote del flotador de su montaje y la grapa de la válvula de aguja del rebajo del flotador.

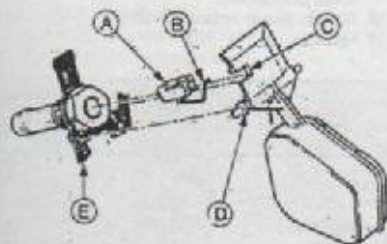
Extraiga la válvula de aguja teniendo cuidado de que no caiga dentro de la cámara de flotación.

NOTA.—Bajo ninguna circunstancia se han de aflojar los tornillos del bloque dosificador para conseguir acceso a la válvula de aguja.

Reposición**Instalación de la válvula de aguja.**

- A: Válvula aguja.
- B: Pasador pivote flotador.
- C: Flotador.
- D: Grapa válvula.
- E: Espaciador.

Compruebe que la grapa de la válvula de aguja quede acoplada en su acanaladura.



Grapa de válvula de aguja alineada con rebajo de flotador (conjunto retirado para mayor claridad).

- A: Válvula aguja.
- B: Grapa válvula.
- C: Rebajo flotador.
- D: Espaciador.
- E: Soporte pasador pivote.

Coloque la grapa de la válvula en el rebajo del flotador y monte el conjunto de flotador. Compruebe que la arandela espaciadora quede colocada entre el soporte del pasador de pivote del flotador y el flotador, y que el pasador de pivote encaje en los retenedores del soporte del pasador de pivote.

Accione el flotador varias veces para verificar el movimiento libre.

Cambie la junta de la tapa superior y monte ésta, apretando los tornillos a 2 Nm.

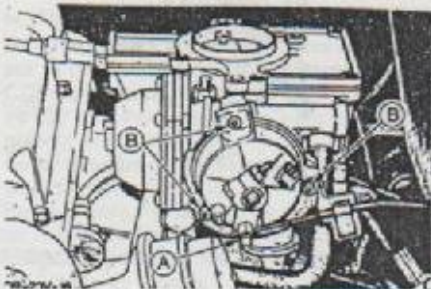
Monte el conjunto de filtro de aire, comprobando que la tubería de vacío no quede apretada y que el filtro de la emisión del cárter quede bien introducido en la parte inferior del cuerpo del filtro de aire.

Conecte la batería y ajuste la velocidad de ralentí y la mezcla combustible.

Estrangulador manual**Extracción y reposición****Extracción**

NOTA.—Esta operación se refiere tanto a los conjuntos de estrangulador como de palanca. Puesto que ambos se han de calibrar juntos, sólo se cambian como un conjunto.

Desconecte el cable de masa de la batería. Retire los dos tornillos de sujeción del filtro de aire y coloque éste a un lado.

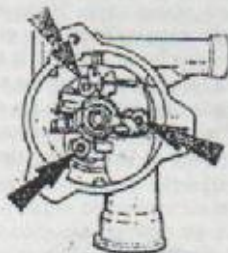


Separación del cable del estrangulador del conjunto de palanca y del conjunto de palanca del estrangulador.

- A: Tornillo retenedor del cable.
- B: Tornillos sujeción conjunto palanca.

Separe el cable del estrangulador manual del conjunto de palanca.

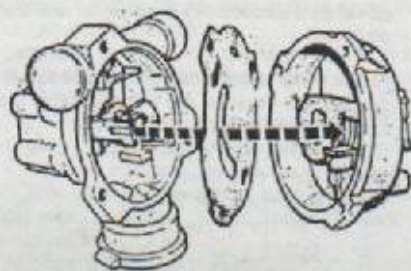
Retire los tres tornillos «Torx» y separe el conjunto de palanca y el soporte del cable del conjunto de estrangulador.

**Tornillos de sujeción del conjunto de estrangulador**

Quite tres tornillos y separe el conjunto de estrangulador del carburador.

Reposición

Usando una nueva junta, coloque y sujete el conjunto de estrangulador al carburador.



Montaje de la palanca de cambio al estrangulador.

Alinee la nueva junta con el conjunto de estrangulador y, con la tirantería del estrangulador en el punto medio de su recorrido, coloque la caja de la palanca, acoplado el brazo cargado por muelle por encima de la palanca de unión. Sujete la caja de la palanca y el soporte del cable al conjunto de estrangulador.

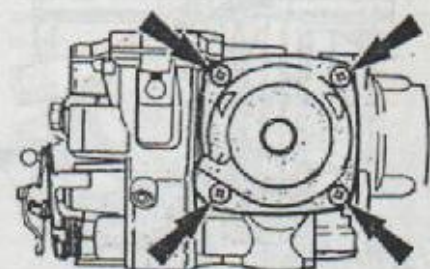
Monte el cable del estrangulador en la caja de la palanca y ajústalo.

Monte el conjunto de filtro de aire, comprobando que la tubería de vacío no esté apretada ni retorcida y que el filtro de la emisión del cárter quede bien metido en la parte inferior del cuerpo del filtro de aire.

Conecte la batería, ponga el motor en marcha y verifique el funcionamiento del mecanismo del estrangulador para conseguir una aceleración máxima y que no se agarrote la tirantería. Compruebe y ajuste la velocidad de ralentí y la mezcla combustible.

Diafragma de mando del carburador**Extracción y reposición****Extracción**

Desconecte el cable de masa de la batería. Retire el conjunto de carburador.



CR-23V-21

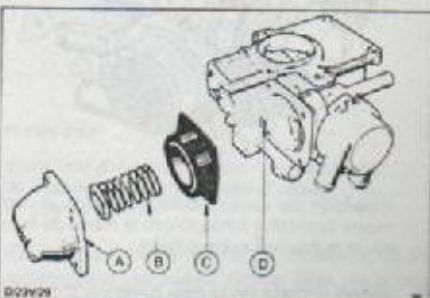
Tornillos de sujeción de la caja del diafragma.

Con la superficie de trabajo limpia, retire los cuatro tornillos «Torx» y separe la caja del diafragma y el muelle de retorno.

Quite el anillo elástico de retención y separe el diafragma de mando de la palanca de mando.

Reposición

Conecte el diafragma a la articulación de accionamiento. Monte el anillo elástico y alinee el conjunto de diafragma al cuerpo del carburador. Monte el muelle de retorno y la caja, sujetándola con los cuatro tornillos «Torx».



CR-23V-21

Conjunto de diafragma de vacío de control.

- A: Caja diafragma.
- B: Muelle retorno.
- C: Diafragma.
- D: Canalización suministro depresión.

NOTA.—Compruebe que el agujero de vacío del diafragma quede alineado con las canalizaciones de suministro tanto del cuerpo como de la caja del carburador. Al instalar el conjunto, mantenga la válvula de aire completamente abierta hasta haber sujetado la caja. Con ello se conseguirá que el diafragma no quede atrapado.

Monte el conjunto de carburador. Compruebe y ajuste la velocidad de ralentí y la mezcla combustible.

Caja del muelle bimetalico del estrangulador

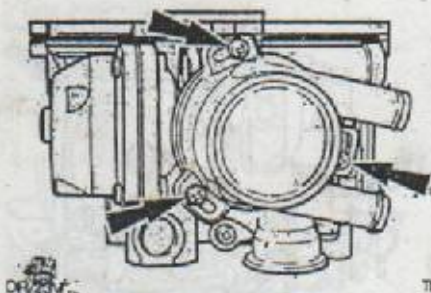
Extracción y reposición

Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería. Retire los dos tornillos de sujeción del filtro de aire y coloque éste a un lado.

Quite presión al sistema de refrigeración y desconecte los dos tubos flexibles del estrangulador automático del carburador.

NOTA.—Coloque los tubos desconectados con los extremos hacia arriba para reducir al mínimo la pérdida de refrigerante.



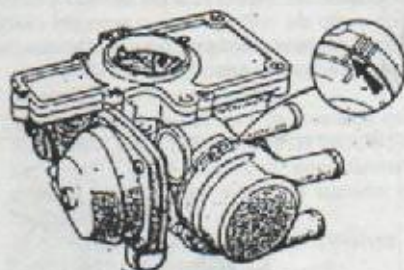
Tornillos de sujeción de la caja bimetalica.

Retire los tres tornillos «Torx» y separe la caja del muelle bimetalico.

Reposición

Cambie la junta y coloque la bobina bimetalica en la ranura de la palanca del estrangulador y sujete la caja sin apretar.

NOTA.—Para facilitar la instalación, se habrá de instalar primero el tornillo de sujeción inferior.



Alineación del estrangulador mostrando el corte del muelle bimetalico alineado con la marca de la izquierda de la caja del estrangulador.

Alinee el corte de la caja bimetalica con la marca de alineación del lado izquierdo del estrangulador, apriete los tres tornillos.

NOTA.—Se usa para la alineación el corte de la caja bimetalica y no el resalte.

Conecte los dos tubos flexibles del estrangulador automático.

Conecte la batería y reponga refrigerante.

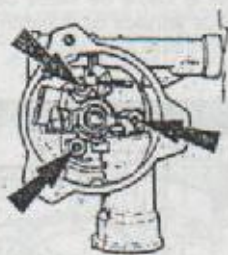
Estrangulador automatico

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería. Retire los dos tornillos de sujeción del filtro de aire y eche el conjunto a un lado.

Retire tres tornillos «Torx», separe la caja bimetalica del estrangulador y sepárela de éste.



Tornillos de sujeción del conjunto de estrangulador automatico.

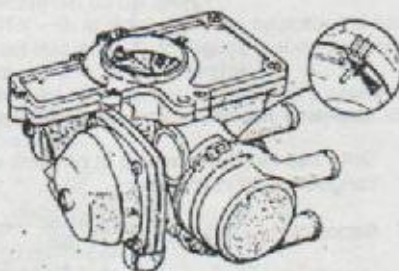
Retire tres tornillos y separe el conjunto de estrangulador.

Reposición

En los conjuntos de estrangulador nuevos, los agujeros para los tornillos de sujeción de la caja bimetalica no tienen rosca. Por tanto, antes de instalar el conjunto, practique roscas con los tornillos existentes que son autorroscantes.

NOTA.—No practique roscas nunca con machos normales; use siempre tornillos autorroscantes. Usando una nueva junta, coloque y sujete el conjunto de estrangulador en el carburador. Alinee la nueva junta, coloque la bobina bimetalica en la ranura de la palanca estranguladora y monte la caja bimetalica sin apretar.

NOTA.—Para facilitar la instalación, se ha de instalar primero el tornillo de sujeción inferior.



Orientación correcta del estrangulador automatico con el corte alineado con la marca del lado izquierdo de la caja.

Alinee el corte de la caja bimetalica con la marca del lado derecho del estrangulador y apriete los tres tornillos.

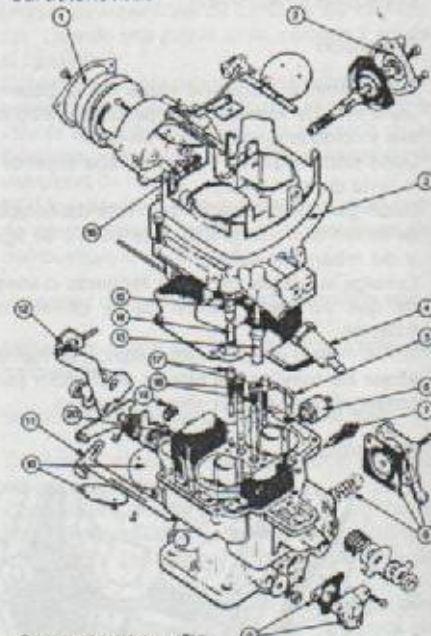
NOTA.—Use para la alineación el corte y no el resalte de la caja bimetalica.

Monte el conjunto de filtro de aire, comprobando que la batería pueda conectarse sin problemas.

Conecte la batería y reponga refrigerante. Compruebe y ajuste la velocidad de ralentí y la mezcla combustible.

CARBURADOR WEBER 2V

Características



Carburador Weber (2V).

- 1: Caja estrangulador automatico.
- 2: Conjunto diafragma tiro descendente.
- 3: Conjunto cuerpo superior.
- 4: Filtro admisión.
- 5: Tubo descarga acelerador.
- 6: Solenoide anti-autoencendido.
- 7: Tornillo de mezcla.
- 8: Conjunto bomba aceleradora.
- 9: Conjunto diafragma válvula potencia.
- 10: Placas estranguladoras.
- 11: Mangueta mariposa secundaria.
- 12: Ajuste ralentí rápido.
- 13: Corrección retorno combustible.
- 14: Válvula aguja.
- 15: Caja válvula aguja.
- 16: Retén de goma.
- 17: Surtidores ralentí.
- 18: Tubo emulsión combinado, corrección aire y surtidores principales.
- 19: Tornillo ajuste velocidad ralentí.
- 20: Flotador.

Motor	CVH 1.4	CVH 1.6 (Mod. '86)	CVH 1.6 (Mod. '84)
Tipo de carburador	WEBER (2V)	WEBER (2V)	—
	DFTM	TLD	—
Velocidad de ralentí (r.p.m.)	800±50	800±50*	800±25
Porcentaje de CO (%)	1,5±0,25	1,5±0,25	1,25±0,25
Altura del flotador (mm)	8,0±0,5	29,0±0,5	25,0±0,5
Ralentí rápido (r.p.m.)	2.700±100	1.900±50*	2.700±100
Tiro descend estrang. (mm)	2,7±0,2	4,5±0,5*	5,5±0,5
Intensif. mariposa (r.p.m.)	1.300±50	—	—
Ø Venturi			
- Primario	21	21	24
- Secundario	23	23	25
Surtidor principal			
- Primario	102	117*	115
- Secundario	125	127*	125
Tubo de emulsión			
- Primario	F22	F106	F30
- Secundario	F60	F71	F30
Surtidor de ralentí			
- Primario	42	—	50
- Secundario	60	—	60
Surtidor corrección aire			
- Primario	200	185	180
- Secundario	165	125	130

* Para cada cambio automático.

— Ajuste de ralentí = 800±50 r.p.m.

— Ralentí rápido = 2.700±100 r.p.m.

— Tiro descendente estrang. = 4,5±0,5 mm.

— Intensif. mariposa = 1.100±50 r.p.m.

— Surtidor pral. (primario) = 115.

— Surtidor pral. (secundario) = 130.

Ajuste velocidad de ralenti (Mod. '84)

NOTA.—Al realizar esta operación es esencial que:

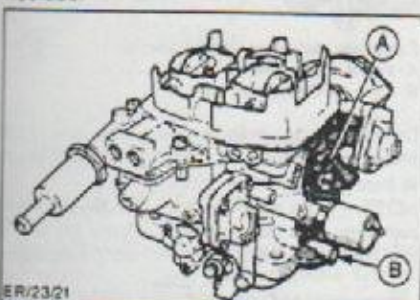
- Se utilice un analizador de gases del escape, en buen estado de mantenimiento y calibrado en % de CO con precisión.
- Se compruebe que el filtro de aire está montado y que sus tubos flexibles de vacío no estén aplastados ni retorcidos, especialmente entre el filtro del aire y la tapa superior del carburador.
- El motor se encuentre a su temperatura de funcionamiento normal.

NOTA.—Durante el mantenimiento normal, no se requiere normalmente ajuste alguno de la mezcla (nivel de CO). Sin embargo, si el nivel de CO fuera incorrecto, se habría de adoptar el procedimiento que se describe a continuación.

Lleve el motor a su temperatura de funcionamiento normal.

Conecte el medidor de CO y el cuentarrevoluciones al motor (siga las instrucciones del fabricante).

Estabilice el motor haciéndolo girar a 3.000 r.p.m. durante 30 segundos sin carga. Regrese el motor al ralenti (el porcentaje de CO aumentará al principio y luego descenderá hasta quedar estabilizado después de 5 a 25 segundos). El porcentaje de CO ha de ser de 1,25 % con el ventilador de refrigeración conectado.



Carburador Weber (2V).

A: Tornillo ajuste velocidad ralenti.
B: Tornillo ajuste mezcla (%CO).

NOTA.—Fluctuaciones de $\pm 0,25$ en el % de CO y ± 20 r.p.m. en el ralenti son típicas. La comprobación se ha de realizar en los 30 segundos que siguen a la estabilización de los medidores. Si no se completarán las verificaciones en este tiempo, habría que volver a estabilizar el motor. Los ajustes y las comprobaciones finales sólo han de llevarse a cabo una vez estabilizado el motor a 3.000 r.p.m. durante 30 segundos.

Al ajustar definitivamente la mezcla, se ha de colocar un nuevo tapón de plástico de sellado.

Ajuste velocidad de ralenti (Mod. '85)

Caliente el motor hasta que se ponga en funcionamiento el ventilador.

Conecte temporalmente un cable en el ventilador para que funcione continuamente. Esto se puede lograr desconectando el sensor de temperatura y uniendo los dos contactos en el interior del enchufe múltiple.

Conecte el medidor de CO y el cuentarrevoluciones al motor, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Estabilice el motor, haciéndolo funcionar a 3.000 r.p.m. durante unos 30 segundos y déjelo al ralenti.

Espere a que se estabilicen los contadores y registre el porcentaje de CO y la velocidad de ralenti.

Ajuste el tornillo de mezcla de ralenti para conseguir las r.p.m. de ralenti correctas.



A: Tornillo ajuste mezcla (% CO).

B: Tornillo ajuste velocidad ralenti (Filtro de aire retirado para claridad).

NOTA.—Se encontrará que, durante el mantenimiento periódico normal, no habrá necesidad, por lo general, de ajustar la mezcla (nivel de CO). No obstante, si se encontrara que el nivel de CO es incorrecto, se ha de adoptar el siguiente procedimiento:

Retire el tapón de precinto de la mezcla de ralenti del modo siguiente:

Retire el conjunto de filtro de aire, comprobando que la tubería de vacío esté aún conectada. Usando el extractor, retire el tapón de precinto del tornillo de mezcla.

Monte sin apretar el conjunto de filtro de aire verificando que la tubería de emisión del cigüeñal y de la de vacío están conectadas.

NOTA.—No se necesita atornillar a fondo el filtro de aire.

Establezca el motor y registre el porcentaje de CO y la velocidad de ralenti.

Ajuste el tornillo de mezcla y el tornillo de la velocidad de ralenti para conseguir el porcentaje correcto de CO a la velocidad de ralenti prescrita.

NOTA.—Los ajustes se deben efectuar entre 10 y 30 segundos después que se han estabilizado los medidores. Si se emplea mayor cantidad de tiempo, haga funcionar nuevamente el motor a 3.000 r.p.m. durante 30 segundos y compruebe otra vez.

Retire el filtro de aire y cambie el tapón de precinto. Para poner el tapón, colóquelo sobre la caja y golpéelo ligeramente.

NOTA.—El tapón de recambio es de color azul. Retire temporalmente el cableado y conecte el enchufe múltiple del sensor de la temperatura. Monte el conjunto de filtro de aire, asegurándose que queden bien conectados los tubos flexibles de vacío y ventilación y que no queden atrapados.

Reglaje del ralenti rápido (Motor 1.4)

Caliente el motor hasta que se ponga en funcionamiento el ventilador.

Conecte temporalmente un cable en el ventilador para que funcione continuamente. Esto se puede lograr desconectando el sensor de temperatura y uniendo los dos contactos en el interior del enchufe múltiple.

Conecte el medidor de CO y el cuentarrevoluciones al motor, de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Establezca el motor, compruebe y ajuste si fuera necesario la velocidad de ralenti y el reglaje de la mezcla.

Desconecte el tubo flexible principal del filtro de aire y del colector. Retire los tres tornillos y coloque el conjunto separado del carburador.

NOTA.—No desconecte el tubo de suministro de vacío o alguno de los tubos flexibles de respiración.

Accione totalmente el estrangulador, sostenga abierta la placa en la posición de abertura máxima, ponga en marcha el motor y registre las r.p.m.



Ajuste ralenti rápido estrang. manual.

A: Placa estrangulación abierta.
B: Tornillo ajuste ralenti rápido.

Ajuste si fuera necesario atornillando o destornillando el tornillo del ralenti.

Compruebe el ralenti rápido.

Monte el conjunto de filtro de aire.

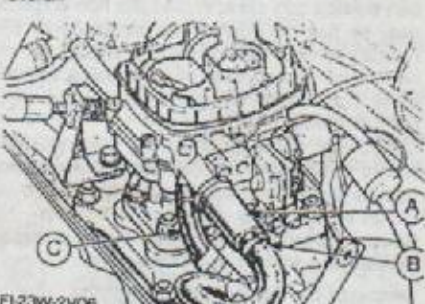
Limpieza del carburador (Mod. '84)

Desconecte la batería.

Retire el conjunto de filtro de aire y limpie el exterior del carburador.

Desconecte los tubos flexibles de alimentación de combustible y los de retorno.

NOTA.—Si las abrazaderas son del tipo engarzadas, córtelas con unos alicates de corte lateral.



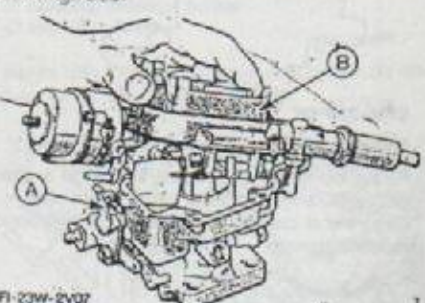
FI-23W-2V06

Conexiones de tubos flexibles de combustible del carburador.

A: Filtro de combustible.
B: Tubo suministro combustible.
C: Tubo retorno combustible.

Desenrosque el filtro de entrada de combustible «A».

Desconecte el cable de suministro eléctrico del estrangulador.



FI-23W-2V07

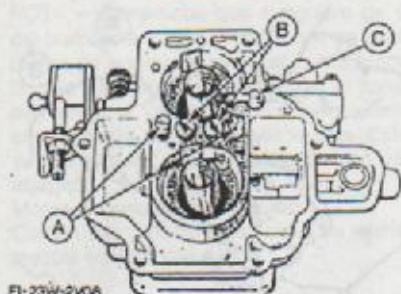
Extracción del cuerpo superior del carburador.

A: Palanca accionamiento ralenti rápido.
B: Cuerpo superior.

Retire seis tornillos, sostenga la palanca de accionamiento del ralenti rápido lejos de la caja del estrangulador y separe el cuerpo superior del carburador. Colóquelo lejos del cuerpo principal.

Limpie el combustible de la cámara de flotación.

Retire los surtidores y sus tapones del cuerpo principal del carburador.



FI-23W-2V06

Extracción de surtidores para limpieza.

- A: Surtidores de ralentí.
B: Surtidores principal y aire combinados.
C: Tubo suministro bomba aceleradora.

NOTA.—Cuando retire los surtidores principal y de ralentí observe los respectivos tamaños y posiciones.

Limpie los surtidores, sus asientos, la cámara de flotación y el filtro de entrada.

Monte los surtidores y sus tapones verificando que los surtidores principal y de ralentí queden en la posición correcta.

NOTA.—Los surtidores primarios están situados en el lado derecho del carburador.

Monte el cuerpo superior del carburador y el filtro de entrada de combustible.

Conecte los tubos flexibles de suministro y salida de combustible. Si los tubos flexibles estaban sujetos con abrazaderas del tipo engarzadas, se han de sujetar con abrazaderas con tuerca y tornillo. Verifique que la cabeza del tornillo de las abrazaderas no sobresalga sobre la parte superior de la misma ni perturbe otros componentes.

Conecte el cable eléctrico del estrangulador.

Monte el conjunto de filtro de aire verificando que ha sido conectado el tubo flexible de vacío en el adaptador colector.

Conecte la batería. Verifique y ajuste el reglaje del ralentí y mezcla de combustible.

Conecte la batería. Verifique y ajuste el reglaje del ralentí y mezcla de combustible.

Conecte la batería. Verifique y ajuste el reglaje del ralentí y mezcla de combustible.

Conecte la batería. Verifique y ajuste el reglaje del ralentí y mezcla de combustible.

Limpieza del carburador (Motor 1,4 mod. '86)

Limpie el exterior del carburador.



ER86-23W-08

Extracción del cuerpo superior del carburador.

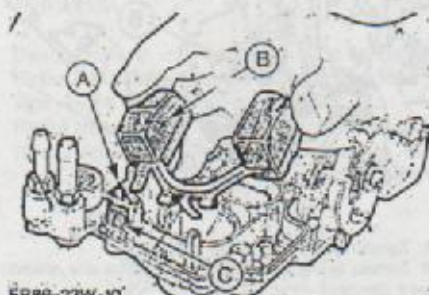
Retire los tornillos y separe el cuerpo superior del carburador. Retire la junta y elimínela. Desarme el cuerpo superior del carburador del modo siguiente:



Conjunto cuerpo superior carburador.
A: Conjunto de tiro descendente.
B: Caja filtro de entrada combustible.

Retire tres tornillos y separe el diafragma de tiro descendente.

Desenrosque la tuerca de latón situada cerca de la entrada de combustible y retire el filtro de aire.



ER86-23W-10

Conjunto válvula aguja y flotador.

- A: Válvula aguja.
B: Flotador.
C: Caja válvula.

Golpee el pasador de sujeción del flotador y separe el mismo con la válvula de aguja.

Desenrosque la caja de la válvula de aguja. Desarme el cuerpo principal del carburador del modo siguiente:

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

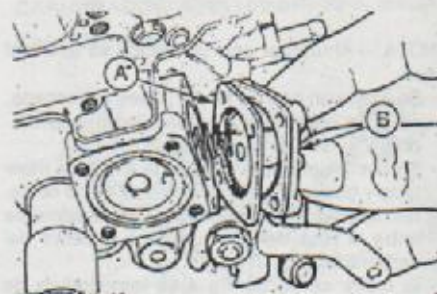
Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

Retire los surtidores principal y de ralentí observando la posición y tamaño para asegurar un armado correcto. Extraiga cuidadosamente el tubo de descarga de la bomba del acelerador.

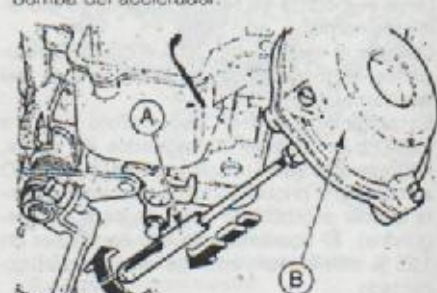


ER86-23W-13

Extracción bomba acelerador.

- A: Diafragma.
B: Caja.

Retire cuatro tornillos y desarme el conjunto de bomba del acelerador.



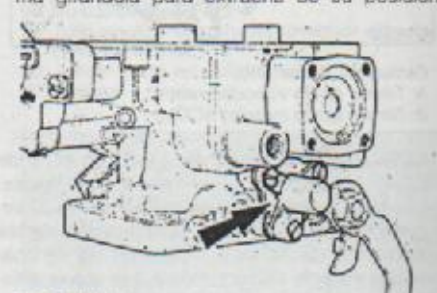
ER86-23W-14

Extracción diafragma cilindro bomba.

- A: Varilla accionamiento.
B: Tapa de diafragma.

Desconecte la varilla de accionamiento del cilindro secundario, retire los cuatro tornillos de la tapa y desarme el conjunto.

NOTA.—Para desconectar la varilla de accionamiento, tire de la sección inferior de la misma girándola para extraerla de su posición.



ER86-23W-15

Conjunto de válvula de potencia.

Retire tres tornillos el diafragma de la válvula de potencia.

Sirviéndose del extractor, separe el tapón de precinto y el tornillo de mezcla del modo siguiente:

Limpie la cámara de flotación, el cuerpo superior, los surtidores y el filtro del carburador.

NOTA.—Compruebe que todos los surtidores y sus emplazamientos en los cuerpos del carburador estén limpios.

Inspeccione los cuerpos del carburador y los componentes retirados. Se han de comprobar las perforaciones en el diafragma y se ha de verificar el desgaste o daño del eje de la mariposa, la válvula de aguja y el tornillo de mezcla.

También se ha de comprobar el estado general de las juntas y el flotador.

Arme el cuerpo superior del carburador del modo siguiente:

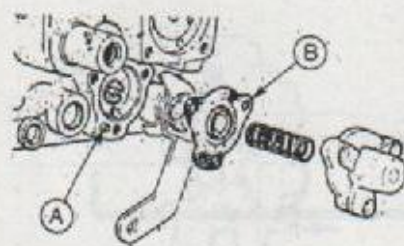
Monte el tornillo de mezcla y ajústelo aproximadamente. Para poder obtener este ajuste, atornillelo hasta el tope y destornillelo tres giros completos.

Monte el tornillo de mezcla y ajústelo aproximadamente. Para poder obtener este ajuste, atornillelo hasta el tope y destornillelo tres giros completos.

Monte el tornillo de mezcla y ajústelo aproximadamente. Para poder obtener este ajuste, atornillelo hasta el tope y destornillelo tres giros completos.

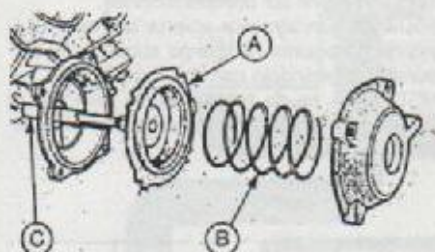
Monte el tornillo de mezcla y ajústelo aproximadamente. Para poder obtener este ajuste, atornillelo hasta el tope y destornillelo tres giros completos.

Monte el tornillo de mezcla y ajústelo aproximadamente. Para poder obtener este ajuste, atornillelo hasta el tope y destornillelo tres giros completos.



Instalación de la válvula de potencia.
A: Canalización de vacío.
B: Diafragma.

- Monte el conjunto de válvula de potencia asegurando que el diafragma no esté retorcido y que la canalización de vacío «A» alinee correctamente con el diafragma y la caja.



Conjunto diafragma cilindro secundario.
A: Diafragma.
B: Muelle retorno.
C: Trantería de accionamiento.

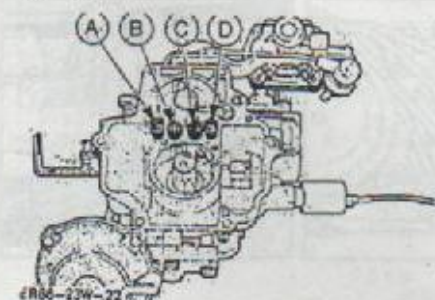
- Coloque el diafragma del cilindro secundario en la caja, ponga la tapa y sujétela. Conecte la trantería de accionamiento.

NOTA.—Compruebe que el diafragma no esté retorcido y que la canalización de vacío alinee correctamente con el diafragma y la caja. Para facilitar la instalación, no conecte la trantería de accionamiento hasta que se haya instalado la tapa y esté sujeta.

Monte el soporte de montaje del intensificador de la mariposa.

Monte los solenoides eléctricos. Tienda el cable del anti autoencendido alrededor del carburador y coloque el tornillo de la grapa guía. Arme la bomba del acelerador comprobando que el diafragma no queda retorcido o deformado.

Arme el conjunto intensificador de la mariposa y sujete el soporte de montaje en el cuerpo principal del carburador.



Conjunto de cuerpo inferior.
A: Surtidor ralenti secundario.
B: Surtidor principal secundario.
C: Surtidor principal primario.
D: Surtidor ralenti principal.

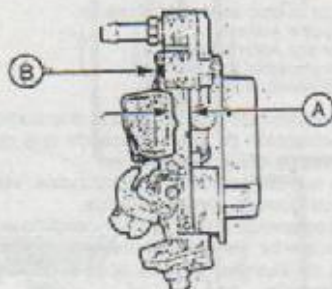
Coloque los surtidores principal y de ralenti comprobando que queden montados en sus emplazamientos correctos.

Arme el cuerpo superior del carburador del modo siguiente:

Monte la caja de la válvula de aguja, la válvula de aguja y el conjunto de carburador.

NOTA.—Compruebe que las orejetas del flotador se colocan por debajo de la grapa elástica en la válvula de aguja.

Ajuste el nivel del flotador del modo siguiente



Ajuste del nivel del flotador.
A: Comprobación dimensión.
B: Orejeta de ajuste.

Con el cuerpo superior en forma vertical y la válvula de aguja cerrada, mida la distancia entre la superficie de la junta y la parte superior del flotador. El reglaje se ha de ajustar doblando la orejeta en el carburador.

Monte el diafragma de tiro descendente del carburador asegurando que el diafragma está plano y que la canalización de vacío alinee correctamente con el diafragma y la caja.

Ajuste el tiro descendente del modo siguiente: Gire el mecanismo del estrangulador a la posición de cierre total.

Mueva con la mano la varilla de accionamiento del diafragma a su tope y mida la separación entre el lado inferior de la placa del estrangulador usando una varilla de medición o una broca.

Ajuste si fuera necesario retirando el tapón del diafragma y atornillando o destornillando el tornillo de ajuste emplazado en la caja del diafragma.

Monte un tapón de diafragma nuevo.

Coloque el filtro de la entrada de combustible y sujete la tuerca de latón.

Coloque una junta nueva y monte el conjunto de cuerpo superior del carburador en el cuerpo principal.

NOTA.—Cuando el carburador se ha instalado en el vehículo se han de llevar a cabo los siguientes ajustes.

Velocidad de ralenti y mezcla de combustible.
Ralenti rápido de estrangulador manual.
Intensificador de la mariposa.

Limpieza del carburador (Motor 1.6 mod. '86)

Limpie el exterior del carburador.

Retire los tornillos, sostenga la mariposa abierta y retire el conjunto de cuerpo superior del carburador.

Desarme el cuerpo superior del carburador del modo siguiente:

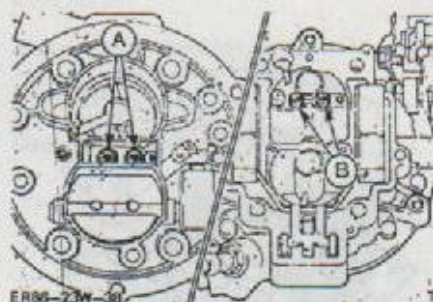
Extraiga el pasador de sujeción del flotador separando el flotador y la válvula de aguja.

Retire la caja de la válvula de aguja y la junta.

Retire la conexión de salida de combustible y separe el filtro.

Retire el solenoide de antiautoencendido emplazado en el conjunto de cuerpo superior.

NOTA.—Compruebe que la arandela de sellado sale del cuerpo junto con el solenoide.



Conjunto de cuerpo superior.
A: Surtidores corrección aire.

Retire los dos surtidores de corrección de aire anotando el tamaño y emplazamiento para asegurar un armado correcto.

Invierta el cuerpo superior y retire los tubos de emulsión anotando los tamaños y su emplazamiento.

NOTA.—Los tubos de emulsión están colocados por debajo de los surtidores de corrección de aire y se caerán cuando se invierta el cuerpo.

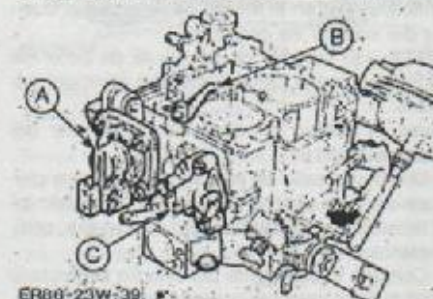
Retire los dos surtidores principales. Anote las posiciones respectivas para facilitar la instalación.

Desarme el cuerpo principal del carburador del modo siguiente:

Extraiga cuidadosamente el conjunto de descarga de la bomba del acelerador.

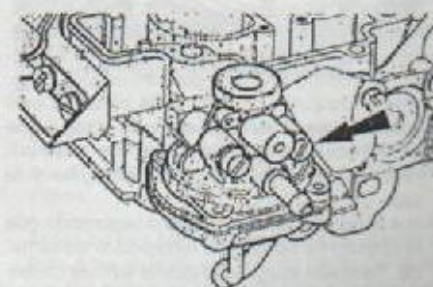
Retire cuatro tornillos y desarme el conjunto de bomba del acelerador.

NOTA.—El conjunto de válvula de entrada para la bomba del acelerador ha de salir en el extremo del muelle de retorno. Compruebe que la válvula está completa e incluye el anillo tórico.



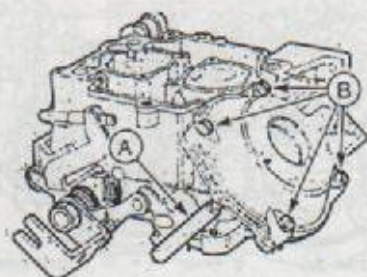
Conjunto cuerpo inferior carburador.
A: Bomba acelerador.
B: Conjunto descarga bomba.
C: Válvula potencia.

Retire tres tornillos y separe el conjunto de diafragma de válvula de potencia.



Conjunto intensificador de la mariposa acoplado al cuerpo principal.

En las versiones con cambio automático, retire los dos tornillos y separe el intensificador de la mariposa, desconecte la trantería y separe el conjunto. Retire los otros cuatro tornillos y desarme el conjunto.



Conjunto diaphragma cilindro secundario.

A: Tirantería accionamiento.
B: Tornillos sujeción.

Desconecte la tirantería de accionamiento del cilindro secundario tirando de la sección inferior hacia abajo y extrayéndola. Retire cuatro tornillos y desarme la unidad. Retire el tapón de precintado y desenrosque el tornillo de mezcla.

Limpie el conjunto del carburador. Los componentes principales a limpiar son el cuerpo principal, los surtidores y el filtro.

NOTA.—No se ha de aplicar alta presión en el conjunto de descarga de la bomba del acelerador o en la válvula de entrada de la bomba. Estos dos componentes incluyen una válvula Vernay de goma que se puede dañar con facilidad con la presión alta.

Inspeccione el cuerpo del carburador y retire los componentes desgastados o dañados, prestando particular atención a los diaphragmas, ejes de la mariposa y válvula de aguja.

También se ha de inspeccionar el estado de los anillos tóricos en el tornillo de mezcla y el cuerpo del surtidor de potencia.

NOTA.—El surtidor de la válvula de potencia está emplazado junto al surtidor principal primario.

Arme el cuerpo principal del carburador del modo siguiente.

• Monte el tornillo de mezcla y ajústelo sin precisión. Para obtener este ajuste, apriételo totalmente y desenrosquelo tres giros completos.

• Coloque el diaphragma del cilindro secundario en la caja, coloque la tapa y sujétela. Conecte la tirantería de accionamiento.

NOTA.—Compruebe que el diaphragma no está retorcido y que las tuberías de la canalización de vacío alinean correctamente con el diaphragma y la caja. Para facilitar la instalación, no conecte la tirantería de accionamiento hasta que se haya instalado y sujetado la tapa.

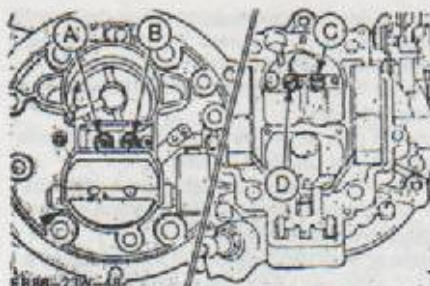
Sólo en las versiones con cambios automático, arme el intensificador de la mariposa y sujételo al cuerpo principal del carburador.

Monte el conjunto de válvula de potencia asegurando que el diaphragma queda plano y que las tuberías de la canalización de vacío alinean correctamente con el diaphragma y la caja.

Arme la bomba del acelerador asegurando que el diaphragma no queda retorcido o deformado. También asegúrese que la válvula de entrada no está dañada y que el anillo tórico está correctamente montado en el extremo de la misma.

Monte el tubo de escape de la bomba de acelerador asegurando que la válvula y el anillo tórico no están dañados y están montados correctamente.

Arme el cuerpo superior del carburador del modo siguiente:



Conjunto de cuerpo superior carburador.

A: Surtidor aire primario.
B: Surtidor aire secundario.
C: Surtidor principal secundario.
D: Surtidor principal primario.

Monte los tubos de emulsión y los dos surtidores de corrección de aire verificando que queden montados correctamente.

Coloque los dos surtidores principales verificando que queden bien montados.

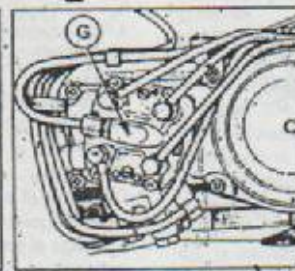
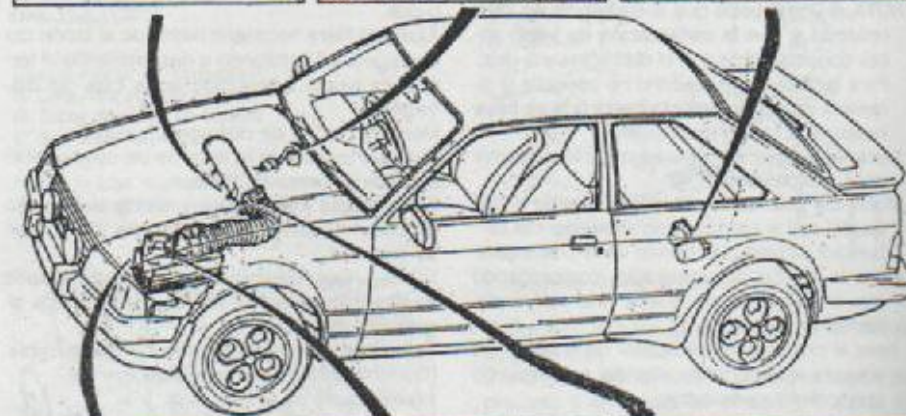
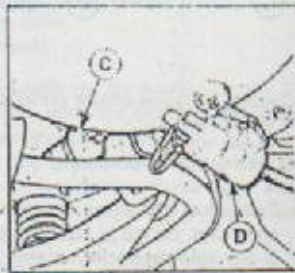
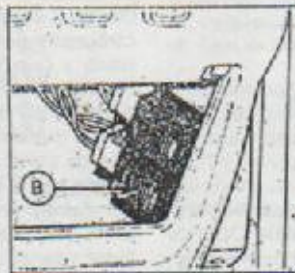
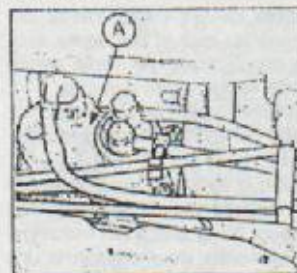
Monte el solenoide de anti-autoencendido en el cuerpo superior verificando que se monta la arandela de aluminio y no se aprieta demasiado el solenoide.

Coloque el filtro de combustible y acople la conexión de salida.

Monte la caja de la válvula de aguja, una junta nueva, la válvula de aguja y el conjunto de flotador asegurando que la orejeta en el flotador se engancha bajo la grapilla elástica en la válvula de aguja.

INYECCION DE GASOLINA

Características

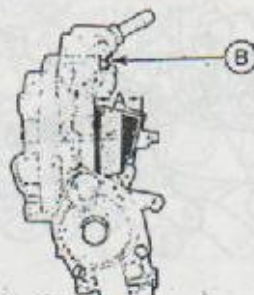


Sistema de inyección de combustible a inyección secuencial.

A: Depósito.
B: Bomba.
C: Acumulador.
D: Filtro.
E: Toma aire.
F: Filtro aire.
G: Cuerpo filtro.
H: Válvula de aguja.
I: Distribuidor combustible.
K: Regulador calentamiento.
L: Placa sensora.
M: Dispositivo aire auxiliar.
N: Caja mariposa.

O: Cámara de escape.
P: Válvula de escape.
Q: Inyectores (4).
R: Colector admisión.
S: Flujo combustible.
T: Flujo aire.

Ajuste el nivel del flotador del modo siguiente:



ERSB-23W-50

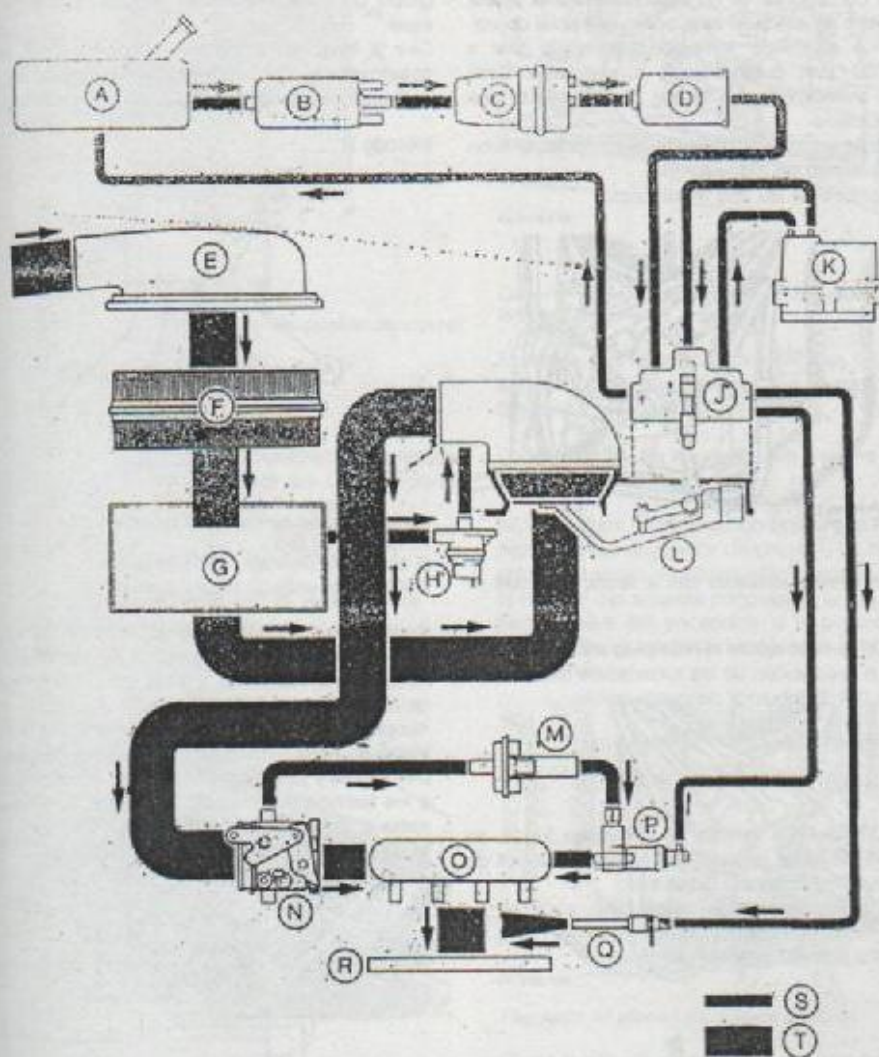
Ajuste el nivel del flotador.
A: Comprobación dimensión.
B: Orejeta ajuste.

Con el cuerpo superior en posición vertical y la válvula de aguja cerrada, mida la distancia entre la junta y la parte inferior del flotador. El nivel se ajusta doblando la orejeta del flotador «B».

NOTA.—La junta del cuerpo superior se ha de montar durante las comprobaciones.

Sostenga parcialmente abierta la mariposa y monte el conjunto de cuerpo superior del carburador sujetándolo con dos tornillos.

NOTA.—Se ha de tener cuidado para que el flotador no roce el cuerpo del carburador durante el armado.



Sistema de inyección de combustible XR3i:

- A: Regulador calentamiento.
B: Módulo sensible velocidad y módulo seguridad bomba combustible.
C: Acumulador combustible.
D: Bomba combustible eléctrica.
E: Caja mariposa.
F: Válvula arranque.
G: Unidad control mezcla.
H: Filtro combustible.

NOTA.—El dispositivo de aire auxiliar está escondido por debajo de la válvula de arranque y a la derecha del regulador de calentamiento. La válvula de corte de combustible está situada en la tapa superior del filtro de aire y la oculta la canalización de aire.

Velocidad de ralentí (r.p.m.)	750 a 850
Porcentaje CO (%)	1 a 1,5
Caudal mín. bomba combustible (30 seg.)	0,75 litros
Presión de control en caliente	3,4 a 3,8 bar
Presión sistema pral.	4,7 a 5,5 bar
Prueba de fugas:	
- Presión residual mín. tras 10 minutos	2,5 bar.
- Presión residual mín. tras 20 minutos	2,0 bar.
Presión apertura válvula inyectora	3,2 a 4,0 bar

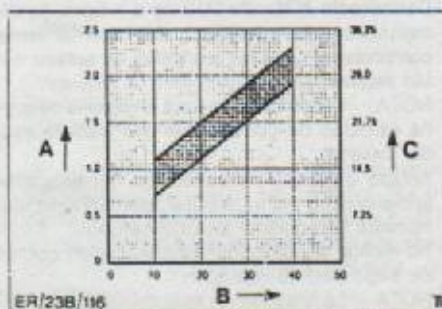


Gráfico de presión de control para motores tres.
A: Presión en bar o kgf/cm^2
B: Temperatura ambiente.
C: Presión en lbf/in^2

Filtro de aire

Extracción y reposición

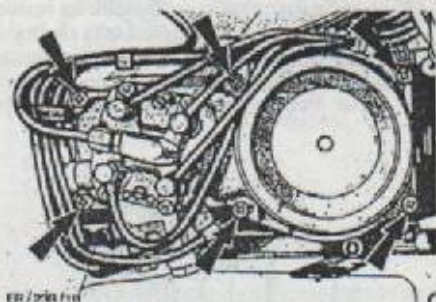
Extracción

Desconecte la batería.



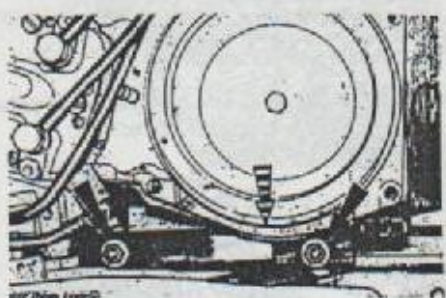
Abrazadera de banda que sujeta la caja de la canalización de aire al conjunto de placa sensora.

Aloje la abrazadera de banda y desconecte la caja de la canalización de aire del conjunto de placa sensora de aire.
Retire la válvula de corte de la tapa superior del filtro, que está metida en una arandela de goma.



Los seis tornillos que sujetan la placa sensora de aire al conjunto de filtro de aire.

Retire los seis tornillos que sujetan la placa sensora de aire al conjunto de filtro de aire. Deje el conjunto de placa colocado en esta fase. Retire el tornillo de abrazadera y separe el filtro de combustible del cuerpo del mismo.



Las dos tuercas que sujetan el conjunto de filtro a su soporte superior y tornillo (flecha de puntos) que sujeta el montaje inferior a la cara vertical de la aleta interna.

Retire las dos tuercas que sujetan el cuerpo del filtro a su soporte y el tornillo (en la parte inferior del conjunto) que lo sujeta a la cara vertical de la aleta interna.
Desenganche el tubo de toma del filtro de la cubeta de toma (sujeta al panel del faldón delantero inferior).
Desenganche la tapa superior del filtro, levante la placa sensora y achela a un lado; quite la tapa superior y el elemento. Retire el conjunto de filtro.

Reposición

Verifique que el conjunto de filtro esté desprovisto de suciedad y en buen estado. Coloque y sujete el conjunto de filtro a su soporte y a la aleta interna. Monte el elemento y la tapa superior y coloque y sujete la placa sensora a la tapa superior, comprobando que la junta quede correctamente alineada.

Monte y sujete el filtro de combustible a su cuerpo y conecte el tubo de toma a su cubeta de aire.

Monte la caja de la canalización de aire y sujétela con la banda de abrazadera. Monte la válvula de corte de combustible.

Conecte la batería.

Ajuste velocidad de ralentí

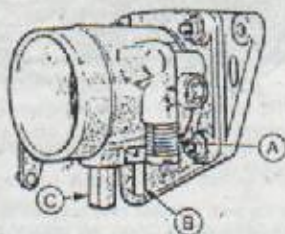
Caliente el motor a su temperatura normal de funcionamiento.

Conecte el cuentarrevoluciones y el medidor de CO al motor siguiendo las instrucciones del fabricante.

Estabilice el motor haciéndolo girar a 3.000 r.p.m. durante 30 segundos y déjelo luego al ralentí.

Espere a que se estabilicen los medidores y registre el porcentaje de CO y la velocidad de ralentí.

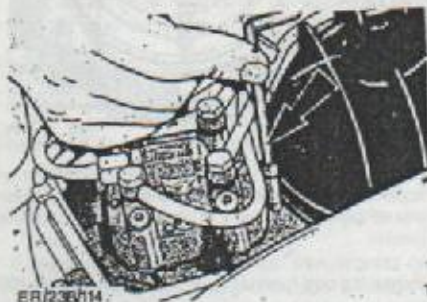
NOTA.—Se encontrará que durante las revisiones rutinarias normales, no hará falta realizar el ajuste de la mezcla (nivel de CO). Sin embargo, si el nivel de CO fuera incorrecto, se habría de echar mano del siguiente procedimiento.



Tornillos ajuste velocidad ralentí (caja de mariposa retirada para mayor claridad).

A: Tornillo ajuste ralentí.
B: Conexión tubería vacío distribuidor.
C: Conexión tubo aire auxiliar.

Gire el tornillo de la velocidad de ralentí para conseguir las revoluciones correctas.



Ajuste del reglaje de la mezcla con la llave allen de 3 mm.

Retire el tapón de precinto del tubo del tornillo de mezcla. Usando la llave allen de 3 mm, ajuste el tornillo de mezcla para conseguir la lectura correcta de CO a la velocidad de ralentí prescrita.

NOTA.—El ajuste se ha de llevar a cabo en los 30 segundos que siguen a la estabilización de los contadores. Si no se completara el ajuste dentro de estos 30 segundos, se habría de volver a estabilizar el motor haciéndolo girar a 3.000 r.p.m. durante otros 30 segundos. Vuelva a comprobar y ajuste el CO según sea necesario.

Monte un nuevo tapón de precinto en el tubo del tornillo de mezcla.

Desconecte los dos medidores.



Los tornillos señalados con la flecha no se han de ajustar ni alterar.

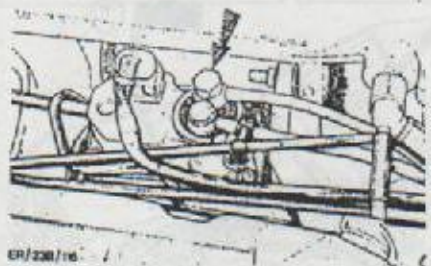
NOTA.—No ajuste ni manipule los tornillos junto a la conexión de las tuberías de cada inyector del distribuidor de combustible.

Presión sistema de combustible

Control

NOTA.—Para verificar el sistema a fondo, se han de llevar a cabo tres comprobaciones de presión diferentes. Estas son:

- Presión de control - motor frío.
- Presión de control - motor caliente.
- Presión del sistema principal.



Alivio de presión del sistema desconectando el suministro de combustible del regulador de calentamiento (se señala con la flecha).

Desconecte el tornillo M10 de la tubería de alimentación del regulador de calentamiento comprobando que las arandelas de sellado estén sujetas.

NOTA.—Utilice un paño para recoger la pequeña cantidad de combustible que pudiera salir del sistema.

Acople la tubería desconectada del regulador al manómetro y la tubería del adaptador del manómetro al regulador de calentamiento.

No realice la operación del sistema de control de seguridad de inyección.

NOTA.—La finalidad de esta operación es permitir la activación de la bomba de combustible con el motor parado.

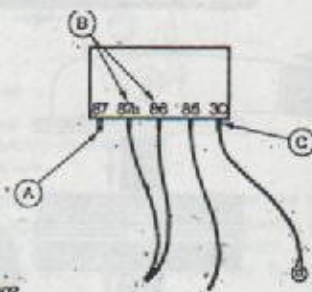
Método A

Sustituya el módulo de seguridad por un relé de faro.

NOTA.—El módulo de seguridad es de color morado y está situado por detrás debajo del grupo de instrumentos en el cableado principal.

Gire la llave del encendido a la posición II y compruebe el funcionamiento de la bomba escuchando en la parte posterior del vehículo.

Método B



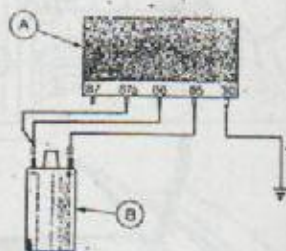
Conexión de los cuatro trozos de cable.

A: Terminal 87 libre.
B: Cables de terminales 87a y 86 juntos.
C: Cable con anillo de masa a terminal 30.

Confeccione un cableado sirviéndose de un relé de inyección, cuatro trozos de cable, conectores de horquillas y aisladores, como se detalla a continuación.

Acople el conector de horquilla aislado a un extremo de cada trozo de cable. Conecte los cables al relé y junte luego los cables y acóplelos a los terminales 87a y 86. Acople el anillo de masa al cable unido al terminal 30.

NOTA.—El terminal 87 no se emplea.



Conexión del cableado protegido en el circuito de baja tensión.

A: Conjunto de relé y cable.
B: Bobina con terminales marcados.

Desconecte los cables de baja tensión positivo y negativo de la bobina. Conecte los dos cables, que se han acoplado a los terminales 87a y 86, al cable de baja tensión negativo de la bobina. Conecte el cable acoplado al terminal 85 al cable de baja tensión positivo de la bobina y el cable acoplado al terminal 30 a un punto de masa apropiado. Gire la llave del encendido a la posición II y compruebe que la bomba está funcionando escuchando su ruido.

Desconecte los enchufes eléctricos de:

- Temporizador térmico.
- Dispositivo de aire auxiliar.
- Válvula de arranque en frío.
- Regulador de calentamiento.

Comprobación de presión de control con el motor frío

Abra la válvula de corte del manómetro.

Gire la llave del encendido a la posición II. No ponga el motor en marcha.

NOTA.—Con el sistema de seguridad anulado, la bomba funcionará normalmente.

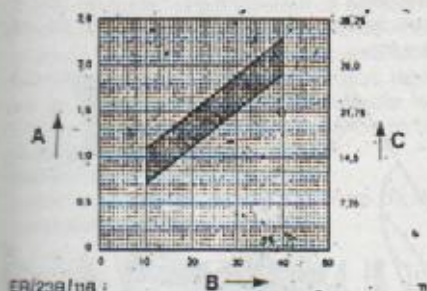


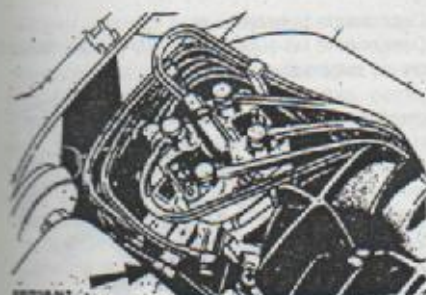
Gráfico de especificaciones de presión de control para un motor frío.

A. Presión en bar o kgf/cm^2 .
B. Temperatura ambiente en $^{\circ}\text{C}$.
C. Presión en lbf/in^2 .

Registre la lectura del manómetro y la temperatura ambiente. Compare las cifras registradas con el gráfico que se muestra. Si la presión se saliera de la especificación, verifique el regulador de calentamiento.

Comprobación de caudal de la bomba de combustible

Gire el encendido a la posición de desconexión.



Tubería de retorno de combustible del distribuidor de control de mezcla.

Desconecte el tubo de retorno del combustible del distribuidor de control de la mezcla. Elabore un conjunto separado de tubo flexible de 700 mm, conéctelo a la salida de retorno del distribuidor y coloque el otro extremo en un contenedor apropiado.

NOTA.—Observe las precauciones de seguridad para el manejo de combustible.

Gire la llave del encendido a la posición II durante 30 segundos exactamente y mida la cantidad de combustible que entrega la bomba. Si la cantidad fuera menor que la cifra mínima especificada compruebe el voltaje en las conexiones eléctricas de la bomba y el filtro de combustible por si estuviera obstruido, antes de cambiar la bomba.

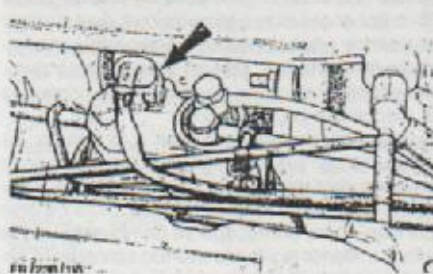
Conecte la tubería de retorno al distribuidor de combustible y disponga de éste siguiendo las precauciones de seguridad para el manejo del mismo.

Si el caudal de la bomba de combustible fuera correcto, habría que cambiar el regulador de calentamiento.

Comprobación de presión de control con el motor caliente

Conecte el enchufe eléctrico al regulador y gire la llave del encendido a la posición II.

NOTA.—Con el encendido conectado, la banda bimetalica del regulador se calentará y aumentará la presión de control del manómetro.

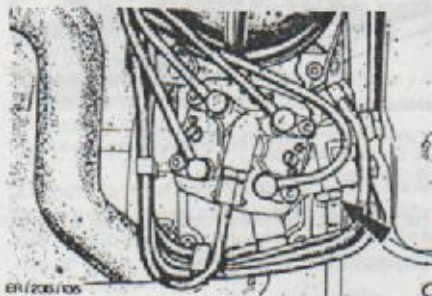


Conexión del enchufe eléctrico del regulador de calentamiento.

Espere a que la banda bimetalica se haya calentado completamente, lo que tomará unos 6 minutos, y registre la presión.

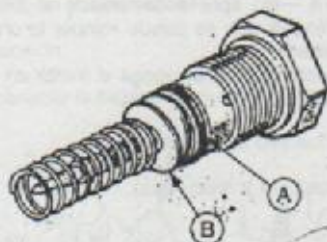
Comprobación de la presión del sistema principal

NOTA.—Esta comprobación asegura el funcionamiento del regulador de presión. La temperatura del motor no posee efecto alguno sobre la presión del sistema principal. Gire la llave del encendido a la posición II y compruebe el funcionamiento de la bomba de combustible.



Regulador de presión del sistema principal.

Cierre la válvula de corte del manómetro y registre la presión. El manómetro indicará ahora la presión del sistema principal. Si la presión no fuera correcta, habría que cambiar y ajustar el regulador.



Regulador de presión del sistema principal.

A: Anillo tórico.

B: Chapas de ajuste.

Retire el regulador de presión del distribuidor de combustible y verifique los daños del anillo tórico, cambiándolo si fuera necesario. Si hubiera que aumentar la presión, añada chapas de ajuste, y si hubiera que reducirla, retire chapas.

Monte el regulador y verifique las fugas. Compruebe la presión del sistema principal.

Gire el encendido a la posición de desconexión y conecte todos los enchufes eléctricos.

Pase al sistema de control de seguridad quitando el relé de sustitución o el cableado de derivación.

Usando un paño absorbente para recoger el combustible, desconecte el manómetro y conecte la tubería de combustible al regulador de calentamiento, usando nuevas arandelas de sellado, una a cada lado de cada unión.

Distribuidor de combustible

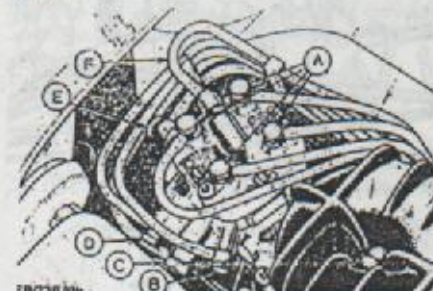
Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería.

Usando un paño absorbente para recoger la pequeña cantidad de combustible que pudiera salir del sistema, desconecte lentamente la tubería de alimentación del regulador de calentamiento del distribuidor para quitar presión al sistema.

NOTA.—Disponga del paño según las precauciones de seguridad sobre el manejo de combustible.



Conexiones de tuberías del distribuidor.

A: A inyectores.

B: A válvula anaque.

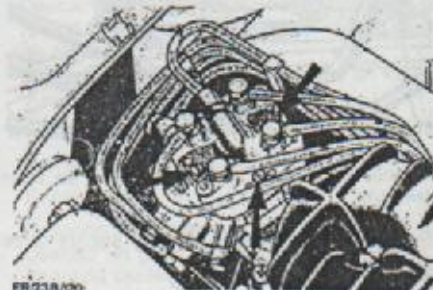
C: Retorno combustible.

D: Del regulador.

E: Entrada combustible.

F: A regulador calentamiento.

Desconecte las tuberías de alimentación de los inyectores, la tubería de retorno del regulador de calentamiento, la tubería de admisión de combustible y la tubería de retorno de combustible del distribuidor.



Tornillos de sujeción del conjunto de distribuidor de combustible.

Retire tres tornillos y separe el conjunto de distribuidor de la placa sensora.

Reposición

Limpie las superficies de contacto de distribuidor a placa sensora de aire y conexiones de tuberías.

Usando un nuevo anillo tórico entre la placa sensora y el distribuidor, alinee y sujete el distribuidor con los tres tornillos.

Conecte todas las tuberías al distribuidor, usando nuevas arandelas de sellado, una a cada lado de cada unión. Compruebe que las uniones no estén demasiado apretadas.

Conecte la batería. Compruebe la presión del sistema.

Compruebe y ajuste la velocidad de ralentí del motor y reglaje de la mezcla de combustible.

Regulador de calentamiento

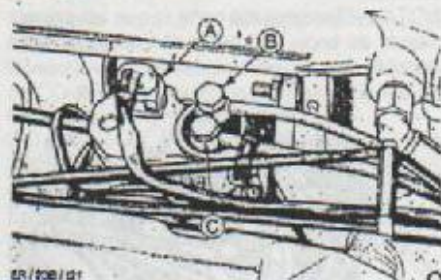
Prueba del regulador de calentamiento

Desconecte el enchufe eléctrico de la válvula, gire la llave del encendido a la posición II y verifique el voltaje a través de los dos terminales del enchufe. El voltaje mínimo ha de ser de 11.5 V. Desconecte el encendido.

Usando un ohmetro, compruebe la resistencia entre las conexiones del regulador. Si se registrara un circuito abierto, la bobina del calefactor bimetalico estaría rota y se requeriría un nuevo regulador. Conecte el enchufe de la válvula.

Extracción

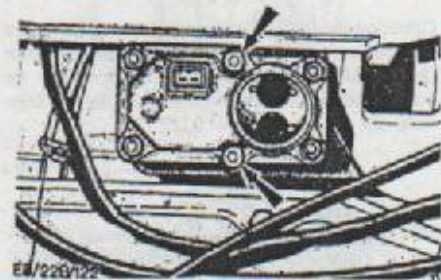
Desconecte la batería.



Conexiones del regulador de calentamiento.

A. Enchufe eléctrico.
B. Conexión tubería admisión.
C. Conexión tubería salida.

Desconecte el enchufe eléctrico del regulador. Usando un paño absorbente para recoger el combustible que se pudiera escapar, desconecte las dos tuberías. Tenga cuidado al aflojar la primera unión ya que el sistema podría encontrarse bajo presión.



Tornillos de sujeción «torx» al regulador de calentamiento.

Retire los dos tornillos «torx» y separe el regulador.

Reposición

Limpie las superficies de montaje y las conexiones de unión. Coloque y sujete el regulador con los dos tornillos «torx», usando compuesto sellador en las roscas.

Conecte las tuberías de entrada y salida de combustible, usando dos nuevas arandelas de sellado en cada conexión, una por encima y otra por debajo de cada unión. Compruebe que las uniones no estén demasiado apretadas. Conecte el enchufe eléctrico al regulador y conecte la batería.

Válvula de arranque de combustible

Prueba de fugas y pulverización de la válvula de arranque de combustible

Desconecte el enchufe eléctrico de la válvula de arranque, retire los dos tornillos «torx» y separe la válvula de la cámara impenetrable. Conecte el enchufe eléctrico del dispositivo de aire auxiliar a la válvula de arranque.

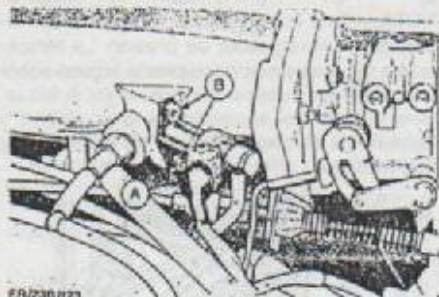
Sujete la válvula en una jarra de cristal, gire la llave del encendido a la posición II durante tres segundos y habrá de salir combustible pulverizado de la válvula. Desconecte el encendido, desacople el enchufe de la válvula y conéctelo al dispositivo de aire auxiliar.

Conecte el enchufe eléctrico a la válvula de arranque y gire la llave a la posición II. Después de unos diez segundos, limpie la válvula y sujétela durante otros 60 segundos. Durante este período no ha de escaparse combustible de la válvula. Monte la válvula usando compuesto sellador en las roscas.

Extracción

Desconecte la batería.

Desconecte el enchufe eléctrico de la válvula. Desconecte la tubería de suministro de combustible quitando el tornillo «banjo» y usando un paño absorbente para recoger el combustible que pudiera escaparse de la tubería. Tenga cuidado a la hora de aflojar el tornillo ya que el sistema se encuentra bajo presión.



Extracción

Válvula de arranque de combustible.

A. Enchufe eléctrico.
B. Tornillos «torx».

Retire los dos tornillos «torx» y separe la válvula.

Reposición

Limpie las superficies de la junta.

Coloque y monte la válvula con una nueva junta, usando compuesto sellador en las roscas de los tornillos.

Conecte el enchufe eléctrico.

Conecte la tubería de suministro de combustible con dos arandelas de sellado, una a cada lado de la unión de «banjo».

NOTA.—No apriete demasiado el tornillo de «banjo» ya que se puede romper la unión con facilidad.

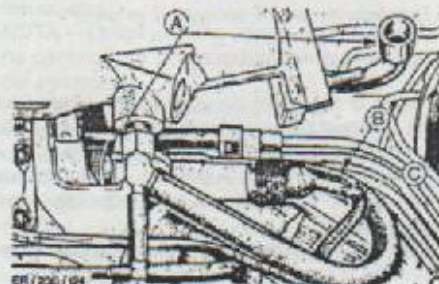
Conecte la batería, ponga el motor en marcha y verifique las fugas.

Dispositivo de aire auxiliar

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería.



Conexiones dispositivo aire auxiliar (caja mariposa y válvula arranque quitados).

A. Tubo a caja de mariposa.
B. Tubo a válvula de arranque.
C. Tornillos de sujeción.

Desconecte el enchufe eléctrico y los dos tubos flexibles de aire del dispositivo de aire auxiliar.



Tornillos de sujeción del dispositivo de aire auxiliar (caja de la mariposa repleta).

Retire los dos tornillos «torx» que sujetan el dispositivo de aire al motor.

Reposición

Coloque el dispositivo de aire y sujételo con dos tornillos, usando compuesto sellador en las roscas de los tornillos.

Conecte los tubos flexibles de aire de la válvula y el enchufe eléctrico.

Conecte la batería.

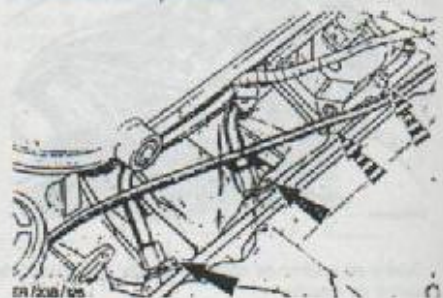
Inyectores

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería.

Desconecte las tuberías de suministro de aire de los cuatro inyectores.



Tornillos de retención de inyectores.

Retire el tornillo de retención de cada soporte de los inyectores y quite éstos.

Reposición

Limpie todas las conexiones de las tuberías, compruebe que los retenes tóricos de los inyectores están en buen estado y bien colocados. Introduzca los inyectores y sujete cada uno de ellos con un tornillo.

Conecte las tuberías de suministro de los inyectores y apriételes.

Conecte la batería.

Tuberías de inyectores

Extracción y reposición

Extracción



Conexión de arneses de inyectores que no se ha de separar.

NOTA.—El arnés de las tuberías de combustible de los inyectores, instalado en ciertos XR3i, incorpora un conector que une las cuatro tuberías de suministro metálicas a las cuatro tuberías de plástico flexibles del distribuidor de combustible. Bajo ninguna circunstancia se ha de separar dicho conector.

Desconecte la batería.

Desconecte las tuberías de suministro de los inyectores.



Conexiones de tuberías inyectoras del distribuidor de combustible.

Desconecte las tuberías de suministro de los inyectores del distribuidor de combustible y separe las tuberías como un conjunto.

Reposición

Limpie a fondo todas las conexiones de las tuberías.

Alinee las tuberías y conéctelas a los inyectores y al distribuidor de combustible, comprobando que no estén torcidas ni dobladas. **NOTA.**—Todas las conexiones de «banjo» han de poseer dos nuevas arandelas de sellado, una a cada lado de cada unión. Compruebe que las uniones no estén demasiado apretadas ya que se pueden romper con facilidad. Conecte la batería.

Bomba de combustible

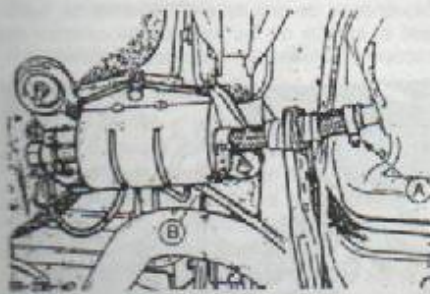
Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería.

Usando un paño absorbente para recoger la pequeña cantidad de combustible que se pudiera escapar del sistema, desconecte lentamente la tubería de alimentación de combustible del regulador de calentamiento para quitar presión al sistema.

Levante el vehículo sobre una rampa. Sujete el tubo flexible de admisión de la bomba de combustible con una abrazadera apropiada para impedir que se escape combustible del depósito a la hora de quitar el tubo flexible. Tenga cuidado de no dañar éste.



Tubo flexible de admisión de la bomba, debidamente sujeta, que se ha de desconectar.
A: Conexión depósito.
B: Conexión bomba combustible.

Coloque un contenedor apropiado por debajo de la conexión de admisión de la bomba de combustible, afloje la abrazadera y retire el tubo flexible de la bomba. Tapone el extremo del tubo flexible para impedir que se salga el combustible.

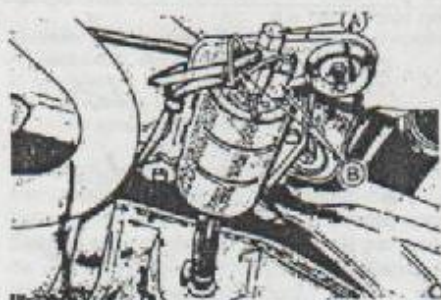
Desacople los dos conectores del cableado protegido y la tubería de salida de la bomba. Afloje la tuerca de sujeción del soporte de la bomba y saque la bomba del conjunto de soporte.

Reposición

Limpie las conexiones de los tubos flexibles de combustible y cableado.

Introduzca la bomba en su soporte y sujétela con la tuerca de abrazadera.

NOTA.—Compruebe que el manguito de goma de la bomba esté bien colocado.



Conexión de tubería flexible de salida de bomba y dos conexiones de cableado protegido.

A: Unión de salida.
B: Conexiones cableado protegido.

Conecte la tubería de salida de combustible y los dos conectores del cableado eléctrico de la bomba. Conecte y sujete el tubo flexible de admisión de la bomba. Retire la abrazadera del tubo flexible.

Descienda el vehículo al suelo y apriete la conexión de admisión de combustible del regulador de calentamiento.

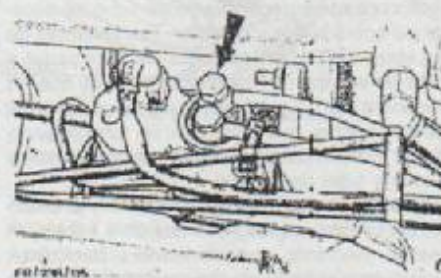
Conecte la batería, ponga el motor en marcha y verifique las fugas.

Acumulador de combustible

Extracción y reposición

Extracción

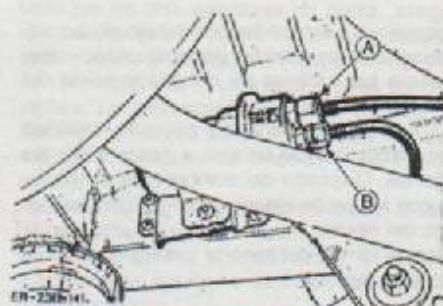
Desconecte la batería.



Conexión de la tubería de admisión de combustible del regulador de calentamiento.

Usando un paño absorbente para recoger la pequeña cantidad de combustible que pudiera escaparse del sistema desconecte lentamente del regulador el tornillo del «banjo» M10 de la tubería de alimentación de combustible del regulador de calentamiento para quitar presión al sistema.

Levante el vehículo sobre una rampa.

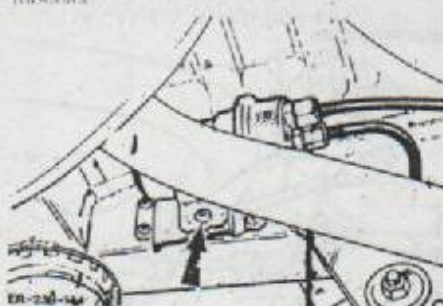


Conexiones de las tuberías de entrada y salida del acumulador.

A: Salida.
B: Entrada.

Coloque un contenedor apropiado por debajo de las conexiones de entrada y salida de combustible y desconecte las dos uniones de la tubería.

NOTA.—Se escapará una pequeña cantidad de combustible del sistema al desconectar las tuberías.



Tornillo de sujeción del soporte del acumulador.

Afloje el tornillo de sujeción del acumulador y quite éste del conjunto de soporte.

Reposición

Limpie las conexiones de las tuberías de combustible.

Introduzca el acumulador en su soporte y conecte las tuberías.

Descienda el vehículo al suelo y apriete la conexión de la tubería de admisión del regulador de calentamiento.

Conecte la batería, ponga el motor en marcha y verifique las fugas.

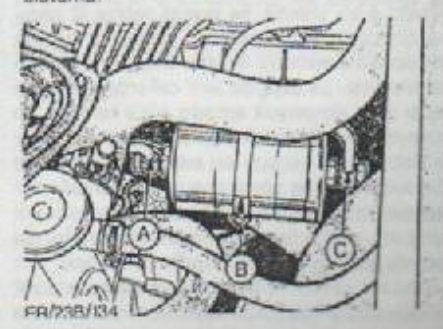
Filtro de combustible

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería.

Usando un paño absorbente para recoger la pequeña cantidad de combustible que se pudiera escapar del sistema, desconecte lentamente del regulador el tornillo de «banjo» de la tubería de alimentación de combustible del regulador de calentamiento para quitar presión al sistema.



Conexiones de las tuberías del filtro de combustible y tornillo de soporte.

A: Tubería de entrada.
B: Tornillo sujeción soporte filtro.
C: Tubería de salida.

Coloque un contenedor por debajo de las conexiones de las tuberías de combustible y desconecte las tuberías de entrada y salida del filtro.

NOTA.—Se escapará una pequeña cantidad de combustible del sistema al desconectar las tuberías. Disponga del combustible de acuerdo con las precauciones de seguridad del manejo del mismo.

Aloje el tornillo del soporte y retire el conjunto del filtro del mismo.

Reposición

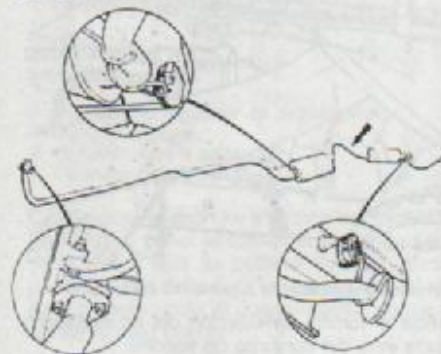
Introduzca el conjunto de filtro en el soporte de montaje y apriete el tornillo.

Conecte las tuberías de entrada y salida del filtro de combustible. Apriete la conexión de la tubería de alimentación del regulador de calentamiento.

Conecte la batería, ponga el motor en marcha y verifique las fugas.

SISTEMA DE ESCAPE

Características



Sistemas de escape instalados en las variantes con motor OHV de 1,1 litros.

NOTA.—Se muestra con la flecha la posición de la unión de reparación.

El sistema de escape, instalado en las variantes con motor OHV del Escort 81, consta de un colector de acero de fundición con cuatro ramas y un conjunto independiente de tubo de escape y silenciador de acero suave. Utiliza un conjunto enterizo de tubo de escape y silenciador semejante al de las variantes CVH de 1,1 litros.

La unión entre el tubo descendente y el colector del escape se realiza mediante una abrazadera deslizante que sujeta el extremo abocardado del tubo a la brida del colector con dos tornillos.

NOTA.—Siempre que se desconecte el tubo descendente del colector del escape, en las variantes con motor OHV de 1,1 litros, se han de cambiar los dos tornillos.

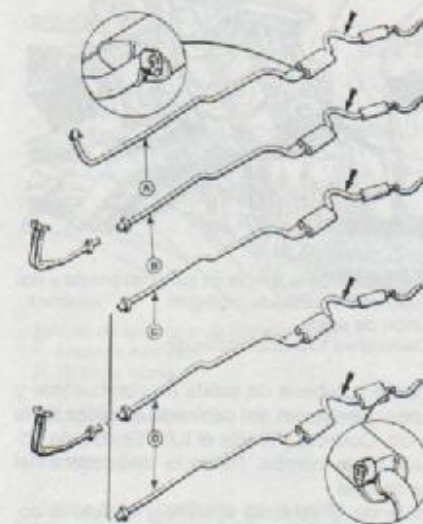
Debido a su diseño, se puede retirar el sistema completo sin necesidad de quitar ningún componente ajeno ni desatornillar parte alguna del sistema. La caja de aire caliente se ha de sacar para conseguir acceso a los tornillos de conexión del colector al tubo descendente. El sistema de escape se suspende mediante dos aisladores de goma que no necesitan mantenimiento alguno y que amortiguan en la carrocería los ruidos procedentes del escape. Se han de colocar sin que queden tensados.

Todas las variantes poseen dos silenciadores, ambos colocados hacia la parte trasera del vehículo. Uno de ellos se sitúa a la izquierda del depósito de combustible, delante de la suspensión trasera, y el otro por detrás de la suspensión trasera. El tendido del tubo principal llega aproximadamente hasta el centro del vehículo.

Los sistemas de recambio difieren de los sistemas de producción en que, para todas las variantes, se dispone del conjunto de silenciador en dos secciones. Los sistemas de recambio constan de un conjunto de silenciador delantero, que incluye el tubo descendente, y un conjunto de silenciador trasero, cuya conexión se realiza entre estos dos silenciadores.

Al cambiar el sistema de escape, es importante observar, antes de comenzar la reparación, si el escape que se va a sustituir es uno original o de recambio. Si fuera el de origen, habría que cortar el tubo de escape con una sierra. Si fuera de recambio, se puede separar en la junta del modo usual.

NOTA.—Para conseguir alinear los conjuntos de servicio con el resto del sistema original es primordial cortar el tubo en el lugar correcto. En todos los casos, se necesita servirse de un manguito de unión especial y dos abrazaderas con tornillos en «U».



Sistemas de escape instalados en las variantes con motor CVH.

- A: Variantes de 1,1 litros.
- B: Variantes de 1,3 litros.
- C: Variantes de 1,6 litros (VV).
- D: Variantes de 1,6 litros (2V).

NOTA.—Se señala con una flecha la junta de reparación.

El sistema de escape, instalado en las variantes con motor CVH del Escort 81, consta de un colector de hierro fundido con cuatro ramales y un conjunto independiente de tubo de escape de acero suave y colector. Las variantes de 1,1 litros utilizan un conjunto de silenciador y tubo de escape de una pieza, mientras que las variantes de 1,3 y 1,6 litros utilizan un sistema de dos piezas, que consta de un tubo descendente independiente unido al conjunto de silenciador y tubo de escape.

La unión entre el tubo descendente y el colector de escape, en las variantes de 1,1 litros, se realiza mediante una abrazadera deslizante, que sujeta el extremo abocardado del tubo a la brida del colector con dos tornillos. En las variantes de 1,3 y 1,6 litros, la unión se sujeta mediante tres espárragos y tuercas y la brida del tubo posee una sección plana, aunque se sella con una cubrejunta.

NOTA.—Siempre que se desconecte el tubo descendente del colector de escape se han de CAMBIAR los dos tornillos.

Debido al diseño, se puede retirar el sistema completo sin necesidad de quitar ningún componente ajeno ni desatornillar parte alguna del sistema.

En todos los sistemas, el escape se sujeta mediante dos aisladores de goma, que no requieren mantenimiento alguno y que cooperan en el aislamiento del ruido del escape de la carrocería. Los aisladores han de colgar sin tensión alguna.

Todas las variantes poseen dos silenciadores, ambos colocados hacia la parte trasera del vehículo. Uno de ellos se sitúa a la izquierda del depósito de combustible, delante de la suspensión trasera y el otro por detrás de la suspensión trasera. El tendido del tubo principal llega aproximadamente hasta el centro del vehículo. Al hacer reparaciones, hay que tener en cuenta que los sistemas de recambio se diferencian de los sistemas de producción en que, para todas las variantes, el conjunto de silenciador se ofrece en dos secciones. Para las variantes de 1,1 litros, los sistemas de recambio constan de un conjunto de silenciador delantero, que incluye el tubo descendente, y un conjunto de silenciador trasero, realizándose la conexión entre los dos silenciadores. Para las variantes de 1,3 y 1,6 litros, los sistemas de recambio constan del tubo descendente de producción, un conjunto de silenciador delantero y un conjunto de silenciador trasero.

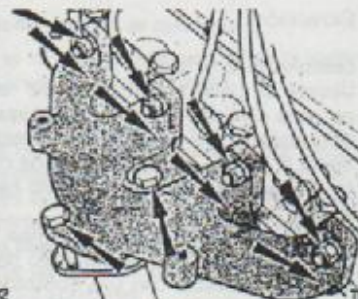
Al cambiar el sistema de escape, es importante observar, antes de realizar la reparación, si el escape que se va a cambiar es el de origen o uno de recambio. Si fuera el original, será necesario cortar el tubo de escape sirviéndose de una sierra de mecánico. Por el contrario, si el sistema que se va a cambiar es uno de repuesto, se podrá desacoplar en la junta de reparación del modo normal.

NOTA.—Con el fin de conseguir que los conjuntos de recambio queden alineados con el resto del sistema de origen, es primordial que el tubo se corte en el emplazamiento correcto. En cualquier caso, se necesita echar mano de un manguito de unión y dos abrazaderas con tornillos en «U».

Ajustes y comprobaciones

En los intervalos prescritos entre revisiones, se han de verificar los puntos siguientes:

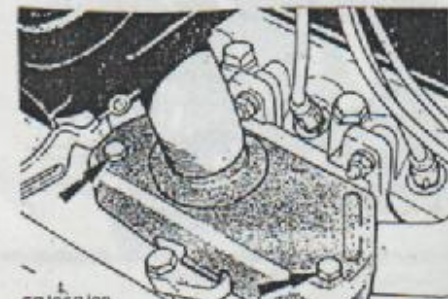
Sujeción de colector de escape y tornillos de tubo descendente



EV25BM02

Verificación de apriete de tuercas del colector de escape (B) y dos tornillos de la abrazadera del tubo descendente.

Sirviéndose de una llave dinamométrica, verifique el apriete de las tuercas del colector del escape y tornillos del tubo descendente.



EV25B/03

Tornillos de retención de caja de aire caliente.

NOTA.—Será preciso retirar la caja de aire caliente, para poder comprobar el apriete de los tornillos de sujeción del tubo descendente. Tornillos de sujeción de tubo descendente: 3,6 a 4,1 kg.m.

Tuercas colector escape: 2,1 a 2,3 kg.m.

Conexión colector/tubo descendente por si tuvieran fugas.

Evidencia de fugas del sistema de escape. Verifique todas las tuberías y silenciadores para ver si están en buen estado, incluyendo los aisladores de goma, y compruebe las fugas en las uniones de las tuberías, especialmente

Sistema de escape

Extracción y reposición

Extracción

Coloque el vehículo sobre una rampa o foso de taller. Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

Variantes con motor CVH de 1,1 litros solamente: Retire la caja de aire caliente



Tornillos de sujeción de tubo descendente a colector en las variantes de 1,1 litros.



Tuercas de espárragos de sujeción de colector a tubo descendente en las variantes de 1,3.

Retire el tubo descendente del colector quitando dos tornillos, variantes de 1,1 litros o tres tuercas de los espárragos, variantes de 1,3 y 1,6 litros.

Variantes de 1,3 y 1,6 litros solamente: Retire la cubrejunta de la conexión de tubo descendente/colector.

Desenganche el sistema de los tres aisladores de goma y retire el sistema y aisladores. Deseche el sistema completo.

Reposición

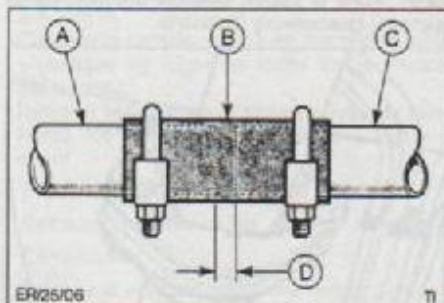
Limpie la conexión del colector/tubo con tela de esmeril y quite el carbón que se hubiera depositado. Examine los dos aisladores de goma para comprobar que están en buen estado de utilización. Cambielos si fuera necesario.

Variantes de 1,3 y 1,6 litros solamente: Conecte el conjunto de tubo descendente y silenciador delantero pero sin apretar aún los tornillos completamente.

Mida 50 mm a partir del extremo del tubo de salida del silenciador delantero y marque una raya.

Mida 50 mm a partir del extremo del tubo de entrada del silenciador trasero y marque una raya.

Aplique un poco de grasa de ambos tubos para facilitar el montaje del manguito de unión. Deslice el manguito de unión sobre el nuevo tubo de admisión del conjunto de silenciador trasero hasta la raya trazada.



Unión de conjuntos de silenciador delantero y trasero.

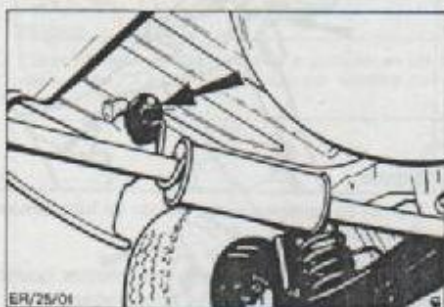
A: Tubo salida silenciador delantero.

B: Manguito de unión.

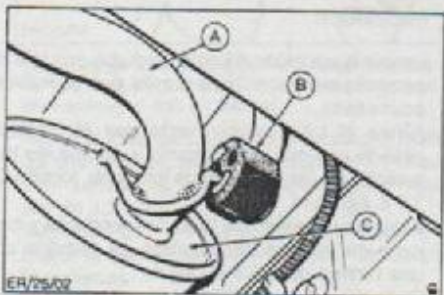
C: Tubo entrada silenciador trasero.

D: 11 mm aproximadamente.

Deslice el nuevo tubo de salida del conjunto de silenciador delantero en el manguito de unión hasta la marca trazada. Coloque las dos abrazaderas con tornillos en «U» sobre el manguito de unión y coloque sin apretar definitivamente las dos tuercas sin abrazadera.



Aislador de goma de sección de tubo de colector.



A: Tubería entrada silenciador delantero.

B: Aislador.

C: Silenciador delantero.

Alinee el sistema de escape bajo el vehículo y monte los aisladores de goma del tubo de colector y silenciador.

Alinee el tubo descendente con la salida del colector de escape, usando una cubrejunta nueva, en las variantes de 1,3 y 1,6 litros, y dos nuevos tornillos, en las variantes de 1,1 litros. Apriete los dos tornillos con una torsión de 3,6 a 4,1 kg.m o las tres tuercas con una torsión de 3,9 a 4,6 kg.m, en las variantes de 1,3 y 1,6 litros.

Variantes de 1,3 y 1,6 litros solamente: Verifique la alineación de la conexión del conjunto de silenciador y tubo descendente y apriete los tornillos con una torsión de 3,6 a 4,1 kg.m.

Verifique los dos aisladores de goma, asegurándose de que no existe tensión ni excesiva deformación, y verifique la separación del sistema completo de la carrocería y otros componentes. La separación mínima es de 25 mm. Apriete las tuercas de los tornillos en «U» que sujetan el manguito de unión con una torsión de 3,9 a 4,6 kg.m.

Variantes de 1,1 litros solamente: Monte la caja de aire caliente en el colector.

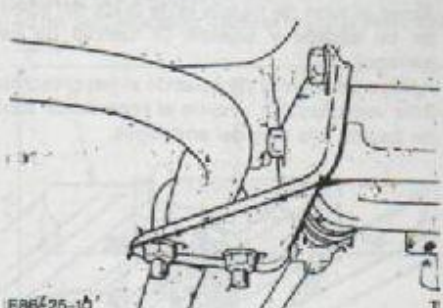
Conecte la batería, ponga el motor en marcha y compruebe las fugas de todas las conexiones del sistema.

Retire el vehículo de la rampa o foso. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

Extracción y reposición (Mod. '86)

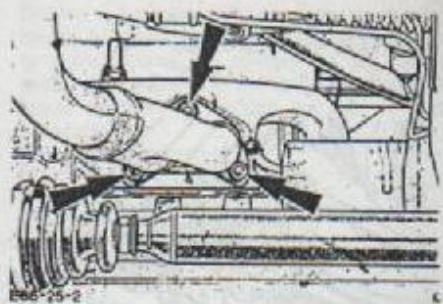
Extracción

Coloque el vehículo en una rampa o sobre un foso, abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.



Soporte de tubo de bajada a caja del embrague (sólo versiones 1,3).

Sólo versiones 1,3 - retire el soporte del tubo de bajada a la caja del embrague.



Tuercas de espárrago de tubo de bajada a colector.

Retire el tubo de bajada del colector de escape (3 tuercas de espárrago).

Desenganche el sistema de los aisladores de goma y retire el mismo.

Elimine el sistema de escape completo.

Reposición

Limpie la brida del tubo del colector con papel de lija para eliminar cualquier formación de carbón.

Examine los aisladores de goma del escape para comprobar que estén en buenas condiciones para ser usados nuevamente. Cambielos si fuera necesario.

Monte el conjunto de silenciador trasero en el conjunto de silenciador delantero y coloque el tornillo «U» sin apretarlo.

NOTA.—Aplique grasa en las uniones de las dos tuberías para facilitar el armado.



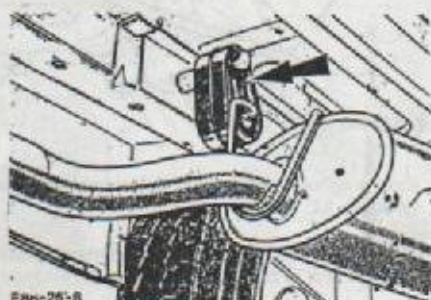
Conexión del tubo de bajada al silenciador delantero

Conecte el tubo de bajada al conjunto de silenciador delantero sin apretar totalmente los tornillos.

Alinee el sistema de escape por debajo del vehículo y monte los aisladores de goma.

Alinee el tubo de bajada en la brida del colector de escape y sujételo (3 tuercas de espárrago).

Apriete las tuercas de acuerdo al par prescrito. Sólo versiones 1,3 - monte el soporte del tubo de bajada a la caja del embrague.



Aislador de silenciador trasero.



Aislador de silenciador delantero.

Compruebe que los aisladores de goma no están forzados o excesivamente deformados. Compruebe la separación del sistema completo de la carrocería y otros componentes, la separación mínima ha de ser de 25 mm.

Compruebe la alineación de las conexiones del conjunto de silenciador delantero y tubo de bajada y apriete los tornillos de acuerdo al par prescrito.

Compruebe la alineación del conjunto del amortiguador trasero y apriete los tornillos «U» de acuerdo al par prescrito.

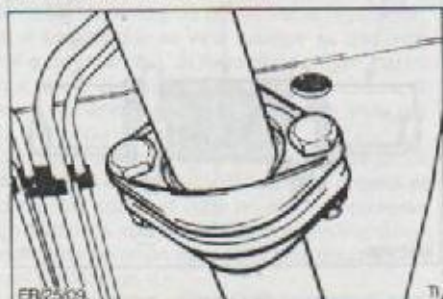
Conecte la batería, ponga en marcha el motor y compruebe las fugas en el sistema completo. Retire el vehículo de la rampa o del foso. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

Tubo de escape delantero izquierdo (Variantes de 1,3 litros)

Extracción y reposición

Extracción

Coloque el vehículo sobre una rampa o foso de taller. Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.



Tornillos de sujeción de tubo descendente a conjunto de silenciador.

Retire los dos tornillos que sujetan el tubo descendente al conjunto de silenciador y separe la junta.



Tuercas de espárragos de sujeción de tubo descendente a colector.

Retire el tubo descendente del colector, quitando las tres tuercas de los espárragos. Retire la cubrejunta de la conexión de tubo descendente/colector.

Reposición

Limpie la conexión de colector/tubo con tela de esmeril para quitar la carbonilla que se hubiera acumulado.

Alinee el tubo descendente con el colector, usando una nueva cubrejunta y apriete las tres tuercas de los espárragos con una torsión de 3,9 a 4,6 kg.m.

Alinee la conexión de tubo descendente y conjunto de silenciador y apriete los tornillos con una torsión de 3,6 a 4,1 kg.m.

Conecte la batería, ponga en marcha el motor y verifique las fugas de las dos conexiones. Retire el vehículo de la rampa o foso de taller. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

Silenciador delantero

Extracción y reposición

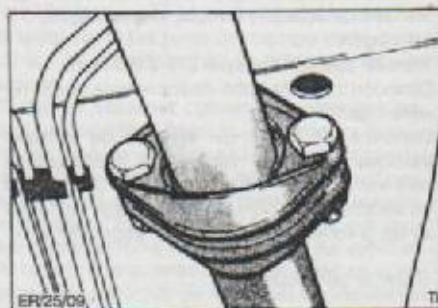
Extracción

Coloque el vehículo sobre una rampa o foso de taller. Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

Retire el tubo descendente del colector quitando los dos tornillos en las variantes de 1,1 litros o las tres tuercas de los espárragos, variantes de 1,3 litros.

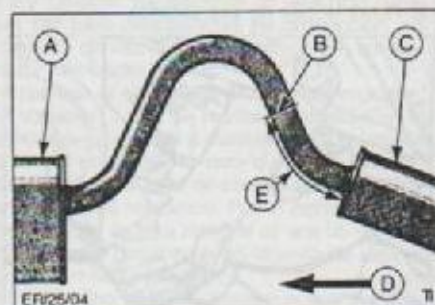
Variantes de 1,3 litros solamente: Retire la cubrejunta de la conexión de tubo descendente/colector.

Desenganche el sistema de los dos aisladores de goma y retire el sistema y los aisladores.



Conexión de tubo descendente a conjunto de silenciador. Variantes de 1,3 y 1,6 litros solamente.

Variantes de 1,3 litros solamente: Separe el tubo descendente del conjunto de silenciador, retirando los tornillos de sujeción.



Emplazamiento de corte de sierra.

A: Silenciador delantero.
B: Emplazamiento corte.
C: Silenciador trasero.
D: Delantera del vehículo.
E: 175 mm.

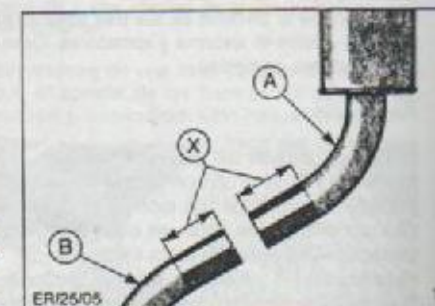
Mida una distancia de 175 mm a partir de la superficie delantera del silenciador trasero a lo largo del tubo y corte el tubo, sirviéndose de una sierra.

Deseche la sección de silenciador delantero.

Reposición

Limpie la conexión del colector/tubo con tela de esmeril para retirar la carbonilla que se hubiera depositado. Examine los dos aisladores de goma para comprobar que están aún en estado de utilización. Cámbielos en caso necesario.

Retire las rebabas de la conexión del conjunto del silenciador trasero y limpie el tubo usando tela de esmeril hasta 80 mm a partir del extremo de corte para permitir deslizar el manguito.



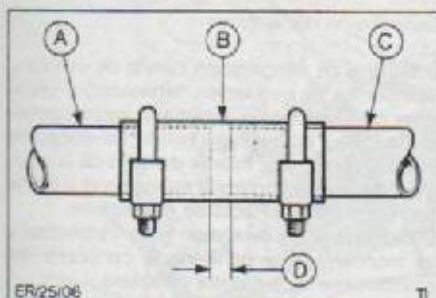
Marcas a una distancia de 50 mm a partir del extremo de tubo respectivo.

A: Tubo entrada silenciador trasero.
B: Tubo salida silenciador delantero.
X: 50 mm.

Mida 50 mm a partir del extremo cortado del conjunto de silenciador trasero y trace una raya. Mida y marque una raya del mismo modo en el conjunto de silenciador delantero.

Aplice un poco de grasa a los dos tubos para facilitar el montaje del manguito.

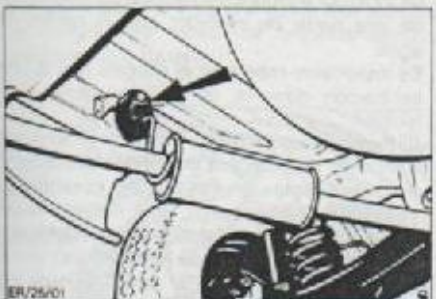
Deslice el manguito de unión en el conjunto de silenciador trasero hasta la línea trazada a 50 mm a partir del extremo cortado del conjunto de silenciador trasero.



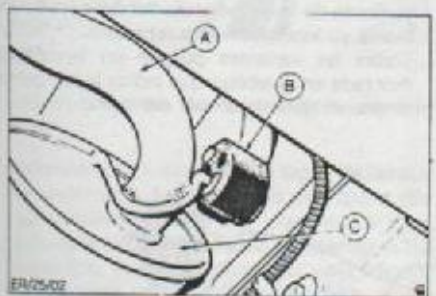
Manguito de conexión de sección de silenciador.
A: Tubo salida silenciador delantero.
B: Manguito de unión.
C: Tubo de entrada silenciador trasero.
D: 11 mm aproximadamente.

Deslice el nuevo tubo de salida del conjunto de silenciador delantero en el manguito de unión hasta la marca trazada y coloque las dos abrazaderas en «U» en el manguito de unión. Coloque sin apretar las dos tuercas de cada abrazadera.

Variante de 1,3 litros: Alinee el conjunto de silenciador con el tubo descendente y coloque sin apretar la abrazadera.



Aislador de goma de sección de tubo de cola.



A: Tubería entrada silenciador delantero.
B: Aislador.
C: Silenciador delantero.

Alinee el sistema de escape bajo el vehículo y coloque los aisladores de goma del tubo de cola y silenciador.

Alinee el tubo descendente con la salida del colector de escape, usando una nueva cubre junta en las variantes 1,3 litros, y dos tornillos nuevos, en las variantes 1,1 litros solamente.

Apriete los dos tornillos con una torsión de 3,6 a 4,1 kg.m o las tres tuercas con una torsión de 3,9 a 4,6 kg.m, en las variantes de 1,3 litros.

Alinee el sistema de escape, dejando un mínimo de 25 mm entre el mismo y la carrocería u otros componentes. Los aisladores han de quedar colgando sin tensión ni distorsión alguna. Apriete los tornillos «U» del manguito de unión con una torsión de 3,9 a 4,6 kg.m.

Variante de 1,3 litros solamente: Apriete los tornillos de sujeción de tubo descendente a conjunto de silenciador con una torsión de 3,6 a 4,1 kg.m.

Conecte la batería, ponga en marcha el motor y verifique las fugas de todas las conexiones del sistema.

Retire el vehículo de la rampa o foso de taller. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

Silenciador trasero

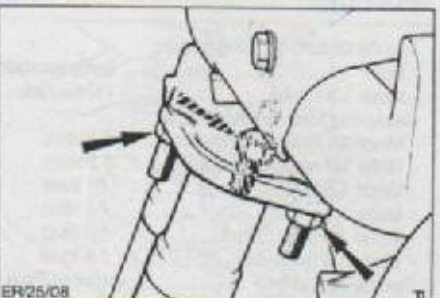
Extracción y reposición

Extracción

Coloque el vehículo sobre una rampa o un foso de taller. Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.



Conexión de tubo descendente a colector en las variantes de 1,1 litros. Se señalan los tornillos con la flecha.

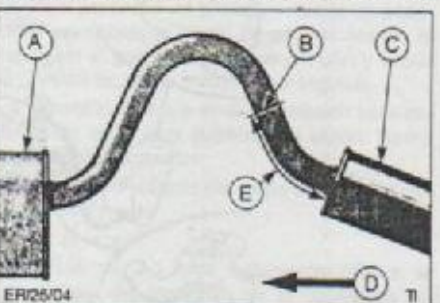


Conexión de tubo descendente a colector en las variantes de 1,3 y 1,6 litros. Se señalan las tuercas de los espárragos con las flechas.

Retire el tubo descendente del colector quitando dos tornillos, en las variantes de 1,1 litros, o tres tuercas de los espárragos, en las variantes de 1,3 litros.

Variante de 1,3 litros solamente: Retire la cubre junta de la conexión de tubo descendente/colector.

Desenganche el sistema de los dos aisladores de goma y retire el sistema y los aisladores.



Emplazamiento de corte de sierra

A: Silenciador.
B: Posición de corte.
C: Silenciador trasero.
D: Delantera del vehículo.
E: 175 mm.

Mida una distancia de 175 mm a partir de la superficie delantera del silenciador trasero a lo largo del tubo y corte el tubo sirviéndose de una sierra.

Deseche la sección de silenciador trasero.

Reposición

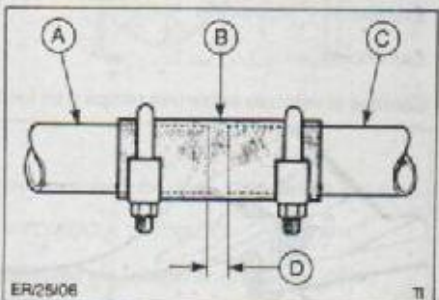
Limpie la conexión de colector/tubo con tela de esmeril para quitar la carbonilla que se hubiera acumulado. Examine los dos aisladores de goma para comprobar si se encuentran aún en buen estado para ser utilizados. Cámbielos en caso necesario.

Quite las rebabas de la conexión del conjunto de silenciador delantero y limpie el tubo usando tela de esmeril hasta 80 mm a partir del extremo cortado para permitir deslizar el manguito.

Mida 50 mm a partir del extremo cortado del conjunto de silenciador delantero y trace una raya. Mida y trace una raya del mismo modo en el nuevo conjunto de silenciador trasero.

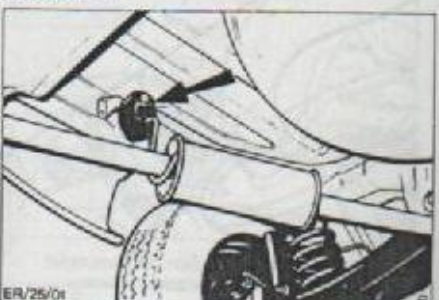
Aplice un poco de grasa en ambos tubos para facilitar el montaje del manguito.

Deslice el manguito de unión en el nuevo conjunto de silenciador trasero hasta la línea marcada.

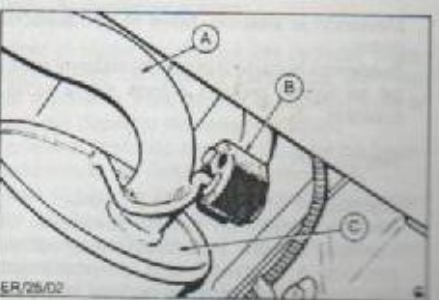


Manguito de unión de secciones de silenciador.
A: Tubo salida silenciador delantero.
B: Manguito unión.
C: Tubo de entrada silenciador trasero.
D: 11 mm aproximadamente.

Deslice el tubo de salida del conjunto de silenciador delantero en el manguito de unión hasta la línea marcada y coloque las dos abrazaderas en «U» sobre el manguito de unión. Coloque sin apretar las dos tuercas de cada abrazadera.



Aislador de goma de sección de tubo de cola



A: Tubería entrada silenciador delantero.
B: Aislador.
C: Silenciador delantero.

Alinee el sistema de escape bajo el vehículo y monte los aisladores de goma del tubo de cola y silenciador.

Alinee el tubo descendente con la salida del colector de escape, usando una nueva cubrejunta, en las variantes de 1,3 litros, y dos nuevos tornillos en las variantes de 1,1 litros solamente. Apriete los dos tornillos con una torsión de 3,6 a 4,1 kg.m o las tres tuercas con una torsión de 3,9 a 4,6 kg.m, en las variantes de 1,3 litros.

Alinee el sistema de escape dejando una separación mínima de 25 mm entre el mismo y la carrocería o cualquier otro componente. Los aisladores han de colgar sin tensión ni distorsión alguna.

Apriete los tornillos en «U» del manguito de unión con una torsión de 3,6 a 4,1 kg.m.

Variantes de 1,1 litros solamente: Monte la caja de aire caliente en el colector.

Conecte la batería, ponga en marcha el motor y verifique las fugas de todas las conexiones del sistema.

Retire el vehículo de la rampa o foso de taller. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

Flexas de soporte del escape

Extracción y reposición

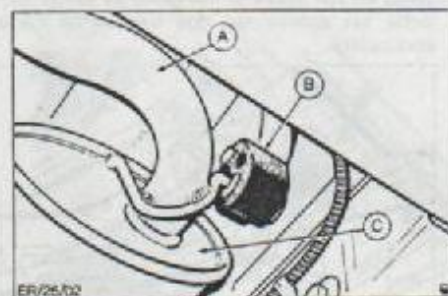
Extracción

Coloque el vehículo sobre una rampa o un foso.



Aislador de goma de sección de tubo trasero.

Levante el tubo de cola y separe el aislador de goma trasero.



Aislador de goma de sección de silenciador.

A: Tubería admisión silenciador delantero.

B: Aislador.

C: Silenciador delantero.

Moviendo el sistema, retire el otro aislador de goma.

Suspenda la parte trasera del sistema para que no se ejerza presión alguna en la junta del colector.

Reposición

Cambie los dos aisladores de goma. Retire el soporte de la parte posterior. Verifique los dos aisladores por si estuvieran torcidos o recibieran una presión indebida. Verifique que el sistema no toca la carrocería ni ningún otro componente, estando separado de los mismos más de 25 mm.

Retire el vehículo de la rampa o foso.

REFRIGERACION

CARACTERISTICAS

Motor OHV

Tipo de circuito:	
- Hasta modelo '84	Sempresurizado
- Modelo '86	Presurizado
Capacidad:	
- Motor 1,1	5,27 litros
- Motor 1,3	7,10 litros
Anticongelante:	Ford Antifreeze Super Plus

Peso específico anticongelante	1,069
Porcentaje anticongelante	45 %
Solidifica a	-38 °C
Una concentración del 45 % de Ford Antifreeze Super Plus, que contenga un poderoso inhibidor anticorrosivo, permanecerá en el sistema de refrigeración durante un periodo máximo de dos años (sin tener en cuenta el clima) antes de que haya que cambiarlo. Si se usara únicamente agua como refrigerante se ocasionarían severos daños de corrosión.	

El anticongelante contiene glicol monoetilénico y otros constituyentes que resultan tóxicos si se tragan y que se pueden absorber en cantidades tóxicas cuando se encuentran en contacto repetido o prolongado con la piel.

Tipo de radiador:	Paso transversal
Tarado del tapón:	0,9 kg/cm ²
Tipo de termostato:	Cera
Apertura de termostato:	85 a 89 °C
Tipo de bomba de agua:	Centrífuga
Tensión correa bomba de agua:	
- Correa nueva	36 a 46 kg
- Correa usada	25,5 kg

Motor CVH

Tipo de circuito de refrigeración:	
- Motor 1,1	Sempresurizado
- Motor 1,3-1,4-1,6	Presurizado
Capacidad total de refrigerante:	
- Motor 1,1 radiador pequeño	6,2 litros
- Motor 1,1 radiador grande	7,2 litros
- Motor 1,3	7,1 litros
- Motor 1,4	7,6 litros
- Motor 1,6 (Mod. '84)	6,9 litros
- Motor 1,6 (Mod. '86)	7,8 litros
Tipo de refrigerante	«Super Plus» de Ford

Peso específico	1,069
Concentración anticongelante	45 %
Protección hasta	-30 °C
Radiador:	De flujo transversal
Termostato:	De cera
Apertura del termostato:	85 a 89 °C
Apertura total:	99 a 102 °C ±3

Bomba de agua	Centrífuga
Tensión de la correa:	
- Nueva (Mod. '84)	400 a 500 N
- Nueva (Mod. '86)	350 a 450 N
- Usada (Mod. '84)	300 a 400 N
- Usada (Mod. '86)	al menos 250 N

NOTA.—No utilizar nunca anticongelante de color verde en motores CVH. Sólo usar el de color rosa conforme a la especificación Ford.

Descripción del sistema

El sistema de refrigeración consta de un radiador, bomba de circulación, termostato y ventilador de enfriamiento accionado eléctricamente. Se instala además una botella de rebosé de plástico en el panel interior derecho de la aleta y se utiliza para conseguir mantener el sistema con el volumen correcto de refrigerante.

El radiador es de diseño de paso transversal y va montado en el panel de la carrocería del compartimiento del motor delantero.

La bomba de agua es de diseño convencional con un rotor impulsado mediante la correa de transmisión del cigüeñal/alternador.

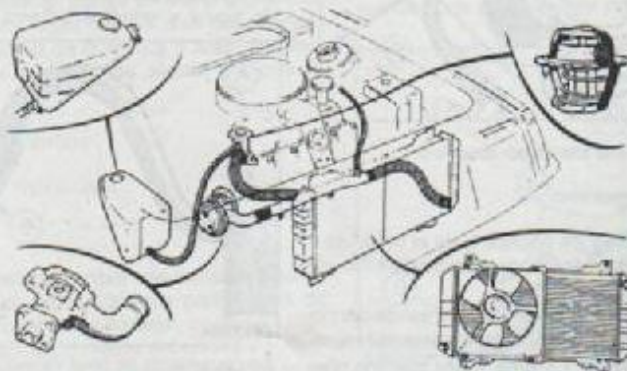
Un termostato de tipo cera, situado en un alojamiento superior en el extremo derecho del motor, asegura un calentamiento rápido del motor restringiendo el paso de refrigerante a temperaturas de funcionamiento bajas. Facilita asimismo el mantenimiento a la temperatura de funcionamiento del motor entre límites pre-determinados.

El refrigerante, normalmente usado, contiene una solución del 45 % de anticongelante Ford con el inhibidor anticorrosivo requerido. Para ciertos territorios, a causa del clima, no se requiere anticongelante y el sistema se llena con un inhibidor anticorrosivo en una concentración de una parte de inhibidor por 39 partes de agua.

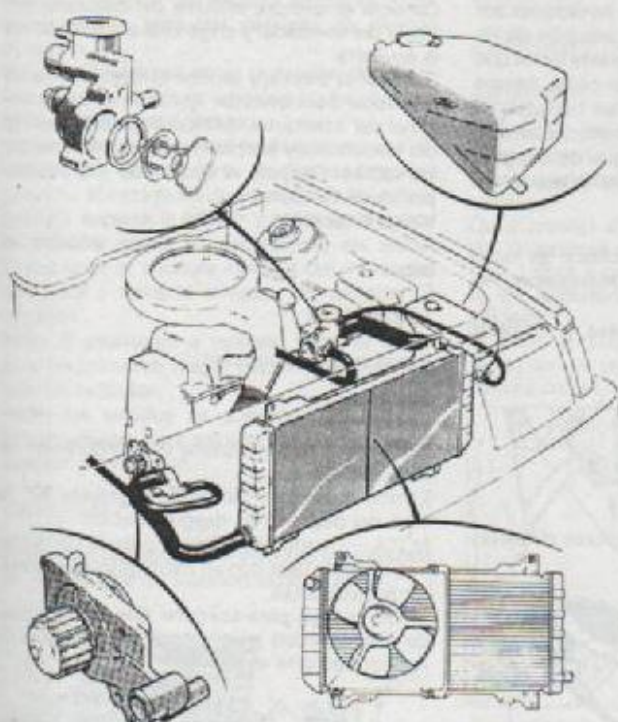
Es importante mantener el sistema con la concentración correcta de anticongelante o inhibidor.

El motor de enfriamiento eléctrico va montado dentro de una carcasa por detrás del radiador y acciona continuamente una vez conectado el encendido. Sin embargo, si el sistema llevara un interruptor termométrico el ventilador sólo funcionará por encima de temperaturas pre-determinadas del motor. Por tanto, siempre que el sistema posea un interruptor termométrico, es de vital importancia desconectar el motor al operar en la vecindad del ventilador ya que un aumento de la temperatura del refrigerante motivaría su funcionamiento repentino.

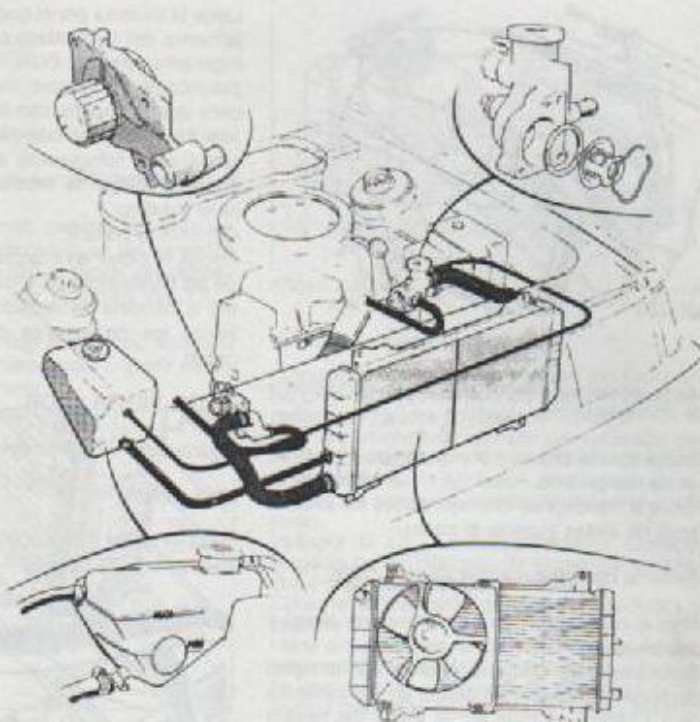
Todas las variantes poseen un termómetro montado en el tablero que indica la temperatura del refrigerante al salir del motor.



Sistema de refrigeración montado en las variantes con motor OHV de 1,1 litros.



Sistema de refrigeración de las variantes con motor CVH de 1,1 litros.



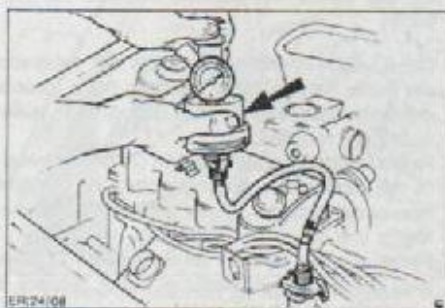
Sistema de refrigeración de las variantes con motor CVH de 1,3 y 1,6 litros.

PRUEBA DE PRESIÓN

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Ponga el motor en marcha hasta que alcance su temperatura normal de funcionamiento y desconecte la batería.



ER24/07



ER24/08

Probador de presión en las variantes de 1,1 litros.

Sujete con pinzas del manguito de la botella de rebose.

Variantes de 1,1 litros: Gire el tapón de llenado del alojamiento del termostato para quitar presión al sistema. Sujete con una pinza el manguito de la botella de rebose al alojamiento del termostato, junto al alojamiento, para impedir que se vacíe refrigerante de la botella. Retire el tapón de llenado.

Variantes de 1,3 y 1,6 litros: Gire el tapón del tanque de desgasificación para quitar presión al sistema y retire luego el tapón.

NOTA.—Al soltar el tapón, se han de tomar las medidas necesarias para no quemarse con el refrigerante.

Serviéndose de un probador de presión apropiado, con el adaptador correcto, conéctelo al cuello de llenado del alojamiento del termostato (variantes de 1,1 litros), o al cuello de llenado del tanque de desgasificación (variantes de 1,3 y 1,6 litros). Asegúrese de que el probador posea una junta estanca.

VACIADO Y LLENADO

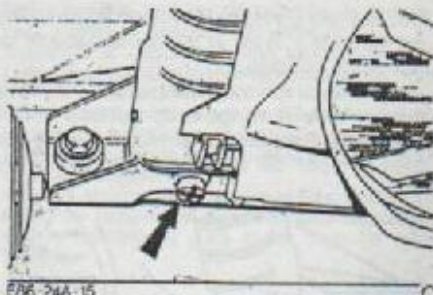
Sistema de refrigeración (motor DI IV)

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

Elimine la presión del sistema desenroscando lentamente la tapa del depósito de desgasificación.

NOTA.—Cuando se elimina la presión del sistema, se ha de cubrir la tapa con un trapo grueso para evitar escaldaduras.

Coloque una bandeja limpia debajo del vehículo alineada con el radiador.



ER24-15

Tapón de drenaje del radiador.

Aloje el tapón de drenaje del radiador (manguito inferior de radiador para mod. '84) y vacíe el sistema. Para facilitar el vaciado retire la tapa del depósito de desgasificación.

Apriete el tapón de drenaje del radiador (manguito inferior de radiador para mod. '84).

Llene el sistema a través del cuello del cargador del depósito de desgasificación con la solución correcta hasta la marca máxima del depósito.

NOTA.—Cuando se carga el sistema espere unos instantes para que el sistema elimine el aire.

Conecte la batería.



Marca máxima de nivel de refrigerante del depósito de desgasificación.

Ponga en marcha el motor y compruebe el nivel de refrigerante. Reponga si fuera necesario. Retire la bandeja de drenaje, saque los protectores de aletas y cierre el capot.

Sistema de refrigeración (motor CVH)

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

Quite presión al sistema, girando 90° el tapón del alojamiento del termostato en las variantes de 1.1 litros y girando 90° el tapón del tanque de desgasificación en las variantes de 1.3 y 1.6 litros.

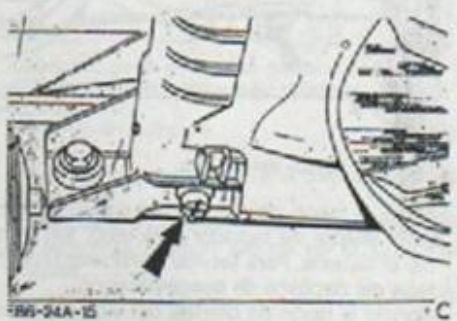
NOTA.—Al soltar el tapón, se han de tomar las medidas necesarias para impedir escaldarse con el refrigerante.



Tornillo de vaciado

Coloque una bandeja de vaciado limpia debajo del vehículo y retire el tornillo de vaciado del bloque de cilindros.

Afioje la abrazadera del manguito inferior del radiador, retire el manguito del radiador y vacíe el sistema. Para facilitar el vaciado, retire también el tapón del alojamiento del termostato.



Tapón de vaciado del radiador (Mod. '86)

NOTA.—En los modelos '86, afioje el tapón de vaciado del radiador y vacíe el sistema. Para facilitar el vaciado retire la tapa del depósito de desgasificación.

Monte el tornillo de vaciado al bloque de cilindros.

Monte el manguito inferior y sujételo.

Llene el sistema por el cuello de llenado del alojamiento del termostato con la solución de refrigerante correcta. Eche refrigerante hasta que prácticamente rebose, dejando cierto tiempo para que desaparezcan todas las burbujas de aire. Monte el tapón del alojamiento del termostato y eche refrigerante al tanque de desgasificación/botella de rebose hasta la marca del nivel máximo.

Conecte la batería.

Ponga el motor en marcha y verifique las fugas de las conexiones de todas las mangueras. Retire la bandeja de vaciado.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

MOTO-VENTILADOR

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Desconecte la batería.



Enchufe múltiple del cableado del motor del ventilador.

Desconecte el enchufe múltiple del cableado del motor del ventilador desde la parte trasera del motor y desenganche el cableado de la envuelta del ventilador.

Retire los tornillos de sujeción (2) de la envuelta del ventilador y desengánchela de la parte inferior del radiador. Retire la envuelta del ventilador y el conjunto del motor.

Retire el anillo elástico de retención y la arandela del eje del ventilador al motor. Separe el ventilador del eje del motor.

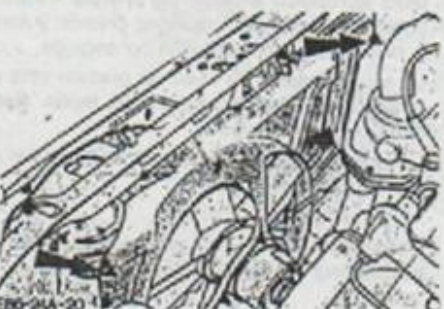
Retire las tres tuercas de sujeción del motor a la envuelta y retire el motor.

Reposición

Monte el motor en la envuelta y sujételo con tres tuercas.

Coloque el ventilador en el eje del motor y sujételo con la arandela y un anillo elástico de retención nuevo.

Coloque la envuelta del ventilador en los dos ganchos de sujeción inferior.



Tornillo de sujeción de la envuelta del ventilador.

Monte los tornillos de sujeción superiores de la envuelta (2).

Conecte el enchufe múltiple del cableado del motor del ventilador y enganche el cableado en la envuelta.

Conecte la batería y pruebe el funcionamiento del motor del ventilador retirando el cable terminal del interruptor térmico alojado en la caja del termostato y acople los dos conectores de los cables. Conecte el encendido y el ventilador ha de funcionar.

Monte el terminal.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

TERMISTOR

Extracción y reposición

Extracción

Compruebe que el sistema de refrigeración no está caliente.

Elimine la presión del sistema girando 90° la tapa del depósito de desgasificación.

NOTA.—Cuando se alivia la presión del sistema, cubra la tapa con un trapo grueso para evitar escaldaduras.

Monte la tapa para asegurar que sólo se pierda una cantidad insignificante de refrigerante cuando se retire el termistor.



Desacople del conector de cableado protegido de la unidad alforadora.

Desacople el conector del cableado protegido y retire el termistor.

Reposición

Aplique sellador en las roscas del alforador, monte la unidad alforadora y conecte el cableado protegido. Reponga refrigerante en el sistema.

Compruebe el funcionamiento del indicador de temperatura.

RADIADOR DE MOTOR

Motor OHV

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.



Tapón de drenaje del radiador.

Coloque una bandera limpia debajo del radiador.

Elimine la presión del sistema desenroscando lentamente la tapa del depósito de degasificación.

NOTA.—Cuando se afloje la presión del sistema, se ha de cubrir la tapa con un trapo grueso para evitar escaldaduras.

Vacíe el refrigerante. Para facilitar el vaciado retire la tapa del depósito de degasificación. Afloje las abrazaderas de sujeción de los tubos flexibles superior e inferior y retire los mismos del radiador.

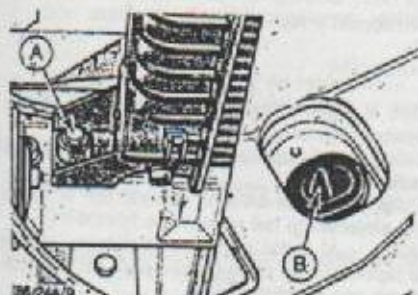
Desconecte el enchufe múltiple del motor del ventilador y retire la envuelta del radiador (2 tornillos).

Afloje el alternador e inclínalo hacia el motor para proporcionar mayor espacio para extracción del radiador.

Retire los tornillos de sujeción del radiador. Tire el radiador para sacarlo de las orejetas de sujeción y extráigalo.

Reposición

Coloque el radiador en el vehículo y emplácelo en las orejetas de sujeción superiores.



Sujeción del radiador.

A: Tornillo de sujeción inferior.

B: Orejetas de sujeción superiores.

Monte los tornillos de sujeción inferiores del radiador.

Ajuste el alternador para obtener una tensión correcta de la correa.

Monte la envuelta del ventilador y conecte al enchufe múltiple del motor del ventilador.

Monte los tubos flexibles superior e inferior del radiador.



Tapón de drenaje del radiador.

Llene el sistema a través del cuello de carga del depósito de degasificación hasta la marca máxima de refrigerante.

NOTA.—Cuando se llena el sistema se ha de permitir que el aire escape del mismo.

Conecte la batería y ponga en marcha el motor. Compruebe las fugas en todas las conexiones de los tubos flexibles. Reponga refrigerante si fuera necesario.

Retire la bandeja de drenaje.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

Motor OHV

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Desconecte la batería.

Coloque una bandeja de vaciado limpia bajo el radiador.

Quite presión al sistema, girando 90° el tapón del alojamiento del termostato en las variantes de 1,1 litros y girando 90° el tapón del depósito de expansión en las variantes de 1,3 y 1,6 litros.

NOTA.—Al quitar presión al sistema, agarre el tapón con un paño grueso para impedir escaldadura con el refrigerante.



Abrazadera de retención del manguito inferior del radiador.

Afloje la abrazadera de retención del manguito inferior del radiador, saque el manguito del radiador y vacíe el refrigerante. Para facilitar el vaciado, retire también el tapón del alojamiento del termostato.



Abrazadera de retención de manguito superior del radiador.

NOTA.—En los mod.' 88 vacíe el refrigerante por el tapón de vaciado del radiador aflojando la tapa del depósito de degasificación para facilitar el vaciado.

Afloje la abrazadera de retención del manguito superior del radiador y saque el manguito del radiador.

Variantes de 1,3 y 1,6 litros solamente: Afloje la abrazadera del manguito del radiador al depósito de expansión y saque el manguito del radiador.

Separe el enchufe múltiple del cableado del motor del ventilador y desenganche el haz de cables de la capucha del ventilador.

Retire los dos tornillos de retención del radiador y saque el conjunto de radiador/ventilador de las orejetas inferiores de la carrocería y extráigalo del vehículo.

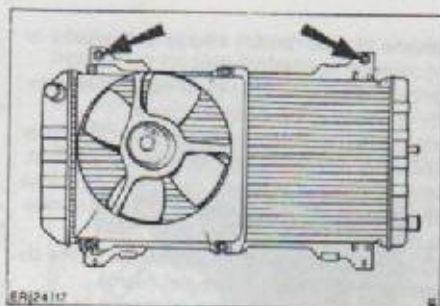
Retire el conjunto de ventilador y capucha del radiador.

Reposición

Monte el conjunto de ventilador y capucha en el radiador.

Verifique los cortes, grietas o deterioro de los manguitos superior e inferior del radiador. Cambie los en caso necesario.

Compruebe que los aisladores de goma del radiador estén colocados.



Tornillos de sujeción del radiador.

Coloque el conjunto de radiador/ventilador en las orejetas de la carrocería y sujete la parte superior con los dos tornillos de montaje.

Conecte el enchufe múltiple del cableado del motor del ventilador y enganche el cableado a la capucha.

Acople el manguito inferior al radiador y sujételo.

Variante de 1,3 y 1,6 litros solamente. Conecte el manguito del depósito de expansión al radiador y sujételo con la abrazadera.

Conecte el manguito superior del radiador y sujételo.

Llene el sistema por el cuello de llenado del alojamiento del termostato. Eche refrigerante hasta que rebose prácticamente, dejando cierto tiempo para que desaparezcan todas las burbujas de aire. Monte el tapón de llenado del alojamiento y eche refrigerante en el depósito de expansión/botella de rebose hasta la marca del nivel máximo.

Conecte la batería y ponga el motor en marcha. Verifique las fugas de todas las conexiones de manguitos. Retire la bandeja de vaciado.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

DEPOSITO DE DEGASIFICACION

Motor OHV

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

Afloje la presión del sistema desenroscando lentamente la tapa del depósito de degasificación.

NOTA.—Cuando se afloja la presión del sistema, se ha de cubrir la tapa con un trapo grueso para evitar escaldaduras.

Retire los dos tornillos de sujeción, la abrazadera y retire el depósito del vehículo.

Sostenga el depósito a una altura suficiente para evitar que el refrigerante de los tubos flexibles se vacíe en el mismo.

Afloje la abrazadera y separe el tubo flexible de la caja del termostato al depósito de degasificación. Sostenga el tubo flexible para evitar fuga de refrigerante.

Afloje la abrazadera y separe el tubo flexible inferior del radiador al depósito de degasificación y sosténgalo para evitar fuga de refrigerante.

Reposición



Conexiones de los tubos flexibles del depósito de degasificación.

A: Conexión del tubo flexible de la caja del termostato al depósito.

B: Conexión del tubo flexible del radiador al depósito.

Conecte el tubo flexible inferior del radiador al depósito de desgasificación.

Conecte el tubo flexible de la caja del termostato al depósito de desgasificación.

Coloque el depósito de desgasificación en el vehículo y monte los dos tornillos de sujeción. Llene el sistema a través del cuello de carga del depósito de desgasificación hasta la marca máxima de refrigerante.

NOTA.—Cuando se llene el sistema se ha de permitir que escape el aire del mismo.

Conecte la batería y ponga en marcha el motor hasta que alcance su temperatura de funcionamiento normal. Compruebe todas las fugas en todas las conexiones de los tubos flexibles y reponga refrigerante si fuera necesario.

Retire los protectores de aleta y cierre el capot.

Motor CVH

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

Variantes de 1,1 litros

Impida que salga refrigerante por el manguito de la botella de rebose colocando una pinza apropiada en el manguito que se encuentra junto a la salida de la botella.



Abrazadera de sujeción inferior de la botella de rebose en los variantes de 1,1 litros, sin instalación de valeros.

Retire los dos tornillos de la abrazadera de sujeción inferior de la botella. Saque la botella de la abrazadera superior e inclínela para que salga el refrigerante por la salida del manguito. Retire el manguito de la botella y extraiga la botella, teniendo cuidado en impedir que caiga refrigerante sobre el vehículo.

Vacíe el refrigerante de la botella por la abertura de llenado.

Variantes de 1,3 y 1,6 litros

Quite presión del sistema girando 90° el tapón del tanque de desgasificación.



Tornillos de sujeción del tanque de desgasificación en los variantes de 1,3 y 1,6 litros.

Retire los dos tornillos de sujeción de la abrazadera de sujeción inferior del tanque y saque éste de la abrazadera superior. Inclínelo para que salga el refrigerante por el cuello de llenado y suspéndalo a una altura suficiente para impedir que entre refrigerante en el depósito procedente de los manguitos.

Aloje la abrazadera y separe el manguito del alojamiento del termostato al tanque de desgasificación y sujete el manguito para impedir que se vierta refrigerante.

Aloje la abrazadera y separe el manguito del radiador al tanque de desgasificación de éste y sujete el manguito para impedir que se vierta refrigerante.

Retire el tanque.

Reposición

Variantes de 1,1 litros

Introduzca la botella en la abrazadera superior e instale la abrazadera inferior con los dos tornillos.

Monte la tubería de rebose del alojamiento del termostato en la botella de rebose.

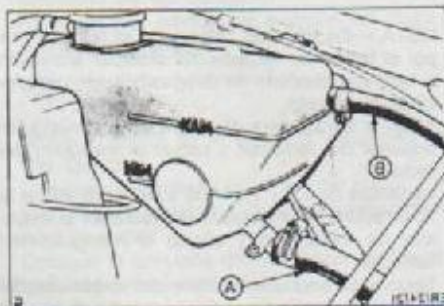
Retire la abrazadera de la tubería de la botella de rebose.



Marca de nivel máximo de refrigerante en la botella de rebose.

Llene la botella de rebose con refrigerante hasta la marca de nivel máximo que posee la botella.

Variantes de 1,3 y 1,6 litros



Conexiones de manguitos del tanque de desgasificación.

A: Conexión de manguito de radiador a tanque. B: Conexión de manguito de tanque a alojamiento termostato.

Conecte el manguito del radiador al tanque de desgasificación.

Conecte el manguito del alojamiento del termostato al tanque de desgasificación.

Pase el tanque por la abrazadera superior e instale la abrazadera inferior con los dos tornillos. Llene el tanque de desgasificación con refrigerante hasta la marca del nivel máximo que posee el depósito. Monte el tapón de presión del depósito de expansión.



Marca de nivel máximo de refrigerante del tanque de desgasificación.

Conecte la batería y ponga el motor en marcha. Verifique las conexiones de todos los manguitos por si tuvieran fugas.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

BOMBA DE AGUA

Motor OHV

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Desconecte la batería.

Coloque una bandeja de drenaje limpia bajo el radiador.

Quite presión al sistema girando 90° el tapón del alojamiento del termostato.

NOTA.—Al soltar presión del sistema, agarre el tapón con un paño grueso para evitar escaldarse con el refrigerante.

Vacíe el refrigerante. Para facilitar el vaciado retire el tapón del alojamiento del termostato.

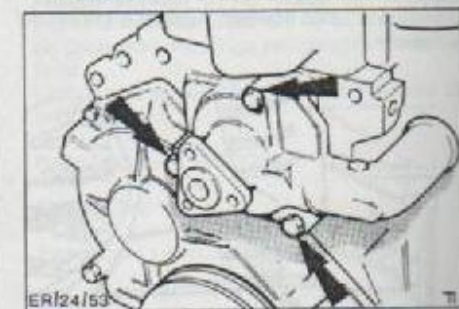
Aloje los tres tornillos de la polea de la bomba.

NOTA.—Resulta más fácil alojar los tornillos en esta etapa mientras la correa de la transmisión se encuentra aún colocada.

Aloje los tornillos de montaje del alternador y retire la correa de transmisión del mismo.

Aloje la abrazadera del manguito de la bomba y desconecte el manguito.

Estire los tres tornillos de la polea y extráigala.



Tornillos de sujeción de bomba de agua.

Retire los tres tornillos que sujetan el conjunto de la bomba de agua para sacarla.

Reposición

Limpie la bomba y las superficies de contacto del bloque.

Usando una nueva junta, coloque y sujete el conjunto de bomba de agua.

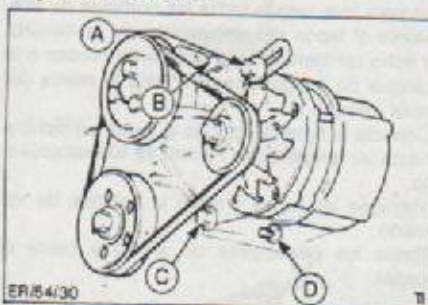
NOTA.—Coloque la bomba en el manguito de conexión antes de instalarla.

Coloque la polea de la bomba y sujétela con tres tornillos y arandelas.

Monte la correa de transmisión y ajuste su tensión hasta conseguir una holgura de 13 mm en el punto medio entre la polea de la bomba y el alternador, ejerciendo presión con la punta de los dedos.

Alternativamente, sirvase de calibrador de tensiones de correa.

Apriete los tornillos del brazo de ajuste del alternador, así como sus tornillos de montaje. NOTA.—Apriete al tornillo «D» el último para reducir al mínimo la posibilidad de rotura de la orejeta del alternador.



Abrazadera de alternador y tornillos de montaje.

NOTA.—Apriete el tornillo «D» el último.

A/B: Tornillos de brazo de ajuste.

C/D: Tornillos montaje inferior alternador.

Apriete definitivamente los tornillos de la polea de la bomba.

Llene el sistema de refrigeración con la solución prescrita de anticongelante, inhibidor y agua.

Conecte la batería.

Verifique y llene el nivel de refrigerante.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

Motor CVH

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

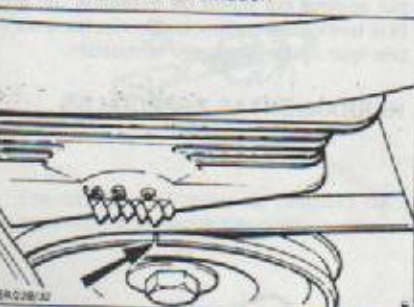
Coloque una bandeja de vaciado limpia por debajo del manguito inferior del radiador.

Quite presión al sistema, girando 90° el tapón del alojamiento del termostato en las variantes de 1.1 litros, y girando 90° el tapón del tanque de desgasificación en las variantes de 1.3 y 1.6 litros.

NOTA.—Al quitar presión al sistema, agarre el tapón con un paño grueso para impedir escaldarse con el refrigerante.

Vacíe el circuito de refrigeración.

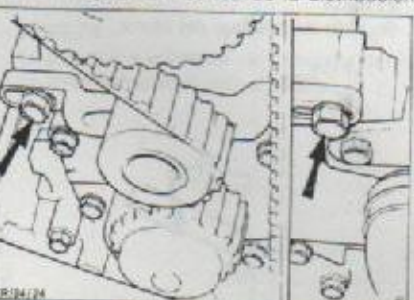
Quite la correa del alternador.



Marcha de puesta a punto del motor alineada en PMS.

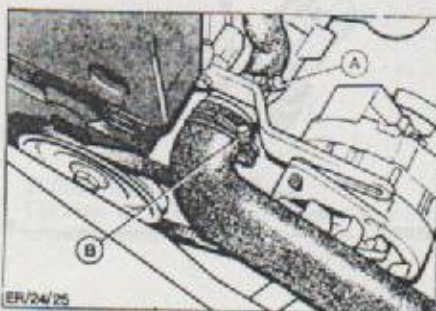
Gire el motor con la mano para alinear las marcas de la puesta a punto en el PMS.

Retire la tapa de la correa de la distribución.



Tornillos de sujeción del tensor de la correa de la distribución.

Afloje el tensor de la correa de la distribución y retire la correa.



Conexiones de manguitos del conjunto de bomba de agua.

A: Conexión de manguito del calefactor.

B: Conexión de manguito inferior del radiador.

Afloje la abrazadera del manguito inferior y saque el manguito de la bomba de agua.

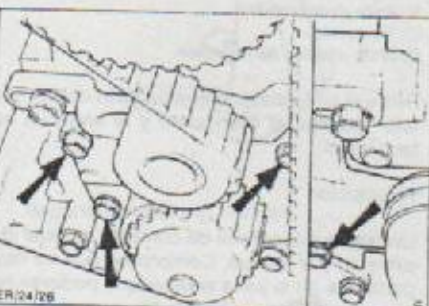
Afloje la abrazadera del manguito del calefactor y saque el manguito de la bomba de agua.

Retire el tensor de la correa de la distribución que está sujeto con dos tornillos.

Retire los cuatro tornillos que sujetan el conjunto de bomba de agua al bloque. Extraiga la bomba de agua.

Reposición

Limpie las superficies de contacto del bloque y conjunto de bomba, retirando las partículas que hubieran quedado de la junta antigua o del compuesto sellador.

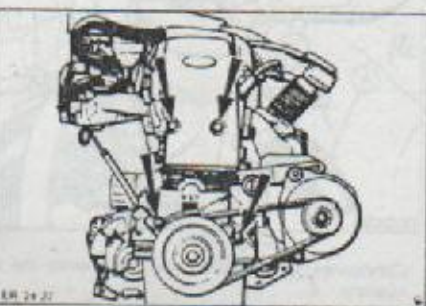


Tornillos de retención del conjunto de bomba de agua.

Utilizando una nueva junta, alinee el conjunto de bomba de agua con la superficie del bloque y sujételo con los cuatro tornillos.

Apriete los tornillos con la torsión prescrita. Monte el tensor de la correa de la distribución, que está sujeto mediante dos tornillos. No apriete completamente los tornillos.

Monte y tense la correa de la distribución. Monte la tapa de la correa de la distribución sujeta con cuatro tornillos.



Cuatro tornillos de sujeción de la tapa de la correa de la distribución.

Monte la correa de transmisión del alternador. Apriete los tornillos de montaje del alternador. Acople el manguito del calefactor al conjunto de bomba de agua y sujételo con la abrazadera.

Acople el manguito inferior a la bomba de agua y sujételo con la abrazadera.



Abrazadera de manguito inferior del radiador.

Acople el manguito inferior al radiador o el tapón de vaciado del radiador.

Llene el sistema por el cuello de llenado del alojamiento del termostato. Eche refrigerante hasta que rebese prácticamente, dejando cierto tiempo para que salgan todas las burbujas de aire. Monte el tapón de llenado del alojamiento y eche refrigerante al tanque de desgasificación/botella de reboso hasta la marca del nivel máximo.

Conecte la batería y ponga el motor en marcha hasta la temperatura normal de funcionamiento. Compruebe las fugas de todas las conexiones de manguitos. Retire la bandeja de vaciado.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

TERMOSTATO

Motor OHV

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

Coloque una bandeja de drenaje limpia debajo del manguito inferior del radiador.

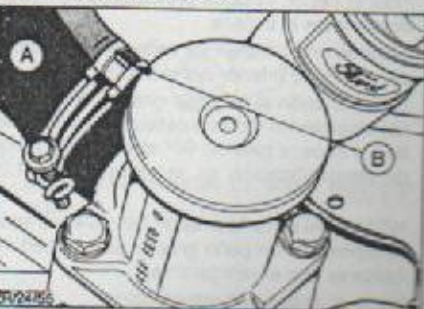
Quite presión al sistema girando 90° el tapón del alojamiento del termostato.

NOTA.—Al quitar presión al sistema, agarre el tapón con un paño grueso para evitar escaldarse con el refrigerante.

Afloje el manguito inferior del radiador y desconecte. Vierta el refrigerante. Para facilitar el vaciado, retire el tapón del alojamiento del termostato.

Desconecte el manguito de la botella de reboso del alojamiento del termostato.

Afloje la abrazadera del manguito superior del radiador, en el alojamiento del termostato y desconecte el manguito.



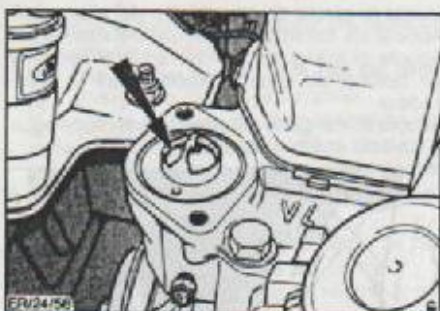
Conjunto de alojamiento del termostato.

A: Conexión de manguito superior.

B: Manguito de reboso.

C: Tornillos de sujeción de alojamiento.

Retire los dos tornillos que sujetan el alojamiento del termostato a la culata y retire el alojamiento.



Termostato montado en el alojamiento de la culata.

Retire el termostato de la culata.

Reposición

Limpie el alojamiento y las superficies de contacto del bloque. Verifique que no poseen partículas de la junta antigua que hubieran podido quedar pegadas a las superficies de contacto. Monte el termostato en el emplazamiento de la culata.

Usando una nueva junta, alinee el alojamiento del termostato con el bloque y sujételo con dos tornillos.

Conecte el manguito de la botella de rebose al alojamiento del termostato.

Conecte el manguito superior del radiador al alojamiento del termostato.

Llene el sistema a través del tapón del alojamiento del termostato. Llénelo hasta que el nivel del refrigerante rebose prácticamente, dejando tiempo para que salgan todas las burbujas de aire. Monte el tapón del alojamiento del termostato y llene la botella de rebose hasta la marca máxima.

Conecte la batería y ponga el motor en marcha hasta que alcance su temperatura normal de funcionamiento.

Compruebe las fugas, llene el sistema según sea necesario y retire la bandeja de drenaje. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

Motor CVH

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

Coloque una bandeja de vaciado limpia debajo del manguito inferior del radiador.

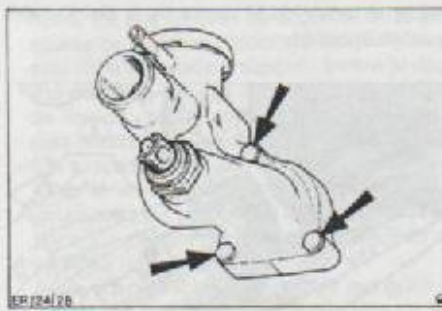
Suelte presión al sistema, girando 90° el tapón del alojamiento del termostato en las variantes de 1,1 litros, y girando 90° el tapón del tanque de degasificación en la variantes de 1,3 y 1,6 litros.

NOTA.—Al soltar la presión del sistema, agarre el tapón con un paño grueso para impedir escaldarse con el refrigerante.

Vacíe el circuito de refrigeración.

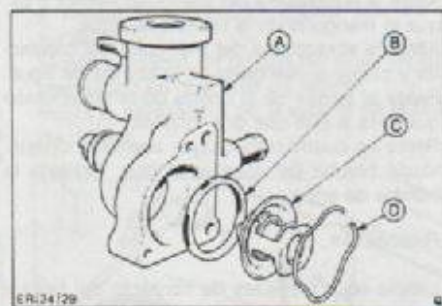
Seque el manguito del tanque de degasificación de la botella de rebose del alojamiento del termostato.

Aloje la abrazadera del manguito del calefactor y la abrazadera del manguito superior del radiador y separe ambas mangueras del alojamiento del termostato.



Tres tornillos de retención del alojamiento del termostato.

Retire los tres tornillos que sujetan el alojamiento del termostato a la culata y retire el alojamiento.



Anillo de estanqueidad, anillo elástico de retención y alojamiento del termostato.

A: Alojamiento.
B: Anillo de estanqueidad.
C: Termostato.
D: Anillo elástico de retención.

Retire el anillo elástico de retención del termostato, extraiga el termostato y el anillo de estanqueidad.

Reposición

Limpie las superficies de contacto entre el alojamiento y el bloque. Compruebe que no haya partículas de la junta antigua que pudieran haber quedado pegadas a las superficies de contacto.

Monte el nuevo anillo de estanqueidad, el termostato y el anillo elástico de retención en el alojamiento.

Utilizando una nueva junta, alinee el alojamiento del termostato con el bloque y sujételo con los tres tornillos.

Conecte el manguito de la botella de rebose/tanque de degasificación al alojamiento del termostato.



Conexiones de manguitos del alojamiento del termostato.

A: Manguito del calefactor.
B: Conexión de manguito de botella de rebose o tanque de degasificación (se muestra la tubería de la botella de rebose).

Conecte el manguito superior del radiador y el manguito del calefactor al alojamiento del termostato.

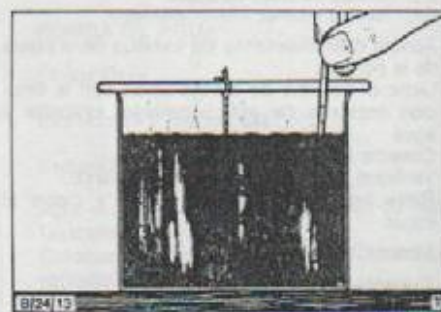
Llene el sistema por cuello de carga del alojamiento del termostato. Eche refrigerante hasta que rebose prácticamente, dejando cierto tiempo para que salgan todas las burbujas de aire. Monte el tapón del alojamiento del termostato y eche refrigerante a la botella de rebose o al tanque de degasificación hasta la marca del nivel máximo.

Conecte la batería y ponga el motor en marcha hasta su temperatura normal de funcionamiento.

Verifique las fugas y retire la bandeja de vaciado.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

Prueba del termostato



Termostato suspendido en contenedor de agua.

Suspenda el termostato en agua dentro de un contenedor apropiado. Asegúrese de que el termostato no toca las paredes del contenedor. Caliente gradualmente el agua, verificando frecuentemente la temperatura con un termómetro de precisión.

El termostato ha de comenzar a abrirse entre 89 °C y 93 °C. Sólo es posible verificar la temperatura de apertura, ya que la temperatura a la que se abre completamente se encuentra por encima del punto de ebullición del agua. Si el termostato no funciona correctamente, habría que utilizar un nuevo termostato.

HERRAMIENTAS ESPECIALES



21.050A
Soporte de montaje del motor



21.052
Emplazador de disco del embrague.



21.056
Compresor de muelle de válvula.



21.096
Extractor de retén de aceite delantero y trasero del cigüeñal.



21.023
Mango universal.



21.057
Portaválvula.



21.042
Escariador guía de válvula.



21.059
Emplazador retén aceite trasero del cigüeñal.

Soporte del motor (Löwenherz).



21.046
Emplazador retén aceite delantero del cigüeñal.



21.060
Barra de soporte del motor.



Soporte del motor (Churchill).



23.014
Llave para aforador del depósito de combustible.



21.062
Emplazador y extractor de casquillo del árbol de levas (herramienta principal).



21.007
Emplazador retén aceite vástago válvula.



21.050A.01
Adaptador para 21.050A.



21.062.01
Emplazador y extractor de casquillo del árbol de levas (adaptador para 21.062).



21.014
Emplazador de bulón.



21.093
Emplazador de retén de aceite delantero del cigüeñal.



21.068
Soporte de montaje del motor.



21.014.01
Adaptador para 21.014.



21.094
Emplazador de retén de aceite delantero del árbol de levas.



21.095
Emplazador de retén de aceite trasero del cigüeñal.



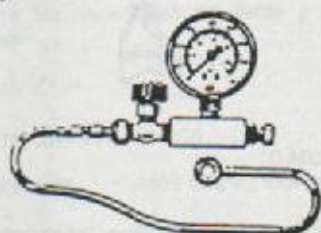
21.097
Compresor de muelle de válvula.



21.098
Extractor de piñón de correa de distribución.



16.032
Pasador de bloqueo de engranaje de marcha atrás.



23.011A
Manómetro.

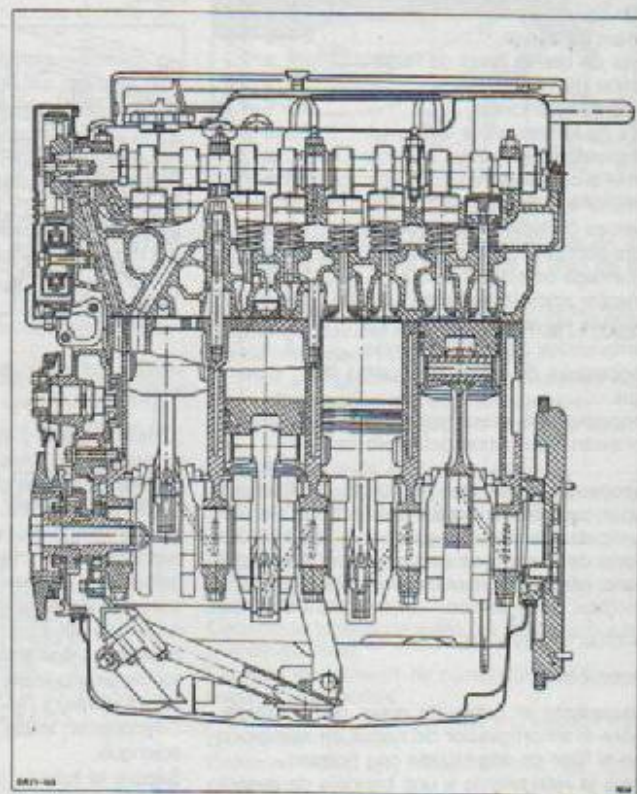
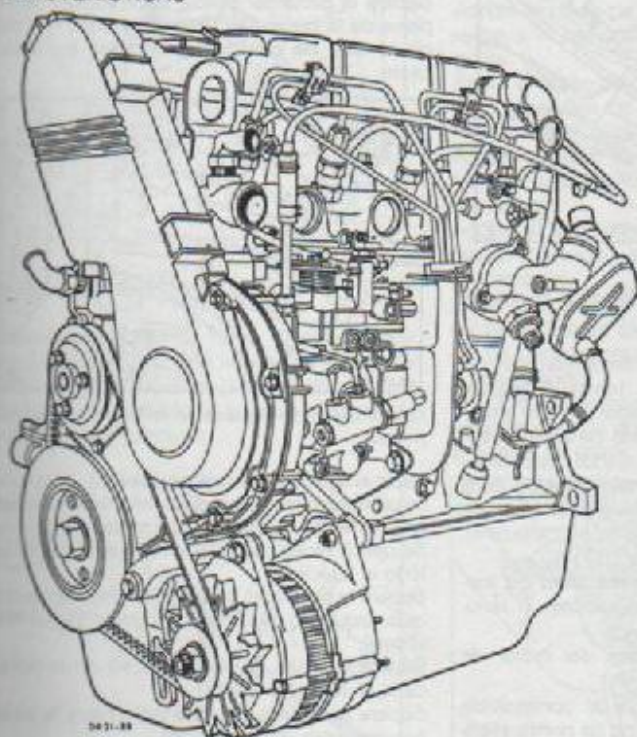


21.113
Medidor de tensión de la correa dentada.

Motor Diesel

CARACTERÍSTICAS Y PARES DE APRIETE

CARACTERÍSTICAS



Sección longitudinal del motor diesel.

Cilindrada (cm ³)	1.608
Calibre (mm)	80
Carrera (mm)	80
Orden de inyección	1-3-4-2
Relación de compresión	21,5:1
Pres. de compresión (bar)	28 a 34
Potencia máx. (CV/r.p.m.)	54/4.800
Par máx. (kgm/r.p.m.)	9,5/3.000
Velocidad ralentí (r.p.m.)	830 a 930

IDENTIFICACIÓN

Código de identificación y número de serie del motor

En ciertos países se obliga a marcar el motor con un código de identificación y un número de serie.

Las letras y los números han de tener un relieve mínimo de 6 mm. El código y el número de serie se han de estampar de tal modo que resulten claros a quien los inspecciona (p. ej., en los motores de recambio).



A: Número del motor.
B: Código del motor.

El código del motor de 3 dígitos proporciona datos sobre la cilindrada y la relación de compresión, así como sobre el modelo en que se instala el motor.

L: 1,6 litros.

T: Diesel.

A: Escort.

PARES DE APRIETE (daN.m)

NOTA: 1 daN.m = 1 Kp.m.

Sombreretes cojinete bancada

- Fase 1	2,4 a 3,0
- Fase 2	71° a 79°

Sombreretes cojinetes cabeza biela

- Fase 1	2,0 a 3,0
- Fase 2	50° a 60°
- Fase 3	20° a 30°

Caja retén aceite trasero del cigüeñal 1,6 a 2,0

Caja de distribución a bloque motor

- M6	0,8 a 1,0
- M8	1,8 a 2,2

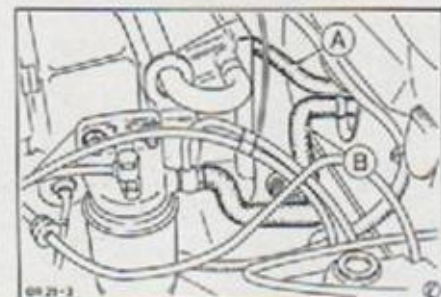
Bomba aceite a caja distribución	0,7 a 1,0
Tubo entrada a caja distribución	0,8 a 1,0
Soporte tubo entrada a bloque motor	1,6 a 2,0
Cárter	0,6 a 0,9
Volante motor:	
- Fase 1	2,4 a 3,0
- Fase 2	35° a 45°
- Fase 3	35° a 45°
Bomba inyección a caja distribución	1,8 a 2,2
Soporte bomba inyección a motor	1,8 a 2,2
Casquillo cojinete engranaje loco	6,0 a 7,2
Engranaje bomba inyección a eje	4,0 a 5,0
Tapa de la distribución	0,8 a 1,0
Polea correa bomba de inyección	1,8 a 2,2
Bomba de agua a bloque motor	2,0 a 2,5
Polea de la bomba de agua	0,7 a 1,0
Polea de correa del cigüeñal:	
- Fase 1	2,0 a 3,0
- Fase 2	140° a 150°
Culata a bloque motor:	
- Fase 1	2,0 a 3,0
- Fase 2	7,6 a 9,2
- Fase 3 (tras 2 minutos min.)	60° a 90°
Tapa de correa dentada:	
- M6	0,8 a 1,0
- M8	1,8 a 2,2
Tensor de correa	2,7 a 3,3
Polea de correa árbol de levas	1,8 a 2,2
Bomba de vacío	1,8 a 2,2
Tapa de balancines	0,8 a 1,1
Caja de termostato a culata	2,5 a 3,0
Calentadores a culata	2,5 a 3,0
Cable a calentadores	0,3 a 0,4
Inyector a culata	6,0 a 8,0
Tuercas de tubería de inyección	1,5 a 2,5
Filtro combustible a culata	2,0 a 2,5
Espárrago colector a culata	1,0 a 1,6
Colector admisión/escape a culata	1,8 a 2,2
Orejetas elevación a culata	1,8 a 2,2
Sombreretes del árbol de levas	1,8 a 2,2
Conexiones de tubos de bomba de agua	1,0
Conexión tubo lateral escape culata	2,0
Conexión tubo lateral delantero culata	0,9 a 1,1
Tapones de conductos de aceite	1,9 a 2,5
Tapón pasador de reglaje del PMS	2,0 a 2,5
Tapón de drenaje de agua	1,9 a 2,5
Tapón de drenaje de aceite	2,1 a 2,8
Perno baño de tubería combustible a bomba de inyección	1,6 a 2,0

EXTRACCIÓN Y REPOSICIÓN

Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería. Retire el amortiguador de ruidos de aspiración con el filtro de aire (sujeto con grapas). Vacíe el refrigerante a una bandeja de recogida. Para ello, separe el tubo flexible del radiador del acoplador de entrada de la bomba de agua. Separe el segundo tubo flexible del radiador de la caja del termostato.

Separe los tubos flexibles de conexión al depósito de expansión del acoplador de la toma de la bomba de agua, culata y caja del termostato.



Tubos flexibles al radiador del calefactor.

A: A bomba de agua.
B: De la culata.

Separe los tubos flexibles de conexión al radiador del calefactor de la bomba de agua y culata.



Montaje del cable del acelerador en la bomba de inyección.

Separe el cable y el soporte de la mariposa de la bomba de inyección (1 tornillo/1 grapa). Separe los cables del alternador, unidad alforada de temperatura, presostato de aceite, sensor de temperatura del ventilador, calentadores, bomba de inyección (interruptor de paro del motor y dispositivo de arranque en frío) e interruptor de la luz de marcha atrás. Desatornille el fleje de masa del motor.

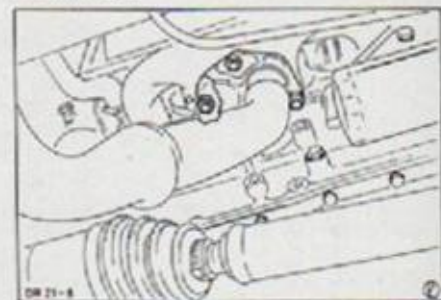
Separe las dos abrazaderas del cable del motor de arranque de la caja de cambios (1 tornillo y 1 grapa).

Desconecte todos los cables del motor de arranque.

Separe la tubería de entrega de combustible del filtro y la tubería de retorno de combustible de la bomba de inyección.

Separe la tubería de vacío que va al servofreno de la bomba de vacío.

Separe el cable de transmisión del velocímetro de la caja de cambios y desenganche el cable del embrague.



Acoplamiento de la sección delantera del tubo de escape al colector de escape.

Separe la sección delantera del tubo del escape del colector del escape y la sección trasera del tubo del escape (3 tuercas/2 tornillos y tuercas).

Meta el engranaje de marcha atrás y separe la varilla de cambio de la caja de cambios (1 tornillo de sujeción).

Separe el estabilizador de cambio de la caja de cambios (1 tornillo).

Separe el protector contra salpicaduras de la polea de la correa del cigüeñal y quite la tapa de la caja de cambios (2 tornillos en cada caso).



Tuerca ciega del mecanismo de retención del eje selector.

Vacíe el líquido de la caja de cambios. Para ello, desenrosque la tuerca ciega del mecanismo de enganche del eje selector de primera a cuarta. Se podrá vaciar por este orificio prácticamente todo el líquido.

Separe la rótula del brazo de control de vía del lado izquierdo del portamangueta (1 tornillo «Torx»).

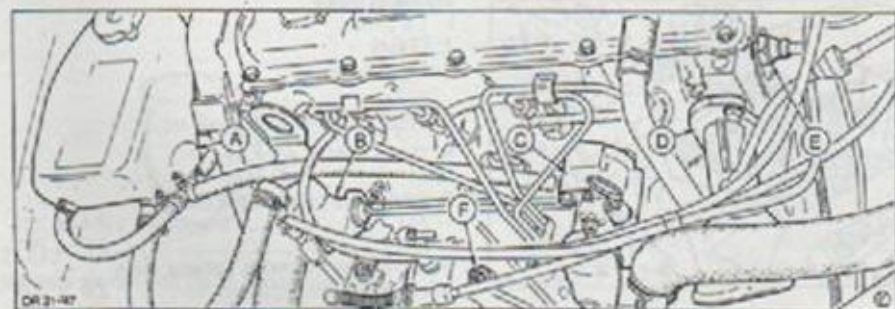
Separe el brazo de control de vía de la carcasa (1 tornillo y tuerca).

Separe el semieje del lado izquierdo y la junta homocinética del diferencial.



Extracción de la junta homocinética.

Para ello, coloque la palanca entre la caja de cambios y la junta homocinética, eche hacia fuera la rueda lo más posible y golpee firmemente el extremo de la palanca con un martillo. Suspenda el semieje. La junta interna no se ha de doblar más de 20° y la externa más de 45°. Inmovilice luego los engranajes del diferencial con un tapón de plástico.



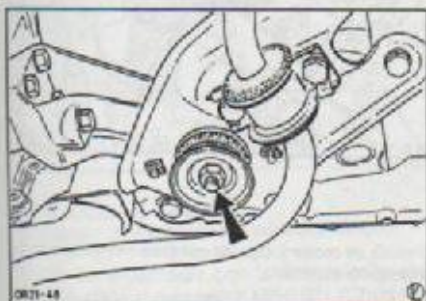
A: Depósito de expansión
B: Acoplador toma bomba agua
C: Caja termostato

D: Bomba vacío
E: Presostato aceite
F: Interruptor paro motor

Separe la rótula del brazo de control de vía del lado derecho del portamangueta.

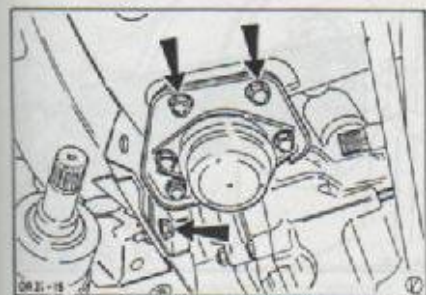
Separe el brazo de control de vía de la carrocería.

Separe el semieje del lado derecho y la junta homocinética y suspenda el conjunto.



Montaje delantero de la caja de cambios.

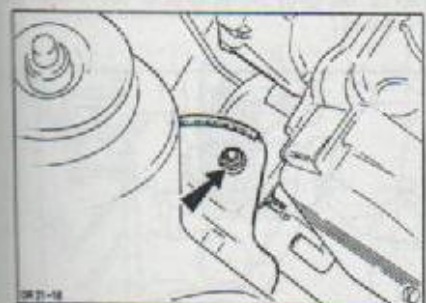
Separe el soporte delantero de la caja de cambios del aislador de goma (1 tornillo).



Montaje trasero de la caja de cambios.

Soporte el conjunto de motor y caja de cambios y separe el soporte trasero de la caja de cambios de la carrocería (3 tornillos).

Separe el estabilizador y los dos soportes de la carrocería (7 tornillos).



Montaje del motor del lado derecho.

Separe el montaje del motor del lado derecho de la carrocería (1 tuerca y 1 tornillo). Se llega al tornillo por el pasaruedas.

Descienda el conjunto de motor y caja de cambios y extráigalo.

Reposición

Al hacer la instalación, aplique los pares de apriete prescritos a tornillos y tuercas.

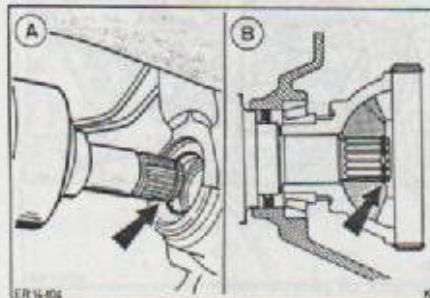
Inserte el conjunto de motor y caja de cambios de modo que el espárrago del montaje del motor del lado derecho quede acoplado en el soporte de la carrocería. Monte la tuerca sin apretar.

Acople el soporte trasero de la caja de cambios a la carrocería.

Acople el estabilizador a la carrocería.

Inserte el espárrago del montaje delantero de la caja de cambios y el tornillo de montaje del motor del lado derecho.

Apriete todos los tornillos/tuercas de los montajes del motor/caja de cambios según especificación.



A: Junta homocinética con nuevo anillo de presión.
B: Asiento del anillo de presión una vez instalado.

Inserte el semieje del lado derecho y la junta homocinética en las estrías del piñón de transmisión del eje, haciendo presión con fuerza contra la rueda delantera hasta que el anillo de presión quede acoplado.

NOTA.—Use un nuevo anillo de presión.

Acople el brazo de control de vía del lado derecho a la carrocería y la rótula al portamangueta.

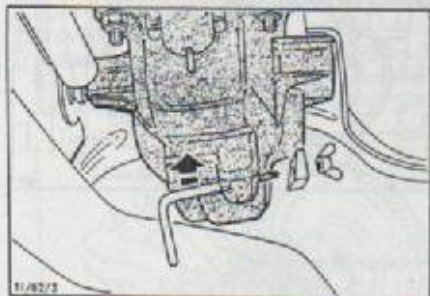
Retire el tapon de plástico del diferencial e inserte el semieje del lado izquierdo y la junta homocinética en el diferencial.

Acople el brazo de control de vía del lado izquierdo a la carrocería y la rótula al portamangueta.

Acople el estabilizador a la caja de cambios. Hay una arandela entre el estabilizador y caja de cambios.

Introduzca la varilla de cambio en el eje selector de la caja de cambios y ajuste el mecanismo de cambio como sigue (caja de cambios de 5 velocidades).

NOTA.—Las superficies de contacto del eje selector y varilla de cambio han de estar desprovistas de grasa.



Palanca de cambios bloqueada en la corredera del selector.

Bloquee la palanca de cambios (en la posición de marcha atrás) en la corredera del selector con la herramienta 16.032.



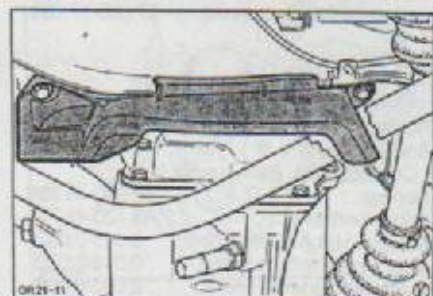
Sujeción del eje selector.
A: Tornillo de sujeción de varilla de cambio.

Usando un punzón apropiado, gire el eje selector hacia la derecha hasta el tope, métalo en la caja de cambios y apriete el tornillo de sujeción de la varilla de cambio en esta posición.

Retire el punzón y la herramienta especial.



Protector contra salpicaduras para la polea de la correa del cigüeñal.



Tapa de plástico sobre la tapa de la caja de cambios.

Monte el protector contra salpicaduras de la polea de la correa del cigüeñal y la tapa de la caja de cambios.

Monte la sección delantera del tubo de escape. Acople el cable del embrague y conecte el cable de transmisión del velocímetro.

Atornille y enganche las dos abrazaderas del motor de arranque a la caja de cambios. Conecte todos los cables del motor de arranque.

Conecte todos los cables restantes al: Alternador, unidad aforadora de temperatura, presostato de aceite, sensor de temperatura del ventilador, bomba de inyección (interruptor de paro del motor y dispositivo de arranque en frío), interruptor de la luz de marcha atrás y fleje de masa del motor.

Conecte la tubería de vacío del servofreno a la bomba de vacío.

Conecte las tuberías de combustible al filtro y bomba de inyección.

Acople el cable del acelerador y el soporte a la bomba de inyección.

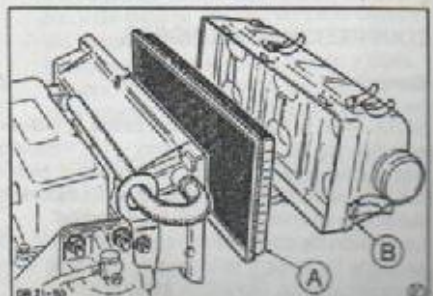
Conecte todos los tubos flexibles de refrigerante.

Radiador del calefactor a la culata y bomba de agua.

Depósito de expansión a la caja del termostato, acoplador de admisión de la bomba de agua y culata.

Radiador (tubo superior) a la caja del termostato.

Radiador (tubo inferior) al acoplador de admisión de la bomba de agua.



A: Filtro de aire.
B: Silenciador de admisión.

Monte el silenciador de admisión y el filtro de aire.

Llene el sistema de refrigeración, la caja de cambios y el motor con los líquidos especificados correspondientes.

Conecte el cable de masa de la batería. Ajuste la velocidad del ralentí.

BLOQUE DE CILINDROS, CIGÜEÑAL, BIELAS Y PISTONES

CARACTERÍSTICAS

Bloque de cilindros

Ø de los cilindros (mm):	
- Clase A	80,000-80,015
- Clase B	80,015-80,030
- Clase C	80,160-80,175
- Clase D	80,175-80,190
Ø cojinetes bancada (mm)	57,683-57,696

Cigüeñal

Ø cojinete de bancada (mm):	
- Normal	53,970-53,990
- Sobremedida	53,720-53,740
Ø Cojete cabeza biela (mm):	
- Normal	48,970-48,990
- Sobremedida	48,720-48,740
Jgo. cigüeñal-bancada (mm)	0,015-0,082
Juego cigüeñal-biela (mm)	0,016-0,070
Jgo lateral cigüeñal (mm)	0,093-0,306

Bielas

Ø Cabeza de biela (mm)	52,00-52,02
Ø Pie de biela (mm)	24,012-24,020
Longitud de bielas (mm) *:	
- Clase A	129,872-129,948
- Clase B	129,832-130,008
- Clase C	130,892-130,068
- Clase D	130,052-130,128
Jgo axial biela-cigüeñal (mm)	0,125-0,325

* Cota entre ejes de casquillos de biela.

Pistones

Ø del pistón (mm) *:	
- Clase A	79,960-79,975
- Clase B	79,975-79,990
- Clase C	80,120-80,135
- Clase D	80,135-80,150
- Clase E	80,461-80,479
- Clase F	80,961-80,979
Protub. pistón PMS (mm)	0,430-0,860
Juego corte segmentos (mm):	
- Segmento de fuego	0,3-0,5
- Segmento de compresión	0,2-0,4
- Segmento de engrase	0,2-0,45
Juego segmento-pistón (mm):	
- Segmento de fuego	0,070-0,102
- Segmento de compresión	0,050-0,082
- Segmento de engrase	0,030-0,065
Juego pistón cilindro (mm)	
- Clase A a D	0,025-0,055
- Clase E y F	0,021-0,054

* Medido perpendicularmente al eje del bulón.

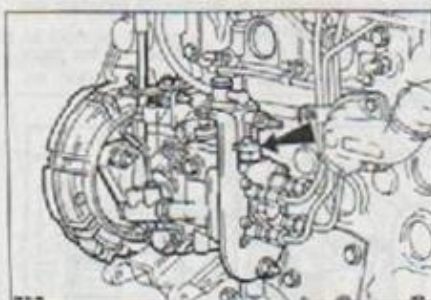
COMPRESIÓN DE CILINDROS

Control

NOTA.—En la mayoría de los casos, los diversos diseños de los probadores y las velocidades fluctuantes del motor de arranque permiten sólo la comprobación de la uniformidad de las compresiones en todos los cilindros.

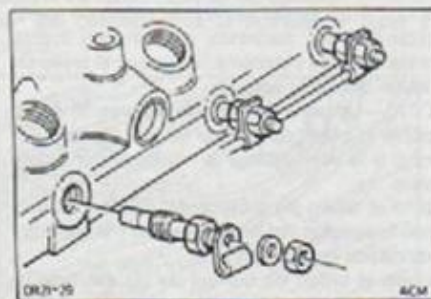
La presión de compresión real depende de una serie de factores y sólo se puede medir si se cumplen ciertos requisitos específicos.

El motor se ha de encontrar a la temperatura de funcionamiento normal y la tolerancia de los



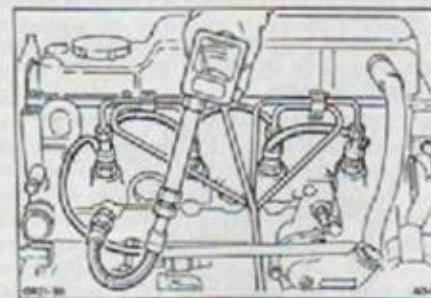
Interruptor de paro del motor.

Desconecte el cable del interruptor de paro del motor.



Conexiones de los cables de los calentadores.

Separe los cables de los calentadores y quite éstos.



Probador de compresión.

Inserte un papel cuadrado en el probador. Atornille éste en el orificio del calentador del cilindro pertinente, sirviéndose de un adaptador apropiado.

Accione el arranque hasta que la aguja del probador se detenga.

Ventile el probador, coloque el papel para el cilindro siguiente y repita el procedimiento descrito para los cilindros restantes.

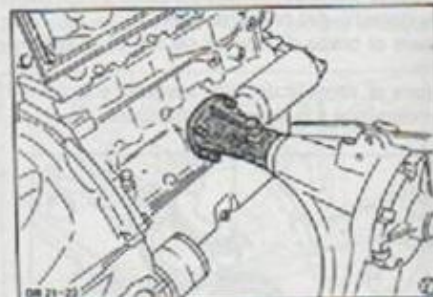
Coloque los calentadores y conecte los cables. Acople el cable al interruptor de paro del motor.

DESARMADO Y ARMADO DEL BLOQUE MOTOR

Desarmado

Retire el colector del escape (6 tornillos/2 tuercas).

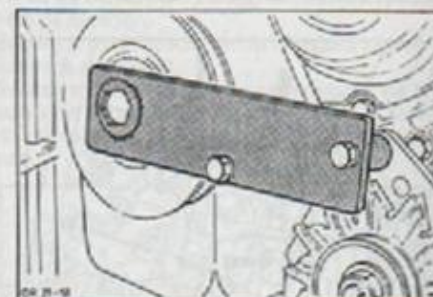
Monte el conjunto de motor y caja de cambios sobre un caballete con la herramienta especial 21-021B (soporte de montaje del motor).



Conjunto de motor y caja de cambios montado con la herramienta especial.

Retire la correa de transmisión y la banda de ajuste del alternador.

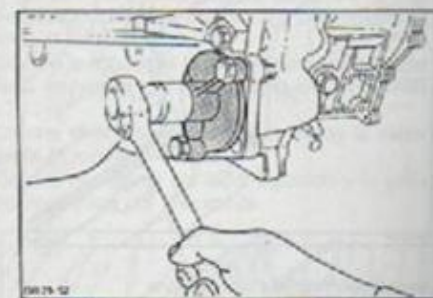
Suelte el tornillo de retención de la polea de la correa del cigüeñal del modo siguiente:



Herramienta de sujeción acoplada.

Inmovilice el tornillo con la herramienta 21-108 (llave de sujeción). Se atornilla la herramienta al soporte del alternador (junto con el alternador).

Separe el motor de arranque con el soporte (4 tornillos) e instale la herramienta 21-109 (herramienta de giro) en el orificio del motor de arranque.



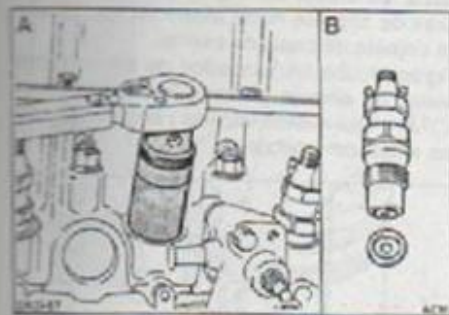
Herramienta de giro instalada en el orificio del motor de arranque.

Gire el hexágono de la herramienta hacia la izquierda para alojar el tornillo de retención de la polea.

Separe la llave de sujeción y la herramienta de giro de la caja de cambios del motor.

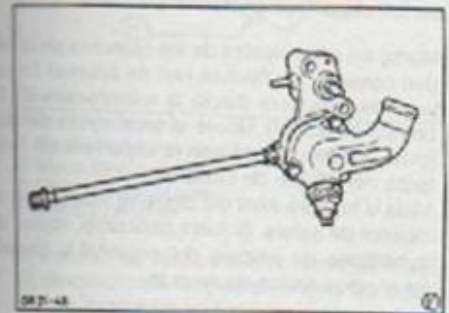
Vacíe el aceite del motor, extraiga la varilla de nivel y desenrosque el filtro de aceite.

Separe el alternador del soporte, la tubería de combustible de la bomba de inyección, el filtro de combustible y el soporte de la culata (1 tornillo/2 tuercas), las tuberías de recogida de combustible de la bomba de inyección e inyectores y las tuberías de inyección completas a la bomba de inyección e inyectores.



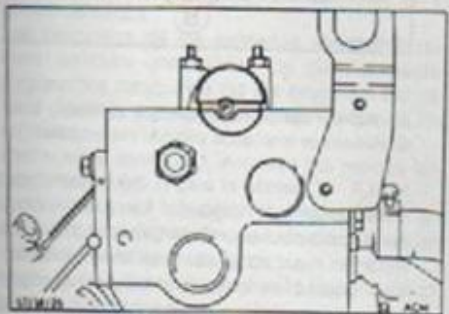
A: Extracción de inyectores.
B: Boquilla de inyección con protector térmico.

Retire los inyectores con la herramienta especial GV-2304 (Löwen) o MS-1501 (Churchill) y quite los protectores térmicos. Desenrosque los cables de los calentadores y quite éstos. Separe el soporte de la varilla medidora de aceite de la caja del termostato.



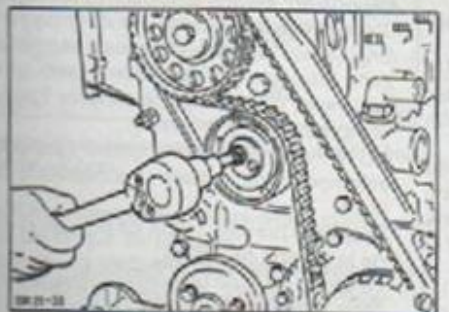
Caja del termostato con tubería de conexión

Separe la caja del termostato y la tubería de conexión de la culata (2 tornillos). Separe la bomba de vacío con el tubo flexible de retorno de aceite. Afloje y extraiga a la par los dos tornillos de retención. Retire la tapa de la correa de la distribución (sujeta con grapas). Suelte los tubos respiraderos y retire la tapa de balancines (10 tornillos).



Alineación del árbol de levas.

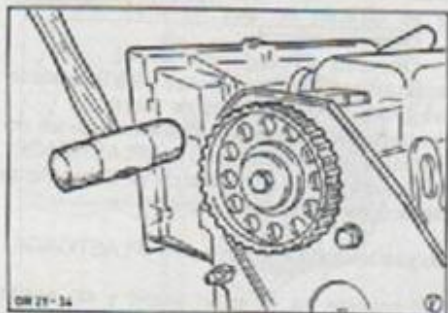
Gire el cigüeñal hasta que la ranura de la excentrica del árbol de levas quede paralela con el borde superior de la culata. El semicírculo mayor ha de quedar hacia arriba. Afloje el tornillo de retención de la polea de la correa dentada del árbol de levas.



Separación del tensor de la correa

Separe el tensor de la correa (1 tornillo (Torx)) y retire la correa dentada.

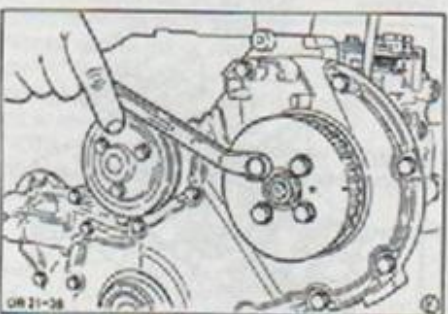
NOTA.—No se ha de girar el cigüeñal una vez quitada la correa dentada ya que se podrían dañar los pistones y las válvulas.



Separación del piñón de la correa dentada del asiento cónico del árbol de levas

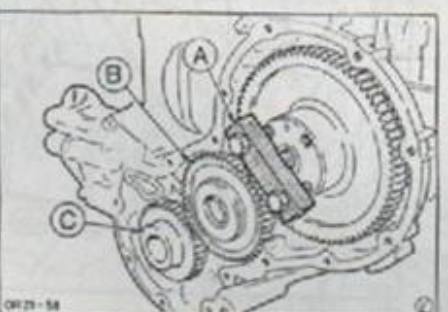
Suelte el piñón de la correa dentada del árbol de levas de su asiento cónico golpeándole ligeramente con un martillo de plástico para sacarlo.

Separe la tapa de la correa dentada interior (2 tornillos) y la culata (10 tornillos) y quite la junta de la misma.



Separación del piñón de la correa dentada de la bomba de inyección

Separe el piñón de la correa del cigüeñal, el piñón de la bomba de inyección y la bomba de agua completa con el acoplador de entrada de la culata (3 tornillos). Quite la tapa de la distribución (15 tornillos). Extraiga los dos retenes de aceite usando una herramienta apropiada.



A: Extracción piñón bomba inyección.
B: Piñón loco.
C: Piñón cigüeñal.

Retire el piñón de la bomba de inyección. Para ello, desenrosque la tuerca y extraiga el piñón con la herramienta 23.017.

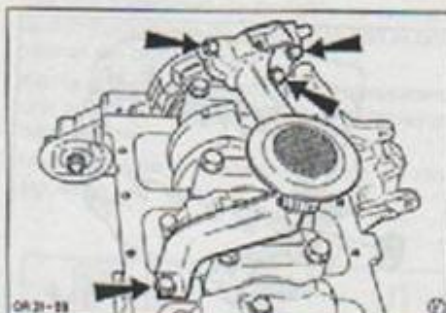
Separe el piñón loco con el casquillo del cojinete y retire el piñón del cigüeñal.

Separe la bomba de inyección y el soporte del bloque motor (3 tornillos) y caja de la distribución (3 tuercas).

Separe el plato de presión y el disco del embrague (6 tornillos).

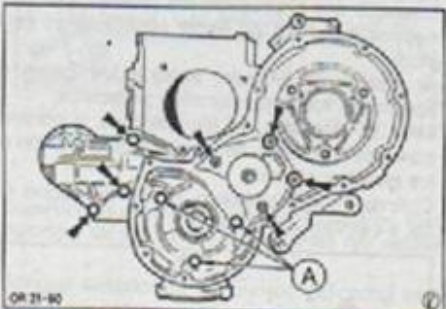
Separe el volante del motor (6 tornillos).

Retire el motor (16 tornillos).



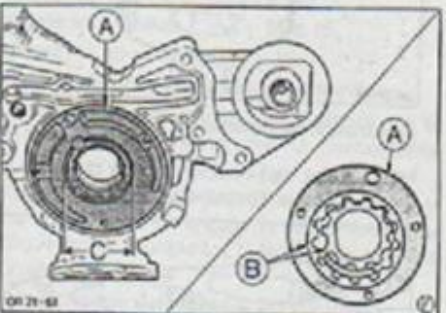
Tornillos de retención del tubo de entrada

Separe la tubería de entrada completa con el soporte del bloque motor y caja de la distribución.



Tornillos de retención de la caja de la distribución.
A: Tornillos de retención de bomba aceite.

Separe la caja de la distribución del bloque motor (7 tornillos).



Caja de la distribución con bomba aceite.
A: Caja bomba.
B: Engranajes.
C: Diámetro mayorado (de brida contrado).

Retire la bomba de aceite de la caja de la distribución.

Extraiga los piñones de la caja de la bomba y verifique el desgaste de todos los componentes.

Engrase la caja e inserte los piñones de la bomba. Instale la bomba de aceite en la caja de la distribución.

Separe el retén de aceite trasero del cigüeñal (3 tornillos) y saque el retén de la caja con una herramienta apropiada.

Retire los sombreretes de los cojinetes de cabeza de biela (2 tornillos en cada caso) y retire los casquillos de los cojinetes.

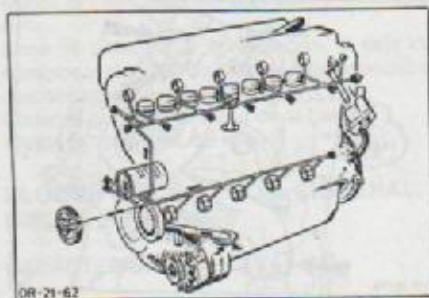
Extraiga los conjuntos de pistón y biela.

Separe los sombreretes de los cojinetes de bancada con los casquillos (2 tornillos en cada caso).

Quite el cigüeñal, los casquillos de los cojinetes y los axiales de empuje del bloque motor.

Armado

Retire todos los tapones y tapas que hiciera falta y limpie sus asientos con agentes de limpieza apropiados y herramientas (cepillos, ras-



Circuito de engrase del motor.

Cuando se hayan quitado tapas y taponés de agua de montaje a presión, se han de cambiar, lo mismo que el resto de los retenes, por unos nuevos, a la hora de hacer reparaciones en el motor.

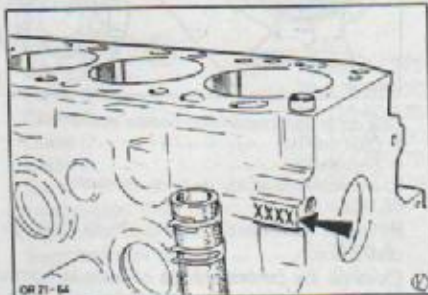
Al realizar el armado, aplique los pares de apriete en tuercas y tornillos prescritos. Mida el diámetro de los cilindros y pistones correspondientes y determine la separación entre pistón y cilindro.

Cuando fuera necesario, revise el bloque motor y cambie los pistones.



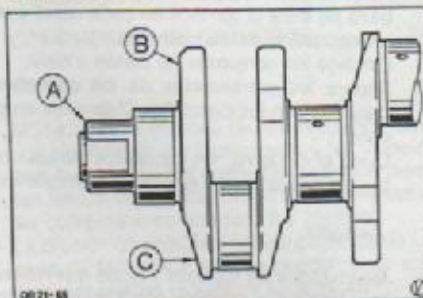
Clasificación de pistones.

NOTA.—La clasificación de los pistones viene indicada en la corona de los mismos.



Clasificación de cilindros.

La clasificación de los cilindros se estampa en el bloque motor en la planta de montaje. Mida las tolerancias de los cojinetes de bancada. Si fuera necesario, revise los apoyos de los cojinetes de bancada y cambie los casquillos de los cojinetes.



A. Impulsor de bomba de aceite.
B. Marca minoración apoyo cojinete bancada.
C. Marca minoración apoyo cojinete cabeza biela.

NOTA.—Los cigüeñales con apoyos de cojinetes de bancada minorados (reparación de fábrica) se marcan con una línea verde en el primer refuerzo.

Todos los casquillos de los cojinetes de bancada se ofrecen en dos tamaños diferentes:

1. Diámetro normal.
2. Diámetro normal (marca verde).

Se estampan las minoraciones y las mayoraciones cerca de los números de pieza.

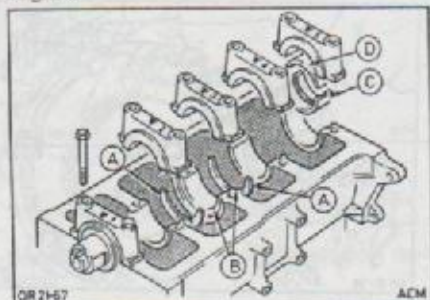
El establecimiento de las tolerancias de los cojinetes se facilita con el uso de «PLASTIGAGE», que es el nombre comercial de un filamento de plástico calibrado con precisión.

Requisitos para medición con «PLASTIGAGE»

- El cojinete ha de estar limpio y sin aceite.
- No se ha de girar el cigüeñal durante la medición.
- El punto de medición se ha de encontrar justo al lado de la posición del PMS correspondiente.
- No se han de golpear con martillos los sombreretes de los cojinetes.

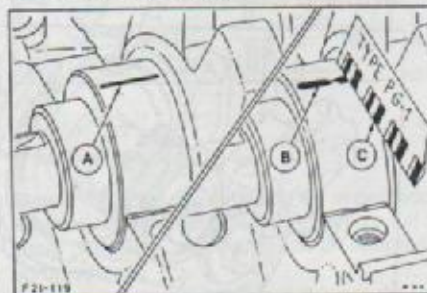
Coloque los casquillos de los cojinetes y el cigüeñal en el bloque motor.

El cojinete de bancada delantero posee dos casquillos estrechos de una acanaladura de engrase.



Cojinetes del cigüeñal.
A: Medio anillo empuje.
B: Rebajos invertidos.
C: Casquillo con acanaladura engrase.
D: Casquillo sin acanaladura engrase.

Para los otros cojinetes, el casquillo con la acanaladura de engrase se coloca en el bloque motor y el casquillo sin la acanaladura en el sombrerete del cojinete.



A: Filamento antes de medición.
B: Filamento comprimido.
C: Escala.

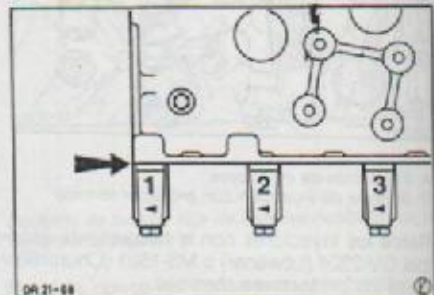
Coloque un trozo del filamento en el apoyo del cojinete a través del ancho de éste. Instale el sombrerete del cojinete y el casquillo, y apriete los tornillos. El filamento de plástico quedará comprimido más o menos según la separación del cojinete.

Quita el sombrerete del cojinete y el casquillo y mida el ancho del filamento comprimido comparándolo con la escala impresa en el paquete de «PLASTIGAGE». La medición representa la separación del cojinete.

Se han de medir uno por uno los cojinetes de bancada sin instalar los sombreretes de los cojinetes restantes.

Inserte los axiales de empuje con las acanaladuras de engrase hacia afuera en los rebajos del cojinete de bancada central.

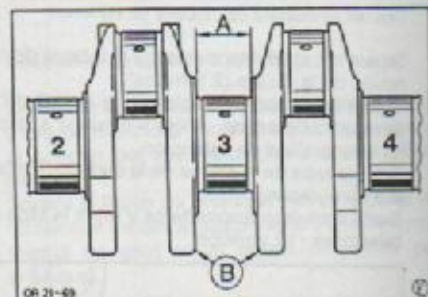
Engrase todos los casquillos de los cojinetes axiales de empuje y monte los sombreretes. NOTA.—Use nuevos tornillos y engrase las rosas antes del montaje.



Montaje del sombrerete número 1 nivelado con la superficie de contacto (tolerancia $\pm 0,1$ mm).

Monte los sombreretes de los cojinetes en el orden correcto: las flechas han de apuntar hacia la parte delantera (hacia la transmisión de la bomba de aceite). Monte el sombrerete del cojinete número 1 a ras con la superficie de contacto del bloque de cilindros.

Mida la holgura axial del cigüeñal usando un indicador de esfera. Si fuera necesario, revise las superficies de empuje del cigüeñal y cambie los medios anillos de empuje.



A: Anchura del cojinete bancada central.
B: Refuerzos marcados cuando mayorados.

NOTA.—Cuando el ancho del cojinete de bancada central del cigüeñal fuera de sobretamaño (reparaciones en fábrica), los dos refuerzos estarían marcados con una línea amarilla.

Los axiales de empuje correspondientes tendrían también una marca de pintura amarilla. Separe los segmentos del pistón y compruebe las separaciones de los mismos. Cambie los segmentos si fuera necesario.

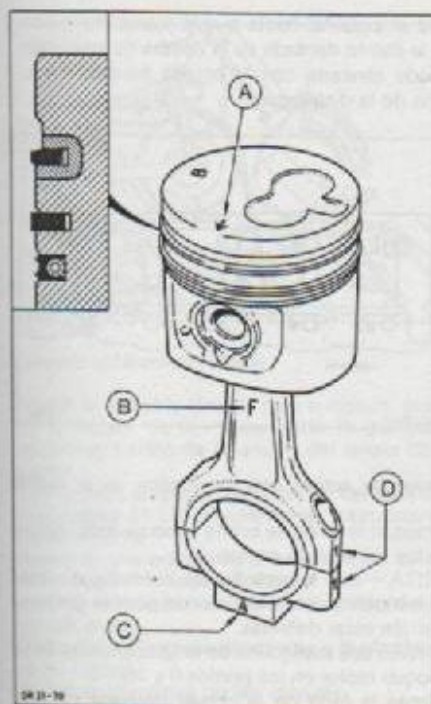
Monte los segmentos en el pistón usando unos alicates apropiados. La marca «TOP» de los dos segmentos de compresión ha de quedar hacia arriba.

Reparta las separaciones entre los segmentos uniformemente alrededor de la circunferencia. Engrase los cilindros, pistones y segmentos. Inserte los conjuntos de pistón y biela en el bloque motor desde la parte superior (usando un compresor de segmentos).

NOTA.—El número de cilindro asociado está estampado en la biela y sombrerete del cojinete.

El cilindro número 1 está situado en el extremo de la bomba de aceite.

La flecha de la corona del pistón y la marca «F» de la biela han de quedar hacia el extremo delantero (bomba de aceite) del motor.



A: Flecha delantera.
B: Marca delantera biela.
C: Código longitud biela.
D: Número cilindro.

Se instalan en fábrica cuatro tamaños diferentes de biela para reducir al mínimo las diferencias en protuberancia de los pistones en los cuatro cilindros. La longitud de la biela se indica con las letras A, B, C o D en el sombrerete del cojinete correspondiente (siendo A la biela más corta).

Mida las tolerancias de los cojinetes de cabeza de biela. Si fuera necesario, revise el apoyo del cojinete de cabeza de biela y cambie los casquillos.

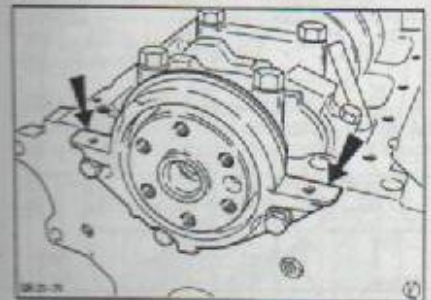
NOTA.—Los apoyos de los cojinetes de cabeza de biela minorados (reparaciones de fábrica) están marcados con un punto verde en el primer refuerzo.

Los casquillos de los cojinetes asociados poseen también una marca de pintura verde. Engrase los casquillos de los cojinetes de cabeza de biela y monte los sombreretes de los cojinetes.

Use nuevos tornillos y engrase las roscas antes del montaje.

Los números de los cilindros estampados en las bielas y sombreretes han de corresponder y quedar situados a un lado.

Monte la caja del retén de aceite trasero del cigüeñal usando un nuevo retén.

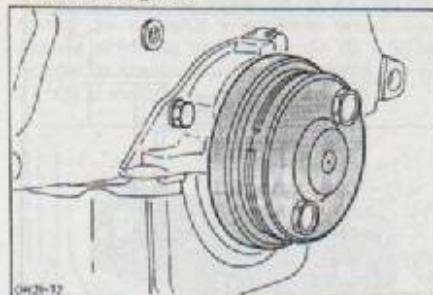


Montaje de la caja a ras con el bloque motor (tolerancia de $\pm 0,2$ mm).

NOTA.—Alinee la caja a ras con el borde inferior del bloque de cilindros.

Aplique una pequeña cantidad de sellador en los tornillos e insértelos. Limpie el exceso de sellador ya que podría dañar la junta del cárter.

Instale el nuevo retén de aceite como sigue. Engrase el labio de sellado y coloque el retén en la herramienta 21.100 (emplazador). Coloque el emplazador en la caja de modo que los dos agujeros queden sobre los dos orificios cónicos del cigüeñal.



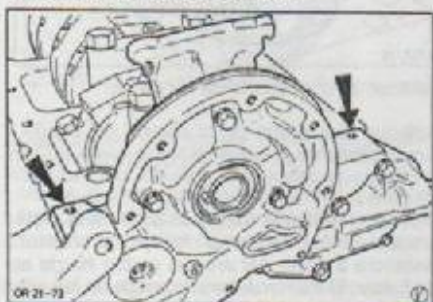
Instalación del retén de aceite trasero del cigüeñal.

Meta el retén de aceite en el emplazador a golpes suaves de martillo hasta que los dos tornillos M10 x 1 x 38 (tornillos usados para asegurar el convertidor de par al cigüeñal con las transmisiones C3), insertados en el emplazador, se puedan atornillar en el cigüeñal.

Apriete los tornillos uniformemente hasta que el retén descansa en su tope. Quite la herramienta especial.

Monte la caja de la distribución en el bloque motor usando una nueva junta y alineando la bomba de aceite de modo que quede acoplada al impulsor del cigüeñal.

NOTA.—La brida de centrado de la caja de la bomba de aceite ha de quedar asentada en el orificio del cojinete de bancada.

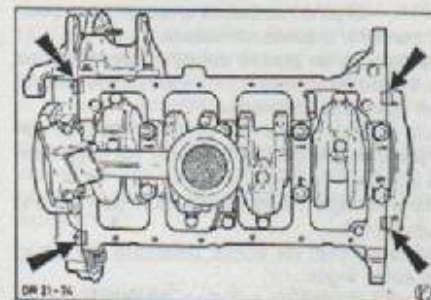


Montaje de la caja de la distribución a ras con el borde inferior del bloque motor (tolerancia $\pm 0,1$ mm).

Las dos superficies de contacto de la caja de la distribución han de estar a ras con el borde inferior del bloque motor.

Monte el tubo de entrada con la abrazadera y una nueva junta en la caja de la distribución y bloque motor.

Monte el cárter con una nueva junta del modo siguiente.



Superficie de contacto de bloque motor/cárter. Recubrimiento de las superficies marcadas con sellador.

Aplique sellador en los puntos indicados en la figura (quite antes los residuos del sellador antiguo).

Monte la junta y el cárter.

Inserte primero los cuatro tornillos de las esquinas 1, 2, 9 y 10, apriételos con los dedos e inserte luego los tornillos restantes.

Apriete los tornillos 3 a 8 y 11 a 16.

Apriete los tornillos 1, 2, 9 y 10.

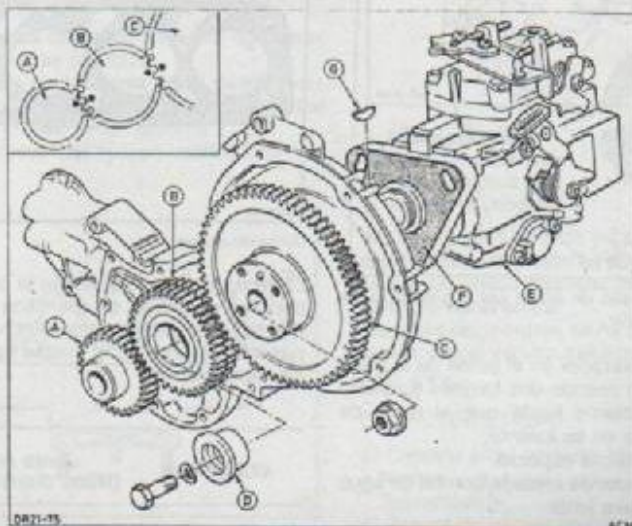
Monte el volante usando nuevos tornillos.

Monte el plato de presión del embrague y el disco, centrando éste con la herramienta 21.103.

Monte la bomba de inyección con el soporte y una nueva junta en la caja de la distribución y bloque motor. Apriete las tuercas y los tornillos con los dedos.

Monte el piñón del cigüeñal, comprobando que el pasador de retención quede bien asentado.

Engrase el orificio del cojinete para el piñón loco y monte éste con su casquillo.



A: Piñón cigüeñal.
B: Piñón loco.
C: Piñón bomba inyección.
D: Casquillo cojinete.

E: Bomba inyección.
F: Junta.
G: Chaveta medialuna.

NOTA.—La parte estrecha del piñón de dos piezas queda hacia adentro (hacia la caja). Las marcas de puntos del piñón del cigüeñal y del piñón loco (opuestas a la separación entre los dientes) han de quedar alineadas.

Monte el piñón de la bomba de inyección en el eje de la bomba.

Aplique compuesto sellador a la rosca en el eje de la bomba de inyección y apriete las tuercas de retención.

NOTA.—El piñón se coloca en el eje de la bomba con una chaveta medialuna.

Las marcas de puntos del piñón de la bomba de inyección y piñón loco (opuestas al diente) han de quedar alineadas.

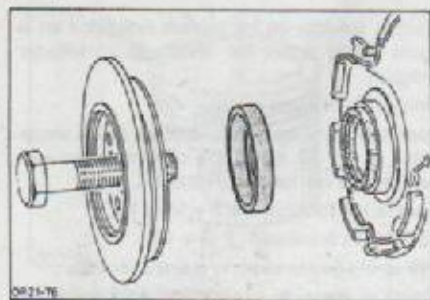
Meta el piñón hasta que engrane también con la parte estrecha del piñón loco. No haga fuerza alguna.

Monte la tapa de la distribución usando una nueva junta.

Instale el retén de aceite delantero del cigüeñal como sigue:

Engrase el labio de sellado y meta el nuevo retén en su asiento ejerciendo una suave presión con la mano.

Coloque la herramienta especial 21.046 (emplazador) en la polea de la correa del cigüeñal (parte cónica interna hacia la correa de la polea).

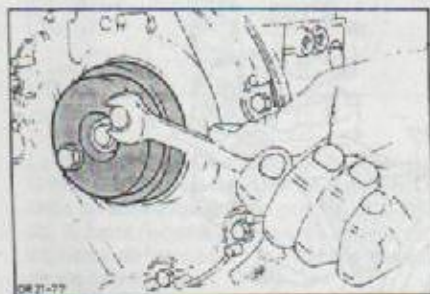


Colocación del retén de aceite delantero del cigüeñal.

Coloque los dos componentes en el cigüeñal y métalos con el tornillo de retención de la polea de la correa hasta que el retén de aceite descanse en su asiento.

Separe la polea de la correa y el emplazador. Monte el retén de aceite del piñón de la bomba de inyección como sigue:

Engrase el labio de sellado y coloque el retén en la herramienta 21.111 (emplazador).



Colocación del retén de aceite del engranaje de la bomba de inyección.

Coloque el emplazador en el piñón de la bomba de inyección usando dos tornillos y apriete éstos uniformemente hasta que el retén de aceite descanse en su asiento.

Retire la herramienta especial. Monte el acoplador de entrada/bomba de agua usando una nueva junta.

Los dos dientes de la junta apuntan hacia abajo. Monte ahora el tornillo y la arandela.

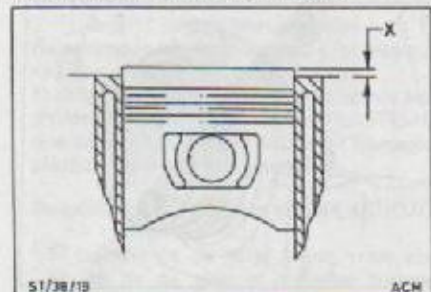
Monte el piñón de la correa dentada de la bomba de inyección.

Monte el piñón de la correa del cigüeñal usando un nuevo tornillo.

Engrase antes la superficie de contacto de la cabeza del tornillo y la rosca.

Apriete primero el tornillo de 20 a 30 Nm solamente.

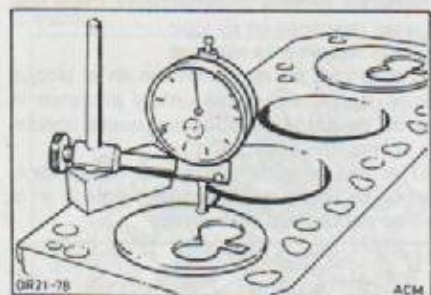
Antes de instalar la culata, habrá que establecer el espesor requerido de la junta.



Protuberancia del pistón.

Para ello, se habrá de medir la protuberancia del pistón en el PMS, para cada uno de los cilindros, del modo siguiente:

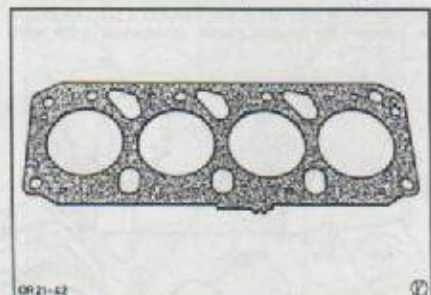
Coloque el indicador de esfera y el bloque calibrador 15.008 en el bloque motor y ajuste la escala en cero (el vástago en la superficie de contacto).



Medición de la protuberancia del pistón.

Coloque el vástago en la corona del pistón y gire lentamente el cigüeñal hasta pasar el PMS, anotando la desviación máxima del indicador de esfera.

NOTA.—Realice la medición para cada pistón en dos puntos a lo largo del eje del bulón. La distancia a partir del arco del pistón ha de ser de 5 mm. El valor máximo obtenido de las ocho mediciones determina la junta a escoger.

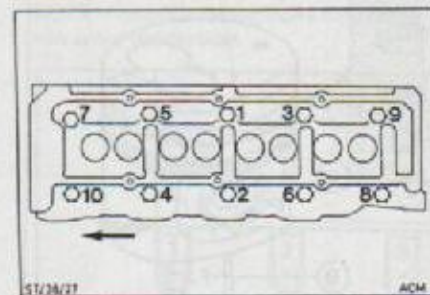


Junta de culata.

El espesor de las juntas de la culata para los cilindros normales se identifica mediante los dientes. Las juntas para cilindros mayorados poseen agujeros en el mismo lugar para fines de identificación.

«X» en mm	Junta requerida (Núm. dientes/agujeros)
0.430-0.620	1
0.621-0.680	2
0.681-0.740	3
0.741-0.800	4
0.801-0.860	5

Gire el cigüeñal hasta que la marca del piñón de la correa dentada de la bomba de inyección quede alineada con la oreja fundida de la tapa de la distribución.



Orden de apriete para los tornillos de la culata.

Coloque la junta de culata y monte ésta. Apriete los tornillos en orden.

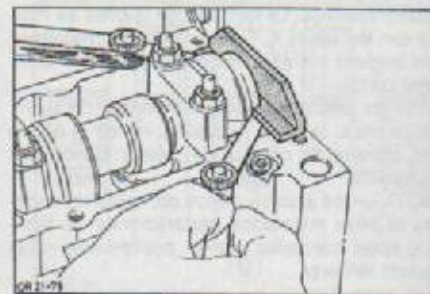
NOTA.—Las superficies de contacto del bloque motor y culata no han de poseer grasa ni han de estar dañadas.

Existen dos manguitos de emplazamiento en el bloque motor en los puntos 8 y 10.

Monte la tapa de la correa dentada inferior. Aplique sellador a los dos tornillos.

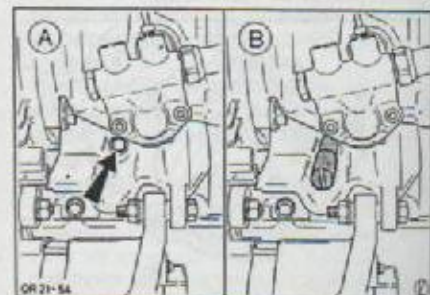
Monte el tensor de la correa y apriételo con los dedos.

Monte el piñón del árbol de levas apretándolo con los dedos (1 tornillo y arandela). La polea ha de poder girar aún en el asiento cónico. Monte la correa dentada del modo siguiente:



Fijación del árbol de levas en el PMS del cilindro número 1.

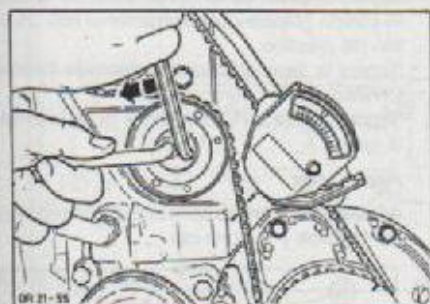
Inserte la herramienta 21.105 (abrazadera de reglaje) en la acanaladura de la excéntrica del árbol de levas y meta láminas del mismo espesor por debajo de la misma y a cada lado hasta eliminar la holgura.



A: Tapón roscado del bloque motor.
B: Pasador reglaje PMS colocado.

Retire el tapón roscado del bloque motor y atornille la herramienta 21.104 (pasador de reglaje del PMS).

Gire el cigüeñal hacia la derecha hasta el tope del pasador del reglaje.



Tensado de la correa dentada.

Monte la correa y ténsela más o menos, girando el tensor de la misma hacia la izquierda. Apriete el tornillo de retención del tensor de la correa.

Compruebe la tensión de la correa dentada con el probador 21.113, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Repita el procedimiento si la lectura se saliera de la tolerancia especificada.

Apriete el tornillo de sujeción del piñón del árbol de levas.

Retire las láminas de espesores y la abrazadera de reglaje.

Ajuste la tolerancia de las válvulas.

Monte la bomba de vacío usando un nuevo anillo tórico como se describe.

Gire el cigüeñal hasta que la excéntrica del árbol de levas se encuentre en su posición de mínima elevación.

Inserte el tornillo inferior, monte la bomba de vacío y coloque el tornillo superior.

Apriete los dos tornillos uniformemente.

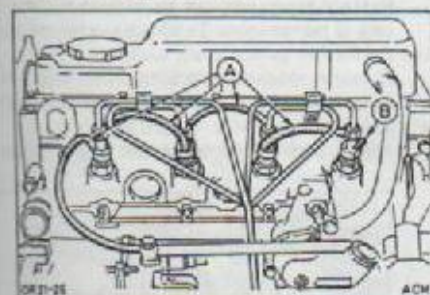
Monte la tapa de balancines con tres refuerzos usando una nueva junta. Conecte los tubos respiraderos.

Monte el tubo de conexión/caja del termostato usando una nueva junta.

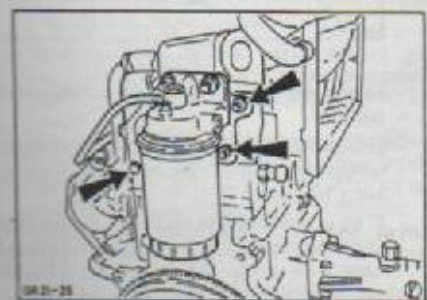
La marca de pintura en la junta ha de quedar hacia arriba y hacia la caja del termostato. Use nuevos retenes de goma para el tubo de conexión.

Instale los calentadores y conecte los cables. Instale los inyectores y los protectores térmicos.

Acople las tuberías de inyección a los inyectores y bomba de inyección.

A: Tuberías de recogida.
B: Tapa de sellado.

Conecte los tubos de recogida. Compruebe que la tapa de sellado está acoplada a la conexión abierta del inyector número 4.



Montaje del filtro de combustible.

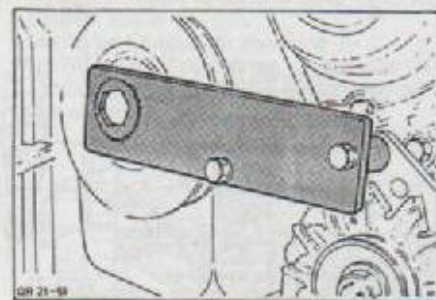
Monte el filtro de combustible y el soporte en la culata y acople la tubería de combustible a la bomba de inyección.

Monte un nuevo filtro de aceite e inserte la varilla medidora.

Monte el alternador al soporte.

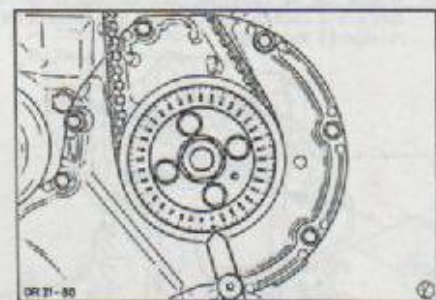
Suelte el tornillo de retención de la polea de la correa del cigüeñal y apriételo como sigue:

Apriete el tornillo con un par de 20 a 30 Nm. Acople la transmisión y herramienta de giro 21.109 al motor.



Herramienta de sujeción colocada.

Monte la llave de sujeción 21.108.



Disco graduado en la polea de la correa dentada de la bomba de inyección.

Monte el disco graduado GC-2125 (Löwener o equipo apropiado) en la polea de la correa dentada de la bomba de inyección y ajuste en 0° la aguja.

Gire el hexágono de la herramienta hacia la derecha hasta que la flecha del disco graduado llegue a 75°.

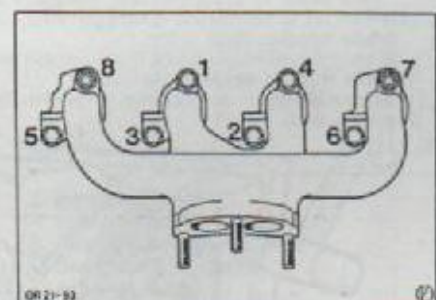
Separen las herramientas especiales del motor y transmisión.

Ajuste la bomba de inyección para comenzar el ciclo de entrega.

Monte la correa de transmisión del alternador y ténsela como se prescribe.

Monte la tapa de la correa de la distribución. Separe el conjunto de motor y caja de cambios del soporte y quite la herramienta 21.031.

Monte el colector del escape usando una nueva junta.



Orden de apriete para los accesorios de retención del colector del escape.

Observe el orden de apriete prescrito para los tornillos y las tuercas.

PISTON

Extracción y reposición

Extracción

Retire los dos anillos elásticos de retención y saque el bulón de montaje flotante con la mano.

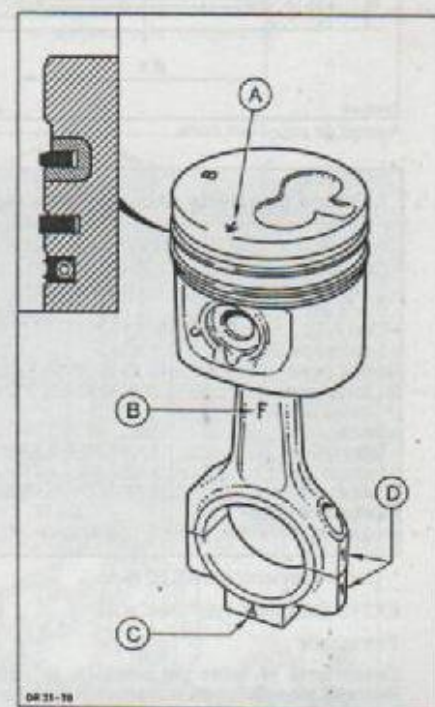
Reposición

Engrase el bulón y métalo a presión en el pistón y agujero de la biela con la mano.

NOTA.—Los bulones instalados en fábrica vienen en seis categorías de peso diferentes que se identifican mediante marcas de punzón en el extremo delantero (1 marca representa el menos pesado).

Sin embargo, sólo se ofrecen para las reparaciones los tres menos pesados, que se han de combinar con los diferentes pistones del modo siguiente:

Clase de pistón	Marcas en bulón
A, B	3
C, D	2
E, F	1

A: Flecha delantera.
B: Marca delantera biela.
C: Código longitud biela.
D: Número de cilindro.

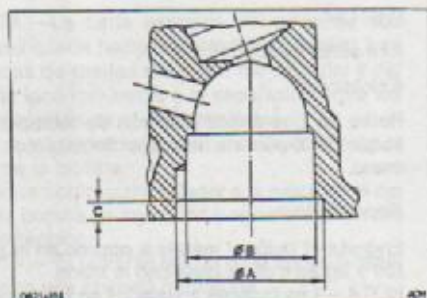
NOTA.—La «F» fundida en la biela y la flecha de la corona del pistón ha de quedar a un lado. Monte los anillos elásticos de retención con la abertura hacia arriba.

Después del montaje, se ha de poder mover el pistón con el mínimo esfuerzo.

CULATA

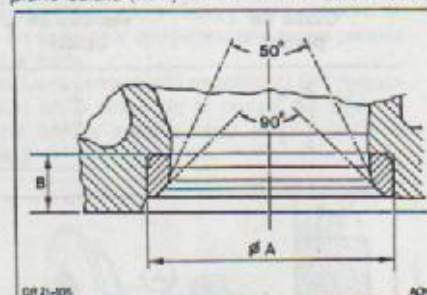
CARACTERÍSTICAS

Ø Cojinete árbol de levas (mm):	
- Normal	30,500-30,525
- Sobremedida	30,575-30,600
Ø Taquet de válvula (mm):	
- Normal	35,000-35,030
- Sobremedida	35,500-35,530
Ø Guía de válvula (mm):	
- Normal	8,000-8,025
- Sobremedida	8,263-8,288



Asientos de cámaras de turbulencia en corte.

Asientos cámaras turbulencia:	
- Normal, Ø(A)	30,500-30,530
- Normal, Ø(B)	26,860-26,990
- Normal, Ø(C)	3,998-4,034
- Clase A, Ø(A)	30,800-30,830
- Clase A, Ø(B)	27,160-27,290
- Clase A, Ø(C)	4,248-4,284
Proyección cámara respecto plano culata (mm)	0,001-0,042



Asiento de válvula en corte.

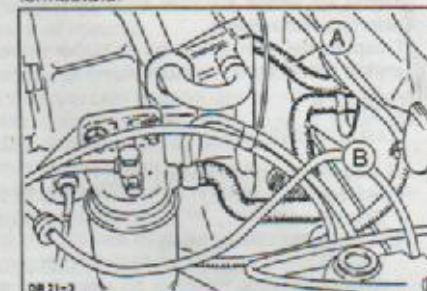
Asientos de válvula	Admisión	Escape
- Normal, Ø(A)	36,500-36,530	33,000-33,030
- Clase A, Ø(A)	36,700-36,730	33,200-33,230
- Sobremedida, Ø(A)	36,900-36,930	33,400-33,430
- Normal, Ø(B)	8,78,9	9,28,4
- Clase A, Ø(B)	9,08,2	9,58,7
- Sobremedida, Ø(B)	9,38,5	9,810,0
Longitud de válvula	107,25-107,35	108,55-108,65
Ø Cabeza válvula	34,90-40,00	30,90-31,10
Ø Vástago válvula:		
- Normal	7,965-7,98	7,945-7,96
- Sobremedida 1	8,228-8,243	8,208-8,223
- Sobremedida 2	8,428-8,443	8,408-8,423
Ø Taquet de válvula	34,950-34,975	35,450-35,475
Espesor disco reglaje	3,00-4,75	
Long muelle válvula (libre) (mm)	43 aprox.	

* Con incrementos de 0,05 mm.

EXTRACCION Y REPOSICION

Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería. Retire el silenciador de entrada y el filtro de aire (sujeto con grapas). Vacíe el refrigerante en una bandeja de recogida desconectando el tapón de drenaje del radiador. Separe el tubo flexible superior del radiador de la caja del termostato. Separe los tubos de conexión que van al depósito de expansión de la culata y caja del termostato.

Tubos al radiador del calefactor.
A: A bomba de agua.
B: De la culata

Separe el tubo de conexión que va al radiador del calefactor de la culata. Separe el tubo de vacío del servofreno y el tubo de retorno de aceite de la bomba de vacío. Desconecte los cables de los calentadores, del presostato de aceite de la unidad aforadora de temperatura y del sensor de temperatura del ventilador. Desconecte los tubos flexibles de recogida de los inyectores. Separe las tuberías de inyección de los inyectores y de la bomba de inyección. Cierre los orificios con tapones de plástico.

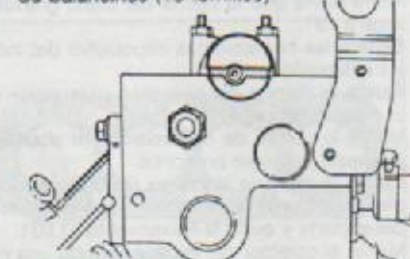
A: Desmontaje de inyectores.
B: Boquilla de inyección con protector térmico.

Quite los inyectores con la herramienta CV-2304 (Löwenher) o MS-1501 (Churchill). NOTA—Hay un protector térmico entre la boquilla de inyección y la culata. Separe el soporte de la varilla medidora de aceite de la caja del termostato (1 tornillo). Separe la caja del termostato y la tubería de conexión (2 tornillos).



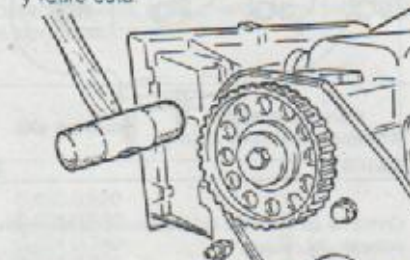
Montaje del filtro de aceite.

Separe el filtro de combustible y el soporte (1 tornillo y 2 tuercas) y póngalos a un lado. Separe la sección delantera del tubo de escape del colector del escape (3 tuercas). Retire los calentadores. Separe la tapa de la correa de la distribución (sujeta con grapas). Separe los tubos respiraderos y quite la tapa de balancines (10 tornillos).



Alineación del árbol de levas.

Gire el cigüeñal hasta que la ranura de la excéntrica quede paralela con el borde superior de la culata. El semicírculo mayor ha de quedar hacia arriba. Afloje el piñón del árbol de levas. Separe el tensor de la correa (1 tornillo «Torx») y retire ésta.



Separación del piñón de la correa dentada del árbol de levas del asiento cónico

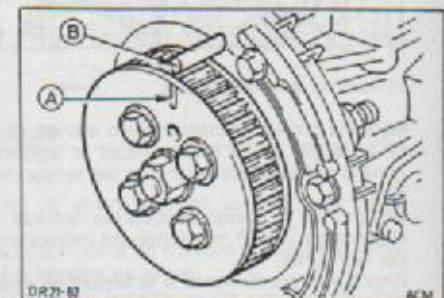
Separe el piñón del árbol de levas de su asiento cónico golpeándole ligeramente con un martillo de plástico.

Separe la tapa de la correa dentada interna (2 tornillos).

Separe la culata (10 tornillos) y quite la junta de la culata.

Reposición

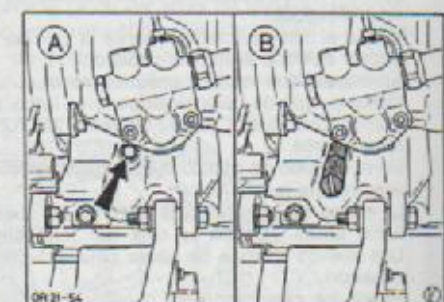
Aplique los pares de apriete especificados para los tornillos y las tuercas.



A: Marca del piñón de la correa dentada de la bomba de inyección.

B: Orejeta fundida.

Gire el cigüeñal hasta que la marca del piñón de la bomba de inyección quede alineada con la orejeta fundida de la tapa de la distribución.



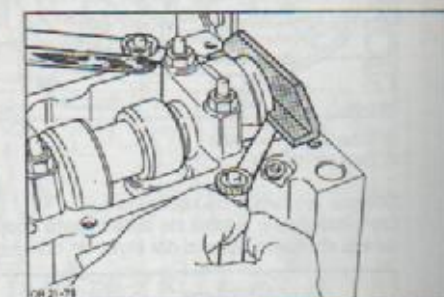
A: Orejeta roscada del bloque motor.

B: Pasador de reglaje PMS colocado.

Retire el tapón roscado del bloque motor y atornille la herramienta 21 104 (pasador de reglaje del PMS).

El tapón roscado está situado en la parte delantera del motor entre la bomba de inyección y el alternador.

Alinee el árbol de levas del modo siguiente:

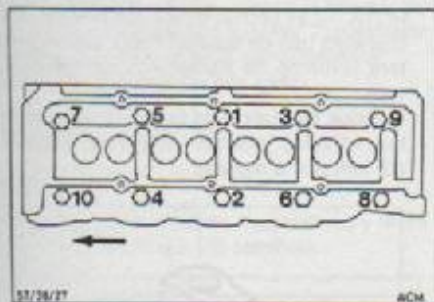


Fijación del árbol de levas en el PMS del cilindro número 1.

Inserte la herramienta 21 105 (abrazadera de reglaje) en la ranura de la excéntrica del árbol de levas.

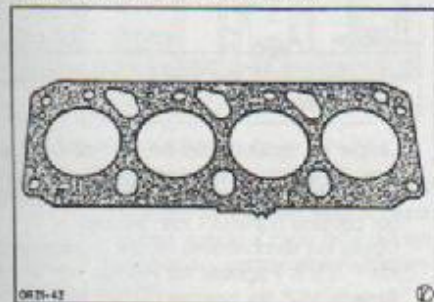
El semicírculo mayor ha de quedar hacia arriba. Meta láminas del mismo espesor bajo la abrazadera de reglaje por ambos lados hasta eliminar la holgura completamente.

Monte la culata con una nueva junta.



Orden de apriete de los tornillos de la culata.

Existen dos manguitos de emplazamiento en el bloque motor en los puntos 8 y 10 para centrar la culata y la junta con precisión.



Junta de la culata.

NOTA.—Se ofrecen las juntas de culata en cinco espesores diferentes que se identifican mediante los dientes para los cilindros normales. Las juntas para los cilindros mayorados poseen agujeros de identificación en el mismo punto. La nueva junta ha de tener el mismo número de dientes/agujeros que la original.

NOTA.—Las superficies de contacto de la culata y del bloque motor han de estar limpias de aceite y sin dañar.

Apriete los tornillos de la culata según especificación, manteniendo el orden prescrito.

Monte la tapa de correa dentada interna.

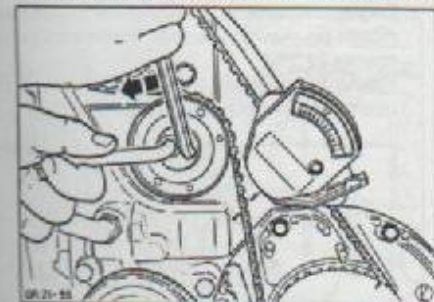
Aplique sellador a los tornillos antes de insertarlos.

Monte el piñón del árbol de levas con su tornillo y arandela, apretando éste con los dedos.

NOTA.—El cono del árbol de levas ha de estar limpio y sin aceite.

Monte el tensor de la correa (apriete el tornillo «Tono» sólo con los dedos).

Gire el cigüeñal hacia la derecha hasta el tope (pasador de reglaje) y monte la correa dentada.



Tensado de la correa dentada.

Tense la correa dentada más o menos, girando el tensor de la misma hacia la izquierda. Apriete el tornillo de retención del tensor de la correa.

Compruebe la tensión de la correa dentada con el probador 21.113 (siguiendo las instrucciones del fabricante). Si la lectura se saliera de la tolerancia indicada, repita el procedimiento.

Apriete el tornillo del piñón del árbol de levas. Retire el pasador de reglaje del PMS e inserte el tapón roscado.

Monte la tapa de la correa de la distribución. Ajuste la tolerancia de las válvulas.

Monte los inyectores y los protectores térmicos.

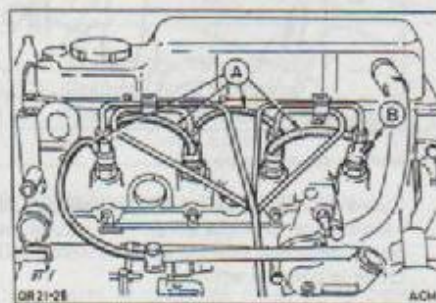
Instale los calentadores y conecte los cables. Monte la tapa de balancines y conecte los tubos respiraderos.

Acople la sección delantera del tubo de escape al colector de escape.

Monte el filtro de combustible y el soporte. Instale la caja del termostato/tubo de conexión usando una nueva junta (marca de pintura hacia arriba y hacia adelante) y un nuevo retén de aceite. Sujete el soporte de la varilla medidora de aceite.

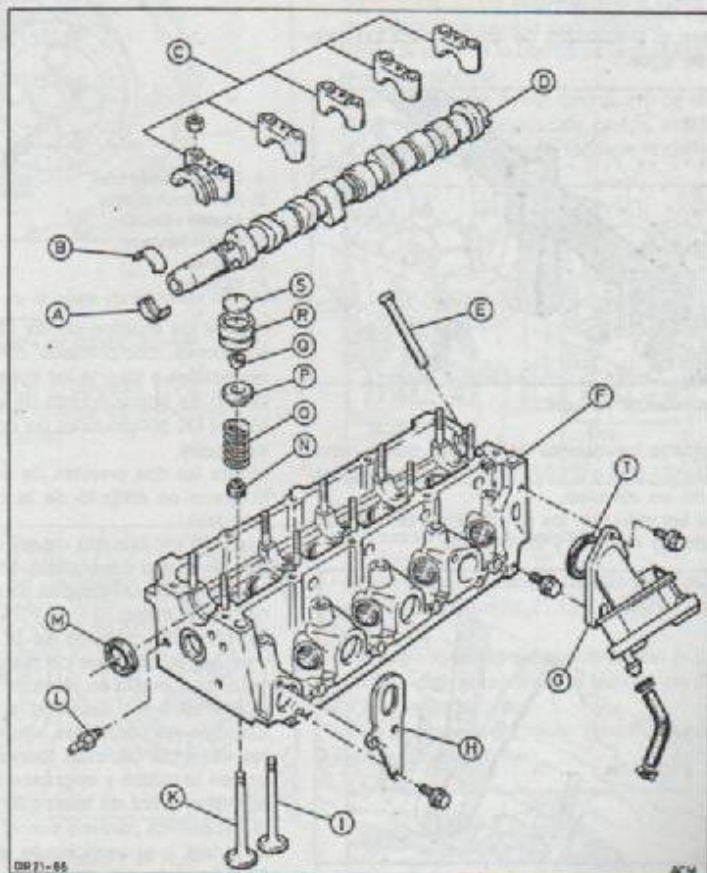
Monte las tuberías de inyección.

NOTA.—Antes de montar las tuberías de inyección, límpielas con aire comprimido por los dos extremos.

A: Tubos de recogida.
B: Tapa de sellado.

DESARMADO Y ARMADO

Desarmado



Culata desarmada.

- A: Casquillo cojinete inferior.
B: Casquillo cojinete superior.
C: Sombrero cojinete.
D: Árbol de levas.
E: Émbolo bomba vacío.
F: Culata.
G: Bomba vacío.
H: Orejeta elevación.
I: Válvula escape.
K: Válvula admisión.

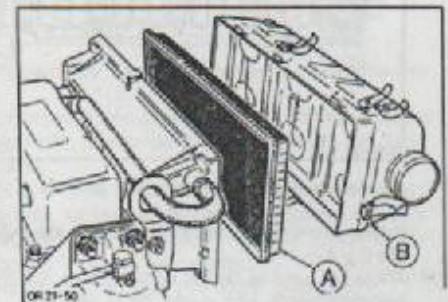
Conecte las tuberías de recogida. No olvide colocar una tapa de sellado en la conexión abierta del inyector número 4.

Conecte el tubo de retorno de aceite y la tubería de vacío del servofreno a la bomba de vacío.

Conecte los cables a los calentadores, unidad aforadora de temperatura, presostato de aceite y sensor de temperatura del ventilador.

Conecte todos los tubos de refrigerante: Radiador del calefactor a la culata; depósito de expansión a caja del termostato y culata; radiador (tubo superior) a caja del termostato. Sujete el tapón de drenaje del radiador.

Conecte el cable de masa de la batería y llene el sistema con refrigerante.

A: Filtro de aire.
B: Silenciador de entrada.

Instale el silenciador de entrada y el filtro de aire.

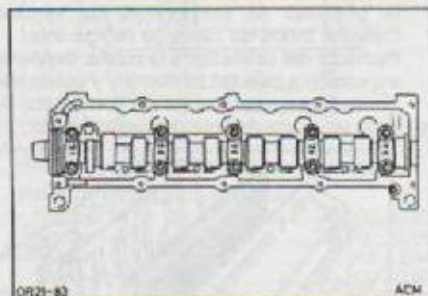
Conecte el cable de masa de la batería y llene el sistema con refrigerante.

- L: Acoplador agua.
M: Retén aceite.
N: Retén vástago válvula.
O: Muelle válvula.
P: Retenedor muelle válvula.
Q: Collarines válvulas.
R: Taquet tipo cubo.
S: Chapas de ajuste.
T: Anillo tórico.

Separe el colector de admisión y el colector de escape y sus juntas (6 tornillos/tuercas en cada caso).

Separe la bomba de vacío (afloje los tornillos uniformemente).

Separe el árbol de levas del modo siguiente:



Sombreretes de cojinetes del árbol de levas.

Retire primero los sombreretes de los cojinetes 2 y 4.

Aloje las tuercas de los sombreretes restantes uniformemente, una vuelta cada vez.

Retire los sombreretes de los cojinetes con los casquillos de cojinetes superiores, el árbol de levas y el retén de aceite y los casquillos de cojinetes inferiores.

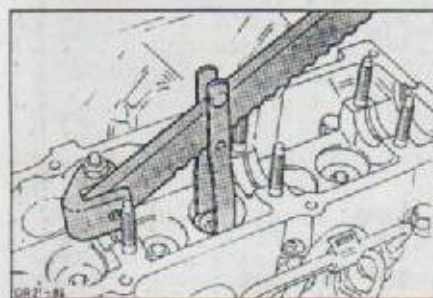
Retire los taquets de las válvulas y las chapas de ajuste.

Mantenga los taquets en orden para el montaje posterior.

Retire el émbolo de la bomba de vacío.

Separe las dos orejetas de elevación (2 tornillos en cada caso).

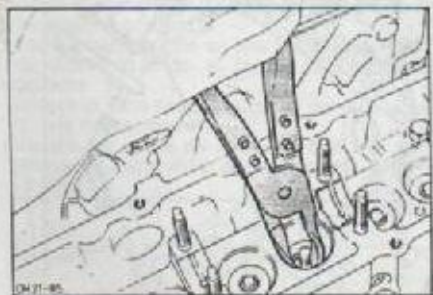
Separe el presostato de aceite y las conexiones de agua.



Desmontaje de válvulas.

Comprima los muelles de válvulas con la herramienta 21.024 y 21.024.05, y retire los collarines de las válvulas.

Quite las válvulas, los retenedores de los muelles de las mismas y los muelles.



Extracción de los retenes de aceite del vástago de la válvula.

Retire los retenes de aceite de los vástagos de las válvulas con los alicates GV-2124 (Löwenher) o MS-1500 (Churchill).

Armado

Antes de montar la nueva culata, compruebe el desgaste de las piezas que se vuelven a usar.

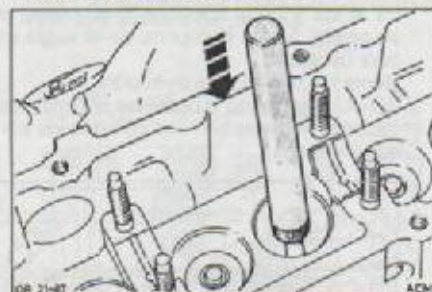
Limpie todas las piezas a fondo.

Aplique los pares de apriete especificados en los tornillos y tuercas.

Transfiera los espárragos a los sombreretes de los cojinetes del árbol de levas y a los colectores de admisión y escape.

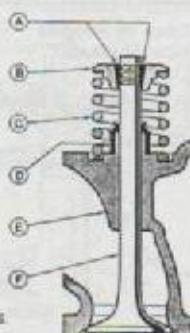
Esmerile las válvulas. Rectifique sus asientos si fuera necesario.

Engrase las válvulas e insértelas.



Montaje de retenes de aceite.

Cubra las acanaladuras de los vástagos de las válvulas con película adhesiva y monte los retenes de aceite usando la herramienta 21.007. Quite la película adhesiva.



A: Collarines válvulas.
B: Retenedor muelle.
C: Muelle válvula.
D: Retén vástago.
E: Culata.
F: Válvula.

Inserte los muelles de las válvulas con sus retenedores, comprímolos con las herramientas especiales e inserte los collarines de las válvulas en las acanaladuras de los vástagos.

Monte los acopladores de agua y el presostato de aceite.

Monte las dos orejetas de elevación.

Engrase en émbolo de la bomba de vacío o insértelo.

Engrase los taquets de las válvulas y las chapas de ajuste e insértelos en el orden anotado. Las letras de las chapas de ajuste han de quedar hacia abajo.

NOTA.—Los orificios de la culata/taquets de válvulas pueden ser de diámetro normal o mayorados 0,5 mm en fábrica.

Compruebe el diámetro antes del montaje. Coloque los casquillos inferiores de los cojinetes del árbol de levas (con el orificio de engrase) en la culata y engráselos.

Monte el árbol de levas con la acanaladura de la excéntrica paralela con el borde superior de la culata y el semicírculo mayor hacia arriba.

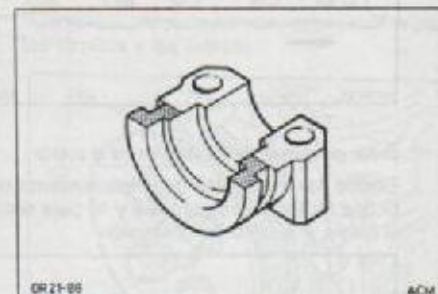
NOTA.—Los orificios de los cojinetes pueden ser de diámetro mayor o mayorados en fábrica. Los casquillos de los cojinetes mayorados se identifican con una línea verde. El sobretamaño está estampado al lado del número de pieza.

Monte los casquillos superiores de los cojinetes del árbol de levas (sin orificio de engrase) en los sombreretes de los cojinetes y engráselos.

Monte los sombreretes de los cojinetes del modo siguiente:

NOTA.—Las flechas de los sombreretes de los cojinetes han de apuntar hacia la parte delantera (extremo de transmisión del árbol de levas).

Coloque bloques bajo la culata de modo que las válvulas queden colgando libremente (25 mm por lo menos).



Sombrerete de cojinete 1. Se cubre la superficie marcada con sellador.

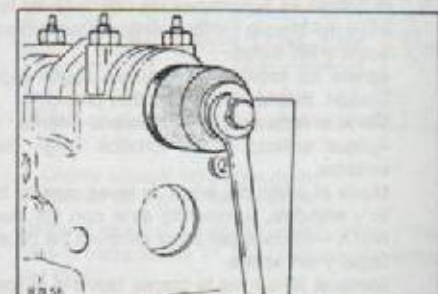
Limpie los residuos del sellador de las superficies de contacto del sombrerete del cojinete número 1 y de la culata. Cubra el sombrerete del cojinete número 1 con sellador.

Monte los sombreretes de los cojinetes números 1, 3 y 5 y apriete las tuercas con la mano. Apriete 180° las tuercas del sombrerete 3, 1 y 5.

Repita la operación hasta que los sombreretes de los cojinetes queden planos.

Monte los sombreretes de los cojinetes 2 y 4, golpéelos ligeramente con un martillo de plástico y apriete las tuercas hasta que los sombreretes queden planos.

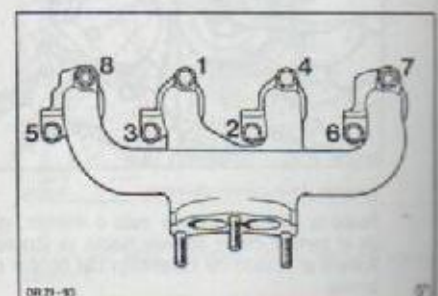
Apriete todas las tuercas según especificación.



Introducción del retén de aceite del árbol de levas.

Engrase el asiento cónico del árbol de levas y monte un nuevo retén de aceite con la herramienta 21.110.

Monte los colectores de admisión y escape, usando una nueva junta en cada caso.



Orden de apriete de los accesorios de fijación del colector de escape.

Mantenga el orden de apriete especificado para los tornillos/tuercas al sujetar el colector de escape.

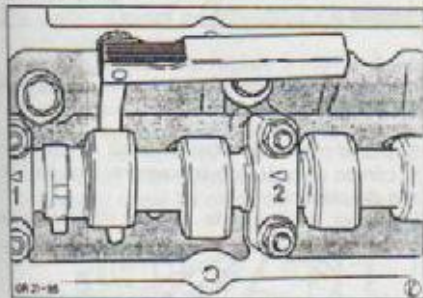
Monte la bomba de vacío con un nuevo anillo tórico.

Inserte el tornillo inferior, monte la bomba de vacío e inserte el tornillo superior. Compruebe que el anillo tórico asienta correctamente. Apriete los dos tornillos por igual.

JUEGO DE VALVULAS

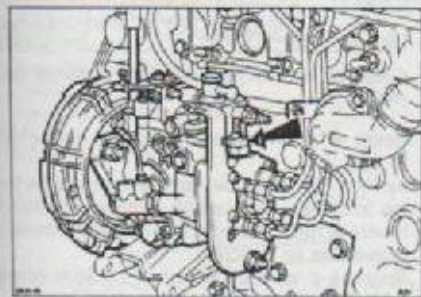
Ajuste

Separe los tubos flexibles respiraderos y retire la tapa de balancines (10 tornillos).



Comprobación de la tolerancia de las válvulas

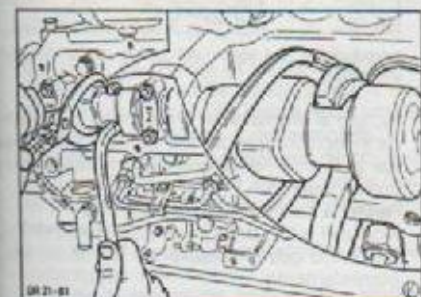
Gire el cigüeñal hasta que los resaltes de las dos levas del cilindro se puedan ajustar hacia arriba con el mismo ángulo a cada lado del eje vertical de las válvulas y compruebe la tolerancia de las válvulas.



Interruptor de parada del motor.

NOTA.—Si se usara el motor de arranque para girar el cigüeñal, se habría de desconectar el cable del interruptor de parada del motor de la bomba de inyección.

Si fuera necesario, rectifique la tolerancia de las válvulas cambiando las chapas de ajuste. Gire el cigüeñal otro cuarto de vuelta (el pistón no ha de estar en el PMS a la hora de cambiar las chapas de ajuste).



Cambio de las chapas de ajuste

Comprima el par de taqués de válvulas con la herramienta 21.D16 y retire la chapa de ajuste con la herramienta 21.107.

El espesor de la chapa de ajuste está estampado en el reverso de la misma.

Monte una chapa de ajuste más fina o más gruesa en el orden inverso (con las letras hacia abajo).

Monte la culata con los tres refuerzos y una nueva junta.

Conecte los tubos respiraderos.

DISTRIBUCION

CARACTERISTICAS

Juego válvulas frío (mm):	
- Admisión	0,235-0,365
- Escape	0,435-0,565
Elevación de leva (mm):	
- Admisión	8,4
- Escape	9,0
Juego axial árbol levas (mm)	0,100-0,240
Ø Cojinetes de apoyo (mm)	27,960-27,980
Juego árbol levas-culata (mm)	0,020-0,079
Tensión correa distribución	8,5-10,5

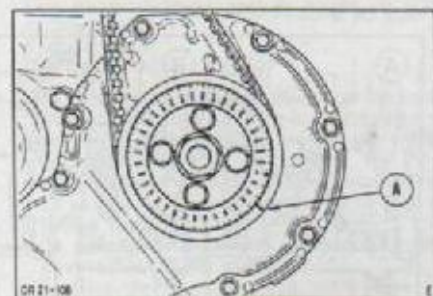
Diagrama de la distribución

A.A.A. (Avance Apertura Admisión)	10°
R.C.A. (Retraso Cierre Admisión)	38°
A.A.E. (Avance Apertura Escape)	49°
R.C.E. (Retraso Cierre Escape)	11°

TENSION CORREA DISTRIBUCION

Control

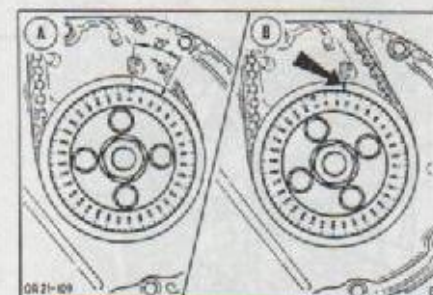
Desconecte el cable de masa de la batería. Retire la tapa de la correa (sujeta con grapas).



Disco graduado de la polea de la correa dentada de la bomba de inyección.

A: Marca de la polea de correa dentada

Coloque el disco graduado GV-2125 o uno equivalente de la bomba de inyección (25° por encima de la marca).

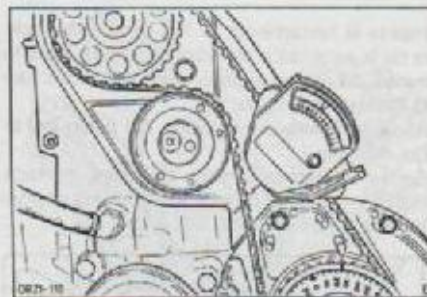


A: Motor con cilindro número 1 en PMS.

B: Motor en posición de comprobación de tensión de correa dentada

Gire el cigüeñal hacia la derecha hasta que la marca del piñón se encuentre 25° por detrás de la orejeta fundida de la tapa de la distribución. Se ha de girar el cigüeñal 90° por lo menos durante esta operación.

Gire el cigüeñal hacia la izquierda hasta que la marca del piñón quede alineada con la orejeta fundida de la tapa de la distribución.



Probador de tensión de correa dentada colocado

Coloque la herramienta 21.113 contra la correa dentada siguiendo las operaciones del fabricante.

Si la lectura se saliera de la tolerancia especificada, se habría de tensar la correa dentada. NOTA.—Se ha de poder girar el piñón del árbol de levas en su asiento.

Retire el probador y el disco graduado.

Monte la tapa de la correa de la distribución. Conecte el cable de masa de la batería.

RETEN DEL ARBOL DE LEVAS

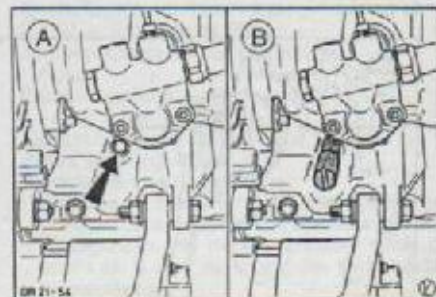
Extracción y reposición

Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería. Separe los tubos respiraderos y quite la tapa de balancines (sujeta con grapas).

Retire la tapa de la correa de la distribución (sujeta con grapas).

Gire el cigüeñal hasta que la marca del piñón de la bomba de inyección quede alineada con la orejeta fundida de la tapa de la distribución.



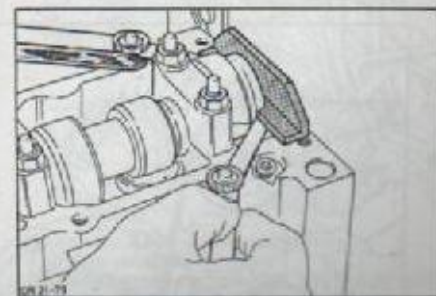
A: Tapón roscado.

B: Pasador de ajuste colocado.

Retire el tapón roscado del bloque motor y atornille la herramienta 21.104 (pasador de reglaje del PMS).

El tapón roscado se encuentra en la parte delantera del motor entre la bomba de inyección y el alternador.

Gire el cigüeñal hacia la derecha hasta el tope (pasador de reglaje).

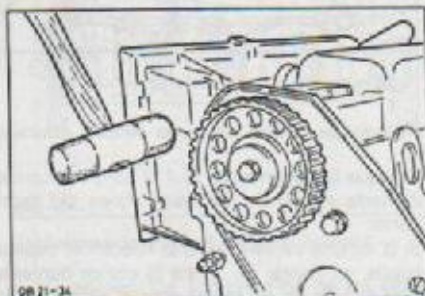


Árbol de levas sujeto con la herramienta especial

Inserte la herramienta 21.105 en la acanaladura de la excéntrica del árbol de levas y meta láminas del mismo espesor a los dos lados hasta eliminar la holgura.

Alfije el tornillo de retención del piñón del árbol de levas.

Separe el tensor y retire la correa dentada.
NOTA.—No se ha de girar el motor una vez quitada la correa dentada.



Desenganche del piñón de la correa dentada del asiento cónico.

Suelte el piñón del árbol de levas de su asiento cónico golpeándole ligeramente con un martillo de plástico.

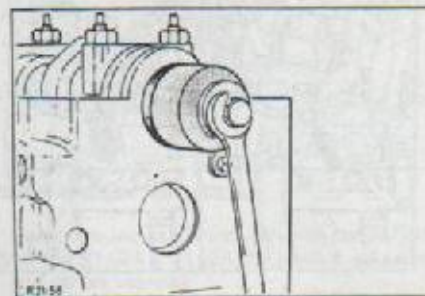
Quite los tornillos de retención (2) de la tapa de la correa dentada.

Separe el sombrerete del cojinete 1 y quite el retén de aceite.

Aplique los pares de apriete estipulados para los tornillos y las tuercas al hacer el montaje. Limpie los residuos de sellador de las superficies de contacto de la culata y sombrerete del cojinete 1.

Cubra el sombrerete del cojinete 1 con sellador en las zonas indicadas y móntelo.

Apriete los tornillos de retención de la tapa de la correa dentada interna y monte el tensor de la correa.



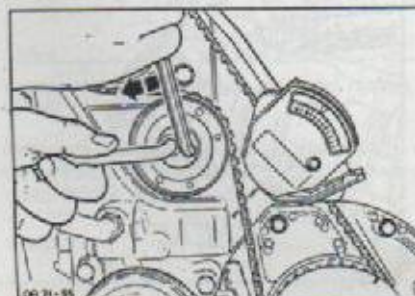
Introducción del retén de aceite del árbol de levas.

Engrase el asiento cónico del árbol de levas y coloque un nuevo retén de aceite con la herramienta 21.110.

Monte el piñón del árbol de levas y apriete el tornillo con los dedos.

Se habrá de poder girar el piñón aún en su asiento cónico.

NOTA.—El cono del árbol de levas ha de estar limpio y sin aceite.



Tensión de la correa dentada.

Monte la correa dentada y ténsela más o menos, girando el tensor de la misma hacia la izquierda. Apriete el tornillo de retención del tensor de la correa.

Compruebe la tensión de la correa dentada con el probador 21.113, siguiendo las instrucciones del fabricante. Repita el procedimiento si la lectura se saliera de la especificación.

Apriete el tornillo de sujeción de la polea de la correa dentada del árbol de levas. Retire las láminas de espesores y la abrazadera de reglaje.

Retire el pasador de reglaje y monte el tapón roscado.

Monte la tapa de la correa de la distribución. Monte la tapa de balancines con los tres refuerzos y una nueva junta.

Conecte el cable de masa de la batería.

RETEN PIÑÓN BOMBA DE INYECCION

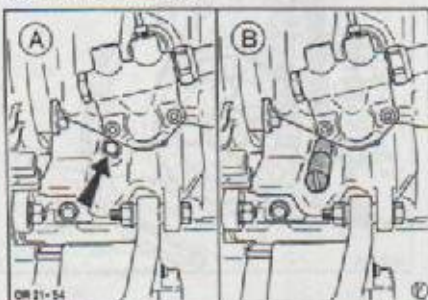
Extracción y reposición

Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería. Separe los tubos respiraderos y quite la tapa de balancines (10 tornillos).

Retire la tapa de la correa de la distribución (sujeta con grapas).

Gire el cigüeñal hasta que la marca del piñón de la correa dentada de la bomba de inyección quede alineada con la orejeta fundida de la tapa de la distribución.

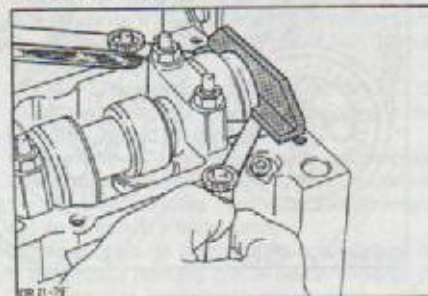


A. Tapón roscado.
B. Pasador de ajuste colocado.

Retire el tapón roscado del bloque motor y atornille la herramienta 21.104 (pasador de reglaje del PMS).

El tapón roscado se encuentra en la parte delantera del motor entre la bomba de inyección y el alternador.

Gire el cigüeñal hacia la derecha hasta el tope (pasador de reglaje).



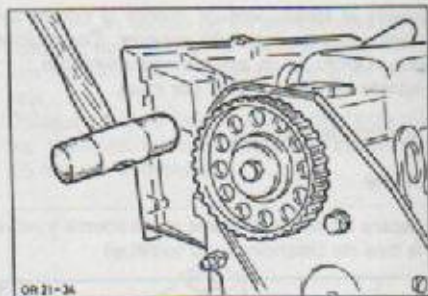
Árbol de levas sujeto con la herramienta especial.

Inserte la herramienta 21.105 en la acanaladura de la excéntrica del árbol de levas y meta láminas del mismo espesor a los dos lados hasta eliminar la holgura.

Alfije los tornillos de retención (5) de los dos piñones de la correa dentada.

Suelte el tornillo de retención del tensor de la correa y retire ésta.

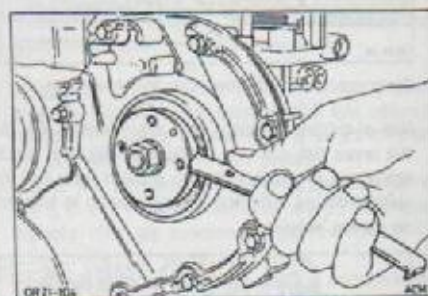
NOTA.—No se ha de girar el motor una vez quitada la correa dentada.



Desenganche del piñón de la correa dentada del asiento cónico.

Suelte el piñón del árbol de levas de su asiento cónico golpeándole ligeramente con un martillo de plástico.

Retire el piñón de la bomba de inyección.

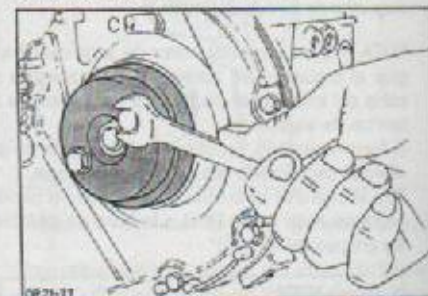


Extracción del retén del piñón de la bomba de inyección.

Retire el retén de aceite con la herramienta 21.096.

Aplique los pares de apriete estipulados para los tornillos y las tuercas al hacer el montaje. Monte el retén del piñón de la bomba de inyección como se describe:

Engrase el labio de sellado y coloque el retén en la herramienta 21.111 (emplazador).

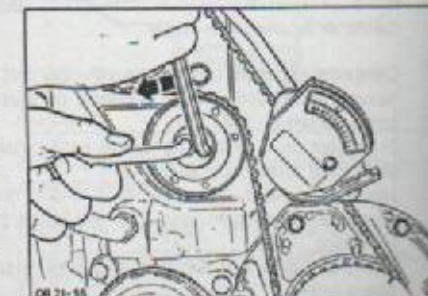


Introducción del retén del piñón de la bomba de inyección.

Acople el emplazador en el piñón de la bomba de inyección usando dos tornillos y apriete éstos lo mismo hasta que el retén descansa sobre su asiento.

Retire la herramienta especial.

Monte el piñón de la bomba de inyección, comprobando que el pasador de retención asienta correctamente.



Tensión de la correa dentada.

Monte la correa dentada y ténsela más o menos, girando el tensor de la misma hacia la izquierda. Apriete el tornillo de retención del tensor de la correa.

Compruebe la tensión de la correa dentada con el probador 21.113, siguiendo las instrucciones del fabricante. Repita el procedimiento si la lectura se saliera de la especificación.

Apriete el tornillo de retención del tensor de la correa.

Apriete el tornillo de sujeción del piñón del árbol de levas.

Retire las láminas de espesores y la abrazadera de reglaje.

Retire el pasador de reglaje y monte el tapón roscado.

Monte la tapa de la correa de la distribución. Monte la tapa de balancines con los tres refuerzos y una nueva junta.

Conecte los tubos respiraderos.

Conecte el cable de masa de la batería.

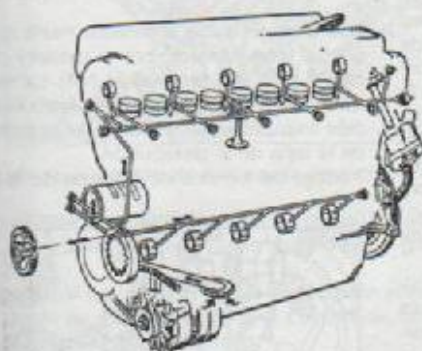
LUBRICACION

CARACTERISTICAS

Tipo de aceite.....	API SF/CC
Viscosidad de aceite.....	SAE 10W-30
	10W-40
	10W-50
Capacidad de aceite sin filtro	4,5 litros
Capacidad de aceite con filtro	5,0 litros
Diferencia entre máx. y mín....	1 litro
Presión del aceite (bar) a 900 r.p.m.	1,3-3,0
Presión del aceite (bar) a 2.000 r.p.m.	3,0-6,0
Apert.válvula descarga (bar).	4,0-6,0

DESCRIPCION GENERAL

Circuito de engrase



Circuito de engrase.

La válvula de presión va incorporada en la tubería de toma y no se puede quitar ni desarmar. En caso necesario, habría que cambiar el conjunto de tubería de toma completo.

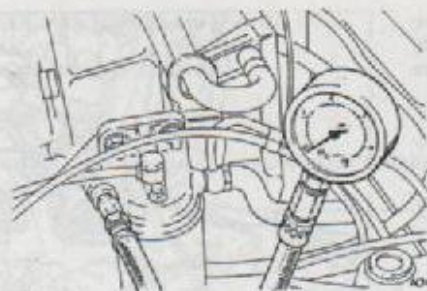
Cuando se quitaran los tapones de obturación de las canalizaciones de aceite, habría que tener en cuenta los siguientes puntos para el montaje posterior:

- Cubra con compuesto sellador las tres primeras roscas solamente.
- Limpie el exceso de compuesto sellador ya que podría dañar la junta del cárter.

PRESION DE ACEITE

Control

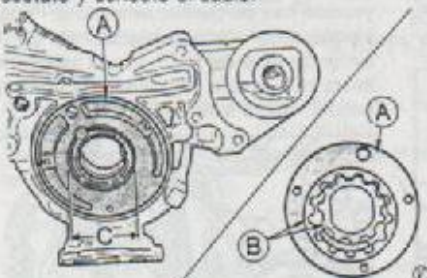
NOTA.—El nivel de la presión de aceite depende de varios factores: velocidad del motor, temperatura del aceite, separación de los dientes del piñón de la bomba de aceite, etc. Las comprobaciones se han de llevar a cabo siempre con el aceite a una temperatura de 80 °C. Separe el cable del presostato y desenrosque este.



Sujeción del calibrador de la presión de aceite.

Atornille el acoplador del calibrador en el orificio del presostato usando un adaptador apropiado.

Ponga el motor en marcha y compruebe la presión del aceite al ralentí y a 2.000 r.p.m. Quite el calibrador y el adaptador, monte el presostato y conecte el cable.



Caja de sincronización con la bomba de aceite.

A. Caja bomba.

B. Engranajes.

C. Brida centrado.

Si la presión del aceite se saliera de los límites prescritos, verifique primero la bomba de aceite y la válvula de alivio de presión por si estuvieran averiadas.

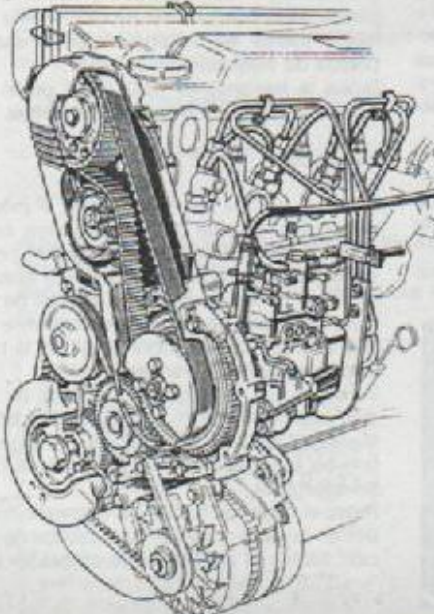
Podrían ocurrir las siguientes averías típicas:

- La válvula de alivio de presión no se abre debido a suciedad.
- La válvula de alivio de presión se queda abierta debido a suciedad.
- El filtro de la tubería de toma está bloqueado.
- La tubería de toma está floja o agrietada.
- La bomba de aceite está desgastada.

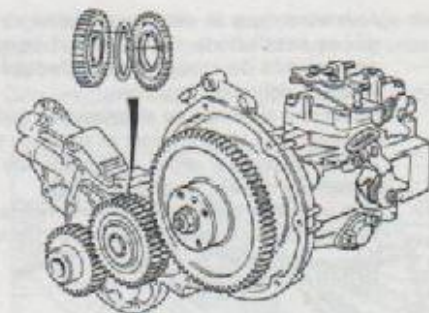
NOTA.—La válvula de alivio de presión forma parte de la tubería de toma y no se puede quitar. Cambie el conjunto de tubería de toma completo si fuera necesario.

ALIMENTACION Y ESCAPE

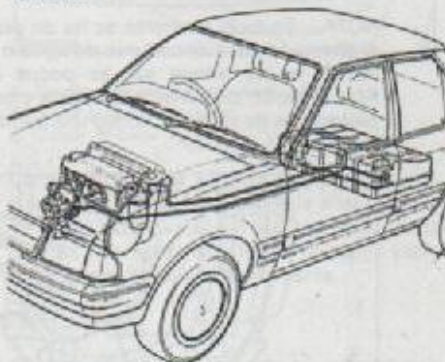
CARACTERISTICAS



Sistema de inyección de combustible del motor diesel de alta velocidad de 1,6 litros.



Piñones de la distribución de impulso de la bomba de inyección.



Tipo de la bomba de inyección

- Giratoria «VE» de Bosch.

Giro (vista desde la parte delantera del motor):

- Hacia la derecha.

Tipo de regulador:

- Dos velocidades.

Velocidad máxima sin carga (motor):

- 5.350 ± 50 r.p.m.

Velocidad de ralentí:

- 880 ± 40 r.p.m.

Sincronización de deceleración

- 5 segundos máximo.

Sincronización de la bomba:

- 0,92 ± 0,01 mm en PMS.

Tipo inyectores de combustible:

- Aguja.

Presión apertura pistón inyector:

- 143 ± 7 bar.

Tiempo de descenso de 125 a 100 bar:

- Más de 5 segundos.

Pérdida de asiento de aguja:

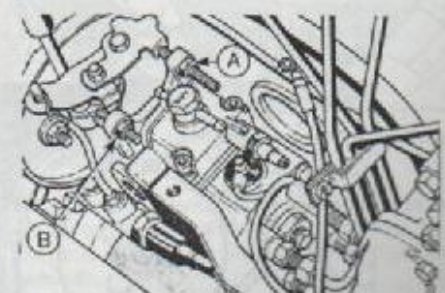
- Después de mantener la presión a 20 bar por debajo de la presión de apertura durante 10 segundos. No deben aparecer gotas de aceite en la cara de la boquilla. La humedad es permisible.

Ajuste de la velocidad de ralentí

NOTA.—La velocidad máxima «sin carga» está sellada y ha de ser ajustada solamente por Bosch o sus representantes.

Arranque el motor y caliéntelo a su temperatura de funcionamiento normal.

Haga marchar el motor completamente acelerado y verifique la velocidad máxima «sin carga».



Tornillos de ajuste de velocidad bomba.

A: Tornillo velocidad del ralentí.

B: Tornillo preajuste velocidad máxima sin carga.

NOTA.—No mantenga la aceleración máxima más de 5 segundos.

Asumiendo que la velocidad máxima «sin carga» es satisfactoria, compruebe el tiempo de deceleración del motor y la velocidad del ralentí básico del modo siguiente:

Determine el tiempo de deceleración midiendo el tiempo que toma el motor en pasar de la aceleración máxima al ralentí. Sirviéndose de un tacómetro y un reloj registre el tiempo.

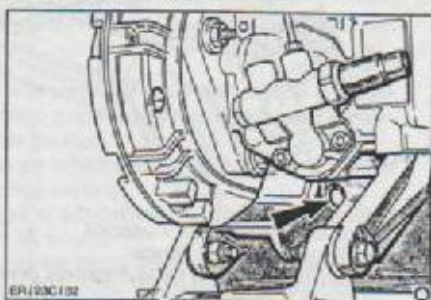
Si la velocidad del ralentí fuera incorrecta, ajuste el tornillo de la palanca de mando del ralentí.

BOMBA DE INYECCIÓN

Extracción y reposición

Extracción

NOTA.—En todo momento se ha de proteger el alternador de salpicaduras de agua o gasóleo. Si no se hiciera así, se podría dañar. Abra el capot, desconecte la batería y coloque protectores de aletas. Coloque una bandeja de drenaje bajo el motor.



Extracción del tapón del bloque de cilindros.

Separe del depósito de expansión el tubo flexible superior del refrigerante y coloque hacia atrás los tubos flexibles sobre la tapa de los balancines.

Desenganche la tapa de la correa de distribución y quítela.

Desenganche el cable del acelerador de la palanca de aceleración de la bomba y retire los tornillos del soporte de sujeción del cable externo.

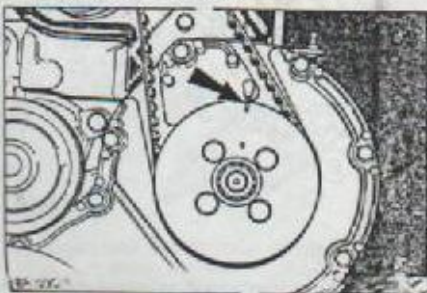
Desconecte la tubería de suministro de combustible y los tubos flexibles de retorno de combustible y coloque tapas protectoras a las conexiones de salida.

Desconecte el cableado del solenoide de control de parada y del dispositivo de arranque en frío.

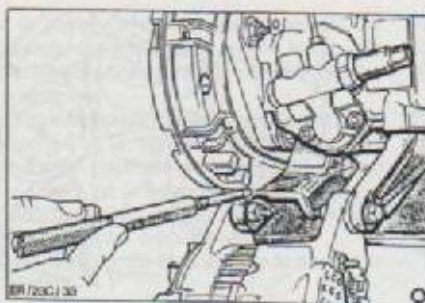
Desconecte las tuberías de inyección de combustible de los inyectores y de la bomba de inyección. Retire del vehículo el haz de tuberías de inyección. Coloque tapones a los inyectores, bomba de inyección y tuberías para impedir que entre suciedad.

Retire la tuerca de sujeción del eje central del piñón impulsor de la bomba de inyección. **NOTA.**—El chavetero del piñón de la bomba debe quedar en la parte superior del piñón impulsor.

Retire el tapón del bloque de cilindros, debajo de la bomba de inyección.

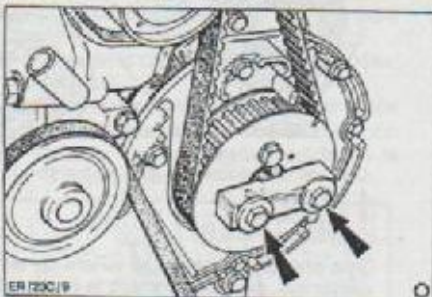


Alineación de las marcas de sincronización de la bomba de inyección.



Montaje de la herramienta 21.104.

Gire cuidadosamente el motor hacia la derecha, por medio del cigüeñal y ajuste la puesta a punto del motor en el cilindro número 1 (las marcas de sincronización de la bomba de inyección han de quedar alineadas). Ponga en el bloque de cilindros la herramienta 21.104, pasador de tope del PMS, gire el motor otros 50° hasta que quede bloqueado (la bomba de inyección habrá avanzado 25°).



Apriete los tornillos con suavidad para soltar la pieza cónica de la bomba de inyección.

Retire las tuercas de sujeción y las arandelas de la bomba de inyección. Afloje la tuerca de montaje posterior de la bomba de inyección. Retire dos tornillos opuestos de sujeción de la polea de la bomba y monte la herramienta 23.017. Use tornillos más largos para no dañar el piñón impulsor de la bomba de inyección. Use solamente tornillos MB x 40 mm de longitud.

NOTA.—No use los tornillos que ha retirado de la polea de la bomba.

Apriete los tornillos de sujeción de la herramienta 23.017 con suavidad y suelte la pieza cónica de la bomba de inyección. Retire el tornillo y tuerca del soporte trasero y saque la bomba de inyección del vehículo.

Retire la herramienta 23.017 del piñón de la bomba y coloque los tornillos originales.

Reposición

Monte la bomba de inyección en el piñón impulsor. Compruebe que el chavetero está en posición correcta en el piñón impulsor y que no se ha desplazado la chaveta media luna.

Monte el tornillo central de la bomba de inyección. Apriételo lenta y cuidadosamente hasta que la pieza cónica sobre el eje de la bomba esté totalmente engranada.

Verifique que la brida de la bomba de inyección está al mismo nivel que la placa de montaje de la tapa de la distribución. Luego, coloque las tres tuercas de sujeción de la bomba sin apretarlas.

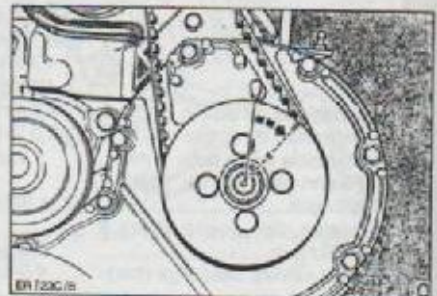
Retire el tapón de la caja del elemento de bombeo en la parte posterior de la bomba de inyección. Monte el adaptador de calibrador de esfera 23.019, el calibrador de esfera.

Retire la tuerca de sujeción de la bomba de inyección. Monte el adaptador de calibrador de esfera 23.019, el calibrador de esfera.



Giro del motor hacia la izquierda hasta que la aguja del calibrador se prolonge. Ajuste calibrador de esfera en cero.

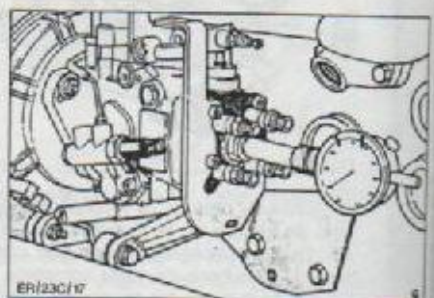
Gire el motor hacia la izquierda hasta que obtenga la lectura más baja. La aguja del calibrador de esfera se detendrá. Ajuste el calibrador de esfera en cero.



Giro del motor hacia la derecha hasta que el cigüeñal entre en contacto con el pasador de parada.

Gire el motor hacia la derecha hasta que el cigüeñal tome contacto con el pasador de parada del PMS (herramienta 21.104). La marca de sincronización en la polea impulsora estará 25° más avanzada que la marca de sincronización de la tapa de la distribución.

Afloje los tornillos de sujeción de la bomba.



Ajuste de la bomba para obtener lectura de 0.92 mm.

Gire la bomba hasta que el total del movimiento indicado por el calibrador de esfera sea 0.92 mm ± 0.01 mm.

Apriete los tres tornillos de sujeción de la bomba.

Repita el proceso para confirmar el ajuste correcto del calibrador de esfera.

Retire el calibrador de esfera y el adaptador. Coloque el tapón y apriételo con el par prescrito. Tenga cuidado para no alterar la caja del elemento de bombeo.

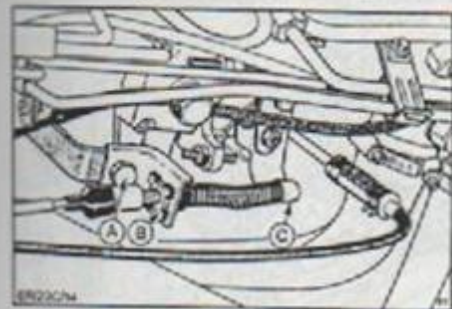
Apriete el tornillo y tuerca de soporte de montaje trasero de la bomba de inyección.

Retire el adaptador de calibrador de esfera 23.019, el calibrador de esfera. Coloque el tapón.

Retire los tapones de los inyectores y de la bomba de inyección. Monte las tuberías de inyección y conecte las grapas del haz de tuberías.

NOTA.—Verifique que la grapa antivibración esté colocada. NO trate de doblar las tuberías de los inyectores para facilitar la colocación. Conecte la tubería de entrada y las tuberías de retorno a la bomba de inyección.

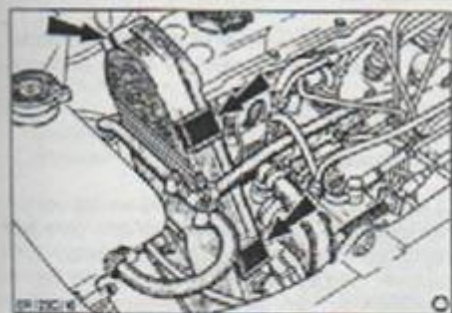
Conecte el cableado al solenoide de parada de combustible y a la unidad de arranque en frío.



Colocación de tornillo cable acelerador y soporte montaje.

A: Tornillo montaje.
B: Grapa sujeción de ajustador.
C: Grapa cable interior.

Monte el cable del acelerador en la palanca de la bomba de inyección y sujete el cable exterior con el soporte de sujeción.



Montaje y sujeción de tapa correa de distribución.

Coloque en posición la tapa de la distribución sobre la correa impulsora y sujétela con grapas.

Monte el tubo flexible de refrigeración en el depósito de expansión. Llene el sistema de refrigeración si fuera necesario.

Conecte la batería.

Purge el sistema como se indica a continuación:

- Si se montara la bomba de inyección original (bomba cebada), haga girar el motor hasta que arranque.
- Montaje de bomba nueva (bomba sin cebar y seca).
- Retire de la bomba la tubería de entrada de combustible.
- Afloje la conexión de la tubería de retorno de combustible, y usando un contenedor apropiado y limpio, vierta el combustible dentro de la bomba. Esto cebará la bomba de álabes. Siga echando combustible en la bomba hasta que comience a salir por la conexión de salida.
- Apriete la conexión de retorno y coloque la tubería de entrega de combustible a la bomba.
- Arranque el motor hasta que se ponga en marcha. Puede ser necesario aflojar las tuberías de los inyectores para purgar la bomba de alimentación y las tuberías.

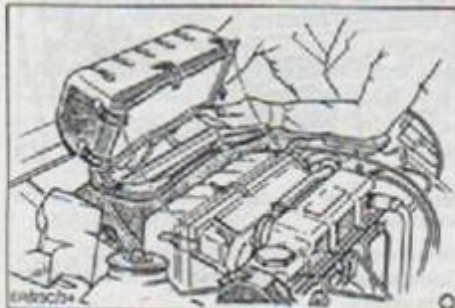
Verifique si hay fugas. Retire la bandeja de drenaje y los protectores del alternador. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

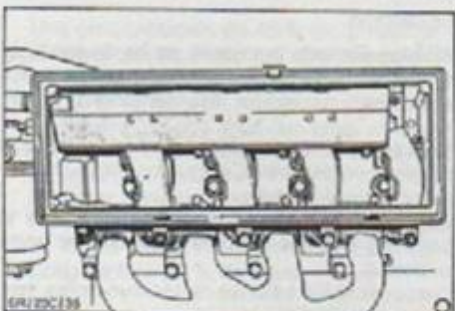


Tapa del elemento del filtro de aire y grapas de sujeción.

Afloje las grapas (7) de sujeción de la tapa del elemento del filtro de aire. Quite la tapa. Retire el elemento del filtro de aire desde el colector de admisión.

Reposición

NOTA.—Antes de instalar el elemento, limpie el cuerpo y la tapa del colector de admisión.



Tabique de colector de admisión de aire y tubo transversal.

Coloque el elemento nuevo y verifique que está asentado correctamente en el colector de admisión.

Monte y sujete la tapa del filtro de aire del colector de admisión. Verifique que las siete grapas están en correcta posición.

Conecte la batería, retire los protectores de aletas y cierre el capot.

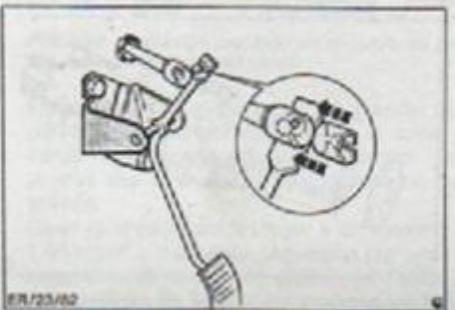
CABLE DE ACELERADOR

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

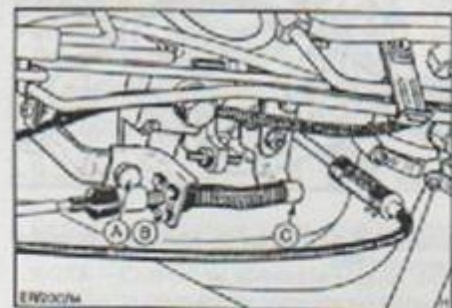
Retire el panel de aislamiento inferior del tablero.



Desconexión del cable del acelerador del pedal.

Desconecte el cable de acelerador del eje del pedal y el cable exterior del mamparo de separación del habitáculo.

Desconecte el cable de la palanca de la bomba de inyección.



A: Tornillo sujeción soporte de montaje.
B: Grapa sujeción ajustador.
C: Grapa de cable interior.

Separe el cable del soporte, saque la grapa de sujeción y deslice la herramienta a su posición de modo que las cuatro orejetas de la grapa queden totalmente apretadas. Saque el cable del soporte. Separe la herramienta.

Reposición

Coloque el cable en la grapa en la bomba de inyección comprobando que las grapas queden totalmente enganchadas.

Coloque el cable en el mamparo de separación y conecte el cable interior al pedal acelerador. Conecte el cable interior a la palanca de la bomba. Ajuste el cable de modo que pueda obtener aceleración máxima y mínima.

Conecte la batería, retire los protectores de aletas y cierre el capot.

FILTRO DE COMBUSTIBLE

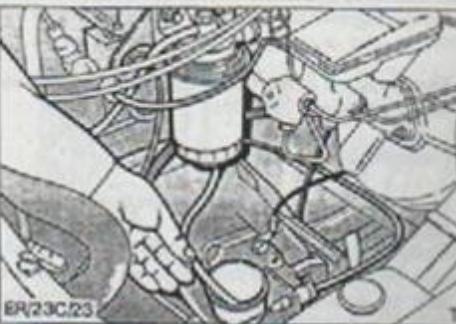
Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

NOTA.—Proteja el área por debajo del filtro de combustible para evitar que entre combustible en el alojamiento del embrague.

Coloque una bandeja de drenaje bajo el motor. Separe las tuberías de admisión y escape del filtro.



Vaciado del filtro de combustible antes de extraer el elemento del mismo.

Retire las dos contratueras que sujetan el filtro de combustible al soporte de montaje. Extraiga el conjunto de filtro de combustible de vehículo.

Reposición

Coloque el conjunto en los espárragos de soporte de montaje y sujételo con las contratueras.



Conexión de las tuberías de admisión y escape al cuerpo del filtro.

Conecte las tuberías de admisión y escape de combustible y compruebe que las arandelas de sellado de cobre estén colocadas correctamente.

Conecte la batería haga girar el motor hasta que arranque. Permita que el motor funcione aproximadamente 1 minuto hasta que el aire haya salido del sistema de alimentación. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

ELEMENTO FILTRO DE COMBUSTIBLE

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

NOTA.—Proteja el área por debajo del filtro para evitar que entre combustible en el alojamiento del embrague.

Coloque una bandeja de drenaje debajo del motor.

Conecte un tubo flexible a la purga del filtro de combustible para vaciarlo en la bandeja.



Desenrosque el elemento del filtro del cuerpo del mismo.

Desenrosque el elemento del filtro de combustible del cuerpo del filtro.

Reposición

Monte un nuevo conjunto de elemento de filtro de combustible y apriételo.

Conecte la batería, haga girar el motor hasta que arranque, deje que funcione hasta que el aire se expulse del sistema de alimentación. Retire la bandeja de drenaje y el protector del alojamiento del embrague. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

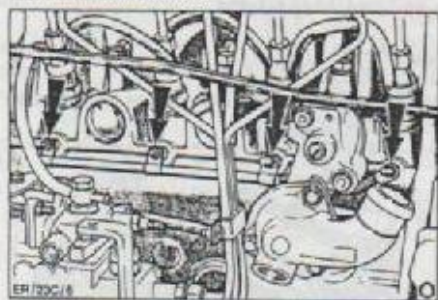
CALENTADOR

Extracción y reposición

Extracción

NOTA.—Cuando se han retirado o desconectado los calentadores se ha de desconectar la caja de control. Al no hacer esto, el cableado de los calentadores tendría corriente cuando conecte el encendido.

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.



Desconexión de los cables eléctricos de los calentadores.

Desconecte el cableado del calentador.

Cuidadosamente, desenrosque el calentador de la culata.

NOTA.—No conecte la batería ni active el interruptor del encendido hasta que haya montado los calentadores y sujetado las conexiones eléctricas.

Reposición

Monte el calentador y conecte el cable al mismo.

Conecte la batería, retire los protectores de aletas y cierre el capot.

INYECTORES

Extracción y reposición

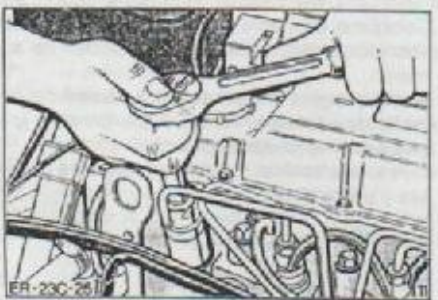
Extracción

NOTA.—En todo momento, se ha de proteger el alternador de salpicaduras de agua o gasóleo. Si no se hiciera así, se podría dañar.

Abra el capot, desconecte la batería y coloque protectores de aletas. Coloque una tapa de protección del alternador.

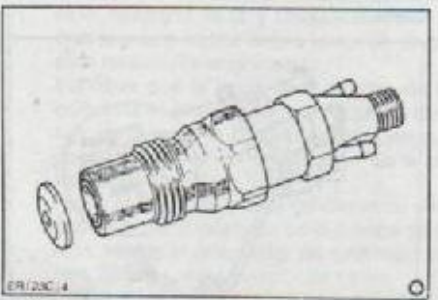
Desconecte las tuberías de inyección de la bomba y coloque tapones para que no entre suciedad.

Desconecte las tuberías de los inyectores, quitando con cuidado las tuberías de retorno de combustible. Tapone los inyectores para que no entre suciedad.



Extracción de inyectores con un adaptador profundo apropiado.

Usando un adaptador apropiado, quite los inyectores, comprobando que se sacan también las arandelas de sellado de protección térmica.



Colocación de las arandelas de sellado abombadas para protección térmica (cara abombada hacia la culata).

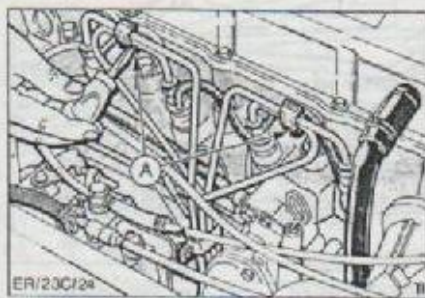
NOTA.—Las arandelas de protección térmica no se han de usar nuevamente.

NOTA.—Se ha de tener cuidado de no dejar caer los inyectores ni dañar la punta de la aguja de los mismos.

Coloque arandelas de protección térmica NUEVAS. Compruebe que las arandelas están montadas correctamente con la cara abombada hacia la culata.

Retire los tapones de los inyectores.

Monte los inyectores en la culata y apriételos de acuerdo al par prescrito usando un adaptador adecuado.



Montaje de tubería de inyección y sujeción de grapas antivibración.

A: Grapa antivibración.

Retire los tapones de los inyectores y de la bomba de inyección. Coloque el conjunto de tuberías de inyección y las grapas antivibración.

Conecte las tuberías de retorno de combustible.

Conecte la batería, retire la tapa del alternador y los protectores de aletas y cierre el capot.

SISTEMA DE ESCAPE

Descripción general

El sistema de escape, instalado en las versiones con motor diesel, se ha diseñado para que conduzca con seguridad, eficacia y poco ruido los gases del escape del motor a todas las velocidades sin afectar adversamente el consumo de combustible.

El sistema de escape consta de un colector, tubo de bajada/resonador y conjuntos de silenciador traseros. Estos últimos se fabrican de material aluminizado, que aumenta la duración de los mismos y los protege contra los productos corrosivos de la combustión que hay en el condensado de los gases del escape.

El sistema de escape es de dos piezas con la brida de conexión después del resonador del tubo de bajada delantero. Se sujeta en la parte delantera con la brida del colector y en la trasera mediante aisladores de goma.

El escape de los motores diesel posee una disposición de rótula y muelle en los dos tubos de bajada que se puede ajustar para conseguir la separación necesaria entre el escape y la carrocería.

Colectores

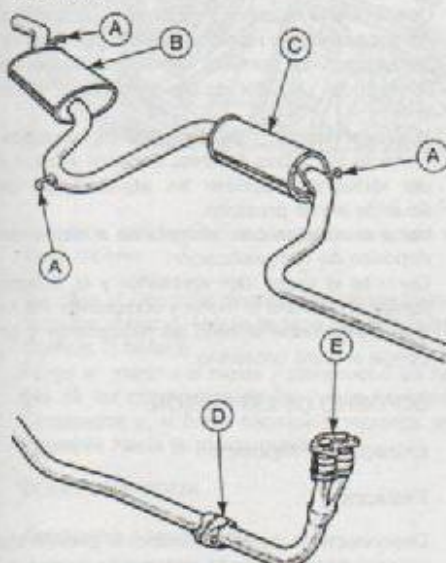
Los colectores están agrandados en la brida del tubo de bajada para acomodar el conjunto doble de tubo de bajada. La brida se sella mediante una junta y se sujeta con espárragos y tuercas.

Conjunto de resonador del tubo de bajada

El conjunto doble de tubo de bajada, instalado en todas las versiones, proporciona una expansión prematura del gas del escape. El resonador es, en efecto, un pequeño silenciador, que suaviza los impulsos de los gases del escape y reduce, por tanto, el ruido/presión del escape en una primera fase de su transmisión por el sistema.

Conjuntos de silenciadores traseros

Los conjuntos de silenciadores traseros reducen aún más el ruido de los gases del escape mediante el empleo de materiales absorbentes de sonido.



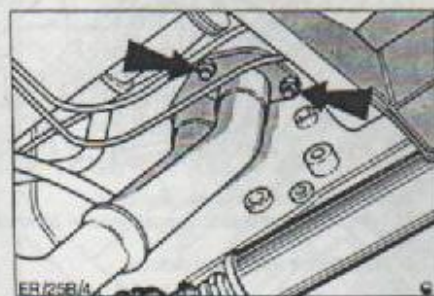
Componentes del sistema de escape

- A: Aisladores.
B: Silenciador trasero.
C: Silenciador delantero.
D: Brida de conexión.
E: Brida de colector.

EXTRACCIÓN Y REPOSICIÓN

Extracción

Levante el vehículo en una rampa. Coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

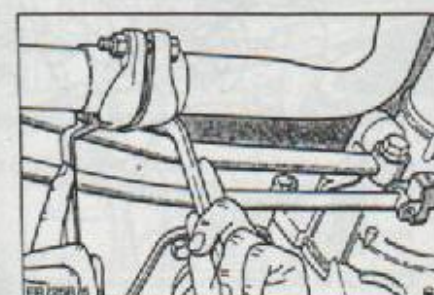


Brida del colector/tubo de bajada.

Separe la brida del colector (3 tornillos). Desenganche los aisladores de goma y quite el sistema completo.

NOTA.—Inspeccione los cuarteos y grietas de los aisladores haciendo presión hacia abajo en el sistema de escape.

Reposición



Brida de conexión de tubo delantero a trasero.

Limpie la brida del colector/tubo de bajada y, usando una nueva junta, monte el conjunto de tubo de bajada al colector. Apriete las tuercas uniformemente de 35 a 40 Nm.

Enganche el conjunto de silenciador trasero en los aisladores y monte los dos tornillos en la brida de conexión. Apriete los tornillos de 38 a 45 Nm.

Compruebe que los aisladores estén sin tensión alguna y que el sistema completo tenga una separación con la carrocería y otros componentes de 25 mm por lo menos.

Conecte la batería, ponga el motor en marcha y verifique las fugas del sistema.

Descienda la rampa, retire los protectores de aletas y cierre el capot.

REFRIGERACION

CARACTERÍSTICAS

Tipo anticongelante.....	Super Plus SSM-97B-9103-A
Capac.circuito c/calector.....	9.3 litros
Porcentaje aprox. anticong.....	45 %
Protección.....	-30 °C
Tipo de radiador.....	Flujo transv.
Tipo de termostato.....	Cera
Temperatura abertura.....	96 a 90 °C
Temperatura abertura total.....	100 ± 3 °C
Tipo bomba agua.....	Centrífuga
Tensión correa impulsora:	
- Correa nueva.....	35 a 45 kg
- Correa usada.....	25 a 35 kg

Una concentración de 45 % de anticongelante «Super Plus» de Ford, que contiene un poderoso inhibidor anticorrosivo, habrá de permanecer en el sistema de refrigeración por un periodo máximo de dos años (sin tener en cuenta el clima), antes de tener que cambiarlo. Si se usa agua solamente como refrigerante, se ocasionarían graves daños por oxidación.

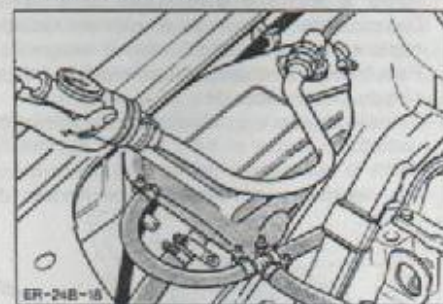
NOTA.—Si se necesitara reponer refrigerante, se ha de poner una mezcla de 50 % de anticongelante y 50 % de agua.

PRUEBA DE PRESIÓN CIRCUITO

Ponga en marcha el motor, llévelo a su temperatura de funcionamiento normal y desconecte la batería.

Elimine la presión del sistema desenroscando lentamente la tapa del depósito de degasificación. Retire la tapa.

NOTA.—Cuando se elimina la presión del sistema, se ha de cubrir la tapa con un trapo grueso para evitar escaldaduras.



Probador de presión montado en el cuello de carga del depósito de degasificación.

Sirviéndose de un probador de presión apropiado y un adaptador, conéctelo al cuello de carga del depósito de degasificación. Compruebe que el probador proporciona un buen sellado.

Eleve la presión del sistema a un máximo de 1,40 kg/cm² y mantenga la presión por unos 10 segundos. Si la presión disminuye dentro de este periodo de tiempo inspeccione las fugas. Elimine la presión del sistema.

Retire el probador de presión y monte un adaptador apropiado para probar la tapa de presión. Monte la tapa en el probador, eleve la presión y anote la presión estable máxima alcanzada. La presión de alivio nominal está estampada en la cara superior de la tapa. Retire la tapa del probador y cámbiela o colóquela según fuera necesario.

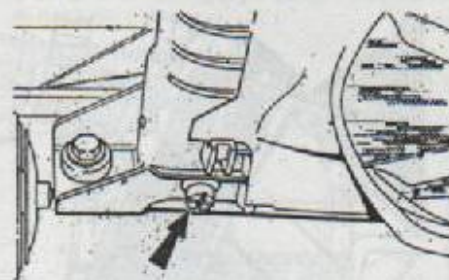
Conecte la batería y ponga en marcha el motor. Compruebe el nivel de refrigerante.

VACIADO Y LLENADO

Vaciado

Desconecte la batería y elimine la presión del sistema.

NOTA.—Cuando se elimina la presión del sistema se ha de cubrir la tapa con un trapo grueso para evitar escaldaduras.



Tapón de drenaje del radiador.

Coloque una bandeja de drenaje limpia bajo el vehículo por debajo del tapón de drenaje del radiador.



Tornillo de purga del tubo flexible superior del radiador.

Desenrosque el tapón de drenaje del radiador hasta que quede suelto (no lo retire) y vacíe el sistema. Para facilitar el vaciado del sistema retire la tapa del depósito de degasificación y afloje el tornillo de purga en el tubo superior.



Tornillo de drenaje del bloque de cilindros.

Coloque una segunda bandeja de drenaje bajo el tornillo de drenaje del bloque de cilindros; retire el tornillo y vacíe el bloque de cilindros.

Llenado

Monte el tornillo de drenaje del bloque de cilindros y tapón de drenaje del radiador. Apriete el tapón de drenaje de acuerdo al par prescrito.

Llene lentamente el sistema a través del depósito de degasificación hasta que el refrigerante salga por el tornillo de purga de aire del tubo flexible superior.

Apriete el tornillo de purga y siga llenando el contenedor hasta la marca máxima permitiendo que se elimine el aire del mismo. Monte la tapa del depósito.

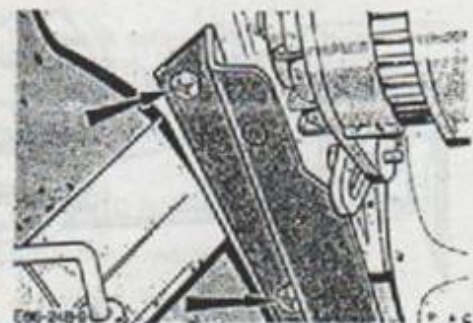
Conecte la batería.

Ponga en marcha el motor y compruebe las fugas en las conexiones. Compruebe y, si fuera necesario, reponga refrigerante en el depósito de degasificación. Retire la bandeja de drenaje.

CORREA BOMBA DE AGUA

Extracción y reposición

Extracción



Protector contra salpicaduras de la correa impulsora de la bomba de agua.

Retire el protector contra salpicaduras de la correa impulsora de la bomba de agua. Afloje los tornillos de pivote del alternador y los tornillos del brazo de ajuste. Retire la correa impulsora.

Reposición

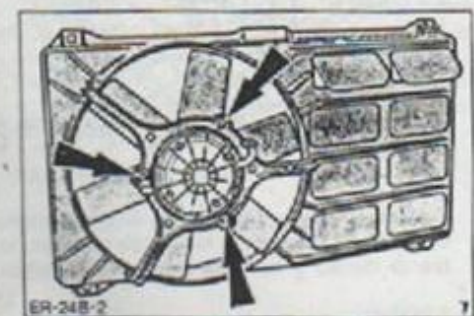
Monte la correa nueva sobre las poleas. Ajuste el alternador hasta que la correa impulsora tenga la tensión correcta. Alternativamente, el movimiento libre total de la correa en el punto medio del tramo mayor ha de ser de aproximadamente unos 13 mm cuando se aplica presión normal con los dedos. Apriete los tornillos de pivote y del brazo de ajuste del alternador. Monte el protector contra salpicaduras.

MOTOVENTILADOR

Extracción y reposición

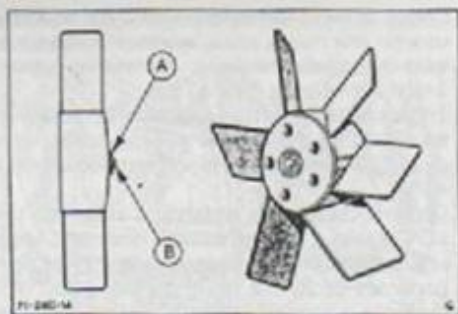
Extracción

Desconecte la batería, desconecte el cableado protegido del motor del ventilador y afloje el cableado protegido de las grapas en la envuelta. Retire dos tuercas de sujeción y desenganche la envuelta del radiador.



Tuercas de sujeción del motor del ventilador.

Retire la tuerca de sujeción del motor del ventilador (3) y retire el motor de la envuelta.



Ventilador.

A: Arandela.

B: Tuerca de sujeción.

Marque la posición de las aletas del ventilador con respecto al eje del motor y retire la grapa de sujeción y la arandela del eje del motor y retire el ventilador.

Reposición

Monte el motor del ventilador en la envuelta y sujételo con tres tuercas y arandelas.

NOTA.—Cuando coloque nuevamente el motor en la envuelta compruebe que el orificio en el cuerpo o el plato trasero está en la parte inferior ya que éste actúa como drenaje para cualquier exceso de humedad.

Alinee las marcas hechas anteriormente en el ventilador y en el eje y coloque el ventilador, la arandela y un anillo de sujeción nuevo.

Coloque el conjunto de la envuelta en posición en el radiador y sujételo con dos tuercas de retención.

Conecte el cableado del motor del ventilador y enganche el cableado protegido en la envuelta. Conecte la batería y compruebe el funcionamiento del ventilador.

RADIADOR

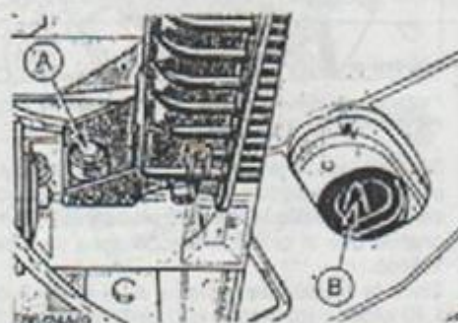
Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería y coloque una bandeja de drenaje limpia bajo el radiador. Elimine la presión del sistema desenroscando lentamente la tapa del depósito de degasificación. NOTA.—Cuando se elimina la presión del sistema, se ha de cubrir la tapa con un trapo grueso para evitar escaldaduras.

Retire el motor y el conjunto de envuelta. Desenrosque el tapón de drenaje del radiador hasta que quede suelto y vacíe el refrigerante. Para facilitar el vaciado, retire la tapa del depósito de degasificación.

Afloje la abrazadera del tubo flexible inferior del radiador y saque el tubo flexible del mismo. Afloje la abrazadera del tubo flexible superior del radiador y extraiga el tubo flexible del mismo.



Sujeción del radiador.

A: Tornillo de sujeción inferior.

B: Orejeta de sujeción superior.

Retire los dos tornillos de sujeción inferior. Extraiga el radiador hacia abajo de las orejetas de sujeción superior y retire el mismo.

Reposición

Descienda el radiador a su posición y coloque los accesorios de fijación superior. Sujete el radiador con dos tornillos. Apriete el tapón de drenaje del radiador de acuerdo al par prescrito.

Monte el motor y el conjunto de envuelta. Conecte los tubos flexibles superior e inferior del radiador y apriete las abrazaderas de acuerdo al par prescrito.

Llene el sistema con refrigerante a través del depósito de degasificación.

Conecte el motor del ventilador y la batería, ponga en marcha el motor y compruebe las fugas. Compruebe el nivel de refrigerante y reponga si fuera necesario.

DEPOSITO DE EXPANSION

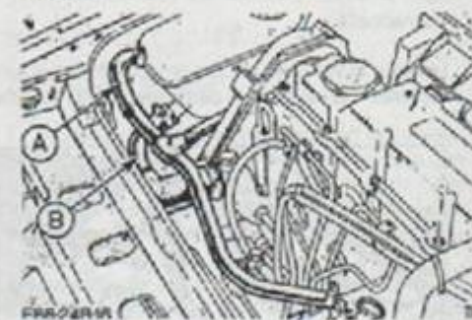
Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería. Elimine la presión del sistema desenroscando lentamente la tapa del depósito de degasificación.

NOTA.—Cuando se elimina la presión del sistema se ha de cubrir la tapa con un trapo grueso para evitar escaldaduras.

Coloque una bandeja de drenaje limpia bajo el vehículo alineado con el depósito de degasificación.



Tubos flexibles depósito de degasificación.

A: Tubo flexible depósito de degasificación a termotato.

B: Tubo flexible inferior del radiador.

Afloje todos los tubos flexibles en el depósito y retírelos. Suspenda los tubos flexibles para evitar que se derrame refrigerante.



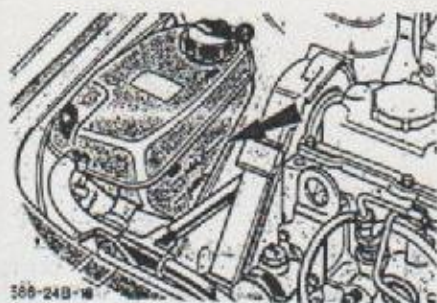
Tornillos de sujeción del depósito de degasificación.

Retire los tornillos de sujeción del depósito de degasificación y retire el depósito.

Reposición

Coloque el depósito en el vehículo y monte los tornillos de sujeción.

Conecte los tubos flexibles y apriete las abrazaderas.



Reposición del depósito de desgasificación hasta la marca máximo.

Reponga el depósito de desgasificación hasta la marca máximo. Monte la tapa del depósito. Conecte la batería.

Ponga en marcha el motor y compruebe las fugas de las conexiones de los tubos flexibles. Compruebe y, si fuera necesario, reponga refrigerante hasta la marca máximo.

BOMBA DE AGUA

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería. Coloque una bandeja de drenaje limpio bajo el tapón de drenaje del radiador por debajo del vehículo.

Elimine la presión del sistema desenroscando lentamente la tapa del depósito de desgasificación.

NOTA.—Cuando se afloje la presión del sistema se ha de cubrir la tapa con un trapo grueso para evitar escaldaduras.

Retire el tapón de drenaje del radiador y vacíe el sistema.



Tornillos de sujeción de la polea de la bomba.

Saque los retenedores de la tapa de la correa de la distribución y retírela. Afloje los tornillos de sujeción de la polea de la bomba de agua. Retire el protector contrasalpaduras de la correa impulsora de la bomba de agua. Afloje el alternador y retire la correa impulsora.



Conjunto de salida de agua.
A: Tornillos de sujeción.
B: Tornillos de sujeción del termostato.

Retire los dos tornillos de sujeción de la caja de salida de agua a la culata. Retire la caja de la culata y saque la tubería de conexión y retenes.

Retire los tornillos de sujeción de la polea de la bomba de agua y saque la polea.

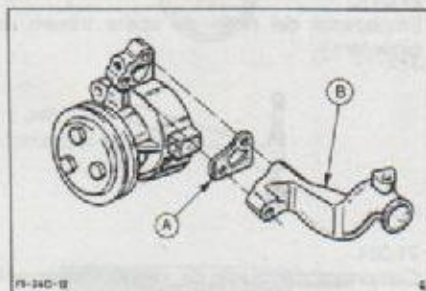
Retire los dos tubos flexibles del conector de entrada de agua y saque el tubo flexible del calefactor de la conexión de la bomba de agua. Retire el elemento del filtro de aire.

Retire el conector del tubo flexible del calefactor de la bomba de agua y saque los dos tornillos de sujeción de la entrada de agua de la bomba de la misma.

Retire el elemento del filtro de aceite.

Sostenga el motor y separe el montaje delantero del mismo.

Levante el motor para proporcionar suficiente separación y retire la bomba de agua.



Conjunto de bomba de agua.
A: Junta con orejeta coloreada.
B: Conector de entrada de agua.

Retire la bomba de agua (3 tornillos).

Reposición

Limpie las superficies de contacto de la junta. Coloque una junta nueva en la bomba de agua y ponga la bomba más allá de la torreta de la suspensión. Coloque los tornillos de sujeción de la bomba y apriételes uniformemente.

Monte un elemento de filtro de aceite nuevo.

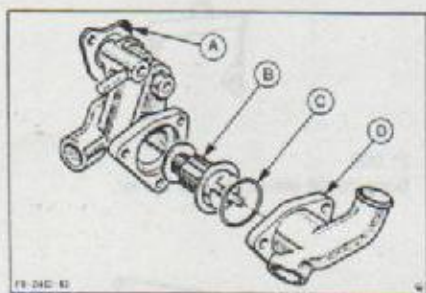
Usando una junta nueva, coloque el conector de entrada de agua y sujételo en la bomba.

NOTA.—Al montar una junta nueva en el conjunto de entrada de agua compruebe que la orejeta coloreada está apuntando hacia el conector.

Monte la polea de la bomba de agua y apriete los tornillos de acuerdo al par prescrito.

Descienda el motor, coloque el montaje delantero del mismo y retire el soporte.

Monte retenes nuevos en la salida de agua y las cajas de entrada y monte la tubería de conexión. Usando una junta nueva, monte la caja de salida de agua a la culata. Compruebe que la tubería de conexión está correctamente emplazada.



Conjunto de salida de agua.
A: Junta con orejeta coloreada.
B: Termostato.
C: Retén.
D: Conjunto de salida.

NOTA.—Al montar una junta nueva en el conjunto de salida de agua compruebe que la orejeta coloreada está apuntando hacia el conector.

Monte los tubos flexibles de entrada de agua y coloque el tubo flexible del calefactor en la conexión de la bomba de agua.

Monte la correa de la bomba de agua y ajústela para obtener 10 mm de movimiento libre en el punto medio del tramo más largo.

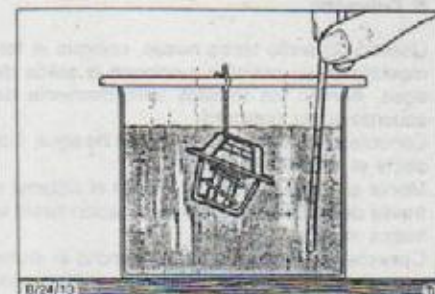
Monte la tapa de la correa de la distribución y el protector contra salpicaduras de la correa impulsora de la bomba de agua. Conecte los tubos flexibles del depósito de desgasificación a la culata y a la salida de agua.

Coloque el tapón de drenaje del radiador y llene el sistema de refrigeración con la solución correcta. Reponga hasta la marca máximo. Monte el elemento del filtro de aire.

Conecte la batería, ponga en marcha el motor y compruebe las fugas. Reponga refrigerante si fuera necesario.

TERMOSTATO

Prueba (termostato retirado)



Prueba del termostato.

Sumerja el termostato en un contenedor apropiado, compruebe que el termostato no entra en contacto con ninguna de las paredes del contenedor. Llene el contenedor de agua. Caliente el agua, compruebe la temperatura con un termómetro preciso. El termostato se ha de empezar a abrir entre 86 y 90 °C. La temperatura de apertura total de los distintos termostatos es muy cercana o superior a la temperatura de ebullición del agua, por tanto, sólo es posible comprobar la temperatura de apertura inicial del termostato.

Si el termostato no funciona correctamente, se ha de montar un termostato nuevo.

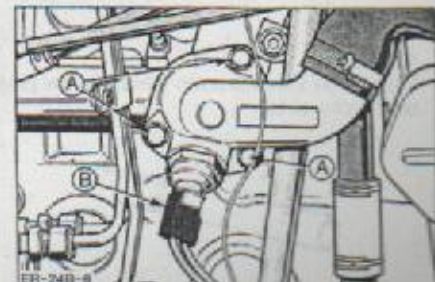
Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería. Elimine la presión del sistema desenroscando lentamente la tapa del depósito de desgasificación.

NOTA.—Cuando se elimine la presión del sistema se ha de cubrir la tapa con un trapo grueso para evitar escaldaduras.

Coloque una bandeja de drenaje limpio debajo del vehículo, retire el tapón de drenaje del radiador y vacíe el sistema.

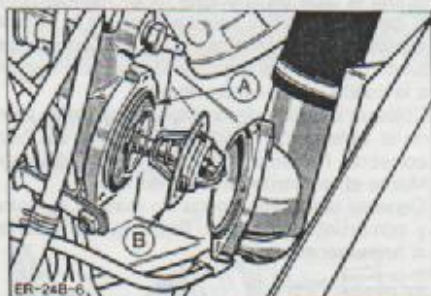


Conjunto de salida de agua.
A: Tornillos de sujeción.
B: Termointerruptor.

Desconecte el tubo flexible de salida de agua. Desconecte el interruptor térmico. Retire los tornillos de sujeción del conector de salida y retire el mismo. Saque el termostato del motor.

Reposición

Limpie la superficie de contacto de la caja y del bloque.



Montaje del termostato.

A: Anillo tórico.

B: Termostato.

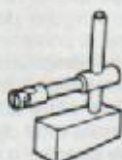
Usando un anillo tórico nuevo, coloque el termostato en su posición y coloque la salida de agua. Apriete los tornillos uniformemente de acuerdo al par prescrito.

Conecte el tubo flexible a la salida de agua. Conecte el termointerruptor.

Monte el tapón de drenaje y llene el sistema a través del depósito de degasificación hasta la marca máximo.

Conecte la batería, ponga en marcha el motor y compruebe las fugas. Reponga refrigerante si fuera necesario.

HERRAMIENTAS ESPECIALES



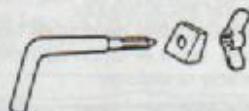
15.008

Bloque calibrador.



15.046

Indicador de esfera graduado en mm.



16.032

Pasador de inmovilización y bloqueo del piñón de marcha atrás.



21.007

Emplazador del retén de aceite del vástago de válvula.



21.010

Extractor del retén de aceite trasero del cigüeñal.



21.011C

Emplazador del retén de aceite trasero del cigüeñal.



21.024

Compresor del muelle de válvula (herramienta principal).



21.024.05

Adaptador para el compresor del muelle de válvula.



21.031B

Soporte de montaje del motor.



21.046

Emplazador del retén delantero del cigüeñal.



21.068

Soporte de elevación del motor.



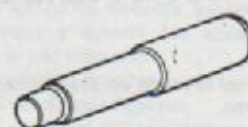
21.071/2

Escariadores de guías de válvulas.



21.096

Extractor del retén de aceite.



21.103

Emplazador del disco del embrague.



21.104

Pasador de reglaje del PMS.



21.105

Soporte de reglaje del árbol de levas.



21.106

Herramienta de retención de taquets.



21.107

Alicates para chapas de ajuste de la tolerancia de las válvulas.



21.108

Llave de sujeción del tornillo de extremo delantero del cigüeñal.



21.109

Herramienta de giro del cigüeñal.



21.110

Emplazador del retén de aceite del árbol de levas.

GV-2304

MS-1501

Llave para la boquilla inyectora.



21.111

Emplazador del retén de aceite de la bomba de inyección.

15.046

Calibrador de esfera.



21.113

Probador de la tensión de la correa dentada.

21.104

Pasador calibrador PMS.



23.017

Herramienta de extracción y sujeción del piñón de la bomba de inyección.



21.017

Extractor piñón bomba inyectora.



23.018

Soporte del indicador de esfera para reglaje de la bomba de inyección.

23.018

Accesorio fijación calibrador esfera.



GV-2124

MS-1500

Alicates para los retenes de aceite del vástago de válvulas.



GV-2125

Disco graduado (Löwenher).

Embrague y caja de cambios

CARACTERÍSTICAS Y PARES DE APRIETE

CARACTERÍSTICAS EMBRAGUE

Tipo de embrague:

- Monodisco seco con muelle de diafragma.

Accionamiento embrague:

- Por cable autoajustable.

Cámara del pedal:

- 155 mm.

Materiales disco de embrague:

- Ferodo 21240 y 1/F 324.

CARACTERÍSTICAS CAJA DE CAMBIOS MANUAL

Tipo aceite caja cambios... EP ligero SAE 80

Especificación..... FORD

SQM2C-9008-A

Capacidad de aceite:

- Caja de 4 velocidades 2,8 litros

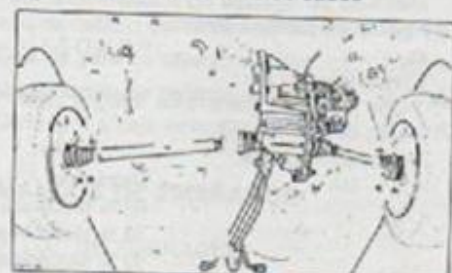
- Caja de 5 velocidades 3,1 litros

Relación de las velocidades

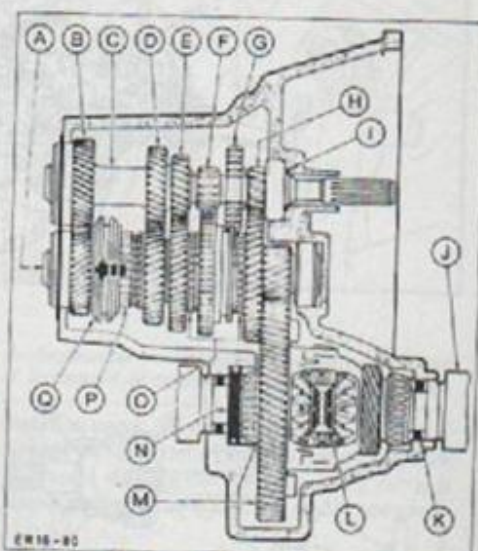
Motor	CHV 1,1 3 vel. + E	CYH 1,1-1,3-1,4 CHV 1,1	CYH 1,6
1. ^a vel.....	3,58:1	3,58:1	3,15:1
2. ^a vel.....	2,04:1	2,04:1	1,91:1
3. ^a vel.....	1,30:1	1,35:1	1,28:1
4. ^a vel.....	0,88:1	0,95:1	0,95:1
5. ^a vel.....	—	0,76:1	0,76:1
M.A.	3,77:1	3,77:1 *	3,62:1

* Para caja de cambios de 5 velocidades = 3,62:1.

Caja de cambios de 4 velocidades



Caja de cambios del ESCORT 81 (se ilustra el modelo básico).



Caja de cambios manual y conjunto de transmisión final.

A: Eje de salida (secundario).

B: Directa engranada.

C: Eje primario.

D: Tercera engranada.

E: Segunda engranada.

F: Marcha atrás.

G: Piñón loco marcha atrás.

H: Primera engranada.

I: Retén aceite eje primario.

J: Junta de transmisión.

K: Retén aceite junta de transmisión.

L: Anillo retención junta de transmisión.

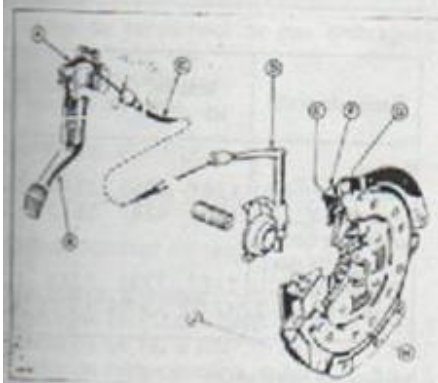
M: Corona del diferencial.

N: Muelles de diafragma.

O: Sincronizador primera/segunda con marcha atrás.

P: Sincronizador tercera/directa.

Q: Posición de anillo sincronizador tercera/directa con directa engranada.



Componentes del embrague.

A: Ajustador embrague.

B: Pedal embrague.

C: Cable embrague.

D: Eje desembrague con horquilla y cojinete empuja.

E: Anillo articulación.

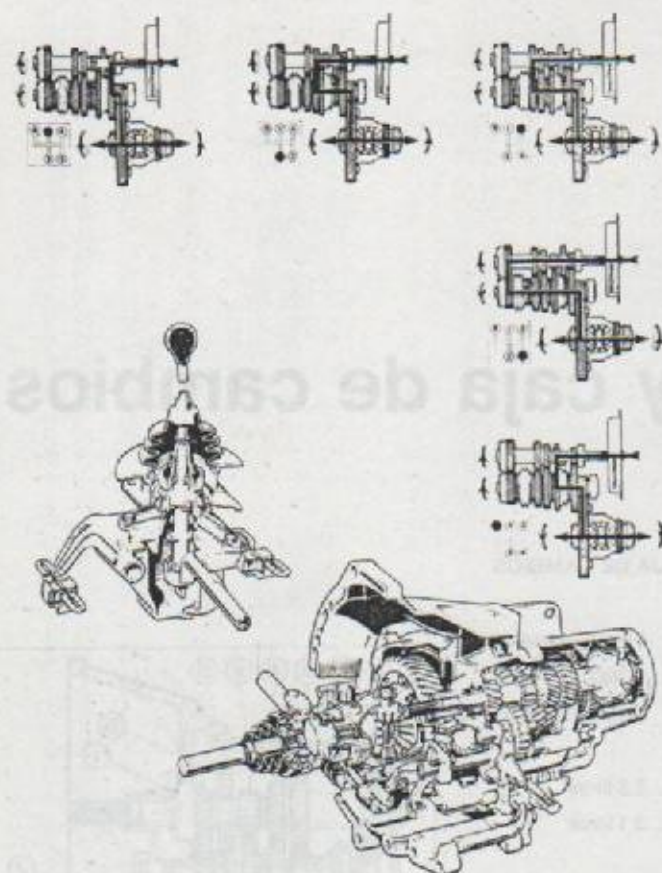
F: Tapa embrague.

G: Placa presión.

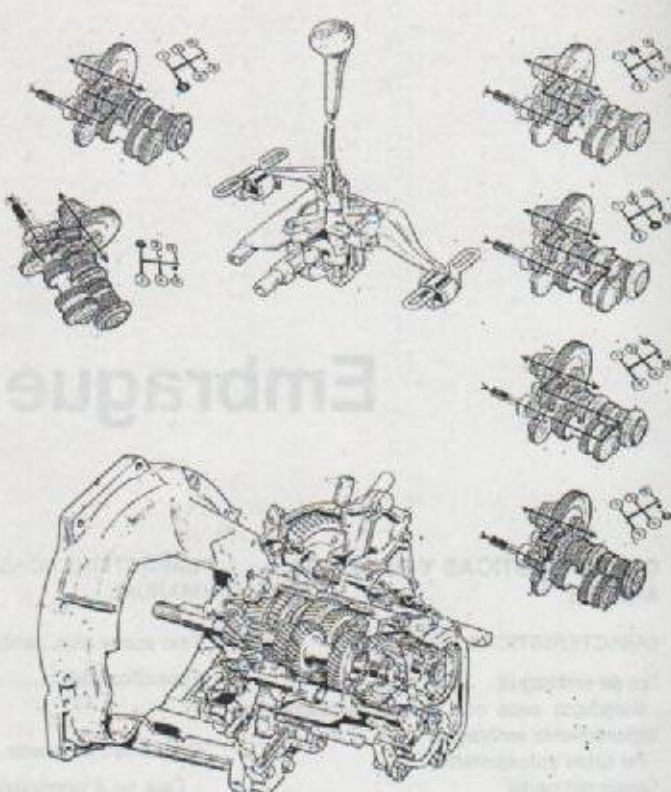
H: Disco de embrague.

I: Fajas acero elásticas.

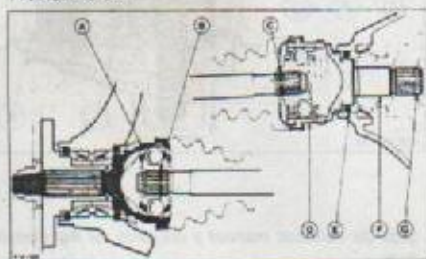
Caja de cambios de 4 vel.



Caja de cambios de 5 vel.



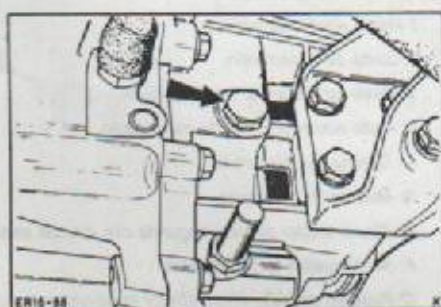
Transmisión



Corte del conjunto de eje de transmisión.

- A: Junta homocinética exterior.
 B: Anillo elástico (junta exterior).
 C: Anillo elástico (junta interior).
 D: Junta homocinética interna.
 E: Retén de engrase.
 F: Eje de transmisión interno.
 G: Anillo de presión (sujeto al eje de transmisión interno).

Comprobación del nivel de aceite de la caja de cambios



Tapón de llenado de aceite

El aceite de la caja de cambios se ha de verificar únicamente después de haber aparcado el vehículo sobre terreno nivelado durante cierto tiempo. El nivel de aceite es correcto cuando éste llega al borde inferior del orificio de llenado o a unos 10 mm del mismo. La escasez de aceite en el conjunto de la caja de cambios sólo puede ser debida a fugas.

CARACTERÍSTICAS DE LA CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA

- Tipo de aceite:
 - C/c autom. Mod. 84' SQM 2C 9010
 - C/c autom. Mod. 85' ESP-M2C166-H*

- Capacidad de aceite:
 - C/c autom. Mod. 84' 7,9 litros
 - C/c autom. Mod. 85' 7,45 litros

Tipo de caja de cambios ATX
 Marca FORD

Posiciones palanca selectora P-R-N-D-2-1

Convertidor de par:
 - Con juego de planetarios integral para división de par.

- Transmisión de par:
 - 1.^a - MA Hidráulica
 - 2.^a 62 % Mecánica
 - 3.^a 38 % Hidráulica
 - 4.^a 93 % Mecánica
 - 5.^a 7 % Hidráulica

Enfriador de aceite:
 - De tubo doble en cámara de agua de radiador de motor.

Relación del convertidor 2,35:1

Relación eje 3,31:1

* Desde caja de cambios E6RP.....

Relaciones caja de cambios automática

Velocidad	C/C Mod. 84'	C/C Mod. 85'
Primera.....	2,79:1	2,81:1
Segunda.....	1,61:1	1,60:1
Tercera.....	1,00:1	1,00:1
Retromarcha.....	1,97:1	2,03:1

Presión de aceite	Mod. 84'		Mod. 85'	
	BD	BA	AC	BA
Al ralentí.....				
- Posiciones P-N-D-2-1.....	4,25-5,1	3,95-5,0	3,9-4,5	3,6-4,2
- Posiciones R.....	5,8-8,4	6,2-8,7	5,5-7,2	5,0-6,4
Acelerador a fondo: (5 segundos máx.)				
- Posiciones D-2-1.....	7,1-8,2	7,7-9,0	7,0-8,0	7,0-8,0
- Posición R.....	14,7-18,2	14,9-18,6	14,0-17,0	14,0-17,0

Velocidad de caída en D-R

- Mod. 84' 2.700 ± 350 r.p.m.
 - Mod. 85' 2.600 a 3.100 r.p.m.

Juego embragues	Mod. 84'		Mod. 85'
	BD	BA	
Segunda.....	0,8-1,1	0,8-1,2	0,75-1,1
Tercera.....	0,8-1,2	1,0-1,4	0,8-1,2
Retromarcha.....	—	—	0,76-1,4

Esp. anillos retención	Mod. 84'	Mod. 86'
Embrague de segunda	1,24-1,34 1,51-1,61 1,78-1,88	
Embrague de tercera	1,26-1,36 1,58-1,68 1,90-2,00	
		1,24-1,34 1,68-1,78
Embrague retromarcha	1,89-1,99	2,11-2,21 2,53-2,63

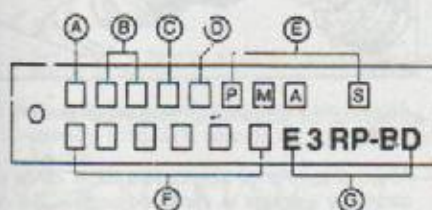
Varillas del pistón del servo:

Identificación	Longitud (mm)
—	160,2-160,5
1	159,6-159,9
2	159,0-159,3
3	158,4-158,7
4	157,8-158,1
5	157,2-157,5

Juego del pistón del servo: 5,15-6,28 mm.

Identificación de la caja de cambios

(Etiqueta metálica en la tapa del cuerpo de válvulas.)



A: Mes de fabricación:
- A a M (excluyendo I) = Enero a diciembre.
B: Día de fabricación:
- 01 a 31.
C: Año de fabricación:
- 1 = 1981, 2 = 1982, etc., hasta 0 = 1990.
D: Cambio.
E: Modelo:
- Código de convertidor de par, embragues, banda de freno, etc.
F: Número de serie.
G: Número de pieza.

PARES DE APRIETE (daN.m)

NOTA.—1 daN.m = 1 Kp.m

Caja de cambios manual

Plato presión a volante:	
- Embrague de 165 mm de Ø	0,9-1,1
- Embrague de 190 a 200 mm de Ø	1,6-2,0
Tornillos de brida-cambio a motor	3,5-4,5
Plato de tapa a caja del embrague	3,5-4,5
Tornillos de motor de arranque	3,5-4,5
Soporte a caja de cambios	8,0-10,0
Soporte c/c a carrocería (delantero)	5,2
Soporte c/c a carrocería (trasero)	5,2
Portamangueta a rótula	7,0-9,0
Barra estab.palanca cambio a c/c	5,0-6,0
Tornillo abrazadera - varilla a c/c	1,4-1,7
Piñón volante diferencial a caja	9,8-12,8
Sección de caja menor a mayor	2,1-2,7
Tapa a caja	1,2-1,4
Tuerca tapa (fiador eje selector)	3,0

Alojamiento palanca cambio/piso	0,5-0,7
Tapón cargador aceite	2,3-3,0
Interruptor de luz de MA	2,3-3,0
Tapa a caja de 5. ^a	0,8-1,1
Plato selector de 5. ^a a caja	2,7-3,4
Pasador de selector de 5. ^a	1,4-2,0
Bloque selector a eje selector principal	1,2-1,5
Brazo de control de vía a carrocería	5,1-6,4
Brazo de control de vía a portamang.	7,0-9,0
Soporte estabilizador a carrocería	4,5-5,6
Estabilizador de cambio a c/c	5,0-6,0

Caja de cambios automática

Bomba de aceite a caja de cambio	0,9-1,2
Tapa a caja de bomba de aceite	0,8-1,1
Tapa de cojinete del diferencial	2,0-2,6
Tapa de caja de cambio intermedia	2,4-3,2
Tuerca de eje de piñón loco	1,1-1,3
Tapa del cuerpo de válvulas	0,9-1,2
Cuerpo de válvulas a caja de cambio	0,8-1,1
Plato de tapa a cuerpo de válvulas	0,8-1,1
Plato de prueba de aire comprimido a caja de cambio (tornillo M6 x 15)	0,8-1,1
Tuerca de varilla de selector	4,3-6,5
Interruptor inhibidor del arranque	0,9-1,2
Filtro de aceite a caja de cambio	0,9-1,2
Cárter a caja de cambio	1,8-2,3
Tuberías de aceite a caja de cambio	2,2-2,4
Tuberías de aceite a enfriador	1,8-2,2
Soporte de llenado a caja	0,9-1,2
Tapón de conexión de presión a caja	0,5-1,1
Adaptador tubo enfriador a caja	2,4-3,1
Tornillos de caja de cambio a motor	3,0-5,0
Convertidor de par a plato de c/c	3,5-4,0
Plato de caja de cambios a cigüeñal	8,0-8,8
Plato de tapa de caja del convertidor de par	2,3-3,2
Tornillos montura de c/c a carrocería	5,2-6,4
Brazo de control de vía a mangueta	4,8-6,0
Brazo de control de vía a carrocería	5,1-6,4
Soporte cable selector	3,5-4,0
Cable del selector a palanca	1,9-2,8
Soporte de tirantería de cambio descendente a soporte del motor	1,9-2,6
Tuerca de remachar de palanca de mando de tirantería de cambio descendente (en amortiguador)	0,5-0,7
Tuerca de seguridad de amortiguador	0,4-0,7
Tuerca de palanca de vástago de válvula de cambio descendente/mariposa	1,3-1,8
Caja de palanca selectora a piso	0,8-0,9
Varilla a guía de palanca selectora	2,0-2,3
Corredora a caja selectora	0,4-0,5

MANDOS DE EMBRAGUE

PEDAL DE EMBRAGUE

Extracción y reposición

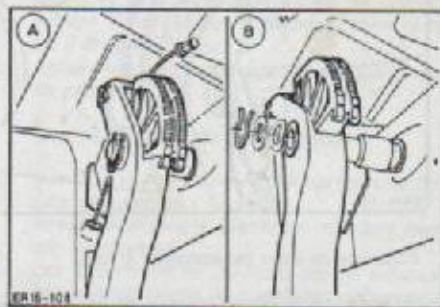
Extracción

Desenganche el cable del embrague de la palanca de desembrague.



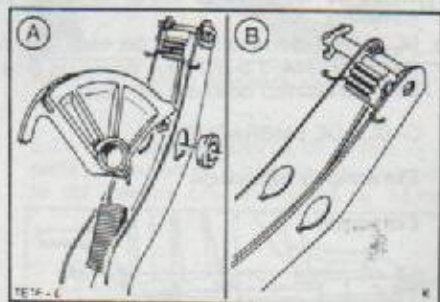
Desenganche de cable del embrague de la palanca de desembrague.

Saque el cable de desembrague por el salpicadero y retire el retenedor y el casquillo. Separe luego el cable de la palanca de desembrague. Retire el panel de aislamiento interior del salpicadero.



A: Separación de cable del embrague del pedal.
B: Extracción de conjunto de pedal completo del eje.

Retire el pedal del embrague. Separe el cable del embrague del pedal, retire la grapilla elástica del eje del pedal y extraiga lateralmente al conjunto de pedal completo.

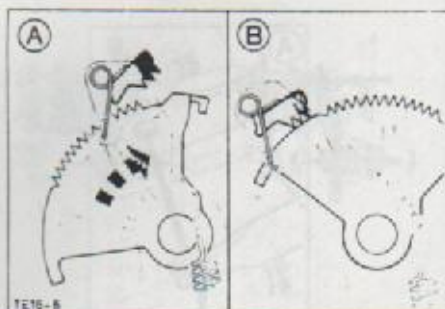


A: Segmento dentado de mecanismo de ajuste.
B: Extracción de trinquete y muelle.

Separe el mecanismo de ajuste del cable y los casquillos del pedal del embrague. Retire los casquillos, el muelle y el mecanismo de ajuste, y separe el trinquete y el muelle del pedal (1 grapilla).

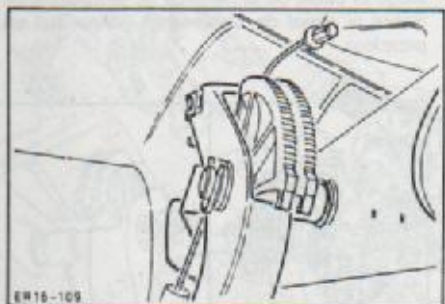
Reposición

Monte el mecanismo de ajuste automático del cable del embrague y los casquillos en el pedal del embrague. Acople al pedal el trinquete y el muelle. Inserte el mecanismo de ajuste automático, el muelle y los casquillos.



A: Levantamiento de trinquete y giro de segmento.
B: Colocación de trinquete en superficie suave de segmento.

NOTA.—Monte el trinquete con el muelle de modo que el primero haga presión contra la superficie suave del segmento dentado.



Enganche de cable del embrague al pedal.

Instale el pedal del embrague. Introduzca el pedal del embrague en el eje y sujételo. Acople el cable del embrague al pedal.

NOTA.—Engrase el eje del pedal con grasa Molykote.

Acople el cable del embrague.

Enganche la tapa del cable del embrague en la palanca de desembrague, monte el casquillo y sujete el cable con el retenedor.

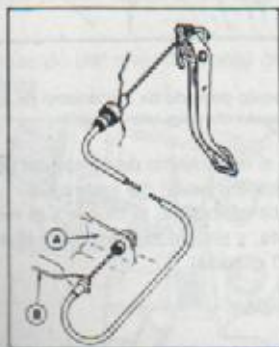
Monte el panel de aislamiento inferior del salpicadero doblando las orejetas de retención e instalando las grapillas en el panel de instrumentos.

NOTA.—El ajuste del cable del embrague no resulta necesario puesto que posee un dispositivo automático de ajuste del pedal.

CABLE DE EMBRAGUE

Extracción y reposición

Extracción



Tendido del cable del embrague.
A: Soporte de caja de cambio.
B: Palanca de desembrague.

Retire el panel de aislamiento inferior del salpicadero del lado izquierdo. El panel está sujeto con dos grapillas y dos orejetas metálicas. Extraiga el cable del embrague por el salpicadero y retire el retenedor con el casquillo. Separe luego el cable de la palanca de desembrague.

Reposición

Inserte el cable del embrague y acoplelo al pedal del embrague.

Acople la tapa del cable del embrague a la palanca de desembrague, monte el casquillo y sujete el cable con el retenedor.

Monte el panel de aislamiento inferior del salpicadero, doble las orejetas de retención e introduzca las grapillas en el panel de instrumentos.

NOTA.—El ajuste del cable del embrague no resulta necesario puesto que posee un dispositivo automático de ajuste del pedal.

EMBRAGUE

PLATO DE PRESION Y DISCO

Extracción y reposición

Extracción

Suelte el plato de presión del volante quitando uniformemente los tornillos (6). Separe el plato de presión y el disco del embrague.

Reposición

Alinee el disco del embrague con el volante usando la herramienta especial 21.052.

NOTA.—Un lado plano del disco del embrague (marcado «flywheel side») ha de quedar hacia el volante.

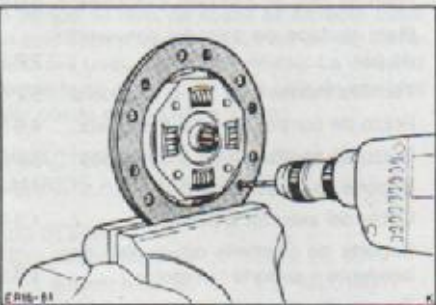
Trabajando diagonalmente, sujete los tornillos de retención del plato de presión del embrague con el par correspondiente.

Retire la herramienta especial.

FORROS DE DISCO DE EMBRAGUE

Extracción y reposición

Extracción



Perforación de remaches de forros.

Separe los forros del disco del embrague. Perfore con cuidado las cabezas de remaches de modo que no se dañe el disco del embrague.

Reposición

Trabajando diagonalmente en el disco del embrague, remache los nuevos forros en el mismo. Use únicamente remaches con cabeza plana redonda.

MANDOS CAJA DE CAMBIOS

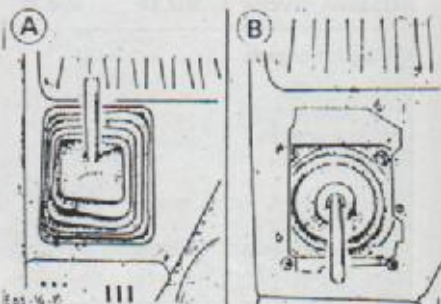
PALANCA DE CAMBIO DE VELOCIDADES

Extracción y reposición

Extracción

NOTA.—Enganche la cuarta velocidad (MA con caja de cambios de 5 velocidades) antes de retirar el mecanismo de cambio para asegurar un ajuste correcto de la tirantería del mecanismo de cambio al armarlo.

Desenrosque el pomo de la palanca de cambio.



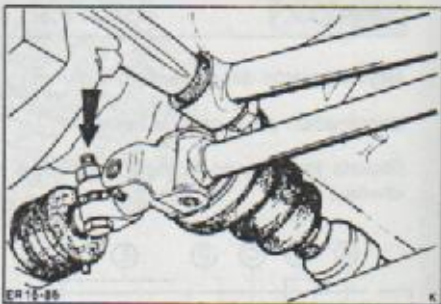
A: Capuchón exterior.
B: Capuchón interior.

Saque el capuchón exterior en marco de sujeción de la consola central.

Retire el capuchón interior.

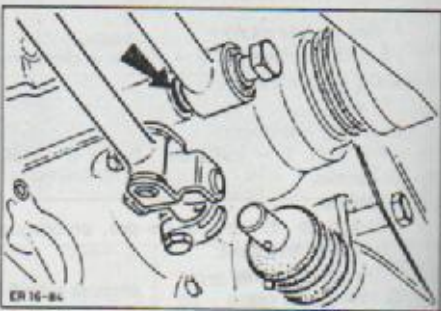
Levante el vehículo e instale soportes o levante el vehículo en un elevador.

Desenganche el muelle de la varilla de cambio del panel de piso.



Aflojado del tornillo de la abrazadera de la varilla de cambio.

Aflore el tornillo de abrazadera de la varilla de cambio y extraiga la varilla de cambio del eje del selector.



Separación de la barra estabilizadora.

Separe la barra estabilizadora de la caja de cambios retirando el tornillo.

NOTA.—Hay una arandela entre la caja de cambios y la barra estabilizadora.



86-15-16

Extracción de tirantería del mecanismo de cambio del panel de piso trabajando desde el interior del vehículo.

Separe la tirantería del mecanismo de cambio del conjunto de piso. Desenrosque las cuatro tuercas desde el interior del vehículo.

Reposición

Coloque la tirantería del mecanismo de cambio completa en posición en el panel de piso. Monte las arandelas pero sólo sujete las tuercas sin apretar, trabajando desde el interior del vehículo.

Sujete la barra estabilizadora a la caja de cambios. Monte la arandela entre la barra estabilizadora y la caja de cambios y apriete el tornillo al par correspondiente.

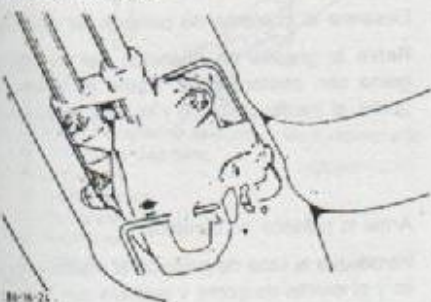
Apriete las tuercas de sujeción del mecanismo de cambio al panel de piso.

Caja de cambios de 4 velocidades

Acople la varilla de cambio al eje del selector de la caja de cambios y ajústelo.

Compruebe que la superficie de contacto del eje del selector y la abrazadera en la varilla de cambio están sin grasa.

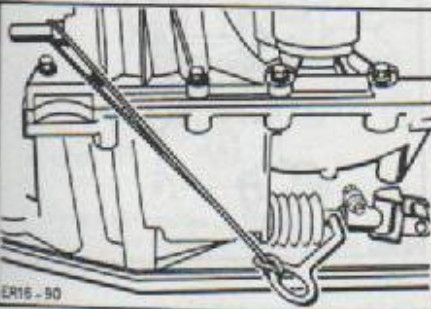
Enganche el muelle de la varilla de cambio en el panel del piso.



ER 16-24

Sujeción de la palanca de cambio en posición con un punzón de 3,5 mm.

Compruebe que la palanca se encuentra en cuarta y bloquéela usando un punzón de unos 3,5 mm.



ER 16-90

Herramienta auxiliar sosteniendo el eje del selector en posición.

Usando una herramienta auxiliar fabricada en el taller, meta el eje del selector en la posición de 4a y luego gírelo a la derecha lo más que se pueda para eliminar todo el juego en la tirantería. Acople la banda de goma al mecanismo de bloqueo del eje del selector. Apriete el tornillo de abrazadera en esta posición.

Caja de cambios de 5 velocidades

Enganche la caja de cambios en marcha atrás. Desde la posición neutro, gire el eje del selector a la derecha hasta el tope usando un punzón y luego métaelo.

Acople la varilla de cambio al eje del selector de la caja de cambios y ajústelo.

Compruebe que la superficie de contacto del eje del selector y la abrazadera en la varilla de cambio están sin grasa.

Con la palanca de cambio en la posición de marcha atrás, empuje la palanca de cambio hacia abajo en la corredera del alojamiento del mecanismo de cambio usando un punzón de bloque fabricado en el taller, sosténgala contra el tope bloqueándola.

Con la caja de cambios en la posición de marcha atrás meta el eje del selector hasta el tope y gírelo hacia la derecha usando una herramienta auxiliar fabricada en el taller, para eliminar el juego en la tirantería. Luego acople la banda de goma al mecanismo de bloqueo del eje del selector. Apriete el tornillo de abrazadera a su par en esta posición.

Retire la herramienta auxiliar y el punzón.

Descienda el vehículo al suelo.

Sujete los capuchones internos y externos sobre la palanca de cambio.

Atornille el pomo de la palanca de cambio.

CONJUNTO VARILLAS SELECTORAS

Extracción y reposición

Extracción

Antes de extraer el mecanismo de cambios, acople la directa (1MA para caja de cambios de 5 velocidades) para conseguir más tarde un ajuste correcto del mecanismo selector.

Desenrosque el pomo de la palanca de cambios y retire la funda.

Levante el vehículo y coloque soportes.

Separe el tubo de escape de los retenedores de goma en la parte trasera.



ER 16-58 N

Desenganche de muelle de tirante de mando.

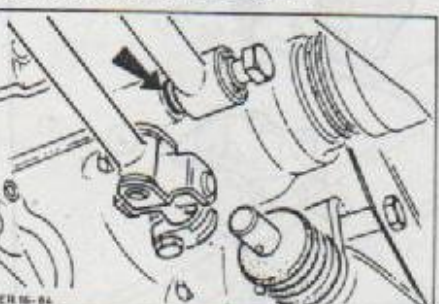
Desenganche el muelle entre el tirante de mando y el miembro longitudinal.



ER 16-86

Aloje tornillo sujeción tirante de mando.

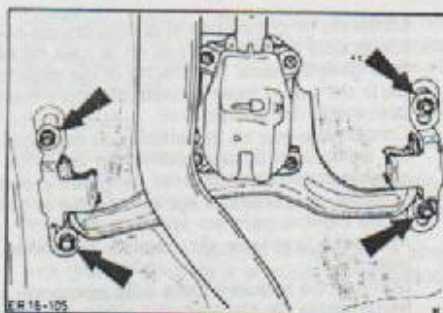
Aloje el tornillo de sujeción del tirante de mando y saque éste del eje selector.



ER 16-84

Separación de estabilizador.

Aloje el tornillo que sujeta el estabilizador a la caja de cambios. Existe una arandela sencilla entre el cárter de la caja de cambios y el estabilizador.



ER 16-105

Separación de mecanismo de cambio del panel del piso.

Separe el alojamiento de cambio del panel del piso (4 tuercas y arandelas); retire el tornillo de retención del estabilizador y extraiga el conjunto girándolo hacia los lados.

Reposición

Coloque el mecanismo de cambios completo en el panel del piso y sujételo con las tuercas y arandelas sin apretar.

Sujete el estabilizador a la caja de cambios. Apriete el tornillo con la arandela entre el cárter y el estabilizador.

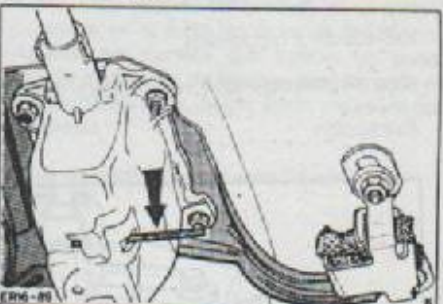
Apriete las tuercas de sujeción del mecanismo de cambios.

Caja de cambios de 4 velocidades

Monte el tirante de mando al eje selector de la caja de cambios y ajústelo.

Acople el muelle al tirante de mando y miembro longitudinal.

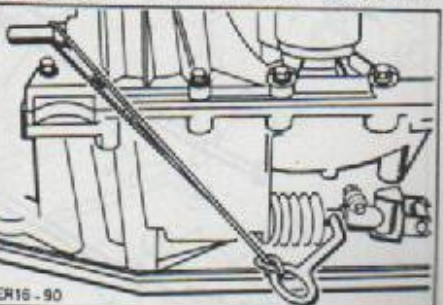
Las superficies de contacto del eje selector y conector de tirante de mando han de estar desprovistas de grasa.



ER 16-88

Palanca de cambio bloqueada con un mandril de 3,5 mm.

Eche hacia abajo la palanca de cambio en directa y bloquéela en la corredera del alojamiento del selector con un mandril de 3,5 mm.



ER 16-90

Herramienta auxiliar sujetando eje selector.

Para compensar el juego de la articulación, introduzca el eje selector en la posición de directa, girándolo hacia la derecha hasta el tope. Acople la banda de goma al mecanismo de bloqueo del eje selector. Apriete el tornillo de sujeción en esta posición.

Retire la herramienta auxiliar y el mandril.

Caja de cambios de 5 velocidades

Metiendo un punzón en el orificio del eje selector, acople la marcha atrás en la caja de cambios girando hacia la derecha el eje selector a partir del punto muerto hasta el tope y metiéndolo luego completamente.

Compruebe que las superficies de contacto del eje selector y la abrazadera de la varilla de cambio están desprovistas de grasa y acople la varilla de cambio al eje selector de la palanca de cambio pero sin apretarla aún. Ajuste la tirantería de cambio del modo siguiente:

NOTA.—Se requiere para esta operación una herramienta de bloqueo del piñón de marcha atrás, herramienta especial 16.032.

Teniendo cuidado de no desacoplar la varilla de cambio del eje selector, mueva la palanca de cambio a la posición de marcha atrás. Empuje hacia abajo la palanca de cambio mientras se encuentra aún en la posición de marcha atrás y mueva la palanca muy ligeramente hacia adelante y hacia atrás para alinear los agujeros de bloqueo.

Con los agujeros alineados, inserte la herramienta especial 16.032 por la caja y bloquee la con la cuña y la tuerca de aletas.

Para quitar la holgura del mecanismo selector, coloque una herramienta auxiliar confeccionada en el taller en el eje selector, gírela hacia la derecha hasta el tope y enganche una banda de goma sobre el interbloqueo del eje selector para sujetarla.

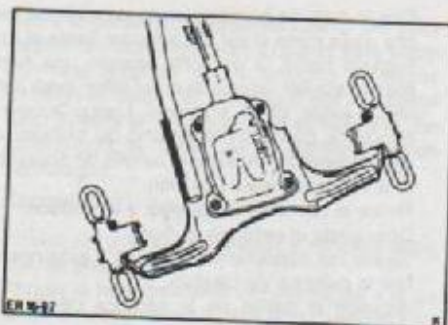
Apriete en esta posición el tornillo de la abrazadera.

Quite la herramienta auxiliar del eje selector y, haciendo presión hacia abajo sobre la palanca de cambios para aliviar la presión del muelle, extraiga la herramienta especial 16.032 de la caja selectora.

Coloque el tubo de escape en los retenedores de goma traseros.

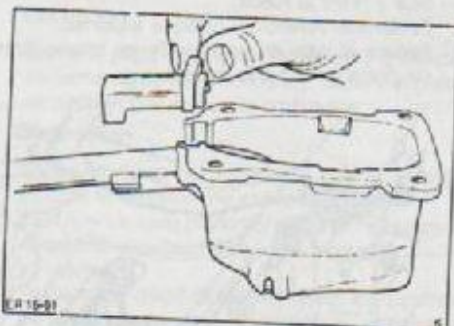
Descienda el vehículo al suelo.

Monte la funda y el pomo de la palanca de cambio.



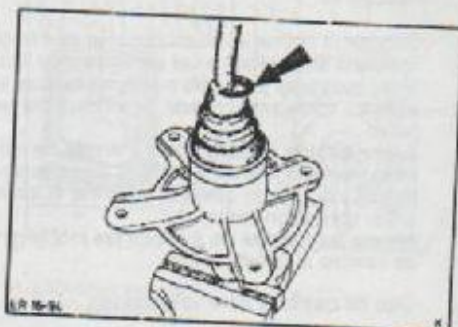
Separación de alojamiento de cambios del estabilizador.

Separe el alojamiento de cambios del estabilizador (4 tornillos). Separe la palanca de cambios de la tapa de plástico y el estabilizador del bloque de corredera.



Extracción de casquillo-guía.

Separe el tirante de mando del bloque de corredera desenganchando el casquillo-guía superior.



Extracción de grapilla de retención.

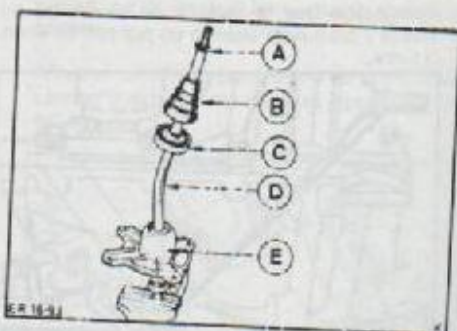
Desarme el conjunto de palanca de cambios.

Retire la grapilla de retención del muelle de goma con destornillador. Retire el muelle de goma, el medio casquillo y la tapa de plástico.

Reposado

Arme la palanca de cambios.

Introduzca la tapa de plástico, el medio casquillo y el muelle de goma y sujételo con la grapilla de retención.



Palanca de cambios desarmada.

A: Grapilla de retención.

B: Muelle goma.

C: Portamuelle.

D: Tirante de mando.

E: Alojamiento.

NOTA.—Coloque la tapa de plástico con la abertura grande opuesta a la curva de la palanca de cambios.

Inserte el tirante de mando en el bloque de corredera y enganche el casquillo guía.

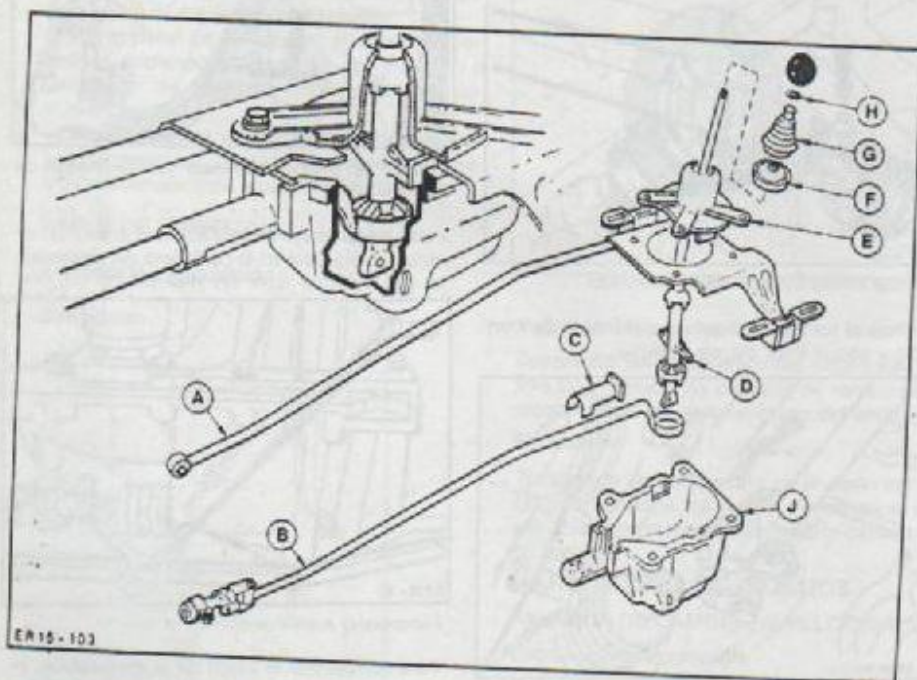
Acople el bloque de corredera con el tirante de mando al estabilizador de la parte inferior, monte la palanca de cambio con la tapa de plástico desde la parte superior y sujétela con los tornillos 94).

NOTA.—La palanca de cambio ha de quedar localizada en la abertura del tirante de cambios.

Extracción y reposición

Caja de cambios de 4 velocidades. Mod. 84

Extracción



Mecanismo selector (externo)

A: Estabilizador.

B: Tirante de mando.

C: Casquillo guía.

D: Palanca de cambio.

E: Alojamiento.

F: Portamuelle.

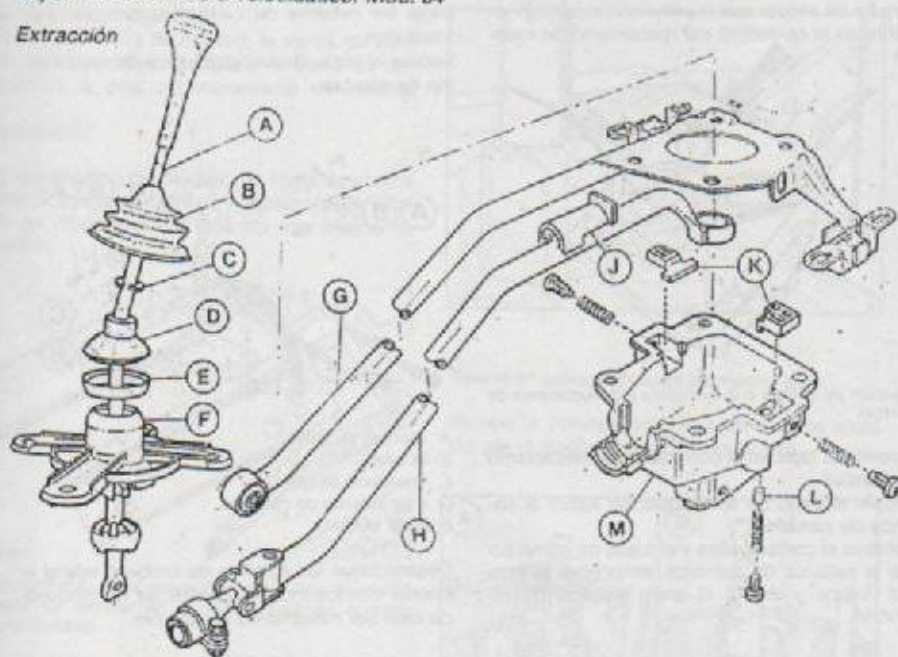
G: Muelle goma.

H: Anillo retención.

J: Bloque corredera.

Caja de cambios de 5 velocidades. Mod. 84'

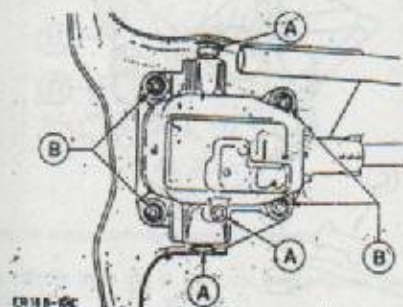
Extracción



Vista de mecanismo selector externo desarmado.

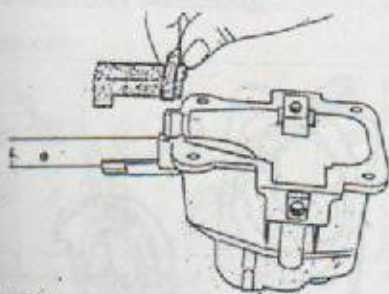
- A: Palanca de cambios.
B: Capuchón.
C: Anillo elástico.
D: Muelle de goma.
E: Portamuelle.
F: Tapa de caja

- G: Estabilizador.
H: Varilla cambio.
J: Casquillo guía.
K: Elementos guía.
L: Pasador bloqueo.
M: Caja selector.



- A: Tornillos con muelles.
B: Tornillos que sujetan el mecanismo de cambio al estabilizador.

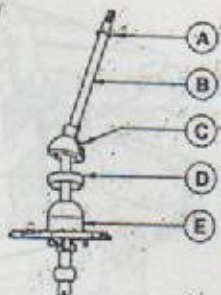
Desenrosque los tornillos marcados «A» y retire los muelles. El tornillo inferior sujeta un pasador de bloqueo además del muelle. Separe el mecanismo de cambio del estabilizador (4 tornillos marcados «B»). Retire la palanca de cambios con tapa y estabilizador de la correa del selector.



Extracción del casquillo guía

Separe la varilla de cambio de la caja del selector. Para ello, desenganche el casquillo guía superior y extraiga la varilla.

- G: Estabilizador.
H: Varilla cambio.
J: Casquillo guía.
K: Elementos guía.
L: Pasador bloqueo.
M: Caja selector.



Palanca de cambios desarmada.

- A: Anillo elástico.
B: Palanca de cambio.
C: Muelle de goma.
D: Portamuelle.
E: Tapa de caja

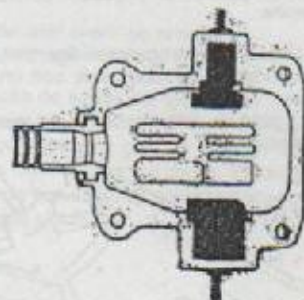
Desarme la palanca de cambios. Separe el anillo de retención del muelle con un destornillador. Retire el fuelle de goma, el portamuelle y la tapa de la caja.

Reposición

Monte la palanca de cambios. Introduzca la tapa de la caja, el portamuelle y el muelle de goma y sujételos con el anillo de retención.

NOTA.—Monte la tapa de la caja con la abertura grande opuesta a la curva de la palanca de cambios.

Coloque la varilla de cambio en la caja del selector y enganche el casquillo guía.



Inserción de guías con muelles

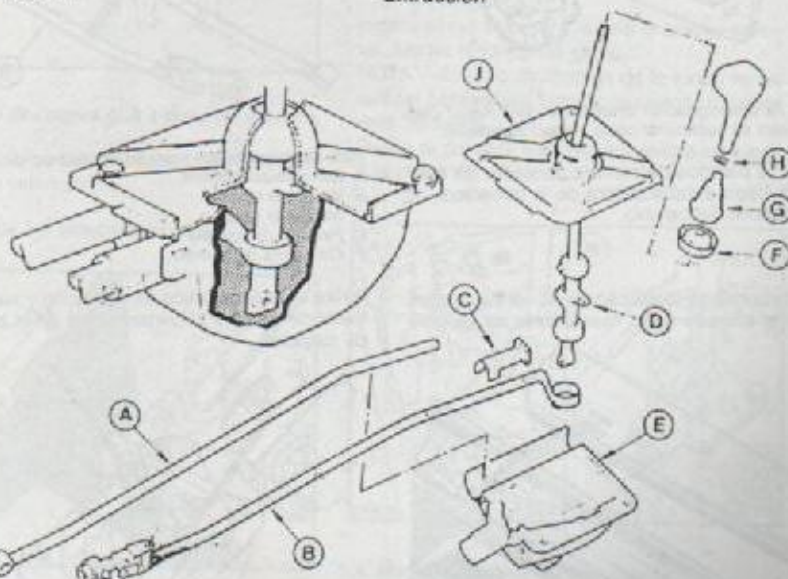
Inserte las guías y muelles en la caja del selector.

Acople la caja del selector con la varilla de cambio al estabilizador, desde la parte inferior, monte la palanca de cambios con la tapa de la caja, desde arriba, y sujétela con los tornillos (4).

NOTA.—La palanca de cambios ha de quedar colocada en el anillo de la varilla de cambio. Atornille los tornillos que sujetan las guías. Inserte el pasador de bloqueo con el muelle en la caja del selector, desde abajo, y sujétela con el tornillo.

Caja de cambios de 4 velocidades. Mod. 86'

Extracción

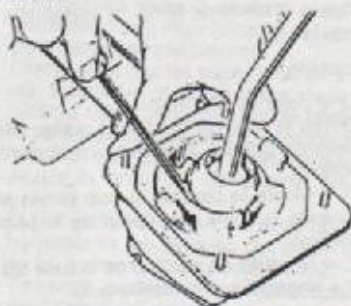


Vista despiezada del mecanismo externo de cambio.

- A: Barra estabilizadora.
B: Varilla de cambio.
C: Manguito guía.
D: Palanca de cambio.
E: Corredera de cambio.
F: Muelles.

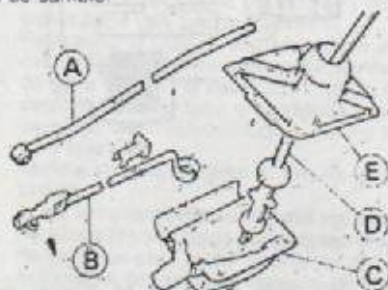
- G: Fuelle de goma.
H: Anillo elástico de retención.
J: Tapa de la correa de cambio.

Retire el anillo elástico de retención y separe el fuelle de goma y el portamuelles de la palanca de cambios.



Separación del plato de amortiguación del mecanismo de cambio.

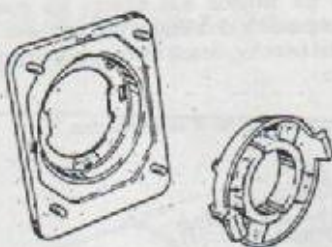
Gire el plato de amortiguación ligeramente y afloje las mitades de casquillos con un destornillador. Separe el plato de amortiguación del mecanismo de cambio.



086-14-11

A: Estabilizador.
B: Varilla cambio.
C: Corredera.
D: Palanca cambio.
E: Tapa corredera cambio.

Retire los cuatro tornillos de sujeción de la tapa a la corredera y extraiga la tapa.

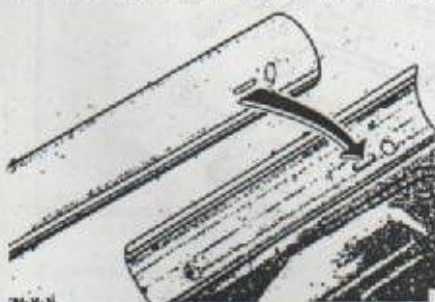


Plato de amortiguación desarmado para mayor claridad (sólo se suministra como unidad completa).

Retire la palanca de cambio, la varilla de cambio, la barra estabilizadora de la corredera del mecanismo de cambio.

Reposición

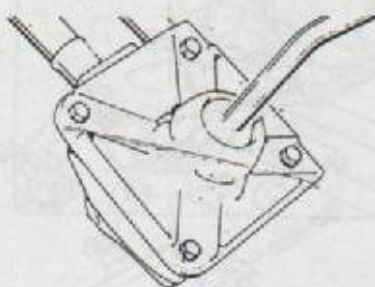
Instale la barra estabilizadora, la varilla de cambio y la corredera del mecanismo de cambio.



20-14-14

Acoplamiento de la proyección de la caja del mecanismo de cambio en la ranura guía en la barra estabilizadora.

NOTA —La ranura guía en la barra estabilizadora ha de alinearse con la proyección correspondiente en la corredera del mecanismo de cambio.

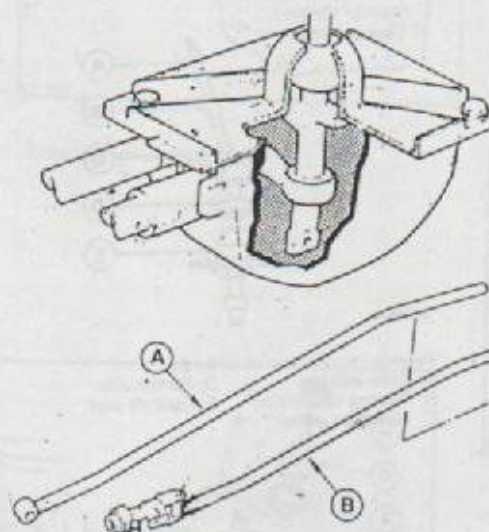


Sujeción de la tapa a la corredera del mecanismo de cambio.

Atornille la tapa en la corredera del mecanismo de cambio. Acople el plato de amortiguación sobre la palanca de cambios. Coloque el portamuelles y el fuelle de goma sobre la palanca de cambios, empújelos al mismo tiempo y monte el anillo elástico de retención.

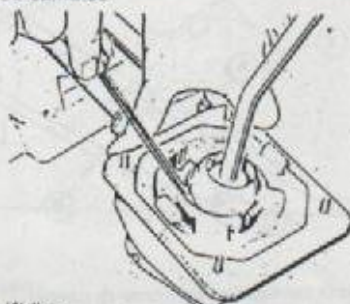
Caja de cambios de 5 velocidades: Mod. 85

Extracción



Vista despiezada del mecanismo externo de cambio.
A: Barra estabilizadora.
B: Varilla de cambio.
C: Manguito guía.
D: Palanca de cambio.
E: Corredera de cambio.

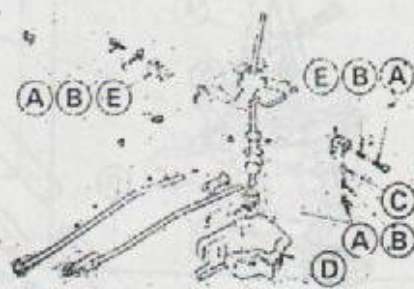
Retire el anillo elástico de retención y separe el fuelle de goma y el portamuelles de la palanca de cambios.



106-14-14

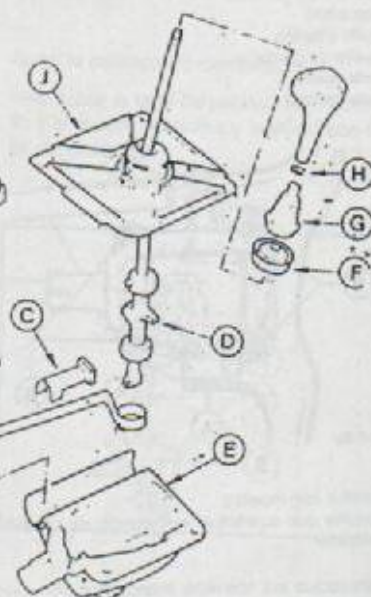
Separación del plato de amortiguación del mecanismo de cambio.

Gire el plato de amortiguación ligeramente y afloje las mitades de casquillos con un destornillador. Separe el plato de amortiguación del mecanismo de cambio.

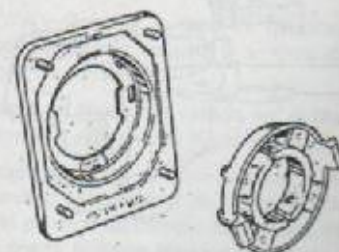


A: Tornillos bloqueo.
B: Muelles.
C: Pasadores bloqueo.
D: Caja palanca de cambios.
E: Barra bloqueo.

Desenrosque los tornillos de bloqueo lateral e inferior con los muelles pasadores de bloqueo de caja del mecanismo de cambio.



F: Portamuelles.
G: Fuelle de goma.
H: Anillo elástico de retención.
J: Tapa de la corredera de cambio.



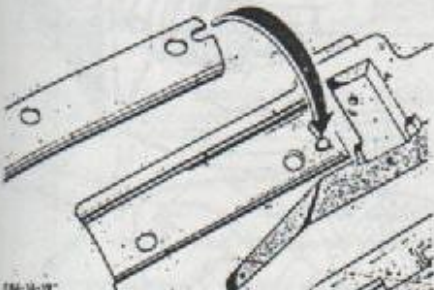
Plato de amortiguación desarmado para mayor claridad (sólo se suministra como unidad completa).

Retire la tapa de la caja del mecanismo de cambio (5 tornillos y tuercas).

Retire la palanca de cambio, la varilla de cambio, la barra estabilizadora y la barra de bloqueo de la caja del mecanismo de cambio.

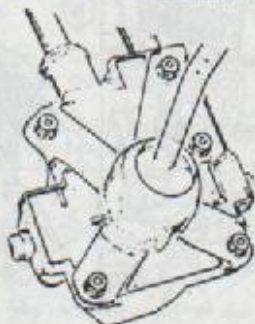
Reposición

Instale la barra de bloqueo, la barra estabilizadora, la varilla de cambio y la palanca de cambio en posición en la caja del mecanismo de cambio.



Acoplamiento de la proyección de la caja del mecanismo de cambio en la ranura guía en la barra estabilizadora.

NOTA.—La ranura guía en la barra estabilizadora ha de alinearse con la proyección correspondiente en la correa del mecanismo de cambio.



Tapa de la caja del mecanismo de cambio.

Atornille la tapa de la caja del mecanismo de cambio.

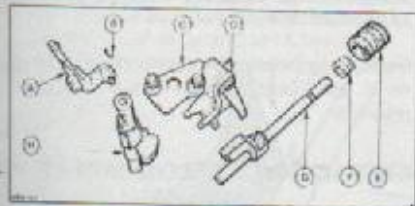
Instale la barra de bloqueo con los muelles, los tornillos de bloqueo laterales e inferior en la caja del mecanismo de cambio.

Coloque el plato de amortiguación sobre la palanca de cambios. Coloque el portamuelles y el fuelle de goma sobre la palanca de cambios, empujuelos al mismo tiempo y monte el anillo elástico de retención.

MECANISMO SELECTOR

Extracción y reposición (caja de cambios de 4 velocidades desmontada)

Extracción



Mecanismo selector (interno).

A: Palanca selectora marcha atrás.

B: Retenedor palanca selectora.

C: Placa retención palanca guía.

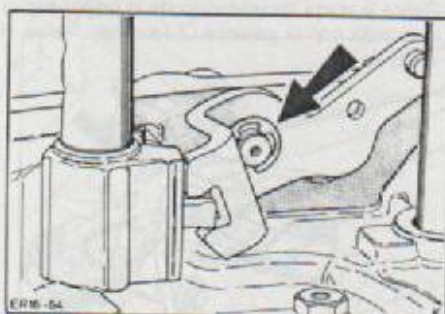
D: Palanca guía (2).

E: Funda eje selector.

F: Retén aceite.

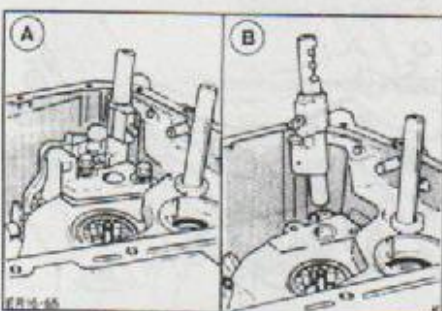
G: Eje selector principal con bloque selector.

H: Eje guía con bloque selector.



Retenedor palanca selectora de marcha atrás.

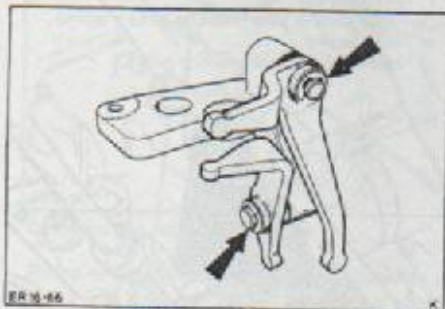
Separe la palanca selectora de marcha atrás del eje (1 anillo elástico de retención).



A: Extracción placa retención.

B: Extracción eje guía.

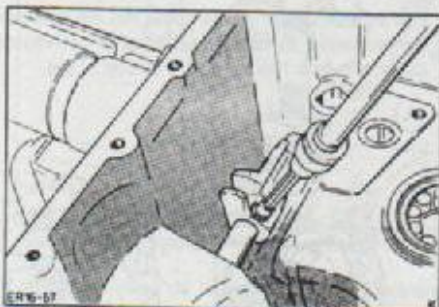
Retire la placa de retención de la palanca guía completa con palanca (2 tornillos). Quite el eje guía.



Acoplamiento de palanca guía a placa de retención.

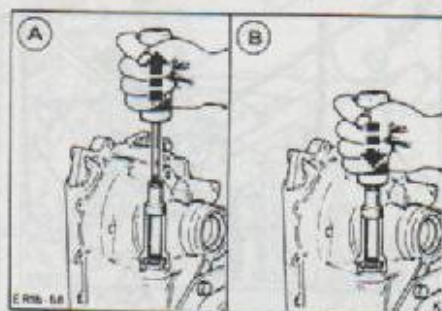
Separe la palanca guía de la placa de retención (2 anillos de retención).

Extracción de eje selector principal



Desenrosque el bloque selector del eje selector.

Quite la funda de goma del eje selector, desenrosque el bloque selector (un tornillo de cabeza hueca hexagonal) y extraiga el eje.



A: Extracción retén aceite eje selector.

B: Montaje retén aceite.

Quite el retén de aceite del eje selector con las herramientas especiales 15.053 y 16.019.

Coloque los casquillos guía de plástico del eje guía en las dos mitades del cárter. Extraiga los casquillos de sus asientos golpeándolos ligeramente desde el exterior.

Reposición

Monte el retén de aceite del eje selector usando las herramientas especiales 15.053 y 16.019.

Instalación de eje selector principal

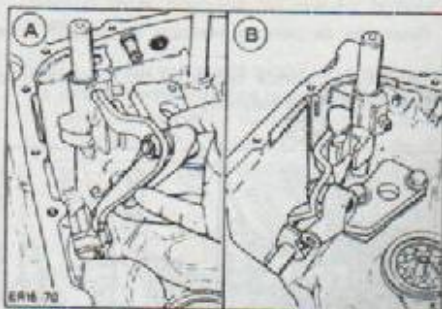


Montaje de funda de eje selector con tubo de drenaje apuntando hacia abajo.

Inserte el eje selector y sujete el bloque selector. Monte la funda de goma.

NOTA.—El tubo de drenaje de la funda ha de quedar hacia abajo cuando la caja de cambios está colocada.

Sujete la palanca guía con los anillos elásticos a la placa de retención.



A: Montaje placa retención con palanca guía.

B: Posición correcta de palanca guía.

Inserte el eje guía y monte la placa de retención completa con la palanca guía. Asegúrese de que la palanca guía quede correctamente asentada.



Retire la placa de retención de la palanca guía completa con la palanca (2 tornillos). Retire el eje guía.



Acoplamiento de la palanca guía a la placa de retención.

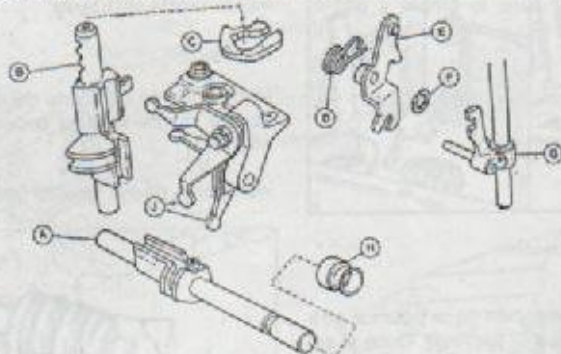
Separe la palanca guía de la placa de retención (2 anillos de resorte).

Montaje de anillo elástico para palanca selectora de marcha atrás.

Coloque la palanca selectora de marcha atrás en el eje y sujétela con el anillo elástico.

Extracción y reposición (caja de cambios de 5 velocidades desmontada)

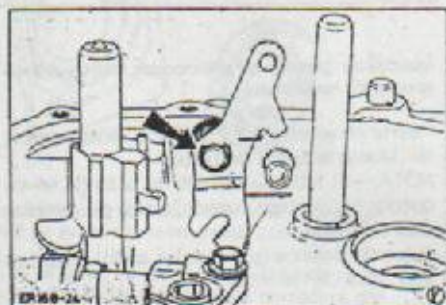
Extracción



Vista del mecanismo interno del selector desarmado.

- A: Eje selector principal con bloque selector.
- B: Eje guía.
- C: Placa bloqueo cambio.
- D: Muelle palanca selectora piñón de marcha atrás.
- E: Palanca selectora piñón de marcha atrás.

- F: Anillo elástico.
- G: Varilla cambio piñón marcha atrás y quinta.
- H: Retén aceite.
- J: Placa retención con palanca guía (2).



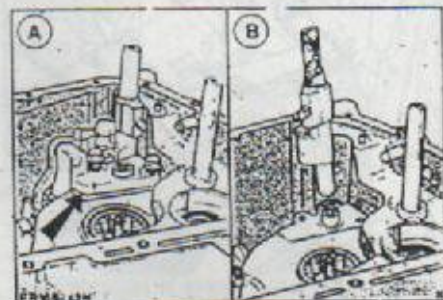
Retenedor de palanca selectora de marcha atrás.

Separe la palanca selectora de marcha atrás del eje (1 anillo elástico).

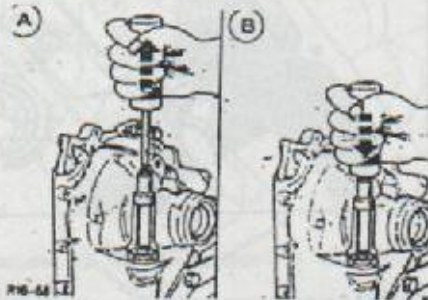


Desenrosque del bloque selector del eje selector.

Extraiga el capuchón de goma del eje selector, desenrosque el bloque selector (1 tornillo de cabeza hueca hexagonal) y saque el eje.



A: Extracción de placa retención.
B: Extracción de eje guía.



A: Extracción del retén de aceite de eje selector.
B: Montaje de retén de aceite.

Retire el retén de aceite del eje selector con las herramientas especiales 16.019 y 15.053.

Reposición

Monte el retén de aceite del eje selector, usando las herramientas especiales 16.019 y 15.053.



Montaje del capuchón del eje selector.

Inserte el eje selector y sujételo con el bloque selector.

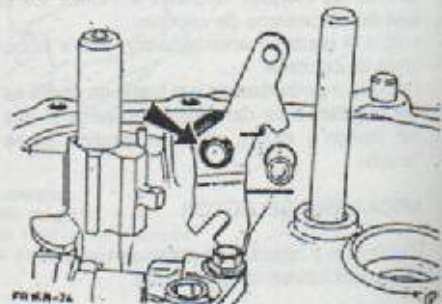
NOTA.—El agujero de ventilación del capuchón ha de quedar hacia abajo con la caja de cambios instalada.

Sujete la palanca guía a la placa de retención con los anillos elásticos.



A: Montaje de placa retención con palanca guía.
B: Posición correcta de palanca guía.

Inserte el eje guía y monte la placa de retención completa con la palanca guía. Asegúrese de que la palanca guía quede correctamente asentada.



Montaje de anillo elástico de retención para la palanca selectora de marcha atrás.

Coloque la palanca selectora de marcha atrás en el eje y sujétela con el anillo elástico de retención.

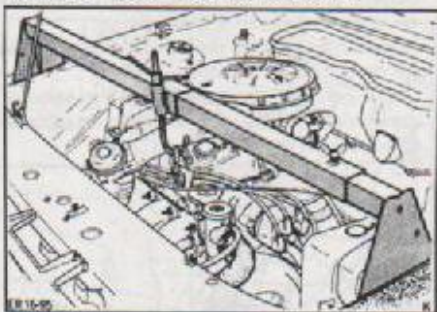
EXTRACCION Y REPOSICION DE C/C

Caja de cambios de 4 velocidades.
Mod. 84*

Extracción

NOTA.—Antes de retirar el conjunto de caja de cambios, seleccione el piñón de cuarta para conseguir un acoplamiento correcto del mecanismo selector más tarde.

Separe el fleje de masa de la batería.



Montaje de barra de soporte del motor.

Monte la barra de soporte del motor 21.060 y quite el peso del motor.



Desenrosque del cable de la caja de cambios del velocímetro.

Desenrosque la tuerca de retención del cable de transmisión del velocímetro y separe el cable.

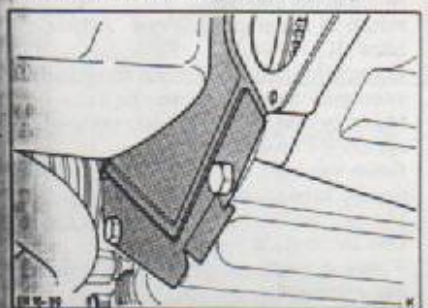
Desenganche el cable del embrague de la palanca de desembrague.



Desenganche del cable del embrague.

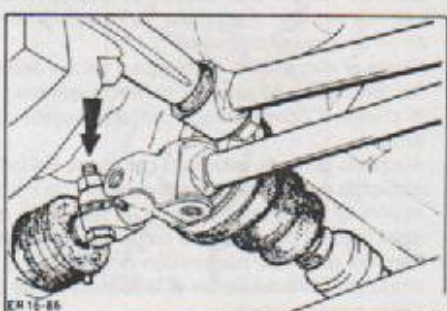
Eche el cable del embrague hacia el salpicadero y retire el retenedor y el casquillo. Retire los cuatro tornillos de la brida superior de la caja de cambios y retire el tubo respiradero del cuerpo del bastidor lateral. Sujete el manguito del calefactor (alojamiento de termostato a calefactor) en un lado. Con ello se impide que el manguito obstruya el montaje de la caja de cambios. Levante el vehículo con un gato y coloque soportes.

Separe los cables del motor de arranque y del interruptor de las luces de marcha atrás. Retire el motor de arranque (3 tornillos).



Tapa de caja del embrague.

Destornille la tapa de la caja del embrague (2 tornillos).



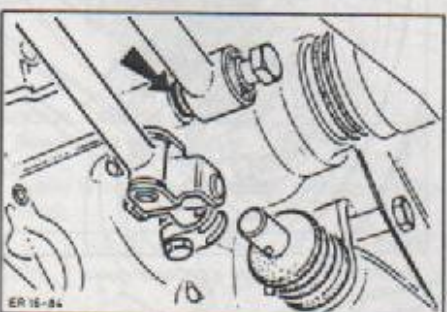
Extracción del tornillo de la abrazadera de la varilla de cambio.

Desenganche la varilla de cambio del eje selector soltando el tornillo de la abrazadera y tirando de la varilla hacia afuera.



Desenganche del muelle de la varilla de cambio.

Desenganche el muelle de la varilla de cambio.



Desenroscado del estabilizador.

Retire el estabilizador entre el mecanismo selector y la caja de cambio sacando el tornillo. NOTA.—Hay una sola arandela entre la caja de cambio y el estabilizador.

NOTA.—Sujete el estabilizador y la varilla de cambio en la cremallera de la dirección.



Mecanismo de bloqueo del eje selector.

Vacíe el aceite de la caja de cambio retirando cuidadosamente el mecanismo de bloqueo del eje selector. Todo el aceite de la caja de cambio se vaciará por la abertura con excepción de una pequeña cantidad residual.

NOTA.—Se ha de retener el pasador de interbloqueo y el muelle.



Colocación del brazo de control de vía en el portamangueta y cuerpo.

Separe la rótula del brazo de control de vía derecho del portamangueta (1 tornillo/tuerca «Torx») y desenrosque el brazo de control de vía del cuerpo (1 tornillo y tuerca).

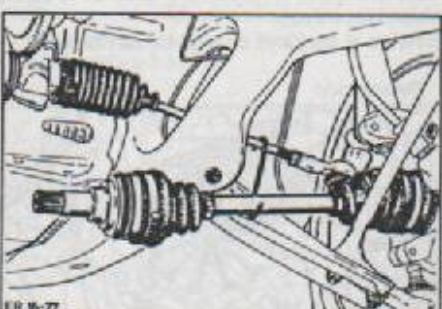


Extracción de la junta homocinética de la caja de cambio (se muestra el lado izquierdo).

Desconecte la junta homocinética derecha con la mangueta del conjunto de caja de cambio. Para hacer esto, coloque la palanca entre la caja de cambio y la junta homocinética.

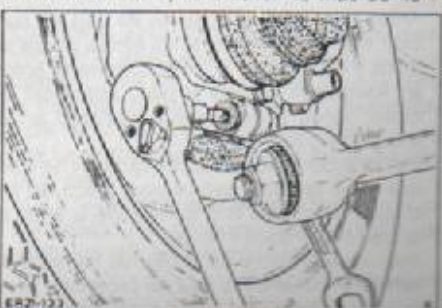
Saque la rueda lo más que se pueda y luego golpee con firmeza el extremo de la palanca con la palma de la mano.

NOTA.—Impida que se muevan los piñones impulsores del diferencial con un tapón de plástico o junta homocinética.



Sujeción de la mangueta (se muestra el lado izquierdo).

NOTA.—Para evitar esfuerzos innecesarios en las juntas homocinéticas, sujete la mangueta. La junta homocinética interior no se ha de doblar más de 20° y la exterior no más de 45°.



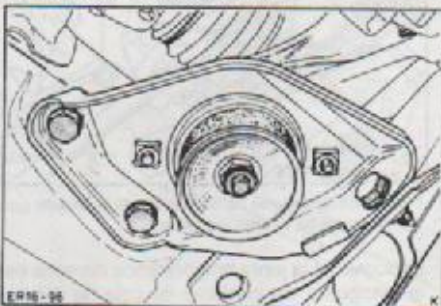
Separación de la rótula del portamangueta.

Separe la rótula del brazo de control de vía del lado izquierdo del portamangueta (1 tornillo y tuerca «Torx»), afloje los tornillos del brazo de control de vía del cuerpo (1 tornillo y tuerca). Separe la junta homocinética del lado izquierdo con la mangueta de la caja de cambio (como lo hizo con la del lado derecho). Sujete la mangueta.



Montaje de caja de cambios delantero

Separe el montaje de la caja de cambios delantero del cárter de la transmisión y soporte, cuatro tornillos y un tornillo.



Montaje de caja de cambios trasero.

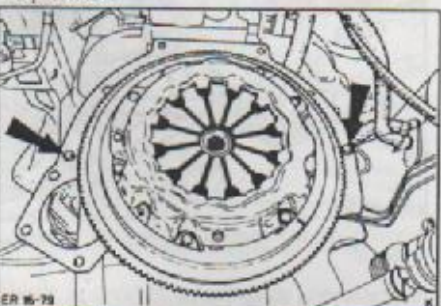
Apriete el tornillo de montaje de la caja de cambios trasera.

Separe el soporte del montaje de la caja de cambios trasera de la carrocería, quitando tres tornillos.

Afloje los dos tornillos de la brida de la caja de cambios inferior.

Retire el conjunto de caja de cambios.

Reposición



Asentamiento correcto de placa adaptadora del motor

Antes de instalar el conjunto de caja de cambios, engrase ligeramente las estrías del eje primario y el manguito guía del cojinete de empuje. Asegúrese de que el plato adaptador del motor quede correctamente asentado en los casquillos guía del motor.

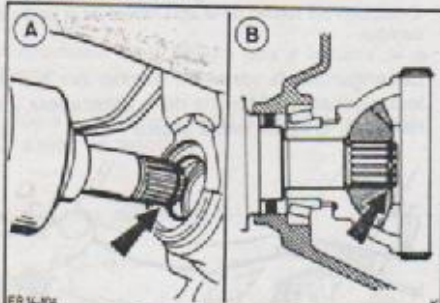
Instale el conjunto de caja de cambios de modo que el eje primario asiente en el disco del embrague. Monte los dos tornillos de la brida de la caja de cambios inferior.

Atornille el montaje de la caja de cambios delantera al cárter de la caja de cambios y apriete los tornillos (4). Inserte el tornillo del soporte sin apretarlo.

Atornille el soporte del montaje de la caja de cambios trasero a la carrocería, inserte el tornillo del montaje y apriételo, junto con el tornillo en el soporte delantero.

Monte el mecanismo de bloqueo del eje selector, sin olvidar el pasador de enclavamiento y el muelle. Cubra la rosca con compuesto sellador.

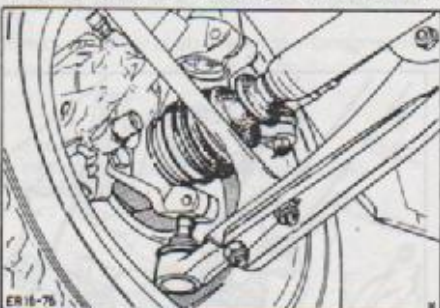
Acople la junta de velocidad constante del lado izquierdo con la mangueta al conjunto de transmisión. Utilice un nuevo anillo de retención. Inserte la junta de velocidad constante en las estrías del piñón de transmisión del diferencial y empujelo firmemente en el lado exterior de la rueda para acoplarlo.



A: Inserción de mangueta con nuevo anillo elástico de retención.

B: Anillo elástico de retención instalado.

NOTA.—El anillo elástico de retención de la junta de velocidad constante ha de quedar acoplado en el piñón de ataque del diferencial.

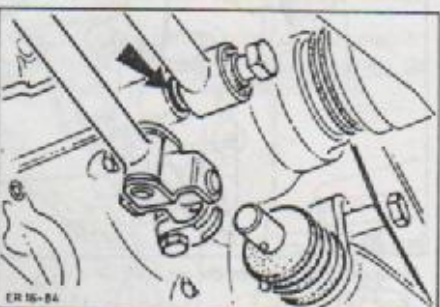


Acoplamiento de rótula a portamangueta.

Sujete a la carrocería el brazo de control de vía del lado izquierdo. Inserte la rótula en la mangueta y monte el tornillo «Torx». Acople la tuerca y apriétela con la torsión especificada. Retire el tapón o junta de inmovilización del diferencial.

Instale la junta de velocidad constante del lado derecho con la mangueta lo mismo que se hizo con la del lado izquierdo.

Monte el brazo de control de vía del lado derecho.



Acoplamiento de estabilizador

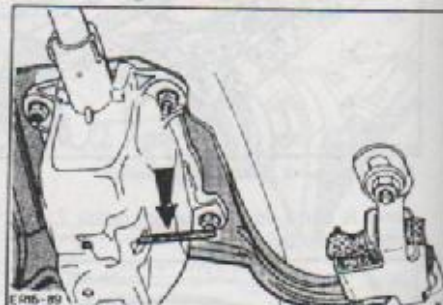
Acople el estabilizador al cárter de la caja de cambios.

Monte la arandela entre el cárter de la caja de cambios y el estabilizador. Inserte y apriete el tornillo.

Separe el tirante de mando y el estabilizador de la cremallera de la dirección.

Introduzca el tirante de mando en el eje selector de la caja de cambios.

Las superficies de contacto del eje selector y conector de tirante de mando han de estar desprovistas de grasa.



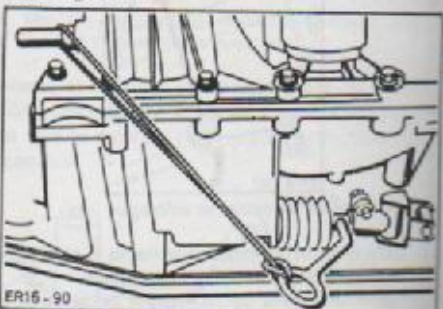
Palanca de cambios inmovilizada con un mandril de 3.5 mm.

Eche hacia abajo la palanca de cambio en directa y bloquéela en la corredera del alojamiento del selector con un mandril de 3.5 mm.



Acoplamiento de muelle de tirante de mando.

Acople el muelle al tirante de mando y miembro longitudinal.



Herramienta auxiliar de sujeción de eje selector colocada.

Para compensar el juego del cojinete, acople el eje selector en directa, girándolo hacia la derecha hasta el tope, con ayuda de una herramienta auxiliar. Acople luego la banda de goma al mecanismo de bloqueo del eje selector. Apriete el tornillo de sujeción con la torsión especificada. Retire el mandril de la corredera del alojamiento del selector.

Instale el motor de arranque. Apriete los tornillos (3).

Conecte los cables del motor de arranque y del interruptor de la luz de marcha atrás.

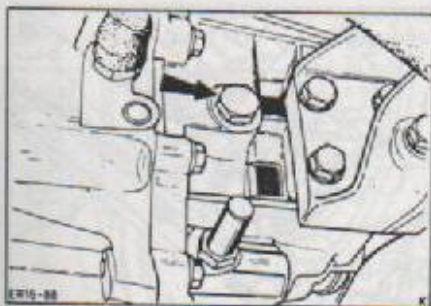
Monte la tapa de la campana del embrague y apriete los tornillos.

Retire los soportes y descienda el vehículo. Separe la barra de soporte del motor.

Monte y apriete los tornillos de la brida de la caja de cambios superior.

Acople el cable del embrague a la palanca de desembrague.

Conecte el cable de transmisión del velocímetro.



Tapón de llenado de aceite de la caja de cambios.

Reponga aceite en la caja de cambios.

Suelte el manguito del calefactor (del termostato al calefactor) y conecte el fleje de masa de la batería.

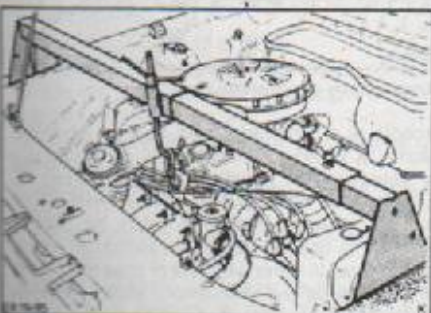
Coloque el manguito respiradero de la c/c en el orificio del miembro longitudinal.

Caja de cambios de 5 velocidades, Mod. 84

Extracción

NOTA.—Antes de retirar el conjunto de caja de cambios, seleccione el piñón de marcha atrás para conseguir un acoplamiento correcto del mecanismo selector más tarde.

Separe el fleje de masa en la batería.



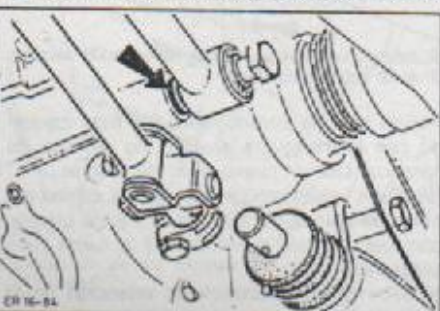
Tapa de caja del embrague.

Suelte la tapa de la caja del embrague (2 tornillos).



Extracción del tornillo de la abrazadera de la varilla de cambio.

Desenganche la varilla de cambio del eje selector soldando el tornillo de la abrazadera y tirando de la varilla hacia afuera. Retire el estabilizador entre el mecanismo selector y la caja de cambios quitando el tornillo.



Desatornillado del estabilizador.

Montaje de barra de soporte del motor.

Monte la barra de soporte del motor 21.060 y quite el peso del motor.

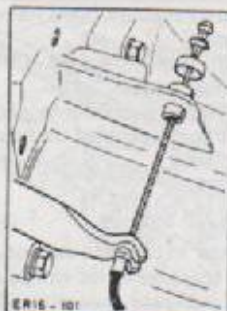


Extracción del cable de caja de cambios del velocímetro.

Desatque la fuerza de retención del cable de caja de cambios del velocímetro y separe el cable.

Empuje el manguito del respiradero de la caja de cambios de la abertura del larguero.

Desenganche el cable del embrague de la palanca de desembrague.



Desenganche del cable del embrague.

Eche el cable del embrague hacia el salpicadero y retire el retenedor y el casquillo.

Retire los cuatro tornillos de la brida superior de la caja de cambios.

Sujete el manguito del calefactor (alojamiento de termostato a calefactor) en un lado. Con ello se impide que el manguito obstruya el montaje de la caja de cambios.

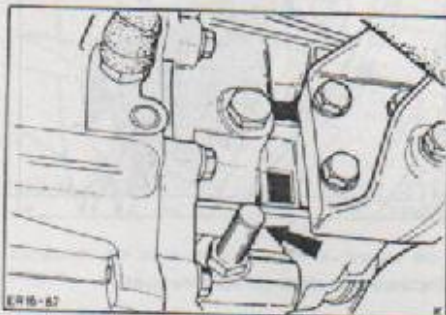
Levante el vehículo con un gato y coloque soportes.

Separe los cables del motor de arranque y del interruptor de las luces de marcha atrás.

Retire el motor de arranque (3 tornillos)

NOTA.—Hay una arandela sencilla entre la caja de cambios y el estabilizador.

NOTA.—Sujete el estabilizador y la varilla de cambio a la caja de dirección.



Mecanismo de bloqueo del eje selector.

Vacíe el aceite de la transmisión quitando con cuidado el mecanismo de bloqueo del eje selector. Ha de salir por la abertura todo el aceite de la caja de cambios excepto una pequeña cantidad.

NOTA.—Se ha de tener cuidado al soltar el resorte y el pasador de interbloqueo.



Acoplamiento del brazo de control de vía al portamangueta y carrocería.

Separe la rótula del brazo de control de vía del lado derecho del portamangueta (1 tornillo «torx»/tuerca), y suelte el brazo de la carrocería (1 tornillo y 1 tuerca).

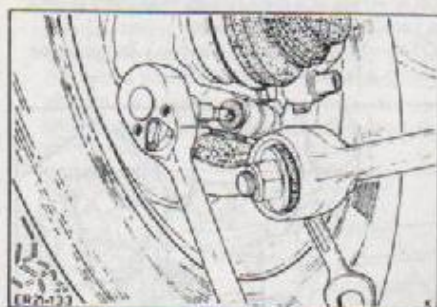


Extracción de la junta homocinética de la caja de cambios (se muestra el lado izquierdo).

Conecte la junta homocinética del lado derecho con la mangueta del conjunto de caja de cambios. Para ello, coloque una palanca entre la caja de cambios y la junta homocinética. Eche hacia afuera la rueda lo más posible y golpee luego firmemente con un mazo el extremo de la palanca.

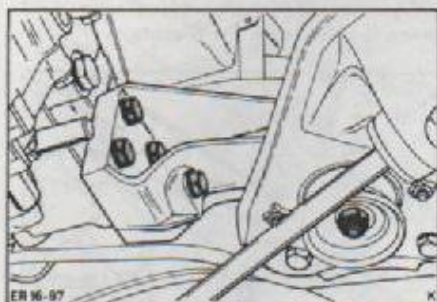
NOTA.—Impida que se muevan los piñones de transmisión del diferencial con un tapón de plástico o una junta homocinética.

NOTA.—Para evitar un esfuerzo innecesario en las juntas homocinéticas, soporte la mangueta. La junta homocinética interior se puede doblar 20° como máximo; la exterior, no más de 45°.



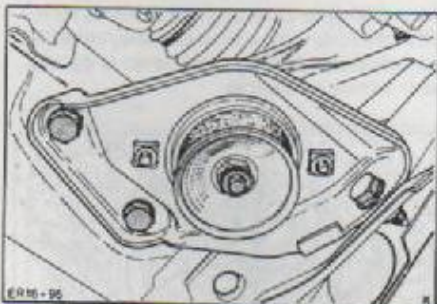
Separación de rótula del portamangueta.

Separe la rótula del brazo de control de vía del lado izquierdo del portamangueta (1 tornillo «torx» y tuerca) y suelte el brazo de la carrocería (1 tornillo y 1 tuerca). Separe la junta homocinética del lado izquierdo con la mangueta de la caja de cambio (lo mismo que el lado derecho). Soporte la mangueta.



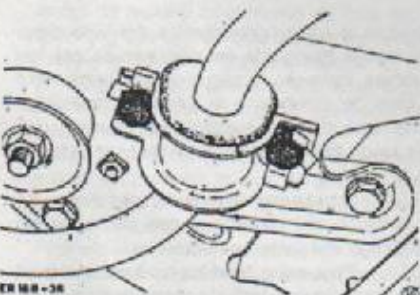
Montaje delantero de caja de cambios.

Separe el montaje delantero de la caja de cambios (4 tornillos a la caja de cambios y 1 tornillo por el casquillo aislador).



Montaje trasero de caja de cambios.

Desenrosque el tornillo del montaje trasero de la caja de cambios. Separe el portador del montaje trasero de la caja de cambios de la carrocería (tres tornillos).

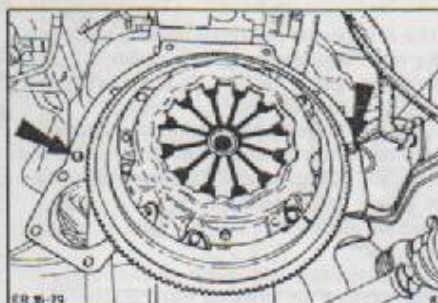


Separación de barra estabilizadora del lado izquierdo del travesaño.

Separe la barra estabilizadora del travesaño en el lado izquierdo. Desenrosque los dos tornillos de la brida inferior de la caja de cambios. Descienda el motor lo suficiente para poder quitar el conjunto de caja de cambios. Retire este.

Reposición

Antes de instalar el conjunto de caja de cambios, engrase ligeramente las estrias del árbol primario y el manguito guía del cojinete de empuje.



Asentamiento correcto de la placa adaptadora del motor.

Asegurese de que la placa adaptadora del motor quede correctamente asentada en los casquillos guía del motor.

Instale el conjunto de caja de cambios de modo que el eje intermediario de la caja de cambios asiente en el disco del embrague. Apriete los dos tornillos inferiores.

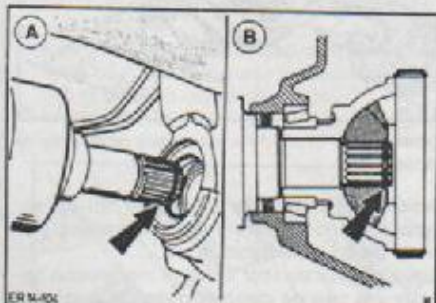
Levante el motor a su posición original.

Acople el montaje delantero de la caja de cambios y apriete los tornillos (4). Inserte el tornillo del portador pero no lo apriete aún.

Acople la barra estabilizadora en el lado izquierdo del travesaño.

Acople el portador del montaje posterior de la caja de cambios a la carrocería, inserte el tornillo y apriételo, junto con el tornillo del portador delantero.

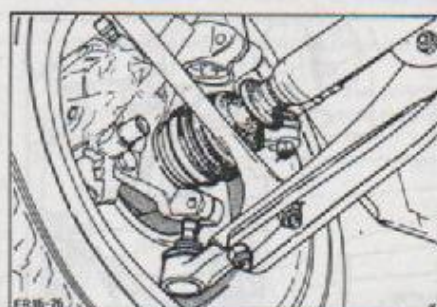
Cubra la rosca del mecanismo de interbloqueo del eje selector con compuesto obturador y apriételo.



A: Inserción de mangueta con nuevo anillo elástico. B: Anillo elástico instalado.

Acople la junta homocinética del lado izquierdo con la mangueta al conjunto de caja de cambios. Use un nuevo anillo de resorte. Inserte la junta homocinética en las estrias del piñón de ataque del diferencial y haga presión con fuerza sobre el exterior de la rueda para acoplarla.

NOTA—El anillo elástico de retención de la junta homocinética ha de quedar acoplado en el piñón de ataque del diferencial.



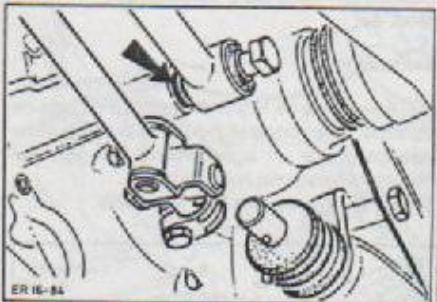
Acoplamiento de rótula a portamangueta.

Sujete a la carrocería el brazo de control de vía del lado izquierdo. Inserte la rótula en el portamangueta e instale el tornillo «torx». Acople las tuercas y apriételas.

Retire el tapón o la junta de inmovilización del diferencial.

Instale la junta homocinética del lado derecho con la mangueta lo mismo que se hizo en el lado izquierdo.

Monte el brazo de control de vía del lado derecho.



Acoplamiento de estabilizador.

Acople el estabilizador a la caja de cambios. Monte la arandela entre la caja de cambios y el estabilizador. Inserte y apriete el tornillo.

Sirviéndose de un punzón a través del orificio del eje selector, acople el piñón de marcha atrás en la caja de cambios, girando el eje selector hacia la derecha hasta el tope a partir de la posición de punto muerto e introduciéndolo después.

Compruebe que las superficies de contacto del eje selector y la abrazadera de la varilla de cambio estén desprovistas de grasa y acople la varilla de cambio al eje selector de la caja de cambios sin apretarlo aún. Ajuste la tirantería de los engranajes del modo siguiente:

NOTA.—Se requiere para esta operación una herramienta especial de bloqueo del piñón de marcha atrás 16.032.

Teniendo cuidado de no desacoplar la varilla de cambio del eje selector, mueva la palanca de cambios a la posición de marcha atrás. Empuje hacia abajo la palanca de cambios mientras se encuentra aún en la posición de marcha atrás y mueva la palanca muy ligeramente hacia adelante y hacia atrás para alinear los agujeros de bloqueo.



Palanca de cambios sujeta en posición con una herramienta de bloqueo confeccionada en el taller.

Cuando los agujeros estén alineados, inserte la herramienta especial 16.032 por la caja y bloquee la con la cuña y la tuerca de aletas.



Herramienta auxiliar sujetando en posición el eje selector.

Para quitar la holgura del mecanismo selector, coloque una herramienta auxiliar confeccionada en el taller en el eje selector, gírelo hacia la derecha hasta el tope y enganche la banda de goma por encima del interbloqueo del eje selector para sujetarlo.

Apriete el tornillo de la abrazadera en esta posición.

Retire la herramienta auxiliar del eje selector y, haciendo presión hacia abajo sobre la palanca de cambios, extraiga la herramienta especial 16.032 del alojamiento del selector.

Instale el motor de arranque. Apriete los tornillos (3).

Conecte los cables del motor de arranque y del interruptor de las luces de marcha atrás.

Monte la tapa de la caja del embrague y apriete los tornillos.

Descienda el vehículo al suelo.

Separe la barra de soporte del motor.

Apriete los tornillos de la brida superior de la caja de cambios.

Acople el cable del embrague a la palanca de desembrague.

Conecte el cable de transmisión del velocímetro.

Llene la caja de cambios con el aceite especificado.

Suelte el manguito del calefactor (termostato a calefactor) y conecte el fleje de masa de la batería.



Colocación del manguito del respiradero en la abertura delantera del larguero.

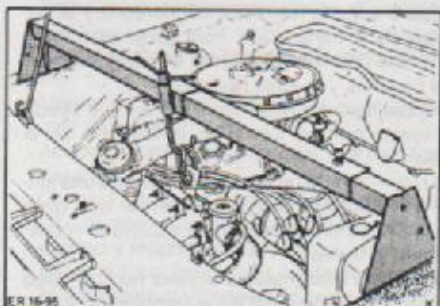
Coloque el manguito del respiradero de la caja de cambios en la abertura delantera del larguero.

Caja de cambios Mod. 86

Extracción

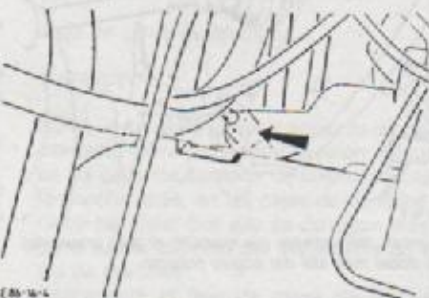
NOTA.—Antes de retirar el conjunto de caja de cambio, seleccione la cuarta para asegurar el ajuste correcto del mecanismo selector al momento del armado.

Desconecte el cable de masa de la batería.



Montaje de la barra de soporte del motor.

Monte la barra de soporte del motor 21.060 y soporte el peso del motor.



Extracción del cable impulsor del velocímetro.

Desenrosque la tuerca de sujeción del cable impulsor del velocímetro y separe el cable impulsor.

Desenganche el cable del embrague de la palanca de desenganche.



Desenganche del cable del embrague.

Pase el cable hacia el mamparo y retire el retenedor y el casquillo.

Desenrosque los tornillos de la brida superior de la caja de cambio.

Amarre el tubo flexible de respiradero (caja de termostato a calefactor) a un costado. Esto evita que el tubo flexible obstruya la instalación de la caja de cambio.

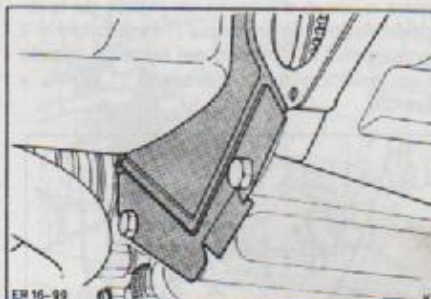
Levante el vehículo con un gato y coloque soportes.

Desconecte los cables del motor de arranque y del interruptor de la luz de marcha atrás.



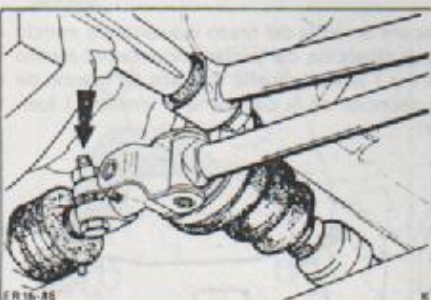
Extracción de los tornillos del motor de arranque (3 tornillos).

Retire el motor de arranque (3 tornillos).



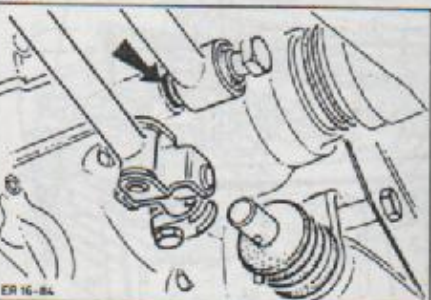
Extracción del plato de la tapa de la caja del embrague.

Suelte el plato de la tapa de la caja del embrague (2 tornillos).



Afloje el tornillo de la abrazadera de la varilla de cambio.

Desenganche la varilla de cambio del eje del selector aflojando el tornillo de la abrazadera y extrayendo la varilla de cambio. Desenganche el muelle de la varilla de cambio del panel de piso.



Extracción del tornillo de la barra estabilizadora de la palanca de cambio de la caja de cambios.

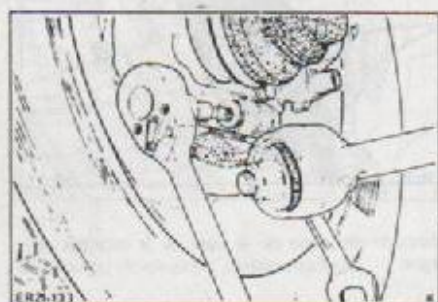
Desatornille la barra estabilizadora de la palanca de cambio de la transmisión. Hay una arandela entre la caja de la caja de cambios y la barra estabilizadora.

NOTA.—Amarre la barra estabilizadora y la varilla de cambio en la caja de la cremallera de la dirección.



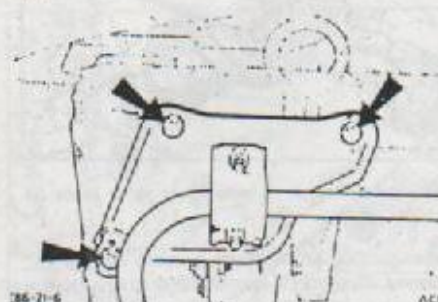
Acoplamiento del brazo de mando de la dirección al portamanguetas y la carrocería.

Separe la rótula del brazo de mando de la dirección del portamanguetas (1 tornillo torx y 1 tuerca) y saque el tornillo del brazo de mando de la dirección de la carrocería (1 tornillo y 1 tuerca).

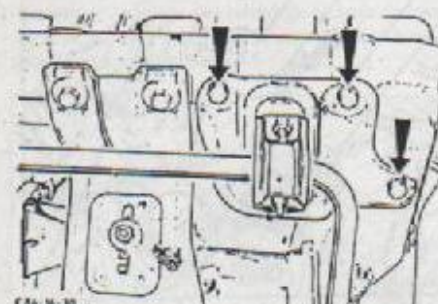


Separación de la rótula del portamanguetas.

Separe la rótula del brazo izquierdo de mando de la dirección del portamanguetas (1 tornillo torx y 1 tuerca); suelte el brazo de mando de la dirección de la carrocería (1 tornillo y 1 tuerca).



Extracción de los tornillos de la barra estabilizadora y del soporte de la carrocería en el lado derecho.



Extracción del tornillo de la barra estabilizadora y el soporte de la carrocería en el lado izquierdo.

Desenrosque la barra estabilizadora con su soporte de la carrocería en los lados izquierdo y derecho.

Desenrosque los protectores contra salpicaduras del motor y de la transmisión de la carrocería en los lados izquierdo y derecho. Retire los protectores contra salpicaduras.

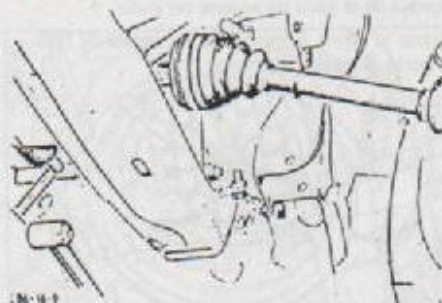


Extracción de la junta homocinética de la transmisión usando una palanca larga (se muestra lado izquierdo).

Separe la junta homocinética derecha y el semieje de la transmisión. Para hacer esto, coloque una palanca larga entre la caja de la caja de cambios y la junta homocinética. Empuje la rueda hacia fuera lo más que pueda y ejerza presión fuerte en el extremo de la palanca.

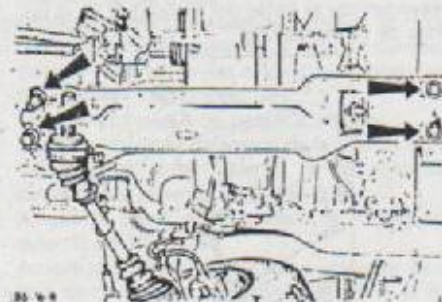
NOTA.—Inserte un tapón de plástico o una junta homocinética antigua para evitar que giren los piñones del semieje o se escape el aceite. Sujete el semieje.

Del mismo modo separe la junta homocinética izquierda y el semieje de la transmisión y sostenga este último.



Sujeción del semieje (se muestra el lado izquierdo). No doble más allá del ángulo máximo.

NOTA.—El semieje se ha de sostener para evitar esfuerzo innecesario en las rótulas. La rótula interior no se ha de doblar a un ángulo mayor de 20°. La rótula exterior no se ha de doblar a un ángulo mayor de 45°.



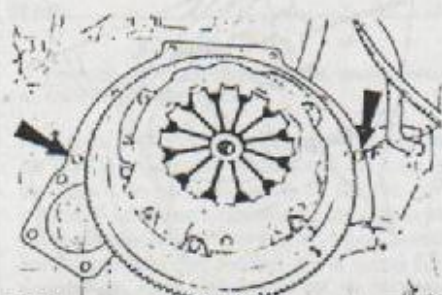
Extracción de los tornillos de montaje de la caja de cambio a la carrocería.

Retire los tornillos del montaje de la transmisión de la carrocería en la parte delantera y trasera.

Descienda la caja de cambio usando la barra de soporte del motor y saque los tornillos de la brida inferior de la caja de cambio de la misma. Separe la caja de cambio con sus montajes del motor y retírela del vehículo.

Reposición

Antes de instalar la caja de cambio se han de engrasar ligeramente las estrias del eje primario y el manguito guía del cojinete de desenganche.



Plato adaptador del motor asentado correctamente en casquillos de emplazamiento.

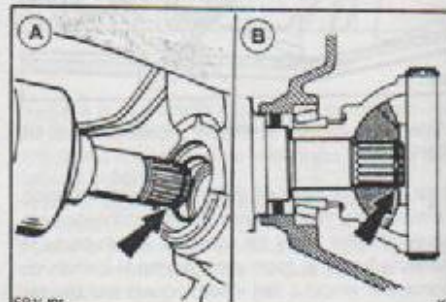
Compruebe que el plato adaptador del motor está correctamente asentado en los casquillos de emplazamiento en el mismo.

Instale la caja de cambio con sus montajes de modo que el eje primario de la misma se acople centralmente en el plato impulsor del embrague.

Monte los pernos inferiores.

NOTA.—No use los tornillos de la brida para empujar la caja de cambio en el motor.

Levante el motor y atornille los montajes de la caja de cambio en la carrocería.

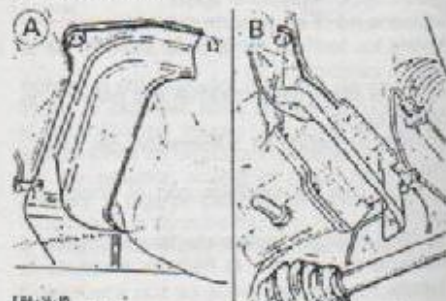


A: Colocación semieje en transmisión. B: Anillo elástico retención nuevo asentado en posición.

Acople las juntas homocinéticas izquierda y derecha a los semiejes en la caja de cambios. Use anillos elásticos de retención nuevos.

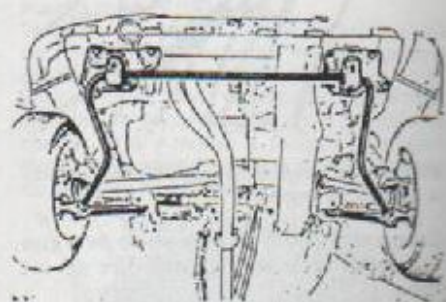
Inserte la junta homocinética en las estrias del piñón del semieje y empujela bien contra la rueda desde la parte exterior.

NOTA.—El anillo elástico de retención de la junta homocinética ha de enganchar en el piñón del semieje.



A: Protector contra salpicaduras motor. B: Protector contra salpicaduras de la caja de cambios.

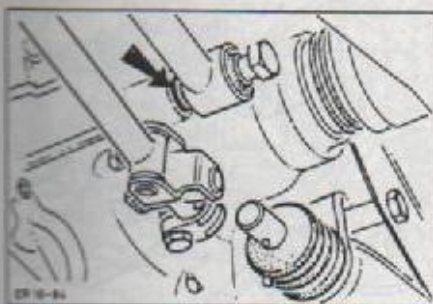
Sujete los protectores contra salpicaduras del motor y de la caja de cambios en la carrocería en lados izquierdo y derecho.



Barra estabilizadora y brazo de mando de dirección en posición.

Coloque la barra estabilizadora en posición y sujétela a la carrocería con sus soportes en el lado izquierdo y derecho.

Sujete los brazos de mando de la dirección del lado izquierdo y derecho a la carrocería. Meta las rótulas en los portamanguetas y coloque los tornillos torx.



Acople de la barra estabilizadora a la caja de cambio.

Acople la barra estabilizadora en la caja de cambio.

Monte la arandela entre la caja de cambios y la barra estabilizadora y apriete el tornillo.

Desenganche la barra estabilizadora y la varilla de cambio de la caja de la cremallera de la dirección.

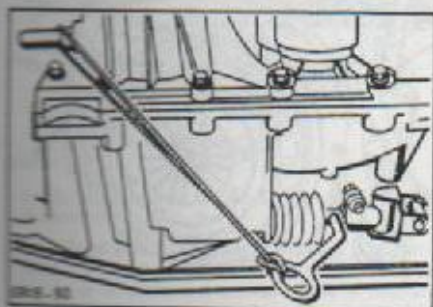
Meta la varilla de cambio en el eje del selector de la caja de cambios.

Compruebe que las superficies de contacto del eje del selector y de la abrazadera en la varilla de cambio están sin grasa.



Sujeción de la palanca de cambio en posición con un punzón de 3,5 mm.

Compruebe que la palanca de cambio está encajada en cuarta en la caja del mecanismo de cambio y bloquéela usando un punzón de 3,5 mm.



Herramienta auxiliar de sujeción del eje del selector en posición.

Usando la herramienta auxiliar confeccionada en el taller, meta el eje del selector en cuarta y luego gírelo a la derecha lo más que se pueda para eliminar todo juego en la tirantería. Luego acople la banda elástica sobre el mecanismo de bloqueo del eje del selector. Apriete el tornillo de la abrazadera de acuerdo al par prescrito.

Retire el punzón de bloqueo de la corredera de la palanca de cambio y extraiga la herramienta auxiliar.

Instale y conecte el motor de arranque.

Conecte el interruptor de la luz de marcha atrás.

Monte el plato de la tapa de la caja del embrague.

Retire los soportes y descienda el vehículo al suelo.

Separe la barra de soporte del motor del mismo.

Monte los tornillos de la brida superior de la caja de cambio.

Acople el cable del embrague a la palanca de desenganche.

Conecte el cable impulsor del velocímetro. Compruebe el nivel de aceite de la caja de cambio y reponga si fuera necesario.

Afije el tubo flexible del calefactor (termostato a calefactor) y conecte el cable de masa de la batería.

Coloque el tubo flexible de ventilación de la caja de cambio en la abertura delantera del larguero longitudinal.

Apriete todas las tuercas y tornillos.

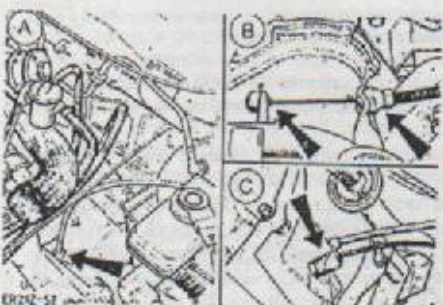
Caja de cambios Modelo LX

Extracción

NOTA.—Antes de retirar el conjunto de caja de cambios, habrá de acoplar el piñón de cuarta en las cajas de cambios de cuatro marchas, y la marcha atrás, en las cajas de cambios con cinco marchas. Con ello se consigue más tarde el ajuste correcto del mecanismo de cambio de marchas.

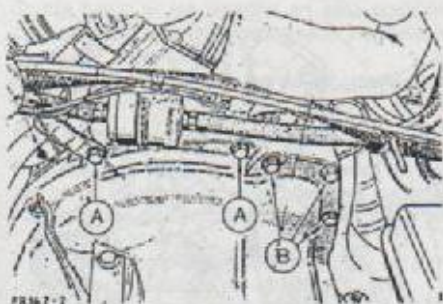
Desconecte el fleje de masa de la batería. Desatornille la tapa del filtro de aire.

Afije las unidades (4) de la caja del filtro de aire, desconecte el tubo flexible del aire de precalentamiento, los tubos flexibles de vacío, el tubo flexible de respiración de la tapa de balancines y tubo flexible del sistema de poscombustión de los gases del escape, y separe el filtro de aire del carburador.



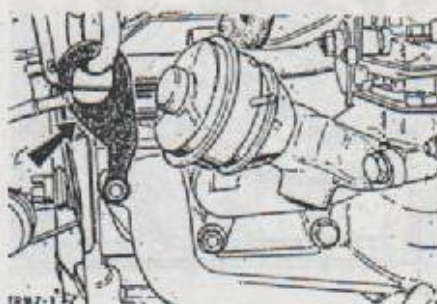
A. Cable transmisión velocímetro.
B. Cable del embrague.
C. Interruptor de luz de marcha atrás.

Afije el cable de transmisión del velocímetro y desconecte el cable del embrague de la palanca del eje de desembrague.



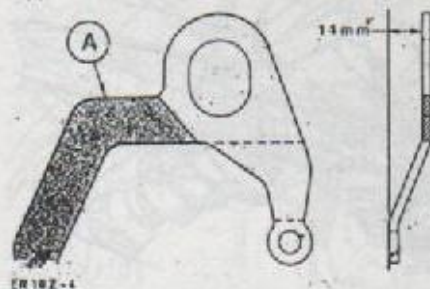
A. Tornillos de brida superior de caja de cambios.
B. Tornillos del motor de arranque.

Afije los tornillos de la brida de la caja de cambio (2) y los tornillos del motor de arranque (3).



Acoplamiento de la argolla de elevación al colector del escape (se muestra la argolla con el motor retirado para mayor claridad).

Acople la argolla de elevación al colector del escape.



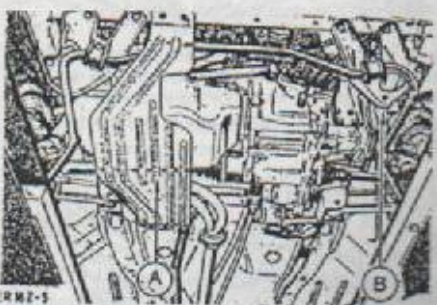
Modificación de la argolla de elevación existente. La parte «A» desaparece al modificarla.

NOTA.—Habrá que modificar la argolla de elevación existente.



Acoplamiento de la barra de soporte.

Monte la barra de soporte del motor 21.080 y quite el peso del motor. Levante el vehículo.

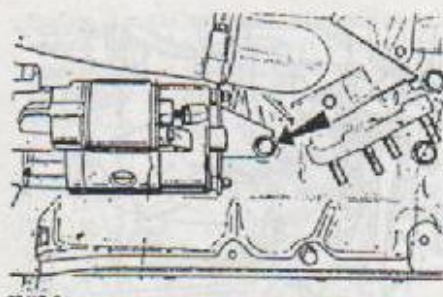


Desatornillado del cárter y tapas de la caja de cambios.

A: Tapa del cárter.
B: Tapa de la caja de cambios.

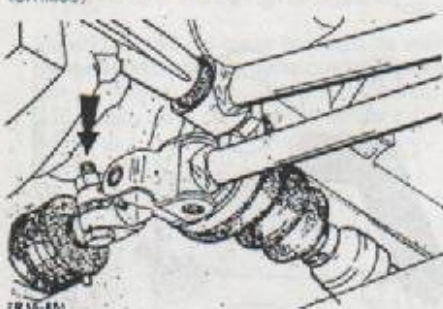
Suelte el cárter y las tapas de la caja de cambios.

Desconecte el motor de arranque y el interruptor de la luz de marcha atrás.



Acoplamiento del motor de arranque al bloque de cilindros (se muestra sin el motor para mayor claridad).

Retire el tornillo del motor de arranque del bloque de cilindros y sepárelo. Retire la tapa de la caja del embrague (2 tornillos).



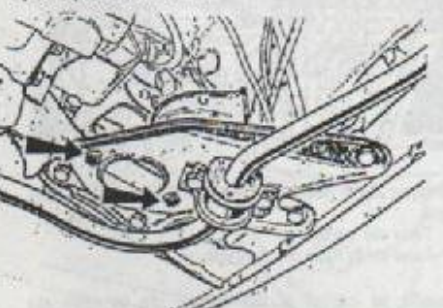
Aflojamiento del tornillo de sujeción de la varilla de cambio.

Desconecte la varilla de cambio del eje selector de la caja de cambios aflojando el tornillo de sujeción y separando la varilla del eje. Desatornille el estabilizador entre el eje de cambio y la caja de cambio. Existe una arandela entre la caja de cambios y el estabilizador. **NOTA**—Acople el estabilizador y la varilla de cambio a la caja de la dirección.



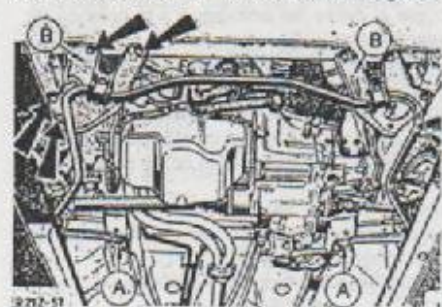
Vaciado del líquido de la caja de cambios por el orificio del conjunto de bloques del eje selector.
A: Tapón del cargador de aceite.
B: Mecanismo de detención del eje selector.

Vacíe el líquido de la caja de cambios, desenroscando el mecanismo de bloqueo del eje selector. Tenga cuidado con el pasador de bloqueo y el muelle. Saldrá por el orificio todo el líquido prácticamente.



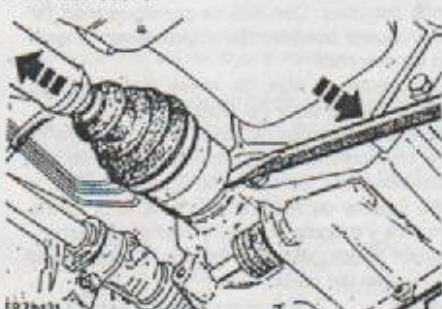
A: Separación de brazo de control de la carrocería.
B: Separación del soporte del estabilizador de la carrocería.

Suelte el brazo de control de vía del lado derecho de la carrocería. Separe la rótula del brazo de control y del portamangueta. Suelte el brazo de control de vía del lado izquierdo de la carrocería. Separe la rótula del brazo de control de vía del portamangueta.



Separación del soporte del estabilizador del montaje de la caja de cambios.

Afloje los dos tornillos del montaje delantero de la caja de cambios y el soporte del estabilizador. Suelte el estabilizador completo con el soporte de la carrocería.



Separación del conjunto de junta homocinética y mangueta de la caja de cambios.

Separe el conjunto de junta homocinética del lado derecho y mangueta de la caja de cambios.

Para ello, inserte una palanca entre la caja de cambios y la junta homocinética. Mueva la rueda hacia afuera lo más posible y golpee el extremo de la palanca con la palma de la mano. **NOTA**—Suspenda la mangueta de la dirección para no ejercer una tensión excesiva en las juntas homocinéticas. No se han de doblar las juntas internas más de 20° y las externas no más de 45°.

Inserte un tapón de plástico o una junta homocinética gastada para impedir que giren los piñones de la transmisión del diferencial.

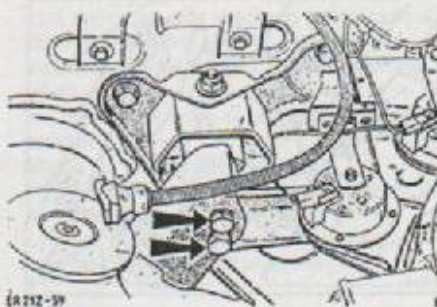
Separe el conjunto de junta homocinética del lado izquierdo y mangueta de la caja de cambios.

Soporte la mangueta.



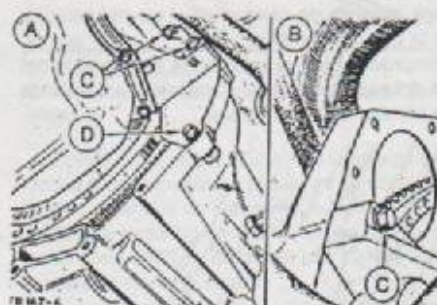
Aflojamiento del montaje trasero de la caja de cambios (se señala con la flecha los accesorios de retención).

Suelte el montaje trasero de la caja de cambios de la carrocería (3 tornillos).



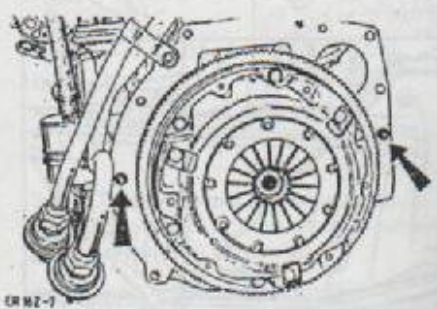
Aflojamiento del montaje delantero de la caja de cambios.

Separe el montaje delantero de la caja de cambios del aislador de goma (2 tornillos). Descienda el motor lo más que permita la barra de soporte.



Extracción de montaje inferior de la caja de cambios.
A: Montaje delantero.
B: Montaje trasero.
C: Tornillos de la brida inferior de la caja.
D: Tornillo de la placa adaptadora.

Quite los tornillos de la brida inferior de la caja de cambios (3) y uno de la placa adaptadora. Extraiga el conjunto de caja de cambios del coche.



Asentamiento correcto de la placa adaptadora del motor (se señalan con las flechas los casquillos de guía). Se muestra la placa adaptadora sin el motor para mayor claridad.

NOTA—Engrase ligeramente las estrias del eje primario y el manguito de guía del cojinete de desembrague antes de instalar la caja de cambios. Compruebe que la placa adaptadora del motor esté correctamente asentada en los manguitos del motor.

Reposición

Inserte la caja de cambios, guiando el eje primario para introducirlo en el plato impulsor del embrague. Inserte los tornillos de la brida inferior de la caja de cambios (3) y un tornillo en la placa adaptadora, y apriételes. Levante el motor.

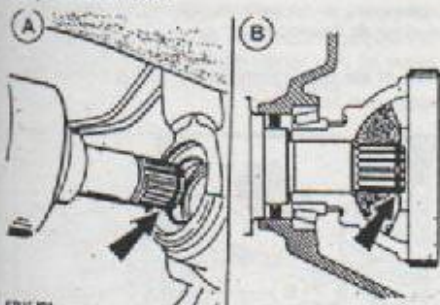


Montajes de la caja de cambios.

A: Montaje delantero.

B: Montaje trasero.

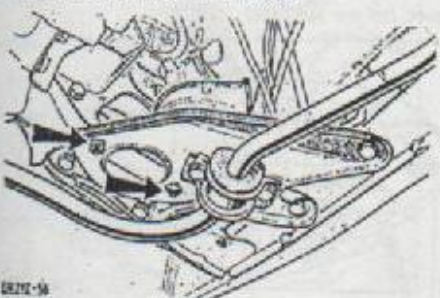
Apriete los montajes delantero y trasero de la caja de cambios.

A: Inserción de semieje con nuevo anillo de presión.
B: Posición del anillo de presión colocado.

Inserte las juntas homocinéticas de los lados derecho e izquierdo en las estrías del diferencial, usando un nuevo anillo de presión, y acoplelas haciendo presión contra las ruedas delanteras.

NOTA.—Se ha de escuchar un ruido al acoplar el anillo de presión de la junta homocinética en el diferencial.

Monte el mecanismo de bloque del eje selector, sin olvidar el pasador ni el muelle. Aplique un poco de sellador a la rosca.



Tornillo de soporte de estabilizador a montaje de caja de cambios.

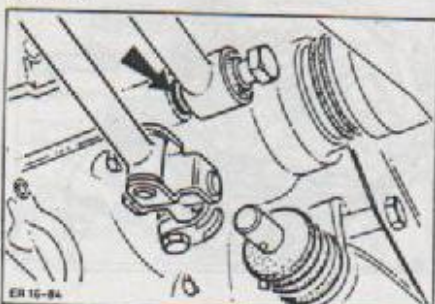
Atornille el estabilizador y el soporte a la carrocería. Sujete el soporte del estabilizador al montaje de la caja de cambios.



Inserción de la rótula en el portamangueta.

Introduzca la rótula del brazo de control de vía del lado izquierdo en el portamangueta, e inserte el tornillo «Torx». Sujete el brazo de control a la carrocería. Monte las tuercas y apriételas.

Instale el brazo de control de vía del lado derecho.



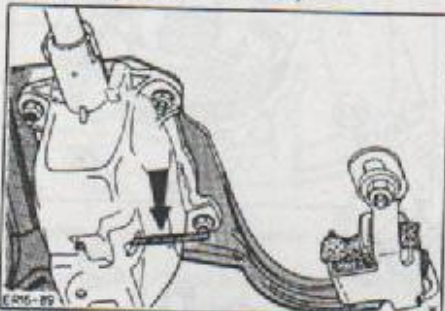
Acoplamiento de estabilizador de cambio de marchas con arandela (se muestra con la flecha).

Atornille el estabilizador de cambio de marchas a la caja de cambios.

NOTA.—Existe una arandela entre la caja de cambios y el estabilizador.

Caja de cambios de 4 marchas

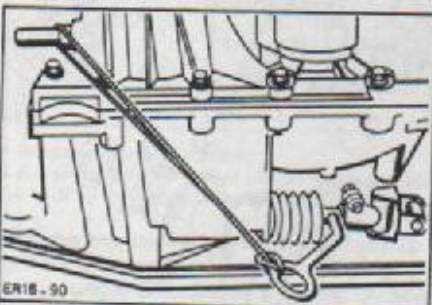
Compruebe que la palanca de cambio se encuentre aún en cuarta. Meta la varilla de cambio en el eje selector de la caja.



Inmovilización de la palanca de cambio en la caja del selector.

Eche la palanca de cambio hacia abajo y bloquéela en la corredera de la caja del selector usando un punzón de 3,5 mm.

Usando un pasador de ajuste, gire hacia la derecha el eje selector hasta el tope metálico completamente en la caja de cambios.



Inmovilización de la varilla de cambio con el pasador de ajuste.

Sujete luego el eje selector en esta posición con una banda de goma apropiada y apriete el tornillo de sujeción.

Quite el punzón de bloqueo de la corredera de la caja del selector.

Caja de cambios de 5 marchas

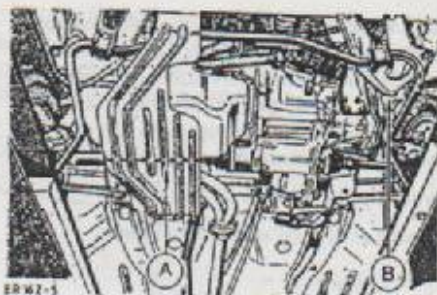
El procedimiento es el mismo que para las cajas con 4 marchas, con la diferencia de que: La palanca de cambio se ha de encontrar en la marcha atrás.

Se usa la herramienta especial 16.032 para inmovilizar la palanca de cambio.

Sujete la tapa de la caja del embrague con el par prescrito.

Instale el motor de arranque y alinéelo con el tornillo del bloque de cilindros. Conecte el motor de arranque.

Conecte el interruptor de la luz de marcha atrás.



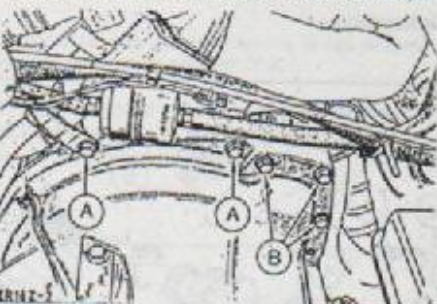
Tapas.

A: Tapa del cárter.

B: Tapa de la caja de cambios.

Monte las tapas del cárter y caja de cambios. Descienda el vehículo al suelo.

Retire la barra de soporte del motor y separe la argolla de elevación del colector del escape.



A: Tornillos de brida superior de la caja.

B: Tornillos del motor de arranque.

Monte los tornillos de la brida superior de la caja de cambios (3). Apriete los tornillos.

NOTA.—Atornille el soporte de las tuberías del sistema de poscombustión de los gases del escape a la brida de la caja de cambios, al mismo tiempo.

Conecte el cable del embrague a la palanca de desembrague.

NOTA.—Se puede levantar el pedal del embrague dentro del coche para facilitar el acoplamiento.

Atornille el cable de transmisión del velocímetro en la caja de cambios.



Llenado de caja de cambios con aceite.

A: Tapón del cargador de aceite.

B: Mecanismo de retención de eje selector.

Llene la caja de cambios con aceite. Apriete el tapón del cargador de aceite.



Acoplamiento del filtro de aire.

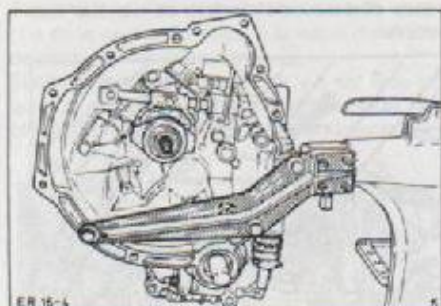
A: Tapa del filtro de aire (2 tuercas).

B: Caja del filtro de aire (4 tuercas).

Monte la caja del filtro de aire y acople el tubo flexible del sistema de poscombustión de gases del escape, tubo respiradero de la tapa de balancines, tubos flexibles de vacío y tubo flexible de aire de precalentamiento en sus conexiones respectivas. Sujete la caja.

Monte la tapa del filtro de aire.

Conecte el fleje de masa de la batería.



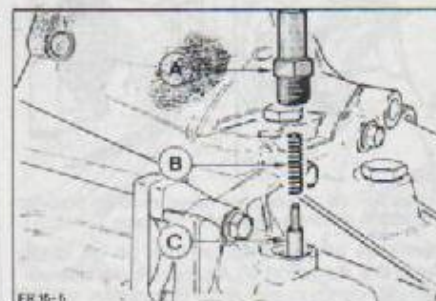
Caja de cambios con soporte de montaje sobre apoyo.

Sujete el conjunto de caja de cambios en el soporte de montaje 15.022 en el apoyo. Vacíe el aceite restante por el orificio de la junta de caja de cambios.



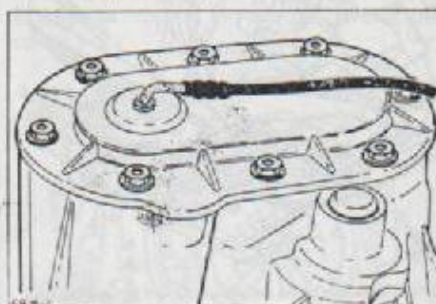
Acoplamiento de horquilla de cojinete de desembrague al eje de desembrague.

Retire el eje de desembrague y el cojinete de empuje con horquilla.



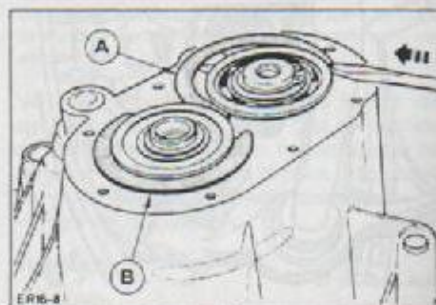
Mecanismo de bloqueo de eje selector.
A: Tuerca ciega.
B: Muelle.
C: Pasador de enclavamiento.

Retire la tuerca ciega junto con el pasador de enclavamiento y muelle (mecanismo de bloqueo del eje selector).



Extracción de tapa de cárter de la caja de cambios.

Desatornille la tapa del cárter de la caja de cambios (8 tornillos).



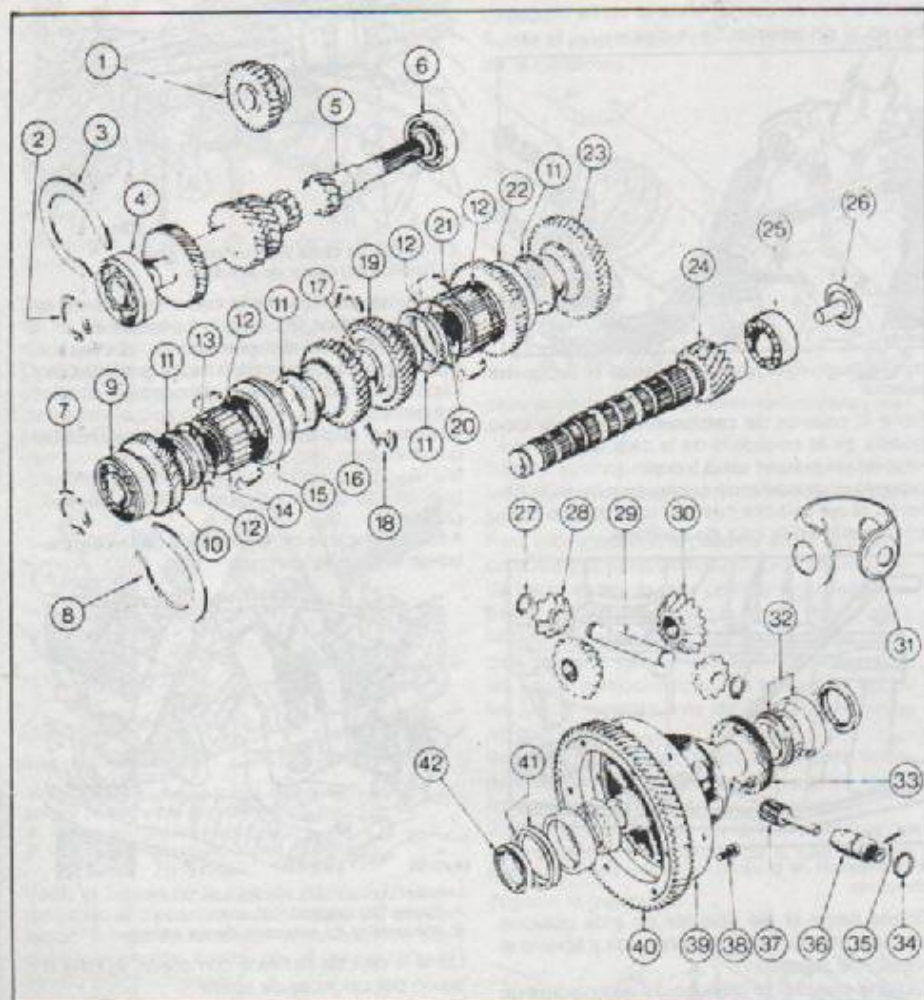
Extracción de anillos de retención.
A: Anillo retención cojinete eje primario.
B: Anillo retención cojinete eje secundario.

Retire los anillos de retención de los cojinetes del eje primario y secundario.

DESARMADO Y ARMADO DE LA CAJA DE CAMBIOS

CAJA DE CAMBIOS DE 4 VELOCIDADES

Desarmado

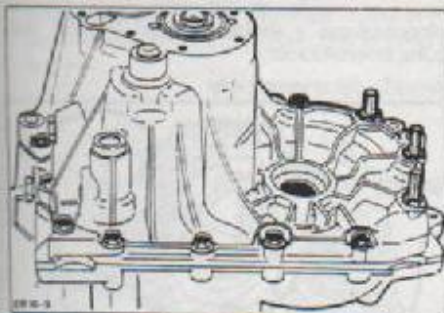


Vista desarmada de la caja de cambios.

- 1: Piñón loco-marcha atrás.
- 2: Anillo elástico.
- 3: Anillo de sujeción.
- 4: Cojinete bolas grande.
- 5: Eje primario y grupo piñones.
- 6: Cojinete bolas pequeño.
- 7: Anillo elástico.
- 8: Anillo retención.
- 9: Cojinete bolas.
- 10: Piñón de directa.
- 11: Sincronizador.
- 12: Muelle sincronizador.
- 13: Anillo elástico.
- 14: Cubo sincronizador 3ª/4ª.
- 15: Anillo selector tercera/cuarta.

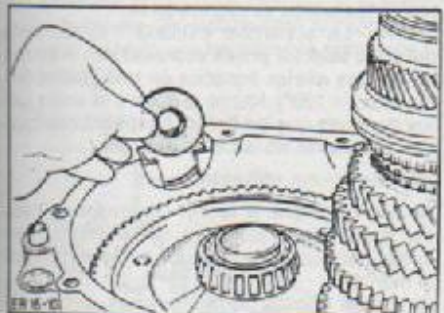
- 16: Piñón de tercera.
- 17: Anillo retención.
- 18: Medios anillos empuje (2).
- 19: Piñón de segunda.
- 20: Anillo elástico.
- 21: Cubo sincronizador 1ª/2ª.
- 22: Anillo selector 1ª/2ª/MA.
- 23: Piñón de primera.
- 24: Eje secundario.
- 25: Cojinete bolas.
- 26: Salpicador aceite.
- 27: Anillo elástico.
- 28: Piñón satélite.
- 29: Eje satélites.

- 30: Piñón planetario.
- 31: Caja empuje.
- 32: Cojinete rodillos cónicos.
- 33: Tornillo sin fin trans. vel.
- 34: Anillo tétrico.
- 35: Pasador retención.
- 36: Cojinete piñón trans. vel.
- 37: Piñón trans. velocidad.
- 38: Tornillos de brida.
- 39: Cárter diferencial.
- 40: Corona diferencial.
- 41: Muelle diafragma.
- 42: Retén aceite.



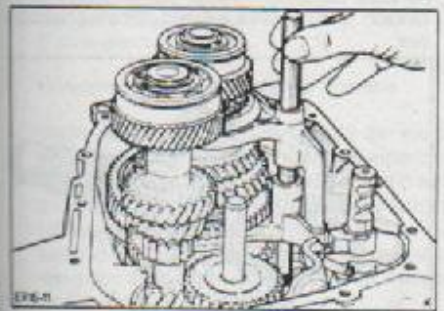
Extracción de sección pequeña de cárter

Separe la sección pequeña de la caja (tras haber quitado los tornillos de fijación) golpeando con cuidado la sección del cárter con un mazo con cabeza de plástico para sacarlo.



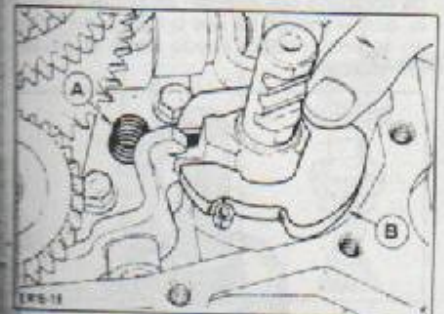
Extracción de disco magnético

Retire el disco magnético. No lo deje caer ya que se podría cuartear.



Extracción de eje guía de horquillas del selector.

Extraiga el eje guía de las horquillas del selector.



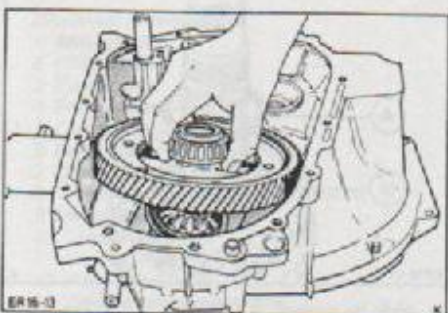
Extracción de muelle de eje guía «A» y placa de bloqueo de marchas «B»

Extraiga luego las horquillas del selector, la placa de bloqueo de marchas y el muelle.



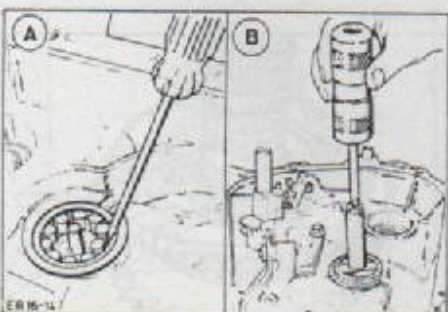
Extracción de eje secundario, eje primario y piñón de marcha atrás de la caja

Extraiga simultáneamente el eje secundario completo con el eje primario y el piñón de marcha atrás de la caja de cambios.



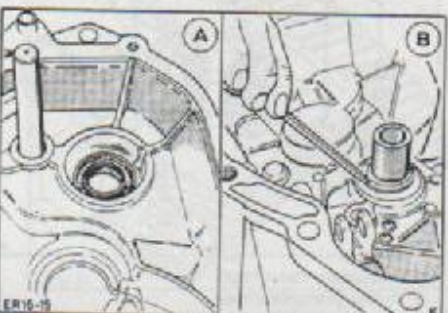
Extracción de conjunto de diferencial completo

Extraiga el conjunto de diferencial completo de la caja.



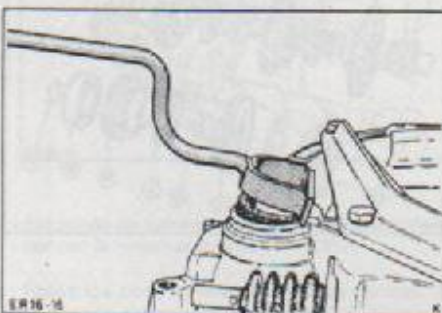
A: Ruptura de caja de cojinetes.
B: Extracción de rodamientos con herramienta especial 16.021 y martillo de corredera 15.053.

Retire los cojinetes de rodillos del eje secundario. Rompa la caja de cojinetes de plástico. Retire los rodillos de cojinetes y la caja. Extraiga el salpicador de aceite con unos alicates y retire los retenedores. Extraiga el rodamiento, usando las herramientas 16.021 y 15.053. NOTA —Utilice nuevos cojinetes y salpicador de aceite en el montaje.



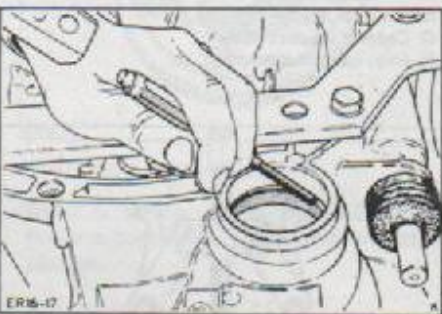
Extracción de reten de aceite de eje primario.
A: Reten colocado.
B: Extracción de reten de aceite

Teniendo cuidado de no dañar la campana del embrague, extraiga el reten de aceite del eje primario por la parte de atrás del alojamiento sirviéndose de un destornillador.



Extracción de reten de aceite de junta de caja de cambios con herramienta especial 21.051

Retire el reten de aceite de la junta de velocidad constante de la sección grande del cárter con la herramienta especial 21.051.



Extracción de rodamiento de piñón del diferencial de sección grande de la caja.

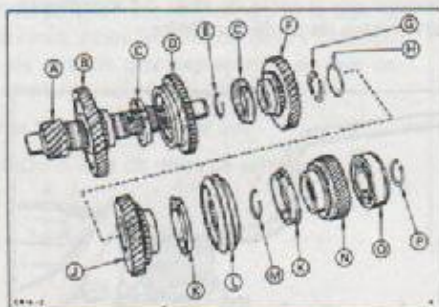
Extraiga el rodamiento del piñón del diferencial de la sección grande del cárter con un punzón. Retire el reten de aceite de la junta de velocidad constante de la sección pequeña del cárter con la herramienta especial 21.051.



Saque cojinete y muelles de diafragma de sección corta alojamiento.

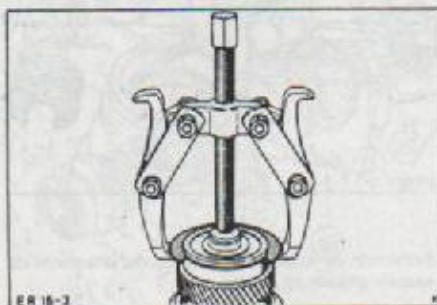
Sirviéndose de un punzón apropiado, extraiga el rodamiento y los muelles del diafragma de la sección pequeña del cárter. Puesto que el rodamiento es de un montaje deslizante, se sujeta deformando el borde del asiento del cojinete (esto sirve únicamente como ayuda del montaje).

Eje secundario de la caja de cambios



Vista desarmada de eje secundario de caja de cambios.

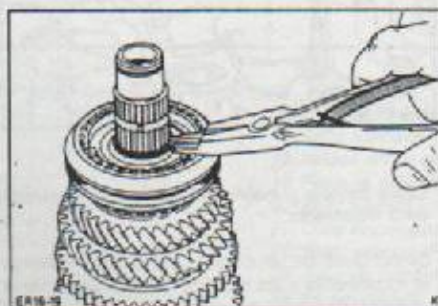
- A: Eje secundario con piñón de transmisión.
 B: Piñón de primera.
 C: Anillos sincronizadores piñón 1ª/2ª.
 D: Sincronizador 1ª/2ª/MA.
 E: Anillo retención.
 F: Piñón de segunda.
 G: Medios anillos empuje (2).
 H: Retenedor para anillos de empuje.
 J: Piñón de tercera.
 K: Anillos sincronizadores 3ª/directa.
 L: Sincronizador 3ª/directa.
 M: Anillo elástico retención.
 N: Piñón de directa.
 O: Cojinete eje secundario.
 P: Anillo elástico retención.



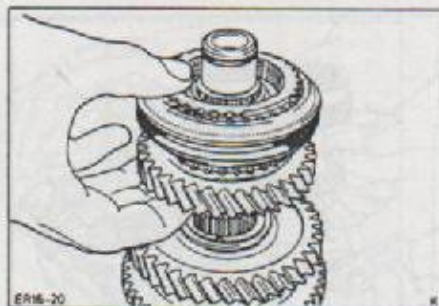
Extracción de cojinete de bolas del eje secundario.

Suelte el anillo elástico de retención del cojinete del eje secundario e inserte el anillo de retención exterior en la muesca periférica del rodamiento exterior. Retire el cojinete con un extractor de dos mordazas normal. Retire de nuevo el anillo de retención.

NOTA.—Después de la extracción, se ha de desechar el cojinete y cambiarlo por otro. Saque el piñón de directa del eje secundario.

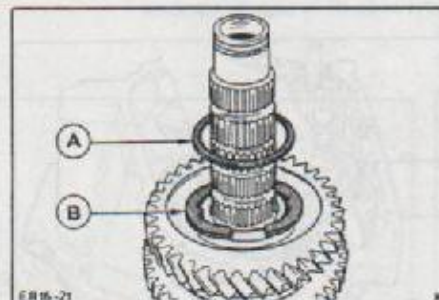


Extracción de anillo elástico de retención de cubo sincronizador de tercera/cuarta.



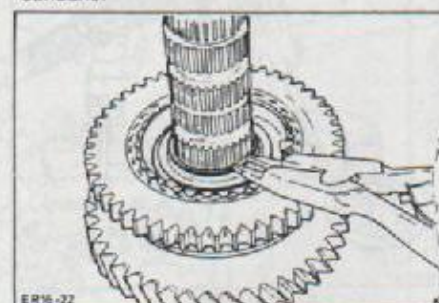
Extracción de sincronizador con piñón de tercera.

Retire el anillo elástico de retención del cubo sincronizador de tercera/cuarta, extraiga con la mano el conjunto sincronizador completo con la tercera.



A: Anillo de soporte.
 B: Medios anillos de empuje.

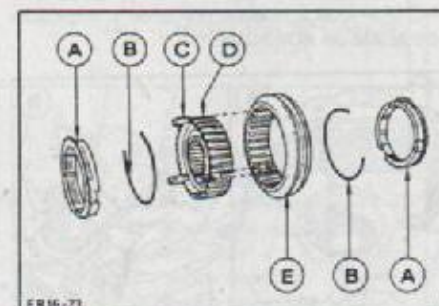
Retire el piñón de segunda. Retire el anillo de soporte y los medios anillos de empuje y extraiga el piñón del eje secundario.



Extracción de anillo elástico de retención de cubo sincronizador de primera/segunda.

Retire el sincronizador de primera/segunda. Separe el anillo elástico de retención y extraiga con la mano el sincronizador completo con el piñón de primera.

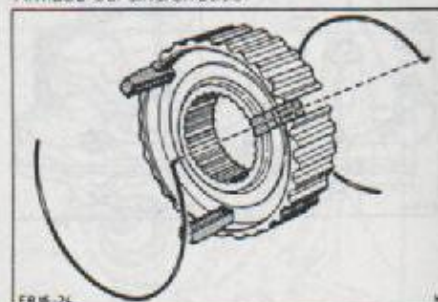
Desarmado del sincronizador



Sincronizador desarmado.
 A: Anillos sincronizadores.
 B: Muelles retención barra bloqueadora.
 C: Barra bloqueadora.
 D: Cubo sincronizador.
 E: Anillo selector.

Retire los muelles de retención con las barras bloqueadoras y saque el anillo selector del cubo sincronizador.

Armado del sincronizador



Montaje de muelles de retención descentrados el uno con el otro.

Monte el cubo sincronizador con el anillo selector e instale las barras bloqueadoras en las tres acanaladuras existentes en el anillo selector. Inserte los muelles de retención descentrados, comenzando con la barra bloqueadora misma. Monte los anillos sincronizadores.

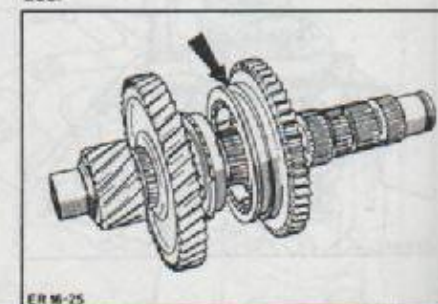
NOTA.—La superficie estriada internamente del anillo selector posee acanaladuras el ancho de las tres estrias fresadas en tres puntos (intervalos de 120°). Monte el cubo y el anillo juntos de modo que las barras bloqueadoras queden acopladas en las acanaladuras.

Montaje del eje secundario

Se han de limpiar a fondo, comprobar y lubricar ligeramente todos los componentes con aceite para cajas de cambios antes de realizar el montaje.

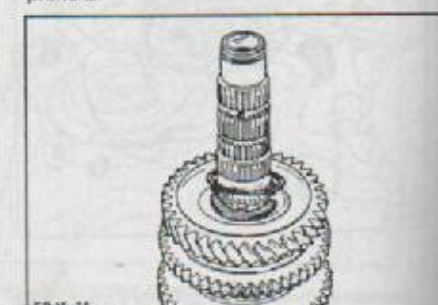
Al instalar nuevas piezas (piñones, cubos sincronizadores o anillos selectores), se han de engrasar las superficies de accionamiento laterales de los piñones, las secciones estriadas del eje junto con los conos sincronizadores y las superficies de los cojinetes del eje secundario.

No abra demasiado los anillos elásticos de retención al montarlos usando alicates apropiados.



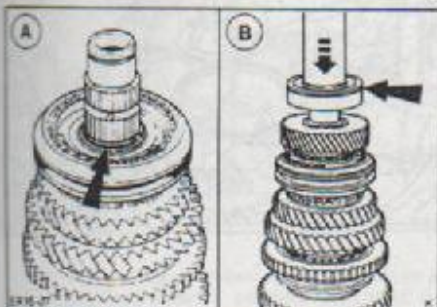
La muesca del selector (señalada con la flecha) ha de quedar hacia el piñón de primera.

Introduzca el sincronizador de primera/segunda completo con el piñón de primera y sujételo, asegurándose de que la ranura del selector en el sincronizador queda hacia el piñón de primera.



Montaje de medios anillos de empuje y anillos de soporte.
 D: Cubo sincronizador.
 E: Anillo selector.

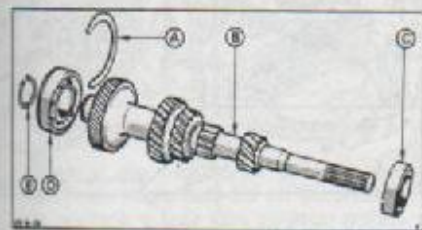
Introduzca el piñón de segunda, monte el medio anillo de empuje y sujételo con el anillo de soporte.



A: Sujeción sincronizador tercera/cuarta.
B: Montaje cojinete eje secundario con muesca (se señala con la flecha) hacia fuera

Introduzca el sincronizador de tercera/directa completo con el piñón de tercera y sujételo. Introduzca el piñón de cuarta y el cojinete de bolas del eje secundario (con la muesca hacia fuera), usando una herramienta apropiada para asegurarlo.

Eje primario



Eje primario desarmado.
A: Anillo retención exterior.
B: Eje primario con piñones de 1ª y 4ª y M.A.
C: Cojinete bolas pequeño.
D: Cojinete bolas grande.
E: Anillo elástico retención.

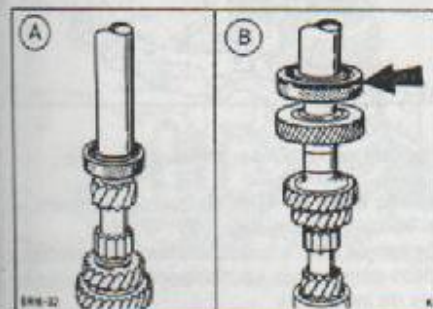
Extracción de cojinetes de eje primario

Suelte el cojinete de bolas grande del eje primario e inserte el anillo de retención exterior en la muesca de la periferia del rodamiento exterior. Extraiga el cojinete usando un extractor de dos mordazas normal.

Retire el cojinete de bolas pequeño del eje primario con ayuda de una prensa o un extractor de dos mordazas normal.

NOTA.—No se han de volver a usar los cojinetes de bolas.

Montaje de cojinetes del eje primario

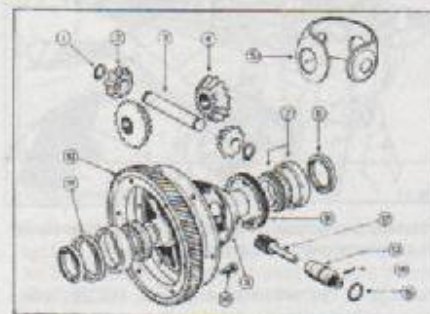


A: Montaje cojinete pequeño (con letras hacia arriba).
B: Montaje cojinete grande (con muesca hacia arriba).

Usando una herramienta apropiada, introduzca el cojinete de bolas pequeño del eje primario (con las letras hacia la parte superior) hasta el tope.

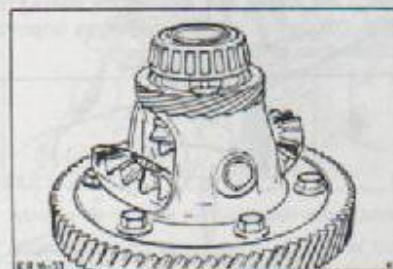
Usando una herramienta apropiada, introduzca el cojinete de bolas grande del eje primario (con la muesca hacia el exterior) y sujételo.

Desarmado conjunto de diferencial



Diferencial desarmado.

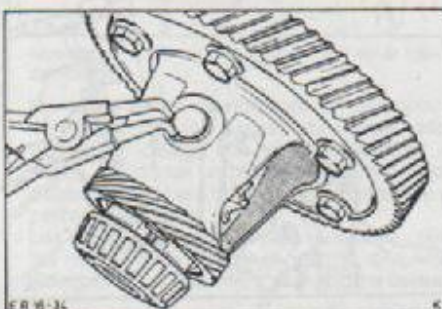
- 1: Anillo elástico.
- 2: Piñón satélite.
- 3: Eje satélites.
- 4: Piñón planetario.
- 5: Caja empuje.
- 6: Retén aceite eje.
- 7: Cojinete rodillos cónicos.
- 8: Tornillo sinfin transmisión velocímetro.
- 9: Portadiferencial.
- 10: Corona diferencial.
- 11: Muelles diafragma (2).
- 12: Piñón velocímetro.
- 13: Cojinete piñón velocímetro.
- 14: Pasador retención.
- 15: Anillo tórico.
- 16: Tornillo piñón corona.



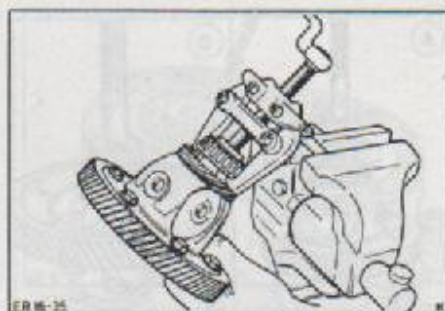
Extracción piñones de ataque del eje.

Mueva lateralmente los piñones planetarios del eje para sacarlos del cárter.

Retire los piñones satélites quitando uno de los anillos elásticos de retención del eje de satélites y sacando el eje del cárter de modo que se puedan quitar los piñones. Retire la caja de empuje del cárter.

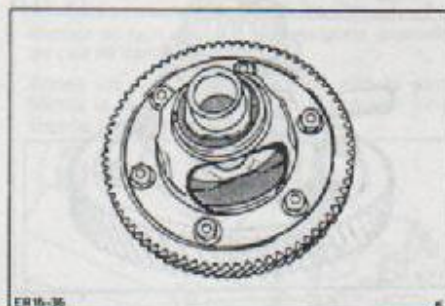


Extracción de anillo elástico de retención de eje de satélites.



Extracción de cojinetes de rodillos cónicos de diferencial con la herramienta especial 15.026A.

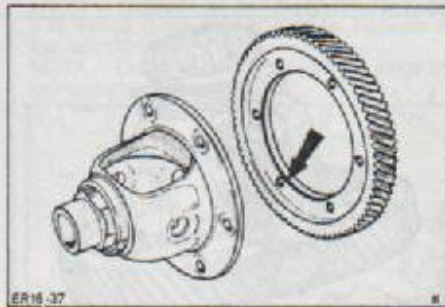
Retire los dos cojinetes de rodillos cónicos del cárter del diferencial. Sujete por el mango en un tornillo de banco la herramienta de extracción 15.026A y extraiga los cojinetes de rodillos cónicos. Retire el tornillo sinfin de la caja de cambios del velocímetro.



Acoplamiento de corona a portador.

Retire la corona del diferencial (6 tornillos). Suelte la corona del cárter usando un mazo de plástico.

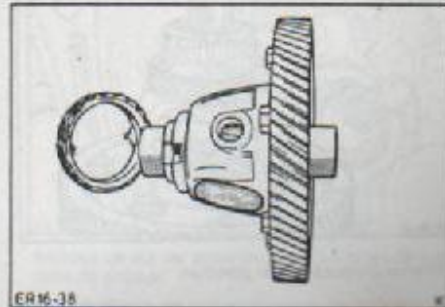
Armado del diferencial



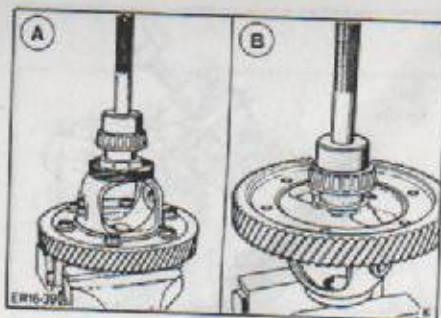
Montaje de la corona en la caja.

Alinee la corona con los agujeros roscados del portador y apriételo uniformemente usando los tornillos originales.

El borde muy achallanado del anillo interior ha de quedar hacia el diferencial. Apriete los tornillos.

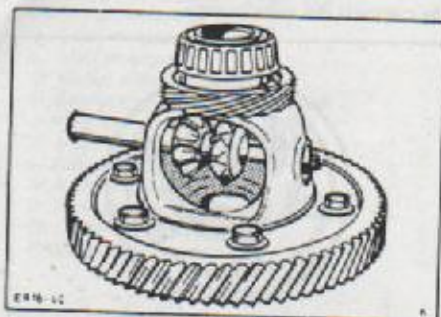


Montaje de tornillo sinfin de transmisión del velocímetro.



A: Montaje de piñón sinfín con cojinete de rodillos cónicos.
B: Montaje de cojinete de rodillos cónicos apuesto.

Monte el tornillo sinfín de la transmisión del velocímetro e introduzca los dos cojinetes de rodillos cónicos en el portador usando la herramienta especial 15.025A.



Instalación de piñones satélites del diferencial.

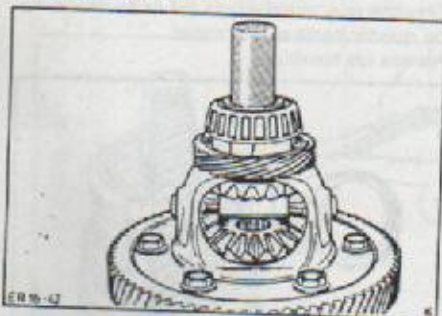
Inserte la caja de empuje en el cárter del diferencial. Instale los piñones satélites del diferencial. Para ello, inserte el eje de satélites junto con los piñones en el cárter y monte el anillo elástico.

NOTA.—No dañe la caja de empuje.



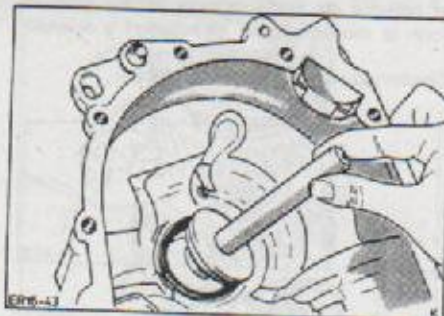
Instalación de piñones de ataque del eje.

Instale los planetarios. Con los satélites paralelos unos con otros y gire simultáneamente los piñones hacia adentro.



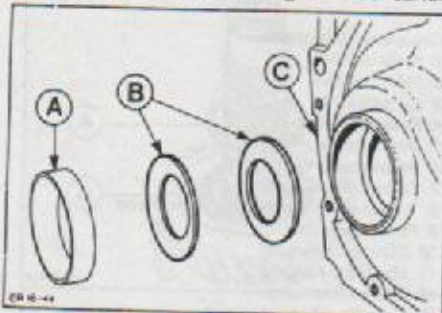
Piñones bloqueados en posición.

Armado



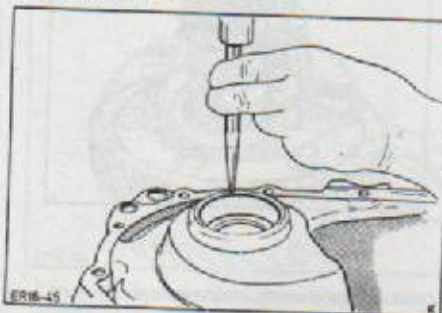
Introducción de rodamiento en sección grande de cárter con herramienta especial 16.020.

Usando la herramienta especial 16.020, introduzca el rodamiento exterior del cojinete de rodillos cónicos en la sección grande del cárter.



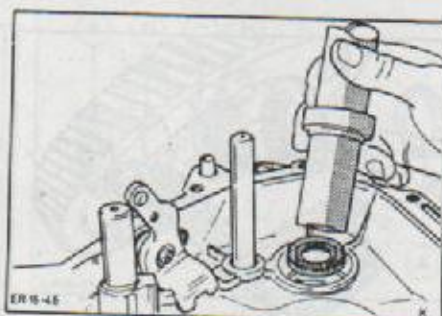
A: Rodamiento.
B: Muelles de diafragma.
C: Sección pequeña de cárter.

Inserte los muelles de diafragma en la sección pequeña del cárter. Los muelles de diafragma quedan colocados con los diámetros internos cerca unos de otros.

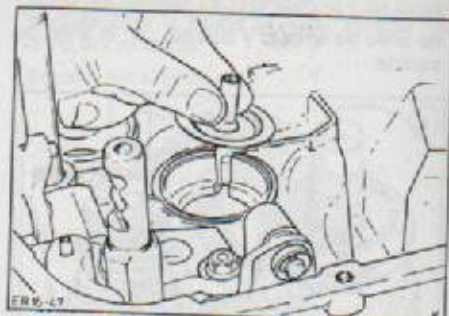


Sujeción de rodamiento en sección pequeña de cárter golpeándolo ligeramente con punzón.

Inserte el rodamiento del cojinete (montaje deslizante) y sujételo golpeándolo ligeramente con un punzón. Con ello se impide que el rodamiento se salga una vez montada la sección del cárter.

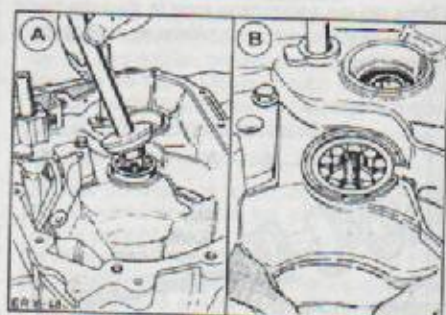


Introducción de retén de aceite.



Insertión de nuevo salpicador de aceite.

Instale en el cárter el cojinete del eje secundario. Monte un nuevo salpicador de aceite. Introduzca el cojinete de rodillos usando la herramienta especial 16.020 con la parte posterior del rodamiento hacia la parte inferior.

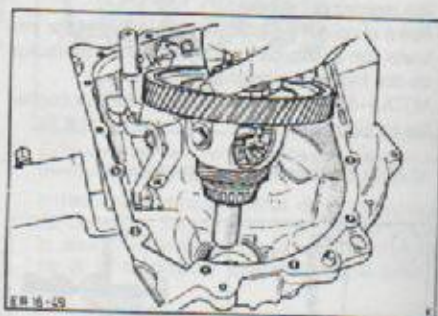


A: Instalador de cojinete de rodillos con herramienta 16.020.
B: Golpeteo de cojinete.

Usando una herramienta apropiada, golpee ligeramente el cojinete del eje secundario sobre el borde del asiento del cojinete.

NOTA.—Proceda con mucho cuidado al golpear el cojinete ya que:

- Pueden saltar astillas de aluminio y bloquear los rodillos de los cojinetes.
- El rodamiento se deformará si se golpea con exceso.



Insertión de conjunto de diferencial completo.

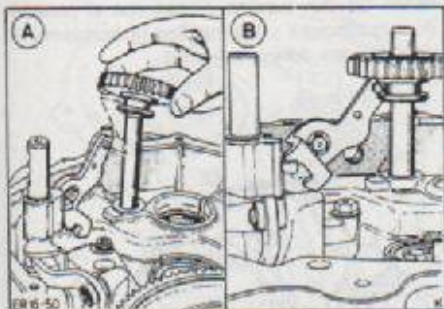
Inserte el conjunto de diferencial completo en la sección grande del cárter.

Se han de lavar con cuidado los cojinetes de rodillos cónicos con un disolvente apropiado antes de instalarlos.

NOTA.—Este proceso se puede omitir cuando se instalan cojinetes nuevos.

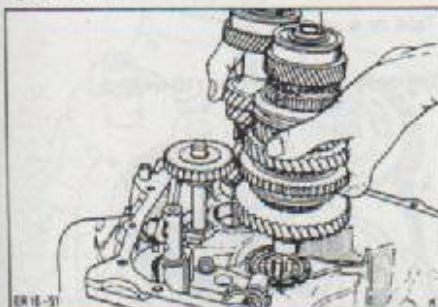
Lubrique los cojinetes con aceite para cajas de cambios antes de instalarlos.

Introduzca el piñón loco de la marcha atrás en



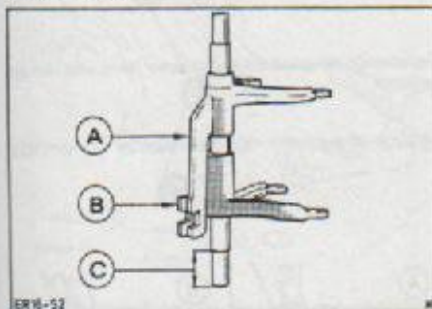
A: Introducción de piñón loco de marcha atrás en eje.
B: Soporte de palanca selectora con piñón loco.

Para facilitar la instalación del eje secundario y del eje primario, levante la palanca selectora con el piñón loco y apóyela en el trinquete del eje selector.



ER 16-31
Inserción simultánea de eje secundario y eje primario.

Instale el eje secundario y el eje primario. Acople los engranajes del eje secundario y del eje primario y guíe con cuidado ambos ejes para introducirlos al mismo tiempo en la caja. Instale la palanca selectora y el piñón loco de marcha atrás.

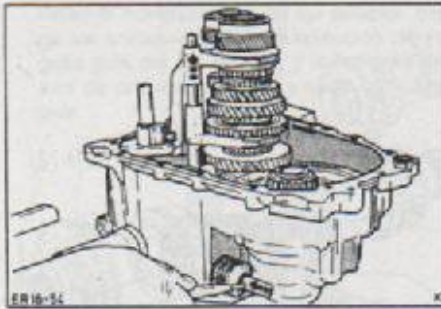


ER 16-32
Eje guía y horquillas de selector instalados.
A: Horquilla selector tercera/directa.
B: Horquilla selector primera/segunda.
C: Pasador largo.



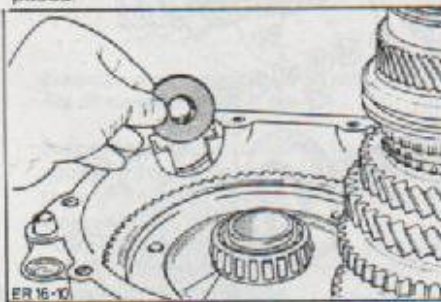
ER 16-33
Inserción de eje guía en horquilla selectora.

Inserte la placa de bloqueo de cambios e instale las horquillas del selector (el engranaje de primera/segunda posee una palanca de accionamiento corta y el engranaje de tercera/cuarta una palanca larga). Inserte el muelle en el orificio del cárter y el eje guía de la horquilla del selector con un pasador largo apuntando hacia abajo.



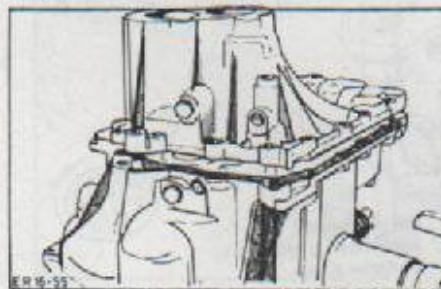
ER 16-34
Acoplamiento de engranaje de directa.

Seleccione la directa para ajustar la palanca selectora. Realice la operación girando el eje selector hacia la derecha hasta el tope y empujándolo luego hacia adentro lo más que se pueda.



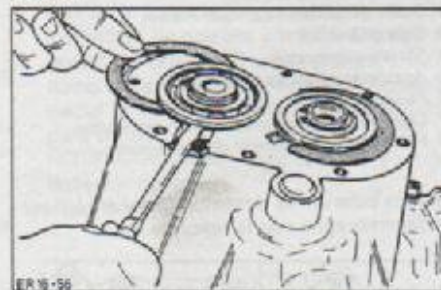
ER 16-35
Inserción de disco magnético.

Inserte el disco magnético en el rebajo del cárter.



ER 16-36
Montaje de mitades del cárter con nueva junta.

Monte la sección pequeña del cárter con una nueva junta asegurándose de que el disco magnético queda correctamente asentado. Inserte y apriete los tornillos de retención del cárter.

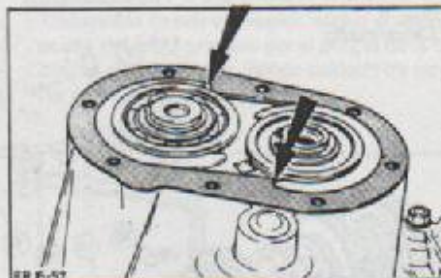


ER 16-37
Montaje de anillo de retención de eje de la caja de cambios.

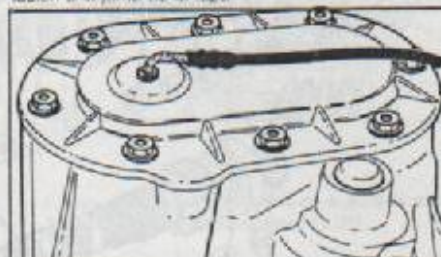
Monte los anillos de retención en los cojinetes del eje secundario y eje primario, levantando ligeramente los ejes con un destornillador. NOTA — Coloque un bloque de madera bajo el destornillador para impedir que se dañe la superficie de sellado. Los anillos de retención para estos dos cojinetes se ofrecen en tres espesores diferentes. Seleccione el que mejor convenga a la muestra.

Espesor de anillos de retención.

- a) 1,86-1,89 mm.
- b) 1,94-1,97 mm.
- c) 2,01-2,04 mm.

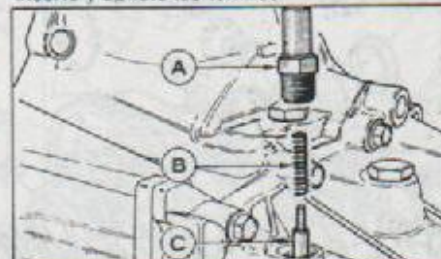


ER 16-38
Alineamiento correcto de anillos de retención con relación a la junta de la tapa.



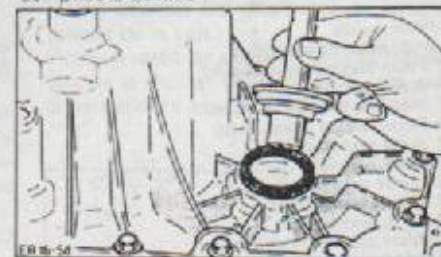
ER 16-39
Montaje de tapa del cárter con manguito respiradero de caja de cambios acoplado.

Alinee los anillos de retención con la junta. Monte la tapa del cárter con una nueva junta, inserte y apriete los tornillos.



ER 16-40
Instalación de mecanismo de bloqueo de eje selector.
A: Tuerca ciega.
B: Muelle.
C: Pasador de enclavamiento.

Monte el pasador de enclavamiento, el muelle y la tuerca ciega (mecanismo de bloqueo del eje selector).
NOTA — Cubra la rosca de la tuerca ciega con compuesto sellador.



ER 16-41
Introducción de retén de aceite con herramienta especial 16.018.

Introduzca los retenes de aceite de la junta de transmisión en las secciones grande y pequeña del cárter, usando la herramienta especial 16.018.

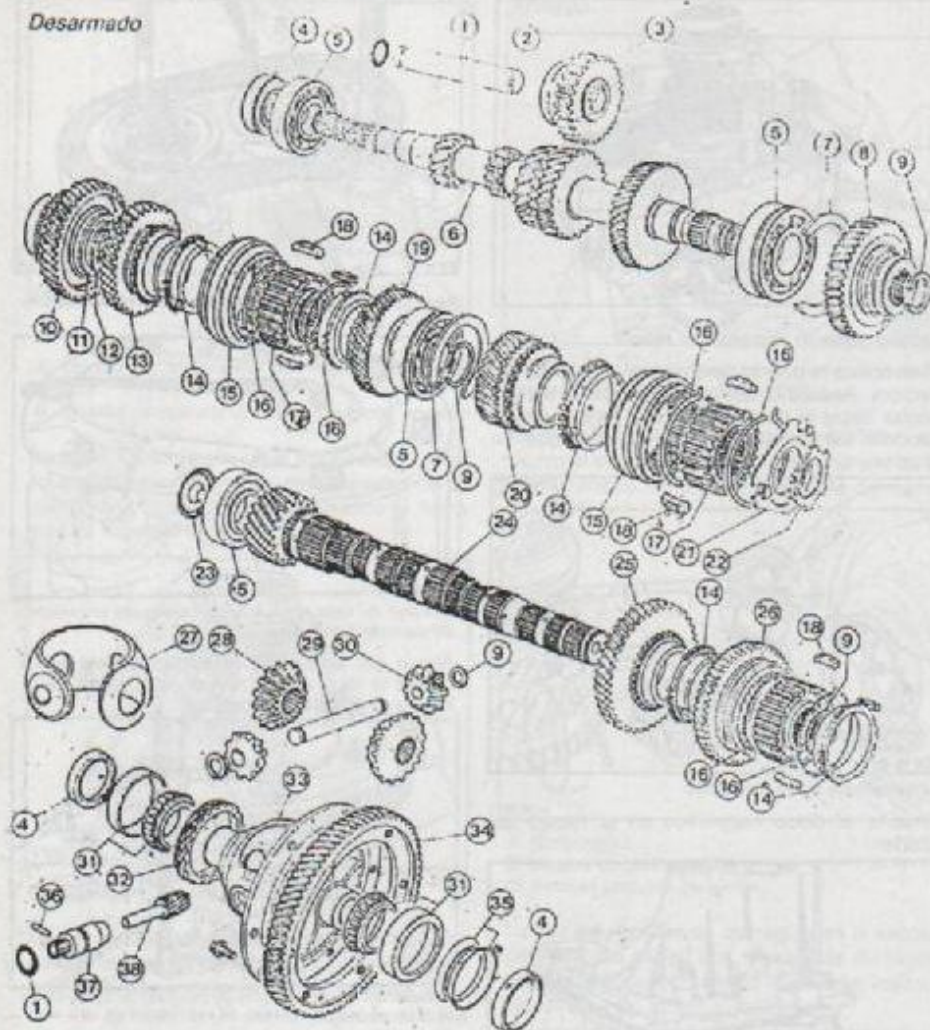


ER 16-42
Montaje de eje de desembrague con horquilla y cojinete de empuje.

Instale el eje de desembrague, la palanca y el cojinete de empuje. Separe el conjunto de transmisión del apoyo y retire el soporte de montaje.

CAJA DE CAMBIOS DE 5 VELOCIDADES

Desarmado

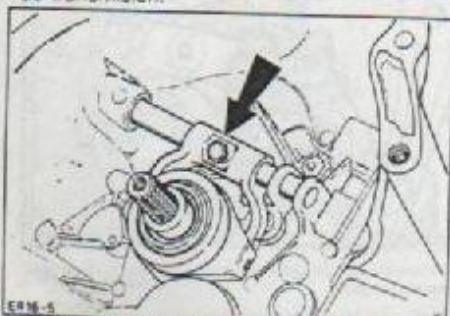


Vista de conjunto de caja de cambios-diferencial desarmado

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1: Anillo tórico | 21: Placa retención |
| 2: Eje piñón marcha atrás | 22: Anillo elástico retención |
| 3: Piñón marcha atrás | 23: Deflector aceite |
| 4: Retén aceite radial | 24: Eje principal |
| 5: Cojinete | 25: Piñón primera (conducido) |
| 6: Árbol primario | 26: Anillo selector con piñón marcha atrás |
| 7: Anillo resorte | 27: Jaula empuje |
| 8: Piñón quinta | 28: Piñón planetario |
| 9: Anillo elástico retención | 29: Eje satélites |
| 10: Piñón segunda (conducido) | 30: Piñón satélite |
| 11: Anillo soporte | 31: Cojinete rodillos cónicos |
| 12: Medias arandelas empuje | 32: Sintín transmisión del velocímetro |
| 13: Piñón tercera (conducido) | 33: Caja diferencial |
| 14: Anillo sincronizador | 34: Corona diferencial |
| 15: Anillo selector | 35: Arandelas elásticas (2) |
| 16: Muelle retención | 36: Pasador bloqueo |
| 17: Cubo sincronizador | 37: Cojinete piñón transmisión del velocímetro |
| 18: Berra bloqueadora | 38: Piñón de la transmisión del velocímetro |
| 19: Piñón cuarta (conducido) | |
| 20: Piñón quinta (conducido) | |

Instale el soporte de montaje de la caja de cambios 16.022 y sujete el conjunto de caja de cambios sobre un soporte ex profeso. Vacíe el aceite residual por la abertura del eje de transmisión.

Retire la palanca de desembrague y el cojinete de desembrague con la horquilla

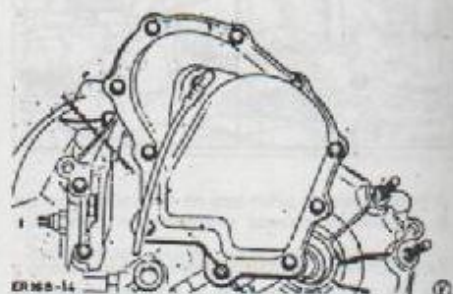


Acoplamiento de horquilla de cojinete de desembrague al eje de desembrague



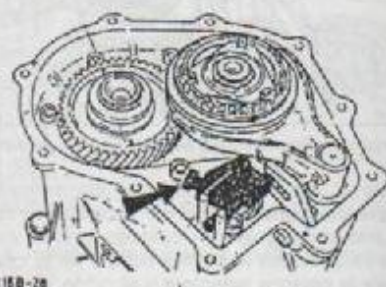
Mecanismo de interbloqueo del eje selector
A: Primera a cuarta y marcha atrás

Retire las dos tuercas ciegas con el pasador de interbloqueo y los muelles (mecanismo de interbloqueo del eje selector).



Tapa de la caja

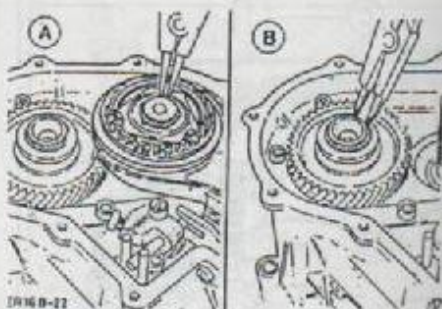
Suelte la tapa de la caja (10 tornillos).



ER 150-20

Separación del pasador del selector de quinta del eje selector

Separe al pasador del eje selector (1 tornillo)



ER 160-22

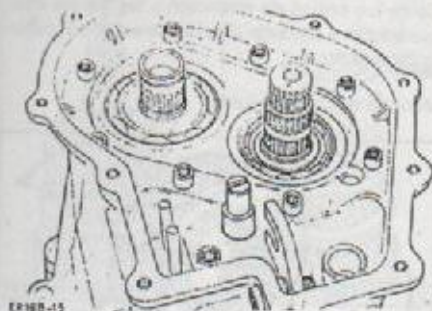
A: Extracción del anillo de resorte de quinta

B: Anillo de resorte árbol primario

Retire el anillo de resorte y separe el engranaje de quinta, completo con el embrague del sincronizador y la horquilla selectora, del eje principal

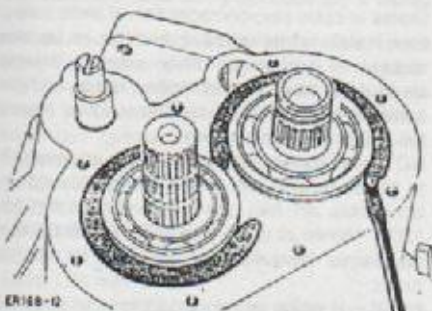
Retire el anillo de resorte y separe el piñón impulsor de quinta del árbol primario con un extractor.

NOTA.—No se ha de volver a usar el anillo de resorte para este piñón



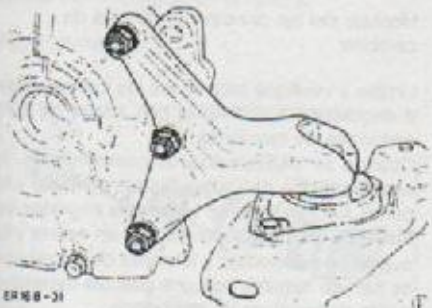
Desatornillado de la caja del engraje de quinta.

Retire los tornillos (9) y separe la caja del piñón de quinta.



Extracción de los anillos de resorte.

Retire los anillos de resorte de los cojinetes del eje principal y del árbol primario.



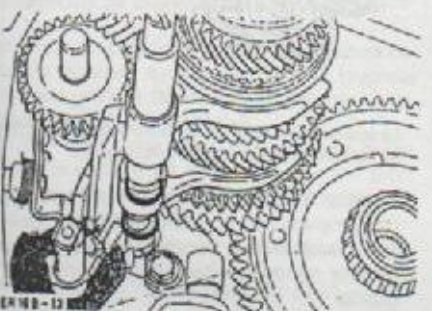
Extracción del montaje de la caja de cambios.

Separe el montaje de la caja de cambios (3 tuercas).

Separe la mitad pequeña de la caja (14 tornillos), golpeándola cuidadosamente con un martillo de plástico para sacarla.

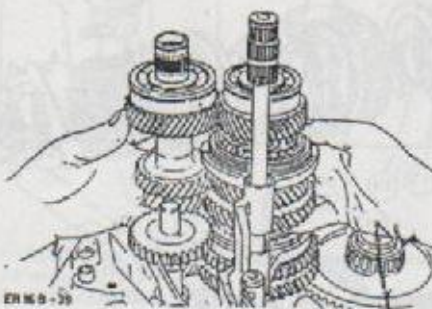
Retire el disco magnético.

NOTA.—No deje caer el disco magnético ya que se podría romper.



Extracción de los anillos elásticos de retención del manguito guía del eje selector.

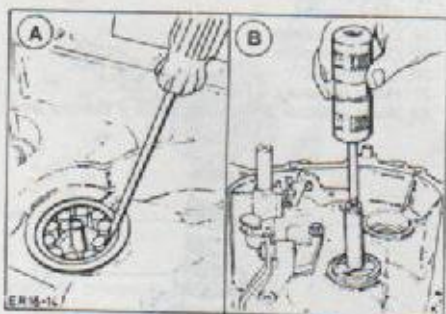
Retire el manguito guía del eje selector. Extraiga los anillos elásticos de retención del manguito guía del eje selector y la horquilla selectora de primera/segunda y quite el manguito guía.



Extracción del eje principal y árbol primario con el piñón de marcha atrás de la caja.

Saque de la caja el conjunto de eje principal completo con el eje primario, horquillas selectoras y piñón de marcha atrás. Retire el eje selector.

Retire la placa de inmovilización de cambios. Extraiga el conjunto diferencial completo de la sección grande de la caja.

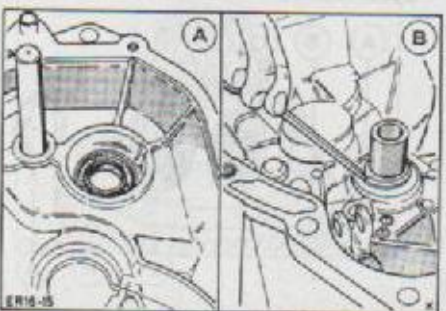


A: Rotura de jaula de cojinete.

B: Extracción de sombrerete de cojinete con herramienta especial 15.021 y martillo de estrado 15.053.

Retire el cojinete de rodillos del eje principal. Rompa la jaula de plástico del cojinete. Saque los rodillos de cojinete y la caja. Extraiga el deflector de aceite con unos alicates. Golpee el sombrerete del cojinete con la herramienta especial 15.021 y el martillo de estrado 15.053 para sacarlo.

NOTA.—Monte un nuevo cojinete y un nuevo deflector de aceite.

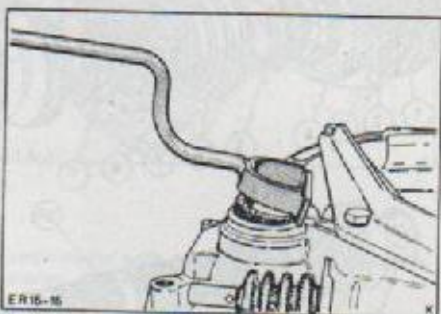


Extracción del retén de aceite del árbol primario.

A: Retén de aceite colocado.

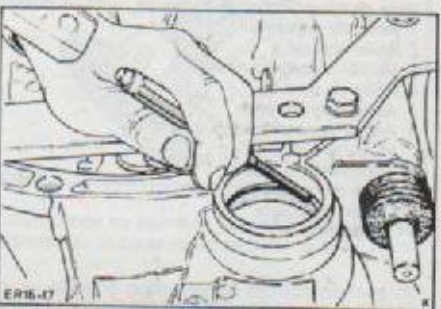
B: Extracción del retén de aceite.

Trabajando desde el exterior, saque el retén de aceite del árbol primario por el orificio de la caja con un destornillador. Tenga cuidado de no dañar la caja del embrague.



Extracción del retén de aceite de la junta homocinética con la herramienta especial 21.051.

Retire el retén de aceite de la junta homocinética de la sección grande de la caja con la herramienta especial 21.051.



Extracción del sombrerete del cojinete del diferencial de la sección grande de la caja.

Sirviéndose de un punzón, saque el sombrerete del cojinete del diferencial de la sección grande de la caja.

Retire el retén de aceite de la junta homocinética de la sección pequeña de la caja usando la herramienta especial 21.051.

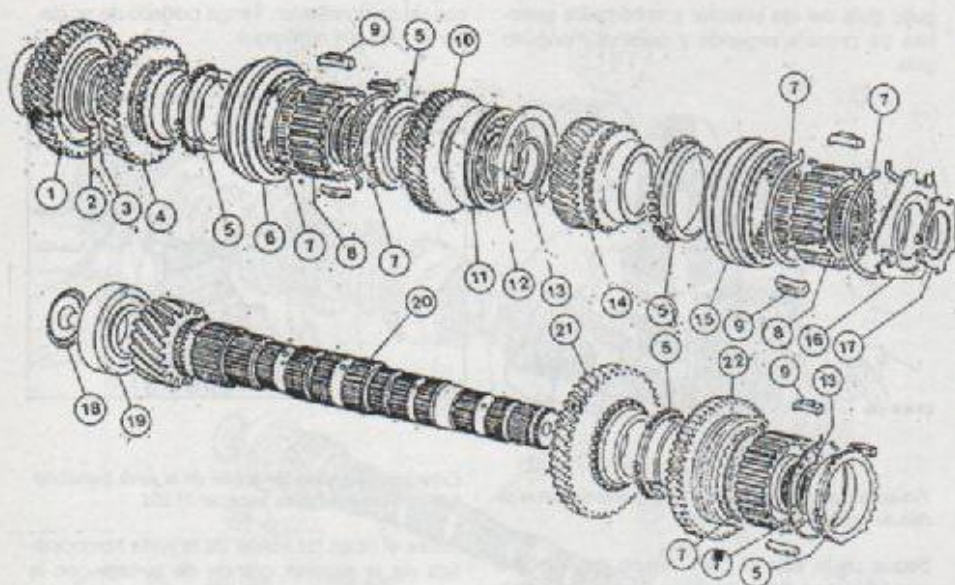


Extracción del anillo del cojinete y arandelas elásticas de la sección pequeña de la caja.

Extraiga el sombrerete del cojinete y las arandelas elásticas (2) de la sección pequeña de la caja con un punzón apropiado.

Puesto que el cojinete es de montaje deslizante, el sombrerete se sujeta deformando el borde del asiento del cojinete con un golpe de punzón (esto sirve únicamente como ayuda para el montaje).

Desarmado del eje principal de la caja de cambios



Vista de eje principal de la caja de cambios desarmado.

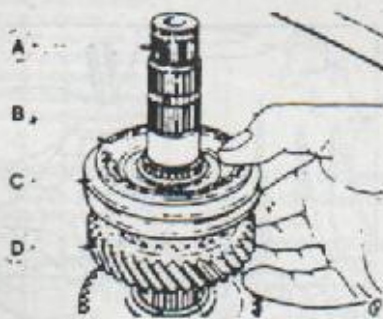
- 1: Piñón de segunda.
- 2: Anillo soporte.
- 3: Medias arandelas empuje.
- 4: Piñón de tercera.
- 5: Anillo sincronizador.
- 6: Anillos selector tercera/cuarta.
- 7: Muelle retención.
- 8: Cubo sincronizador.
- 9: Barra bloqueadora.
- 10: Piñón de cuarta.
- 11: Cojinete bolas.

- 12: Anillo resorte.
- 13: Anillo elástico.
- 14: Piñón quinta.
- 15: Anillo selector quinta.
- 16: Placa retención.
- 17: Anillo elástico.
- 18: Deflector aceite.
- 19: Cojinete rodillos.
- 20: Eje principal.
- 21: Piñón primera.
- 22: Anillo selector primera/segunda y marcha atrás.

Suelte el retenedor del cojinete de bolas del eje principal e inserte el anillo de resorte exterior en la ranura periférica del anillo del cojinete exterior. Separe el cojinete usando un extractor de dos patas normal. Retire de nuevo el anillo de resorte.

NOTA.—No vuelva a utilizar el cojinete de bolas.

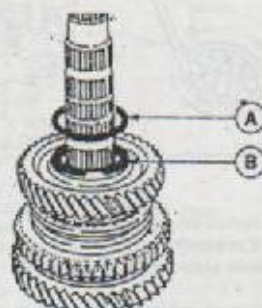
Extraiga el piñón de cuarta con la mano.



Extracción de sincronizador con el piñón de tercera.

- A: Eje principal.
- B: Anillo sincronizador.
- C: Anillo selector tercera/cuarta.
- D: Piñón de tercera.

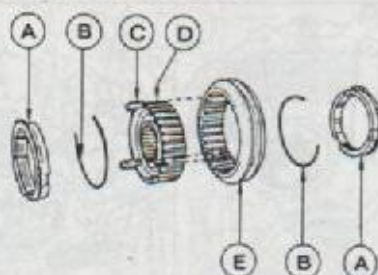
Retire el anillo elástico de retención del cubo sincronizador de tercera/cuarta y separe el sincronizador completo con el piñón de tercera



- A: Anillo de soporte.
- B: Medios anillos de empuje.

Extraiga el piñón de segunda. Retire el anillo de soporte con los medios anillos de empuje y saque el piñón con la mano. Retire el sincronizador de primera/segunda. Quite el anillo elástico de retención y extraiga el sincronizador completo con el piñón de primera.

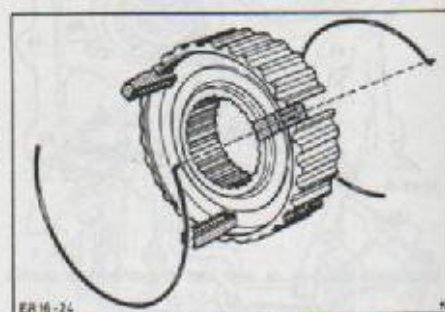
Desarmado del sincronizador



- Sincronizador desarmado.
- A: Anillos sincronizadores.
- B: Muelles retención barra bloqueadora.
- C: Barras bloqueadoras.
- D: Cubo sincronizador.
- E: Anillo selector.

Retire los anillos de retención y las barras bloqueadoras y extraiga el anillo selector del cubo sincronizador.

Montaje del sincronizador



Montaje de anillos de retención descentrados.

Monte el cubo sincronizador con el anillo selector e instale las barras bloqueadoras en las tres ranuras ex profeso del anillo selector. Inserte los muelles de retención descentrados, comenzando a partir de la barra bloqueadora. Monte los anillos sincronizadores.

NOTA.—El anillo selector estriado internamente posee ranuras del ancho de las tres estrias laminadas en tres puntos (en intervalos de 120°). Monte el cubo y el anillo de modo que las barras bloqueadoras asienten en las ranuras.

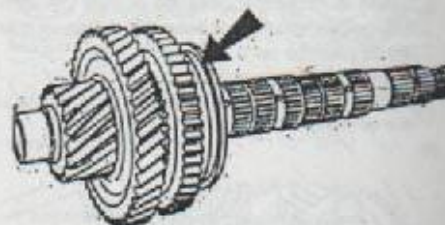
NOTA.—Las barras bloqueadoras del sincronizador de quinta se sujetan mediante una placa de retención. El muelle de retención ha de hacer presión contra las barras bloqueadoras y se coloca entre la placa de retención y el cubo sincronizador.

Montaje del eje principal de la caja de cambios

Limpie y verifique bien todos los componentes y engráselos ligeramente con aceite de piñones antes de montarlos.

Cuando se instalan nuevos componentes, los acoplamientos de rodaje del eje principal y los conos sincronizadores se han de engrasar con bisulfuro de molibdeno coloidal en aceite y las superficies de rodaje y laterales de los piñones se han de recubrir con una película espesa de pasta de bisulfuro de molibdeno.

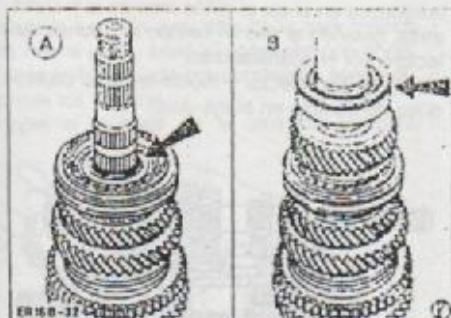
No estire demasiado los anillos elásticos de retención al montarlos con los alicates para anillos de resorte.



La acanaladura del selector (señalada con una flecha) ha de quedar hacia el piñón de segunda.

Introduzca el sincronizador de primera/segunda completo con el piñón de primera y sujételo. La acanaladura para el selector del sincronizador ha de quedar hacia el piñón de segunda.

Introduzca el piñón de segunda, monte los medios anillos de empuje y sujételos con el anillo de soporte.



A: Sujeción de sincronizador de tercera/cuarta.
B: Introducción cojinete de bolas de eje principal con cara acanalada hacia afuera (señalada con la flecha).

Introduzca el sincronizador de tercera/cuarta completo con el piñón de tercera y sujételo.
NOTA.—Este anillo de retención elástico se ofrece en cinco espesores diferentes. Seleccione el que queda bien montado en la ranura.

Espeor de anillos elásticos de retención:

1,495-1,52 mm.

1,525-1,55 mm.

1,555-1,58 mm.

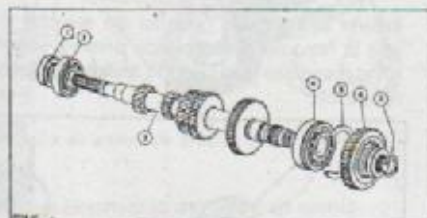
1,585-1,61 mm.

1,615-1,64 mm.

Introduzca el piñón de cuarta, haga presión sobre el cojinete de bolas del eje principal (con la acanaladura hacia fuera) usando una herramienta apropiada y sujételo.

NOTA.—Este anillo elástico de retención se ofrece en cinco espesores. Seleccione el que queda bien montado en la ranura.

Árbol primario



Vista del árbol primario desarmado.

- 1: Retén aceite.
- 2: Cojinete bolas.
- 3: Árbol primario.
- 4: Cojinete bolas.
- 5: Anillo de presión.
- 6: Piñón de quinta (impulsor).
- 7: Anillo elástico retención.

Desmontaje de cojinetes del árbol primario

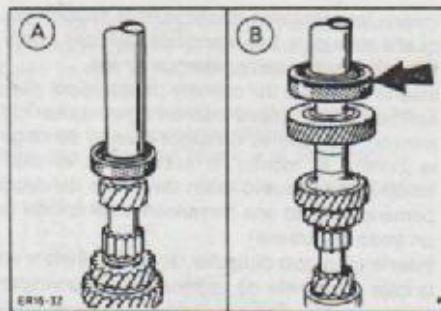
Inserte el anillo de resorte en la acanaladura periférica del anillo exterior del cojinete (cojinete de bolas grande). Separe el cojinete con un extractor de dos patas normal.

NOTA.—No vuelva a usar el cojinete de bolas. Retire el cojinete de bolas pequeño del árbol primario con ayuda de una prensa o un extractor de dos patas normal.

NOTA.—No vuelva a usar el cojinete de bolas.

Introducción de los cojinetes del árbol primario

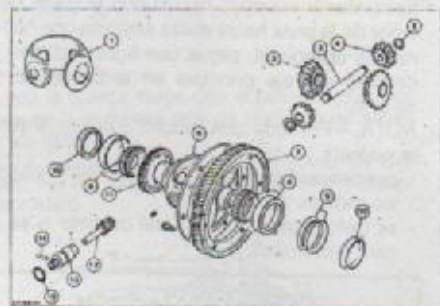
NOTA.—Use cojinetes de bolas nuevos.



A: introducción del cojinete pequeño (con letras hacia arriba).
B: Introducción del cojinete grande (con acanaladura hacia afuera).

Introduzca el cojinete de bolas pequeño del árbol primario (con las letras hacia arriba) hasta el tope, sirviéndose de una herramienta apropiada.

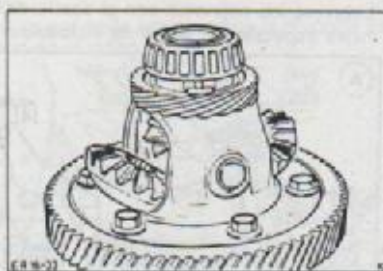
Introduzca el cojinete de bolas grande del árbol primario (con la acanaladura hacia afuera), usando una herramienta apropiada y sujételo con el anillo de resorte.



Vista del diferencial desarmado.

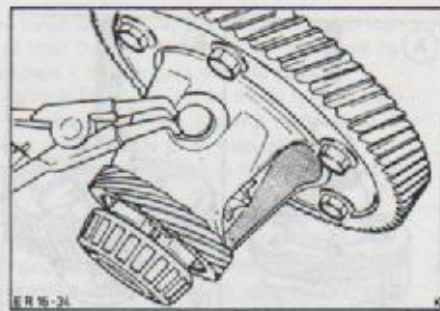
- 1: Jaula empuje.
- 2: Piñón planetario.
- 3: Eje satélites.
- 4: Piñón satélite.
- 5: Anillo elástico.
- 6: Caja diferencial.
- 7: Corona diferencial.
- 8: Cojinete rodillos cónicos.
- 9: Arandelas elásticas (2).
- 10: Retén aceite.
- 11: Sinfín transmisión del velocímetro.
- 12: Piñón transmisión del velocímetro.
- 13: Cojinete piñón transmisión del velocímetro.
- 14: Pasador bloqueo.
- 15: Anillo tónico.

Desarmado del diferencial



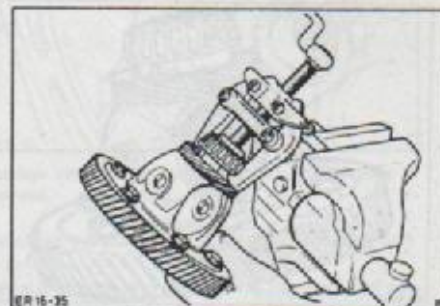
Extracción de piñones de ataque del eje.

Gire los dos planetarios del eje hacia los lados para sacarlos de la caja.



Extracción del anillo elástico de retención del eje de satélites.

Retire los piñones del diferencial quitando uno de los dos anillos de retención elásticos del eje diferencial. Extraiga el eje y quite los satélites. Retire la jaula de empuje de la caja.



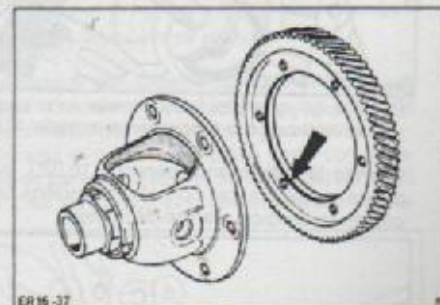
Extracción de los cojinetes de rodillos cónicos del diferencial con la herramienta especial 15.026A.

Retire los dos cojinetes de rodillos cónicos de la caja del diferencial. Sujete la herramienta de extracción 15.026A por su mango en un tornillo de banco y extraiga los cojinetes de rodillos cónicos. Retire el sinfín de transmisión del velocímetro.

Retire la corona de diferencial del portadiferencial (6 tornillos). Suelte la corona usando un mazo de plástico.

Armado del diferencial

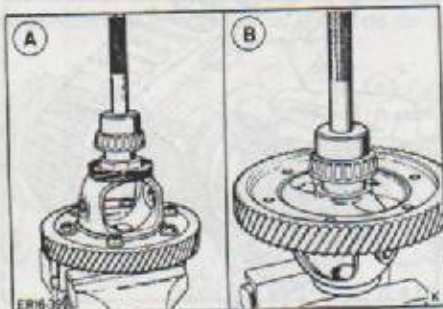
Alinee la corona del diferencial con los agujeros roscados del portadiferencial y apriete uniformemente usando nuevos tornillos.



Instalación de la corona en la caja.

NOTA.—El borde muy achafanado del anillo interior de la corona, ha de quedar hacia el diferencial. Apriete los tornillos al par correspondiente.

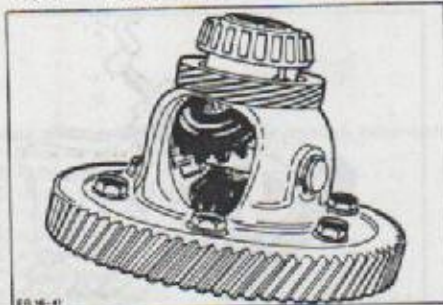
Monte el sinfín de la transmisión del velocímetro e introduzca el cojinete de rodillos cónicos en la caja del diferencial con el instalador 15.025A. Introduzca el cojinete opuesto en la caja.



A: Montaje del piñón sinfin con el cojinete de rodillos cónicos.
B: Instalación del cojinete de rodillos cónicos opuesto.

Inserte la jaula de empuje en la caja del diferencial. Instale los satélites del diferencial. Para ello, inserte el eje de satélites junto con los piñones de la caja y monte el anillo elástico de retención.

NOTA.—No dañe la jaula de empuje.

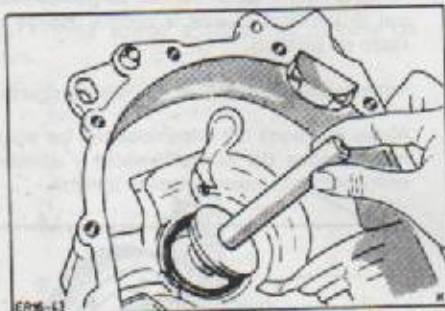


Instalación de los piñones de ataque del eje.

Instale los piñones de ataque del eje. Con los piñones del diferencial paralelos el uno con el otro, engrane los planetarios y gírelos simultáneamente hacia adentro.

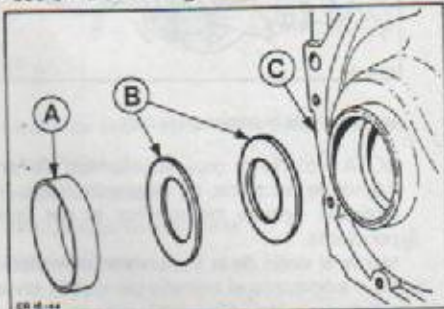
NOTA.—Impida que se muevan los piñones insertando una junta de transmisión o un tapón de plástico.

Armado



Introducción de la cubeta del cojinete en la sección grande de la caja con la herramienta especial 16.020.

Usando la herramienta especial 16.020, introduzca la cubeta del cojinete de rodillos cónicos en la sección grande de la caja.

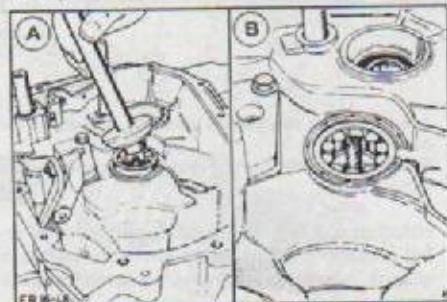


A: Cubeta de cojinete.
B: Arandelas elásticas.
C: Sección pequeña de caja.

Inserte las arandelas elásticas en la sección pequeña de la caja. Las arandelas elásticas asientan con los diámetros internos juntos.

Inserte la cubeta del cojinete (montaje por deslizamiento) y sujétela con un ligero golpe de punzón. Con ello se consigue que no se caiga la cubeta al montar la sección de la caja. Introduzca un nuevo retén de aceite del árbol primario usando una herramienta apropiada (o un trozo de tubería).

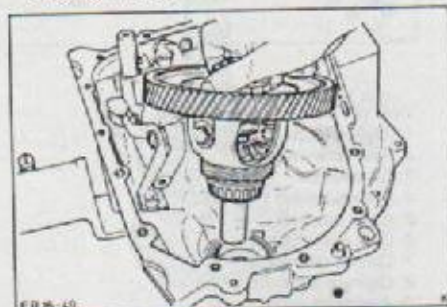
Inserte un nuevo deflector de aceite. Instale en la caja el cojinete de rodillos del eje principal.



A: Instalación del cojinete de rodillos con la herramienta 16.020.
B: Cojinete picado.

Introduzca el cojinete de rodillos usando la herramienta especial 16.020 con la parte posterior de la jaula hacia abajo. Usando una herramienta apropiada, pique con ligeros golpes el cojinete del eje principal en el borde de su asiento.

NOTA.—Proceda con mucho cuidado al picar el cojinete ya que:
- pueden saltar antillas de aluminio y atascar los rodillos de cojinete.
- se deformaría la cubeta del cojinete si se pica demasiado.



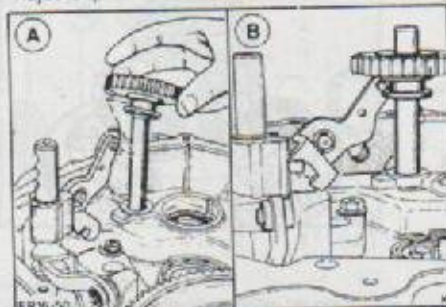
Insertión de conjunto de diferencial completo.

Inserte el conjunto de diferencial completo en la sección grande de la caja.

Se han de lavar cuidadosamente con gasolina los cojinetes de rodillos cónicos antes de instalarlos.

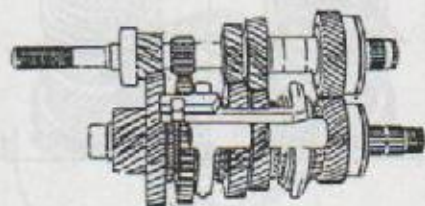
Se puede omitir esta operación cuando se instalan cojinetes nuevos.

Lubrique los cojinetes con el aceite de engranajes especificado antes de instalarlos.



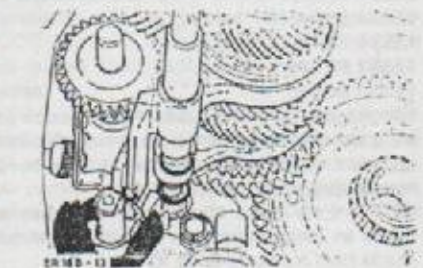
A: Introducción de piñón loco de marcha atrás en el eje.
B: Soporte de palanca de cambio con piñón loco.

Introduzca en el eje el piñón loco de la marcha atrás, guiando al mismo tiempo la palanca selectora por el acanaladura. Instale el eje selector y monte la placa de bloqueo de cambio en el eje guía.



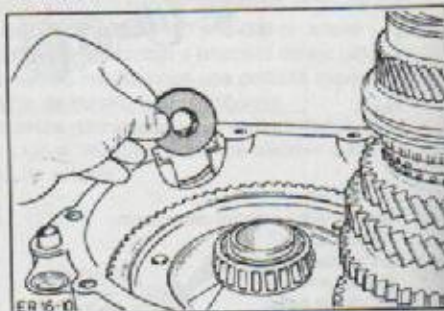
Engranaje del eje principal y árbol primario acoplados y horquillas selectoras en posición.

Inserte el eje principal, el árbol primario y las horquillas selectoras en la caja (del mismo modo que cuando se quitaron) acopiando los piñones y pasando las horquillas selectoras después de la placa de bloqueo de cambio. La placa de bloqueo de cambio se puede girar hacia la derecha para quedar sobre la espiga.



Sujeción de la horquilla selectora de primera/segunda con anillos elásticos de retención.

Inserte el manguito guía del eje selector y sujete la horquilla selectora de primera/segunda en el manguito guía usando anillos elásticos de retención.



Insertión de disco magnético.

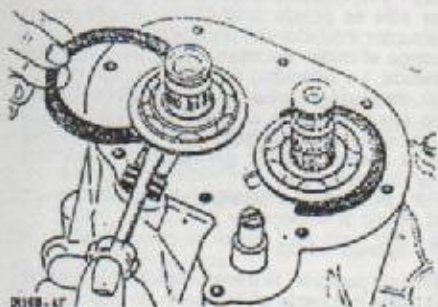
Coloque el disco magnético en la abertura de la caja.



Atornillado de sección pequeña de la caja.

Instale la sección pequeña de la caja usando una nueva junta, asegurándose de que el disco magnético quede correctamente asentado. Apriete los tornillos.

Acople el montaje de la caja de cambios.



Instalación de anillos de presión de cojinete de bolas.

Monte los anillos de presión para los cojinetes de bolas del eje principal y del árbol primario, levantando los ejes ligeramente con un destornillador para poder realizar la operación.

NOTA.—Coloque un bloque de madera bajo el destornillador para evitar que se dañe la cara de sellado.

Los anillos de presión para los dos cojinetes se ofrecen en tres espesores diferentes.

Seleccione el que se ajuste a la acanaladura. Espesores de anillos de presión:

- a) 1.86-1.89 mm.
- b) 1.94-1.97 mm.
- c) 2.01-2.04 mm.

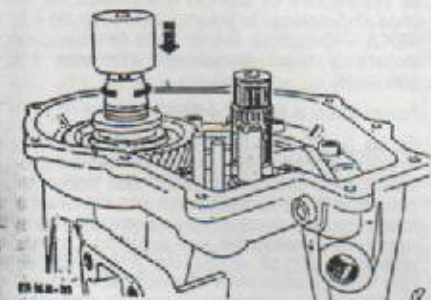


Alineación de anillos de presión sobre la junta de la tapa.

Monte el alojamiento del piñón de quinta. Gire los anillos de resorte para llevar la junta a la posición correcta. Monte la caja y apriete los tornillos.

Cubra las estrías del piñón de quinta y el eje con grasa.

NOTA.—Las marcas del nervio del piñón de quinta y el agujero de centrado del árbol primario han de ser del mismo color.



Sujeción del piñón de quinta sobre el árbol primario.

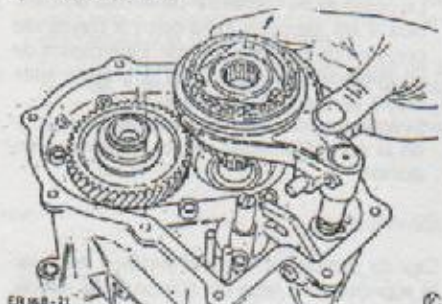
Monte el piñón de quinta en el árbol primario. Para ello, introduzcalo en el árbol primario. Monte el anillo elástico de retención con la herramienta especial 16.031.

NOTA.—Se ha de usar un nuevo anillo elástico de retención, que no se ha de instalar con los alicates ya que lo podrían estirar demasiado y hacerlo inservible.

NOTA.—Los anillos elásticos de retención se ofrecen en tres espesores diferentes. Seleccione el que se ajuste a la acanaladura.

Esposores de anillos elásticos de retención:

- a) 1.625-1.65 mm.
- b) 1.675-1.70 mm.
- c) 1.725-1.75 mm.



Montaje del piñón de quinta con sincronizador y horquilla selectora.

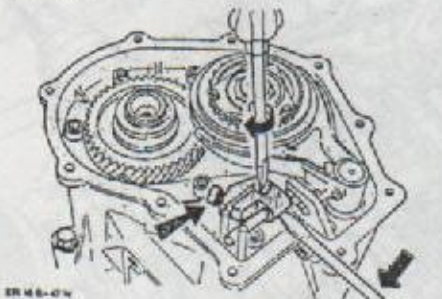
Monte el piñón de quinta completo con el sincronizador y la horquilla selectora y sujételo. NOTA.—Los anillos elásticos de retención se ofrecen en tres espesores diferentes. Seleccione el que se ajuste a la acanaladura.

Esposores de anillos de presión:

- a) 1.455-1.48 mm.
- b) 1.505-1.53 mm.
- c) 1.555-1.58 mm.

Sujete la tuerca ciega con el pasador de interbloqueo y el muelle (eje de horquilla de selector de quinta).

NOTA.—Cubra la rosca del conjunto de bloqueo del eje selector con compuesto sellador y apriételo.



Interbloqueo del eje selector. Primera/cuarta y marcha atrás.

Monte el pasador de interbloqueo (primera/cuarta y marcha atrás) con la tuerca ciega y el muelle, y apriételo.

NOTA.—Cubra la rosca de la tuerca ciega con compuesto sellador.

Inserte el pasador del selector de quinta y ajústelo del modo siguiente:

Acople el piñón de quinta con el eje selector girando éste hacia la derecha hasta el tope a partir del punto muerto y sacándolo luego hacia afuera.

Introduzca el anillo selector (con la horquilla selectora) en el piñón de quinta.



Giro hacia la derecha de la varilla de cambio con un destornillador, empuje hacia abajo y apriete el tornillo de la abrazadera.

Gire hacia la derecha la varilla de cambio hasta el tope con un destornillador, empujela hacia abajo y manténgala en esta posición.

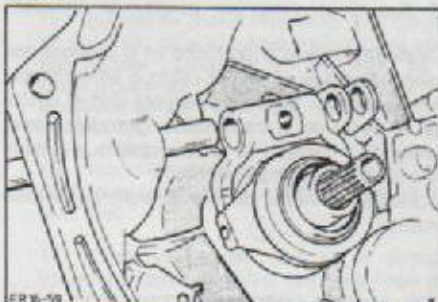
Levante el buje selector de modo que se elimine la separación entre la placa de bloqueo de quinta y el pasador en el buje selector.

Apriete en esta posición el tornillo de la abrazadera.

Monte la tapa de la caja, usando una nueva junta, y apriete los tornillos.

Compruebe el funcionamiento del mecanismo selector pasando con el eje selector por todas las marchas.

Usando la herramienta especial 16.018, introduzca los retenes de aceite de la junta homocinética en las secciones pequeña y grande de la caja.



Montaje del eje de desembrague con horquilla y cojinete.

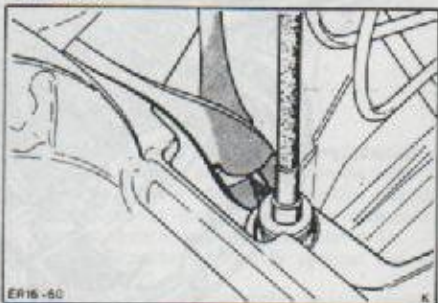
Instale el eje y la palanca de desembrague con el cojinete.

Separe el conjunto de caja de cambios del soporte y desatornille la abrazadera de montaje del mismo.

PIÑÓN MANDO CUENTAKILOMETROS

Extracción y reposición

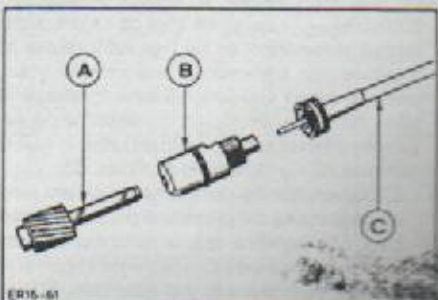
Extracción



Extracción de pasador de retención.

Apalanque con alicates de corte lateral el pasador de retención del cojinete del piñón de transmisión del velocímetro para sacarlo.

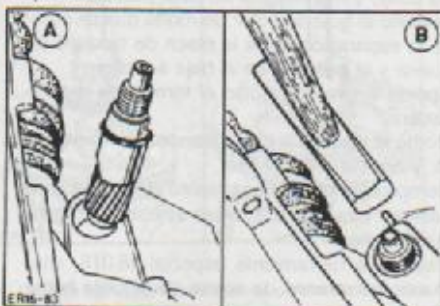
Extraiga el cojinete del piñón junto con el cable de transmisión del velocímetro del cárter de la caja de cambios y desenrosque el cable.



A: Piñón.
B: Cojinete.
C: Cable transmisión velocímetro.

Separe el piñón del cojinete.

Reposición

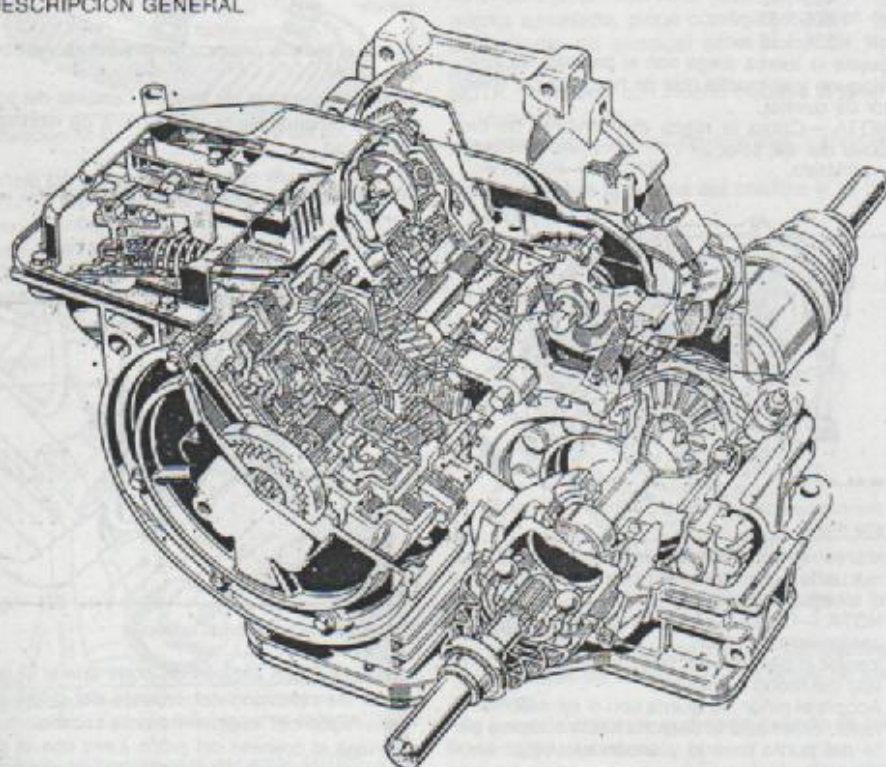


A: Inserción de piñón con cojinete en cárter.
B: Sujeción de piñón con pasador de retención.

Deslice un nuevo anillo tórico en el cojinete del piñón. Engrase el eje del piñón e introdúzcalo en el cojinete. Inserte el cojinete con el piñón en el cárter de la transmisión, girándolo hacia adelante y hacia atrás para acoplarlo, y sujételo con el pasador de retención. Conecte el cable de transmisión de velocímetro.

CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA

DESCRIPCIÓN GENERAL



La caja de cambios ATX (ATX —automatic transaxle— conjunto de caja de cambios-diferencial automático) es de tres velocidades automática con transmisión final integral y está unida al motor CVH de 1,6 litros mediante un plato de propulsión y un convertidor de par. Existen diferencias importantes entre la caja de cambios ATX y la caja de cambios C3:

- El convertidor de par posee su propio juego de engranajes del planetario para «división de par». Ello significa que la potencia se transmite hidráulica o mecánicamente según el engranaje seleccionado y la velocidad. El resultado es una mayor eficacia (eliminación casi total de deslizamiento y economía de combustible mejorada).

- Existen dos ejes primarios entre el convertidor de par y la caja de cambios.
- La caja de cambios posee un juego único de engranajes del planetario, una sola banda de freno y tres embragues.
- El conjunto de cuerpo de válvula está situado en la parte superior de la caja de transmisión.
- La bomba de aceite va instalada en el extremo opuesto al convertidor de par.
- La potencia se transmite de la caja de cambios a los semiejes delanteros a través del conjunto de transmisión final. Este consta de un engranaje conductor, un engranaje intermedio y un engranaje conducido.
- El engranaje de aparcamiento está remachado al portadiferencial con el engranaje conducido.

Identificación

Caja de cambios: Lengüeta metálica en la parte superior de la tapa del cuerpo de la válvula. Cuerpo de válvula: cinco o seis letras estampadas en el extremo del conjunto de cuerpo de válvula (cerca de la válvula de selección manual).

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Posiciones de la palanca selectora

La caja de cambios ATX posee tres posiciones de la palanca selectora hacia adelante, D, 2 y 1, la posición R de marcha atrás y las posiciones P y N, aparcamiento y punto muerto. El motor sólo se puede arrancar en P o N. Un interruptor inhibidor del arranque impide que se ponga el motor en marcha con una velocidad metida. La velocidad de ralentí rápido del motor, después de arrancar en frío, y la velocidad de ralentí, cuando el motor ha alcanzado su temperatura normal de funcionamiento, motivará el desplazamiento del vehículo al seleccionar una velocidad.

Por tanto, aplique siempre el freno de mano o el de pie al seleccionar R, D, 2 ó 1.

P — aparcamiento:

En esta posición, la transmisión final queda bloqueada mediante un trinquete de aparcamiento que se acopla al piñón de aparcamiento. (El piñón de aparcamiento está remachado al portadiferencial mediante el piñón conductor.) La posición P sólo se puede seleccionar al aparcarse y con el coche parado. (Se ha de echar el freno de mano también en P.)

R — retromarcha:

La palanca selectora no se ha de desplazar a R a menos que el vehículo esté parado. No desplace nunca la palanca selectora a R mientras el coche se esté moviendo hacia adelante. Nunca mueva la palanca selectora a D, 2 ó 1 mientras el vehículo esté desplazándose hacia atrás.

N — punto muerto:

En esta posición no ocurre cambio alguno.

Posición D de la palanca selectora:

El vehículo saldrá en primera. A medida que coge velocidad, la transmisión cambiará automáticamente de primera a segunda y de segunda a tercera. Asimismo, se desmultiplicará automáticamente a medida que disminuye la velocidad. (El motor no posee efecto de frenado en 1.ª)

Posición 2 de la palanca selectora:

El vehículo saldrá en 1.ª y cambiará a 2.ª. La transmisión pasará de nuevo a primera a medida que disminuya la velocidad. (El motor no posee efecto de frenado en primera.)

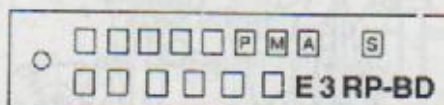
NOTA —Mueva solamente la palanca selectora a 2a velocidades inferiores a los 100 km/h. Seleccione D a velocidades superiores a los 100 km/h.

Posición 1 de la palanca selectora:

El vehículo saldrá en primera y permanecerá en esta marcha. El embrague de directa quedará accionado de modo que el motor poseerá un efecto de frenado. Si se desplazara la palanca selectora de D a 1, la transmisión cambiaría inmediatamente a segunda y el efecto de frenado del motor resultaría apreciable. A medida que la velocidad descende, se realizará un cambio automático de segunda a primera. La transmisión permanecerá en esta marcha incluso si se aumenta la velocidad de nuevo. Sólo se conseguirá el cambio automático de marchas al desplazar la palanca selectora de 1 a D. NOTA —Desplace únicamente la palanca selectora a 1 a velocidades inferiores a los 100 km/h.

Aceleración a fondo («kickdown»)

En las posiciones D y 2 se puede usar la aceleración a fondo para anular los cambios automáticos de desmultiplicación que tienen lugar con relación a la velocidad. La aceleración a fondo se realiza al apretar completamente el pedal del acelerador y mantenerlo así. Esta operación sólo se puede usar a velocidades en que sería aconsejable desmultiplicar en un vehículo con una caja de cambios manual; por ejemplo, en pendientes o para adelantar con más rapidez. Cuando se usa la aceleración a fondo en la posición 2, la transmisión cambia a primera. En la posición D, la aceleración produce un cambio de tercera a segunda y de segunda a primera, o de tercera a primera a velocidades bajas.



Remolque de un vehículo con cambio automático

Mueva la palanca selectora a la posición N. Si se fuera a remolcar más de 20 km, se podría remolcar el vehículo a una velocidad de 30 a 40 km/h.

Consejos de seguridad

En los vehículos con cambio automático, aplique el freno de mano y mueva la palanca selectora a la posición P cuando:

- Aparque el vehículo.
- Realice comprobaciones o ajustes bajo el capot.

No revolucione el motor más de 4.500 r.p.m. cuando esté parado.

3. Juego de planetarios del convertidor de par: Proporciona lo que se llama «división de par». Esto se traduce por la potencia transmitida hidráulica y/o mecánicamente según la marcha seleccionada.

4. Eje de turbina: Transmite el par hidráulico del convertidor a la caja de cambios.

5. Eje de segunda: Transmite el par a la caja de cambios a través del embrague de segunda en el anillo del juego de planetarios.

6. Juego de planetarios: Proporciona tres marchas hacia adelante y una marcha hacia atrás según el estado de funcionamiento de los embragues y la banda de freno.

7. Embrague unidireccional del juego de planetarios: Transmite el par del eje de turbinas a la corona central del engranaje de primera/retromarcha del juego de planetarios (giro hacia la derecha).

8. Embrague de directa: Conecta firmemente el eje de turbinas con la corona central del engranaje de primera/retromarcha en el juego de planetarios.

9. Embrague de segunda: Conecta firmemente el eje de segunda con el anillo del juego de planetarios en segunda y directa (tercera).

10. Embrague de retromarcha: Mantiene el anillo del juego de planetarios en el engranaje de retromarcha.

11. Banda de freno: Mantiene el tambor de frenos y la corona central del engranaje de marcha delantera en primera y segunda. La banda de freno se acciona mediante una biela de un pistón del servo que se desplaza mediante la presión del aceite.

12. Bomba de aceite: Proporciona un suministro continuo de aceite bajo presión para accionar, lubricar y refrigerar la transmisión. Se impulsa a partir de la tapa del convertidor de par mediante un eje hexagonal, con el motor en marcha.

13. Piñón impulsor del eje: Transmite el par de la caja de cambios al conjunto de transmisión final.

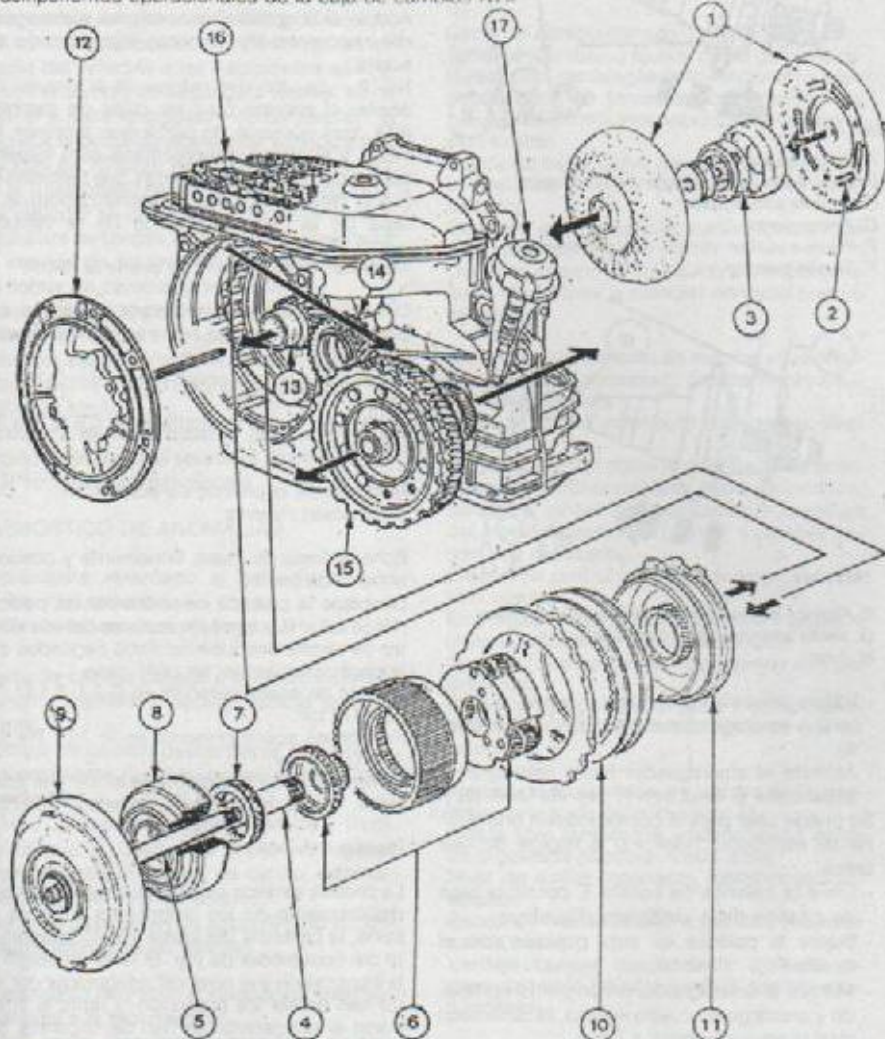
14. Piñón intermedio: Gira en la dirección opuesta al piñón impulsor del eje y hace girar el piñón conducido (piñón impulsor del diferencial).

15. Piñón conducido (piñón impulsor del diferencial): Hace girar al diferencial en la misma dirección que el piñón impulsor del eje.

16. Conjunto de válvula: Alimenta aceite bajo presión al convertidor de par, banda de frenos, pistón del servo, embragues y regulador, y controla el cambio de marchas mediante válvulas reguladoras, según la velocidad en carretera y la posición del pedal del acelerador.

17. Regulador: Indica la velocidad al sistema hidráulico (conjunto de válvula) con el fin de iniciar los cambios de marchas. El regulador impulsa el piñón sinfin del diferencial.

Componentes operacionales de la caja de cambios ATX



La figura muestra los componentes operacionales más importantes de la caja de cambios ATX. Se da a continuación un breve resumen de sus funciones.

1. Convertidor de par: Actúa a modo de unión por la que se transmite la potencia entre el motor y la caja de cambios. Aumenta el par motor en ciertas condiciones de conducción, lo que contribuye a aumentar la relación. El par motor está «dividido» en engranajes de segunda y tercera, es decir, se transmite parcialmente de un modo mecánico y parcialmente de un modo hidráulico.

2. Amortiguador: Reduce las vibraciones transmitidas por el motor a la transmisión mientras ésta se realiza mecánicamente.

Conjuntos por los que pasa potencia en los engranajes individuales

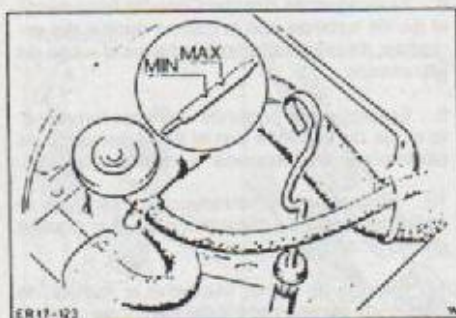
Posición palanca selectora	Banda freno	Embrague directa	Embrague segunda	Embrague retromarcha	Embrague unidireccional	Relación
Aparcamiento					x	
Retromarcha		x		x	x	1.97
Punto muerto					x	
1	x				x	2.79
0 2	x		x			1.61
3		x	x			1.00
2 1	x				x	2.79
2	x		x			1.61
1	x	x			x	2.79

CONTROL

Nivel de aceite

Se lleva a cabo mejor una comprobación precisa del nivel de aceite después de haber conducido durante un breve período, cuando el aceite de los engranajes haya alcanzado su temperatura normal de funcionamiento. La verificación se ha de realizar del modo siguiente:

- Aparque el vehículo sobre terreno nivelado y aplique el freno de mano y el freno de pie.
- Con el motor girando a la velocidad de ralentí, desplace la palanca selectora por todas sus posiciones tres veces.
- Mueva la palanca selectora a la posición P y espere un minuto por lo menos.



Comprobación del nivel de aceite de la caja de cambios ATX

- Con el motor a la velocidad de ralentí, extraiga la varilla medidora de aceite, límpiela con un trapo sin hilachas, inserte la varilla medidora y sáquela de nuevo. El nivel de aceite ha de encontrarse entre las marcas MAX y MIN.
- Sifone o reponga, según sea necesario, aceite por el tubo de la varilla medidora de la caja de cambios.

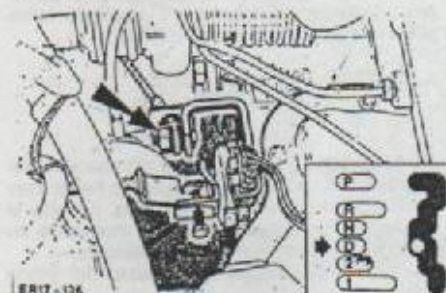
NOTA.—Si el nivel del aceite se encontrara por debajo de la marca MIN, compruebe las fugas de la transmisión y del engranador de aceite.

Si el aceite de engranajes tuviera color marrón oscuro o negro, sería indicación de embragues gastados o banda de freno gastada; desmonte y limpie la c/c según sea necesario.

Caja de cambios

NOTA.—Se ha de comprobar el ajuste correcto del motor (encendido, carburador) antes de verificar la caja de cambios ATX o realizar cualquier ajuste necesario. La transmisión se ha de comprobar siempre a la temperatura normal de funcionamiento.

Comprobación de ajuste del cable de cambios

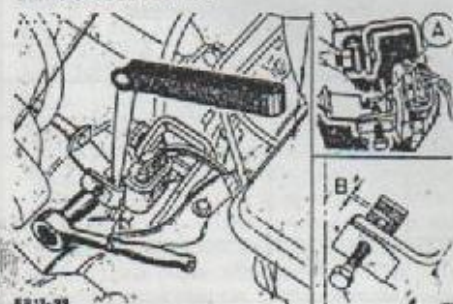


ER17-126

Ajuste del cable de cambio en la posición D

Ajuste el cable de cambio, cuando sea necesario, del modo siguiente: mueva la palanca selectora a la posición D y bloquéela. Afloje la tuerca del cable de cambio en la palanca del eje de cambio, verifique que el eje de cambio esté bloqueado en la posición D y apriete luego la tuerca de nuevo.

Comprobación del ajuste del varillaje de cambio descendente

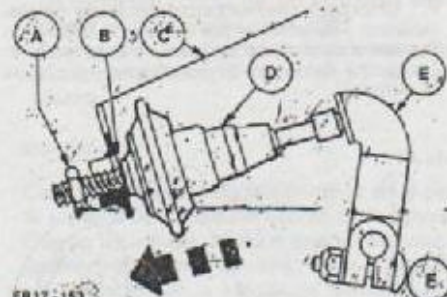


ER17-98

A: Afloje 2 mm el tornillo de ajuste.
B: Separación 2 mm entre el tornillo y el tope.

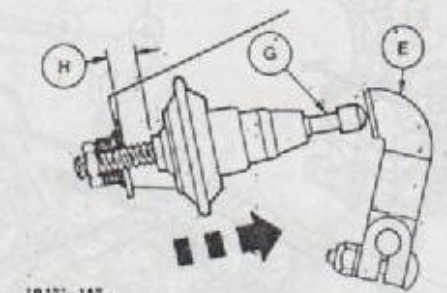
Ajuste el varillaje del cambio descendente, cuando fuera necesario, del modo siguiente:

- Afloje el tornillo de ajuste en la palanca del eje de cambio descendente/válvula de mariposa, de modo que se consiga una separación de 2 a 3 mm entre el tornillo y el tope.
- Compruebe el reglaje del ralentí del motor y ajústelo según sea necesario.
- Apriete el tornillo de ajuste de modo que quede una separación no mayor de 0,1 mm entre el tornillo y el tope (realice la medición de la separación con una galeta de espesores).



ER17-153

- A: Contratuercas.
- B: Separación 2 mm soporte y amortiguador.
- C: Soporte amortiguador.
- D: Amortiguador.
- E: Palanca varillaje cambio descendente.
- F: Tornillo sujeción.

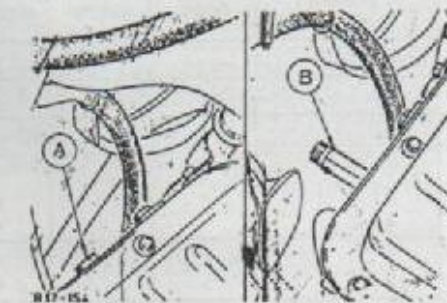


ER17-157

- E: Palanca mando varillaje cambio descendente.
- G: Varilla amortiguador introducida 5 mm.
- H: 7 mm.

- Válido únicamente al quitar o poner, la tuerca o amortiguador del cambio descendente.
- Atornille el amortiguador hasta conseguir la separación B de 2 mm (1 mm en Mod. B6).
- Se puede usar para la comprobación una lámina de espesores normal o la espiga de una broca.
- Lleve la palanca de control E contra la tapa de plástico de la varilla amortiguadora.
- Sujete la palanca en esta posición con el tornillo F.
- Marque el amortiguador en un punto apropiado y precárguelo cuatro vueltas, la dimensión total H equivale ahora a 7 mm.
- Bloquee el amortiguador con la tuerca A.

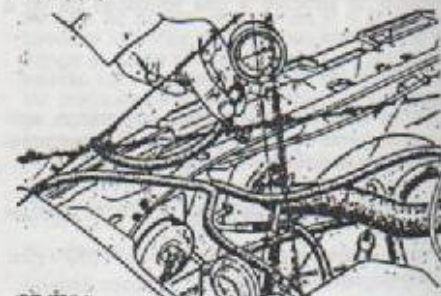
Medición de la presión de aceite



ER17-154

A: Tuerca de ajuste.
B: Separación 2 mm entre el tornillo y el tope.

Afloje el tapón de sellado de la caja de cambios (bajo la brida de la tapa del conjunto del cuerpo de válvula, en el lado izquierdo, cuando se mira hacia la parte delantera del vehículo) (A).



ER17-155

Conexión manómetro aceite 17.014

Acople el adaptador roscado para el manguito del manómetro (B). Conecte el manómetro de aceite.

NOTA.—Se dan dos valores de la presión de aceite: el primero para las cajas de cambios ATX, con números de pieza que terminan en «BD», y el valor entre paréntesis para transmisiones con números de piezas que terminen en «BA» (vea la etiqueta de identificación de la tapa de la caja del cuerpo de la válvula).

Medición de la presión de aceite al ralentí

Desplace la palanca selectora por todas sus posiciones y tome las lecturas del manómetro de aceite.

Presión de aceite prescrita en P-N-D-2-1: 42 (3,9) a 5,1 (5,0) bar.

Presión de aceite prescrita en R: 5,8 (6,2) a 8,4 (8,7) bar.

Medición de la presión de aceite con aceleración máxima

Eche el freno de mano firmemente y presione el freno de pie.

Desplace la palanca selectora por las posiciones D-2-1 y R y tome las lecturas del manómetro de aceite después de cinco segundos con aceleración máxima, en cada caso.

Presión de aceite prescrita en D-2-1: 7,1 (7,7) a 8,2 (9,0) bar.

Presión de aceite prescrita en R: 14,7 (14,9) a 18,2 (18,6) bar.

Desconecte el manómetro de aceite y el adaptador, monte el tapón de sellado y apriételo.

Prueba estática

La prueba estática se utiliza para comprobar el deslizamiento de los embragues y banda de freno, la potencia del motor y el funcionamiento del convertidor de par. El nivel de aceite de la transmisión y el nivel del refrigerante del motor han de ser los prescritos, y tanto el aceite como el refrigerante se han de encontrar a la temperatura normal de funcionamiento. El varillaje de cambio descendente ha de encontrarse correctamente ajustado.

El motor ha de arrancar únicamente con la palanca selectora en las posiciones P y N.

Se ha de sentir siempre una ligera resistencia al mover la palanca selectora a las posiciones R, D, 2 y 1.

Comprobación de velocidad de calado

Conecte un tacómetro de modo que se pueda leer desde el asiento del conductor. Aplique firmemente el freno de mano y pise el freno de pie. Ponga el motor en marcha, mueva la palanca selectora a la posición D y lea la velocidad de calado con el pedal del acelerador en la posición de aceleración máxima durante 5 segundos.

La velocidad de calado en D y R ha de ser de 2700 r.p.m. $\pm$ 350 r.p.m.

NOTA.—No realice la prueba de calado por más de tres segundos. Deje el motor al ralentí durante unos 15 segundos entre las dos pruebas (en posición N).

Prueba en carretera

Al acelerar gradualmente en D (pedal del acelerador apretado solamente un poco), la transmisión ha de cambiar de primera a segunda, por debajo de 30 km/h, y de segunda a tercera, por debajo de 60 km/h.

Al acelerar abriendo la mariposa completamente (con aceleración a fondo), las velocidades del motor, en el momento de los cambios de primera a segunda y de segunda a tercera han de ser las siguientes:

De primera a segunda..... 5.500 $\pm$ 700 r.p.m.
De segunda a tercera..... 5.100 $\pm$ 400 r.p.m.

Si las condiciones locales no permitieran la conducción del vehículo a las velocidades asociadas con el cambio de segunda a tercera, se ha de llevar a cabo la siguiente comprobación: si se aprieta el pedal del acelerador a fondo a una velocidad de 75 km/h en D (aceleración a fondo), la transmisión ha de cambiar a segunda. Si el vehículo se condujera a 50 km/h en D y se apretara entonces el pedal del acelerador tres cuartos de su recorrido, la caja de cambios habría de cambiar a segunda.

Si se desplazara la palanca selectora de D a 1, mientras se marcha a 90 km/h con el pedal del acelerador suelto, la transmisión cambiaría automáticamente a segunda y luego a primera entre 60 y 35 km/h.

El trinquete de aparcamiento (acopiado en la posición de la palanca selectora P) ha de detener el coche en las pendientes.

DIAGNOSTICO DE ANOMALIAS

Acoplamiento retardado al seleccionar una marcha manualmente:

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Cable de cambio dañado o ajustado incorrectamente (cambiar o ajustar cambio descendente).
- Varillaje de cambio descendente ajustado incorrectamente (ajustar varillaje cambio descendente).
- Aceite contaminado (cambiar aceite y filtro).
- Embrague o banda de freno no operan correctamente o presión de control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Conjunto cuerpo válvula sucio (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

Acoplamiento muy duro al seleccionar marchas delanteras o la retromarcha:

- Nivel aceite incorrecto (comprobar aceite).
- Ralentí demasiado alto (ajustar correctamente ralentí).
- Estrangulador automático aún en funcionamiento (con motor caliente) (ajustar carburador [estrangulador automático]).
- Semiejes, juntas homocinéticas o cojinetes del motor defectuosos (revisar o cambiar según sea necesario).
- Embrague o banda de freno no funcionan correctamente o presión de control incorrecta (comprobar presión de aceite).
- Varillaje cambio descendente ajustado incorrectamente (ajustar varillaje cambio descendente).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

Ausencia de transmisión en cualquiera de las posiciones de conducción:

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Cable de cambio dañado o ajustado incorrectamente (cambiar o ajustar cable de cambio).
- Embrague o banda de freno no funcionan correctamente o presión de control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Fugas internas (desmontar transmisión y revisar según sea necesario).
- Conjunto cuerpo válvula flojo (apretar con par prescrito).
- Embragues o banda de freno dañados o gastados (realizar prueba de aire comprimido).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

Ausencia de transmisión en D, 2 ó 1 (correcta en R):

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Cable de cambio dañado o ajustado incorrectamente (cambiar o ajustar cable de cambio).
- Rueda libre (embrague unidireccional) o banda de freno no funcionan correctamente o presión de control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Banda de freno, servo o embragues dañados o gastados (realizar prueba de aire comprimido).
- Conjunto cuerpo válvula suelto (apretar con par prescrito).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

Ausencia de transmisión en marcha atrás (Marchas delanteras correctas), deslizamiento o ruido en marcha atrás:

- Nivel de aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Cable de cambio dañado o ajustado incorrectamente (cambiar o ajustar cable de cambio).
- Semiejes, juntas homocinéticas o cojinetes del motor defectuosos (revisar o cambiar según sea necesario).
- Presión de control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Embrague de retromarcha dañado o gastado (realizar prueba de aire comprimido).
- Conjunto cuerpo válvula flojo (apretar con par prescrito).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

Ausencia de transmisión en primera en D, deslizamiento o ruido en primera en D:

- Rueda libre (embrague unidireccional) dañado o gastado (cambiar rueda libre).
- Nivel de aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Banda de freno dañada o gastada (cambiar banda freno).
- Varillaje cambio descendente ajustado incorrectamente (ajustar varillaje cambio descendente).

Ausencia de transmisión en segunda, deslizamiento o ruido en segunda:

- Nivel de aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Tirantería cambio descendente incorrectamente ajustada (ajustar tirantería cambio descendente).
- Cable de cambio ajustado incorrectamente (ajustar o cambiar cable de cambio).
- Embrague de segunda dañado o gastado (cambiar embrague).
- Embrague funciona incorrectamente (comprobar presión aceite).
- Fugas internas (realizar prueba de aire comprimido).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).
- Superficie tambor o banda de frenos vitrificadas (cambiar en caso necesario).

Motor no arranca en N o P:

- Interruptor inhibidor arranque ajustado incorrectamente (ajustar interruptor inhibidor arranque).
- Cable inhibidor arranque desconectado o dañado (conectar o cambiar).
- Cable de cambio ajustado incorrectamente (cambiar o ajustar cable de cambio).

Vehículo arranca en segunda o tercera:

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Cable de cambio dañado o ajustado incorrectamente (cambiar o ajustar cable de cambio).
- Banda y/o embrague no funcionan correctamente, o presión de control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Regulador dañado o gastado (comprobar regulador. Cambiar regulador en caso necesario).
- Conjunto cuerpo válvula flojo (apretar con par prescrito).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).
- Fugas internas entre conductos de aceite del conjunto de cuerpo de válvula y caja de cambios (cambiar conjunto cuerpo válvula y/o caja de cambios, según necesario).

Cambio de marchas incorrecto:

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Varillaje cambio descendente ajustado incorrectamente (ajustar varillaje cambio descendente).
- Embrague o banda frenos no funcionan correctamente, o presión de control incorrecta (realizar prueba de cambios de marchas y comprobar presión aceite).
- Regulador dañado o gastado (cambiar regulador, limpiar filtro aceite).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

Ausencia de cambio con la palanca selectora en D:

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel de aceite).
- Varillaje cambio descendente incorrectamente ajustada (ajustar varillaje cambio descendente).
- Banda de freno o embrague funcionan incorrectamente o presión control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Regulador dañado o gastado (cambiar regulador, limpiar filtro de aceite).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

Cambio directo de primera a tercera en D:

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Embrague de segunda dañado o gastado (cambiar embrague).
- Embrague no funciona correctamente o presión control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

Motor acelera con exceso al cambiar de segunda a tercera:

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Banda de freno o embrague no funcionan correctamente o presión de control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Embrague de directa y/o servo dañados o gastados (realizar prueba de aire comprimido o cambiar componentes según caso).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

Cambio de primera a segunda demasiado pesado:

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Motor mal ajustado (realizar ajustes motor y ralentí).
- Varillaje cambio descendente mal ajustado (ajustar varillaje cambio descendente).
- Embrague de segunda no funciona correctamente o presión control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Embrague segunda dañado (realizar prueba aire comprimido o cambiar embrague según caso).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

Cambio de primera a segunda demasiado brusco:

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Varillaje cambio descendente mal ajustado (ajustar varillaje cambio descendente).
- Motor mal ajustado (realizar ajustes motor y ralentí).
- Embrague segunda no funciona correctamente o presión control incorrecta (comprobar presión control).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

Cambio de segunda a primera demasiado brusco:

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel de aceite).
- Motor mal ajustado o incorrectamente ajustado (realice ajustes motor y ralentí).
- Banda de freno o embrague de directa no funciona correctamente o presión de control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Retración servo defectuosa y bola bloqueada de pistón de embrague de directa dañado o gastado (comprobar actuación y retracción de servo y bola de bloqueo de embrague directa con aire comprimido. Cambiar componentes en caso necesario).
- Varillaje cambio descendente mal ajustado (ajustar varillaje).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente pegado (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

Cambio de tercera a segunda durante rueda libre en D demasiado brusco:

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Motor mal ajustado (ajustar motor y ralentí).
- Varillaje cambio descendente mal ajustado (ajustar varillaje cambio descendente).
- Banda de freno o embrague no funcionan correctamente o presión control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Regulador funciona mal (comprobar regulador. Cambiarlo en caso necesario).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

Aceleración a fondo inexistente:

- Nivel de aceite incorrecto (comprobar nivel de aceite).
- Banda de freno o embrague no funcionan correctamente o presión control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Componentes de accionamiento de válvula de mariposa en transmisión dañados (comprobar y cambiar componentes según sea necesario).
- Varillaje cambio descendente mal ajustado (ajustar varillaje).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).
- Regulador sucio o adherido (limpiar o cambiar regulador).

Motor acelera demasiado al desmultiplicar de tercera a segunda o de tercera a primera:

- Nivel de aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Varillaje cambio descendente mal ajustado (ajustar varillaje cambio descendente).
- Banda de freno mal ajustada (comprobar recorrido biela pistón servo y ajustar).
- Banda de freno o embrague no funcionan correctamente o presión control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Servo dañado o gastado (comprobar servo con aire comprimido. Cambiar servo y/o retenes).
- Banda de freno o superficie tambor vitrificadas (cambiar en caso necesario).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

No efecto de frenado del motor con palanca selectora en 1:

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Varillaje cambio descendente mal ajustado (ajustar varillaje).
- Cable cambio dañado o mal ajustado (cambiar o ajustar cable cambio).
- Banda de freno o embrague de directa funcionan indebidamente (comprobar embrague directa y cambiar si necesario. Comprobar recorrido biela pistón servo).
- Presión control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Banda de freno o superficie tambor vitrificadas (cambiar si necesario).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

No efecto de frenado del motor con palanca selectora en 2:

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Varillaje cambio descendente mal ajustado (ajustar varillaje).
- Cable cambio dañado o mal ajustado (cambiar o ajustar cable cambio).
- Banda de freno o embrague no funcionan correctamente o presión control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Fugas del servo (comprobar fugas servo con aire comprimido o cambiar si necesario).
- Banda de freno o superficie de tambor vitrificadas (cambiar si necesario).

Caja de cambios ATX ruidosa: resonancia de válvulas.

NOTA.— los indicadores de presión pueden amplificar la resonancia hidráulica.

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Varillaje cambio descendente mal ajustado (ajustar varillaje).
- Banda de freno o embrague no funcionan correctamente o presión control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Tuberías enfriador aceite se tocan (tender tuberías para que no se toquen).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).
- Fugas internas o burbujas en bomba aceite (reparar según necesario).

Caja de cambios ATX se recalienta:

- Carga (remolque) excesiva (comprobar carga máxima que se puede remolcar en Manual del propietario).
- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Motor mal ajustado (ajustar motor y ralentí).
- Banda de freno o embrague no funcionan correctamente o presión control incorrecta (comprobar presión aceite).
- Enfriador aceite o tubería obstruidos o apretados (limpiar enfriador aceite o tuberías).
- Rueda libre convertidor de par agarrotada (cambiar convertidor de par).
- Conjunto cuerpo válvula sucio o componente adherido (limpiar o cambiar conjunto cuerpo válvula).

Fugas externas:

- Nivel aceite incorrecto (comprobar nivel aceite).
- Pérdida aceite en juntas, retenes aceite, etc. (limpiar zona de transmisión, donde haya fugas. Comprobar que respiradero está limpio. Llevar transmisión a temperatura normal de funcionamiento y observar fugas de aceite. Eliminar fugas, desarmando la transmisión si fuera necesario).

SELECTOR DE VELOCIDADES

Extracción y reposición

Extracción



Fig. 17-129

Alojamiento de la tuerca del cable de cambio

Mueva la palanca selectora a la posición D (la palanca del eje de cambio se encuentra también ahora en la posición D). Afloje la tuerca del cable de cambio en el conjunto de la caja de cambios.

Desenrosque la empuñadura de la palanca selectora de cambios y retire la tapa de la corredera del selector.

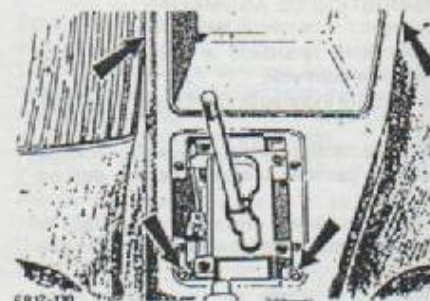
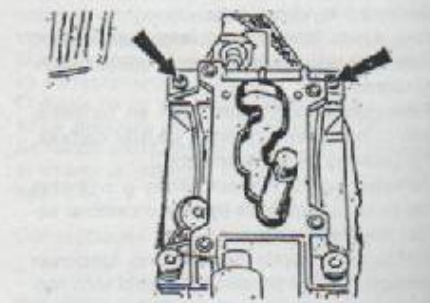


Fig. 17-130

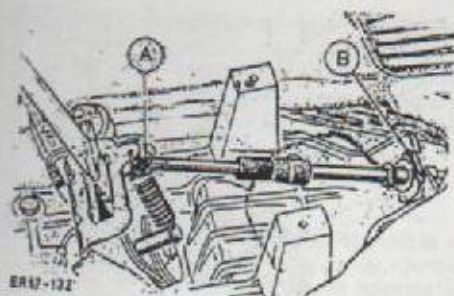
Extracción de la consola.

Retire la consola (dos tornillos en la parte delantera a ambos lados y dos tornillos en la parte posterior).



Acoplamiento de corredera del selector y placa de tope.

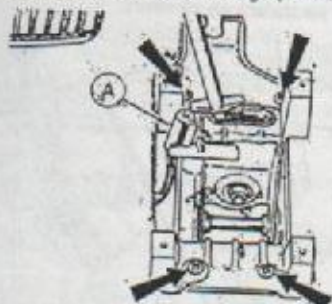
Separe la corredera del selector y la placa de tope (bajo la corredera) de la caja de la palanca selectora (dos tornillos).



ER17-132

Acoplamiento de cable de cambio.
A: Cable de cambio a palanca selectora.
B: Cable de cambio a caja.

Separe el cable de cambio de la palanca selectora y caja de la misma (una grama elástica en la palanca selectora y una grapa en la caja).



Extracción de la caja de la palanca selectora.
A: Portalámpara de escudo.

Separe el portalámparas del escudo y la caja de la palanca selectora del conjunto de piso (4 tornillos). Retire la caja completa.

Reposición

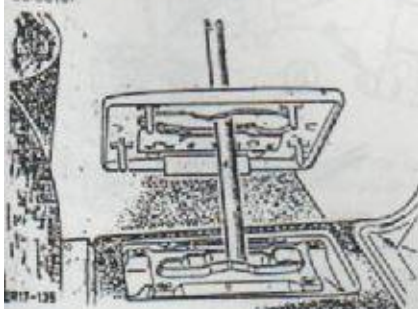
Acople la caja de la palanca selectora al conjunto de piso y apriete los tornillos. Monte el portalámparas del escudo. Acople el cable de cambio a la caja de la palanca selectora y a la palanca misma.



A: Corredora de selector.
B: Placa de tope.

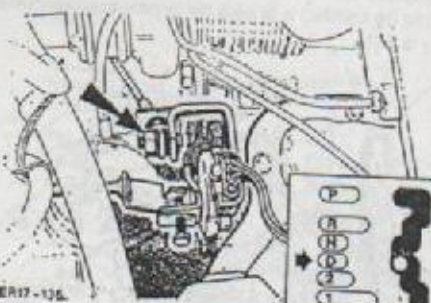
Coloque la placa de tope y acóplela a la caja de la palanca selectora con la corredora del selector.

NOTA.—Desde la fecha de fabricación noviembre de 1982, la placa de tope está montada como parte integral en la caja de corredora del selector.



Instalación de tapa de corredora del selector.

Instale la consola, monte la tapa de la corredora del selector y atornille la empuñadura de la palanca selectora.



ER17-135

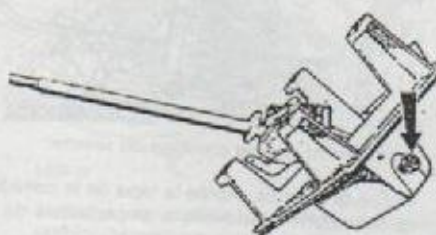
Apriete de tuerca de cable de cambio en posición D.

Ajuste del cable de cambio:

Mueva la palanca selectora a la posición D e inmovilícela. Asegúrese de que la palanca del eje de cambio de la transmisión se encuentre aún en la posición D. Apriete la tuerca del cable de cambio. (Si el pasador roscado girara al apriete la tuerca, introduzca la ranura del cable en la rosca.)

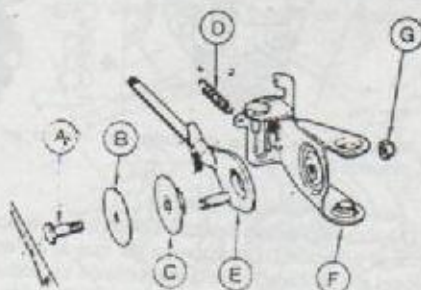
Desarmado y armado

Desarmado



Extracción del pasador de pivote de la palanca selectora.

Aloje la tuerca del pasador de pivote de la palanca selectora. Retire el pasador y extraiga el conjunto de palanca selectora de la caja.



Vista desarmada de la palanca selectora.

A: Pasador.
B: Arandela acero.
C: Espaciador plástico.
D: Muelle.
E: Palanca selectora.
F: Guía palanca selectora.
G: Tuerca.

Separe la palanca selectora de la guía de la misma; desenganche el muelle y aloje la tuerca del pasador de retención. Extraiga el pasador con las arandelas y retire la palanca selectora.

Armado



Inserción de conjunto de palanca selectora en la caja.
A: Casquillos.

Monte la palanca selectora y apriete la tuerca. Acople el muelle.

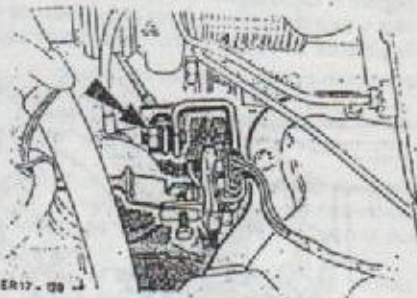
Inserte la palanca selectora completa con los casquillos (2) en la caja de la misma. Inserte el pasador de pivote. Atornille la tuerca y apriete la de modo que la palanca se pueda mover hacia adelante y hacia atrás con un momento de 0,5 a 2,5 Nm.

CABLE DEL SELECTOR

Extracción y reposición

Extracción

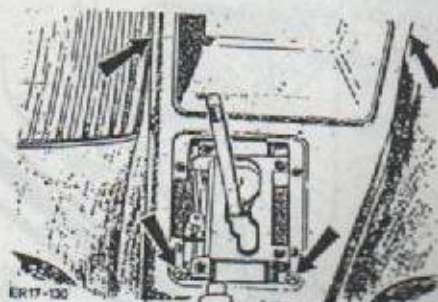
Mueva la palanca selectora a la posición D (la palanca del eje de cambio se encuentra ahora también en la posición D; esto es importante para el ajuste posterior del cable de cambio).



ER17-139

Separación del cable de cambio de la palanca en el eje de cambio.

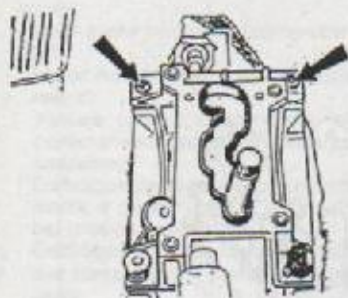
Separe el cable de cambio de la palanca del eje cambio (1 tuerca). Desenrosque la empuñadura de la palanca selectora y separe la tapa de la corredora del selector.



ER17-130

Desmontaje de consola

Retire la consola (dos tornillos en la parte delantera y dos tornillos en la parte trasera).



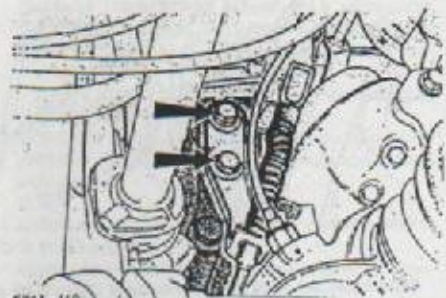
Acoplamiento de la correa del selector y placa de tope.

Separe la correa del selector y la placa de tope (bajo la correa del selector) de la caja de la palanca selectora (dos tornillos).



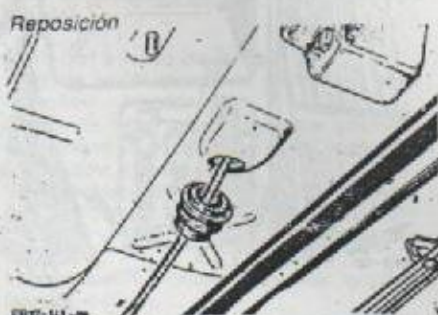
Acoplamiento de cable de cambio.
A: Cable de cambio a palanca selectora.
B: Cable de cambio a caja.

Separe el cable de cambio de la palanca selectora y caja de la misma (una grapa elástica en la palanca selectora y una grapa en la caja).



Acoplamiento de soporte de cable de cambio a caja de cambios.

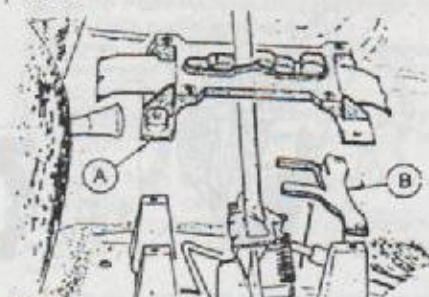
Levante el vehículo con un gato. Separe el soporte del cable de cambio del conjunto de la caja de cambios (2 tornillos). Extraiga la arandela de goma del panel del piso y saque el cable de cambio.



Extracción de la arandela de goma.

Pese el cable de cambio por el agujero del panel del piso y sujételo con la arandela de goma.

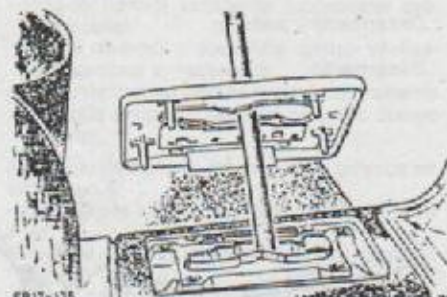
Monte el soporte del cable de cambio en el conjunto de transmisión y apriete los tornillos. Descienda el vehículo al suelo y acople el cable de cambio a la caja de la palanca selectora y a ésta.



A: Correa del selector.
B: Placa de tope.

Coloque el plato de tope y sujételo a la caja de la palanca selectora con la correa del selector.

NOTA.—Desde la fecha de fabricación, noviembre de 1982, la placa de tope está montada como parte integral en la caja de correa del selector.



Instalación de tapa de correa del selector.

Instale la consola, monte la tapa de la correa del selector y atornille la empuñadura de la palanca selectora.



ER17-106

Apriete de la tuerca del cable de cambio en la posición D.

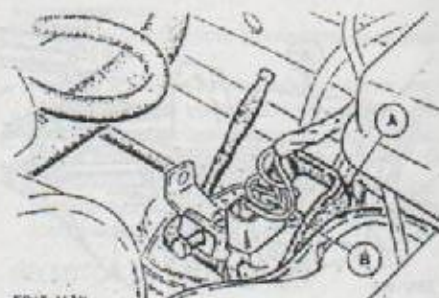
Ajuste del cable de cambio.
Mueva la palanca selectora dentro del vehículo a la posición D. Asegúrese de que la palanca del eje de cambio de la transmisión se encuentre aún en la posición D. Acople el cable de cambio a la palanca del eje de cambio. (Si el pasador roscado girara al apretar la tuerca, introduzca la ranura del cable de cambio en la rosca.)

VARIANTE DE CAMBIO DESCENDENTE

Extracción y reposición

Extracción

Separe el varillaje del cambio descendente del eje del cambio descendente/válvula de mariposa en el conjunto de la caja de cambios (1 tuerca).

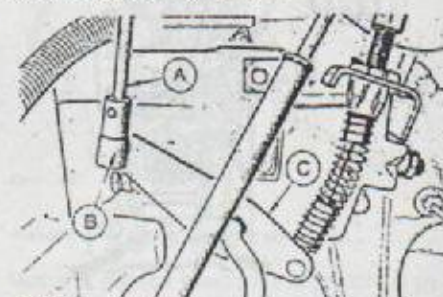


ER17-102H

Separación del varillaje de cambio descendente de la caja de cambios.

A: Palanca eje selector.
B: Enchufe múltiple.

Sostenga la palanca del eje selector para evitar que se dañe internamente.



ER17-103

Separación del varillaje de la mariposa de la palanca de pivote (bajo el colector de admisión).

A: Varillaje mariposa.
B: Grapa.
C: Palanca pivote varill. cambio descen.

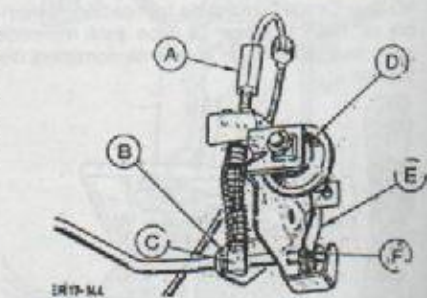
Separe el varillaje de la mariposa de la palanca de pivote del varillaje de cambio descendente bajo el colector de admisión (1 grapa).



ER17-104

Separación de varillaje de cambio descendente con el soporte.

Separe el soporte de montaje del cable de cambio descendente en el lado derecho del motor (2 tornillos). Extraiga el varillaje de cambio descendente completo con el soporte.



ER17-104

A: Cable de mariposa.
B: Varillaje cambio descendente.
C: Grapa.
D: Amortiguador.
E: Palanca mando.
F: Tornillo y tuerca.

Separe el varillaje de la mariposa de la palanca de pivote del varillaje de cambio descendente (una grapa). Separe el varillaje de cambio descendente de la palanca de mando (1 tornillo de sujeción y tuerca) y extraiga el varillaje de cambio descendente.

Reposición

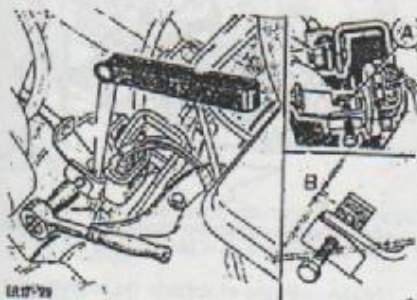
Inserte el varillaje de cambio descendente en el soporte y sujete la palanca de cambio. Apriete la tuerca del tornillo de sujeción de modo que la palanca se pueda mover aún. Acople el varillaje de la mariposa a la palanca de pivote.

Inserte el varillaje de cambio descendente completo con soporte, introduciendo el varillaje en el eje de cambio descendente/válvula de mariposa en la caja de cambios (no olvide la arandela escalonada entre el varillaje y la palanca en el eje de la válvula de mariposa). Apriete los tornillos de retención del soporte.

Acople el varillaje de la mariposa a la palanca de pivote del varillaje de cambio descendente con la grapa. Enrosque la tuerca en el eje de cambio descendente/válvula de mariposa y apriétela.

Sostenga la palanca del eje selector para evitar que se dañe internamente.

Ajuste el varillaje de cambio descendente:

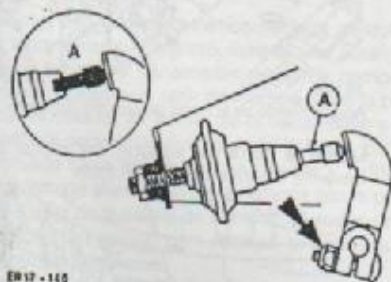


A: Afloje de tornillo de ajuste de 2 a 3 mm.
B: Tolerancia final: 0,1 mm máximo.

Afloje el tornillo de ajuste en la palanca del eje de la válvula de mariposa (en la caja de cambios) para dejar una separación de 2 a 3 mm entre el tornillo y el tope.

Compruebe la velocidad de ralentí del motor y ajústela en caso necesario.

Apriete el tornillo de ajuste para dejar una separación de 0,1 mm entre el tornillo y el tope (mida la separación con una galga de espesores).



ER 17-145

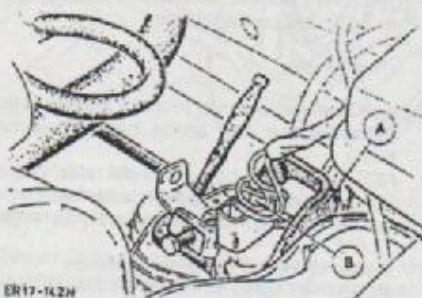
Apriete la tuerca de palanca de mando (se señala con la flecha). La varilla del amortiguador (A) se ha de introducir 5 mm.

Gire la palanca de mando del varillaje de cambio descendente de modo que la varilla amortiguadora quede introducida 5 mm; apriete la tuerca del tornillo de sujeción en esta posición. Vuelva a comprobar el ajuste.

INTERRUPTOR INHIBIDOR

Extracción y reposición

Extracción



ER 17-142H

Separación del varillaje de cambio descendente de la caja de cambios.

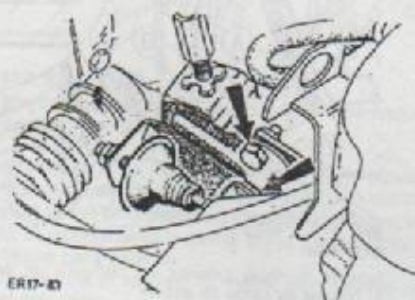
A: Palanca eje selector.

B: Enchufe múltiple.

Separe el cable del enchufe múltiple del interruptor inhibidor del arranque.

Separe el varillaje de cambio descendente del eje de cambio descendente/válvula de mariposa en la caja de cambios (1 tuerca).

Sostenga la palanca del eje selector para evitar que se dañe internamente.

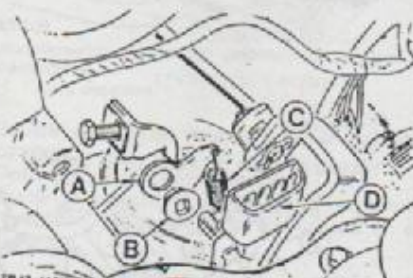


ER 17-81

Separación del soporte de montaje del varillaje de cambio descendente en el lado derecho del motor.

Separe el soporte de montaje del varillaje de cambio descendente en el lado derecho del motor (2 tornillos) y extraiga el varillaje de cambio descendente del conjunto de la caja de cambios.

Retire la palanca del eje de cambio descendente/válvula de mariposa con la arandela escalonada y desconecte el muelle de retorno.



ER 17-143H

A: Palanca de eje cambio descendente/válvula mariposa.

B: Arandela escalonada.

C: Muelle retorno.

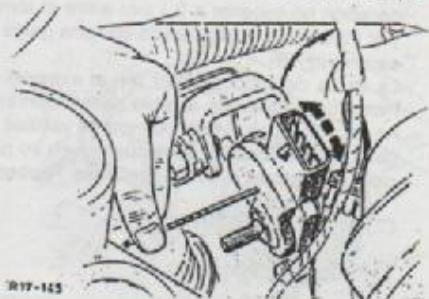
D: Interruptor inhibidor arranque.

Retire el interruptor inhibidor del arranque (2 tornillos).

Reposición

Instale el interruptor inhibidor del arranque pero no apriete los tornillos todavía.

Ajuste el interruptor inhibidor del arranque

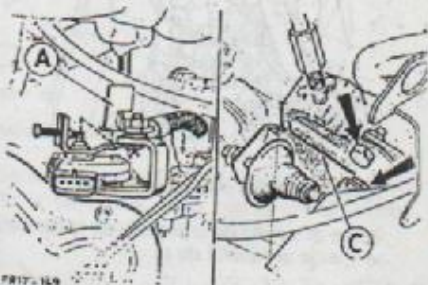


ER 17-145

Ajuste del interruptor inhibidor del arranque con ayuda de una broca de 2,3 mm.

Mueva la palanca selectora a la posición D, inserte una broca de 2,3 mm en el agujero del interruptor inhibidor del arranque y mueva el interruptor hasta que el orificio de la caja del mismo quede alineado con el orificio interior del interruptor. Introduzca más la broca para inmovilizar el interruptor. Apriete los tornillos del interruptor inhibidor del arranque.

Monte la palanca en el eje de la válvula de la mariposa con la arandela escalonada y conecte el muelle de retorno.



ER 17-146

A: Introducción de varillaje cambio descendente en eje.

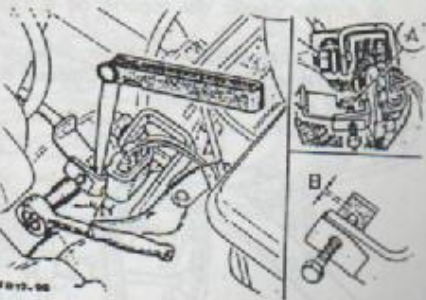
C: Soporte montaje varillaje en lado derecho del motor.

Introduzca el varillaje de cambio descendente en el eje de cambio descendente/válvula de mariposa (1 tuerca), pero no apriete aún la tuerca.

Monte el soporte de montaje del varillaje de cambio descendente en el lado derecho del motor. Apriete luego la tuerca del varillaje de cambio descendente en la caja de cambios. Sostenga la palanca del eje selector para evitar que se dañe internamente.

Conecte el cable del enchufe múltiple al interruptor inhibidor del arranque.

Ajuste el varillaje de cambio descendente.



ER 17-82

A: Afloje tornillo ajuste de 2 a 3 mm.

B: Tolerancia final: 0,1 mm máximo.

Afloje el tornillo de ajuste de la palanca del eje de cambio descendente/válvula de mariposa para dejar una separación de 2 a 3 mm entre el tornillo y el tope.

Compruebe la velocidad de ralentí del motor y ajústela en caso necesario.

Apriete el tornillo de ajuste para dejar una separación no superior a 0.1 mm entre el tornillo y el tope (mida la separación con una gajeta de espesores) (8).

La varilla del amortiguador (en el extremo del motor del varillaje de cambio descendente) se ha de introducir 5 mm cuando el varillaje de cambio descendente se encuentra en su posición de reposo. Ajústela, en caso necesario.

CONJUNTO DE SERVO

Extracción y reposición

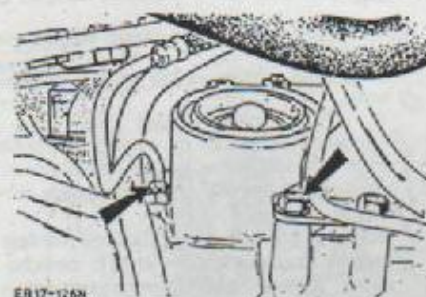
Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería y separe la carcasa y el ventilador de la parte superior del radiador (2 tornillos). Extraiga la varilla medidora de aceite. Levante el vehículo con un gato.



Tornillo de tubería de carga de aceite.

Retire el tornillo de la tubería de carga de aceite y aleje la tubería de la c/c.



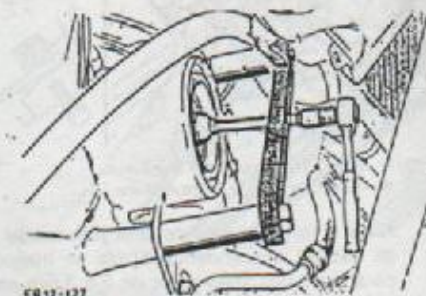
ER17-126N

Tubería de retorno de engranador de aceite y tornillo de soporte de la caja de cambios.

Desenrosque la tubería de retorno del engranador de aceite de la caja de cambios. Desenrosque el tornillo interior del soporte de la caja de cambios.

Separe la carcasa y el ventilador de la parte inferior del radiador (2 tornillos). Coloque el ventilador a un lado.

Quite el conjunto de servo.



ER17-127

Extracción del servo con la herramienta especial 17.017.

Instale la herramienta especial 17.017. Gire el vástago de la herramienta e introduzca el servo hasta que quede al descubierto el anillo de retención. Extraiga con cuidado el anillo de retención con un destornillador. Gire el vástago de nuevo y retire la herramienta. Extraiga el servo completo con el muelle.

Reposición

Inserte el servo con el muelle y nuevos retenes (humedecidos con aceite para c/c automáticas).

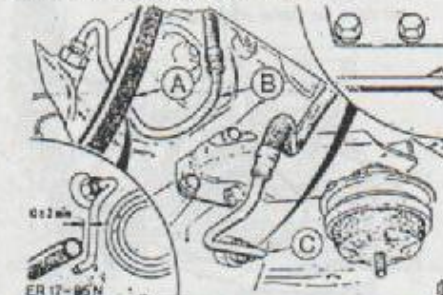
NOTA.—El labio de sellado del retén pequeño del pistón del servo ha de quedar hacia afuera. Instale el servo con la herramienta especial 17.017.

Instale un nuevo anillo de retención.

NOTA.—El servo se ha de instalar sin agarrotamiento alguno. Si así ocurriera, o si se encontrara una resistencia apreciable al girar el vástago de la herramienta, sería indicación de que la parte cónica de la biela del pistón del servo no ha quedado situada con precisión en el rebajo de la banda del freno.

Acople la carcasa y el ventilador en el extremo interior. Coloque el tornillo del soporte de la caja de cambios y apriételo.

Acople la tubería de retorno del engranador de aceite y la tubería del cargador de aceite.



Tendida correcta tuberías del engranador de aceite.

A: Tubería de carga de aceite.
B: Tubería a engranador de aceite.
C: Tubería del engranador de aceite.

NOTA.—Sujete la tubería de aceite de modo que no toque el tubo de la tubería de llenado. Inserte la varilla medidora de aceite y acople la carcasa y el ventilador en la parte superior del radiador.

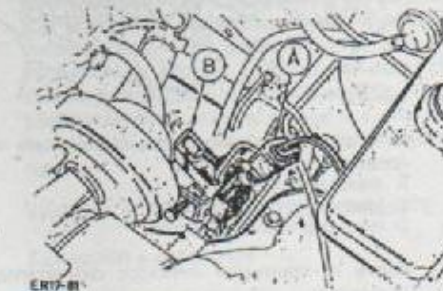
Conecte el cable de masa de la batería. Compruebe que el nivel de aceite de la caja de cambios sea correcto. Reponga aceite para c/c automáticas si fuera necesario.

CAJA DE CAMBIOS

Extracción y reposición

Extracción

Separe el cable de masa de la batería.

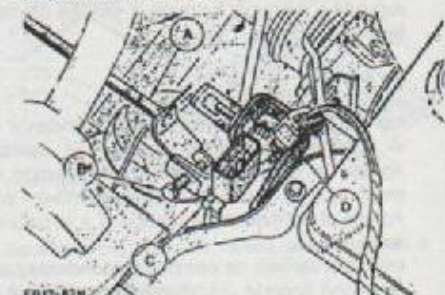


ER17-81

A: Enchufe múltiple de interruptor inhibidor del arranque.
B: Cable de cambio.

Separe el cable del enchufe múltiple del interruptor inhibidor del arranque.

Mueva la palanca selectora a la posición D (para ajuste posterior del cable de cambios). Separe el cable de cambio de la palanca en el eje de cambio (1 fuerza).



ER17-82N

A: Varillaje cambio descendente.
B: Tornillo de ajuste.
C: Acoplamiento varillaje cambio descendente válvula mariposa.
D: Palanca eje selector.

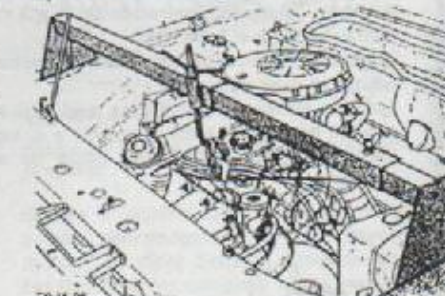
Alloje el tornillo de ajuste del varillaje de cambio descendente y separe el varillaje del eje de la válvula de mariposa/cambio descendente (una fuerza), sosteniendo la palanca eje de selector para evitar que se dañe internamente.



ER17-83

Extracción de soporte del montaje de varillaje de cambio descendente en el lado derecho del motor.

NOTA.—Retire el soporte de montaje del varillaje en el lado derecho del motor (cerca de la varilla medidora) (2 tornillos), para facilitar la separación del varillaje de cambio descendente del eje, así como el montaje posterior. Desenrosque los dos tornillos de la brida de la caja de cambio desde la parte superior.



ER16-95

Acoplamiento de la barra de soporte del motor 21.060.

Monte la barra de soporte del motor 21.060. Levante el vehículo con un gato.



ER17-84

Cable de transmisión del velocímetro y soporte del cable de cambio.

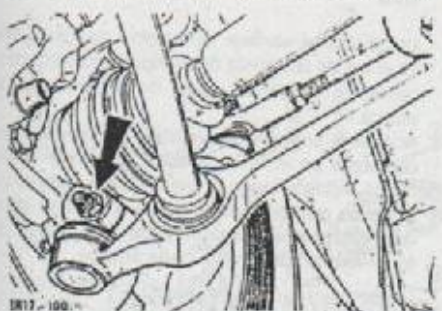
Desenrosque el cable de transmisión del velocímetro y extráigalo. Separe el soporte del cable de cambio del conjunto de transmisión (2 tornillos).

Desconecte el cable del motor de arranque y retire éste (3 tornillos). Separe el cable del interruptor de las luces de marcha atrás.



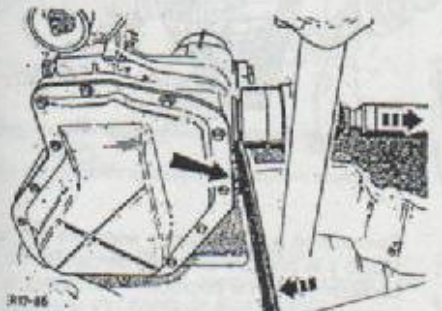
ER17-85
Tapa del plato impulsor

Suelte la tapa del plato impulsor (2 tornillos)



ER17-100
Brazo de control de vía del lado derecho: acoplamiento de rótula a portamangueta.

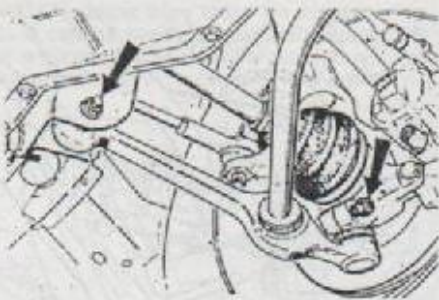
Separe la rótula del brazo de control de vía del lado derecho del portamangueta (1 tornillo «Torx» y tuerca).



RT-86
Extracción de la junta homocinética de la transmisión (se muestra el lado derecho).

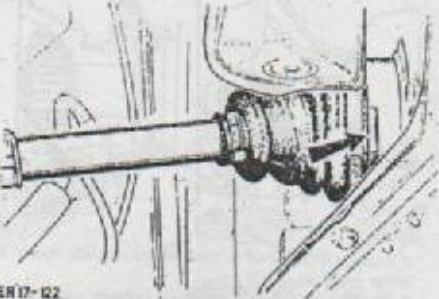
Separe la junta homocinética del lado derecho y la transmisión. Para ello, inserte una palanca entre la caja de transmisión y la junta homocinética. Coloque un taco de madera entre la brida del colector de aceite de la transmisión y la palanca para evitar que se dañe la brida. Eche la rueda hacia afuera lo más posible y golpee con firmeza el extremo de la palanca con la parte inferior de la palma de la mano. Coloque una bandeja por debajo para recoger el aceite que se pudiera escapar.

NOTA.—Para evitar esfuerzos innecesarios en las juntas, sostenga el semieje en un punto conveniente, utilizando un trozo doblado de varilla de soldar. La junta interior no se ha de doblar más de 20° y la exterior no más de 45°. Inmovilice los piñones planetarios del diferencial con un tapón de plástico o una junta homocinética, de modo que las juntas homocinéticas se puedan introducir en las estrías al realizar el montaje.



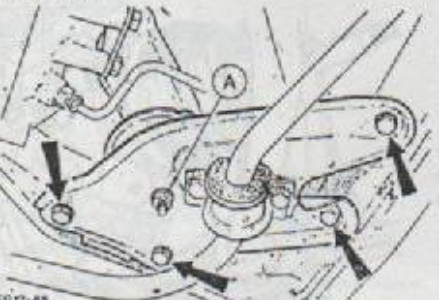
Brazo de control de vía del lado izquierdo: acoplamiento a portamangueta y carrocería

Separe la barra de acoplamiento del brazo de la dirección en el lado izquierdo. Separe la rótula del brazo de control de vía del lado izquierdo del portamangueta (1 tornillo «Torx» y tuerca) y suelte el brazo de control de vía de la carrocería (1 tornillo y 1 tuerca).



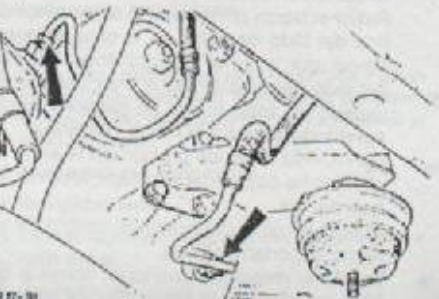
ER17-122
Junta homocinética del lado izquierdo: acanaladura para sacar el eje

Separe la junta homocinética del lado izquierdo con el semieje de la transmisión (lo mismo que con el lado derecho). Inserte la palanca en la acanaladura que existe en la junta homocinética para este fin. Suspenda el semieje lo mismo que se hizo en el otro lado.



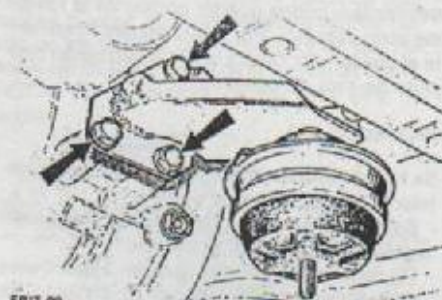
ER17-88
Acoplamiento de montaje delantero de la caja de cambios.
A. Tuerca aisladora.

Separe el montaje delantero de la caja de cambios. Desenrosque la tuerca aisladora. Suelte el soporte de la c/c de la carrocería (4 tornillos). El estabilizador permanece en el soporte.



ER17-91
Tubería de aceite

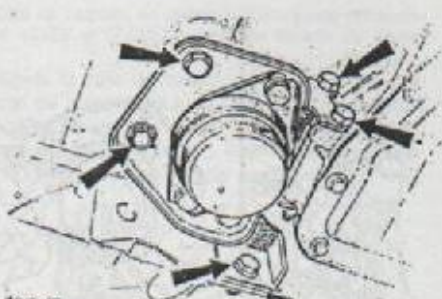
Desenrosque las tuberías del entrador de aceite (2) de la caja cambios.



ER17-90

Soporte delantero de c/c

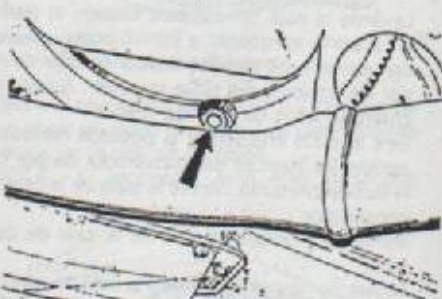
Suelte el soporte delantero de la caja de cambios (3 tornillos).



ER17-89

Montaje trasero de la c/c

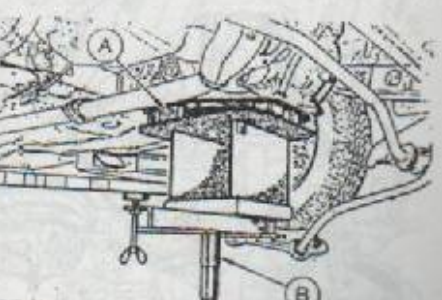
Separe el montaje trasero completo de la c/c de la carrocería, junto con la c/c (3 tornillos, 2 tornillos con tuerca).



ER17-82

Acoplamiento de convertidor de par a plato impulsor.

Gire el plato impulsor en el piñón para llevarlo a la posición correcta y separe el convertidor del plato de la caja de cambios (4 tuercas).



ER17-93

Extracción de la caja de cambios automática.
A. Soporte para recogedor de aceite.
B. Gato.

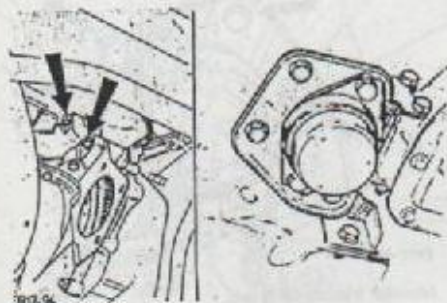
Afloje los cuatro tornillos de la brida de la caja de cambios. Coloque un gato por debajo del recogedor de aceite de la caja de cambios automática con un soporte apropiado. Extráigalo con cuidado y descenda la caja de cambios.

NOTA—El convertidor de par está lleno de aceite y sólo acoplado sin apretar. Durante el desmontaje podría quedar cogido en el tornillo del plato impulsor. Por tanto, apriete firmemente el convertidor contra la c/c al extraer en conjunto de caja de cambios.

Reposición

Se han de acordar los siguientes puntos al instalar la caja de cambios automática:

- Se han de apretar todos los tornillos y tuercas con el par correspondiente.
- El convertidor de par ha de encontrarse correctamente asentado en el conjunto de caja de cambios antes de instalarlo. El convertidor ha de quedar acoplado en tres puntos una vez insertado en la caja de cambios. Coloque el plato adaptador sobre los casquillos guía de la brida del motor.



Tornillos de brida de caja de cambios y tapa. Montaje trasero de caja de cambios.

Levante la caja de cambios usando el gato y un soporte apropiado e introdúzcala, guiando con cuidado los tornillos del convertidor de par por los agujeros del plato impulsor. Apriete los cuatro tornillos de la brida inferior.

Gire el plato impulsor a la posición correcta y apriete las tuercas del convertidor de par con la torsión prescrita. Monte la tapa de la caja del convertidor.

Instale el montaje trasero de la caja de cambios.

Sujete primero en montaje a la caja de cambios con dos tornillos y apriete las tuercas. Sujete luego el montaje de la caja de cambios a la carrocería y apriete los tornillos.

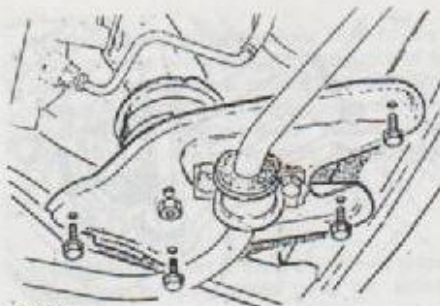
Acople el soporte delantero de la caja de cambios (3 tornillos).



Tendido correcto de la tubería del enfriador de aceite.

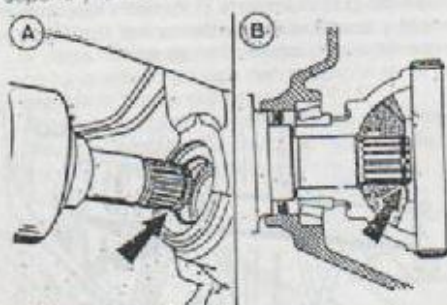
- A: Tubería de carga de aceite.
- B: Tubería a enfriador de aceite.
- C: Tubería del enfriador de aceite.

Acople la tubería del refrigerador de aceite a la caja de cambios, verificando que ellas queden tendidas correctamente.



Instalación de soporte delantero de caja de cambios.

Instale el montaje de la caja de cambios en la parte delantera. Sujete el soporte de la caja de cambios a la carrocería. Apriete los tornillos de soporte y la tuerca aisladora.



ER-14-104
A: Inserción de junta homocinética usando nuevo anillo de presión.
B: Emplazamiento de anillo de presión una vez acoplado.

Inserte la junta homocinética del semieje del lado izquierdo en las estrías del diferencial, usando un nuevo anillo de presión, y acóplela apretándola contra la rueda delantera.

NOTA—El anillo de presión de la junta homocinética ha de quedar acoplado en el piñón de ataque del eje.



Introducción de rótula en portamangueta.

Introduzca la rótula del brazo de control de vía izquierda en el portamangueta, e inserte el tornillo «Torx». Sujete el brazo de control de vía a la carrocería. Monte las tuercas y apriételas. Instale la barra de acoplamiento al brazo de la dirección en el lado izquierdo.

Retire el tapón de plástico o la junta homocinética del lado derecho de la caja de cambios. Introduzca la junta homocinética del semieje del lado derecho en las estrías del diferencial, usando un anillo nuevo de presión, y acóplela apretándola contra la rueda delantera.

NOTA—El anillo de presión de la junta homocinética ha de quedar acoplado al piñón de ataque del eje.

Acople la rótula del brazo de control de vía derecho al portamangueta. Instale el motor de arranque, conecte los cables del mismo y el interruptor de las luces de marcha atrás.

Conecte el cable de transmisión del velocímetro. Instale el soporte del cable de cambio (2 tornillos).

Descienda el vehículo al suelo y retire la barra de soporte del motor.

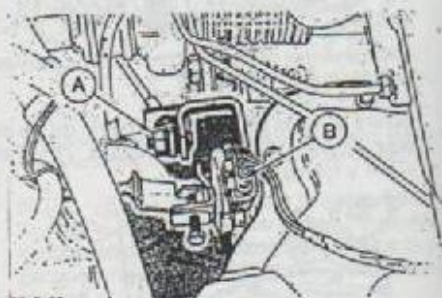
Apriete los tornillos de la brida superior de la caja de cambios.



ER-10-97
Acoplamiento del varillaje de cambio descendente.
A: Eje cambio descend./válvula mariposa.
B: Varillaje cambio descendente.
C: Soporte montaje varillaje en lado derecho del motor.

Introduzca el varillaje de cambio descendente en el eje de la válvula de mariposa/cambio descendente (1 tuerca), pero no apriete aún la tuerca.

Acople el soporte del varillaje de cambio descendente en el lado derecho del motor (2 tornillos). Apriete luego la tuerca que sujeta el varillaje de cambio descendente a un lado de la caja de cambios, sosteniendo la palanca del eje selector para evitar daño interno.

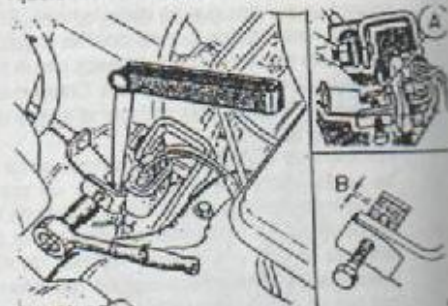


ER-17-98
A: Cable de cambio acoplado a palanca en eje de cambio.
B: Enchufe múltiple de interruptor inhibidor del arranque.

Compruebe que la palanca selectora del habitáculo y la palanca en el eje de cambio se encuentran aún en la posición D. Inmobilice la palanca selectora en la posición D y acople el cable de cambio a la palanca en el eje de cambio. Conecte el enchufe múltiple al interruptor inhibidor del arranque.

Conecte el cable de masa de la batería. Compruebe que el nivel de aceite de la caja de cambios es correcto. Reponga con aceite de c/c si fuera necesario.

Ajuste del varillaje de cambio descendente.



ER-17-99
Ajuste de varillaje de cambio descendente.
A: Alojamiento de 2 a 3 mm del tornillo ajuste.
B: Tolerancia final: 0,1 mm máx.

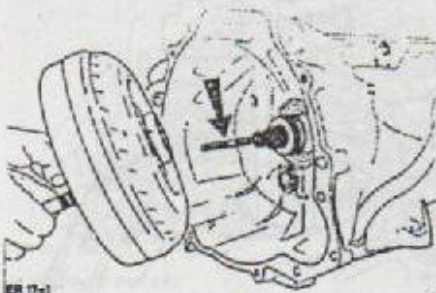
• Afloje el tornillo de ajuste de la palanca en el eje de la válvula de mariposa para conseguir una separación de 2 a 3 mm entre el tornillo y el tope.

• Compruebe el reglaje de la velocidad de ralentí del motor y ajústelo en caso necesario.

• Apriete el tornillo de ajuste para dejar una separación no superior a 0,1 mm entre el tornillo y el tope (mida la separación con una galga de espesores).

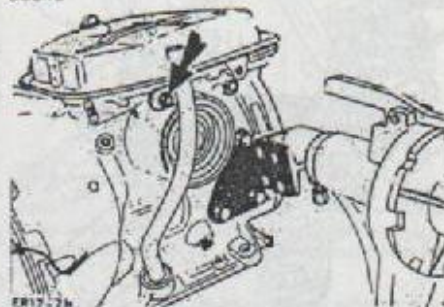
Se ha de introducir 5 mm la varilla del amortiguador (en el lado del motor del varillaje de cambio descendente) cuando el varillaje de cambio descendente se encuentre en una posición inactiva. En caso necesario, ajústela.

NOTA.—Limpie bien todos los componentes de la caja de cambios antes de montarlos. Si se encontraran partículas metálicas, lave el enfriador de aceite y cambie el convertidor de par.



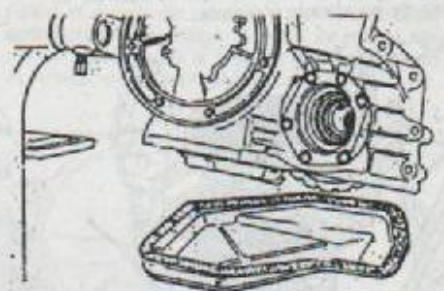
Desmontaje del convertidor de par y eje de caja de cambios de la bomba de aceite.

Extraiga el convertidor de par (existe peligro de dañar el casquillo del convertidor de par). Se pueden utilizar dos manguitos roscados para facilitar la labor, que han de ajustarse a las roscas de los tornillos del convertidor de par. Retire el eje de transmisión de la bomba de aceite.



Caja de cambios en caballete con soporte de montaje 16.022 y 17.015. Tubería de llenado de aceite.

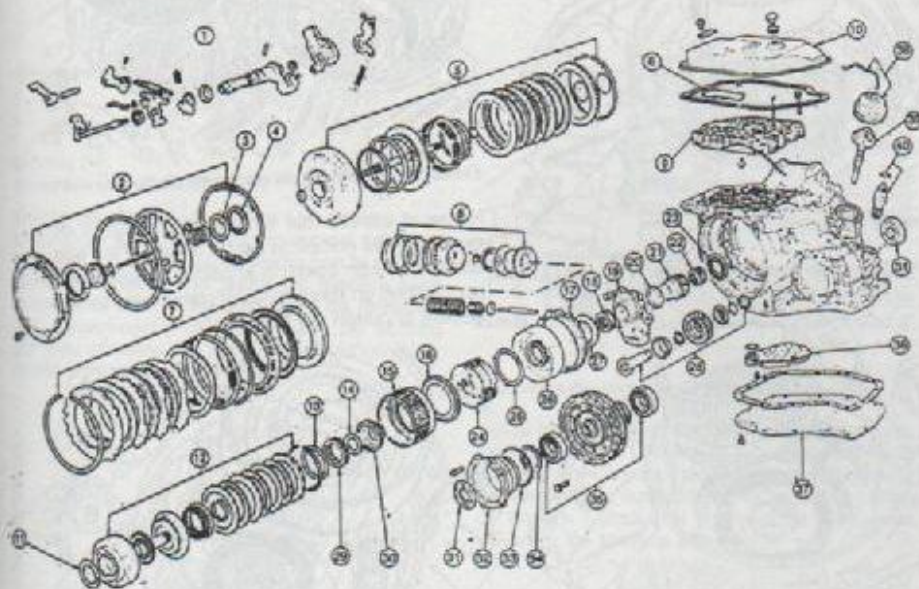
Sujete la caja de cambios en la posición normal de instalación (recogedor de aceite hacia abajo) en el caballete con los soportes de montaje 16.022 y 17.015. Retire la tubería de llenado de aceite y la varilla medidora (1 tornillo).



Extracción del recogedor de aceite.

Retire el recogedor de aceite (13 tornillos) hacia abajo de modo que no entren partículas metálicas en la caja de cambios.

NOTA.—El recogedor está lleno de aceite.



Vista desarmada de la caja de cambios ATX.

1: Cambio de marchas, cambio descendente y mecanismo de frenado de aparcamiento.

2: Bomba de aceite completa.

3: Arandela empuje núm. 12.

4: Cojinete rodillos aguja núm. 11.

5: Embrague segunda completo.

6: Tapa conjunto cuerpo válvula.

7: Embrague retromarcha completo.

8: Servo completo.

9: Conjunto cuerpo válvula.

10: Tapa conjunto cuerpo válvula.

11: Cojinete rodillos aguja núm. 10.

12: Embrague directa.

13: Arandela empuje núm. 9.

14: Arandela empuje núm. 8.

15: Anillo.

16: Cojinete rodillos aguja núm. 7.

17: Banda de freno.

18: Cojinete rodillos aguja núm. 6.

19: Tapa piñón intermedio.

20: Cojinete rodillos aguja núm. 3.

21: Piñón conductor.

22: Cojinete rodillos aguja núm. 2.

23: Cojinete rodillos aguja núm. 1.

24: Portaplanetarios.

25: Arandela empuje núm. 5.

26: Rueda central piñón delantero con tambor frenos.

27: Arandela empuje núm. 4.

28: Conjunto piñón intermedio.

29: Embrague unidireccional de juego planetarios.

30: Rueda central piñón primera/marcha atrás con anillo exterior de embrague unidireccional y cubo embrague directa.

31: Retenes aceite de juntas homocinéticas.

32: Tapa cojinete diferencial.

33: Retén aceite tapa cojinete.

34: Suplemento.

35: Diferencial completo con piñón impulsado y piñón aparcamiento remachado al mismo (al cambiarlo, el nuevo piñón de aparcamiento va atornillado al piñón conductor).

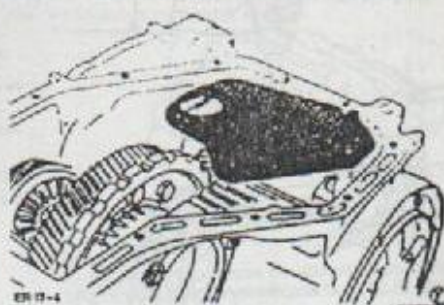
36: Filtro aceite con retén aceite.

37: Recogedor aceite.

38: Tapa de regulador centrífugo con grapa elástica y retén aceite.

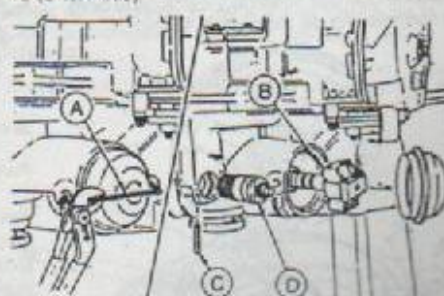
39: Regulador centrífugo.

40: Piñón de transmisión velocímetro con retén aceite.



Filtro de aceite.

Gire la caja de cambios y retire el filtro de aceite (3 tornillos).



ER 17-5 A: Abrazadera y tapa del regulador centrífugo.

B: Regulador centrífugo.

C: Pasador retención piñón.

D: Piñón transmisión velocímetro.

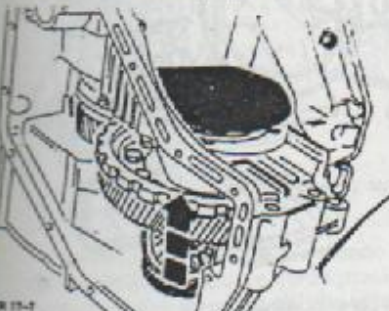
Desenganche la abrazadera elástica de la tapa del regulador centrífugo con unos alicates de tipo universal y retire la tapa. Extraiga el regulador centrífugo.

Retire el piñón de transmisión del velocímetro. Quite el pasador de retención, haciendo palanca, de la caja de cambios con alicates de corte lateral y golpee ligeramente el piñón desde el interior para sacarlo, utilizando un martillo de plástico.



Extracción de tapa de cojinetes del diferencial

Altoje los tornillos (seis) de la tapa de cojinetes del diferencial. Extraiga la tapa de cojinetes con dos destornilladores, apretando la tapa, si fuera necesario, hacia afuera por debajo para poder insertar los destornilladores. Levante ligeramente el diferencial, saque la tapa de cojinetes de su asiento y quítela.



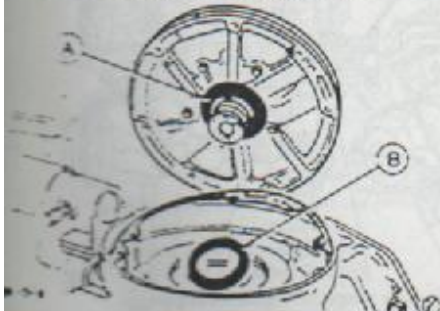
Extracción de la tapa de cojinetes

Extraiga el diferencial lateralmente.



Extracción de la bomba de aceite con el martillo de percusión 15.011 y el acoplamiento de puente 17.016

Retire la bomba de aceite de la caja de cambios (7 tornillos y arandelas). Monte el acoplamiento de puente 17.016 en la caja de la bomba de aceite con dos tornillos y extraiga la bomba con un martillo de percusión 15.011.



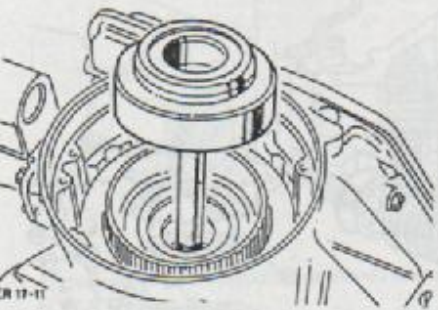
A. Arandela empuje núm. 12.
B. Cojinete agujas núm. 11.

Retire la arandela de empuje núm. 12 y el cojinete de agujas núm. 11. Quite la junta de la bomba de aceite.



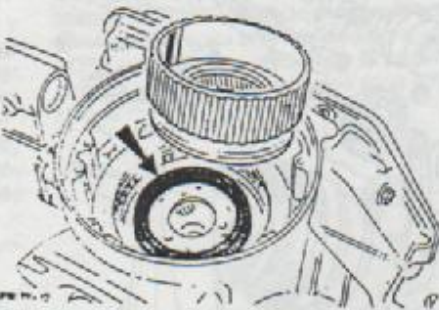
Embrague de segunda y cojinete de agujas núm. 10

Extraiga el embrague de segunda completo y retire el cojinete de agujas núm. 10.



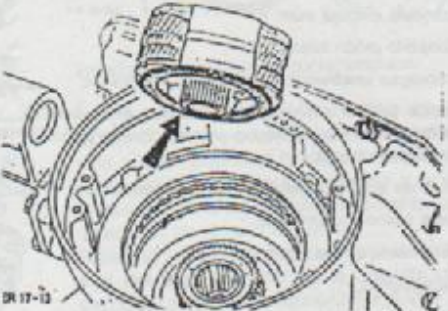
Embrague de directa.

Extraiga el embrague de directa.



Anillo y cojinete de agujas núm. 7

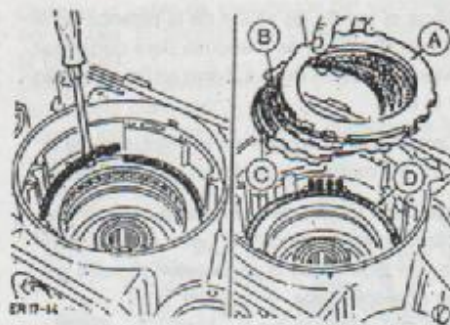
Retire el anillo y separe el cojinete de agujas núm. 7 del portaplanetarios.



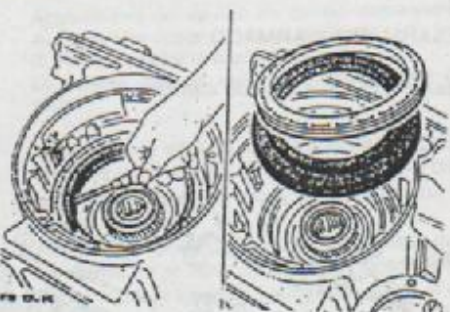
Portaplanetarios y arandela de empuje núm. 5

Retire el portaplanetarios con la arandela de empuje núm. 5.

Extraiga el anillo de retención del embrague de marcha atrás con un destornillador. Retire el conjunto de platos del embrague (3 platos forrados y 3 platos de acero), completo con el plato de presión, la arandela ondulada y el retenedor elástico.

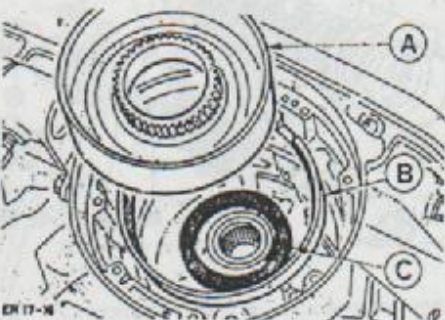


Extracción del anillo de retención del embrague de marcha atrás. Extracción del plato de presión (A), conjunto de platos (B), arandela ondulada (C) y retenedor elástico (D).



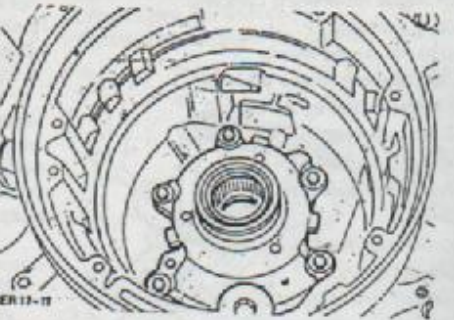
Extracción del cilindro del embrague de marcha atrás

Retire el cilindro del embrague del piñón de marcha atrás completo con el pistón. Para ello, apalanque con cuidado el cilindro en diversos puntos con un destornillador, desde el interior. Separe el pistón del cilindro.



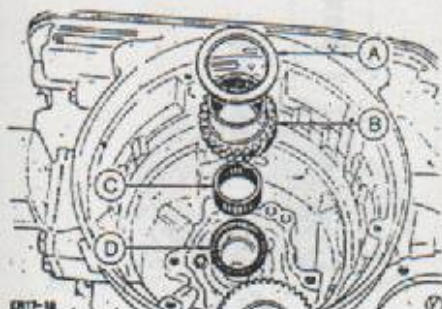
A. Rueda central de piñón de marcha delantera con tambor de freno.
B. Banda de freno.
C. Arandela de empuje núm. 4.

Extraiga la rueda central del engranaje de marchas delanteras con el tambor de freno, la banda de freno y la arandela de empuje núm. 4.



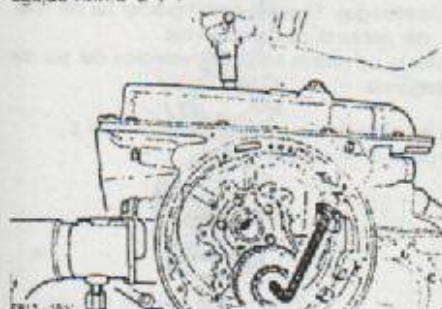
Acoplamiento de tapa del engranaje intermedio

Retire la tapa del engranaje intermedio (5 tornillos). Levante con cuidado la tapa con un destornillador y retírela.



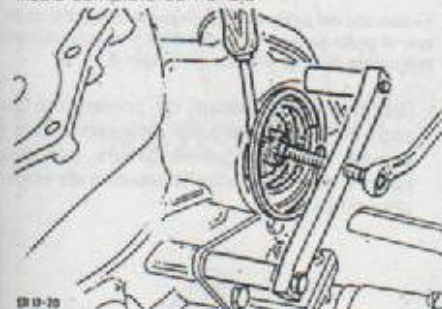
A. Cojinete de agujas núm. 3.
B. Piñón conductor.
C. Cojinete de agujas núm. 2.
D. Cojinete de agujas núm. 1.

Extraiga el piñón conductor con el cojinete de agujas núm. 3. Quite luego los cojinetes de agujas núms. 2 y 1.



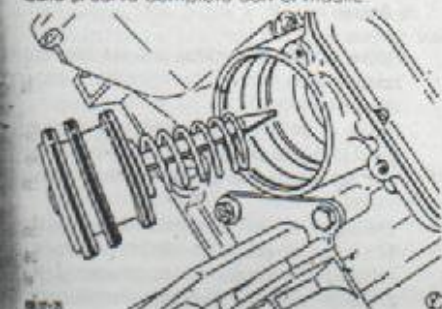
Extracción del piñón intermedio.

Inserte una llave para tornillo con cabeza hueca hexagonal de 12 mm en el eje del piñón intermedio y póngalo en contacto con la caja de cambios. Inserte una pieza de madera para proteger el orificio del embrague de retromarcha. Desenrosque la tuerca (llave de 32 mm) del lado opuesto del eje. Retire el piñón intermedio completo con el eje.



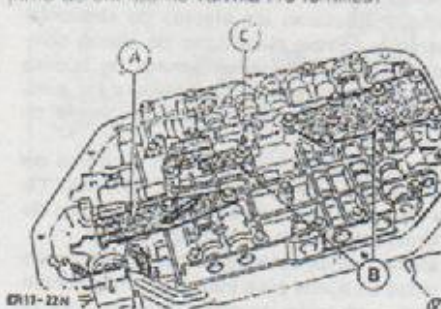
Introducción del servo con la herramienta especial 17.017 y extracción del anillo de retención.

Gire la caja de cambios y retire el servo completo. Instale la herramienta especial 17.017 (quitando 1 tornillo del soporte de la caja de cambios en este extremo). Gire el vástago de la herramienta para introducir el servo hasta dejar al descubierto el anillo de retención. Extraiga con cuidado el anillo de retención, usando un destornillador. Gire el vástago de nuevo y retire la herramienta especial (apriete de nuevo el tornillo del soporte de la caja de cambios). Quite el servo completo con el muelle.



Extracción del servo con el muelle.

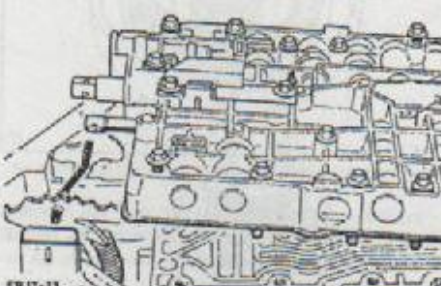
Gire la caja de cambios y retire la tapa del conjunto de cuerpo de válvula (10 tornillos).



A. Muelle de bloqueo.
B. Placas de acceso.
C. Tornillo ajuste válvula de mariposa.

Separe las dos placas de acceso del conjunto de cuerpo de válvula (7 y 2 tornillos). Deje los tornillos en la placa de acceso ya que son mayores que los tornillos usados en el conjunto de cuerpo de válvula. Retire el muelle de bloqueo (2 tornillos).

NOTA.—El tornillo de ajuste de la válvula de mariposa se ajusta en la fabricación y nunca se ha de alterar.



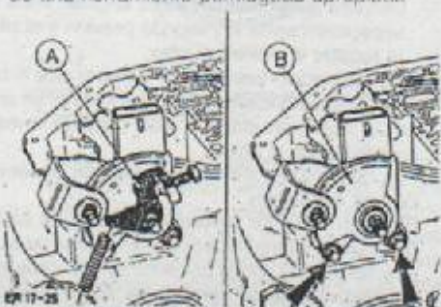
Extracción del conjunto de cuerpo de válvula.

Retire los 18 tornillos restantes, extraiga el conjunto de cuerpo de válvula y desacople de la palanca en «Z» del mecanismo de bloque de cambio (tenga cuidado de no doblar la palanca en «Z»). Coloque el conjunto de cuerpo de válvula y los tornillos en un lado.



Extracción del filtro del regulador centrífugo.

Extraiga el filtro del regulador centrífugo usando una herramienta puntiaguda apropiada.



A. Extracción de eje de válvula de mariposa/cambio descendente.
B. Interruptor inhibidor del arranque.

Desenganche el muelle y extraiga la palanca del eje de la válvula mariposa/cambio descendente. Separe el interruptor inhibidor del arranque (2 tornillos).

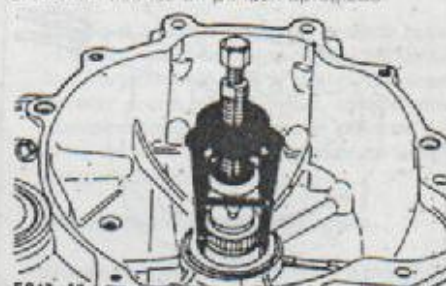


Muelle de compresión del lado de aparcamiento y pasador de bloqueo del eje. Afloje la tuerca del eje de cambios.

Extraiga el pasador de bloqueo del eje de cambio (de montaje flotante) y retire el muelle de compresión del lado de aparcamiento. Desenrosque la tuerca del eje de cambios y extraiga el eje de cambios. Retire el eje de la válvula de mariposa con la tuerca, el mecanismo de bloqueo de cambio y la palanca de bloqueo de aparcamiento, en el otro lado.

NOTA.—No doble la palanca en «Z» al aflojar la tuerca.

Retire el muelle de retracción del trinquete de aparcamiento. Extraiga el retén de aceite del eje de cambios de la caja de cambios, desde el interior, usando un punzón apropiado.



Extracción del retén de aceite del cubo del convertidor.

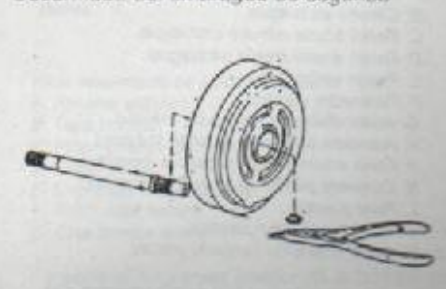
Retire el retén de aceite del cubo del convertidor usando un extractor normal.



Extracción de los retenes de aceite de la junta homocinética.

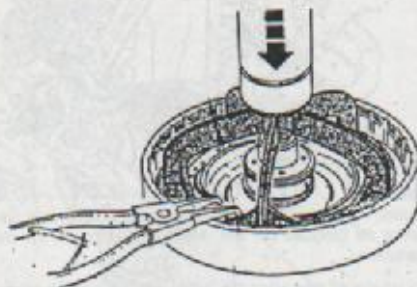
Usando un punzón apropiado, extraiga los retenes de aceite de la junta homocinética de la caja de cambios y tapa de cojinetes del diferencial.

Desarmado del embrague de segunda.



Extracción del eje primario del conjunto de embrague.

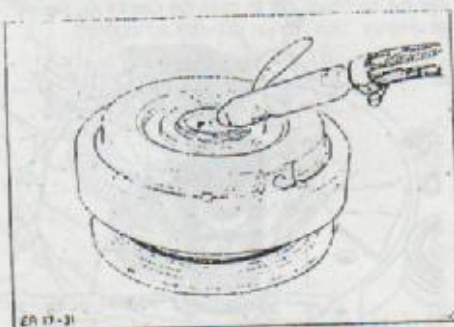
Extraiga el anillo elástico de retención y saque el eje primario del conjunto de embrague. Extraiga el anillo elástico de retención grande y separe la placa de presión con el conjunto de placas del embrague y la arandela ondulada (cuando hubiera).



ER 17-30H

Compresión de muelles con la herramienta 17.018.

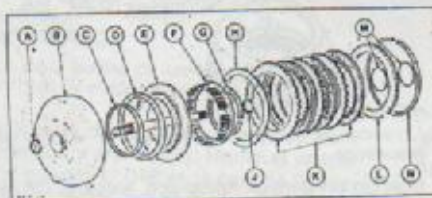
Coloque la herramienta de compresión 17.018 en el retenedor elástico, comprima los muelles con ayuda de una prensa y retire el anillo de retención. Extraiga el retenedor elástico con los muelles.



Extracción del pistón del embrague con ayuda de aire comprimido.

Extraiga el pistón del embrague, girándolo suavemente en ambas direcciones o, si el pistón estuviera pegado, sáquelo del cilindro del embrague con aire comprimido.

Armado del embrague de segunda



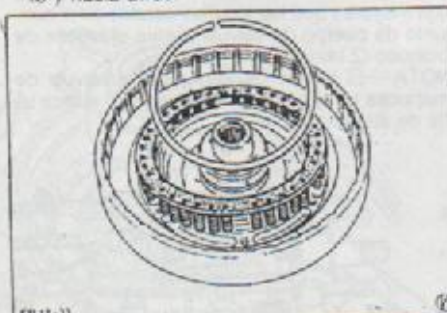
Vista desarmada del embrague de segunda.

- A: Anillo elástico eje segunda.
- B: Cilindro embrague.
- C: Retén aceite cilindro embrague.
- D: Retén aceite pistón embrague.
- E: Pistón embrague.
- F: Retenedor elástico.
- G: Anillo retención retenedor elástico.
- H: Arandela ondulada (cuando hubiera).
- J: Anillo amortiguador (3 placas forradas).
- K: Conjunto placas (3 acero y 3 forradas).
- L: Plato presión.
- M: Retenes cilindro plástico.
- N: Anillo retención conjunto placas.

Limpie bien todos los componentes del embrague antes de realizar el armado.

Compruebe las placas de acero y forradas del embrague por si estuvieran desgastadas, dañadas o acusaran los efectos de recalentamiento, y cambie el conjunto de placas completo, si fuera necesario. Sumerja las nuevas placas del embrague en aceite para c/c automáticas durante una media hora, antes de instalarlas.

- Verifique los daños del pistón y cilindro del embrague y cámbielos si fuera necesario. Verifique que la válvula de bola del extremo delantero del pistón no esté agarrotada.
- Monte nuevos retenes de aceite —humedecidos en aceite para transmisiones automáticas—: un retén de goma y dos retenes de plástico para el pistón y cubo del embrague y un retén de goma para el cilindro del embrague.
- Inserte con cuidado el pistón del embrague, moviendo suavemente el pistón hacia adelante y hacia atrás.



ER 17-33

Insertión del retenedor elástico y anillo de retención.

- Inserte el retenedor elástico con los muelles en los rebajos de la parte derecha del pistón del embrague. Coloque un nuevo anillo de retención en la parte superior y comprima los muelles usando la herramienta 17.018 y una prensa. Monte el anillo de retención.
- Inserte la arandela ondulada (si la hubiera) y el conjunto de placas en el orden siguiente para verificar la separación: primero la arandela ondulada seguido por las placas de acero, forrada, acero, forrada, forrada, acero y la placa de presión.

Monte un nuevo anillo de retención.



ER 17-24H

Medición de separación entre el plato de presión y plato de acero en varios puntos.

- Con una galga de espesores angular, mida la separación entre el plato de presión y el plato forrado en varios puntos.

Si la separación fuera menor o mayor que la tolerancia especificada habría que instalar un anillo de retención elástico más delgado o más grueso según el caso.

Hay disponibles anillos de retención elásticos de tres espesores. Retire el anillo de retención elástico, la placa de soporte y cambie las últimas placas de acero y forrada. El orden correcto para el conjunto de placa ha de ser: placas de acero, forrada, acero, forrada.

Inserte la placa de presión y coloque un anillo de retención elástico del espesor requerido.



ER 17-35

Insertión del eje de segunda. El anillo amortiguador (se señala con la flecha) ha de quedar sobre la pestaña del eje.

- Inserte el eje de segunda en el conjunto de embrague. El anillo amortiguador ha de quedar sobre la pestaña del eje.

Monte un nuevo anillo de retención del eje de segunda.

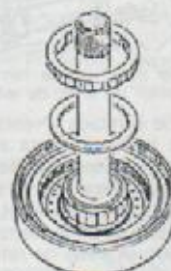
Desarmado de embrague de directa y rueda libre de planetarios



ER 17-36

Extracción del piñón central de primera/marcha atrás, con el anillo exterior de rueda libre y el cubo del embrague de directa, y la arandela núm. 8.

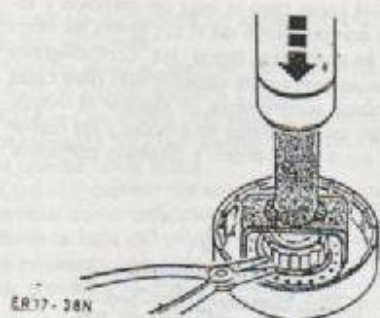
- Retire la rueda central de primera/marcha atrás con el anillo exterior de la rueda libre y el cubo del embrague de directa, girándola hacia la derecha. Retire la arandela de empuje núm. 8.



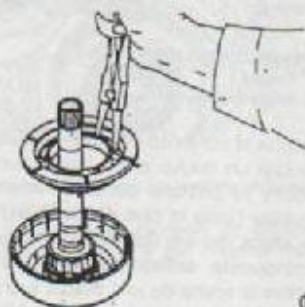
ER 17-37

Extracción de la caja de rodillos completa y arandela de empuje núm. 8.

- Retire la caja de rodillos con los muelles instalados y los rodillos de cojinetes, y separe la arandela núm. 9.
- Retire el anillo de retención grande y extraiga el plato de presión con el conjunto de placas del embrague y la arandela ondulada (si hubiera).
- Coloque la herramienta de compresión 17.021 en el retenedor elástico, comprima los muelles con ayuda de una prensa, y retire el anillo de retención. Extraiga el retenedor elástico con los muelles.



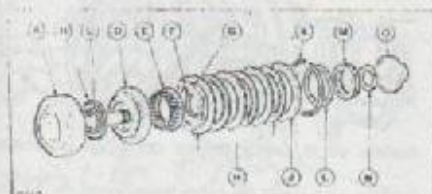
Compresión de muelles usando la herramienta 17.021.



Extracción del pistón del embrague.

- Retire el pistón del embrague con unos alicates apropiados.

Armado del embrague de directo con rueda libre de planetario

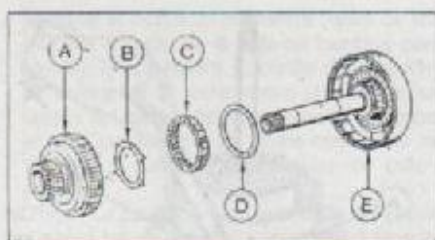


Vista desarmada del embrague de directo con rueda libre de planetario.

- A: Cilindro embrague.
- B: Retén aceite pistón embrague.
- C: Retén aceite cilindro embrague.
- D: Pistón embrague.
- E: Retenedor elástico.
- F: Anillo retención sujetador muelle.
- G: Arandela ondulada (si hubiera).
- H: Conjunto platos.
- I: Plato presión.
- J: Anillo retención conjunto platos.
- K: Arandela empuje núm. 9.
- L: Caja rodillos.
- M: Arandela empuje núm. 8.
- N: Rueda central delantera con anillo exterior, rueda libre y cubo embrague directa.

Limpie bien todos los componentes del embrague antes de montarlos.

Compruebe el desgaste, los daños o los efectos de recalentamiento de los platos del embrague de acero y forrados, y cambie el conjunto de platos completo en caso necesario. Sumerja los nuevos platos del embrague en aceite para c/c automáticas durante una media hora, antes de instalarlos.



A: Rueda central de primera/marcha atrás con anillo exterior de embrague unidireccional y cubo embrague directa.

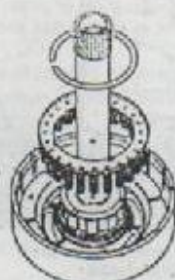
B: Arandela de empuje núm. 8.

C: Caja rodillos.

D: Arandela de empuje núm. 9.

E: Embrague de directa sin conjunto de placa.

- Compruebe el daño del pistón y cilindro del embrague y cámbielos en caso necesario. Monte nuevos retenes de aceite, humedecidos con aceite para c/c automáticas.
- Inserte con cuidado el pistón del embrague en el cilindro, girándolo suavemente.



ER17-41

Inserción de retenedor elástico y anillo de retención.

- Inserte el retenedor elástico con los muelles, coloque un nuevo anillo de retención y comprima los muelles usando la herramienta 17.021 y una prensa. Monte el anillo de retención.
- Inserte la arandela ondulada (si hubiera) y el conjunto de platos en el orden siguiente para verificar la separación: arandela ondulada y platos de acero, forrado, acero, forrado, forrado, acero y plato de presión. Monte un nuevo anillo de retención elástico.

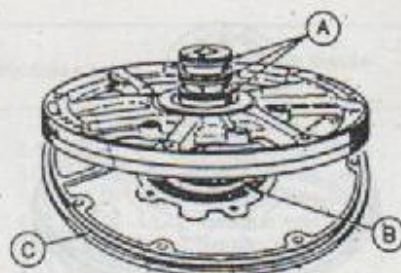


ER17-42

Medición de separación entre plato de acero y plato de presión varios puntos.

- Usando una galeta de espesores en ángulo, mida la separación entre el anillo de retención y el plato de presión en varios puntos. Si la separación fuere menor o mayor que la tolerancia especificada, habría que instalar un anillo de retención más fino o más grueso según fuera el caso.

Hay disponibles anillos de retención de tres espesores.



ER17-44

Extracción de la tapa de la bomba de aceite.

A: Retenes de aceite de plástico.

B: Piñones de bomba con transmisión.

C: Retenes de aceite exterior.

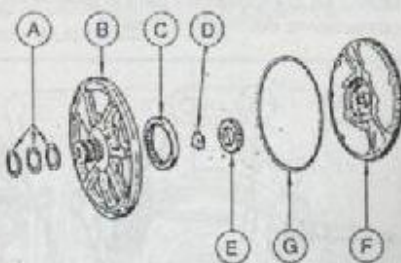
- Retire de nuevo el conjunto de platos con el plato de presión y la arandela ondulada (si hubiera). Monte la arandela de empuje núm. 9 y la caja de rodillos con todos los rodillos de cojinetes y muelles, con el lado suave hacia abajo. Inserte la arandela de empuje núm. 8 (con las orejetas dobladas apuntando hacia la caja de rodillos) y la rueda central de primera/marcha atrás (con el anillo exterior de rueda libre y el cubo del embrague de directa).
- Inserte la arandela ondulada (cuando hubiera) y el conjunto de platos en el orden correcto (arandela ondulada y platos de acero, forrado, acero, forrado, acero, forrado, alternativamente, seguidos por el plato de presión). Instale el anillo de retención de tamaño establecido anteriormente.

Desarmado de la bomba de aceite

- Separe la tapa de la bomba de aceite (5 tornillos).
- Extraiga los piñones exterior e interior de la bomba con la transmisión.
- Separe el retén de aceite exterior de la caja de la bomba y los retenes de plástico (3) del cubo de la tapa de la bomba de aceite.

Armado de la bomba de aceite

Limpie bien todos los componentes antes de montarlos.



ER17-45

Vista desarmada de bomba de aceite.

A: Retenes plástico.

B: Tapa bomba.

C: Piñón exterior bomba.

D: Transmisión.

E: Engranaje interior bomba.

F: Retén caja bomba.

G: Caja bomba aceite.

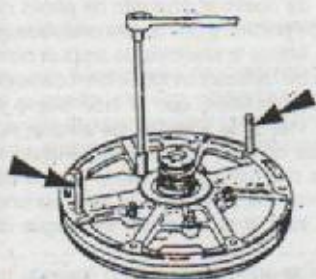
- Inserte el engranaje interior de la bomba con la transmisión.



ER17-46

Marca de punzón ha de quedar hacia la parte inferior de la caja de la bomba.

- Inserte el piñón exterior de la bomba con la marca de punzón hacia la parte inferior de la caja de la misma.



ER17-48

Centrado de la tapa de la bomba de aceite.

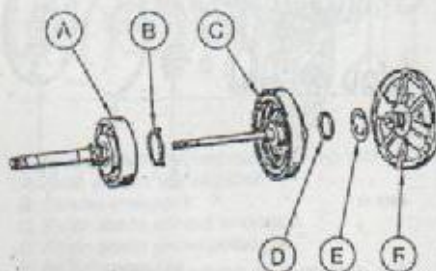
- Inserte un nuevo retén exterior, humedecido con aceite para transmisiones automáticas, monte la tapa de la bomba y céntrala con las espigas roscadas 17.026 (dos). Apriete los tornillos de la tapa de la bomba de aceite.

NOTA.—Las espigas de centrado se han de insertar solamente en los orificios que se muestran en la figura.

- Monte nuevos retenes de aceite —humedecidos con aceite para c/c automáticas—: retén exterior en caja de bomba y tres retenes de plástico en cubo de tapa de bomba.

Comprobación de funcionamiento del embrague de segunda y embrague de directa

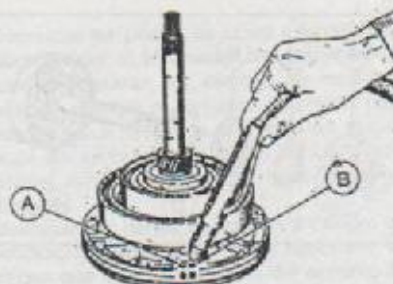
Asegúrese de que se hayan humedecido todos los retenes de plástico en aceite para transmisiones automáticas. Monte los componentes para la prueba de funcionamiento del modo siguiente.



ER17-48

Montaje de la bomba de aceite, embrague de segunda y embrague de directa.

- Bomba aceite (F).
- Arandela de empuje num. 12 (E).
- Cojinete de agujas num. 11 (D).
- Embrague de segunda (C).
- Cojinete de agujas num. 10 (B).
- Embrague de directa (A).



ER17-49

A: Prueba de aire comprimido en el embrague de directa.
B: Prueba de aire comprimido en el embrague de segunda.

Introduzca aire comprimido en el orificio de engrase del embrague de segunda. Se ha de escuchar el movimiento del pistón del embrague (ruido peculiar).

Introduzca aire comprimido en la lumbrera de salida del canal de engrase del embrague de directa. El pistón de este embrague subirá con un ruido típico.

NOTA.—Si una de las pruebas no tuviera éxito, la causa podría estar en un retén de plástico mal asentado (bomba de aceite o embrague de segunda).



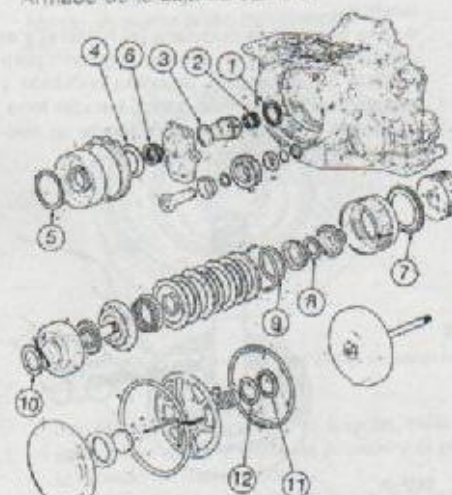
ER17-50

Extracción del cojinete de agujas num. 6 de la tapa del engranaje intermedio. Introducción del cojinete de agujas con el emplazador 14.009.

Extraiga el cojinete de agujas num. 6 de la tapa del engranaje intermedio usando un punzón apropiado.

Introduzca un nuevo cojinete de agujas usando el emplazador 14.009.

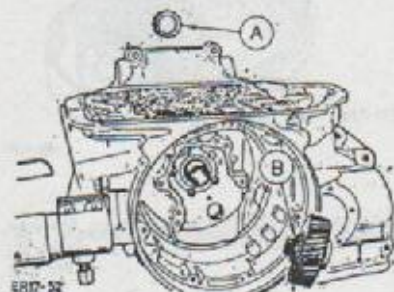
Armado de la caja de cambios



Empuje y numeración de arandelas de empuje y cojinetes de rodillos de agujas en la caja de cambios ATX.

- 1: Cojinete rodillos agujas.
- 2: Cojinete rodillos agujas.
- 3: Cojinete rodillos agujas.
- 4: Arandela empuje.
- 5: Arandela empuje.
- 6: Cojinete rodillos agujas.
- 7: Cojinete rodillos agujas.
- 8: Arandela empuje.
- 9: Arandela empuje.
- 10: Cojinete rodillos agujas.
- 11: Cojinete rodillos agujas.
- 12: Arandela empuje.

NOTA.—Limpie bien la caja de cambios y todos los componentes de la c/c antes de montarlos. Humedezca todos los componentes deslizantes con aceite especificado para cajas de cambios automáticas. Al realizar el montaje, instale las arandelas de empuje y los cojinetes de agua en el orden y posición correctos.



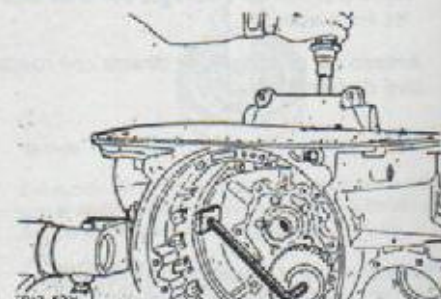
ER17-52

Conjunto de piñón intermedio.

A: Tuerca.

B: Anillo técnico.

Inserte el conjunto de piñón intermedio completo con un nuevo anillo técnico, humedecido en aceite (la pestaña del piñón intermedio ha de quedar hacia la caja de cambios). Limpie bien la rosca del eje del piñón intermedio. Aplique compuesto sellador/adhesivo uniformemente sobre la rosca de una nueva tuerca y atornillela. Asegúrese de que se hayan quitado los residuos de compuesto sellador/adhesivo ya que podrían entrar en el circuito de engrase y alterar el funcionamiento de la c/c.

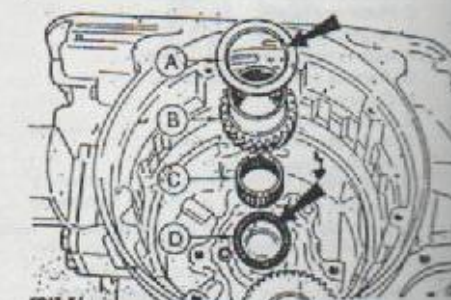


ER17-53

Apriete de la tuerca del eje del piñón intermedio.

Inserte una llave de tubo hexagonal de 12 mm en el eje de piñón intermedio y lévelo hasta que toque con la caja de cambios. Apriete la tuerca del eje.

NOTA.—Si se dañara el eje intermedio, habría que cambiarlo solamente completo con sus cojinetes, espaciador, eje y tuerca (todo esto se suministra como un conjunto completo).



ER17-54

- A: Cojinete de agujas num. 3.
- B: Piñón conductor.
- C: Cojinete de agujas num. 2.
- D: Cojinete de agujas num. 1.

Inserte el cojinete de agujas num. 1. Monte el cojinete de agujas num. 2 grande y el piñón conductor. Inserte el cojinete de agujas num. 3.

(El cojinete de rodillos de agujas núm. 2 viene en dos versiones:

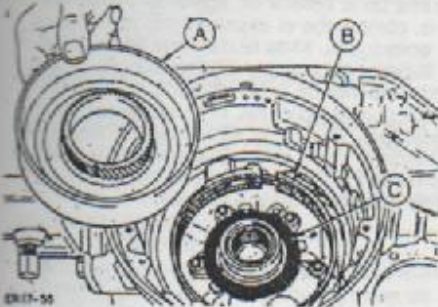
- Versión antigua: anchura 19,45 a 19,80.

- Versión nueva: anchura 21,20 a 21,80.)

NOTA.—Los anillos interiores embreadados de los cojinetes 1 y 3 (señalados con la flecha) han de quedar hacia arriba.

El piñón y cojinete de entrada sólo se pueden cambiar como una unidad.

Monte la tapa del piñón intermedio (2 espigas de emplazamiento) y apriete los tornillos con el par prescrito.



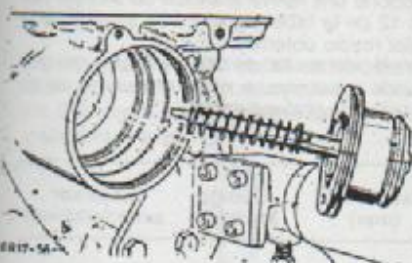
A: Rueda central de engranaje de marcha delantera con tabor de frenos.

B: Banda de freno (gula en elemento de empuje).

C: Arandela de empuje núm. 4 con orejetas hacia abajo.

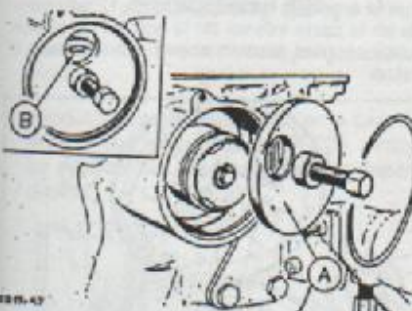
Monte la arandela de empuje núm. 4 —con las tres orejetas apuntando hacia abajo— e inserte la banda de freno en el elemento de empuje. Instale la rueda central del piñón de marcha delantera con el tabor de frenos.

Determinación de la longitud de la biela del pistón del servo



Pistón del servo con muelle especial.

Inserte el pistón del servo sin los retenes usando el muelle especial de la herramienta de ajuste 17.023.



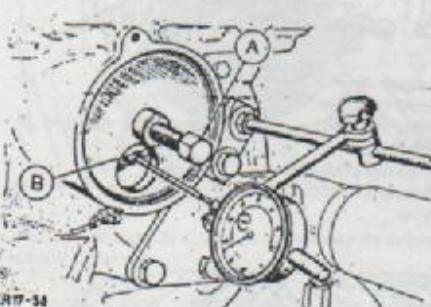
A: Herramienta de ajuste 17.023.

B: Saliente para pistón del indicador de esfera.

Instale la herramienta de ajuste 17.023 y sujétela con el anillo de retención. La abertura de la herramienta de medición ha de quedar exactamente sobre uno de los salientes del pistón del servo. El saliente es el punto de medición para el pistón indicador de esfera.

Coloque el indicador de esfera (retire un tornillo del soporte de la caja de cambios para permitir la operación). El pistón del indicador de esfera ha de estar sobre uno de los salientes del pistón. Apriete el tornillo de empuje de la herramienta de ajuste con un par de 13,4 Nm y coloque el indicador de esfera en 0.

NOTA.—La parte cónica de la biela del pistón del servo ha de quedar acoplada justamente en el rebajo de la banda de freno.



Determinación de la longitud de la biela del pistón del servo.

A: Tornillo de empuje.

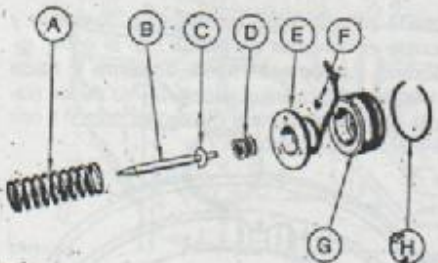
B: El pistón del servo ha de quedar sobre la tapa de la herramienta una vez medido el tornillo de empuje.

Retraiga ahora el tornillo de empuje hasta que el pistón del servo quede sobre la tapa de la herramienta de ajuste. Tome la lectura. La carrera del pistón ha de permanecer dentro de la tolerancia de 5,15 a 6,28 mm. Si el valor fuera mayor o menor, habría que seleccionar una biela de pistón mayor o menor de la tabla disponible e instalarla.

Bielas de pistón disponibles:

Anillos de identificación	Longitud biela pistón (mm) *
—	160,2 a 160,5
1	169,6 a 169,9
2	159,0 a 159,3
3	158,4 a 158,7
4	157,8 a 158,1
5	157,2 a 157,5

* Medida a partir del borde exterior de la grapa al extremo de la biela del pistón.



ERO-59 H

Vista desarmada del servo.

A: Muelle compresión.

B: Biela pistón.

C: Arandela empuje.

D: Muelle biela pistón.

E: Pistón c/retenes.

F: Grapa biela pistón.

G: Cilindro c/retenes.

H: Anillo retención.

Medidas (mm)

Biela de pistón requerida *

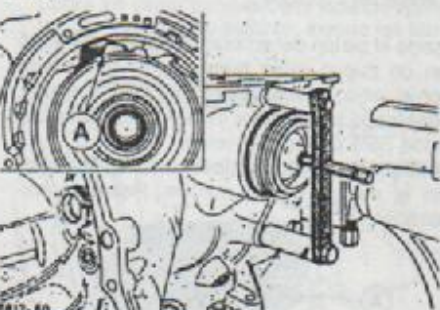
2,45 a 2,98	5 tamaños más corta
3,05 a 3,58	4 tamaños más corta
3,65 a 4,18	3 tamaños más corta
4,25 a 4,78	2 tamaños más corta
4,85 a 5,14	1 tamaño más corta
5,15 a 6,28	sin cambio
6,29 a 6,58	1 tamaño más larga
6,65 a 7,18	2 tamaños más larga
7,27 a 7,78	3 tamaños más larga
7,85 a 8,38	4 tamaños más larga
8,45 a 8,98	5 tamaños más larga

NOTA.—Use la biela del pistón más próxima para las medidas no indicadas anteriormente.

* Ejemplo: Si el valor se encontrara entre 4,25 y 4,28 mm y la biela del pistón del servo instalado tubiera dos anillos, seleccione una biela con cuatro anillos (dos tamaños más corta, como en la tabla).

Inserte el servo completo con la biela del pistón del tamaño establecido, el anillo de compresión y nuevos retenes de aceite (humedecidos con aceite para transmisiones automáticas).

NOTA.—El labio sellado de retén pequeño del pistón del servo ha de apuntar hacia afuera. Instale la herramienta especial 17.017 (retira el tornillo del soporte de la caja de cambios) e introduzca el servo girando el vástago de la herramienta. Instale un nuevo anillo de retención.



Instalación del servo completo con la herramienta especial 17.017.

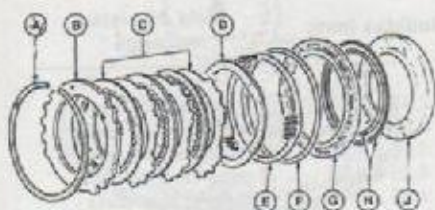
A: Biela de pistón en rebajo de banda de freno.

NOTA.—Antes de introducir el servo, asegúrese de que la parte cónica de la biela del pistón del mismo quede acoplada justamente en el rebajo de la banda de freno.



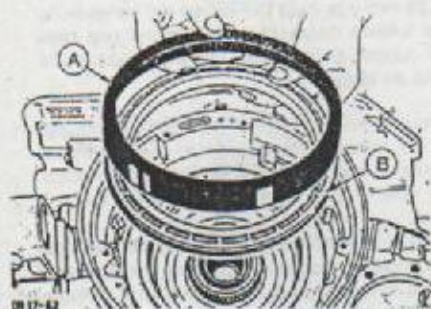
Introducción del cilindro del embrague de marcha atrás con el mango de un martillo.

Monte el cilindro del embrague de marcha atrás con nuevos retenes de aceite humedecidos con aceite. El labio de sellado del retén pequeño ha de quedar hacia el retén exterior. Introduzca el cilindro del embrague golpeándolo ligeramente con el mango de un martillo.



Vista desarmada del embrague de marcha atrás.

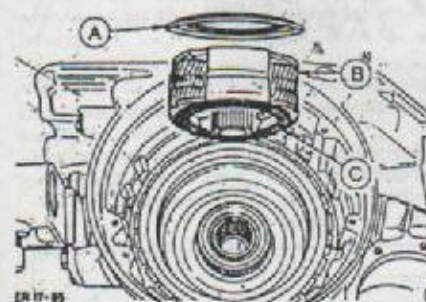
- A: Anillo retención.
B: Plato presión.
C: Conjunto platos (3 acero y 3 forrados).
D: Arandela ondulada.
E: Retenedor elástico.
F: Retén aceite pistón embrague.
G: Pistón embrague.
H: Retenes aceite cilindro embrague.
J: Cilindro embrague.



Insertión del pistón del embrague de marcha atrás.

- A: Emplazador 17.024.
B: Pistón del embrague.

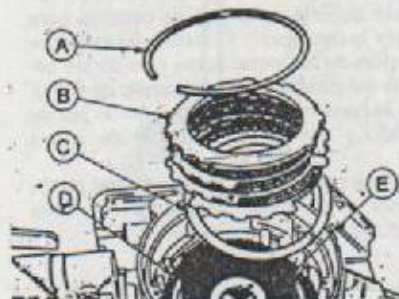
Inserte el pistón del embrague de marcha atrás con un nuevo retén humedecido con aceite (con el labio de sellado encarado hacia el eje), y deslice el emplazador 17.024 por encima del pistón para proteger el retén. Introduzca el pistón golpeándolo ligeramente con el mango de un martillo. Retire el emplazador.



- A: Cojinete de agujas núm. 7.
B: Portaplanetario.
C: Arandela de empuje núm. 5.

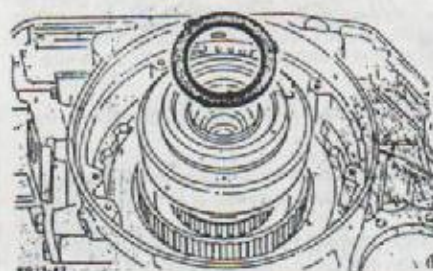
Pegue la arandela de empuje núm. 5 a la parte inferior del portaplanetario, usando aceite para c/c automáticas o vaselina. Inserte el portaplanetario con la arandela en la rueda central del engranaje. Coloque el cojinete de agujas núm. 7 en el portaplanetario.

Inserte el anillo, girándolo al mismo tiempo. Inserte el retenedor elástico del embrague de marcha atrás con los muelles hacia arriba. Introduzca la arandela ondulada y el conjunto de platos en el orden correcto: la arandela ondulada y platos de acero, forrado, acero, forrado, forrado, acero y el plato de presión. Monte un nuevo anillo de retención.



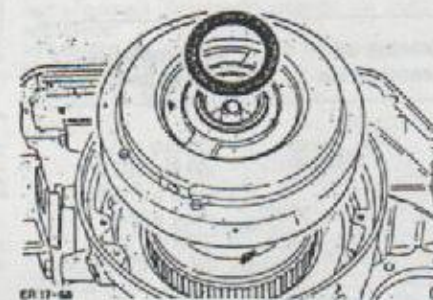
Embrague de marcha atrás.

- A: Anillo retención.
B: Plato presión y conjunto de platos (3 acero y 3 forrados).
C: Arandela ondulada.
D: Retenedor elástico.
E: Anillo.



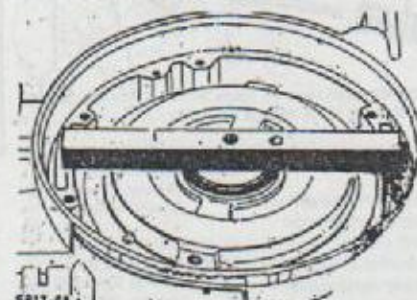
Instalación del embrague de directa y del cojinete de agujas núm. 10.

Instale el embrague de directa completo con la rueda libre y rueda central de primera/marcha atrás, girando el embrague suavemente al hacerlo. Inserte el cojinete de agujas núm. 10 con la marcha hacia arriba.



Instalación del embrague de segunda y del cojinete de agujas núm. 11.

Inserte el embrague de segunda completo y acople el conjunto de platos con el anillo, girándolo suavemente hacia adelante y hacia atrás (se escuchará el acoplamiento de los platos). Inserte el cojinete de agujas núm. 11 con la marca hacia arriba.

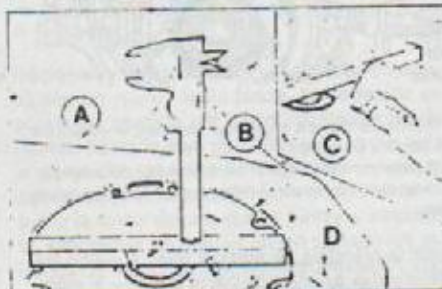


Comprobación del asentamiento correcto del embrague de segunda con la herramienta de medición 17.025.

Monte la herramienta de medición 17.025 y compruebe que toque completamente con la caja de cambios. Si no fuera así, sería indicación de que el embrague de segunda y/o el embrague de directa no habrían engranado correctamente.

Medición de holgura longitudinal del tren de transmisión completo

Inserte una nueva junta de la bomba de aceite y monte la herramienta de medición 17.025. La herramienta de medición ha de descansar en la junta de la bomba de aceite. Si fuera necesario, compruebe el asentamiento correcto de los embragues. Mida la distancia entre el borde superior del cojinete de agujas núm. 11 y el borde superior de la herramienta de medición, en dos puntos opuestos, con una gajga de profundidades. Calcule el valor medio. Calcule la distancia D entre el borde inferior de la herramienta de medición y el cojinete de agujas, restando una altura de la herramienta.



Medición de la holgura axial con la herramienta 17.025 y gajga de profundidades (o gajga de espesores).

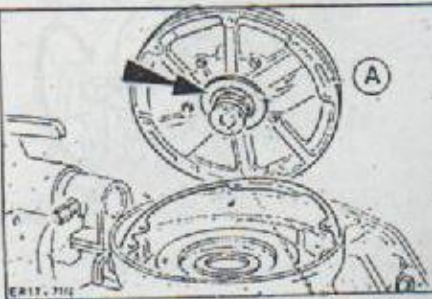
- A: Cojinete de agujas núm. 11.
B: Junta de bomba de aceite.
C: Medición con gajga de espesores.
D: Distancia entre borde inferior del útil y cojinete de agujas.

Seleccione una nueva arandela de empuje número 12 de la tabla siguiente de acuerdo con el valor medio obtenido. (La medición se ha de llevar a cabo con una gajga de espesores, si no se dispusiera de un calibrador de profundidades).

Distancia D (mm)	Código arandela	Espesor arandela (mm)
1,46 a 1,77	EA	1,15 a 1,20
1,77 a 2,00	AA	1,40 a 1,45
2,00 a 2,20	BA	1,60 a 1,65
2,20 a 2,44	CA	1,80 a 1,85

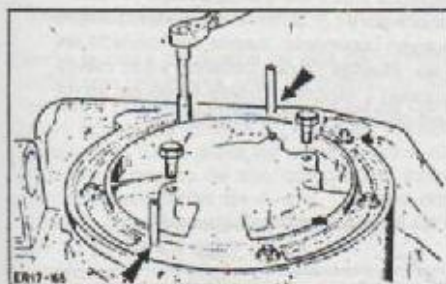
La holgura axial del tren de transmisión es de 0,51 a 1,18 mm.

Pegue la arandela de empuje núm. 12 seleccionada en la parte inferior de la bomba de aceite con aceite para transmisiones automáticas o vaselina.



Arandela de empuje núm. 12 seleccionada. Tres retenes aceite de plástico.

Atornille las dos espigas de centrado 17.026 para guiar la bomba dentro de la caja. NOTA.—Las espigas de centrado se han de insertar sólo en los puntos que se indican.

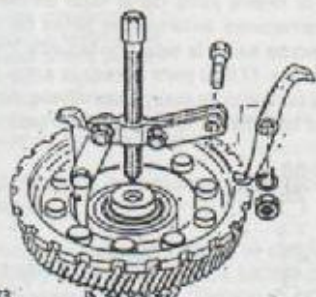


Instalación de la bomba de aceite. Sólo inserto.

Coloque la bomba de aceite uniformemente en posición en la caja (sin dañar el retén de aceite). Los tornillos de la herramienta de medición 17.016 se han de usar para facilitar la instalación de la bomba.

Apriete los tornillos.

Usando un extractor normal y un disco escalonado 17.019, separe el cojinete de bolas de la caja de cambios. Coloque las garras del extractor en los rebajos de la caja.



ER17-72

Desmontaje del cojinete de bolas con un extractor normal.

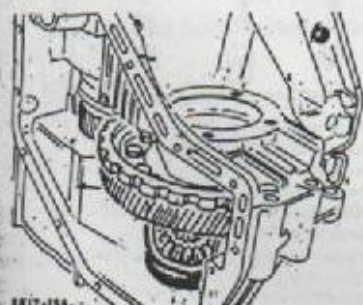
Separe una de las garras para retirar el cojinete del interior de la caja. Monte luego el extractor. Coloque la segunda garra bajo el cojinete y acóplela al extractor.



ER17-155

Instalación del cojinete de bolas con el emplazador 17.020.

Introduzca el cojinete de bolas en la caja del diferencial con el emplazador 17.020. Inmovilice los piñones del diferencial con un tapón de plástico.



ER17-156

Inserción del diferencial.

Inserte el diferencial en la caja de cambios sin el tapón de plástico. Inmovilice luego otra vez los piñones.

Ajuste de la tolerancia de cojinetes del diferencial

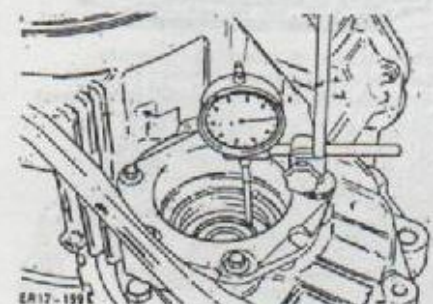


ER17-76

Montaje de tapa de cojinetes sin retenes de aceite ni chapa de ajuste.

Monte la tapa de cojinetes del diferencial sin el retén de aceite y el anillo tórico sin la chapa.

Atornille los 5 tornillos y apriételos.

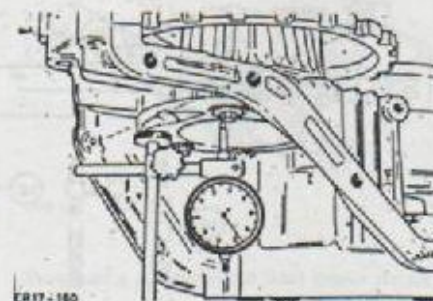


ER17-159C

Montaje del indicador de esfera (pistón en el rodamiento interno del cojinete). Colocación del indicador en cero.

Monte el accesorio de fijación del calibrador de esfera. Coloque el pistón del calibrador en el rodamiento del cojinete interno.

Gire los piñones del diferencial varias veces y observe la desviación total de la aguja del indicador. Continúe girando lentamente el diferencial hasta que la lectura del indicador sea la mitad de la desviación total. Ajuste el indicador en cero.



ER17-160

Caja de cambios girada 180°. Registro de lectura.

Gire la caja de cambios 180°. Observe la desviación total de la aguja del indicador de esfera. Comenzando por esta desviación total gire el diferencial varias veces y observe la desviación posterior de la aguja. Lea el valor medio y anótelos: por ejemplo, 67 mm.

NOTA.—Tenga cuidado de asegurarse de que la medición no resulte equivocada por la articulación ni por el peso indicador del mismo.

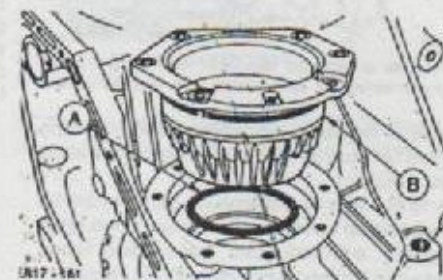
Gire la caja de cambios a su posición primitiva y gire el diferencial varias veces. El indicador de esfera ha de leer cero de nuevo (mitad de la desviación total).

Ejemplo de cálculo:

Valor total 0,67 mm
Valor total para tolerancia cojinete -0,05 mm.

Chapa de ajuste requerida 0,62 mm

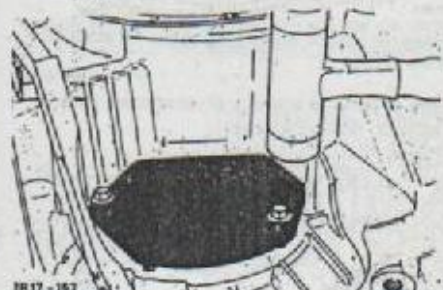
Seleccione la chapa de ajuste requerida. Se ofrecen en espesores de 0,30 a 1,30 mm en incrementos de 0,5 mm. Si no se dispusiera de la chapa adecuada, seleccione siempre la más próxima a la más fina de la tabla. Sería la chapa de 0,6 mm con la de 0,62 mm.



A. Chapa de ajuste.

B. Nuevo anillo tórico.

Retire el indicador de esfera y la tapa de cojinetes. Coloque la chapa seleccionada en el rodamiento exterior del cojinete y monte la tapa de cojinetes con un nuevo anillo tórico humedecido en aceite. Introduzca la tapa de cojinetes en su asiento, golpeándola con cuidado con un martillo de plástico (usando 2 tornillos a modo de guía si fuera necesario). Cubra los cinco tornillos de la tapa de cojinetes con compuesto sellador, inserte los tornillos y apriételos.



ER17-162

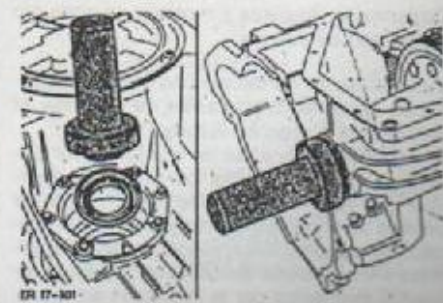
Montaje de tapa de cojinetes.

Monte el indicador de esfera y repita el proceso de medición. Gire la caja de cambios 180°. El indicador ha de indicar ahora la tolerancia del cojinete.

Desviación mínima de cero: 0,05 mm.

Desviación máxima de cero: 0,09 mm.

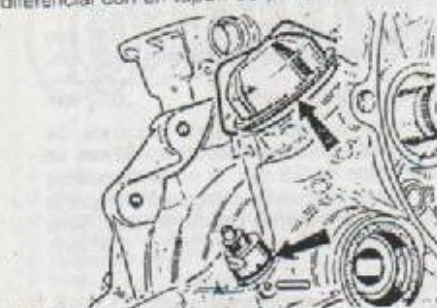
Si la tolerancia del cojinete fuera menor o mayor que la indicada, se ha de cambiar la chapa de ajuste por una más fina o más gruesa. Retire el indicador de esfera, e inserte el tornillo de la tapa del sexto cojinete, cubierto con sellador, apretándolo.



ER17-161

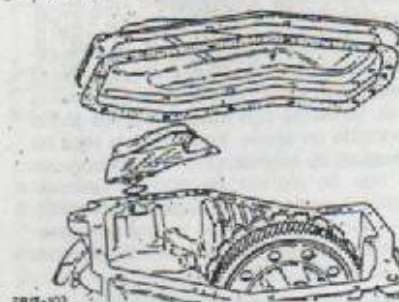
Introducción de retenes de aceite de juntas homocinéticas con el emplazador 15.058.

Introduzca nuevos retenes de aceite de la junta homocinética en la caja de cambios y tapa de cojinetes del diferencial con el emplazador 15.058. Inmovilice de nuevo los engranajes del diferencial con un tapón de plástico.



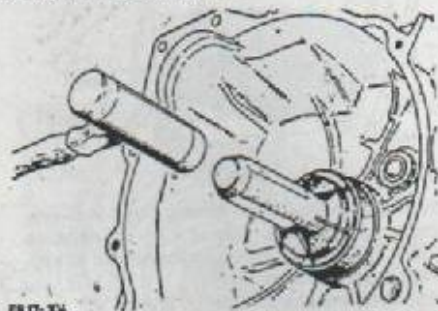
ER17-102
Montaje de la tapa del regulador centrífugo y piñón de transmisión del velocímetro con nuevas juntas.

Inserte el regulador centrífugo. Monte la tapa usando un nuevo retén y sujétela con la abrazadera elástica. Inserte el piñón de transmisión del velocímetro en la posición correcta, usando un nuevo retén de aceite, e introdúzcalo golpeándolo ligeramente con un martillo de plástico. Sujételo con un pasador.



ER17-103
Montaje del filtro de aceite y recogedor de aceite con nuevas juntas.

Monte el filtro de aceite y el recogedor de aceite usando nuevas juntas.



ER17-104
Introducción de retén de aceite del cubo del convertidor usando el emplazador 17.027.

Gire la caja de cambios e introduzca un nuevo retén de aceite del cubo del convertidor usando el emplazador 17.027.

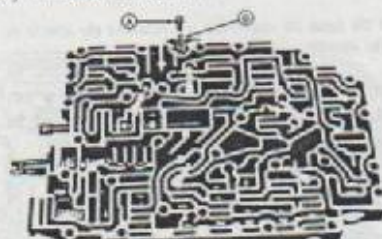
Desarmado, limpieza y montaje de conjunto de cuerpo de válvula

Cubra el banco de trabajo con una lámina limpia de cartón ondulado antes de desarmar el conjunto de cuerpo de válvula. Al desarmar el conjunto de cuerpo de válvula, tenga cuidado de mezclar los muelles de la válvula, que tienen colores diferentes. Limpie los canales de engrase y los componentes con cuidado en queroseno, séquelos con aire comprimido e inspeccione las rebabas, rayado y depósitos motivados por la formación de resina. En caso necesario, cambie el conjunto de cuerpo de válvula completamente.



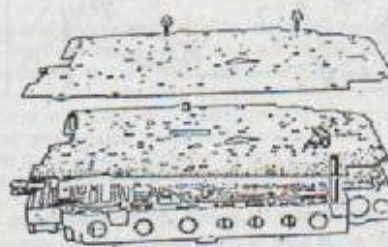
Tornillos de tapa.

Retire los tornillos de la tapa (2) y saque con cuidado ésta con la junta. Extraiga las válvulas de bolas (5) y apriete la válvula de alivio de presión del convertidor de par con el muelle (blanco). Retire las placas, grapas, tapones, válvulas y muelles de retención.



A. Válvula de alivio de presión de convertidor
B. Muelle de válvula (blanco).
Cinco válvulas de bolas (señaladas con flechas).

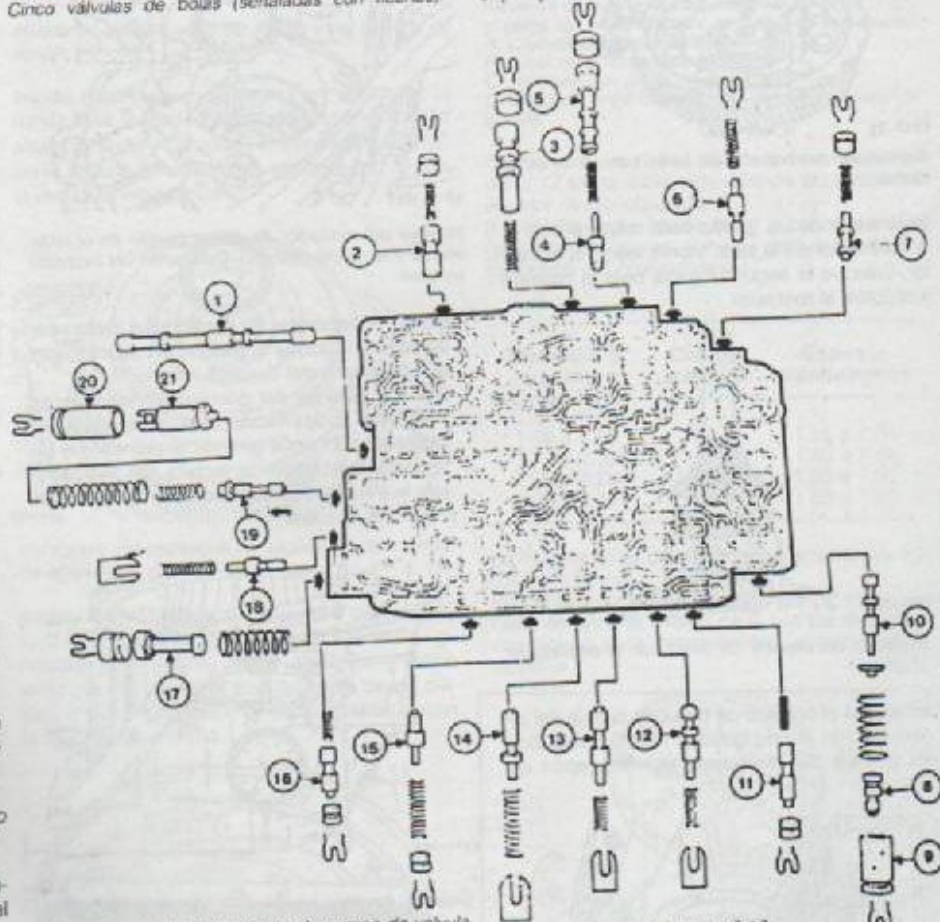
Humedezca todos los componentes -limpios- con aceite para c/c automáticas y verifique que se mueven libremente. Inserte con cuidado las válvulas, muelles (varios tamaños y con claves de colores) y tapones. Sujete luego las válvulas con placas o grapas de retención.



ER17-105

Instalación de las espigas de emplazamiento 17.026 y montaje de la tapa con la junta.

Inserte las válvulas de bolas (5) y la válvula de alivio del convertidor con el muelle (blanco). Introduzca la nueva junta de la tapa en aceite para transmisiones automáticas antes de instalarla y monte luego la tapa con la junta. Inserte las espigas 17.026 para alinear la junta y la tapa en el conjunto de cuerpo de válvula. Apriete los dos tornillos de retención de la tapa con el par prescrito.



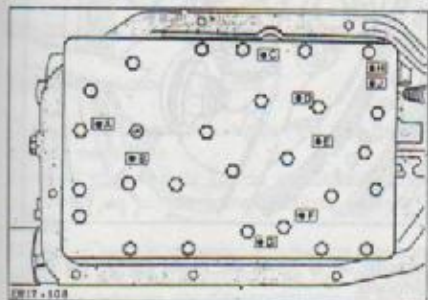
Vista desarmada del conjunto de cuerpo de válvula

1. Válvula de selección manual.
2. Reforzador retramarcha.
3. Válvula cambio (2ª-3ª).
4. Válvula reducción presión mariposa (1ª-2ª).
5. Válvula cambio (1ª-2ª).
6. Válvula control cambio (2ª-1ª).
7. Válvula reguladora servo (2ª-3ª).
8. Reforzador presión canalización principal.
9. Casquillo reforzador presión canalización principal.
10. Válvula reguladora presión canalización principal.
11. Válvula reducción cambio descendente (posición 1 palanca selectora).

12. Válvula moduladora (3ª-2ª).
13. Válvula aceleración a fondo (3ª-2ª).
14. Válvula control (3ª-2ª).
15. Válvula reducción presión mariposa (2ª-3ª).
16. Válvula potencia presión aceite (1ª-2ª).
17. Válvula retardo (1ª-2ª).
18. Válvula limitadora presión mariposa.
19. Válvula presión mariposa.
20. Casquillo pistón presión mariposa.
21. Pistón presión mariposa.

Realización de pruebas de aire comprimido

Monte la placa de prueba de aire comprimido 17.028 con una nueva junta de cuerpo de válvula en la posición correcta en la caja de cambios y apriete los tornillos (27) (use los tornillos apropiados). En la placa de prueba, todos los orificios de prueba de aire comprimido están marcados con letras de A a J. Coloque una arandela de goma apropiada en la pistola para que no se escape aire.



Pruebas de aire comprimido en el cuerpo de válvula usando la placa de prueba 17.028.

- A: Accionamiento del servo.
- B: Retración del servo.
- C: Entrada convertidor.
- D: Embrague retromarcha.
- E: Entrada bomba aceite.
- F: Embrague segunda.
- G: Embrague directa.
- H: Presión de regulador a cuerpo de válvula.
- J: Presión de control a regulador.

Comprobación de actuación y retracción del servo

Introduzca aire comprimido en el canal de accionamiento del servo (A). La banda de freno quedará ahora activada. Debido a la acción amortiguadora del muelle de compresión del pistón del servo, se puede apenas oír o percibir el acoplamiento de la banda de freno. El servo ha de mantener la presión de aire sin señales de fugas. Si el suministro de aire comprimido quedara interrumpido, el pistón del servo regresaría a su posición original con un ruido peculiar mortecino.

Para comprobar el circuito de retracción del servo, accione éste como se describió anteriormente y manténgalo en posición; introduzca luego aire comprimido en el canal de retracción (B). La banda de freno se ha de soltar y el pistón del servo regresará a su posición original al aplicar presión en los canales de accionamiento y retracción.

Comprobación de entrada del convertidor de par

El canal de entrada del convertidor de par sólo se puede comprobar por si tuviera obstrucciones. Introduzca aire comprimido en el canal de admisión (C). Si el canal mantuviera la presión —es decir, el aire no pasara por el mismo—, sería indicación de obstrucciones en el canal que va al cubo de convertidor. Retire la placa de prueba y localice la causa de la obstrucción.

Comprobación de funcionamiento de los embragues

Introduzca aire comprimido en los siguientes canales:

- Canal D: Embrague retromarcha.
- Canal F: Embrague segunda.
- Canal G: Embrague directa.

Si el embrague funcionara correctamente, se escucharía un ruido apagado al acoplarlo. Se habría de sentir también el movimiento del pistón del embrague por la caja de cambios. Un ruido silbante sería indicación de retenes del embrague dañados.

Comprobación de entrada de la bomba de aceite

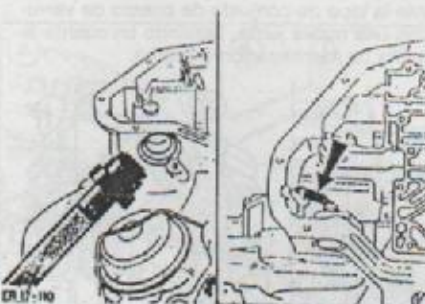
Introduzca aire comprimido en el canal de entrada de la bomba de aceite (E). Se ha de escuchar el giro de los piñones de la bomba. Si los piñones de la bomba de aceite no giran, el canal de mando estaría bloqueado y existiría un fallo mecánico en la bomba de aceite.

Comprobación de presión del regulador a cuerpo de válvula

El canal (H) sólo se puede comprobar por si tuviera obstrucciones. Si el canal mantuviera la presión del aire —es decir, el aire no pasara por el mismo—, sería indicación de obstrucciones. Retire el plato de prueba y localice la causa del bloqueo.

Comprobación de presión de control al regulador

Se ha de quitar para esta prueba la tapa del regulador centrífugo. Introduzca aire comprimido en el canal (J) y compruebe si se mueve la válvula del regulador centrífugo. Monte la tapa con su retén.



Introducción del retén de aceite del eje de cambio con el emplazador 17.020.

Acoplamiento del muelle de retracción del trinquete de aparcamiento.

Introduzca el retén de aceite del eje de cambio en la caja usando el emplazador 17.020. Acople el muelle de retracción del trinquete de aparcamiento.



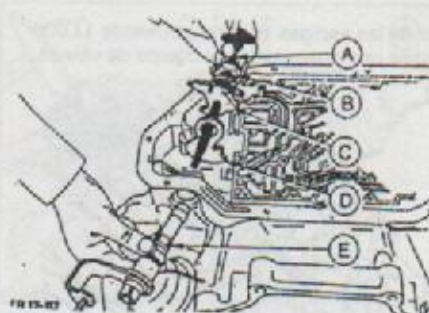
ER17-111

Extracción e instalación del retén interior del eje de cambio.

Retire e instale el retén de aceite interior del eje de cambio usando una herramienta apropiada.

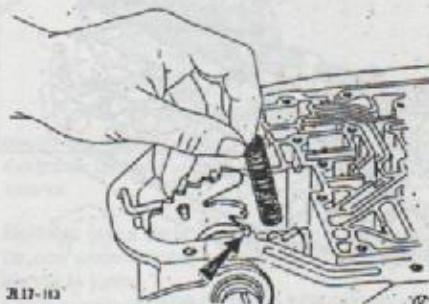
NOTA.—La marca del retén de aceite ha de quedar hacia afuera.

Introduzca el eje de cambio en la caja de cambios desde el exterior e inserte el eje de la válvula de mariposa con la tuerca, el mecanismo de bloqueo de cambio y la palanca de bloqueo de estacionamiento en el eje de cambio desde el interior. Atornille la tuerca y apriétela.



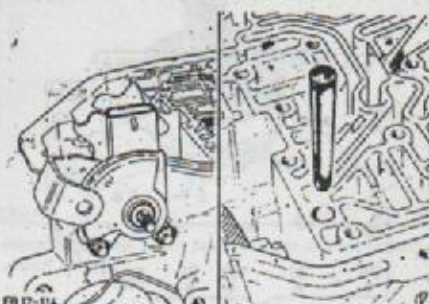
- A: Eje válvula mariposa.
- B: Tuerca eje cambio.
- C: Mecanismo bloqueo cambio.
- D: Palanca bloqueo aparcamiento.
- E: Eje cambio.

NOTA.—No doble la palanca en «Z» del mecanismo de bloqueo de cambio al apretar la tuerca.



Inserción del pasador de bloqueo del eje de cambio (se señala con la flecha) y muelle de compresión de trinquete de aparcamiento.

Inserte el pasador de bloqueo del eje de cambio y el muelle de compresión de bloqueo de aparcamiento.



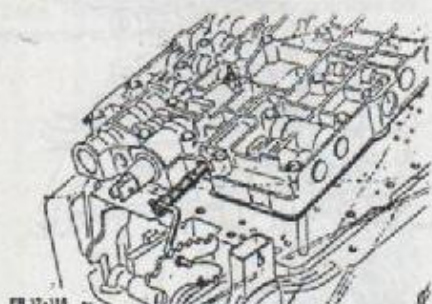
Instalación del interruptor inhibidor del arranque y palanca de válvula de mariposa. Inserción del filtro del regulador centrífugo.

Acople el interruptor inhibidor del arranque, pero no apriete los tornillos todavía. Inserte el filtro del regulador centrífugo.



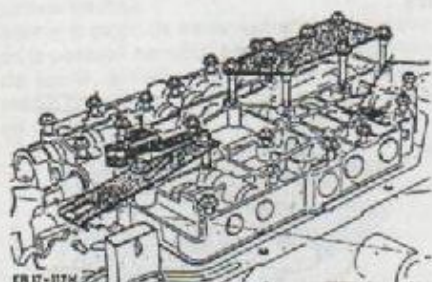
Emplazamiento de espigas 17.025 para alineación del conjunto de cuerpo de válvula y la junta.

Atornille las espigas de emplazamiento 17.026 e instale una nueva junta del cuerpo de válvula.



Acoplamiento de la varilla en «Z» del mecanismo de bloqueo de cambio.

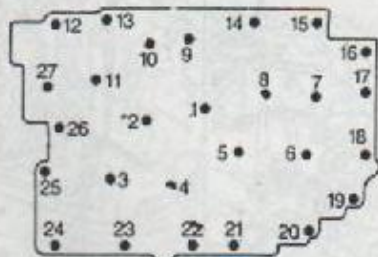
Acople la varilla de unión de mecanismo de bloqueo e instale el conjunto de cuerpo de válvula.



Muelle de bloqueo y placas de acceso.

Instale el muelle de bloqueo y ambas placas de acceso.

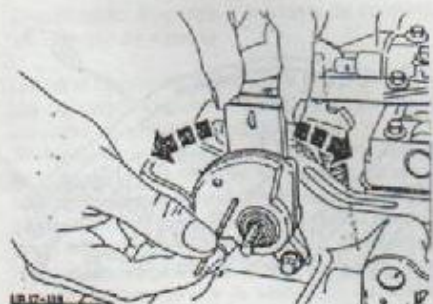
NOTA.—Los siete tornillos de la placa de acceso son mayores que el resto de los tornillos del conjunto del cuerpo de válvula. Retire las espigas de emplazamiento e inserte los tornillos restantes.



Orden de apriete de los tornillos del cuerpo de válvula.

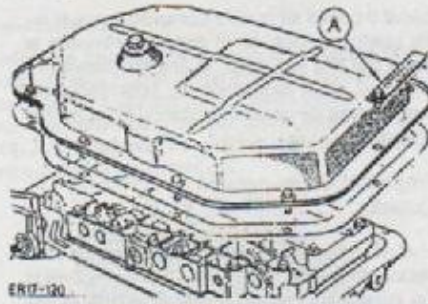
Apriete todos los tornillos del cuerpo de válvula.

Ajuste del interruptor inhibidor del arranque



Ajuste del interruptor inhibidor del arranque con una broca de 2,3 mm.

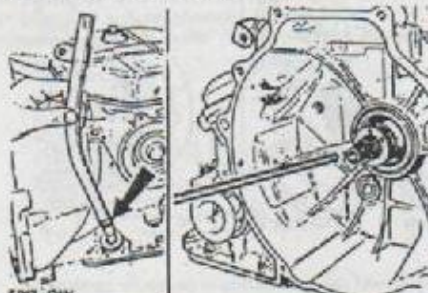
Mueva la palanca del eje de cambio al punto muerto (N). Inserte una broca de 2,3 mm en el agujero del interruptor inhibidor del arranque, mueva el interruptor hasta que la perforación de la caja del mismo quede alineada con la perforación interna del interruptor inhibidor del arranque. Introduzca más la broca para inmovilizar el interruptor. En esta posición, apriete los tornillos del interruptor inhibidor del arranque con el par prescrito. Monte la palanca de la válvula de mariposa/eje de cambio descendente y acople el muelle de retorno.



Instalación de la tapa del conjunto de cuerpo de válvula.

A: Etiqueta de identificación metálica.

Monte la tapa de conjunto de cuerpo de válvula con una nueva junta, teniendo en cuenta la etiqueta de identificación metálica.



Instalación de tubería de carga de aceite. Inserción del eje de transmisión de la bomba de aceite.

Inserte la tubería de carga de aceite con un nuevo retén de aceite.

Separe el conjunto de transmisión del caballete y retire los soportes del mismo. Inserte el eje de transmisión de la bomba de aceite y el convertidor de par (el convertidor ha de quedar acoplado en tres puntos).

TRANSMISION

EXTRACCION Y REPOSICION

Extracción

Retire la tapa de la rueda y afloje los tornillos de la misma.

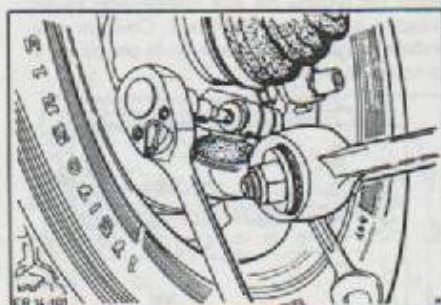
Desbloquee la tuerca de retención del cubo y afloje.

Levante el vehículo con un gato y coloque soportes.



Tuerca ciega del mecanismo de bloqueo del eje selector.

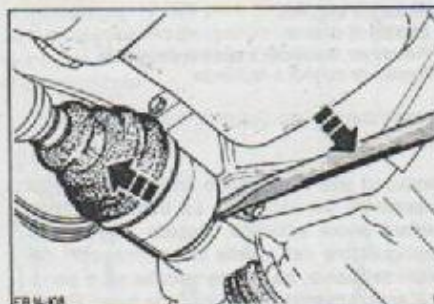
Vacíe el aceite de la caja de cambios desatornillando la tuerca ciega del mecanismo de bloqueo del eje selector. No pierda el pasador o muelle de bloqueo. Saldrá todo el aceite, excepto una pequeña cantidad, por este orificio.



Separación de la rótula del brazo inferior del portamangueta.

Separe la rótula del brazo inferior del portamangueta.

NOTA.—En los vehículos con barra estabilizadora, separe el brazo inferior del montaje de la carrocería.



Extracción del conjunto de eje de transmisión con una palanca.

Seppure el conjunto de eje de transmisión con la junta interna del diferencial. Inserte una palanca entre la caja del diferencial y la junta de transmisión. Haga presión en la rueda hacia afuera lo más posible y golpee el extremo de la palanca con un martillo.

NOTA.—Suspende el eje de transmisión para evitar esfuerzos innecesarios en las juntas. La desviación angular máxima permisible es de 20° para la junta interior y 45° para la exterior.

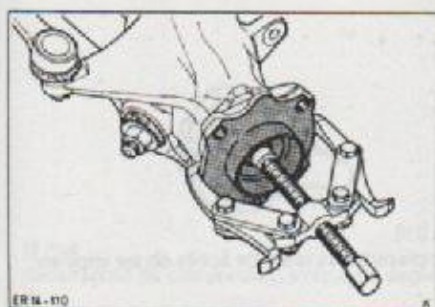
Seppure la rueda. Retire la tuerca de retención y la arandela del cubo.



Montaje de la pinza de freno en el portamangueta.

Seppure la pinza de freno del portamangueta (2 tornillos). Suspenda la pinza del panel del faldón.

Seppure el tornillo de retención del disco de frenos y seppure el disco.



Extracción del cubo de la rueda.

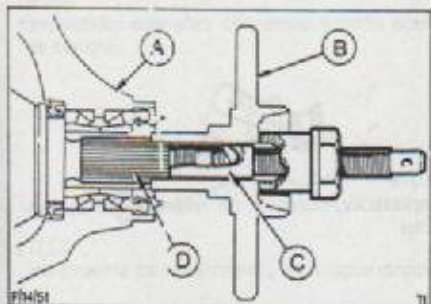
Quite el cubo con un extractor de dos garras, si fuera necesario.

Retire el conjunto de eje de transmisión completo con las juntas homocinéticas externa e interna.

NOTA.—Cuando se vayan a quitar los dos conjuntos de eje de transmisión, se han de inmovilizar los piñones del diferencial con un eje de transmisión o un tapón apropiado.

Reposición

Engrase las roscas del eje de transmisión. Inserte el eje de transmisión en el portamangueta y diferencial.



Montaje del cubo de la rueda con la herramienta 14.022.

A: Portamangueta.

B: Cubo.

C: Herramienta 14.022.

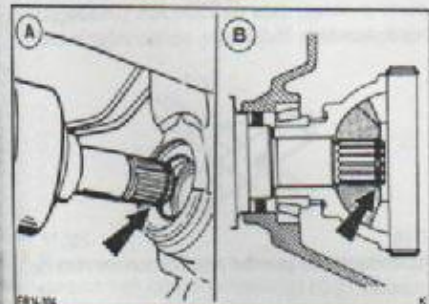
D: Eje transmisión.

Introduzca a presión el cubo de la rueda en las estrías del eje de transmisión hasta el tope con la herramienta especial 14.022. Quite la herramienta.

Monte la arandela y una tuerca nueva, pero no las apriete a fondo todavía.

Monte el disco de freno y la pinza en el portamangueta.

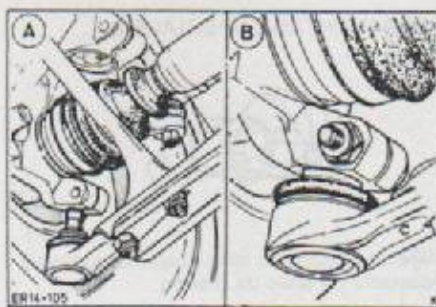
Atornille la rueda en el cubo.



A: Inserción de eje de transmisión.
B: Eje con anillo elástico una vez instalado.

Inserte la junta de velocidad constante interna con una nueva arandela elástica de retención en las estrías del diferencial y sujétela haciendo presión contra la rueda.

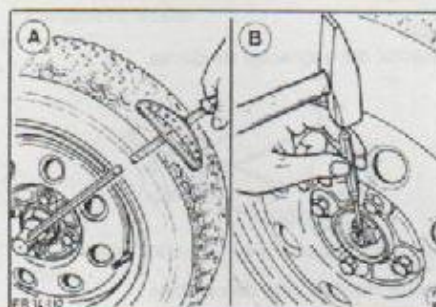
NOTA.—El anillo elástico de retención de la junta ha de quedar acoplado al diferencial.



A: Montaje de rótula en portamangueta.
B: Rótula instalada.

Inserte la rótula en el portamangueta, monte el tornillo «Torx» con la cabeza hacia atrás y apriete la tuerca con el par prescrito. Compruebe que el tornillo queda acoplado a la ranura del espárrago de la rótula.

En los vehículos con barra estabilizadora, sujete el brazo inferior al montaje de la carrocería. Reponga aceite de transmisiones especificado y descienda el vehículo al suelo.

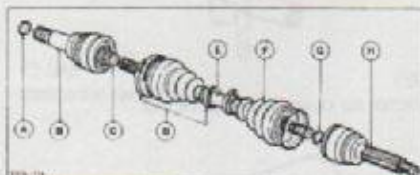


A: Apriete la tuerca de retención del cubo.
B: Bloqueo de tuerca de retención.

Apriete la tuerca de retención del cubo. Pique la tuerca de retención deformándola en la ranura del eje de transmisión con un punzón. Apriete los tornillos de la rueda y monte el tapacubos.

DESARMADO Y ARMADO

Desarmado



Conjunto de eje de transmisión.

A: Anillo elástico.

B: Junta interna.

C: Anillo elástico.

D: Abrazaderas de capuchones.

E: Eje de transmisión.

F: Capuchón.

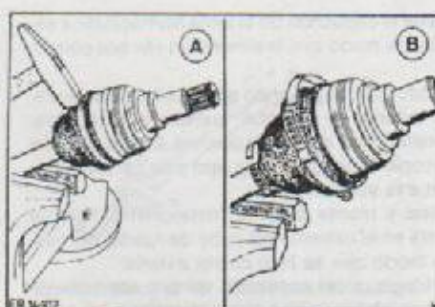
G: Anillo elástico.

H: Junta externa.

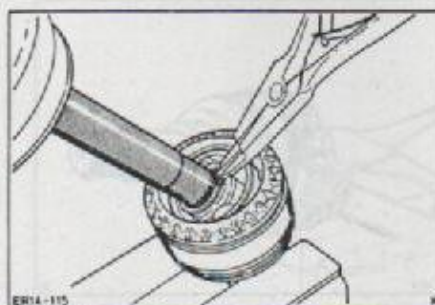
Separe los capuchones de la junta homocinética exterior. Afloje las abrazaderas de los capuchones (2) y quítelas.

Introduzca los capuchones en el eje.

Separe la junta homocinética exterior del eje (1 anillo elástico).



A: Golpeteo de abrazadera de capuchones con un martillo.
B: Aflojamiento de la abrazadera del capuchón.



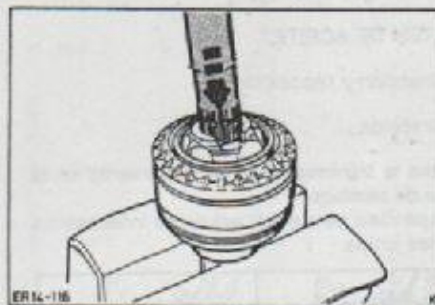
Extracción del anillo elástico de la junta homocinética exterior.

Retire la grasa de la junta. Abra el anillo elástico con unos alicates apropiados y extraiga el eje de la junta.

Quite el capuchón del eje.

Armado

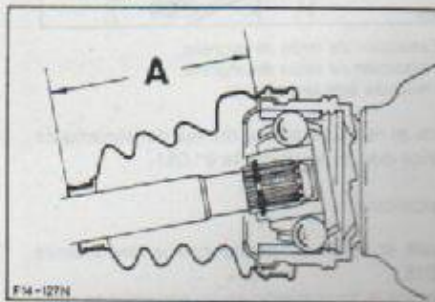
Introduzca el capuchón en el eje.



Introducción del eje en las estrías de la junta homocinética exterior.

Acople el eje a la junta homocinética. Introduzca el eje en las estrías de la junta homocinética exterior hasta que el anillo elástico de retención quede acoplado (monte uno nuevo si estuviera estropeado). Empaque con grasa.

Monte el capuchón.



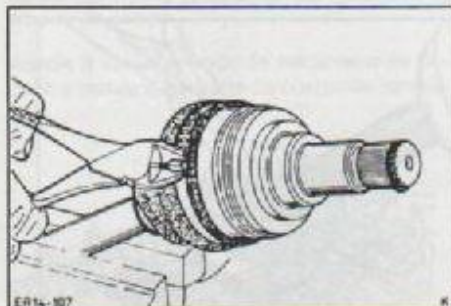
Dimensión «A».
Versiones 1,1 litros-127 mm.
Versiones 1,3 litros-132 mm.

Monte el capuchón de la junta homocinética exterior de modo que la dimensión «A» sea correcta.

Introduzca el capuchón en la junta homocinética exterior y coloque nuevas abrazaderas. Apriete éstas con la mano para sujetar el fuelle y acople el gancho al agujero más cercano. Engarce la abrazadera.

Retire y monte la junta homocinética interna (junta en el extremo del cubo de rueda) del mismo modo que se hizo con la exterior.

La longitud del capuchón de la junta homocinética interna instalada —longitud total— es de 70 mm para las versiones de 1,1 litros de 82 mm para las versiones de 1,3 y 1,6 litros y de 95 mm para todas las versiones del mod. '86.



Engarce de la abrazadera del capuchón.

Al instalar la abrazadera del capuchón exterior —en el lado del portamangueta—, compruebe que el engarce de la misma no sobresalga demasiado ya que podría tropezar contra el portamangueta al girar el eje.

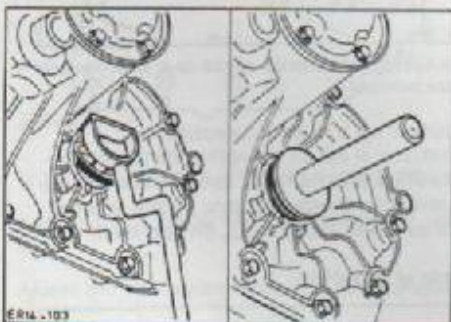
Una vez instalado el conjunto de eje de transmisión, gire el eje para comprobar que existe una separación suficiente entre el engarce y el portamangueta.

RETEN DE ACEITE

Extracción y reposición

Extracción

Retire la transmisión de su alojamiento en la caja de cambios. Suspenda para evitar esfuerzos innecesarios en las juntas.



A: Extracción de reten de engrase.
B: Instalación de reten de engrase.
(Se muestra lado izquierdo.)

Quite el reten de aceite del eje de transmisión interior con la herramienta 21.051.

Reposición

Instale el reten de aceite con la herramienta 16.018.

Coloque la transmisión en su alojamiento de la caja de cambios.

Reponga aceite de caja de cambios y descienda el vehículo al suelo.

HERRAMIENTAS ESPECIALES



16.031
Emplazador de anillo de presión.



16.032
Clavija de bloqueo de engranaje de marcha atrás.



16.035
Extractor del engranaje de quinta.



16.022
Soporte montaje caja de cambios.



16.053
Martillo de correa.



16.021
Extractor de cojinete eje principal.



16.020
Emplazador de cojinetes de eje principal.



21.051
Extractor de reten de aceite.



16.018
Emplazador de reten de aceite de eje impulsor.



15.026A
Extractor cojinete diferencial.



15.025A
Emplazador cojinete diferencial.



16.019
Emplazador/extractor de reten aceite eje selector.



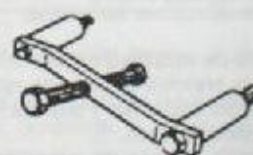
21.052
Localizador de disco de embrague.



17.015
Soporte montaje caja de cambios (usado con soporte montaje 16.022).



17.016
Acoplamiento de puente (usado con martillo de percusión 15.011).



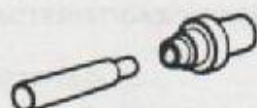
17.017
Extractor/emplazador pistón servo.



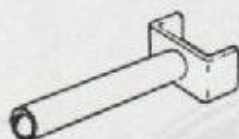
17.018
Herramienta de compresión, embrague segunda.



17.019
Disco escalonado (para extractor cojinete diferencial).



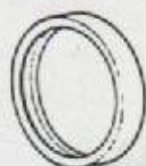
17.020
Emplazador cojinetes diferencial y retén aceite eje cambio.



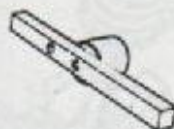
17.021
Herramienta de compresión, embrague directa.



17.023
Herramienta de ajuste, biela pistón servo.



17.024
Emplazador pistón embrague retromarcha.



17.025
Herramienta medición holgura longitudinal (holgura de tren de transmisión).



17.026
Espigas de emplazamiento (2).



17.027
Emplazador retén aceite cubo convertidor.



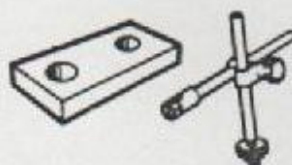
17.028
Placa prueba aire comprimido.



17.014
Manómetro aceite.



17.009
Emplazador cojinete agujas tapa piñón intermedio.



15.022A
Sujetador de indicador de esfera.



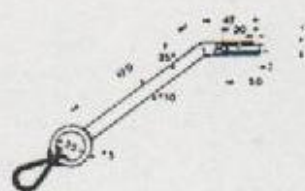
15.046
Indicador de esfera.



15.058
Emplazador retenes eje de transmisión.



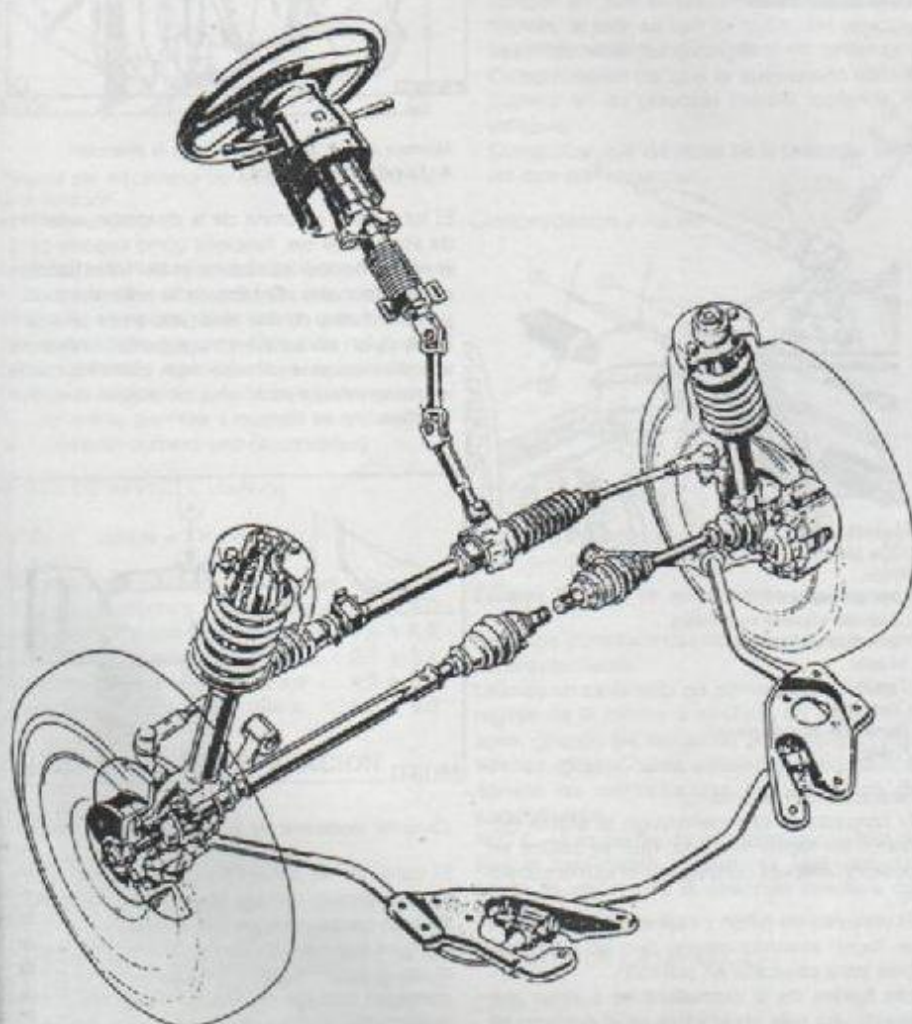
21.060
Barra de soporte del motor.



Herramienta auxiliar confeccionada para el ajuste del cambio de piñón. Utilice el fleje de retención del depósito del lavaluneta del fiesta junto con esta herramienta.

CARACTERÍSTICAS Y PARES DE APRIETE

CARACTERÍSTICAS



Dirección

Cotas hasta mayo 83	Avance ($\pm 1^{\circ}0'$)	Caída ($\pm 1^{\circ}0'$)
Escort-L (1,1).....	2°11'	1°28'
GL-Ghia (1,1).....	2°09'	1°11'
Escort-L (1,3-1,6).....	2°33'	1°47'
GL-Ghia (1,3-1,6).....	2°31'	1°30'
XR3 (1,6).....	2°39'	1°22'

Variación máxima permisible de un lado a otro:

- Avance: 1°0'.
- Caída: 1°15'.

Divergencia: 1,0 a 3,0 mm.

Cotas desde mayo 83	Avance ($\pm 1^{\circ}0'$)	Caída ($\pm 1^{\circ}0'$)
1,1-1,3 (3 p.).....	2°15'	0°13'
1,1-1,3 (5 p.).....	2°24'	0°10'
1,6 (3 p.).....	2°20'	0°06'
1,6 (5 p.).....	2°22'	0°03'
1,6 (ATX 3 p.).....	2°19'	1°14'
1,6 (XR3).....	2°47'	-0°51'
1,60 (3-5 p.).....	2°15'	0°0'

Variación máxima permisible de un lado a otro:

- Avance: 1°0'.
- Caída: 1°15'.

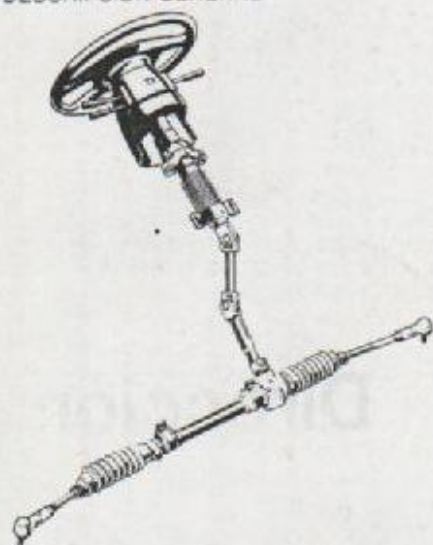
Convergencia: $2,5 \pm 1,0$ mm.

Cotas Mod.'86	Avance ($\pm 1^{\circ}0'$)	Caída ($\pm 1^{\circ}0'$)
3 p. - XR3i - RS - Turbo.....	2°4'	0°10'
5 p.	2°11'	0°6'
XR3i - RS Turbo.....	2°36'	-0°53'

Variación máxima permisible de un lado a otro:

- Avance: 1°0'.
- Caída: 1°15'.

DESCRIPCION GENERAL



Conjunto de mecanismo de la dirección.

El sistema de la dirección consta de dos subconjuntos principales: El mecanismo de la dirección y el conjunto de eje y columna de la dirección.

Existen dos tipos de mecanismo de dirección instalados en los vehículos Escort: Ambos diseños operan bajo el mismo principio, aunque el proceso de revisión varía un poco y ciertos ajustes son diferentes.

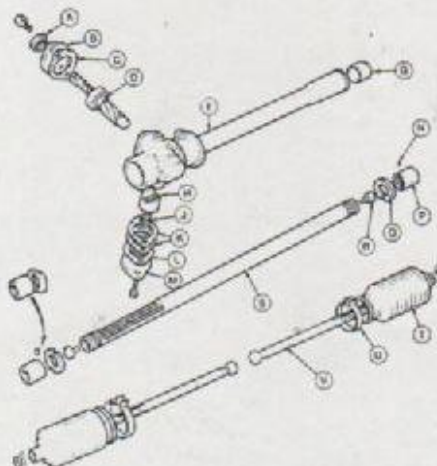
El mecanismo de la dirección es del tipo convencional de piñón cremallera y va montado por medio de aisladores de goma en el tabique posterior del compartimiento del motor. El piñón de corte helicoidal se halla soportado por un cojinete de rodillos en su extremo inferior y por un cojinete de bolas inajustable por encima de los dientes. El correcto engranaje de los dientes del piñón con la cremallera se consigue mediante una corredera (yugo) cargada por muelle, sujeta por un tapón roscado (vehículos fabricados a partir de mayo de 1983 en adelante), o por una tapa y un conjunto de arandelas de calce en el caso de los vehículos fabricados con anterioridad. El movimiento excesivo del extremo libre de la cremallera se elimina por medio de un casquillo de poliuretano, colocado en el tubo de la cremallera.

Los extremos de la cremallera se conectan a los brazos de la dirección encarándolos hacia atrás por medio de barras de acoplamiento. Las rótulas internas de las barras de acoplamiento, en vehículos fabricados antes de mayo de 1983, podrán separarse; sin embargo, en el caso de los vehículos producidos a partir de mayo de 1983 en adelante, la rótula es una parte integral de la barra de acoplamiento y no se puede reparar.

NOTA.—Los conjuntos de barra de acoplamiento de repuesto pueden que incorporen secciones planas torneadas en la rótula interna para facilitar el montaje. No obstante, los conjuntos de producción no cuentan con esta particularidad y habrán de ser sacados sirviéndose de una llave para tubos apropiada.

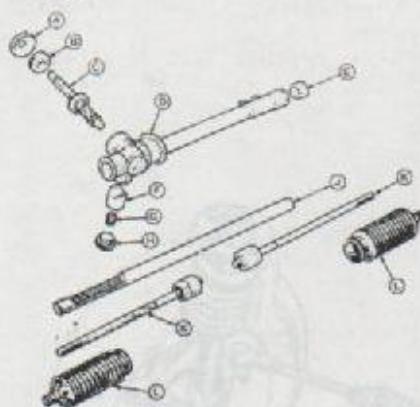
Mecanismo de la dirección anterior a mayo de 1983.

Se consigue el engranaje correcto de los dientes del piñón con la cremallera mediante una corredera/yugo, cargados por muelle y sujetos con una tapa y un conjunto de chapas de calce. El ajuste del engranaje se realiza añadiendo o quitando chapas, según sea necesario, para conseguir el par de giro correcto del piñón. Este se sujeta en posición mediante un cojinete de rodillos-aguja en un extremo inferior y un cojinete de bolas de arandelas de calce en el extremo superior. El ajuste del engranaje se realiza añadiendo o quitando chapas, según sea necesario, para conseguir el par de giro correcto del piñón.



- A: Retén
- B: Tapa
- C: Junta
- D: Conjunto piñón y cremallera
- E: Caja cremallera
- F: Casquillo soporte cremallera
- G: Corredera cremallera
- H: Muelle
- I: Chapas de calce
- J: Junta
- K: Tapa
- L: Pasador bloqueo
- M: Caja bola
- N: Anillo bloqueo
- O: Asiento bola
- P: Cremallera
- Q: Fuelle
- R: Abrazaderas fuelle
- S: Barra acoplamiento

Mecanismo de la dirección a partir de mayo de 1983.



- A: Guardapolvos
- B: Tapa piñón
- C: Piñón
- D: Caja cremallera
- E: Casquillo soporte cremallera
- F: Corredera cremallera
- G: Muelle
- H: Tapón corredera
- I: Cremallera
- J: Barras de acoplamiento
- K: Fuelles

Diferencias con el anterior:

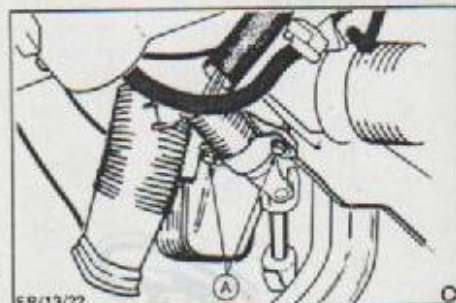
- El conjunto de corredera/yugo se sujeta mediante un tapón roscado, que se coloca en posición una vez conseguido el ajuste correcto.
- El conjunto de piñón y cojinete se sujeta con un tapón roscado interno que se pica también para colocarlo en posición.
- Los fuelles de la cremallera se sujetan mediante una sola abrazadera en el extremo de la cremallera.

Este tipo de mecanismo de la dirección posee menos piezas y los procedimientos de revisión y reparación varían de los de los modelos anteriores.

El mecanismo de bloqueo de la columna de la dirección del Escort ha sido desarrollado para superar el problema ocasionado por un par opuesto desmesurado asociado con el modelo anterior.

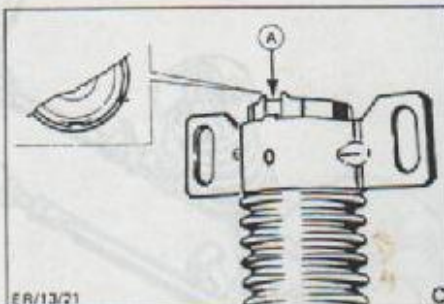
Los mecanismos de bloqueo de diseño actual cuentan con sólo dos ranuras de bloqueo en la columna de la dirección, con un radio reducido a partir de la línea central, mientras que el Escort tiene 24 ranuras de bloqueo en el volante de la dirección. Esto reduce el ángulo a que se puede girar el volante venciendo la carga de los neumáticos antes de que el mecanismo de bloqueo quede acoplado de 180° a 15°. El radio más largo de las ranuras de bloqueo reduce el par opuesto en un 80% aproximadamente.

La protección contra robo se ve mejorada por el mayor número de ranuras de bloqueo y el diseño de la cerradura es tal que no se podrá sacar de la columna sin antes desbloquear el bombín de la llave.



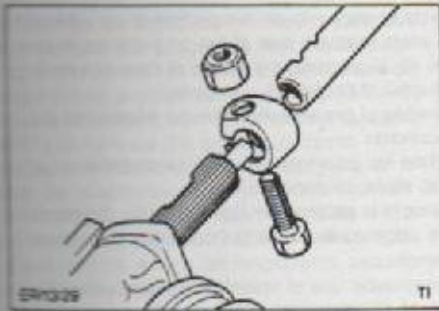
Montaje inferior de la columna de la dirección. A: Tornillos de retención.

El tubo de la columna de la dirección, además de soportar el eje, funciona como soporte para el conjunto de cerradura y los interruptores multifuncionales. El tubo de la columna se sujeta por medio de una abrazadera con un inserto de nylon en su extremo superior, la cual se alianza mediante un espárrago y una tuerca. El extremo inferior del tubo se sujeta con dos tornillos.



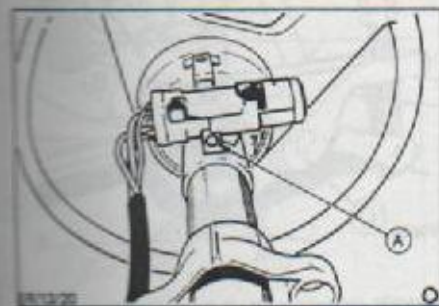
Casquillo deslizante de la columna de la dirección.

El conjunto de columna de la dirección y juntas universales del eje de la dirección se hunden bajo cargas muy grandes, reduciendo al mínimo los posibles daños que podrían ocasionar al conductor en caso de accidente. Esto se consigue corrigiendo el tubo de la columna de la dirección y utilizando juntas universales y un conjunto de barras de acoplamiento.



Conjunto de la abrazadera y tornillo retenedor del acoplamiento de la dirección.

El extremo inferior del acoplamiento de la dirección es una sección hueca con una estria de 17 dientes en la que encaja el piñón del mecanismo de la dirección. Las dos se sujetan con una abrazadera independiente y un tornillo de remachar, para facilitar su montaje y alineación.



Conjunto del mecanismo de bloqueo de la columna de la dirección.

A: Tornillo rompible.

El conjunto de mecanismo de bloqueo de la columna de la dirección se sujeta por medio de un tornillo rompible, que habrá que taladrar para quitar dicho conjunto. Con todo, se podrá quitar fácilmente con una llave apropiada el tornillo de la cerradura de la caja para repararlo o cambiarlo, siempre y cuando se encuentre en la posición número uno (accesorios).

PARES DE APRIETE (daN.m)

NOTA — 1 daN.m = 1 Kp.m.

Mecanismo de dirección a mamparo.....	4,5 a 5,0
Barras acoplamiento a brazos direcc.....	2,5 a 3,0
Acoplamiento a acanaladura piñón.....	4,5 a 5,6
Volante a eje dirección.....	2,7 a 3,4
Tuerca de seguridad barra acopl.....	4,7 a 6,8
Barras acoplamiento a cremallera.....	6,8 a 9,0

OPERACIONES DE REPARACION

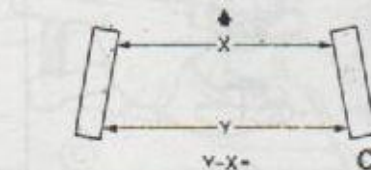
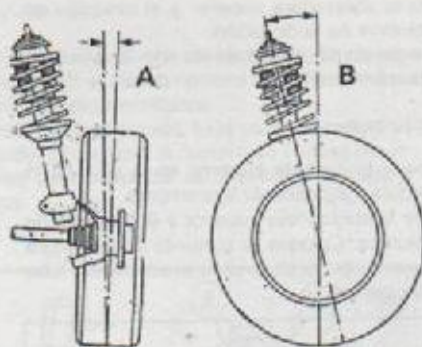
RUEDAS DELANTERAS

Comprobación de orientación

Esta operación se ha de llevar a cabo de acuerdo con el equipo de orientación usado.

Antes de llevar a cabo comprobaciones de la geometría de la dirección, se ha de realizar lo siguiente:

Examen de los componentes de la suspensión y dirección para asegurarse de que no existen indicios de desgaste o daños.



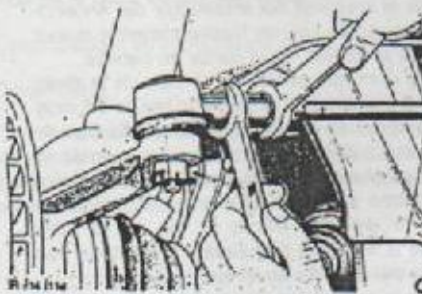
Alineación de la geometría de la dirección.

A: Inclínación. B: Avance.

C: Reglaje convergencia.

- Comprobación y, en caso necesario, ajuste de las presiones de los neumáticos.
- Comprobación de que el vehículo se encuentre en el peso en orden de marcha. La rueda de repuesto, el gato y el berbiqui se han de colocar en sus emplazamientos correspondientes, si bien se han de quitar del vehículo otras herramientas o cargas.
- Comprobación de que la suspensión se encuentra en su posición natural, botando el vehículo.
- Comprobar que las cotas de la dirección sean las que corresponden.

Comprobación y ajuste



Extremo de barra de acoplamiento y contratuercas.

Alloje las contratuercas de extremo de la barra de acoplamiento.

Usando un calibrador de convergencia, mida el reglaje de la misma y ajústelo, en caso necesario, girando las barras de acoplamiento cantidades iguales hacia adentro y hacia afuera. Apriete las contratuercas de las barras de acoplamiento.

NOTA — Las barras de acoplamiento se han de ajustar cantidades iguales, ya que, de otro modo, el volante de la dirección quedaría desalineado.

VOLANTE DE LA DIRECCION

Centrado

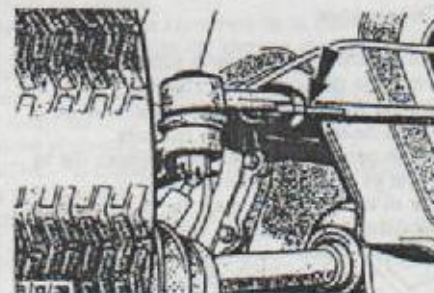
NOTA — Para ajustes precisos solamente (desalineación inferior a 30°), no quite el volante.



Observación de la posición del volante.

Conduzca el vehículo en línea recta sobre terreno nivelado y anote la posición angular de los radios del volante.

Levante la parte delantera del vehículo y coloque soportes bajo el eje.



Líneas de referencia de las barras de acoplamiento y de los extremos de las mismas.

Marque la posición relativa de las rótulas del extremo de la barra de acoplamiento.

Afloje las dos tuercas de seguridad de las rótulas del extremo de las barras de acoplamiento y las abrazaderas externas del fuelle (si hubiera).

Gire las dos barras de acoplamiento en el mismo sentido aproximadamente 30° por cada 1° de error angular en el volante de la dirección.

- Si el error del volante fuera hacia la derecha, habría que girar las dos barras de acoplamiento hacia la izquierda, vistas desde el lado izquierdo del vehículo.

- Si el error del volante fuera hacia la izquierda, habría que girar las dos barras de acoplamiento hacia la derecha, vistas desde el lado izquierdo del vehículo.

NOTA — Es de vital importancia que ambas barras se giren en el mismo sentido y el mismo ángulo, ya que, de otro modo, se alteraría la convergencia.

EJEMPLO: Error angular del volante = 3° a la derecha. Habría que girar las barras de acoplamiento 3 x 30° = 90° hacia la derecha, vistas desde el lado izquierdo del vehículo.

Apriete las tuercas de seguridad y las abrazaderas de fuelles (cuando hubiera).

Descienda el vehículo al suelo.

COLUMNA DE LA DIRECCION

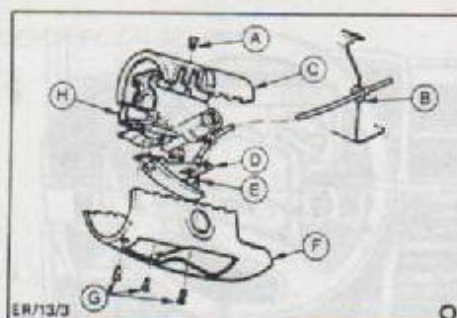
Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Desconecte la batería.

Retire la abrazadera del acoplamiento de la dirección, junto con el tornillo y la tuerca.

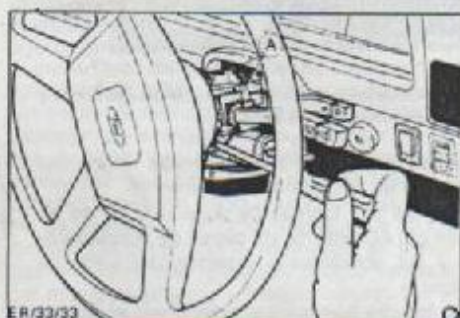
Apalanque el inserto central del volante para sacarlo. Retire la tuerca de retención del volante y extraiga éste, junto con la leva de los intermitentes, del eje de la dirección.



Fijación de cubiertas de la columna.

- A: Tornillo.
B: Cable del capot.
C: Cubierta superior.
D: Palanca del capot.
E: Tornillo.
F: Cubierta inferior.
G: Tornillos.
H: Caja cerradura.

Retire el tornillo de la cubierta superior de la columna de la dirección y la cubierta.
Retire los tornillos de la cubierta inferior de la columna de la dirección y la cubierta.
Retire el panel de revestimiento inferior del tablero, si es que se halla instalado.
Retire el tornillo del montaje de la palanca de desenganche del capot y separe la palanca.

Desmontaje del interruptor multifuncional.
A: Tornillos de montaje.

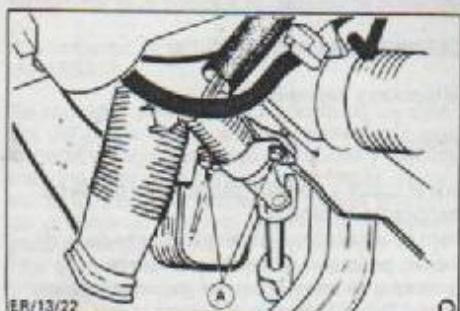
Retire los interruptores multifuncionales de la columna.

Desconecte el enchufe múltiple del interruptor del encendido.

Quite las abrazaderas de retención de la columna de la dirección.

La abrazadera superior está montada con un espárrago y tuerca, mientras que la inferior lo está con tornillo y tuerca soldados.

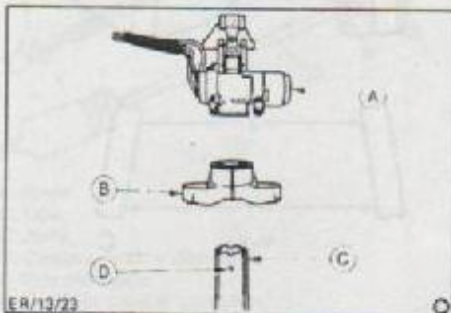
Extraiga la columna de la dirección y el eje. Saque la arandela ondulada y el anillo de tolerancia del extremo superior del eje. Extraiga el eje, el cojinete inferior y el muelle de la columna. Perfore el tornillo rompible y retire el conjunto de interruptor del encendido y cerradura del tubo.

Montaje inferior de la columna de dirección.
A: Tornillos de retención.

Quite la abrazadera superior y el casquillo de la columna de la dirección.
Extraiga el cojinete superior de la columna apalancándolo.

Reposición

Coloque el cojinete superior en la caja de la cerradura, golpeándolo ligeramente.
Monte la abrazadera superior y el casquillo de la columna. Coloque el conjunto de cerradura de interruptor del encendido alrededor del tubo de la columna.



- A: Caja de la cerradura.
B: Abrazadera superior.
C: Tubo de la columna.
D: Indentación del tornillo rompible.

Conjunto de cerradura.
A: Tornillo rompible.

Sujete el conjunto del interruptor del encendido y cerradura con un tornillo rompible nuevo. Apriete el tornillo hasta cortar su cabeza.

Monte el muelle cónico en el tubo de la dirección de manera que el diámetro mayor del muelle se apoye en la arruga más baja del elemento abatible del tubo. Introduzca el cojinete inferior en el eje de forma que el extremo cónico del mismo se apoye en el extremo cónico del cojinete del eje. Monte el eje en el tubo. Monte la arandela ondulada y el anillo de tolerancia del cojinete en el eje.

Monte la leva de los intermitentes con la espiga hacia arriba.

Monte el volante de la dirección en el eje, asegurándose de que la espiga de la leva quede acoplada con la ranura del volante. Coloque la tuerca y apriétela lo suficiente para introducir el cojinete inferior en el tubo.

Montaje inferior de la columna de dirección.
A: Tornillo de retención.

Monte el conjunto de la columna en el vehículo, asegurese de que el eje engrana en el piñón de la cremallera y sujete el conjunto de la columna con tornillos y tuercas.

Conecte el enchufe múltiple del interruptor del encendido.

Instale los interruptores multifuncionales en el tubo de la columna.

Conecte la palanca de desenganche del capot a la columna e instale las cubiertas superior e inferior.

Compruebe que el volante esté bien alineado, apriete la tuerca del mismo y coloque el almohadillo central.

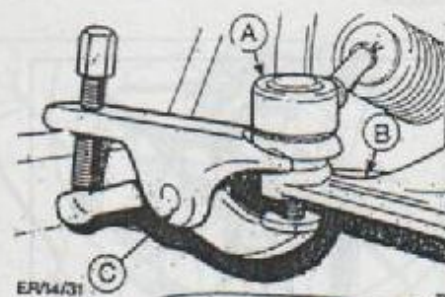
Monte el panel de revestimiento inferior del tablero, si es que hubiera.

Apriete el tornillo y la tuerca de la abrazadera de la dirección, conecte la batería y retire los protectores de aletas.

FUELLE DE CREMALLERA DE LA DIRECCION

Extracción y reposición

Extracción



Separación del extremo de la barra de acoplamiento con la herramienta 13.006.

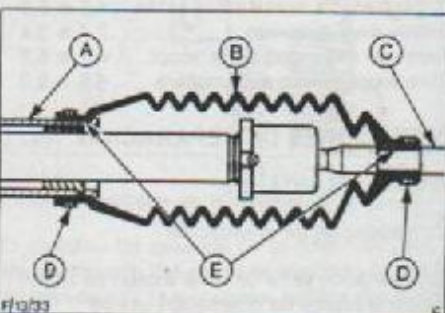
- A: Rótula.
B: Brazo de la dirección.
C: Herramienta 13.006.

Con el vehículo levantado, afloje la tuerca de seguridad del extremo de la barra de acoplamiento, quite el pasador de aletas y afloje la tuerca almanada. Con ayuda de la herramienta 13.006, suelte el cono entre la rótula y el brazo de la dirección.

Retire la tuerca almanada y desatornille la rótula, anotando el número de vueltas. Quite la tuerca de seguridad.

Retire la abrazadera o abrazaderas de alambre del fuelle y extraiga éste. Deseche las abrazaderas de alambre ya que no han sido diseñadas para ser utilizadas de nuevo.

Reposición

Fuelle de la cremallera.
A: Caja de la cremallera.
B: Fuelle de goma.
C: Barra de acoplamiento.
D: Abrazaderas (donde hubiera).
E: Aplicación de grasa.

NOTA—En los vehículos fabricados después de mayo de 1983, asegúrese de instalar el fuelle correcto ya que los diámetros de la barra de acoplamiento pueden ser de 11,8 ó 13,3 mm. El fuelle no cerrará herméticamente o quedará dañada si no fuera del tamaño correcto.

Aplice una pequeña cantidad de grasa en la barra de acoplamiento e introduzca el fuelle. Compruebe que quede bien asentado en la acañadura de la barra. Sujete el fuelle al tubo y al extremo de la caja del mecanismo, usando abrazaderas de tipo tornillo.

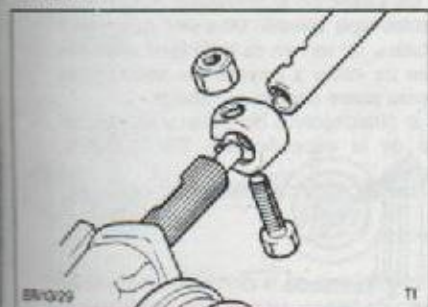
Monte la tuerca de seguridad y atornille la rótula tantas vueltas como fueron necesarias para desatornillarla. Conecte el extremo de la barra de acoplamiento al brazo de la dirección; monte la tuerca almenada y el pasador de aletas.

Descienda el vehículo al suelo y asiente la suspensión moviéndolo hacia arriba y hacia abajo. Compruebe y, si fuera necesario, ajuste la convergencia. Apriete la tuerca de seguridad de la barra de acoplamiento y sujete el fuelle con una abrazadera de tornillo.

MECANISMO DE LA DIRECCION

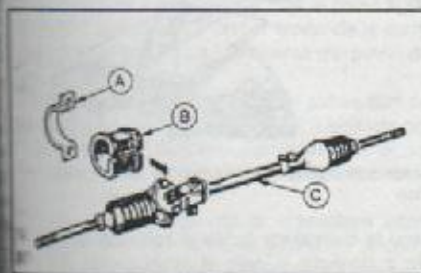
Extracción y reposición

Extracción



Abrazadera y tornillo retenedor del acoplamiento de la dirección.

Con el volante de la dirección enderezado, retire el tornillo de remachar que sujeta el mecanismo de la dirección/piñón al acoplamiento del eje.



Separación del extremo de la barra de acoplamiento con la herramienta 13.006.

- A. Rótula.
- B. Brazo de la dirección.
- C. Herramienta número 13.006.

Retire los pasadores de aletas y las tuercas almenadas y, usando el separador de rótulas 13.006, suelte los extremos de la barra de acoplamiento del brazo de la dirección.

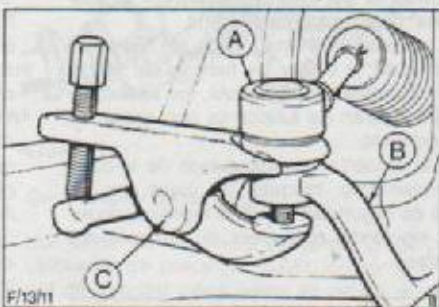
Enderece las lengüetas de trabajo, quite los tornillos de retención del mecanismo de la dirección y sáquelo del vehículo.

Aloje las tuercas de seguridad de los extremos de las barras de acoplamiento y quite los extremos de las barras, después de anotar el número de vueltas.

Reposición

Atornille los extremos de las barras de acoplamiento con el mismo número de vueltas requerido para desatornillarlos.

Enderece la dirección. Esto podrá conseguirse dividiendo por dos el número de vueltas requeridas para desplazar la cremallera de tope a tope.



Montaje de la cremallera.

- A. Abrazadera.
- B. Alisador.
- C. Cremallera.

Coloque el mecanismo de la dirección en el vehículo y acople el piñón al eje de la dirección. Instale las abrazaderas de retención del mecanismo de la dirección y apriete los tornillos con el par especificado. Doble las lengüetas de trabado.

Conecte los extremos de las barras de acoplamiento a los brazos de la dirección, apriete las tuercas de retención con el par especificado y monte nuevos pasadores de aletas.

Apriete el tornillo de la abrazadera de eje de la dirección a piñón.

Compruebe y, en caso necesario, ajuste la convergencia.

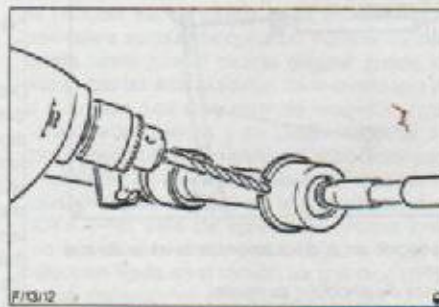
Compruebe la alineación del volante.

Apriete las tuercas de seguridad de los extremos de la barra de acoplamiento.

Desarmado y armado (hasta mayo 83)

Desarmado

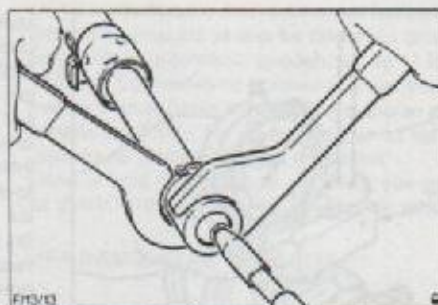
Con el mecanismo de la dirección montado en un tornillo de banco, retire y deseche las abrazaderas de alambre del fuelle y saque éste de las barras de acoplamiento.



Taladrado de los pasadores de la caja de las rótulas internas de la barra de acoplamiento.

Usando un taladro de 4,9 mm de diámetro (5/32 pulgadas), perfora los pasadores que sujetan las cajas de las rótulas de las barras de acoplamiento.

Punzone los pasadores antes de taladrarlos. No taladre más de 9,5 mm.



Desatornillado de las cajas de las rótulas internas de las barras de acoplamiento.

Usando llaves apropiadas, separe las cajas de las rótulas de los anillos de bloqueo, y quite las cajas, las barras de acoplamiento y los asientos de las rótulas.

Quite la tapa de la corredera de la cremallera, la junta, el conjunto de chapas de calce, el muelle y la corredera.

Retire la tapa del cojinete del piñón, la junta y el retén del piñón.

Retire el conjunto del piñón y cojinete.

NOTA—El cojinete se cambia únicamente junto con el piñón.

Extraiga la cremallera de la caja.

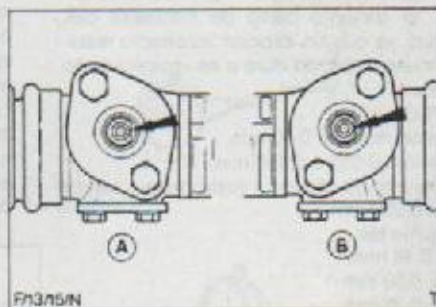
Armado

Compruebe que todos los componentes estén bien limpios e inspeccione su desgaste/daños. Realice los cambios necesarios.

Si fuese necesario, monte un nuevo casquillo de soporte de la cremallera y un nuevo cojinete del piñón inferior.

Coloque la cremallera en la caja.

Monte el conjunto del piñón y cojinete en la caja.

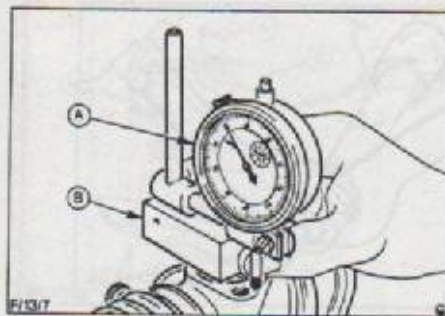


Alineación del piñón del mecanismo de la dirección.

Esta operación se deberá llevar a cabo con la cremallera centrada en la caja; después del ensamble, la parte plana del piñón deberá quedar a 90° con respecto a la línea central de la cremallera, encarada hacia fuera del vehículo. Monte una nueva junta del cojinete del piñón, junto con la tapa y el retén. Asegúrese que la tapa quede centrada con respecto al piñón. Apriete los tornillos a un par de 1,7 a 2,4 kgf.m. Monte la corredera en la caja.

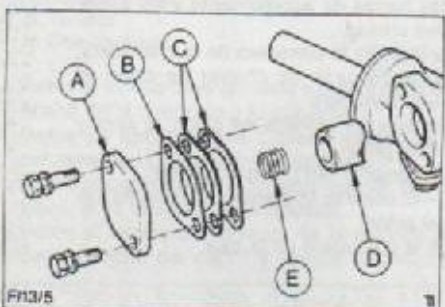
Instale el calibrador de esfera en el bloque de montaje y póngalo en cero. Use el calibrador 15.046 y el bloque 15.008. Colóquelos en una superficie plana y ajuste el cero con el estilete del calibrador sobre la misma.

Sujete el bloque de montaje en la corredera con el estilete del calibrador en el cuerpo principal de la caja del piñón. Registre la desviación máxima a partir de cero a medida que la cremallera es desplazada de tope a tope. Monte el conjunto de arandelas de calce.



Medición de la altura de la correa.

A: Calibrador de esfera, herramienta número 15.046.
B: Bloque de montaje del calibrador de esfera, herramienta número 15.008.



Componentes de la correa.

A: Tapa.
B: Junta.
C: Chapas.
D: Corredora.
E: Muelle.

El conjunto de arandelas de calce, incluyendo la nueva junta, deberá ser de 0,015 a 0,150 mm mayor que la dimensión registrada anteriormente. El conjunto habrá de instalarse con exactitud, ya que un espesor incorrecto resultaría en una dirección dura o en «golpeteo» de la misma.

EJEMPLO:

Dimensión medida: 0,80 mm.

Separación: 0,015 a 0,150 mm.

a) Conjunto de chapas y junta deberá ser de 0,815 a 0,950 mm.

El conjunto de:

Junta: 0,14 mm.

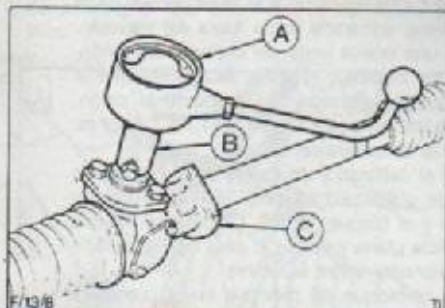
Chapa: 0,50 mm.

Chapa: 0,25 mm.

b) Espesor total: 0,89 mm.

O sea, el conjunto (b) está dentro de los límites calculados en (a).

Monte la correa, el muelle y la tapa. Apriete los tornillos a un par de 0,6 a 0,9 kgf.m.



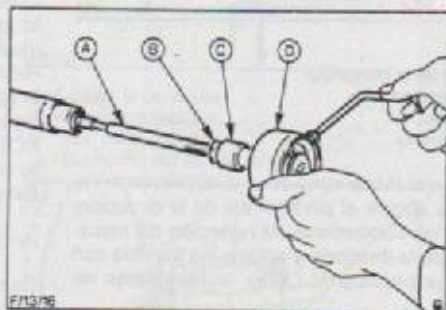
Comprobación del par del piñón.

A: Torquímetro 15.041.
B: Adaptador 13.008.
C: Mecanismo de la dirección.

Mida el par de giro del piñón de la dirección. Use el torquímetro 15.041 y el adaptador 13.008, gire el torquímetro a unas 4 r.p.m. El par correcto ha de ser de 0,6 a 1,3 kgf.m. (El par especificado es de 3,1 a 0,13 kgf.m, pero la herramienta 15.041 no llega a medir el límite inferior.) Un par incorrecto indicará un conjunto de chapas de calce inadecuado (lleve a cabo las comprobaciones anteriores) o componentes defectuosos dentro del mecanismo de la dirección, como por ejemplo, cojinetes sobrepresados, falta de lubricación, etc.

Monte los asientos de las rótulas, las barras de acoplamiento, la caja y las tuercas de seguridad en la cremallera. La rótula, los asientos y las cajas habrán de lubricarse con grasa del grado correcto.

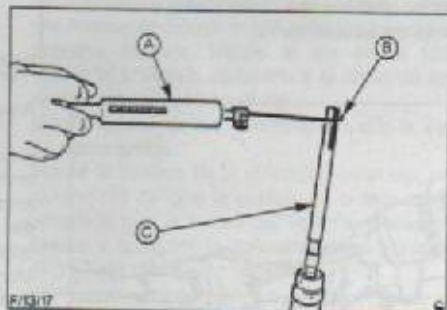
Ajuste el esfuerzo de articulación de la barra de acoplamiento, bloquee las cajas con las tuercas de seguridad y mida el mencionado esfuerzo siguiendo cualquiera de los métodos siguientes:



Comprobación del par de giro de la barra de acoplamiento.

A: Barra de acoplamiento.
B: Dos tuercas apretadas juntas.
C: Llave de tubo de 1/2 pulgada.
D: Torquímetro 15.041.

Bloquee las dos tuercas juntas con el extremo de la barra de acoplamiento. Con el torquímetro 15.041 y una llave de tubo, gire la barra de acoplamiento, comprobando de que esté alineada con la cremallera. Apriete la caja de la rótula con una llave hasta que el par en la barra de acoplamiento sea de 0,36 a 0,6 kgf.m. Bloquee la caja con la tuerca de seguridad y vuelva a comprobar el par de giro de la barra de acoplamiento.



Comprobación de la articulación de la barra de acoplamiento.

A: Balanza de émbolo o de muelle.
B: Gancho a 6 mm del extremo de la barra.
C: Barra de acoplamiento.

Con un gancho de alambre acoplado a una balanza de émbolo y enganchado a la barra de acoplamiento, a 6,0 mm del extremo, mida el esfuerzo requerido para mover la barra a la mitad del desplazamiento de la articulación (o sea, en línea con la cremallera). Bloquee la caja con la tuerca de seguridad y vuelva a comprobar el esfuerzo.

NOTA — Si el esfuerzo de articulación de la barra de acoplamiento aumentara acusadamente, al articularla a partir de la línea central de la cremallera, sería indicación de componentes desgastados. No ensamble la rótula en este estado.

Punzone y perfore agujeros en la superficie de contacto entre la caja y la tuerca de seguridad. Estos agujeros habrán de ser de 4 mm de diámetro, 9,5 mm de profundidad y taladrados entre la caja y la tuerca de seguridad. Se habrá de taladrar nuevos agujeros aunque el existente quede alineado.

Instale nuevos pasadores de retención y remache el metal alrededor con un punzón.

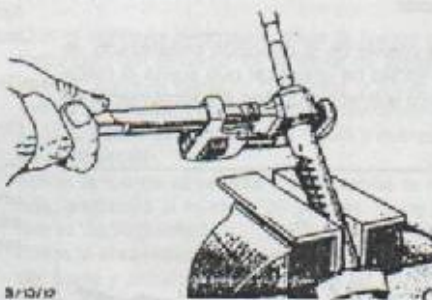
Añada lubricante al conjunto de cremallera.

Atraviese la cremallera para facilitar el paso de la grasa. Use 95 cc de grasa líquida según la especificación Ford SAM1C-9106-A. Añada lubricante en la misma cantidad a cada extremo de la cremallera. No llene en exceso. Monte los fuelles de la cremallera en las barras de acoplamiento. Antes de realizar el montaje, aplique una pequeña cantidad de grasa a la superficie interna donde hace contacto con la barra de acoplamiento y la caja de la cremallera. Verifique el emplazamiento correcto en la acanaladura de la barra de acoplamiento antes de instalar la abrazadera. Sujete los fuelles de la cremallera con abrazaderas de tipo tornillo. Una vez que estén apretadas, no se han de girar los fuelles. No se han de volver a emplear las abrazaderas de acero suave usadas en fábrica.

Monte el guardapolvos del piñón y llénelo con grasa de la especificación S-M1C-1021-A.

Desarmado y armado (desde mayo 83)**Desarmado**

Con el mecanismo de la dirección montado en un tornillo de banco, retire y deseche las abrazaderas de alambre del fuelle y saque éste de las barras de acoplamiento.



Dientes de la cremallera bien montados en el tornillo de banco.

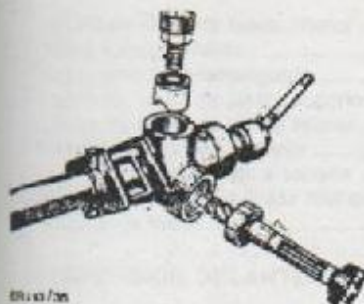
Desplace la cremallera hasta el tope de la izquierda o derecha y deje al descubierto los dientes de la misma. Sujete la cremallera en el tornillo de banco con protectores de mordazas. **NOTA** — Es importante que los dientes de la cremallera estén bien sujetos en el torno, evitando así que los cojinetes del piñón sean dañados.

Desatornille los extremos de las barras de acoplamiento de la cremallera con ayuda de una llave para tubos apropiada.

NOTA — Al sacar el conjunto de barras de acoplamiento, observe el extremo de la cremallera y asegúrese de que el montaje se efectúe en el mismo extremo.

Sirviéndose de la herramienta 13.009A, retire el muelle del tapón de la correa y la correa misma.

Invierta la herramienta 13.009A y quite la tuerca de retención del piñón y el retén.



TR/13/78

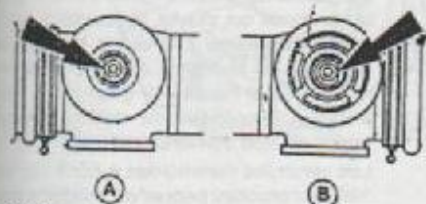
Conjunto de cremallera y cojinete de piñón.

Retire el conjunto de piñón y cojinete de la caja. Un movimiento giratorio facilitará el desmontaje. Extraiga la cremallera de la caja. Quite el casquillo de soporte de la cremallera de la caja.

Armado

Compruebe que todos los componentes estén limpios e inspecciónelos por si estuvieran gastados/dañados. Cámbielos según sea apropiado.

Inserte el casquillo de soporte de la cremallera en el tubo de la misma. Cubra ligeramente la cremallera con grasa semilíquida y deslice el tubo sobre la cremallera.



TR/13/66

Alineación del piñón del mecanismo de la dirección.

Centre la cremallera en el tubo y cubra los dientes del piñón con grasa semilíquida. Instale el conjunto de piñón y cojinete dentro de la caja de la cremallera. Asegúrese que la parte plana del piñón quede a 90° con el tapón de la cremallera y encarada hacia el extremo del piñón del tubo.

Cubra la rosca de la tuerca del piñón con sellador EM-4G-14 o SPM-4G-9112F y sujétela con la herramienta 13.009A. Apriétela con el par prescrito y remáchela en la caja de la cremallera de la dirección.

NOTA.—Los dientes de la cremallera están abombados y, por tanto, el ajuste de la cremallera habrá de llevarse a cabo con la cremallera centrada.

Monte la cremallera y el muelle en la caja de la cremallera. Cubra la rosca del tapón con un sellador apropiado (Loctite 542 o equivalente). Usando la herramienta 13.009A, apriete el tapón a un par de 0,4 a 0,5 kgf.m y aflójele de 60° a 70°.

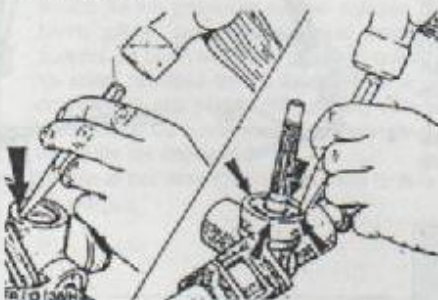


TR/13/78

Comprobación del par de giro.

Con ayuda del adaptador del piñón 13.004 y el calibrador de precarga 15.041, compruebe el par de giro del piñón como se detalla a continuación.

- Gire el piñón 180° hacia la izquierda.
- Gire el piñón 360° hacia la derecha, anotando el par de giro.
- Gire el piñón 180° hacia la izquierda.
- Ajuste el tapón para aumentar/disminuir el par de giro del piñón hasta obtener un valor de 0,3 a 1,3 mm.



Posición del picado de la tapa del piñón y del tapón de la cremallera.

Una vez conseguido el ajuste correcto, pique la caja en tres puntos alrededor de la circunferencia del tapón.

Desplace la cremallera a tope hacia la izquierda o la derecha y fije los dientes de la misma en un tornillo de banco con protectores de mordazas.

Instale y apriete los conjuntos de rótula interna a la cremallera.

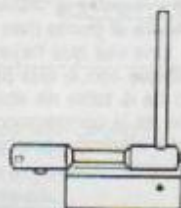
Use una llave para tubos apropiada si se van a montar conjuntos de origen. Compruebe que se monten los conjuntos en el extremo de la cremallera del que se quitaron. Apriete los conjuntos hasta que el picado original quede alineado con las acanaladuras de la cremallera de la dirección. Los conjuntos de recambio incorporan partes planas y se pueden apretar según especificación usando un adaptador para torsímetro de extremos abiertos. Pique las rótulas en la acanaladura de la cremallera.

NOTA.—No trate de apretar las rótulas internas a menos que la cremallera (no el tubo) se halle bien fijada en el tornillo, ya que de otra forma se dañarían los cojinetes del piñón.

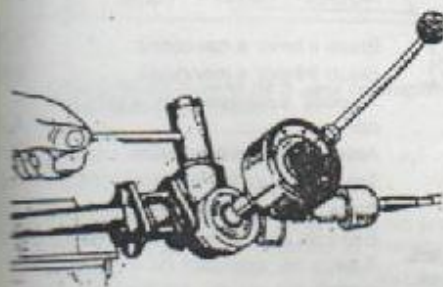
Aplique una pequeña cantidad de grasa a la superficie interna de los fuelles donde hace contacto con la barra de acoplamiento y la caja de la cremallera. Monte los fuelles y compruebe su emplazamiento correcto en la acanaladura de la barra de acoplamiento. Añada 120 cc de aceite (especificación Ford SQM-2C9003-AA) al tubo y 70 cc. de grasa semilíquida (especificación Ford SAMC-9105-AA) al extremo de la caja de la dirección.

NOTA.—Verifique que se montan los fuelles de recambio correctos ya que los diámetros de las barras de acoplamiento pueden ser de 11,8 ó 13,3 mm. Los fuelles no poseerán un cierre hermético o se dañarán al montarlos si fueran del tamaño incorrecto. No vuelva a utilizar las abrazaderas de alambre usadas en fábrica.

Llene la tapa guardapolvos del piñón con grasa (SM1C-1021-A) y monte la tapa del piñón.

HERRAMIENTAS ESPECIALES13.006
Separador de rótulas.13.008
Adaptador.15.008
Bloque de montaje.15.041
Torquímetro.15.046
Indicador de esfera.13.009A
Ajustador de yugo y tuerca de piñón.

NOTA.—Si es necesario, con la herramienta 13.009, podría convertirse en la número 13.009A taladrando un agujero de 15 mm de diámetro en el extremo hexagonal. Esta operación permitiría el paso de la herramienta por encima del eje del piñón.



Apriete de la tapa del piñón con la herramienta 13.009A.

Suspensión

CARACTERÍSTICAS Y PARES DE APRIETE

CARACTERÍSTICAS

Ajuste de la caída y convergencia del eje trasero

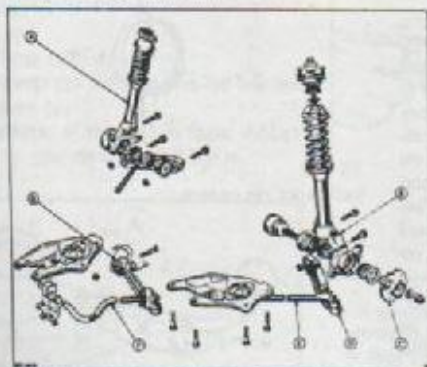
Para obtener la correcta distancia libre al suelo, mida y registre la distancia del centro de la rueda hasta el punto más alto del pasaruedas (aletín). Una vez que haya registrado la distancia, verifique con la que proporciona la especificación de la tabla de abajo.

El ajuste de la convergencia de la rueda trasera es una medición combinada de ambas ruedas traseras.

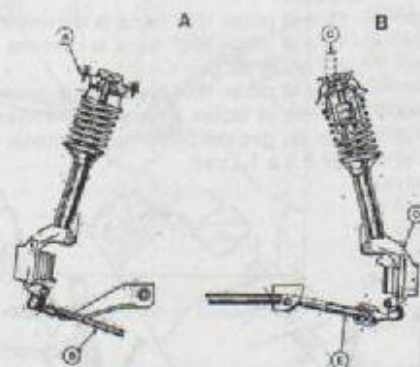
Dist. libre al suelo (mm)	Convergencia $\pm 0^{\circ}52'$	Caída $\pm 1^{\circ}0'$
306 a 325	$(0^{\circ}19')$	$(-1^{\circ}31')$
325 a 349	$(0^{\circ}10')$	$(-1^{\circ}5')$
349 a 372	$0^{\circ}8' (0^{\circ}8')$	$-1^{\circ}5' (-0^{\circ}30')$
373 a 396	$0^{\circ}15' (0^{\circ}9')$	$-0^{\circ}30' (0^{\circ}3')$
396 a 420	$0^{\circ}30'$	$-0^{\circ}14'$
421 a 438	$0^{\circ}50'$	$0^{\circ}52'$
439 a 450	$0^{\circ}55'$	$1^{\circ}22'$

NOTA.—Los ángulos entre paréntesis, corresponden a la versión XR3i.

SUSPENSION DELANTERA



- Despiece de los componentes de la suspensión delantera.
- A: Columna delantera.
 - B: Montaje superior (vehículos hasta mayo 83).
 - C: Montaje superior (vehículos a partir de mayo 83).
 - D: Portamangueta.
 - E: Cubo delantero.
 - F: Conjunto de rótula (1.1 hasta mayo 83).
 - G: Brazo inferior maquinado (1.1 hasta mayo 83).
 - H: Barra de acoplamiento (1.1 hasta mayo 83).
 - J: Barra estabilizadora.
 - K: Conjunto de rótula y brazo inferior forjado.



Vehículos fabricados antes de mayo de 1983:

A: Montaje superior sujeto con dos tornillos.

B: Barra de acoplamiento de versiones 1.1.

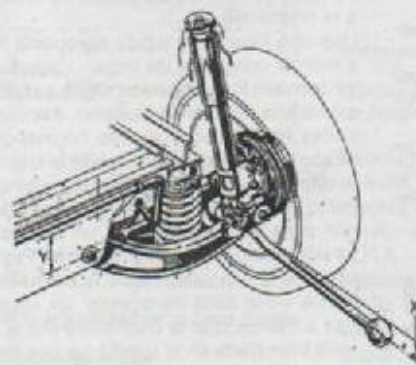
Vehículos fabricados después de mayo de 1983:

C: Montaje superior de nuevo diseño y posición.

D: Brazo dirección mayor para menor esfuerzo.

E: Barra estabilizadora de todas las versiones.

SUSPENSION TRASERA



Sistema de suspensión trasera.

Y: Vehículos construidos a partir de mayo de 1983:

punto de fijación del brazo inferior 25 mm más abajo.

X: Vehículos construidos a partir de mayo de 1983:

punto de fijación de la barra de acoplamiento 30 mm más arriba.

El sistema de suspensión trasera es totalmente independiente y posee un diseño de columna no impulsada, semejante al sistema de suspensión delantera usado en modelos anteriores, excepto que el muelle está montado en el brazo de la suspensión.

Consta, a cada lado del vehículo, de una mangueta forjada que se sujeta en la dirección transversal mediante un brazo inferior y en la dirección longitudinal mediante una barra de acoplamiento. El movimiento vertical se controla mediante un muelle helicoidal y un amortiguador hidráulico. Los cubos forman parte integral de los tambores de los frenos —lo mismo que en el Fiesta— y giran en la mangueta a través de cojinetes de rodillos cónicos ajustables de tipo convencional.

Los vehículos construidos a partir de mayo de 1983 incorporan pequeñas modificaciones en la suspensión que facilitan la consecución de una mejor estabilidad en la nieve o hielo. Estas modificaciones consisten en colocar 25 mm más bajo el pivote interior del brazo inferior y subir 30 mm el punto de fijación en la carrocería de la barra de acoplamiento. Con estas modificaciones se reduce el reglaje nominal de la convergencia a 1.0 mm y se disminuye la variación del ángulo de inclinación y de la convergencia bajo carga o movimiento vertical de ruedas/carrocería.

NOTA.—El reglaje de la convergencia trasera no requiere ajuste en las revisiones y, por tanto, los espaciadores, arandelas y casquillos de la barra de acoplamiento se han de montar en exactamente el mismo orden en que se encontraban antes de comenzar operaciones en que hubiera necesidad de quitarlos.

PARES DE APRIETE (daN.m)

NOTA.—1 daN.m = 1 Kp.m

Brazo inferior a carrocería.....	7.0 a 9.0
Brazo inferior a mangueta.....	6.0 a 7.0
Tuercas superiores de amortiguador.....	4.2 a 5.3
Amortiguador a mangueta.....	7.0 a 9.0
Tornillos de placa posterior.....	4.5 a 5.5
Barra de acoplamiento a carrocería.....	7.0 a 9.0
Barra de acoplamiento a mangueta.....	7.0 a 9.0
Tuerca de retención de cubo (con rosca de eje de transmisión engrasada).....	20.5 a 29.0
Tornillo de pivote de brazo inferior.....	5.1 a 6.0

Tornillo de rótula de brazo inferior ..	4,8 a 6,0
Rótula a brazo inferior	7,5 a 9,0
Suspensión a portamangueta	8,0 a 9,0
Tuerca de varilla de pistón superior ..	4,0 a 5,2
Tuerca de varilla de pistón inferior ..	5,2 a 6,5
Tornillos de montaje superior	2,0 a 2,4
Abrazadera barra estab. a soporte ..	4,5 a 5,6
Barra estabilizadora a brazo inferior ..	9,0 a 11,0
Tornillos de rueda	7,0 a 10,0

SUSPENSION DELANTERA

COJINETES DE RUEDA

Extracción y reposición

Extracción

Después de quitar la rueda, monte dos tornillos de la misma.

NOTA.—Estos se han de volver a colocar para impedir un esfuerzo excesivo sobre el tornillo de retención del disco causado por la tendencia de éste a girar con relación al cubo al soltar o apretar la tuerca del cubo.

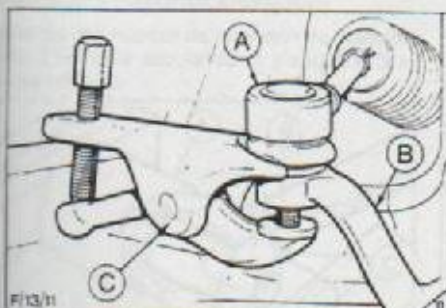
Pise el pedal del freno para sujetar el eje de transmisión y el cubo. Retire la tuerca y arandela del cubo.



Tornillos de montaje de la pinza de frenos.

Retire los tornillos de retención de la pinza del freno y deje que cuelgue ésta del disco de frenos.

Retire al conjunto de disco y cubo. Si el cubo estuviera muy apretado en el eje de transmisión, sírvase de un extractor de dos garras para quitarlo.

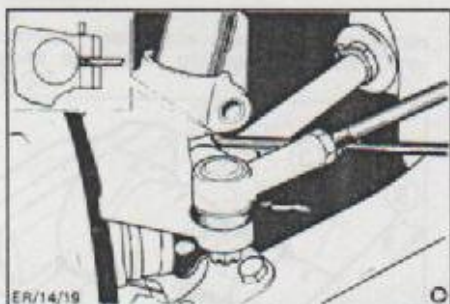


Separación del extremo de la barra de acoplamiento con la herramienta 13.006.

A: Rótula.
B: Brazo de la dirección.
C: Herramienta 13.006.

Desconecte el extremo de la barra de acoplamiento del portador, usando la herramienta 13.006.

Retire el tornillo de remachar de la rótula del brazo inferior y separe la rótula del portamangueta.



Separación del portamangueta de la columna de la dirección con la herramienta 14.026.

Quite el tornillo que sujeta el portador a la columna de la suspensión. Inserte la herramienta 14.026 en la ranura del portador y gírela 90°.

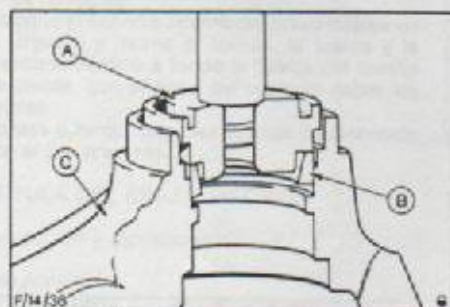
Soporte el eje de transmisión en la junta homocinética exterior, saque el portamangueta del eje de transmisión y coloque el eje de transmisión sobre un bloque apropiado.

Retire el guardapolvos del portamangueta. Sirviéndose de la herramienta 21.051, retire los retenes de engrase interior y exterior y saque los cojinetes.

Soporte el portador y saque con cuidado los anillos de los cojinetes con un punzón de extremo plano, comprobando que éste se encuentre en buen estado y teniendo cuidado de no soltar rebabas de los asientos en el portador ya que ello podría dificultar la colocación correcta de los nuevos anillos (alterando la precarga de los cojinetes).

Limpie el portamangueta, quitando toda la grasa antigua.

Reposición



Introducción de los anillos de cojinetes.

A: Herramienta 14.024.
B: Anillo.
C: Portamangueta.

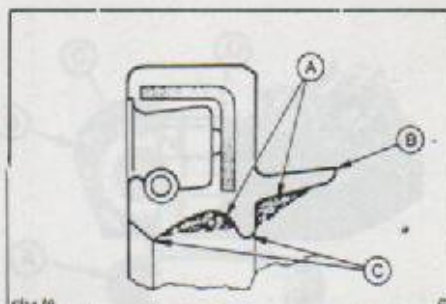
Soporte el portamangueta en un bloque apropiado y, usando la herramienta 14.024, introduzca el nuevo anillo del cojinete. Compruebe que la cabeza de la herramienta se encuentre en la posición correcta.

Compruebe que el anillo del cojinete asiente correctamente.

Repita las instrucciones anteriores para el otro anillo.

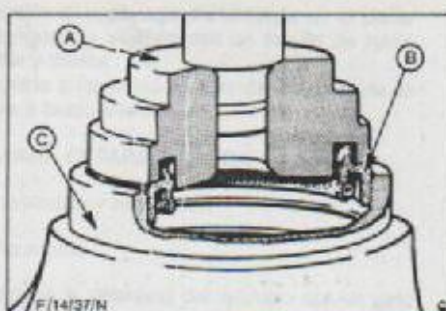
Empaque los nuevos cojinetes con grasa a base de litio de alto punto de fusión, de acuerdo con la especificación Ford SAM-1C-9111A, comprobando que las cavidades entre los rodillos queden llenas y dentro del portador.

NOTA.—No empaque la cavidad entre los conjuntos de cojinetes interior y exterior, ya que causaría una acumulación de presión que daría lugar a fugas.



Corte de retenes de engrase.

A: Aplicación de grasa a conjunto (de la mitad a lleno).
B: Labio de sellado axial.
C: Labios de sellado radiales.



Instalación del retén de engrase.

A: Herramienta 14.024.
B: Retén de engrase.
C: Portamangueta.

Aplique grasa al anillo de sellado del retén de engrase y, usando la herramienta 14.024, introduzca el nuevo retén de engrase.

NOTA.—Antes de instalar el nuevo retén de engrase, se ha de aplicar un poco de grasa en las cavidades entre los labios de sellado que actuará a modo de depósito lubricante. Con ello se reducirá grandemente el régimen de desgaste de los labios.

Coloque el guardapolvo, golpeándolo ligeramente con un bloque de madera, en la acanaladura de la superficie interna del portador. Engrase ligeramente las estrías del eje de transmisión y coloque el portador en el vehículo.

Inserte la herramienta 14.026 en el portamangueta, gírela 90° y meta el portamangueta en la columna de la suspensión. Alinee el agujero del tornillo. Inserte el tornillo, quite la herramienta 14.026 y apriete el tornillo.

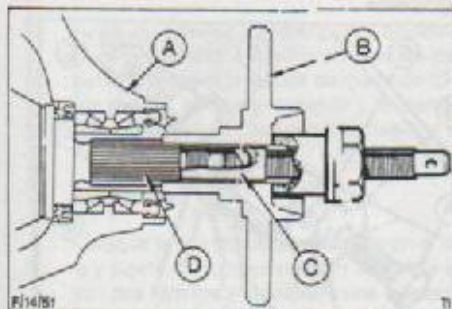
Conecte la rótula del brazo inferior al portamangueta y monte el tornillo de remachar con la cabeza hacia atrás, comprobando que quede correctamente engranado en la acanaladura del espárrago de la rótula.

Conecte el extremo de la barra de acoplamiento al portamangueta.

Meta con la mano lo más posible el conjunto de cubo y disco en el extremo estriado del eje de transmisión.

NOTA.—No trate de meter el cubo en el eje de transmisión ya que se dañaría la junta homocinética.

Monte el emplazador del cubo delantero 14.022 en el eje de transmisión. Introduzca completamente el conjunto de cubo y disco en el eje de transmisión y quite la herramienta. Monte y apriete la arandela sencilla y la nueva tuerca de retención del cubo.



Instalación de conjunto de cubo.

- A: Portamangueta.
B: Cubo.
C: Herramienta 14.027.
D: Eje transmisión.

Monte el conjunto de freno e inserte los dos tornillos de la rueda.

Pise el pedal del freno y apriete la tuerca de retención del cubo.

Pique la tuerca de retención, deformándola en la ranura del eje de transmisión, con un punzón. Coloque la rueda.

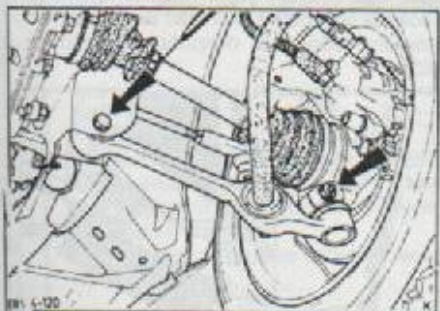
CASQUILLO DEL BRAZO INFERIOR

Extracción y reposición

Extracción

Retire el tornillo de pivote del brazo de la dirección.

- Para brazos forjados solamente.

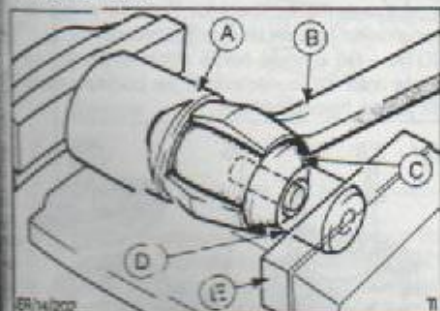


Tornillo de pivote del brazo inferior y tornillo de remachar de rótula.

Retire el tornillo de remachar y las tuercas de retención de la barra estabilizadora, junto con la arandela y casquillo. Desacople luego la rótula del portamangueta y quite el brazo del vehículo.

- Para brazos maquinados solamente.

Retire las dos tuercas de retención de brazo inferior a barra de acoplamiento y saque el brazo del vehículo.



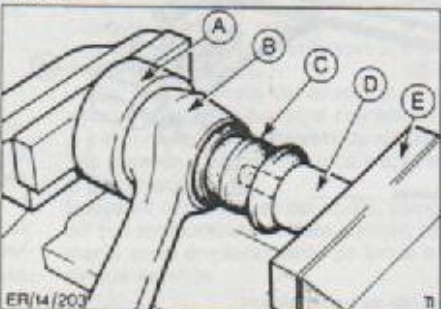
Extracción de casquillo del brazo inferior.

- A: Tubo.
B: Brazo inferior.
C: Casquillo.
D: Pivote de herramienta 14.027.
E: Gomas de tornillo.

Monte el extractor de casquillos 14.027 y el brazo inferior en un tornillo de banco con un trozo de tubo apropiado para recibir el casquillo y extraiga éste.

Reposición

Lubrique ligeramente el nuevo casquillo con grasa apropiada; por ejemplo, Esso Coray 90/320.



Instalación de casquillo de brazo inferior.

- A: Receptor de herramienta 14.027.
B: Brazo inferior.
C: Casquillo.
D: Pivote herramienta 14.027.
E: Gomas de tornillo.

Monte el nuevo casquillo, el brazo inferior y el emplazador 14.027 en un tornillo de banco e introduzca el casquillo.

NOTA.—Es importante apretar muy rápidamente el tornillo con una acción continuada de modo que el casquillo se deforme solamente durante un corto período.

- Brazos maquinados.

Monte la rótula y el brazo inferior en la barra de acoplamiento y sujételos con dos tuercas sin apretar.

- Brazos forjados.

Deslice el brazo por encima de la barra de acoplamiento y coloque la rótula en el portamangueta. Monte el casquillo, la arandela y la tuerca de retención de la barra de acoplamiento. Monte la rótula del brazo inferior en el portamangueta y apriete a fondo la tuerca del tornillo de remachar.

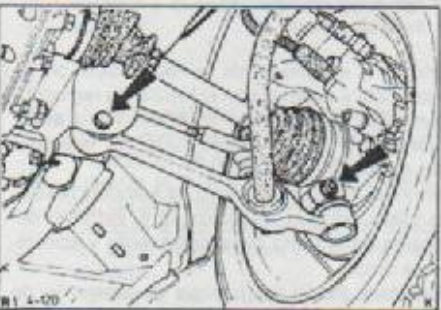
Coloque el extremo interno del brazo inferior en el larguero y monte el tornillo, la tuerca y la arandela. Apriete a fondo la tuerca del tornillo de pivote, con el peso del vehículo sobre las ruedas.

Apriete a fondo todas las tuercas de retención con el par prescrito.

RÓTULA DEL BRAZO INFERIOR

Extracción y reposición

Extracción



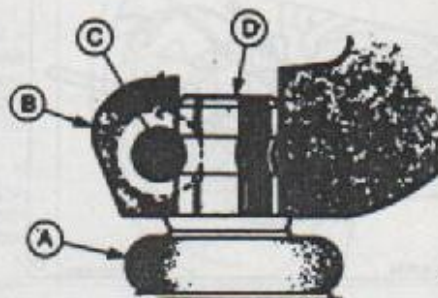
Tornillo de pivote de brazo inferior y tornillo de remachar de rótula.

Retire el tornillo de rótula a portamangueta. Quite el tornillo de pivote interior del brazo inferior.

Retire las dos tuercas de rótula a brazo inferior y quite la rótula.

Reposición

Coloque la rótula en los tornillos de fijación del brazo inferior y sujétela sin apretar. Monte el tornillo de pivote.



Instalación de tornillo de remachar de rótula.

- A: Rótula.
B: Portamangueta.
C: Tornillo de remachar.
D: Espárrago de rótula.

Acople el espárrago de la rótula en el portamangueta y sujételo con un tornillo de remachar y tuerca.

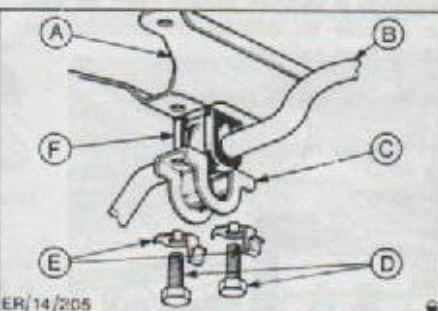
Apriete a fondo las tuercas de retención de rótula a brazo inferior.

BARRA ESTABILIZADORA

Extracción y reposición

Extracción

Levante la delantera del vehículo con un gato y coloque soportes.



Montaje de barra estabilizadora.

- A: Soporte carrocería.
B: Barra estabilizadora.
C: Abrazadera.
D: Barras.
E: Orejetas.
F: Casquillo.

Desconecte la barra estabilizadora de los soportes de la carrocería, enderezando las placas de inmovilización y quitando los cuatro tornillos de sujeción.

Quite la tuerca, la arandela y el casquillo del extremo derecho de la barra estabilizadora.

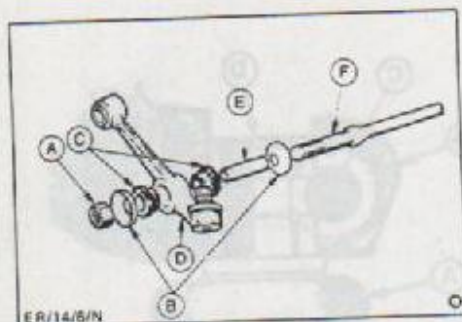
Del mismo modo desconecte el extremo izquierdo de la barra estabilizadora. Quite un tornillo de pivote interior del brazo inferior.

Retire los casquillos de la barra estabilizadora. Aplique lubricante de goma a la barra estabilizadora para facilitar la extracción de los casquillos.

Reposición

Instale los casquillos de montaje a la barra estabilizadora. Monte una arandela cóncava (lado cóncavo hacia la pestaña) y un casquillo a cada lado de la barra estabilizadora.

NOTA.—Compruebe que el lado cóncavo izquierdo de la barra quede montado al lado derecho del vehículo.



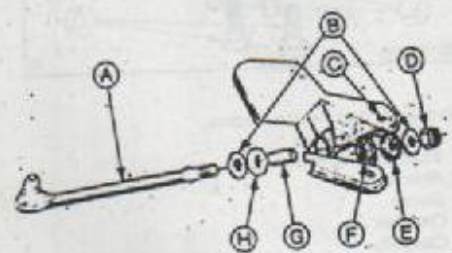
Montaje de barra estabilizadora a brazo inferior.
A: Tuerca.
B: Arandelas cóncavas.
C: Casquillos.
D: Brazo inferior.
E: Barra estabilizadora.

Ensamble la barra estabilizadora con el brazo inferior, monte el casquillo y la arandela, comprobando que ésta quede con el lado cóncavo alejado del casquillo. No apriete las tuercas hasta completar el montaje. Monte el brazo inferior en la carrocería e instale el tornillo de pivote, la arandela y la tuerca. Sujete la barra estabilizadora a los soportes de la carrocería, usando nuevas arandelas de orejetas, pero no apriete los tornillos hasta que el peso del vehículo esté sobre las ruedas. Levante el vehículo y quite los soportes. Descienda el vehículo, apriete todos los tornillos y doble las orejetas de inmovilización, cuando fuera necesario.

BARRA DE ACOPLAMIENTO

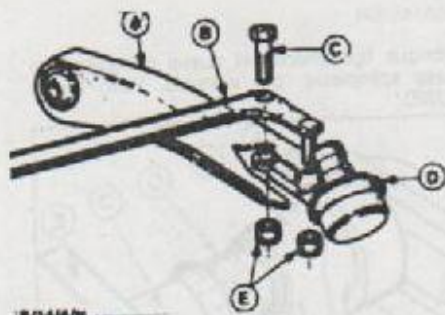
Extracción y reposición

Extracción



Montaje de barra de acoplamiento.
A: Barra de acoplamiento.
B: Arandelas.
C: Soporte.
D: Tuerca.
E: Aislador.
F: Cojinete.
G: Manguito acero.
H: Aislador.

Retire la tuerca de retención del soporte de montaje de la barra estabilizadora, junto con la arandela plana y el aislador delantero. Retire el tornillo de remachar del portamangueta y rótula, y separe la rótula del portamangueta. Retire las tuercas de retención de barra de acoplamiento a brazo inferior, eche hacia abajo la rótula y el brazo inferior y quite el tornillo de la barra estabilizadora.



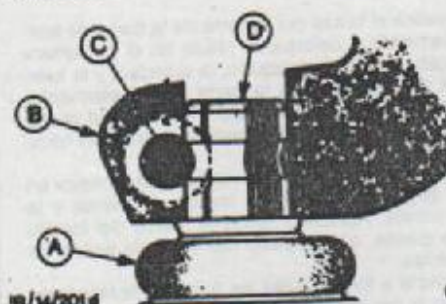
Conjunto de brazo inferior.
A: Brazo inferior.
B: Barra de acoplamiento.
C: Tornillo.
D: Rótula de brazo inferior.
E: Tuercas.

Extraiga la barra estabilizadora y retire la arandela, el aislador y el manguito restantes.

Reposición

Monte la arandela, el aislador trasero y el manguito en la barra de acoplamiento, y coloque ésta en el vehículo, pasándola por el soporte de montaje.

Inserte el tornillo de retención de barra de acoplamiento a brazo inferior y monte el extremo trasero de la barra en el brazo inferior y rótula. Monte las tuercas de retención, pero no las apriete aún.



Instalación de tornillo de remachar de rótula.
A: Rótula.
B: Portamangueta.
C: Tornillo de remachar.
D: Espárrago rótula.

Acople el espárrago de la rótula en el portamangueta y sujételo con el tornillo de remachar con cabeza «Torx», con la cabeza hacia atrás. Compruebe que el tornillo pasa por la ranura del espárrago de la rótula. Monte el aislador delantero, la arandela restante y la tuerca de retención en el extremo delantero de la barra de acoplamiento y apriete los a fondo. Apriete a fondo las tuercas de retención de barra de acoplamiento a brazo inferior y rótula.

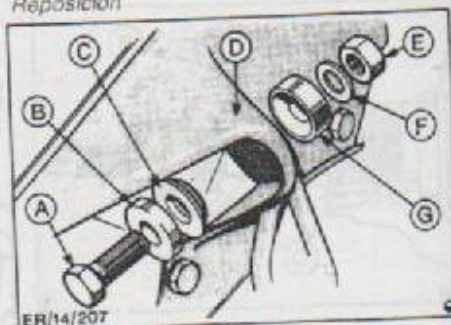
COJINETE DE BARRA DE ACOPLAMIENTO

Extracción y reposición

Extracción

Retire la barra de acoplamiento. Monte la herramienta 14.025 a cada lado del soporte de montaje de la barra de acoplamiento y saque el casquillo.

Reposición



Instalación de cojinete de barra de acoplamiento.
A: Tornillo.
B: UJI 14.025.
C: Cojinete barra.
D: Soporte barra.
E: Tuerca.
F: Arandela.
G: UJI 14.025.

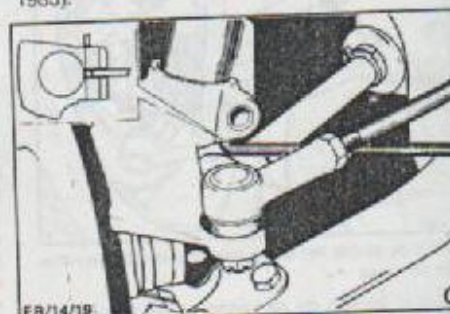
Monte el casquillo y el emplazador 14.025 a cada lado del soporte e introduzca el casquillo. Monte la barra de acoplamiento.

UNIDAD DE SUSPENSION DELANTERA

Extracción y reposición

Extracción

Retire la arandela de goma y el tubo flexible de frenos del soporte de la unidad de suspensión (vehículos fabricados después de mayo de 1983).



Separación del portamangueta de la columna de la suspensión con la herramienta 14.026.

Retire el tornillo de retención de la columna de la suspensión al portamangueta. Inserte la herramienta 14.026 en la ranura del portamangueta y gírela 90°. Empuje hacia abajo el portamangueta hasta liberarlo. Soporte el eje de transmisión con un bloque apropiado. NOTA.—No empuje hacia abajo el portamangueta más de lo necesario, se podrían dañar las juntas homocinéticas.



A: Extracción de dos tornillos de retención.
B: Extracción de tapa, tuerca y arandela de copa de montaje superior.

Retire los tornillos de retención y arandelas del montaje superior a la aleta interna. En los vehículos fabricados después de mayo de 1983, retire la tapa, la tuerca superior y la arandela de copa. Extraiga el conjunto de muelle y columna de la suspensión.

Reposición

Coloque la unidad de suspensión en el vehículo y sujete el montaje superior a la aleta interna con dos tornillos y arandela o una tuerca y arandela de copa.

Conecte el extremo inferior de la columna de la suspensión al portamangueta e inserte el tornillo. Gire la herramienta 14.026 90° y quítela. Apriete el tornillo.

Monte el tubo flexible de los frenos y la arandela de goma en la unidad de suspensión (vehículos fabricados después de mayo de 1983).



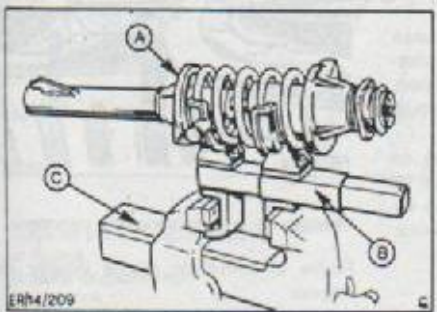
Apriete el montaje superior con la llave hexagonal de 6 mm.

Descienda el vehículo al suelo. Apriete los tornillos/tuerca del montaje superior usando una llave hexagonal de 6 mm para impedir el giro de la varilla del pistón.

Monte la tapa de plástico sobre las roscas, donde sea pertinente.

Desarmado y armado

Desarmado



Compresión del muelle con la herramienta 14.021.

Monte el conjunto de columna en un tornillo de banco, utilizando la herramienta 14.021 u otra parecida para comprimir con cuidado el muelle. Retire la tuerca de retención —o tuerca y sombrerete— del montaje superior. Sirvase de una llave hexagonal de 6 mm en el extremo de la varilla del pistón para sujetar ésta mientras se quita la tuerca.

Desarme el conjunto de montaje superior, extraiga el cojinete de empuje y quite el asiento superior del muelle, el capuchón, el muelle y el aislador (cuando hubiera). Extraiga el tope de la varilla del pistón en todas las versiones excepto la XR3 (sin inyección).

Armado

Compruebe que los asientos estén limpios y desprovistos de suciedad, etc. Monte el tope en la varilla del pistón y capuchón de plástico. Coloque el muelle comprimido y el aislador (cuando hubiera) en el sombrerete inferior del muelle de la columna.

Monte el sombrerete del muelle superior y el aislador (cuando hubiera), el cojinete de empuje y el conjunto de sombrerete de aislador/montaje superior. Coloque la tuerca y apriétela con el par prescrito.

Suelte los compresores del muelle, comprobando que los extremos de éste encajen correctamente en el emplazamiento de forma especial de sus asientos.

MONTAJE SUPERIOR DE LA UNIDAD DE SUSPENSION DELANTERA

Extracción y reposición

Extracción

NOTA.—Esta operación sólo es válida para los vehículos fabricados después de mayo de 1983. En los vehículos fabricados antes de mayo de 1983, se ha de quitar la unidad de suspensión para cambiar el montaje superior. Abra el capot y coloque protectores de aletas. Retire la tapa de plástico de la rosca de la columna.



Alfije el montaje superior con una llave hexagonal de 6 mm.

Alfije la tuerca del montaje superior con una llave hexagonal de 6 mm en el extremo de la varilla del pistón para sujetar la varilla mientras se alfija la tuerca.

Levante el vehículo con un gato y coloque soportes.

Coloque un gato bajo el brazo inferior y retire la tuerca y placa del montaje superior. Descienda la unidad de suspensión y extraiga el aislador y el espaciador de nylon del montaje superior.

Reposición

Monte el aislador en la aleta interna, comprobando que quede bien emplazado. Coloque el espaciador de nylon en el aislador.

Levante la suspensión con una varilla de pistón de guía por el espaciador.

Coloque la arandela de copa y la tuerca. Retire los soportes del chasis y descienda el vehículo al suelo.

Apriete la tuerca usando una llave hexagonal de 6 mm para impedir que gire la varilla del pistón. Monte la tapa de plástico.

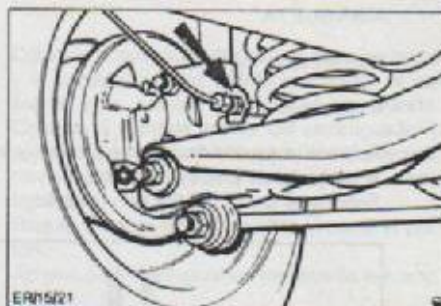
SUSPENSION TRASERA

CONJUNTO DE EJE TRASERO

Extracción y reposición

Extracción

Alfije el cable del freno de mano y sáquelo de las guías de la carrocería. Separe el cable del acoplador.



Conexión de la tubería de frenos.

Desconecte la tubería flexible de los frenos del acoplador del amortiguador y tapónela para impedir que se pierda líquido.

Coloque el gato bajo el brazo inferior, retire el tornillo de retención de la barra de acoplamiento a la carrocería y separe el tornillo de pivote del brazo inferior.

Abra el portón, levante la bandeja portapaquetes, quite el sombrerete de plástico y separe la tuerca, la cazoleta y el aislador del amortiguador.

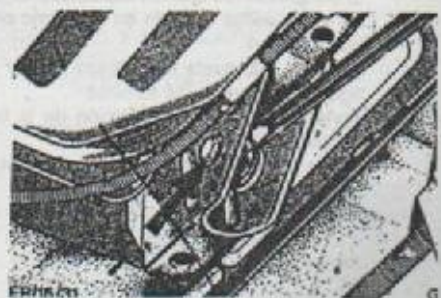
Descienda el conjunto de suspensión y sáquelo.

Reposición

Coloque el conjunto de suspensión por debajo del vehículo, levante con el gato el muelle de emplazamiento y el taco aislador e introduzca el amortiguador en el punto de fijación.



Montajes de brazos inferiores y carrocería.



Montaje de barra de acoplamiento a carrocería.

Monte el tornillo de pivote del brazo inferior y sujete la barra de acoplamiento a la carrocería con el tornillo de retención.

Coloque el amortiguador, el aislador, la cazoleta y la tuerca, apretándolos con el par prescrito. Coloque el sombrerete de plástico y baje la bandeja portapaquetes.

Acople el cable del freno de mano y ajústelo. Conecte la tubería flexible de los frenos y purgue el sistema de frenado.

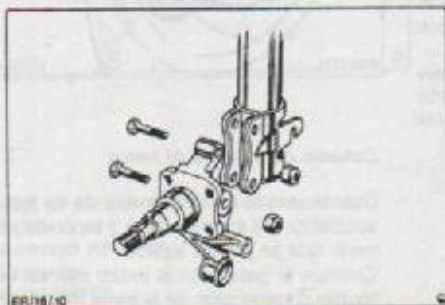
Descienda el vehículo al suelo y apriete el tornillo de pivote del brazo inferior.

MANGUETA

Extracción y reposición

Extracción

Retire el conjunto de tambor y cubo, y separe el conjunto de placa portafreno. Soporte el brazo inferior con un gato.



Mangueta trasera.

Retire los tornillos que sujetan el brazo inferior y el amortiguador a la mangueta.



Conexión de barra de acoplamiento a mangueta.

Anote la posición de los espaciadores, arandelas y casquillos en la barra de acoplamiento y retírelos.

Reposición

Monte la barra de acoplamiento en la mangueta comprobando que los espaciadores, arandelas y casquillos queden en el mismo orden en que estaban.

Monte la mangueta en el brazo inferior y amortiguador y apriete los tornillos.

Apriete la tuerca de retención de la barra de acoplamiento.

Monte el conjunto de tambor y cubo, así como la placa portafreno.

Monte la rueda, descienda el vehículo al suelo y apriete los tornillos de la misma y los tornillos de fijación de la suspensión.

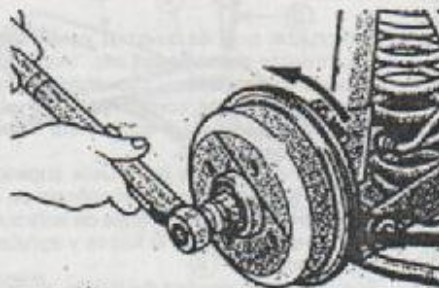
COJINETES DE RUEDA TRASERA

Ajuste

NOTA.—Los cojinetes de las ruedas traseras poseen una lubricación permanente. Es muy importante, por tanto, impedir la entrada de polvo de los forros de los frenos o de la carretera, así como de cualquier otro contaminante, en el cojinete o cubo.

Retire la copa de engrase, el pasador de aletas y el retenedor de la tuerca.

Apriete la tuerca del ajustador con un par entre 2,0 y 2,5 kgf.m, mientras se gira el cubo hacia la izquierda. Afloje 180° la tuerca de ajuste y vuélvala a apretar con los dedos.



ER/15/60

Apriete de la tuerca del cubo con el par prescrito mientras se gira el tambor hacia la izquierda.

Monte el retenedor de la tuerca, un nuevo pasador de aletas y la copa de engrase.

Monte la rueda.

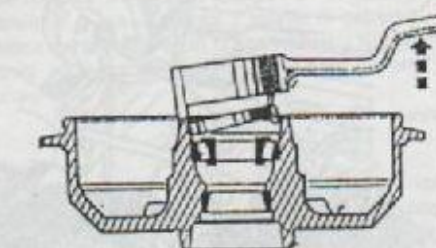
Compruebe el juego del cojinete, balanceando la parte superior e inferior de la rueda.

NOTA.—Se ha de sentir un ligero movimiento de la rueda.

COJINETE DE RUEDA

Extracción y reposición

Extracción



F/15/24N

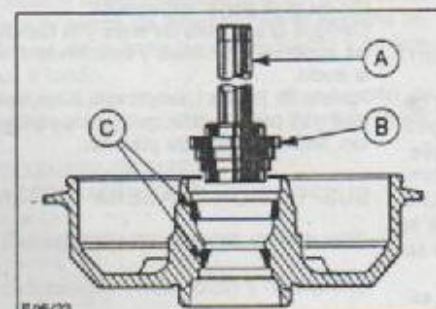
Extracción del retén de engrase.

Extraiga el retenedor de grasa del cubo, teniendo cuidado de no dañar el orificio. Quite el cono del cojinete.

Retire los anillos de los dos cojinetes. Sirvase de un punzón y un martillo para golpear alternativamente el anillo en puntos diametralmente opuestos. No permita que el anillo bascule en el cubo.

NOTA.—Compruebe que el punzón esté en buen estado y tenga cuidado de no levantar rebabas en los asientos del anillo ya que se impediría el asentamiento correcto de los nuevos. Limpie el conjunto de cubo.

Reposición



F/15/23

Emplazador 15.051 para montar el anillo del cojinete.

A: Mango herramienta.

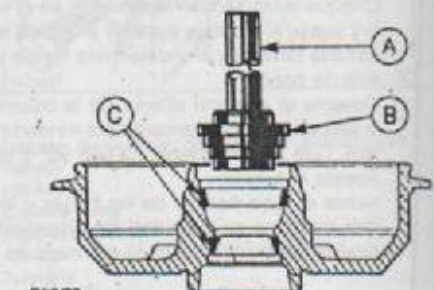
B: Herramienta 15.051.

C: Anillos de cojinetes.

Instale los anillos de los dos cojinetes, usando la herramienta 15.051, para poder meterlos bien. Compruebe que los anillos toquen sus pestañas respectivas.

NOTA.—Los conjuntos de cojinetes de rodillos y los anillos de los cojinetes han de ser del mismo fabricante.

Empaque los cojinetes con grasa a base de litio.



F/15/23

Herramienta 15.018 para instalar el retén de engrase.

A: Mango herramienta.

B: Herramienta 15.018.

C: Cojinete.

D: Anillo cojinete.

Coloque el cono del cojinete interior. Aplique una pequeña cantidad de grasa a base de litio entre los labios de sellado del retén, y monte un nuevo retén de engrase con el labio hacia el cojinete. Instale el retén de engrase con la herramienta 15.018.

CONJUNTO DE MUELLE TRASERO

Extracción y reposición

Extracción

Coloque un gato bajo el asiento del muelle del brazo inferior.



ER/15/32

Montajes de brazos inferiores a carrocería

Retire el tornillo de pivote interior del brazo inferior.



F/15/11

Taco aislador de muelle.

Descienda el gato y retire el muelle y el taco aislador.

Reposición

Monte el muelle y el taco aislador en el brazo inferior, coloque el gato y levántelo. Monte el tornillo de pivote del brazo inferior.

NOTA.—En las versiones XR3 y «S», se ha de colocar hacia arriba el extremo enfundado con plástico de la bobina.

Descienda el vehículo al suelo.

Apriete el tornillo de pivote del brazo inferior.

BRAZO INFERIOR DEL EJE TRASERO

Extracción y reposición

Extracción

Coloque el vehículo sobre soporte de chasis y sitúe el gato bajo el asiento del muelle del brazo inferior.

Retire el tornillo de pivote que sujeta el brazo inferior a la carrocería.

Descienda el gato y quite el muelle.

Retire el tornillo pasante que sujeta el brazo inferior a la mangueta. Quite el brazo inferior.

Reposición

Coloque el brazo inferior y sujételo a la mangueta con el tornillo pasante.

Monte el muelle y levante el brazo inferior con el gato.

Coloque el brazo inferior en su emplazamiento de la carrocería y sujételo con el tornillo de pivote.

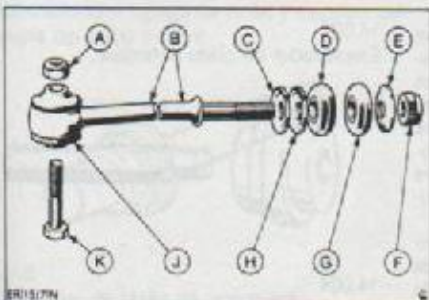
Retire los soportes del chasis y descienda el vehículo al suelo.

Apriete definitivamente los tornillos pasantes del brazo inferior con el par prescrito.

BARRA DE ACOPLAMIENTO TRASERA

Extracción y reposición

Extracción



Conjunto barra de acoplamiento.

- A: Tuerca.
- B: Barra acoplamiento.
- C: Arandela.
- D: Casquillo.
- E: Arandela.
- F: Tuerca.
- G: Casquillo.
- H: Arandela.
- I: Casquillo.
- J: Casquillo.
- K: Tornillo.

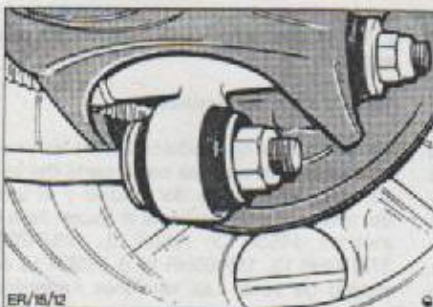
NOTA.—Antes de quitar la barra de acoplamiento, anote la posición de todas las arandelas y casquillos, y compruebe que se monten en la misma posición y orden.

Retire la tuerca y tornillo del extremo delantero de la barra de acoplamiento y saque ésta de su emplazamiento.

Retire la tuerca del extremo trasero de la barra de acoplamiento.

Quite las arandelas, la barra de acoplamiento y los casquillos.

Reposición



Montaje típico de la barra de acoplamiento mostrando la posición de las arandelas y los casquillos.

Introduzca las arandelas y un casquillo en la parte posterior de la barra de acoplamiento, comprobando que tanto las arandelas como el casquillo se encuentren en las mismas posiciones y orden que tenían. Inserte la barra en su montaje en el portamangueta trasero e instale el casquillo, la arandela y tuerca restantes. Apriete la tuerca.

Inserte el extremo delantero de la barra de acoplamiento en su emplazamiento y coloque la tuerca y el tornillo. Apriételos.

CASQUILLO DE LA BARRA DE ACOPLAMIENTO

Extracción y reposición

Extracción

Retire la barra de acoplamiento.

Usando un tornillo de banco y una entubación o adaptador apropiados, retire el casquillo.

Reposición

Lubrique el casquillo con grasa apropiada e introdúzcalo en la barra de acoplamiento. Monte la barra de acoplamiento.

AMORTIGUADOR TRASERO

Extracción y reposición

Extracción

Coloque un gato bajo el brazo inferior.



Montaje superior del amortiguador.

- A: Amortiguador.
- B: Aislador.
- C: Cazoleta.

Abra el portón. Levante la bandeja portapaquetes, retire el sombrerete superior y quite la tuerca y cazoleta del montaje superior del amortiguador.

Afije la conexión del tubo flexible del freno al amortiguador y separe el tubo de este último. Retire las contratuercas y tornillos del montaje inferior del amortiguador y saque éste con la cazoleta y el tope de goma.

Reposición

Coloque el amortiguador con el tope de goma y la cazoleta inferior. Monte el aislador, la cazoleta y la tuerca. Coloque el sombrerete. Coloque el montaje inferior del amortiguador y sujételo con los tornillos pasantes y tuercas. Monte el tubo flexible del freno en el amortiguador.

Baje la bandeja portapaquetes y cierre el portón.

Apriete definitivamente los tornillos de la rueda.

AISLADOR DEL AMORTIGUADOR TRASERO

Extracción y reposición

Extracción

Abra el portón, levante la bandeja portapaquetes trasera y quite el sombrerete de plástico del montaje superior del amortiguador.



Extracción de la tuerca del montaje superior del amortiguador.

Retire la tuerca de retención y quite la cazoleta superior y el aislador.

Reposición

Monte el aislador, la cazoleta superior y la tuerca.

Sujete la tuerca de retención, coloque el sombrerete de plástico. Baje la bandeja portapaquetes y cierre del portón.

RUEDAS Y NEUMATICOS

CARACTERISTICAS

Presión de los neumáticos

Neumático	Delantero	Trasero
145 SR 13	1,8 (2,0) *	1,8 (2,3) *
155 SR 13	1,6 (2,0) *	2,0 (2,3) *
155 SR 13 (autom.)	1,8 (2,0) *	2,0 (2,3) *
155/70 SR/HR 13	1,8 (2,0) *	1,8 (2,3) *
185/60 HR 14	1,8 (2,0) *	1,8 (2,3) *
155 SR 13 (diesel)	1,8 (2,0) *	2,0 (2,3) *

* Con plena carga.

Llantas

Acero:

- 13 x 4,50 y 13 x 5,00 - series alta o baja.

- 13 x 5,50.

- 14 x 5,00.

Aluminio:

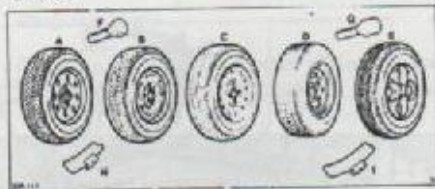
- 14 x 5,00.

Ruedas

Las llantas de aluminio, montadas en algunos modelos, se someten a un tratamiento especial para proporcionarlas un revestimiento protector contra la corrosión. Es importante tener cuidado de no dañar dicho revestimiento al colocar los neumáticos. Por esta misma razón, sólo se han de usar contrapesos con mordazas FORD especialmente concebidos para las ruedas y que se pueden obtener del Departamento de Piezas.

Si hubiera que colocar cadenas para la nieve, habría que cambiar los neumáticos 185/60HR 14 en ruedas de aluminio de 14 pulgadas por neumáticos 175/70HR 13 en ruedas de acero de 13 pulgadas. Esto sería necesario para conseguir la separación. No trate de colocar cadenas para la nieve en neumáticos 185/60HR 14 en ruedas de aluminio de 14 pulgadas.

Se ofrecen cinco tipos de ruedas: cuatro de acero prensado y una de aleación de aluminio fundido.



A: Esta rueda es del tipo de acero prensado semideportiva de la serie baja. Posee una cruceta ventilada a la que se acopla un tapacubos central. Se ofrece en dos tamaños: 13 x 4,50 y 13 x 5,00.

B: Esta rueda de la serie alta es semejante a la de la serie baja y se ofrece sólo en un tamaño: 13 x 5,00.

C: Esta es una rueda de gran rendimiento de acero prensado y se ofrece en un solo tamaño: 13 x 5,50.

D: Esta rueda es también de acero prensado si bien sólo se coloca en ciertos modelos. Se ofrece en un tamaño: 14 x 6,00.

E: Esta rueda es del tipo esculpido de aleación de aluminio fundido con centros abiertos y se ofrecen solamente para determinados modelos. Se protege contra la corrosión con un proceso de pintado especial. Por esta razón, se ha de tener gran cuidado de no astillar o rayar su revestimiento protector al cambiar el neumático o al instalar nuevos contrapesos. Se ofrece sólo en un tamaño: 14 x 5,50.

Se usan tornillos de rueda en lugar de espárragos y tuercas. Son dos los tipos de tornillos utilizados:

F: Este es un tornillo galvanizado con una cabeza plana y cara cónica. Se usa con las ruedas de acero. No se ha de utilizar con las ruedas de aluminio.

G: Este tornillo es cromado con cabeza plana que incorpora una arandela prisionera. Esta arandela gira libremente con relación al hexágono e impide el desgarrar entre la rueda de aluminio y el tornillo de acero al realizar el apriete. Este tornillo se puede usar tanto con las ruedas de acero como de aluminio.

Equilibrado de ruedas

Se ha de verificar el equilibrado de las ruedas después de haberlas colocado en el vehículo. También se comprobará más tarde el equilibrado de las ruedas para compensar el desgaste que podría ser perjudicial.

Al equilibrar ruedas de aluminio, tenga en cuenta que los contrapesos usados poseen un perfil y una grapa diferentes a los de las ruedas de acero. Es importante utilizar únicamente los contrapesos correctos.

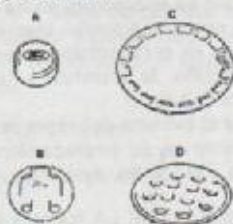
H: Muestra el tipo de contrapeso usado con las ruedas de acero.

I: Muestra el contrapeso para las ruedas de aluminio.

Neumáticos de recambio

Toda la gama de modelos Escort va provista de neumáticos radiales como parte del equipo de serie. La variante del modelo y el tamaño del neumático determina si el Escort lleva neumáticos 145SR 13, 155SR 13, 175/70SR 13, 175/70HR 13, 185/60HR 14 ó 185RR 13 como equipo de serie. Las versiones furgoneta de gran rendimiento poseen un neumático reforzado 165RR 13. Los neumáticos de recambio han de ser del mismo tamaño, tipo y norma de velocidad que los de origen ya que cualquier variación repercutiría en la seguridad y manejo del vehículo.

Tapacubos centrales



Tapacubos centrales:
A: Básico (negro) y L (plateado).
B: GL (Escort).
C: Ghia (Escort).
D: XR3i.

Se ofrecen diferentes tipos de ornamentación de las ruedas para la serie Escort. Son todos de montaje a presión y se han de quitar solamente con ayuda de una herramienta especial de plástico acoplada en el extremo del berbiquí.

Cuidado de ruedas y neumáticos

Es primordial, por razones de seguridad, que se mantengan siempre las presiones de inflado prescritas y que se comprueben usando un manómetro que haya sido cotejado con un medidor fiable del taller. Los neumáticos radiales pueden parecer poco inflados con las presiones que se recomiendan. No obstante, esto es normal y nunca se deben inflar a presiones superiores a las prescritas.

Siempre que se monten neumáticos en las llantas, se han de instalar por el lado de la rueda que tenga la pestaña más estrecha (o sea, la menor distancia desde la brida de la llanta hasta el borde de la garganta). Esto es para evitar que se dañe el reborde del neumático. Cuando se monten neumáticos sin cámara nuevos, es preciso colocar también nuevas válvulas de tipo presión. La válvula está proyectada para durar tanto como el neumático y a partir de aquí resultará insegura.

Desgaste de los neumáticos

Los neumáticos han de cambiarse cuando el espesor de la banda de rodadura sea inferior a 1 mm. Si se observara un desgaste irregular de los neumáticos, habría que verificar los cojinetes de las ruedas y las rótulas de la suspensión por si tuvieran un juego excesivo, así como la geometría de la suspensión delantera. La banda de rodadura de todos los neumáticos incorpora una serie de barras laterales a 1,6 mm a partir de la base de la banda para indicar cuándo se va uno acercando al espesor mínimo. Las letras T.W.I. en el hombro del neumático indican las posiciones de estos indicadores del desgaste de la banda de rodadura.

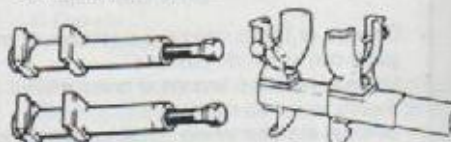
Presiones de los neumáticos

Las presiones que se indican son cifras en «frío». Se considera aquí como frío la temperatura ambiente y el neumático estará «caliente» después de un largo recorrido a cierta velocidad. Bajo condiciones extremas de funcionamiento, se puede considerar que un neumático está «frío» cuando el vehículo lleva una hora como mínimo estacionado, es decir, cuando no está caliente al tocarlo como sucede después de haber estado en funcionamiento.

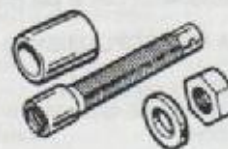
HERRAMIENTAS ESPECIALES



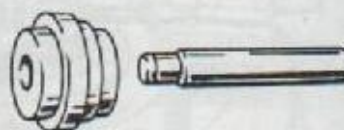
13.006
Separador de rótulas.



14.018 y 14.021
Compresor de muelle delantero.



14.022
Emplazador de cubo delantero.



14.024
Emplazador de retén de engrase y anillo de cojinete.



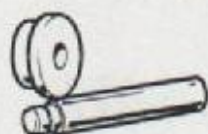
14.025
Emplazador/extractor de cojinete de barra de acoplamiento.



14.026
Palanca para portamangueta.



14.027
Emplazador/extractor de casquillo.



16.018
Emplazador de retén de engrase.



21.051
Extractor de retén.



15.051
Emplazador con mango de retén y cazoleta del cojinete del cubo trasero.



18.018
Emplazador de retén de mangueta.



15.016
Instalador de retén de aceite y de cazoleta de cojinete de cubo trasero.



15.025A
Instalador de cazoleta de cojinete.

Frenos

PARTE DEL VEHICULO

REGLAS DE SEGURIDAD

Antes de comenzar el trabajo	1.000
Antes de trabajar en el motor	1.000
Antes de trabajar en el sistema de frenos	1.000
Antes de trabajar en el sistema de dirección	1.000
Antes de trabajar en el sistema de suspensión	1.000
Antes de trabajar en el sistema de escape	1.000
Antes de trabajar en el sistema de combustible	1.000
Antes de trabajar en el sistema de transmisión	1.000
Antes de trabajar en el sistema de frenos	1.000
Antes de trabajar en el sistema de dirección	1.000
Antes de trabajar en el sistema de suspensión	1.000
Antes de trabajar en el sistema de escape	1.000
Antes de trabajar en el sistema de combustible	1.000
Antes de trabajar en el sistema de transmisión	1.000

MANEJO DE HERRAMIENTAS

REGLAS DE SEGURIDAD

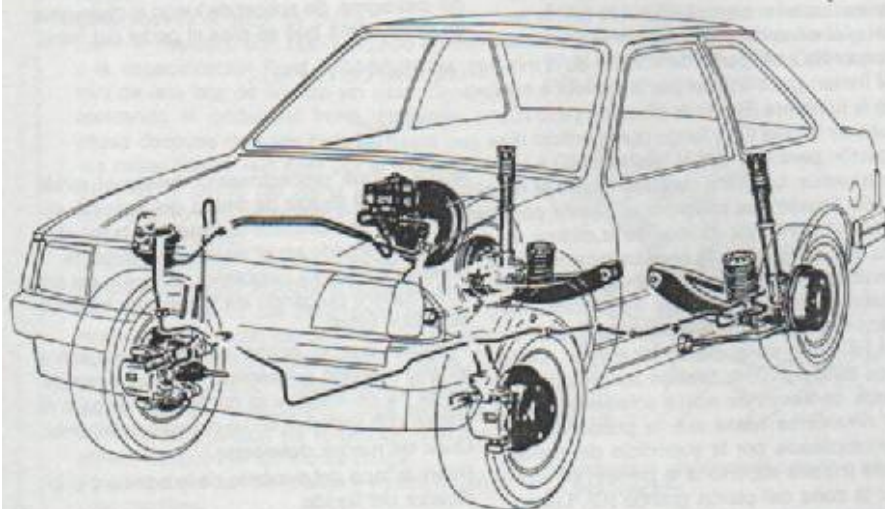
Antes de comenzar el trabajo	1.000
Antes de trabajar en el motor	1.000
Antes de trabajar en el sistema de frenos	1.000
Antes de trabajar en el sistema de dirección	1.000
Antes de trabajar en el sistema de suspensión	1.000
Antes de trabajar en el sistema de escape	1.000
Antes de trabajar en el sistema de combustible	1.000
Antes de trabajar en el sistema de transmisión	1.000
Antes de trabajar en el sistema de frenos	1.000
Antes de trabajar en el sistema de dirección	1.000
Antes de trabajar en el sistema de suspensión	1.000
Antes de trabajar en el sistema de escape	1.000
Antes de trabajar en el sistema de combustible	1.000
Antes de trabajar en el sistema de transmisión	1.000

Antes de comenzar el trabajo	1.000
Antes de trabajar en el motor	1.000
Antes de trabajar en el sistema de frenos	1.000
Antes de trabajar en el sistema de dirección	1.000
Antes de trabajar en el sistema de suspensión	1.000
Antes de trabajar en el sistema de escape	1.000
Antes de trabajar en el sistema de combustible	1.000
Antes de trabajar en el sistema de transmisión	1.000
Antes de trabajar en el sistema de frenos	1.000
Antes de trabajar en el sistema de dirección	1.000
Antes de trabajar en el sistema de suspensión	1.000
Antes de trabajar en el sistema de escape	1.000
Antes de trabajar en el sistema de combustible	1.000
Antes de trabajar en el sistema de transmisión	1.000

Frenos

CARACTERÍSTICAS Y PARES DE APRIETE

CARACTERÍSTICAS



Sistema:

- Accionamiento hidráulico en las cuatro ruedas.
- Circuito doble, dividido diagonalmente entre parte delantera y trasera.

Tipo: Pinza deslizante delantera y tambor trasero.

Freno de mano: Accionamiento sobre las ruedas traseras, por cable de ajuste manual.

Líquido de frenos: SAM-6C-9103-A color ámbar.

Bomba de frenos

- Tipo: Doble circuito.
- Ø de la bomba: 22,0 mm.

Servofreno

- Ø de diafragma: 200 mm.

Válvula de carga parcial

Dimensión de comprobación: 16,5 a 21,5 mm.
Dimensión de reglaje (con tirantería): 18,5 a 20,5 mm.

Frenos delanteros

Ø del disco: 239,45

Espesor del disco:

- Sólido: 10.
- Ventilado: 24.

Espesor mínimo del disco:

- Sólido: 8,7.
- Ventilado: 22,7.

Excentricidad máx. del disco: 0,15.

Ø cilindro de rueda: 54.

Material de pastillas: Ferodo F 3421F.

Espesor mínimo de pastillas: 1,5.

Frenos traseros

	Estándar	XR3i	1,5 (exc. diesel)
Ø del tambor.....	180	203,2	203,2
Anchura de zapata.....	30	38,1	38,1
Ø cilindro de rueda.....	19,5	22,2	19,05
Espesor forros zapatas:			
- Primarias.....	4,35	4,35	4,35
- Secundarias.....	2,80	2,80	2,80
Espesor mín. forros.....	1,0	1,0	1,0
Material de zapatas.....	Ferodo F 3801F FEM		

PARES DE APRIETE (daN.m)

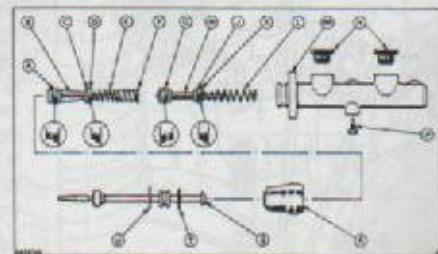
NOTA: — 1 daN.m = 1 Kp.m.

Tornillo pivote modulador.....	2,2-2,8
Tornillo de ajuste del modulador.....	2,2-2,3
Conjunto bomba a servo.....	2,1-2,6
Tuercas de tapa de correa modulador.....	0,8-1,2
Tornillos de tapa de correa modulador.....	0,8-1,0
Soporte ajuste válvula de compensación de carga a brazo inferior.....	2,1-2,8
Tuercas tornillo interno brazo inferior.....	7,0-9,0
Válvula de compensación de carga.....	2,1-2,8
Pinza a suspensión delantera.....	5,0-6,6
Placa portafrenos a caja de puente.....	4,5-5,5
Uniones hidráulicas.....	1,2-1,5
Válvula de purga.....	0,7-1,3
Tornillos válvula de carga ligera.....	2,0-2,5
Tubo flexible de vacío a colector.....	1,5-1,8

MANDOS DE FRENOS

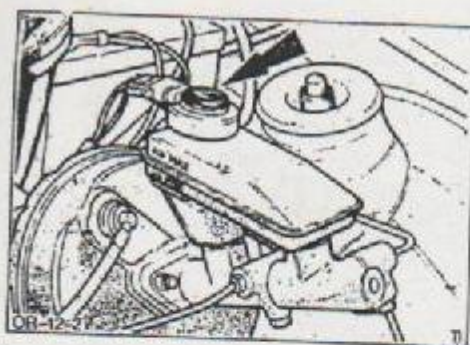
DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

Bomba de frenos



Conjunto de bomba de frenos

- A: Retén.
- B: Pistón primario.
- C: Espaciador.
- D: Retén.
- E: Muelle.
- F: Guía retén.
- G: Retén.
- H: Pistón secundario.
- J: Espaciador.
- K: Retén.
- L: Muelle.
- M: Bomba de frenos.
- N: Retenes depósito.
- P: Pasador tope.
- R: Funda.
- S: Vanilla empuje.
- T: Arandela.
- U: Anillo elástico.

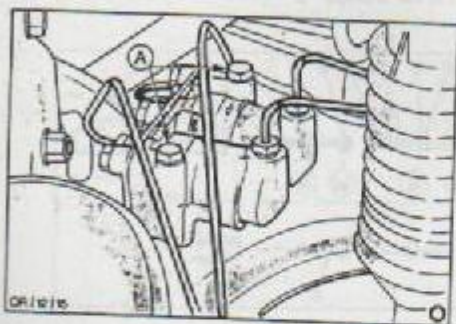


Bomba de frenos con testigo e indicador del nivel de líquido de freno.

La bomba de frenos la acciona el pedal del freno y del tipo tandem para proporcionar circuitos diagonales de frenado independientes. Está emplazada al lado izquierdo del compartimiento del motor. La bomba y el servo están unidos directamente al lado izquierdo del tablero con el empujador del servo conectado directamente al pedal de freno. La cámara primaria proporciona la presión hidráulica para los circuitos de los frenos delantero derecho y trasero izquierdo y la cámara secundaria para los delantero izquierdo y trasero derecho. El líquido de los frenos va alojado en un depósito semitransparente que contiene un tabique de separación. Con este tabique se consigue que, en el caso de fugas en un circuito, exista líquido en el otro.

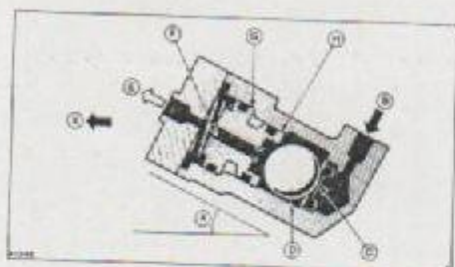
La tapa del depósito del líquido incorpora un indicador del nivel del líquido, que es una unidad de flotador que acciona un interruptor de la tapa. El interruptor se conecta a un testigo del tablero. Si el nivel del líquido descendiera por debajo del nivel mínimo, se iluminaría el testigo. Se habría de verificar el nivel del líquido y, si fuera necesario, comprobar las fugas del sistema de frenado. Se comprueba el indicador del testigo apretando el pistón de goma en el centro de la tapa del depósito.

Válvula de control de presión de frenos



Emplazamiento de la válvula de control de presión en el lado derecho aleta interna

Todos los vehículos poseen una válvula de control de la presión de los frenos que, bajo fuertes deceleraciones, deja pasar presión a los frenos traseros a un régimen menor que a los delanteros. Con ello se impide que las ruedas traseras se bloqueen antes que las delanteras sin tener en cuenta la carga del vehículo. En situaciones donde existiera el riesgo de deslizamiento, la estabilidad del coche se vería aumentada y las distancias de parada reducidas. La válvula sólo se cambia como una unidad y no se debe desarmar.



Sección transversal de la válvula de control de presión de frenos. (Diagrama simplificado para mostrar el flujo del líquido.)

- A: Ángulo de instalación.
- B: Lumbreira de admisión.
- C: Placa de paso.
- D: Bola.
- E: Lumbreira de salida.
- F: Orificio del pistón.
- G: Pistón grande.
- H: Pistón pequeño.
- I: Pasador hueco.

La válvula de control de la presión de los frenos se instala a un cierto ángulo (A) con la horizontal que viene determinado por la deceleración requerida en el punto de «cierre» de la misma. Al frenar, pasa líquido por la válvula a través de la lumbreira (B), de la placa de paso (C) después de la bola (D) y luego por el orificio (F) en el pistón para salir por la lumbreira (E) a los frenos traseros. La placa de paso regula el régimen del líquido que pasa por la válvula para mantener el punto de «corte» de la misma. A medida que se aplica más presión, se acumula deceleración hasta que, en la deceleración apropiada para el ángulo de instalación, se desplaza la bola e impide el paso del líquido al orificio (H). Este es el punto de «corte». Después de este punto, la presión aumentada en la bomba de frenos se aplica solamente a los frenos delanteros hasta que la presión en la toma multiplicada por la superficie del pistón pequeño (H) sea superior a la presión en «corte» por la zona del pistón grande (G). Luego, cualquier aumento de la presión motiva el desplazamiento del pistón escalonado, aplicando una mayor presión a los frenos traseros. Al soltar los frenos, la deceleración se verá reducida y la bola (D) regresará al asiento contra la placa de paso (C). Esta estabiliza después la presión de los frenos en las tuberías. Para evitar que el pistón pequeño quede encerrado por la bola cuando lo purgue, hay un pasador hueco dentro del orificio del pistón. Esto mantiene a la bola estática cuando hay excesivo movimiento del pistón y asegura que el líquido pase a través del orificio del pistón durante la purga.

Servofreno

Para reducir el esfuerzo del pedal, ciertas versiones poseen una unidad de servofreno del tipo de vacío suspendido.

La unidad de servo está destinada a proporcionar una asistencia de potencia controlada durante el frenado del coche. Esta asistencia la crea el vacío dentro del colector de admisión. Se crea el vacío a los dos lados del diafragma del servo y, admitiendo presión atmosférica al lado del pedal del freno del diafragma, se consigue asistencia y se reduce el esfuerzo sobre el pedal.

Si la depresión del servo fallara, la varilla de empuje actuaría aún mecánicamente para conseguir el frenado adecuado pero con un esfuerzo mayor sobre el pedal.

Funcionamiento del servofreno

Con el freno de pie sin pisar, el diafragma se mantiene contra su tope mediante el muelle de retorno. El eje de entrada se encuentra también totalmente retraído dentro del cuerpo de la válvula gracias al muelle de retorno hasta donde permite el tope del pistón. Con el eje de entrada en esta posición, se abre la lumbreira de vacío y existirá una depresión a cada lado del diafragma.

Al accionar el freno, la varilla de entrada se desplaza hacia adelante abriendo la lumbreira atmosférica. Entra presión atmosférica por la caja posterior, por detrás del diafragma, que facilita el empuje hacia adelante por el eje de entrada de la placa de articulación y eje de salida, accionando, con ello, la bomba de frenos.

Inmediatamente después de soltar el pedal del freno, se abre la lumbreira de vacío y se extrae la presión atmosférica de la parte posterior de la cámara, introduciéndola en la cámara delantera, y pasando de aquí al interior del colector de admisión a través de una válvula de retención. La lumbreira atmosférica permanece cerrada mientras el eje de entrada regresa a su posición original, asistido por el muelle de retorno del diafragma. Se suspende luego el diafragma en vacío hasta que se pise el pedal del freno.

LIQUIDO DE FRENOS

Sustitución

NOTA.—Este procedimiento detalla el modo de purgar el líquido de frenos del sistema, vaciando los dos circuitos delanteros y bombeando nuevo líquido en el sistema a través de la bomba de frenos y cambiando el líquido del circuito trasero purgando los dos frenos traseros del modo usual.

Verifique que el coche se encuentre sobre terreno nivelado o levántelo sobre una rampa. No se ha de levantar el coche con un gato ni apoyar con soportes en un extremo solamente. Quite las ruedas delanteras.

Retire la tapa del depósito de la bomba y el indicador del líquido.

NOTA.—Si cayera líquido sobre la pintura, habría que lavar inmediatamente con agua la zona en cuestión.

Monte un tubo de purga en cada racor de sangrado de los frenos delanteros de modo que se puede vaciar el líquido antiguo.

Coloque el otro extremo de cada tubo de purga en un contenedor apropiado.

Desenrosque los dos racores de sangrado media vuelta aproximadamente. Pise a fondo el pedal del freno y déjelo regresar rápidamente a la posición de «reposo». Se bombeará líquido y/o aire dentro de los contenedores.

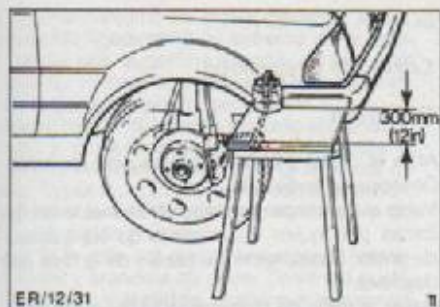
Haga una pausa de unos tres segundos para que se recupere completamente la bomba.

Continúe pisando el pedal del freno, haciendo una pausa después de cada recorrido de retorno, hasta que sólo salga aire de cada circuito delantero.

Quite las pastillas de los frenos de las dos pinzas, retirando la caja del pistón.

Usando un expansor, retraiga completamente el pistón de la pinza, una detrás de otra. Continúe pisando el pedal del freno hasta que sólo entre aire en la jarra. Apriete el racor de sangrado.

NOTA.—Una vez purgada la primera pinza, monte las pastillas de frenos sin apretar para impedir que se salga el pistón de su caja al purgar al otro lado. Después de purgar la segunda pinza, quite el expansor del pedal.



Jarra de purga colocada 300 mm por encima del racor de purga.

Coloque el tubo de purga en la pinza a la que está instalada aún el expansor, en una jarra de cristal con una pequeña cantidad de líquido de frenos aprobada. Coloque la jarra 300 mm, como mínimo, por encima del racor de purga. Con ello se asegura que el racor de purga mismo esté sometido a la presión del líquido, impidiendo con ello la posibilidad de fugas de aire por las roscas del racor y dentro del sistema de frenos. Compruebe que el extremo del tubo de purga esté sumergido en el líquido de frenos.

Desenrosque el racor de purga.

Llene el depósito con nuevo líquido conforme a la especificación Ford SAM-6C-9103A (ámbar) de una lata de un litro sin usar. Continúe apretando el pedal del freno, haciendo una pausa después de cada carrera, hasta que se vea pasar líquido «sin aire» por el tubo de purga. Con el pedal del freno pisado a fondo, apriete el tornillo de purga y llene el depósito con líquido nuevo.

Desenrosque con cuidado el expansor del pistón para conseguir el máximo recorrido del mismo. Pise el pedal del freno con cuidado, de modo que el pistón de la pinza se desplace hasta su posición completamente abierta. Con el pedal aún pisado, desenrosque el racor de purga. Usando al expansor, haga regresar al pistón a su posición de retracción máxima y apriete después el tornillo de purga.

Retire el expansor del pistón y monte la pinza y las pastillas.

Retire las pastillas, que se colocaron y monte el expansor del pistón en la otra pinza de modo que el pistón quede en su posición de retracción máxima. Haga lo mismo en el otro circuito de frenos.

Purgue el circuito de frenos traseros hasta que se vea salir líquido limpio por el tubo de purga. Compruebe el nivel del líquido del depósito y llénelo en caso necesario. No sobrepase la marca «MAX» del depósito. Verifique que el orificio de ventilación de la tapa del depósito no esté bloqueado y monte la tapa y el indicador de nivel del líquido.

Monte las ruedas delanteras.

PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS

Hay dos procedimientos de purga posibles, dependiendo de la parte del sistema de frenado que se haya perturbado.

El sistema de frenado es de una configuración de división hidráulica diagonal y es posible purgar un circuito a la vez:

Delantero izquierdo-trasero derecho.

Delantero derecho-trasero izquierdo.

Cuando se lleven a cabo operaciones de purga se ha de observar lo siguiente:

- Siempre se ha de purgar cuando el peso total del vehículo esté sobre las ruedas.
- Siempre se ha de usar líquido de frenos limpio de la especificación Ford SAM-1C-9110-A.

Procedimiento de purga «A»

Este procedimiento se ocupa de la purga total del sistema y se ha de adoptar si se presenta una de las siguientes situaciones:

- Se ha retirado al modulador.
- Se ha vaciado la tubería flexible de retorno del modulador a la bomba.
- Se han retirado los dos tubos flexibles de líquido del modulador.

Procedimiento de purga «B»

Este procedimiento se ocupa de la purga convencional de freno (no de los moduladores) y se ha de adoptar si se presenta alguna de las siguientes situaciones:

- Cualquier momento en que se ha vaciado la bomba y si el tubo flexible de retorno del modulador no ha perdido presión de líquido.
- Cualquier cambio básico de un componente del sistema de frenado (p. ej., pinza de cilindro de rueda, válvula de compensación de carga).

Procedimiento de purga «A»

Reponga líquido en el depósito hasta la marca «MAX».

Aloje el tornillo torx de la válvula de desviación emplazado entre los tubos flexibles hidráulicos en el lado del modulador. Desenrosque el tornillo torx un giro completo.



Alojamiento de la válvula de desviación y del tornillo torx un giro completo.

Presione totalmente y manténgalo así el pistón de purga automático en el modulador hasta que el anillo elástico de retención del pistón entre en contacto con el cuerpo del modulador. Pise el pedal de freno regularmente al menos unas 20 veces y observe el retorno del líquido de freno al depósito. Siga bombeando hasta que no salga líquido con aire.

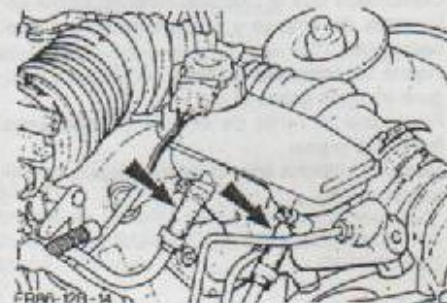


Depresión del pistón de purga automática.
Aloje el pistón de purga automática, compruebe que el pistón está totalmente retirado, sáquelo con la mano si fuera necesario. Apriete el tornillo torx de la válvula de desviación. Lleve a cabo el procedimiento de purga «B».

Procedimiento de purga «B»

NOTA.—Para esta operación. El vehículo no ha de tener rueda libre, todo el peso del mismo ha de estar sobre las ruedas. De lo contrario la válvula de compensación de carga no se purgará. Reponga el depósito hasta la marca «MAX». Purgue el sistema del frenado en la forma convencional comenzando por el lado delantero derecho, delantero izquierdo, trasero derecho, trasero izquierdo.

NOTA.—Si no pudiera purgar los frenos traseros, compruebe que el peso del vehículo está sobre la carretera y que la válvula de compensación de carga está ajustada correctamente.



Colocación de la tapa de carga del depósito y reposición hasta la marca «MAX».

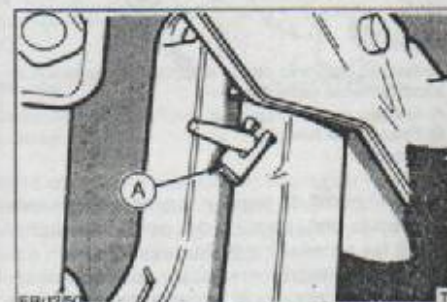
En ningún momento se ha de permitir que la bomba quede totalmente seca. Reponga hasta la marca «MAX» y coloque el interruptor del testigo del depósito de líquido.

PEDAL DEL FRENO

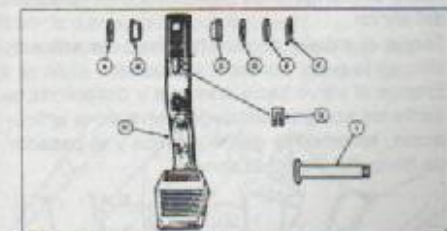
Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la cubierta bajo el tablero de instrumentos (si existe).



Grapa del pedal.



Conjunto de pedal de freno.

- A: Arandela.
- B: Casquillo.
- C: Casquillo.
- D: Arandela.
- E: Arandela.
- F: Grapa eje.
- G: Grapa.
- H: Pedal.
- I: Eje pedal.

Retire la grapa de retención del pedal y la varilla de empuje del freno.

Retire el anillo elástico de retención, y extraiga el eje del pedal y el pedal del embrague, junto con las arandelas planas y onduladas.

Retire el pedal y los casquillos.

NOTA.—Si monta un nuevo pedal, aplique un adhesivo de acuerdo a las especificaciones de Ford SM-2G-4610-A, tal com Bostick, en el centro y en los bordes del cubrepedal y ensámblelo al pedal comprobando que la agarradera quede en la posición adecuada.

Reposición

Coloque el pedal del freno y del embrague y los casquillos, e inserte el pedal y el eje. Compruebe que el casquillo esférico monta en la varilla de empuje y aplique grasa si fuese necesario.

Inserte las arandelas planas y onduladas y asegure con una grapa el eje.

Reconecte la varilla de empuje del pedal del freno y la grapa.

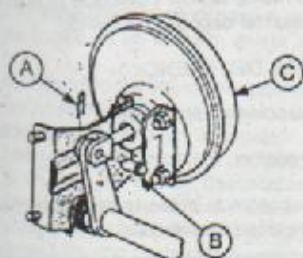
Monte la cubierta bajo el tablero de instrumentos (si existe).

ARTICULACION DE ACCIONAMIENTO DEL SERVO

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, monte protector de aletas y desconecte la batería.



ER12117

Extracción del servo desde el soporte (articulación de accionamiento retirada).

A: Grapa.
B: Pasador de horquilla.
C: Servo.

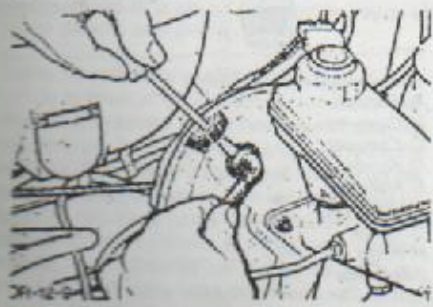
Quite el pedal de freno y la grapa elástica de la varilla del empuje del pedal del freno. Quite las tuberías de freno de la bomba.

Retire las tuercas de sujeción del servo al soporte de montaje y el soporte del servo a la carrocería.

Retire el manguito de vacío desde el conjunto del servo.

Saque el muelle desde el brazo de articulación en la parte posterior del servo.

Empuje el servo hacia adelante y desprenda la varilla de accionamiento del servo de la articulación, retirando la grapa elástica y el pasador de horquilla. Retire el servo.



Extracción desde el servo de la válvula de no-retorno y conjunto de tubo flexible.

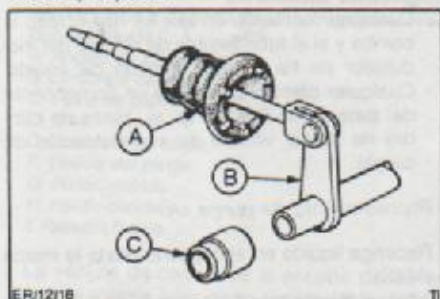
Retire la cubierta inferior del tablero sobre el pedal del freno y saque el tapizado lateral. Retire las tuercas de sujeción que conectan el soporte de la articulación con la carrocería en el lado del conductor.

Retire los casquillos de la articulación y los soportes del lado del conductor.

Reposición

Coloque la articulación en el vehículo de modo que asegure que los casquillos estén montados. Compruebe que la arandela del orificio por donde pasa la varilla del pedal de accionamiento está montada correctamente.

Coloque el soporte de montaje del lado del conductor y sujételo.



A: Arandela.
B: Articulación de accionamiento.
C: Casquillo.

Instale el servo y reconecte la varilla de accionamiento a la articulación con el pasador de horquilla y la grapa elástica.

Conecte el muelle de retracción al brazo de articulación.

Monte el servo en el soporte y sujételo.

Conecte el manguito de vacío al conjunto del servo.

Reconecte las tuberías de frenos a la bomba de frenos.

Monte la grapa a la varilla de empuje del pedal. Purgue los frenos.

DEPOSITO DE LIQUIDO DE FRENOS

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot y coloque protector de aleta. Desconecte la batería.

Retire la tapa y vacíe el líquido del depósito.



Depósito del líquido de frenos.

Retire el depósito del conjunto del cilindro moviéndolo hacia los lados.

Retire los dos anillos de goma de la bomba y cámbielos si fuese necesario.

Reposición

Instale los anillos de goma en el conjunto de la bomba.

Instale el depósito.

Purgue el sistema de frenos.

Reconecte la batería.

Retire los protectores de aleta y cierre el capot.

BOMBA DE FRENOS

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot y coloque protectores de aleta. Desconecte la batería.

Vacíe el líquido del depósito, desconecte las tuberías del líquido desenroscando las tuercas de unión. Desconecte los cables de la tapa del depósito.

Retire el anillo de goma de la varilla de empuje de la bomba.

Retire las dos tuercas y las arandelas de muelle que sujetan la bomba al amparo y retírelas.

Reposición

Coloque la bomba en el mamparo y sujétela con las dos tuercas y arandelas.

Enrosque las tuercas de unión de las tuberías y apriételas con el par de 1,2 a 1,5 kgf.m. Instale la grapa de sujeción de la varilla de accionamiento de la bomba.

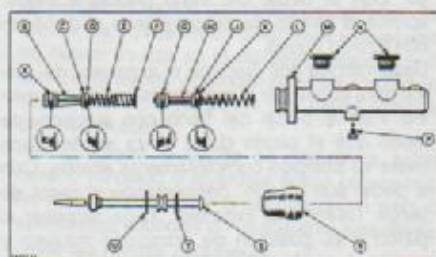
Llene la bomba con líquido de frenos limpio de acuerdo a las Especificaciones de Ford SAM-6C-9101-A o C.

Purgue los frenos. Reconecte los cables de la tapa del depósito.

Conecte la batería, retire los protectores de aleta, cierre el capot.

Desarmado y armado

Desarmado



Bomba de frenos.

A: Retén.
B: Pistón primario.
C: Arandela de calce.
D: Retén.
E: Muelle.
F: Retenedor.
G: Retén.
H: Pistón secundario.
J: Arandela de calce.
K: Retén.
L: Muelle.
M: Bomba de frenos.
N: Retenes del depósito.
P: Pasador tope de pistón.
R: Manguito.
S: Varilla de accionamiento.
T: Arandela.
U: Anillo elástico.

Retire con cuidado el depósito y quite los retenes de goma.

Soporte el conjunto de la bomba en un tornillo de banco con garras blandas para impedir que se dañe.

Retire el tornillo de tope del pistón.

Eche hacia atrás el capuchón de goma de la varilla de accionamiento para dejar al descubierto el anillo elástico de retención. Usando alicates para anillo elástico, retírelo.

Retire la varilla de accionamiento, el capuchón y la arandela.

Retire el capuchón de la varilla de accionamiento.

Extraiga el conjunto de pistón primario.

Golpeando ligeramente el extremo de la bomba contra una superficie blanda, tal como un bloque de madera o la palma de la mano, retire el conjunto de pistón secundario.

Retire el muelle del pistón primario aflojando el tornillo y quite éste y el manguito. Retire el muelle, el retenedor, el retén y la arandela de calce. Teniendo cuidado de no dañar el pistón, apalanque suavemente el otro retén para sacarlo del pistón primario.

Retire el muelle del pistón secundario, retenedor, retén y arandela de calce. Teniendo cuidado de no dañar el pistón, apalanque suavemente el otro retén para sacarlo del pistón secundario.

NOTA.—Cuando el juego de reparación incluya el pistón completo y el conjunto de retenes, la extracción de los retenes, etc., no es necesario.

Armado

Examine los cilindros y pistones por si estuvieran rayados, estriados o corroidos. Cámbielos en caso necesario.

Limpie la bomba y los pistones con alcohol metílico, alcohol comercial o líquido de frenos limpio que se ajuste a la especificación Ford SAM-6C-9103-A. No use aceites con base mineral, tal como gasolina, parafina o tetracloruro de carbono.

Monte nuevos retenes en el pistón secundario, una arandela de calce, y sujételos con el retenedor muelle, comprobando que los retenes queden colocados correctamente.

Sumerja el pistón secundario en líquido de frenos limpio e insértelo en el cilindro con el muelle por delante.

Monte los retenes y la arandela de calce del pistón primario y sujételos con el retenedor, muelle, manguito y tornillos, comprobando que los retenes queden bien colocados.

Sumerja el pistón primario en líquido de frenos limpio e insértelo suavemente en el cilindro con el muelle por delante.

Monte un nuevo capuchón de goma en la varilla de accionamiento e instale la varilla en la bomba de frenos y sujétela con un nuevo, anillo elástico delante de la arandela.

Monte el capuchón de goma en la bomba. Oprima la varilla de accionamiento e inserte el pasador de detención y apriételo.

Monte los retenes de goma en las lumbreras de entrada e instale el depósito del líquido. Después de instalarlo en el vehículo y de purgar los frenos, pise el pedal del freno durante unos diez segundos y examine la bomba para asegurarse de que no existen indicios de fugas.

BOMBA DE VACIO

Extracción y reposición

Extracción

Separe los tubos respiraderos y quite la tapa de balancines.

Gire el cigüeñal hasta que el lóbullo del árbol de levas quede apuntando en dirección contraria a la bomba de vacío, de modo que la varilla de empuje de ésta esté metida completamente en la culata.

Retire la tubería de suministro de bomba de vacío a servo, colocando un tapón para que no entre suciedad en el conjunto de bomba.



Tornillos de sujeción de la bomba de vacío.
A: Tubería de suministro de vacío del servo.

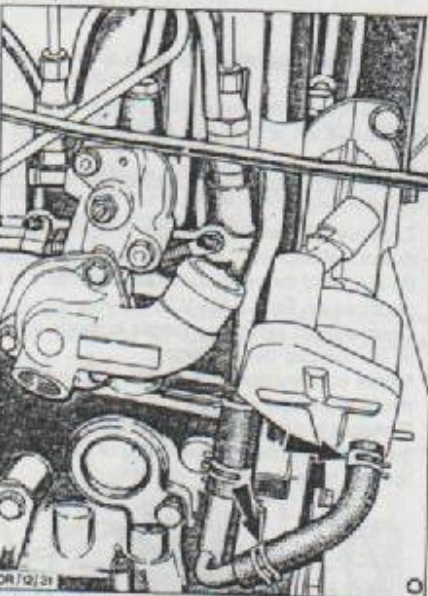
Separe la abrazadera del tubo respiradero del bloque motor a bomba de vacío.

Retire los tornillos de sujeción de la bomba de vacío. Afloje primero el tornillo superior y luego el inferior. Saque la bomba y el anillo de sellado.

Reposición

Usando un nuevo anillo de sellado, coloque la bomba de vacío en la culata.

Inserte primero el tornillo de sujeción inferior e incline luego la bomba de vacío contra su superficie de sellado en la culata. Monte el tornillo superior.



Abrazadera de sujeción del tubo respiradero.

Conecte el tubo respiradero al bloque motor. Retire los tapones y monte la tubería de suministro de vacío del servo en la bomba de vacío. Monte la tapa de balancines y los tubos respiraderos.

SERVOFRENO

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque los protectores de aleta, desconecte la batería.

Saque la grapa del muelle de la varilla de empuje del pedal de freno.

Desconecte las tuberías de frenos de la bomba.

Desconecte las tuercas de sujeción al servo y retire la bomba.

Retire la válvula de retención desde el servo. Retire las tuercas que sujetan el servo al vehículo y saque el servo.

Reposición

Instale el servo comprobando que la varilla de accionamiento esté correctamente montada a través del pedal de freno y sujétela con las tuercas.

Conecte la válvula de retención.

Conecte la bomba y sujétela.

Reconecte las tuberías de freno a la bomba.

Conecte la grapa elástica al pedal y varilla de accionamiento.

Purgue los frenos.

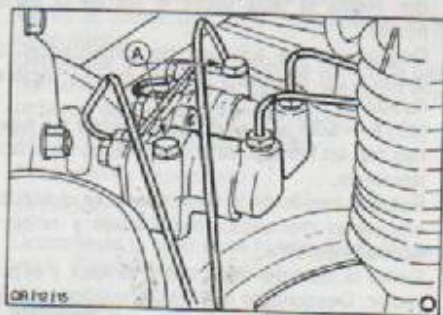
VALVULA REGULADORA DE PRESION DE FRENOS

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

Retire las tuberías de frenos de la válvula tratando de no derramar líquido.



A: Tornillos de sujeción de la válvula.

Retire los tornillos que sujetan la válvula, y retírela.

Reposición

Instale la válvula y sujétela con los tornillos de sujeción.

Conecte las tuberías de los frenos y apriételas con el par de 2,0 a 2,5 kgf.m. Purgue los frenos.

MODULADOR (izquierdo)

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aleta y desconecte la batería.



ER66-128-207
Extracción de los tornillos de sujeción de la tapa de la correa.

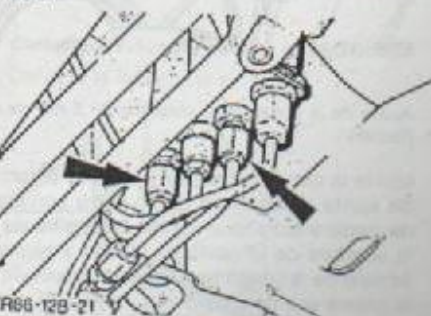
Retire el enchufe múltiple del interruptor FLWI. Retire el cargador del depósito y el FLWI. Sirviéndose de una jeringa apropiada, retire el líquido de frenos del depósito.

Desconecte la tubería de retorno del líquido del modulador izquierdo del depósito (lumbrera secundaria).

Levante el vehículo en una rampa.

Retire la rueda delantera izquierda.

Retire el protector contra salpicadura del lado de la aleta interior alrededor del eje de transmisión.



ER66-128-21
Desconexión de la tubería hidráulica de alimentación del soporte.

Desconecte el interruptor de la correa de la tapa de la misma.

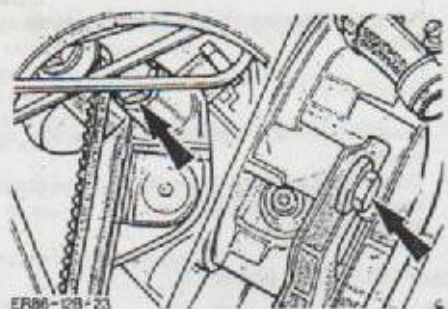
Retire los tres tornillos de sujeción de 10 mm de la tapa de la correa al soporte del modulador. Retire la tapa sobre el eje de la transmisión.

Desconecte las tuberías de alimentación hidráulica del soporte y permita que se vacíe el líquido.

NOTA.—Sólo se han de desconectar las tuberías con las bandas de código blanco en el lado izquierdo.

Retire el tornillo de la abrazadera del ajustador, empuje el modulador hacia abajo y retire la correa impulsora.

Retire la tapa del distribuidor, el rotor y el protector. Desconecte el enchufe múltiple del cable del disyuntor de la correa izquierda.



Tornillo abrazadera de pivote y ajustador del modulador.

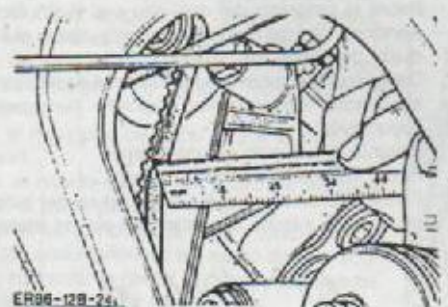
Retire el tornillo de pivote del modulador y extraiga éste del compartimiento del motor. Retire las tuberías hidráulicas y las tuberías de retorno de líquido del modulador. Tapone el modulador.

Reposición

NOTA.—El modulador izquierdo tiene una flecha blanca y un número de pieza con un código de sufijo «C».

Monte los tubos flexibles hidráulicos en la caja del modulador.

Coloque el modulador en el soporte desde el compartimiento del motor. Levante el vehículo y monte el tornillo de pivote debajo del pasarruedas.



Ajuste de la correa para proporcionar 5 mm de deflexión.

Monte la correa impulsora y coloque el tornillo de ajuste. Sirviéndose de un trozo apropiado de madera apalanque el modulador a través de la abertura de la varilla de mando y ajuste la tensión de la correa hasta que la deflexión de la misma sea de unos 5 mm. Apriete el tornillo de la abrazadera de ajuste.

NOTA.—Cuando se ajuste la tensión de la correa, sólo se ha de aplicar presión con los dedos.

Monte y sujete la tapa de la correa impulsora.



Montaje del revestimiento de larguero.

Monte el revestimiento del protector contra salpicaduras en el larguero alrededor del eje de transmisión.

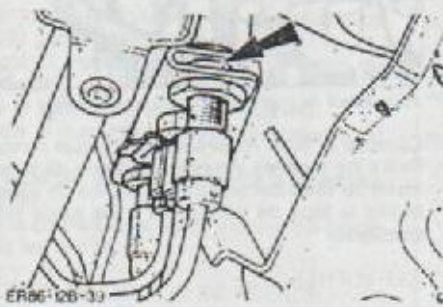
Conecte los tubos flexibles hidráulicos al soporte de montaje.

Conecte la tubería de retorno de líquido del modulador al depósito. Reponga el depósito usando el líquido de freno nuevo de acuerdo a la especificación Ford SAM-1C-9110-A.

Descienda el vehículo y monte la rueda y apriete las tuercas de la misma.

Monte el disyuntor de la correa y conecte el enchufe múltiple.

Conecte el cable de baja tensión al distribuidor y monte el protector del rotor del mismo, el rotor y la tapa.



Comprobación del emplazamiento correcto de los tubos flexibles en el soporte.

Purgue los frenos (modulador, lado delantero izquierdo y lado trasero derecho).

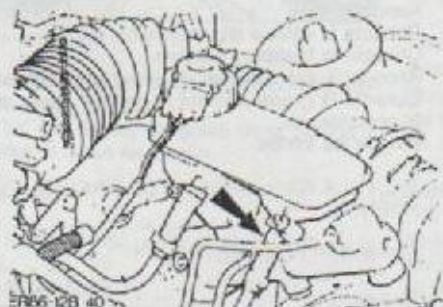
Conecte la batería, retire los protectores de aletas y cierre el capot.

MODULADOR (derecho)

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Retire el enchufe múltiple del interruptor FLWI. Retire el cargador del depósito y el FLWI. Sirviéndose de una jeringa apropiada, retire el líquido del depósito.

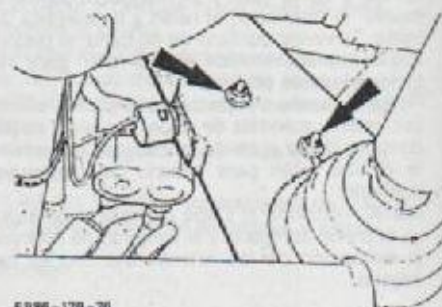


Desconexión de la tubería de retorno del líquido del modulador derecho (circuito primario).

Desconecte la tubería de retorno del líquido del modulador derecho (la más cercana al circuito primario del servo).

Levante el vehículo en una rampa.

Desconecte el disyuntor de la correa de la tapa de la misma.



ER86-128-26

Extracción de las tuercas de sujeción de la tapa de la correa.

Retire las dos tuercas de 10 mm de sujeción de la tapa de la correa en el soporte del montaje del modulador. Retire la tapa empujándola hacia arriba y alojándola de la tapa del eje de transmisión.



Desconexión de la tubería hidráulica de alimentación del soporte.

Desconecte las tuberías hidráulicas de alimentación del soporte y permita que se vacíe el líquido.

NOTA.—Sólo desconecte aquellas con bandas de código amarillo, lado derecho.

Retire el tornillo abrazadera del ajustador del modulador, empuje el modulador hacia abajo y retire la correa de la transmisión.

Retire el tornillo de pivote del modulador y saque el mismo.

Retire las tuberías hidráulicas del modulador y monte tapones en las conexiones del mismo.

Reposición

NOTA.—El modulador derecho tiene una flecha amarilla en la tapa y el número de pieza con sufijo «A».

Conecte las tuberías hidráulicas al modulador. Coloque el modulador en el soporte del montaje y acople el tornillo de pivote.

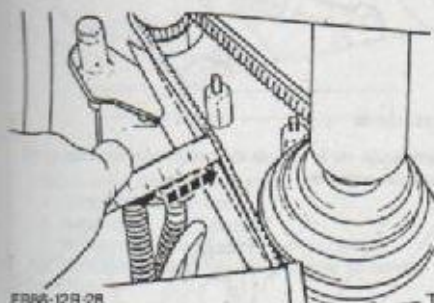


ER86-128-21

Emplazamiento del modulador y colocación del tornillo de ajuste y pivote.

Monte la correa impulsora del modulador y coloque el tornillo de ajuste de la misma. Tense la correa impulsora como se detalla a continuación.

- Empuje el modulador hacia arriba hasta que la deflexión de la correa sea de unos 5 mm.
- Apriete el tornillo de abrazadera del ajustador del modulador.



Medición de la deflexión de 5 mm de la correa.

NOTA.—Cuando se ajuste la tensión de la correa sólo se ha de aplicar presión con los dedos.

Coloque las tuberías hidráulicas en el soporte asegurando que queden correctamente montadas.

Monte la tapa de la correa impulsora del modulador y sujétela. Apriete las tuercas.

NOTA.—Compruebe que la tapa de la correa quede totalmente montada en la tapa de la correa del eje de transmisión inferior.



Montaje del disyuntor de la correa en la tapa de la misma.

Conecte el disyuntor de la correa en la tapa de la misma.

Descienda el vehículo y conecte la tubería de retorno del líquido del modulador al depósito. Reponga el depósito con líquido de frenos limpio y nuevo y purgue el modulador, circuitos de freno delantero derecho y trasero izquierdo (procedimiento de purga «A» y «B»).

CORREA IMPULSORA

Extracción y reposición

Extracción

Levante el vehículo en una rampa para que quede con las ruedas libres. Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

Retire el disyuntor de la correa de la tapa. Retire el protector contra salpicaduras de la aleta interior.

Retire la tapa de la correa impulsora del modulador y afloje el tornillo de ajuste del modulador. Retire la varilla de mando del brazo de la dirección sirviéndose del separador de rótula 13.006.

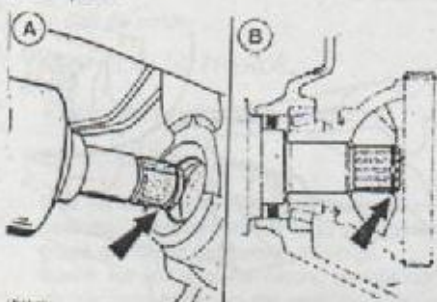


Desconexión de la rótula del brazo inferior del portamanguetas.

Separe la rótula del brazo inferior del portamanguetas. Retire el eje de transmisión del conjunto de la caja de cambio y transmisión, vacíe el aceite. Retire la correa impulsora.

Reposición

Limpie el piñón impulsor de la junta homocinética del eje de transmisión, monte la correa sobre el piñón.



ER86-12B-31

Colocación del eje de transmisión en el conjunto de tracción delantera hasta que el anillo de presión enganche.

Inserte la junta del eje de transmisión interior en las estrías del diferencial usando un anillo de presión nuevo y sujételo empujándolo contra el piñón.

NOTA.—El anillo de presión ha de enganchar en el piñón del diferencial.

Coloque la rótula del brazo inferior en el portamanguetas y monte el tornillo de remachar y apriételo.

Monte la rótula de la varilla de mando al brazo de la dirección y monte la tuerca almenada con un pasador de aletas nuevo.



Colocación de la correa sobre el modulador y ajuste de la misma hasta que se logre una deflexión de 5 mm.

Monte la correa sobre el impulsor del modulador. Compruebe que la correa se asiente en los dientes del impulsor y ajústela usando un trozo de madera apropiado levantando cuidadosamente el modulador en la zona de la abertura del brazo de mando. Ajuste la correa impulsora hasta que tenga una deflexión de 5 mm, apriete el tornillo.

Monte la tapa de la correa impulsora y sujétela. Conecte el disyuntor de la correa.

Monte el protector contra salpicaduras en la aleta interior.

Descienda el vehículo, reponga aceite de caja de cambios, conecte la batería, retire los protectores de aletas y cierre el capot.

VALVULA DE CARGA LIGERA

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la tubería de frenos de la válvula y vacíe el líquido.



Válvula de carga ligera.

A: Tornillos de montaje de válvula.

B: Grapa de sujeción de tirantería.

Retire los dos tornillos de sujeción de la válvula al soporte de montaje de la carrocería. Descienda la válvula y retire el conjunto de tubo espaciador de la varilla de la tirantería montada en soporte del eje.

Retire la varilla de la tirantería del soporte del tubo de eje.

Si el casquillo estuviera desgastado o dañado habría que sacarlo del soporte del tubo de eje.

Reposición

Si se hubiera retirado el casquillo, monte un casquillo nuevo metiéndolo en el orificio del soporte.

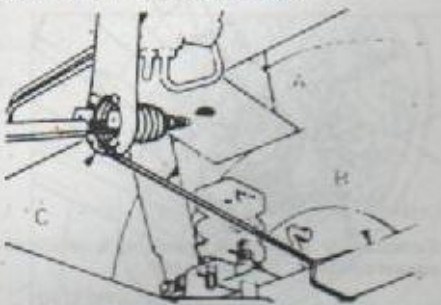
Aplique una cantidad de grasa en el extremo del eje de la varilla de articulación y una mayor cantidad de grasa en el otro extremo. Meta la varilla de articulación en el casquillo del soporte del eje.

Meta el conjunto de tubo espaciador sobre la varilla de articulación y coloque la válvula en el soporte de la carrocería sujetándola con dos tornillos.



Conexión de tubería de frenos a válvula.

Conecte la tubería de los frenos.



Aislación de la palanca de accionamiento de la válvula de carga ligera.

Purgue los frenos. Compruebe que la válvula se mantiene abierta (palanca de accionamiento contra el cuerpo de la válvula) durante el funcionamiento usando una grapa o cable apropiado. Verifique que no se daña la válvula. Ajuste la tirantería de la válvula.

VALVULAS DE COMPENSACION DE CARGA

Extracción y reposición

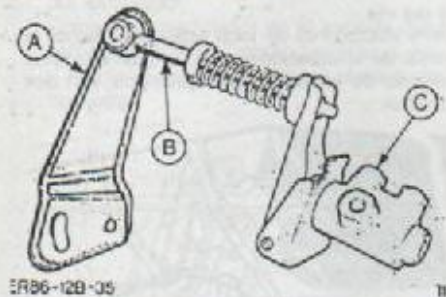
Extracción

Levante el vehículo en una rampa sin las ruedas libres. Desconecte las tuberías hidráulicas de líquido de la válvula de compensación de carga, tapónela para evitar excesiva pérdida de líquido o ingreso de suciedades.

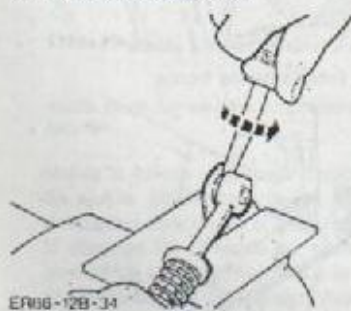


ER86-12B-33
Extracción del brazo de ajuste de la válvula de compensación del brazo inferior.

Retire las tuercas y la placa de espárrago de sujeción del brazo de ajuste de la válvula de compensación de carga al brazo inferior. Retire las dos tuercas del pivote interior del brazo inferior de la suspensión, extraiga el plato de montaje de la válvula de compensación de carga de los tornillos de pivote. Retire los tornillos de montaje de la válvula de compensación de carga y saque la válvula y en conjunto de brazo de ajuste.



ER86-12B-35
Conjunto válvula compensación de carga.
A. Soporte de ajuste.
B. Varilla de empuje y muelle.
C. Válvula de compensación.



ER86-12B-34
Extracción de la varilla de empuje de la válvula de compensación del brazo de ajuste.

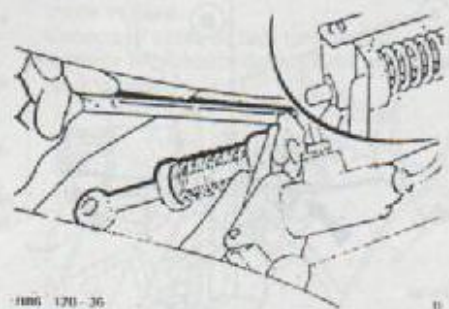
Saque la varilla de empuje de la válvula de compensación del brazo de ajuste.

Reposición

NOTA.—Las válvulas de recambio están montadas con espaciadores de reglaje nylon. Por tanto, no será necesario utilizar el calibre. Compruebe que una vez que la válvula se ajuste, se ha retirado el espaciador de nylon. Sirviéndose de un cubo apropiado, monte el brazo de ajuste, la válvula de compensación y el cubo en un tornillo de banco. Meta cuidadosamente el casquillo hasta que quede totalmente montado.

Monte la válvula de compensación de carga en el soporte, coloque los tornillos de montaje y apriételos de acuerdo a la especificación. Coloque las válvulas y en conjunto de soporte en los tornillos de pivote interior del brazo inferior y monte las tuercas.

Apriételas de acuerdo a la especificación. Conecte las tuberías hidráulicas de líquido a la válvula de compensación de carga. Apriete las tuberías para que queden selladas. Conecte el brazo de ajuste de la válvula de compensación en el brazo inferior pero no apriete totalmente las tuercas de sujeción. Para la próxima operación, el vehículo se ha de encontrar sobre las ruedas y a peso en orden de marcha.



ER86-12B-36
Colocación del calibre entre el muelle y la palanca de la válvula.

Monte el calibre de la válvula de compensación de carga en la misma entre la palanca y la cola del muelle.

NOTA.—Cuando se usan válvulas de recambio, tienen montado espaciadores de reglaje de nylon.

Sostenga la palanca a la válvula contra el pistón de la misma de modo que no exista juego.



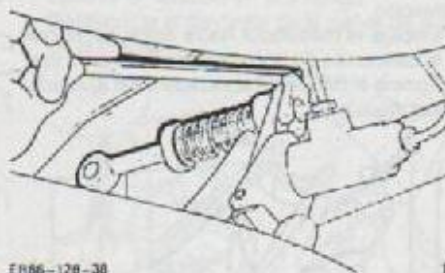
ER86-12B-33
Apriete de las tuercas de ajuste del pivote del brazo de ajuste de la válvula de compensación.

Apriete las tuercas del brazo de ajuste de la válvula de compensación. Retire el calibre de la válvula de compensación, cuando se retire el calibre, compruebe que la palanca no se mueve en ninguna dirección. Si se observara cualquier movimiento, la válvula se ha de comprobar y calibrar nuevamente.

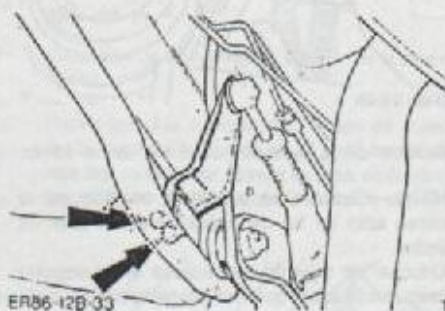
NOTA.—Si se montara una válvula de recambio se han de retirar los espaciadores de nylon de calibración.

Purgue el conjunto de freno trasero izquierdo.

Ajuste



ER86-12B-38
Calibración de la válvula de compensación con la dimensión correcta.



ER86-12B-33
Ajuste de la válvula de compensación de carga.

NOTA.—Las válvulas de recambio tienen montado espaciadores de nylon, por tanto, no es necesario el uso de la herramienta fabricada por el concesionario.

NOTA.—La válvula de compensación de carga se ha de calibrar solamente con el depósito de combustible a la mitad, con las herramientas correctas, con la rueda de repuesto y sin carga excesiva.

Compruebe que se usa el calibre apropiado: Un calibre de 6 mm de espesor cuando el vehículo tiene muelles nuevos.

Un calibre de 7,5 mm de espesor cuando el vehículo se ha conducido y los muelles se han asentado.

Levante el vehículo en una rampa sin las ruedas libres.

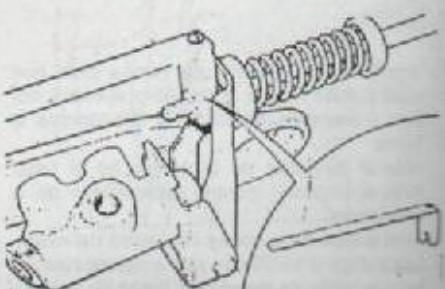
Alfije las tuercas de sujeción del brazo de ajuste de la válvula al brazo inferior.

Inserte el calibre fabricado localmente entre la palanca de la válvula y la cola del muelle. Sostenga la palanca de accionamiento de la válvula contra el pistón de la misma.

Apriete las tuercas de bloqueo del brazo de ajuste al brazo inferior. Cuidadosamente retire el calibre.

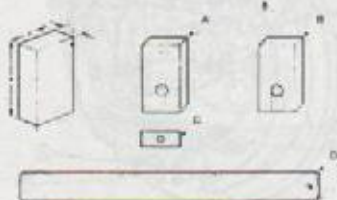
NOTA.—Al retirar la herramienta, observe el muelle de válvula y la palanca, si se observara movimiento se ha de calibrar nuevamente la válvula.

Herramienta fabricada localmente



Calibre de reglaje.

Calibre de válvula de compensación de carga.
Material: Bloque de acero de 1 x 30 mm x 6 mm
x 7.5 mm por 15 mm.
Banda de acero de 1 x 150 mm x 3 mm x
10 mm.



Fabricación de la herramienta.

A: Perforación de 5 mm.

B: Reborde.

C: Perforación y roscado de orificio de 1/8.

D: Perforación para tolerancia orificio en banda.

X: 30 mm.

Y: 15 mm.

Z: 5 mm o 7.5 mm.

NOTA.—El calibre ha de ser:

- 6 mm de espesor cuando se han montado muelles nuevos.
- 6.5 mm de espesor cuando el vehículo se ha conducido y los muelles se han asentado.
- Sirviéndose del bloque de acero perfore un orificio de 5 mm en la parte central (A).
- Sirviéndose de una sierra, corte dos ranuras verticales en el bloque de modo que se unan con el orificio de 5 mm (B).
- En el extremo opuesto de la ranura, perfore un orificio de 1/8 (C).

Sirviéndose de la banda de acero, perfore en el extremo un orificio de 1/8 a 4 mm del extremo.

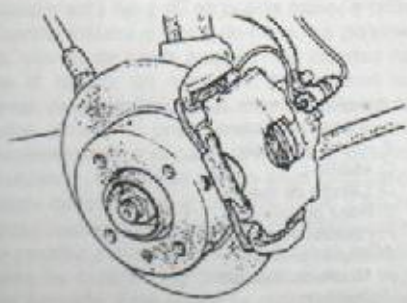
Sujete la banda de acero y el bloque sirviéndose de un tornillo de 1/8 y aplique Loctite en el bloque. No apriete totalmente el tornillo para permitir que el bloque pueda girar.

FRENOS DELANTEROS

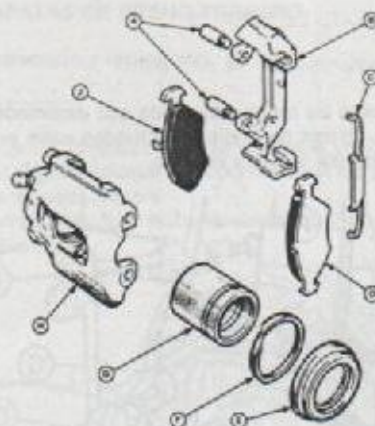
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Conjuntos de pinza y disco delantero

La presión del líquido acciona cada freno de disco delantero, empujando el pistón contra la pastilla haciendo que la caja del pistón trasiera un esfuerzo igual a la otra pastilla mediante su movimiento de deslizamiento. A medida que se va soltando el pedal, el pistón se retrae una pequeña distancia mediante su anillo. Este movimiento motiva también la retracción de la caja del pistón una pequeña distancia de la pastilla de frenos. A medida que las pastillas se desgastan, el pistón saldrá más con lo que el freno se ajustará automáticamente. Esta misma acción se ve duplicada por la caja del pistón.



Conjunto de pinza y disco delantero.



Conjunto de pinza.

A: Tornillos de retención.

B: Soporte de anclaje.

C: Grapa de retención.

D: Pastillas de frenos.

E: Guardapolvos.

F: Anillo del pistón.

G: Pistón.

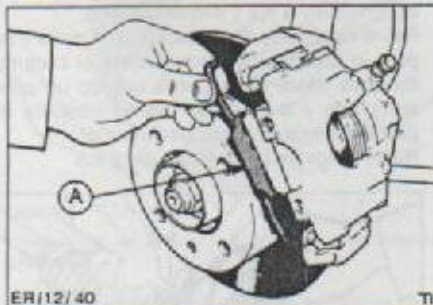
H: Caja del pistón.

PASTILLAS DE FRENOS

Extracción y reposición

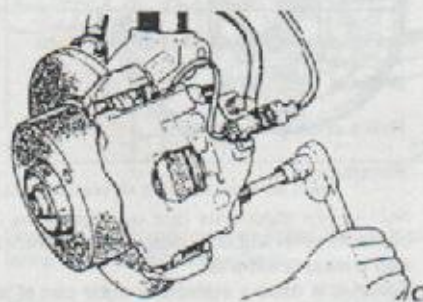
Extracción

Si el vehículo tiene sensor de desgaste en las pastillas, desconéctelo de la pinza y saque la grapa del cable del tornillo de purga. Suelte los tornillos de rueda, evante con el gato la parte delantera del vehículo, coloque un soporte bajo el eje y retire la rueda.



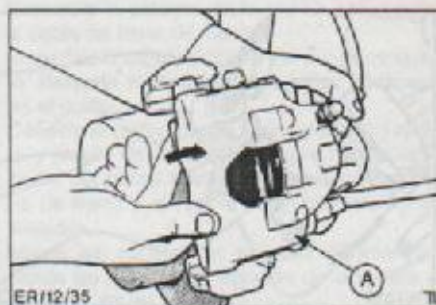
A: Grapa de retención.

Retire la grapa de retención del cuerpo de la pinza. Usando un casquillo de acople hexagonal de 7 mm., afloje los tornillos quede libre del soporte de anclaje.



Extracción de los tornillos de retención de la caja del pistón.

NOTA.—Si existiesen, desconecte los sensores de desgaste de las pastillas de frenos.



Extracción de la caja de la pastilla.

Retire la caja del pistón y suspéndala desde la carrocería con un trozo de alambre asegurándola adecuadamente.

Retire la pastilla de freno interna desde la caja del pistón y la externa desde el soporte de anclaje.

Reposición

NOTA.—Al colocar nuevas pastillas, compruebe que son del tipo correcto. También compruebe que las grapas de retención y que los discos estén limpios y sin grasa, aceite o suciedad.

Para poder montar las nuevas pastillas, empuje el pistón en su alojamiento, presionando cuidadosamente de modo que la cara del pistón o la funda protectora no se dañen.

Monte la nueva pastilla interna en el alojamiento del pistón, colocando el muelle del dorso de la misma en el pistón y empujele hacia adentro. Si existiera, coloque el sensor de desgaste de pastilla de freno a través de la apertura en la pinza y asegure el cable a la grapa del racor de purga. Si el cable se ha desenroscado, lo que sobre, enrósquelo en forma floja de modo que queden unos 26 mm para el movimiento a medida que se desgaste la pastilla. Asegure que el cable no se estire. Reconecte el cable y compruebe el circuito. Retire la cubierta de papel de la pastilla y monte la pastilla externa en las mandíbulas del soporte de anclaje. Monte la caja del pistón y colóquela con los tornillos de montaje. Apriételos y monte la grapa de retención.

Pise varias veces el pedal del freno para conseguir el ajuste correcto de las pastillas.

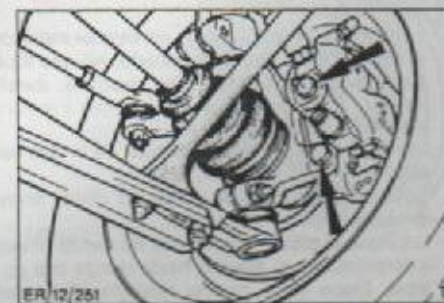
Monte la rueda, baje el vehículo al suelo y finalmente apriete los tornillos de rueda.

CONJUNTO DE PINZA DE FRENOS

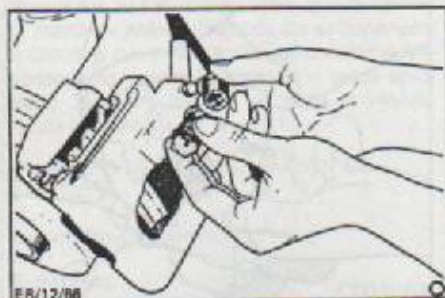
Extracción y reposición

Extracción

Afloje los tornillos de rueda, levante con el gato la parte delantera del vehículo, coloque un soporte bajo el eje y retire la rueda.



Tornillos de retención del anclaje de pinza.



Desconexión del sensor de desgaste de la pastilla de freno.

Quite los tubos flexibles del líquido de freno y coloque un tapón a las tuberías. Desconecte el sensor de desgaste de pastillas de freno si está montado. Retire ambos tornillos de sujeción de las pinzas y saque la pinza.

Reposición

Coloque el conjunto de pinza, apriete los dos tornillos de sujeción con el par 6,0 a 6,8 kgf.m. Saque el tapón de las tuberías, conecte el tubo flexible y apriete con el par de 1,2 a 1,5 kgf.m. Reconecte el sensor de desgaste de pastillas de frenos si existiese.

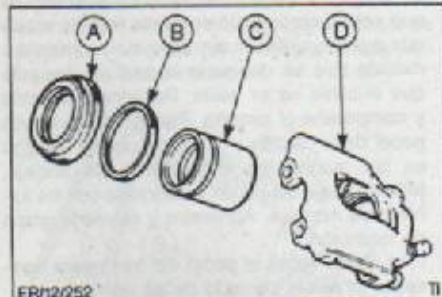
Coloque la rueda, baje el vehículo al suelo y finalmente apriete los tornillos de rueda. Purgue los frenos.

PISTÓN DE PINZA

Extracción y reposición

Extracción

NOTA.—Cuando cambie el pistón, siempre cambie el retén y el muelle al mismo tiempo.



A: Tapa pistón.
B: Retén.
C: Pistón.
D: Caja del pistón.

Saque la cubierta de goma del pistón. Aplique presión neumática o hidráulica baja sobre el pistón a través de la lumbrera de entrada. Saque el pistón. Retire el retén del pistón desde la ranura anular de la caja del pistón.

Reposición

Lave el pistón y su orificio en alcohol metilado o en líquido de frenos aprobado. No use líquidos de base mineral como gasolina, parafina, etc. Compruebe que los anillos y los cilindros no estén rayados.

Monte el retén en la ranura anular de la caja del pistón.

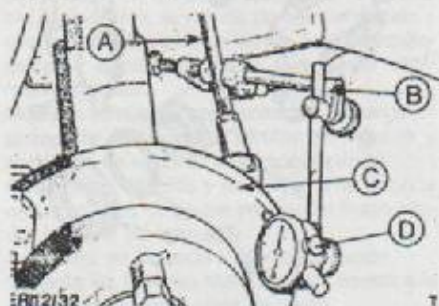
Coloque la cubierta de goma del pistón entre la caja del pistón y el pistón.

Lubrique el pistón con líquido de frenos limpio y empujelo en el cilindro hasta donde sea posible. Debe tener mucho cuidado al realizar esta operación para no dañar el retén con el pistón.

DISCOS DE FRENOS

Comprobación de desviación

Monte los tornillos de rueda con espaciadores de 19 mm de longitud y situados entre la cabeza del tornillo y el disco.



A: Brazo de dirección.
B: Accesorio de fijación.
C: Disco.
D: Calibrador.

Compruebe la desviación del disco (con relación al eje de cuerpo de la mangueta) del modo siguiente:

Usando un calibrador de esfera, instalado en el accesorio de fijación 12.003 y acoplado al brazo de la dirección, compruebe la desviación del disco. La cifra ha de encontrarse en los 0,15 mm de la lectura total del calibrador del conjunto del cubo y disco. Si la lectura fuera mayor, habría que eliminar la causa.

Extracción y reposición

Extracción

Aloje los tornillos de la rueda, levante la parte delantera del vehículo con el gato, coloque un soporte bajo el eje y saque la rueda.

Retire los tornillos de retención de la pinza y separe el conjunto de pinza. Sujete el conjunto de pinza desde la carrocería usando un cable apropiado y asegurando que el conjunto de pinza quede sujeto adecuadamente. Retire el tornillo de sujeción de disco.



Remueva el conjunto de disco desde el cubo.
A: Cubo.
B: Disco.

Retire el conjunto de disco.

Reposición

NOTA.—Es importante que las superficies de contacto estén limpias y desprovistas de suciedad o materia extraña.

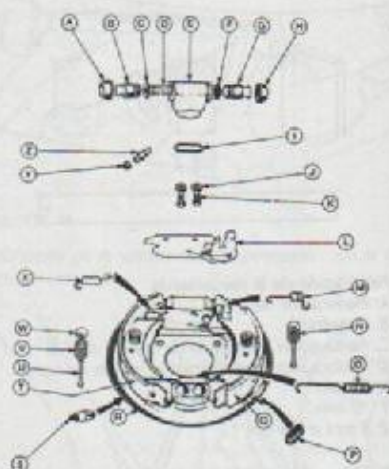
Coloque al disco y sujételo al cubo con el tornillo de retención.

Monte el conjunto de pinza en el lugar adecuado y apriete los tornillos de sujeción de acuerdo al par de 6,0 a 6,8 kgf.m.

Coloque la rueda, baje el vehículo al suelo y apriete los tornillos de rueda.

FRENOS TRASEROS

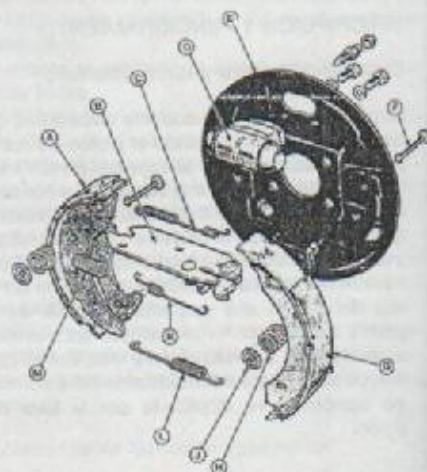
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO



Conjunto de freno trasero. Freno de 180 mm hasta febrero de 1993.

A: Guardapolvos.
B: Pistón.
C: Retén.
D: Muelle.
E: Cilindro.
F: Retén.
G: Pistón.
H: Guardapolvos.
I: Junta.
J: Arandela.
K: Tornillo de retención.
L: Puntal de ajuste.

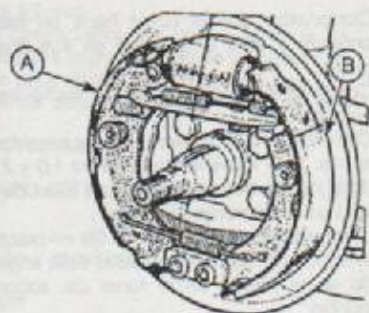
M: Muelle.
N: Muelle y cazoleta de sujeción.
O: Muelle.
P: Tapón de apertura.
Q: Zapata primaria.
R: Placa portafrenos.
S: Palanca de freno de mano.
T: Zapata secundaria.
U: Pasador de sujeción.
V: Muelle.
W: Arandela.
X: Muelle.
Y: Guardapolvos.
Z: Racor de purga.



Conjunto de freno trasero (desde febrero de 1993).

A: Zapata secundaria.
B: Puntal de ajuste.
C: Muelle.
D: Cilindro de ruedas.
E: Placa portafrenos.
F: Pasador de sujeción.
G: Zapata primaria.
H: Muelle de sujeción.
J: Cazoleta.
K: Muelle trinquete.
L: Muelle de retracción.
M: Muelle retracción zapata primaria.

Conjunto de freno de tambor trasero

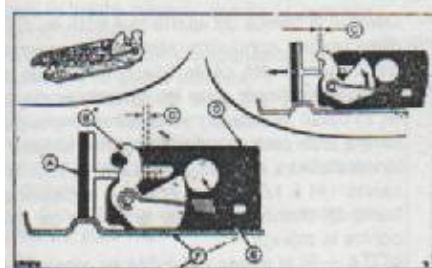


Conjunto de frenos traseros.
A: Zapata secundaria.
B: Zapata primaria.

La presión del líquido acciona el freno de tambor trasero al motivar la expansión de los pistones en el cilindro de rueda hasta que entran en contacto con el tambor.

Los frenos traseros se ajustan automáticamente al pisar el pedal.

El mecanismo de ajuste automático consta de un conjunto de ajustador, montado en la zapata primaria y accionado por un puntal que hay entre las dos zapatas. La palanca de accionamiento del freno de mano pivota en la zapata secundaria.



Mecanismo de ajuste automático de freno trasero (freno accionado.)

A: Zapata.
B: Palanca.
C: Espacio.
D: Puntal.
E: Pasador moleteado.
F: Placa portafrenos.

Las zapatas primaria y secundaria tocan, en un extremo, contra una placa remachada a la placa portafrenos. El otro extremo de las zapatas se conecta mediante un cilindro de rueda de pistón doble y un conjunto de puntal, que incorpora el mecanismo de ajuste automático. La palanca de freno de mano acciona la zapata secundaria y una fuerza de reacción actúa por medio del conjunto de puntal sobre la zapata primaria. El pasador de pivote guía se mueve en la ranura en el puntal y el resorte mantiene el guía en contacto con el pasador moleteado, el cual también está remachado al puntal. El pasador está fijo y no se puede mover o rotar. Cuando acciona el pedal de freno, los pistones de cilindro de rueda empujan las zapatas hacia el tambor de freno. Al desgastarse los forros, el movimiento hacia el exterior de las zapatas excede lo predeterminado y el mismo movimiento saca la palanca desde el pasador moleteado. La guía se mueve en el pasador de pivote de modo que al dejar de frenar y las zapatas vuelvan atrás, la guía habrá girado sobre el pasador moleteado para reducir el espacio entre las zapatas y el tambor de freno al mínimo deseado. Este ajuste se repite, cuando es necesario, para compensar el desgaste de los forros.

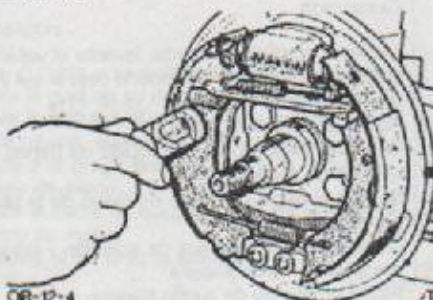
ZAPATAS DE FRENO TRASERO

Extracción y reposición

Extracción

Aloje los tornillos de rueda, levante el vehículo con el gato, coloque un soporte bajo el eje y retire la rueda trasera.

Compruebe que el freno de mano no esté aplicado.

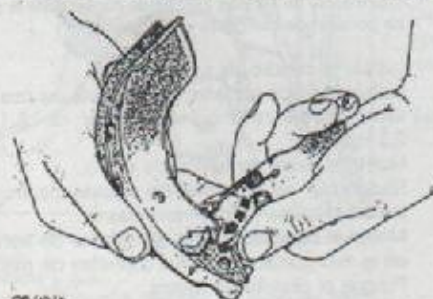


Conjunto de freno.
Extracción de las grapas de sujeción.

Retire el guardapolvos del cubo. Quite el pasador de aletas y la tuerca y arandela de ajuste del cubo. Mueva el conjunto de tambor y cubo para que queden separados del portamangueta.

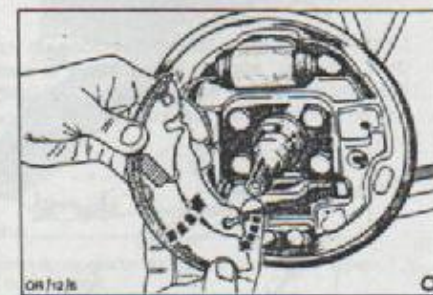
NOTA.—Escort XR3i, primero retire el tambor de freno y el conjunto de cubo.

Retire las tapas de los muelles de sujeción y los muelles, presionando y girando la tapa en un ángulo de 90°. Retire el pasador de la placa. Retire la zapata secundaria girándola alrededor del puntal de ajuste, desenganche el muelle.



OR-12/5
Desmontaje de ajustador automático desde zapata primaria

Retire el puntal de ajuste de la zapata primaria aflojando el ajustador al máximo.



Desconexión de cable de freno de mano.

Saque el cable del freno de mano desde la palanca de la zapata secundaria.

Reposición

Antes de montar el conjunto, limpie la placa portafrenos y aplique una pequeña cantidad de grasa «Thermopaul 1» a los seis puntos de contacto de la zapata con la placa portafrenos.

Ensamble la palanca de la zapata secundaria al cable de freno de mano.

Ensamble la zapata primaria y el puntal de ajuste. Reajuste el trinquete para trabar la zapata en el puntal.

Conecte la zapata secundaria al puntal de ajuste y muelle de retracción. Gire la zapata alrededor del puntal hasta que la palanca del freno de mano y la zapata estén correctamente situadas.

Monte las zapatas en la placa portafrenos. Monte los muelles de sujeción de la zapata y las tapas de los muelles.

Limpie bien la mangueta e introduzca el cubo o el cubo y el tambor en la mangueta. Monte la arandela de cojinete externa y la tuerca de ajuste.

Ajuste los cojinetes de ruedas como sigue:

- Apriete la tuerca de retención con 2,0 a 2,5 Kp.m. y haga girar el conjunto de cubo en dirección contraria a las agujas del reloj.
- Afloje la tuerca de retención media vuelta (180°), gire el cubo y apriete nuevamente con los dedos.

- Para asegurarse de que existe cierta holgura, agarre la parte superior e inferior de la rueda y balanceela. Se ha de sentir un pequeño movimiento.

- Monte el retenedor de la tuerca y un nuevo pasador de aleta. Monte el guardapolvos. Monte el tambor (Escort XR3i).

Monte la rueda y pise el pedal del freno para comprobar que las zapatas están correctamente ajustadas. Baje el vehículo al suelo y apriete los tornillos de rueda.

CILINDRO DE RUEDA

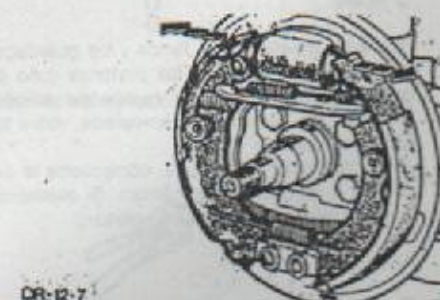
Extracción y reposición

Extracción

Retire el conjunto de tambor y cubo de frenos. Desconecte la tubería del líquido del cilindro de rueda. Tapónela para impedir que se pierda mucho líquido.



Tornillos de retención de cilindro de rueda trasera.



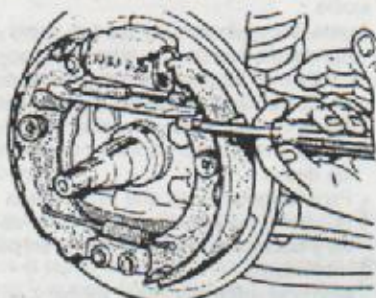
Expansión de zapatas con ajustador automático para desmontar el cilindro de rueda.

Retire los dos tornillos de retención del cilindro a placa portafrenos. Abra las zapatas separando la parte superior (borda delantera) de las mismas de modo que el ajustador automático las mantenga alejadas del cilindro de rueda. Quite el cilindro de rueda de la placa portafrenos.

Reposición

Coloque el cilindro de la placa portafrenos y sujételo con los dos tornillos de retención y la arandela de seguridad.

Quite el tapón obturador de la tubería y conéctela al cilindro de rueda, apretándola lo suficiente para obtener una unión estanca.



Alojado el ajustador automático con un destornillador.

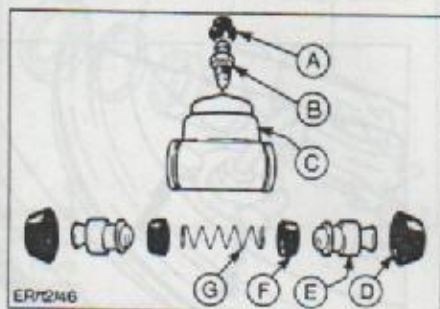
Suelte el ajustador automático y deje que las zapatas regresen para que hagan contacto con el cilindro de rueda.

Coloque el conjunto de tambor y cubo de frenos, monte la rueda y ajuste el cojinete de la misma.

Purgue los frenos. Una vez purgados, pise vigorosamente el pedal del freno para conseguir un ajuste automático correcto.

Desarmado y armado

Desarmado



- EP1246
- A: Tapa guardapolvos.
 - B: Racor purga.
 - C: Cilindro de rueda.
 - D: Guardapolvos.
 - E: Pistón.
 - F: Anillo pistón.
 - G: Muelle.

Retire los muelles de la funda y los guardapolvos de goma, extraiga los pistones (uno de cada extremo) y quite el muelle del cilindro. Usando una herramienta apropiada, retire los anillos del pistón.

Antes de hacer el montaje, compruebe la oxidación o rayaduras del cilindro. Si existieran, habría que instalar un nuevo cilindro.

Armado

Compruebe que el cilindro de rueda y los pistones estén limpios empleando un paño sin hilachas humedecido en líquido de frenos limpio o alcohol metílico.

Monte nuevos anillos en los pistones del cilindro de rueda.

Introduzca uno de los pistones en el cilindro. Desde el otro extremo, inserte el muelle y el segundo pistón. Monte nuevos guardapolvos y muelles de fundas.

PLACA PORTAFRENOS

Extracción y reposición

Extracción

Aloje los tornillos de rueda, levante el vehículo con el gato, coloque un soporte bajo el eje y retire la rueda trasera.

Retire las zapatas de frenos.

Desconecte la tubería del líquido de frenos del cilindro de rueda.

Seque el cable del freno de mano de la placa portafrenos.

Quite los cuatro tornillos de sujeción y retire la placa portafrenos trasera.

Retire el cilindro de rueda trasera.

Reposición



Lubricación de los seis puntos de contacto de la placa portafrenos con grasa «Thermopaul 1».

Instale el cilindro de rueda trasera.

Instale la placa portafrenos y apriete los cuatro tornillos de retención con par de 2,1 a 2,5 kgf.m.

Monte el cable de frenos de mano.

Reconecte las tuberías del líquido de freno.

Instale el conjunto del freno trasero.

Monte el conjunto de cubo y tambor de frenos en la mangueta. Ajuste los cojinetes de rueda.

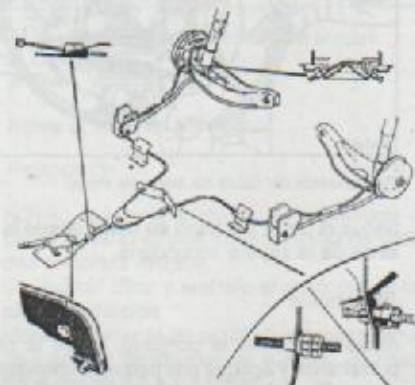
Purgue el circuito de frenos.

Monte la rueda, baje el vehículo al suelo y finalmente apriete los tornillos de rueda.

FRENO DE MANO

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

La palanca de freno de mano acciona un yugo que, a su vez, acciona la palanca y el puntal del conjunto de los frenos traseros, poniéndolos en contacto las zapatas con el tambor.



Sistema de freno de mano.

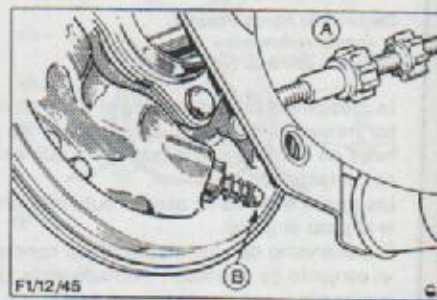
AJUSTE DEL FRENO DE MANO

Compruebe que el cable hace un recorrido correcto y está emplazado en sus grapas y guías.

Compruebe que el freno de mano no esté aplicado.

Compruebe el movimiento de los pasadores de ajuste. Si el movimiento es entre 1,0 y 2,5 mm (total de los dos pasadores), el freno de mano está correctamente ajustado.

Compruebe que el manguito fijo emplazado en el conducto del lado derecho está enganchado en la ranura en el tunel del soporte de estribo.

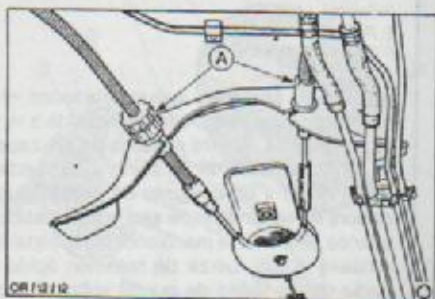


A: Ajustador de freno de mano.

B: Pasadores de la placa portafrenos con 0,5 a 3,0 mm de espacio total del movimiento de ambos pasadores.

Usando la tuerca de ajuste que está en el lado derecho del conducto, elimine el movimiento del conjunto del cable asegurando que sólo sea posible hacer girar los pasadores de ajuste. El cable se puede mover con la mano de un lado a otro para compensar si no hubiese balance debido a la fricción. Gire la tuerca de ajuste 1/4 ó 1/2 vuelta. Accione la palanca de freno de mano y coloque la tuerca de ajuste contra la manga.

NOTA.—Si el ajuste del cable no afecta el movimiento de los pasadores, esto indica que el cable está atascado, hay desperfecto en el funcionamiento del mecanismo de freno o los pasadores están atascados. Haga las rectificaciones necesarias.



Ajustador de freno de mano (Vehículos construidos después de Enero de 1982.)

A: Ajustador y manguito.

Compruebe el movimiento de los pasadores para asegurar que entre los dos sea de 1,0 a 2,5 mm.

Vehículos construidos antes de enero de 1982 equipados con ajustador de cable de freno de mano de un solo alambre.

Abajo está la descripción del ajuste del cable de freno de mano.

- Compruebe que el freno de mano esté totalmente suelto. Accione al pedal del freno para que los frenos traseros se ajusten automáticamente.

- Compruebe que los pasadores de la placa portafrenos estén libres para girar, cero a 0,5 mm.

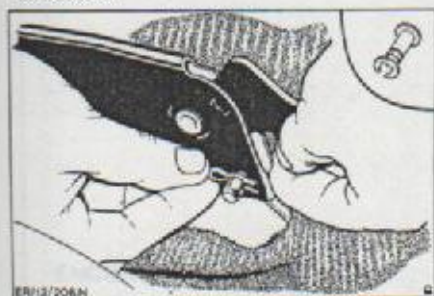
- Ajuste el cable del freno de mano hasta que el movimiento total de ambos pasadores sea de 0,5 a 2,0 mm.
- Gire la contratuercas del cable de freno de mano hacia la manga de ajuste y apriete con la mano (dos clics) y luego apriete con una herramienta adecuada (máximo) otros dos clics.

Baje el vehículo al suelo.

CONJUNTO DE PALANCA DEL FRENO DE MANO

Extracción y reposición

Extracción



Extracción del pasador de horquilla y de la grapa elástica de la palanca del freno de mano.
Intercalación (montaje alternativo de grapa elástica).

Levante el vehículo con el gato y coloque un soporte bajo la parte trasera. Suelte la palanca del freno de mano.
Desconecte el cable del compensador retirando el pasador y la grapa elástica.
Desconecte el interruptor de la luz del indicador del testigo de freno de mano.
Desconecte el cable de freno de mano de la palanca retirando una grapa elástica y un pasador de horquilla.
Retire los dos tornillos de retención y extraiga el conjunto de palanca.

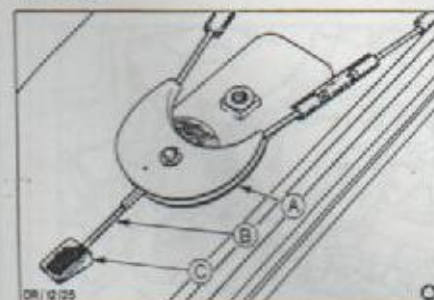
Reposición

Alinee el conjunto de palanca del freno de mano en la apertura del túnel y sujétela con dos tornillos. Apriete los tornillos bien.
NOTA —Coloque el revestimiento del piso y los asientos o la consola grande si se los ha retirado.
Levante la palanca al máximo y conecte el cable del freno de mano al conjunto de palanca y sujételo con la grapa elástica y el pasador de horquilla. Suelte la palanca. Reconecte el interruptor del testigo indicador del freno de mano.
Reconecte el cable al compensador y sujételo con el pasador y la grapa elástica.
Ajuste el freno de mano.

CABLE PRIMARIO

Extracción y reposición

Extracción



Conjunto cable primario de freno de mano.
A: Compensador.
B: Cable primario.
C: Cable-guía.

Levante el vehículo con un gato y coloque soportes bajo el eje, o coloque el vehículo en una rampa.
Desconecte el cable del ajustador quitando el pasador de horquilla y la grapa.
Desconecte el cable de la palanca del freno de mano quitando el pasador de horquilla y la grapa.
Saque hacia atrás la guía del cable del panel del piso y retire el cable hacia atrás por el panel del piso.

Reposición

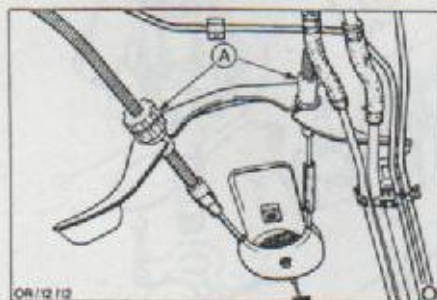
Inserte el cable y su guía por el panel del piso y sujete la guía en su emplazamiento del piso. Levante la palanca al máximo y conecte el cable a la misma, sujetándolo con el pasador de horquilla y la grapa elástica. Suelte la palanca del freno de mano.
Conecte el cable al ajustador y ajuste el cable del freno de mano.
Descienda el vehículo al suelo.

CABLE TRASERO

Extracción y reposición

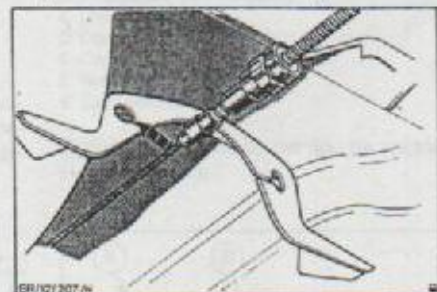
Extracción

Levante el vehículo sobre una rampa. Calce las ruedas delanteras y levante con el gato la parte trasera del vehículo. Suelte el freno de mano. En los vehículos con ajustador de tipo antiguo, con un destornillador entre los hombros adyacentes de la tuerca y la manga, gírelo y alíjelo la tensión.



Extracción de ajustador de cable de los soportes de carrocería.
A: Ajustador y guía.
(Vehículos construidos después de enero de 1982)

En los vehículos con ajustador del tipo actual, alíjelo la contratuercas del cable ajustador.



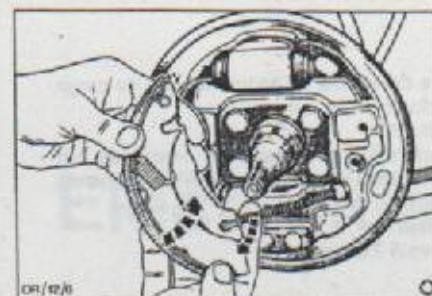
Extracción de ajustador de cable y guía de los soportes de la carrocería.
Vehículos construidos antes de enero de 1982.

Suelte el cable del freno de mano.
Retire el pasador de horquilla del conjunto del cable/yugo primario.
Retire el cable de las guías de la carrocería y grapas.
Retire la rueda trasera.
Retire el tambor trasero.
Retire el muelle de sujeción de la zapata trasera, la tapa y el pasador de la palanca relé del freno de mano.

Retire el cable de la placa portafrenos trasera. Retire el cable del vehículo.

Reposición

Ponga el cable bajo el vehículo. Inserte el cable a través de la placa portafrenos y compruebe que el cable esté sujeto por su grapa. Si la grapa está dañada, cámbiela.



Fijación del cable en la palanca de relé de la zapata.

Conecte el cable a la palanca relé trasera del freno de mano y coloque en la zapata trasera sujetándola con el pasador de muelle de sujeción y la tapa.
Coloque el tambor de freno.
Coloque la rueda trasera.
Coloque el cable en las guías del mismo comprobando que siga el recorrido correcto.
Coloque el yugo del cable en el cable primario, sujételo con el pasador de horquilla y grapa elástica.
Coloque el cable del conector.
Ajuste el cable.
Descienda el vehículo al suelo y finalmente apriete los tornillos de rueda y descalce las ruedas.

HERRAMIENTAS ESPECIALES



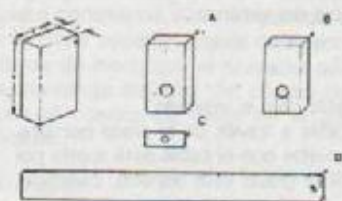
15.022
Accesorio fijación indicador esfera.



15.046
Indicador de esfera métrico.



GE.2031
Ensanchador de pistón.



Calibre de válvula de compensación de carga.

A: Perforación de 5 mm.

B: Rebordo.

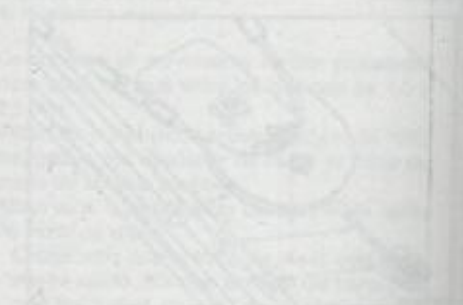
C: Perforación y roscado de orificio de 1/8.

D: Perforación para tolerancia orificio en banda.

X: 30 mm.

Y: 15 mm.

Z: 6 mm ó 7,5 mm.



Electricidad

ENCENDIDO DEL MOTOR

CARACTERÍSTICAS

Bujías

Motor	Tipo bujías (Motorcraft)	Separación electrodos
• OHV	AGRF 22	0,75
• CVH 1,1 (excepto VV BC)	AGP 12C	0,60
• CVH 1,1 (VV BC)	AGP 22C	0,60
• CVH 1,3 (VV) 1,4 (VV) 1,6 (2V y PI)	AGPR 22C	0,75
• CVH 1,8 (VV y PI)	AGPR 12C	0,75
• LX	AGPR 32C	0,6 a 0,8

Orden de encendido:

• Motor OHV (GL)	1-2-4-3
• Motor OHV (JL)	1-3-4-2
• Motor CVH	1-3-4-2

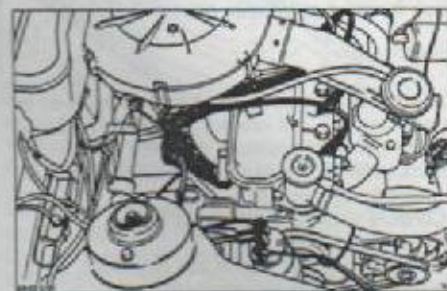
Separación contactos ruptor 0,4 a 0,5

Avance inicial:

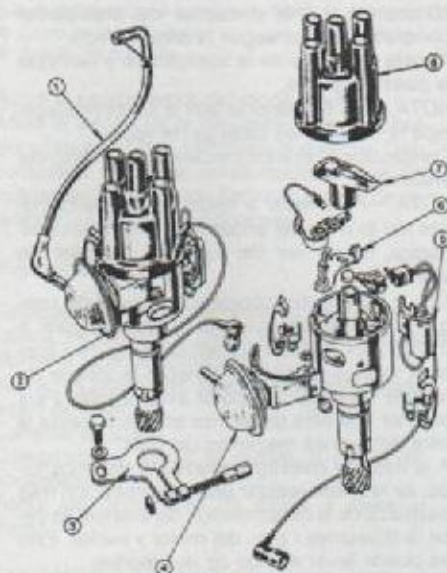
• Motor OHV hasta 84	13°
• Motor OHV desde 84	6°
• Motor CVH	12°
• Motor 1,3 LX	10°
• Motor 1,6 LX	13°

Encendido motor OHV

El sistema de encendido, utilizado en las variantes con motor OHV, consta de una bobina, distribuidor, resistencia autorreguladora, cuatro bujías y cables de alta tensión.



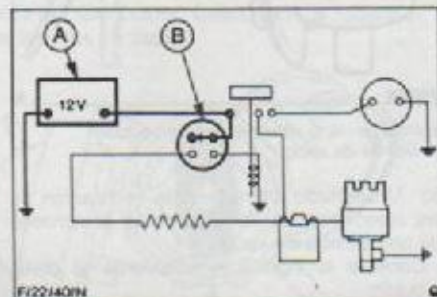
Sistema de encendido usado en las variantes con motor OHV.



Conjunto de distribuidor Bosch

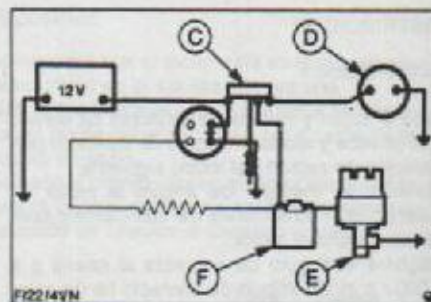
- 1: Tubería suministro vacío.
- 2: Conjunto de distribución.
- 3: Abrazadera de distribuidor.
- 4: Unidad de vacío.
- 5: Condensador.
- 6: Contactos.
- 7: Rotor.
- 8: Tapa del distribuidor.

Circuito de encendido del tipo de resistencia autorreguladora



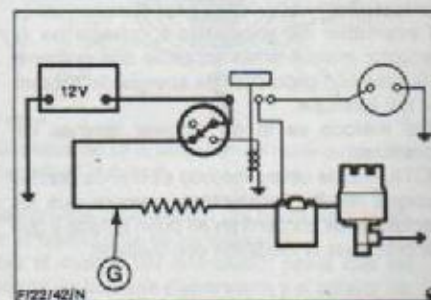
Interruptor del encendido en la posición de desconexión.

- A: Batería.
B: Interruptor del encendido.



Interruptor del encendido en la posición de arranque.

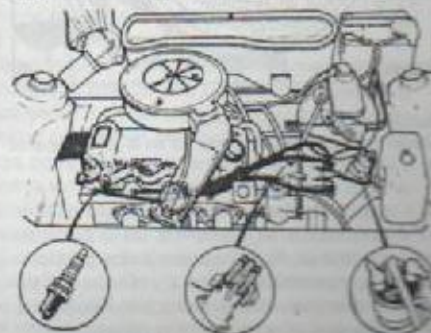
- C: Solenoide del arranque.
D: Motor de arranque.
E: Distribuidor.
F: Bobina del encendido.



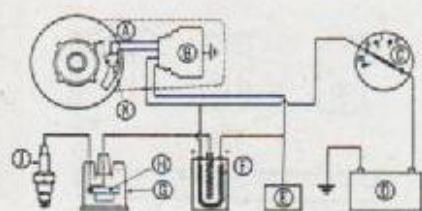
Interruptor del encendido en la posición de conexión.
G: Cable de resistencia autorreguladora.

Encendido motor CVH

El sistema de encendido, utilizado en las variantes con motor CVH, consta de una bobina, distribuidor con ruptor, resistencia autorreguladora, cuatro bujías y cables de alta tensión.



Sistema de encendido usado en las variantes con motor CVH.



Esquema de sistema de encendido sin ruptor.

- A: Segmento rueda disparadora sin alinear con captador estelar.
 B: Módulo.
 C: Llave encendido (posición II).
 D: Batería.
 E: Tacómetro.
 F: Circuito primario bobina en funcionamiento.
 G: Tapa distribuidor.
 H: Brazo rotor.
 J: Bujía.
 K: Bobina disparadora.

ENCENDIDO CON RUPTOR

DISTRIBUIDOR

Sincronización

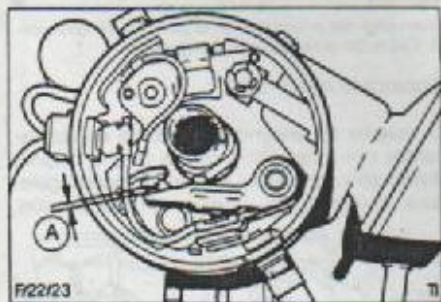
Abra el capot y coloque protectores de aletas. Compruebe y ajuste el ángulo de contacto (separación de ruptor) del modo siguiente: Conecte un medidor de ángulo al motor siguiendo las instrucciones del fabricante y ponga en marcha el motor.

Registre el ángulo de contacto al ralentí y a 2.000 r.p.m. (El ángulo de contacto ha de estar comprendido entre 48° y 52°.)

Para ajustarlo, pare el motor, retire la tapa del distribuidor y apártela a un lado, y separe el ruptor. Con el encendido conectado haga girar el motor con el motor de arranque y ajuste los contactos del ruptor. Para girar el motor, utilice el interruptor del encendido o conecte un interruptor manual entre un cable con corriente y la conexión captadora de energía del solenoide del arranque.

Otro método es el de emplear láminas calibradoras.

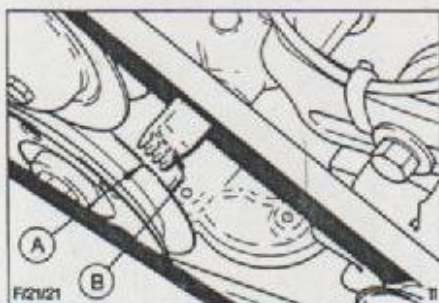
NOTA.—Este último método es menos preciso aunque resulta satisfactorio siempre que los contactos se encuentren en buen estado y que se practique la medición con cuidado.



Separación de contactos («A»).

Observe el talón de los contactos en la parte superior de la leva.

Gire manualmente el motor hasta que el talón de los contactos se encuentre en la parte superior de la leva. Ajuste los contactos para conseguir la separación correcta y bloquee el tornillo de retención. Gire el motor a la leva opuesta (180°) y vuelva a verificar la separación. Compruebe y ajuste la puesta a punto del encendido del modo siguiente:



Marcas de sincronización.

- A: Marca de PMS en pulea de cigüeñal.
 B: Marca de sincronización en tapa delantera.

Gire manualmente el motor para localizar la muesca de sincronización de la pulea del cigüeñal y márquela con un trozo de tiza. Conecte la luz estroboscópica al motor siguiendo las instrucciones del fabricante, ponga el motor en marcha y déjelo a la velocidad de ralentí. Desconecte y tapone las tuberías de vacío y compruebe la puesta a punto del encendido. Para realizar el ajuste, afloje el tornillo de la abrazadera y gire el cuerpo del distribuidor completo para conseguir la cifra correcta. Apriete el tornillo de la abrazadera y verifique la puesta a punto.

NOTA.—No desconecte aún la luz estroboscópica ni conecte las tuberías de vacío.

Compruebe el avance mecánico y de vacío del encendido.

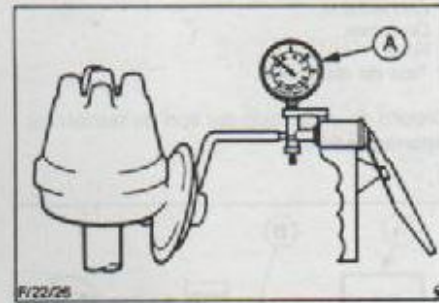
NOTA.—Para llevar a cabo las comprobaciones del avance del encendido, la luz estroboscópica ha de ser del tipo con medidor de avance.

Con la luz estroboscópica aún conectada, ponga el motor en marcha y manténgalo a 2.000 r.p.m. Ajuste la luz estroboscópica y anote el avance mecánico, conecte la tubería de avance de vacío y mida el avance total. Para obtener una cifra de avance por vacío, reste la cifra del avance mecánico del total.

A la hora de investigar anomalías del encendido, se requiere realizar una comprobación más detallada de la característica del avance; es decir, a diferentes r.p.m. del motor y vacíos. Esto se puede llevar a cabo de dos modos:

A) Usando un equipo de prueba del distribuidor.

Existen muchos tipos diferentes de equipo que poseen siempre las instrucciones del fabricante.



Bomba de vacío conectada al distribuidor.

A: Bomba de vacío.

B) Un método alternativo de verificación de las características del avance es sirviéndose de una bomba de vacío.

- Conecte la bomba directamente al distribuidor.
- Arranque el motor y ajuste el ralentí a 1.000 r.p.m.
- Ajuste la luz estroboscópica para llevar la muesca del cigüeñal al PMS y anote el avance mecánico.

Bombée vacío a la cifra requerida, ajuste la luz estroboscópica y anote el avance.

NOTA.—Para calcular el avance por vacío, reste el avance mecánico obtenido del avance total.

Retire la bomba de vacío y verifique el avance mecánico con diferentes r.p.m. del motor.

Conecte la tubería de avance por vacío. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Desconecte el cable de masa de la batería. Desconecte los cables de las bujías, retire la tapa del distribuidor y apártela del conjunto. Desconecte de la bobina el terminal del cable de BT.



Motor colocado en cilindro número 1.

- A: Rotor hacia contacto número 1.
 B: Pulea de cigüeñal alineada en PMS.

Coloque el motor en el PMS del cilindro número 1 girándolo manualmente hasta un punto en que el rotor toque el contacto número 1 en la tapa del distribuidor y la marca PMS de la pulea del cigüeñal quede alineada con la marca de sincronización de la tapa delantera.



Posición de rotor marcada con relación al cuerpo del distribuidor.

- A: Rotor.
 B: Línea marcada.

Retire el tornillo situado en la base del distribuidor, saque el conjunto y marque la posición del brazo del rotor con relación al cuerpo. NOTA.—Es conveniente hacer esta marca ya que facilitará el montaje del distribuidor.

Reposición

Asegúrese de que el motor se encuentra en la posición PMS del cilindro número 1 y que el brazo del rotor apunta a la marca del cuerpo. Introduzca el conjunto de distribuidor y apriete el tornillo de sujeción.

Conecte el cable de BT de la bobina.

Conecte la batería.

Conecte y ajuste, según sea necesario, el ángulo de contacto del distribuidor.

Monte la tapa del distribuidor y conecte los cables de AT.

NOTA.—Verifique que la tapa está limpia antes de montarla.

Compruebe y ajuste la puesta a punto del encendido y bloquee el tornillo de sujeción. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

CONTACTOS DEL RUPTOR

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Desconecte la batería.

Desconecte los cables de AT, retire la tapa del distribuidor y apártela del conjunto. Retire el brazo del rotor.

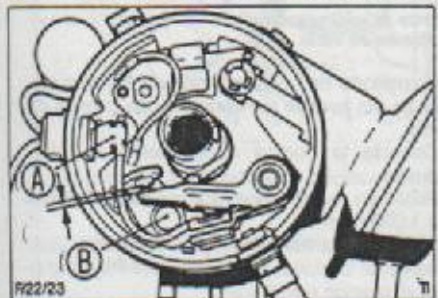
Retire los contactos del modo siguiente:

Desconecte el cable de BT de los contactos, retire el tornillo de sujeción y sápelos.

NOTA.—Se ha de tener cuidado de que no caiga el tornillo de sujeción dentro del distribuidor. Si así ocurriera, habría que cambiarlo.

Reposición

Coloque los contactos del modo siguiente: Coloque los contactos, monte el tornillo de sujeción y conecte los cables. Engrase las levas con la grasa suministrada con los contactos.



Separación de contactos.

Observe que el talón de los contactos se encuentra sobre la leva.

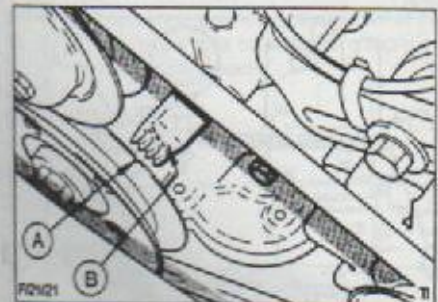
A: Conexión de cable BT.
B: Tornillo sujeción contacto.

Compruebe y ajuste, según sea necesario, el ángulo de contacto.

Gire el motor manualmente hasta que el talón del contacto esté sobre la leva. Usando láminas calibradoras, ajuste los contactos. Bloquee el tornillo de retención. Gire el motor a la leva opuesta (180°) y compruebe la separación de nuevo.

Monte el rotor y la tapa del distribuidor y conecte los cables de AT.

Conecte la batería.



Ajuste de puesta a punto.

A: Marca de sincronización en púa delantera.
B: Marcas de sincronización en tapa delantera.

Compruebe y ajuste la puesta a punto del encendido según sea necesario.

Conecte un medidor de contactos y una luz estroboscópica al motor. Ponga en marcha el motor, compruebe el ángulo de contacto y, usando la luz estroboscópica, compruebe y ajuste la puesta a punto del encendido.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

CONDENSADOR

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Desconecte la batería.

Desconecte los cables de AT y el cable de BT de distribuidor a bobina, en la bobina, separe la tapa del distribuidor y sepárela del conjunto.



Extracción de condensador del distribuidor. Observe que el distribuidor ha sido girado 120°.

A: Cable de condensador.
B: Tornillo de sujeción.

Retire el condensador del modo siguiente:

Aloje el tornillo de la abrazadera del distribuidor y gire éste unos 120° hacia la derecha. Desconecte el cable del condensador dentro del cuerpo del distribuidor. Retire el tornillo de retención y separe el condensador.

Reposición

Coloque el condensador, sujételo y conecte los cables, incluyendo el cable de BT a la bobina. Monte la tapa del distribuidor.

NOTA.—Compruebe que la tapa está limpia antes de colocarla.

Conecte la batería.

Compruebe y ajuste la puesta a punto del encendido.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

ENCENDIDO SIN RUPTOR (Motor OHV)

Extracción y reposición

Extracción

NOTA.—En producción los motores se ponen a punto con una precisión de medio grado usando un sistema de puesta a punto monolítico. A no ser que sea esencial no retire el distribuidor y no altera la puesta a punto.

Desconecte el cable de masa de la batería. Desconecte los cables del enchufe, retire la tapa del distribuidor y colóquela aparte del conjunto del distribuidor. Desconecte la tubería o las tuberías de vacío.

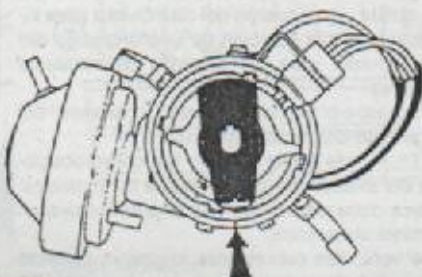


Fig. 220/14

Marcas de alineación.

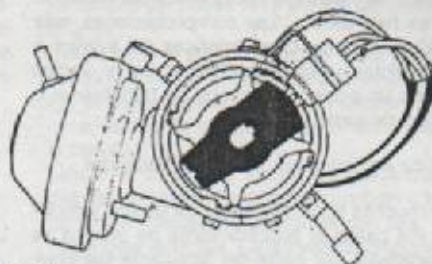


Fig. 220/13

Alineación del brazo del rotor con rebajo de vacío.

Gire el motor al punto de avance estático inicial en el cilindro número uno y compruebe anotando la posición del brazo del rotor. Ha de apuntar hacia la línea marcada en el cuerpo del distribuidor.

Desconecte el enchufe múltiple del cableado protegido del distribuidor.

Rasque el sellador de marca del tornillo abrazadera del distribuidor. Retire el tornillo abrazadera y saque el distribuidor.

Reposición

Compruebe que el motor está en el avance estático inicial en el cilindro número uno.

Gire el eje hasta que el brazo rotor se alinee con el borde del rebajo del cuerpo cerca de la unidad de vacío.

Coloque el distribuidor en el motor asegurando que el cuerpo del mismo está correctamente colocado en relación al conjunto motor.

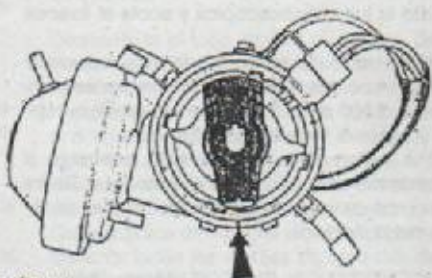


Fig. 220/14

Comprobación de la alineación del motor con la línea marcada en el cuerpo.

Compruebe la alineación del brazo rotor cuando el distribuidor se ha instalado.

Gire el cuerpo del distribuidor hasta que los brazos de la rueda disparadora y el estator estén alineados.

Apriete el tornillo abrazadera del distribuidor o los tornillos de sujeción.

Compruebe y ajuste la puesta a punto del encendido usando una luz estroboscópica asegurando que la tubería o las tuberías de vacío estén desconectadas y taponadas. Para ajustar la puesta a punto, detenga el motor, afloje la abrazadera del distribuidor y gire completamente el conjunto. Apriete el tornillo abrazadera y compruebe la puesta a punto.

Compruebe el avance por vacío y mecánico del encendido usando una luz estroboscópica que incluye un medidor de avance. En algunas versiones que tienen distribuidor con dos diafragmas compruebe el retardo del encendido.

Con la luz estroboscópica conectada y la tubería o tuberías de vacío taponadas, ponga en marcha el motor y mantenga a 2.000 r.p.m. Ajuste la luz estroboscópica y anote el avance mecánico, conecte la tubería de avance por vacío y mida el avance total. Para obtener una cifra de avance de vacío sustraiga el avance mecánico del avance total.

Cuando se investigen problemas del encendido, se han de efectuar comprobaciones más detalladas de las características del avance a las distintas velocidades del motor y vacíos usando un equipo de prueba de distribuidor o bomba de vacío.

Uso de equipo de prueba de distribuidor

Hay muchos tipos diferentes de equipo y en todos los casos el procedimiento de prueba se suministrará por parte del fabricante del equipo.

Usando bomba de vacío

Conecte la bomba de vacío directamente al distribuidor, ponga en marcha el motor y ajuste la velocidad de ralentí a 1.000 r.p.m. Ajuste la luz estroboscópica para llevar la muesca del cigüeñal al PMS y anote el avance mecánico.

Aplice vacío de acuerdo a la cifra requerida, ajuste la luz estroboscópica y anote el avance. **NOTA.**—Para calcular el avance de vacío sustraiga el avance mecánico del avance total. Repita la prueba a diferentes cifras de vacío. Retire la bomba de vacío y compruebe el avance mecánico a diferentes velocidades del motor. Conecte la tubería de vacío a la unidad de vacío.

Comprobación de las características de retardo del encendido

Conecte la bomba de vacío al diafragma de retardo. Desconecte y tapone la tubería de avance por vacío. Ponga en marcha el motor y ajuste la velocidad a 2.000 r.p.m.

Ajuste la luz estroboscópica y anote el avance total.

Aplice vacío de acuerdo a la cifra requerida. Compruebe que la velocidad del motor se mantiene a 2.000 r.p.m., ajuste la luz estroboscópica y anote el retardo del encendido.

NOTA.—Para calcular el retardo, sustraiga el retardo del encendido, del avance total. Retire la bomba de vacío y conecte las tuberías de vacío del distribuidor.

ENCENDIDO SIN RUPTOR (Motor CVH)

DISTRIBUIDOR

Sincronización

NOTA.—Al poner el motor a punto en fábrica, se hace una marca en el cilindro y distribuidor para indicar la posición correcta de sincronización del distribuidor. Por tanto, en condiciones normales, el ajuste de la puesta a punto del encendido sólo será necesaria si se ha alterado el reglaje inicial.

Abra el capot y coloque protectores de aletas.

Motores con culata y distribuidor de origen:

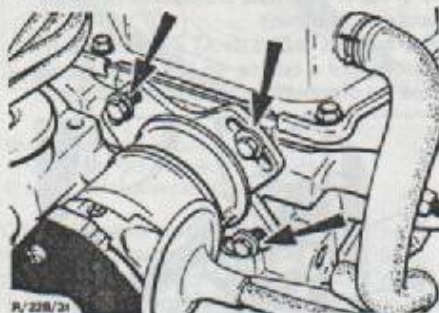


R/226/30

Marca de distribuidor y culata indicando la sincronización correcta del distribuidor.

- Verifique la alineación de las marcas de culata y distribuidor. Alinéelas, si fuera necesario, alojando los tornillos de la abrazadera y girando el cuerpo del distribuidor hasta que las marcas coincidan.
- Apriete los tres tornillos de sujeción.

Motores con culata y distribuidor nuevos (sin marcas):



R/226/31

Acanaladuras del distribuidor colocadas en posición central con relación a los tres tornillos de sujeción.

- Alinee el distribuidor de modo que los tres tornillos de sujeción queden en una posición central dentro de sus acanaladuras.
- Apriete los tres tornillos de sujeción.
- Compruebe y ajuste la puesta a punto del encendido como sigue:



R/226/32

Muesca de sincronización en polea del cigüeñal.

Gire manualmente el motor para localizar la muesca de la puesta a punto de la polea del cigüeñal y márquela con una tiza. Conecte la luz estroboscópica al motor siguiendo las instrucciones del fabricante. Ponga el motor en marcha y déjelo al ralentí. Desconecte las tuberías de vacío y tapónelas; compruebe la puesta a punto del encendido.

Antes de poder ajustar la puesta a punto, se han de aflojar los tres tornillos de sujeción del distribuidor. Ajuste la puesta a punto girando el distribuidor completo hasta conseguir la cifra correcta.

- Apriete los tornillos de sujeción y verifique la puesta a punto.
- No desconecte la luz estroboscópica ni conecte las tuberías de vacío.
- Sirviéndose de un punzón apropiado, marque la culata y/o el cuerpo del distribuidor para indicar la nueva posición de sincronización del distribuidor para las posibles reparaciones futuras.

Compruebe el avance mecánico y por vacío del encendido del modo siguiente.

NOTA.—Para llevar a cabo las comprobaciones del avance del encendido, la luz estroboscópica debe de ser del tipo que se incluye un medidor de avance.

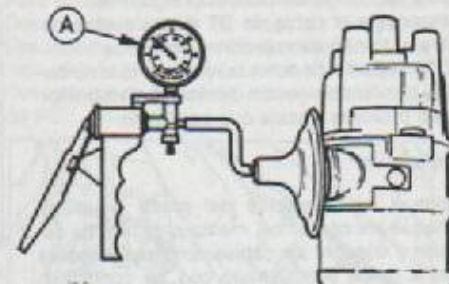
Para vehículos con marcas originales conecte la luz estroboscópica al motor siguiendo las instrucciones del fabricante. Desconecte y tapone las tuberías de vacío.

Ponga el motor en marcha y manténgalo a 2.000 r.p.m. Ajuste la luz estroboscópica y anote el avance mecánico; conecte la tubería de avance de vacío y mida el avance total. Para obtener el avance de vacío, reste del total la cifra del avance mecánico.

Al investigar anomalías del encendido, tal vez sea necesario realizar verificaciones más detalladas de las características de avance, o sea a velocidades del motor y vacíos diferentes. Esto se puede hacer de dos formas:

Sirviéndose de un equipo de prueba de distribuidores.

Existen varios tipos distintos de equipo y, en todos los casos, el fabricante facilitará un método de prueba.



Bomba de vacío conectada al distribuidor.
A: Bomba de vacío.

Otro método de comprobación de las características del avance es mediante una bomba de vacío.

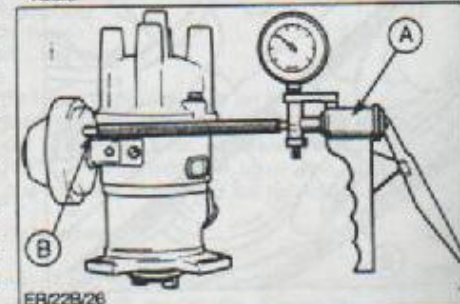
- Conecte la bomba directamente al distribuidor.
- Ponga en marcha el motor y ajuste el ralentí a 1.000 r.p.m.
- Ajuste la luz estroboscópica para traer nuevamente la muesca del cigüeñal a PMS y anote el avance mecánico.
- Bombee vacío hasta la cifra correcta, ajuste nuevamente la luz estroboscópica y anote el avance.

NOTA.—Para calcular el avance por vacío, reste el avance mecánico obtenido del avance total.

- Repita la instrucción a diferentes vacíos.
- Retire la bomba de vacío y compruebe el avance mecánico a diferentes velocidades del motor.
- Conecte la tubería de avance por vacío. Compruebe las características de retardo del encendido.

NOTA.—Esta operación es válida solamente para los distribuidores de doble diafragma utilizados en algunos vehículos.

Conecte la bomba al diafragma de retardo por vacío.



Verificación del retardo por vacío (los componentes circundantes se han omitido para mayor claridad).
A: Bomba de vacío manual.
B: Conexión de retardo por vacío.

Desconecte y tapone la tubería de avance por vacío.

Ponga en marcha el motor y ajuste la velocidad a 2.000 r.p.m.

Ajuste la luz estroboscópica y anote el avance total.

Bombear vacío a la cifra prescrita. Compruebe si la velocidad del motor es todavía de 2.000 r.p.m.; reajuste la luz estroboscópica y anote el retardo del encendido.

NOTA.—Para calcular el retardo, reste la cifra obtenida del avance total obtenido.

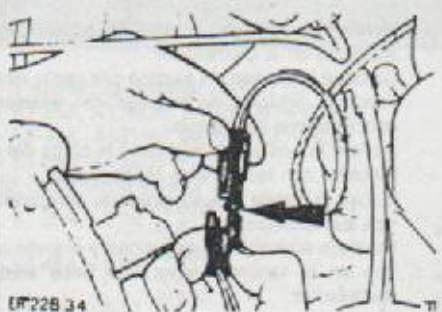
Retire la bomba de vacío y conecte las tuberías de vacío del distribuidor.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

Extracción y reposición

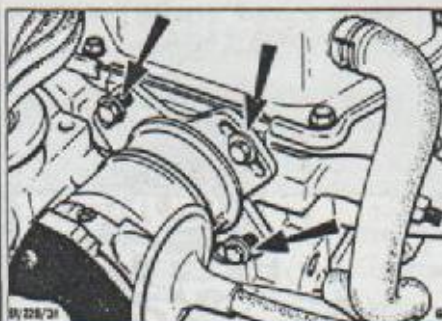
Extracción

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Desconecte el cable de masa de la batería. Desconecte los cables de las bujías, quite la tapa del distribuidor y retirela del conjunto.



Conecte el haz de cables del distribuidor al cableado de baja tensión de la bobina.

Desconecte el enchufe múltiple del cableado del distribuidor.



Las tres tornillos de sujeción del distribuidor.

Retire los tres tornillos que sujetan el cuerpo del distribuidor a la cabeza del cilindro y eche a un lado el distribuidor.

Reposición



Alineación del trinquete del distribuidor con la ranura correspondiente del árbol de levas (indicada con flecha).

Verifique el estado del retén de aceite del distribuidor y cámbielo en caso necesario. Coloque el trinquete flotante del alternador de modo que quede alineado con la muesca correspondientes del árbol de levas.

Motores con ambas marcas de punzón:



Marcas de distribuidor y culata alineadas.

Gire el distribuidor completo hasta que las marcas de la culata y del distribuidor queden alineadas.

Motores con nuevo distribuidor (sólo una marca de punzón):

Alinee el distribuidor de modo que los tres tornillos de sujeción queden colocados dentro de sus acanaladuras.

Apriete los tres tornillos de sujeción del distribuidor.

Limpie la tapa del distribuidor y móntela.

Conecte los cables de alta tensión.

Conecte el enchufe multipolar del haz de cables de baja tensión del distribuidor a la bobina.

Monte el cable de masa de la batería.

En los motores sin marca, verifique y ajuste la puesta a punto del encendido.

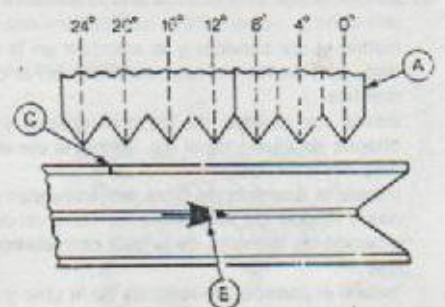
Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

ENCENDIDO (Versión LX)

DISTRIBUIDOR

Control

Se ajusta el reglaje del encendido mediante la escala fija de la tapa de la distribución y la muesca de la púa del cigüeñal.



Escala de avance
A: Escala en grados.
B: Dirección de giro.
C: Marca de púa.

La escala fija posee seis puntos de ajuste de 0° a 24°.

Desconecte el tubo flexible de vacío del distribuidor y conecte el cable de alta tensión de la luz estroboscópica a la buja número 1, y los otros cables de la lámpara a los terminales de la batería.

Limpie la púa y la escala fija hasta que las marcas de sincronización queden bien a la vista; si fuera necesario, señálelas con tiza.

Haga girar el motor. La luz estroboscópica habrá de encenderse y apagarse cuando la muesca de sincronización esté alineada con la escala fija, indicando la puesta a punto correcta. El mecánico alineará la muesca de la púa del cigüeñal y la escala fija de sincronización.

Se consigue la sincronización girando el distribuidor hasta que las marcas de la escala fija y de la púa estén completamente alineadas. Girando el distribuidor hacia la izquierda, se avanza la puesta a punto del encendido; girándolo hacia la derecha, se retardará.

Avance centrífugo

Limpie el distribuidor.

Ponga el motor en marcha con el vacío desconectado y compruebe el avance centrífugo.

Avance por vacío

Conecte el tubo flexible de avance por vacío al distribuidor y registre los valores del avance a diferentes velocidades.

Extracción y reposición

Extracción

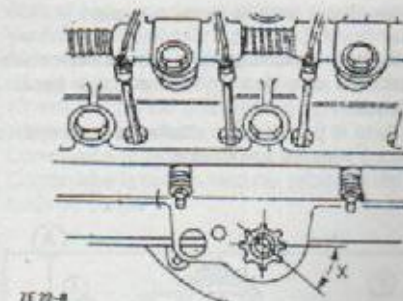
Desconecte el tubo flexible de avance por vacío del distribuidor y quite los cables de alta tensión de la tapa del distribuidor.

Marque la posición de la caja del distribuidor con relación al bloque motor. Se puede usar esta marca como guía para la puesta a punto inicial del encendido; al instalar el distribuidor en un motor correctamente sincronizado.

Quite la placa de montaje del distribuidor y desconecte todas las clavijas de conexión del cableado del distribuidor.

Quite el distribuidor junto con el cableado.

Reposición



Instalación del engranaje del piñón del distribuidor.
X = 30°.

El distribuidor se sincroniza automáticamente con el motor cuando la guía del acoplamiento del eje del distribuidor queda metida en el piñón de acoplamiento. La ranura del piñón está descentrada para que la clavija de la guía de acoplamiento se pueda colocar solamente en la posición correcta. De modo que, al retirar el distribuidor, tenga cuidado de no mover el acoplamiento con relación al engranaje del árbol de levas.

Al quitar el piñón, siga el procedimiento correcto para volverlo a instalar correctamente:

- Coloque el pistón número 1 en el PMS (las dos válvulas del cilindro número 4 están abiertas).
- Inserte el engranaje del piñón con ayuda de un tornillo de 12 mm con una rosca de 1,75 mm.
- La ranura del piñón ha de estar perpendicular al eje longitudinal del motor para que exista engranaje. Después de que el piñón esté completamente acoplado con el engranaje del árbol de levas, la ranura ha de encontrarse a unos 30°, con la porción en forma de medialuna mayor girada hacia el volante.

Instale el distribuidor. Para conseguir que la guía de acoplamiento se ajuste perfectamente al piñón de ataque, alinee las marcas del distribuidor y bloquee e instale la placa de montaje, sin apretarla.

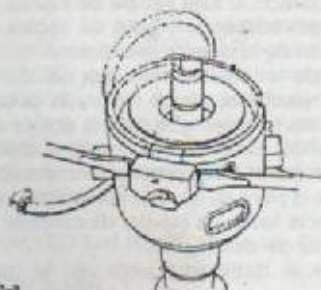
Instale los cables de alta tensión, comprobando su instalación correcta en la tapa.

Compruebe la puesta a punto inicial del encendido con una lámpara estroboscópica y ajústela si fuera necesario. Después de esto, apriete la tuerca de la placa de montaje del distribuidor con el par prescrito y conecte el tubo flexible de avance de vacío.

Desarmado y armado

Desarmado

Monte el distribuidor en un tornillo de banco y quite la tapa, el rotor y el guardapolvos. Quite el fieltro, el tornillo central y las arandelas del eje.

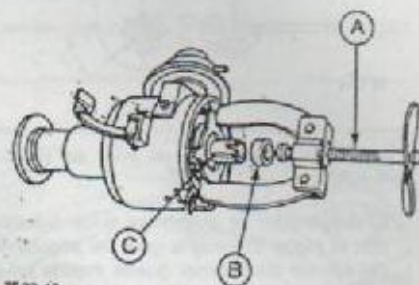


ZE 22-9

Desmontaje de la clavija del cableado.

Quite la abrazadera y la clavija del cableado, usando dos destornilladores para hacer palanca.

Quite el primer anillo elástico de retención con unos alicates apropiados.



ZE 22-10

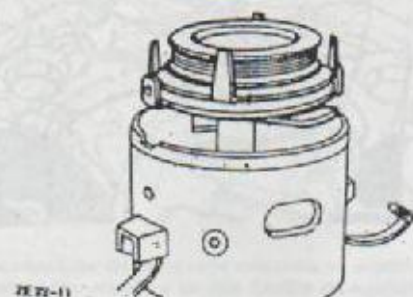
Extracción del rotor y generador de impulsos.

- A: Extractor.
B: Soporte para eje rotor.
C: Pasador.

Empuje el eje hacia arriba y monte un extractor especial bajo el rotor quitándolo junto con el pasador.

NOTA.—Se ha de tener un cuidado especial para que no se caiga el pasador al separar el rotor del eje.

Retire el segundo anillo elástico y la arandela. Retire los tres tornillos de montaje que sujetan el avance de vacío a la caja del distribuidor. Retire las unidades de avance por vacío y bobinas del generador de impulsos.



ZE 22-11

Inspección de la bobina del generador de impulsos.

NOTA.—No coloque nunca la unidad de bobina del generador de impulsos sobre superficies donde hubiera limaduras de acero, ya que estas serían atraídas por el imán de la bobina. Se recomienda colocar siempre la unidad de bobina sobre un paño limpio.

Si se tuviera que quitar la bobina, marque su posición y extraiga los tres tornillos de montaje. Quite el anillo de retención del pasador de guía para acoplamiento del distribuidor.

Retire el pasador de montaje de la guía de acoplamiento, la guía, las arandelas planas y las arandelas de fibra; antes de quitar la guía, marque su posición con relación al eje.

Eche la unidad de eje hacia arriba y quite las chapas de ajuste.

Aloje los muelles de los contrapesos y quite el eje superior y su arandela; marque su posición con relación al soporte del muelle.

Retire los anillos elásticos de retención, los contrapesos y las arandelas de nylon.

Retire el fieltro dentro de la caja del distribuidor con unas pinzas y quite el casquillo con una prensa y una barra de diámetro ligeramente menor que el diámetro exterior del mismo.

Armado

Coloque el fieltro dentro de la caja del distribuidor e instale el casquillo usando una prensa. Instale las arandelas de nylon y los contrapesos en el eje y monte los anillos elásticos de retención.

Instale el eje superior y la arandela en la unidad, usando las marcas realizadas en el desmontaje.

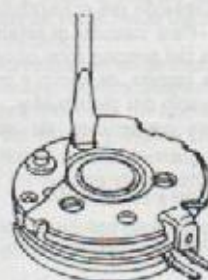
Instale los muelles de los contrapesos y las chapas de ajuste en el eje. Instale el eje en la caja del distribuidor.

Instale la arandela de fibra, las arandelas planas y la guía de acoplamiento, observando la posición de la marca de la guía con relación al eje.

Instale el pasador de montaje de la guía y anillo de retención del pasador.

Instale la arandela de plástico y la bobina del generador de impulsos en su posición original, observando las marcas realizadas en el desmontaje.

Apriete gradualmente los tres tornillos de montaje de la bobina.



ZE 22-12

Montaje de la bobina al generador de impulsos.

Monte la unidad de bobina del generador de impulsos en el distribuidor.

Coloque la unidad de avance por vacío, observando la posición de montaje con relación al acoplamiento respectivo.

Apriete la unidad de avance y la placa del distribuidor con los tornillos respectivos.

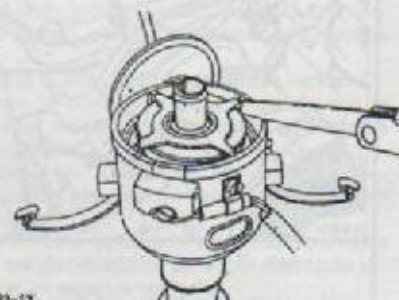
Instale la clavija y la abrazadera, apretándolas con sus tornillos.

Monte la arandela de seguridad y el anillo elástico en la ranura inferior con unos alicates apropiados.

Monte el rotor del impulsor con su pasador, forzando el rotor con un tubo de diámetro interno ligeramente mayor que el del rotor, hasta que descanse sobre el anillo elástico que se montó previamente.

Con unos alicates especiales, instale el segundo anillo elástico.

Meta la arandela, apriete el tornillo del centro del eje e instale el fieltro.



ZE 22-13

Comprobación de la separación entre el rotor y el inducido.

Mida con láminas de espesores la distancia entre los contactos del rotor y los contactos del inducido de la bobina del generador de impulsos. La distancia habrá de ser de 0,22 a 0,60 mm.

Instale el guardapolvos, comprobando de que quede correctamente colocado en la caja del distribuidor. Esto tiene una importancia especial ya que su espesor es tan pequeño que se podría montar en la posición equivocada, dando una forma errónea y motivando un asentamiento deficiente de la tapa del distribuidor. Engrase el eje del rotor.

Instale el rotor y la tapa del distribuidor.

NOTA.—No accione nunca el distribuidor en el banco de pruebas o en el coche con la tapa quitada, ya que el campo magnético atraería las abrazaderas de montaje de la tapa y se dañaría el rotor del generador de impulsos.

SISTEMA DE CARGA

CARACTERÍSTICAS

Alternador

Fabricante (Mod.'84)	WAPSA	BOSCH	LUCAS	MOTOROLA
Tipo	AR-A14004	G1-28A, K1-35A	A115/28, A115/36	9AR2660D, 9AR2652F, 9AR2627G
		K2-45A, K1-55A	A133/45, A133/55	28A (1)
Intensidad nominal (6.000 r.p.m.)	45A	28A (1)	28A (1)	28A (1)
Resistencia estator (Ω)	0,12 a 0,18	$0,2 \pm 0,02$ -0,0 (2)	$0,198 \pm 0,005$ (4)	$0,35 \pm 5\%$ (4)
Resistencia rotor (Ω)	3,3 a 3,7	$3,4 \pm 0,34$ -0,0 (3)	$3,2 \pm 5\%$	$4 \pm 0,2$
Long. mín. escobillas (mm)	3	5	5	4
Voltaje regulador (4.000 r.p.m.)	14 a 14,4	13,7 a 14,6	13,7 a 14,6	13,7 a 14,6

1) Intensidad nominal (6.000 r.p.m.):
K1-35A, A115/36, 9AR2652F = 35A,
K2-45A, A133/45, 9AR2627G = 45A,
K1-55A, A133/55 = 55A.

2) Resistencia estator (Ω):

K1-35A = $0,13 \pm 0,013$
-0,0
K2-45A = $0,09 \pm 0,009$
-0,0
K1-55A = $0,07 \pm 0,007$
-0,0

(3) Resistencia rotor (Ω):

- K2-45A y K1-55A = $4,0 \pm 0,34$
-0,0

(4) Resistencia estator (Ω):

- A115/36 = $0,133 \pm 0,005$
- A133/45 = $0,098 \pm 0,01$
- A133/55 = $0,203 \pm 0,01$
- 9AR2627G = $0,28 \pm 5\%$

Fabricante (Mod.'86)	BOSCH	LUCAS	MITSUBISHI
Tipo	K1-55A, K1-70A	A127/55, A127/70	A005T
	55A	55A (2)	55A
Intensidad nominal (6.000 r.p.m.)			
Resistencia estator (Ω)	$0,07 \pm 0,007$ -0 (1)	$0,195 \pm 0$ -10%	$0,8 \pm 5\%$
Resistencia rotor (Ω)	$4,0 \pm 0,34$ -0,0	$3,2 \pm 5\%$	$2,7 \pm 3,1$
Long. mín. escobillas	5 mm	5 mm	5 mm
Voltaje regulador (4.000 r.p.m.)	13,7 a 14,6 V	13,7 a 14,6 V	13,7 a 14,6 V

(1) Resistencia estator (Ω) K1-70A = $0,09 \pm 0,009$
-0

(2) Intensidad nominal (6.000 r.p.m.) A127/70 = 70A.

Tensión de la correa (N):

- Mod.'84 = 400 a 450.
- Mod.'86 = 400 a 500.
- Versión LX = 400 a 490.

CORREA DEL ALTERNADOR

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot y coloque protectores de aletas.
Retire el protector térmico del alternador (tres tornillos).



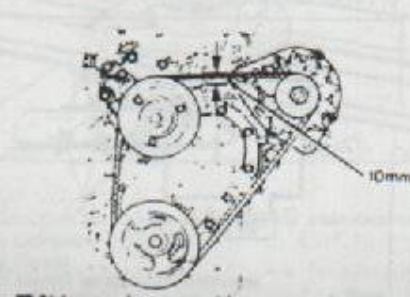
Montaje del alternador.

Alloje los tornillos de pivote y abrazadera del brazo de ajuste del alternador, así como los tornillos de montaje.

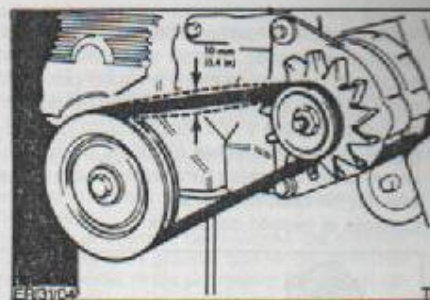
Pivote el alternador hacia el motor y retire la correa de transmisión del mismo.

Si fuera necesario, retire el tornillo de la abrazadera del brazo de ajuste para poder mover con más soltura el alternador.

Reposición



ZE 31-1



Verificación de la tensión de la correa de transmisión.

Monte una nueva correa de transmisión sobre la polea del cigüeñal y polea del alternador.
Aleje el alternador del motor para apretar la correa.

Si fuera necesario, monte el tornillo de la abrazadera del brazo de ajuste.

Si se dispusiera de él, sírvase de un calibrador de tensiones para medir la tensión de la correa de transmisión.

NOTA.—Se dan dos tensiones: una para las correas nuevas y otra para las correas que han estado en funcionamiento durante diez minutos o más.

Alternativamente, mida el movimiento libre total en el tramo más largo que ha de ser de 10 mm ejerciendo una presión normal con la punta de los dedos.

Apriete los tornillos de montaje del alternador en el siguiente orden:

- Tornillos de pivote y abrazadera de brazo ajuste.
- Tornillo y tuerca delanteros.
- Tornillo y tuerca traseros (casquillo deslizante).

Cuando se instale una correa nueva, ponga el motor en marcha durante diez minutos para verificar si es necesario ajustar la tensión de la correa.

Monte el protector térmico.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

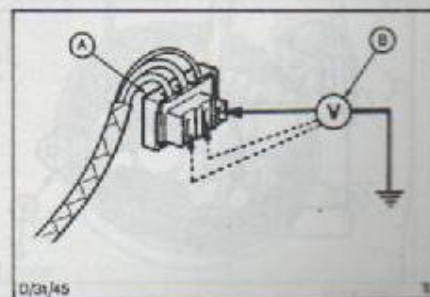
CIRCUITO DE CARGA

Control

Abra el capot y coloque protectores de aletas.
Verifique la tensión de la correa de transmisión.
Alternativamente, mida el movimiento libre total en el tramo más largo que ha de ser de 10 mm ejerciendo una presión normal con la punta de los dedos.

Compruebe el estado de la batería.

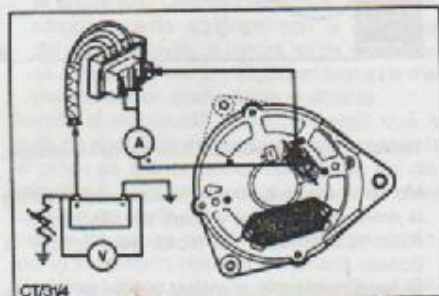
Compruebe la continuidad del cableado del circuito de carga.



Comprobación de la continuidad del cableado del circuito de carga.

A: Enchufe multipolar.
B: Voltímetro.

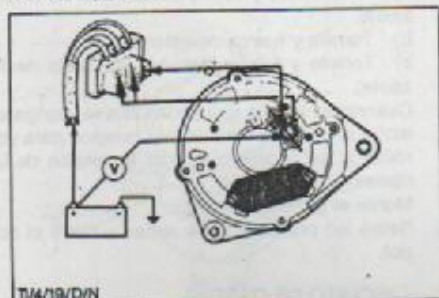
Retire el enchufe multipolar del alternador. Conecte el encendido. Acople un voltímetro con escala de 0-20 voltios entre un buen punto de masa y cada uno de los terminales del enchufe multipolar, uno a uno. El voltímetro debe registrar aproximadamente el voltaje de la batería en todos los casos; una lectura nula indica que hay un circuito abierto. Conecte el circuito de prueba.



CT13/4
Comprobación de la capacidad del alternador.
A: Amperímetro.
B: Voltímetro.
La resistencia debe ser de 30 amperios.

Conecte los faros, el motor de la calefacción y la luneta térmica, cuando hubiera. Ponga el motor en marcha y hágalo funcionar a 3.000 r.p.m. Varíe la resistencia para aumentar la corriente de carga. Debe alcanzarse la capacidad nominal sin que el voltaje caiga por debajo de 13 voltios.

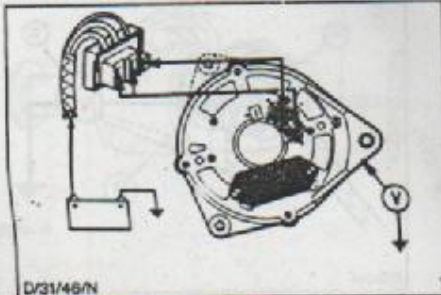
Desconecte el encendido, los faros, el motor de la calefacción y la luneta térmica. Retire el circuito de prueba.



TI4/19/D/N
Comprobación del «lado positivo» de caída de voltaje en el circuito de prueba.

Conecte el «lado positivo» del circuito de prueba de caída de voltaje y acople el enchufe multipolar.

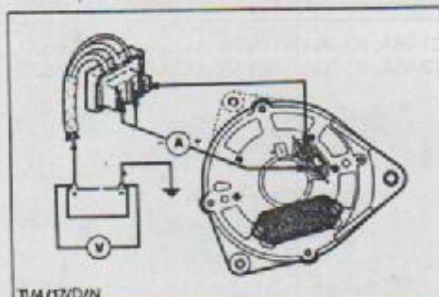
Encienda los faros, ponga en marcha el motor y compruebe la caída de voltaje. Haga funcionar el motor a 3.000 r.p.m. Si la tensión es superior a 0,5 voltios es indicación de que hay una gran resistencia en el circuito de carga y se debe localizar y corregir la avería. Desconecte el encendido y apague los faros.



D/31/46/N
Comprobación del «lado negativo» de caída de voltaje en el circuito de prueba.

Conecte el «lado negativo» del circuito de prueba de caída de voltaje.

Encienda los faros, ponga en marcha el motor y compruebe la caída de voltaje. Haga funcionar el motor a 3.000 r.p.m. Compruebe la lectura del voltímetro. Si la lectura es superior a 0,25 voltios es indicación de alta resistencia en el lado negativo del circuito de carga y es preciso localizar y corregir la avería. Desconecte el encendido, apague los faros y desacople el circuito de prueba.



TI4/17/D/N
Comprobación del voltaje de control del regulador.

Conecte el circuito de prueba de voltaje del regulador.

Ponga en marcha el motor y compruebe el voltaje del regulador. Haga funcionar el motor a 2.000 r.p.m. y observe la lectura del amperímetro. Cuando la lectura del amperímetro descienda hasta 3-5 amperios, verifique la lectura del voltímetro que deberá estar comprendida entre 13,7 y 14,5 voltios. Si la lectura estuviese fuera de los límites especificados es señal de que el regulador está defectuoso.

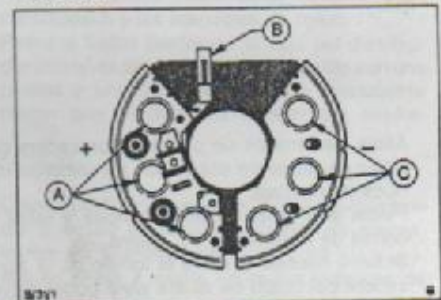
Desconecte el encendido y desacople el circuito de prueba. Coloque el enchufe multipolar del alternador. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

ALTERNADOR

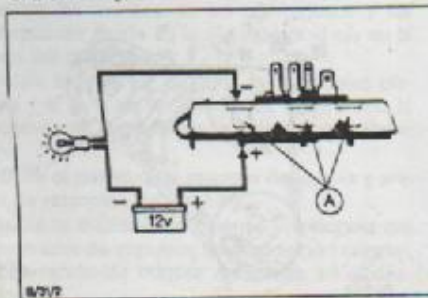
Control de los componentes

Comprobación de diodos:

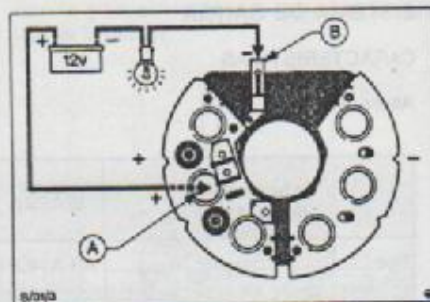
Para comprobar los diodos positivos, conecte un suministro de 12 voltios a través de una lámpara de prueba de unos 5 vatios que forme un circuito cuando se conecta a través de uno de los diodos.



Conjunto de diodos.
A: Diodos positivos.
B: Terminal de caja de escobillas.
C: Diodos negativos.

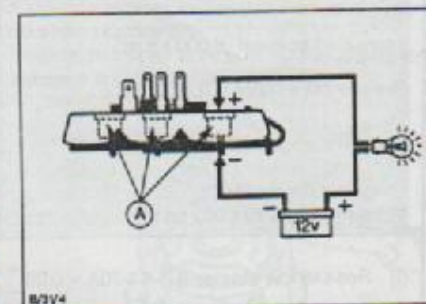


A: Diodos positivos.



Conjunto de diodos.
A: Diodos positivos.
B: Terminal de caja de escobillas.

- Conecte el equipo de prueba a la sección positiva del conjunto de diodos con el terminal negativo unido a la parte superior de uno de los diodos. Conecte el terminal positivo a la parte inferior del diodo. Si el diodo está funcionando correctamente, la luz se encenderá.
- Lleve a cabo el mismo procedimiento en los otros dos diodos positivos.
- Invierta los terminales; es decir, el terminal positivo a la parte superior y el negativo a la inferior, si la luz se enciende el diodo está defectuoso.
- Lleve a cabo el mismo procedimiento en los otros diodos positivos.



Diodos negativos.

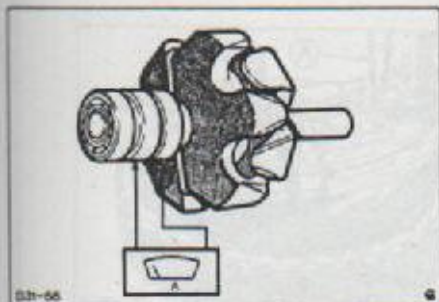
Para comprobar los diodos de campo, conecte el equipo de prueba. Con la conexión negativa acoplada al terminal de la caja de escobillas y la negativa al diodo, la bombilla se encenderá si el diodo funciona correctamente.

- Conecte el terminal positivo a los otros dos diodos, uno a uno, para efectuar la prueba.
- Invierta los terminales. Si la bombilla se enciende el diodo está defectuoso.

Para comprobar los diodos negativos:

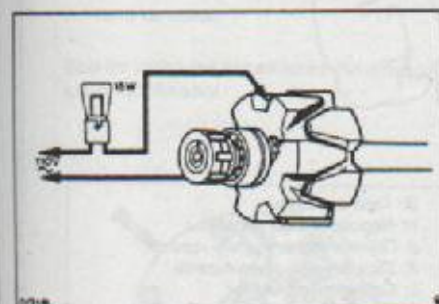
Conecte el equipo de prueba a la sección negativa del conjunto de diodos con el terminal positivo unido a la parte superior de uno de los diodos. Conecte el terminal negativo a la parte inferior del diodo. Si el diodo funciona correctamente la bombilla se encenderá.

- Lleve a cabo el procedimiento para los otros dos diodos.
- Invierta los terminales.
- Si la bombilla se enciende el diodo está defectuoso. Repita el procedimiento en los otros dos diodos.
- Lleve a cabo una verificación eléctrica del estado del rotor.



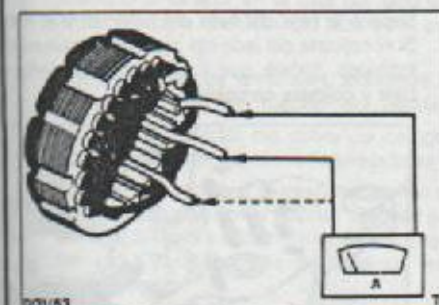
Prueba de continuidad del devanado del rotor.

- Continuidad del devanado del rotor.
- Conecte un óhmetro entre los dos contactos del anillo colector.



Prueba de aislamiento del devanado del rotor.

- Aislamiento del devanado del rotor.
- Conecte un suministro de corriente alterna de 110 voltios a través de una lámpara de prueba entre el contacto de un anillo rozante y uno de los polos del rotor. Si la lámpara de prueba se enciende el aislamiento está defectuoso. Lleve a cabo la prueba eléctrica del estado del estator.
- Continuidad del devanado del estator.

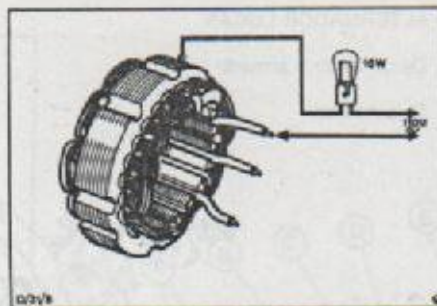


Prueba de continuidad del devanado del estator.

Conecte un óhmetro entre dos de las tres conexiones del devanado del estator. La resistencia debe estar dentro de los límites que se dan a continuación. Repita la prueba usando la tercera conexión del devanado del estator y una de las conexiones utilizadas en la primera prueba. La resistencia debe estar una vez más dentro de los límites que se dan a continuación.

28 Amp G1: 0,133 a 0,1486 ohmios.
 35 Amp K1: 0,0866 a 0,0953 ohmios.
 45 Amp K1: 0,06 a 0,066 ohmios.
 55 Amp K1: 0,0466 a 0,0513 ohmios.

- Aislamiento del devanado del estator.
- Conecte un suministro de corriente alterna de 110 voltios a través de una lámpara de prueba de 15 vatios entre un cable del estator y el conjunto de láminas. Si la lámpara de prueba se enciende, el aislamiento está defectuoso.

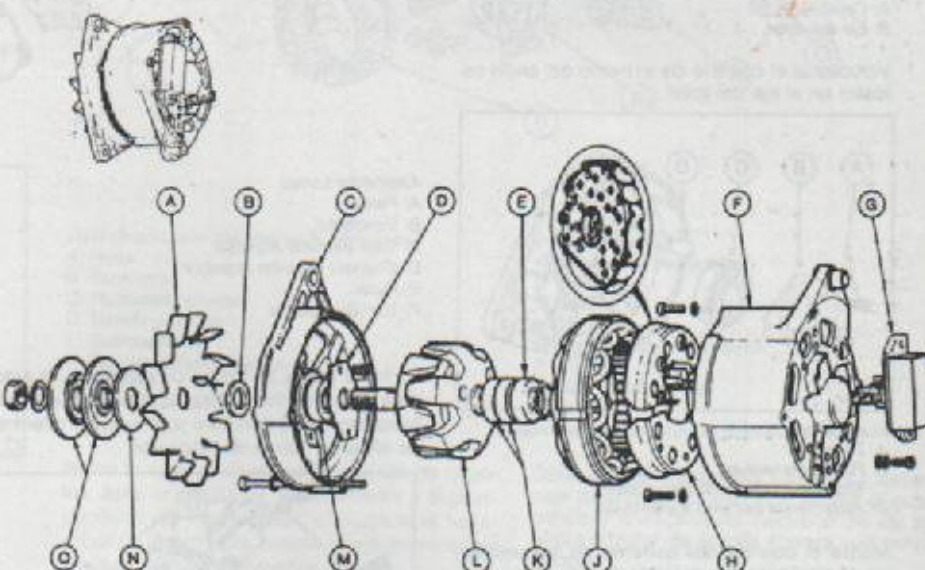


Prueba de aislamiento del devanado del estator.

ALTERNADOR BOSCH

Desarmado y armado

Desarmado



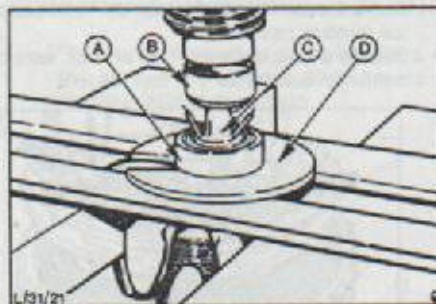
Alternador Bosch

- A: Ventilador.
- B: Espaciador.
- C: Alojamiento extremo transmisión.
- D: Placa retención cojinete extremo transmisión.
- E: Cojinete extremo anillo rozante.
- F: Alojamiento extremo anillo rozante.
- G: Caja escobillas regulador.

- H: Conjunto rectificador (diodo).
- J: Estator.
- K: Anillos rozantes.
- L: Rotor.
- M: Cojinete extremo transmisión.
- N: Espaciador.
- O: Polea.

Desestañe las conexiones que unen el estator al conjunto de diodos usando un par de alicates como protector térmico para reducir la propagación de calor a los diodos. Limpie y examine todos los componentes.

Armado



Extracción del cojinete de extremo del anillo rozante.

- A: Cojinete.
- B: Prensa.
- C: Mandril de diámetro adecuado.
- D: Arandela.

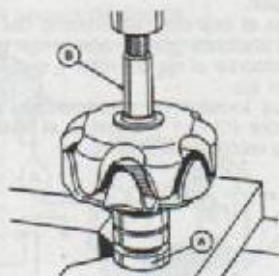


Estañado de las conexiones del estator al conjunto de diodos.

- A: Conexiones del estator.
- B: Alicates.
- C: Estañado.

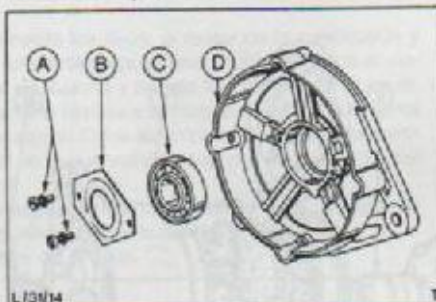
Suelde nuevamente las conexiones que unen el estator con el conjunto de diodos usando solamente un estañador de electricista de 60/40. Utilice un par de alicates para actuar como protector térmico con el fin de reducir la propagación de calor a los diodos.

Emplace el estator y el conjunto de diodos en el alojamiento de extremo del anillo rozante y sujételo a continuación.



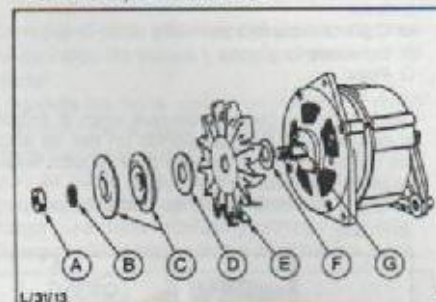
Montaje del cojinete del extremo del anillo colector.
A: Cojinete.
B: Eje del rotor.

Introduzca el cojinete de extremo del anillo colector en el eje del rotor.



Montaje del cojinete de extremo de transmisión.
A: Tornillos.
B: Placa retenedora.
C: Cojinete extremo de transmisión.
D: Alojamiento extremo transmisión.

Monte el cojinete del extremo de transmisión en el alojamiento y sujételo con la placa retenedora. Arme el conjunto y el retenedor. Monte el rotor en el alojamiento del extremo de transmisión. Arme el conjunto de rotor y alojamiento del extremo del anillo rozante. Instale la caja de escobillas.



Ventilador, polea y componentes asociados.
A: Tuerca de retención.
B: Arandela de bloqueo.
C: Polea.
D: Espaciador.
E: Ventilador.
F: Arandela.

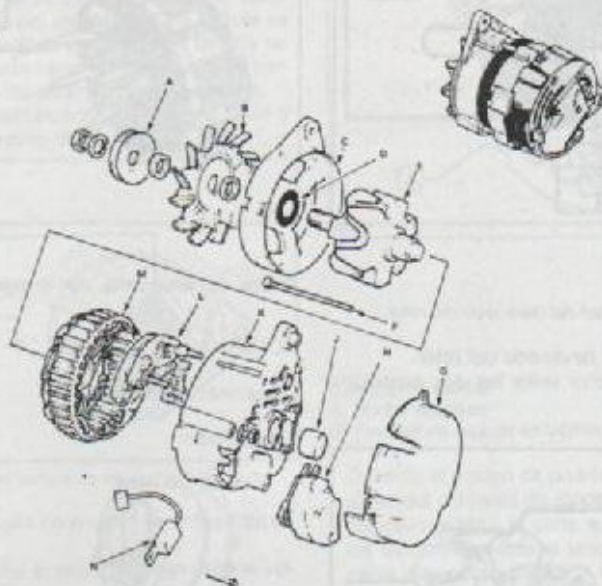
Coloque la arandela de empuje, ventilador, espaciador, polea, arandela de bloqueo y tuerca de retención, armando los componentes en orden.

NOTA.—El espaciador «D» se ha de colocar correctamente, con la circunferencia exterior haciendo presión contra el ventilador. De este modo, actúa como amortiguador de vibraciones y evita los fallos por fatiga.

ALTERNADOR LUCAS

Desarmado y armado

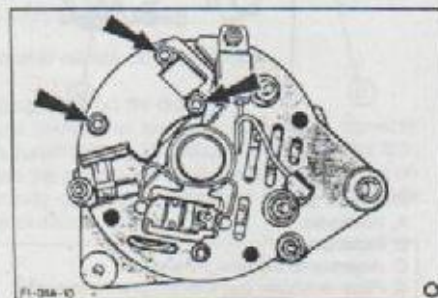
Desarmado



Alternador Lucas
A: Polea.
B: Ventilador.
C: Caja extremo impulsor.
D: Cojinete extremo impulsor.
E: Rotor.
F: Tornillo pasante.

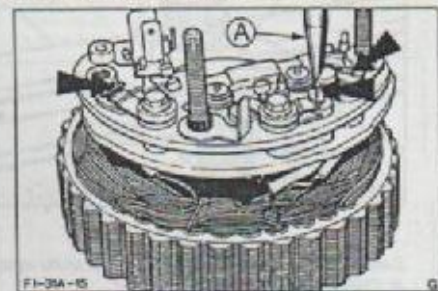
G: Tapa extremo.
H: Regulador/caja escobillas.
J: Cojinete extremo anillo rozante.
K: Caja extremo anillo rozante.
L: Conjunto rectificador.
M: Estator.
N: Supresor.

Retire la polea, la tuerca de retención, la arandela, el ventilador y el espaciador. Use una llave hexagonal de 8 mm para sujetar el eje mientras se afloja la tuerca de retención.



Tornillos de fijación del regulador.

Retire los tornillos de fijación del regulador/caja de escobillas, quite la conexión de campo y saque el regulador. Retire las tuercas de terminales, junto con las arandelas y aisladores. Retire los tornillos de fijación del rectificador y los tornillos pasantes. Separe la caja delantera con el rotor, estator y conjunto rectificador y la caja trasera.

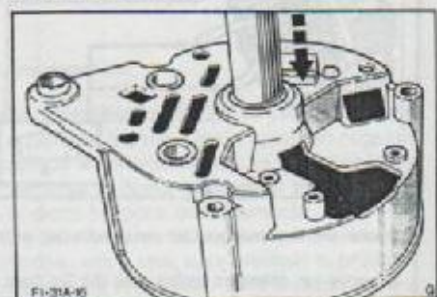


Desestañado de las conexiones del estator del conjunto rectificador (diodo).
A: Hierro de soldar.

Desestañe las conexiones del estator del conjunto rectificador. Al hacer la operación, use un par de alicates a modo de protector térmico para impedir que las clavijas terminales de los diodos, y con ello los diodos mismos, se calienten excesivamente. Los sobrecalentamientos pueden causar el fallo de los diodos.

Cambio de cojinetes:

Separe la caja del lado del colector y el rotor. Si el cojinete del lado del colector estuviera defectuoso, habría que cambiar el conjunto de caja y cojinete completo.



Extracción del cojinete de extremo del anillo rozante de la caja de extremo.

Soporte la caja del lado del colector, usando un mandril de tamaño apropiado, y saque con cuidado el casquillo del cojinete. Limpie y examine todos los componentes.

Armado

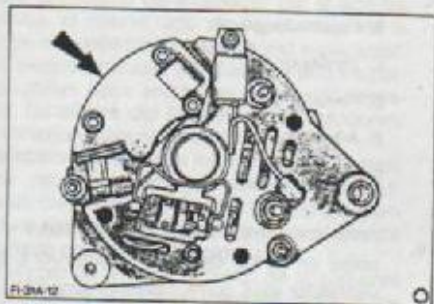
Monte el rotor en la caja del lado de la polea. Soporte la caja del lado del colector y meta un nuevo cojinete usando un mandril de tamaño apropiado.

NOTA.—Si se volviera a usar el cojinete original, empaquelo con grasa de alto punto de fusión.



Estaño de las conexiones del conjunto de diodo.
A: Hierro de soldar.

Selde todas las conexiones del estator al conjunto rectificador.



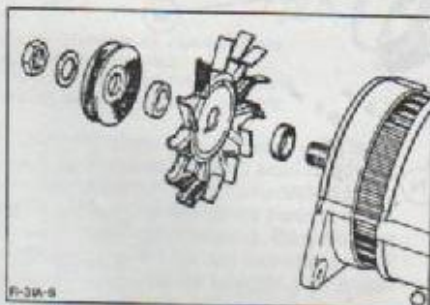
Instalación de la caja de escobillas.

Coloque el estator en la caja del lado del colector y monte las cajas del lado de la polea y del colector.

Monte las tuercas terminales, arandelas, aisladores y tornillo de fijación del rectificador.

Monte el acoplador del cable de campo y el conjunto de caja de escobillas/regulador.

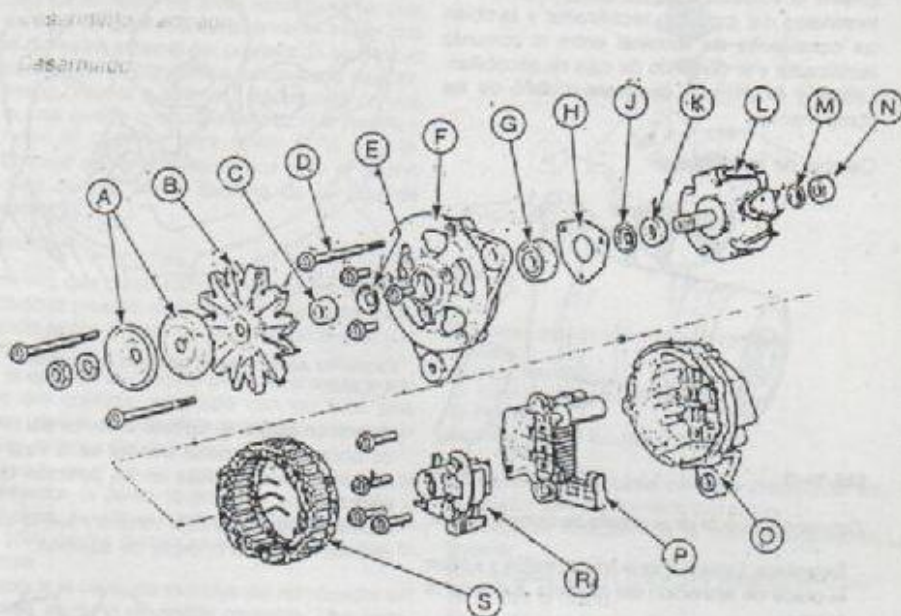
NOTA.—Inspeccione el desgaste/daños de las escobillas. Estas no se pueden cambiar por separado. Si hiciera falta hacerlo, habría que montar un nuevo conjunto de caja de escobillas/regulador.



Ventilador, polea y componentes asociados.

Monte el espaciador, el ventilador, la polea, la arandela y la tuerca de retención.

ALTERNADOR MITSUBISHI

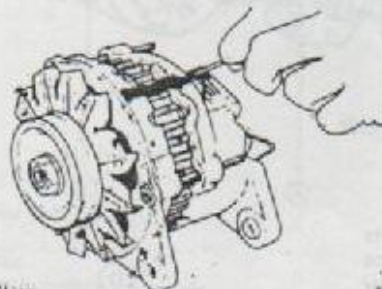


Vista despiezada del alternador Mitsubishi.

A: Polea.
B: Ventilador.
C: Espaciador grueso.
D: Tornillo pasante.
E: Guardapolvos.
F: Caja de extremo impulsor.
G: Cojinete.
H: Retenedor cojinete.

J: Guardapolvos.
K: Espaciador delgado.
L: Rotor.
M: Retén.
N: Cojinete.
O: Caja de extremo colector.
P: Conjunto diodo.
R: Caja de escobillas.
S: Estator.

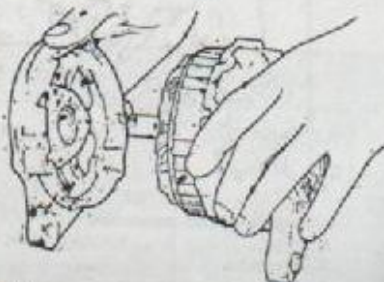
Retire la tuerca y la arandela elástica de la polea, ésta, el ventilador, el espaciador y el guardapolvos del eje del rotor. Use una llave hexagonal de 8 mm para sujetar el eje mientras se afloja la tuerca de retención.



E86-31-01

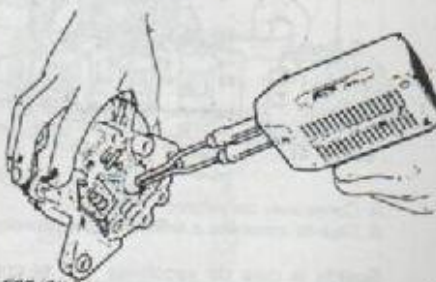
Marcado de los componentes para facilitar el armado.

Marque una línea en la parte delantera de la caja, en el estator y en la parte trasera de la caja para facilitar el armado.



E86-31-03

Separación de la caja delantera del rotor.

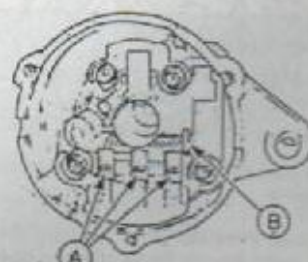


E86-31-04

Aplicación de calor en la caja trasera en caso necesario.

NOTA.—Esto puede necesitar la aplicación de calor a la parte trasera de la caja durante unos 3 a 4 minutos con un hierro de soldar grande (200 w).

Desenrosque cuatro tornillos y retire el rectificador y el conjunto estator de la parte trasera de la caja.

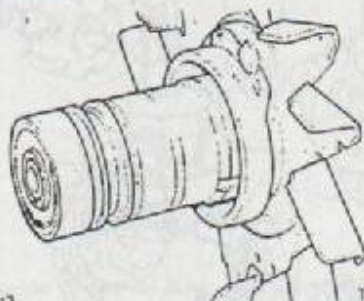


E86-31-06

A: Conexiones del estator.
B: Caja de escobillas a terminal de rectificador.

Elimine la soldadura de las conexiones de los terminales del conjunto rectificador y también las conexiones de terminal entre el conjunto rectificador y el conjunto de caja de escobillas. Limpie y examine al desgaste o daño de los componentes.

Cambio de cojinetes:



E86-31-13

Colocación correcta de la grapilla de cojinete trasera.

- Delantero: Desenrosque tres tornillos y saque la placa de retención del cojinete. Extraiga el mismo.

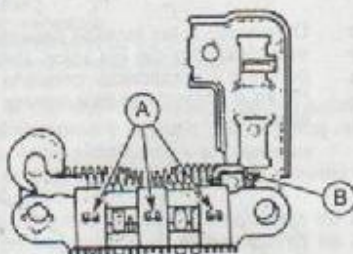
Monte un cojinete nuevo y coloque la placa de sujeción.

- Trasero: Retire la grapilla y separe el cojinete con un extractor apropiado.

Coloque un cojinete nuevo con la ranura hacia los anillos rozantes.

Monte la grapilla en la ranura excéntrica en el cojinete, la parte más gruesa de la grapilla debe estar en la parte más profunda de la ranura marcada por un borde achaflanado.

Armado



E86-31-22

A: Conexiones del estator

B: Caja de escobillas a terminal de rectificador

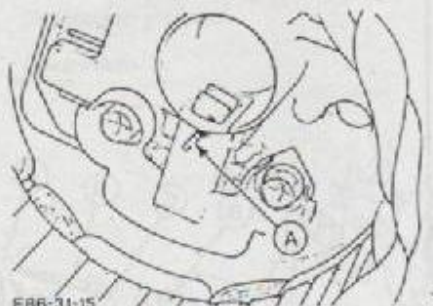
Suelde la caja de escobillas con el conjunto rectificador y las conexiones del estator a los terminales del rectificador usando un soldador de electricista 60/40.



E86-31-14

Montaje del estator y conjunto rectificador en caja trasera.

Monte el estator en el conjunto rectificador en la parte trasera de la caja con cuatro tornillos. NOTA.—Si se monta un conjunto rectificador nuevo, sáquele las dos tuercas de sujeción antes de armarlo.

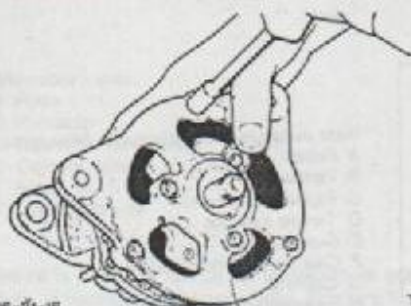


E86-31-15

Escobillas sostenidas en posición retractada.
A: Cable.

Inserte un cable apropiado a través del orificio de acceso en la parte trasera de la caja para sostener las escobillas en su posición de re-tracción.

Monte el rotor en la caja trasera y suelte las escobillas retirando el cable de sujeción.



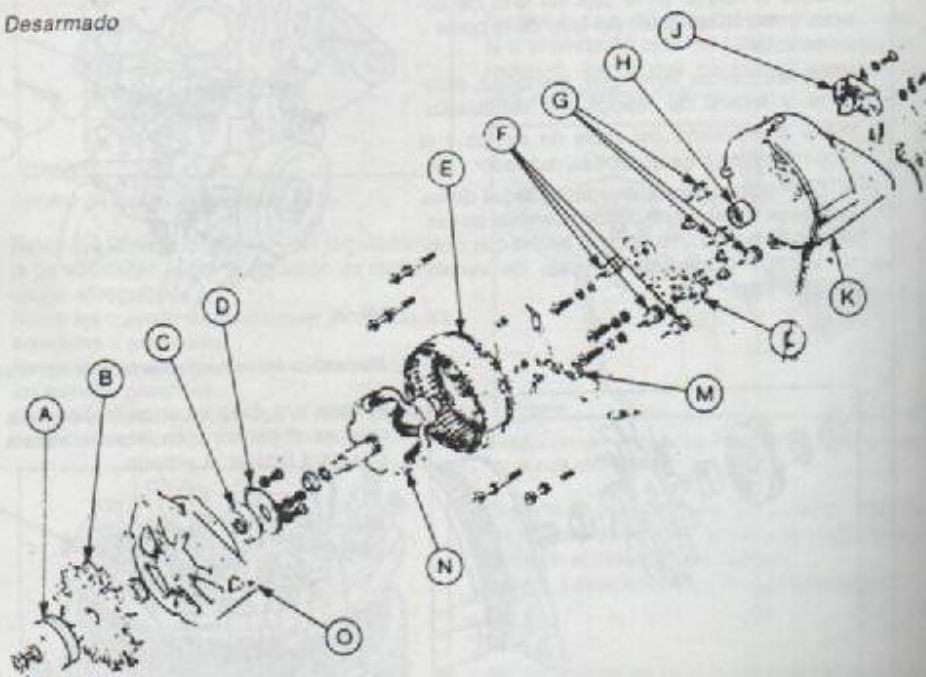
E86-31-16

Montaje de caja delantera.

ALTERNADOR WAPSA

Desarmado y armado

Desarmado



Alternador Wapsa desarmado.

A: Polea.

B: Ventilador.

C: Cojinete caja delantera.

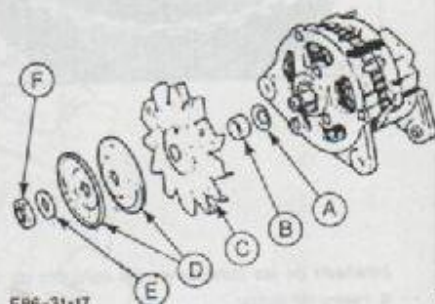
D: Placa retención cojinete.

E: Estator.

F: Diodos positivos.

G: Diodos negativos.

Monte un espaciador pequeño y un guardapolvos sobre el eje del rotor y coloque la caja delantera comprobando la alineación del estator y la caja trasera. Sujételo con tornillos pasantes.



E86-31-17

Ventilador, polea y otros componentes.

A: Guardapolvos.

B: Espaciador grande.

C: Ventilador.

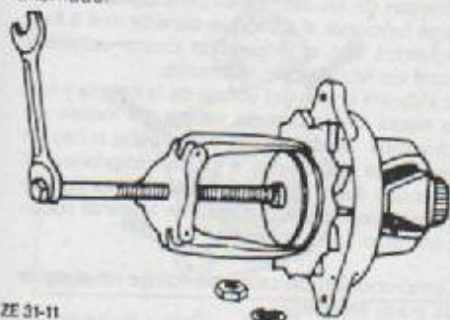
D: Polea.

E: Arandela.

F: Tuerca.

Arme los componentes del ventilador y de la polea en el eje del rotor. Compruebe que el ventilador esté correctamente alineado.

Retire los cuatro tornillos de la cubierta del alternador.



ZE 31-11

Extractor de polea

Sujete la polea o el rotor con un tornillo de banco con garras suaves y saque la tuerca de sujeción de la polea.

Retire la polea con un extractor. Cuando no pueda sacarla, aplique golpes suaves con un martillo de plástico o cuero.

Después de esto, quite el ventilador, la chaveta y el espaciador.

Para separar el estator, aplique golpes suaves a las cubiertas con un martillo de plástico o de cuero.

Saque la cubierta del alternador por el lado de la polea, el mismo lado de desmontaje de la misma, el ventilador, la chaveta y el espaciador. Para separar la cubierta del estator con los portaescobillas (lado anillos) es necesario desestañar los cables del estator de los manguitos de conexión a los rectificadores.

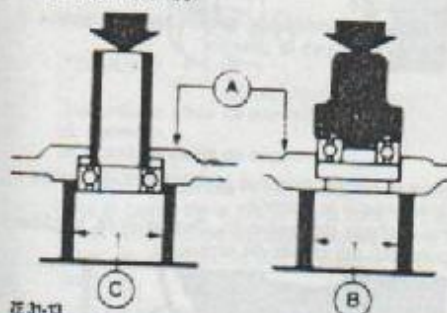
Esta operación se debe hacer muy rápido para evitar recalentamiento de los rectificadores. Use un dispositivo estañador de 100 w y póngalo en contacto con los diodos por el tiempo necesario para soldar los cables.

Use un par de alicates, a modo de absorbente térmico para reducir el paso de calor a los diodos.

Retire el conjunto portaescobillas, el regulador, la placa de dispersión térmica junto con el grupo de diodos positivos.

Cambio de cojinetes del rotor:

Verifique los cojinetes por si existiesen zonas ásperas o exceso de holgura y determine si debe cambiarlos.



ZE 31-13

Cambio de cojinetes de caja delantera.

A: Caja extremo propulsor.
B: Tubo de soporte - colocando cojinete.
C: Tubo de soporte - sacando cojinete.

Los cojinetes están prelubricados y los debe humedecer con disolventes o aceites. Limpie las cubiertas con un paño humedecido en disolvente pero no las escobillas para no remover la protección anticorrosiva. Para cambiar los cojinetes en la caja del extremo propulsor, retire los tornillos de sujeción y empujando retire los cojinetes.

Cuando ensamble los cojinetes, empujuelos con una herramienta especial de modo que al empujarlos, aplique la presión sobre el exterior del anillo de cojinete.

No apriete los tornillos del retenedor de cojinete en forma excesiva, así evitará dañar el hilo de la cubierta.

Para desmontar e instalar el cojinete de la caja de extremo de anillo rozante debe usar un tubo de diámetro escasamente menor que el diámetro externo del cojinete. El cojinete lo puede retirar por ambos lados de la caja extremo (interior o exterior). Es importante que la caja quede ajustada una vez que inserte o retire el cojinete para evitar daño a ésta.

Empuje el cojinete hasta que esté al mismo nivel con el borde externo de la caja de extremo.

Armado

Una vez que cambie los componentes que han fallado la prueba, ensamble el alternador colocando juntos la caja de extremo propulsor y el rotor.

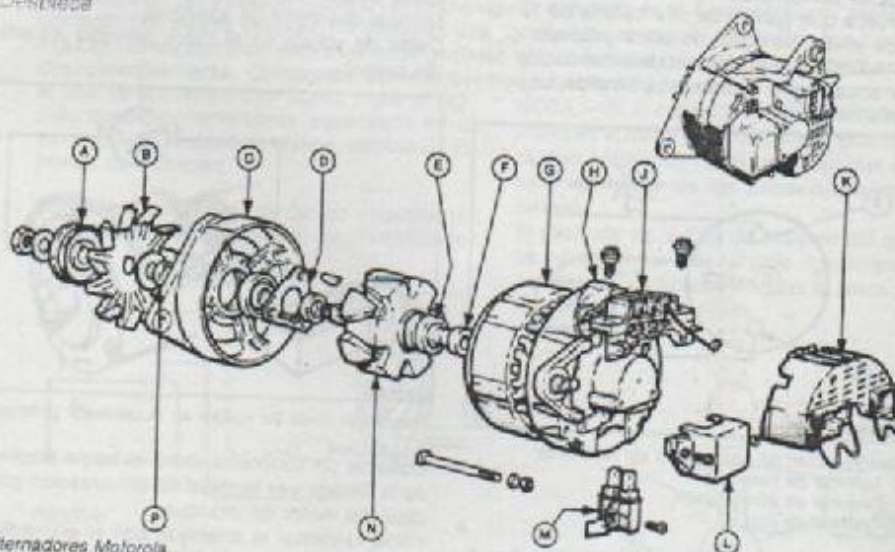
Si el eje de inducido no pasa libremente a través del cojinete, empujelo con un tubo que pase por él y ensamble correctamente en el anillo exterior del cojinete.

Coloque en el eje: el espaciador, la chaveta, el ventilador, la polea, la arandela de retención y la tuerca. Sujete el rotor en un tornillo de banco (con garras metálicas blandas) y apriete la tuerca.

Coloque la placa de montaje del rectificador en la caja extremo de anillos rozantes. Use aisladores de plástico, arandela plana y de retención y tuerca. Coloque la caja extremo sobre el estator y estañe los cables al diodo.

ALTERNADOR MOTOROLA

Despiece



Alternadores Motorola.

A: Polea.
B: Ventilador.
C: Alojamiento extremo transmisión.
D: Placa de retención cojinete extremo transmisión.
E: Anillo rozante.
F: Cojinete de extremo de anillo rozante.
G: Estator.

H: Alojamiento extremo anillo rozante.
J: Puente de diodos.
K: Tapa de extremo.
L: Regulador.
M: Caja de escobillas.
N: Motor.
P: Espaciador.

MOTOR DE ARRANQUE

CARACTERÍSTICAS

Fabricante	LUCAS	BOSCH	NIPPONDENSO	
Tipo	BM90-9M90-M79	0.8 Kw-0.85 Kw-0.9 Kw 1.7 Kw-0.95 Kw-1.4 Kw	0.6 Kw	0.9 Kw
N.º escobillas	4	4	2 (2)	4
Long. mín. escobillas	8	10 (1)	10	9
Espesor mín. colector	2.05	32.8	0.6	0.6
Juego-long. inducido	0.25	0.3	0.6	0.6
Voltaje	12	12	12	12

(1) Longitud mínima escobillas 1.7 Kw y mod '86 = 8 mm.

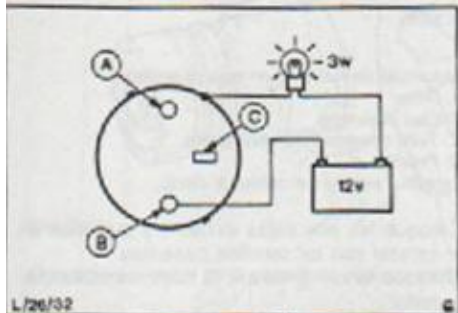
(2) Número de escobillas mod '84 = 4.

SISTEMA DE ARRANQUE

Control

Compruebe que la batería se encuentra en un estado aceptable para poder realizar las pruebas (completamente cargada, la lectura del hidrómetro estará comprendida entre 1,270 y 1,290 de peso específico). Si no fuera satisfactorio, cámbiela por una batería que esté totalmente cargada y en buen estado.

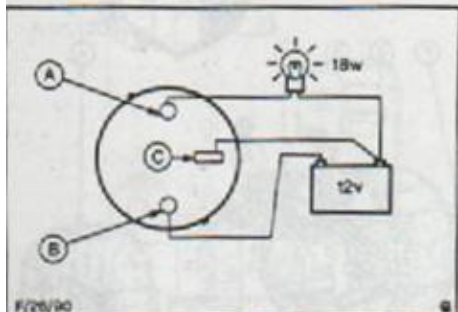
Unidad de solenoide del motor de arranque



Comprobación de continuidad del solenoide.

A. Terminal de batería.
B. Terminal de alimentación.
C. Terminal de pala.

Desconecte el cable de masa de la batería. Retire ambos cables del solenoide. Compruebe la continuidad de los devanados del solenoide, conectando un circuito con luz de prueba que conste de una batería de 12 voltios y una bombilla de poca potencia (2 a 3 vatios) entre el terminal de alimentación del arrancador y el cuerpo del solenoide. La bombilla ha de lucir.

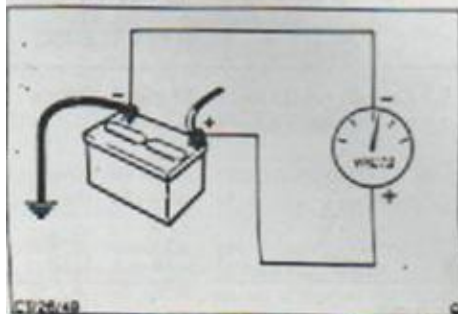


Comprobación de continuidad del solenoide.

A. Terminal de batería.
B. Terminal de alimentación.
C. Terminal de pala.

Con los dos cables del solenoide aún desconectados, conecte un nuevo circuito de prueba y esta vez con una bombilla de gran potencia (18 a 21 vatios), entre los terminales principales del solenoide. Active el solenoide, aplicando 12 voltios entre el borne de pala y el terminal de alimentación del arrancador. Se ha de escuchar el funcionamiento del solenoide y la bombilla de prueba ha de lucir, indicando que los contactos del solenoide están bien cerrados.

Comprobación de voltaje de los bornes de la batería (en carga)

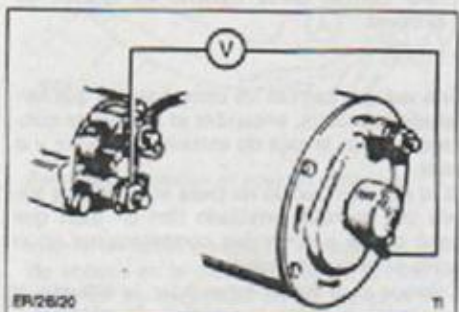


Prueba de carga del borne de la batería.

Conecte directamente un voltímetro entre los bornes de la batería.

Haga funcionar el arranque con el encendido desconectado; es decir, desconectando el terminal positivo de la bobina del encendido. La lectura del voltímetro no ha de ser menor de 10,5 voltios.

Comprobación de voltaje en el terminal principal del arranque (en carga)

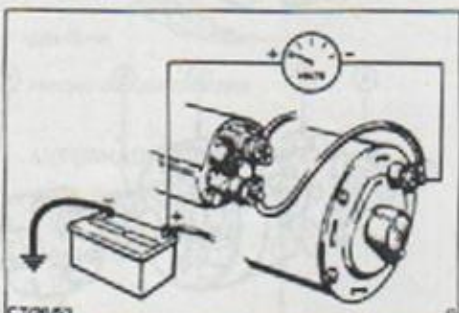


Comprobación de voltaje del terminal principal.

Conecte un voltímetro entre el terminal principal del arranque y el cuerpo del motor de arranque.

Haga funcionar el arranque con el encendido desconectado. Se deberá registrar una lectura de 0,5 voltios como máximo por debajo de las lecturas obtenidas en la batería. Si existiera una caída de voltaje mayor, se habrá de examinar entonces el circuito entre la batería y el terminal del motor de arranque.

Caída de voltaje en el cable principal aislado (en carga)

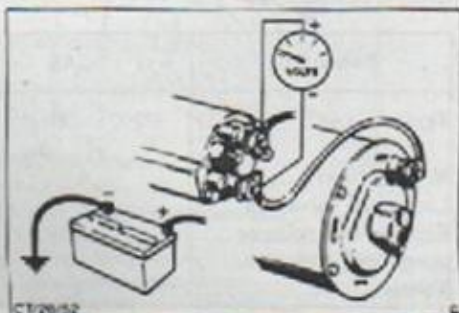


Prueba de caída de voltaje en el cableado principal.

Conecte un voltímetro entre el borne positivo de la batería y el terminal de alimentación principal del motor de arranque.

Haga funcionar el arranque con el encendido desconectado, durante dos o tres segundos, verificando las lecturas del voltímetro. Se indicará primero el voltaje de la batería y luego habrá un descenso de menos de 1,0 voltios. Las lecturas superiores a esta cifra indican una gran resistencia en el cable. Si la lectura fuese inferior a 0,5 voltios, pasar a comprobar la caída de tensión en el interruptor de arranque.

Caída de voltaje en el interruptor de arranque (solenoide).



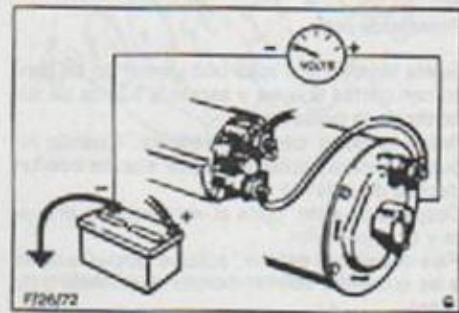
Prueba de caída de voltaje en el interruptor del solenoide del motor de arranque.

Conecte un voltímetro entre las dos clavijas de conexión de los terminales principales.

Haga funcionar el arranque durante dos o tres segundos con el encendido desconectado y anote las lecturas del voltímetro.

Se indicará primero el voltaje de la batería y luego habrá una caída de voltaje de menos de 0,5 voltios. De no ser así, compruebe si hay un interruptor defectuoso o malas conexiones. Si la lectura fuera correcta, cualquier resistencia elevada puede ser debida a un terminal suelto o corroído.

Comprobación de caída de voltaje en el cable de masa (en carga)



Prueba de caída de voltaje del cable de masa.

Conecte un voltímetro entre el borne negativo de la batería (masa) y la carcasa principal del motor de arranque.

Con el encendido desconectado, haga funcionar el motor de arranque durante dos o tres segundos. Si el cable de masa estuviera bien, la lectura sería menor que 0,5 voltios. Una lectura de 0,6 voltios o más indicaría una alta resistencia que se encontraría en algún lugar en el lado de regreso de masa del circuito.

Comprobación de la conexión a masa de la batería.

Una lectura alta en la comprobación de la caída de tensión en el cable de masa, puede ser debida a una conexión sucia o suelta del cable de masa de la batería, bien sea en la batería propiamente dicha o en los puntos en que el cable se sujeta al bloque del motor. (a) Compruebe que todas las conexiones estén limpias y apretadas.

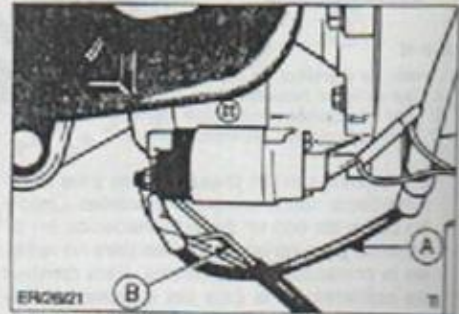
Límpielas y apriételas según sea necesario y realice de nuevo la anterior.

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

Por debajo del vehículo, desconecte el cable principal del motor de arranque.



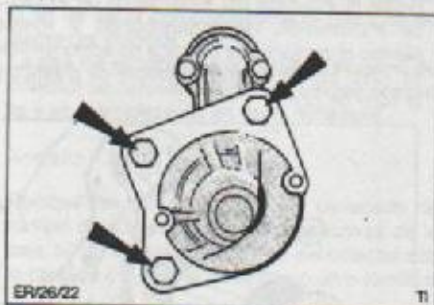
Conexiones eléctricas del motor de arranque preinstalado.

A. Cable de alimentación principal.
B. Cables del haz.

Desconecte los dos resortes del haz y cables del solenoide del motor de arranque.

Quite los tornillos de sujeción del motor de arranque y sáquelo del vehículo.

Reposición



Tornillos de sujeción.

Alinee el motor de arranque y sujételo con los tornillos.

Conecte el cable de alimentación principal del motor de arranque y los dos racores del haz. Conecte la batería y verifique el funcionamiento correcto del motor de arranque. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

MOTOR DE ARRANQUE

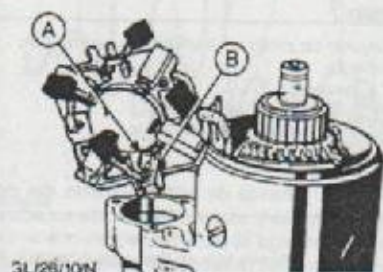
Comprobaciones y pruebas

Considerando que las comprobaciones y pruebas son comunes para los distintos tipos de motor de arranque, a continuación se resumen las comprobaciones necesarias.

Juego de escobillas

Verifique que las escobillas no estén pegadas. Si fuera necesario, limpie las escobillas y sus canales con un paño humedecido en gasolina. Compruebe el desgaste de las escobillas. Si estuvieran desgastadas más del mínimo, habría que cambiarlas.

Sólo Bosch de bastidor corto



Conjunto de placa de escobillas.

A: Conector.

B: Grapa de cable de escobilla.

Quando se cambia la escobilla, es necesario retirar el cable de la placa de la misma. La grapa en el conjunto de escobilla nueva se ha de colocar en el soporte del conector y se ha de soldar.

Sólo Bosch de bastidor largo

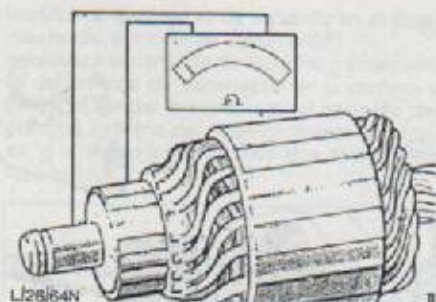
Al cambiar las escobillas, habrá que soldarlas a los cables originales, que se cortarán en el punto medio entre su base y la escobilla. Realice un buen punto de soldadura entre los cables.

Sólo Bosch desmultiplicación engranaje

Si hubiera que cambiar las escobillas en el motor de desmultiplicación de engranaje, habría que cambiar el conjunto completo de placa de escobillas.

Inducido

La superficie del colector ha de estar limpia y desprovista de puntos quemados. Limpie el colector con un paño humedecido en gasolina y, si fuera necesario, sírvase de papel de lija fino para quitar los puntos quemados (no utilice tela de esmeril).



Prueba de aislamiento del inducido

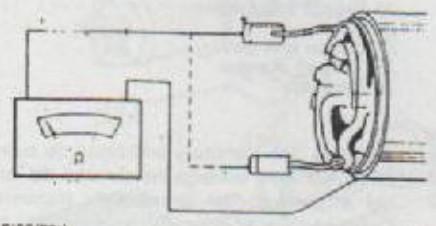
Si se considera necesario escariar el colector, no pasar del diámetro mínimo a que se puede realizar la operación. La operación de escariado ha de ir seguida por el pulido de la superficie del colector con papel de lija fino y lavado con un paño humedecido con gasolina.

NOTA.—No se ha de cortar el metal del colector al rebajar las ranuras de aislamiento. Se comprueba el aislamiento del inducido conectando un ohmímetro/multímetro entre una delga y el eje del colector. La lectura ha de ser nula.

Los devanados del inducido cortocircuitados sólo se pueden detectar normalmente mediante el uso de equipo especial para prueba de inducidos. Si no se dispusiera del mismo, la única alternativa sería comprobarlo por sustitución.

Si las láminas del inducido hubieran estado en contacto con piezas del polo, los cojinetes del inducido se encontrarían excesivamente gastados, probablemente. Compruebe primero que el polo se encuentre bien sujeto y que el inducido quede perfectamente equilibrado en un torno. Luego, si fuera necesario, cambie los cojinetes del inducido.

Conjunto de devanado de campo y carcasa (no aplicable para el motor con desmultiplicado).



F/26/79N

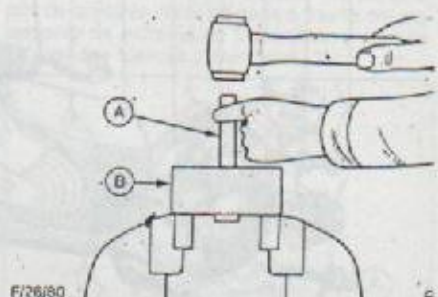
Prueba de aislamiento del devanado de campo

Siempre que el aislamiento del devanado de campo parezca ser satisfactorio, compruebe la continuidad entre cada borne del devanado de campo y el terminal de alimentación principal, usando un circuito de prueba de 12 voltios, con una lámpara de poca potencia (1 a 3 vatios). Si no existieran señales evidentes de anomalías en un devanado de campo, lleve a cabo una prueba positiva del aislamiento del mismo conectando un ohmímetro entre cada escobilla del devanado y un punto limpio y sin pintura de la caja principal. La lectura ha de ser nula. Compruebe que ni las escobillas ni la parte desnuda de sus cables estén en contacto con la caja principal durante la prueba.

No se necesita realizar una prueba de continuidad del devanado de campo en el caso de desarmado completo, ya que entonces sería posible inspeccionar las juntas en los dos extremos del devanado de campo. Los devanados de campo, los polos y la caja principal no se cambian por separado. Si existieran anomalías en los devanados, habría que cambiar el conjunto de caja principal.

En los motores con desmultiplicado, se ha de hacer una inspección visual para verificar que los devanados de campo están asentados correctamente y no están dañados.

Casquillos de cojinetes



F/26/80

Extracción casquillo de caja de colector.

A: Mandril de tamaño apropiado.

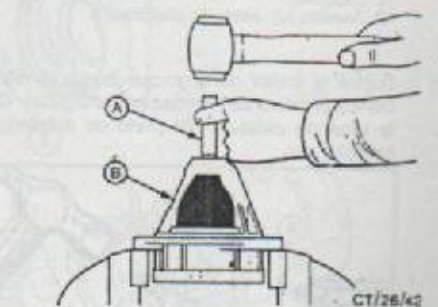
B: Caja.

Los casquillos de los cojinetes en las dos cajas de extremo son de bronce poroso autolubrificantes.

Cambie los casquillos cuando una holgura lateral excesiva sea evidente en el eje del inducido. La obstrucción de la piezas polares por el inducido, o el funcionamiento ineficaz del motor de arranque, es posible que tengan lugar cuando los casquillos del colector están excesivamente gastados.

NOTA.—Si el casquillo intermedio del eje primario en el motor desmultiplicado Bosch hubiera que cambiarlo, habría que cambiar el conjunto completo de eje primario/conjunto planetario.

El casquillo de la caja de extremo del colector se ha de quitar golpeándolo ligeramente con un mandril, comprobando que la placa de extremo esté bien apoyada.



CT/26/42

Extracción del casquillo de la caja del extremo propulsor.

A: Mandril de tamaño apropiado.

B: Caja.

El casquillo de la caja del extremo propulsor se saca golpeándolo ligeramente con un mandril del tamaño apropiado, después de apoyar la placa.

Los nuevos casquillos se han de introducir a presión con un mandril.

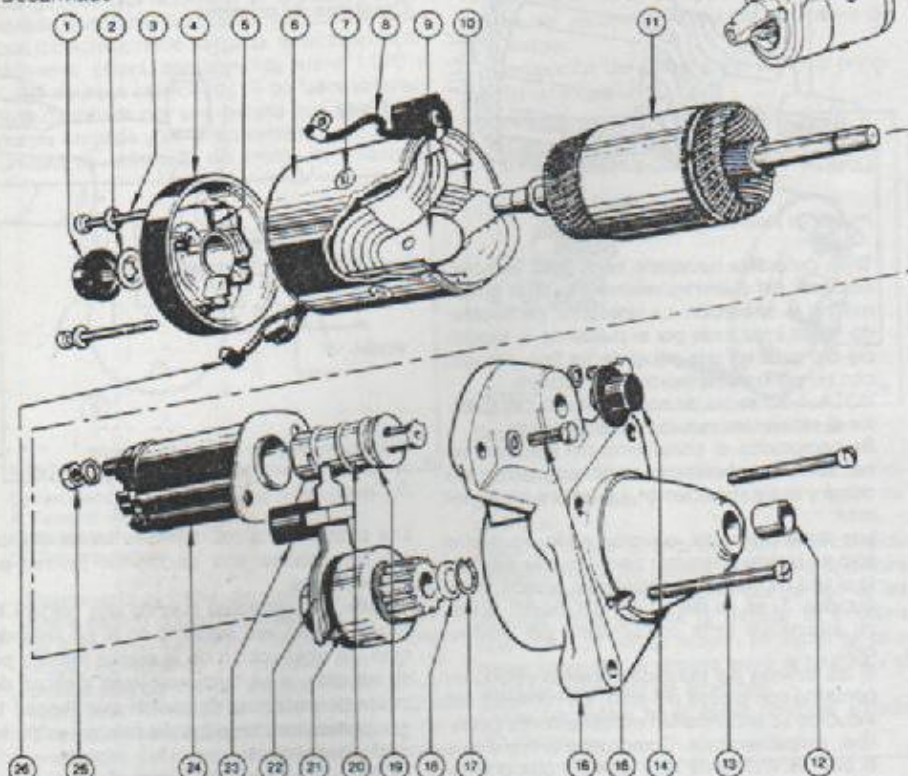
Los casquillos no se han de escariar una vez colocados, ya que se alterarían sus propiedades autolubrificantes.

NOTA.—Los nuevos casquillos se han de sumergir completamente en aceite de motores limpio (SAE grado 30/40), durante 20 minutos como mínimo, antes de instalarlos.

MOTOR DE ARRANQUE LUCAS 8M90 y 9M90

Desarmado y armado

Desarmado

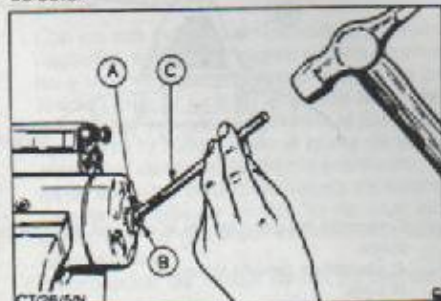


Motor de arranque

1. Guardapolvos.
2. Fiador de estrella.
3. Tornillo retención placa extremo colector.
4. Placa extremo colector.
5. Alojamiento escobillas.
6. Alojamiento principal (carcasa).
7. Tornillo polar.
8. Enlace conector.
9. Tornillo polar.
10. Bobina de campo.
11. Inducido.
12. Casquillo.
13. Tornillos (2) retención alojamiento.

14. Guardapolvos.
15. Tornillo retención solenoide.
16. Alojamiento extremo transmisión.
17. Anillo elástico.
18. Espaciador.
19. Muelle retomo.
20. Inducido solenoide.
21. Conjunto transmisión.
22. Palanca acoplamiento.
23. Pivote.
24. Cuerpo solenoide.
25. Tuerca y arandela.
26. Escobillas.

Sujete el motor de arranque en un tornillo de banco provisto de mordazas protegidas. Quite la tapa de plástico del plato de extremo del colector.



Extracción del fiador de estrella.

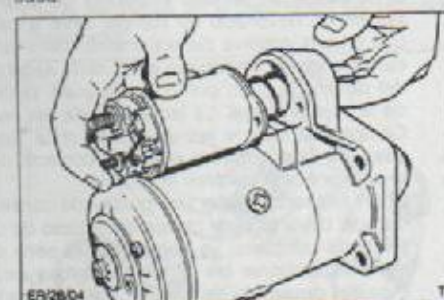
- A: Fiador de estrella.
- B: Eje del inducido.
- C: Punzón.

Retire el fiador de sujeción en «estrella» del extremo del eje del inducido. Para sacarlo, coloque un pequeño punzón a 45° con el eje del inducido y tuerza con cuidado las patillas del fiador hasta que se pueda quitar. Descártelo después.

Desconecte y retire la articulación del conector del terminal de alimentación principal y solenoide, sacando las dos tuercas y arandelas de retención.

Quite las dos tuercas y arandelas de sujeción del solenoide y extraiga la carcasa del mismo del alojamiento del extremo de transmisión. Desenganche el inducido del solenoide de la palanca de accionamiento del alojamiento de extremo de transmisión, moviéndolo hacia arriba y hacia afuera de la palanca de accionamiento, sacando al mismo tiempo la parte delantera del inducido del solenoide de la palanca de accionamiento.

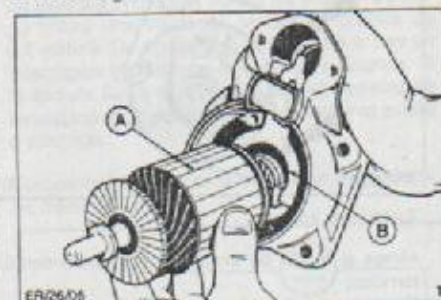
Retire los dos tornillos de sujeción del alojamiento de extremo de transmisión y saque el conjunto de alojamiento e inducido de la carcasa.



Extracción del inducido del alojamiento del extremo de transmisión.

- A: Inducido.
- B: Palanca de accionamiento.

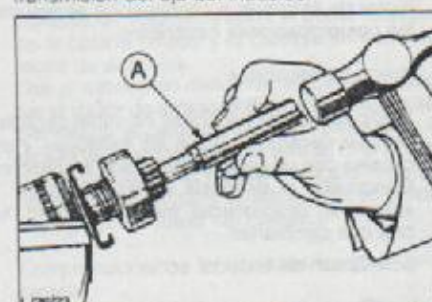
Retire el inducido del alojamiento de extremo de transmisión, desenganchando al mismo tiempo el conjunto de palanca de accionamiento, junto con el bloque de pivote de plástico y el taco de goma.



Introducción del collarín de empuje en el eje de inducido sirviéndose de un tubo con las dimensiones apropiadas: «A».

Para quitar el conjunto de piñón de transmisión del eje del inducido, sírvase de un tubo con las dimensiones apropiadas para separar el collarín de empuje del fiador.

Retire el fiador de su acañadura y saque el conjunto de collarín de empuje y piñón de transmisión del eje del inducido.



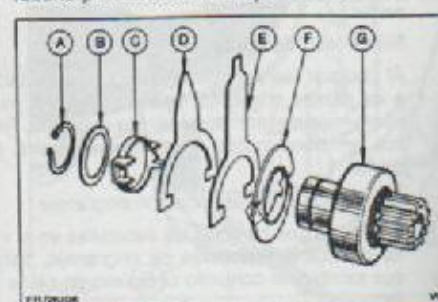
Conjunto de piñón de transmisión y embrague.

- A: Fiador.
- B: Espaciador.
- C y F: Collarín de transmisión.
- D y E: Palanca de accionamiento.
- G: Piñón de transmisión.

Retire la palanca de accionamiento del piñón de transmisión, saque el fiador de su acañadura y extraiga el espaciador. Separe las dos mitades del collarín de transmisión de plástico, «D» y «E», y retire el conjunto de palanca de accionamiento.

NOTA.—No sujete el embrague unidireccional en un tornillo de banco mientras se realiza esta operación, ya que se podría dañar.

El piñón de transmisión y el embrague se cambian como una unidad completa puesto que no resulta práctico realizar reparaciones.



Escobillas del devanado de campo

Retire los cuatro tornillos de sujeción de la placa de extremo del colector y saque ésta de la carcasa, golpeándola con cuidado. Extraiga la placa del colector de la carcasa, lo suficiente como para conseguir acceso a las dos escobillas del devanado de campo.

Desconecte las dos escobillas de la caja con el fin de sacar completamente la placa de extremo del colector.

La caja de escobillas y la placa de extremo del colector se cambian como una unidad completa y se reemplazarán en caso necesario.

Armado

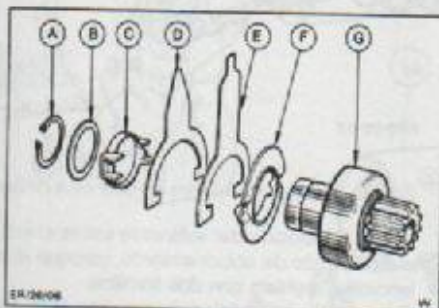
Coloque las dos escobillas del devanado de campo en sus acanaladuras respectivas de la caja, alinee el plato de extremo del colector con la carcasa y sujete el plato con cuatro tornillos.



Conjunto de piñón de transmisión y embrague.

- A: Fiador.
B: Espaciador.
C y F: Collarín de transmisión.
D y E: Palanca de accionamiento.
G: Piñón de transmisión.

Coloque la palanca de accionamiento en el conjunto de piñón de transmisión, monte las dos mitades del collarín de transmisión, junto con el espaciador, y sujételos con el fiador.

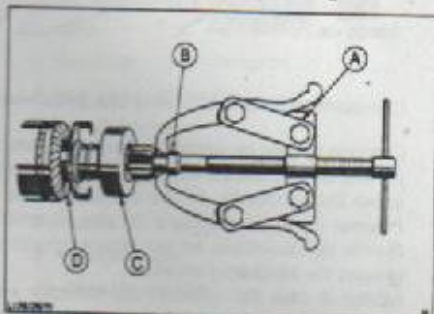


Extracción del fiador.

- A: Extractor estándar de dos garras.
B: Collarín de empuje.
C: Conjunto de piñón de transmisión.
D: Inducido.

Introduzca el conjunto de piñón de transmisión y el collarín de empuje en el eje del inducido. Coloque el fiador en su acanaladura del eje del inducido y pase luego el collarín de empuje por encima del fiador.

Enganche el bloque de pivote de plástico sobre el brazo de accionamiento y coloque el alojamiento de montaje del solenoide de extremo de transmisión. Instale el taco de goma.

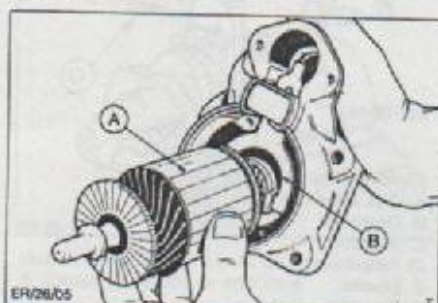


Inducido y brazo de accionamiento.

- A: Inducido.
B: Brazo de accionamiento.

Introduzca el conjunto de inducido en el alojamiento del extremo de transmisión.

Introduzca el conjunto de inducido y alojamiento de extremo de transmisión en la carcasa y alinee el eje del inducido con el casquillo del plato de extremo del colector. Sujete la carcasa y al alojamiento con los dos tornillos de fijación.



Colocación de nuevo fiador de estrella en el eje del inducido.

- A: Eje del inducido.

Monte un nuevo fiador de estrella en el extremo del eje del inducido.

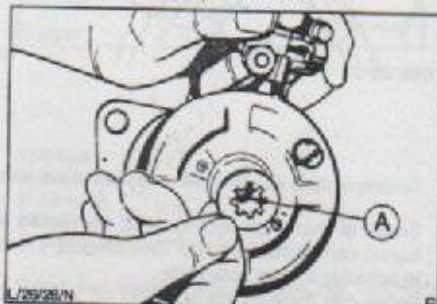
MOTOR DE ARRANQUE LUCAS M79

Desarmado y armado

Desarmado

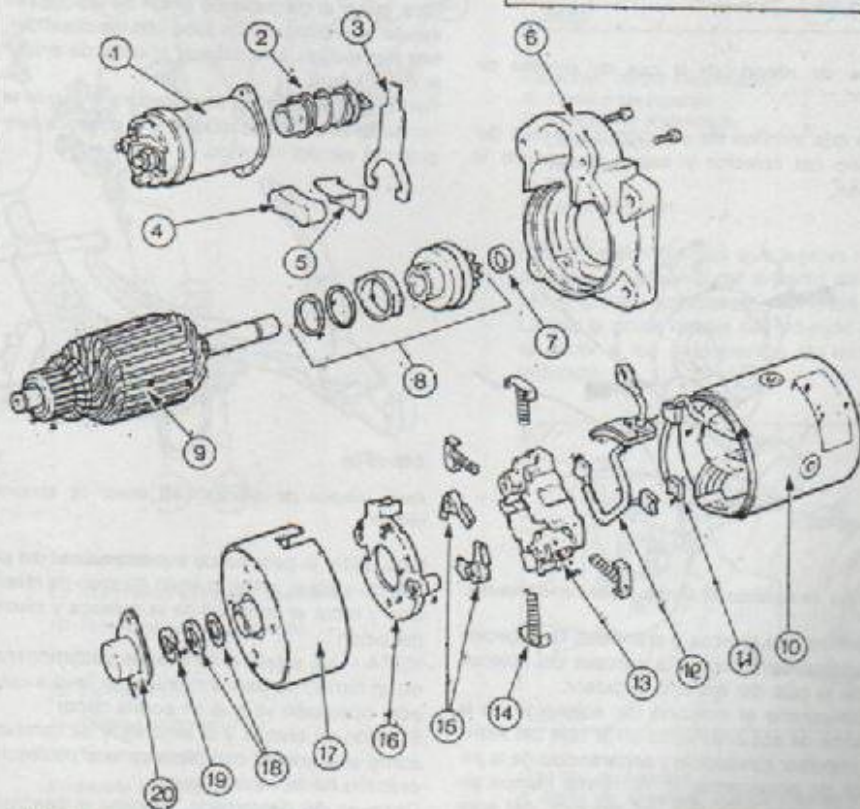
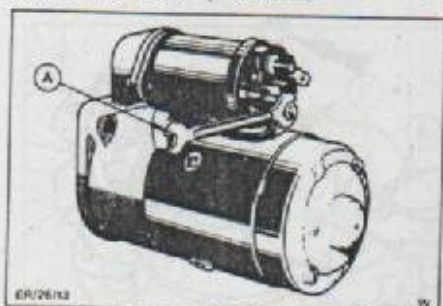
NOTA.—Verifique que el fiador de estrella está bien introducido para eliminar el juego longitudinal del inducido. Coloque el sombrerete de plástico sobre el fiador de estrella y el extremo del eje de inducido.

Coloque el inducido del solenoide sobre el brazo de accionamiento. Guíe la carcasa del solenoide sobre el inducido, coloque los espárragos de sujeción de la carcasa a través del alojamiento de extremo de transmisión y sujétela con las dos tuercas y arandelas.



Sujeción de la unión del conector, «A», al solenoide.

Monte la unión del colector entre el solenoide y el terminal de alimentación principal, sujetándola con las tuercas y arandelas.



Vista despiezada del motor de arranque.

- 1: Carcasa solenoide.
2: Inducido de solenoide.
3: Palanca activación.
4: Bloque de goma.
5: Soporte de plástico.
6: Caja extremo impulsor.
7: Arandela de empuje.

- 8: Embrague rodillo y conjunto piñón.
9: Inducido.

- 10: Caja principal (carcasa).
11: Escobillas de campo.
12: Conexión escobilla.
13: Caja escobillas.
14: Muelle y retenedor escobilla.

- 15: Aisladores.

- 16: Aislador caja escobilla.
17: Caja extremo colector.
18: Espaciadores.
19: Grapa.
20: Tapa extremo.



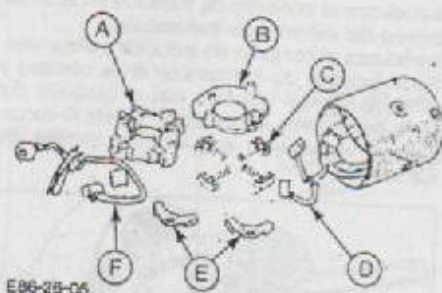
E66-26-02

Desacople de la terminal del conector del solenoide.

Sujete el motor de arranque en un tornillo de banco con garras blandas. Desconecte y retire la articulación del solenoide.

Retire dos tornillos de sujeción de la tapa de extremo y saque la misma.

Retire la grapa y los espaciadores del extremo del inducido.



E66-26-05

Componentes de caja de escobillas.

A. Caja escobillas.

B. Escobillas.

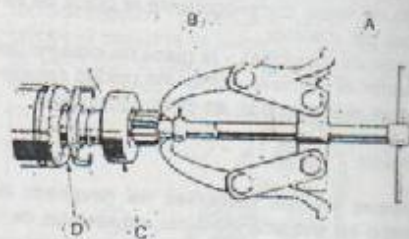
C. Aislador.

D. Aisladores.

E. Muelles.

F. Conexión escobillas.

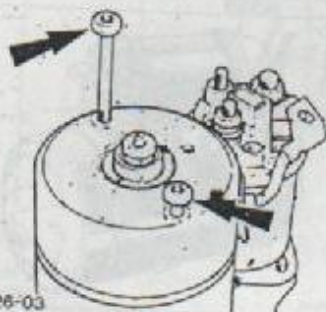
Separe todos los componentes de las escobillas.



Colocación del collar de empuje.

Coloque el conjunto de piñón de ataque y el collar de empuje en el eje del inducido. Monte la grapa en su ranura en el eje del inducido y luego saque el collar de empuje sobre la grapa. Coloque el conjunto de inducido en la carcasa y posicione el brazo de accionamiento en la caja del extremo impulsor con el soporte de plástico y el bloque de goma.

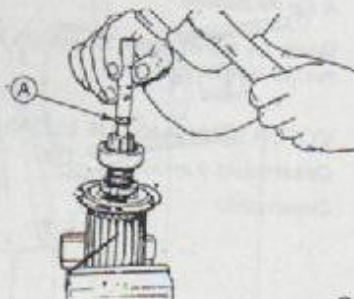
NOTA.—Los soportes de plástico se colocan en el rebajo de la superficie de la carcasa.



E66-26-03

Tornillos de sujeción de la caja del extremo del colector.

Retire dos tornillos de sujeción de la caja del extremo del colector y saque la caja de la carcasa.

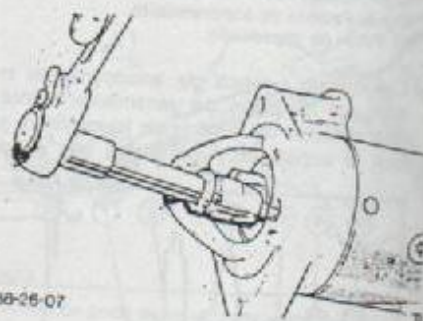


E60-26-4

Extracción de collar empuje del eje de inducido usando tubo especial, «A».

Para quitar el conjunto de piñón de ataque del eje del inducido, use un tubo con las dimensiones apropiadas para separar el collar de empuje de la grapa.

Retire la grapa de su acanaladura y saque el conjunto de piñón de ataque y el collar de empuje del eje del inducido.



E66-26-07

Armado de la caja del extremo impulsor de la carcasa.

Monte el inducido del solenoide sobre el extremo del brazo de accionamiento, coloque el solenoide y sujételo con dos tornillos.

Cuando la caja del extremo impulsor está correctamente alineada, sujétela con dos tornillos.



E66-26-04

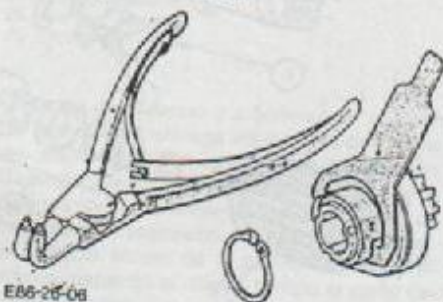
Tornillos de sujeción de la caja del extremo impulsor.

Retire las dos tuercas y arandelas de sujeción del solenoide y separe la carcasa del solenoide de la caja del extremo impulsor.

Desenganche el inducido del solenoide de la palanca de accionamiento en la caja del extremo impulsor elevándolo y separándolo de la palanca de accionamiento. Al mismo tiempo separe la parte delantera del inducido del solenoide de la palanca de accionamiento.

Retire dos tornillos de sujeción de la caja del extremo impulsor y separe la caja de la carcasa y del conjunto de inducido.

Separe el inducido de la carcasa teniendo cuidado para no dañar las escobillas. El brazo de accionamiento se retirará junto con el bloque de soporte de plástico y el taco de goma.



E66-26-06

Anillo elástico de retención de brazo de accionamiento.

Para quitar la palanca de accionamiento del piñón de ataque, retire el anillo elástico de retención y retire el conjunto de la palanca y pivote del piñón.

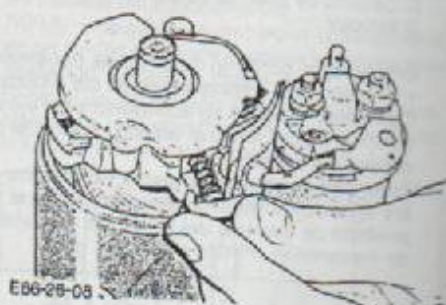
NOTA.—No sujete el embrague unidireccional en un tornillo de banco mientras se lleva a cabo esta operación ya que se podría dañar.

El piñón de ataque y el embrague se cambian como una unidad completa ya que no resulta práctico hacer reparaciones.

Después del desarmado, examine el desgaste o daño de todos los componentes y cámbielos si fuera necesario.

Armado

Coloque la palanca de accionamiento en el conjunto de piñón de ataque y sujétela con un anillo elástico de retención.

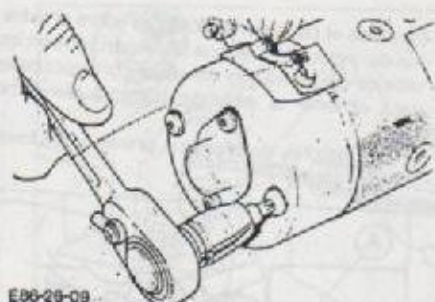


E66-26-08

Colocación de las escobillas en la caja de las mismas.

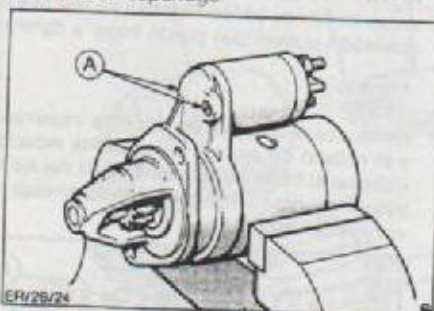
Coloque la caja de escobillas sobre el colector y meta las escobillas. Coloque la tapa de nylon sobre las escobillas, tienda el cableado de las mismas en la acanaladura de emplazamiento. Sujete las escobillas en sus acanaladuras con grapas de bloqueo y muelles.

Monte la caja del extremo del colector sobre las escobillas colocando el bloque de goma en el reborde de la caja. Sujételo con dos tornillos. Monte los espaciadores y la grapa en el eje del inducido y coloque la tapa de extremo.

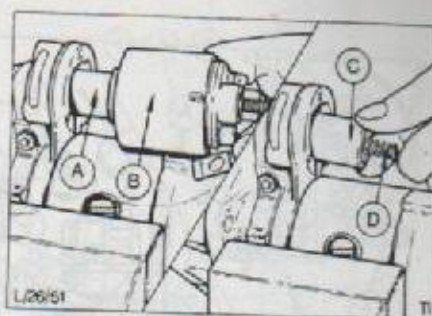


E90-29-09

Sujeta el motor de arranque en un tornillo de banco que tenga mordazas protegidas. Retire la tuerca y arandela que sujetan el cable del devanado de campo al solenoide, y desenganche el cable del espárrago.



Motor de arranque en tornillo de banco.
A: Tornillo de fijación de solenoide.



Solenoido:
A: Inducido.
B: Carcasa.
C: Inducido.
D: Muelle de retorno de inducido.

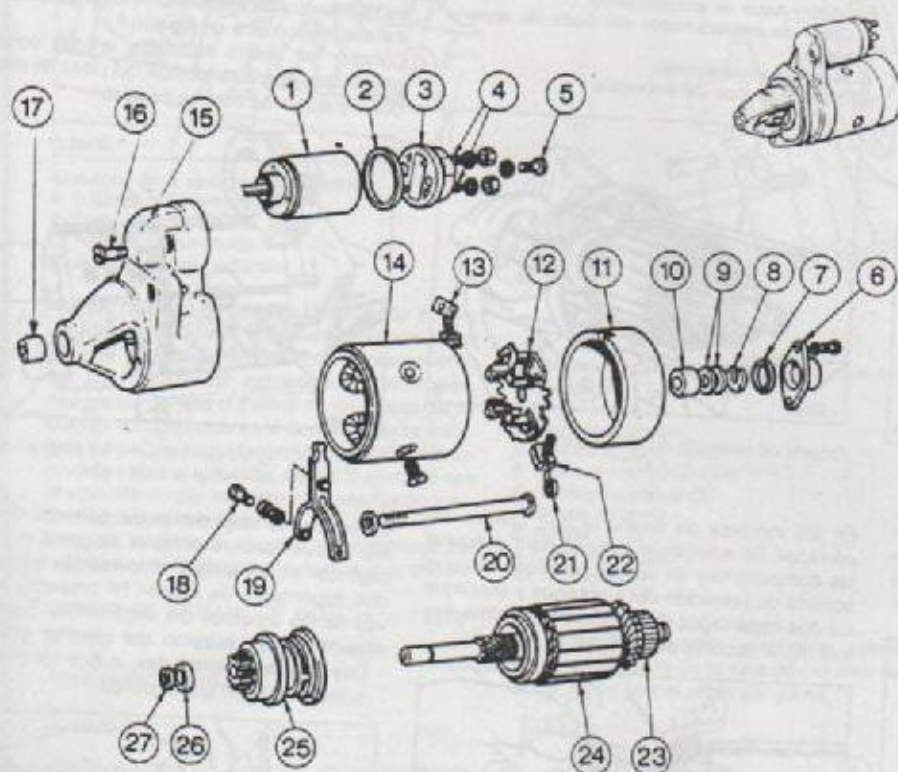
Montaje de la caja del extremo del colector.

Monte la tirantería del conector en el solenoide y sujételo con una tuerca y arandela.

MOTOR DE ARRANQUE BOSCH

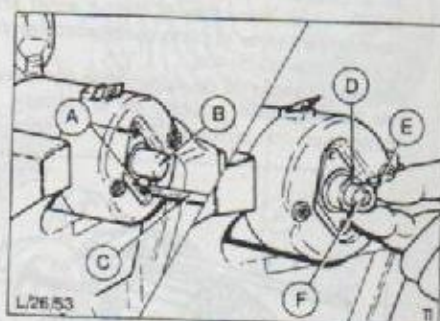
Desarmado y armado

Desarmado



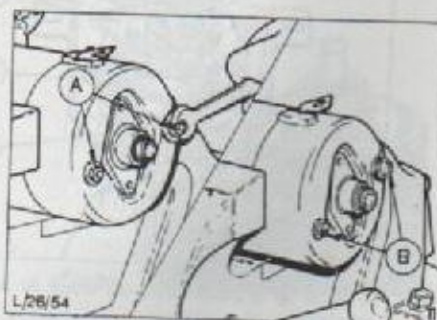
Motor de arranque Bosch desarmado.

- 1: Cuerpo del solenoide.
- 2: Junta.
- 3: Contactos y tapa interruptor.
- 4: Terminales (principales).
- 5: Tornillo retención.
- 6: Tapa extremo.
- 7: Retén.
- 8: Fiador.
- 9: Arandela ajuste.
- 10: Casquillo cojinete.
- 11: Alojamiento extremo colector.
- 12: Conjunto caja escobillas.
- 13: Enlace conector.
- 14: Caja principal (carcasa).
- 15: Alojamiento extremo transmisión.
- 16: Tornillo retención solenoide.
- 17: Casquillo cojinete.
- 18: Tornillo pivote.
- 19: Palanca accionamiento.
- 20: Tornillo pasante.
- 21: Muelle escobilla.
- 22: Escobillas.
- 23: Colector.
- 24: Inducido.
- 25: Conjunto piñón transmisión y embrague rodillos.
- 26: Casquillo cojinete.
- 27: Arandela de empuje.



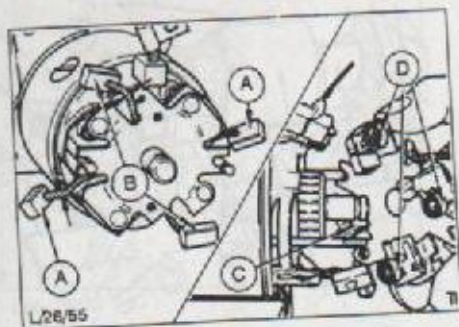
Extracción del eje del inducido.
A: Tornillos de sujeción.
B: Sombrero alojamiento.
C: Destornillador.
D: Suplementos.
E: Flador.
F: Eje del inducido.

Retire los dos tornillos que sujetan el sombrero del alojamiento del extremo del colector, «A», y quite el sombrero y su retén de goma. Limpie la grasa del eje del inducido y extraiga el flador y los suplementos del extremo del inducido.



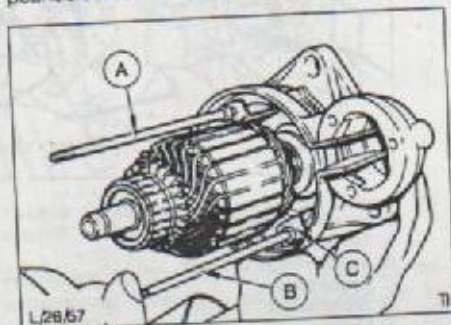
Otro tipo de sujeción.
A: Motor de arranque usando tuercas y arandelas.
B: Motor de arranque usando tornillos.

Retire las dos tuercas y arandelas de los espárragos de fijación, «A», y extraiga el alojamiento de extremo del colector.
NOTA.—Algunos motores Bosch usan tornillos de fijación en lugar de las tuercas y espárragos, «B».

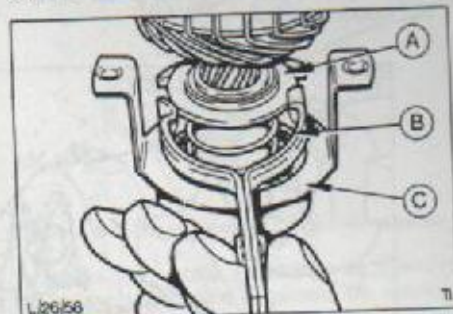


Extracción del plato portaescobillas.
A: Escobillas de campo.
B: Escobillas terminales.
C: Plato portaescobillas.
D: Muelles de retención de escobillas.

Retire las escobillas del conjunto de plato portador apalancando cuidadosamente los muelles de retención/tensión de las escobillas y deslizando éstas para extraerlas de sus emplazamientos. Separe el plato portaescobillas de su emplazamiento.
NOTA.—Las escobillas se deben soltar antes de intentar retirar el plato portaescobillas para impedir que se dañen.
Separe el conjunto de alojamiento del extremo de transmisión e inducido de la carcasa, golpeándolos con cuidado.



En los motores de arranque que utilizan espárragos para sujetar sus componentes extraiga los espárragos para soltar el soporte de tope del embrague del piñón de transmisión.



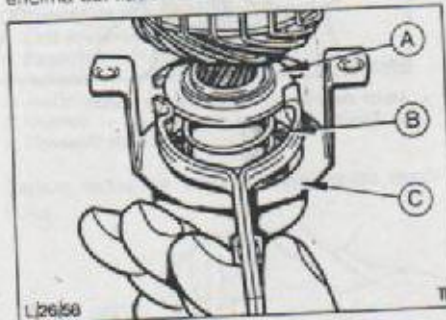
A: Brida de emplazamiento del brazo de accionamiento.
B: Brazo de accionamiento.
C: Soporte de tope del embrague.

Extraiga el conjunto de inducido, completo con su brazo de accionamiento, del alojamiento del extremo de transmisión. Desenganche el brazo de accionamiento de la brida del piñón de transmisión.
Para extraer el conjunto de piñón de transmisión del eje del inducido se debe emplear un tubo de dimensiones apropiadas para separar el collarín de empuje por encima del fiador.

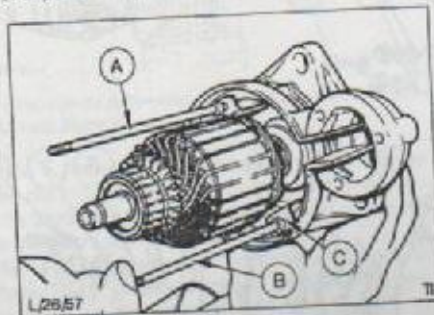
Retire el fiador de su acanaladura y deslice el conjunto de collarín de empuje y piñón de transmisión para sacarlo del eje del inducido.
NOTA.—No sujete el embrague unidireccional en un tornillo de banco mientras se realiza esta operación puesto que puede llegar a dañarse.

Armado

Introduzca el conjunto de piñón de transmisión y el collarín de empuje en el eje de inducido. Coloque el fiador en su acanaladura del eje del inducido y pase luego el collarín de empuje por encima del fiador.

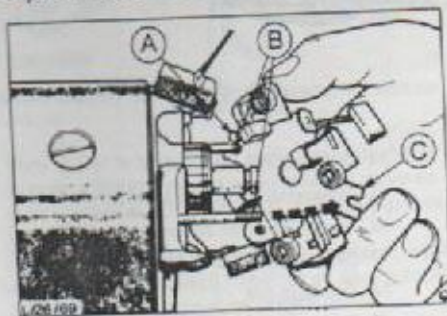


Inducido y brazo de accionamiento.
A: Brida de emplazamiento del brazo de accionamiento.
B: Brazo de accionamiento.
C: Soporte de tope del embrague.



Soporte de retención del embrague.
A: Brida de emplazamiento del brazo de accionamiento.
B: Brazo de accionamiento.
C: Soporte de tope del embrague.

En los motores de arranque que utilizan espárragos de sujeción y tuercas para asegurar los componentes en vez de tornillos, alinee el soporte de retención del embrague y enrosque los dos espárragos de fijación de tal forma que sujeten el soporte del embrague.

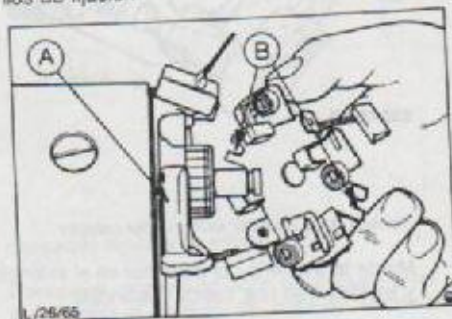


Montaje del plato portaescobillas.
A y C: Orejetas de alineación.
B: Espárragos de fijación.

Instale el inserto de goma en el alojamiento del extremo de transmisión.
Introduzca la carcasa sobre el inducido, haciéndola entrar hasta que haga contacto con el alojamiento del extremo de transmisión, golpeándolo ligeramente.
En los motores de arranque provistos de espárragos de fijación.

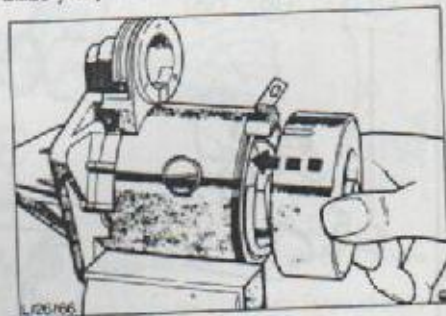
Emplace el plato portaescobillas sobre el extremo del inducido. Coloque los espárragos en los rebajos de alineación del plato portaescobillas para obtener la posición correcta de dicho plato.

En los motores de arranque provistos de tornillos de fijación.



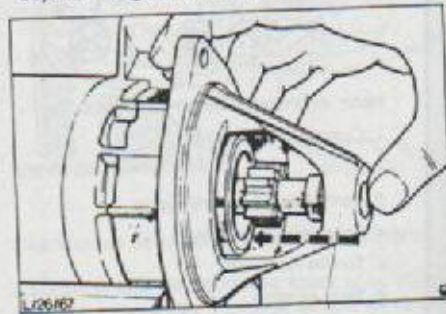
Emplazamiento del plato portaescobillas.
A: Bucle del devanado de campo.
B: Rebajos de emplazamiento.

Emplace el plato portaescobillas sobre el extremo del inducido. Alinee los rebajos del emplazamiento del plato portaescobillas con los bucles de los devanados de campo. El plato de escobillas quedará positivamente emplazado al instalar los tornillos de fijación.
Coloque las cuatro escobillas en sus correspondientes emplazamientos del plato de escobillas y sujeteles con los muelles.



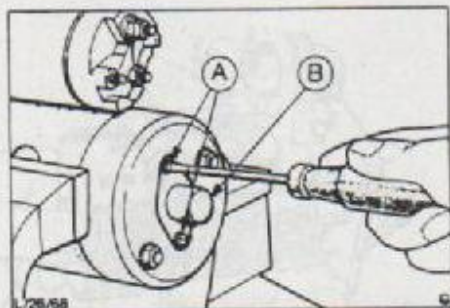
Introducción del alojamiento del extremo del colector en el motor de arranque.

Introduzca el alojamiento del extremo del colector, deslizando el aislador de goma en el rebajo del alojamiento y emplazando luego los dos espárragos de fijación (si procede) a través de los agujeros del alojamiento. Sujete el alojamiento de extremo del colector usando:
- Dos tuercas y arandelas, o dos tornillos de sujeción, según corresponda.



Introducción del inducido en sus cojinetes.

Introduzca el inducido en sus cojinetes hasta obtener la protuberancia máxima posible del eje del inducido en el extremo del cojinete del colector. Coloque un número suficiente de suplementos en el eje del inducido para reducir el juego longitudinal que pudiera haber cuando el fiador está colocado. Instale el fiador.



Instalación del sombrerete del cojinete.
A: Tornillos del sombrerete del cojinete.
B: Sombrerete del cojinete.

Emplace el retén del sombrerete del cojinete en el alojamiento del colector, aplique una pequeña cantidad de grasa a base de litio en el extremo del eje del inducido y monte el sombrerete del cojinete, sujetándolo con los dos tornillos.



Alineación de la carcasa del solenoide.
A: Inducido del solenoide.
B: Carcasa del solenoide.
C: Inducido del solenoide.
D: Muelle retroceso inducido.

Aplique un poco de grasa a base de litio al gancho del inducido del solenoide y emplace luego este gancho en el brazo de accionamiento del alojamiento del extremo de transmisión. Asegúrese de que el muelle de retroceso del inducido del solenoide esté correctamente instalado y coloque seguidamente la carcasa del solenoide sobre el inducido. Alinee la carcasa con el alojamiento del extremo de transmisión y sujétela con los tres tornillos. Conecte el cable de campo en el terminal secundario y sujételo con la tuerca y arandela.

MOTOR DE ARRANQUE BOSCH (armazón corto)

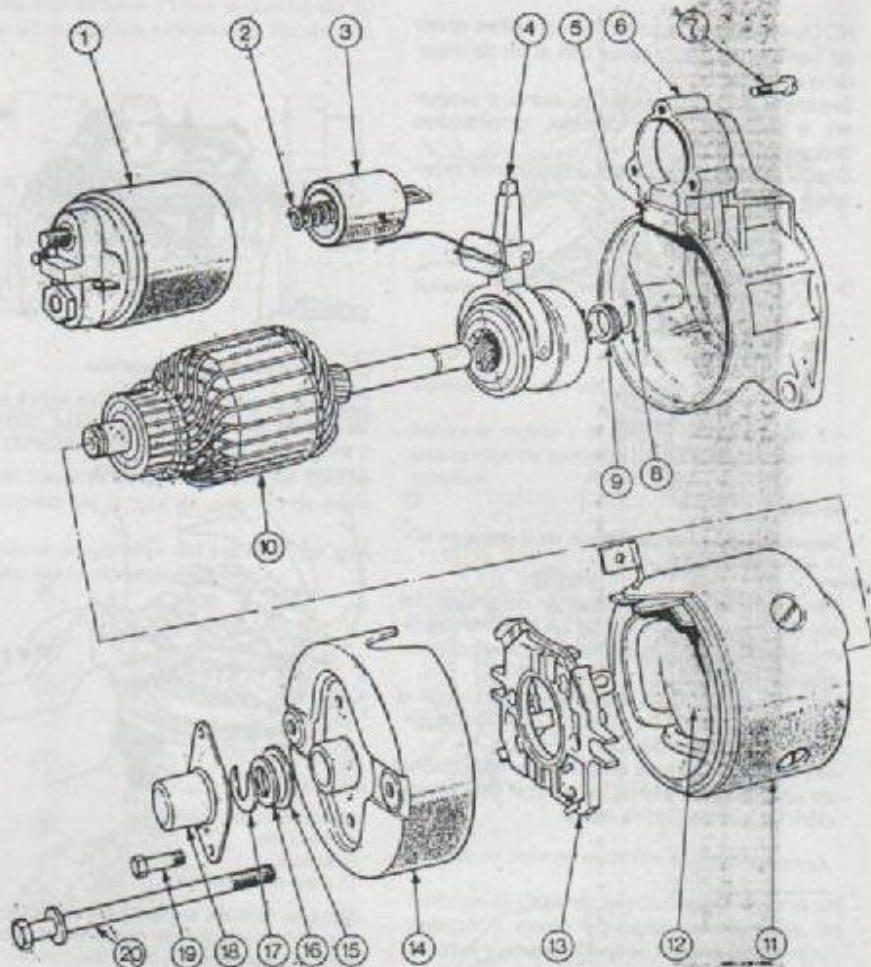
Desarmado y armado

Desarmado

Sujete el motor de arranque en un tornillo de banco con garras blandas. Retire el cable del espárrago del solenoide.



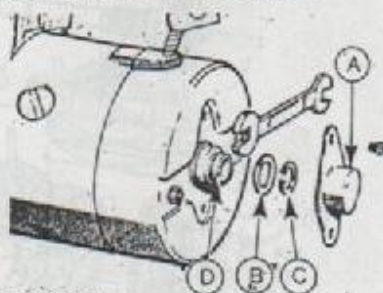
Solenoid
A: Inducido
B: Muelle
C: Carcasa



Motor de arranque con bastidor corto, vista desarmada.

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1: Solenoide. | 11: Caja principal (carcasa). |
| 2: Muelle solenoide. | 12: Superficie polar. |
| 3: Carcasa solenoide. | 13: Plato escobillas. |
| 4: Palanca accionamiento. | 14: Caja extremo colector. |
| 5: Caja extremo transmisión. | 15: Anillo sellado. |
| 6: Tornillos solenoide (3). | 16: Espaciador. |
| 7: Bloque de goma. | 17: Presilla. |
| 8: Presilla. | 18: Tapa extremo. |
| 9: Collar de empuje. | 19: Tornillo de sujeción. |
| 10: Inducido. | 20: Tornillo pasante (2). |

Aloje los tres tornillos y retire el solenoide. Retire el casquete de la caja de extremo del colector, junto con el retén de goma.

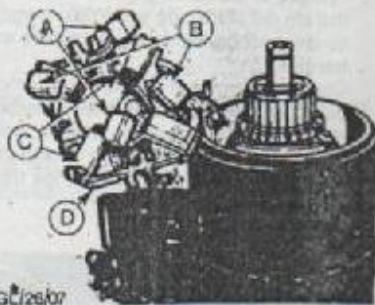


PL-28-06-N

Extracción de caja de extremo colector.

- A: Casquete.
B: Chapas calce.
C: Grapa en «C».
D: Eje inducido.

Limpie la grasa del eje del inducido y retire la grapa y las arandelas de calce del extremo del inducido.
Retire la caja de extremo del colector.



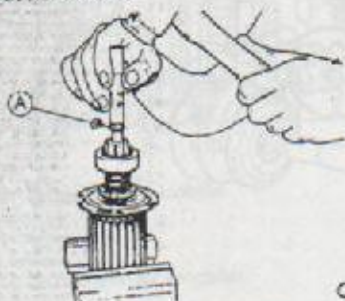
GL2607

Extracción de la placa de escobillas.

- A: Escobillas de campo.
B: Escobillas terminales.
C: Caja escobillas.
D: Portaescobillas.

Suelte la caja de escobillas —con escobillas y muelles—, empujando la misma hacia el colector y desenganchándola de la placa.
Saque la placa de escobillas del colector.

NOTA.—Se han de soltar las escobillas antes de tratar de quitar la placa con el fin de impedir que se dañen.
 Separe el conjunto de caja del extremo propulsor e inducido de la carcasa, golpeándolo delicadamente.
 Desconecte el inducido del solenoide de la palanca de accionamiento.



HSD-26-1

Separación del collar de empuje de la grapa en «C».
 A: Collar de empuje.

Para retirar el conjunto de piñón de ataque del eje del inducido, sirvase de un tubo de las dimensiones apropiadas para separar el collar de empuje de la grapa.

Retire la grapa de su acanaladura y extraiga el conjunto de piñón de ataque y el collar de empuje del eje del inducido.

NOTA.—No sujete el embrague unidireccional en un tornillo de banco, al realizar esta operación, ya que se podría dañar.

Armado



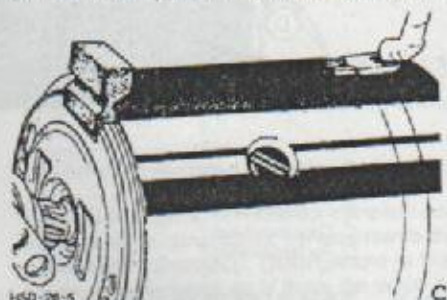
HSD-26-2

Montaje de brazo de accionamiento en inducido de solenoide.

Introduzca el conjunto de piñón de ataque y el collar de empuje en el eje del inducido. Monte la grapa en el eje del inducido y pase luego el collar de empuje por la misma.

Aplique un poco de grasa a base de litio en inducido del solenoide y móntelo luego en el brazo de accionamiento de la caja de extremo de transmisión.

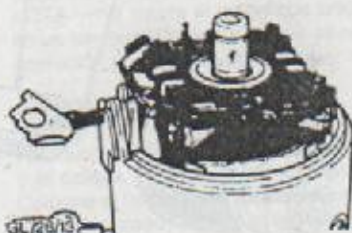
Compruebe que el muelle de retorno del inducido del solenoide esté bien colocado y pase la carcasa del solenoide por encima del inducido. Alinee la carcasa con la caja de extremo de transmisión y sujétela con los tres tornillos.



HSD-26-5

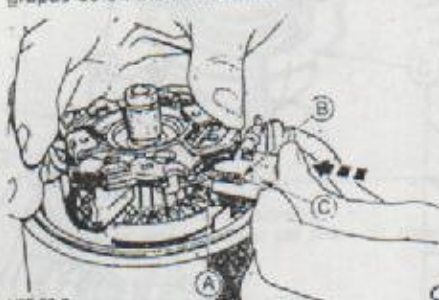
Bloque de goma correctamente colocado

Pase la carcasa por encima del inducido hasta que haga tope con la caja de extremo de transmisión e introdúzcala golpeándola ligeramente.



Colocación de placa de escobillas.

Coloque la placa de escobillas sobre el colector. Monte las cajas de escobillas, con muelles y escobillas, en la placa, comprobando que las grapas estén bien colocadas.



HSD-26-3

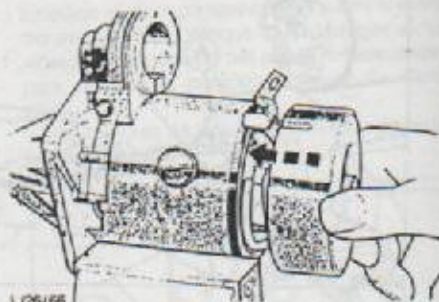
Introducción de escobillas.

A: Escobilla.
 B: Muelle.
 C: Caja de escobillas.

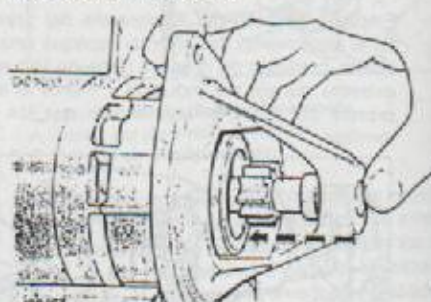
Meta la caja de extremo del colector, introduciendo el aislador de goma en el rebajo de la caja del colector.

Sujete la caja de extremo del colector en los dos tornillos de fijación.

Alinee la carcasa del solenoide por encima del inducido del solenoide y sujétela con tres tornillos.



Introducción del aislador de goma en el rebajo de la caja de extremo del colector.



Colocación de inducido en su cojinete.

Coloque el inducido en sus cojinetes para conseguir la protuberancia máxima posible del eje del inducido en el extremo del cojinete del colector. Monte las suficientes chapas de ajuste en el eje del inducido para eliminar el juego axial del inducido al colocar la grapa.

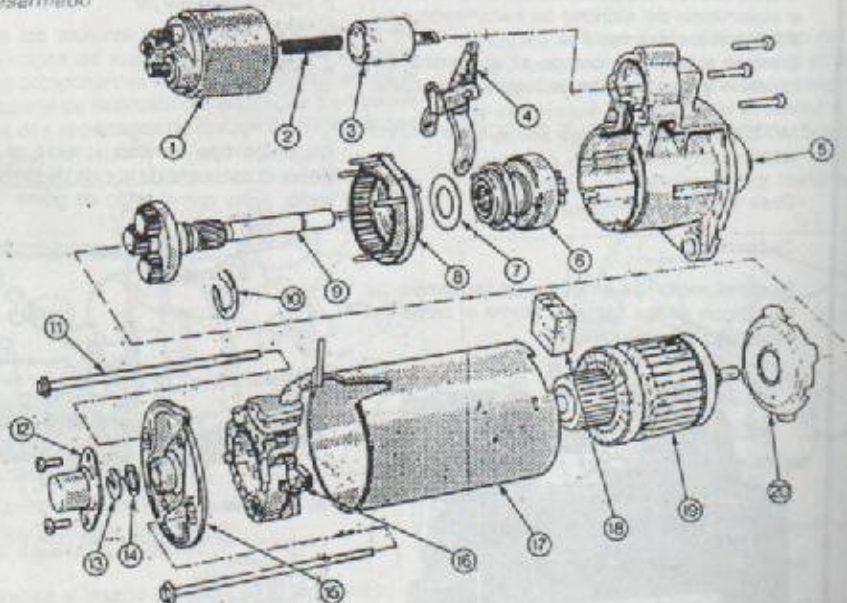
Coloque el retén del casquete del cojinete en la caja del colector, aplique una pequeña cantidad de grasa a base de litio en el extremo del eje del inducido y monte el casquete del cojinete, sujetándolo con dos tornillos.

Conecte el cable de campo en el terminal secundario y sujételo con la tuerca.

MOTOR DE ARRANQUE BOSCH (con desm. multiplicador)

Desarmado y armado

Desarmado

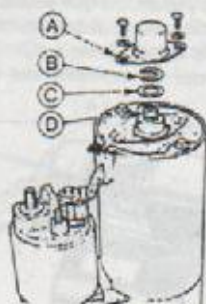


Motor de arranque con desmultiplicación de engranajes desarmado.

1: Solenoide.
 2: Muelle retorno solenoide.
 3: Inducido solenoide.
 4: Horquilla accionamiento.
 5: Caja extrema impulsor.
 6: Piñón y embrague rodillos.
 7: Espaciador.

8: Corona dentada.
 9: Eje secund y tren epicic.
 10: Anillo elástico retención.
 11: Tornillo pasante.
 12: Sombrerete extremo.
 13: Grapa.
 14: Espaciador.

15: Placa extrema colector.
 16: Plato escobillas.
 17: Caja principal (carcasa).
 18: Bloque de goma.
 19: Inducido.
 20: Placa de retención.



Tapa del eje del inducido.

Afloje los tornillos y retire la tapa del eje del inducido.
Retire la grapa y el espaciador del eje del inducido.



Extracción de la placa de extremo del colector.

Afloje los dos tornillos pasantes y extraiga la placa de extremo del colector.
Afloje la tuerca y retire el cableado de las escobillas del terminal del solenoide.



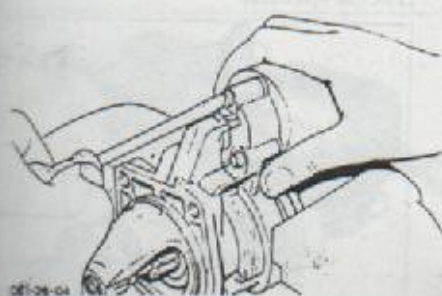
DE1-26-00

C

Separación de la carcasa de la caja de extremo de transmisión.

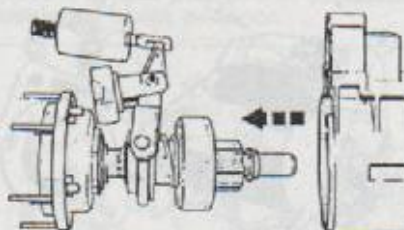
Retire el conjunto de carcasa e inducido completo de la caja de extremo de transmisión. Suelte las escobillas de la caja y quite el plato de escobillas del eje del inducido. Retire la placa de retención del inducido y extraiga el inducido de la carcasa, venciendo la atracción magnética.

NOTA — Se han de soltar las escobillas antes de tratar de sacar el plato de escobillas, para evitar que se dañen.



Extracción del cuerpo del solenoide.

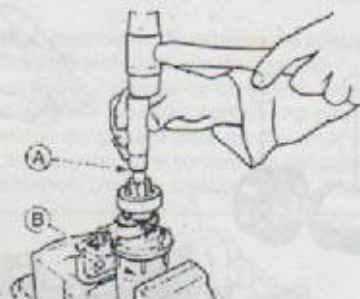
Afloje los tres tornillos y retire el cuerpo del solenoide de la caja de extremo de transmisión.



C

Separación del conjunto de piñón de la caja de extremo de transmisión.

Retire el conjunto de piñón/embrague de rodillos completo de la caja de extremo de transmisión.
Desconecte el «gancho» del inducido del solenoide del brazo de accionamiento.



DE1-26-04

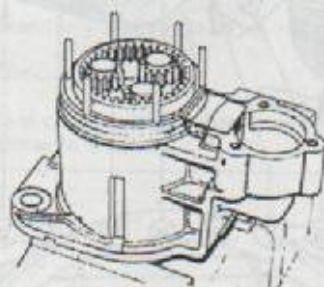
Separación del collar de la grapa «C».
A: Grapa «C».
B: Espaciador.

Para quitar el piñón de ataque del eje secundario, soporte el conjunto. Usando un tubo del tamaño apropiado, separe el collar de empuje de la grapa.

NOTA — No sujete el embrague unidireccional en un tornillo de banco al realizar esta operación, ya que se podría dañar.
Retire la grapa y extraiga el piñón de ataque del eje secundario.

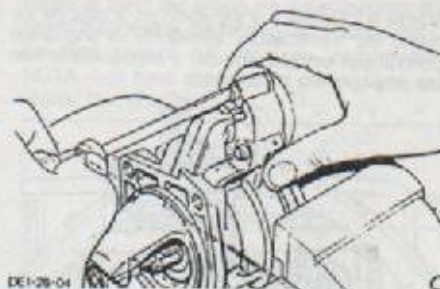
Armado

Introduzca el conjunto de piñón de ataque en el eje secundario. Monte la grapa y pase el collar de empuje por encima de la grapa.



Colocación correcta del portador de la rueda dentada.

Monte el conjunto de piñón/embrague en la caja de extremo de transmisión, comprobando el emplazamiento correcto del portador de la rueda dentada, e instale el bloque de goma. Aplique una pequeña cantidad de grasa a base de litio en el «gancho» del inducido del solenoide y monte el brazo de accionamiento.

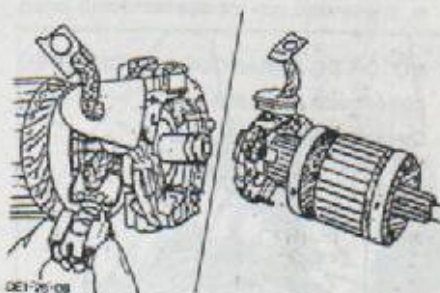


DE1-26-04

C

Montaje del cuerpo del solenoide.

Monte el muelle y el cuerpo del solenoide. Sujete la caja de extremo de transmisión con tres tornillos.

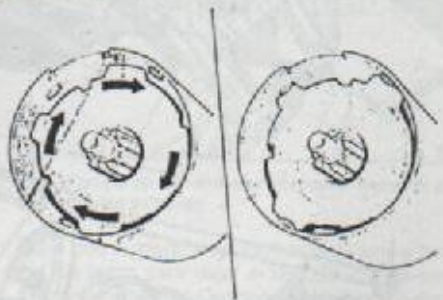


DE1-26-08

Montaje de plato de escobillas a colector.

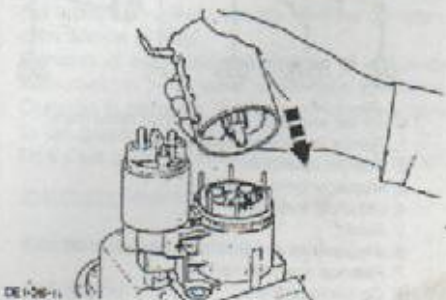
Coloque el plato de escobillas por encima del colector y monte las cajas de escobillas, los muelles y las escobillas en el plato, comprobando que las orejetas de sujeción de las cajas queden bien metidas.

Inserte el inducido en la carcasa, comprobando que el plato de escobillas quede colocado y acoplado el aislador de goma con el rebajo de la carcasa.



Colocación correcta de la placa de retención del inducido.

Monte el inducido con la placa de retención, comprobando que quede bien colocada.



DE1-26-11

Montaje de la carcasa en la caja de extremo de transmisión.

Monte la carcasa y el inducido en la caja de extremo de transmisión, alineando el engranaje central con los planetarios, y sujetándolos con los dos tornillos pasantes.

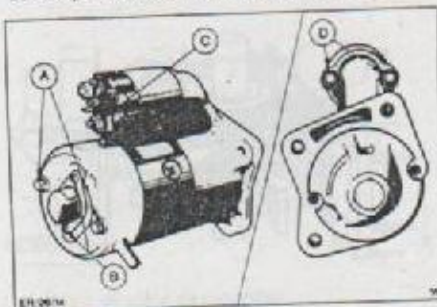


DE1-26

Montaje de espaciador y grapa

Monte el espaciador y la grapa por encima del eje del inducido. Aplique un poco de grasa a base de litio y monte el sombrerete del cojinete, sujetándolo con los dos tornillos.

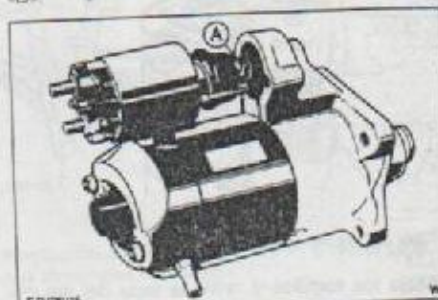
Sujete el motor de arranque en un tornillo de banco provisto de mordazas protegidas.



Desmontaje de tuercas de retención del solenoide.

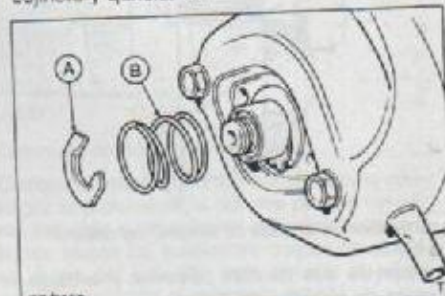
A: Tornillos de retención de carcasa.
B: Tornillo de sombrerete de cojinete.
C: Tuerca retención cable devanado de campo.
D: Tuercas retención solenoide.

Retire la tuerca y arandela que sujetan el cable del devanado de campo al solenoide y desenganche el cable del espárrago «C». Retire las tuercas de retención del solenoide «D».



Gancho del inducido del solenoide.

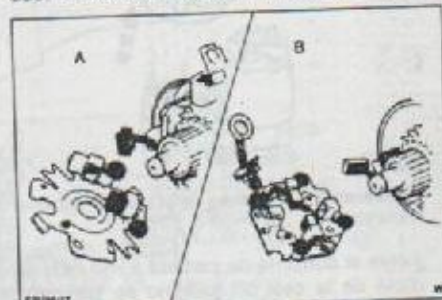
Desacople el gancho del inducido del solenoide de la palanca de accionamiento y quite el solenoide. Retire los dos tornillos que sujetan la tapa del cojinete y quítela «C».



Parte posterior del inducido

A: Arandela en «C».
B: Muelle.

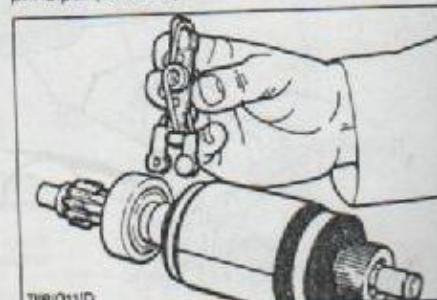
Deslice la arandela de la acanaladura del vástago del inducido del motor y saque el muelle. Retire los dos tornillos y arandelas de seguridad «A». Quite la tapa del alojamiento trasero.



Plato portaescobillas.

A: 0,6 kW
B: 0,9 kW

Extraiga las dos escobillas de campo y retire la placa portaescobillas. El inducido y el alojamiento de extremo de transmisión se pueden ahora sacar de la caja principal (carcasa).

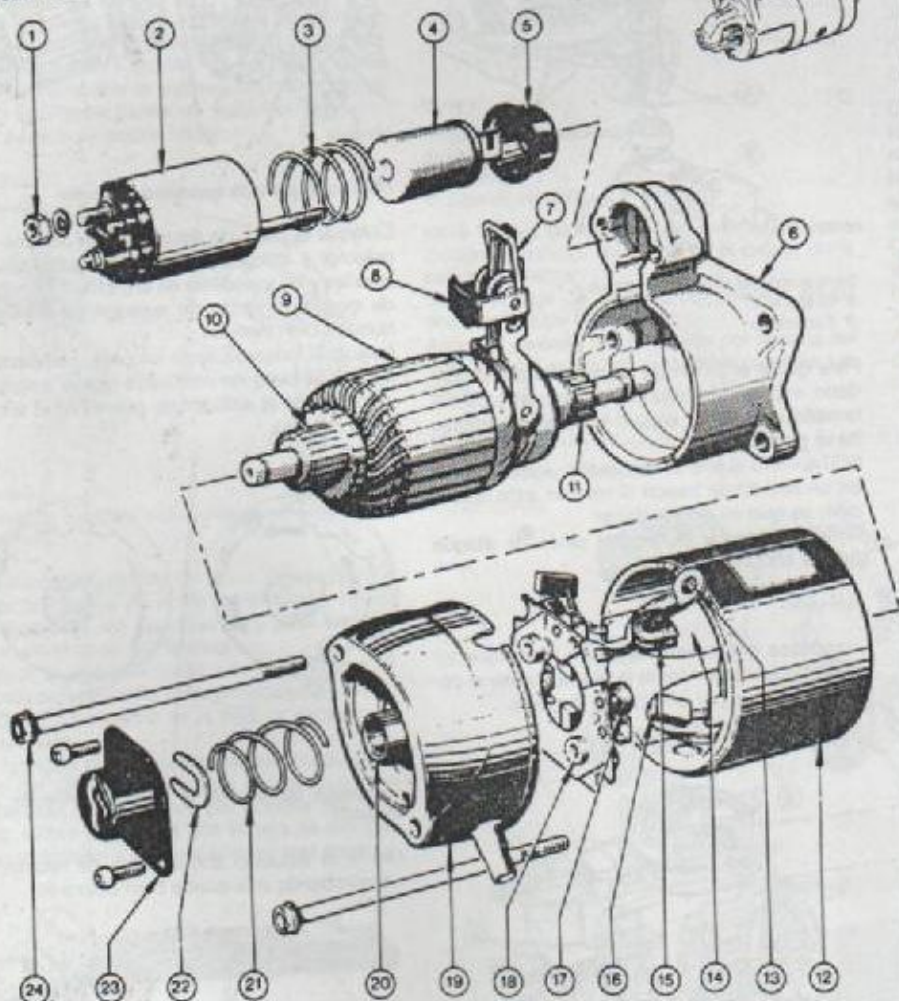


Extracción de palanca de accionamiento.

MOTOR DE ARRANQUE NIPPONDENSO

Desarmado y armado

Desarmado

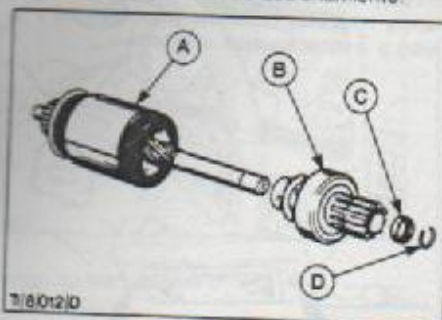


Motor de arranque Nippondenso desarmado

1: Tuerca terminal solenoide.
2: Cuerpo solenoide.
3: Muelle retorno solenoide.
4: Inducido solenoide.
5: Retén.
6: Alojamiento extremo transmisión.
7: Palanca accionamiento.
8: Conjunto pivote.
9: Inducido.
10: Colector.
11: Conjunto piñón y embrague rodillos.
12: Caja principal.

13: Enlace conector solenoide a arranque.
14: Zapata polar.
15: Retén.
16: Escobilla.
17: Muelle escobilla.
18: Conjunto caja escobillas.
19: Alojamiento extremo colector.
20: Casquillo.
21: Muelle.
22: Fiador.
23: Tapa extremo.
24: Tornillo pasante.

Extraiga el inducido y la palanca de accionamiento del alojamiento de extremo de transmisión. Retire la palanca de accionamiento.



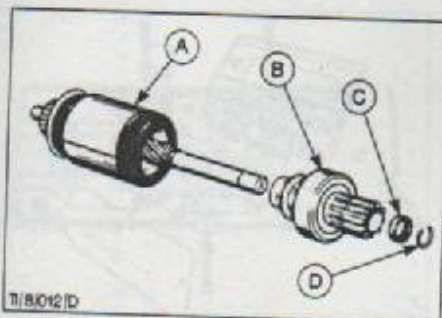
Conjunto de inducido y embrague.

A: Inducido.
B: Embrague de rodillos.
C: Collarín de empuje.
D: Fijador.

Sirviéndose de un tubo con las dimensiones apropiadas para separar el collarín de empuje del fijador retire el fijador de la acanaladura de retención y saque el conjunto de collarín de empuje y el piñón de transmisión del eje del inducido.

NOTA.—No sujete el embrague de rodillo unidireccional en un tornillo de banco mientras se realiza esta operación, ya que se podría dañar el conjunto de embrague.

Armado



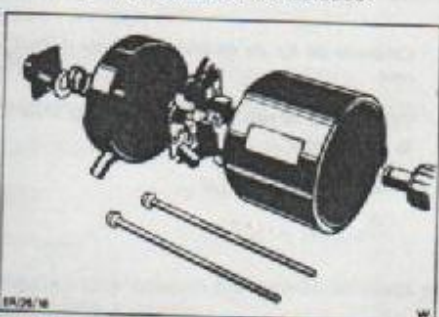
Conjunto de inducido y embrague.

A: Inducido.
B: Embrague de rodillos.
C: Collarín de empuje.
D: Fijador.

Introduzca el conjunto de piñón de transmisión y el collarín de empuje en el eje de la armadura. Coloque el fijador en su acanaladura del eje del inducido y pase luego el collarín de empuje por encima del fijador.

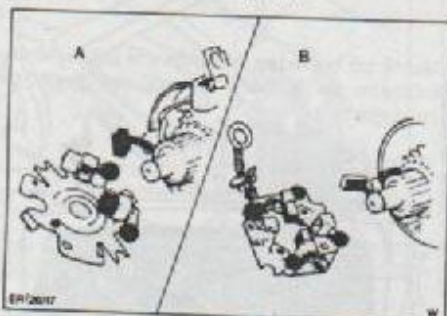
Alinee la palanca de accionamiento en el alojamiento de extremo de transmisión. Coloque el inducido en el alojamiento de extremo de transmisión, situando, al mismo tiempo, la palanca de accionamiento en la brida del piñón de transmisión.

Pase la carcasa por el inducido y hágala llegar hasta el tope del alojamiento del extremo de transmisión, golpeándola con cuidado.



Plato portaescobillas.

Coloque el plato portaescobillas sobre el extremo del inducido. Alinee los rebajos del plato con los bucles de los devanados de campo. La escobilla quedará positivamente emplazada al instalar los tornillos de fijación.



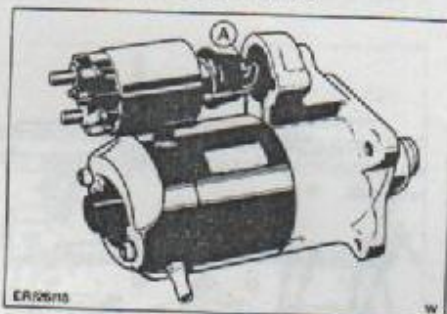
Escobillas de colector.

A: Escobillas de 0,6 kW.
B: Escobillas de 0,9 kW.

Coloque las escobillas en sus emplazamientos correspondientes del plato de montaje de la caja portaescobillas y sujételas con los muelles.

Coloque el alojamiento de extremo del colector en posición, sujetándolo con dos tuercas.

Monte el muelle y el fijador en el extremo del colector del eje del inducido. Aplique una pequeña cantidad de grasa a base de litio en el extremo del eje y monte el sombrerete del cojinete, sujetándolo con dos tornillos.



Montaje del inducido del solenoide en la palanca de accionamiento.

Monte el enganche del inducido del solenoide en la palanca de accionamiento del alojamiento del extremo de transmisión.

Alinee la carcasa y monte los dos tornillos de sujeción.

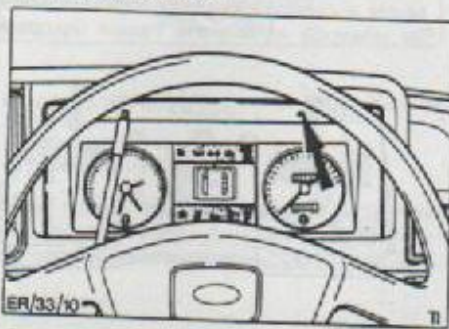
TABLERO DE INSTRUMENTOS

CUADRO DE INSTRUMENTOS (Mod.'84)

Extracción y reposición

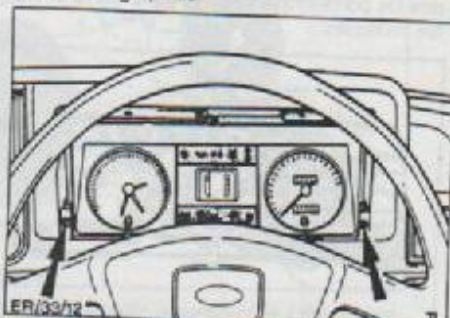
Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.



Extracción de tornillos de retención del bisel del grupo de instrumentos.

Retire el bisel del grupo de instrumentos, soltando los tornillos de retención y tirando del bisel para sacarlo del panel de instrumentos. NOTA.—El bisel está sujeto en su base mediante dos grapillas.



Tornillos de retención de grupo de instrumentos.

Retire los dos tornillos que sujetan el grupo al panel de instrumentos.



Desconexión de cable del velocímetro del grupo.

Retire el tapizado por debajo del tablero, suelte la grapilla de retención del velocímetro y separe el cable.



Con el grupo de instrumentos levantado, desconecte los enchufes múltiples.

Eche con cuidado el grupo hacia delante y hacia los lados para dejar al descubierto los enchufes múltiples. Desconecte los enchufes múltiples y retire el grupo.

Reposición

Conecte los enchufes múltiples de los instrumentos.

Introduzca con cuidado el grupo en el rebajo del tablero y sujételo con los tornillos de retención. Monte el bisel.

Conecte el cable del velocímetro al grupo de instrumentos y monte el panel bajo el tablero. Conecte la batería y verifique el funcionamiento del grupo de instrumentos.

Retire los protectores de aleta y cierre el capot.

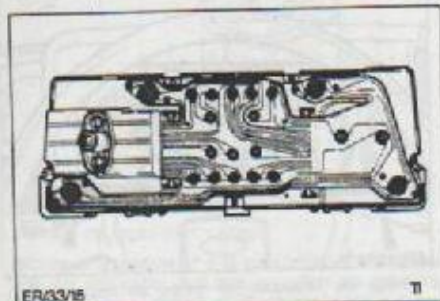
CIRCUITO IMPRESO (Mod.'84)

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

Retire el grupo de instrumentos.
Coloque el grupo de instrumentos en un banco (que haya sido cubierto con papel o un paño para impedir que se dañe el grupo) y retire todos los portalámparas y retenedores de enchufes múltiples.



ER/33/16

Bombillas de grupo de instrumentos retiradas.



Extracción de tuercas de sujeción de espárragos de terminales.

Retire las tuercas y arandelas de los espárragos de terminales de instrumentos. Saque con cuidado el circuito impreso de las espigas de sujeción y espárragos de terminales. Retire el circuito impreso.

Reposición

Coloque el circuito impreso sobre las espigas de fijación y espárragos de terminales. Sujete el circuito impreso con las tuercas y arandelas de sujeción de espárragos de terminales y retenedores de enchufes múltiples. Monte los portalámparas al grupo de instrumentos. Monte el grupo de instrumentos.

CUADRO DE INSTRUMENTOS (Mod. '86)

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería.



E86-33A-1

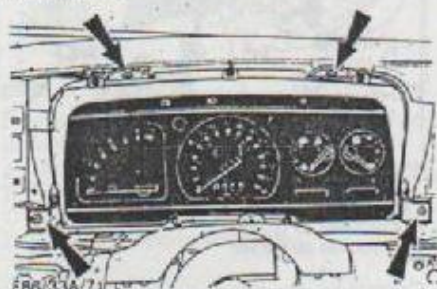
Tornillos de sujeción del perfil.

Retire los tornillos de sujeción del perfil del grupo de instrumentos y retire el perfil. Retire los cuatro tornillos de sujeción del grupo de instrumentos al panel del mismo.

Extraiga el grupo de instrumentos del panel del mismo, desconecte los enchufes múltiples y el cable del velocímetro. Retire el grupo de instrumentos.

Reposición

Monte los enchufes múltiples y el cable del velocímetro en la parte trasera del grupo de instrumentos.



Tornillos de sujeción del grupo de instrumentos.

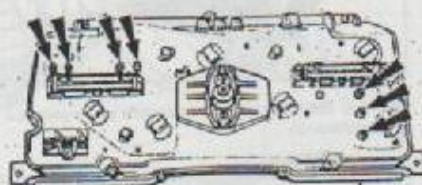
Coloque el grupo de instrumentos en el panel y sujételos con cuatro tornillos. Monte el perfil en el grupo de instrumentos y sujételo con dos tornillos. Compruebe el tendido correcto del velocímetro.

CIRCUITO IMPRESO DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS (Mod. '85)

Extracción y reposición

Extracción

Retire todos los portabombillas y bombillas de los testigos; gírelos hacia la izquierda para retirarlos.



E86/33A/3

Tuercas y arandelas de sujeción del circuito impreso.

Retire todas las tuercas y arandelas de los terminales del circuito impreso. Retire los retenedores del enchufe múltiple y cuidadosamente tire del circuito impreso para extraer las clavijas y la parte trasera del grupo y retirar el circuito.

Reposición

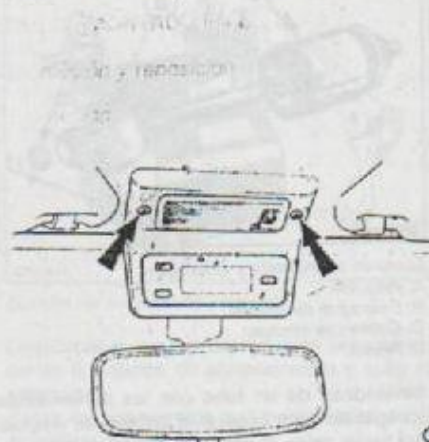
Monte el circuito impreso en todas las clavijas de retención en la parte trasera del grupo.



E86/33A/4

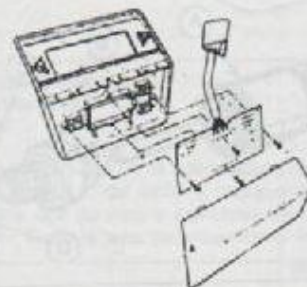
Retenedores de enchufe múltiple.

Monte los retenedores del enchufe múltiple. Monte todas las tuercas y arandelas en los terminales relevantes. Monte todas las bombillas y los testigos y gírelas a la derecha para sujetarlas.



Extracción del reloj montado en el techo (se muestran con flechas tornillos de sujeción).

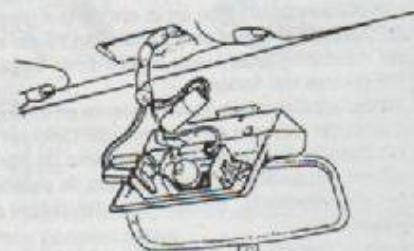
Retire los dos tornillos de sujeción del reloj al panel del techo. Desconecte el enchufe múltiple del reloj y el cableado de la luz de cortesía y retire el conjunto de reloj/lámpara.



Extracción de reloj del conjunto de lámpara.

Retire el reloj del conjunto de lámpara.

Reposición



Cableado de luz de cortesía y enchufe múltiple del reloj.

Proceder a la reposición en sentido inverso a la extracción.

CRISTAL DEL GRUPO

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.



Extracción de bisel del tablero.

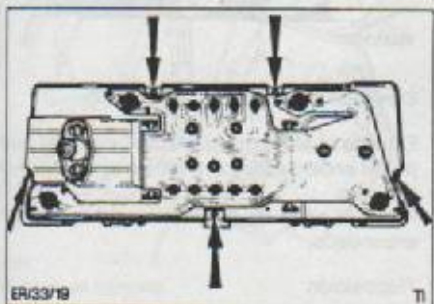
Retire los tornillos de retención del bisel del grupo de instrumentos y saque el bisel de las grapillas de retención. Retire los seis tornillos que sujetan el cristal al grupo de instrumentos.

Reposición

Proceda en sentido inverso a la extracción.

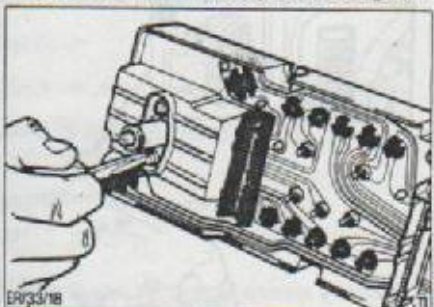
CABEZAL DEL VELOCIMETRO**Extracción y reposición****Extracción**

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería. Retire el grupo de instrumentos.



Separación de grupo de instrumentos.

Retire los tornillos que sujetan las dos mitades del grupo de instrumentos y separe el grupo.



Tornillos de retención de velocímetro.

Retire los dos tornillos de sujeción del velocímetro y extraiga éste.

Reposición

Proceda en sentido inverso a la extracción.

CABLE DEL VELOCIMETRO**Extracción y reposición****Extracción**

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería. Retire el grupo de instrumentos.

Desde el interior del compartimiento del motor, suelte el cable de las grapillas de sujeción y pásacables. Retire el cable.



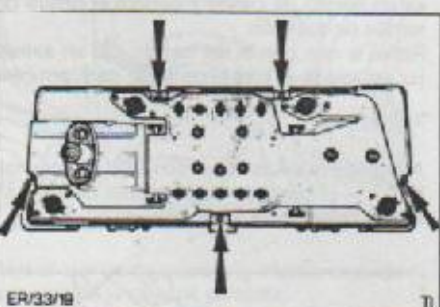
Pasacables, grapilla de retención y tendido de cables del velocímetro.

Reposición

Proceda en sentido inverso a la extracción.

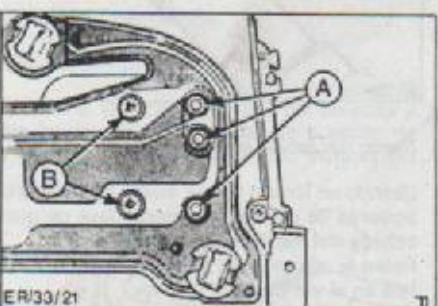
TACÓMETRO**Extracción y reposición****Extracción**

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería. Retire el grupo de instrumentos.



Separación de grupo de instrumentos.

Retire los cinco tornillos que sujetan las mitades del grupo y separelo.



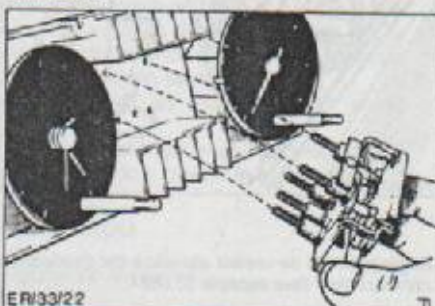
Espárragos de terminales y tornillos de retención de tacómetro.

A: Tuercas de terminal.
B: Tornillos de retención.

Retire las tres tuercas y arandelas de terminales y los dos tornillos de retención del tacómetro y extraiga éste.

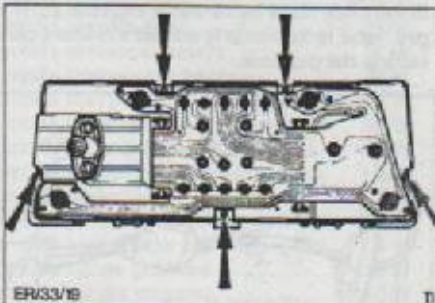
Reposición

Proceda en sentido inverso a la extracción.

INDICADOR DE COMBUSTIBLE**Extracción y reposición****Extracción**

Conjunto de indicador de combustible y temperatura.

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería. Retire el grupo de instrumentos.



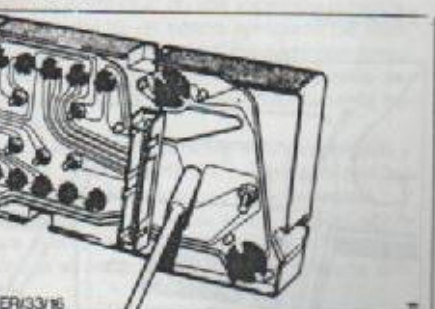
Separación de grupo de instrumentos (se señalan con la flecha los tornillos de retención).

Separe las mitades del grupo y retire las cinco tuercas y arandelas de espárragos de terminales que sujetan el conjunto de indicador de combustible/temperatura al grupo. Retire el conjunto indicador.

NOTA.—Los indicadores de combustible y temperatura se combinan con el regulador de voltaje. Los indicadores y el regulador no se ofrecen por separado y sólo se pueden cambiar como un conjunto.

Reposición

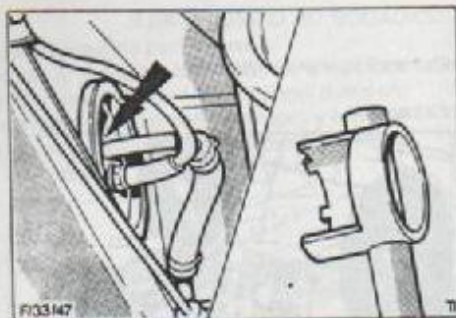
Proceda en sentido inverso a la extracción.

UNIDAD AFORADORA DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE**Extracción y reposición****Extracción**

Sujeción de tuercas de terminales.

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería. Bombear el combustible a un contenedor cerrado.

NOTA.—Asegúrese de que sigue las precauciones de seguridad para manejo de combustible.

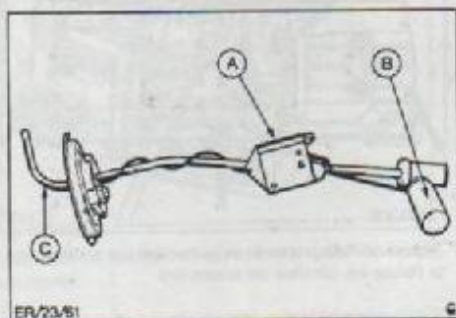


Emplazamiento de unidad aforadora del depósito de combustible y llave especial 23.009A.

Levante el vehículo sobre una rampa o con un gato y coloque soportes bajo el eje/carrocería en la parte trasera.

Desconecte el cableado y las tuberías de combustible de la unidad aforadora.

Sirviéndose de la herramienta especial 23.014, gire hacia la izquierda la unidad aforadora para sacarla del depósito.



Unidad aforadora del depósito de combustible.

A: Salida de combustible.

B: Redstart.

C: Flotador.

NOTA.—En ciertas variantes, habrá que soltar el tubo de escape de sus dos aisladores traseros con el fin de crear un espacio suficiente para poder operar.

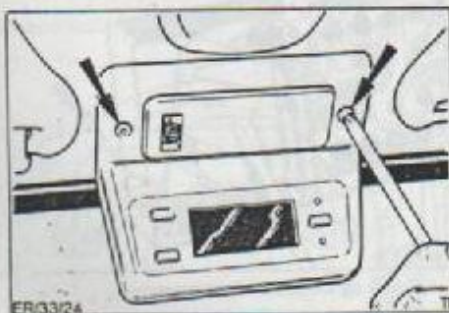
Reposición

Proceda en sentido inverso a la extracción colocando un nuevo retén.

RELOJ (MONTAJE EN GRUPO DE INSTRUMENTOS)

Extracción y reposición

Extracción



Extracción de reloj de montaje en grupo de instrumentos. (Se señalan con las flechas los tornillos de sujeción.)

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería. Retire el grupo de instrumentos.

Separe las mitades del grupo y retire las dos tuercas y arandelas de los espárragos del terminal. Retire el reloj.

Reposición

Proceda en sentido inverso a la extracción.

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

Retire la columna de dirección.



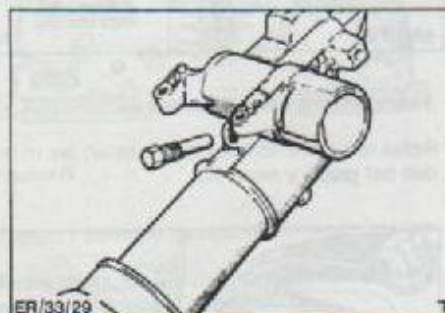
Perforación de tornillo con cabeza cortante.

Sujete con cuidado la columna de la dirección en un tornillo de banco y perfora el centro del tornillo de sujeción.

Retire lo que queda del tornillo con un extractor apropiado y retire el conjunto de interruptor.

Reposición

Alinee la cerradura con el conjunto de columna. NOTA.—El conjunto de cerradura quedará alineado únicamente en un sentido.



Tornillo con cabeza cortante.

Usando un tornillo nuevo, sujete la cerradura al conjunto de columna, asegurándose de que la cabeza del tornillo quede cortada.

Retire la columna del tornillo de banco y móntela en el vehículo.

Conecte la batería, retire los protectores de aletas y cierre el capot.

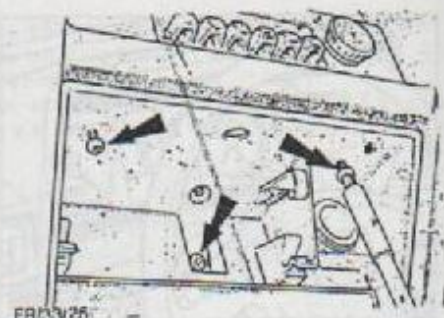
ENCENDEDOR DE CIGARRILLOS

Extracción y reposición

Extracción

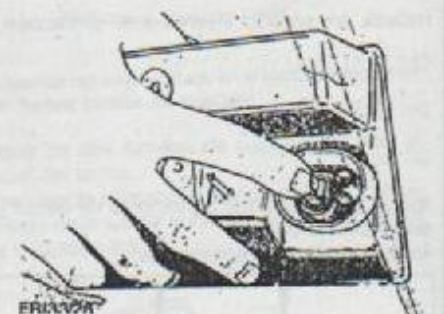
Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

Retire la caja del cenicero del montaje y quite los tornillos de sujeción del cuerpo del cenicero.



Tornillos de sujeción de cenicero.

Desconecte el cableado y retire el portalámpara del encendedor de cigarrillos.



Extracción de encendedor de cigarrillos.

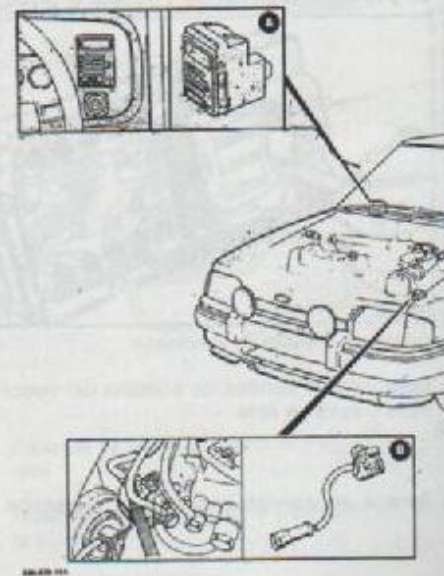
Extraiga el elemento calefactor, saque el cuerpo del encendedor y el anillo de iluminación del cenicero.

Retire el anillo de iluminación del cuerpo del encendedor.

Reposición

Proceda en sentido inverso a la extracción.

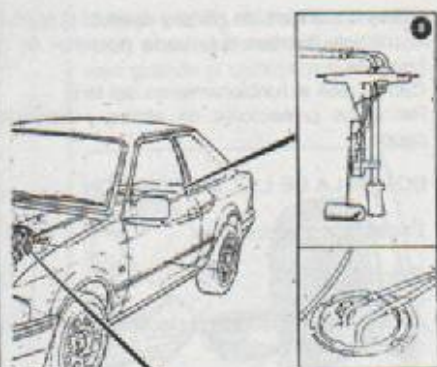
ORDENADOR DE ABORDO



Componentes del ordenador de combustible para las versiones con inyección. (Se muestra Ford Escort XR3i.)

A: Ordenador de combustible.

D: Sensor del flujo de combustible.

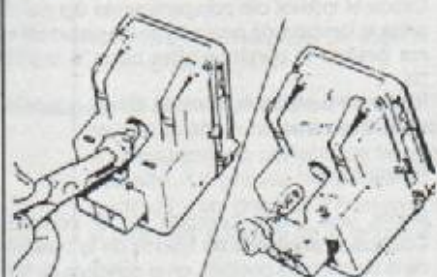


B: Unidad aforadora del depósito.
C: Unidad aforadora de velocidad.

BOMBILLA DEL MÓDULO DEL ORDENADOR DE COMBUSTIBLE

Extracción y reposición.

Extracción



DE-338-2

Extracción de bombilla.

Retire el módulo del ordenador de combustible. Usando un par de alicates o pinzas con puntas planas, gire la bombilla hacia la izquierda y quítela. Retire la bombilla del portador.

Reposición

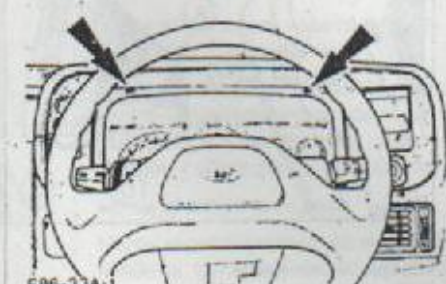
Proceda en sentido inverso a la extracción.

MÓDULO DEL ORDENADOR DE COMBUSTIBLE

Extracción y reposición

Extracción

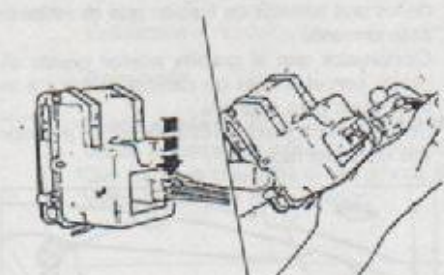
Retire los cuatro tornillos de cruceta y extraiga con cuidado y retire la zona circundante del panel de instrumentos.



E86-33A-1

Tornillos de retención de la zona circundante del panel de instrumentos.

Saque suavemente el módulo de la abertura.



Extracción del enchufe múltiple.

Desconecte con cuidado el enchufe múltiple.

Reposición

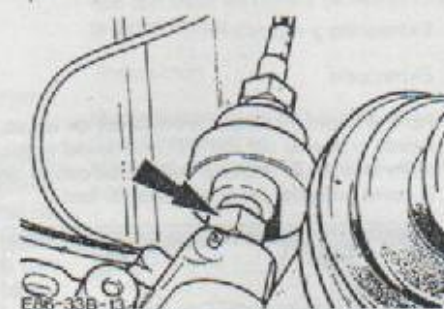
Proceda en sentido inverso a la extracción.

UNIDAD AFORADORA DE VELOCIDAD

Extracción y reposición

Extracción

Retire la tuerca de sujeción y separe el cable impulsor del velocímetro. Desenganche y desconecte el enchufe múltiple.



E86-33B-13
Tornillo de sujeción de la unidad aforadora de la velocidad.

Aloje el tornillo de sujeción y separe la unidad aforadora de la caja de cambios.

Reposición

Proceda en sentido inverso a la extracción.

SENSOR DE FLUJO DE COMBUSTIBLE DE VERSIONES CON CARBURADOR

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte el enchufe múltiple del conector y retire los dos tornillos huecos de sujeción de los conectores banjo a la unidad sensora del flujo de combustible.



E86-33B-16

Tornillos de sujeción del sensor de flujo de combustible.

Retire los dos tornillos de cruceta de la unidad aforadora de combustible y retire el sensor.

Reposición

Coloque la unidad de sensor y sujétela con dos tornillos de cruceta.

Monte los conectores banjo de la tubería de alimentación de combustible, a la tubería del inyector número 1 a la conexión de salida y la tubería de suministro de combustible del carburador a la conexión de entrada.

Compruebe que las arandelas están en su lugar.

Monte el conector del enchufe múltiple al cableado protegido y pruebe el sensor.

ALUMBRADO

Relación de lámparas

Bombilla de faros Halógeno H4	60/55 W
Bombilla de faros Tungsteno	50/45 W
Bombilla luces de posición	5 W
Bombilla intermitente delantero	21 W
Bombilla intermitente lateral	5 W
Bombilla posición/pare	21/5 W
Bombilla marcha atrás	21 W
Bombilla antiniebla trasera	21 W
Bombilla intermitente trasero	21 W
Bombilla matrícula	5 W
Bombilla luces auxiliares Halógeno H3	55 W
Bombilla luz antiniebla Halógeno H3	55 W
Bombilla testigo cuadro instrumentos	1,3 W
Bombilla testigo luz emergencia	1,3 W
Bombilla panel instrumentos	2,8 W
Bombilla encendedor cigarrillos	1,4 W
Bombilla luz de guantera	2 W
Bombilla luz del maletero	10 W
Bombilla luz interior	10 W

FAROS DELANTEROS

Alineación



Diagrama de alineación de faros provisional.

A: Límite claro/oscuro.

B: Centro de luz de cruce.

C: Imagen de luz de cruce.

D: Distancia entre centros de faros: 1.004 mm.

H: Altura de faros de vehículo en particular.

O: Línea central del vehículo.

X: 130 mm, 110 mm. SR3 y HD.

Coloque el vehículo en una superficie nivelada, 10 m delante de un tablero apropiado (se recomienda un tablero blanco marcado con líneas verticales y horizontales, como se muestra debajo, y situado en una zona debidamente oscurecida).

Compruebe que el vehículo está descargado y que las presiones de los neumáticos son las correctas. Rectifíquelas en caso necesario.

Mueva el vehículo hacia arriba y hacia abajo para asentar la suspensión. Marque el centro del parabrisas y luneta con tiza.

Coloque el tablero delante del vehículo de tal modo que la línea vertical del centro y las marcas del parabrisas y luneta queden alineadas, vistas a través de la luneta.

Suba o baje el tablero hasta que la línea horizontal quede a una altura H (menos) X.

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Conecte los faros en luz de cruce.

Cubra el faro de la izquierda.

Ajuste la alineación horizontal del faro de la derecha hasta que la intersección de la horizontal y la imagen de la luz en ángulo (B) coincida con la línea vertical del tablero.

Ajuste la alineación vertical hasta que el límite claro/oscuro de la imagen proyectada por el faro (A) coincida con la línea de puntos del tablero.

Cubra el faro del lado derecho y repita las instrucciones 10 y 11 para el faro del lado izquierdo.

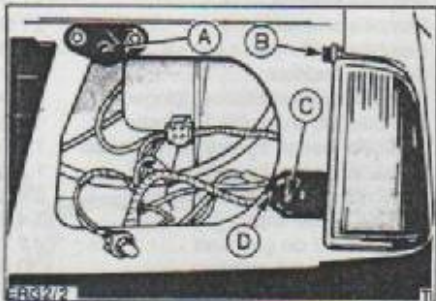
Desconecte los faros.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot. Limpie las marcas de tiza del parabrisas y luneta.

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Retire la rejilla del radiador. Desconecte el enchufe múltiple del faro y separe la luz de posición.



Montajes de faros.

A: Ajustador superior y tornillos de fijación.
B: Grapilla superior («lateral».)
C: Tornillo con cabeza esférica.
D: Soporte lámpara intermitente.

Retire los tornillos de retención del ajustador superior, «A».



Soltando la grapilla superior («lateral».)

Suelte la grapilla de sujeción «lateral» superior (B) girándola 90°, comprobando que salga completamente del faro.

Por último, retire el conjunto de faro tirando suavemente del mismo, con lo que se soltará la grapilla de sujeción inferior de su tornillo con cabeza esférica (C).

Coloque el conjunto de faros sobre un banco, retire la bombilla, quitando la funda y soltando la grapilla o muelle de la misma.

NOTA.—No se ha de tocar con los dedos el cristal de las bombillas de los faros. Si ocurriera accidentalmente, se ha de limpiar la bombilla con alcohol metilado y se ha de secar con un paño suave sin pelusa.

Reposición

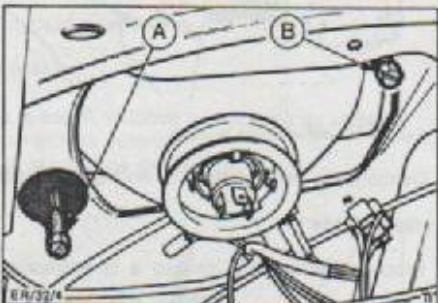
Instale la bombilla en el nuevo conjunto de faros.

Coloque el montaje «lateral» superior en la grapilla y sujételo girándola 90°.

Coloque el ajustador superior y sujételo usando los dos tornillos de fijación que se retiraron anteriormente.

Compruebe que la grapilla inferior quede alineada con el tornillo de cabeza esférica e introdúzcala para sujetarla.

Conecte el cableado, monte la luz de posición y la rejilla del radiador.



Ajustadores de faros.

A: Ajustador vertical.
B: Ajustador horizontal.

Alinee el faro.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

BOMBILLA DE FARO

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Desde el interior del compartimento del motor, retire el enchufe múltiple del haz de cables de la parte posterior de la bombilla de faro.



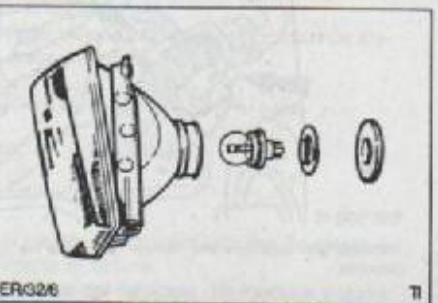
Fiador de retención de bombilla de faro (tipo tungsteno).

A: Orejetas de grapilla.

Retire la arandela de goma, gire la grapilla de sujeción de la bombilla (A) o suelte el fiador elástico y extraiga la bombilla del faro.

Reposición

Teniendo cuidado de no tocar el cristal de la bombilla, introdúzcala en el faro comprobando que quede correctamente asentada en el alojamiento y sujétela con la grapilla.



Bombilla de faro, grapilla de enclavamiento y arandela de goma (tipo tungsteno).

Monte la arandela de goma y conecte el enchufe múltiple del faro a la parte posterior de la bombilla.

Compruebe el funcionamiento del faro.

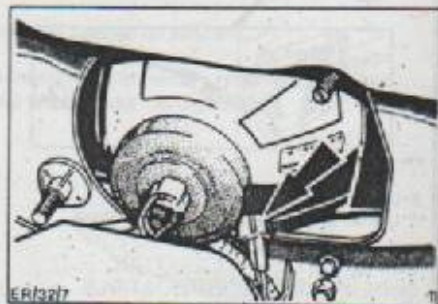
Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

BOMBILLA DE LUZ DE POSICIÓN

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.



Portabombilla de lámpara de posición.

Desde el interior del compartimento del motor, retire la lámpara de posición de la unidad de faros girando el portabombillas hacia la izquierda.

Retire del portador la bombilla con acoplamiento de balloneta.

Reposición

Monte una nueva bombilla en el portador. Coloque el accesorio de fijación de la bombilla de la lámpara de posición en el conjunto de faro y sujételo girándolo hacia la derecha.

Desconecte la batería y verifique el funcionamiento de la luz de posición.

Retire los protectores de aletas. Cierre el capot.

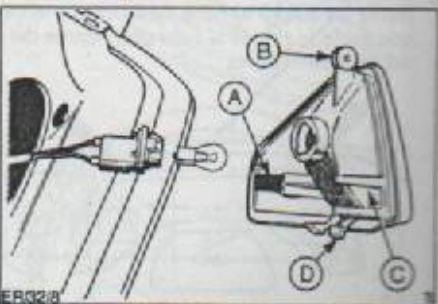
INTERMITENTE DELANTERO

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot y coloque protectores de aletas. Desde el interior del compartimento del motor, desconecte el portalámparas del indicador girándolo y tirando de él.

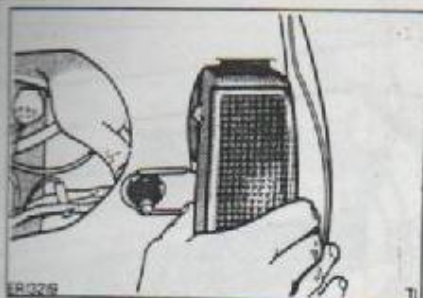
Retire el conjunto de faro.



Montajes de intermitente.

A: Grapilla elástica.
B: Accesorio fijación roscado.
C: Corredora soporte.
D: Soporte base lámpara.

Retire la grapilla del tornillo con cabeza esférica (B) y quite el tornillo. Retire el ajustador inferior girando el collarín moleteado.



Extracción de ajustador de lámpara inferior.

Suelte el conjunto de lámpara de las grapillas de retención. La grapilla (A) se suelta doblando la orejeta con un destornillador. Extraiga finalmente el conjunto de lámpara de la carrocería.

Reposición

Transfiera la abrazadera de soporte al nuevo conjunto de lámpara.

Inserte la parte superior del conjunto de lámpara en la abertura de la aleta, comprobando el emplazamiento perfecto de las grapillas de retención. La grapilla (A) encaja en el rebajo cuadrado y las grapillas (D) encajan en la parte delantera y trasera de la lengüeta de la aleta (A).



Instalación de intermitente.

A: Emplazamientos de grapillas de retención.

Monte el tornillo con cabeza esférica, junto con la arandela, y apriételo.

Desde el interior del compartimiento del motor, inserte el ajustador inferior de faro por la carrocería para introducirlo en el soporte del intermitente, y gírelo para sujetar los dos.

Monte el conjunto de faro.

Monte el portalámparas en el intermitente, verifique el funcionamiento de éste y alinee el faro.

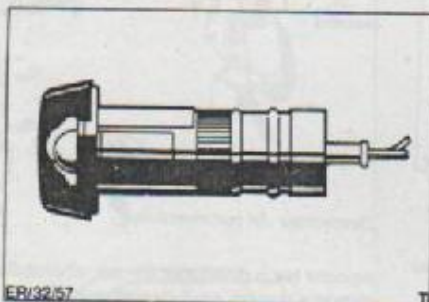
Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

INTERMITENTE LATERAL

Extracción y reposición

Extracción

Desde el interior de la aleta, oprima las orejetas de la lámpara y extraiga el conjunto. Gire hacia la izquierda el portafaros (B) y extraiga la bombilla del portador.



Intermitente lateral

NOTA.— Si se cambiara la bombilla, ésta es del tipo con base en cuña y se extrae directamente del portador.

Reposición

Monte la bombilla y el portalámparas en el cuerpo del intermitente.

Monte el conjunto de lámpara en la aleta e introdúzcalo.

BOMBILLA DE INTERMITENTE DELANTERO

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot y coloque protectores de aletas.



Bombilla de intermitente retirada por el rebajo de la carrocería.

Desde el interior del compartimiento del motor, desconecte el portalámparas del intermitente del conjunto girándolo para sacarlo. Retire la bombilla de acoplamiento por bayoneta del portalámparas.

Reposición

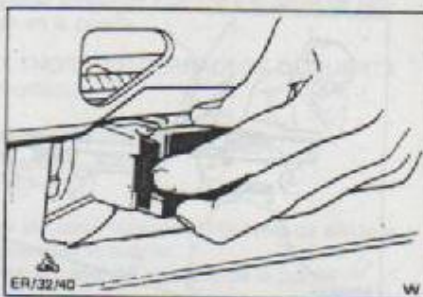
Monte una nueva bombilla en el portalámparas. Coloque el portalámparas en el conjunto y sujételo girándolo.

Compruebe el funcionamiento del intermitente. Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

LUCES TRASERAS

Extracción y reposición

Extracción



Quitando el portalámparas del cuerpo de la lámpara.

Abra el portón trasero y retire el conjunto de portalámparas.



Accesorios de sujeción de lámpara trasera.

Retire las tuercas o tornillos de retención y extraiga con cuidado el conjunto de lámpara de la carrocería.

Reposición

Si se instala un nuevo conjunto de lámpara, transfiera o cambie la junta de sellado si se considera que su estado no es apropiado para colocarla de nuevo.

Introduzca los espárragos de sujeción de la luz trasera en los agujeros de la carrocería y sujete el conjunto de lámpara usando las seis tuercas de sujeción.

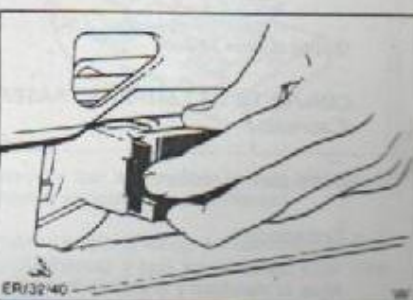
Inserte el conjunto de portalámparas en la luz trasera y sujételo.

Cierre el portón trasero.

PORTALÁMPARA DE LUZ TRASERA

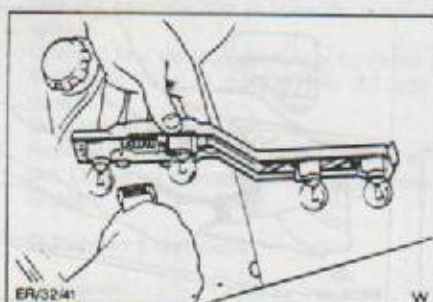
Extracción y reposición

Extracción



Extracción de portalámparas.

Abra el portón y suelte el conjunto de portálámparas apretando la grapilla y sacando el conjunto de portálámpara de la lámpara.



Extracción de enchufe múltiple de portálámparas

Por último, retire el portálámparas desconectando el enchufe múltiple.

Reposición

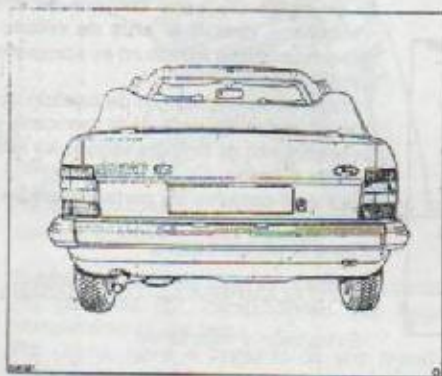
Si se instalara un nuevo portálámparas, transfiera la bombilla o bombillas al nuevo conjunto (las bombillas son de sujeción por bayoneta).

Conecte el enchufe múltiple al portálámparas, coloque el conjunto y sujételo empujando el extremo o extremos de las grapillas del portálámpara hacia el cuerpo de la lámpara. El portálámparas producirá un chasquido al quedar inmovilizado.

Compruebe el funcionamiento de la luz o luces traseras.

Cierre el portón.

PILOTOS TRASEROS (Cabrióle)



Grupos ópticos traseros.

CONJUNTO DE LAMPARA TRASERA (Cabrióle)

Extracción y reposición

Extracción

Abra el maletero y tire de la trampilla de acceso de la tapa de revestimiento para dejar al descubierto la parte posterior del conjunto de lámparas.



Desmontaje del portabombillas.

Apriete los sujetadores del portabombilla de la lámpara trasera para desengancharlo.

Retire las cuatro tuercas de retención del conjunto de cristal y saque éste con cuidado.

Reposición

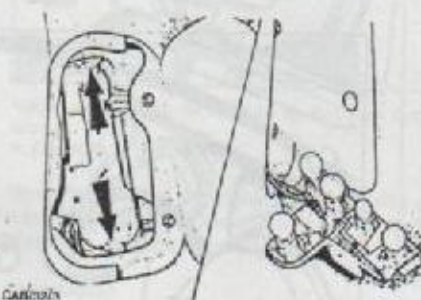
Monte el conjunto de cristal consiguiendo una buena unión de la junta y sujételo con las cuatro tuercas.

Monte el conjunto de portabombillas y cierre la trampilla de acceso de la tapa de revestimiento.

PORTABOMBILLAS DE LAMPARA TRASERA (Cabrióle)

Extracción y reposición

Extracción



Desmontaje del portabombillas

Abra el maletero y tire de la trampilla de acceso de la tapa de revestimiento para dejar al descubierto el conjunto de lámparas. Apriete los sujetadores del portabombillas para desengancharlo. Desconecte el enchufe múltiple y quite el portabombillas. Las bombillas son de montaje de bayoneta.

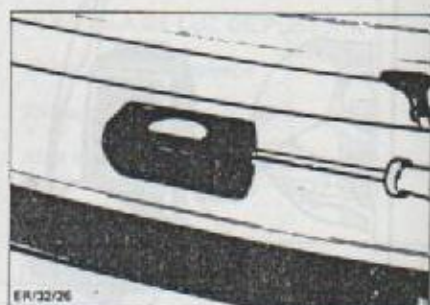
Reposición

Conecte el enchufe múltiple y monte el portabombillas. Cierre la trampilla de acceso de la tapa de revestimiento.

LUZ DE MATRICULA

Extracción y reposición

Extracción



Liberación de orejeta de lámpara con destornillador

Inserte un destornillador con punta fina en la ranura que existe entre la caperuza de la lámpara y el parachoques. Haga presión con el destornillador y levante la lámpara.

Extraiga la lámpara por el rebajo del parachoques y desconecte el enchufe múltiple del haz de cables de la misma.

Reposición

Monte el conector del haz de cables de la lámpara.

Sujete el conjunto de lámpara en el parachoques introduciéndolo en el rebajo del mismo. Verifique el funcionamiento de la lámpara.

BOMBILLA DE LUZ DE MATRICULA

Extracción y reposición

Extracción

Trabajando por debajo del parachoques, desconecte el enchufe múltiple del haz de cables



Montaje de base de lámpara en el cuerpo de la misma.

Agarre la base del conjunto de lámpara y gírelo para quitarlo. La base de la lámpara contiene la bombilla.

NOTA.—En las variantes Furgoneta, se ha de quitar el conjunto de lámpara para cambiar la bombilla.

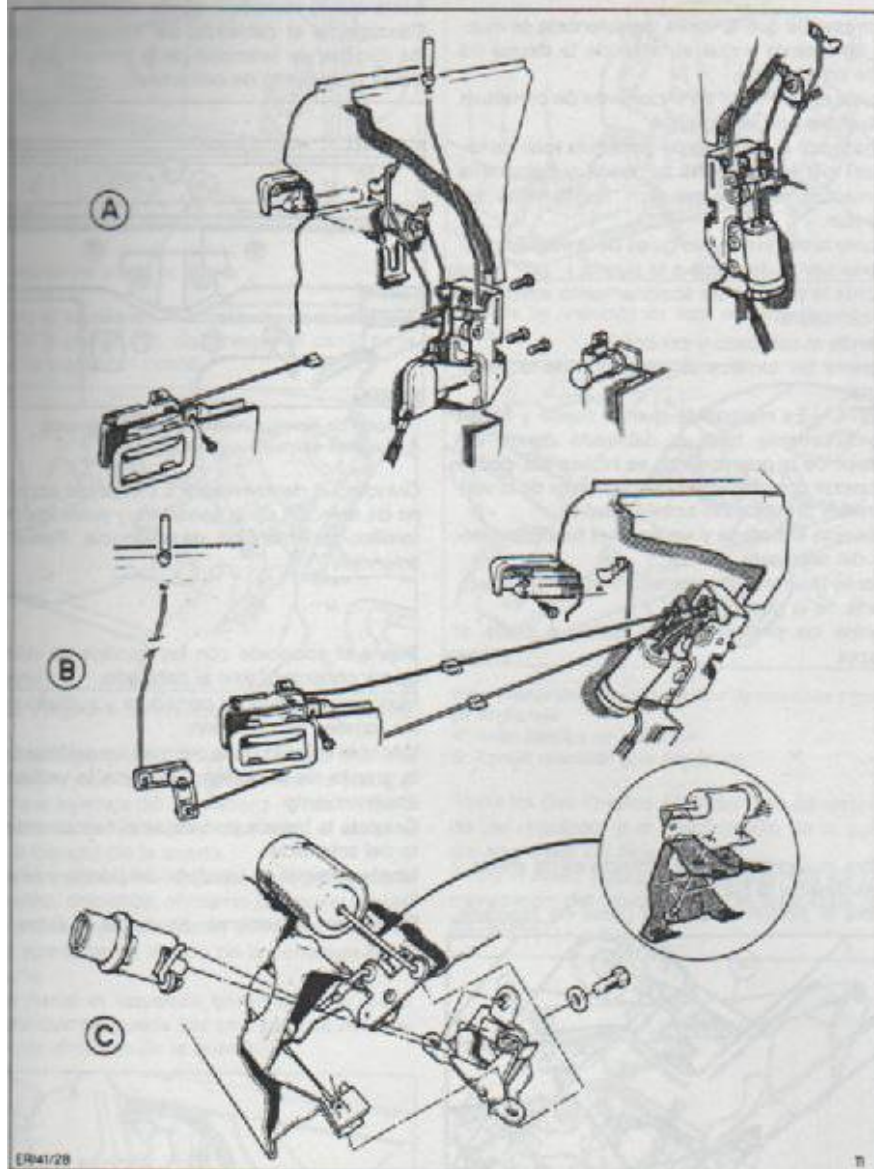
Retire la bombilla de la base de la lámpara tirando suavemente de ella. La bombilla es del tipo con casquillo de cristal.

Reposición

Inserte la nueva bombilla en la base de la lámpara, monte la base de la lámpara en el cuerpo de la misma y gírela para sujetarla. Conecte el enchufe múltiple y verifique el funcionamiento de la lámpara.

CERRADURAS Y ELEVACIONES ELECTRICAS

CERRADURAS ELECTRICAS



Deje de puertas centralizado.
 A: Componentes de puerta delantera.
 B: Componentes de puerta trasera.
 C: Componentes de portón trasero.

MOTOR DE CERRADURA DE PUERTA

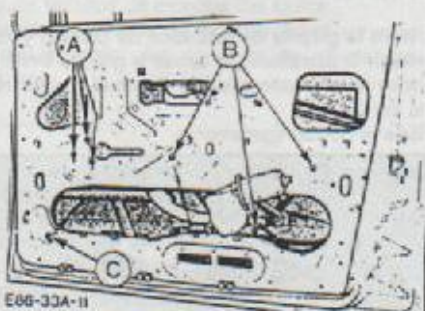
Extracción y reposición

Extracción

Retire el panel de tapizado de puerta. Pele con cuidado la lámina de alcateno para conseguir acceso al motor.



Motor de puerta delantera



E06-33A-11

A: Tornillos de sujeción de regulador.
 B: Tornillos de montaje de motor.
 C: Tornillos de acanaladura cristal.

Aloje y quite los dos tornillos y separe el motor. Desenganche el motor de la palanca de accionamiento y sáquelo. Desconecte el enchufe múltiple.

Reposición

Enganche el motor a la palanca de accionamiento. Coloque el motor y sujételo con los dos tornillos. Conecte el enchufe múltiple. Compruebe el funcionamiento del motor. Monte la lámina de alcateno y el panel de tapizado en la puerta.

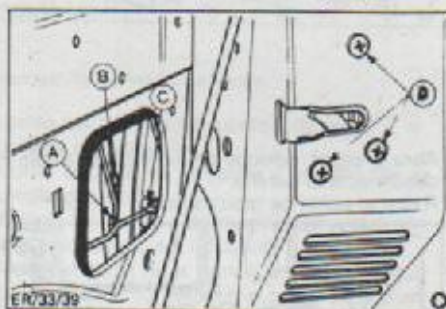
SOLENOIDE DE CERRADURA DE PUERTA (delantero)

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

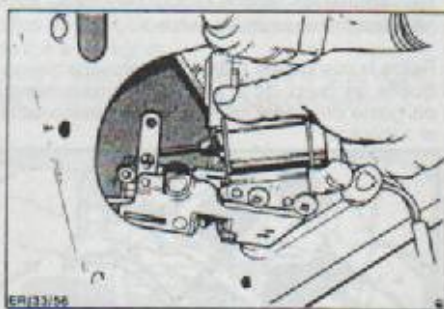
Retire el panel de tapizado de la puerta.



Grapillas de varillas y tornillos de retención de cerradura.

Desconecte las varillas de la cerradura y retire los tres tornillos que sujetan el conjunto de cerradura a la puerta.

Suelte el cableado de los flejes de retención y mueva el conjunto de cerradura por el canal del cristal para sacarlo por el rebajo de la puerta.

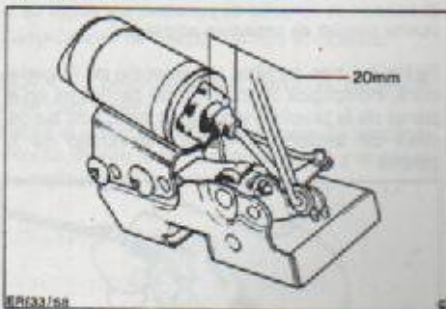


ER/33/56

Extracción de solenoide de cerradura de puerta.

Retire los tornillos de sujeción del solenoide y sepárelo.

Reposición



ER/33/58

Compruebe que el capuchón no esté comprimido. (Solenoide en posición de desbloqueo.)

Compruebe que la varilla del solenoide se mueva con libertad y que su retén no esté comprimido.

Monte el solenoide al conjunto de cerradura y sujételo con los tornillos.



Extracción de cristal de puerta.

Retire el tornillo de retención del canal del cristal de la puerta (C), descoloque el canal de la puerta y retire el cristal.



Motor y regulador en extremo de bisagra de la puerta.

Agarre la placa de montaje del motor con una mano y el montaje del regulador con la otra. Levante el montaje del regulador y, al mismo tiempo, tire del conjunto de motor hacia el extremo de la bisagra de la puerta.

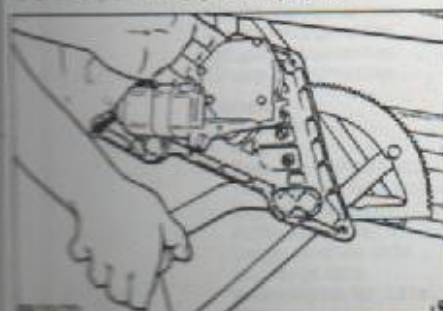
Gire lentamente el conjunto de motor hacia la derecha, doblando, al mismo tiempo, el regulador sobre la parte superior del motor de modo que aparezca en el lado de la cerradura de la puerta.

Gire hacia la izquierda el montaje del motor hasta que se pueda ver una esquina del mismo por el rebajo de la puerta.



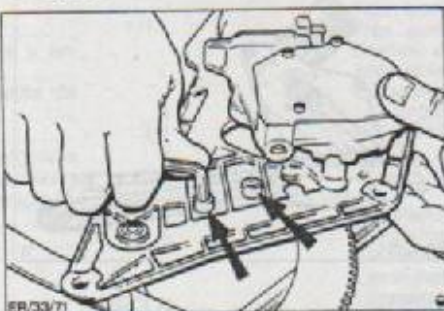
Extracción de motor y montaje de la puerta.

Con la esquina del montaje saliendo por el rebajo de la puerta, gire el motor y el conjunto de regulador hacia la derecha, sacando el conjunto entero por el rebajo de la puerta.

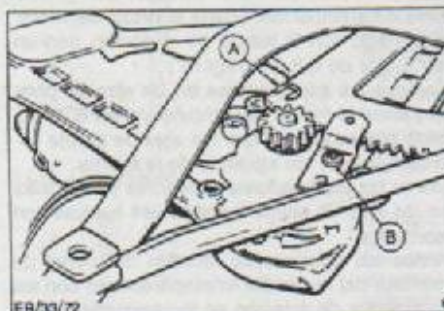


Separación de motor y montaje de la puerta.

Coloque el conjunto completo en un banco con el regulador hacia arriba.



Tornillos de retención de tope de recorrido del regulador.



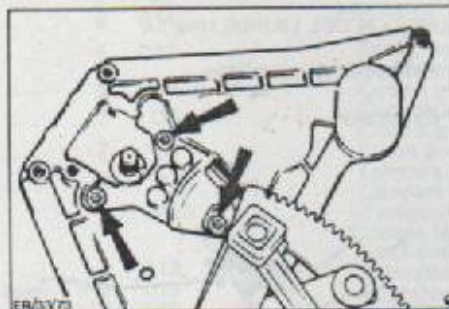
Emplazamientos de anillo elástico de retención y guía de engranaje.

A: Anillo elástico de retención.

B: Tornillo retención guía engranaje.

Retire los dos tornillos Allen del tope de recorrido del regulador y el único tornillo de la guía del engranaje del regulador (B).

Retire el anillo elástico de retención del eje de transmisión del motor y quite el engranaje de transmisión.



Tornillos de sujeción de motor señalados con flechas.

Desplace el regulador para dejar al descubierto los tornillos de montaje del motor.

Retire los tornillos de montaje del motor y separe el motor del conjunto de montaje/regulador.

Reposición

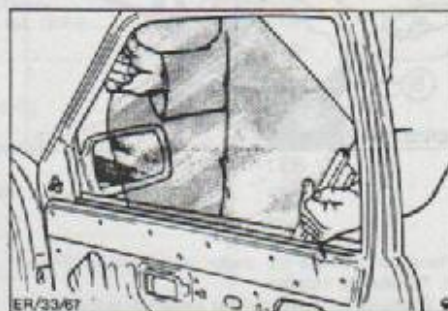
Coloque el motor en el montaje y sujételo con los tres tornillos de retención.

Mueva el engranaje del regulador hacia el eje de transmisión del motor y monte el tope de recorrido de regulador y la guía del engranaje. Monte el engranaje de transmisión y sujételo con el anillo elástico de retención.

Quite el conjunto del banco e introduzca el engranaje del regulador en el rebajo de la puerta. Gire hacia la izquierda el conjunto comprobando que el motor y el regulador queden completamente introducidos en la puerta.

Doble el conjunto de regulador sobre el motor y tire del motor hacia el extremo de la cerradura de la puerta.

Inserte el cristal de la puerta en los canales y deslícelo a la parte inferior, alinee la guía de deslizamiento trasera del regulador con el cristal e introdúzcala en la corredera. Repita la operación para la guía de deslizamiento y corredera delantera.



Montaje del burlete de ventanilla.

Monte los tornillos de montaje de motor y regulador sin apretarlos.

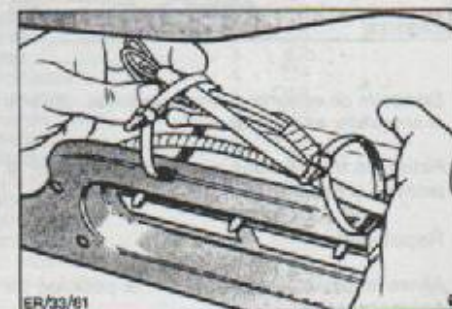
Monte el canal de ventanilla y sujételo con el tornillo sin apretar.

Apriete los tornillos de montaje del motor con una torsión de 0,4 a 0,5 kgf.m.

Ajuste el canal de la ventanilla para conseguir un juego axial de 1 mm en el cristal de la puerta y apriete el tornillo de retención del canal de la ventanilla.

Conecte los enchufes múltiples del cableado y sujete éste a la puerta usando nuevos flejes. Monte el interruptor o interruptores de accionamiento y conecte la batería. Monte el burlete. Suba la ventanilla y ajuste la placa de montaje del regulador comprobando que el borde superior de la ventanilla quede totalmente encajado en el canal/marco de la puerta. Apriete los tornillos de sujeción del regulador con una torsión de 0,4 a 0,5 kgf.m.

Suba y baje el cristal de la puerta unas cuantas veces para verificar el funcionamiento.



Comprobación de sujeción de todo el cableado.

NOTA.—Compruebe que todo el cableado esté bien sujeto.

Retire el interruptor o interruptores de accionamiento, monte la lámina de alcateno y el panel de tapizado de la puerta.

LIMPIAPARABRISAS

MOTOR DE LIMPIAPARABRISAS

Extracción y reposición

Retire los conjuntos de brazo y rasqueta del limpiaparabrisas.

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.



Placa de montaje de motor del limpiaparabrisas.
A: Tornillos de montaje.
B: Enchufes múltiples del haz desconectados.

Retire los sombreretes de las tuercas, las tuercas de sujeción, arandelas y espaciadores de los ejes de pivote.
Desconecte el motor del limpiaparabrisas del haz de cables sacando los enchufes múltiples de los conectores.
Retire los dos tornillos de sujeción del montaje del motor del limpiaparabrisas y extraiga el motor completo con la articulación y montaje.
Retire los espaciadores de los ejes de pivote y coloque el motor (articulación hacia arriba) en un banco apropiado.
Retire la tuerca de sujeción y extraiga el brazo del motor del vástago.

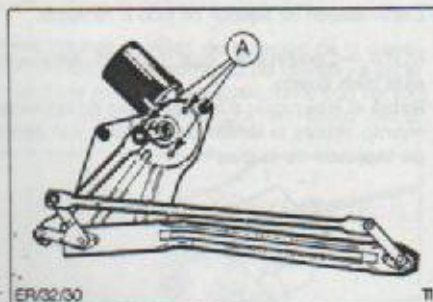


Extracción de conjunto de limpiaparabrisas. Observe el espaciador en el eje de pivote.

Retire los tres tornillos que sujetan el motor al montaje y extraiga el motor.

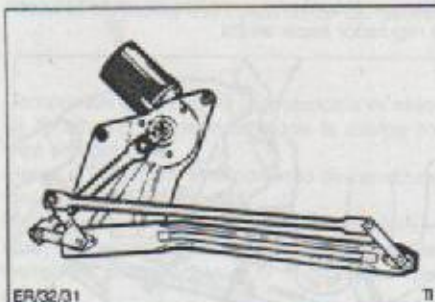
Reposición

Alinee el vástago del motor en la posición de aparcamiento.



Motor y articulación del limpiaparabrisas.
A: Tornillos de sujeción del motor.

Pase el vástago del motor por el rebajo del panel de montaje y sujete el motor con los tres tornillos de retención (A).



Brazo del motor alineado con el conjunto de articulación.

Monte el brazo del motor alineado con el conjunto de articulación. Sujete el brazo del motor al vástago con la tuerca de retención, con un par motor de 0,8 a 1,0 kgf.m.

Coloque los espaciadores en los ejes de pivote y sitúe el motor y la articulación en la carrocería comprobando que los ejes de pivote sobresalgan por los agujeros de la misma.
Monte los espaciadores superiores y arandelas en los ejes de pivote y apriete las tuercas con los dedos.

Alinee los agujeros de tornillos del panel de montaje del motor del limpiaparabrisas con los accesorios de sujeción en la carrocería y sujételo con los dos tornillos de retención.

Apriete definitivamente las tuercas de sujeción de los ejes de pivote y coloque los sombreretes de las mismas.

Conecte el haz de cables del motor del limpiaparabrisas.

Conecte la batería, monte los conjuntos de brazo del limpiaparabrisas y verifique el funcionamiento del motor.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

MOTOR DEL LIMPIALUNETA

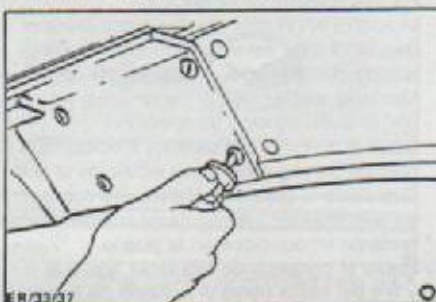
Extracción y reposición

Extracción



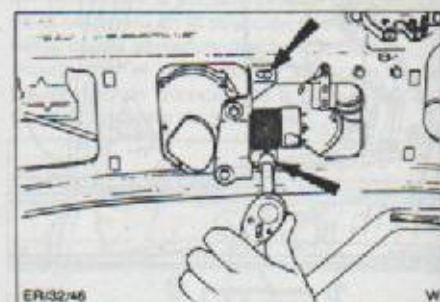
Vista en corte de accesorios de fijación de motor del limpiaviento.

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.
Retire el conjunto de brazo del limpiaviento.



Extracción del panel de tapizado.

Abra el portón y retire el panel de tapizado.



Tornillos de retención de motor de limpiaparabrisas

Retire el tornillo de retención de la orejeta del cable de masa y quite los tres tornillos que sujetan los soportes al portón.

Desconecte el enchufe múltiple del haz de cables y retire el conjunto de motor y soporte del limpiaviento del portón.

Retire los soportes del motor quitando los dos tornillos y una tuerca.

Si fuera necesario, retire el anillo protector y el eje de pivote del panel exterior del portón.

Reposición

Monte el eje de pivote y el anillo protector en el panel del portón (el anillo posee una acanaladura del emplazamiento).

Alinee los soportes con el motor y sujételos con los dos tornillos y la tuerca del eje de pivote. Coloque el motor en el portón comprobando que el manguito de plástico pase por el anillo protector. Si fuera necesario, lubrique este anillo con una solución jabonosa.

Alinee los soportes de fijación con el portón y sujételos con los tornillos que se quitaron anteriormente.

Conecte y sujete el cableado.

Monte el panel de tapizado y cierre el portón.

Monte el brazo del limpiaviento. Conecte la batería y verifique el funcionamiento del motor del limpiaviento.

Retire los protectores de aletas y cierre el capot.

INSTALACION ELECTRICA H.MOD. '86

SISTEMA

Notas explicatorias	1/1A
Sistemas de carga, arranque y encendido	2
Ventanillas eléctricas y sistema de cierre centralizado	3
Luces exteriores	3/4
Intermitentes y luces de emergencia	5
Luces interiores y circuitos auxiliares	6
Ventilación y sistema de limpia/lavacristales	7
Instrumentación	8

CODIGO COLOR

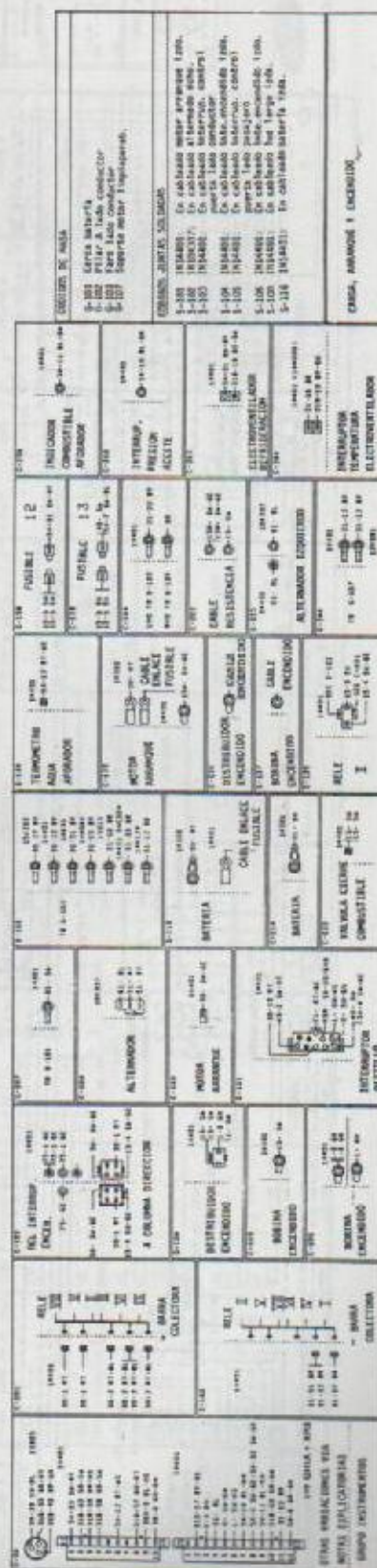
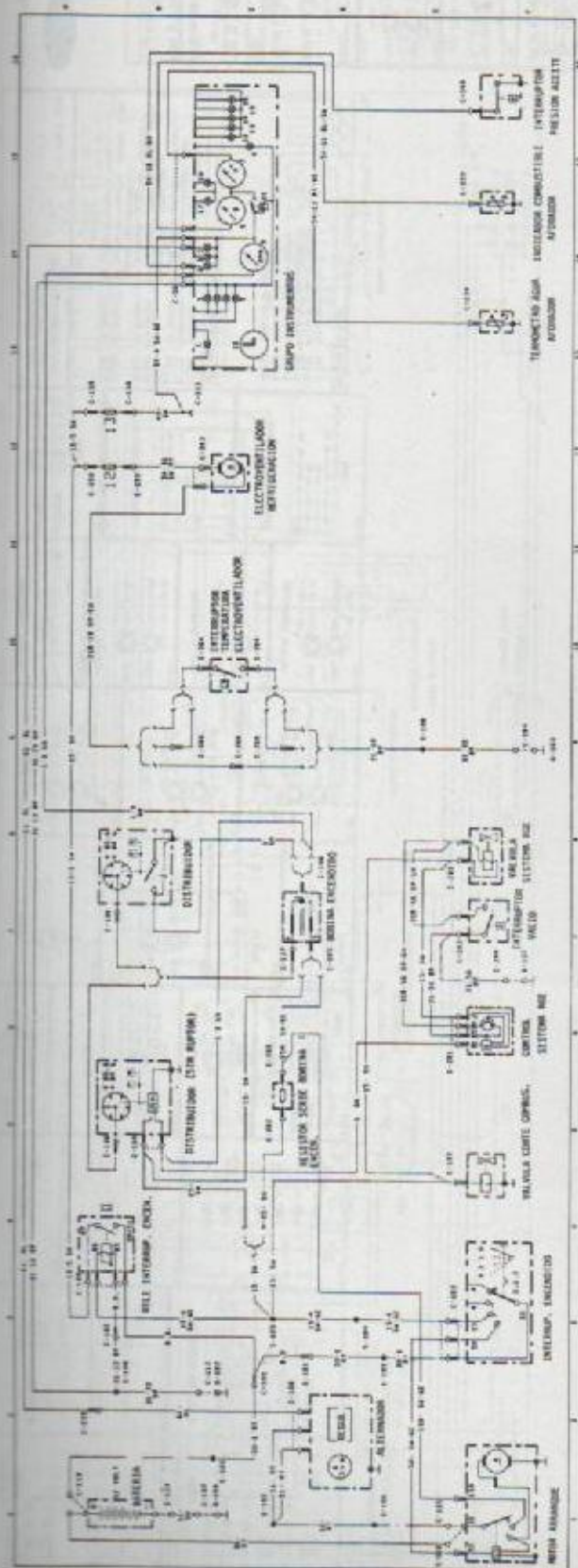
COLORES	SIMBOLO
AZUL	BL
MARRON	BR
AMARILLO	GE
GRIS	GR
VERDE	GN
ROSA	RS
ROJO	RT
NEGRO	SH
VIOLETA	VI
BLANCO	WS

COMPONENTE LOC. DIAGRAMA

Accionador	3	F1
Accionador	3	F4
Accionador	3	F6
Accionador	3	F7
Alternador	2	D2
Alternador	3	D14
Alternador	5	D2
Alternador	6	D2
Alternador	7	D2
Alternador	8	D2
Alternador	8	D14
Batería		
12 voltios	2	A1
12 voltios	3	E14
12 voltios	5	E2
12 voltios	8	A1
12 voltios	7	E2
12 voltios	8	E2
12 voltios	8	E14
Encendedor cigarrillos	6	D12
Reloj	6	C9
Bobina encendido	2	D7
Control sistema encendido	2	E8
Distribuidor	2	B7
Distribuidor (sin ruptor)	2	B5
Indicador		
Pastilla freno izdo.	8	E13
Nivel líquido lavacristales bajo	8	E11
Nivel refrigerante bajo	8	E10
Nivel combustible bajo	8	E12
Aceite bajo	8	E10
Pastilla freno dcho.	8	E15
Aforador combustible	2	E15
Aforador temp. agua	2	E13
Bocina	5	D8
Interruptor iluminación	6	B15
Unidad impulso cierre puertas	3	E5
Grupo instrumentos	1	C6
Grupo instrumentos	2	B14
Grupo instrumentos	4	D14
Grupo instrumentos	5	D14
Grupo instrumentos	6	E11
Grupo instrumentos	8	B12
Lámpara		
Guantero	6	C13
Interior	6	C6
Tras. combinada izda.	4	F2
Tras. combinada izda.	5	F6
Destello izda.	5	B6
Antiniebla izda.	4	B2
Largo alcance izda.	4	A3
Luz larga izda.	4	A2
Intermitente lat. izdo.	5	A6
Placa matrícula	4	F10
Maletero	6	A4

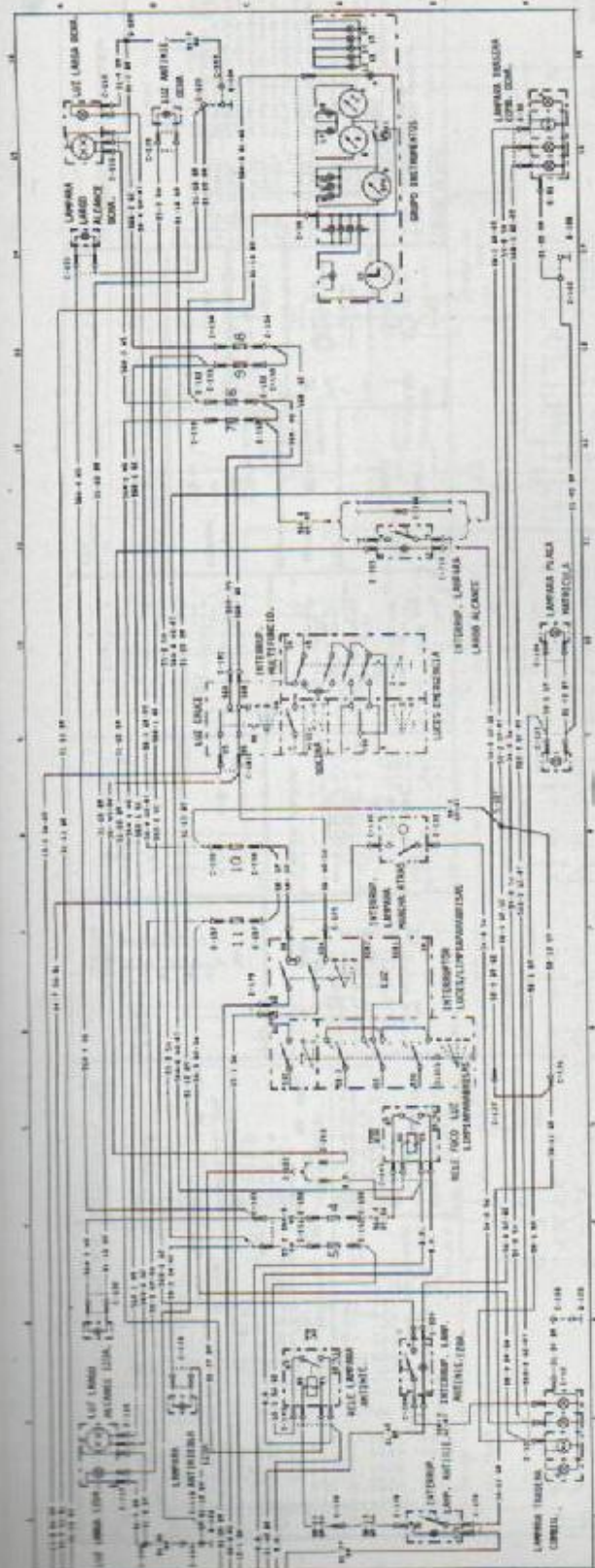
COMPONENTE LOC. DIAGRAMA

Interior trasera	6	C7
Tras. combinada dcha.	4	F15
Tras. combinada dcha.	5	F15
Destello dcha.	5	B15
Antiniebla dcha.	4	B15
Largo alcance dcha.	4	A14
Luz larga dcha.	4	A15
Intermitente lat. dcha.	5	A15
Caja módulos	8	C16
Motor		
Ventilador refrig.	2	C12
Lavafaros	7	E16
Electroventilador	7	B6
Lavaluneta	7	E8
Limpialuneta	7	E6
Arrancador	2	E1
Arrancador	3	E13
Arrancador	5	E1
Arrancador	6	E1
Arrancador	7	E1
Arrancador	8	E1
Arrancador	8	E13
Elevallunas	3	B2
Elevallunas	3	B7
Lavaparabrisas	7	C15
Limpaparabrisas	7	E9
Radio	6	E6
Relé		
Destello	5	D2
Lámpara antiniebla	4	C2
Lavafaros	7	C15
Interruptor encendido	2	A4
Interruptor encendido	3	A16
Interruptor encendido	5	A4
Interruptor encendido	7	A4
Interruptor encendido	8	A4
Interruptor encendido	8	A16
Limpaparab. interm.	7	B11
Ventanilla eléctrica	3	A13
Foco	4	D5
Resistor		
Luneta térmica	6	E16
Serie bobina encendido	2	C5
Ilumin. potenciómetro	6	D11
Potenciómetro limpiaparabrisas intermit.	7	C13
Interruptor		
Luz marcha atrás	4	D8
Temp. ventilador refr.	2	C10
Control puertas	6	E6
Control puertas	6	E5
Control puertas	6	E7
Control puertas	6	E8
Cierre puertas	3	E2
Lámpara antiniebla	4	D1
Lámpara guantero	6	D13
Testigo freno de mano	5	B16
Luneta térmica	6	B15
Electroventilador	7	B5
Luces/parabrisas	4	D5
Luces/parabrisas	6	E9
Luces/parabrisas	7	E10
Luces/parabrisas	8	E5
Lamp. largo alcance	4	E11
Testigo nivel liq. bajo	5	D12
Maletero	6	C4
Multifuncional	4	C9
Multifuncional	5	D10
Multifuncional	7	E13
Multifuncional	8	E7
Presión aceite	2	E16
Lamp. antiniebl. trasera	4	E2
Limpia/lavaluneta	6	C15
Limpia/lavaluneta	7	C7
Encendido	2	E3
Encendido	3	E15
Encendido	5	E3
Encendido	6	E3
Encendido	7	E3
Encendido	8	E3
Encendido	8	E15
Luz de para	5	D5
Vacio	2	E7
Econo/luz vacío	8	B9
Econo/luz vacío	8	B10
Elevallunas	3	B1
Elevallunas	3	B3
Elevallunas	3	B8
Válvula		
Sistema RGE	2	E8
Cierre combustible	2	E5



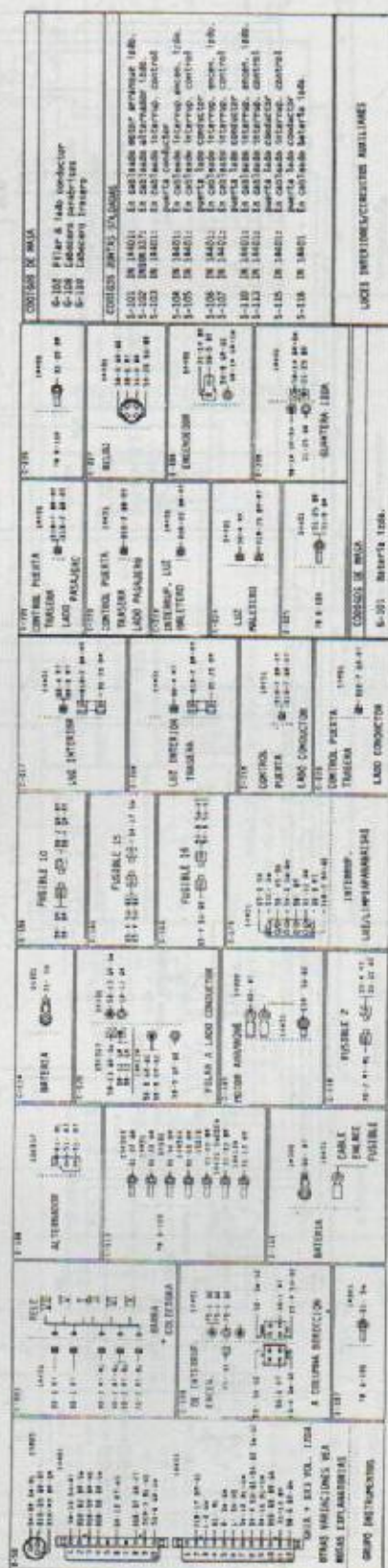
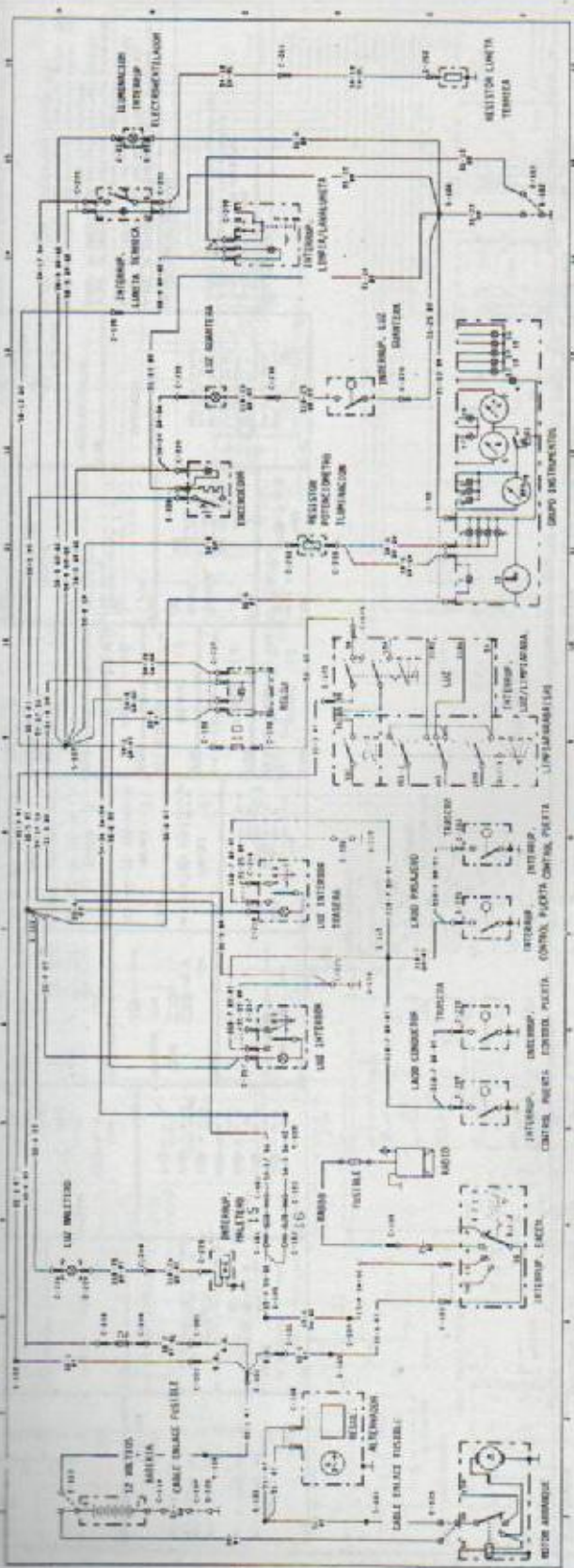
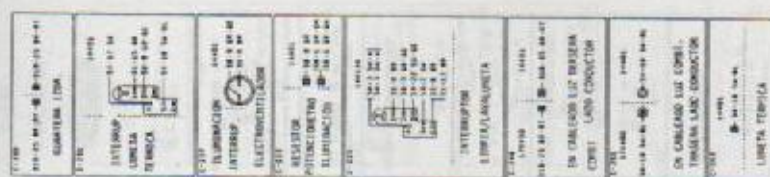
12. THOMAS J.

PROGRAM 2
 CASH, ADVANCE & DEBIT
 July 1992



Ford
ESCORT®





ESCAP 81

PUBLISHED BY

LUCAS INTERNATIONAL/
CONSTRUCTOS AUXILIARES

10

INSTALACION ELECTRICA DESDE MOD. '86

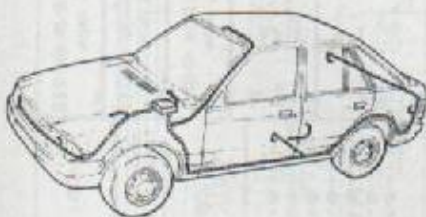
Explicación	1/1A
Distribución de potencia	2
Carga, arranque y marcha	3
Control del motor -1,1 y 1,3 VV	4
Control del motor -1,4 2V	4
Control del motor -1,6 2V	4A
Inyección combustible	5
Inyección combustible 1,4 CFI	5D
Inyección combustible 1,6 KE Turbo	5E
Diésel	6
Iluminación exterior	7
Luces antiniebla del. y tras.	8A
Señal, aviso	9
Iluminación interior, misceláneas	10
Ventilación, calefactor	11
Limpia/lavacristales	12
Cierre de puertas	13
Alzacristales eléctricos	14
Ajuste retrovisor/calefacción, parabrisas térmico, luneta térmica	15
Frenos antibloqueo	16
Ordenador de consumo	17
Radio y altavoces - mono	18
Radio y altavoces - estéreo	18A
Radio y altavoces compensador	18B

DESCRIPCION GENERAL

Se divide el diagrama de cableado global en un sistema de alimentación (diagrama 2) y diagramas individuales para los diferentes circuitos con el fin de mostrar el sistema eléctrico con claridad y detalle.

Los diagramas de cableado cubren todos los niveles de equipos aplicable a la gama de modelos del ESCORT 86.

Se identifican los circuitos, que son diferentes debido a los requisitos legales, mediante una letra de registro internacional o el nombre del país en cuestión.



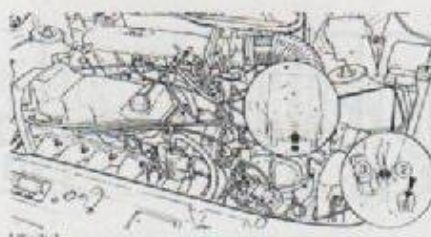
Mazo de cableado principal.

La caja central de fusibles/relés tiene una capacidad máxima de 20 fusibles y 16 relés. En cada caso, el circuito protegido se identifica por un símbolo en la tapa de plástico. Dependiendo del nivel del equipo, se encuentran relés adicionales debajo del panel de instrumentos y en el compartimento del motor. Los emplazamientos y designaciones de los relés y capacidades de los fusibles se indican en el diagrama 1A para todas las versiones. Los códigos de color de los fusibles en la caja de fusibles/relés principal son:

10A - Rojo
15A - Azul
20A - Amarillo
25A - Natural
30A - Verde

Otras abreviaturas:

RH - Lado derecho
LH - Lado izquierdo



Emplazamiento de la caja de fusibles/relés en el compartimento del motor.

1 - Tapa de plástico
2/3 - Emplazamiento de fusibles/relés

Los diagramas de cableado se muestran en forma conjunta y cada hoja muestra los circuitos asociados incluyendo las cargas (representadas simbólicamente), los elementos de interrupción, terminales y conexiones de enchufe, juntas soldadas y conexiones de masa. Los diagramas 1 y 1A sirven para proporcionar explicación general y una vista general.

Diagrama 1

Además de la breve introducción a los diagramas de cableado, este diagrama proporciona información general acerca de los grupos de instrumentos aplicables a todos los siguientes sistemas. Este diagrama también incluye un esbozo de todos los diagramas de cableado siguientes.

El diagrama 1A proporciona el emplazamiento de los relés en la caja de fusibles/relés central, en la caja de relés auxiliar y en el compartimento de motor. También proporciona información del emplazamiento de los fusibles.

Diagrama 2

Para evitar la repetición en cada diagrama de cableado, el diagrama 2 incorpora un diagrama del sistema de alimentación eléctrica para todos los diagramas de cableado. Este se ocupa de la alimentación desde el terminal positivo de la batería al fusible u otro punto de distribución significativo. Un cuadro con la relación de los números de los diagramas de cableado se emplaza próximo a la ilustración simbólica de los fusibles (con los números -C).

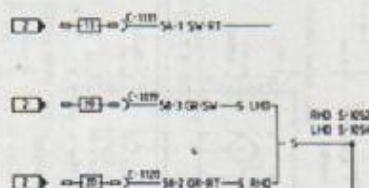
Ejemplo (coordenadas B/12): cable 15-5 SW se dirige al fusible 11 con el número C-1111. El cableado del fusible a la carga de masa se puede encontrar en el diagrama 11.

Diagramas 3 a 18

La alimentación eléctrica del diagrama 2 se muestra en el diagrama de cableado repitiendo el fusible y el número -C que se muestra en el sistema de alimentación eléctrica.

Las conexiones entre los diagramas individuales se muestran con el mismo símbolo y el número de diagrama correspondiente.

Ejemplo: Diagrama 11, coordenadas A1.



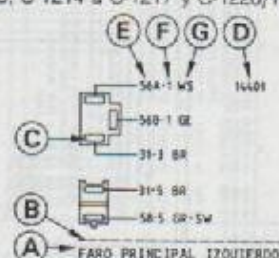
Alimentación eléctrica del diagrama 2

El símbolo 2 significa: alimentación eléctrica del diagrama 2.

Los diagramas de cableado están rodeados de información adicional en las conexiones de los enchufes individuales, las juntas soldadas y las conexiones de masa.

Los números -C identifican las conexiones de enchufe y terminal. Estos se representan a través de un símbolo realista en la información adicional y muestra las conexiones de cableado en las posiciones correctas con el número de circuito y color de cable.

Las conexiones de enchufe del grupo de instrumentos y de los conjuntos ópticos traseros para todas las versiones se muestran claramente en el diagrama 1 bajo los números C-900 a C-903, C-1214 a C-1217 y C-1220/1221.



Conexiones C-1205 en información adicional.

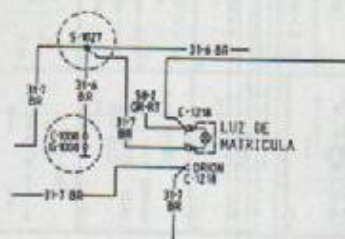
A - Pieza ha conectar y emplazamiento
B - División entre enchufe o enchufe y unidad
C - Conexiones en posiciones correctas
D - Número básico de mazo de cables
E - Número de circuito DIN
F - Nombre definido por FORD
G - Color de cable

También muestra:

- los emplazamientos de las conexiones de los enchufes en el vehículo.
- el número básico del mazo de cables en el cual se ha de encontrar la conexión.
- el número de la pieza que se ha de conectar.

Ejemplo - luz de conducción principal izda.

Por detrás del símbolo de la luz de conducción principal izquierda (por ejemplo, en el diagrama 7) hay un número C-1205 indicando más notas explicatorias en la información adicional.



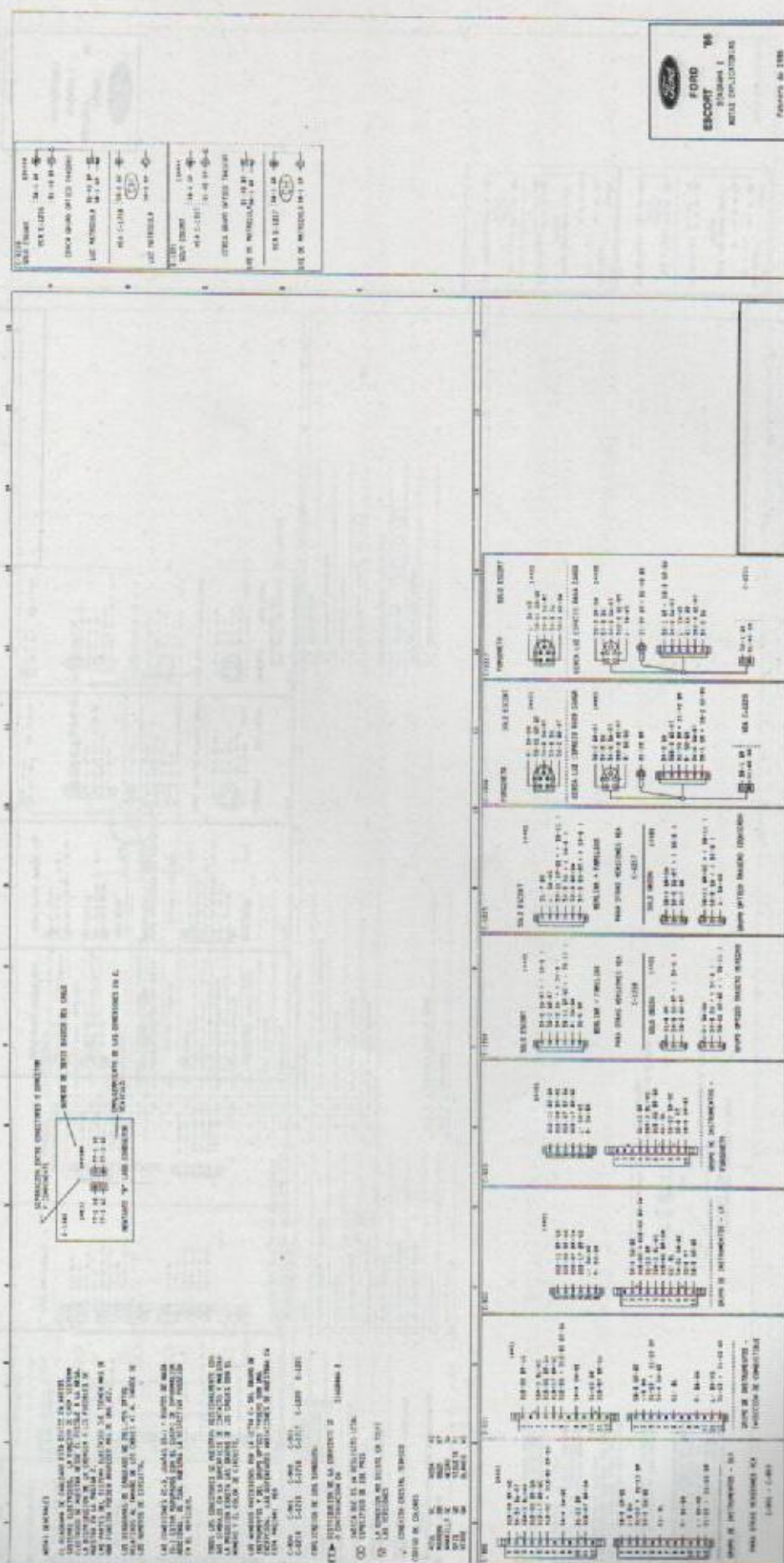
Emplazamiento de la junta soldada S-1027 y de la conexión de masa G-1008.

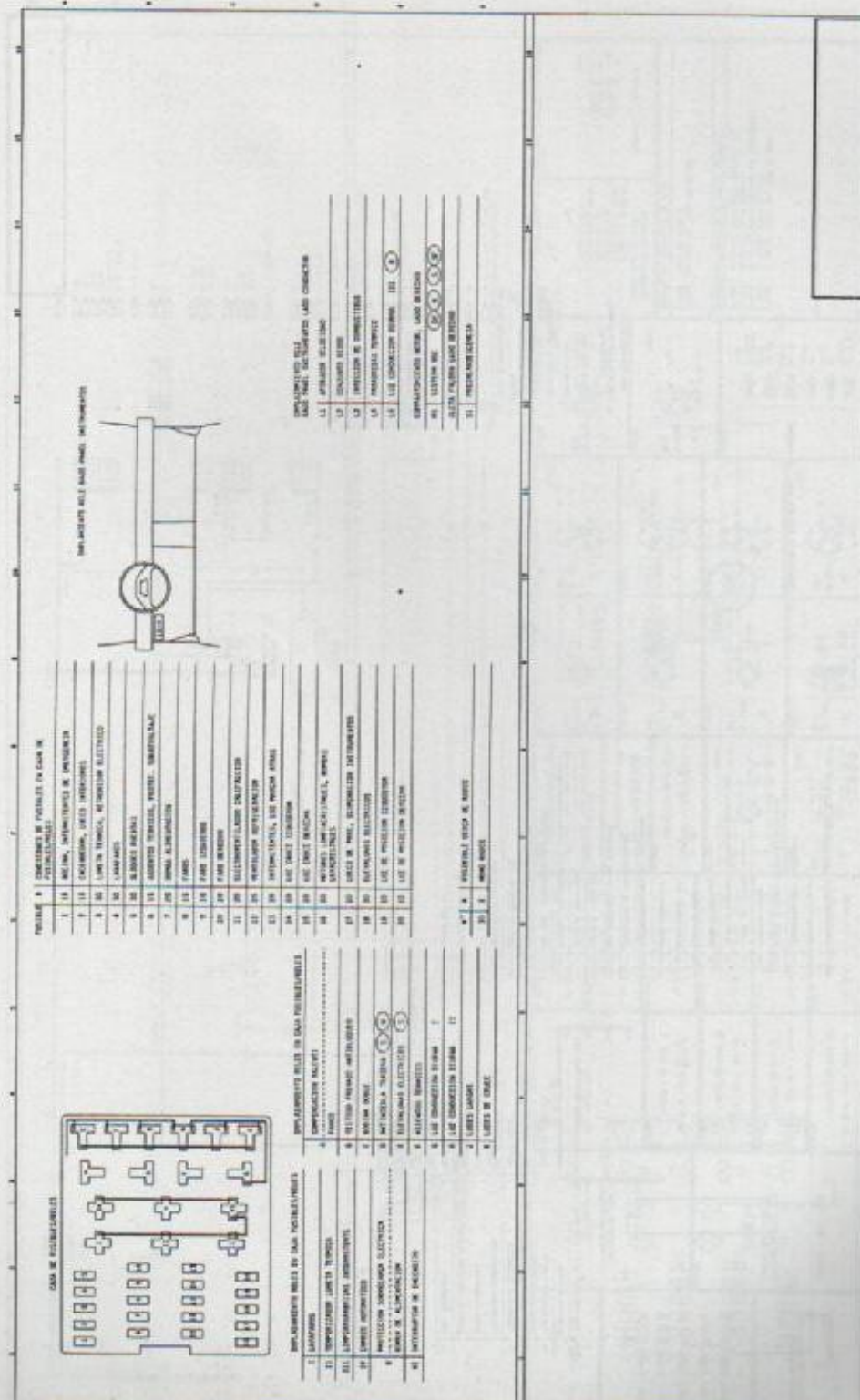
Los números -S indican juntas soldadas y los números -G indican conexiones de masa. El emplazamiento físico de las juntas soldadas y de las conexiones de masa en el vehículo se describen en la información adicional.

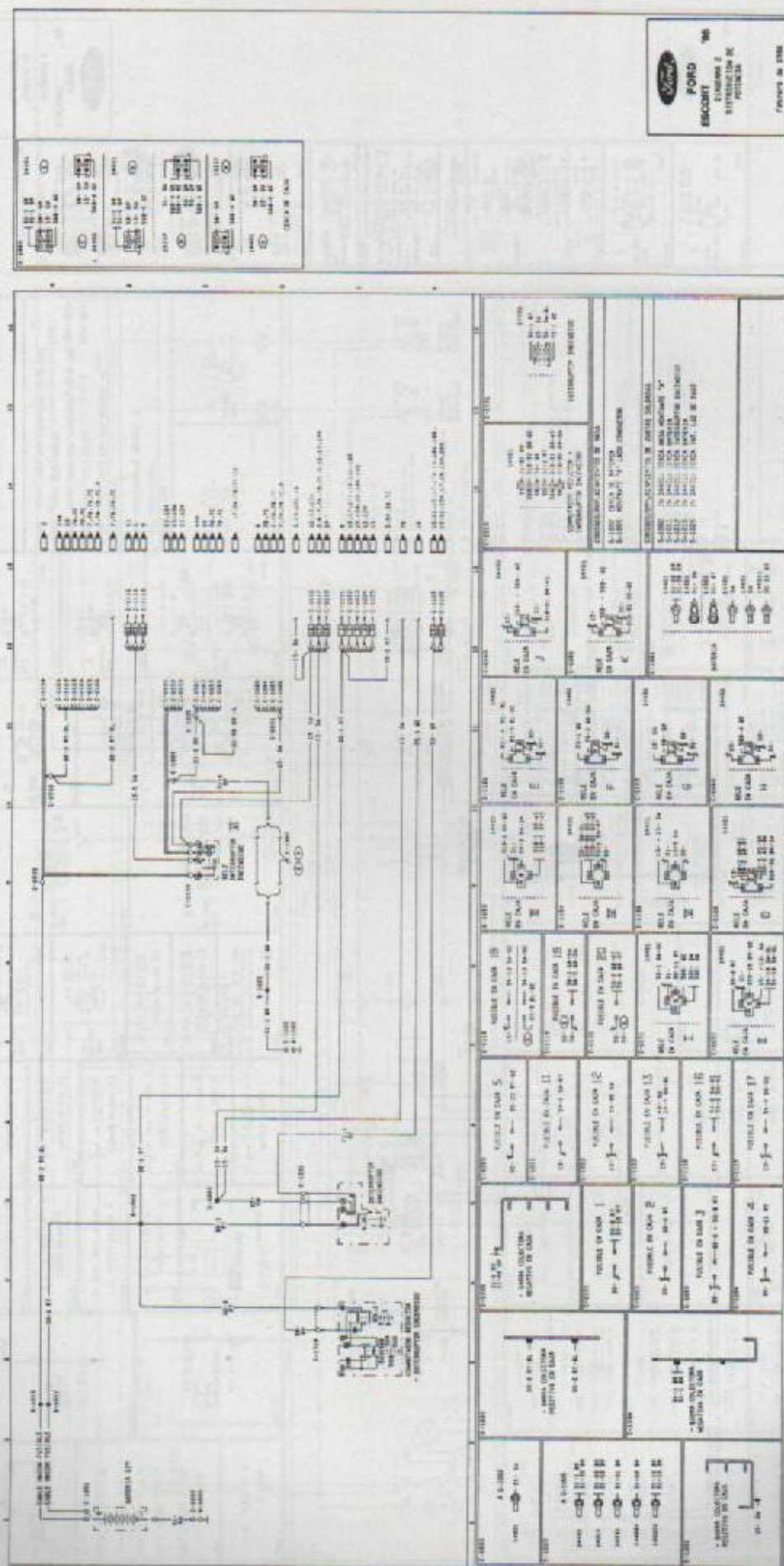
Ejemplo - diagrama 7: el emplazamiento de la junta soldada S-1027 (coordenadas F/12) se describe bajo "código de juntas soldadas" y el emplazamiento de la conexión de masa G-1008 (coordenadas F/12) se describe bajo "códigos de masa" en la información adicional.

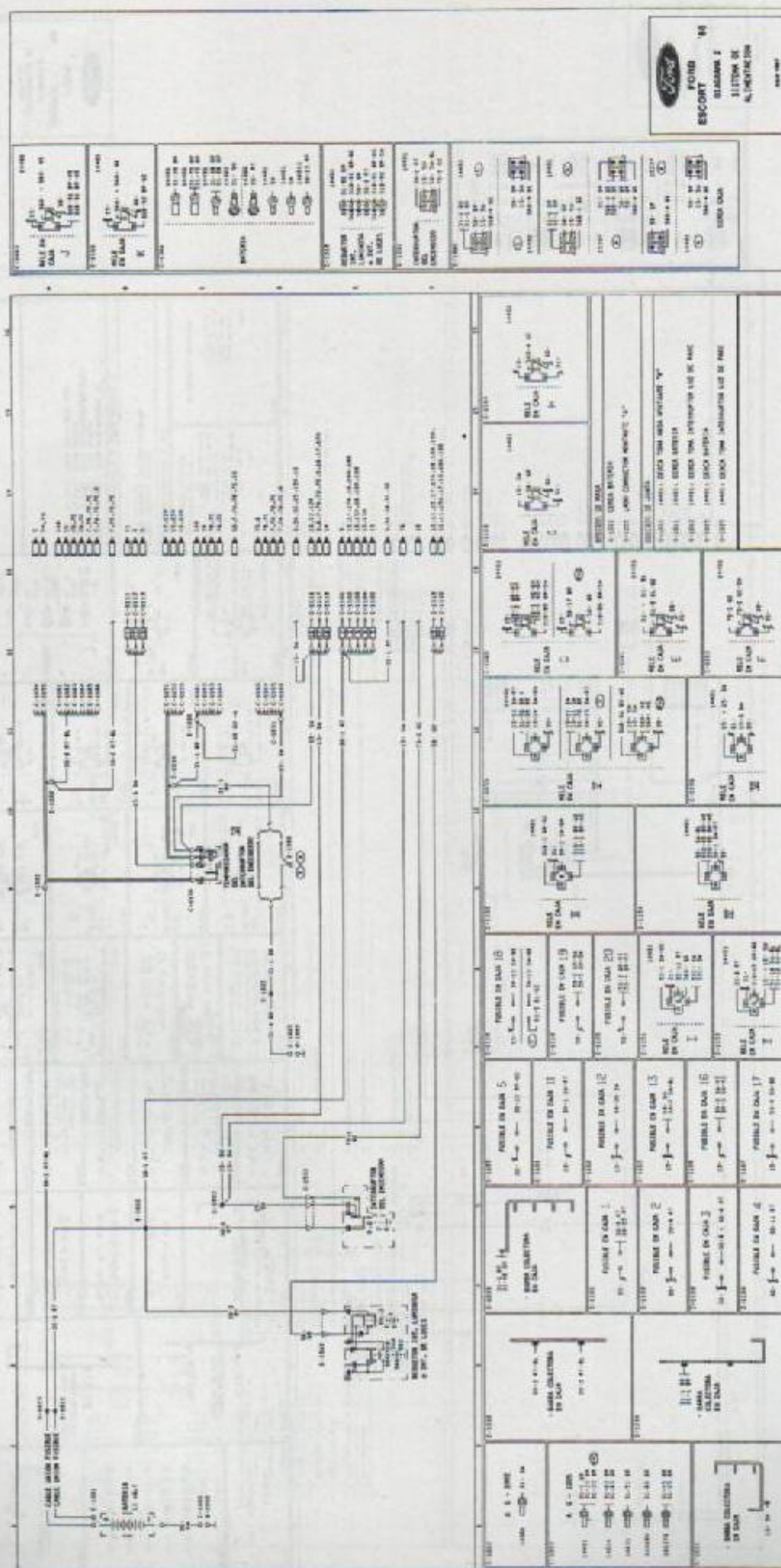
Las mismas conexiones o enchufes, juntas soldadas o conexiones de masa que aparecen en diferentes diagramas de cableado siempre tienen los mismos números.

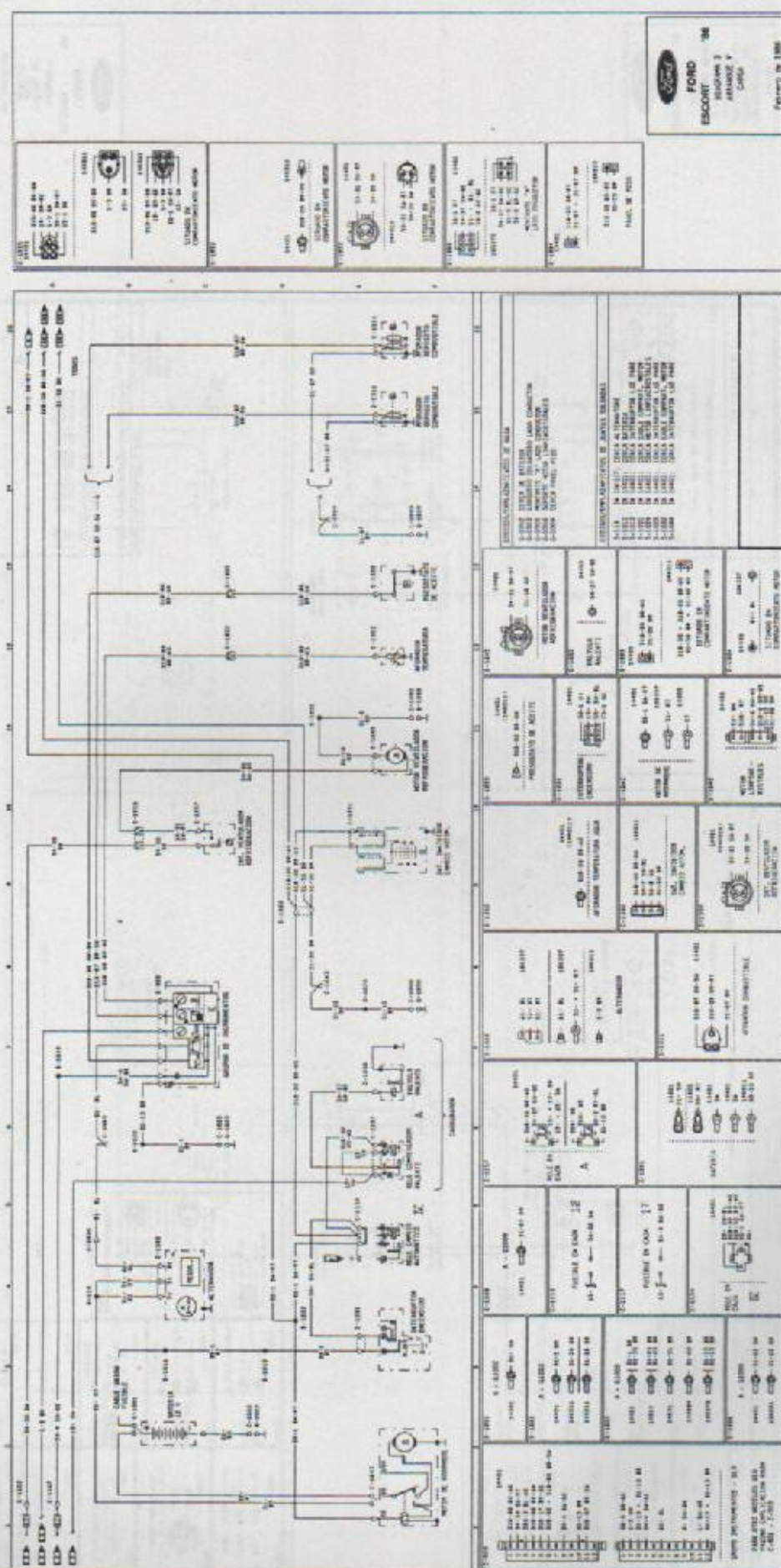
Los fusibles y relés están numerados en los diagramas de cableados y se ajustan a los números de los fusibles y relés proporcionados en el diagrama 1.

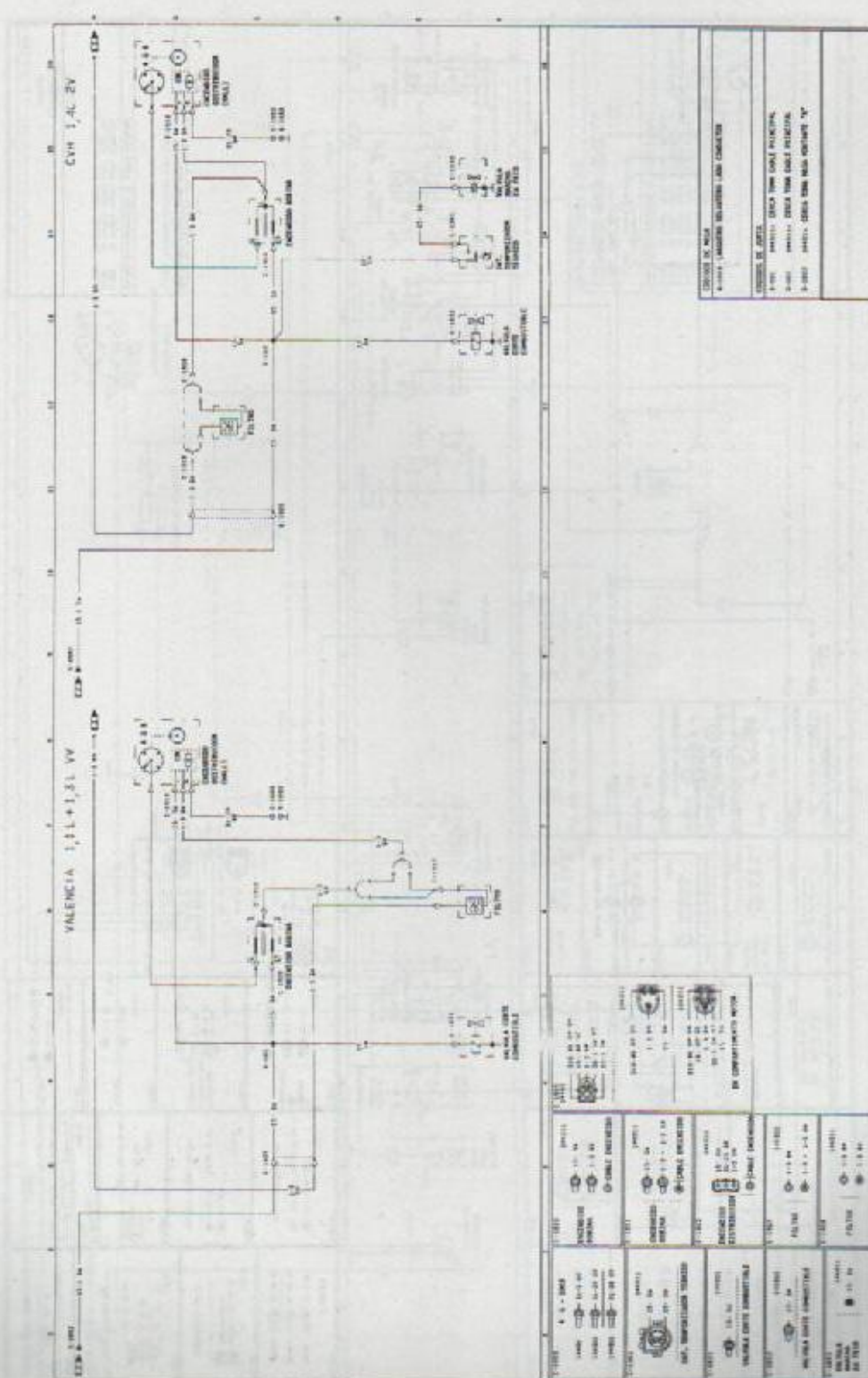


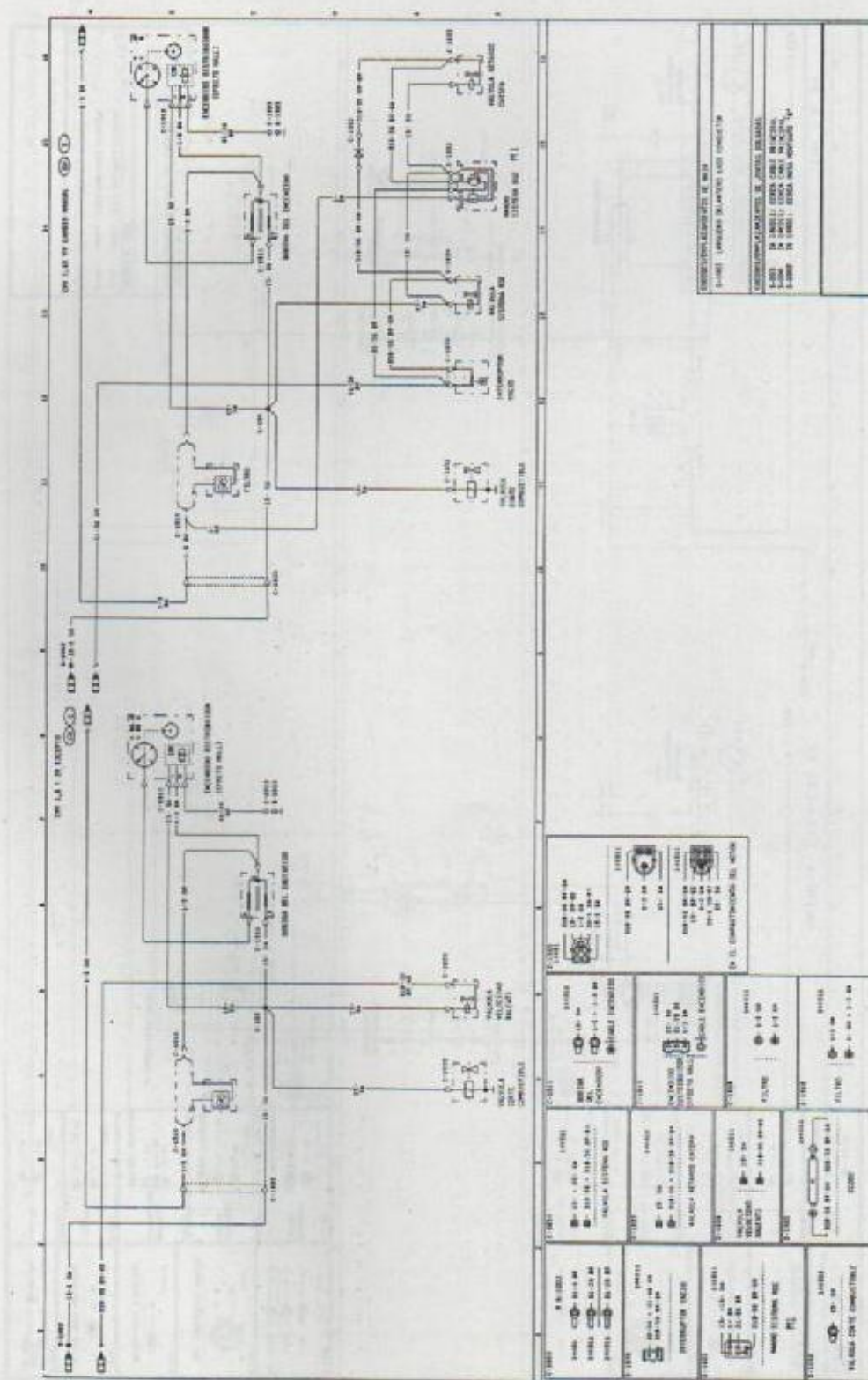


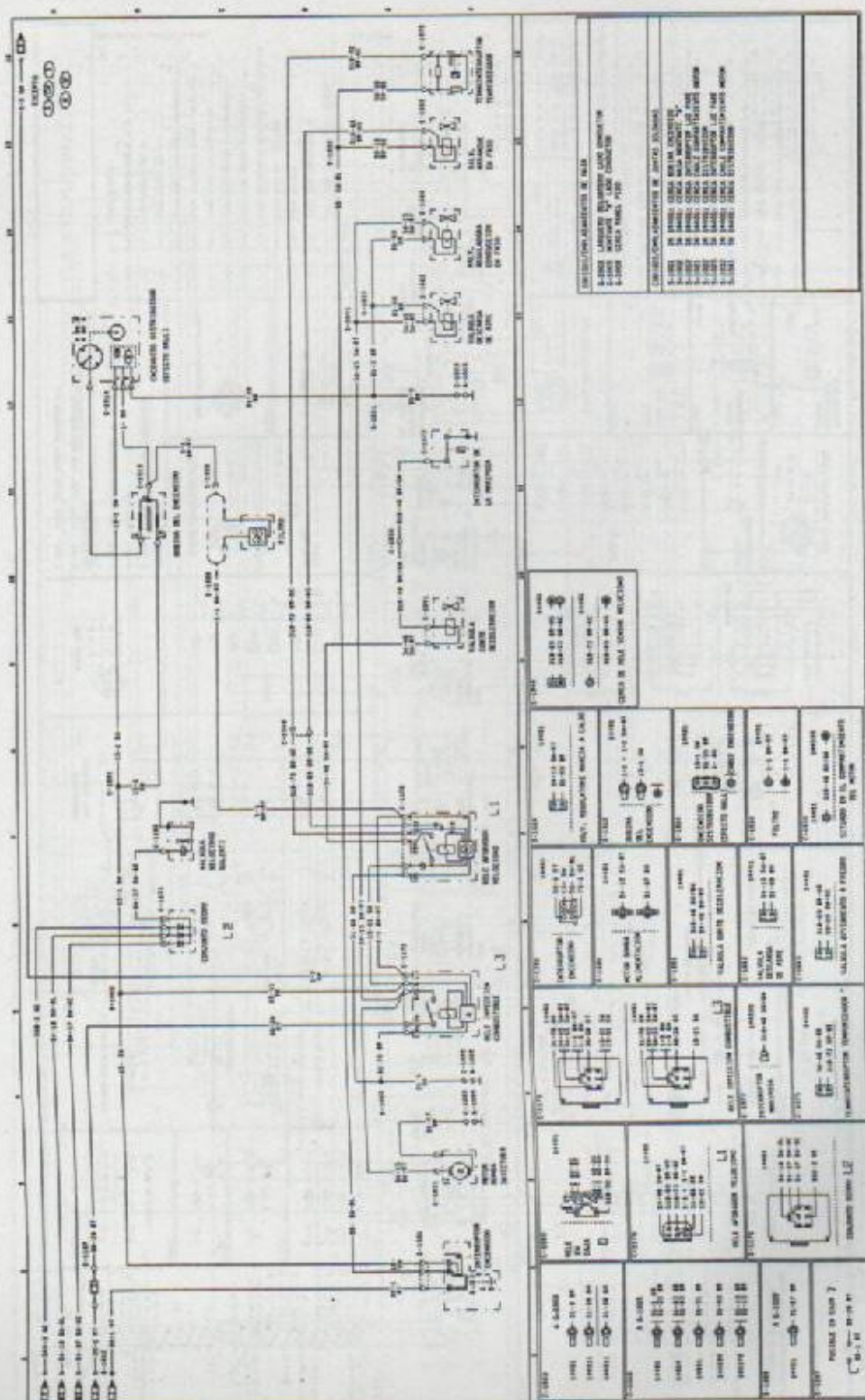


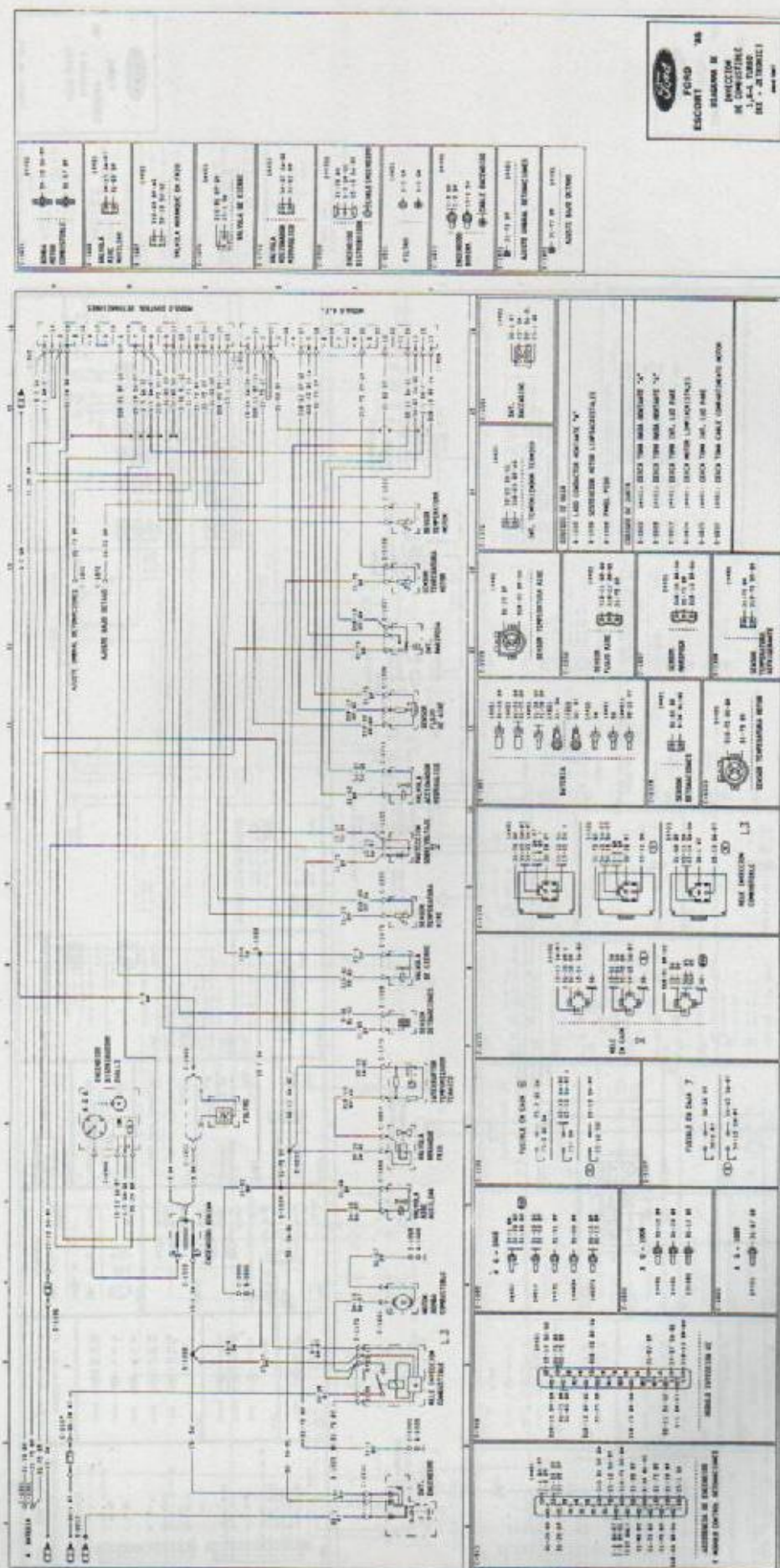


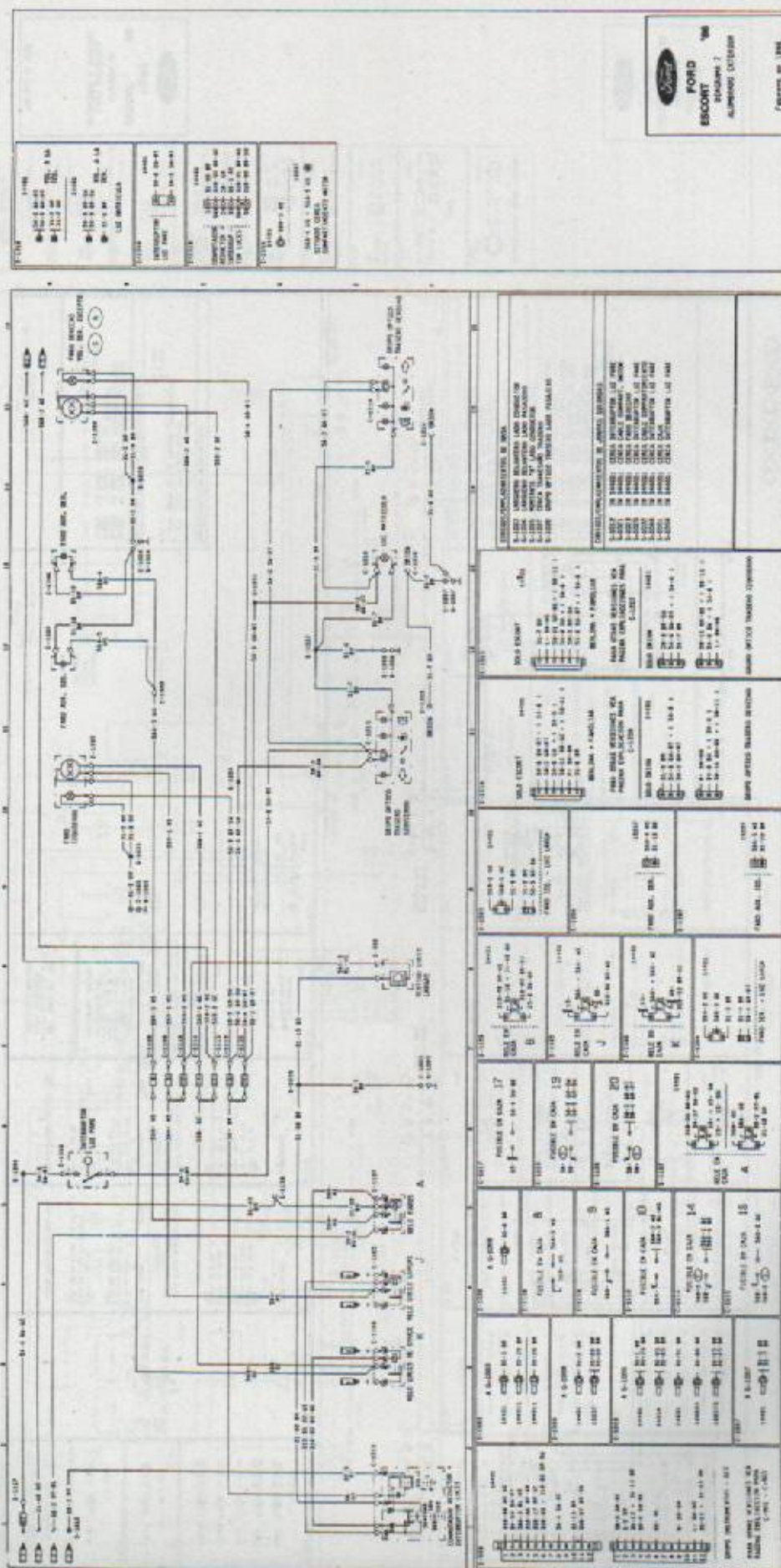


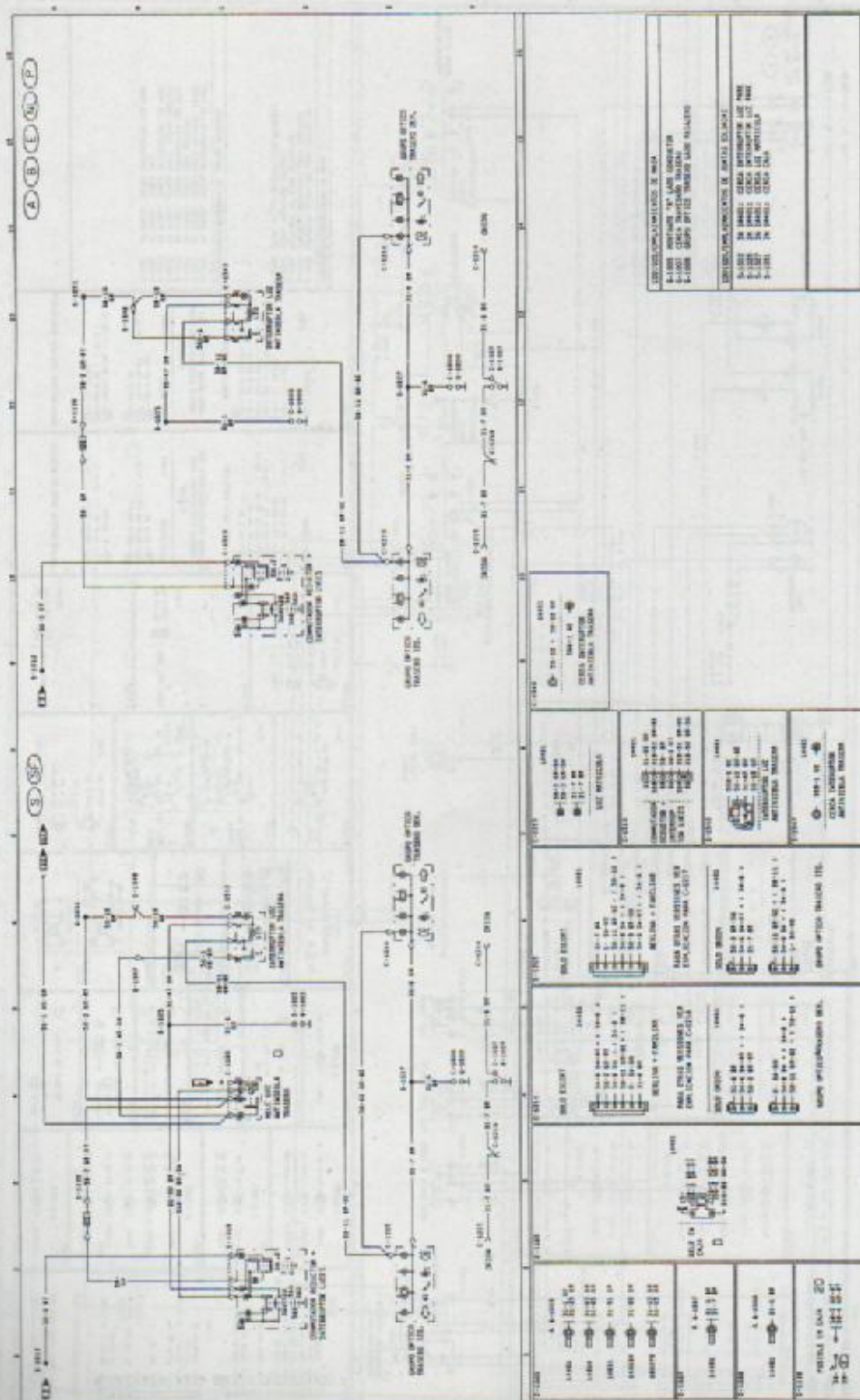


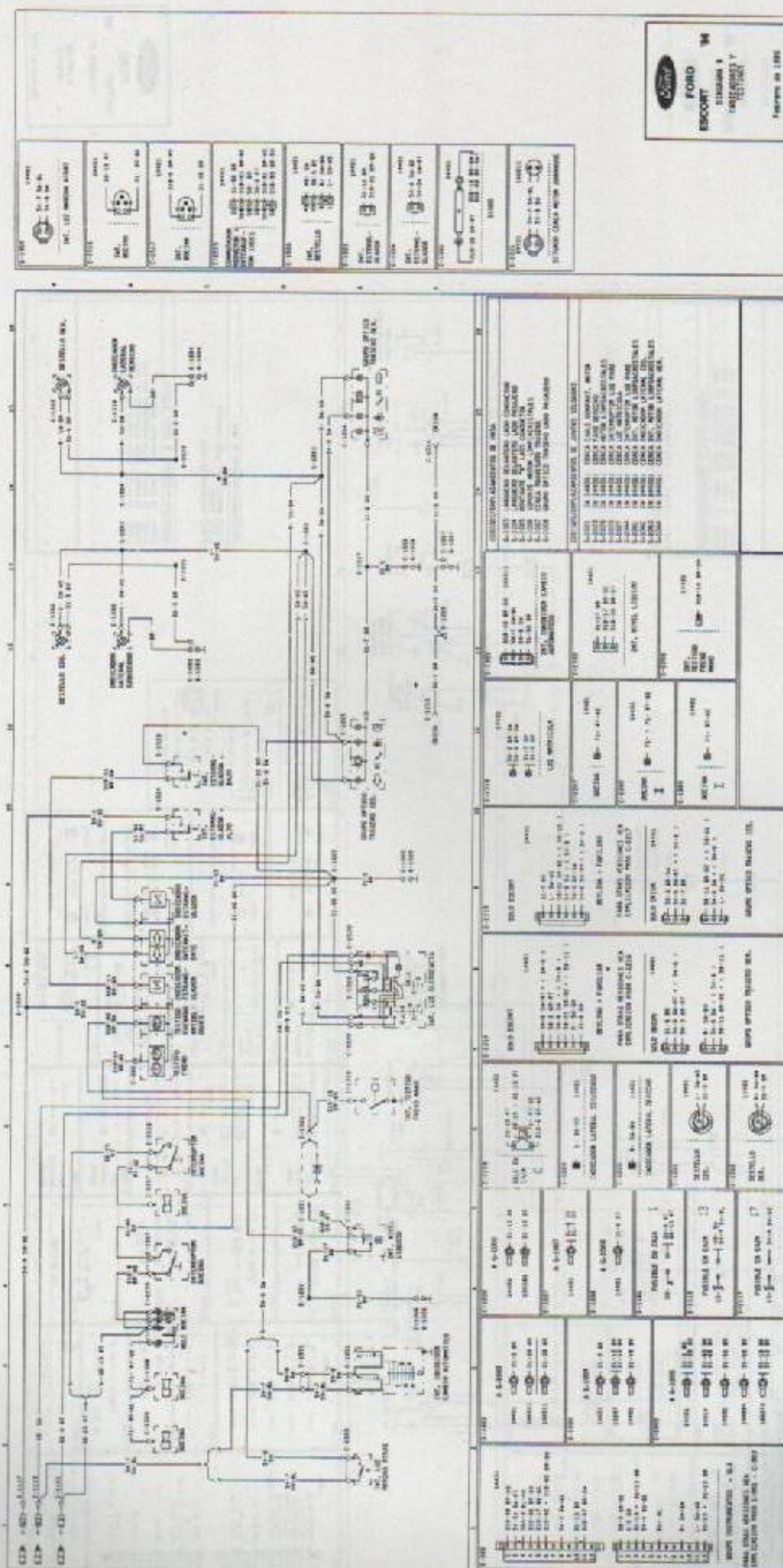


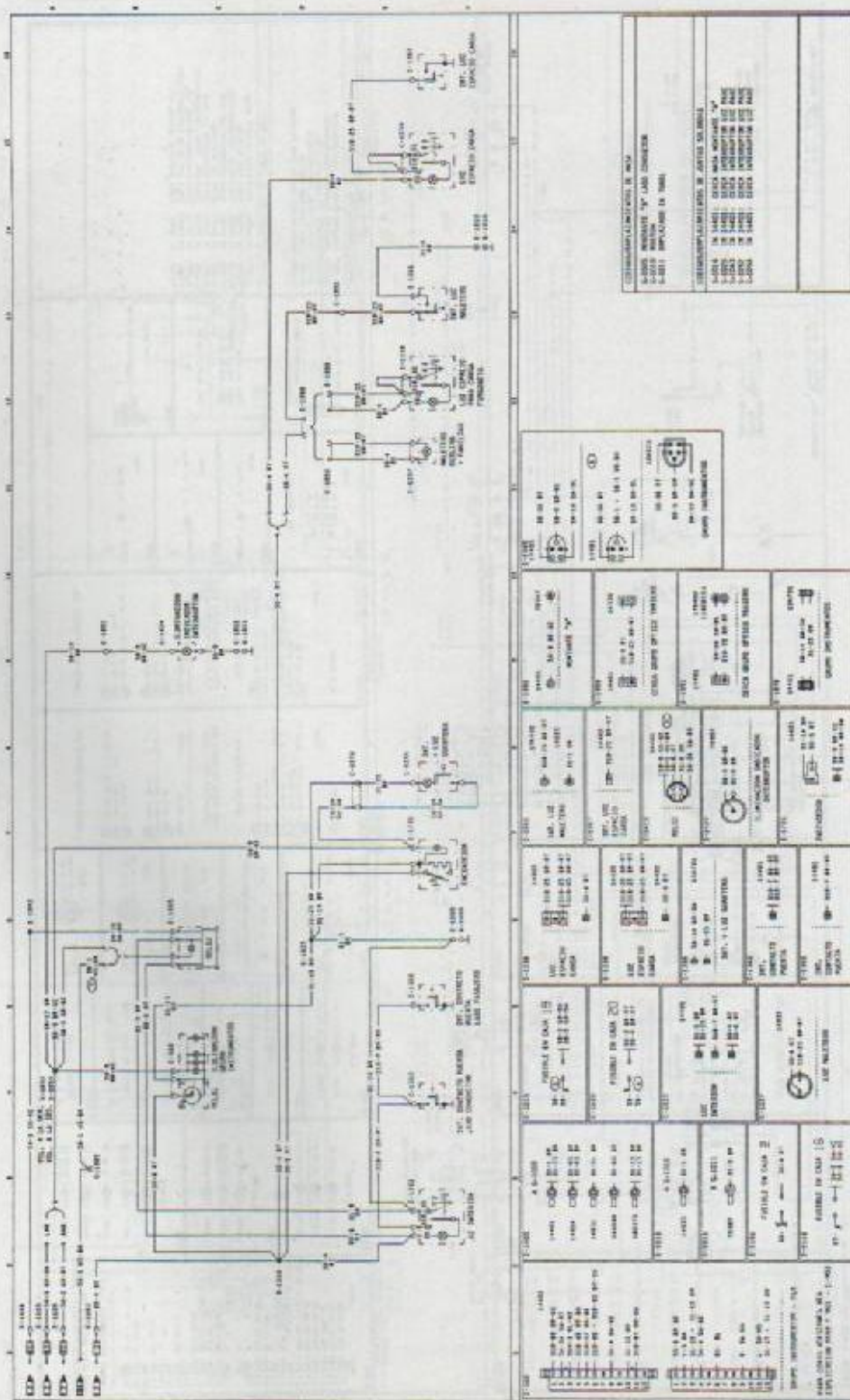


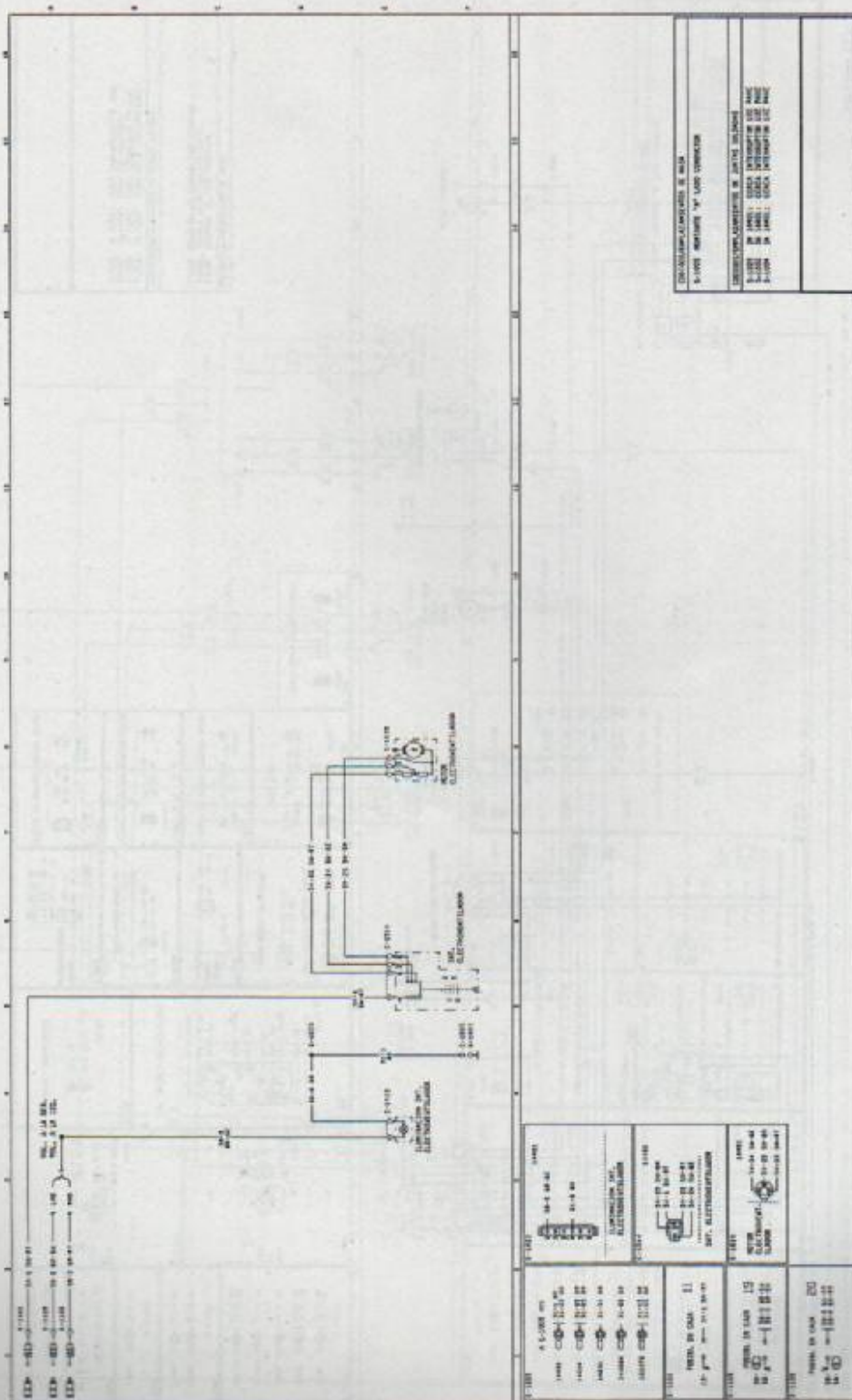


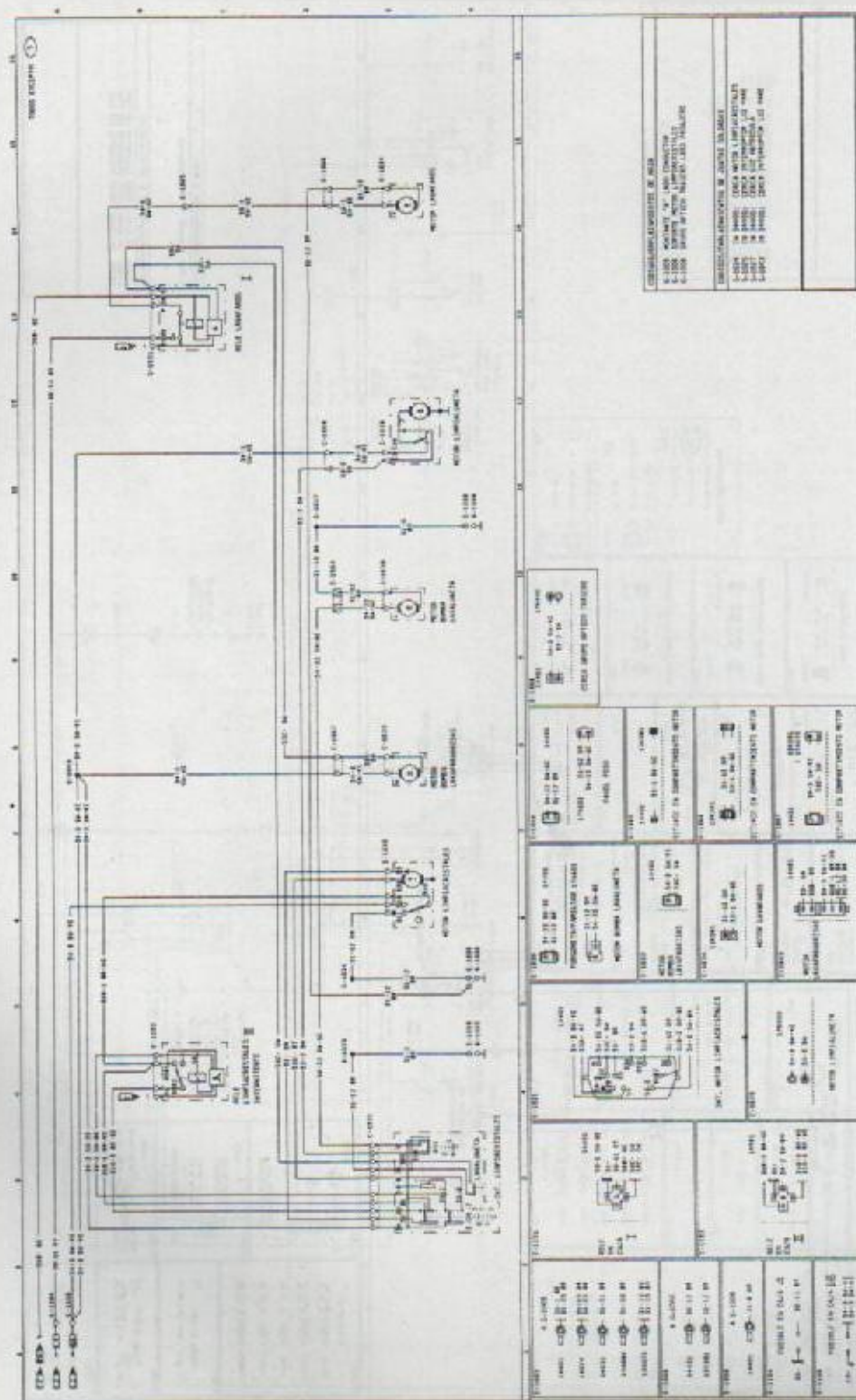


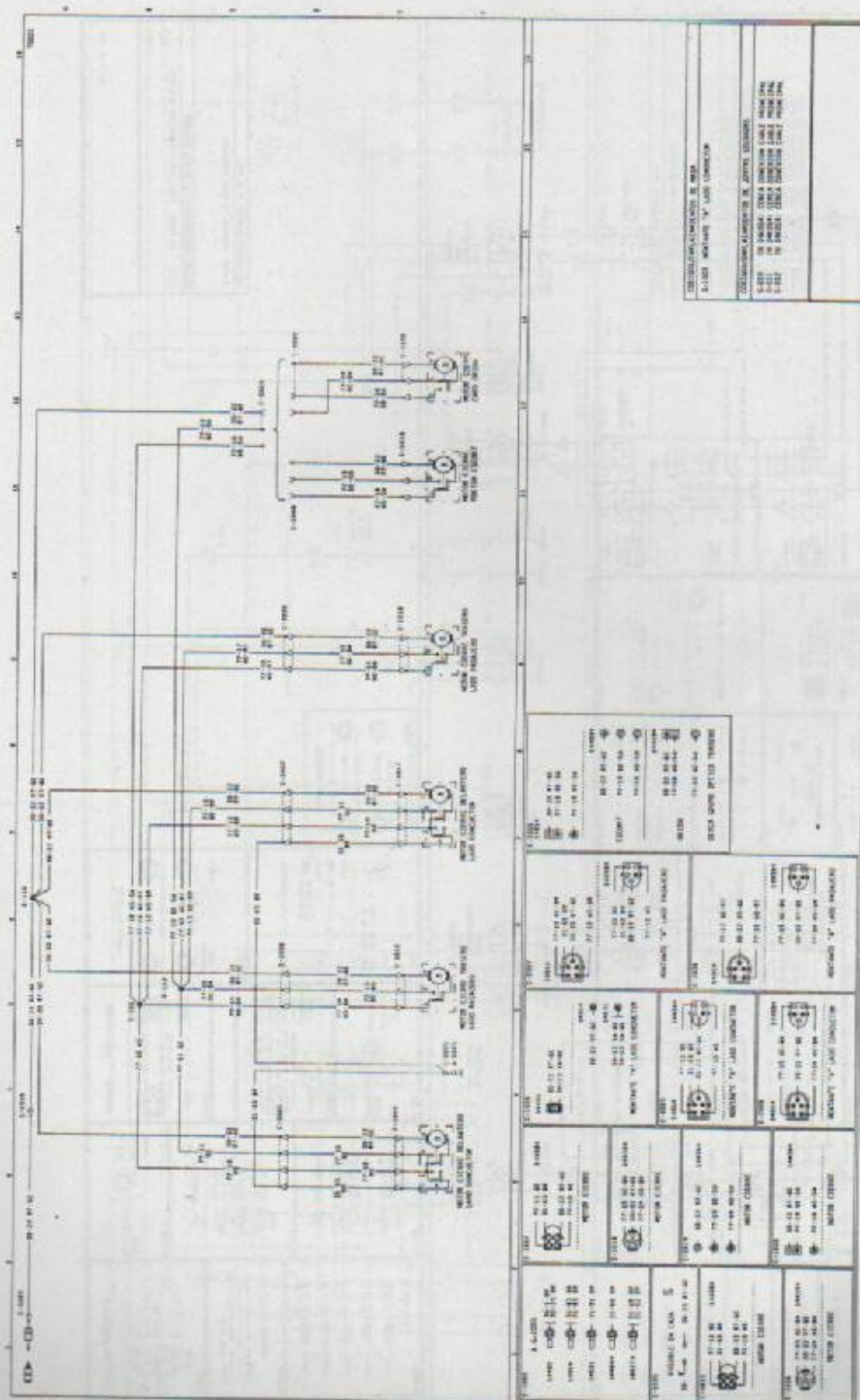


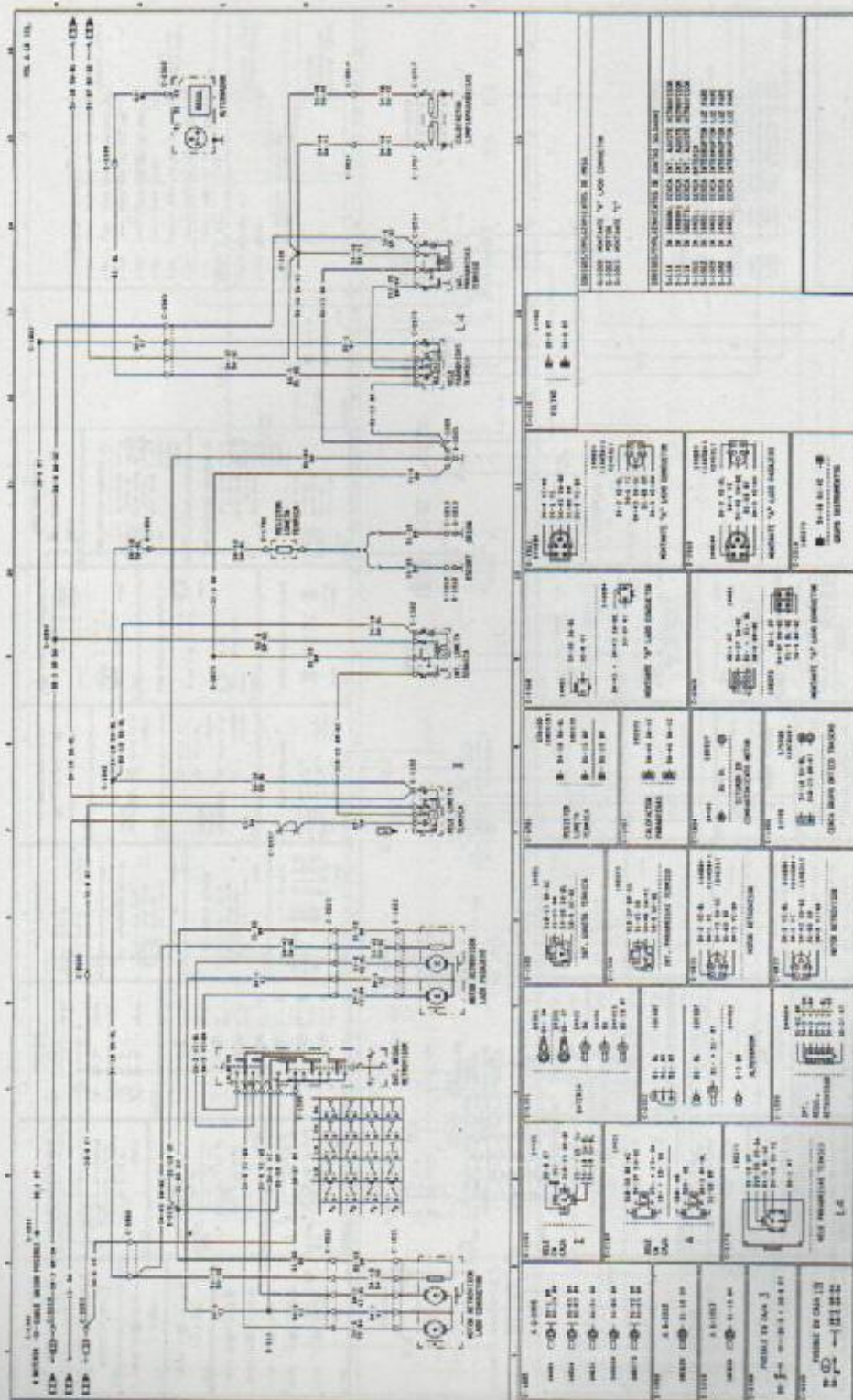


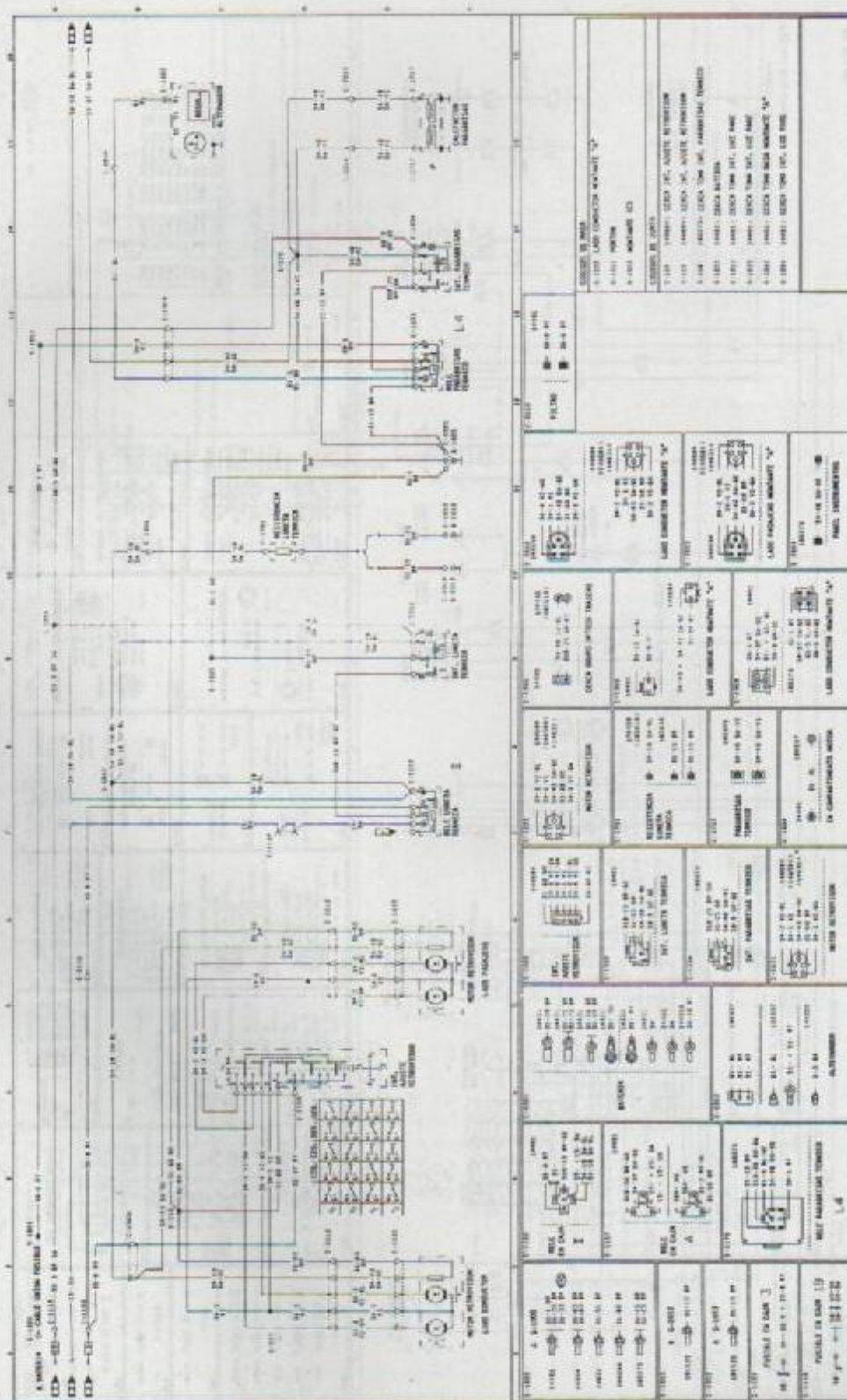


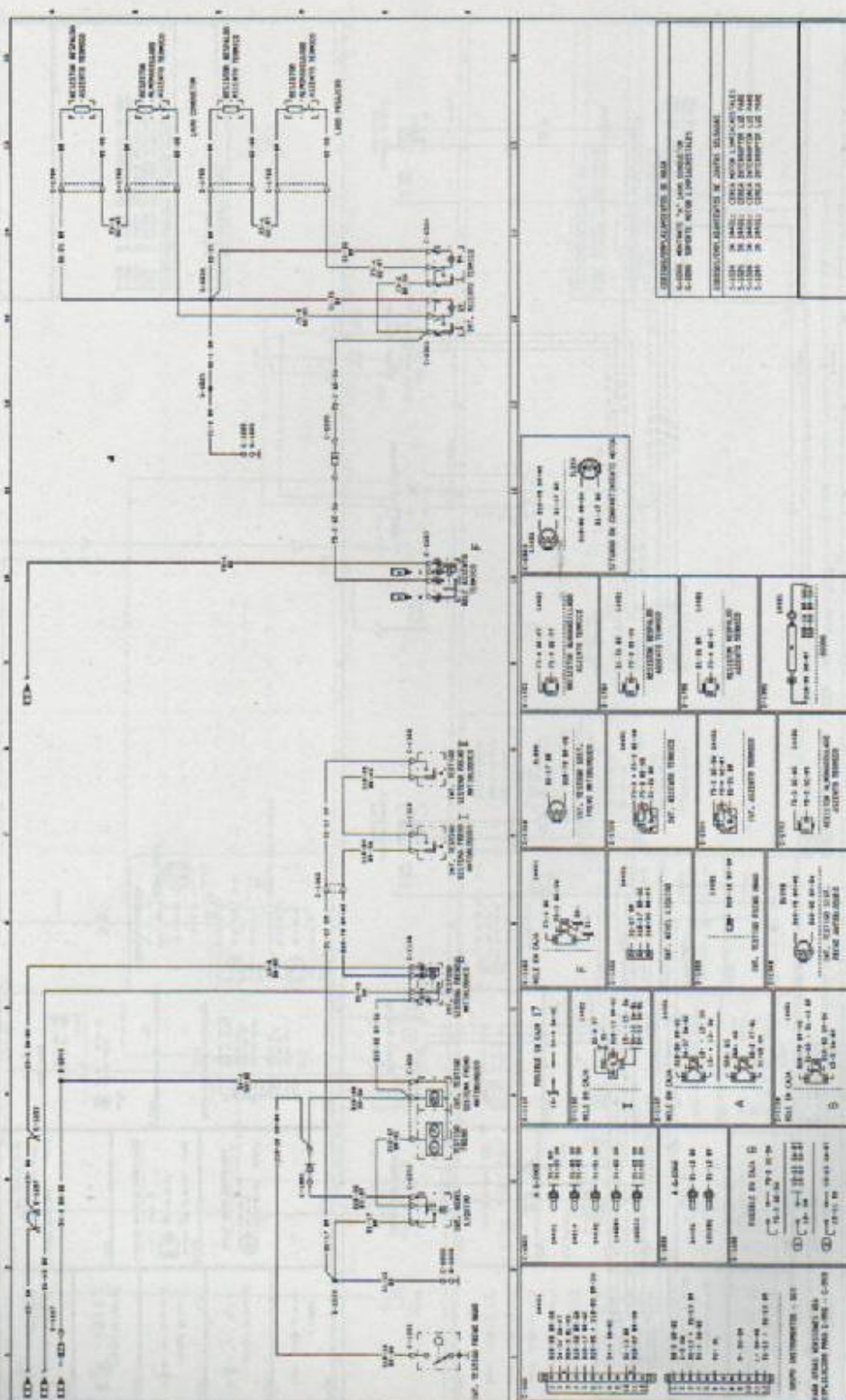


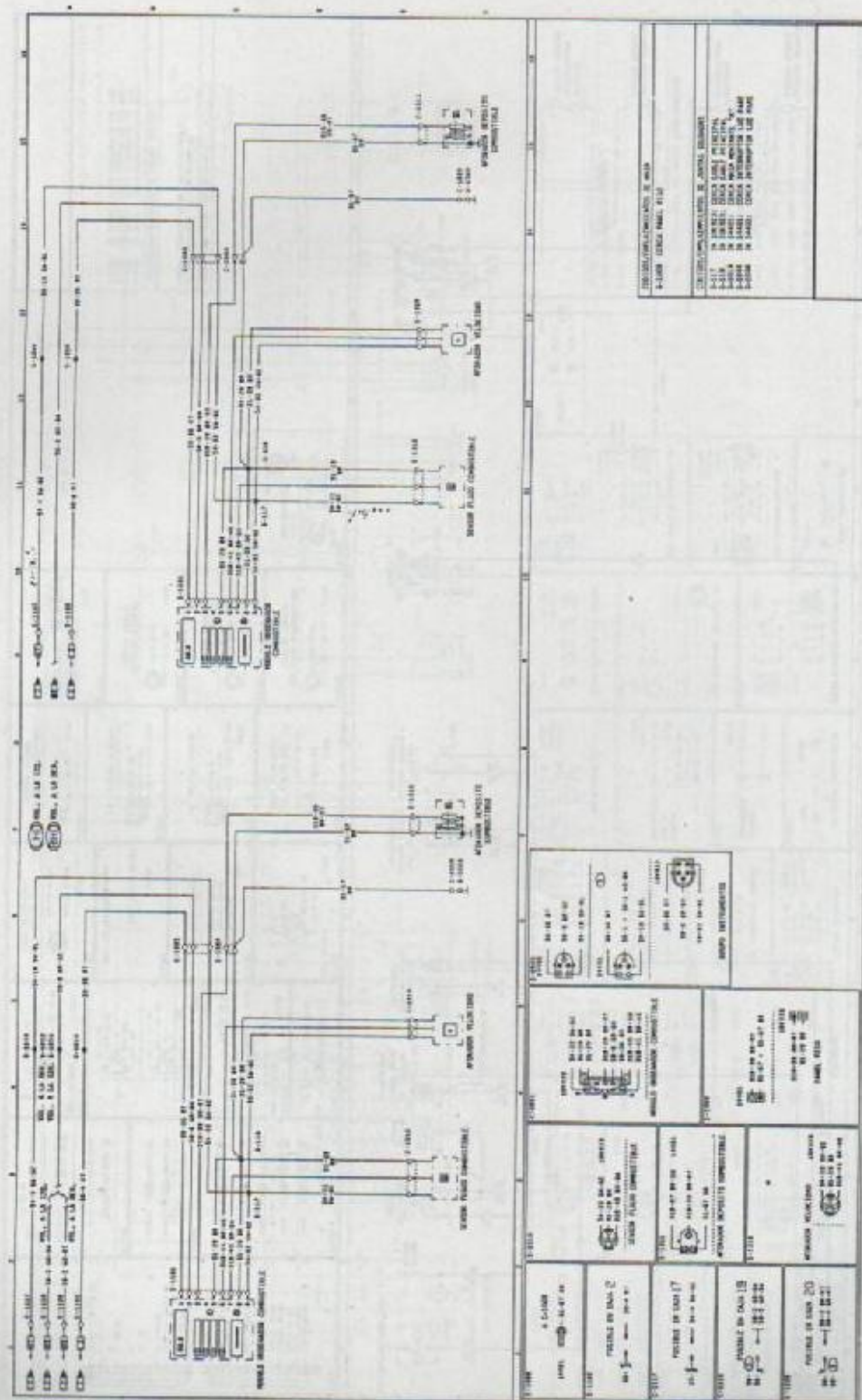


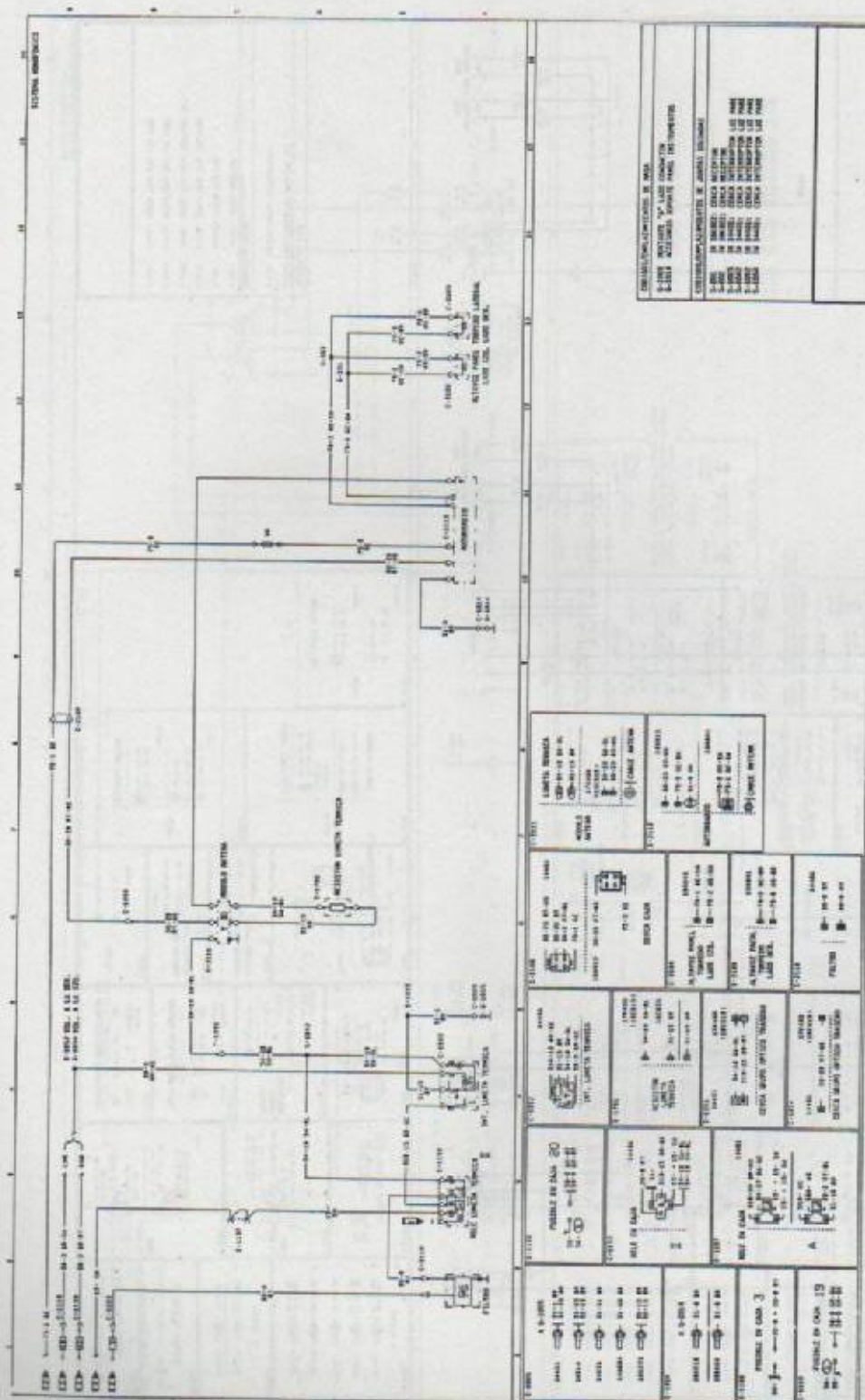


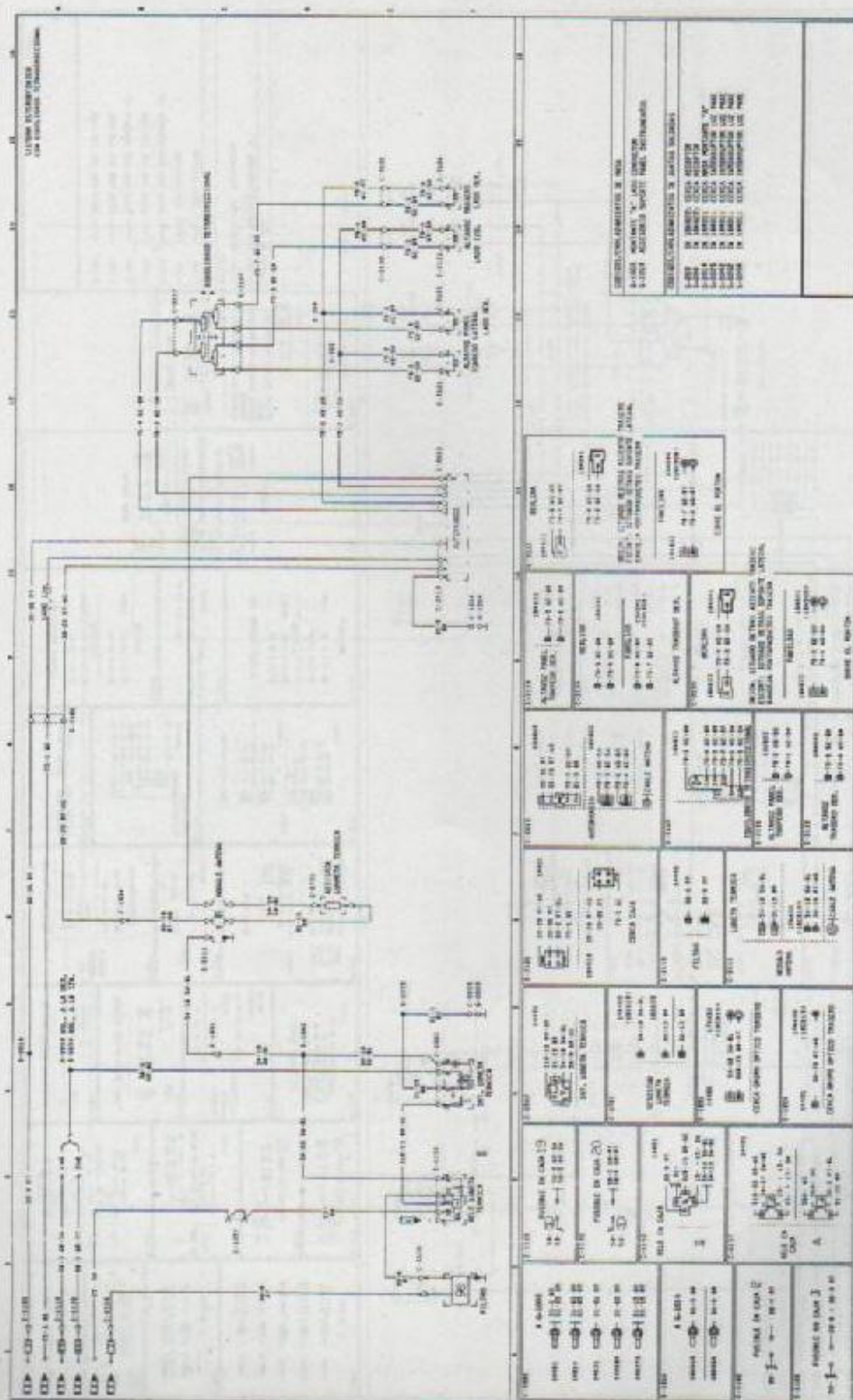


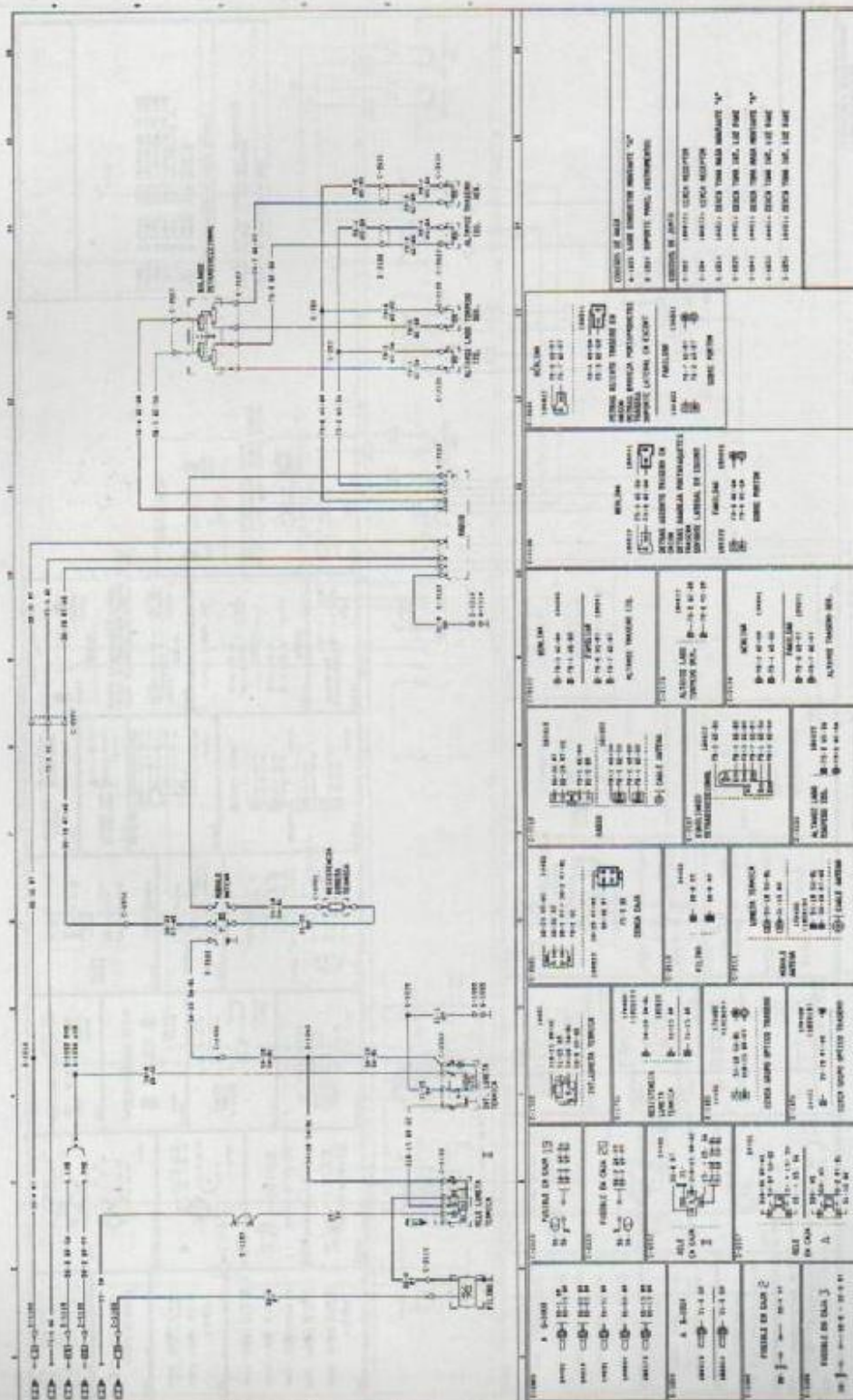


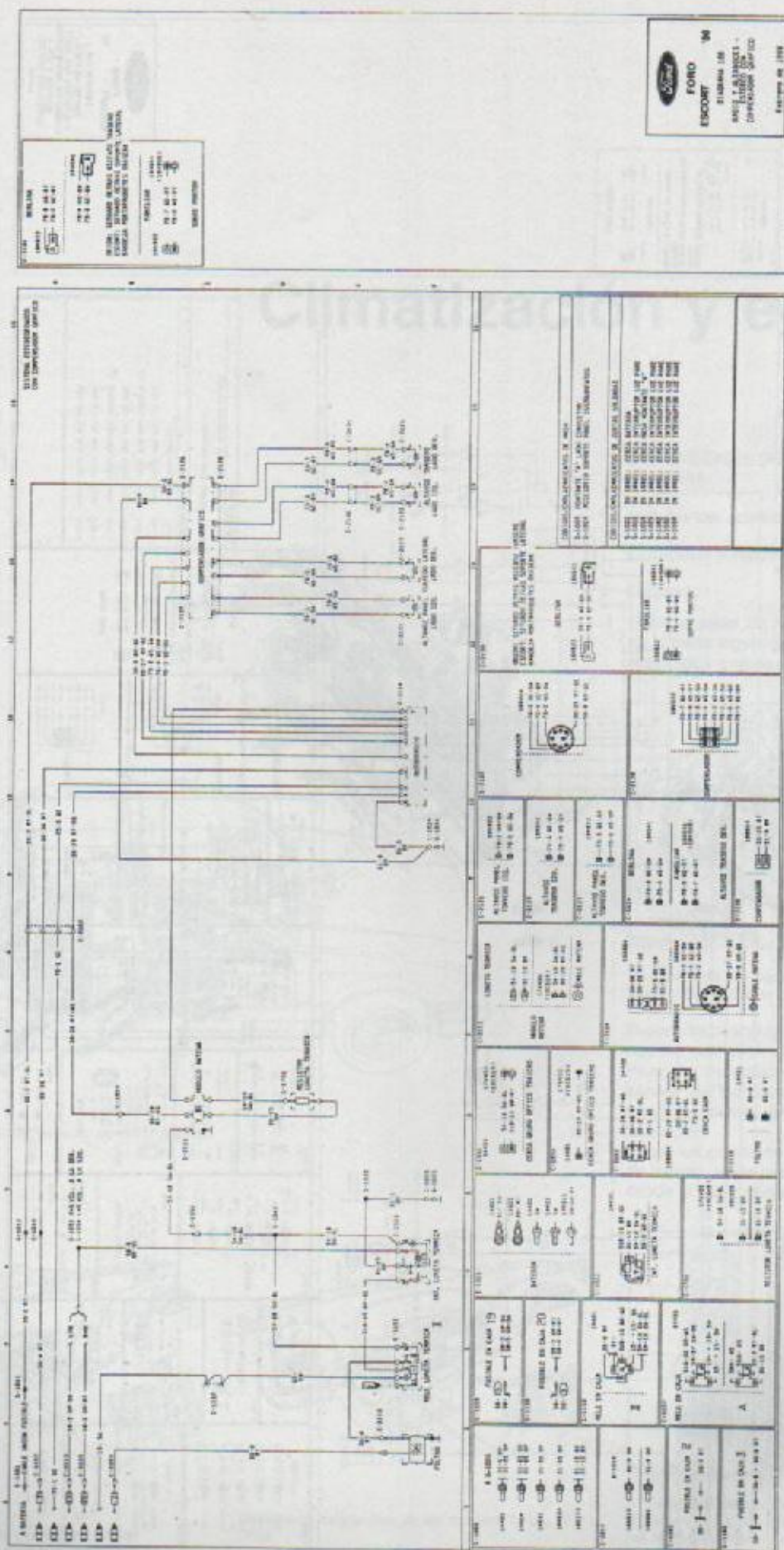








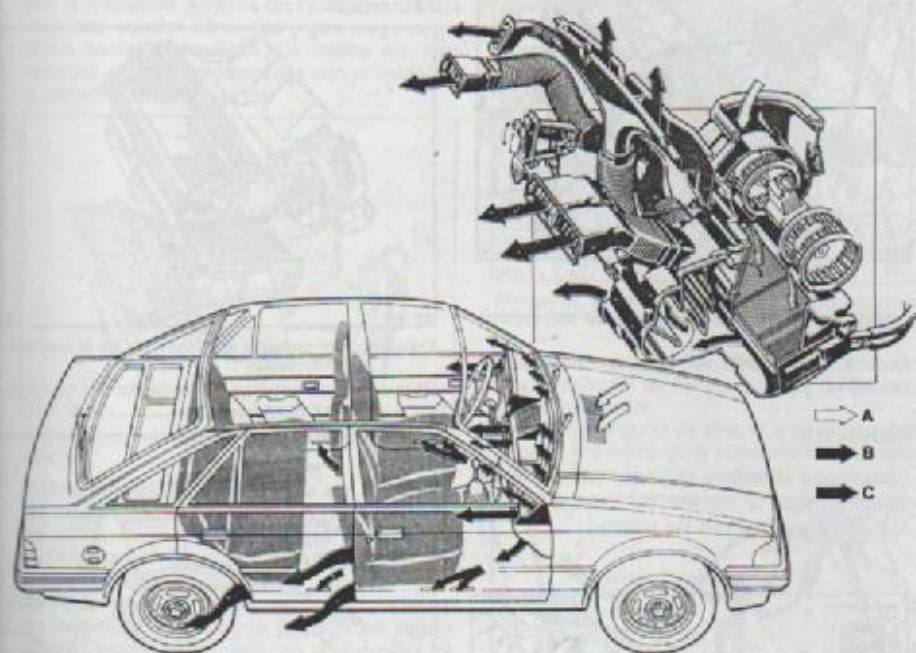




Climatización y equipos

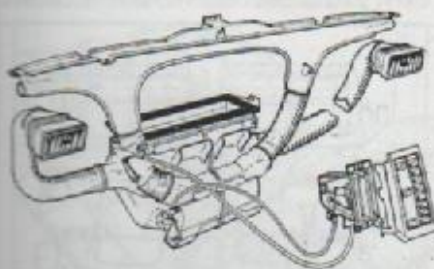
CLIMATIZACION

CALEFACTOR

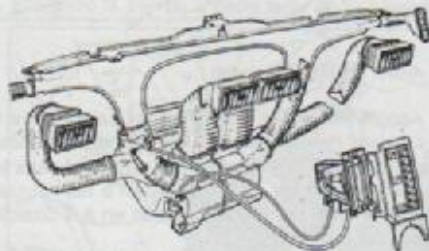


Sistema de ventilación del vehículo de cinco puertas.

- A: Entrada de aire.
- B: Difusores.
- C: Salida de aire.



Sistema de calefacción del modelo básico.



Sistema de calefacción de los modelos L, GL, XR3 y Ghia.

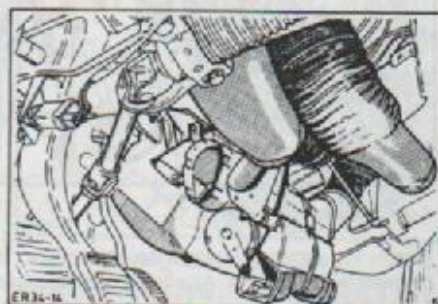
OPERACIONES DE REPARACION (Mod.'84)

Mandos del calefactor

Extracción y reposición

Extracción

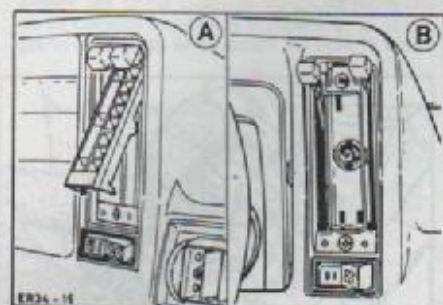
Retire el panel de tapizado inferior del tablero de la parte izquierda. El panel está sujeto mediante dos grapillas y dos orejetas metálicas.



Manguitos de aire separados de la carcasa del calefactor y de los cables Bowden.

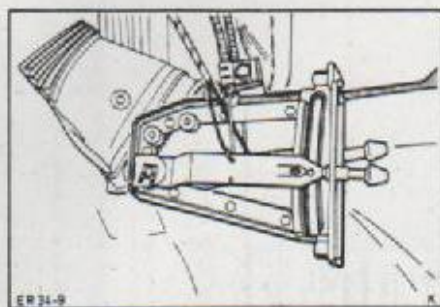
Separe los manguitos de aire de las conexiones del calefactor del lado izquierdo y gire el manguito conectado al difusor izquierdo para sacarlo de los cables Bowden, desenrosque luego los cables Bowden de la carcasa del calefactor.

Saque los pomos de las palancas de la unidad de mando. Haga presión en la placa delantera desde la parte inferior y extráigala.



A: Extracción de placa delantera.

B: Desenroscado de unidad de mando del calefactor (se muestra unidad de modelo básico).



Unidad de mando del calefactor completa retraída.

Aloje los tornillos que sujetan la unidad de mando del calefactor en el panel del tablero y retire la unidad de mando completa con los cables Bowden. Quite la luz de iluminación del mando del calefactor de la unidad.

Reposición

Monte la luz de iluminación del mando del calefactor en la unidad e instale la unidad de mando completa con los cables Bowden en el panel del tablero y sujétela con los tornillos (2). Monte la placa delantera de la unidad de mando desde la parte superior e introdúzcala hacia abajo. Monte los pomos en las palancas de mando.



Ajuste de cables Bowden.

Acople los cables Bowden a las palancas en la carcasa del calefactor. Ajuste las dos palancas en la unidad de control 2 mm a partir de sus toques y sujete los cables Bowden a las válvulas respectivas, con éstas también en sus posiciones de extremo.

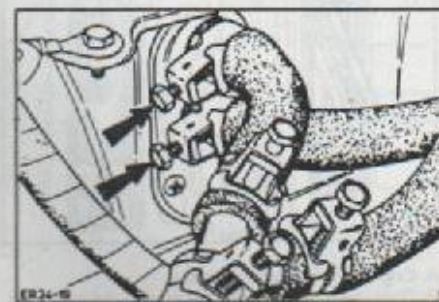
Quite el manguito del difusor izquierdo para conectarlo e introduzca los manguitos de aire en los conectores del calefactor. Monte el panel de tapizado del tablero inferior del lado izquierdo.

Conjunto de calefactor

Extracción y reposición

Extracción

Quite el fleje de masa de la batería.



Separación de manguitos de agua caliente.

Separe los manguitos de agua caliente de los conectores del radiador del calefactor y sujete los, con los extremos levantados, en el compartimiento del motor. Recoja el refrigerante que se caiga en una bandeja.

NOTA —El radiador del calefactor contendrá aún aproximadamente medio litro de refrigerante. Para evitar que se moje la alfombra del piso, sople con cuidado en la parte superior de las dos tuberías conectoras del radiador para que el líquido salga por la tubería inferior.

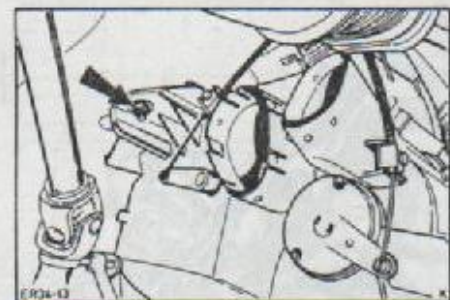
Retire la tapa y junta de las tuberías del radiador del calefactor (2 tornillos).

Retire los paneles de tapizado inferiores del tablero en el lado izquierdo derecho. Cada panel está sujeto con dos grapillas y dos orejetas metálicas.

Extraiga los manguitos de los difusores y del desempañador de los conectores del calefactor.

Separe el manguito de aire del difusor izquierdo de la conexión del calefactor y gire la tubería hacia la parte posterior, para separarla de los cables Bowden.

Desenrosque los cables Bowden de la carcasa del calefactor (dos abrazaderas).



Separación de carcasa del calefactor del torpedero.

Separe el calefactor del torpedero (2 tuercas) y retírelo.

Reposición

Compruebe el retén y cámbielo en caso necesario. Coloque la carcasa del calefactor en el torpedero y sujétela con las tuercas.

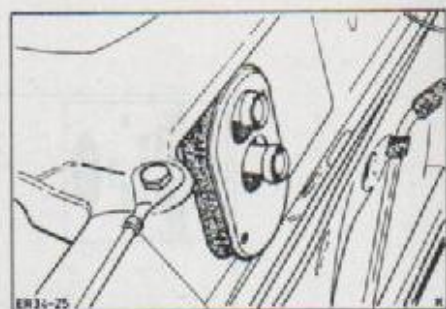


Ajuste de cables Bowden.

Acople los cables Bowden a las palancas en la carcasa del calefactor. Lleve las dos palancas de la unidad de mando 2 mm a partir de sus toques y sujete los cables Bowden a las válvulas respectivas, con éstas también en sus posiciones de extremo.

Coloque la conexión del calefactor en la posición de acoplamiento y monte el manguito de aire del difusor del lado izquierdo.

Acople los manguitos de aire a los conectores de la carcasa de calefactor.



Acoplamiento de tapa y junta al salpicadero.

Acople la tapa y junta de las tuberías de conexión del radiador.

Acople los manguitos del radiador a las tuberías de conexión del radiador del calefactor. El manguito del alojamiento del termostato va acoplado a la tubería inferior.

Llene el sistema con refrigerante y verifique después las fugas.

Acople el fleje de masa de la batería.

Monte los paneles de tapizado inferiores del tablero de la parte derecha e izquierda.

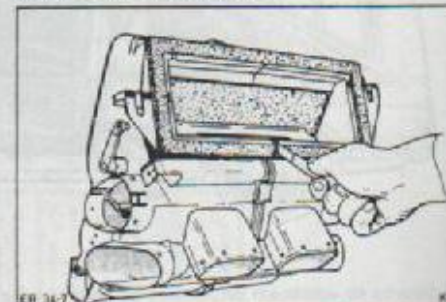
Desarmado y armado

Desarmado



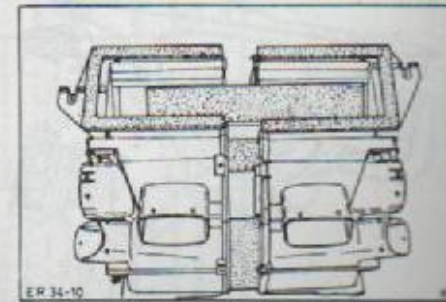
Extracción del radiador del calefactor de la carcasa.

Retire los dos tornillos del radiador del calefactor y extraiga el radiador.



Corte la junta de goma esponjosa.

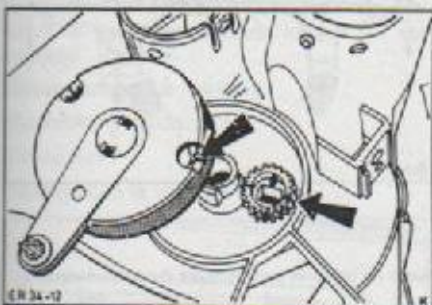
Corte la junta de goma esponjosa de la junta de la carcasa. Retire las grapillas (6) a lo largo de la línea central de la carcasa (cuando las hubiera) y separe las dos mitades de la carcasa.



Separación de las dos mitades de la carcasa del calefactor.

Retire las válvulas reguladoras de la carcasa del calefactor.

Saque las palancas de accionamiento de la válvula de aire y la ruedecilla dentada de la carcasa.



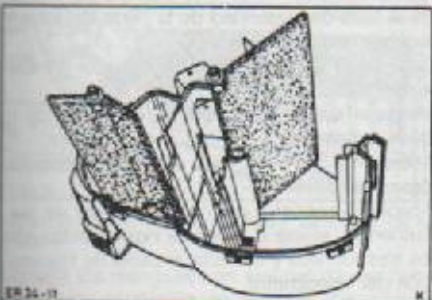
Las dos muescas han de estar alineadas.

NOTA.—La palanca de accionamiento de la válvula de distribución de desempañador/trampilla inferior sólo se puede retirar cuando la muesca de la palanca están alineada con la muesca de la ruedecilla dentada.

Armado

Inserte la ruedecilla dentada y las palancas de accionamiento de la válvula reguladora en la carcasa del calefactor.

NOTA.—Inserte la palanca de accionamiento con la ruedecilla dentada de modo que las dos muescas queden alineadas y gire luego la palanca hacia la izquierda. La marca del lado opuesto es para los vehículos con el volante a la derecha.



Inserción de válvulas de aire en carcasa del calefactor.

Inserte las válvulas reguladoras con los montajes en la mitad de la carcasa con las palancas de accionamiento. Los extremos de las válvulas encajan en las guías para la palanca y la ruedecilla dentada.

Junta la mitad de la carcasa sin las palancas de accionamiento, inserte las válvulas reguladoras y sujete la carcasa con las grapillas (6). Inserte con cuidado el radiador del calefactor, asegurándose de que las aletas de refrigeración no estén dañadas, y sujételo con los tornillos.

Radiador del calefactor

Extracción y reposición

Extracción

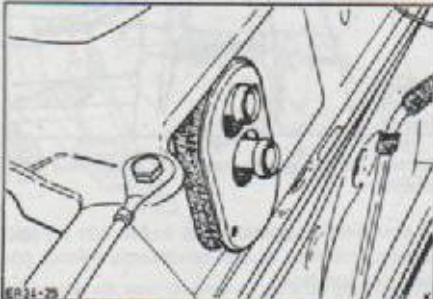
Separe el fleje de masa de la batería.



Separación de manguitos de agua caliente de los conectores del radiador del calefactor.

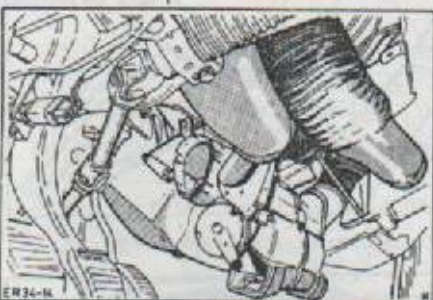
Separe los manguitos de agua caliente de las tuberías de conexión del radiador del calefactor y sujételos en el compartimento del motor con los extremos hacia arriba.

NOTA.—El radiador del calefactor contendrá aún aproximadamente medio litro de refrigerante. Para evitar que se moje la alfombra del piso, sople con cuidado en la tubería superior de conexión del radiador para que este líquido salga por la tubería inferior.



Separación de tapa con junta del salpicadero.

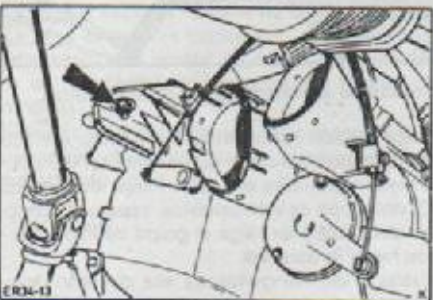
Separe la tapa con la junta del salpicadero. Separe los paneles de tapizado inferiores del tablero de la parte derecha e izquierda. Cada panel esté sujeto con dos grapillas y dos orejetas metálicas.



Manguitos de aire separados de los conectores y manguito de aire girado hacia la parte posterior.

Retire los manguitos de aire de los difusores y desempañador de los conectores de la carcasa del calefactor.

Saque el manguito de aire, que va al difusor de la parte izquierda de la conexión del calefactor y gírelo hacia la parte posterior.



Separación de carcasa del calefactor del torpedero.

Separe la carcasa del calefactor del torpedero, aflojando la tuerca a cada lado de la carcasa.



Extracción del alojamiento del calefactor del salpicadero y tornillos de retención del radiador aflojados.

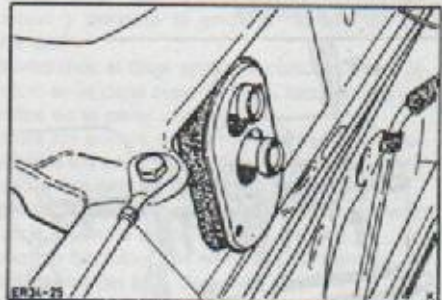
Extraiga la carcasa del calefactor hasta que las tuberías de conexión del radiador salgan de la abertura ovalada del salpicadero. Afloje los dos tornillos que sujetan el radiador del calefactor y sáquelo de la carcasa.

Reposición

Inserte el radiador del calefactor en la carcasa del calefactor y sujételo con los dos tornillos. Introduzca la carcasa del calefactor en el salpicadero, pasando las tuberías de conexión del radiador del calefactor por la abertura ovalada del salpicadero. Sujete la carcasa del calefactor al salpicadero con los dos tornillos.

Coloque la conexión del calefactor del difusor izquierdo en la posición de acoplamiento e instale el manguito de aire.

Monte todos los manguitos de aire restantes en los conectores de la carcasa del calefactor.



Tapa con junta.

Sujete bien la tapa con la junta de las tuberías de conexión del radiador del calefactor en el salpicadero.



Conexión de manguitos de agua caliente.

Acople los manguitos de agua caliente a las tuberías de conexión del radiador del calefactor. El manguito que sale del alojamiento del termostato va a parar a la tubería inferior.

Llene el sistema con refrigerante y verifique luego las fugas.

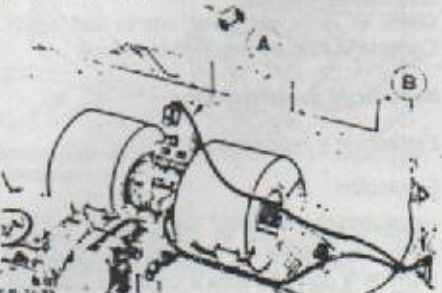
Monte el fleje de masa de la batería. Monte los paneles de tapizado inferiores del tablero en la parte derecha e izquierda.

Electroventilador

Extracción y reposición

Extracción

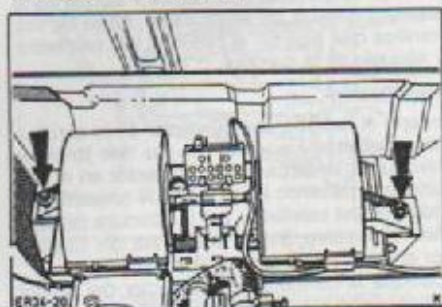
Desconecte el fleje de masa de la batería. Retire el retén del panel interior del capot. Suelte las cinco grapillas elásticas de la tapa de la cámara impelente y separe la tapa en la parte delantera.



A: Enchufe multipolar.

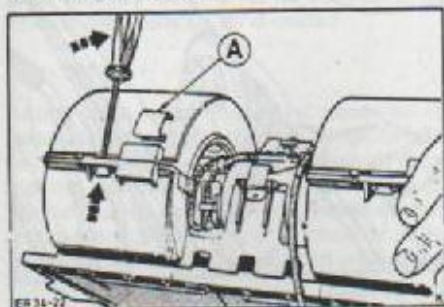
B: Cable de masa a carrocería.

Separe el enchufe multipolar y afloje el cable de masa de la carrocería.

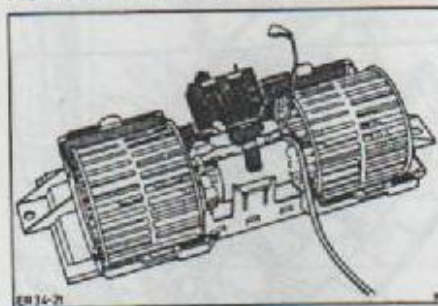


Afije de carcasa de electroventilador.

Afloje una tuerca a cada lado de la carcasa del ventilador y extraíga la.



Separación de tapas de electroventilador.



Extracción de retenedor con resorte.

Saque el ventilador de la carcasa. Para ello, retire primero las tapas del ventilador de sus montajes sirviéndose de un destornillador. Suelte el retenedor con el resorte y retire el electroventilador.

Reposición

Monte el electroventilador de la carcasa, sujete el retenedor e introduzca las tapas del ventilador haciendo presión sobre ellas para acoplarlas a las cuatro grapillas. Verifique el retén y cámbielo en caso necesario. Sujete la carcasa y el electroventilador al salpicadero con las dos tuercas. Monte el enchufe multipolar y atornille el cable de masa de la carrocería. Monte la tapa de la cámara impelente y apriete las grapillas elásticas. Monte el retén del panel interior del capot. Conecte el fleje de masa de la batería.

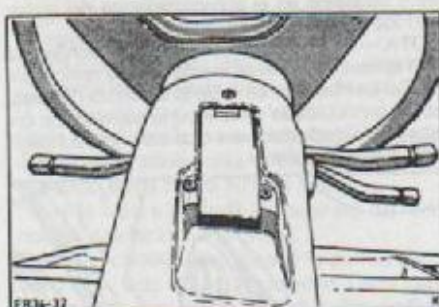
Boquilla de desempañador

Extracción y reposición

Extracción

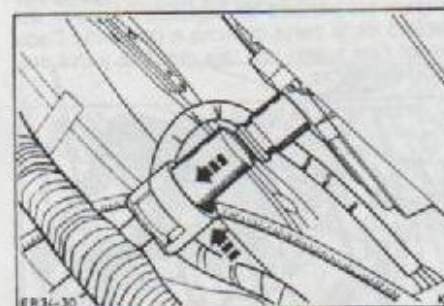
Desconecte el fleje de masa de la batería. Retire los paneles de tapizado inferior del tablero de la parte derecha e izquierda. Cada panel está sujeto con grapillas y dos orejetas metálicas.

Retire los envoltorios superior e inferior de la columna de la dirección.

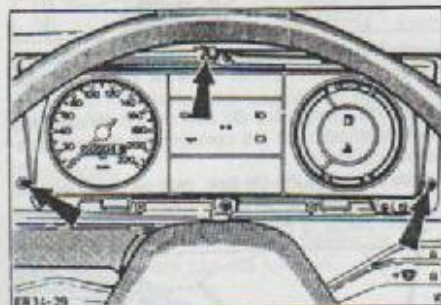


Tornillos de envoltorio inferior de la columna de la dirección.

El envoltorio superior está sujeto con un solo tornillo, mientras que el envoltorio inferior posee tres tornillos. Retire el panel del grupo de instrumentos (2 tornillos). Retire el grupo de instrumentos.



Desconexión del cable del velocímetro.



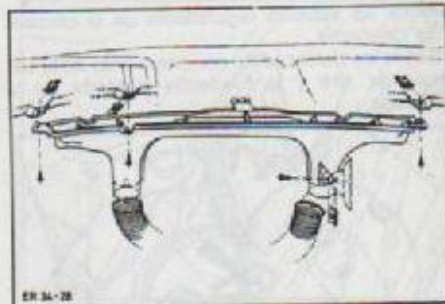
Tornillos de sujeción del grupo de instrumentos.

Haga presión sobre un lado del anillo elástico de retención del cable de transmisión del velocímetro y extraiga el cable. Afloje los tornillos (3) del grupo de instrumentos, separe el conector del cable y extraiga el grupo de instrumentos hacia la derecha.

Extraiga los manguitos de aire del lado derecho e izquierdo de la boquilla de desempañador. Separe el manguito de aire del difusor del lado izquierdo.



Sujeción de tornillos de boquilla de desempañador en el lado izquierdo.



Punto de sujeción para boquilla de desempañador.

Afloje los cuatro tornillos de retención de la boquilla de desempañador.

Suelte el almohadillado amortiguador (4 tornillos) y échelo hacia adelante.

El tornillo de sujeción superior del almohadillado sujeta también la boquilla de desempañador. Dos tornillos están situados en el pilar «A» del lado derecho e izquierdo respectivamente. El cuarto tornillo se encuentra situado por debajo del cenicero.

Retire la boquilla de desempañador, empujándola hacia abajo y hacia la derecha, con la puerta del pasajero pertinente abierta al máximo.

Reposición

Coloque la boquilla de desempañador por detrás de la tapa de seguridad de la parte derecha y sujétela con los tornillos (4).

Coloque el almohadillado amortiguador e instale los cuatro tornillos.

Monte el manguito de aire en el difusor de la parte izquierda.

Acople los dos manguitos de aire a la boquilla de desempañador.

Acople el conector del cable al grupo de instrumentos, sujete el grupo de instrumentos con los tres tornillos y conecte el cable de transmisión del velocímetro.

Monte el panel del grupo de instrumentos. Monte los envoltorios superior e inferior de la columna de la dirección.

Monte los paneles de tapizado inferiores del tablero en el lado derecho e izquierdo.

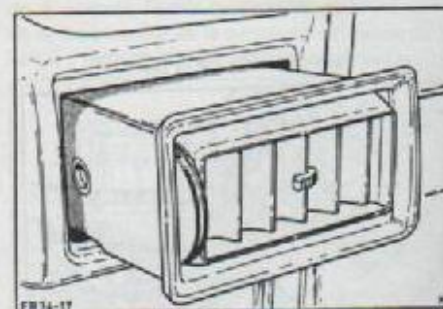
Conecte el fleje de masa de la batería.

Difusor orientable (Derecho o izquierdo)

Extracción y reposición

Extracción

Retire el panel de tapizado inferior del tablero. El panel está sujeto con dos grapillas y dos orejetas metálicas.



Extracción de difusor desde la parte posterior.

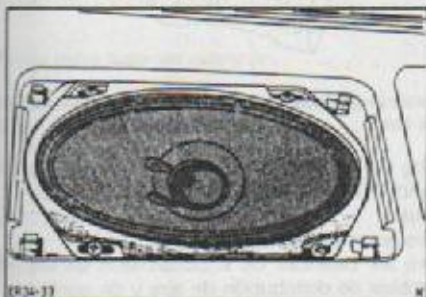
Separe el manguito de aire del difusor y saque éste por la parte trasera.

Reposición

Introduzca el difusor en el almohadillado amortiguador desde la parte delantera, lo más adentro posible, y acople el manguito de aire. Monte el panel de tapizado inferior del salpicadero.

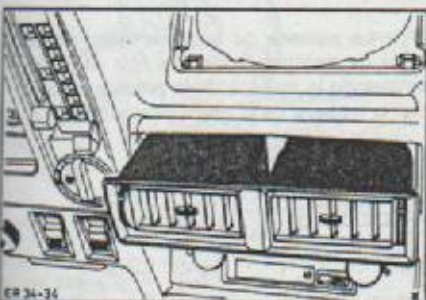
Difusor orientable (central)**Extracción y reposición****Extracción**

Desenganche la tapa del altavoz.



Tornillos de sujeción del altavoz

Alíjelo el altavoz de la radio, cuando hubiera, del tablero (4 tornillos) y separe los cables.



Extracción de difusores centrales desde la parte posterior.

Extraiga los manguitos de aire del difusor central. Retire el tornillo de sujeción del difusor central trasero y saque el difusor por la parte posterior.

Reposición

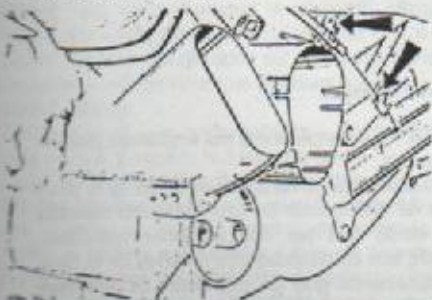
Introduzca el difusor central en los montajes lo más adentro posible. Apriete el tornillo de sujeción del difusor central y monte los manguitos de aire.

Conecte los cables del altavoz y sujete éste al tablero.

Monte la tapa del altavoz.

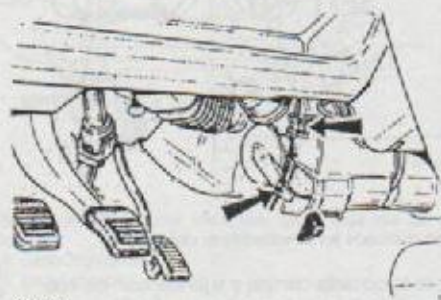
OPERACIONES DE REPARACION (Mod. '86)**Mandos del calefactor****Extracción y reposición****Extracción**

Separe los tubos del aire de las conexiones del calefactor del lado derecho.



Separación del cable «Bowden» del lado derecho de la caja del calefactor.

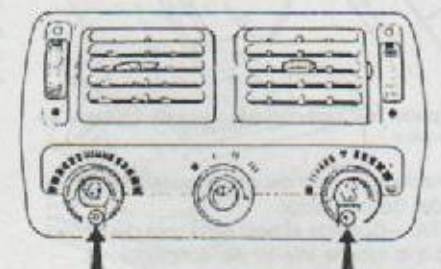
Desenrosque el cable «Bowden» del lado derecho de la caja del calefactor y desenganche el cable de la palanca de la charnela de control de temperatura.



86-14-12

Separación de tapa de palanca de charnela distribución de aire y del cable «Bowden» izquierdo de la caja del calefactor.

Quite la tapa de la palanca de accionamiento del lado izquierdo y desenrosque el cable «Bowden» de la caja del calefactor. Desenganche el cable de la palanca de la charnela de distribución de aire.



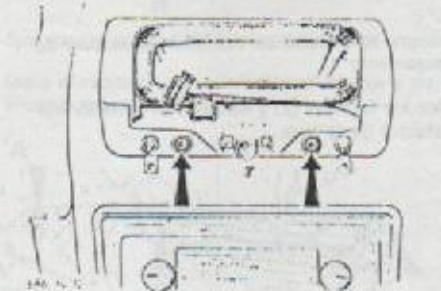
Alíjelo de mandos del calefactor y bisel.

Extraiga los pomos de mando del calefactor y desenrosque los difusores centrales y el bisel (2 tornillos).

Extraiga el enchufe múltiple de la iluminación y quite los difusores centrales.

Desenrosque la unidad de mando del calefactor del almohadillado protector del tablero (2 tornillos).

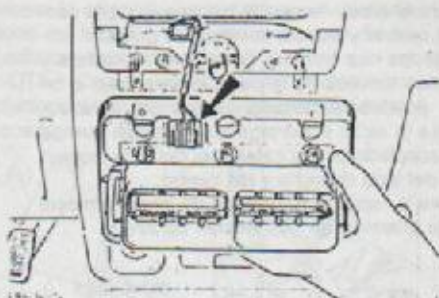
Saque la unidad de mando del calefactor con los cables «Bowden» por la abertura del almohadillado.

Reposición

Sujeción de la unidad de mando del calefactor al almohadillado protector del tablero.

Atornille la unidad de mando del calefactor al almohadillado protector del tablero.

NOTA.—Compruebe que los cables «Bowden» queden bien tendidos.



Conexión del enchufe múltiple de iluminación.

Monte los difusores centrales y el bisel en posición y conecte el enchufe múltiple de iluminación.

Introduzca el bisel en el almohadillado del tablero en la parte superior y sujételo con dos tornillos en la parte inferior.

Meta los pomos de los mandos del calefactor. Acople los cables «Bowden» de los lados derecho e izquierdo en la caja del calefactor.

Monte la tapa de la palanca de accionamiento de la charnela de distribución de aire.

Acople los tubos del aire a las conexiones del calefactor del lado derecho.

Conjunto de calefactor**Extracción y reposición****Extracción**

Desconecte el cable de masa de la batería.



86-14-19

Separación de tubos de agua del acoplador del radiador del calefactor.

Desconecte los tubos de agua del acoplador del radiador del calefactor y sujételos en el compartimento del motor con sus extremos hacia arriba para que no se caiga el líquido. Recoja el refrigerante que se escapara en una bandeja.

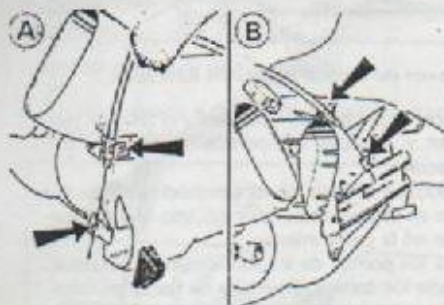


86-14-15

Introducción de aire comprimido por el radiador del calefactor.

NOTA.—Quedará aún medio litro aproximadamente de refrigerante en el radiador del calefactor. Para evitar manchar la alfombra, introduzca aire comprimido con cuidado en el acoplador superior del radiador del calefactor para expulsar el refrigerante que quedara por el acoplador inferior.

Retire el bisel —cuando hubiera— de la consola central y separe la funda de goma. Quite los dos tornillos de la parte delantera y los dos tornillos de la parte trasera, bajo el bisel, y retire la consola central del vehículo. Retire la radio y extraiga los tubos de aire de los acopladores del calefactor del lado izquierdo, del lado derecho y del centro. Retire la tapa de la palanca de accionamiento de la charnela de distribución de aire.



Separación de cables «Bowden» de la caja del calefactor.

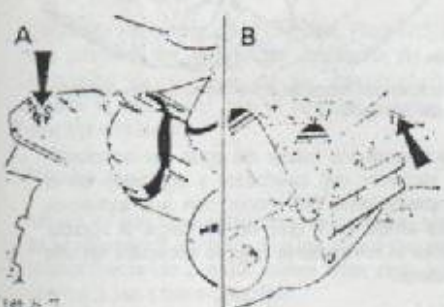
A: Lado izquierdo.
B: Lado derecho.

Separe los cables «Bowden» de los lados derecho e izquierdo de la caja del calefactor y desenganchelos de las palancas de las charnelas de control de temperatura y de distribución de aire.

Suelte la caja del calefactor del panel del torpedero (2 tuercas).

Baje la caja, separando el acoplador del radiador del calefactor del mamparo de separación del compartimiento del motor y sacándola lateralmente hacia el habitáculo, por debajo del almohadillado protector del tablero.

Reposición



Sujeción de caja a torpedero

A: Lado izquierdo.
B: Lado derecho.

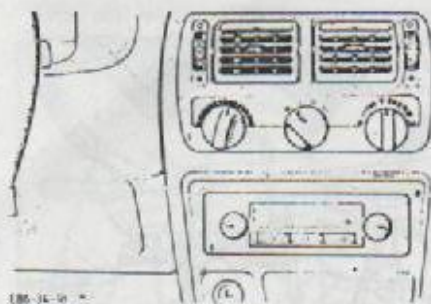
Monte la caja del calefactor bajo el almohadillado del tablero y sujétela en el panel del torpedero con las dos tuercas.

NOTA.—Compruebe que el acoplador del radiador del calefactor quede correctamente colocado en el mamparo.

Sujete los cables «Bowden» a la caja del calefactor y a las palancas de las charnelas de control de temperatura y de distribución de aire. Monte la tapa encima de la palanca de accionamiento de la charnela de distribución de aire. Conecte los tubos de aire a los acopladores del calefactor.

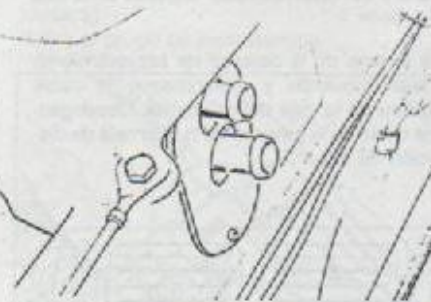
NOTA.—Acople el tubo de aire central por la abertura donde se aloja la radio.

Conecte y monte la radio.



Radio colocada en almohadillado del tablero.

Monte la consola central y sujétela con los cuatro tornillos (2 en la parte delantera y 2 en la trasera). Monte la funda de goma y el bisel (cuando fuera el caso).



Acoplador del radiador del calefactor colocado en mamparo.

Conecte los tubos de aire al acoplador del radiador del calefactor.

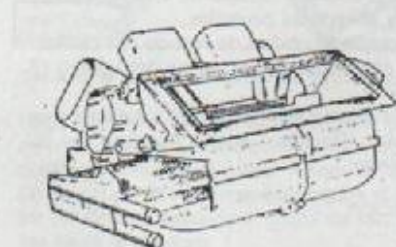
NOTA.—Conecte el tubo de la caja del termostato a la tubería inferior del acoplador.

Llene el sistema con refrigerante y compruebe las fugas.

Conecte el cable de masa de la batería.

Desarmado y armado

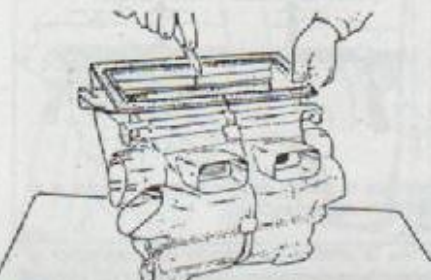
Desarmado



(26-34-2)

Extracción del radiador del calefactor del radiador de su alojamiento.

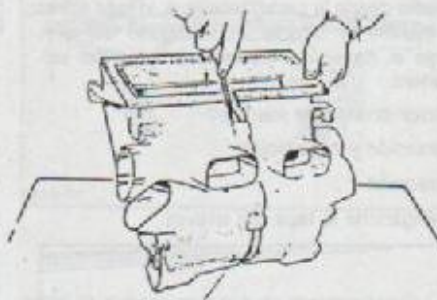
Retire los tornillos (2) y extraiga el radiador del calefactor de la caja.



(26-34-3)

Cortando la junta de espuma por el medio de la caja.

Corte la junta de espuma en el medio de la caja.



Separación de todas las grapas elásticas alrededor de la caja.

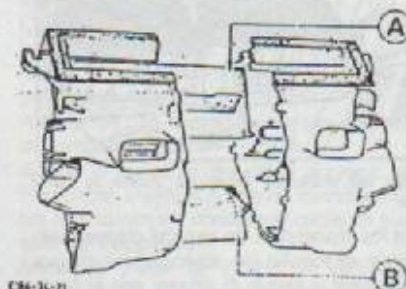
Suelte las presillas, quite las grapas elásticas (cuando hubiera) y separe las dos mitades de la caja.

Retire las charnelas de aire.

Retire las palancas de accionamiento de las charnelas de distribución de aire y de control de temperatura.

NOTA.—Las palancas de accionamiento sólo se pueden quitar en ciertas posiciones, cuando las orejetas coinciden con las ranuras de la caja.

NOTA.—La palanca de accionamiento de la charnela de distribución de aire sólo se puede quitar cuando la muesca de la palanca coincide con la muesca de la rueda dentada.



(26-34-2)

Caja de calefactor desarmada.

A: Charnela de control de temperatura.
B: Charnela de distribución de aire.

Armado

Inserte las dos palancas de accionamiento y las dos charnelas de aire en las mitades de la caja.



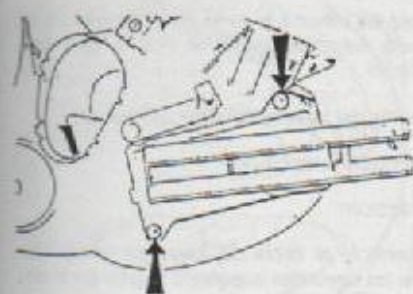
(26-34-3)

Marcas alineadas.

NOTA.—Los segmentos del engranaje poseen muescas.

Inserte la palanca de accionamiento de la charnela de distribución de aire y la rueda dentada de modo que las dos muescas coincidan. Monte con cuidado las dos mitades de la caja, comprobando que las charnelas de aire queden bien colocadas.

Junte las dos mitades, presionándolas, y sujételas con las presillas y más grapas elásticas.



Fijación del radiador del calefactor.

Meta el radiador del calefactor en su caja y sujételo con los dos tornillos.

Radiador del calefactor**Extracción y reposición****Extracción**

Desconecte el cable de masa de la batería.



Separación de tubos de agua del acoplador del radiador del calefactor.

Desconecte los tubos del agua del acoplador del radiador del calefactor y sujételos en el compartimiento del motor con los extremos hacia arriba para que no se caiga refrigerante. Recoja el refrigerante que se escapara en una bandeja.

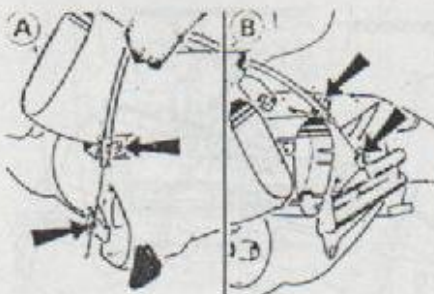


Introducción de aire comprimido por el radiador del calefactor.

NOTA.—Quedará aún medio litro aproximadamente de refrigerante en el radiador del calefactor. Para evitar manchar la alfombra, introduzca aire comprimido con cuidado en el acoplador superior del radiador del calefactor para expulsar el refrigerante que quedara por el acoplador inferior.

Retire el bisel —cuando hubiera— de la consola central y separe la funda de goma. Quite los dos tornillos de la parte delantera y los dos tornillos de la parte trasera, bajo el bisel, y retire la consola central del vehículo. Retire la radio y extraiga los tubos de aire de los acopladores del calefactor del lado izquierdo, del lado derecho y del centro.

Retire la tapa de la palanca de accionamiento de la charnela de distribución de aire.



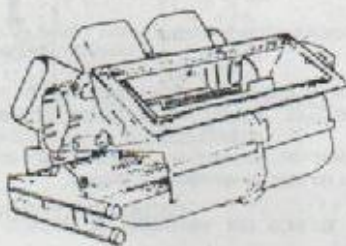
Separación de cables «Bowden» de la caja del calefactor.

A: Lado izquierdo.
B: Lado derecho.

Separe los cables «Bowden» de los lados derecho e izquierdo de la caja del calefactor y desengánchelos de las palancas de las charnelas de control de temperatura y de distribución de aire.

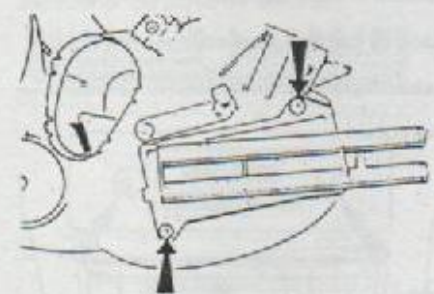
Suelte la caja del calefactor del panel del torpedo (2 tuercas).

Baje la caja, separando el acoplador del radiador del calefactor del mamparo de separación del compartimiento del motor y sacándola lateralmente hacia el habitáculo, por debajo del almohadillado protector del tablero.



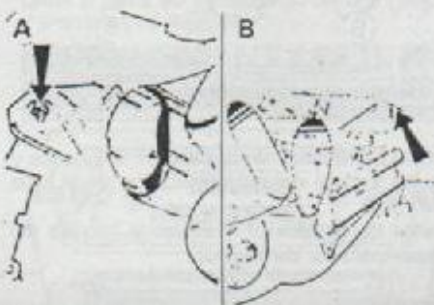
Extracción del radiador del calefactor de su caja.

Retire los tornillos (2) y extraiga el radiador del calefactor de la caja.

Reposición

Sujeción del radiador del calefactor en la caja.

Meta el radiador del calefactor en la caja y sujételo con los dos tornillos.

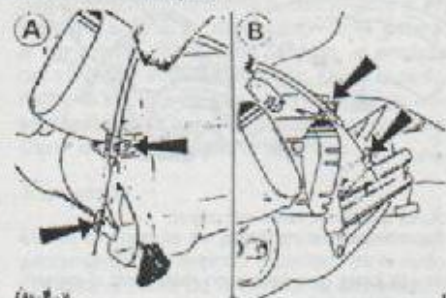


Sujeción de la caja en el torpedo.

A: Lado izquierdo.
B: Lado derecho.

Monte la caja del calefactor bajo el almohadillado del tablero y sujétela en el panel del torpedo con las dos tuercas.

NOTA.—Compruebe que el acoplador del radiador del calefactor quede correctamente colocado en el mamparo.



Figs. 9-16

Sujeción de cables «Bowden» a caja.

A: Lado izquierdo.

B: Lado derecho.

Sujete los cables «Bowden» a la caja del calefactor y a las palancas de las charnelas de control de temperatura y de distribución de aire. Monte la tapa encima de la palanca de accionamiento de la charnela de distribución de aire. Conecte los tubos de aire a los acopladores del calefactor.

NOTA.—Acople el tubo de aire central por la abertura donde se aloja la radio.

Conecte y monte la radio.

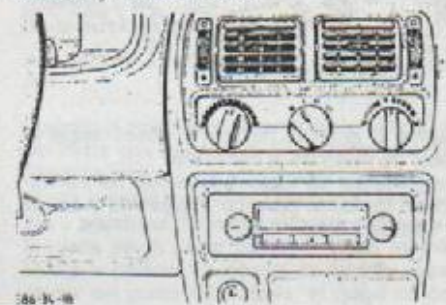
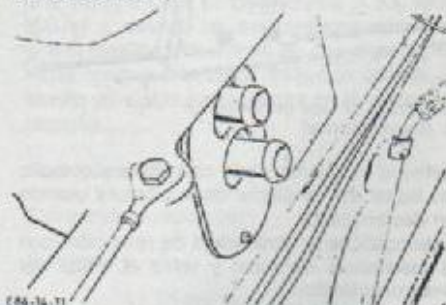


Fig. 9-16

Radio colocada en almohadillado del tablero.

Monte la consola central y sujétela con los cuatro tornillos (2 en la parte delantera y 2 en la trasera). Monte la funda de goma y el bisel (cuando fuera el caso).



Conexión de tubos del agua al radiador del calefactor.

Conecte los tubos de aire al acoplador del radiador del calefactor.

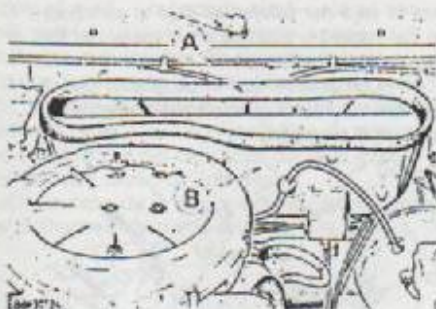
NOTA.—Conecte el tubo de la caja del termostato a la tubería inferior del acoplador.

Llene el sistema con refrigerante y compruebe las fugas.

Conecte el cable de masa de la batería.

Motor del electroventilador**Extracción y reposición****Extracción**

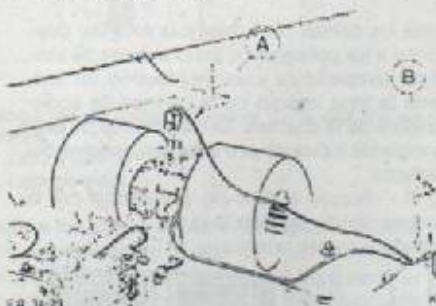
Desconecte el cable de masa de la batería.



A: Junta que forma retén con capot.
B: Tapa de cámara impelente.

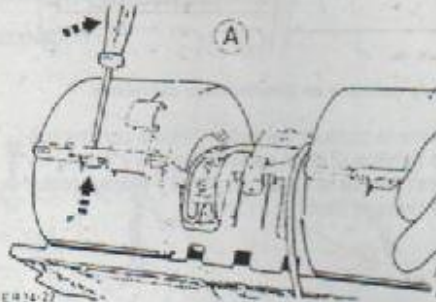
Retire la junta que forma un retén con el panel interior del capot.

Suelte las grapas elásticas (5) que sujetan la tapa de la cámara impelente y separe la tapa en la parte delantera.



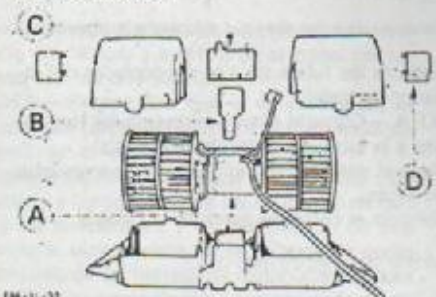
A: Enchufe múltiple.
B: Cable de masa a carrocería.

Separe el enchufe múltiple y desenrosque el cable de masa de la carrocería. Desenrosque las tuercas de la caja del ventilador en los lados derecho e izquierdo y saque la caja del coche.



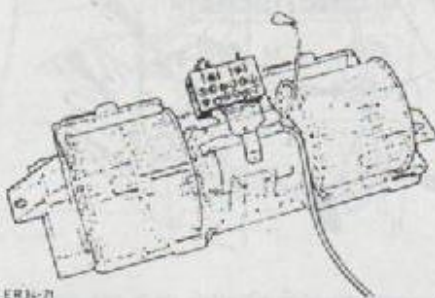
Extracción de tapa del ventilador.
A: Grapa adicional.

Retire el ventilador de la caja. Para ello, quite las tapas del ventilador de la montura usando un destornillador. Desenganche la abrazadera de retención (con la resistencia eléctrica) y retire el motor del electroventilador.



18-31-12
Ventilador de calefactor desarmado.
A: Motor.
B: Abrazadera.
C: Resistencia.
D: Grapas.

Reposición



ER31-21
Montaje de abrazadera con resistencia.

Inserte el motor del ventilador en la caja, enganche la abrazadera de retención y sujete las tapas del ventilador.

NOTA.—Monte grapas adicionales (4) para sujetar las tapas. Compruebe la junta y cámbiela en caso necesario.



Sujeción de caja de ventilador al torpedó.

Sujete la caja del ventilador al torpedó (2 tuercas).

Conecte el enchufe múltiple y atornille el cable de masa a la carrocería.

Monte la tapa de la cámara impelente y sujete-la con las grapas elásticas.

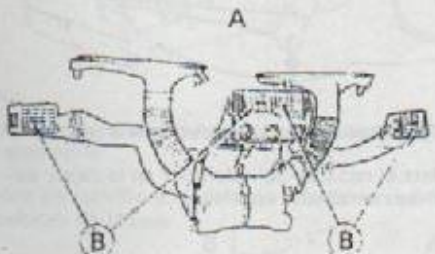
Monte la junta que forma un retén con el panel interior del capot.

Conecte el cable de masa de la batería.

Boquilla de desempañador

Extracción y reposición

Extracción



18-31-25
A: Boquillas de desempañador.
B: Boquillas de aireador.

Extraiga los tubos de la toma de aire fresco y de la boquilla del desempañador (en el lado derecho).

Retire los tornillos (2) y separe la boquilla del desempañador del torpedó.

Reposición

Sujete la boquilla del desempañador al torpedó (2 tornillos).

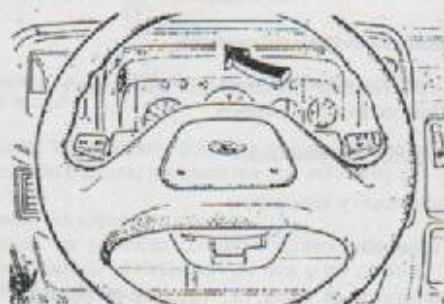
Acople los tubos a la toma de aire fresco, a la boquilla del desempañador y a la caja del calefactor.

Boquilla del desempañador (izquierda)

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte el cable de masa de la batería. Retire las envueltas superior e inferior de la columna de la dirección (5 tornillos).



Desenganche del bisel del grupo de instrumentos.

Suelte el bisel del grupo de instrumentos (2 tornillos).

Retire el grupo de instrumentos. Para ello, desconecte el cable de transmisión del velocímetro, operando desde la abertura del espacio para los pies, eche el grupo de instrumentos hacia adelante, separe el acoplador del haz de cables y separe el grupo de instrumentos del coche.



Desenganche de la boquilla del desempañador del lado izquierdo del torpedó.

Desenrosque la boquilla del desempañador del lado izquierdo del torpedó (2 tornillos).

Reposición

Sujete la boquilla del desempañador al torpedó (2 tornillos).



Puntos de fijación del grupo de instrumentos.

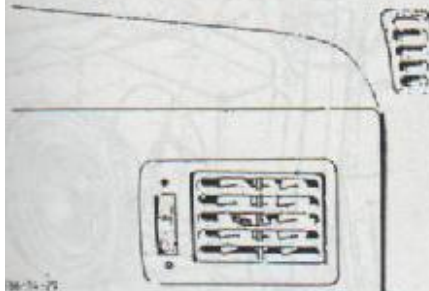
Monte el grupo de instrumentos, instale el acoplador del haz de cables y sujete el grupo de instrumentos al tablero (2 tornillos).

Conecte el cable de transmisión del velocímetro operando desde la abertura del espacio para los pies.



Montaje del bisel del grupo de instrumentos.

Monte el bisel del grupo de instrumentos. Monte las envoltas superior e inferior de la columna de la dirección. Conecte el cable de masa de la batería.

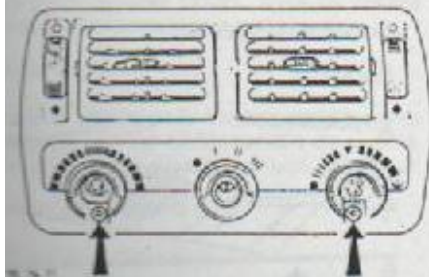
Aireador orientable (derecho)**Extracción y reposición****Extracción**

Extracción del aireador del lado derecho.

Extraiga la boquilla del aireador de su alojamiento por la parte superior.

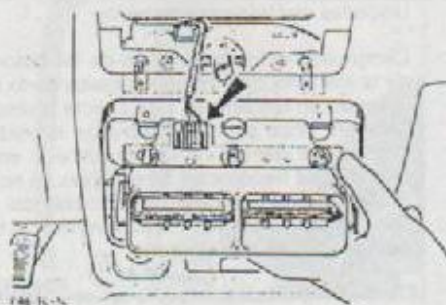
Reposición

Introduzca el aireador en su alojamiento.

Aireador orientable (central)**Extracción y reposición****Extracción**

Desmontaje de aireadores centrales con el bisel.

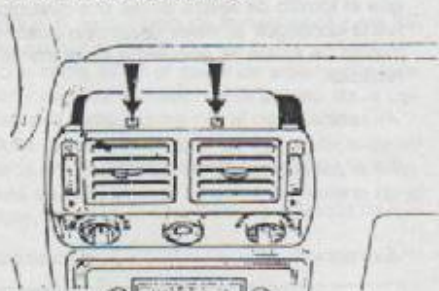
Saque los pomos de los mandos del calefactor y desenrosque los aireadores centrales y el bisel (2 tornillos). Desconecte el enchufe múltiple de iluminación y retire los aireadores centrales.



Desconexión del enchufe múltiple.

Reposición

Monte los aireadores centrales y el bisel y conecte el enchufe múltiple.

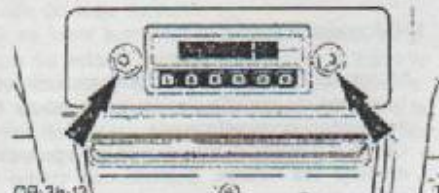


Giro de bisel y aireadores hacia arriba e introducción en el alomohadillado.

Gire el bisel hacia arriba y métalo en el alomohadillado protector del tablero. Sujételo con dos tornillos en la parte inferior. Meta los pomos en los mandos del calefactor.

EQUIPO DE RADIO**Receptor de radio****Extracción y reposición****Extracción**

Quite todos los pomos de mando de la radio, incluyendo la palanca de control de tono y el espaciador del pomo de sintonía.



Tuercas de sujeción del panel de tapizado de la tapa de la radio.

Quite la placa frontal retirando las dos tuercas y arandelas de sujeción.



Desenganche de las orejetas de sujeción.



Desenganche de las orejetas de sujeción.

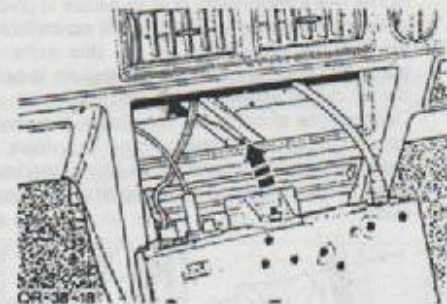
Meta las orejetas de sujeción como se indica con las flechas.

Puede que resulte conveniente servirse de un instrumento terminado en un gancho que se podría confeccionar en el taller con un trozo de varilla de soldar.

Seque la radio de la abertura, desconecte el cable de la antena, la alimentación de la antena, el suministro eléctrico de la radio, el enchufe del altavoz y el cable de masa. Quite la radio. Retire el soporte de plástico y la placa de emplazamiento de la parte posterior de la radio. Quite la radio del soporte delantero.

Reposición

Monte el soporte de plástico, la placa de emplazamiento y el soporte delantero de la radio. Conecte el cable de la antena, la alimentación de la antena, el suministro eléctrico de la radio, el enchufe del altavoz y el cable de masa a la parte posterior de la radio.

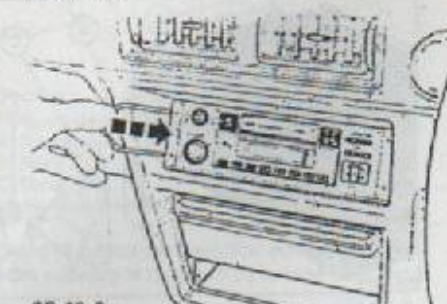


Alineación del soporte de plástico trasero a la corredera.

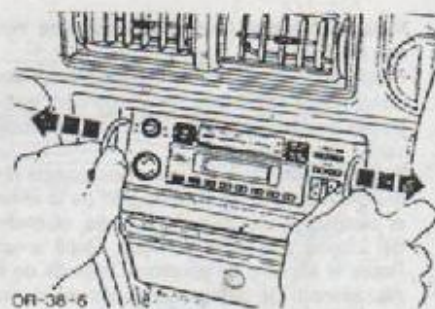
Coloque el soporte en la corredera y meta la radio hasta que la orejetas de sujeción queden enganchadas.

Monte la placa frontal y sujételas con dos tuercas y arandelas. Se indica el borde superior de la placa en la parte posterior de la misma. Monte la palanca de control de tono, el espaciador del pomo de sintonía, el pomo de conexión/desconexión y el pomo de control de sintonía.

Lleve el coche a un lugar sin edificios grandes, etc., que pudieran causar interferencias. Saque la antena completamente y ajústela del modo siguiente: Conecte la radio, seleccione una emisora débil en onda media (1.500 KHz, 200 m) y, usando un destornillador pequeño, gire el tornillo de ajuste en las dos direcciones hasta conseguir la mejor recepción posible. El tornillo de ajuste se encuentra en el frontal del receptor.

Radio-cassette**Extracción y reposición****Extracción**OR-38-9
Inserción de la herramienta de extracción.

Inserte la herramienta de extracción en las ranuras de los extremos del frontal y métala a fondo.

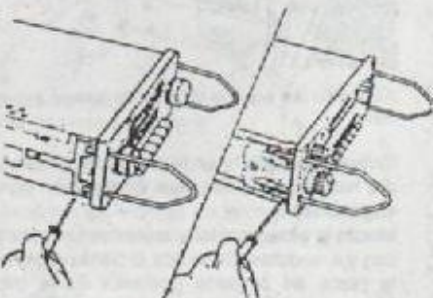


Extracción de la unidad con las herramientas especiales.

Agarre los dos extremos de las herramientas y tire de las mismas ligeramente hacia afuera para desenganchar las grapas completamente. Tire hacia afuera en dirección recta para sacar la unidad.

NOTA.—Es importante que se saque la unidad uniformemente de la abertura. Si no se hiciera así, fuerzas desiguales en los dos extremos causarían una resistencia excesiva en la corredera y dificultarían la extracción.

Desconecte el cable de la antena, el suministro eléctrico, la alimentación de la antena, los enchufes de los altavoces, la alimentación de alumbrado y memoria (si hubiera) y el cable de masa.



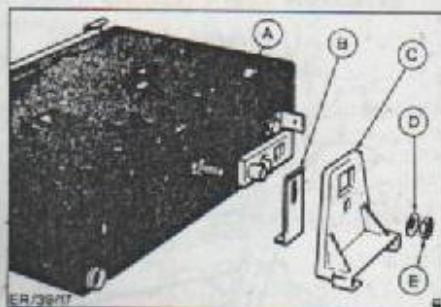
Extracción de la herramienta.

Quite las herramientas echando suavemente las grapas hacia atrás con un destornillador para desengancharlas. Quite el soporte de plástico y la placa de emplazamiento de la parte posterior del receptor.

Reposición

Monte el soporte de plástico y la placa de emplazamiento. Conecte el cable de la antena, la alimentación de la antena, el suministro eléctrico, los enchufes de los altavoces, la alimentación de alumbrado y memoria (si hubiera) y el cable de masa.

Coloque el soporte en la corredera y mate al receptor hasta que las grapas de sujeción encajen en la ranura.



Soporte trasero.
A: Espárrago sujeción.
B: Placa emplazamiento.
C: Soporte.
D: Arandela.
E: Tuerca.

Unidades electrónicas solamente

Compruebe el funcionamiento de los botones de la memoria de emisoras, almacenando frecuencias en la memoria. Desconecte la unidad y espere cinco segundos; conecte la unidad. Compruebe que se hayan almacenado en la memoria las frecuencias de emisoras. Si no se pudieran almacenar, cambie el fusible del suministro de la memoria. Vuelva a verificar el funcionamiento de la memoria.

Todas las unidades, excepto las electrónicas

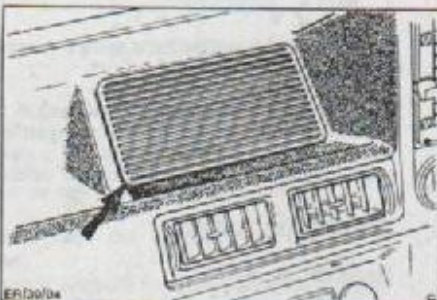
Lleve el coche a un lugar sin edificios grandes, etc. que pudieran causar interferencias. Saque la antena completamente y ajústela del modo siguiente: Conecte la radio, seleccione una emisora débil en onda media (1.000 KHz, 300 m) y, usando un destornillador pequeño, gire el tornillo de ajuste en las dos direcciones hasta conseguir la mejor recepción posible. El tornillo de ajuste se encuentra en el frontal del receptor.

Altavoz

En el tablero de instrumentos

Extracción y reposición

Extracción



Extracción de la rejilla del altavoz montado en el tablero.

Desenganche la rejilla del altavoz con destornillador pequeño, soltándola de sus cuatro grapas de retención.

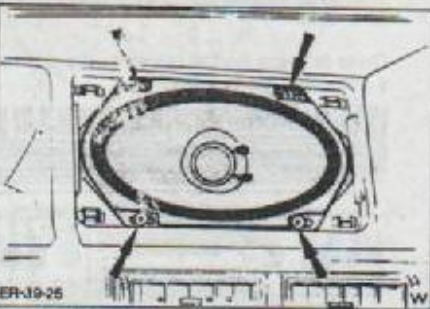
Quite los cuatro tornillos que sujetan el altavoz al tablero.

Levante el altavoz de su apertura y desconecte los dos cables del mismo, tirando de los terminales y no de los cables. Quite el altavoz.

Reposición

Monte los dos terminales al altavoz. Los terminales son de tamaño distinto para impedir que se monten incorrectamente.

Coloque y alinee el altavoz con los agujeros de montaje del tablero. Sujételo con cuatro tornillos.



Tornillos de retención del altavoz.

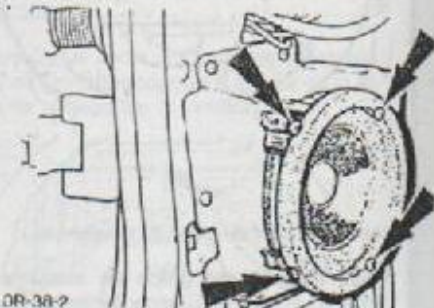
Alinee la rejilla del altavoz con las grapas de retención y haga presión para sujetarla. Verifique el funcionamiento del altavoz.

En el panel lateral

Extracción y reposición

Extracción

Quite suficientes tornillos de la placa de rozamiento para poder quitar la rejilla del altavoz.

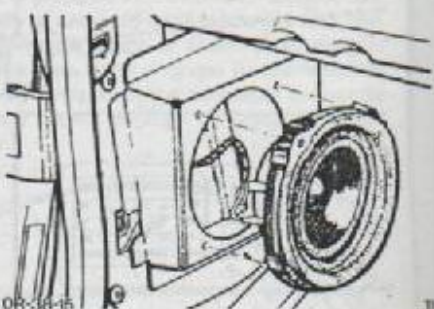


Tornillos de retención del altavoz señalados con flechas.

Quite los cuatro tornillos que sujetan el altavoz a la placa del montaje.

Desconecte los cables de la parte posterior del altavoz y quite éste.

Reposición



Conjunto de altavoz de panel lateral.

Conecte los cables del altavoz. Los terminales de los cables son de tamaño diferente para que no se monten incorrectamente.

Coloque el altavoz en la pila de montaje y sujételo con cuatro tornillos.

Monte la rejilla del altavoz teniendo cuidado de que los pasadores de emplazamiento queden acoplados en las grapas de la carrocería.

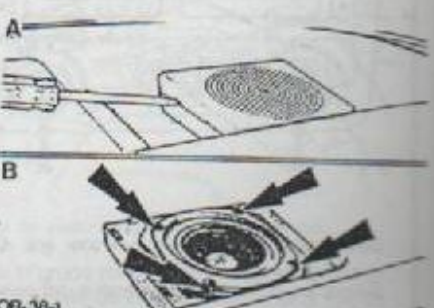
Monte los tornillos de montaje de la placa de rozamiento.

Conecte la batería y compruebe el funcionamiento del altavoz.

En la bandeja trasera fija

Extracción y reposición

Extracción



Extracción del altavoz.
A: Modo de abrir la tapa.
B: Tornillos de retención.

Inserte un destornillador en la ranura que hay a un lado de la tapa del altavoz. Abra y retire con cuidado la tapa. Quite los cuatro tornillos de cruceta, desconecte los cables y retire el altavoz.

Reposición

Conecte los cables del altavoz. Los terminales son de tamaño diferente para que no se monten incorrectamente.

Coloque el altavoz en el soporte de montaje, alinee los agujeros de los tornillos y sujételo con cuatro tornillos.

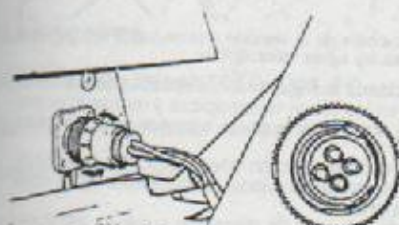
Conecte la batería y compruebe el funcionamiento del altavoz.

Monte la tapa del altavoz.

En la bandeja trasera móvil

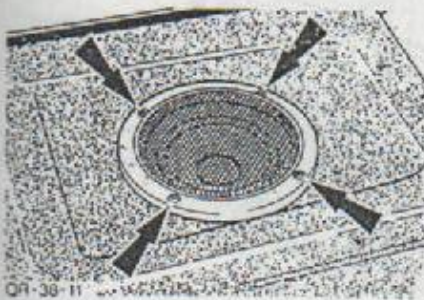
Extracción y reposición

Extracción



QR-38-8

Conector del altavoz



QR-38-11

Altavoz de bandeja portapaquetes trasera. Se señalan con las flechas los tornillos de retención.

Desacople el cable del altavoz y quite la bandeja portapaquetes trasera. Afloje los cuatro tornillos de cruceta y saque el altavoz.

Reposición

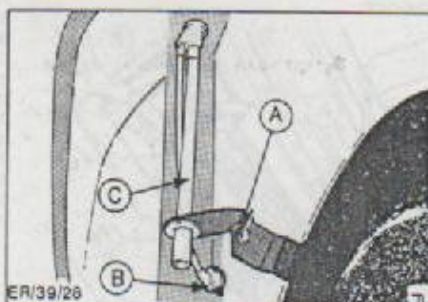
Monte el altavoz en la bandeja portapaquetes y sujételo con los cuatro tornillos de cruceta. Monte la bandeja. Conecte el cable del altavoz.

Antena manual de la radio

Extracción y reposición

Extracción

Quite el receptor de radio o el receptor de radio-reproductor de cassettes. Desconecte el cable de la antena de la unidad. Por debajo de la aleta, quite el tornillo de la abrazadera del soporte que sujeta la sección inferior de la antena a la aleta interna.



Conjunto de soporte inferior de la antena.

A: Tornillo sujeción soporte.

B: Pasacables de goma.

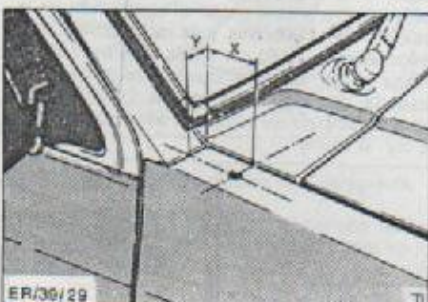
C: Tubo de antena.

Saque el pasacables de la carrocería para poder extraer el cable.

Eche hacia abajo el panel de aislamiento inferior y regrese el cable de la antena de la unidad a la aleta interna por el pasacables.

Quite la tuerca de collar de retención superior de la antena. Retire los espaciadores, la arandela de sellado y el conjunto de antena de la aleta.

Reposición



Dimensiones del emplazamiento del agujero de la antena en el faldón de la aleta.

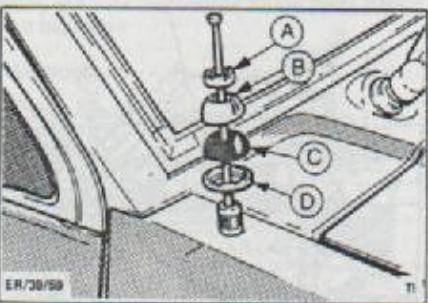
X = 50 mm.

Y = 16,5 mm.

Si se hubiera colocado una nueva aleta, hay que perforar un agujero de 22 mm de diámetro para meter la antena.

NOTA.—En fábrica, se monta la antena en la aleta del lado derecho.

Si se fuera a montar la antena original, verifique su estado general, incluyendo el soporte de montaje y los componentes de montaje. Si se fuera a usar la aleta existente, limpie la zona del agujero de la antena. Pinte las zonas metálicas desnudas.



Montaje superior del conjunto de antena.

A: Tuerca collar retención superior.

B: Bisel.

C: Espaciador.

D: Arandela sellado.

Coloque el conjunto de antena en el agujero del faldón de la aleta y monte sin apretar la tuerca del collar de retención superior, los espaciadores de montaje y la arandela de sellado. Monte la abrazadera del soporte inferior de la antena. Apriete a fondo la tuerca de retención superior de la antena.

Pase el cable de la antena por el agujero del pasacables en la aleta interna y meta el pasacables, comprobando que quede bien asentado. Pase el cable a lo largo del tablero hasta la unidad.

Monte el panel de aislamiento inferior del tablero.

Conecte el enchufe del cable de la antena en la parte trasera de la unidad y coloque ésta en la abertura.

Conecte la batería y verifique el funcionamiento de la unidad y la antena.

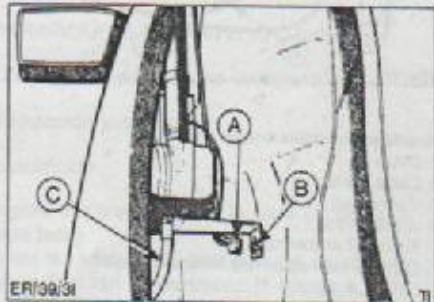
Antena eléctrica de la radio

Extracción y reposición

Extracción

Retire el receptor de la radio o el receptor de radio-reproductor de cassettes. Desconecte la antena de la unidad.

Eche hacia abajo el panel de aislamiento inferior del tablero y desconecte los dos terminales de los cables de alimentación del motor de la antena, uno blanco y otro rojo.



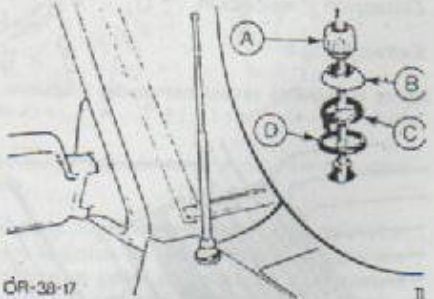
Conjunto soporte inferior de antena.

A: Arandela de goma.

B: Tornillo autorroscante soporte antena.

C: Tubería drenaje antena.

Desde la parte inferior de la aleta, quite un tornillo autorroscante que sujeta el soporte inferior de la antena al faldón de la aleta interna. Retire la arandela de goma del faldón de la aleta interna y regrese los cables de la antena por el agujero.



QR-38-17

Conjunto de retención superior de antena.

A: Tuerca retención superior.

B: Bisel.

C: Espaciador.

D: Arandela de sellado.

Retire la tuerca de retención superior de la antena y separe el conjunto de antena de la aleta.

Reposición

Si hubiera colocado una nueva aleta, hay que perforar un agujero de 22 mm de diámetro para meter la antena.

NOTA.—En fábrica, se monta la antena en la aleta del lado derecho.

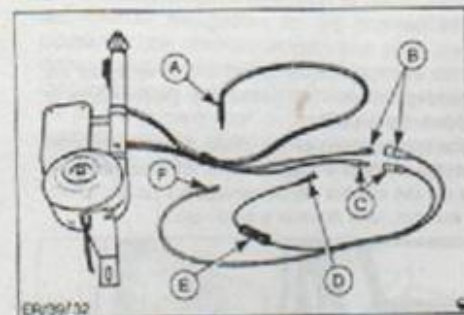
Si se fuera a montar la antena original, verifique su estado general, incluyendo el soporte de montaje y los componentes de montaje. Si se fuera a usar la aleta existente, limpie la zona del agujero de la antena. Pinte las zonas metálicas desnudas.

Coloque el conjunto de antena en la aleta y monte la arandela de sellado y los espaciadores. Monte sin apretar la tuerca de retención superior.

Monte la abrazadera del soporte inferior de la antena al faldón de la aleta y sujételo con un tornillo autorroscante. Apriete a fondo la tuerca de retención superior de la antena.

Pase el cable de la antena y los dos cables de suministro por el agujero del pasacables en la aleta interna y meta el pasacables, comprobando que quede bien asentado.

Pase el cable a lo largo del tablero hasta la unidad.



Identificación cables antena eléctrica.

- A. Cable.
- B. Cable blanco.
- C. Cable rojo.
- D. A encendido.
- E. Fusible 8 amperios.
- F. Cable alimentación relé antena a unidad.

Conecte los dos cables de alimentación del motor de la antena, «B» y «C».

Monte el panel de aislamiento inferior del tablero.

Monte la unidad en la apertura. Conecte la batería y verifique el funcionamiento de la antena eléctrica.

Amplificador de la antena de la luneta térmica

Extracción y reposición

Extracción

Retire la tapa de revestimiento del montante.



Tornillos de retención del amplificador señalados con flechas.

Retire los dos tornillos de cruceta y separe el amplificador del montante. Desconecte los cables del amplificador.

Reposición



Conexiones de cableado del amplificador.

- A. Luneta térmica.
- B. Radio o radio-reproductor.
- C. Alimentación para luneta térmica.
- D. Alimentación para antena.

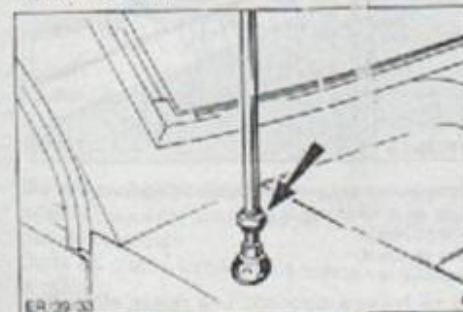
Conecte los cables al amplificador. Coloque el amplificador en el montante y sujételo con dos tornillos de cruceta. Conecte la batería y verifique el funcionamiento de la antena.

Mástil de la antena eléctrica de la radio

Extracción y reposición

Extracción

NOTA.—El tubo telescópico y la sección central superior de la antena se conocen como mástil y se revisan como un conjunto. Saque la antena unos 400 mm. Para ello, sáquela completamente, con el encendido en la posición de accesorios y la radio conectada. Desconecte la radio de modo que se meta la antena y, cuando se encuentre en la posición deseada, desconecte la batería. La antena no moverá. No trate de alterar la altura de la antena con la mano.

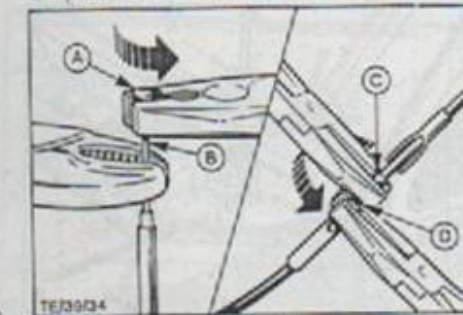


Desmontaje de tuerca de retención superior de la antena con esta sacada unos 400 mm.

Aloje la tuerca de retención superior de la antena.

NOTA.—No desconecte la batería ni trate de meter o sacar la antena con esta tuerca floja, ya que se podría dañar el cable de transmisión de plástico.

Tirando de la sección inferior externa, quite verticalmente los tubos telescópicos de la aleta. Limpie el cable de transmisión de plástico.



Extracción pomo y separación cable transmisión de sección interna.

- A. Pomo.
- B. Sección interna.
- C. Contratuera cable transmisión/sección interna.
- D. Rosca cable transmisión.

Aplique unos trozos pequeños de cinta adhesiva alrededor del pomo de la antena y de la sección central superior para impedir que se dañen. Agarre la sección interna (superior) y el pomo con unos alicates. Desenrosque el pomo de la sección central.

Meta la sección interna (superior) en los tubos telescópicos para dejar libre la contratuera de la sección interna/cable de transmisión.

Usando unos alicates, aloje la conexión rosca entre la sección interna y el cable de transmisión. Retire el conjunto de mástil.

Reposición

Transfiera la contratuera de la sección interna/cable de transmisión al nuevo conjunto de mástil. Coloque y sujete la sección interna al cable de transmisión.



Introducción de la sección interna/cable de transmisión en los tubos telescópicos.

Introduzca la sección interna/cable de transmisión en los tubos telescópicos y monte el pomo de la antena en la parte superior de la sección interna.

Sujetando la sección interna (superior) verticalmente, meta los tubos telescópicos en la caja de la antena.

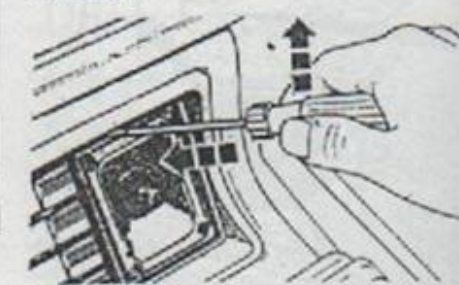
Monte la tuerca de retención superior de la antena y apriétela bien.

Conecte la batería y verifique el funcionamiento de la antena.

Palanca multiposición de control de volumen

Extracción y reposición

Extracción



Desmontaje del marco.

Saque con cuidado el marco con un destornillador.



Conjunto de mando de volumen.
A. Desenganche de grapa retención.
B. Conjunto.

Extraiga de la apertura la caja de almacenaje de monedas. Gire hacia la izquierda la grapa de retención y quítela, junto al control de volumen, de la caja. Desconecte el enchufe múltiple.

Reposición

Conecte el enchufe múltiple en la unidad de control de volumen, colóquela en la caja de almacenaje de monedas y sujétela con la grapa de retención. Monte el marco.

PARAGOLPES

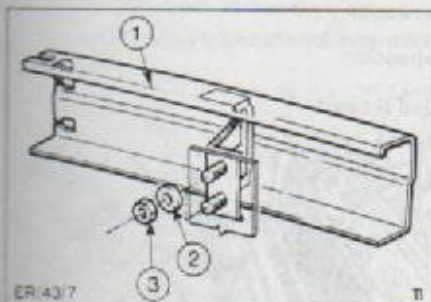
PARAGOLPES DELANTERO (Mod. '84)

Sección envolvente del paragolpes

Extracción y reposición

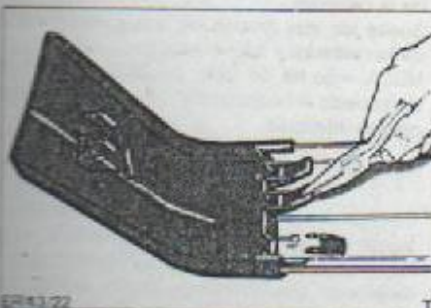
Extracción

Abra el capot.



Esparros de retención del paragolpes delantero.
1. Barra del paragolpes.
2. Arandela.
3. Tuerca de retención.

Desde el interior del vano motor, retire dos tuercas, de cada lado, que sujetan los esparros de montaje del paragolpes. Extraiga el conjunto de paragolpes completo con las secciones laterales.



Extracción de las orejetas de las secciones envolventes.

Las secciones laterales, una vez instaladas, son permanentes y habrá que destruirlas para quitarlas. Las orejetas de bloqueo de la sección lateral se pueden sacar para quitar la sección envolvente.



Montaje de las grapas de retención en el paragolpes.

NOTA.—Si estuviera dañada, habría que quitar la grapa de retención girándola 90° para sacarla del paragolpes.

Reposición

Alinee la sección envolvente con la barra del paragolpes e introdúzcala. Coloque el conjunto de paragolpes de modo que los esparros del soporte encajen en los agujeros de la carrocería y que las grapas de la sección envolvente queden acopladas. Sujetando el paragolpes en posición, monte y apriete las tuercas de retención (dos a cada lado).

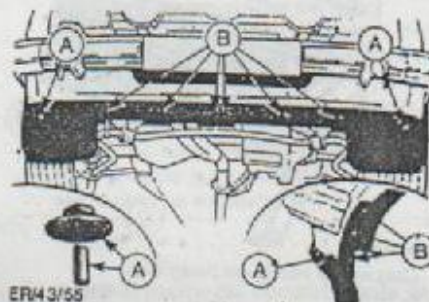
Deflector delantero

Extracción y reposición

Extracción

Retire cuatro tornillos, desenganche doce espigas y quite los deflectores de los lados derecho e izquierdo.

Reposición



ER43/55
Deflector delantero.
A. Tornillos de retención.
B. Espigas de retención.

Carrocería

Alinee los agujeros de las espigas en el deflector con sus agujeros correspondientes en el vehículo (pasarruedas y salpicadero de estribo delantero) y monte las doce espigas de retención. Instale los cuatro tornillos para sujetar los deflectores.

PARAGOLPES DELANTERO (Mod. '86)

Conjunto de paragolpes delantero

Extracción y reposición

Extracción

Separe el paragolpes de la aleta (1 tornillo a cada lado). Retire las tuercas de retención del paragolpes del interior del pasarruedas (1 tuerca a cada lado). Abra el capot.



Tornillos de retención del panel delantero de la carrocería.

Desde el interior del compartimiento del motor, retire la tuerca de cada lado que sujeta el paragolpes al panel delantero de la carrocería. Extraiga el conjunto de paragolpes completamente del vehículo.

NOTA.—Los esparros de retención del paragolpes están prisioneros dentro del conjunto de paragolpes y no se pueden quitar.

Reposición

Alinee el conjunto de paragolpes en la parte delantera del vehículo y sujételo con una tuerca, sin apretar aún, a cada lado del compartimiento del motor.

Alinee el paragolpes con la aleta y sujételo con un tornillo a cada lado.

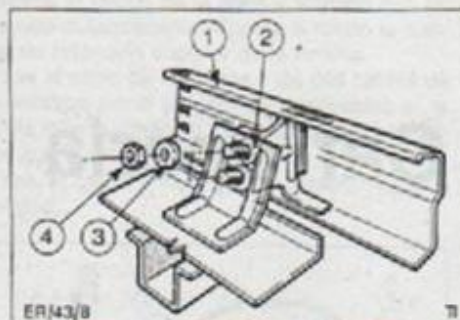
Monte las tuercas de retención del paragolpes dentro del pasarruedas (1 a cada lado) y apriete las tuercas de retención en el compartimiento del motor.
Cierre el capot.

PARAGOLPES TRASERO (Mod. '84)

Sección envolvente del paragolpes

Extracción y reposición

Extracción



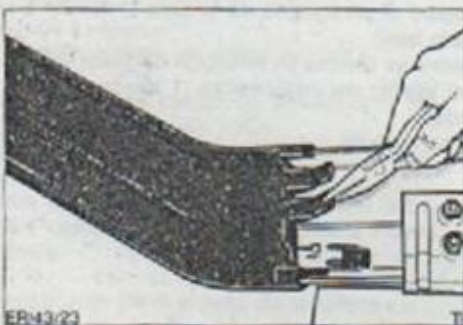
Esparagros de retención de la barra del paragolpes trasero.

- 1: Barra.
- 2: Soporte.
- 3: Arandela.
- 4: Tuerca retención.

Abra el portón y descubra las tuercas de retención del paragolpes. Quite dos tuercas de cada lado.

Desconecte los enchufes del cableado de las lámparas de la matrícula.

Extraiga el conjunto de paragolpes completo con las secciones envolventes.



Extracción de las orejetas de la sección envolvente del paragolpes trasero.

Las secciones envolventes, una vez colocadas, son permanentes y habrá que destruirlas para quitarlas. Las orejetas de bloqueo de la sección envolvente se pueden quitar para sacar la sección envolvente.



Montaje de la grapa de retención en el paragolpes.

NOTA.—Si estuviera dañada, habría que cambiar la grapa de retención girándola 90° para sacarla del panel.

Reposición

Alinee la sección envolvente con la barra del paragolpes e introdúzcala. Acople la barra del paragolpes e introduzca las secciones envolventes en las grapas posteriores y sujételas. Coloque el conjunto de paragolpes de modo que los esparagros del soporte se acoplen en los agujeros y las grapas de la sección envolvente queden encajadas.

Sujete el paragolpes en posición y monte y sujete las tuercas de retención (dos a cada lado). Conecte los enchufes del cableado de las lámparas de la matrícula y cierre el portón.

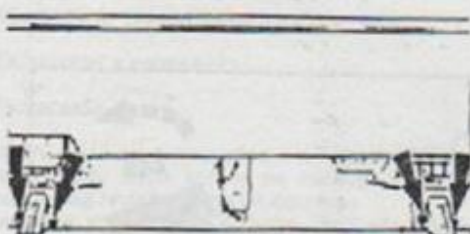
PARAGOLPES TRASERO (Mod. '86)

Extracción y reposición

Extracción

Separe el conjunto de paragolpes del pasarruedas trasero (3 tornillos a cada lado).

Abra la tapa del maletero.



Tornillos de retención de paragolpes trasero.

Retire las 4 tuercas de retención del interior del maletero (2 a cada lado).

Desconecte el cableado de la lámpara de la matrícula.

Eche los extremos hacia afuera para separarlo de la carrocería, deslícelo luego hacia atrás y sáquelo.

Reposición

Alinee el conjunto de paragolpes en el panel trasero de la carrocería y sujételo con 4 tuercas (2 a cada lado del maletero).

Conecte la lámpara de matrícula y cierre la tapa del maletero.

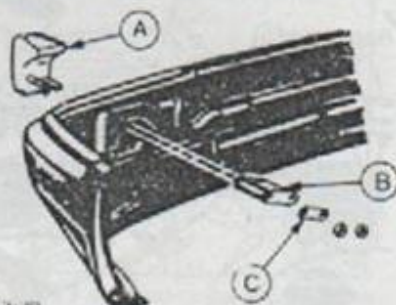
Acople el paragolpes a los pasarruedas traseros (3 tornillos a cada lado).

PROTECTOR DEL PARAGOLPES (Mod. '86)

Extracción y reposición

Extracción

Retire el conjunto de paragolpes delantero. Desconecte el tubo flexible del surtidor del lavafaros de la parte posterior del inserto.

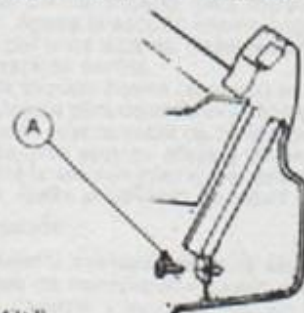


Mod. 43-30

Conjunto de inserto del paragolpes

- A: Inserto.
- B: Espaciador.
- C: Placa de arandela.

Alfije las dos tuercas de retención. Retire la placa de arandela y el espaciador.



Mod. 43-31

Conjunto del inserto del XR3i

- A: Tornillo de retención

NOTA.—En las versiones XR3i, se sujeta el inserto con un solo tornillo.

Extraiga el inserto del paragolpes.

Reposición

Coloque el inserto en el paragolpes.

Monte el espaciador y la placa de arandela y sujételos con dos tuercas.

NOTA.—En las versiones XR3i, los insertos se sujetan con un tornillo.

Conecte el tubo flexible del surtidor del lavafaros.

Monte el conjunto de paragolpes.

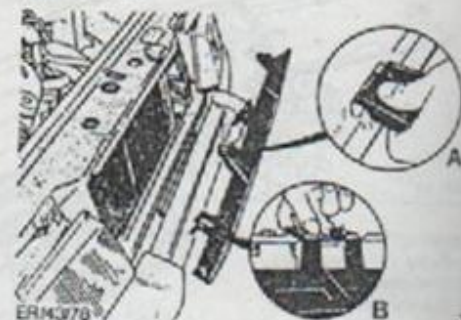
REJILLA Y CAPOT DELANTERO

REJILLA DELANTERA

Extracción y reposición (Mod. '84)

Extracción

Abra el capot.



Conjunto de calandra del radiador.

- A: Desenganche de grapa superior.
- B: Desenganche de grapa inferior.

Suelte las dos grapas de retención superiores de la calandra.

Suelte las dos grapas de retención inferiores de la calandra y saque ésta hacia arriba.

NOTA.—Se ha de tener cuidado de no sacar demasiado el conjunto de calandra al soltar las grapas inferiores.

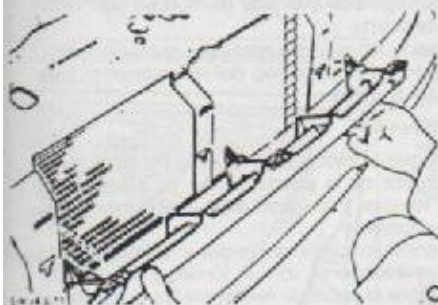
Reposición

Coloque la calandra en la carrocería, alínese y sujete las grapas inferiores. Alínese y sujete las grapas superiores, comprobando que la orejeta de emplazamiento central quede acoplada en el agujero del panel de la carrocería. Cierre el capot.

Extracción y reposición (Mod. '86)

Extracción

Abra el capot.



Conjunto de calandra del radiador.

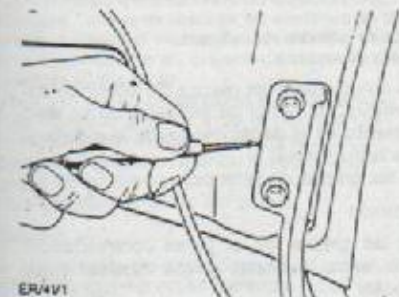
Suelte las tres presillas superiores de retención de la calandra.
Suelte las tres presillas inferiores y quite la calandra.

Reposición

Coloque la calandra en la carrocería, alinéela y sujétela con las presillas inferiores. Alinee la calandra y sujétela con las presillas superiores. Cierre el capot.

CAPOT DELANTERO**Conjunto de capot****Extracción y reposición****Extracción**

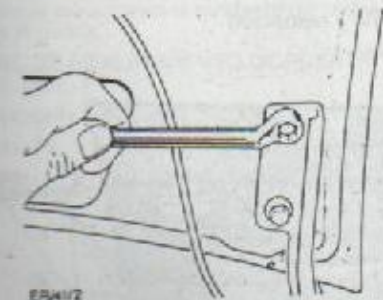
Retire la tubería y la boquilla del lavaparabrisas.



ER44V1

Lineas de marcación de la posición de las bisagras del capot antes de retirarlo.

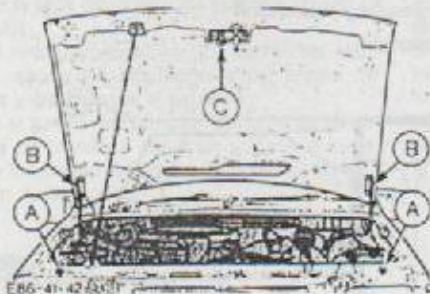
Abra el capot, marque la posición de las bisagras, retire los dos tornillos a cada lado y separe el capot.

Reposición

ER44V2

Colocación de los tornillos de las bisagras del capot sin apretarlos.

Coloque el capot en las bisagras y sosténgalo sin apretar los tornillos a cada lado. Alinee las bisagras en las marcas previstas y luego apriete los tornillos de sujeción.



Puntos de ajuste del capot.

NOTA.—Si se montara un capot nuevo, habría que ajustarlo del siguiente modo.

- Afloje las contratueras y atornille totalmente los topes paragolpes ajustables en el travesaño delantero.
- Compruebe la separación entre el borde trasero del capot y el borde delantero del panel de torpedo y también entre el capot y las aletas. Mueva el capot en las bisagras hasta que se obtenga la separación correcta y apriete los accesorios de sujeción.
- Monte el conjunto de resbalón del capot y ajústelo centralmente con respecto al pestillo en el travesaño superior (el ajuste proporcionado por los orificios cuadrados en el conjunto de resbalón/seguro).

Compruebe el cierre del capot del modo siguiente: El capot ha de cerrar y enganchar en el pestillo totalmente cuando se lo deja caer de una altura de 300 mm pero cuando se lo deja caer de una altura de 0 a 75 mm sólo ha de enganchar el pestillo secundario. Afloje la contratuerca y meta o saque el resbalón para obtener el ajuste apropiado. Apriete la contratuerca.

Cable de desenganche del capot**Extracción y reposición****Extracción**

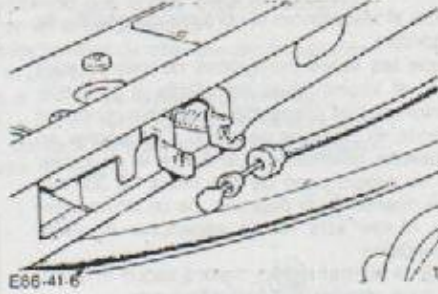
E86-41-5

Extracción del cable de desenganche del capot de la palanca de mando.

Retire los tres tornillos de sujeción y separe la envuelta en la dirección. Separe el cable de la palanca de desenganche del capot. Desde el interior del compartimiento del motor tire del cable a través de la arandela pasacables desde el soporte del pestillo y desenganche el mismo de la palanca del pestillo. Desenganche el cable de los costados del compartimiento del motor. Tire del cable a través del tablero en el compartimiento de pasajeros.

Reposición

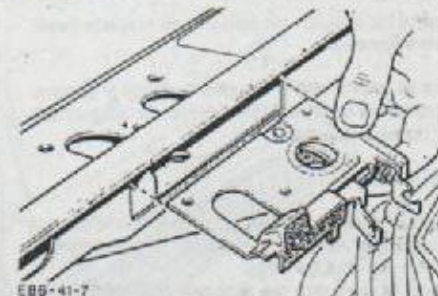
Desde el interior del compartimiento de pasajeros, inserte el cable a través del orificio en el tablero y coloque la arandela pasacables en el orificio.



Extracción del conjunto de pestillo del cable.

Desde el interior del compartimiento del motor, coloque el racor del cable en la palanca el pestillo del capot y la arandela pasacables en el rebajo del soporte de la palanca. Coloque el cable en las grasas de alrededor del compartimiento del motor.

Desde el habitáculo, sujete el soporte a la columna de la dirección colocando las orejetas y sujetándolas con un tornillo. Arme la envuelta de la columna de la dirección y sujétela con tres tornillos.

Conjunto de seguro del capot**Extracción y reposición****Extracción**

E86-41-7

Extracción del conjunto de cerradura del capot.

Desconecte el cable de desenganche del capot del pestillo, retire los tres tornillos y retire el conjunto de cerradura por debajo del travesaño.

Reposición

Coloque el conjunto de cerradura bajo el travesaño, sujételo con tornillos y conecte el cable.

Resbalón del capot**Extracción y reposición****Extracción**

E86-41-9

Extracción del resbalón del conjunto de pestillo de seguridad.

Abra el capot, afloje la contratuerca y desensrosque el resbalón del conjunto de resbalón/pestillo de seguridad.

Reposición

Monte el resbalón en el conjunto de pestillo de seguridad.

Ajuste los topes paragolpes delanteros para dejar al mismo nivel las aletas y el capot. Compruebe el cierre del capot del modo siguiente: El capot ha de cerrar y enganchar en el pestillo totalmente cuando se lo deja caer por su propio peso de una altura de 300 mm pero cuando se lo deja caer de un altura entre 0 y 75 mm sólo ha de enganchar el estilo secundario.

Alfije la contratuercas y meta o saque el resbalón para obtener el ajuste apropiado. Apriete la contratuercas.

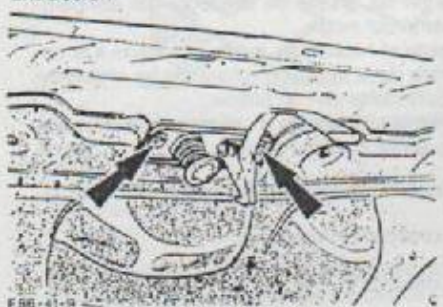
Pestillo de seguridad del capot**Extracción y reposición****Extracción**

Fig. 41-9
Tornillos de sujeción del conjunto de resbalón/pestillo de seguridad.

Abra el capot, retire los dos tornillos y separe el conjunto de resbalón/pestillo de seguridad por debajo del capot.

Reposición

Coloque el conjunto de resbalón/pestillo de seguridad por debajo del capot y sujételo sin apretar los dos tornillos.

Ajuste el conjunto de resbalón/pestillo de seguridad de modo que el resbalón quede centrado con respecto al conjunto de pestillo en el travesaño superior.

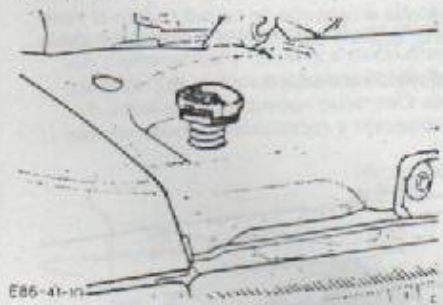
Goma de tope del capot**Extracción y reposición****Extracción**

Fig. 41-11
Tope del capot.

Abra el capot, retire el tope de goma del capot del travesaño de la carrocería.

Reposición

Coloque el tope de goma. Atornille el tope de goma del capot en su emplazamiento en el travesaño. Ajuste los topes de goma para sostener el capot al mismo nivel que las aletas. Compruebe el cierre del capot y ajuste el resbalón si fuera necesario.

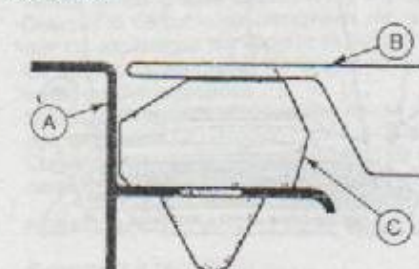
Topes de goma laterales del capot**Extracción y reposición****Extracción**

Fig. 41-11

Acoplamiento del tope lateral del capot.

A: Aleta.

B: Capot.

C: Tope lateral de goma.

Abra el capot y retire cada uno de los topes laterales (2) de sus emplazamientos en las canales de drenaje de la aleta.

Reposición

Cambia los topes laterales. Inserte la orejeta del tope lateral en cada orificio en el canal de drenaje de la aleta y métalo totalmente para sujetarlo.

PUERTAS LATERALES**RETROVISOR DE PUERTA****Extracción y reposición****Extracción**

Retire el panel de revestimiento triangular de la parte interior del accesorio de fijación de la puerta, insertando un destornillador entre el revestimiento y el marco de la puerta y usando un taco de papel para proteger la pintura.

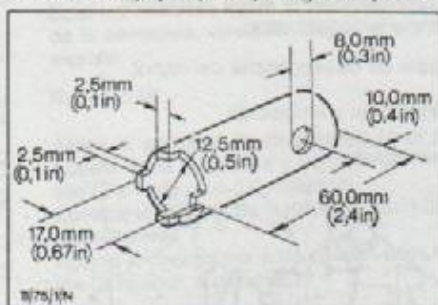


Fig. 41-12
Dimensiones de la flange para la contratuercas del retrovisor de mando a distancia (herramienta 41.014).

En los vehículos con retrovisores de mando a distancia, quite primero la tuerca y arandela del accionador con la herramienta 41.014.

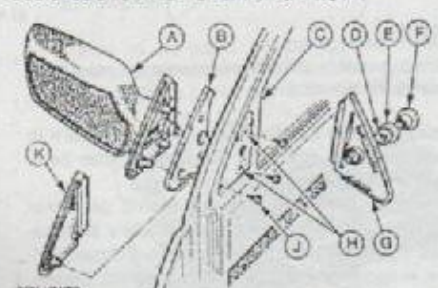


Fig. 41-13

Conjunto retrovisor de mando a distancia.

A: Conjunto retrovisor.

B: Taco.

C: Compuesto catalítico.

D: Cinta de tela.

E: Arandela.

F: Tuerca retención.

G: Tapa interna.

H: Cinta.

J: Tornillos retención.

K: Tapa revestimiento.

Retire los tres tornillos de fijación del retrovisor y extraiga éste y el taco de montaje del marco de la puerta.

Cuando no existiera retrovisor, retire un tornillo y extraiga dos grapas del revestimiento para quitar la placa.

Reposición

Coloque el retrovisor y el taco de montaje en el marco de la puerta, alinee los agujeros de los tornillos y sujete el retrovisor al marco con tres tornillos.

Cuando no existiera retrovisor sujete la placa de revestimiento con un tornillo y dos grapas. Coloque el panel de revestimiento triangular en el marco de la puerta.

En los vehículos con retrovisores de mando a distancia, monte la arandela y la tuerca del accionador con la herramienta 41.014.

NOTA.—Las dos grapas integrales del vértice del retrovisor y la tapa exterior se han de acoplar al mismo tiempo.

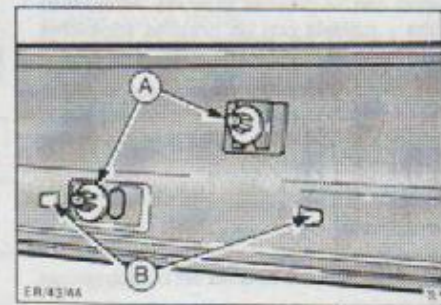
CUMBRERA DEL PANEL DE TAPIZADO DE PUERTA**Extracción y reposición****Extracción**

Fig. 41-14
Conjunto de cumbrera del tapizado de puerta.

A: Grapa de sujeción de tapizado.

B: Orejeta de moldura.

Saque con cuidado las grapas de retención de la cumbrera del panel de tapizado de su emplazamiento en el panel interior de la puerta y separe la cumbrera.

Retire las grapas de retención.

Reposición

Monte las grapas en el panel comprobando que no estén dañadas y que queden bien colocadas.

Compruebe del mismo modo que la moldura quede bien sujeta a la cumbrera.

Coloque la cumbrera en el panel interior de la puerta de modo que las grapas queden alineadas con sus agujeros correspondientes. Meta la cumbrera en cada emplazamiento de grapa para sujetarla.

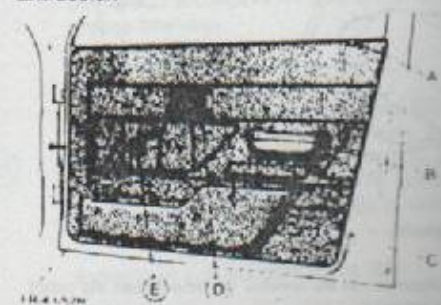
PANEL DE TAPIZADO DE PUERTA (mod. '84)**Extracción y reposición****Extracción**

Fig. 41-15
Panel de tapizado de puerta.

A: Bolón de cierre.

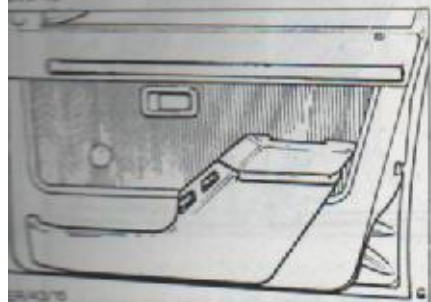
B: Apoyabrazos.

C: Bolsa.

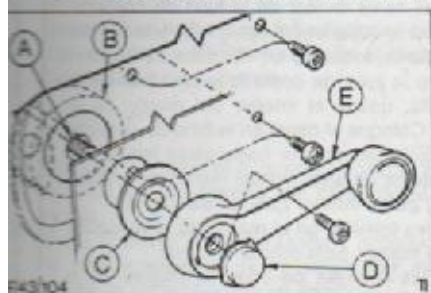
D: Marco.

E: Manecilla de elevavinas.

Para las versiones Ghia solamente: Separe con cuidado la cumbra del panel de tapizado de puerta.



Panel de tapizado de puerta con elevallunas eléctrico



Manecilla de elevallunas.
A. Eje de elevallunas.
B. Taco antivibración.
C. Bisel.
D. Inserto.
E. Manecilla.

Retire la manecilla del elevallunas y tirador/apoyabrazos de la puerta. En las versiones con elevallunas eléctricos, saque los interruptores y quite el acabado de la bolsa de la puerta para conseguir acceso a los tornillos de sujeción del apoyabrazos.

Saque con cuidado el marco de la manecilla de mando a distancia de su orejeta de retención, empujándola hacia atrás.

Coloque cada grapa sintiendo la superficie del panel de tapizado alrededor de la periferia del panel. Extraiga con cuidado cada grapa y quite el panel de tapizado. Cuando la hubiera, quite la bolsa de la puerta.

Quite las grapas restantes del panel.

Reposición

Monte las grapas de retención en el panel, comprobando que no estén dañadas y que estén bien colocadas en el panel de tapizado. Si fuera necesario, monte la bolsa de la puerta y coloque luego el panel de tapizado en el panel interior de la puerta y meta cada grapa en su emplazamiento correspondiente para sujeción.

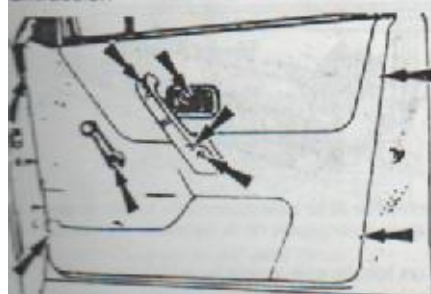
Monte el marco de la manecilla de mando a distancia, el apoyabrazos y la manecilla del elevallunas. Cuando fuera el caso, monte la consola de la puerta y los interruptores del elevallunas eléctrico.

Si fuera el caso, monte la cumbra del tapizado de la puerta.

PANEL DE REVESTIMIENTO DE PUERTA (Mod. '86)

Extracción y reposición

Extracción

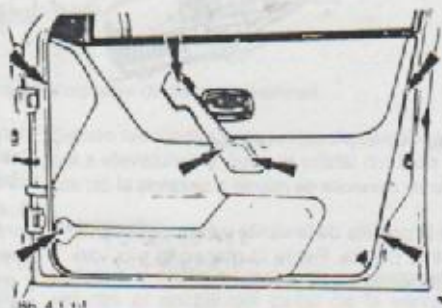


Tornillos de retención del revestimiento de puerta

Retire la manecilla del elevallunas (1 tornillo). Saque la tapa del tirador de puerta y quitelo (3 tornillos).

NOTA.—En las versiones con ventanillas eléctricas, saque los interruptores del tirador de puerta y desconecte el cableado.

Retire el tornillo de retención del bisel de la manecilla de mando a distancia y quite el bisel. Retire los cuatro tornillos restantes del revestimiento de la puerta.



Tornillos de retención de revestimiento de puerta (versiones con ventanillas eléctricas).

Suelte con cuidado las presillas de retención de la parte superior del panel de revestimiento y retire éste tirando hacia arriba para desengancharlo de las abrazaderas.

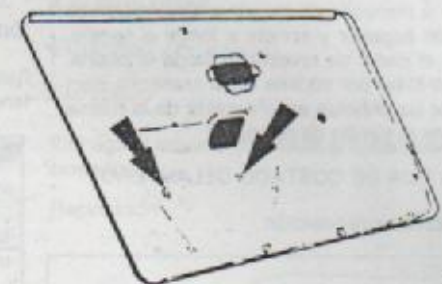


Fig. 4-1-10

Tornillos de retención de bolsa de puerta.

Retire los dos tornillos restantes del reverso del panel de revestimiento y quite la bolsa de la puerta del panel.

Retire las presillas de retención del panel de revestimiento.

Reposición

Monte las presillas de retención en el panel de revestimiento.



Montaje de bolsa en revestimiento de puerta.

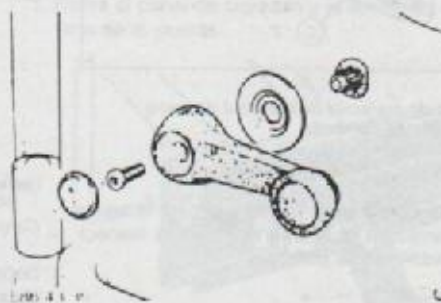
Monte la bolsa de la puerta en el panel de tapizado y sujétela con dos tornillos.

Monte el panel de revestimiento de la puerta, comprobando que queda enganchado correctamente en el borde inferior.

Monte los tornillos de retención del revestimiento de la puerta.

Monte el tirador de la puerta (3 tornillos).

NOTA.—En los vehículos con ventanillas eléctricas, conecte los interruptores y móntelos en el tirador de puerta.



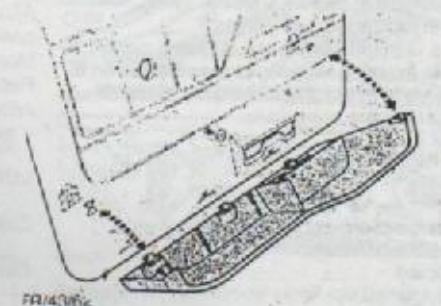
Conjunto de elevallunas.

Monte el elevallunas (1 tornillo).

BOLSA DEL PANEL DE TAPIZADO DE PUERTA

Extracción y reposición

Extracción



Panel de tapizado de puerta mostrando el conjunto de bolsa.

Vehículos con elevallunas manual.

Retire un tornillo central y dos platos retenedores en forma de «U» y desenganche la bolsa del borde inferior.

Vehículos con elevallunas eléctrico.

Quite una grapa de presión y tres placas retenedoras en forma de «U» y desenganche la bolsa del borde inferior.

Reposición

Enganche la bolsa en los agujeros inferiores del tapizado y monte los accesorios de sujeción.

MANECILLA DE MANDO A DISTANCIA (Mod. '84)

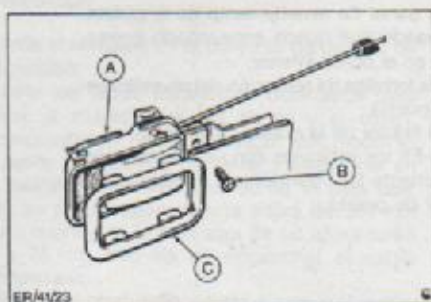
Extracción y reposición

Extracción

Retire el marco de la manecilla de mando a distancia.

Retire el tapizado de la puerta y pele la lámina de alcateno alrededor de la manecilla.

Retire el tornillo de sujeción de la manecilla al panel interior de la puerta, y saque el conjunto de manecilla del panel y métaelo en la puerta. Extraiga el amortiguador de varilla de su rebajo en el panel interior de la puerta.



Conjunto de manecilla de mando a distancia.
A: Conjunto de manecilla.
B: Tornillo de retención.
C: Marco.

Saque la grapa de la varilla y separe la varilla de la cerradura de la puerta. Retire la manecilla y la varilla de la puerta.

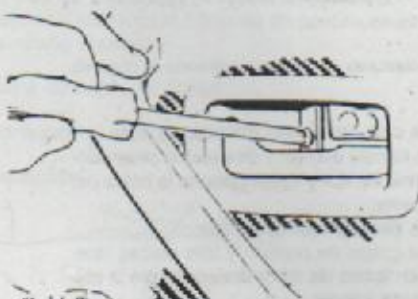
Reposición

Coloque el conjunto de manecilla y varilla en la puerta. Gire la grapa del buje de la palanca de la cerradura paralela a la base de la puerta e inserte luego la varilla de extremo. Sujétela introduciendo la grapa en la varilla. Desde el interior de la puerta, coloque la manecilla en el rebaje del panel interior. Sujétela al panel interior con un tornillo sin apretar. Inserte el amortiguador de varilla en el rebaje del panel interno de la puerta. Coloque la manecilla de mando a distancia en la posición trasera y apriete el tornillo a fondo. Monte el tapizado de la puerta. Levante la manecilla y pase el marco por encima de la misma para acoplar las orejetas en el soporte de la manecilla. Introduzca el marco en las orejetas para asegurarlo.

MANECILLA DE MANDO A DISTANCIA (Mod. '86)

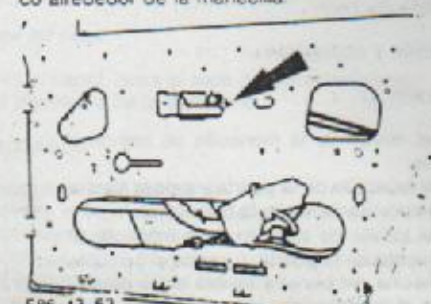
Extracción y reposición

Extracción



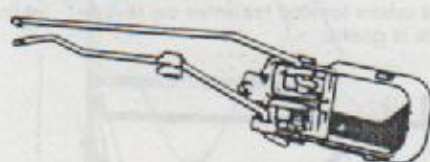
Extracción del tornillo de retención del bisel.

Retire el tornillo de retención del bisel. Saque el bisel. Retire el panel de revestimiento de la puerta. Retire las presillas de retención del revestimiento de la puerta y pele la lámina de plástico alrededor de la manecilla.



Tornillo de retención de manecilla a puerta.

Retire el tornillo que sujeta la manecilla al panel interno de la puerta y separe el conjunto de manecilla del panel y métele en la puerta. Saque el amortiguador de la varilla de su rebaje en el panel interno de la puerta.



ER/43/54

Conjunto de manecilla de mando a distancia

Separe la presilla de la varilla y ésta de la cerradura de la puerta. Retire la manecilla y la varilla de la puerta.

Reposición

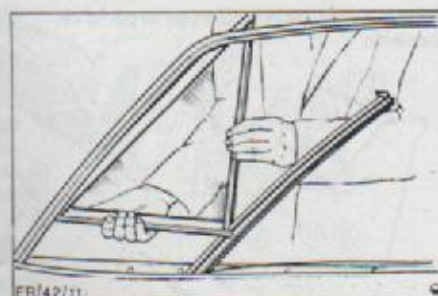
Coloque el conjunto de manecilla y varilla en la puerta. Acople la manecilla al conjunto de cerradura de puerta. Desde el interior de la puerta, coloque la manecilla en el rebaje del panel interior. Sujétela al panel interior con el tornillo sin apretar. Inserte el amortiguador de la varilla en el rebaje del panel interior de la puerta. Ajuste la manecilla de mando a distancia en su posición superior y apriete a fondo el tornillo. Monte el panel de revestimiento de la puerta. Pase el bisel por encima de la manecilla para acoplar las orejetas en el soporte de la misma y monte el tornillo de retención.

LUNA FIJA DE COSTADO DELANTERO

Extracción y reposición

Extracción

Retire los burletes, interior y exterior, de la zona de cintura de la puerta. Retire el panel de tapizado de la puerta. Retire los tornillos del canal divisor de la luna de costado. Quite un tornillo del marco y otro del panel interior de la puerta. Baje el cristal de la ventanilla lo más posible. Inclina 30° hacia adelante el canal divisor para mantenerlo alejado del conjunto de luna. Extraiga el canal del casco de la puerta, hacia el interior del marco de la ventanilla.



Extracción de luna de costado del marco.

Retire el cristal del marco de la ventanilla y separe el burlete.

Reposición

Monte el burlete en el cristal y coloque éste en el marco de la ventanilla.



Inserción del canal divisor de la luna de costado.

Monte el canal divisor de la luna de costado. Con la parte superior del canal inclinado 30° hacia adelante, insértelo en el casco de la puerta, entre la luna de costado y el cristal de la ventanilla, desde el interior del marco de la puerta. Coloque el canal en la luna de costado y empujelo firmemente hacia atrás hasta que los agujeros de sujeción del marco de la puerta y del panel interior queden alineados. Monte los tornillos en el marco de la ventanilla y panel interior para sujetar el canal. Monte los burletes de zona de cintura de la puerta. Monte el panel de tapizado de la puerta.

CRISTAL DE VENTANILLA

Extracción y reposición

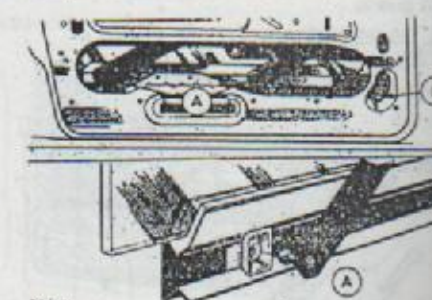
Extracción

Retire el panel de tapizado y la lámina de alcateno de la puerta.



Extracción del junquillo de la zona de cintura de la puerta.

Retire los junquillos interior y exterior de la zona de cintura de la puerta. Baje el cristal de la ventanilla hasta que los acopladores de canal a elevallunas queden accesibles por la abertura interior de la puerta.



ES 10/21

Acopladores de canal a elevallunas (A) y tornillo de sujeción de la prolongación de la corredera del cristal.

Quite un tornillo que sujeta la prolongación de la corredera del cristal de la puerta y separe la prolongación.



Extracción del cristal de la ventanilla.

Separe las rótulas y las articulaciones de cardán de canal a elevallunas y quite el cristal del lado exterior de la puerta.

Reposición

Coloque el cristal en la puerta y conecte el elevallunas en los encajes del canal de la ventanilla.

Suba el cristal de la ventanilla y acóplelo con la prolongación de la corredera del mismo.

Monte la corredera con un tornillo.

Instale los junquillos interior y exterior de la zona de cintura de la puerta.

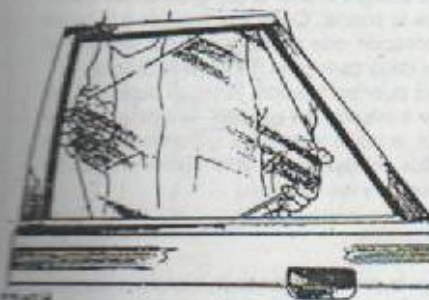
Monte la lámina de alcateno y el panel de tapizado de la puerta.

CRISTAL DE VENTANILLA (puerta trasera)**Extracción y reposición****Extracción**

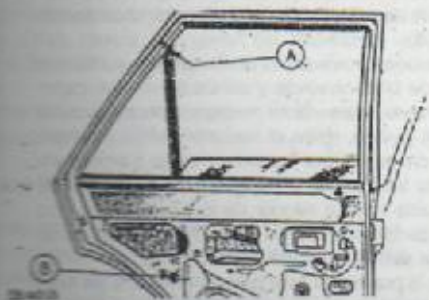
Retire el panel de tapizado y la lámina de alcateno de la puerta.

Retire el junquillo interior y exterior de la zona de cintura de la puerta.

Baje el cristal de la ventanilla hasta que se pueda llegar al acoplador de corredera a elevallunas por la abertura inferior de la puerta.

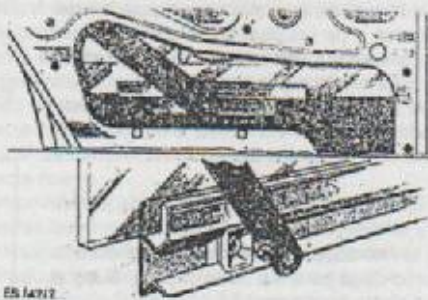


Extracción del cristal de la puerta trasera.



Tornillos de sujeción del canal divisor.

Retire dos tornillos y separe el canal divisor y el derivabrisas de la puerta trasera.



Acoplador de canal y elevallunas.

Separe las rótulas y las juntas de cardán de canal a elevallunas y quite el cristal del lado interior de la puerta.

Reposición

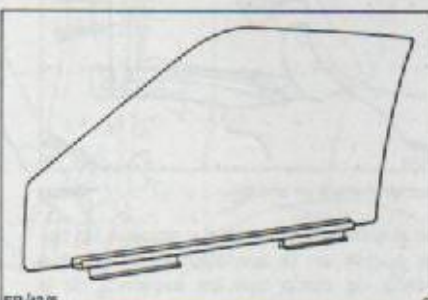
Coloque el cristal en la puerta y conecte el elevallunas al encaje del canal de la ventanilla. Monte el derivabrisas de la puerta trasera y el canal divisor con dos tornillos, comprobando que el derivabrisas de la puerta trasera encaje en el canal divisor.

Monte los junquillos interior y exterior de la zona de cintura de la puerta.

Instale la lámina de alcateno y el panel de tapizado de la puerta.

SOPORTE DE CRISTAL DE VENTANILLA A ELEVALLUNAS**Extracción y reposición****Extracción**

Extraiga el soporte del cristal golpeándolo con cuidado.

Reposición

Colocación del soporte del cristal de la ventanilla.

Coloque el soporte y nuevas bandas de retención de goma en el cristal e introdúzcalo golpeándolo con cuidado.

CORREDERAS DE VENTANILLA**Extracción y reposición****Extracción**

Retire el panel de tapizado de la puerta. Quite los junquillos interior y exterior de la zona de cintura de la puerta.

Retire la lámina de alcateno.

Extraiga las correderas del marco de la ventanilla.

Reposición

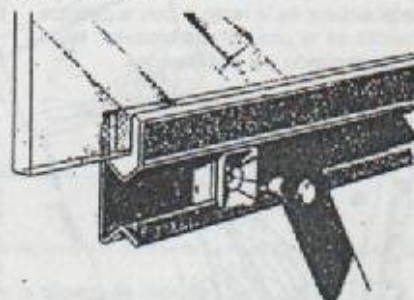
Monte las correderas del cristal en el marco. Cambie la lámina de alcateno o vuelva a colocar la misma si no estuviera dañada.

Monte los junquillos de la zona de cintura de la puerta.

Monte el panel de tapizado de la puerta.

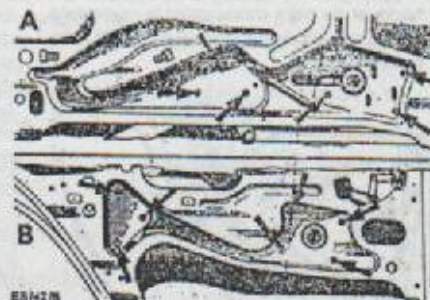
CONJUNTO DE ELEVALLUNAS**Extracción y reposición****Extracción**

Retire el panel de tapizado y la lámina de alcateno de la puerta.



Acoplador de canal a elevallunas.

Coloque el cristal de modo que se puede desconectar el canal del mismo del elevallunas. Desconecte las rótulas y las juntas de cardán en la puerta delantera —una en la trasera—. Baje el cristal a la parte inferior de la puerta.



Remaches de sujeción del elevallunas (tornillos en los modelos anteriores).

A: Puerta delantera.

B: Puerta trasera.

Perfore los siete remaches que sujetan el conjunto de elevallunas. (Quite siete tornillos en los modelos anteriores.) Extraiga el elevallunas por la abertura inferior de la puerta.

Reposición

Inserte el conjunto de elevallunas por la abertura inferior de la puerta y alínéalo con los agujeros de fijación correspondientes. Sujete el regulador con siete remaches (tornillos en los modelos anteriores).

Alinee el canal del cristal con los accesorios de sujeción del elevallunas e introdúzcalo. Sujete las rótulas y la junta cardán.

Monte la lámina de alcateno y el panel de tapizado de la puerta.

Conjunto de elevallunas trasero**Extracción y reposición****Extracción**

Baje la capota y separe los burletes del montante «B» y el embellecedor exterior/canal de la ventanilla.

Retire la grapa de plástico del embellecedor de la barra de volteo y quite el embellecedor para dejar al descubierto el anclaje superior del cinturón de seguridad y quite éste.

Baje el cristal y separe después la manecilla del elevallunas. Suelte el respaldo del asiento y pliegue hacia adelante el cojín del asiento trasero.

Quite los burletes interior y exterior de la ventanilla y el bloque de extremo de goma del panel lateral.

Retire el panel de tapizado lateral delantero y sáquelo fuera de la zona de trabajo (enfrente del cojín). Quite los tres tornillos de retención, el pomo de la palanca de la capota y el escudo del panel de tapizado del pasarruedas. Desconecte el altavoz de la radio y, con la palanca de la capota en la posición de bloqueo, retire el panel de tapizado del pasarruedas.



Tornillo de sujeción de cristal a regulador.

Separe la lámina de alcateno y retire el tornillo de sujeción del cristal al elevallunas. Eche el cristal hacia atrás para desacoplar la correa de bolas del elevallunas y saque luego el cristal de la carrocería.

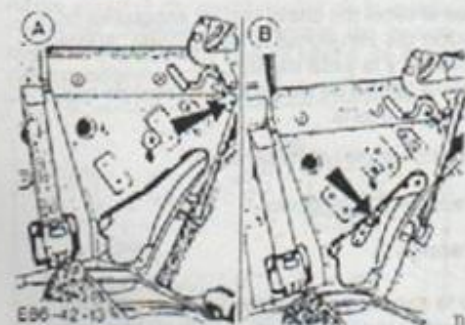


Tornillos de retención de regulador.

Retire los seis tornillos de retención del elevallunas y extráigalo por la apertura del panel de la carrocería.

Reposición

Inserte el elevallunas en la carrocería, alinee los accesorios de fijación y sujételo. Inserte y acople el cristal al elevallunas. Alinee y monte el tornillo de sujeción.



A: Tornillo de ajuste de tope de cristal.
B: Ranura de ajuste del elevallunas

Ajuste de tope del cristal y el regulador si fuera necesario.

Monte la lámina de alcateno y los tapizados del pasarruedas y de los paneles laterales. Monte el anclaje superior del cinturón de seguridad, el retenedor elástico y la tapa.

Monte el tapizado de la barra de volteo, el embellecedor/canal de ventanilla exteriores del montante «B» y los dos burletes del montante «B».

Monte los burletes interno y externo de la ventanilla y el bloque de extremo de goma. Monte la manecilla del elevallunas y el escudo y el pomo de la palanca de la capota. Suba el cristal y cierre la capota.

LUNA LATERAL TRASERA FIJA

Extracción y reposición

Extracción

Quite el cristal.

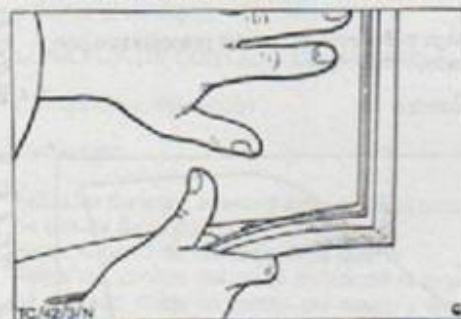
Usando una herramienta levanta pestañas, introduzca el labio del burlete bajo la parte superior y lados de la brida del cerco. Desde el interior del vehículo, extraiga el burlete y el cristal como un conjunto.

Retire el burlete del cristal.

Reposición

Limpie el coche y el burlete, y compruebe las bridas del cerco del derivabrisas.

Si se tuviera que cambiar el cristal debido a daños por accidente, compruebe que las dimensiones del cerco sean correctas, que la altura de la brida sea la especificada y que ésta última no esté torcida ni ondulada. Limpie con cuidado los cristales rotos de las acanaladuras del burlete y elimine los residuos de sellador del mismo o de la brida del cerco de la carrocería.



Montaje de burlete en cristal

Monte el burlete en el cristal y coloque un trozo de cuerda en la acanaladura de goma a carrocería de modo que los extremos de la cuerda sobresalgan por la parte central inferior. Deje un punto de cruce con los extremos de la cuerda de unos 150 mm. Si se introdujera la cuerda por un tubo corto de metal y se usara luego éste para separar los labios del junquillo, se facilitaría con ello la inserción de la cuerda pasando el tubo por la periferia del junquillo. Coloque el conjunto de cristal y burlete en el cerco de la carrocería.

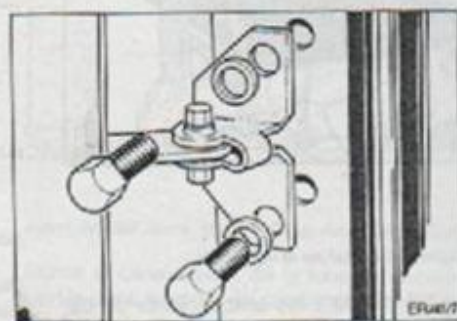
Introduzca el conjunto hasta que la acanaladura del burlete quede acoplada en la brida transversal superior del cerco de la carrocería. Compruebe que los extremos de la cuerda estén dentro del habitáculo y haga presión con firmeza en la base del cristal. Desde el interior del vehículo, comience a tirar por un extremo de la cuerda para ir sacándolo de la canaladura del junquillo. A medida que vaya saliendo la cuerda, haga presión en el cristal desde el exterior, bien con la mano o con un mazo de goma, en la vecindad de la cuerda.

Se ha de sacar la cuerda del junquillo tirando de ella en ángulos rectos con la brida, es decir, hacia el centro del cristal.

CONJUNTO DE PUERTA

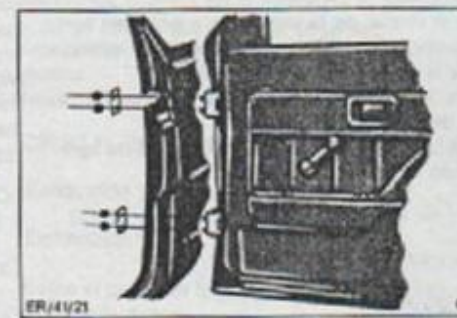
Extracción y reposición

Extracción



Extracción del soporte del limitador de puerta.

Abra la puerta, retire los dos tuercas que sujetan el limitador a la carrocería y desconecte el limitador.



Pernos de retención de bisagras de puerta, superior e inferior.

Retire la placa inferior del estribo de la puerta y desenganche el panel de tapizado lateral inferior. Retire la canalización del calefactor. Quite los tornillos y la placa de retención que sujeta la bisagra inferior al panel de la carrocería. Apoye la puerta. Quite dos tornillos y la placa de retención que sujeta la bisagra superior al panel de la carrocería. Extraiga la puerta.

En las puertas traseras, retire el tapizado, superior e inferior, del pilar «B», si existiera, tirando de la parte superior y quitando los cuatro tornillos del tapizado inferior. Retire el limitador de puerta y las bisagras.

Reposición

Apoye la puerta, coloque la bisagra superior y monte la placa de retención y los dos tornillos. Coloque la bisagra inferior y monte la placa de retención y los dos tornillos. Conecte el soporte del limitador de puerta. Ajuste la puerta (si se colocara una puerta nueva).

Inspeccione visualmente la puerta para que quede bien nivelada y alineada con los paneles adyacentes. Si se evidenciara cierta caída de la puerta, retire el resbalón, afloje las tuercas de la bisagra superior y afloje parcialmente las tuercas de la bisagra inferior. Levante la esquina trasera inferior de la puerta hasta que quede correctamente alineada y la separación entre puerta y marco sea uniforme.

Con la puerta en esta posición, apriete las tuercas de las bisagras y coloque el panel de tapizado y la canalización del calefactor. Al instalar puertas traseras, en esta etapa, monte los paneles de tapizado del pilar «B» si hubiera. Coloque el resbalón de la puerta.

CONJUNTO DE PUERTA DELANTERA

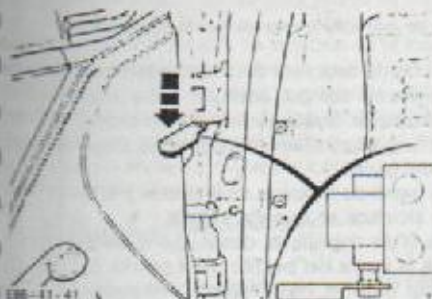
Extracción y reposición

Extracción



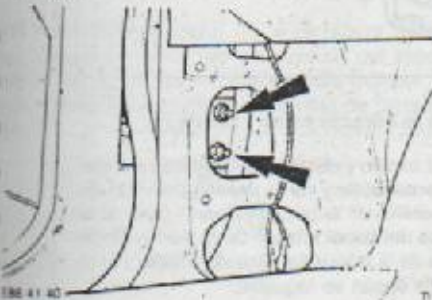
ERR-41-12
Tornillo de sujeción del limitador de puerta.

Abra la puerta, retire el tornillo del limitador de la carrocería y desconecte el brazo del limitador.



ERR-41-41
Extracción de pasador de bisagra superior con la herramienta especial 41.018.

Sólo bisagra superior: Retire la grapa de sujeción del pasador superior de la bisagra. Coloque el extractor de pasador de bisagra en la ranura en la parte inferior del pasador. Golpee el extractor con un martillo para sacar el pasador. Retire la placa inferior del cerco de la puerta y saque el panel de revestimiento del lado del torpedero.



ERR-41-40
Tuerca de sujeción de la bisagra inferior.

Retire el conjunto de altavoz para exponer las tuercas de sujeción de la bisagra inferior. En los vehículos equipados con retrovisores eléctricos, desconecte los enchufes múltiples relevantes desde el interior del habitáculo y pase los cables por el orificio en la montante «A». Retire las tuercas de sujeción y separe el conjunto de puerta.

Reposición

Sostenga la puerta. Coloque las bisagras superior e inferior y sujete la bisagra inferior con dos tornillos. En los vehículos equipados con retrovisores o elevallas eléctricas, pase los cables a través del orificio en el montante «A» y conecte los enchufes múltiples en el interior del habitáculo.

Sólo bisagra superior: Monte el pasador de la bisagra desde la parte inferior y sujételo con una grapa.

Monte el conjunto de altavoz, panel de revestimiento del lado del torpedero y placa inferior del cerco de la puerta.

Monte el limitador de la puerta en la carrocería. Ajuste la puerta en caso de haber montado una puerta nueva.

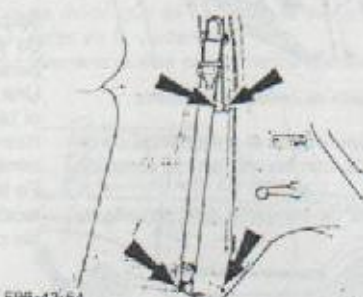
Compruebe visualmente la alineación de las puertas con los paneles adyacentes. Si hubiera desajustes evidentes, retire el resbalón de la cerradura y suelte las tuercas en la bisagra inferior. Levante la esquina trasera inferior de la puerta hasta que la puerta quede correctamente alineada y la separación de bastidor de puerta a puerta sea uniforme.

CONJUNTO DE PUERTA TRASERA

Extracción y reposición

Extracción

Abra la puerta y retire el limitador.



ERR-43-54
Tornillos de sujeción de revestimiento del montante «B».

Desenrosque los tornillos de sujeción y retire el revestimiento del montante «B», para tener acceso a las tuercas de la bisagra inferior.



ERR-41-17
Tuerca de sujeción de bisagra de puerta trasera.

En los vehículos equipados con elevallas eléctricas, desconecte los enchufes múltiples relevantes desde el interior del habitáculo y pase los cables por el orificio en el montante «B».

Retire las cuatro tuercas de sujeción y separe la puerta.

Reposición

Sostenga la puerta. Coloque las bisagras superior e inferior y sujételas.

En los vehículos equipados con elevallas eléctricas, pase los cables a través del orificio en el montante «B» y conecte los enchufes múltiples en el interior del habitáculo.

Monte el revestimiento del montante «B» y sujételo con cuatro tornillos.

Monte el limitador de la puerta.

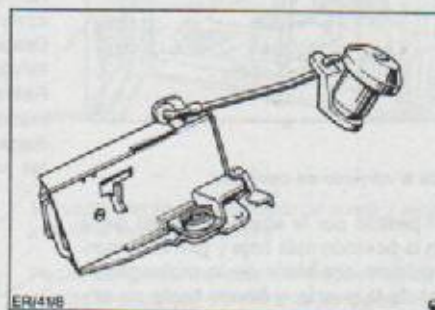
Ajuste la puerta en caso de haber montado una puerta nueva.

BOMBIN DE CERRADURA DE PUERTA

Extracción y reposición

Extracción

Retire el panel tapizado de la puerta.



ERR-41-18
Brazo de conexión de bombín a cerradura de puerta.

Quite la lámina de alcateno para dejar al descubierto el bombín de la cerradura de puerta. Desconecte el brazo de cerradura a bombín. Retire la grapilla de retención del bombín de la cerradura, junto con el retén y extráigalos por la parte delantera de la puerta.

Reposición

Coloque el bombín en la puerta y monte el retén y grapilla de retención.

Monte el brazo de conexión de cerradura a bombín.

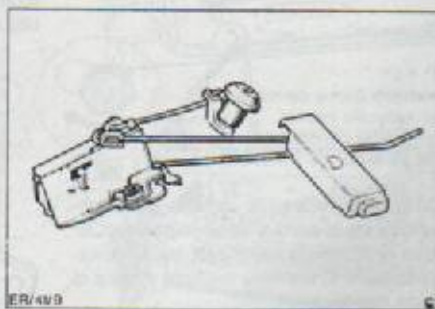
Instale la lámina de alcateno y el tapizado de la puerta.

CONJUNTO DE CERRADURA DE PUERTA (Mod.'84)

Extracción y reposición

Extracción

Retire el panel de tapizado de la puerta. Retire localmente la lámina de alcateno.



ERR-41-19
Conjunto de cerradura, bombín y manecilla de puerta.

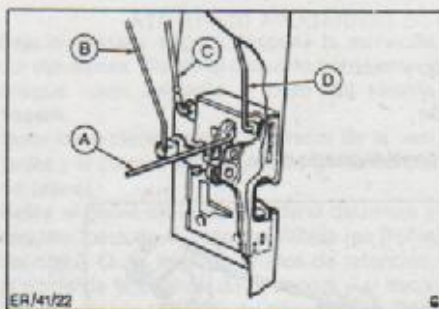
Separe las varillas de telemando de la manecilla exterior, llave y manecilla interior, según sea el caso, de la grapilla y casquillo.

Retire la cerradura de la puerta.

Quite los tres tornillos de sujeción y baje lo suficiente la varilla del seguro de la cerradura para sacarlo de su alojamiento. Gire el pestillo alrededor de la prolongación del marco de la puerta y extráigalo por el rebajo inferior trasero de la puerta.

Reposición

Monte el pestillo de la puerta.



ER/41/22

Conexiones al conjunto de cerradura.

Inserte el pestillo por la abertura inferior de la puerta en la posición más baja y gire el conjunto de cerradura alrededor de la prolongación del marco de la puerta, y lívelo hasta su emplazamiento definitivo. Inserte la varilla del seguro de la cerradura en su alojamiento. Monte el pomo del seguro y conecte las varillas de las manecillas exteriores, la llave y las varillas de las manecillas interiores.

Monte la manecilla de telemando.

Monte la lámina de alcateno y el panel de tapizado de la puerta.

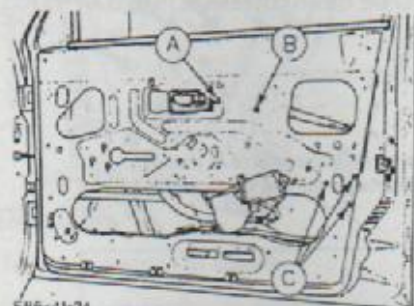
CONJUNTO DE CERRADURA DE PUERTA (Mod. '86)

Extracción y reposición

Extracción

Retire el revestimiento de la puerta y pele la lámina de alcateno para dejar al descubierto el conjunto de cerradura.

Vehículos con cierre centralizado

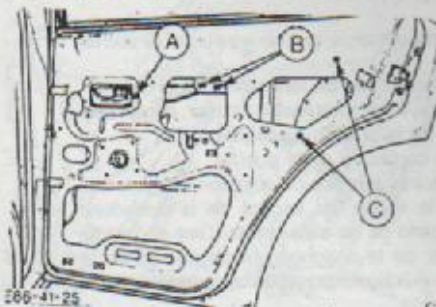


E86-41-24

Puerta delantera (cierre centralizado).

- A: Tornillo manecilla interior.
B: Presillas varillas conexión.
C: Tornillos de motor de cerradura.

Puerta delantera: Retire los tornillos de retención del motor de la cerradura de la puerta. Desenganche la tirantera del motor de la cerradura, desconecte el enchufe múltiple y quite el conjunto de motor.



E86-41-25

Puerta trasera (cierre centralizado).

- A: Tornillo manecilla interior.
B: Presillas varillas conexión.
C: Remaches de motor de cerradura.

Puerta trasera: Perfore los remaches de retención del soporte del motor de la cerradura y desconecte el enchufe múltiple. Desenganche la tirantera del motor de la cerradura de la puerta y quite el conjunto de motor y soporte. Retire la manecilla exterior de la puerta y la varilla de conexión.

Retire el bombín de la cerradura y la varilla de conexión.

Desconecte las varillas de las presillas de retención de la puerta.

Retire el tornillo de sujeción de la manecilla de mando a distancia a la puerta.

Separe la manecilla de la puerta y desacople las varillas de conexión. Quite la manecilla.



E86-41-26

Tornillos de retención de cerradura de puerta.

Retire tres tornillos y quite el conjunto de cerradura de la puerta con las varillas de conexión aún acopladas.

Retire las varillas de conexión del conjunto de cerradura.

Reposición

Acople las varillas de conexión de la manecilla de mando a distancia interior al conjunto de cerradura.

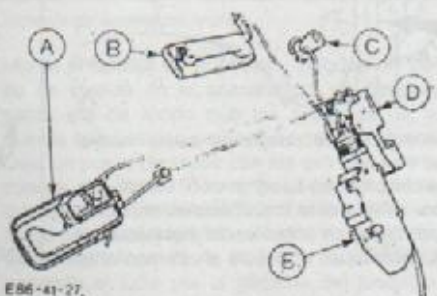
Coloque el conjunto de cerradura dentro de la puerta y sujételo con tres tornillos.

Acople las varillas de conexión a la manecilla de mando a distancia y sujete ésta a la puerta (1 tornillo).

Monte las varillas de conexión en las presillas de retención de la puerta.

Monte el bombín de la cerradura y la varilla de conexión.

Monte la manecilla exterior de la puerta y la varilla de conexión.



E86-41-27

Conjunto de cerradura de puerta.

- A: Manecilla de telemando interior.
B: Manecilla exterior.
C: Bombín.
D: Conjunto de cerradura.
E: Motor de cerradura.

Vehículos con cierre centralizado

Coloque el motor de la cerradura y conecte la tirantera del mismo al conjunto de cerradura. Sujete el motor con los tres tornillos (dos remaches en las puertas traseras) y conecte el enchufe múltiple.

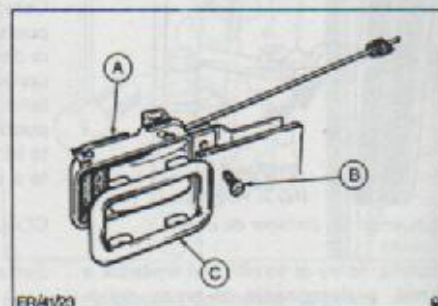
Compruebe el funcionamiento del conjunto de cerradura de puerta.

Monte la lámina de alcateno y el panel de revestimiento.

MANECILLA INTERIOR DE CERRADURA

Extracción y reposición

Extracción



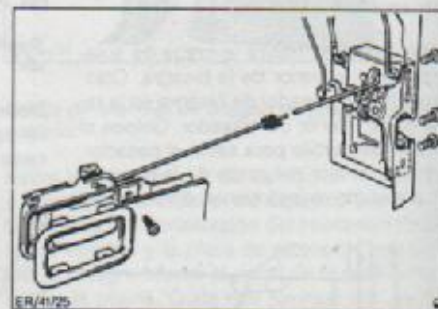
ER/41/23

Conjunto de manecilla interior de puerta desarmado

Saque el borde delantero del bisel de telemando y, al mismo tiempo, deslícelo hacia atrás para desacoplar sus ganchos de retención. Una vez que éstos están desacoplados saque el bisel del panel.

Retire el panel de tapizado de la puerta y la lámina de alcateno en la parte trasera.

En las puertas delanteras, desacople la articulación de la varilla del pestillo de la puerta. En las puertas traseras, retire el pestillo de puerta.



ER/41/25

Conjunto de manecilla interior y pestillo.

Retire el tornillo y deslice hacia adelante el conjunto de manecilla y varilla del seguro (incluyendo el pestillo en la puerta trasera) para desacoplarlos del panel interior de la puerta. Retire la varilla de la manecilla, girando el conjunto de manecilla según se requiera.

Reposición

Acople la varilla de la cerradura en la palanca de la manecilla, alinee el conjunto de manecilla con el rebajo del panel interior de la puerta, deslícelo hacia atrás e inserte el tornillo sin apretarlo.

Deslice hacia adelante la manecilla para quitar el juego de la articulación de la varilla de la cerradura, aunque se ha de tener cuidado de que la palanca de la manecilla no comience a abrirse. Apriete el tornillo de retención.

Monte el panel de tapizado de la puerta y la lámina de alcateno.

Coloque los ganchos de retención del bisel por la abertura del panel de tapizado, por encima del alojamiento de la manecilla, deslice el bisel hacia adelante para acoplar los enganches de retención y hasta que las protuberancias de bloqueo encajen en el extremo del alojamiento de la manecilla para enclavar el bisel.

MANECILLA EXTERIOR DE PUERTA

Extracción y reposición

Extracción

Retire el panel de revestimiento de la puerta y retire la hoja de alcateno en la zona de la manecilla.

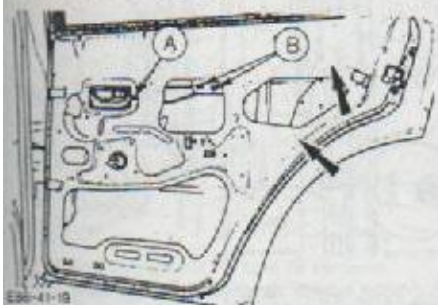


E86-41-18

Tornillos de sujeción de manecilla exterior de puerta

Retire los dos tornillos de sujeción de la manecilla del interior de la puerta.

NOTA.—Cuando se retira la manecilla exterior de las puertas traseras de los vehículos equipados con cierre centralizado, el motor de la cerradura se ha de retirar para tener acceso a los tornillos de sujeción.



E86-41-18

Remaches de sujeción del motor de cierre centralizado de puerta trasera

Para retirar el motor de la cerradura trasera, perfore los remaches de sujeción del soporte del motor, desconecte el enchufe múltiple, desenganche el motor del conjunto de cerradura de puerta y retire el conjunto de motor y puerta.



E86-41-20

Conjunto de cerradura de puerta y manecilla

Desenganche la manecilla de la puerta de la varilla de conexión de la cerradura y retire la manecilla de la puerta del exterior de la misma.

Reposición

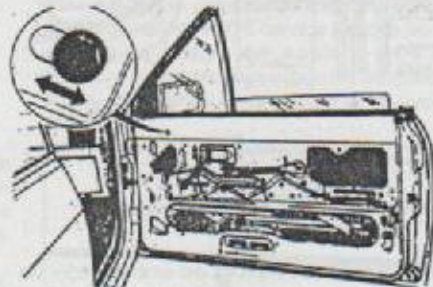
Alinee la manecilla en el exterior de la puerta, engánchela en la varilla de conexión y sujete la manecilla con dos tornillos.

NOTA.—En las puertas traseras de vehículos equipados con cierre centralizado, monte el motor de la cerradura (2 tornillos). Monte el revestimiento de la puerta.

PUERTAS LATERALES (Cabriolet)

Ajuste de las ventanillas de las puertas

Atiende al tornillo de sujeción del tope de la ventanilla. Levante la ventanilla hasta que el borde superior del cristal forme un sello con la guía de la ventanilla.



Tornillo de ajuste del tope de la ventanilla

Si elevar más la ventanilla, mueva el limitador de modo que se apoye en el mecanismo regulador de la ventanilla.

Cierre la puerta con la ventanilla cerrada.



Posición correcta de la ventanilla de la puerta

La esquina delantera superior del cristal ha de quedar por debajo del reborde del junquillo de la puerta. Ajuste más el tope de la ventanilla si fuera necesario.

Abra y cierre la puerta comprobando que el cristal hace contacto con el junquillo del marco del techo.

Ajuste de las lunas traseras



Tornillos de sujeción del tope de luna lateral trasera

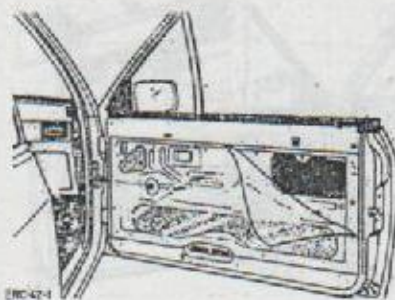
Se han de ajustar los toques de las lunas para que el borde superior y trasero del cristal entre en contacto con los sellos.

Cristal de ventanilla

Extracción y reposición

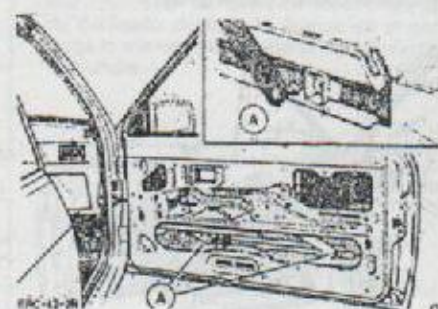
Extracción

Quite el panel de tapizado de la puerta y separe la lámina de alcateno.



Extracción del panel de tapizado de puerta y separación de la lámina de alcateno

Retire los junquillos internos y externos de la puerta y el bloque de extremo de goma.



E86-41-21

Separación de la ventanilla de elevación

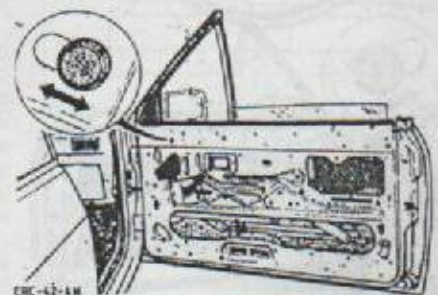
Baje el cristal y separe los extremos de bolas de la tirantería del elevavinas del carril de elevación.

Saque el cristal de la puerta.

Reposición

Inserte el cristal en la puerta y alinee y meta los extremos de bolas del elevavinas en los casquillos de plástico del carril de elevación del cristal.

Monte los junquillos internos y externos, junto con el bloque de extremo de goma, en la puerta.



E86-41-21

Tornillo de sujeción del tope de ventanilla

Eleve la manilla y compruebe si están alineados los bordes del cristal con los sellos. Ajuste los toques de ventanilla si fuera necesario.

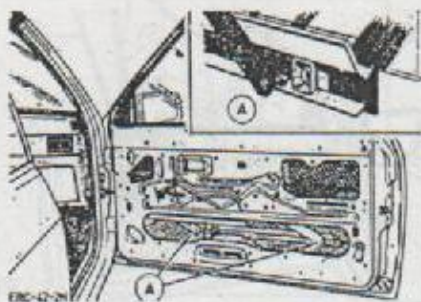
Monte la lámina de alcateno y el panel de tapizado de puerta.

Conjunto de elevavinas

Extracción y reposición

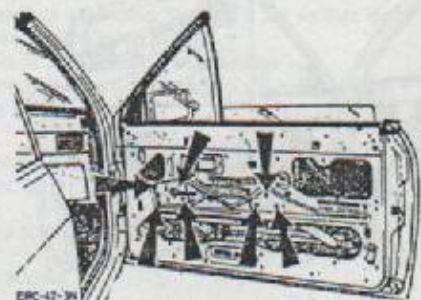
Extracción

Quite el panel de tapizado de la puerta y separe la lámina de alcateno.



Extracción de la ventanilla del elevallunas.

Baje el cristal y separe los extremos de bolas del elevallunas del carril de elevación del cristal. Baje el cristal completamente.

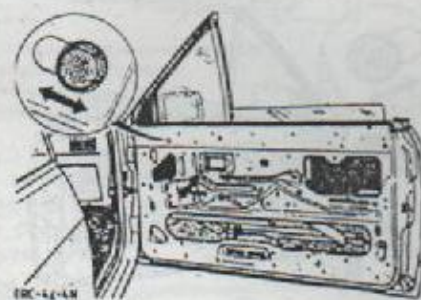


Tornillos de retención del elevallunas.

Separe los siete tornillos de retención del elevallunas y saque éste por el rebajo inferior del panel de la puerta.

Reposición

Inserta el conjunto de elevallunas por la abertura inferior de la puerta, alinéelo y sujételo con sus tornillos de retención. Baje el cristal, alinee los extremos de bolas del elevallunas con el carril de elevación del cristal y acóplelos.



Tornillos retención de tope de ventanilla.

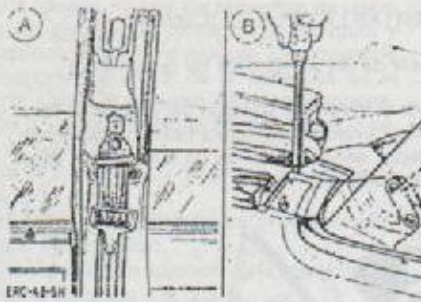
Suba la ventanilla y compruebe si están alineados los bordes del cristal con sus sellos. Ajuste el tope de la ventanilla.

Conjunto de luna lateral trasera practicable

Extracción y reposición

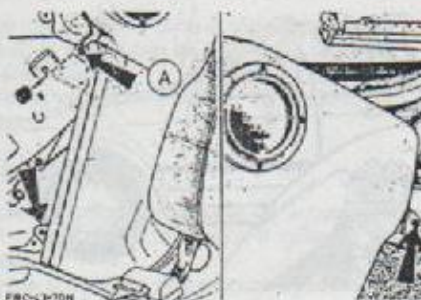
Extracción

Baje la capota y separe los junquillos del montante «B» y el embellecedor exterior/canal de la ventanilla.

A: Anclaje superior de cinturón de seguridad.
B: Goma guía de la ventanilla.

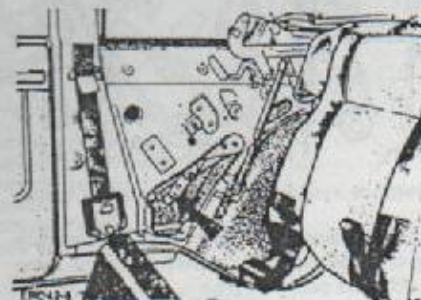
Retire la grapa de plástico del embellecedor de la barra volcadora y quite el embellecedor para dejar al descubierto el anclaje superior del cinturón de seguridad y retírelo.

Baje el cristal y separe después la manecilla del elevallunas. Suelte el respaldo del asiento y pliegue hacia adelante el cojín del asiento trasero.

Tornillos del panel de tapizado lateral.
A: Palanca de seguro de la capota.

Quite los junquillos interior y exterior de la ventanilla y el bloque de extremo de goma del panel lateral.

Retire el panel de tapizado lateral delantero y sáquelo fuera de la zona de trabajo (en frente del cojín). Quite los tres tornillos de retención, el pomo de la palanca de la capota y el escudo del panel de tapizado del pasarruedas. Desconecte el altavoz de la radio y, con la palanca de la capota en la posición de bloqueo, retire el panel de tapizado del pasarruedas.



Tornillo de sujeción de ventanilla.

Separe la lámina de alcateno y retire el tornillo de sujeción del cristal al elevallunas. Eche el cristal hacia atrás para desacoplar la corredera de bolas del elevallunas y saque luego el cristal de la carrocería.

Reposición

Inserte y acople el cristal al elevallunas y alinee y monte el tornillo de sujeción.

Monte el tapizado de la barra volcadora, el embellecedor/canal de ventanilla exteriores del montante «B» y los dos burletes del montante «B».

Monte los junquillos interno y externo de la ventanilla y el bloque de extremo de goma en el panel lateral.

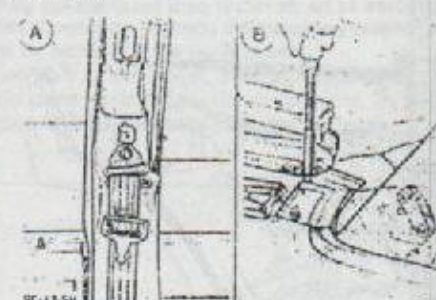
Eleve la ventanilla y compruebe si están alineados los bordes del cristal con los sellos. Ajuste los topes de las ventanillas si fuera necesario. Monte la lámina de alcateno, los tapizados de los paneles laterales. Monte el anclaje superior del cinturón de seguridad, la manecilla del elevallunas y el pomo de la palanca de seguro. Eche hacia atrás el respaldo del asiento trasero y cierre la capota.

Conjunto de elevallunas lateral trasero

Extracción y reposición

Extracción

Baje la capota y separe los junquillos del montante «B» y el embellecedor exterior/canal de la ventanilla.

A: Anclaje superior del cinturón de seguridad.
B: Bloque extremo de goma.

Retire la grapa de plástico del embellecedor de la barra volcadora y quite el embellecedor para dejar al descubierto el anclaje superior del cinturón de seguridad.

Baje el cristal y separe después la manecilla del elevallunas. Suelte el respaldo del asiento y pliegue hacia adelante el cojín del asiento trasero.

Tornillos del panel de tapizado lateral.
A: Tornillo de sujeción de la ventanilla.

Quite los junquillos interior y exterior de la ventanilla y el bloque de extremo de goma del panel lateral.

Retire el panel de tapizado lateral delantero y sáquelo fuera de la zona de trabajo (en frente del cojín). Quite los tres tornillos de retención, el pomo de la palanca de la capota y el escudo del panel de tapizado del pasarruedas. Desconecte el altavoz de la radio y, con la palanca de la capota en la posición de bloqueo, retire el panel de tapizado del pasarruedas.



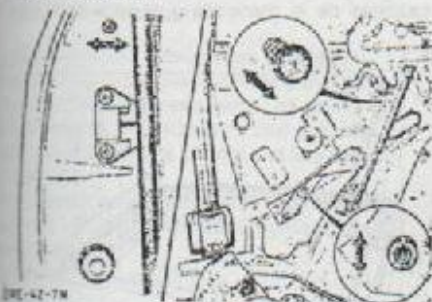
Tornillos de sujeción del elevallunas.

Separe la lámina de alcateno y retire el tornillo de sujeción del cristal al elevallunas. Eche el cristal hacia atrás para desacoplar la corredera de bolas del elevallunas y saque luego el cristal de la carrocería.

Retire los seis tornillos de retención del elevallunas y extrágalo por la apertura del panel de la carrocería.

Reposición

Inserte el elevallunas en la carrocería, alinee los accesorios de fijación y sujétalo. Inserte y acople el cristal al elevallunas. Alinee y monte el tornillo de sujeción.



Tornillos de sujeción del tope de ventanilla.

Lleve la ventanilla y compruebe si están alineados los bordes del cristal con los sellos. Ajuste los toques de las ventanillas si fuera necesario. Monte la lámina de alcateno y los tapizados del pasarruedas y de los paneles laterales. Monte el anclaje superior del cinturón de seguridad y enganche el retenedor y la tapa.

Monte el tapizado de la barra voladora, el embellecedor/canal de ventanilla exteriores del montante «B» y los dos burletes del montante «B».

Monte los junquillos interno y externo de la ventanilla y el bloque de extremo de goma.

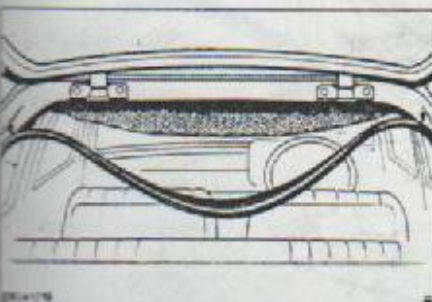
Monte la manecilla del elevallunas y el escudo y el pomo de la palanca de la capota. Suba el cristal y cierre la capota.

PORTON TRASERO

CONJUNTO DE PORTON (Mod. '84) (incluye ajuste)

Extracción y reposición

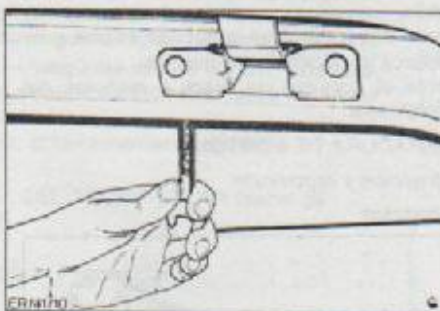
Extracción



Apertura de portón con burlete y forro del techo separados para dejar al descubierto las bisagras.

Abra el portón trasero y retire el burlete de la barra superior trasera. Saque las grapillas del forro del techo de la brida del burlete.

Retire los dos tornillos que sujetan el tapizado al pilar «C» en cada lado. Eche hacia abajo el forro del techo en las zonas de los tornillos de las bisagras. Separe la bola y el casquillo que conectan el amortiguador del portón al pilar «C», sirviéndose de un pequeño destornillador para extraer el pasador de bloqueo de nylon. Sujete el portón. Retire las dos tuercas de cada soporte de bisagra del portón y retire éste. **NOTA.**—Si se cambiara el portón, transfiera las letras, emblemas y cerradura al nuevo elemento.



Extracción de soportes de bisagra de portón.



Montaje de amortiguador de portón.

Reposición

Coloque las bisagras del portón en los tornillos y sujételas con las dos tuercas.

Monte el casquillo del amortiguador del portón en la bola, sobre el pilar «C», empujando aquí sobre ésta e introduciendo el pasador de bloqueo de nylon.

Monte el forro del techo sobre la brida del burlete y sujételo con las grapillas.

Monte los paneles de tapizado superiores del pilar «C».

En caso necesario, mueva el portón sobre los soportes de bisagra para igualar la separación. Compruebe la altura del portón en el extremo trasero con relación a los costales. En caso necesario, afloje los tornillos que sujetan el resbalón y levante o descienda éste para conseguir el reglaje deseado.

Compruebe la altura del portón con relación a los costales en el extremo delantero. En caso necesario, afloje los tornillos que sujetan las bisagras a los soportes de montaje en carrocería y mueva el portón hacia arriba o hacia abajo, según sea necesario.

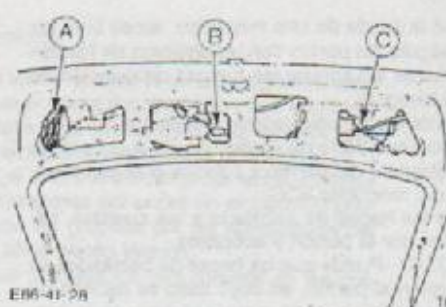
CONJUNTO DE PORTON (Mod. '86)

Extracción y reposición

Extracción

Abra el portón y retire el revestimiento del mismo.

Cuando hubiera, desconecte el cableado de la luneta térmica, la antena de la misma, el motor del limpiaventana, los altavoces del portón y el motor de la cerradura del portón.



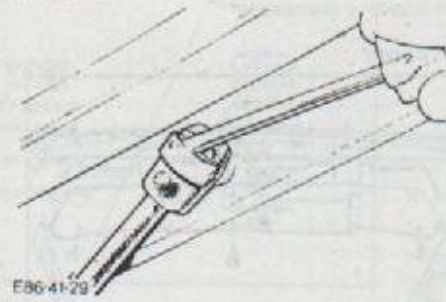
Conexiones de cableado del portón.

A: Motor de cerradura del portón.

B: Motor de limpiaventana.

C: Antena de luneta.

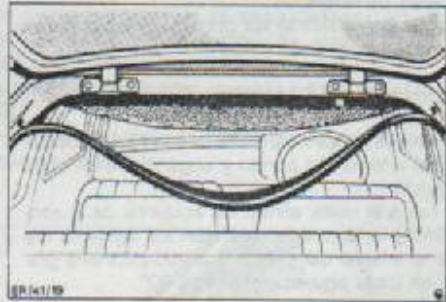
Ate una cuerda en cada extremo de cada haz de cableado. Saque los pasacables flexibles del portón y pase los haces de cableado hasta que aparezcan las cuerdas. Desate los haces de cableado dejando la cuerda en el portón. Haga lo mismo para la tubería de suministro del lavallunas.



Extracción de presillas de retención de amortiguadores.

Extraiga las presillas de retención de los amortiguadores del portón y quite éstos.

Retire el burlete de la apertura del portón de la barra de cabecera posterior. Saque las presillas del forro del techo de la brida del burlete.

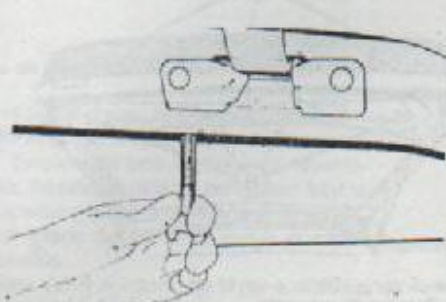


Apertura de portón con burlete y forro de techo desplazados para dejar al descubierto las bisagras.

Retire los dos tornillos que sujetan el revestimiento del montante «C» a cada lado. Descubra el techo en las zonas de los tornillos de bisagras.

Apoye el portón. Retire dos tuercas de cada soporte de bisagra del portón y quite éste.

Reposición



Montaje de bisagra del portón.

Con la ayuda de otro mecánico, alinee bien las bisagras del portón con los agujeros de fijación y monte sin apretar las tuercas de sujeción de las bisagras.

Monte los amortiguadores del portón.

Coloque el forro del techo, monte el burlate de la abertura del portón y coloque el revestimiento del montante «C».

Ate los haces de cableado a las cuerdas, páselos por el portón y acóplelos.

NOTA.—Puede que los haces de cableados se peguen al portón, en cuyo caso se habrían de retroceder un poco para pasarlos de nuevo. Haga lo mismo para la tubería de suministro del lavaluneta y conéctela.

Monte el revestimiento del portón.

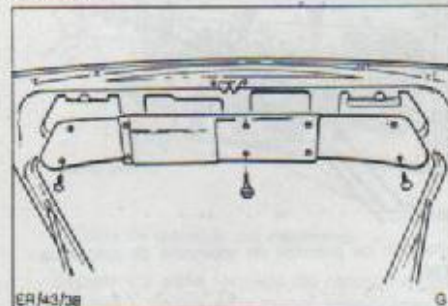
Cierre el portón y verifique su alineación.

Si fuera necesario, mueva el portón en los soportes de las bisagras para igualar la separación. Afloje también los tornillos del resbalón y suba o baje éste para conseguir el reglaje deseado.

Panel de tapizado del portón

Extracción y reposición

Extracción



ER4338 Grapas del panel interno del portón.

Para los vehículos con limpiavientos, quite la sección de la tapa del motor girando 90° las grapas de retención.

Saque con cuidado las grapas de los paneles de tapizado y quite éstos.

Reposición

Alinee las grapas del panel con los agujeros del panel interno del portón y engánchelo en cada agujero.

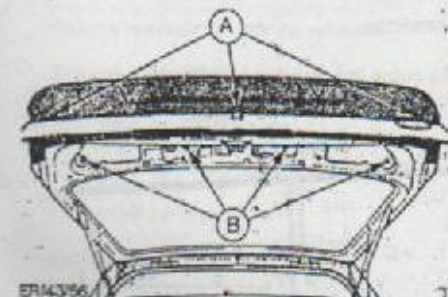
Si fuera el caso, alinee los agujeros de la sección de la tapa del motor con los agujeros del panel interno del portón e introduzca una grapa en cada agujero, girándola 90°.

ALERÓN DEL PORTÓN

Extracción y reposición

Extracción

Retire el conjunto de brazo y rasqueta del limpiavientos.



ER4356 Alerón del portón.
A: Tornillos de retención.
B: Espárragos y tuercas.

Para la sección inferior del alerón, quite tres piezas de recubrimiento y tres tornillos. Abra el portón y retire los paneles de revestimiento.

Desconecte y retire el motor del lavaluneta. Retire cuatro tuercas y separe el alerón.

Reposición

Aplique cinta adhesiva por los dos lados como sea pertinente.

Pase los espárragos de la sección superior por los agujeros del portón y sujete los con cuatro tuercas.

Monte y conecte el motor del limpiavientos. Instale los paneles de revestimiento y cierre el portón.

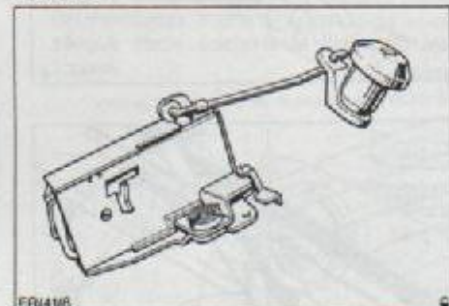
Monte tres tornillos en la sección inferior e introduzca las tapas de los mismos.

Monte el conjunto de brazo y rasqueta del limpiavientos.

CERRADURA DE PORTÓN

Extracción y reposición

Extracción



ER4416 Conjunto de cerradura de portón.

Abra el portón y retire su panel de tapizado, si lo tuviere.

Retire la grapa de sujeción.

Retire la cerradura del portón.

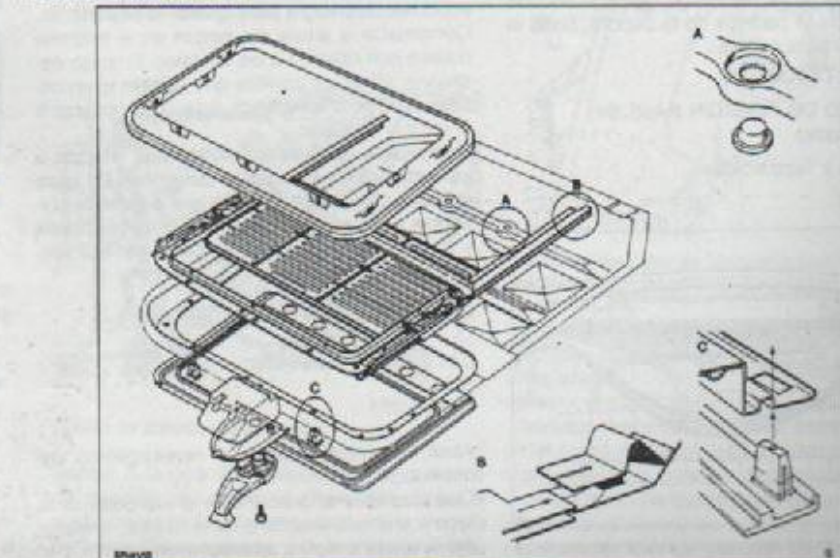
Reposición

Deslice el tapizado sobre el alojamiento del cilindro de la cerradura de modo que los rebajos del tapizado queden alineados con los que hay por debajo de la brida del alojamiento.

Inserte el cilindro en el rebajo del portón y, desde la parte interior del portón, deslice el retenedor sobre el bombín del cilindro, golpeándolo ligeramente con un mazo de goma para sujetarlo.

Monte el panel de tapizado del portón trasero.

TECHO CORREDIZO



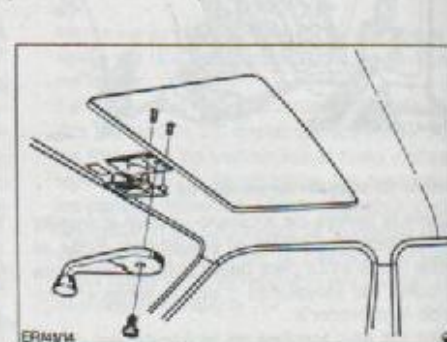
Conjunto de techo deslizante

CONJUNTO DE TECHO DESLIZANTE

Extracción y reposición

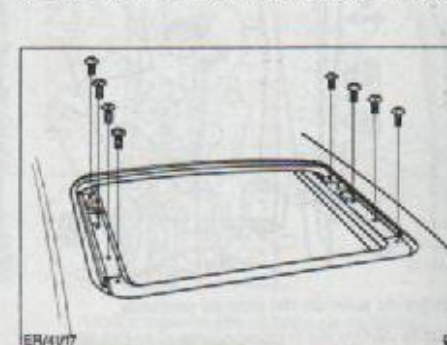
Extracción

Retire el cristal del panel deslizante.



Manecilla y cazoleta de techo deslizante.

Enrolle la manecilla del techo deslizante hacia la derecha hasta la posición de cierre completo. Retire el tornillo que sujeta la manecilla del techo deslizante y los dos tornillos que sujetan la cazoleta de la manecilla y separe ambas.



Tornillos de sujeción de mecanismo deslizante a bandeja del techo.

Retire los cuatro tornillos de cada lado que sujetan el mecanismo deslizante al techo. Levante la delantera del conjunto y extraigala con cuidado de la parte delantera de la abertura del techo deslizante.

Reposición



Extracción de techo deslizante en la abertura del techo, mostrando la abrazadera de emplazamiento.

Inserte el conjunto por la parte delantera de la abertura del techo deslizante, asegurándose de que las guías se acoplen en sus abrazaderas de sujeción.

Coloque y sujete, con cuatro tornillos a cada lado, el mecanismo deslizante a la bandeja del techo.

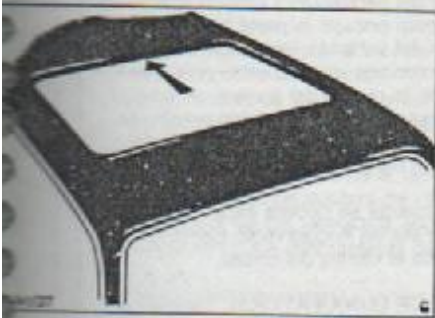
Coloque y sujete la manecilla y su cazoleta. Monte el cristal del techo deslizante. Realice los ajustes necesarios.

Ajuste del techo deslizante

NOTA.—En todas las operaciones que requieran el desmontaje y la instalación del panel del techo deslizante, o su mecanismo, es primordial que se maneje el mecanismo con cuidado para evitar que se dañe la pintura y el tapizado circundante.

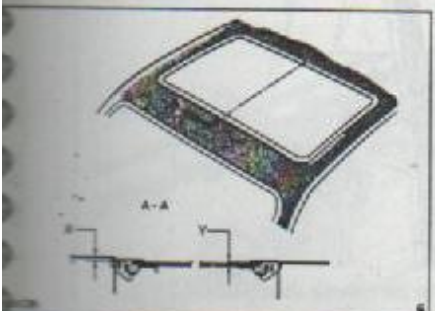
Leve el panel del techo deslizante y compruebe la separación alrededor de la periferia del modo siguiente.

Techo pintado: $8,23 \pm 0,5$ mm.



Separación de panel de techo a abertura. Extracción del burlito y doblado de brida de burlito para realizar ajuste.

Corrija la separación, en caso necesario, enrollando el techo de modo que se pueda quitar el burlito de la brida del panel del techo y doblándolo, según sea necesario, hasta conseguir la separación especificada.



Extracción de extremos delantero y trasero del panel del techo. La flecha continua muestra la delantera del vehículo.

Compruebe la alineación de la superficie del panel del techo deslizante con la zona circundante del techo. El borde delantero del techo ha de estar a ras, 1 mm por debajo de la línea del techo, y el borde trasero a ras también, 1 mm por encima de la línea del techo.

En caso necesario, realice los ajustes del modo siguiente:

Parte delantera: Afloje el tornillo, ajústelo y apriételo (uno en cada esquina) hasta conseguir el reglaje correcto.

Parte trasera: Afloje los tornillos (dos a cada lado) en los conjuntos de unión y eche los conjuntos hacia arriba o hacia abajo dentro del recorrido que permiten las ranuras alargadas hasta conseguir el reglaje correcto.

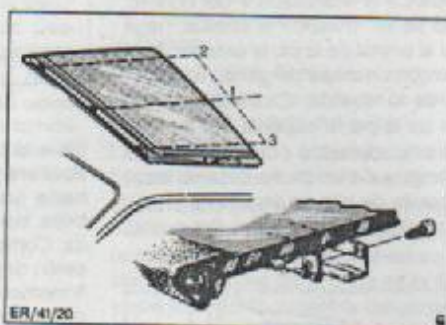
NOTA.—Asegúrese de que el panel esté nivelado de esquina a esquina, a través del ancho del techo.

Verifique el funcionamiento del techo.

PANEL DEL TECHO SOLAR (panel de cristal)

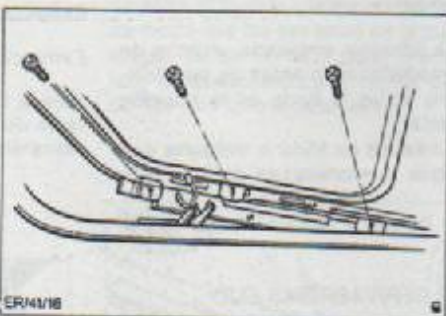
Extracción y reposición

Extracción



Tornillos de conexión del marco inferior del techo deslizante al cristal.

Coloque el quitasol en la posición abierta. Con el techo cerrado, enrrolle la manecilla hacia la izquierda una vuelta completa. Retire los tres tornillos y grapillas.



Tornillos de conexión del mecanismo del techo deslizante al cristal.

Enrolle el cristal hasta la posición cerrada girando la manecilla hacia la derecha. Retire los tres tornillos a cada lado que sujetan el cristal al mecanismo deslizante.

Saque el cristal por el lado exterior de la abertura del techo.

Reposición

Con el techo deslizante en la posición cerrada, coloque el cristal y sujételo con tres tornillos a cada lado. Una vez apretados los tornillos, gire la manecilla una vuelta hacia la derecha.

Ajuste el cristal al contorno del techo. Coloque las abrazaderas del cristal en el marco inferior e inserte las grapillas por las abrazaderas del cristal en el marco superior.

Coloque y sujete los tres tornillos en las grapillas.

Realice los ajustes necesarios.

LUNAS

PARABRISAS

Extracción y reposición

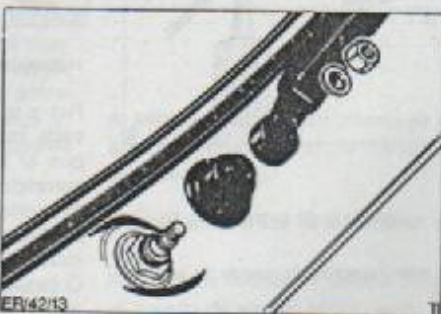
Extracción



Marca comercial típica, situada en la esquina inferior del parabrisas.

NOTA.—Antes de comenzar el desmontaje o la instalación del cristal de parabrisas, asegúrese bien del tipo de cristal de que se trata. Son dos los tipos de cristal de seguridad empleados: Laminado y endurecido. Se distinguen por una marca situada en una esquina con las palabras «laminado» y «endurecido», o «L» y «T».

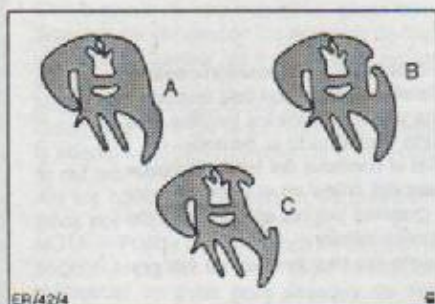
Cubra el capot y el torpedero con un paño para evitar que se dañen.



Conjunto de brazo del limpiaparabrisas desarmado.

Retire los sombreretes, tuercas y arandelas del brazo del limpiaparabrisas y quite brazos y rasquetas. Empleando una herramienta levanta-pestañas, introduzca el labio del burlito bajo la parte superior y lados de la brida de abertura. Desde el interior del vehículo, saque el cristal con el burlito.

Si existiera, retire el inserto de Mylar o moldura cromada de la acanaladura del burlito. Extraiga el burlito del cristal.



Tres tipos de burlite:

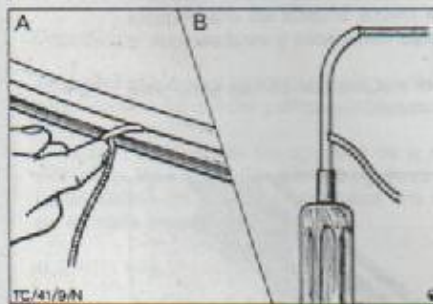
- A: Variantes Básica y «L».
B: Variante «Ghia».
C: Variante «GL».

Limpie el vehículo y el burlite y compruebe las bridas de la abertura del parabrisas.

Si se cambiara el cristal del parabrisas debido a daños causados por accidente, compruebe que las dimensiones de la abertura son correctas, que la altura de la brida es la especificada y que la brida no presenta deformaciones. Quite con cuidado los trozos de cristal que hubieran quedado en las acanaladuras del burlite y rasque el compuesto sellador que hubiera quedado adherido al burlite o a la brida de la abertura de la carrocería.

NOTA.—Para la limpieza del burlite no se han de usar disolventes tales como gasolina o trementina mineral ya que podrían deteriorar la goma.

Reposición



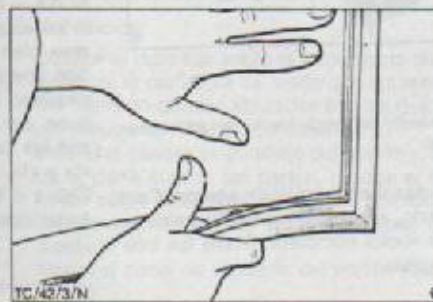
- A: Inserción de herramienta en acanaladura de burlite.
B: Herramienta para inserción de cuerda en acanaladura de burlite.

Coloque el burlite en el cristal y sitúe un trozo de cuerda entre la goma y la acanaladura de la carrocería de modo que los extremos de la cuerda sobresalgan por el centro de la parte inferior. Haga un lazo, utilizando los dos extremos de la cuerda de 150 mm aproximadamente. La inserción de la cuerda se puede simplificar haciéndola pasar por un tubo corto de metal, el cual se emplea luego para separar los labios del burlite al pasárselos por la periferia del mismo. Para mantener unido el burlite al cristal, se pueden emplear trozos pequeños de cinta adhesiva colocados sobre el burlite y pegados a los dos lados del cristal.



- A: Método típico de levantamiento de burlites sobre la brida de la abertura sirviéndose de una cuerda y tirando hacia el centro del cristal.
B: Cruce de extremos de cuerda.

Sitúe el conjunto de cristal y burlite sobre la abertura de la carrocería. Empuje el conjunto hasta que la acanaladura del burlite encaje con la brida transversal superior de la abertura de la carrocería. Compruebe que los extremos de la cuerda estén dentro del habitáculo y empuje el parabrisas firmemente para encajar la parte inferior. Desde el habitáculo, comience a tirar de uno de los extremos de la cuerda para ir retirando ésta de la acanaladura del burlite. A medida que se va retirando la cuerda, haga presión sobre el cristal de la parte exterior, bien con la mano o con un mazo de goma, en las inmediaciones de la cuerda. Cuando llegue al punto central de la parte superior del parabrisas, repita el procedimiento con el otro extremo de la cuerda. La cuerda se deberá sacar del burlite tirando de ella en ángulo recto con la brida, es decir, hacia el centro del cristal.



Instalación de burlite al cristal.

Retire la cinta adhesiva empleada, un trozo de cada vez, inmediatamente antes de que coloque el burlite sobre la brida en la posición correspondiente.

Si existieran insertos de Mylar o molduras cromadas, lubrique la acanaladura del burlite y móntelos.

Coloque los brazos y rasquetas del limpia-parabrisas.

CRISTAL DE DERIVABRISAS FIJO TRASERO

Extracción y reposición

Extracción

Quite el cristal.

Usando una herramienta levantapestañas, introduzca el labio del junquillo bajo la parte superior y lados de la brida del cerco. Desde el interior del vehículo, extraiga el junquillo y el cristal como un conjunto.

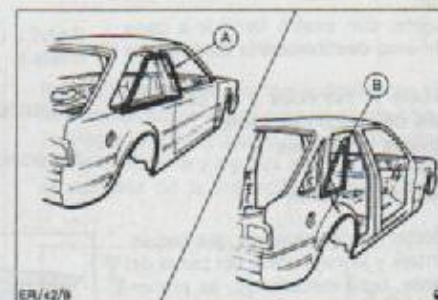
Retire el junquillo del cristal.

Reposición

Limpie el coche y el junquillo y compruebe las bridas del cerco del derivabrisas.

Si se tuviera que cambiar el cristal debido a daños por accidente, compruebe que las dimensiones del cerco sean correctas, que la altura de la brida sea la especificada y que ésta última no esté torcida. Limpie con cuidado los cristales rotos de las acanaladuras del junquillo y elimine los residuos de sellador del mismo o de la brida del cerco de la carrocería.

Monte el junquillo en el cristal y coloque un trozo de cuerda en la acanaladura de goma a carrocería de modo que los extremos de la cuerda sobresalgan por la parte central inferior. Deje un punto de cruce con los extremos de la cuerda de unos 150 mm. Si se introdujera la cuerda por un tubo corto de metal y se usara luego éste para separar los labios del junquillo, se facilitaría con ello la inserción de la cuerda pasando el tubo por la periferia del junquillo.



Cambio del cristal lateral trasero.

Sitúe el conjunto de cristal y burlite sobre la abertura de la carrocería. Empuje el conjunto hasta que la ranura del burlite encaje con la brida transversal de la abertura de la carrocería. Compruebe que los extremos de la cuerda estén dentro del habitáculo y empuje el cristal firmemente para encajar la parte inferior. Desde el interior del vehículo, comience a tirar de uno de los extremos de la cuerda para ir retirando ésta de la ranura del burlite. A medida que se va retirando la cuerda, haga presión sobre el cristal desde el exterior, bien con la mano o con un mazo de goma, en las inmediaciones de la cuerda.

NOTA.—La cuerda se deberá sacar del burlite tirando de ella en ángulo recto con la brida; es decir, hacia el centro del cristal.

CONJUNTO DE LUNA LATERAL TRASERA PRACTICABLE (Cabriolet)

Extracción y reposición

Extracción

Baje la capota y separe los burlites del montante «B» y el embellecedor exterior/canal de la ventanilla.

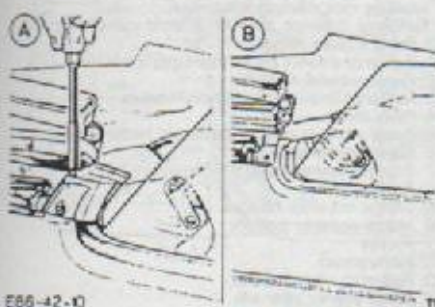


E86-42-9.

Anclaje superior del cinturón de seguridad.

Retire la grapa de plástico del embellecedor de la barra de volteo y quite el embellecedor para dejar al descubierto el anclaje superior del cinturón de seguridad y retírelo.

Baje el cristal y separe después la manecilla del elevallunas. Suelte el respaldo del asiento y pliegue hacia adelante el cojín del asiento trasero.



Bloque de goma de extremo (A) y burletes de ventanilla (B).

Quite los burletes interior y exterior de la ventanilla y el bloque de extremo de goma del panel lateral.

Retire el panel de tapizado lateral delantero y sélolo fuera de la zona de trabajo (en frente del cojín). Quite los tres tornillos de retención, el pomo de la palanca de la capota y el escudo del panel de tapizado del pasarruedas. Desconecte el altavoz de la radio y, con la palanca de la capota en la posición de bloqueo, retire el panel de tapizado del pasarruedas.

Seque la lámina de alcateno y retire el tornillo de sujeción del cristal al elevallunas. Eche el cristal hacia atrás para desacoplar la corredera de bolas del elevallunas y saque luego el cristal de la carrocería.

Reposición

Inserte y acople el cristal al elevallunas y alinee y monte el tornillo de sujeción.

Monte la lámina de alcateno y los embellecedores del pasarruedas y panel lateral. Instale el anclaje superior del cinturón de seguridad, el retenedor elástico y la tapa. Monte el tapizado de la barra de volteo, el embellecedor/canal de ventanilla exteriores del montante «B» y los dos burletes del montante «B».

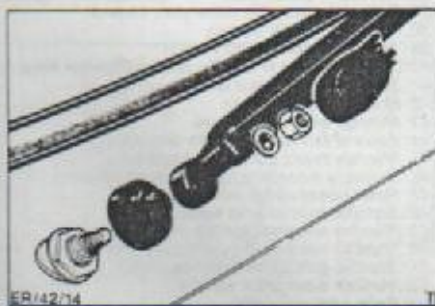
Monte los burletes interno y externo de la ventanilla y el bloque de extremo de goma.

Monte la manecilla del elevallunas, el escudo de la palanca de la capota y la empuñadura. Suba el cristal y cierre la capota.

CRISTAL DE LUNETA DEL PORTON TRASERO

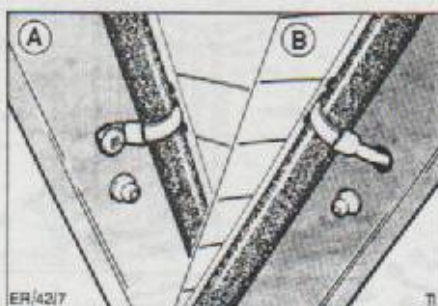
Extracción y reposición

Extracción



Conjunto de limpiaventa.

Si existiera, retire el conjunto de brazo y rasqueta del limpiaventa.



Terminales de limpiaventa térmica.

A: Negativo.

B: Positivo.

Desconecte los terminales de la luneta térmica trasera.

Desde el interior del vehículo, sirviéndose de una herramienta levantaespaldas, introduzca el borde del burlete bajo la parte superior y lado de la brida de la abertura. Saque el cristal con el burlete.

Retire el burlete. Si existiera, retire el inserto de Mylar o moldura cromada de la ranura del burlete. Quite el burlete del cristal.

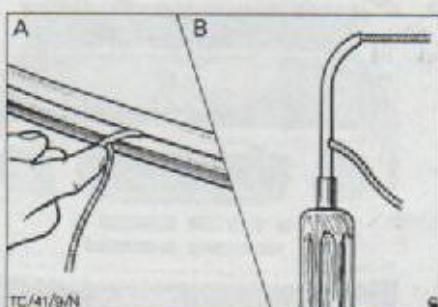
Limpie el vehículo y el burlete, y compruebe las bridas de la abertura de la ventanilla.

Si cambiara el cristal de la ventanilla debido a daños causados por accidente, compruebe que las dimensiones de la abertura son correctas, que la altura de la brida es la especificada y que la brida no presenta deformaciones. Quite los trozos de cristal que hubiesen quedado en el burlete y rasque el compuesto sellador que hubiera quedado adherido al burlete o a la brida de la abertura de la carrocería.

NOTA.—Para la limpieza del burlete no se han de usar disolventes tales como gasolina o trementina mineral ya que podrían deteriorar la goma.

Reposición

Coloque el burlete en el cristal y sitúe una cuerda entre el burlete y la ranura de la carrocería, de modo que los extremos de la cuerda sobresalgan del centro de la parte inferior. Haga un lazo utilizando ambos extremos de la cuerda de 150 mm aproximadamente.

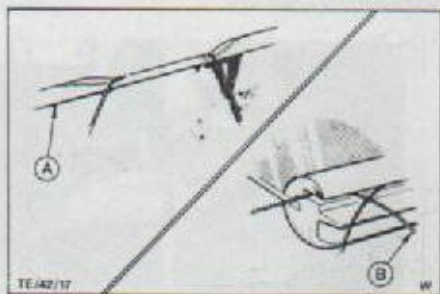


A: Inserción de herramienta en ranura del burlete. B: Herramienta para inserción de la cuerda en la ranura del burlete.

NOTA.—Si se necesitara, se pueda confeccionar una herramienta sencilla con un trozo de tubo de acero que puede facilitar la introducción de la cuerda en la ranura del burlete. La cuerda pasa por el agujero por un lado del tubo y sale por el otro (B). El tubo se introduce luego en la ranura (A) y se hace pasar por ella, pasando al mismo tiempo la cuerda en el burlete.

Para facilitar la sujeción del burlete al cristal, se pueden colocar trozos pequeños de cinta adhesiva sobre el burlete a ambos lados del cristal.

Sitúe el conjunto de cristal y burlete sobre la abertura de la carrocería. Empuje el conjunto hasta que la ranura del burlete encaje en la brida transversal superior de la abertura de la carrocería. Compruebe que los extremos de la cuerda estén dentro del habitáculo y empuje la luneta firmemente para encajar la parte inferior. Desde el interior del vehículo, comience a tirar de uno de los extremos de la cuerda para ir retirando ésta de la ranura del burlete. A medida que se va retirando la cuerda, haga presión sobre el cristal desde la parte exterior, bien con la mano o con un mazo de goma, en las inmediaciones de la cuerda. Cuando llegue al punto central de la parte superior de la luneta, repita el procedimiento con el otro extremo de la cuerda.



A: Método típico de levantamiento de burlete sobre brida de abertura usando una cuerda y tirando hacia el centro del cristal.

B: Cruce de extremos de la cuerda.

NOTA.—La cuerda se deberá sacar del burlete tirando de ella en ángulo recto con la brida; es decir, hacia el centro del cristal.

Quite la cinta adhesiva utilizada, un trozo de cada vez, inmediatamente antes de que coloque el burlete sobre la brida en la posición correspondiente.

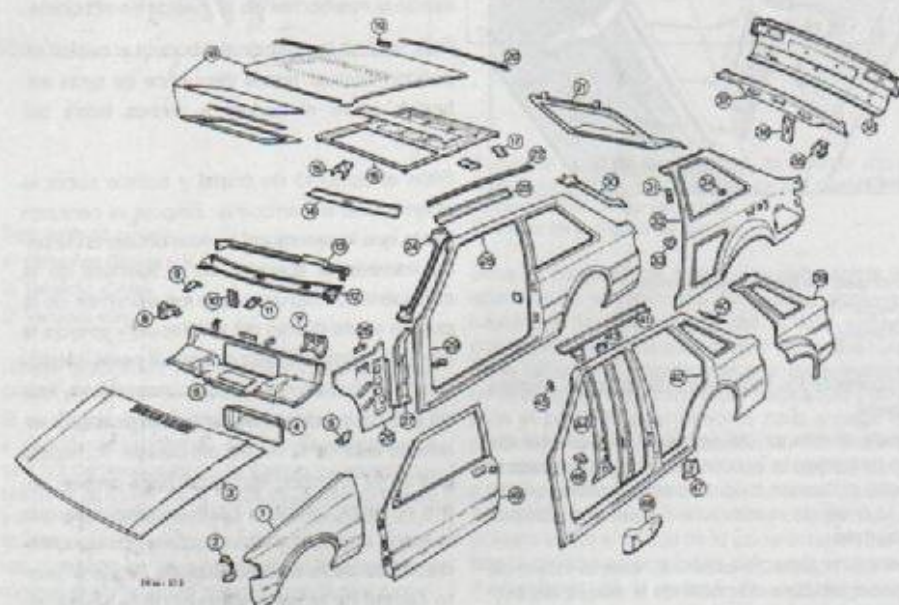
Si hubiera instalados insertos de Mylar o molduras cromadas, lubrique el canal del burlete y móntelos.

Conecte los terminales en la luneta térmica.

Si existiera, coloque el conjunto de brazo y rasqueta del limpiaventa.

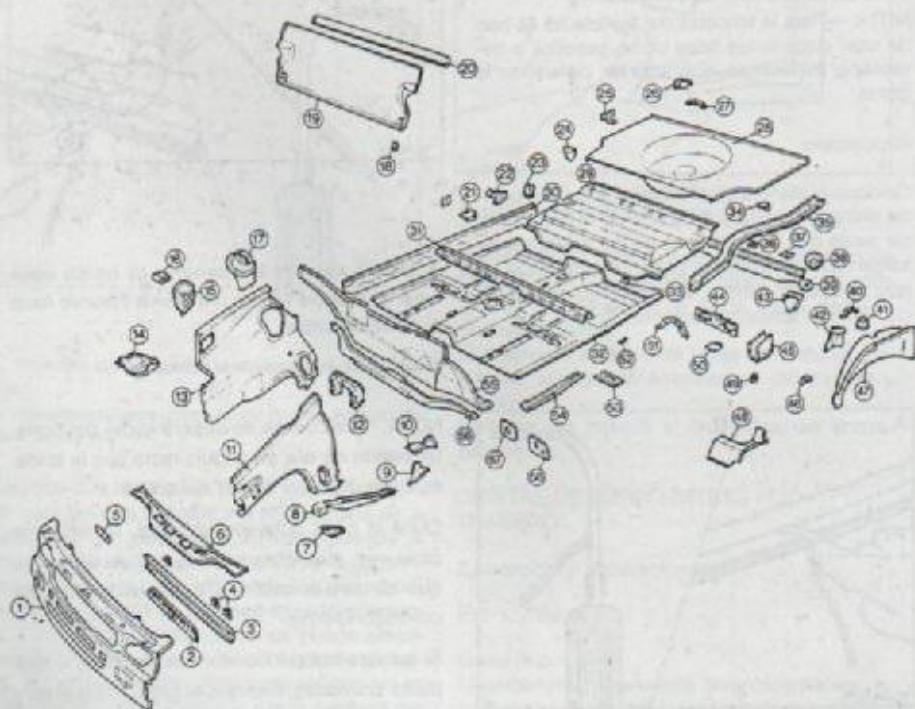
REPARACIONES EN LA CARROCERIA

CARROCERIA (tres y cinco puertas)



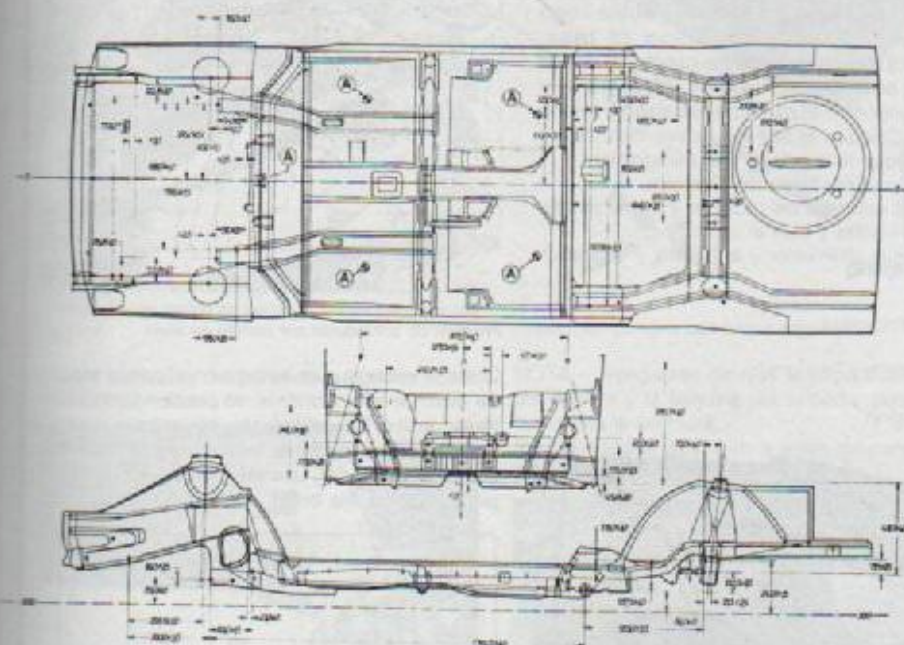
- 1: Aleta delantera.
- 2: Chapa bloqueo aleta delantera.
- 3: Capot.
- 4: Tapa inferior cámara impelente.
- 5: Abrazadera soporte torpedo.
- 6: Panel inferior torpedo.
- 7: Montaje abrazadera columna dirección.
- 8: Montaje motor limpiaparabrisas.
- 9: Refuerzo cojinete tandem externo panel torpedo.
- 10: Panel interior torpedo.
- 11: Refuerzo inferior panel instrumentos.
- 12: Panel exterior torpedo.
- 13: Refuerzo inferior panel instrumentos.
- 14: Perfil techo.
- 15: Panel montaje mecan. accionam. techo solar.
- 16: Marco techo solar.
- 17: Soporte lateral trasero techo solar.
- 18: Techo solar.
- 19: Chapa refuerzo bisagra.
- 20: Marco superior portón.
- 21: Portón.
- 22: Vierendeaguas.
- 23: Refuerzo marco techo.
- 24: Panel interior pilar «A».
- 25: Refuerzo bisagra capot en carrocería.
- 26: Panel costal.
- 27: Refuerzo bisagra puerta pilar «A».
- 28: Panel exterior.
- 29: Refuerzo tirante puerta en pilar «A».
- 30: Vierendeaguas maletero.
- 31: Refuerzo anclaje cinturón seguridad pilar «B».
- 32: Costal interior.
- 33: Alojamiento tubo llenado depósito.
- 34: Refuerzo anclaje cinturón seguridad pilar «C».
- 35: Chapa montaje paragolpes posterior.
- 36: Montaje cerradura portón.
- 37: Refuerzo panel trasero.
- 38: Panel trasero.
- 39: Panel interior pilar «C».
- 40: Refuerzo pilar «D».
- 41: Refuerzo marco techo.
- 42: Costal exterior.
- 43: Refuerzo pilar «B».
- 44: Panel interior pilar «B».
- 45: Refuerzo anclaje cinturón seguridad en pilar «B».
- 46: Refuerzo tirante puerta.
- 47: Soporte cojín asiento trasero.
- 48: Puerta.

CONJUNTO DE PISO



- 1: Calandra radiador.
- 2: Refuerzo travesaño inferior delantero.
- 3: Travesaño inferior delantero.
- 4: Soporte montaje radiador.
- 5: Placa montaje paragolpes.
- 6: Travesaño inferior delantero.
- 7: Refuerzo montaje travesaño exterior.
- 8: Montaje travesaño.
- 9: Refuerzo montaje motor posterior izquierdo.
- 10: Refuerzo montaje motor posterior izquierdo.
- 11: Larguero interior delantero.
- 12: Soporte caja dirección.
- 13: Panel faldilla aleta delantera.
- 14: Bandeja batería.
- 15: Soporte montaje motor trasero.
- 16: Refuerzo montaje motor trasero.
- 17: Refuerzo montaje montante suspensión delantera.
- 18: Refuerzo panel piso respaldo asiento trasero.
- 19: Panel de piso montaje respaldo asiento trasero.
- 20: Ref. panel piso montaje respaldo asiento trasero.
- 21: Plancha montaje asiento delantero.
- 22: Montaje silenciador escape.
- 23: Soporte montaje depósito lateral superior.
- 24: Soporte montaje de depósito trasero.
- 25: Soporte montaje escape trasero.
- 26: Soporte gancho de remolque trasero.
- 27: Soporte montaje rueda repuesto.
- 28: Panel piso trasero.
- 29: Panel piso central.
- 30: Perfil lateral piso.
- 31: Travesaño asiento delantero.
- 32: Panel piso delantero.
- 33: Refuerzo panel piso con bisagra asiento trasero.
- 34: Soporte tubería freno trasero.
- 35: Larguero trasero.
- 36: Travesaño panel piso montaje depósito trasero.
- 37: Refuerzo travesaño panel piso trasero.
- 38: Refuerzo muelle trasero.
- 39: Travesaño panel piso trasero.
- 40: Soporte respaldo asiento posterior lateral trasero.
- 41: Sombrerete montaje amortiguador.
- 42: Montaje amortiguador.
- 43: Montaje brazo control vía.
- 44: Soporte montaje depósito delantero.
- 45: Montaje brazo control longitudinal.
- 46: Refuerzo montaje respaldo asiento trasero.
- 47: Panel pasarruedas interior.
- 48: Soporte cojín asiento trasero.
- 49: Plancha refuerzo montaje muelle trasero.
- 50: Soporte montaje depósito delantero medio.
- 51: Soporte guía cable freno de mano.
- 52: Montaje silenciador escape.
- 53: Base gato elevación.
- 54: Larguero medio.
- 55: Salpicadero.
- 56: Travesaño salpicadero.
- 57: Refuerzo bomba frenos.

DIMENSIONES DEL BASTIDOR



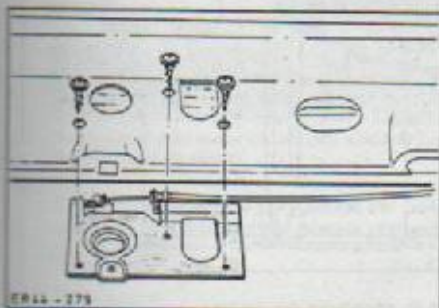
PARTE FRONTAL

Conjunto frente

Extracción y reposición

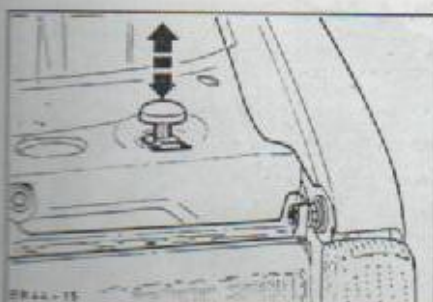
Extracción

Desconecte la batería y el alternador.
Afloje las tuercas de las ruedas, levante la delantera del vehículo y retire las ruedas.
Retire la calandra del radiador y los faros con los montajes.
Retire los indicadores de dirección y el paragolpes.



Extracción de conjunto de cerradura del capot.

Afloje los tornillos (tres) de la cerradura del capot y retire el conjunto de cerradura.
Retire las presillas y el puntal del capot.



Extracción de topes de goma del capot.

Retire los dos topes de goma del capot con las presillas roscadas.
Afloje los tornillos de fijación y retire las arandelas (dos en cada caso) en la unión del panel de aletas/faldilla.



A: Perforación de soldaduras por puntos.

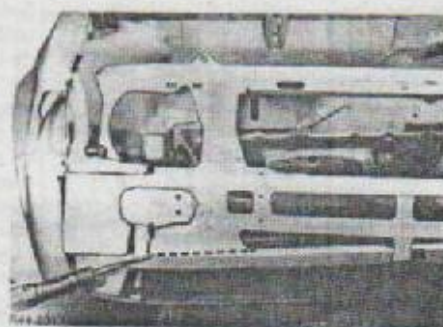
B: Levantamiento de brida de aleta.

Perfore las soldaduras de puntos del extremo delantero de la aleta y doble hacia arriba la aleta.



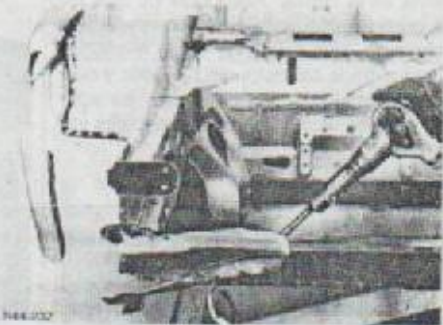
Corte la calandra del radiador a lo largo de la línea.

Marque líneas en la calandra del radiador.



Corte de panel de calandra del radiador.

Corte del panel de calandra del radiador en la unión con la faldilla, placa de montaje del paragolpes, travesaño y aleta delantera.



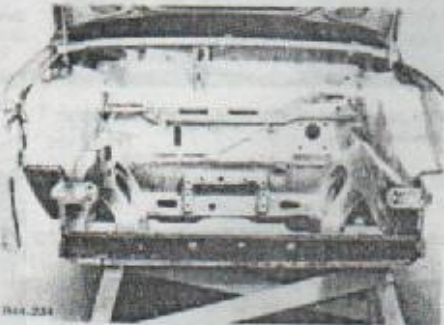
Extracción de restos de panel de las bridas soldadas por puntos.

Retire los restos de panel de las bridas soldadas por puntos con un escoplo neumático.

Reposición

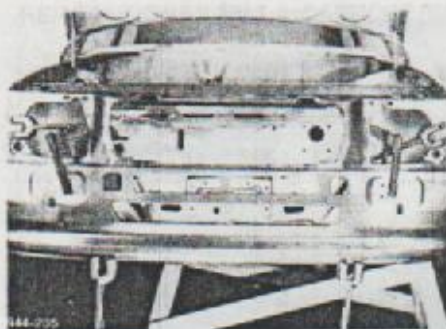


Pulido de bridas soldadas por puntos.



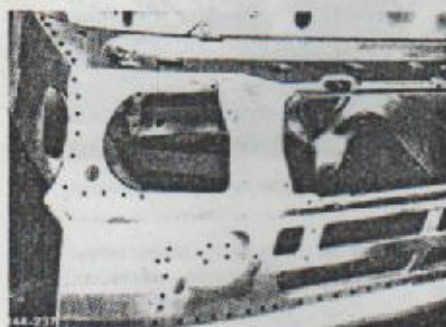
Vista completa de corte del panel de la calandra del radiador.

Pule y alinee las bridas soldadas por puntos. Con paneles de calandra del radiador nuevos, retire la imprimación de las superficies de contacto de las bridas soldadas por puntos en ambos lados (pulido). Cubra las superficies de contacto de la carrocería y del nuevo panel con imprimación anticorrosiva soldante.



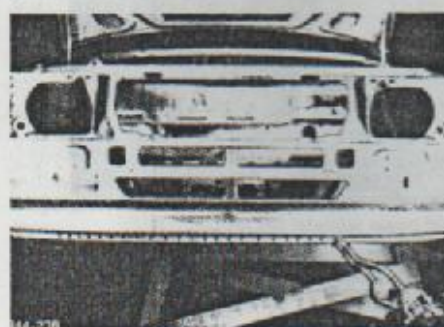
Sujeción de panel de la calandra del radiador con pinzas.

Monte el panel de la calandra del radiador y sujételo con pinzas y grapas. Inserte los tornillos de la aleta en la faldilla. Asegúrese de que todas las bridas soldadas por puntos tengan un buen contacto, que las aletas estén niveladas con el panel de la calandra del radiador y que la guía del resbalón de la cerradura y los agujeros de la placa de montaje del paragolpes estén alineadas.



Soldadura por puntos de panel de calandra del radiador al panel de faldilla.

Suelde con puntos el panel de la rejilla del radiador a los paneles de faldilla.



Soldadura por puntos de panel de calandra del radiador al travesaño.

Suelde por puntos el panel de calandra del radiador al travesaño y aleta delantera.



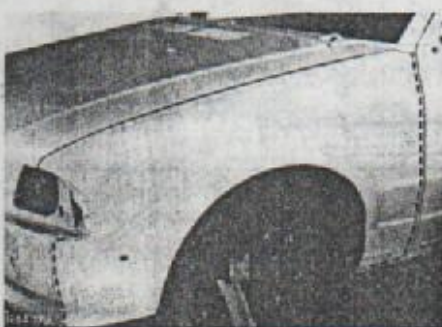
Aplicación de pintura de bajos a zonas pertinentes.

Selle el panel de calandra del radiador en la unión con la aleta usando compuesto sellador de uniones metálicas apropiado y cubra luego las zonas pertinentes con pintura de bajos. Monte los topes de goma del capot y ajústelos en caso necesario. Coloque las pinzas y el puntal del capot en el panel de la calandra del radiador. Coloque el haz de cables delanteros y sujete luego la matrícula y el paragolpes. Monte los indicadores de dirección. Monte la calandra del radiador y los faros. Instale las ruedas y baje el vehículo. Conecte el alternador y la batería y ajuste los faros.

Aleta delantera

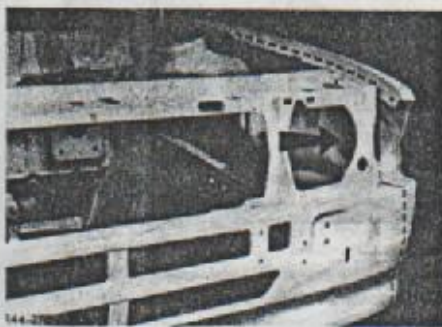
Extracción y reposición

Extracción



Vista de aleta que se va a cortar.

Levante el vehículo con un gato, coloque soportes y retire las ruedas. Retire los topes de goma del capot y separe el paragolpes. Retire la calandra del radiador, los faros e indicadores de dirección.



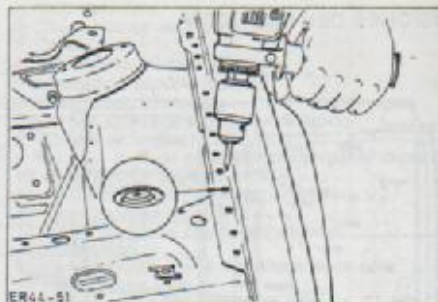
Línea de corte marcada sobre aleta. Afloje el tornillo que sujeta la aleta al panel de faldilla (se señala con la flecha).

Retire el tornillo que sujeta la aleta al panel de faldilla.



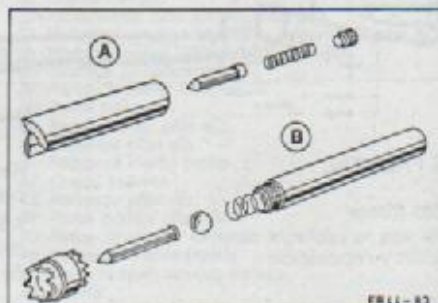
Corte de aleta en unión con panel de faldilla.

Corte la aleta a lo largo de la línea marcada en la unión con el panel de calandra del radiador y panel de faldilla.



Fresado de soldaduras por puntos en aleta

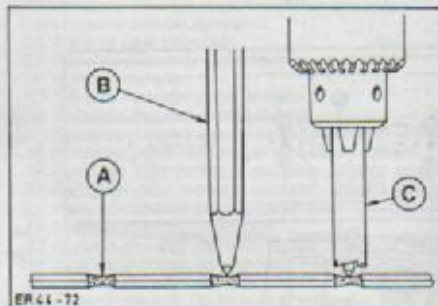
Como alternativa a la instrucción «Corte la aleta» descrita anteriormente, se pueden también fresar todas las soldaduras por puntos que unen la aleta al panel de faldilla y panel de calandra del radiador, usando una fresa que se pueda fijar en una broca eléctrica.



Tipos de fresa.

- A: Versión de exportación.
- B: Versión estándar.

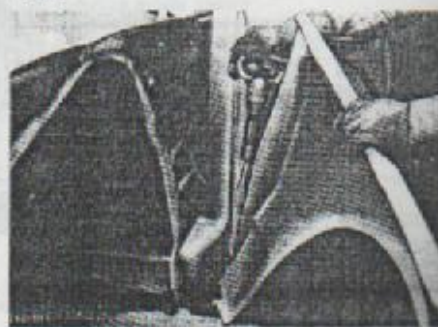
Se utilizan diversos tipos de fresas con un diámetro de 7,5 mm para perforar los paneles soldados por puntos.



Fresado de soldaduras por puntos.

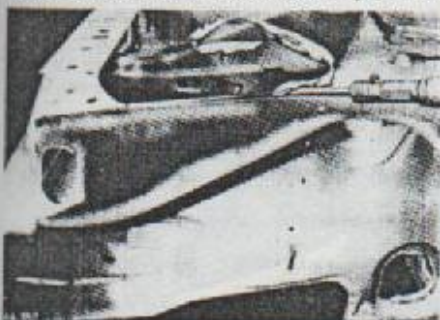
- A: Unión soldada con puntos.
- B: Punzonado en centro de soldadura por puntos.
- C: Fresado de soldadura por puntos.

Antes de fresar las soldaduras de puntos, se han de punzonar en el centro para guiar la fresa.



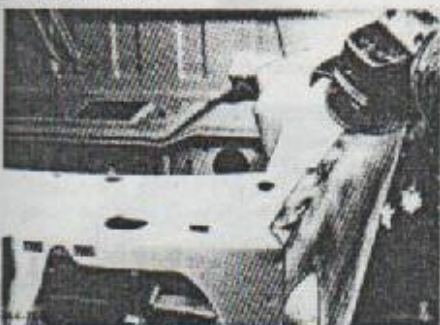
Corte de aleta en unión con pilar «A».

Corte la aleta en la unión con el pilar «A».



Extracción de restos de panel de bridas soldadas por puntos.

Retire los restos del panel de las bridas soldadas por puntos.



Pulido de bridas soldadas por puntos.

Pule las bridas soldadas por puntos del panel de faldilla, panel de calandra del radiador y pilar «A» y alinéelas con martillo y sufridera.



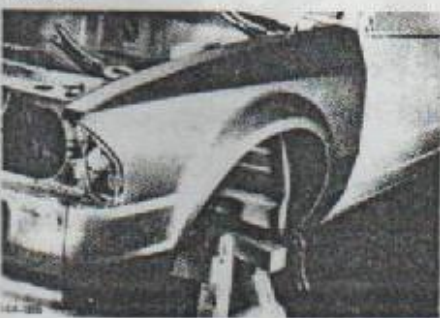
Pulido de ambos lados de la brida soldada por puntos del panel de faldilla.

Pule la brida soldada por puntos del panel de faldilla para soldadura por puntos posterior por ambos lados.

Reposición

En la aleta nueva, retire la imprimación de las superficies de contacto de las bridas soldadas por puntos (pulido).

Cubra las superficies de contacto de la carrocería y aleta con imprimación anticorrosiva soldante.



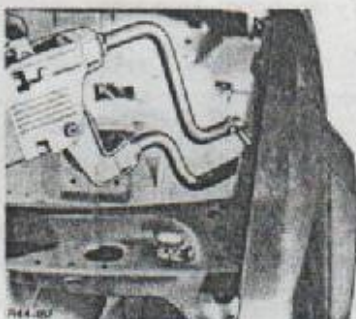
Sujeción de nueva aleta con pinzas.

Monte la aleta y sujétela con pinzas.



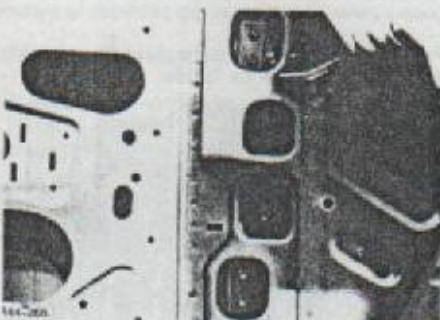
Separación de aleta con partes adyacentes.

NOTA.—Asegúrese de que la separación entre la aleta y la esquina del torpedero, puerta y capot sea la correcta. Inserte luego el tornillo en la unión del panel de faldilla.



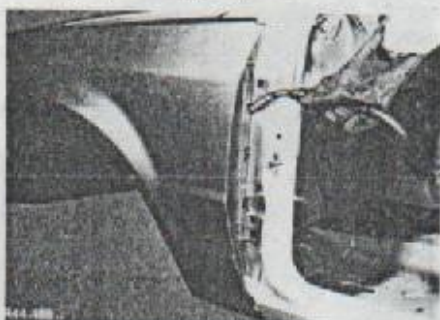
Aleta soldada por puntos al panel de faldilla.

Suelde con puntos la aleta al panel de faldilla, panel de calandra del radiador y panel de estribera.



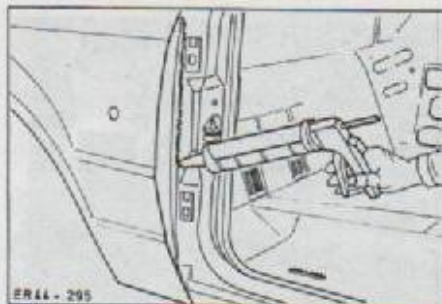
Tornillos de bisagra de puerta con chapas de refuerzo.

Retire la puerta. Para ello separe el tapizado lateral delantero y el panel aislador inferior del tablero, retire cuatro tuercas y dos chapas de refuerzo y separe luego la puerta.



Aleta soldada a pilar «A».

Cobrasualde o suelde con metal en atmósfera de gas inerte (MIG) la aleta al pilar «A».



Sellado de aleta en la zona del pilar «A».

Pule las soldaduras del pilar «A», sellelas con compuesto sellador para juntas metálicas y pintelas.

Monte la puerta y alinéela correctamente para conseguir la separación especificada con la aleta y el costal.

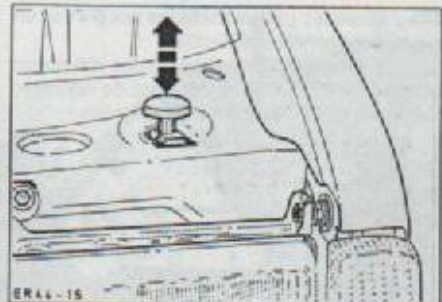
Monte el tapizado lateral delantero y el panel de aislamiento inferior del tablero.



Aplicación de pintura de bajos en el interior de la aleta.

Selle la aleta desde el interior y aplique pintura de bajos.

Monte faros intermitentes.



Instalación de topes de goma del capot y ajuste.

Monte el tope de goma del capot.

Monte el paragolpes e inserte la calandra del radiador.

Monte la rueda, descienda el vehículo y ajuste luego los faros.

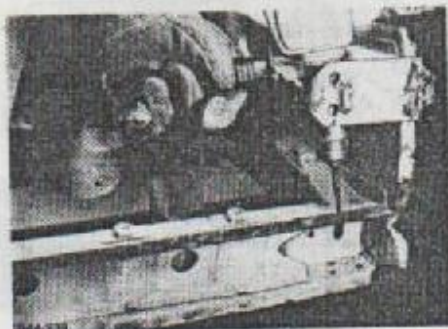
Travesaño delantero (calandra del radiador retirada)

Extracción y reposición

Extracción



Vista de travesaño que se va a cambiar.



Perforación de soldaduras entre travesaño y largueros.

Separe el travesaño perforando las soldaduras entre el travesaño y los largueros y luego las soldaduras a los costados de las juntas del panel de faldilla.

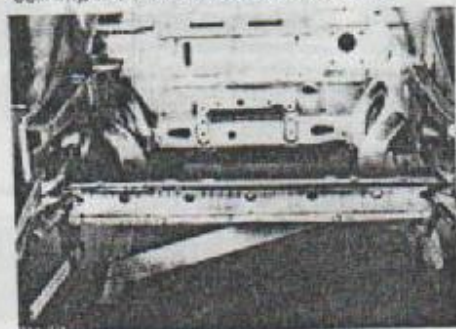


Separación de travesaño.

Separe el travesaño en la unión con largueros y paneles de faldilla.

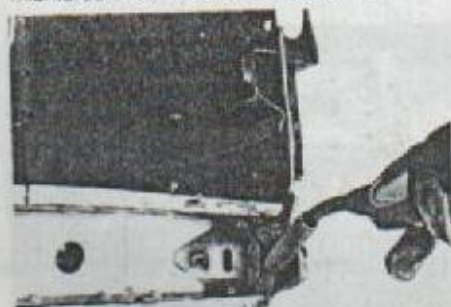
Reposición

Pula y alinee las bridas soldadas por puntos en largueros y paneles de faldilla. Pula las bridas soldadas por puntos del nuevo travesaño y cubra las superficies de contacto con imprimación anticorrosiva soldante.

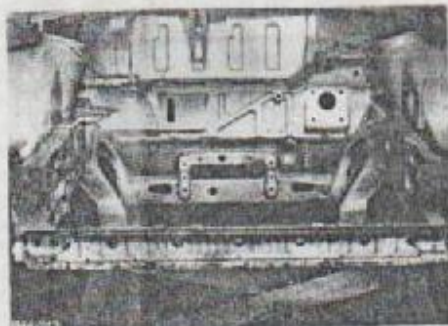


Sujeción con pinzas del nuevo travesaño.

Monte el nuevo travesaño y sujételo con grapas y pinzas. Si fuera necesario, aumente ligeramente la separación entre los largueros usando una herramienta de enderezamiento hidráulica.



Soldadura de puleado del travesaño.



Nuevo travesaño soldado.

Suelde con puleado el travesaño a los largueros y paneles de faldilla. Cubra los emplazamientos de soldadura con imprimación.

Sección de panel de faldilla

Extracción y reposición

Extracción

Retire el depósito del lavaparabrisas, cuando lo hubiera.



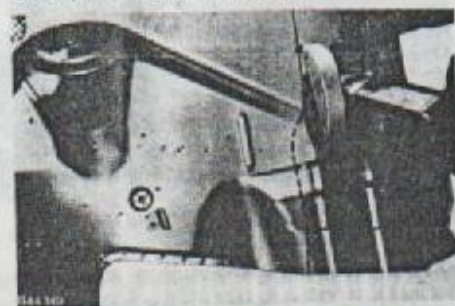
Perforación de soldaduras por puntos en unión de larguero y panel de faldilla.

Perfore las soldaduras de puntos en la unión del larguero y panel de faldilla.



Línea de corte en sección de panel de faldilla que se va a cambiar.

Marque la línea de corte en el panel de faldilla dañado. NOTA — La línea de corte para la sección de panel de faldilla que se va a cambiar ha de estar situada en la parte delantera del montaje del soporte de la suspensión.



Corte de sección de panel de faldilla que se va a cambiar.

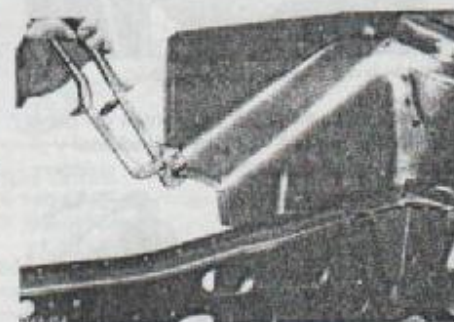
Corte la sección dañada del panel de faldilla a lo largo de la línea marcada usando una herramienta de corte por amoladura.

NOTA — En la zona del larguero, corte el panel de faldilla con cuidado, asegurándose de no dañar el larguero.



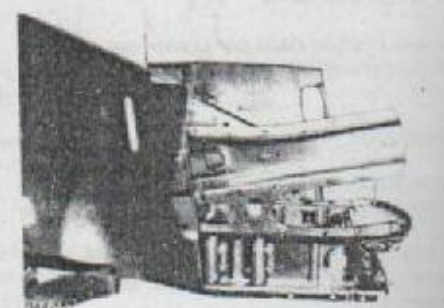
Separación de sección de panel de faldilla.

Separe la sección del panel de faldilla de las bridas soldadas por puntos perforadas del larguero usando un martillo y escoplo. Pula y alinee las bridas soldadas por puntos. Retire la pintura de bajos en la zona del borde de corte.



Encastre de borde cortado de la sección restante del panel de faldilla.

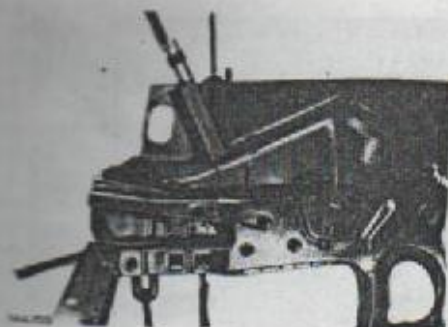
Encastre la sección restante del panel de faldilla con la herramienta de rebordear. Se achafanarán los puntos de la nueva pieza a los que no se pueda llegar.



Medición de nueva sección de panel de faldilla según el tamaño del corte.

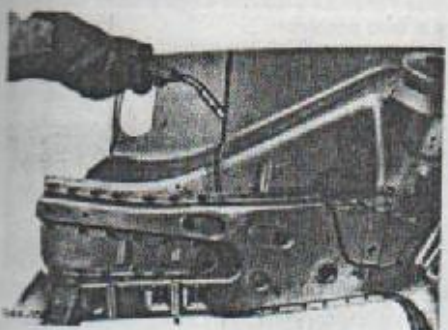
Reposición

Mida y marque la nueva sección del panel de faldilla por el tamaño de la sección cortada. Deje de 10 a 12 mm adicionales para solape al trasladar las dimensiones. Corte/perfore la nueva sección marcada del panel de faldilla y retire las rebabas. Quite luego la imprimación de las superficies de contacto de las bridas soldadas por puntos en ambos lados (pulido).



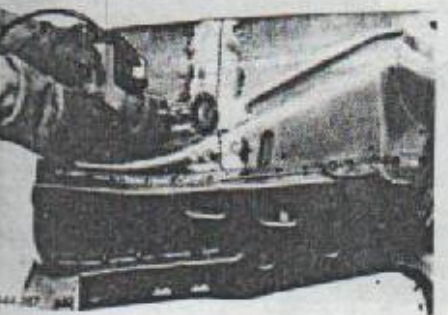
Sujeción con pinzas de la nueva sección del panel.

Monte la nueva sección de panel de faldilla, recortándolo según sea necesario y sujételo con grapas y pinzas.



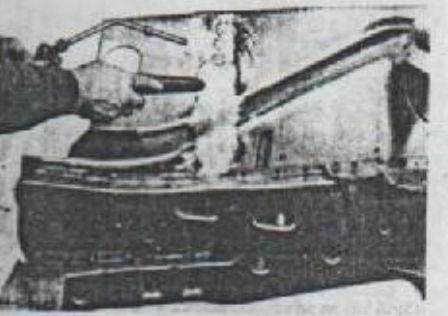
Nueva sección de panel soldada.

Suelda la nueva sección de la porción sin dañar del panel de faldilla y suéldela luego con pudelado al larguero.



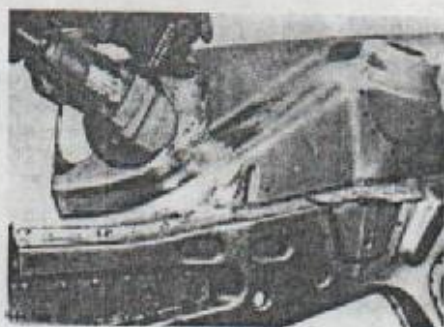
Pulido de costura de la nueva sección del panel de faldilla.

Pule las soldaduras de pudelado y la costura.



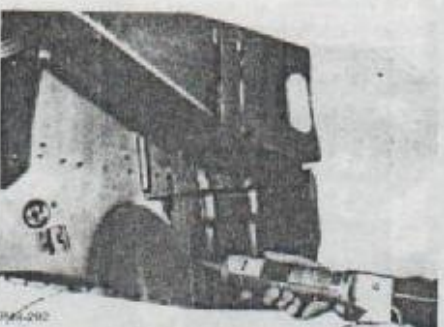
Relleno con soldadura de costura de la nueva sección del panel de faldilla.

Estañe y rellene con soldadura la costura.



Maquinado de costura rellena con soldadura.

Maquine los emplazamientos rellenos con soldadura, asegurándose de que se reduzca lo menos posible la resistencia de los mismos.



Vista de costura maquinada.

Selle la costura externamente con compuesto sellador de juntas metálicas y aplique pintura de bajos al lado posterior de la nueva sección. Instale el depósito del lavacristales.

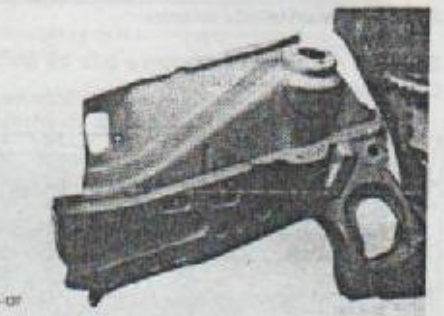
Conjunto de larguero/faldilla

Extracción y reposición

Extracción

Retire la placa de estribera, el tapizado lateral delantero y el panel de aislamiento inferior del tablero. Eche hacia atrás la alfombra y retire la esterilla insonorizada.

Aparte los cables y retire la bocina. Según el lado dañado y la amplitud del daño, retire o mueva la caja de fusibles, el conjunto de limpiaparabrisas completo, la batería y la bobina del encendido.



Vista de conjunto de larguero/faldilla que se va a colocar. Se indica línea de corte.

Corte el conjunto de larguero/faldilla a lo largo de la línea, punzonando o perforando las soldaduras por puntos entre el conjunto de larguero/faldilla y travesaño y largueros.



Perforación de soldadura por puntos en panel de faldilla.

Perfore las soldaduras por puntos del larguero y faldilla desde el habitáculo.



Corte de conjunto de larguero/faldilla.

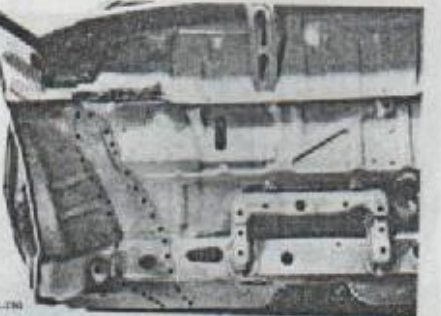
Corte el conjunto de larguero/faldilla del panel lateral del salpicadero, panel de piso y larguero.



Extracción de restos de faldilla/larguero.

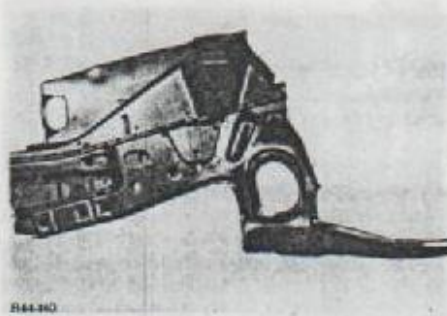
Retire los restos de faldilla/larguero de las bridas soldadas por puntos.

Reposición



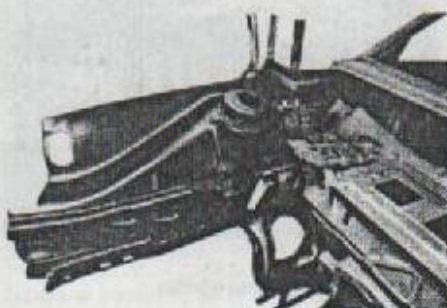
Bridas soldadas por puntos pulidas y alineadas.

Pule y alinee las bridas soldadas por puntos. Lije los puntos de soldadura del travesaño del salpicadero.



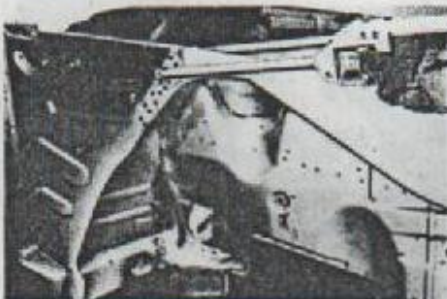
Nuevo conjunto de larguero/faldilla.

Retire la imprimación de las superficies de contacto del nuevo componente (pulido). Cubra las superficies de contacto del nuevo componente con imprimación anticorrosiva soldante. Monte la plantilla de soldadura a la carrocería, siguiendo las instrucciones del fabricante.



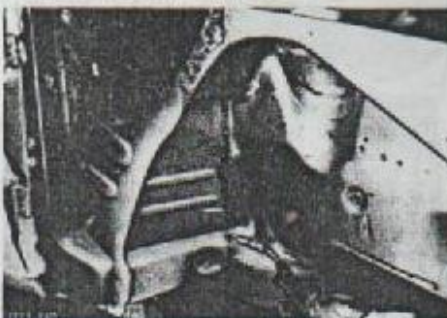
Instalación de conjunto de larguero/faldilla y sujeción con pinzas.

Monte el conjunto de larguero/faldilla y sujételo sin tensar. Enderece el salpicadero en caso necesario.



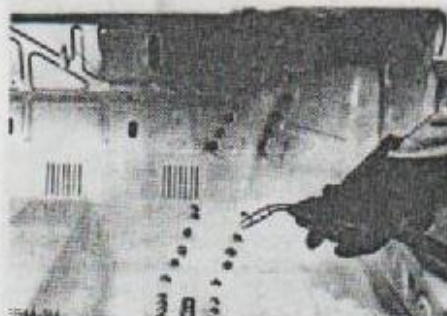
Soldadura por puntos de conjunto de larguero/faldilla al costal.

Suelde por puntos el conjunto de larguero/faldilla en el costal y salpicadero.



Soldadura metálica en atmósfera de gas inerte (MIG) de conjunto de larguero/faldilla al salpicadero.

Suelde con metal en atmósfera de gas inerte (MIG) el larguero al salpicadero y costal.



Soldadura de púdelado del conjunto de larguero/faldilla desde el habitáculo.

Suelde el conjunto de larguero/faldilla al salpicadero y larguero desde el habitáculo (soldadura de púdelado).



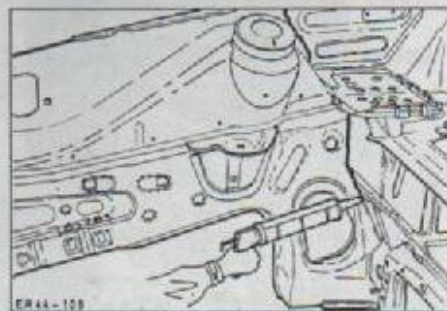
Soldadura de conjunto de larguero/faldilla al travesaño.

Suelde el nuevo conjunto de larguero/faldilla a la parte superior del salpicadero y travesaño desde el compartimiento del motor.



Pulido de emplazamientos soldados.

Sepe la plantilla de soldadura y pula los emplazamientos soldados.



Sellado de faldilla en unión con costal/salpicadero y travesaño.



Sellado de soldaduras de púdelado en habitáculo.

Selle el conjunto de larguero/faldilla desde el exterior e interior con compuesto sellador para juntas metálicas y aplique luego pintura de bajos al lado posterior.

Instale la bobina del encendido, la batería, el conjunto de limpiaparabrisas completo y la caja de fusibles.

Coloque los cables e instale la bocina. Instale el depósito del lavaparabrisas, coloque la esterilla insonorizada y la alfombra y monte el panel aislador inferior del tablero y el tapizado lateral.

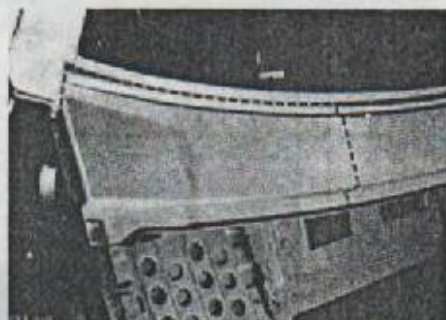
Monte la placa de estribera.

Sección de panel de torpedo (parabrisas, aleta y capot retirados).

Extracción y reposición

Extracción

Retire los limpiaparabrisas con la articulación.



Marcado de sección dañada del panel de torpedo.



Corte de panel de torpedo con herramienta de rectificado.

Marque el panel del torpedo siguiendo los daños y córtelo con una herramienta de rectificado.

Para evitar daño causado por las chispas, cubra cuidadosamente los asientos restantes, las ventanillas y el techo.

Retire el cableado del panel lateral (si existe).

Retire el resbalón de la cerradura de la puerta. Lavante el coche con un gato, coloque soportes y quite la rueda afectada por las reparaciones.

Punzone y perfore las soldaduras de punto del panel lateral trasero en el montante «B», la plancha de estribera, el pasarruedas y la abertura de la ventanilla.

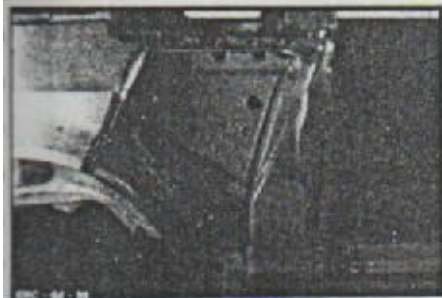
Separe el panel lateral trasero en el área de la plancha de estribera.

NOTA.—No dañe el refuerzo de perfil lateral cuando corte el panel en el área de la plancha de estribera.

Corte la sección dañada del panel de la abertura de la ventanilla, el montante «B», la plancha de estribera, el pasarruedas y el panel interior hasta el borde cortado.

Retire los restos del panel de las bridas con soldadura de punto.

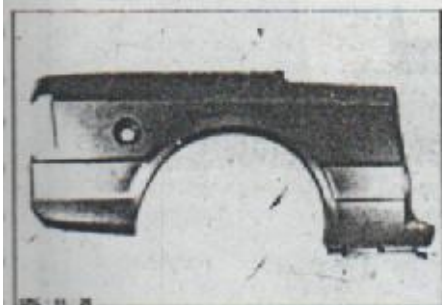
Pula y enderece las bridas con soldaduras de punto. Quite las rebabas de los bordes cortados del panel.



Sección retirada y bordes encastrados.

Encastre los bordes cortados (en el vehículo) del montante «B», la plancha de estribera, el panel lateral trasero y la luneta/pasarruedas. Para esto use una herramienta de encastrado.

Reposición



Determinación de las dimensiones de la sección de reemplazo, midiendo un trozo del panel izquierdo del vehículo y transfiriendo las medidas a la nueva pieza.

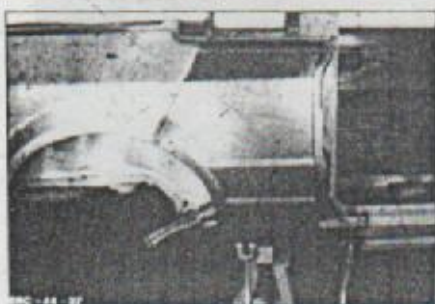
Mida las dimensiones de la sección de reemplazo del panel lateral tomando las medidas del trozo desde el panel lateral trasero izquierdo del vehículo. Transfiera las dimensiones a la nueva pieza dejando 10 a 12 mm de más para el solape.

Corte la sección de reemplazo del nuevo panel lateral. Compruebe que ajusta y recórtela si fuese necesario.

Retire el imprimador de cada lado de las superficies de contacto de las bridas del inserto (nueva pieza).

Para poder soldar el panel interior con la nueva pieza, punzone las bridas con soldadura de puntos de la sección de reemplazo en el extremo inferior delantero, frente al pasarruedas

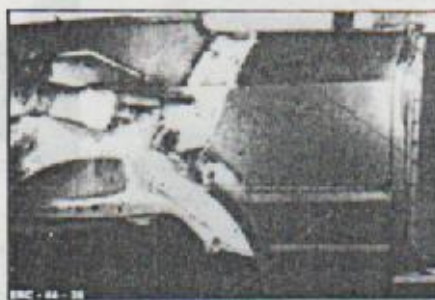
Cubra las superficies de contacto de la brida con imprimación anticorrosiva soldante.



Sujeción con pinzas de la sección de panel de reemplazo.

Monte la sección de reemplazo en posición y sujétela con pinzas. Compruebe/ajuste el alineamiento de los contornos y la separación con la puerta.

Suelde con puntos la sección de reemplazo a lo largo de las bridas del montante «B» y la abertura de la ventanilla.



Unión con soldadura MIG entre la abertura de ventanilla/pasarruedas.

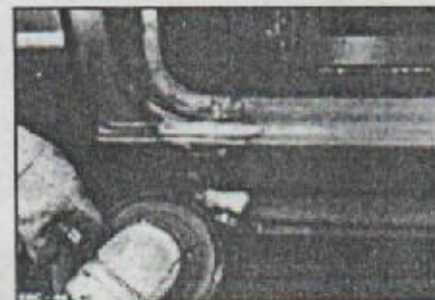
Suelde por el método MIG las uniones de la sección de reemplazo con la abertura de la ventanilla y el pasarruedas.

Suelde de pudelado la sección de reemplazo con el panel lateral trasero inferior por abajo.



Cobresoldadura de la unión panel lateral trasero/plancha de estribera.

Cobresuelde la unión del panel lateral trasero/plancha de estribera.



Emplazamiento de cobresoldaduras pulidas.

Pula las uniones cobresoldadas y las soldaduras.



Relleno de soldadura de las costuras entre la abertura de la ventanilla y el pasarruedas.

Estañe y rellene con soldadura las costuras de la sección de panel de reemplazo.



Rellenos de soldadura, cobresoldaduras y emplazamientos soldados una vez acabados.

Lije los emplazamientos rellenos con soldadura.

Con un compuesto de sellado para metal, selle la sección de reemplazo. Aplique material de protección de bajos a las áreas afectadas. Monte la rueda, descienda el coche y apriete los tornillos de la rueda con el par prescrito. Monte el resbalón de la cerradura de la puerta y ajústelo.

Tienda el cableado, retire las cubiertas de protección de los asientos, ventanillas y techo convertible.

Monte la plancha de alcateno, mecanismo de regulación de luneta (con carril de guía) y los junquillos del cerco de la puerta.

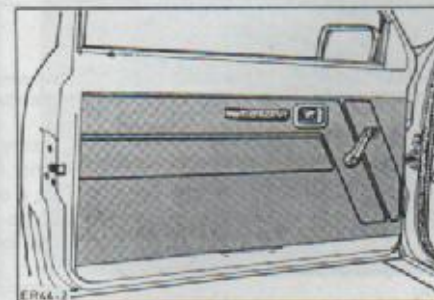
Monte los cinturones de seguridad.

Monte los paneles de tapizado del panel lateral trasero y delantero.

Instale el cojín y el respaldo del asiento.

Monte el junquillo de la puerta y el limpiabarras. Conecte el alternador y la batería.

Puerta



Extracción de tapizado de puerta (modelo estándar).

Retire el tapizado de la puerta (sujeto con presillas).

Separe la lámina de sellado de la puerta.

Compruebe que la nueva bisagra quede bien ajustada, siguiendo las líneas de las costuras soldadas limadas (o perforadas) en el panel de la puerta.



Bisagra de puerta soldada a panel.

Coloque la bisagra en posición y suéldela al panel de la puerta.



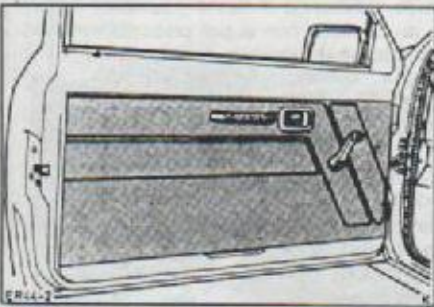
Bisagra de puerta soldada y pintada.

Imprima y luego pinte la zona alrededor del panel de la puerta y bisagra.

Panel exterior de puerta

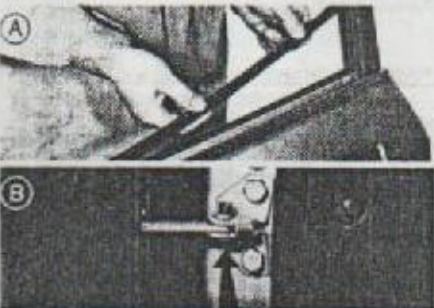
Extracción y reposición

Extracción



Desmontaje del tapizado de la puerta

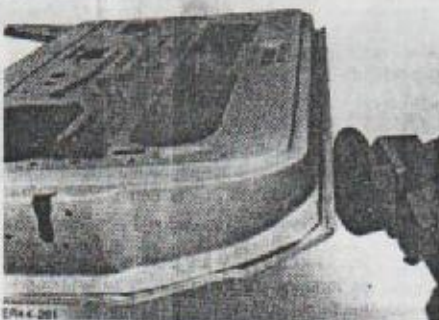
Retire el tapizado de la puerta



A. Montaje de junquillo de zona de cintura.
B. Pasador de bloqueo de limitador de puerta (señalado con flecha).

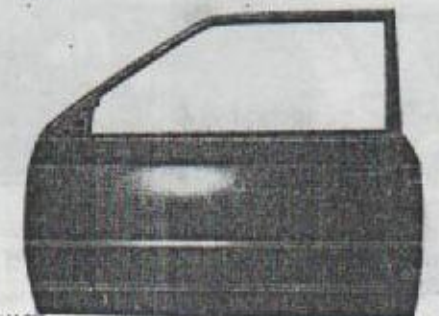
Separe la lámina de sellado de la puerta y retire los junquillos de la zona de cintura el sujetador del derivabrisas y la guía de la ventanilla. Quite el cristal y el espejo de la puerta, si hubiera.

Retire la manecilla de la puerta y el cilindro de la cerradura; separe luego el tapizado lateral y el panel de aislamiento inferior del tablero. Quite la puerta, sacando el pasador de bloqueo del limitador de la misma con un punzón apropiado y aflojando luego los tornillos de la bisagra (cuatro).



Corte el panel exterior de puerta en bordes.

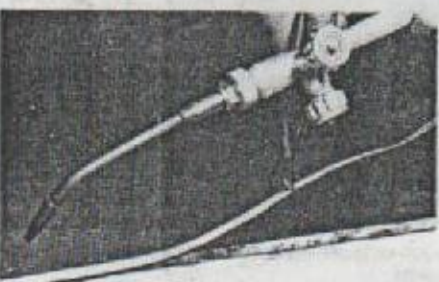
Corta el panel exterior de la puerta en los bordes exteriores con una herramienta de esmerilar.



Perforación de soldaduras por puntos a lo largo de la abertura de la ventanilla.

Perfore las soldaduras de puntos del panel exterior de puerta a lo largo de la abertura de la ventanilla.

Lije las bridas soldadas por puntos a lo largo de la abertura de la ventanilla, caliente el borde exterior de la puerta con un soplete y separe el panel exterior de la puerta.

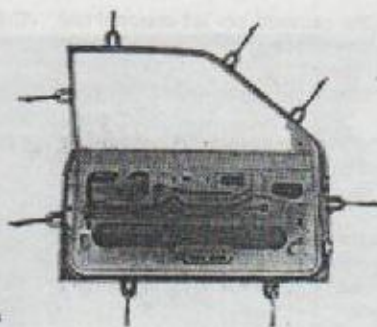


Calentamiento de restos de panel y separación del panel interior de puerta.

Caliente los restos de panel y separe el panel interior de puerta usando unas tenacillas. Pula y alinee las bridas soldadas con puntos a lo largo de la abertura de la ventanilla y en el panel interior de puerta.

Reposición

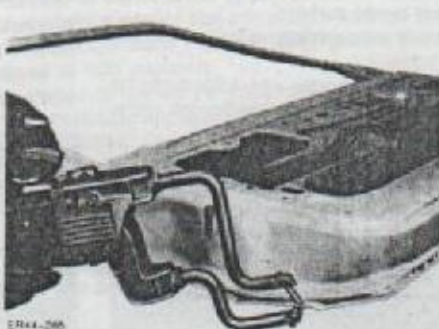
En el panel exterior de puerta nuevo, retire la imprimación de las superficies de contacto de las bridas soldadas por puntos (pulido). Cubra las bridas soldadas con puntos con imprimador anticorrosiva soldante.



7044-204

Sujeción de panel exterior de puerta con pinzas.

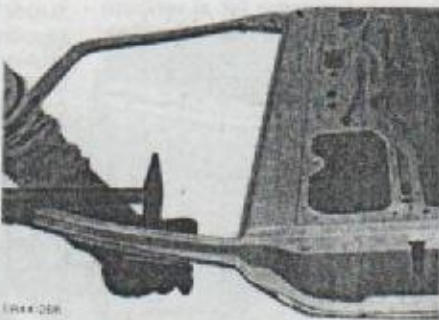
Monte el panel exterior de puerta en el panel interior y sujételo con pinzas.



7044-205

Panel exterior soldado al borde exterior de la puerta.

Suelde con puntos al nuevo panel exterior de puerta a la abertura de la ventanilla y alrededor del borde exterior de la puerta.



7044-206

Bridas dobladas del panel exterior de puerta.

Doble las bridas del nuevo panel exterior de puerta usando un martillo y sufridera.



Pulido de soldadura de puntos del panel exterior de puerta.

Lije las soldaduras de puntos del panel exterior de puerta y séllelo luego desde el interior.

Suelda con metal en atmósfera de gas inerte (MIG) las costuras verticales.



Relieno con soldadura de costura.

Pula las costuras del panel de estribera, estáfeelas luego y relíenelas con soldadura.

Pula los emplazamientos rellenos con soldadura del panel de estribera.

Aplice pintura de bajos a la parte inferior del panel de estribera y selle éste con cera anticorrosiva para cavidades desde el pasarruedas trasero (retirando el tapón metálico). Asegúrese de que los dos vierteaguas estampados en los paneles de estribera de las puertas delantera y trasera, en la fábrica, están desprovistos de aceite anticorrosivo.

Descienda el vehículo, coloque la alfombra y el burlete de puerta y monte luego la placa protectora. Retire las fundas de ventanillas y asiento, o instale el cojín y cinturón de seguridad del asiento trasero.

Conecte el alternador y la batería.

Sección de plancha de estribera

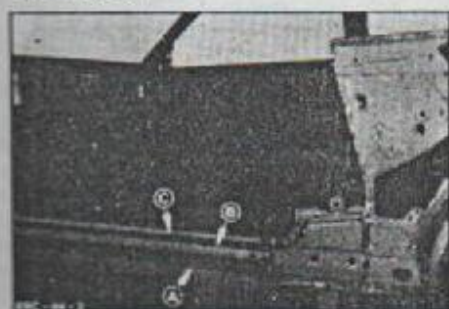
Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería y el alternador.

Retire el limpiabarras. Quite el junquillo de la puerta y la alfombra de la zona de la plancha de estribera. Retire el asiento delantero y si fuese necesario retire el cojín del asiento trasero y el cinturón de seguridad.

Cubra las ventanillas y los asientos restantes para evitar que se dañen con chispas. Levante un lado del coche con un gato y coloque soportes.



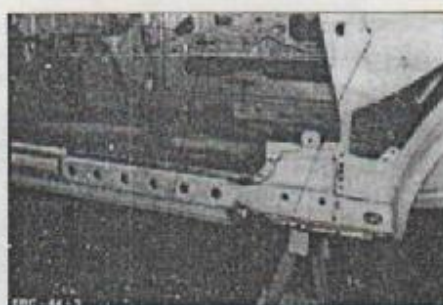
Vista de una sección de plancha para cortar con línea de corte marcada (montante «B» retirado).

A, B: Hilera de soldadura de puntos en refuerzo de perfil lateral.
C: Brides con soldadura de puntos en umbral de puerta.

Mida y marque la plancha de estribera según los daños. Mantenga la sección de recambio lo más pequeña que los daños permitan.

Punzone y perforo las soldaduras de punto a lo largo de la brida de umbral de puerta, «C», y el refuerzo del panel lateral, «A» y «B».

NOTA.—La plancha de estribera está soldada con dos hileras de puntos al refuerzo del panel lateral, «A» y «B».



Sección de plancha de estribera retirada.

Corte con una sierra neumática las líneas de separación verticales de la plancha de estribera y complete la operación con un escopleo neumático.

NOTA.—No dañe el refuerzo del perfil lateral cuando lo esté cortando.

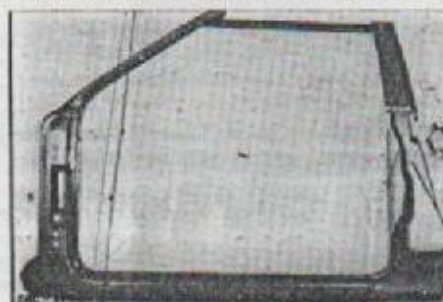
Retire los restos de la plancha de las bridas de soldadura de puntos.

Pula las bridas de soldadura de puntos y alínealas usando un martillo o sufridera.

Encastre las superficies de corte verticales de la plancha de estribera (en el vehículo) con una herramienta de encastrar.

Reposición

Determine el tamaño de la sección de reemplazo de la plancha tomando las medidas de la sección que ha quedado en el vehículo.

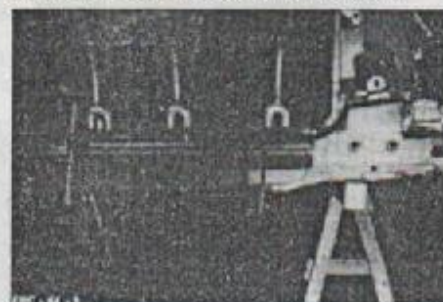


Transferencia de las medidas a la nueva plancha de estribera.

Transfiera las dimensiones a la nueva plancha de estribera dejando un excedente de 10 a 12 mm para el encastrado.

Corte la sección de reemplazo de la plancha de estribera, compruebe que se ajusta y punze orificios en el refuerzo de perfil lateral para la soldadura de pudelado.

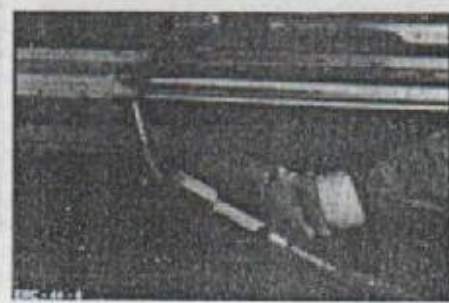
Retire la imprimación de los dos lados de las superficies de contacto de las bridas de la sección de reemplazo de la plancha de estribera. Aplique imprimación anticorrosiva soldante a las superficies de contacto de las bridas.



Sujeción con pinzas de la sección de reemplazo de la plancha.

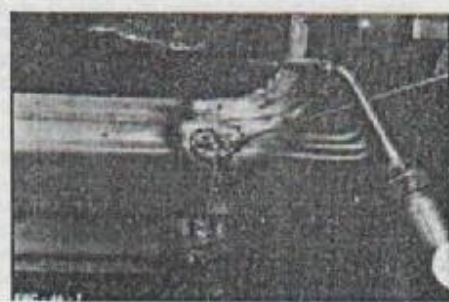
Monte y alinee la sección de recambio de la plancha de estribera y sujétela con pinzas.

Suelda con pudelado y con puntos la sección de reemplazo de la plancha de estribera.



Soldadura de las costuras verticales por el método MIG.

Suelda por el método MIG (soldadura metálica en atmósfera de gas inerte) las costuras verticales.



Emplazamiento de cobresoldadura en el montante «B».

NOTA.—Si la sección de reemplazo de la plancha se extiende hasta el montante «B», la costura vertical debe ser cobresoldada.

Lime y pula las soldaduras de puntos y las costuras soldadas de la plancha de estribera.



Costuras rellenas de soldadura.

Estañe y relle con soldadura las costuras.



Emplazamiento de relleno de soldadura pulida en la plancha de estribera.

Pula los emplazamientos rellenos con soldadura de la plancha de estribera.



Emplazamiento de cobresoldadura pulida en el montante «B».

Si fuera necesario, pula los emplazamientos cobresoldados del montante «B».

Aplique material de sellado de bajos en la parte inferior de la plancha de estribera. Selle internamente con cera anticorrosión para cavidades desde el pasarruedas trasero (quite el tapón metálico). Asegure que las dos salidas de agua emplazadas en la plancha de estribera no queden bloqueadas por el agente anticorrosivo.

Descienda el vehículo al suelo. Monte la alfombra y el junquillo de la puerta. Instale el limpiabarro. Retire los protectores de las ventanillas e instale los asientos (o el cojín del asiento trasero) y el cinturón de seguridad. Conecte el alternador y la batería.

Sección de refuerzo del perfil lateral (plancha de estribera retirada)

Extracción y reposición

Extracción



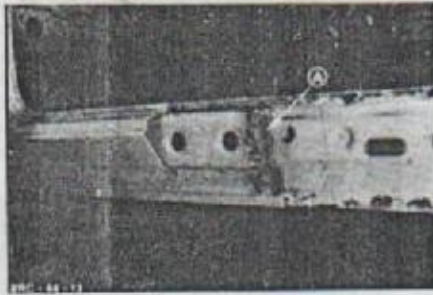
Vista de la sección de plancha a cortar con la línea de corte marcada.

Mida y marque el refuerzo del perfil lateral de acuerdo a la extensión del daño. Mantenga la sección de perfil de reemplazo tan pequeña como lo permita el daño.



Sección cortada de refuerzo del perfil lateral.

Punzone y perfore las soldaduras de punto del lado dañado del refuerzo de perfil lateral y corte la sección dañada.



Refuerzo de perfil lateral.

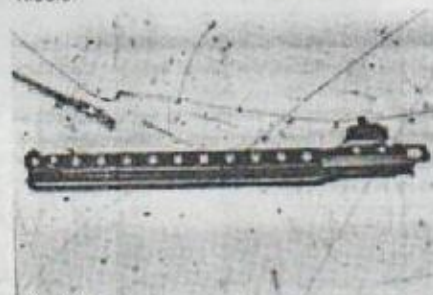
A: Inserto hecho para ajustar dentro del perfil lateral.

Para asegurar que los bordes de empalme de las partes viejas y nuevas queden al mismo nivel y la soldadura por el método MIG se pueda llevar a efecto correctamente, debe ajustar un inserto «A» en el perfil lateral del vehículo. Perfore una cantidad de orificios a lo largo del borde de corte (en el vehículo) de modo que el inserto se pueda soldar al refuerzo del perfil lateral.

Monte el inserto y súddelo con púdelado en el refuerzo del perfil lateral.

Reposición

Determine el tamaño de la sección del panel de reemplazo tomando las dimensiones desde el refuerzo de perfil lateral izquierdo del vehículo.



Transferencia de las dimensiones medidas al nuevo panel.

Transfiera las dimensiones medidas a la parte nueva.

Corte la sección de reemplazo del refuerzo de perfil lateral nuevo y compruebe que ajusta.

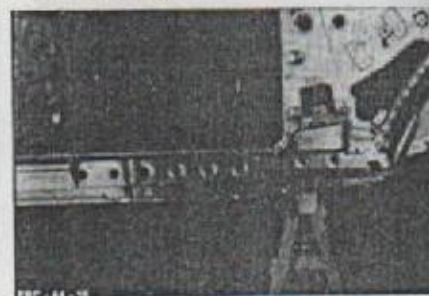


Sujeción con pinzas de la sección de panel de reemplazo.

Punzone una cierta cantidad de orificios en la sección de reemplazo que contactará con el inserto. Como el espesor total del metal es muy grande para soldadura de punto, punzone orificios en la sección de reemplazo a lo largo de la brida de soldadura de punto inferior y en el área del montante «B».

Limpie la imprimación de ambos lados de las superficies de contacto de la brida de la sección del panel de reemplazo.

Cubra las superficies de contacto de la brida con imprimación anticorrosiva soldante. Emplace la sección de panel de reemplazo y sujétela con pinzas.



Soldadura de puntos, de púdelado y de botones en el refuerzo de perfil lateral.

Suelde con púdelado y puntos la sección de reemplazo del refuerzo de perfil lateral.

Suelde por el método MIG (soldadura de botones) las uniones verticales.

Pula las costuras con soldadura de botones, puntos y las uniones con soldadura de púdelado.

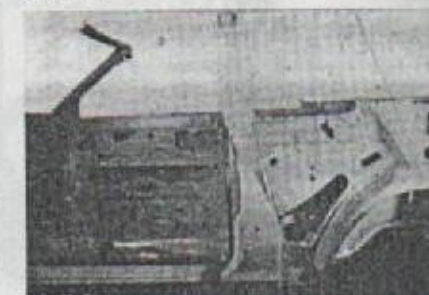
Montante «B» (panel lateral trasero retirado)

Extracción y reposición

Extracción

Retire los embellecedores de la barra de volteo y el resbalón de la cerradura de la puerta. Retire el asiento trasero y coloque la alfombra y el cableado.

Para evitar daño a causa de las chispas, cubra los asientos y ventanillas restantes cuidadosamente.



Montante «B».

Punzone y perfore las soldaduras de punto en la barra de retracción, el panel lateral trasero interno y el refuerzo de panel lateral.

Marque la línea de corte en el panel interior del montante «B» por arriba del refuerzo de perfil lateral y corte el panel lateral interior.

Funda las cobresoldaduras entre el montante «B» y la plancha de estribera.



Montante «B» retirado.

Con un escoplo retire el montante «B» de la barra de volteo, panel lateral trasero interior y refuerzo de perfil lateral.

Retire el resto de panel de las bridas de soldadura de puntos.

Pule las bridas con soldaduras de punto y en-derócelas con un martillo y sufridera.

Reposición

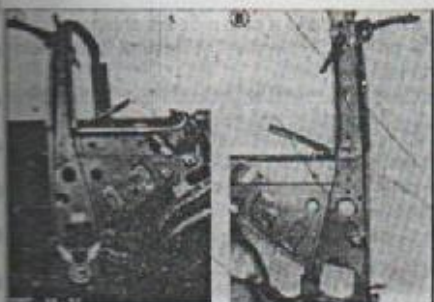
Determine las dimensiones del panel de reemplazo midiendo el panel interior del montante «B» que ha retirado.



Panel interior del montante «B» nuevo con la línea de corte marcada.

Transfiera las dimensiones a la nueva pieza. Corte el panel de reemplazo en el panel interior del montante «B». Compruebe si ajusta y recórtelo si fuese necesario.

Retire la imprimación de ambos lados de la superficie de contacto de las bridas de la nueva pieza y punzone orificios en el panel interior del montante «B» en el área de la barra de volteo. Cubra las superficies de contacto de la brida con imprimación anticorrosiva soldante.



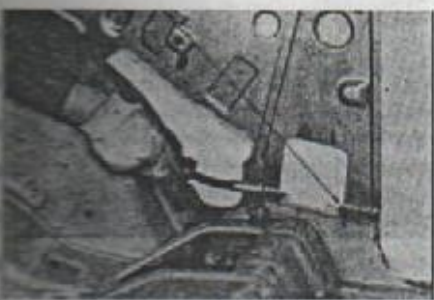
Sujeción con pinzas del panel interior del montante «B».

- A: Vista desde el exterior.
- B: Vista desde compartimento pasajero.
- C: Placas metálicas.

Monte el panel interior del montante «B» en posición y sujételo con pinzas.

NOTA.—Se deben hacer dos placas metálicas para asegurar que las uniones entre las partes nuevas y viejas del montante «B» están al mismo nivel.

Suelde con puntos el panel interior del montante «B» al panel lateral trasero interior y súeldelo por el método MIG (soldadura de pudelado) a la barra de volteo.



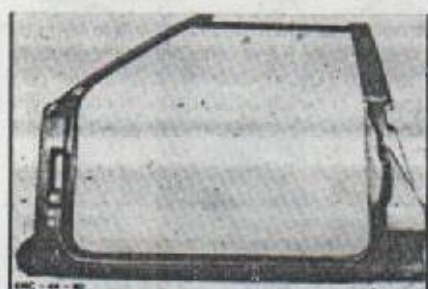
Soldadura MIG (pudelas) del panel interior del montante «B» en el área de refuerzo de perfil lateral.

Suelde por el método MIG (soldadura de botones) la unión del montante «B» en el área del refuerzo de perfil lateral.



Soldaduras pulidas de refuerzo de perfil lateral. Refuerzos pulidos.

Pule las soldaduras de punto y las costuras de botones.



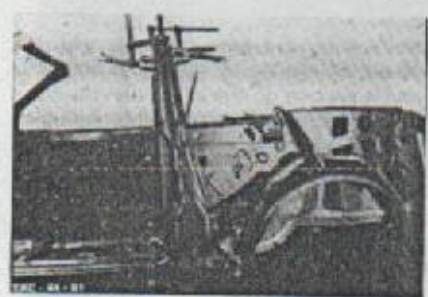
Markado de la línea de corte en el montante «B».

Trabajando desde la parte cortada, mida y marque la pieza nueva del panel exterior del montante «B».

Corte la sección de reemplazo nueva del panel exterior del montante «B». Compruebe que ajusta y recórtela si fuese necesario.

Retire la imprimación de ambos lados de las superficies de contacto de las bridas de la pieza nueva y punzone orificios en el panel exterior del montante «B» en el área de la barra de volteo y el refuerzo de perfil lateral.

Cubra las superficies de contacto de las bridas con imprimación anticorrosiva soldante.



Sujeción con pinzas del panel exterior del montante «B».

Monte el panel exterior del montante «B» en posición y sujételo con pinzas.



Soldadura del panel exterior del montante «B».

Suelde con puntos el panel exterior del montante «B» al panel lateral trasero interior, panel interior del montante «B» y al refuerzo de perfil lateral. Suelde por el método MIG (soldadura de pudelado) el panel exterior a la barra de volteo.

Suelde el panel exterior del montante «B» a la plancha de estribera.

Lija y pule las soldaduras de puntos y las costuras soldadas.

Coloque las alfombras y tienda el cableado. Instale el asiento delantero.

Coloque los embellecedores de la barra de volteo.

Costal

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería y el alterhador.

Retire la bandeja portapaquetes y la ventanilla.

Quite el cojín y el respaldo del asiento posterior. Retire los cinturones de seguridad, la placa protectora y el burlete de la puerta.

Retire el panel de tapizado lateral de la parte delantera y trasera.

Separe el burlete de la abertura del portón trasero.

Cubra bien asientos y ventanillas para impedir que se dañen con las chispas.

Retire el conjunto de luces traseras y eche hacia un lado el haz de cables del costal (cuando fuera el caso).



Vista de panel de costal que se va a cortar.



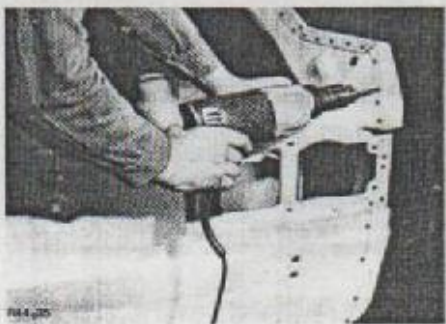
Costal cortado en pilar «C».

Levante el vehículo con un gato, coloque soportes y retire la rueda; marque luego las líneas de corte del costal.



Costal cortado en panel de estribera.

Corte el costal en el pilar «B», pilar «C» y panel de estribera.

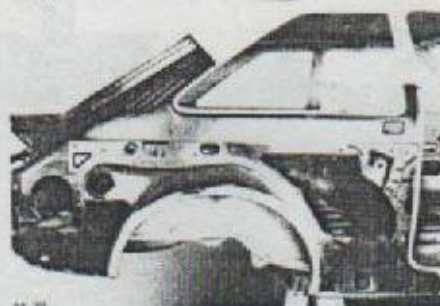


Perforación de soldadura de puntos en vierteaguas y panel posterior.

Perfore las soldaduras de puntos en el vierteaguas y panel posterior para evitar daños al quitar los restos del panel.



Corte de panel costal.



Vista de abertura que queda al cortar el costal.

Corte el costal a partir del pilar «B», abertura de ventanilla, vierteaguas, panel posterior y pasarruedas.

Corte el costal en el panel de estribera y panel lateral interior.



Extracción de restos de panel de las bridas soldadas con puntos.

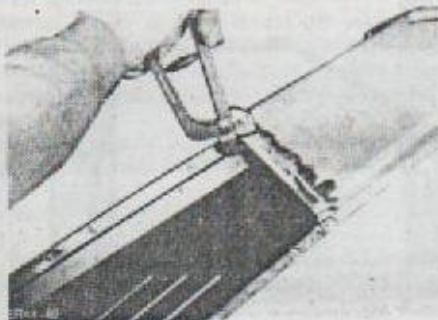
Retire los restos del panel de las bridas soldadas con puntos.

Reposición



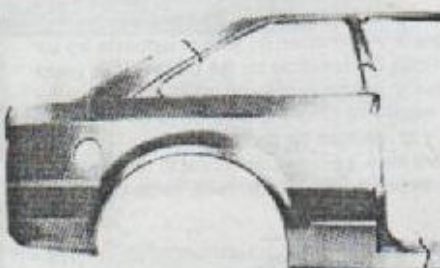
Pulido de bridas soldadas con puntos a lo largo de la abertura de la ventanilla.

Pule las bridas soldadas con puntos y alinee las con un martillo y sufridera.



Encastre de bordes cortados.

Lije los emplazamientos cortados en los pilares «B» y «C» y el panel de estribera, y encastre luego los bordes con una herramienta de rebordar.



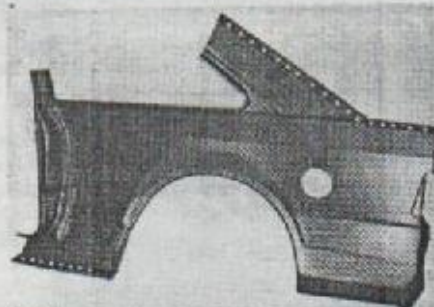
Nuevo costal marcado.

Mida el nuevo panel costal comparándolo con la abertura que ha quedado y márquelo.

NOTA.—Deje de 10 a 12 mm de material de más para solape en los pilares «C» y «B» y panel de estribera.

Corte el nuevo panel costal y verifique las dimensiones.

Retire la imprimación de las superficies de contacto de las bridas soldadas con puntos en ambos lados del nuevo panel costal.



8R44-42

Nuevo costal punzonado.

Punzone el panel costal en el extremo delantero a lo largo del borde inferior, en la parte delantera del pasarruedas y en la unión con el vierteaguas, para la soldadura posterior al panel interior y vierteaguas.

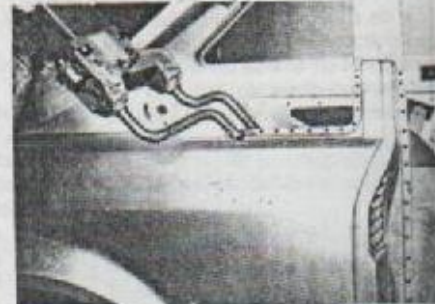
Cubra las superficies de contacto de las bridas soldadas con puntos en el nuevo panel con imprimación anticorrosiva soldante.



Sujeción de nuevo costal con pinzas.

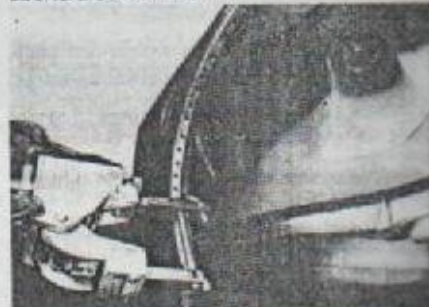
Monte el panel costal y sujételo con pinzas. Aplique primero compuesto sellador según la especificación SKM 4G 9506-A en la zona del pasarruedas.

Asegúrese de que los contornos del costal queden alineados con los del panel posterior y panel de estribera y que las aberturas de la puerta y el portón trasero son correctas.



Soldadura de puntos de costal al pilar «B» y abertura de ventanilla.

Suelde con puntos el costal al pilar «B» y a la abertura de la ventanilla.



Soldadura de puntos de costal a pasarruedas.

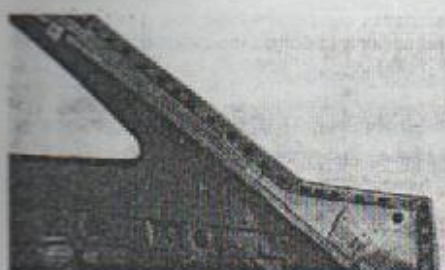
Suelde con puntos el costal al panel lateral interior y panel de estribera, así como en la zona del pasarruedas.



8R44-282

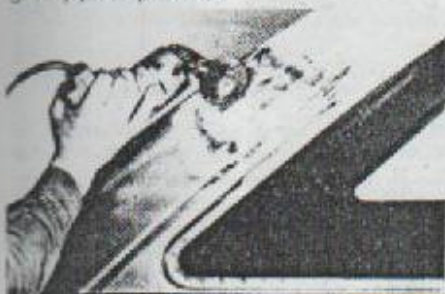
Soldadura de puntos de costal en pilar «C», pilar «B» y panel de estribera.

Suelde con metal en atmósfera de gas inerte las costuras en los pilares «B» y «C», así como al panel de estribera. Suelde con podelado el costal al panel lateral interior desde la parte inferior.

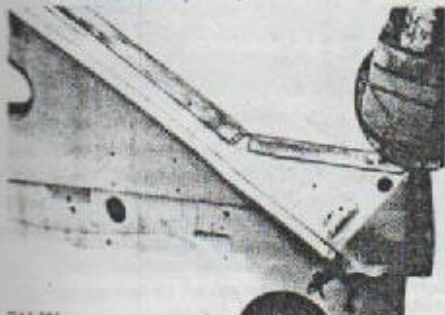


Costal soldado con podelado al vierteaguas.

Suelde con podelado el nuevo costal al vierteaguas y panel posterior.

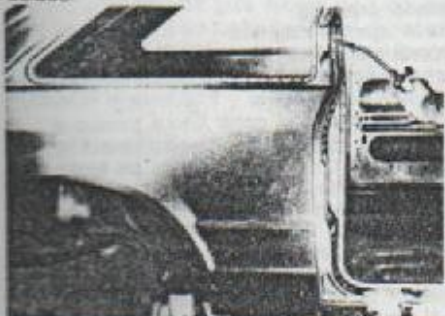


Pulido de costura en pilar «C».

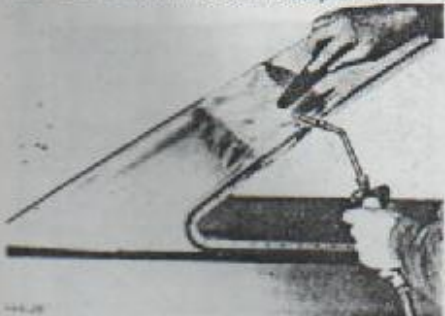


R44-386 Lijado de soldadura de podelado en vierteaguas.

Lije y pule las costuras y soldaduras de podelado.

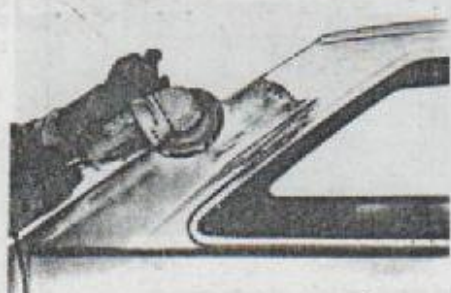


Repleno con soldadura de costura del pilar «B».



R44-387 Repleno con soldadura de costura del pilar «C».

Estañe y rellene con soldadura las costuras en los pilares «B» y «C» y panel de estribera.



Pulido de emplazamientos rellenos con soldadura.

Pule los emplazamientos rellenos con soldadura.

Selle el costal y aplique pintura de bajos a las zonas reparadas.

Monte la rueda, descienda el vehículo y apriete las tuercas con la torsión especificada.

Monte el resbalón de la cerradura y ajústelo.

Monte el paragolpes trasero, tienda el haz de cables en el compartimiento y zona del costal del modo normal e instale el conjunto de luces traseras.

Monte el burlete del portón.

Retire las fundas de asientos y ventanillas y monte el tapizado exterior del pilar «C».

Monte los paneles de tapizado laterales en la parte delantera y trasera, los cinturones de seguridad, el burlete de la puerta y la placa protectora.

Instale el respaldo y cojín del asiento trasero, la ventanilla y la bandeja portapaquetes.

Conecte la batería y el alternador.

Mitad de pasarruedas

Extracción y reposición

Extracción



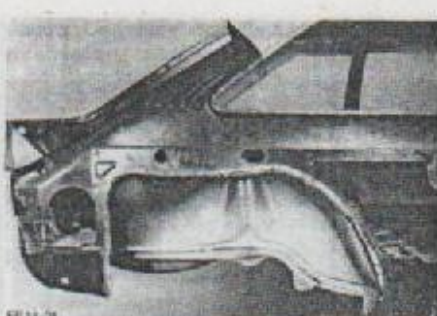
Línea de corte de mitad de pasarruedas.

Corte la mitad del pasarruedas a lo largo de la línea del modo siguiente:



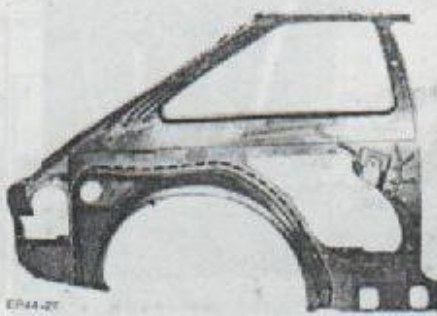
Corte de mitad de pasarruedas.

Corte la mitad del pasarruedas siguiendo la línea por debajo de la brida soldada con puntos de la mitad del pasarruedas interior.



Vista después de corte de mitad de pasarruedas (brida soldada con puntos fijados).

Lije la brida soldada con puntos a lo largo de la línea de corte.



Corte de mitad de pasarruedas desde el panel lateral interior (línea de corte marcada).

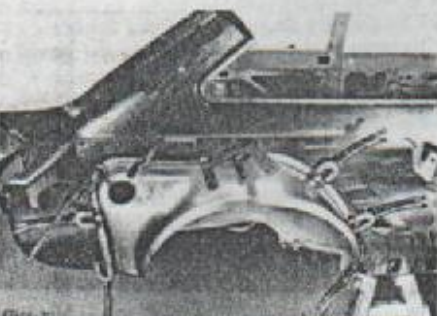
Marque la mitad del pasarruedas en el nuevo panel lateral interior y córtela con un escoplo neumático.



Punzonado de brida soldada con puntos de la nueva mitad de pasarruedas.

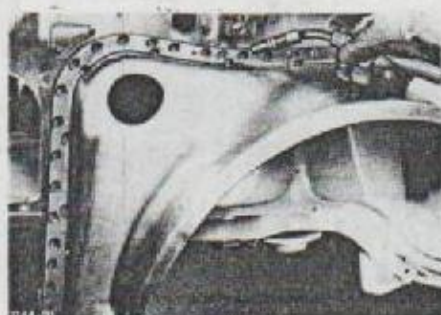
Usando una herramienta de punzonar, perfora agujeros en la brida soldada con puntos de la mitad de recambio del pasarruedas. Cubra las bridas soldadas con puntos con imprimador anticorrosivo soldante.

Reposición



Sujeción con pinzas de mitad de pasarruedas.

Monte la nueva mitad del pasarruedas y sujétela con pinzas.



Soldadura de pudelado de mitad de pasarruedas.

Suelde con pudelado la nueva mitad de pasarruedas al panel lateral interior.



Soldadura de mitad de pasarruedas desde el interior.

Suelde con metal en atmósfera de gas inerte (MIG) la nueva mitad de pasarruedas a la mitad sin dañar desde el interior.



Sellado de nueva mitad de pasarruedas.

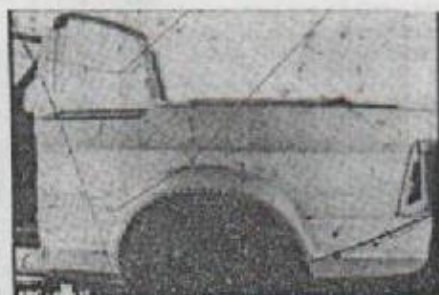
Sella bien la mitad del pasarruedas con compuesto sellador para juntas metálicas y aplique pintura de bajos.

Panel lateral trasero

Extracción y reposición

Extracción

Desconecte la batería y el alternador. Retire el techo convertible completo. Separe los paneles de tapizado lateral delanteros y traseros y el panel de tapizado del pasarruedas. Retire el panel de tapizado de la cavidad para almacenaje del techo. Separe la plancha de alcateno y retire totalmente la luneta con sus carriles de guía y los junquillos. Retire el cojín del asiento trasero y el respaldo. Separe completamente el montante «B», los cinturones del asiento. Retire el limpiabarro, el junquillo de la puerta y el resbalón. Cubra los asientos y ventanillas restantes para que no se dañen con las chispas. Retire la tapa del maletero, junquillo y el panel de tapizado del maletero. Retire el grupo óptico trasero y mueva el cableado (si lo hubiera) lejos de las proximidades de trabajo.



Panel lateral con línea de corte marcada.

Separe el paragolpes trasero. Levante el vehículo y coloque soportes. Retire la rueda trasera que ha sido afectada por las reparaciones. Marque las líneas de corte del panel lateral.



Perforación de las soldaduras de puntos en la luneta y la guía de sección en «U» del cable de tensión del techo.



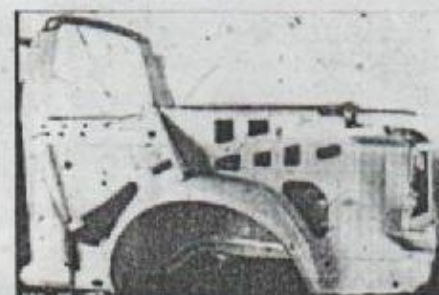
Punzado de la soldadura de puntos en el vierteaguas.

Punzone y perforé las soldaduras de puntos del montante «B», plancha de estribera, pasarruedas, panel lateral trasero interior, faldón, abertura de lámpara, vierteaguas y parte superior del panel lateral trasero.

Corte el panel lateral en el montante «B» abertura de la luneta, guía sección en «U» del cable de tensión del techo, vierteaguas, faldón y pasarruedas.

Corte el panel lateral trasero en la plancha de estribera y el panel lateral trasero interior. NOTA.—No dañe el refuerzo de perfil lateral cuando corte el panel en el área de la plancha de estribera.

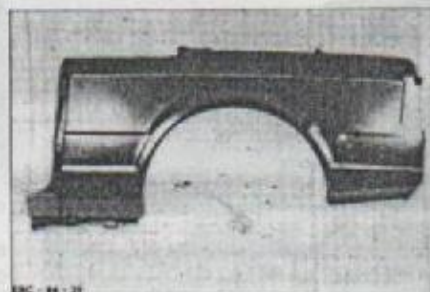
Funda las uniones cobresoldadas del panel de maletero/panel lateral trasero y de la plancha de estribera/panel lateral trasero.



Panel lateral trasero retirado.

Separe el panel lateral trasero. Retire el resto de panel de las bridas con soldadura de puntos. Pula las bridas con soldaduras de puntos y enderézalas usando un martillo y sufridera.

Reposición



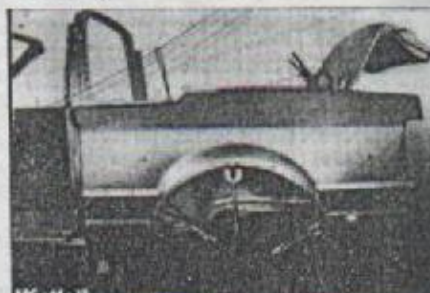
Panel lateral trasero nuevo.

Compruebe que el nuevo panel lateral trasero ajusta.

Retire la imprimación de ambas superficies de contacto de las bridas del nuevo panel lateral trasero.

Punzone orificios en el panel lateral trasero (para poder soldarlo posteriormente al panel interior y al vierteaguas en el extremo delantero inferior, frente al pasarruedas y en la unión con el vierteaguas y la caja de lámpara).

Cubre las superficies de contacto de la brida de la nueva pieza con imprimación anticorrosiva soldante.



Sujeción del nuevo panel con pinzas. La tapa del maletero montada.

Ajuste el panel lateral trasero en posición y sujételo con pinzas. Primeramente aplique en el área del pasarruedas la cantidad de compuesto sellador prescrita.

Monte la tapa del maletero.

Compruebe el alineamiento con el faldón y la plancha de estribera y la distancia con la puerta y la tapa del maletero.

Suelde con puntos el panel lateral trasero al montante «B», cerco de luna trasera y barra de sección en «U» del cable de tensión del techo. Suelde con puntos el panel lateral trasero y el panel interior, la plancha de estribera y al área del pasarruedas.

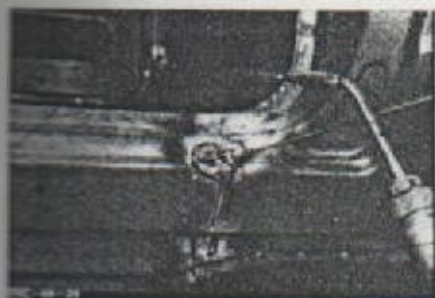
Suelde con pudelado el panel lateral trasero desde abajo hasta el panel interior.

Suelde con pudelado el nuevo panel lateral trasero al vierteaguas y al faldón.

Lije y pula las soldaduras.

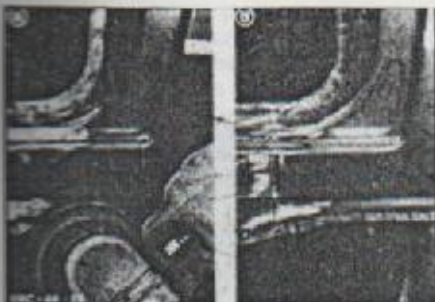


Cobresoldadura de la barra del maletero/panel lateral trasero.



Cobresoldadura de la unión de la plancha de estribera/panel lateral trasero.

Cobresuele la unión de la barra del maletero/panel lateral trasero y la unión de la plancha de estribera/panel lateral trasero.



A: Emplazamiento cobresoldadura fijada.
B: Emplazamiento cobresoldadura pulida.

Lije y pule los emplazamientos cobresoldados. Sella el panel lateral trasero y aplique material anticorrosivo a las áreas reparadas.

Monte la rueda. Baje el vehículo al suelo y apriete los tornillos de ruedas.

Monte y ajuste el resbalón.

Monte el paragolpes trasero. Tienda el cableado en el maletero y el panel lateral trasero. Monte el conjunto del grupo óptico trasero.

Monte el junquillo de la tapa del maletero y el panel de tapizado del maletero.

Retire las protecciones de los asientos y las ventanas.

Monte los paneles de tapizado delantero y trasero, los junquillos de la puerta delantera y el limpiabarro.

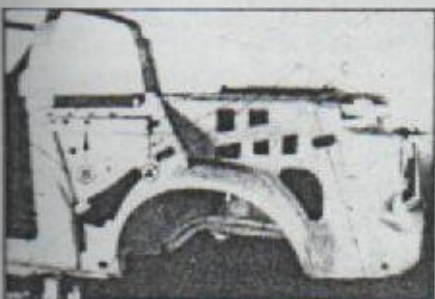
Monte el respaldo del asiento trasero, el cojín, luneta y carriles de guía. Monte los junquillos del espacio para las lunas y el panel de tapizado de la cavidad para almacenaje del techo. Instale el conjunto del techo convertible.

Conecte el alternador y la batería.

Panel lateral trasero interior (panel lateral retirado)

Extracción y reposición

Extracción



Vista del panel interior que se cortará.

A: Refuerzo del panel lateral trasero exterior.

B: Refuerzo del panel lateral trasero interior.

C: Emplazamiento del corte de la barra en «U» del cable de tensión del techo.



Soldadura de puntos del panel interior, punzadas y perforadas (montante «B» y caja de lámpara retirados).

Separe la barra de sección en «U» del cable de tensión del techo «C». Punzone y perforo las soldaduras de punto de las bridas de la parte dañada del panel lateral trasero interior en el montante «B», pasarruedas, cavidad para almacenaje del techo y panel del piso del maletero.



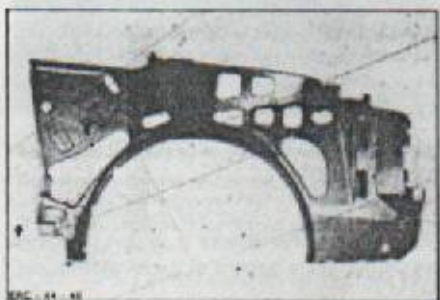
Panel lateral trasero interior cortado.

Retire el panel lateral trasero interior completo con la mitad externa del pasarruedas.

Retire el resto del panel de las bridas con soldadura de punto.

Pula las bridas con soldadura de punto y endurecelas con martillo y sufridera.

Reposición



Panel lateral trasero interior nuevo.

Punzone y perforo las soldaduras de puntos que unen la mitad interior del pasarruedas al panel lateral trasero interior nuevo. Separe la mitad interior del pasarruedas.

Monte en posición el panel lateral trasero interior nuevo.

Seppure el panel de reemplazo de la barra de sección en «U» del cable de tensión del techo. Compruebe que ajusta y recórtelo si fuese necesario.

Retire la imprimación de ambos lados de la superficie de contacto de las bridas en el panel lateral interior nuevo y en la barra de sección en «U» del cable de tensión del techo.

Cubra las superficies de contacto de la brida con imprimación anticorrosiva soldante.



Sujeción del panel lateral trasero interior con pinzas.

Monte en posición el panel lateral trasero interior y sujételo con pinzas.



Sujeción con pinzas de la barra de sección en «U» del cable de tensión del techo al panel lateral.

Monte la barra de sección en «U» del cable de tensión del techo y sujétela con pinzas.

NOTA.—Los bordes de las uniones con la parte interior del pasarruedas y la barra de sección en «U» del cable de tensión del techo deben estar nivelados.



Soldadura de puntos del panel lateral trasero interior y la barra de sección en «U» del cable de tensión del techo.

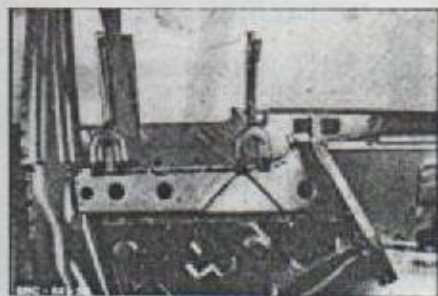
Suelde con puntos las bridas de la cavidad para almacenaje del techo, el panel del techo y el pasarruedas al panel interior.

Suelde con puntos la barra de sección en «U» del cable de tensión del techo al panel lateral trasero interior.

Retire la imprimación de ambos lados de la superficie de contacto de las bridas de las dos placas de refuerzo (hueco de ventanilla elevables).

Cubra las superficies de contacto de la brida con imprimación anticorrosiva soldante.

Punzone las placas de refuerzo interna y externa adelante y atrás.



Sujete el refuerzo con pinzas (vista del refuerzo exterior).

Primero sujete con pinzas la placa de refuerzo interno y suéldela con puntos en posición. Sujete con pinzas la otra placa de refuerzo y suéldela con puntos en posición. Pula las soldaduras.

Usando material de sellado para uniones metálicas, selle las costuras del panel del piso y panel interior. Selle el pasarruedas desde el maletero.

PARTE TRASERA

Panel exterior de portón

Extracción y reposición

Extracción

Retire el tapizado, el bombín de la cerradura, la cerradura y la luneta del portón. Separe el emblema o las letras.

Retire el cable de la luneta térmica y separe el burlete del portón en la parte superior.

Retire el forro del techo en la parte trasera y desenganche los apoyos del portón.

Use soportes para evitar que se dañe el techo al retirar el portón. Retire las tuercas y arandelas (cuatro a cada lado) en el portón y retire éste.



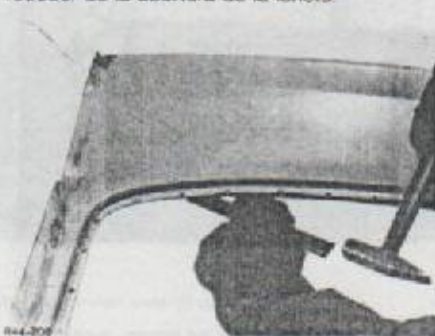
Corte de borde exterior de portón con una herramienta de rectificado.

Corte los bordes del panel exterior alrededor del borde del portón con una herramienta de rectificado.



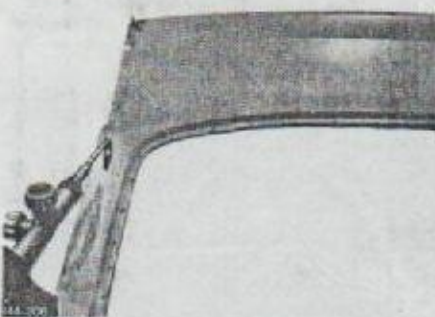
Perforación de soldaduras de panel exterior alrededor de la abertura de luneta de portón.

Perfore los puntos de soldadura en la brida alrededor de la abertura de la luneta.

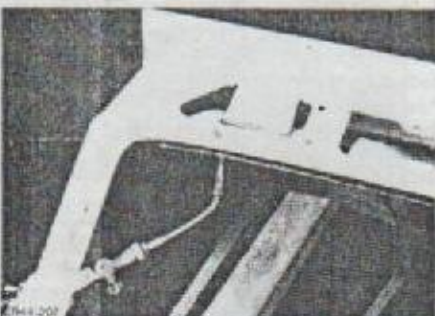


Separación de bridas soldadas con puntos alrededor de la abertura de la luneta con un escople.

Separe las bridas soldadas con puntos alrededor de la abertura de la luneta con un escople.

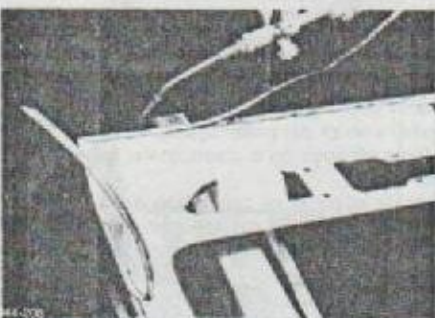


Calentamiento de borde exterior de portón para separar el panel exterior.



Calentamiento de adhesivo entre panel interior y panel exterior del portón.

Caliente el borde exterior del portón y el adhesivo entre el panel interior y el panel exterior con un soplete y separe el panel exterior del portón.



Calentamiento de separación de restos del panel.

Caliente los restos del panel y sepárelos con unas pinzas.

Reposición



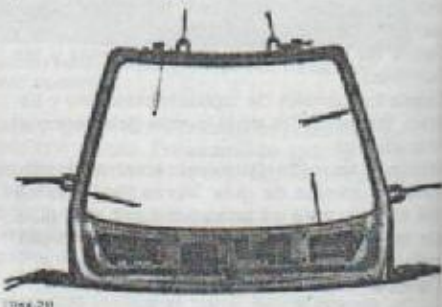
Pulido de bridas soldadas con puntos del panel interior del portón.

Pula y alinee las bridas soldadas con puntos del panel interior del portón alrededor de la abertura de la luneta y exterior del portón. En el nuevo panel exterior del portón, retire la imprimación de las superficies de contacto de las bridas soldadas con puntos (pulido).



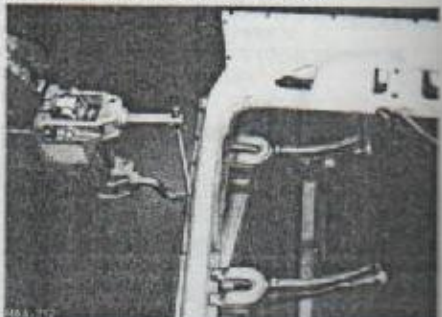
Aplicación de compuesto sellador al panel interior del portón.

Cubra las bridas soldadas por puntos con imprimación anticorrosiva soldante y aplique compuesto sellador a la banda de conexión del panel interior del portón.



Sujeción del panel exterior del portón con pinzas.

Monte el nuevo panel exterior del portón en el panel interior y sujételo con pinzas.



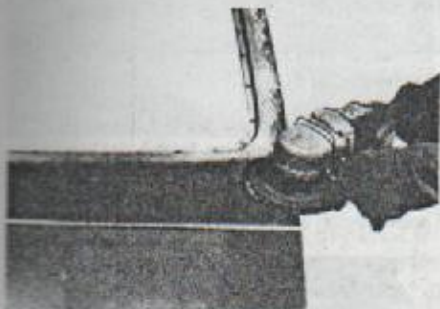
Panel exterior del portón soldado con puntos al panel interior.

Suelde con puntos el nuevo panel exterior del portón en la abertura de la ventanilla y alrededor del borde exterior del portón.



Bridas dobladas del panel exterior del portón.

Doble las bridas sobre el borde externo del panel exterior del portón sirviéndose de un martillo y sufridera.



Maquinado de puntos de soldadura del panel exterior del portón.

Pule las soldaduras de puntos del panel exterior del portón y selle el portón con compuesto sellador para juntas metálicas desde el interior. Pinte el portón y colóquelo, comprobando que quede la separación correcta y que esté alineado con los componentes adyacentes. Monte todos los componentes auxiliares en el orden inverso al de extracción.

Tapa del maletero

Extracción y reposición

Extracción

Retire la placa de matrícula, el emblema y las letras.

Retire el puntal al depósito de combustible y la cerradura.

Retire los soportes del cilindro de la cerradura. Retire el cilindro de la cerradura.

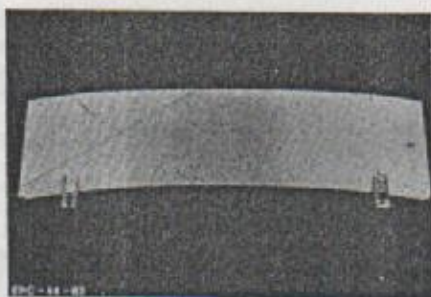
Retire el panel de tapizado de la cavidad de almacenamiento del techo.



Tornillo de bisagra de la tapa del maletero.

Trabajando desde el compartimiento de pasajero, separe las bisagras de la tapa del maletero (un tornillo en cada bisagra).

NOTA.—Para evitar daños en la tapa del maletero, cubrala con cubiertas de protección cuando la separe o la retire.



Tapa y bisagra retiradas.

Retire la tapa del maletero.

Reposición

Instale la tapa del maletero con sus bisagras y apriete los tornillos con los dedos.

Ajuste la tapa del maletero. Compruebe la separación y también si ajusta al mismo nivel en relación a los paneles laterales traseros y el faldón.

Apriete los tornillos de las bisagras.

Instale el cilindro de la cerradura y los soportes. Instale el puntal al depósito de combustible y cerradura.

Monte la placa de matrícula, el emblema y las letras.

Bisagras de la tapa del maletero

Extracción y reposición

Extracción

Retire el panel de tapizado de la cavidad de almacenamiento del techo.

Retire el puntal al depósito de combustible



Tornillo de bisagra de la tapa del maletero.

Trabajando desde el compartimiento de pasajero, suelte las bisagras de la tapa del maletero (un tornillo en cada bisagra). Retire la tapa del maletero.

NOTA.—Para evitar daño en la tapa del maletero, debe usar cubiertas protectoras cuando la suelte y la retire.

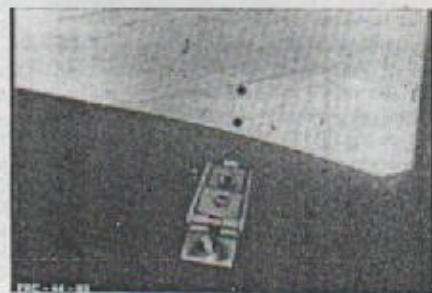
Seque los tornillos de las bisagras del maletero.



Tornillos de retención de bisagra.

A: Superior.
B: Inferior.

NOTA.—Las bisagras están sujetas a la tapa del maletero con dos tornillos. Uno por arriba y otro por abajo.



Bisagra separada de la tapa.

Separe las bisagras de la tapa del maletero

Reposición

Coloque las bisagras en la tapa del maletero. Apriete los tornillos con los dedos.

Monte la tapa del maletero en la carrocería. Inserte los tornillos y apriételos con los dedos. Alinee las bisagras y ajuste la tapa del maletero. Compruebe las separaciones y asegure que queda ajustada a un mismo nivel con respecto a los paneles laterales traseros y el faldón. Apriete los tornillos de sujeción de las bisagras con la tapa del maletero y la carrocería. Instale el panel de tapizado de la cavidad de almacenamiento del techo.

Panel trasero

Extracción y reposición

Extracción



Línea de corte de panel trasero y faldón.

Desconecte la batería y el alternador.

Retire la bandeja portapaquetes, deje limpio el maletero y quite el panel de tapizado lateral posterior.

Retire el burlite del portón y separe los dos conjuntos de luces traseras junto con los cables.

Retire los paragolpes trasero y el resbalón de la cerradura.

Destornille la placa de matrícula y levante con un gato la parte posterior del vehículo, colocando soportes.

Separe la parte posterior del tubo de escape del montaje de goma.

Queme los emplazamientos soldados en la unión del panel trasero/vierteaguas.



Corte de panel trasero.



Corte de panel trasero en uniones con largueros y costales.

Corte el panel trasero en la unión con los paneles costales, panel de piso, vierteaguas y largueros.
Retire los restos del panel de las bridas soldadas con puntos.

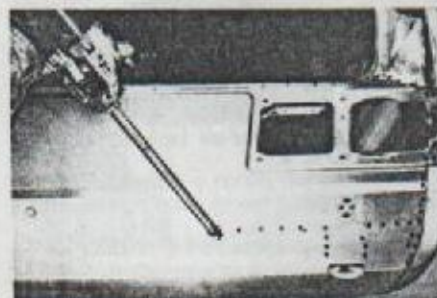
Reposición

Pula y alinee las bridas soldadas con puntos. En el nuevo panel trasero, retire la imprimación de las superficies de contacto de las bridas soldadas por puntos por ambos lados (pulido). Cubra las superficies de contacto de las bridas soldadas por puntos con imprimación anticorrosiva soldante.



Sujeción de nuevo componente con pinzas.

Monte el panel trasero y sujételo con pinzas asegurándose de que existe la separación correcta con el portón y de que quede nivelado con los costales.



Soldadura con puntos de panel trasero al costal y panel de piso.

Suelde con puntos el panel trasero a los costales, panel de piso y largueros.



Cobresoldadura de unión de esquina de panel trasero.

Cobresuelde las uniones de esquinas del panel trasero.

Pula los emplazamientos soldados y cobre-soldados.

Selle el panel trasero con compuesto sellador para juntas metálicas apropiado.

Acople el extremo trasero del tubo de escape, monte el parachoques y coloque la placa de matrícula.

Tienda el haz de cableado y monte los dos conjuntos de luces traseras.

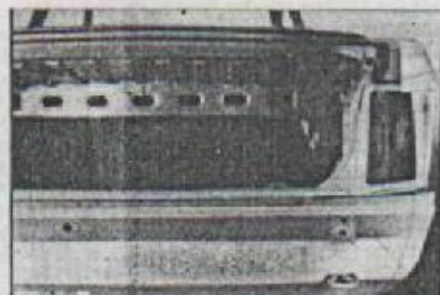
Coloque el resbalón de la cerradura, ajuste la tapa del portón, instale el burlete del portón y el tapizado del espacio de carga.

Monte la bandeja portapaquetes, descienda el vehículo y conecte batería y alternador.

Faldón trasero (Cabriolé)

Extracción y reposición

Extracción



Vista del faldón que ha de cortarse (mostrado desde el lado derecho).

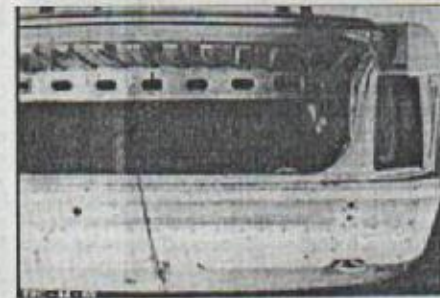
Desconecte la batería y el alternador.

Quite la tapa y la rueda de repuesto.

Retire los conjuntos de paneles de tapizado laterales del maletero y grupo óptico trasero. Coloque el cableado en un lugar aparte del área de trabajo.

Saque el junquillo del maletero. Retire la placa de matrícula y el resbalón de la cerradura. Retire el conjunto de paragolpes trasero. Levante la parte trasera del vehículo y coloque soportes.

Desenganche del montante de goma la parte trasera del conjunto del tubo de escape.



Soldaduras de punto punzonadas.

Punzone y perfora las soldaduras de punto del faldón y de los paneles laterales, caja de lámpara de grupo óptico trasero, largueros laterales y travesaño.



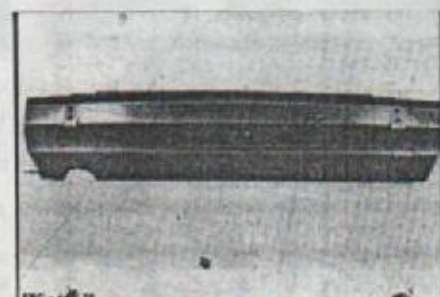
Faldón retirado.

Separe el faldón de los paneles laterales traseros, largueros laterales, cajas de lámpara del grupo óptico trasero y retire el faldón.

Retire los restos de panel de las bridas con soldadura de puntos.

Pula las bridas con soldadura de puntos y enderézelas con un martillo y sufridera.

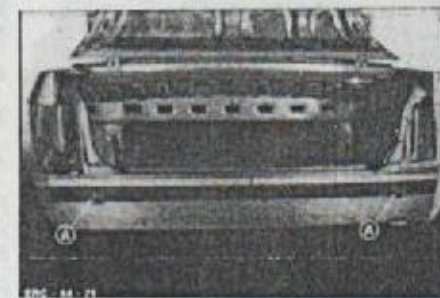
Reposición



Faldón nuevo.

Retire la imprimación de ambos lados de las superficies de contacto de las bridas del nuevo faldón.

Cubra las superficies de contacto de las bridas con imprimación anticorrosiva soldante.

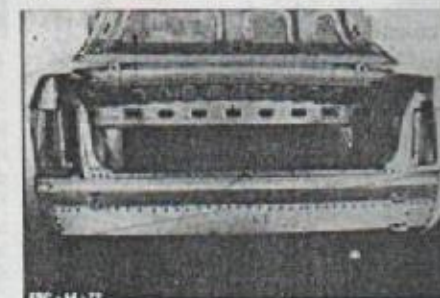


Sujeción del faldón con pinzas.

A: Tornillos para mejor retención.

Monte el faldón en posición y sujételo con pinzas. Compruebe la separación con la tapa del maletero, asegurando que esté al mismo nivel con los paneles laterales.

NOTA.—Sujete el faldón con dos tornillos para mejorar la retención «A».



Soldadura de puntos en posición en el faldón.

Suelde con puntos el faldón a los paneles laterales traseros, caja de lámpara del grupo óptico trasero, largueros laterales y travesaño.

Pula las soldaduras.

Selle el faldón con un sellador apropiado para uniones metálicas y aplique compuesto de prevención de corrosión para bajos en la parte inferior del piso.

Monte la parte trasera del tubo de escape. Coloque el conjunto del paragolpes y la placa de matrícula.

Monte el cableado y el conjunto del grupo óptico trasero.

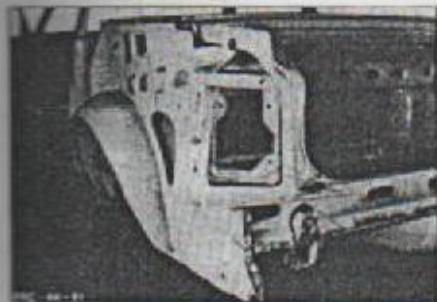
Monte el resbalón de la cerradura. Alinee la tapa del maletero. Monte el junquillo de la tapa del maletero y coloque el contenido del mismo en posición.

Baje el vehículo al suelo y conecte el alternador y la batería.

Placa de lámpara grupo óptico trasero (panel lateral trasero retirado)

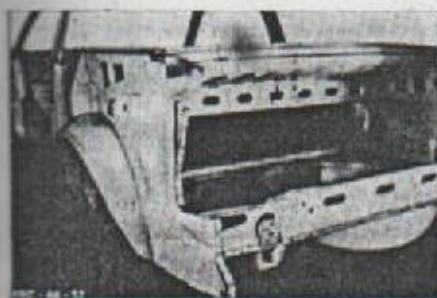
Extracción y reposición

Extracción



Vista de la placa de lámpara del grupo óptico trasero que ha de ser cortada.

Punzone y perfore las soldaduras de puntos en la barra del maletero, panel lateral trasero inferior y faldón.



Corte de la placa de lámpara del grupo óptico trasero.

Corte y retire la placa de lámpara.

Retire los restos de panel de las bridas con soldadura de punto.

Pule las bridas con soldadura de puntos y enderézalas con un martillo y sufridera.

Reposición



Placa de lámpara del grupo óptico trasero nueva.

Retire la imprimación de ambos lados de las superficies de contacto de las bridas de la pieza nueva.

Cubre las superficies de contacto de las bridas con imprimación anticorrosiva soldante.

Punzone orificios en la placa de lámpara a lo largo de la unión con el panel lateral.

Monte la placa del grupo óptico trasero en posición y sujétela con pinzas.

Suelde con puntos y pule la placa de lámpara del grupo óptico trasero.

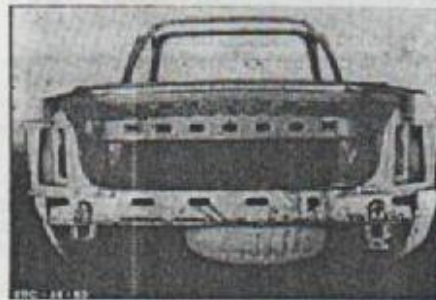
Cobresuelde la placa de lámpara del grupo óptico trasero.

Pule los emplazamientos soldados o cobresoldados.

Travesaño trasero

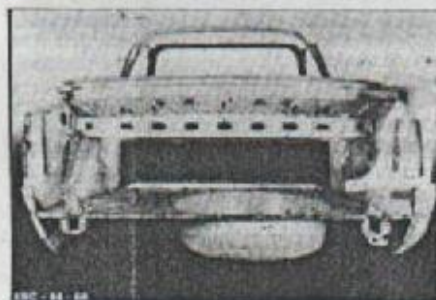
Extracción y reposición

Extracción



Travesaño que ha de ser cortado.

Punzone y perfore las soldaduras de puntos del travesaño trasero con el panel del piso del maletero, la caja de lámpara del grupo óptico trasero, panel lateral trasero interior y el larguero lateral.



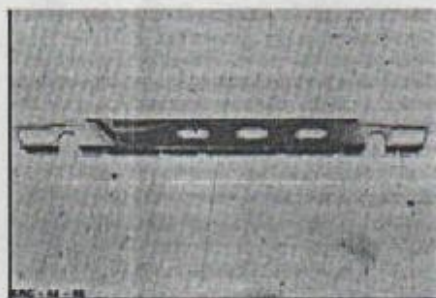
Travesaño trasero retirado.

Separe el travesaño trasero del panel del piso del maletero, la caja de lámpara del grupo óptico trasero, el panel lateral trasero interior y larguero lateral. Retire el travesaño.

Retire los restos de panel de las bridas con soldadura de punto.

Pule las bridas con soldadura de puntos y enderézalas con un martillo y sufridera.

Reposición



Travesaño trasero nuevo.

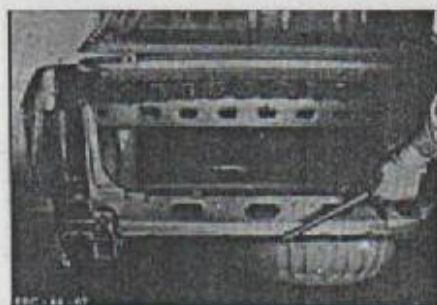
Retire la imprimación de ambos lados de las superficies de contacto de las bridas del nuevo travesaño.

Cubre las superficies de contacto de las bridas con imprimación anticorrosiva soldante.



Sujeción con pinzas del travesaño trasero.

Monte el travesaño lateral trasero en posición y sujételo con pinzas.



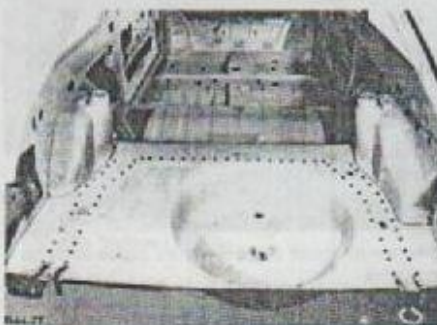
Soldadura de puntos del travesaño trasero al panel del piso del maletero.

Suelde con puntos y por el método MIG el travesaño trasero al panel del piso del maletero, caja de lámpara de grupo óptico trasero, panel lateral interior y larguero lateral.

Panel de piso del maletero

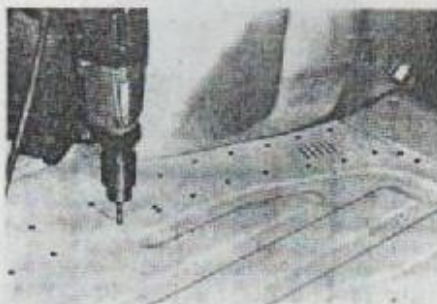
Extracción y reposición

Extracción

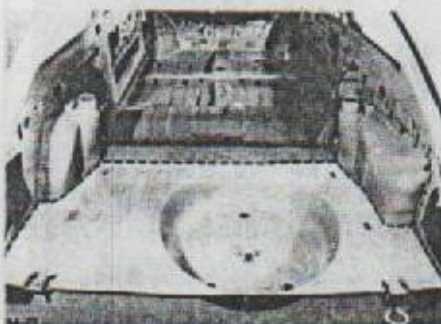


Línea de corte de piso del maletero.

Marque la línea de corte del panel de piso del maletero.



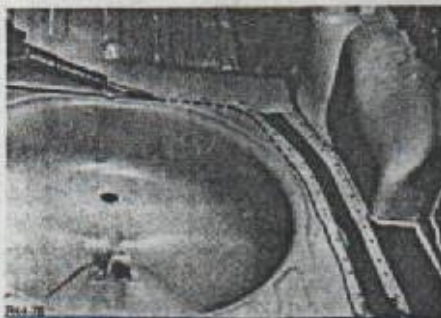
Perforación de puntos de soldadura panel de piso.



Vista de soldaduras perforadas del panel de piso.

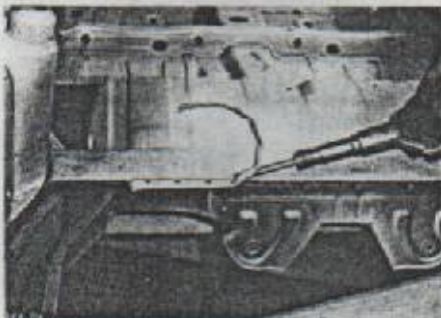
Perfore las soldaduras de puntos entre el panel de piso y los largueros y travesaño.
 NOTA.—Alternativamente, se puede quitar el panel de piso del maletero sin perforar las soldaduras de puntos.

Reposición



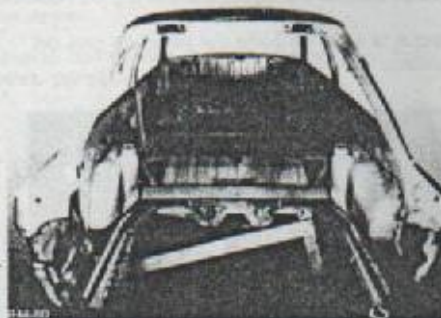
Corte de panel de piso del maletero.

Corte del panel de piso en la parte delantera del travesaño, pasarruedas, largueros y paneles laterales interiores.



Extracción de restos de panel de las bridas soldadas con puntos.

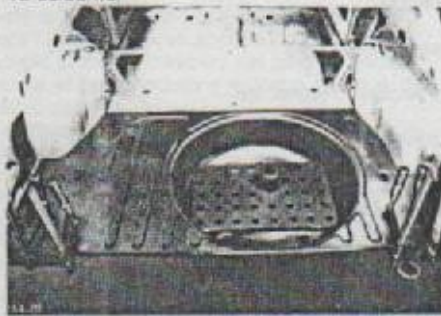
Retire los restos del panel de las bridas soldadas con puntos.



Vista una vez cortado el panel de piso.

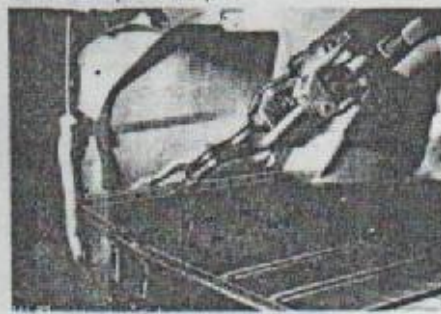
Pule y alinee las bridas soldadas con puntos. En el nuevo panel de piso, retire la imprimación de las superficies de contacto de las bridas soldadas con puntos por ambos lados (pulido).

Cubra las superficies de contacto de las soldaduras por puntos con imprimación anticorrosiva soldante.



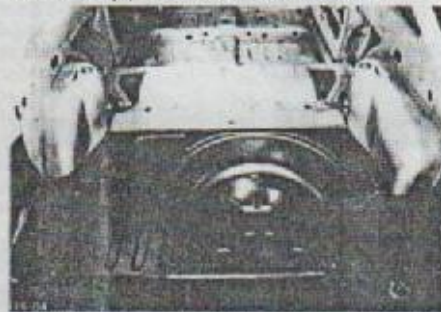
Panel de piso sujeto con pinzas y pesas.

Monte el nuevo panel de piso y sujételo con pinzas. Coloque contrapesos en el extremo delantero del panel de piso.



Panel de piso soldado con puntos a los paneles laterales interiores.

Suelde con puntos al panel de piso a los pasarruedas y paneles laterales interiores.



Soldaduras de puntos del panel de piso (vista en planta).

Suelde con púdelado el panel del piso al travesaño y largueros desde la parte inferior.

NOTA.—Si no se hubieran perforado los puntos de soldadura se ha de soldar con puntos ahora el panel de piso del maletero a los largueros en los puntos de contacto. Los emplazamientos a los que no se pueda llegar con las tenazas de soldadura por puntos se han de unir usando un soldador de puntos por percusión. En este caso, asegúrese que se unen firmemente las bridas soldadas por puntos.

Pule las soldaduras.

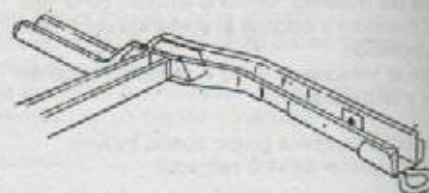
Selle el panel del piso usando compuesto sellador apropiado que se ajuste a la especificación FORD SKM 4G 9508-A y aplique pintura de bajos a las zonas reparadas. Compruebe luego las fugas (prueba de agua) de las zonas reparadas del panel de piso.

Sección de larguero trasero

Extracción y reposición

Extracción

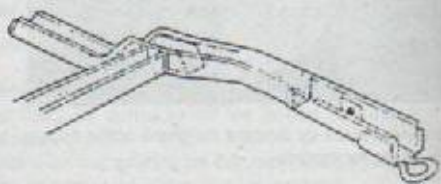
NOTA.—Se han establecido tres métodos para reparar un larguero: la elección del apropiado dependerá de la amplitud de los daños del vehículo.



ENCL-316

Cambio de larguero completo

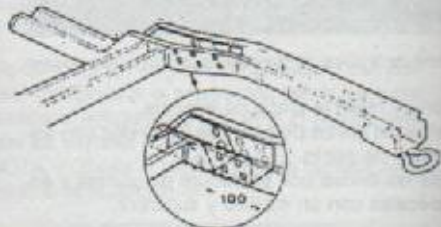
Cambie el larguero completo



Cambio de sección (porción trasera) del larguero

Cambie la sección (porción trasera) del larguero.

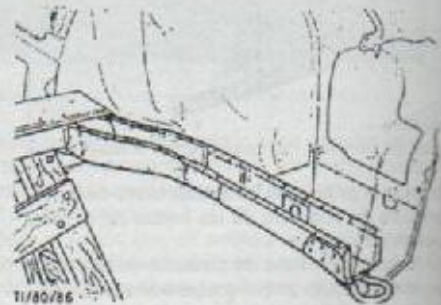
NOTA.—Con este método de reparación, el corte se ha de realizar delante del punto de alabeo en la parte «blanda» deformable del larguero.



ENCL-317

Cambio de sección (porción delantera) del larguero

Cambie la sección (porción delantera) del larguero trasero, incluyendo la prolongación del refuerzo del larguero. La operación se desglosa así:

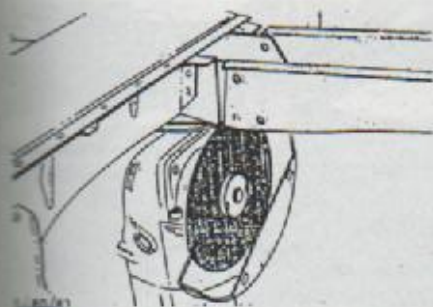


11/80/86

Larguero marcado para cambiarlo.

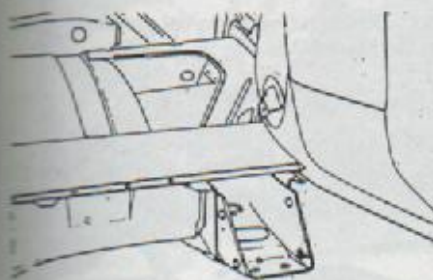
Marque una línea de corte en el larguero trasero.

Taladre los puntos de soldadura (6) del larguero.



Corte de larguero.

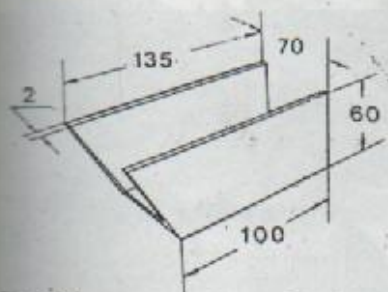
Corte el larguero siguiendo la línea de corte.
NOTA.—Sólo se ha de cortar la parte exterior y no el refuerzo interno del larguero.



Vista de larguero después de quitarlo.

Retire la sección del larguero con un martillo y un cortatiro.

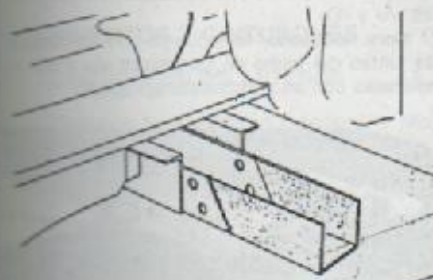
Reposición



ER44-246

Prolongación que hay que confeccionar.

Confeccione una prolongación para el refuerzo del larguero.



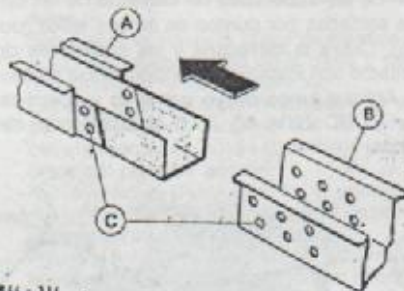
ER44-312

Soldadura a tope (soldadura MIG) de prolongación a refuerzo de larguero.

Monte la prolongación del refuerzo del larguero, sujételo y súbdelo luego a tope (soldadura MIG) al refuerzo.

Limpie y pula las soldaduras a tope.
NOTA.—Maquine las soldaduras lo menos posible para evitar pérdida de resistencia.
 Mida la sección del larguero que se ha quitado y transfiera las dimensiones a la nueva sección.

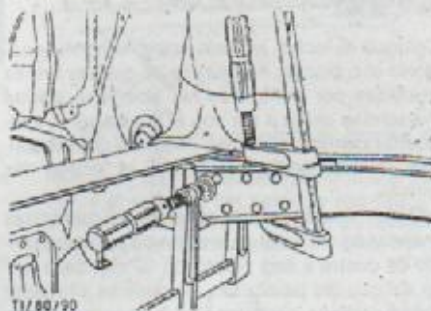
Separe la sección de recambio del nuevo larguero y quite las rebabas de los bordes cortados.



ER44-314

A: Sección larguero restante con refuerzo.
 B: Sección larguero (nueva componente).
 C: Cuatro agujeros en refuerzo larguero alineados con los de nueva componente.

Perfore agujeros (12) en los lados de la nueva sección de larguero. (La operación incluye los cuatro agujeros perforados en los lados del refuerzo del larguero.)

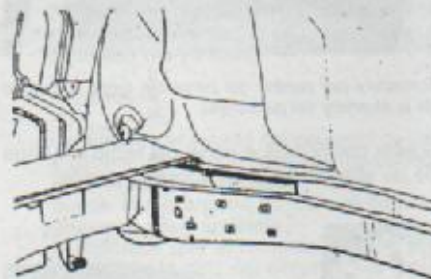


Sujeción de nueva sección de larguero con abrazaderas.

Monte la nueva sección del larguero, sujétela con abrazaderas, compruebe las medidas y la alineación.

Desde el exterior, suelde a tope (soldadura MIG) la nueva sección del larguero en la unión, y suelde a tope luego los 12 agujeros perforados en la sección del nuevo larguero desde el exterior.

Suelde por pudelado los dos agujeros inferiores en el refuerzo del larguero desde el interior.



T1/80/89

Vista de sección de larguero soldada.

Limpie y pula las soldaduras.

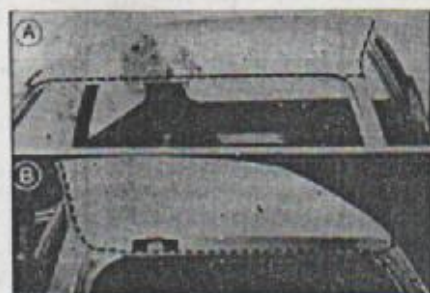
TECHO

Techo (excluyendo operaciones adicionales)

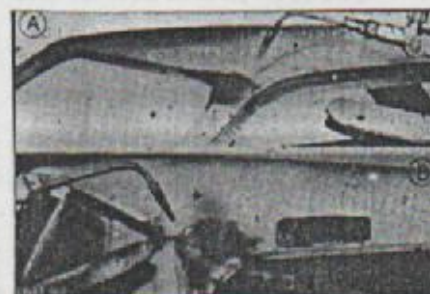
Extracción y reposición

Extracción

Corte el panel del techo a lo largo de la línea especificada del modo siguiente:



A: Línea de corte del techo, parte delantera.
 B: Línea de corte de techo, parte trasera.



Quemazón de uniones de techo.

A: En pilar «A».
 B: En pilar «B».

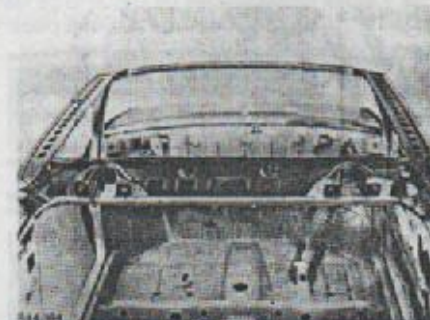
Queme las partes soldadas o cobresoldadas en la vecindad de los pilares «A» y «C», quitando la soldadura líquida con un cepillo de alambre.



Corte del panel exterior del techo.

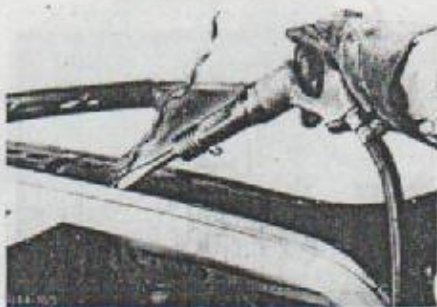
A: En parte delantera.
 B: En parte trasera.

Corte el panel del techo a lo largo de la abertura del parabrisas, abertura del portón, pilares «A» y «C» y vierteaguas. Asegúrese de que el corte se realiza únicamente al panel para evitar que se dañen los refuerzos que están por debajo del techo.



Panel exterior del techo retirado.

Retire el panel exterior del techo.



Extracción de restos del panel de las bridas soldadas por puntos.

Retire los restos del panel de las bridas soldadas por puntos a lo largo del vierteaguas y aberturas de parabrisas y portón.



Pulido de bridas soldadas por puntos.
A: A lo largo de la abertura del parabrisas.
B: A lo largo de la abertura del portón.

Pula las bridas soldadas por puntos a lo largo de la abertura del parabrisas y queme la imprimación a lo largo de la brida soldada por puntos de la abertura del portón.

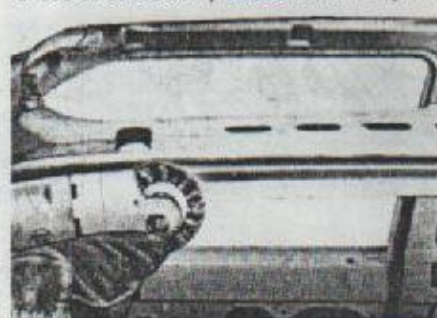


Lijado suave de costura de vierteaguas

Lije ligeramente la costura del vierteaguas para evitar que se deforme la abertura del limpiaparabrisas y obtener una buena superficie de contacto.

Reposición

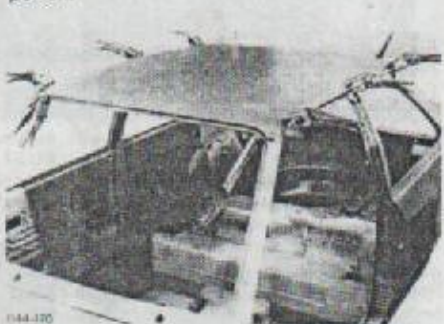
Pula y alinee las superficies de contacto de las bridas soldadas con puntos de la nueva pieza.



Extracción de imprimación de la brida soldada por puntos bajo el vierteaguas.

Pula las bridas soldadas por puntos bajo el vierteaguas.

En el nuevo panel de techo, retire la imprimación de las superficies de contacto de las bridas soldadas por puntos en ambos lados (pulido). Cubra la carrocería y las superficies de contacto con imprimación anticorrosiva soldante. Aplique luego nuevo adhesivo (especificación FORD SKM 4G 9508-A) al refuerzo del portón.



Sujeción de nuevo panel de techo con pinzas.

Coloque el techo, alinéelo correctamente y sujételo con pinzas. Asegúrese de que las bridas soldadas por puntos en las aberturas de las ventanillas estén a ras con el nuevo panel y recuerde comenzar por las esquinas del parabrisas (punto medio del techo) al sujetar las pinzas.

NOTA.—Compruebe la abertura del parabrisas insertando el cristal, que se ha de instalar usando de cuatro a seis piezas de 10 mm de la junta antigua del parabrisas, dispuestas alrededor de la periferia para conseguir una separación uniforme.



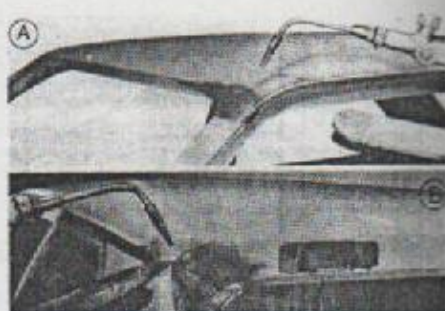
Soldadura por puntos del panel del techo a lo largo de la abertura del parabrisas.

Suelde con puntos el panel del techo a lo largo de las aberturas del parabrisas y portón.



Soldadura por puntos de nuevo panel de techo a lo largo de vierteaguas.

Suelde con puntos el panel del techo a lo largo de la unión con los vierteaguas.



Cobresoldadura de panel de techo.

A: En pilar «A».
B: En pilas «C».

Cobresuele las esquinas del panel del techo en los pilares «A» y «C».



Pulido de zona cobresoldada en pilar «A».



Pulido de esquina de techo cobresoldada en pilar «C».

Pula y lije las zonas cobresoldadas en los pilares «A» y «C».

Si fuera necesario, llene luego con soldadura las juntas del techo en los pilares «A» y «C» o relínelas con un compuesto apropiado.



Relleño con soldadura de unión entre panel de techo y pilar «C».

Estañe y llene con soldadura las costuras en los pilares «A» y «C».

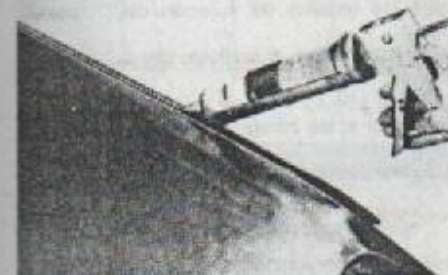


Maquinado de zona rellena con soldador en el pilar «B».



Maquinado de zonas rellenas con soldaduras en los pilares «A» y «C».

Acabe a máquinas las zonas rellenas con soldaduras en los pilares «A» y «C» y elimine los bordes toscos.



Sellado de techo en la zona del vierteaguas.

Cubra la brida soldada por puntos del vierteaguas con imprimación y séllela bien usando un compuesto sellador de juntas metálicas apropiado.

Una vez completadas las operaciones de sellado, verifique la zona reparada de la carrocería por si tuviera fugas (prueba de agua).

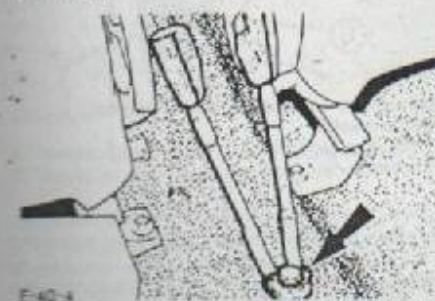
ASIENTOS Y CINTURONES

CINTURONES DELANTEROS

Cinturón de seguridad y enganche (dos puertas)

Extracción y reposición

Extracción



Enganches de cinturón de seguridad delanteros.

Retire el tornillo de sujeción del enganche del cinturón de seguridad en el panel de piso del vehículo.

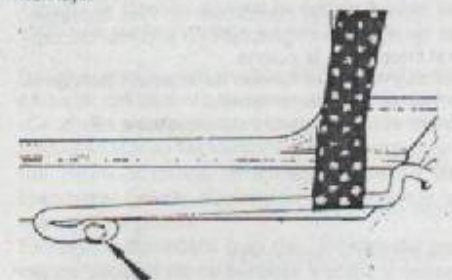
Retire el revestimiento, el enganche y las arandelas.

Sólo Cabriolé: Retire la grapa de plástico de sujeción del revestimiento de la barra y saque el revestimiento hacia un costado.

Extraiga el sombrerete moldeado del anclaje del montante «B» superior de la correa del carrito. Saque el tornillo de anclaje y las arandelas del plato de anclaje.

NOTA.—En el Cabriolé retire el anclaje superior junto al retenedor de la grapa (sujeción del revestimiento de la barra).

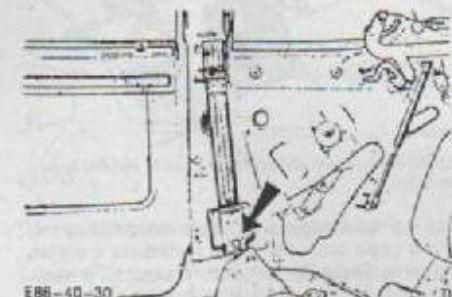
Retire el tornillo de sujeción del perfil del anclaje inferior en el panel de estribera interior. Tire del perfil hacia el centro del vehículo con el objeto de sacar el extremo del mismo de su montaje.



EB6-40-29

Tornillo de sujeción del perfil de montaje inferior.

Retire el panel de revestimiento lateral trasero. Retire el refuerzo del perfil de montaje y tirelo a través de la ranura en el panel de revestimiento y luego a través de la guía en el montante «B».



EB6-40-30

Tornillo de montaje del carrito inercia (se muestra versión Cabriolé).

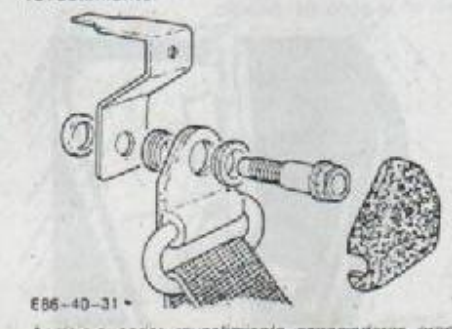
Separe el mecanismo del carrito inercia del montante «B» y saque el conjunto de correa completo del vehículo.

Reposición

Compruebe el estado del conjunto de cinturón y carrito, placas de montaje y todos los tornillos y arandelas asociados.

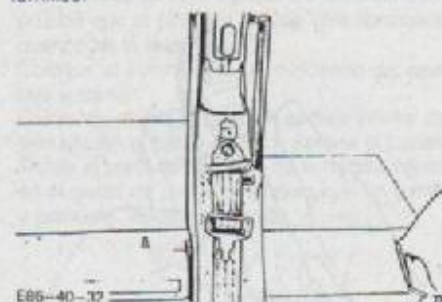
Sujete el mecanismo de carrito inercia en el montante «B» y apriételo.

Compruebe que el refuerzo no esté doblado, páselo por la guía del cinturón y la ranura del panel de revestimiento. Monte el panel del revestimiento.



EB6-40-31 Anclaje superior, revestimiento, espaciadores, grapa, retenedor y arandelas en las versiones Cabriolé.

Monte el anclaje superior, los espaciadores y las arandelas en el montante «B». Apriete los tornillos.



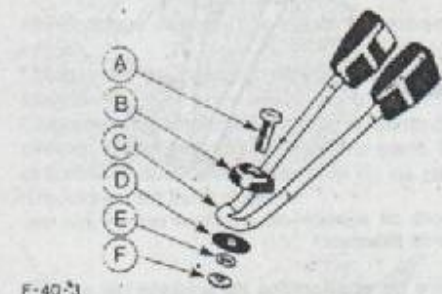
Anclaje superior y retenedores de grapa como se montan en las versiones Cabriolé.

NOTA.—Sólo Cabriolé: Acople el retenedor de la grapa (de sujeción del revestimiento de la barra).

Monte la tapa del anclaje superior.

NOTA.—Sólo Cabriolé: Coloque y sujete el revestimiento de la barra con la grapa plástica. Compruebe que el refuerzo no esté doblado, métalo en el perfil de montaje inferior.

Inserte el extremo trasero del perfil de montaje inferior en su arandela de goma y apriete el tornillo de sujeción.



F-40-3

Enganche con mecanismo de pestillo.

- A: Tornillo.
- B: Sombrerete.
- C: Enganche.
- D: Arandela.
- E: Arandela.
- F: Arandela papel.

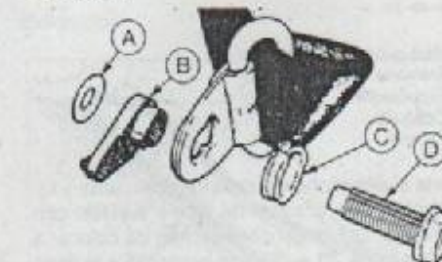
Sujete el enganche del cinturón del asiento en el panel de piso junto con sus arandelas y tapa. Apriete los tornillos.

Compruebe el funcionamiento correcto del cinturón de seguridad. Con el vehículo aparcado en un terreno plano, el refuerzo del cinturón se ha de desenrollar y retraer suavemente.

Cinturón de seguridad y enganche (cuatro puertas)

Extracción y reposición

Extracción



EB6-40-17

Anclaje de cinturón superior.

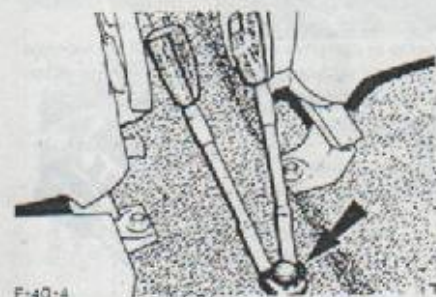
- A: Arandela de papel.
- B: Espaciador.
- C: Casquillo.
- D: Tornillo.

Saque la tapa del anclaje del carrete del cinturón superior junto con la arandela y el espaciador.



Extracción del cinturón del montante «B».

Retire los cuatro tornillos de sujeción del panel de revestimiento del montante «B». Saque éste de sus accesorios de sujeción y retire el cinturón del carrete a través de la ranura en el panel. Retire el tornillo de sujeción inferior y saque el conjunto de cinturón del carrete del vehículo.

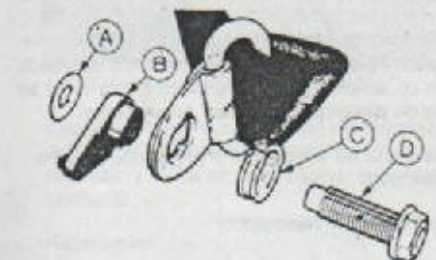


Tornillo de sujeción del enganche del cinturón del asiento delantero.

Retire los dos tornillos de sujeción del enganche del cinturón del asiento del panel de piso del vehículo. Saque el revestimiento, el enganche y las arandelas.

Trabajando desde el espacio que ha creado, desenrosque los dos tornillos «Torx» de sujeción del bastidor del asiento y retire el enganche.

Reposición

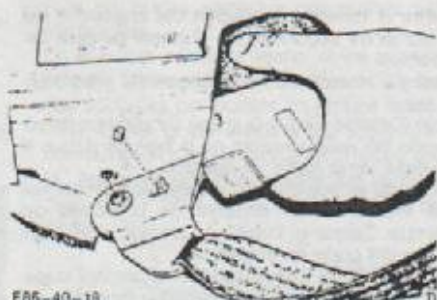


E86-40-11.

Anclaje superior de cinturón.

A: Arandela de papel.
B: Espaciador.
C: Casquillo.
D: Tornillo.

Monte el enganche del cinturón, arandelas y revestimiento en el panel de piso y sujételo con un tornillo. Los enganches se han de colocar a un ángulo de 20 a 25° con respecto a la línea central del vehículo. Apriete los tornillos. Extienda el cinturón y sujete los montajes superiores comprobando que el pasador de emplazamiento en el espaciador está acoplado en el orificio del montante «B». Apriete los tornillos. Monte el sombrerete moldeado.



E86-40-18

Montaje de carrete inercia delantero mostrando orejetas de emplazamiento y ranura de abertura de montante «B».

Coloque el conjunto de carrete en la abertura del montante «B» comprobando que las orejetas de montaje enganchen en el panel del umbral interior de la puerta.

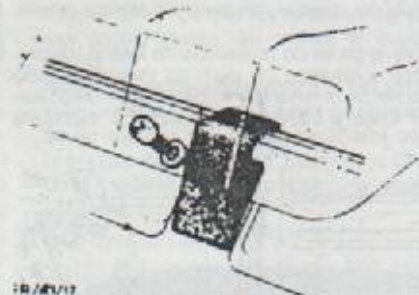
Alinee y monte el tornillo de sujeción del carrete inercia. Apriete el tornillo. Monte el revestimiento del montante «B».

ASIENTOS TRASEROS

Cojín del asiento trasero

Extracción y reposición

Extracción



E86-40-12

Tornillo de sujeción del cojín del asiento trasero al piso (un lado).

Localice las bisagras del cojín del asiento trasero a cada lado del túnel. Retire las orejetas de goma. Quite los tornillos «Torx», uno a cada lado, que sujetan el asiento al piso. Tire hacia arriba del bucle de tela para soltar el conjunto de pestillo y quite el cojín.

Reposición

Coloque el cojín y empujelo hacia abajo para alinear las bisagras con los agujeros de la placa protectora. Inserte y apriete los tornillos. Monte las orejetas de goma. Empuje el cojín hacia abajo para acoplar el conjunto de pestillo.

Pestillo de asiento trasero

Extracción y reposición

Extracción

Retire el tapizado del respaldo del asiento trasero en la zona del pestillo.



Pestillo del asiento trasero.

Desenganche la manecilla del pestillo y quite un tornillo de cada montaje de sujeción del pestillo en respaldo.

Saque el pestillo hacia adelante por las ranuras del panel del respaldo del asiento trasero.

Reposición

Inserte el pestillo por las ranuras del panel del respaldo del asiento trasero.

Acople la orejeta del pestillo al panel y sujétela con un tornillo.

Enganche la manecilla al pestillo y monte el tapizado del respaldo.

Respaldo del asiento trasero

Extracción y reposición

Extracción

Doble el cojín del asiento trasero.



E86-40-12

Tornillo de sujeción del respaldo trasero.

Retire los tornillos de sujeción del respaldo trasero.

Doble hacia abajo el respaldo del asiento trasero.

Retire los seis tornillos de sujeción del respaldo trasero a las bisagras (tres a cada lado). Desde el interior del habitáculo, levante el respaldo del asiento y sáquelo del vehículo.

Reposición

Realice las operaciones en orden inverso.

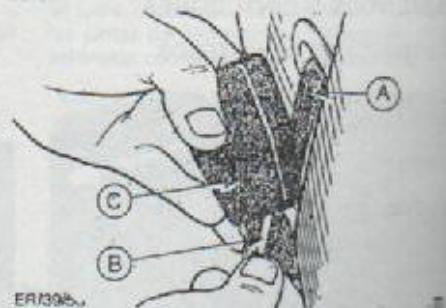
CINTURONES TRASEROS

Cinturones de seguridad del asiento trasero (Cabriolet)

Extracción y reposición

Extracción

Doble hacia adelante el cojín del asiento trasero.



ER139B.

Separación de enganche de banda elástica.

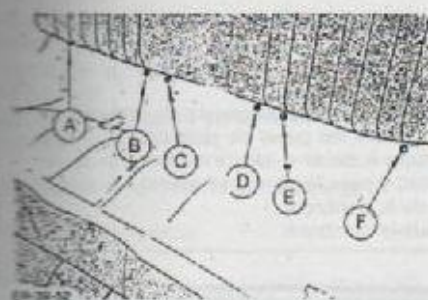
A: Banda elástica.
B: Pieza de sujeción.
C: Enganche.

Separe los enganches del cinturón de sus bandas elásticas, extrayendo la pieza de sujeción de la grapa de las bandas.

Separe todos los anclajes de los cinturones de seguridad traseros del panel del piso.

Quite los conjuntos de cinturones.

Reposición



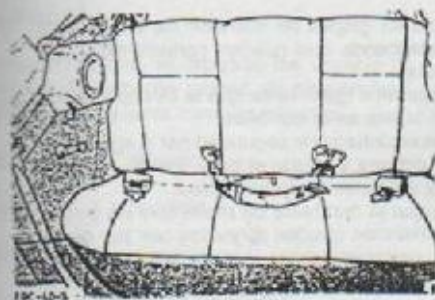
Puntos de montaje de cinturón trasero.

A y F: Anclaje correa retráctil.
B: Anclaje correa estática.
C y D: Anclajes enganche carrete inercia.
E: Anclaje enganche cinturón estático.

Monte los anclajes de los carretes de inercia en los puntos de montaje exteriores (A) y (F). Monte los anclajes restantes en el panel del piso.

Compruebe que los cinturones no se retuerzan al instalarlos.

Monte las bandas elásticas en los mecanismos de enganche de los cinturones, pasando la pieza de sujeción por la grapa de la banda elástica.



Conjuntos de cinturones de seguridad traseros.

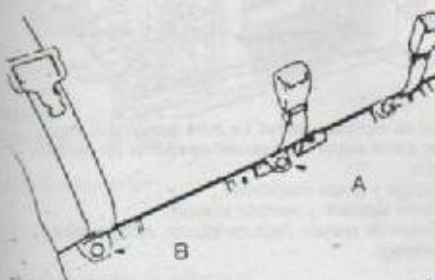
Doble hacia atrás el cojín del asiento trasero, colocando los conjuntos de mecanismo de pestillo de los cinturones y el carril inercia en el cojín del asiento trasero.

Cinturón de seguridad del asiento trasero (Mod. '86)

Extracción y reposición

Extracción

Levante el cojín del asiento trasero.



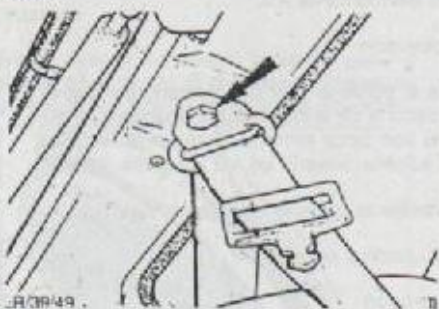
ER6 40 19

A: Tornillo sujeción plato anclaje hebilla inferior.
B: Tornillo de plato anclaje de cinturón.

Retire el tornillo de sujeción del plato de anclaje de la hebilla inferior al panel de piso y retire el conjunto de hebilla.

Desenganche el fleje elástico de la hebilla inferior del cinturón y retire el conjunto de hebilla.

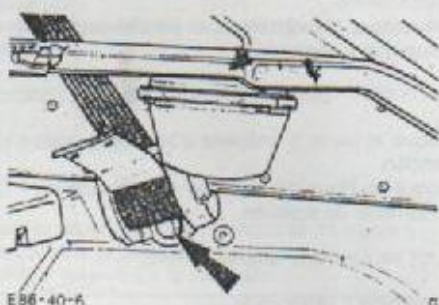
Retire el tornillo de sujeción del plato de anclaje inferior de la correa del carrete al panel de piso.



Tornillos de sujeción de plato de anclaje superior en versión de cuatro puertas.

Retire el sombrerete moldeado de montaje del cinturón del asiento superior en el montante «C» en las versiones con dos puertas o en el montante «D» en las versiones con cuatro puertas. Retire el tornillo de anclaje, el plato y las arandelas. Enrolle el cinturón en el carrete lo más que se pueda.

Extraiga la corredera guía del cinturón del panel de soporte de la bandeja trasera y saque la corredera del cinturón. Enrolle el resto del cinturón.



EB6 40 46

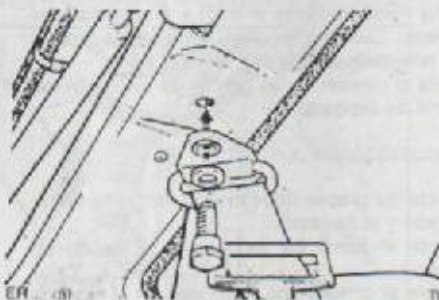
Tornillo de montaje de conjunto de carrete.

Levante la tapa del conjunto de carrete. Retire el tornillo de montaje del carrete y saque éste y el conjunto de cinturón del vehículo.

Reposición

Compruebe el estado del conjunto de carrete incluyendo todos los tornillos de montaje, arandelas, conjunto de cinturón inferior y refuerzo. Coloque el espaciador en el conjunto de carrete y sujete el conjunto con un tornillo en el espacio para carga. Apriete el tornillo. Monte la tapa del carrete.

Extienda el cinturón a través del panel de soporte de la bandeja. Meta la corredera guía del cinturón en este último y coloque la corredera en el panel.

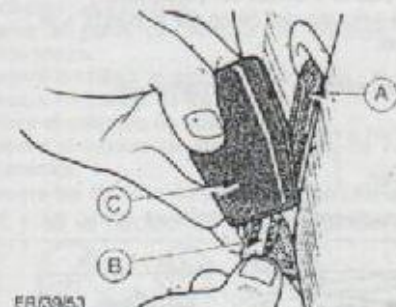


Montaje superior como se instala en el montante «D».

Extienda el cinturón y coloque el plato de montaje superior en el montante «C» o «D» dependiendo de la versión. Apriete los tornillos. Compruebe que el plato de anclaje gira libremente cuando se lo levanta a 45°.

Coloque el sombrerete de moldeado del montaje superior.

Coloque y sujete el plato de anclaje inferior del cinturón en el panel de piso. Apriete el tornillo. Monte el plato de sujeción de la hebilla inferior en el panel de piso sujetándolo con un tornillo y arandela. Apriete el tornillo.



ER/39/53

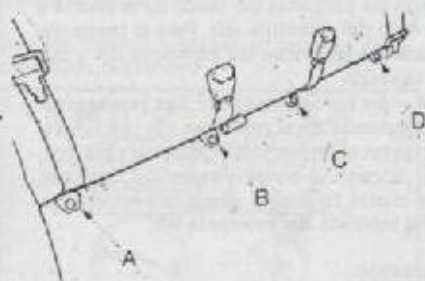
Colocación fleje elástico en hebilla.

A: Fleje elástico.
B: Pasador sujeción fleje.
C: Hebilla de cinturón.

Monte el fleje elástico de la hebilla del cinturón inferior.

Coloque en su posición normal el cojín del asiento.

Compruebe el funcionamiento del conjunto de cinturón con el vehículo en el terreno plano. El cinturón ha de recorrer libremente en las dos direcciones sin estar doblado.



EB6 40 20

Anclajes inferiores de cinturón.

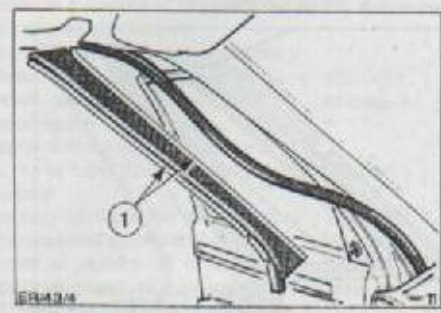
A: Anclaje cinturón carrete (der.).
B: Anclaje hebilla inferior (der.).
C: Anclaje hebilla inferior (izq.).
D: Anclaje cinturón carrete (der.).

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Panel de tapizado del montante «A»

Extracción y reposición

Extracción



Tapizado del montante «A».
1: Emplazamiento de la cinta.

Retire el parabrisas y extraiga el junquillo del cerco de la puerta, junto al montante «A». Pele los bordes del tapizado de las bridas del cerco del parabrisas y puerta, y quite el tapizado.

Reposición

Eche hacia atrás el material protector de la cinta en los bordes del tapizado y haga presión sobre éste para colocarlo en el montante «A», doblando los bordes traseros alrededor del cerco de la puerta y bridas del parabrisas. Monte el junquillo del cerco de la puerta y el parabrisas.

Panel de tapizado del montante «B»

Extracción y reposición

Extracción

Retire el montaje superior del cinturón de seguridad.



Sección superior del tapizado del montante «B». 1: Emplazamiento de la cinta.

Extraiga los junquillos del cerco de la puerta a cada lado del montante «B». Pele el borde del tapizado de las bridas del montante «B» y quite el tapizado.

NOTA.—En las versiones con tres puertas que llevan tapizado en el montante «B», será necesario quitar el derivabrisas posterior para conseguir acceso al borde trasero del tapizado. Retire cuatro tornillos y saque la sección inferior del tapizado del montante «B».

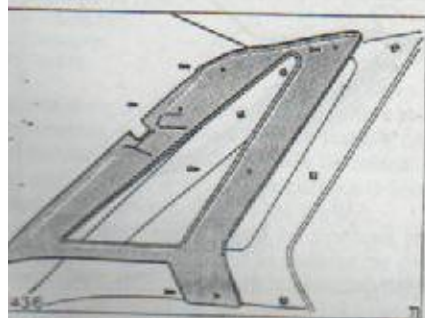
Reposición

Pele el material protector de la cinta a lo largo de la sección superior del tapizado. Coloque este y doble sus bordes alrededor de las bridas de los cerros de la puerta para sujetarla. Monte el panel de tapizado inferior del montante «B» con cuatro tornillos. Monte los junquillos del cerco de la puerta. Instale el montaje superior del cinturón de seguridad.

Panel de tapizado del montante «C»

Extracción y reposición

Extracción



Panel de tapizado del montante «C».

Retire el montante superior del cinturón de seguridad trasero. Abata el respaldo de asiento trasero. Retire cinco tornillos y extraiga el tapizado del montante «C».

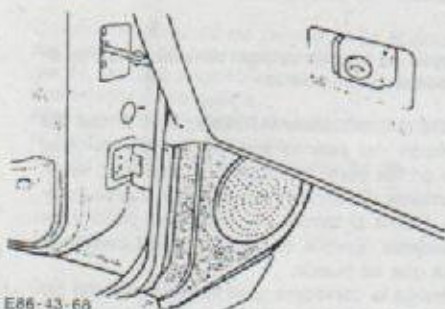
Reposición

Pase el borde inferior del tapizado por detrás del soporte de la bandeja portapaquetes y sujételo con cinco tornillos. Coloque el respaldo del asiento trasero en su posición vertical.

Panel de revestimiento lateral

Extracción y reposición

Extracción



ER6-43-69

Panel de revestimiento lateral delantero.

Retire los dos tornillos delanteros de la placa de rozamiento. Desacople el revestimiento de las dos espigas de sujeción y sepárelo.

Reposición

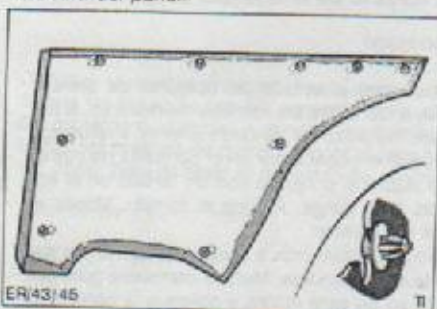
Coloque el panel y acóplelo a las espigas de retención. Coloque la placa de rozamiento y monte los dos tornillos de sujeción.

Panel de tapizado lateral trasero

Extracción y reposición

Extracción

Retire el cinturón de seguridad del montaje del piso. Saque la correa de la hebilla por la abertura del panel.



ER43/45

Panel de tapizado lateral trasero.

Eche hacia adelante el cojín y el respaldo del asiento. Quite un tornillo y extraiga las grapas de retención del panel y retire el panel. Quite el cenicero y las grapas de retención del panel de tapizado.

Reposición

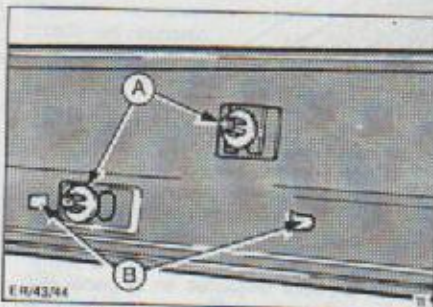
Monte las grapas de retención del panel de tapizado y el cenicero. Monte el panel de tapizado y el tornillo de sujeción. Instale el cinturón de seguridad en el montaje del piso y la correa de la hebilla. Coloque el cojín y el respaldo del asiento.

Cumbrera del tapizado lateral trasero

Extracción y reposición

Extracción

Saque con cuidado las grapas de retención de la cumbrera del panel de tapizado. Retire los montajes superior e inferior del cinturón de seguridad y pase la correa del mismo por el agujero de la cumbrera. Separe la cumbrera.



Conjunto de cumbrera del tapizado lateral. A: Grapa de retención. B: Orejeta de moldura.

Quite las grapas de retención del panel.

Reposición

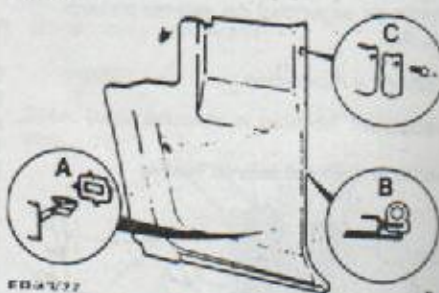
Monte las grapas de retención de la cumbrera comprobando que queden correctamente colocadas. Compruebe igualmente que la moldura quede bien sujeta en la cumbrera. Pase el cinturón de seguridad por el agujero de la cumbrera y monte el bisel. Instale los montajes del cinturón de seguridad. Coloque la cumbrera de modo que las grapas de retención queden alineadas con sus agujeros correspondientes. Apriete la cumbrera en cada emplazamiento de grapa para asegurarla.

Panel de tapizado lateral

Extracción y reposición

Extracción

Quite los dos tornillos delanteros del limpia-barros.



ER47/77

Panel de tapizado lateral. La zona sombreada muestra el panel mayor del lado del conductor del modelo básico.

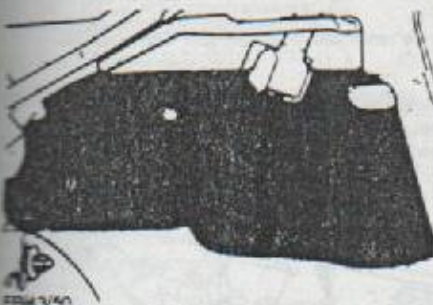
A: Espiga y grapa moldeadas.
B: Panel tapizado y sección junquillo.
C: Grapa de presión (lado conductor, modelo básico, solamente).

Desenganche las dos espigas de sujeción de las grapas de la carrocería y separe el panel de tapizado lateral. Compruebe que las grapas de retención (2) quedan bien colocadas en sus rebajos correspondientes del panel de la carrocería. NOTA.—En el modelo BASICO el panel de tapizado del lado del conductor es más largo y va sujeto con una grapa adicional de tipo presión.

Reposición

Coloque el panel de tapizado, alinee las espigas de sujeción con las grapas de retención de la carrocería y haga presión sobre el mismo para sujetarlo.

Coloque el limpiabarros y monte los dos tornillos de sujeción.

Panel de tapizado del espacio de carga**Extracción y reposición****Extracción**

Panel de tapizado del espacio de carga.

Seque las grapas de retención y quite el tapizado del espacio de carga.

Reposición

Coloque el panel de tapizado del espacio de carga y sujételo con grapas de presión metidas en sus agujeros correspondientes.

Revestimiento del piso**Extracción y reposición****Extracción**

Quite los dos asientos delanteros.
Retire la consola central.
Separe los montajes inferiores y los enganches del cinturón de seguridad.
Quite los limpiabarros y los paneles laterales (cuando hubiera, desconecte los cables de los altavoces).
Retire el cojín del asiento trasero y los paneles de la parte inferior del tablero.



Revestimiento del piso.

Quite la alfombra.

Reposición

Coloque y sujete la alfombra.
Monte el cojín del asiento trasero y los paneles de la parte inferior del tablero.
Monte los limpiabarros y los paneles laterales (y los cables de los altavoces, cuando fuera el caso).
Instale los montajes y los enganches de los cinturones de seguridad.
Monte la consola central y los dos asientos delanteros.

Tapa del pasarruedas trasero**Extracción y reposición****Extracción**

Levante el cojín del asiento trasero y quite el junquillo de la puerta (5 puertas) o el panel de tapizado lateral (ciertas variantes de 3 puertas).



Tapa de pasarruedas trasero.

Abata el respaldo del asiento trasero y extraiga la tapa del pasarruedas trasero. Limpie los restos del adhesivo.

Reposición

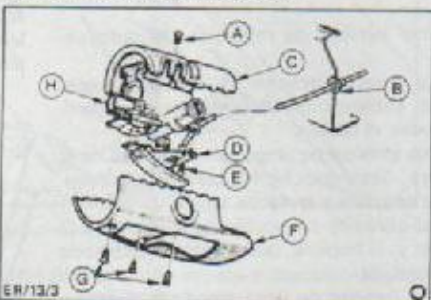
Aplique adhesivo y sujete la tapa del pasarruedas trasero.

Monte el junquillo de la puerta (5 puertas) o el panel de tapizado lateral (ciertas variantes de 3 puertas).

Levante el respaldo y baje el cojín del asiento trasero.

Almohadillado del tablero (Mod. '84)**Extracción y reposición****Extracción**

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.
Quite el volante de la dirección.



Sujeción envuelta columna dirección.

A: Tornillo envuelta.
B: Cable capot.
C: Envuelta superior.
D: Palanca de capot.
E: Tornillo.
F: Envuelta inferior.
G: Tornillos.
H: Caja de cerradura.

Retire la envuelta de la columna de la dirección.



Fijación del tubo de la columna de la dirección.

Separe los interruptores del alumbrado e indicadores y la correa del cableado protegido de la columna de la dirección.

Retire el panel de revestimiento de la parte inferior del tablero.

Separe el pestillo de desenganche del capot. Retire las tuercas y tornillos que sujetan la columna de la dirección a su soporte y quite el tubo de la columna de la dirección.

Retire el grupo de instrumentos, incluyendo el panel del tablero.

Separe los mandos del calefactor. Retire los interruptores y separe los enchufes múltiples del cableado.

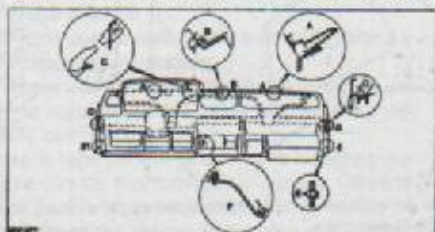
Retire el panel de montaje del cenicero y encendedor.

Separe la radio y el soporte de montaje. Separe los cables de los altavoces.

Retire el conjunto de guantera.

Separe el módulo de los testigos de los instrumentos.

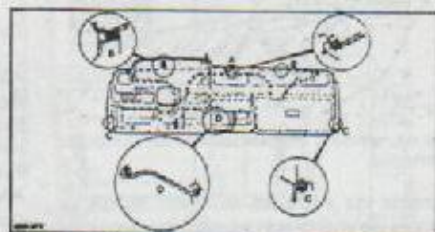
Separe las tuberías de ventilación del calefactor y los tubos flexibles del desempañador.



Accesorios de fijación del almohadillado del tablero para las versiones básica y L.

A: Grapa retención.
B: Tornillo retención.
C: Tuerca retención.
D: Tornillo retención.
E: Tornillo retención.
F: Tornillo retención (L sólo).
F1: Tornillo retención.

Retire los tornillos y separe el conjunto de almohadillado del tablero.



Accesorios de fijación del almohadillado del tablero para las versiones GL y GHA.

A: Tornillo retención.
B: Grapa retención.
C: Tornillo retención.
D: Tornillo retención.

Reposición

Monte y, usando tornillos, sujete el conjunto.

Conecte las tuberías de ventilación del calefactor y los tubos flexibles del desempañador.

Monte el módulo de los testigos de los instrumentos.

Conecte e instale el cableado en todos los interruptores del tablero.

Monte los mandos del calefactor.

Conecte los cables de la radio y altavoces. Instale el panel de montaje del cenicero y encendedor.

Monte el conjunto de guantera.

Monte el tubo de la columna de la dirección y sujételo.

Monte y conecte los interruptores y enchufes múltiples del alumbrado e interruptores.

Monte el pestillo de desenganche del capot.

Monte el grupo de instrumentos y la envuelta.

Monte la envuelta de la columna.

Monte el volante de la dirección y sujételo a la columna.

Monte los paneles de revestimiento de la parte inferior del tablero.

Conecte la batería, retire los protectores de aletas y cierre el capot.

Verifique el funcionamiento de los instrumentos y mandos.

Almohadillado protector del tablero (Mod. '86)

Extracción y reposición

Extracción

Abra el capot, coloque protectores de aletas y desconecte la batería.

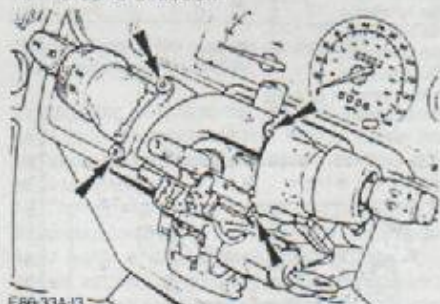
Extraiga el almohadillado de la bocina del volante y quite éste (1 tuerca).



E86-43-21

Tornillos de retención en la envuelta superior de la columna de la dirección.

Retire las envolturas superior e inferior de la columna de la dirección.

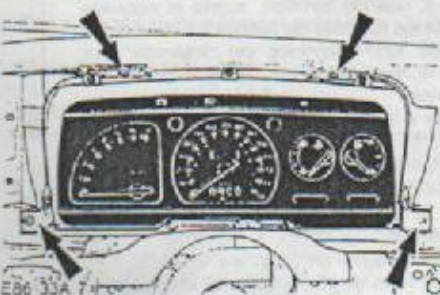


E86-33A-13

Tornillos de retención de interruptores de alumbrado e intermitentes.

Desconecte los enchufes múltiples de los interruptores de alumbrado e intermitentes y quite los interruptores de la columna (4 tornillos). Retire las tuercas y tornillos que sujetan la columna de la dirección a su soporte y quite el tubo de la columna de la dirección.

Desenrosque los tornillos (2) de retención del tablero del grupo de instrumentos. Saque el tablero, desconecte los enchufes múltiples de los interruptores y quite el tablero.



E86-33A-74

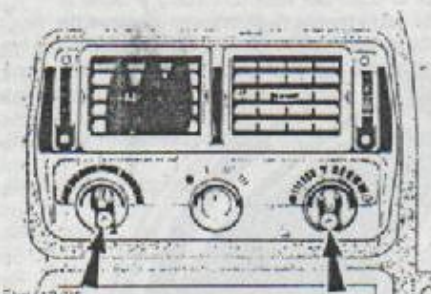
Tornillos de retención del grupo de instrumentos.

Retire los tornillos de retención del grupo de instrumentos (4).

Saque el grupo de instrumentos lo más posible, desconecte los enchufes múltiples y el cable del velocímetro y quite el grupo.

Si hubiera, retire el mando del cable del estrangulador.

Retire los pomos de mando del panel del calefactor para dejar al descubierto los tornillos de retención.



E86-43-25

Tornillos de tablero de mando del calefactor.

Desenrosque los tornillos de retención del tablero de mando del calefactor.

Saque el tablero de mando del calefactor, desconecte el enchufe múltiple y retire el tablero.

Quite el cenicero del tablero.

Retire la radio del tablero.



E86-43-24

Tornillos de tablero de radio/cenicero.

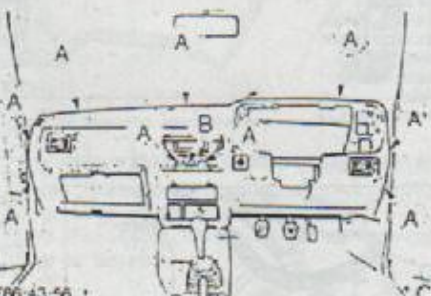
Aloje los tornillos de retención de radio/cenicero.

Extraiga la radio/cenicero. Si hubiera, desconecte el cableado del encendedor de cigarrillos y retire el tablero.

Aloje los tornillos de retención de la tapa de la guantera, desenganche las correas de limitación de apertura y quite de tapa.

Retire el conjunto de pestillo de la guantera (2 tornillos) y, si hubiera, desconecte el cableado de la bombilla.

Quite los tornillos de retención de la guantera y saque ésta.

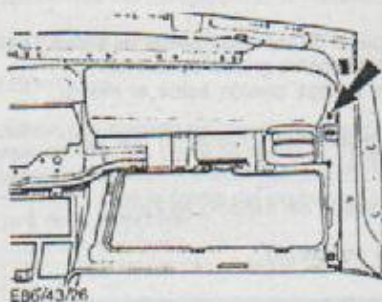


E86-43-56

A: Tornillos.
B: Tuerca.

Retire los nueve tornillos y la tuerca del almohadillado protector.

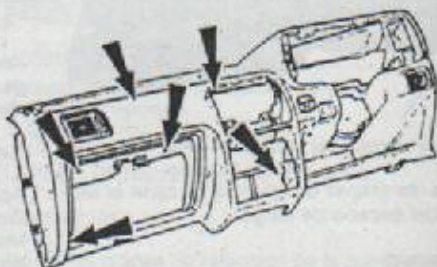
Retire el almohadillado protector completo del vehículo.



E86-43-26

Tornillo de retención de tablero (por detrás del tablero).

Por detrás del tablero, retire el tornillo de retención del tablero inferior del lado del pasajero (por encima de la abertura de la guantera).



E86-43-23

Tornillos de retención del tablero inferior del lado del pasajero.

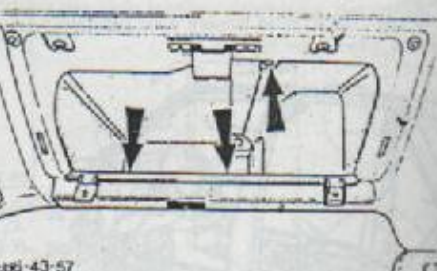
Retire los tornillos de retención del tablero inferior del lado del pasajero al almohadillado protector.

Retire el tablero inferior del lado del pasajero.

Reposición

Monte el tablero inferior del lado del pasajero al almohadillado protector (7 tornillos).

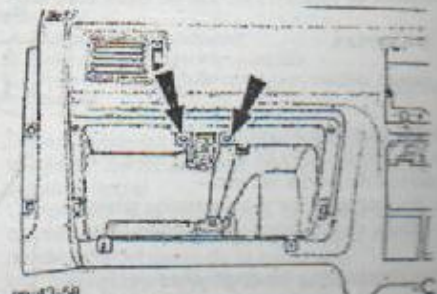
Monte el tablero completo en el vehículo y sujételo (9 tornillos de retención y 1 tuerca).



E86-43-57

Tornillos de retención de guantera.

Monte el conjunto de guantera en el tablero (3 tornillos).



E86-43-58

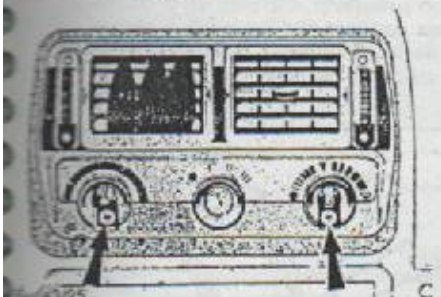
Tornillos de retención de conjunto de pestillo de guantera.

Monte el conjunto de pestillo en la guantera.
Monte la tapa de la guantera (2 tornillos).
Conecte el cableado al encendedor de cigarrillos.



Tornillos de retención de tablero de radio/cenicerero.

Monte el tablero de radio/cenicerero y sujételo (6 tornillos).
Monte la radio en el tablero.
Monte el cenicerero en el tablero.
Conecte el enchufe múltiple en el tablero de mando del calefactor.



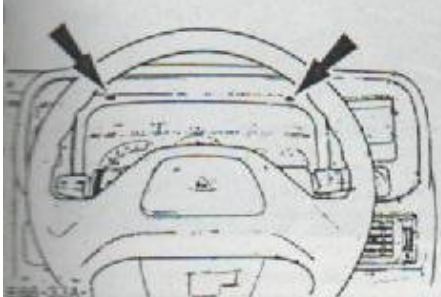
Tornillos de retención de tablero de mando del calefactor.

Monte el tablero de mando del calefactor y sujételo (2 tornillos).
Monte los pomos de mando del calefactor.
Conecte el cable del estrangulador.
Conecte los enchufes múltiples y el cable del velocímetro en el grupo de instrumentos.



Tornillos de retención del grupo de instrumentos.

Monte el grupo de instrumentos y sujételo (4 tornillos).



Tornillos de retención del tablero del grupo de instrumentos.

Conecte los enchufes múltiples a los interruptores y monte el tablero del grupo de instrumentos (2 tornillos).



Tornillos de retención del tubo de la columna de la dirección.

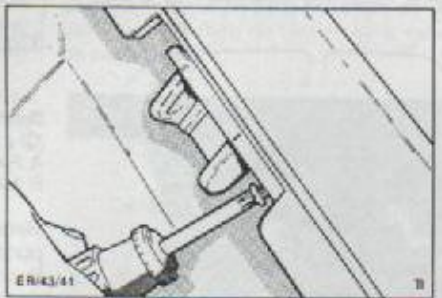
Monte el tubo de la columna de la dirección y sujételo (4 tornillos).
Monte los interruptores de alumbrado e indicadores en la columna de la dirección (4 tornillos).
Monte las envueltas inferior y superior de la columna de la dirección.
Monte el volante.
Monte el almohadillado de la bocina en el centro del volante.
Conecte la batería, retire los protectores de alas y cierre el capot.
Verifique el funcionamiento de instrumentos y mandos.

Conjunto de guantera (Mod. '84)

Extracción y reposición

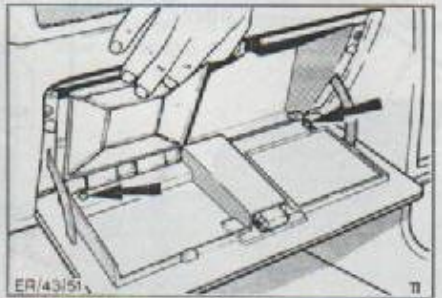
Extracción

Retire los tornillos que sujetan la guantera al almohadillado del tablero en el cerco de la misma.



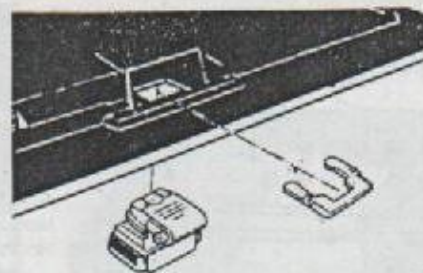
Conjunto de pestillo de guantera.

Retire dos tornillos y separe el conjunto de pestillo del cerco de la guantera.
Localice y quite el único tornillo dentro de la parte superior de la guantera, que la sujeta al soporte moldeado y extraiga el conjunto de guantera.



Tornillos de sujeción de la tapa de la guantera a la bisagra.

Retire los tornillos que sujetan el borde inferior de la tapa a los brazos de las bisagras y saque la tapa de éstas.



Conjunto de cerradura de guantera.

Reposición

Retire la grapa elástica y separe la cerradura.

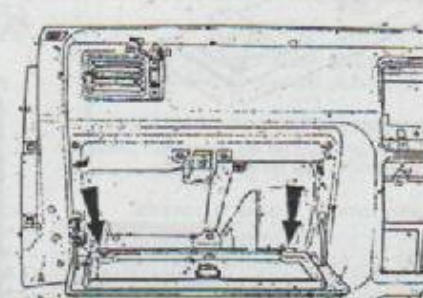
Reposición

Coloque la cerradura en la tapa y sujétela con la grapa elástica.
Coloque la guantera en el cerco de la misma y móntela con los tornillos.
Coloque el conjunto de pestillo en su rebajo del borde superior del cerco de la guantera y sujételo con dos tornillos.
Pase la tapa por los brazos de la bisagra y sujétela con los dos tornillos sin apretar. Cierre la tapa para comprobar la alineación y ajuste su posición en los brazos de las bisagras, si fuera necesario.
Apriete a fondo los tornillos.

Conjunto de guantera (Mod. '85)

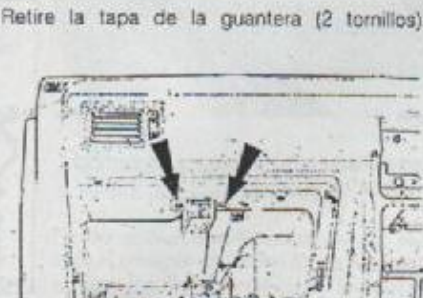
Extracción y reposición

Extracción



Tornillos de tapa de guantera.

Retire la tapa de la guantera (2 tornillos).

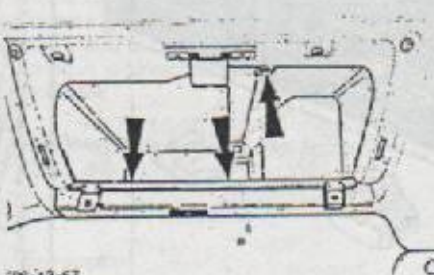


Tornillos de conjunto de pestillo de guantera.

Retire el conjunto de pestillo de la guantera (2 tornillos) y, si hubiera, desconecte el cable de la bombilla.

Retire los tornillos de retención de la guantera (3) y extraiga el conjunto de guantera.

Reposición



886/43/57

Tornillos de retención de guantera

Coloque la guantera en la abertura y sujétela con tres tornillos.

Monte el conjunto de pestillo de la guantera (2 tornillos) y, si hubiera, conecte el cableado a la bombilla.

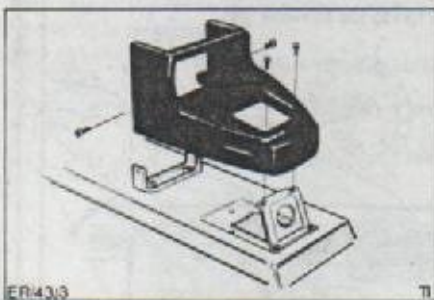
Monte la tapa de la guantera y sujétela con 2 tornillos.

Consola central (Mod. '84)

Extracción y reposición

Extracción

Retire la empuñadura de la palanca de cambio y saque la funda de la consola y el eje de la palanca.



ER43/3

Tornillos de sujeción de la consola central

Retire cuatro tornillos y quite la consola.

Reposición

Coloque la consola y sujétela con cuatro tornillos.

Monte la funda y la empuñadura de la palanca de cambio.

Consola central (Mod. '85)

Extracción y reposición

Extracción

Quite la empuñadura de la palanca de cambio. Saque la funda de la consola.



E86/43/14

Conjunto de consola central

Alloja los cuatro tornillos de retención y quite la consola.
Quite la bolsa portaobjetos de la consola apretando las orejetas de retención.

Reposición

Monte la bolsa portaobjetos en la consola. Coloque la consola en el vehículo y sujétela con cuatro tornillos.

Monte la funda en la consola.

Monte la empuñadura de la palanca de cambio.

Forro del techo

Extracción y reposición

Extracción

Retire los siguientes componentes:

- Cristal y junquillo del parabrisas.
- Cristal y goma de derivabrisas.
- Junquillos de cerco de puertas y portón.
- Luz interior y reloj de montaje en techo, si hubiera.
- Parasoles.
- Asideros de pasajeros.
- Bordes superiores de tapizados de montantes «A» y «B».
- Retenedores de forro techo/tapizado de montante «C».
- Cubiertas deslizantes y junquillo del techo solar, si hubiera.

Retire las grapas de retención de las bridas los cerros de las puertas, derivabrisas y portón, quite el retenedor de la cimbra posterior y saque el forro del techo.

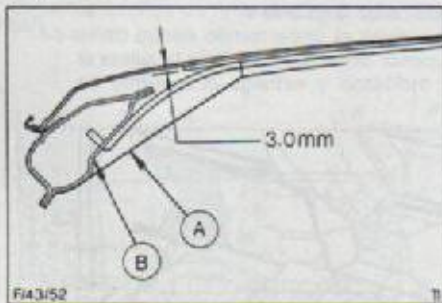
Usando un disolvente apropiado, limpie las bridas de todos los cerros y superficies de adhesión para quitar los restos de material del forro del techo y el adhesivo.



Vista general del conjunto de forro de techo

- A: Cerco de parabrisas.
- B: Montante «A».
- C: Montante «B».
- D: Montante «C».
- E: Cerco del portón.

Reposición



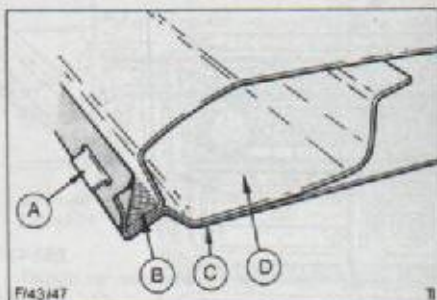
Sección de conjunto de cimbra típico

- A: Forro del techo.
- B: Barandilla de techo.

Compruebe que los cuatro fieltros antivibración (Escort), el filtro «NYH» de una pieza (L, GL, XR3 y Ghia a los dos tacos de espuma (versiones con techo solar) estén bien pegados al techo en los emplazamientos de la cimbra.

Aplique adhesivo en el cerco o cerros de la luz interior.

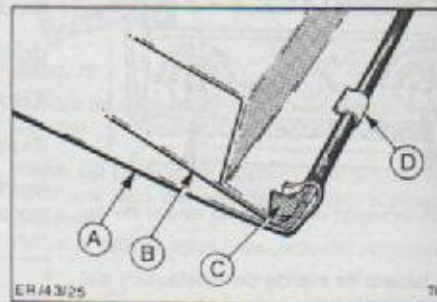
Aplique adhesivo a las superficies externas de las bridas de los cerros del parabrisas, derivabrisas, puerta y portón.



Detalle A de la vista general, mostrando el conjunto de grapa (A) y adhesivo (B).

- C: Forro del techo.
- D: Barra de cabecera.

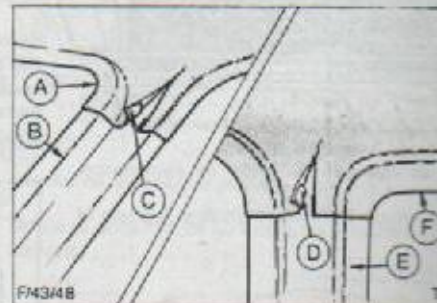
Coloque el forro en el techo e inserte la cimbra en sus emplazamientos correspondientes, centre el forro y monte el retenedor de la cimbra de la parte posterior. Tire del borde delantero del forro hacia el parabrisas, metiéndolo en su cerco y sujetando la brida con dos grapas.



Detalle E de la vista general, mostrando el adhesivo (C) y la grapa (D).

- A: Forro del techo.
- B: Marco de luneta.

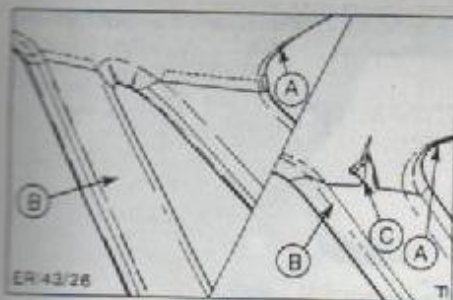
Meta del mismo modo el forro en el cerco del portón y sujételo con dos grapas. Recorte y doble el forro en los emplazamientos de todos los montantes.



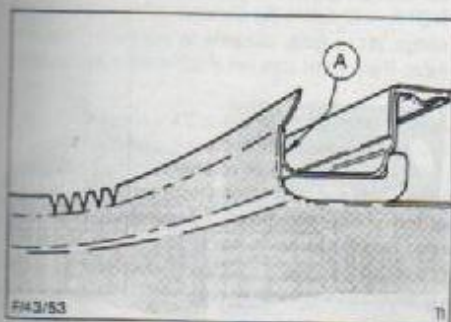
Corte y doblez en montantes «A» y «B».

- A: Forro techo.
- B: Montante «A».
- C: Borde recortado metido.
- D: Borde recortado metido.
- E: Montante «B».
- F: Forro de techo.

Meta el forro en los cerros de las puertas y derivabrisas, dóblelo sobre las bridas y sujételo con dos grapas en cada emplazamiento.



Corte y doblado en montante «C».
A: Forro de techo.
B: Montante «C».
C: Borde recortado y metido.



Detalle de corte y doblado sobre la brida del cerco del techo solar (A) en las esquinas del mismo.

Usando una navaja afilada, corte el exceso de material en los emplazamientos de puerta, derivabrisas, portón y parabrisas.

NOTA.—Para las variantes con techo solar, corte con cuidado el forro alrededor de la periferia del cerco del techo. Cubra las bridas con adhesivo. Practique cortes en «V» en el material en las esquinas del cerco del techo y dóblelo sobre las bridas.

Monte los diversos componentes que se quitaron en la extracción.

Conjunto de capota

Extracción y reposición

Extracción

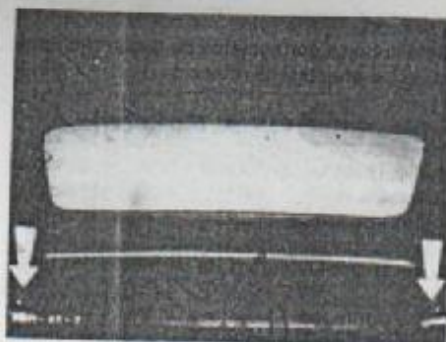
NOTA.—Las operaciones descritas a continuación siempre deben realizarse en los lados izquierdo y derecho.

Retire el tapizado lateral trasero, los paneles de tapizado del pasarruedas y el panel de tapizado de la cavidad de almacenaje del techo. Separe la conexión del cable de la luneta térmica y retire el cable por debajo del junquillo de la luneta.



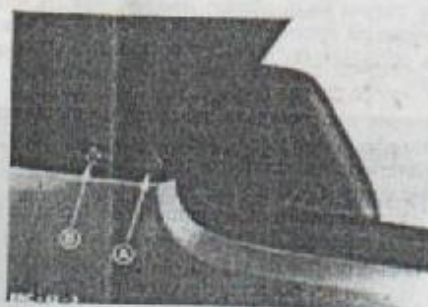
Pestillo de cerradura de capota desenganchado.

Suelte el bastidor y la cobertura de la capota aflojando los pestillos de cerradura.



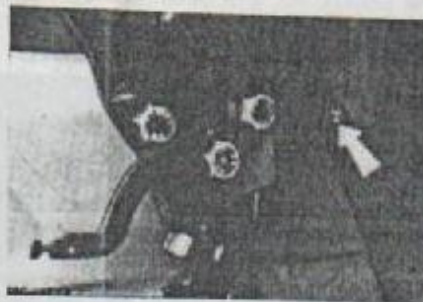
Extracción de las tuercas de retención de la guía del bastidor de luneta (destacado con flecha) de la cavidad de almacenaje del techo.

Retire las guías del bastidor de la luneta de la cavidad para almacenaje del techo.



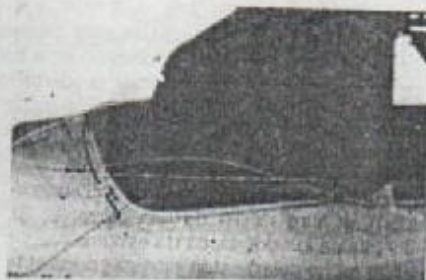
A: Espárrago de sujeción de la cobertura de protección.
B: Tornillo de tensión de la cobertura de capota.

Saque los tornillos de cabeza en cruz del espárrago de sujeción de la cobertura de protección «A» y el tornillo de tensión de la cobertura de capota «B».



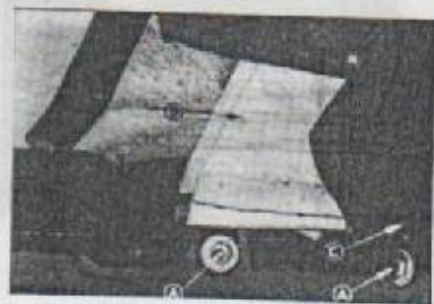
Extracción de la tuerca del cable de tensión (con flecha).

Desenrosque las tuercas de sujeción del cable de tensión de la cobertura del techo al bloque de tensión.



Cable de tensión separado de la cobertura de capota.

Voltee fuera de la barra de sección en «U» la cobertura de capota junto con el cable de tensión. Saque de la cobertura de capota el cable de tensión y levante la cobertura de capota.



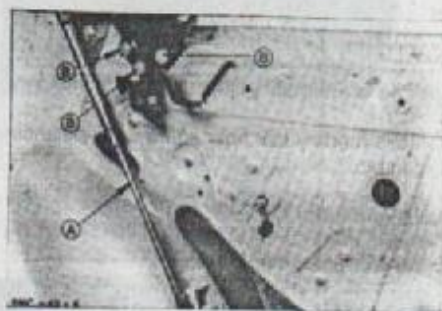
A: Tornillos de sujeción de soporte de retención de correa.
B: Correa de refuerzo.
C: Soporte de retención.

Aloje las correas entre el arco trasero y la carrocería levantando el armazón del techo hacia arriba. Separe de la carrocería el soporte de retención de la correa.



A: Tornillos de montaje sujeción forro/cable tensión.
B: Cable de tensión enganchado en posición.

Retire de la cavidad para almacenaje del techo el tornillo del cable de tensión del forro, «A», y desenganche el cable de tensión, «B».



A: Amortiguador de gas.
B: Tornillos principales de montaje.

Desconecte el amortiguador de gas, «A».
Baje el armazón del techo en los montantes «A» y retire los tornillos de retención de montaje principales (3), «B».
Retire el conjunto completo de la capota con la cobertura de capota y la luneta.

Si fuese necesario, extienda el armazón de la capota en la carrocería junto con la cobertura de capota y la junta.
Monte los tres tornillos principales de sujeción y déjelos sueltos, «B».



A. Tornillos sujeción soporte de correa.
B. Correa de refuerzo.
C. Soporte de retención de correa.

Aloje la capota desenganchando los pestillos y levantándola derecho hacia arriba. Monte en la carrocería el soporte de retención de correa.



A. Amortiguador de gas.
B. Tornillos principales de montaje.

Cierre y sujete la capota, apriete los tres tornillos principales y monte el amortiguador de gas.



A. Tornillo de retención sujeción forro/cable tensión.
B. Cable de tensión enganchado en posición.

Monte en la cavidad para almacenaje del techo el cable de tensión de soporte del forro y sujételo con el tornillo de retención.



Montaje de las guías de la luneta (flecha indica tuerca de retención).

Monte las guías de la luneta y sujételas con las tuercas de retención. Desconecte el cable de la luneta térmica y tiéndalo bajo el junquillo de la luneta.



Extracción del cable de tensión a través de cobertura de la capota.

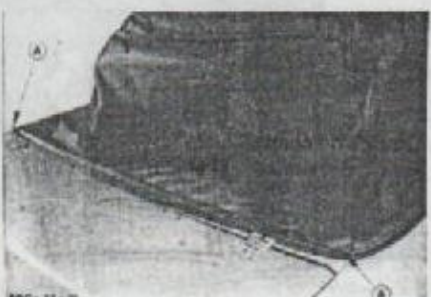
A. Abrazaderas de sujeción de cubierta de protección y tránsito.

Aloje la capota levantándola. Pase el cable de tensión a través de los orificios de la cobertura de capota en el interior. Asegure que los dos anillos de retención (que se usan para sujetar la cobertura de protección) queden enroscados «A».



Cable de tensión en posición.
A. Bloque de tensión.
B. Guía del cable de tensión.

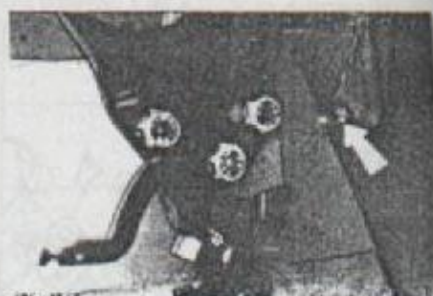
Pase el extremo del cable a través del bloque de tensión «A» y dé unos giros a la tuerca. Coloque el cable de tensión en la guía sobre el bloque de tensión «B».



Cobertura de capota y cable de tensión en posición.
A. Grapas de retención; costura de capota.

Ponga la cobertura de capota bajo el cable de tensión y coloque ambos en la barra de sección en «U».

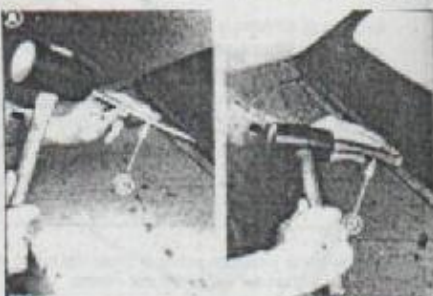
NOTA.—Si el cable de tensión está demasiado tenso como para poder colocarlo en la barra de sección en «U», debe aflojar la tuerca que está en el bloque de tensión. De este modo se podrá colocar en posición usando una pieza de plástico plana. Cuidado de no dañar la cobertura de capota. Nunca use objetos con bordes cortantes para levantar el cable a su posición. Tire el reborde de la cobertura de capota para dejarlo tenso en la barra de sección en «U». Alinee las costuras de la cobertura de capota y de los anillos de retención de la cobertura en las uniones con la barra del maletero y el panel lateral «A».



Apriete de la tuerca del cable de tensión (flecha).

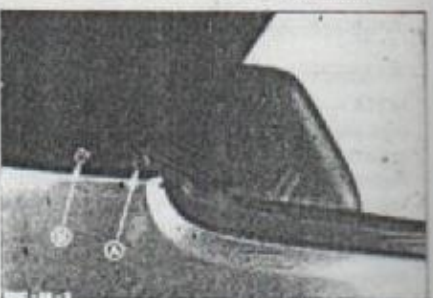
Tense el cable uniformemente en los bloques de tensión izquierdo y derecho.

NOTA.—El cable de tensión debe mantenerse abajo, en la guía, durante la operación de tensión. Para esto use un implemento apropiado.



Golpes en el cable de tensión (A) y enderezamiento de rebordes (B).
C. Trozo plano de plástico (suevizador).
D. Herramienta apisonadora.

Cuando sea necesario, golpee el cable de tensión en la barra de sección en «U» con una pieza de plástico plana. Enderece el reborde con una herramienta de pisonado de madera forrada en cuero «B». Tensione el cable. Repita el proceso cuantas veces fuese necesario. NOTA.—No use ningún objeto de bordes cortantes para insertar el cable de tensión.



A. Tornillo espárrago de sujeción de cobertura de capota.
B. Tornillo de tensión de cobertura de capota.

Monte los tornillos de cabeza en cruz de los espárragos de sujeción de la cobertura de capota «A». Monte los tornillos de tensión de la cobertura de capota «B».

NOTA.—La arandela moldeada que se monta en el tornillo de tensión de la capota debe asentarse plana sobre la cobertura de capota y no sobre el borde cosido.

Para evitar fugas, el punto por donde pasa el cable de tensión en la cobertura de capota debe sellarse con un sellador apropiado.

Monte el panel lateral trasero, el pasamuecas y los paneles de tapizado de la cavidad para almacenaje del techo.

HERRAMIENTAS ESPECIALES



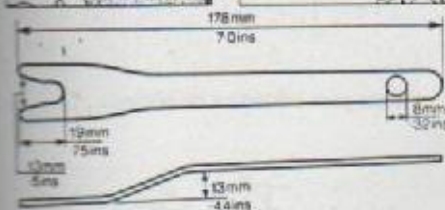
41.014

Llave para contratuercas del retrovisor de mando a distancia.



41.015

Explotador de muelle de puma.



Herramienta de desmontaje del tapizado de puerta. Los insertos muestran el modo de empleo de la misma para sacar las grapas del panel interior y colocarlas en el panel de tapizado.



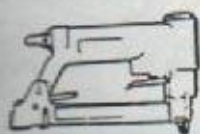
Alicates de punta plana.



Llave de trinquete.



Herramienta sujeción cable tensión.



Grapadora de aire comprimido.



Herramienta apisonadora.



Tijeras cóncavas.



Lezna.



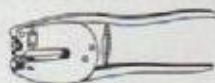
Cuchillo para alfombra.



Selección de martillo.



Cizallas de chapa.



Herramienta punzonadora manual (5 mm).



Herramienta de punzonado y encastrado neumáticos combinada.



Cortafrio.



Paleta triangular de madera dura.



Portalima.



Lima de carrocería.



Lezna de marcar.



Sujetador con mordazas de boca.



Sujetador con mordazas curvas.



Pinzas de soldar con mordazas rectas y rectangulares.



Herramienta de rebordear.



Cepillo de alambre.



Cepillo de alambre redondo (usado con broca eléctrica)



Suturadores de diferentes tipos



Cucharas de varios tipos



Mazo de madera



Sierra neumática



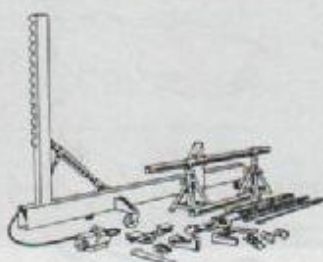
Esmaltadora



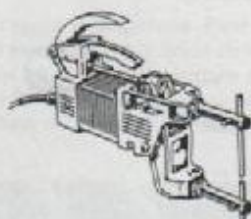
Escople neumático con diferentes puntas



Equipo hidráulico de alineación



Equipo hidráulico de alineación



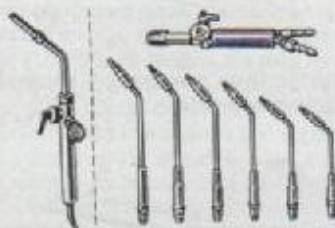
Pistola de soldadura por puntos



Brazos de diferentes formas con electrodos



Soplete



Equipo de soldadura oxiacetilénica con 6 boquillas



Equipo de soldadura metálica en atmósfera de gas inerte (MIG)



Pistola para soldadura de botones



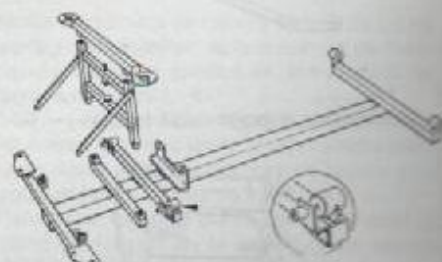
Aditamento para pistola de soldadura por puntos para soldadura con botones



Martillo de estirado



Herramienta de estirado con electrodo



Plantilla de alineación y soldadura de carrocería

Tiempos de reparación

INTRODUCCION

NOTA.—Un (*) al principio del número de operación indica que se trata de una «Operación combinada».

DEFINICIONES Y NUMEROS DE OPERACIONES

Los términos específicos, utilizados en este programa, sirven para definir el tipo de operación y reparación correspondiente. Se da a continuación la explicación de estos términos.

Operación básica

Se trata de una operación que, en términos del tiempo asignado, es de por sí completa e incluye todas las etapas necesarias para efectuar la reparación descrita, y toma en cuenta, además, el tiempo invertido en la entrada y salida del vehículo. Estas operaciones se utilizan normalmente para efectuar reparaciones en las que no hace falta desmontar el componente afectado. En los casos en que hubiera necesidad de realizar un extenso trabajo adicional en un conjunto que se hubiera desmontado —como, por ejemplo, una revisión general—, esto está normalmente amparado por una operación «combinada». Para las operaciones básicas el sexto número será siempre un cero.

Operación combinada

Se trata de una operación adicional que puede llevarse a cabo conjuntamente con una operación «básica». Los tiempos correspondientes a una o más operaciones combinadas se añaden al tiempo especificado para la operación básica; el tiempo básico se usará solamente una vez. A menos que se especifique lo contrario, las operaciones combinadas, contenidas en este programa, abarcan solamente un componente/conjunto o un lado del vehículo. Algunas de las operaciones combinadas, que se usan con más frecuencia, pueden aparecer más de una vez —es decir, en el orden numérico correcto dentro de la sección y bajo las operaciones básicas correspondientes.

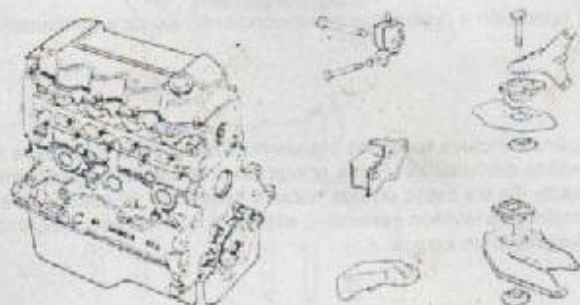
Para ciertas reparaciones, las descripciones de las operaciones básica y combinada son idénticas. En tales casos, la operación básica es aplicable cuando es la única o principal reparación que se realiza. La operación combinada se ha de usar cuando la reparación es adicional a cualquier otra operación asociada.

Aunque el tiempo básico debe usarse sólo una vez, está permitido emplear una segunda operación básica cuando la segunda reparación se ha de realizar en una zona diferente del taller —por ejemplo, una reparación del eje y una reparación eléctrica—, o cuando la naturaleza de la segunda operación requiere el empleo de otro mecánico.

PREENTREGA Y MANTENIMIENTO

54 100 0	Inspección de preentrega:	
— OHV 1.1	1,0	
— CVH 1.1	1,0	
— CVH 1.3/1.6	0,9	
— Inyección	1,0	
— Extra para cambio automático	0,1	
— Diesel 1.6	1,0	
54 200 0	Primera revisión (2.500 km - gasolina):	
— OHV 1.1	1,2	
— CVH 1.1	1,0	
— CVH 1.3/1.6 litros	1,0	
— Inyección combustible	1,0	
— Extra para cambio automático	0,1	
— Diesel 1.6	1,4	
54 300 0	Revisión (cada 10.000 km):	
— OHV 1.1	0,8	
— CVH 1.1	0,7	
— CVH 1.3/1.6	0,5	
— Inyección combustible	0,5	
— Extra para la revisión de los primeros 10.000 km	0,1	
— Extra para cambio automático	0,1	
— Diesel 1.6	0,4	
54 320 0	Revisión (cada 20.000 km):	
— OHV 1.1	1,8	
— CVH 1.1	1,4	
— CVH 1.3/1.6	1,3	
— Inyección combustible	1,3	
— Extra para cambio automático	0,1	
— Diesel 1.6	1,6	
54 431 0	Revisión (cada 40.000 km):	
— OHV 1.1	1,8	
— CVH 1.1	1,5	
— CVH 1.3/1.6	1,3	
— Inyección combustible	1,5	
— Extra para cambio automático	0,1	
— Diesel 1.6	1,7	
54 555 0	Inspección de prevención de corrosión...	0,3
54 708 0	Limpieza del compartimiento del motor:	
— Con motor montado	0,8	

CONJUNTO MOTOR



21 111 0	Comprobación compresión del motor:	
— Incluye: Desmontaje y montaje de bujías.		
— Motor caliente (Gasolina)	0,4	
— Inyección	0,4	
— Diesel	0,8	
— Motor frío (Gasolina)	0,6	
— Inyección	0,6	
— Diesel	0,8	

*21 111 4	Comprobación compresión del motor:	
— Bujías retradas	0,1	

21 132 0	Conjunto de motor y caja de cambio:	
— Desmontaje e instalación		
— Incluye: Desmontaje e instalación del capot, radiador, transmisión en caso necesario. Operaciones de ajuste cuando fuera necesario.		
— OHV 1.1	3,1	
— CVH	3,1	
— Inyección	3,6	
— Diesel	3,0	
— CVH Turbo	4,3	

*21 134 4	Separación y conexión conjunto de motor:	
— Conjunto de motor y transmisión retirado	0,4	

*21 134 8	Desarmado y armado conjunto de motor:	
— Incluye: Desmontaje y montaje de accesorios. Comprobación del desgaste de componentes, cambiándoles cuando sea necesario. Cambio de segmentos de pistón, ajustando según sea necesario durante el montaje.		
— OHV 1.1	5,6	
— CVH	5,8	
— Diesel	7,7	

21 139 0	Montaje de nueva unidad de repuesto de conjunto de motor:	
— Incluye: Transferencia y limpieza de accesorios. Operaciones de ajuste y 0,4 horas para limpiar y engrase.		
— OHV 1.1	5,4	
— CVH	6,0	
— Inyección	6,4	
— Diesel	6,6	
— CVH Turbo	7,0	

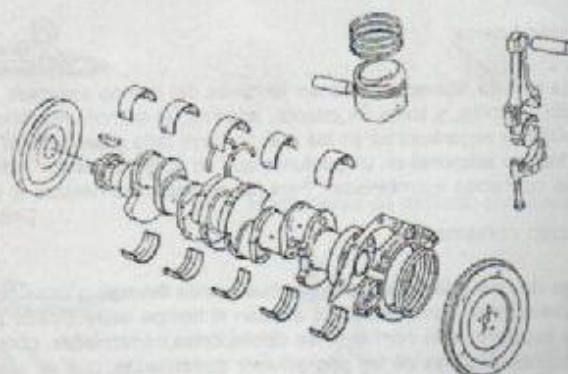
21 875 0	Cambio montaje de goma delantero del motor (uno):	
— Gasolina OHV	0,6	
— Diesel	0,6	
— CVH	0,9	

21 882 0	Desmontaje y montaje soporte de montaje del motor	0,5
----------	---	-----

21 883 0	Cambio montaje de goma trasero del motor (uno)	0,5
----------	--	-----

21 884 0	Cambio montajes traseros del motor (ambos):	
— Gasolina OHV	0,6	
— Diesel	0,5	
— CVH	0,7	

CIGÜEÑAL, BUKAS, BULBONES Y PISTONES

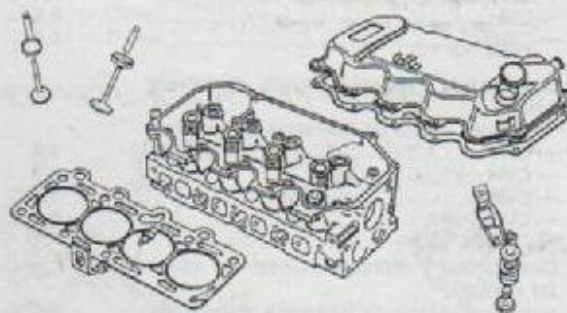


21 572 0	Desmontaje y montaje poleas del cigüeñal:	
— Incluye: Ajuste de la correa del ventilador.		
— OHV 1.1	0,4	
— Diesel	2,0	
— CVH	0,4	

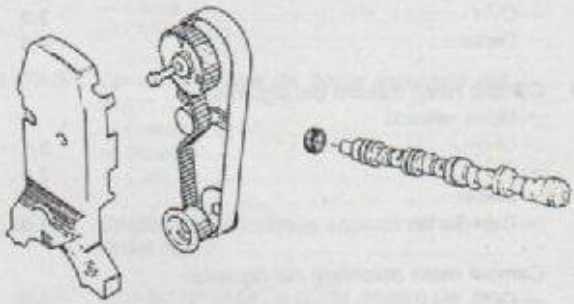
*21 582 4	Desmontaje y montaje volante:	
— Motor o caja de cambios retirados	0,4	

*21 582 5	Desmontaje y montaje volante: — Plato de presión de embrague retirado...	0,2	*21 495 4	Desmontaje y montaje conjuntos de pistón y biela (todos, un lado): — Motor retirado — Incluye: Comprobación de desgaste/daños de componentes y cambio en caso necesario. — OHV 2,9 — CVH 3,0 — Diesel 4,9	
*21 584 5	Cambio corona dentada de volante: — Volante retirado	0,3	*21 505 5	Cambio pistón (uno): — Conjunto de pistón y biela retirado	0,2
*21 467 4	Cambio retén delantero del cigüeñal: — Motor retirado	0,2	*21 513 4	Cambio casquillos de biela (todos): — Motor retirado — Incluye: Comprobación de desgaste y daño de componentes, cambiándolos en caso necesario. — OHV 1,5 — CVH 1,4 — Diesel 1,6	
	— OHV	0,2			
	— CVH	0,2			
	— Diesel	0,7			
*21 467 5	Cambio retén delantero del cigüeñal: — Tapa delantera retirada	0,1			
*21 468 4	Cambio retén trasero del cigüeñal: — Motor o caja de cambios retirados. — Incluye: Desmontaje y montaje de disco y plato presión del embrague, volante. Desmontaje cigüeñal (Diesel)	0,5	*21 513 5	Cambio casquillos de biela (todos): — Motor y cárter retirados. — Incluye: Comprobación de desgaste y daño de componentes, cambiándolos en caso necesario. — OHV 0,7 — CVH 0,7 — Diesel 0,8	
*21 468 5	Cambio retén trasero del cigüeñal: — Volante retirado	0,1			
*21 483 4	Cambio casquillos de cojinetes de bancada: — Motor retirado — Incluye: Comprobación de desgaste/daños de componentes y cambio en caso necesario. Comprobación de tolerancia de casquillos de biela. — OHV 3,0 — CVH 3,3 — Diesel 4,9		*21 505 5	Cambio pistón (uno): — Conjunto de pistón y biela retirado	0,2
	— OHV	3,0			
	— CVH	3,3			
	— Diesel	4,9			
*21 463 4	Cambio retén trasero del cigüeñal: — Motor retirado	3,1	*21 136 4	Desmontaje y montaje conjunto de cilindros: — Motor retirado — Incluye: Transferencia de culata, tapa delantera, cárter, volante y equipo auxiliar. Operaciones de ajuste	3,3
	— OHV	3,6			
	— CVH	4,9			
	— Diesel	3,9			
	— CVH Turbo	3,9			
21 467 0	Cambio retén delantero del cigüeñal: — OHV 0,7 — CVH hasta febrero de 1982 0,6 — CVH después de febrero de 1982 0,6 — Diesel 2,1				
21 493 0	Desmontaje e instalación conjunto de pistón y biela (uno): — Incluye: Desmontaje y montaje de culata y cárter. — CVH 3,7 — Diesel 4,2				
*21 493 4	Desmontaje y montaje conjunto de pistón y biela (uno): — Motor retirado	2,0			
	— OHV	2,1			
	— CVH	3,9			
*21 493 5	Desmontaje y montaje conjunto de pistón y biela (uno): — Culata y cárter retirados. — Incluye: Comprobación de desgaste/daños de componentes y cambio en caso necesario	0,3			
21 495 0	Desmontaje y montaje conjuntos de pistón y biela (todos): — Incluye: Desmontaje y montaje de culata y cárter. Comprobación daños/desgaste componentes y cambio si es necesario. — CVH 4,8 — Diesel 5,3				
	— CVH	4,8			
	— Diesel	5,3			

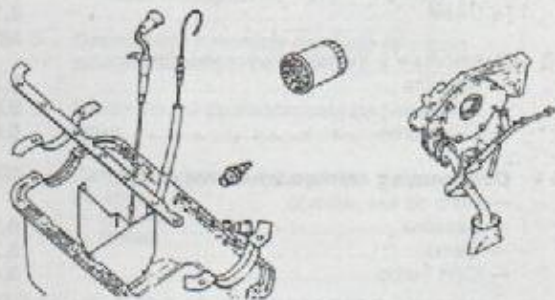
CULATA



21 163 0	Desmontaje y montaje culata: — OHV 2,2 — CVH 2,5 — Inyección 2,6 — Diesel 2,8 — CVH Turbo 2,9	
*21 163 4	Desmontaje y montaje culata: — Motor retirado	1,0
	— OHV	1,4
	— CVH	2,5
	— Diesel	1,7
	— CVH Turbo	1,7
*21 165 5	Cambio culata: — Culata retirada. — Incluye: Rectificado válvulas, cuando fuera necesario, pintado de culata. — OHV con válvulas 0,6 — CVH con válvulas 1,8 — CVH Turbo con válvulas 1,6 — OHV sin válvulas 1,3 — CVH sin válvulas 2,5 — Diesel 2,4 — CVH Turbo sin válvulas 2,3	
*21 167 2	Descarbonización culata (una): — Culata retirada, válvulas colocadas	0,3

*21 168 5	Cambio tapón obturador de culata: — Culata retirada	0,1	*21 232 9	Rectificado asiento de válvula (todos, una culata): — Válvulas retiradas	0,7
21 141 0	Desmontaje y montaje tapa de balancines (una): — OHV — CVH — CVH Turbo — Diesel	0,4 0,5 0,6 0,4	*21 233 9	Escariado guía de válvula (una): — Válvula retirada — Incluye: Fresado de asiento	0,2
21 253 0	Desmontaje y montaje balancín (uno): — Incluye: Ajuste de tolerancia de válvulas — CVH — CVH Turbo	0,5 0,6	21 238 0	Cambio retenes de vástago de válvula (todos): — Incluye: Desmontaje y montaje de balancines y bujías. Ajuste de tolerancia de válvulas — OHV — CVH — Diesel — CVH Turbo	1,5 1,6 2,4 1,7
21 254 0	Desmontaje y montaje balancines (todos): — Incluye: Ajuste de tolerancia de válvulas — CVH — CVH Turbo	0,7 0,8	*21 232 9	Fresado asientos de válvula — Todos, una culata: — Válvulas retiradas — OHV — CVH — Diesel	0,7 0,7 1,6
21 255 0	Desmontaje y montaje conjunto de eje de balancines (un lado): — Incluye: Ajuste de tolerancia de válvulas — OHV — CVH	0,7 0,9	*21 217 4	Desmontaje y montaje válvulas — Todas, una culata: — Culata retirada — Incluye: Esmerilado de válvula donde sea aplicable — OHV — CVH — Diesel	1,2 1,7 1,6
*21 255 9	Revisión conjunto de eje de balancines: — Eje de balancines retirado	0,2	DISTRIBUCION		
21 213 0	Ajuste tolerancia de válvulas (todas): — OHV — Diesel — CVH	0,6 0,8 0,7			
*21 215 4	Desmontaje y montaje válvula (una): — Culata retirada — Incluye: Rectificado — Gasolina — Diesel	0,2 0,5			
*21 238 4	Cambio retenes de vástago de válvula (todos, una culata): — Culata desmontada — OHV — CVH — Diesel	0,4 0,9 0,9			
21 243 0	Desmontaje y montaje muelle de válvula (uno): — Incluye: Ajuste de tolerancia de válvulas — OHV — CVH — Diesel — CVH Turbo	0,8 0,7 1,6 0,8	21 146 0	Desmontaje y montaje tapa de la correa de la distribución: — CVH — Desde febrero de 1982 — Diesel	0,5 0,6 0,3
21 244 0	Desmontaje y montaje muelles de válvulas (todos): — Incluye: Ajuste de tolerancia de válvulas — OHV — CVH — Diesel — CVH Turbo	1,5 1,6 2,2 1,7	*21 146 4	Desmontaje y montaje tapa de la correa de la distribución (motor retirado): — CVH — Desde febrero de 1982 — Diesel	0,1 0,2 0,1
*21 244 4	Desmontaje y montaje muelles de válvulas (todos, una culata): — Culata retirada — OHV — CVH — Diesel	0,4 0,4 0,6	21 148 0	Desmontaje y montaje tapa delantera: — Incluye: Desmontaje y montaje del cárter — OHV — CVH	2,0 2,4
*21 217 4	Desmontaje y montaje válvulas (todas, una culata): — Culata retirada — Incluye: Rectificado de válvulas cuando sea necesario — OHV — CVH — Diesel	1,2 1,2 1,6	*21 148 4	Desmontaje y montaje tapa delantera (motor retirado): — OHV — Diesel — CVH	1,3 2,4 1,5
*21 226 9	Rectificado válvulas: — Con esmeriladora de válvulas — Válvulas retiradas — Diesel y CVH — OHV	0,3 0,2	21 314 0	Cambio cadena de la distribución: — Incluye: Desmontaje y montaje cárter y tapa delantera — OHV — CVH	2,3 2,6
*21 231 9	Fresado asiento de válvula (uno): — Válvula retirada	0,1	*21 314 4	Cambio cadena de la distribución: — Motor retirado — Incluye: Desmontaje y montaje cárter y tapa delantera — OHV — CVH	1,5 1,6

*21 304 5	Cambio cadena de la distribución: — Tapa delantera retirada. — OHV — CVH	0,2 0,2	21 288 0	Cambio retén de árbol de levas: — CVH — Diesel	0,8 0,9
*21 316 5	Desmontaje y montaje tensor de la cadena de la distribución: — Carter retirado (OHV)	0,1	*21 288 5	Cambio retén del árbol de levas: — Motor retirado. — CVH — Diesel	0,4 0,6
21 332 0	Desmontaje y montaje engranajes de la distribución (todos) (CHV)	1,7	*21 288 6	Cambio retén del árbol de levas: — Correa de la distribución retirada. — CVH — Diesel	0,2 0,2
*21 332 4	Desmontaje y montaje engranajes de la distribución: — Motor retirado. — OHV — CVH — Diesel	1,6 0,7 2,1	21 302 0	Revisión correa de la distribución (Diesel)	0,3
*21 333 4	Desmontaje y montaje engranaje árbol de levas: — Motor retirado (CVH)	0,3	21 303 0	Ajuste correa de la distribución (Diesel) ...	0,7
*21 334 4	Desmontaje y montaje engranajes del cigüeñal: — Motor retirado (CVH)	0,4	21 304 0	Cambio correa de la distribución: — Incluye: Ajuste. — CVH — Diesel	0,8 0,7
21 343 0	Cambio retén engranaje impulsor bomba inyección (Diesel)	0,9	*21 304 4	Cambio correa de la distribución: — Motor retirado. — Incluye: Ajuste de tensión de correa. — CVH — Diesel	0,4 0,4
21 270 0	Desmontaje y montaje seguidor de leva (uno): — CVH — Diesel — CVH Turbo	0,5 1,5 0,6	21 306 0	Desmontaje y montaje tensor de la correa de la distribución: — Incluye: Ajuste de tensión de correa. — CVH — Febrero de 1982 — Diesel	0,8 0,5 0,7
*21 270 4	Desmontaje y montaje seguidor de leva (uno): — Tapa de balancines retirada. — CVH — Diesel	0,1 0,9	*21 306 4	Desmontaje y montaje tensor de la correa de la distribución: — Motor retirado. — Incluye: Ajuste de tensión de correa de distribución. — CVH — Diesel	0,3 0,4
21 271 0	Desmontaje y montaje seguidores de leva (todos): — CVH — Diesel — CVH Turbo	0,7 1,6 0,8	LUBRICACION		
*21 271 4	Desmontaje y montaje seguidores de leva (todos): — Tapa de balancines retirada. — CVH — Diesel	0,2 1,0			
21 283 0	Desmontaje y montaje árbol de levas: — Incluye: Desmontaje y montaje tapa de balancines. — CVH — Diesel — CVH Turbo	1,7 1,5 1,7	21 112 0	Comprobación presión de aceite: — Incluye: Desmontaje y montaje interruptor. — Motor caliente — Motor frío — CVH Turbo	0,3 0,5 0,4
*21 283 4	Desmontaje y montaje árbol de levas: — Motor retirado. — OHV — CVH — Diesel	2,4 2,4 0,8	*21 112 4	Comprobación presión de aceite: — Interruptor retirado	0,1
*21 283 5	Desmontaje y montaje árbol de levas: — Culata retirada. — CVH — Diesel	0,6 0,3	21 153 0	Apriete tornillos de retención del cárter: — OHV — CVH — CVH Turbo — Diesel	0,4 0,4 0,5 0,5
*21 283 7	Desmontaje y montaje árbol de levas y seguidores de levas: — Motor retirado. — OHV — Diesel — CVH	2,5 1,1 3,1	21 154 0	Desmontaje y montaje cárter: — OHV — CVH — CVH Turbo — Diesel	1,2 1,3 1,2 1,3
*21 286 6	Cambio cojinetes del árbol de levas: — Motor desarmado (OHV)	0,8			



23 425 0 Desmontaje y montaje regulador de presión electromagnético..... 0,3

23 426 0 Desmontaje y montaje válvula de arranque de combustible:
— Inyección 0,3
— CVH Turbo 0,5

23 427 0 Desmontaje y montaje potenciómetro de sensor de aire 0,6

23 428 0 Desmontaje y montaje dispositivo de aire auxiliar:
— Inyección 0,3
— CVH Turbo 0,4

*23 482 4 Desmontaje y montaje tubería de entrega de inyector (una) (Diesel)..... 0,1

23 483 0 Desmontaje y montaje tuberías de entrega de inyectores (todas):
— Gasolina 0,5
— Diesel 0,4

*23 483 4 Desmontaje y montaje tuberías de entrega de inyectores (todas):
— Gasolina 0,3
— Diesel 0,2

23 485 0 Desmontaje y montaje tubería de recuperación de inyectores (Diesel)..... 0,2

INYECTORES

23 451 0 Comprobación inyector (uno):
— Incluye: Desmontaje y montaje del inyector (Diesel) 0,5

*23 451 1 Comprobación inyector (uno):
— Inyector retirado (Diesel) 0,1

23 454 0 Desmontaje y montaje inyector (uno):
— Gasolina 0,3
— Diesel 0,3

*23 454 4 Desmontaje y montaje inyector (uno):
— Gasolina 0,1
— Diesel 0,1

23 455 0 Desmontaje y montaje inyectores (todos):
— Gasolina 0,7
— Diesel 0,5
— CVH Turbo 0,6

*23 455 4 Desmontaje y montaje inyectores (todos):
— Filtro de aire retirado 0,5
— Gasolina 0,3
— Diesel 0,4
— CVH Turbo 0,4

23 482 0 Desmontaje y montaje tubería de entrega de inyector (una) (Diesel)..... 0,3

*23 482 4 Desmontaje y montaje tubería de entrega de inyector (una) 0,1

23 483 0 Desmontaje y montaje tubería de entrega de inyectores (todas):
— Inyección 0,5
— CVH Turbo 0,5
— Diesel 0,4

23 772 0 Desmontaje y montaje calentador (una) ... 0,2

*23 772 4 Desmontaje y montaje calentador (una):
— Filtro de aire retirado 0,1

23 601 0 Ajuste presión de asistencia del turbocompresor (Turbo) 1,0

23 612 0 Desmontaje y montaje turbocompresor (Turbo) 1,4

23 616 0 Desmontaje y montaje válvula de control de solenoide (Turbo)..... 0,3

23 620 0 Desmontaje y montaje enfriador de aire de carga (Turbo)..... 0,5



21 183 0 Desmontaje y montaje conjunto de colector de admisión:
— Incluye: Purga y llenado del sistema de refrigeración, ajuste.
— OHV 0,9
— CVH 1,2
— Diesel 0,5
— CVH Turbo 1,4

*21 183 4 Desmontaje y montaje conjunto de colector de admisión:
— Motor retirado 0,2
— OHV 0,3
— CVH 0,2
— Diesel 0,2

*21 184 5 Cambio colector de admisión:
— Conjunto colector admisión retirado 0,3
— Incluye: Transferencia de componentes.
— OHV 0,3
— CVH 0,3
— Diesel 0,2

21 187 0 Desmontaje y montaje colector de escape (uno):
— OHV 0,6
— CVH 0,7
— Diesel 0,7

21 189 0 Desmontaje y montaje conjunto de colector de admisión y escape 1,8

*21 187 4 Desmontaje y montaje colector escape (uno):
— Motor retirado 0,2

25 204 0 Cambio sistema de escape:
— Incluye: Corte y cambio de correas y soportes de montaje según sea necesario.
— Sin turbo 0,6
— Con turbo 0,4

25 223 0 Cambio silenciador delantero (uno) 0,5

25 250 0 Desmontaje y montaje catalizador 0,5

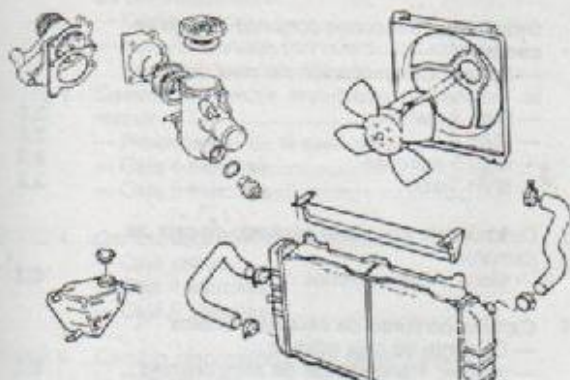
25 243 0 Cambio silenciador trasero (uno) 0,4

25 263 0 Cambio tubo de escape delantero derecho 0,4

25 293 0 Cambio ratón de colector a tubo de escape (uno) (XR2) 0,4

25 424 0 Cambio correas de sujeción de montajes del escape (todas) 0,3

REFRIGERACION

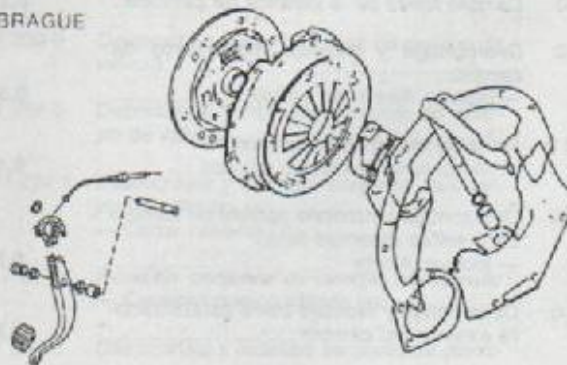


24 111 0	Prueba de presión sistema de refrigeración: — Incluye: Comprobación de manguitos.....	0,2
24 122 0	Vaciado y llenado sistema de refrigeración.....	0,3
*24 122 4	Vaciado y llenado sistema de refrigeración.....	0,2
*24 123 3	Lavado sistema de refrigeración: — Radiador retirado.....	0,4
24 212 0	Desmontaje y montaje ventilador: — Incluye: Ajuste de tensión de la correa. Desmontaje y montaje del radiador en caso necesario.....	0,3
*24 403 4	Cambio correa de transmisión de bomba de agua.....	0,2
24 404 0	Desmontaje y montaje conjunto de bomba de agua: — Incluye: Vaciado y llenado del sistema de refrigeración. Desmontaje y montaje del radiador si es necesario. — OHV.....	1,0
	— CVH.....	1,1
	— Diesel.....	0,5
*24 404 4	Desmontaje y montaje conjunto de bomba de agua: — Motor retirado.....	0,3
	— OHV.....	0,5
	— CVH.....	0,5
	— Diesel.....	0,5
24 406 0	Desmontaje y montaje polea de transmisión de bomba de agua.....	0,4
24 454 0	Desmontaje y montaje termostato: — Incluye: Vaciado y llenado de refrigerante. — OHV.....	0,5
	— CVH.....	0,4
	— Diesel.....	0,5
24 614 0	Cambio tubería de conexión a entrada alojamiento termostato (Diesel).....	0,5
24 615 0	Cambio manguito de conexión a culata (Diesel).....	0,3
24 616 0	Cambio manguito de conexión al alojamiento de termostato (Diesel).....	0,3
24 618 0	Cambio manguitos del radiador (todos): — Incluye: Purga y llenado del sistema de refrigeración.....	0,5
*24 618 4	Cambio manguitos del radiador (todos): — Incluye: Purga y llenado del sistema de refrigeración.....	0,3

24 627 0	Cambio manguito de unión de bomba de agua: — Incluye: Purga y llenado del sistema de refrigeración.....	0,5
24 634 0	Desmontaje y montaje tubería de unión de bomba de agua a manguito inferior.....	0,5
*24 454 4	Desmontaje y montaje termostato: — Motor retirado.....	0,2
*24 451 1	Prueba termostato: — Termostato retirado.....	0,2
21 190 0	Desmontaje y montaje sensor de temperatura del refrigerante del motor (OHV)....	0,3
24 604 0	Cambio manguito superior del radiador: — Incluye: Purga y llenado del sistema de refrigeración.....	0,4
24 605 0	Cambio manguito inferior del radiador: — Incluye: Purga y llenado del sistema de refrigeración.....	0,4
24 606 0	Cambio manguito depósito expansión a bomba de agua.....	0,3
24 607 0	Cambio manguito de depósito expansión a alojamiento de termostato.....	0,3
24 608 0	Cambio manguito de depósito de expansión a radiador.....	0,3
*24 608 4	Cambio manguito de depósito de expansión a radiador.....	0,1
24 611 0	Cambio manguito depósito expansión a tubería de conexión.....	0,3
24 222 0	Desmontaje y montaje motor del ventilador.....	0,4
24 254 0	Desmontaje y montaje radiador: — Incluye: Purga y llenado del sistema de refrigeración. Cambio de manguitos si es necesario. — Con enfriador de aceite.....	0,6
	— CVH Turbo.....	1,0
	— Resto modelos.....	0,6
24 284 0	Desmontaje y montaje depósito de expansión (Inyección).....	0,4
24 402 0	Ajuste correa de transmisión de bomba de agua.....	0,2
24 403 0	Cambio correa de transmisión de bomba de agua: — Gasolina.....	0,3
	— Diesel.....	0,4

EMBRAGUE Y CAJA DE CAMBIOS MANUAL

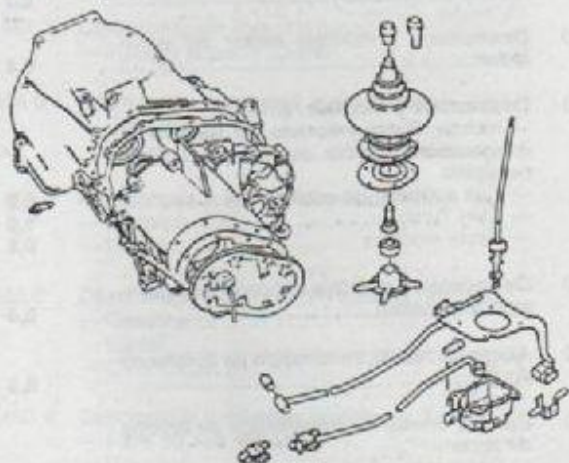
EMBRAGUE



16 724 0	Desmontaje y montaje plato de presión y disco de embrague: — Incluye: Desmontaje y montaje de la caja de cambios. — 4 velocidades.....	2,0
	— CVH caja 5 marchas.....	2,5

*16 724 4	Desmontaje y montaje plato de presión y disco de embrague: — Motor o caja y tapa retiradas	0,2
*16 756 4	Cambio forros del disco del embrague: — Disco de embrague retirado	0,3
16 812 0	Desmontaje y montaje pedal del embrague: — Incluye: Cambio casquillos, ajuste recorrido libre de pedal	0,4
16 813 0	Desmontaje y montaje casquillos del pedal del embrague: — Incluye: Desmontaje y montaje del pedal del embrague cuando sea necesario	0,4
16 814 0	Desmontaje e instalación cable de embrague: — Incluye: Ajuste recorrido libre pedal de embrague cuando sea necesario	0,3
16 818 0	Desmontaje y montaje trinquete del mecanismo autoajustante del embrague	0,4
16 828 0	Cambio muelle de desembrague	0,4
*16 874 4	Desmontaje y montaje palanca de desembrague: — Caja retirada	0,1
*16 876 4	Desmontaje y montaje cojinete de desembrague: — Motor y caja retirados	0,1

CAJA DE CAMBIOS

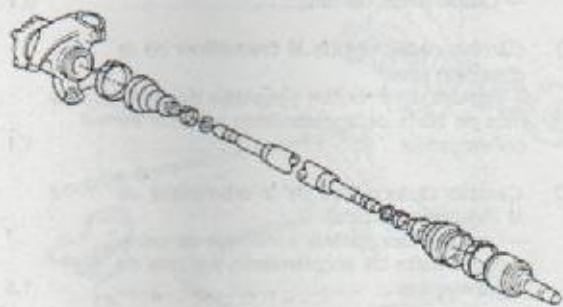


16 513 0	Ajuste varillaje del cambio	0,2
16 524 0	Desmontaje y montaje palanca de cambio	0,8
16 526 0	Cambio funda de la palanca de cambios	0,2
16 534 0	Desmontaje y montaje mecanismo de cambio: — Incluye: Ajuste del varillaje	0,5
*16 534 8	Revisión mecanismo de cambio: — Mecanismo de cambio retirado	0,4
16 564 0	Desmontaje y montaje varillas de cambio con varillas externas (una): — Incluye: Ajuste	0,8
16 588 0	Desmontaje y montaje barra estabilizadora externa del cambio	0,8
16 589 0	Desmontaje y montaje casquillo barra estabilizadora externa de cambio	0,4
*16 589 4	Desmontaje y montaje casquillo de barra estabilizadora externa del cambio: — Barra estabilizadora retirada	0,1

16 114 0	Desmontaje y montaje conjunto de caja de cambios: — Incluye: Comprobación del nivel del aceite. — Caja 4 marchas	2,0
	— CVH	2,0
	— Caja 5 marchas	2,3
	— CVH Turbo	3,2
*16 114 5	Desmontaje y montaje conjunto de caja de cambios: — Motor y caja retirados	0,3
*16 115 5	Cambio conjunto de caja de cambios — Conjunto de caja retirado. — Incluye: Transferencia de componentes	0,2
*16 118 5	Revisión tran de engranajes: — Conjunto de caja retirado. — No incluye: Unidad diferencial. — Caja 4 marchas	1,8
	— Caja 5 marchas	2,4
*16 118 6	Desmontaje y montaje conjunto de diferencial: — Conjunto de caja retirado. — Caja 4 marchas	1,7
	— Caja 5 marchas	2,3
	— CVH Turbo	2,2
*16 118 8	Revisión conjunto de caja de cambios: — Conjunto de caja retirado. — Incluye: Comprobación de desgaste, daños de componentes y cambio si es necesario. — Caja 4 marchas	2,4
	— Caja 5 marchas	3,0
	— CVH Turbo	2,9
*16 118 9	Cambio cojinetes del diferencial: — Diferencial retirado. — Caja 4 marchas	1,5
	— Caja 5 marchas	2,1
*16 119 5	Cambio alojamiento de caja de cambios: — Caja retirada. — Incluye: Transferencia de componentes. — Caja 4 marchas	1,7
	— Caja 5 marchas	2,3
16 122 0	Desmontaje y montaje tapa de alojamiento de caja de cambios: — Caja 4 marchas	0,5
	— Caja 5 marchas	0,9
14 301 0	Cambio retén interior del eje de la transmisión (un lado)	0,6
14 302 0	Cambio retén interior del eje de la transmisión (ambos lados)	0,9
*14 301 4	Cambio retén interior del eje de la transmisión	0,1
*16 144 4	Cambio retén del eje primario: — Caja o motor retirados. — Caja 4 marchas	1,1
	— Caja 5 marchas	1,7
*16 146 4	Desmontaje y montaje cojinetes del eje primario: — Caja retirada. — Caja 4 marchas	1,2
	— Caja 5 marchas	1,8
*16 146 5	Desmontaje y montaje cojinete del eje primario (uno): — Eje principal retirado	0,1
*16 154 4	Desmontaje y montaje cojinetes del eje principal: — Caja retirada. — Caja 4 marchas	1,2
	— Caja 5 marchas	1,8

16 172 0	Desmontaje y montaje engranaje impulsado del velocímetro: — Caja retirada. — Incluye: Llenado con aceite.....	0,3
*16 176 4	Cambio engranaje impulsado del velocímetro: — Prolongación de la caja retirada. — Caja 4 marchas..... — Caja 5 marchas.....	1,2 1,8
*16 202 4	Cambio sincronizadores (todos): — Caja retirada. — Caja 4 marchas..... — Caja 5 marchas.....	1,4 2,0
*16 204 4	Cambio sincronizador de tercera y cuarta: — Caja retirada. — Caja 4 marchas..... — Caja 5 marchas.....	1,3 1,9
16 207 0	Cambio sincronizador de quinta (5 vel.)...	1,1
*16 207 4	Cambio sincronizador de quinta (5 vel.): — Caja retirada.....	0,4
*16 284 4	Desmontaje y montaje mecanismo selector: — Caja retirada. — Caja 4 marchas..... — Caja 5 marchas.....	1,2 1,9
*16 284 5	Desmontaje y montaje mecanismo selector: — Caja retirada.....	0,2
16 289 0	Cambio retén del eje selector.....	0,4
*16 289 4	Cambio retén del eje selector: — Varilla de cambio retirada.....	0,1

TRANSMISION



*14 325 4	Cambio eje de transmisión interior delantero: — Eje de transmisión retirado.....	0,2
*14 326 4	Cambio eje de transmisión exterior delantero: — Eje de transmisión retirado.....	0,2
14 336 0	Cambio capuchón del eje de transmisión interior delantero.....	0,6
*14 336 4	Cambio capuchón del eje de transmisión interior delantero: — Eje de transmisión retirado.....	0,2
14 338 0	Cambio capuchón del eje de transmisión exterior delantero.....	0,6
*14 338 4	Cambio capuchón del eje de transmisión exterior delantero.....	0,2

CAJA DE CAMBIOS AUTOMATICA

17 111 0	Comprobación conjunto de transmisión automática: — Incluye: Reposición de líquido en caso necesario, prueba en carretera, prueba en taller que incluye prueba de presión y ajuste de cable de marcha descendente, válvulas de mariposa del carburador, tirantería de selector y velocidad de ralentí del carburador.....	0,9
17 214 0	Desmontaje y montaje conjunto de transmisión automática: — Incluye: Ajuste de cable de cambio descendente, reposición de aceite.....	3,0
*17 214 8	Revisión conjunto de transmisión automática: — Transmisión retirada. — Incluye: Comprobación desgaste/daños de componentes.....	6,0
*17 216 5	Cambio caja transmisión automática: — Transmisión retirada.....	4,0
*17 218 4	Desmontaje y montaje conjunto de diferencial: — Transmisión retirada.....	1,1
*17 218 5	Cambio cojinetes de diferencial: — Transmisión retirada.....	1,3
17 226 0	Desmontaje y montaje cárter de la transmisión automática: — Incluye: Reposición de aceite.....	0,8
*17 226 4	Desmontaje y montaje cárter de transmisión automática: — Transmisión retirada.....	0,4
17 233 0	Desmontaje y montaje tapa de cuerpo de válvula.....	0,8
17 234 0	Desmontaje y montaje conjunto de cuerpo de válvula.....	1,3
*17 234 4	Desmontaje y montaje conjunto de cuerpo de válvula: — Cárter retirado.....	0,4
*17 234 8	Revisión conjunto de cuerpo de válvula: — Conjunto cuerpo válvula retirado.....	1,1
17 251 0	Desmontaje y montaje conjunto de servo.....	1,0
*17 274 4	Desmontaje y montaje bomba: — Transmisión retirada.....	0,5
*17 274 8	Revisión bomba: — Bomba retirada.....	0,2

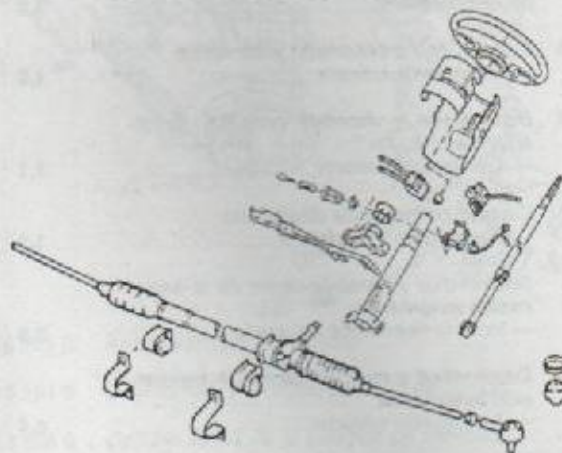
14 301 0	Cambio retén del eje de transmisión interior (un lado).....	0,6
14 302 0	Cambio retén del eje de transmisión interior (ambos lados).....	0,9
*14 301 4	Cambio retén del eje de transmisión interior: — Eje de transmisión retirado.....	0,1
14 321 0	Desmontaje y montaje eje de transmisión delantero (un lado): — Incluye: Desmontaje y montaje de rueda.....	0,9
*14 322 0	Desmontaje y montaje ejes de transmisión delanteros (ambos lados): — Incluye: Desmontaje y montaje de ruedas.....	1,6
*14 321 4	Desmontaje y montaje eje de transmisión delantero (un lado): — Conjunto de cubo retirado.....	0,3
*14 321 8	Revisión eje de transmisión delantero (uno): — Eje de transmisión retirado.....	0,4

17 354 0	<i>Desmontaje y montaje regulador:</i> — Incluye: Desmontaje y montaje de conjunto de eje de transmisión y prolongación de caja, comprobación de aceite.....	0,2
17 382 0	<i>Desmontaje y montaje engranaje impulsado de velocímetro:</i> — Incluye: Comprobación de nivel de aceite.....	0,3
*17 456 4	<i>Cambio retén del eje convertidor de torsión.....</i>	0,1

MECANISMO SELECTOR DE VELOCIDADES

17 634 0	<i>Desmontaje y montaje mecanismo selector de velocidades.....</i>	0,6
*17 634 8	<i>Revisión mecanismo selector:</i> — Mecanismo selector retirado.....	0,2
17 666 0	<i>Ajuste cable selector.....</i>	0,2
17 667 0	<i>Desmontaje y montaje cable selector.....</i>	0,6
17 684 0	<i>Ajuste varilla de cambio descendente.....</i>	0,2
17 685 0	<i>Desmontaje y montaje varilla de cambio descendente.....</i>	0,5
17 694 0	<i>Desmontaje y montaje interruptor inhibidor:</i> — Incluye: Ajuste.....	0,4
17 856 0	<i>Cambio tubería enfriador aceite transmisión automática (una).....</i>	0,4
17 857 0	<i>Cambio tubería enfriador aceite transmisión automática (ambas).....</i>	0,5

DIRECCION



14 111 0	<i>Comprobación alineación de ruedas delanteras:</i> — Incluye: Caída, avance, inclinación de pivote, convergencia.....	0,4
*14 111 1	<i>Comprobación alineación de ruedas delanteras:</i> — Incluye: Caída, avance, inclinación de pivote, convergencia.....	0,3
*14 111 3	<i>Ajuste convergencia:</i> — Incluye: Centrado de volante cuando sea necesario.....	0,3
14 113 0	<i>Comprobación y ajuste alineación de ruedas delanteras:</i> — Incluye: Ajuste de convergencia y caída, centrado de volante cuando sea necesario.....	0,7

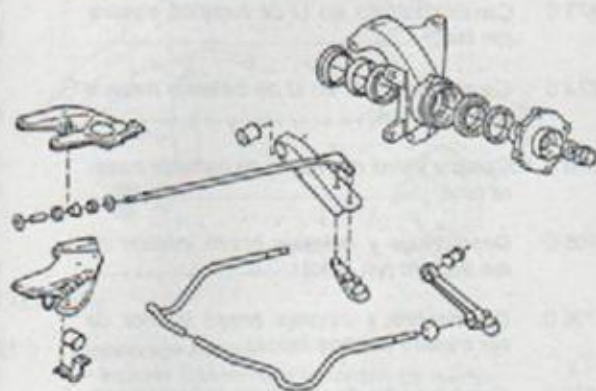
14 117 0	<i>Comprobación y ajuste convergencia:</i> — Incluye: Centrado de volante cuando sea necesario.....	0,6
13 523 0	<i>Centrado volante de la dirección.....</i>	0,6
*13 523 3	<i>Centrado volante de la dirección.....</i>	0,3
13 524 0	<i>Desmontaje y montaje volante de la dirección.....</i>	0,3
13 542 0	<i>Desmontaje y montaje conjunto de columna de dirección.....</i>	0,8
13 543 0	<i>Cambio columna de la dirección:</i> — Incluye: Transferencia de seguro y eje de dirección.....	0,9
13 548 0	<i>Cambio cojinete superior de columna de la dirección.....</i>	0,5
13 562 0	<i>Desmontaje y montaje eje de columna de la dirección:</i> — Incluye: Desmontaje y montaje de conjunto de volante y columna de la dirección.....	0,8
*13 562 4	<i>Desmontaje y montaje eje de la dirección:</i> — Mecanismo de la dirección retirado.....	0,5
13 116 0	<i>Desmontaje y montaje conjunto de mecanismo de la dirección:</i> — Incluye: Ajuste de convergencia y transferencia de extremos de barras de acoplamiento.....	1,4
*13 116 8	<i>Revisión conjunto de mecanismo de la dirección:</i> — Conjunto de mecanismo retirado. — Incluye: Comprobación desgaste/daños de componentes, cambio en caso necesario y ajuste. — Hasta mayo de 1983..... — Desde mayo de 1983.....	1,3 0,9
13 134 0	<i>Cambio capuchón de la cremallera de la dirección (uno):</i> — Incluye: Desmontaje y montaje de extremos de barra de acoplamiento y ajuste de convergencia.....	1,1
13 135 0	<i>Cambio capuchones de la cremallera de la dirección (ambos):</i> — Incluye: Desmontaje y montaje de extremos de barra de acoplamiento y ajuste de convergencia.....	1,5
*13 134 4	<i>Cambio capuchón de cremallera de la dirección (uno):</i> — Conjunto de mecanismo retirado.....	0,2
13 263 0	<i>Desmontaje e instalación barra acoplamiento (un lado):</i> — Incluye: Desmontaje y montaje de conjunto de mecanismo de la dirección y ajuste de convergencia. — Hasta mayo de 1983..... — Desde mayo de 1983.....	1,8 1,6
13 264 0	<i>Desmontaje y montaje barras de acoplamiento (ambos lados):</i> — Incluye: Desmontaje y montaje de mecanismo de la dirección y ajuste de convergencia. — Hasta mayo de 1983..... — Desde mayo de 1983.....	2,2 1,8
*13 263 5	<i>Desmontaje y montaje barra acoplamiento (una):</i> — Conjunto de mecanismo de la dirección retirado. — Hasta mayo de 1983..... — Desde mayo de 1983.....	0,4 0,2

*13 273 0	Cambio extremo de barra de acoplamiento (uno): — Incluye: Ajuste de convergencia.....	0,9
13 274 0	Cambio extremos de barra acoplamiento (ambos): — Incluye: Ajuste de convergencia.....	1,1
*13 273 4	Cambio extremos de barra acoplamiento: — Barra acoplamiento desconectada.....	0,1
14 763 0	Desmontaje y montaje barra de acoplamiento (un lado): — Incluye: Comprobación de orientación de ruedas delanteras.....	0,4
14 764 0	Desmontaje y montaje barras de acoplamiento (ambos lados): — Incluye: Comprobación de orientación de ruedas delanteras.....	0,6
14 765 0	Desmontaje y montaje casquillos de barra de acoplamiento (un lado): — Incluye: Comprobación de orientación de ruedas delanteras. Desmontaje y montaje de barra de acoplamiento.....	0,4
14 766 0	Desmontaje y montaje casquillos de barra de acoplamiento (ambos lados): — Incluye: Comprobación de orientación de ruedas delanteras. Desmontaje y montaje de barra de acoplamiento.....	0,6
*14 767 4	Desmontaje y montaje casquillo de soporte de barra de acoplamiento: — Barra de acoplamiento retirada.....	0,1

*14 783 4	Cambio unidad de suspensión delantera: — Unidad de suspensión retirada. — Incluye: Transferencia de componentes.....	0,2
14 785 0	Cambio montaje superior de suspensión delantera (un lado): — Hasta mayo de 1983..... — Desde mayo de 1983.....	0,7 0,3
14 786 0	Cambio montajes superiores de suspensión delantera (ambos lados): — Hasta mayo de 1983..... — Desde mayo de 1983.....	1,1 0,4
*14 785 4	Cambio montaje superior de suspensión: — Unidad de suspensión retirada.....	0,2
14 621 0	Desmontaje y montaje resorte delantero (un lado).....	0,8
14 622 0	Desmontaje y montaje resortes delanteros (ambos lados).....	1,3
*14 621 5	Desmontaje y montaje resorte delantero: — Unidad de suspensión retirada.....	0,3
14 707 0	Desmontaje y montaje conjunto de brazo inferior (un lado): — Incluye: Desmontaje y montaje de ruedas cuando sea necesario.....	0,4
14 708 0	Desmontaje y montaje conjuntos de brazo inferior (ambos lados): — Incluye: Desmontaje y montaje de ruedas, cuando sea necesario.....	0,5
*14 707 6	Desmontaje y montaje conjunto de brazo inferior: — Unidad de suspensión o portamangueta y unidad de suspensión retirados.....	0,1
14 723 0	Cambio casquillo de brazo inferior (un lado).....	0,6
14 724 0	Cambio casquillo de brazo inferior (ambos lados).....	0,7
*14 723 5	Cambio casquillos de brazo inferior: — Brazo inferior retirado.....	0,1
14 735 0	Cambio rótula de brazo inferior (un lado).....	0,4
14 736 0	Cambio rótulas de brazo inferior (ambos lados).....	0,5
*14 735 5	Cambio rótula de brazo inferior (una): — Brazo inferior retirado.....	0,1
14 752 0	Desmontaje y montaje barra estabilizadora.....	0,7
14 754 0	Cambio casquillos de montaje de barra estabilizadora (ambos).....	0,7
*14 756 4	Cambio soporte de montaje de barra estabilizadora: — Barra estabilizadora retirada.....	0,2
14 759 0	Cambio casquillos de barra estabilizadora a brazo inferior (ambos lados): — Incluye: Desmontaje y montaje de barra estabilizadora.....	0,5
14 371 0	Desmontaje y montaje conjunto de cubo delantero (un lado).....	0,6
14 372 0	Desmontaje y montaje conjuntos de cubos delanteros (ambos lados).....	0,9
*14 371 5	Desmontaje y montaje conjunto de cubo delantero: — Rueda retirada.....	0,3

SUSPENSION

SUSPENSION DELANTERA

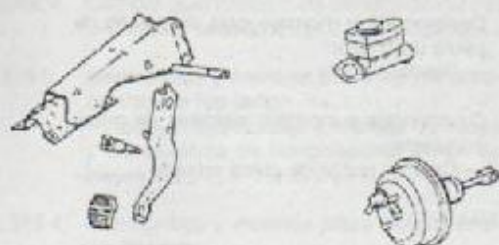


14 777 0	Desmontaje y montaje conjunto de suspensión y mangueta (un lado): — Incluye: Desmontaje y montaje de rueda, brazo inferior, barra de acoplamiento y eje de transmisión. Purga de sistema de frenos (un circuito).....	1,0
14 778 0	Desmontaje y montaje conjunto de suspensión y mangueta (ambos lados): — Incluye: Desmontaje y montaje de ruedas, brazo inferior, barra de acoplamiento y eje de transmisión. Purga del sistema de frenos.....	1,6
14 781 0	Desmontaje y montaje unidad de suspensión delantera (un lado).....	0,5
14 782 0	Desmontaje y montaje unidades de suspensión delantera (ambas).....	0,7
*14 781 4	Desmontaje y montaje unidad de suspensión delantera: — Conjunto de suspensión y mangueta retirado.....	0,1

15 231 0	Desmontaje y montaje conjunto de suspensión trasera (un lado).....	1,2	15 791 0	Desmontaje y montaje amortiguador trasero (un lado).....	0,6
15 232 0	Desmontaje y montaje conjunto de suspensión trasera (ambos lados).....	1,8	15 792 0	Desmontaje y montaje amortiguadores traseros (ambos lados).....	0,9

*15 731 5	Desmontaje y montaje amortiguador trasero (un lado): — Eje trasero retirado.....	0,2
15 753 0	Cambio aislador de amortiguador trasero (un lado).....	0,4
15 754 0	Cambio aisladores de amortiguador trasero (ambos lados).....	0,5
RUEDAS		
11 122 0	Equilibrado conjuntos de rueda (dos).....	0,7
*11 121 1	Equilibrado conjunto de rueda (una): — Rueda retirada.....	0,2
*11 122 1	Equilibrado conjuntos de rueda (dos): — Ruedas retiradas.....	0,3
11 211 0	Desmontaje y montaje conjunto de rueda (uno).....	0,3
11 212 0	Desmontaje y montaje conjuntos de rueda (dos).....	0,4
11 214 0	Desmontaje y montaje conjuntos de rueda (cuatro).....	0,5
11 221 0	Permutación conjuntos de rueda (todos).....	0,5
*11 234 4	Cambio rueda: — Conjunto de rueda retirado.....	0,2
*11 254 4	Cambio neumático: — Conjunto de rueda retirado.....	0,2

FRENOS



INSTALACION

12 121 0	Inspección frenos: — Incluye: Desmontaje y montaje de ruedas y tambores, limpieza de polvo, verificación de piezas articuladas, fugas del sistema, desgaste de pastillas y zapatas, y ajuste del freno de mano.....	1,0
12 122 0	Inspección frenos (delanteros): — Incluye: Desmontaje y montaje de ruedas, comprobación de fugas del sistema y desgaste de pastillas.....	0,5
12 123 0	Inspección de frenos (traseros): — Incluye: Desmontaje y montaje de ruedas y tambores, limpieza de polvo, verificación de piezas articuladas, fugas del sistema, desgaste de pastillas y zapatas, y ajuste del freno de mano.....	0,8
12 141 0	Purga sistema de frenos.....	0,6
*12 141 3	Purga sistema de frenos.....	0,3
*12 142 3	Purga sistema de frenos (un circuito).....	0,2
12 154 0	Cambio líquido del sistema de frenos: — Incluye: Purga de frenos.....	1,4

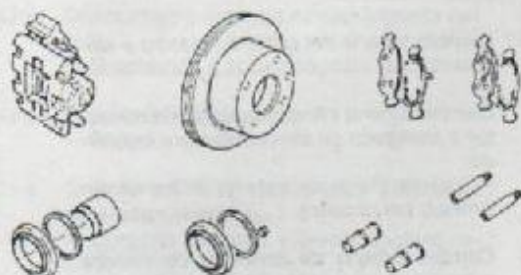
*12 154 4	Cambio líquido del sistema de frenos: — Incluye: Purga de frenos.....	0,9
12 755 0	Desmontaje y montaje válvula de control de presión de frenos: — Incluye: Purga de frenos.....	0,9
*12 755 4	Desmontaje y montaje válvula de control de presión de frenos.....	0,4
12 810 0	Desmontaje y montaje tuberías de frenos (todas): — Incluye: Purga sistema de frenos.....	2,0
12 811 0	Cambio tubería válvula de control de presión/cilindro maestro a eje trasero (una): — Incluye: Purga de sistema de frenos traseros.....	0,8
*12 811 4	Cambio tubería válvula control presión del cilindro maestro a eje trasero (una).....	0,4
12 815 0	Cambio tubería de cilindro maestro a válvula: — Incluye: Purga sistema de frenos (un circuito).....	0,6
*12 815 4	Cambio tubería del cilindro maestro a válvula.....	0,2
12 821 0	Cambio tubería cilindro maestro de conector a manguito de freno delantero izquierdo: — Incluye: Purga de sistema de frenos delanteros (un circuito).....	0,6
*12 821 4	Cambio tubería de conector de cilindro maestro a manguito de freno delantero izquierdo.....	0,2
12 824 0	Cambio tubería de conector de cilindro maestro a manguito de freno delantero derecho: — Incluye: Purga de sistema de frenos (un circuito).....	0,6
*12 824 4	Cambio tubería de conector de cilindro maestro a manguito de freno delantero derecho.....	0,2
12 831 0	Cambio tubería manguito de frenos traseros a cilindro de rueda: — Incluye: Purga de sistema de frenos (un circuito).....	0,5
*12 831 4	Cambio tubería de manguito de frenos traseros a cilindro de rueda.....	0,1
*12 872 4	Confección tubería de frenos (una).....	0,4
*12 872 5	Ensanche tubería de frenos (un extremo).....	0,2
12 892 0	Cambio tubería de frenos (una): — Incluye: Purga de sistema de frenos (un circuito). — Delantera..... — Trasera.....	0,5 0,6
*12 892 4	Cambio tubería de frenos (una): — Delantera..... — Trasera.....	0,1 0,2

MANDOS DE FRENOS

12 333 0	Desmontaje y montaje pedal del freno: — Incluye: Cambio de casquillos.....	0,4
12 335 0	Cambio casquillos del pedal de freno: — Incluye: Desmontaje y montaje.....	0,4
12 341 0	Desmontaje y montaje depósito del líquido de frenos: — Incluye: Purga del sistema de frenos.....	0,6

12 343 0	Desmontaje y montaje cilindro maestro: — Incluye: Purga del sistema de frenos. — Con servo — Sin servo	0,7 1,0
*12 343 4	Desmontaje y montaje cilindro maestro: — Con servo — Sin servo	0,2 0,4
*12 343 8	Revisión cilindro maestro: — Cilindro maestro retirado	0,3
12 414 0	Desmontaje y montaje bomba de vacío....	0,4
*12 414 4	Desmontaje y montaje bomba de vacío — Motor retirado	0,2
12 451 0	Desmontaje y montaje servo: — Incluye: Purga de sistema de frenos	1,0
12 457 0	Cambio válvula de retención del servo....	0,2
12 481 0	Cambio manguito de vacío del servo	0,2

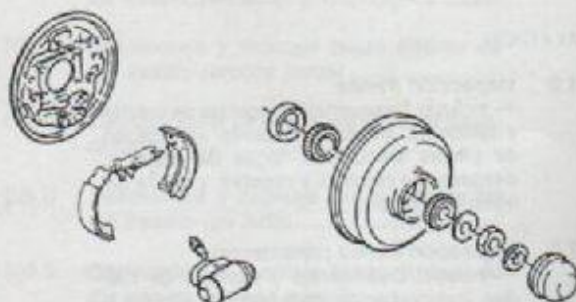
FRENOS DELANTEROS



12 221 0	Comprobación de desviación discos de frenos (ambos lados): — Incluye: Desmontaje y montaje de ruedas	0,4
*12 221 1	Comprobación de desviación disco de freno (ambos lados): — Rueda retirada	0,1
12 223 0	Desmontaje y montaje disco de freno delantero (un lado): — Incluye: Desmontaje y montaje de rueda, separación de disco del cubo, comprobación de desgaste de pastillas y cambio en caso necesario.....	0,5
12 224 0	Desmontaje y montaje disco de freno delantero (ambos lados): — Incluye: Desmontaje y montaje de ruedas, separación de discos de cubos, comprobación de desgaste de pastillas y cambio en caso necesario.....	0,7
*12 221 1	Comprobación de desviación discos de frenos (ambos lados): — Ruedas retiradas	0,1
*12 223 4	Desmontaje y montaje disco de freno delantero: — Rueda retirada. — Incluye: Desmontaje y montaje de pinza delantera, separación de disco de cubo y comprobación desgaste pastillas.....	0,2
*12 229 9	Rectificación disco de frenos: — Conjunto de cubo y disco retirado	0,4
*12 233 4	Cambio pastillas de frenos (un lado): — Rueda retirada	0,1
*12 242 5	Desmontaje y montaje conjunto de pinza delantera: — Rueda retirada. — Incluye: Comprobación/cambio pastillas.	0,3

12 233 0	Cambio pastillas de discos (un lado): — Incluye: Desmontaje y montaje de rueda	0,4
12 234 0	Cambio pastillas de discos (ambos lados): — Incluye: Desmontaje y montaje de ruedas	0,6
*12 234 4	Cambio pastillas de discos (ambos lados): — Incluye: Desmontaje y montaje de ruedas	0,4
12 243 0	Desmontaje y montaje conjunto de pinza delantera (un lado): — Incluye: Desmontaje y montaje de rueda, comprobación/cambio de pastillas, purga del sistema de frenos.....	0,8
12 244 0	Desmontaje y montaje conjunto de pinza delantera (ambos lados): — Incluye: Desmontaje y montaje de rueda, comprobación/cambio de pastillas, purga del sistema de frenos.....	1,2
12 245 0	Desmontaje y montaje alojamiento de pistón de pinza delantera (un lado): — Incluye: Desmontaje y montaje de rueda/purga sistema de frenos, comprobación/cambio pastillas.....	0,7
12 246 0	Desmontaje y montaje alojamiento de pistón de pinza delantera (ambos lados): — Incluye: Desmontaje y montaje de ruedas, purga sistema de frenos, comprobación/cambio pastillas.....	1,1
*12 245 4	Desmontaje y montaje alojamiento de pistón de pinza delantera (uno): — Rueda retirada	0,2
*12 247 4	Desmontaje y montaje pistones de pinza delantera: — Alojamiento pistón pinza retirado.....	0,2
*12 245 4	Desmontaje y montaje caja de pistón de pinza delantera: — Rueda retirada	0,2
*12 247 4	Desmontaje y montaje pistones de pinza delantera: — Caja de pistón de pinza retirado	0,2

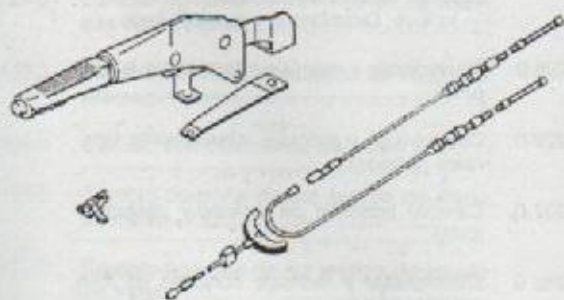
FRENOS TRASEROS



12 275 0	Desmontaje y montaje tambor de frenos traseros (un lado): — Incluye: Desmontaje y montaje de rueda	0,4
12 276 0	Desmontaje y montaje tambores de frenos traseros (ambos lados): — Incluye: Desmontaje y montaje de ruedas	0,6
*12 275 5	Desmontaje y montaje tambor de frenos traseros: — Rueda retirada	0,1
*12 275 6	Cambio tambor de frenos traseros: — Tambor/cubo retirados	0,1

12 285 0	Desmontaje y montaje zapatas de frenos traseros (un lado): — Incluye: Desmontaje y montaje de rueda	0,6
12 286 0	Desmontaje y montaje zapatas de frenos traseros (ambos lados): — Incluye: Desmontaje y montaje de ruedas	0,9
*12 285 3	Desmontaje y montaje zapatas de frenos traseros (un lado): — Tambor trasero retirado	0,2
*12 285 4	Desmontaje y montaje zapatas de frenos traseros (ambos lados): — Tambores traseros retirados	0,4
*12 286 4	Desmontaje y montaje zapatas de frenos traseros (ambos lados): — Incluye: Desmontaje y montaje de ruedas	0,7
*12 289 9	Rectificación forros de frenos (cuatro): — Zapatas retiradas	0,3
12 305 0	Desmontaje y montaje cilindro rueda trasera (un lado): — Incluye: Purga de sistema de frenos y desmontaje y montaje de ruedas	0,9
12 306 0	Desmontaje y montaje cilindro de ruedas traseras (ambos lados): — Incluye: Purga sistema de frenos y desmontaje y montaje de ruedas	1,5
*12 305 4	Desmontaje y montaje cilindro de rueda trasera: — Zapatas de frenos traseros retiradas	0,2
*12 305 8	Revisión cilindro de rueda trasera: — Cilindro retirado	0,1
*12 308 4	Cambio guardapolvo de cilindro de rueda: — Tambor retirado	0,1
12 313 0	Desmontaje y montaje placa de portafreno trasero (un lado): — Incluye: Desmontaje y montaje de rueda y transferencia de componentes; purga de frenos	1,0
*12 313 4	Desmontaje y montaje placa de portafreno trasero: — Tambor retirado. — Incluye: Transferencia de componentes	0,3
*12 313 5	Desmontaje y montaje placa de portafreno trasero: — Cilindro de rueda retirado	0,1

FRENO DE MANO

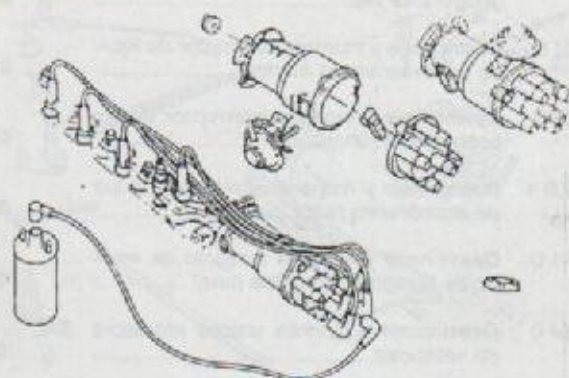


12 662 0	Ajuste freno de mano	0,2
12 664 0	Desmontaje y montaje conjunto de palanca de freno de mano: — Incluye: Ajuste de freno de mano	0,5

12 673 0	Desmontaje y montaje cable primario del freno de mano: — Incluye: Ajuste	0,5
12 675 0	Cambio cable trasero del freno de mano: — Incluye: Desmontaje y montaje de rueda y tambor, ajuste del cable cuando sea necesario (un lado)	0,6
*12 675 4	Cambio cable trasero del freno de mano: — Tambores de frenos retirados	0,2

ELECTRICIDAD

ENCENDIDO

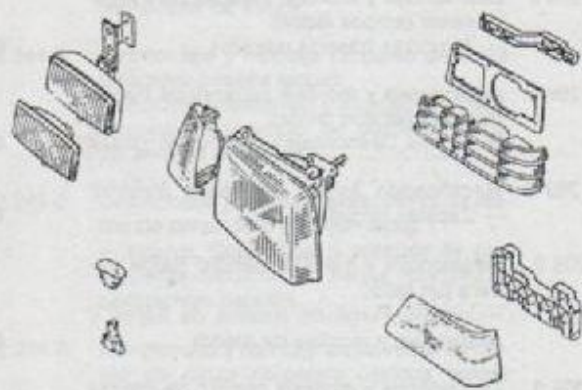


22 213 0	Ajuste puesta a punto del distribuidor: — Incluye: Puesta a punto de encendido y ángulo de contacto. — Con ructor — Sin ructor	0,4 0,3
*22 213 4	Ajuste puesta a punto del distribuidor: — Incluye: Puesta a punto del encendido y ángulo de contacto. — Con ructor — Sin ructor	0,2 0,1
22 214 0	Desmontaje y montaje distribuidor: — Incluye: Ajuste del ángulo de contacto, puesta a punto del encendido y comprobación de las características de avance/retardo del encendido. — Con ructor — Sin ructor	0,6 0,5
*22 224 4	Cambio unidad de vacío: — Distribuidor retirado	0,1
*22 226 4	Cambio engranaje del distribuidor: — Distribuidor retirado	0,1
*22 227 4	Cambio trinquete de ataque del distribuidor: — Distribuidor retirado	0,1
22 234 0	Cambio platinos: — Incluye: Ajuste del ángulo de contacto y encendido, excepto Escort 81	0,4
*22 234 3	Cambio platinos	0,2
*22 234 4	Cambio platinos: — Distribuidor retirado	0,1
22 244 0	Cambio condensador	0,3
*22 244 4	Cambio condensador: — Distribuidor retirado	0,1
22 284 0	Cambio tapa del distribuidor	0,3
*22 284 4	Cambio tapa del distribuidor	0,1

33 574 0	Desmontaje y montaje interruptor del motor de la calefacción	0,3
33 578 0	Desmontaje y montaje interruptor de motorcito de para del motor.....	0,3
33 579 0	Desmontaje y montaje interruptor arranque en frío/avance automático (Diesel)....	0,3
33 587 0	Desmontaje y montaje interruptor de asiento delantero térmico (uno)	0,2
33 601 0	Desmontaje y montaje interruptor de mando de temporizador sensible a bujía incandescente (Diesel).....	0,2
33 606 0	Desmontaje y montaje interruptor testigo refrigerante bajo.....	0,2
33 607 0	Desmontaje y montaje interruptor de líquido de lavacristales bajo.....	0,2
33 608 0	Desmontaje y montaje interruptor de luz económetro (uno).....	0,2
*33 608 4	Desmontaje y montaje interruptor de luz de económetro (uno).....	0,1
33 641 0	Desmontaje y montaje conjunto de mando de testigo indicadores (uno).....	0,4
33 654 0	Desmontaje y montaje unidad aforadora de velocidad	0,4
33 655 0	Desmontaje y montaje sensor de flujo de combustible	0,3
33 712 0	Desmontaje y montaje relé del destello de faros	0,2
33 713 0	Desmontaje y montaje relé del sistema de lavafaros.....	0,2
33 716	Desmontaje y montaje relé de faros auxiliares.....	0,2
33 717 0	Desmontaje y montaje relé de retardo del limpiaparabrisas.....	0,2
33 720 0	Desmontaje y montaje relé del encendido	0,2
33 722 0	Desmontaje y montaje relé de destello de intermitentes.....	0,3
33 724 0	Desmontaje y montaje relé del interruptor inhibidor de la transmisión automática	0,2
33 726 0	Desmontaje y montaje relé de luneta térmica	0,2
33 732 0	Desmontaje y montaje relé de elevaluas	0,2
33 734 0	Desmontaje y montaje relé de control de solenoide del sistema de cierre centralizado	0,3
33 737 0	Desmontaje y montaje relé de la bocina	0,2
33 738 0	Desmontaje y montaje relé de la antena eléctrica	0,4
33 739 0	Desmontaje y montaje relé del asiento delantero térmico	0,2
33 751 0	Desmontaje y montaje relé de control del sistema de inyección de combustible	0,2
33 752 0	Desmontaje y montaje relé de suministro del sistema de inyección de combustible	0,2
33 753 0	Desmontaje y montaje relé de válvula de bloqueo de combustible	0,2

33 763 0	Desmontaje y montaje solenoide de cerradura de puertas.....	0,6
33 764 0	Desmontaje y montaje solenoide de cerradura de portón trasero	0,4
33 768 0	Desmontaje y montaje solenoide de válvula de anti-autoencendido	0,2
33 782 0	Desmontaje y montaje motor del elevaluas (uno).....	0,8

ALUMBRADO



32 113 0	Orientación faros (todos).....	0,2
32 115 0	Desmontaje y montaje conjunto de faro (un lado): — Incluye: Ajuste de faros	0,3
32 116 0	Desmontaje y montaje conjunto de faro (ambos lados): — Incluye: Ajuste de faros	0,4
32 143 0	Cambio conjunto de cristal y reflector de faro (un lado): — Incluye: Ajuste de faros	0,4
32 144 0	Cambio conjunto de cristal y reflector de faro (ambos lados): — Incluye: Ajuste de faros	0,5
32 147 0	Cambio bombilla de faro (un lado).....	0,2
32 148 0	Cambio bombillas de faro (ambos lados).....	0,2
32 207 0	Cambio bombilla de luz de posición (una).....	0,2
32 208 0	Cambio bombillas de luces de posición (ambas).....	0,2
32 225 0	Desmontaje y montaje conjunto de indicador delantero (uno): — Incluye: Desmontaje y montaje faro.....	0,5
32 226 0	Desmontaje y montaje conjuntos de indicadores delanteros (ambos): — Incluye: Desmontaje y montaje faros.....	0,6
32 228 0	Desmontaje y montaje intermitente lateral (uno).....	0,2
32 229 0	Desmontaje y montaje intermitentes laterales (ambos).....	0,3
32 237 0	Cambio bombilla de indicador delantero (una).....	0,2
32 265 0	Desmontaje y montaje conjunto de faro auxiliar (uno): — Incluye: Ajuste	0,4
32 266 0	Desmontaje y montaje conjuntos de faros auxiliares (ambos): — Incluye: Ajuste	0,5

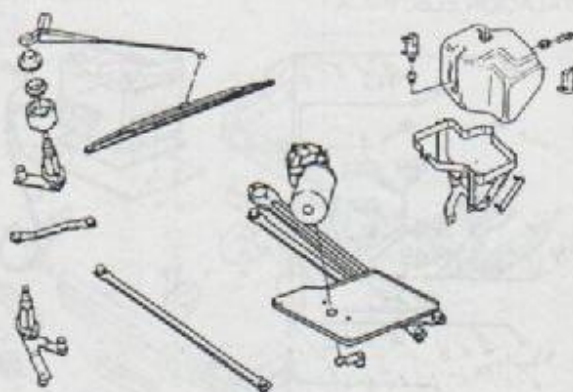
32 273 0	Cambio cristal de faro auxiliar (uno).....	0,2
32 277 0	Cambio bombilla de faro auxiliar (una).....	0,2
32 281 0	Desmontaje y montaje conjunto de faro antiniebla (uno): — Incluye: Ajuste	0,4
32 282 0	Desmontaje y montaje conjuntos de faros antiniebla (ambos): — Incluye: Ajuste	0,6
32 283 0	Cambio cristal de faro antiniebla (uno).....	0,2
32 286 0	Cambio bombilla de faro antiniebla (una).....	0,2

LUCES TRASERAS

32 305 0	Desmontaje y montaje conjunto de luz trasera (uno)	0,3
32 306 0	Desmontaje y montaje conjunto de luz trasera (ambos)	0,4
32 313 0	Cambio cristal de luz trasera (uno).....	0,3
32 314 0	Cambio cristal de luz trasera (ambos).....	0,4
32 315 0	Desmontaje y montaje portabombilla de luz trasera (uno).....	0,2
32 317 0	Cambio bombilla de luz trasera (un lado).....	0,2
32 318 0	Cambio bombillas de luz trasera (ambos lados).....	0,2
32 347 0	Cambio bombilla de luz de marcha atrás (una).....	0,2
32 351 0	Desmontaje y montaje faro antiniebla trasero (uno)	0,3
32 353 0	Cambio bombilla de faro antiniebla trasero	0,2
32 365 0	Desmontaje y montaje conjunto de luz de matrícula (uno)	0,2
32 366 0	Desmontaje y montaje conjuntos de luces de matrícula (ambos)	0,2
32 377 0	Cambio bombilla de luz de la matrícula.....	0,2
33 112 0	Desmontaje y montaje luz interior (una).....	0,2
33 114 0	Cambio bombilla de luz interior (una).....	0,2
33 116 0	Desmontaje y montaje luz de guantera	0,2
33 118 0	Cambio bombilla de luz de la guantera	0,2
33 128 0	Cambio bombilla de iluminación de mandos de calefactor	0,2
33 130 0	Cambio bombilla alumbrado de botón de estrangulador	0,4
33 134 0	Cambio bombilla de luz del cuadrante.....	0,2
33 138 0	Cambio bombilla de luz testigo de freno de mano	0,4
33 139 0	Cambio bombilla de luz testigo de líquido de frenos	0,4
33 144 0	Cambio bombilla de luz testigo de luneta térmica	0,2
33 146 0	Cambio bombilla de luz testigo de intermitentes de emergencia	0,2

33 156 0	Desmontaje y montaje luz del maletero ...	0,2
33 158 0	Cambio bombilla de luz de maletero	0,2
33 231 0	Cambio bombilla de luz testigo de presión de aceite.....	0,4
33 232 0	Cambio bombilla de luz de control de arranque	0,4
33 237 0	Cambio bombilla de iluminación del interruptor de faros antiniebla.....	0,3

LIMPIAPARABRISAS

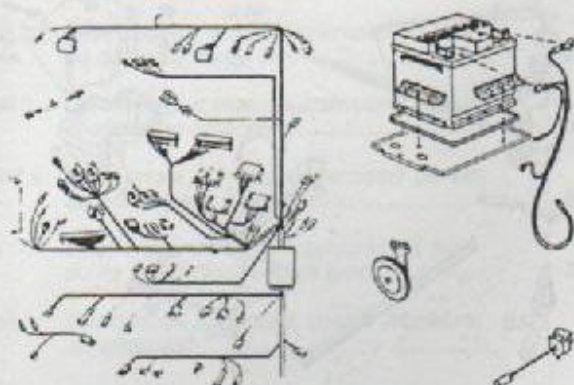


32 524 0	Desmontaje y montaje motor del limpiaparabrisas	0,4
32 554 0	Desmontaje y montaje varillaje del limpiaparabrisas.....	0,5
32 584 0	Cambio rasquetas del limpiaparabrisas (ambas).....	0,2
*32 584 4	Cambio rasquetas del limpiaparabrisas (ambas).....	0,1
32 586 0	Cambio gomas de rasquetas del limpiaparabrisas (ambas)	0,2
*32 586 4	Cambio gomas de rasquetas del limpiaparabrisas (ambas)	0,1
32 622 0	Cambio depósito de lavaparabrisas: — Parabrisas	0,3
	— Lavaluneta	0,4
32 624 0	Desmontaje y montaje bomba del lavaparabrisas: — Parabrisas	0,3
	— Lavaluneta	0,4
32 634 0	Cambio boquillas del lavaparabrisas (todas): — Parabrisas	0,2
	— Lavaluneta	0,3
32 638 0	Cambio manguitos del lavaparabrisas: — Bomba eléctrica	0,3
	— Lavaluneta	0,5
32 676 0	Desmontaje y montaje bomba del lavafaros	0,6
32 678 0	Desmontaje y montaje boquillas del lavafaros	1,0
32 684 0	Desmontaje y montaje manguitos del lavafaros	0,6

ASIENTOS TERMICOS

33 401 0	Desmontaje y montaje elemento calefactor del cojín del asiento delantero.....	1,1
*33 401 4	Desmontaje y montaje elemento calefactor del cojín del asiento delantero: — Asiento retirado	0,8
33 402 0	Desmontaje y montaje elemento calefactor del respaldo del asiento delantero.....	0,9
*33 402 4	Desmontaje y montaje elemento calefactor del respaldo del asiento delantero: — Asiento retirado	0,6

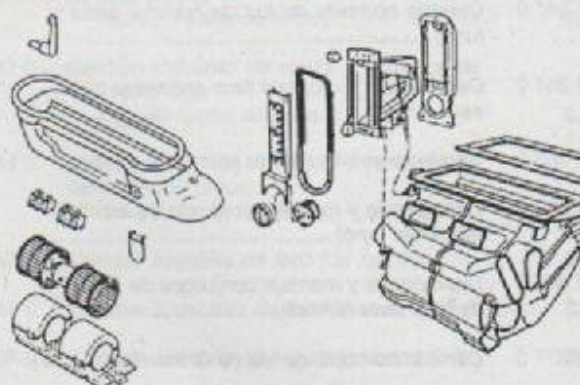
INSTALACION ELECTRICA



36 206 0	Cambio cable de la batería a solenoide de arranque	0,3
36 208 0	Cambio cable de la batería a masa	0,3
36 315 0	Desmontaje y montaje haces de cableado: — Todos los haces principales. — Incluye: Desmontaje y montaje del grupo de instrumentos, calandra del radiador. — GL..... — GT/GXL/Ghia.....	4,1 4,9
36 352 0	Desmontaje y montaje haz de cableado de accionamiento de cierre centralizado de ventanillas: — Desde el panel de instrumentos a consola central.....	2,3
36 354 0	Desmontaje y montaje haz de cableado de cierre centralizado de ventanillas.....	0,8
36 354 4	Desmontaje y montaje haz de cableado de cierre centralizado del maletero: — De consola central a puerta; haz principal retirado	0,5
36 413 0	Cambio haz de cableado de luz interior a haz principal.....	0,5
36 414 0	Cambio haz de cableado de interruptor de cortesía de puerta trasera	0,5
*36 414 4	Desmontaje y montaje haz de cableado de interruptor de cortesía de puerta trasera: — Haz principal retirado	0,2
36 416 0	Desmontaje y montaje haz de cableado de faro de largo alcance a haz de compartimiento del motor: — Incluye: Desmontaje y montaje de calandra del radiador	0,4
*36 416 4	Desmontaje y montaje haz de cableado de faro de largo alcance a haz de compartimiento del motor: — Haz compartimiento motor retirado	0,1

36 417 0	Desmontaje y montaje haz de cableado faro antiniebla a haz de compartimiento del motor	0,4
*36 417 4	Cambio haz de cableado de faro antiniebla a haz del compartimiento del motor: — Haz de compartimiento del motor retirado	0,1
36 420 0	Desmontaje y montaje haz de cableado de interruptor a motor de limpiaventana.....	2,5
36 421 0	Desmontaje y montaje haz de cables de haz principal a lavaventana	0,7
*36 421 4	Desmontaje y montaje haz de cables de haz principal a motor de limpiaventana: — Haz principal retirado	0,3
36 424 0	Desmontaje y montaje conjunto de haz y placa de interruptor del encendido	0,4
36 428 0	Desmontaje y montaje haz de cableado de estrangulador eléctrico a haz principal.....	0,2
36 431 0	Desmontaje y montaje haz de cableado de frenos de estacionamiento a haz principal	0,6
36 444 0	Desmontaje y montaje haz de cableado de luneta térmica a haz principal	0,5
*36 444 4	Desmontaje y montaje haz de cableado de luneta térmica a haz principal: — Haz principal retirado	0,3

CLIMATIZACION Y EQUIPOS



CALEFACCION

34 313 0	Ajuste mandos de la calefacción	0,2
34 314 0	Desmontaje y montaje mandos de la calefacción	0,4
*34 316 5	Cambio cables de mandos de la calefacción: — Mandos calefacción retirados.....	0,1
34 354 0	Desmontaje y montaje conjunto de calefactor: — Incluye: Purga y llenado con refrigerante	1,0
*34 354 8	Desarmado y armado conjunto de calefactor: — Conjunto de calefactor retirado	0,2
34 364 0	Desmontaje y montaje radiador del calefactor: — Incluye: Purga y llenado sistema refrigeración.....	1,0
*34 364 4	Desmontaje y montaje radiador del calefactor: — Conjunto calefactor retirado	0,1

34 374 0	Desmontaje y montaje motor de calefactor: — Incluye: Desmontaje y montaje del conjunto de calefactor en caso necesario.....	0,4
34 382 0	Cambio conjunto de resistor del electro-ventilador.....	0,3
34 453 0	Cambio manguitos de la calefacción (uno): — Incluye: Purga y llenado con refrigerante.....	0,4
34 454 0	Cambio manguitos de la calefacción (todos): — Incluye: Purga y llenado con refrigerante.....	0,5
34 473 0	Desmontaje y montaje manguito desempañador (derecho).....	0,2
34 474 0	Desmontaje y montaje manguito desempañador (izquierdo).....	0,2
34 483 0	Desmontaje y montaje boquilla desempañadora (derecha).....	0,4
34 484 0	Desmontaje y montaje boquilla desempañadora (izquierda).....	0,6
34 487 0	Desmontaje y montaje difusor orientable (derecho).....	0,2
34 488 0	Desmontaje y montaje difusor orientable (izquierdo).....	0,2
34 489 0	Desmontaje y montaje difusor orientable (central).....	0,2

AUTORRADIO Y ESTEREOFONIA

38 110 0	Montaje receptor de radio: — Incluye: Montaje de un altavoz y antena manual.....	1,6
38 212 0	Desmontaje y montaje receptor de radio.....	0,3
*38 212 4	Desmontaje y montaje receptor de radio.....	0,1
38 222 0	Desmontaje y montaje receptor de radio/magnetófono.....	0,3
*38 222 4	Desmontaje y montaje receptor de radio/magnetófono.....	0,1
38 262 0	Desmontaje y montaje altavoz de radio montado en tablero instrumentos (uno)....	0,2
38 266 0	Desmontaje y montaje altavoz de radio montado en bóveda del panel delantero ..	0,3
38 279 0	Desmontaje y montaje altavoz en bandeja portapaquetes trasera (uno).....	0,3
38 352 0	Desmontaje y montaje antena manual de radio.....	0,7
38 362 0	Desmontaje y montaje antena eléctrica de radio.....	0,7
38 364 0	Desmontaje y montaje mástil de antena de radio.....	0,2
38 365 0	Desmontaje y montaje amplificador antena de radio en luneta térmica.....	0,3

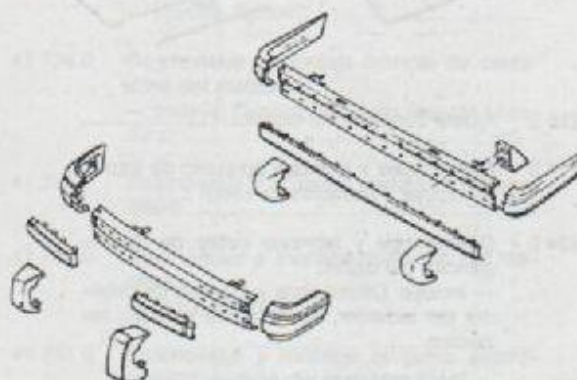
ALUMBRADO Y VISION

39 110 0	Montaje equipo de faros de largo alcance (dos).....	1,3
39 112 0	Montaje faros delanteros antiniebla (dos).....	1,3
39 120 0	Montaje espejo retrovisor de puerta.....	0,2
39 130 0	Montaje sistema de limpia/lavaluneta.....	2,8

39 330 0	Montaje goma del guardabarros delantero.....	0,3
39 331 0	Montaje goma del guardabarros trasero.....	0,4
39 332 0	Montaje gomas de guardabarros delanteros y traseros.....	0,5
39 345 0	Montaje topes parachoques delantero y trasero.....	0,3
38 505 0	Montaje extinguidor de incendios.....	0,3

CARROCERIA

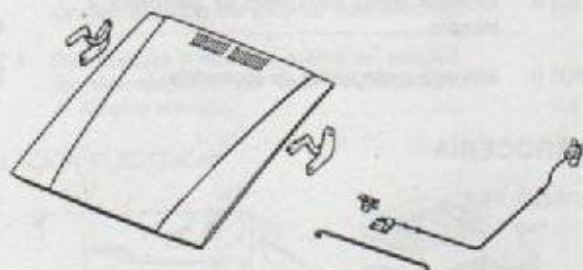
PARAGOLPES



43 412 0	Desmontaje y montaje conjuntos de paragolpes delantero y trasero: — Sin lavafaros..... — Con lavafaros.....	0,7 1,0
43 423 0	Desmontaje y montaje conjunto de paragolpes delantero: — Sin lavafaros..... — Con lavafaros..... — CVH Turbo.....	0,4 0,7 0,8
43 425 0	Desmontaje y montaje paragolpes lateral delantero (uno).....	0,3
43 426 0	Desmontaje y montaje paragolpes laterales delantero (ambos).....	0,4
43 443 0	Desmontaje y montaje conjunto de paragolpes trasero.....	0,4
43 445 0	Desmontaje y montaje paragolpes lateral trasero (uno).....	0,3
43 446 0	Desmontaje y montaje paragolpes lateral trasero (ambos).....	0,4
*43 464 4	Cambio paragolpes: — Conjunto paragolpes retirado..... — Delantero..... — Con moldura..... — GL-Ghia..... — Trasero..... — Con moldura..... — GL-Ghia.....	0,1 0,2 0,2 0,1 0,2 0,2
43 467 0	Desmontaje y montaje moldura de paragolpes delantero (una).....	0,3
*43 467 4	Desmontaje y montaje moldura de paragolpes delantero: — Paragolpes retirado.....	0,2
43 468 0	Desmontaje y montaje moldura del paragolpes trasero.....	0,3
*43 468 4	Desmontaje y montaje moldura del paragolpes trasero.....	0,2

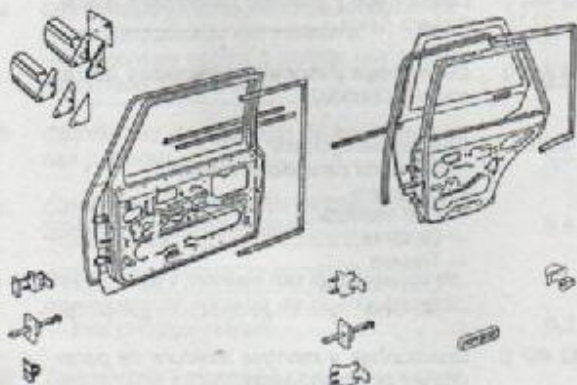
43 483 0	Desmontaje y montaje tope (uno).....	0,2
43 484 0	Desmontaje y montaje topes (ambos)	0,3
*43 483 4	Desmontaje y montaje tope: — Paragolpes retirado	0,1

• CAPOT



41 213 0	Ajuste conjunto de capot.....	0,2
41 214 0	Desmontaje y montaje conjunto de capot: — Incluye: Alineación de capot	0,4
41 224 0	Desmontaje y montaje cable de desenganche del capot: — Incluye: Desmontaje y montaje de calandra del radiador, ajuste cable en caso necesario	0,4
41 226 0	Desmontaje y montaje conjunto de palanca de desenganche del capot.....	0,3
41 232 0	Desmontaje y montaje conjunto cerradura capot.....	0,3
41 235 0	Desmontaje y montaje resbalón del capot	0,2
41 236 0	Desmontaje y montaje pestillo de seguridad del capot	0,3
41 238 0	Desmontaje y montaje tirante del capot...	0,2
41 253 0	Desmontaje y montaje tope de goma del capot.....	0,2
43 180 0	Desmontaje y montaje aireador de refrigeración del capot (uno).....	0,2

PUERTAS LATERALES

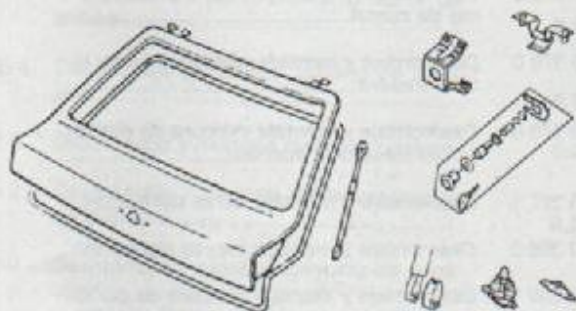


41 313 0	Ajuste puerta: — Ajuste de resbalón	0,2
41 314 0	Desmontaje y montaje conjunto de puerta: — Incluye: Ajuste.....	0,5
	— Delantera	0,5
	— Trasera	0,5
	— Ventanilla eléctrica	1,0

41 333 0	Desmontaje y montaje manecilla de puerta exterior: — Incluye: Desmontaje y montaje panel de revestimiento de puerta	0,4
41 336 0	Desmontaje y montaje bombín de cerradura de puerta: — Incluye: Desmontaje y montaje de panel de revestimiento	0,4
41 352 0	Desmontaje y montaje conjunto cerradura puerta: — Incluye: Desmontaje y montaje de panel de revestimiento de puerta. — Cierre manual.....	0,5 0,6
*41 352 4	Desmontaje y montaje conjunto de cerradura puerta: — Panel de revestimiento retirado. — Cierre manual.....	0,2 0,3
41 354 0	Desmontaje y montaje conjunto de telemando de cerradura de puerta: — Incluye: Desmontaje y montaje panel tapizado puerta. — Cierre manual.....	0,5 0,6
*41 354 4	Desmontaje y montaje conjunto mando a distancia cerradura de puerta: — Panel de guarnición retirado. — Cierre manual.....	0,2 0,3
43 364 0	Desmontaje y montaje retrovisor de puerta (uno): — Incluye: Desmontaje y montaje de panel de revestimiento de puerta si fuera necesario. — Manual	0,2 0,7
41 356 0	Desmontaje y montaje resbalón de puerta: — Incluye: Ajuste de resbalón	0,2
41 364 0	Cambio muelle de limitador de puerta: — Incluye: Desmontaje y montaje del panel de tapizado de puerta.....	0,4
41 373 0	Cambio burlete de zona de cintura de puerta	0,2
41 375 0	Cambio burlete de abertura de puerta	0,3
*41 375 4	Cambio burlete de abertura de puerta	0,2
42 314 0	Desmontaje y montaje cristal de ventanilla (uno): — Incluye: Desmontaje y montaje de panel de revestimiento. — Alzacristales manual	0,6 0,8
*42 314 4	Desmontaje y montaje soporte de elevación a cristal de ventanilla (cristal de ventanilla retirado)	0,2
42 334 0	Cambio correderas de ventanilla: — Canal silencioso. — Incluye: Desmontaje y montaje de panel de revestimiento de puerta; Escort 4 puertas, desmontaje y montaje de cristal de ventanilla	0,6
*42 334 4	Cambio correderas de ventanilla: — Cristal de ventanilla retirado.....	0,1
42 338 0	Desmontaje y montaje conjunto de elevación: — Incluye: Desmontaje y montaje de panel de revestimiento de puerta. — Elevación manual.....	0,7 1,0

*42 338 4	Desmontaje y montaje conjunto de elevallunas: — Panel de revestimiento retirado. — Elevallunas manual..... — Elevallunas eléctrico.....	0,3 0,5
43 693 0	Desmontaje y montaje cubrera de panel de tapizado de puerta.....	0,2
43 712 0	Desmontaje y montaje panel de tapizado de puerta: — Delantero..... — Trasero.....	0,4 0,3
43 713 0	Desmontaje y montaje tapizado de bolsa de puerta.....	0,4
*43 713 4	Desmontaje y montaje bolsa de panel de tapizado de puerta: — Panel de tapizado retirado.....	0,1
43 714 0	Desmontaje y montaje manecilla de telemando de puerta: — Incluye: Desmontaje y montaje de panel de tapizado de puerta cuando necesario.....	0,6
43 716 0	Desmontaje y montaje manecilla de elevallunas.....	0,2
43 717 0	Desmontaje y montaje pomo de manecilla de elevallunas.....	0,2
43 718 0	Desmontaje y montaje manecilla de puerta.....	0,2
33 780 0	Desmontaje y montaje motor de cerradura de puerta.....	0,5
33 781 0	Desmontaje y montaje motor de cerradura del portón.....	0,3
33 782 0	Desmontaje y montaje motor de accionamiento de ventanillas (uno).....	1,0

PORTON TRASERO



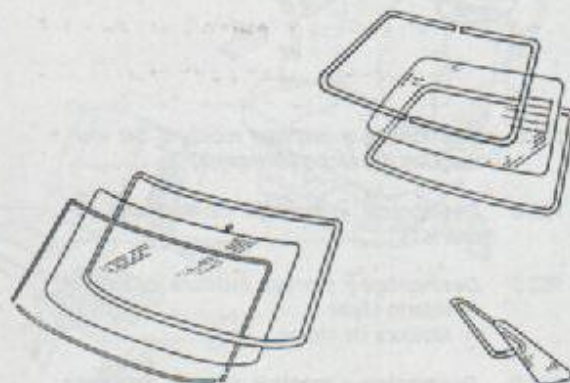
41 653 0	Ajuste conjunto de portón.....	0,2
41 654 0	Desmontaje y montaje conjunto de portón: — Incluye: Ajuste.....	0,6
41 662 0	Desmontaje y montaje manecilla exterior de portón: — Incluye: Desmontaje y montaje de panel de tapizado.....	0,3
41 664 0	Cambio bombín cerradura portón: — Incluye: Desmontaje y montaje de panel de tapizado.....	0,3
41 666 0	Desmontaje y montaje conjunto de cerradura de portón: — Incluye: Desmontaje y montaje de panel de tapizado.....	0,3
41 674 0	Desmontaje y montaje resbalón de portón.....	0,2

*41 674 4	Desmontaje y montaje resbalón de portón.....	0,1
41 685 0	Desmontaje y montaje conjunto de amortiguador de portón.....	0,2
41 686 0	Desmontaje y montaje conjunto de amortiguador de portón (ambos).....	0,2
*41 685 4	Desmontaje y montaje conjunto de amortiguador de portón (uno).....	1,0
41 694 0	Cambio burlete de portón.....	0,3

TAPA DEL MALETERO

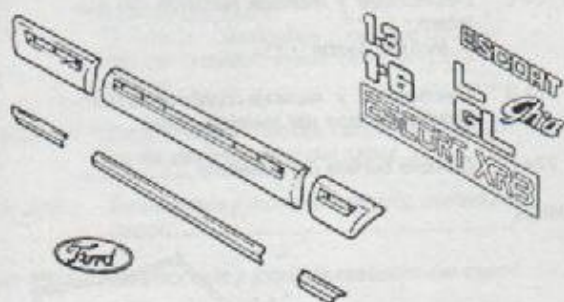
41 713 0	Ajuste conjunto de tapa del maletero.....	0,2
41 714 0	Desmontaje y montaje conjunto de tapa del maletero: — Incluye: Ajuste.....	0,4
41 724 0	Desmontaje y montaje bombín de cerradura del maletero: — Incluye: Desmontaje y montaje de cerradura.....	0,2
41 726 0	Desmontaje y montaje cerradura del maletero.....	0,2
41 734 0	Desmontaje y montaje resbalón del maletero: — Incluye: Ajuste.....	0,2
41 751 0	Desmontaje y montaje conjunto amortiguador de tapa del maletero (uno).....	0,2
41 774 0	Cambio burlete del maletero.....	0,3

LUNAS

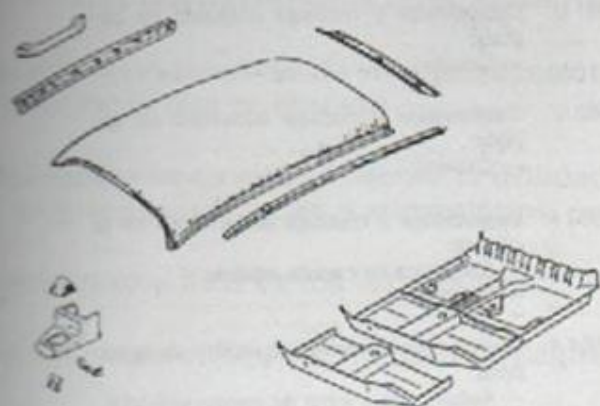


42 114 0	Desmontaje y montaje parabrisas: — Incluye: Hermetización. — Con parabrisas térmico..... — Sin inserto..... — Con moldura cromo.....	1,0 0,7 1,0
42 214 0	Desmontaje y montaje cristal de luna lateral fija: — Incluye: Desmontaje y montaje de panel de revestimiento de puerta y corredera de ventanilla.....	0,5
42 514 0	Desmontaje y montaje cristal de luna lateral fija: — Incluye: Hermetización. — Sedán 2 puertas..... — Sedán 5 puertas.....	0,4 0,5
42 534 0	Desmontaje y montaje conjunto de derivabrisas trasero practicable.....	0,5
42 536 0	Desmontaje y montaje cristal de derivabrisas trasero: — Incluye: Desmontaje y montaje de conjunto completo.....	0,5

42 544 0	Desmontaje y montaje pastillo de deriva- brisa trasero: — Incluye: Desmontaje y montaje de con- junto completo	0,5	43 312 0	Desmontaje y montaje moldura delantera de aleta delantera: — Incluye: Desmontaje y montaje de faro e indicador	0,5
42 546 0	Desmontaje y montaje burlito de deriva- brisa trasero: — Incluye: Desmontaje y montaje de con- junto completo	0,5	*43 312 5	Montaje moldura delantera de aleta de- lantera	0,2
42 564 0	Desmontaje y montaje conjunto de luna la- teral trasera practicable (uno) (Cabrióle) ..	0,8	43 316 0	Desmontaje y montaje motivo de aleta delantera	0,2
42 584 0	Desmontaje y montaje regulador conjunto de luna lateral trasera practicable (Ca- brrióle)	0,8	43 332 0	Desmontaje y montaje moldura lateral de puerta: — Incluye: Desmontaje y montaje de panel de revestimiento de puerta en caso ne- cesario	0,3
42 614 0	Desmontaje y montaje cristal de luneta trasera (Cabrióle)	0,8	*43 332 5	Montaje moldura lateral de puerta	0,1
42 654 0	Desmontaje y montaje cristal de luneta de portón: — Incluye: Hermetización. — Con inserto Mylar	0,7	43 334 0	Desmontaje y montaje moldura de marco de ventanilla: — Delantera	0,3
	— Sin inserto Mylar	0,6		— Trasera	0,3
	— Con moldura cromo	0,8	43 336 0	Desmontaje y montaje moldura de zona de cintura de puerta: — Delantera	0,2
				— Trasera	0,2
MOLDURAS Y EMBELLECEDORES			43 354 0	Desmontaje y montaje moldura de es- tribera	0,3
			*43 354 5	Desmontaje y montaje moldura estribera ..	0,1
			43 364 0	Desmontaje y montaje retrovisor de puer- ta (uno): — Incluye: Desmontaje y montaje de panel de tapizado de puerta en caso necesario	0,2
			43 368 0	Cambio cristal de retrovisor de puerta	0,3
			43 372 0	Desmontaje y montaje moldura lateral de costal	0,2
			*43 372 5	Montaje moldura lateral de costal: — Incluye: Perforación y montaje de nuevas presillas de panel de carrocería cuando sea necesario	0,1
43 137 0	Desmontaje y montaje moldura del vier- teguas del techo (completa)	0,2	43 373 0	Desmontaje y montaje moldura de extre- mo de costal	0,4
43 153 0	Desmontaje y montaje moldura del pa- rabrisas	0,4	43 378 0	Desmontaje y montaje moldura de luna la- teral trasera	0,5
43 163 0	Desmontaje y montaje moldura de luneta: — Inserto Mylar	0,4	43 379 0	Desmontaje y montaje moldura de deriva- brisa trasero (2 puertas)	0,6
	— Moldura de cromo	0,5	43 397 0	Desmontaje y montaje letras del portón ..	0,2
43 212 0	Desmontaje y montaje moldura delantera del capot	0,3	43 398 0	Desmontaje y montaje motivo del portón ..	0,2
*43 212 5	Montaje moldura delantera del capot	0,2	43 399 0	Desmontaje y montaje moldura de portón ..	0,3
43 216 0	Cambio motivo de capot	0,2	*43 399 5	Montaje moldura de portón	0,2
43 221 0	Desmontaje y montaje panel de aislamien- to del capot	0,3	43 490 0	Desmontaje y montaje deflector delantero (un lado)	0,4
43 232 0	Desmontaje y montaje calandra del ra- diador	0,2	43 491 0	Desmontaje y montaje deflector delantero (ambos lados)	0,6
43 236 0	Desmontaje y montaje emblema de calan- dra del radiador: — Incluye: Desmontaje y montaje de calan- dra en caso necesario	0,2	*43 490 5	Montaje deflector delantero (uno)	0,3
43 311 0	Desmontaje y montaje moldura lateral de aleta delantera	0,3	43 492 0	Desmontaje y montaje alerón de portón ..	0,5
*43 311 5	Montaje moldura lateral de aleta delan- tera: — Incluye: Perforación y montaje de nuevas presillas en el panel de carrocería en caso necesario	0,1	*43 492 5	Desmontaje y montaje alerón de portón ..	0,3
			43 494 0	Desmontaje y montaje deflector de pa- sarruedas trasero (un lado)	0,4
			43 495 0	Desmontaje y montaje deflector de pa- sarruedas trasero (ambos lados)	0,6
			*43 494 5	Montaje deflector de pasarruedas trasero (uno)	0,3



GUARNECIDOS INTERIORES



43 616 0	Desmontaje y montaje tapizado de montante «A»	0,6	43 737 0	Desmontaje y montaje apoyabrazos (uno)	0,2
43 617 0	Desmontaje y montaje tapizado de montante «B»: — Serie alta — Serie baja	0,4 0,2	43 744 0	Desmontaje y montaje panel de tapizado de portón	0,2
43 618 0	Desmontaje y montaje tapizado de montante «C»	0,3	43 746 0	Desmontaje y montaje panel de tapizado de espacio de carga (uno)	0,3
43 633 0	Desmontaje y montaje parasol (uno)	0,2	*43 814 4	Desmontaje y montaje consola central	0,3
43 636 0	Desmontaje y montaje retrovisor interior	0,2	43 832 0	Desmontaje y montaje recubrimiento del piso delantero y trasero: — Incluye: Desmontaje y montaje de asientos delanteros	1,0
43 644 0	Desmontaje y montaje almohadillado de seguridad del tablero: — Incluye: Desmontaje y montaje de grupo de instrumentos en caso necesario	1,5	43 838 0	Desmontaje y montaje recubrimiento de piso de espacio de carga de vehículo familiar: — Incluye: Prolongación de alfombra de panel cuando aplicable	0,2
*43 644 4	Cambio almohadillado de seguridad de tablero: — Conjunto retirado. — Incluye: Transferencia de componentes	0,3	*43 839 4	Cambio recubrimiento de piso de respaldo de asiento trasero	0,1
43 655 0	Desmontaje y montaje asidero de pasajero (uno): — Montaje en techo, montante «B» o delantero	0,2	43 841 0	Desmontaje y montaje tapa de alojamiento de rueda trasera (una): — Escort — Cabriolé	0,3 0,5
*43 655 4	Desmontaje y montaje asidero de pasajero	0,1	*43 841 4	Desmontaje y montaje tapa de alojamiento de rueda trasera (una): — Escort — Cabriolé	0,2 0,4
43 662 0	Desmontaje y montaje tapa de guantera	0,2	ASIENTOS		
43 666 0	Desmontaje y montaje cerradura/pestillo de guantera	0,2			
43 668 0	Desmontaje y montaje conjunto de guantera: — Incluye: Desmontaje y montaje de tapa en caso necesario	0,3			
*43 668 4	Desmontaje y montaje conjunto de guantera	0,2	43 751 0	Desmontaje y montaje conjunto de asiento delantero individual (uno)	0,3
43 687 0	Desmontaje y montaje soporte de bandeja portapaquetes trasera	0,5	*43 751 4	Desmontaje y montaje conjunto de asiento delantero individual (uno)	0,2
43 688 0	Desmontaje y montaje bandeja portapaquetes: — Incluye: Desmontaje y montaje de asiento trasero cuando sea necesario	0,2	43 752 0	Desmontaje y montaje conjuntos de asientos delanteros individuales (ambos)	0,4
43 731 0	Desmontaje y montaje panel de tapizado lateral trasero (un lado)	0,4	*43 755 4	Cambio corredera de asiento delantero: — Asiento retirado	0,1
43 732 0	Desmontaje y montaje paneles de tapizado laterales traseros (ambos lados)	0,6	43 762 0	Desmontaje y montaje apoyacabezas de asiento delantero	0,2
43 735 0	Desmontaje y montaje panel de tapizado lateral	0,3	43 776 0	Desmontaje y montaje cojín de asiento trasero	0,2
			43 778 0	Desmontaje y montaje respaldo de asiento trasero	0,3
			*43 779 4	Desmontaje y montaje panel de respaldo de asiento trasero: — Respaldo retirado	0,3

43 782 0	Desmontaje y montaje bisagra de respaldo de asiento trasero (una).....	0,3	TECHO		
43 783 0	Desmontaje y montaje bisagra de respaldo de asiento trasero (ambos lados).....	0,4	43 581 0	Desmontaje y montaje conjunto de capota: — Cabriolé.....	2,3
43 786 0	Desmontaje y montaje cable de accionamiento de mecanismo de asiento trasero (uno): — Incluye: Desmontaje y montaje de respaldo (Cabriolé).....	0,3	43 582 0	Desmontaje y montaje cobertura de capota: — Cabriolé.....	5,4
43 788 0	Desmontaje y montaje pestillo de asiento trasero (uno): — Incluye: Desmontaje y montaje de respaldo cuando sea necesario.....	0,5	*43 583 4	Desmontaje y montaje aislamiento de la capota: — Cobertura de capota retirada. — Cabriolé.....	1,7
43 789 0	Desmontaje y montaje pestillos de asiento trasero (ambos lados): — Incluye: Desmontaje y montaje de respaldo cuando sea necesario.....	0,5	*43 584 4	Desmontaje y montaje bastidor de la capota: — Aislamiento y forro de capota retirados. — Cabriolé.....	0,8
40 212 0	Desmontaje y montaje cinturones de seguridad y enganches delanteros (uno): — Carrete inercia..... — Dos puertas.....	0,3 0,5	43 586 0	Cambio forro de la capota: — Cabriolé.....	5,5
40 213 0	Desmontaje y montaje cinturones de seguridad y enganches delanteros (dos): — Carrete inercia..... — Dos puertas.....	0,5 0,7	*43 586 4	Cambio forro de la capota: — Aislamiento retirado. — Cabriolé.....	1,5
*40 212 4	Desmontaje y montaje cinturón de seguridad y enganche delantero (uno): — Carrete inercia..... — Dos puertas.....	0,2 0,3	43 587 0	Desmontaje y montaje cerradura delantera de capota (una): — Cabriolé.....	0,2
40 222 0	Desmontaje y montaje cinturón de seguridad delantero (uno): — Carrete inercia..... — Dos puertas.....	0,3 0,4	43 588 0	Desmontaje y montaje amortiguador de conjunto de capota (uno): — Cabriolé.....	0,5
*40 222 4	Desmontaje y montaje cinturón de seguridad delantero (uno): — Carrete inercia..... — Dos puertas.....	0,2 0,3	43 589 0	Desmontaje y montaje amortiguador de conjunto de capota (ambos): — Cabriolé.....	0,9
40 232 0	Desmontaje y montaje enganche delantero (uno).....	0,2	43 612 0	Cambio forro de techo: — Incluye: Desmontaje y montaje de parabrisas y luneta, parasoles, luces interiores, asideros y asientos traseros. Desmontaje y montaje de derivabrisas y costales según sea necesario. — Sedán 2 puertas..... — Corredizo..... — Sedán 4 puertas..... — Techo corredizo.....	3,0 4,0 2,8 3,8
*40 232 4	Desmontaje y montaje enganche delantero (uno).....	0,1	41 113 0	Ajuste techo corredizo: — Incluye: Desmontaje y montaje panel tapizado.....	0,2
40 242 0	Desmontaje y montaje cinturón de seguridad trasero (uno): — Escort..... — Centro..... — Cabriolé.....	0,4 0,2 0,3	41 114 0	Desmontaje y montaje conjunto de techo corredizo: — Incluye: Desmontaje y montaje tapa y ajuste.....	0,6
*40 242 4	Desmontaje y montaje cinturón de seguridad trasero (uno): — Lateral..... — Centro.....	0,2 0,1	41 124 0	Desmontaje y montaje panel exterior de techo corredizo: — Incluye: Desmontaje y montaje de panel de tapizado, ajuste de tapa.....	0,4
40 243 0	Desmontaje y montaje cinturones de seguridad traseros (todos): — Escort..... — Cabriolé.....	0,6 0,4	41 134 0	Desmontaje y montaje cable de techo corredizo: — Incluye: Desmontaje y montaje de conjunto de panel, ajuste de tapa.....	0,9
*40 243 4	Desmontaje y montaje cinturones de seguridad traseros (todos): — Escort..... — Cabriolé.....	0,4 0,2	*41 134 4	Desmontaje y montaje cable del techo corredizo: — Panel de techo corredizo retirado.....	0,3
40312 0	Montaje cinturones de seguridad traseros (todos): — Escort..... — Cabriolé.....	1,1 0,4	41 164 0	Desmontaje y montaje burla tapa techo corredizo: — Incluye: Desmontaje y montaje de tapa.....	0,3

HOJA DE SUGERENCIAS

Sus sugerencias nos ayudarán a mejorar las futuras ediciones de este **MANUAL DE TALLER**.

Las personas responsables de esta publicación revisarán cuidadosamente cada una de las observaciones que se reciban.

Sírvase facilitarnos su opinión sobre la utilidad y comprensión de lectura del **MANUAL DE TALLER**, sugiriendo adiciones y supresiones.

Haga también una lista de los errores y omisiones cometidos.

En todos los casos indique el número de página.

Todos los comentarios y sugerencias pasarán a ser propiedad de **einsa**
EDICIONES INFORMATIZADAS, S.A.

SUGERENCIAS

MANUAL DE TALLER del vehículo Tomo Editado con fecha

¿deseará respuesta

Sí ☐

No ☐

Nombre:

Profesión, especialidad o cargo:

Dirección: Tl.

Población: Provincia:

Gracias por su cooperación



205
504
505
309



850
133
127
Fura
124 - 1430
131
132
Ritmo
Panda
Ronda
Ibiza
Malaga



2 CV
Dyane
C8 - Mehari
GS
GSA
Visa
BX
LNA
AX



R-4
R-5 y 7
R-6
R-8
R-12
R-14
R-18
Supercinco
R-9 y 11
R-21



Fiesta
Fiesta 84
Escort-Orión
Escort-Orión 86
Orion 86



Corsa
Kadett



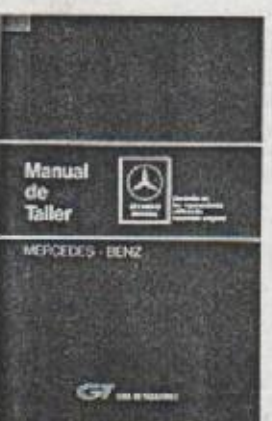
Siata 50
F 260
F 275
F 350
Serie L
Serie M
Serie E 35/60/70/90
Serie E 95/110/125
Serie P
Avia 2500
Avia 5000
Avia 8000
Aut. 3500
Aut. 4006



J4
1101
1121-1126-1127
1135
1180-1185-1187
2135-2180-2191
1214
1216
1217
1223
1228-1331



D3464
D3784
D2626-3582
Autocar D300



Motor 636
Motor 615
Motor 616
F1000-N1000-N1300
MB100-130-150-170
O309D-L406-L407



88-109
2000

Renovación de su suscripción (12 meses)	11.700 + IVA = 12.402
Nuevas suscripciones (12 meses)	12.900 + IVA = 13.674
industriales:	
Renovación de su suscripción (12 meses)	5.750 + IVA = 6.095
Nuevas suscripciones (12 meses)	6.450 + IVA = 6.837
camión y furgonetas:	
Renovación de su suscripción (12 meses)	2.950 + IVA = 3.127
Nuevas suscripciones (12 meses)	3.150 + IVA = 3.339

ARMADON

EDICIONES INFORMATIZADAS, S.A.

7 Apdo. Correos 333 28100 ALCOBENDAS (Madrid) Tl. 91/652 83 11 Telefax 91/652 00 23

* Guía de precios
Formato: 14,8 x 23