

VEHICULOS INDUSTRIALES

C15 BERLINGO JUMPY JUMPER

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

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

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

2005

CAR 000

CUADRO DE CORRESPONDENCIAS DE LOS MOTORES GASOLINA

Familles de motores	TU			XU		EW
	1	3	5	10		
	JP		JP4	J2U	J2U/K	J4
	1.1i	1.4i	1 6i 16V	2.0i		20.i 16V
Plaques moteur	HFX	KFW	NFU	RFL	R6G	RFN
Berlingo	X	X	X			
Jumpy						X
Jumper				X	X	

MUY IMPORTANTE

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

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

PRESENTACIÓN

ESTE MANUAL DE BOLSILLO es un documento recapitulativo de las características, reglajes, controles y puntos particulares de los vehículos **CITROEN**, salvo los vehículos **PARTICULARES**, que serán objeto de un manual de bolsillo específico.

El presente manual se halla dividido en ocho grupos, correspondientes a las principales funciones:
GENERALIDADES - MOTOR - INYECCIÓN - ENCENDIDO - EMBRAGUE, CAJA DE VELOCIDADES, TRANSMISIONES – EJES, SUSPENSIÓN, DIRECCIÓN - FRENOS - CLIMATIZACIÓN.

En cada grupo, los vehículos turismo se tratan en el orden: **C15 - BERLINGO - JUMPY - JUMPER** y todo tipo si procede.

Este manual de bolsillo solamente concierne a los vehículos de **EUROPA**

IMPORTANTE

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

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

Dirija sus sugerencias a:

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

ÍNDICE

GENERALIDADES			INYECCIÓN			
Identificación de los vehículos	C15	1 a 2	Control circuito de alimentación de baja presión C15 (DV6ATED4)	175	Control circuito de alimentación de aire Berlingo (DV6ATED4)	188
	Berlingo	3 a 4			Control circuito de alimentación de aire Jumpy (DW10TD)	189
	Jumpy	5 a 6	Control circuito de alimentación de baja presión Berlingo Jumpy(DW10TD)	176 a 177	Control circuito de alimentación de aire Jumper (DW10UTD)	190
	Jumper	7 a 10			Control circuito de alimentación de aire Jumper (DW12UTED)	191
Capacidades	C15	12	Control circuito de alimentación de baja presión Jumper(DW10UTD)	178 a 179	Control circuito de alimentación de aire Jumper (SOFIM 2.8 HDi)	192
	Berlingo	13	Control circuito de alimentación de baja presión Jumper(DW12UTED/SOFIM)	180 a 181	Control circuit de reciclaje de los gases de escape Berlingo Jumpy Jumper	193
	Jumpy	14			Control circuit de reciclaje de los gases de escape Jumper	194
	Jumper	15				
Lubricantes		16 a 38	Control de la presión de sobrealimentación Berlingo (DW10TD)	182	ENCENDIDO	
MOTOR					Bujías	195
Características motores todo tipo		39 a 40	Control de la presión de sobrealimentación Jumpy (DW10ATED)	183		
Par de apriete motores todo tipo		41 a 75	Control de la presión de sobrealimentación Jumper (DW10UTD)	184		
Apriete culata		76 a 79				
Correa de arrastre de los accesorios		80 a 81	Control de la presión de sobrealimentación Jumper (DW12UTED)	185		
Control calado de la distribución		106 a 107	Control de la presión de sobrealimentación Jumper (SOFIM 2.8TD)	186		
Control de la presión de aceite		172 a 173				
Juegos en las válvulas		174	Control de la presión de sobrealimentación Jumper (SOFIM 2.8 HDi)	187		

ÍNDICE

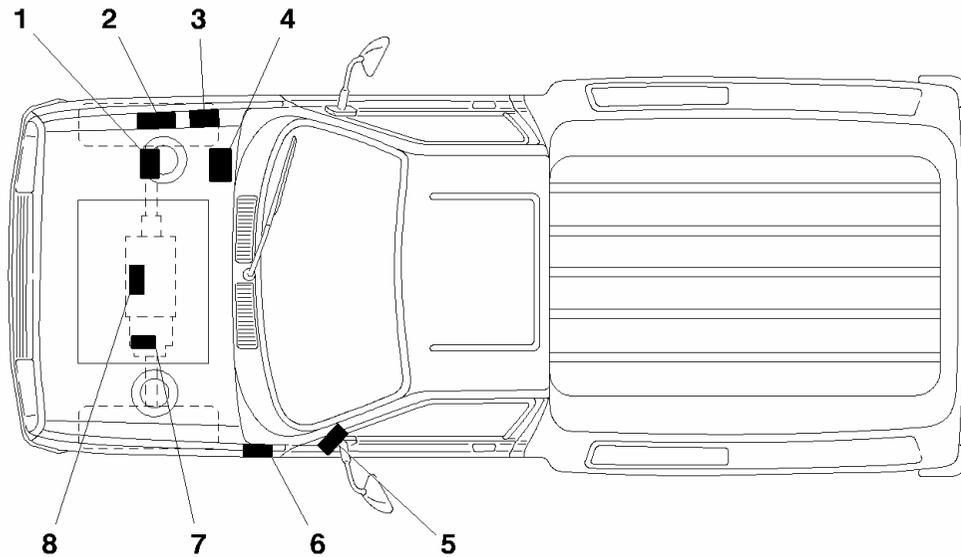
EMBRAGUE – CV - TRANSMISIÓN						
Velocímetro		196	Puesta a nivel CV 4 HP 20	245 a 246	Par de apriete dirección asistida Jumpy	271
			Transmisión	247		
Características embrague	C15	197	EJES – SUSPENSIÓN - DIRECCIÓN		Geometría de los ejes Jumper	272
	Berlingo	198	Geometría de los ejes C15	248 a 250	Par de apriete eje delantero Jumper	273 a 274
	Jumpy	199	Par de apriete ejes delanteros C15	251		
	Jumper	200	Par de apriete ejes traseros C15	252	Par de apriete eje trasero Jumper	275
Características CV mecánica / automática todo tipo		201 a 203	Par de apriete dirección asistida C15	253 a 254	Par de apriete dirección asistida Jumper	276 a 277
Par de apriete CV mecánica todo tipo		204 a 217	Geometría de los ejes Berlingo	255 a 258		
Características/control/reglaje mando de CV mecánica tous type		218 a 227	Par de apriete ejes delanteros Berlingo	259	FRENOS	
Recomendaciones/precauciones CV automática AL4		228 a 231	Par de apriete ejes traseros Berlingo	260	Características frenos C15	278
Par de apriete CV automática AL4		232 a 234	Suspensión Berlingo	261 a 262	Par de apriete frenos	279
Características/control /reglaje mando de CV automática AL4		235 a 237	Par de apriete dirección asistida Berlingo	263 a 264	Reglaje limitador de frenada	280
Recomendaciones/precauciones CV automática 4 HP 20		238	Geometría des ejes Jumpy	265 a 266	Reglaje frenos de parking	281
Par de apriete CV 4 HP 20		239 a 240	Par de apriete ejes delanteros Jumpy	267 a 268	Purge des frenos	282
Mando shift lock 4 HP 20		241 a 244	Par de apriete ejes traseros Jumpy	269	Características frenos Berlingo	283 a 288
			Características dirección mecánica Jumpy	270	Par de apriete frenos	289
					Control y reglaje compensador asistido	290 a 291

ÍNDICE

FRENOS					
Reglaje frenos de parking	292				
Purga de los frenos	293				
Características frenos Jumpy	294 a 297				
Reglaje mecánico del compensador	298				
Control/reglaje compensador asistido	299				
Reglaje frenos de parking	300				
Características frenos Jumper	301 a 302				
Reglaje frenos de parking	303 a 306				
Vaciado llenado purga del circuito de frenos	307 a 310				
CLIMATIZACIÓN					
Cantidad R134.a	311				
Lubricante de compresor	314 a 315				
Control eficacia circuito climatización	316 a 325				
Circuito de refrigeración Berlingo	326 a 327				
Circuito de refrigeración Jumpy	328 a 330				
Circuito de refrigeración Jumper	331 a 332				

IDENTIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS

C15



①-Nº organización P.R.

②-Nº de chasis.

③-Código pintura.

④-Placa constructor.

⑤-01/02/99 → Viñeta
Presiones de inflado.
Nº organización PR
Código pintura.

⑥-AM

⑦-Identificación caja de velocidades

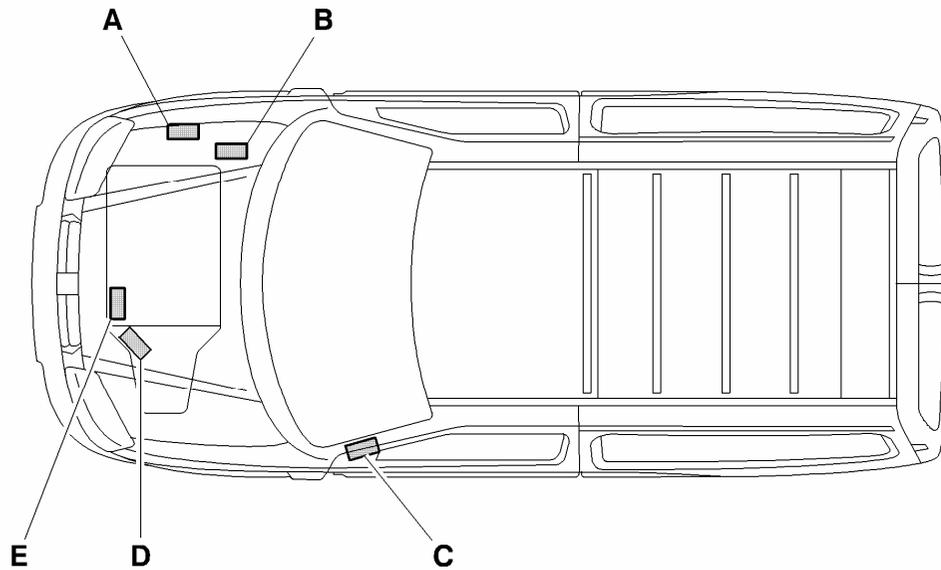
⑧-Placa motor.

E1AP079D

C15			IDENTIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS					
Designación de Industria								
Estructura			Familia (1)		Versión (2)		Variante (3)	
VD WT/B	VD	Familia (1)	VD	C 15	VV	Furgón 600Kg	Familiar España	B
	VV	Versión (2)			VW	Furgón 765 Kg		
	/B	Variante (3)			VY	Cabina profunda		
					WT	Familiar N1		
Motor			Antipolución					
WJY	1.9 D	DW8B	W4					

IDENTIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS

BERLINGO



A Troquelado en el chasis, marcado en frío

B Placa constructor vehículo

C Etiqueta

Número OPR

Código color pintura

Presiones de inflado

D Identificación caja de velocidades número de orden de fabricación

E Tipo reglamentario motor número de orden de fabricación

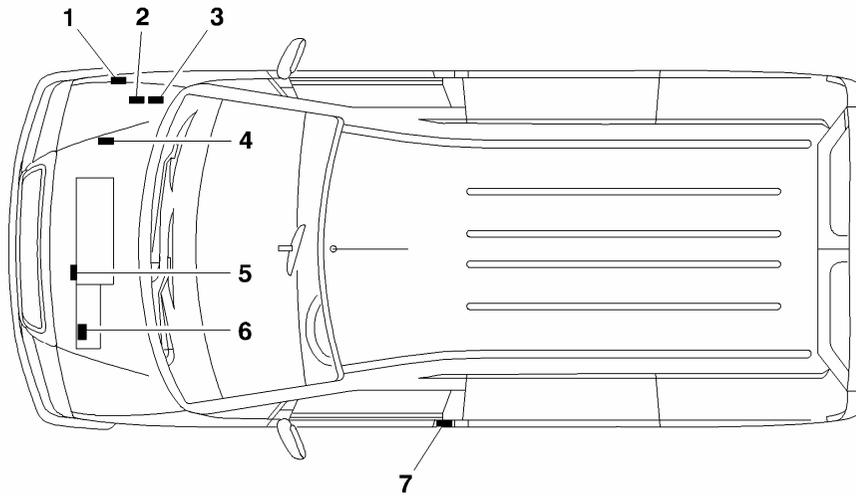
E1AP0AMD

BERLINGO**IDENTIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS****Designación de Industria**

Estructura			Versión (4)									
GJ KFWC/IF	G	Familia (1)		Niveles de antipolución								
	J	Silueta (2)		L3	L4	Euro IV	US	Otros	K	Alcohol		
	KFW	Motor (3)		W3			83/87		K'	L3/L4	Euro	
	C	Versión (4)		CV mecánica de 5 marchas	A	B	C	P	V	5	8	1
	/IF	Variante (5)		CV mecánica de 4 marchas		E	F	R	W	6	9	2
Familia (1)			CV mecánica de 6 marchas		G	H	S	X			3	
G	Berlingo		CV automáticas de 6 marchas		D	J	N				U	
Silueta (2)			Relaciones de puente y/o de CV		K	L	T	Y	7	0	4	
B	Furgón 600 Kg		Otras posibilidades de		M							
C	Furgón 800 Kg		Sin caja de velocidades	Z								
E	Piso cabina											
Motor (3)			Variantes (5)									
HFX	1.1i	TU1JP	2 Puertas laterales correderas de serie para los 800 kg (WJY)					PLC				
KFW	1.4i	TU3JP	Techo multifuncional de serie para los VP WJY					PMF				
NFU	1.6i 16V	TU5JP4	Sin FAP					SF				
9HX	1.6 16V HDi	DV6ATED4	Incentivos fiscales					IF				
WJY	1.9D	DW8B	4x4 DANGEL					DGL				
RHY	2.0 HDi	DW10TD	Antipolución degradada					D				
			Bi-carburación GPL					GL				
			Bi-carburación GNV					GN				
			STT2 (Stop and Start)					S				
			VU Turquía					TR				
			VU España					ES				
			VP/VU 5 PLAZAS					PL				

IDENTIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS

JUMPY



① Report N° constructor.

② N° organización P.R.

③ Código pintura.

④ Placa constructor.

⑤ Placa motor.

⑥ Identificación Caja de velocidades.

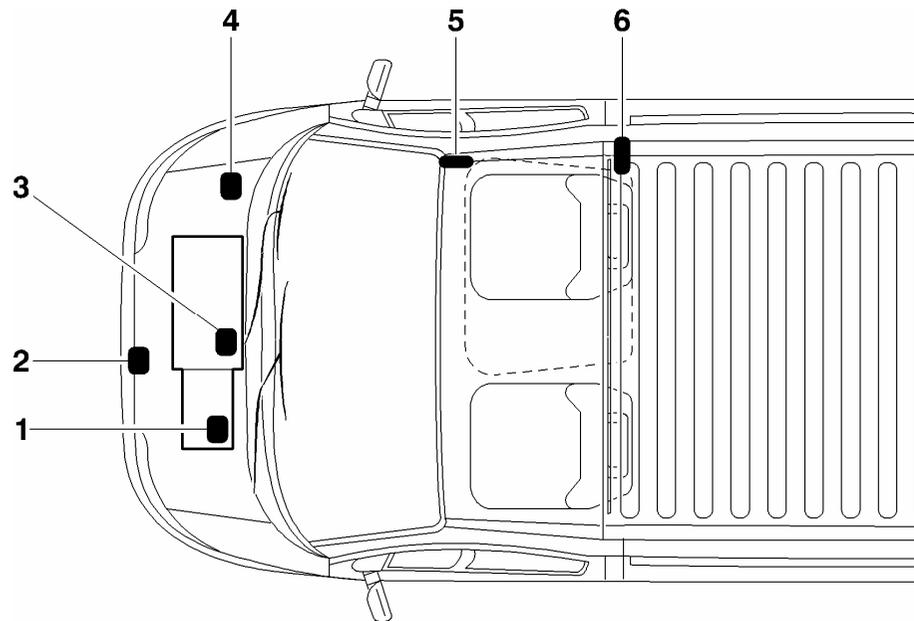
⑦ 01/11/2003 → Viñeta
Presiones de inflado.
N° organización PR
Código pintura

E1AP0D0D

JUMPY		IDENTIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS							
Designación de Industria									
Estructura			Versión (4)						
BD RFNC/IF/IF	B	Familia (1)		Niveles de antipolución					
	D	Número de plazas (2)		15.04	Específico	93/59	96/69	96/69 A	98/69
	RFN	Motor (3)		K	US/CEE	L/W	L3/W3	L4/W4	L5/W
	C	Versión (4)		CV mecánica de 4 marchas					
	/IF	Variante (5)		CV mecánica de 5 marchas	G			A	B
Familia (1)			CV mecánica de 6 marchas						
B	Jumpy		CV automáticas de 3 marchas						
Número de plazas (2)			CV automáticas de 4 marchas	H			D	E	F
A	5 Plazas		Relaciones de puente y/o de CV					K	
B	6 Plazas		CV mecánica de 5 marchas						
C	7 Plazas		América del Sur						
D	8 Plazas		Sin caja de velocidades						
E	9 Plazas								
H	2 Plazas, tipo europeo, específico multi-etapas TAXI								
J	7 Plazas, si es diferente de la base «C» (AF)								
Motor (3)			Variantes (5)						
RFN	2.0i 16V	EW10J4	Comercial transformable	T					
WJY	1.9D	DW8B	Alternativo arranque integrado (ADIN)	AD					
RHX	2.0 HDi	DW10BTED	Sin FAP	SF					
RHZ		DW10ATED4	Incentivos fiscales	IF					
		DW10CTED	Caja de velocidades manual pilotada	P					
		DW10BTED+	Antipolución degradada	D (VP o VU Furgón no		TD (VU Transformable)			
RHW	2.0 16V HDi	DW10ATED4	Bi-carburación GPL	GPL (Depósito cilíndrico)		GL (Depósito tórico)			
			STT2 (Stop and start)	S					
			VU España	ES					

IDENTIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULO 4X2

JUMPER



(1) Identificación caja de velocidades.

(2) Placa constructor.

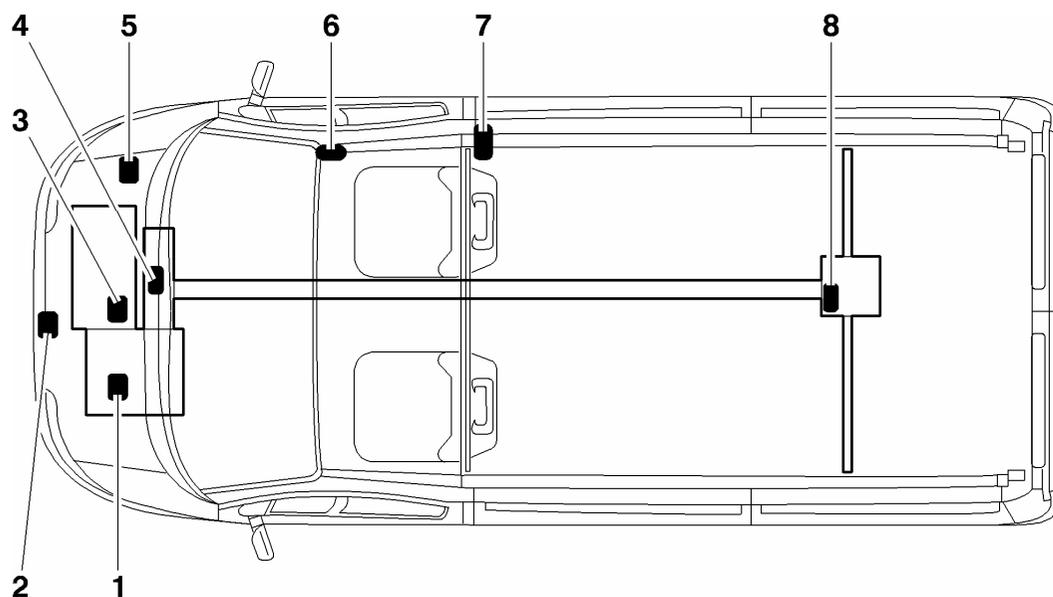
(3) Placa motor.

(4) Código pintura (sur capó).

(5) N° de chasis (troquelado en frío, grabado en la carrocería).

(6) N° de fabricación.

E1-P02UD



- (1) Identificación caja de velocidades.
- (2) Placa constructor.
- (3) Placa motor.
- (4) Caja de transfert
- (5) Código pintura
- (6) N° de chasis (troquelado en frío, grabado en la carrocería).
- (7) N° de fabricación.
- (8) Puente trasero.

IDENTIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS

JUMPER 4x4

Designación de Industria

Estructura		Transmisión (4)				Distancia entre ejes (6)			
ZB RMFA/SX	Z	Familia (1)	M	Manual 5 marchas	W	4x4	A	Batalla * corta (2850 mm)	
	B	Carga útil (2)	A	automática			B	Batalla * mediana (3200 mm)	
	R	Motor (3)	Carrocería (5)				C	Batalla * larga (3700 mm)	
	M	Transmisión (4)	A	Chasis cabina				G	Batalla * súper larga (4050 mm)
	F	Carrocería (5)	B	Chasis desnudo					
	A	Batalla * (6)	C	Piso cabina					
	/SX	Variante (7)	D	Plataforma cabina					
Familia (1)			F	Furgón					
Z	Jumper		G	Plataforma doble cabina					
Carga útil (2)			H	Chasis doble cabina					
A	11 Q	C	18 Q	M	Minibús				
B	15 Q	D	PTC Reducido	N	Furgón flancos sobreelevados				
Motor (3)			P	Combi panorama 8/9 plazas (CLUB)					
RFL	2.0	XU10J2U		R	Combi 6/9 plazas (CONFORT)				
R6G		XU10J2U/K		W	Minibús 10 plazas (MERCOSUR)				
RHV	2.0 8S HDi	DW10UTD							
4HY	2.2 8S HDi	DW12UTED							
8140.43	2.8 TD	SOFIM 2.8 L TD							
8140.43S	2.8 HDi	SOFIM 2.8L HDi							

* Batalla = Distancia entre ejes

JUMPER 4x4		IDENTIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS (4 X 4)			
Designación de Industria					
Variante (7)					
Versiones VU					
AX	Con EGR	BXC	Camping car especial con EGR	BG	VU Techo sobreelevado GPL
BX	Techo sobreelevado con EGR	ZX	Combi mixta N1 (5/6 plazas) Italia	AYC	Camping car sin EGR
AM	VU GNV	AY	Sin EGR	BYC	Camping car sin EGR
AG	VU GPL	BY	Techo sobreelevado sin EGR		
AXC	Camping car con EGR	BM	VU Techo sobreelevado GNV		
Versiones VP					
H	Combi Techo sobreelevado	M	Combi GNV	G	Combi GPL
MH	Combi Techo sobreelevado GNV	GH	Combi Techo sobreelevado GPL		
Versiones MINIBUS					
AXx	Bus 15 plazas cinturones 2 puntos con EGR	SX	Bus GO con EGR 12 plazas 3puntos (Suiza)	AY3	Bus 15 plazas cinturón 2 puntos sin EGR
AX2	Bus 14 plazas cinturones 3 puntos con EGR	SX	Bus sin EGR 12 plazas 3 puntos (Suiza)	SX1	Bus con EGR 13 plazas 3puntos 5 Suiza)
AY	Bus 15 plazas cinturones 2 puntos sin EGR	AX1	Bus 16 plazas cinturón 2 puntos con EGR	SY1	Bus Sin EGR 13 plazas 3puntos (Suiza)
AY2	Bus 14 plazas cinturones 2 puntos sin EGR	AX3	Bus 15 plazas cinturón 2 puntos con EGR		
SX	Bus Gasolina 14 plazas 3 puntos (Suiza)	AY1	Bus 16 plazas cinturón 2 puntos sin EGR		
Versiones MINIBUS (Con limitador de velocidades)					
AX4	Bus 15 plazas cinturones 2puntos con EGR	AY6	Bus 14 plazas cinturones 3puntos sin EGR	AY5	Bus 16 plazas cinturones 2puntos sin EGR
AX6	Bus 14 plazas cinturones 3puntos con EGR	AX5	Bus 16 plazas cinturones 2puntos con EGR	AY7	Bus 15 plazas cinturones 3puntos sin EGR
AY4	Bus 15 plazas cinturones 2puntos sin EGR	AX7	Bus 15 plazas cinturones 3puntos con EGR		

CAPACIDADES (en litros)

Método de vaciado.

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

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

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

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

Vaciar el cárter de aceite por gravedad.

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

Volver a montar el tapón con una junta nueva.

Colocar un nuevo cartucho de aceite.

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

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

Parar el motor (estabilización durante 5 minutos).

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

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

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

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

Desmontar el cartucho de aceite.

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

Colocar un nuevo cartucho de aceite.

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

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

Parar el motor (estabilización durante 5 minutos).

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

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

C15	CAPACIDADES (en litros)
	C15
	Diesel
	1.9D
Placa motor	WJX
Motor con cartucho	4,5
Entre maxi y mini	1,5
Caja 5 velocidades	2
Circuito de frenos	
Circuito de refrigeración	8
Capacidad del depósito de carburante	47

CAPACIDADES (en litros)

BERLINGO

	Berlingo					
	Gasolina			Diesel		
	1.1i	1.4i	1.6i 16V	1.6 16V HDi	1.9D	2.0 HDi
Placa motor	HFX	KFW	NFU	9HZ	WJY	RHY
Motor con cartucho	3		3,25	3,75	4,5	
Entre mini y maxi	1,5			1,55	1,2	1,4
Caja de velocidades	2		1,8	2	1,8	
Circuito hidráulico o de frenos	Con ABS = 0,45			Sin ABS = 0,36		
Circuito de refrigeración	8				9	
Depósito de carburante	55			60		

JUMPY		CAPACIDADES (en litros)								
Jumpy										
Gasolina		Diesel								
2.0i 16V		1.9D		2.0 HDi				2.0 16V HDi		
BVA				(2)		(3)	(4)	(5)		
				DW10						
				ATED	BTED	CTED	ATED	BTED	CTED	
Placa motor	RFN	WJY		RHZ	RHX	RHZ	RHZ	RHX	RHZ	
Motor con cartucho	4,25		4,5				5,5		4,75	
Entre maxi y mini	1,7		1,4 [1,3 (1)]	1,4				1,9		
Caja 5 velocidades	1,8	1,8								
Caja de velocidades automática	8									
Después del vaciado	3									
Circuito de frenos	0,5 Litro									
Circuito de refrigeración	7		9		8,5					
Capacidad depósito carburante	80									

(1) = Vehículo con climatización.
(2) = Hasta el N° OPR 9869-Versiones furgón «chapado», furgón «acristalado», y versión «piso cabina».
(3) = Restylage JUMPY
(4) = A partir del N° OPR 9870
(5) = Cáster de aceite de capacidad aumentada y etiqueta de identificación amarilla en el tubo de llenado.

CAPACIDADES (En litros)

JUMPER

	Jumper									
	Gasolina		Diesel							
	2.0i		2.0 8S HDi		2.2 8S HDi		2.8 TD	2.8 HDi		
			(1)	(2)				BVA		
Placa motor	RFL	R6G	RHV	RHV	4HY	4HY	8940.43	8140.43S		
Motor con cartucho	4,75	4,50	5,25	6,25	5,25	6,25	5,5	7		
Entre maxi y mini	1,5		2							
Caja 5 velocidades	2,7 (Después del vaciado)									
Caja de velocidades automática									8,5	
Después del vaciado										
Circuito de frenos	0,59, para 11Q y 15Q				0,62 para 18Q					
Circuito de refrigeración	9		10,5	11,1 (Con refrigeración)			10			
Capacidad depósito carburante	80									

(1) (2) = Cáster de aceite de capacidad aumentada y etiqueta de identificación amarilla en la tapa de-culata.

LUBRICANTES PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

EVOLUCIONES (AÑO 2004)

CITROËN C4

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

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

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

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

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

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

Motorizaciones diesel:

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

Motorizaciones tipo DV6:

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

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

Motorizaciones tipo DW:

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

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

CITROËN C5 actualizado

Motorizaciones gasolina:

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

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

Motorizaciones diesel:

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

Motorizaciones tipo DV6:

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

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

Motorizaciones tipo DW:

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

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

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

LUBRICANTES PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

Utilización del aceite grado 10W40

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

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

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

Denominación comercial del aceite de economía de energía

TOTAL ACTIVA FUTUR 9000 5W30 (Francia únicamente).

TOTAL QUARTZ FUTUR 9000 5W30 (salvo Francia).

Les exclusiones de utilización de este aceite son las siguientes:

XSARA VTS 2.0 16V (XU10J4RS)

JUMPER 2.8 HDi y 2.8 TDi (motor SOFIM)

vehículos HDi FAP

CITROËN C3 HDi 16V (DV4TED4)

CITROËN C8 2.2i (EW12J4)

CITROËN C4 y C5 2.0i (EW10A)

CITROËN C4 (EW10J4S)

Normas de los aceites motor

Normas en vigor

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

S.A.E.: Society of Automotive Engineers

API: American Petroleum Institute

ACEA: Association de los Constructeurs Européens d'Automobiles

Normas S.A. **Etableau** de selección del grado de los aceites motor

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

Evolución de las normas al 01/01/2003

Normas ACEA:

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

A = motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL

B = motores diesel

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

3 = aceites altas prestaciones

4 = aceites específicos al motor Diesel inyección directa

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

Ejemplos:

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

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

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

LUBRICANTES PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

NORMAS API:

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

S = motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL

C = motores diesel

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

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

Preconizaciones

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

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

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

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

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

Motores SOFIM: JUMPER 2.8 HDi y 2.8 TDi

Motorizaciones HDi con un filtro de partículas

Motor DV4TED4: CITROËN C3 1.4 HDi 16V

Motor EW12J4: CITROËN C8 2.2i

Motor EW10A: CITROËN C4 y C5 2.0i

Motor EW10J4S: CITROËN C4

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

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

TOTAL QUARTZ (salvo Francia)

Recapitulativo

Normas a respetar para los aceites motor (año 2004)

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

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

LUBRICANTES PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

Clasificación y grados de los aceites motor TOTAL preconizados

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

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

Aceites específicos para motores diesel:

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

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

Aceites para motores gasolina y bicarburación gasolina/GPL:

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

LUBRICANTES PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

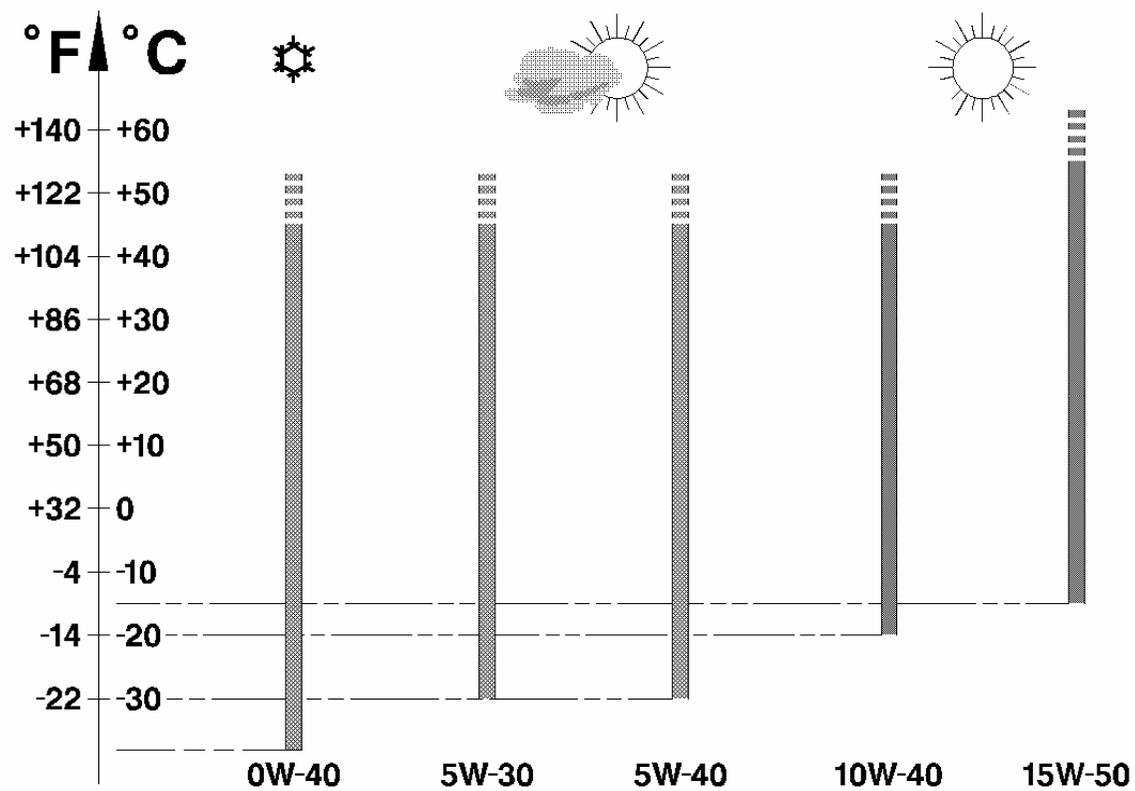
Cuadro de utilización de los aceites

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

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

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

LUBRICANTES PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL



E4AP006D

LUBRICANTES PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES DE MOTOR

FRANCE

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

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

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

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES DE MOTOR

EUROPA

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

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

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES DE MOTOR

EUROPA

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

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

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES DE MOTOR

EUROPA

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

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

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES DE MOTOR

EUROPA

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

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

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES DE MOTOR

EUROPA

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

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

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES DE MOTOR

EUROPA

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

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

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES DE MOTOR

OCEANIE

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

AFRIQUE

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

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

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES DE MOTOR

AMÉRICA DEL SUR Y CENTRAL

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

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES DE MOTOR

ASIA DEL SURESTE

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

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

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES DE MOTOR

ASIA DEL SURESTE

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

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES DE MOTOR

MEDIO ORIENTE

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

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITES CAJAS DE VELOCIDADES

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

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

ACEITE DIRECCIÓN ASISTIDA

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

LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN MOTOR

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

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

LÍQUIDO DE FRENOS Líquido de frenos sintético

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

CIRCUITO HIDRÁULICO

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

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

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

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

LUBRICANTES – PRECONIZACIONES DE LA GAMA TOTAL

LÍQUIDO LAVAPARABRISAS

	Envase		Referencia CITROËN		
Todos los países	Concentrado: 250 ml		9980 33	ZC 9875 953U	9980 56
	Líquido listo para usar	1 Litro	9980 06	ZC 9875 784U	
		5 Litros	9980 05	ZC 9885 077U	ZC 9875 279U

ENGRASE

Utilización general

		Normas NLGI
Todos los países	TOTAL MULTIS 2	2
	TOTAL PETITES MECANISMES	

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

CONSUMO DE ACEITE DE LOS MOTORES

I / Los consumos de aceite son variables en función:

De los tipos de motor.

De su estado de reglaje o de desgaste.

Del tipo de aceite utilizado.

De las condiciones de utilización.

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

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

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

III / Motor RODADO, consumo de aceite MAXIMO ADMITIDO.

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

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

NO INTERVENIR POR DEBAJO DE ESTOS VALORES.

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

Este exceso de aceite será consumido rápidamente.

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

CARACTERÍSTICAS DE LOS MOTORES

	Motores gasolina					
	Todo Tipo					
	1.1i	1.4i	1.6i 16V	2.0i		2.0i 16V
Placa motor	HFX	KFW	NFU	RFL	R6G	RFN
Cilindrada (cm³)	1124	1360	1587	1998		1997
Diámetro / carrera	72/69	75/77	78,5/82	86/86		85/88
Relación de compresión	10,5/1		11/1	9,5/1		10,8/1
Potencia .ISO o CEE (Kw-r.p.m.)	44,1-5500	55-5500	80-5800	81-5700		100-6000
Par ISO o CEE (m.daN – r.p.m.)	94-3500	120-3400	14,7-4000	16,8-3700		19-4100

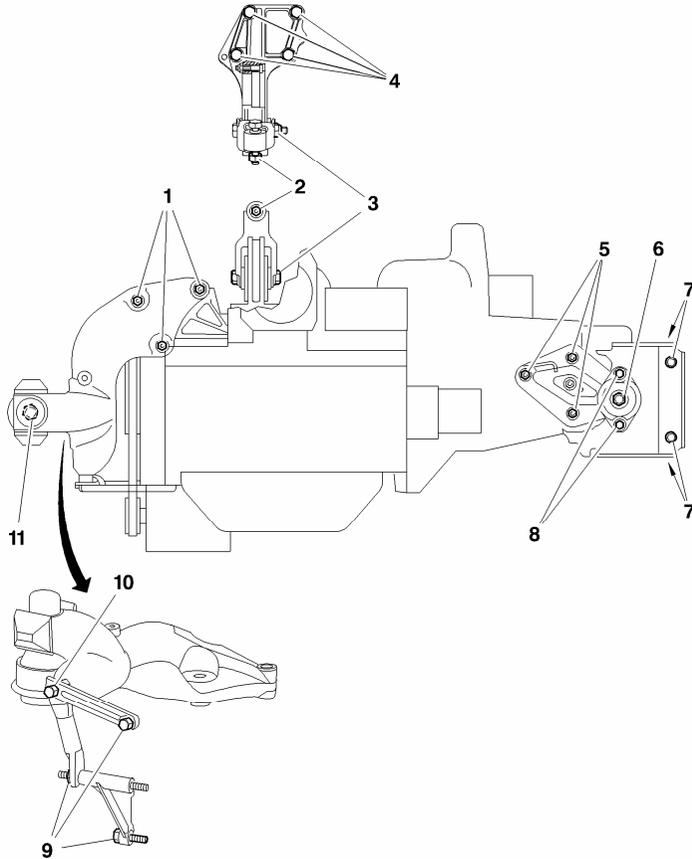
CARACTERÍSTICAS DE LOS MOTORES

	Motores diesel									
	Todo Tipo									
	1.6 16V HDi	1.9D	2.0 HDi			2.0 8V HDi	2.0 16V HDi	2.2 8V HDi	2.8 TD	2.8 HDi
Placa motor	9HZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHV	RHW	4HY	8140.43	8140.43S
Cilindrada (cm³)	1560	1868	1997			1998	2179	2798		
Diámetro / carrera	75/88,3	82,2/88	85/88			86/86	85/96	94,4/100		
Relación de compresión	18/1	23/1	17,6/1			9,5/1	18/1	19/1		
Potencia .ISO o CEE Kw-r.p.m.)	80-4000	51-4600	66-4000	69-4000	80-4000	62-4000	80-5500	74-4000	90-3600	93,5-3600
Par ISO o CEE (m.daN – r.p.m.)	24-1750	12,5-2500	20,5-1900	21,5-1750	25-1750	19,2-1900	16,8-3400	25-1900		30-1800

CARACTERÍSTICAS SUSPENSIÓN GRUPO MOTOPROPULSOR

BERLINGO

Motor: HFX-KFW

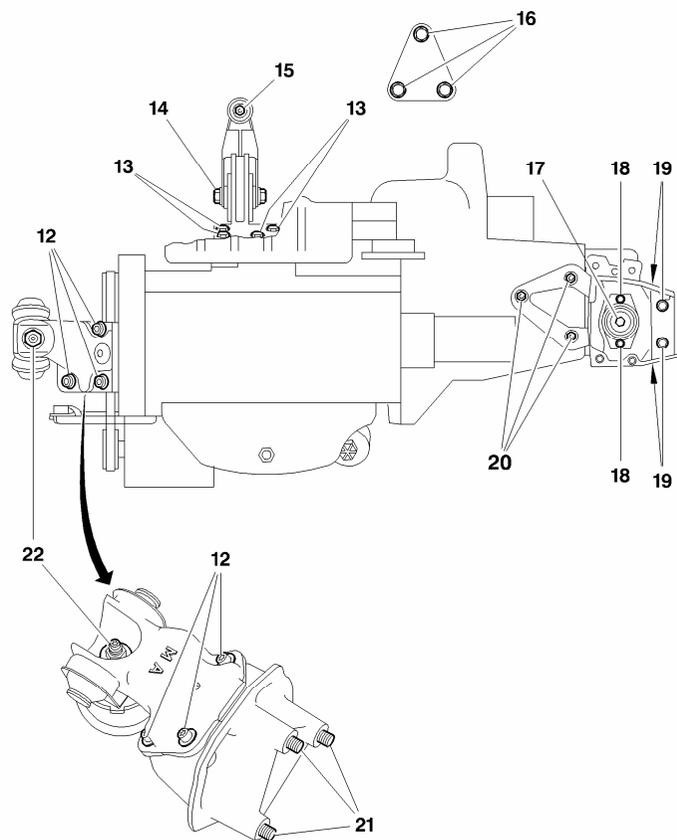


Pares de apriete (m.daN)

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

B1BP2TJP

Motor: NFU



Pares de apriete (m.daN)

(12)	$6 \pm 0,6$
(13)	$4 \pm 0,6$
(14)	$5,4 \pm 0,8$
(15)	$6 \pm 0,6$
(16)	$2 \pm 0,3$
(17)	$6,5 \pm 0,6$
(18)	$3 \pm 0,3$
(19)	$2,2 \pm 0,2$
(20)	$6 \pm 0,6$
(21)	$4,5 \pm 0,5$
(22)	$4,5 \pm 0,5$

PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE (m.daN)		BERLINGO
Motores: HFX KFW NFU		
	Elementos móviles	
Polea de arrastre de accesorios	2,5 ± 0,2	
Piñón sobre cigüeñal	4 ± 0,4	
Apriete	45° ± 4°	
Apriete angular		
	Bloque de motor	
Cárter inferior	0,8 ± 0,2	
Rodillo tensor de correa de distribución	2,1 ± 0,2	
Rodillo fijo de correa de accesorios	2,5 ± 0,2	
Soporte de alternador	2,5 ± 0,2	
Alternador TU1JP-TU3JP		
Pre-apriete	1 ±	
Apriete	3,7 ± 0,3	
Alternador TU5JP4		
Pre-apriete	1 ±	
Apriete	4 ± ,04	
Soporte de compresor de refrigeración	2,2 ± 0,2	
Compresor de refrigeración	2,3 ± 0,2	

BERLINGO	PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE (m.daN)
Motores: HFX KFW NFU	
	Culata
Caja de salida de agua	
De plástico	0,8 ± 0,2
De aluminio	0,8 ± 0,2
Sombreretes de apoyos de árbol de levas (TU1JP-TU3JP)	
Apriete	2 ± 0,2
Apriete angular	44 °± 4°
Sombreretes de apoyos de árbol de levas (TU5JP4)	
Apriete	2 ± 0,2
Apriete angular	50° ± 5°
Colector de admisión	0,8 ± 0,2
Colector de escape	1,8 ± 0,4
Tornillos de reglaje de los balancines	1,75 ± 0,25
Bujías de encendido	3
Tornillos de polea de árbol de levas (TU1JP-TU3JP)	3,7 ± 0,2
Tornillos de polea de árbol de levas (TU5JP4)	4,5 ± 0,5

PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE (m.daN)		BERLINGO
Motores: HFX KFW NFU		
	Volante motor/embrague	
Volante motor	6,7 ± 1 (LOCTITE FRENETANCH)	
Mecanismo de presión de aceite	2 ± 0,2	
	Circuito de engrase	
Manocontacto de presión de aceite	3,5 ± 0,5	
Bomba de aceite	0,9 ± 0,1	
	Circuito de refrigeración	
Bomba de agua	1,6 ± 0,2	

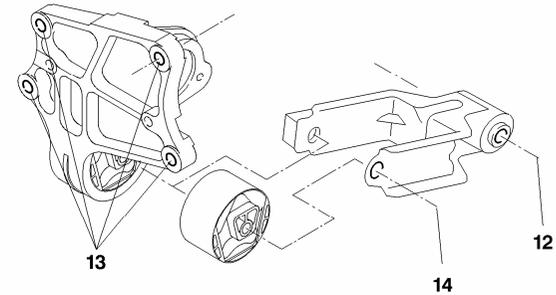
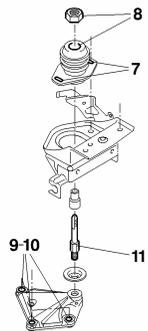
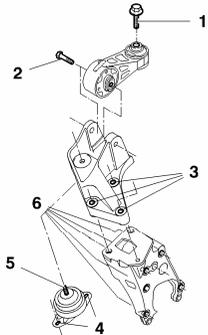
Motor: RFN

Pares de apriete (m.daN)

- (1) $5 \pm 0,5$
- (2) $4,5 \pm 0,5$
- (3) $6,5 \pm 0,5$
- (4) $3 \pm 0,3$
- (5) $4,5 \pm 0,5$
- (6)
- (7) $6,5 \pm 0,6$
- (8) $3 \pm 0,3$
- (9) $4,5 \pm 0,5 (*)$
- (10) $6 \pm 0,6 (**)$
- (11) $5 \pm 0,5$
- (12) $9 \pm 0,9$
- (13) $4,5 \pm 0,5$
- (14) $6,5 \pm 0,6$

(*) Caja de velocidades automática autoactive AL4.

(**) Caja de velocidades mecánica (tipo BE4).



B1BK1X5D

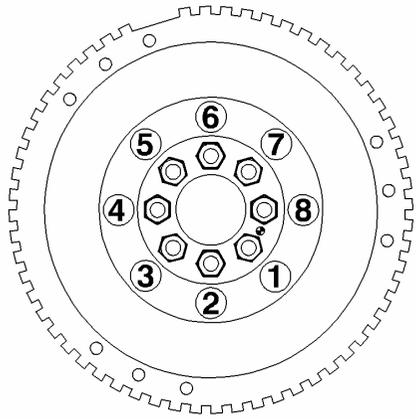
B1BK1X6D

B1BK1X7D

PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE							JUMPY	
Motor: RFN								
Elementos móviles								
Tornillos de fijación sombreretes de apoyo								
Pre-apriete							$2 \pm 0,2$	
Apriete angular							$60^\circ \pm 5^\circ$	
Tornillos de sombreretes de apoyo								
Pre-apriete							$2,3 \pm 0,2$	
Apriete angular							$46^\circ \pm 3^\circ$	
Rodillo tensor automático de correa de accesorios							$2 \pm 0,2$	
Rodillo fijo de correa de accesorios								
Pre-apriete							$1,5 \pm 0,1$	
Apriete							$3,7 \pm 0,3$	
Bloque soporte accesorios								
Apretar (2 espárragos)							$0,7 \pm 0,2$	
Pre-apriete (4 tornillos)							$1 \pm 0,1$	
Apriete							$1,9 \pm 0,2$	
Cárter bombín								
Cárter inferior							$0,8 \pm 0,2$	
Rodillo fijo de la correa de distribución								
Pre-apriete							$1,5 \pm 0,1$	
Apriete							$3,7 \pm 0,3$	
Rodillo tensor de correa de distribución							$2,1 \pm 0,2$	
Soporte motor derecho							$6 \pm 0,6$	

JUMPY

PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE



B1CP089C

Motor: RFN

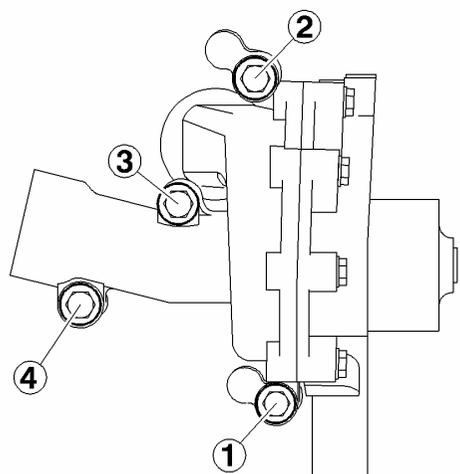
Culata

Cárter de apoyos de árbol de levas		0,9 ± 0,1
Colector de escape		3,5 ± 0,3
Tapa de culata		1,1 ± 0,1
Polea de árbol de levas		
Pre-apriete		3 ± 0,3
Apriete		7,5 ± 0,7
Polea sobre núcleo		2,1 ± 0,2
Piñón de distribución sobre cigüeñal		
Pre-apriete		4 ± 0,4
Apriete angular		53° ± 4°
Volante motor/embrague		
Mecanismo de embrague		2 ± 0,2
Volante motor		
Pre-apriete	(Orden 1,5,3,7,2,6,4,8)	2 ± 0,2
Apriete angular	(Orden 1,5,3,7,2,6,4,8)	21° ± 3°

B1CP089C

PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE

JUMPY



B1GP08WC

Motor: RFN

Circuito de engrase

Placa de cierre de la Bomba de aceite	0,8 ± 0,1
Bomba de aceite	
Pre-apriete	0,7 ± 0,1
Apriete	0,9 ± 0,1

Circuito de inyección

Tornillos de fijación de la rampa de inyección común	0,9 ± 0,1
---	------------------

Circuito de refrigeración

Bomba de agua			
Pre-apriete	(Orden 1,2,3,4)		0,8 ± 0,1
Apriete	(Orden 1,2,3,4)		1,4 ± 0,1
Caja de entrada de agua			0,9 ± 0,1

B1GP08WC

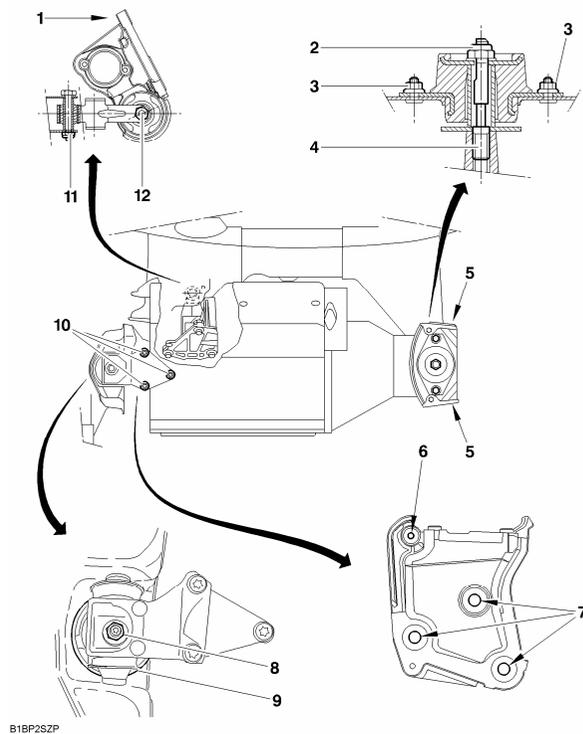
BERLINGO	PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE (m.daN)
Motor: 9HZ	
	Elementos móviles
Tornillos de fijación sombrerete de apoyo Pre-apriete Desapriete Apriete Apriete angular	1 ± 0,2 180° 3 ± 0,3 140°
Tornillos de bielas Apriete Apriete angular	1 ± 0,1 100 ± 5°
Polea de arrastre de accesorios Pre-apriete Apriete angular	3,5 ± 0,4 190 ± 5°
	Cárter bombín
Cárter de aceite	1,3 ± 0,1
Rodillo fijo de la correa de distribución	3,7 ± 0,3
Rodillo tensor de la correa de distribución	2,7 ± 0,2

PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE (m.daN)		BERLINGO
Motor: 9HZ		
	Culata	
Cárteres de apoyo de árbol de levas		
Pre-apriete		0,5 ± 0,1
Apriete		1 ± 0,1
Colector de escape		3 ± 0,3
Polea de árbol de levas		
Pre-apriete		2 ± 0,2
Apriete angular		50 ± 5°
Culata		
Pre-apriete		2 ± 0,2
Apriete		4 ± 0,5
Apriete angular		260 ± 5°
Válvula EGR		1 ± 0,1
	Volante motor-Embrague	
Volante motor		
Pre-apriete		3 ± 0,3
Apriete angular		90 ± 5°
Mecanismo de embrague		2 ± 0,2

BERLINGO	PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE (m.daN)
Motor: 9HZ	
	Circuito de engrase
Conjunto Bomba de aceite Pre-apriete Apriete	 0,5 ± 0,1 0,9 ± 0,1
Intercambiador térmico agua / aceite	1 ± 0,2
Tubo de engrase del turbo compresor	3 ± 0,5
	Circuito de inyección Diesel
Tuerca de brida de sujeción de inyector Pre-apriete Apriete angular	 4 ± 0,1 65° ± 5°
Rampa de inyección común de alta presión carburante sur bloc motor	2,2 ± 0,2
Racor sobre rampa de inyección común de alta presión carburante Pre-apriete Apriete	 1,7 ± 0,2 2,2 ± 0,2
Bomba de inyección diesel sobre soporte	2,2 ± 0,2
Racor sobre inyector diesel Pre-apriete Apriete	 2 ± 0,5 2,5 ± 0,3
Polea de bomba de inyección diesel	5 ± 0,5
Racor sobre bomba alta presión carburante Pre-apriete Apriete	 2 ± 0,5 2,5 ± 0,3

PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE (m.daN)		BERLINGO
Motor: 9HZ		
	Circuito de refrigeración	
Bomba de agua		
Pre-apriete	0,3 ± 0,1	
Apriete	0,9 ± 0,1	
Caja de salida de agua		
Pre-apriete	0,3 ± 0,1	
Apriete	0,7 ± 0,1	

Motor: WJY



Pares de apriete (m.daN)

(1)	4,5 ± 0,5
(2)	6,5 ± 0,6
(3)	2,2 ± 0,2
(4)	5 ± 0,5
(5)	2,2 ± 0,2
(6)	4,5 ± 0,4
(7)	4,5 ± 0,5
(8)	4,5 ± 0,5
(9)	4,5 ± 0,5
(10)	4,5 ± 0,5*
(11)	5 ± 0,5
(12)	5 ± 0,5

(*) Untar las roscas con LOCTITE FRENETANCHE (E3).

B1BP2SZP

PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE							BERLINGO	
Motor: WJY								
Elementos móviles								
Tornillos de fijación sombreretes de apoyo							7 ± 0,7	
Tuercas de bielas							2 ± 0,2	
Pre-apriete							70° ± 5°	
Apriete angular								
Núcleo de polea de arrastre de accesorios							4 ± 0,2	
Pre-apriete							55° ± 5°	
Apriete angular								
Polea de arrastre de accesorios							1 ± 0,1	
Bloque motor								
Surtidor de fondo de pistón							1 ± 0,1	
Cárter inferior							1,6 ± 0,1	
Rodillo fijo de la correa de distribución							4,3 ± 0,4	
Rodillo tensor de correa de distribución							2,1 ± 0,2	
Culata								
Cárteres de apoyo de árbol de levas							2 ± 0,2	
Colector de escape							3 ± 0,3	
Tapa de culata							0,5	
Núcleo/árbol de levas							4,3 ± 0,4	
Piñón de árbol de levas/núcleo							2,3 ± 0,2	

Motor: WJY

Elementos móviles

Tornillos de fijación sombreretes de apoyo	7 ± 0,7
Tuercas de bielas Pre-apriete Apriete angular	2 ± 0,2 70° ± 5°
Núcleo de polea de arrastre de accesorios Pre-apriete Apriete angular	4 ± 0,2 55° ± 5°
Polea de arrastre de accesorios	1 ± 0,1

Bloque motor

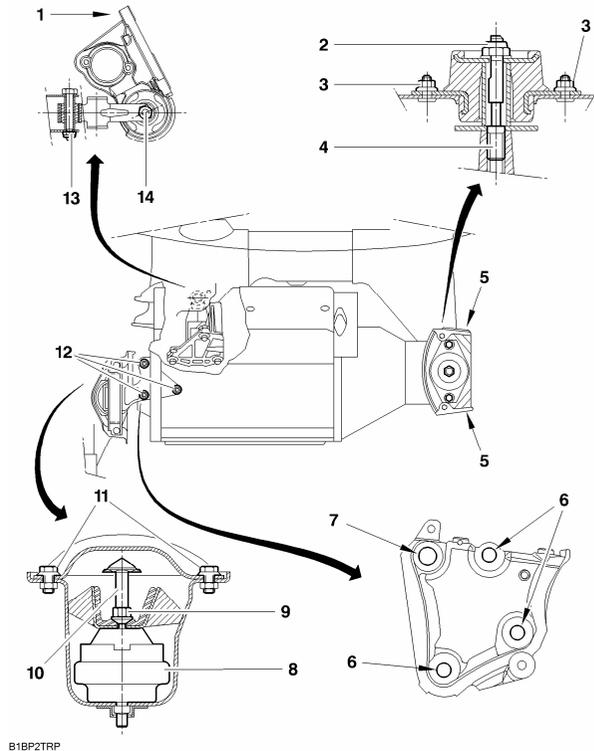
Surtidor de fondo de pistón	1 ± 0,1
Cárter inferior	1,6 ± 0,1
Rodillo fijo de la correa de distribución	4,3 ± 0,4
Rodillo tensor de correa de distribución	2,1 ± 0,2

Culata

Cárteres de apoyo de árbol de levas	2 ± 0,2
Colector de escape	3 ± 0,3
Tapa de culata	0,5
Núcleo/árbol de levas	4,3 ± 0,4
Piñón de árbol de levas/núcleo	2,3 ± 0,2

PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE		BERLINGO
Motor: WJY		
Volante motor		
Volante motor		4,8 ± 0,4
Mecanismo de embrague		2 ± 0,2
Circuito de engrase		
Bomba de aceite		2,3 ± 0,2
Intercambiador térmico agua/aceite		7 ± 0,7
Circuito de inyección		
Inyector sobre culata		9 ± 0,9
Calentador de gasoil		1,5 ± 0,1
Bomba de inyección		2 ± 0,2
Racor sobre inyector		2,5 ± 0,2
Polea de bomba de inyección		2,3 ± 0,2
Circuito de refrigeración		
Bomba de agua		1,5 ± 0,1
Caja de entrada de agua		1,8 ± 0,1

Motor: RHY



B1BP2TRP

Pares de apriete (m.daN)

(1)	4,5 ± 0,5
(2)	6,5 ± 0,6
(3)	2,2 ± 0,2
(4)	5 ± 0,5
(5)	2,2 ± 0,2
(6)	4,5 ± 0,5
(7)	2 ± 0,2
(8)	4,5 ± 0,4
(9)	4,5 ± 0,4
(10)	2 ± 0,2
(11)	2,2 ± 0,2
(12)	6,1 ± 0,6
(13)	5 ± 0,5
(14)	4,5 ± 0,4

B1BP2TRP

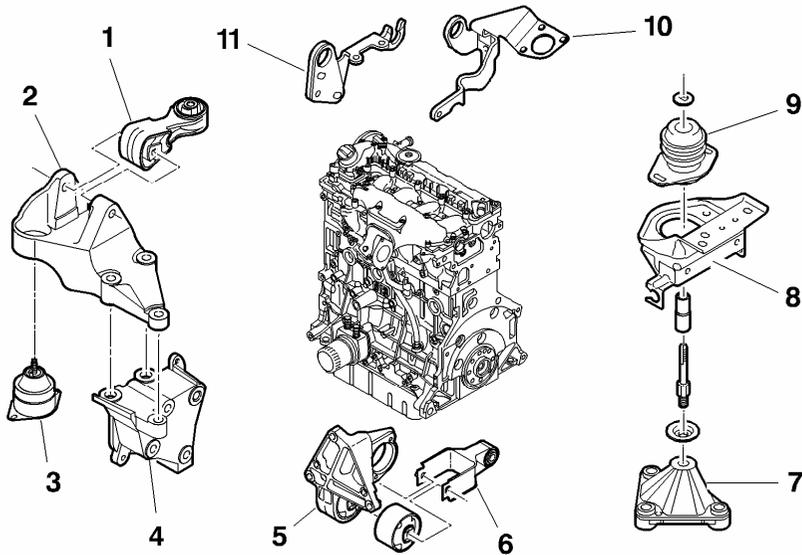
PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE		BERLINGO JUMPY
Motores: RHY RHX RHZ		
Elementos móviles		
Tornillos de fijación sombreretes de apoyo Pre-apriete Apriete angular		$2,5 \pm 0,2$ $60^\circ \pm 5^\circ$
Tuercas de bielas Pre-apriete Apriete angular		$2 \pm 0,2$ $70^\circ \pm 5^\circ$
Polea de arrastre de accesorios Pre-apriete Apriete angular		$4 \pm 0,2$ $51^\circ \pm 5^\circ$
Cárter bombín		
Surtidor de fondo de pistón		$1 \pm 0,1$
Cárter inferior		$1,6 \pm 0,1$
Rodillo fijo de la correa de distribución		$4,3 \pm 0,4$
Rodillo tensor de correa de distribución		$2,5 \pm 0,2$
Culata		
Cárteres de apoyo de árbol de levas		$1 \pm 0,1$
Colector de escape		$2 \pm 0,2$
Tapa de culata		$0,8$
Núcleo de árbol de levas		$4,3 \pm 0,4$
Polea de árbol de levas/núcleo de árbol de levas		$2 \pm 0,2$

BERLINGO JUMPY	PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE	
Motores: RHY RHX RHZ		
Volante motor		
Volante motor		4,8 ± 0,4
Mecanismo de embrague		2 ± 0,2
Circuito de engrase		
Bomba de aceite		1,6 ± 0,2
Intercambiador térmico agua/aceite		7 ± 0,7
Tubo de engrase del turbo compresor		
Lado motor		4,8 ± 0,4
Lado turbo compresor		2,2 ± 0,2
Circuito de inyección		
Tuerca de brida de fijación de inyector		3 ± 0,3
Racores sobre rampa de inyección común de alta presión carburante		2 ± 0,2
Bomba de inyección sur soporte		2,3 ± 0,2
Racor sobre inyector diesel		2 ± 0,2
Polea de bomba de inyección		5 ± 0,5
Racor sobre bomba alta presión carburante		2 ± 0,2
Circuito de refrigeración		
Bomba de agua		1,5 ± 0,1
Caja de entrada de agua		1,8 ± 0,1

CARACTERÍSTICAS SUSPENSIÓN GRUPO MOTOPROPULSOR

JUMPY

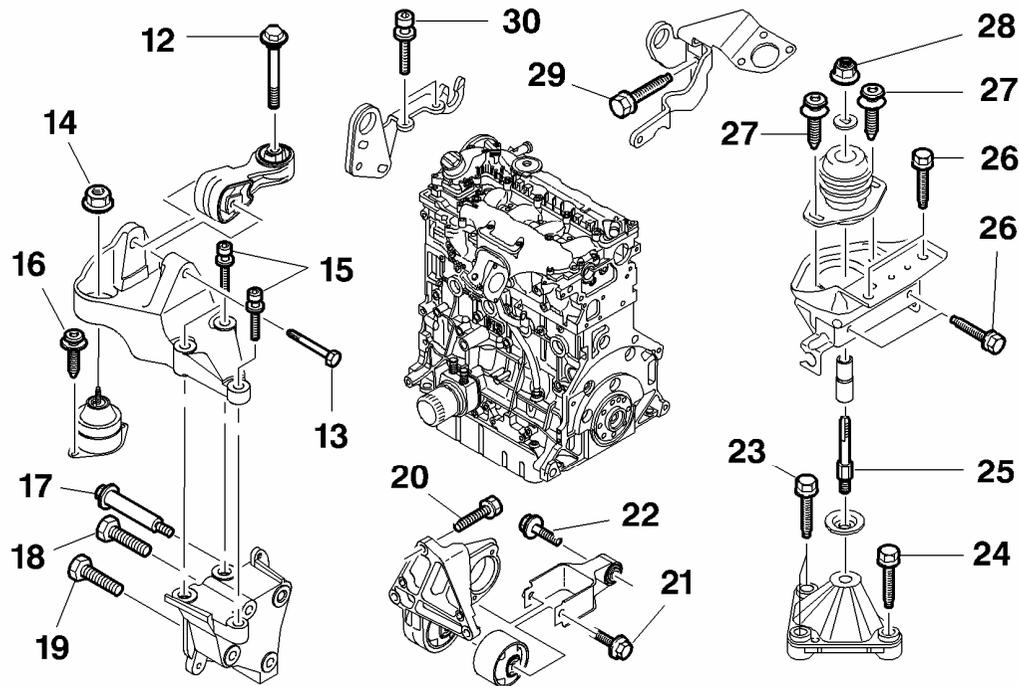
Motor: RHW



Número	Designación
1	Bieleta antipar superior derecha
2	Soporte motor superior derecho
3	Soporte elástico motor derecho
4	Soporte motor intermedio superior derecho
5	Soporte motor inferior derecho
6	Bieleta antipar
7	Soporte motor intermedio superior izquierdo
8	Soporte motor izquierdo
9	Soporte elástico motor izquierdo
10	Ataque-elevación lado volante motor
11	Ataque-elevación lado distribución

B1BK3EED

Motor: RHW



Pares de apriete (m.daN)

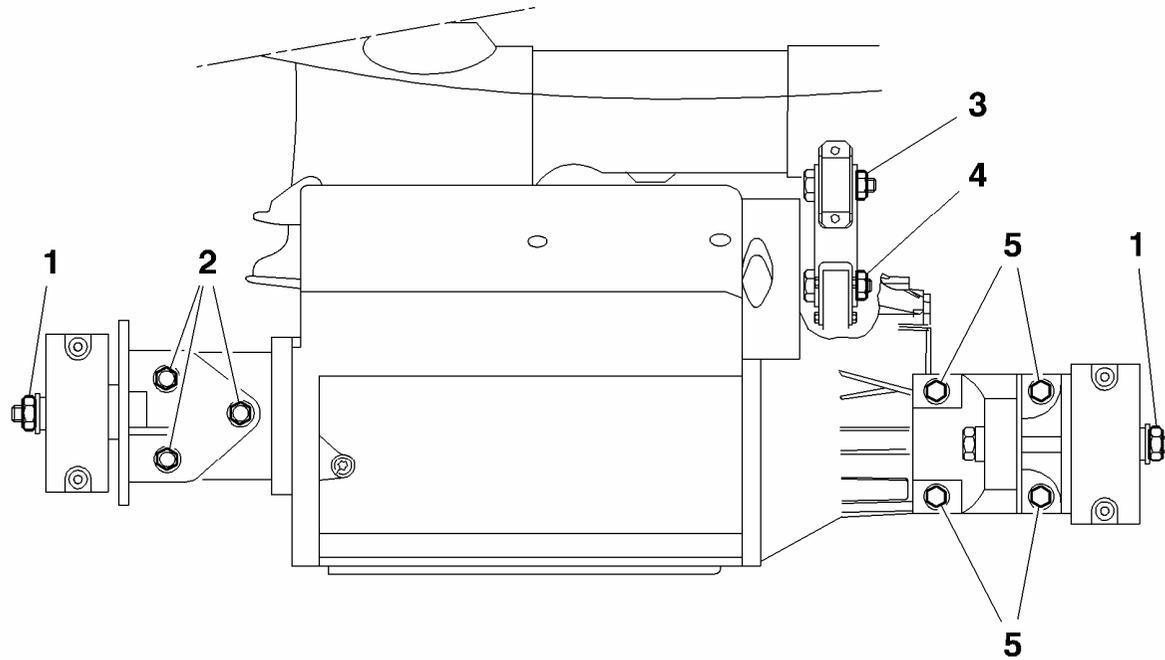
(12)	5 ± 0,5
(13)	4,5 ± 0,5
(14)	4,5 ± 0,5
(15)	6 ± 0,6
(16)	3 ± 0,3
(17)	2 ± 0,2
(18)	4,5 ± 0,5
(19)	4,5 ± 0,5
(20)	4,5 ± 0,5
(21)	6,5 ± 0,6
(22)	9 ± 0,9
(23)	4,5 ± 0,5
(24)	4,5 ± 0,5
(25)	5 ± 0,5
(26)	2,5 ± 0,2
(27)	3 ± 0,3
(28)	6,5 ± 0,6
(29)	1,5 ± 0,1
(30)	1,2 ± 0,1

B1BK3EDD

PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE							JUMPY	
Motor: RHW								
Elementos móviles								
Tornillos de fijación sombreretes de apoyo								
Pre-apriete							2,5 ± 0,2	
Apriete angular							60° ± 5°	
Tuercas de bielas								
Pre-apriete							2 ± 0,2	
Apriete angular							70° ± 5°	
Polea de arrastre de accesorios								
Pre-apriete							4 ± 0,2	
Apriete angular							51° ± 5°	
Cárter bombín								
Surtidor de fondo de pistón							1 ± 0,1	
Cárter inferior							1,6 ± 0,1	
Rodillo fijo de la correa de distribución							4,3 ± 0,4	
Rodillo tensor de correa de distribución							2,5 ± 0,2	
Culata								
Cárteres de apoyo de árbol de levas							1 ± 0,1	
Colector de escape							2 ± 0,2	
Tapa de culata							0,8	
Núcleo de árbol de levas							4,3 ± 0,4	
Polea de árbol de levas/núcleo de árbol de levas							2 ± 0,2	

JUMPY		PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE					
Motor: RHW							
Volante motor							
Volante motor							4,8 ± 0,4
Mecanismo de embrague							2 ± 0,2
Circuito de engrase							
Bomba de aceite							1,6 ± 0,2
Intercambiador térmico agua/aceite							7 ± 0,7
Tubo de engrase del turbo compresor							
Lado motor							4,8 ± 0,4
Lado turbo compresor							2,2 ± 0,2
Circuito de inyección							
Tuerca brida fijación inyector							3 ± 0,3
Racores sobre rampa de inyección común de alta presión carburante							2 ± 0,2
Bomba de inyección sur soporte							2,3 ± 0,2
Racor sobre inyector diesel							2 ± 0,2
Polea de bomba de inyección							5 ± 0,5
Racor sobre bomba alta presión carburante							2 ± 0,2
Circuito de refrigeración							
Bomba de agua							1,5 ± 0,1
Caja de entrada de agua							1,8 ± 0,1

Motores: RHV 4HY



Pares de apriete (m.daN)

(1)	$8 \pm 0,8$
(2)	$5 \pm 0,5$
(3)	$5 \pm 0,5$
(4)	$9 \pm 0,9$
(5)	$8 \pm 0,8$

B1BP2JBD

DW10/12

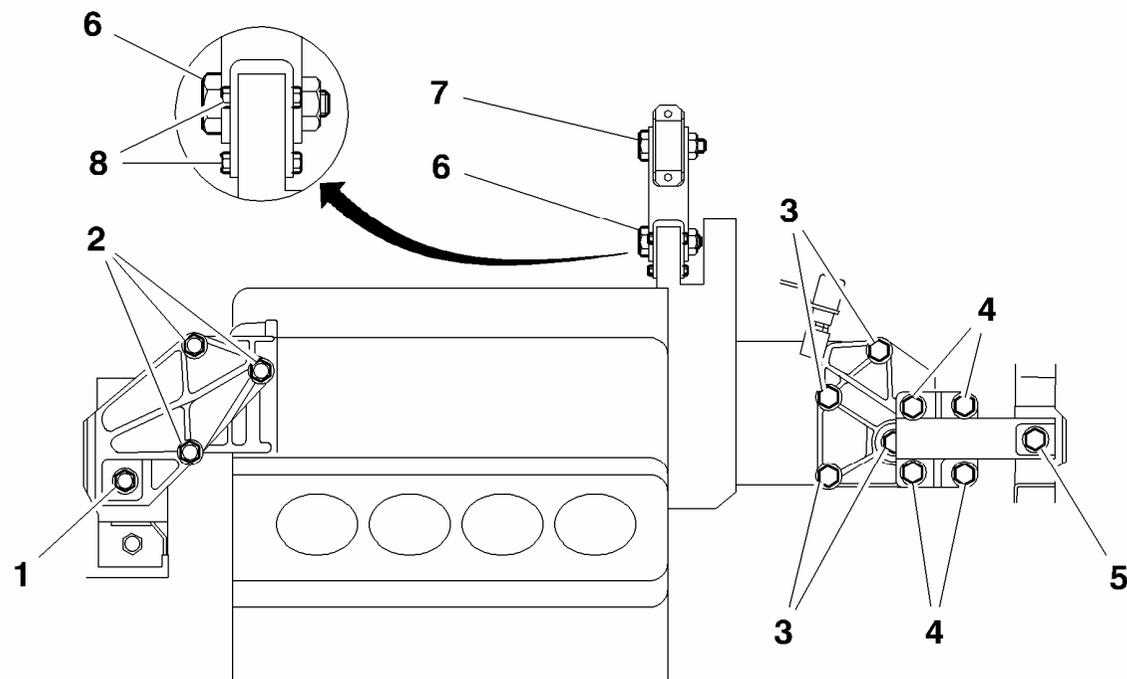
JUMPER		PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE					
Motor: RHV							
Elementos móviles							
Tornillos de fijación sombreretes de apoyo							
Pre-apriete						2,5 ± 0,2	
Apriete angular						60° ± 5°	
Tuercas de bielas							
Pre-apriete						2 ± 0,2	
Apriete angular						70° ± 5°	
Polea de arrastre d'accessoires							
Pre-apriete						4 ± 0,4	
Apriete angular						51° ± 5°	
Bloque de motor							
Surtidor de fondo de pistón						1 ± 0,1	
Cárter inferior						1,6 ± 0,2	
Rodillo fijo de la correa de distribución						2,5 ± 0,2	
Rodillo tensor de correa de distribución						2,5 ± 0,2	
Soporte motor derecho						2,7 ± 0,2	
Culata							
Cárteres de apoyo de árbol de levas						1 ± 0,1	
Colector de escape						2 ± 0,2	
Tapa de culata						0,8 ± 0,1	
Polea de árbol de levas						4,3 ± 0,4	
Polea de núcleo						2 ± 0,2	

PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE		JUMPER
Motor: RHV		
Volante motor		
Volante motor		4,8 ± 0,5
Mecanismo de embrague		2 ± 0,2
Circuito de engrase		
Bomba de aceite		1,3 ± 0,1
Intercambiador térmico agua/aceite		5,8 ± 0,5
Tubo de engrase del turbo compresor		
Lado motor		3 ± 0,3
Lado turbo compresor		2 ± 0,2
Circuito de inyección diesel		
Tuerca de brida de sujeción de inyector		3 ± 0,3
Racores sobre rampa de inyección común de alta presión carburante		2,5 ± 0,2
Bomba de inyección sobre soporte		2,25 ± 0,2
Racor sobre inyector diesel		3 ± 0,3
Polea de bomba de alta presión de inyección		5 ± 0,5
Racor sobre bomba alta presión carburante		2,5 ± 0,2
Circuito de refrigeración		
Bomba de agua		1,5 ± 0,1
Caja de entrada de agua		2 ± 0,2

JUMPER		PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE					
Motor: 4HY							
Elementos móviles							
Tornillos de fijación sombreretes de apoyo							
Pre-apriete						$2,5 \pm 0,2$	
Apriete angular						$60^\circ \pm 5^\circ$	
Tuercas de bielas							
Pre-apriete						$2,3 \pm 0,3$	
Apriete angular						$46^\circ \pm 5^\circ$	
Polea de arrastre de accesorios							
Pre-apriete						$7 \pm 0,7$	
Apriete angular						$82^\circ \pm 5^\circ$	
Bloque de motor							
Surtidor de fondo de pistón						$1 \pm 0,1$	
Cárter inferior						$1,6 \pm 0,2$	
Rodillo fijo de la correa de distribución						$4,3 \pm 0,2$	
Rodillo tensor de correa de distribución						$2,5 \pm 0,2$	
Soporte motor derecho						$2,7 \pm 0,2$	
Culata							
Cárteres de apoyo de árbol de levas						$1 \pm 0,1$	
Colector de escape						$2 \pm 0,2$	
Tapa de culata						$0,8 \pm 0,1$	
Polea de árbol de levas						$4,3 \pm 0,4$	
Polea de núcleo						$2 \pm 0,2$	

PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE		JUMPER
Motor: 4HY		
Volante motor		
Volante motor		4,8 ± 0,5
Mecanismo de embrague		2 ± 0,2
Circuito de engrase		
Bomba de aceite		1,3 ± 0,1
Intercambiador térmico agua/aceite		5,8 ± 0,5
Tubo de engrase del turbo compresor		
Lado motor		3 ± 0,3
Lado turbo compresor		2 ± 0,2
Circuito de inyección diesel		
Tuerca de brida de sujeción de inyector		3 ± 0,3
Racores sobre rampa de inyección común de alta presión carburante		2,7 ± 0,2
Bomba de inyección sobre soporte		2,25 ± 0,2
Racor sobre inyector diesel		2,7 ± 0,2
Polea de bomba de alta presión de inyección		5 ± 0,5
Racor sobre bomba alta presión carburante		2,5 ± 0,2
Circuito de refrigeración		
Bomba de agua		1,5 ± 0,1
Caja de entrada de agua		2 ± 0,2

Motor: 8140.43



Pares de apriete (m.daN)

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

B1BP22DD

B1BP22DD

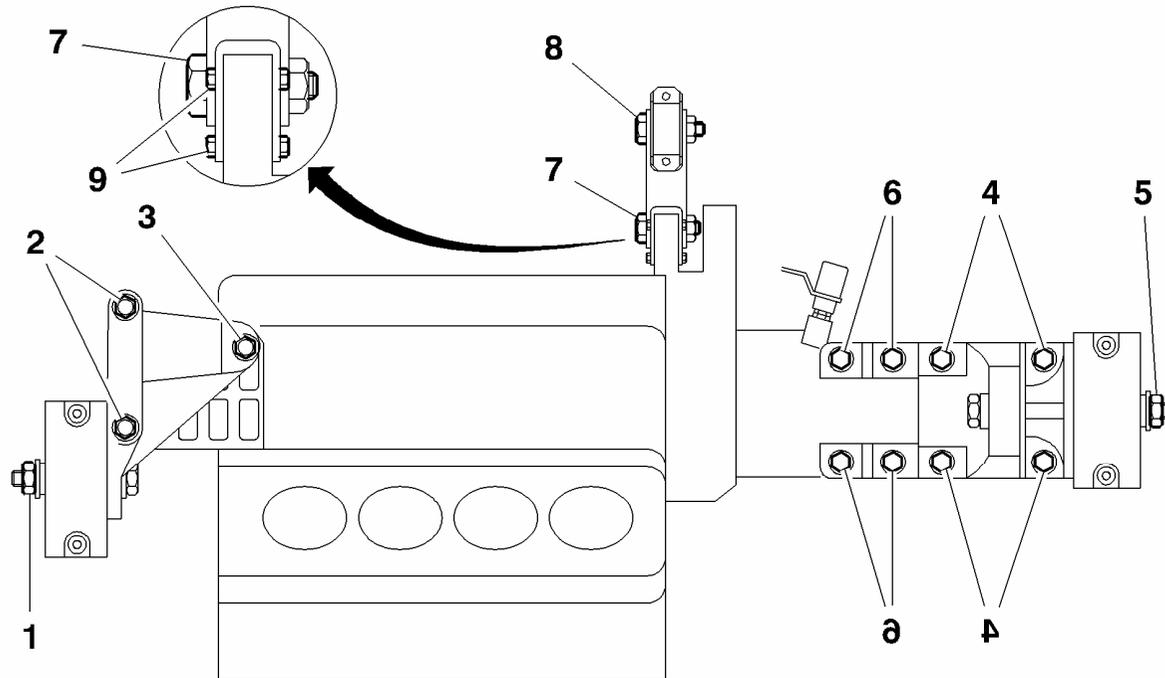
PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE	JUMPER
Motor: 8140.43	
Elementos móviles	
Tornillos de bielas Pre-apriete Apriete angular	5 ± 0,5 60° ± 5°
Polea de arrastre de accesorios	2 ± 0,2
Bloque de motor	
Surtidor de fondo de pistón	4 ± 0,4
Cárter de aceite	1,8 ± 0,2
Bloque de motor inferior sobre el bloque motor superior Pre-apriete Apriete angular	5 ± 0,5 90° ± 5°
Rodillo tensor de correa de distribución	4 ± 0,4
Rodillo fijo de la correa de distribución Tornillos M8 Tornillos M10	2,5 ± 0,2 4 ± 0,4
Culata	
Cárteres sombreretes de apoyos de los árboles de levas	1,8 ± 0,2
Colector de admisión	2,5 ± 0,2
Colector de escape	2,5 ± 0,2
Tapa de culata Tornillos M6 Tornillos M8	1 ± 0,1 2,5 ± 0,2
Piñón de árboles de levas	2,5 ± 0,2
Piñón de bomba de inyección	10 ± 1

JUMPER	PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE								
Motor: 8140.43									
Volante motor									
Volante motor									
Pre-apriete	3 ± 0,3								
Apriete angular	90° ± 5°								
Mecanismo de embrague	3 ± 0,3								
Circuito de engrase									
Conjunto Bomba de aceite									
Tornillos M8	2,5 ± 0,2								
Tornillos M12	6 ± 0,6								
Intercambiador térmico agua/aceite									
Tornillos longitud 56 mm	7 ± 0,7								
Tornillos longitud 74 mm	8 ± 0,8								
Circuito de inyección diesel									
Racor sobre inyector diesel	3,3 ± 0,3								
Bomba de inyección diesel	2,5 ± 0,2								
Piñón de bomba de inyección diesel	10 ± 1								
Racor sobre la bomba de inyección diesel	2,5 ± 0,2								
Circuito de refrigeración									
Bomba de agua	5 ± 0,5								

CARACTERÍSTICAS SUSPENSIÓN GRUPO MOTOPROPULSOR

JUMPER

Motor: 8140.43S



Pares de apriete (m.daN)

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

B1BP2E0D

JUMPER		PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE					
Motor: 8140.43S							
Elementos móviles							
Tornillos de fijación de sombreretes de apoyo							
Pre-apriete							5 ± 0,5
Apriete angular							63° ± 5°
Tuercas de bielas							1,8 ± 0,2
Núcleo de polea de arrastre de accesorios							20 ± 2
Bloque de motor							
Surtidor de fondo de pistón							4 ± 0,4
Cárter de aceite							1,8 ± 0,2
Bloque de motor inferior sobre el bloque motor superior							
Pre-apriete							5 ± 0,5
Apriete angular							90° ± 5°
Rodillo tensor de correa de distribución							4 ± 0,4
Rodillo fijo de la correa de distribución							2,5 ± 0,2
SopORTE rodillo fijo de la correa de distribución							2,5 ± 0,2
Culata							
Cárteres sombreretes de apoyos de los árboles de levas							1,8 ± 0,2
Colector de admisión							2,5 ± 0,2
Colector de escape							2,5 ± 0,2
Tapa de culata							
Tornillos M6							1 ± 0,1
Tornillos M8							2,5 ± 0,2
Piñón de árboles de levas							2,5 ± 0,2
Piñón de bomba de inyección							10 ± 1

PUNTOS PARTICULARES: PARES DE APRIETE		JUMPER
Motor: 8140.43S		
Volante motor		
Volante motor		
Pre-apriete		3 ± 0,3
Apriete angular		90° ± 5°
Mecanismo de embrague		3 ± 0,3
Circuito de engrase		
Conjunto Bomba de aceite		
Tornillos M8		2,5 ± 0,2
Tornillos M12		6 ± 0,6
Intercambiador térmico agua/aceite		7 ± 0,7
Circuito de inyección diesel		
Tuerca brida de fijación de inyector		4 ± 0,4
Racor sobre rampa de inyección común de alta presión carburante		2 ± 0,2
Bomba de alta presión carburante		2,5 ± 0,2
Racor sobre inyector diesel		2 ± 0,2
Piñón de bomba de inyección diesel		10 ± 1
Racor sobre la bomba de inyección diesel		2 ± 0,2
Circuito de refrigeración		
Bomba de agua		5 ± 0,5

PUNTOS PARTICULARES: APRIETE DE LA CULATA

Motor Todo Tipo

Operaciones a efectuar antes de volver a montar la culata

Limpiar los planos de junta con el producto homologado CITROËN.

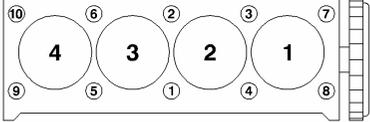
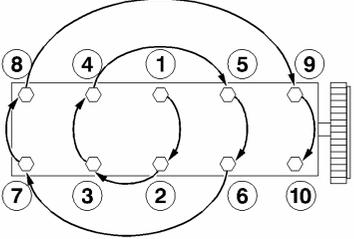
No utilizar abrasivos ni útiles cortantes en los planos de junta.

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

Pasar una terraja por mecanizados del bloque motor que recibe los tornillos de culata.

Cepillar las roscas de los tornillos de culata.

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

		Motores	Apriete		Tornillos de culata (Máximo reutilizable en mm)
 <p style="font-size: small;">B1BP10LC</p>	HFX KFW	Pre-apriete Apriete angular	$2 \pm 0,2$ $240 \pm 5^\circ$	$175,5 \pm 0,5$	
	NFU	Pre-apriete Apriete angular	$2 \pm 0,2$ $260 \pm 5^\circ$		
 <p style="font-size: small;">B1DP05BC</p>	RFL R6G	Pre-apriete Apriete Apriete angular	$3,5 \pm 0,3$ $7 \pm 0,7$ $160^\circ \pm 5^\circ$	$122 \pm 0,3$	
B1BP10LC	B1DP05BC				

PUNTOS PARTICULARES: APRIETE DE LA CULATA

Motor Todo Tipo

Operaciones a efectuar antes de volver a montar la culata

Limpiar los planos de junta con el producto homologado CITROËN.

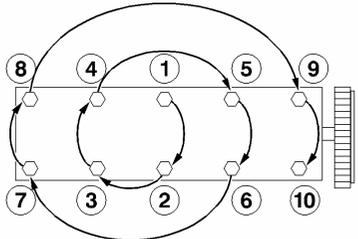
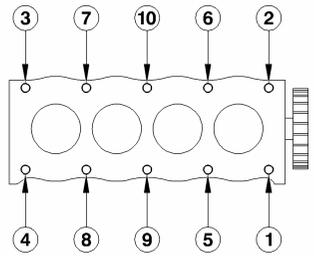
No utilizar abrasivos ni útiles cortantes en los planos de junta.

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

Pasar una terraja por mecanizados del bloque motor que recibe los tornillos de culata.

Cepillar las roscas de los tornillos de culata.

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

		Motores	Apriete		Tornillos de culata (Máximo reutilizable en mm)
 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">B1DP05BC</p>	RFN	Pre-apriete Apriete Desapriete Apriete Apriete angular	$1,5 \pm 0,1$ $5 \pm 0,5$ 360° $2 \pm 0,2$ $285^\circ \pm 5^\circ$	147	
	 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">B1DP1DLC</p>	9HZ	Pre-apriete Apriete Apriete angular	$2 \pm 0,2$ $4 \pm 0,4$ $260^\circ \pm 5^\circ$	149
B1DP05BC		B1DP1DLC			

PUNTOS PARTICULARES: APRIETE DE LA CULATA

Motor Todo Tipo

Operaciones a efectuar antes de volver a montar la culata

Limpiar los planos de junta con el producto homologado CITROËN.

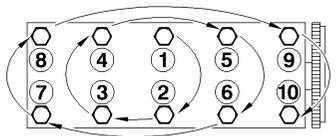
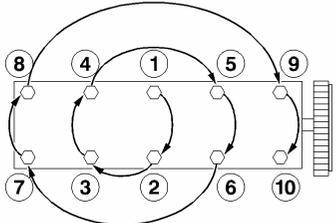
No utilizar abrasivos ni útiles cortantes en los planos de junta.

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

Pasar una terraja por mecanizados del bloque motor que recibe los tornillos de culata.

Cepillar las roscas de los tornillos de culata.

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

		Motores	Apriete		Tornillos de culata (Máximo reutilizable en mm)
 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">B1DP075C</p>		WJY	Pre-apriete Apriete Apriete angular	$2 \pm 0,2$ $6 \pm 0,6$ $180^\circ \pm 5^\circ$	125,5
 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">B1DP05BC</p>		RHY RHX RHZ RHW	Pre-apriete Apriete Apriete angular	$1,8 \pm 0,2$ $6 \pm 0,5$ $220^\circ \pm 5^\circ$	133,3
B1DP075C	B1DP05BC				

PUNTOS PARTICULARES: APRIETE DE LA CULATA

Motor Todo Tipo

Operaciones a efectuar antes de volver a montar la culata

Limpiar los planos de junta con el producto homologado CITROËN.

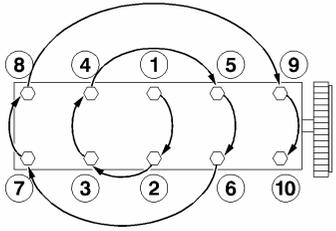
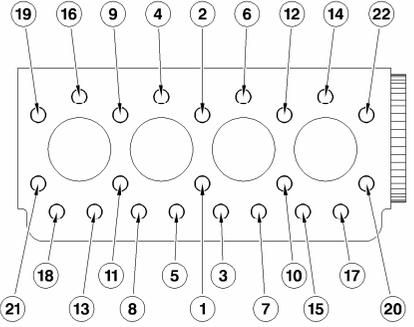
No utilizar abrasivos ni útiles cortantes en los planos de junta.

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

Pasar una terraja por mecanizados del bloque motor que recibe los tornillos de culata.

Cepillar las roscas de los tornillos de culata.

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

		Motores	Apriete		Tornillos de culata (Máximo reutilizable en mm)
 <p style="text-align: center; font-size: small;">B1DP05BC</p>		RHV 4HY	Pre-apriete	2,2 ± 0,5 6 ± 0,6 1 Tour 6 ± 0,6 220° ±5°	133,3
			Apriete		
 <p style="text-align: center; font-size: small;">B1DP1ADD</p>		8140.43 8140.43S	Desapriete	6 ± 0,6 180° ±5°	115
			Apriete		
			Apriete angular		
B1DP05BC	B1DP1ADD				

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Familias de motores	TU			XU		EW
	1	3	5	10		
	JP		JP4	J2U	J2U/K	J4
Placas de motores	HFX	KFW	NFU	RFL	R6G	RFN
Berlingo	X	X	X			
Jumpy						X
Jumper				X	X	
Ver páginas:	84 a 85			86 a 88		89

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Familias de motores	DV	DW						SOFIM		
	6	8	10				12			
	ATED4	B	TD	BTED	ATED	UTD	ATED4	UTED	TD	
					CTED					BTED+
1.6 16V HDi	1.9D	2.0 HDi			2.0 8S HDi	2.0 16V HDi	2.2 8S HDi	2.8 TD	2.8 HDi	
Placas de motores	9HZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHV	RHW	4HY	8140.43	8140.43S
C15		X								
Berlingo	X	X	X							
Jumpy		X		X	X		X			
Jumper						X		X	X	X
Ver páginas:	90	91 a 95	96 a 99			100 a 103		100 a 103	104 a 105	

CUADRO DE CORRESPONDENCIAS TENSION CORREA/UNIDADES SEEM

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

B1EP135D

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motores: Todo Tipo Gasolina y Diesel

OUTILLAGE

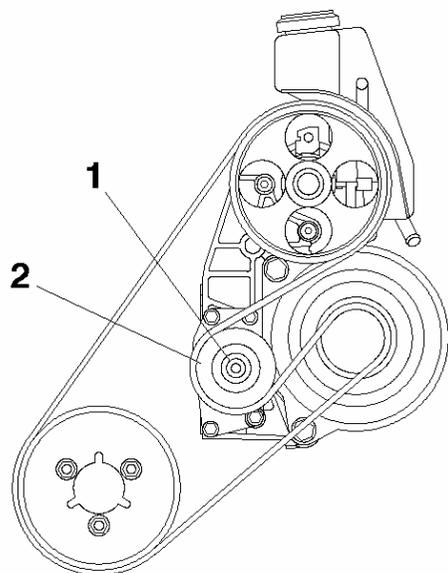
- Aparato de medición de las tensiones de correas SEEM : **4122 - T**.

IMPERATIF

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

Motores: HFX KFW NFU

Sin refrigeración

**Utillajes.**

[1] Pinza para el desmontaje de los tetones de plástico

: 7504 -T.

[2] Aparato de medición de las tensiones de correas

: 4122 -T.

[3] Llave TORX.

Desmontaje.

Aflojar el tornillo central (1) con el útil [3].

Destensar el rodillo tensor (2), (*llave plana 27 sobre planos*).

Desmontar la correa.

Montaje.

Posicionar la correa.

Tensar la correa con la ayuda del rodillo tensor (2).

Pre-tensado de la correa **120 ± 3 unidades SEEM** con el útil [2].

Efectuar 2 a 4 vueltas motor.

Tensión de control, **120 ± 3 unidades SEEM**.

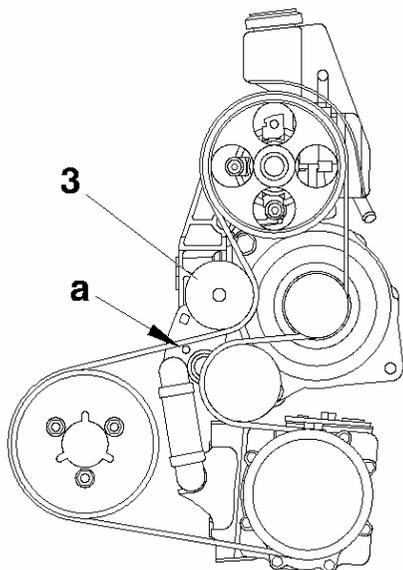
Apretar el tornillo central (1) con el útil [3].

Desmontar el útil [2].

NOTA: Si la tensión de correa es superior a **150 unidades SEEM**, la correa es inutilizable.

Motores: HFX KFW NFU

Con refrigeración

**Utillajes.**

[1] Pinza para el desmontaje de los tetones de plástico

: 7504 -T.

[2] Llave TORX.

Desmontaje.

Destensar le tensor automático (3).

Colocar una varilla de $\text{Ø } 4 \text{ mm}$ en (a) para inmovilizar el tensor automático.

Desmontar la correa.

Montaje.

Posicionar la correa.

Desmontar la varilla $\text{Ø } 4 \text{ mm}$.

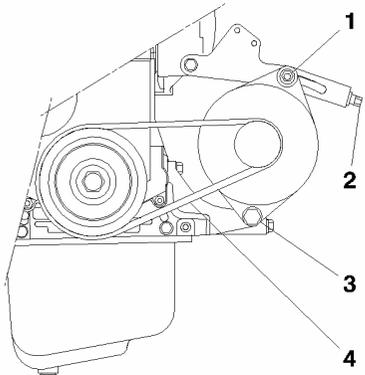
Soltar le tensor automático (3).

Apretar el tornillo del tensor automático (3) con el útil [2].

B1BP235C

Motores: RFL R6G

Correa de alternador (sin refrigeración).



Utillaje.

[1] Aparato de tensión: 4122-T

Tensión de la correa.

Poner la correa (4) en tensión actuando sur el tornillo (2).

Montar el útil [1].

Efectuar una pre-tensión de: **120 ± 10 unidades SEEM.**

Desmontar el útil [1].

Efectuar **3 vueltas** cigüeñal.

Montar el útil [1].

Ajustar la tensión mediante el tornillo (2) a: **140 ± 10 unidades SEEM.**

Desmontar el útil [1].

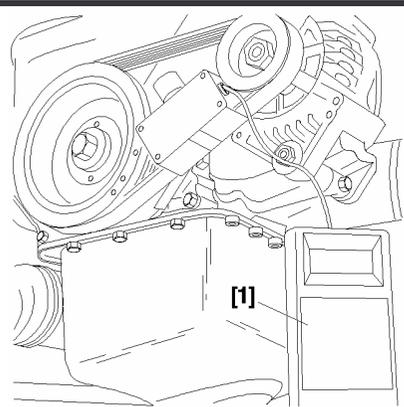
Apretar la tuerca (1) a **2 m.daN** y el tornillo(3) a **4 m.daN**

Dejar el motor en marcha durante **10 mn.**

Controlar la tensión de la correa (4).

El valor nominal no debe ser inferior a **100 unidades SEEM.**

De lo contrario, comenzar de nuevo la operación de tensión.



B1BP044C

B1BP045C

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

JUMPER

Motores: RFL R6G

Correa alternador (con refrigeración).

NOTA: Si el vehículo está equipado con asistencia de dirección desmontar la correa (5)

Tensión de la correa.

Poner la correa (5) en tensión actuando sur el tornillo (6).

Montar el útil [1].

Efectuar una pre-tensión de: **120 ± 10 unidades SEEM.**

Desmontar el útil [1].

Efectuar **4 vueltas** de cigüeñal.

Montar el útil [1].

Aflojar los tornillos (3) y (4).

Ajustar la tensión mediante el tornillo (6) a: **140 ± 5 unidades SEEM.**

Desmontar el útil [1].

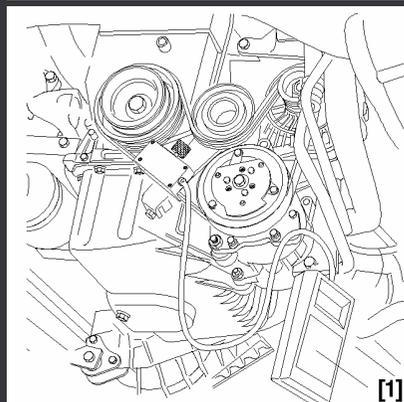
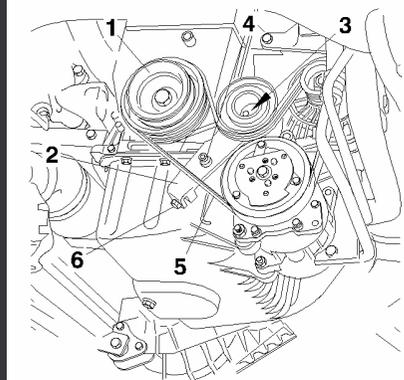
Apretar los tornillos (3) y (4) a **2,5 ± 0,2 m.daN.**

Dejar el motor en marcha durante **10 mn.**

Controlar la tensión de la correa (5).

El valor nominal no debe ser inferior a **100 unidades SEEM.**

De lo contrario, comenzar de nuevo la operación de tensión.

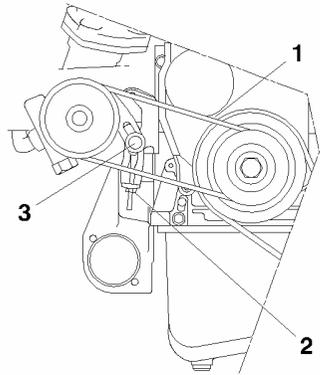


B1BP1LFC

B1BP04AC

Motores: RFL R6G

Correa de bomba de dirección asistida



[1] Aparato de tensión: **4122-T**

Desmontaje de la correa

A fin de facilitar el desplazamiento de la bomba, desbridar los tubos hidráulicos.

Aflojar los tornillos de articulación de la bomba.

Aflojar la tuerca (2) para destensar la correa (1).

Tensión de la correa

Poner la correa en tensión actuando sobre la tuerca (2).

Montar el útil [1].

Efectuar una pre-tensión de: **70 ± 5 unidades SEEM.**

Desmontar el útil [1].

Efectuar **3 vueltas** de cigüeñal.

Montar el útil [1].

Ajustar la tensión por la tuerca (2) a: **75 ± 5 unidades SEEM.**

Desmontar el útil [1].

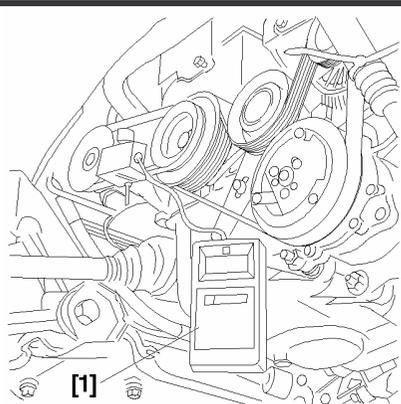
Apretar los tornillos (3) y los tornillos de articulación de bomba a **2,5 ± 0,2 m.daN.**

Dejar el motor en marcha durante **10 mn.**

Controlar la tensión de la correa (1).

El valor nominal no debe ser inferior a **70 unidades SEEM.**

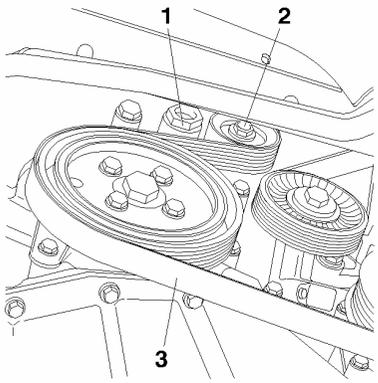
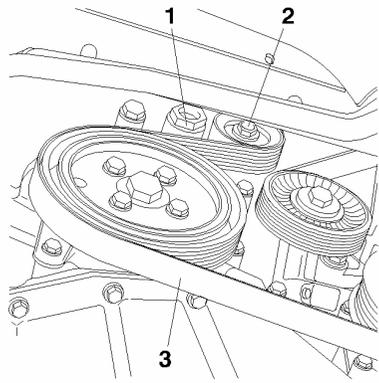
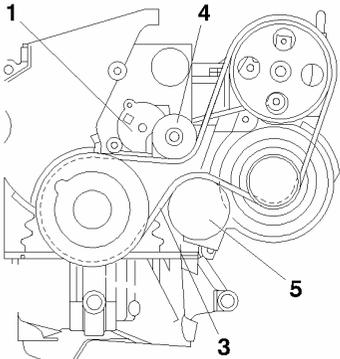
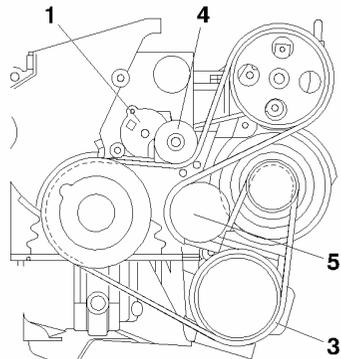
De lo contrario, comenzar de nuevo la operación de tensión.



B1BP04BC

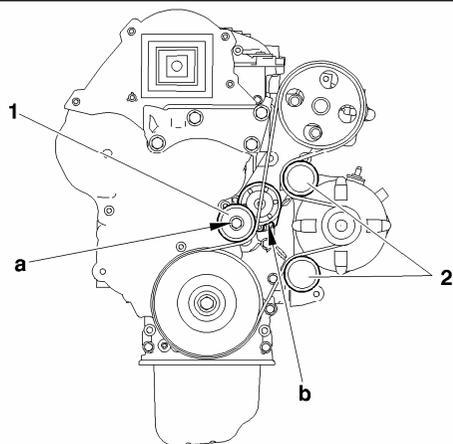
B1BP04CC

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Sin refrigeración		Motor: RFN	Con refrigeración		
	<p>Utillaje [1] Pinza para el desmontaje de los tetones de plástico 7504-T</p> <p>Desmontaje de la correa.</p> <p>Destensar la correa (3) girando el tornillo (2) del rodillo tensor (1) (sentido opuesto a las agujas del reloj).</p>				
	<p>El tornillo (2) (<i>ATENCIÓN</i> paso de tornillo a izquierdas).</p> <p>Desmontar la correa (3), manteniendo a la vez el rodillo tensor (1) destensado.</p> <p>Montaje de la correa.</p> <p>Montar la correa (3), manteniendo a la vez el rodillo tensor (1) destensado.</p> <p>Soltar el rodillo tensor (1).</p>				
B1BP23PC	B1BP23QC			B1BP23PC	B1BP23RC

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor: 9HZ

**Utillajes.**

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

[2] Varillas para rodillo tensor : (-).0194.F

Desmontaje.

Desmontar la rueda delantera derecha, el aislamiento fónico bajo el motor y el guardabarros.

Vehículo con refrigeración.

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

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

Calar con la ayuda del útil [2], en «b».

Desmontar la correa de accesorios.

IMPERATIVO: Verificar que los rodillos (1) y (2) giran libremente (sin holgura y sin punto duro).**Montaje.****ATENCIÓN:** Correa reutilizada, respetar el sentido de montaje de la correa.

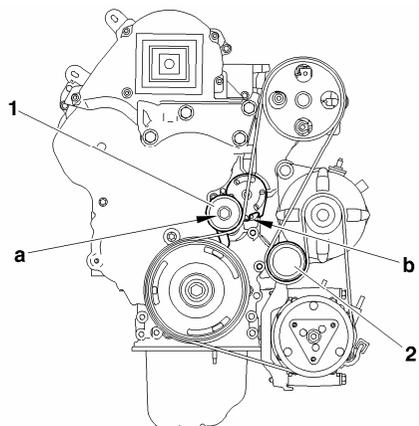
Montar la correa de arrastre de los accesorios.

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

Desmontar el útil [2].

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

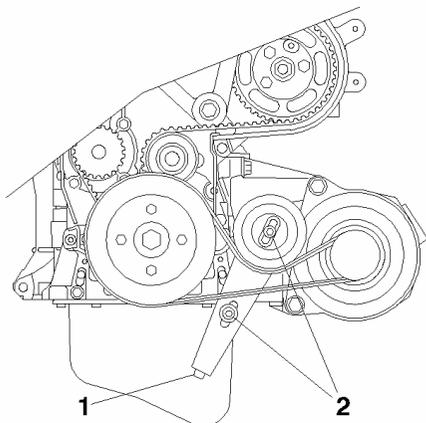
Terminar el montaje a la inversa del desmontaje.



CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor: WJY

Sin dirección asistida - Sin refrigeración

**Utillaje:**

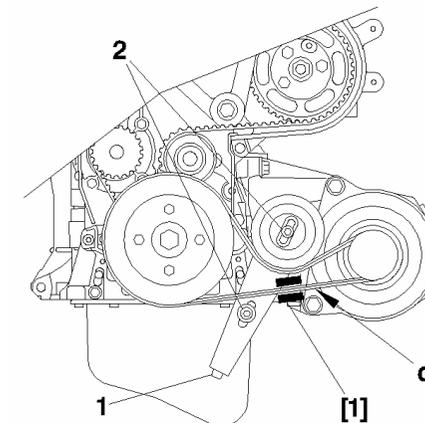
[1] Aparato de medición de tensión : 4122-T.

Desmontaje.

Aflojar los tornillos (2).
 Apretar el tornillo (1) hasta el tope para destensar la correa.
 Desmontar la correa.

Montaje.

Montar la correa.
 Colocar el útil [1] sobre el sector "d".
 Apretar el tornillo (1) para obtener un valor de: 115 ± 10 Unidades SEEM.
 Apretar los tornillos (2) a $2,5 \pm 0,2$ m.daN.
 Desmontar el útil [1].



B1BP1SDC

B1BP1SEC

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor: WJY

Con dirección asistida - Sin refrigeración

Utillaje:

[1] Aparato de medición de tensión : 4122-T

Desmontaje.

ATENCIÓN: Si la correa debe ser reutilizada, medir la tensión antes de efectuar el desmontaje.

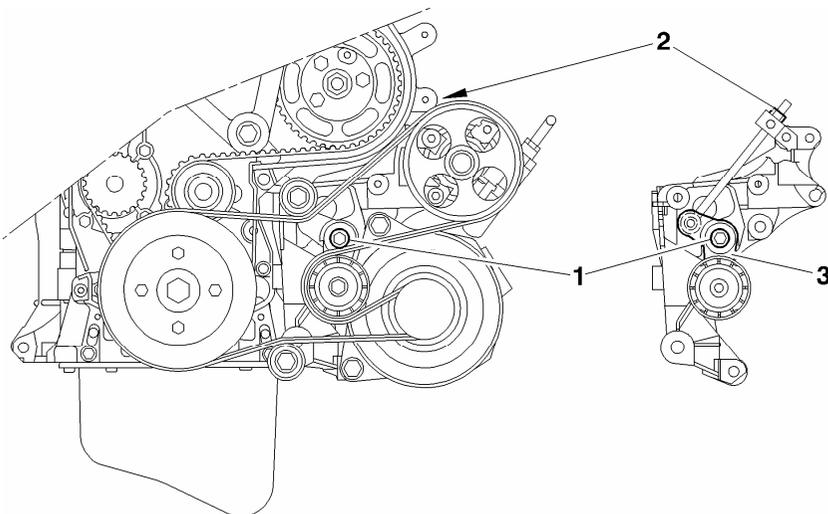
Aflojar:

El tornillo (1).

La tuerca (2).

NOTA: El brazo (3) del tensor debe estar en apoyo sobre el alternador.

Desmontar la correa.



CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor: WJY

Con dirección asistida - Sin refrigeración (Continuación)

Montaje.

Montar la correa.

Colocar el útil [1] sobre el sector "f".

ATENCIÓN: Posicionar el útil [1], con la rueda moleteada hacia abajo.

Apretar la tuerca (2) para obtener un valor de:

Correa reutilizada:

Volver a dar el valor anotado al desmontaje.

Correa nueva:La tensión debe ser de **110 Unidades SEEM.**Apretar el tornillo (1) a **9,5 m.daN.**

Controlar la tensión de la correa (útil [1]).

El valor de tensado debe ser de **144 ± 3 unidades SEEM.**

Desmontar el útil [1].

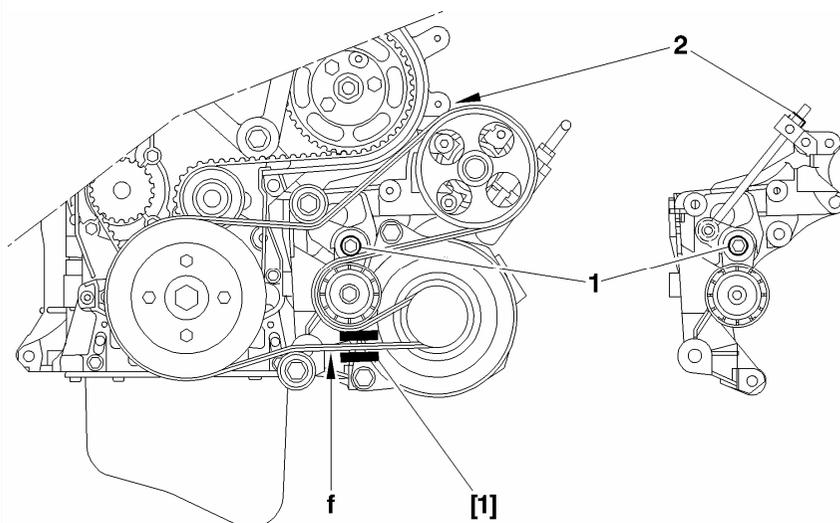
Poner el motor en marcha y dejarlo en funcionamiento durante 10 segundos.

Parar el motor.

Colocar el útil [1] sobre el sector "f".

El valor de tensado debe ser de **130 ± 4 unidades SEEM.**

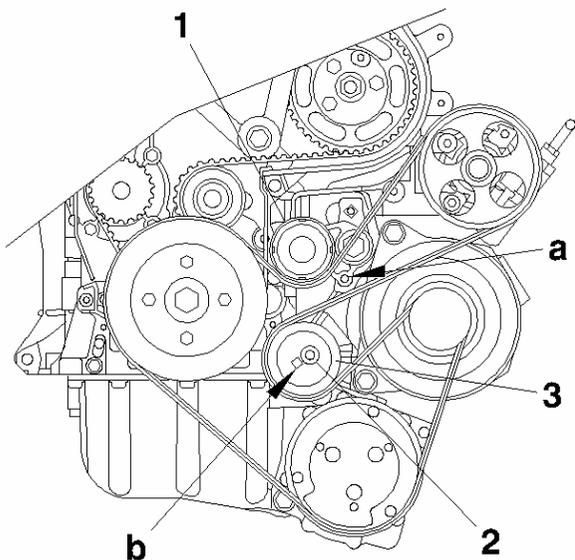
Desmontar el útil [1].



CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor: WJY

Con dirección asistida - Con refrigeración.

**Utillajes:**

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

[2] Aparato de medición de tensión : 4122-T.

Desmontaje.

Calar el tensor dinámico (1) en "a" con el útil [1].

Aflojar el tornillo (2) del rodillo (3).

Llevar el rodillo (3) hacia la parte trasera.

Desmontar la correa.

NOTA: Si no se puede efectuar el calado en "a":

Aflojar el tornillo (2) del rodillo (3).

Con ayuda de un cuadradillo de 7 mm, actuar en "b" sobre el rodillo (3).

Calar el tensor (1) en "a" con el útil [1].

NOTA: En el caso de una correa rota:

Mantener el motor con un gato

(interponer un calzo de madera entre el cárter y el gato).

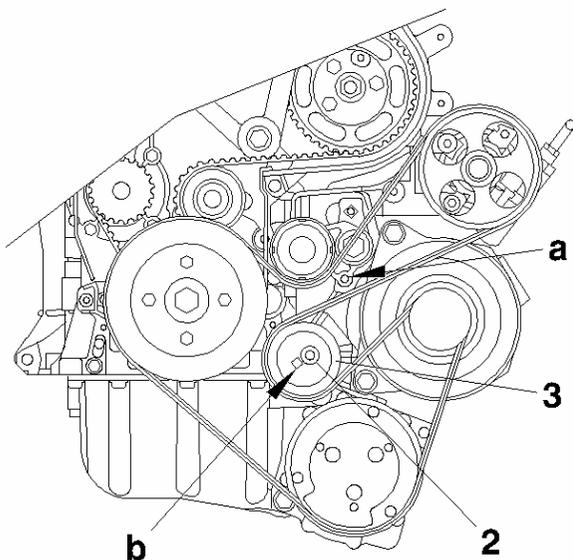
Desmontar el soporte motor derecho.

Con ayuda de un cuadradillo colocado en "b" actuar sobre el rodillo (3) en el sentido de la flecha "a", con el fin de calar el rodillo en "a" con el útil [1]

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor: WJY

Con dirección asistida - Con refrigeración (continuación)

**Montaje.**

Montar la correa.

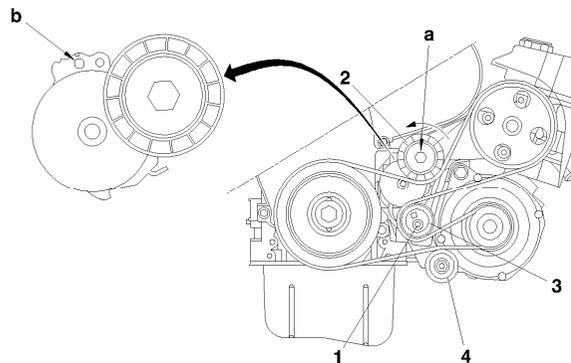
Con la ayuda de un cuadrado de **7 mm** colocado en "**b**", actuar sobre el rodillo (**3**) hasta la liberación del útil [**1**] colocado en "**a**".

Apretar el tornillo (**2**).Desmontar el útil [**1**].

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motores: RHY RHX RHZ

Sin refrigeración

**Utillajes**

[1] Cuadradillo de reglaje de tensión de correa

: (-).0188 J2.

[2] Varillas Ø 4 mm

: (-).0188.Q1.

[3] Varillas Ø 2 mm

: (-).0188.Q2.

[4] Palanca de compresión tensor dinámico

: (-).0188.Z.

Desmontaje.**Correa reutilizada****ATENCIÓN: Señalar el sentido de montaje de la correa en caso de reutilización.**

Comprimir el rodillo tensor (2) actuando en "a" (sentido opuesto agujas del reloj) con el útil [4].
Mantener el rodillo tensor (2) comprimido y desmontar la correa.

Correa no reutilizada

Comprimir el rodillo (2) actuando en "a" (sentido opuesto agujas del reloj con el útil [4].

Calar con la ayuda del útil [2], en "b".

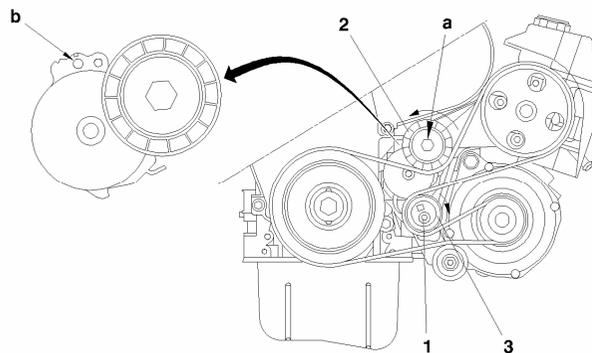
Mantener el rodillo tensor (2) comprimido y desmontar la correa.

Aflojar el tornillo (1).

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motores: RHY RHX RHZ

Sin refrigeración

**Montaje.****Correa reutilizada.**

Comprimir el rodillo (2) actuando en "a" (sentido opuesto agujas del reloj) con el útil [4].
Montar la correa.

ATENCIÓN: Respetar el sentido de montaje de la correa.

Desmontar el útil [4].

Correa nueva.

Montar la correa.

Girar el rodillo excéntrico (3) con el útil [1] (en sentido agujas del reloj) para liberar el útil [2] del calado en "b".

Mantener el rodillo excéntrico (3) con el útil [1], y apretar el tornillo (1) a 4,3 m.daN.

Desmontar el útil [2].

Efectuar 4 vueltas de cigüeñal en el sentido de rotación.

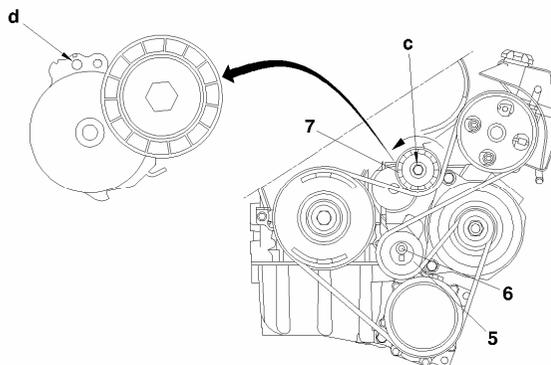
Verificar la posibilidad de calado en "b" con el útil [3].

En caso de imposibilidad de calado, repetir el reglaje.

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motores: RHY RHX RHZ

Con refrigeración

**Utillajes**

[1] Cuadrado de reglaje de tensión de correa	: (-).0188 J2
[2] Varillas Ø 4 mm	: (-).0188.Q1
[3] Varillas Ø 2 mm	: (-).0188.Q2.
[4] Palanca de compresión tensor dinámico	: (-).0188.Z

Desmontaje**Correa reutilizada.****ATENCIÓN: Marcar el sentido de montaje de la correa, en caso de reutilización.**

Comprimir el rodillo tensor (7) actuando en "c" (sentido opuesto agujas del reloj) con el útil [4].
Mantener el rodillo (7), comprimido y desmontar la correa.

Correa no reutilizada.

Comprimir el rodillo (7) actuando en "c" (sentido opuesto agujas del reloj) con el útil [4].

Calar con la ayuda del útil [2], en "d".

Aflojar el tornillo (6).

Llevar el rodillo excéntrico (5) hacia atrás.

Apretar el tornillo (6) con la mano.

Desmontar la correa.

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motores: RHY RHX RHZ

Con refrigeración

Montaje.**Correa reutilizada.**

Comprimir el rodillo (7) actuando en "c" (sentido opuesto agujas del reloj) con el útil [4].
Montar la correa.

ATENCIÓN: Respetar el sentido de montaje de la correa.

Desmontar el útil [4].

Correa nueva.

Montar la correa.

Girar el rodillo excéntrico (5), con la ayuda el útil [1] (en sentido agujas del reloj) para liberar el útil [2] de calado en "d"

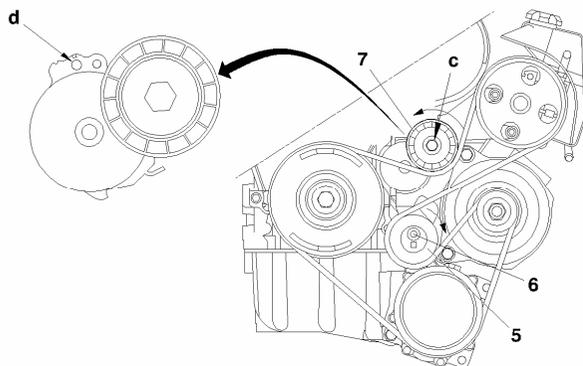
Mantener el rodillo excéntrico (5) con el útil [1], y apretar el tornillo (6) a **4,3 m.daN**.

Desmontar el útil [2].

Efectuar **4 vueltas** de cigüeñal en el sentido normal de rotación.

Verificar la posibilidad de calado en "d" **con el útil [3]**.

En caso de imposibilidad de calado, repetir el reglaje.



CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motores: RHV 4HY

Sin refrigeración

Utilaje.

[1] Palanca de compresión tensor dinámico

(-).0188 Z

[2] Varillas Diámetro 4 mm

(-) 0188 Q1

[3] Aparato de medición de las tensiones de correas

SEEM 105.M

Desmontaje.

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

Desmontar:

- El aislante fónico bajo el motor.
- La rueda delantera derecha.

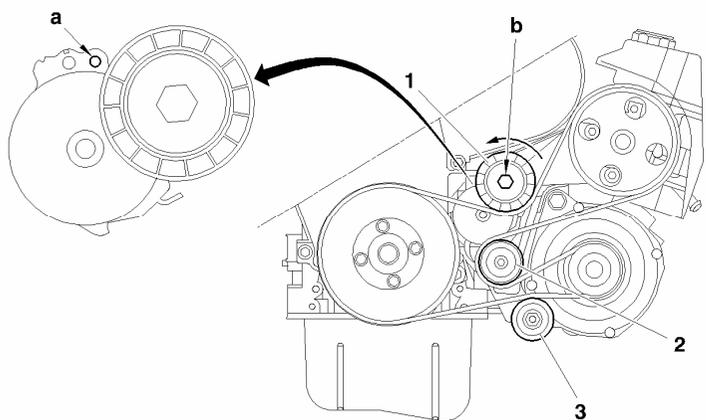
ATENCIÓN: Marcar el sentido de montaje de la correa de accesorios en caso de reutilización.

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

Calar con la ayuda del útil [2] en «a».

Desmontar la correa de arrastre de los accesorios.

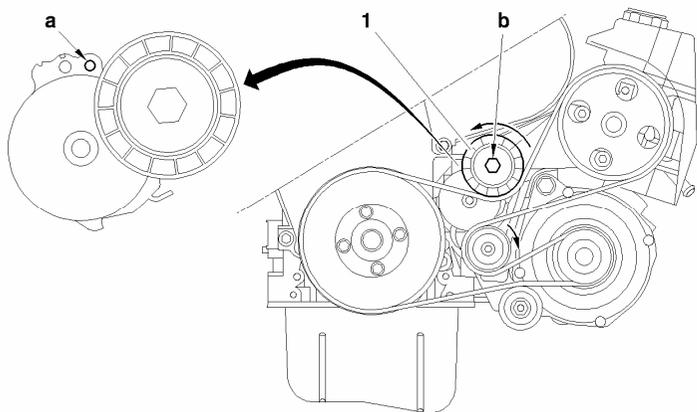
IMPERATIVO: Verificar que los rodillos (1), (2) y (3) giran libremente (sin holgura y sin punto duro).



CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motores: RHV 4HY

Sin refrigeración

**Montaje.**

Montar la correa de arrastre de los accesorios.

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

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

Desmontar el útil [2]

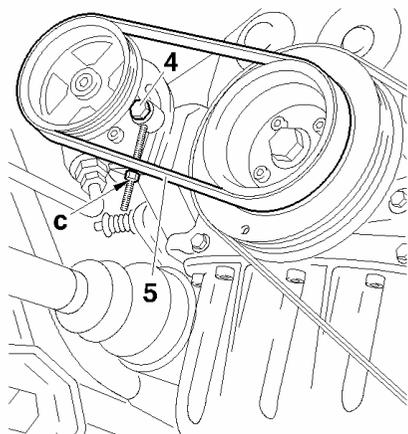
B1BP2J8D

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Correa de arrastre de la bomba de dirección asistida

Motores: RHV 4HY

Con refrigeración



Utillaje.

[3] Aparato de medición de las tensiones de correas **SEEM 105.M**

Desmontaje.

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

Aflojar el tornillo (4).

Destensar la correa (5) actuando sobre la tuerca «c».

Desmontar la correa.

Montaje.

Montar la correa (5).

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

Montar el útil [3] en «f».

Apretar la tuerca en «c», para obtener un valor de tensión de:

102 ± 10 unidades SEEM.

Apretar el tornillo (4).

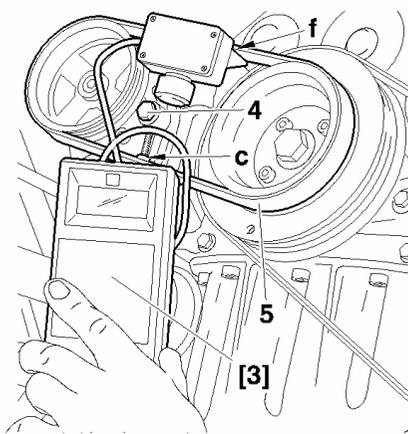
Efectuar **tres vueltas** de cigüeñal (sentido normal de rotación).

Controlar la tensión la tensión de la correa (5), el valor de tensión debe ser de:

102 ± 10 unidades SEEM.

Montar:

- La rueda delantera derecha
- El aislante fónico bajo el motor.



B1BP2J6C B1BP2JAC

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Correa de arrastre del alternador y del compresor

Motores: RHV 4HY

Con refrigeración

Desmontaje.

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

Comprimir el rodillo tensor dinámico (6), actuando en «e» con el útil [1] (sentido opuesto agujas del reloj).

Calar con la ayuda del útil [2], en «d».

Desmontar la correa.

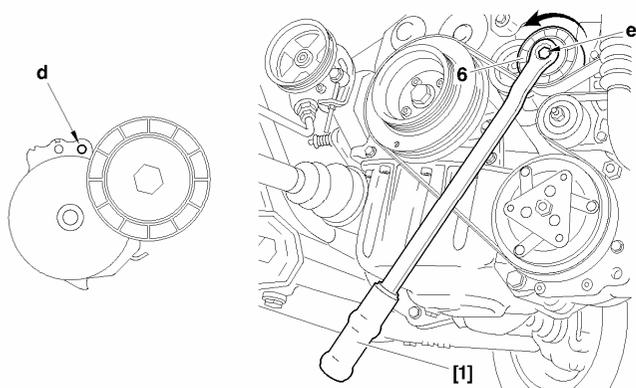
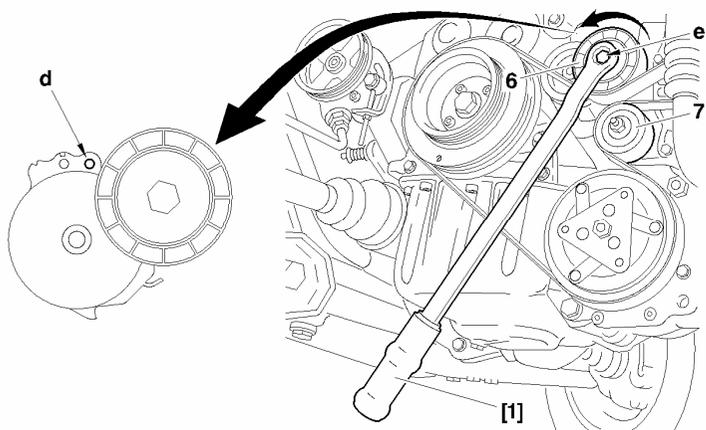
Montaje.

Montar la correa.

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

Comprimir el rodillo tensor dinámico (6) actuando en «e» con el útil [1] (en sentido contrario a las agujas del reloj).

Desmontar el útil [2].



B1BP2J7D B1BP2J9D

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Correa de arrastre del compresor

Motores: 8140.43 8140.43S

Utillajes

- [1] Pinza para el desmontaje de los tetones de plástico : **7504-T.**
- [2] Aparato de medición de las tensiones de correas. : **4122-T**

Desmontaje.

Aflojar:

La tuerca (3), el tornillo (4) y (1).

Desmontar el tornillo (2) y la correa de compresor de climatización.

Montaje.

Montar el tornillo (2).

Apretar con la mano el tornillo (1) y (2).

Colocar el útil [2] sobre el sector «a».

Apretar el tornillo (4).

El valor de tensión debe ser de:

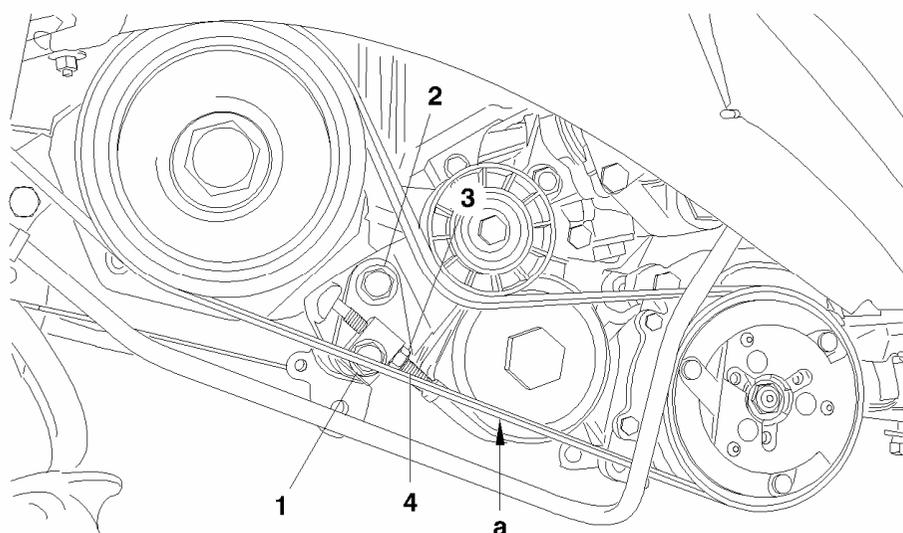
96 ± 6 unidades SEEM.

Desmontar el útil [2].

Apretar:

La tuerca (3), el tornillo(1) y (2)

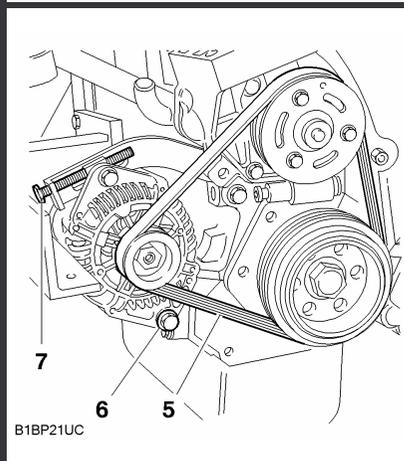
Terminar el montaje a la inversa del desmontaje.



CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Correa de arrastre del alternador

Motores: 8140.43 8140.43S



Utillajes

[1] Pinza para el desmontaje de los tetones de plástico

: 7504-T.

[2] Aparato de medición de las tensiones de correas.

: 4122-T

Desmontaje.

Desmontar la correa de climatización (Ver operación correspondiente).

Aflojar:

Los tornillos (6) y (7).

Desmontar la correa de alternador (5).

Montaje.

Montar la correa de alternador (5).

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

Colocar el útil [2] sobre el sector «b»

Apretar el tornillo (7).

Correa nueva la tensión debe ser de:

122 ± 22 unidades SEEM.

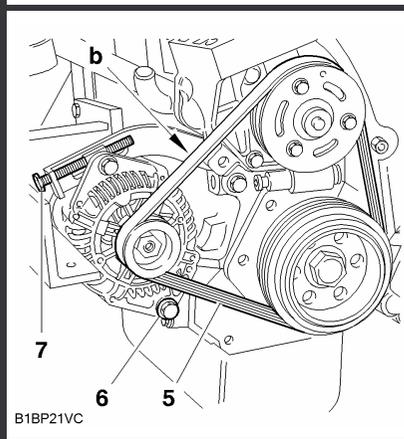
Correa reutilizada la tensión debe ser de:

69 ± 7 unidades SEEM.

Apretar el tornillo (6) a **5 ± 0,5 m.daN.**

Desmontar el útil [2].

Finalizar el montaje.



B1BP21UC

B1BP21VC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN MOTOR GASOLINA

Familias de motores	TU			XU		EW
	1	3	5	10		
	JP		JP4	J2U	J2U/K	J4
Placas de motor	HFX	KFW	NFU	RFL	R6G	RFN
Berlingo	X	X	X			
Jumpy						X
Jumper				X	X	
Ver páginas:	109 a 112		113 a 116	117 a 119		120 a 126

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN MOTOR DIESEL

Familias de motores	DV	DW						SOFIM		
	6	8	10				12			
	ATED4	B	TD	BTED	ATED	UTD	ATED4	UTED	TD	
					CTED					
1.6 16V HDi	1.9D	2.0 HDi			2.0 8S HDi	2.0 16V HDi	2.2 8S HDi	2.8 TD	2.8 HDi	
Placas de motores	9HZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHV	RHW	4HY	8140.43	8140.43S
C15		X								
Berlingo	X	X	X							
Jumpy		X		X	X		X			
Jumper						X		X	X	X
Ver páginas	127 a 136	137 a 141	147 a 153	142 a 146	147 a 153	154 a 162		154 a 162	163 a 166	167 a 171

RECOMENDACIONES: CORREA DE DISTRIBUCIÓN

Motor Gasolina

Motor Diesel

Recomendaciones

IMPERATIVO: Después de cada intervención para el desmontaje de la correa de distribución, sustituir sistemáticamente:

- la correa de distribución,
- la tuerca de fijación del rodillo tensor.

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: HFX KFW

Control de la distribución.

NOTA: Desmontar las bujías de encendido, para facilitar la rotación del cigüeñal.

Utillajes.

[1] Varillas volante motor.

: 4507-T.A (Cofre 4507-T).

[2] Varillas de volante motor o de polea de árbol de levas.

: 7017-T.R.

Levantar y calzar la parte delantera derecha del vehículo.

Desconectar el borne positivo de la batería.

Seleccionar 5ª velocidad con la palanca de cambio de marchas.

Desmontar:

El filtro a aceite.

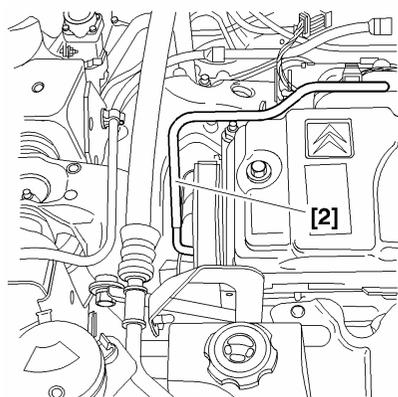
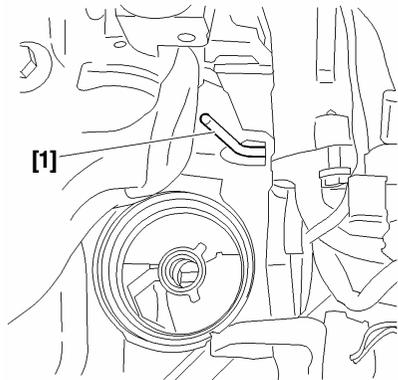
El cárter superior de distribución.

Girar la rueda para arrastrar el motor en su sentido normal de rotación.

Calar el volante motor con el útil [1].

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

Si el calado no es correcto, comenzar de nuevo la operación.



B1BP2MBC

B1BP2VNC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: HFX KFW

Calado de la distribución.

NOTA: Desmontar las bujías de encendido, para facilitar la rotación del cigüeñal.

Utillajes.

- [1] Varillas volante motor. : 4507-T.A (Cofre 4507-T).
 [2] Varillas de calado del piñón de árbol de levas. : 4507-T.B (Cofre 4507-T).
 [4] Grupilla de rodillo tensor dinámico : 4200-T.H.
 [5] Horquilla de sujeción de correa : 4533-T.AD.

Desmontaje.

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

Calar el piñón de árbol de levas con el útil [2].

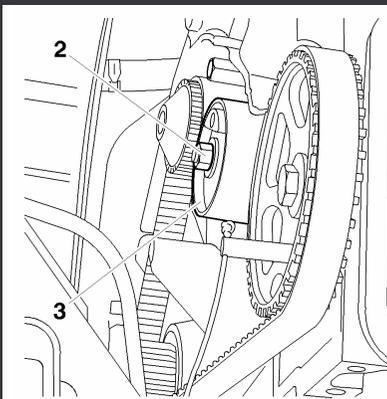
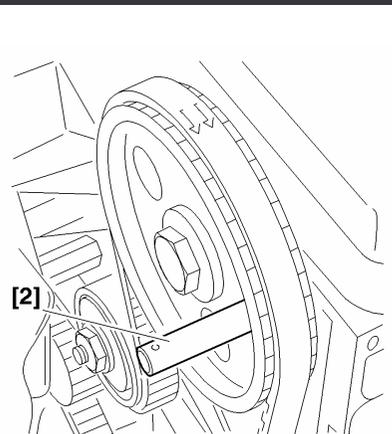
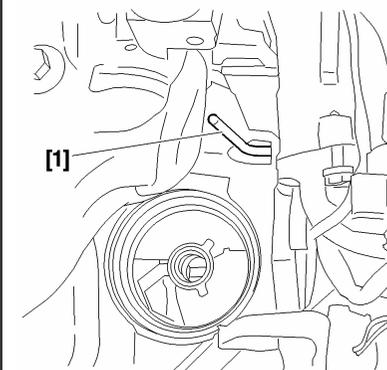
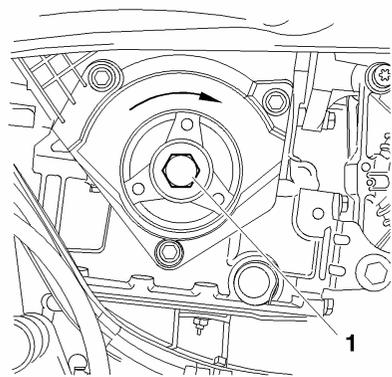
Calar el volante motor con el útil [1].

Aflojar la tuerca (2).

Destensar completamente la correa actuando sur el rodillo tensor.

Desmontar la correa.

IMPERATIVO: Verificar que el rodillo tensor gira libremente (ausencia de puntos duros).



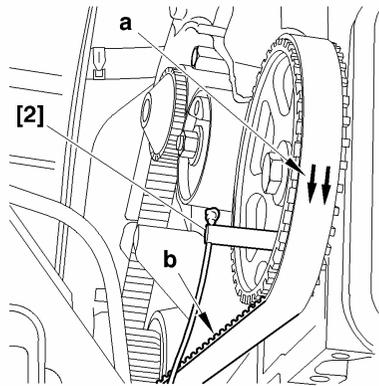
B1BP2MCC

B1EP065C

B1BP2MBC

B1EP1BLC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN



Motores: HFX KFW

Montaje.

NOTA: Verificar que las varillas [1] y [2] están colocadas.

ATENCIÓN: Respetar el sentido de montaje de la correa: Las flechas « a » indican el sentido de rotación del cigüeñal.

- Colocar la correa de distribución, con el sector « b » bien tensado, en el orden siguiente: Piñón de cigüeñal (útil [5]), polea de árbol de levas, polea de bomba de agua, rodillo tensor. Desmontar las varillas [1] y [2].

Sobre tensión de la correa de distribución.

Girar el rodillo con la ayuda de una llave hexagonal hueca, en «c».

Posicionar el índice «e» en posición «d», tensar la correa al máximo del intervalo indicado.

Mantener el rodillo tensor con el útil [4].

Apretar la tuerca de fijación del rodillo tensor a **1 m.daN**.

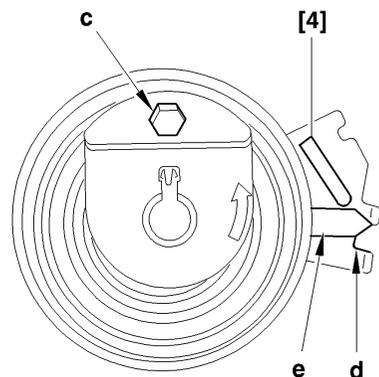
Desmontar los útiles [1], [2], [4] y [5].

Efectuar **4 vueltas** de cigüeñal en el sentido normal de rotación.

IMPERATIVO: Ni hacer girar nunca al cigüeñal hacia atrás.

Asegurarse del calado correcto de la distribución montando de nuevo las varillas [1] y [2].

Desmontar las varillas de calado.

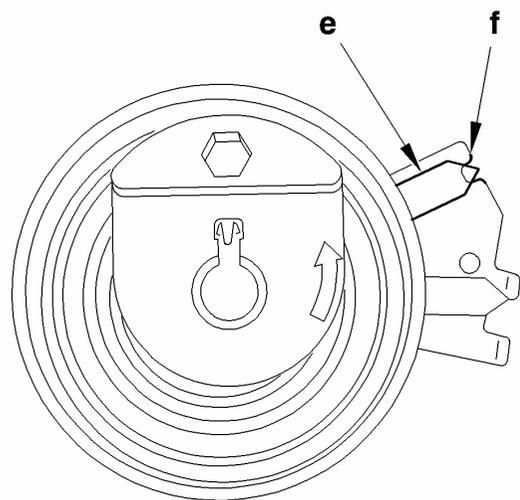


B1EP1DLC

B1EP1DMC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: HFX KFW

**Reglaje de la tensión de montaje de la correa.**

Aflojar la tuerca de fijación del rodillo tensor manteniendo la posición del rodillo tensor, con la ayuda de una llave hexagonal hueca
Llevar el índice «e» a su posición de reglaje «f».

ATENCIÓN: El índice «e» no debe sobrepasar la ranura «f». En caso contrario, repetir la operación de tensión de la correa de distribución.

Mantener el rodillo tensor en esta posición, con la ayuda de una llave hexagonal hueca.
Apretar la tuerca de fijación del rodillo tensor a $2 \pm 0,2$ m.daN.

IMPERATIVO: El rodillo tensor no debe girar durante el apriete de su fijación. En caso contrario, repetir la operación de tensión de la correa de distribución.

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

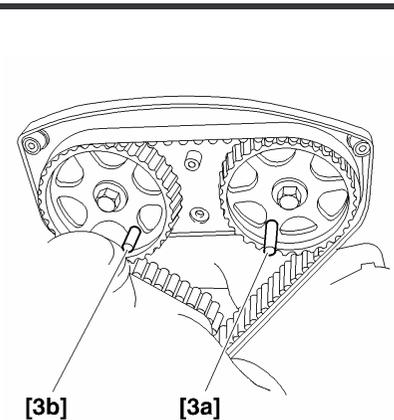
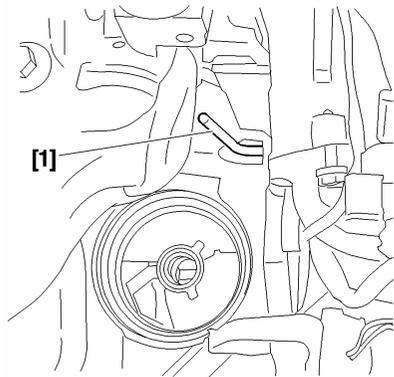
Motor: NFU

Utillajes.

- [1] Varillas volante motor. : 4507-T.A (Cofre 4507-T).
 [3a] Varillas de polea de árbol de levas. : 4533-T.A.C1.
 [3b] Varillas de polea de árbol de levas. : 4533-T.A.C2.
 [4] Grupilla de rodillo tensor dinámico : 4200-T.H.
 [5] Horquilla de sujeción de correa : 4533-T.AD.

Control de la distribución.

- Levantar y calzar la parte delantera derecha del vehículo.
 Desconectar el borne positivo de la batería.
 Seleccionar la 5ª velocidad con la palanca de cambio de velocidades.
 Desmontar: el filtro de aceite; el cárter superior de distribución; el conjunto puente y captador de la posición del pedal acelerador.
 Colocar un gato bajo el motor, calzar el motor.
 Desmontar el conjunto de soportes de motor derecho.
 Girar la rueda para arrastrar el motor en su sentido normal de rotación.
 Calar el volante motor con el útil [1].
 Calar las poleas de árbol de levas con los útiles [3a] y [3b].
- Si el calado no es correcto, comenzar de nuevo la operación.

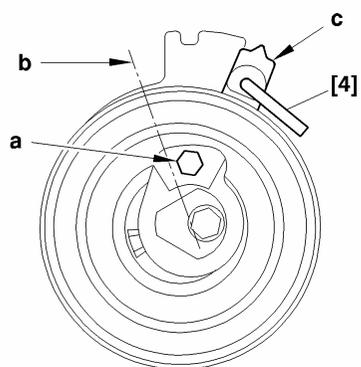


B1BP2MBC

B1EP18MC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: NFU

**Calado de la distribución****Desmontaje.**

Calar el volante motor con el útil [1]

Calar las poleas de árbol de levas con los útiles [3a] y [3b].

Aflojar el rodillo tensor.

Girar el rodillo tensor dinámico de forma que pueda colocarse el útil [4], con la ayuda de una llave allen colocada en «a».

Girar el rodillo tensor hacia la derecha, hasta llevar el índice «c» a la posición «b».

Calar el rodillo tensor en esta posición para destensar la correa de distribución al máximo.

IMPERATIVO: No hacer girar nunca el rodillo tensor dinámico una vuelta completa.

Desmontar la correa.

IMPERATIVO: Verificar que el rodillo tensor gira libremente (ausencia de puntos duros).

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: NFU

Calado de la distribución (continuación)

Montaje.

Colocar la correa de distribución respetando el orden siguiente: polea de árbol de levas de admisión, polea de árbol de levas de escape, rodillo fijo, polea de cigüeñal útil [5], polea de bomba de agua; rodillo tensor dinámico.

Desmontar los útiles [1], [3a], [3b] y [5].

Sobre tensión de la correa de distribución.

Girar el rodillo con la ayuda de una llave hexagonal hueca en «a».

Posicionar el índice «c» en posición «d», tensar la correa al máximo del intervalo indicado.

Mantener el rodillo tensor con el útil [4].

Apretar la tuerca de fijación del rodillo tensor a **1 m.daN**.

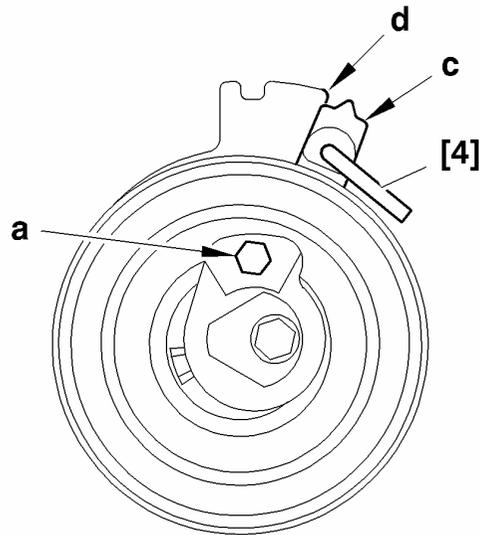
Desmontar los útiles [1], [3a], [3b], [4] y [5].

Efectuar **4 vueltas** de cigüeñal en el sentido normal de rotación.

IMPERATIVO: No hacer girar nunca el cigüeñal hacia atrás.

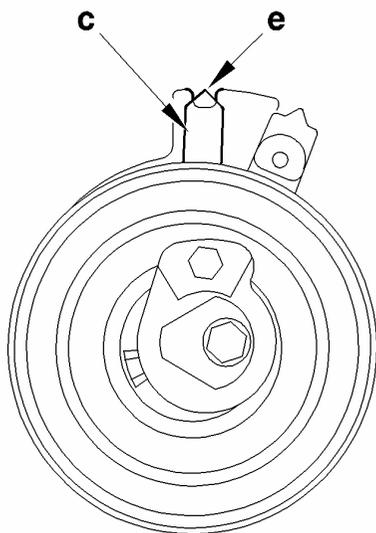
Asegurarse del calado correcto de la distribución montando de nuevo las varillas [1], [3a] y [3b].

Desmontar las varillas de calado.



CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: NFU

**Reglaje de la tensión de montaje de la correa.**

Aflojar la tuerca de fijación del rodillo tensor manteniendo la posición del rodillo tensor, con la ayuda de una llave hexagonal hueca

Llevar el índice «c» a su posición de reglaje «e».

ATENCIÓN: El índice «c» no debe sobrepasar la ranura «e». En caso contrario, repetir la operación de tensión de la correa de distribución.

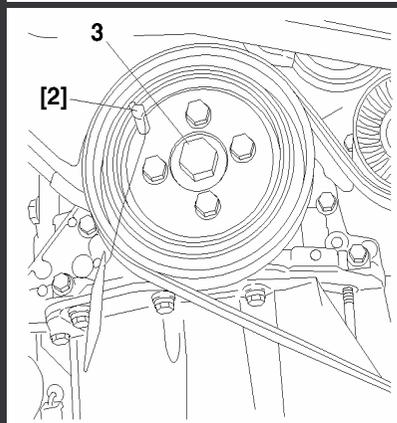
Mantener el rodillo tensor en esta posición, con la ayuda de una llave hexagonal hueca.

Apretar la tuerca de fijación del rodillo tensor a $2,2 \pm 0,2$ m.daN.

IMPERATIVO: El rodillo tensor no debe girar durante el apriete de su fijación. En caso contrario, repetir la operación de tensado de la correa de distribución.

CONTRÔLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUCIÓN

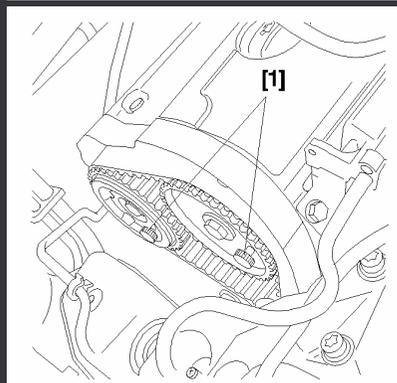
Motores: RFL R6G



Utillajes

- | | | |
|---|--------------|-----------------|
| [1] Varillas de calado árbol de levas | : (-).0189.A | |
| [2] Varillas de calado del cigüeñal | : (-).0189.B | : Cofre C.0189. |
| [3] Horquilla de sujeción. correa | : (-).0189.K | |
| [4] Adaptador para apriete angular | : 4069-T. | |
| [5] Útil para la inmovilización de núcleo | : 6310-T | |

Control de la distribución.



Girar el motor mediante el tornillo del piñón de cigüeñal (3) hasta llevarlo a la posición de calado.
 Calar le cigüeñal con el útil [2].
 Calar las poleas de árboles de levas con los útiles [1].

NOTA: Las varillas [1] deben entrar sin forzar.

B1BP22SC

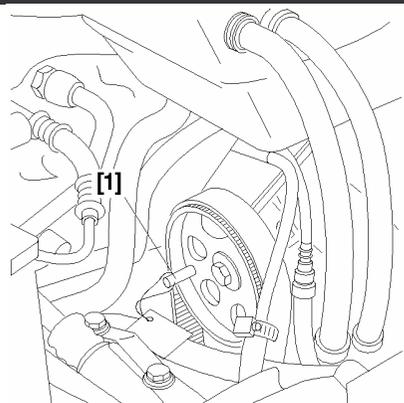
B1BP25PC

--	--	--	--	--	--	--	--

JUMPER

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

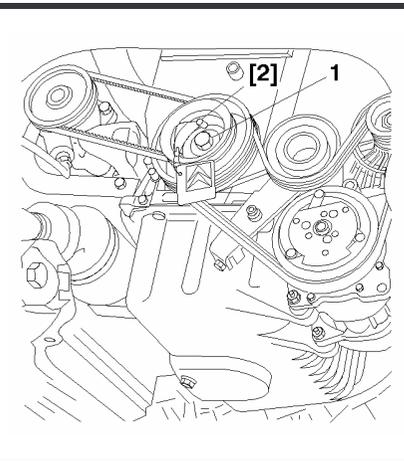
Motores: RFL R6G



Utillajes

[1] Varillas de polea de árbol de levas	: 7004 - T.G	
[2] Varillas volante motor	: 7014 - T.N	Cofre 7004 - T
[3] Llave de tensado de correa de distribución	: 7017 - T.W	
[4] Sector de bloqueo del volante motor	: 6012 - T	Cofre 9022 - T
[5] Aparato de medición de las tensiones de correas	: 4122 - T	

Calado de la distribución



Calar le cigüeñal útil [2] y la polea de árbol de levas útil [1].
Bloquear el volante útil [4].

IMPERATIVO: Desmontar los útiles [1] y [2] durante el apriete del tornillo (1).

Desmontar los tornillos (1) y la polea.

Desmontar el útil [4].

Verificar el calado de la polea de árbol de levas y el piñón de cigüeñal.

Aflojar el tornillo del rodillo tensor.

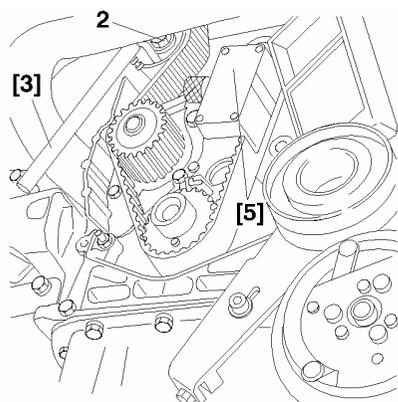
Desmontar la correa

B1EP01TC

B1BP1WHC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RFL R6G



Calado de la distribución

Sentido de montaje de la correa

Flecha en el sentido de rotación.

Las marcas de pintura frente a las marcas de los piñones.

Montar la correa sur la: polea de árbol de levas, piñón de cigüeñal, piñón de bomba de agua, rodillo tensor.

NOTA: Procurar que la correa esté correctamente posicionada en las gargantas.

Tensión de la correa

Llevar el rodillo tensor en contacto

Montar el útil [5].

Poner en tensión el rodillo con el útil [3] a: **16 ± 2 unidades SEEM**

Apretar el tornillo (2) a **2 m.daN**.

Desmontar el útil [1] y montar la polea de cigüeñal, sin apretar el tornillo (1).

Efectuar dos vueltas cigüeñal (sentido de rotación).

Verificar el calado árbol de levas/cigüeñal.

Efectuar dos vueltas cigüeñal (sin volver hacia atrás).

Calar la polea de árbol de levas útil [1].

Montar el útil [5].

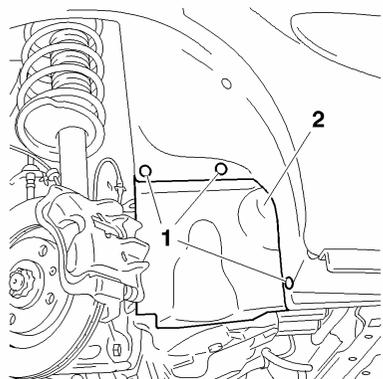
IMPERATIVO: El valor de tensión debe ser de: 40 ± 4 unidades SEEM

Si el valor está fuera de tolerancia, comenzar de nuevo la operación.

B1EP01YC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RFN



Utillajes.

- [1] Varillas de calado árbol de levas : (-) 0189.A
- [2] Varillas de calado del cigüeñal : (-).0189.R
- [3] Horquilla de sujeción de la correa de distribución : (-).0189.K
- [4] Adaptador para apriete angular : 4069-T
- [5] Útil de maniobra y de bloqueo de rodillo tensor : (-).0189.S
- [5a] : (-).0189.S1
- [5b] : (-).0189 S2
- Pinza para el desmontaje de los tetones de plástico : 7504-T

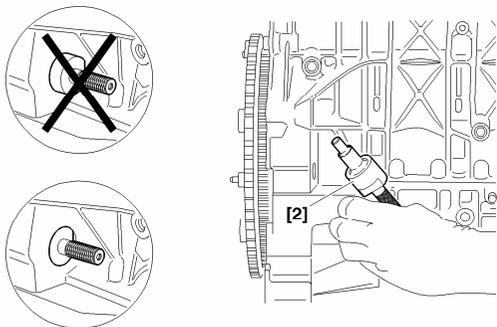
Control del calado de la distribución.

Desmontaje.

Desconectar el borne negativo de la batería (Ver operación correspondiente).
 Levantar y calzar el vehículo, con las ruedas delanteras suspendidas.
 Desmontar:
 La rueda delantera derecha.
 Los tetones de plástico (1)
 El guardabarros (2)
 El cárter de distribución superior

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RFN



Control del calado de la distribución

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

Calar le cigüeñal con el útil [2].

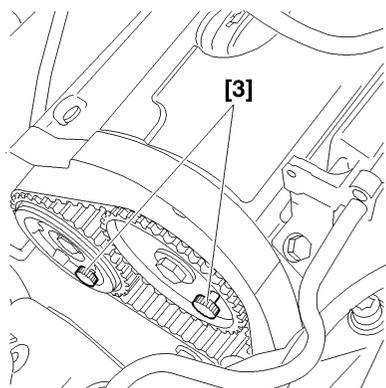
Calar las poleas de árboles de levas con el útil [3]

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

Montaje.

Desmontar les útil [2] y [3].

Finalizar el montaje en sentido inverso al desmontaje.



B1BP2V5D

B1EP1BAC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RFN

Calado de la distribución.

Desmontaje.

Desconectar el borne negativo de la batería (Ver operación correspondiente).

Levantar y calzar le vehículo, con las ruedas delanteras suspendidas.

Desmontar:

La rueda delantera derecha.

Los tetones de plástico (1)

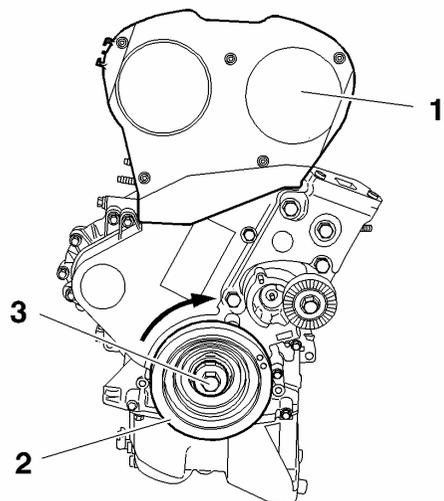
El guardabarros (2)

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

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

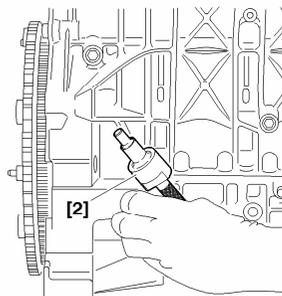
Desmontar el cárter de distribución superior (1)

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



CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RFN



Calado de la distribución

Calar:

El cigüeñal con el útil [2]

Las poleas de árbol de levas (5) y (6) con el útil [1]

Desmontar:

El tornillo (3) de la polea de cigüeñal (2).

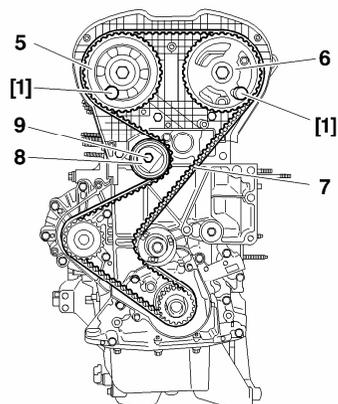
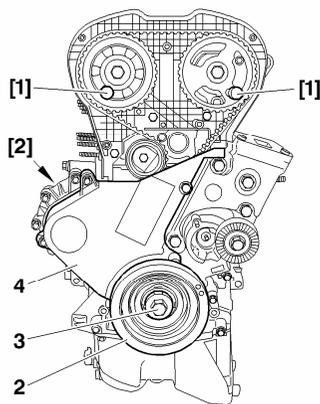
El cárter de distribución inferior (4) (desplazando el motor)

IMPERATIVO: No desmontar en ningún caso la polea de cigüeñal (2), sin haber antes calado el cigüeñal y los árboles de levas.

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

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

Desmontar la correa de distribución (7).

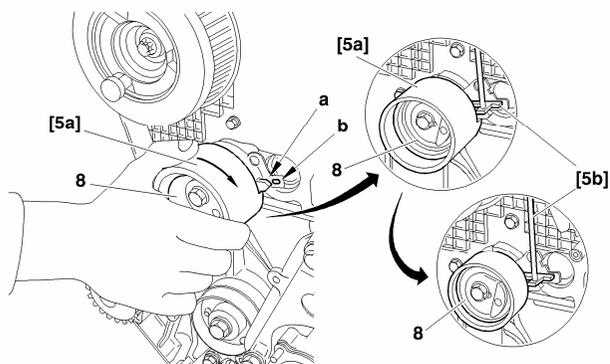


B1BP2V5D

B1EP1BBD

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RFN



Calado de la distribución

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

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

Volver a colocar la correa de distribución (7) sobre la polea de cigüeñal.

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

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

El rodillo fijo (10).

La polea de árbol de levas de admisión (6).

La polea de árbol de levas de escape (5).

La bomba de agua (11).

El rodillo tensor (8).

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

Desmontar:

El útil [3].

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

El útil [5b] del rodillo tensor (8).

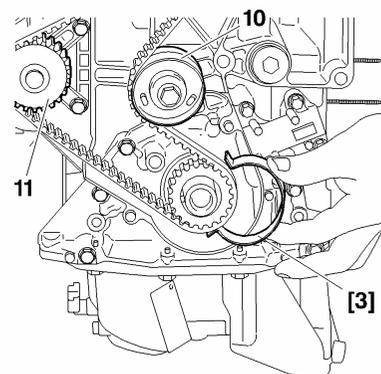
Montar:

El cárter inferior de distribución (4) (desplazando el motor).

La polea de cigüeñal (2)

El tornillo (3) de la polea de cigüeñal.

Apretar el tornillo (3) a $4 \pm 0,4$ m.daN, después, efectuar un apriete angular de $53^\circ \pm 4^\circ$ con el útil [4].

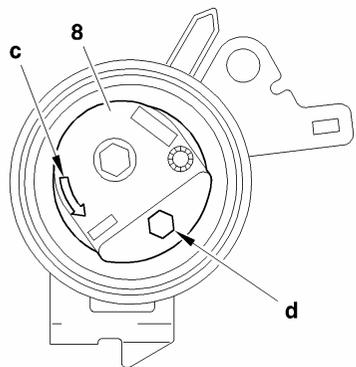


B1EP1BCD

B1EP1BDC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RFN



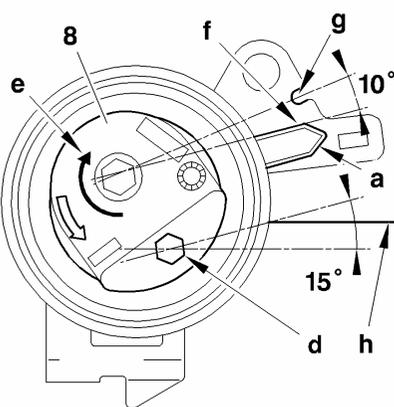
Tensión de la correa de distribución.

Girar el rodillo tensor (8) en el sentido de la flecha «c», con la ayuda de una llave hexagonal hueca en «d». Situar el índice «a» en posición «f»

IMPERATIVO: El índice «a» debe sobrepasar la ranura «g» un valor angular de 10°. En caso contrario, sustituir el rodillo tensor o el conjunto correa de distribución y rodillo tensor.

Llevar a continuación el índice «a» a su posición de reglaje «g», girando el rodillo tensor en el sentido de la flecha «e».

ATENCIÓN: el índice «a» no debe sobrepasar la ranura «g». En caso contrario, repetir la operación de tensado de la correa de distribución.



IMPERATIVO: El rodillo tensor no debe girar durante el apriete de su fijación. En caso contrario, repetir la operación de tensión de la correa de distribución.

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

IMPERATIVO: El casquillo hexagonal hueco de arrastre del rodillo tensor debe encontrarse a aproximadamente 15° por debajo del plano de junta de culata «h». En caso contrario, reemplazar el rodillo tensor o el conjunto correa de distribución y rodillo tensor.

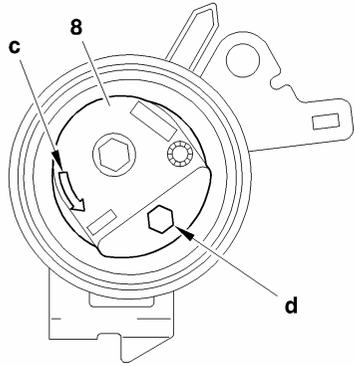
B1EP1BEC

B1EP1BFC

JUMPY

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RFN



Montaje (continuación)

Desmontar los útiles [1] y [2].

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

IMPERATIVO: No debe aplicarse ninguna presión o acción exterior sobre la correa de distribución.

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

Control.

Tensión de la correa de distribución.

IMPERATIVO: Verificar la posición del índice «a»; éste deberá encontrarse frente a la ranura «g».
Si la posición del índice «a» no es la correcta, repetir las operaciones de tensado de la correa de distribución.

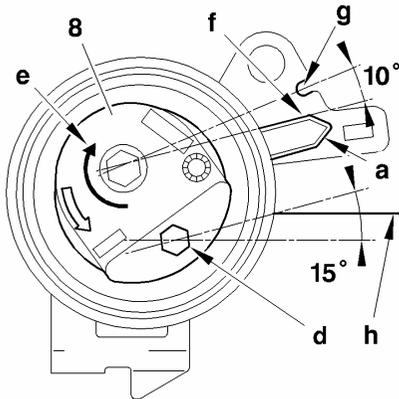
Montar el cárter superior de distribución (1).

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

Montar la correa de arrastre de los accesorios (Ver operación correspondiente).

Volver a colocar el vehículo en el suelo.

Volver a conectar la batería (Ver operación correspondiente).



B1EP1BEC

B1EP1BFC

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 9HZ

Utillajes.

- | | |
|---------------------------------------|--------------|
| [1] Varillas de calado volante motor | : (-).0194.C |
| [2] Varillas de calado árbol de levas | : (-).0194.B |
| [3] Varillas de calado del cigüeñal | : (-).0194.A |

Control calado de la distribución.

Desmontaje.

Levantar y calzar le vehículo, rueda suspendidas

Desconectar los bornes positivo y negativo de la batería.

Desmontar:

La rueda delantera derecha.

El guardabarros delantero derecho.

La correa de accesorios (ver operación correspondiente).

Desacoplar:

Los racores de alimentación de carburante (1).

Los tubos de entrada y de salida del intercambiador térmico aire/aire (3).

La línea de escape (a nivel del tubo flexible).

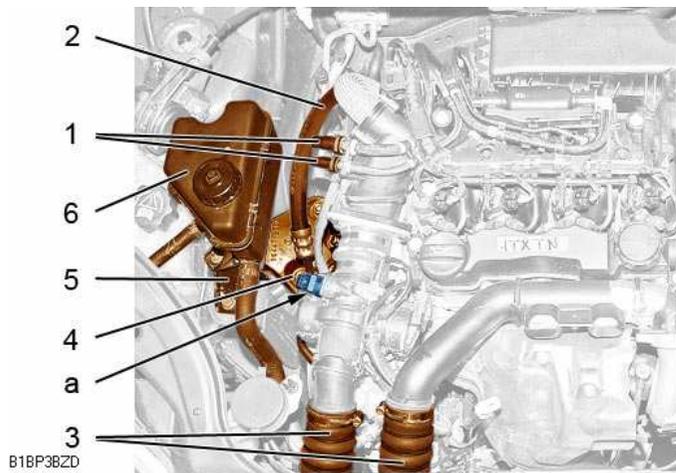
Desconectar el conector en «a».

Desmontar y apartar el depósito de dirección asistida (6).

Desacoplar, obturar y apartar el tubo (2).

Sostener el motor con un gato de taller equipado con un calzo.

Desmontar los soportes de motor (4) y (5).

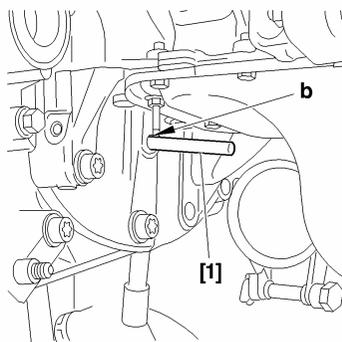


B1BP3BZD

B1BP3BZD

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 9HZ



Girar para arrastrar el motor en su sentido normal de rotación.

Calar el volante motor con el útil [1] en «b».

Apartar la cablería (7).

Desmontar:

El soporte motor (8).

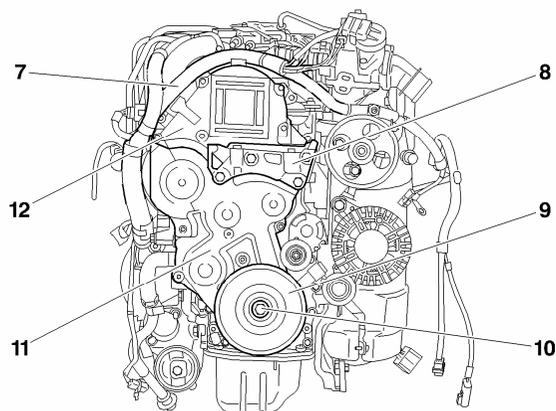
El tornillo (10).

La polea de accesorios (9).

El cárter de distribución inferior (11).

El cárter de distribución superior (12).

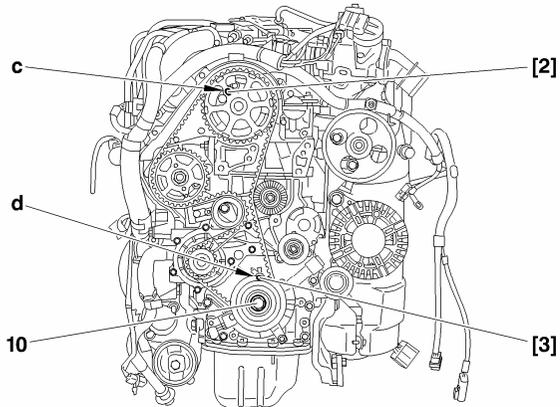
El útil [1].



B1BP305C B1EP1E3D

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 9HZ



Montar el tornillo (10).

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

IMPERATIVO: No volver nunca hacia atrás.

Calar el árbol de levas en «c» con el útil [2] (untar con aceite la varilla).

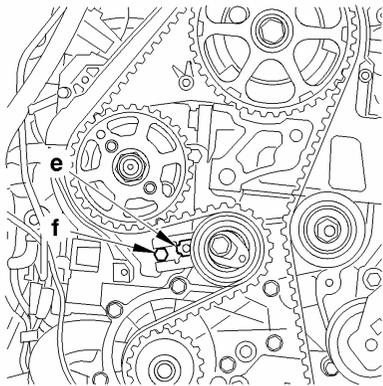
ATENCIÓN: La pista magnética no debe presentar signo de daño y no debe aproximarse a fuente alguna magnética.

Calar la cigüeñal en «d» con el útil [3].

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

Nota: El índice «e» del tensor dinámico de rodillo debe estar centrado en el intervalo «f»
Verificar el correcto posicionamiento del índice «e».
En caso contrario, repetir la operación de tensado de la correa de distribución (ver operación correspondiente).

Desmontar los útiles [2] y [3].



B1EP1E4D B1EP1E5C

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 9HZ

Montaje.

Montar el útil [1] en «b».

Desmontar el tornillo (10).

Montar:

El cárter de distribución superior (12).

El cárter de distribución inferior (11).

La polea de accesorios (9).

El tornillo (10).

Par de aprieteTornillos (10) Pre-apretar a : $3 \pm 0,3 \text{ m.daN}$.Apriete angular : $180^\circ \pm 5^\circ$.

Desmontar el útil [1].

Montar:

El soporte motor (8), apretar a $5,5 \pm 0,4 \text{ m.daN}$.El soporte motor (4), apretar a $6,1 \pm 0,6 \text{ m.daN}$ El soporte motor (5), apretar a $4,5 \pm 0,4 \text{ m.daN}$

Le cablería eléctrica (7)

El depósito de dirección asistida (6).

Acoplar:

El tubo (2).

La línea de escape, apretar la brida a $2,5 \pm 0,3 \text{ m.daN}$.

Los racores carburante (1).

Los tubos de entrada y de salida del intercambiador térmico aire/aire (3).

Conectar el conector en «a».

Montar:

La correa de accesorios (ver operación correspondientes).

El guardabarros derecho (ver operación correspondiente).

La rueda derecha, apretar a $9 \pm 1 \text{ m.daN}$.

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

IMPERATIVO: Realizar las operaciones a efectuar después de volver a conectar una batería (ver operación correspondiente).

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 9HZ

Utillajes.

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

Calado de la distribución.**Desmontaje.**

Levantar y calzar le vehículo, rueda suspendidas
Desconectar los bornes positivo y negativo de la batería.

Desmontar:

La rueda delantera derecha.

El guardabarros delantero derecho

La correa de accesorios (ver operación correspondiente).

Desacoplar:

Los racores de alimentación carburante (1).

Los tubos de entrada y de salida del intercambiador térmico aire/aire (3).

La línea de escape (a nivel del tubo flexible).

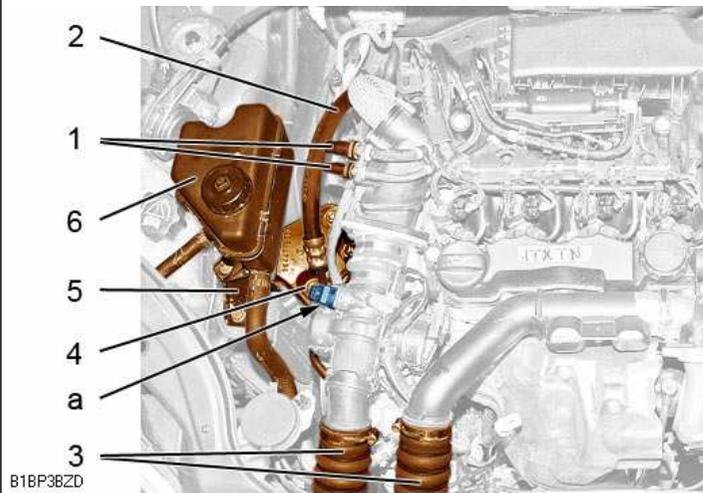
Desconectar el conector en «a».

Desmontar y apartar el depósito de dirección asistida (6).

Desacoplar, obturar y apartar el tubo (2).

Sostener el motor con un gato de taller equipado con un calzo.

Desmontar los soporte motor (4) y (5).



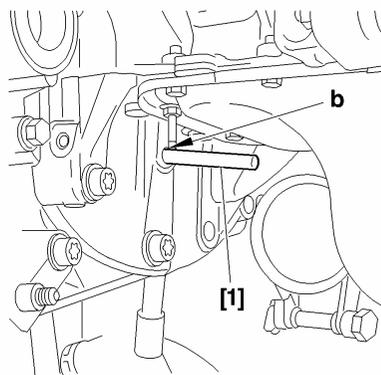
B1BP3BZD

B1BP3BZD

BERLINGO

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 9HZ



Girar para arrastrar el motor en su sentido de rotación.

Inmovilizar el volante motor en «b» con el útil [1].

Apartar le cablería (7).

Desmontar:

El soporte motor (8).

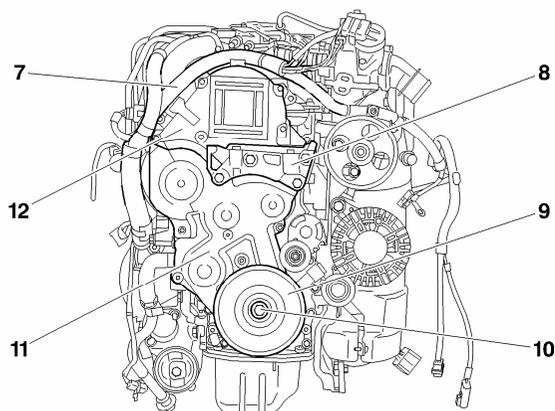
El tornillo (10).

La polea de accesorios (9).

El cárter de distribución inferior (11).

El cárter de distribución superior (12).

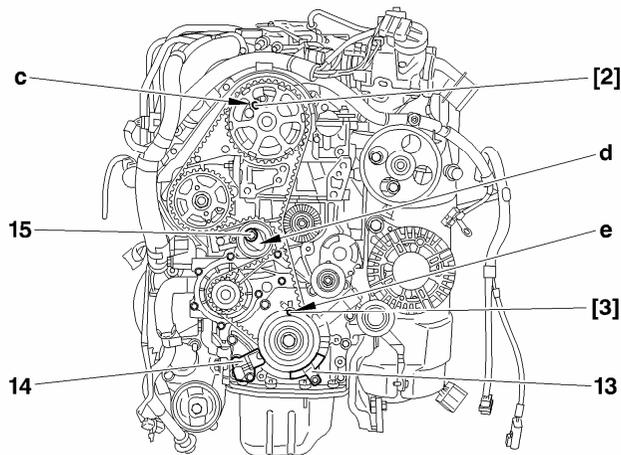
El útil [1].



B1BP305C B1EP1E3D

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 9HZ



Montar el tornillo (10).

Girar le cigüeñal para llevar el árbol de levas a su punto de calado

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

ATENCIÓN: No presionar o estropear la pista de referencia del captador de régimen motor (13).

Calar le cigüeñal en «e» con el útil [3].

Desmontar:

El protector de correa de distribución (13).

Le captador régimen motor (14).

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

Destensar la correa de distribución haciendo pivotar el rodillo tensor (en sentido de las agujas del reloj).

Desmontar la correa de distribución comenzando por el piñón de bomba de agua.

Control.

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

Verificar:

Que los rodillos y la patea de la bomba de agua giran libremente (sin holgura y sin punto duro)

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

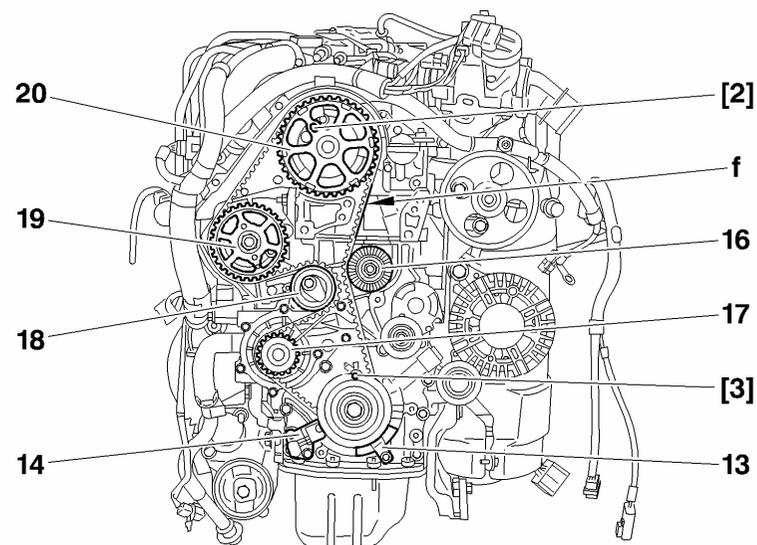
La ausencia de fuga de líquido de refrigeración (bomba de agua).

Que la pista de referencia del captador régimen motor (15) no está deteriorada o arañada

Sustituir las piezas defectuosas (si es necesario).

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 9HZ

**Montaje**

Montar la correa de distribución sur el piñón de cigüeñal.

Colocar la correa sur el rodillo fijo, con la correa bien tensada.

Montar:

El protector de correa de distribución (13).

Le captador régimen motor (14).

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

Rodillo fijo (16).

Polea de árbol de levas (20).

Polea de bomba de alta presión carburante (19).

Polea de bomba de agua (17).

Rodillo tensor (18).

B1EP1E7D

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 9HZ

Reglaje de la tensión de montaje de la correa.

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

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

Mantener el rodillo tensor (18).

Apretar la tuerca de fijación del rodillo tensor a $3,7 \pm 0,3$ m.daN.

Controlar la posición del rodillo tensor (el alineamiento de las marcas «g» y «h» debe ser correcto).

Desmontar los útiles [2] y [3].

Dar seis vueltas de cigüeñal (en sentido agujas del reloj).

IMPERATIVO: No volver nunca hacia atrás.

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

Calar le cigüeñal con el útil [3].

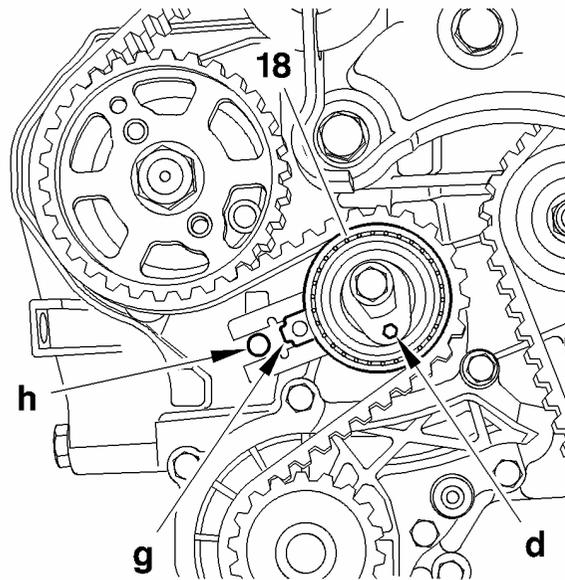
Controlar la posición del rodillo tensor (el alineamiento de las marcas «g» y «h» debe ser correcto).

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

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

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

Desmontar los útiles [2] y [3].



B1EP1E8C

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 9HZ

Montaje (continuación)

Montar el útil [1] en «b».

Desmontar el tornillo (10).

Montar:

El cárter de distribución superior (11).

El cárter de distribución inferior (12).

La polea de accesorios (9).

El tornillo (10).

Par de aprieteTornillos (10) Pre-apretar a : $3 \pm 0,3 \text{ m.daN.}$ Apriete angular : $180^\circ \pm 5^\circ.$

Desmontar el útil [1].

Montar:

El soporte motor (8), apretar a $5,5 \pm 0,4 \text{ m.daN.}$ El soporte motor (4), apretar a $6,1 \pm 0,6 \text{ m.daN}$ El soporte motor (5), apretar a $4,5 \pm 0,4 \text{ m.daN}$

Le cablería eléctrica (7)

El depósito de dirección asistida (6).

Extraer el gato colocado bajo el motor

Acoplar:

El tubo (2).

La línea de escape, apretar la brida a $2,5 \pm 0,3 \text{ m.daN.}$

Los racores carburante (1).

Los tubos de entrada y de salida del intercambiador térmico aire/aire (3).

Conectar el conector en «a».

Montar:

La correa de accesorios (ver operación correspondientes).

El guardabarros derecho (ver operación correspondiente).

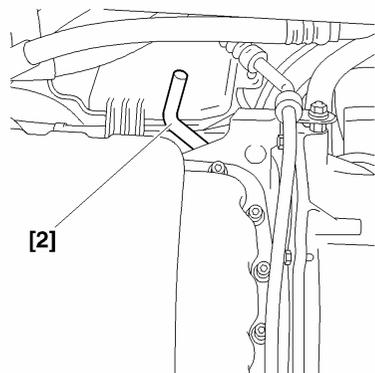
La rueda derecha, apretar a $9 \pm 1 \text{ m.daN.}$

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

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

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: WJY



Utillajes

- [1] Pinza para el desmontaje de los tetones de plástico : 7504-T o (-).1311.
 [2] Varillas de volante motor : 7014-T.J o (-).0188 Y.
 [3] Varillas de calado bomba de inyección Ø 6 mm : (-).0188 H.
 [4] Tornillos H M8 : (-).0188 E.
 [5] Horquilla de sujeción de correa : (-).0188 K.
 [6] Cuadradillo de reglaje de tensión de correa : (-).0188 J1.
 [7] Aparato de medición de la tensión de correa, a indicación digital : SEEM CTG 105.5M

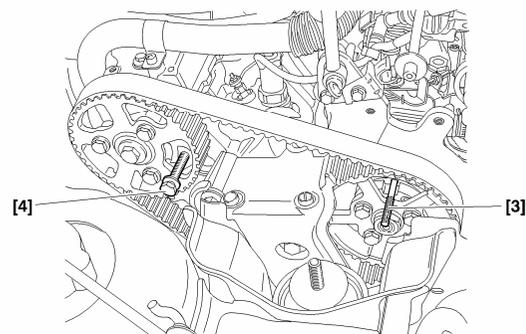
Control de la distribución.

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

Calar el núcleo de árbol de levas con la ayuda del útil [4].

Calar el núcleo de bomba de inyección con la ayuda del útil [3].

IMPERATIVO: Si el calado resulta imposible, volver a realizar el calado de la distribución.



B1BP2FTC

B1EP16PD

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: WJY

Calado de la distribución

Desmontaje.

Desconectar la batería.

Desmontar el guardabarros inferior delantero derecho con la ayuda del útil [1].

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

Desacoplar y obturar los manguitos de llegada y de retorno de gasoil.

Levantar el motor con una eslinga, con la ayuda de una grúa de taller.

Desmontar el soporte motor derecho.

Seleccionar 5ª velocidad para permitir la rotación del motor.

Desmontar el cárter superior (1).

Desmontar el cárter intermedio (2).

Desmontar el cárter inferior (3).

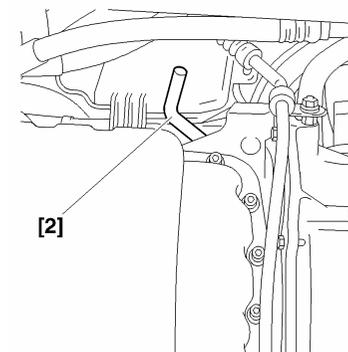
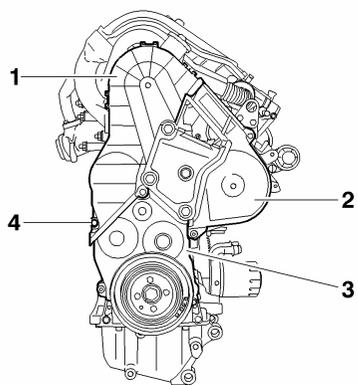
ATENCIÓN: Montar el tornillo (4) equipado con una arandela (espesor 5 mm).

Girar la rueda delantera derecha para arrastrar el motor en su sentido de rotación.

Aproximar los piñones de arrastre de árbol de levas y de bomba de inyección de a su punto de calado.

Colocar la varilla [2] (por debajo del vehículo).

Continuar haciendo girar al motor hasta que la varilla [2] entre en el motor.



B1BP30BC

B1BP2FTC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

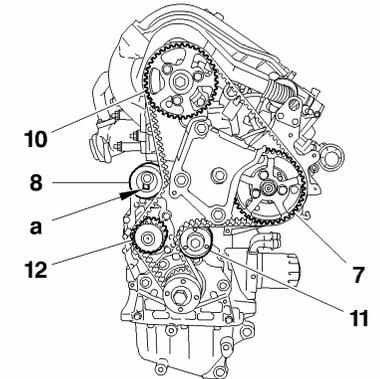
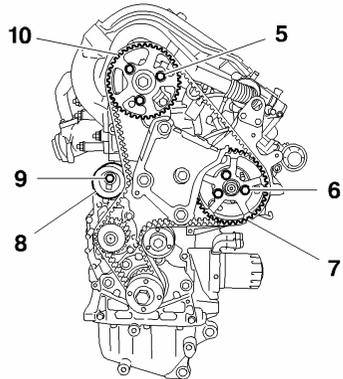
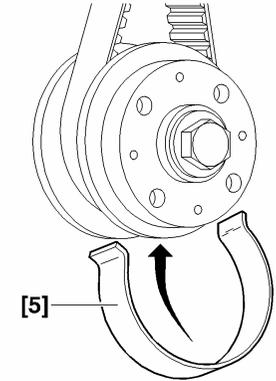
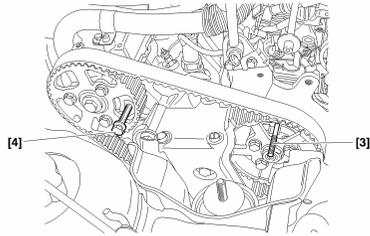
Motor: WJY

Calado de la distribución.

- Calar el núcleo de árbol de levas con la ayuda del útil [4].
- Calar el núcleo de bomba de inyección con la ayuda del útil [3].
- Aflojar los tornillos (5) y (6).
- Aflojar el tornillo (9) del rodillo tensor (8).
- Desmontar la correa de distribución.

Montaje.

- Reapretar los tornillos (5) y (6) con la mano.
- Girar los piñones (10) y (7) en sentido agujas del reloj para situarlos a fondo de las correderas.
- Montar la correa de distribución sobre el cigüeñal.
- Mantener la correa con la ayuda del útil [5].
- Colocar la correa de distribución respetando el siguiente orden.
- El rodillo fijo (11).
- El piñón de bomba inyección (7).
- El piñón de árbol de levas (10).
- El piñón de bomba de agua (12).
- El rodillo tensor (8).



B1EP16PD

B1EP1EDC

B1EP132C

B1EP1EEC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: WJY

Calado de la distribución.

NOTA: Si es preciso, girar ligeramente los piñones (10) y (7) en el sentido contrario a las agujas del reloj para acoplar la correa. El valor de desplazamiento angular de la correa con relación a los piñones no debe ser superior a 1/2 diente.

Desmontar el útil [5].

Actuar sobre el rodillo tensor (8) mediante su cuadradillo «a», con la ayuda del útil [6] para verificar la libre rotación de los piñones de bomba de inyección y de árbol de levas.

Colocar el aparato de tensado de correa [7] sobre el sector «b».

Con la ayuda del útil [6], actuar en « a » en el sentido inverso de rotación motor para obtener un valor de tensión de **106 ± 2 unidades SEEM.**

Apretar los tornillos (9), (5) y (6).

Desmontar los útiles [7], [2], [3] y [4].

Efectuar **8 vueltas** de cigüeñal en el sentido normal de rotación.

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

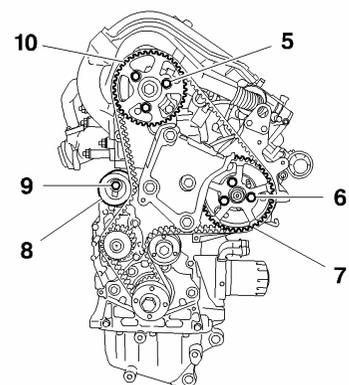
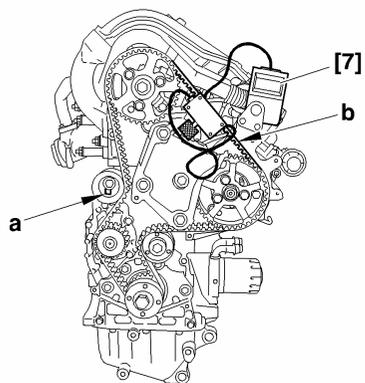
Calar el núcleo de árbol de levas con la ayuda del útil [4].

Calar el núcleo de bomba de inyección con la ayuda del útil [3].

Aflojar los tornillos (9), (5) y (6).

Colocar el aparato de tensado de correa [7] sobre el sector «b».

Con la ayuda del útil [6], actuar en «a» en el sentido inverso de rotación motor para obtener un valor de tensión de:
42 ± 2 unidades SEEM.



B1EP1EFC

B1EP1EDC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: WJY

Calado de la distribución (Continuación).

Apretar:

El tornillo (9) a 2.1 ± 0.2 m.daN.Los tornillos (5) a $2,3 \pm 0.2$ m.daN.Los tornillos (6) a $2,3 \pm 0.2$ m.daN.

Desmontar y montar de nuevo el útil [7].

El valor de tensado debe estar comprendido entre **38 y 46 unidades SEEM.**

Desmontar los útiles [7], [2], [3] y [4].

Efectuar **2 vueltas** de cigüeñal en el sentido normal de rotación.

Calar el volante motor con la ayuda de la varilla [2].

Verificar visualmente los calados del árbol de levas y de la bomba de inyección.

IMPERATIVO: Controlar visualmente que los decalados entre los orificios de los núcleos de árbol de levas, de bomba de inyección y los orificios de calados correspondientes no son superiores a 1 mm. Si es necesario, comenzar de nuevo el procedimiento de montaje de la correa de distribución.

Desmontar la varilla [2].

Desmontar el tornillo (4) y la arandela.

Montar el cárter inferior (3).

Montar el cárter intermedio (2).

Montar el cárter superior (1).

Desmontar el soporte motor derecho.

Quitar la grúa de taller.

Desmontar los obturadores y acoplar los manguitos de llegada y de retorno de gasoil.

Montar la correa de arrastre de los accesorios (ver operación correspondiente)

Montar el guardabarros inferior derecho

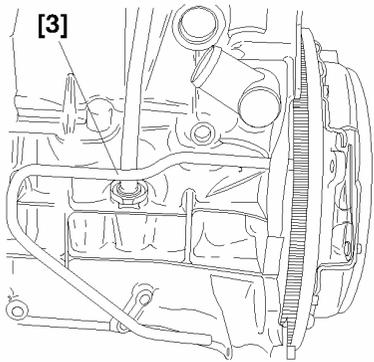
Sacar la 5ª marcha.

Conectar la batería.

JUMPY

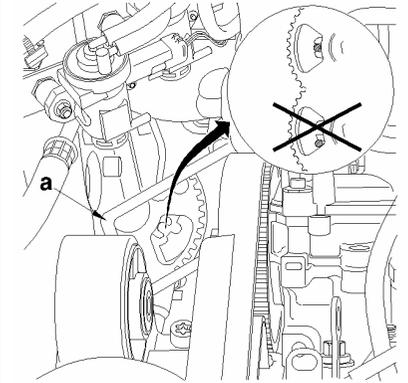
CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHX



Utillajes

- | | |
|--|--------------|
| [1] Aparato de medición de tensión de correa | : 4122-T |
| [2] Palanca de tensión | : (-).188.J2 |
| [3] Varillas de volante motor | : (-).0288.D |
| [4] Muelle de compresión de correa | : (-).0188.K |
| [5] Varillas de piñón de árbol de levas | : (-).0188.M |
| [6] Freno de volante motor | : (-).0188.F |
| [7] Kit obturadores | : (-).0188.T |
| [8] Extractor de polea de cigüeñal | : (-).0188.P |



Control del calado de distribución.

Calar :

El volante motor con el útil [3].

El árbol de levas con el útil [5].

ATENCIÓN: En caso de imposibilidad de calado del árbol de levas, controlar que el decalado entre el orificio del piñón de árbol de levas y el orificio de calado no es superior a 1 mm, con la ayuda de un espejo "a" y de un tornillo de Ø 7 mm.

IMPERATIVO: En caso de imposibilidad de calado, repetir el reglaje (Ver operación correspondiente).

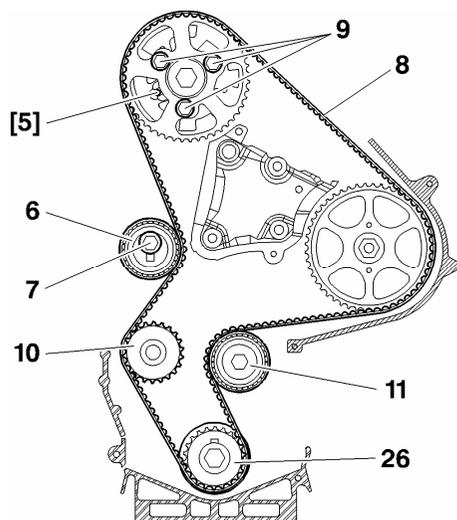
B1CP04CC

B1BP1TSC

B1BP1TTC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHX



Calado de la distribución.

Calar :

El volante motor con el útil [3].

El árbol de levas con el útil [5].

Aflojar:

Los tres tornillos (9).

El tornillo (7) del rodillo tensor (6).

Desmontar la correa de distribución (8).

Control.

IMPERATIVO: Justo antes del montaje, efectuar los controles indicados a continuación.

Verificar que:

Los rodillos (6), (11) y la bomba de agua (10) giran libremente.

(sin holgura y sin punto duro).

La ausencia de signos de fuga de aceite (árbol de levas, cigüeñal).

JUMPY

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHX

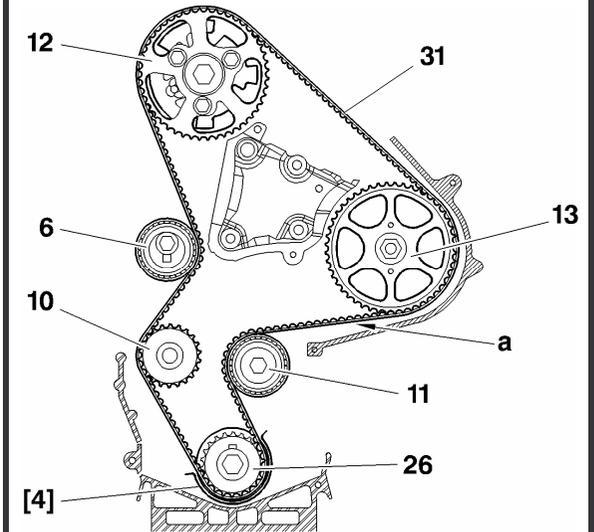
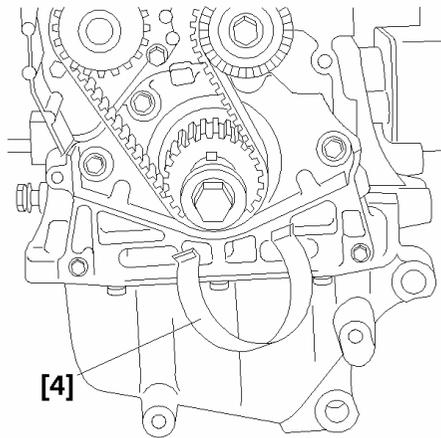
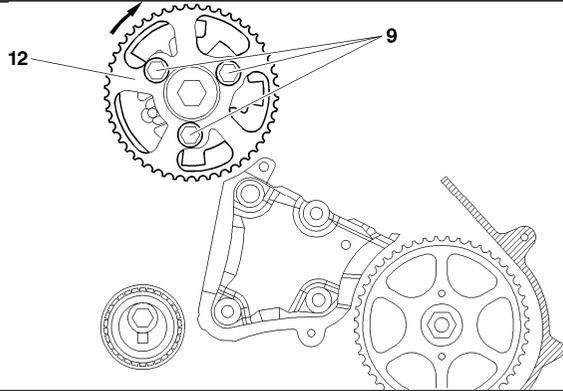
Calado de la distribución

Reapretar los tornillos (9) con la mano.
Girar el piñón (12) (en sentido agujas del reloj) a fondo de la corredera.
Volver a colocar la correa sobre el cigüeñal manteniéndola con el útil [4], con el sector «a» bien tensado, en el orden siguiente:

Rodillo fijo (11).
Piñón de bomba de alta presión carburante (13).
Piñón de árbol de levas (12).
Piñón de bomba de agua (10).
Rodillo tensor (6).

NOTA: Si es necesario, girar ligeramente el piñón (12) sentido opuesto agujas del reloj (el decalado no debe ser superior a un diente).

Desmontar el útil [4].



B1EP13ED

B1EP13FC

B1EP13GD

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHX

Calado de la distribución.

Colocar el útil [1] sobre el sector "b".

Girar el rodillo (6) (*sentido opuesto agujas del reloj*) útil [2] para obtener una tensión de: **98 ± 2 unidades SEEM.**Apretar el tornillo (7) del rodillo (6), apriete **2,5 m.daN.**

Desmontar un tornillos (9) del piñón (12).

(para verificar que los tornillos no están en el tope de la corredera).

Apretar los tornillos (9) a **2.m daN.**

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

Efectuar ocho vueltas de cigüeñal (*sentido de rotación*).

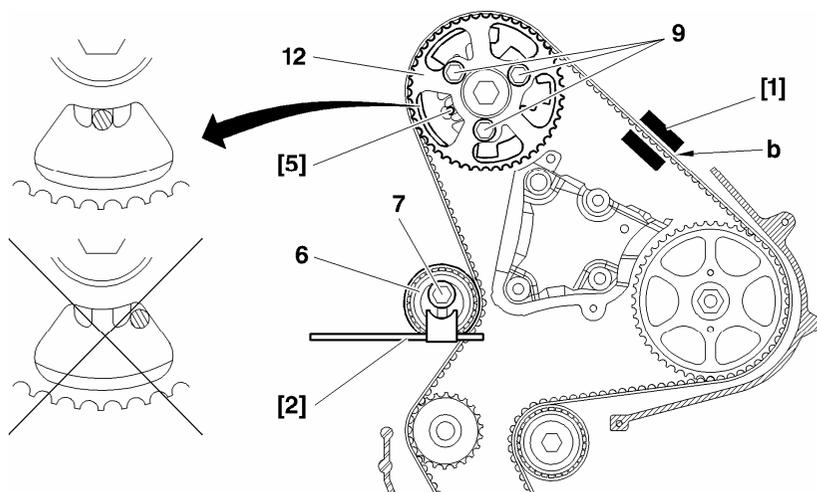
Montar el útil [3].

Aflojar los tornillos (9).

Montar el útil [5].

Aflojar el tornillo (7) (para liberar el rodillo (6)).

Montar el útil [1].

Girar el rodillo (6) (*sentido opuesto agujas del reloj*) con el útil [2] para alcanzar una tensión de: **54 ± 2 unidades SEEM.**

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHX

Calado de la distribución (continuación).

Apretar:

El tornillo (7) del rodillo (6) a **2,5 m.daN.**

Los tornillos (9) a **2.m.daN**

Desmontar el útil [1].

Montar el útil [1].

El valor de tensión debe ser de:

54 ± 3 unidades SEEM.

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

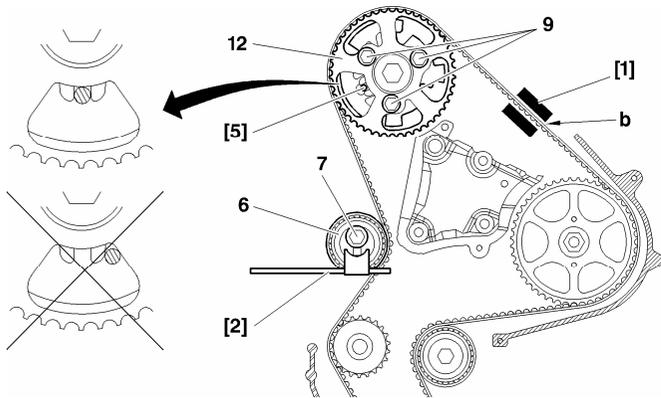
Desmontar los útiles [1], [3] y [5].

Efectuar dos vueltas de cigüeñal (sentido de rotación).

Montar el útil [3].

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

Desmontar el útil [3].



CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHY RHZ

Utillajes.

[1] Aparato de medición de tensión de correa	: 4122-T
[2] Palanca de tensión	: (-).0188.J2.
[3] Varillas de volante motor	: (-).0188.Y.
[4] Pinza correa	: (-).0188.AD
[5] Varillas de polea de árbol de levas	: (-).0188.M
[6] Freno de volante motor	: (-).0188.F.
[7] Kit obturador	: (-).0188.T.
[8] Extractor de polea	: (-).0188.P.
[9] Varillas diámetro 2 mm	: (-).0188.Q2

Desmontaje

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

Desbloquear los tornillos de rueda delantera derecha.

Levantar y calzar le vehículo de la parte delantera derecha.

Desconectar el borne negativo de la batería.

Desmontar:

El aislante fónico bajo motor.

La rueda delantera derecha.

El guardabarros delantero derecho.

El carenado protector de motor.

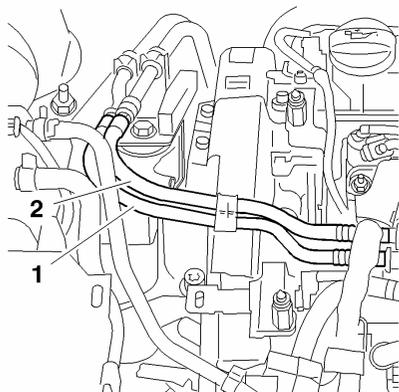
Soltar y apartar el manguito de refrigeración.

Desmontar la correa de arrastre de los accesorios

(Ver operación correspondiente).

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHY RHZ



Desacoplar, obturar y apartar con el útil [7], el tubo d'arriver (2) y de retorno carburante (1).

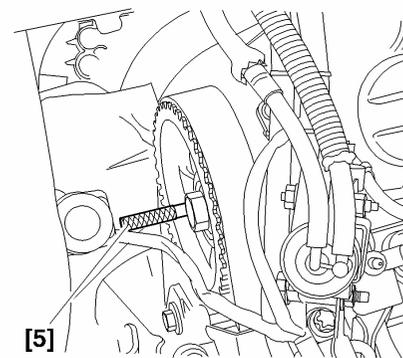
Desmontar:

Los tornillos (3), (4) y (6).

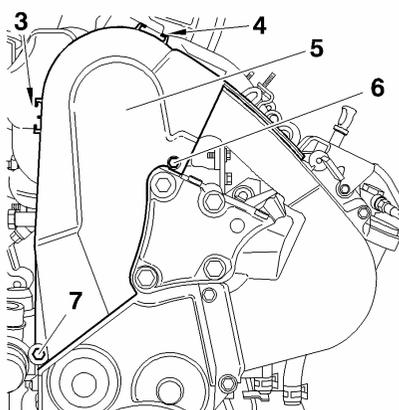
El tornillo (7).

El cárter superior de distribución (5).

ATENCIÓN: Montar el tornillo (7) equipado de un separador (espesor 17 mm) apretar el tornillo (7) a $1,5 \pm 0,1$ m. daN.



[5]



NOTA: El tornillo (7) es uno de los tornillos de fijación de la bomba de agua y sirve para su estanqueidad.

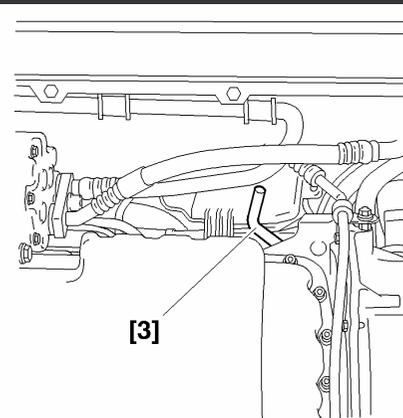
Seleccionar la 5ª velocidad con la palanca de cambios.

Girar la rueda para arrastrar el motor en su sentido de rotación.

Orientar la polea del árbol de levas en posición de calado, utilizar un espejo si es necesario.

Calar el árbol de levas útil [5]

Calar el volante motor con el útil [3].



[3]

B1BP2R2C

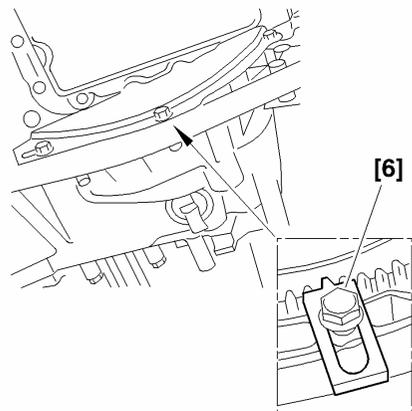
B1EP1A7C

B1BP2H2C

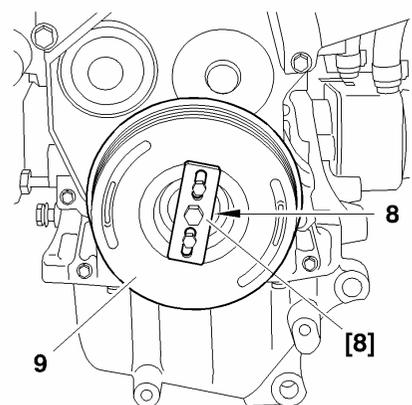
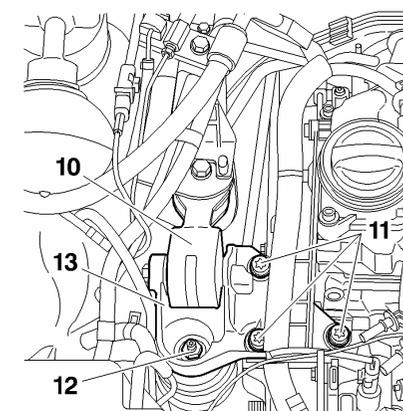
B1BP2H3C

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHY RHZ



Desmontar:
 Las fijaciones del tubo de unión entre la bomba de asistencia de dirección y la válvula rotativa.
 La chapa inferior de cierre del cárter de embrague.
 Bloquear el volante motor con el útil [6].
 Desmontar el tornillo (8).
 Montar el tornillo (8) sin su arandela de apoyo.
 Desmontar:
 La polea de accesorios (9) con el útil [8].
 El útil [6].



La bieleta anti-par inferior.
 Mantener el motor con la ayuda de una grúa de taller.
 Desmontar:
 El montaje del cojinete sobre apoyo (10).
 La tuerca (12).
 Los tornillos (11).
 La brida (13).
NOTA: Levantar y seguidamente dejar bajar el motor, con la grúa de taller, para tener acceso a los tornillos de fijación de los cárteres de distribución.
 Desmontar:
 El cárter de distribución intermedio.
 El cárter de distribución inferior.

B1CP04BC

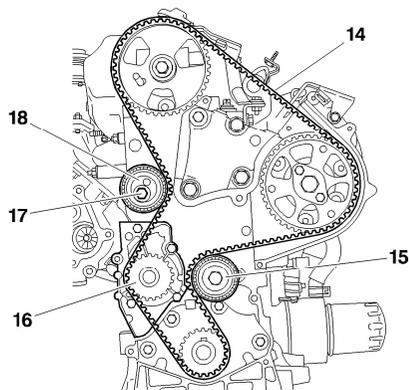
B1BP2R3C

B1BP2R4C

JUMPY

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHY RHZ



Aflojar el tornillo (17) del rodillo tensor (18).

Desmontar la correa de distribución (14).

Control.

IMPERATIVO: Justo antes de volver a montar, proceder a los siguientes controles.

Verificar que:

Los rodillos (18) y (15) giran libremente (sin holgura y sin punto duro).

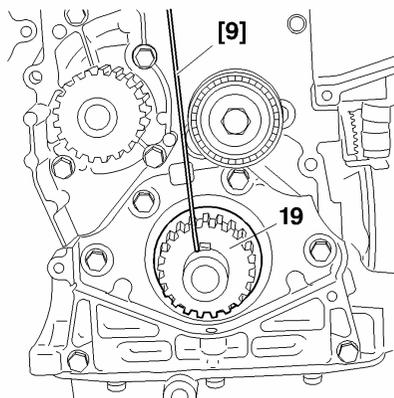
La polea de bomba de agua (16) gira libremente (sin holgura y sin punto duro).

La ausencia de señales de fuga de aceite en los retenes de estanqueidad de cigüeñal y de árbol de levas, y de las diferentes juntas.

El libre desplazamiento del piñón de cigüeñal sobre la chaveta.

Sustituir las piezas defectuosas (si es necesario).

Calar el piñón de cigüeñal (19) insertando el útil [9] en el lado izquierdo de la chaveta.

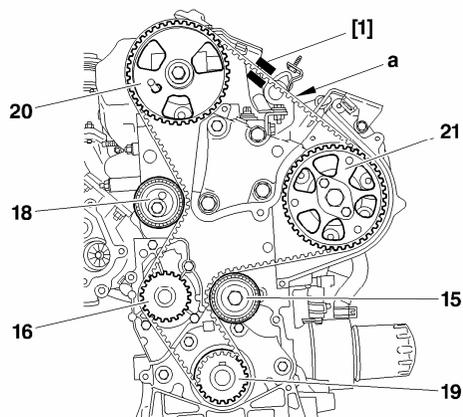


B1EP1A8D

B1EP1A9C

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHY RHZ



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

Polea de bomba de alta presión carburante (21).

Rodillo fijo (15).

Piñón de cigüeñal (19).

Piñón de bomba de agua (16).

Rodillo tensor (18).

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

Desmontar los útiles [4] y [9]

Girar el rodillo tensor (18) en el sentido opuesto a las agujas del reloj con el útil [2], para obtener un valor de sobre-tensado de:

98 ± 2 unidades SEEM.

Apretar el tornillo (17) del rodillo tensor a **2,5 ± 0,2 m.da N.**

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

Apretar el tornillo de la polea de arrastre de los accesorios (8) a **7 ± 0,7 m.da N.**

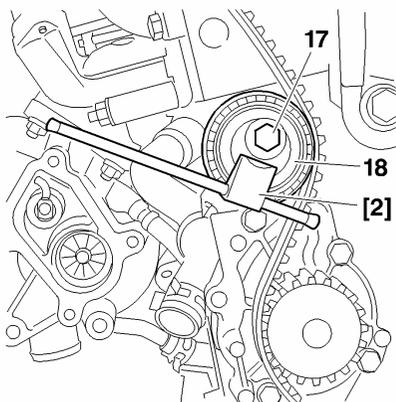
Desmontar los útiles [1], [3], [5] y [6].

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

Calar :

El cigüeñal con el útil [3].

La polea de arrastre de árbol de levas con el útil [5].

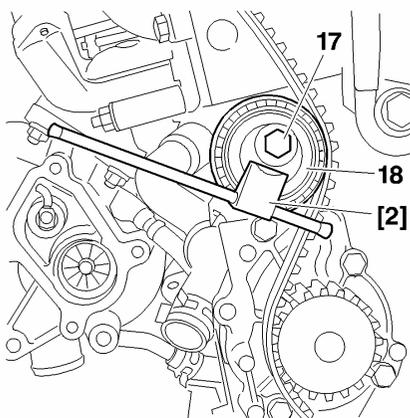


B1EP1ABD

B1EP1ACC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHY RHZ



Bloquear el volante motor útil [6].

Aflojar: La polea de accesorios (8).

El tornillo (17) del rodillo tensor (18).

Montar el útil [1].

Girar el rodillo tensor útil [2], para obtener una tensión de:

54 ± 2 unidades SEEM.

Apretar el tornillo (17) del rodillo tensor (18) a **2,5 ± 0,2 m.daN.**

Desmontar el útil [1].

Montar el útil [1].

El valor de tensión debe ser de:

54 ± 3 unidades SEEM

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

Desmontar los útiles [1], [3], [5] y [6].

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

Calar :

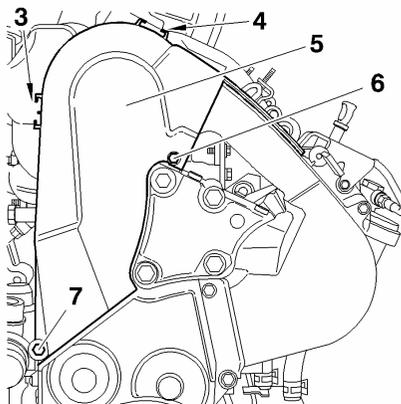
El cigüeñal con el útil [3].

La polea de arrastre de árbol de levas.

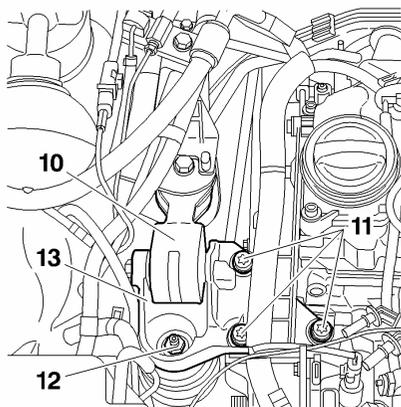
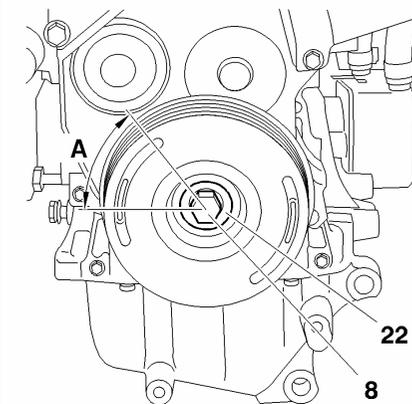
IMPERATIVO: En caso de imposibilidad de calado, comenzar de nuevo la operación.

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHY RHZ



Desmontar:
 El útil [3] y [5].
 El tornillo (7) y la arandela de separación.
 Montar:
 El cárter inferior, intermedio y superior (5)
 El tornillo (7), **apretar a $1,5 \pm 0,1$ m.daN**
 Los tornillos (3), (4) y (6).
 La brida (13).
 Los tornillos (11) , **apretar a $6,1 \pm 0,5$ m.daN**
 La tuerca (12), **apretar a $4,5 \pm 0,5$ m.daN**
 Montaje del cojinete sobre apoyo (10).
 Quitar la grúa de taller.
 Fijar con clips de presión los manguitos de llegada y de retorno carburante.
 Desmontar el útil [7].
 Acoplar:
 El tubo de llegada de carburante (12).
 El tubo de retorno de carburante (1).
 Untar el tornillo (8) con loctite **FRENETANCH**.
 Montar el útil [6] y el tornillo(8) con la arandela (22),
apretar a $7 \pm 0,2$ m.daN y Apriete angular de **$A = 60^\circ \pm 5^\circ$**
 Montar la bieleta anti-par del soporte motor inferior.
 Desmontar el útil [6].
 Volver a posicionar y fijar con clips el manguito de refrigeración.
 Finalizar el montaje de los elementos en el sentido inverso al desmontaje.



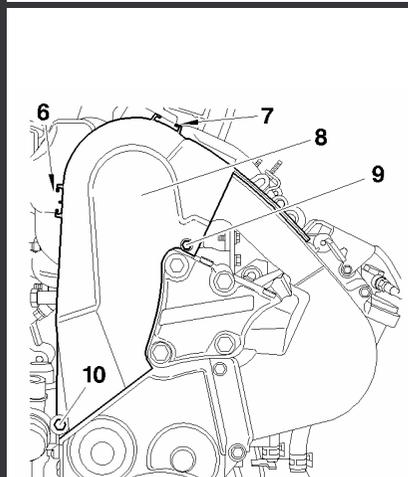
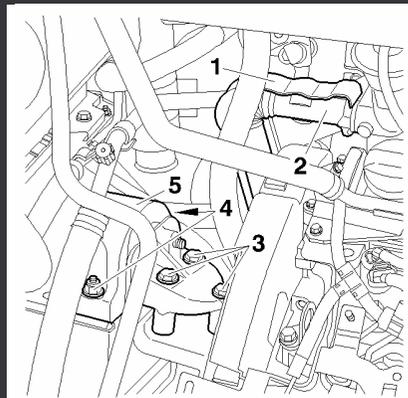
B1EP1A7C

B1BP2R4C

B1EP1ADC

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHV 4HY



Utillaje.

[1] Varillas de calado árbol de levas	(-).0188 M	Cofre C.0188
[2] Varillas de volante motor	(-).0188 Y	

Control de la distribución.

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

Desmontaje

Desmontar:

- La pantalla térmica (1).
- El tubo (2).
- (Sostener el motor con la ayuda de una grúa de taller).
- El tornillo (3).
- Las tuercas (4).
- El soporte motor (5).
- El tornillo (6), (7), (9) y (10).
- El cárter superior de distribución (8)

ATENCIÓN: Montar el tornillo(10) equipado de un separador **espesor 17 mm**; apretar el tornillo de fijación (10) **apriete 1,5 ± 0,1 m.daN.**

Nota: El tornillo (10) es uno de los tornillos de fijación de la bomba de agua y sirve para su estanqueidad.

Seleccionar 5^ª velocidad.

Girar la rueda para arrastrar el motor. (Sentido normal de rotación).

Orientar la polea del árbol de levas en posición de calado; utilizar un espejo (Si es necesario).

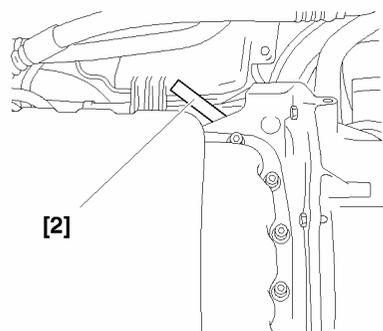
B1BP2HLC

B1EP17GC

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

RHV

Motores: RHV 4HY



Control de la distribución.

Calar el volante motor con el útil [2].

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

ATENCIÓN: En caso de imposibilidad de calado del árbol de levas, controlar que el decalado entre el orificio del piñón de árbol de levas y el orificio de calado no es superior a **1 mm**; con la ayuda de un espejo «a» y de un tornillo **diámetro 7 mm**.

IMPERATIVO: En caso de imposibilidad de calado, repetir el reglaje.
(ver operación correspondiente).

Desmontar:

Los útiles [1] y [2].

El tornillo (10) y la arandela de separación.

Montar:

El cárter superior de distribución (8).

El tornillo (6), (7), (9) y (10) apriete a **1,5 ± 0,1 m.daN**.

El soporte motor (5).

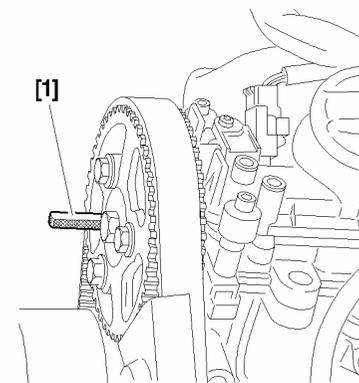
Las tuercas (4).

Los tornillos (3)

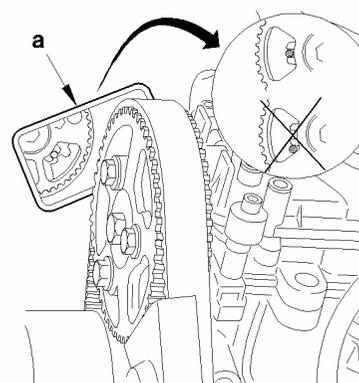
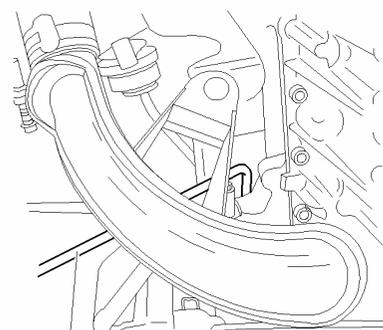
El tubo (2).

La pantalla térmica (1).

Sacar la 5ª marcha y finalizar el montaje.



4HY



B1BP2HMC

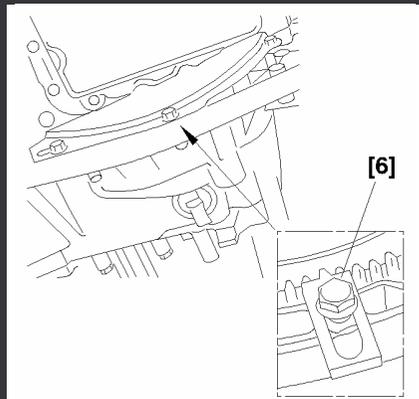
B1BP298C

B1EP17JC

B1EP17KC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHV 4HY



Utillaje.

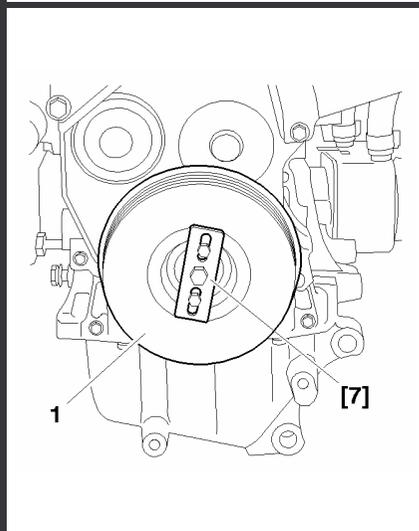
- | | |
|---|---------------------------------------|
| [1] Aparato de medición de las tensiones de correas | SEEM CTG 105.5M |
| [2] Palanca de tensión | (-).0188.J2 Cofre C.0188. |
| [3] Varillas volante motor | (-).0188.Y |
| [4] Horquilla de sujeción de correa | (-).0188.K |
| [5] Varillas de piñón de árbol de levas | (-).0188.M |
| [6] Freno de volante motor | (-).0188.F |
| [7] Extractor de p Polea de cigüeñal | (-).0188.P |

Calado de la distribución.

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

Desmontaje.

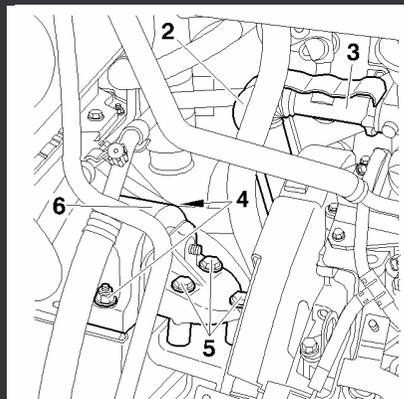
- Desmontar:
- La correa de arrastre de los accesorios (ver operación correspondiente).
 - La chapa inferior de cierre del cárter de embrague.
 - Bloquear el volante motor con el útil [6].
 - Desmontar el tornillo (1).
 - Montar el tornillo (1), sin la arandela de apoyo.
- Desmontar:
- La p Polea de cigüeñal con el útil [7]
 - El útil [6].
 - Sostener el motor con la ayuda de una grúa de taller.



B1CP04BC	B1BP2HZC						
----------	----------	--	--	--	--	--	--

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHV 4HY



Calado de la distribución.

Desmontar:

- La pantalla térmica (2).
- El tubo (3).
- Las tuercas (4).
- Los tornillos (5).
- El soporte motor derecho (6).

NOTA: Levantar y después hacer bajar el motor, para tener acceso a los tornillos de fijación de los cárteres de distribución.

Desmontar:

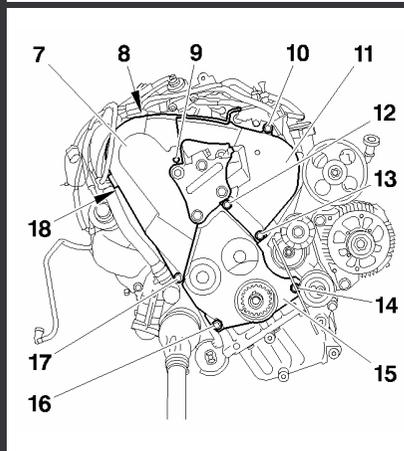
- Los tornillos (8), (9), (17) y (18).
- El cárter superior (7).
- Los tornillos (10), (12) y (13).
- El cárter intermedio (11).
- Los tornillos (14) y (16).
- El cárter inferior (15)

ATENCIÓN: Montar el tornillo(17) equipado de un separador (espesor 17 mm).Apriete $1,5 \pm 0,1$ m.daN

NOTA: El tornillo (17) es uno de los tornillos de fijación de la bomba de agua y sirve para su estanqueidad.

Girar el motor (sentido normal de rotación).

Aproximar la polea de árbol de levas a su punto de calado.



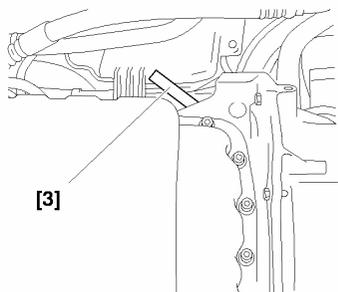
B1BP2J0C

B1BP2J1C

JUMPER

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHV 4HY



Calado de la distribución

Colocar la varilla volante motor con el útil [3] (por debajo del vehículo).

Hacer girar el motor hasta que la varilla [3] entre en el volante motor.

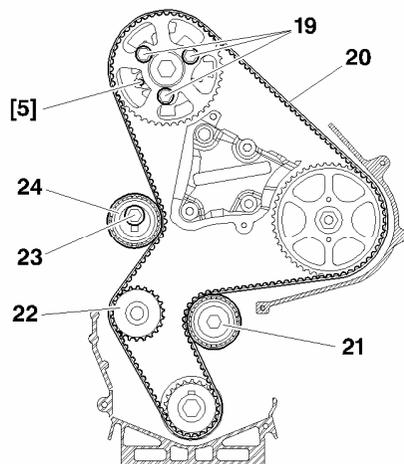
Calar el árbol de levas con el útil [5].

Aflojar:

Los tres tornillos (19).

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

Desmontar la correa de distribución (20).

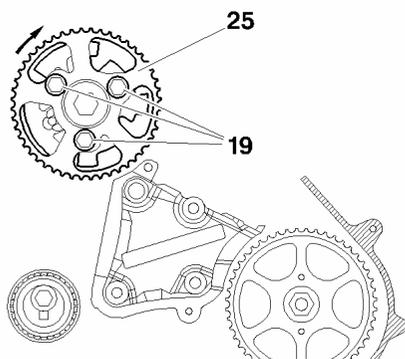


B1BP2J2C

B1EP17LD

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHV 4HY



Control.

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

Verificar que:

Los rodillos (24), (21) y la bomba de agua (22) giran libremente (sin holgura y sin punto duro).

La ausencia de signos de fuga de aceite (retenes de estanqueidad).

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

Sustituir las piezas defectuosas.

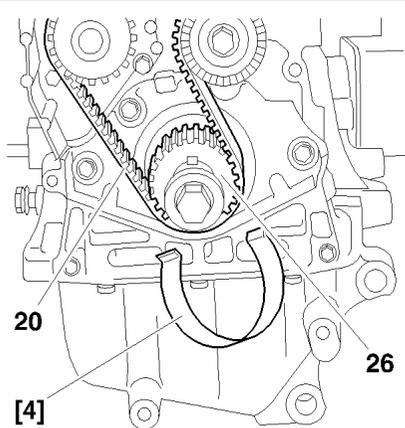
Montaje.

Reapretar los tornillos (19) con la mano.

Girar el piñón (25) (en sentido agujas del reloj), para situarlo a fondo de la corredera.

Volver a colocar la correa de distribución (20) sobre el piñón de cigüeñal (26).

Mantener la correa con el útil [4].

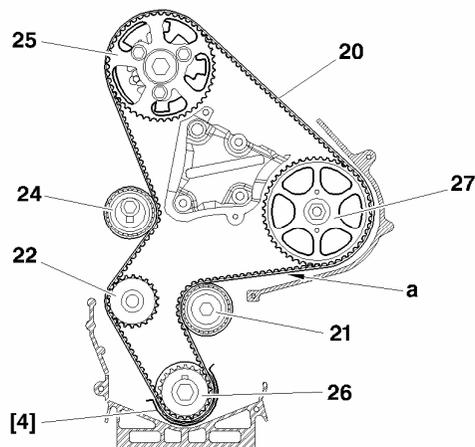


B1EP17MC

B1EP17NC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHV 4HY



Control

Volver a colocar la correa de distribución (20), con el sector «a» bien tensado, en el siguiente orden:

El rodillo fijo (21).

Piñón de bomba de alta presión carburante (27).

Piñón de árbol de levas (25)

Piñón de bomba de agua (22).

Rodillo tensor (24).

NOTA: Si es necesario, girar ligeramente el piñón (25) (sentido opuesto agujas del reloj).

(El decalado no debe ser superior a un diente)

Desmontar el útil [4].

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

Girar el rodillo tensor (24) (sentido opuesto agujas del reloj) con el útil [2] para obtener una sobretensión de **98 ± 2 unidades SEEM**.

Apretar el tornillo (23) a **2,5 ± 0,2 m.daN**.

Desmontar un tornillo (19) del piñón (25) para verificar que estos tornillos no están situados a fondo de la corredera.

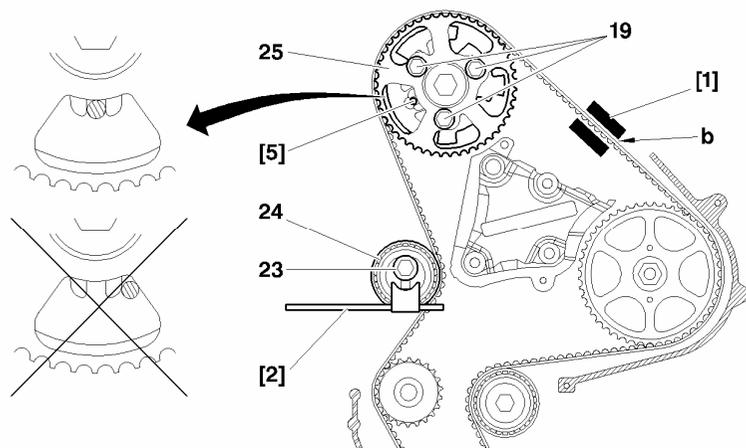
Apretar los tornillos (19) a **2 ± 0,2 m.daN**.

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

Efectuar **ocho vueltas** de cigüeñal (sentido normal de rotación).

Montar el útil [3].

Aflojar los tornillos (19)



B1EP17PD

B1EP17QD

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHV 4HY

Control

Montar el útil [5].

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

Montar el útil [1].

Girar el rodillo tensor (24) (sentido opuesto agujas del reloj) con el útil [2], para obtener una sobretensión de **54 ± 2 unidades SEEM.**

Apretar el tornillo (23) a **2,5 ± 0,2 m.daN.**

Apretar los tornillos (19) a **2 ± 0,2 m.daN.**

Desmontar el útil [1].

Montar el útil [1].

El valor de tensión debe ser de **54 ± 3 unidades SEEM.**

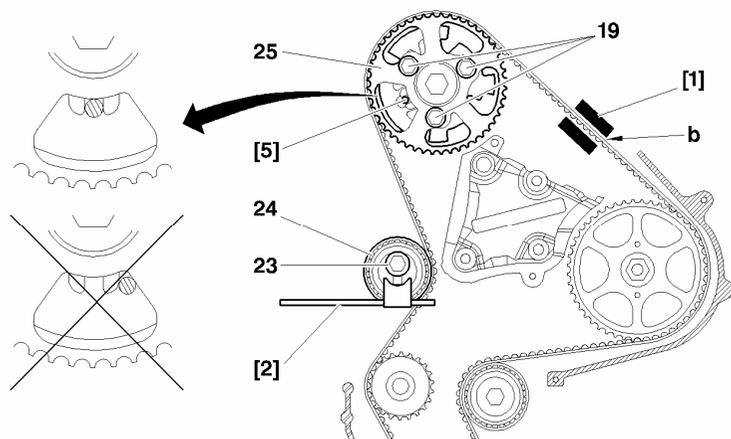
IMPERATIVO: En caso de valor incorrecto, comenzar de nuevo la operación.

Desmontar los útiles [1], [3] y [5].

Efectuar **dos vueltas** de cigüeñal (sentido normal de rotación).

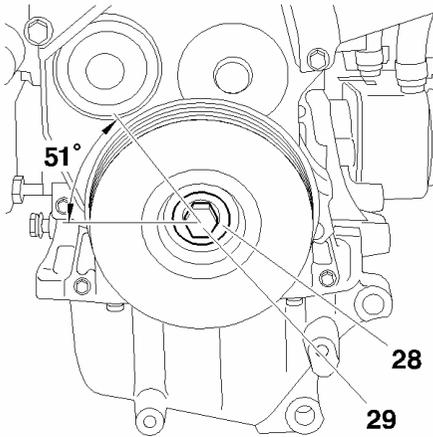
Montar el útil [3].

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



CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motores: RHV 4HY



Control

Desmontar:

El útil [3].

El tornillo (17) y la arandela de separación.

Montar:

El cárter inferior (15).

Los tornillos (14) y (16).

El cárter intermedio (11).

Los tornillos (10), (12) y (13).

El cárter superior (7).

El tornillo (17), apriete a $1,5 \pm 0,1$ m.daN.

Los tornillos (8), (9) y (18).

El soporte motor derecho (6).

Los tornillos (5).

Las tuercas (4).

El tubo (3).

La pantalla térmica (2).

Quitar la grúa de taller.

Untar el tornillo(29) con Loctite **FRENETANCH**

Montar:

La polea de cigüeñal (1).

El útil [6].

El tornillo (29) con la arandela (28),

apriete a $4 \pm 0,4$ m.daN.

Apriete angular a $51^\circ \pm 5^\circ$

Desmontar el útil [6].

Montar:

La chapa de cierre del cárter de embrague.

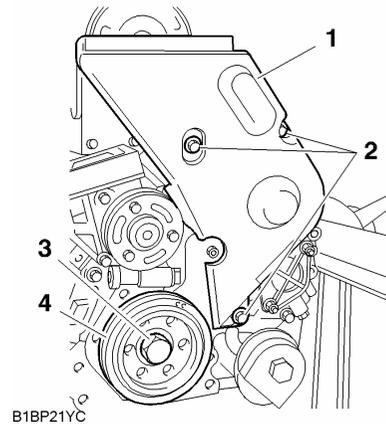
La correa d'entraînement des accessoires
(Ver operación correspondiente).

Finalizar el montaje.

B1EP17RC

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 8140.43



B1BP21YC

Utillajes.

- [1] Pinza para el desmontaje de los tetones de plástico. : 7504-T.
 [2] Varillas de calado bomba de inyección : 1 860 617 000 Cofre (-).0191

Control de la distribución

Desmontaje

Desmontar:

Desconectar el borne negativo de la batería.

Levantar y calzar le vehículo.

Desmontar, le pare-boue inferior derecho con el útil [1], le cache-style, la correa de accesorios

(ver operación correspondiente)

Desmontar, los tornillos (2), el cárter de distribución (1), le captador de régimen motor.

Introducir un destornillador en el orificio del captador de régimen motor para inmovilizar el volante motor.

Desmontar, el tornillo(3), la polea de accesorios (4), el destornillador.

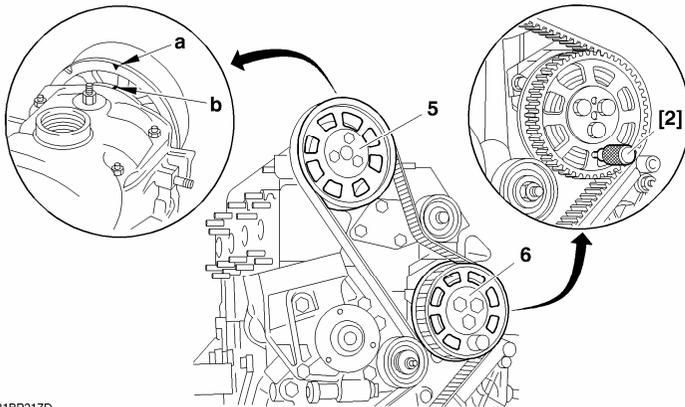
Girar para arrastrar el motor en su sentido normal de rotación.

Aproximar la polea de bomba de inyección (6) a su punto de calado.

Colocar el útil [2].

Arrastrar el motor hasta que el útil [2] se introduzca en el orificio de calado.

Verificar el alineamiento entre la marca "a" de la polea de árbol de levas (5) y la marca "b" existente sobre la tapa de culata.



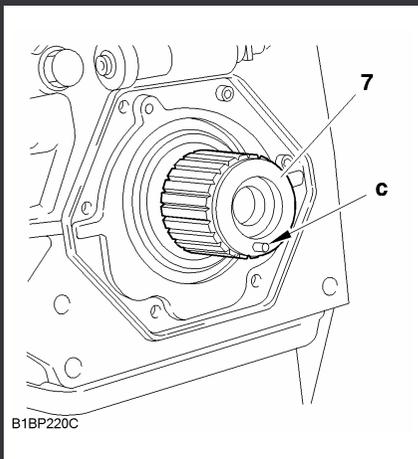
B1BP21ZD

B1BP21YC

B1BP21ZD

CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 8140.43



Verificar que la marca "c" del piñón de cigüeñal (7) queda situada en una posición baja con relación al eje vertical del motor.

IMPERATIVO: Si el calado del piñón de bomba de inyección resulta imposible, volver a realizar el calado.

Desmontaje

Desmontar el útil [2].

Montar:

La polea de accesorios (5)

El tornillo (3) (inmovilizar el volante motor con la ayuda de un destornillador) apretar a : **20 m.daN**

Le captador de régimen motor

El cárter de distribución (1)

Los tornillos (2)

La correa de accesorios (ver operación correspondiente)

El carenado de protección

El guardabarros inferior derecho

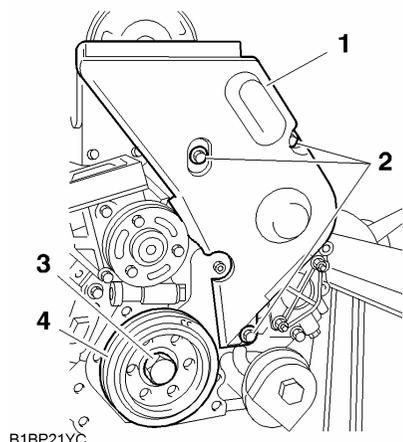
El vehículo sobre sus ruedas

Conectar el borne negativo de la batería.

B1BP220C

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 8140.43



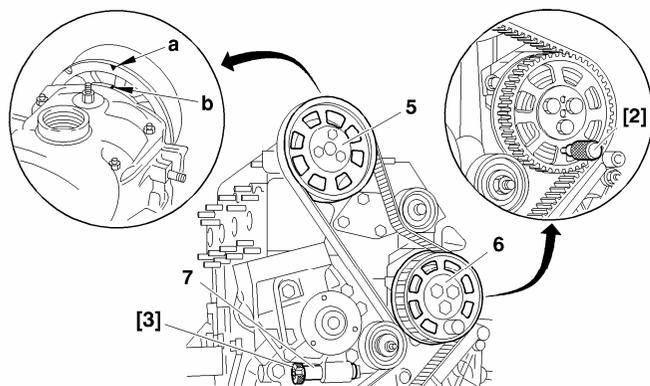
B1BP21YC

Utillajes

- [1] Pinza para el desmontaje de los tetones de plástico. : 7504-T.
- [2] Varillas de calado bomba de inyección : 1 860 617 000 Cofre (-).0191
- [3] Compresor de tensor de correa : 1 860 638 000 Cofre (-).0191

Desmontaje

Desconectar el borne negativo de la batería.
 Levantar y calzar le vehículo.
 Desmontar, le pare-boue inferior derecho útil [1], el carenado de protección motor, la correa de accesorios (ver operación correspondiente
 Desmontar, los tornillos (2), el cárter de distribución (1), el captador de régimen motor
 Introducir un destornillador en el orificio del captador régimen motor para inmovilizar el volante motor.
 Desmontar, el tornillo(3), la polea de accesorios (4), el destornillador
 Bloquear le tensor de correa (7) con el útil [3].
 Girar para arrastrar el motor en su sentido normal de rotación.
 Aproximar la polea de bomba de inyección (6) a su punto de calado.
 Colocar el útil [2].
 Arrastrar el motor hasta que el útil [2] se introduzca en el orificio de calado.
 Verificar el alineamiento entre la marca "a" sobre la polea de árbol de levas (5) y la marca "b" sobre la tapa-culata.



B1BP221D

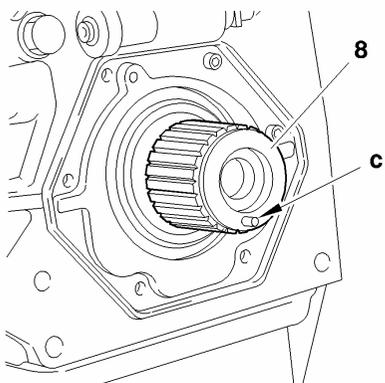
B1BP21YC

B1BP221D

JUMPER

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 8140.43



B1BP222C

Verificar que la marca "c" del piñón de cigüeñal (8) está situada en una posición baja con relación al eje vertical del motor.

IMPERATIVO: Si el calado del piñón de bomba de inyección resulta imposible, volver a realizar el calado.
Desmontar, los tornillos (11), la tuerca (9), el cárter (10), la correa de distribución

Montaje

Montar, la correa de distribución, el cárter (10), los tornillos (11), la tuerca (9), apretar a mano

Desmontar, el útil [2] y [3]

NOTA: Verificar el contacto de la punta del palpador del tensor de correa sobre el soporte de rodillo tensor.

Apretar la tuerca (9) a

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

Efectuar **2 vueltas** de cigüeñal en el sentido normal de rotación.

IMPERATIVO: No volver nunca hacia atrás.

Calar la polea de la bomba de inyección con la ayuda del útil [2].

IMPERATIVO: En caso de imposibilidad de montaje del útil [2], repetir las operaciones de montaje de la correa.

Desmontar el útil [2].

Montar, la polea de accesorios (5)

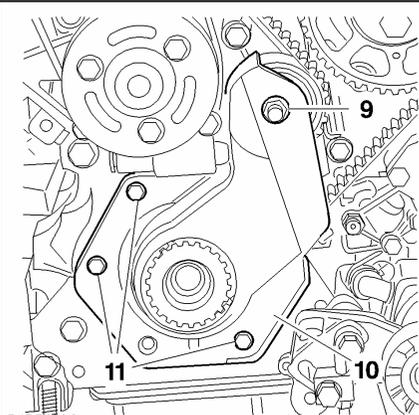
(Inmovilizar el volante motor con la ayuda de un destornillador)

Apriete del tornillo(3) a

: 20 ± 2 m.daN

Montar, el cárter de distribución (1), los tornillos (2), la correa de accesorios (ver operación correspondiente), el carenado de protección, el guardabarros inferior derecho, estando el vehículo sobre sus ruedas

Conectar el borne negativo de la batería.



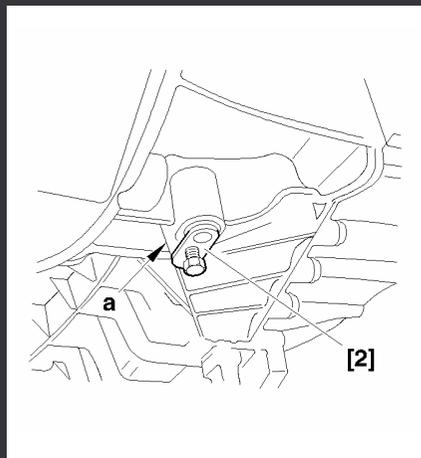
B1BP223C

B1BP222C

B1BP223C

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 8140.43S



Utillajes.

- [1] Pinza para el desmontaje de los tetones de plástico. : 7504-T.
- [2] Útil de bloqueo volante motor : (-).0191 C
- [3] Útil de compresión de correa : 1 860 638 000 Cofre (-).0191
- [4] Muelle de compresión correa : (-).0188K

Control del calado de la distribución

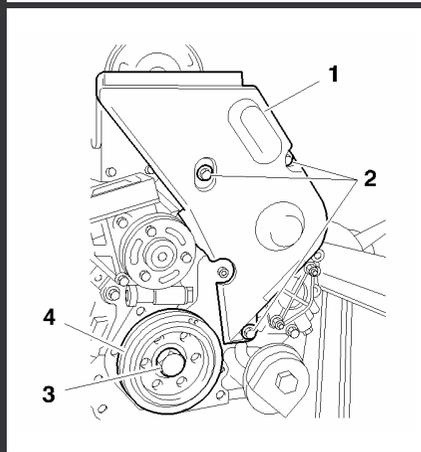
Desmontaje

Desmontar:

- El guardabarros inferior derecho con el útil [1].
- El carenado de protección del motor.
- La correa de alternador y de accesorios (Según equipamiento).
- Girar el motor (sentido normal de rotación).
- Inmovilizar el volante motor en «a», con la ayuda del útil [2].

Desmontar:

- Los tornillos (2).
- El cárter de distribución (1).
- El tornillo (3).

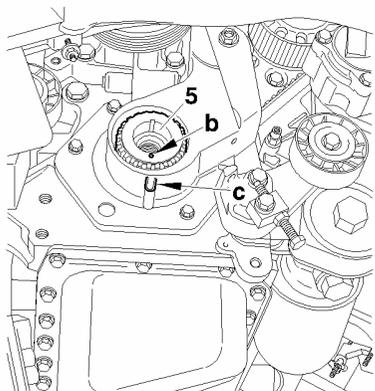


B1BP2PXC

B1BP2DTC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 8140.43S



Controle del calado de la distribución

Verificar:

Que la marca «b» del piñón de cigüeñal (5) está situada en una posición baja con relación al eje vertical del motor en «c».

El alineamiento entre la marca «d» sobre la polea de árbol de levas (6) y la marca «e» sobre la tapa culata.

Montaje.

Montar la polea de accesorios (4).

Inmovilizar el volante motor en «a» con el útil [2]

Montar y apretar el tornillo (3) **apriete 20 ± 2 m.daN.**

Desmontar la varilla de **diámetro 8 mm.**

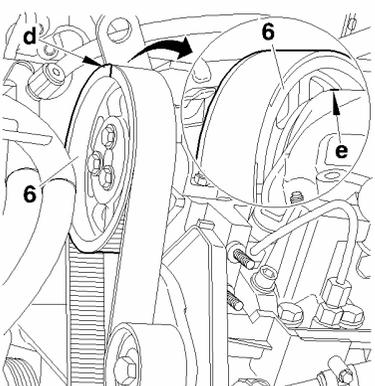
Montar:

El cárter de accesorios (1)

Los tornillos (2).

La correa de accesorios y de alternador (Ver operación correspondiente).

Finalizar el montaje a la inversa que el desmontaje.

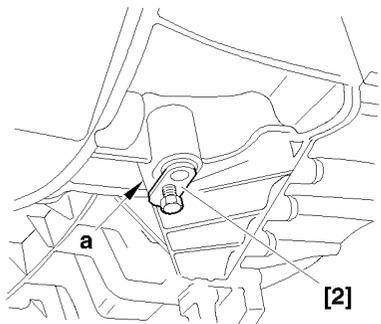


B1BP2DWC

B1BP2DXC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 8140.43S



Calado de la distribución.

Desmontaje

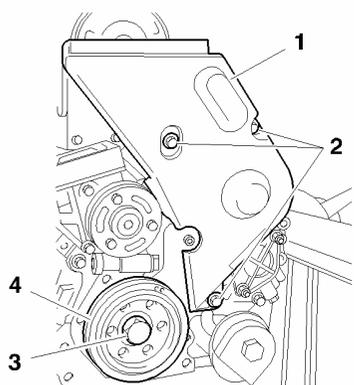
Desmontar:

La correa de alternador y de accesorios (Ver operación correspondiente).
Girar el motor (sentido normal de rotación).

Inmovilizar el volante motor en «a», con la ayuda del útil [2].

Desmontar:

Los tornillos (2).
El cárter de distribución (1).
El tornillo (3).
La polea de accesorios (4)

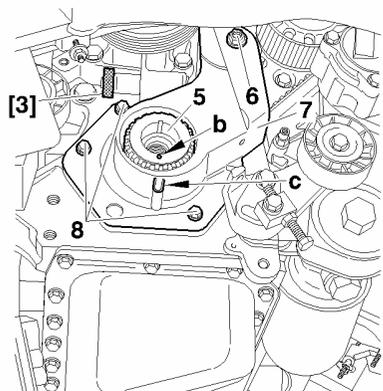


B1BP2PXC

B1BP2DTC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 8140.43S

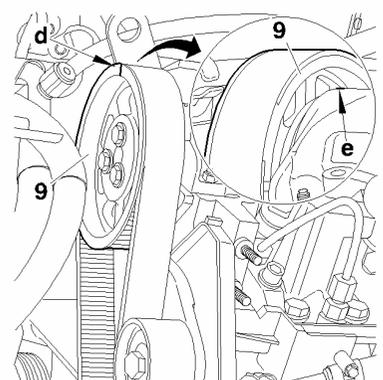


Calado de la distribución

Bloquear le tensor de correa (7), con la ayuda del útil [3].
Girar el motor (sentido normal de rotación).

Verificar que la marca «b» del piñón de cigüeñal (5) se encuentra situada en una posición baja con relación al eje vertical del motor en «c».

Verificar el alineamiento entre la marca «d» sobre la polea de árbol de levas (9) y la marca «e» sobre la tapa culata.



Desmontar:

El tornillo (8).

La tuerca (6).

El cárter (7).

La correa de distribución

Apartar:

La el depósito auxiliar de agua.

Los tubos de climatización.

Levantar el motor con una eslinga.

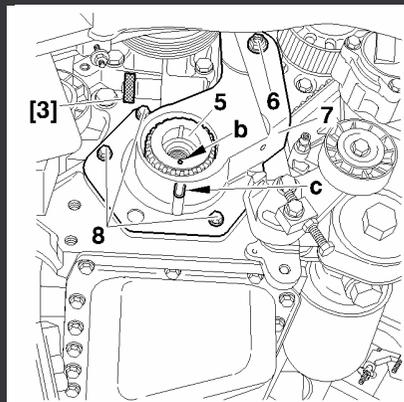
Desmontar el soporte motor derecho.

B1BP2DUC

B1BP2DVC

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor: 8140.43S



Calado de la distribución

Montaje.

Montar:

La correa de distribución, con la ayuda del útil [4].

El cárter (7).

El tornillo (8).

La tuerca (6), (apretar a mano).

Desmontar el útil [3]

Nota: Verificar el contacto de la punta del palpador del tensor de correa sobre el soporte de rodillo tensor.

Apretar la tuerca (6), apriete a $4 \pm 0,4$ m.daN.

Efectuar **dos vueltas** de cigüeñal (sentido normal de rotación).

IMPERATIVO: No volver nunca hacia atrás.

Montar la polea de accesorios (4).

Inmovilizar el volante motor en «a», con la ayuda del útil [2].

Montar y apretar el tornillo (3), apriete a 20 ± 2 m.daN.

Desmontar el útil [2].

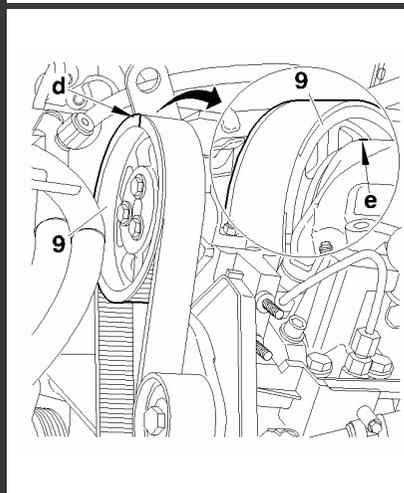
Montar:

El cárter de distribución (1).

Los tornillos (2)

La correa de distribución y de alternador.

Finalizar el montaje a la inversa del desmontaje.



B1BP2DUC

B1BP2DVC

CONTROL DE LA PRESIÓN D'HUILE

Gasolina						
Motores	HFX	KFW	NFU	RFL	R6G	RFN
Temperatura (°C)	90°			80°		
Presión (Bares)						
Número r.p.m.						
Presión (Bares)	3					
Número r.p.m.	2000					
Presión (Bares)						
Número r.p.m.						
Presión (Bares)	4			7		
Número r.p.m.	4000			4000		
Utillajes cofre 4103-T						
2279-T.Bis	X	X	X	X	X	X
4103-T	X	X	X	X	X	X
7001-T	X	X	X	X	X	X

NOTA: Le control de la presión de aceite se efectúa motor caliente, después de verificar el nivel de aceite.

CONTROL DE LA PRESIÓN D'HUILE

Diesel										
Motores	9HZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHV	RHW	4HY	8140.43	8140.43S
Temperatura (°C)	90°			80°					90°	
Presión (Bares)	1,3	1,8	2					2	0,8	
Número r.p.m.	1000							1000	750	
Presión (Bares)		3,7						4		
Número r.p.m.		2000						2000		
Presión (Bares)		4,3								
Número r.p.m.		3000								
Presión (Bares)	3,5	4,5	4						3,3	
Número r.p.m.	4000								4000	
Utillajes cofre 4103-T										
2279-T.Bis	X	X	X					X	X	X
4103-T	X	X	X					X	X	X
(-).1503.J	X									
4225-T									X	
4202-T			X					X		X

NOTA: Le control de la presión de aceite se efectúa motor caliente, después de verificar el nivel de aceite.

JEUX AUX SOUPAPES

El juego en las válvulas debe ser controlado con el motor frío

	● Admisión	⊗ Escape
HFX KFW RFN	0,20 ± 0,05mm	0,40 ± 0,05mm
NFU	1 ± 0,05mm	1 ± 0,05mm
WJY	0,15 ± 0,08mm	0,30 ± 0,08mm
2.8 TD 2.8 HDi	0,50 ± 0,05mm	0,50 ± 0,05mm
RFN 9HZ RHY RHX RHZ RHV RHW 4HY	Recuperación automática	

Método posibles

En motores 4 cilindros en línea (1-3-4-2)

Báscula

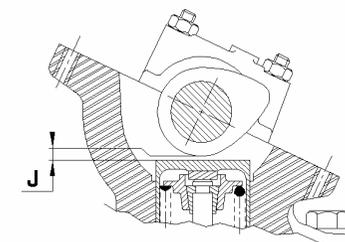
Báscula	Reglar
1 ● ⊗ 1	4 ● ⊗ 4
3 ● ⊗ 3	2 ● ⊗ 2
4 ● ⊗ 4	1 ● ⊗ 1
2 ● ⊗ 2	3 ● ⊗ 3

Plena apertura (Escape)

Plena apertura válvula	Reglar
⊗ 1	3 ● ⊗ 4
⊗ 3	4 ● ⊗ 2
⊗ 4	2 ● ⊗ 1
⊗ 2	1 ● ⊗ 3

● Admisión
⊗ Escape

El control del juego (J) se efectúa en el lado opuesto a la leva en todos los motores que no llevan de recuperación hidráulica.



B1DP13QC

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN CARBURANTE BAJA PRESIÓN

Motor: 9HZ

Utillajes

- | | |
|---|------------|
| [1] Racor Ø 10mm para toma baja presión | : 4215-T |
| [2] Manómetro control de presión de sobrealimentación | : 4073-T.A |

Control

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

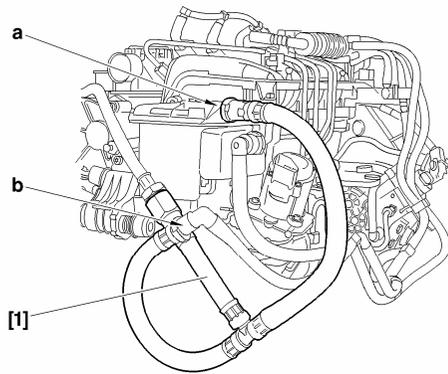
Desmontar el manguito del filtro de aire.

Unir en derivación el útil [1] por detrás de los inyectores diesel, entre la bomba de alta presión carburante y el filtro de carburante en "a" y "b".

ATENCIÓN: Todo control de presión por detrás del filtro de carburante está prohibido. Poner le contacto.

Controlar la depresión (ver cuadro más abajo):

Depresión medida par el útil [2]	Control
$10 \pm 0,5 \text{ cmHg}$	Motor arrastrado por motor de arranque
$20 \pm 0,5 \text{ cmHg}$	Motor funcionando a plena carga
$30 \pm 0,5 \text{ cmHg}$	Circuito de alimentación carburante, canalizaciones filtro de carburante



B1CP0GFD

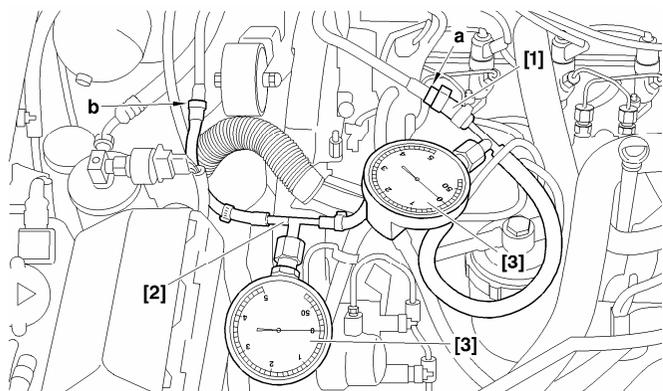
B1CP0GFD

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN CARBURANTE BAJA PRESIÓN

Motores: RHY RHZ

Utillajes

- [1] Racor Ø 10 mm para toma baja presión : 4215-T.
 [2] Racor Ø 8 mm para toma baja presión : 4218 -T.
 [3] Manómetro de control de presión de sobrealimentación : 4073-T. **Cofre 4073-T**



Unir en derivación el útil [1] entre la bomba de cebado y el filtro de carburante (*marca blanca en "a" sobre la llegada del carburante*).

Unir en derivación el útil [2] por detrás de los inyectores diesel, entre la bomba de alta presión carburante y el filtro de carburante (*marca verde en "b" en el retorno de carburante*).

ATENCIÓN: Todo control de presión por detrás del filtro de carburante está PROHIBIDO.

Control de presiones en estático.

Poner le contacto

Durante **3 segundos** (*funcionamiento normal*):

Presión de llegada de carburante indicada por el manómetro [3] = **1,8 ± 0,4 Bares.**

Presión retorno carburante indicada por el manómetro [2] = **0,5 ± 0,4 Bares.**

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN CARBURANTE BAJA PRESIÓN

Motores: RHY RHZ

Control de las presiones en dinámico.

Motor en marcha, al régimen de ralentí (funcionamiento normal).

Presión de llegada de carburante indicada por el manómetro [3] = **: 2 ± 0,4 Bares.**

Presión retorno carburante indicada por el manómetro [3] = **: 0,7 ± 0,4 Bares.**

Funcionamiento anormal

Presión de llegada de carburante	Presión de retorno carburante	Control
Entre 3 y 3,5 Bares	0,7 ± 0,2 Bares	Verificar el estado del filtro de gasoil
Superior a 3,5 Bares	Inferior a 0,7 Bares	Verificar el regulador baja presión integrado en el filtro (cerrado bloqueado): sustitución
Superior a 3,5 Bares	Superior a 0,7 Bares	Verificar el circuito retorno carburante (pinzamientos.....).
Entre 0,8 y 1,5 Bares	Inferior a 0,7 Bares	Verificar el circuito de llegada de carburante: - Bomba de cebado (baja presión), canalización.

La puesta en marcha del motor es imposible

Presión de llegada de carburante inferior a **0,8 Bares:**

Verificar el regulador baja presión integrado en el filtro (bloqueado abierto).

Verificar la válvula de distribución de bomba de alta presión (cerrado bloqueado)

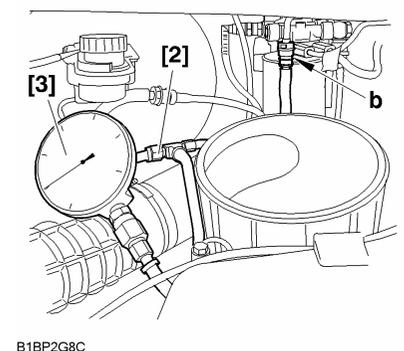
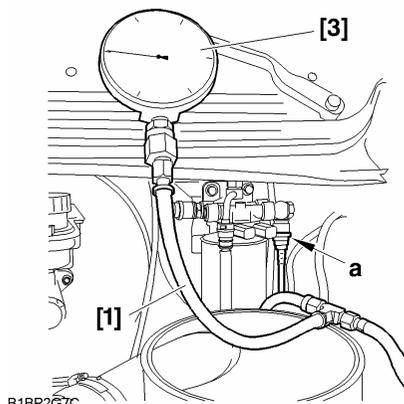
Control: caudal de retorno inyector diesel. (Cuadro siguiente)

Desacoplar el tubo de retorno inyector diesel.

Control	Observaciones
Le caudal debe ser gota a gota	Funcionamiento correcto del inyector diesel
Retorno carburante demasiado importante	Inyector diesel gripado cerrado.

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN CARBURANTE BAJA PRESIÓN

Motor: RHV



Utillajes

- [1] Racor Ø 10 mm para toma baja presión : 5725-T.
- [2] Racor Ø 8 mm para toma baja presión : 5724 -T.
- [3] Manómetro de control de presión de sobrealimentación : 4073-T. **Cofre 4073-T**
- [4] Prolongador manómetro control baja presión : 4251-T

Control

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

Unir en derivación el útil [1] entre la bomba de cebado y el filtro de carburante en "a", a la llegada del carburante.

Unir en derivación el útil [2] por detrás de los inyectores diesel, entre la bomba de alta presión carburante y el filtro de carburante en "b" en el retorno de carburante.

ATENCIÓN: Todo control de presión por detrás del filtro de carburante está prohibido.

NOTA: Para controlar las presiones vehículo en marcha: insertar el prolongador [4] entre el manómetro [3] y los útiles [1] o [2].

B1BP2G7C

B1BP2G8C

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN CARBURANTE BAJA PRESIÓN

Motor: RHV

Control de presiones en estático

Poner le contacto.

Durante 3 segundos (funcionamiento normal).

Presión de llegada de carburante indicada por el manómetro [3] = $2,3 \pm 0,4$ bares.

Presión de retorno carburante indicada por el manómetro [3] = $0,3 \pm 0,4$ bares.

Control de las presiones en dinámico

Motor en marcha, al régimen de ralentí (funcionamiento normal).

Presión de llegada de carburante indicada por el manómetro [3] = $2,5 \pm 0,4$ bares.

Presión de retorno carburante indicada por el manómetro [3] = $0,5 \pm 0,4$ bares.

Funcionamiento anormal.

Presión de llegada de carburante	Presión de retorno carburante	Control
Entre 3,3 y 4 Bares	$0,8 \pm 0,4$ Bares	Verificar el filtro de carburante
Superior a 4 Bares	Inferior a 0,8 Bares	Verificar el regulador baja presión integrado en el filtro de carburante (cerrado bloqueado): sustitución
Superior a 4 Bares	Superior a 0,8 Bares	Verificar el circuito retorno carburante (pinzamientos.).
Entre 0,8 y 1,5 Bares	Inferior a 0,8 Bares	Verificar el circuito de llegada de carburante: Bomba de cebado (baja presión), canalización.

La puesta en marcha del motor es imposible

Presión de llegada de carburante inferior a 0,8 bares:

Verificar el regulador baja presión integrado en el filtro de carburante (bloqueado abierto)

Verificar la válvula de distribución de bomba de alta presión V49802 – (cerrado bloqueado)

Control: caudal de retorno inyector diesel

Desacoplar el tubo de retorno inyector diesel

Control con útil DIAL (red PEUGEOT)

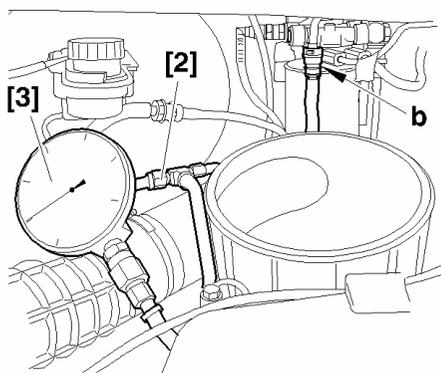
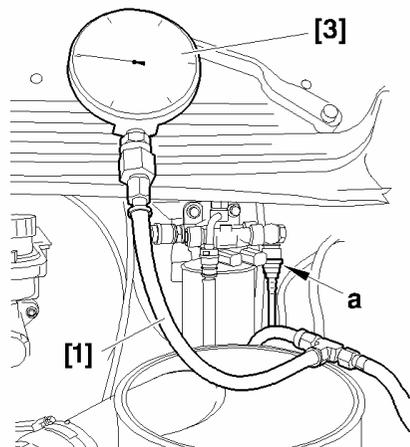
Medir el caudal de alimentación, en «a»: 150 ± 10 l/h (a la entrada del filtro de carburante).

Medir el caudal de retorno inyector diesel, en «b»: 50 ± 15 l/h (en el retorno del filtro de carburante).

Control	Observaciones	Control	Observaciones
El caudal debe ser gota a gota	Funcionamiento correcto de el inyector diesel	Si el caudal de retorno inyector es superior a 50 ± 15 l/h	Válvula abierta (bloqueada)
Retorno carburante demasiado importante	Inyector diesel gripado cerrado.		Válvula cerrada (bloqueada)

JUMPER

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN CARBURANTE BAJA PRESIÓN



Motores: 4HY 8140.43S

Utillaje.

- [1] Racor diámetro **10 mm** para toma baja presión : **5725-T.**
- [2] Racor diámetro **8 mm** para toma baja presión : **5724-T**
- [3] Manómetro control de presión de sobrealimentación : **4073-T.A**
- [4] Prolongador manómetro para útil control BP HDi : **4251-T**

Control.

Unir en derivación el útil [1] entre la bomba de cebado y el filtro de carburante (Marca blanca en «a» en la llegada del carburante).

Unir en derivación el útil [2] por detrás de los inyectores diesel, entre la bomba de alta presión carburante y el filtro de carburante (marca verde en «b» en el retorno carburante).

ATENCIÓN: Todo control de presión por detrás del filtro de carburante está prohibido.

NOTA: Para controlar las presiones vehículo en marcha, insertar el prolongador [4] entre el manómetro [3] y los útiles [1] y [2].

Control de presiones en estático.

Poner le contacto.

Durante **3 segundos** (Funcionamiento normal).

Presión de llegada de carburante indiqué par el manómetro [3] = **2,4 ± 0,4**

Bares.(8140.43S)

[3] = **2,3 ± 0,4 Bares.(4HW)**

Presión de retorno carburante indicada por el manómetro [3] = **0,5 ± 0,2 Bares. (8140.43S)**

[3] = **0,3 ± 0,2 Bares. (4HW)**

NOTA: La diferencia de las presiones medidas entre la llegada y le retorno de carburante debe estar comprendida entre **1,1 y 1,6 Bares.**

B1BP2G7C

B1BP2G8C

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN CARBURANTE BAJA PRESIÓN

Motores: 4HY 8140.43S

Control de las presiones en dinámico.

Motor en marcha, al régimen de ralentí (funcionamiento normal).

Presión de llegada de carburante indicada por el manómetro [3] = : 2,5 ± 0,4 Bares.(Motor 8140.43S) : 2,3± 0,4 Bares (Motor 4HY)

Presión retorno carburante indicada por el manómetro [3] = : 0,6 ± 0,2 Bares. (Motor 8140.43S) : 0,3± 0,4 Bares (Motor 4HY)

Funcionamiento anormal

Presión de llegada de carburante		Presión de retorno carburante		Control
8140.43S	4HY	8140.43S	4HY	
Entre 3 y 3,5 Bares	Entre 3,3 y 4 Bares	0,8 ± 0,2 Bares	0,8 ± 0,4 Bares	Verificar el estado del filtro de gasoil
Superior a 3,5 Bares	Superior a 4 Bares	Inferior a 0,8 Bares	Inferior a 0,8 Bares	Verificar el regulador baja presión integrado en el filtro (cerrado bloqueado): sustitución
Superior a 3,5 Bares	Superior a 4 Bares	Superior a 0,8 Bares	Superior a 0,8 Bares	Verificar el circuito retorno carburante (pinzamientos.....).
Entre 0,8 y 1,5 Bares	Entre 0,8 y 1,5 Bares	Inferior a 0,8 Bares	Inferior a 0,8 Bares	Verificar el circuito de llegada de carburante: Bomba de cebado (baja presión), canalización.

La puesta en marcha del motor es imposible

Presión de llegada de carburante inferior a 0,8 Bares:

Verificar el regulador baja presión integrado en el filtro (*bloqueado abierto*).

Verificar la válvula de distribución de bomba de alta presión (*cerrado bloqueado*)

Control: caudal de retorno inyector diesel. (*Cuadro siguiente*)

Desacoplar el tubo de retorno inyector diesel.

Control	Observaciones
Le caudal debe ser gota a gota	Funcionamiento correcto de el inyector diesel
Retorno carburante demasiado importante	Inyector diesel gripado cerrado.

CONTROL: PRESIÓN DE SOBREALIMENTACIÓN

Motor: RHY

Utillajes.

[1] Manómetro de control de presión de sobrealimentación: **4073-T.A Cofre 4073-T**

[2] Manguito para control de presión de sobrealimentación: **4185-T**

Control.

IMPERATIVO: respetar las consignas de control siguientes: Motor a temperatura de funcionamiento. Vehículo en estado de marcha plena carga.

Preparación.

Desmontar la brida (3) y el manguito.

Colocar el útil [2] entre el tubo (1) y el conducto (2).

Posicionar el útil [1] en el vehículo.

Unir el manómetro [1] sobre el útil [2] con el tubo de una longitud suficiente para colocar el manómetro en el vehículo, en « a ».

Modo de operar.

Poner en marcha el motor.

Meter la primera velocidad y poner en marcha el motor.

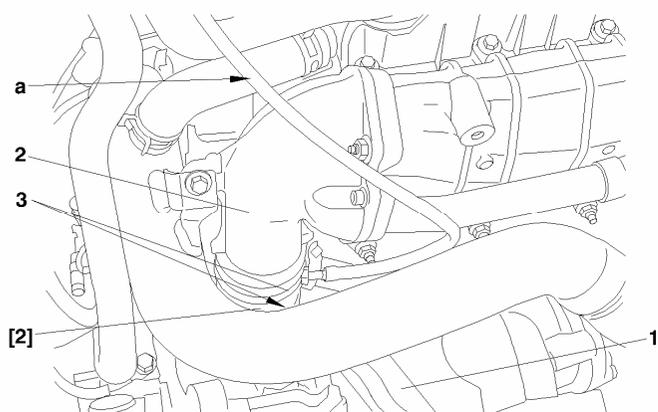
Meter las marchas hasta la tercera velocidad.

Desacelerar hasta el régimen de **2000r.p.m.**

Acelerar progresivamente.

Controlar la presión: **0,95 ± 0,05 Bares**

Desmontar los útiles, volver a posicionar las bridas (3) y el manguito.



CONTROL: PRESIÓN DE SOBREALIMENTACIÓN

Motor: RHZ

Utilajes.

- | | |
|---|-------------------------|
| [1] Manómetro de control de presión de sobrealimentación | : 4073-T.A Cofre 4073-T |
| [2] Manguito para control de presión de sobrealimentación | : 4185-T |
| [3] Manguito adaptador | : 4229-T |

Control.

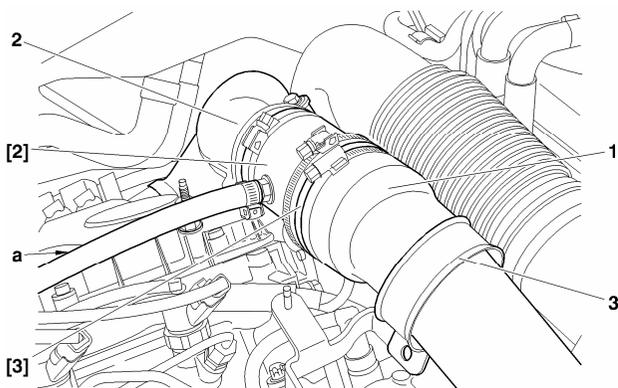
IMPERATIVO: respetar las consignas de control siguientes: Motor a temperatura de funcionamiento. Vehículo en estado de marcha plena carga.

Preparación.

- Desmontar la fijación de la brida (3).
- Interponer el útil [2] provisto del útil [3], entre el tubo (1) y el conducto (2).
- Posicionar el útil [1] en el vehículo.
- Unir el manguito [2] sur el útil [1] con el tubo "a".

Modo de operar.

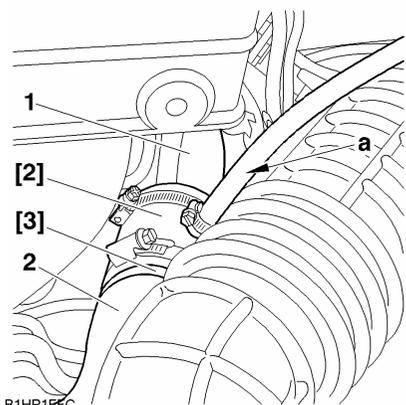
- Poner en marcha el motor.
- Meter la primera velocidad y poner en marcha el motor.
- Meter las marchas hasta la tercera velocidad.
- Desacelerar o reducir hasta el régimen de **1000r.p.m..**
- Acelerar bruscamente, y controlar la presión: **0,6 ± 0,05 Bares (1500 r.p.m.)**.
- Acelerar francamente en aceleración (*paso de la 4ª a la 3ª marcha*).
- Controlar la presión: **0,95 ± 0,05 Bares (entre 2500 y 3500 r.p.m.)**.
- Desmontar los útiles, volver a posicionar el tubo (1) y poner otra vez la brida (3).



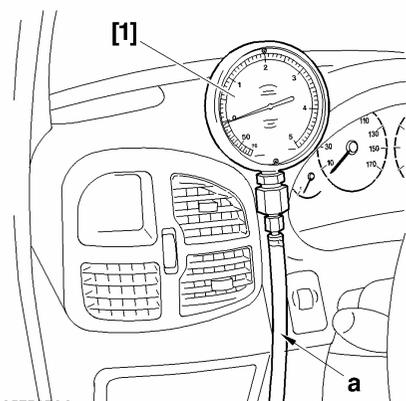
B1HP12JD

CONTROL: PRESIÓN DE SOBREALIMENTACIÓN

Motor: RHV



B1HP1FFC



C5FP0FSC

Utillajes.

- | | |
|---|-------------------------|
| [1] Manómetro de control de presión de sobrealimentación | : 4073-T.A Cofre 4073-T |
| [2] Manguito para control de presión de sobrealimentación | : 4185-T |
| [3] Manguito adaptador | : 4219-T |

Control.

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

Interponer el útil [1] provisto del útil [3], entre el tubo (2) y el conducto (1).

Modo de operar

Unir el manguito [2] sur el manómetro [1] con tubo "a".

Posicionar el útil [1] en el vehículo.

IMPERATIVO: Respetar las condiciones de control siguientes: motor a temperatura de funcionamiento. Vehículo en estado de marcha. Motor plena carga.

Poner en marcha el motor.

Meter la primera velocidad y poner en marcha el motor.

Meter las marchas hasta la **tercera** velocidad.

Desacelerar hasta un régimen de **2000 r.p.m..**

Acelerar progresivamente.

Controlar la presión: **0,95 ± 0,05 bares.**

Desmontar los útiles [1] y [2].

Volver a acoplar el tubo (2) sobre el conducto (1).

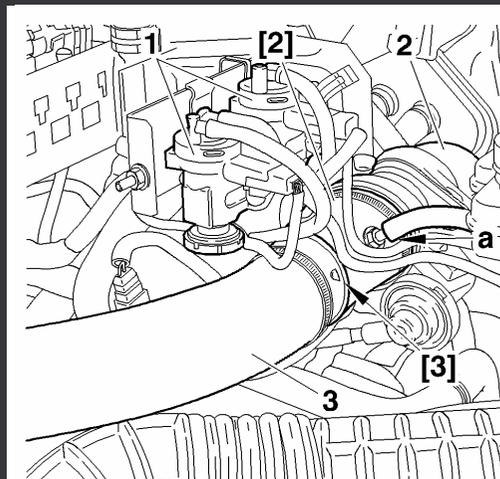
Apretar la brida.

B1HP1FFC

C5FP0FSC

CONTROL: PRESIÓN DE SOBREALIMENTACIÓN

Motor: 4HY



Utillajes.

- [1] Manómetro de control de presión de sobrealimentación : 4073-T.A Cofre 4073-T
- [2] Manguito para control de presión de sobrealimentación : 4185-T
- [3] Manguito adaptador : 4219-T

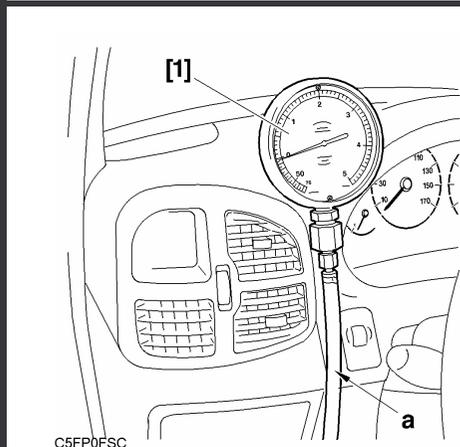
Control.

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

- Desmontar el protector de las electroválvulas (1).
- Interponer el útil [1] provisto del útil [3], entre el tubo (3) y el conducto (2).
- Unir el manguito [2] al manómetro [1] con el tubo "a".

Modo de operar

- Posicionar el útil [1] en el vehículo.
- IMPERATIVO: Respetar las condiciones de control siguientes: motor a temperatura de funcionamiento. Vehículo en estado de marcha. Motor plena carga.**
- Poner en marcha el motor.
- Seleccionar la primera velocidad y poner en marcha le vehículo.
- Meter las marchas hasta **la tercera.**
- Desacelerar hasta un régimen de **2000 r.p.m..**
- Acelerar progresivamente.
- Controlar la presión: **0,95 ± 0,05 bares.**
- Desmontar los útiles [1] y [2].
- Acoplar otra vez el tubo (2) al conducto (1).
- Apretar la brida.



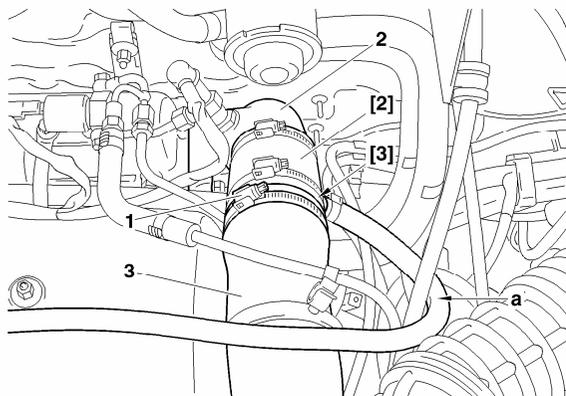
B1HP1LZC

C5FP0FSC

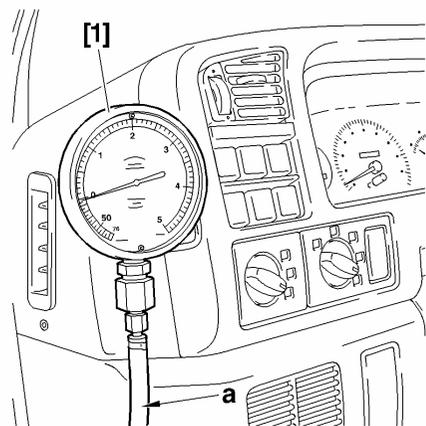
JUMPER

CONTROL: PRESIÓN DE SOBREALIMENTACIÓN

Motor: 8140.43



B1BP231D



C5FP08AC

Utillajes.

[1] Manómetro de control de presión de sobrealimentación: 4073-T.A Cofre 4073-T

[2] Manguito para control de presión de sobrealimentación: 4185-T

[3] Manguito adaptador : 4219-T

Control.

IMPERATIVO: respetar las consignas de control siguientes: Motor a temperatura de funcionamiento. Vehículo en estado de marcha plena carga.

Desmontar la brida (1).

Interponer el útil [2] provisto del útil [3], entre el tubo (3) y el conducto (2).

Posicionar el útil [1] en el vehículo.

Unir el manguito [2] al manómetro [1] con el tubo "a".

Modo de operar

Poner en marcha el motor.

Seleccionar la primera velocidad y poner en marcha le vehículo.

Meter las marchas hasta **la tercera**.

Desacelerar hasta un régimen de **1000 r.p.m.**.

Controlar la presión: **0,6 ± 0,05 bares (1500 r.p.m.)**.

Acelerar francamente en aceleración (pasar de la 4^a a la 3^a marcha).

Controlar la presión: **0,9 ± 0,05 bares (entre 2500 y 3500 r.p.m.)**.

Desmontar los útiles [1], [2] y [3].

Volver a posicionar el tubo (3).

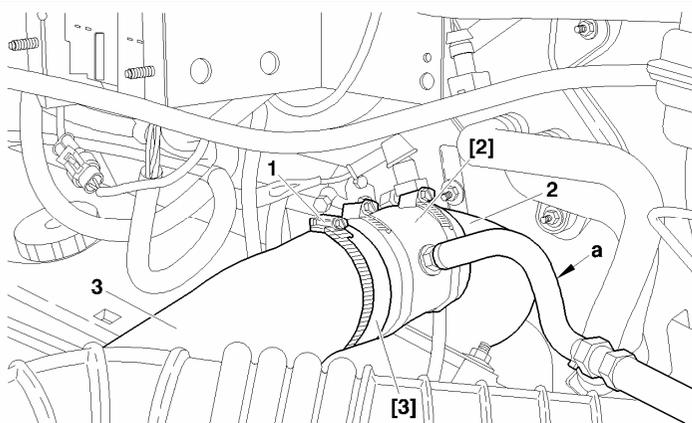
Volver a poner la brida (1).

B1BP231D

C5FP08AC

CONTROL: PRESIÓN DE SOBREALIMENTACIÓN

Motor: 8140.43S



Utillajes.

- [1] Manómetro de control de presión de sobrealimentación: **4073-T.A Cofre 4073-T**
- [2] Manguito para control de presión de sobrealimentación: **4185-T**
- [3] Manguito adaptador : **4219-T**

Control.

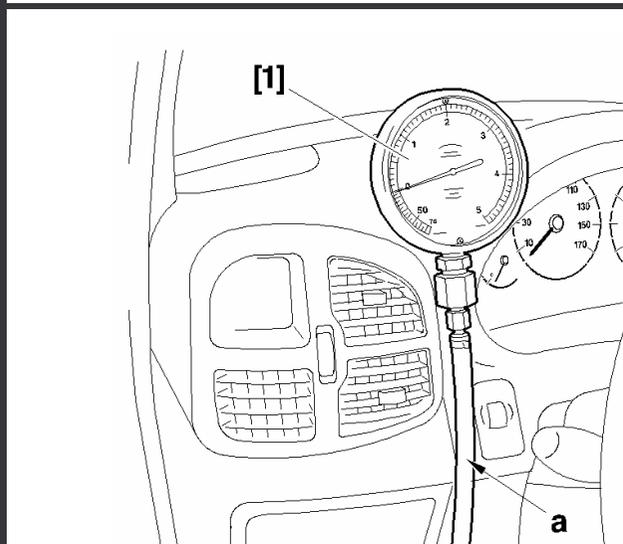
IMPERATIVO: respetar las consignas de control siguientes: Motor a temperatura de funcionamiento. Vehículo en estado de marcha plena carga.

Preparación.

- Desmontar la brida (1).
- Colocar el útil [2] provisto del útil [3], entre los conductos (2) y (3).
- Unir el útil [2] sur el manómetro [1] con el tubo «a».

Modo de operar.

- Posicionar el útil [1] en el vehículo.
- Poner en marcha el motor.
- Seleccionar la primera velocidad y poner en marcha le vehículo.
- Meter las marchas hasta **la tercera.**
- Desacelerar hasta un régimen de **1000 r.p.m..**
- Controlar la presión de sobrealimentación: **0,6 ± 0,1 bares. (1500 r.p.m.).**
- Acelerar francamente en aceleración (pasar de la 4ª a la 3ª marcha).
- Controlar la presión de sobrealimentación: **1 ± 0,1 bares (Entre 2500 y 3500 r.p.m.)**
- Desmontar los útiles [1], [2] y [3].
- Volver a posicionar el conducto (3).
- Volver a poner la brida (1).

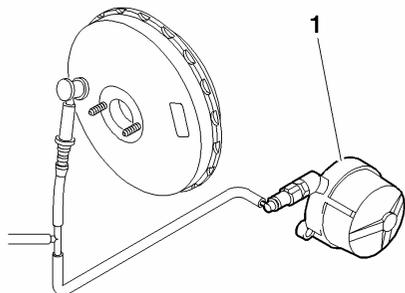


B1BP2DSD

C5FP0FSC

CONTROL CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE AIRE

Motor: 9HZ



B1HP1UGC

Utillaje.

[1] Bomba manual de presión-depresión

: FACOM DA 16

Control.

Bomba de vacío

Unir el útil [1] a la bomba de vacío (1).

Poner el motor en marcha.

El valor de depresión debe ser de **0,9 ± 0,1 bares** al régimen de ralentí (después de **30 segundos** de funcionamiento).

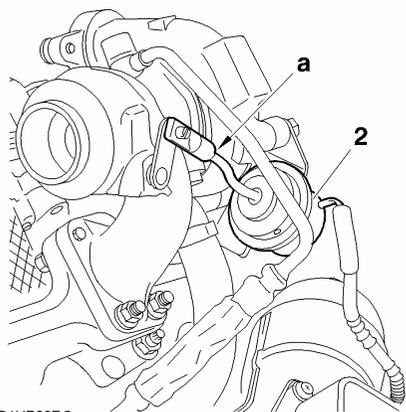
NOTA: La válvula de reciclaje de los gases de escape no está unida al circuito de alimentación de aire. El calculador motor pilota la electroválvula de reciclaje de los gases de escape.

Válvula de regulación de presión de sobrealimentación

Unir el útil [1] con la válvula (2).

Aplicar una depresión de aproximadamente **0,8 bares**.

La varilla "a" debe desplazarse de **6 ± 2 mm**.



B1HP22RC

B1HP1UGC

B1HP22RC

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE AIRE

Motores: RHX RHZ

Utillaje

[1] Bomba manual a depresión: FACOMM DA 16.

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza.

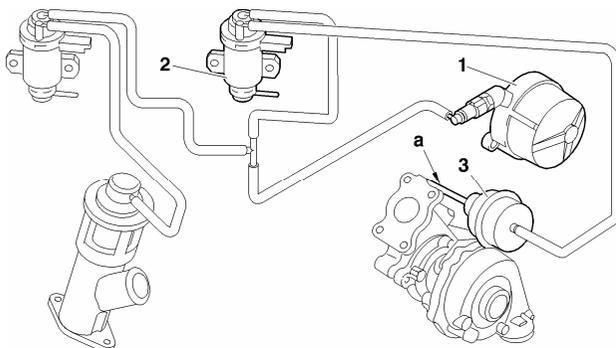
Bomba de vacío.

- Unir el útil [1] con la bomba de vacío (1).
- Poner el motor en marcha.
- El valor de presión debe ser de **0,8 bares a 780 r.p.m.**

Electroválvula de regulación de presión de sobrealimentación.

- Unir el útil [1] en derivación, entre la electroválvula (2) y la válvula (3) de regulación presión de sobrealimentación.

Comparar los valores obtenidos con los del cuadro siguiente.



Régimen motor (r.p.m.)	Valor de presión (Bares)
780	0,6
4000	0,25

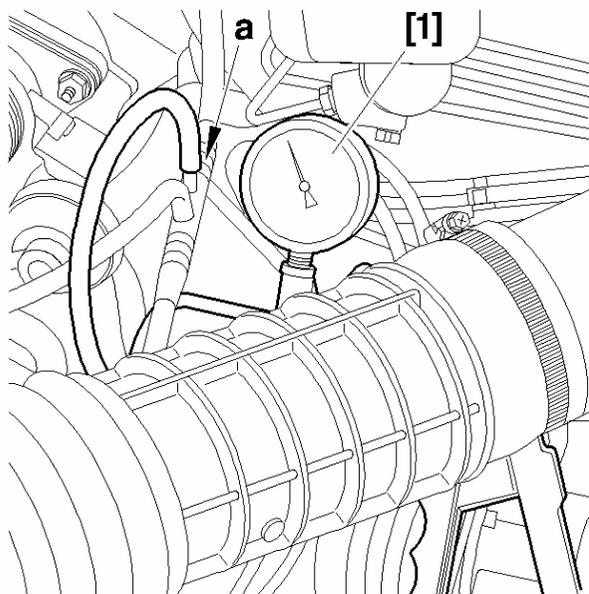
Válvula de regulación de presión.

- Unir el útil [1] con la válvula (3).
- Aplicar una presión de **0,5 bares** para accionar la varilla "a":
- La varilla "a" debe desplazarse de **12 mm.**

B1HP12FD

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE AIRE

Motor: RHV



Utillaje.

[1] Bomba manual a presión-depresión

FACOM DA 16.

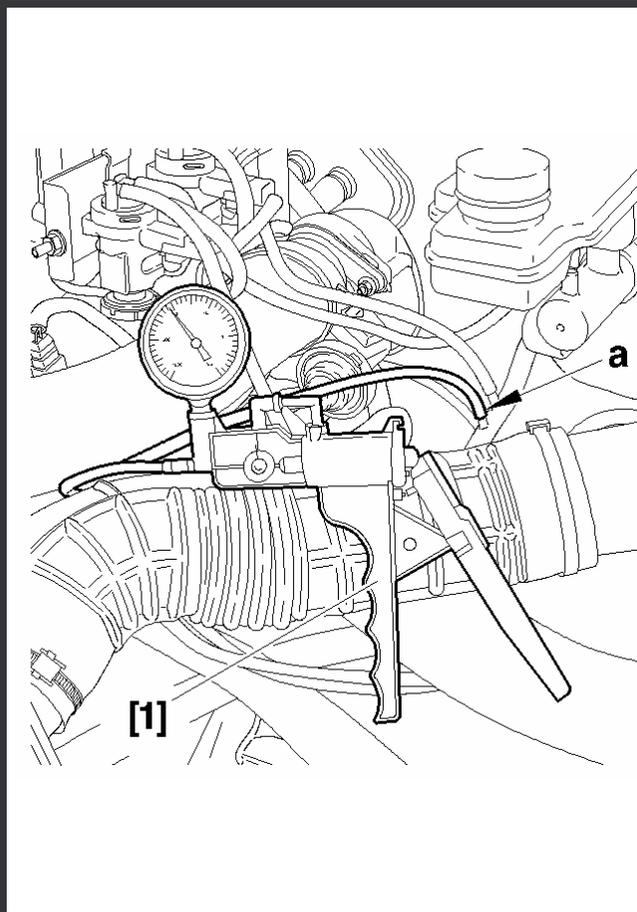
Control

- Unir el útil [1] al orificio en «a»
(Tubo de depresión bomba de vacío).
- Poner el motor en marcha.
- El valor de depresión debe ser de **0,8 bares** al régimen de ralentí.

B1HP1FGC

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE AIRE

Motor: 4HY



Utillaje.

[1] Bomba manual a presión-depresión

FACOM DA 16.

Control

Desacoplar el tubo en "a".

Unir el útil [1] en "a".

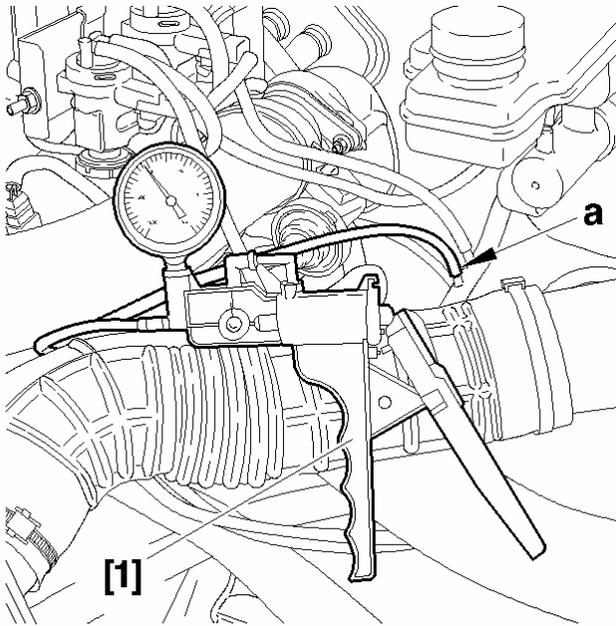
Poner el motor en marcha.

El valor de depresión debe ser de **0,8 bares** al régimen de ralentí.

B1BP2QKC

CONTROL: CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE AIRE

Motor: 8140.43S



Utillaje.

[1] Bomba manual a depresión

: FACOMM DA 16.

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza.

Desacoplar el tubo en «a».

Unir el útil [1] en «a».

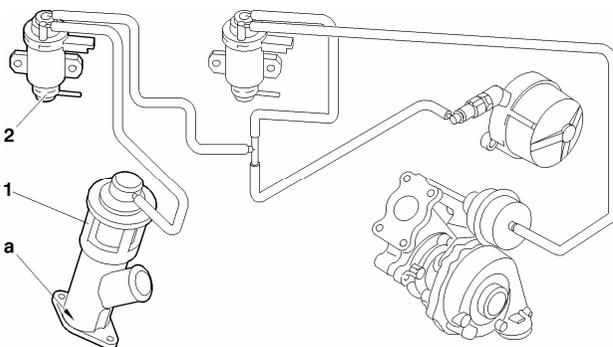
Poner el motor en marcha.

El valor de depresión debe ser de **0,8 Bares** al régimen de ralentí.

B1BP2QKC

CONTROL: CIRCUITO DE RECICLAJE DE LOS GASES DE ESCAPE

Motores: RHY RHX RHZ



Utillaje

[1] Bomba manual a depresión

: FACOMM DA 16.

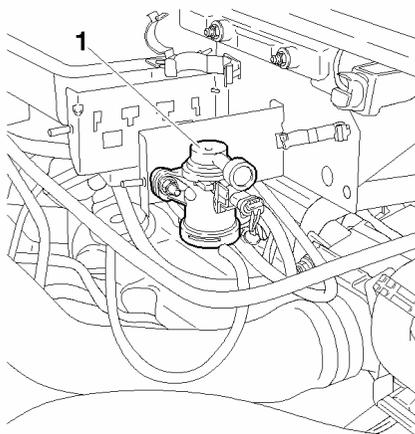
Electroválvula EGR.

- Control a efectuar de vacío entre la electroválvula (2) y la válvula EGR (1).
- Unir el útil [1] en derivación, entre la electroválvula (2) y la cápsula (1).
- Comparar los valores obtenidos con los del cuadro siguiente.

Válvula EGR

- Unir el útil [1] al orificio de la cápsula (1).
- Aplicar varias veces seguidas una depresión de aproximadamente **0,6 bares** para accionar la varilla "a".
- Al suprimir bruscamente la depresión, la válvula debe chascar al cerrarse sobre su asiento.

Motor: 8140.43S

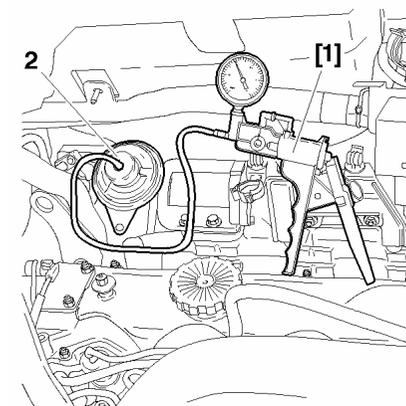


Electroválvula EGR.

- Control a efectuar **de vacío** entre la electroválvula (1) y la válvula EGR.
- Unir el útil [1] en derivación, entre la electroválvula (1) y la válvula EGR.
- Comparar los valores obtenidos con los del cuadro siguiente.

Válvula EGR

- Unir el útil [1] al orificio de la cápsula de la válvula EGR (2).
- Aplicar una depresión de aproximadamente **0,6 bares** para accionar la válvula EGR.
- Al suprimir bruscamente la depresión, la válvula debe chasquear al cerrarse sobre su asiento.
- Repetir varias veces la operación.

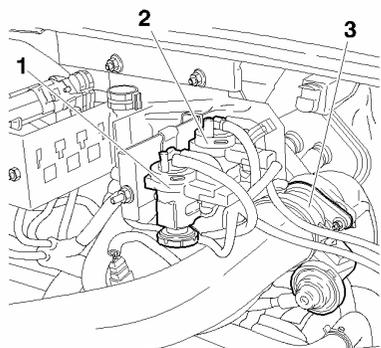


Régimen motor (r.p.m.)	Valor de la depresión
780	0,5 Bares
2500	0 Bares

JUMPER

CONTROL: CIRCUITO DE RECICLAJE DE LOS GASES DE ESCAPE

Motor: 4HY



Utillaje

[1] Bomba manual a depresión

: FACOMM DA 16.

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y de limpieza.

Electroválvula EGR. (1).

Control a efectuar motor en marcha entre la electroválvula (1) y la válvula EGR.

Unir el útil [1] en derivación, entre la electroválvula (1) y la válvula EGR.

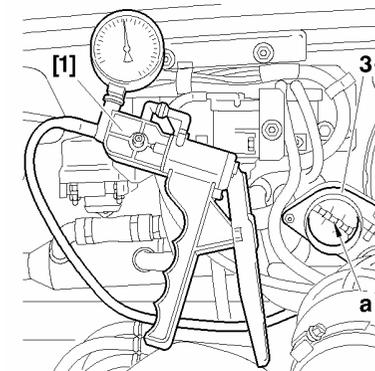
Comparar los valores obtenidos con los del cuadro siguiente.

Electroválvula caja mariposa (2).

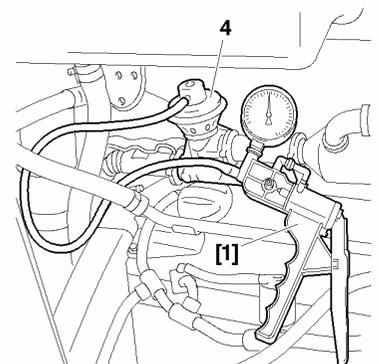
Control a efectuar motor en marcha entre la electroválvula (2) y la caja mariposa (3)

Unir el útil [1] en derivación, entre la electroválvula (1) y la caja mariposa (3)

Comparar los valores obtenidos con los del cuadro siguiente.



Régimen motor (r.p.m.)	Valor de la depresión
780	0,5 Bares
2500	0 Bares



Válvula EGR.

Unir el útil [1] al orificio de la cápsula de la válvula EGR (4)

Aplicar una depresión de aproximadamente **0,6 bares** para accionar la válvula EGR.

Al suprimir bruscamente la depresión, la válvula EGR debe chasquear al cerrarse sobre su asiento.

Repetir varias veces la operación.

Desacoplar el conducto de aire.

Unir el útil [1] sobre la cápsula de depresión de la caja mariposa (3).

Aplicar una depresión de aproximadamente **0,8 bares**, la trampilla «a» de la caja mariposa (3) debe cerrarse.

B1BP2Q8C

B1KP011C

B1HP1FTC

BOUGIES

Vehículos Modelos		Placa motor	BOSCH	CHAMPION	SAGEM	Separación electrodos	Par de apriete
BERLINGO	1.1i	HFX	FR7DE	RC8YCL	RFN58 LZ	0.9 mm	3,0 mdaN
	1.4i	KFW	FR7DE	RC8YCL	RFN58 LZ		
	1.6i 16V	NFU	FR7ME		RFN58HZ		2.7 mdaN
JUMPY	2.0i 16V	RFN	FR8ME	REC9YCL	RFN52HZ	1 mm	

VELOCÍMETRO

Un decreto ministerial aparecido en el **Boletín Oficial del Estado del 25 de Junio de 1976**, reglamenta la velocidad indicada por los velocímetros respecto a la velocidad real.

El texto de este decreto estipula:

La velocidad indicada por un velocímetro no debe ser nunca inferior a la velocidad real del vehículo.
Deberá existir siempre, entre la velocidad leída "VL" en el cuadrante del indicador y la velocidad real "VR" la relación siguiente :

$$VR < VL < 1,10 VR + 4 \text{ Km/h}$$

Ejemplo: En el caso de una velocidad real de **100 Km /h** el valor leído en el velocímetro puede estar comprendida entre **100 y 114 Km /h**
La velocidad indicada por el velocímetro puede estar influenciada por:

El velocímetro.

El montaje de los neumáticos.

La relación de por cónico o cilíndrico.

La relación de por taquimétrico.

Cada uno de estos órganos puede ser controlado sin desmontarlo del vehículo. (*Ver Nota de Información N° 78-85 TT del 19 de Octubre 1978*).

NOTA : Antes de cambiar el velocímetro, controlar la conformidad de los puntos siguientes :

El montaje de los neumáticos.

La relación del por cilíndrico de la caja de velocidades.

La relación del por taquimétrico.

CARACTERÍSTICAS EMBRAGUE

	Diesel
	1.9 D
Placa motor	WJY
Carga útil (Kg)	600 / 765
Tipo CV	BE4/5
Marca	LUK
Mecanismo / Tipo	200 P 3700
Ø guarnecido Ext./Int	200/134
Tipo Guarnecido	F 408

BERLINGO						
CARACTERÍSTICAS EMBRAGUE						
	Gasolina			Diesel		
	1.1i	1.4i	1.6i 16V	1.6 16V HDi	1.9D	20 HDi
Placa motor	HFX	KFW	NFU	9HZ	WJY	RHY
Tipo CV	MA/5		BE4/5			
Marca	VALEO			LUK		
Mecanismo/Tipo	200 CPX 3850			234 T 4800	200 P4700	235 T 5700
Øguarnecido Ext/Int	200 x 137			234x165	200x137	228x155
Tipo Guarnecido	F 808			F 810	F 408	

JUMPY**CARACTERÍSTICAS EMBRAGUE**

	Gasolina	Diesel			
	2.0i 16V	1.9D	2.0 HDi		2.0 16V HDi
Placa motor	RFN	WJY	RHX	RHZ	RHW
Tipo CV	BE4/5		ML/5		
Marca	VALEO	LUK			
Mecanismo/Tipo	203 DNG 4700	200 P 4700	235 T 5700		225 T 6900
Ø guarnecido Ext/Int	228x155	200 x 137	228 x 155		225x150
Tipo Guarnecido	F 808 DS	F 408	F 202		F 810

JUMPER**CARACTERÍSTICAS EMBRAGUE**

	Gasolina		Diesel			
	2.0i		2.0 8S HDI	2.2 8S HDI	2.8 TD	2.8 HDi
Placa motor	RFL	R6G	RHV	4HY	8140.4.	8140.43S
Tipo CV	ML/GU					
Marca	VALEO			LUK	VALEO	
Mecanismo/Tipo	235 DT 5900		230 DNG 4700	242 DT 5200	242 DT 6200	
Ø guarnecido Ext/Int	228 x 155			242x161		
Tipo Guarnecido	F 808					

CARACTERÍSTICAS CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA TIPO

Vehículo	Motor	Tipo CV	Secuencia	Relación puente	Relación taquimétrica
Tipo BE4/5					
C15	DW8B	BE3/5N	20 TE 11	17x71	19x21
Berlingo	TU1JP	MA/5S	20 CP 61	13x59	
	TU3JP	MA/5L	20 CP 37	13x59	
			20 CP 36		
	TU5JP4	BE4/5N	20 DM 45	17x77	19x17
		BE4/5J	20 DM 46	19x77	19x16
	DV6ATED4	BE4R/5L	20 DM 83	19x72	Sin
	DW8B	BE4/5L	20 DM 47	17x77	19x17
		BE4/5N	20 DM 48	17x71	19x17
	DW10TD	BE4/5KG	20 DM 79	19x70	Sin
BE4/5KG		20 DM 80	19x72		
Jumpy	EW10J4	BE4/5	20 DL 93	15x74	22x19

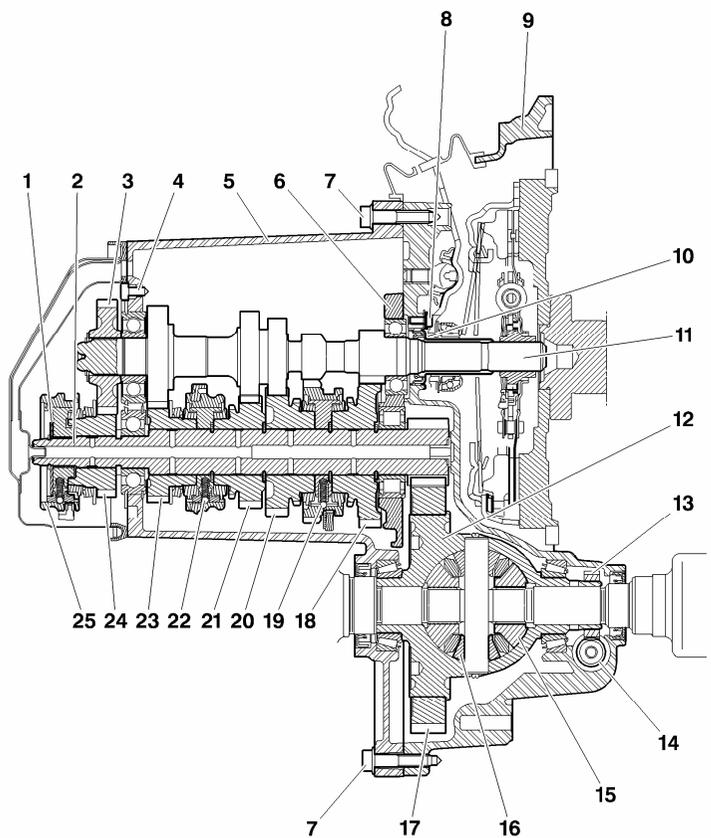
CARACTERÍSTICAS CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA TIPO

Vehículo	Motor	Tipo CV	Secuencia	Relación puente	Relación taquimétrica	
Tipo ML/5						
Jumpy	DW10BTED	ML/5C	20 LM 26	14x71	25x20	
	DW10CTED		20 LM 19	14x67		
	DW10BTED+		20 LM 32	14x67		
	DW10ATED4		20 LM 06	15x67		
Tipo ML/5						
Vehículo	Motor	Carga	Tipo CV	Secuencia	Relación puente	Relación taquimétrica
Jumper	XU10J2U	10Q 14Q	ML/GU	20 UM 07	13x73	18x14
		18Q		20 UM 08	13x83	21x15
	DW10UTD	10Q 14Q		20 MM 01	14x75	22x21
	DW12UTED	10Q 14Q		20 UM 16	13x68	18x14
		18Q		20 UM 10	12x71	21x15
	8140.43 2.8 TD	10Q 14Q		20 UM 13	13x68	18x14
		18Q		20 UM 06	13x83	21x15
	8140.43S 2.8 HDi	18Q		20 UM 05	13x68	21x15
				20 UM 15	13x68	21x15

CARACTERÍSTICAS CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA TIPO

Vehículo	Motor	Tipo CV	Secuencia	Relación puente	Relación taquimétrica
Tipo AL4					
Jumpy	EW10J4	AL4	20 TP 96	21x73	52x67
Tipo 4 hp 20					
Jumper	2.8 HDi	4 HP 20	Sin	20x69	59x68

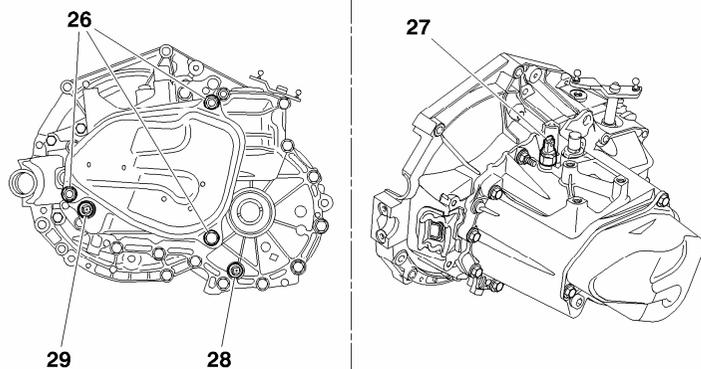
PAR DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES MA/5



Par de apriete (m.daN)			
Marca	Designación	Número de tornillos	Apriete
1	Frenillo de rodamiento	4	1,8 ± 0,2
2	Placa intermedia	11	5 ± 0,5
3	Cárter de caja de velocidades	16 → OPR 9784	1,9 ± 0,2
		17 OPR 9786 →	
4	Tornillos guía de tope de embrague	3	0,6 ± 0,15

B2CP3SRP

PAR DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES MA/5

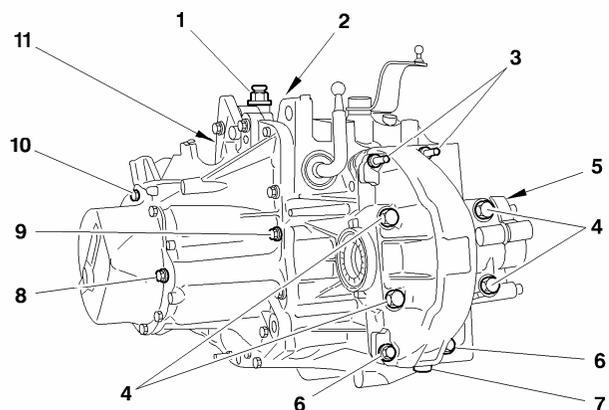


Par de apriete (m.daN)			
Marca	Designación	Número de tornillos	Apriete
26	Tornillos de fijación tapa 5 ^a	3	2,2 ± 0,2
27	Contactador de marcha atrás	1	2,5 ± 0,5
28	Tapón de vaciado		3,3 ± 0,3
29	Tapón de nivel		3,3 ± 0,3

B2CP3SSD

PAR DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES BE4/5

Par de apriete (m.daN)

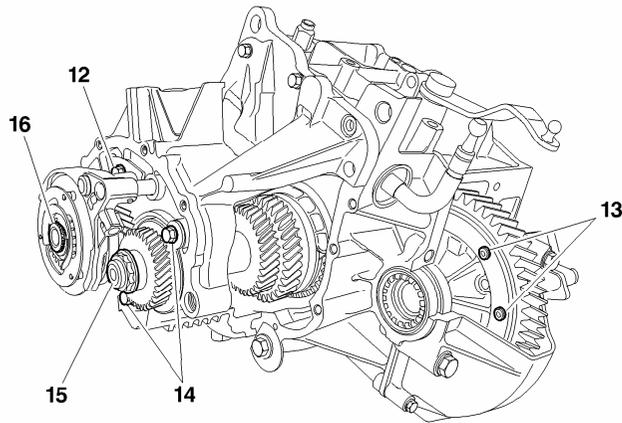


B2CP3ZXD

Marca	Designación	Número de tornillos	Apriete
1	Orificio de puesta al aire libre		1,5 ± 0,2
2	Tuerca de fijación eje basculante de marcha atrás		4,5 ± 0,2
3	Tuerca de fijación cárter diferencial		1,5 ± 0,2
4	Tornillos de fijación cárter diferencial Ø 10		5 ± 0,5
5	Soporte toma taquimétrica		1,5 ± 0,2
6	Tornillos de fijación cárter diferencial Ø 7		1,5 ± 0,2
7	Tapón de vaciado		3,5 ± 0,2
8	Tapón de nivel		2,2 ± 0,2
9	Tornillos de fijación cárter caja de velocidades/cárter embrague		1,3 ± 0,2
10	Tornillos de fijación cárter de 5ª		1,5 ± 0,2
11	Contactador de marcha atrás		2,5 ± 0,2

B3CP3ZXD

PAR DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES BE4/5



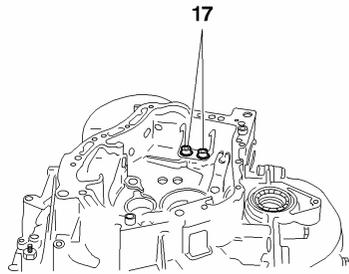
B2CP3ZYD

Par de apriete (m.daN)

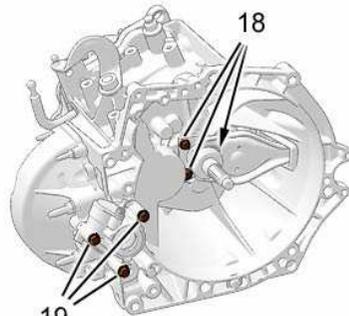
Marca	Designación	Número	Apriete
12	Tornillos de frenado de eje de horquilla		$1,5 \pm 0,2$
13	Tornillos de fijación corona diferencial		$7 \pm 0,5$
14	Tornillos de frenado de rodamiento		$1,5 \pm 0,2$
15	Tuerca de árbol secundario		$6,5 \pm 0,5$
16	Tuerca de árbol primario		$7,3 \pm 0,5$

B2CP3ZYD

PAR DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES BE4/5



B2CP3ZZC



B2CP400C

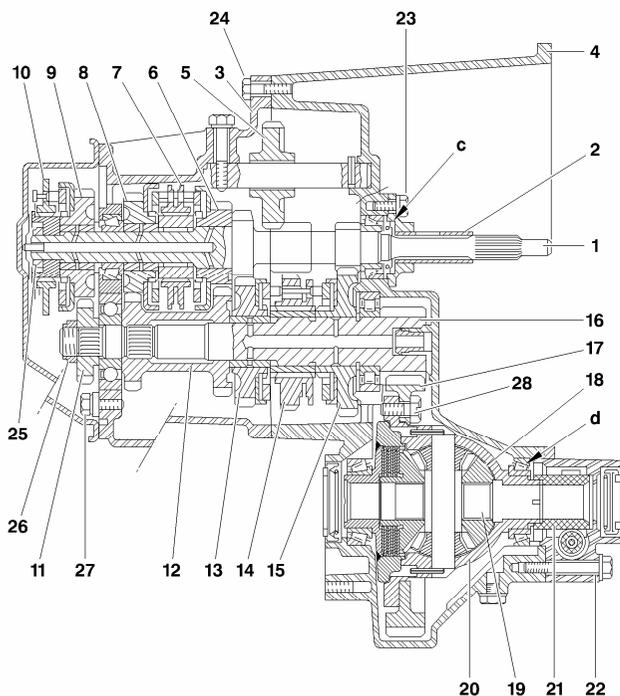
Par de apriete (m.daN)

Marca	Designación	Número	Apriete
17	Tornillos de fijación soporte mando de velocidades		$1,5 \pm 0,2$
18	Tornillos guía de tope		$1,25 \pm 0,2$
19	Tornillos de fijación de la caja taquimétrica		$1,5 \pm 0,2$

B2CP3ZZC

B2CP400C

PAR DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES BE4/5 A MOTRICIDAD REFORZADA



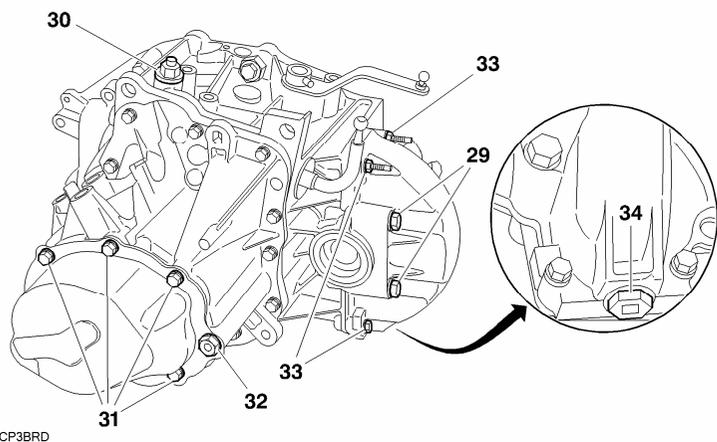
B2CP3WDP

Par de apriete (m.daN)

Marca	Designación	Número de tornillos	Apriete
23	Guía de tope	3	$1,25 \pm 0,2$
24	Cárter de embrague	13	$1,3 \pm 0,2$
25	Tuerca árbol primario	1	$7,25 \pm 0,7$
26	Tuerca árbol secundario	1	$6,5 \pm 0,6$
27	Tornillos de sujeción del frenillo	2	$1,5 \pm 0,2$
28	Tornillos corona diferencial	2	$6,5 \pm 0,6$
	Contactor de marcha atrás	1	$2,5 \pm 0,2$

B2CP3WDP

PAR DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES BE4/5 A MOTRICIDAD REFORZADA



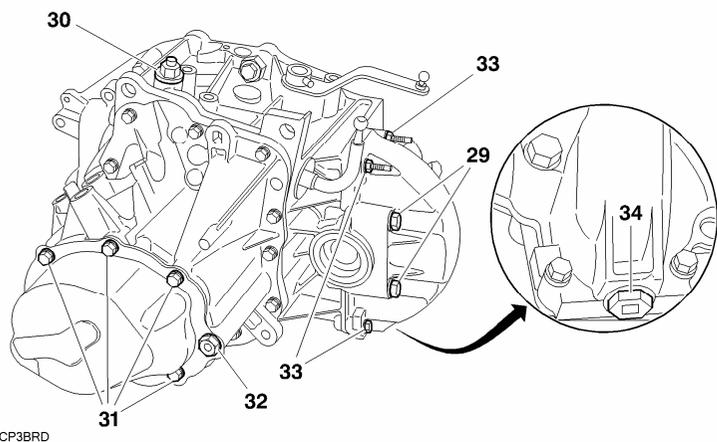
B2CP3BRD

Par de apriete (m.daN)

Marca	Designación	Número de tornillos	Apriete
29	Cárter diferencial	4	$5 \pm 0,5$
30	Reniflard (orificio de toma de aire)	1	$1,7 \pm 0,2$
31	Tornillos de cárter trasero de caja de velocidades	7	$1,25 \pm 0,2$
32	Tapón de nivel	1	$2,2 \pm 0,2$
33	Tornillos de cárter de diferencial	4	$1,25 \pm 0,2$
34	Tapón de vaciado	1	$3,5 \pm 0,3$

B2CP3BRD

PAR DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES BE4/5 A MOTRICIDAD REFORZADA



B2CP3BRD

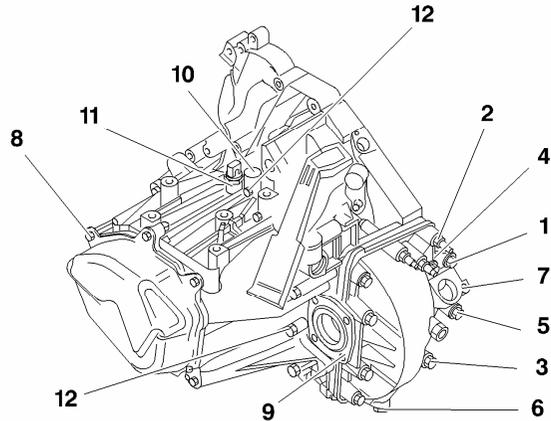
Par de apriete (m.daN)

Marca	Designación	Número de tornillos	Apriete
29	Cárter diferencial	4	$5 \pm 0,5$
30	Reniflard (Orificio de respiración)	1	$1,7 \pm 0,2$
31	Tornillos de cárter trasero de caja de velocidades	7	$1,25 \pm 0,2$
32	Tapón de nivel	1	$2,2 \pm 0,2$
33	Tornillos de cárter de diferencial	4	$1,25 \pm 0,2$
34	Tapón de vaciado	1	$3,5 \pm 0,3$

B2CP3BRD

JUMPY

PAR DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES ML5

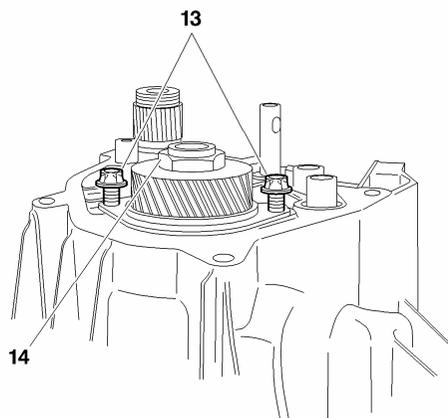


B2CKUC4D

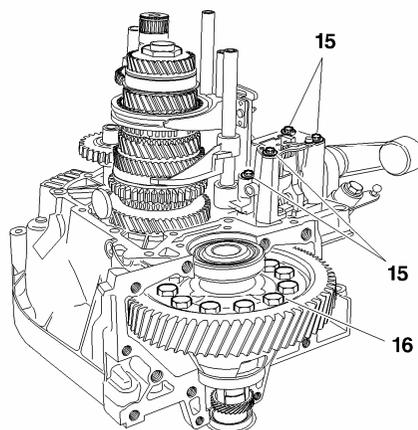
Marca	Designación	Apriete
1	1 tornillo M8-45	1,8 ± 0,1
2	1 tornillo M8-70	1,8 ± 0,1
3	1 tornillo M10-70	4 ± 0,4
4	1 tornillo M10-50	4 ± 0,4
5	1 tornillo M10-85	4 ± 0,4
6	Tornillos	3 ± 0,3
7	Soporte mando taquímetro	1 ± 0,1
8	Fijación tapa de caja sur cárter de caja	2 ± 0,2
9	Placa de freno rodamiento diferencial	2 ± 0,2
10	Puesta al aire libre	
11	Contactador de marcha atrás	2,5 ± 0,2
12	Fijación cárter caja de velocidades sobre cárter de embrague	2 ± 0,2

B2CKUC4D

PAR DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES ML5



B2CKUC5D



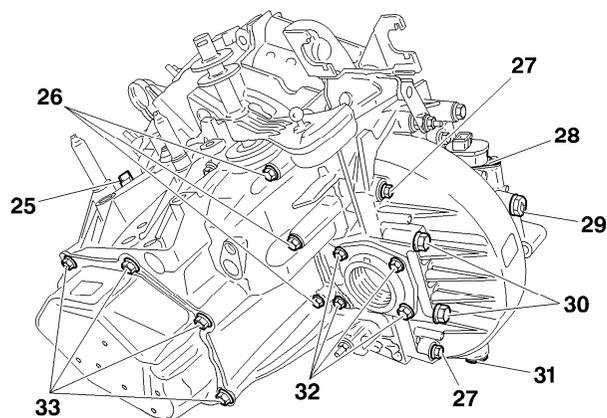
B2CKUC6D

Marca	Designación	Apriete
13	Tornillos de fijación bécassine	2 ± 0,2
14	Tuerca de árbol secundario	17 ± 1,7
15	Tornillos soporte mando de velocidades	1,5 ± 0,1
16	Tornillos corona diferencial	7,7 ± 0,7

B2CKUC5D

B2CKUC6D

PAR DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES MLGU



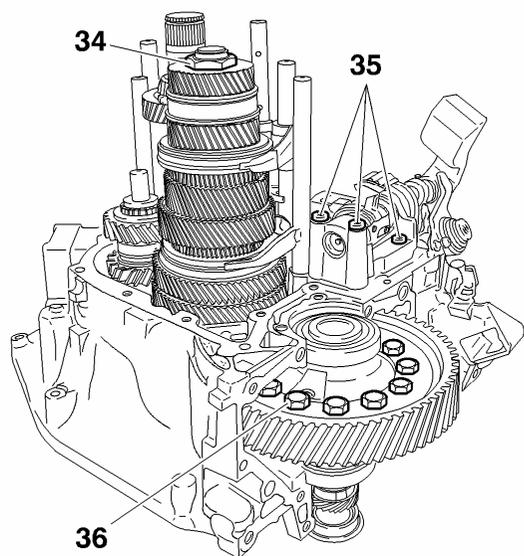
Par de apriete (m.daN)

Marca	Designación	Número de tornillos	Apriete
1	Contactador de marcha atrás	1 tornillos	2,5 ± 0,2
2	Fijaciones cárter caja de velocidades y cárter de embrague	14 tornillos	2 ± 0,2
3	Fijaciones cárter diferencial (tornillos M10)	6 tornillos	4 ± 0,5
4	Soporte toma taquimétrica	1 tornillos	1,5 ± 0,1
5	Tapón de nivel de aceite (1 tornillos)		3 ± 0,3
6	Fijaciones cárter diferencial (tornillos M8)	4 tornillos	2 ± 0,2
7	Tapón de vaciado	1 tornillos	3 ± 0,3
8	Tornillos placa de freno rodamiento diferencial	4 tornillos	2 ± 0,2
9	Tornillos de cárter de quinta	7 tornillos	2 ± 0,2

(*) Según la fecha de fabricación de la caja de velocidades

B2CP3HPD

PAR DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES MLGU



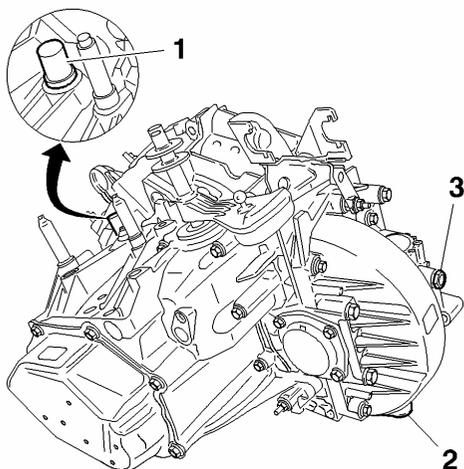
Par de apriete (m.daN)

Marca	Designación	Número de tornillos	Apriete
10	Tuerca árbol secundario	1 tornillos	$17 \pm 1,5$
11	Tornillos soporte mando de velocidades	6 tornillos	$2 \pm 0,2$
12	Tornillos de corona diferencial	12 tornillos	$7,7 \pm 0,3$

B2CP3HQD

CARACTERÍSTICAS CAJA DE VELOCIDADES MLGU

Vaciado – Llenado - Nivel



Caja de velocidades.

(1) Orificio de puesta al aire libre (orificio de llenado).

(2) Tapón de vaciado.

(3) Tapón de nivel de aceite.

IMPERATIVO: No utilizar el tapón de nivel para llenar la caja de velocidades o para hacer el nivel (nueva inclinación del motor).

Capacidad de aceite (después del vaciado):

Sin reductor : **2,7 litros**

Con reductor : **3,2 litros**

Tipo de aceite: **TOTAL TRANSMISIÓN CV 75W80**

Periodicidad de los controles: ninguno.

Control del nivel de aceite : no tiene control de nivel.

Lubricación : «de por vida».

IMPERATIVO: Necesidad de vaciar la caja de velocidades y de echar la cantidad exacta de aceite en caso de fuga externa y después de la reparación.

Caja de transfert.

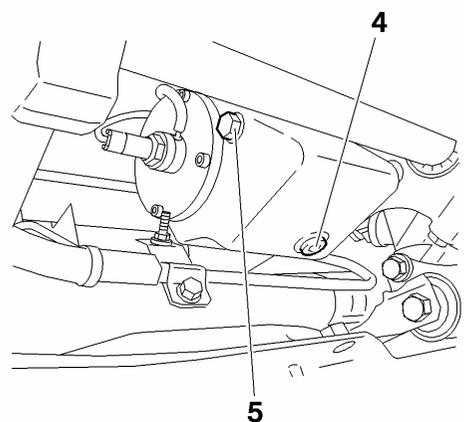
(4) Tapón de vaciado.

(5) Tapón de nivel de aceite.

ATENCIÓN: El cárter de la caja de transfert está separado de los cárteres de la caja de velocidades. Vaciar y lubricar la caja de transfert por separado.

Capacidad de aceite (después del vaciado) : **0,7 litros**

Tipo de aceite : **TOTAL TRANSMISIÓN X4 80W90 API GL5.**

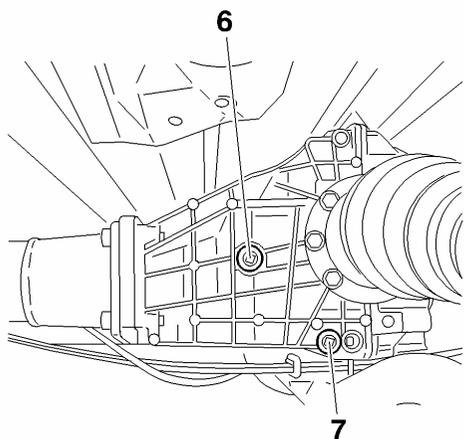


B2CP3JQC

B2DP009C

CARACTERÍSTICAS CAJA DE VELOCIDADES MLGU

Lubricación



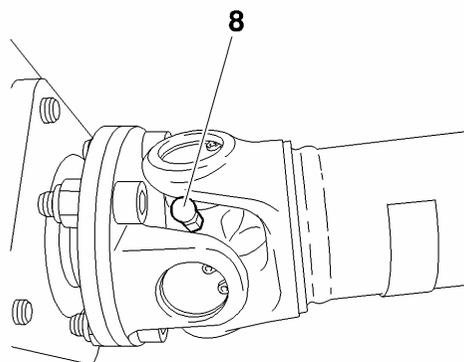
Vaciado – Llenado – Nivel

Puente trasero.

- (6) tapón de nivel de aceite.
- (7) Tapón de vaciado.

Capacidad de aceite (después del vaciado) : **1,8 litros**

Tipo de aceite : **TOTAL TRANSMISIÓN X4 80W90 API GL5.**



Transmisión longitudinal.

- (8) Engrasador.

La transmisión deslizante está equipada de 3 engrasadores (8):

- 1 engrasador en cada cruceta.
- 1 engrasador en la superficie de deslizamiento.
- 1 engrasador en el palier intermedio de la transmisión longitudinal trasera.

B2EP006C

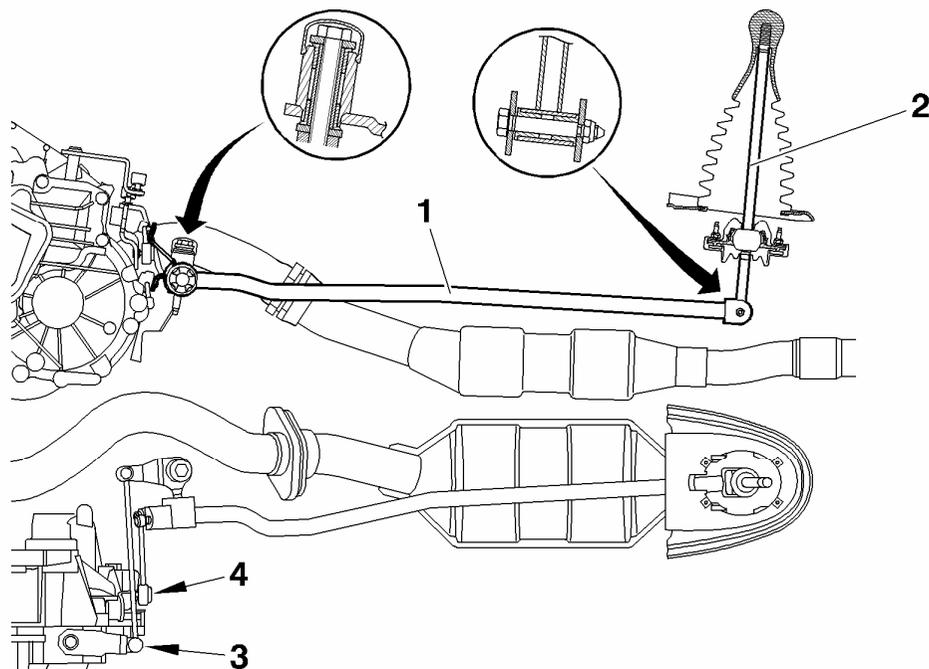
B2FP05YC

B2FP05YC

BERLINGO

MANDO DE VELOCIDADES DE LA CAJA DE CAMBIOS MA/5

Motores: HFX KFW



- 1 Barra de mando de las velocidades.
- 2 Palanca de velocidades.
- 3 Rótula de paso de las velocidades.
- 4 Rótula de selección de las velocidades.

Reglaje.

El conjunto de los mandos de las velocidades no es regulable.

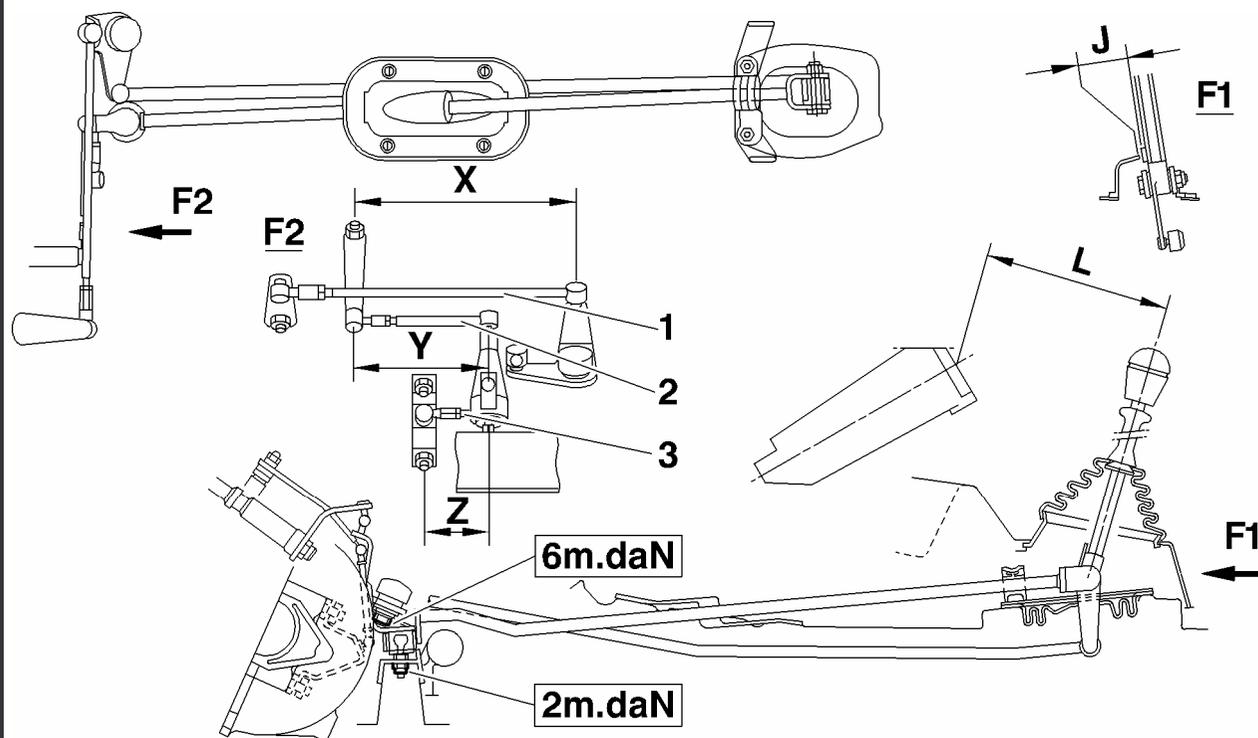
Engrasar las articulaciones de las rótulas en cada montaje.

ATENCIÓN: Para fijar las rótulas, colocar el mando de velocidades en punto muerto. Después de montar del conjunto de mando de las velocidades, verificar que el paso de todas ellas se efectúa «sin punto duro».

B2CP3NTD

MANDO DE VELOCIDADES DE LA CAJA DE CAMBIOS BE4/5

Motor: WJX



L = Centro de la empuñadura al eje de la caja del puesto de radio radio.
 L = 195 aproximadamente, de lo contrario, reglaje por « X ».
 J = 0,5 a 1 mm.

(1)-Bieleta de selección
 X = 130 ± 1 mm.

(2)-Bieleta de paso
 Y = 300 ± 1 mm.

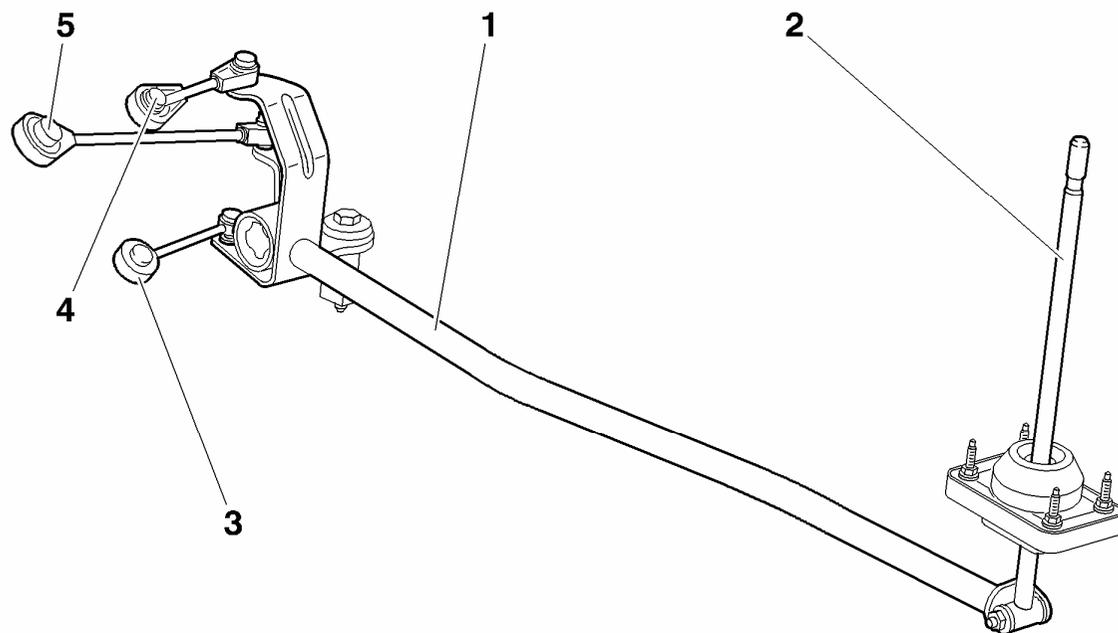
(3)-Bieleta de reacción
 Z = entre 51 y 61 mm

B2CP39WD

BERLINGO

MANDO DE VELOCIDADES DE LA CAJA DE CAMBIOS BE4/5

Motores: NFU 9HZ WJY RHY



- 1 Barra de mando de las velocidades.
- 2 Palanca de velocidades.
- 3 Bieleta de reacción.
- 4 Rótula de selección de las velocidades.
- 5 Rótula de paso de las velocidades.

Reglaje.

El conjunto de los mandos de las velocidades no es regulable.

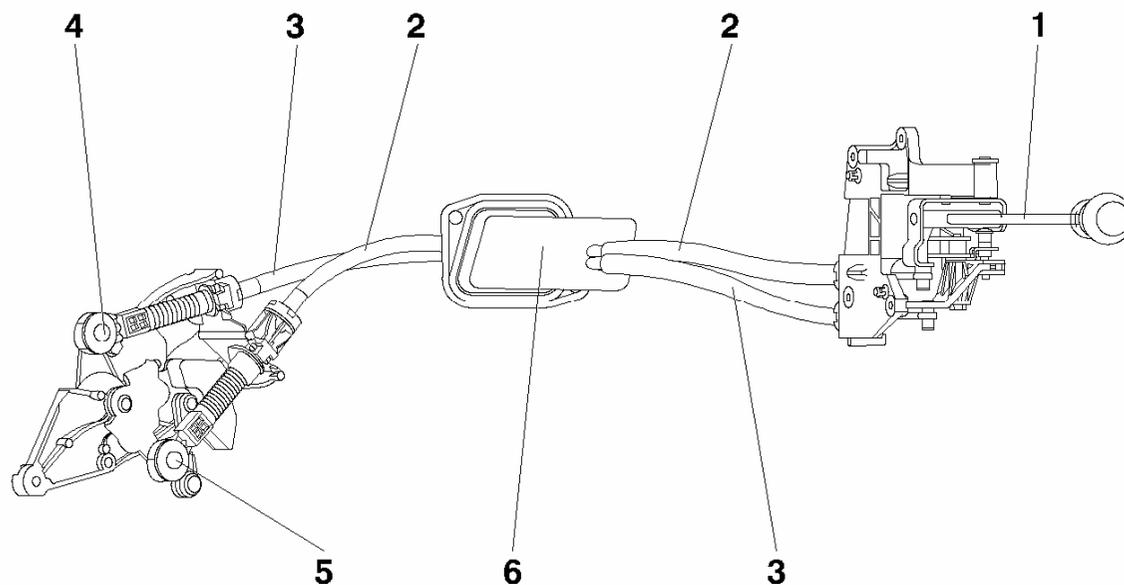
Engrasar las articulaciones y las rótulas a cada montaje.

ATENCIÓN: Para fijar las rótulas, colocar el mando de velocidades en punto muerto. Después de montar del conjunto de mando de las velocidades, verificar que el paso de todas ellas se efectúa «sin punto duro».

B2CP3NWD

MANDO DE VELOCIDADES CAJA DE VELOCIDADES BE4/5

Motores: RFN WJY



- (1) Palanca de mando de velocidades.
- (2) Cable de mando de paso de velocidades (*)
- (3) Cable de mando de selección de las velocidades. (*)
- (4) Rótula de selección de las velocidades Ø 10 mm.
- (5) Rótula de paso de las velocidades Ø 10 mm.
- (6) Elemento elástico / Filtro de paso de tablero.

(*) = Los dos cables son indisolubles.

JUMPY

CONTROL REGLAJE DE LOS MANDOS DE VELOCIDADES BE4/5

Motores: RFN WJY

Principio de reglaje de los mandos de las velocidades.

ATENCIÓN: El reglaje de los cables ha de efectuarse a cada desmontaje de la caja de velocidades, desmontaje del GMP y desmontaje de los mandos de las velocidades.

Principio.

Inmovilizar la palanca de cambios en posición punto muerto con la ayuda del útil.: **9607-T**.

Posicionar la caja de velocidades en punto muerto.

ATENCIÓN: No emplear un útil para quitar los clips de la rótula.

Para desbloquear la rótula, presionar en el centro «a» y tirar después de la rótula hacia arriba.

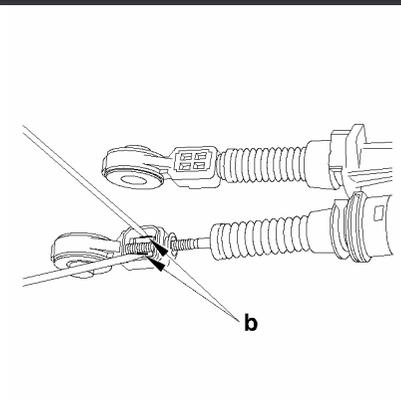
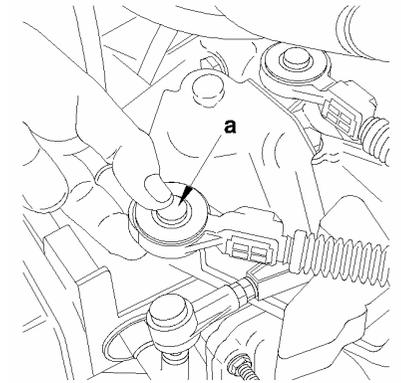
Acoplar los cables a la palanca.

Encajar las rótulas en la palanca de caja de velocidades.

Bloquear las longitudes de cables con las llaves de bloqueo de rótulas.

NOTA: La sustitución de las rótulas solamente puede efectuarse con la condición de desmontar la llave de bloqueo.

Con la ayuda de dos destornilladores finos (herramienta para quitar clips), en «b».

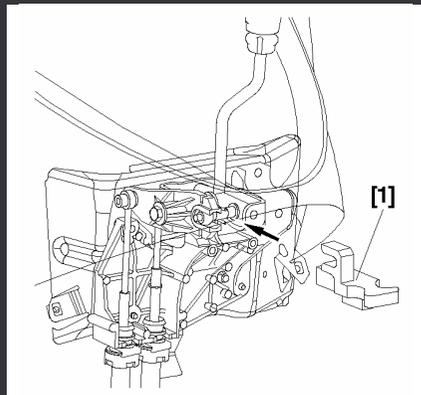


B2CP3BXC

B2CP3BYC

CONTROL REGLAJE DE LOS MANDOS DE VELOCIDADES BE4/5

Motores: RFN WJY



Reglaje de los mandos de velocidades.

Utillaje. [1] Útil de posicionamiento de la palanca de cambios : 9607-T.

Reglaje.

ATENCIÓN: El reglaje de los cables ha de efectuarse en cada desmontaje de la caja de velocidades, desmontaje del grupo moto propulsor y desmontaje de los mandos de las velocidades.

En el interior del vehículo:

Control.

Desmontar el útil [1].

Verificar que el paso de todas las velocidades se efectúa «sin punto duro».

Verificar que el desplazamiento de la palanca de cambios es idéntico de delante hacia atrás y de derecha a izquierda; en caso contrario, repetir el reglaje.

Desmontar el guarnecido bajo la palanca de cambios.

Inmovilizar la palanca de cambios en posición de punto muerto, con la ayuda del útil [1].

Bajo capó:

Desmontar el conjunto filtro de aire.

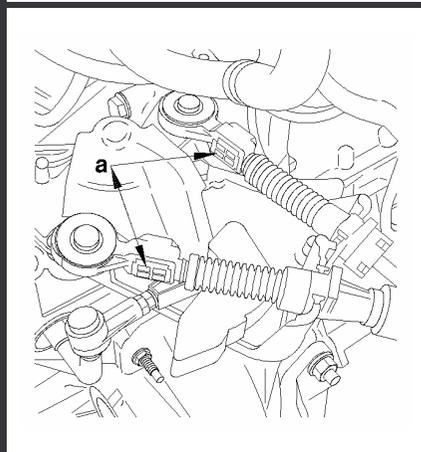
Desbloquear las llaves de las rótulas en «a».

Posicionar las palancas de mando de velocidades y de selección en punto muerto.

Bloquear las longitudes de los cables con las llaves de bloqueo de las rótulas.

Montar el guarnecido interior bajo la palanca de cambios.

Montar el conjunto filtro de aire.



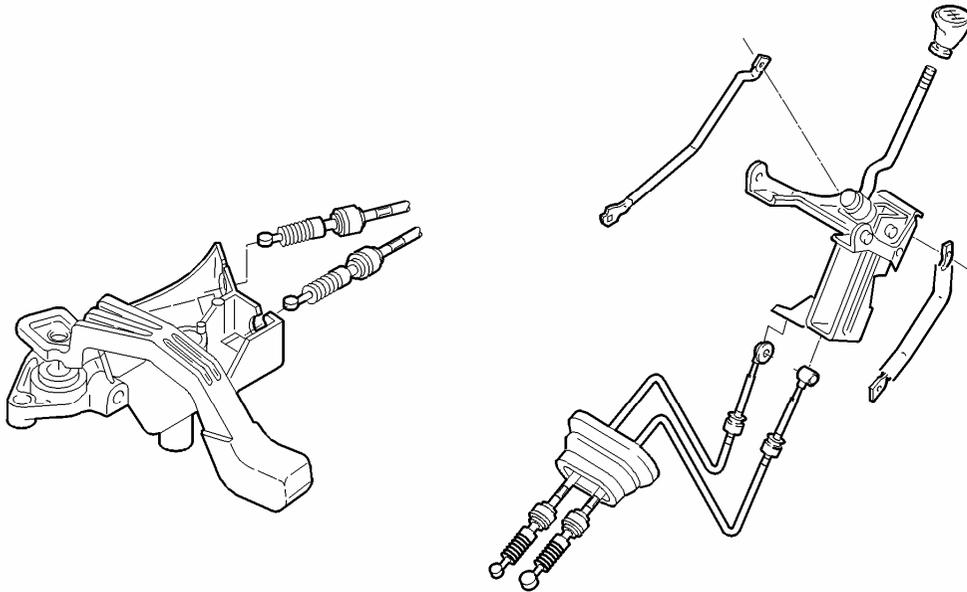
B2CP3C6C

B2CP3C0C

JUMPY

MANDO DE VELOCIDADES DE CAJA DE CAMBIOS ML5

Motores: RHX RHZ RHW



B2CP3W8D

B2CP3W8D

MANDO DE VELOCIDADES CAJA DE VELOCIDADES MLGU

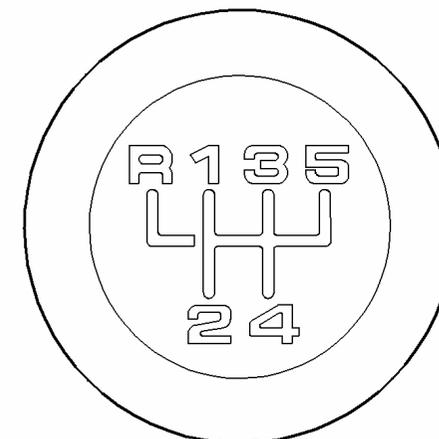
Motores: RFL R6G RHV 4HY 8140.43 8140.43S

El mando de velocidades se efectúa por medio de cables:

Cable de selección.

Cable de paso.

Designación		Cable de selección (rótulas Ø = 10 mm)	Cable de paso (rótulas Ø = 13 mm)
Lado palanca de mando de velocidades	Fijación	Cables sujetos en sus alojamientos por grapas de chapa	
	Reglaje	Si	No
Lado caja de velocidades	Fijación	Cables sujetos en sus alojamientos por grapas en plástico	
	Reglaje	No	No



NOTA: Engrase de las rótulas: **grasa G6**.

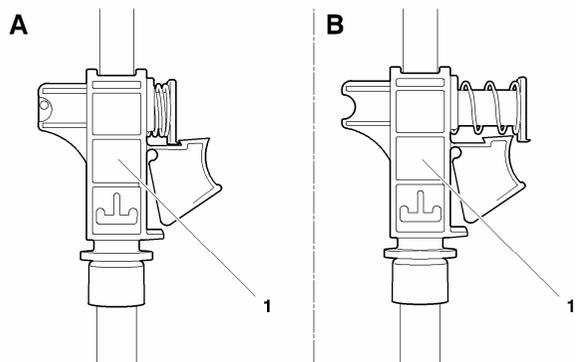
Nueva parrilla de palanca de cambios del tipo «candelabro».

Es necesario levantar la anilla situada bajo el pomo de palanca de cambios para seleccionar la marcha atrás

JUMPER

MANDO DE VELOCIDADES CAJA DE VELOCIDADES MLGU

Motores: RFL R6G RHV 4HY 8140.43 8140.43S



(1) El dispositivo de reglaje automático del cable de selección.

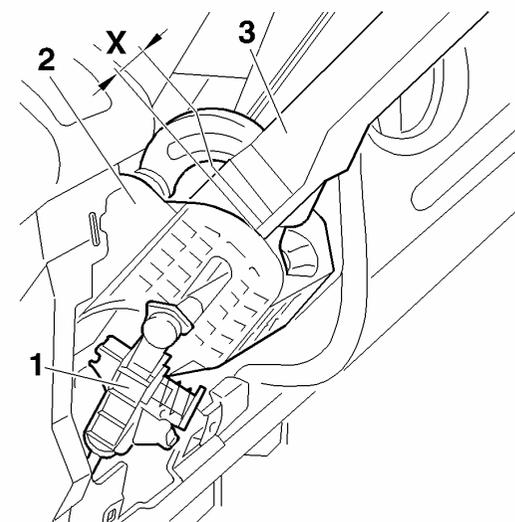
(2) Tope en teflón.

(3) Palanca de velocidades posicionada en 1ª marcha.

(A) La posición de desbloqueo: permite a la rótula deslizarse aproximadamente **10 mm**.

(B) La posición de bloqueo: permite determinar la longitud del cable de selección.

Juego de reglaje **X = 1 mm**.



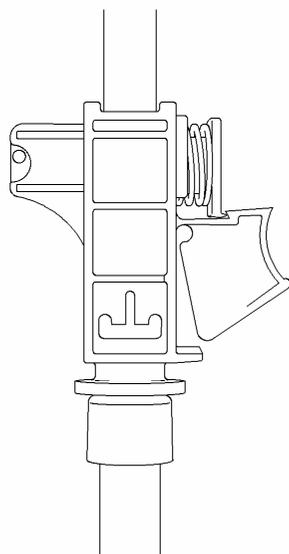
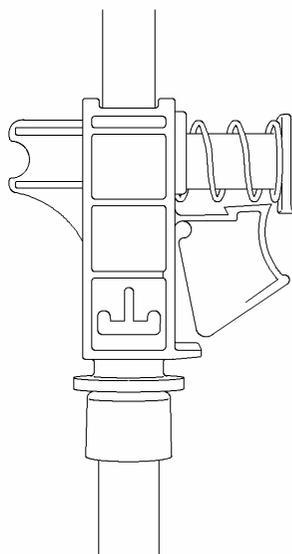
B2CP3JXD

B2CP3JYC

MANDO DE VELOCIDADES CAJA DE VELOCIDADES MLGU

Motores: RFL R6G RHV 4HY 8140.43 8140.43S

Reglaje del cable de selección de velocidades

A**B**

(A) Posición de desbloqueo.

(B) Posición de bloqueo.

NOTA: Antes de efectuar el reglaje, verificar que el dispositivo de reglaje automático permanece en posición (A).

Reglaje.

Posicionar la palanca de cambios en la 1^a marcha.

Insertar una delga de un **1 mm** de espesor entre la palanca de cambios y la tope de teflón.

Actuar a continuación sobre el botón de bloqueo/desbloqueo haciendo saltar el muelle del dispositivo de reglaje automático.

El dispositivo de reglaje automático está en posición de bloqueo (B).

La longitud del cable de selección de velocidades queda ajustada.

Efectuar una prueba en carretera y pasar todas las velocidades con el fin de verificar la ausencia de anomalías.

RECOMENDACIONES: PRECAUCIONES CAJA DE VELOCIDADES AUTOMÁTICA AL 4

Precauciones a tomar

Remolcado.

Es necesario levantar la parte delantera del vehículo, para remolcarlo
En caso de imposibilidad de levantar la parte delantera del vehículo:
colocar imperativamente la palanca de selección en posición «N».
No añadir aceite.
No sobrepasar la velocidad de **50 Km/h** en un recorrido de **50 Km**.

Conducción.

No circular nunca con el contacto cortado.
No empujar nunca el vehículo para intentar arrancarlo.
(resulta imposible cuando equipa una caja de velocidades automática).

NOTA: La lubricación de la caja de velocidades automática sólo está asegurada con el motor en marcha.

Intervenciones en los elementos eléctricos.

No desconectar:
La batería con el motor en marcha.
El calculador con el contacto puesto.

Antes de volver a conectar un conector, verificar:

El estado de los diferentes contactos. (deformación, oxidación...)
La presencia y el estado del bloqueo mecánico.

Durante los controles eléctricos:

La batería debe estar correctamente cargada. No utilizar nunca una fuente de tensión superior a 16V.
No utilizar nunca una lámpara testigo.

RECOMENDACIONES: PRECAUCIONES CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA AL 4

Precauciones a tomar

Intervenciones sobre elementos mecánicos

No depositar nunca la caja de velocidades en tierra sin protección.

Para evitar la rotura del segmento del árbol de entrada, la escuadra de sujeción del convertidor debe **imperativamente** estar colocada durante su manipulación.

Utilizar **imperativamente** la varilla de centrado y la escuadra de sujeción del convertidor para acoplar la caja de velocidades sobre el motor.

Retirar la varilla de centrado después del acoplamiento de la caja de velocidades sobre el motor.

Modificación del valor de contador de consumo de aceite.

Sustitución del calculador de la caja de velocidades:

Anotar el valor del contador de caja de velocidades.

Trasladar el valor leído al nuevo calculador de caja de velocidades.

Sustitución de la caja de velocidades:

Inicializar el contador de consumo de aceite a **0**

Vaciado de la caja de velocidades:

Inicializar el contador de consumo de aceite.
(seguir el procedimiento del útil de diagnóstico).

RECOMENDACIONES: PRECAUCIONES CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA AL 4

Procedimiento antes de las intervenciones en la caja de velocidades autoactiva AL4

Si se produce un disfuncionamiento de la caja de velocidades hay 2 configuraciones posibles según la gravedad del defecto:

Caja de velocidades en modo emergencia (degradado) con un programa de sustitución (los valores del defecto son tomados en sustitución).

Caja de velocidades en modo emergencia (degradado) con un programa de emergencia (3^a hidráulica)

ATENCIÓN: En programa de emergencia, se aprecia un golpe al pasar de: P/R, N/R y N/D.

Recepción cliente.

Diálogo con el cliente para conocer los síntomas del mal funcionamiento.

Tipo de aceite- Nivel de aceite.

Tipo de aceite

Cuando la caja de velocidades presenta una anomalía grave que ha provocado un funcionamiento anormal o la destrucción de un embrague: el aceite de caja de velocidades se calienta exageradamente y se carga de impurezas (**aceite «quemado»**).

Un aceite «quemado» se caracteriza por su color negro y por un olor desagradable.

IMPERATIVO: Proceder a la sustitución de la caja de velocidades.

Nivel de aceite. (Ver operación correspondiente).

Un nivel de aceite demasiado elevado puede acarrear las siguientes consecuencias:

Calentamiento anormal del aceite.

Fuga de aceite.

Un nivel demasiado bajo ocasiona la destrucción de la caja de cambios.

Efectuar el nivel de aceite de la caja de velocidades automática.

(si es necesario).

Control con la ayuda de un aparato de diagnosis.

Efectuar lectura de códigos de defectos (motor y caja de velocidades)

Ausencia de códigos de defectos.

Efectuar una medición de parámetros, el test de los accionadores una prueba en carretera.

Presencia de códigos de defectos.

Efectuar las reparaciones necesarias.

Efectuar una lectura de los códigos de defectos.

Efectuar una prueba en carretera para validar la reparación y, si ha lugar, adaptar los parámetros del calculador de la caja de velocidades (**imperativo: después de haber realizado el proceso de inicialización del calculador**).

RECOMENDACIONES: PRECAUCIONES CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA AL 4

Procedimiento de inicialización (aprendizaje) calculador caja de velocidades automática

Telecarga

Puesta al día del calculador caja de velocidades por telecarga:

Seguir el procedimiento del útil de diagnosis.

La operación de telecarga permite la puesta al día del calculador de la caja de velocidades automática, o adaptarlo a una evolución del calculador motor.

Antes de la operación de telecarga, es necesario calcular el valor del contador de consumo de aceite existente en el calculador **CVA**.

Después de la operación de telecarga es necesario efectuar:

Un borrado de los defectos

Una inicialización de los auto adaptables

Anotar el valor del contador de consumo de aceite leído precedentemente.

Una prueba en carretera.

IMPERATIVO: Cada puesta al día del calculador de la caja de velocidades automática debe ir acompañada de una puesta al día del calculador motor

Puesta al día del valor del contador de consumo de aceite.

Estación PROXIA.

A la escritura y lectura del contador de consumo de aceite se accede a través del menú:

«Telecodificación (botón circuito integrado) / contador de aceite».

El reglaje del valor del contador de aceite se hace por pasos de incremento de **2750** unidades.

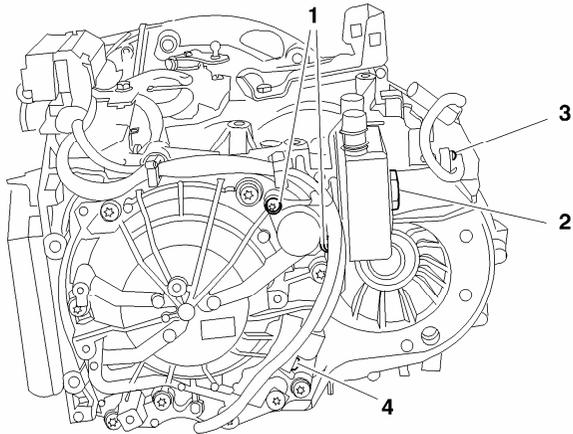
Estación LEXIA.

A la escritura y lectura del contador de consumo de aceite se accede a través del menú:

«Contador de aceite».

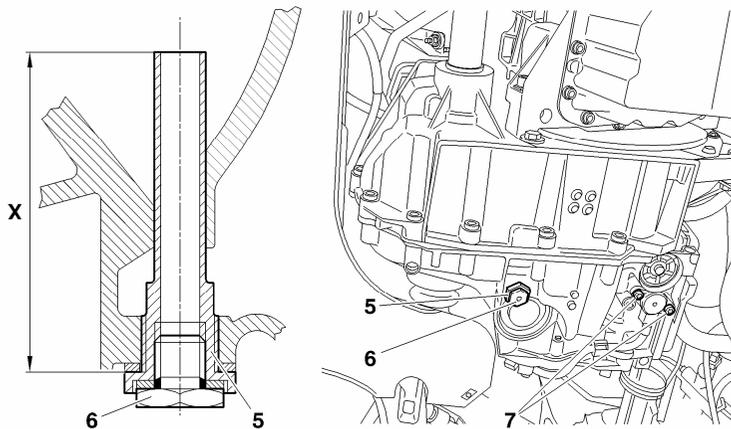
El reglaje del valor del contador de aceite se efectúa introduciendo directamente las **5** cifras del contador de aceite.

PARES DE APRIETE: CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA TIPO AL4



Par de apriete (m.daN).

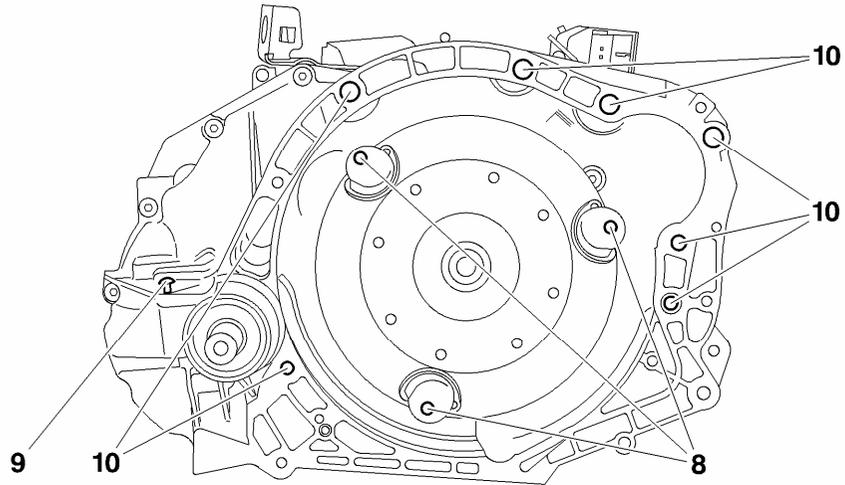
- | | |
|--|-----------------|
| (1) Fijación electro válvula de regulación de caudal de aceite | : $1 \pm 0,2$ |
| (2) Fijación intercambiador térmico | : 5 ± 1 |
| (3) Fijación captador de velocidad de salida | : $1 \pm 0,2$ |
| (4) Fijación captador de velocidad de entrada | : $1 \pm 0,2$ |
| (5) Fijación desagüe y vaciado de aceite | : $4 \pm 0,2$ |
| (6) Tapón de nivel de aceite | : $2,4 \pm 0,4$ |
| (7) Fijación captador de presión de aceite | : $0,8 \pm 0,1$ |



B2CP3EDD

B2CP311D

PARES DE APRIETE: CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA TIPO AL4



Par de apriete (m.daN).

(8) Fijación del convertidor sobre diafragma

Pre-apriete
Apriete

: $1 \pm 0,1$
: $3 \pm 0,3$

(9) Fijación tapón

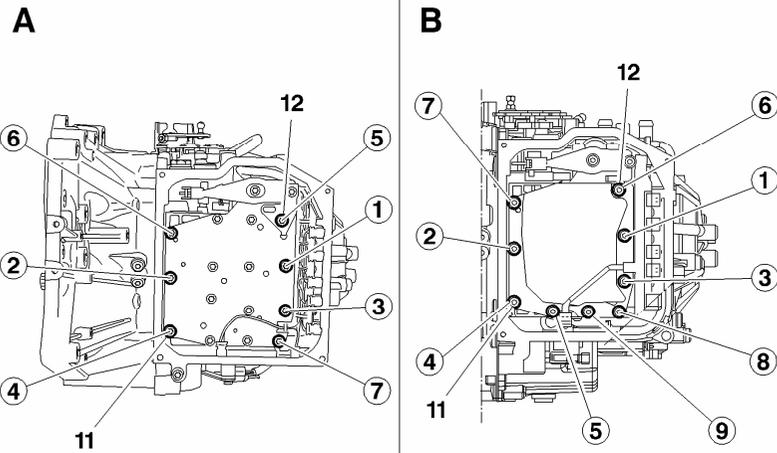
: $0,8 \pm 0,2$

(10) Fijación caja de velocidades al motor

: $5,2 \pm 1$

B2CP3EED

PARES DE APRIETE: CAJA DE CAMBIOS AUTOMÁTICA TIPO AL4



Par de apriete (m.daN).

A: Motorizaciones EW7 y EW10

Fijación bloque hidráulico:

Centrar el bloque hidráulico con la ayuda de los tornillos (11) y (12)

Pre-apriete (sin orden) : **0,9**

Aflojar : **les 7 tornillos**

Apriete (Respetar el orden indicado) : **0,75**

NOTA: El tornillo (11) es reforzado.

B: Motorización DW10

Fijación bloque hidráulico:

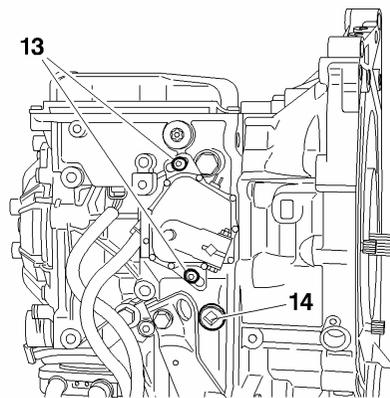
Centrar el bloque hidráulico con la ayuda de los tornillos (11) y (12)

Pre-apriete (sin orden) : **0,9**

Aflojar : **les 9 tornillos**

Apriete (Respetar el orden indicado) : **0,75**

NOTA: El tornillo (11) es reforzado.



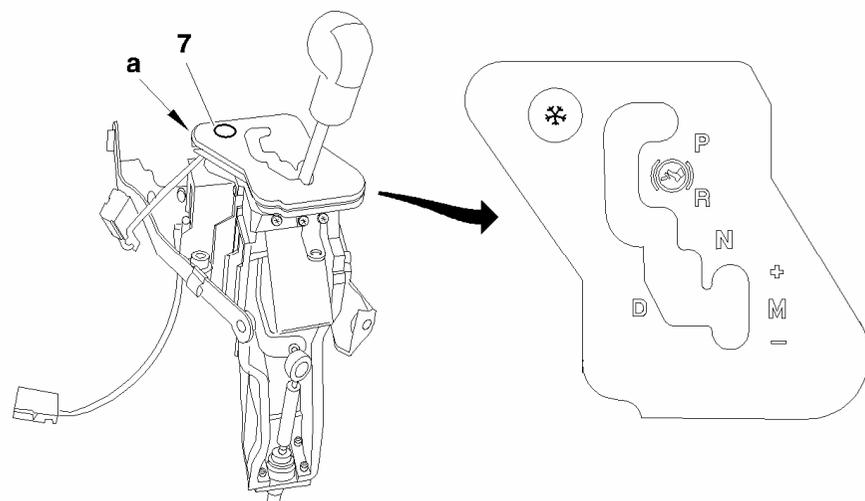
(13) Fijación contactor posición palanca de selección : **1,5 ± 0,2**

(14) Tapón de llenado de aceite : **2,4 ± 0,4**

B2CP3EFD

B2CP3EGC

CARACTERÍSTICAS MANDO DE CAJA DE VELOCIDADES AL4



El mando de velocidades se efectúa por medio de un cable unido a la palanca de selección situada en la plancha de a bordo.

El mando de selección de las velocidades dispone de 5 posiciones:

«**P**» Parking (bloqueo e inmovilización del vehículo cualquiera que sea la inclinación de la calzada).

«**R**» Marcha atrás.

«**N**» Punto muerto o neutro.

«**D**» Drive (modo auto adaptable, ley eco)

«**M**» Modo impulsional o por impulsos (M +, M-).

El arranque del vehículo solamente es posible si la palanca de selección se encuentra en las posiciones «**P**» o «**N**».

Shift-Lock

El «**shift lock**» es un sistema que bloquea la palanca de selección de velocidades en posición «**P**».

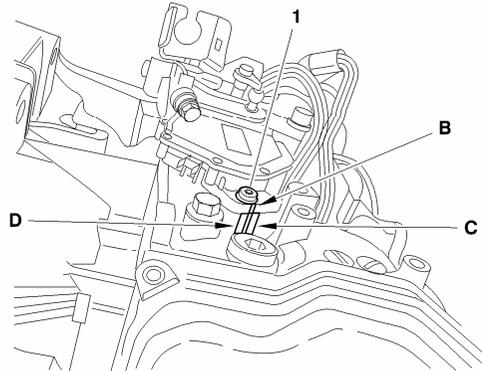
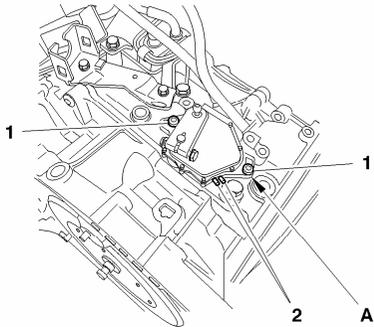
Es preciso poner el contacto y pisar el pedal de frenos para bloquear la palanca de selección de la posición «**P**».

En reparación, es imposible desbloquear el shift-lock presionando el tetón de bloqueo «**a**». (Ver operación correspondiente).

JUMPY

CAJA DE VELOCIDADES AUTOMÁTICA TIPO AL4

Reglaje «Contactor multifunción»



Colocar la palanca de selección en la posición «**Neutra**».

Desbloquear los tornillos (1).

Poner el contactor multifunción a tope sobre el tornillo en «**A**».

Conectar un polímetro en posición óhmetro sobre los contactores eléctricos (2).

Efectuar una rotación del contactor multifunción hasta el cierre del circuito entre los contactos eléctricos: **R = 0 Ω**.

Marcar la posición del contactor multifunción en «**B**» con relación al cárter de la caja de velocidades en «**C**».

Proseguir con la rotación del contactor multifunción hasta la apertura del circuito entre los contactos eléctricos.

Marcar la posición del contactor multifunción en «**B**» con relación al cárter de la caja de velocidades en «**D**».

Volver hacia atrás en la rotación de forma que la marca «**B**» quede posicionada en el centro de las marcas «**C**» y «**D**».

Apretar los tornillos (1) a **1,5 ± 0,1 m.daN**.

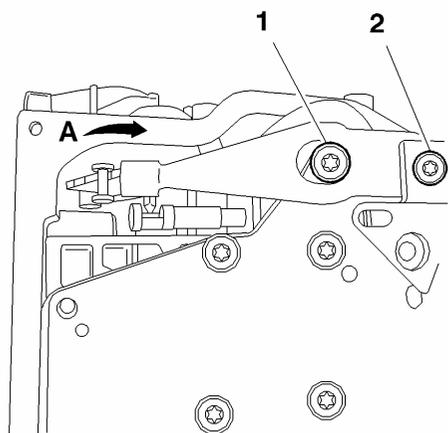
Verificar la correspondencia entre la posición del selector de velocidades y la indicación en el cuadro de a bordo

B2CKU1DD

B2CKU1ED

CAJA DE VELOCIDADES AUTOMÁTICA TIPO AL4

Reglaje mando de «Selección interna»



Utillajes.

[1] Tornillos de bloqueo

: (-).0338-M1.

[2] Cala de reglaje de holgura bolas de rodamiento

: (-).0338-M2.

Reglaje.

Condiciones previas: Bloque hidráulico colocado.

Poner la palanca de selección de velocidades en posición 2 (A).

Desmontar el tornillo(1)

Aflojar el tornillo (2).

Montar los útiles [1] y [2].

Posicionar la hoja de bolas en el sector de bolas (B).

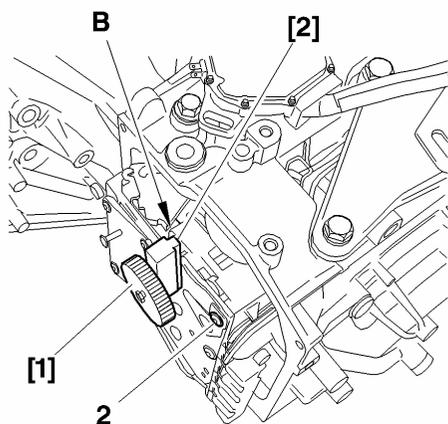
Bloquear el útil [2], con la ayuda del útil [1].

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

Controlar la dureza del bloqueo de la palanca de paso de velocidades.

Verificar le funcionamiento del mando de selección de velocidades en todas las posiciones.

IMPERATIVO: No debe producirse un sobre-recorrido de la palanca de selección de velocidades cuando se encuentra en la posición 2. Efectuar le reglaje del contactor multifunción.



B2CA08MC

B2CA08NC

RECOMENDACIONES: PRECAUCIONES CAJA DE VELOCIDADES AUTOMÁTICA 4 HP 20**Precauciones a tomar****Remolcado.**

Es necesario levantar la parte delantera del vehículo para remolcarlo.
En caso de imposibilidad de levantar la parte delantera del vehículo:
Poner imperativamente la palanca de selección en posición «N».
No añadir aceite.
No sobrepasar la velocidad de **70 Km/h** en un recorrido de **100 Km**.

Conducción.

No rodar nunca con el contacto cortado
NOTA: La lubricación de la caja de velocidades automática sólo está garantizada cuando el motor está en funcionamiento.

Intervenciones en los elementos eléctricos.

No desconectar:
La batería con el motor en marcha.
El calculador con el contacto puesto.

Antes de volver a conectar un contactor, verificar:

El estado de los diferentes contactos. (deformación, oxidación...)
La presencia y el estado del bloqueo mecánico.

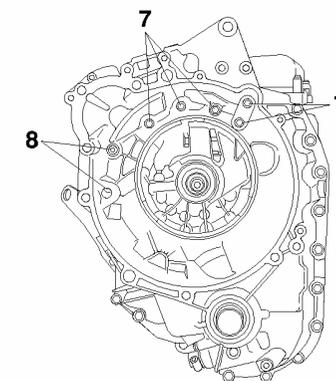
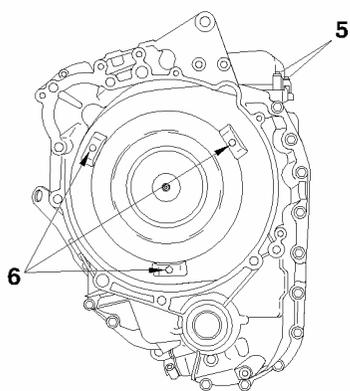
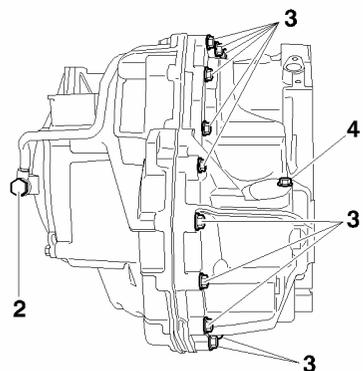
Durante los controles eléctricos:

La batería debe estar correctamente cargada. No utilizar nunca una fuente de tensión superior a 16V.
No utilizar nunca una lámpara testigo

Intervenciones en los elementos mecánicos

No montar nunca montar la caja de velocidades sobre tierra, sin protección.
No servirse nunca de racores como empuñadura para las operaciones de mantenimiento de la caja de velocidades.
Poner imperativamente la varilla de sujeción del convertidor cuando se desmonte la caja de velocidades.
Utilizar imperativamente las varillas de centrado para acoplar la caja de velocidades al motor.
Quitar la varilla de sujeción del convertidor justo antes del acoplamiento de la caja de velocidades sobre el motor.

PUNTOS PARTICULARES PAR DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES 4 HP 20



Par de apriete m.daN.

Exterior de la caja de velocidades.

(2) Fijación racor canalización de aceite	2,5 ± 0,5
(3) Fijación exterior cárter convertidor al cárter de mecanismo	2,3 ± 0,5
(4) Tapón de orificio de la toma taquimétrica	1 ± 0,1
(5) Fijación cárter de chapa	0,6 ± 0,1
(6) Fijación convertidor sobre motor	6 ± 1
(7) Fijación interior cárter convertidor al cárter de mecanismo	2,3 ± 0,5
(8) Fijación cárter convertidor al cárter de mecanismo (Torx)	2,3 ± 0,5
Tapón de vaciado	4,5 ± 0,8
Fijación intercambiador térmico	3,5 ± 0,5
Fijación contactor posición palanca de selección	1 ± 0,2
Fijación cárter convertidor al cárter motor (motor XFX)	6,5 ± 1
Fijación cárter convertidor al cárter motor (motor 4HX)	5,8 ± 1

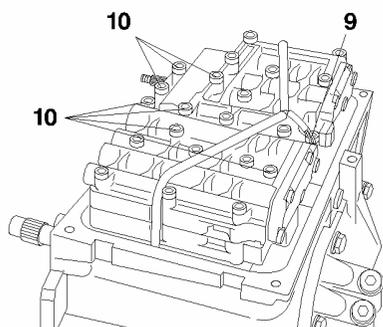
B2CP3CZC

B2CP24BC

B2CP24CC

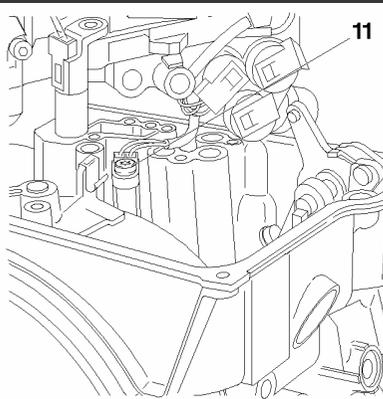
JUMPER

PUNTOS PARTICULARES PAR DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES 4 HP 20



Par de apriete m.daN.

Interior de la caja de velocidades.



(9) Fijación captador de velocidades de entrada

$0,8 \pm 0,1$

(10) Fijación bloque hidráulico (Cabeza gruesa)

$0,8 \pm 0,1$

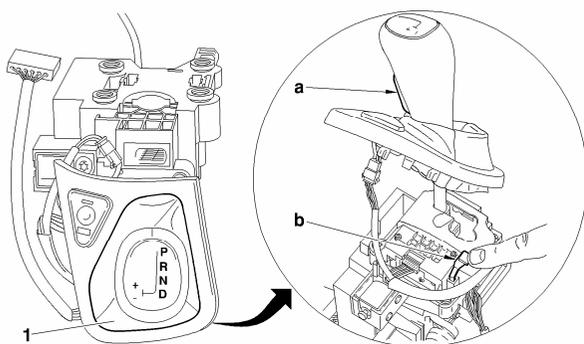
(11) Fijación captador de velocidades de salida

$1 \pm 0,2$

B2CP24DC

B2CP24EC

CARACTERÍSTICAS CAJA DE VELOCIDADES AUTOMÁTICA 4HP20



Desbloqueo: Función «SHIFT LOCK»

NOTA: El «**shift lock**» es un sistema que bloquea la palanca de selección de velocidades en posición «**P**».

Desbloqueo del «shift lock» (funcionamiento normal).

Poner el contacto.

Pisar el pedal de freno y la mantenerlo pisado.

Presionar el pulsador «**a**» de la palanca de cambios.

Maniobrar la palanca de selección de velocidades para salir de la posición «**P**».

Desbloqueo del «shift lock» (con anomalía de funcionamiento).

NOTA: Imposibilidad de desbloquear el «**shift lock**» con el método «**funcionamiento normal**».

Las causas de la anomalía pueden provenir de los elementos siguientes:

- «**Shift lock**».

Contactor de posición de la palanca de cambios.

Calculador de la caja de la palanca de cambios.

Calculador caja de velocidades automática.

Cablerías eléctricas.

Tensión de la batería.

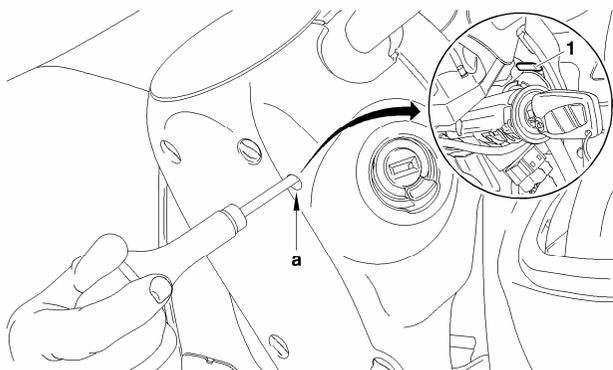
Operaciones a efectuar:

Desbloquear el «**Shift Lock**» presionando sobre el pulsador en «**b**» a través del fuelle (1).

Presionar el botón «**a**» de la palanca de cambios.

Maniobrar la palanca de selección de velocidades para salir de la posición «**P**».

CARACTERÍSTICAS CAJA DE VELOCIDADES AUTOMÁTICA 4HP20



Desbloqueo: Función «KEY LOCK»

El «Key Lock» es un sistema que bloquea la llave de contacto en el antirrobo, al cortar el contacto, si la palanca de selección de velocidades no se encuentra en la posición «P».

NOTA: El conductor es advertido de ello por un repetidor sonoro durante **30 segundos**.

Desbloqueo del «Key Lock» (funcionamiento normal).

Poner el contacto.

Pisar el pedal de freno y mantenerlo pisado.

Presionar el botón pulsador de la palanca de selección de velocidades.

Poner la palanca de selección de velocidades en posición «P».

Cortar el contacto.

Retirar la llave de contacto.

Desbloqueo del «Key Lock» (con anomalía de funcionamiento).

Imposibilidad de desbloquear el «Key Lock» con el método «funcionamiento normal».

Causas probables de anomalía:

«Key Lock».

Contactador de posición de la palanca de cambios.

Calculador de la palanca de selección de velocidades

Calculador caja de velocidades automática

Cablería eléctrica

Tensión batería.

Operaciones a efectuar:

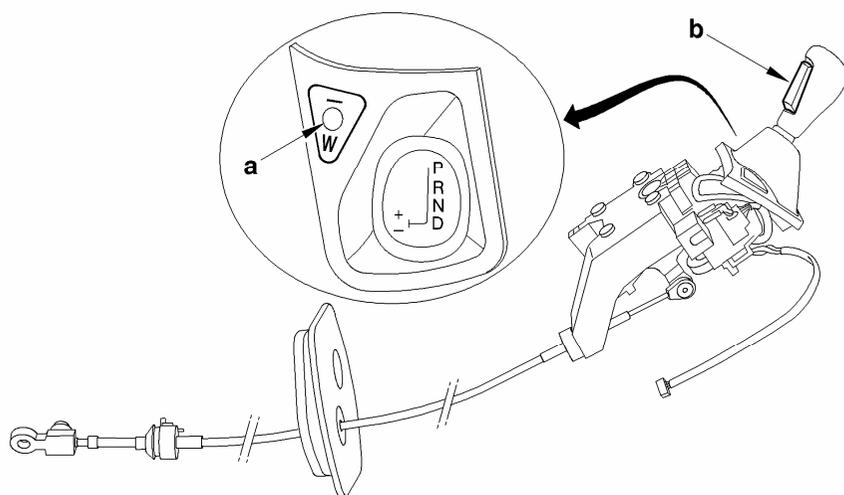
Introducir un destornillador en «a» (longitud mínima **150 mm**).

Introducir el destornillador tirando a la vez del lado del volante de dirección.

Presionar el pulsador (**1**) con la punta del destornillador.

Retirar la llave de contacto del antirrobo.

CARACTERÍSTICAS MANDO DE SELECCIÓN: CAJA DE VELOCIDADES AUTOMÁTICA 4HP20



Lado habitáculo.

La palanca de selección de velocidades es guiada por la forma de la parrilla en escalera y por un muelle de recuperación que la mantiene hacia la izquierda.

El mando de velocidades tiene **5 posiciones**:

Posición «**P**»: parking (bloqueo e inmovilización del vehículo) (Presionar el botón pulsador «**b**» de la palanca de selección para ir a la posición «**P**»).

Posición «**R**»: marcha atrás (Presionar el botón pulsador «**b**» de la palanca de selección para pasar a la posición «**R**»).

Posición «**N**»: punto muerto o posición neutra.

Posición «**D**»: drive (utilización de las **4 marchas** de la caja de velocidades en función automática y auto adaptable).

Posición «+/-»: bascular la palanca hacia la izquierda (esta posición permite al conductor de seleccionar sus velocidades en modo de impulsos tirando de «-» o de «+» de la palanca de selección de velocidades) para situarse en la posición «**D**», bascular la palanca hacia la derecha.

NOTA: Sólo las posiciones «**P**» o «**N**» permiten el arranque del motor.

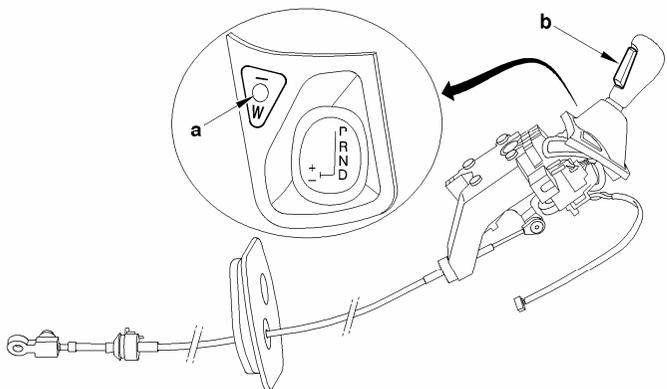
En posición «+/-», la selección se efectúa por un captador electrónico situado cerca de la palanca de cambios: la variación de flujo necesaria para el basculamiento de las células del captador, se obtiene mediante un imán situado sobre la palanca, que, una vez situado frente a las células, provoca diversos cambios de estado.

Las informaciones son transmitidas al calculador de la caja de velocidades por intermedio del calculador de la palanca de selección.

NOTA: El vehículo está equipado con el sistema «**Shift Lock**».

JUMPER

CARACTERÍSTICAS MANDO DE SELECCIÓN: CAJA DE VELOCIDADES AUTOMÁTICA 4HP20



Lado habitáculo

Para desbloquear la palanca de selección de la posición «P»:

Poner le contacto.

Pisar el pedal de frenos.

Presionar el botón pulsador «b» de la palanca de selección.

Un interruptor «a» colocado en la parrilla del mando de velocidades permite al conductor seleccionar el programa «Nieve».

NOTA: El programa Nieve facilita los arranques y la motricidad en terrenos de poca adherencia.

ATENCIÓN: Para volver al programa normal, hay que presionar una segunda vez el interruptor «a».

Lado caja de velocidades.

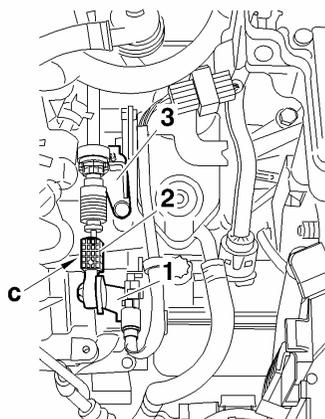
El mando de la caja de velocidades automática se efectúa por un cable.

(c): Clip de bloqueo del pulsador en posición a fondo.

(1): Reenvío de mando con rótula.

(2): Reglaje automático (sacar el pulsador para ajustar la mando, pulsar a fondo el botón para bloquear el reglaje del mando).

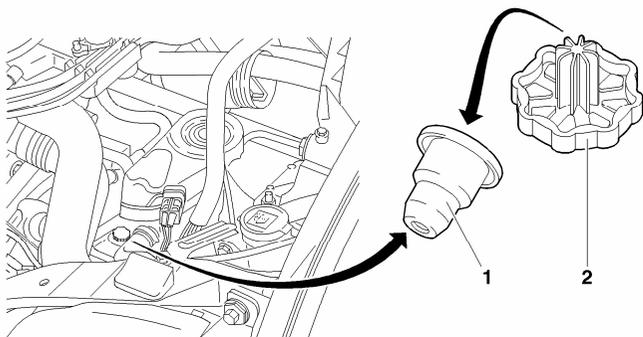
(3): Freno de funda.



B2CP3KAD

B2CP3DLC

LLENADO PUESTA A NIVEL DEL ACEITE: CAJA DE VELOCIDADES AUTOMÁTICA 4HP20



Utillajes.

- [1] Pinza para abrazaderas
- [2] Cilindro de llenado
- [3] Terminal específico

: 4517-T (cofre 4507-T).
: (-).0341.
: (-).0341 B.

Llenado de aceite.

Poner el vehículo sobre un puente elevador.

Desmontar la caja filtro de aire.

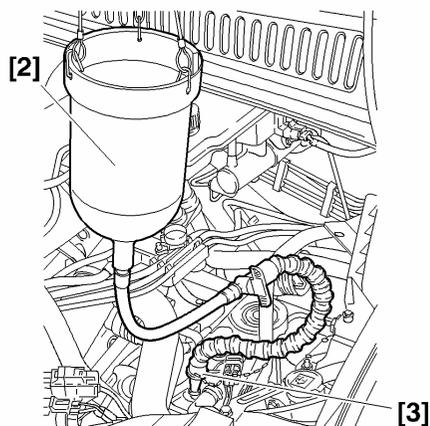
Desmontar el conjunto de la puesta al aire libre (1) y (2) de la caja de velocidades; con la ayuda del útil [1].

Efectuar el llenado de aceite, con la ayuda de los útiles [2] y [3].

Montar la pieza metálica (1) de la puesta al aire libre, con la ayuda de un extractor de grupillas de $\text{Ø}18 \text{ mm}$ y de un mazo.

Fijar con clips de presión la pieza de plástico (2) de la puesta al aire libre.

NOTA: La puesta al aire libre de la caja de velocidades está disponible en el servicio de Piezas de Recambio.

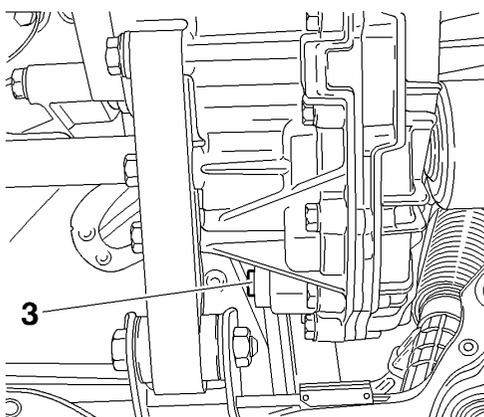


B2CP3KLD

B2CP3KMC

JUMPER

LLENADO PUESTA A NIVEL DEL ACEITE: CAJA DE VELOCIDADES AUTOMÁTICA 4HP20



Puesta a nivel de aceite.

Condiciones previas:

Vehículo en posición horizontal, con el freno de mano suelto.

Motor funcionando a ralentí, sin consumidores (refrigeración, calefacción, ...).

Control de la ausencia del modo emergencia de la caja de velocidades; con la ayuda de un útil de diagnóstico.

Pisar el pedal de frenos.

Pasar todas las velocidades.

Palanca de selección de velocidades en posición «P».

El control se efectúa, cuando el aceite ha alcanzado la temperatura de $55 \pm 1^{\circ}\text{C}$; con la ayuda de un útil de diagnóstico.

Control del nivel de aceite.

Desmontar el tapón de puesta a nivel (3).

Escurrido de aceite por el orificio de nivel de aceite:

Una vez que la temperatura del aceite alcanza los $60 \pm 1^{\circ}\text{C}$, volver a montar el tapón de puesta a nivel (3).

NOTA: El nivel de aceite es correcto.

Apretar el tapón (3) a $2 \pm 0,5 \text{ m.daN}$.

El aceite no escurre por el orificio de nivel de aceite:

Montar el tapón de puesta a nivel (3).

Parar el motor.

Desmontar el conjunto de la puesta al aire libre de la caja de velocidades; con la ayuda del útil [1].

Añadir **0,5 litros** de aceite suplementario a la caja de velocidades; con la ayuda de los útiles [2] y [3].

Reiniciar el proceso de puesta a nivel.

Desmontar los útiles [2] y [3].

Montar la pieza metálica (1) de la puesta al aire libre, con la ayuda de un extractor de grupillas de $\text{Ø}18 \text{ mm}$ y de un mazo.

Fijar con clips de presión la pieza de plástico (2) de la puesta al aire libre.

Montar la caja de filtro de aire.

TRANSMISIÓN CAJA DE VELOCIDADES

			Pares de apriete (m.daN)		Utillajes retén de estanqueidad CV			
Vehículos	Caja de velocidades	Motores	Palier de Transmisión	Tuerca de transmisión	Derecho	Izquierdo	Cofre	
Berlingo	MA/5	HFX KFW	NO	32,5 ± 1	7114-T.W	7114-T.X	7116-T	
C15	BE4/5	WJY	1					
Berlingo		NFU WJY 9HZ RHY	1,8					
Jumpy		RFN WJY	1,8					
	ML/5	RHX RHZ RHW	1	10°+ 60°	5701-T.A	9017-T.C	NON	
Jumper	ML/GU	RFL R6G 4HY 8140.43 8140.43S		10Q 15Q = 37 ± 1,8	5701-T.A	9017-T.C		
				RHV	18QS 42 ± 2,1	5708-T.J	5718-T.H	5708-T
Jumpy	AL4	RFN		1	32,5 ± 1	Extractor de juntas Derecha/Izquierda (-) 0338C		(-) 0338
						(-)0338.J1 + (-)0338.J2	(-)0338.H1 + (-)0338.H2	
Jumper	4 HP 20	2.8HDi	1	10Q 15Q = 37 ± 1,8 18QS 42 ± 2,1	8010-T.K1 (Rojo) + 8010-T.J	8010-T.K2 (Negro) + 8010-T.J	8010-T	

Pares de apriete de los tornillos de ruedas (m.daN)

C 15	8	Jumpy	10
Berlingo	9 ± 1	Jumper	14 ± 1

C15

GEOMETRÍA DE LOS EJES

Condiciones generales

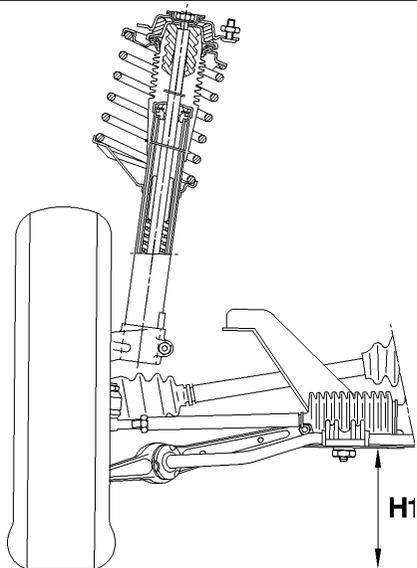
Verificar la presión de los neumáticos

Vehículo vacío.

Aflojar el freno de parking

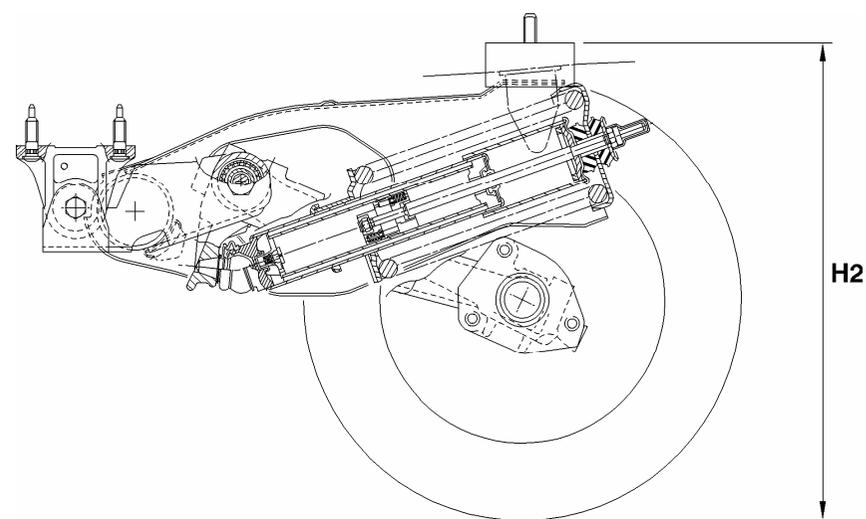
5 litros de carburante en el depósito.

Altura delantera (No regulable)



Las alturas **H1** se miden entre el plano de apoyo de las ruedas al suelo y la parte inferior del puente delantero, a la derecha de la fijación del brazo.

Altura Trasera (Regulable)

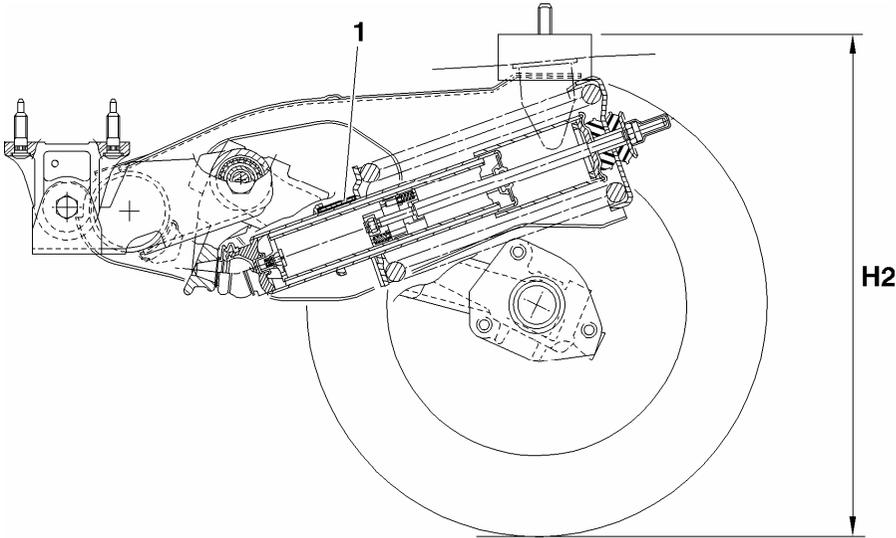


Las alturas **H2** se miden entre el plano de las ruedas al suelo y la travesía de caja de fijación de los silent bloc traseros de eje.

B3CP04VD

B3DP06VD

GEOMETRÍA DE LOS EJES

Altura de referencia				Reglajes de las alturas traseras (H2).	
		Diesel			
Placa motor		WJY			
Carga útil (Kg)		600	765		
Alturas ± 10 mm	DEL (H1)	203	214		
	TRA (H2)	515	527		
<p>El valor H2 de altura se obtiene mediante dos semi-coquillas alojadas entre el cuerpo de amortiguador y la copela inferior de apoyo de muelle.</p> <p>La diferencia de altura entre los dos lados no debe exceder de 4 mm.</p> <p>NOTA: Una modificación de 1 mm de las semi-coquillas 1 conlleva una variación de altura H media de 3,5 mm.</p> <p>1 = 24 calas de 26 a 47 mm de 1 en 1 mm</p>					
					

C15

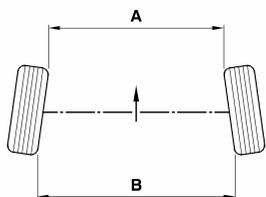
GEOMETRÍA DE LOS EJES

Valor delantero en altura de referencia (NO regulable).

Placa motor		WJY			
Dirección		Mecánica		Asistida	
Carga útil (Kg)		600	765	600	765
Inclinación de rueda	± 30'	0°30'	0°41'	0°30'	
Avance de pivot		0°55'	1°47'	0°55'	
Pívot (inclinación)	± 40'	8°50'	8°34'	8°50'	
Paralelismo	mm	+ 2		+ 3	

Valor trasero en altura de referencia (NO regulable).

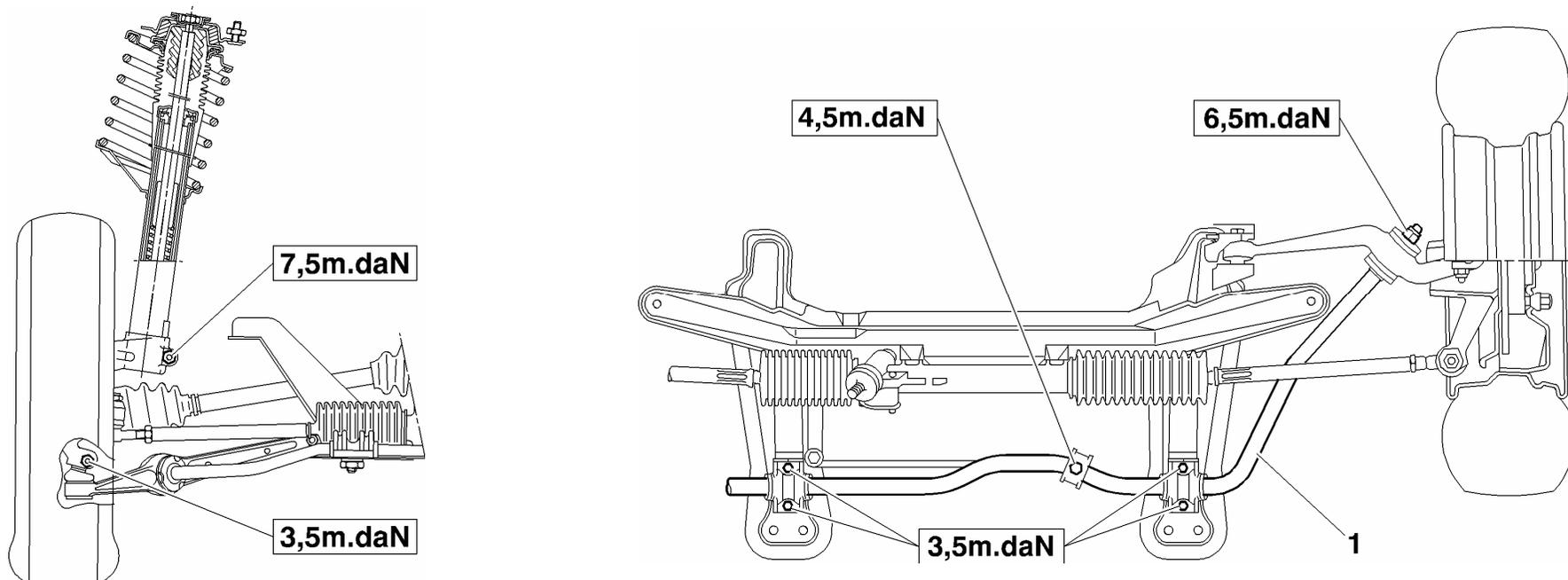
Contra caída	± 20'	9'
Paralelismo	mm	+ 1,6 a 5



	ATENCIÓN	
A < B = Convergencia positiva:	+ =	CONVERGENCIA
A > B = Convergencia negativa	- =	APERTURA

B3CP02UC

EJE DELANTERO



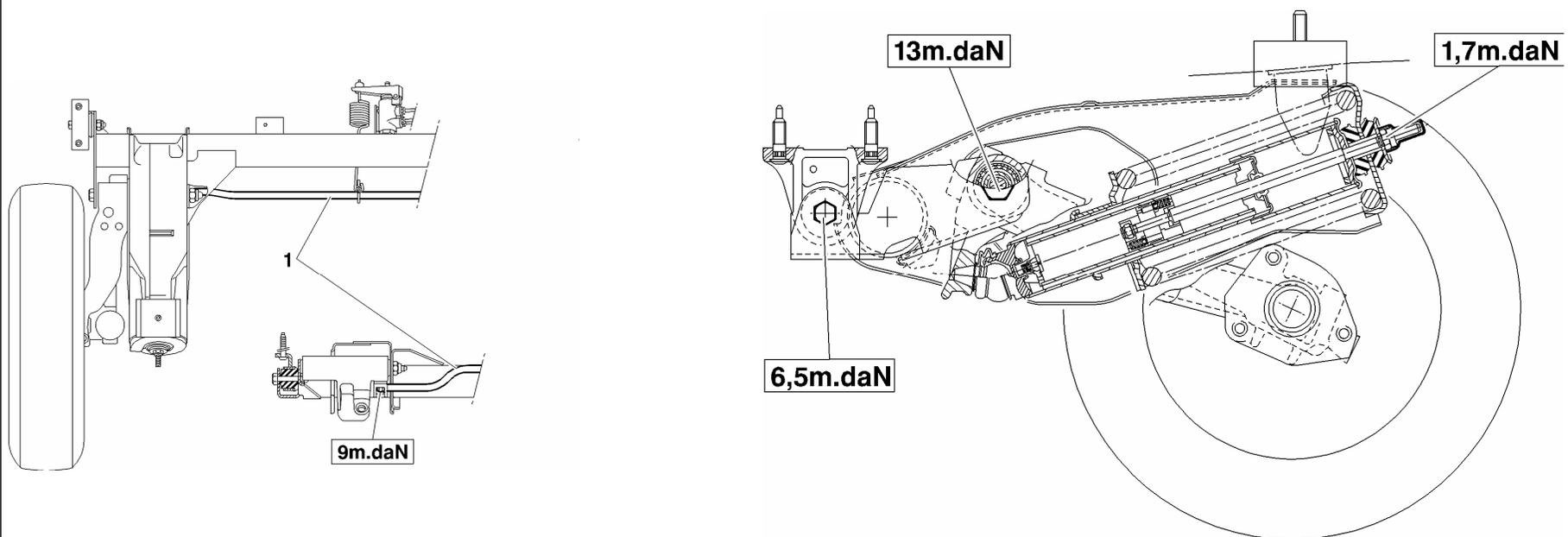
(1) Barra estabilizadora		
	Diesel	
Carga útil (Kg)	600	765
Ø Barra (mm)	23	24

B3CP04WD

B3CP04XD

C15

EJE TRASERO



(1) Barra estabilizadora

Diesel

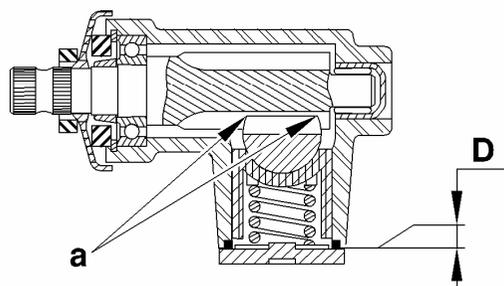
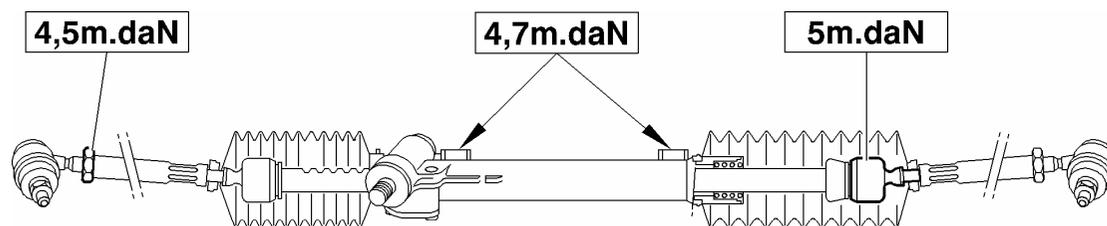
Carga útil (Kg)	600	765
Ø Barra (mm)	18	19

B3DP06XD

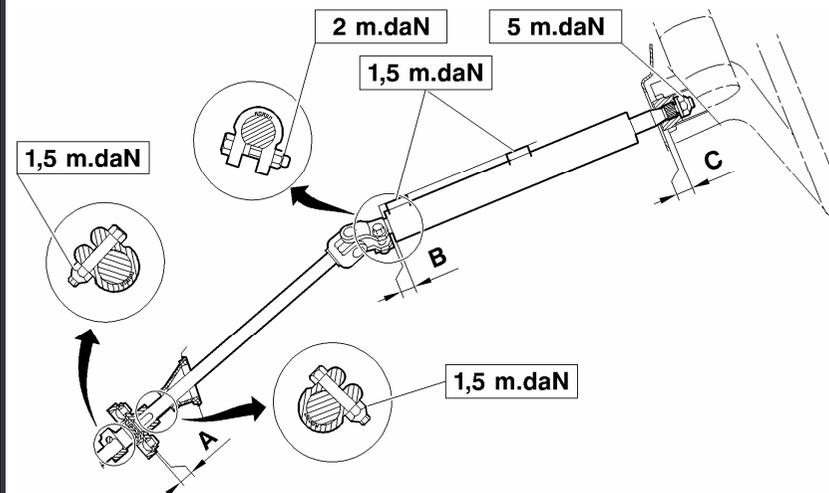
B3DP06YD

CARACTERÍSTICAS DIRECCIÓN

Dirección mecánica



a = G6
D = 0,01-0,06 mm



A = 1 mm
B = 3 mm
C = 8 ± 1 mm

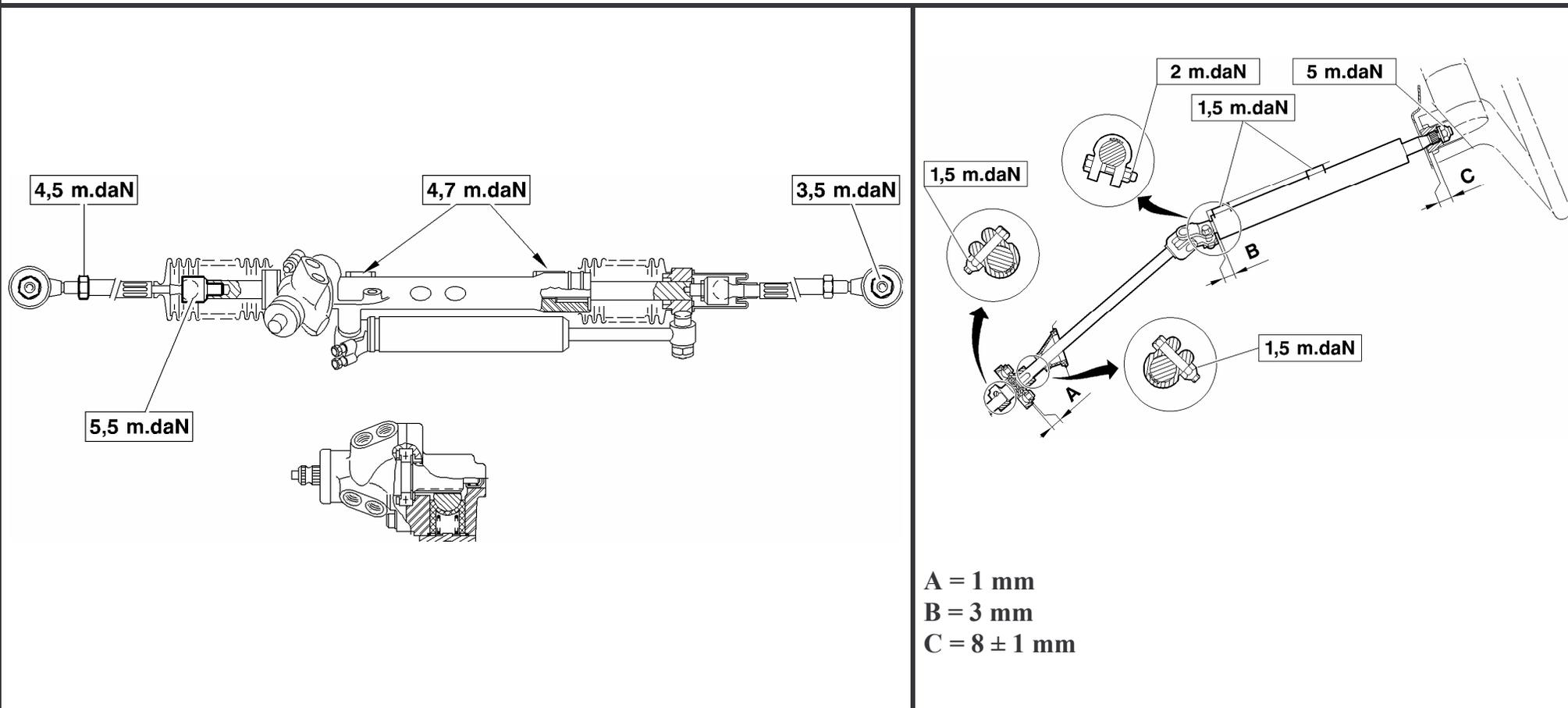
B3EP109D

B3EP03SD

C15

CARACTERÍSTICAS DIRECCIÓN

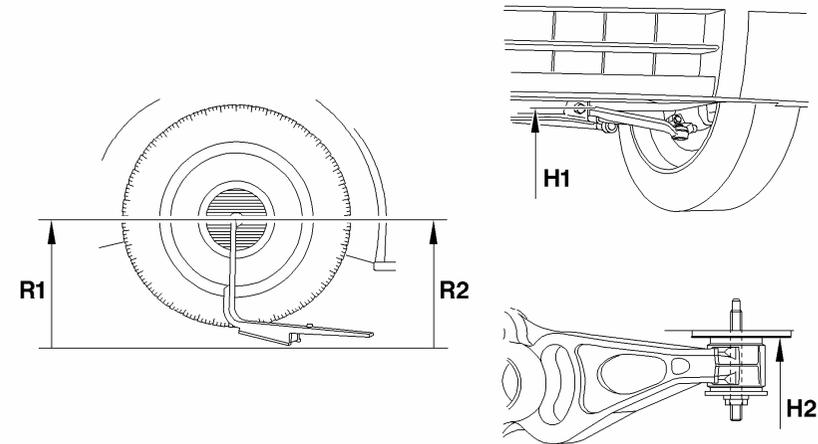
Dirección asistida



B3EP10AD

B3EP03SD

GEOMETRÍA DE LOS EJES



Delantero: $H1 = R1 - L1$

H1 = Medición entre el eje de tornillo de la articulación delantera del brazo y el suelo.

R1 = Radio de la rueda delantera bajo carga.

L1 = Distancia entre el centro de rueda y el eje del tornillo de la articulación delantera.

Trasero: $H2 = R2 + L2$

H2 = Distancia entre la cala de unión elástica delantera del eje trasero y el suelo.

R2 = Radio de rueda trasera bajo carga.

L2 = Distancia entre el centro de la rueda y cala de unión elástica delantera del eje trasero.

La puesta en altura de referencia del vehículo se efectúa de la forma siguiente:

Medir el radio de la rueda delantera **R1**; calcular la cota **H1**.

Medir el radio de la rueda trasera **R2**; calcular la cota **H2**.

Comprimir la suspensión hasta obtener los valores calculados.

NOTA: La diferencia de altura entre los dos lados deberá ser inferior a **10 mm**.

NOTA: Para la medición del radio de la rueda, servirse del útil **8006-T**.

BERLINGO**GEOMETRÍA DE LOS EJES****Cuadro de alturas en ALTURA DE REFERENCIA**

Vehículos		Altura delantera		Altura trasera	
Altura		L1 = R1 - H1		L2 = H2 - R2	
Familiar					
175/65 R 14		90,5	75,5(*)	56,5	71,5(*)
175/70 R 14					
Furgoneta					
Carga útil (Kg)	600	100,5	85,5(**)	8,5	23,5(**)
	800				
Plataforma cabina					
Carga útil (Kg)	600	100,5		8,5	
	800				

NOTA: (*) vehículo particular sobre elevado Europa**NOTA:** (**) vehículo comercial sobre elevado Europa o suspensión CRD**NOTA:** La diferencia de altura entre los dos lados tiene que ser inferior a **10 mm**.

GEOMETRÍA DE LOS EJES

Valor de tren delantero en altura de referencia

Comprimir la suspensión hasta obtener los valores de las alturas en altura de referencia. **Utillajes empleados:**

[1] Juego de dos compresores de suspensión.: **9511-T.A** - [2] Juego de 4 correas: **9511-T.B** - [3] Juego de 4 manillas: **9511-T.C**.

IMPERATIVO: Al efectuarse un control de los trenes rodantes, el vehículo debe estar en altura de referencia.

	Eje delantero					
	Reglaje	Familiar		Furgoneta Piso cabina		
		175/65R14-175/70R14-185/65R15		600 kg-800kg		
Paralelismo (±1 mm)	SI	+1 mm	-2 mm(1)	-2 mm	-2 mm(2)	
Inclinación de rueda (±30°)	NON	0°	0°07'(1)	0°	0°(2)	
Inclinación /pívot (±30°)		10°44'	10°26'(1)	10°54'	10°38'(2)	
Avance de pívot (±30°)		2°59'	2°55'(1)	3°03'	2°58'(2)	
Condiciones de control y de reglaje: Presión de los neumáticos conforme. Puesta en altura de referencia. Cremallera de dirección calada en su punto cero. (1) vehículo particular sobre elevado Europa. (2) vehículo industrial sobre elevado Europa o suspensión CRD.				ATENCIÓN		
				A<B=Convergencia positiva:	+ =	CONVERGENCI
				A>B= Convergencia negativa	- =	APERTURA

BERLINGO**GEOMETRÍA DE LOS EJES****Valor de tren trasero en altura de referencia**Comprimir la suspensión hasta obtener los valores de las alturas en altura de referencia. **Utillajes empleados:**[1] Juego de dos compresores de suspensión.: **9511-T.A** - [2] Juego de 4 correas: **9511-T.B** - [3] Juego de 4 manillas: **9511-T.C**.**IMPERATIVO: Al efectuarse un control de los trenes rodantes, el vehículo debe estar en altura de referencia.**

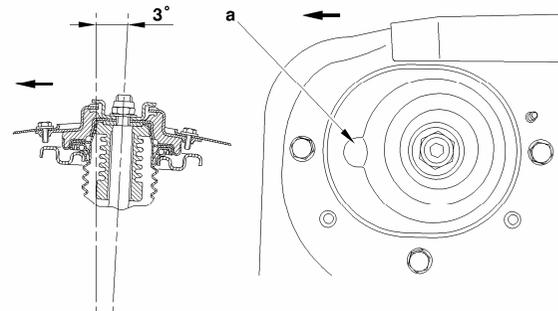
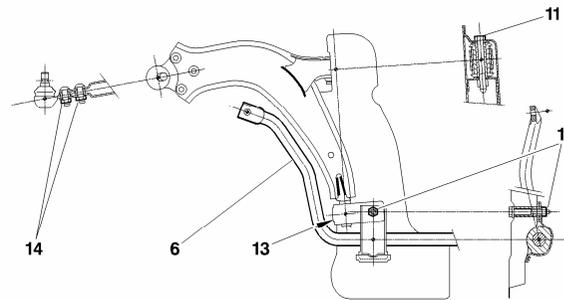
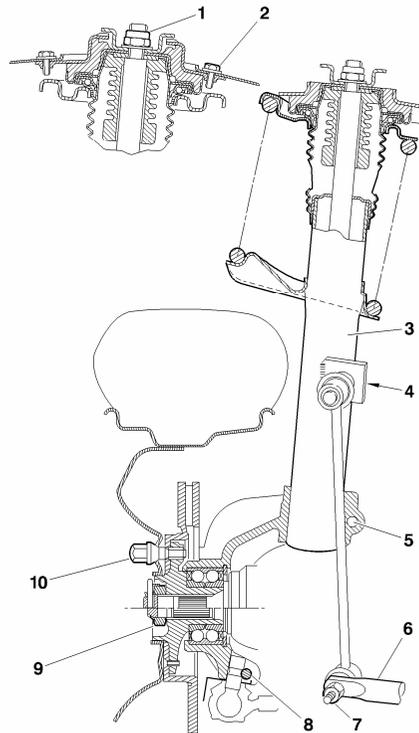
	Eje trasero				
	Reglaje	Familiar		Furgoneta Piso cabina	
		175/65R14-175/70R14-185/65R15		600 kg-800kg	
Paralelismo ($\pm 1,3$ mm)	NON	1,41 mm	0,3 mm(1)	4,74 mm	3,7 mm(2)
Inclinación de rueda ($\pm 30^\circ$)		$-1^\circ 16'$	$-1^\circ 16'$ (1)	$-1^\circ 13'$	$-1^\circ 14'$ (2)

(1) vehículo particular sobre elevado Europa.

(2) vehículo comercial sobre elevado Europa o suspensión CRD.

B3CP04LC

EJE DELANTERO



Pares de apriete (m.daN)

1	Tuerca de amortiguador	4,5 ± 0,4
2	Tornillos de copela	2,5 ± 0,3
3	Elemento portador	-
4	Rótula de bieleta estabilizadora	3,7 ± 0,3
5	Pívot sobre elemento portador	4,5 ± 0,4
6	Barra estabilizadora	-
7	Rótula de bieleta estabilizadora	3,7 ± 0,3
8	Rótula inferior de pívot	4,0 ± 0,4
9	Tuerca de transmisión	32,5 ± 2,5
10	Tornillos de ruedas	9,0 ± 1,0
11	Articulación delantera del brazo inferior	7,6 ± 0,7
	Articulación trasera del brazo inferior y apoyo de barra estabilizadora	6,8 ± 0,6
12		
13	Tornillos bajo articulación trasera	3,1 ± 0,3
14	Fijación rótula sobre brazo inferior	4,5 ± 0,2
	Fijación del puente a la caja	8,5 ± 0,8

NOTA: Montaje soporte superior de amortiguador: lengüeta « a » hacia la parte delantera

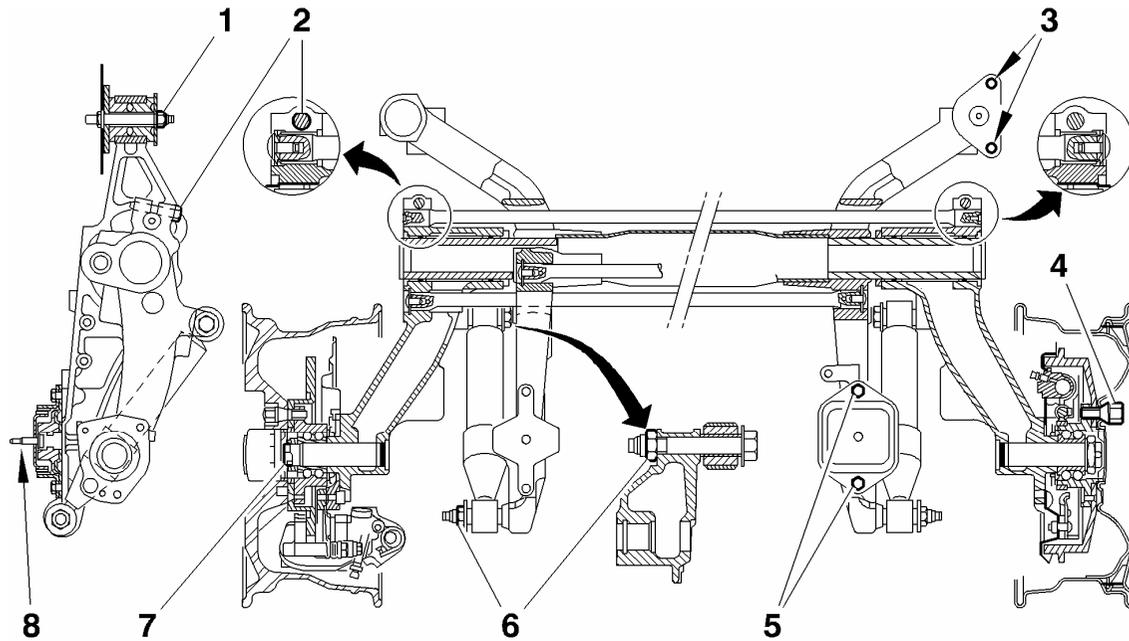
B3CP040P

B3CP041D

B3CP043D

BERLINGO

EJE TRASERO



Pares de apriete (m.daN)

1	Unión elástica delantera sobre eje	9,4 ± 0,9
2	Tornillos de barra estabilizadora	5,5 ± 0,2
3	Unión elástica delantera sobre caja	4,0 ± 0,4
4	Tornillos de rueda	9,0 ± 1,0
5	Unión elástica trasera sobre eje	5,4 ± 0,4
6	Tuerca de eje de amortiguador	11,0 ± 1,0
7	Tuerca de rodamiento de mangueta	25,0 ± 2,5
8	Unión elástica trasera sobre caja	6,2 ± 0,6

B3DP03LD

SUSPENSIÓN

		Furgoneta				Familiar			
Carga útil (Kg)		600		800		175/65R14 175/70R14		185/65R15	
Ø Barra estabilizadora (mm)	AV	21						22	
Marca color		Blanco						Verde	
Ø Barra estabilizadora (mm)	AR	19	19(2)	21	21(1)	21	19(2)	21	19(2)
Marca de color		Azul	Azul(2)	Naranja	Naranja(1)	Naranja	Azul(2)	Naranja	Azul(2)

NOTA:

(1) vehículo suspensión sobre elevado Europa.

(2) vehículo suspensión sobre elevado Europa ou suspensión CRD.

BERLINGO**SUSPENSIÓN**

	Furgoneta				Familiar	
Carga útil (Kg)	600		800		175/65R14 - 175/70R14 - 185/65R15	
Ø Barra de torsión (mm)	20,5	20,5(2)	21,3	21,3(1)	19,6	20,5(2)
Marca color	Rojo	Rojo(2)	Violeta	Violeta(1)	Rosa	Rojo(2)
Altura tope de ataque (mm)	82					

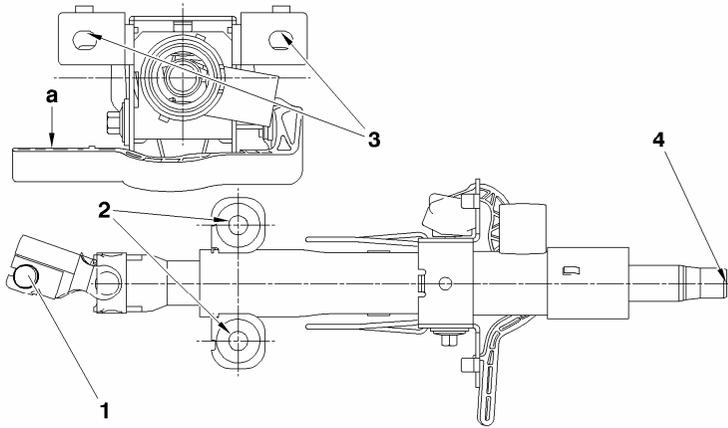
NOTA:

- La barra de torsión derecha se identifica por **1 trazo** de pintura.
- La barra de torsión izquierda se identifica por **2 trazos** de pintura.

NOTA:

- (1) vehículo suspensión sobre elevada Europa .
- (2) vehículo suspensión sobre elevada Europa o suspensión CRD.

CARACTERÍSTICAS DIRECCIÓN ASISTIDA



Par de apriete (m.daN)

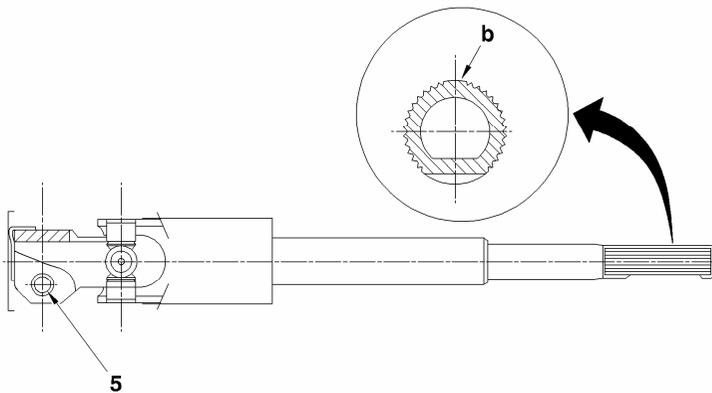
- (1) Fijación cardan de dirección : **2,3 ± 0,2**
- (2) Tornillos de fijación inferior : **2,3 ± 0,2**
- (3) Tornillos de fijación superior : **2,3 ± 0,2**
- (4) – Tornillos de volante de dirección : **0 ± 0,2**

(a) Empuñadura de reglaje en altura de la columna de dirección.

NOTA: El airbag está fijado al volante de dirección.

- (5) – Fijación cardan de dirección : **2,3 ± 0,2**

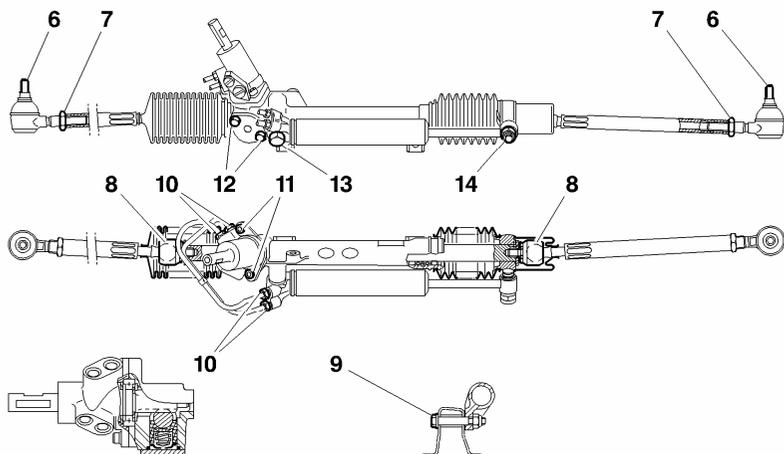
(b) – **3 dientes** suprimidos por emparejamiento con la parte superior de la columna de dirección.



B3EP14FD

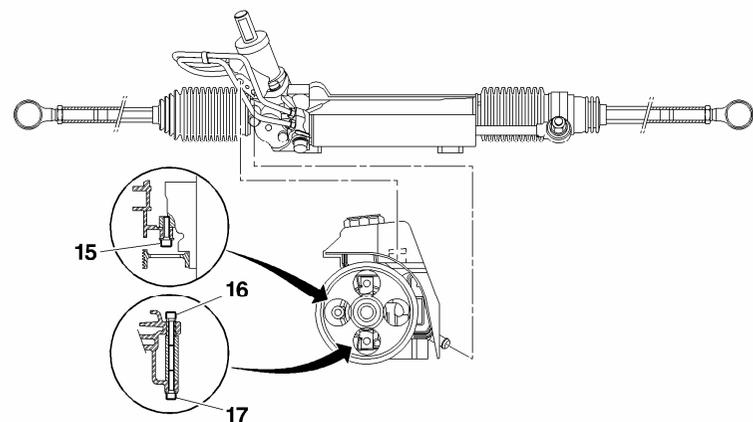
B3EP14GD

CARACTERÍSTICAS DIRECCIÓN ASISTIDA



Par de apriete (m.daN)

(6) Tuerca de rótula de pivot	: $3,5 \pm 0,3$
(7) Contra-tuerca de reglaje de las bieletas de dirección	: $4,5 \pm 0,4$
(8) Rótula	: $6,0 \pm 0,6$
(9) Fijación caja de dirección al puente	: $7,0 \pm 0,7$
(10) Racor tubo hidráulico	: $2,4 \pm 0,2$
(11) Válvula de asistencia de dirección	: $1,2 \pm 0,2$
(12) Fijación de la brida al empujador	: $1,2 \pm 0,2$
(13) Fijación cilindro de dirección sobre el cárter (*)	: $9,0 \pm 1,0$
(14) Fijación cilindro de dirección a la brida (*)	: $9,0 \pm 1,0$
Racor de alta presión	: $2,0 \pm 0,3$
(15-17) Tornillos de fijación de la bomba al soporte	: $2,2 \pm 0,3$
– Mancontacto de dirección asistida (**)	: $2,0 \pm 0,2$



IMPERATIVO: Sustituir las tuercas Nylstop nuevas.

NOTA: (*) utilizar tornillos nuevos al volver a montar.

NOTA: ()** Un mancontacto ha sido implantado en la canalización hidráulica, entre la bomba de alta presión y la válvula de dirección (motores gasolina únicamente).

B3EP14JD

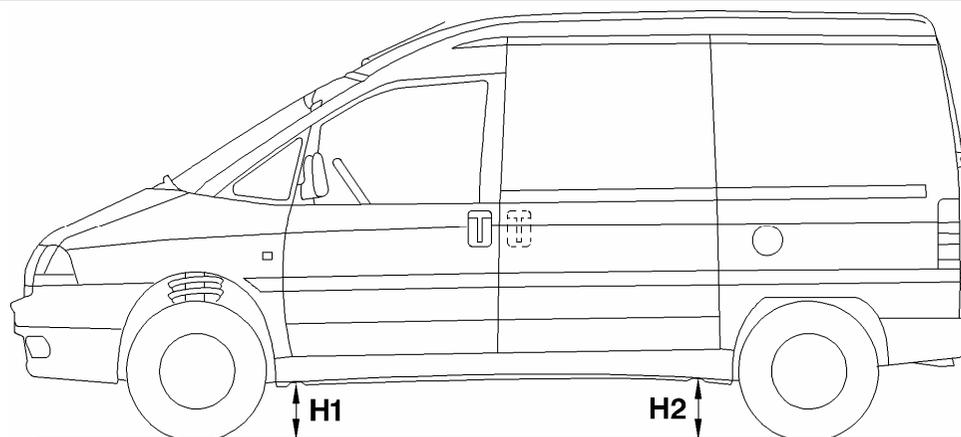
B3EP14KD

JUMPY

GEOMETRÍA DE LOS EJES

Cuadro de las alturas en CARGA DE REFERENCIA

Presión de los neumáticos conforme



Las alturas en altura de referencia son controladas entre el apoyo del gato y el suelo

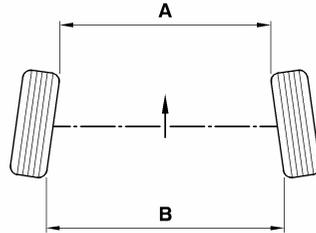
	Alturas en carga de referencia
Tipo reglamentario motor	Todo Tipo
Particularidades	Neumáticos 195/70 R14
H1 (mm)	157
H2 (mm)	164

B3BP07DD

JUMPY

GEOMETRÍA DE LOS EJES

IMPERATIVO: Al efectuar un control de los trenes rodantes, el vehículo debe estar en altura de referencia.



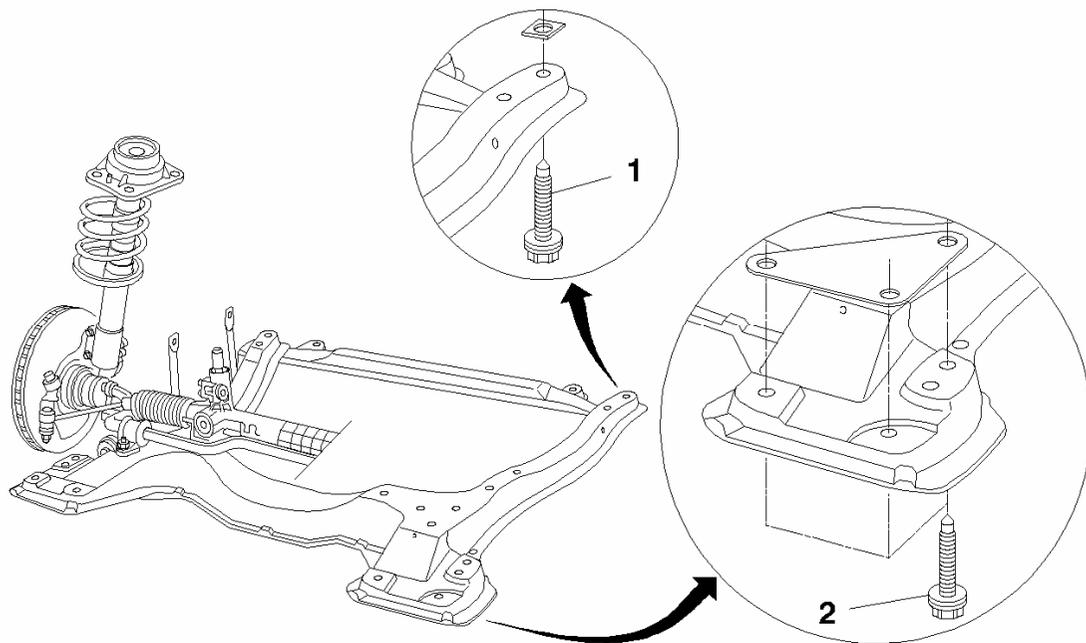
ATENCIÓN		
A<B=Convergencia positiva:	+ =	CONVERGENCIA
A>B= Convergencia negativa	- =	APERTURA

		Delantero	Trasero
Convergencia rueda	0°	0°8'30'' ± 0°4'15''	
	mm		
Avance de pivot		1°30'± 30'(1)	-
		3°30'± 30'(2)	
Inclinación de rueda		0° ± 30'	- 1° ± 30'
Inclinación /pívot		11°28' ± 10'	-

- (1) Dirección mecánica.
- (2) Dirección asistida.

B3CP02UC

PUNTOS PARTICULARES EJE DELANTERO



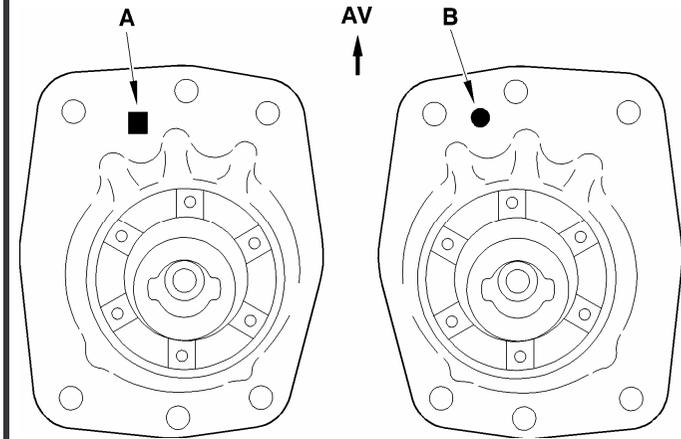
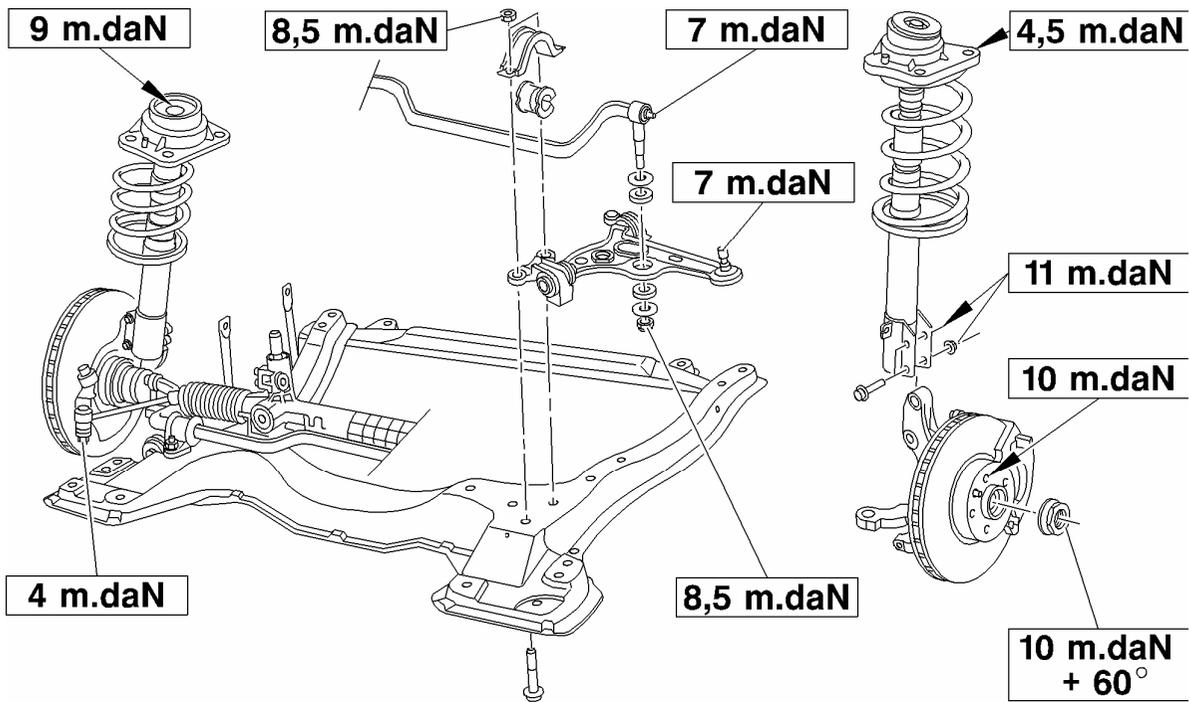
- (1) Fijación delantera puente motor.
- (2) Fijación trasera puente motor

Pares de apriete (m.daN).

- | | |
|------------------------|------|
| (1) Fijación delantera | 10,7 |
| (2) Fijación trasera | 10,7 |

JUMPY

EJE DELANTERO

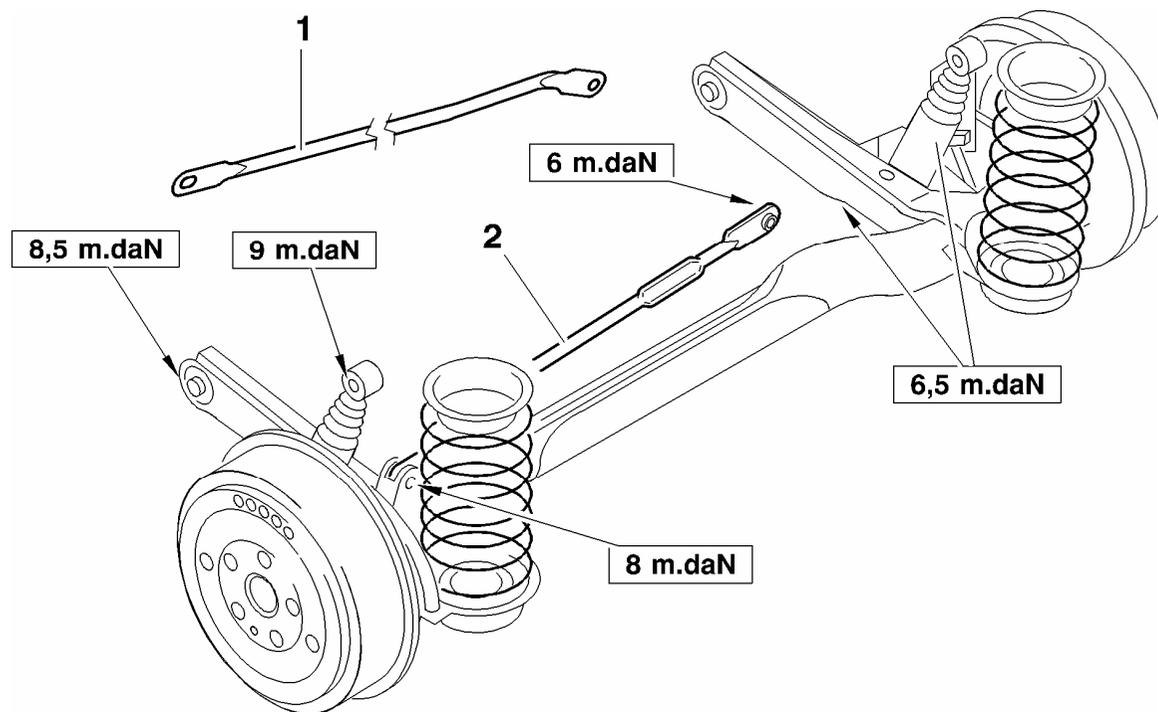


Marca A = lado izquierdo.
Marca B = lado derecho.

B3CP04PD

B3CP04QD

EJES TRASEROS

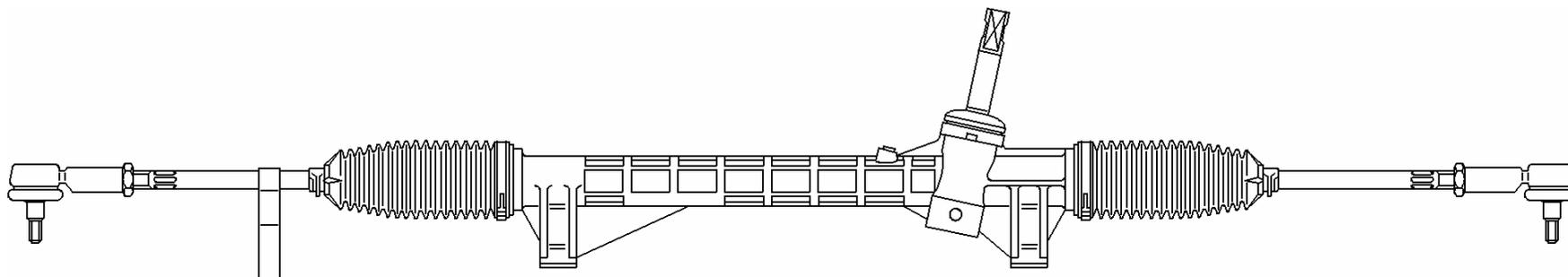


- 1 - Barra de refuerzo sobre la caja.
2 - Barra estabilizadora.

JUMPY

CARACTERÍSTICAS DIRECCIÓN

Dirección mecánica

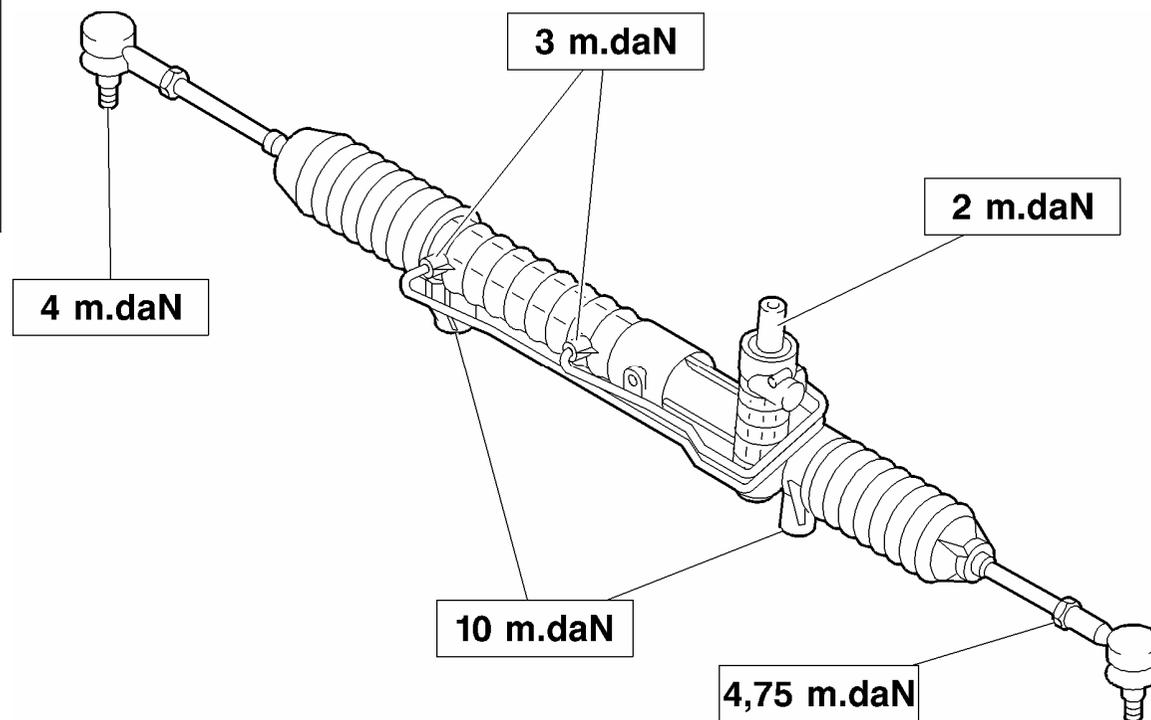


B3EP054D

CARACTERÍSTICAS DIRECCIÓN

Dirección asistida

	Todo Tipo
Dirección	Asistida
Piñón (Dientes)	9
Cremallera (Dientes)	33
Recorrido (cremallera) mm.	152

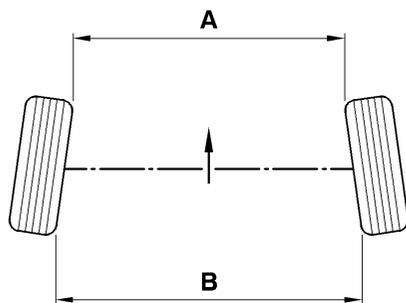


B3EP09ZD

JUMPER

GEOMETRÍA DE LOS EJES

		Delantero	Trasero
Dirección		Todo Tipo	
Paralelismo (mm)		-2 ± 1	0 ± 1
Avance de pivot	NO regulable	$0^{\circ}30' \pm 30'$	
Inclinación de rueda		$0^{\circ} \pm 45'$	$0^{\circ} \pm 30'$

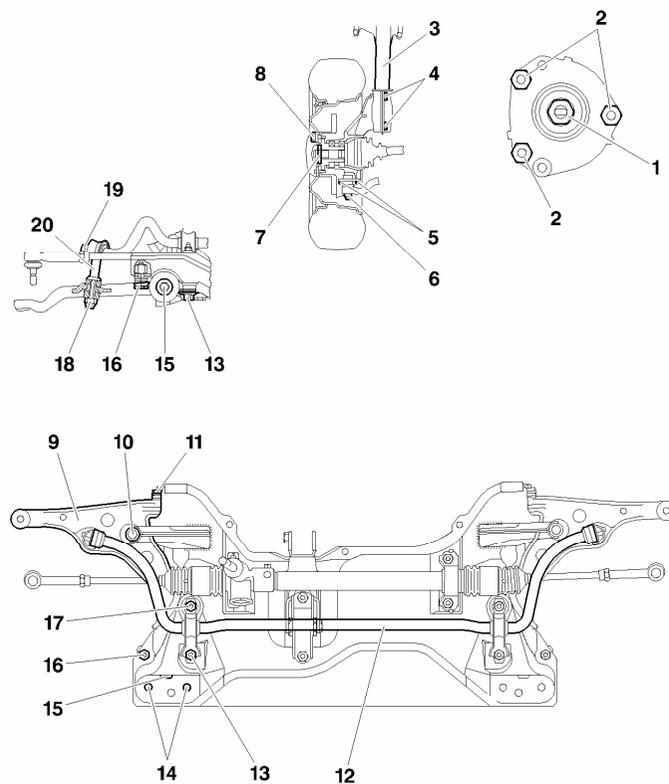


Condiciones de control y de reglajes:
 Presión de los neumáticos conforme.
 Cremallera de dirección calada en su punto cero (ver operación correspondiente).
 Vehículo en orden de marcha.

ATENCIÓN		
$A < B =$ Convergencia positiva:	+ =	CONVERGENCIA
$A > B =$ Convergencia negativa	- =	APERTURA

B3CP02UC

EJE DELANTERO



Versión: 11Q (*) - 15Q (*) - 18Q

Barra estabilizadora motorización

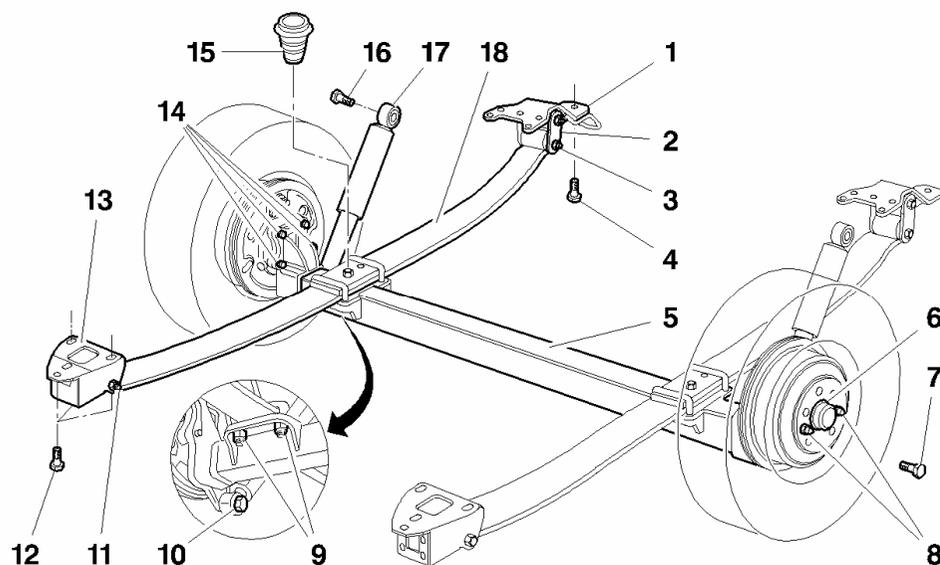
Diámetro 24 mm

NOTA: (*) Sin barra estabilizadora en las versiones furgón con motor DW10UTD.

JUMPER**EJE DELANTERO**

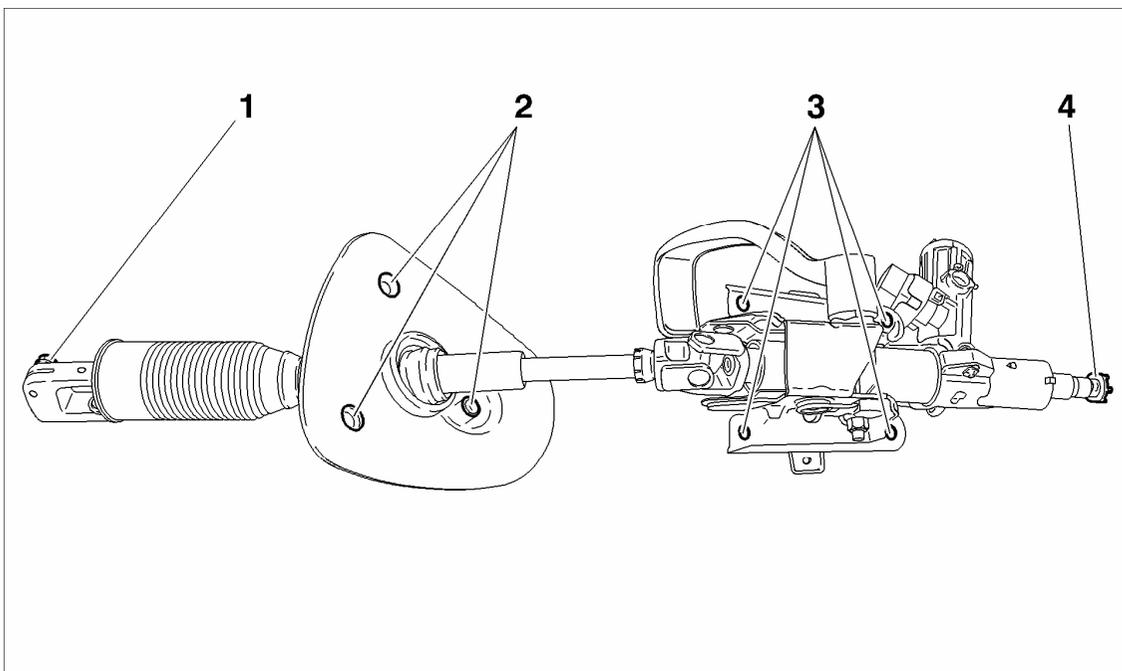
(1) Tuerca de amortiguador	: 8 ± 0,8	(11) Tornillos de fijación delanteros de brazo de suspensión	: 25 ± 2,5
(2) Tornillos de fijación elemento portador a la caja	: 5 ± 0,5	(12) Barra estabilizadora	
(3) Amortiguador		(13) Tornillos de fijación palier estabilizadora y articulación trasera de brazos de suspensión	: 20 ± 2
(4) Tornillos de fijaciones elemento portador pivot	: 19 ± 2	(14) Tornillos de fijación trasera del puente a la caja	: 20 ± 2
(5) Tornillos de fijaciones rótula inferior sobre el pivot	: 8,8 ± 0,8	(15) Tornillos de fijación articulación trasera de brazo de suspensión	: 17 ± 1,7
(6) Tuerca de fijación rótula inferior sobre el brazo suspensión	: 18 ± 1,8	(16) Tornillos de fijación de la articulación trasera del brazo de suspensión al puente	: 20 ± 2
(7) Tuerca de transmisión		(17) Tornillos de fijación palier barra estabilizadora	: 8,5 ± 0,9
11Q y 15Q (M28x1.5)	: 37 ± 1,85	(18) Tuerca de fijación bieleta sobre el brazo de suspensión:	5,6 ± 0,6
18Q (M33x1.5)	: 42 ± 2,1	(19) Tuerca de fijación bieleta sur barra estabilizadora	: 5,6 ± 0,6
(8) Tornillos de rueda	: 14 ± 1	(20) Bieleta de barra estabilizadora	
(9) Brazo de suspensión			
(10) Tornillos de fijación delantera del puente a la caja	: 25 ± 2,5		

EJES TRASEROS



- (1) Brida TRA de articulación hoja de suspensión
- (2) Palanca de hoja de suspensión
- (3) Fijaciones brida trasera palanca de hoja de suspensión : $15,5 \pm 1,6$
- (4) Tornillos de fijaciones brida TRA a la caja : $15 \pm 1,5$
- (5) Eje trasero de eje tubular rígido
- (6) Tuerca de rodamiento de mangueta : 45 ± 3
- (7) Tornillos de rueda : 14 ± 1
- (8) Fijaciones de los tetones de centrado : $1,5 \pm 0,2$
- (9) Fijaciones de las bridas : $13 \pm 1,3$
- (10) Tornillos de fijación INF de amortiguador : $16 \pm 1,6$
- (11) Fijación brida DEL de lámina de suspensión: $15,5 \pm 1,6$
- (12) Tornillos de fijación brida DEL de caja : $15 \pm 1,5$
- (13) Brida DEL de articulación lámina de suspensión
- (14) Tornillos de fijaciones mangueta de freno a través del eje trasero : $15 \pm 1,5$
- (15) Tope de desplazamiento : $3,6 \pm 0,4$
- (16) Tornillos de fijación SUP de amortiguador : $16 \pm 1,6$
- (17) Amortiguadores telescópicos (inclinados y fijados al piso, sobre el larguero de caja.
- (18) Muelle monolámina longitudinal de acero de sección modulada.

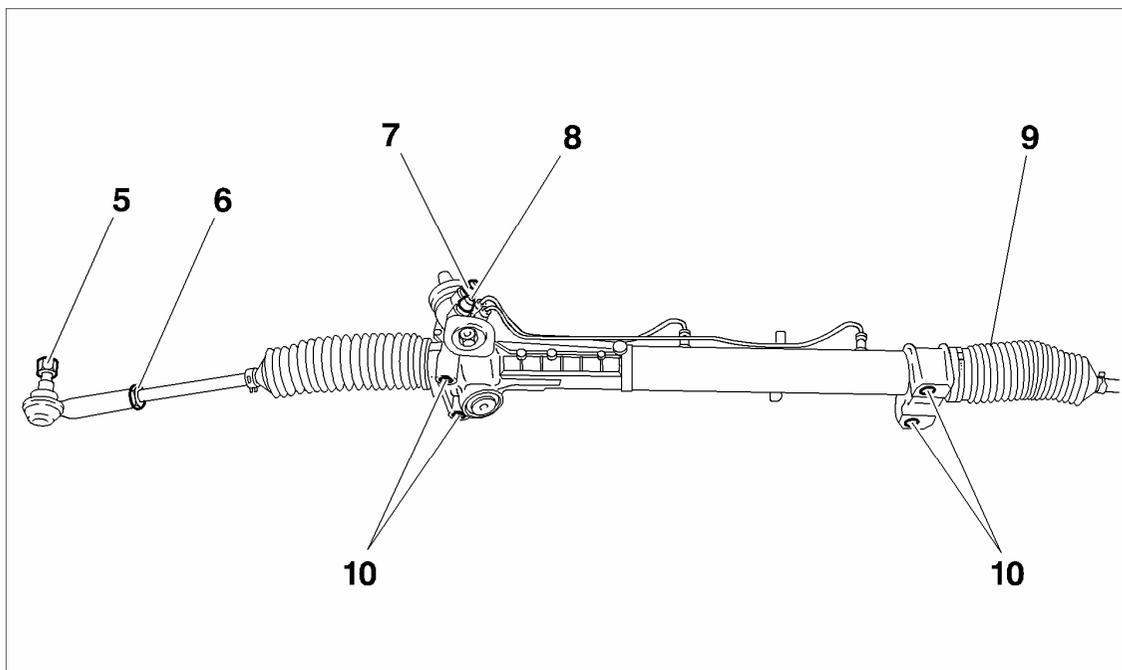
CARACTERÍSTICAS DIRECCIÓN ASISTIDA



Pares de apriete en m.daN.

- (1) Fijación cardan de dirección : **2,5 ± 0,3**
- (2) Fijación de la placa al piso : **1,8 ± 0,2**
- (3) Fijación columna de dirección : **1,5 ± 0,2**
- (4) Fijación volante de dirección : **5 ± 0,5**

CARACTERÍSTICAS DIRECCIÓN ASISTIDA

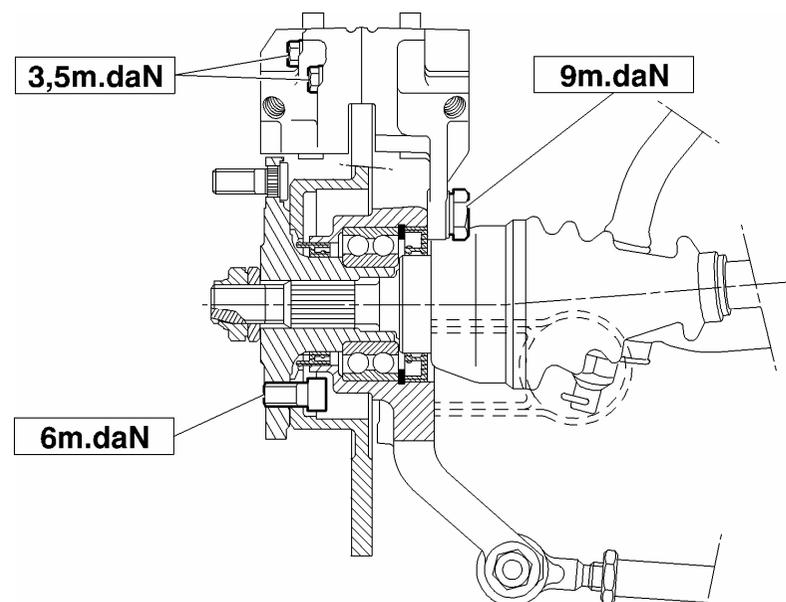
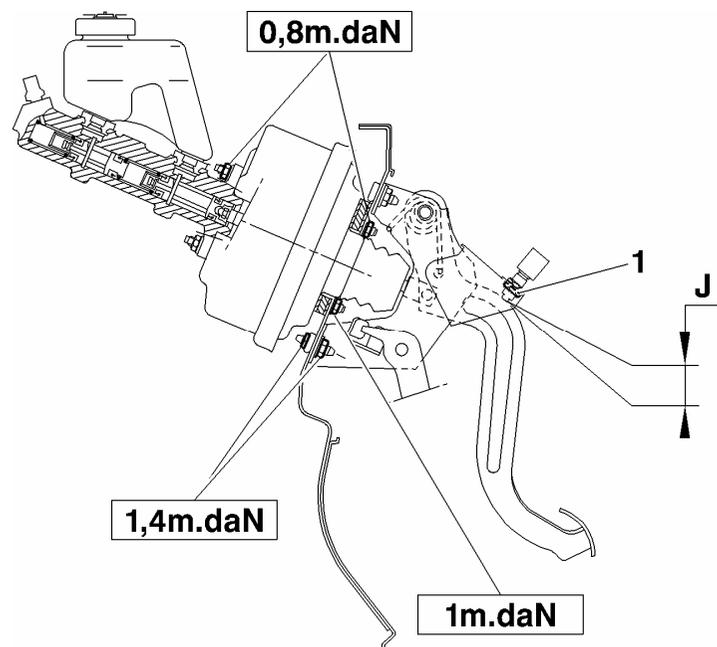


Pares de apriete en m.daN.

(5) Fijación rótula sobre el pivot	: $7 \pm 0,7$
(6) Contra tuerca bieleta de direccón	: $6 \pm 0,6$
(7) Fijación tubo Alta Presión a la válvula	: $5,5 \pm 0,5$
(8) Fijación tubo Baja Presión a la válvula	: $6,3 \pm 0,6$
(9) Fijación rótula a la cremallera	: 12 ± 1
(10) Fijación del mecanismo al puente	: 11 ± 1

C15			
CARACTERÍSTICAS DE LOS FRENOS			
		1.9 D	
Carga útil (Kg)		600	765
DEL	Ø mm	Bomba de frenos	20,60
		Amplificador	151,20
		Marcas / Estribos-pistones	GIRLING/D.B.A
		Disco	247
	Espesor del disco		10
	Espesor mínimo del disco		8
	Tipo plaqueta		BOSCH
TRA	Ø mm	Cilindro o estribo	22
		Tambor Ø mini / maxi	230/228,60
	Marca		BENDIX
	Tipo guarnecido		
	Compensador - Corte (Bares)		Asistido en carga

CARACTERÍSTICAS FRENOS



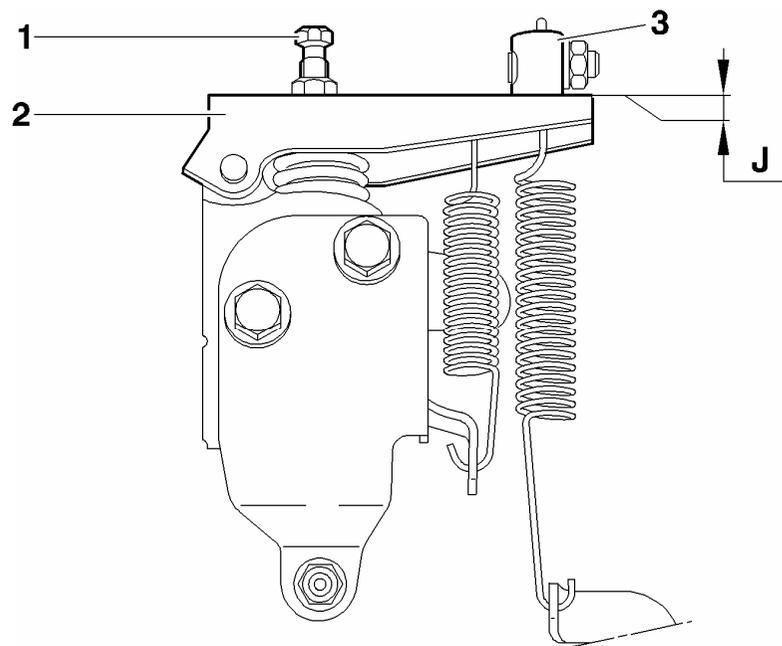
Juego J = 3 a 5 mm reglaje por la posición del contactor de stop
Efectuado el reglaje, apretar la contratuerca (1) a **1 m.daN**.

B3FP111D

B3FP112D

C15

CARACTERÍSTICAS FRENOS



Reglaje del limitador de frenada.

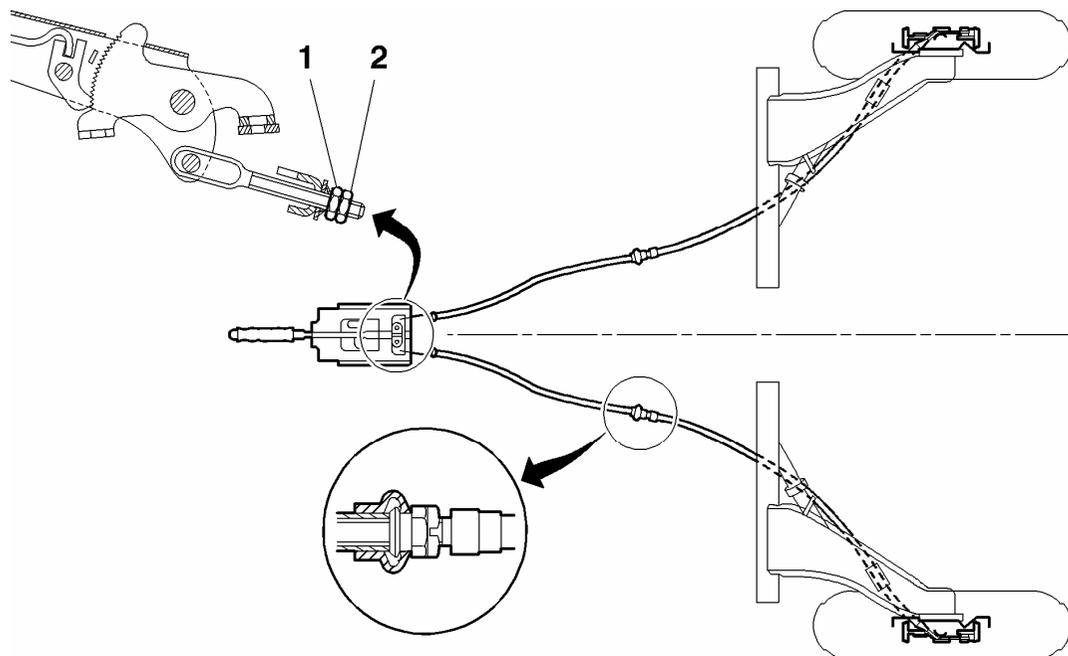
Pisar enérgicamente el pedal de frenos para cerrar el limitador.

Ajustar el freno de cable (3) de forma que obtengamos un juego $J = 4$ a 5 mm entre la cara de apoyo del freno de cable y la palanca (2).

NOTA: No intervenir sobre el tornillo (1), ya que viene reglado de fábrica.

B3FP113D

FRENO DE PARKING

**Reglaje del freno de parking.**

Accionar dos o tres veces el freno hidráulico pisando a la vez el pedal.

Colocar la palanca de freno de mano en el 3er diente de su recorrido.

Aflojar la contratuerca (2) y actuar sobre la tuerca (1) hasta el inicio del apriete de los frenos traseros.

Equilibrar la tensión de los cables derecho e izquierdo.

Verificar que para un recorrido de la palanca de freno de mano de cinco dientes, las ruedas traseras se bloquean.

PURGA DE LOS FRENOS

Purgar cada bombín de rueda comenzando por la parte delantera del vehículo.

Purgar:

El delantero derecho y el delantero izquierdo.
El trasero derecho y el trasero izquierdo.

Colocar sobre cada tornillo de purga un tubo transparente, sumergido en un recipiente.

Pisar el pedal de frenos.

Abrir el tornillo de purga.

Mantener el pedal a fondo de su recorrido.

Cerrar el tornillo de purga.

Soltar lentamente el pedal hasta el tope.

Repetir la operación hasta la desaparición total de las burbujas de aire.

Proceder de la misma forma con las demás ruedas.

NOTA: Durante las operaciones de purga, procurar mantener el nivel correcto en el depósito.

Utilizar líquido hidráulico vendido en **P.R. CITROEN**.

BERLINGO

CARACTERÍSTICAS FRENOS

Sin ESP (*)

		1.1i	1.4i	1.6i 16V	1.6 16V HDi	1.9 D	2.0 HDi	
Placa motor		HFX	KFW	NFU	9HZ	WJY	RHY	
DEL	Ø mm	Bomba de frenos	23,8					
		Amplificador	228,6					
		Marcas /pistones de los estribos	BOSCH ZOH 54/22/54					
		Disco Ventilado	266					
	Disco espesor /espesor mini		22/20					
	Marca/Tipo plaqueta		BOSCH F769					
		Tambor Original/máximo/ancho	228/230/40					
	Marca Tipo segmentos plaquetas		TRW F4930					

(*) = Electronic Stability Program

CARACTERÍSTICAS FRENOS

Con ESP (*)

		1.6i 16V	2.0 HDi	
Placa motor		NFU	RHY	
DEL	Ø mm	Bomba de frenos	23,8	
		Amplificador	228,6	
		Marcas /pistones de estribos	BOSCH ZOH 54/26/54	
		Disco Ventilado	283	
	Disco espesor /espesor mini		26/24	
	Marca/Tipo plaqueta		BOSCH F769	
TRA	Ø mm	Marcas/pistones de estribos	TRW C38/38	
		Disco Macizo	247	
	Disco espesor /espesor mini		9/7	
	Marca/Tipo plaqueta		GALFER G4554	

(*) = Electronic Stability Program

CARACTERÍSTICAS FRENOS

Características de los compensadores de frenada

Sin ABS REF				Con ABS REF	
Versiones	Proveedor	Color muelle	Presión de corte (bares)	Motores	Tipo
475/575/600 Kg	TEVES	Verde	$11,25 \pm 1,75$	Todo Tipo con ABS	Las funciones compensador y limitador de freno principal están asegurados por el sistema ABS REF.
Familiar		Amarillo	$19,35 \pm 2,75$		
Grand export familiar		Plateado	$11,25 \pm 2,75$		
Grand export 765 Kg		Negro	$8,85 \pm 2$		
765 Kg Vehíc. eléctrico PMF		Azul			

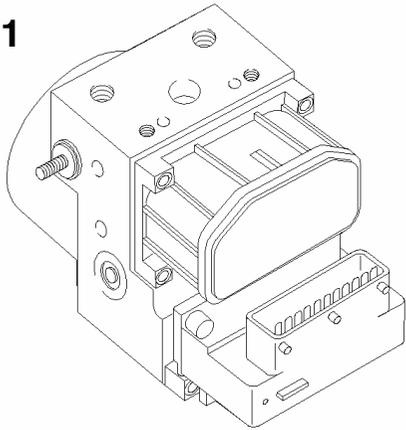
NOTA: PMF: Techo multifunción.

NOTA: REF: Reparto electrónico de frenos.

CARACTERÍSTICAS FRENOS

Características del sistema de frenos

1



Circuito de frenos en **X**.

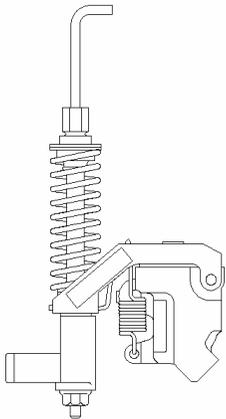
Frenos delanteros de discos, ventilados (*Según versión*).

Frenos traseros de tambor, con recuperación de juego automática (salvo versiones con ESP)(*).

Frenos traseros de discos (versión con ESP)

Palanca de freno de parking con mando por cables que actúan sobre las ruedas traseras.

2



(1) Bloque hidráulico «**ABS Bosch 5.3**»

(1) Bloque hidráulico «**ABS Bosch 5.3 REF** »

(1) Bloque hidráulico «**ABS con ESP Bosch 5.7** ».

(2) Compensador de frenos asistido en carga (*Según versión*).

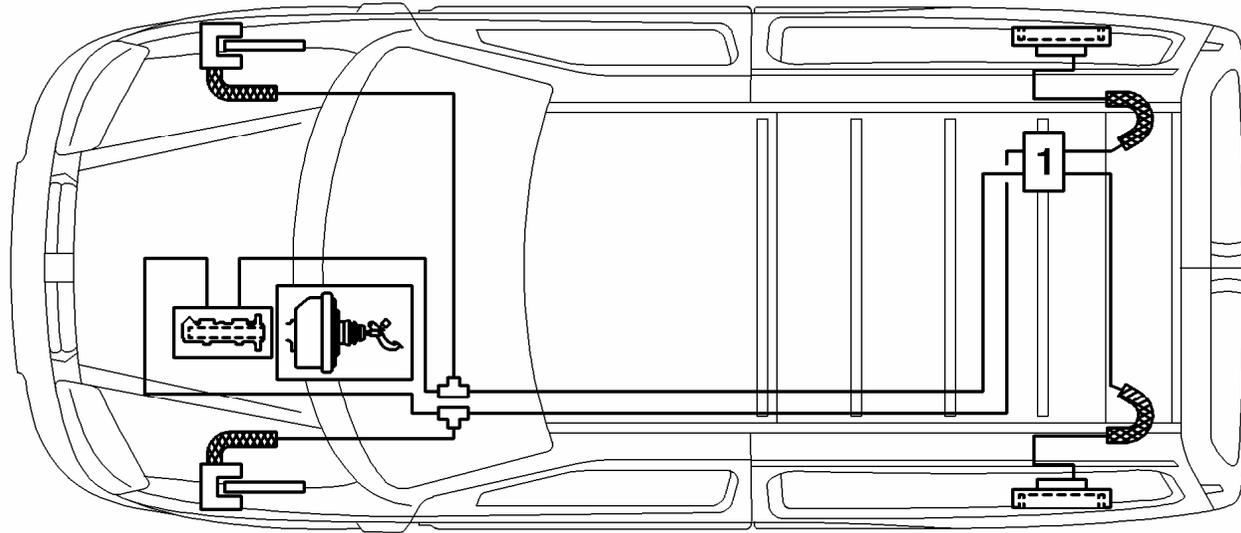
NOTA: (*): **ESP:** Electronic Stability Programm.

B3FP09HC

B3FP09JC

CARACTERÍSTICAS FRENOS

Circuito de frenos sin «ABS REF» (frenos traseros de tambor)

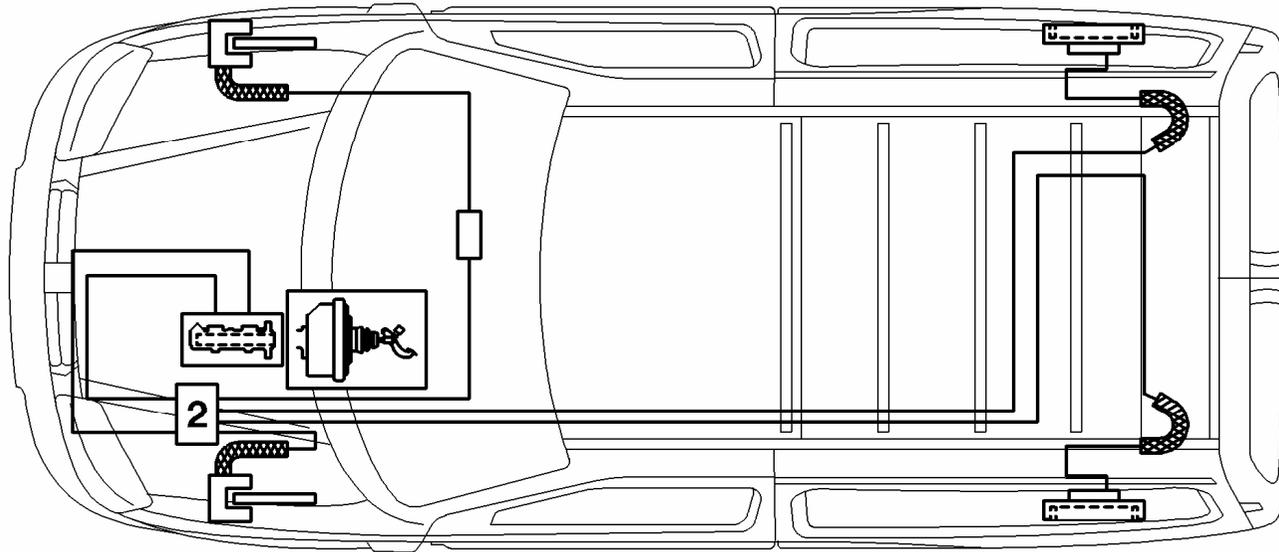


(1) – compensador de frenos

B3FP7A4D

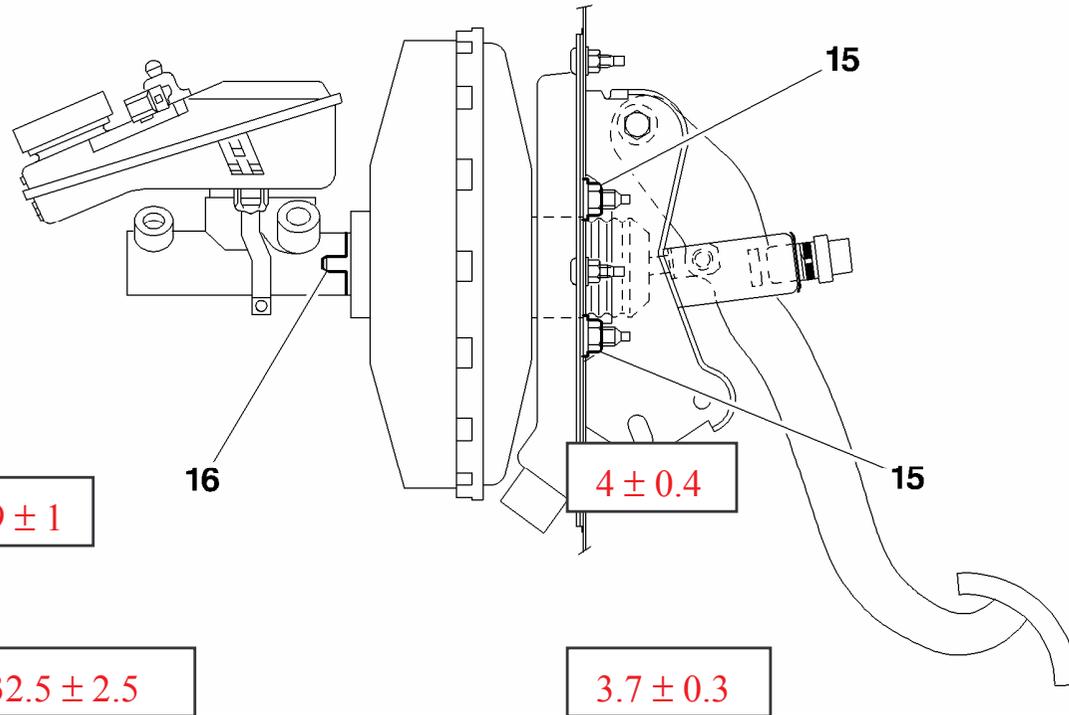
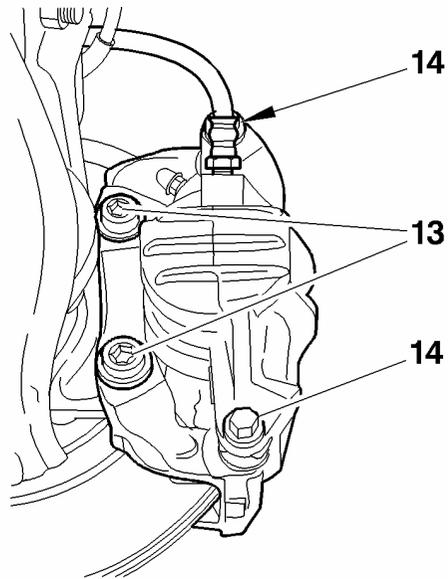
CARACTERÍSTICAS FRENOS

Circuito de frenos con «ABS REF» (frenos traseros de tambor)



B3FP7A5D

CARACTERÍSTICAS FRENOS



(13) fijación estribo al pivot: $10,5 \pm 1$ m.daN
 (14) fijación brida al estribo: $3,2 \pm 0,1$ m.daN

(15) fijación amplificador de frenos sobre pedalera : $2,2 \pm 0,1$ m.daN
 (16) fijación bomba de frenos al amplificador de frenos : $2 \pm 0,2$ m.daN

B3FP7A7C

B3FP7A8D

CONTROL Y REGLAJE – COMPENSADOR ASISTIDO

Utillajes

Aparato de control de la presión de los frenos.

Contrapesos para control de los pesos.

Preparación del vehículo.

Vehículo en orden de marcha.

Control.

El control del corrector se efectúa en función del peso sobre el eje trasero, (Ver cuadro).

Si el vehículo es más pesado, levantar el vehículo tomándolo por la caja.

Si el vehículo es más ligero: cargar el vehículo o tirar de la caja para obtener la carga.

Pisar el pedal de frenos para obtener **100 bares** en los frenos delanteros.

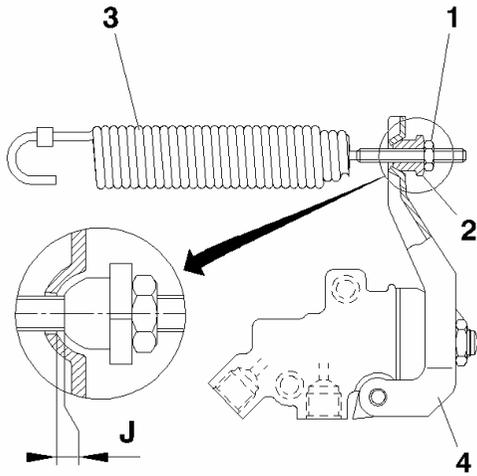
El corte sobre el freno trasero debe hacerse a la presión indicada en el cuadro.

Seleccionar en el cuadro el valor más próximo al peso real sobre el eje del vehículo, controlar y adaptar este peso al valor del cuadro (Ver cuadro).

CONTROL Y REGLAJE – COMPENSADOR ASISTIDO

Reglaje

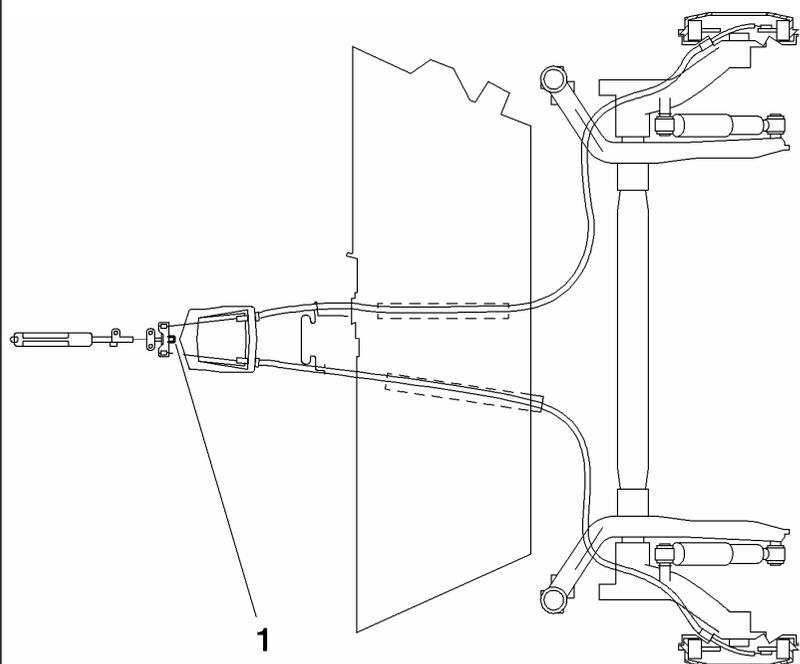
- Aflojar la tuerca (1).
- Cargar el tren con la carga correspondiente a una persona, más 5 litros de carburante.
- Establecer en el compensador una presión de **20 Bares** mínimo.
- Apretar la tuerca de reglaje (2) a tope sobre la palanca (4) asegurándose, a la vez, de que le muelle (3) no está tensado. A tal efecto, utilizar una cala en (J) para ajustar un juego de **1 ± 0,5 mm** entre la tuerca (2) y la palanca (4).
- Mantener la tuerca de reglaje (2) y bloquearla con la ayuda de la contratuerca (1).



Tipo vehículo (Carga útil Kg)	Peso sobre el eje trasero (KG)	Presión sobre los frenos traseros (Bares)
475	409	25
	540	26
	675	58
600	417	25
	596	27
	775	70
800	418	25
	644	32
	870	81

B3FP115C

FRENO DE PARKING (Reglaje)



Control Reglaje.

Verificar el buen recorrido de los cables.

Apretar y aflojar, cuatro veces el freno de parking.

Poner el freno de parking en el 4º diente.

Apretar la tuerca (1) hasta el apriete de los frenos traseros.

Tirar enérgicamente, de 4 a 5 veces, de la palanca de freno de parking.

Poner el freno de parking en el 5º diente.

Verificar que los frenos traseros están puestos.

Con el freno de parking suelto, asegurarse de que las ruedas giran libremente con la mano.

B3FP06YD

PURGA DES FRENOS

Purga.

- La purga puede efectuarse con la ayuda del aparato de purgar; en este caso, ajustar la presión a **2 Bares**.
- O de la forma clásica.

Sin ABS

Con ABS o ABS/ESP: BOSCH 5.3/BOSCH 5.7

Orden IMPERATIVO de purga.

Rueda:

- Trasera derecha.
- Trasera izquierda.
- Delantera derecha.
- Delantera izquierda.

Rueda:

- Trasera derecha.
- Trasera izquierda.
- Delantera derecha.
- Delantera izquierda.

Efectuar el nivel: Con líquido de frenos vendido por el Servicio de Piezas de Recambio de **CITROEN**.

JUMPY							
CARACTERÍSTICAS FRENOS							
		Gasolina					
		2.0i 16V					
Peso Total en Carga (Kg)		815		Combi			
Versiones		(1) (2)		(3) (4) (5) (6)			
DEL	Ø mm	Bomba de frenos	22,2 (N° OPR →8206) 23,8 (N° OPR 8207→)		23,8		
		Amplificador	280				
		Marca estribos pistones	GIRLING (N° OPR 8156→)		BENDIX (N° OPR →9155)		GIRLING
		Del disco	281 (N° OPR 8156→)		257 (N° OPR →9155)		281
	Espesor del disco/ espesor mínimo		26/24 (N° OPR 8156→)		20/18 (N° OPR →9155)		26/24
	Tipo plaquetas						
TRA	Ø mm	Cilindros de freno	19				
		Tambores mini/maxi	255 / 256				
	Tipo guarnecidos						
	Corrector trasero		Compensador doble asistido en carga				
Corte (Bares)/Masa (Kg) (*)		20 / 500		90/1125			
(*) = Punto de corte en función de la masa sobre el eje trasero.		(1) Furgón chapado (corto) (815kg). (2) Furgón acristalado (corto) (815kg). (3) Combi 5/6 plazas. (4) Combi 7 plazas CLUB.		(5) Combi 8 plazas CLUB. (6) Combi 8/9 plazas. (7) Piso cabina (corto) (815kg).			

CARACTERÍSTICAS FRENOS

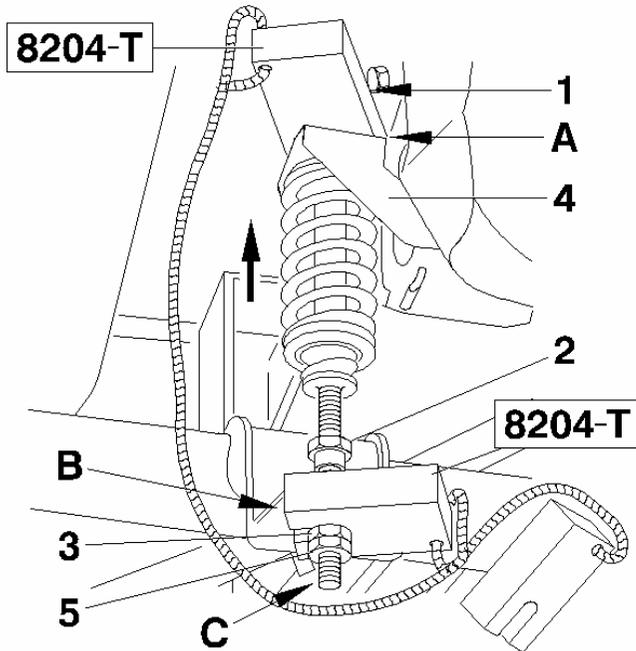
		Diesel		
		1.9 D		
Peso Total en Carga (Kg)		815	Combi	
Versiones		(1) (2) (3) (4) (10)	(5) (6) (7) (8) (9)	
DEL	Ø mm	Bomba de frenos	22,2 (N° OPR →8206) 23,8 (N° OPR 8207→)	23,8
		Amplificador	255	280
		Marca estribos pistones	BENDIX	GIRLING
		Del disco	257	281
	Espesor disco/ espesor mínimo		20/18	26/24
Tipo plaquetas				
TRA	Ø mm	Cilindros de freno	19	
		Tambores mini/maxi	255 / 256	
	Tipo guarnecidos			
	Corrector trasero		Compensador doble asistido en carga	
	Corte (Bares)/Masa (Kg) (*)		20 / 500	90/1125
(*) = Punto de corte en función de la masa sobre el eje trasero		(1) Furgón chapado (corto) (815kg). (2) Furgón acristalado (corto) (815kg). (3) Furgón chapado (largo) (815kg). (4) Furgón acristalado (largo) (815kg).	(5) Combi 5/6 plazas. (6) Combi 5/6 plazas MIXTE. (7) Combi 8/9 plazas.	(9) Piso cabina (largo) (815kg). (10) Furgón MIXTO (corto) (815kg).

JUMPY		CARACTERÍSTICAS FRENOS						
		Diesel						
		2.0 HDi						
Peso Total en Carga (Kg)		815	900	Combi				
Versiones		(1) (4) (7)	(2) (3) (5) (6)	(10) (11) (12) (13) (14)		(8)	(9)	
DEL	Ø mm	Bomba de frenos	22,2 (N° OPR →8206) 23,8 (N° OPR 8207→)	23,8		23,8		
		Amplificador	280			280		
		Marca estribos pistones	GIRLING (N° OPR 8156→) BENDIX (N° OPR →9155)	GIRLING	GIRLING (N° OPR 8156→) BENDIX (N° OPR →9155)		GIRLING	
		Del disco	281 (N° OPR 8156→) 257 (N° OPR →9155)	281	281 (N° OPR 8156→) 257 (N° OPR →9155)		281	
	Espesor disco/ espesor mínimo		26/24 (N° OPR 8156→) 20/18 (N° OPR →9155)	26/24	26/24 (N° OPR 8156→) 20/18 (N° OPR →9155)		26/24	
	Tipo plaquetas							
TRA	Ø mm	Cilindros de freno	19					
		Tambores mini/maxi	255 / 256					
	Tipo guarnecidos							
	Corrector trasero		Compensador doble asistido en carga					
	Corte (Bares)/Masa (Kg) (*)		20 / 500		90/1125			
(*) = Punto de corte en función de la masa sobre el eje trasero		(1) Furgón chapado (corto) (815kg). (2) Furgón chapado (corto) (900kg). (3) Furgón chapado (largo) (900kg). (4) Furgón acristalado (corto) (815kg). (5) Furgón acristalado (largo) (900kg). (6) Furgón acristalado (corto) (900kg). (7) Furgón MIXTO (corto) (815kg). (8) Piso cabina (corto) (900kg). (9) Piso cabina (largo) (900kg). (10) Combi 5/6 plazas. (11) Combi 5/6 plazas MIXTO. (12) Combi 7 plazas CLUB. (13) Combi 8 plazas CLUB. (14) Combi 8/9 plazas.						

CARACTERÍSTICAS FRENOS

		Diesel			
		2.0 16V HDi			
Peso Total en Carga (Kg)		815	Combi		
Versiones		(1) – (2) - (3) – (4)	(7) - (8) - (9) – (10) – (11)	(5) (6)	
AV	Ø mm	Bomba de frenos	22,2 (N° OPR →8206) 23,8 (N° OPR 8207→)	23,8	
		Amplificador	280		
	Del disco	Marca estribos pistones	GIRLING (N° OPR 8156→)	BENDIX (N° OPR →9155)	GIRLING
		Del disco	281 (N° OPR 8156→)	257 (N° OPR →9155)	281
	Espesor disco/ espesor mínimo		26/24 (N° OPR 8156→)	20/18 (N° OPR →9155)	26/24
	Tipo plaquetas				
AR	Ø mm	Cilindros de freno	19		
		Tambores mini/maxi	255 / 256		
	Tipo guarnecidos				
	Corrector trasero		Compensador doble asistido en carga		
	Corte (Bares)/Masa (Kg) (*)		20 / 500	90/1125	
(*) = Punto de corte en función de la masa sobre el eje trasero		(1) Furgón chapado (corto) (815kg). (2) Furgón acristalado (corto) (815kg). (3) Furgón chapado (largo) (815kg). (4) Furgón acristalado (largo) (815kg).	(5) Piso cabina (corto) (815kg). (6) Piso cabina (largo) (815kg). (7) Combi 5/6 plazas. (8) Combi 5/6 plazas MIXTE.	(9) Combi 7 plazas CLUB. (10) Combi 8 plazas CLUB. (11) Combi 8/9 plazas.	

CARACTERÍSTICAS FRENOS



Reglaje mecánico del compensador.

-Poner le vehículo en altura de referencia.

-IMPERATIVO: No modificar nunca la posición de la tuerca superior (1).

-Volver a montar la tuerca reforzada (2).

-Colocar el útil 8204-T.

	Tambor
En A: Cala (16 mm)	Azul
En B: Cala (16 mm)	Verde

-Ajustar la tuerca (3) para permitir el paso libre y sin holgura de la delga verde en (B), sin arrastrar la palanca (4) hacia abajo.

-Apretar la contratuerca (5) sin modificar el reglaje.

-Desmontar el útil 8204-T.

-Mantener la varilla roscada en (C).

-Apretar la tuerca reforzada (2) sobre la tuerca (3).

B3FP10TC

CARACTERÍSTICAS FRENOS

Control y reglaje hidráulico del compensador doble asistido

Utillajes:

Aparato de control des presión de frenos y racor de toma de presión : 4140-T.

Cales de reglaje : 8204-T.

Conexión del útil 4140-T:

Conectar los racores de toma de presión en diagonal a la colocación de los tornillos de purga.

Control compensador izquierdo

Estribo trasero derecho: M8x125

Cilindro de rueda trasera izquierda: M7x100

Control compensador derecho

Estribo delantero izquierdo: M8x125

Cilindro de rueda trasero derecho: M7x100

Control:

Purgar el aparato (ver manual de empleo).

Poner le vehículo en altura de referencia

ATENCIÓN: Las presiones delanteras deben obtenerse mediante una sola presión sobre el pedal de freno.

Calcular las presiones.

Las presiones calculadas entre el circuito izquierdo y el derecho deben ser idénticas.

Si les presiones no son correctas:

Cambiar le bombín de rueda defectuoso o el compensador

Efectuar le reglaje.

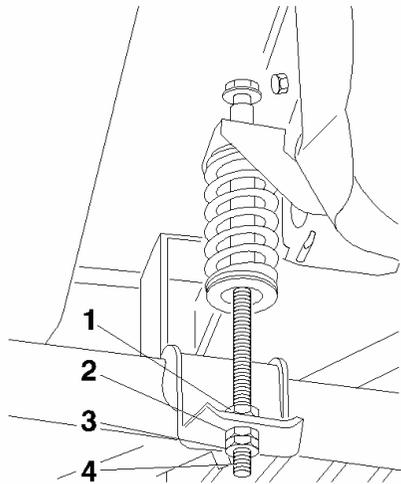
Reglaje:

Montar de nuevo la tuerca (1).

Reglar, sirviéndose de la tuerca (2), para obtener la presión de frenos.

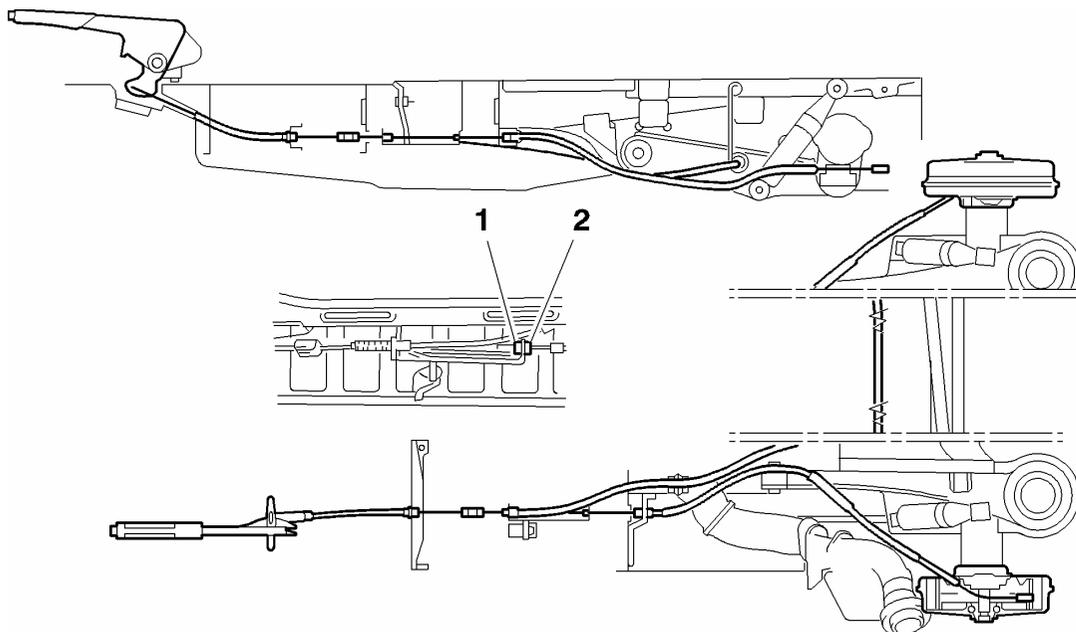
Apretar la contratuerca (3).

Mantener la varilla roscada (4) apretar la tuerca reforzada (1) sobre la tuerca (2).



B3FP10UC

FRENO DE PARKING (Reglaje)



Reglaje

Tensar los cables secundarios apretando la tuerca (1) hasta obtener un recorrido de 4 a 5 dientes en la palanca del freno de mano

Bloquear la contratuerca (2).

B3FP116D

JUMPER

CARACTERÍSTICAS FRENOS

2.0i – 2.0 HDi - 2.2 HDi

2.8 HDi

2.0i - 2.2 HDi – 2.8 HDi

Carga útil (Kg)

11Q-15Q

18Q

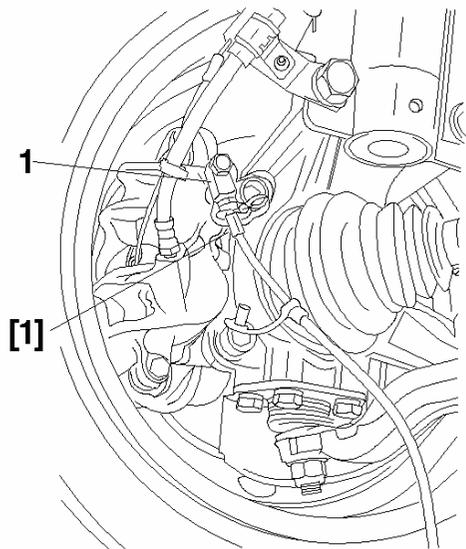
DEL	Ø m m	Bomba de frenos	25,4		
		Amplificador	279,4		
	Marcas estribos		BREMBO		
	Ø Pistón (mm)		44/48	46/52	44/48
	Ø m m	Disco	Macizo		
			Ventilado	280	300
	Espesor del disco	Macizo			
		Ventilado	24/21,9		
Tipo plaqueta					
TRA	Ø m m	Cilindro de rueda			
		Tambor /mini/maxi	254/255,6		
	Disco			280	
	Espesor del disco			16/14,2	
	Marca		LOCKEED	BREMBO	
	Tipo				

Pares de apriete en m.daN.

Fijación del estribo al el pivot (DEL)	: 21 ± 2	Fijación maître bombín sur amplificador	: 2 ± 0,2
Fijación del estribo al soporte mangueta (TRA)	: 18,8 ± 1,5	Fijación amplificador a la caja	: 2 ± 0,2
Fijación de la brida al estribo (DEL/TRA)	: 3 ± 0,3		

JUMPER		CARACTERÍSTICAS FRENOS						
		2.0i		2.8 HDi		2.0i - 2.8 HDi		
		Carga útil (Kg)		11Q-15Q		18Q		
DEL	Ø mm	Bomba de frenos		25,4				
		Amplificador		279,4				
	Marcas estribos		BREMBO					
	Ø Pistón (mm)		44/48		46/52		44/48	
	Ø mm	Disco	Macizo					
			Ventilado		280		300	
	Espesor del disco		Macizo					
			Ventilado		24/21,9			
Tipo plaqueta								
TRA	Ø mm	Cilindro de rueda						
		Tambor /mini/maxi						
		Disco		280				
	Espesor del disco				16/14,2			
	Marca		BREMBO					
	Tipo							
<u>Pares de apriete en m.daN.</u>								
Fijación del estribo al pivot (DEL)		: 21 ± 2		Fijación bomba de frenos al amplificador		: 2 ± 0,2		
Fijación estribo al soporte de mangueta (TRA)		: 18,8 ± 1,5		Fijación del amplificador a la caja		: 2 ± 0,2		
Fijación de la brida al estribo (DEL/TRA)		: 3 ± 0,3						

FRENO DE PARKING (Reglaje)



Utillajes

[1] Aparato de control des presión de frenos
Balance para control de los pesos.

: Cofre 4140-T.

Preparación del vehículo

Vehículo en orden de marcha.

Circuito de frenos purgado.

Vehículo sobre puente elevador (*con vía de rodamiento*).

Conectar el útil **4140-T**.

Unir el manómetro «**delantero**» a uno de los frenos delanteros.

Unir el manómetro «**trасero**» a uno de los frenos traseros.

Sustituir los tornillos de purga por los captadores (1).

ATENCIÓN: Tornillos de purga: el paso de rosca es diferente entre los tornillos delanteros y traseros.

Purgar el útil **4140-T**.

Calzar las ruedas delanteras.

Colocar las ruedas traseras en **la balances**.

B3FP037C

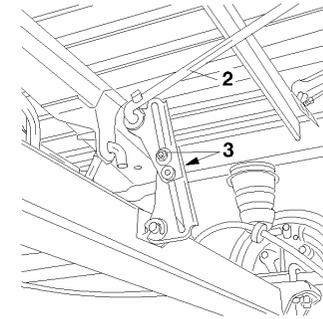
CARACTERÍSTICAS FRENOS

Control del corrector de frenos traseros

El control de corrector se efectúa en función del peso sobre el eje trasero.
 (Ver cuadro más abajo).
 Peso sobre el eje TRA = Adición de peso a cada rueda.
 Pisar el pedal de frenos para obtener **80 Bares** en los frenos DEL.
 El corte en el freno trasero debe hacerse a la presión indicada en el cuadro.
 Seleccionar en el cuadro el valor más próximo al peso real sobre el eje del vehículo controlado y adaptar este peso al valor del cuadro.

Tipo vehículo		Peso sobre el eje trasero (Kg)	Presión en los frenos traseros ± 3 Bares
11 Q		650	30
		900	45
15 Q		700	34
		900	45
11 Q 15 Q	ABS	900	45
18 Q	Con ABS	750	26
	Sin ABS	900	45

Reglaje del corrector de frenos traseros



Aflojar las tuercas (3)

Pisar el pedal de frenos para obtener **80 Bares** en los frenos delanteros.

Maniobrar el mando (2) progresivamente para obtener la presión (Frenos traseros) correspondiente al peso sobre el eje trasero

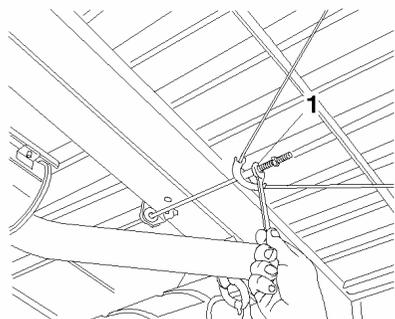
Apretar las tuercas (3).

Soltar el freno.

Controlar el reglaje.

B3FP038C

FRENO DE PARKING (Reglaje)



Operación preliminar

Levantar y calzar le vehículo con las ruedas traseras suspendidas.

Aflojar el freno de parking.

Pisar varias veces el pedal de freno.

Aflojar la tuerca (1) a fin de liberar en tensión el cable de freno de mano.

Frenos traseros de tambor

Apretar la tuerca (2a) hasta que la palanca (3) se levante ligeramente sobre el tope (4).

Apretar la contratuerca (2b).

Poner el freno de parking en el **3^{er} diente**.

Apretar la tuerca (1) hasta el apriete de los frenos traseros.

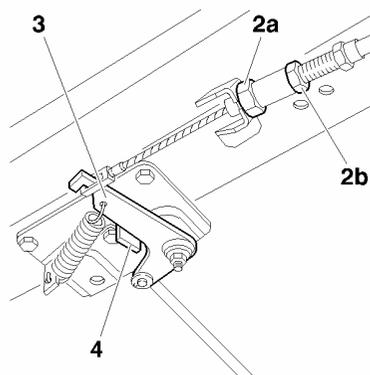
Tirar enérgicamente **4/5 veces** de la palanca de freno de parking.

Poner el freno de parking en el **3^{er} diente**.

Verificar que los frenos traseros están apretados.

Con el freno de parking aflojado, asegurarse de que las ruedas giran libremente con la mano.

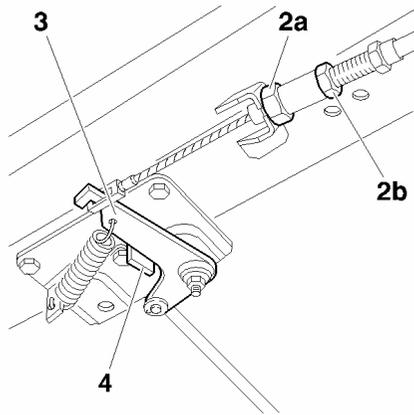
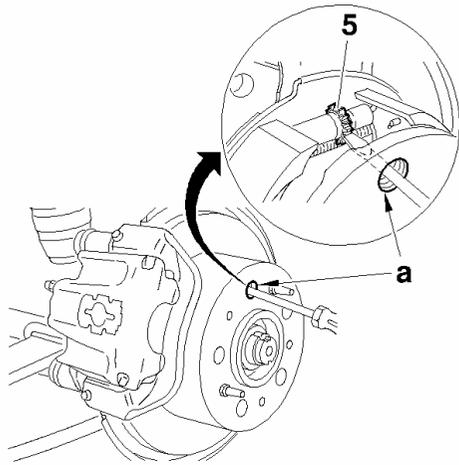
Apretar la contratuerca (2b).



B3FP02GC

B3FP17AC

FRENO DE PARKING (Reglaje)



Frenos traseros de discos.

IMPERATIVO: Regular las plaquetas de frenos antes de efectuar el reglaje de freno de parking.

Desmontar las ruedas traseras.

Posicionar el orificio (a) frente la rueda dentada (5) del mecanismo de reglaje.

Hacer girar hacia arriba la rueda dentada (5) hasta obtener el bloqueo en rotación del disco.

Desbloquear el disco accionando la rueda dentada (5) **10 dientes** en sentido inverso.

NOTA: La variación de diámetro de las zapatas para **1 diente** es de **0,035 mm**.

El juego entre las zapatas y el tambor debe estar comprendido entre **0,30 y 0,65 mm**.

Apretar la tuerca (2a) hasta que la palanca (3) se levante ligeramente del tope (4).

Apretar la contratuerca (2b).

Poner el freno de parking en el **3^{er} diente**.

Apretar la tuerca (1) hasta apriete de los frenos traseros.

Tirar enérgicamente **4/5 veces** la palanca de freno de parking.

Poner el freno de parking en el **3^{er} diente**.

Verificar que el freno trasero está **apretado**.

Con el freno de parking aflojado, asegurarse de que les ruedas giran libremente con la mano.

Apretar la contratuerca (2b).

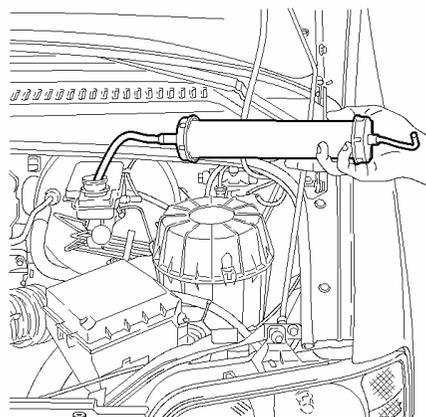
Montar las ruedas traseras.

Apretar los tornillos de ruedas a **14 ± 1 m.daN**.

B3FP17BC

B3FP17AC

VACIADO, LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE FRENOS



Utillajes.

[1] Purgador de freno por presión.

[2] Estación de diagnóstico PROXIA

: 41656T

[3] Estación de diagnóstico LEXIA

: 4171-T

NOTA: La purga del circuito de frenos secundario se efectúa con la ayuda de los útiles de diagnóstico [2] y [3].

Vaciado del circuito de frenos.

Vaciar el depósito al máximo con la ayuda de la jeringuilla.

Desconectar el conector (1).

Desacoplar el tubo (2).

Desmontar el tornillo (3).

Extraer el depósito de sus dos alimentaciones tirando del mismo hacia arriba.

Vaciar el depósito.

Limpiar el depósito.

Montar:

El depósito.

El tornillo (3).

Acoplar el tubo (2).

Volver a conectar el conector (1).

ATENCIÓN: Utilizar exclusivamente los fluidos hidráulicos homologados y recomendados.

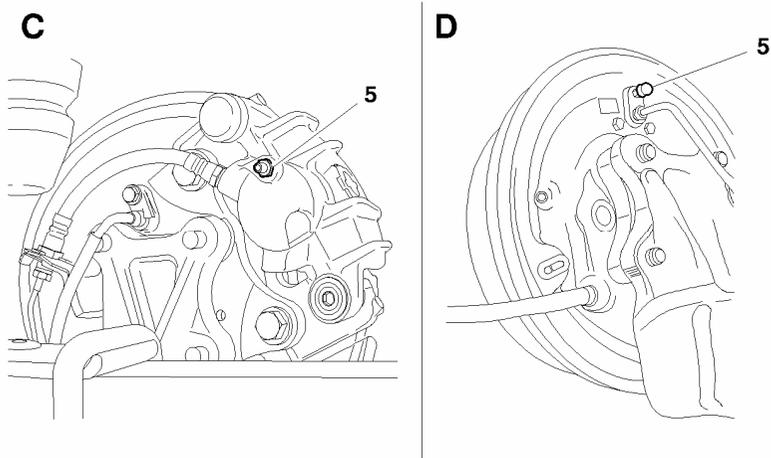
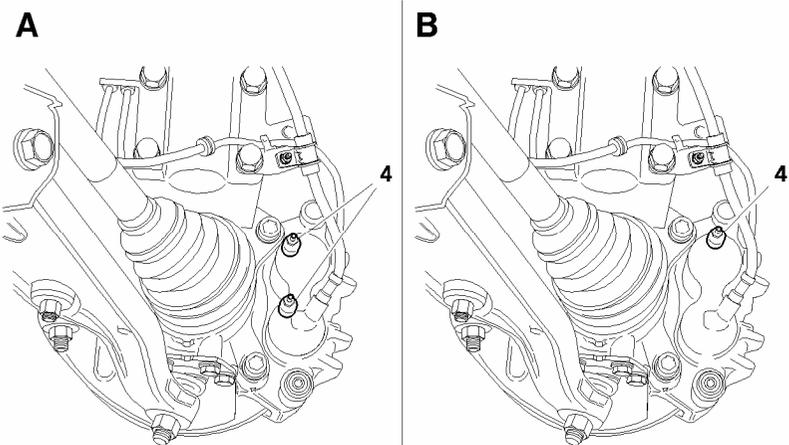
Llenar el depósito del circuito de frenos.

Purgar el circuito de frenos.

B1BP2QQC

B3FP177C

VACIADO, LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE FRENOS



Purga del circuito de frenos.

IMPERATIVO: Durante las operaciones de purga, procurar mantener el nivel de líquido de frenos en el depósito y completarlo. Utilizar exclusivamente líquido de frenos nuevo.

Purgar el circuito de frenos **primario** durante una operación clásica.
Purgar el circuito de frenos **secundario** en los casos siguientes:

Puesta a la atmósfera del circuito de frenos secundario.

Puesta en marcha de la bomba.

Alimentación de las electroválvulas.

Estribo de freno delantero, tornillo de purga (4).

Sin ABS, dos tornillos de purga (4). (Para cada estribo).

Con ABS, un tornillo de purga (4). (Para cada estribo).

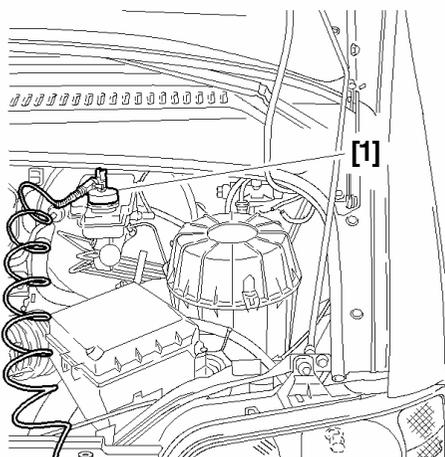
Estribo de freno traseros, tornillo de purga (5).

Frenos de tambor traseros, tornillo de purga (5).

B3FP178D

B3FP179D

VACIADO, LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE FRENOS



Purga del circuito de frenos primario.

ATENCIÓN: El dispositivo ABS no debe entrar en acción durante la operación de purga.

Utilizar un aparato de purgar tipo «LURO» o similar.

Unir el aparato de purgar [1] al depósito de líquido de frenos.

Regular la presión del aparato a **2 bares**.

Purga del circuito de freno secundario.

NOTA: El aparato de purgar debe estar conectado siempre al depósito de líquido de frenos.

Emplear los útiles de diagnóstico [2] y [3].

Conectar el útil de diagnóstico.

En la pantalla del útil de diagnóstico, seleccionar el menú «**ABR PURGA**».

Seguir las indicaciones del útil de diagnóstico.

Purgar los frenos siguiendo el orden indicado, (Purga tipo ABS).

Al finalizar el programa de purga, verificar y completar, si-fuera necesario, el nivel del líquido.

Verificar el recorrido del pedal de freno (No debe alargarse); en caso contrario, repetir el procedimiento de purga.

Desmontar el utillaje.

B1BP2QRC

VACIADO, LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE FRENOS

Purga del circuito de frenos sin ABS

Motor parado (sin asistencia).
Purgar cada bombín de rueda comenzando por la parte trasera del vehículo y, después purgar la delantera.
Estribo delantero, comenzar por el pistón superior, y terminar con el pistón inferior.
Para cada circuito de frenos:
Conectar un tubo transparente sobre el tornillo de purga y sumergir el otro extremo dentro de un recipiente limpio.
Abrir el tornillo de purga, esperar hasta que el líquido salga sin burbujas de aire.
Cerrar el tornillo de purga.
Retirar el aparato de purgar.
Verificar el nivel del líquido de frenos (Entre el nivel «MINI» y el nivel «MAXI»).

Llenar si es necesario con líquido de frenos sintético, homologado y preconizado.

Purga del circuito de frenos con ABS

Proceder comenzando por el circuito de freno
Trasero derecho
Delantero izquierdo.
Trasero izquierdo.
Delantero derecho.

Para cada circuito de freno:
Conectar un tubo transparente sur el tornillo de purga y sumergir el otro extremo dentro de un recipiente limpio.
Abrir el tornillo de purga, esperar hasta que el líquido salga sin burbujas de aire.
Cerrar el tornillo de purga.
Retirar el aparato de purgar.
Verificar el nivel del líquido de frenos (Entre el nivel «MINI» y el nivel «MAXI»).

Llenar si es necesario con líquido de frenos sintético, homologado y preconizado

IMPERATIVO: Evitar toda manipulación susceptible de provocar la puesta en marcha de la bomba o la excitación de la electroválvula. (El circuito debe estar lleno y purgado).

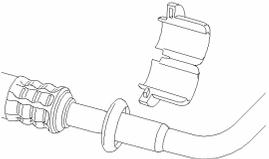
CLIMATIZACIÓN R 134A (HFC)

Vehículo	Motorización	Fecha	Carga frigorígena	Compresor			
				Cilindrada		Cantidad aceite (cm ³)	Referencia Aceite
				Fija	Variable		
Berlingo	Todo Tipo	12/02 >	575 ± 25 gr		SD 7V 12	135	SP 10
Jumpy		12/03 >	950 ± 25 gr		SD 7V 16		
Jumper		09/96 >	800 ± 50 (*)	SD 7H 15			SP 20
		1000 ± 50 (**)					

(*) = Climat simple: 1 Evaporador, 1 Manorreductor.

(**) = Climat doble: 2 Evaporadores, 2 Manorreductores.

PUNTOS PARTICULARES: CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN (R 134A)

			Utillaje para el desmontaje montaje engatillable			
	Vehículos		Ø Pulgadas	Color de casquillo	Cofre 4164-T	
	Berlingo	TT	3/8	Rojo	8005-T.C	
	Jumpy	TT	5/8	Negro	8005-T.A	
C5HP073C						

PUNTOS PARTICULARES: CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN (R 134A)

Cuadro recapitulativo de presencia de un filtro de polen

Vehículo	Equipamiento	N° OPR	Presencia del filtro	Observaciones
Berlingo	No refrigerado		NO (Valéo)	
	Refrigeración de base		SI (Valéo)	
Jumpy	Todo Tipo		NO	
	Refrigeración de base		NO	
Jumper	No refrigerado		NO	
	Refrigeración de base o doble		SI	

PUNTOS PARTICULARES: CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN (R 134A)

Lubricante compresor.

IMPERATIVO: El lubricante para los compresores es extremadamente higroscópico, utilizar dosis NUEVAS durante las intervenciones.

Control del nivel de aceite del compresor.

Hay que distinguir tres casos diferentes:

- 1/ Intervención sobre el circuito, sin que este haya tenido fugas.
- 2/ Fuga lenta.
- 3/ Fuga rápida.

1/Intervención sin que haya habido fugas.

a) – Utilización de una estación de vaciado, recuperación no equipada con decantador de aceite.

Vaciar el circuito por la válvula de **BAJA PRESIÓN** lo más lentamente posible, para no arrastrar el aceite fuera del circuito.

El llenado del circuito con fluido **R 134.a** se efectúa sin añadir aceite.

b) – Utilización de una estación de vaciado/llenado equipada con decantador de aceite.

Vaciar el circuito de fluido **R 134.a** siguiendo las instrucciones del manual de la estación de vaciado.

Medir la cantidad de aceite recuperada.

Introducir la misma cantidad de aceite **NUEVO** durante el llenado del circuito con fluido **R 134.a**.

c) – Sustitución de un compresor.

Desmontar el antiguo compresor, vaciarlo y medir la cantidad de aceite.

Vaciar el nuevo compresor (*entregado lleno de aceite*), para dejar la misma cantidad de aceite **NUEVO** que el contenido en el antiguo.

El llenado del circuito con fluido **R 134.a** se efectúa sin añadir aceite.

PUNTOS PARTICULARES: CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN (R 134.a)

Control del nivel de aceite del compresor.(Continuación)

2/Fuga lenta.

Las fugas lentas no provocan pérdida de aceite. Conviene, en este caso, adoptar la misma estrategia que en las intervenciones en las que no ha habido fuga de aceite.

3/Fuga rápida.

Este tipo de incidente origina una pérdida de aceite, así como la puesta al aire libre del circuito.

Será por tanto necesario:

Sustituir el deshidratador.

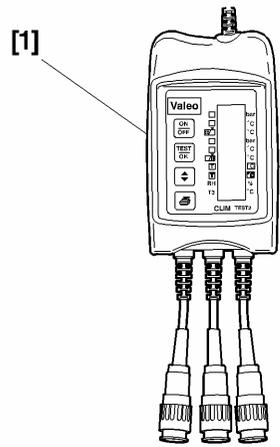
Extraer la mayor cantidad posible de aceite. (*Al sustituir el elemento causante*).

Antes o durante el llenado del circuito de fluido **R 134.a**, introducir **80 cm³** de aceite **NUEVO** en el circuito.

Al sustituir uno de los elementos siguientes, añadir para:

Una botella deshidratante	: 15 cc de aceite de compresor.
Un condensador o un evaporador	: 20 cc de aceite de compresor
Una tubería de Alta presión o de Baja presión	: 5 cc de aceite de compresor
Un cartucho secante	: 15 cc de aceite de compresor

CONTROL: EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN



Utillaje.

[1] Clim test 2 VALEO

: 4372-T.

Control.

Colocar el útil [1] (según manual del constructor)

E5AP2ECC

CONTROL: EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Desarrollo de la prueba

Control.

Colocar el útil **CLIM TEST II** (según manual del constructor)

Operaciones preliminares.

Cerrar todos los difusores centrales.

Poner el motor en marcha.

Abrir el difusor frontal izquierdo.

Posicionar el mando del repartidor de aire en «**caudal frontal**».

Activar el mando «**recirculación de aire**».

Activar el mando "**climatización**".

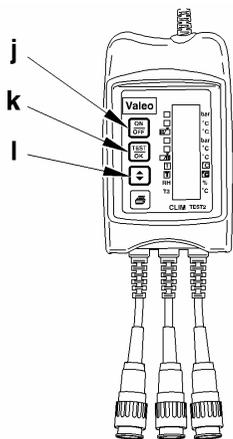
Posición de los mandos de climatización:

Mando de de temperatura en frío máximo.

Mando de impulsor en posición velocidad máxima.

Dejar la climatización en funcionamiento durante **5 minutos**.

CONTROL: EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN



Puesta en modo medición del útil de control [1].

Poner en marcha el útil de control, pulsar sobre la tecla "j".

Seleccionar el tipo de fluido refrigerante R134.a o R12:

Pulsar sobre la tecla "l"

Validar pulsando sobre la tecla "k"

Seleccionar el tipo de circuito de refrigeración con cartucho filtrante y secante, o de orificio calibrado:

Pulsar sobre la tecla "l", validar pulsando la tecla "k"

Seleccionar la toma de temperatura T3,

Pulsar sobre la tecla "l", validar pulsando sobre la tecla "j"

NOTA: El útil está en modo medición.

Compresor de refrigeración de cilindrada fija:

Efectuar la medición con el motor en marcha, al régimen de ralentí.

Compresor de refrigeración de cilindrada variable:

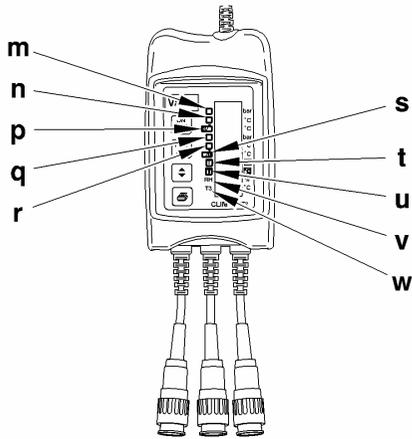
Efectuar la medición con el motor en marcha a un régimen de **1500 r.p.m.**

Puesta en modo diagnóstico del útil de control

Colocar el útil de control en el modo diagnóstico, pulsar sobre la tecla "j".

La diagnosis se efectúa instantáneamente, los valores fuera de tolerancias aparecen en fondo negro.

CONTROL: EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN



Interpretación de las mediciones.

«m»: Alta presión.

«n»: Alta temperatura.

«p»: sub-refrigeración (SR).

«q»: Baja presión.

«r»: Baja temperatura.

«s»: Sobre calentamiento (SC).

«t»: Temperatura del aire ambiente

«u»: Temperatura del aire insuflado

«v»: Humedad.

«w»: Temperatura T3

Baja refrigeración

La sub-refrigeración representa la diferencia entre la temperatura de condensación y la temperatura del fluido refrigerante a la salida del condensador de refrigeración.

La sub-refrigeración da la cantidad de fluido refrigerante (en estado líquido) existente en el circuito de refrigeración.

Valores de sub-refrigeración (SR)

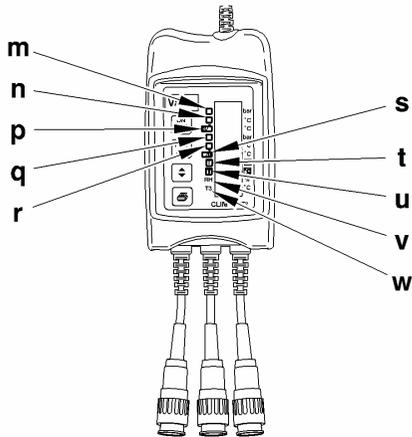
Valores «p»	Orígenes	Soluciones
SR < 2°C	Falta de fluido refrigerante en el condensador de refrigeración (superior a 150 gramos)	Añadir fluido refrigerante
2°C < SR < 4°C	Falta de fluido refrigerante en el condensador de refrigeración (aproximad. 100 a 150 gramos)	
4°C < SR < 10°C/12°C	Carga correcta	
SR > 10°C/12°C	Exceso de fluido refrigerante en el condensador de refrigeración	Quitar fluido refrigerante
SR > 15°C		

Temperatura de aire insuflado «u»

La temperatura del aire insuflado debe estar comprendida entre 2°C y 10°C.

E5AP2FBC

CONTROL: EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN



Interpretación de las mediciones.

«m»: Alta presión.

«n»: Alta temperatura.

«p»: sub-refrigeración (SR).

«q»: Baja presión.

«r»: Baja temperatura.

«s»: Sobre calentamiento (SC).

«t»: Temperatura del aire ambiente

«u»: Temperatura del aire insuflado

«v»: Humedad.

«w»: Temperatura T3

Sobre calentamiento (SC)

El sobre calentamiento representa la diferencia entre la temperatura del fluido refrigerante a la salida del evaporador y la temperatura de evaporación.

El sobre calentamiento da la cantidad de fluido refrigerante (en estado gaseoso) existente en el circuito de refrigeración.

Valores de sobre calentamiento (SC)

Valores «s»	Orígenes	Soluciones
$2^{\circ} < SC < 15^{\circ}C$	Carga correcta	
$SC > 15^{\circ}C$	Falta de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración	Añadir fluido refrigerante
$SC < 2^{\circ}C$	Exceso de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración	Quitar fluido refrigerante

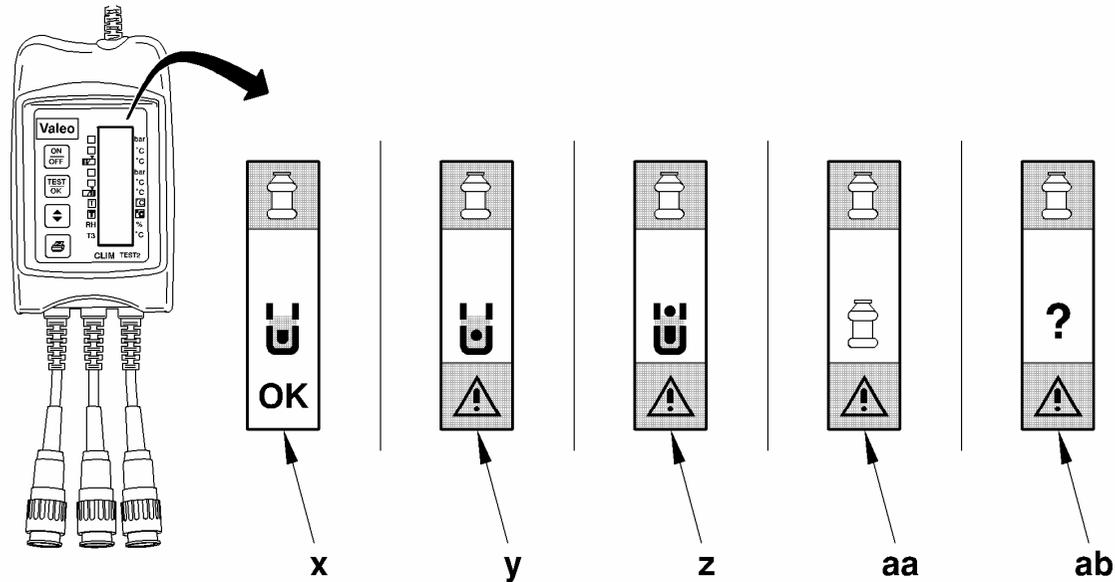
Temperatura del aire insuflado en «u».

La temperatura del aire insuflado debe estar comprendida entre $2^{\circ}C$ y $10^{\circ}C$

E5AP2FBC

CONTROL: EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Interpretación del diagnóstico



«x» Control correcto.

«y» Falta de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración.

«z» Exceso de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración.

«aa» Cartucho filtrante y secante colmado.

«ab» Otros problemas (ver cuadro página siguiente)

E5AP2FCD

CONTROL: EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Cuadro de diagnóstico del circuito de refrigeración

Avería principal	Síntoma	Causas posibles
El compresor de refrigeración no funciona o se para rápidamente	El embrague del compresor de refrigeración no se conecta o se desconecta enseguida	Embrague compresor de refrigeración
		Falta de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración
		Presostato de refrigeración
		Sonda de evaporador de refrigeración
		Circuito eléctrico (conexiones, fusibles.)
	El embrague compresor de refrigeración permanece conectado y se para rápidamente	Correa de arrastre de los accesorios
		Compresor de refrigeración
		Cartucho filtrante y secante
		Manorreductor de refrigeración
		Fuga de fluido frigorígeno
	Embrague compresor de refrigeración	

CONTROL: EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Cuadro de diagnóstico del circuito de refrigeración

Avería principal	Síntoma	Causas posibles
Compresor de refrigeración hace un ruido anormal	El embrague del compresor de refrigeración permanece conectado	Reglaje del embrague de compresor de refrigeración incorrecto
		Carga de fluido refrigerante
		Compresor de refrigeración defectuoso
		Falta de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración
		Válvulas de compresor de refrigeración defectuosas
	El embrague del compresor de refrigeración se queda conectado y patina	Embrague del compresor de refrigeración
		Correa de arrastre de los accesorios

CONTROL: EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Cuadro de diagnóstico del circuito de refrigeración

Avería principal	Síntoma	Causas posibles
Niveles de presiones anormales	Baja presión y alta presión demasiado alta	Manorreductor de refrigeración defectuoso
		Conducto colmado
	Baja presión demasiado alta y alta presión demasiado baja	Junta de estanqueidad compresor de refrigeración defectuoso
	Baja presión demasiado baja y alta presión demasiado alta	Sonda de evaporador de refrigeración defectuosa
		Manorreductor de refrigeración bloqueado
		Cartucho filtrante y secante obstruido
	Baja presión y alta presión demasiado baja	Conducto colmado
		Manorreductor de refrigeración bloqueado
		Manque de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración
		Compresor de refrigeración defectuoso

CONTROL: EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Cuadro de diagnóstico del circuito de refrigeración

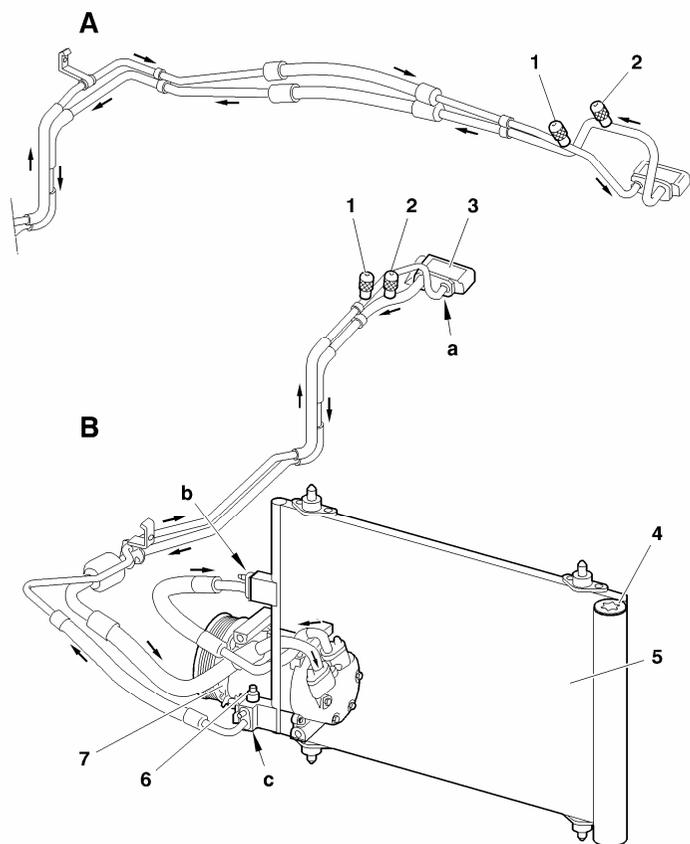
Avería principal	Síntoma	Causas posibles
Niveles de presiones anormales	Baja presión normal y alta presión demasiado alta	Presencia de aire en el circuito de refrigeración
	Baja presión normal y alta presión demasiado baja	Presostato de refrigeración defectuoso Sonda de evaporador defectuosa
	Baja presión demasiado alta y alta presión normal	Manorreductor de refrigeración bloqueado abierto
	Baja presión demasiado baja y alta presión normal	Cartucho filtrante y secante saturado o colmado Manorreductor de refrigeración congelado
Funcionamiento de la climatización en modo emergencia	Sub refrigeración demasiado débil	FALTA DE FLUIDO REFRIGERANTE
	Sub refrigeración demasiado elevada	Exceso de fluido refrigerante
		Presencia de aire en el circuito de refrigeración Cartucho filtrante y secante colmado

NOTA: En todos los casos, medir el sobrecalentamiento (SC) y la temperatura de aire insuflado

BERLINGO

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134A

Motores TU1JP/3JP/5P4



Par de apriete.

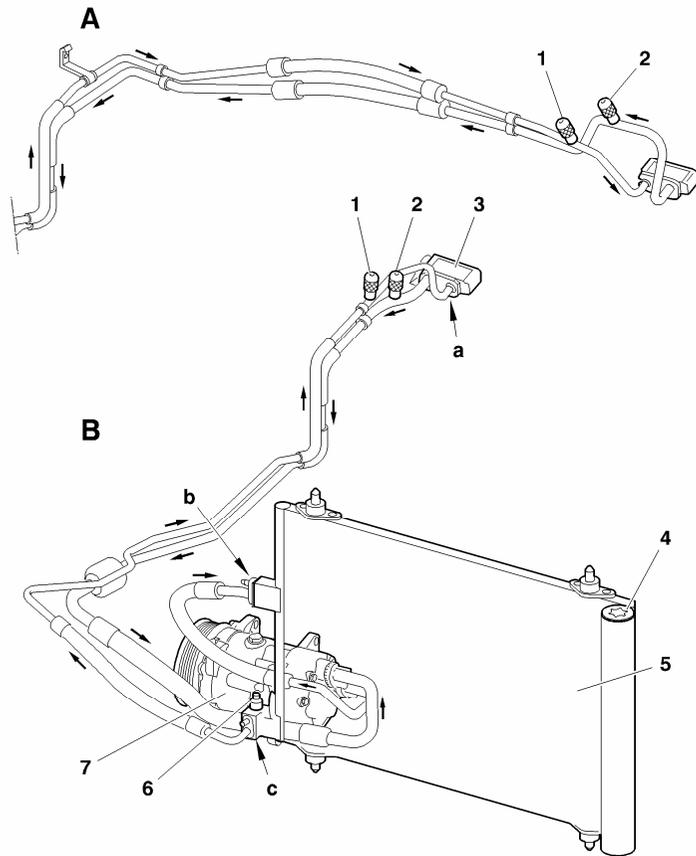
(A) Volante a la derecha
(B) Volante a la izquierda

- (1)** Válvula Alta presión
- (2)** Válvula Baja presión
- (3)** Manorreductor
- (4)** Cartucho secante.(Apriete $1,7 \pm 0,1$ m.daN)
- (5)** Condensador
- (6)** Presostato
- (7)** Compresor (Brida de fijación compresor apriete $4 \pm 0,4$ m.daN)
- (a)** Brida de fijación manorreductor apriete $0,8 \pm 0,1$ m.daN
- (b)** Brida de fijación apriete $1,3 \pm 0,1$ m.daN.
- (c)** Brida de fijación apriete $1,3 \pm 0,1$ m.daN.

C5HP19QP

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134A

Motores: DW8B DW10TD



Par de apriete.(m.daN).

(A) Volante a la derecha
 (B) Volante a la izquierda

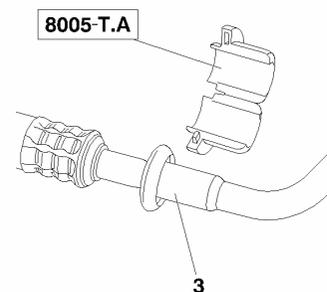
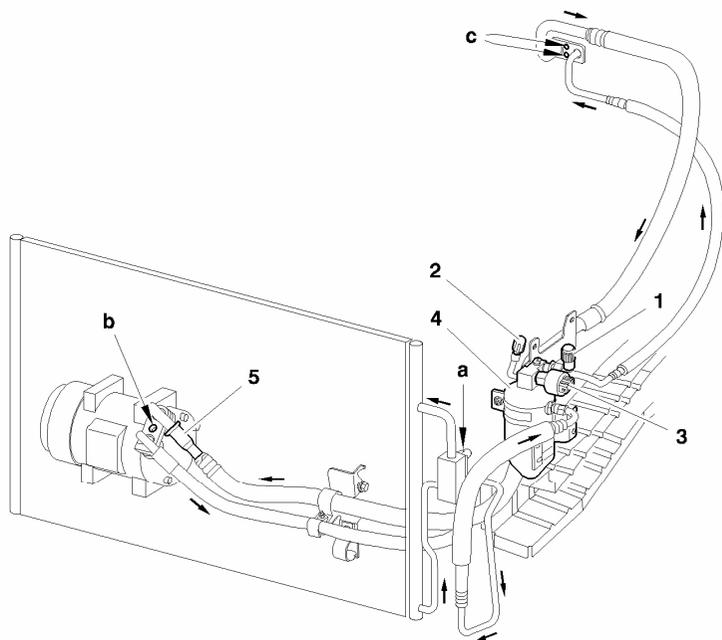
(1) Válvula Alta presión
 (2) Válvula Baja presión
 (3) Manorreductor
 (4) Cartucho secante.(Apriete $1,7 \pm 0,1$ m.daN)
 (5) Condensador
 (6) Presostato
 (7) Compresor (Brida de fijación compresor apriete $4 \pm 0,4$

(a) Brida de fijación manorreductor apriete $0,8 \pm 0,1$
 (b) Brida de fijación apriete $1,3 \pm 0,1$.
 (c) Brida de fijación apriete $1,3 \pm 0,1$.

JUMPY

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134A

Motor: EW10J4



Par de apriete.(m.daN)

- (1) Válvulas alta presión.
- (2) Válvula baja presión.
- (3) Presostato apriete $1,8 \pm 0,1$
- (4) Deshidratador
- (5) Racor engatillable.

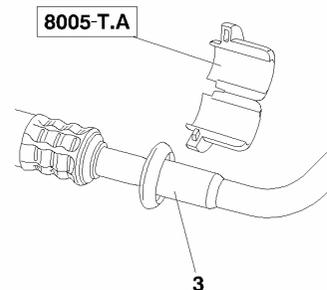
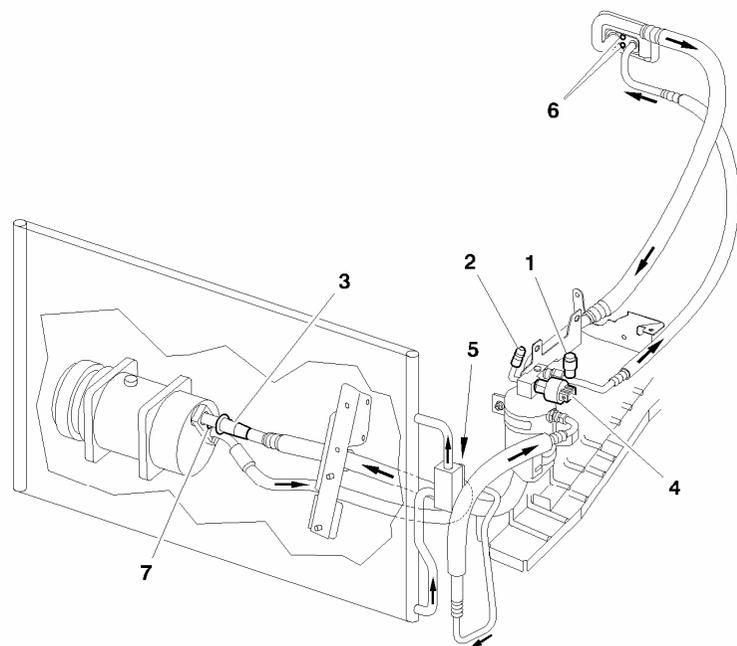
- (a) $0,8 \pm 0,1$
- (b) $4 \pm 0,4$
- (c) $0,8 \pm 0,1$

C5HP15PP

C5HP12EC

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134A

Motor: DW8B

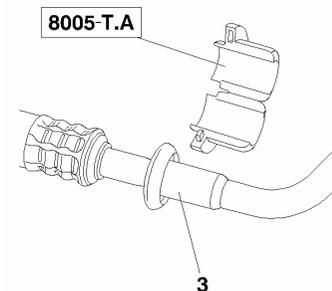
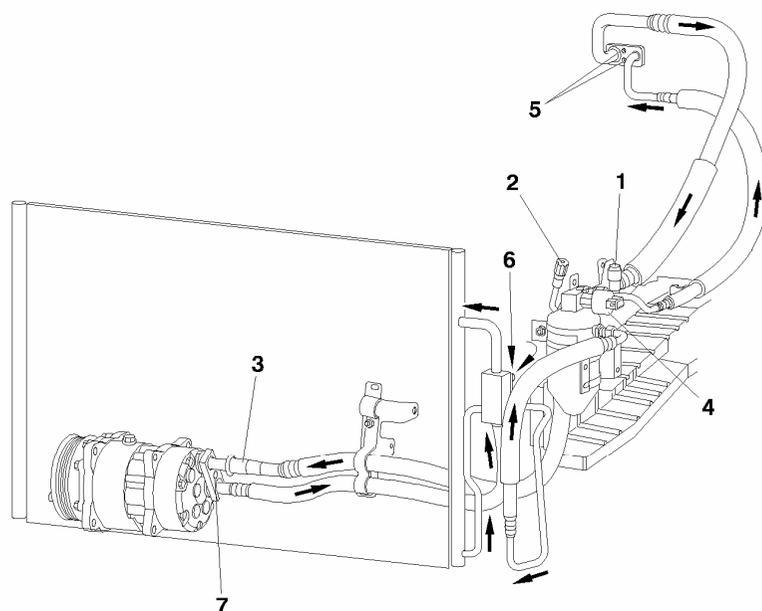


Par de apriete.(m.daN).

- (1) Válvula alta presión.
- (2) Válvula baja presión
- (3) Racor engatillable
- (4) Presostato.
- (5) Brida de fijación apriete $0,8 \pm 0,1$
- (6) Brida de fijación manorreductor apriete $0,8 \pm 0,1$
- (7) Brida de fijación compresor apriete $4 \pm 0,4$

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134A

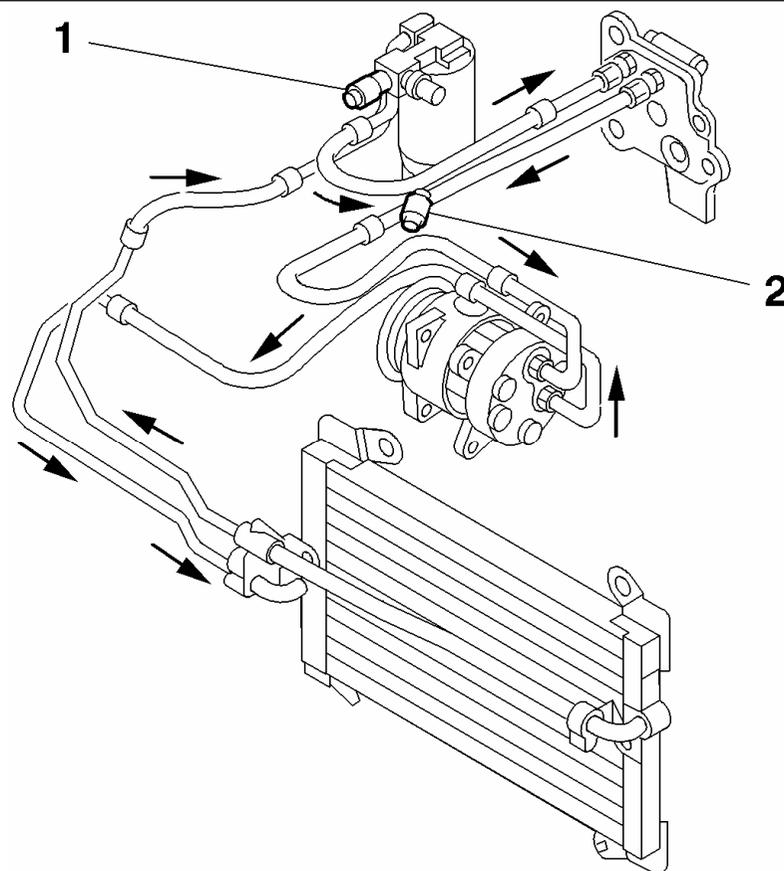
Motores: DW10BTED/ATED/CTED/BTED+



Par de apriete.(m.daN)

- (1) Válvula alta presión.
- (2) Válvula baja presión
- (3) Racor engatillable
- (4) Presostato.
- (5) Brida de fijación manorreductor apriete **0,8 ± 0,1**
- (6) Brida de fijación apriete **0,8 ± 0,1**
- (7) Brida de fijación compresor apriete **4 ± 0,4**

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134A



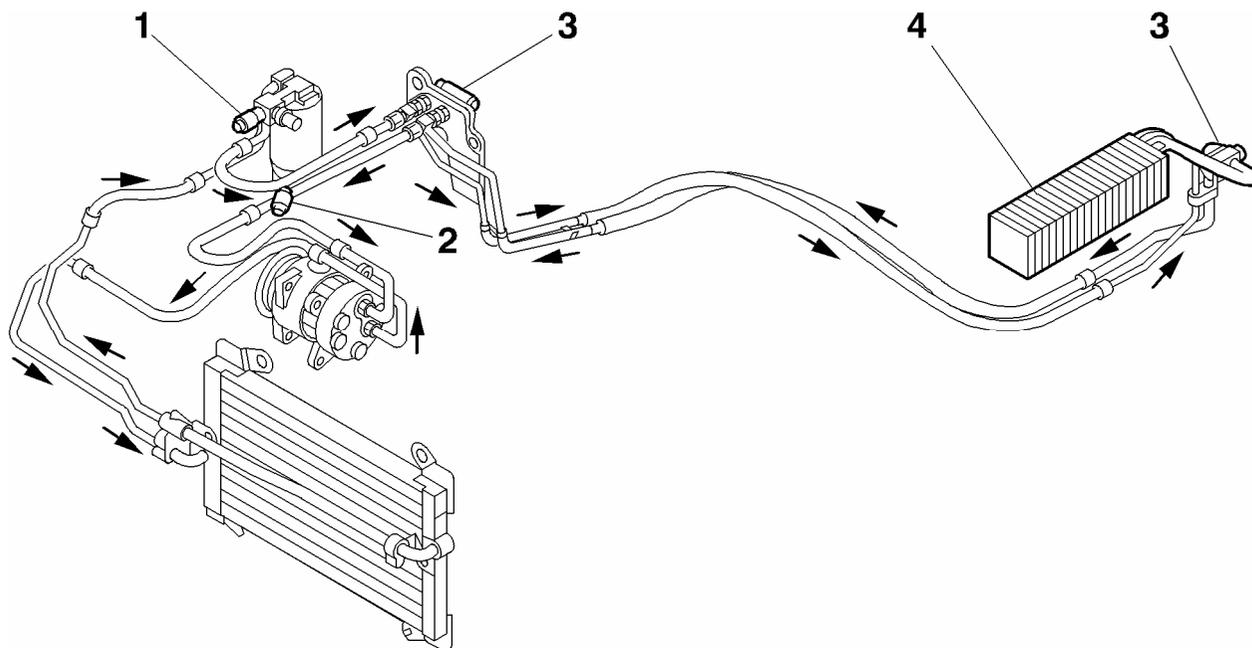
Circuito simple

ATENCIÓN: Los esquemas de los circuitos de climatización simple y doble presentados son válidos para todas las motorizaciones (variantes de implantaciones según el equipamiento)

- (1) Válvula alta presión.
- (2) Válvula baja presión

JUMPER

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134A



Circuito doble

- (1) Válvula alta presión.
- (2) Válvula baja presión
- (3) Manorreductor
- (4) 2º evaporador
(Lado habitáculo)

C5HP05PD