

VEHÍCULOS PARTICULARES

C1-C2-C3-C3 PLURIEL

2006

« 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 la exclusión de la del Fabricante».

« 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 Fabricante para informarse y solicitar las puestas al día necesarias».



CAR 000 024

Tomo 1

CUADRO DE CORRESPONDENCIAS DE LOS MOTORES GASOLINA Y DIESEL

Familias de motores	384	TU				ET	TU		
	F	1		3		3	5		
		JP	A	JP	A	JA	JP4	JP4S	JP4.TR
	1.0i	1.1i		1.4i		1.4i 16V	1.6i 16V		
Placas motores	CFA	HFX		KFV		KFU	NFU	NFS	N6A
C1	X								
C2		X	X	X	X		X	X	
C3		X	X	X	X	X	X		X
C3 Pluriel				X			X		

MUY IMPORTANTE

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

Es por tanto necesario solicitar cada año el Manual de Bolsillo y CONSERVAR LOS
ANTIGUOS.

PRESENTACIÓN

ESTE MANUAL DE BOLSILLO es un documento que resume características, reglajes, controles y puntos de los vehículos **CITROËN**, excepto los coches **PARTICULARES** que son objeto de un manual de bolsillo específico.

Está dividido en nueve grupos que representan las principales funciones :

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

En cada grupo, los vehículos particulares se tratan en el orden siguiente: C1-C2-C3-C3 PLURIEL
Y en todos los tipos si es necesario

Este manual de bolsillo sólo afecta a los vehículos **EUROPA**.

IMPORTANTE

Si considera que este documento no cumple sus expectativas, **le rogamos nos envíe sus sugerencias** para poder tenerlas en cuenta en ediciones futuras:

- LO QUE FALTA
- LO QUE ES SUPÉRFLUO
- LO QUE HAY QUE DETALLAR

Dirija sus observaciones y sugerencias a:

Automóviles Citroën España
SERVICIO COMERCIAL POST-VENTA
C/ Hermanos García Noblejas, 23
28037 Madrid

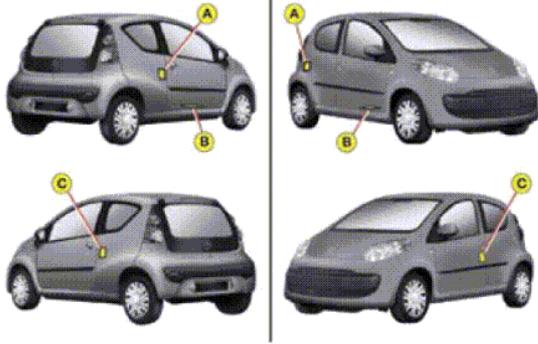
ÍNDICE

GENERALIDADES		Control circuito de escape	204	Características CVA AL4	256	
Identificación de los Vehículos	C1	1 a 2	ENCENDIDO	Recomendación CVA AL4	257 a 260	
	C2	3 a 4	Bujías	Par de apriete CVA AL4	261 a 263	
	C3	5 a 7	EMBRAGUE-CV-TRANSMISIÓN	Características mando AL4	264 a 266	
	C3 Pluriel	8 a 9	Características embrague	Shift Lock AL4	267	
Capacidad	13 a 18	Par de apriete embrague	211 a 212	Vaciado llenado CVA	268 a 270	
Lubrificantes	19 a 41	Control recorrido pedal embrague	213 a 214	Transmisión	271	
MOTOR		Control embrague hidráulico	215 a 216	EJES-SUSPENSIÓN-DIRECCIÓN		
Características de los motores	42 a 43	Características caja TOYOTA	221 a 222	Geometría de los ejes C1	272 a 274	
Pares de apriete	44 a 86	Par de apriete CV TOYOTA	223 a 224	Características eje delantero C1	276	
Tensado culata	87 a 89	Vaciado llenado CV TOYOTA	225	Par de apriete eje delantero C1	277	
Correa de accesorios	91 a 92	Recomendación CVM Pilotada MMT	226 a 229	Características eje trasero C1	278	
Control y calado de la distribución	111 a 112	Características CVM Pilotada MMT	230 a 233	Par de apriete trasero C1	279	
Control de la presión de aceite	180	Par de apriete CV Pilotada MMT	234 a 236	Características suspensión C1	280	
Juego en las válvulas	181	Par de apriete CV MA	237 a 238	Par de apriete suspensión C1	283 a 284	
Vaciado, llenado, purga circuito de refrigeración	C1	182 a 185	Recomendación CVM Pilotada MA	239 a 242	Características dirección mecánica C1	285
	C2	186 a 187	Par de apriete CVM Pilotada MA	243 a 244	Características dirección asistida C1	284 a 285
	C3 C3+	188 a 189	Par de apriete BE4/3 Reforzado	245 a 246	Par de apriete dirección asistida C1	286
INYECCIÓN		Par de apriete BE4/3	247 a 249	Calado punto medio dirección C1	287	
Contrôle circuit carburant	190 a 194	Características de mando CV MA	250	Geometría de los ejes C2	288 a 291	
Contrôle pression suralimentation	195 a 200	Control mando CV MA	251 a 252	Par de apriete ejes delanteros C2	292	
Contrôle circuit d'alimentation d'air	201 a 203	Características mando CV BE4	253 a 255	Par de apriete ejes traseros C2	293	

ÍNDICE

EJES-SUSPENSIÓN-DIRECCIÓN		Reglaje frenos de parking C2	340 a 341	
Par de apriete suspensión C2	294	Vaciado llenado circuito de freno C1	342 a 344	
Características dirección eléctricas C2	295 a 297	Características de los frenos C3	345 a 349	
Calado punto medio dirección C2	298	Características de los frenos C3 Pluriel	350 a 353	
Geometría de los ejes C3	299 a 303	Pares de apriete frenos C3 C3 Pluriel	354	
Geometría de los ejes C3 Pluriel	304 a 306	Reglaje frenos de parking C3 C3 Pluriel	355 a 356	
Pares de apriete eje delantero C3 C3 +	307	Vaciado llenado circuito de freno C3 C3 Pluriel	357 a 359	
Pares de apriete eje trasero C3 C3 +	308			
Pares de apriete suspensión DEL C3 C3 +	309 a 310	CLIMATIZACIÓN		
Pares de apriete suspensión TRA C3 C3+	311	Cantidad R134.a	360	
Características dirección asistida C3 C3+	312 a 314	Características refrigeración C1	361 a 362	
Calado punto medio dirección C3 C3+	315	Puntos particulares refrigeración C2 C3 C3 Pluriel	363	
FRENOS				
Características de los frenos C1	316 a 318	Filtro de polen C1	364	
Pares de apriete frenos C1	319 a 321	Filtro de polen C2	365	
Control pedal de frenos C1	322 a 324	Filtro de polen C3 C3 Pluriel	366	
Control amplificador de frenada C1	325 a 326	Cartucho filtrante C1	367 a 368	
Control bomba de vacío C1	327 a 328	Cartucho filtrante C1 C2 C3 C3 Pluriel	369 a 370	
Reglaje frenos de parking C1	329	Control circuito refrigeración Todo Tipo	373 a 379	
Vaciado llenado circuito de freno C1	330 a 333	Circuito de refrigeración C1	380 a 381	
Características de los frenos par de apriete C2	334 a 339	Circuito de refrigeración C2	382	
		Circuito de refrigeración C1	383	

IDENTIFICACION DE LOS VEHICULOS



A : Placa constructor vehículo
(En pilar medio 3 puertas)
(en pase de puertas traseras 5 puertas)

A : Número PV/PR y código color pintura PR.

B : Troquelado en chasis.
(Marcado en frío sobre traviesa, bajo asiento delantero derecho).

C : Presión de inflado y referencia de los neumáticos.
(Etiqueta situada en el pilar delantero lado puerta conductor)

E1A2004D

IDENTIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS

Designación de la industria

Estructura		Versión (4)									
PN CFAC/T	P	Familia (1)		Niveles de anticontaminación							
	N	Carrocería (2)		Euro 3	Euro4	Euro5	Us 83/87	K K'	Alcohol		
	CFA	Motor (3)							EURO 2/3	EURO4	
	C	Versión (4)		CV mecánica de 5 marchas		C	V				
	T	Variante (5)		CV mecánica de 4 marchas							
Familia (1)			CV mecánica de 6 marchas								
P	C1		CV automáticas de 6 marchas								
Silueta (2)			Relaciones de puente y/o de CV		L	Y			4		
M	Berlina 3puertas (4 plazas)		Otra posibilidad combinación								
N	Berline 5 puertas (4 plazas)		Sin caja de velocidades								
Motor (3)		Variantes (5)									
CFA	1.0i	384F/E4	Empresa transformable	T							
8HT	1.4 HDi	DV4TD/E4	Alternativo motor zrranque integrado (ADIN)								
			Sin FAP								
			Incentivos fiscales	IF							
			Caja de velocidades manual pilotada	P							
			Antipolución degradada								
			Bi-carburación GPL								
			STT2 (Stop and start)								

OPERACIÓN A EFECTUAR DESPUÉS DE VOLVER A CONECTAR LA BATERÍA

Autorradio

Antes de desconectar la batería, anotar las emisoras de radio del cliente

Cuando vuelva a conectar la batería, volver a programar las emisoras de radio

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	Vaciado del circuito de lubricación del motor por ASPIRACIÓN.
<p>Poner el vehículo sobre un suelo horizontal <i>(en posición alta si tiene suspensión hidroneumática).</i></p> <p>El motor debe estar caliente <i>(temperatura del aceite 80° C).</i></p> <p>Vaciar el cárter de aceite por gravedad.</p> <p>Desmontar el cartucho de aceite <i>(duración de vaciado y escurrido = 15 minutos aproximadamente).</i></p> <p>Volver a montar el tapón con una junta nueva.</p> <p>Colocar un nuevo cartucho de aceite.</p> <p>Llenar el motor de aceite <i>(ver cuadro de capacidad de aceite).</i></p> <p>Poner el motor en marcha para llenar el cartucho de aceite.</p> <p>Parar el motor <i>(estabilización durante 5 minutos).</i></p>	<p>Poner el vehículo sobre un suelo horizontal <i>(en posición alta si tiene suspensión hidroneumática).</i></p> <p>El motor debe estar caliente <i>(temperatura de aceite 80° C).</i></p> <p>Aspirar aceite del cárter por el alojamiento de la varilla de nivel manual.</p> <p>Desmontar el cartucho de aceite.</p> <p>Mantener la aspiración del aceite en el cárter <i>(aproximadamente 5 mn).</i></p> <p>Colocar un nuevo cartucho de aceite.</p> <p>Llenar el motor de aceite <i>(ver cuadro de capacidad de aceite).</i></p> <p>Arrancar el motor para llenar el cartucho de aceite.</p> <p>Parar el motor <i>(estabilización durante 5 minutos).</i></p> <div data-bbox="758 789 1508 851" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">ATENCIÓN : Quitar la cánula de aspiración antes de poner en marcha el motor</div>

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

CAPACIDADES (en litros)

	C1	
	Gasolina	Diesel
Tipo Motor	384	DV
	F	4
		TD
Cilindrada	1.0i	1.4 HDi
Placa motor	CFA	8HT
Vaciado por gravedad sin sustitución del filtro	3,1	3,5
Vaciado por gravedad con sustitución del filtro		3,75
Entre mini y maxi	1	1,8
Caja 5 velocidades MT	1.7	
Caja 5 velocidades MMT Pilotada	1.7	
Circuito frenos		
Circuito de refrigeración	4	4,4
Depósito carburante	35	

IMPERATIVO : Controlar sistemáticamente el nivel de aceite con ayuda de un aforador manual.

CAPACIDADES (en litros)									
Tipo Motor	C2								
	Gasolina						Diesel		
	TU						DV		
	1		3		5		4		
	JP	A	JP	A	JP	JP4S	TD		
						→ OPR 9884	OPR 9885 →		
Cilindrada	1.1i		1.4i		1.6i 16V		1.4 HDi		
Placa motor	HFX		KFV		NFU	NFS	8HX		8HZ
Vaciado por gravedad sin sustitución del filtro	2,5				2,75		3,5		
Vaciado por gravedad con sustitución del filtro	2,75				3		3,75		
Entre mini y maxi	1,5						1,8	1,5	
Caja 5 velocidades MA5	2								
Caja 5 velocidades MA5 Pilotada	2 ± 0,15								
Circuito frenos	0,7 Litro versión estribos delanteros Ø 48 / Tambor trasero 0,8 Litre version estribo delantero Ø 54 / Disco trasero								
Circuito de refrigeración	7						5,6		
Depósito carburante	40						45		
IMPERATIVO : Controlar sistemáticamente el nivel de aceite con ayuda del aforador de nivel manual.									

CAPACIDADES (en litros)

C3								
Gasolina								
Tipo Motor	TU				ET	TU		
	1		3			3	5	
	JP	A	JP		A	JA	JP4	JP4 TR
				BVA				
Cilindrada	1.1i		1.4i			1.4i 16V	1.6i 16V	
Placa motor	HFX		KFV			KFU	NFU	N6A
Vaciado por gravedad sin sustitución del filtro	2,5				2,5	2,75		
Vaciado por gravedad con sustitución del filtro	2,75				2,75	3		
Entre mini y maxi	1,5				1,2	1,5		
Caja 5 velocidades	2				2			
Caja de velocidades automática				(1)				
Circuito frenos	0,7 Litro versión estribos delanteros Ø 48 / Tambor trasero 0,8 Litro versión estribo delantero Ø 54 / Disco trasero							
Circuito de refrigeración	7				6	7		
Depósito carburante	45							

IMPERATIVO : Controlar sistemáticamente el nivel de aceite con ayuda del aforador de nivel manual.

(1) = La caja de velocidades está lubricada de por vida. (A título indicativo la capacidad TOTAL y de 5,85 litros y después vaciado Litros)

CAPACIDADES (en litros)

C3									
Diesel									
DV									
Tipo Motor	4							6	
	TD				ATED				ATED4
	→ OPR 9884	OPR 9885 →					→ OPR 9884	OPR 9885 →	
	1.4 HDi				1.4 16V HDi				1.4 16V HDi
Placa motor	8HX	8HW	8HX	8HW	8HY	8HV	8HY		9HX
Vaciado por gravedad sin sustitución del filtro	3,5								
Vaciado por gravedad con sustitución del filtro	3,75								
Entre mini y maxi	1,8		1,5				1,8	1,5	
Caja 5 velocidades	2								
Circuito frenos	0,7 Litro versión estribos delantero Ø 48 / Tambor trasero 0,8 Litro version estribo trasero Ø 54 / Disco trasero								
Circuito de refrigeración	5,7				5,6				
Depósito carburante	45								

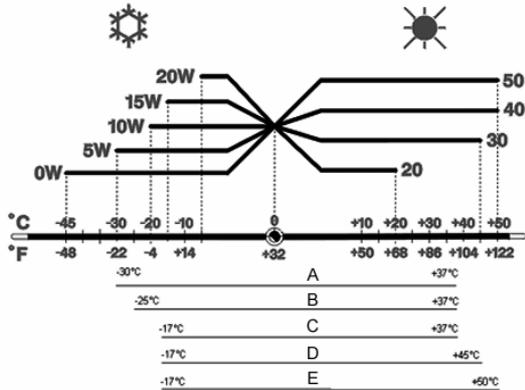
IMPERATIVO : Controlar sistemáticamente el nivel de aceite con avuda del aforador de nivel manual.

CAPACIDADES (en litros)

	C3 Pluriel			
	Gasolina		Diesel	
Tipo Motor	TU		DV	
	3	5	4	
	JP	JP4	TD	
			→ OPR 9884	OPR 9885 →
Cilindrada	1.4i	1.6i 16V	1.4 HDi	
Placa motor	KFV	NFU	8HX	8HZ
Vaciado por gravedad sin sustitución del filtro	2,5	2,75	3,5	
Vaciado por gravedad con sustitución del filtro	2,75	3	375,	
Entre mini y maxi	1,5		1,8	1,5
Caja 5 velocidades	2			
Circuito frenos	0,7 Litro versión estribos delantero Ø 48 / Tambor trasero 0,8 Litro version estribo trasero Ø 54 / Disco trasero			
Circuito de refrigeración	7		5,7	
Depósito carburante	45			

IMPERATIVO : Controlar sistemáticamente el nivel de aceite con ayuda del aforador de nivel manual.

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006



Normas en vigor

La clasificación de los aceites motor está establecida por los organismos reconocidos siguientes :

S.A.E : Society of Automotive Engineers

API : American Petroleum Institute

ACEA : Association des Constructeurs Européens d'Automobiles

Normas S.A.E

Cuadro de selección del grado de los aceites motor

Selección de los grados de los aceites motor preconizados en función de las condiciones climáticas del país de comercialización.

Preconización de los grados de viscosidad

La elección de los diferentes grados de viscosidad sigue ligada a una utilización acorde a los tipos de clima definidos a continuación. Por ejemplo, la utilización del grado **10W 40** se limita a los países templados (*de -17 °C a +37 °C*) o de clima caliente.

NOTA : Para cualquier otra aplicación, el grado se deberá elegir en función de la zona climática del país de utilización.

A : Muy frío.

B : Frío.

C : Templado.

D : Caliente.

E : Muy caliente.

E4AP00BD

E4AP00BD

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Normas ACEA

Aceites mixtos gasolina y diesel preconizados por PSA

El significado de la primera letra no varía, ésta 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 aceites :

3 = aceites altas prestaciones

4 = aceites específicos de determinados motores diesel inyección directa

5 = aceites de muy altas prestaciones que permiten una disminución del consumo de carburante.

Ejemplos:

ACEA A3/B3 : aceites mixtos altas prestaciones y bicarburación gasolina/GPL

ACEA A5/B5 : aceites mixtos de muy altas prestaciones para todos los motores que permiten un ahorro de carburante.

ATENCIÓN: Desde 2004, la ACEA impone los aceites mixtos:

A1/B1 , A3/B3 , A3/B4 , A5/B5. todos los lubricantes preconizados por PSA son por tanto mixtos; ya no hay aceites específicos gasolina o diesel.

Introducción de los aceites con bajo índice de cenizas (LOW SAPS)

Los aceites con bajo índice de carbón permiten limitar las cenizas en el escape y contribuyendo así al aumento de la duración de vida del filtro de partículas.

El índice de cenizas supera el **1,3 %** en los aceites actuales al **0,8 %** en estos nuevos aceites (*valores máximos que se admiten*).

NOTA : LOW SAPS (*Sulfated Ash Phosphorus Sulfur*).

Nuevas especificaciones ACEA :

C3 : Índice moderado de cenizas

C2 : Índice moderado de cenizas y ahorro de carburante

C1 : Muy bajo índice de cenizas y ahorro de carburante

El aceite **C2**, específico de PSA, corresponde a una solicitud de reducción de las cenizas dentro de un límite razonable de coste y manteniendo las exigencias de ahorro de carburante.

El aceite **C2** es un aceite mixto gasolina y diesel con ahorro de energía más concretamente adaptado a motores equipados con filtro de partículas.

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Normas API

El significado de la primera letra no varía, ésta 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.

Calidad de los aceites motor

Los aceites de lubricación de los motores se clasifican en función de 3 niveles de calidad :

Aceite mineral o nivel **1 PSA**

Aceite semi-sintético o nivel **2 PSA**

Aceite sintético o nivel **3 PSA**

IMPERATIVO : Para conservar las preconizaciones de los motores, es imperativo utilizar aceites motor de alta calidad: Nivel 2 PSA mínimo (*Aceites semi-sintéticos o sintéticos*).

ATENCIÓN : El aceite mineral sólo puede utilizarse en vehículos equipados con la motorización **tipo 384F**.

ATENCIÓN : en los vehículos comercializados desde **el año modelo 1999 (7/98)**, y que respetan el plan de mantenimiento normal, es imperativo la utilización de un aceite semi-sintético homologado

Nuevo aceite con ahorro carburante y antipolución

Este aceite contribuye a los objetivos de ahorro de energía y a la reducción de emisiones contaminantes fijados por el grupo y en concreto afecta a los vehículos diesel equipados con filtro de partículas.

NOTA : remitirse al **Capítulo 8** : restricciones para todas las aplicaciones con este aceite.

ATENCIÓN : El aceite de Ahorro de Energía **5W30**, en el perímetro de aplicación restringido, sobre todo en HDi con filtro de partículas y motores de gasolinas **XU10J4RS, EW10J4S, EW12J4, EW10A** et **EW7A** se está retirando progresivamente de la comercialización.

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Recomendaciones *(en condiciones normales de utilización del vehículo)*

Los motores **PSA** se lubrican en fábrica con el aceite **TOTAL ACTIVA/QUARTZ INEO ECS**, que incluye propiedades de Ahorro de Carburante y Antipolución.

Respetar los intervalos de vaciado standard :

En los vehículos cuya periodicidad de mantenimiento es de **30 000 km (20 000 millas)**, utilizar exclusivamente uno de los aceites **TOTAL ACTIVA / QUARTZ 7000, 9000** ó **INEO ECS** o cualquier otro aceite que presente características a éstas. Estos aceites presentan características superiores a las definidas por la norma **ACEA A3/B3** o **API SL/CF**. En su defecto, conviene respetar los planes de mantenimiento en condiciones de utilización severas.

En los vehículos Diesel con Filtro de Partículas, con el fin de optimizar de forma duradera el funcionamiento de los **FAP**, está más concretamente aconsejado utilizar el aceite de bajo índice de cenizas **TOTAL ACTIVA INEO ECS** en Francia y **TOTAL QUARTZ INEO ECS** fuera de Francia *(o cualquier otro aceite que presente características equivalentes a éste)*

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Francia

	Aceite recomendado (*)	Descripción	Norma ACEA	Normas API
Motor Gasolina y Diesel	ACTIVA INEO ECS	Síntesis anticontaminación 5W-30	C2 y A5/B5	
	ACTIVA Energy 9000 0W-30	Síntesis 0W-30	A3/B4	SL/CF
	ACTIVA 9000 5W-40	Síntesis 5W-40	A3/B4	SL/CF
	ACTIVA 7000	Semi-síntesis 10W-40	A3/B3	SL/CF
	ACTIVA Diesel 7000 10W40			
	ACTIVA 5000 15W405 (**)	Mineral 15W40		SL

Otros países

	Aceite recomendado (*)	Descripción	Norma ACEA	Normas API
Motor Gasolina y Diesel	QUARTZ INEO ECS	Synthèse antipollution 5W-30	C2 y A5/B5	
	QUARTZ Energy 9000 0W-30	Synthèse 0W-30	A3/B4	SL/CF
	QUARTZ 9000 5W-40	Synthèse 5W-40	A3/B4	SL/CF
	QUARTZ 7000	Semi-synthèse 10W-40	A3/B3	SL/CF
	QUARTZ Diesel 700010W-40			
	QUARTZ 5000 15W40 (**)	Minérale 15W40		SL

(*) : O cualquier otro aceite que presente características equivalentes a éste.

(**) : Únicamente para motorización de **tipo 384F**.

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Restricciones

NOTA : lectura de las características motor.

En la recepción identificar el vehículo mediante su denominación comercial.

Leer el tipo reglamentario motor en la placa de identificación del vehículo compuesto de los 3º, 4º, 5º caracteres.

X X XXX X/XXXX

↑
a

↑
b

↑
c

a : Familia (*vehículo*).

b : Silueta.

c : Motor (*tipo reglamentario*).

Con el tipo reglamentario motor y el país de intervención, señalar las preconizaciones de aceite motor.

ATENCIÓN : El aceite de categoría **ACEA 5W30 C2**
no debe utilizarse en motores anteriores al **año modelo 2000 (7/99)**

B1FP06ED

B1FP06ED

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Motores TU/ET		Aceites					
Tipo de motores	Referencias motores	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
EW7J4	6FZ	sí	sí	sí	sí	sí	sí
EW7A	6FY	sí	sí	sí			
EW10J4	RFN-RFM-RFP-RFR	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Motores EW		Aceites					
Tipo de motores	Referencias motores	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
EW7J4	6FZ	sí	sí	sí	sí	sí	sí
EW7A	6FY	sí	sí	sí			
EW10J4	RFN-RFM-RFP-RFR	sí	sí	sí	sí	sí	sí
EW10A	RFJ	sí	sí	sí			
EW10J4S	RFK		sí				
EW10J4	3FZ	sí	sí	sí			
EW12E4	3FY	sí	sí	sí			
Motores ES		Aceites					
Tipo de motores	Referencias motores	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
ES9A	XFU-XFV	sí	sí	sí	sí	sí	sí

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Motores XU		Aceites					
Type de moteurs	Repères moteurs	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
XU10J4RS	RFS		sí				
Motores TOYOTA		Aceites					
Type de moteurs	Repères moteurs	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
384F	CFA	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Motores DV		Aceites					
Type de moteurs	Repères moteurs	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
DV4TD	8HT-8HZ-8HX	sí	sí	sí	sí	sí	sí
DV4TED4	8HV-8HY	sí	sí	sí	sí	sí	sí
DV6ATED4	9HX	sí	sí	sí	sí	sí	sí
DV6TED4	9HY	sí	sí	sí	sí	sí	sí
DV6TED4/FAP	9HZ	sí	sí	sí			sí

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Motores DW		Aceites					
Tipo de motores	Referencias motores	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
DW10TD	RHY-RHV-RHU	sí	sí	sí	sí	sí	sí
DW10ATED	RHZ	sí	sí	sí	sí	sí	sí
DW10ATED4	RHW	sí	sí	sí	sí	sí	sí
DW10ATED4/FAP	RHS	sí	sí	sí			sí
DW10ATED4/FAP	RHT-RHM	sí	sí	sí			sí
DW10BTED	RHX	sí	sí	sí	sí	sí	sí
DW10BTED/FAP	RHR-RHL	sí	sí	sí			sí
DW1012BTED4/FAP	4HP-4HR-4HS-4HT	sí	sí	sí			sí
DW12UTED	4HY	sí	sí	sí	sí	sí	sí
DW12TED4/FAP	4HW-4HX	sí	sí	sí			sí
DW8	WJZ	sí	sí	sí	sí	sí	sí
DW8B	WJY-WJX	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Motores DT		Aceites					
Tipo de motores	Referencias motores	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
DT17	UHZ	Sí	Sí	Sí			sí
Motores SOFIM		Aceites					
Tipo de motores	Referencias motores	0W40	5W40	10W40	0W30	5W30	5W30 C2
F28DT	8140.43S - 8140.23	sí	sí	sí	sí	sí	sí
F28DTGV	8140.43 N	sí	sí	sí	sí	sí	sí

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Aceite motores

FRANCIA

Aceite mixto todos los motores en vrac

Francia metropolitana

TOTAL ACTIVA Normes S.A.E : 10W40

TOTAL ACTIVA		
	TOTAL ACTIVA	TOTAL ACTIVA Diesel
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores diesel
Francia metropolitana	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	7000 10W40
Nueva Caledonia	9000 5W40 – 7000 15W50 – 7000 10W40	7000 15W50 – 7000 10W40
Guadalupe		
Saint Martin		
Reunión		
Martinica		
Guayana		
Tahití		
Isla Mauricio		
Mayote		
<p>INEO ECS 5W30 : Aceites mixtos con bajo índice de cenizas para todos los motores que permiten la economía de carburante y los efectos anticontaminación..</p>		

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Aceite motores

EUROPA

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
Alemania	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	7000 10W40
Austria		
Bélgica		
Bosnia		
Bulgaria		
Chipre	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 7000 15W50	
Croacia	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	
Dinamarca		
España	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 7000 15W50	
Estonia	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	
Finlandia		
Gran Bretaña		

INEO ECS 5W30 : Aceites mixtos con bajo índice de cenizas para todos los motores que permiten la economía de carburante y los efectos anticontaminación.

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Aceite motores

FRANCIA

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
Grecia	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 7000 15W50	7000 10W40
Holanda	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	
Hungría		
Italia		
Irlanda		
Islandia		
Letonia		
Lituania		
Macedonia		
Malta	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 7000 15W50	
Moldavia	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	
Noruega		

INEO ECS 5W30 : Aceites mixtos con bajo índice de cenizas para todos los motores que permiten la economía de carburante y los efectos anticontaminación.

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Aceite motores

EUROPA

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
Polonia	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	7000 10W40
Portugal		
República Checa		
Rumanía	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 7000 15W50	
Rusia	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	
Eslovenia		
Eslovaquia		
Suecia		
Suiza		
Turquía	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 7000 15W50	
Ucrania	INEO ECS 5W30 / 9000 Energy 0W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	
Serbia-Montenegro		

INEO ECS 5W30 : Aceites mixtos con bajo índice de cenizas para todos los motores que permiten la economía de carburante y los efectos anticontaminación.

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Aceite motores OCEANÍA

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores diesel
Australia	INEO ECS 5W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	7000 10W40
Nueva Zelanda		

INEO ECS 5W30 : Aceites mixtos con bajo índice de cenizas para todos los motores que permiten la economía de carburante y los efectos anticontaminación.

Aceite motores AFRICA

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores diesel
Algeria	9000 5W40 / 7000 10W40 / 7000 15W50 / 5000 15W40 / 5000 20W50	7000 10W40 / 5000 15W40
África del Sur		
Benin		
Burkina		
Burundi		
Camerún		
Centrafrique		
Congo		
Costa de Marfil		
Yibuti		
Egipto		

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Aceite motores

ÁFRICA

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores diesel
Eritrea	9000 5W40 / 7000 10W40 / 7000 15W50 / 5000 15W40 / 5000 20W50	7000 10W40 / 5000 15W40
Etiopía		
Gabón		
Gambia		
Ghana		
Guinea		
Kenia		
Madagascar		
Malawi		
Mali		
Mauritania		
Mozambique		
Marruecos		
Nigeria		
Níger		
Uganda		

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Aceite motores

ÁFRICA

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores diesel
Ruanda	9000 5W40 / 7000 10W40 / 7000 15W50 / 5000 15W40 / 5000 20W50	7000 10W40 / 5000 15W40
Somalia		
Senegal		
Túnez		
Tanzania		
Chad		
Togo		
Zambia		
Zimbabue		

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Aceite motores

AMÉRICA DEL SUR Y CENTRAL

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores diesel
Argentina	9000 5W40 / 7000 10W40 / 7000 15W50 / 5000 15W40 / 5000 20W50	7000 10W40 / 5000 15W40
Brasil		
Chile		
Cuba		
Costa Rica		
Haití		
Jamaica		
Méjico		
Paraguay		
Puerto Rico		
Uruguay		

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Aceite motores

ASIA DEL SUR-ESTE

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores diesel
China	INEO ECS 5W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 / 5000 10W40 7000 15W50 / 7000 5W30	7000 10W40 / 5000 15W40
Corea del sur	INEO ECS 5W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40	
Hong Kong	INEO ECS 5W30 / 9000 5W40 / 7000 15W50	
India	9000 5W40 / 7000 15W50	
Indonesia		
Japón	INEO ECS 5W30 / 9000 5W40 / 7000 10W40 / 7000 15W50	
Malaisia	9000 5W40 / 7000 15W50	
Pakistán		
Filipinas		
Singapur		
Taiwán		
Thailandia	9000 5W40 / 7000 15W50	
Vietnam		
Camboya		

INEO ECS 5W30 : Aceites mixtos con bajo índice de cenizas para todos los motores que permiten la economía de carburante y los efectos anticontaminación.

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

**Aceite motores
ORIENTE MEDIO**

	TOTAL QUARTZ	TOTAL QUARTZ Diesel
	Aceites mixtos para todos los motores	Aceites específicos para motores diesel
Arabia Saudita	9000 5W40 / 7000 15W50 / 5000 15W40 / 5000 20W50	7000 10W40 / 5000 15W40
Bahrein		
Dubai		
Emiratos Arabes Unidos		
Irán	9000 5W40 / 7000 10W40 / 7000 10W50 / 5000 15W40 / 5000 20W50	
Israel	9000 5W40 / 7000 15W50 / 5000 15W40 / 5000 20W50	
Jordania		
Kuwait		
Líbano		
Omán		
Qatar		
Siria		
Yemen		

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Aceite caja de velocidades

Tipo caja de velocidades	País	Tipo de aceite
Caja de velocidades mecánicas y caja de velocidades manual pilotada	Todos los países	TOTAL TRANSMISSION BV 75W80 (Referencia PR : 9730 A2)
Actuador de caja de velocidades pilotada MCP		Aceite especial (Referencia PR : 9736 41)
Caja de velocidades tipo MMT		Aceite especial (Referencia PR : 9979 A4)
Caja de velocidades tipo MB3		Aceite especial (Referencia PR : 9730 A8)
Caja de velocidades automática 4HP20 y AL4		TOTAL FLUIDE ATX
Caja de velocidades automática AM6		TOTAL FLUIDE AT 42
Caja de transfert-puente trasero		Aceite especial (Referencia PR : 9730 A6)
		Aceite especial (Referencia PR : 9736 22)
		Aceite especial (Referencia PR : 9980 D4)
		TOTAL TRANSMISSION X4 (Referencia PR : 9730 A7)

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Aceite dirección asistida

Dirección asistida	País	Tipo de aceite
Todos los vehículos hasta CITROËN C5 y PEUGEOT 307 Excluidos (Excepto 206 con GEP)	Todos los países	TOTAL FLUIDE ATX : Aceite especial (Referencia: 9730 A6)
		TOTAL FLUIDE LDS : Aceite especial (Referencia: 9979 A3 ou 9730 A5)
Todos los vehículos hasta CITROËN C5 y PEUGEOT 307 Excluidos (Excepto 206 con GEP incluido)	Países gran frío	TOTAL FLUIDE DA : Aceite especial (Referencia: 9730 A5)
Todos los vehículos		

Líquido de refrigeración motor

País	Envase	Referencias PR	
		GLYSANTIN G33	REVKOGEL 2000
Todos los países	2 Litros	9979 70	9979 72
	5 Litros	9979 71	9979 73
	20 Litros	9979 76	9979 74
	210 Litros	9979 77	9979 75

Líquido de freno

Líquido de freno sintético

País	Líquido de freno	Envase	Referencia CITROËN
Todos los países	Líquido de freno: DOT4	0,5 Litro	9979 05
		1 Litro	9979 06
		5 Litros	9979 07

INGREDIENTES PRECONIZADOS MANTENIMIENTO AÑO 2006

Circuito Hidráulico

Todos los países	Norma	Envase	Referencia CITROËN
TOTAL FLUIDe LDS	Color Naranja	1 Litro	9979 A3
TOTAL LHM	Color Verde		9979 A1
TOTAL LHM PLUS Gran Frío			9979 A2

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

Líquido lavalunas

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

Engrase

Engrase	Tipo	Normas NLGI
Todos los países	TOTAL MULTIS 2	2
	TOTAL PETITS MECANISME	

NOTA : National Lubricating Grease Institute

CONSUMO DE ACEITE DE LOS MOTORES

I / Los consumos de aceite varían en función:

- De los tipos de motor.
- De su estado de rodaje o de desgaste.
- Del tipo de aceite utilizado.
- De las condiciones de utilización.

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

- 5 000 Km** en un motor **GASOLINA**.
- 10 000 Km** en un motor **DIESEL**.

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

- 0,5 litro** a los **1 000 Km** en un motor **GASOLINA**.
 - 1 litro** a los **1 000 Km** en 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 **MÁXIMO** de la varilla.

- Este exceso de aceite se consumirá 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						
	384/F	TU1JP/TU1A	TU3JP/TU3A	ET3J4	TU5JP.TR	TU5JP	TU5JP4S
	1.0i	1.1i	1.4i	1.4i 16V	1.6i 16V		
Placa motor	CFA	HFX	KFV	KFU	N6A	NFU	NFS
Cilindrada (cm³)	998	1124	1360		1587		
Diámetro/carrera	71/84	72/69	75/77		78,5/82		
Relación de compresión	10,5/1	10,5/1		11,1/1	10,5/1	11/1	
Potencia ISO o CEE KW-rpm)	50-6000	44,1-5500	54-5400	65-5250	78-5600	80-5800	90-6500
Par ISO o CEE (m.daN rpm)	9,3-3600	9,4-3300	11,8-3300	13,3-3250	14,2-4000	14,7-4000	14,3-3750

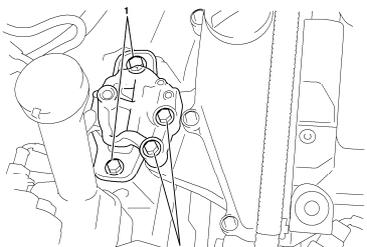
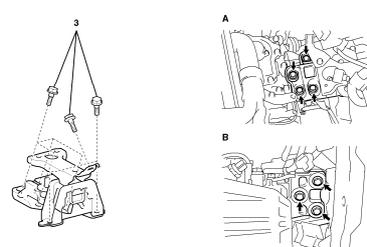
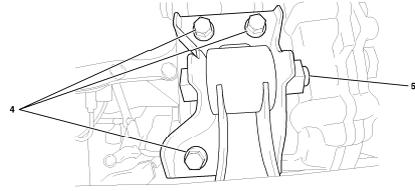
CARACTERÍSTICAS DE LOS MOTORES

	Motores diesel				
	Todo Tipo				
	DV4TD			DV4TED4	DV6ATED4
	1.4 HDi			1.4 16V Hdi	1.6 16V Hdi
Placa motor	8HT	8HX	8HZ	8HY	9HX
Cilindrada (cm³)	1398				1560
Diámetro/carrera	73,7/82				75/88,3
Relación de compresión	18/1	17,9/1		18,4/1	18/1
Potencia ISO o CEE KW-rpm)	40-3000	50-4000		66-4000	66,2-4000
Par ISO o CEE (m.daN rpm)	13-3000	15-1750	16-2000	20-1750	21,5-1750
Filtro de partículas (FAP)	Sin				

PARES DE APRIETE SUSPENSIÓN MOTOR

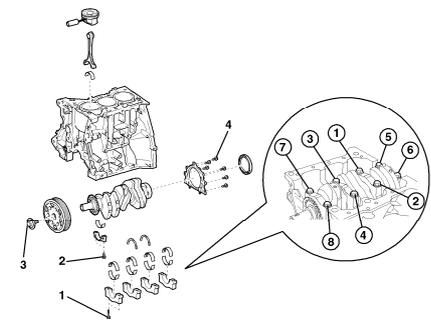
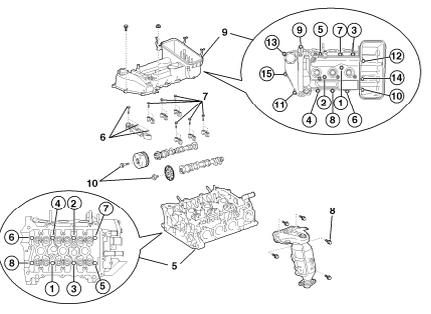
Suspensiones conjunto motor/caja de velocidades

Motor : CFA

Soporte motor lado derecho			Soporte motor lado izquierdo			
	1	$5,2 \pm 0,5$		3	$5,2 \pm 0,5$	
	2	$2,4 \pm 0,2$		A = Tornillo sobre caja B = Tornillo sobre caja		
Suspensión inferior						
	4	$5,2 \pm 0,5$				
	5	$12 \pm 1,2$				
B1B201QD	B1B201SD					B1B201RD

PARES DE APRIETE MOTOR GASOLINA

Motor: CFA

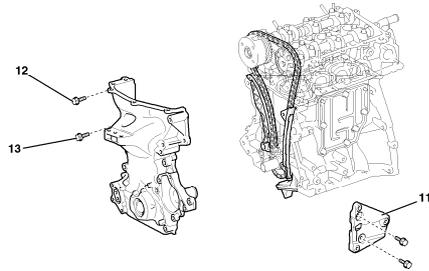
Elementos móviles			
	1	Tornillos de sombreretes de apoyo de cigüeñal	5,9 ± 0,6
	2	Tornillos de sombreretes de bielas Apriete Apriete angular	1,5 ± 0,1 90° ± 5°
	3	Tornillos de polea de cigüeñal	17 ± 1,7
	4	Tornillos de placa porta-juntas	1 ± 0,1
	5	Tornillos de culata Apriete Apriete angular	3,2 ± 0,3 180° ± 5°
	6	Tornillos de cárter sombreretes de apoyos de árbol de levas (ensamblado)	1,5 ± 0,1
	7	Tornillos cárter sombreretes de apoyos de árbol de levas	1,3 ± 0,1
	8	Tornillos de colector de escape	2,4 ± 0,2
	9	Tornillos de tapa de culata	0,8 ± 0,1
	10	Tornillos de poleas de árboles de levas	4,7 ± 0,4
B1B201DD	B1B201ED		

PARES DE APRIETE MOTOR GASOLINA

Motor : CFA

Elementos móviles

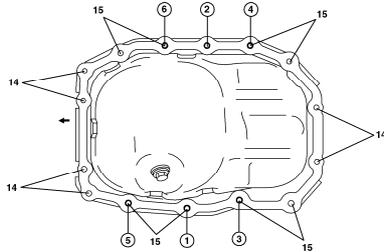
11	Soporte motor derecho Apriete de los tornillos sobre el bloque Apriete de los tornillos sobre la caja	2,4 ± 0,2 5,2 ± 0,5
12	Tornillos de cárter de cadena de distribución	2,4 ± 0,2
13	Tornillos de cárter de cadena de distribución	4 ± 0,4



B1B201FD

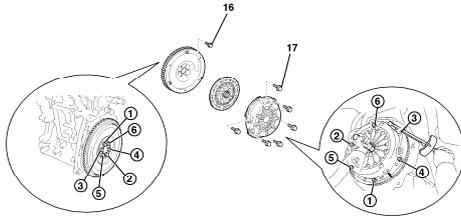
PARES DE APRIETE MOTOR GASOLINA

Motor : CFA



Lubrificación

	Bomba de aceite	0,9 ± 0,1
14	Tornillos de cárter inferior	1 ± 0,1
15	Tornillos cárter inferior	2,4 ± 0,2
Volante motor/embrague		
16	Tornillos de volante motor	7,8 ± 0,8
17	Tornillos de mecanismo de embrague	1,9 ± 0,2

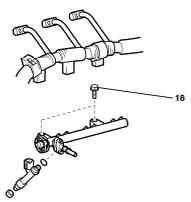
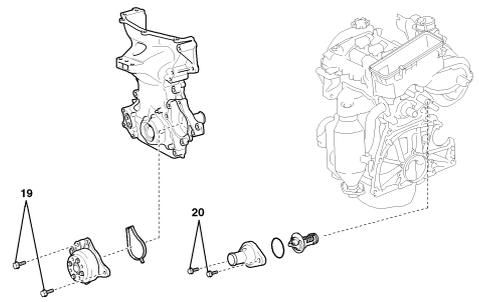
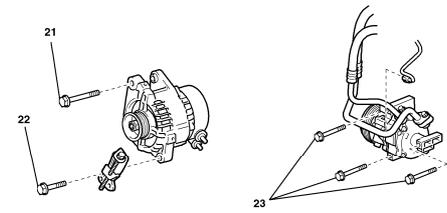


B1B201GD

B2B2015D

PARES DE APRIETE MOTOR GASOLINA

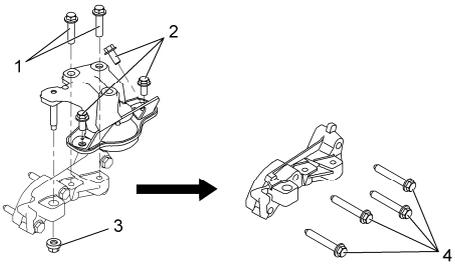
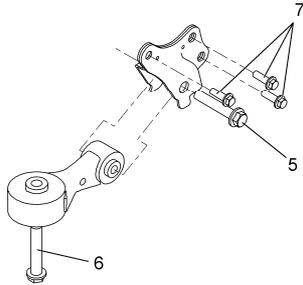
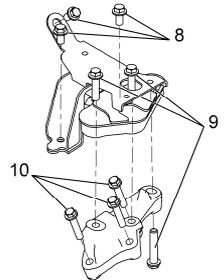
Motor: CFA

	Circuito de inyección		
	18	Tornillos de rampa inyección sobre el bloque	2,7 ± 0,3
	Circuito de refrigeración		
	19	Tornillos de bomba de agua	2,8 ± 0,3
	20	Tornillos de caja de entrada de agua	0,7 ± 0,1
	Accesorios		
	21	Tornillos de alternador	4,9 ± 0,5
	22	Tornillos del tensor	3,4 ± 0,4
	23	Tornillos del compresor de climatización	2,4 ± 0,2
			
B1B201HD	B1G200XD		D1A2004D

PARES DE APRIETE SUSPENSIÓN MOTOR

Suspensiones conjunto motor/caja de velocidades

Motor : 8HT

Soporte motor lado derecho		Soporte motor inferior derecho			
	1	$5,2 \pm 0,5$	4	$5,7 \pm 0,6$	
	2				
	3				
Bieleta antipar		Soporte motor izquierdo sobre caja de velocidades			
	5	$5,2 \pm 0,5$	8	$5,2 \pm 0,5$	
	6				
	7				
				9	$5,2 \pm 0,5$
		10			
B1B201AD	B1B201BD				B1B201CD

PARES DE APRIETE MOTOR DIESEL

Motor : 8HT

Elementos móviles

	Tornillos de fijación sombreretes de apoyo	
	Pre-apriete	1 ± 0,1
	Aflojamiento	180° ± 5°
	Apriete	3 ± 0,3
	Apriete angular	140° ± 5°
	Tornillos de bielas	
	Apriete	1 ± 0,1
	Apriete angular	100° ± 5°
	Polea de arrastre de accesorios	
	Apriete	3 ± 0,3
	Apriete angular	180° ± 5°
Cárter cilindros		
	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	2,3 ± 0,2

PARES DE APRIETE MOTOR DIESEL

Motor : 8HT

Culata

	Cárteres de apoyos de árboles de levas	
	Pre-apriete	0,3 ± 0,1
	Apriete	1 ± 0,1
	Fijación de los subconjuntos de árbol de levas a culata	
	Pre-apriete	0,3 ± 0,1
	Apriete	1 ± 0,1
	Colector de escape	3 ± 0,3
	Poleas de árbol de levas	
	Pre-apriete	2 ± 0,2
	Apriete angular	50° ± 5°
	Culata	
	Pre-apriete	2 ± 0,2
	Apriete	4 ± 0,4
	Apriete angular	230° ± 5°
	Válvula EGR	1 ± 0,1
	Volante motor	
	Volante motor	
	Pre-apriete	1,7 ± 0,2
	Apriete angular	70° ± 5°
	Mecanismo de embrague	2 ± 0,2

PARES DE APRIETE MOTOR DIESEL

Motor : 8HT

Circuito de engrase

	Conjunto bomba de aceite	
	Pre-apriete	0,5 ± 0,1
	Apriete	0,9 ± 0,1
	Intercambiador térmico agua/aceite	1 ± 0,1
	Tube de graissage du turbo compresseur	3 ± 0,3

Circuito de inyección diesel

	Tornillos de base esférica de horquilla de fijación inyección diesel	
		2,5 ± 0,2
	Rampa de inyección común alta presión carburante sobre bloque motor	2,2 ± 0,2
	Racores sobre rampa de inyección común alta presión carburante	
	Pre-apriete	1,7 ± 0,1
	Apriete	2,2 ± 0,2
	Bomba de inyección diesel sobre soporte	2,2 ± 0,2
	Racor sobre inyección diesel	
	Pre-apriete	1,7 ± 0,1
	Apriete	2,2 ± 0,2
	Polea de bomba de inyección diesel	5 ± 0,5
	Racor sobre bomba de alta presión diesel	
	Pre-apriete	1,7 ± 0,1
	Apriete	2,2 ± 0,2

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

PAR DE APRIETE CULATA

Motor Gasolina

Operaciones a efectuar antes de volver a montar la culata

Limpiar los planos de junta con el producto homologado **CITROËN**.

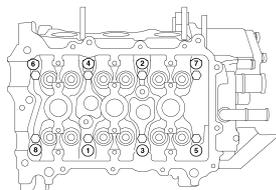
No utilizar abrasivos ni útiles cortantes en los planos de junta.

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

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

Cepillar las roscas de los tornillos de culata.

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



	Motores	Apriete		Tornillos de culata (Maxi reutilizable en mm)
	CFA	Apriete	3,2 ± 0,3	123,5
		Apriete angular	180° ± 5°	

B1D2028D

PUNTOS PARTICULARES : APRIETE CULATA

Motor Gasolina

Operaciones a efectuar antes de montar la culata

Limpiar los planos de junta con el producto homologado **CITROËN**.

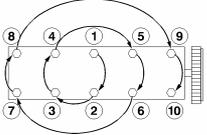
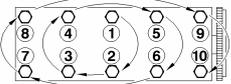
No utilizar abrasivos ni útiles cortantes con los planos de juntas.

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

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

Cepillar las roscas de los tornillos de culata.

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

 <small>B1DP05BC</small>	Motores	Apriete (En el orden de 1 à 10)		Tornillos de culata (Maxi reutilizable en mm)
		HFX KFV	Apriete	$2 \pm 0,2$
	N6A NFU	Apriete angular	$140^\circ \pm 5^\circ$	122
	KFU	Pre-apriete Apriete Apriete angular	$1,5 \pm 0,2$ $2,5 \pm 0,2$ $200^\circ \pm 5^\circ$	119
	NFS	Apriete Apriete angular	$2 \pm 0,2$ $240^\circ \pm 5^\circ$	122,6

NOTA : Está prohibido tensar la culata después de la intervención.

B1DP05BC	B1DP075C						
----------	----------	--	--	--	--	--	--

PUNTOS PARTICULARES : APRIETE CULATA

Motores Diesel

Operaciones a efectuar antes de volver a montar la culata

Limpiar los planos de junta con el producto homologado **CITROËN**.

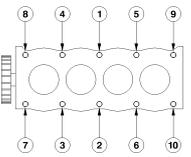
No utilizar abrasivos ni útiles cortantes con los planos de juntas.

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

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

Cepillar las roscas de los tornillos de culata.

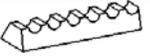
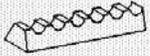
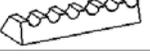
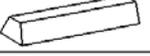
Untar con grasa **MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS** las roscas y las caras de apoyo bajo la cabeza de los tornillos.

	Motores	Apriete (en orden del 1 à 10)		Tornillos de culata (Máximo reutilizable en mm)
	8HT	Pre-apriete Apriete Apriete angular	2 ± 0,2 4 ± 0,4 230° ± 5	149
	8HX 8HZ			
	8HY			
	9HX	Pre-apriete Apriete Apriete angular	2 ± 0,2 4 ± 0,4 260° ± 5°	147

NOTA : Está prohibido el tensado de la culata después de la intervención.

B1DP1CLC	B1D2019D						
----------	----------	--	--	--	--	--	--

CUADRO CORRESPONDENCIA TENSION CORREA/UNIDADES SEEM

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

B1EP135D

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

	384F	TU		ET		TU		
		1	3			5		
		JP		J4		JP4 TR	JP4	JP4S
Placa motor	CFA	HFX	KFV	KFU	KFU (*)	N6A	NFU	NFS
C1	X							
C2		X	X				X	X
C3		X	X	X	X	X	X	
C3 Pluriel			X				X	
Ver páginas :	94 a 95	96 a 97		98 a 102		96 a 97		

(*) = Correa de accesorios **STOP AND START**

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

	DV				
	4				6
	TD			TED4	ATED4
Placa motor	8HT	8HX	8HZ	8HY	9HX
C1	X				
C2		X	X		
C3		X	X	X	X
C3 Pluriel		X	X		
Ver páginas :	103 a 104	105 a 106		107	108 a 109

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motores : Todo tipo Gasolina y Diesel

UTILLAJE

Aparato de medición de las tensiones de las correas SEEM: 4122 - T.
(C.TRONIC 105.5)

ATENCIÓN : Si utilización del aparato 4099-T (C.TRONIC 105)

IMPERATIVO.

Antes de volver a montar las correas de accesorios, verificar:

1 / Que el rodillo o rodillos giran libremente (*ausencia de holgura y sin punto duro*)

2 / Que la correa esté correctamente posicionada en las gargantas de las diferentes poleas.

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor : CFA

Desmontaje.

"a" : Polea de tensión.

"b" : Polea de alternador.

"c" : Polea de compresor.

"d" : Polea de cigüeñal.

B : Con climatizador.

C : Sin climatizador.

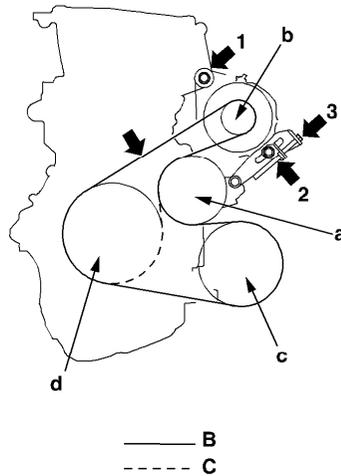
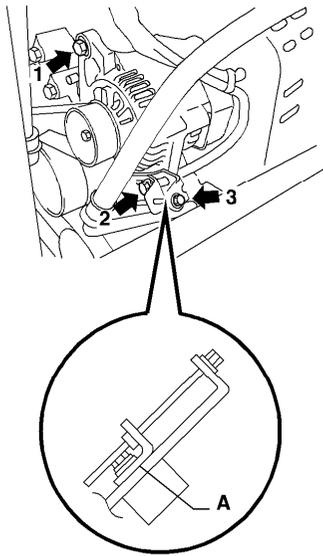
Aflojar el tornillo (1).

Aflojar el tornillo (2).

Apretar el tornillo (2) sin bloquearlo, hasta que no haya juego en A.

Aflojar el tornillo (3).

Desmontar la correa trapezoidal del ventilador y del alternador.



B1B2000D

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor : CFA

Montaje

Volver a montar la correa trapezoidal del ventilador y del alternador.

"a" : Polea de tensión.

"b" : Polea de alternador.

"c" : Polea de compresor.

"d" : Polea de cigüeñal.

B : Con climatizador.

C : Sin climatizador.

Apretar el tornillo (2) sin bloquearlo, hasta que no haya más juego en **A**.

Apretar el tornillo (3) para efectuar una tensión de la correa trapezoidal del ventilador y del alternador.

Verificar la correa trapezoidal del ventilador y del alternador.

Apretar el tornillo (2).

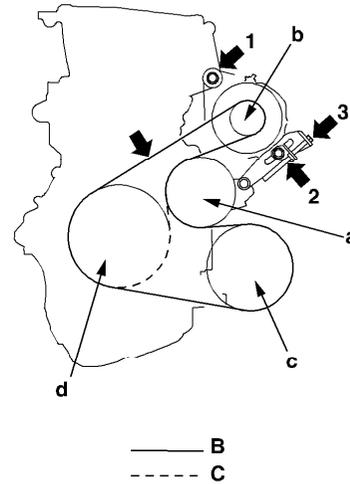
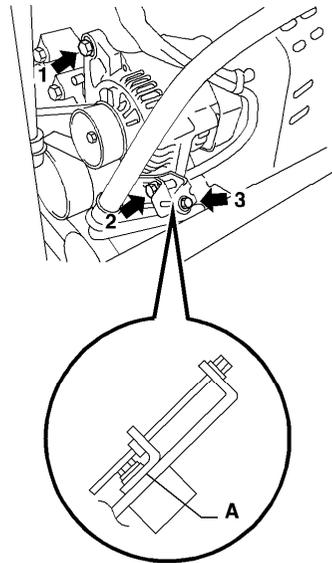
Par de apriete : **$3,4 \pm 0,3$ m.daN.**

Apretar el tornillo (1).

Par de apriete entre : **4,3 et 5,5 m.daN.**

Controlar visualmente el cableado del alternador y buscar un ruido anormal.

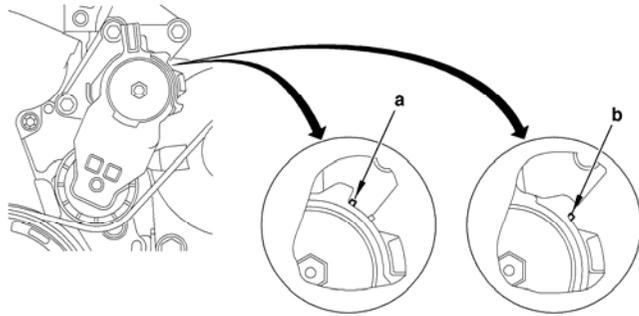
Verificar el circuito del testigo de alerta de descarga.



B1B2000D

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor : 8HT



Utillajes

- | | |
|---|---------------|
| [1] Palanca de compresión del tensor dinámico | : (-).0194.E3 |
| [2] Varilla para rodillo tensor dinámico | : (-).0194.F |

Marcas sobre rodillo tensor dinámico

"b" Posición nominal

"a" Posición "desgaste máximo" de la correa de accesorios.

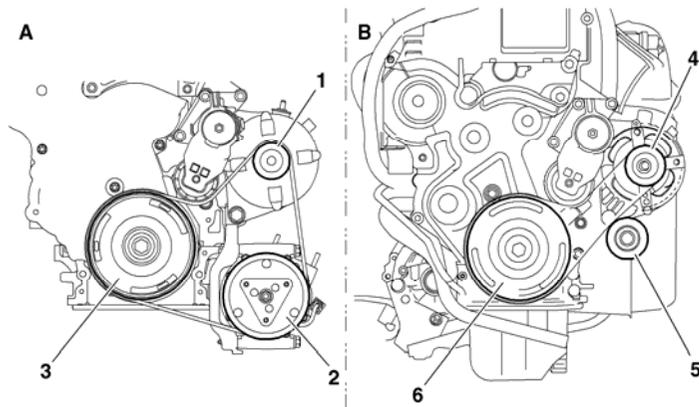
Desmontaje

Desconectar el cable negativo de la batería.

Levantar y calzar el vehículo, dejándolo con las ruedas suspendidas.

Girar las ruedas delanteras a la derecha, a fondo.

Apartar la aleta guardabarros.



IMPERATIVO : Señalar el sentido de montaje de la correa de accesorios en caso de reutilización. Si el índice del rodillo tensor se encuentra fuera de las marcas, proceder al cambio de la correa de arrastre de los accesorios.

A : Vehículo con refrigeración.

B : Vehículo sin refrigeración.

1 y 4 Polea de alternador.

3 y 6 Polea de correa de accesorios.

5 Rodillo fijo.

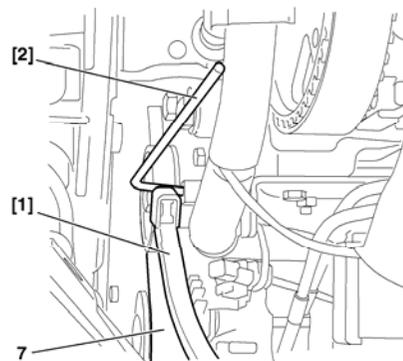
2 Polea de compresor de climatización.

B1E200AD

B1B2010D

CORREA DE ARRASTRE DE LOS ACCESORIOS

Motor : 8HT



Comprimir el rodillo tensor dinámico con ayuda del útil [1].

Colocar la varilla [2].

Desmontar la correa de accesorios (7).

Montaje

NOTA : Verificar que el rodillo tensor gira libremente (ausencia de punto duro). En caso contrario, sustituir el rodillo tensor.

Respetar el sentido de montaje de la correa.

Colocar la correa de accesorios.

Actuar con el útil [1] sobre el rodillo tensor para desmontar la varilla [2].

Procurar que la correa esté correctamente posicionada en las gargantas de las diferentes Vés

Montar de nuevo la aleta guardabarros.

Volver a conectar el borne negativo de la batería.

IMPERATIVO : realizar las operaciones a efectuar después de una conexión consecutivas de la batería (*ver operación correspondiente*).

B1B2011D

CUADRO CORRESPONDENCIAS TENSION CORREA/UNIDADES SEEM

↓ 4099-T (C.TRONIC 105)



Utilajes →

4122-T (C.TRONIC 105.5) ↓

	1 daN = 1 Kg daN																				1 daN = 1 Kg daN																			
TYPE DE COURROIES		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	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

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

	384F	TU		ET		TU		
		1	3			5		
		JP		J4		JP4 TR	JP4	JP4S
Placa motor	CFA	HFX	KFV	KFU	KFU (*)	N6A	NFU	NFS
C1	X							
C2		X	X				X	X
C3		X	X	X	X	X	X	
C3 Pluriel			X				X	
Ver páginas :	114 a 130	131 a 140		141 a 146		131 a 140		

(*) = Correa de accesorios **STOP AND START**

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

	DV				
	4				6
	TD			TED4	ATED4
Placa motor	8HT	8HX	8HZ	8HY	9HX
C1	X				
C2		X	X		
C3		X	X	X	X
C3 Pluriel		X	X		
Ver páginas :	147 a 154	155 a 162		163 a 171	172 a 179

RECOMENDACIONES: CORREA DE DISTRIBUCIÓN

Motores Todo Tipo

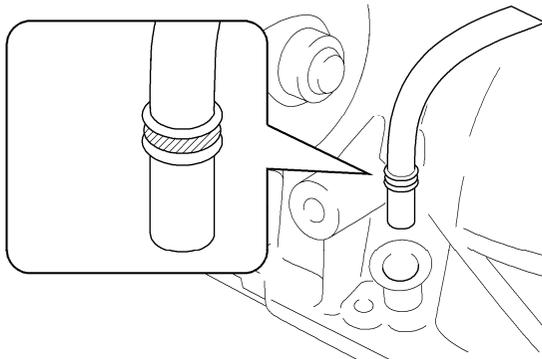
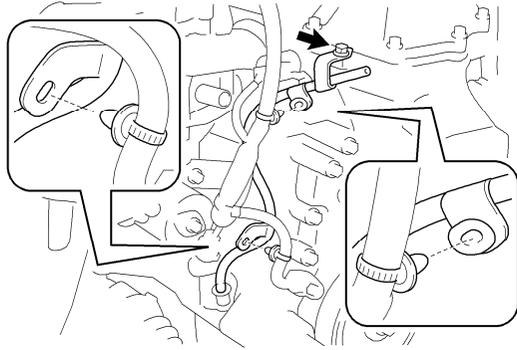
Recomendaciones

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

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

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : CFA



IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y limpieza.

Desmontaje

Levantar y calar el vehículo, con las ruedas suspendidas

Desconectar los bornes positivo y negativo de la batería (ver operación correspondiente)

Vaciar el aceite motor (ver operación correspondiente).

Vaciar el aceite de la caja de velocidades (ver operación correspondiente).

Vaciar el circuito de refrigeración (ver operación correspondiente).

Desmontar la correa de accesorios (ver operación correspondiente).

Desmontar el cárter inferior.

Desmontar las transmisiones (ver operación correspondiente).

Demontar el conjunto motor- caja de velocidades (ver operación correspondiente).

Apartar la abrazadera elástica de la bomba de agua.

Desmontar el alternador (ver operación correspondiente).

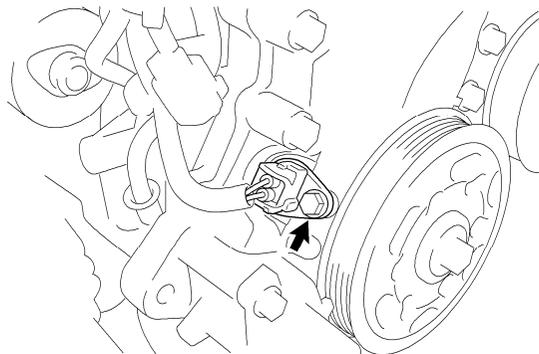
Desmontar el tornillo y el tubo-guía de aforador de nivel de aceite.

Desmontar la junta toroidal del tubo –guía del aforador de nivel de aceite.

B1D201MD B1D201ND

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : CFA



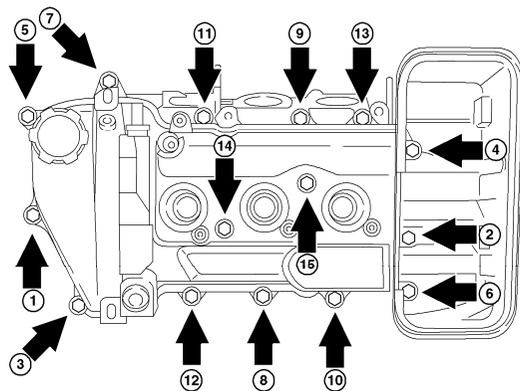
Desconectar el captador de posición árbol de levas.

Desmontar el tornillo y el captador de posición de cigüeñal.

Desmontar los **13 tornillos** y las **2 tuercas** en el orden indicado.

Desmontar tapa balancines con su junta.

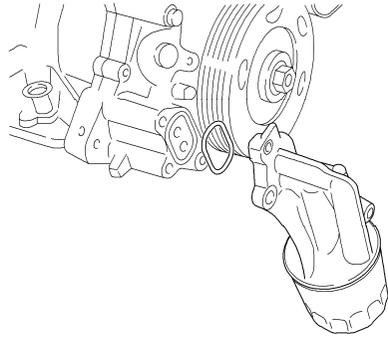
Desmontar el tapa balancines



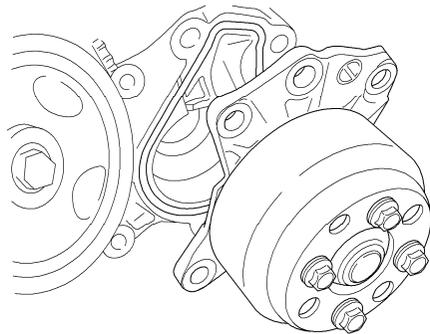
B1D201QD B1D201RD

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : CFA



Desmontar los **3 tornillos**, y el soporte de filtro de aceite y su junta.

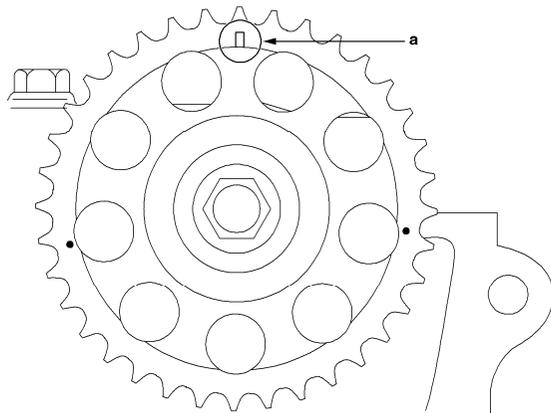


Desmontar los **5 tornillos**, la bomba de agua y su junta.

B1D201SD B1D201TD

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : CFA



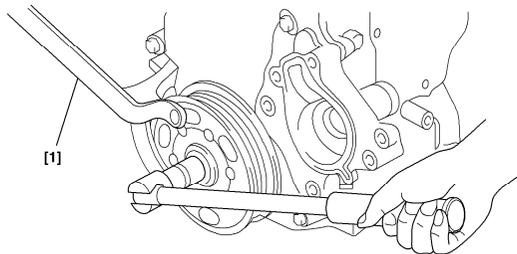
Girar la polea de cigüeñal en sentido de las agujas del reloj para alinear la marca de calado « a » de la rueda dentada (0 grado) con los del cárter de distribución. Asegurarse que la marca de calado « a » de la polea de árbol de levas se encuentra arriba como indica la figura.

NOTA : En caso contrario, girar la polea de cigüeñal **una vuelta** completa (**360 grados**) para llevar la marca de calado a la parte más alta.

Bloquear la polea de cigüeñal con el útil [1] y desmontarla.

[1] C.0132.AA.

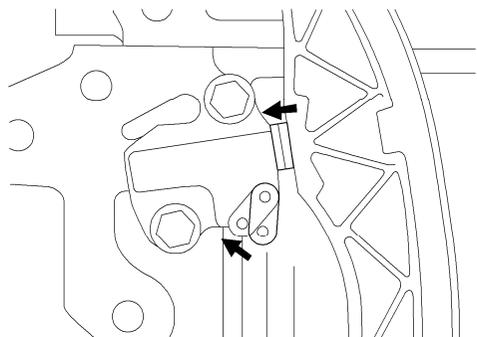
Desmontar el cárter de distribución.



B1D201UD B1D201VD

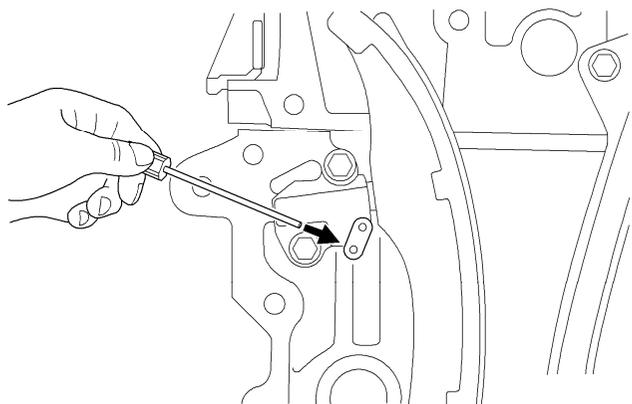
CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : CFA



Girar la placa de freno del tensor de cadena en el sentido de las agujas del reloj y comprimir el pistón.

Introducir una varilla en el orificio de la placa de freno del tensor para bloquear éste con el pistón inmerso en posición comprimida.



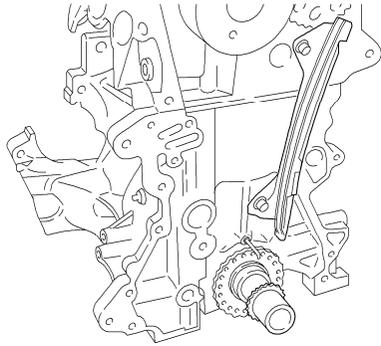
Desmontar **2 tornillos** y el tensor de cadena.

Desmontar el tornillo, el patín de tensor de cadena y la cadena de distribución.

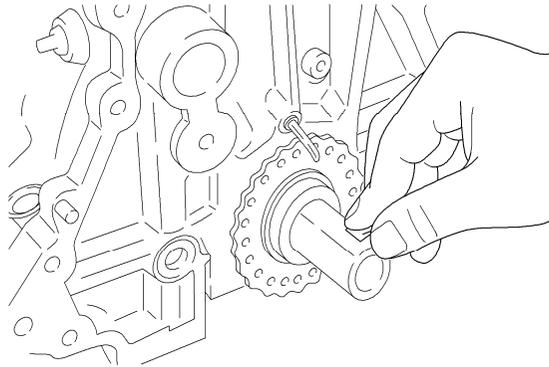
B1D201WD B1D201XD

CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : CFA



Desmontar los **2 tornillos**, el patín guía-cadena y la rueda dentada de cigüeñal.

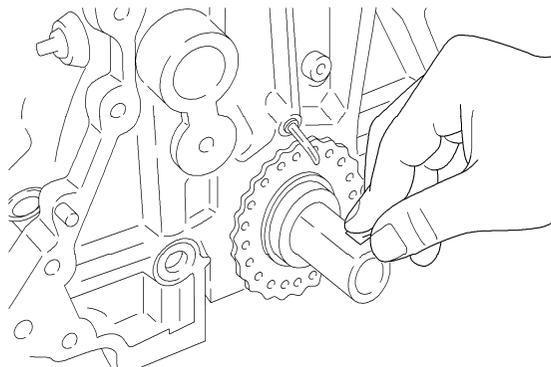


Desmontar la chaveta.

B1D201YD B1D201ZD

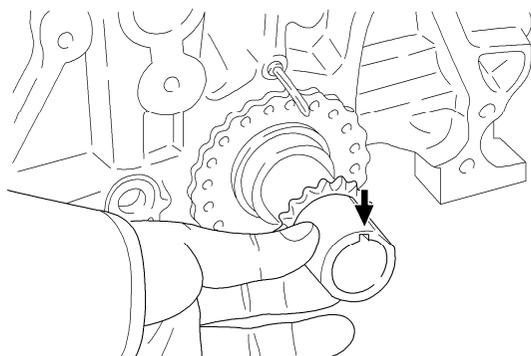
CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

**Motor :
CFA**



Volver a montar la chaveta en la ranura del cigüeñal.

Alinear la ranura del piñón de cigüeñal con la chaveta del cigüeñal y volver a montar el piñón de cigüeñal.



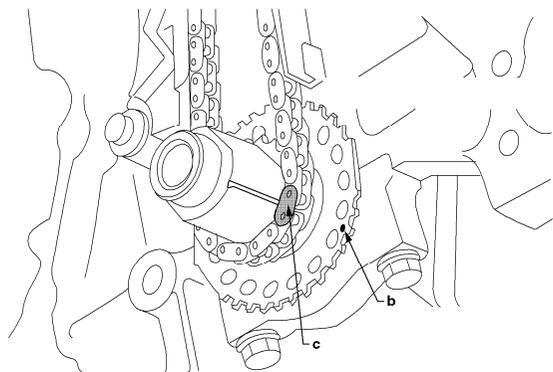
Volver a montar el patín guía –cadena con los **2 vis.**

Par de apriete **: 0,9 ± 0,1 m.daN.**

B1D201ZD B1D202HD

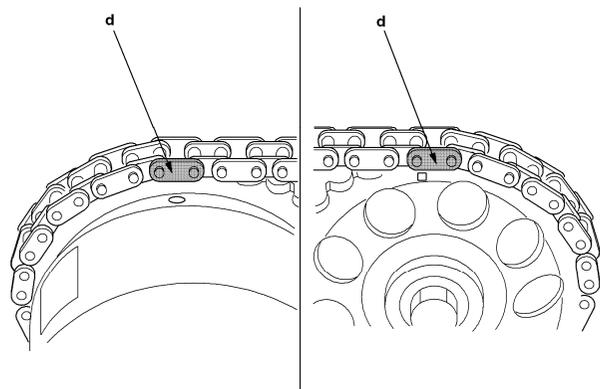
CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : CFA



Para montar de nuevo la cadena de distribución, alinear el eslabón "c" de color amarillo con la marca de calado "b" del piñón de cigüeñal, como indica la figura.

Para finalizar el montaje de la cadena de distribución, alinear 2 eslabones de color naranja con las marcas de calado « a » de las poleas del árbol de levas como se indica en la figura.



Volver a montar el patín del tensor de cadena con el tornillo.

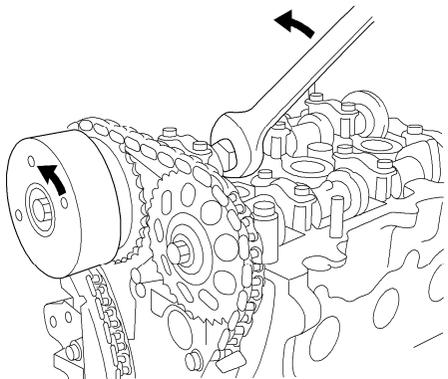
Par de apriete

: **1,9 ± 0,2 m.daN.**

B1D202JD B1D202KD

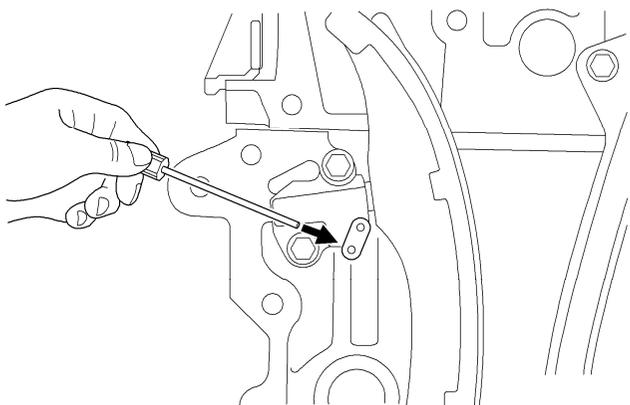
CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Moteur : CFA



Girar la parte hexagonal del árbol de levas en sentido contrario a las agujas del reloj para destensar la cadena de distribución del lado del tensor.

Volver a montar el tensor con los **2 tornillos**.



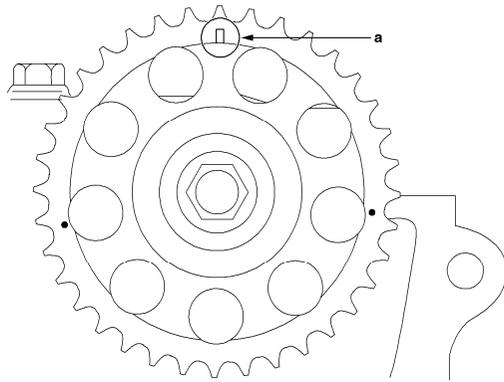
Par de apriete entre : **0,8 et 1,3 m.daN.**

Desmontar la varilla, girar **2 vueltas** completas el cigüeñal y desbloquear el tensor de cadena.

B1D202LD B1D202MD

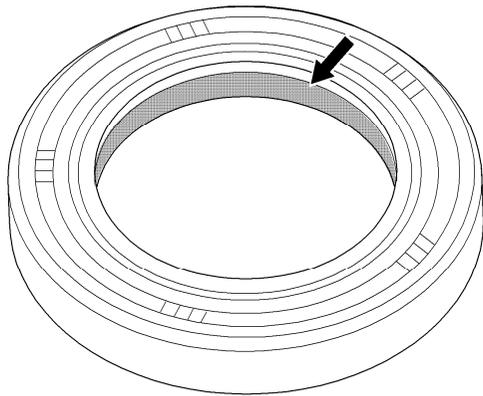
CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : CFA



Verificar que la marca de calado "a" de la p Polea de árbol de levas se encuentra en la parte alta cuando la cadena está tensada.

Montar el cárter de distribución.



Untar el labio del retén nuevo con aceite motor.

B1D202ND B1D202PD

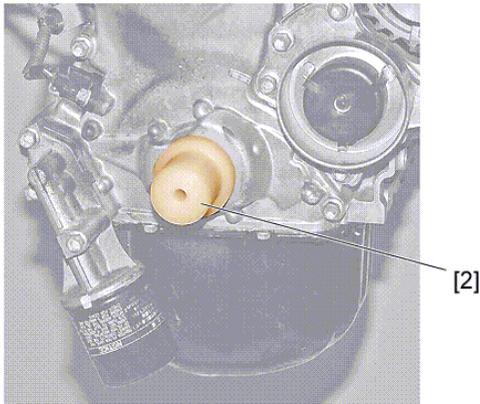
CONTROL Y CALADO DE LA DISTRIBUCIÓN

Motor : CFA

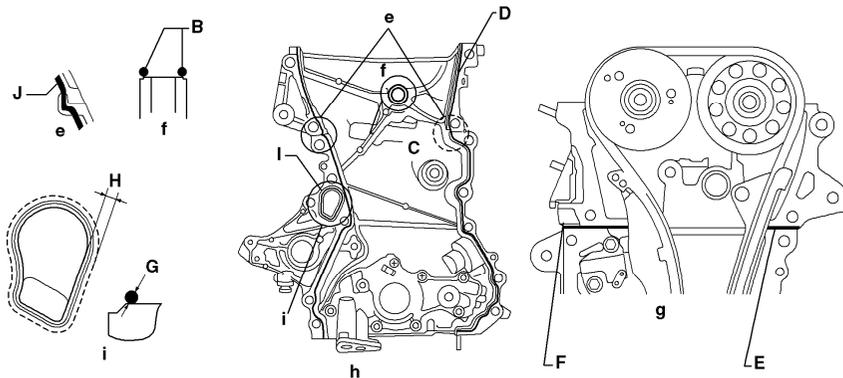
Montar la junta del cigüeñal nueva con ayuda del útil[2].

[2] 0196.B.

Desengrasar los planos de junta del bloque motor y del cárter distribución.



Marca	Lado (mm)	Marca	Lado (mm)
B	3	G	3 a 3,5
C	3	H	3,5
D	3,5 a 4,5	I	3 a 3,5
E	4,5 a 5,5	J	3,5 a 4,5
F	4,5 a 5,5		



Desmontar un cordón de pasta de juntas en el bloque motor , en « g », y en el cárter de distribución en « h » como indica la figura. Volver a montar el cárter de distribución « h ».

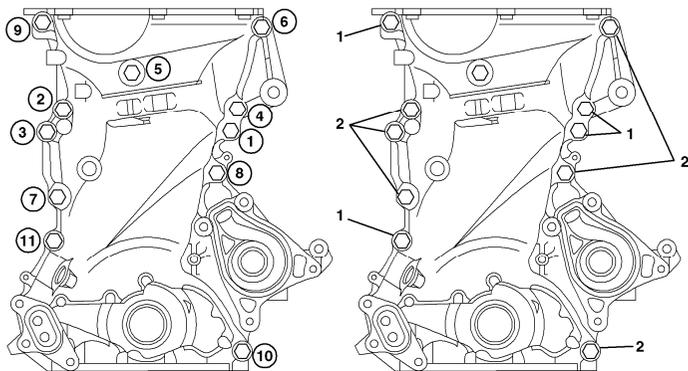
Pasta para juntas: **AUTOJOINT OR.**

ATENCIÓN : Volver a montar el cárter de distribución en un tiempo de 3 minuto una vez depositado el cordón de pasta para juntas.

B1E200HD B1D202RD

CONTROL Y CALADO DE DISTRIBUCIÓN

Motor : CFA



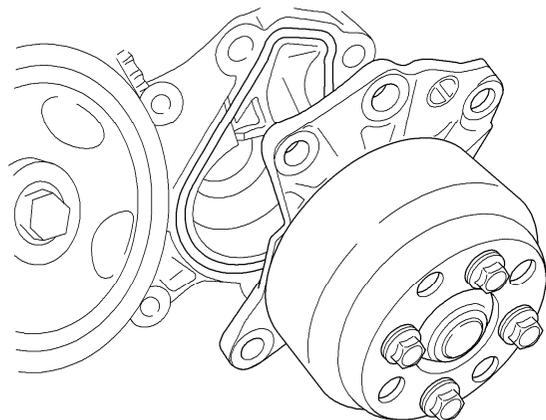
Apretar los **11 vis** en el orden que se indica.

Par de apriete de los tornillos (1)

: **2,4 ± 0,2m.daN.**

Par de apriete de los tornillos (2)

: **4 ± 0,4 m.daN.**



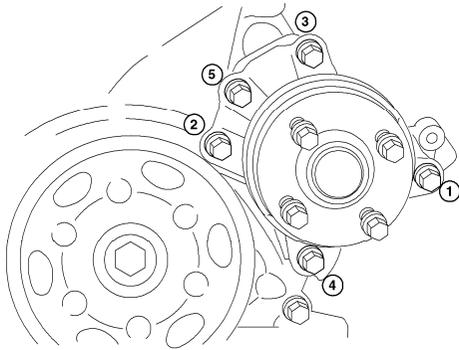
Eliminar el exceso de pasta para juntas.

Montar una junta nueva de bomba de agua en el cárter distribución y volver a montar la bomba de agua.

B1D202SD B1D201TD

CONTROL Y CALADO DE DISTRIBUCIÓN

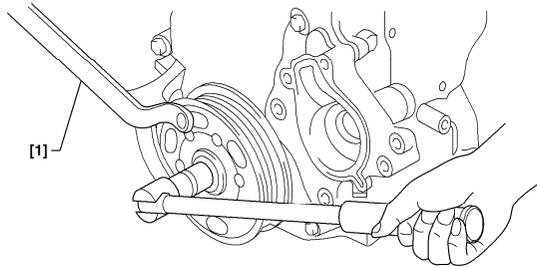
Motor : CFA



Apretar los **5 tornillos** en el orden indicado.

Par de apriete : **$2,8 \pm 0,3$ m.daN.**

Bloquear la polea de cigüeñal con el útil [1] y apretar el tornillo.



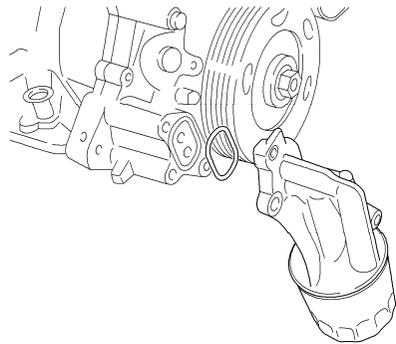
[1] : **C.0132.AA.**

Par de apriete : **$17 \pm 1,7$ m.daN.**

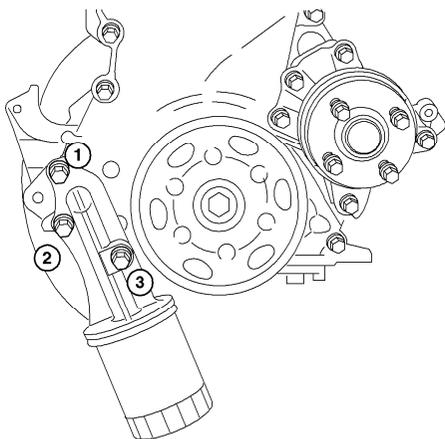
B1D202TD B1D202UD

CONTROL Y CALADO DE DISTRIBUCIÓN

Motor : CFA



Volver a montar la junta de filtro de aceite en el cárter distribución y montar el soporte de filtro de aceite.



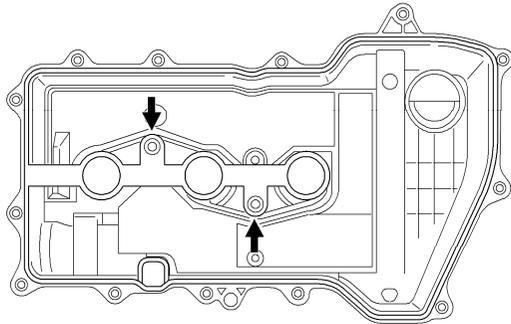
Apretar los **3 tornillos** en el orden indicado.

Par de apriete : entre **1,9 y 2,9 m.daN.**

B1D201SD B1D202VD

CONTROL Y CALADO DE DISTRIBUCIÓN

Motor : CFA



Volver a montar la junta de la tapa de culata en la ranura de ésta y en los resaltes centrales indicados en la figura mediante las flechas.

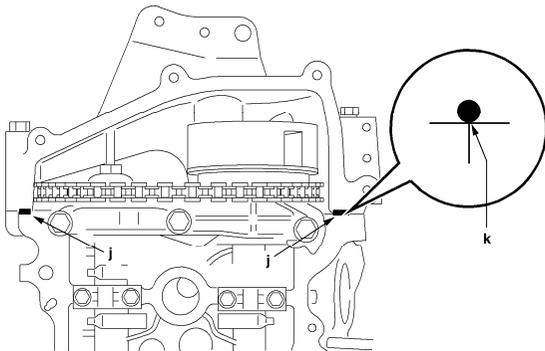
ATENCIÓN : Verificar la colocación de la junta , cuyo acoplamiento con la base de los resaltes debe ser completo.

"k" : 3 a 4 mm.

Depositar un cordón de pasta para juntas "j" sobre los planos de junta de la culata y del cárter de distribución.

Pasta para juntas: **AUTOJOINT OR.**

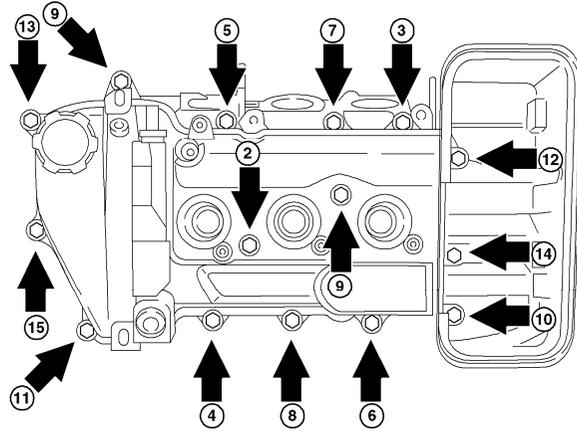
ATENCIÓN : Volver a montar la tapa de la culata en un tiempo de **3 minutos** y apretar los tornillos y las tuercas en un plazo de **15 minutos** una vez aplicado un cordón de pasta para juntas "j".



B1D202WD B1D200VD

CONTROL Y CALADO DE DISTRIBUCIÓN

Motor : CFA



Apretar los **13 tornillos** y las **2 tuercas** al par preconizado y en el orden indicado.

Par de apriete : **0,8 m.daN.**

Una vez apretados todos los tornillos y tuercas , verificar que "1" y "2" están apretados al par recomendado.

Volver a montar el captador de posición del cigüeñal.

ATENCIÓN: No utilizar piezas que se hayan caído o hayan sufrido algún golpe.

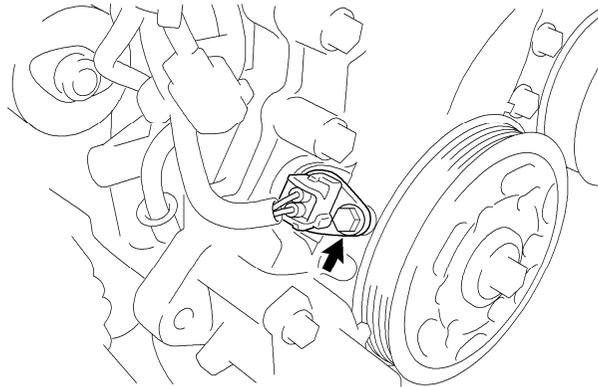
ATENCIÓN: Verificar el estado de la junta toroidal antes de volver a montarla.

Untar la junta toroidal con una fina capa de aceite motor.

Volver a montar el captador de posición del cigüeñal con el tornillo.

Par de apriete : **0,8 m.daN.**

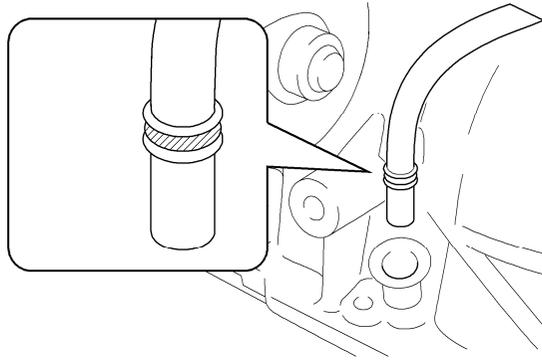
Conectar el conector del captador de posición del cigüeñal.



B1D202XD B1D201QD

CONTROL Y CALADO DE DISTRIBUCIÓN

Motor : CFA



Montar una junta toroidal nueva en el tubo-guía de la varilla de nivel de aceite.
Untar la junta toroidal con una fina capa de aceite motor.
Volver a montar el tubo guía de nivel de aceite con el tornillo.

Par de apriete : **1 ± 0,1 m.daN.**

Montar de nuevo el alternador (*ver operación correspondiente*).

Colocar la brida elástica de la bomba de agua.

Depositar la pasta para juntas (*AUTOJOINT OR*) en el contorno del cárter inferior.

Volver a montar el conjunto motor –caja de velocidades (*ver operación correspondiente*).

Montar las transmisiones (*ver operación correspondiente*).

Montar el cárter inferior.

Montar la correa de accesorios (*ver operación correspondiente*).

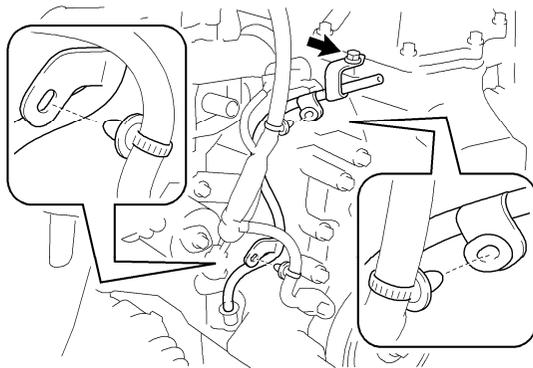
Efectuar el llenado y la puesta a nivel de aceite motor y de la caja de velocidades (*ver operación correspondiente*).

Llenar y purgar el circuito de refrigeración motor (*ver operación correspondiente*).

Controlar todos los niveles.

Conectar de nuevo el cable negativo de la batería.

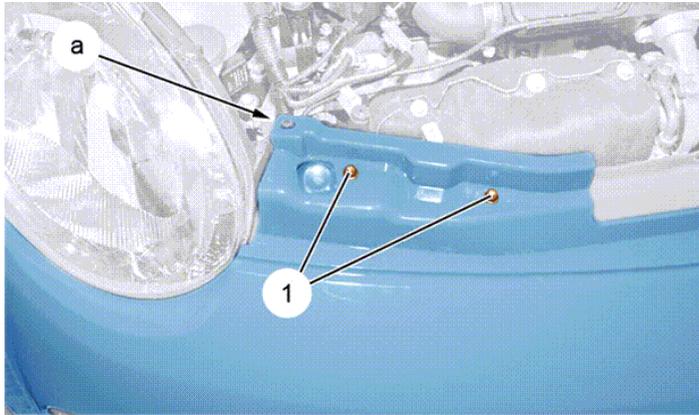
IMPERATIVO : Realizar las operaciones consecutivas a una desconexión/conexión sucesivas de la batería (*ver operación correspondiente*).



B1D201ND B1D201MD

CONTROL Y CALADO DE DISTRIBUCIÓN

Motor : 8HT



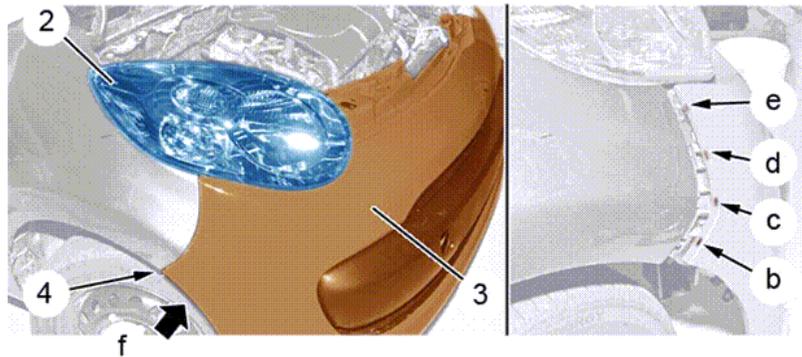
Utillajes.

- [1] Varilla de calado volante motor : (-).0194.C
- [2] Varilla de calado árbol de levas : (-).0194.B
- [3] Varilla de calado de cigüeñal : (-).0194.A
- [4] Espejo amovible
- [5] Util para desmontar montar bridas de escape: C.193.A
- [6] Pinza para manguitos : (-).0188.AD

Desmontaje.

Operaciones preliminares

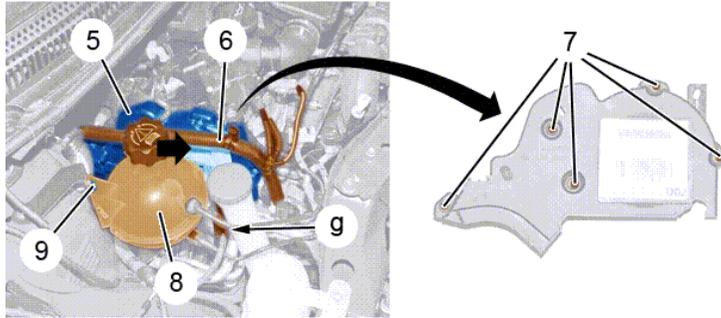
- Desconectar el borne negativo de la batería.
- Colocar el vehículo sobre un puente elevador de 2 columnas.
- Desmontar los tornillos (1).
- Apartar el paragolpes en "a".
- Quitar el remache de plástico (4).
- Aplicar un esfuerzo hacia arriba en "f".
- Quitar los cips en orden "b", "c", "d", "e".
- Apartar el paragolpes (3).
- Desmontar el proyector (2).



C4A2003D C4A2004D

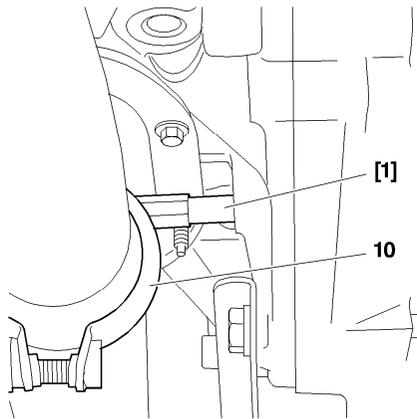
CONTROL Y CALADO DE DISTRIBUCIÓN

Motor : 8HT



En el compartimento motor.

Desmontar el tornillo(9).
Desconectar el conector en "g".
Apartar la caja de degasificado (8).
Desgrapar la cablería (6) del cárter distribución (5).
Montar :
Los tornillos (7)
El cárter superior de distribución(5)
Volver a colocar la caja de degasificado (8) en posición inicial.
Desmontar la correa de accesorios (ver operación correspondiente).



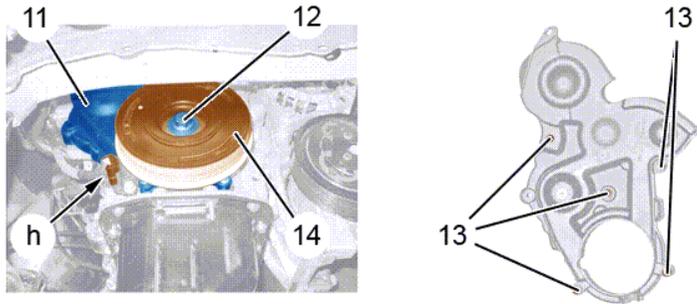
Bajo el vehículo

Desmontar la brida de escape (10) con ayuda del útil [5].
Desacoplar la línea de escape
NOTA : el desmontaje de la brida de escape evita el deterioro del tubo flexible delantero. Los esfuerzos sufridos en tensión, tracción y flexión reducen la duración del tubo flexible de escape delantero.
Girar el motor con ayuda del tornillo de la polea de cigüeñal hasta llevarlo a la posición de bloqueo volante motor con ayuda del útil [1].
NOTA : El orificio de bloqueo está situado bajo motor.

B1B2009D B1J2002D

CONTROL Y CALADO DE DISTRIBUCIÓN

Motor : 8HT



Desmontar :

El tornillo (12)

La polea de arrastre de los accesorios(14)

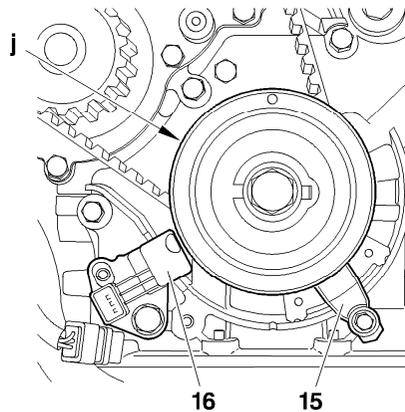
Volver a montar el tornillo (12).

Desmontar la varilla [1].

Desconectar el conector en "h".

Aflojar los tornillos (13).

Desmontar el cárter inferior de distribución (11).



IMPERATIVO : La pista magnética "j" del piñón de cigüeñal no debe presentar signos de daños y no debe aproximarse a ninguna fuente magnética.

Desmontar:

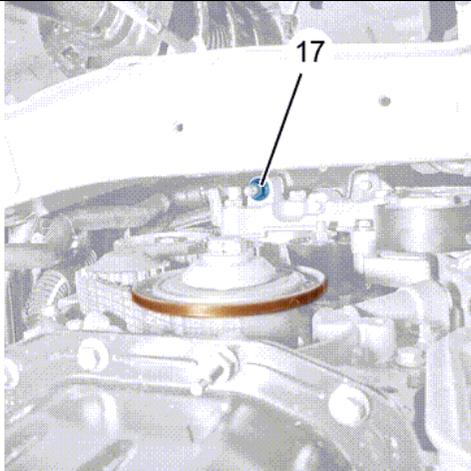
El captador de régimen motor (16)

El tope anti-decalaje de correa (15)

B1E2000D B1E2004D

CONTROL Y CALADO DE DISTRIBUCIÓN

Motor : 8HT

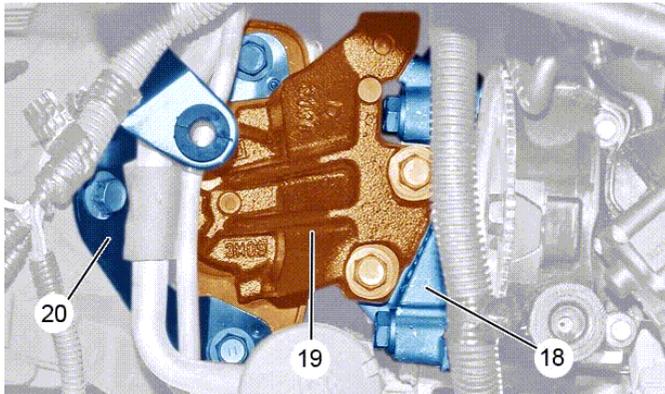


Desmontar la tuerca (17).

En el compartimento motor

Apartar la caja de desgasificado.
Sostener el motor con un gato de rodillos equipado con calzo.

Desmontar:



El soporte inferior del vaso de expansión (20)

El soporte motor (19)

El soporte inferior intermedio (18)

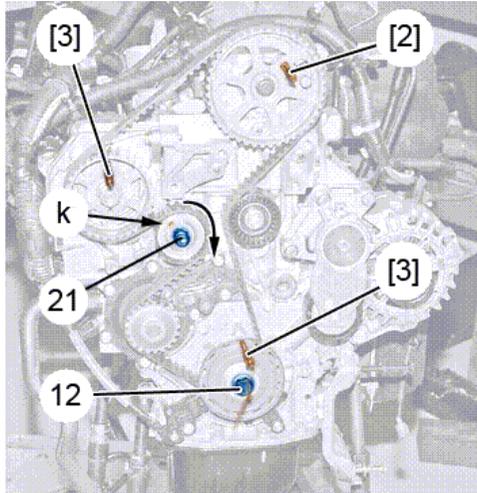
Bajar el motor **3 cm.**

ATENCIÓN : Manipular el gato con precaución. No dejar el motor sin sujeción.
Controlar el paso del manguito de la caja de desgasificado. Controlar las interferencias entre la travesía inferior y la pantalla térmica del catalizador.

B1E2005D B1B200GD

CONTROL Y CALADO DE DISTRIBUCIÓN

Motor : 8HT



NOTA : Es preciso bajar el motor **3 cm** para posicionar el cigüeñal con ayuda de la varilla.

Girar el motor con el tornillo del piñón de cigüeñal (**12**) en el sentido de las agujas del reloj, hasta situarlo en posición de calado.

Posicionar:

El piñón de árbol de levas con ayuda de la varilla [**2**]

La bomba de alta presión carburante con ayuda de la varilla [**3**]

El piñón de cigüeñal con ayuda de la varilla [**3**]

Sujetar el rodillo tensor con una llave hexagonal hueca en "**k**".

Aflojar el tornillo (**21**).

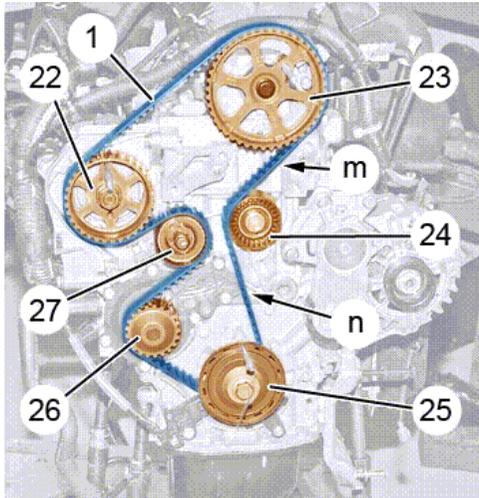
Destensar la correa de distribución haciendo pivotar el rodillo tensor en sentido de las agujas del reloj en "**k**".

Desmontar la correa de distribución.

B1E2006D

CONTROL Y CALADO DE DISTRIBUCIÓN

Motor : 8HT



Montaje

Operaciones preliminares

IMPERATIVO : Verificar la estanqueidad de las juntas a nivel del árbol de levas y del piñón de cigüeñal. En caso de duda cambiar sistemáticamente. Verificar la ausencia de fuga con la bomba de agua. En caso de duda cambiar sistemáticamente. Verificar que el rodillo tensor y el rodillo fijo giran libremente (ausencia de punto duro y de juego). En caso contrario, sustituir los rodillos.

Volver a montar la correa

IMPERATIVO : Sustituir la correa y el tornillo del piñón de cigüeñal (12) por una nueva en cada desmontaje. No retorcer ni doblar la correa.

NOTA : Calar la bomba alta presión sirve para aumentar la duración de la correa de distribución.

NOTA : La utilización del útil [6] en el piñón del árbol de levas (23) facilita la operación de montaje de la correa de distribución.

ATENCIÓN: Las varillas de calado deben colocarse sobre el motor.

NOTA : Si los sectores "l", "m" et "n" no se tensan al efectuar el tensado, la distribución se decala y el motor puede sufrir daños.

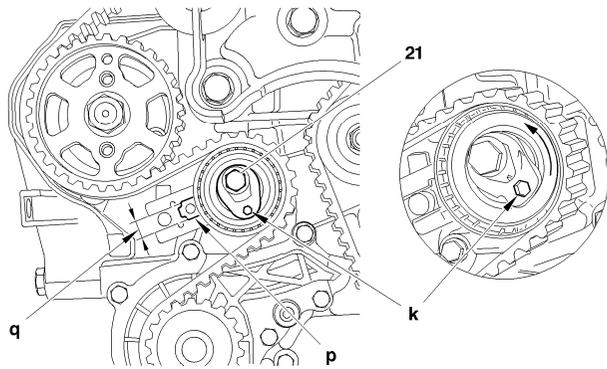
Sustituir la correa de distribución, los sectores "l", "m" et "n" tensados, sobre los elementos siguientes:

El piñón de cigüeñal (25), el rodillo fijo (24), el piñón de árbol de levas (23), la polea de bomba alta presión de carburante (22), el piñón de la bomba de agua(26), el rodillo tensor (27)

B1E2007D

CONTROL Y CALADO DE DISTRIBUCIÓN

Motor : 8HT



NOTA : La operación de tensado se facilita con la utilización de un espejo.
Actuar sobre el rodillo tensor en "k" en sentido contrario al del reloj con una llave hexagonal

Girar el rodillo tensor hasta llevar el índice "p" en posición "q".

Apretar el tornillo (21) del rodillo tensor a : $3 \pm 0,3 \text{ m.daN}$.

Desmontar las varillas [2] y [3].

IMPERATIVO : verificar que el piñón de cigüeñal está bien colocado sobre el cigüeñal.

Efectuar **10 vueltas** motor.

Controlar : el calado del árbol de levas, del piñón de cigüeñal, de la bomba de alta presión carburante y verificar el buen posicionamiento del índice del tensor dinámico (ver esquema). Utilizar un espejo.

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

En el compartimento

Situar el motor en su posición inicial.

Volver a montar :

El soporte motor intermedio (18)

Apretar los tornillos a : $5,7 \pm 0,5 \text{ m.daN}$

El soporte motor derecho (19) y el soporte inferior del vaso de expansión (20)

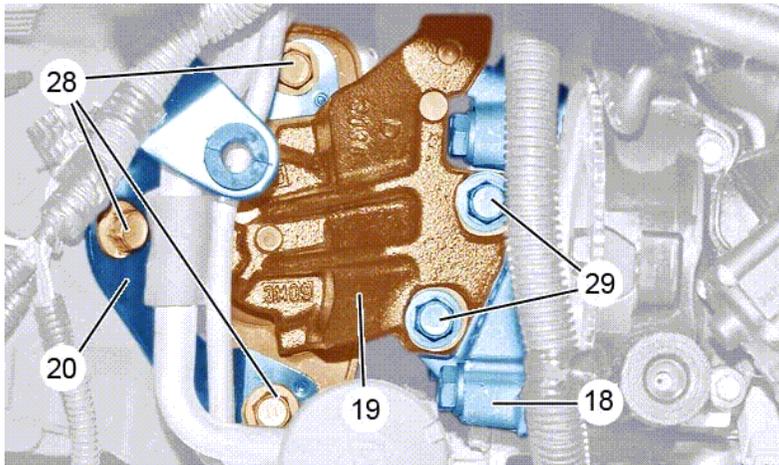
Los tornillos (29) y (28) sin apretarlos

Quitar el gato.

Apretar :

Los tornillos (29) a : $6 \pm 0,6 \text{ m.daN}$

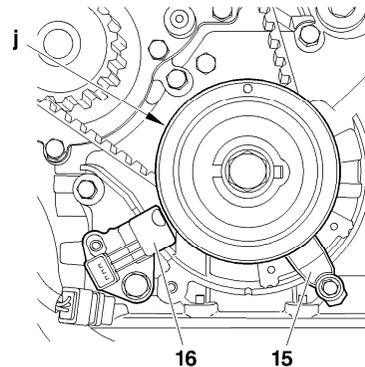
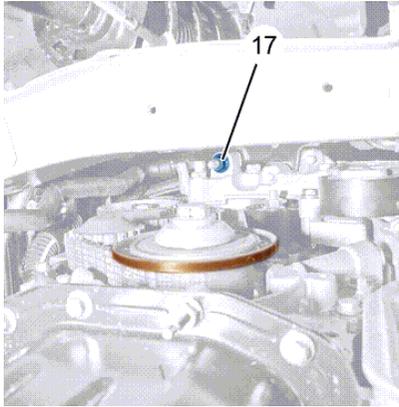
Los tornillos (30) a : $5,2 \pm 0,5 \text{ m.daN}$



B1E2008D B1B200HD

CONTROL Y CALADO DE DISTRIBUCIÓN

Motor : 8HT



Bajo el vehículo

Montar la tuerca (17) y apretarla a

: $6 \pm 0,6$ m.daN.

Volver a montar :

El captador régimen motor (16)

El tope antidecalado de correa (15) apretar a : $0,7 \pm 0,1$ m.daN

El cárter inferior de distribución (11)

Bloquear el volante motor con ayuda del útil [1].

Desmontar el tornillo (12).

Montar la polea de arrastre de los accesorios (14), el tornillo (12) (nuevo)

Apretar el tornillo de la polea de arrastre de los accesorios (12) :

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

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

Desmontar el útil [1].

Montar la brida de escape con ayuda del útil [5].

En el compartimento motor

Montar nuevamente :

El cárter de distribución superior (5)

El vaso de expansión (8)

La correa de accesorios (ver operación correspondiente)

Proceder en orden inverso a las operaciones de desmontaje.

Volver a conectar el borne negativo de la batería.

IMPERATIVO : Realizar las operaciones a efectuar después de una desconexión/conexión consecutivas de la batería (ver operación correspondiente).

B1E2005D B1E2004D

CONTROL DE LA PRESIÓN DE ACEITE

	Gasolina					Diesel				
Motores	384/F	TU1JP	TU3JP	ET3J4	TU5 JP4/JP4S	DV 4TD	DV4 TED4	DV6 ATED4		
Temperatura (°C)	90°								80°	
Presión (Bars)						1,3				
Cantidad rpm						1000				
Presión (Bars)	3,7	3								
Cantidad rpm	2000									
Presión (Bars)										
Cantidad rpm										
Presión (Bars)	5	4				3,5				
Cantidad rpm	4000									
	Utillajes (Maletero 4103)									
2279-T.Bis		X	X	X	X	X	X	X	X	X
4103-T		X	X	X	X	X	X	X	X	X
(-).1503.J						X	X	X	X	X
7001-T		X	X	X	X					
4386-T	X									
4601-T	X									
1503-L	X									

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

JUEGO EN LAS VÁLVULAS

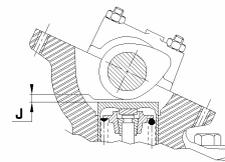
El juego en las válvulas debe de ser controlado con el motor en frío

	● Admisión	⊗ Escape
CFA	Reglaje por cambio de los empujadores	
TU1JP TU3JP	0,20 mm ± 0,05	0,40 mm ± 0,05
TU5JP4/JP4S	1 mm ± 0,05	1 mm ± 0,05
ET3J4	Recuperación hidráulica	
DV4TE		
DV4TED4		
DV6ATED4		

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

Báscula			Plena apertura (Ech)	
Báscula	Reglar		Plena apertura válvula	Reglar
		● Admisión		
1 ● ⊗ 1	4 ● ⊗ 4	⊗ Escape	⊗ 1	3 ● ⊗ 4
3 ● ⊗ 3	2 ● ⊗ 2		⊗ 3	4 ● ⊗ 2
4 ● ⊗ 4	1 ● ⊗ 1		⊗ 4	2 ● ⊗ 1
2 ● ⊗ 2	3 ● ⊗ 3		⊗ 2	1 ● ⊗ 3

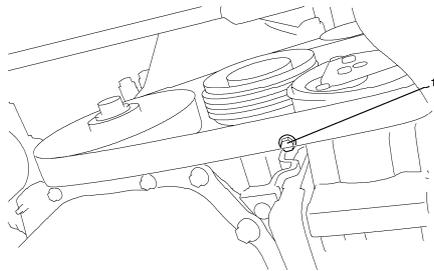
El control del juego (**J**) se efectúa en el lado opuesto de la leva en todos los motores que no llevan recuperación hidráulica.



B1DP13QC

VACIADO LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN MOTOR

Motor : CFA



IMPERATIVO : Respetar las consignas de seguridad y de limpieza.

ATENCIÓN : Para evitar todo riesgo de quemadura, no retirar el tapón de radiador cuando el motor y el radiador están calientes. A causa de la dilatación térmica, del líquido de refrigeración motor y de los vapores pueden escaparse del radiador.

Aflojar el tornillo de vaciado (1) y vaciar el líquido de refrigeración.

NOTA : El tornillo de vaciado (1) se sitúa a nivel de la arista inferior del cárter de distribución.

Quitar el tapón de radiador «a».

Desacoplar el manguito de salida del radiador para vaciar el líquido de refrigeración.

Acoplar el manguito de salida del radiador lado motor.

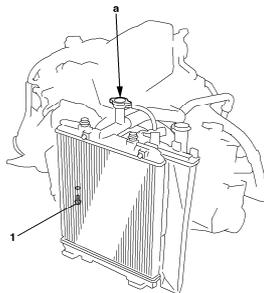
Volver a montar el tornillo de vaciado (1).

Par de apriete : $2 \pm 0,2$ m.daN.

Llenar el radiador con líquido de refrigeración motor hasta que desborde.

Capacidad : **4 Litro.**

ATENCIÓN : No sustituir el líquido de refrigeración por agua.



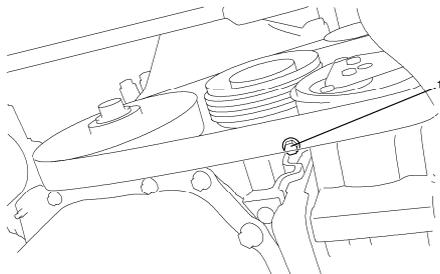
NOTA : La utilización de un líquido de refrigeración motor inapropiado puede deteriorar el circuito de refrigeración.

NOTA : Utilizar únicamente líquido de refrigeración motor «**Toyota Super Long Life Coolant**» o cualquier otro líquido de refrigeración similar de gran calidad a base de etileno glicol, sin silicato, sin amina, sin nitrógeno y sin borato, con propiedades de ácido orgánico híbrido de larga duración (*este tipo de líquido es una mezcla de ácidos orgánicos y de fosfatos de baja concentración*).

B1G200ND B1G200PD

VACIADO LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN MOTOR

Motor : CFA



Apretar varias veces los manguitos de entrada y de salida para verificar el nivel del líquido de refrigeración en el radiador. Si el nivel baja, añadir líquido de refrigeración. Volver a apretar y bloquear el botón de radiador "a".

Verter lentamente el líquido de refrigeración motor en el vaso de expansión hasta la marca máximo.

Calentar el motor, hasta la activación del ventilador.

Regular la climatización como se indic durante la subida en temperatura del motor.

Sistema de climatización manual

Regular los mandos como se indica.

Velocidad del grupo motoventilador: todo reflaje excepto temperatura en posición "OFF" botón girado hacia aire caliente, mando de climatización en posición "OFF"

Mantener el régimen motor entre **2000 y 2500 tr/min** hasta la activación del ventilador.

Apretar varias veces los manguitos de entrada y de salida del radiador durante la subida en temperatura del motor.

Parar el motor y esperar que la temperatura del líquido baje.

Si el nivel del líquido de refrigeración motor está por debajo de la marca maxi, repetir las **10 etapas** anteriores hasta que el nivel del líquido se sitúe a nivel de la marca maxi.

Verificar de nuevo el nivel de líquido de refrigeración motor en el vaso de expansión. Si se sitúa por debajo de la marca maxi, añadir líquido.

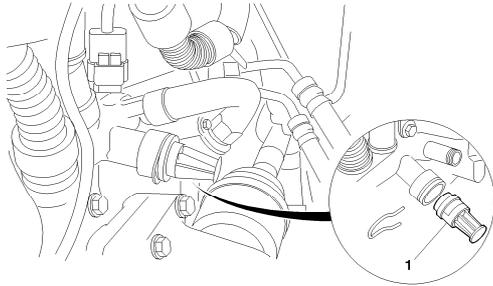
Llenar el radiador con líquido de refrigeración motor y fijar en él un comprobador de tapoón de radiador.

Bompear para obtener una presión de **1,37 bar** y verificar la ausencia de fuga.

B1G200ND

VACIADO LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN MOTOR

Motor : 8HT



Utillajes.

- [1] Cilindro de carga : 4520-T
- [2] Adaptador para cilindro de carga : 4222-T
- [3] Varilla de obturación del cilindro de carga : 4370-T

Vaciado

Desconectar el borne negativo de la batería.

Quitar el tapón de la caja de desgasificado con cuidado.

Colocar una bandeja de vaciado bajo el radiador de refrigeración.

Vaciar el radiador desacoplando el manguito inferior.

Colocar un recipiente de vaciado bajo el motor.

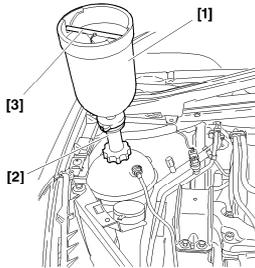
Vaciar el bloque motor quitando el tapón (1)
(*accesible por encima del motor*).

Montar de nuevo el tapón de vaciado (1)
(*con una junta toroidal y clip nuevos*).

B1G200TD

VACIADO LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN MOTOR

Motor : 8HT



Llenado y purga del circuito

Montar el conjunto cilindro de carga [1], obturador [3] y adaptador [2] en el orificio de llenado.

Llenar lentamente el cilindro de carga [1] de líquido de refrigeración, hasta la marca "1 litro", para poner el circuito a presión.

Quitar la grapa (2) del tubo.

Acoplar el tubo en "a".

Accoupler le tube en "a" cuando el líquido salga limpio y sin burbujas de aire.

Volver a conectar el borne negativo de la batería.

Poner el motor en marcha.

Mantener el régimen motor a **1500 rpm**, hasta el primer ciclo de refrigeración (conexión y parada del motoventilador).

Obturar el cilindro de carga [1] con ayuda del obturador 3].

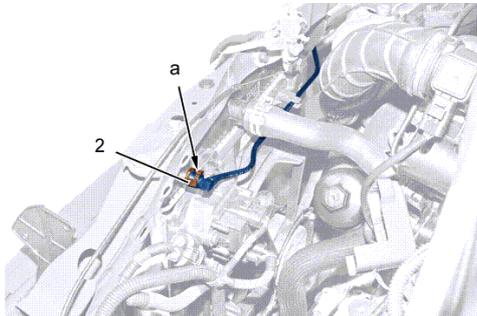
Desmontar el conjunto cilindro de carga [1], obturador [3] y adaptador [2].

Parar el motor y esperar qu se enfríe.

Completar eventualmente el nivel hasta la marca maxi (motor frío).

Montar de nuevo el tapón de la caja de desgasificado.

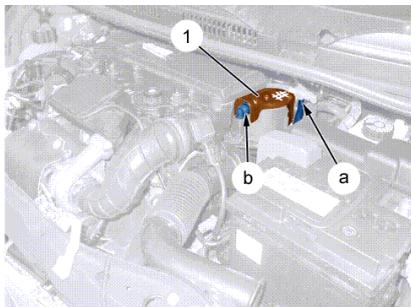
IMPERATIVO: Realizar las operaciones a efectuar después de una desconexión/conexión de la batería (ver operación correspondiente).



B1G200TD B1B2013D

CONTROL CIRCUITO ALIMENTACIÓN CARBURANTE BAJA PRESIÓN

Motor : DV4TD

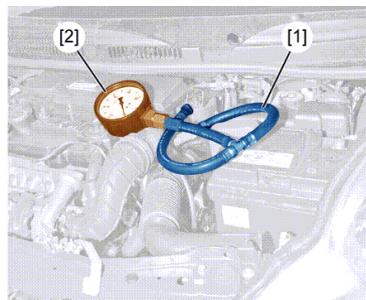


Utillajes

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

IMPERATIVO : Respetar las consignas de seguridad y de limpieza específicas a las motorizaciones alta presión diesel injection

Desconectar la batería.
Desmontar el carenado de estilo motor



IMPERATIVO : Limpiar los racores antes de desacoplarlos (si es necesario) (ver operación correspondiente).

Soltar el tubo en "a".
Apartar el cárter superior de filtro de gasoil (1).

Control

Desacoplar el racor engatillable en "b".

IMPERATIVO : Procurar que el útil [2] esté limpio.

Unir en derivación los útiles [1] y [2] entre la bomba alta presión carburante y el filtro de carburante.

Cebiar el circuito con ayuda de la bomba manual para no falsear la medición.

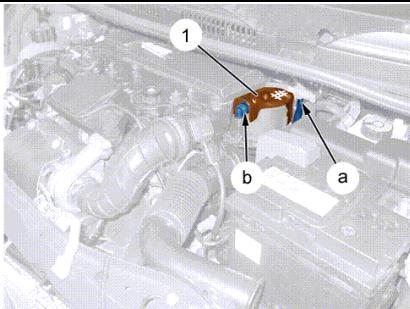
Valores de depresión normales :

B1B200LD

B1B200MD

CONTROL CIRCUITO ALIMENTACIÓN CARBURANTE BAJA PRESIÓN

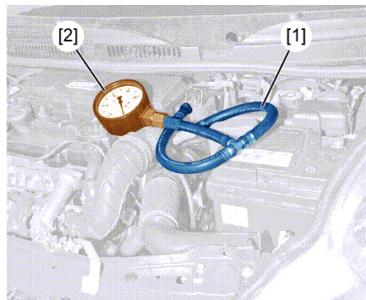
Motor : DV4TD



Valores de depresión normales :

Depresión	Observaciones
10 ± 05 cmhg	Motor arrastrado por motor de arranque
20 ± 20 cmhg	Motor en marcha a plena carga
60 ± 05 cmhg	Circuito de alimentación obstruido (<i>tamiz de depósito de carburante, canalización , filtro de carburante</i>).

Montaje



Desmontar los útiles [1] y [2].

Proceder en orden inverso a las operaciones de desmontaje.

Accionar **120 segundos** la bomba manual de cebado para cebar el circuito carburante.

Control de estanqueidad

Conectar de nuevo el borne negativo de la batería.

Poner el motor en marcha.

Dejar funcionar el motor a ralentí durante **2 minutos**.

Verificar la ausencia de fugas.

Verificar la ausencia de burbujas de aire en el circuito de retorno.

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

B1B200LD B1B200MD

CONTROL PRESIÓN SOBREALIMENTACIÓN

Motor : DV4TE

Utillajes.

- [1] Manómetro control de presión de sobrealimentación : 4073-T.A
- [2] Manguito para control de presión de sobrealimentación : (-).0171.F
- [3] Bomba manual de presión/depresión : FACOM DA 16
- [4] Pinza para desmontar bridas clic : (-).0172.Z

IMPERATIVO : Respetar las consignas de seguridad.

Control

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

PREPARACIÓN

Desmontar el carenado estilo de motor.

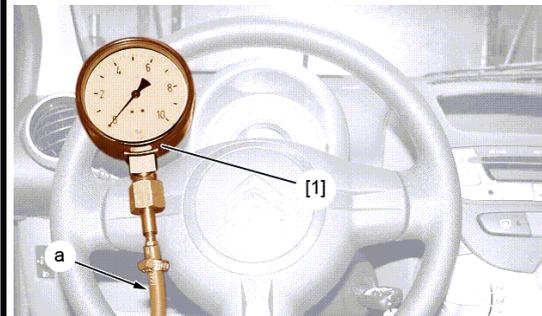
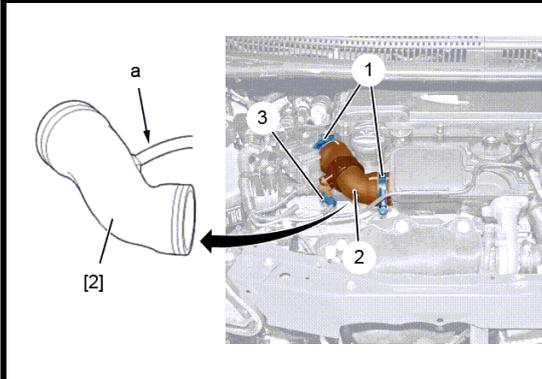
IMPERATIVO : No desconectar la sonda de temperatura de aire (3). En caso de encendido del testigo en el combinado, efectuar un borrado de defectos con ayuda del útil de diagnosis.

Desmontar las bridas (1).

Apartar el tubo (2) sin desconectar la sonda de temperatura de aire (3).

Colocar el útil [2] en lugar del tubo (2).

Conectar el manómetro [1] al manguito [2] con ayuda del tubo "a".

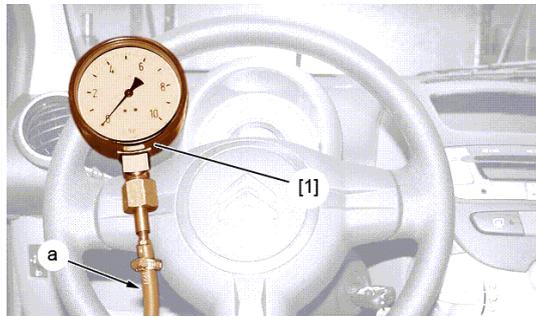


B1B2007D

C5F2002D

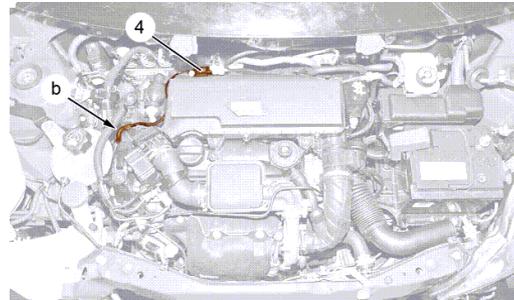
CONTROL PRESIÓN SOBREALIMENTACIÓN

Motor : DV4TE



Modo de operar

- Posicionar el útil [1] en el vehículo.
- Poner el motor en marcha.
- Poner la primera velocidad y arrancar el vehículo.
- Seleccionar las marchas hasta la 3ª.
- Desacelerar hasta un régimen de **1000 rpm**.
- Controlar la presión : **0,6 ± 0,05 bar (1500 rpm)**.
- Acelerar francamente en retoma (*paso de 4ª marcha a 3ª*).
- Controlar la presión: **0,9 ± 0,05 bar (entre 2500 y 3500 rpm)**.
- Desmontar los útiles [1] y [2].
- Posicionar de nuevo el tubo (2).
- Apretar las bridas (1).



NOTA : Confirmar la medición con ayuda del útil de diagnóstico (medición parámetros).

Medició parámetros (*útil de diagnosis*)

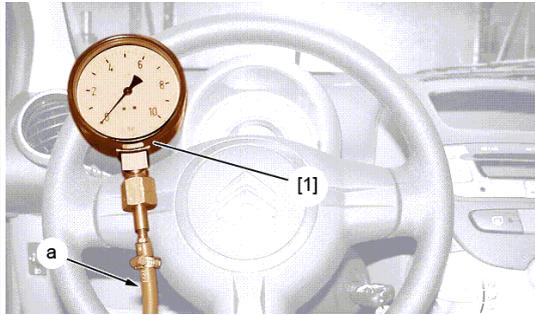
Control del captador de presión del colector de admisión

- Desmontar el carenado-estilo del compartimento motor.
- (4) captador de presión del colector de admisión.

C5F2002D B1B2008D

CONTROL PRESIÓN SOBREALIMENTACIÓN

Motor : DV4TE



NOTA : El motor debe estar apagado.
Desacoplar el tubo en "b" con ayuda del útil [4].
Acoplar el útil [3] al tubo en "b".
Controlar el captador de presión del colector de admisión con el útil de diagnosis.
Efectuar las selecciones siguientes en el útil de diagnosis:

Menú :

"Medición parámetros"

"Info inyección"

"Presión turbo"

Aplicar una presión al captador de presión con el útil[3].

Controlar el valor de presión en mediciones parámetros con ayuda del útil de diagnosis.

Control

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

NOTA : Efectuar el control en carretera o en un banco de rodillos.

Efectuar el control con un útil de diagnosis.

Poner el motor en marcha.

Etapa A :

Seleccionar la primera velocidad y arrancar el vehículo.

Pasar las velocidades hasta la 3ª.

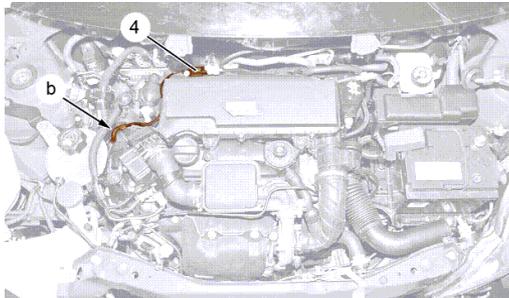
Desacelerar hasta un régimen de **1000 tr/mn**

Controlar la presión : **0,6 ± 0,05 bar (1500 tr/mn)**

Etapa B :

Acelerar francamente (*reducir de 4ª marcha a 3ª*)

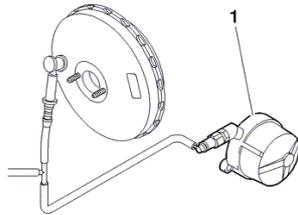
Controlar la presión: **0,9 ± 0,05 bar (entre 2500 y 3500 rpm)**



C5F2002D B1B2008D

CONTROL DEL CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DE AIRE

Motor : DV4TD



Utillaje

[1] Bomba manual presión-depresión. : FACOM DA 16

IMPERATIVO : Respetar las consignas de seguridad y de limpieza

Control

Bomba de vacío

Unir el útil [1] a la bomba de vacío(1).

Poner el motor en marcha.

Esperar **30 segundos**.

El valor de depresión debe ser de **0,9 ± 0,1 bar** al régimen de ralentí.

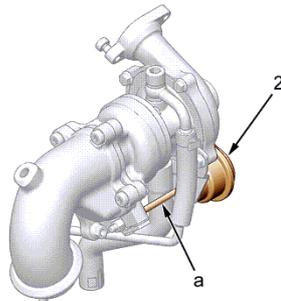
NOTA : La válvula de reciclaje de los gases de escape no está unida al circuito de alimentación de aire. El calculador motor pilota la electroválvula de reciclaje de los gases de escape.

Válvula de regulación de presión de sobrealimentación

Unir el útil [1] con la válvula (2) (tubo referencia gris).

Aplicar una depresión de aproximadamente 0,8 bar

La varilla "a" debe desplazarse 12 ± 2 mm.



B1H201GD B1H201HD

BUJÍAS

Vehículos		Placa motor	DENSO	BOSCH	EYQUEM	CHAMPION	Separación electrodos	Par de apriete
C1	1.0i	CFA	596086				1,1	2.5 ± 0,2
C2	1.1i	HFX		FR7 DE	RFN 58 LZ	RC 8 YLC	0,9 ± 0,05	
	1.4i	KFV						
	1.6i 16V	NFU		FR 7 ME	RFN 58 HZ			
C3	1.1i	HFX		FR7 DE	RFN 58 LZ	RC 8 YLC		
	1.4i	KFV						
	1.4i 16V	KFU		VR 8 SE				
	1.6i 16V	N6A		FR 7 ME	RFN 58 HZ			
NFU								
C3 Pluriel	1.4i	KFV		FR7 DE	RFN 58 LZ	RC 8 YLC		
	1.6i 16V	NFU		FR 7 ME	RFN 58 HZ			

VELOCÍMETRO

Un decreto ministerial publicado en el **Boletín Oficial del Estado del 25 Jun 1976**, reglamenta la velocidad indicada por los velocímetros de respecto a la velocidad real.

El texto de este decreto estipula :

La velocidad indicada por un velocímetro no puede 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 comprendido 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 del par cónico o cilíndrico.

La relación del par taquimétrico.

Cada uno de estos órganos puede ser controlado sin desmontarlo del vehículo.(Ver Nota de información Nº **78-85 TT du 19 Octubre 1978**.)

NOTA : Antes de cambiar el velocímetro, controlar la conformidad de los puntos siguientes:

El montaje de los neumáticos.

La relación del par cilíndrico de la caja de velocidades.

La relación del par taquimétrico.

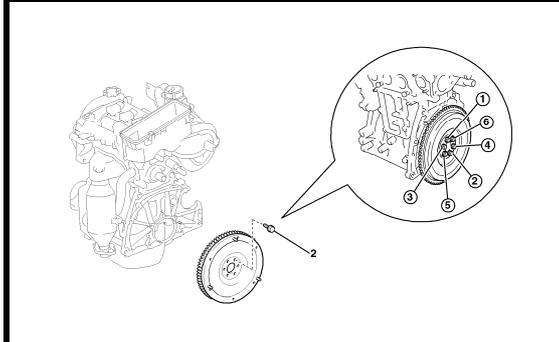
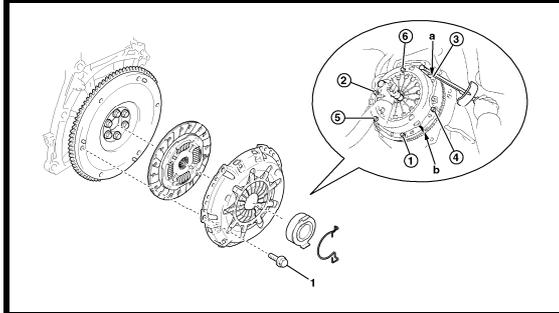
CARACTERÍSTICAS EMBRAGUE

	1.0i		1.4 HDi
Placa motor	CFA		8HT
Tipo CV	MT (*)	MMT (**)	MT (*)
Marca	LUK	ASIN	LUCK
Mecanismo/Tipo			200 CPXV
Ø Guarnecido.Ext/Int	181/133	190/133	200/134
Calidad Guarnecido			

(*) MT = Caja de velocidades manual

(**) MMT = Caja de velocidades manual pilotada

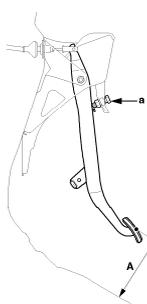
PAR DE APRIETE EMBRAGUE



Par de apriete (m.daN)			
Marca	Designación	Cantidad de tornillos	Apriete
1	Tornillos mecanismo de embrague en volante motor	Alinear la referencia "b"	
		Colocar el mecanismo con el tornillo superior "a"	
		Apriete	1,9 ± 0,1
2	Tornillos – volante motor		7,8 ± 0,7

B2B2016D	B2B2017D						
----------	----------	--	--	--	--	--	--

CONTROL REGLAJE RECORRIDO DEL PEDAL DE EMBRAGUE



Apartar la moqueta del piso.

"a" : Punto de reglaje de la altura de pedal.

Altura **A** del pedal respecto al piso: entre **135** et **145 mm**.

Regular la altura **A** del pedal.

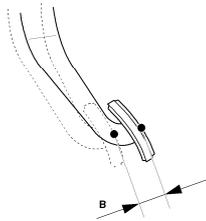
Aflojar la contratuerca y girar el tornillo tope hasta obtener la altura correcta.

Apretar la contratuerca.

Par de apriete : **$2,5 \pm 0,2$ m.daN.**

Pisar el pedal hasta apreciar un inicio de resistencia.

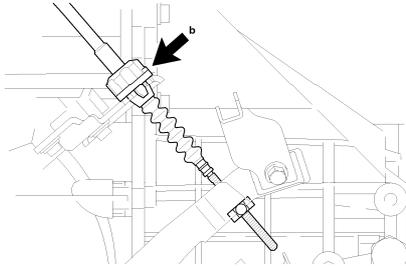
Distancia **B** del pedal de frenos : **18 a 28 mm.**



B2B2000D

B2B2001D

CONTROL REGLAJE RECORRIDO DEL PEDAL DE EMBRAGUE



Girar la tuerca de reglaje del cable de embrague "b" hasta obtener la distancia **B** correcta del pedal.

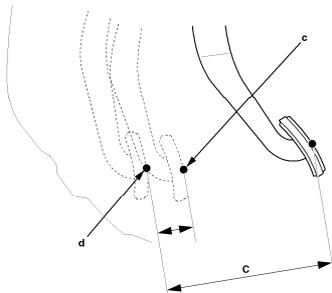
Después del reglaje de la distancia **B** del pedal, controlar la altura **A** del pedal.

Apretar la palanca de freno de parking y colocar un calzo de rueda.

Poner en marcha el motor y dejarlo funcionar al ralentí.

Sin pisar el pedal de embrague, situar lentamente la palanca en marcha atrás hasta que los engranajes encuentren una resistencia en el embrague.

Pisar progresivamente el pedal de embrague y medir el recorrido a partir del punto en el que desaparece (punto de liberación "c") hasta la posición de recorrido máximo "d".



25 mm o más (de la posición de recorrido máximo "d" hasta el punto de liberación "c")

Si el recorrido no es conforme, efectuar las siguientes operaciones:

Verificar la altura **A** del pedal

Verificar la distancia **B** del pedal

Verificar el mecanismo y el disco de embrague

Verificar el recorrido **C** del pedal

Recorrido **C** del pedal : **148 mm.**

B2B2002D

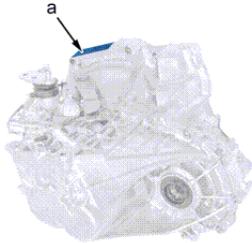
B2B2003D

CARACTERÍSTICAS CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA TIPO MT TOYOTA

Vehículo	Motor	Tipo CV	Identificación caja de velocidades	Relación puente	Relación taquimétrica
C1	CFA	MT (*)	C 551	20x71	
		MMT (**)	C551.A		
	8HT	MT (*)	C 551		

(*) MT = Caja de velocidades manual
 (**) MMT = Caja de velocidades manual pilotada

CARACTERÍSTICAS CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA TIPO MT TOYOTA



Identificación

"a" zona de identificación del número de caja de velocidades.

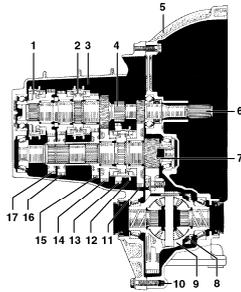
Referencia :

C 551 : Motorización **gasolina**

C 552 : Motorización **diesel**

Descripción

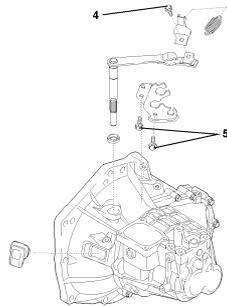
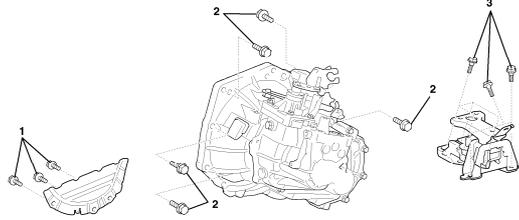
- (1) Sincronizador de 5^a.
- (2) Sincronizador de 3^a/4^a.
- (3) Cáster de caja de velocidades.
- (4) Piñón motor de marcha atrás.
- (5) Cáster de embrague.
- (6) Árbol primario.
- (7) Árbol secundario.
- (8) Piñones planetarios.
- (9) Piñones satélites.
- (10) Corona diferencial.
- (11) Piñón receptor de 1^a.
- (12) Sincronizador de 1^a/2^a.
- (13) Piñón receptor de marcha atrás.
- (14) Piñón receptor de 2^a.
- (15) Piñón receptor de 3^a.
- (16) Piñón receptor de 4^a.
- (17) Piñón receptor de 5^a.



B2C2011D

B2C202CD

PARES DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA TIPO MT TOYOTA



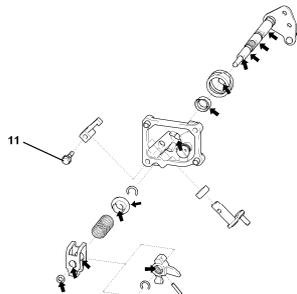
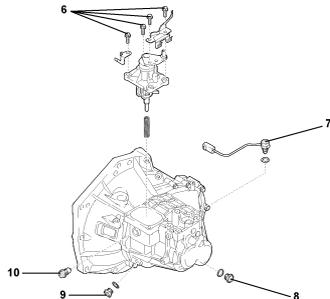
Par de apriete (m.daN)

Identificación	Designación	Nº tornillos	Apriete
1	Fijación placa de cierre		4 ± 0,4
2	Fijación caja de cambios al motor		6,4 ± 0,6
3	Fijación soporte caja de cambios a la caja		5,2 ± 0,5
4	Fijación soporte de horquilla de embrague		3,3 ± 0,3
5	Fijación pletina mando de velocidades		1,1 ± 0,1

B2C201DD

B2C201ED

PARES DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA TIPO MT TOYOTA



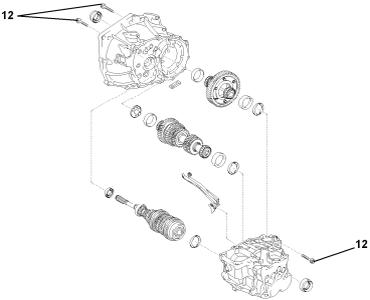
Couple de serrage (m.daN)

Identificación	Designación	Nº tornillos	Apriete
6	Fijación pletina mando de velocidades		1,8 ± 0,2
7	Contactador de marcha atrás		4 ± 0,4
8	Tapón de vaciado		2,9 ± 0,3
9	Tapón de llenado		3,9 ± 0,4
10	Dedo de bloqueo		3,7 ± 0,4
11	Fijación dedo de paso		1,6 ± 0,2

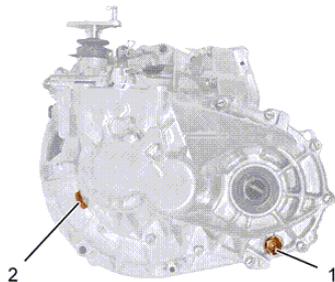
B2C201FD

B2C201GD

PARES DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA TIPO MT TOYOTA

		Par de apriete (m.daN)						
		Identificación	Designación	Nº tornillos	Apriete			
		12	Fijaciones cárteres de caja de cambios y de embrague	12	$2,9 \pm 0,3$			
B2C201HD								

VACIADO LLENADO CAJA DE VELOCIDADES MECÁNICA TIPO MT TOYOTA



Presentación

- (1) tapón de vaciado de la caja de cambios.
- (2) tapón de llenado y de nivel.

Tipo de aceite

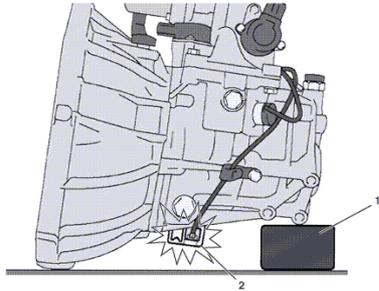
Ver las recomendaciones del fabricante.

Cantidad de aceite

Después del vaciado: **1,7 litros.**

B2C2000D

RECOMENDACIONES PRECAUCIONES CAJA DE CAMBIOS MANUAL PILOTADA TIPO MMT



Consignas de seguridad

IMPERATIVO : Teniendo en cuenta las particularidades de la caja de cambios manual pilotada tipo MMT, respetar las siguientes consignas.

IMPERATIVO: Desconectar siempre el borne negativo de la batería durante una intervención sobre los accionadores(*).

NOTA : (*) una vez desconectada la batería, no intentar en ningún caso desmontar el accionador de embrague en el vehículo antes de asegurarse que se encuentra en posición cerrado (varilla de entrada).

IMPERATIVO: Los controles post-venta efectuados con el motor en marcha deben hacerse con la marcha "N" seleccionada y con el freno de mano echado (*salvo mención explícita de las gamas de reparación*).

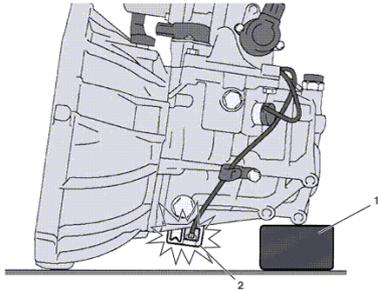
IMPERATIVO: La zona de desplazamiento de la horquilla de embrague debe estar siempre desacoplada durante las fases de control de los accionadores.

IMPERATIVO: Durante las operaciones de aprendizaje de los accionadores de embrague y/o del accionador de la caja de velocidades, no permitir que nadie circule o se pare delante del vehículo.

ATENCIÓN: Con el motor en marcha, se prohíbe efectuar intervenciones sobre los accionadores de embrague y de caja de velocidades sobre vehículo (ni útil, ni las manos).

B2C201SD

RECOMENDACIONES PRECAUCIONES CAJA DE CAMBIOS MANUAL PILOTADA TIPO MMT



Intervención en la caja de velocidades

Con la caja de cambios desmontada : colocar un calzo (1) para no dañar el captador de velocidades(2).

Intervenciones sobre los elementos eléctricos

No desconectar :

La batería con el motor en marcha

El calculador con el contacto puesto

Los accionadores de caja de cambios y de embrague con el contacto puesto

Durante los controles eléctricos :

La batería debe de estar correctamente cargada

No utilizar nunca una fuente de tensión superior a 16V

No utilizar nunca una lámpara de testigo

No alimentar nunca directamente un accionador

Antes de volver a conectar un conector, verificar:

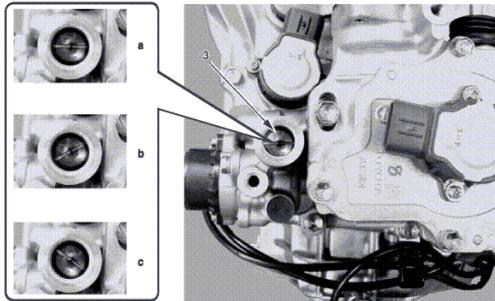
El estado de los diferentes contactos (*deformación, oxidación...*)

La presencia y el estado del bloqueo mecánico.

IMPERATIVO : No intercambiar nunca dos calculadores de caja de velocidades entre dos vehículos.

B2C201SD

RECOMENDACIONES PRECAUCIONES CAJA DE CAMBIOS MANUAL PILOTADA TIPO MMT



Conducción

No empujar nunca un vehículo para intentar arrancarlo (es imposible si se trata de un vehículo con caja de cambios manual pilotada).

Remolcado

Condiciones de remolcado

Si es necesario, levantar la parte delantera del vehículo para remolcarlo, una vez posicionada la palanca de cambios en posición neutra. Con la presencia de un defecto o un disfuncionamiento en la caja de cambios, el vehículo puede quedar inmovilizado según la gravedad del defecto.

Si hay una velocidad metida, las condiciones de inmovilización del vehículo pueden ser:

Motor térmico parado (*no arranca*)

El embrague está abierto (*embragado*)

En este caso: levantar la parte delantera del vehículo para remolcarlo.

En caso de imposibilidad de levantar la parte delantera del vehículo, varias posibilidades nos permiten desbloquear la marcha:

Seleccionar la marcha "N" con ayuda de un útil de diagnosis

Seleccionar la marcha "N" sin emplear el útil de diagnosis.

Acoplamiento de la marcha "N" con la ayuda del útil de diagnosis

Operaciones preliminares :

Vehículo y motor parados

Tensión batería superior a **12,5 volts**

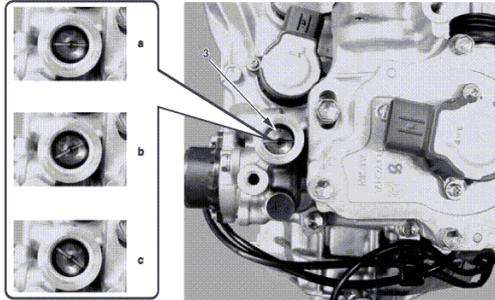
Contacto puesto

Selector de marchas en la posición "N"

Conectar el útil de diagnosis a la toma de diagnóstico del vehículo.

B2C201TD

RECOMENDACIONES PRECAUCIONES CAJA DE CAMBIOS MANUAL PILOTADA TIPO MMT



A partir de los menús del útil de diagnóstico, seleccionar:
"DIAGNOSTIC"

Caja de velocidades manual pilotada tipo **MMT**

Test accionadores

Test del accionador de caja de velocidades

Paso a posición Neutro

NOTA : La letra "N" debe aparecer en el combinado. Si no fuera así, ver la solución siguiente: selección de la marcha "N" sin el útil de diagnosis.

Selección de la marcha "N" ; sin el útil de diagnosis.

En esta configuración, el accionador de la caja de velocidades está bloqueado, marcha acoplada.

NOTA : Esta solución de emergencia ha de utilizarse únicamente en el caso de que la solución consistente en seleccionar la marcha "N" del accionador de la caja de velocidades con el útil de diagnosis haya fracasado.

Operaciones preliminares:

Desconectar el borne negativo de la batería

Desmontar el obturador del accionador de la caja de velocidades

"a" neutro.

"b" 1ª, 3ª, 5ª.

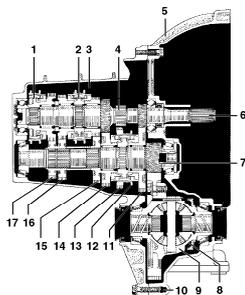
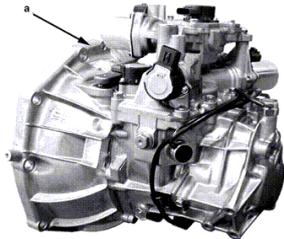
"c", 2ª, 4ª, marcha atrás.

Con ayuda de un destornillador grande, actuar sobre el tornillo (3) para poner el accionador de la caja de velocidades en posición neutra.

Alcanzada esta posición, queda acoplada la posición "N".

B2C201TD

CARACTERÍSTICAS CAJA DE VELOCIDADES MANUAL PILOTADA TIPO MMT TOYOTA



Identificación

"a" zona de identificación del número de caja de velocidades.

Referencia C 551-A (*pilotada*).

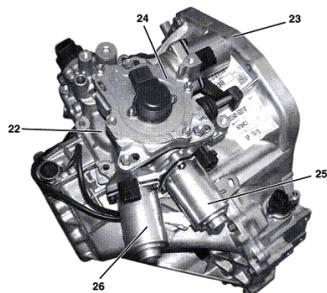
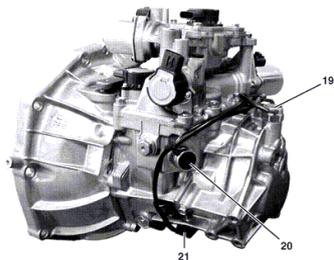
Presentación

- (1) Sincronizador de 5^a.
- (2) Sincronizador de 3^a/4^a.
- (3) Cárter de caja de velocidades.
- (4) Piñón motor de marcha atrás.
- (5) Cárter de embrague.
- (6) Árbol primario.
- (7) Árbol secundario.
- (8) Taquímetro
- (9) Piñones planetarios.
- (10) Piñones satélites.
- (11) Corona de diferencial.
- (12) Piñón receptor de 1^a.
- (13) Sincronizador de 1^a/2^a.
- (14) Piñón receptor de marcha atrás.
- (15) Piñón receptor de 2^a.
- (16) Piñón receptor de 3^a.
- (17) Piñón receptor de 4^a.
- (18) Piñón receptor de 5^a.

B2C201JD

B2C2012D

CARACTERÍSTICAS CAJA DE VELOCIDADES MANUAL PILOTADA TIPO MMT TOYOTA



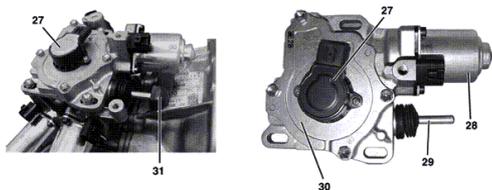
Descripción

- (19) Captador de luces de retroceso.
- (20) Captador de velocidad acoplada
- (21) Captador de velocidad de entrada de caja de velocidad.
- (22) Actuador de caja de velocidades.
- (23) Motor eléctrico de actuador de embrague.
- (24) Actuador de embrague.
- (25) Motor eléctrico de selección de actuador de caja de cambios.
- (26) Motor eléctrico de paso de actuador de caja de cambios.

B2C201KD

B2C201LD

CARACTERÍSTICAS CAJA DE VELOCIDADES MANUAL PILOTADA TIPO MMT TOYOTA



Actuador de embrague

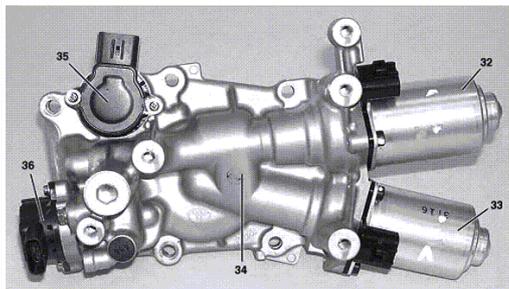
Descripción

- (27) Captador angular de desembrague.
- (28) Motor eléctrico actuador de embrague.
- (29) Eje de empuje.
- (30) Cuerpo del actuador de embrague.
- (31) Horquilla de desembrague.

Particularidades

IMPERATIVO : Antes y después de cada desmontaje del actuador de caja de velocidades, efectuar un aprendizaje con el útil de diagnóstico (ver operación correspondiente).

IMPERATIVO : En cada operación de montaje del actuador de embrague, efectuar un reglaje en posición (pre-carga) (ver operación correspondiente).



Actuador caja de velocidades

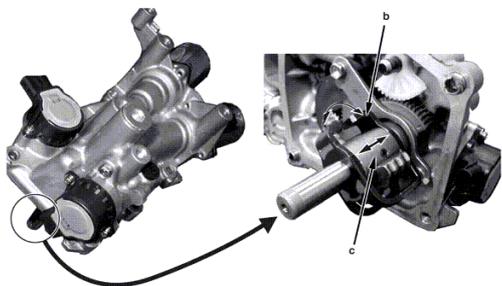
Descripción

- (32) Motor eléctrico de selección actuador de caja de velocidades.
- (33) Motor eléctrico de paso del actuador de caja de velocidades.
- (34) Cuerpo del actuador de caja de velocidades.
- (35) Captador angular de paso.
- (36) Captador angular de selección.

B2C201MD

B2C201ND

CARACTERÍSTICAS CAJA DE VELOCIDADES MANUAL PILOTADA TIPO MMT TOYOTA



"b" Selección.

"c" Paso.

Particularidades

IMPERATIVO : Efectuar un aprendizaje de l'actionneur de boîte de vitesses après le remontage (*voir opération correspondante*).

(37) Tornillo de acoplamiento de las marchas.

"d" Neutra.

"e" 1ª, 3ª, 5ª.

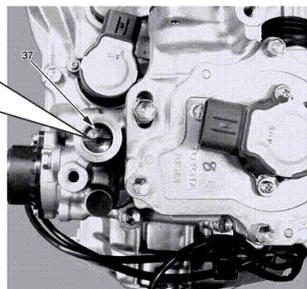
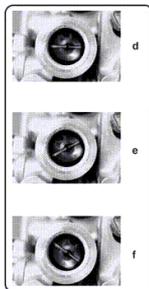
"f" 2ª, 4ª, MAR.

IMPERATIVO : Antes de volver a montar un accionador de caja de velocidades, verificar que está en posición « neutra ».

Calculador de caja de velocidades manual pilotada

El calculador de caja de velocidades determina el cambio de marchas.

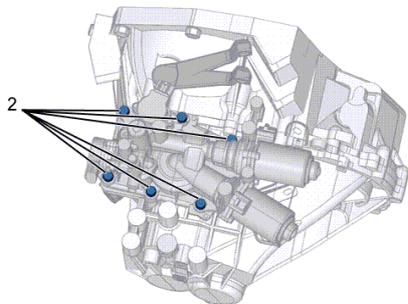
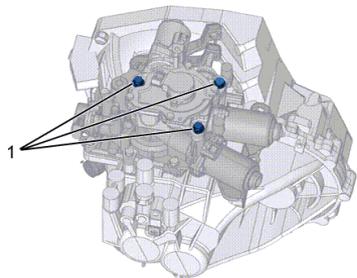
Está situado en la plancha de a bordo del vehículo en el lado delantero izquierdo.



B2C201PD

B2C201QD

PARES DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES MANUAL PILOTADA TIPO MMT TOYOTA

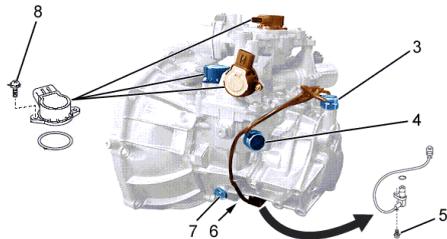


Par de apriete (m.daN)			
Identificación	Designación	Nº tornillos	Apriete
1	Tornillos de fijaciones del actuador de embrague	3	$1,7 \pm 0,1$
2	Tornillos de fijaciones del actuador de caja de velocidades	6	$1,8 \pm 0,1$

B2C202KD

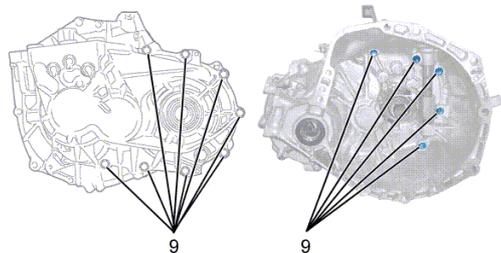
B2C202LD

PARES DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES MANUAL PILOTADA TIPO MMT TOYOTA



Par de apriete (m.daN)

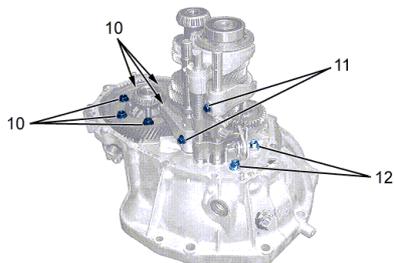
Identificación	Designación	Nº tornillos	Apriete
3	Captador de luces de retroceso	1	4 ± 0,4
4	Captador de velocidad seleccionada		
5	Tornillo de fijación captador de velocidades de entrada de caja de velocidades		0,8 ± 0,1
6	Tapón de vaciado		2,9 ± 0,3
7	Tapón de nivel de aceite		3,9 ± 0,4
8	Tornillo de fijación captadores angulares	6	0,2
9	Tornillos de fijación del cárter de embrague/cárter de caja de velocidades	13	2,9 ± 0,3



B2C202MD

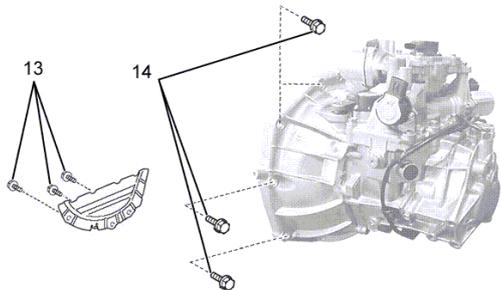
B2C202ND

PARES DE APRIETE CAJA DE VELOCIDADES MANUAL PILOTADA TIPO MMT TOYOTA



Par de apriete (m.daN)

Identificación	Designación	Nº tornillos	Apriete
10	Tornillos de fijación corona diferencial	6	$12,4 \pm 1,2$
11	Tornillos de fijación de horquilla	2	$1,6 \pm 0,2$
12	Tornillos de fijación de pletina eje de marcha atrás		$1,7 \pm 0,2$
13	Tornillos de fijación placa de cierre	3	$4 \pm 0,4$
14	Tornillos de fijación tornillos acoplamiento motor/caja de velocidades	4	$6,4 \pm 0,6$



B2C202PD

B2C202QD

TRANSMISIÓN CAJA DE VELOCIDADES

			Pares de apriete (m.daN)		Ustillajes anilla de estanqueidad CV		
Vehículo	Caja de velocidades	Motores	Soporte de transmisión	Tuerca de transmisión	Derecha	Izquierda	Maletero
C1	MT	CFA		21,6 ± 0,5	(-).0345.A	(-).0345.B	
	MMT						
	MT	8HT					
C2 C3 C3 Pluriel	MA/5	TU1/3-ET3	NON	24,5 ± 0,5	7114-T.W	7114-T.X	7116-T
		DV4					
	TU5	2 ± 0,2	32 ± 1,5				
BE4/5	DV4-DV6						
C3	AL 4	TU3JP	1,8 ± 0,1	32,5 ± 2,5	Extractor junta Derecho / Izquierdo (-) 0338 C		(-) 0338
					(-) 0338 J1 + (-) 0338 J3	(-) 0338 H1 +(-) 0338 H2	

Apriete tornillos de rueda (m.da.N)

C1

= **10**

Apriete tornillos de rueda (m.da.N)

C2 C3 C3 PLURIEL

= **9 ± 1**

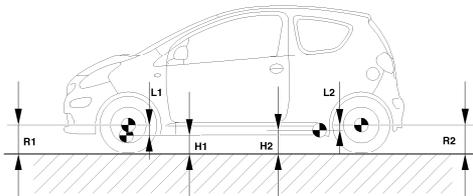
GEOMETRÍA DE LOS EJES

Condiciones de control y reglaje

Presión de los neumáticos adecuada. Puesta en altura de referencia del vehículo.

Cremallera de dirección calada en su punto cero (*Ver operación correspondiente*)

Alturas del vehículo con alturas de referencia



Altura delantera

L1

$$H1 = R1 - L1$$

H1 = Medir entre el eje del tornillo de fijación delantero del brazo de suspensión y el suelo.

R1 = Radio de rueda delantera bajo carga.

L1 = Distancia entre el eje de rueda y el eje de tornillo de fijación delantero brazo de suspensión.

Altura trasera

L2

$$H2 = R2 - L2$$

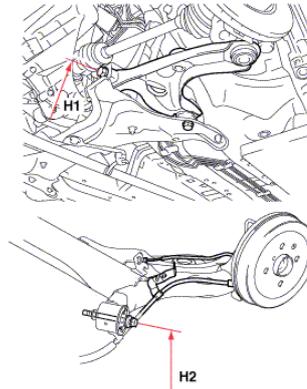
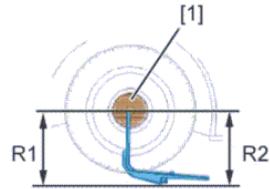
H2 = Medida entre el eje del tornillo de fijación delantero de eje trasero y el suelo

R2 = Radio de rueda trasera bajo carga

L2 = Distancia entre el eje de rueda y el eje del tornillo de fijación delantero de eje trasero

B3B200ED

GEOMETRÍA DE LOS EJES



Medición altura delantera

Medición altura trasera

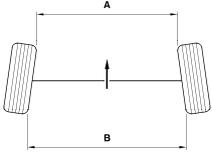
[1] Calibre para medir el radio de rueda 4 Tornillos, útil **4801-T**

Valor en altura de referencia (+ 6 - 8 mm)	L1 = 88 mm	Valor en altura de referencia (+ 10 - 6 mm)	L2 = 22 mm
---	-------------------	--	-------------------

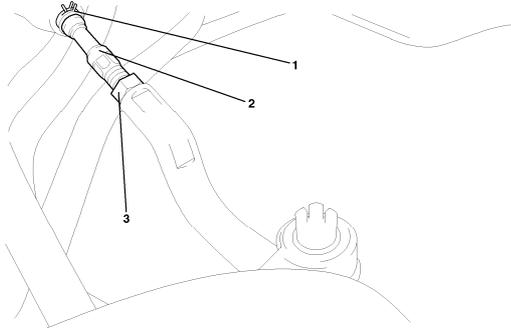
Comprimir la suspensión hasta obtener los valores calculados.
La diferencia de altura entre los dos lados del tren debe ser inferior a **10 mm**.

B3B200DD

GEOMETRÍA DE LOS EJES

Tren delantero					Tren trasero													
Disimetría de pivot inferior a $0^{\circ} 30'$					Disimetría inclinación de rueda inferior a $0^{\circ} 30'$													
Disimetría inclinación de rueda inferior a $0^{\circ} 30'$																		
Todo tipo																		
CFA 8HT					CFA 8HT													
Neumáticos 155/65 R 14																		
Vehículo	Paralelismo		Avance de pivot $\pm 0^{\circ} 18'$	Caída de rueda $\pm 0^{\circ} 30'$	Ángulo de pivot $\pm 0^{\circ} 30'$		Paralelismo		Caída de rueda									
	Regulable		No regulable			No regulable												
Todo Tipo	mm	0 ± 2					$3,6 \pm 2,2$											
	0°	$0^{\circ} \pm 0^{\circ} 12'$	$2^{\circ} 47'$	$0^{\circ} 47'$	$9^{\circ} 33'$	$0^{\circ} 24' \pm 0^{\circ} 15'$		$0^{\circ} 53'$										
Ángulo de giro de volante de dirección	$38^{\circ} 55' \pm 2^{\circ}$																	
					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">ATENCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 60%;">$A < B$ = Pinzamiento positivo :</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">+ =</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">PINZAMIENTO</td> </tr> <tr> <td>$A > B$ = Pinzamiento negativo:</td> <td style="text-align: center;">- =</td> <td style="text-align: center;">APERTURA</td> </tr> </tbody> </table>					ATENCIÓN			$A < B$ = Pinzamiento positivo :	+ =	PINZAMIENTO	$A > B$ = Pinzamiento negativo:	- =	APERTURA
ATENCIÓN																		
$A < B$ = Pinzamiento positivo :	+ =	PINZAMIENTO																
$A > B$ = Pinzamiento negativo:	- =	APERTURA																
B3C200SD																		

PUNTOS PARTICULARES TREN DELANTERO



Reglaje paralelismo

IMPERATIVO : Repartir simétricamente, rueda izquierda rueda derecha, el valor de paralelismo global.

Desmontar la brida (1).

Aflojar la tuerca (3).

Actuar sobre la bieleta (2).

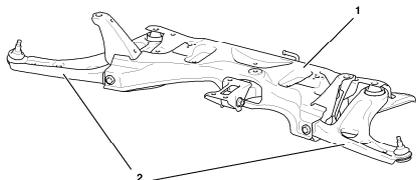
Apretar la tuerca (3)

: $4,7 \pm 0,4$ m.daN.

Colocar otra vez la brida (1).

B3B200FD

CARACTERÍSTICAS TREN DELANTERO

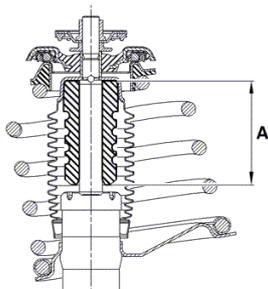


Puente

- (1) puente.
- (2) brazos de suspensión.

Puente de dos coquillas de chapas, fijado por seis tornillos a la carrocería, con brida para la bieleta inferior de suspensión motor y bridas laterales (2 Izquierdas + 2 Derechas) para las fijaciones de los brazos de suspensión.

Los dos puntos de fijación trasera del puente, bajo el piso, se efectúan por medio de dos patillas de unión (Izquierda/Derecha) soldadas al puente.



Pivote

- Pivote de tipo : "pinzado".
- Rodamiento de pivot diámetro : 69 mm
- Rodamiento de doble fila de bolas, con rueda magnética integrada.

Elemento portador

- Tren delantero de ruedas independientes, de tipo seudo : "Mac Pherson".
- Tope de ataque : altura A96 mm.

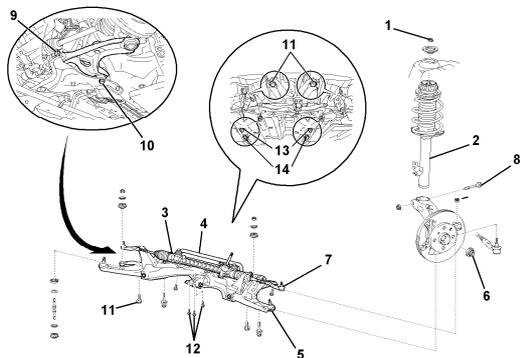
Barra estabilizador

- Motorización Todo Tipo : Ø 22 mm

B3C200UD

B3C200VD

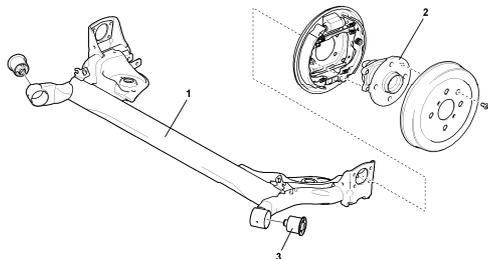
PARES DE APRIETE TREN DELANTERO



Par de apriete (m.daN)		
Identificación	Designación	Apriete
1	Tuerca de fijación de copela superior de amortiguador	5,5 ± 0,5
2	Amortiguador	
3	Fijación apoyo de barra estabilizadora	1,8 ± 0,2
4	Barra estabilizadora	
5	Tuerca de rótula inferior de pivot	9,8 ± 1
6	Tuerca de buje	21,6 ± 2
7	Rótula de dirección sobre pivot	3,3 ± 0,3
8	Fijación del elemento portador al pivot	4,8 ± 0,5
9	Tornillo de brazo inferior de suspensión	11 ± 1,1
10	Tornillo de brazo inferior de suspensión	12,8 ± 1,2
11	Tornillo de fijación del puente a la caja	8,5 ± 0,8
12	Tornillos bieleta antipar a la caja	5,2 ± 0,5
13	Tornillos de fijación del puente a la caja	12,8 ± 1,2
14	Tornillos de fijación del puente a la caja	4,8 ± 0,5

B3C2010D

CARACTERÍSTICAS TREN TRASERO



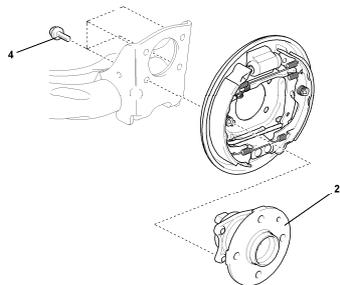
Tren trasero

- (1) Traviesa de eje trasero.
- (2) Buje trasero.
- (3) Articulación elástica de eje trasero.

Eje trasero mecano-soldado, de tipo brazos tirados con traviesa de eje deformable.

Motores Todo Tipo

Espesor de la chapa de traviesa : **5,5 mm**



Buje trasero

- (2) Buje trasero.

Desplazado al eje trasero, fijación **4 tornillos (4)**.

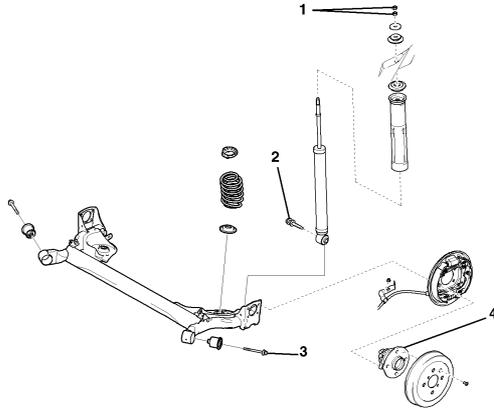
Geometría vehículo

NOTA : Las características de geometría se dan con los valores de control y reglaje de la geometría de los ejes.

B3D200DD

B3D200ED

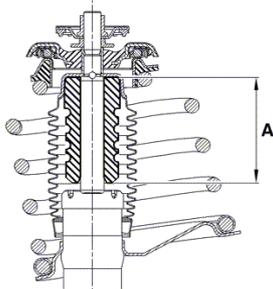
PARES DE APRIETE DEL TREN TRASERO



Par de apriete(m.daN)		
Identificación	Designación	Apriete
1	Fijación superior de amortiguador	2,5 ± 0,2
2	Fijación inferior de amortiguador	4,8 ± 0,4
3	Fijación de la brida al tren trasero	12,3 ± 1,2
4	Fijación del buje trasero al tren trasero	6 ± 0,6

B3D200FD

CARACTERÍSTICAS SUSPENSIÓN



Tren delantero

Barras estabilizadores

Motorización Todo Tipo : 22 mm

Tope elástico

Tope elástico altura A : 96 mm.

Tren trasero

Traviesa de eje trasero

Eje trasero mecano-soldado, de tipo brazos tirados con traviesa de eje deformable.

Motorización Todo Tipo : 5,5 mm

Muelle de suspensión

Durante una intervención en muelle de suspensión.

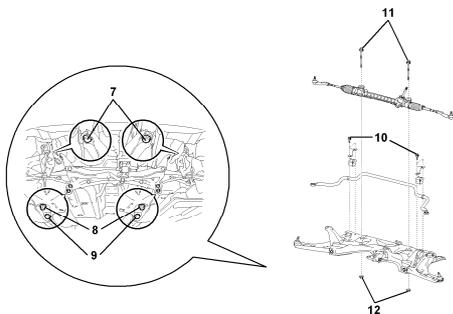
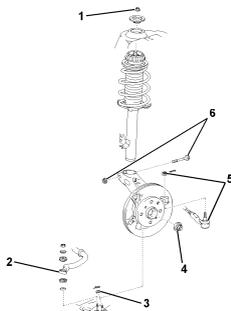
IMPERATIVO: Controlar la presencia y el estado de las protecciones de goma sobre las copelas y fija y deslizante del compresor de muelle.

IMPERATIVO: No poner un muelle de suspensión en contacto directo con un objeto o con un utillaje mecánico.

IMPERATIVO: Controlar el estado de los muelles de suspensión (*ausencia de signos de golpes ,arañazos o picaduras de corrosión*). El revestimiento de pintura de los muelles de suspensión no debe estar dañado, dejando el metal sin suspensión.

B3C200VD

PARES DE APRIETE SUSPENSIÓN



Par de apriete (m.daN)

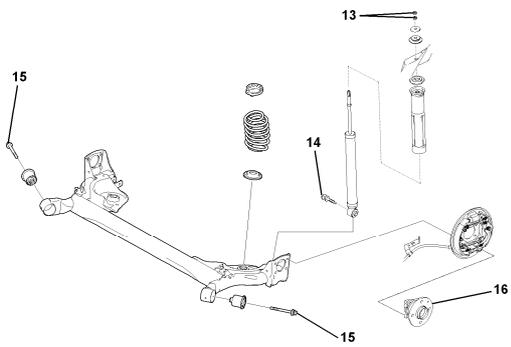
Identificación	Designación	Apriete
1	Tuerca de fijación de copela superior de amortiguador	5,5 ± 0,5
2	Fijación barra estabilizadora	1,8 ± 0,2
3	Tuerca de rótula inferior de pivot	9,8 ± 0,9
4	Tuerca de buje	21,6 ± 2,1
5	Rótula de dirección sobre pivot	3,3 ± 0,3
6	Fijación del elemento portador al pivot	4,8 ± 0,4
7	Tornillos de fijación del puente a la caja	8,5 ± 0,8
8	Tornillos de fijación del puente a la caja	12,8 ± 1,2
9	Tornillos de fijación del puente a la caja	4,8 ± 0,4
10	Fijación apoyo de barra estabilizadora al puente	1,8 ± 0,1
11	Tornillo-mecanismo de dirección al puente	8,7 ± 0,8
12	Tuercas indexadas- mecanismo de dirección al puente	

B3B200MD

B3B200ND

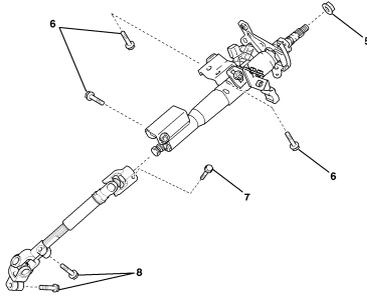
PARES DE APRIETE SUSPENSIÓN

Pares de apriete (m.daN)		
Identificación	Designación	Apriete
13	Fijación superior de amortiguación	$2,5 \pm 0,2$
14	Fijación inferior de amortiguación	$4,8 \pm 0,4$
15	Fijación de tren trasero a la caja	$12,3 \pm 1,2$
16	Fijación del buje trasero al tren trasero	$6 \pm 0,6$



B3D200GD							
----------	--	--	--	--	--	--	--

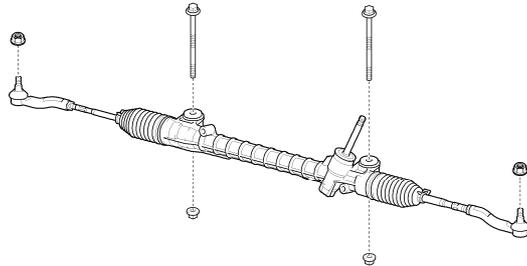
CARACTERÍSTICAS DE LA DIRECCIÓN MECÁNICA



Dirección mecánica

- (5) fijación volante de dirección.
- (6) fijación de la columna de dirección al soporte.
- (7) fijación del cardán de dirección superior.
- (8) fijación del cardán de dirección inferior.

Mecanismo de dirección

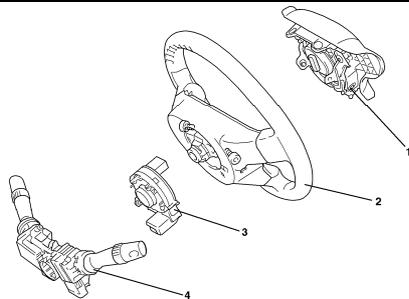


Número de vueltas volante	: 3,27
Recorrido de la cremallera (mm)	: 2 x 70,2
Relación de desmultiplicación	: 1/43
Ángulo de giro inferior	: 36°55' a 40°55'
Ángulo de giro exterior	: 32°23'

B3E2006D

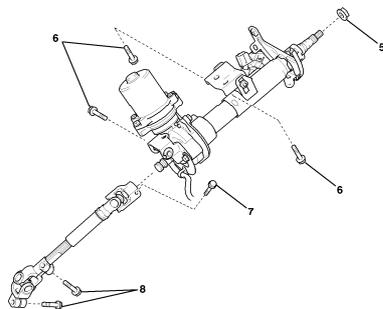
B3E200WD

CARACTERÍSTICAS DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA



Parte alta de la columna de dirección

- (1) airbag de conductor.
- (2) volante de dirección.
- (3) contactor rotativo.
- (4) mando bajo volante de dirección.



Columna de dirección

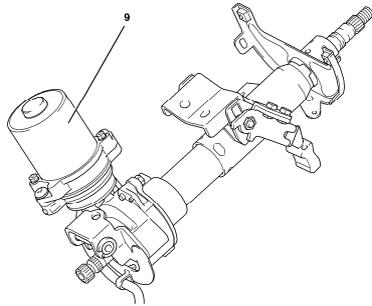
Dirección asistida eléctrica

- (5) fijación volante de dirección.
- (6) fijación columna de dirección al soporte.
- (7) fijación cardán de dirección superior.
- (8) fijación cardán de dirección inferior.

B3E2004D

B3E2005D

CARACTERÍSTICAS DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA



Asistencia de dirección

Proveedor : **KOYO.**

Motor eléctrico : **33 A.**

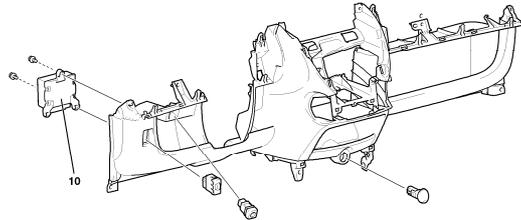
La asistencia de dirección se obtiene por el motor eléctrico de asistencia (9), accionado por un computador.

La intensidad suministrada al motor eléctrico de asistencia (9) depende de los elementos siguientes:

Velocidad vehículo

Velocidad del motor

Par aplicado al volante de dirección



Computador de dirección asistida eléctrica

Existe únicamente una versión del computador, independientemente de la motorización del vehículo.

El computador de dirección asistida eléctrica (10) está unido a los siguientes conectores:

Alimentación de motor eléctrico de asistencia

Alimentación del computador de dirección asistida eléctrica

Señales del captador de par

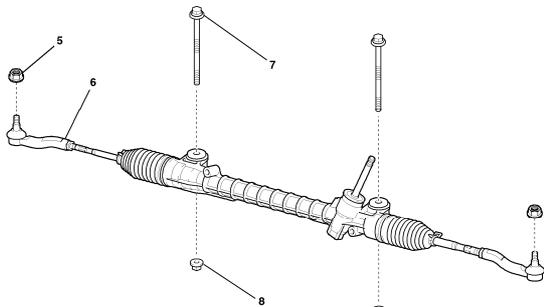
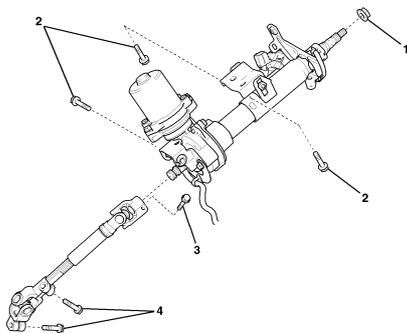
Información de la velocidad del motor y de la velocidad del vehículo

NOTA: Efectuar una telecodificación después de sustituir el computador de dirección asistida eléctrica (*ver operación correspondiente*).

B3E200XD

B3E200YD

PARES DE APRIETE DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA



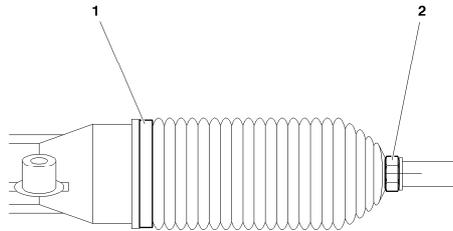
Par de apriete (m.daN)		
Identificación	Designación	Apriete
1	Fijación del volante de dirección	5 ± 0,5
2	Fijación de la columna de dirección al soporte	2,5 ± 0,2
3	Fijación del cardán de dirección superior	3,5 ± 0,3
4	Fijación del cardán de dirección inferior	3,5 ± 0,3
5	Fijación de la rótula al pivot	3,3 ± 0,3
6	Contratuercas de reglaje de las bieletas de dirección	4,7 ± 0,4
7	Fijación del mecanismo al puente	8,9 ± 0,8
8	Fijación del mecanismo al puente (<i>tuercas indexadas</i>)	

B3E2002D

B3E2003D

Idem CP C1 Páginas 164

CALADO DEL PUNTO MEDIO DE LA CREMALLERA DE DIRECCIÓN



IMPERATIVO : Respetar las precauciones a tomar antes de la intervención.

Operación preliminar

Levantar y calar el vehículo sobre un puente de 2 columnas.

Quitar las bridas (1) y (2)

Desacoplar el fuelle de protección a la cremallera.

Calado

Girar a la izquierda y a tope el volante de dirección.

Medir la cota X.

Girar a la derecha y a tope el volante de dirección.

Medir la cota Y.

Calcular la cota $L = (Y - X) : 2$.

Posicionar la cremallera de dirección en la cota "L" (*punto medio de la cremallera*).

Operación complementaria

Montar el fuelle de protección.

Para volver a montar la brida (1), desmontar:

La grupilla de la rótula de dirección

La tuerca de rótula de dirección

Desacoplar la rótula de dirección del pivot.

Montar una brida nueva (1).

Volver a montar :

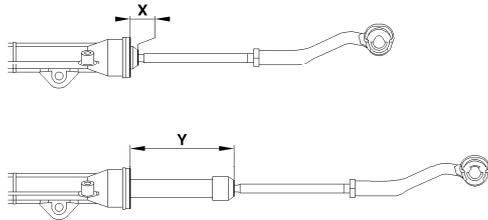
La brida (2)

La brida nueva

La rótula de dirección

La tuerca de rótula de dirección

La grupilla de rótula de dirección



B3E2000D

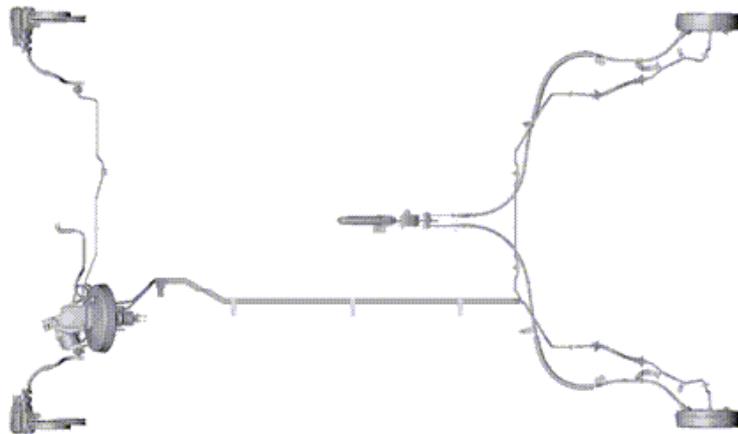
B3E2001D

Idem CP C1 Páginas

CARACTERÍSTICAS DE LOS FRENOS

			1.0i	1.4 HDi
Placa motor			CFA	8HT
DE L	Ø mm	Bomba de frenos	20,64	
		Amplificador	228,6	
		Marcas / pistones de los estribos	BOSCH 48	
		Disco	Macizo	
		Ventilado	247	
	Disco espesor /espesor mínimo		20/18	
	Marca/Tipo plaqueta		JURID 682	
TR A	Ø mm	Tambor	200/201	
		Origen/máximo/anchura		
Marca Tipo segmentos plaquetas		FERODO 3627 F		

CARACTERÍSTICAS DE LOS FRENOS



Sistema de frenos

Circuito de frenos en X.

Disco de freno ventilador delante. Frenos de tambor detrás.

NOTA : Las plaquetas de freno delanteras no tienen testigo de desgaste.

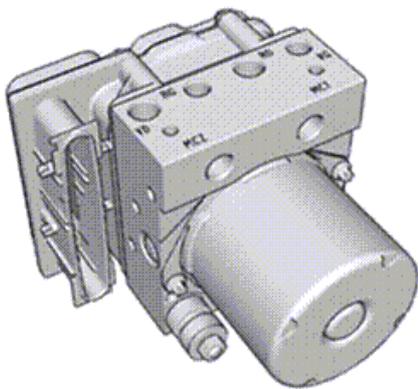
Palanca de freno de parking con mando por cables que actúan sobre las ruedas traseras.

Las funciones del compensador y del limitador de freno principal están aseguradas por el sistema **ABS REF.**

NOTA : **REF** = repartidor electrónico de frenada.

B3F201ZD

CARACTERÍSTICAS DE LOS FRENOS



Bloque hidráulico

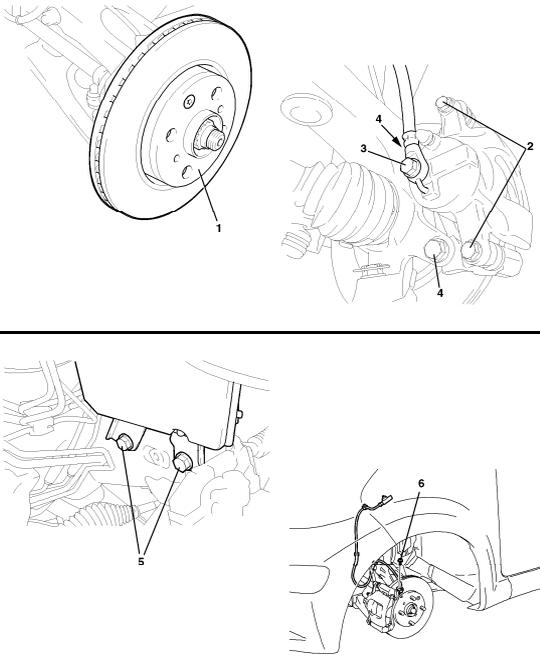
Marca : **BOSCH**

Tipo : **ABS REF 8.0**

Implantado en la bomba de frenos

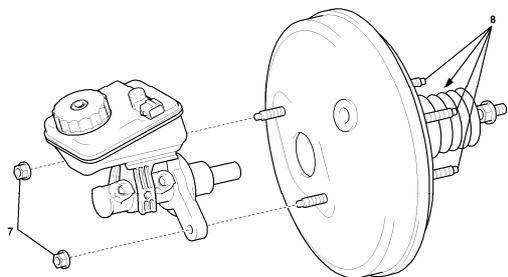
B3F2020D

PARES DE APRIETE FRENOS

Frenos delantero		Par de apriete(m.daN)		
	Identificación	Designación	Apriete	
	1	Disco de freno delantero	0,5	
	2	Brida sobre estribo de freno	3 ± 0,3	
	3	Racores de las tuberías de los frenos	3 ± 0,3	
	4	Estribo de freno delantero	8,9 ± 0,9	
	5	Soporte bloque hidráulico de ABS	1,9 ± 0,2	
	6	Captador de rueda delantera	0,8 ± 0,1	
B3F201TD	B3F201VD			

PARES DE APRIETE DE LOS FRENOS

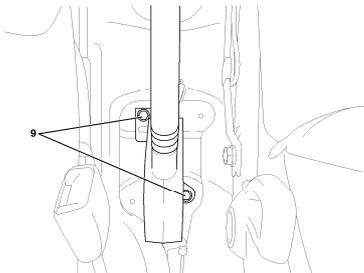
Frenos delanteros



Pares de apriete (m.daN)

Identificación	Designación	Apriete
7	Bomba de frenos	$2 \pm 0,2$
8	Amplificador de frenada	$2 \pm 0,2$
9	Palanca de freno de parking	$2,2 \pm 0,2$

Frenos de parking

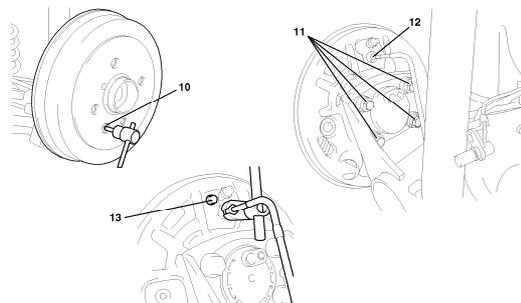


B3F201XD

B3F201YD

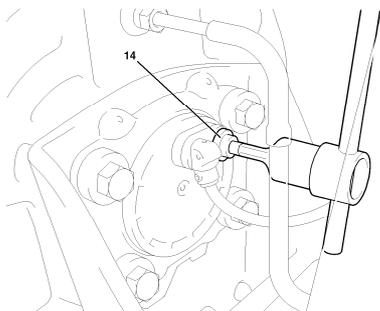
PARES DE APRIETE DE LOS FRENOS

Frenos traseros



Pares de apriete (m.daN)

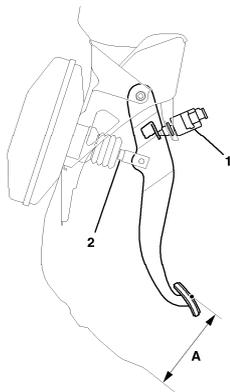
Identificación	Designación	Apriete
10	Tambor de freno trasero	0,5
11	Soporte de buje trasero	5,5 ± 0,5
12	Racores de las tuberías de frenos	1,5 ± 0,1
13	Bombín de rueda	0,8 ± 0,1
14	Captador de rueda trasera	0,8 ± 0,1



B3F201UD

B3F201WD

CONTROL DEL PEDAL DE FRENO



IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y limpieza.

Altura A del pedal de freno respecto al piso (*motor en marcha*) :

135,8 a 145,8 mm para los modelos con volante a la **izquierda**

121,6 à 131,6 mm para los modelos con volante a la **derecha**

Si la altura del pedal no es la adecuada, ajustarla.

Desconectar el conector del contactor de luz de freno (1).

Aflojar el contactor de luz de freno (1).

Desmontar el contactor de luz de freno (1).

Aflojar la contratuerca de la varilla de empuje (2).

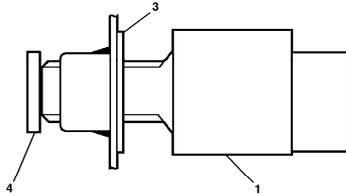
Ajustar la altura del piso A del pedal de freno mediante la rotación de la varilla de empuje (2).

Apretar la contratuerca de la varilla de empuje (2).

Par de apriete : **2,2 ± 0,2 m.daN.**

B3F2010D

CONTROL DEL PEDAL DE FRENO



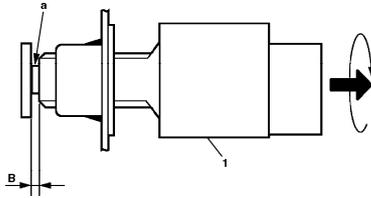
Apretar el contactor de luz de freno (1) en su soporte (3) hasta que sobresalga el pedal de freno (4).

ATENCIÓN: No pisar el pedal de freno.

"a": eje.

Apretar un cuarto de vuelta para bloquear el contactor de luz de freno (1).

ATENCIÓN: No pisar el pedal de freno.



NOTA: Par de rotación para montar de nuevo el contactor de luz de freno (1) : **0,15 m.daN maxi.**

Controlar la separación de contactor de luz de freno.

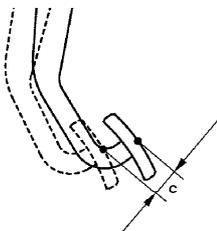
B: 1,5 à 2,5 mm.

Conectar el conector del contactor de luz de freno (1).

B3F2011D

B3F2012D

CONTROL DEL PEDAL DE FRENO



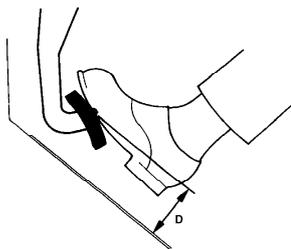
Pisar varias veces el pedal de freno hasta que desaparezca totalmente toda depresión en el amplificador de frenos (*motor parado*).

Pisar el pedal de freno hasta apreciar un inicio de resistencia. Medir la distancia como se indica en la figura.

Distancia **C** del pedal de freno: **1,0 à 6,0 mm**.

Si no fuera el adecuado, verificar el circuito de frenos.

Aflojar el freno de parking. Con el motor en marcha, pisar el pedal de freno. Medir el desplazamiento de reserva **D** del pedal como se indica en la figura.



Desplazamiento de reserva **D** del pedal de freno respecto al piso: más de **48 mm à 490 N**.

Si no fuera el adecuado, verificar el circuito de frenos.

Aflojar el freno de parking. Con el motor en marcha, pisar el pedal de freno. Medir el desplazamiento de reserva **D** del pedal como se indica en la figura.

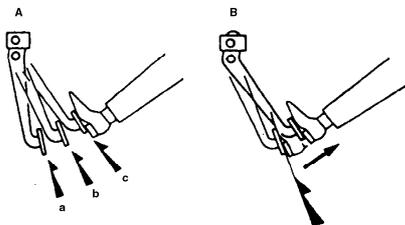
Desplazamiento de reserva **D** del pedal de freno respecto al piso: más de **48 mm à 490 N**.

Si no fuera el adecuado, verificar el circuito de frenos.

B3F2013D

B3F2014D

CONTROL AMPLIFICADOR DE FRENOS



IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y limpieza.

A : conforme.

B : no conforme.

Controlar la estanqueidad al aire.

Poner el motor en marcha. Parar el motor **1 ó 2 minutos** un poco después.

Pisar repetida y lentamente el pedal de freno.

NOTA : Si el pedal de freno baja hasta el piso "a" al 1^{ER} apoyo, pero no baja hasta "b" al 2º apoyo ni hasta "c" al 3^{ER} apoyo, el amplificador de frenos es estanco.

Con el motor en marcha, pisar el pedal de freno. Mantener el pedal pisado a fondo y parar el motor.

NOTA : Si el desplazamiento de reserva del pedal de freno no varía pasados **30 segundos** con el pedal pisado a fondo, el amplificador de frenos es estanco.

Verificar el funcionamiento.

Con el contacto cortado, pisar varias veces el pedal de freno.

Controlar el desplazamiento de reserva del pedal de freno.

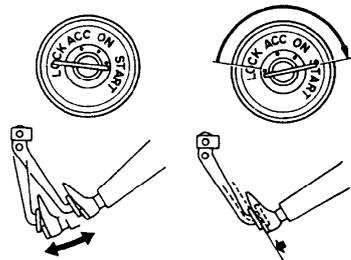
Pisar el pedal de freno y poner en marcha el motor.

NOTA : Si el pedal baja unos milímetros, el funcionamiento es normal.

Controlar la válvula de depresión.

Desmontar el manguito de depresión.

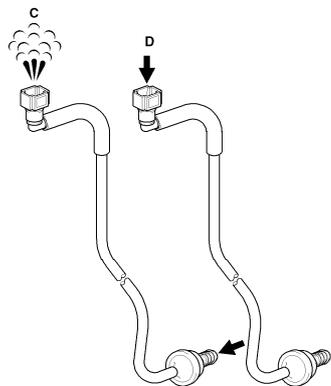
Confirmar que la circulación de aire se produce en sentido amplificador-motor, y no al contrario.



B3F2018D

B3F2019D

CONTROL AMPLIFICADOR DE FRENOS



C : circulación de aire.

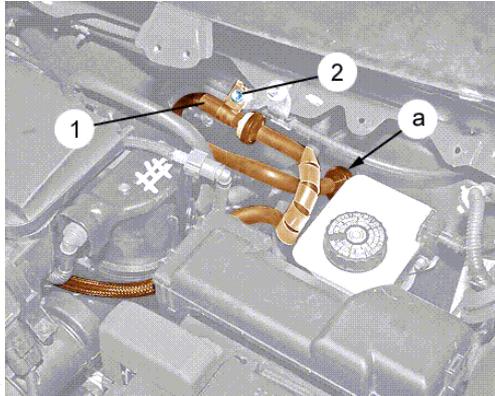
D : ausencia de circulación de aire.

En caso de defecto, sustituir el manguito de depresión.

Montar el manguito de depresión.

B3F201AD

CONTROL DE LA BOMBA DE VACÍO



Utillajes

[1] Controlador de presión : (-).1602.A Cofre S.1602
[2] Racor de toma de presión: (-).1602.B

Control

Desmontar :

El capuchón de la articulación del brazo limpiaparabrisas delantero
El brazo limpiaparabrisas delantero
La junta superior entre capó y toma de aire
Las rejillas de ventilación superiores de salpicadero
El motor limpiaparabrisas
La toma de aire

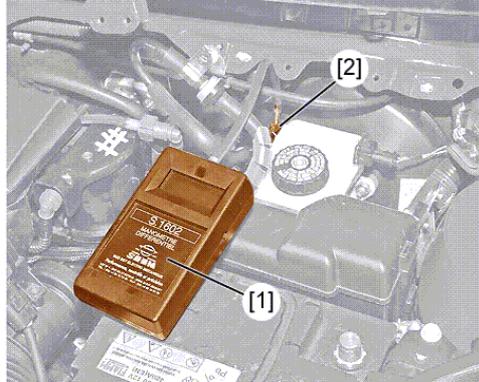
Localizar el tubo de depresión (1) entre la bomba de vacío y el amplificador de frenada.

Desmontar el tornillo (2).

Desacoplar en "a" el tubo de depresión.

B3F202ED

CONTROL DE LA BOMBA DE VACÍO



Insertar el racor [2] entre el tubo de depresión y el amplificador de frenada.
Conectar el útil [1] al racor [2].

Poner el motor en marcha al ralentí.

Controlar el valor de depresión.

Desmontar el utillaje.

Desacoplar en "a" el tubo de depresión.

Volver a montar:

El tornillo (2)

La toma de aire

El motor limpiaparabrisas

Las rejillas de ventilación superiores de toma de aire

La junta superior entre capó y toma de aire

El brazo de limpiaparabrisas delantero

El capuchón de articulación del brazo del limpiaparabrisas delantero.

Valores de control

NOTA : el valor de depresión deberá ser superior o igual a **0,850 bar**.

Temperatura aceite motor	Depresión mínima	Duración máxima (<i>en segundos</i>) para alcanzar la depresión mínima
80°C ± 5°C	500 mbar	4,5
	800 mbar	18

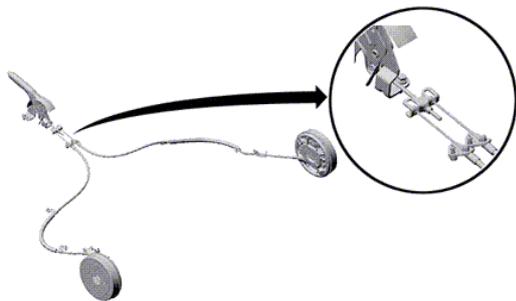
Si el valor está fuera de tolerancias :

Controlar la bomba de vacío en directo

Controlar la estanqueidad del circuito en los tubos de unión y en el amplificador de frenada

B3F202FD

REGLAJE DE FRENO DE PARKING



El reglaje de freno de parking se efectúa bajo la consola central.

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y limpieza.

Ajustar la distancia del segmento de freno de mano.
 Verificar el recorrido de la palanca de freno de mano.
 Tirar lentamente de la palanca de freno de mano hasta la posición alta y contar el número de clics.

Recorrido de la palanca de freno de mano: **5 a 8 clics a 196 N.**

Desmontar la consola central.

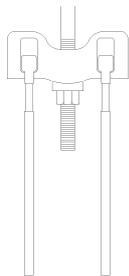
Girar la tuerca de reglaje hasta que el recorrido de la palanca de freno de mano corresponda al valor indicado.

Recorrido de la palanca de freno de mando: **5 a 8 clics a 196 N.**

Accionar la palanca de freno de mano **3 a 4 veces** y controlar su recorrido.
 Controlar que el freno de mano no roce cuando está en su posición baja.
 Comprobar que el testigo de freno de mano se enciende al echar el freno de mano.

Funcionamiento estándar: el testigo de freno de mano se enciende siempre en el primer diente.

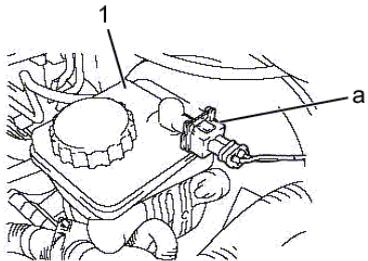
Montar de nuevo la consola central.



B3F2021D

B3F200ZD

VACIADO, LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE FRENOS



Utillaje

[1] Aparato para purgar de tipo «LURO» o similar

IMPERATIVO: Respetar las consignas de seguridad y limpieza.

NOTA : La purga del circuito de frenos secundario se efectúa con ayuda del útil de diagnóstico.

Vaciado

Desconectar el borne negativo de la batería.

Desmontar:

El capuchón de articulación del brazo limpiaparabrisas delantero.

El brazo limpiaparabrisas delantero

La junta superior entre capó y toma de aire

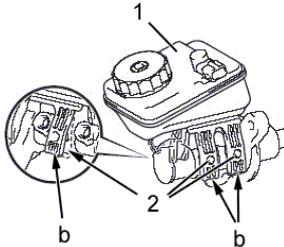
Las rejillas de ventilación superiores del salpicadero

El motor limpiaparabrisas delantero

La toma de aire

B3F202AD

VACIADO, LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE FRENOS



Vaciar el depósito de líquido de frenos (1) al máximo (si es necesario, utilizar una jeringuilla limpia).

Desconectar el conector en "a".

Desmontar el depósito de líquido de frenos (1), separando las patillas en "b" de los ejes (2).

Limpia el depósito de líquido de frenos (1).

Volver a montar el depósito de líquido de frenos (1).

Conectar de nuevo el conector en "a".

Volver a montar : el capuchón de la articulación del brazo limpiaparabrisas DEL, el brazo del limpiaparabrisas DEL, la junta superior entre capó y toma de aire, las rejillas de ventilación superiores de salpicadero, el motor limpiaparabrisas y la toma de aire.

Volver a conectar el borne negativo de la batería

IMPERATIVO : realizar las operaciones a efectuar después de una desconexión /conexión consecutiva de la batería (ver operación correspondiente).

Llenado del circuito de frenos

ATENCIÓN : Utilizar exclusivamente los fluidos hidráulicos homologados y recomendados.

IMPERATIVO : Utilizar exclusivamente líquido de frenos nuevos y no emulsionado. Evitar que todo tipo de impurezas penetre en el circuito hidráulico.

Llenar el depósito de líquido de frenos (1).

Purga del circuito de frenos primario.

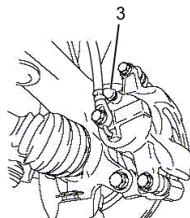
ATENCIÓN: Durante las operaciones de purga, vigilar el nivel de líquido de frenos en el depósito y completarlo.

ATENCIÓN: El dispositivo ABS no debe entrar en acción durante la operación de purga.

ATENCIÓN: Respetar el orden de apertura de los tornillos de purga.

B3F202BD

VACIADO, LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE FRENOS



Estribo de freno delantero : tornillo de purga (3).

Tornillo de purga (4).

Purgar cada receptor de freno, procediendo en el siguiente orden:

Rueda delantera izquierda

Rueda delantera derecha

Rueda trasera izquierda

Rueda trasera derecha

Purga del circuito de frenos con el aparato de purgar

Conectar el aparato de purgar [1] al depósito de líquido de frenos (1).

Ajustar la presión del aparato a **2 bars**.

Para cada circuito de frenos :

Conectar un tubo transparente al tornillo de purga, sumergir el otro extremo del tubo en un recipiente limpio.

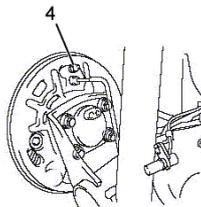
Abrir el tornillo de purga y esperar hasta que el líquido salga sin burbujas de aire

Cerrar el tornillo de purga

Retirar el aparato de purgar [1].

Verificar el nivel del líquido de frenos (*entre el nivel "MINI" y el nivel "MAXI"*).

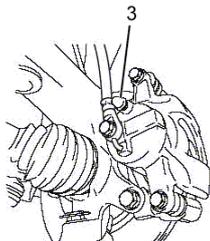
Llenar, si es necesario, con líquido de frenos sintético, homologado y recomendado.



B3F202CD

B3F202DD

VACIADO, LLENADO Y PURGA DEL CIRCUITO DE FRENOS



Purga del circuito de frenos sin aparato de purgar

NOTA : son necesarios para la operación dos operarios.

En cada circuito de freno :

Pisar el pedal de freno para poner el circuito bajo presión

Conectar el tubo transparente al tornillo de purga.

Sumergir el otro extremo del tubo en un recipiente limpio.

Abrir el tornillo de purga

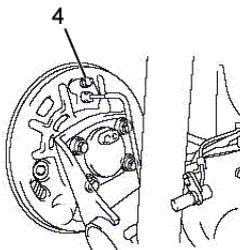
Esperar hasta que el líquido salga sin burbujas de aire.

Cerrar el tornillo de purga.

NOTA : Repetir el método una segunda vez si fuera necesario.

Verificar el nivel de líquido de frenos (*entre el nivel "MINI" y el nivel "MAXI"*).

Llenar, si es necesario, con líquido de frenos sintético, homologado y recomendado.



Purga del circuito de freno secundario

ATENCIÓN : Durante las operaciones de purga: procurar mantener el nivel de líquido de frenos en el depósito y completarlo si es necesario.

NOTA : El aparato de purgar [1] está siempre conectado al depósito de frenos(1).

Emplear un útil de diagnóstico.

Seleccionar el menú ABS.

Seguir las indicaciones del útil de diagnóstico.

Al final del programa de purga, verificar y completar, si es necesario, el nivel de líquido de frenos.

Verificar el recorrido del pedal de frenos (sin alargamiento), de lo contrario, repetir el procedimiento de purga.

B3F202CD

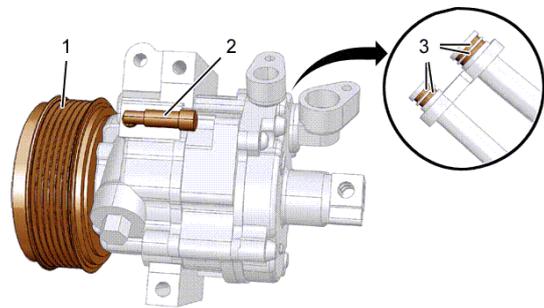
B3F202DD

CLIMATIZACIÓN R 134 a (HFC)

Vehículo	Motorización	Fecha	Carga Refrigerante	Compresor		
				Cilindrada Variable	Cantidad de aceite cm ³	Referencia Aceite
C1	384/F	06/05 >	450 ± 25 gr	VALEO/ZEXEL DKV-06R	80	VALEO/ZEXEL ZXL 200PG
	DV4TD		500 ± 25 gr			
C2	Todo tipo	>07/04	625 ± 25 gr	SD 6 V 12	135	SP 10
	Todo tipo EUROPE	07/04 >	500 ± 25 gr			
	Todo tipo MERCOSUR		600 ± 25 gr			
C3 C3 Pluriel	Todo tipo	>07/04	625 ± 25 gr			
	Todo tipo EUROPE	07/04 >	500 ± 25 gr			
	Todo tipo MERCOSUR		600 ± 25 gr			
C3 II	DV6 TU5JP4 (AL4)	07/05 >	450 ± 25 gr			
	DV4TD TU3JP4 (BV MA/MAP) TU3A (BV MA/MAP) TU1A (BV MA) ET3 (BV MA/MAP)		500 ± 25 gr			

C1 C2 C3 C3 Pluriel

CARACTERÍSTICAS DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN (R 134.a)

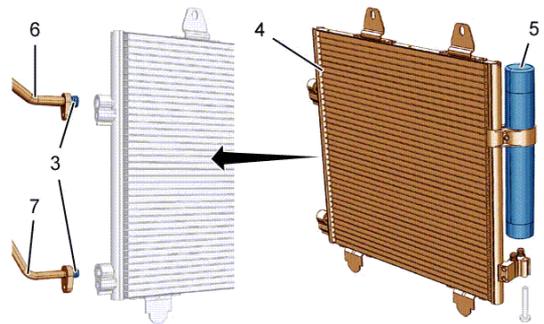


Compresor/Condensador

(1) Plato de arrastre del compresor de refrigeración.

(2) Conector.

(3) Juntas de estanqueidad.



(3) Juntas de estanqueidad.

(4) Condensador.

(5) Cartucho filtrante.

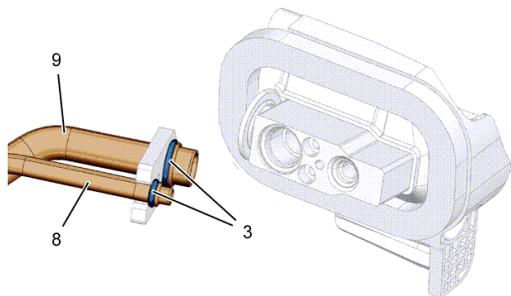
(6) Entrada del condensador.

(7) Salida del condensador.

C5H2021D

C5H2022D

CARACTERÍSTICAS DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN (R 134.a)



(8) entrada del manorreductor.

(9) salida del manorreductor.

(3) juntas de estanqueidad.

Lubrificante

ATENCIÓN : Estos aceites tienen una fuerte propensión a captar la humedad. No se debe, por ello, envasarlos en los bidones, porque pueden almacenarse ya empezados.

Tipo de aceite utilizado : **ZXL 200PG.**

IMPERATIVO : No utilizar nunca otro tipo de aceite.

No es obligatorio controlar el nivel de aceite del compresor cuando se efectúa una carga del circuito de refrigeración.

NOTA : El control del nivel de aceite se efectúa en caso de fuga del circuito de refrigeración (*ver operación correspondiente*).

Presostato

Captador presión lineal.

Válvulas de llenado

Tipo de válvulas : engatillables (*con capuchón de protección*).

NOTA : Las válvulas de alta y baja presión tienen un diámetro diferente para evitar los posibles errores de manipulación.

Junta de estanqueidad

Junta toroidal.

C5H2023D

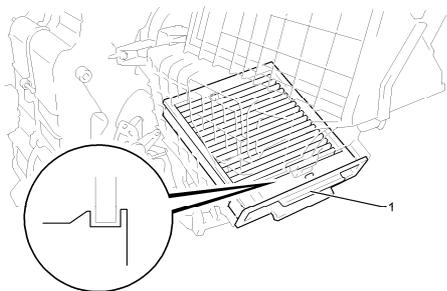
PUNTOS PARTICULARES : CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN (R 134.a)

Filtro de polen



El filtro de polen está situado en el habitáculo, debajo de la plancha de a bordo (lado derecho).

Desmontar el filtro de polen (1).



Montaje

Limpiar el alojamiento del filtro de polen.

Montar un filtro de polen nuevo.

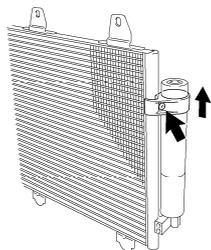
Verificar el caudal de aire del impulsor de aire haciéndolo funcionar a sus diferentes velocidades.

C5H202HD

C5H202JD

PUNTOS PARTICULARES : CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN (R 134.a)

Cartucho filtrante y secante



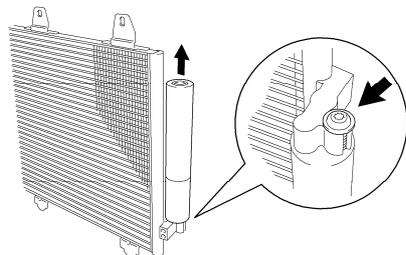
Desmontaje

Desmontar el condensador
(*ver operación correspondiente*).

Desmontar el tornillo y el soporte.

Desmontar el tornillo y el cartucho filtrante y secante.

Desmontar las 4 juntas tóricas del condensador.

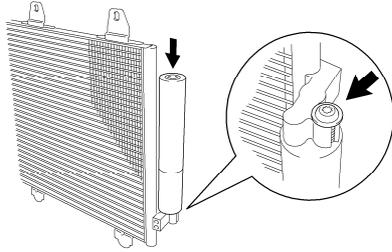


C5H2006D

C5H2007D

PUNTOS PARTICULARES : CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN (R 134.a)

Cartucho filtrante y secante



Montaje

Lubrificar **4** juntas tóricas nuevas y la superficie de contacto del cartucho filtrante y secante utilizando aceite para compresor.

Aceite para compresor : **ZXL 200PG** o equivalente.

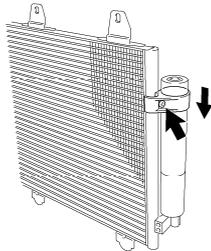
Montar las **4** juntas tóricas del condensador.

Volver a montar el cartucho filtrante y secante con el tornillo.

Par de apriete : **1,3 ± 0,1m.daN.**

Montar de nuevo el soporte con el tornillo.

Montar el condensador (ver operación correspondiente).



C5H2008D

C5H2009D

PUNTOS PARTICULARES: CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN (R 134.a)

Lubrificante compresor.

IMPERATIVO : El lubricante para los compresores es extremadamente higroscópico, utilizar dosis NUEVAS durante las intervenciones.

Control del nivel de aceite compresor.

Hay que distinguir tres casos diferentes:

- 1/ Intervención sobre el circuito, sin que éste haya tenido fugas.
- 2/ Fuga lenta.
- 3/ Fuga rápida.

1/Intervención sin que haya habido fuga.

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 134A** se efectúa sin añadir aceite.

b) Utilización de una estación de vaciado, llenado equipada con un decantador de aceite.

Vaciar el circuito de fluido **R 134A** siguiendo las instrucciones del manual de la estación de vaciado.

Medir la cantidad de aceite recuperada.

Introducir la misma cantidad de aceite **NEUVO** durante el llenado del circuito con fluido **R 134A**.

c) Sustitución de un compresor.

Desmontar el antiguo compresor, vaciarlo y medir la misma 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 134A** se efectúa sin añadir aceite.

PUNTOS PARTICULARES: CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN (R 134.a)

Control del nivel de aceite compresor (Continuación)

2/Fuga lenta.

Las fugas lentas no implican pérdida de aceite, conviene adoptar la misma estrategia que en los casos de Intervenciones en los que no ha habido fuga.

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 de aceite posible. (*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:

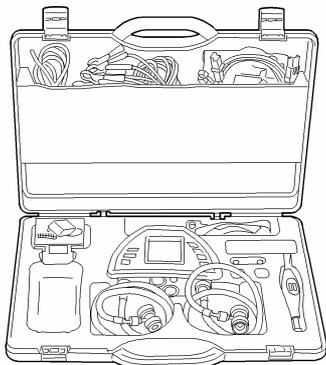
Una botella deshidratante	: 15 cc d'huile compresor.
Un condensador o un evaporador	: 20 cc d'huile de compresor
Una tubería de Alta presión o baja presión	: 5 cc d'huile de compresor
Un cartucho secante	: 15 cc d'huile de compresor

CONTROL : EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Utillaje EXXOTest

Exxoclim N° OPR : 9776.EA

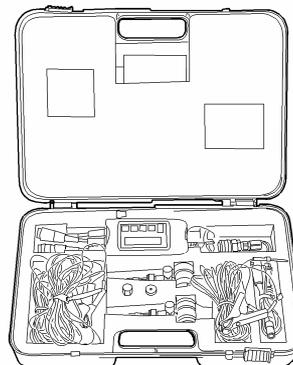
Modo de empleo : Ver instrucciones fabricante



Utillaje VALEO

Clim test 2 : 4372-T.

Modo de empleo : Ver instrucciones fabricante



E5AP2N4D

E5AP2N5D

CONTROL : EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Procedimiento de la prueba.

Control.

Colocar el utillaje Exxoclim o Clim test 2 (*Ver instrucciones del fabricante*)

Operaciones preliminares.

Cerrar todos los aireadores frontales.

Arrancar el motor.

Abrir el aireador frontal.

Activar el mando "**climatización**".

Colocar el mando del repartidor de aire en «**caudal frontal**».

Activar el mando «**recirculación de aire**».

Posición de los mandos de climatización:

Mando de temperatura sobre frío máximo (*Izquierda y Derecha*)

Mando del impulsor en posición velocidad máxima.

Dejar funcionar la climatización durante **5 minutos**.

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

CONTROL : EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Recuerde : (a título indicativo)

Sub-refrigeración (SR)

La sub-refrigeración representa la diferencia entre la temperatura de condensación y la temperatura de fluido refrigerante a la salida del condensador de refrigeración.

La sub-refrigeración da la cantidad de fluido refrigerante (*en estado líquido*) en el circuito de refrigeración.

Valores de sub-refrigeración (SR)

Valores	Orígenes	Soluciones
SR < 2°C	Falta de fluido refrigerante en el condensador de refrigeración	Añadir fluido refrigerante
2°C < SR < 4°C	Falta de fluido refrigerante en el condensador de refrigeración	
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		

Sobrecalentamiento (SC)

El sobrecalentamiento representa la diferencia entre la temperatura del fluido refrigerante a la salida del evaporador y la temperatura de evaporación.

El sobrecalentamiento da la cantidad de fluido refrigerante (*en estado gaseoso*) existente en el circuito de refrigeración.

Valores de sobrecalentamiento (SC)

Valores	Orígenes	Soluciones
2° < SC < 15°C	Carga correcta	
SC > 15°C	Falta de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración	Añadir fluido refrigerante
SC < 2°C	Falta de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración	Quitar fluido refrigerante

Temperatura de aire insuflado

La temperatura de aire insuflado debe estar comprendida entre 2°C y 10°C.

CONTROL : EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Cuadro de diagnosis del circuito de refrigeración

Avería principal	Síntoma	Causas posibles
El compresor de refrigeración no gira o se para rápidamente.	El embrague del compresor de refrigeración no se conecta o se conecta enseguida.	Embrague compresor de refrigeración
		Falta de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración
		Presostato de refrigeración
		Sonda evaporador de refrigeración
		Circuito eléctrico (conexiones, fusibles,.)
	El embrague del compresor de refrigeración permanece conectado o 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 diagnosis del circuito de refrigeración

Averia principal	Síntoma	Causas posibles
Compresor de refrigeración hace un ruido anormal	El embrague del compresor de refrigeración permanece conectado	Reglaje del embrague 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 de compresor de refrigeración
Correa de arrastre de los accesorios		

CONTROL : EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

Cuadro de diagnosis del circuito de refrigeración

Averia 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
	Manorreductor de refrigeración bloqueado	
	Cartouche filtrante y secante obstruido	
	Baja presión y alta presión demasiado baja	Conducto colmado
		Manorreductor de refrigeración bloqueado
		Falta de fluido refrigerante en el circuito de refrigeración
		Compresor de refrigeración defectuoso

CONTROL : EFICACIA DE UN CIRCUITO DE CLIMATIZACIÓN

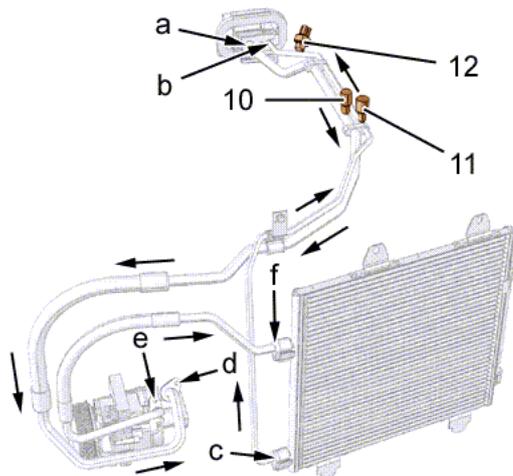
Cuadro de diagnóstico del circuito de refrigeración

Averia 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 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 degradado	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 colmatado

NOTA : En todos los casos, medir el sobrecalentamiento (SC) y la temperatura de aire insuflado

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134.a

Motor : 384F



(10) Válvula baja presión.

(11) Válvula alta presión.

(12) Presostato.

a Salida manorreductor : $1 \pm 0,1$

b Entrada manorreductor : $1 \pm 0,1$

c Salida condensador : $1 \pm 0,1$

d Entrada compresor de refrigeración : $1 \pm 0,1$

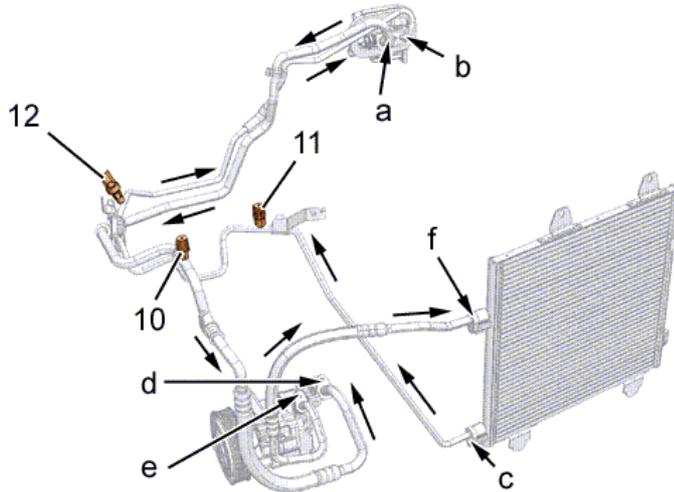
e Salida compresor de refrigeración : $1 \pm 0,1$

f Entrada condensador : $1 \pm 0,1$

C5H2024D

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN R 134.a

Motor : DV4TD



(10) Válvula baja presión.

(11) Válvula alta presión.

(12) Presostato.

a Salida manorreductor : $1 \pm 0,1$

b Entrada manorreductor : $1 \pm 0,1$

c Salida condensador : $1 \pm 0,1$

d Entrada compresor de refrigeración : $1 \pm 0,1$

e Salida compresor de refrigeración : $1 \pm 0,1$

f Entrada condensador : $1 \pm 0,1$

C5H2025D

CUADRO DE CORRESPONDENCIAS DE LOS MOTORES DIESEL

Familias de motores	DV				
	4			6	
	TD			TED4	ATED4
	1.4 HDi			1.4 16V HDi	
Placas de motores	8HT	8HX	8HZ	8HY	9HZ
C1	X				
C2		X	X		
C3		X	X	X	X
C3 Pluriel		X	X		

CITROËN

AC/DTAV/PRME/MMCB/MMEC
Métodos Mecánicos

© «Los derechos de propiedad intelectual relativos a las informaciones técnicas contenidas en esta publicación pertenecen exclusivamente al Fabricante. Toda reproducción, traducción, o difusión de toda o parte de estas informaciones está prohibida sin autorización escrita previa del Fabricante».