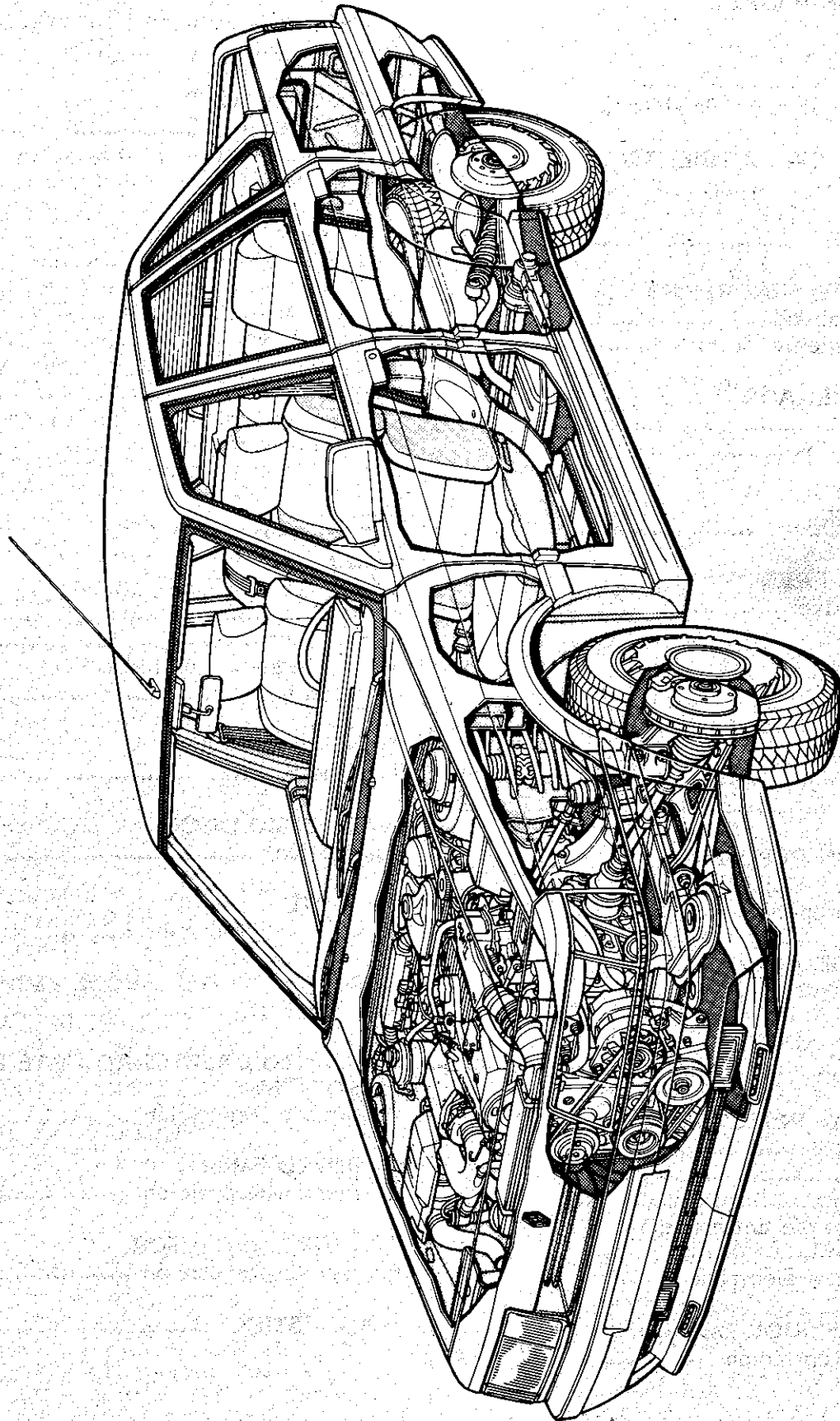


CORTE



SUMARIO

	Páginas		Páginas
1 GENERALIDADES		CUNA	
CARACTERISTICAS		Extracción-Reposición de los espolones de unión	38
Dimensiones	4	INYECCION "R"	
Motor-Embrague-Caja Cambios	4	Generalidades	39 a 46
MEDIOS DE LEVANTAMIENTO		Extracción-Reposición	47 a 52
Gato-Borriquetas	5 y 6	Control-Reglaje: del ralentí	53
REMOLCADO	7	del turbocompresor	54 a 56
LUBRIFICANTES-INGREDIENTES		del presostato de seguridad	57
Capacidad-Calidad	8	de la caja de mariposa	58
Acondicionamiento nº A.P.R.....	9 y 10	de la presión y caudal del carbur.....	59
VACIADO-LLENADO		Utilillaje de control	60
Motor	11	Esquema eléctrico funcional	61
Caja de cambios	12	Calculador de marcado de funciones	62
NIVEL		Diagnóstico con XR 25	63 a 68
Dirección asistida	13	Corrección electrónica de la presión de sobrealimentación	68 y 69
LIQUIDO DE FRENOS		Cuadro de diagnóstico	70 y 71
Control del nivel	13	6 EMBRAGUE	
5 MOTOR		CARACTERISTICAS	
CARACTERISTICAS		Corte	72
Identificación	14	Identificación	72
Corte motor	15	Mando de embrague hidráulico	73
Ingredientes	16	Ingredientes	74
EXTRACCION-REPOSICION		TOPE DE HORQUILLA	
Motor o Motor-Caja de cambios	17 a 23	Sustitución	75
Grupo motopropulsor	24 a 26	MECANISMO DISCO	
CONSUMO DE ACEITE		Sustitución	76
Método de control	27	VOLANTE	
PRESION DE ACEITE		Extracción-Reposición	77
Control	28	RODAMIENTO DEL ARBOL EMBRAGUE	
CIRCUITO DE REFRIGERACION		Sustitución	79
Características	29	CONJUNTO CAJETIN-RESORTE DE ASISTENCIA	
Precauciones	30	Extracción-Reposición	80 y 81
Control	31	CILINDRO EMISOR	
Concentración de anticongelante.....	32 y 33	Extracción-Reposición	82 a 84
Esquema	34	CILINDRO RECEPTOR	
Bomba de agua eléctrica	35	Extracción-Reposición	85 y 86
CARTER INFERIOR DE ALUMINIO		DIAGNOSTICO	87 a 91
Extracción-Reposición	36		
CORREA			
Control de la tensión	37		

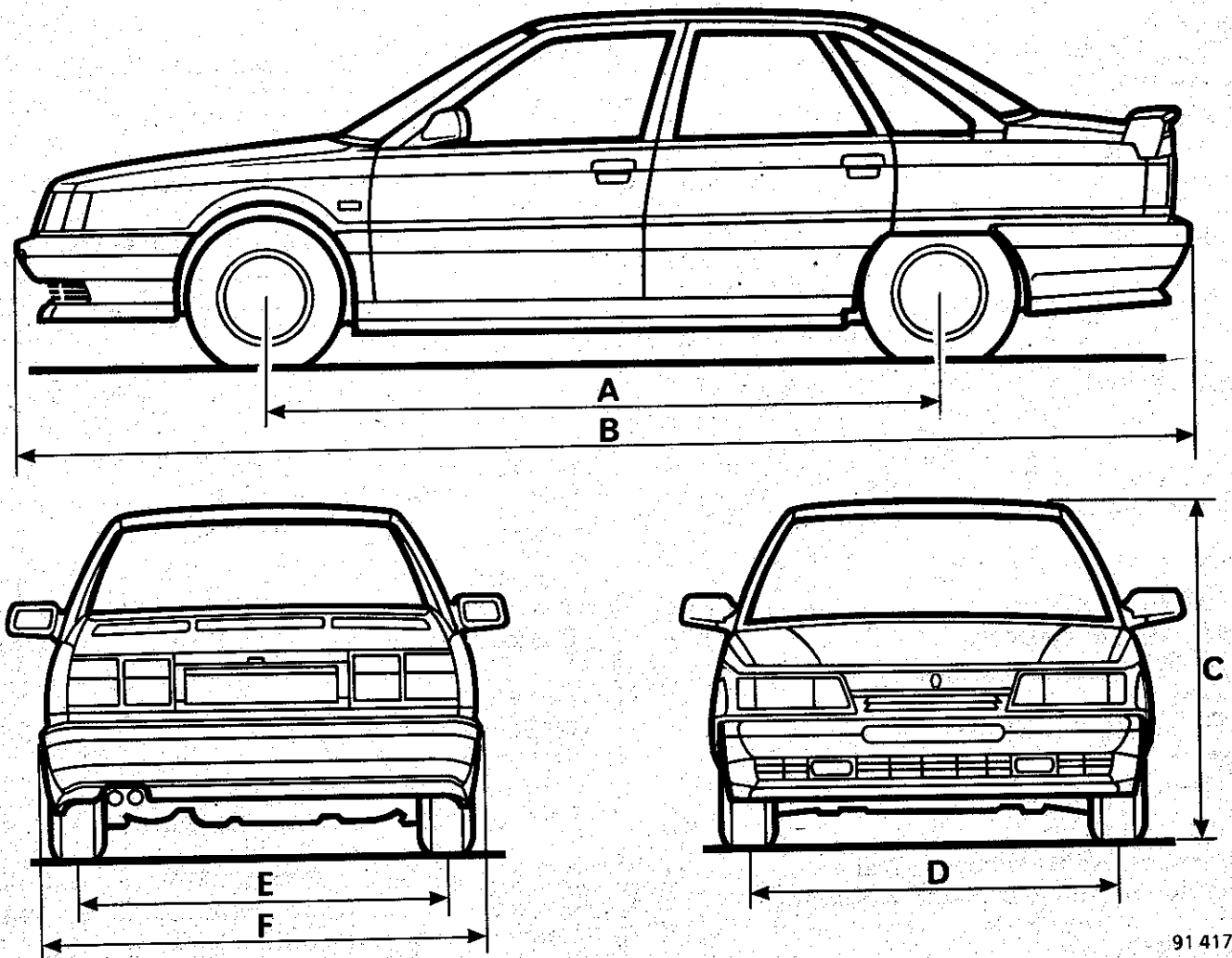
INDICE

	Páginas		Páginas
7 CAJA DE VELOCIDADES		MANOMETROS	131
CARACTERISTICAS		SOPORTES RELES	132
Identificación	92 a 94	FUSIBLES	
Lubrificación-Ingredientes	95	Posición y afectación	133
DIAGNOSTICO	96 y 97	DETECTOR NIVEL DE CARBURANTE	
CAJA DE VELOCIDADES		Generalidades	134
Extracción-Reposición	98 a 101	Control	135
PIÑONERIA DE 5ª SOBRE VEHICULO		PLAFONIER	
Extracción-Reposición	102 a 104	Extracción-Reposición	136
MANDO EXTERNO DE VELOCIDADES		Conexión	137
Extracción-Reposición	105 y 106	10 TREN DELANTERO	
JUNTA DE DIFERENCIAL		CARACTERISTICAS	
Sustitución	107 y 109	Pares de apriete en daN.m	138
PAR DE TAQUIMETRO (UN 1.013)		Valores de reglaje de los ángulos	139
Sustitución	110	Puntos de medida	140
9 ELECTRICIDAD		ANGULOS	
BUJIAS	111	Principio de control	141
ENCENDIDO		CAJA DE DIRECCION	
Encendido electrónico integral	112	Particularidad	142
Módulo de potencia	113	EJE RETRACTIL DE DIRECCION	
MOTOR		Control	143
Particularidad	113	Control de la presión de aceite de la dirección asistida	143
ALTERNADOR		Ruedas y neumáticos	143
Esquema de principio	114	11 TREN TRASERO	
Extracción-Reposición	115	CARACTERISTICAS	
Funcionamiento-Diagnóstico	116	Pares de apriete en daN.m	144
MOTOR DE ARRANQUE		Valores de control de los ángulos	145
Extracción-Reposición	117	12 SUSPENSION	
Despiece	118	CARACTERISTICAS	
Control	118	Barras de suspensión traseras	146
CUADRO DE INSTRUMENTOS		Barras estabilizadoras AV y AR	146
Extracción-Reposición	119	AMORTIGUADOR Y RESORTE DELANTERO	
Conexión de los conectores	120 y 121	Extracción-Reposición	147
Desmontaje	122 y 123	TREN TRASERO	
SONDA DE NIVEL DE ACEITE		Sustitución	148 y 149
Descripción	124	ALTURA BAJO CASCO	
Funcionamiento	124	Control	150
Control	125	Reglaje	151
Diagnóstico	125		
ORDENADOR DE BORDO			
Descripción	126 y 127		
Diagnóstico	128 a 130		

GENERALIDADES - CARACTERISTICAS

Dimensiones

1



91 417

Cota	Dimensiones en mm.
A	2 597
B	4 498
C	1 385
D	1 450
E	1 402
F	1 722

Motor - Embrague - Caja de velocidades

Tipo Vehículo	Motor		Tipo embrague	Tipo caja de velocid.
	Tipo	Cilindrada (cm ³)		
L 485	J7R	1 995	235 CP 6 250	UN1013

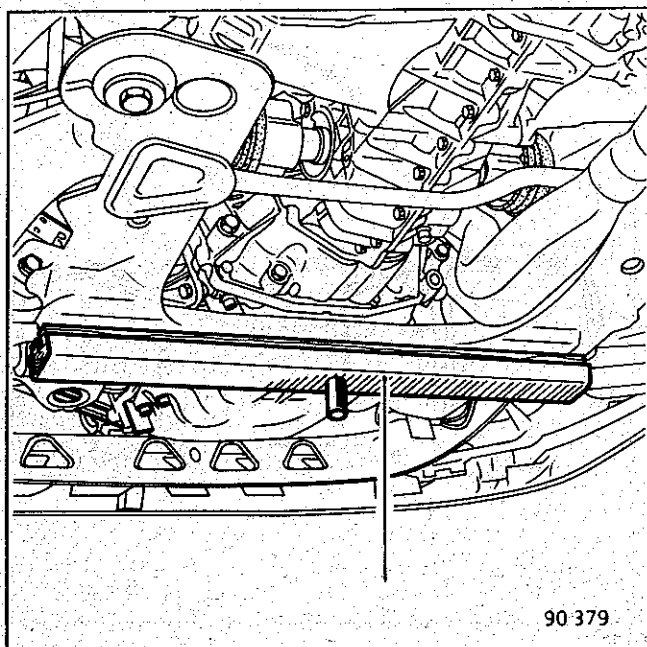
ÚTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

- Cha. 280-02 Cala adaptable al gato con ruedas
- Cha. 408-02 Arandela adaptable al gato con ruedas

Está prohibido levantar el vehículo tomando apoyo bajo los brazos de suspensión delanteros. Según el tipo de gato, emplear las arandelas Cha, 280-02 para colocar la cala Cha. 280-02.

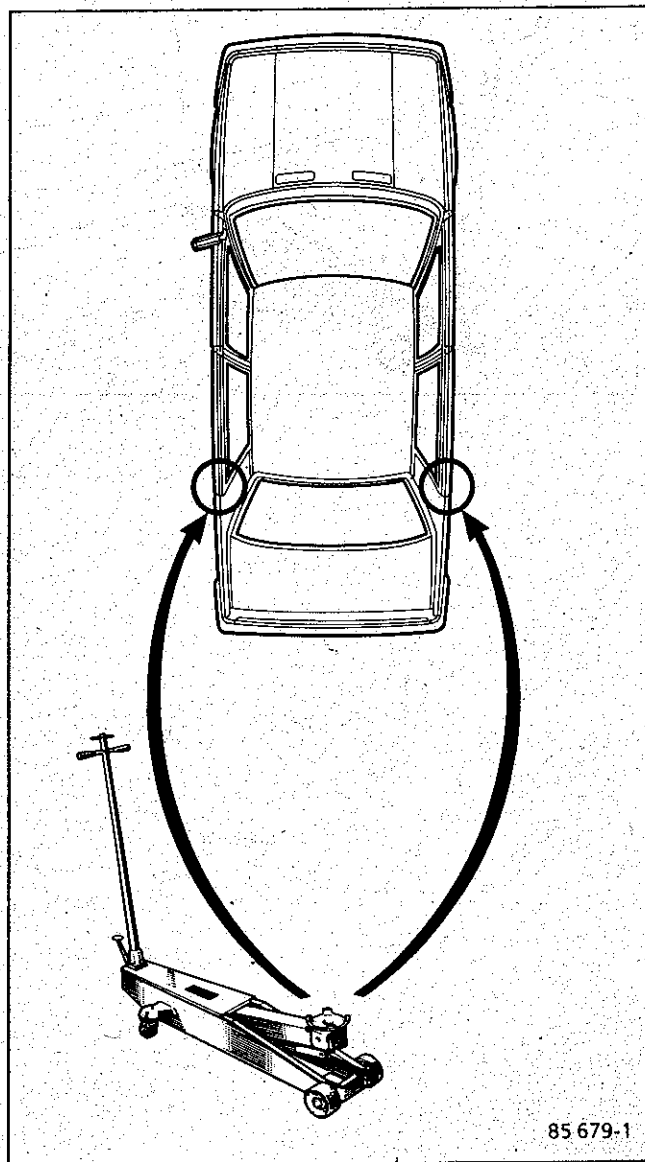
GATO CON RUEDAS EN LA DELANTERA

- Apretar el freno de mano o poner calces en las ruedas traseras.
- Emplear el calce Cha, 280-02.
- Tomar apoyo bajo la cuna delantera.
- Evitar que el calce toque la caja de velocidades o el tubo de descenso del escape.



GATO CON RUEDAS EN LA TRASERA

Está prohibido levantar la parte trasera tomando apoyo bajo el tren trasero. Levantar cada rueda separadamente tomando apoyo en los puntos de levantamiento previstos para el gato del vehículo.

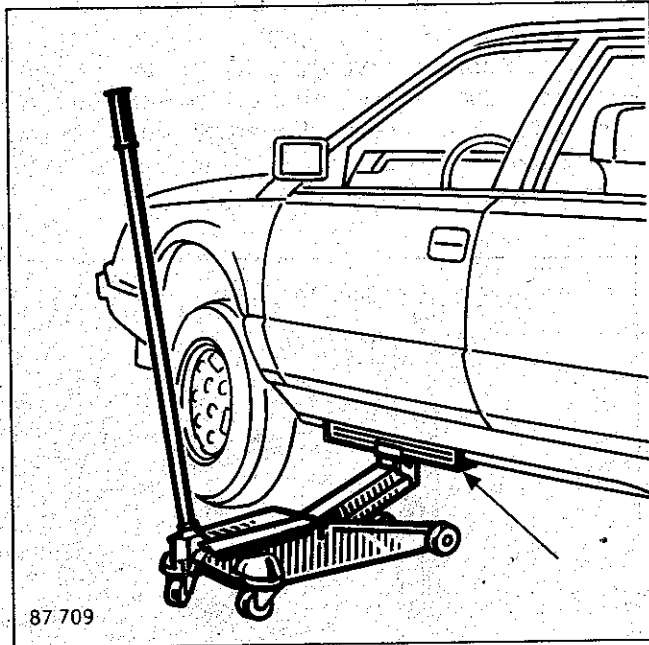


1 GATO CON RUEDAS EN EL LATERAL

Emplear el calce Cha. 280-02.

Tomar apoyo bajo el larguero lateral, bajo la puerta delantera.

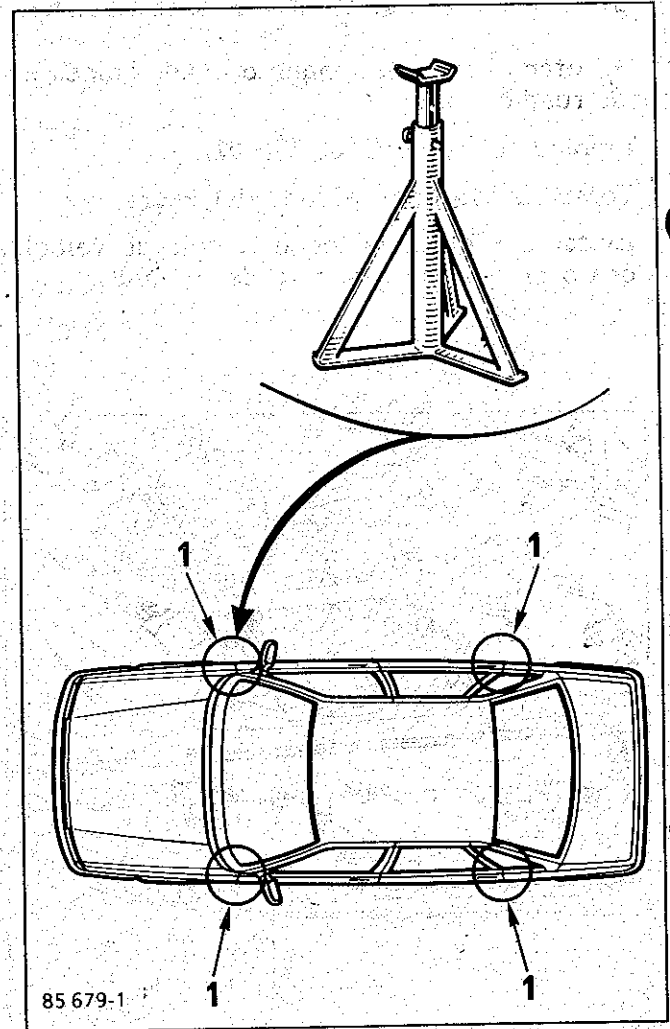
Posicionar el canto correctamente en la ranura del calce.



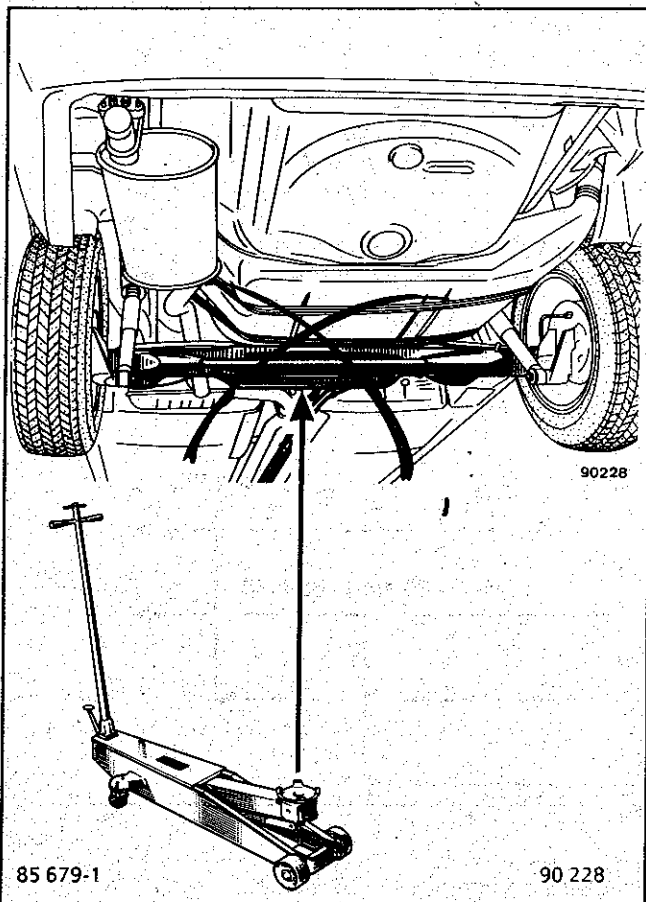
BORRIQUETAS

Para poner el vehículo sobre borriquetas, posicionar obligatoriamente estas bajo los refuerzos (1) previstos para elevar el vehículo con el gato del utillaje del vehículo.

El posicionamiento de las borriquetas en la parte trasera se efectúa levantando al vehículo lateralmente.

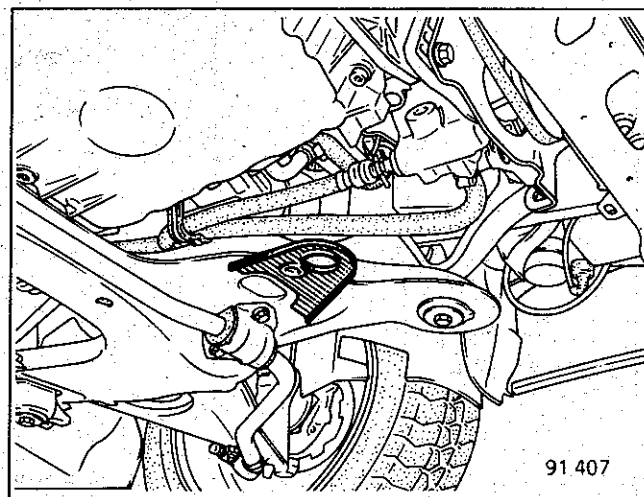


Está **prohibido** tomar apoyo con un gato sobre el perfil en V del tren trasero para elevar al vehículo

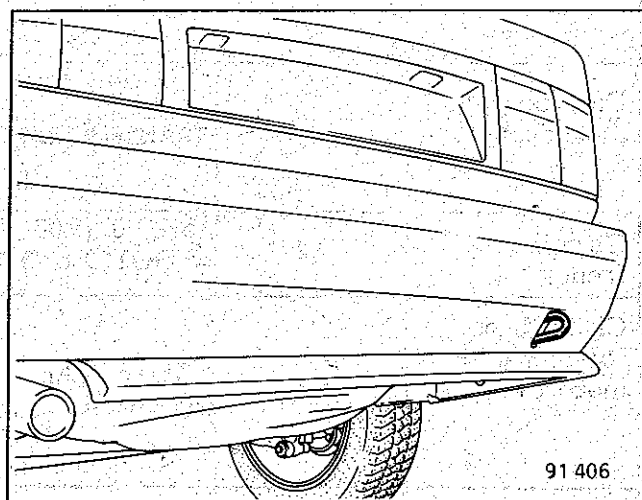


Los puntos de enganchado deben ser utilizados únicamente para el remolcado en carretera. No pueden servir en ningún caso para sacar al vehículo de un foso o similar ni para levantar directa o indirectamente al vehículo.

DELANTE



ATRAS



GENERALIDADES - LUBRIFICANTES - INGREDIENTES

Capacidad - Calidad

Organos	Capacidad en litros	Calidad	Particularidades
Motores J7R	En caso de vaciado 5,7 (más 0'5 litros para el filtro de aceite)	Paises C.E.E.	<p>Diagram showing temperature ranges for C.E.E. countries:</p> <ul style="list-style-type: none"> Temperature range: -20°C to +25°C Oil grades: CCMC-G2 15W40 - 20W40 15W50 - 20W50 Oil grades: CCMC-G3 10W30 - 10W40(1) - 10W50 Oil grades: CCMC-G3 5W30 - 5W40
		Otros paises	<p>Diagram showing temperature ranges for other countries:</p> <ul style="list-style-type: none"> Temperature range: -20°C to +15°C Oil grade: 15W40 - 20W40 - 20W50
Caja de velocidades UN1	3	TRANSELF TRX 80 W	
Circuito de frenos	1,2	SAE J 1703 y DOT 3 ó DOT 4	Los líquidos de freno deben ser homologados por los servicios técnicos
Circuito de refrigeración motores	6,2	Glaceol AL (tipo C)	Protección hasta - 23°C para climas cálidos, templados y frios Protección hasta - 40°C para climas muy frios
Depósito de carburante	66	Super	

(1) Se desaconseja el uso de aceites 10W40 de base mineral que no sean CCMC-G3.

REPERTORIO DE LOS PRODUCTOS PRECONIZADOS PARA LA REPARACION MECANICA

1

DESIGNACION	ACONDICIONAMIENTO	Nº A.P.R.
G R A S A S		
• MOLYKOTE "BR 2" para apoyos de to-reones, apoyos de horquillas de embrague, apoyos de brazos inferiores, acanaladuras de barras de torsión, caja de dirección, acanaladuras de transmisión.	Bote de 1 kg.	77 01 421 145
• "ELF MULTIP" para labios de juntas de es-tanquidad; acanaladuras de manguetas de transmisión, filetes de espárragos y de tornillos de ruedas.	Bote de 1 kg	A pedir a ELF
• "ELF Staterma MD2" para apoyos de bra-zo inferior, acanaladuras y casquillos de columna de dirección.	Bote de 1 kg.	A pedir a ELF
• "MOBIL CVJ" 825 Blac star	Recipiente 180 gr.	77 01 366 100
• "MOLYKOTE 33 Medium" para articulac.*	Tubo de 100 gr.	77 01 028 179
• "ELF Multi MOS2" para cojinetes de so-portes de barra estabilizadora	Bote de 1 kg.	A pedir a ELF
ESTANQUIDADES MECANICAS		
• Perfect-seal "LOWAC" de untado fluido para juntas.	Bote de 300 gr.	77 01 405 439
• Mástico para estanquidad de empalmes de los tubos de escape	Bote de 1 kg.	77 01 421 161
• "CAF 4/60 THIXO" para pasadores de transmisión.	Tubo de 100 gr.	77 01 404 452
• KIT ENDURECEDOR "CAF 4/60 THIXO" para estanquidades laterales de los som-breretes de los apoyos	Colección	77 01 421 080

* mandos de selección

GENERALIDADES - LUBRIFICANTES - INGREDIENTES

Acondicionamiento - nº A.P.R.

1

DESIGNACION	ACONDICIONAMIENTO	Nº A.P.R.
COLAS		
• "LOCTITE FRÉNETANCH" evita el aflojamiento de los tornillos y permite el desbloqueo.	Frasco de 24 cc.	77 01 394 070
• "LOCTITE FRENBLLOC" asegura el bloqueo de los tornillos.	Frasco de 24 cc.	77 01 394 071
• "LOCTITE SCSELBLOC" para pegado de los rodamientos.	Frasco de 24 cc.	77 01 394 072
• "LOCTITE AUTOFORM" para el pegado de los volantes motor al cigüeñal.	Frasco de 50 cc.	77 01 400 309
LIMPIADORES LUBRIFICANTES		
• "Lubrificante "SAFCA" especial para varillas de cerraduras.	Bomba de 20 gr.	77 01 400 097
• "ELECTRONEX"(SEMME) degripante, lubricante.	Bomba de 250 gr.	77 01 403 517
• "AGIR 40" degripante, lubricante.	Aerosol de 140 ml.	77 01 421 140
• "DECAPLOC 88" (FRAMET) para limpieza de los planos de juntas de culata de aluminio.	Bidón de 2 l.	77 01 396 228
BARNIZ		
• "CIRCUIT PLUS" Barniz para reparación de lunetas térmicas	Frasco de 10 gr.	77 01 421 135
NEUMATICOS		
• Productos "TIP TOP" para reparación de neumáticos sin cámara	Cofre Combi A	77 01 417 243

GENERALIDADES - VACIADO - LLENADO

Motor

1

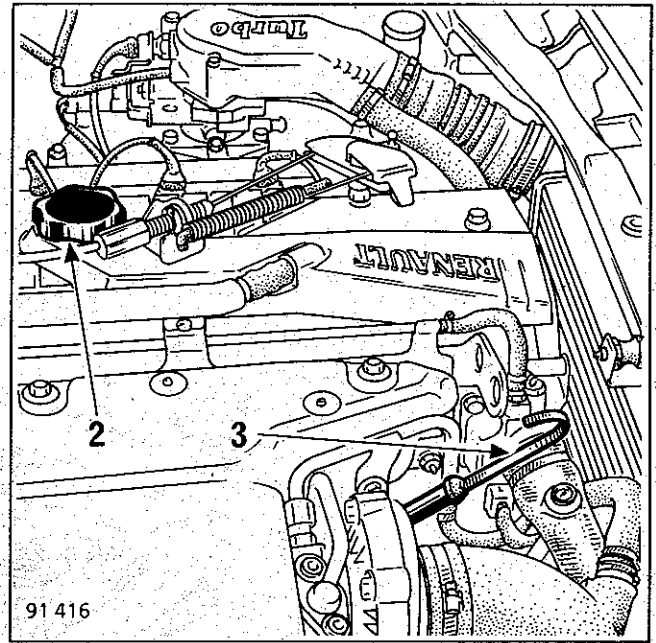
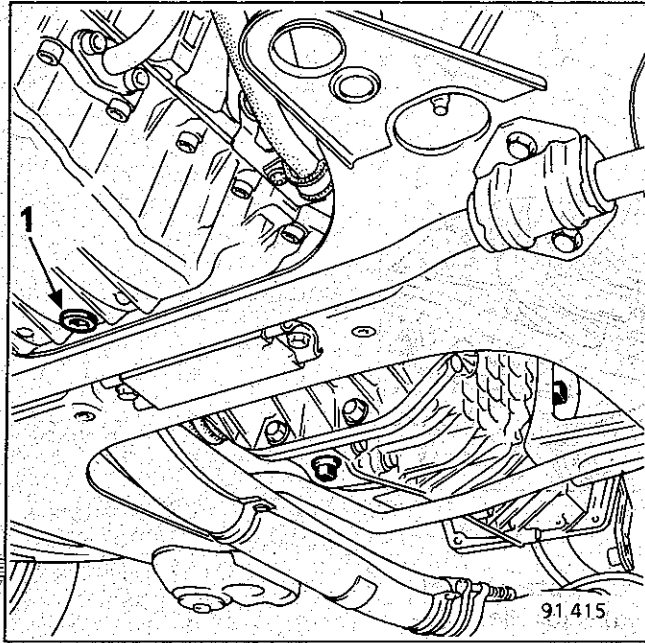
UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

Mot. 445 Llave para filtro de aceite
Llave de vaciado del motor

VACIADO : tapón (1)

Primer vaciado	1.000 km.
Frecuencia cambio	10.000 km.
Vaciado por aspiración	si (ver M.R.500)
Sustitución filtro aceite	20.000 km.

LLENADO : tapón (2)

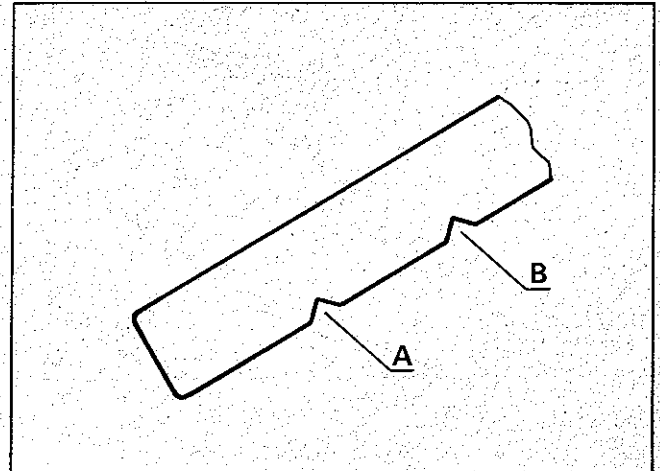


VARILLA (3)

(A) Nivel mínimo

(B) Nivel máximo

La diferencia entre los niveles mínimo y máximo corresponde a unos dos litros.




MOTOR - CARACTERISTICAS

Identificación

Tipo de vehículo	Motor	Cilindrada (cm ³)	Diámetro (mm.)	Carrera (mm.)	Relación
L 485	J7R 752	1 995	88	82	8

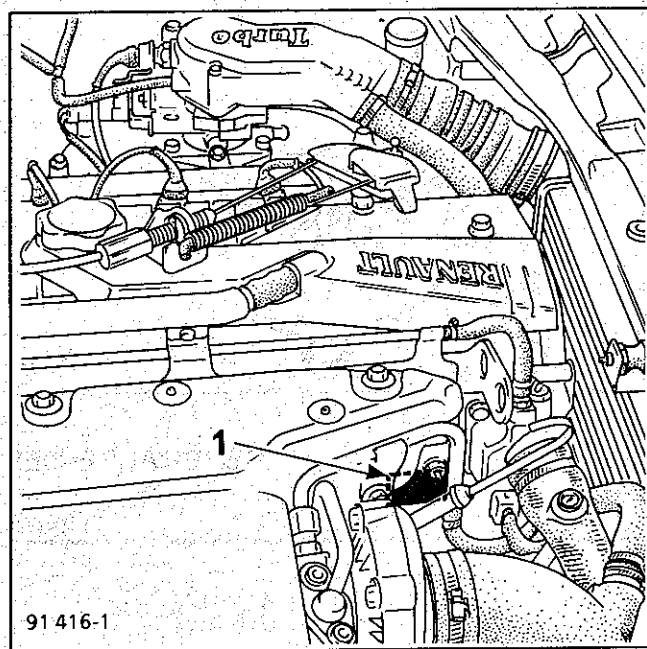
El manual de reparación **Mot. J (E)** debe consultarse para reparar el motor precitado.

Se describen en el capítulo motor del presente manual de reparación :

- las operaciones de extracción-reposición.
 - del grupo motopropulsor, a efectuar en un elevador de dos columnas, tras tomar conocimiento de las precauciones a tomar, ver capítulo GENERALIDADES-FASCICULO A del MR  291.
 - motor con caja de velocidades,
 - motor solo.
- ciertas operaciones presentan algunas particularidades :
 - circuito de refrigeración,
 - correas,
 - escape,
 - inyección.

A pesar de que pueden ser efectuadas sobre vehículo, otras operaciones, tales como la sustitución de culata, sustitución de las camisas-pistones, no son descritas en el manual de reparación del vehículo al no presentar particularidades respecto a los métodos descritos en el M.R. del motor.

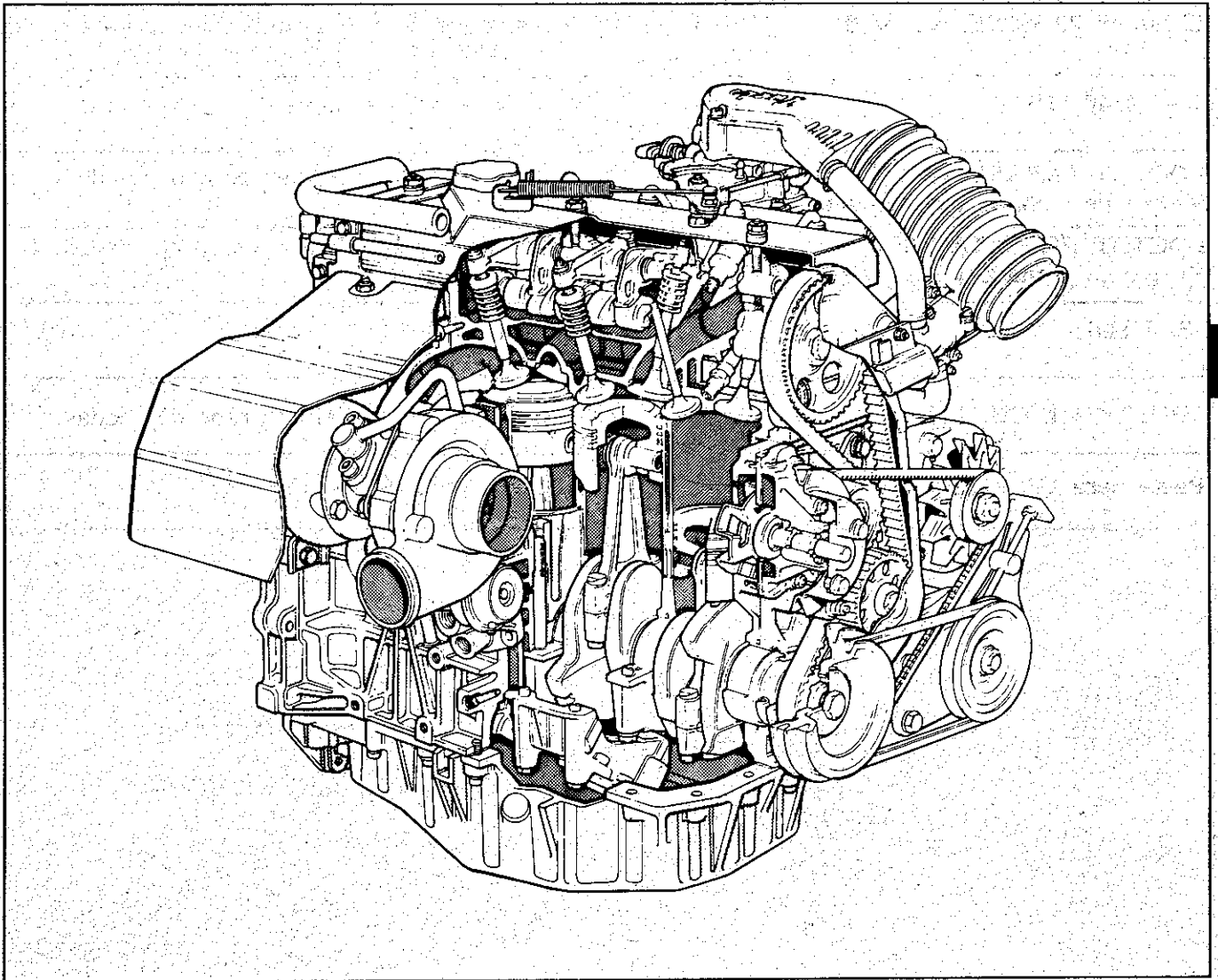
Emplazamiento de la placa de identificación del motor (1).



MOTOR - CARACTERISTICAS

Corte motor

J7R 752



5

MOTOR - CARACTERISTICAS

Ingredientes

Tipo	Cantidad	Organos
Grasa nº 20 MOBIL XT 57 030	Untar	- Acanaladuras de transmisión lado caja de vel. - Acanaladuras de árbol de embrague
CAF 4/60 THIXO	Untar	- Agujeros de pasadores de transmisiones
LOCTITE FRENBLLOC Resina de frenado y estanquid.	Untar	- Tornillos de fijación de los estribos de frenos
LOCTITE FRENETANCH Resina de frenado y estanquid.	Untar	- Tornillos de fijación de polea del cigüeñal
ELF Multi	Untar	- Tornillos de rueda
MOLYKOTE CU. 7439	Untar	- Únicamente para el centrado de ruedas
Pasta para tubos de escape	Untar	- Estanquidad del escape

5

MOTOR - EXTRACCION - REPOSICION

Motor o Motor-Caja de cambios

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

B.Vi. 606	Espigas para pasadores elástico.
Mot. 878	Cadena y anillos de levanta- miento
T.Av. 476	Extractor de rótulas
Mot.453-01	Juego de dos pinzas para tubos flexibles
SEF. 689	Posicionador de carga

El motor, o el conjunto motor-caja de velocidades se extraen por la parte inferior del vehículo, soltando la cara delantera de éste.

En este método, el desvestido es común para la extracción del motor y para la extracción del conjunto motor-caja de velocidades.

5

PARES DE APRIETE (en daN.m)

Bulones de fijación de los pies de amortiguadores	20
Rótula de dirección	3,5
Tornillos de fijación de los tacos del motor y caja	4
Tornillos de ruedas	10
Tornillos del contorno de la caja .	5

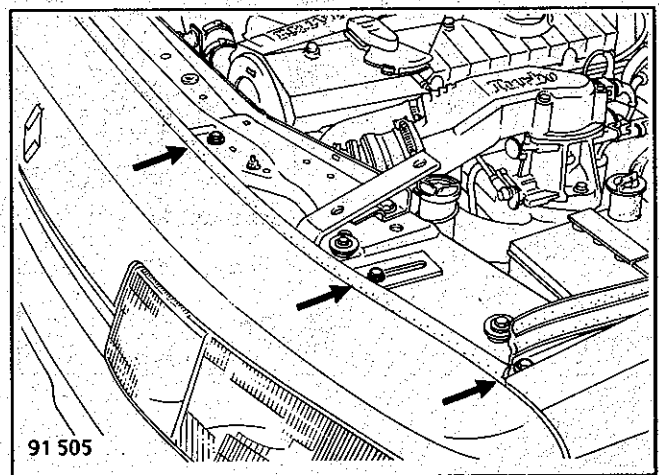
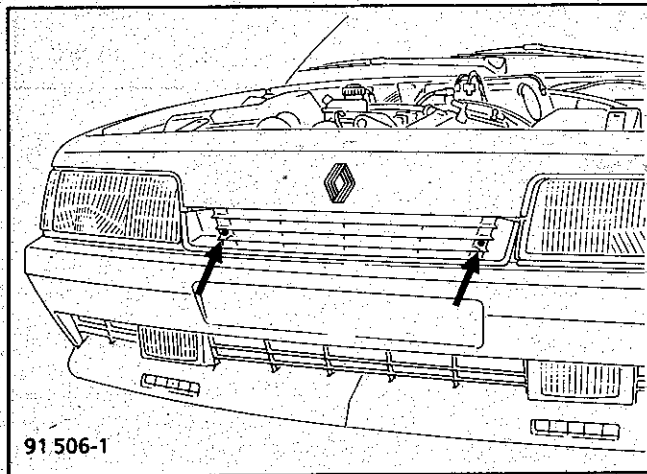
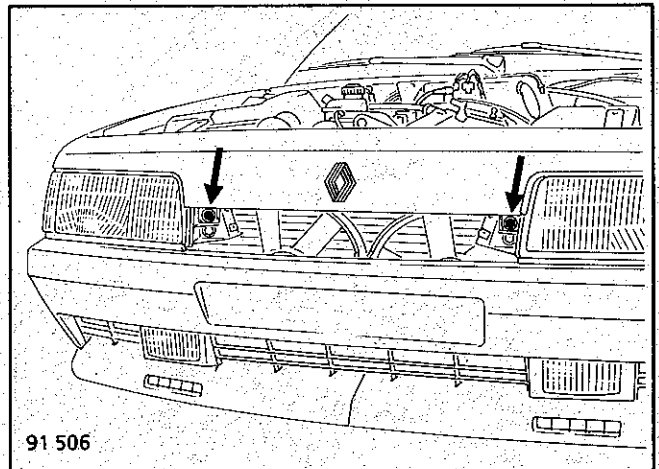
EXTRACCION DE LA CARA DELANTERA

Desconectar la batería.

Extraer :

- el capó motor
- la calandra.

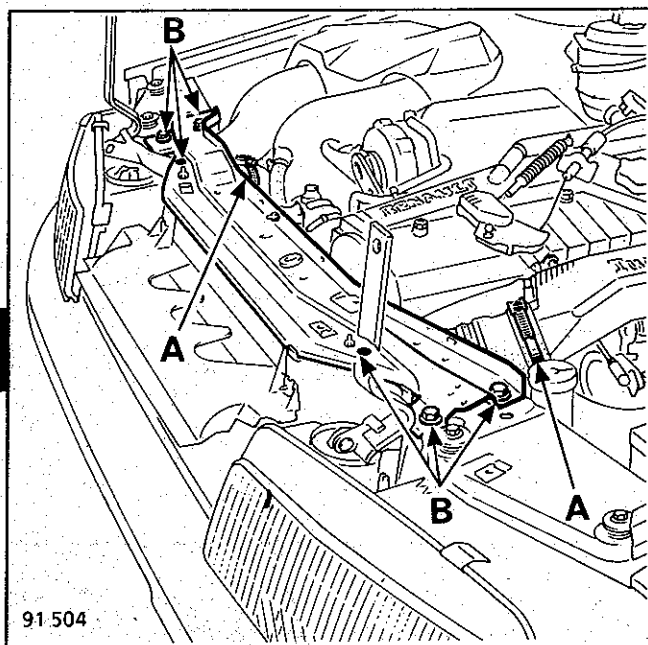
-la parte inferior de calandra,



MOTOR - EXTRACCION - REPOSICION

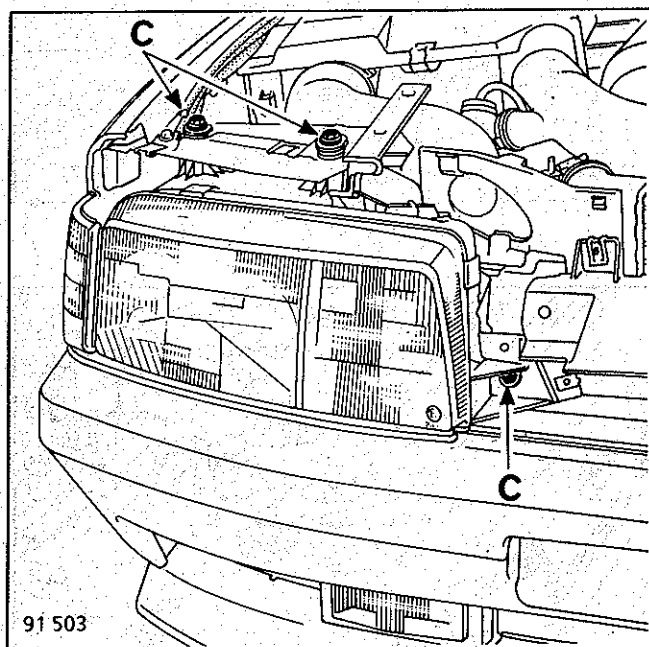
Motor o Motor-Caja de velocidades

- el travesaño superior con el cambiador aire-aire, collares (A) y tornillos (B),

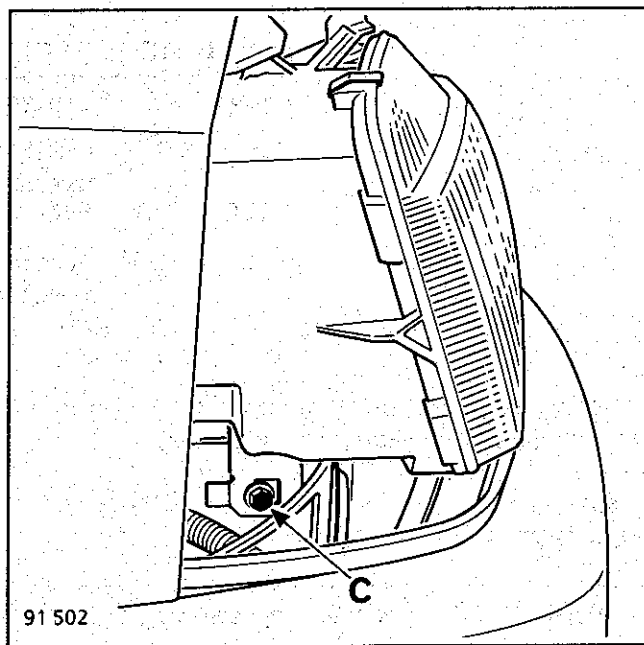


91 504

- las intermitencias,
- las ópticas, tornillos (C).

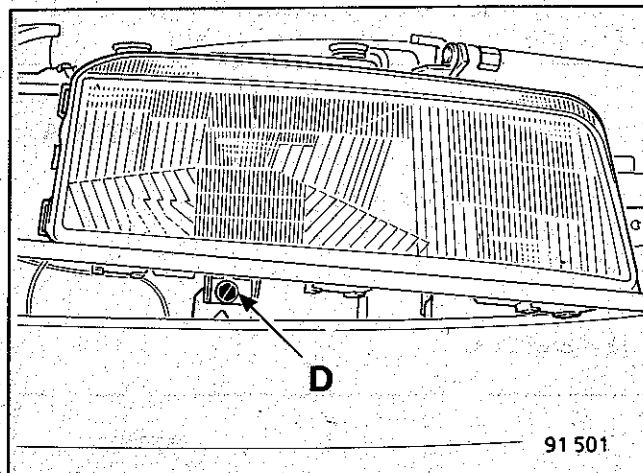


91 503



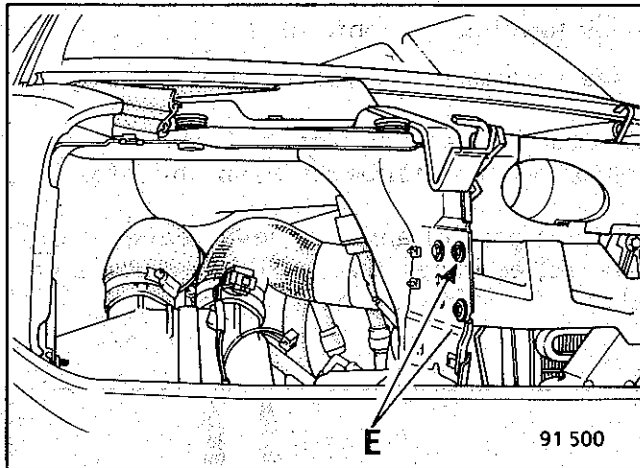
91 502

Levantar el faro y retirar el tornillo (D).



91 501

Extraer las patillas soporte de calandra, tornillos (E).



EXTRAER los elementos periféricos

Extraer :

- el filtro de aire con los tubos flexibles,
- el soporte del filtro de aire.

Purgar el circuito de freón con un racor a nivel del radiador.

Vaciar el circuito de refrigeración por el tubo inferior del radiador.

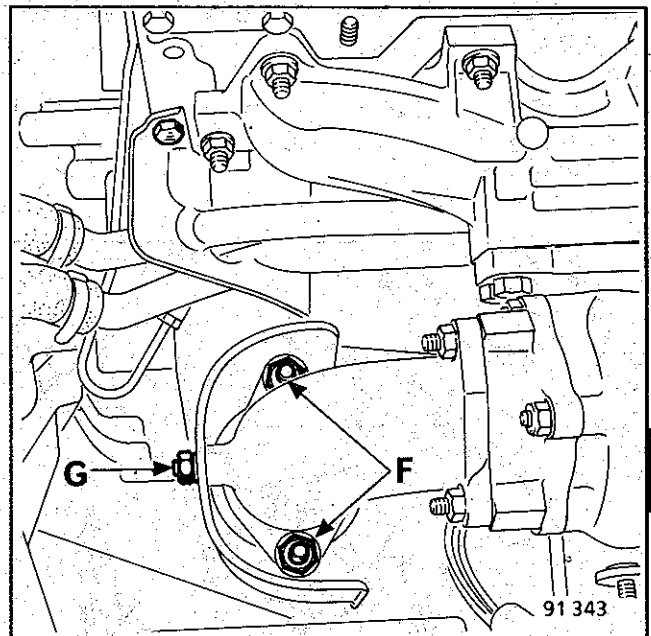
Desconectar :

- los hilos de alimentación de los motoventiladores (a nivel de placa de empalme antes de contacto),
- los tubos de climatización a nivel del radiador,
- los conectores,
- el tubo de agua superior del radiador,
- las pastillas de sujeción del radiador.

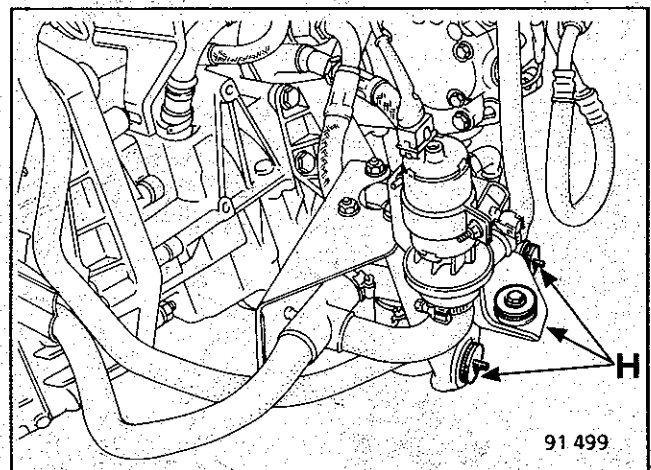
Extraer el conjunto radiador, condensador, motoventiladores,

Extraer :

- el cajetín de encendido,
- la pantalla térmica del turbo,
- el tubo de descenso del escape, para ello, es preciso aflojar las tuercas (F) y (G) y después retirar el espárrago de (G).



- los bulones de la brida inferior, el tubo se saca por debajo del vehículo,
- el tubo de climatización al compresor,
- el cambiador aceite-agua (modine), torni-



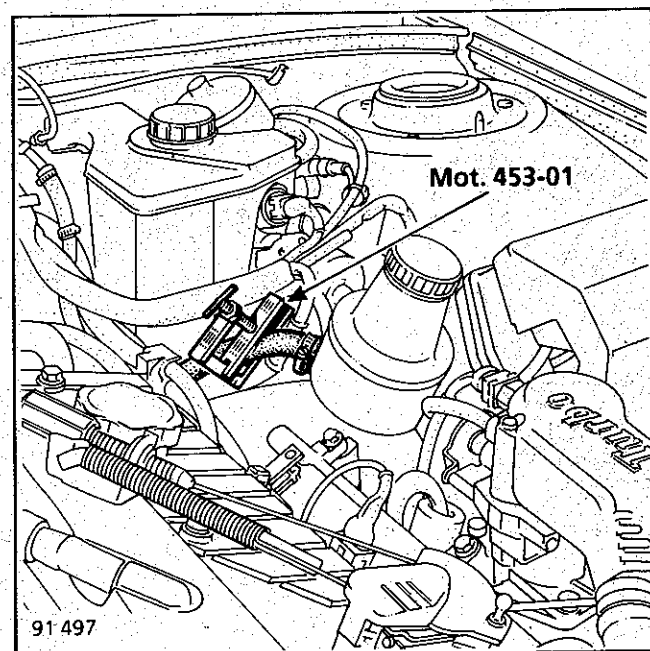
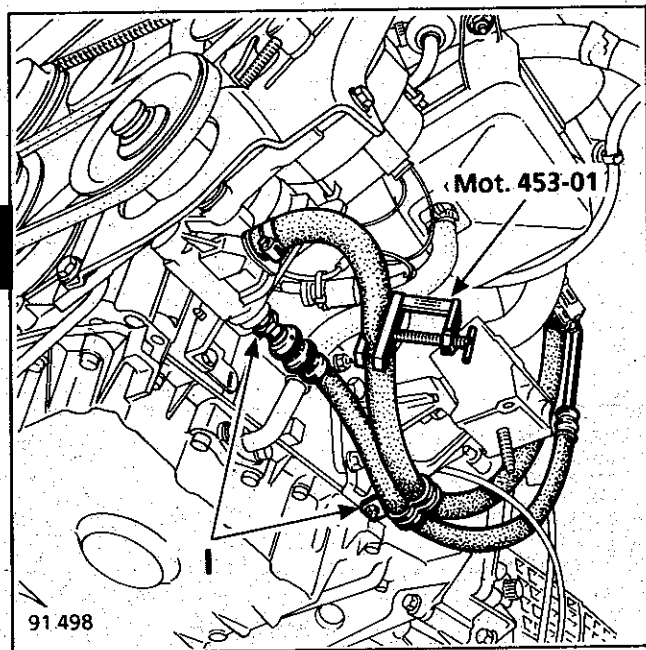
llo (H).

MOTOR - EXTRACCION - REPOSICION

Motor o Motor-Caja de velocidades

Posicionar las 2 pinzas **Mot. 453-01** en los tubos flexibles de salida del bocal de dirección asistida.

Desconectar un tubo de la bomba en (1) y el otro en la dirección, después fijar el bocal sobre el motor.



Desconectar :

- el cable del acelerador,
- la trenza de masa del motor,
- los tubos de gasolina,
- los cableados eléctricos, después fijar el calaculador sobre el motor.

EXTRACCION del motor solo

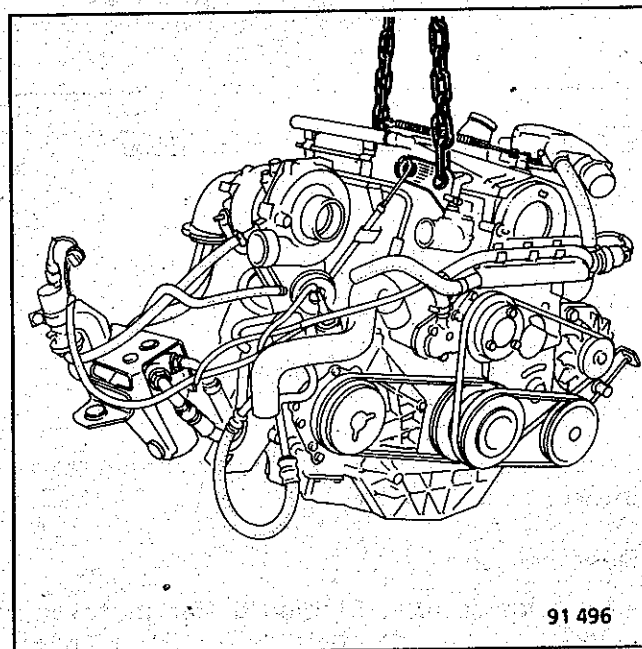
Desconectar el captador A.E.I.

Extraer :

- los tornillos de contorno de la caja,
- las tuercas de los tacos motor.

Colocar las cadenas **Mot. 878**, levantar el motor por sus anillos de levantamiento.

NOTA : para el anillo de levantamiento de lantero, es imperativo el fijar la cadena en el taladro más cercano al motor.



Mantener la caja de velocidades con la ayuda de un gato.

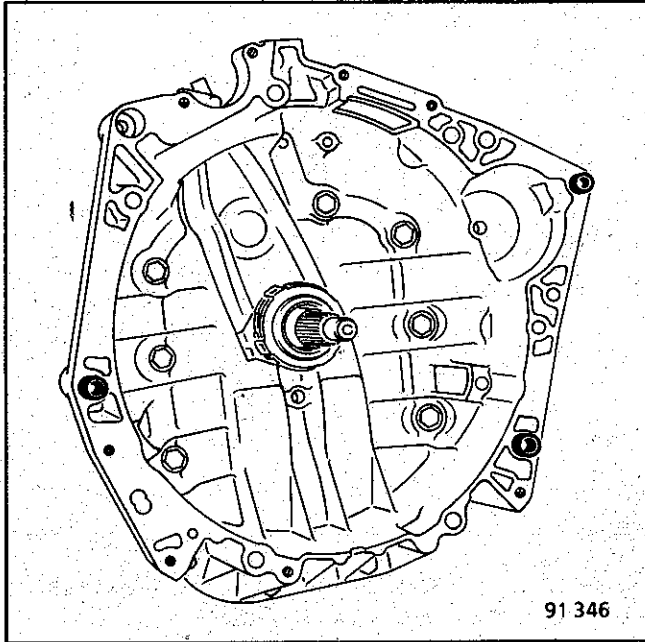
Sacar el motor.

MOTOR - EXTRACCION - REPOSICION

Motor o Motor-Caja de velocidades

REPOSICION motor-Particularidades

Antes de la colocación del motor, verificar la presencia de los casquillos de centrado.



Engrasar las acanaladuras del árbol primario con grasa nº 20.

Levantar la caja de velocidades con un gato, montar el motor.

Efectuar los llenados y las purgas de los circuitos de refrigeración, de freón y de dirección - asistida (ver los capítulos correspondientes).

Reglar el cable del acelerador.



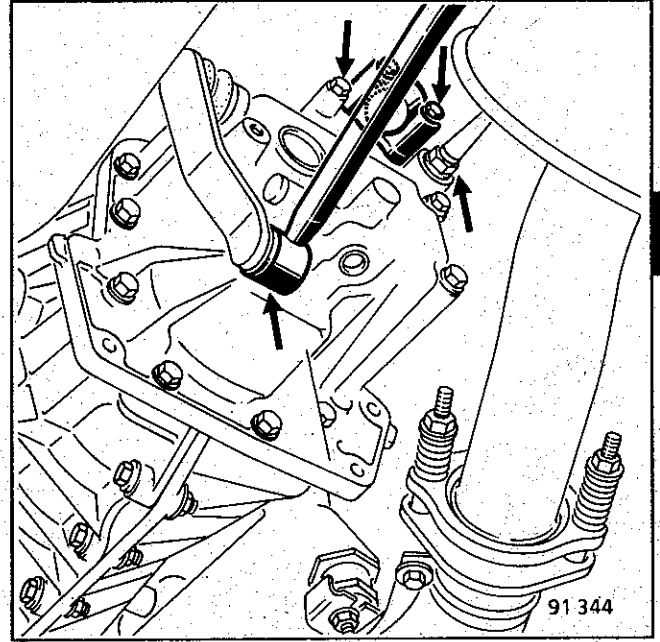
Apretar los tornillos y tuercas al par preconizado.

EXTRACCION del motor con la caja de velocidades

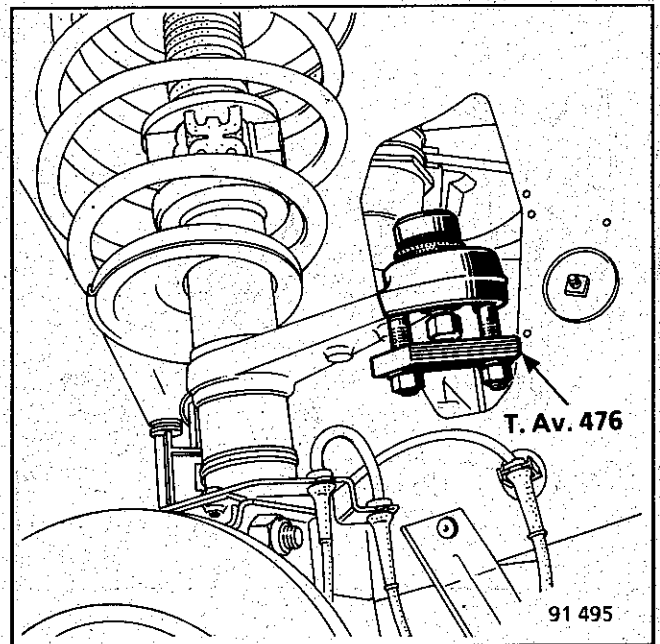
Vaciar la caja de velocidades.

Extraer :

- el mando de selección de velocidades.



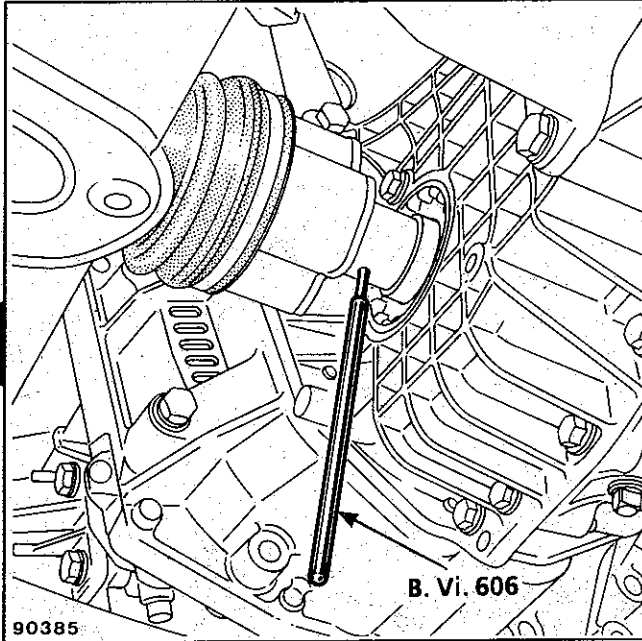
- el cable del taquímetro,
- la trenza de masa de la caja de velocidades,
- el tirante bajo la caja de velocidades,
- las ruedas,
- una rótula de dirección.



MOTOR - EXTRACCION - REPOSICION

Motor o Motor-Caja de velocidades

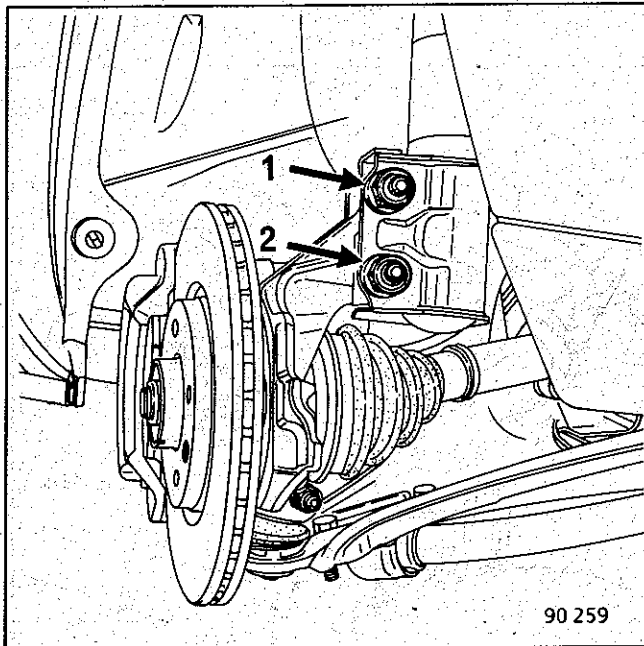
Sacar los pasadores de transmisiones.



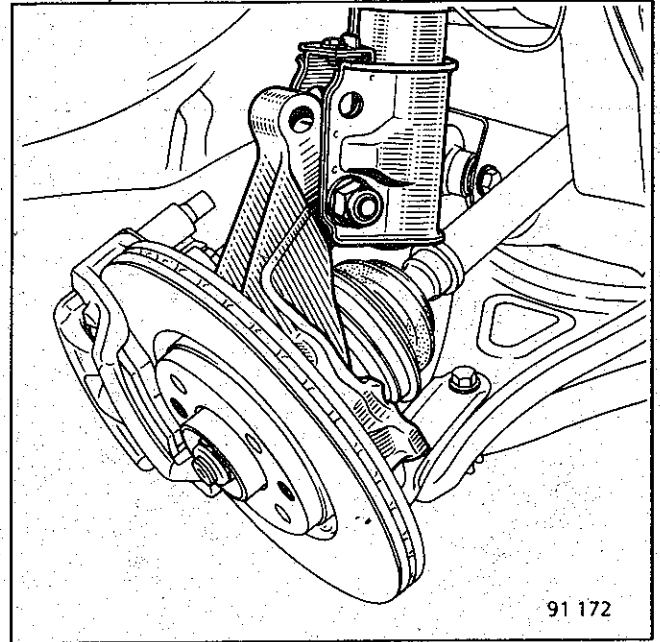
5

Aflojar los bulones inferiores (2) de los pies de amortiguadores y extraer los bulones superiores (1).

NOTA : los tornillos que llevan una parte acanalada necesitan el empleo de un mazo para su extracción.

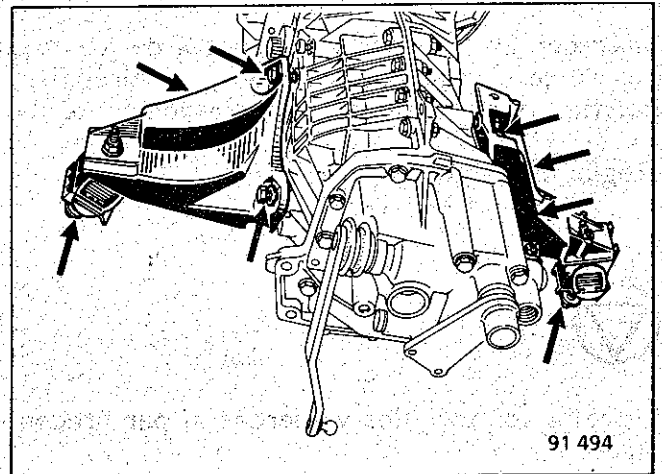


Bascular los portamanguetas y desacoplar las transmisiones.



Separar los tubos de agua rígidos y extraer el receptor de embrague (atarlo a la dirección).

Sostener la caja de velocidades y extraer los conjuntos soportes-tacos de la caja de velocidades.



Atar el cajetín calculador y el bocal de dirección asistida al motor.

MOTOR - EXTRACCION - REPOSICION

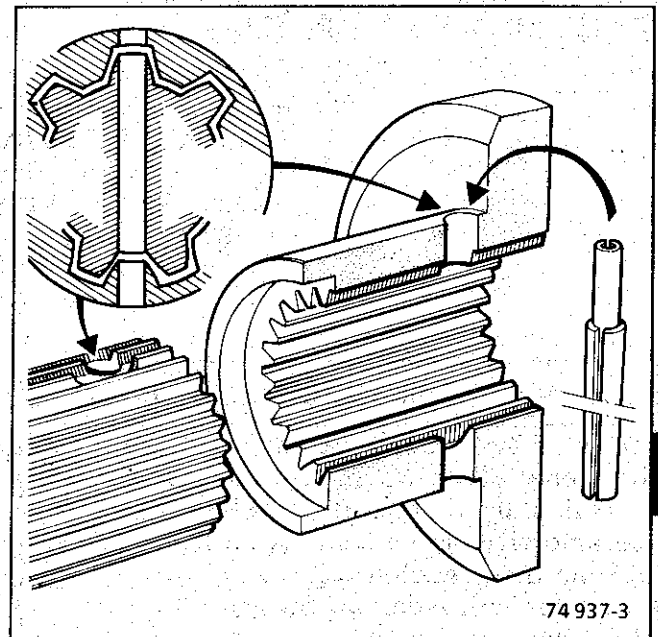
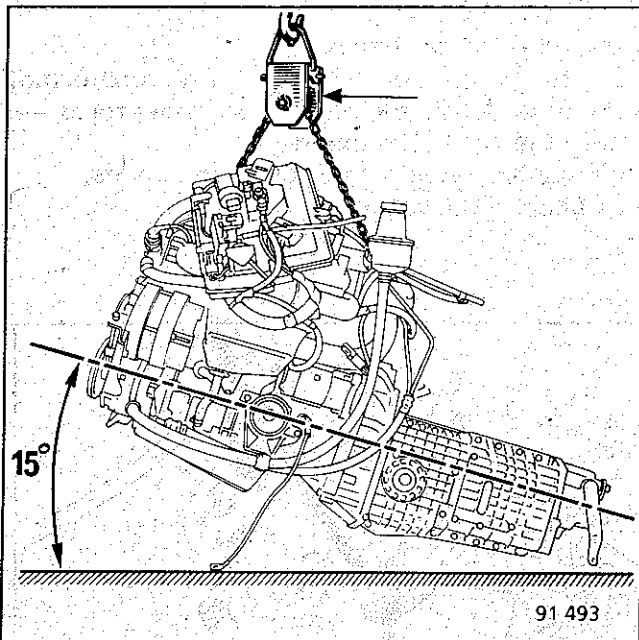
Motor o Motor-Caja de velocidades

Montar el posicionador de carga. SEF. 689 - (aparato SEFAC) y extraer el conjunto Motor-Caja de velocidades.

NOTA : Es totalmente necesario fijar el SEF 689 en el taladro del anillo de levantamiento delantero del motor lo más cerca posible del motor (ver extracción motor solo).

REPOSICION motor-caja de velocidades-Particularidades

Para montar el motor, inclinarlo un ángulo de unos 15°.



5

Colocar pasadores elásticos nuevos y estancar sus extremos (CAF 4/60 THIXO).

Conectar :

- los mandos de velocidades,
- el cerrojo de marcha atrás (filetes untados con CAF 4/60 THIXO).

Efectuar el llenado de la caja de velocidades UNI : 3 litros.

Efectuar los llenados y las purgas de los circuitos de refrigeración, de freón y de dirección asistida (ver los capítulos correspondientes).

Regular el cable del acelerador.



Apretar los tornillos y las tuercas a los pares preconizados.

Montar los soportes laterales de la caja de velocidades.

Montar las transmisiones :

- untar las acanaladuras con **grasa nº 20**,
- asegurarse de la presencia de la arandela de caucho que debe intercalarse entre el extremo del planetario y el fondo de la tulipa de la transmisión,
- posicionar la transmisión con relación al planetario, pivotar los portamanguetas introduciendo las transmisiones en los planetarios, utilizar la espiga acodada B.Vi. 606 para alinear los agujeros.

Antes de nada, ver consignas de seguridad en página 1-7 y 1-8 del capítulo GENERALIDADES-FASCICULO A del M.R. 291.

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

T.Av. 476 Extractor de rótulas
 Mot.1040-01 Falsa cuna de extracción-reposición del grupo motoprop.

PARES DE APRIETE (en daN.m)

Tornillos de fijación de estribos de frenos	10
Tornillos de fijación de copelas de amortiguadores	2,5
Rótula de dirección	3,5
Tornillos de ruedas	10
Tornillos de fijación de la cuna	8,5

EXTRACCION

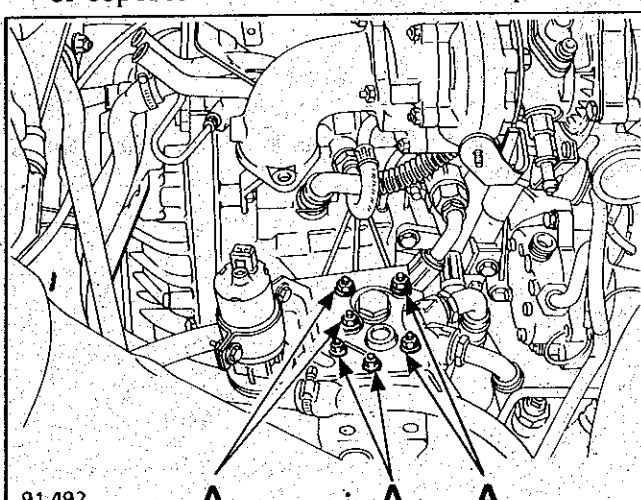
Extraer el capó delantero.

Desconectar :

- la batería,
- los conectores eléctricos,
- los cables del acelerador y del taquímetro,
- las trenzas de masa (motor y caja de velocidades),
- las tuberías de gasolina.

Extraer :

- el filtro de aire con los tubos, proteger los orificios del compresor y del cambiador aire aire,
- la modine, tornillos(A),
- el soporte del cambiador de temperatura



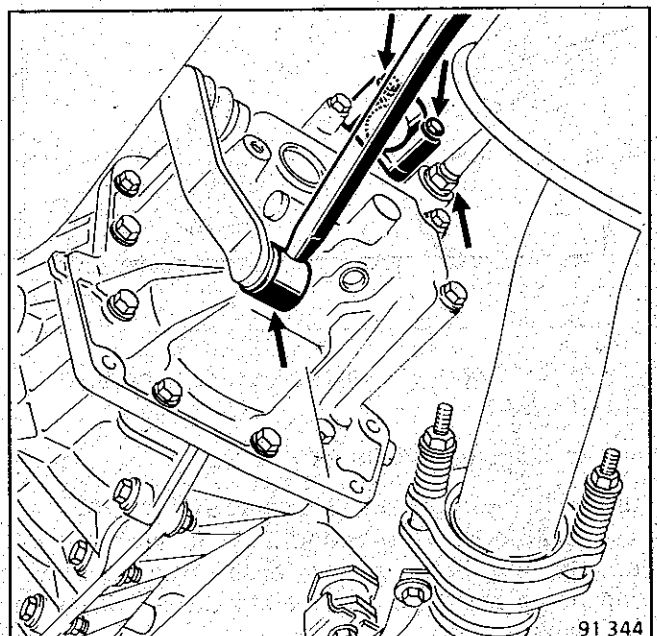
91 492

aceite-agua (modine).

Vaciar los circuitos de refrigeración de dirección asistida y de climatización.

Desconectar :

- las tuberías de freón,
- los tubos de agua en radiador y aerotermo,
- la toma de diagnóstico y los conectores -- del cajetín de encendido,
- el mando de selección de velocidades,
- la brida del escape.



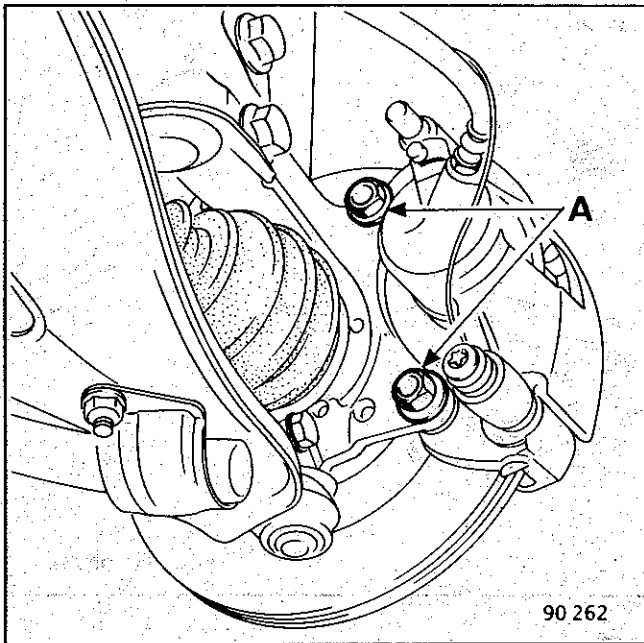
91 344

MOTOR - EXTRACCION - REPOSICION

Grupo motopropulsor

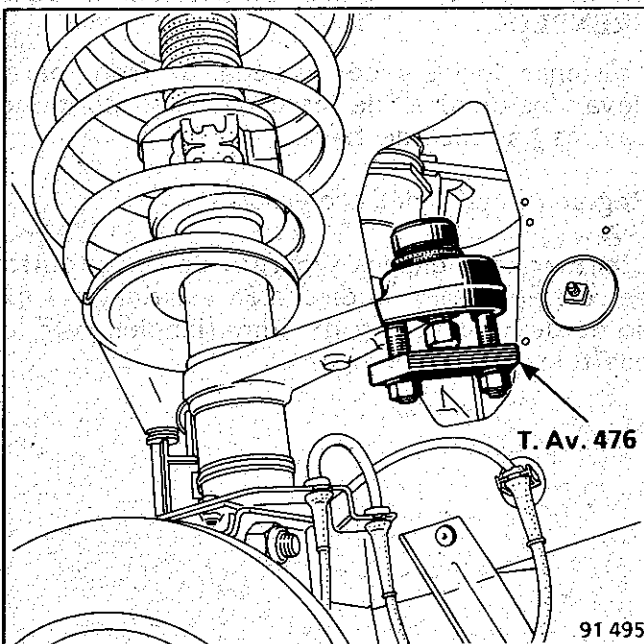
Extraer :

- las ruedas,
- los manguitos de aire de refrigeración de frenos,
- los captadores de ruedas (A.B.S.),
- los estribos de frenos, tornillos (A) y atarlos al casco.



Desconectar :

- las rótulas de dirección por medio del útil T.Av. 476.

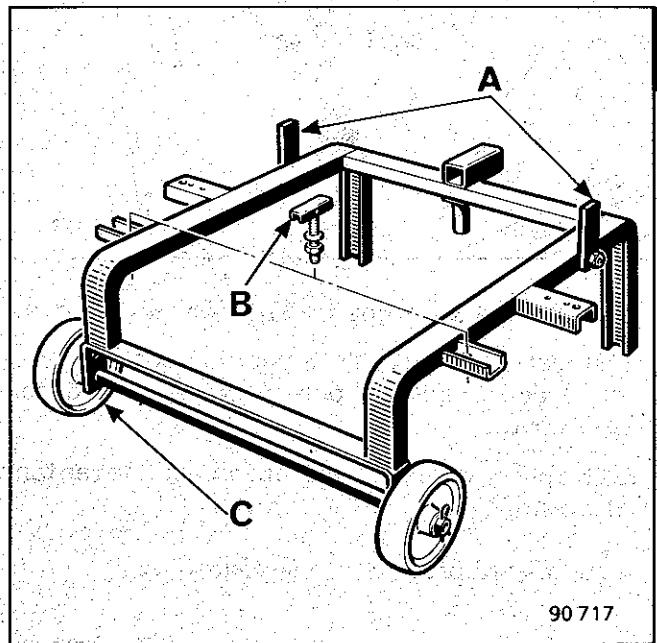


- los dos tubos de llegada a la bomba de dirección asistida,
- el tubo del receptor de embrague en el -- empalme.

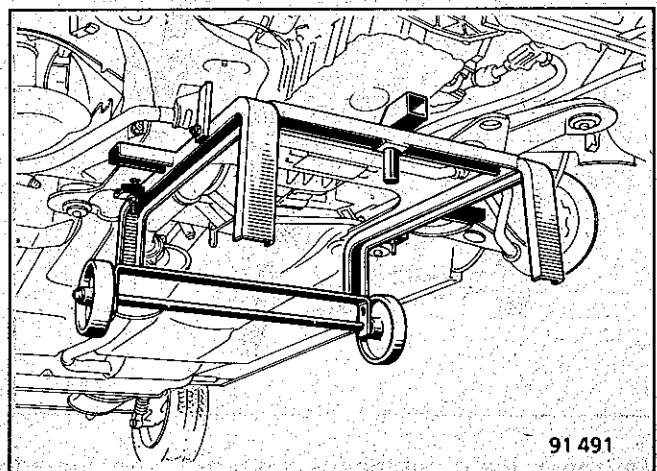
Preparación del útil Mot. 1040-01 :

- colocar el eje de las ruletas en los agujeros inferiores (C),
- alzar las patillas de mantenimiento (A).

La fijación bajo la cuna es realizada gracias a los ganchos (B).



Fijar el útil 1.040-01 bajo la cuna.



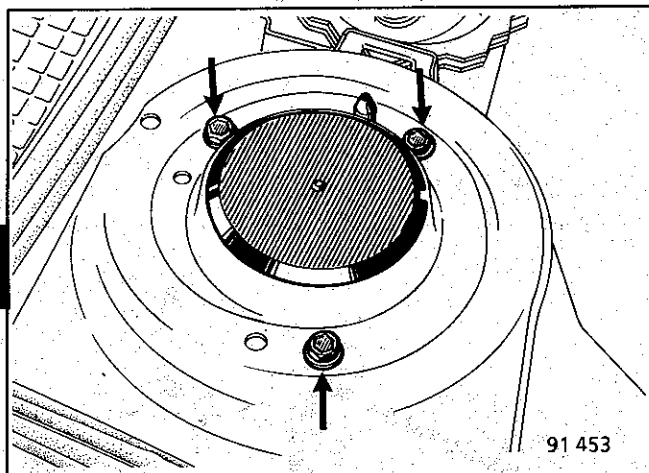
5

Grupo motopropulsor

Bajar el puente hasta que el útil contacte con el suelo.

Extraer los tornillos de fijación de la copela superior de los amortiguadores.

5

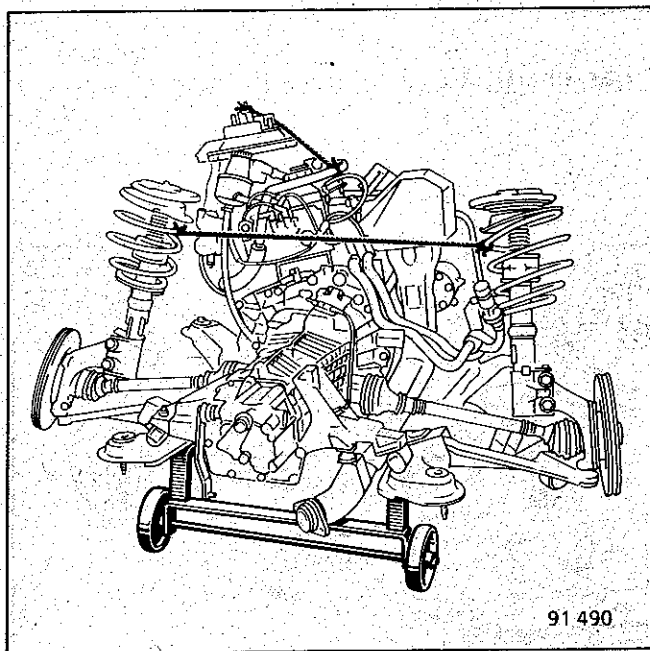


Extraer los tornillos de fijación de la cuna.

Colocar el cajetín de inyección sobre el motor o desconectarlo por su conector y después extraerlo.

Extraer el conjunto motopropulsor levantando el casco.

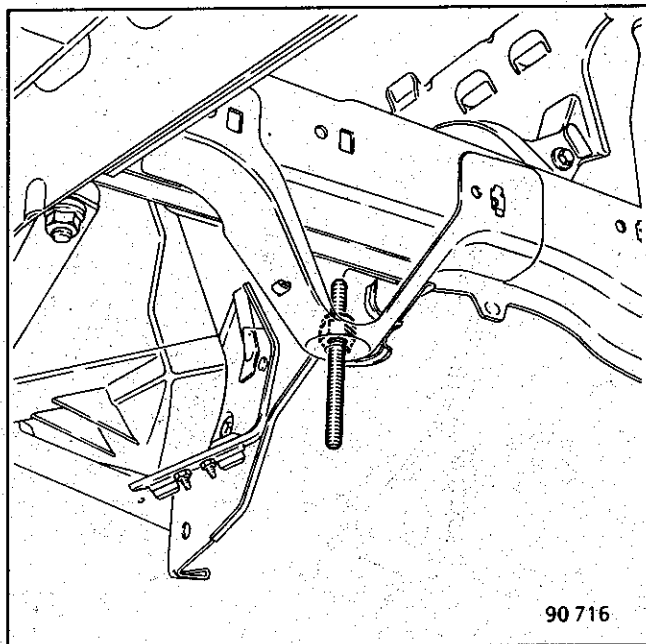
Grupo motopropulsor extraído :



Mantener los combinados resortes-amortiguadores por medio de cuerdas, así como el cajetín de inyección.

REPOSICION-Particularidades

El alineamiento de la cuna motor con el casco será facilitada posicionando dos espigas rosca das de una longitud de unos 100 mm. en las -- dos fijaciones delanteras de la cuna en el casco.



Apretar los tornillos y las tuercas a los pares preconizados.

Bloquear los tornillos de estribos al par de 10 daN.m. tras untarlos previamente con **Loctite FRENBLLOC**.

Presionar varias veces el pedal de freno para llevar los pistones de los estribos en contacto con las pastillas de freno.

Regular el cable del acelerador.

Efectuar los llenados y purgas de los circuitos de refrigeración, de dirección asistida, del mando de desembrague y de climatización (ver los capítulos correspondientes).

MOTOR - CONSUMO DE ACEITE

Método de control

Se tolera un consumo de aceite motor de 1 litro cada **1.000 km.**

Verificar que no haya fuga exterior de aceite motor.

Para un control eficaz, es necesario respetar ciertas condiciones al vaciar el motor :

El motor debe estar caliente.

Colocar el cigüeñal con el cilindro **nº 1** en punto muerto superior encendido.

Retirar la varilla de aceite y el tapón de llenado.

Vaciar seguidamente el aceite y dejar escurrir durante un mínimo de 15 minutos.

Colocar el tapón de vaciado y "sellarlo" (toque de pintura a la vez en el tapón y en el cárter), con el fin de poder verificar más tarde que no haya sido tocado.

Medir con una probeta la cantidad de aceite necesaria para el llenado.

Motor tipo **J7R : 5,7 litros.**

Montar y sellar con plomo el tapón de llenado.

Pedir al usuario que vuelva tras recorrer **1.000 km.** con el vehículo, vigilando regularmente el nivel de aceite con la varilla.

Al regreso del vehículo, verificar que los tapones de vaciado y llenado no han sido tocados.

Rehacer en las mismas condiciones :

Motor caliente.

Cigüeñal en posición punto muerto superior del cilindro **nº 1** en encendido.

Varilla y tapón de llenado extraídos.

Vaciar el aceite motor y medir con una probeta la cantidad de aceite recogida.

Calcular el consumo de aceite en litros a los **1.000 km.** si el kilometraje es diferente.

MOTOR - PRESION DE ACEITE

Control

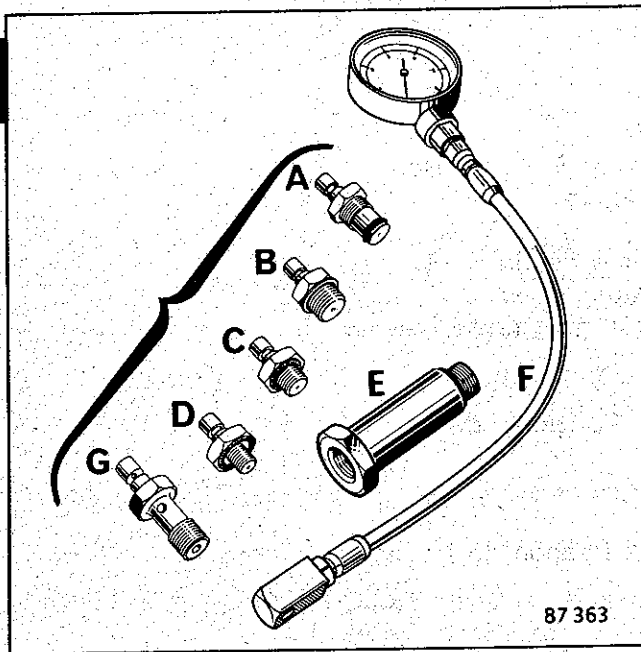
UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

Mot. 836-05 Maleta de medir la presión de aceite

El control de la presión de aceite debe ser efectuado cuando el motor está caliente (unos 80°C)

Composición de la maleta **Mot. 836-05,**

5

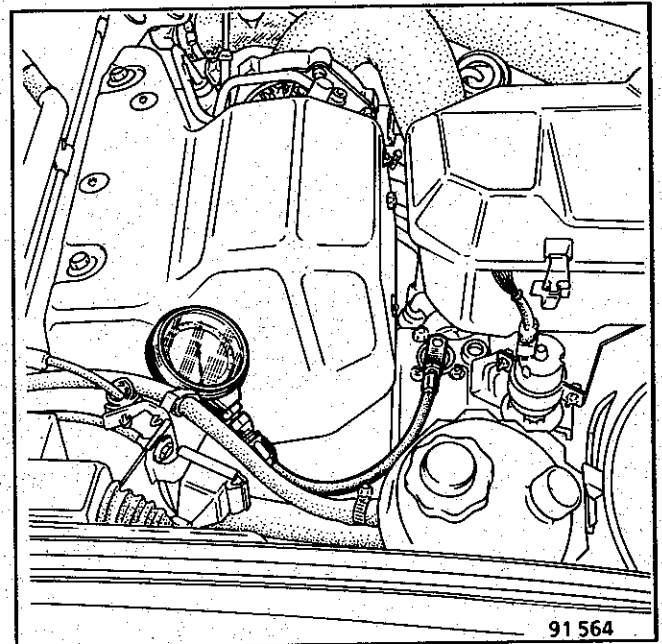


Utilización :

F + B

La presión de aceite puede ser tomada :

- sea en el motor (rampa principal de aceite),
- sea en el cambiador de temperatura aceite-agua.



PRESION DE ACEITE

- | | |
|----------------|---------------|
| - Ralentí | 1 bar mínimo. |
| - 3.000 r.p.m. | 3 bar mínimo. |

CANTIDAD Y CALIDAD DEL LIQUIDO ANTICONGELANTE

Motor	Cantidad (en litros)	Calidad	Particularidades
J7R	6,2	GLACEOL AL (Tipo C)	Protección hasta - 23°C para países calidos, templados y frios Protección hasta - 40°C para países muy frios

5

TERMOSTATO SIMPLE EFECTO

Tipo motor	Comienza apertura (en°C)	Fin apertura (en °C)	Carrera (en mm.)
J7R	89	101	7,5

Precauciones

RADIADOR DE HACES DE ALUMINIO

Ciertos vehículos van equipados con radiadores de aluminio en haces para la refrigeración.

Limpieza

No limpiar estos aparatos o el circuito de refrigeración con sosa caustica o con productos alcalinos (riesgo de corrosión de los elementos de aleación ligera que pueden provocar fugas).

Estocaje

5

El estocaje de los radiadores desmontados puede ser efectuado sin ninguna precaución especial durante **48 horas** como máximo.

Pasado ese plazo, las partículas de flujo de soldadura introducidas en el radiador durante su fabricación y los elementos diclorados del agua, precedentemente contenida, provocan al contacto con el aire una oxidación de los elementos de aluminio del radiador ocasionando fugas.

Es entonces necesario, en un radiador extraído para más de 48 horas :

- bien **limpiarlo ABUNDANTEMENTE** con agua, **SECARLO** con aire comprimido y después **TAPONAR** todos sus orificios.
- bien mantenerlo lleno de líquido de refrigeración, cuando ésta solución es posible.

Anticongelante y líquido de refrigeración.

Estos radiadores de aluminio necesitan el empleo de un anticongelante o un líquido de refrigeración apropiado.

El líquido de refrigeración **AL tipo C** o el anticongelante concentrado **GLACEOL AL tipo C**, comercializado por la red Renault, respóndese al cuaderno de carga impuesto por nuestros Servicios Técnicos, particularmente en lo que concierne a :

- su inocuidad entre los distintos elementos de aluminio y fundición.
- su reserva de alcalinidad especialmente adaptada a las exigencias particulares de las aleaciones ligeras,
- sus **aditivos especiales que garantizan una protección eficaz contra los productos ácidos de combustión, tanto los Diesel rápidos como para los gasolina.**
- su concentración, que asegura la protección y el buen funcionamiento a cualquier temperatura.

Anticongelante puro tipo C

- Bidón 1 litro 77 01 405 398
- Bidón 56 litros 77 01 405 400

Anticongelante preparado tipo C

- Bidón 2 litros 77 01 405 402
- Bidón 10 litros 77 01 405 403

Anticongelante preparado tipo C Export

- Bidón 1 litro 77 01 406 211

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

- M.S. 554-03 Conjunto de control de estanquidad del circuito de refrigera.
- M.S. 554-01 Adaptador para M.S. 554-03
- M.S. 554-04 Adaptador para M.S. 554-03

CONTROL DE LA ESTANQUIDAD DEL CIRCUITO

Este control debe hacerse en frio y en caliente.

Sustituir la válvula del vaso de expansión por el adaptador M.S. 554-01.

Colocar sobre este el útil M.S. 554-03.

Bompear para poner el circuito bajo presión.

Cesar de bombear a 0,1 bares más que la presión de tarado de la válvula.

La presión no debe caer, si cae buscar la fuga.

Aflojar progresivamente el empalme del útil M.S. 554-03 para descomprimir el circuito de refrigeración, despues retirar el útil M.S.554-01 y montar la válvula del vaso de expansión provista de una junta nueva.

CONTROL DEL TARADO DE LA VALVULA

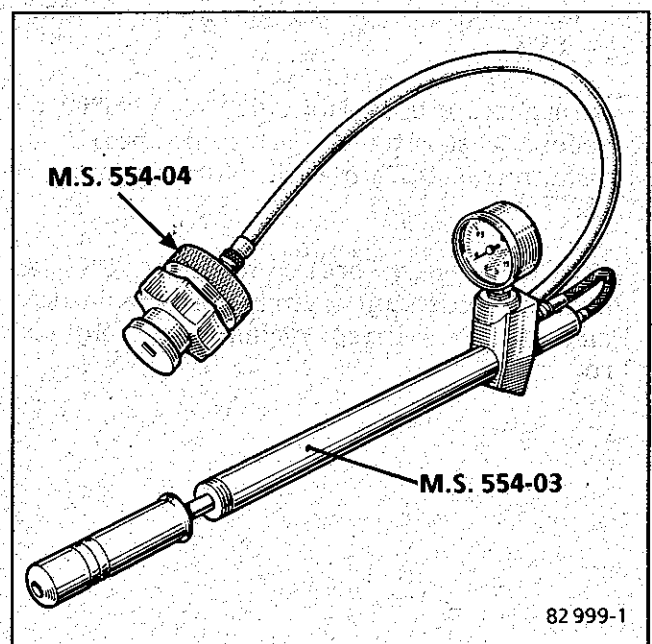
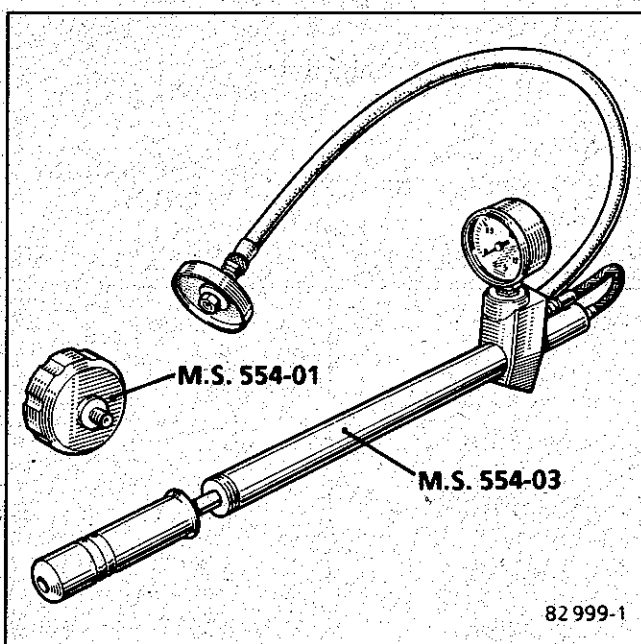
Adaptar a la bomba M.S. 554-03 el útil M.S. 554-04 y colocar en este la válvula a controlar.

Subir la presión, que debe estabilizarse en el valor de tarado de la válvula, con tolerancia de $\pm 0,1$ bar.

VALOR de tarado de la válvula :

Válvula plástica de color azul 1,6 bar.

5



MOTOR - CIRCUITO DE REFRIGERACION

Concentración de anticongelante

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Refractómetro o Densímetro 7168

Extraer líquido del vaso de expansión.

Leer el valor de la protección con ayuda del refractómetro.

5

Paises cálidos y templados :

- protección - 23°C (mezcla 35% anticongelante).

Paises muy frios

- protección -40°C (mezcla 50% anticongelante).

La protección del anticongelante disminuye si la concentración es superior al 60%.

Los grados de protección de los cuadros son válidos para una temperatura de líquido de -40°C.

Empleo de los cuadros

En vehículos que tengan 6,2 litros de capacidad de líquido, para una protección indicada de - 15°C :

- para pasar a una protección de - 23°C, es necesario sustituir 0,7 litros de mezcla del circuito por 0,7 litros de anticongelante puro.

- para pasar a una protección de - 40°C, es necesario sustituir 2 litros de mezcla del circuito por 2 litros de anticongelante puro.

ANTICONGELANTE PURO A AÑADIR

- 23°C

Paises cálidos y templados

Protección indicada a 40°C (temperatura líquido)	Capacidad circuito (litros)
	6,2
- 5°C	1,6
- 10°C	1,2
- 15°C	0,7
- 20°C	0,2

- 40°C

Paises muy frios

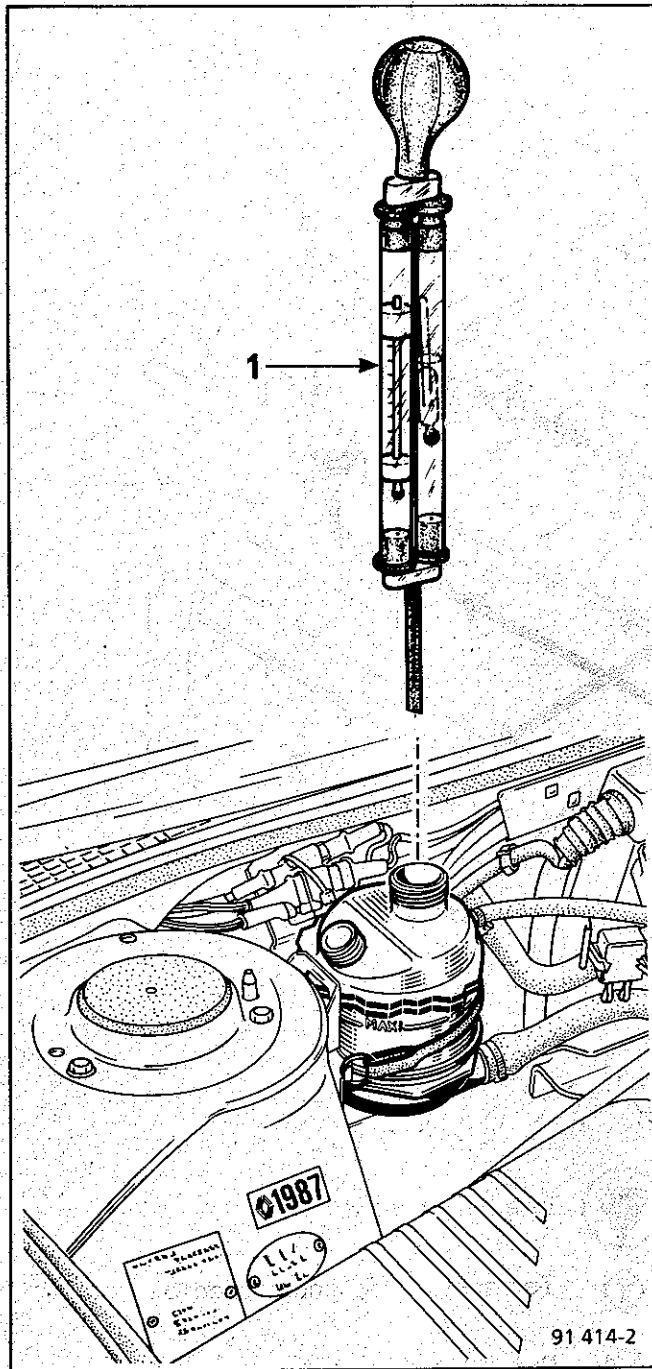
Protección indicada a 40°C (temperatura líquido)	Capacidad circuito (litros)
	6,2
- 5°C	2,6
- 10°C	2,3
- 15°C	2
- 20°C	1,5
- 25°C	1,1
- 30°C	0,7
- 35°C	0,3

MOTOR - CIRCUITO DE REFRIGERACION

Concentración de anticongelante

DENSIMETRO 716B(1)

Aspirar líquido de refrigeración de manera que rodee la base del termómetro y que permita - al densímetro flotar libremente.



Verificar que el densímetro :

- no quede bloqueado contra el extremo superior del tubo (demasiado líquido),
- no se pegue a la pared del tubo, si es preciso, golpear ligeramente para liberarlo.

Leer :

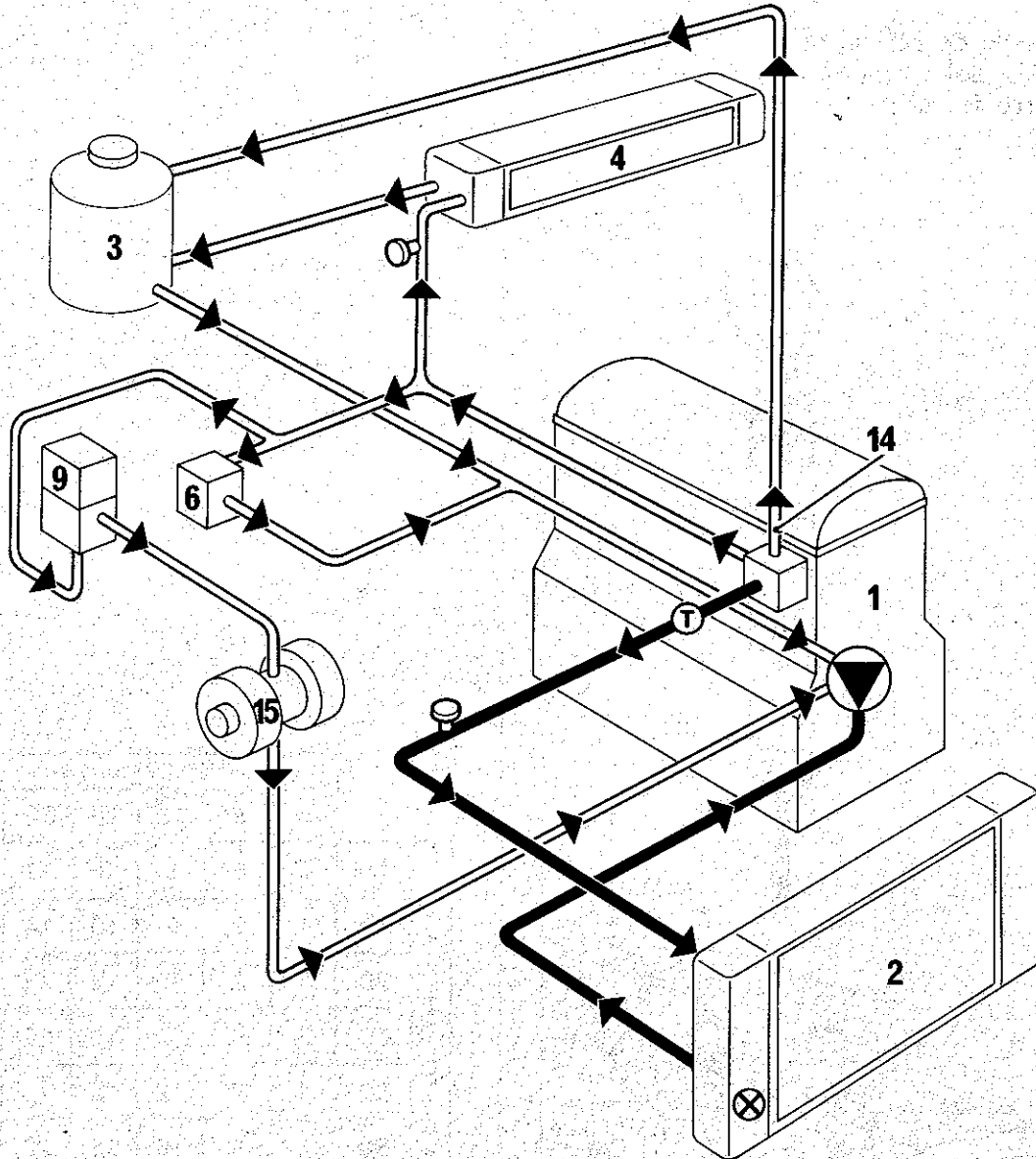
- la temperatura del líquido,
- la densidad del líquido.

Dirigirse al tablero de corrección para encontrar el grado de protección efectivo - del líquido de refrigeración.

		LECTURA EN DENSIMETRO						
		3	5	10	15	20	30	40
LECTURA EN TERMOMETRO	10	0	0	5	8	11	14	18
	20	1	2	6	10	14	18	24
	30	2	3	8	12	17	24	33
	40	3	5	10	15	20	30	40
	50	4	7	12	18	24	35	
	60	6	9	15	22	28	40	
	70	8	12	18	25	32		
	80	10	14	22	32	37		
		CENTIGRADOS POR DEBAJO DE 0°						
		PROTECCION CORREGIDA EN GRADOS						

MOTOR - CIRCUITO DE REFRIGERACION

Esquema



5

91 360

- 1 Motor
- 2 Radiador
- 3 Bocal "caliente" de desgasificación perm.
- 4 Aero termo
- 6 Cambiador aceite-agua "modine".
- 9 Bomba de agua eléctrica
- 14 Calibre de \varnothing 3 mm
- 15 Turbocompresor



Bomba de agua



Termostato de doble efecto



Purgador (2)



Termocontacto

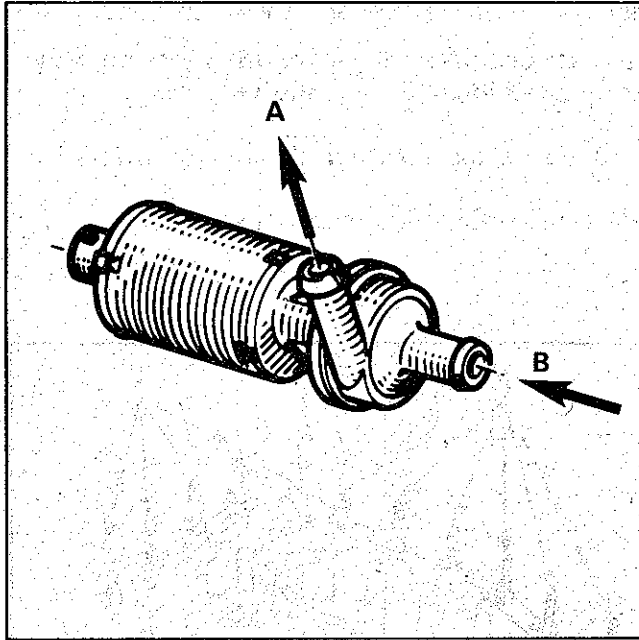
La válvula del vaso de expansión es de color azul, el valor de tarado es 1,6 bares.

MOTOR - CIRCUITO DE REFRIGERACION

Bomba de agua eléctrica

La bomba de agua eléctrica se encuentra situada junto al paso de rueda derecho (tipo centrífugo).

La aspiración de la bomba se hace por el orificio que está en el eje longitudinal del conjunto motor eléctrico-bomba y el retorno perpendicularmente a este eje.

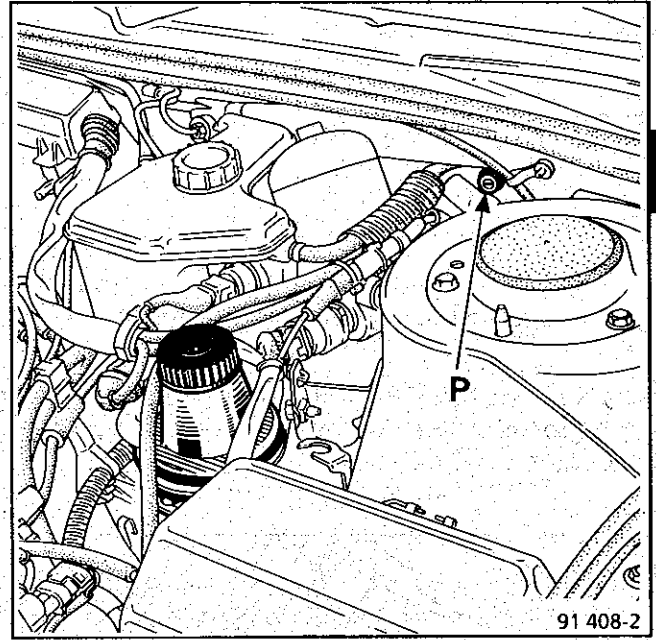


A Retroceso

B Aspiración

ATENCIÓN :

El tornillo de purga (P) no pertenece al circuito de refrigeración, y es utilizado para purgar el circuito hidráulico del mando de desembrague.



5

MOTOR - CARTER INFERIOR DE ALUMINIO

Extracción - Reposición

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

Mot. 1063 Llave articulada para carter inferior

PARES DE APRIETE (en daN.m)

Tornillos cárter inferior..... 1,4 à 1,7

EXTRACCION

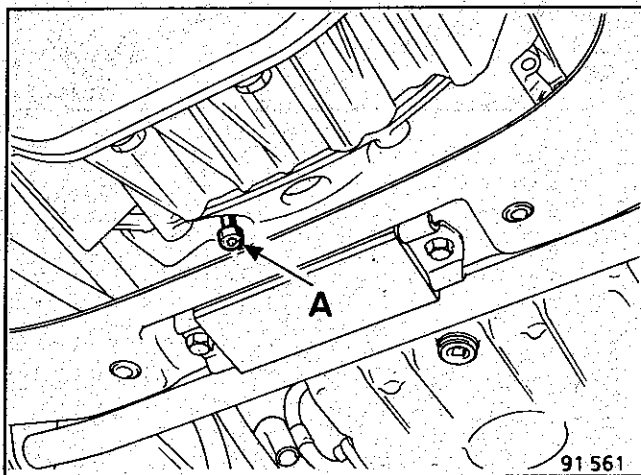
5

Desconectar la batería.

Vaciar el motor.

Retirar la sonda de nivel de aceite y posicionar el cigüeñal a media carrera de los pistones.

Extraer los tornillos del cárter inferior, excepto el tornillo (A) que no se retira al venir con el cárter.



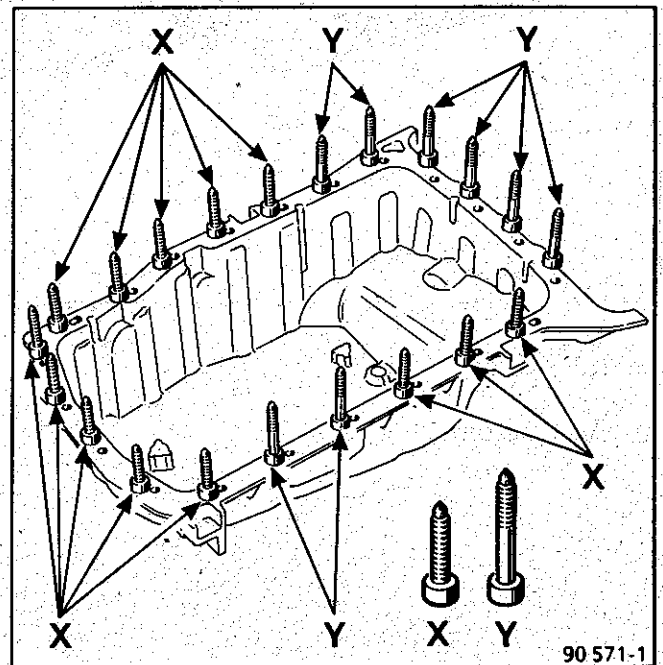
REPOSICION

Sustituir la junta que se monta en seco.

En la colocación del cárter inferior, no olvidar el posicionar el tornillo (A).

Marcado de los tornillos del cárter inferior :

2 clases de tornillos marcados : X - Y



Los tornillos son de huella Torx, es preciso emplear el útil Mot. 1063.

Apretar los tres tornillos entre el cárter de embrague y el cárter inferior en primer lugar y después los tornillos del cárter inferior.

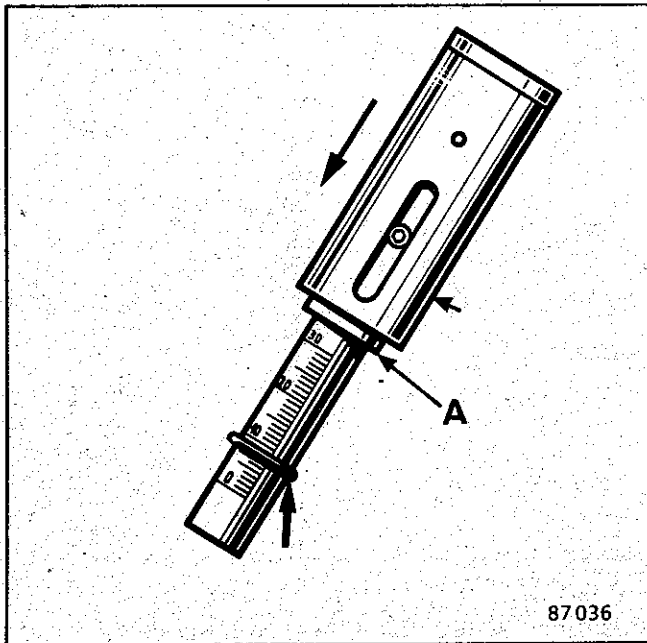
Llenar el motor con 5,7 litros de aceite.

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

Ele. 346-04 Controlador de la tensión de correa

La colocación de una correa debe ser efectuada siempre con el tensor en posición aflojada, con el fin de no forzar las poleas y correas.

METODO DE VERIFICACION



Verificar que la parte inferior del anillo de caucho se encuentre frente al cero del empujador.

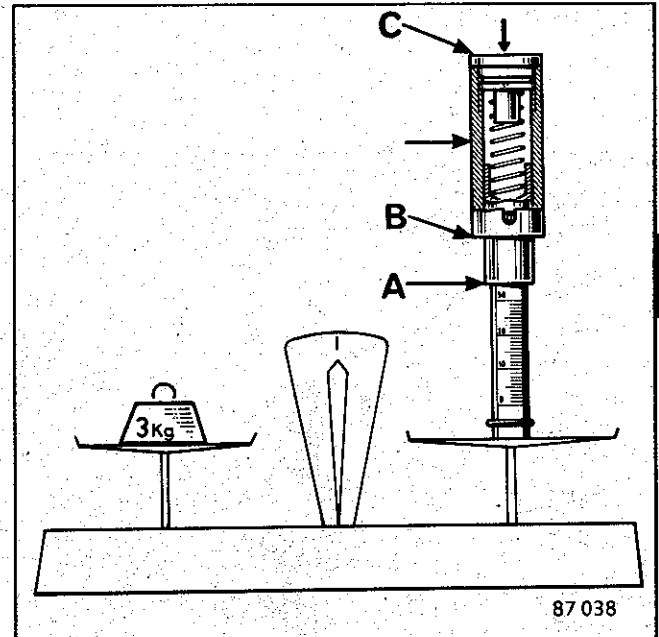
Aplicar la barra a la correa, con el empujador a igual distancia de los ejes de las dos poleas.

Empujar la parte deslizante del empujador hasta que el saliente (A) asome en el cuerpo del empujador.

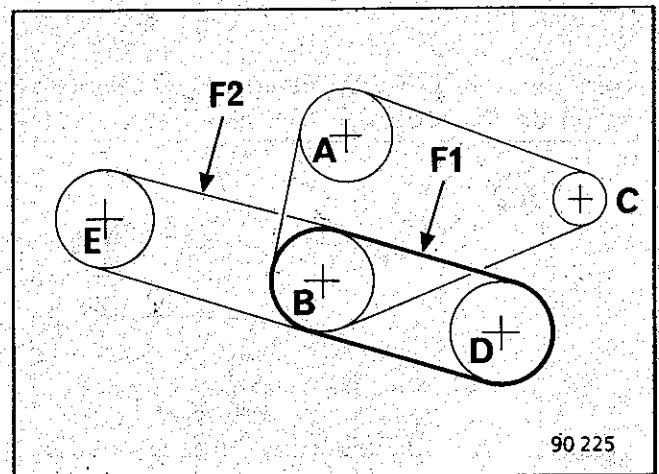
Retirar el útil y leer el valor de la flecha en la parte inferior del anillo de caucho.

COMPROBACION DEL UTIL Ele. 346

Es necesario controlar periódicamente el tarado del útil Ele. 346-04



Aplicar sobre el útil una fuerza de 3 daN.m (masa de 3 kg.). El saliente (A) debe enrasar con el cuerpo del empujador, si no actuar en el tornillo (C) para aumentar o disminuir el tarado del resorte.



- A Polea de la bomba de agua
- B Polea del cigüeñal
- C Polea del alternador
- D Polea de la bomba de asistencia
- E Polea del compresor de climatización

Control :	en caliente :
F1 = 3 a 3,5 mm	F1 = 4 a 5 mm
F2 = 4 mm	F2 = 4,5 a 5,5 mm
F3 = 4,5 a 5 mm	F3 = 6 a 6,5 mm

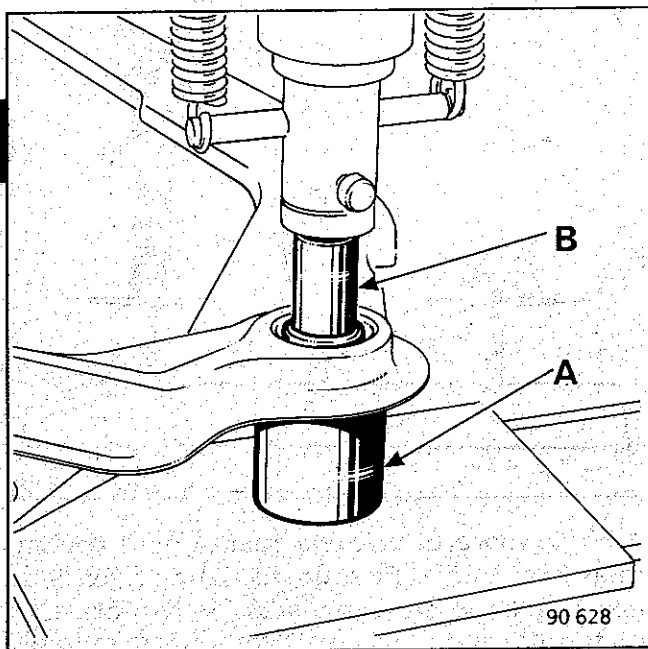
Extracción - Reposición de los espolones de unión

Con la cuna extraída.

EXTRACCION

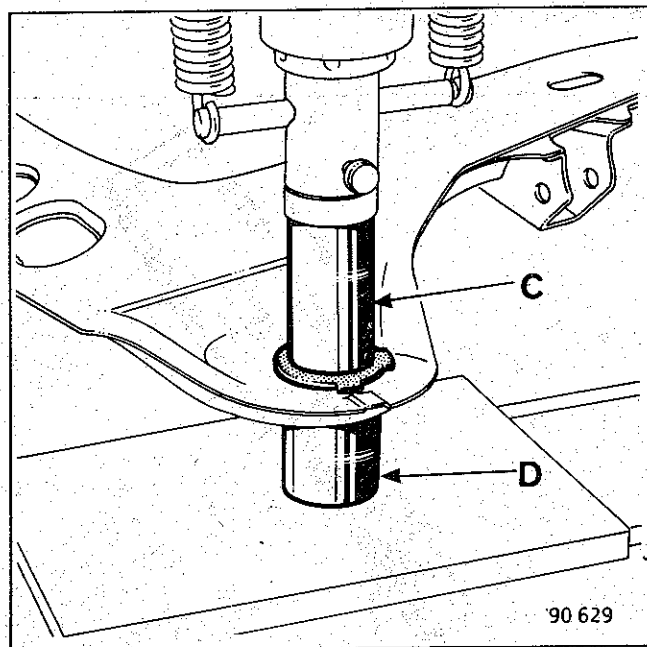
Extraer con la prensa el espolón de unión por medio de un tubo (A) y de un eje (B).

Dimensiones : tubo (A) \varnothing int. 72 ± 1 mm.
 \varnothing ext. 80 ± 1 mm.
 eje (B) \varnothing $30 \pm 0,5$ mm



Enmangar con la prensa el espolón de unión untado antes de agua jabonosa, por medio de dos tubos (C) y (D).

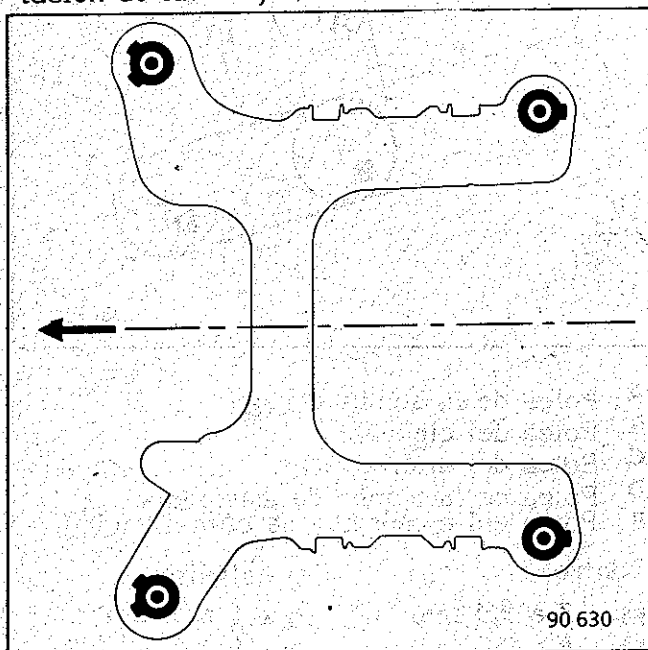
Dimensiones : tubo (C) \varnothing int. 40 ± 1 mm.
 \varnothing ext. 50 ± 1 mm.
 tubo (D) \varnothing int. 52 ± 1 mm.
 \varnothing ext. 60 ± 1 mm.



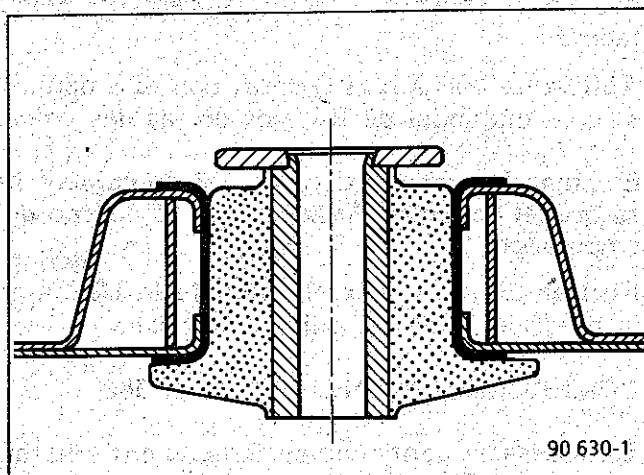
5

REPOSICION

Atención a la posición de los espolones (orientación de las orejas).

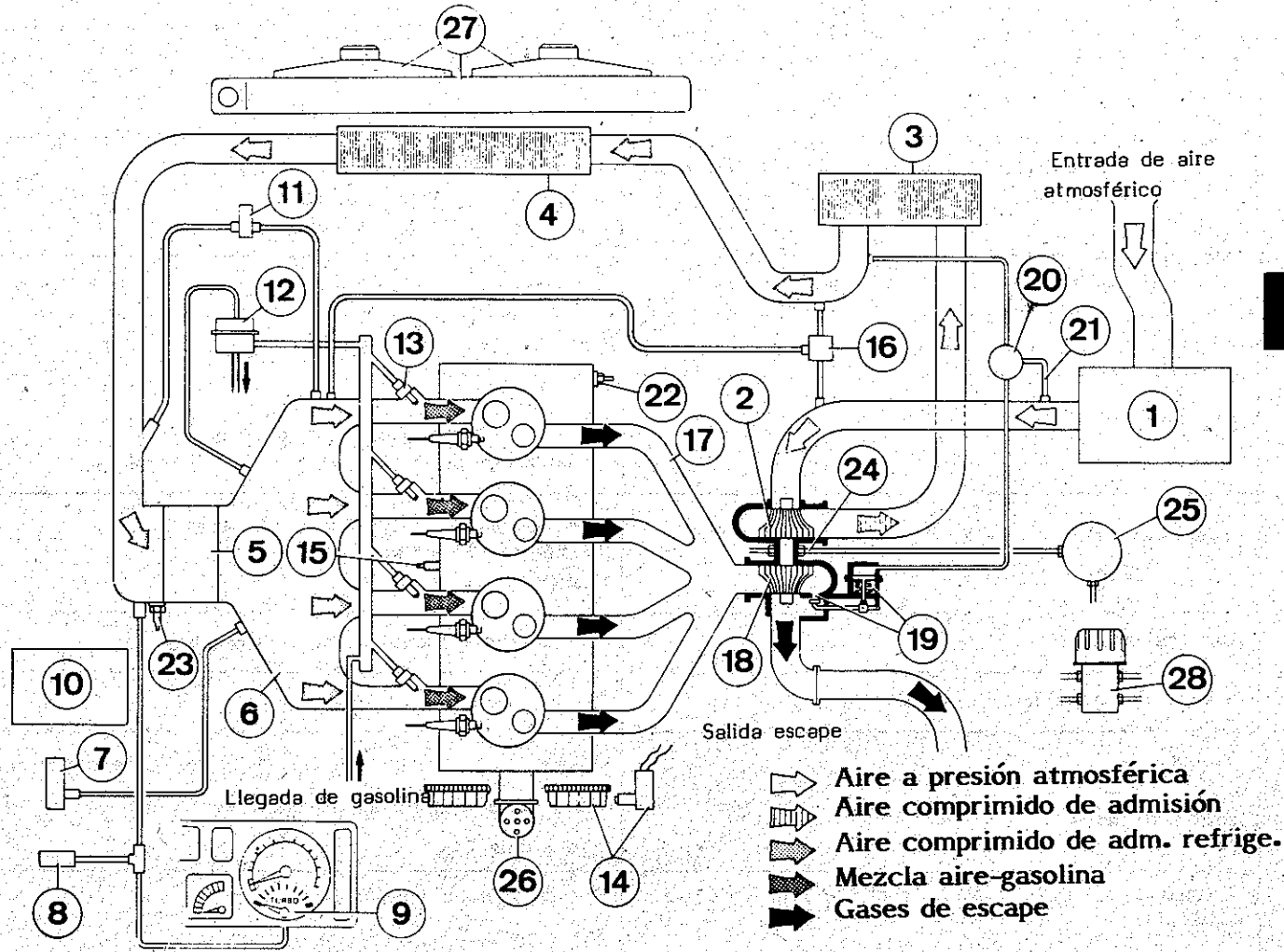


Posición de los espolones enmangados.



Delantera y eje del vehículo

ESQUEMA DE ALIMENTACION



5

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Filtro de aire | 16 | Válvula de derivación (by-pass turbo) |
| 2 | Compresor | 17 | Colector de escape |
| 3 | Cambiadores aire-aire | 18 | Turbina |
| 4 | | 19 | Cápsula y válvula regulación turbo |
| 5 | Caja mariposa y su potenciómetro | 20 | Electroválvula de mando de la regulación de sobrealimentación |
| 6 | Colector de admisión | 21 | "Fuga" variable de electroválvula 20 |
| 7 | Captador de presión de alimentación de aire del motor | 22 | Sonda de temperatura de agua |
| 8 | Presostato de seguridad | 23 | Sonda de temperatura de aire |
| 9 | Manómetro de presión de sobrealimentación | 24 | Refrigeración por agua de los apoyos del turbo |
| 10 | Calculador electrónico de la gestión del motor | 25 | Bomba de agua eléctrica que funciona con el contacto cortado |
| 11 | Electroválvula de regulación de ralentí | 26 | Distribuidor de encendido |
| 12 | Regulador de presión de gasolina | 27 | Radiador de refrigeración con sus dos ventiladores |
| 13 | inyectores | 28 | Cambiador aceite-agua |
| 14 | Captador posición/velocidad del volante motor | | |
| 15 | Detector de picado | | |

MOTOR - INYECCION R

Generalidades

Para cada intervención o búsqueda de diagnóstico, ver el M.R. INJ.R (E).

Vehículo	Tipo	Motor	Equipo de inyección
Renault 21	L485	J7R 752	Renault R Electrónica

Bomba de alimentación delante del travesaño trasero del lado derecho	Tensión : 12 voltios (10 voltios) Presión : 3 bares (3 bares) Caudal : 125 l/h (95 l/h)
Filtro de gasolina (junto a la bomba de gasolina)	Sustitución : 50.000 km
Filtro de aire con cartucho de papel	Sustitución : 20.000 km
Regulador de presión	Presión : - con depresión nula : 2,5 ± 0,2 bares - con depresión de 500 mbar : 2 ± 0,2 bares
Inyectores electromagnéticos	Funcionamiento con calculador únicamente : Tensión : 12 voltios Resistencia : 2,5 ± 0,5
Caja mariposas	Solex : simple cuerpo Ø 50 - Marca 875
Válvula de regulación de ralentí	Bosch Tensión 12 voltios
Turbocompresor Presión estática	GARRETT Tipo T3 con válvula e limitación de presión : 520 ± 30 mbar para un recorrido del vástago de 0,35 ± 0,02 mm
Presión de sobrealimentación (a plena carga en carretera) NOTA : la presión máxima es determinada por una electroválvula mandada por el calculador de inyección	Presión colector (medida con XR25) : 900 ± 50 mbar entre 2.500 y 4.000 r.p.m. (1.900 ± 50 mbar presión absoluta) 800 ± 50 mbar a velocidad máxima (1.800 ± 50 mbar presión absoluta)
Presostato de seguridad del motor	Presión de actuación : 1.311 a 1.480 mbar
Válvula de derivación	Depresión de apertura : 200 ± 20 mbar
Ralentí	Régimen : 800 ± 25 r.p.m. (no regulable) Riqueza : 1,5 ± 0,5 de CO Tapón de inviolabilidad : 77 01 200 831
Calculador	Nº Renix : S 100 805 102 Nº R.N.U.R. : 77 00 733 985 Nº Homologación : 77 00 731 805
Código diagnóstico	25.3

MOTOR - INYECCION R

Generalidades

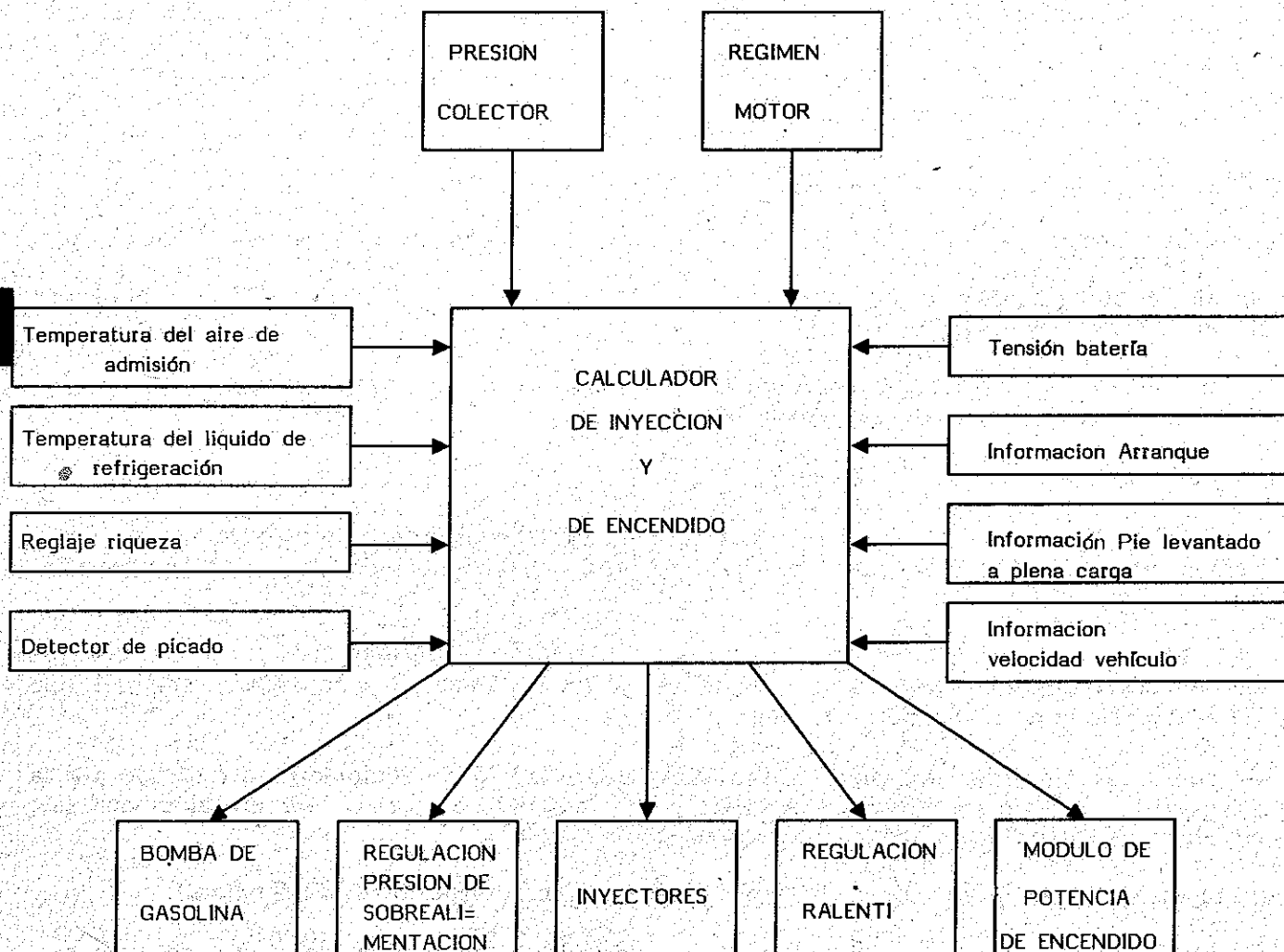
Captador de temperatura de agua	Temperatura °C	20 ± 1	80 ± 1	90 ± 1
	Resistencia Ω	3.061 a 4.045	301 a 367	212 a 273
Captador de temperatura de aire	Temperatura °C	0 ± 1	20 ± 1	40 ± 1
	Resistencia Ω	7.469 a 11.970	3.061 a 4.045	1.289 a 1.654

La inyección R que equipa a los L485 se caracteriza por :

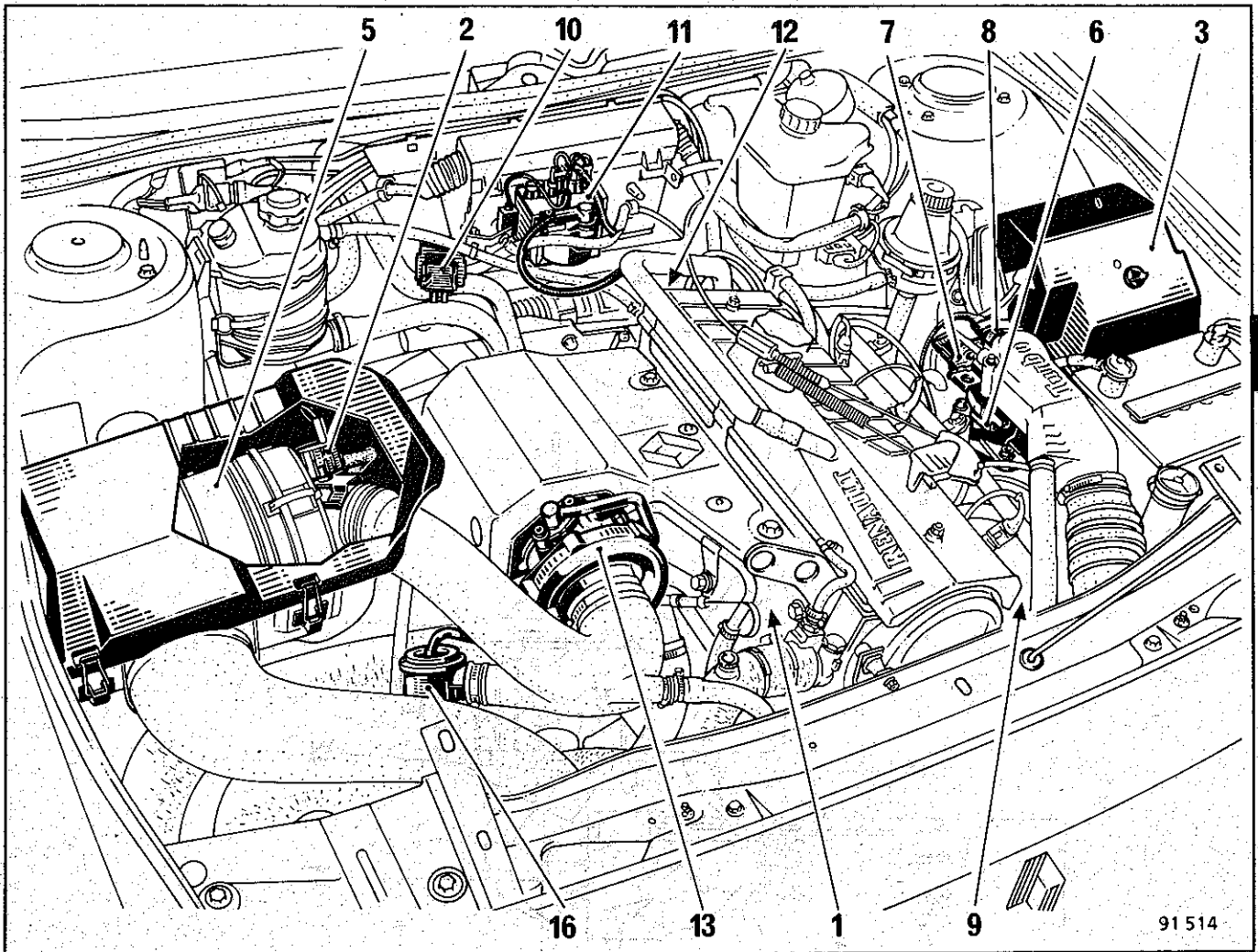
- la caja de mariposas de un diámetro de **50 mm.** montada encima del repartidor de aire.
- la válvula de regulación de ralentí idéntica a la que montan los B29E, B295 y fijada sobre el repartidor de aire.
- el calculador montado en un protector de plástico, asimismo protegido por un cárter de plástico, sobre la capilla del amortiguador izquierdo.
- los relés montados con el calculador.
- el captador de presión absoluta, el presostato de corte y el potenciómetro de reglaje de ralentí montados sobre la envoltura exterior de protección del calculador. Su acceso necesita la extracción del cárter exterior.
- las sondas de temperatura de aire y de agua que tienen las mismas características y cuyos **valores de resistencia varían a la inversa de la temperatura.** Los captadores son del tipo C.T.N. (coeficiente de temperatura negativo).
- los contactos pié levantado-plena carga sustituidos por un potenciómetro arrastrado por la mariposa. la tensión suministrada por este potenciómetro es tratada por el calculador que, por ello, deduce las posiciones pié levantado-plena carga.
- el calculador corta la inyección en caso de sobrerregimen (superior a **6.250 r.p.m.**).
- el calculador que maneja la inyección y el encendido; la regulación del punto de avance al encendido es asistida por un detector de picado fijado sobre la culata entre los cilindros 2 y 3, del lado del repartidor de aire.
- la trama diagnóstico emite permanentemente y puede ser leída con la maleta XR 25 y la cassette nº 6, contacto puesto, motor parado o motor girando.

ESQUEMA FUNCIONAL DEL CALCULADOR

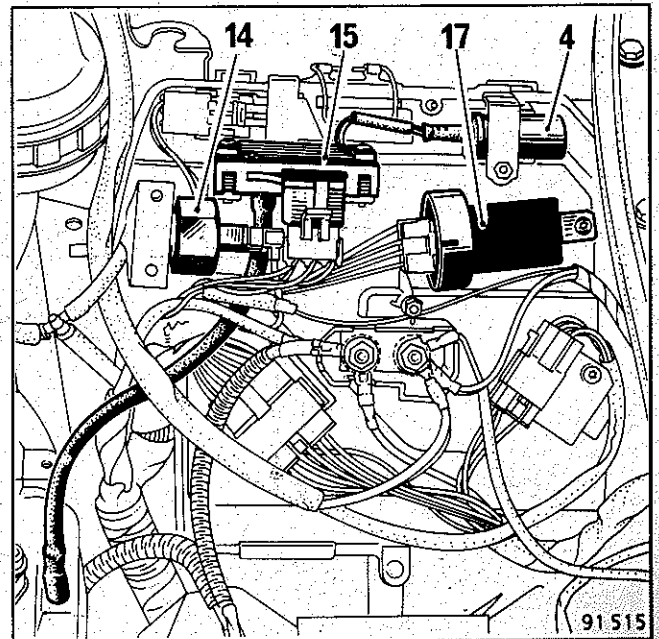
5



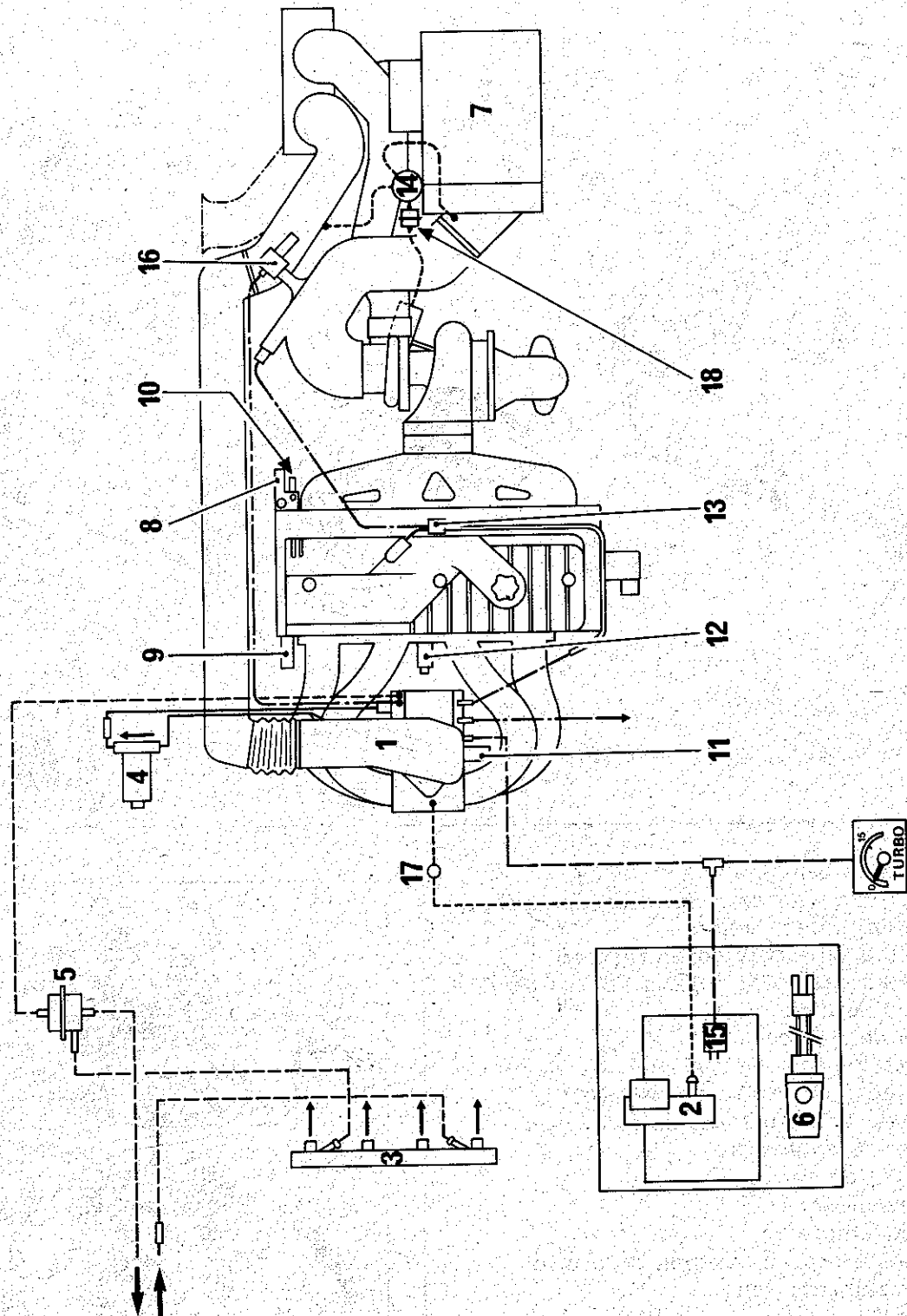
IMPLANTACION DE LOS ELEMENTOS



- 1 Sonda de temperatura de agua
- 2 Electroválvula de regulación de la presión de sobrealimentación
- 3 Calculador + caja de protección
- 4 Potenciómetro de reglaje ralentí (% de CO)
- 5 Filtro de aire
- 6 Caja de mariposa
- 7 Potenciómetro de mariposa de gases
- 8 Captador de temperatura de aire
- 9 Válvula de regulación de ralentí
- 10 Toma de diagnóstico
- 11 Módulo de encendido
- 12 Distribuidor
- 13 Turbocompresor
- 14 Presostato de limitación de presión de sobrealimentación
- 15 Captador de presión
- 16 Válvula de derivación
- 17 Relé temporizado de bomba de agua eléctrica



ESQUEMA DE LAS CANALIZACIONES

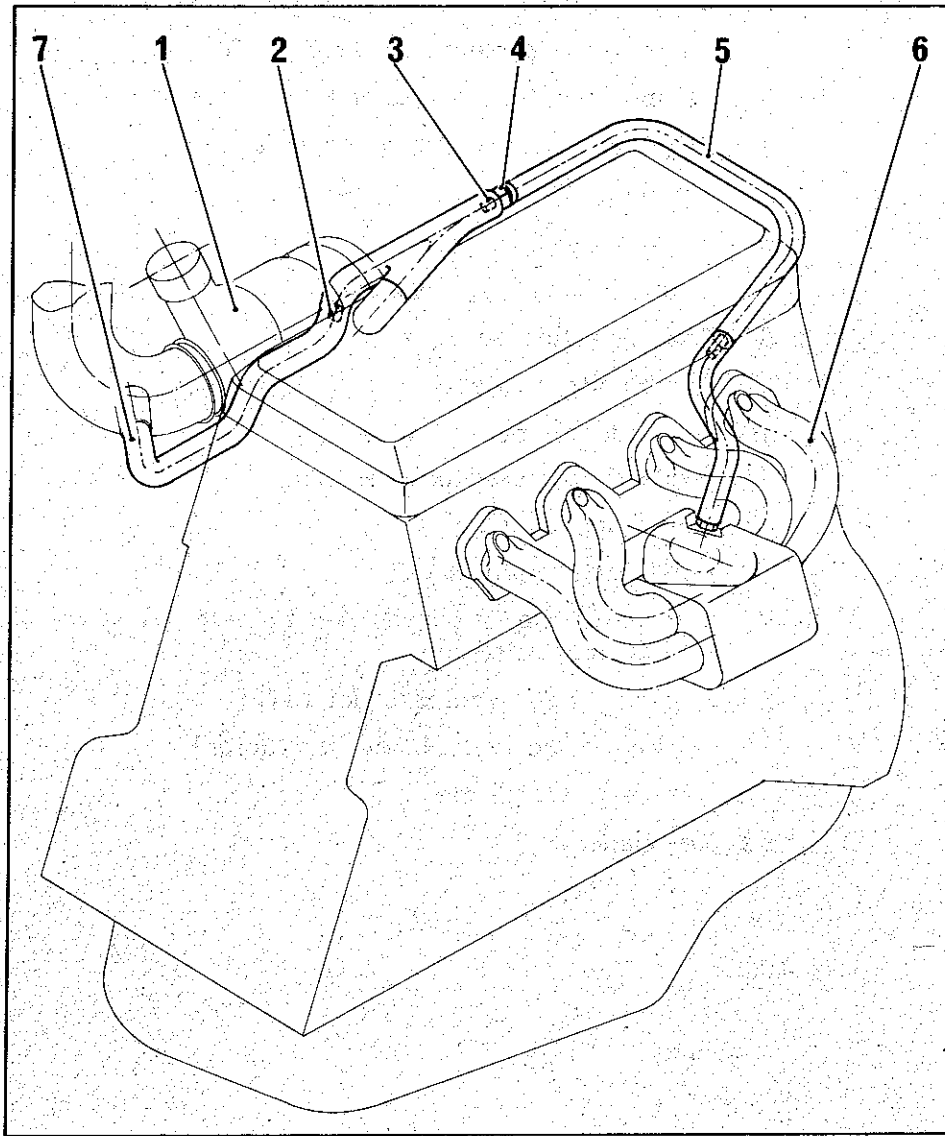


5

Generalidades

- 1 Caja mariposa
- 2 Captador de presión absoluta
- 3 Rampã inyección de gasolina
- 4 Regulador electrónico de ralenti
- 5 Regulador de presión de gasolina
- 6 Potenciómetro de riqueza ralenti
- 7 Filtro de aire con resonador
- 8 Pipa de salida de agua
- 9 Combinado termocontacto termistancia
- 10 Sonda de temperatura de agua
- 11 Sonda de temperatura de aire
- 12 Detector de picado
- 13 Válvula de retención
- 14 Electroválvula de mando del circuito de sobrealimentación
- 15 Presostato de seguridad del turbo
- 16 By-pass turbo (válvula de derivación)
- 17 Calibrado \varnothing 1,5 mm.
- 18 Resonador

REASPIRACION DE LOS VAPORES DE ACEITE - ESQUEMA



Los gases que provienen del cárter motor - son recirculados de la tapa de balancines al colector de admisión por un doble circuito (por arriba y por abajo) y quemados en la cámara de combustión. Durante el funcionamiento en sobrealimentación, la válvula (4) cierra el circuito por abajo.

- 1 Turbocompresor
- 2 Calibrado \varnothing 6 mm
- 3 Calibrado \varnothing 2,2 mm.
- 4 Válvula de retención
- 5 Circuito por abajo
- 6 Repartidor de admisión de aire
- 7 Circuito por arriba

CONTROL

Para garantizar un buen funcionamiento del sistema antipolución, el circuito de reaspiración de los vapores de aceite debe ser mantenido limpio y en buen estado.

Verificar la presencia y la conformidad de los calibrados.

MOTOR - INYECCION R

Extracción - Reposición

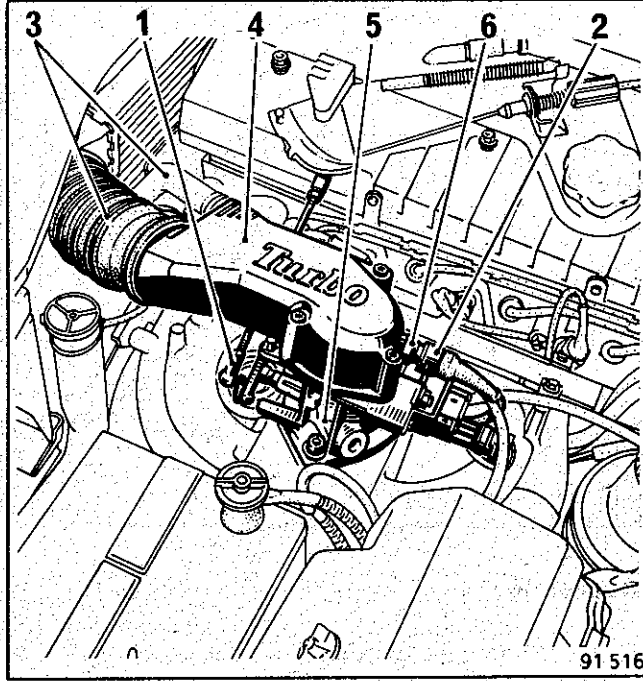
NOTA : para la extracción de órganos no tratados en el presente documento, ver el M.R. 291 - FASCICULO B - CAPITULO MOTOR - páginas 5-60 a 5-65.

CAJA MARIPOSA

Extracción

Extraer :

- el mando del acelerador (1)
- el conector de temperatura de aire (2)
- los conductos de admisión de aire (3)
- el casquete fijado por 3 tornillos (4)
- la caja de mariposas misma (5).



6 Captador de temperatura de aire

Reposición

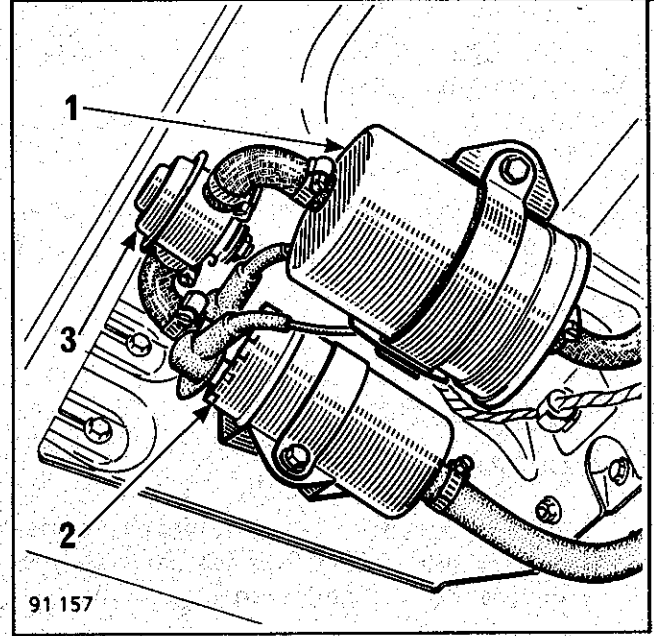
Montar juntas de estanquidad nuevas y asegurar un apriete correcto de las tuberías.

FILTRO DE GASOLINA

Sustitución cada 50.000 km.

El filtro de gasolina está situado sobre una pletina, junto a la bomba de gasolina delante de la traviesa trasera.

La sustitución del filtro se explica completamente en la extracción de la bomba de gasolina.



- 1 Filtro de gasolina
- 2 Bomba de gasolina
- 3 Amortiguador de pulsaciones

5

BOMBA DE GASOLINA

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

Mot. 453-01 Pinza para tubos flexibles

Extracción

La bomba de gasolina va situada sobre una pletina con el filtro de gasolina.

Colocar las pinzas **Mot. 453-01** en los tubos flexibles y desconectarlos.

Desconectar los hilos eléctricos de la bomba.

Desatornillar la abrazadera de fijación de la bomba de gasolina.

Sacar la bomba.

Aflojar la abrazadera de fijación del filtro de gasolina.

Sacar el filtro.

Reposición

IMPORTANTE :

- Vigilar el estado y las conexiones de los tubos y los hilos eléctricos (el positivo y el negativo van indicados en la bomba).
- El sentido de escurrido del carburante es - indicado en el filtro.
- Sustituir las abrazaderas.
- Retirar las pinzas **Mot. 453-01**.

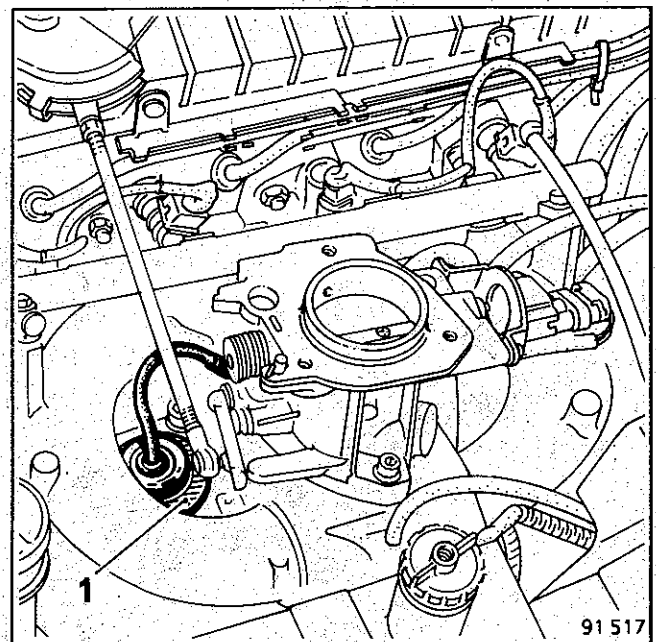
REGULADOR DE PRESION (1)

Extracción

Colocar las pinzas **Mot. 453-01** antes de soltar las canalizaciones de gasolina y de depresión.

Aflojar los **3 tornillos** de fijación (bajo el repartidor).

Sacar el regulador.



Reposición

Retirar las pinzas **Mot. 453-01**

Verificar las estanquidad del circuito.

CAPTADOR DE TEMPERATURA DE AIRE

Desconectar el conector del cableado eléctrico (2).

Extraer el captador de temperatura de aire (6),

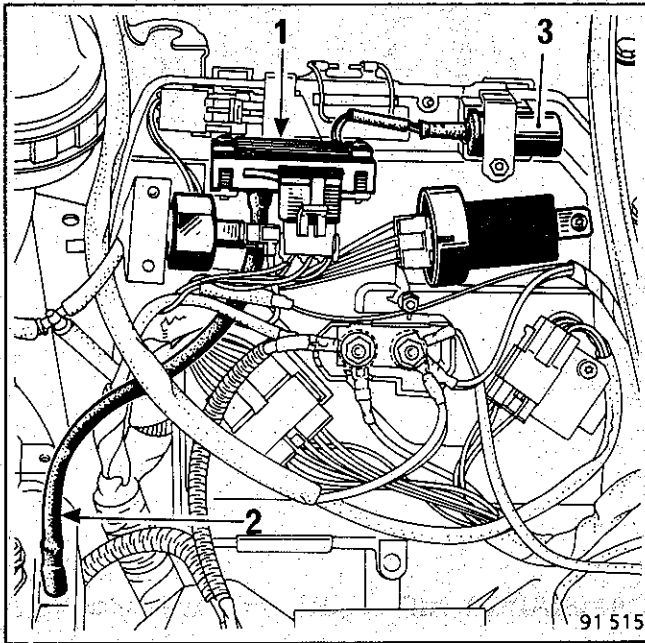
5

CAPTADOR DE PRESION ABSOLUTA (1)

Extracción

Tras desmontar el cárter plástico que protege al calculador y a su caja, desconectar el conector que lo une al cableado eléctrico.

Extraer el captador de su soporte y hacer palanca con un destornillador para soltar el tubo lado captador. No tirar del tubo.



- 1 Captador de presión absoluta
- 2 Calibrado de \varnothing 1,5 mm.
- 3 Potenciómetro de regulación de ralentí.

POTENCIOMETRO DE REGLAJE DE RALENTI (3)

Extracción

Desmontar el captador de presión absoluta (ver método en párrafo precedente) y soltarlo.

Desembarazarse del tornillo que sujeta al conector del potenciómetro de regulación de ralentí (está situado bajo el captador de presión absoluta).

Deshacer el conector que une el potenciómetro de regulación de ralentí al cableado.

Desembarazarse del tornillo que sujeta al potenciómetro. Sacarlo.

Reposición

En el montaje, atención al posicionamiento del potenciómetro de regulación de ralentí en su alojamiento.

El lado (tapón de inviolabilidad) se monta opuesto al tornillo de la patilla de sujeción del potenciómetro de regulación de ralentí.

5

VALVULA DE REGULACION DEL RALENTI (1)

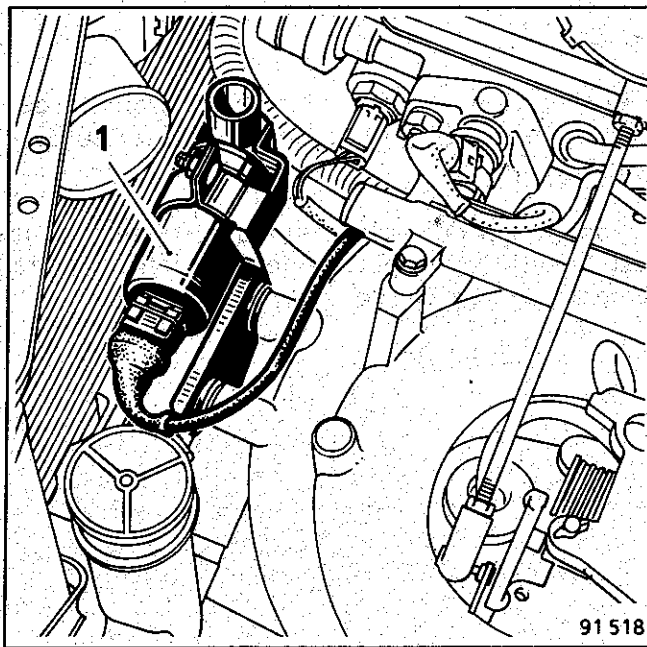
Extracción

Extraer el conducto de aire de admisión por encima de la caja de mariposa.

Desconectar :

- el conector que une la válvula de regulación al haz eléctrico,
- los tubos de aire,
- los tornillos de la abrazadera de fijación de la válvula de regulación.

5 Extraer la abrazadera de fijación y sacar la - válvula de regulación.



91 518

Reposición

IMPORTANTE :

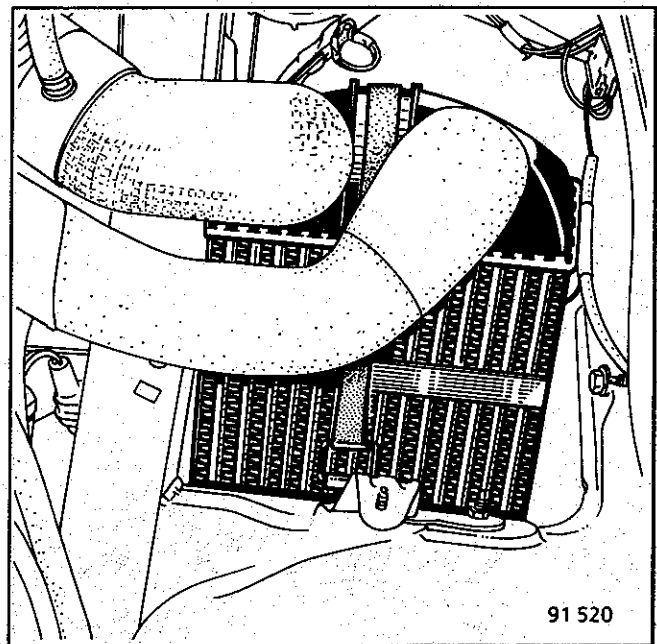
- posicionar los tubos de forma que queden montados sin forzar,
- respetar el sentido de montaje (flecha en la base de la válvula indica el sentido de paso del aire).

CAMBIADOR AIRE-AIRE (bajo filtro de aire)

Extracción

Extraer el filtro de aire y su soporte.

Desconectar los 2 conductos de aire, soltar la cinta y sacar el cambiador de su alojamiento.



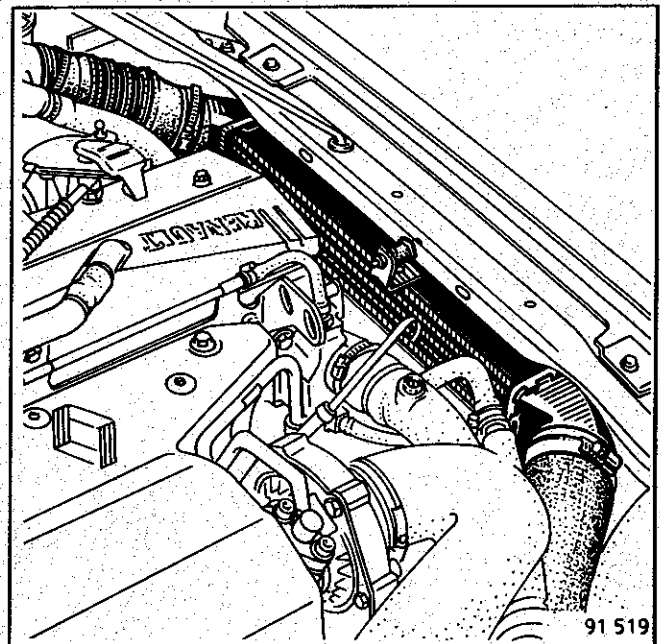
91 520

Reposicion

Apretar correctamente las abrazaderas de fijación de las tuberías.

CAMBIADOR AIRE-AIRE (en cara delantera)

Pasar sacar el cambiador, es preciso extraer la calandra y la travesa.



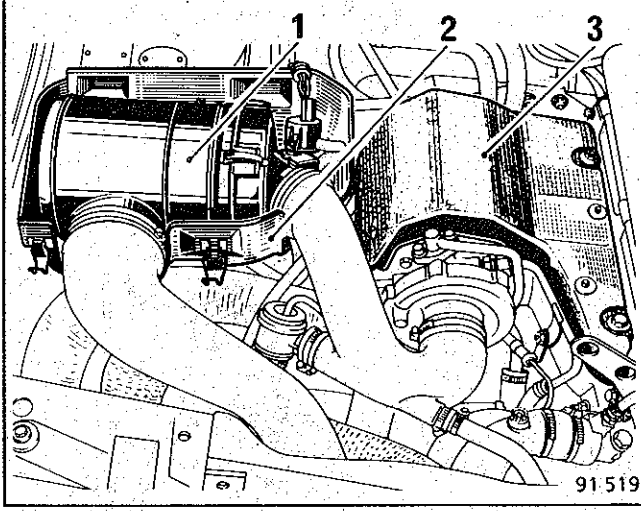
91 519

TURBOCOMPRESOR

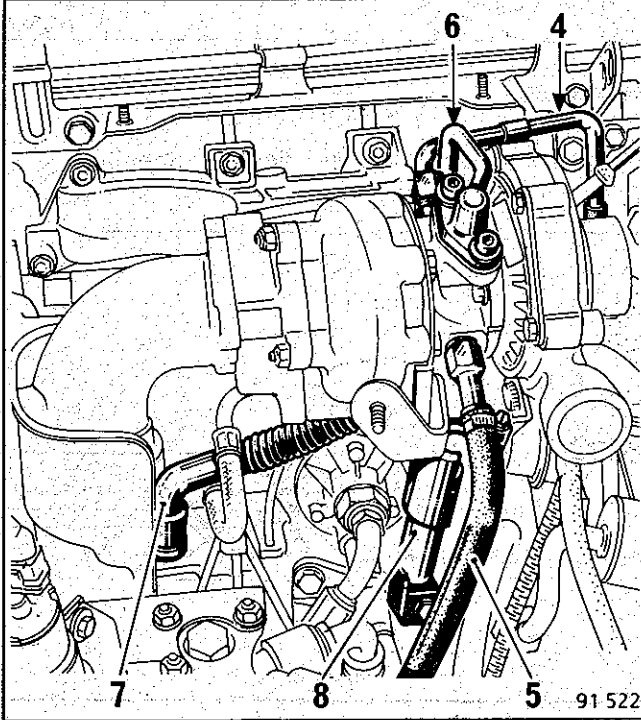
Extracción

Desconectar y extraer sucesivamente :

- el filtro de aire y su conducto (1),
- el soporte del filtro (2),
- la pantalla térmica (3).



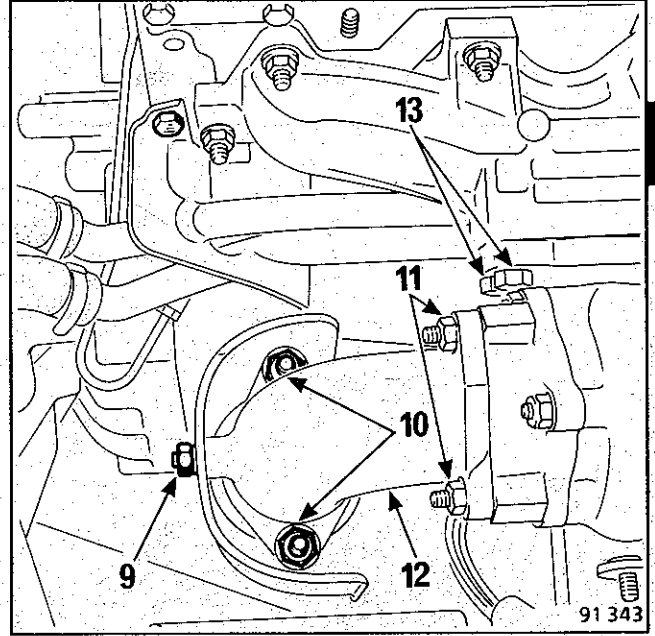
- las canalizaciones de entrada y de salida de aire del turbo.



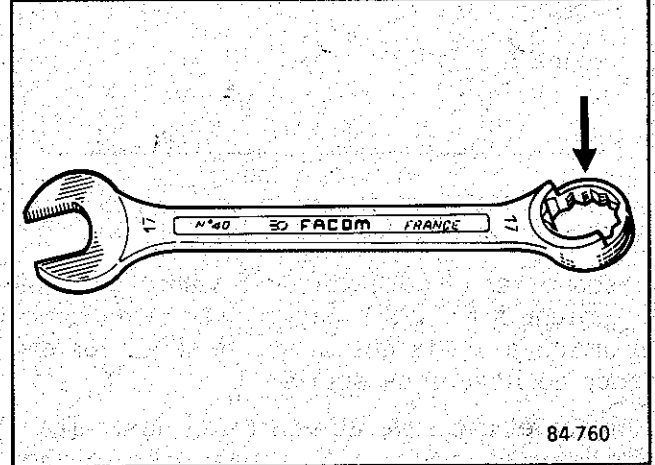
Pinzar los tubos de alimentación del circuito de agua (4) y (5) y desconectarlos (pinzas Mot. 453-01).

Las canalizaciones de llegada (6) y de retorno de aceite (7), y la horquilla (8).

Extraer la tuerca y el espárrago (9), las tuercas (10) y (11) y retirar el codo de salida - (12).



Con una llave mixta **FACOM N° 40**, modificada según el croquis siguiente, aflojar las tuercas de fijación del turbocompresor (13) y extraerlo.



Reposición

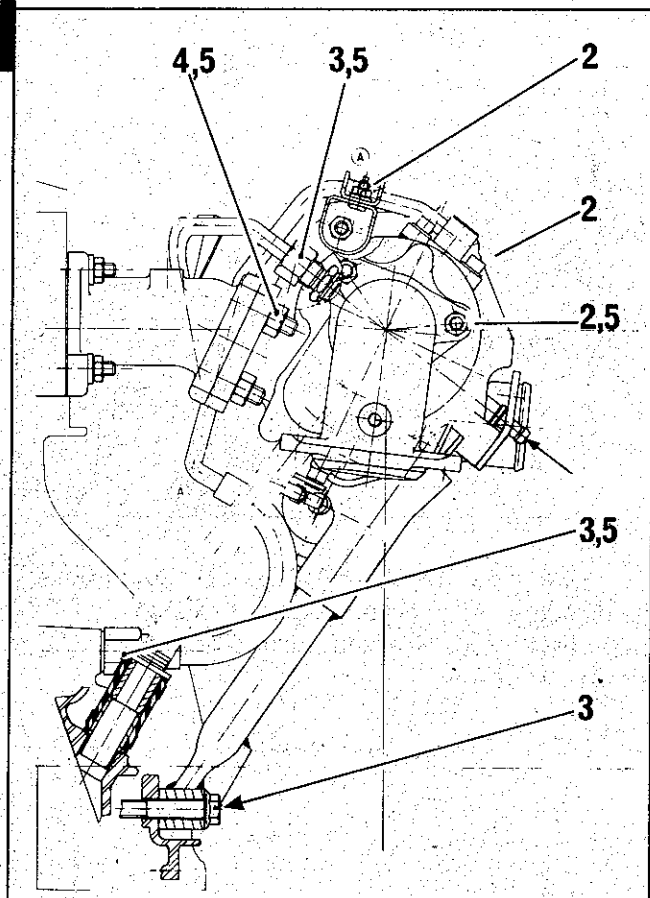
Limpiar bien los asientos de la junta del colector de escape y del turbocompresor y montar una junta tórica nueva.

Sustituir las tuercas autofrenables de fijación del turbocompresor al colector de escape por tuercas nuevas conforme al P.R.

Sustituir las juntas de alimentación y de retorno de aceite.

PARES DE APRIETE en daN.m :

5



Llenar el turbo de aceite motor por el orificio de llegada de aceite.

Desconectar el conector de 3 vias del módulo de potencia M.P.A. y hacer girar el motor con el arranque hasta que el aceite salga por el racor de llegada de aceite.

Apretar el racor de alimentación de aceite. Conectar el conector de 3 vias, poner el motor a ralentí, con el fin de que la circulación de aceite se establezca.

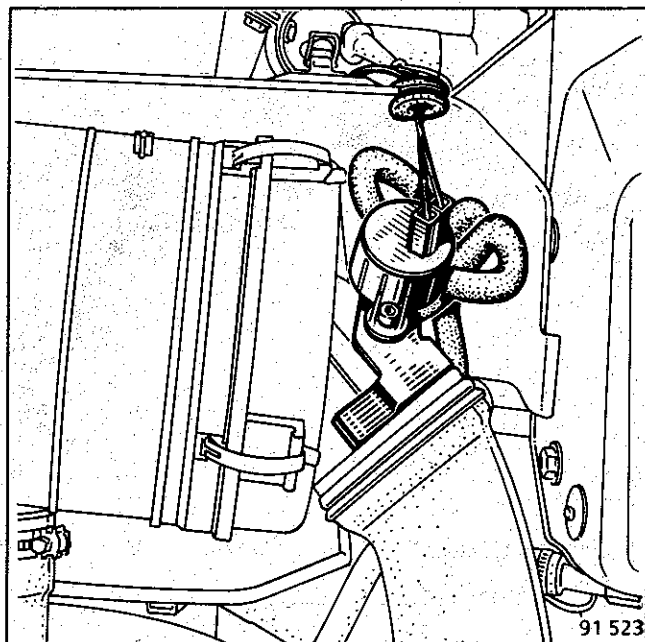
NOTA : no hacer girar al motor nunca con el circuito de admisión de aire desconectado.

ELECTROVALVULA DE REGULACION DE PRESION DE SOBREALIMENTACION

Extracción

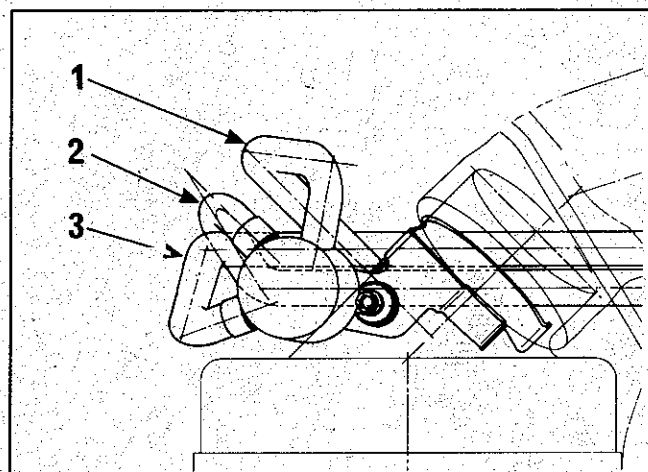
Retirar la tapa del soporte del filtro de aire.

Desconectar el conector, las tuberías y sacar la electroválvula y su soporte.



Reposición

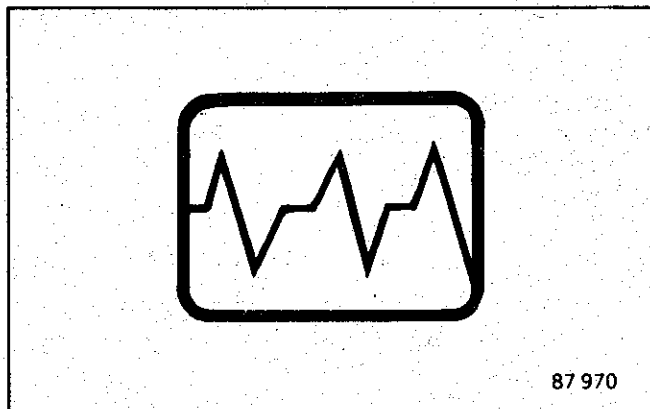
Respetar el conexionado de las tuberías.



- 1 Salida filtro de aire (calibrado Ø 3,1 mm)
- 2 Salida cambiador aire-aire (calibrado Ø 2 mm)
- 3 Salida regulador de presión.

PARTICULARIDAD

Existe un testigo de fallo electrónico en el cuadro de instrumentos que, si se enciende al rodar señala una anomalía en el sistema de inyección. Es imperativo que esté apagado durante el reglaje del ralenti.



87 970

REGLAJE DEL RALENTI

Este reglaje debe efectuarse con precisión, a fin de obtener un valor del porcentaje de CO estable entre dos revisiones.

Les recordamos que el reglaje de este debe efectuarse en condiciones precisas :

- el vehículo debe estar rodado: al menos **1.000 km.** (todo reglaje en un vehículo no rodado puede modificarse rápidamente),
- el dispositivo de arranque en frío debe estar fuera de servicio (comprobar),
- el motor debe estar a su temperatura normal de funcionamiento: para ello, hacer girar el motor a **2.000 r.p.m.** hasta la apertura del termostato, pero no dejarlo calentarse a ralenti pues cuando un motor ha girado mucho tiempo al ralenti, la medida de la tasa de CO no es válida.
- la velocidad de ralenti debe corresponder a la indicada por el constructor (ver cuadro),
- el filtro de aire debe estar montado, con un cartucho limpio,
- el sistema de encendido debe estar en buen estado y bien reglado,
- no debe haber toma de aire adicional (tubos de depresión, dispositivo antipolución, etc..)
- el conjunto del sistema de escape no debe presentar fugas importantes.

- no debe haber en funcionamiento ningún aparato gran consumidor de electricidad (motoventilador, faros, luneta térmica, etc.)

REGLAJE con analizador de gases de escape:

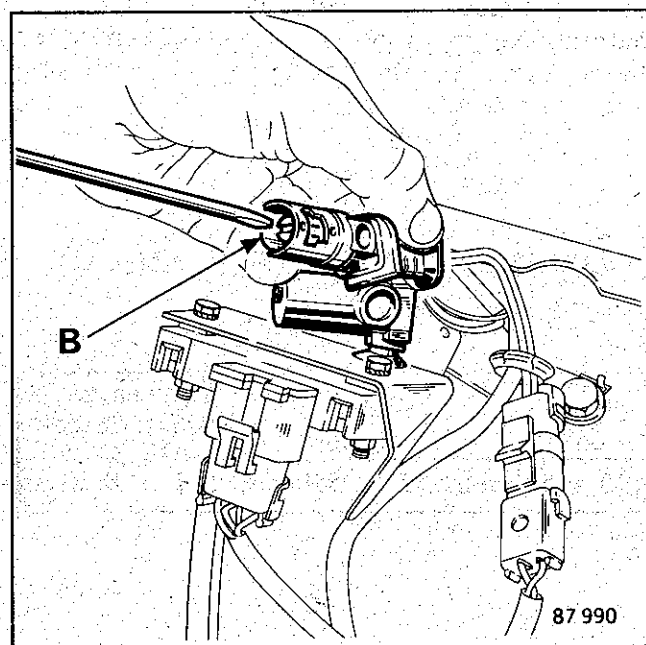
Tras desmontar el cárter de plástico que protege al calculador y a su cajetín, aflojar :

- el tornillo que sujeta la patilla de fijación del potenciómetro de reglaje del ralenti,
- sacar el potenciómetro de reglaje de su alojamiento.

En los países que concierna, retirar el tapón de inviolabilidad.

5

Retirar la parte capuchón del potenciómetro de reglaje de ralenti para acceder al tornillo de reglaje de riqueza al ralenti (B).



87 990

Girar el tornillo (B) para obtener el porcentaje de CO indicado.

La velocidad de rotación del motor no es regulable; es regulada por una válvula de regulación (fijada en el travesaño de calandra), cuya gestión está asegurada por el calculador de inyección.

Tapón de inviolabilidad: ref. 77 01 200 832

NOTA : para la máxima rotación mínimo máximo del tornillo (B) no se puede obtener una riqueza correcta, desconectar el tubo de reaspiración de los vapores de aceite. Si la riqueza disminuye mas de un 1%, hay que sustituir el aceite motor.

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

Mot.1014 Conjunto de control y reglaje de la presión del turbo

CONTROL - SUSTITUCION Y REGLAJE DEL REGULADOR DE PRESION DE SOBREALIMENTACION

En los motores de gasolina sobrealimentados, las prestaciones y la fiabilidad van directamente ligadas al reglaje del regulador de presión de sobrealimentación, es imperativo respetar los valores de reglaje de este elemento.

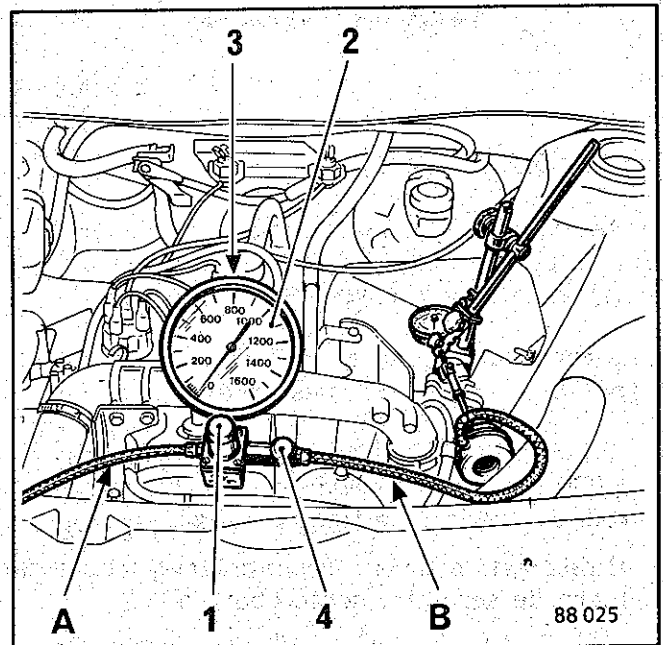
El control, el reglaje o la sustitución del regulador de presión de sobrealimentación pueden ser efectuados en el vehículo, con el turbo montado, extrayendo las piezas circundantes, tales como : pantalla térmica, filtro de aire y su soporte.

VALORES DE CONTROL Y DE REGLAJE

Valor de control	Valor de reglaje	Carrera de la espiga de reglaje
490 a 550 mb.	520 a 550 mb.	0,36 a 0,40mm

METODO DE EMPLEO DEL UTILLAJE Mot.1014

Este aparato se compone de un manorreductor (1) regulable, de un manómetro de control (2) - graduado de 0 a 1,6 bares provisto de un tornillo de reglaje del cero (3) y de un tornillo de fuga (4).



Antes de emplear el aparato, reglar el cero del manómetro (tornillo 3), aflojar a fondo el tornillo (1) del manorreductor, así como el tornillo de fuga (4) y empalmar el tubo de admisión (A) a la alimentación de aire comprimido.

Conectar el tubo de salida (B) al tubo del regulador de presión de sobrealimentación a controlar y apretar el tornillo de fuga (4).

Acto seguido, atornillar lentamente el tornillo del manorreductor (A) hasta obtener la presión de aire deseada o la carrera del vástago del regulador preconizada (un ligero aflojado del tornillo (1) permite estabilizar la presión).

5

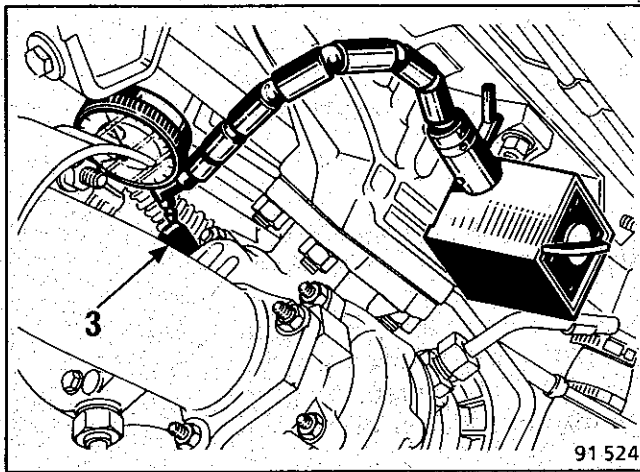
Control - Reglaje del turbocompresor

CONTROL DE LA PRESION DE CALIBRADO

Extraer la pantalla térmica, el filtro de aire y su soporte.

Desacoplar el manguito que va al tubo del cajetín regulador y conectar el utilillaje Mot. 1014.

Colocar a tope del vástago de reglaje (3) un comparador fijado por un pie magnético al colector de escape y reglar el cero del comparador.



Aumentar progresivamente la presión hasta obtener un desplazamiento del vástago de reglaje de $0,38 \pm 0,02$ mm. y anotar la presión marcada por el manómetro que debe corresponder a los valores de control indicados.

Si la presión de calibrado está fuera de tolerancia, proceder a cambiar el conjunto cajetín regulador (tope o vástago doblados) o reglar (vástago "marcado" con un toque de pintura).

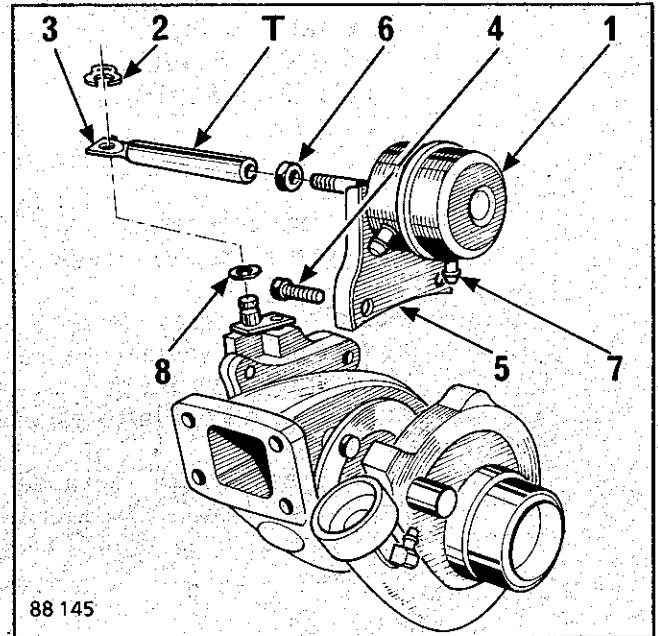
SUSTITUCION DEL CAJETIN REGULADOR

Para acceder más fácilmente al cajetín regulador, puede ser necesario extraer el racor de entrada de agua del turbocompresor.

Desacoplar el manguito que va al cajetín regulador (1).

Retirar el circlip (2) y soltar el tope roscado (3).

Retirar los tornillos de fijación (4) y extraer el cajetín regulador.



Presentar el cajetín nuevo y fijarlo con tornillos nuevos (apriete 1,65 a 1,85 daN.m).

Atornillar sobre el vástago la contratuerca (6) y el tope roscado (3).

5

MOTOR - INYECCION R

Control - Reglaje del turbocompresor

REGLAJE DE LA PRESION DE CALIBRADO

NOTA : los reguladores cuyo tope roscado este **aplastado** no son regulables.

Conectar el utillaje **Mot. 1014** en el tubo (7) y aplicar una presión de aire igual al valor de reglaje (ver cuadro)

ATENCION :

Verificar que no exista ninguna fuga de aire entre el manómetro y el cajetín regulador.

Aplicar un esfuerzo al brazo de mando de la válvula (8) de forma que se mantenga cerrada.

En estas condiciones, ajustar la posición del tope (3) de manera que el agujero de la chapa se adapte justo al brazo de mando (8), siempre mantenido en posición de válvula cerrada.

Llevar la presión del tubo (7) a cero.

Fijar un comparador por medio de un pié magnético a tope del vástago de reglaje y regular al cero del comparador.

Aumentar progresivamente la presión hasta obtener un desplazamiento del vástago de reglaje de $0,38 \pm 0,02$ mm. y anotar la presión marcada por el manómetro que debe estar comprendida en la horquilla (presión de reglaje) indicada en el cuadro.

Si la presión está fuera de tolerancia, modificar la posición del tope roscado (3) (atornillar para aumentar y desatornillar para disminuir la presión) hasta obtener la presión de reglaje indicada.

Poner la contratuerca (6) en contacto con el tope roscado (3) y bloquearla de $0,6$ a $0,7$ daN.m.

Aplicar un toque de pintura en la contratuerca y el tope roscado (zona T).

Tubo de pintura alta temperatura :
ref. A.P.R. : 77 01 407 679

ATENCION :

No depositar pintura en la parte lisa del vástago del regulador.

PRESION DE SOBREALIMENTACION MOTOR

Para el control de sobrealimentación en dinámica, emplear la maleta XR25 (ver control de conformidad del sistema de inyección).

Control - Reglaje del presostato de seguridad

Extraer el aparato.

Empalmarlo al útil Mot. 1014

Conectar un ohmmetro.

Aplicar una presión creciente.

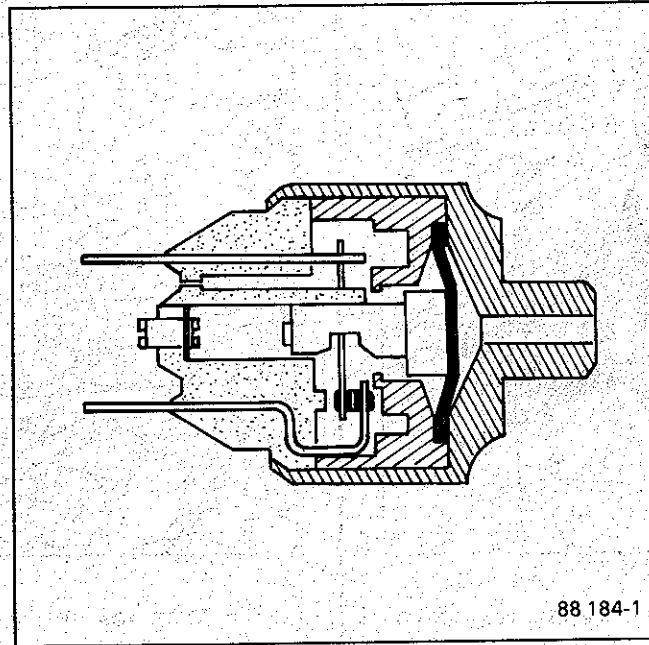
Presión: inferior a 1.300 mbar.
resistencia = 0Ω

Presión : 1.300 a 1.480 mbar
resistencia = infinita

Haciendo caer la presión (a título indicativo)

Presión : 1.100 mbar aprox.
resistencia = 0Ω

5



CONTROL DE ESTANQUIDAD DEL CIRCUITO DE ADMISION

Si el régimen de ralenti presenta inestabilidades (caballos), hay que verificar el estado de los tubos y empalmes del circuito de admisión.

Asegurarse también el buen funcionamiento del contactor pié levantado a plena carga que puede provocar defectos similares.

REGLAJE DEL POTENCIOMETRO DE CARGA

Emplear la maleta XR 25 equipada con la cassette nº 6 o siguientes.

Contacto puesto, motor parado, hacer D03 # 17 y anotar el valor de la pantalla central.

- A Ralentí : el valor debe ser de 10 ± 5 .
- B Carga parcial : valor variable comprendido entre el de ralentí y el de pié a fondo.
- C Pié a fondo : el valor debe ser superior a 225.

REGLAJE DEL CAUDAL DE AIRE

Conectar la maleta XR 25 equipada con la cassette nº 6 o siguientes (motor caliente al ralentí y CO correctamente reglado).

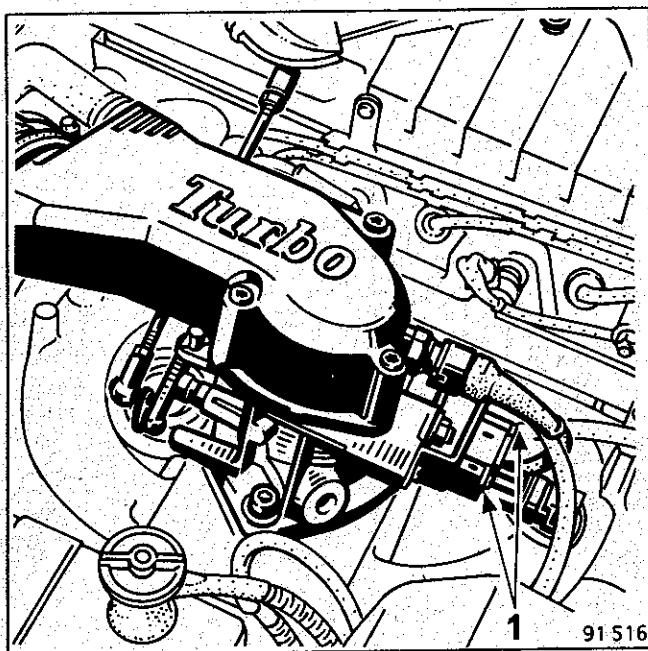
Hacer D03 # 12 y anotar el valor de la pantalla central.

Buscar el valor mínimo aflojando el tornillo (B) hasta que aumente el régimen de ralentí.

Seguido, apretar el tornillo (B) hasta que - - aumente este valor de $0,2$ a $0,3$ ms.

Ejemplo : valor mínimo $2,9$ ms.
reglar a $3,15 \pm 0,5$ ms.

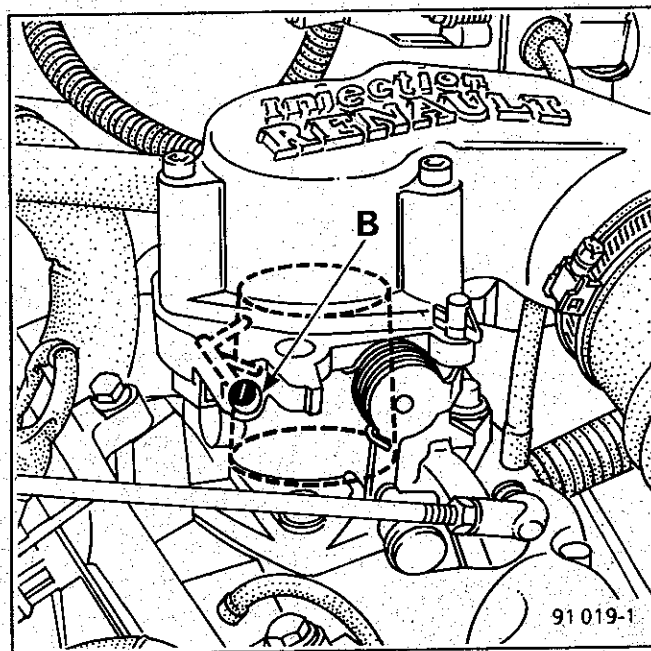
5



En la maleta XR 25, la lectura de las barras gráficas es igualmente posible :

- A : barra gráfica ralentí PL encendido
- B : barra gráfica PL-PC apagados
- C : barra gráfica PC encendida

NOTA : el reglaje se obtiene por orientación del contactor de la caja de mariposas tras haber aflojado los tornillos.



NOTA : en los vehículos nuevos, el tornillo (B) está atornillado a fondo.

Mantenimiento

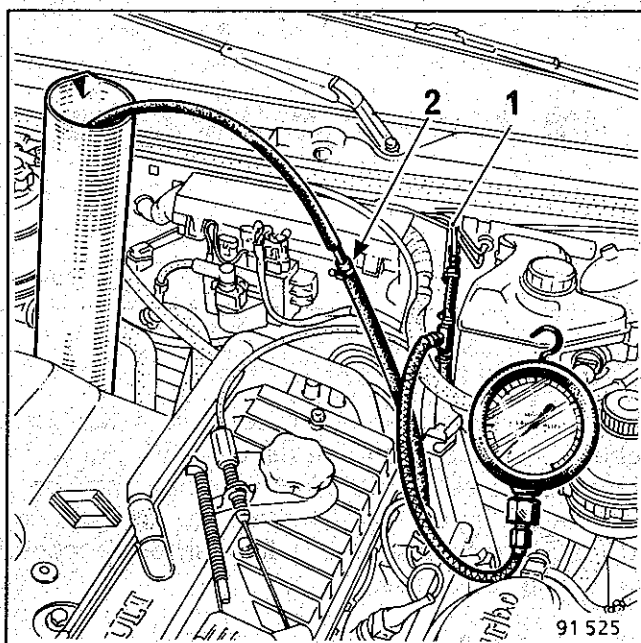
En aquellos vehículos que lo montan, reglar el by-pass si es necesario en cada puesta a punto del motor.

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

- Mot. 843 Manómetro 0 a 6 bares de la maleta de inyección K
 Mot. 904 Té de derivación para medir la presión

CONTROL DE LA PRESION EL CARBURANTE

Desconectar el tubo de alimentación (1) del salpicadero antes de adaptar la T Mot. 904 - provista de un manómetro de 0 a 6 bares del Mot. 843.



Arrancar el motor.

Controlar la presión y anotarla :
 J7R 752 : 2,5 ± 0,2 bares.

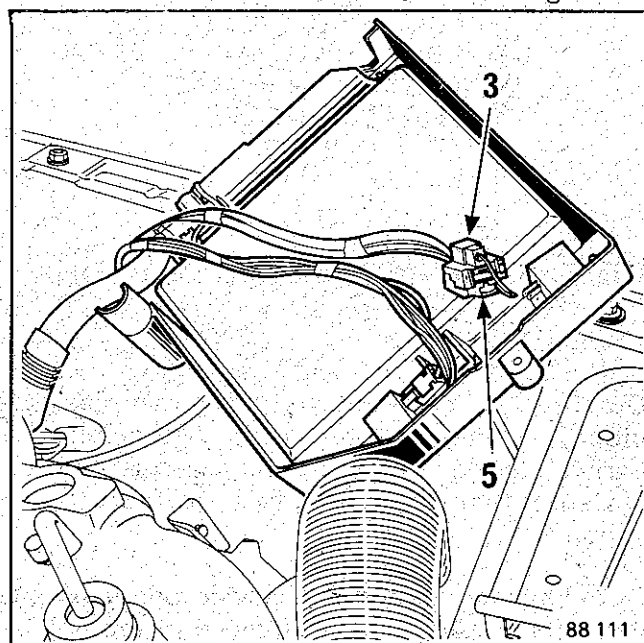
Aplicar una depresión de unos 500 mbar. en el regulador de presión : la presión debe caer del valor visualizado en el depresiómetro.

CONTROL DEL CAUDAL DE LA BOMBA DE GASOLINA

Desconectar el tubo flexible de retorno al depósito en la conexión (2) del salpicadero y meterlo en una probeta graduada de 200 ml.

Poner en acción la bomba de gasolina.

Unir en el conector del relé 493 de la bomba de gasolina los bornes 3 y 5 (hilos gruesos), con el calculador desconectado.



Unir en el conector del relé 493 de la bomba de gasolina los bornes 3 y 5 (hilos gruesos), con el calculador desconectado.

Caudal mínimo: 125 l/h, superior a 1 litro en 30 segundos.

ATENCION : si el caudal es bajo, verificar la tensión de alimentación de la bomba (pérdida de régimen del 10% aproximadamente para una caída de 1 voltio).

Ejemplo :
 Tensión 10 voltios-presión 3 bares-caudal 95 l/h.

CONTROL DE LA PRESION DE BOMBA

Pinzar el retorno al depósito (algunos segundos), la presión debe ser superior a 5 bares. Si no es así, verificar el circuito eléctrico, la bomba de gasolina y el filtro de gasolina.

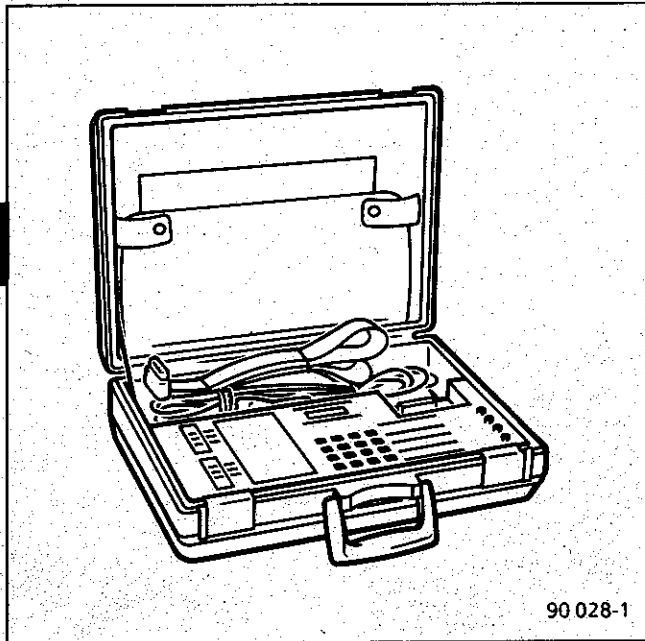
5

MOTOR - INYECCION R

Utilillaje de control

Ha sido desarrollado un cajetín de control para sistema con microprocesadores, el XR 25, que conectado en la toma de diagnóstico permite un control y una reparación rápidos informando del estado del calculador y de la mayor parte de sus periféricos. Ver M.R. INJ.R (E).

MALETA XR 25



90 028-1

UTILIZACION VOLTIMETRO/OHMMETRO

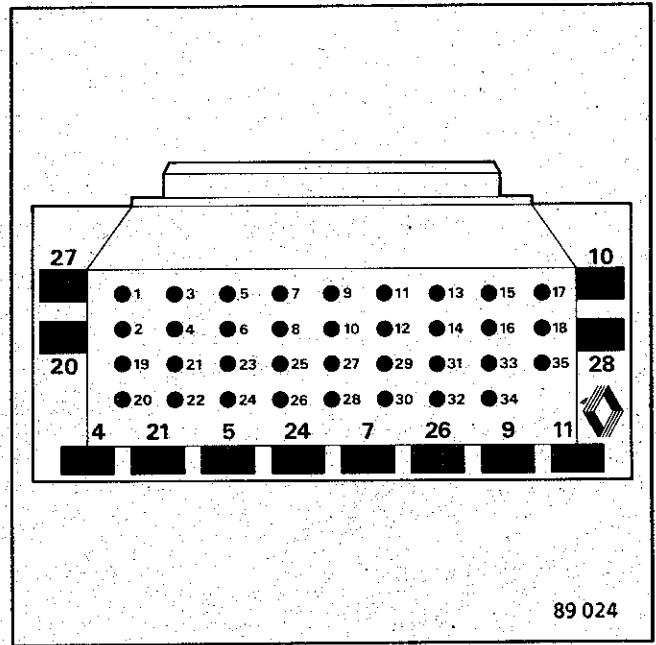
PRECAUCIONES :

Durante los controles eléctricos con manipulación de voltímetro/ohmmetro o de unión de bornes eléctricos, vigilar de no cometer errores en el marcado de los hilos indicados en el control.

El calculador debe ser desconectado y no puede hacerse ningún control sobre el propio calculador.

Un error de conexión podría entrañar un deterioro de los componentes del sistema de inyección.

BORNIER M.S. 1.048



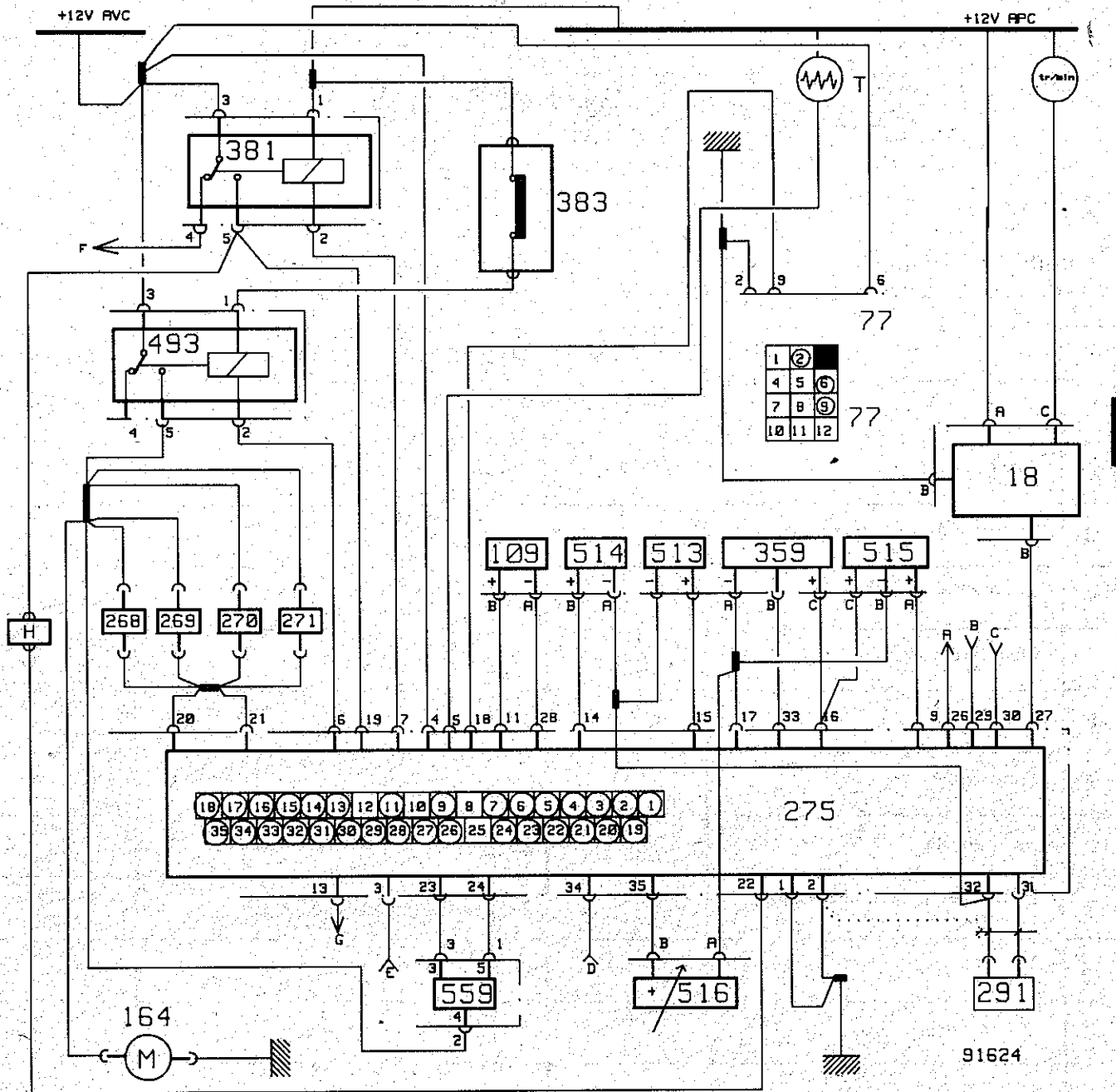
NOTA :

Si las informaciones obtenidas por la XR 25 necesitan la verificación de continuidades eléctricas a partir del conector principal del sistema de inyección, la conexión de este útil facilitará el acceso a los puntos de contacto con las pinzas.

(El M.S. 1.048 se compone de una base de 35 vías solidaria a un circuito impreso sobre el que van repartidas 35 superficies de cobre y numeradas del 1 al 35).

MOTOR - INYECCION R

Esquema eléctrico funcional



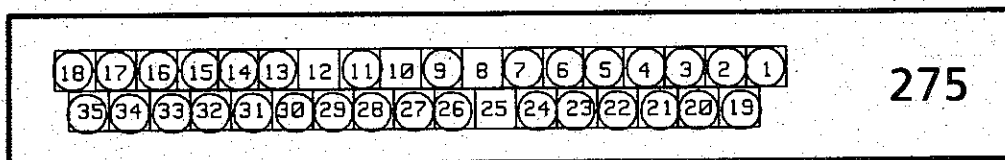
- 18 Módulo de potencia de encendido (M.P.A.)
- 77 Base diagnóstica (vista por encima)
- 109 Captador volante
- 164 Bomba de gasolina (motor)
- 268 a 271 Inyectores
- 275 Calculador
- 291 Captador anticipado
- 359 Captador de medida de presión
- 381* Relé de alimentación
- 383 Presostato de seguridad
- 493 Relé de bomba
- 513 Captador de temperatura de agua
- 514 Captador de temperatura de aire
- 515 Potenciómetro de la caja mariposas
- 516 Potenciómetro de reglaje
- 559 Electroválvula de regulación del ralentí

- ⌋ Conectores
- T Testigo diagnóstico
- A Hacia caudalímetro
- B Información arranque
- C Información climatización-marcha-paro
- D Información climatización-termostato
- E Información velocidad vehículo
- F Bomba agua turbocompresor
- G Mando excitación relé aire acondicionado
- H Electroválvula de pilotaje de la sobrealimentac.

NOTA: 2 hilos sobre el borne nº 1 del relé 381.

MOTOR - INYECCION R

Calculador - Marcado de las funciones



Conector :

Los hilos van numerados del 1 al 35 y corresponden a la numeración el conector que une el calculador electrónico al cableado eléctrico.

Nº	FUNCION	COLOR	Nº	FUNCION	COLOR
1	Masa	NEGRO	19	(+) calculador relé inyección	MARRON
2*	Masa blindaje	NEGRO	20	(-) Alimentación inyectores	BLANCO
3	Información velocidad vehículo	BLANCO NEGRO	21	(-) Alimentación inyectores	BLANCO
4	12 V antes de contacto	ROJO	22	(-) Electroválvula de pilotaje de sobrealimentación	SALMON
5	Mando testigo diagnóstico	NARANJA BLANCO	23	Información electroválvula de ralentí	BLANCO NEGRO
6	Alimentación calculador relé 493	NARANJA	24	Información electroválvula de ralentí	BLANCO VERDE
7	Alimentación relé 381	NARANJA NEGRO	25	No utilizado	
8	No utilizado		26	Información inyección ADAC	MARRON BLANCO
9	Punto medio potenciómetro mariposa	BEIGE	27	(+) Bobina de encendido	NARANJA AMARILLO
10	No utilizado		28	(-) Captador volante	VERDE
11	(+) Captador volante	NARANJA NEGRO	29	Información arranque	MARRON AMARILLO
12	No utilizado		30	Información acondicionador aire (marcha-paro)	NARANJA AZUL
13	Mando excitación relé aire acondicionado	MARRON	31	(+) Detector picado	ROJO
14	(+) Captador temperatura aire	NARANJA BLANCO	32	Masa captador aire, agua Masa detector picado	VERDE AZUL BLANCO
15	(+) Captador temperatura agua	BLANCO	33	Información captador de presión absoluta	BEIGE
16	(+) Captador presión absoluta (+) Potenciómetro mariposa	VERDE AMARI BEIGE BLANCO	34	Información termostato aire acondicionado	MARRON VIOLETA
17	(-) Captador presión absoluta potenciómetro riqueza mariposa	NARANJA	35	(+) Potenciómetro riqueza ralentí	NARANJA AZUL
18	Información toma diagnóstico	MARRON ROJO			

* 2 hilos en vía 2.

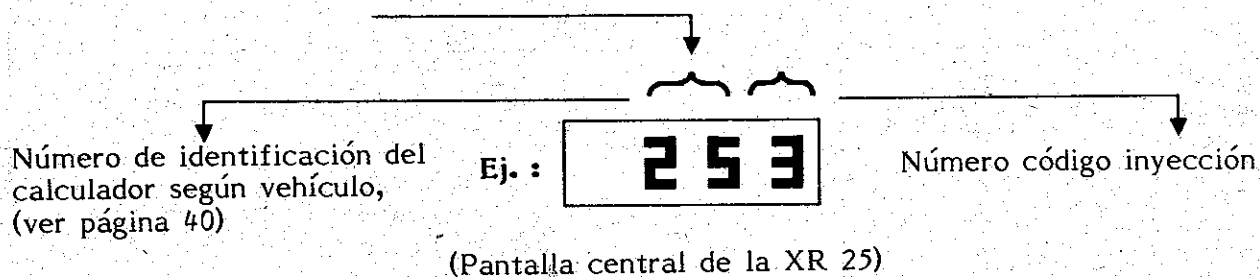
MOTOR - INYECCION R

Diagnóstico con XR 25

CONTROL CON LA CASSETTE Nº 6

VISUALIZACIONES LEIDAS EN AUSENCIA DE ANOMALIAS

- Conectar la maleta XR 25 en la toma de diagnóstico del vehículo.
- Contacto puesto.
- Entrar con el teclado : D03



IMPORTANTE



Para las partes no tratadas en este manual de reparación, dirigirse al manual de reparación INJ.R (E) de Junio 1.985 y a la nota técnica específica del diagnóstico con la maleta XR 25 (N.T. 1284).

ATENCION : vaciado de la memoria de averías fugitivas : tras desconectar el calculador, la pérdida de memorias no es instantánea. Ello es debido a la evolución de los componentes electrónicos y a su muy bajo consumo de corriente. El borrado de las memorias puede requerir un tiempo de desconexión del calculador de unos 10 minutos.

MOTOR - INYECCION R

Diagnóstico con XR 25

5

Función a verificar	Condiciones	Selección en maleta	Nº línea barragráfica	Visualización barragráfica	Visualización en pantalla digital Notas
Montaje de la válvula de regulación de ralenti	Motor parado Control visual				Circulación hacia el colector en el sentido indicado por la flecha del cuerpo de válvula
Posicionamiento del diagnóstico de inyección	Motor parado Contacto puesto	D03	L1 L8 L10	 <p>L1 : código presencia L8 : código P.M.S. L10 : contacto pié levantado</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xxx3</div> xx = 25.3 3 = diagnóstico inyección
Verificación del potenciómetro de mariposa	Motor parado : Contacto puesto, Posición : - pié levantado - pié ligeramente acelerado - pié a fondo	#17	L10 L10 L10		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xxxx</div> 5 a 15 20 a 190 mínimo 225
Verificación del captador de presión absoluta	Motor parado Contacto puesto	#01			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xxxx</div> según presión barométrica local
Verificación de la sonda de agua	Motor parado frio contacto puesto	#02			Temperatura ambiente + 5°C
Verificación de la sonda de aire	Motor parado frio contacto puesto	#03			Temperatura ambiente ± 5°C
Verificación de la válvula de pilotaje de la presión de sobrealimentación (relación cíclica de apertura R.C.O.)	- pié levantado - pié a fondo	#11		Castañetes de la válvula	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xxx</div> 0,65 83,33
Verificación del captador de temperatura de agua	Motor en marcha al ralenti tras un funcionamiento del motoventilador En caso de retorno a 0 en la maleta	#02 D03 #02			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xxx</div> 80°C a 110°C
Verificación del captador de temperatura de aire	Motor al ralenti	#03			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xxx</div> Temperatura superior a la de ambiente
Tensión batería	Motor al ralenti	#04			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xxx</div> 13,2 a 14,4

MOTOR - INYECCION R

Diagnóstico con XR 25

Función a verificar	Condiciones	Selección en maleta	Nº línea barra-gráfica	Visualización barragráfica	Visualización en pantalla digital Notas
Verificación del régimen de la regulación de ralentí	Motor caliente al ralentí : Sin ningún consumidor : - motoventilador - faros - ruedas giradas	#06 #12		NOTA : % Co reglado correctamente a : 1'5 ± 0'5	Anotar el régimen <input type="text" value="xxx"/> 775 a 825 r.p.m. Anotar la relación cíclica de apertura (RCO) <input type="text" value="xxx"/> 2'8 a 3'5
Verificación del régimen de ralentí con aire acondicionado	Motor caliente al ralentí : mando aire acondicionado en marcha compresor embragado	#06 #06	L14 L14	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value="xxx"/> } régimen 1000 ± 25 r.p.m.
Verificación del anti-picado Medida del ruido	Motor caliente en vacío (3.000 r.p.m. aprox.)	#13	L12	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	Anotar los valores mini y maxi en unos. 10 se <input type="text" value="xxx"/> gundos El valor debe ser no nulo y variable
Velocidad vehículo	Vehículo rodando	#18	L15	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value="xxx"/> El valor leído debe ser la velocidad del vehículo
Control de la presión de sobrealimentación	Prueba en carretera (caja en 5ª con pié a fondo entre 2.500 y 3.500 r.p.m.)	#01 #06 #11 #15 #16 #17 #18 #20	L20	Memorizar XR 25 hacia 3.000 r.p.m. (D03 D.00) <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value="xxxx"/> Anotar los valores memorizados : 1.900 ± 50 mbar 3.000 ± 500 r.p.m. 0,65 a 83,3 m/s 0 a 6 máximo 950 a 1.025 mbar mínimo 225 velocidad km/h 0 a 25,83 m/s

NOTA : presión de sobrealimentación relativa

Ejemplo : presión absoluta ≠01 1.900 mbar
 presión atmosférica inicial ≠16 1.008 mbar
 presión de sobrealimentación 895 mbar.

La verificación de conformidad se efectúa por medio de la maleta de control XR 25 equipada de la cassette nº 6, con la ficha magnética correspondiente colocada frente a las barras gráficas.

Con motor parado, conectar la maleta a la toma de diagnóstico del vehículo.

MOTOR - INYECCION R

Diagnóstico con XR 25

NOTA : la maleta XR 25 debe ser equipada con la cassette nº 6 o siguiente.

Si se iluminan una o varias líneas en la barra gráfica de la XR 25, dirigirse a los números correspondientes de la ficha de diagnóstico.

Información diagnóstica	1	Encendido, motor parado o girando : Bien Si apagado verificar : cableado toma diagnóstico/alimentación del calculador/masas/calculador defectuoso	
Conformidad Calculador	2	Calculador no conforme a especificaciones : cambiarlo	
Círculo potenciómetro mariposa	3	3 derecho o izquierdo encendido : cableado o potenciómetro cortado o en corto-circuito	SI PARPADEA Indica bien una avería intermitente o una desconexión o un corto-circuito voluntario (avería memorizada en el calculador); Anomalía que ya no existe en el momento del control. Verificar : Conectores-cableado
Captador temperatura de aire	4	4 (derecho) encendido: cables o captador en corto-circuito 4 (izquierdo) encendido: cables o captador cortados	
Captador temperatura de agua	5	5 (derecho) encendido: cables o captador corto-circuito 5 (izquierdo) encendido: cables o captador cortados	
Potenciómetro de reglaje CD	6	6(derecho) encendidos: cables o potenciómetro en corto-circuito 6 (izquierdo) encendido: cables o potenciómetro cortados	
Captador de presión	7	Verificar: conector/cableado/captador de presión	
Captador volante o cableado	8	Si encendido a derecha/con contacto, motor parado: Bien Debe apagarse bajo la acción del arranque, si no verificar cableado/conector/captador volante Si se enciende a izquierda con motor girando: captador invertido	Si el test 8 es bueno : verificar el módulo de potencia de encendido (MPA)
Círculo inyectores	9	No debe encenderse bajo la acción del arranque (o motor girando): si se enciende verificar cableado o el relé de alimentación de inyectores o los inyectores.	
Contactador de mariposa (ver página 4)	10	<ul style="list-style-type: none"> . Pie levantado: si apagado a derecha (o encendido a izquierda), verificar el cableado o el contactor . Acelerador levemente pisado: 10 (izquierdo y derecho) debe estar apagados si no, verificar cableado o contactor de mariposa . Acelerador a fondo: (prueba en carretera) 10 (izquierdo) debe encenderse, si no verificar cableado o contactor de mariposa 	
Círculo captador volante	11	Si se enciende con motor girando: verificar cableado/ conector/ captador volante	
Captador anti-picado	12	En prueba en carretera, con velocidad superior a 3.000 r.p.m. y acelerador a fondo, si 12 se enciende: verificar cableado/conector/captador anti-picado	
Mando de Climatización	14	Interruptor de funcionamiento en : PARADO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (BIEN) MARCHA <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> → Accionar el reglaje temperatura para obtener 14 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> si ausencia de cambios en pantalla: verificar cableado <hr/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> → Accionar el reglaje temperatura para obtener 14 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Si ausencia de cambios en pantalla : verificar cableado	
Círculo velocidad vehículo	15	Encendido a derecha: ausencia de información (test únicamente en prueba en carretera) debe apagarse con vehículo rodando.	

5

MOTOR - INYECCION R

Diagnóstico con maleta XR 25

CONTROL DEL MODULO DE POTENCIA ALTA TENSION (MPA)

- Desconectar el conector de 2 vías del MPA y unir el borne marcado G de la XR 25 al borne B de la base 2 vías sobre el MPA.
- Presionar la tecla G de la XR 25 y del teclado (generador frecuencias) número : 0

CONSTATAIONES SOBRE EL VEHICULO

<p>El cuenta-vueltas oscila y presencia de alta tensión</p> <p style="text-align: center;">BIEN</p> <p>Verificar el cableado entre el borne B conector 2 vías lado cableado y el borne 27 del calculador.</p>	<p>El cuenta-vueltas no oscila y ausencia de alta tensión</p> <p style="text-align: center;">MAL</p> <p>Verificar la alimentación 12 V y la masa en conector 3 vías lado cableado del módulo de potencia MPA. En este caso hacer el mismo ensayo pulsando G1 en el teclado: si no hay desviación : mal</p>
---	--

5

CONTROLES ANEXOS

Controles hechos si ausencia de anomalías en tests 1-2-3 y si el vehículo presenta problemas de funcionamiento.

<p style="text-align: center;">Motor parado-contacto puesto</p> <p>D 03 # 01 Presión en mb # 02 Temperatura agua: grados # 03 Temperatura aire: grados # 04 Tensión batería: voltios # 11 R.C.O. válvula pilotaje de presión sobrealimentación # 12 R.C.O. regulación ralenti # 17 Posición mariposa</p>	<p style="text-align: center;">Motor girando</p> <p>Mismos controles que motor parado. # 06 Velocidad motor: vueltas/minuto.</p> <p style="text-align: center;">Vehículo rodando</p> <p>Mismos controles que motor girando # 18 Velocidad vehículo en km/h. # 01 Presión sobrealimentación en mbar. # 20 Valor aprendizaje presión de sobrealimentación</p>
---	---

Recuerdo de lecturas según el número solicitado :

- # 01 Contacto puesto, motor parado, la presión leida es igual a la atmosférica.
- # 02 Contacto puesto, motor parado o girando, la temperatura leida debe ser próxima a la temperatura de agua del radiador.
- # 03 Contacto puesto, la temperatura indicada es la de admisión del aire (°C).
- # 04 Tensión de alimentación del calculador.
- # 06 Régimen motor (r.p.m.)
- # 11 Relación cíclica de apertura de la válvula de pilotaje de presión de sobrealimentación.
- # 12 Relación cíclica de apertura regulación del ralenti
- # 13 Señal detector de picado
- # 15 Corrección de picado bucle lento
- # 16 Presión altimétrica (memorizada con contacto motor parado)
- # 17 Posición potenciómetro de mariposa
- # 18 Velocidad vehículo en km/h.
- # 20 Valor de aprendizaje de presión de sobrealimentación (ms)

FUNCION MEMORIZACION

Util durante las pruebas en carretera si el testigo de alerta del cuadro de instrumentos se enciende brevemente (flash de .1 segundo aprox.). Esta función permite congelar y visualizar las medidas indicadas por la barra gráfica y dos permisos por la barra gráfica : controles anexos.

Demanda de memorización (condiciones)

Con motor girando o vehículo rodando: entrar D 03.D 0 en el momento de encendido del testigo o del defecto (Bip sonoro y nº 20 de la barra gráfica se enciende). Anotar los diferentes parámetros memorizados. Si el defecto no es evidente, efectuar varias memorizaciones sucesivas con y sin defecto, después comparar los resultados.

5

Corrección electrónica de la presión de sobrealimentación

FUNCIONAMIENTO DE LA ELECTROVALVULA

El calculador limita la presión de sobrealimentación máxima por medio de una electroválvula que funciona a una frecuencia de 12 Hz. Así, la electroválvula pone en comunicación al regulador de presión (Waste gate) :

- bien con la presión de sobrealimentación en la salida del turbo,
- bien con la presión de entrada de aire del filtro de aire.

El calculador posee en memoria la presión máxima de sobrealimentación que compara con el valor suministrado por el captador de presión.

En función del régimen de carga y de la presión leída, el calculador aporta una corrección positiva o negativa. Esta puede ser evaluada con la maleta XR 25 (código # 20 valor de aprendizaje de la presión de sobrealimentación).

INTERPRETACION DE LOS VALORES DE CORRECCION (# 20)

(Valores anotados motor parado-contacto puesto)

- La sobrealimentación es máxima y el calculador limita la presión máxima permitida. En este caso la corrección es negativa (0 a 17 ms).
- La sobrealimentación no es máxima, el calculador establece una corrección de forma que se encuentre el valor máximo permitido. En este caso la corrección es positiva (17 a 25,83 ms).

NOTA : Todo calculador nuevo no utilizado o sin memoria indica un valor intermedio igual a 17 ms,

Ejemplo de lectura : en un vehículo con de potencia
 Motor parado-contacto puesto (# 20 = 25,83 ms)

5

El valor leído indica una corrección positiva máxima del calculador si la presión de sobrealimentación es insuficiente, verificar el tarado del regulador, la estanquidad del circuito y el estado del turbocompresor.

ATENCION : el valor puede ser leído o memorizado en la maleta XR 25 durante una prueba en carretera. No obstante, la corrección varía en función del régimen motor y es preciso interpretar los resultados (ver cuadro).

	Régimen < 2 500 r.p.m.	Régimen < 5 600 r.p.m.	Motor parado Contacto puesto
Corrección negativa	0	0	0
Corrección intermedia inicial	10 aprox.	14 aprox.	17,00
Corrección máxima	15 aprox.	21 aprox.	25,83

Cuadro de diagnóstico

Sintomas

1. El motor no arranca o arranca mal
2. El motor arranca y después se para
3. Ralentí del motor irregular
4. Mala aceleración del motor
5. Ralentí del motor en todo régimen
6. Consumo de carburante muy elevado
7. Falta de potencia en el motor
8. Valor de CO muy alto a ralentí
9. Valor de CO muy bajo a ralentí
10. El motor pica
11. Régimen de ralentí muy alto
12. Régimen de ralentí bajo (motor se cala)

NOTA :

La aplicación de este plano de búsqueda de averías supone que el motor está en buen estado y que el equipo eléctrico ha sido revisado y, en su caso, reparado.

REMEDIO-CONTROLES

CAUSA

									Conjunto relés defectuoso (temporización 3 S)	Controlar la alimentación en tensión
									La bomba eléctrica de carburante no gira	Controlar la presión de gasolina. El conjunto de relés y bomba de carburante están bajo tensión? Si lo están sustituir la bomba de carburante.
									Contactor ralentí desgastado o defectuoso	Controlar el calado del contactor o sustituirlo si es defectuoso
									Sistema de admisión de aire no estanco	Verificar la estanquidad del colector de admisión, de los órganos fijados a él y de todas las uniones por tubos flexibles.
									Inyectores defectuosos	Verificar las imputaciones de los inyectores tocándolos, eliminar la alimentación eléctrica (caída de régimen).
									Presión carburante muy baja o inexistente	Controlar la presión, el filtro, los conductos de carburante, el regulador de presión y la bomba
									Presión de carburante muy alta	¿El tubo que une el regulador de presión al colector de admisión está conectado? Conducto de retorno de carburante taponado o estrangulado. Regulador de presión defectuoso
									Válvula de regulación no funciona	Controlar el funcionamiento de la válvula, sustituirla si es defectuosa
									Defecto de alimentación de la válvula de regulación	Verificar el circuito eléctrico, la conformidad del calculador; si es defectuoso o no conforme sustituirlo
									Válvula de derivación defectuosa (motor Z7U)	Verificar la estanquidad, el calibrado de apertura, sustituirla si es defectuosa
									Señal del captador en volante defectuosa	Verificar la regularidad y conformidad de las muescas u orificios del volante
									Captador de presión defectuoso	Controlar el tubo que lo une al colector de admisión Control eléctrico del captador (+ 5 voltios)

MOTOR - INYECCION R

Cuadro de diagnóstico

REMEDIO-CONTROLES		CAUSA	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Controlar su resistencia y el entrehierro		Captador de velocidad defectuoso												●
Verificar alimentación módulo y resistencia bobina		M.P.A. defectuoso												●
Controlar sus resistencia y su circuito		Captador de aire defectuoso				●	●	●					●	
Medir la resistencia y su circuito		Sonda de temperatura de agua en motor defectuosa				●	●						●	
Desatascar la mariposa, ajustar el varillaje del acelerador y despues reglar la mariposa		La mariposa no se cierra										●		
Reglar el mando del acelerador		La mariposa no se abre totalmente					●							
Controlar las conexiones		Mala puesta a masa central, contacto de conectores defectuoso							●					
Eliminar el corte		Haz de cables y conexiones cortados					●	●	●	●	●	●	●	●
Proceder a los controles completos de los circuitos eléctricos de la inyección antes de sustituir el calculador electrónico		Calculador electrónico defectuoso						●	●	●	●	●	●	●
Verificar la emisión de la señal ≠ 13. Si no hay señal con motor girando, verificar la continuidad del circuito, si el captador es defectuoso sustituirlo		Detector de picado						●						
Verificar el valor de corrección ≠ 15. Si el valor es netamente distinto de 0, verificar calidad carburante, polaridad del captador de P.M.S., circuito de refrigeración, bujías....etc.		Calidad carburante, captador P.M.S.							●					
Verificar el valor de consigna ≠ 20. Si valor máximo, verificar: funcionamiento y conexión electroválvula, presión estática de apertura de la waste gate.		Falta de sobrealimentación						●						
Verificar el valor de consigna ≠ 20. Si valor mínimo, verificar: funcionamiento y conexión electroválvula, presión estática de apertura de la waste gate.		Presión sobrealimentación muy alta							●					
Verificar la conformidad de los captadores de temperatura del agua y del aire.		Enriquecimiento inadecuado a la temperatura del motor							●	●	●	●	●	●



EMBRAGUE - CARACTERISTICAS

Corte

Embrague monodisco de funcionamiento en seco.

Plato de embrague de diafragma.

Disco de embrague de buje elástico.

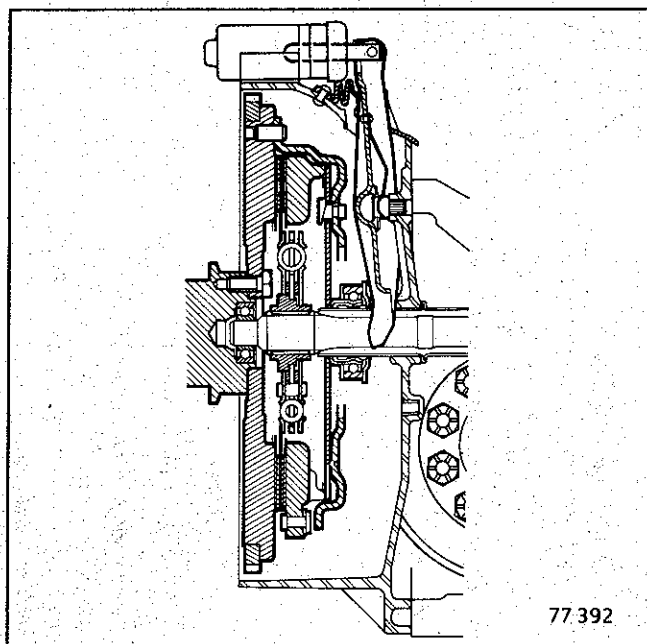
Tope de bolas guiado autocentrado y de apoyo constante.

Asistencia mecánica del mando de desembrague.

Mando hidráulico :

- La alimentación del circuito eléctrico se hace con el líquido contenido en el depósito de líquido de frenos.
- El principio de este mando es el mismo que el de un mando de freno.
- El pedal de embrague actúa sobre un cilindro emisor que engendra el desplazamiento del pistón del cilindro receptor quien actúa en la horquilla.

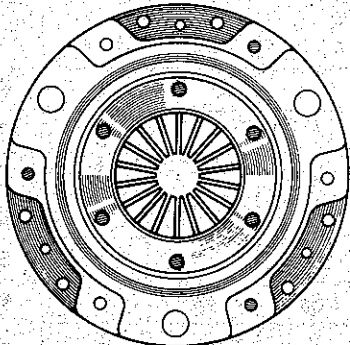
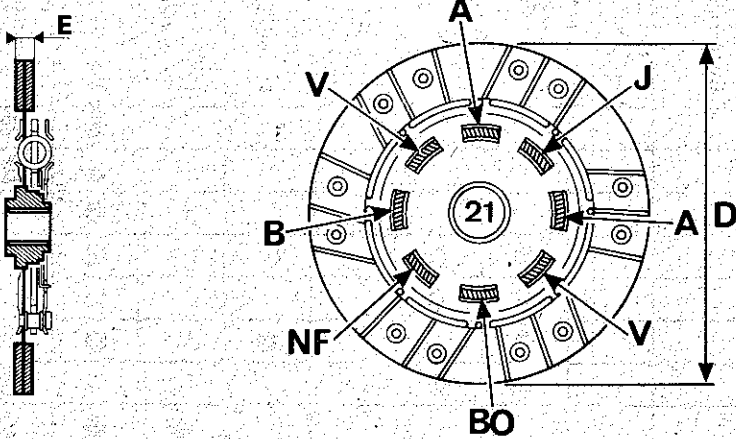
Guarda en el pedal no regulable.



77 392

6

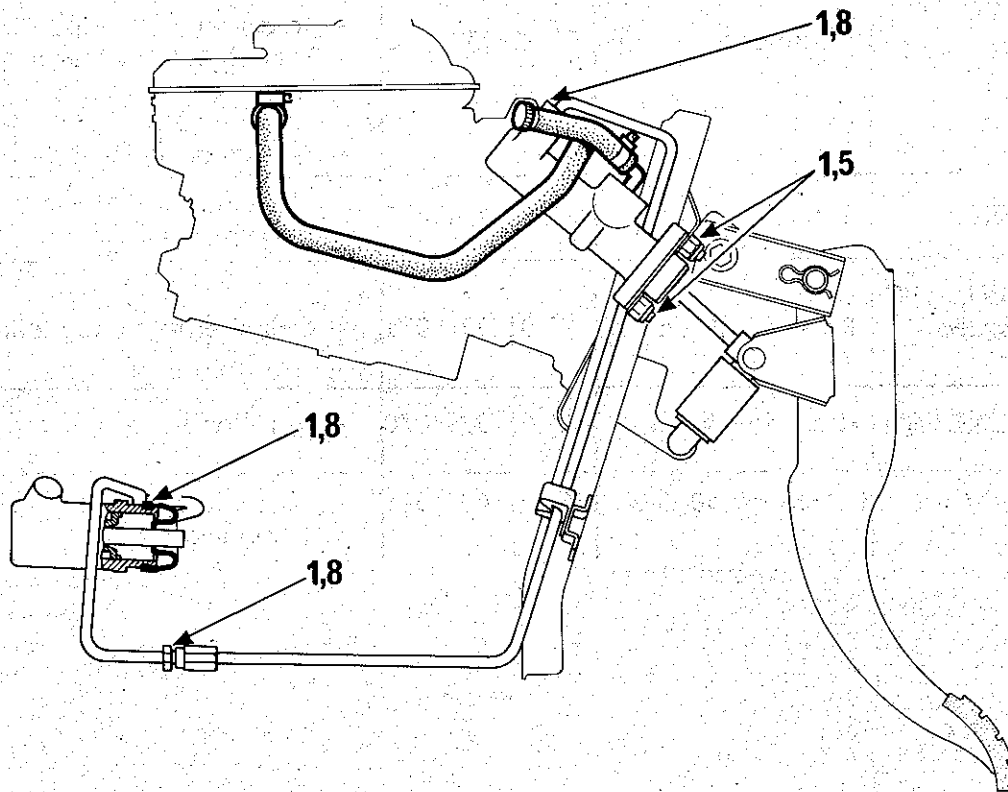
Identificación

MECANISMO	DISCO
 <p>76 907</p> <p>235 CP 6250</p>	 <p>76 906</p> <p>90 693-1</p> <p>21 : acanaladuras E = 7,7 mm D = 228,6 mm BO = Castaño Oliva NF = Negro oscuro B = Azul</p>

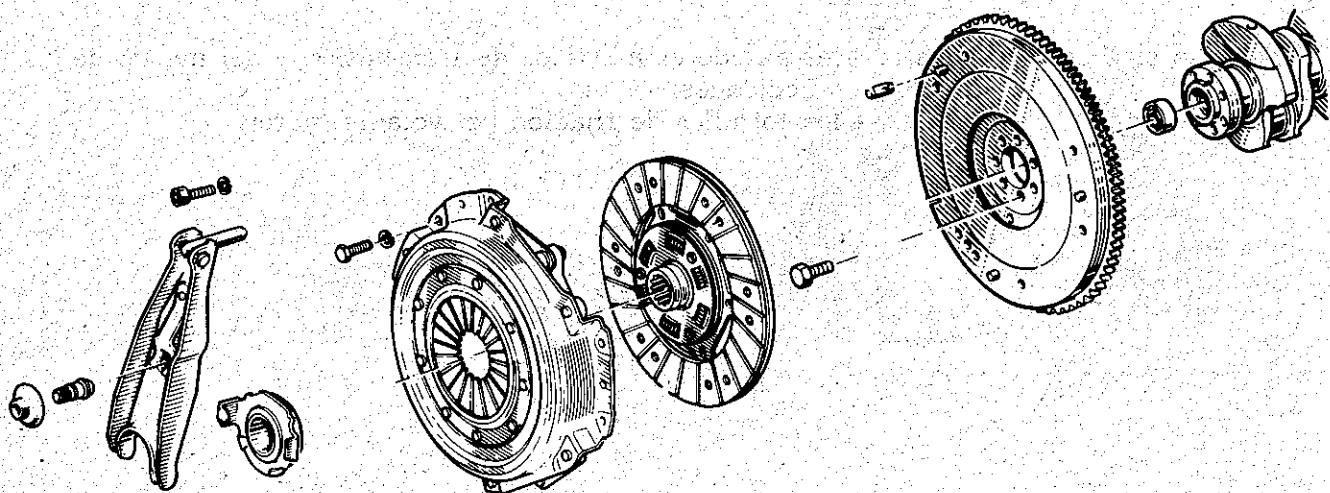
EMBRAGUE - CARACTERISTICAS

Mando de embrague hidráulico

PARES DE APRIETE EN daN.m



6



EMBRAGUE - CARACTERISTICAS

Ingredientes

Tipo	Acondicionamiento	Nº A.P.R.	Organos
Grasa nº 20	Recipiente de lgr.	77 01 032 832	- Acanaladuras de planetarios - Acanaladuras de árbol - Pivote de horquilla - Guia de tope - Patines de horquilla } Embrague
CAF 4/60 THIXO	Tubo de 100 gr.	77 01 404 452	- Extremos de pasadores elásticos de transmisiones
LOCTITE FRENBLOC Resina de bloqueo y estanquidad	Bote de 24 cc.	77 01 394 071	- Rodamiento de cigüeñal
LOCTITE FRENETAN.	Bote de 24 cc.	77 01 394 070	- Tornillos volante motor
6 LOCTITE AUTOFORM	Bote de 50 cc.	77 01 400 309	- Caras de apoyo del volante motor en cigüeñal

Piezas a sustituir sistemáticamente

Cuando han sido desmontadas :

- los pasadores elásticos de transmisión y del mando de velocidades.
- los tornillos de fijación del volante motor.

Sustitución

Esta operación se efectúa tras extraer la caja de velocidades

TOPE

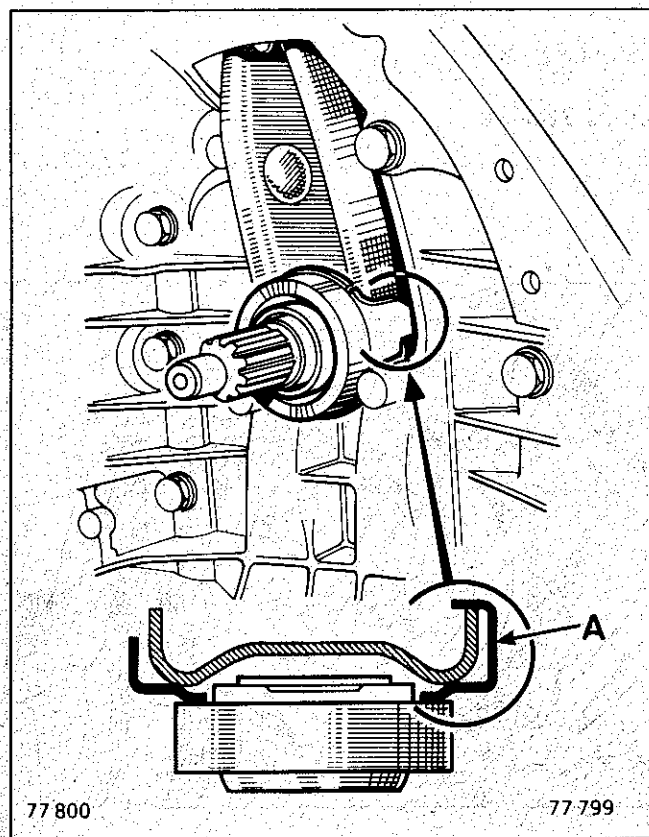
Extracción

Extraer el tope basculando la horquilla.

Reposición

Untar las paredes del tubo guía con **grasa nº 20**.

Poner el tope en el tubo guía colocando la muesca (A) en la horquilla.



HORQUILLA

Extracción

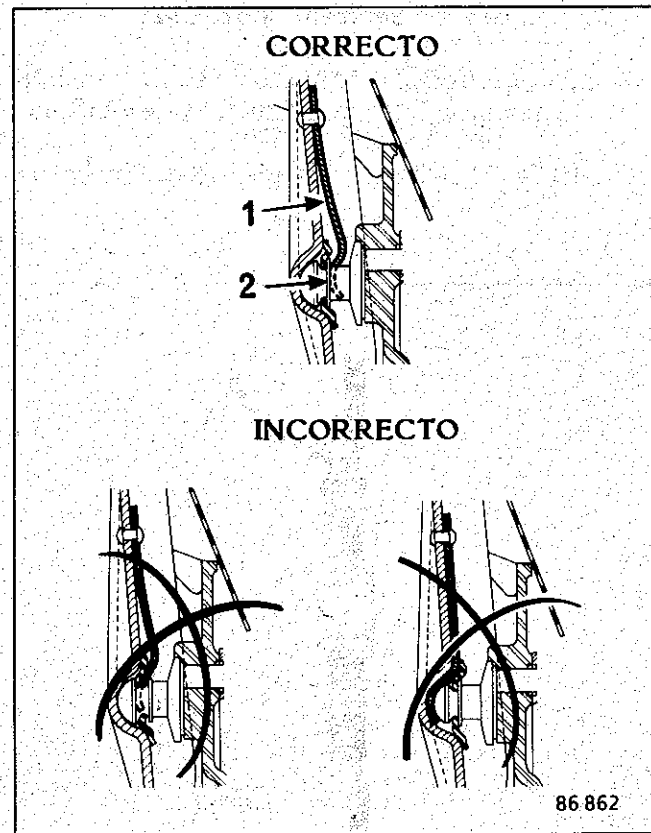
Retirar la horquilla hacia el exterior de la caja.

Reposición

Engrasar ligeramente el pivote de la horquilla (**grasa nº 20**).

Montar la horquilla metiendo el resorte (1) detrás de la copela (2).

Asegurarse del buen funcionamiento



Sustitución

Esta operación se efectúa tras extraer la caja de velocidades.

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

Mot. 582 Sector de freno
Emb. 786-01 Centrador de embrague

PARES DE APRIETE (en daN.m)

Tornillos de mecanismo 2,5

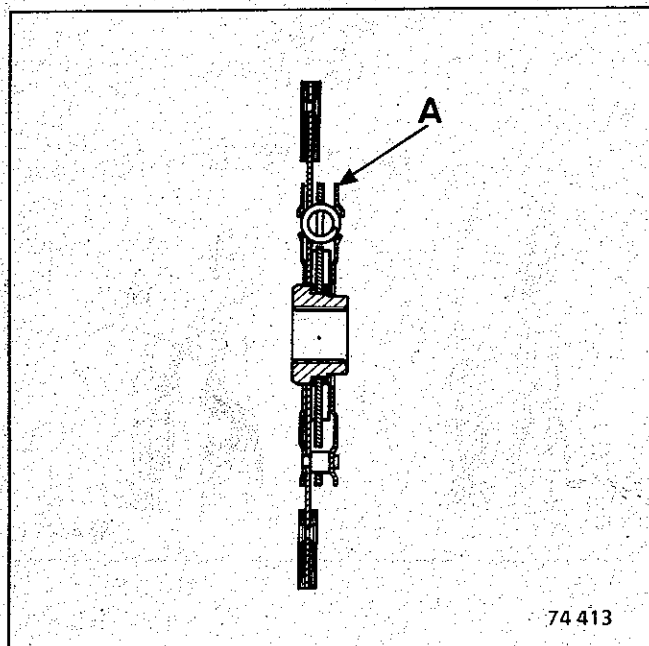
6

EXTRACCION

Poner el sector de freno **Mot. 582**.

Retirar los tornillos fijación del mecanismo y extraerlo, así como el disco de embrague.

Controlar y sustituir las piezas defectuosas.



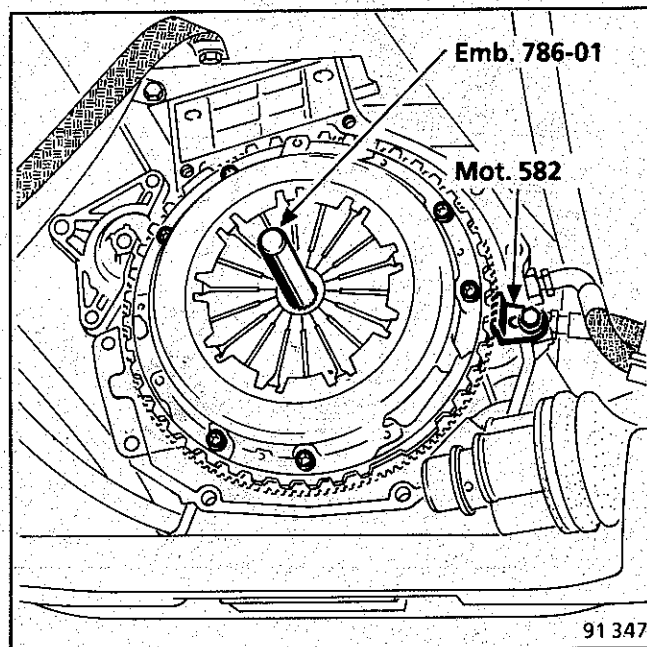
REPOSICION

Desengrasar la cara de fricción del volante.

Colocar el disco (con el saliente (A) del buje lado caja de velocidades).

CENTRADO

Emb. 786-01



Atornillar progresivamente, después bloquear los tornillos de fijación del mecanismo al par.

Retirar el sector de freno **Mot. 582**.

EMBRAGUE - VOLANTE

Extracción - Reposición

Esta operación se efectúa tras extraer la caja de velocidades y el embrague.

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

Mot. 582 Sector de freno

PARES DE APRIETE (en daN.m)

Tornillos del volante 6

EXTRACCION

Colocar el sector de freno **Mot. 582**.

Aflojar los tornillos de fijación del volante :
tornillos indesreglables no reutilizables.

Extraer el volante y el sector de freno **Mot. 582**.

La reparación de la cara de fricción del volante no está autorizada.

Sustituir el volante en caso de deterioro.

REPOSICION

Limpiar, en el cigüeñal, el roscado de los tornillos de fijación del volante con un algodón seco.

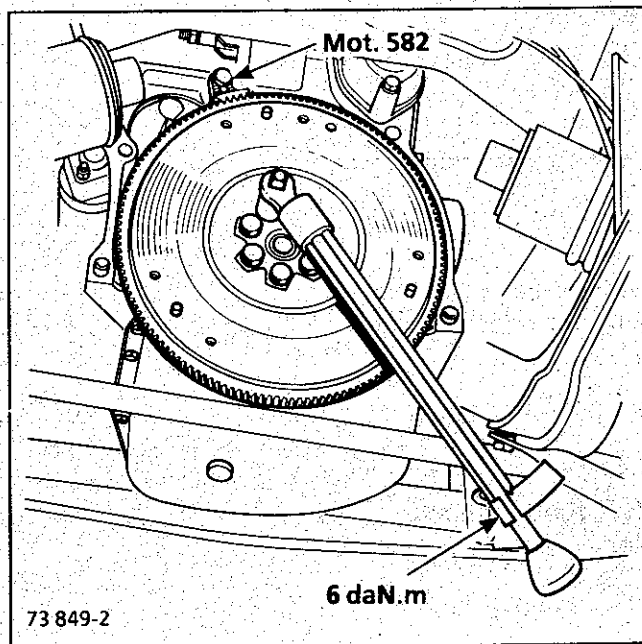
Desengrasar la cara de apoyo del volante en el cigüeñal.

Pegar el volante (**Loctite AUTOFORM**).

Poner el sector de freno **Mot. 582**.

Apretar los tornillos nuevos al par.

Retirar el sector de freno **Mot. 582**.



Sustitución

Esta operación se efectúa tras extraer la caja de velocidades y el embrague.

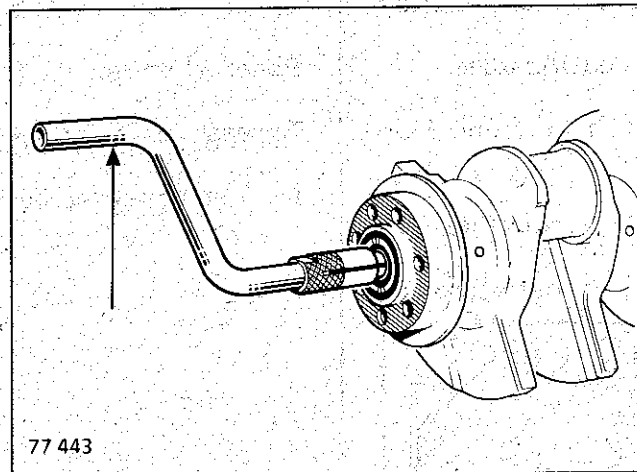
UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

Mot. 11 Extractor de rodamiento
Mas el utillaje para la extracción de la
caja de velocidades

EXTRACCION

Retirar el rodamiento usado por medio del
extractor **Mot. 11**.

6



REPOSICION

Montar el rodamiento nuevo: siendo éste ven
dido engrasado, no limpiar mas que el diáme
tro exterior.

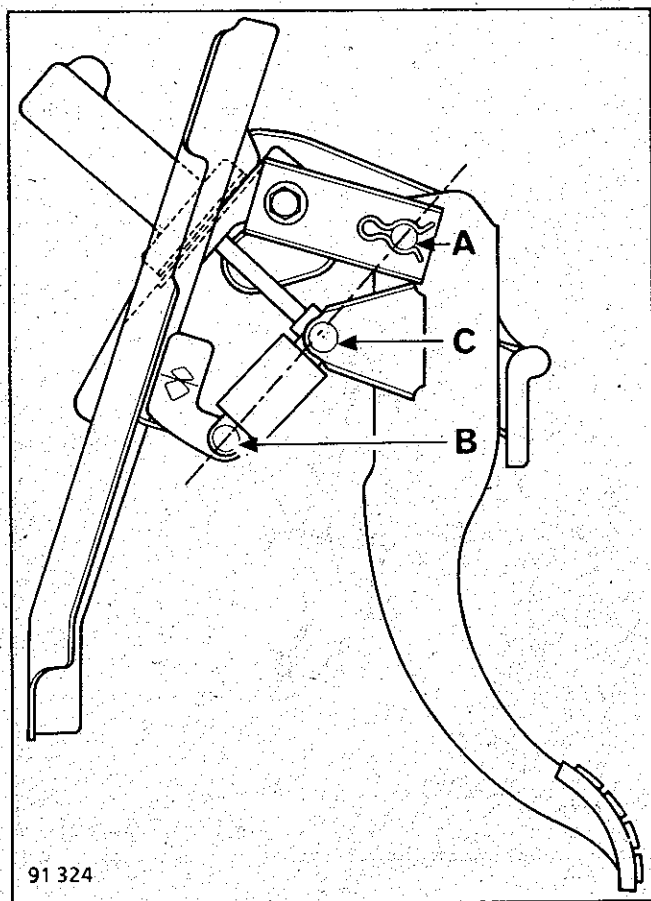
Untar el diámetro exterior del rodamiento -
con **Loctite FRENBLOC**.

Montar el rodamiento con un tubo tomando
apoyo sobre la jaula exterior.

EMBRAGUE - ASISTENCIA AL DESEMBRAGUE

Funcionamiento

El dispositivo está compuesto de un conjunto caja-resorte situado entre el pedal de desembrague y el soporte del pedaliar.

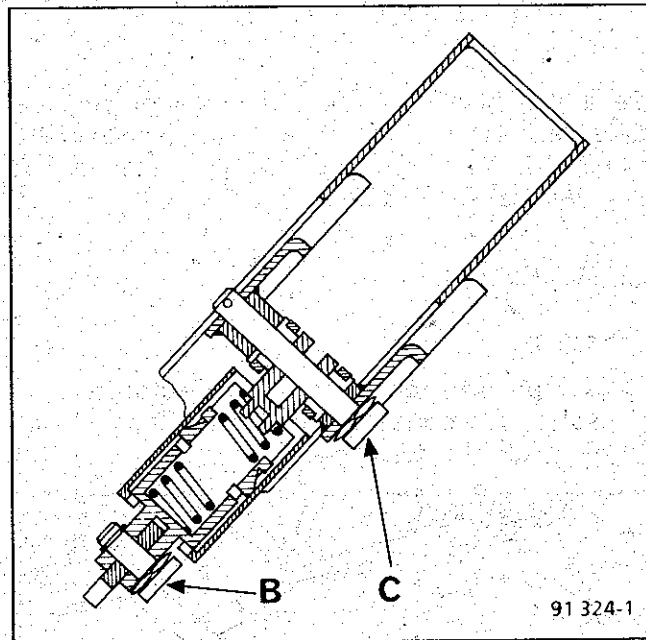


FUNCIONAMIENTO

En reposo, el resorte de asistencia aplica al pedal hacia el tope en alto.

Tras franquear el umbral de inversión (línea derecha AB) el resorte, al estirarse ayuda a la acción ejercida por el conductor (18% -- aprox.).

CORTE DEL CONJUNTO CAJA-RESORTE DE ASISTENCIA



6

Extracción - Reposición

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

Emb. 1.082 Util de extracción-reposición de la caja-resorte de asistencia del mando de embrague

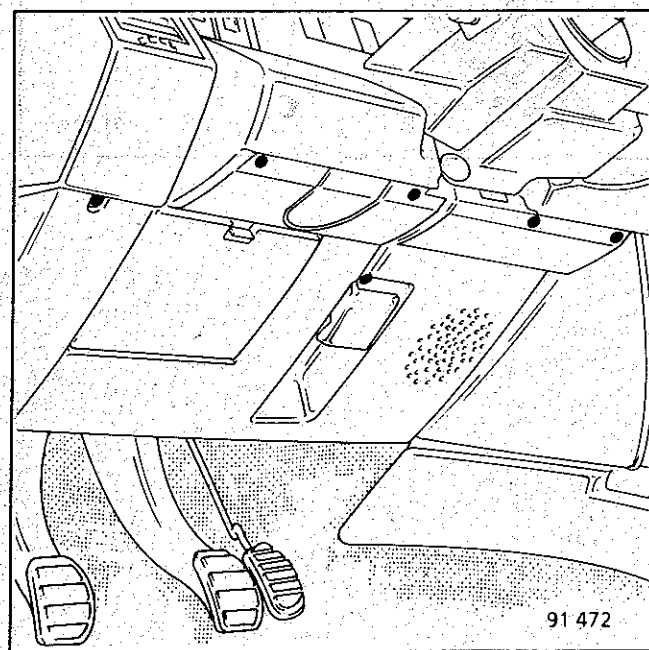
Para efectuar la extracción-reposición de la caja-resorte de asistencia, es imperativo el inmovilizarlo en posición comprimida por medio del útil Emb. 1.082.

EXTRACCION

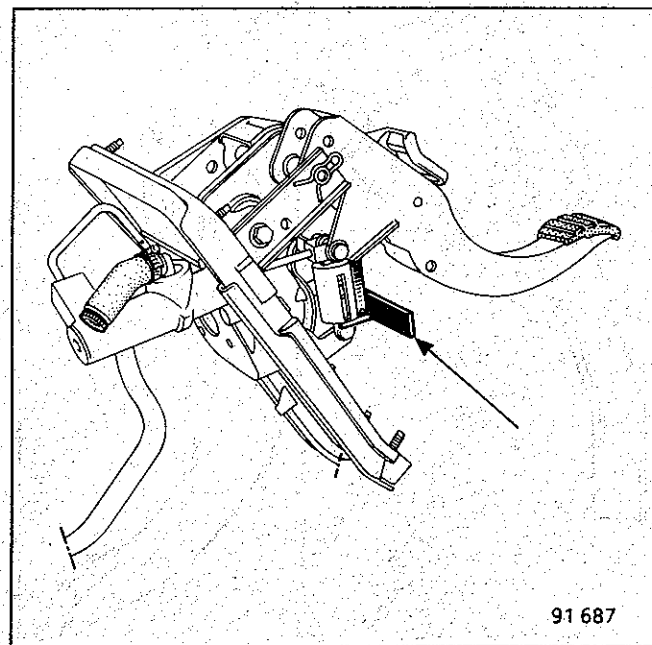
Extraer :

- la tapa inferior del tablero de bordo (soltar los conectores portafusibles),
- el conducto de aireación.

6



Colocar el útil Emb. 1.082 sobre la caja-resorte de asistencia.



Extraer el circlip y el pasador de los ejes (B) y (C).

Accionar el pedal para extraer los ejes (B) y (C).

Sacar el conjunto caja-resorte de asistencia y útil.

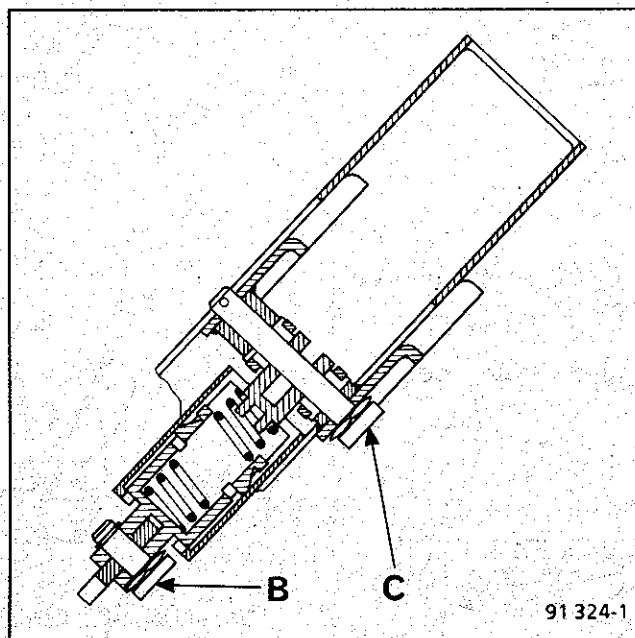
Extracción - Reposición

REPOSICION-Particularidades

En caso de montaje de una pieza nueva, comprimir el conjunto caja-resorte en un tornillo de banco y montar el útil **Emb. 1.082**.

Respetar el sentido de montaje : diámetro grande de la caja lado vástago de empuje.

Untar los ejes con grasa.



Interponer la chapa del vástago de empuje - (provista de los palieres plásticos) entre la caja-resorte de asistencia y el pedal.

Colocar el eje (C).

Introducir ligeramente el pedal para colocar el cajetín y el eje (B).

EMBRAGUE - CILINDRO EMISOR

Extracción - Reposición

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

Mot. 453-01	Pinza para tubos
M.S. 815	Aparato de purga
Emb. 1.082	Util de extracción-reposición de la caja-resorte de asistencia del mando de embrague

ARES DE APRIETE (en daN.m)

Tuercas fijación emisor	1,5
Tornillos racor	1,8

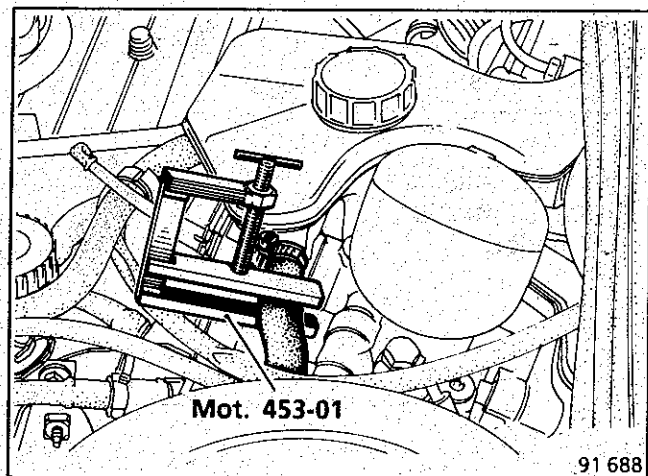
EXTRACCION

6

Desconectar la batería.

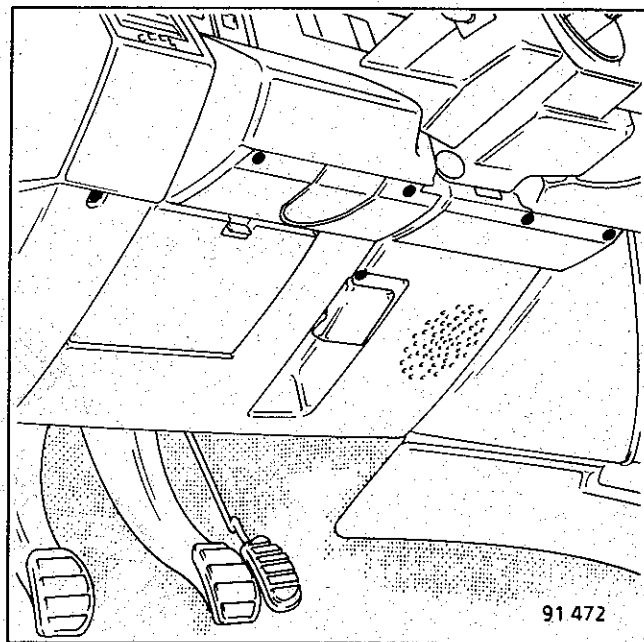
Colocar una pinza **Mot. 453-01** en el tubo de alimentación del cilindro emisor.

Desbloquear el racor del tubo de salida del cilindro emisor.

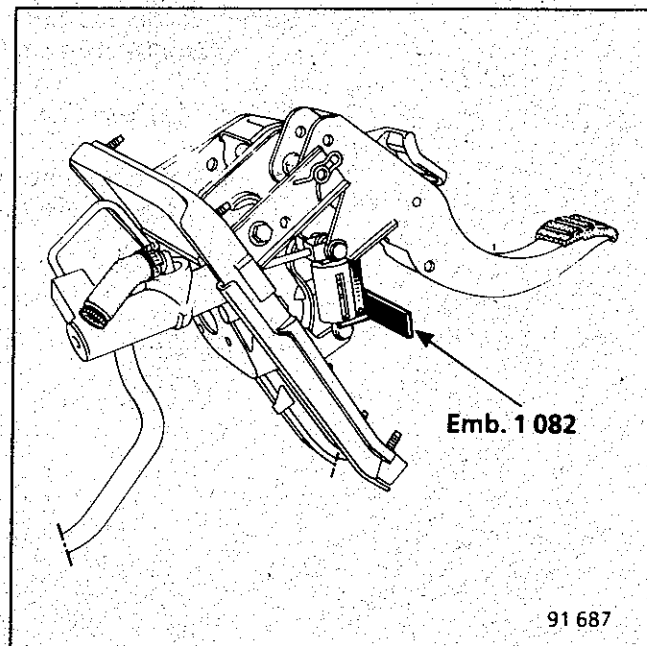


Extraer :

- la tapa inferior del tablero de bordo (soltar los conectores portafusibles),
- el conducto de aireación.



Montar el útil **Emb. 1.082** en la caja-resorte de asistencia.

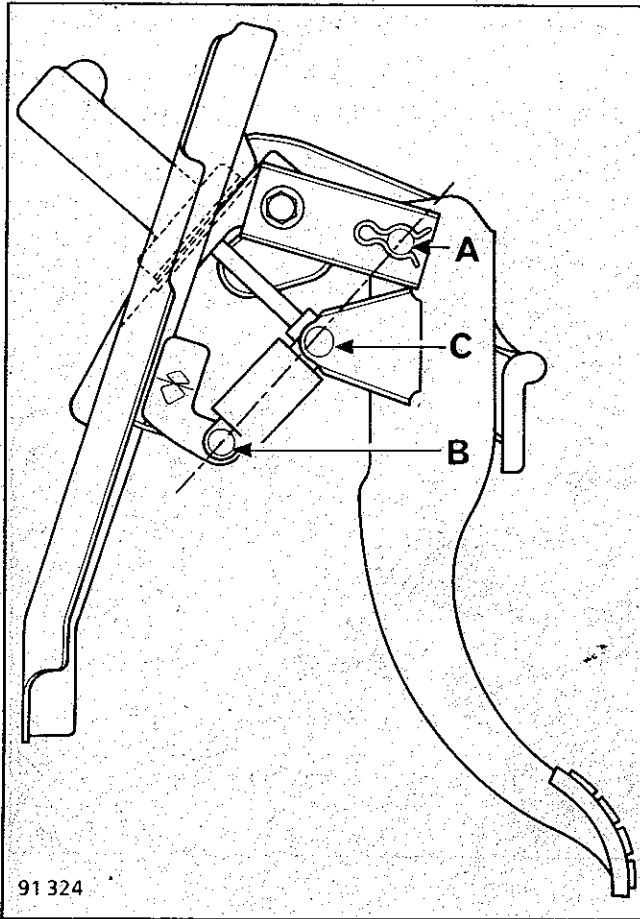


EMBRAGUE - CILINDRO EMISOR

Extracción - Reposición

Extraer el circlip y el pasador de los ejes (B) y (C).

Apretar ligeramente el pedal de embrague para extraer el eje (B).



Soltar la caja.

Sacar el eje (C) y extraer el conjunto caja-resorte de asistencia y útil.

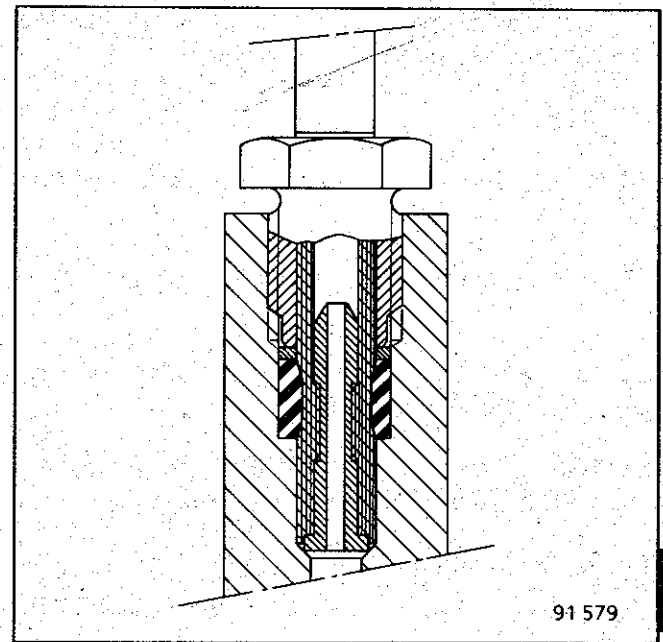
Extraer las dos tuercas de fijación del cilindro emisor.

Desempalmar los tubos de salida y de alimentación del cilindro emisor y extraerlo.

REPOSICION - Particularidades

Montar el conjunto vástago de empuje emisor provisto de una junta nueva.

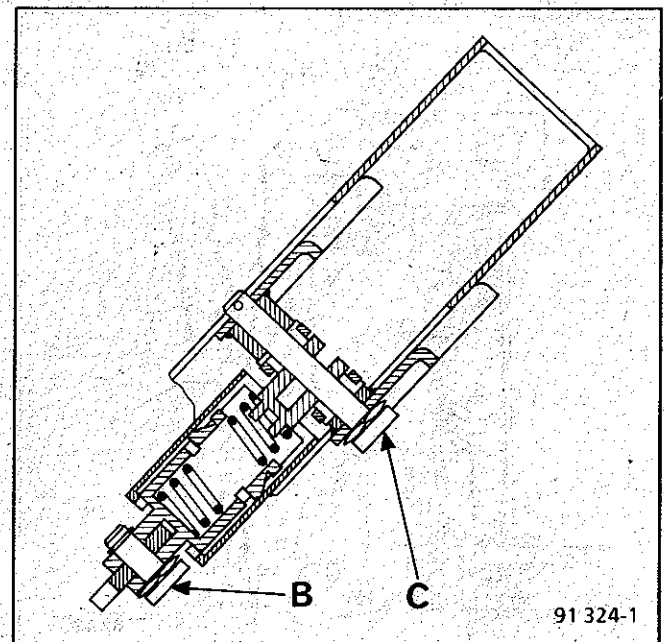
Conectar el tubo de salida provisto de la arandela y de una junta nueva.



RESPETAR

- la posición de la junta y de la arandela plana,
- los pares de apriete,
- el sentido de montaje de la caja-resorte de asistencia: diámetro grande de la caja lado chapa del vástago de empuje.

Untar los ejes con grasa.



EMBRAGUE - CILINDRO EMISOR

Extracción - Reposición

Interponer la chapa del vástago de empuje (pro visto de los apoyos de plástico) entre la caja resorte de asistencia y el pedal.

Colocar el eje (C).

Introducir ligeramente el pedal para montar la caja y el eje (B).

Retirar la pinza del tubo de alimentación.

Por medio del aparato M.S. 815 o similar, purgar el circuito hidráulico.

NOTA : es imperativo que el pedal esté en su tope alto para efectuar la purga.

6

Purga denominada "con el pié" :

- purgar el tubo de alimentación (tornillo P),
- empalmar al tornillo de purga del receptor a un tubo que se introduce en un recipiente - lleno con líquido de freno.

El dispositivo de asistencia mantiene al pedal contra el piso y será necesario subirlo cada vez.

Verificar la carrera del cilindro emisor, que debe ser de :

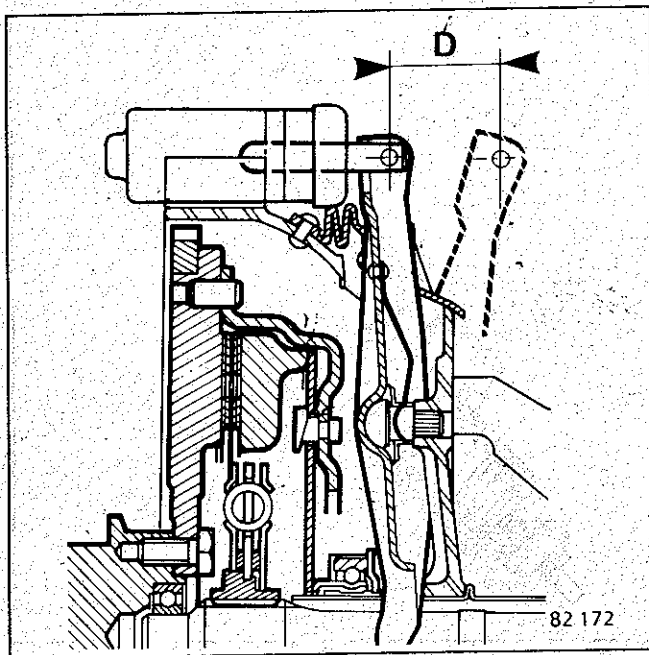
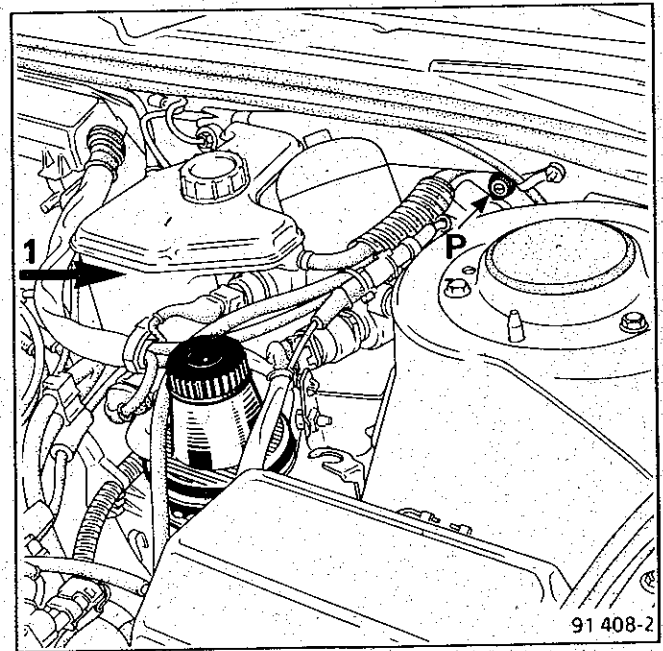
D = 11 mm. como mínimo.

Controlar el nivel de líquido de frenos.

NOTA : el nivel de líquido de frenos se controla con el contacto puesto: marca - MAXI del acumulador completa.

Poner el contacto y esperar la parada de la bomba.

Completar eventualmente el nivel de líquido hasta la marca MAXI (1).



EMBRAGUE - CILINDRO RECEPTOR

Extracción - Reposición

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

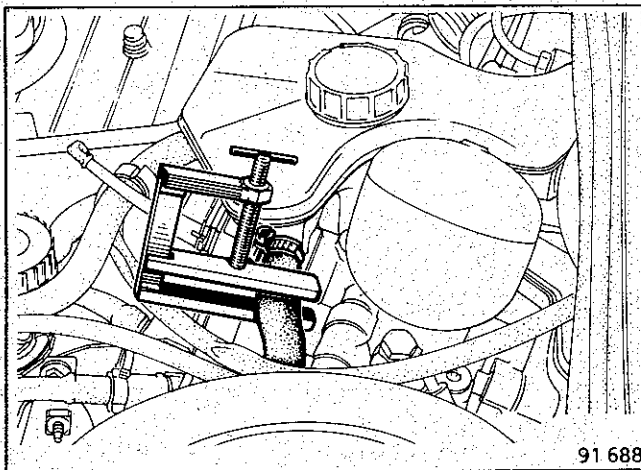
Mot. 453-01 Pinza para tubos
M.S. 815 Aparato de purga

PARES DE APRIETE (en daN.m)

Tornillos fijación receptor	1,5
Tornillos racor	1,8

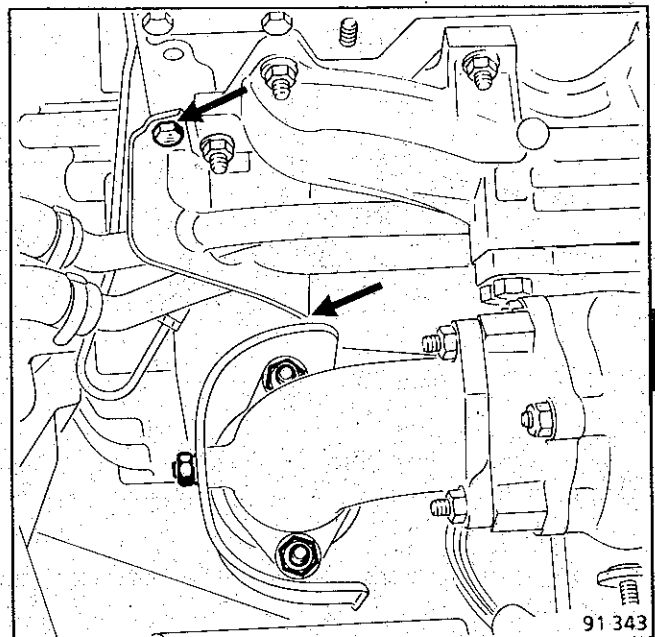
EXTRACCION

Colocar una pinza **Mot. 453-01** en el tubo de alimentación del cilindro emisor.



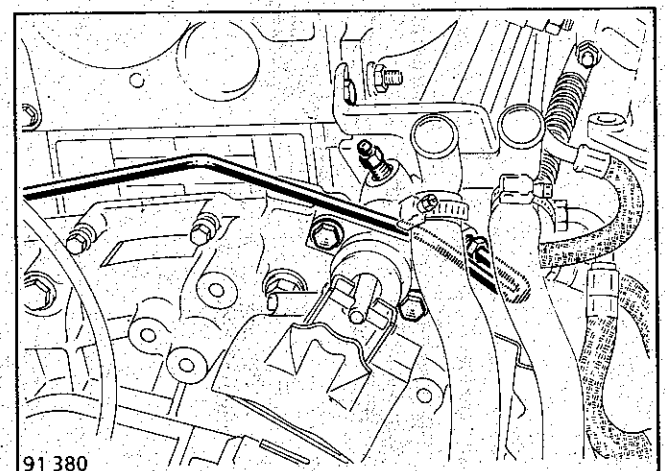
Retirar :

- la pantalla térmica del turbo,
- las fijaciones de la pantalla térmica del receptor de embrague.



Desconectar el tubo de alimentación del cilindro receptor de embrague.

Retirar los dos tornillos de fijación del cilindro receptor y extraerlo.



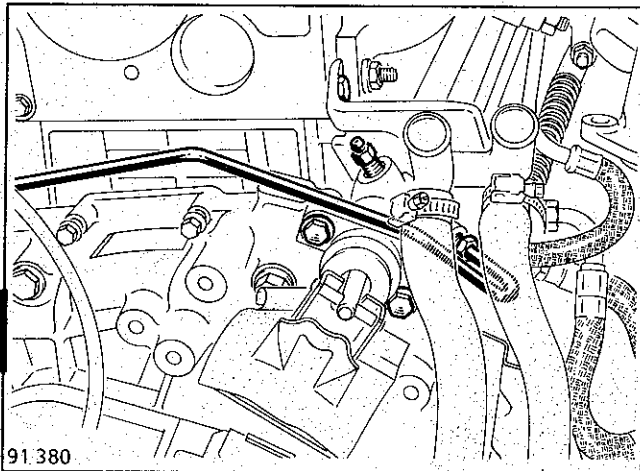
EMBRAGUE - CILINDRO RECEPTOR

Extracción - Reposición

REPOSICION

Fijar el cilindro receptor y conectar su tubo de alimentación.

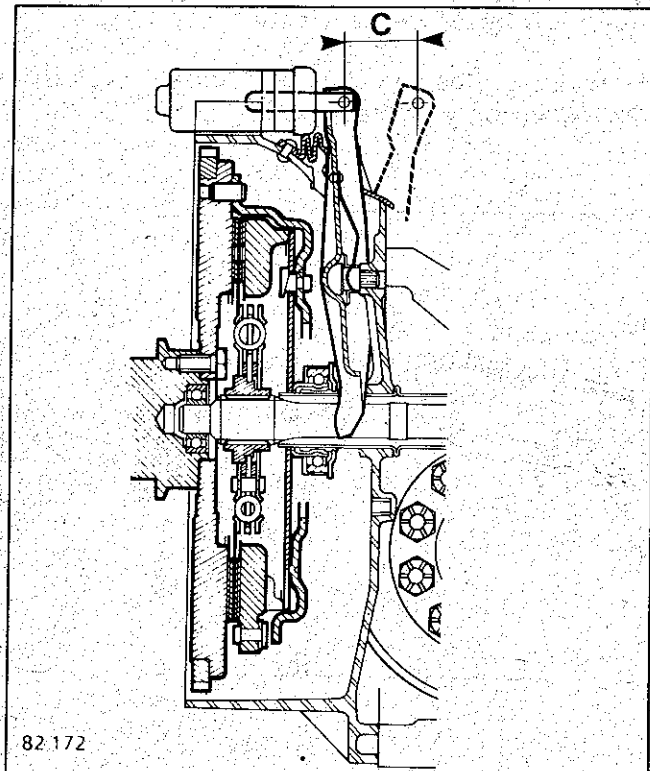
Purgar el circuito (ver página 84).



6

Verificar la carrera del cilindro receptor, que debe ser de :

$C = 11 \text{ mm.}$ como mínimo.

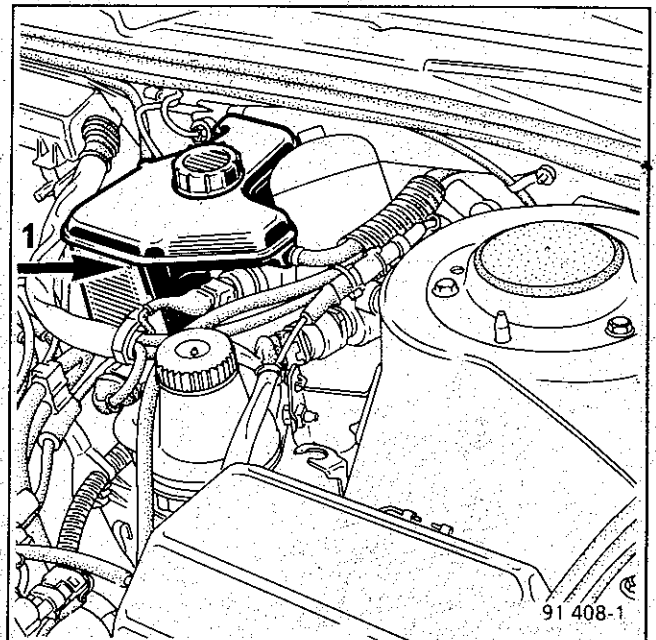


Controlar el nivel del líquido de frenos.

ATENCION : El nivel de líquido de freno se controla con el contacto puesto : el acumulador lleno hasta la marca MAXI.

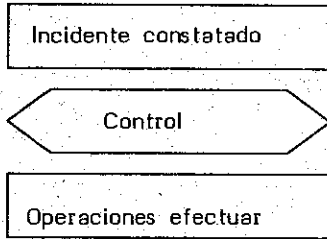
Poner el contacto y esperar la parada de la bomba.

Completar eventualmente el nivel de líquido hasta la marca MAXI (1).

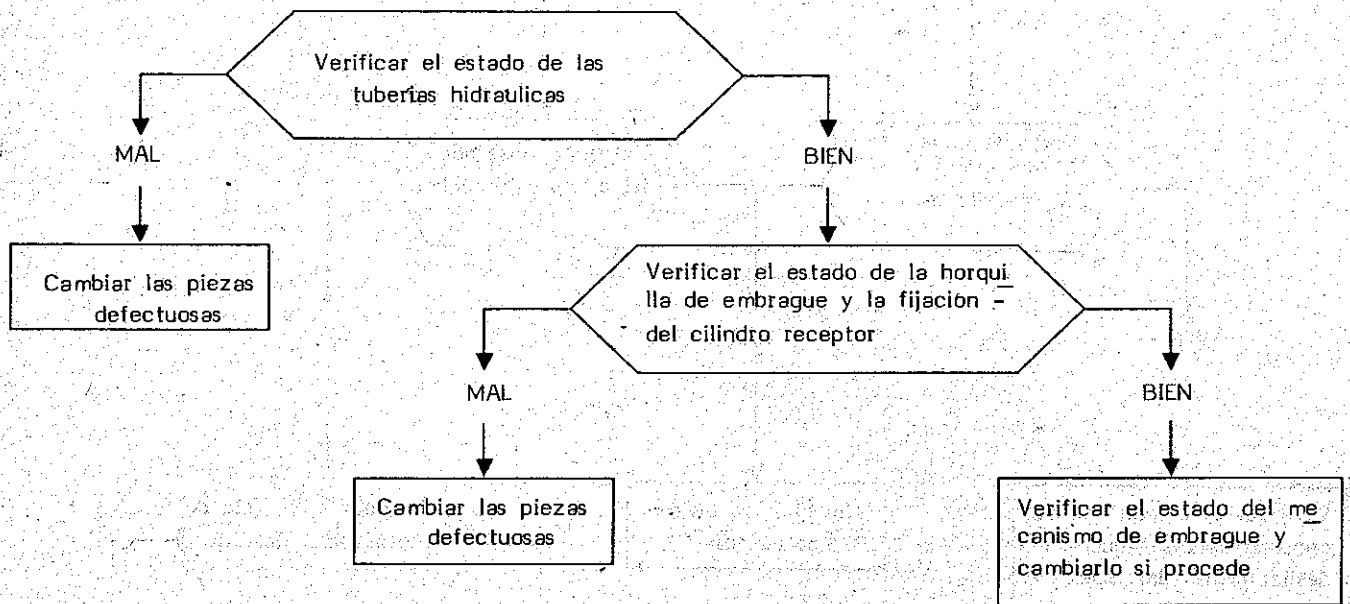


EMBRAGUE - Diagnóstico

SIMBOLOS :

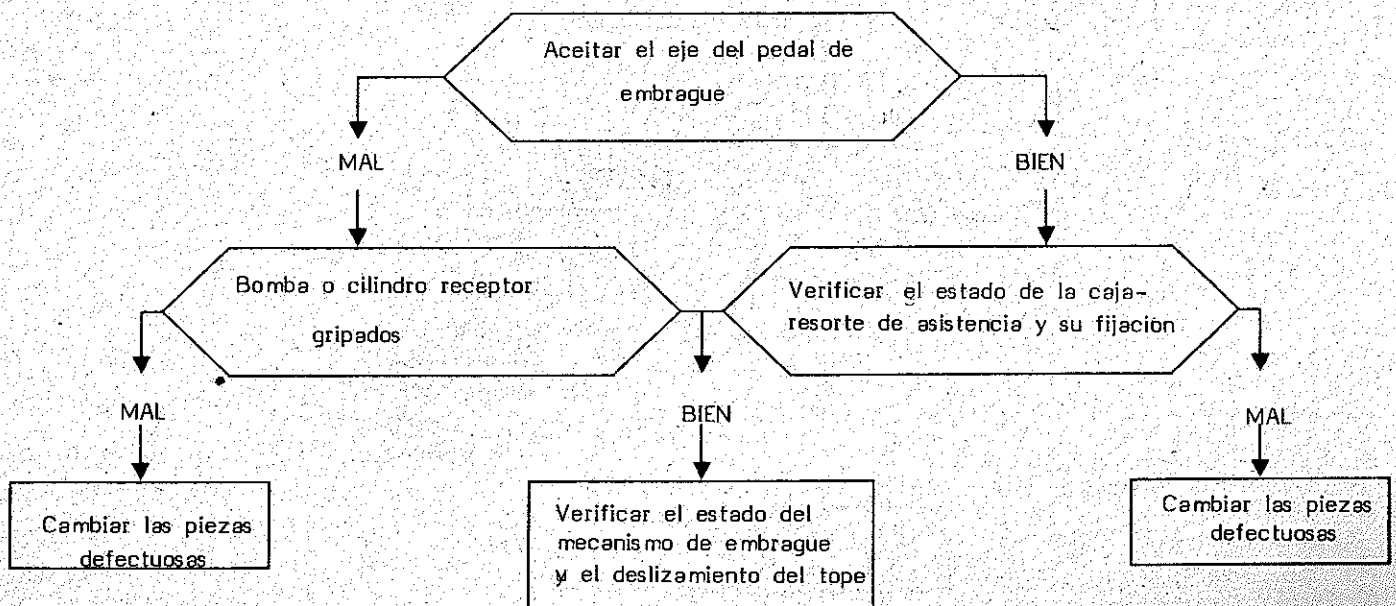


El pedal de embrague no ofrece ninguna resistencia



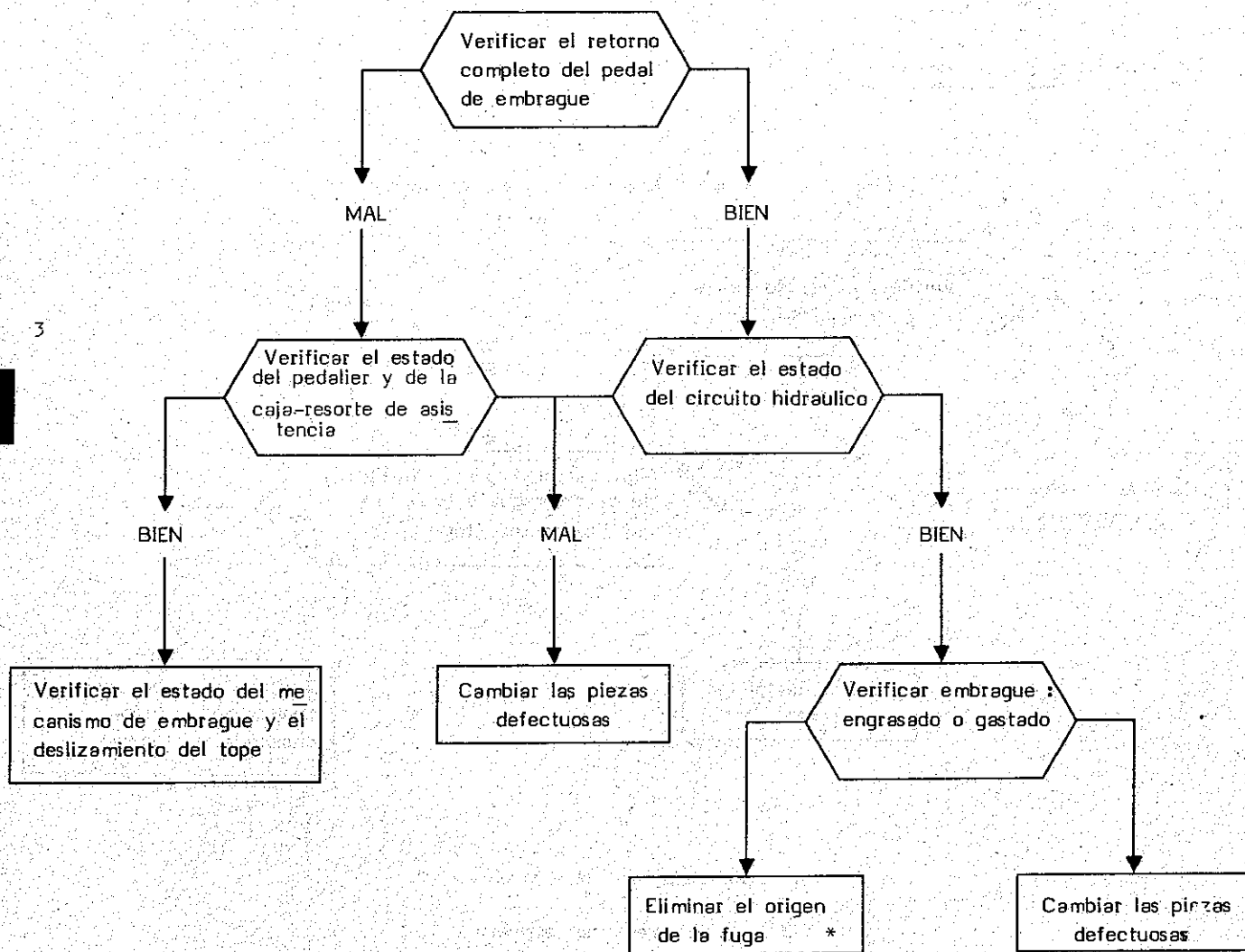
El pedal de embrague está duro

El vehículo arranca sin suavidad



El embrague patina

El motor parece embalsarse



3

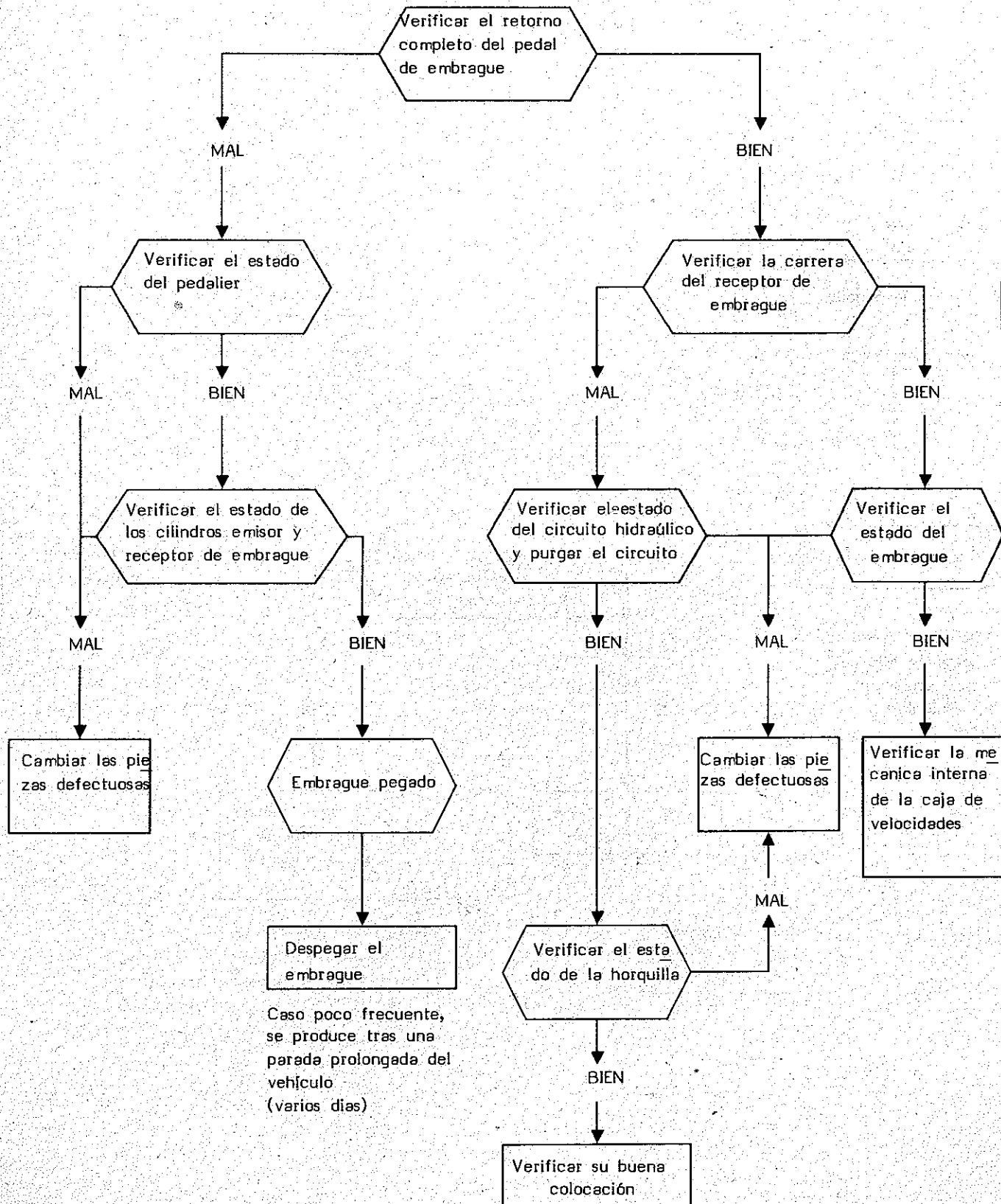
6

EMBRAGUE - DIAGNOSTICO

La caja de velocidades cruje.

Pedal de embrague a fondo :

- el vehículo parado
- el motor girando

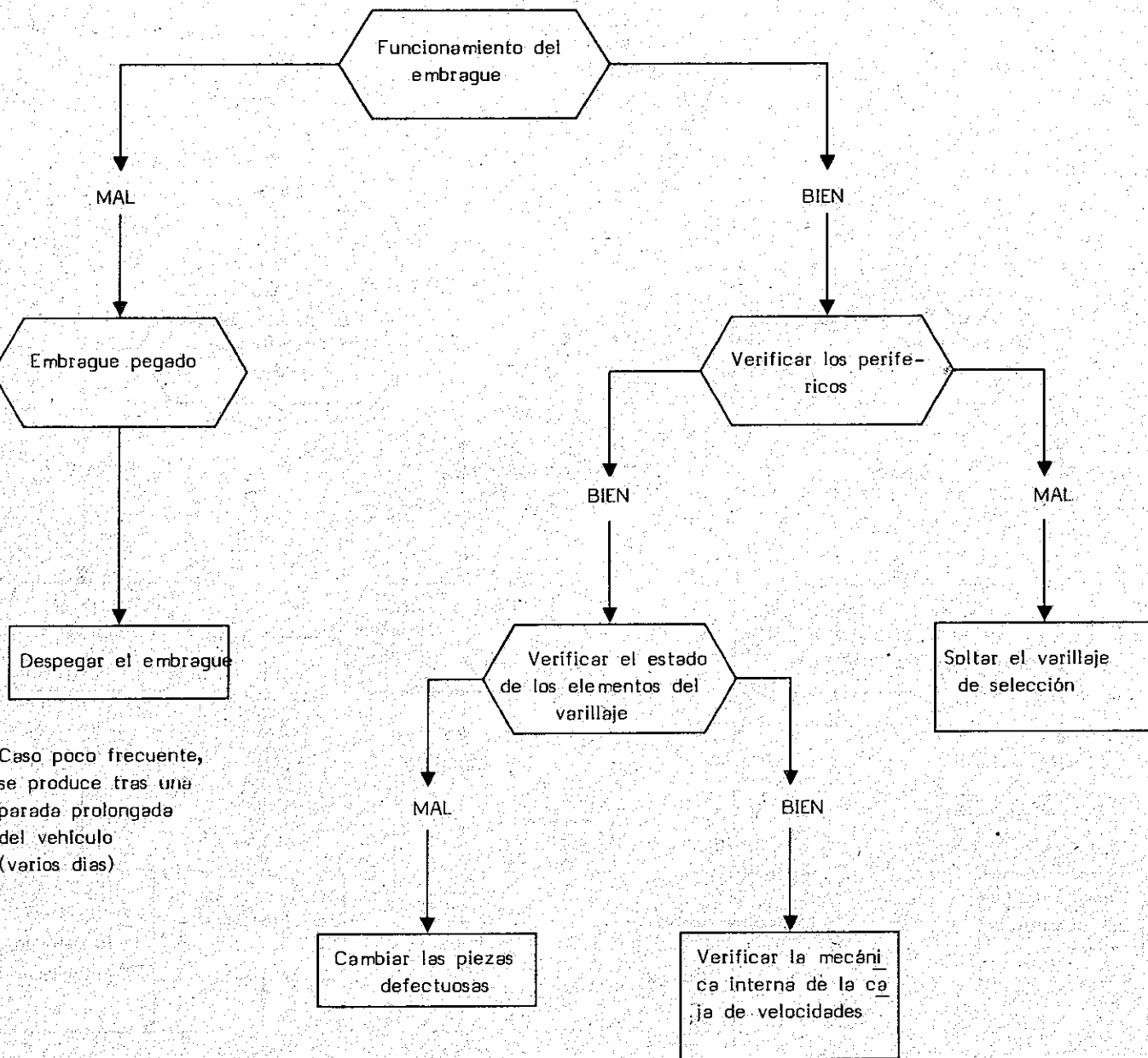


6

EMBRAGUE - DIAGNOSTICO

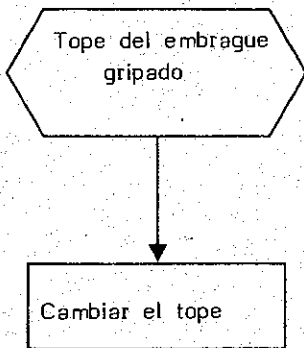
Las velocidades no entran

(vehículo parado, motor girando)

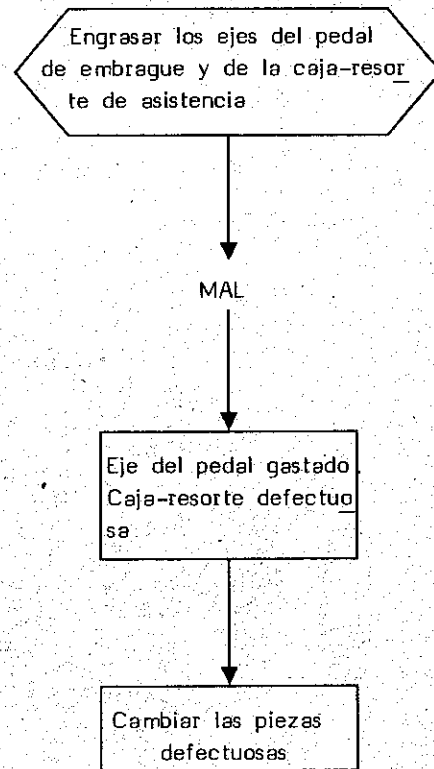


EMBRAGUE - DIAGNOSTICO

Silbido al desembragar

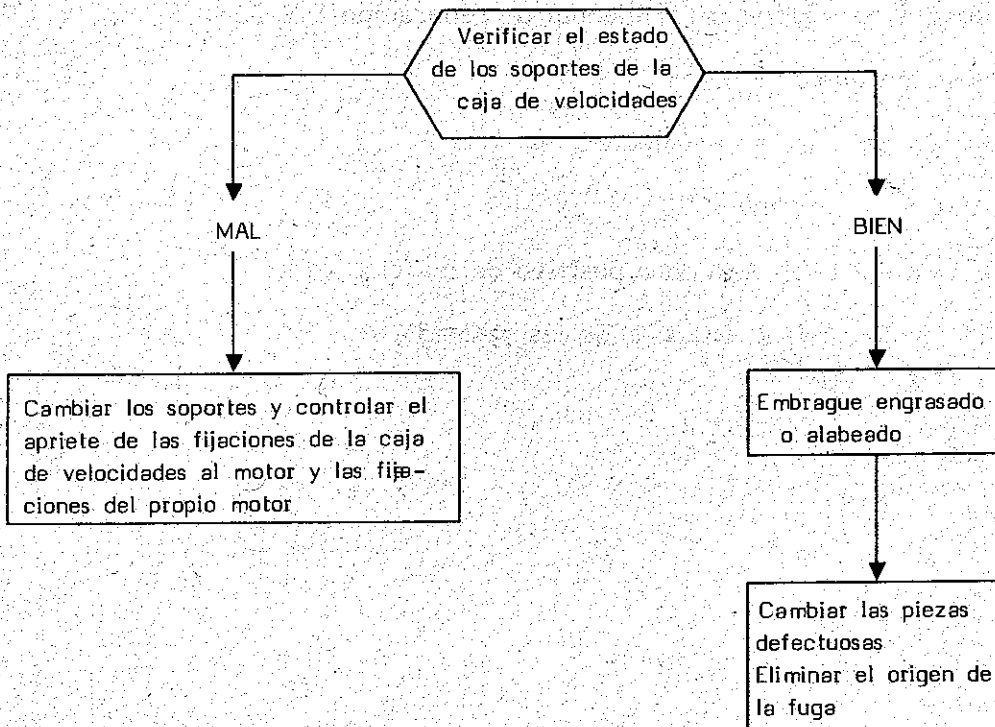


El pedal del embrague gruñe

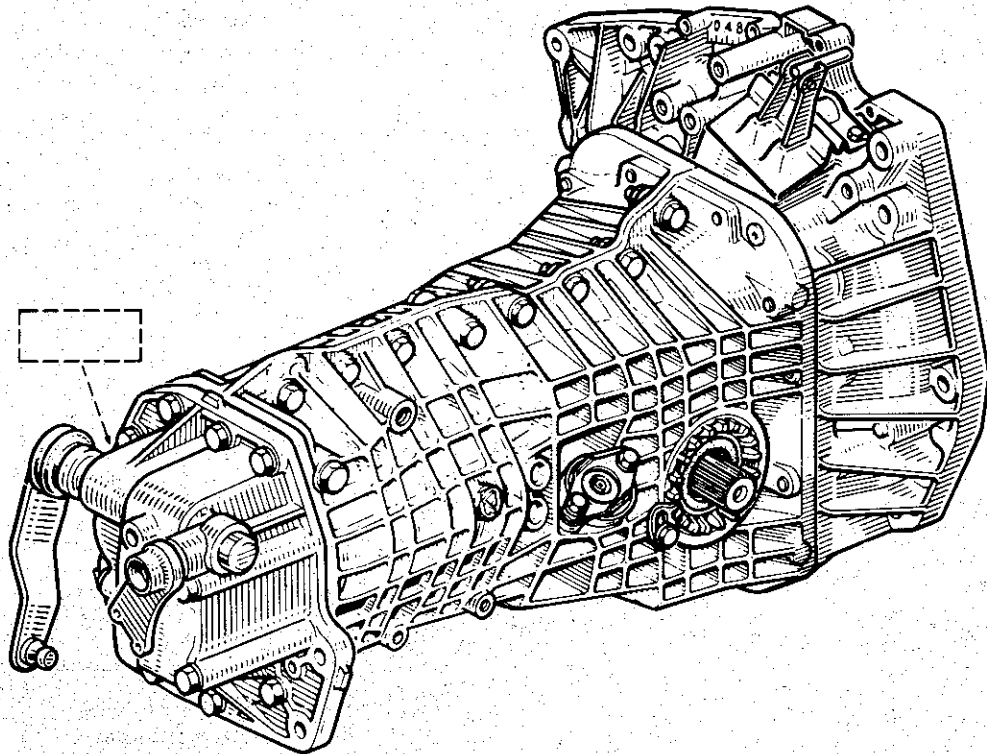


Brusquedad

(el vehículo arranca a sacudidas)



UN1



7

Los vehículos L485 van equipados de una caja de velocidades del tipo UN1.

La reparación completa es tratada en el manual de reparación B.V. UN.

Se describen en este capítulo :

- . Extracción-reposición de la caja de velocidades.
- . Piñonería de 5ª sobre el vehículo
- . Extracción-reposición del enclavamiento positivo de marcha atrás.
- . Extracción-reposición del mando exterior de las velocidades.

CAJA DE VELOCIDADES - CARACTERISTICAS

Identificación

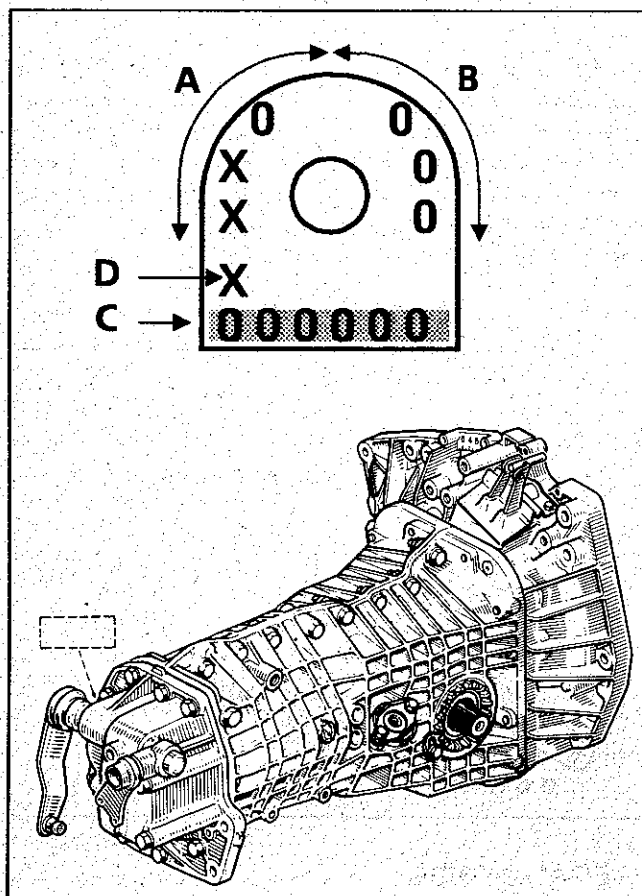
Una plaqueta fijada en el cárter trasero indica :

en A : tipo de la caja

en B : índice de la caja

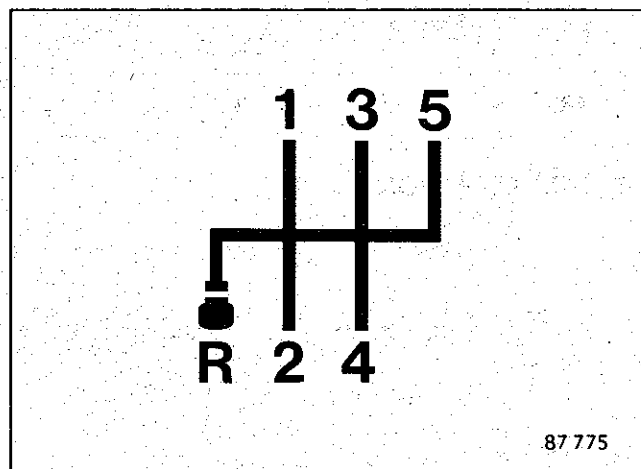
en C : el número de fabricación

en D : la fábrica de montaje

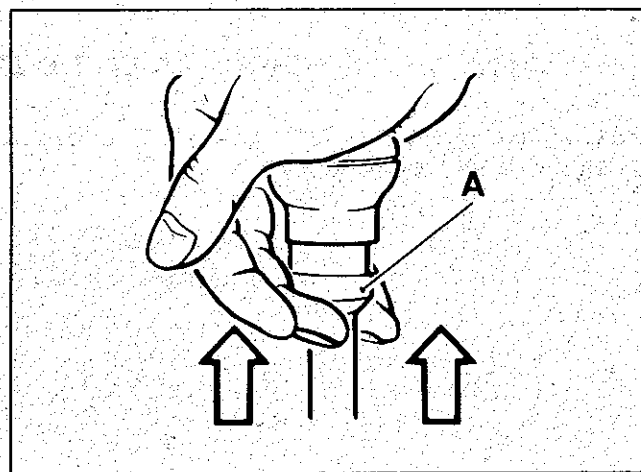


Esta caja de velocidades está provista de un taquímetro mecánico.

REJILLA DE VELOCIDADES



Para introducir la marcha atrás, levantar el anillo (A) y accionar la palanca.



7

CAJA DE VELOCIDADES - CARACTERISTICAS

Identificación

RELACIONES

Vehículo	Tipo	Índice	Par cónico	Par de taquímetro	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Marcha atrás
L485	UN1	013	9/31	23/20	11/37	17/35	21/29	27/28	39/32	11/39 25

SINCRONIZACION ALTERNA

- sincronización de 1ª-2ª sobre árbol secundario,
- sincronización de 3ª-4ª y 5ª sobre árbol primario.

SINCRONIZADORES

RENAULT para 1ª y 2ª

BORG-WARNER para 3ª-4ª-5ª

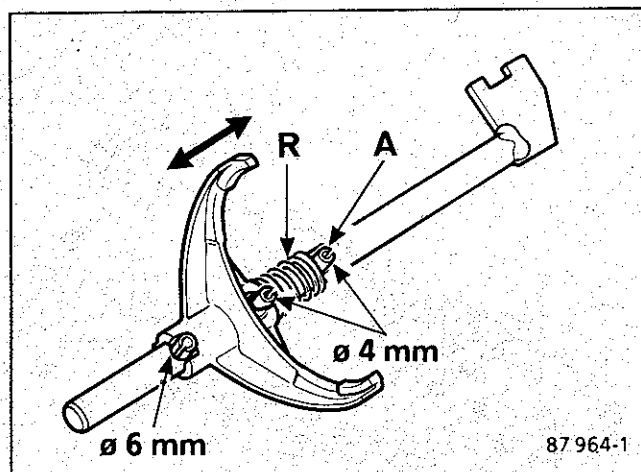
7

ASISTENCIA A LA SINCRONIZACION DE 2ª

Dispositivo que permite mejorar la calidad de paso de la 2ª velocidad.

FUNCIONAMIENTO

Al meter la segunda, una parte del esfuerzo aplicado a la horquilla para mover al desplazable es absorbido por el resorte (R) situado en el eje, con el fin de permitir un desplazamiento de la palanca de selección instantáneo y un desplazamiento completo del desplazable y de la horquilla retardado.



PRECAUCIONES

En el montaje del eje y horquilla de 1ª-2ª, es imperativo respetar el posicionamiento del pasador (A) para evitar cualquier contacto con el piñón de 1ª: el pasador no debe sobrepasar las espiras del resorte por su parte superior.

CAJA DE VELOCIDADES - CARACTERISTICAS

Lubrificación - ingredientes

LUBRIFICACION

Para resistir mejor las contracciones térmicas propias de los vehículos "TURBO-GASOLINA" sus cajas de velocidades deben lubricarse únicamente con el nuevo aceite de ALTA TEMPERATURA homologado por RENAULT : **TRANSELF TRX 80 W ***

CAPACIDAD C.C. UNI : 3 litros

PERIODICIDAD DE LOS CAMBIOS

- Imperativamente durante la primera revisión entre 1.000 y 3.000 km.
- Durante la revisión de los 50.000 km. previstos en el programa de mantenimiento.

* En caso de dificultades de aprovisionamiento local, esta calidad de aceite podrá pedirse al A.P.R. bajo la referencia 77 01 417 403 (bidón de 28 litros exclusivamente).

INGREDIENTES

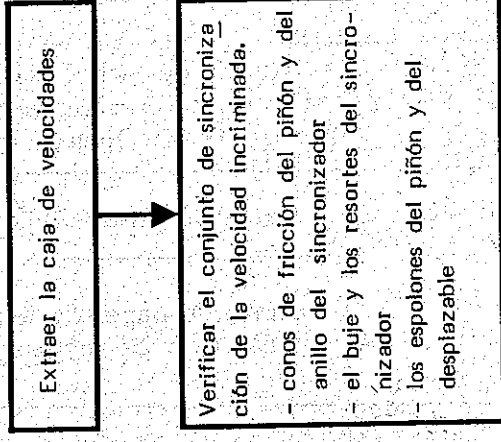
Tipo	Acondicionamiento	Nº A.P.R.	Organos
Grasa nº 20	Recipiente de 1 g.	77 01 032 832	<ul style="list-style-type: none"> - Acanaladuras de los planetarios - Acanaladuras del árbol - Pivote de horquilla - Guia de tope - Patines de horquilla
Grasa MOLYKOTE 33 Medium	Tubo de 100 g.	77 01 028 179	- Articuciones mandos de selección
LOCTITE SCLEBL. Resina de sellado y estanquidad	Bote de 24 cc.	77 01 394 072	<ul style="list-style-type: none"> - Piñón fijo de 5ª - Espolón de 5ª
LOCT. FRENBLOC Resina de bloqueo y estanquidad	Bote de 24 cc.	77 01 394 071	<ul style="list-style-type: none"> - Tuerca del árbol primario - Tuerca del árbol secundario - Tornillo de inversor de marcha atrás
LOCTITE 518	Jeringa de 24 ml.	77 01 421 162	- Caras de ensamblado de los cárteres
PERFECT-SEAL "LOWAC" Fluido para untar juntas	Tubo de 100 g.	77 01 417 404	- Junta de papel de los cárteres traseros y del embrague
CAF 4/60 THIXO	Tubo de 100 g.	77 01 404 452	<ul style="list-style-type: none"> - Tapones roscados y contactores - Tapones de las bolas - Extremos de los pasadores elásticos de las transmisiones

Piezas a sustituir sistemáticamente

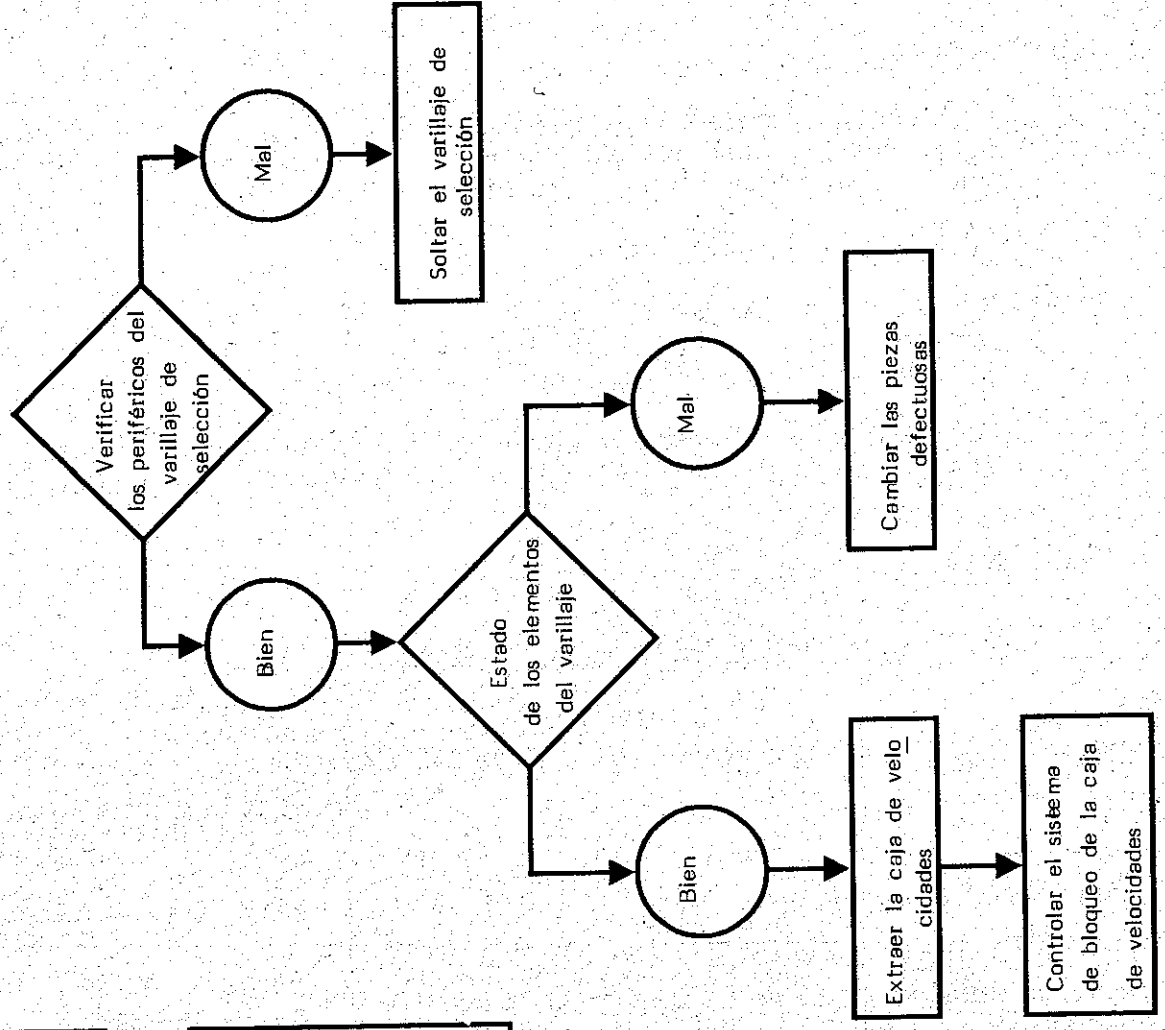
- Una vez desmontadas :
- los pasadores elásticos
 - las tuercas del árbol primario y secundario
 - las juntas de papel.

CAJA DE VELOCIDADES - DIAGNOSTICO

Crujido al meter una velocidad (tras controlar el embrague)

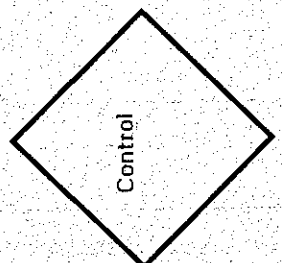


Imposibilidad de meter las velocidades (tras controlar el embrague)

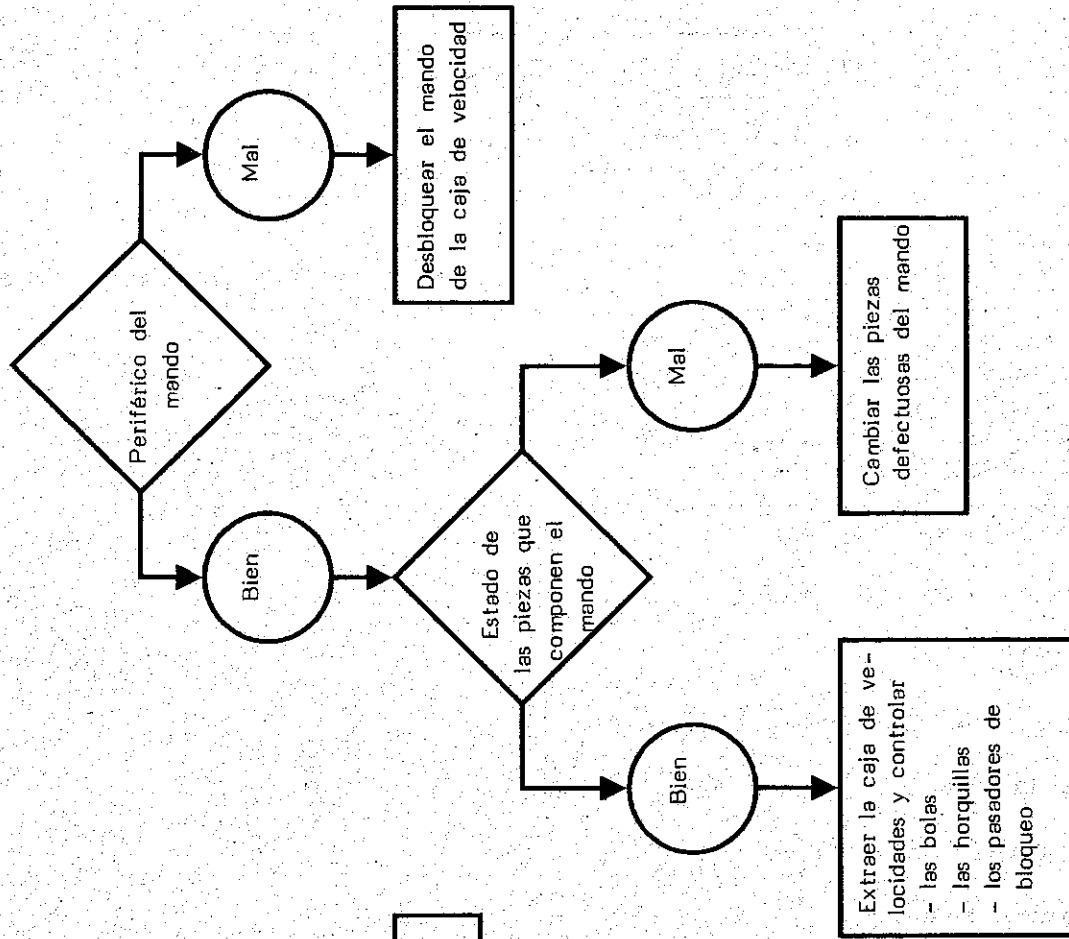


SIMBOLOS

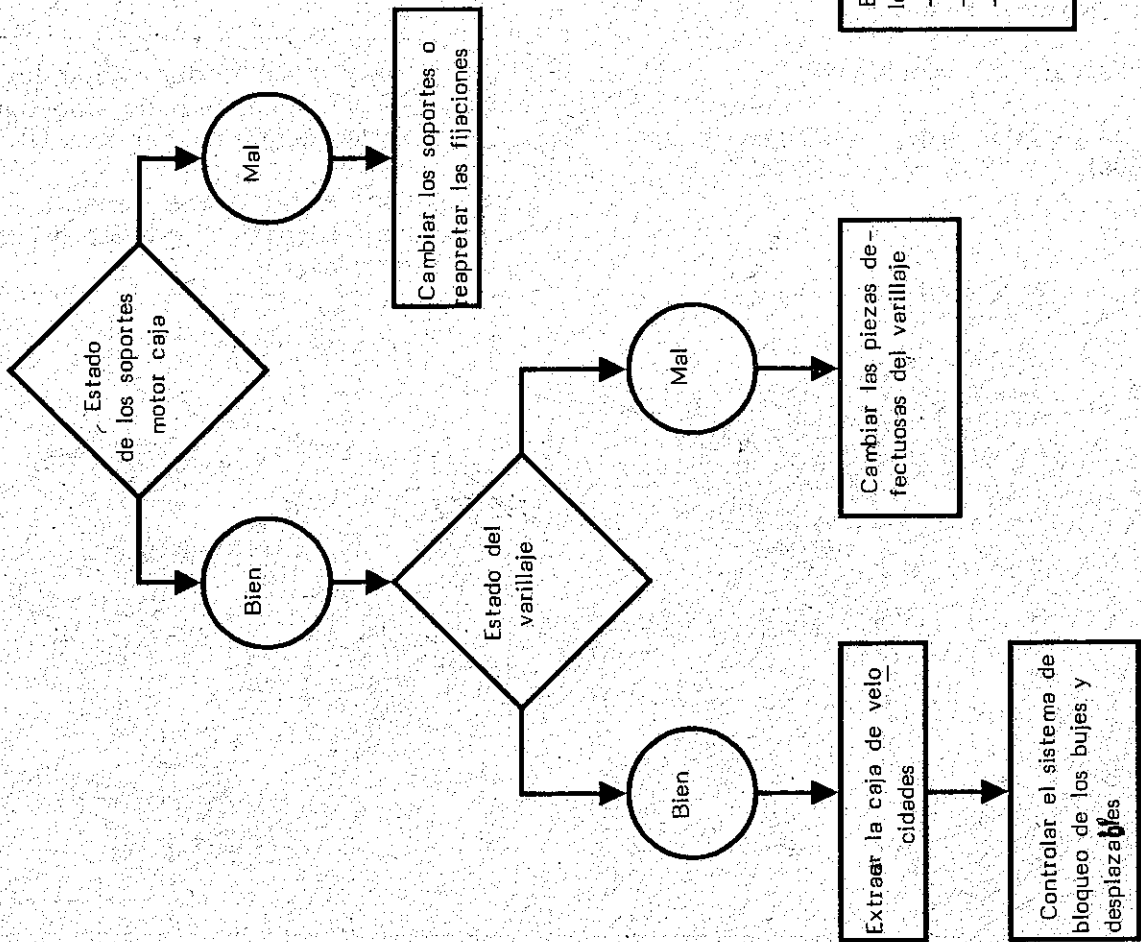
Operaciones a efectuar



Bloqueo de una velocidad



Salida de las velocidades



CAJA DE VELOCIDADES

Extracción - Reposición

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

B.Vi. 606 Juego de espigas
T.Av. 476 Extractor de rótulas

PARES DE APRIETE (en daN.m)

Tuercas de los tacos	4
Tornillos de ruedas	10
Tuercas de fijación pié amortiguador	20
Tuerca de rótula de bieletas de dirección	3,5
Tornillos de contorno de la caja	5

La caja de velocidades se extrae sola.

EXTRACCION

7

Colocar el vehículo en un elevador.

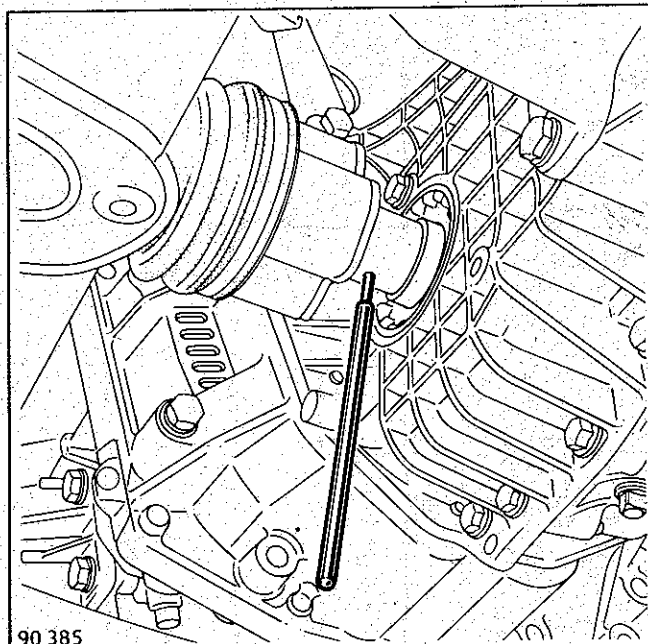
Desconectar la batería.

Quitar las ruedas delanteras.

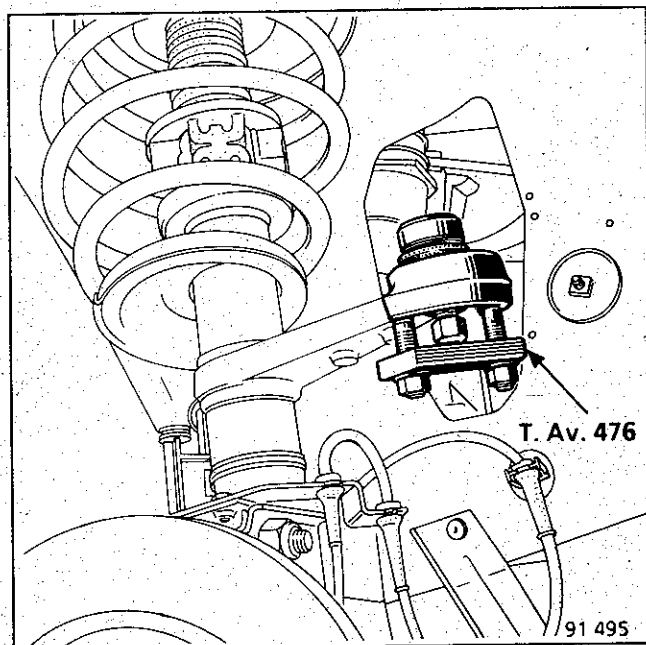
Extraer el recuperador.

Vaciar la caja de velocidades.

Sacar los pasadores de transmisiones. (útil B.Vi. 606).

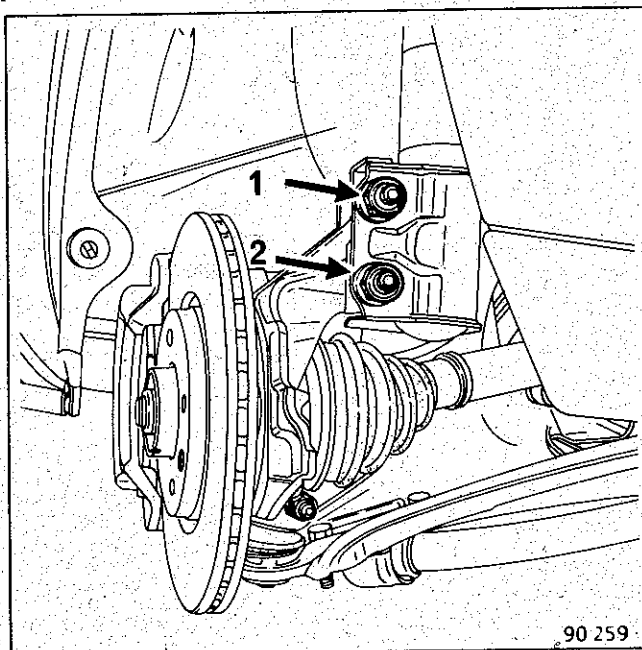


Extraer una rótula de dirección (T.Av. 476).



A derecha y a izquierda, aflojar los bulones inferiores (2) de los piés de amortiguadores y extraer los bulones superiores (1).

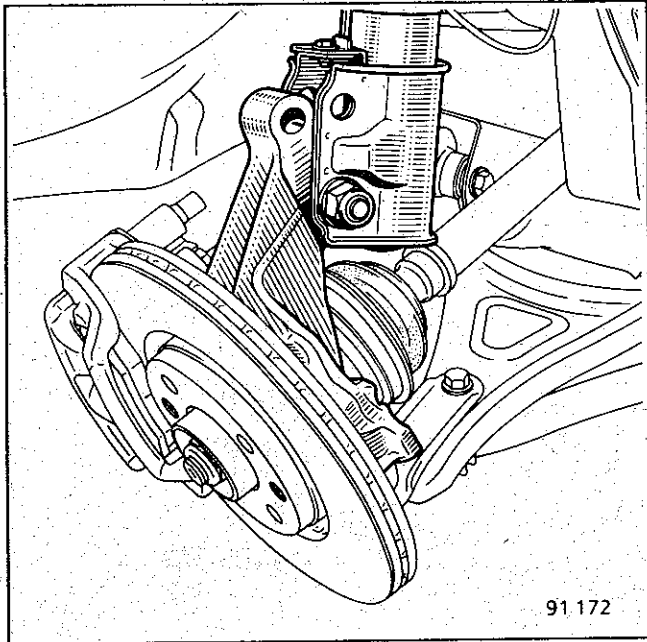
NOTA : los tornillos que tienen una parte - acanalada necesitan el empleo de un mazo para retirarlos.



CAJA DE VELOCIDADES

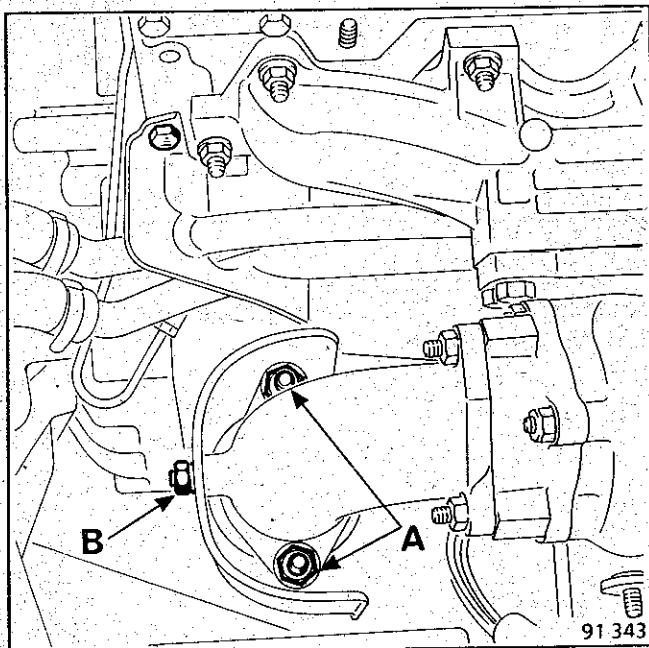
Extracción - Reposición

Bascular los portamanguetas y desacoplar las transmisiones.

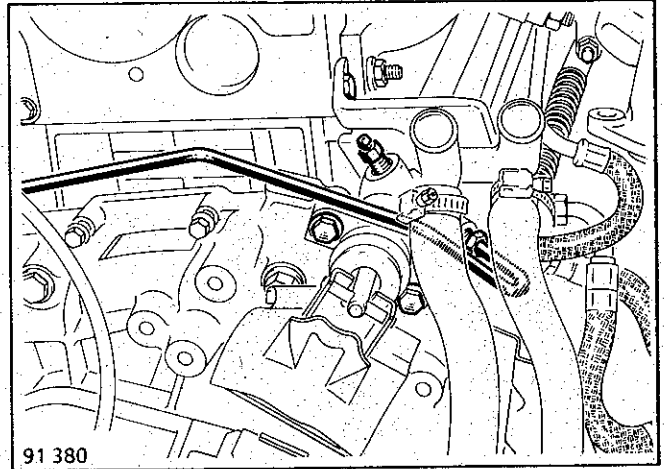


Extraer :

- la pantalla térmica del turbo,
- la brida del tubo primario de escape,
- las 2 tuercas en (A),
- el vástago en (B).



Separar los tubos de agua rígidos y extraer al receptor de embrague (sin desconectar la canalización) y sujetar a la dirección.

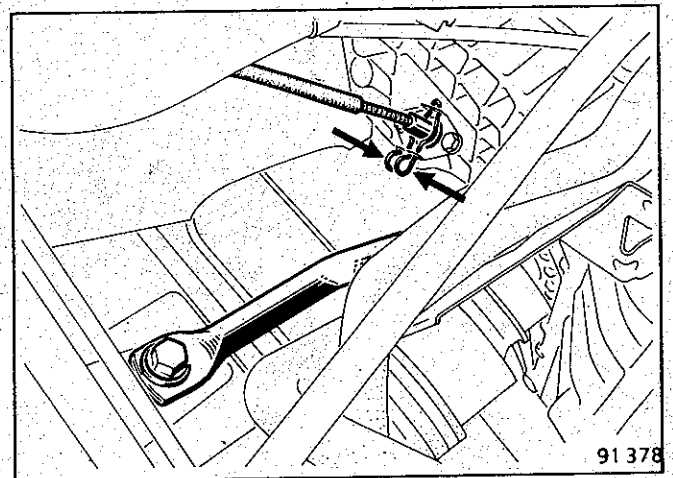


Extraer :

- el captador A.E.I.
- los tornillos del motor de arranque,
- los tornillos superiores del contorno de caja,
- el tornillo de fijación del tirante.

Desconectar :

- el cable del taquímetro.

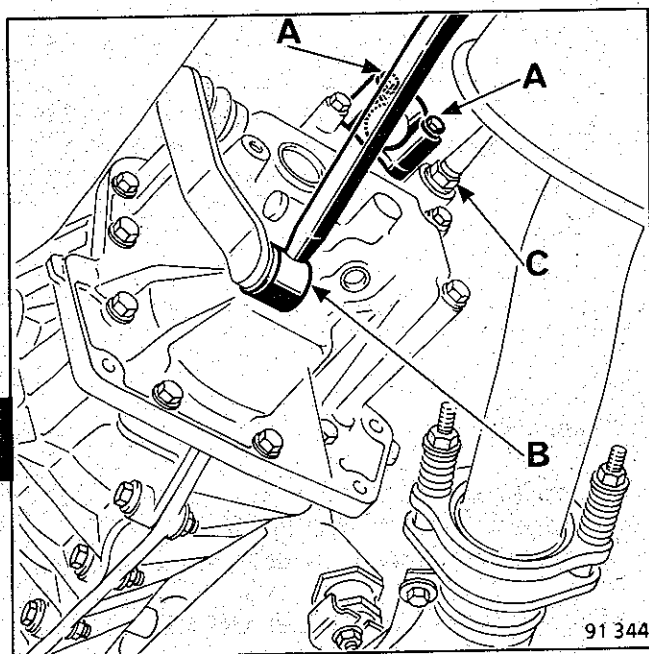


CAJA DE VELOCIDADES

Extracción - Reposición

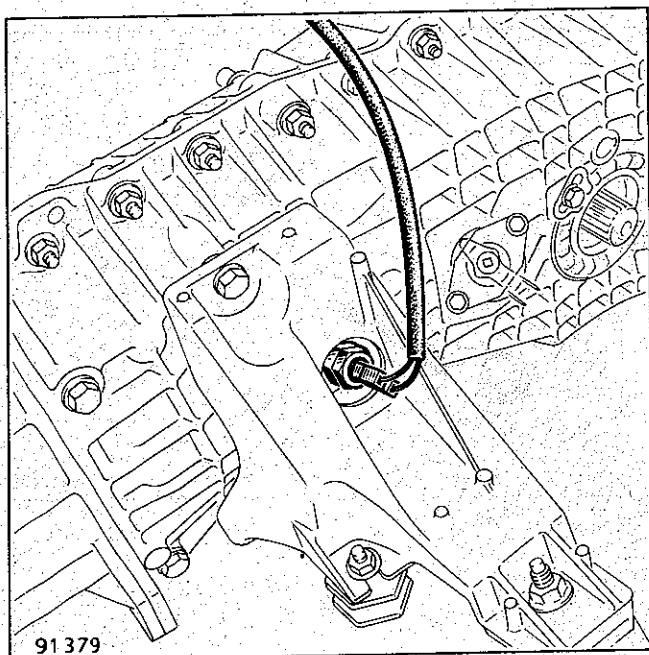
Bajo el vehículo, extraer :

- el tirante,
- el tubo primario de escape,
- los mandos de velocidades :
- . en (A) los dos tornillos tapa de rótula
- . en (B) desacoplar la rótula
- . en (C) el cerrojo de marcha atrás.

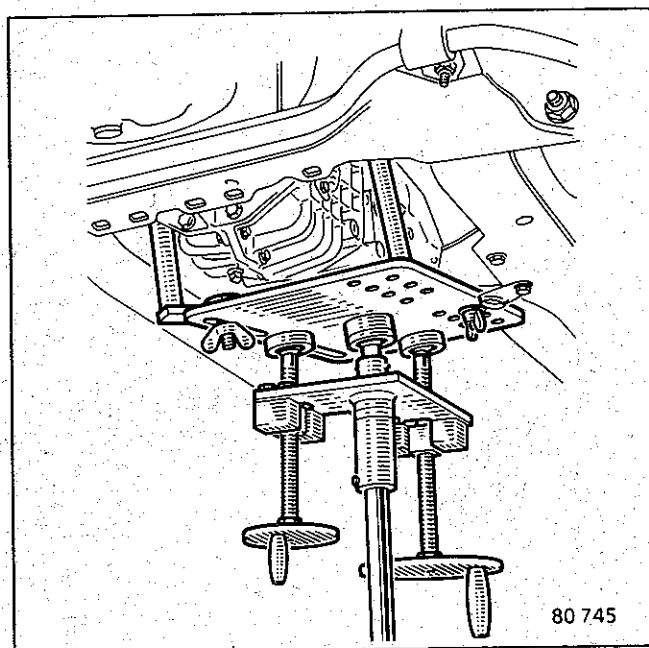


Desconectar :

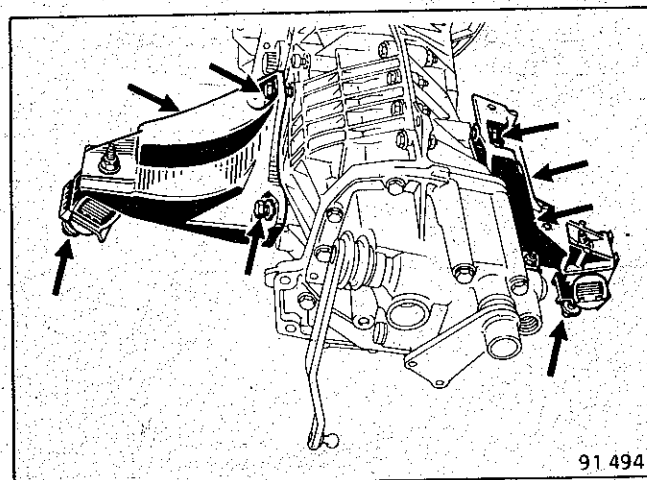
- los hilos del contactor de marcha atrás,
- las fijaciones elásticas del tubo de escape.



Posicionar el gato de órganos DESVIL V 710 ó SELF 6 050.



Extraer los soportes laterales.



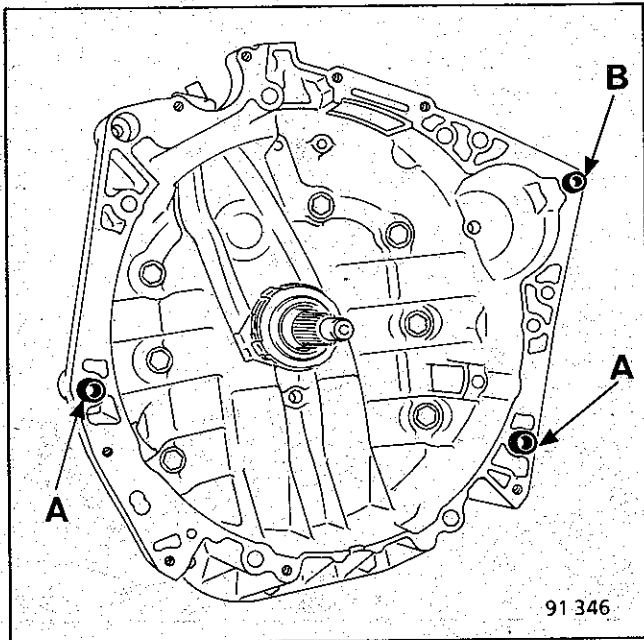
Empujar hacia atrás del vehículo la caja de velocidades cuidando de no enganchar los mandos de velocidades.

CAJA DE VELOCIDADES

Extracción - Reposición

REPOSICION-Particularidades

Antes de montar la caja de velocidades en el vehículo, verificar la presencia de los casquillos de centrado (A) y (B) en el cárter de embrague.

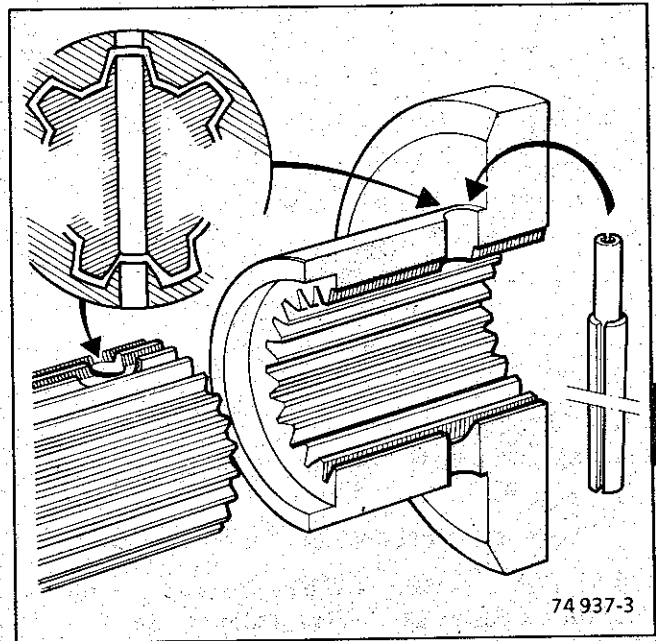


Untar las acanaladuras del interior del tope, del árbol de embrague y de los planetarios - con **grasa nº 20**.

Ensamblar el motor-caja de velocidades y - montar los soportes laterales.

Asegurarse de la presencia de la arandela de caucho que debe ser intercalada entre el extremo del planetario y el fondo de la tulipa de transmisión.

Posicionar la transmisión respecto al planetario, pivotar los portamanguetas introduciendo las transmisiones en los planetarios, emplear la espiga acodada **B.Vi, 606** para - alinear los taladros.



Colocar los pasadores elásticos nuevos y estancar sus extremos (**CAF 4/60 THIXO**).



Apretar los tornillos y tuercas a los pares preconizados.

Efectuar el llenado de la caja de velocidades.

CAJA DE VELOCIDADES - PIÑONERÍA DE 5ª SOBRE VEHICULO

Extracción - Reposición

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSAB.

B. Vi.	28-01	Cuerpo de extractor (BV UN)
Rou.	15-01	Tope protector de árbol
B. Vi.	1007	Garras para B.Vi. 28-01

PARES DE APRIETE (en daN.m)

B.V. UN

Tuerca de árbol primario	13,5
Tuerca de árbol secundario	20
Tornillos de cárter trasero	2,5

INGREDIENTES

LOCTITE SCELBLOC :

- Piñón fijo de 5ª
- Espolón de 5ª

LOCTITE FRENBLOC

- Tuercas de árboles primario y secundar.

PERFECT SEAL "LOWAC"

- Junta papel de cárter trasero

CAF 4/60 THIXO)

- Tapones roscados

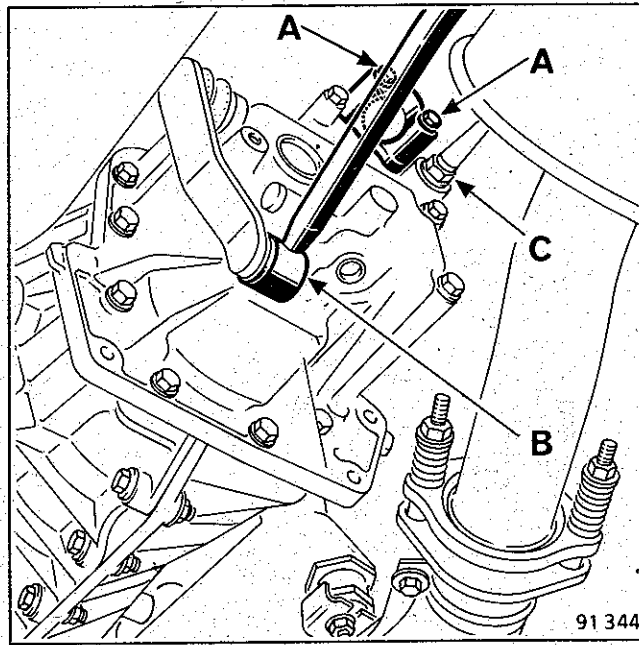
7

EXTRACCION

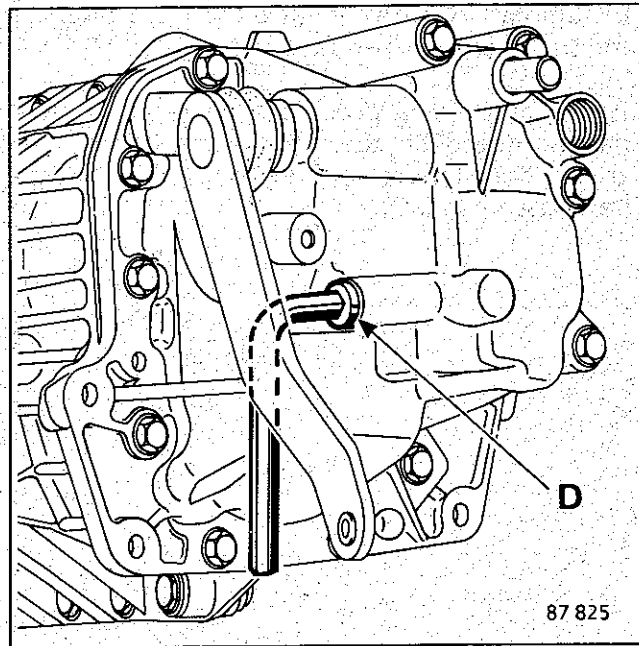
Vaciar la caja de velocidades.

Extraer:

- los mandos de selección,
- en (A) los dos tornillos de fijación,
- en (B) desacoplar la rótula,
- en (C) el cerrojo de marcha atrás.



- el tapón de las bolas de 5ª (D).



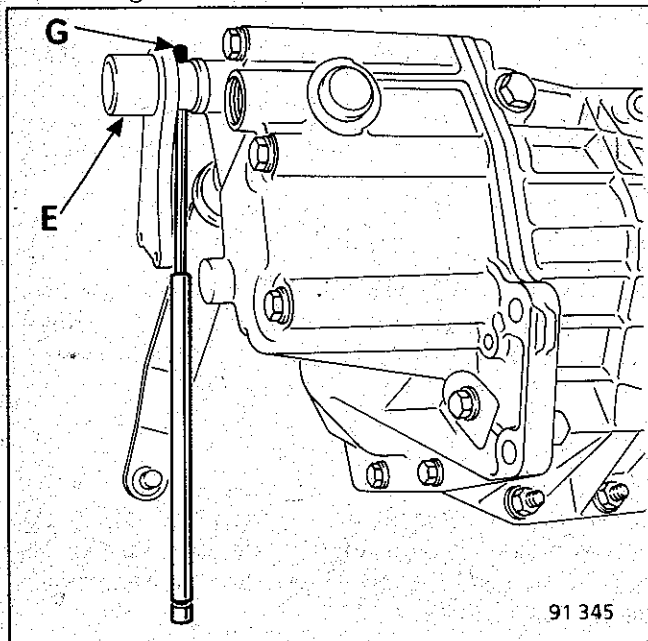
Recuperar el resorte y la bola.

DE VELOCIDADES - PIÑONERÍA DE 5ª SOBRE VEHICULO

Extracción - Reposición

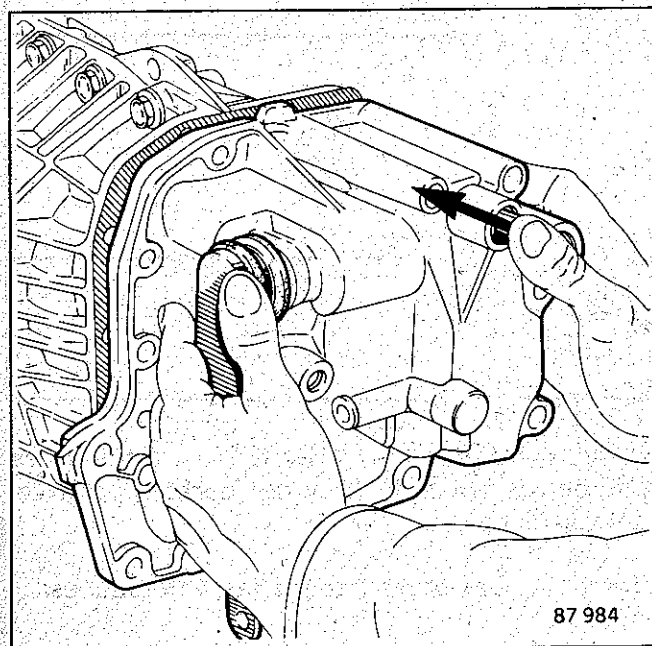
Extraer :

- los pasadores (G) : \varnothing interno 4 mm.
 \varnothing externo 7 mm.
- el manguito (E).



- los tornillos de fijación del cárter trasero.

Con la caja de velocidades en punto muerto, retirar el cárter empujando simultáneamente sobre el eje del cerrojo basculante.

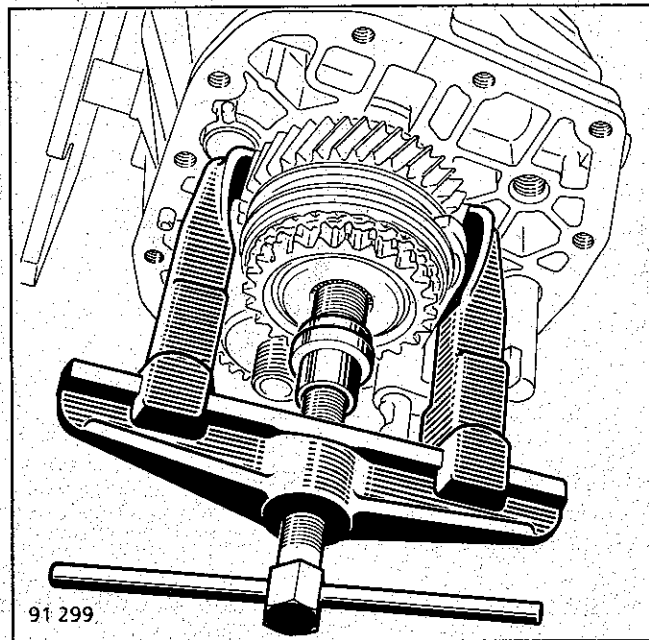


Meter dos velocidades, marcha atrás y 4ª

Desfrenar y desbloquear las tuercas de los árboles primario y secundario.

En el árbol primario :

Colocar un extractor del tipo FACOM U32-120 o equivalente interponiendo el tope protector de árbol Rou. 15-01 y extraer el conjunto de 5ª : piñón loco, eje-horquilla, desplazable, anillo del sincronizador y espolón.

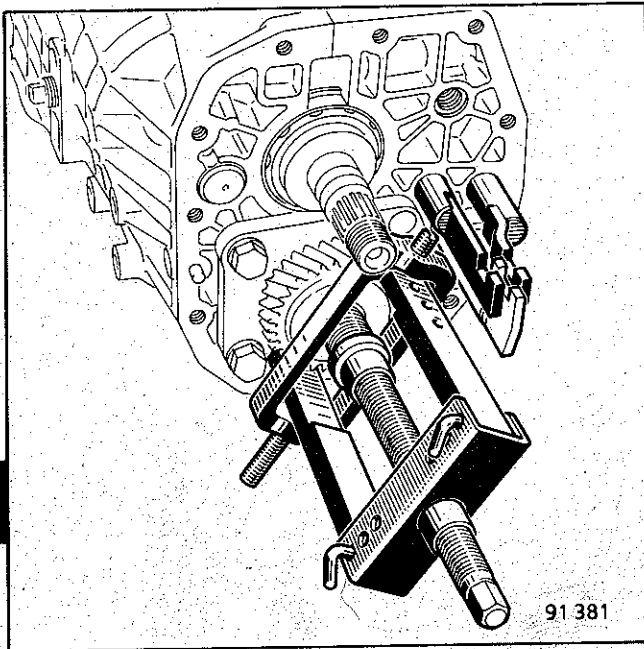


7

Extracción - Reposición

En el árbol secundario :

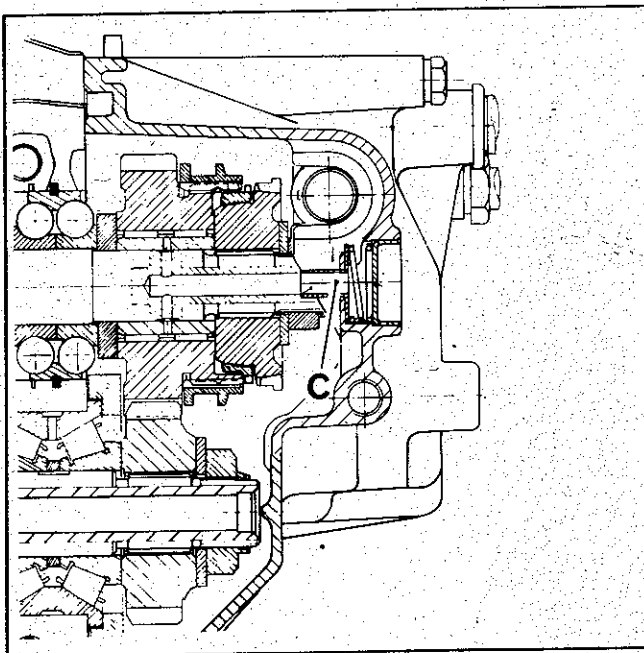
Extraer el piñón fijo por medio del útil B.Vi. 28-01 provisto de las garras B.Vi. 1.007 e interponiendo el tope protector Rou. 15-01.



REPOSICION - Particularidades

En el árbol secundario

Respetar el sentido de montaje del piñón fijo y pegarlo con **LOCTITE SCELBLOC**.



En el árbol primario :

Colocar el conjunto sincronizador de 5ª piñón loco, desplazable, eje-horquilla.

Colocar los salientes del anillo del sincronizador en las muescas del buje.

Pegar el espolón con **LOCTITE SCELBLOC**.

Poner 3 gotas de **LOCTI. FRENBLOC** en los filetes de las tuercas nuevas, apretarlas al par y frenarlas.

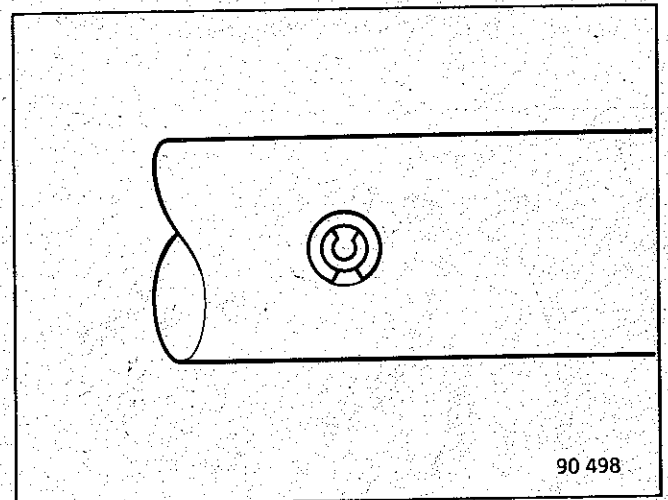
Volver a punto muerto.

Montar el cárter trasero (junta untada de **PERFECT SEAL**) teniendo cuidado de colocar el dedo de paso y el cerrojo basculante en los espolones de los ejes.

Apretar los tornillos al par.

Colocar la arandela antipolvo en el eje y poner el pasador al manguito de la palanca de selección respetando el sentido de montaje de los pasadores.

Las aberturas de éstos deben estar perpendiculares al eje y opuestas.

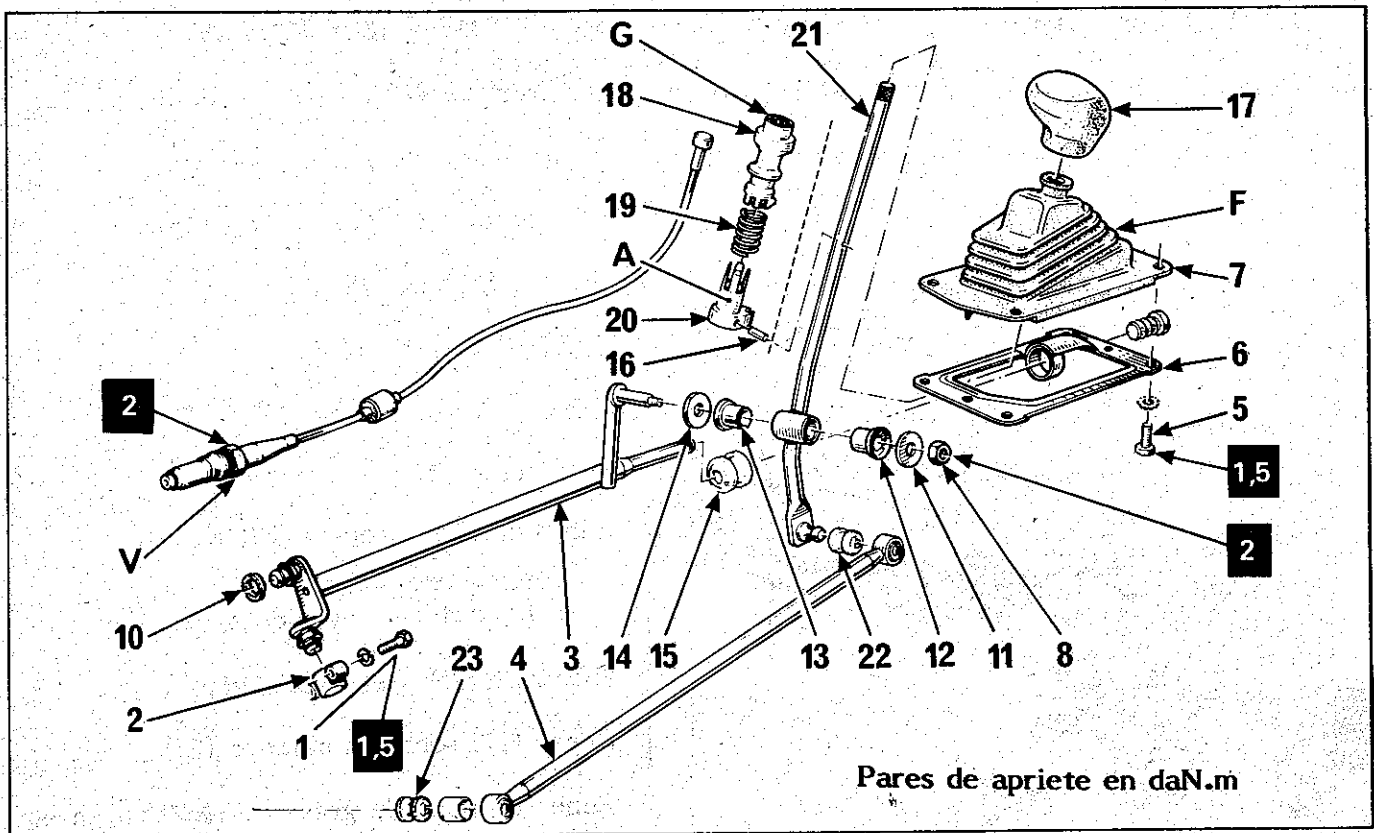


Untar con **CAF 4/60 THIXO** los filetes de tapon de las bolas de 5ª y del cerrojo positivo de marcha atrás.

Verificar que entran todas las velocidades.

Efectuar el llenado de la caja de velocidades.

CAJA DE VELOCIDADES - MANDO EXTERNO DE VELOCIDADES
Extracción - Reposición



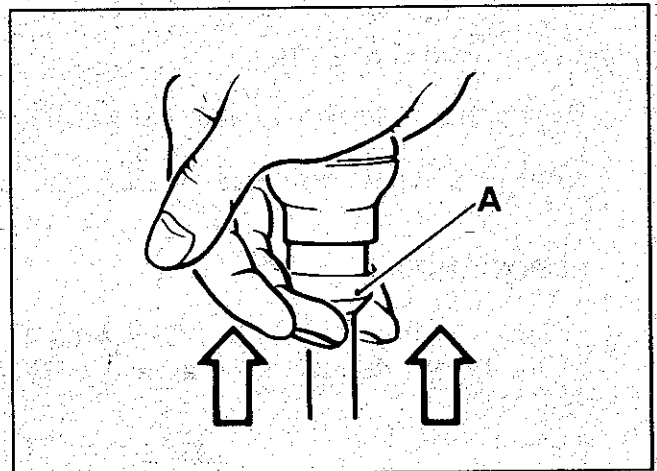
ENCLAVAMIENTO POSITIVO DE MARCHA ATRAS

Sistema que impide la selección intempestiva de la marcha atrás en un cambio rápido de - 3ª a 2ª.

Funcionamiento :

Para meter la marcha atrás, levantar el anillo (A) y accionar la palanca; el anillo actúa por intermedio de un cable sobre el dedo de un cerrojo montado en el cárter trasero de la caja de velocidades.

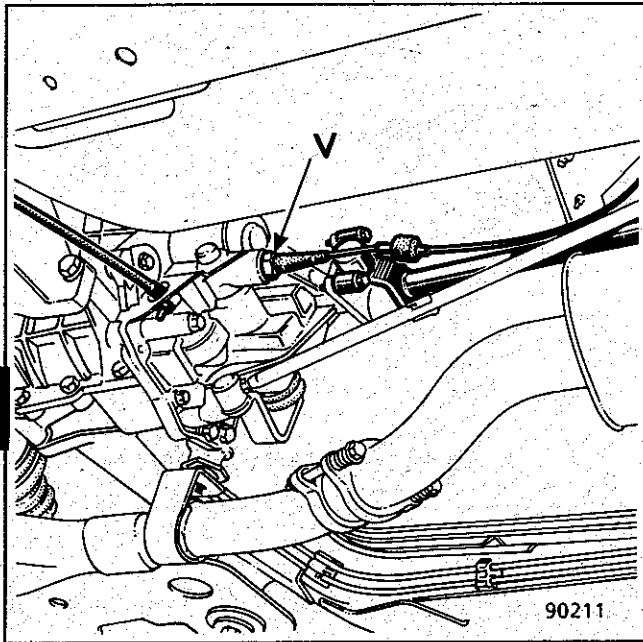
La anulación de este dedo, autoriza la selección de la marcha atrás.



EXTRACCION (del cable de bloqueo)

No es necesario vaciar la caja de velocidades

Desatornillar y retirar el cerrojo (V) de la caja.



Levantar el fuelle (F).

Declipsar el freno del cable del gatillo (G).

Retirar la funda del cable de freno de funda (A).

REPOSICION

Colocar un cordón de pasta CAF 4/60 THIXO en los filetes del cerrojo y apretarlo al par de 2 daN.m.

MANDO DE DOBLE BARRA

EXTRACCION

Extraer por orden de (1) a (8).

Recuperar las piezas (10) a (14).

Retirar (15) de (6).

Sacar el pasador (16).

Extraer por orden de (17) a (20).

Recuperar (21).

Sustituir si es preciso (22) y (23).

Color verde montado lado caja.

Color natural montado lado palanca.

REPOSICION - Particularidades

Pegar (17) sobre la palanca (21).

Poner un poco de grasa 33 Medium en el interior de (15), (22) y (23),

Apretar las tuercas al par.

Sustitución

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

B. Vi. 606	Juego de espigas
T. Av. 476	Extractor de rótulas
B. Vi. 1081	Util de colocación de las juntas del difer.

PARES DE APRIETE (en daN.m)

Tuercas de tæos	4
Tornillos de ruedas	9
Tuercas de fijación pié de amortiguador	20
Tuerca de rótulas de bieletas de dirección	4

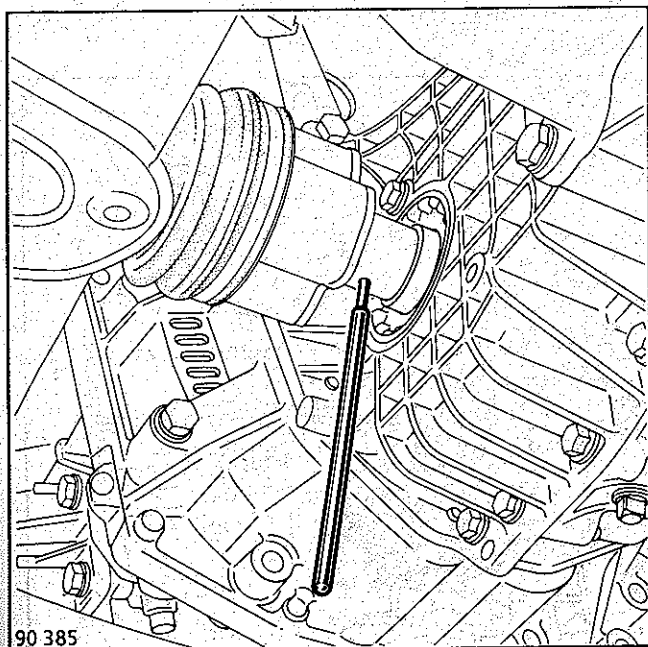
EXTRACCION

Vaciar la caja de velocidades.

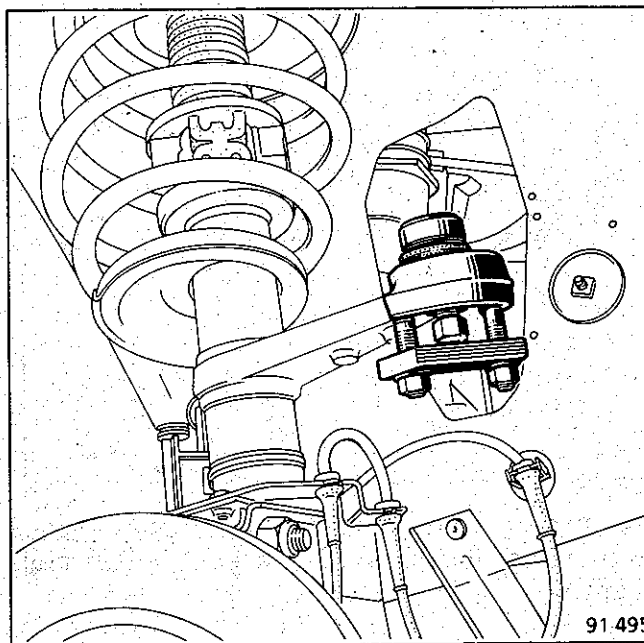
Poner la parte delantera del lado interesado sobre borriquetas.

Extraer la rueda.

Sacar los pasadores de transmisión (útil B.Vi. 606).

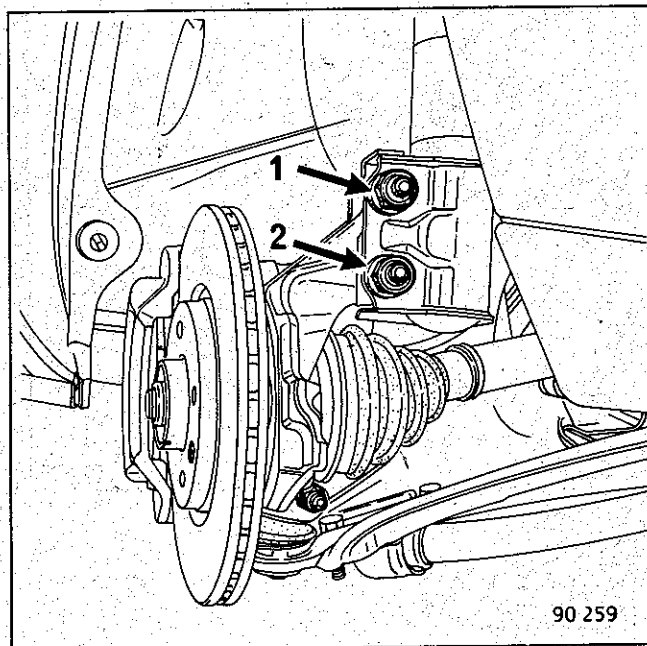


Extraer la rótula de dirección (T. Av. 476).



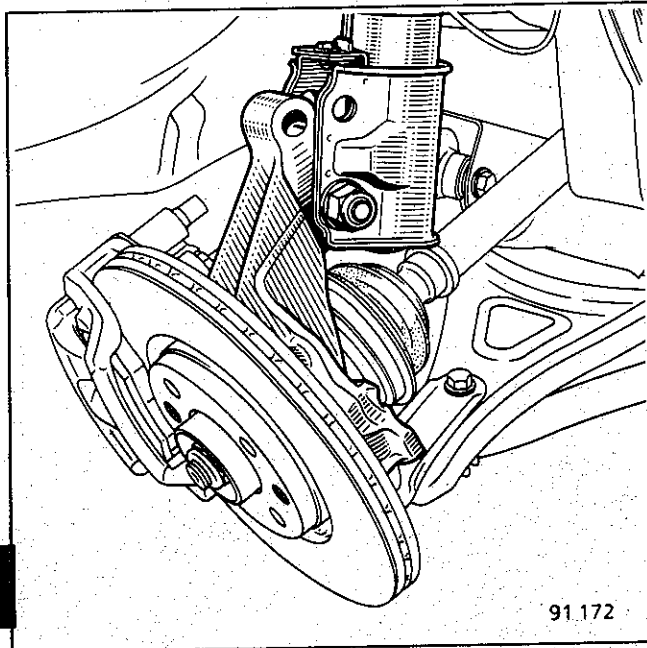
Aflojar el bulón inferior (2) del pié de amortiguador y extraer el bulón superior.

NOTA : Los tornillos que llevan una parte acanalada necesitan el empleo de una maza para su extracción.



Sustitución

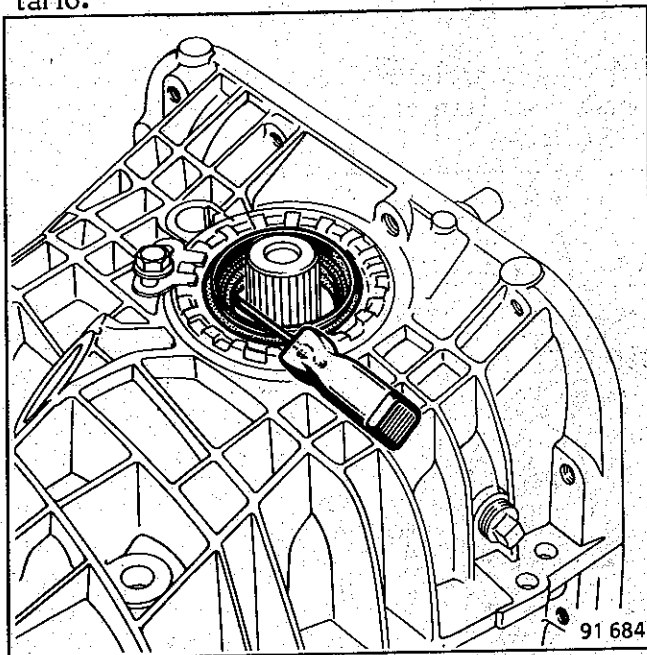
Bascular el portamanguetas y desacoplar la transmisión de su planetario.



7

Por medio de un sacapasadores y de un pequeño martillo, hacer pivotar la junta en su alojamiento.

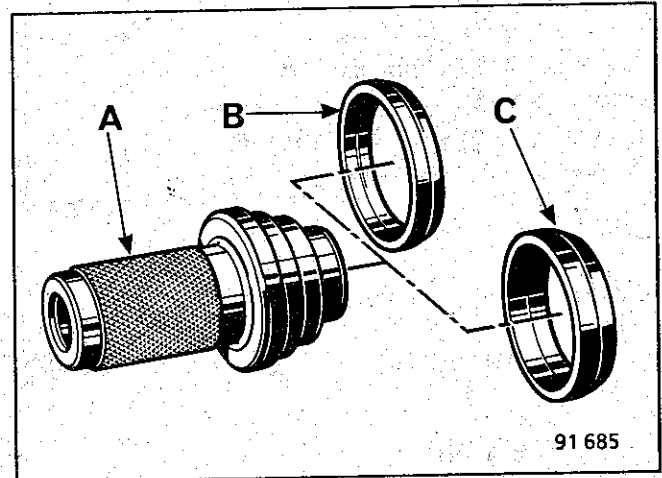
Extraer la junta con un destornillador cuidando de no estropear las acanaladuras del planetario.



REPOSICION

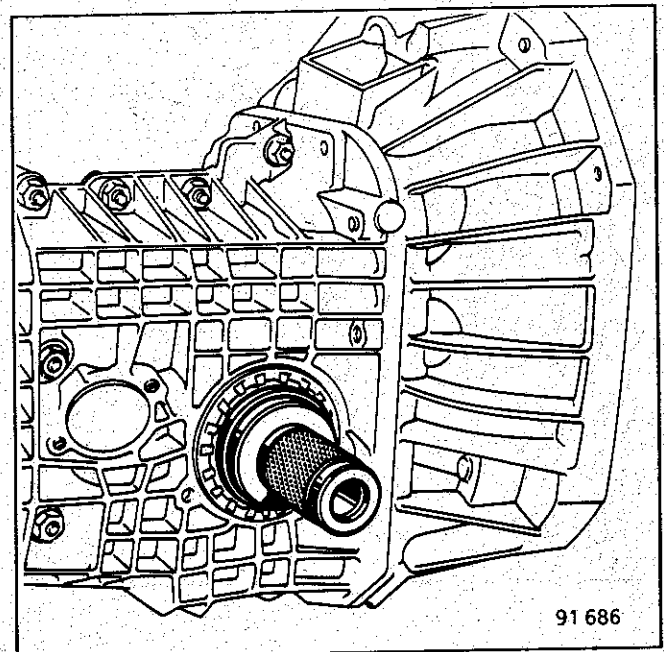
La reposición de las juntas de labio se efectúa con el útil B. Vi. 1.081 que comprende :

- Util de colocación de las juntas de labio (A),
- Casquillo de posicionamiento de la junta montada sobre el cárter (C),
- Casquillo de posicionamiento de la junta montada sobre la tuerca (B).



Junta montada en la tuerca de reglaje

Colocar el casquillo (B) (chaflán hacia el exterior) en el útil (A) y montar la junta de labio aceitada.



Junta montada en el semicárter

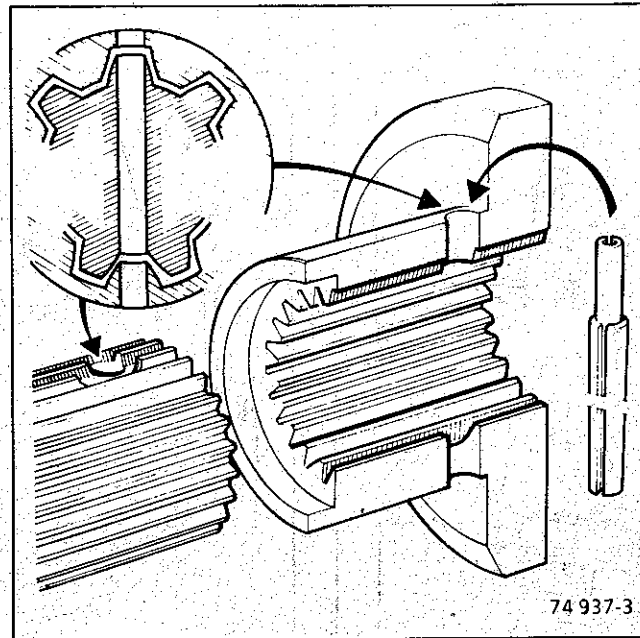
Proceder de la misma forma, pero emplear el casquillo (C) para posicionar la junta.

Sustitución

Untar las acanaladuras del planetario con **grasa nº 20**.

Asegurarse de la presencia de la arandela de caucho que debe ser intercalada entre el extremo del planetario y el fondo de la tullpa de la transmisión.

Posicionar la transmisión respecto al planetario, pivotar los portamanguetas al introducir las transmisiones en los planetarios, emplear la espiga acodada **B.Vi. 606** para alinear los taladros.



Colocar pasadores elásticos nuevos y estancar sus extremos (**CAF 4/60 THIXO**).

Volver a fijar :

- los bulones del pié de amortiguador al portamanguetas y apretarlos al par,
- la rótula de dirección, después apretarla al par.

Efectuar el llenado de la caja de velocidades.

Apretar los tornillos de ruedas al par.

Sustitución

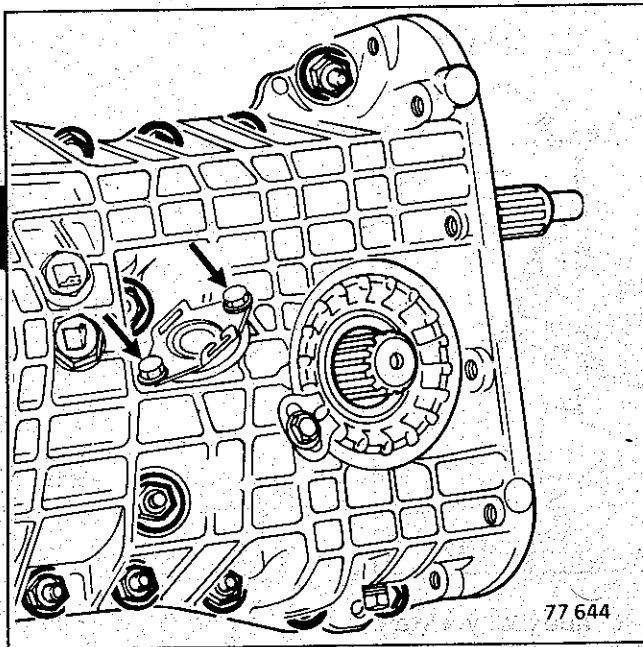
1er. CASO

Solo el piñón del taquímetro o el eje está estropeado.

EXTRACCION

No es preciso desmontar la caja de velocidades

Extraer los dos tornillos de fijación del freno y engastar el conjunto guía-eje-piñón de taquímetro.

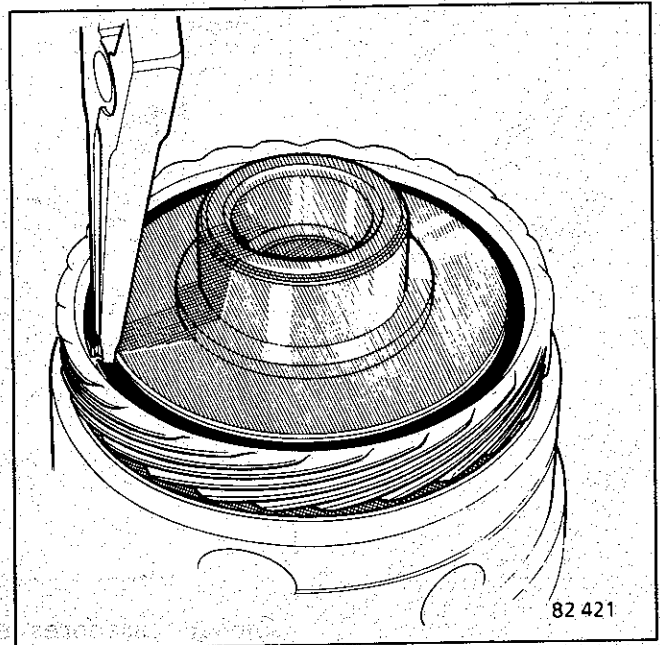


2º CASO

El piñón y la corona taquimétrica están estropeados.

La extracción de la caja de velocidades y la separación de los semicárteres son necesarios.

En la caja del diferencial, extraer el circlip de fijación de la corona taquimétrica y extraerla.



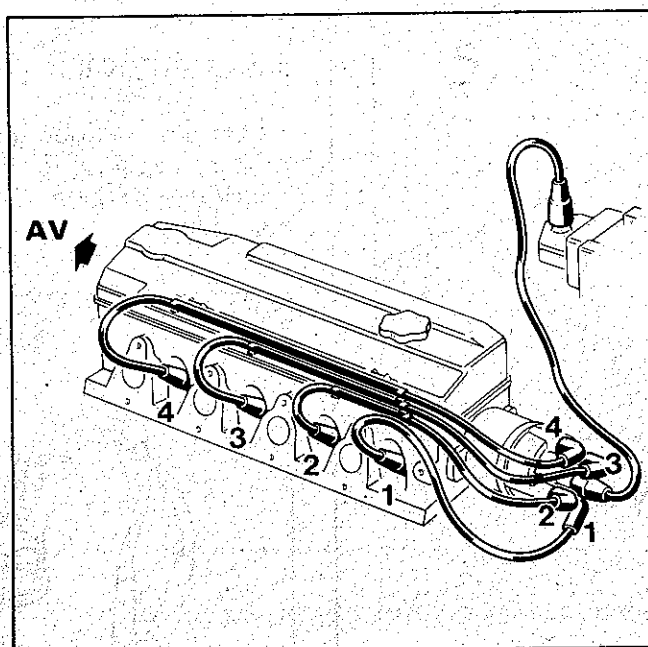
La reposición no presenta particularidades.

ELECTRICIDAD - BUJIAS

Vehículo	Versión	Motor	AC	EYQUEM	CHAMPION	Reglaje (mm)
L485	BVM	J7R 752	-	803LJSP	-	0,6

ORDEN DE CONEXION

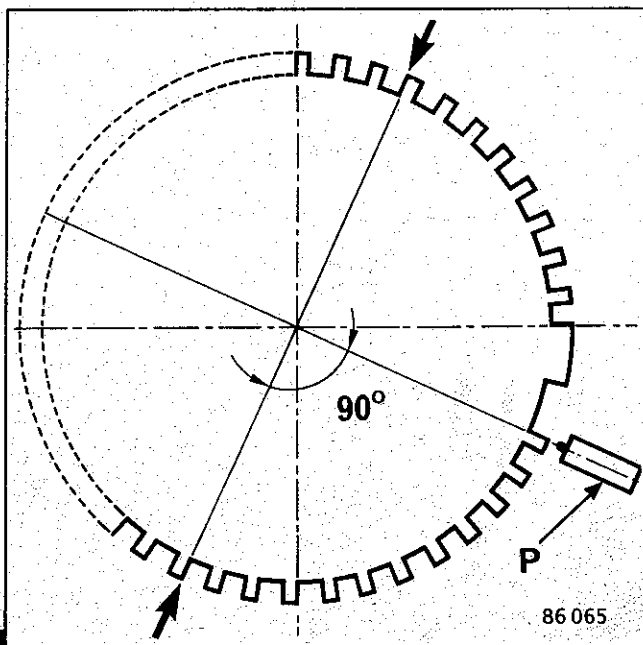
1-3-4-2



Encendido electrónico integral

VOLANTE MOTOR

Comprende 44 dientes regularmente espaciados, de los cuales dos han sido suprimidos en cada - media vuelta para crear una señal absoluta colocada a 90° antes de los puntos muertos superiores e inferiores; no quedan en realidad más que 40 dientes.



9

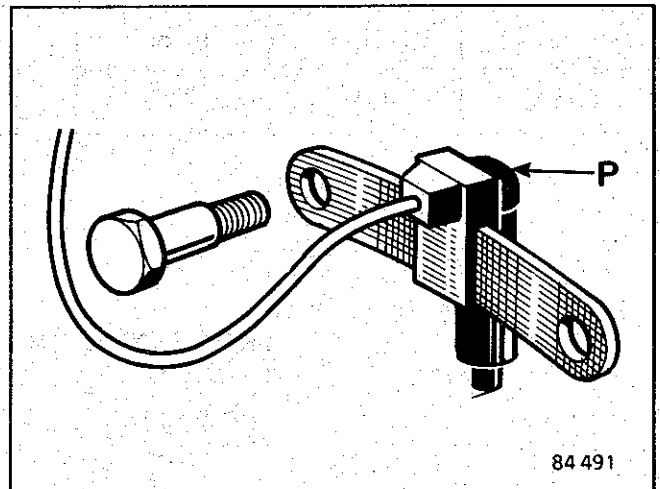
CORTADOR DE POSICION (P)

Señala :

- la posición del punto muerto superior y del punto muerto inferior,
- la velocidad de rotación del motor.

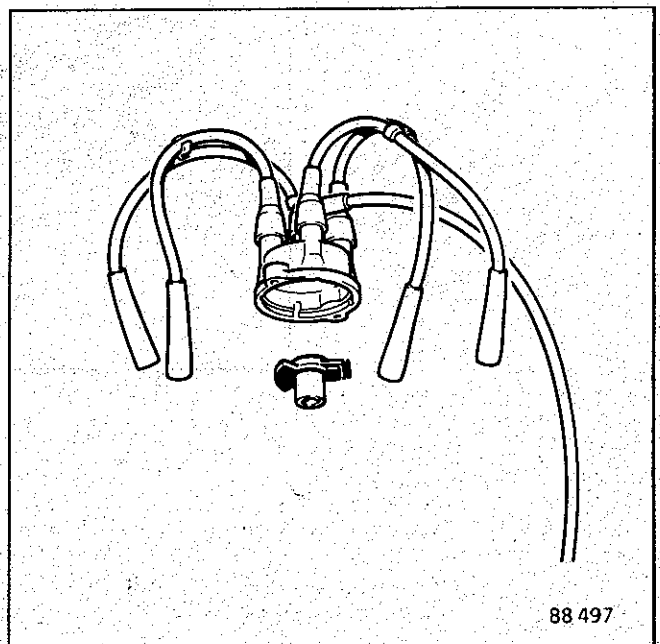
No es regulable (va prerreglado en su barra de fijación).

Debe ser fijado en la campana de embrague con tornillos con resalte.



DISTRIBUIDOR

Es un distribuidor que tiene como única función el repartir en el orden de encendido la corriente de alta tensión a las bujías. No es regulable.



ELECTRICIDAD - ENCENDIDO

Módulo de potencia

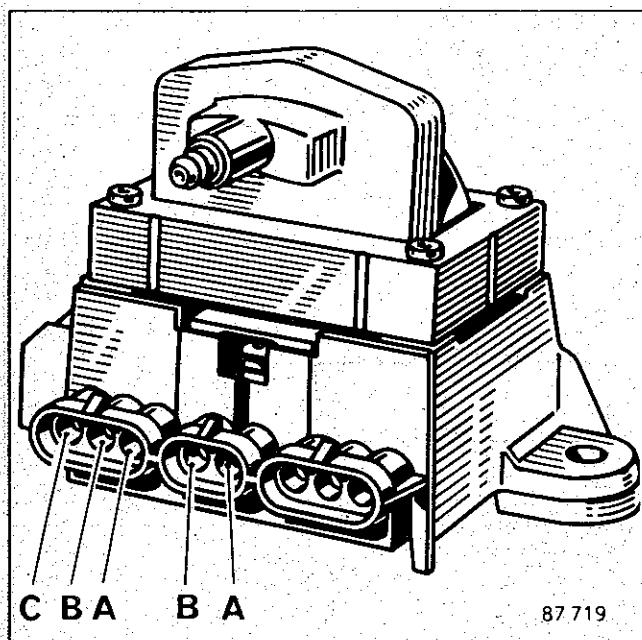
La caja de inyección RENAULT posee las curvas de avance al encendido y envía una señal de mando (5 voltios) al módulo de potencia de encendido.

Conector de 3 vías

- A + batería
- B Masa
- C Cuenta-vueltas

Conector de 2 vías

- A Masa de mando
- B Señal de mando



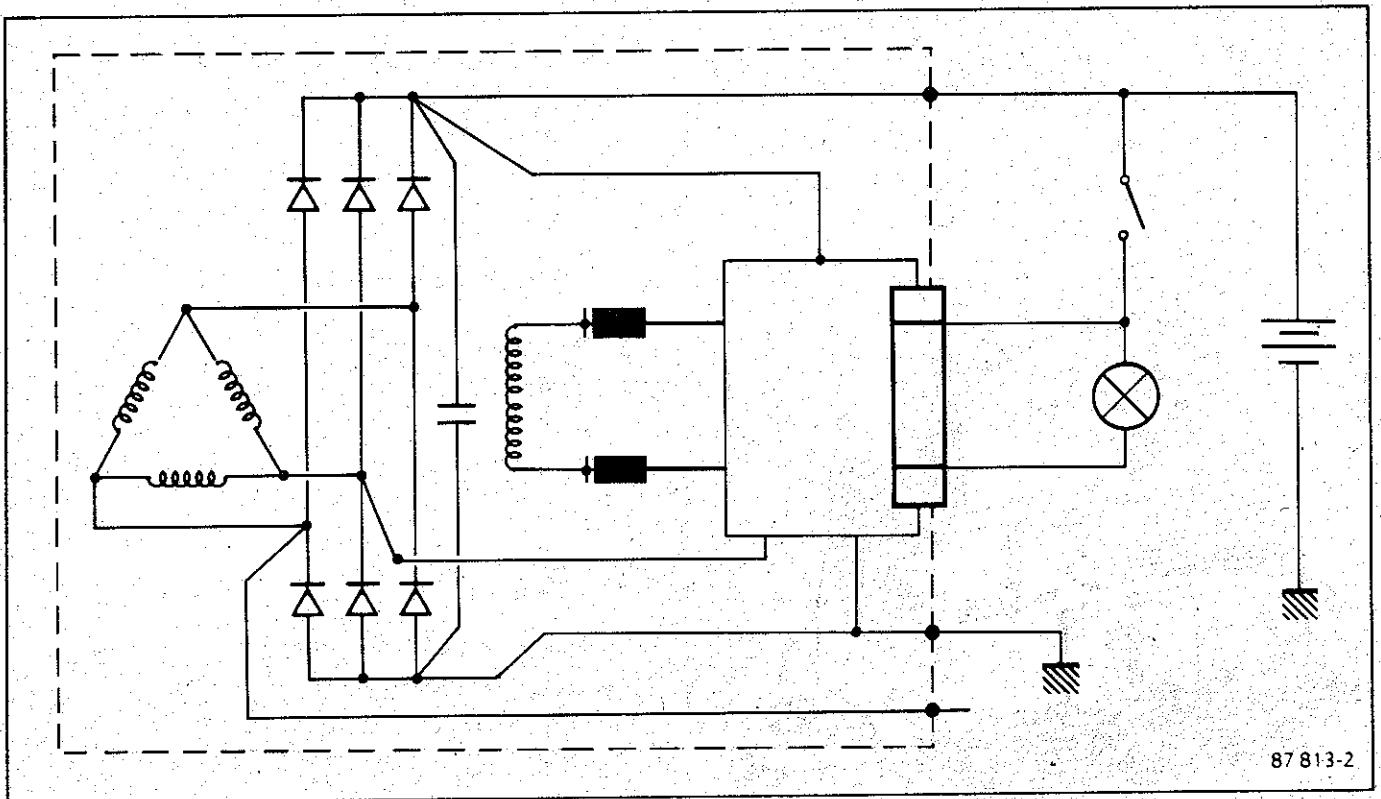
ELECTRICIDAD - MOTOR

Particularidad

El motor J7R va equipado con un turbo refrigerado por agua. Los palieres del turbo son refrigerados por circulación del líquido de refrigeración del motor. En la fase en que el motor gira, la circulación es asegurada por la bomba de agua. En cada parada del motor, una bomba eléctrica toma el relevo, por medio de un relé temporizado, (unos 12 minutos) y de forma independiente de la temperatura del motor.

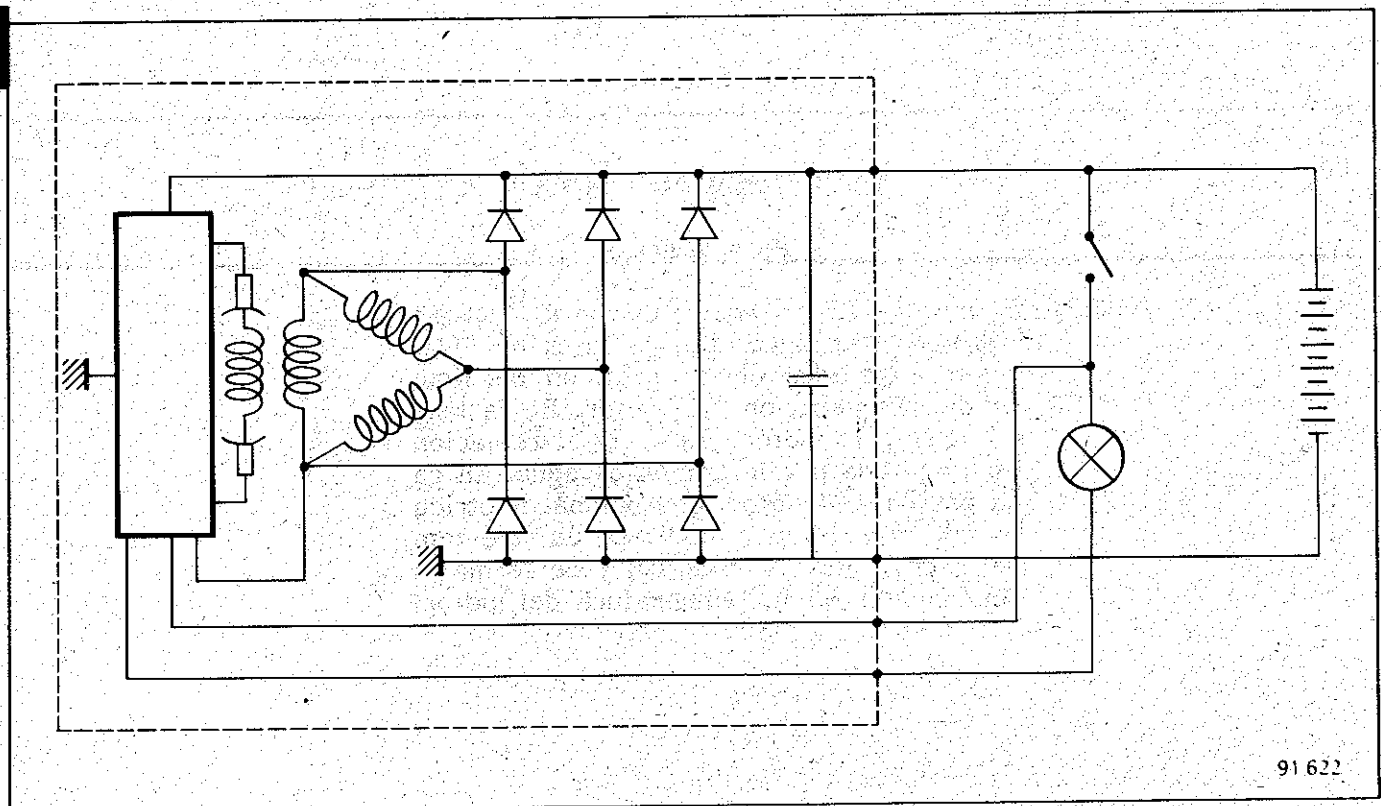
ELECTRICIDAD - ALTERNADOR

Esquema de principio



A 14 N 75

9



A 14 N 134

ELECTRICIDAD - ALTERNADOR

Extracción - Reposición

EXTRACCION

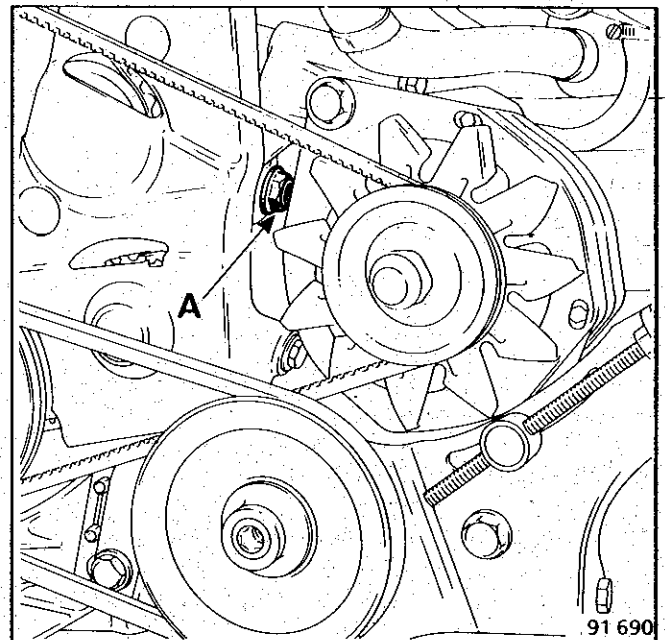
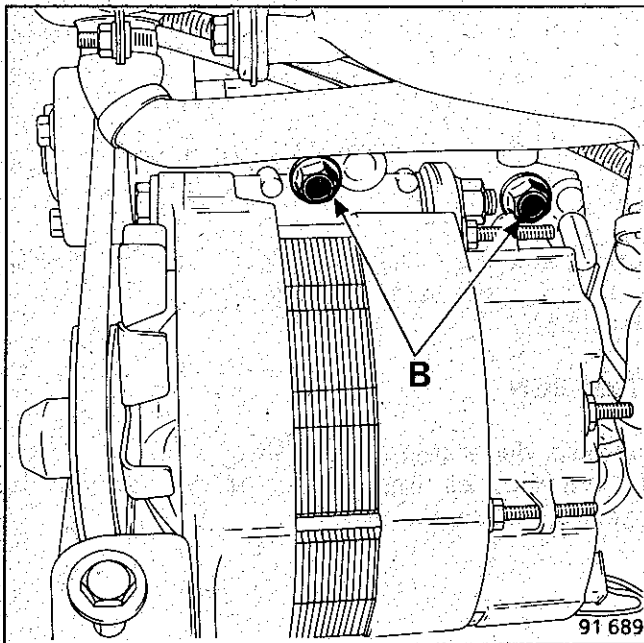
Desconectar la batería, levantar el vehículo, extraer el conducto de refrigeración del freno, desconectar el conector del regulador, así como el hilo de salida del alternador.

Desbloquear el eje del alternador, destensar la correa y extraer el tensor.

Levantar el alternador al máximo y extraer el tornillo inferior (A) del soporte del alternador.

Retirar a continuación los dos tornillos (B) del soporte (utilizar una llave de 16 con cardan).

Sacar el alternador con su soporte.



REPOSICION

Proceder en el sentido inverso a la extracción teniendo la precaución de poner un poco de grasa a los tornillos de fijación del soporte, con el fin de facilitar el montaje.

CONTROL

r.p.m.	PARIS RHONE	
	A 14 N 75 105A	A 14 N 134 75A
1 250	30	12
3 000	82	61
6 000	105	70

Estos controles se hacen tras 15 minutos de calentamiento bajo una tensión de 13,5 voltios.

Valores en ohmios :

	ROTOR	ESTATOR
A 14 N 75	2,45 Ω	0,065 Ω
A 14 N 134	3,3 Ω	0,080 Ω

ELECTRICIDAD-ALTERNADOR

Funcionamiento - Diagnóstico

Estos vehículos son equipados de alternador con regulador incorporado con testigo en el cuadro de instrumentos, cuyo funcionamiento es el siguiente :

- cuando se pone el contacto, el testigo se enciende,
- cuando el motor arranca, el testigo se apaga,
- si el testigo se reenciende al funcionar el motor, indica un defecto de "carga".

BUSQUEDA DE INCIDENTES

El testigo no se enciende al poner el contacto

Verificar si el conector del regulador está conectado.

Verificar si la lámpara está fundida, (para ello poner el terminal de 6,3 mm a masa; la lámpara debe encenderse).

El testigo se ilumina con el motor girando :

Indica un defecto de carga, cuyo origen puede ser :

- 9**
- rotura de la correa del alternador, corte del cable de carga,
 - deterioro interno del alternador (rotor, estator, diodos o escobillas),
 - defecto del regulador.

El cliente se queja de un defecto de carga y el testigo funciona correctamente.

Si la tensión regulada es inferior a 13,5 voltios, verificar el alternador.

El defecto puede provenir :

- de un diodo en mal estado,
- de una fase cortada,
- de un carbonado de las pistas.

Control de la tensión

Poner un voltímetro en los bornes de la batería y leer su tensión.

Arrancar el motor y subir el régimen hasta que la aguja del voltímetro se estabilice a la tensión regulada.

Esta tensión debe estar comprendida entre 13,5 y 15 voltios.

Conectar el máximo de consumidores, la tensión regulada debe quedar entre 13,5 y 15 voltios.

ATENCION

En caso de trabajos de soldadura al arco en el vehículo, es imperativo el desconectar la batería y el regulador.

ELECTRICIDAD - MOTOR DE ARRANQUE

Extracción - Reposición

EXTRACCION

Desconectar la batería.

Desconectar los hilos.

Extraer :

- los dos tornillos (G) de fijación trasera,
- los tres bulones de fijación del motor de arranque.

Retirar el motor de arranque.

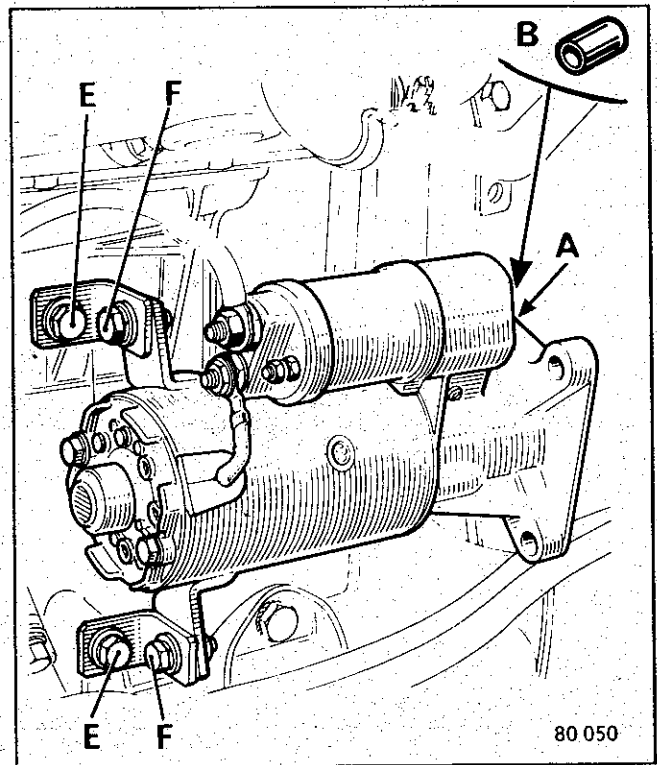
REPOSICION - Particularidad

Verificar la presencia del casquillo de centrado (B) que debe estar imperativamente en el agujero de centrado (A).

Montar y apretar los tres bulones de fijación sobre el cárter de embrague.

Aproximar con la mano los tornillos de fijación traseros del motor de arranque al cárter motor.

Apretar los dos tornillos (E) y despues apretar los dos tornillos (F).

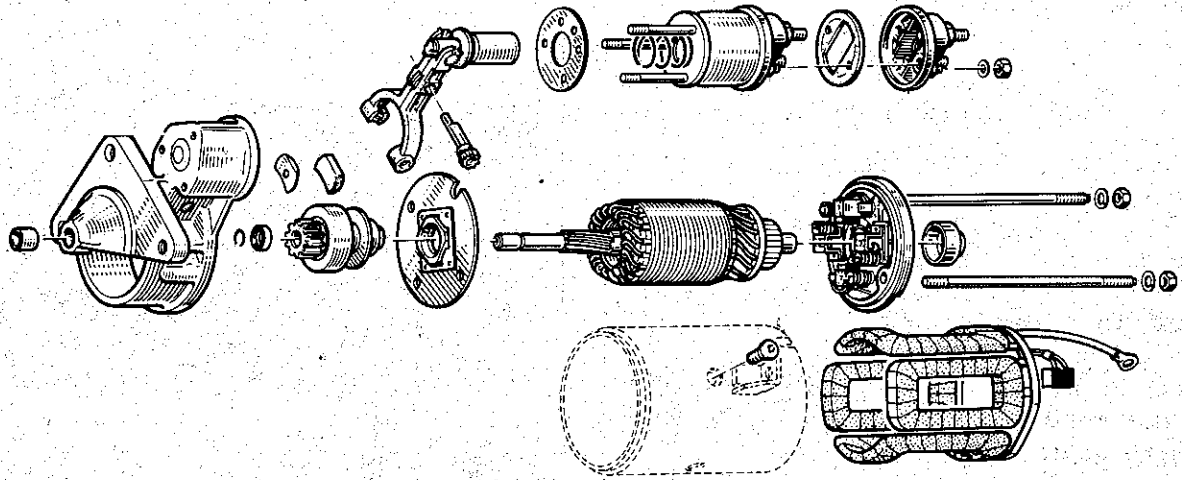


ELECTRICIDAD - MOTOR DE ARRANQUE

Despiece

D9E85

PARIS RHONE



9

Control

Marca	Tipo	Par (piñón bloqueado)	Intensidad (piñón bloqueado)
PARIS RHONE	D 9 E 85	1,3 daN.m	400 A

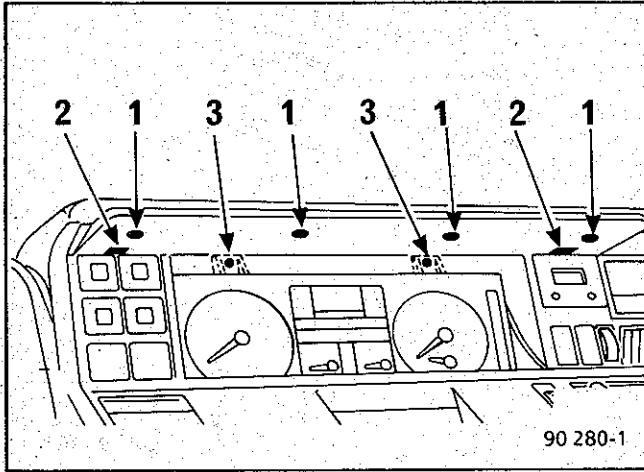
Extracción - Reposición

EXTRACCION

Desconectar la batería.

Retirar los cuatro tornillos (1) empleando un destornillador corto.

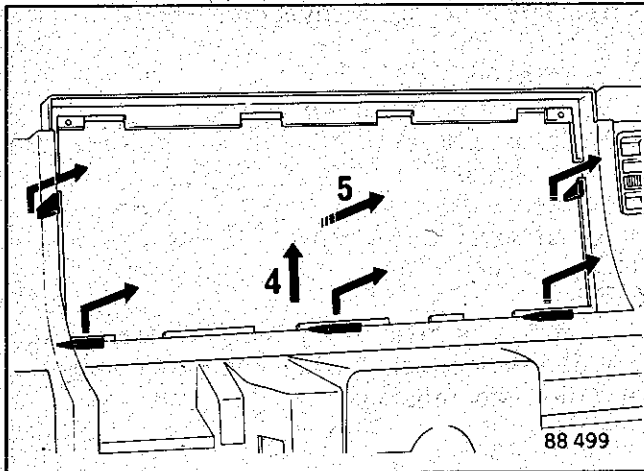
Meter los dos salientes (2) de la visera y hacerla pivotar para sacarla.



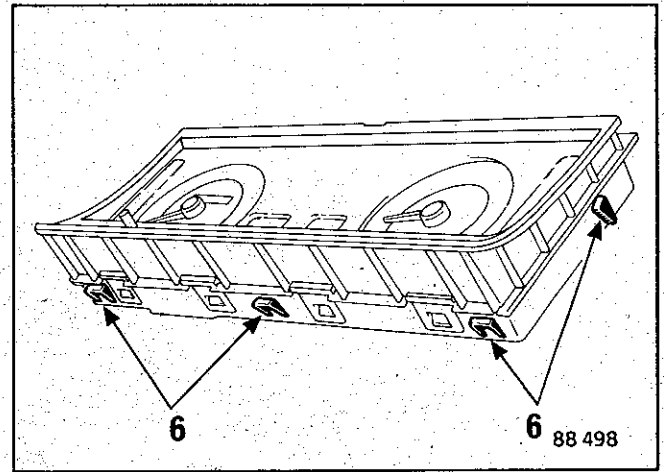
Por la tapa de fusibles, desconectar el cable del taquímetro.

Extraer los dos tornillos del cuadro (3).

Levantar al máximo el cuadro (4).



Sacar el cuadro (5) manteniendolo levantado para soltar las muescas (6).



REPOSICION - Particularidades

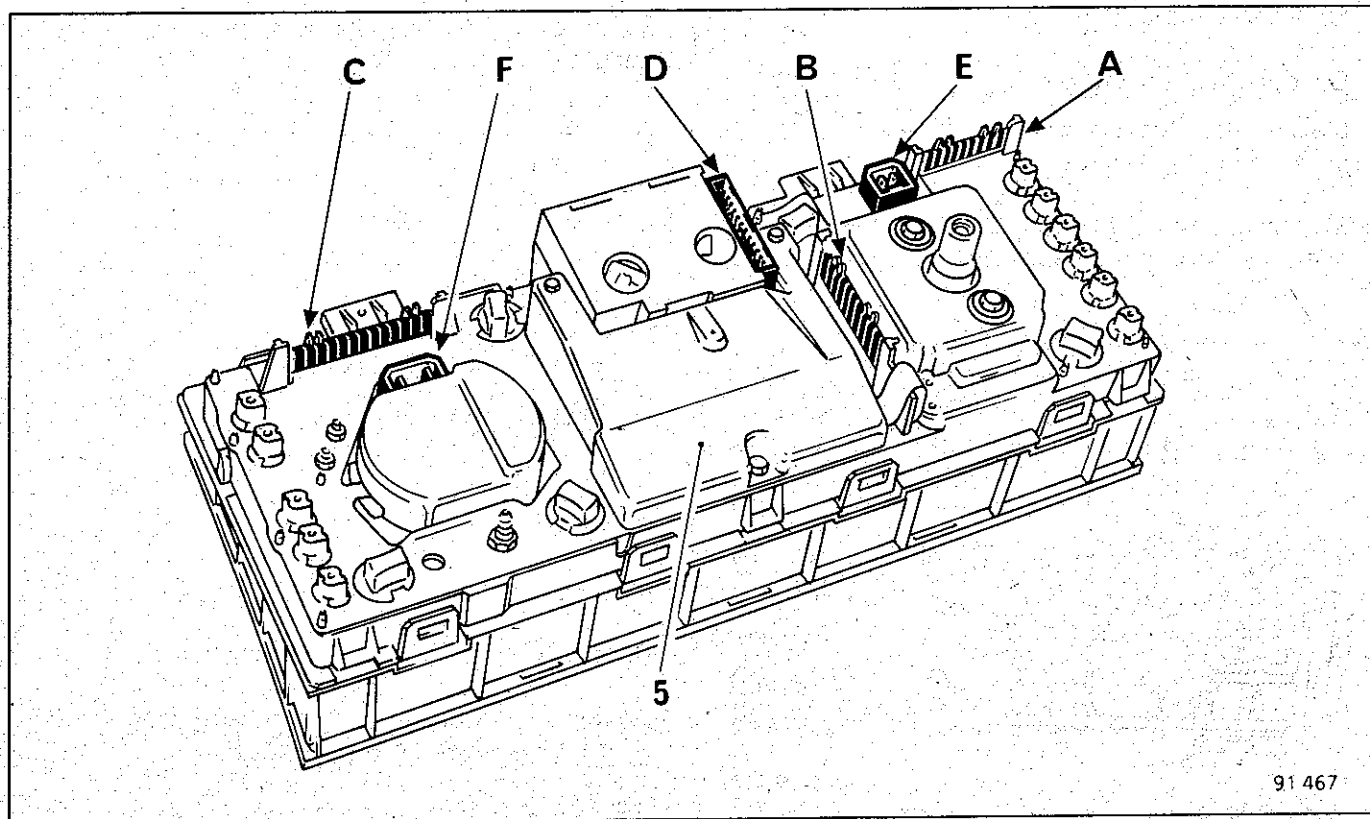
Antes de conectar, verificar el estado correcto de los conectores y sus hilos.

Empalmar correctamente los conectores.

Verificar el funcionamiento de todas las funciones del cuadro de instrumentos.

NOTA : estas operaciones se efectúan con un destornillador con muescas tipo "TORX", referencia : 77 01 393 367.

Conexión de los conectores



91 467

Conector 9 vías (A)

- 1 Temperatura líquido refrigeración
- 2 Iluminación cuadro
- 3 Testigo luces de carretera
- 4 Testigo luces de cruce
- 5 Testigo luces de posición
- 6 Testigo luces de niebla delanteras
- 7 Testigo luz de niebla trasera
- 8 Testigo luneta térmica
- 9 Masa

Conector 11 vías (B)

- 1 Testigo alerta mínimo carburante
- 2 Testigo alerta presión aceite 0,3 bar
- 3 + APC (después de contacto)
- 4 No utilizado
- 5 Testigo intermitencia izquierda
- 6 No utilizado
- 7 Testigo intermitencia derecha
- 8 Testigo alerta temperatura del líquido de refrigeración *
- 9 Control lámparas del cuadro
- 10 No utilizado
- 11 Testigo de carga

Conector 13 vías (C)

- 1 Testigo luces de peligro
- 2 Testigo desgaste pastillas de freno
- 3 No utilizado
- 4 Testigo A.B.S.
- 5 No utilizado
- 6 Testigo fallo de la inyección
- 7 No utilizado
- 8 Cuentavueeltas
- 9 Manómetro presión de aceite
- 10 No utilizado
- 11 No utilizado
- 12 No utilizado
- 13 No utilizado

* A fin de permitir el control de este testigo, este debe encenderse cada vez que se pone el vehículo bajo tensión.

Conexión de los conectores

- 1 Masa ordenador de bordo
- 2 + AVC (antes de contacto)
- 3 + APC (despues de contacto)
- 4 Información velocidad ordenador de bordo
- 5 Información caudalímetro
- 6 Información sonda de carburante
- 7 Información temperatura exterior
- 8 Reostato
- 9 Iluminación ordenador de bordo
- 10 Masa electrónica temperatura exterior
- 11 Masa electrónica sonda de carburante
- 12 Testigo alerta sonda de carburante
- 13 Puesta a cero del ordenador de bordo
- 14 Desfile del ordenador de bordo
- 15 No utilizado

Conector 2 vias (E)

- 1 Puesta a cero ordenador de bordo
- 2 Masa

Conector 3 vias (F)

Sonda nivel aceite

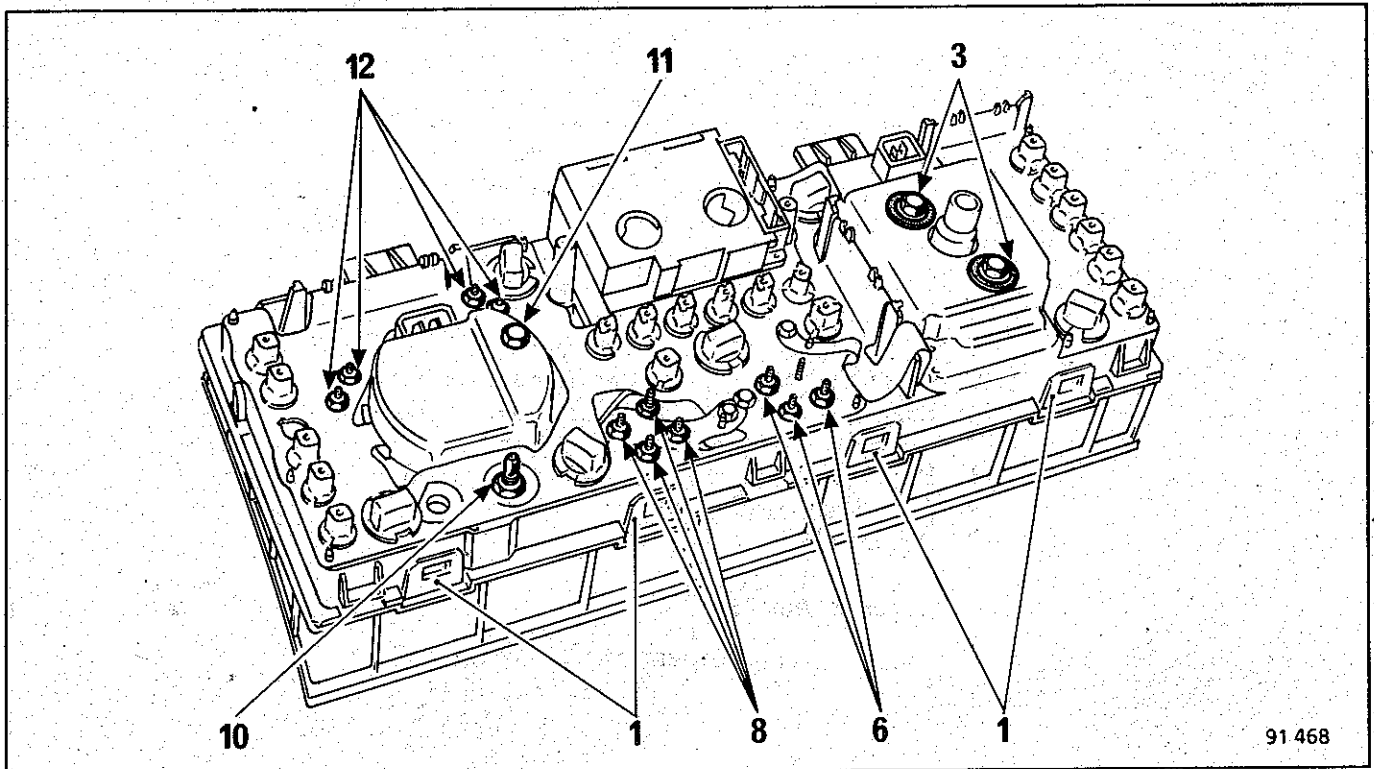
INFORMACION VELOCIDAD

El flexible contador está equipado de un captador de velocidades. La información de velocidad del vehículo está destinada al ordenador de bordo y al calculador de inyección.

Conexión por conector 3 vias negro

- 1 + 12 V despues de contacto
- 2 Información velocidad vehículo
- 3 Masa

Desmontaje



91 468

Retirar la fachada soltando los ganchos (1) en cualquier intervención.

9

CONTADOR DE VELOCIDAD

Extraer:

- de la fachada, los dos tornillos (2),
- de la parte trasera, los dos tornillos (3).

TEMPERATURA DEL LIQUIDO DE REFRIGERACION

Extraer :

- de la fachada, el tornillo (2) y el (4),
- de la parte trasera, la tapa (5) y las tres tuercas (6).

NIVEL DE ACEITE

Extraer :

- de la fachada, los dos tornillos (7),
- de la parte trasera, la tapa (5) y las cuatro tuercas (8).

NOTA : el cajetín electrónico de nivel de aceite (B) está graduado con su receptor y conviene cambiarlos juntos en caso de avería de uno u otro.

Extraer las 4 tuercas (12) de la parte trasera del cajetín tras haber retirado el cuentavueltas.

CUENTAVUELTAS

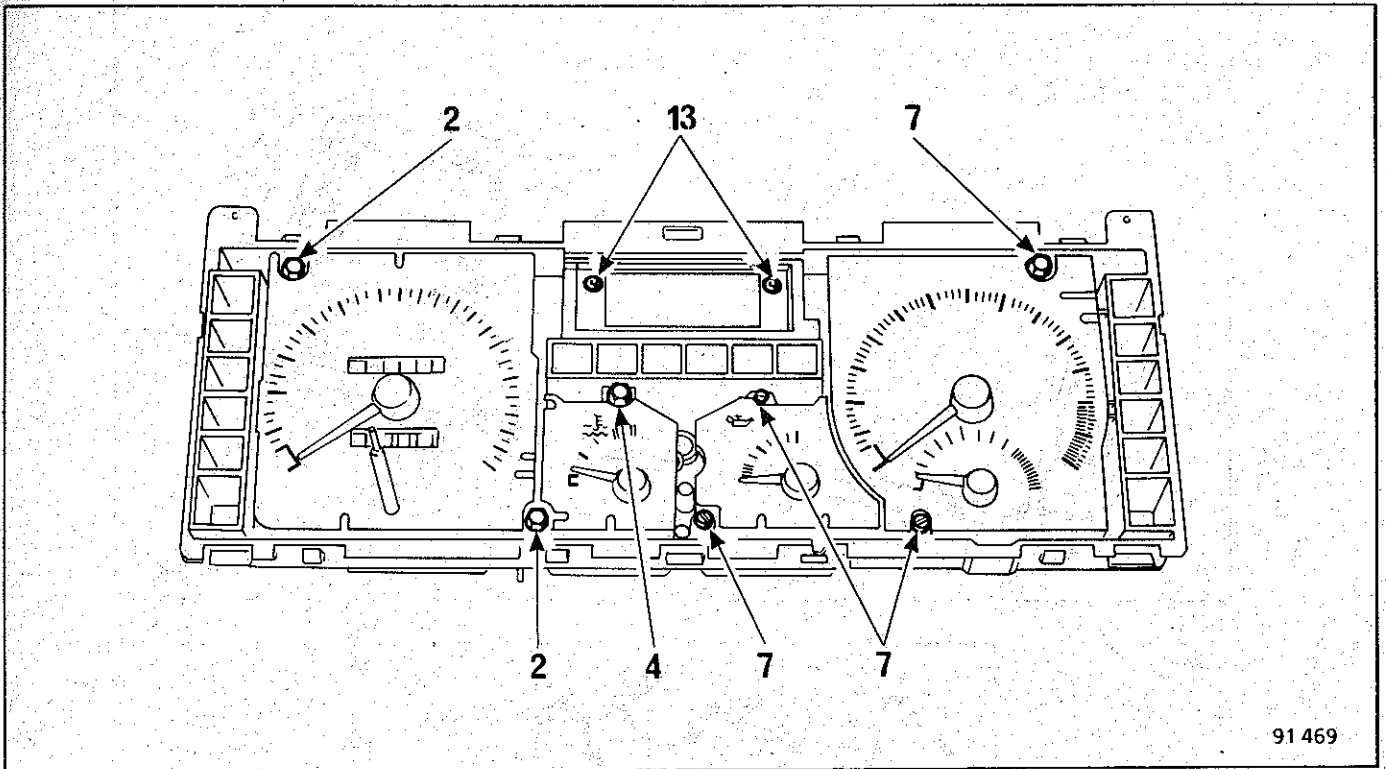
Extraer :

- de la fachada, los dos tornillos (7),
- de la parte trasera, la tuerca de unión del manómetro del turbo (10) y el tornillo (11).

Sacar el cuentavueltas y hacerlo pivotar media vuelta, con el fin de tener acceso a la grapa - de sujeción del circuito impreso (14).

Soltar la grapa con un destornillador sin tocar el circuito impreso.

Desmontaje



91 469

ORDENADOR DE BORDO

Extraer los dos tornillos de fachada (13), (destornillador de huella "TORX").

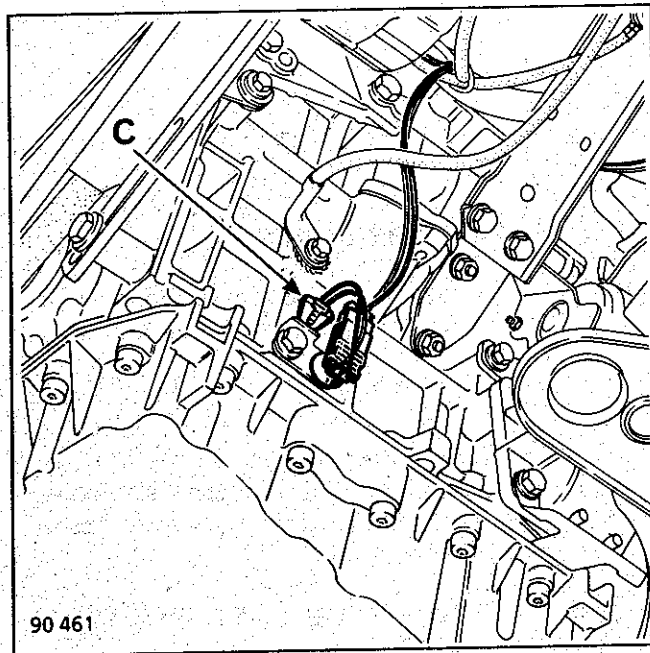
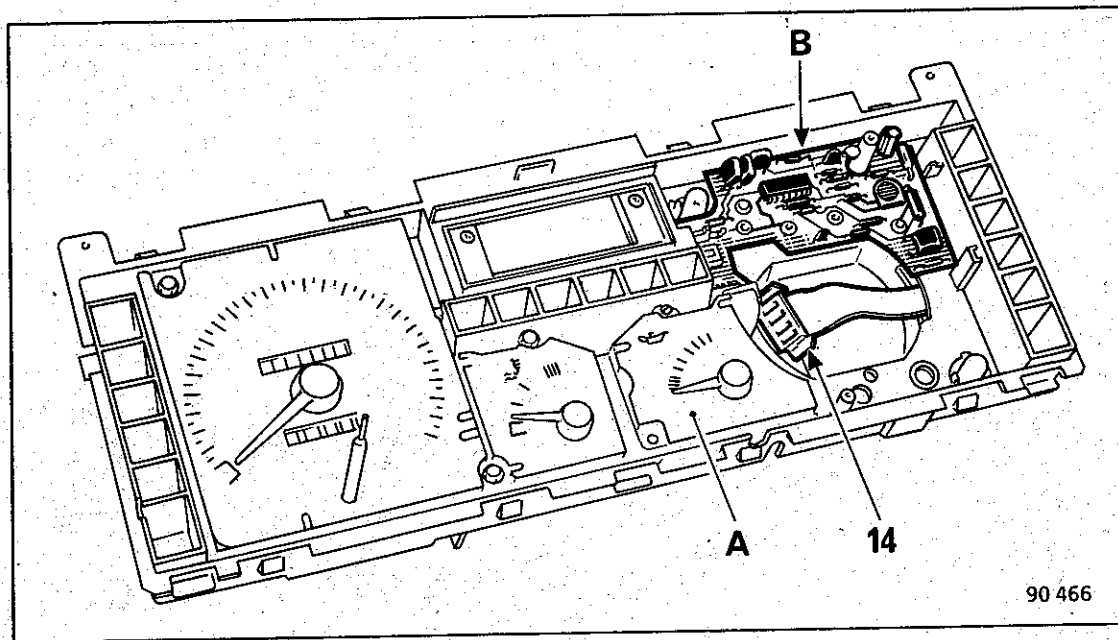
CIRCUITO IMPRESO

Extraer el conjunto de los elementos, las tuercas, los clips de sujeción, la grapa del circuito impreso del cuentavueeltas y las bombillas.

EMPLAZAMIENTO DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS

- A Receptor de nivel de aceite
- B Caja electrónica
- C Sonda nivel de aceite

Descripción



Funcionamiento

La sonda de nivel de aceite está compuesta de un cable de alto coeficiente de resistividad. El cable, atravesado por una corriente, no presenta la misma conductibilidad térmica cuando está sumergido en un líquido o en el aire.

Cuando se pone el contacto, el testigo de presión de aceite se enciende; un cajetín electrónico (situado en el cuadro de instrumentos) envía una corriente a los bornes de la sonda de nivel de aceite.

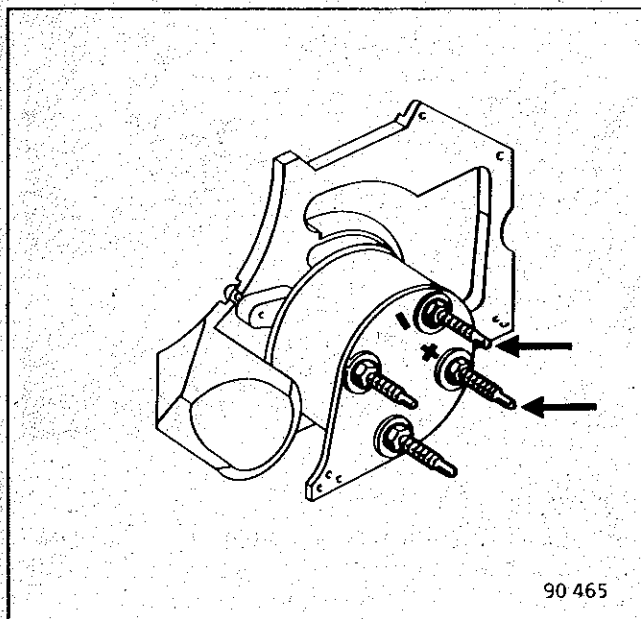
Tras un tiempo fijo, se obtiene una diferencia de tensión en los bornes de la sonda, en función de la inmersión del cable. Esta diferencia de tensión es registrada por el cajetín electrónico, quien envía esta información al indicador de nivel.

Cuando el motor gira, y si la presión de aceite es suficiente, el manocontacto corta el circuito de la lámpara testigo. Esto tiene también por objeto el bloquear al cajetín electrónico y así ya no habrá indicación del nivel de aceite.

Control

RECEPTOR DE NIVEL DE ACEITE

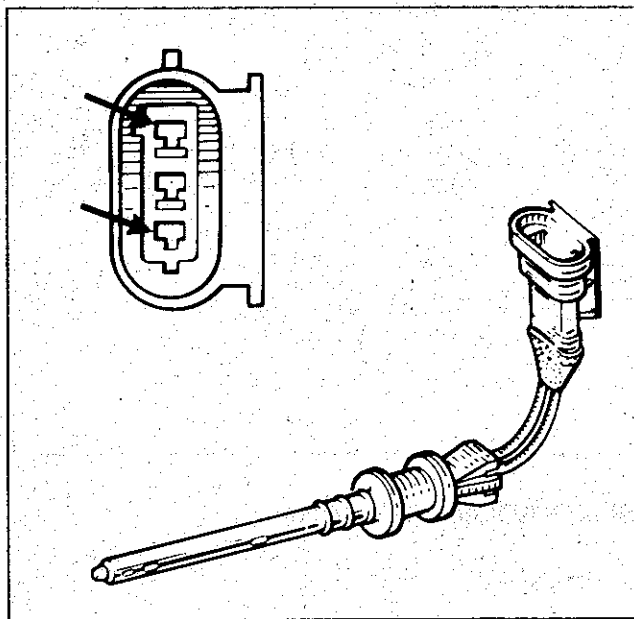
- extraer el receptor antes de hacer el control,
- conectar un óhmetro en los bornes; la aguja del óhmetro debe desviarse.



SONDA DE NIVEL DE ACEITE

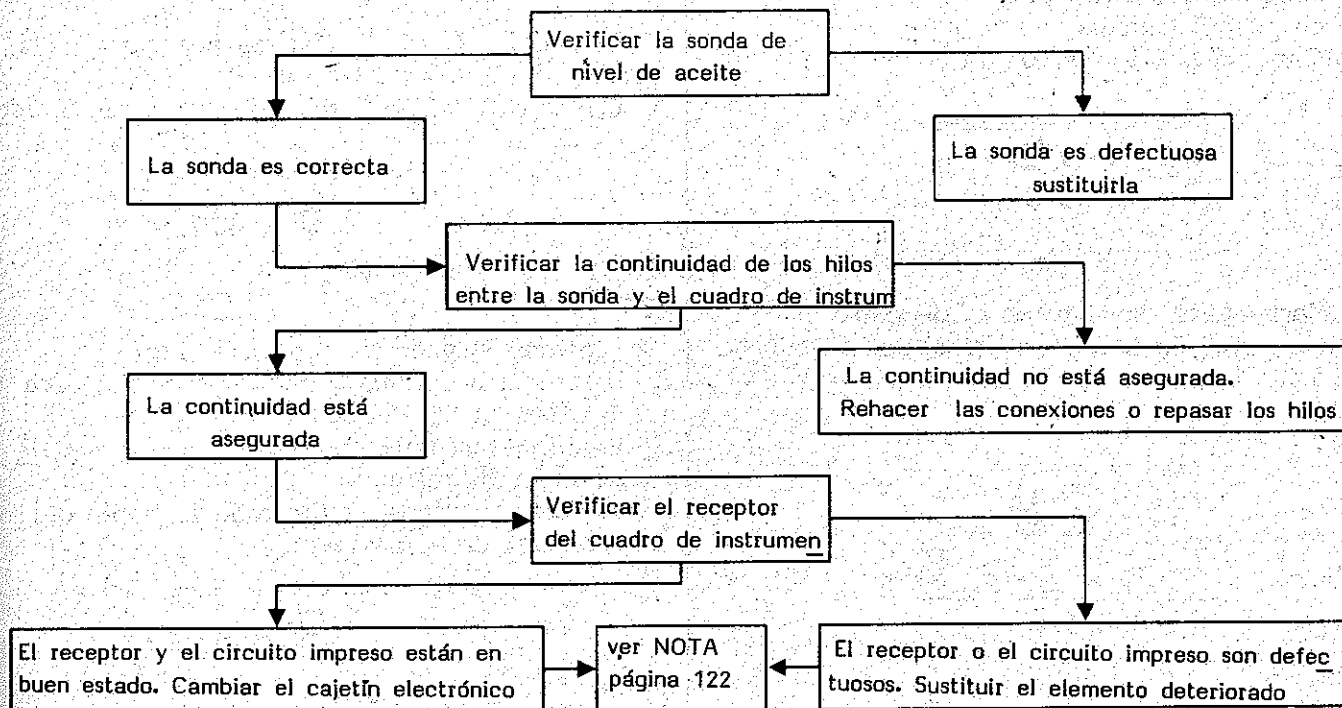
Conectar un óhmetro a los dos bornes de la sonda de nivel de aceite.

Valor correcto : 5 a 30

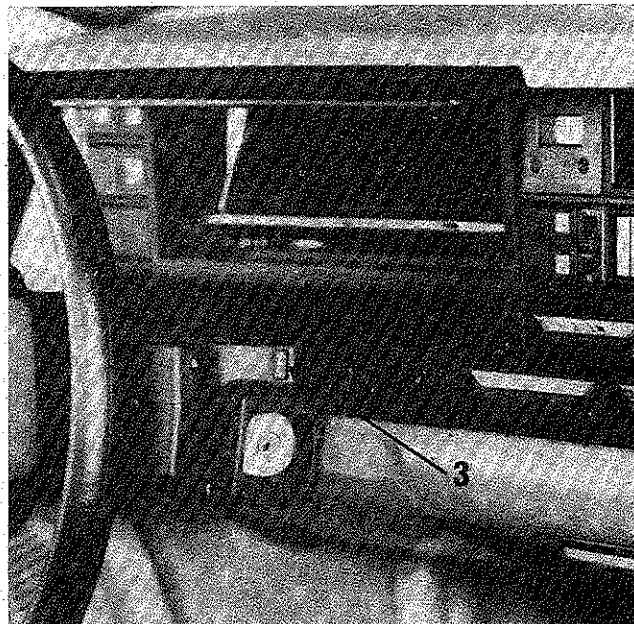
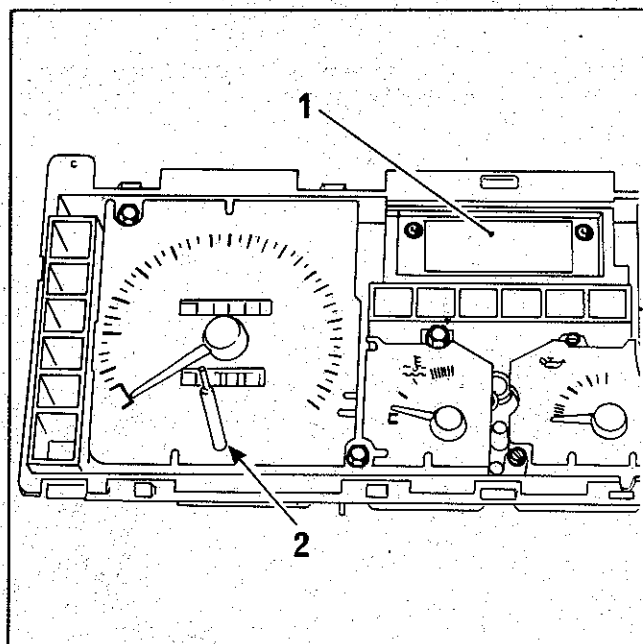


Diagnóstico

La sonda de nivel de aceite no funciona cuando se pone el contacto (la lámpara de presión de aceite se enciende).



Descripción



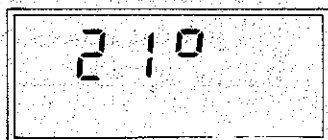
ORDENADOR DE BORDO

1 Pantalla

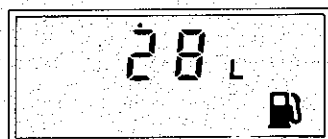
2 Tecla puesta a cero para poner a cero las memorias, puesta a cero del contador diario

3 Tecla de selección de la función (al final del mando limpiaparabrisas).

- **Temperatura exterior** en grados Celsius
Capacidad -30 a + 50

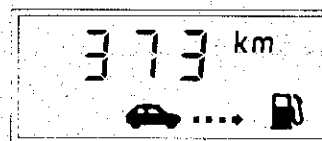


- **Carburante restante en el depósito**
No hay indicación (en litros) por debajo de 5 l.



- **Autonomía (en km.)**

Obtenida dividiendo la cantidad de carburante restante por el consumo medio realizado tras la última Puesta a cero.



- **Consumo medio (en l/100 km)**

Obtenido dividiendo el carburante consumido por la distancia recorrida tras la última puesta a cero.

Distancia recorrida mínima necesaria para que se visualice : 400 m.

Capacidad máxima de carburante consumido : 2.500 l.

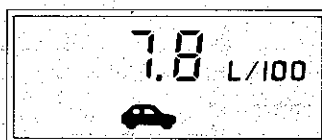


- **Consumo intermedio (en l/100 km)**

Distancia recorrida mínima necesaria para la indicación : 400 m.

Velocidad mínima necesaria para la visualización : 30 km/h.

El valor señalado es limitado al triple del valor del consumo medio.



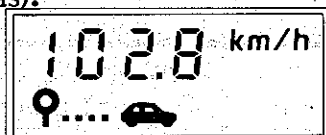
Descripción

• **Velocidad media** (en km/h.)

Obtenida dividiendo la distancia recorrida por el tiempo transcurrido tras la última puesta a cero.

Distancia recorrida mínima necesaria para la visualización : 400 m.

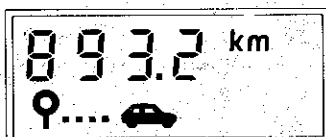
Capacidad : 250 h. contadas mientras el contacto está puesto (descuenta las paradas).

• **Distancia recorrida** (en km.)

Tras la última puesta a cero.

Marca en centenas de metros por debajo de 1.000 km.

Capacidad máxima : 9.999 km.



NOTA : El sobrepasar las capacidades máximas de los contadores equivale a una puesta a cero de dichos contadores (Top depart).

Tras un corte de corriente (batería desconectada), girar el botón 2 para detener la intermitencia y poner en marcha las funciones.

ATENCION : En caso de intermitencia de uno de los valores sin corte de corriente, ver diagnóstico en páginas (128 a 130).

Estas indicaciones son calculadas a partir de las informaciones siguientes :









- el calculador de inyección genera un impulso cada 160 mm³ de carburante consumido,
- una termistancia situada en el retrovisor exterior,
- una sonda de carburante que dá la información al módulo de consumo (5 Ω por litro).
- una información de la velocidad dada por el cuadro de instrumentos (5 impulsiones por metro).

ELECTRICIDAD - ORDENADOR DE BORDO

Diagnóstico

1 - MEMORIZACION DE LAS AVERIAS


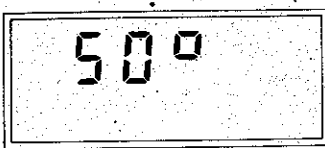
El ordenador de bordo **memoriza las averías** de los captadores siguientes : caudalímetro, sonda de carburante, termistancia por un parpadeo de la pantalla (ver cuadro) ó indicando valores significativos (ver "OTROS CASOS").

Aparece ↓	CAPTADOR O SU CABLEADO PUEDEN ESTAR DEFECTUOSOS (corte o desconexión)		
	CAUDALIMETRO Tras diez kilómetros	SONDA DE CARBURANTE Tras dos minutos	TERMISTANCIA Tras dos minutos
La intermitencia de todos los signos de una de las tres columnas	28 L 	28 L * 	210 **
	373 km  → 	373 km  → 	
	7.5 L/100  ?		
	7.8 L/100 		

* Contacto quitado y vuelto a poner, marca 99 l. con intermitencia

** Tras desconexión de la batería marca 50° con intermitencia

OTROS CASOS (sin intermitencia de los valores)

VISUALIZACION	DIAGNOSTICO
	→ Si el depósito no está vacío, la sonda o sus cables están en corto-circuito
	→ Si la temperatura no es de 50°C la termistancia o su cableado en corto-circuito

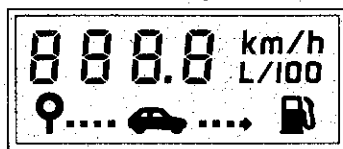
TRAS TODA INTERVENCION, PONER EL ORDENADOR DE BORDO EN SECUENCIA "DIAGNOSTICO".

2 - SECUENCIA DIAGNOSTICO

- MOTOR PARADO
- poner el contacto
- desconectar y conectar la batería (terminal -)

A - Control de la pantalla

Verificar que no falta ningún segmento



Visualización intermitencia de todos los segmentos

B - Control del caudalímetro

Pulsar la tecla de desfile (3) y poner el motor en marcha

Verificar que el valor leído es diferente de "0", si no controlar el caudalímetro y su cableado

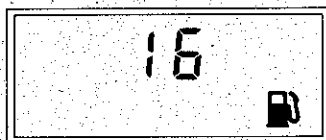


Ejemplo : 5 Hz

La frecuencia de las impulsiones recibidas del cajetín de inyección (diferente de "0" con motor girando).

C - Control de la sonda de gasolina

Pulsar la tecla de desfile (3) y verificar que el valor leído corresponde al carburante que resta.





Ejemplo : 16 litros

El carburante restante

NOTA : En las condiciones de diagnóstico, el ordenador de bordo indica valores, incluso si el carburante restante en el depósito es inferior a 5 litros.

Otro diagnóstico según visualización.

VISUALIZACION	DIAGNOSTICO
	sonda de gasolina o su cableado en cortocircuito
	sonda de gasolina o su cableado cortado o desconectado

D - Fin de control de la secuencia de diagnóstico

Girar la tecla (2) puesta a cero.

NOTA : la información caudalímetro es dada por el cajetín de inyección electrónica.

Según si se trata de una versión con o sin aire acondicionado, el motor va equipado de uno o de dos manómetros de aceite (ver dibujo).

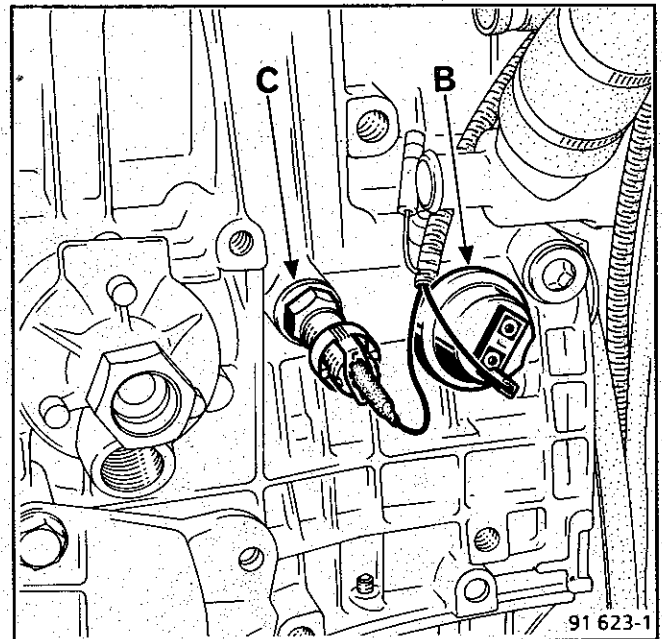
- (A) manómetro 0,3 bares y transmisor presión de aceite de 8 bares.
- (B) transmisor presión de aceite 8 bares.
- (C) manocontacto alerta presión aceite de 0,3 bares.

El motor está igualmente equipado de dos captores de temperatura de agua, en la parte delantera del motor sobre la bomba de agua y sobre la culata.

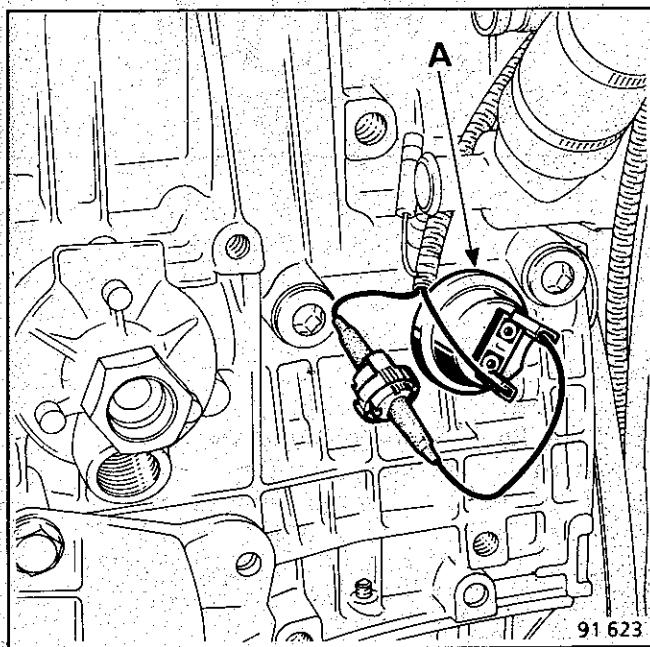
Sobre la bomba de agua (conector blanco) esta destinado al calculador de inyección.

Sobre la culata (conector negro) está destinado a las informaciones del cuadro de instrumentos temperatura de agua y alerta (testigo).

Sin aire acondicionado



Con aire acondicionado

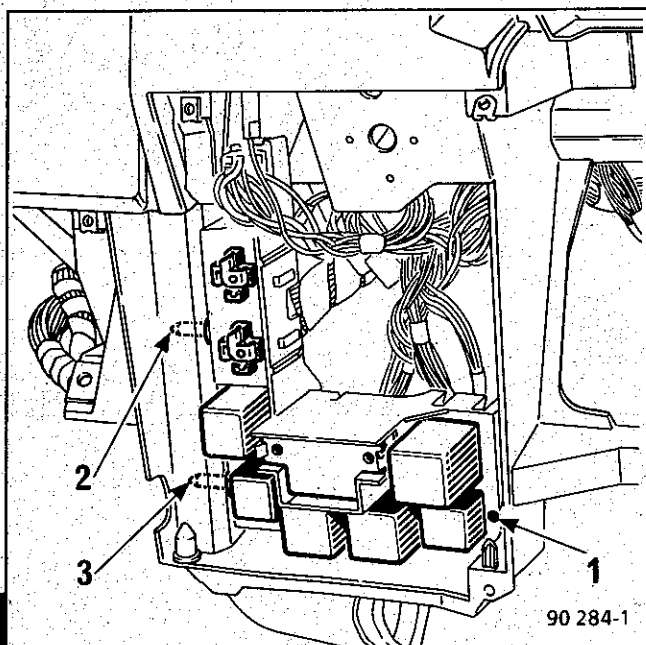


EXTRACCION

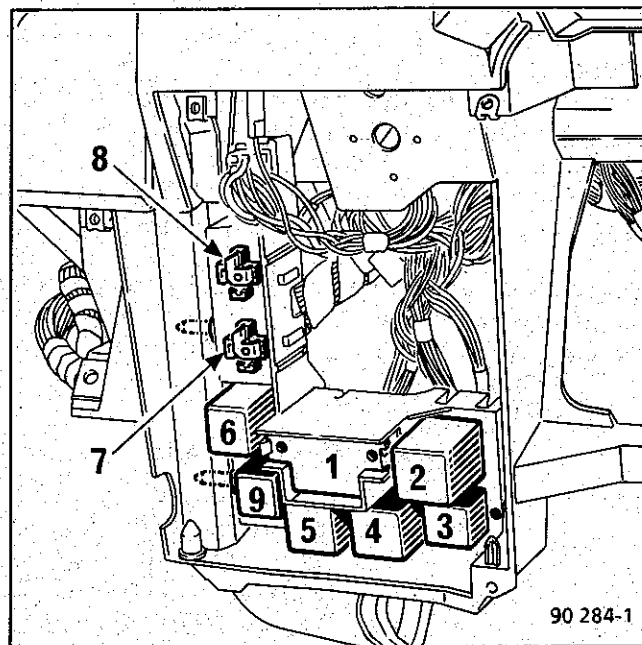
Desconectar la batería.

Extraer :

- la tapa inferior,
- el tornillo (1) y soltar los 2 peones (2) y (3) empujando a la pletina de relés.



POSICION DE LOS RELES

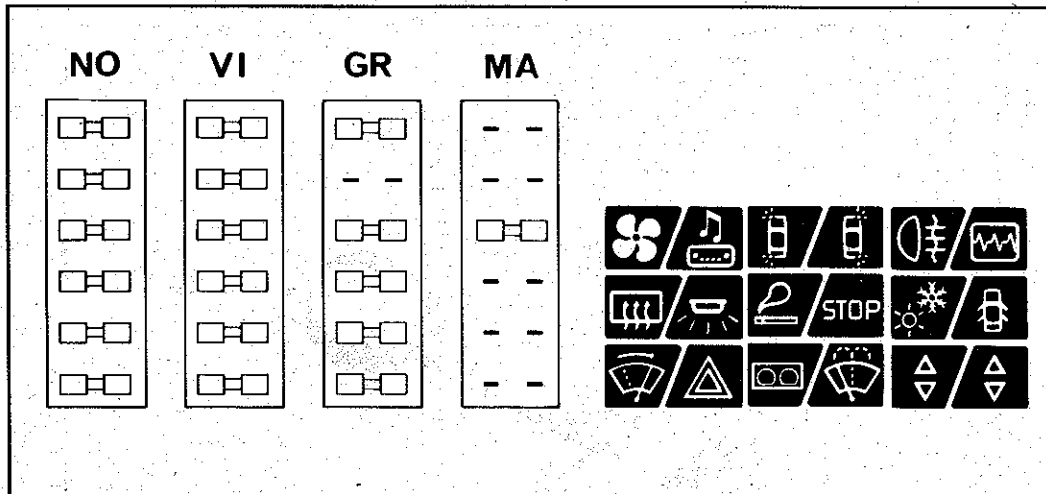


1. Temporizador limpiaparabrisas
2. Temporizador cierre eléctrico de las puertas
3. Relé luneta trasera térmica
4. Avisador olvido de luces
5. Central intermitencias
6. Relé luces de niebla delanteras
7. Shunt luz de niebla trasera
8. Shunt luces de niebla delanteras
9. Relés faros

9

ELECTRICIDAD - FUSIBLES

Posición y afectación



Conector marrón (MA)

- 1 No utilizado
- 2 No utilizado
- 3 3 A ABS
- 4 No utilizado
- 5 No utilizado
- 6 No utilizado

Conector gris (GR)

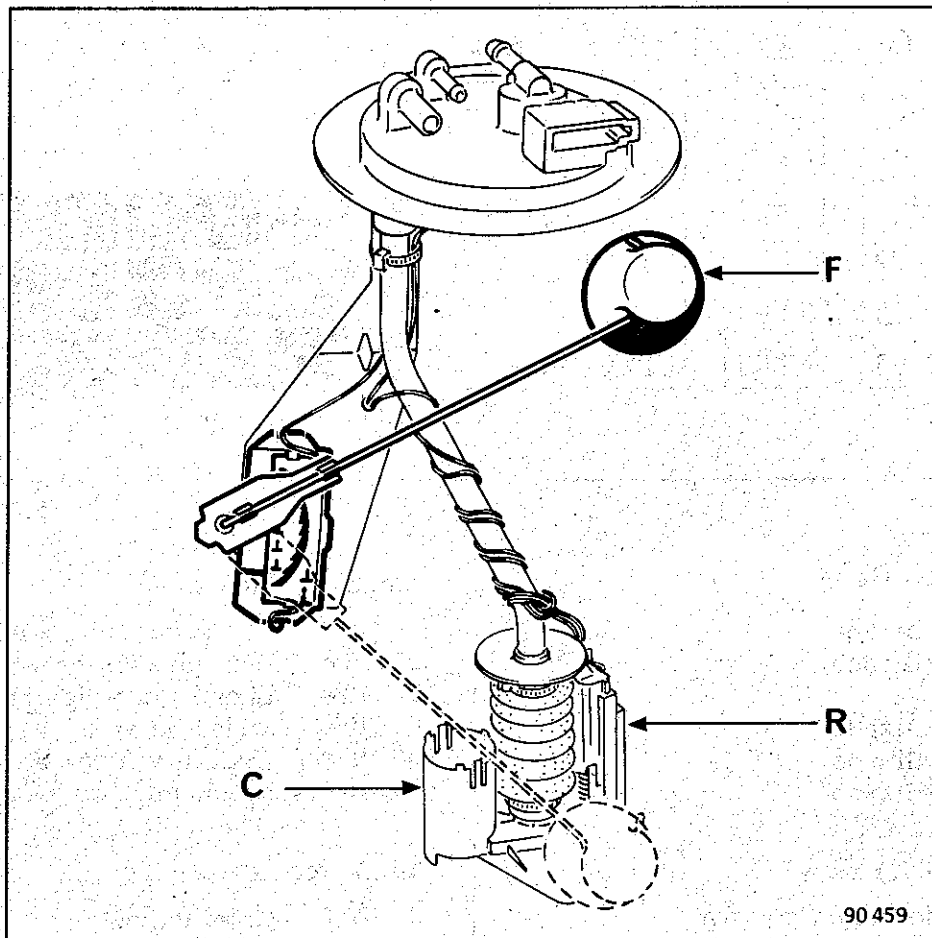
- 1 7,5 A Luz de niebla trasera
- 2 No utilizado
- 3 30 A Aire acondicionado
- 4 25 A Cierre puertas eléctricas
- 5 30 A Elevelunas eléctrico izquierdo
- 6 30 A Elevelunas eléctrico derecho

Conector violeta (VI)

- 1 5 A Luz posición izquierda
- 2 5 A Luz posición derecha
- 3 10 A Encendedor cigarrillos
- 4 10 A Luces de stop
- 5 10 A Cuadro y luces de marcha atrás
- 6 15 A Limpiaparabrisas

Conector negro (NO)

- 1 20 A Calefacción
- 2 10 A Radio
- 3 20 A Luneta trasera térmica
- 4 5 A Plafón, reloj, temporizador CPE
- 5 10 A Parada fija limpiaparabrisas
- 6 10 A Luces marcha atrás, central intermitencias.



9

PARTICULARIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Esta sonda posee 2 elementos :

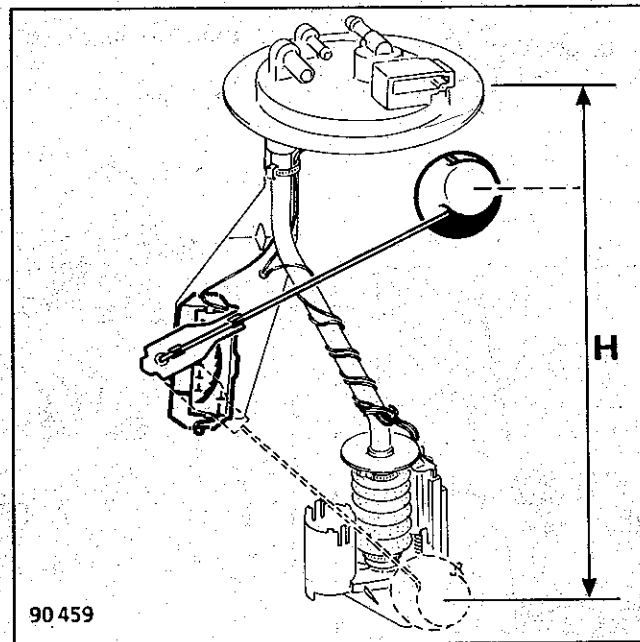
- un flotador de brazo (F)
- un tamiz de altura variable (C)

Para mejorar la precisión de la indicación del cuadro de instrumentos, la sonda está equipada de un tamiz de altura variable (C), que sube mas o menos en función de la deformación del depósito de plástico. Este tamiz está equipado de palpadores que frotan contra una pista de resistencia variable (R) que se suma a la resistencia dada por el flotador.

El valor de la resistencia (R) va de 0 a 25 aproximadamente.

Este sistema no es desmontable pero si controlable.

Control



Altura (H) en mm	Resistencia en los bornes 1 y 4 (Ω)
$31,5 \pm 1$	330 ± 20
54 ± 1	305 ± 20
96 ± 1	230 ± 20
136 ± 1	150 ± 20
180 ± 1	80 ± 20
216	20 ± 20

CONTROL DEL TAMIZ MOVIL

Bloquear el flotador en posición alta, empujar al tamiz progresivamente y leer simultáneamente en el óhmetro (vías 1 y 4) la variación de resistencia.

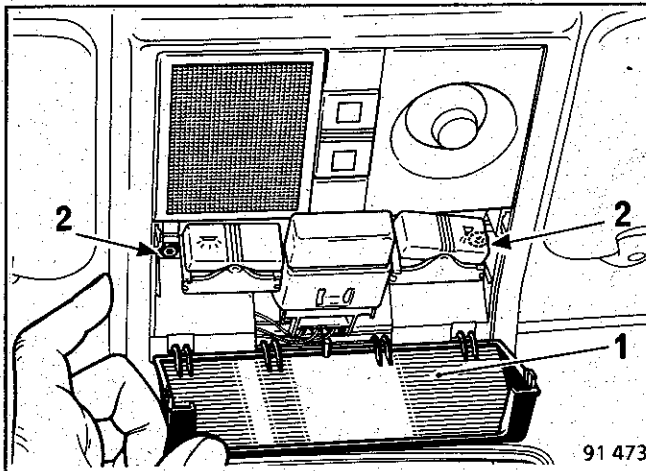
Valor de variación correcto : $25 \Omega \pm 5$ en me nos.

CONEXION

- 1 Visualizador ordenador de bordo
- 2 No utilizado
- 3 No utilizado
- 3 No utilizado
- 4 Masa

Para cambiar las bombillas de spot y de iluminación, es necesario extraer el plafonier.

EXTRACCION



Extraer :

- la tapa de plástico (1),
- los dos tornillos de fijación (2).

9

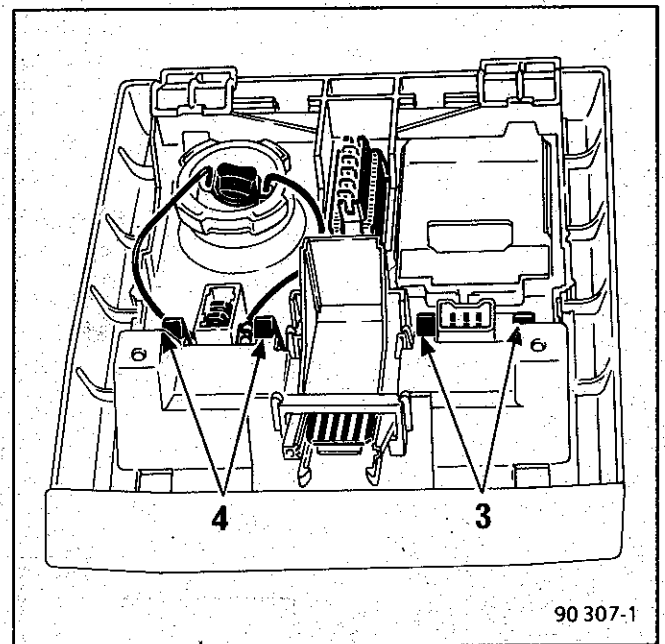
Tirar del conjunto hacia adelante.

Extracción de la iluminación interior y del spot.

En los dos casos, es preciso extraer el receptor del telemando de infrarrojos.

Desconectar los conectores.

Iluminación interior



Soltar las patillas (3) con cuidado y extraer el conjunto del botón de iluminación.

NOTA : El botón es indismontable.

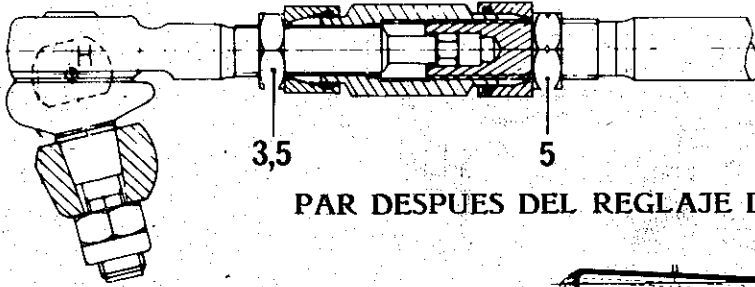
Spot de lectra

Soltar las patillas (4) con cuidado y extraer el conjunto del botón y spot.

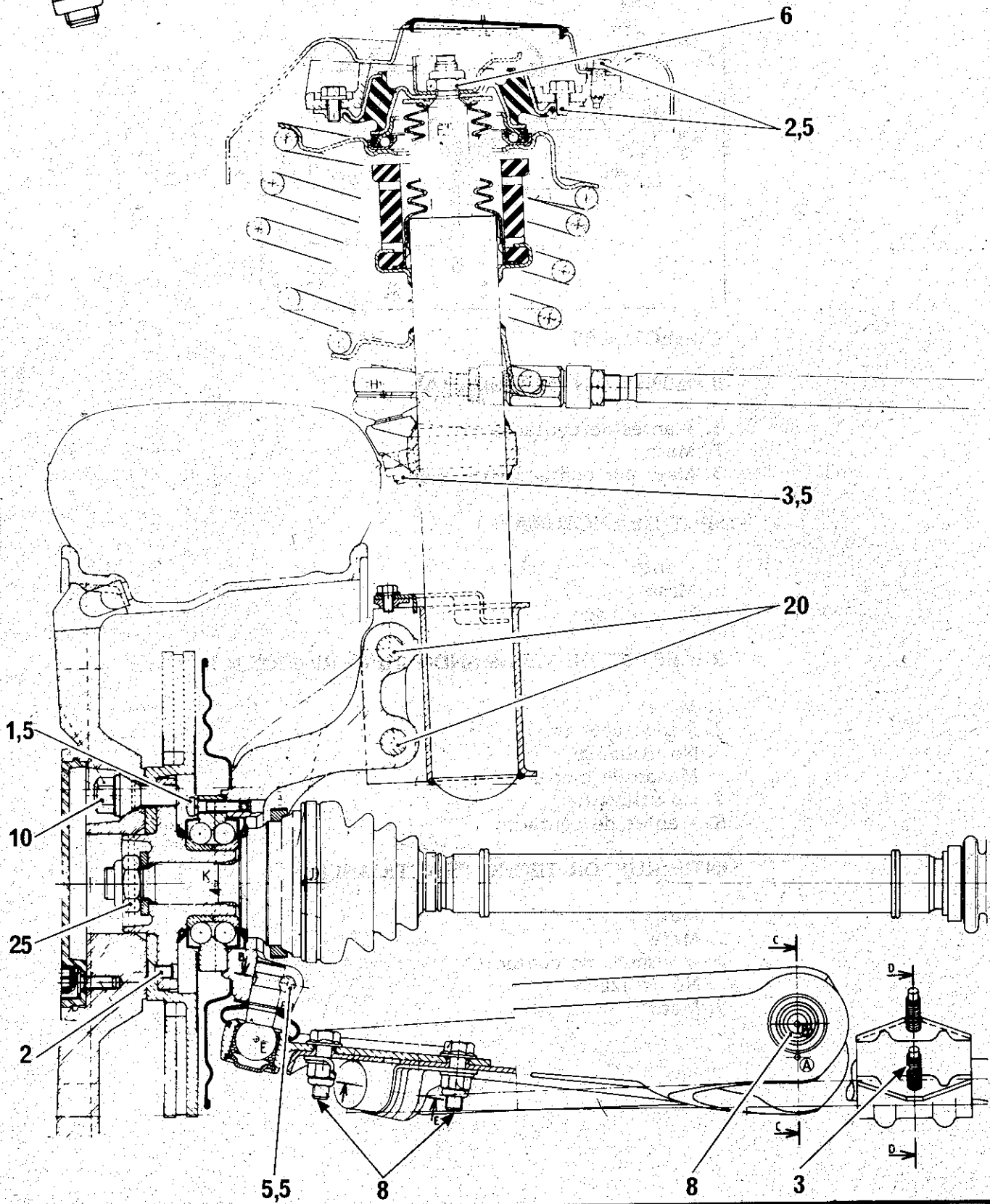
NOTA : el botón es indismontable.

TREN DELANTERO - CARACTERISTICAS

Pares de apriete en daN.m



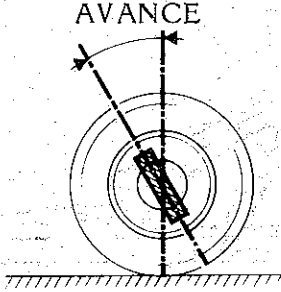
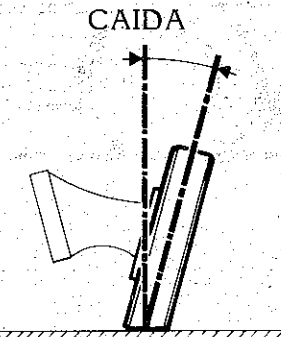
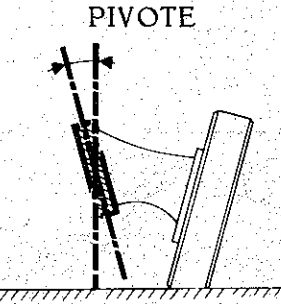
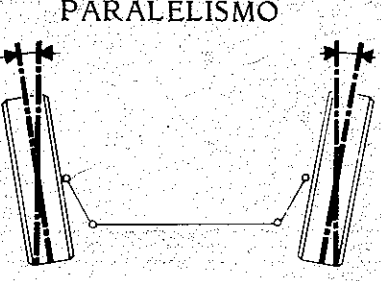
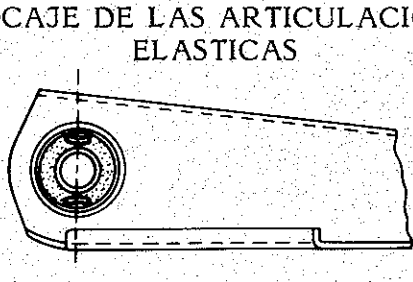
PAR DESPUES DEL REGLAJE DEL PARALELISMO



10

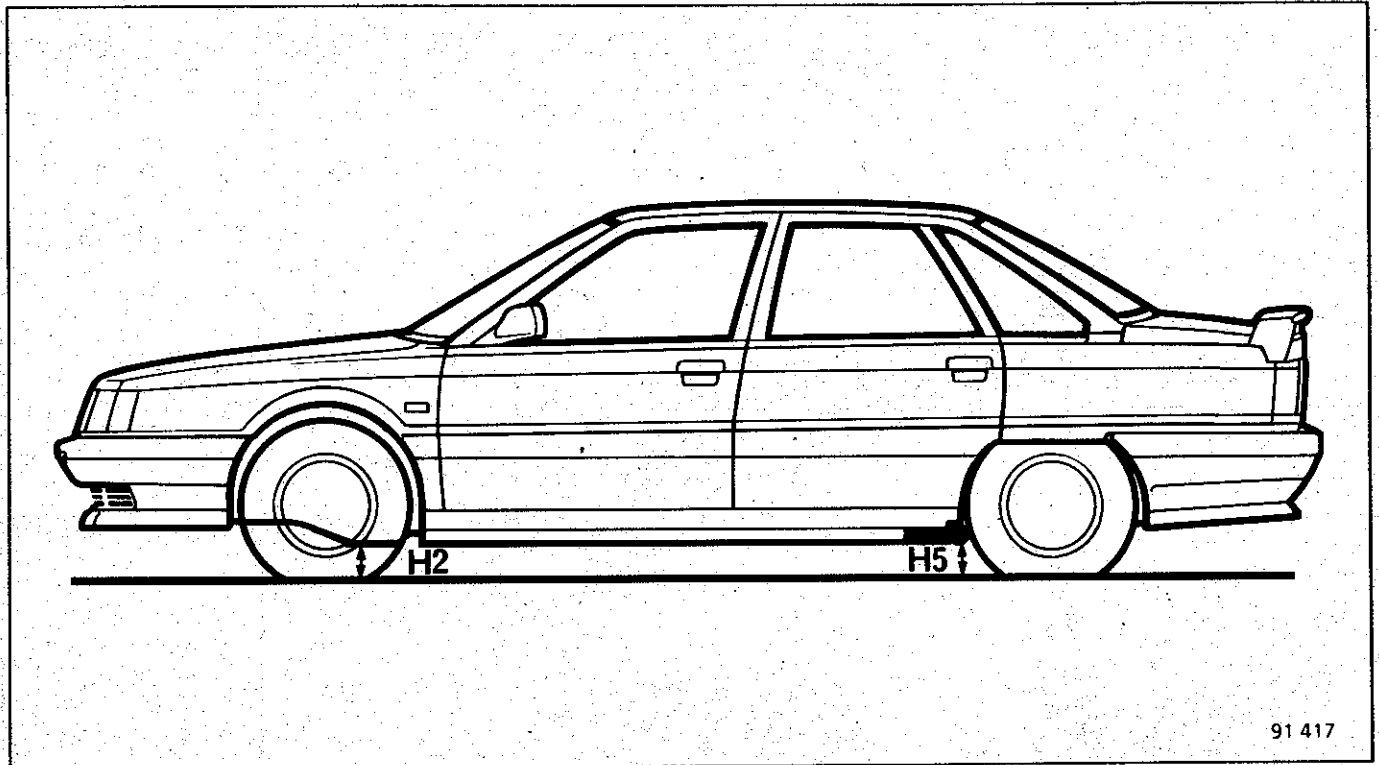
TREN DELANTERO - CARACTERISTICAS

Valores de reglaje de los ángulos

ANGULOS	VALORES	POSICION DEL TREN DELANT.	REGLAJE
	<p>6° 20' 5° 50' 5° 20' 4° 50' 4° 20'</p> <p>Diferencia dcha. - izquierda maxi = 1°</p>	<p>H5 - H2= 35 mm H5 - H2= 55 mm H5 - H2= 75 mm H5 - H2= 95 mm H5 - H2= 115 mm</p>	<p>NO REGLABLE</p>
	<p>0° 5' 0° 20' 0° 30' 0° 35' 0° 30'</p> <p>± 30'</p> <p>Diferencia dcha. - izquierda maxi = 1°</p>	<p>H1 - H2= 60 mm H1 - H2= 90 mm H1 - H2= 120 mm H1 - H2= 130 mm H1 - H2= 145 mm</p>	<p>NO REGLABLE</p>
	<p>10° 5' 11° 5' 11° 55' 12° 10' 12° 30'</p> <p>± 30'</p> <p>Diferencia dcha. - izquierda maxi = 1°</p>	<p>H1-H2= 60 mm H1-H2= 90 mm H1-H2= 120 mm H1-H2= 130 mm H1-H2= 145 mm</p>	<p>NO REGLABLE</p>
	<p>(divergencia) Para las dos ruedas</p> <p>0°20' ± 10' (2 mm ± 1)</p>	<p>EN VACIO</p>	<p>Reglable por rotación de los maniguitos de la bieleta de dirección 1 vuelta = 10' (3 mm) *</p>
	<p>78 423</p> <p>81 603</p>	<p>EN VACIO</p>	

TREN DELANTERO - CARACTERISTICAS

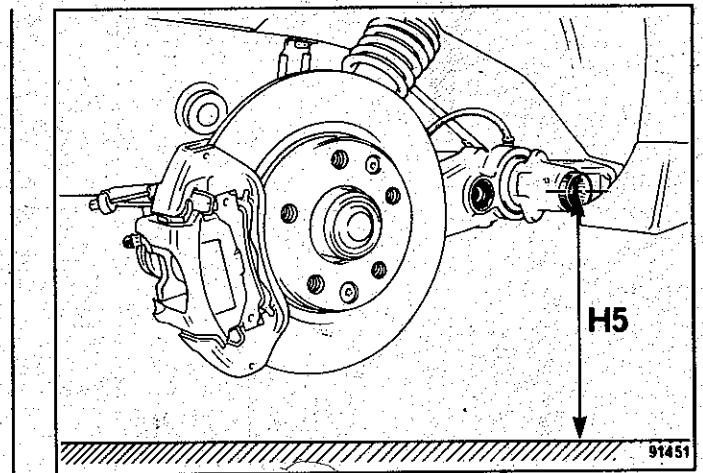
Puntos de medida



91417

La cota H5 se toma con el eje de la barra de suspensión

10



91451

TREN DELANTERO - ANGULOS

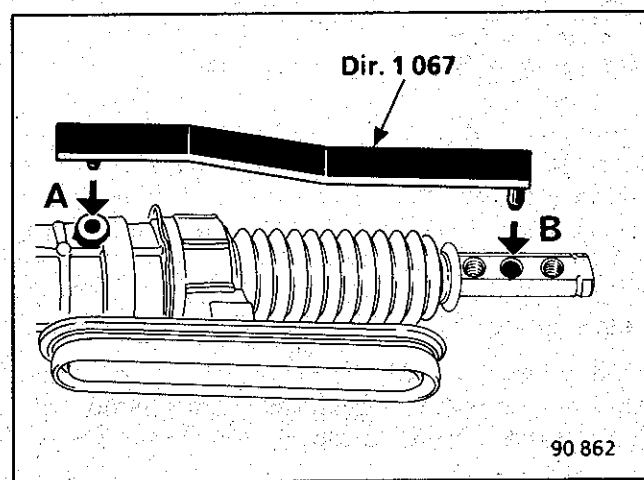
Principio de control

PUNTO MEDIO DE DIRECCION

Estos vehículos son más particularmente sensibles a los fenómenos de tiro, es imperativo efectuar los reglajes con la dirección en el punto medio.

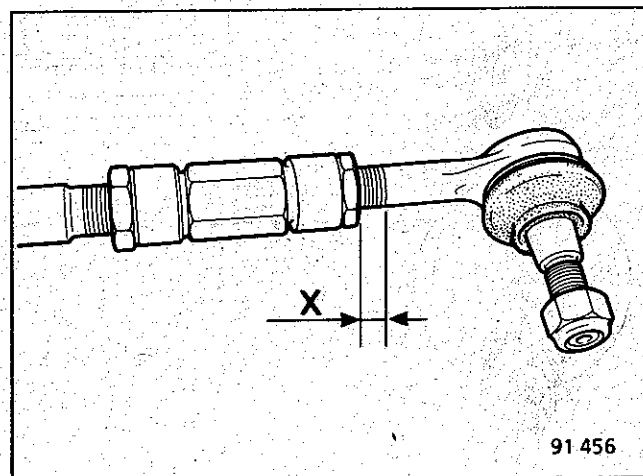
Para ello :

Montar el útil Dir. 1.016 en los agujeros (A) y (B) de la caja y de la cremallera.



En esta posición, instalar los aparatos de medida y proceder al control.

Durante el reglaje del paralelismo, vigilar a respetar la simetría de las longitudes X de las cajas de rótulas con las bieletas de dirección.



Particularidad

La extracción de la caja de dirección se efectúa tras la extracción de la unidad hidráulica del A.B.S. El método es idéntico que en los vehículos X 48 con motorización longitudinal.

Todos los tipos de dirección mecánica y asistida derecha e izquierda.

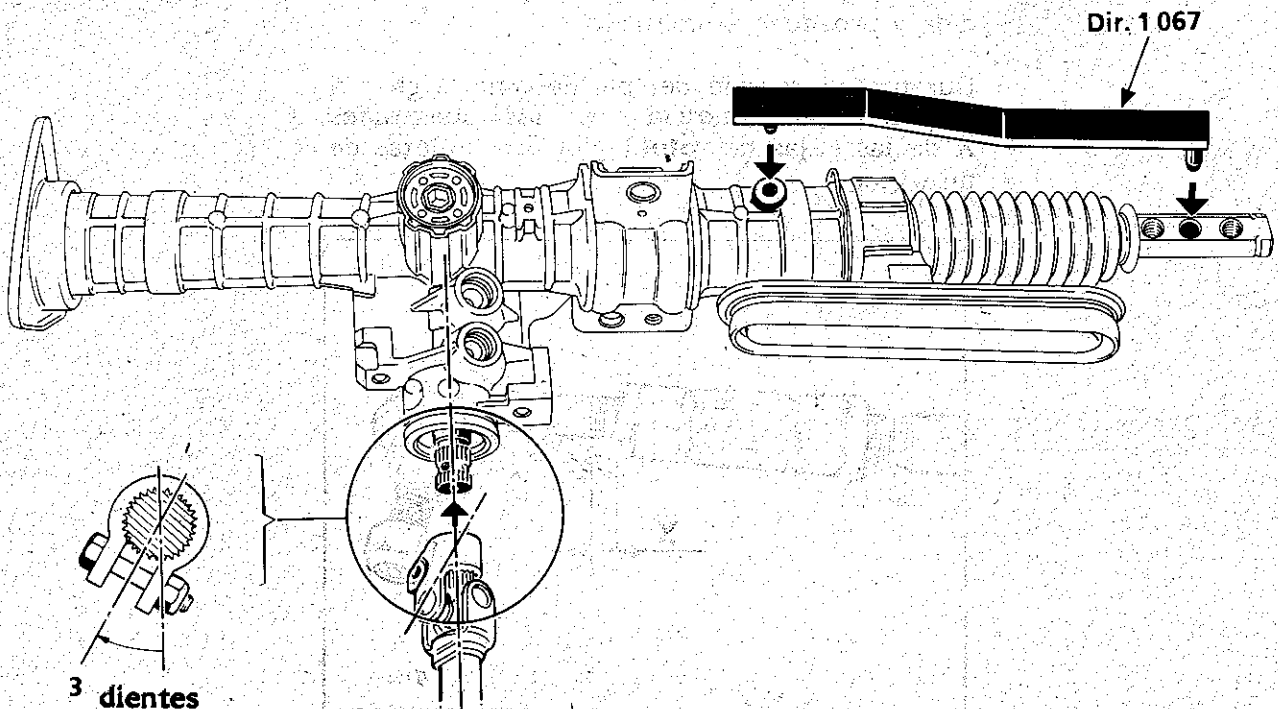
Tras la extracción de la caja de dirección, es imperativo respetar el buen posicionamiento del cardan de acoplamiento, con el fin de evitar problemas con el comportamiento rutero del vehículo.

Montar el útil Dir. 1.016 en la caja.

Introducir el cardan de acoplamiento de forma que el eje del bulón de fijación se encuentre en posición horizontal inferior, después decalarlo 3 dientes en el sentido de las agujas del reloj según el dibujo.

En esta posición meter el bulón y apretarlo.

Proceder seguido al montaje de la caja de dirección y después reglar el paralelismo con el útil Dir. 1.016 colocado.

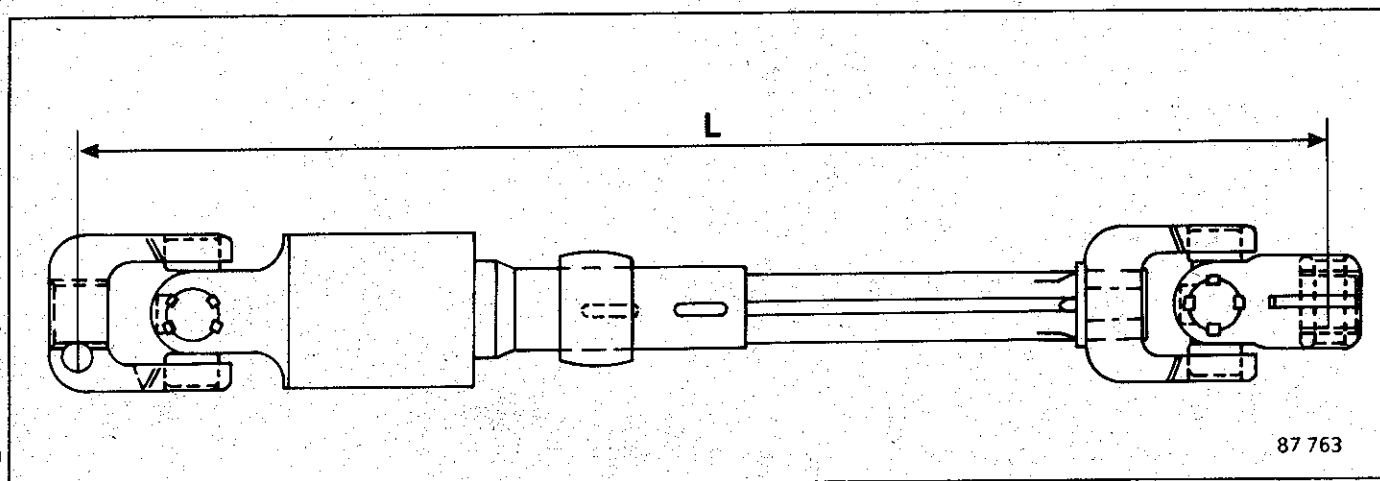


90 862

TREN DELANTERO - EJE RETRACTIL DE DIRECCION

Control

Cuando se sustituye una dirección, en caso que se haga imposible el meter a fondo las acanala duras, verificar que la longitud del eje sea correcta, si no sustituirlo.



Dirección asistida derecha e izquierda : $L = 307,5 \pm 1$ mm

Control de la presión de aceite de dirección asistida

El control se efectúa según el método del FASCICULO D del M.R. 291

Presión máxima : 80 a 85 bares.

Ruedas y Neumáticos

RUEDAS

6 1/2 J 15 5 Ch 42

NEUMATICOS

195/55 VR 15

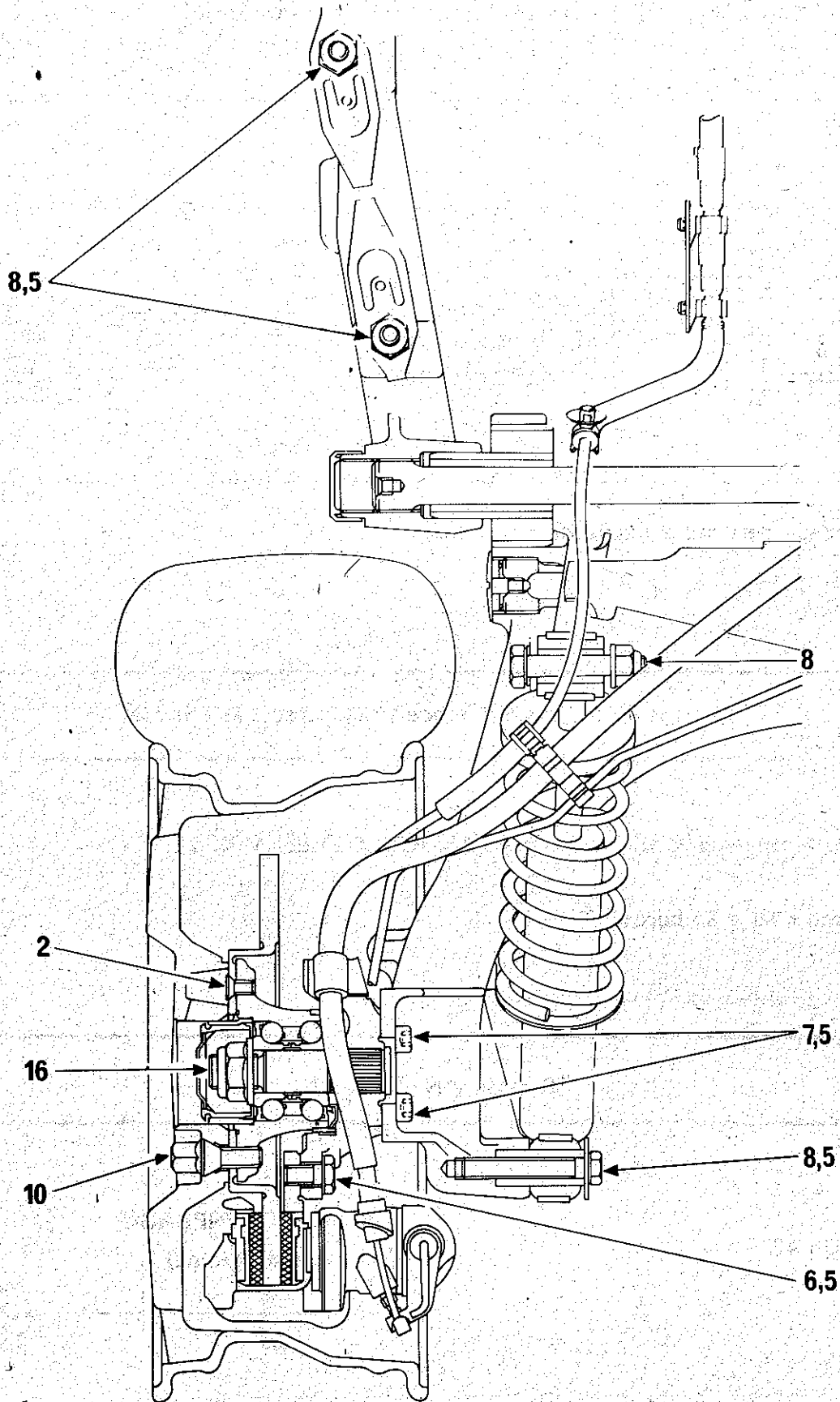
PRESION DE INFLADO

(en bares o kg/cm²)

AV	AR
2,8	2,5

TREN TRASERO - CARACTERISTICAS

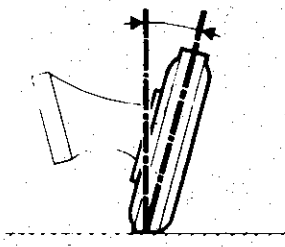
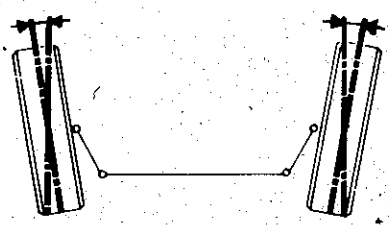
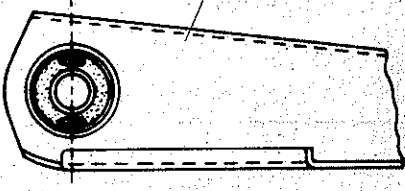
Pares de apriete en daN.m



11

TREN TRASERO - CARACTERISTICAS

Valores de control de los ángulos

ANGULOS	VALORES	POSICION DEL TREN TRASERO	REGLAJE
<p style="text-align: center;">CAIDA</p> 	<p style="text-align: center;">(negativa)</p> <p style="text-align: center;">$-0^{\circ} 40' \pm 10'$</p>	EN VACIO	NO REGLABLE
<p style="text-align: center;">PARALELISMO</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">78 423</p>	<p style="text-align: center;">(convergencia)</p> <p style="text-align: center;">-20° a $-50'$</p> <p style="text-align: center;">o</p> <p style="text-align: center;">-2 a -5 mm</p>	EN VACIO	NO REGLABLE
<p style="text-align: center;">BLOCAJE DE LAS ARTICULACIONES ELASTICAS</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">81 603</p>		EN VACIO	-

SUSPENSION - CARACTERISTICAS

Barras de suspensión traseras

	L 485
Diámetro	24,5 mm
Longitud	650 mm
Número de dientes lado apoyo	31
Número de dientes lado gem.	30

Barras estabilizadoras delanteras y traseras

	L 485
Diámetro delanteras	24,9 mm
Diámetro traseras	26,5 mm
Longitud barra trasera	575 mm
Nrró. de dientes lado apoyo	31
Nro. de dientes lado gemela	30

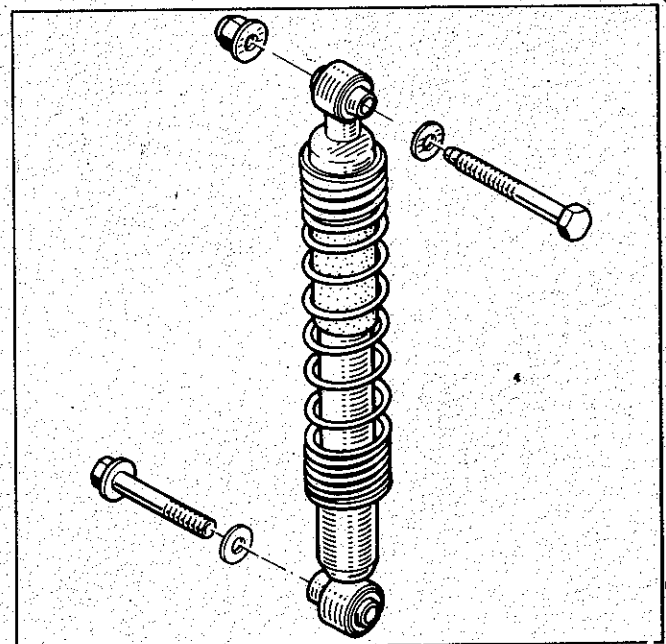
Amortiguador trasero

Estos vehículos están equipados de un combinado resorte-amortiguador.

12

El método de extracción-reposición del conjunto es idéntico al indicado en el FASCICULO D del M.R. 291.

El resorte no es desmontable, tan solo es posible la sustitución del conjunto.



SUSPENSION - AMORTIGUADOR Y RESORTE DELANTERO

Extracción - Reposición

PARES DE APRIETE (en daN.m)

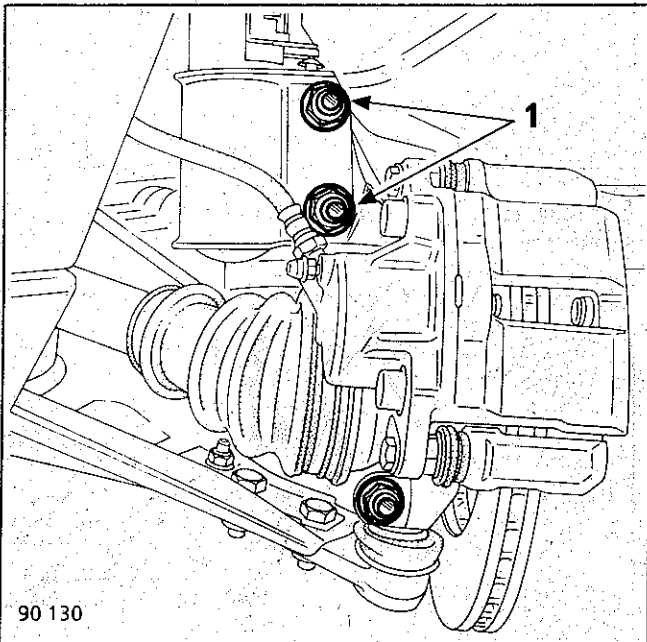
Tuercas de vástago de amortiguador	6
Tornillos fijación pie amortiguador	20
Tornillos fijación copela amortiguador	2,5
Tornillos de rueda	10
Tornillos de la arandela superior	2,5

EXTRACCION

Vehículo sobre borriquetas en el lado interesado.

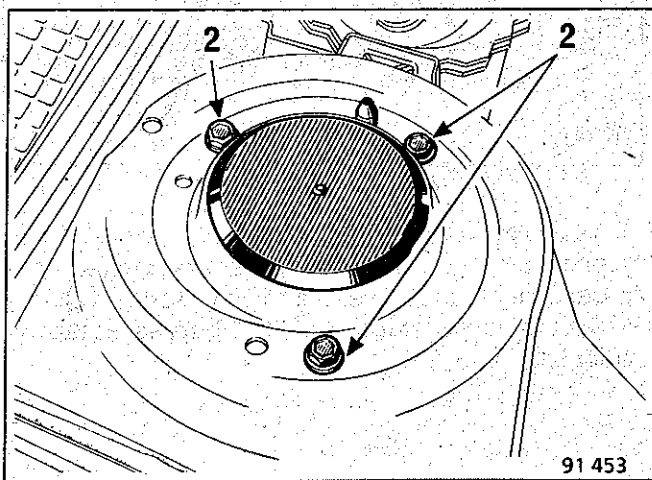
Extraer :

- la rueda,
- los dos bulones del pie de amortiguador (1).



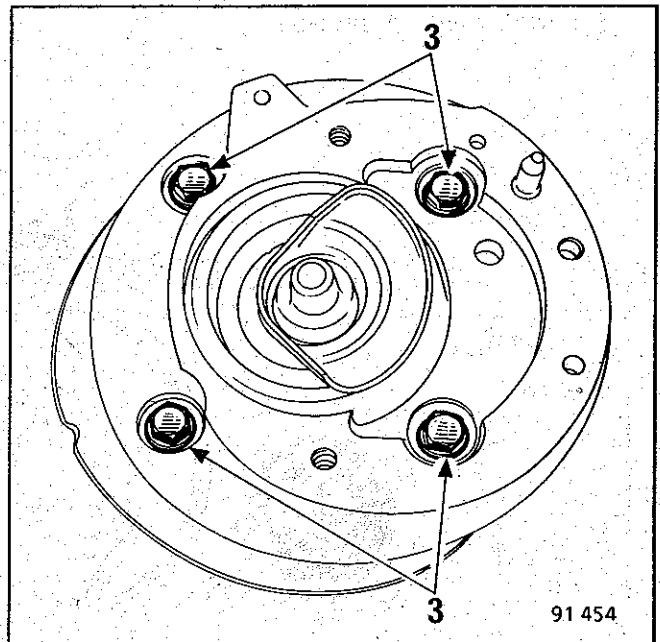
90 130

- los tres tornillos de fijación superiores (2).



91 453

- el amortiguador, empujando sobre el brazo inferior, con el fin de evitar el contacto - entre amortiguador y fuelle de transmisión.
- la arandela superior (cuatro tornillos de fijación 3).



91 454

Proceder seguidamente al desmontaje del amortiguador y del resorte según el método del FASCICULO D del M.R. 291.

REPOSICION

Proceder en sentido inverso al desmontaje, vigilando a no estropear el fuelle de transmisión.

Apretar al par :

- los tornillos de la arandela superior (3),
- los bulones del pie de amortiguador (1),
- los tornillos de fijación superiores (2).

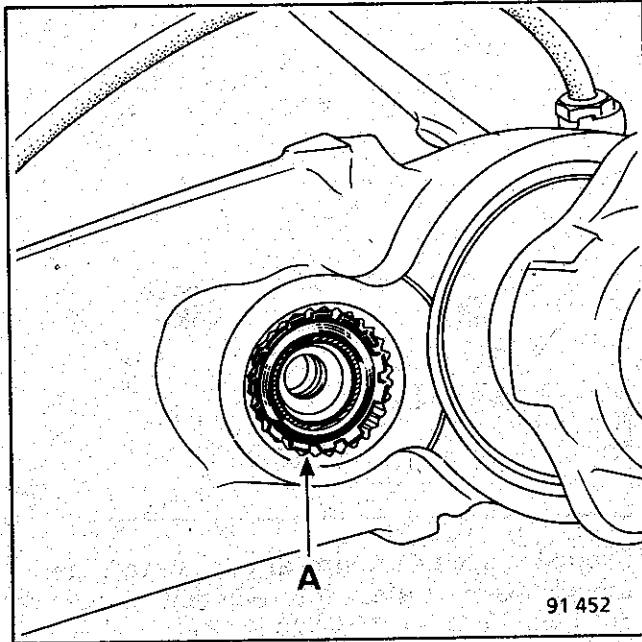
SUSPENSION - TREN TRASERO

Sustitución

El A.P.R. suministra en recambio los trenes traseros desnudos, será por ello necesario aprovechar las barras y la gemela del tren antiguo para preparar el conjunto.

EXTRACCION - Particularidad

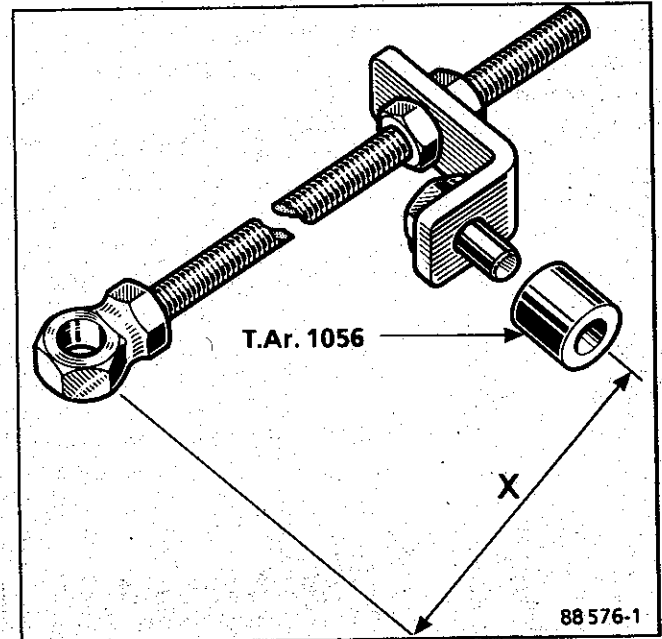
Las barras de torsión son mantenidas en sus anclajes por medio de circlips (A) que es preciso romper para sacarlas.



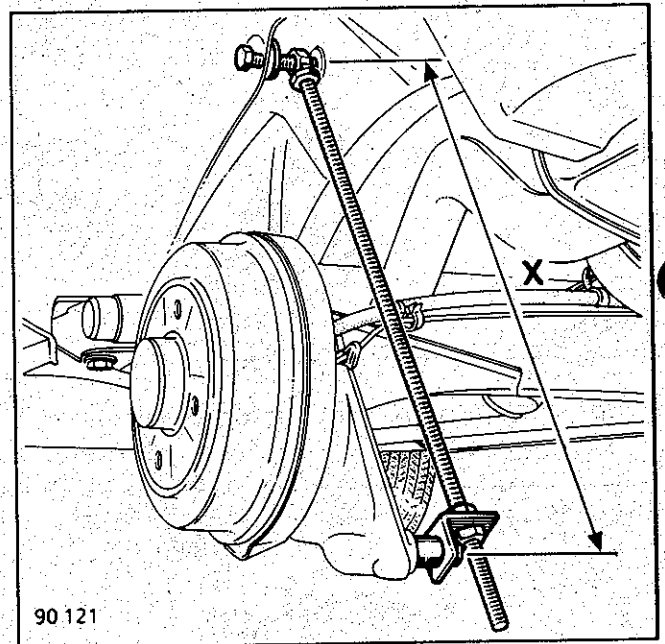
La colocación correcta de los brazos para el montaje de las barras de torsión se efectuará con los útiles de fabricación local conforme al FASCICULO D del M.R. 291.

Prerreglar los dos útiles para obtener una cota X:

12 L485 : X = 485 mm



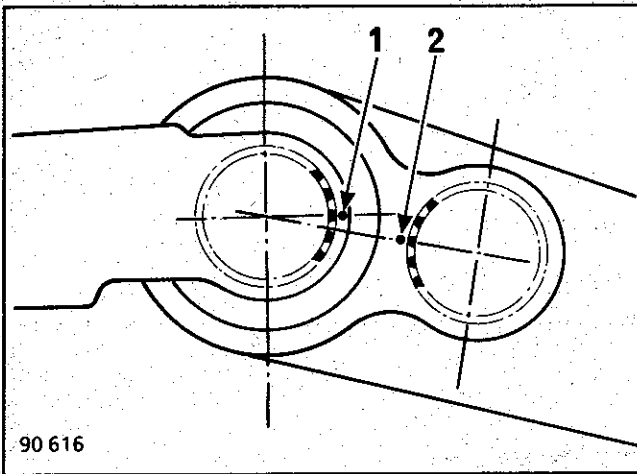
Montar los dos útiles en lugar de los amortiguadores.



Los apoyos tienen una marca (1) que permite el preposicionar las barras de suspensión, pero será necesario realizar otra marca (2) en los anclajes exteriores de las barras estabilizadoras.

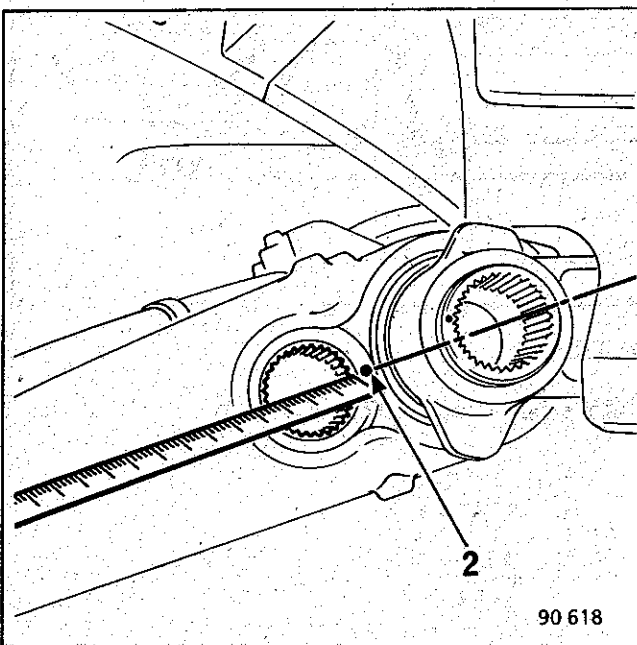
SUSPENSION - TREN TRASERO

Sustitución



90 616

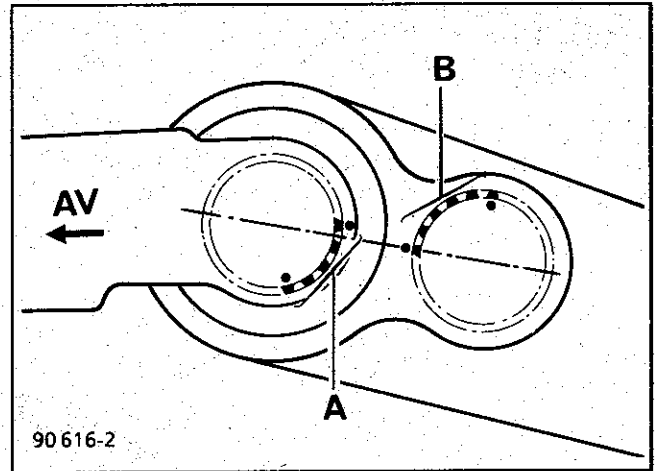
Para ello : poner una regleta en el eje de los dos anclajes y efectuar una marca (2) (huecos de dientes).



90 618

Montar (anclajes engrasados) :

- una barra estabilizadora con la marca decalada cinco dientes (según dibujo).



90616-2

A = 4 dientes B = 5 dientes

- la gemela, centrándola en el perfil en V,
- la segunda barra estabilizadora, decalada el mismo número de dientes en sentido inverso de la primera (vista del lado del anclaje exterior),
- una barra de suspensión con la marca decalada cuatro dientes según dibujo.

NOTA : levantar la gemela para facilitar la introducción de la barra de suspensión.

- la segunda barra de suspensión decalada el mismo número de dientes en sentido inverso de la primera (vista del lado del anclaje exterior).

Extraer los útiles y montar los amortiguadores.

Poner el vehículo sobre sus ruedas y medir las alturas bajo casco (ver párrafo altura bajo casco control-reglaje).

Si la altura del vehículo es correcta, poner los circlips (A) nuevos en los anclajes de las barras de torsión.

Controlar y reglar si es necesario :

- el compensador de frenado,
- el reglaje de los faros.

12

SUSPENSION - ALTURA BAJO CASCO

Control

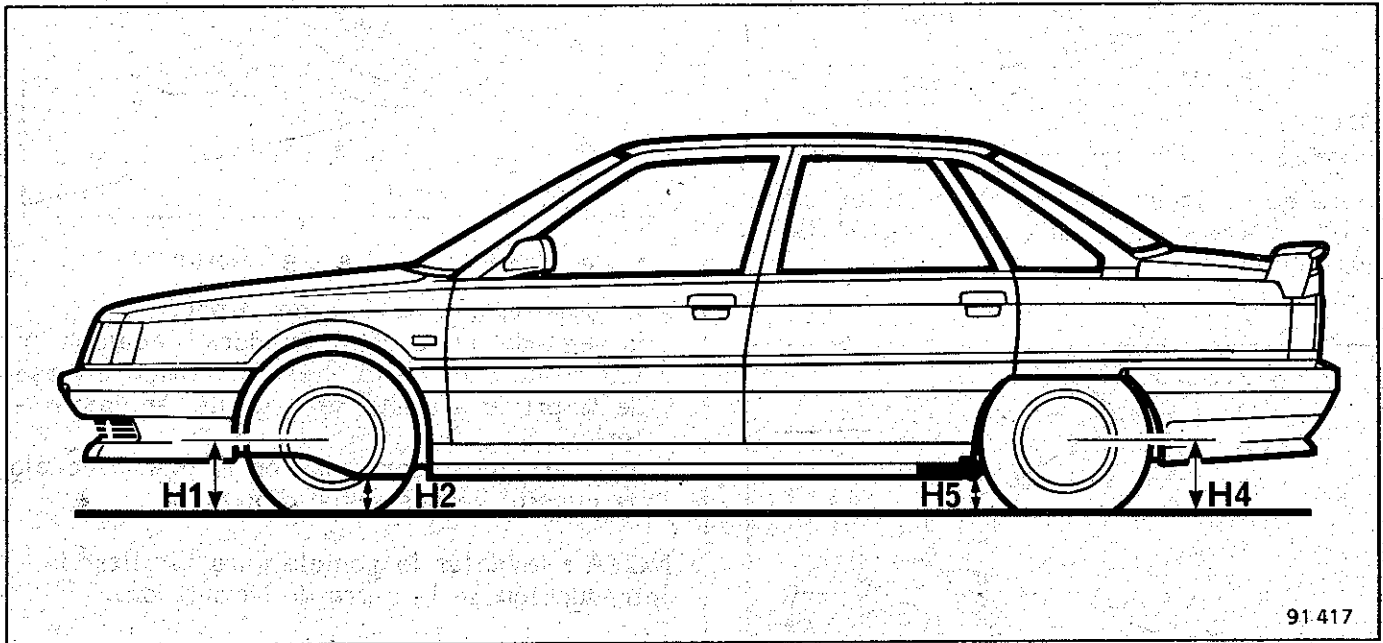
La medida de las alturas bajo casco se efectúa con el vehículo en vacío y sobre un área plana (preferiblemente sobre un puente) :

- depósito de carburante lleno,
- verificada la presión de los neumáticos.

H1 y H4 cotas del eje de las ruedas al suelo.

H2 cota del larguero delantero al suelo en el eje de las ruedas.

H5 cota del eje de la barra de suspensión al suelo.



DELANTE

$$L485 : H1 - H2 = 119 \pm 7,5 \text{ mm}$$

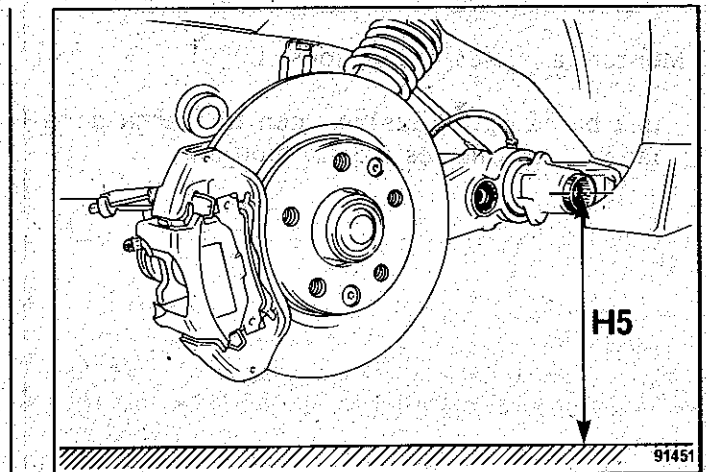
DETRAS

$$L485 : H4 - H5 = 52 \pm 7,5 \text{ mm}$$

12

Solo la altura bajo casco trasera es regulable por rotación de las barras de suspensión.

Tras modificar la altura bajo casco, reglar el compensador de frenado y los faros.



SUSPENSION - ALTURA BAJO CASCO

Reglaje

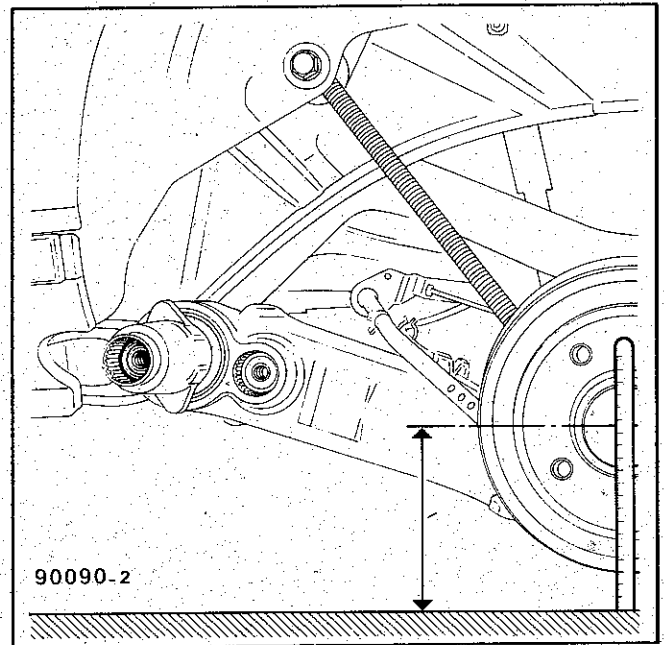
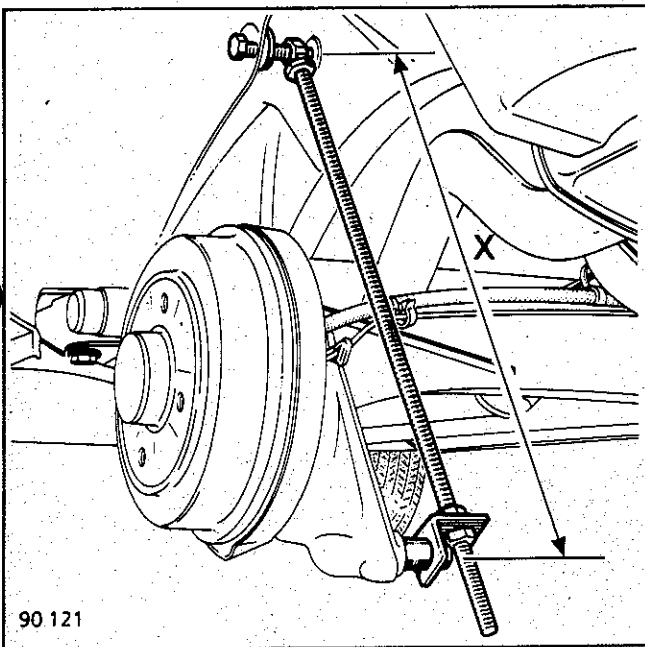
La altura bajo casco se regula actuando **UNICAMENTE** en la rotación de las barras de suspensión.

Extraer :

- las ruedas y los amortiguadores, posicionar los útiles en lugar de los amortiguadores con la cota precedentemente reglada (X).

- las dos barras de suspensión : útil Emb. 880.

Medir la cota del centro de rueda al suelo (en ambos lados).



- los dos circlips (A) de los anclajes de las barras de suspensión.

A continuación, por acción sobre los dos útiles, disminuir o aumentar la cota del centro de rueda al suelo, **simultáneamente en los dos lados**, en la diferencia de altura anotada durante el control del vehículo.

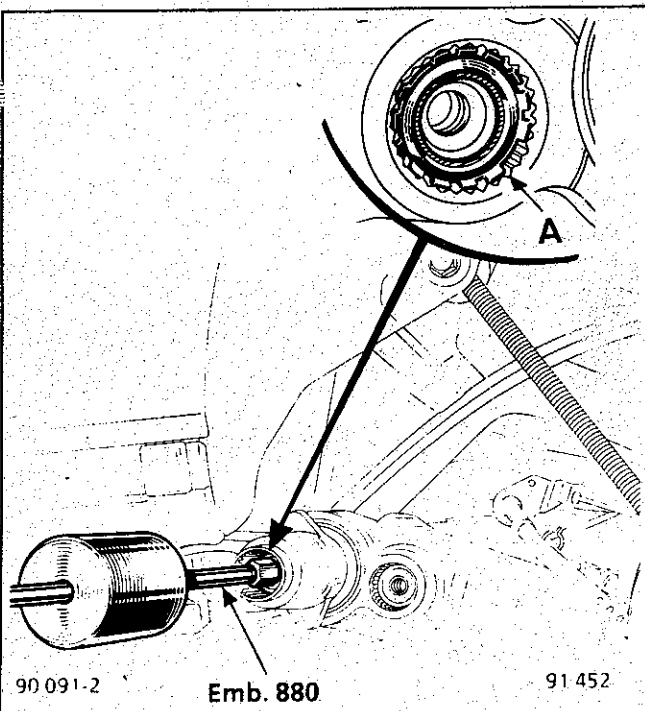
Montar :

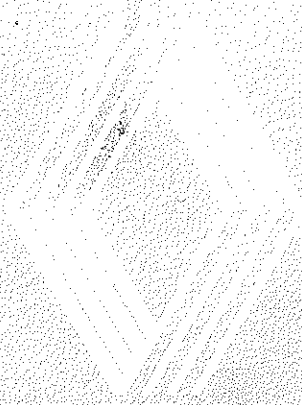
- las barras de suspensión en su nueva posición sabiendo que :
1 diente = 3 mm de variación de la altura bajo casco,
- los amortiguadores,
- las ruedas.

Con el vehículo sobre sus ruedas, si la altura es correcta, poner los circlips (A) nuevos en los anclajes de las barras.

Controlar y reglar si es necesario :

- el compensador de frenado,
- el reglaje de los faros.





RENAULT

Automobiles

Après-Vente