

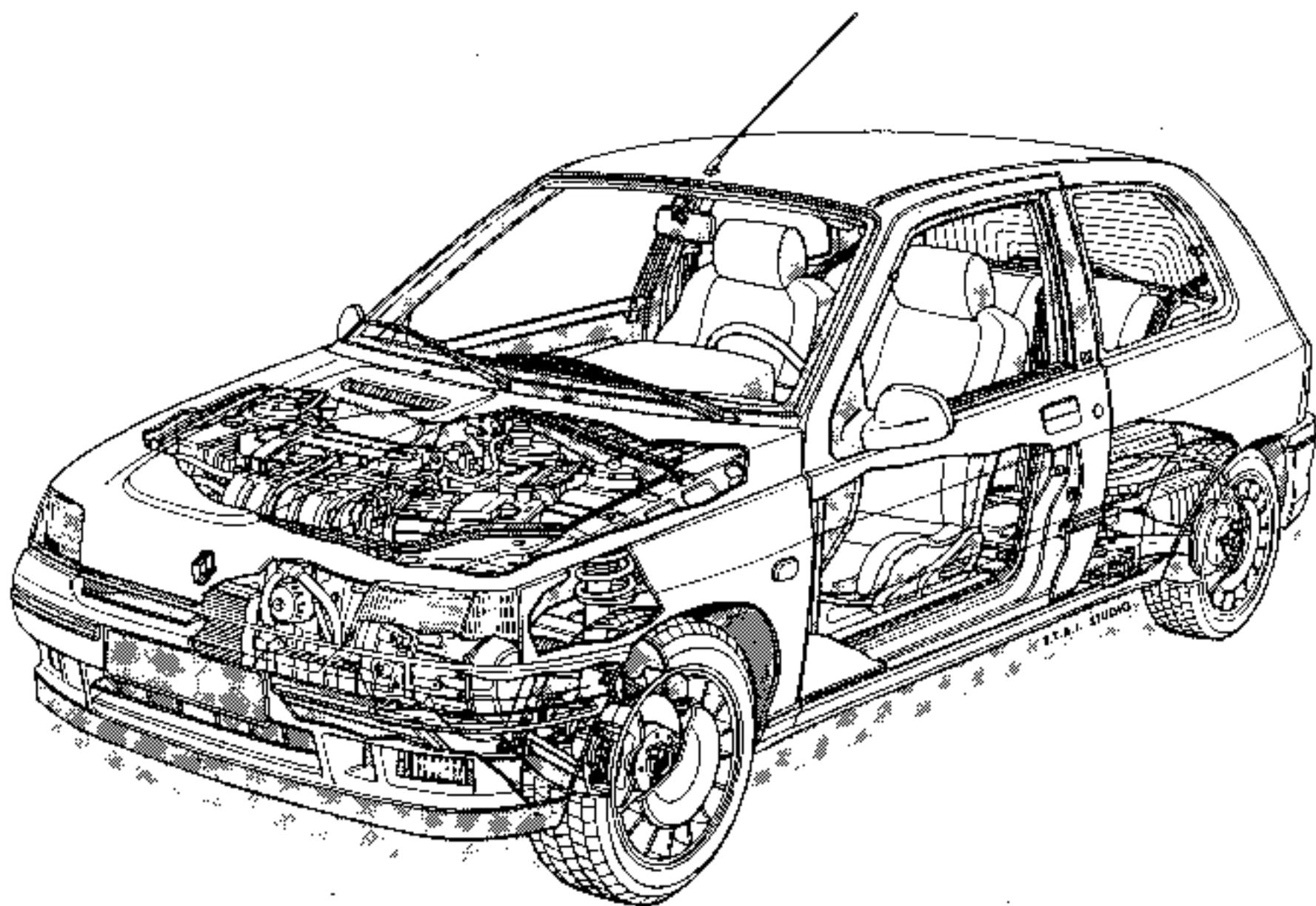
N.T.1651

C575 - C57D

Documento de base : M.R. 295

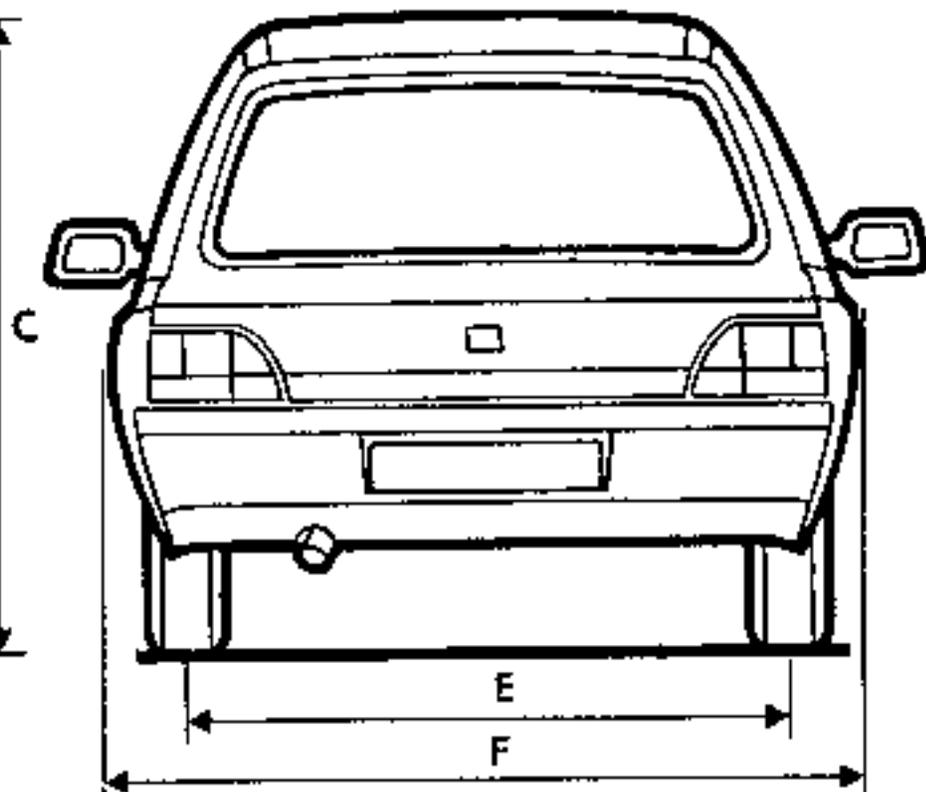
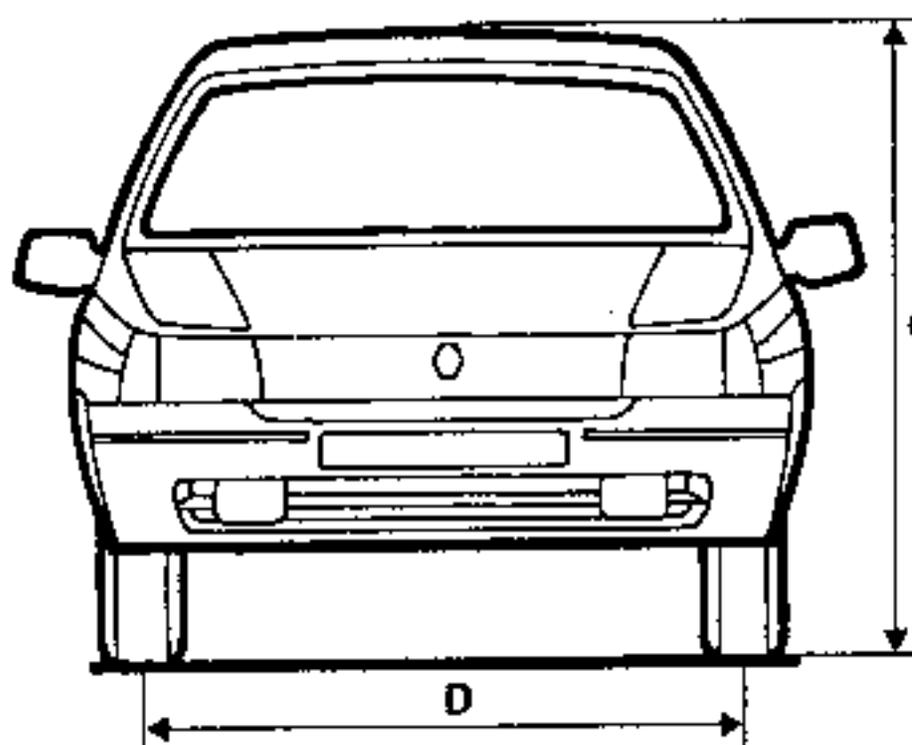
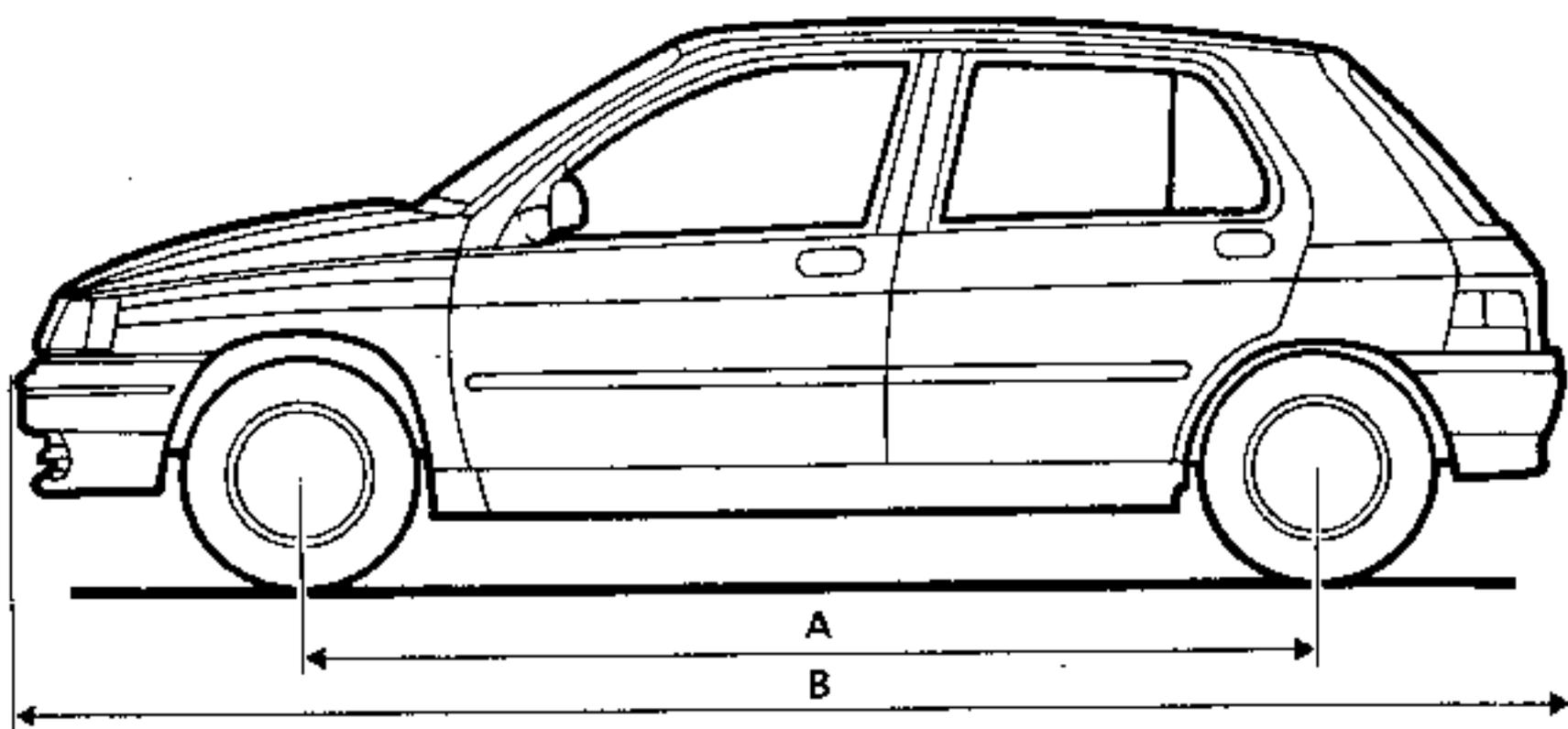
MOTOR 16 VALVULAS DEPOLUCIONADO

SECCION



CARACTERISTICAS

Dimensiones

01

93 / 93

Cota	Dimensiones en metros
A	2,472
B	3,71
C	1,365
D	1,372
E	1,351
F	1,641

UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE

Cha. 280-02	Cala adaptable al gato móvil
Cha. 408-02	Casquillo adaptable al gato móvil

Está prohibido levantar el vehículo, tomando apoyo bajo el brazo de suspensión delantero o bajo el tren trasero. Según el tipo de gato móvil, utilizar los casquillos Cha. 408-02 para colocar la cala Cha. 280-02

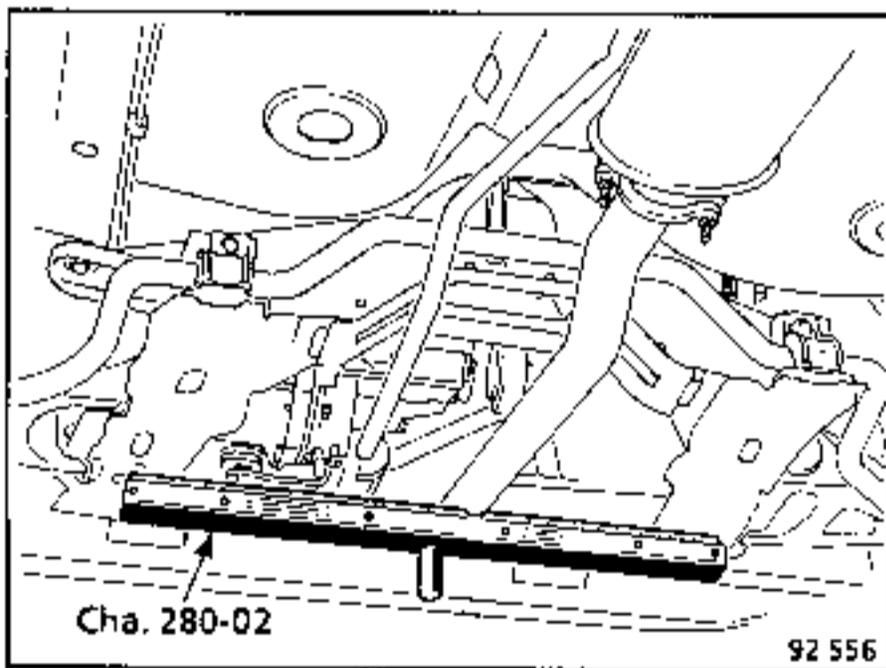
GATO MÓVIL EN LA PARTE DELANTERA

Apretar el freno de mano o poner unos calces en las ruedas traseras.

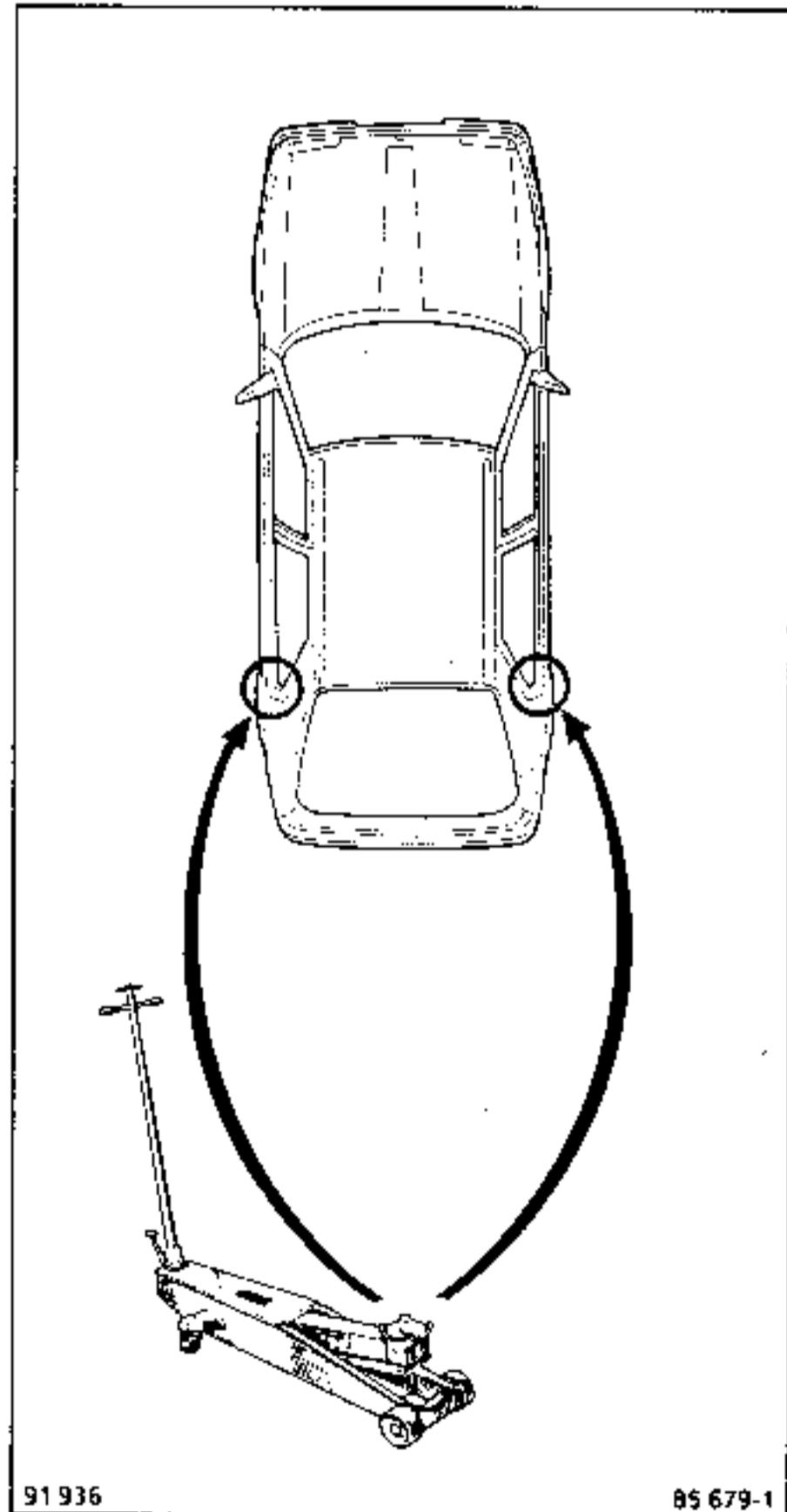
Utilizar la cala Cha. 280-02.

Tomar apoyo bajo la cuna delantera.

Evitar que la cala toque la caja de velocidades o el descenso del escape.

**GATO MÓVIL EN LA PARTE TRASERA**

Levantar cada rueda separadamente, tomando apoyo en los puntos de levantamiento del gato de bordo.



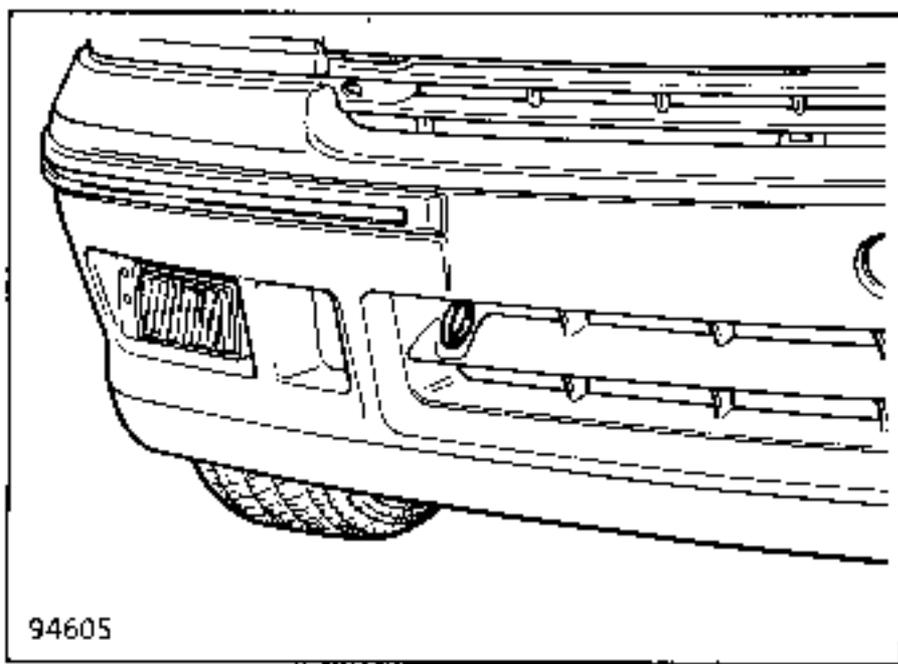
REMOLCADO

Todos los tipos

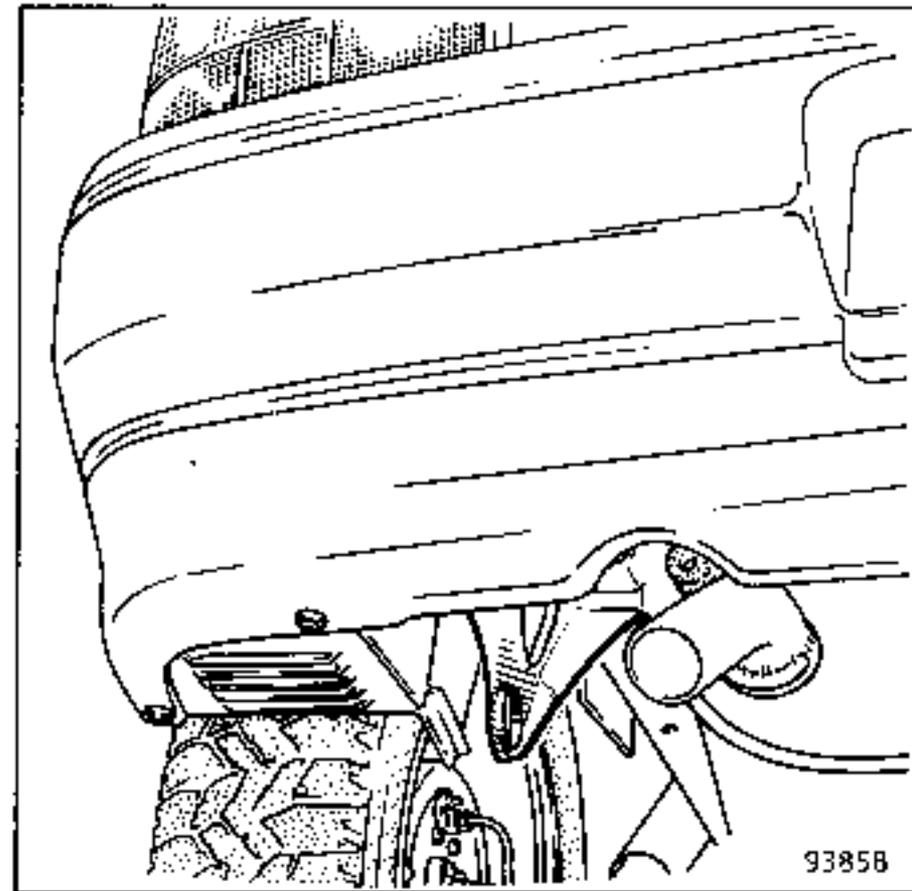
03

Los puntos de anclaje deben ser utilizados únicamente para el remolcado en carretera. No pueden servir en ningún caso para sacar el vehículo de un foso, para una avería similar, o para levantar directa o indirectamente el vehículo.

ADELANTE



ATRAS



Organos	Capacidad en litros	Calidad	Particularidades				
Motor F7P	En caso de vaciado 3,5 (más 0,2 litros para el filtro de aceite)	Países C E E.	<p>Temperature range: -20°C to +25°C. Oil grades: CCMC-G2 15W40 - 20W40 15W50 - 20W50, CCMC-G3 10W30 - 10W40 (1) - 10W50, CCMC-G3 5W30 - 5W40.</p>				
		Otros países	<p>Temperature range: -20°C to +15°C. Oil grades: API SE o SF 15W40 - 20W40 - 20W50, API SE o SF 10W30, API SE o SF 5W30.</p>				
Caja de velocidades			1er vaciado	Frecuencia vaciados	Control nivel	Calidad * Viscosidad	
JB3	3,40	Todos los países	Sin	Sin vaciado	1ª revisión después cada 20 000 km	TRANSELF TRX 80 W	
Circuito de frenos	0,7	SAE J 1703 y DOT 3 ó DOT 4		Los líquidos de frenos deben estar homologados por el servicio técnico			
Círculo de refrigeración del motor	7	Glacéol Al. (tipo C) líquido de refrigeración únicamente		Protección hasta - 23° C para climas cálidos, templados y fríos. Protección hasta - 40° C para climas muy fríos.			
Depósito de carburante	50	Super o Eurosuper IO 95 mínimo					

(1) Se desaconseja el empleo de aceites 10 W 40 de base mineral que no sean CCMC-G3.

* En caso de dificultad al meter las velocidades en los países muy fríos, emplear aceite EP75B.

VACIADO LLENADO

Motor

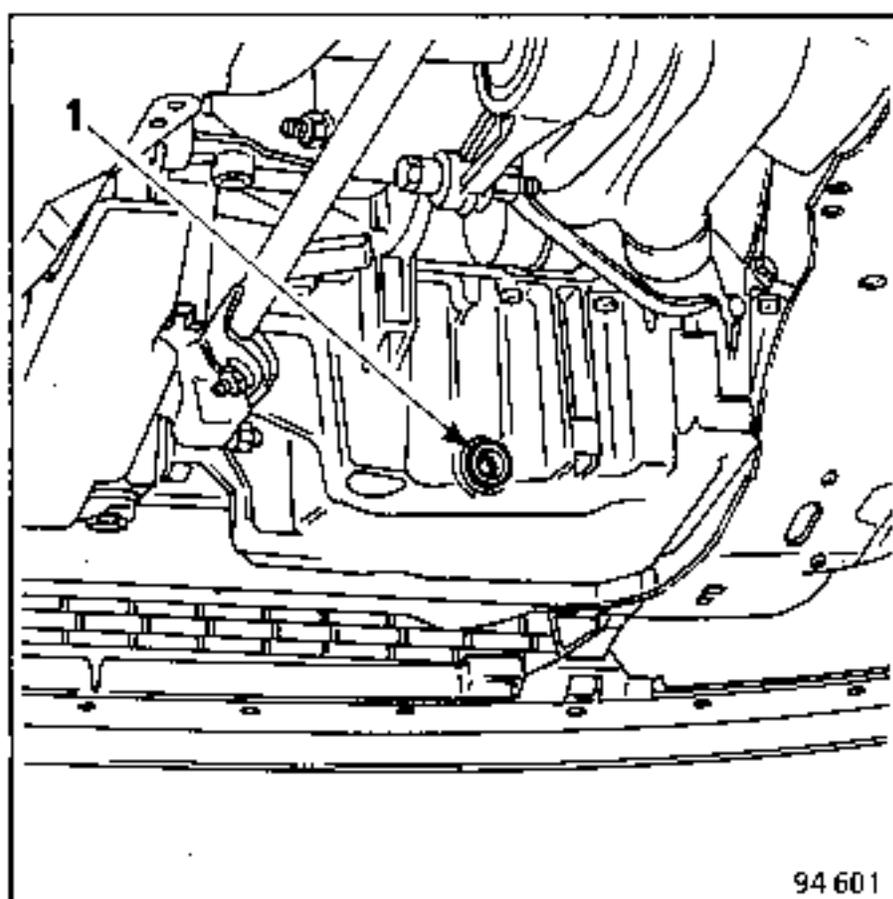
05

UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE

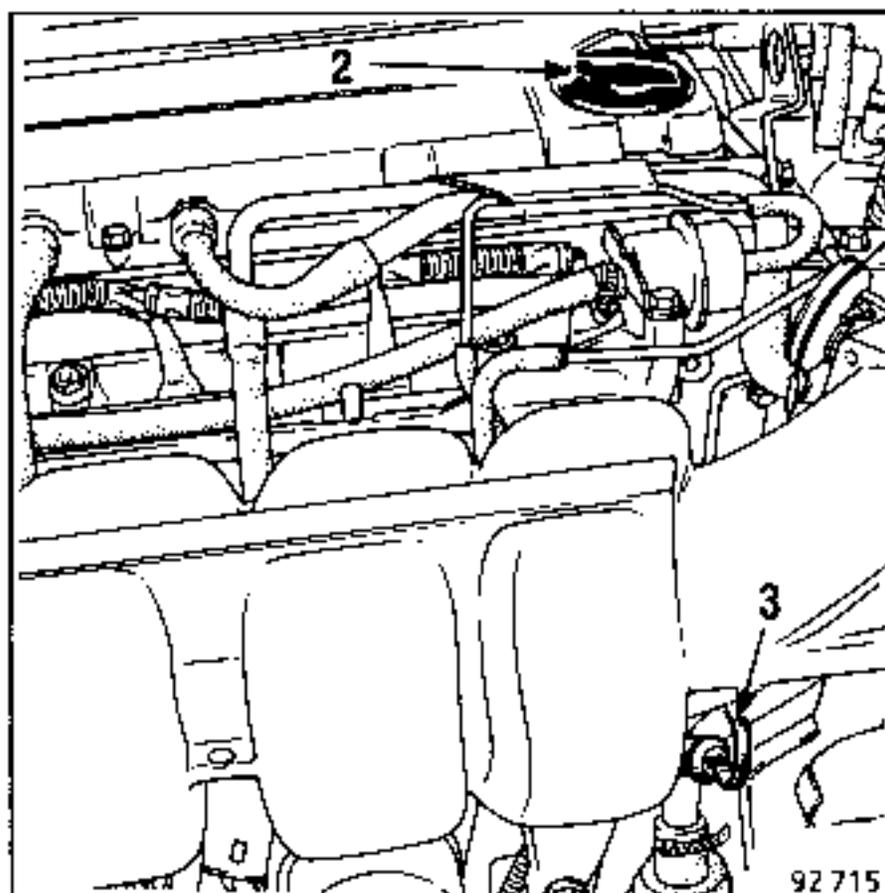
Mot. 445 Llave para el filtro de aceite
Llave de vaciado del motor

VACIADO : tapón (1)

Primer cambio	10 000 km
Frecuencia de cambios	10 000 km
Sustitución del filtro cada	10 000 km



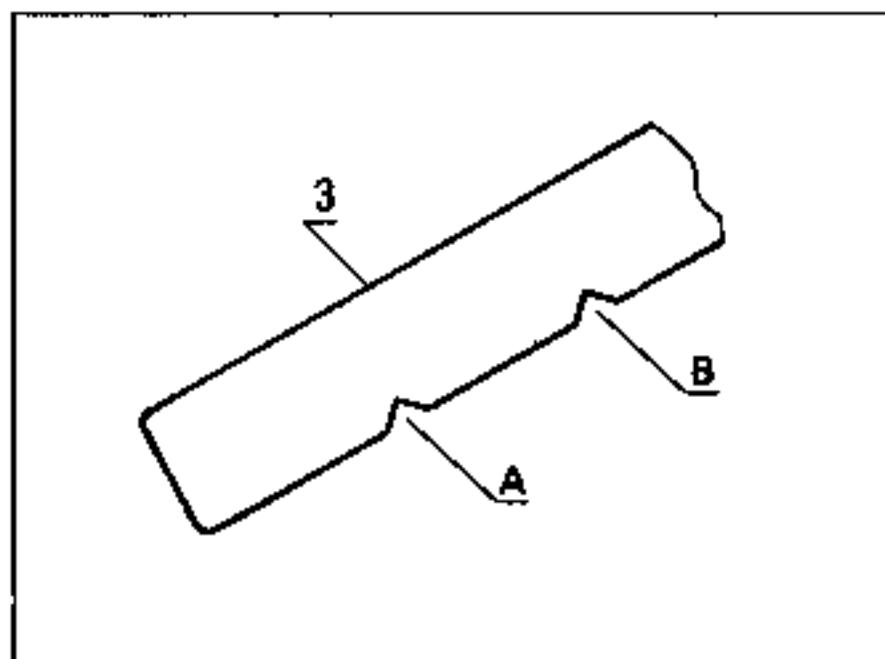
Llenado : tapón (2)



VARILLA (3)

A : Nivel mínimo
B : Nivel máximo

La diferencia entre los niveles mínimo y máximo corresponde a : 0,6 litros



VACIADO LLENADO

Caja de velocidades

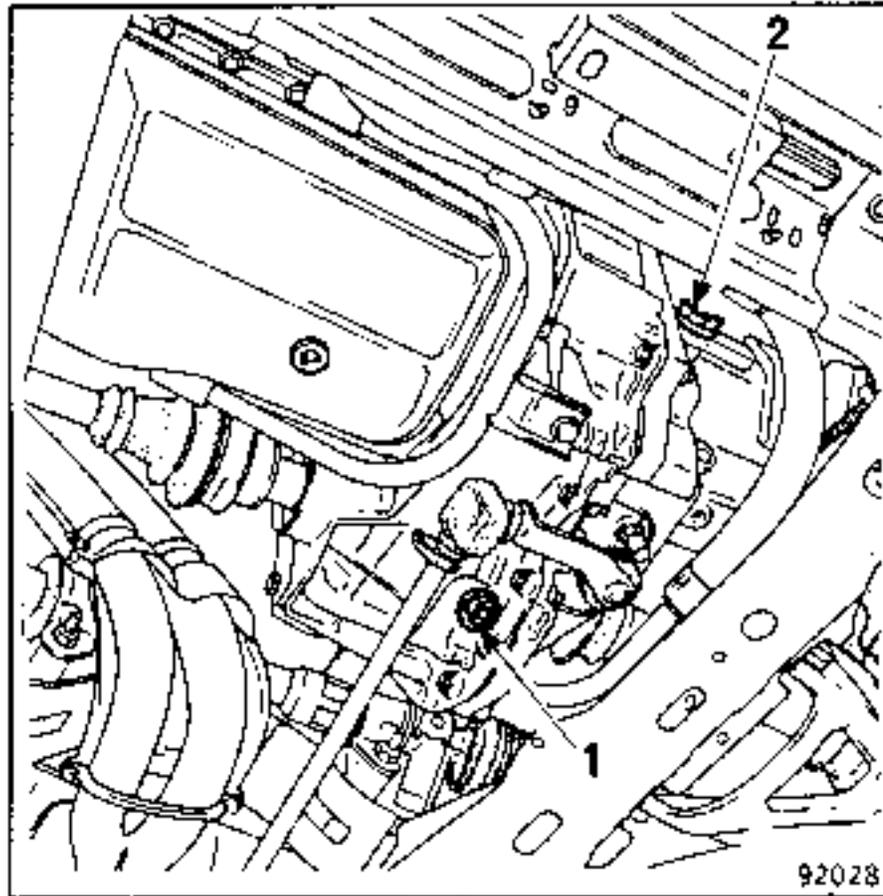
05

UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE

Llave de vaciado de la caja de velocidades.

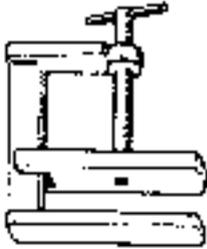
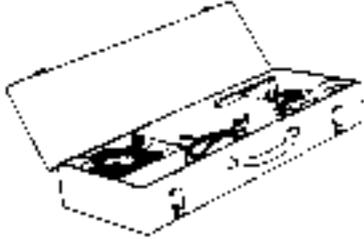
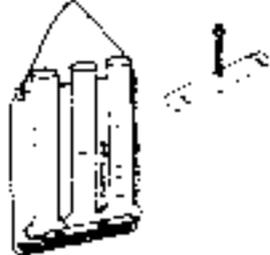
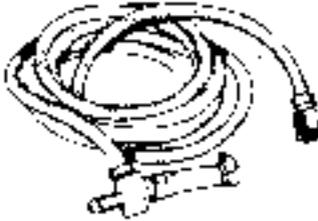
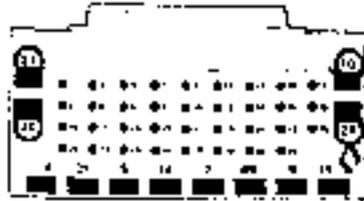
VACIADO : tapón (1)

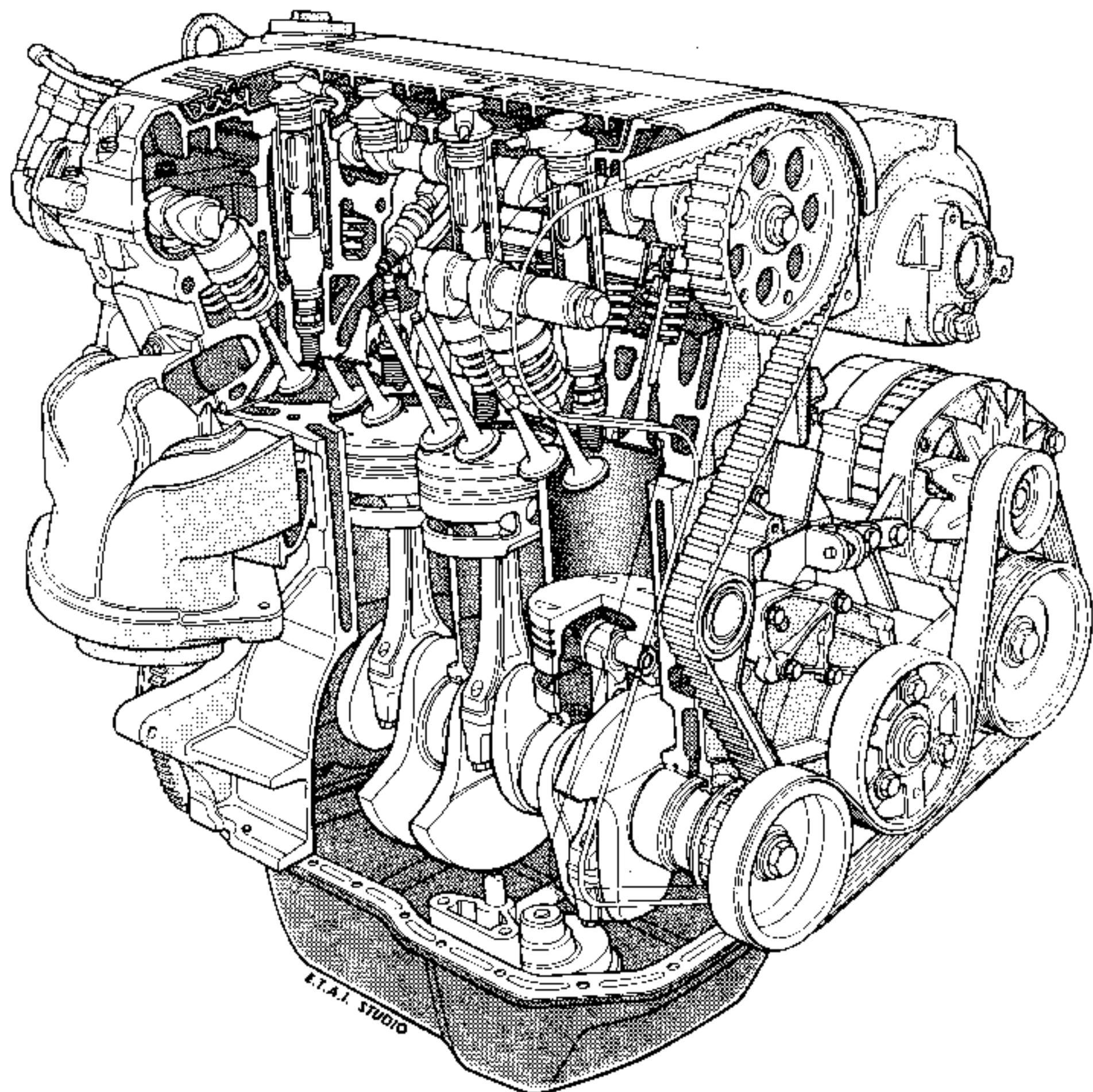
LLENADO Y NIVEL : tapón (2).



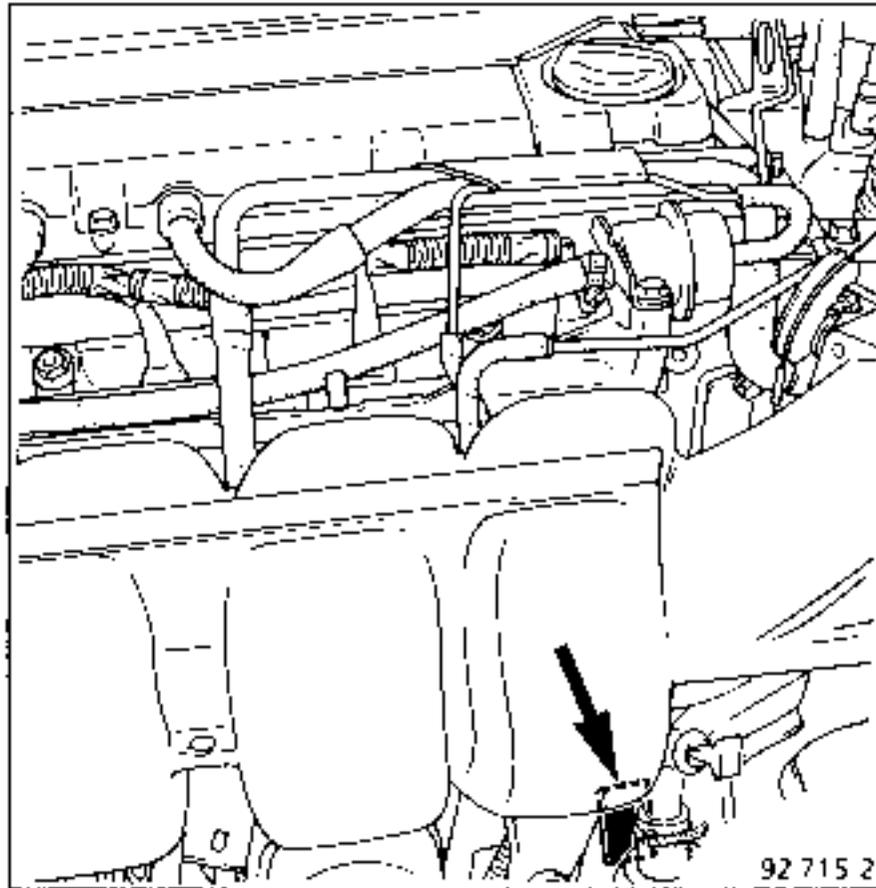
UTILLAJE Motor

06

Figura	Referencia Métodos	Número A.P.R.	Designación
 85 654	Mot. 453-01	00 00 045 301	Juego de dos pinzas para tubos flexibles
 82 284	Mot. 843	00 00 084 300	Maleta para intervención y control de la inyección Manómetro 0-6 bares
 82 774	Mot. 845	00 00 084 500	Probeta de 100 ml
 84 868	Mot. 904	00 00 090 400	Derivación para la medida de la presión de alimentación
 89 024	MS 1048	00 00 104 800	Bornier de control
 90 028-1	XR 25	00 00 101 910	Maleta de control de sistemas con microprocesadores
	Mot. 1155	00 00 115 500	Llave de casquillo serie larga para la extracción y reposición del captador de picado
Referencia proveedor	Proveedor	Designación	
NAUDER 7059-2 465	NAUDER BP 740 GARONOR 93613 AULNAY SOUS BOIS	Bomba de vacío manual	
-	-	Probeta de 2 000 ml Voltímetro/óhmmetro clase 20 000 OHMS/voltios	



EMPLAZAMIENTO DE LA PLACA DE IDENTIFICACION DEL MOTOR (1)



El espacio disponible en el motor define la forma de la placa de identificación, remachada al cárter motor.

Incluye :

EN A :

- el tipo del motor.

EN B :

- la letra de homologación de INDUSTRIA.

EN C :

- el equipamiento y las variantes del motor.

EN D :

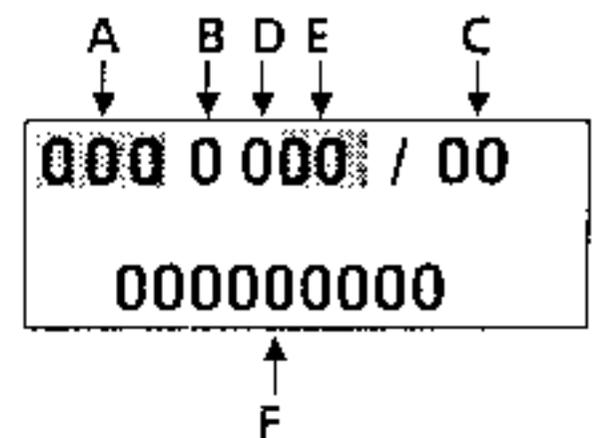
- la identidad de la R.N.U.R.

EN E :

- el índice del motor.

EN F :

- el número de fabricación del motor (precedido de un recordatorio del índice del motor).



UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE

B.V.i.	31-01	Espigas para pasadores elásticos
T. Av.	476	Extractor de rótulas
Mot.	1 202	Pinza para abrazaderas elásticas
SEF	689	Posicionador de cargas

PARES DE APRIETE (en daN.m)



Tornillos de fijación del estribo de freno	10
Tornillos fijación del pie del amortiguador	11
Rótula de dirección	3,5
Tuerca de la rótula inferior	6
Tornillos fijación del fuelle de transmisión	2,5
Tornillos de ruedas	9
Bulones de la bieleta trasera de suspensión pendular	6,5
Fijación del soporte de la batería al larguero delantero izquierdo	2
Tuerca de fijación del taco elástico al soporte de la batería delantero izquierdo	7,5
Tornillos de fijación al motor de la cofia de la suspensión pendular delantera derecha	6,5
Tornillos fijación del limitador de oscilaciones de suspensión pendular delantera derecha	5,5
Tuerca de fijación del taco elástico a la cofia de suspensión pendular delantera derecha	4,5

Quitar :

- la batería,
- el capot motor.

Vaciar :

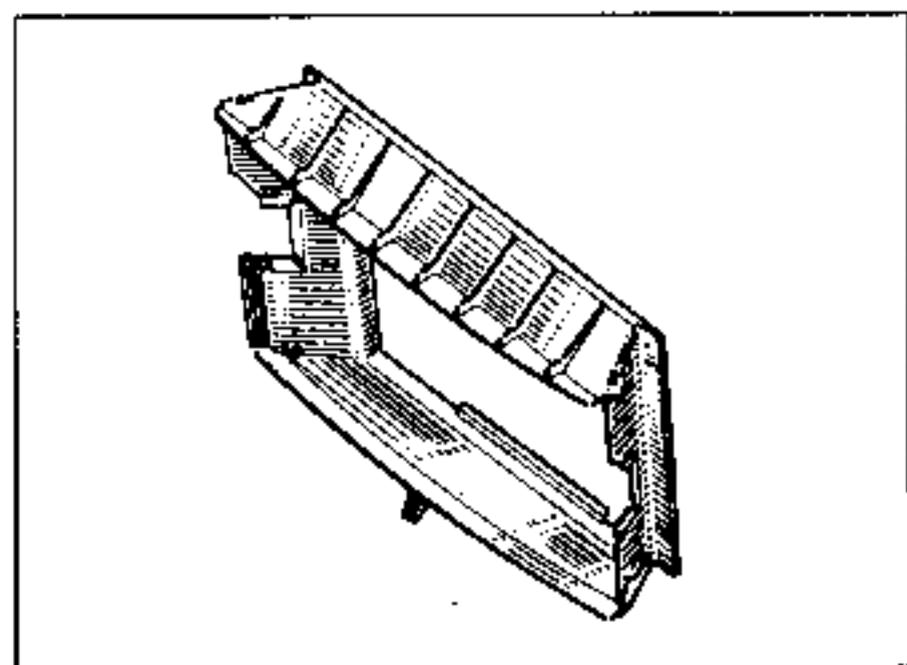
- la caja de velocidades,
- el circuito de refrigeración.

Desconectar :

- los conectores eléctricos,
- los cables del acelerador, del embrague.

Extraer :

- el conjunto del filtro de aire,
- las fijaciones del radiador,
- los travesaños superiores,
- las fijaciones del motoventilador,
- las fijaciones del deflector de aire.



Extraerlo.

Quitar el radiador y el motoventilador.

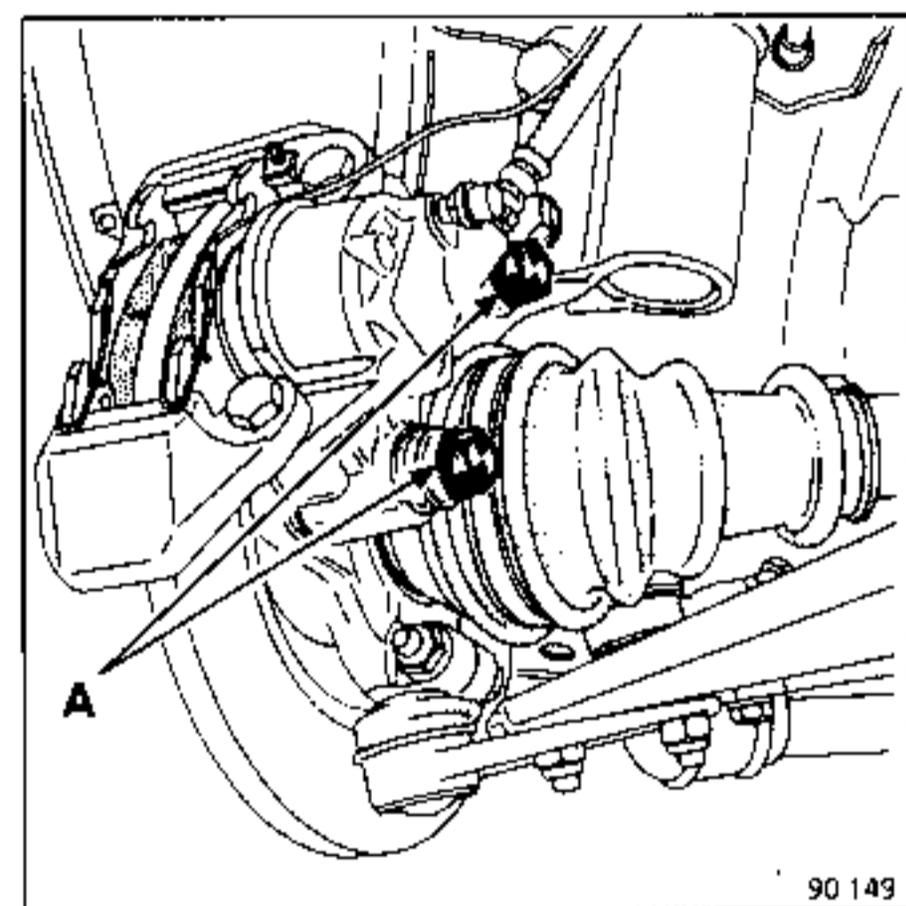
Extraer :

- los conectores eléctricos,
- el calculador, que se encuentra en la caja de agua y colocarlo sobre el motor,
- el mando de las velocidades,
- la bajada del escape,
- las ruedas delanteras.

Lado izquierdo

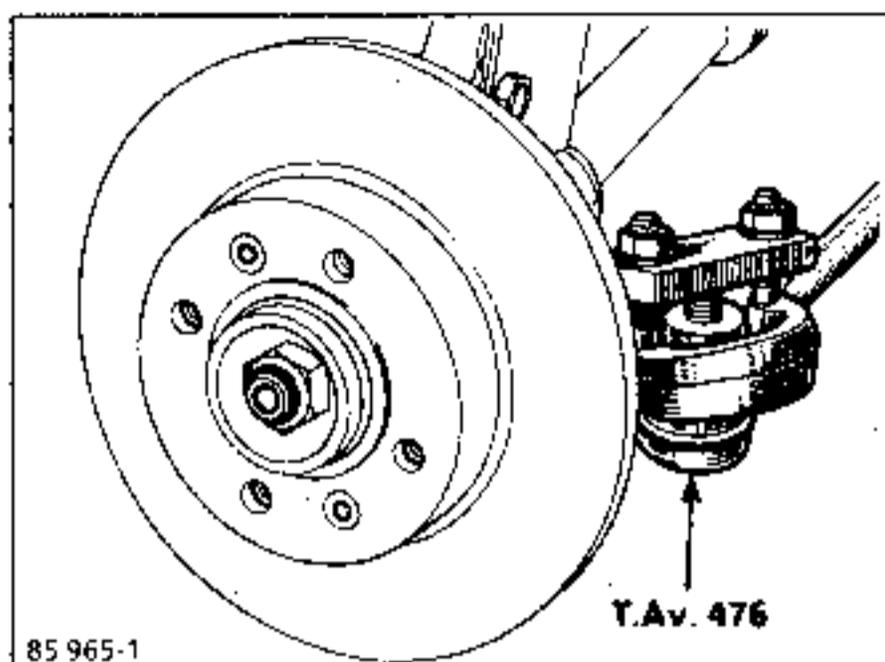
Quitar :

- el estribo de freno delantero izquierdo, tornillos (A) y atarlo a la caja,



90 149

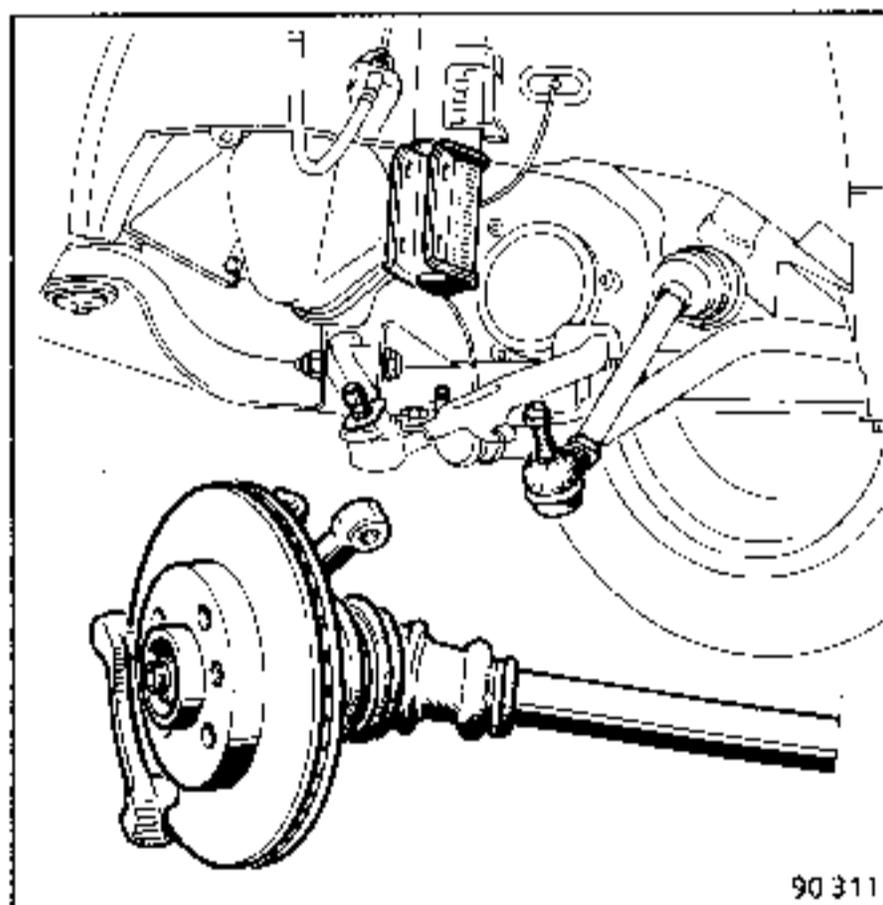
la rótula de dirección con el extractor T. Av. 476,



85 965-1

T. Av. 476

- los tres tornillos del fuelle,
- los bulones de los pies de amortiguadores y de la rótula inferior,
- el conjunto transmisión portamanguetas y proteger el tripode.

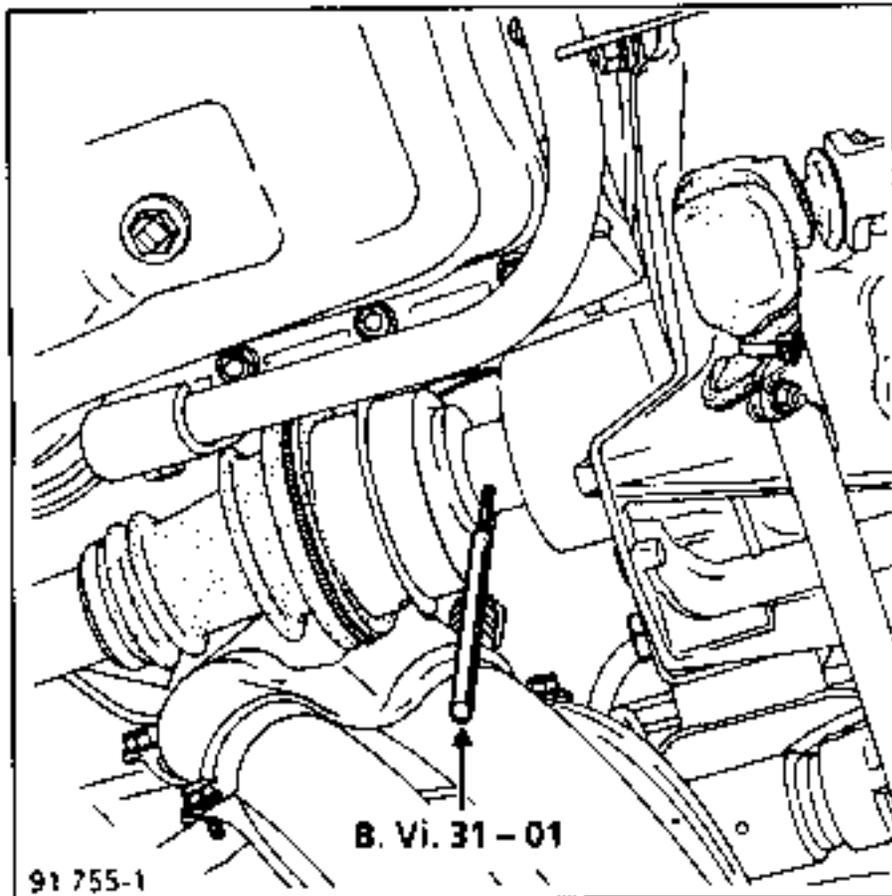


90 311

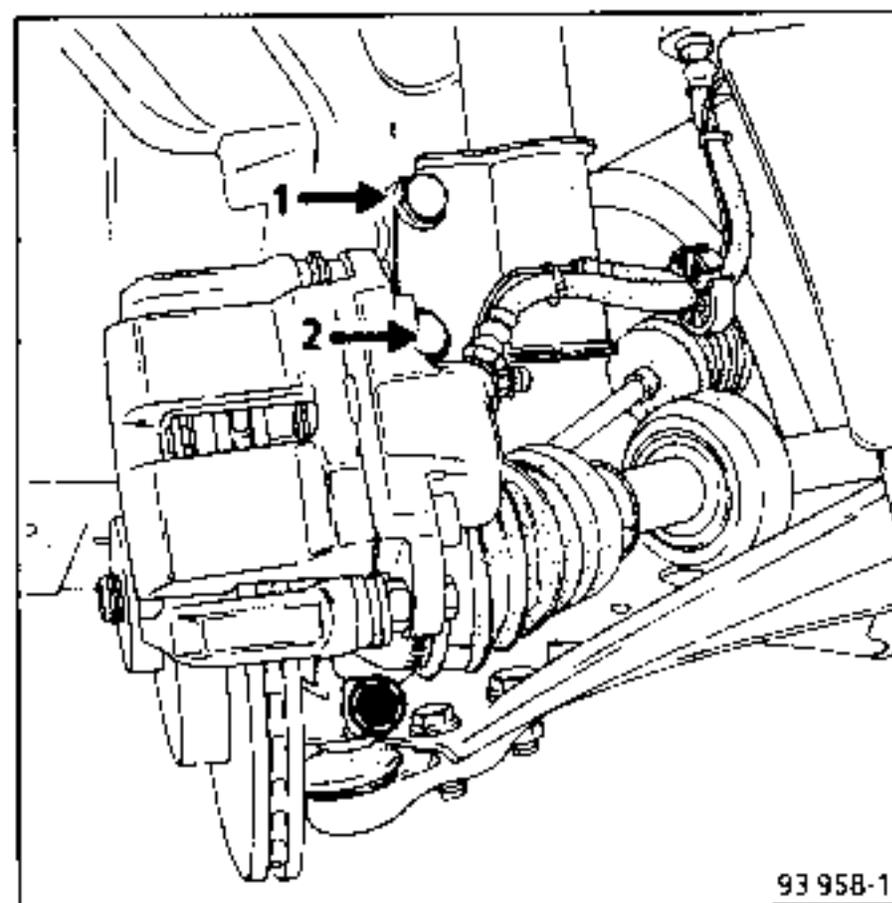
Lado derecho

Quitar :

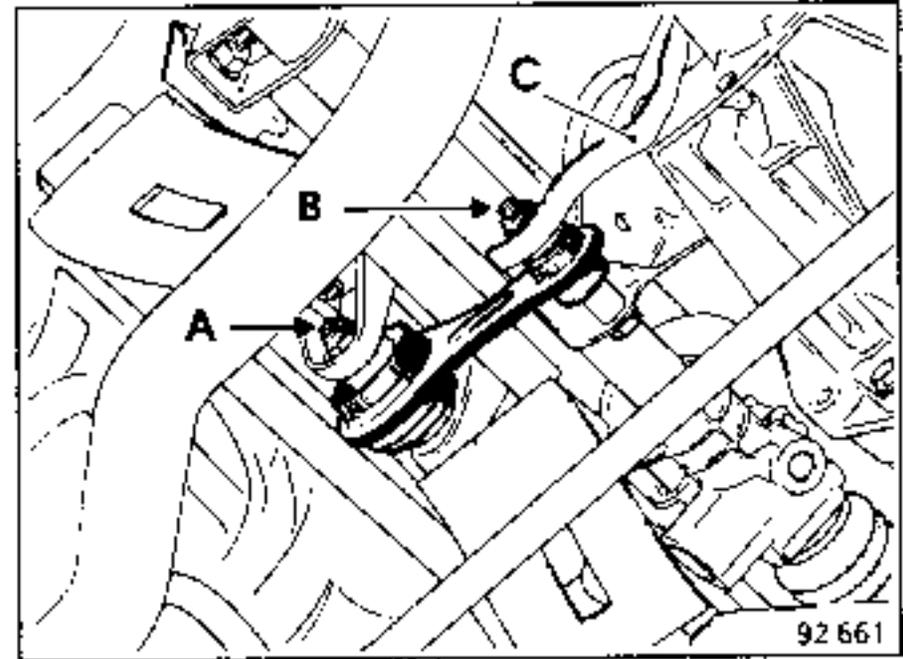
- el pasador de transmisión con las espigas B. Vi. 31-01



- el bulón superior (1) y aflojar el bulón (2)



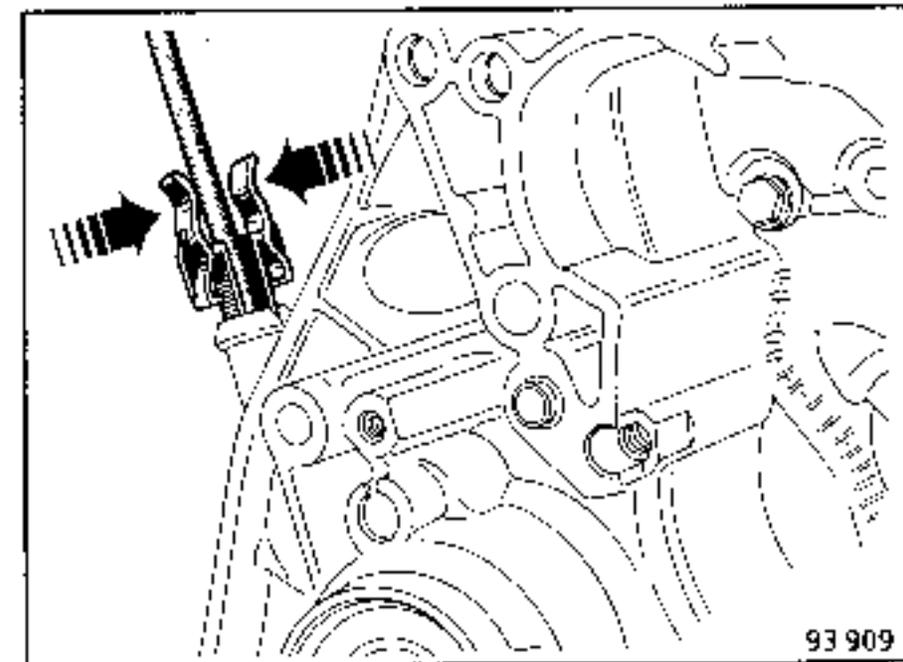
Bascular el portamanguetas y desacoplar la transmisión.



Aflojar sin extraer el bulón (A) y quitar el bulón (B) de la bieleta de suspensión pendular, soltar la bieleta y el soporte de la caja de velocidades (C).

Extraer :

- el cable del taquímetro. Para ello, pinzar las lengüetas y tirar del cable.

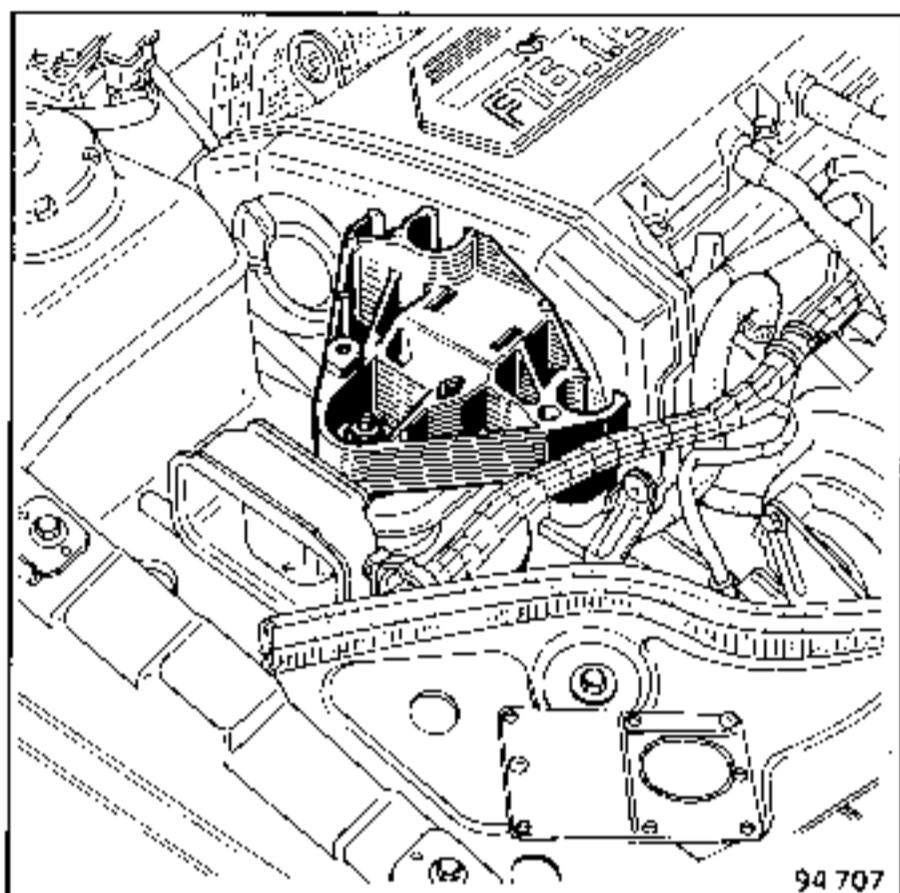


- los manguitos de calefacción en el salpicadero,
- las canalizaciones de gasolina y colocar un manguito uniendo las 2 canalizaciones de gasolina rígidas.

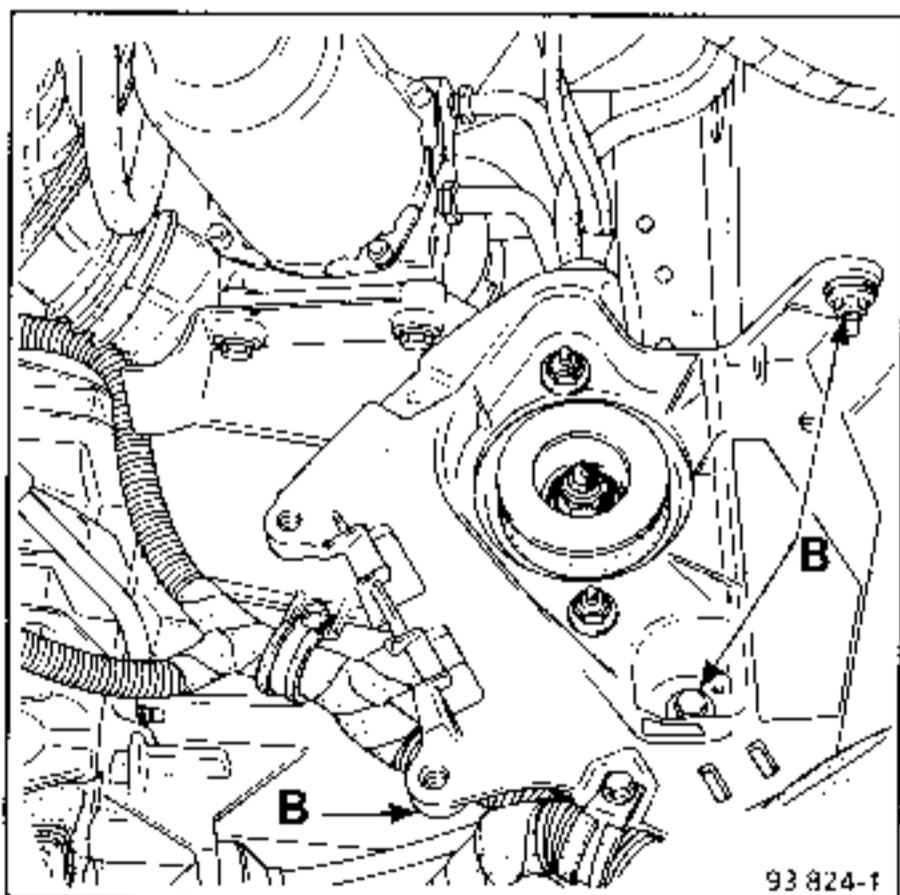
Montar el posicionador de carga SEF 689 en los anillos de levantamiento del motor.

Poner las cadenas tensionadas.

Quitar la tapa cofia, así como la cofia de la suspensión pendular delantera derecha.

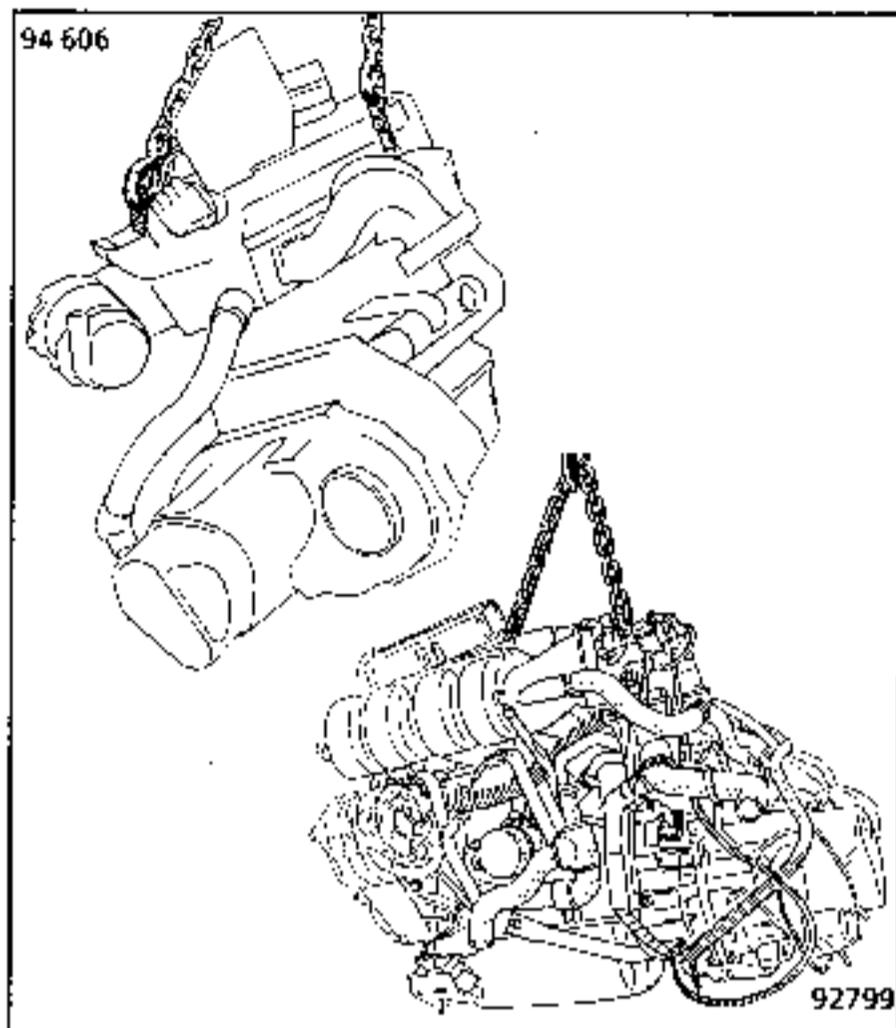


El soporte trasero de la caja de velocidades en (B).



Inclinar al máximo el conjunto motor caja de velocidades hacia la parte delantera del motor

Desmontar el conjunto del vehículo.



Reposición : (Particularidades)

⊖ Montar los tornillos de fijación de los estribos con loctite **FRENBLOC** y apretarlos al par.

Pisar varias veces el freno para poner los pistones en contacto con las pastillas de freno.

Poner **CAF 4/60 THIXO** en los orificios de los pasadores de transmisión.

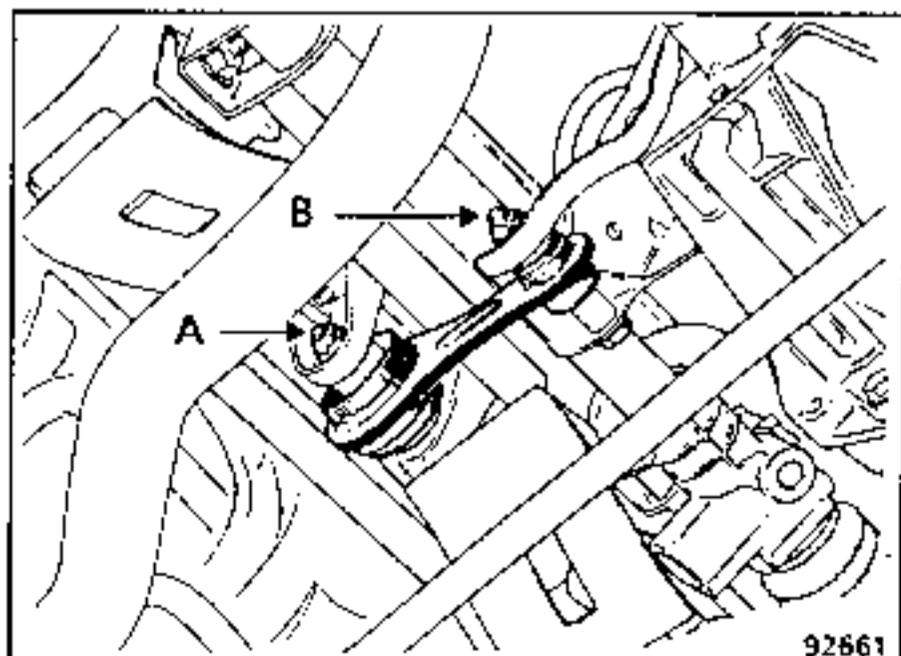
Regular el cable del acelerador.

Colocar el cable del velocímetro.

Efectuar:

- el llenado de la caja de velocidades,
- el llenado y la purga del circuito de refrigeración (ver capítulo 19).

No olvidarse de los botones (A) y (B) de la bieleta.



UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE

Mot. 1 040-01	Falsa cuna de extracción-reposición del grupo Motopropulsor
Mot. 1 159-01	Util de sujeción del motor a la cuna
Mot. 1 202	Pinza para abrazaderas elásticas

PARES DE APRIETE (en daN.m)



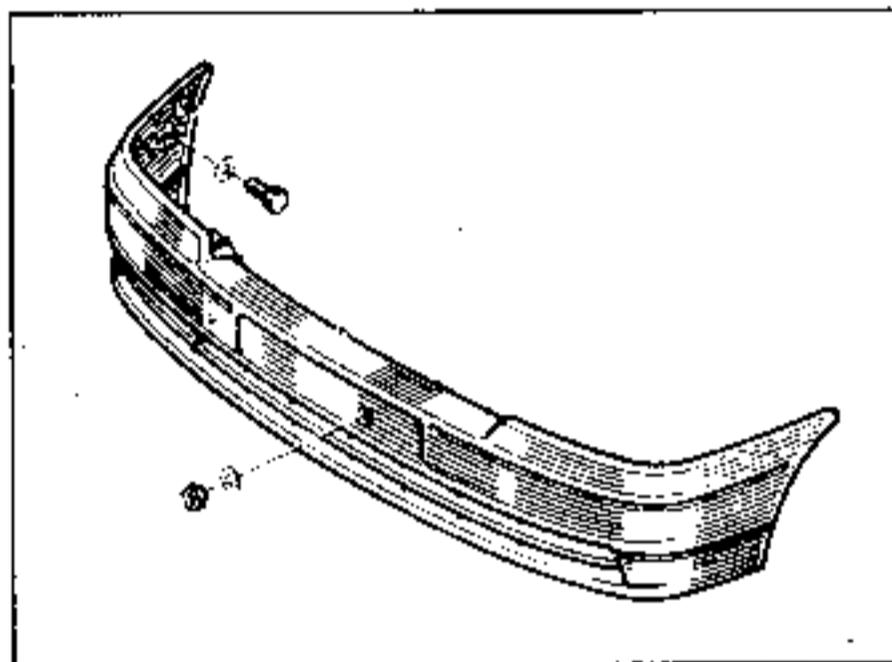
Tornillos de fijación de la cuna :	
- Delanteros	6
- Traseros	11
Tuerca de fijación de la copela superior del amortiguador	6
Tornillos de fijación del estribo de freno	10
Bulón de fijación de la chapa de dirección	3
Tornillos de ruedas	9
Tuerca de fijación del taco elástico al soporte del larguero delantero izdo	7,5
Tornillos de fijación de la cofia de suspensión pendular delantera derecha al motor	6,5
Tuerca de fijación de la cofia de suspensión pendular al tapón elástico	4,5

Colocar el vehículo sobre un elevador de 2 columnas.

Extraer :

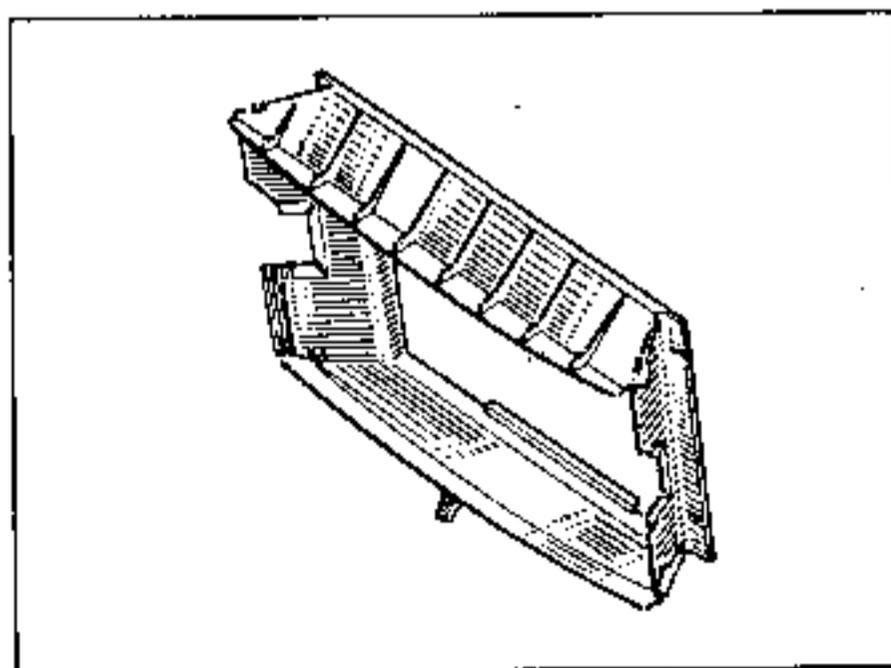
- la batería,
- las ruedas delanteras,

- el capot motor y el paragolpes.



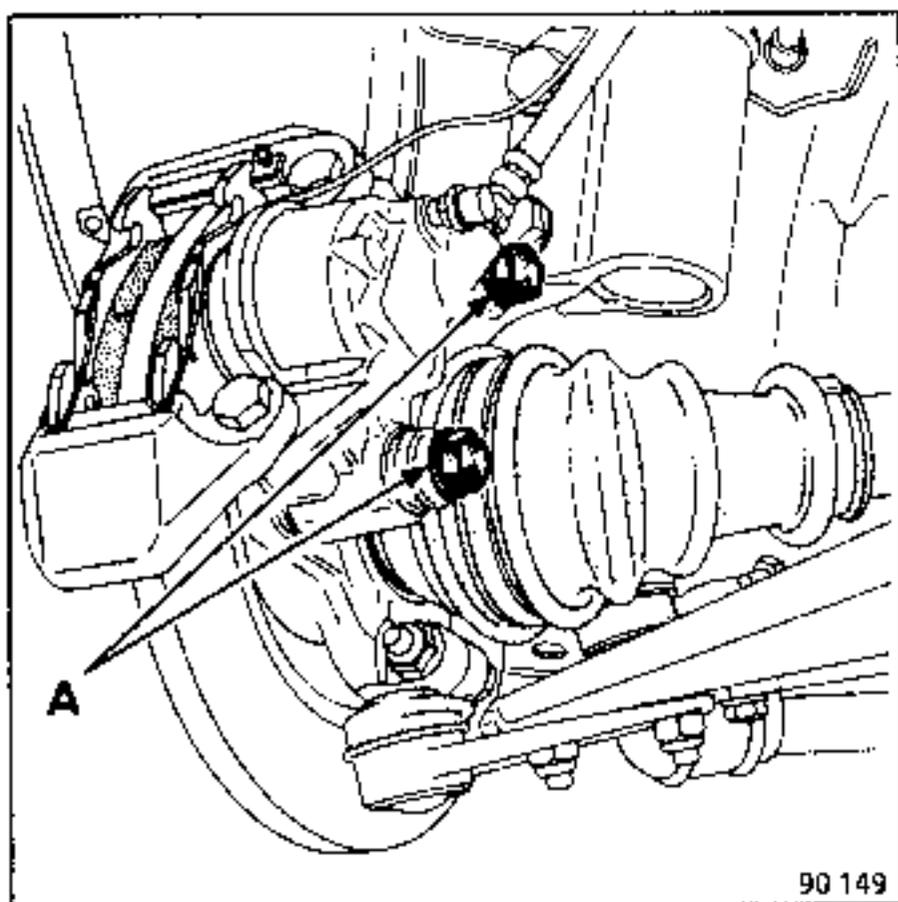
Vaciar el circuito de refrigeración por el manguito inferior del radiador.

- el deflector del radiador, así como las patillas de fijación de éste.



- las fijaciones del radiador al travesaño

Quitar los tirantes caja-cuna, así como los estribos de freno que se fijarán sobre la carrocería (A)



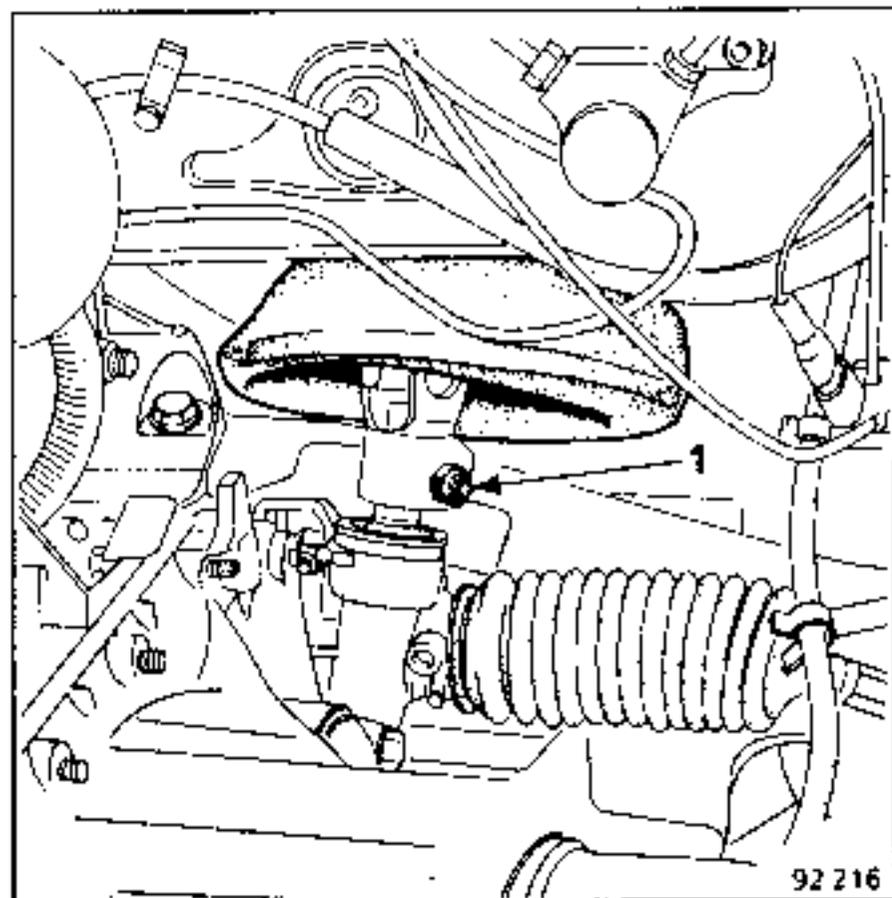
90 149

Desconectar :

- los contactores eléctricos,
- los cables del acelerador, del embrague y del taquímetro,
- las trenzas de masa y el testigo de marcha atrás,
- el manguito de depresión de los frenos,
- los manguitos de calefacción en el salpicadero,
- las canalizaciones de gasolina y colocar un manguito que une las 2 canalizaciones rígidas entre sí.

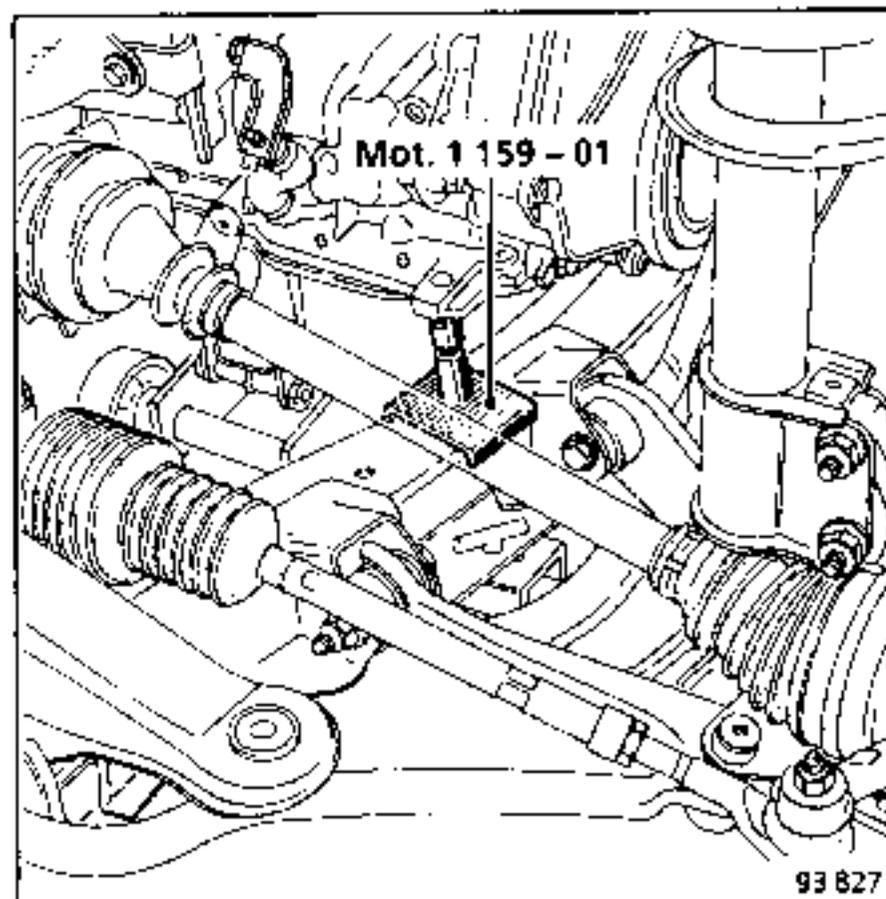
el bulón (1) de la chapa de dirección, tras haber empujado el protector hacia el salpicadero,

- el mando de la palanca de velocidades lado caja, girarla y atarla al tubo de escape, la abrazadera del tubo de salida del escape (lado silencioso).



92 216

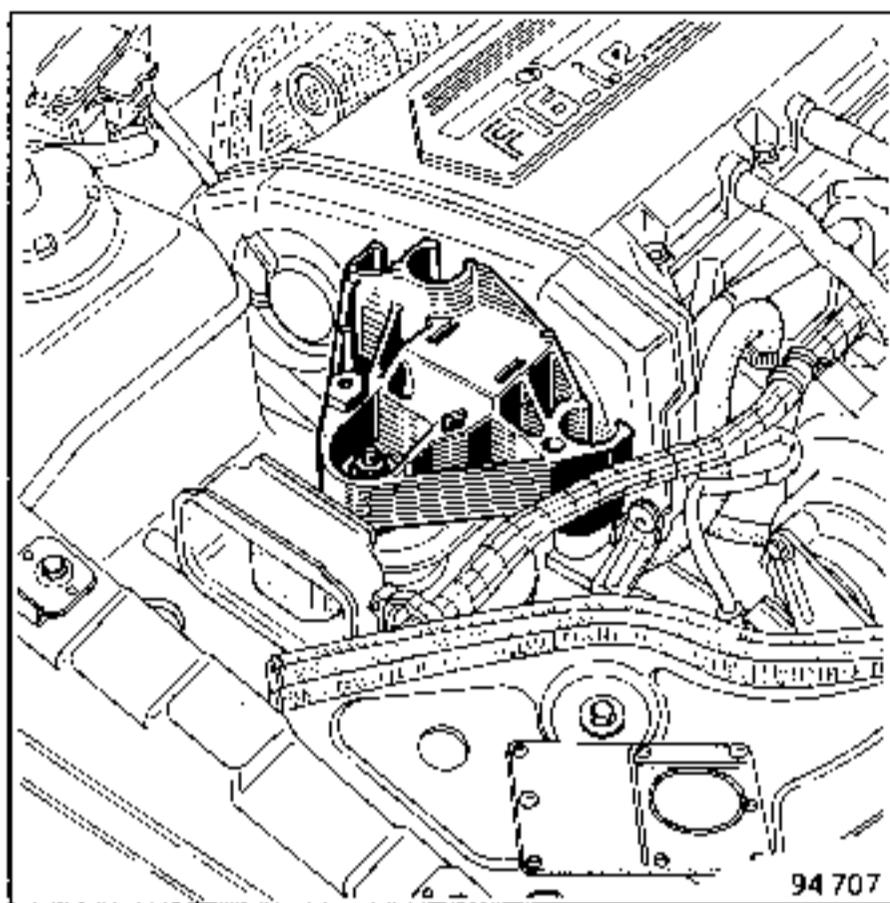
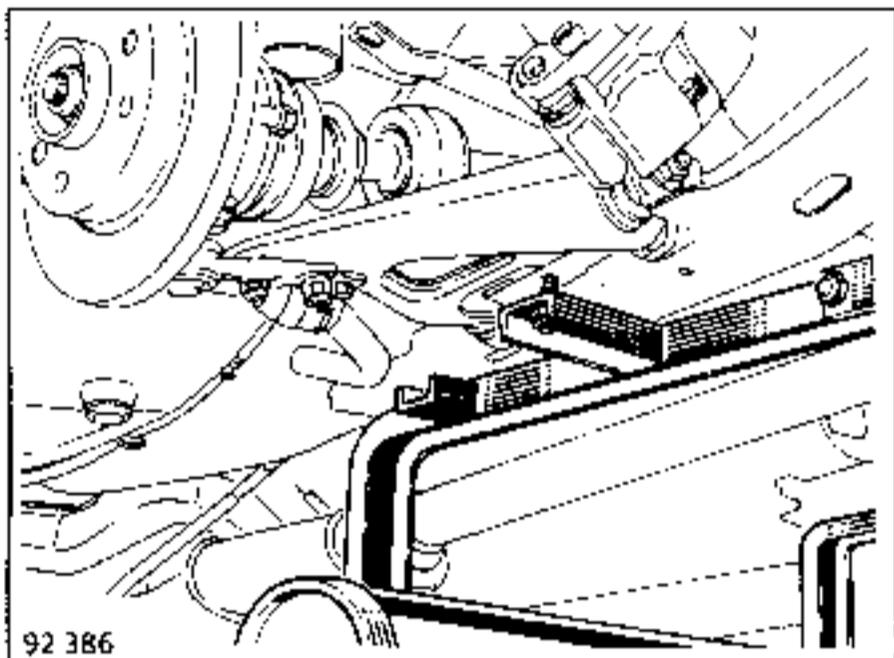
Montar el Mot. 1159-01 bajo la bomba de aceite, levantar ligeramente el motor



93 827

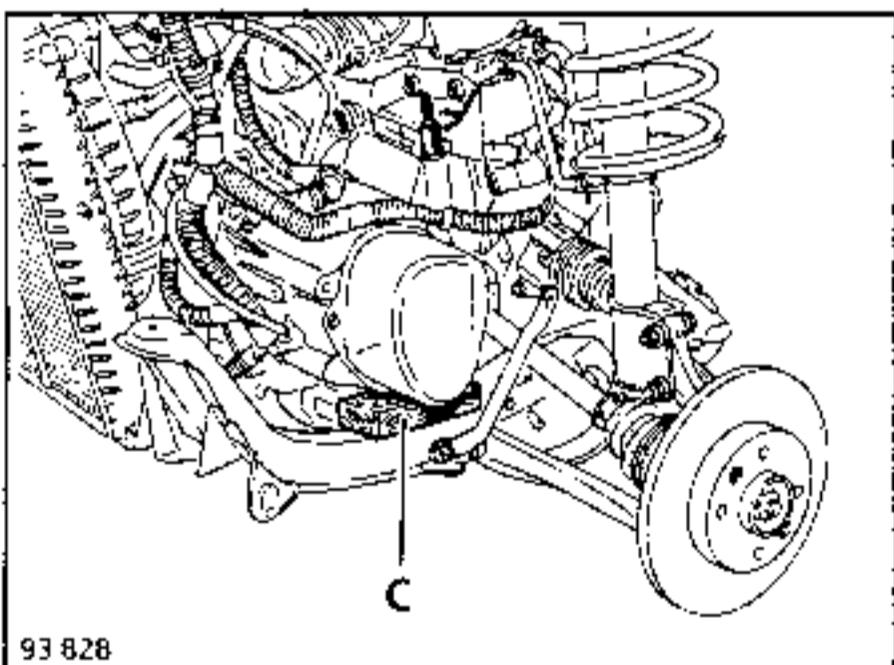
Desbloquear los tornillos de fijación de la cuna.

Fijar el útil Mot. 1040-01 con las ruedas en posición alta bajo la cuna



Bajar el elevador hasta poner el útil en contacto con el suelo.

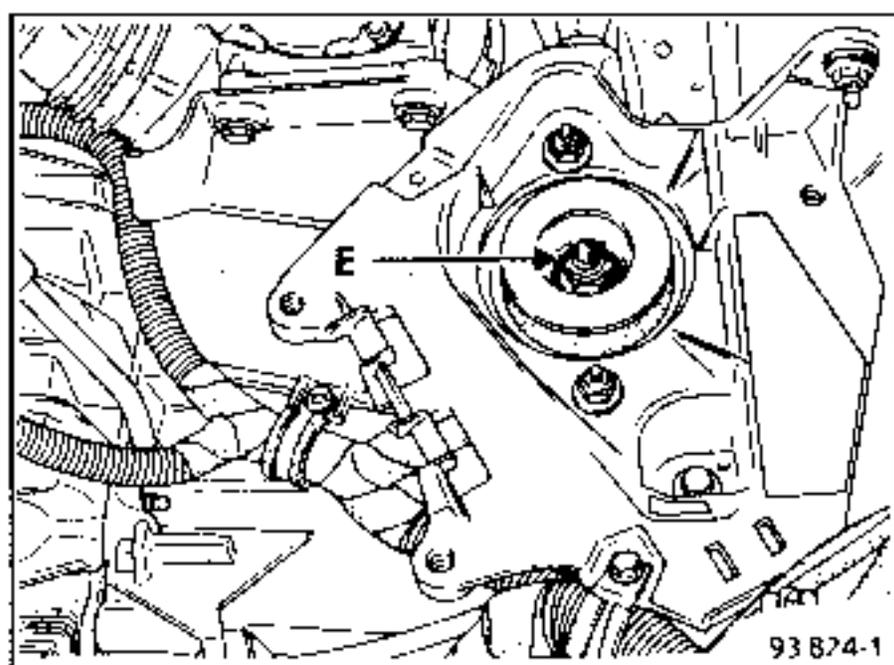
Montar una cala (C) entre la caja de velocidades y la cuna del lado izquierdo.



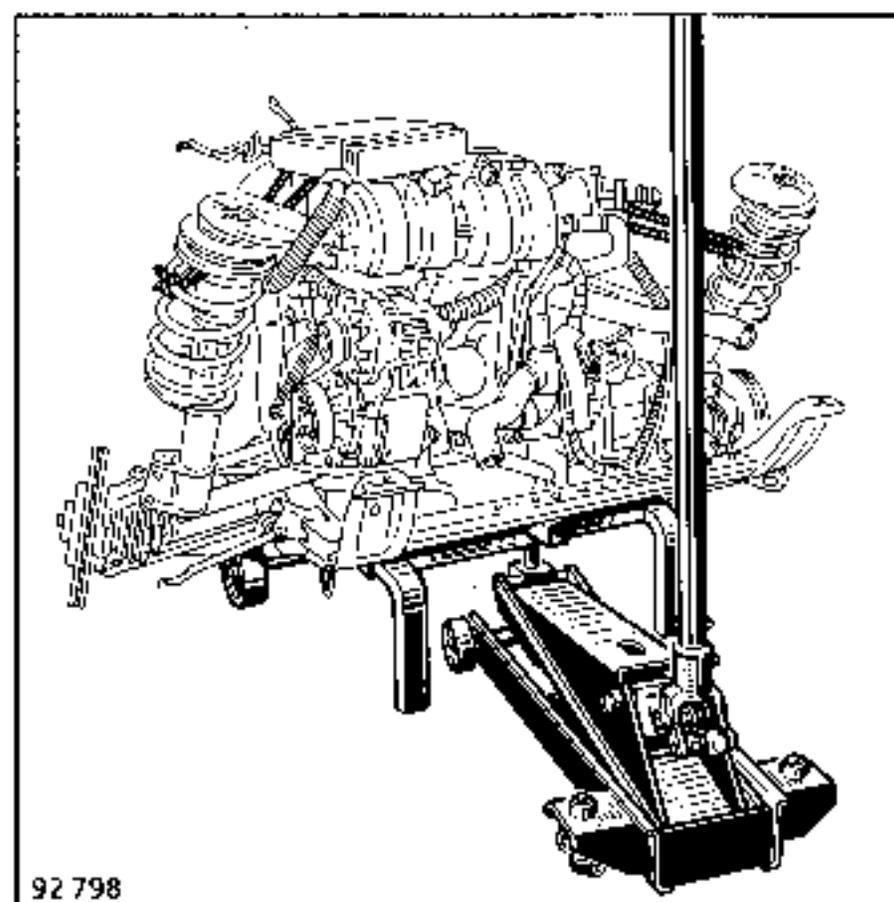
Las tuercas de fijación superiores de los amortiguadores,

Quitar la tapa de la suspensión pendular lado derecho

Quitar la tuerca (E), después, con una barra de bronce, golpear para sacar el pasador de la fijación de suspensión pendular lado izquierdo.



Quitar los 4 tornillos de fijación de la cuna, levantar la caja y sacar el grupo motopropulsor, habiendo previamente atado los combinados muelles amortiguadores y el radiador al motor con una cuerda.



REPOSICION (Particularidades)

Posicionar el grupo motopropulsor bajo el casco, bajar este.

Apretar los tornillos de las fijaciones delanteras de la cuna a 6 daN.m y los traseros a un par de 11 daN.m.

Cuando las fijaciones pendulares derecha e izquierda se montan, no olvidarse de sacar la cala bajo la caja, así como el Mot. 1159-01.

Apretar los bulones y tuercas al par.



Montar los tornillos de fijación de los estribos con Loctite FRENBLOC y apretarlos al par.

Pisar varias veces el pedal del freno para poner los pistones en contacto con las pastillas de freno.

Poner CAF 4/60 THIXO en los orificios de los pasadores de transmisión.

Regular el cable del acelerador.

Colocar el cable del velocímetro.

Efectuar:

- el llenado y la purga del circuito de refrigeración (ver capítulo 19).

UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE

Huella Torx de 30
Cadena y gancho de levantamiento grúa de taller

PARES DE APRIETE (en daN.m)



Tornillos del cárter inferior	1,2 a 1,5
Tuerca de la caja de velocidades	2,5

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

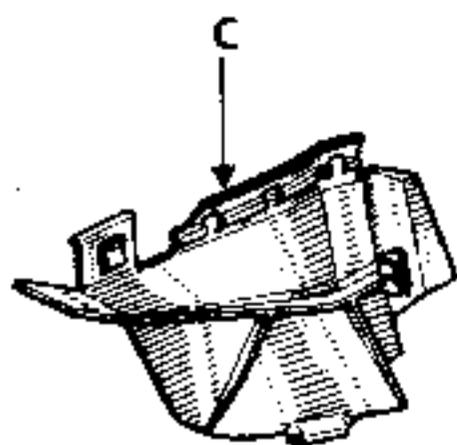
EXTRACCION

Desconectar la batería.

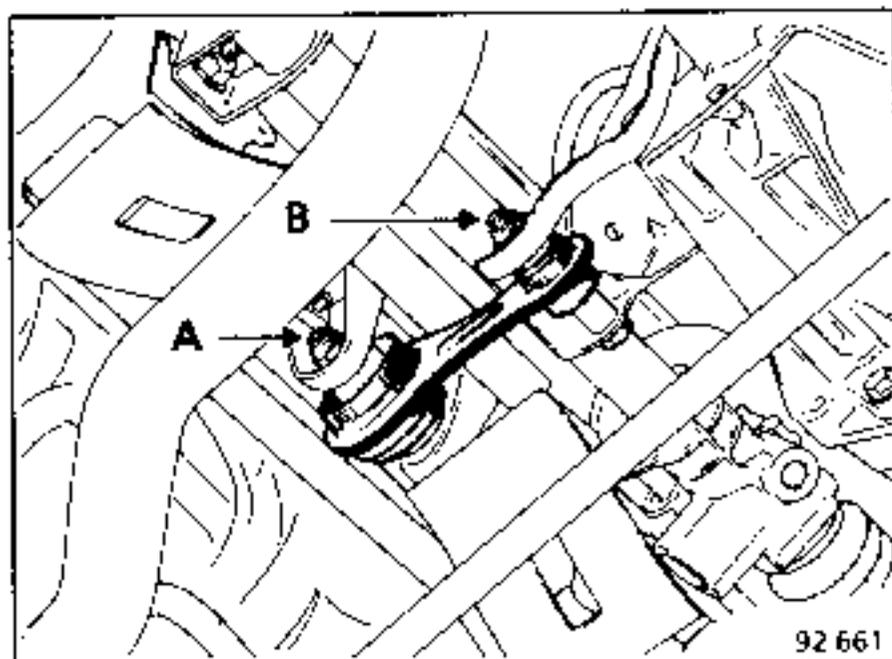
Vaciar el motor.

Extraer :

- el capot motor,
- el filtro de aire y su soporte,
- la rueda delantera derecha,
- el deflector del paso de rueda delantero derecho (C),
- el tirante cuna-larguero

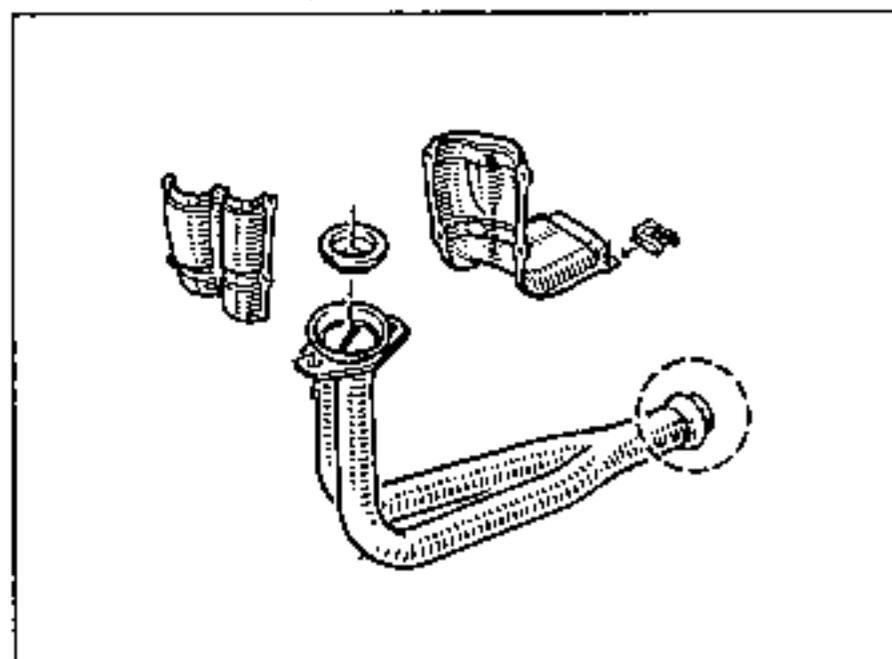


Aflojar sin extraer el bulón (A) y quitar el bulón (B) de la bieleta de suspensión pendular, sacar la bieleta.

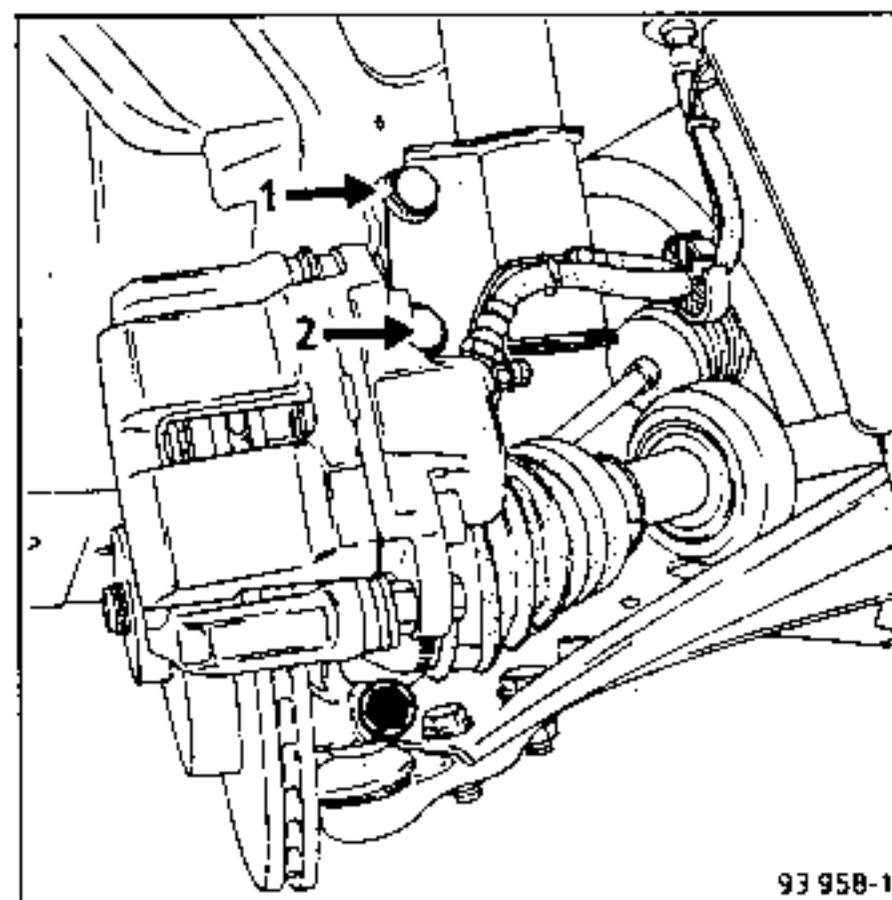


Quitar :

- el tubo de escape,

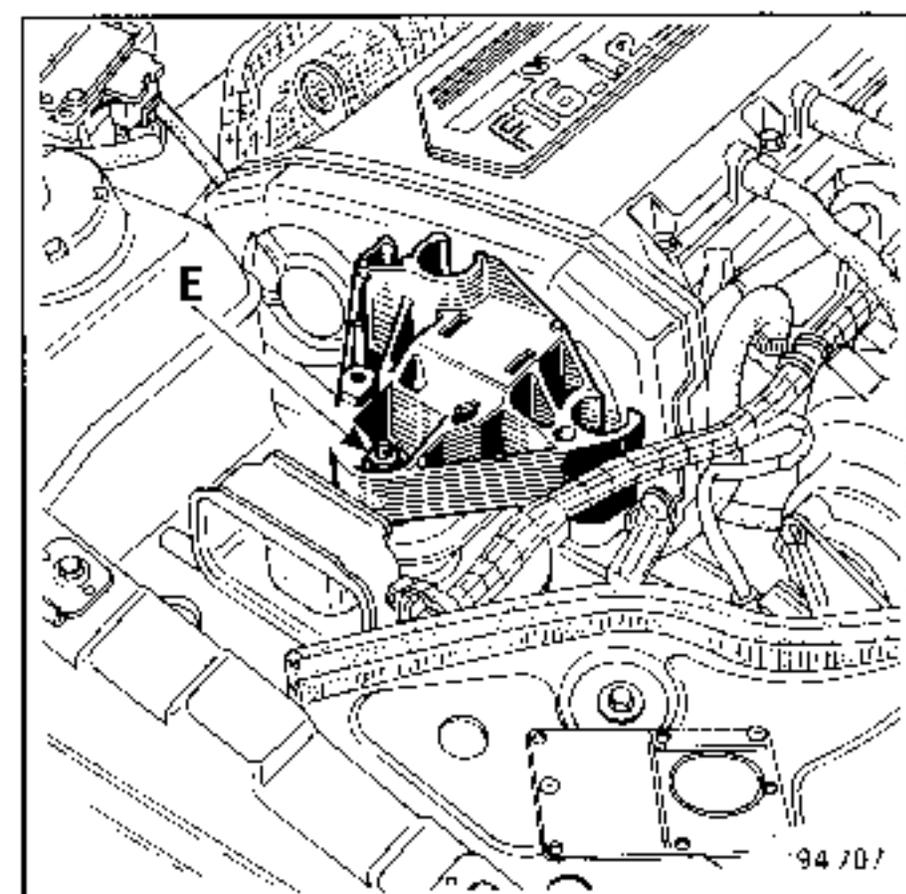


- el pasador de transmisión,
- el bulón superior (1) y aflojar el bulón (2).



Bascular el portamanguetas y desacoplar la transmisión.

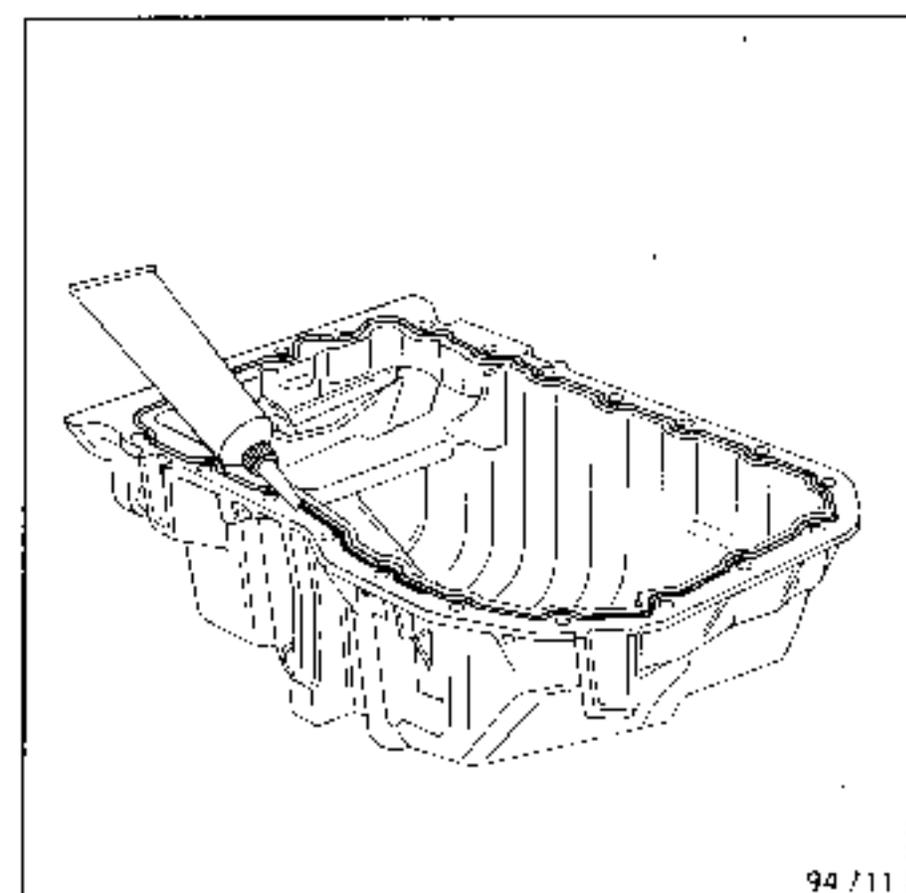
- los tornillos de fijación del cárter inferior (dejar uno o dos para sujetar).
- los 4 pasadores de la unión cárter inferior caja de velocidades,
- la tuerca (E) de fijación pendular lado derecho.



Levantar el motor con la grúa y la cadena, sacar el cárter inferior.

REPOSICION (Particularidades)

Aplicar un cordón de CAF 4/60 THIXO de Ø 1 mm por el exterior de la ranura del cárter inferior



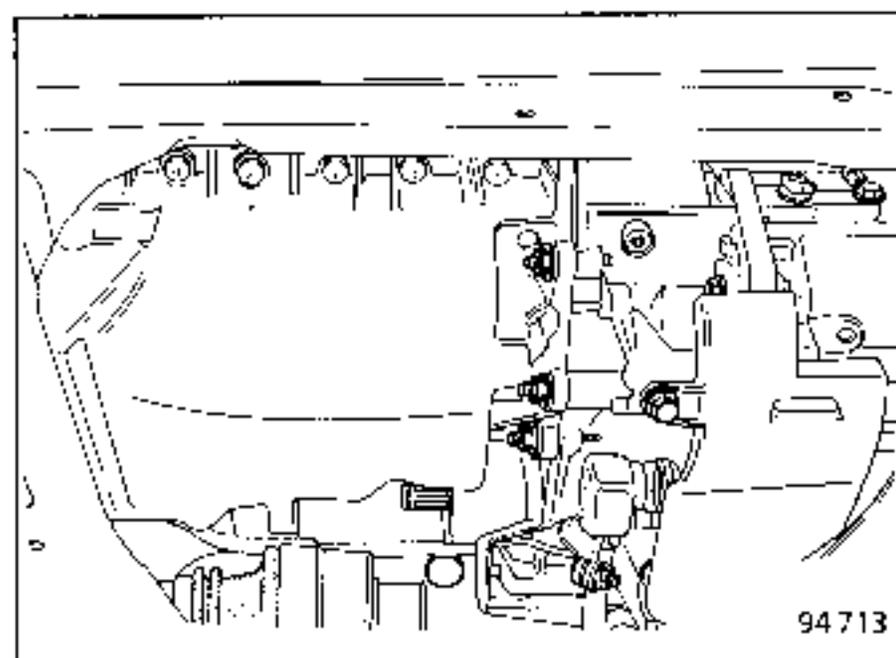
Proceder al montaje en sentido inverso a la extracción.

Apretar ligeramente 2 tornillos del cárter inferior sobre el bloque motor,

Colocar los espárragos de unión cárter inferior caja de velocidades.

Colocar los demás tornillos del cárter inferior; apretarlos al par.

Hacer el llenado del aceite motor.



UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE

Mot. 1 202	Pinza para abrazaderas M8
Mot. 1 159-01	Util de sujeción del motor a la cuna
Mot. 1 214	Pinza para abrazaderas Bischoff
Mot. 861	Espiga de punto muerto superior

PARES DE APRIETE (en daN.m)

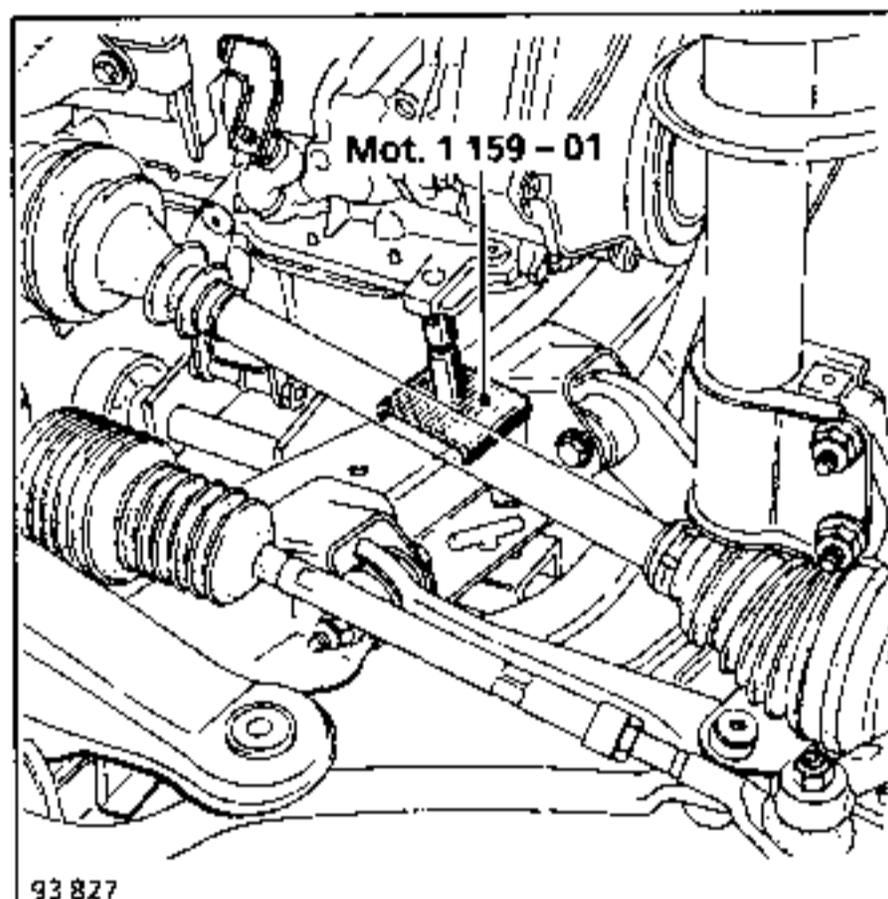


Tuerca de cofia de la suspensión pendular delantera izquierda	4,5
Tornillos de rueda	9
Tornillo del rodillo tensor	0,9
Tornillos de cofia de suspensión pendular	6,5
Tornillo limitador de suspensión pendular	5,5
Polea del cigueñal	9 a 10
Tornillos cárter de distribución	1,2

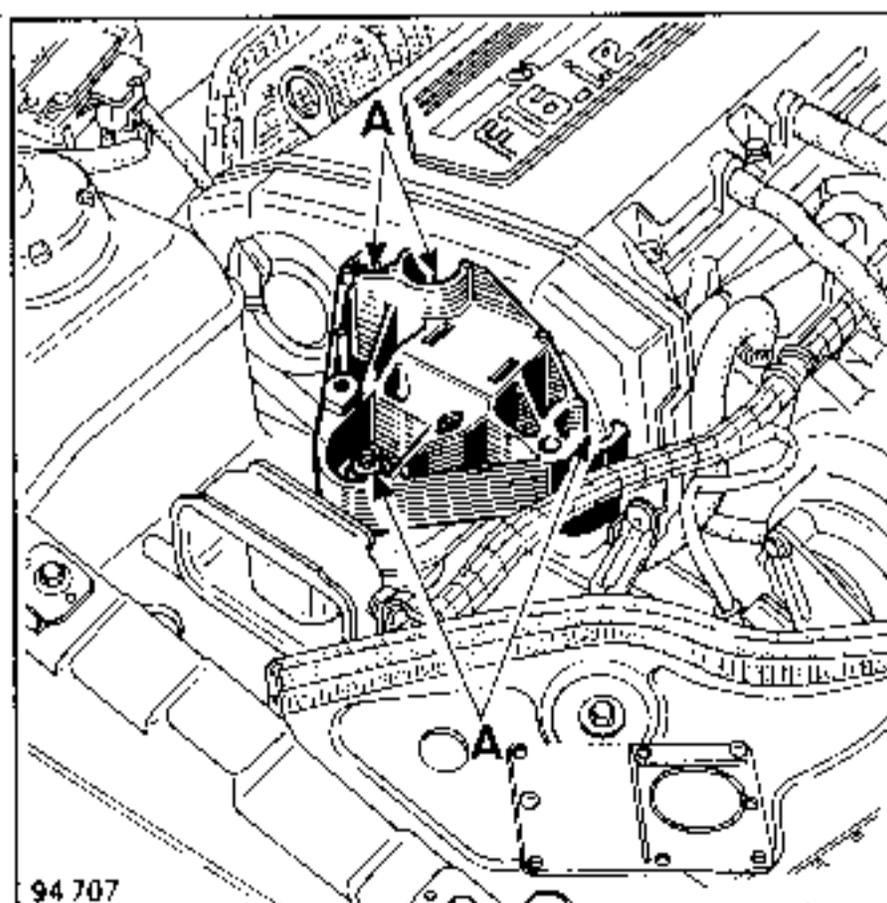
Extraer :

- la batería,
- el capot,
- la rueda delantera derecha,
- el deflector del pasao de rueda delantero derecho,
- el filtro de aire,
- el soporte del filtro de aire,
- el faro derecho,
- las tapas inferiores de la correa de distribución,
- la correa del alternador,
- aflojar la polea del cigueñal

Colocar el útil Mot. 1 159-01 entre la cuna y el motor para sujetar éste.



Quitar los tornillos y la tuerca (A) de la cofia de la suspensión pendular del motor.

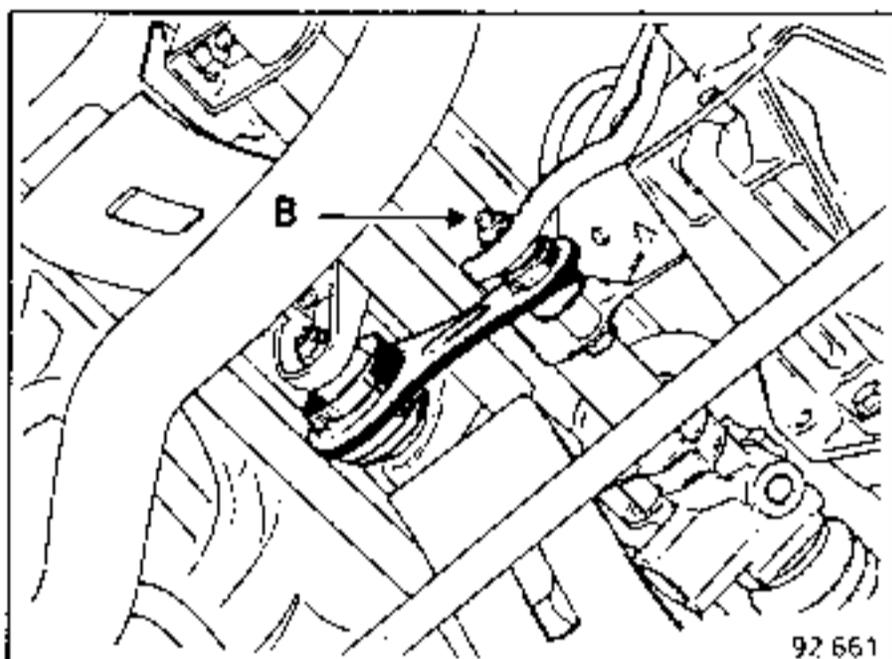


Sacar :

- las tuberías de gasolina.

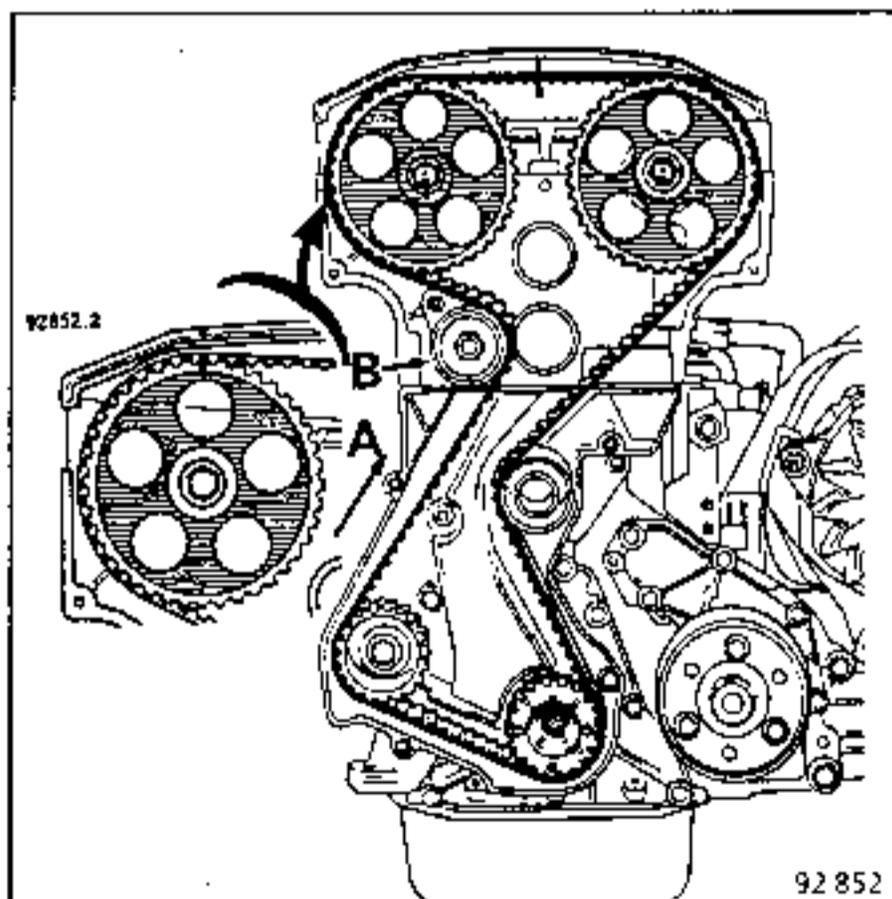
Extraer :

- las tapas de la correa de distribución,
- el botón del limitador de oscilaciones en (B)



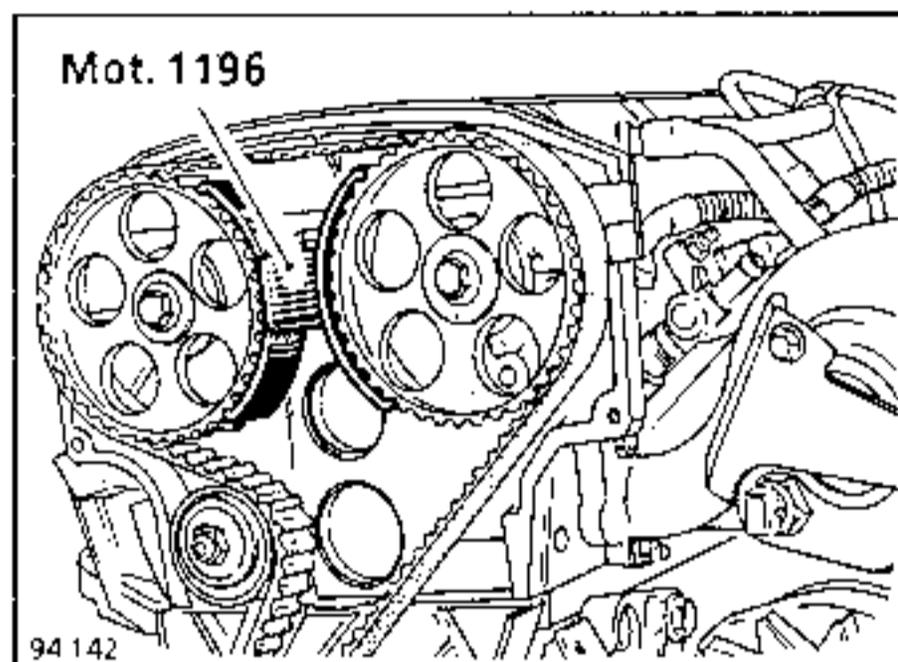
Quitar el tapón de la espiga de PMS.

Alinear las marcas de las ruedas dentadas de los árboles de levas con respecto a las marcas situadas en las tapas de los árboles de levas.



Colocar la espiga de PMS Mot. 861 en el cigüeñal.

En esta posición, colocar el útil de inmovilización de los piñones del árbol de levas Mot. 1196

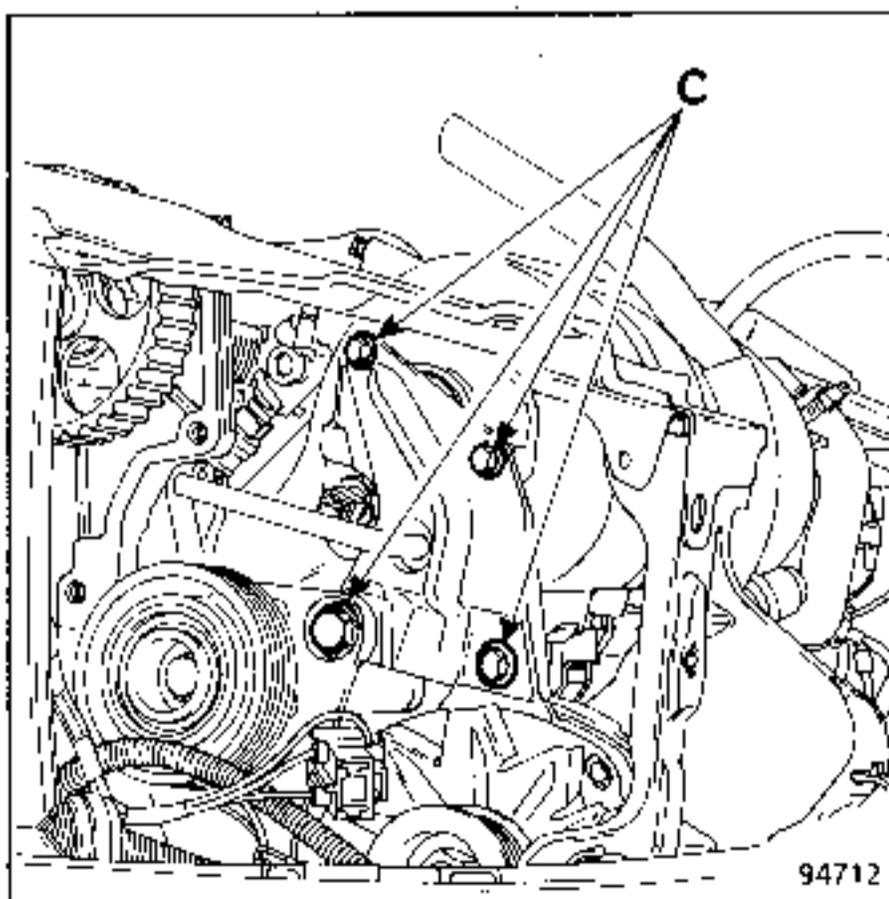


Alojar la tuerca del rodillo tensor.

Quitar la correa.

Extraer :

- la bajada del escape,
- la tapa de los cables de bujías,
- el cable del acelerador,
- el cableado del motor así como su calculador,
- la patilla de sujeción del alternador al colector de admisión (C).

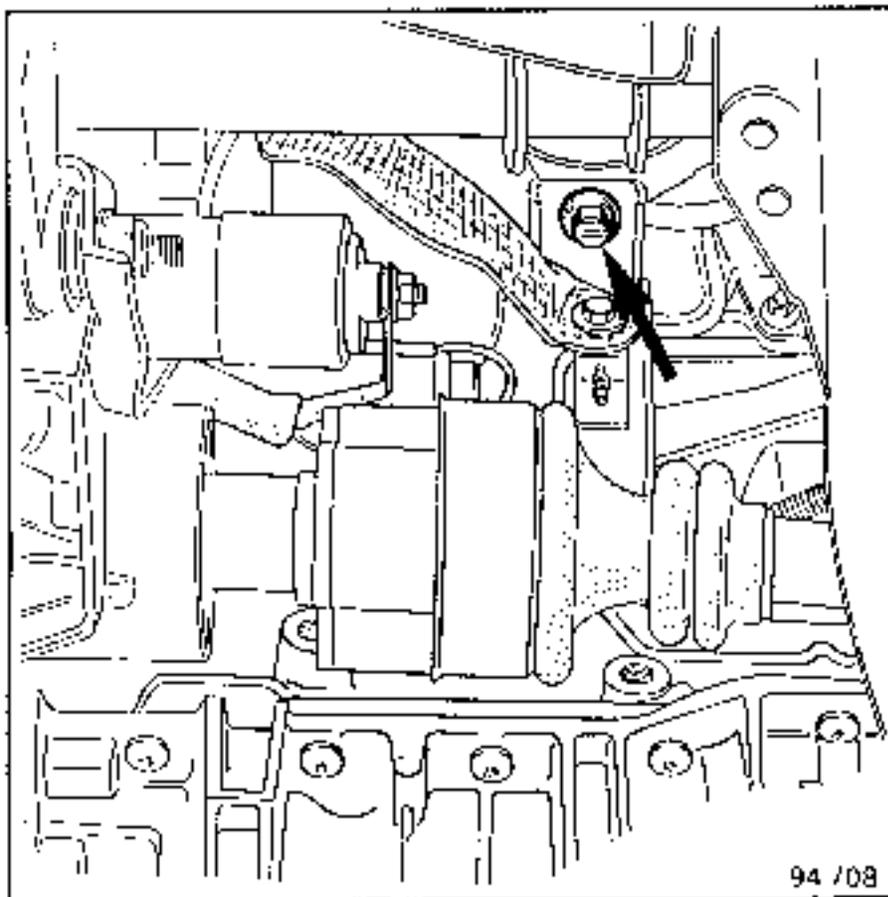


PARTE ALTA Y DELANTERA DEL MOTOR

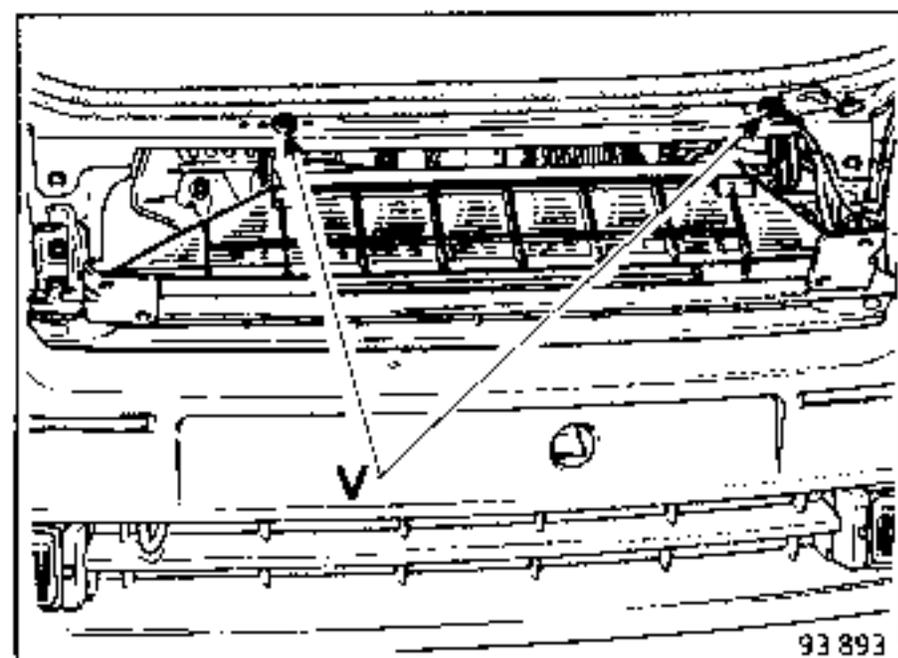
Junta de culata

11

- la fijación trasera del motor de arranque al colector de escape.



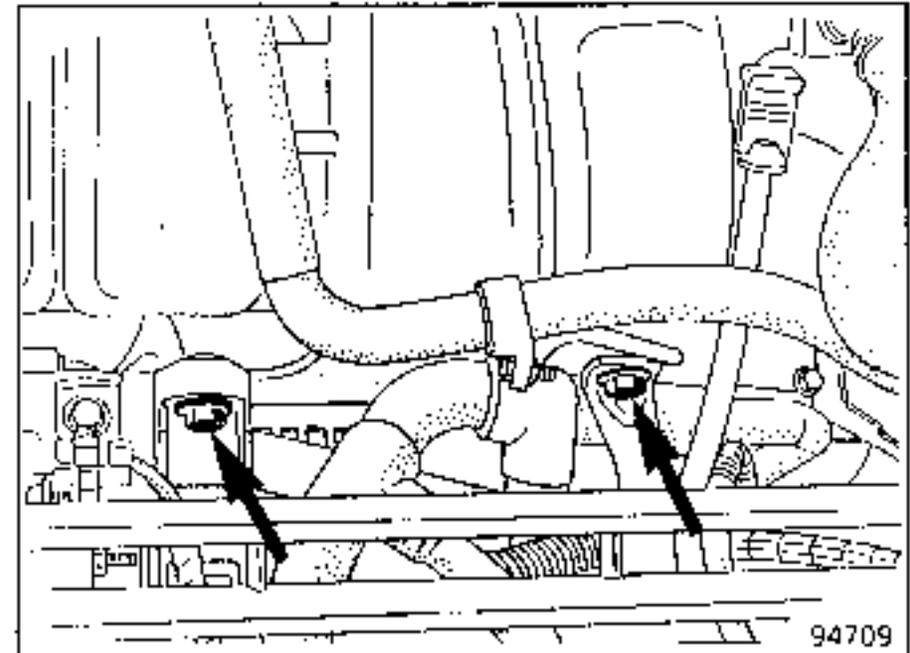
- la pantalla térmica del colector de escape,
- el travesaño superior del radiador y los tornillos de fijación (V) del radiador, plegar el deflector sobre si mismo,



Quitar las fijaciones del motoventilador sobre el radiador.

Extraer el radiador y después el motoventilador.

Quitar las fijaciones del colector de admisión.

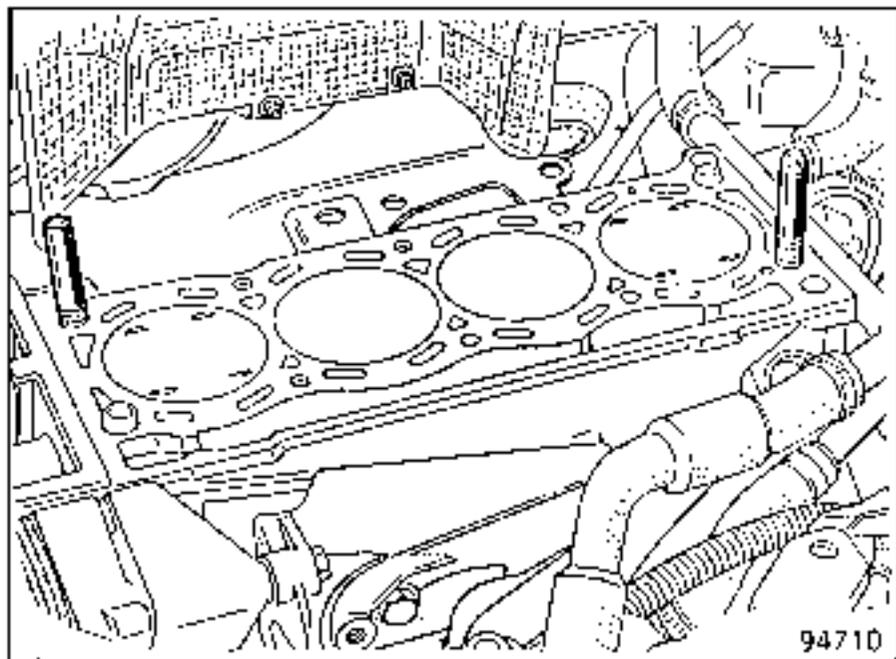


Quitar las fijaciones de la culata con un destornillador de huella Torx de 55.

Extraer la culata.

REPOSICION

Poner los útiles Mot. 451 sobre el bloque motor.



Colocar una junta de culata nueva y la culata.

Retirar los útiles Mot. 451.

APRIETE

Esta operación se efectúa en frío, al montar la culata y no tiene que hacerse posteriormente.

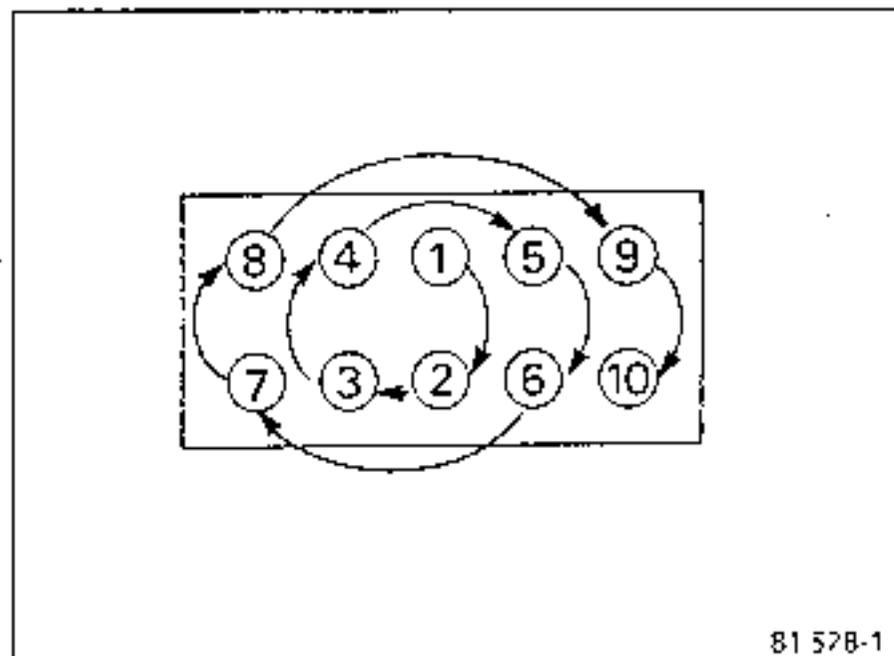
No hay reapriete de la culata durante la revisión de 1 000 a 3 000 km.

Observación :

Con el fin de obtener un apriete correcto de los tornillos, retirar con una jeringuilla el aceite que pueda encontrarse en los orificios de fijación de la culata.

Engrasar con aceite motor las roscas y bajo las cabezas de los tornillos.

Efectuar en el orden prescrito :

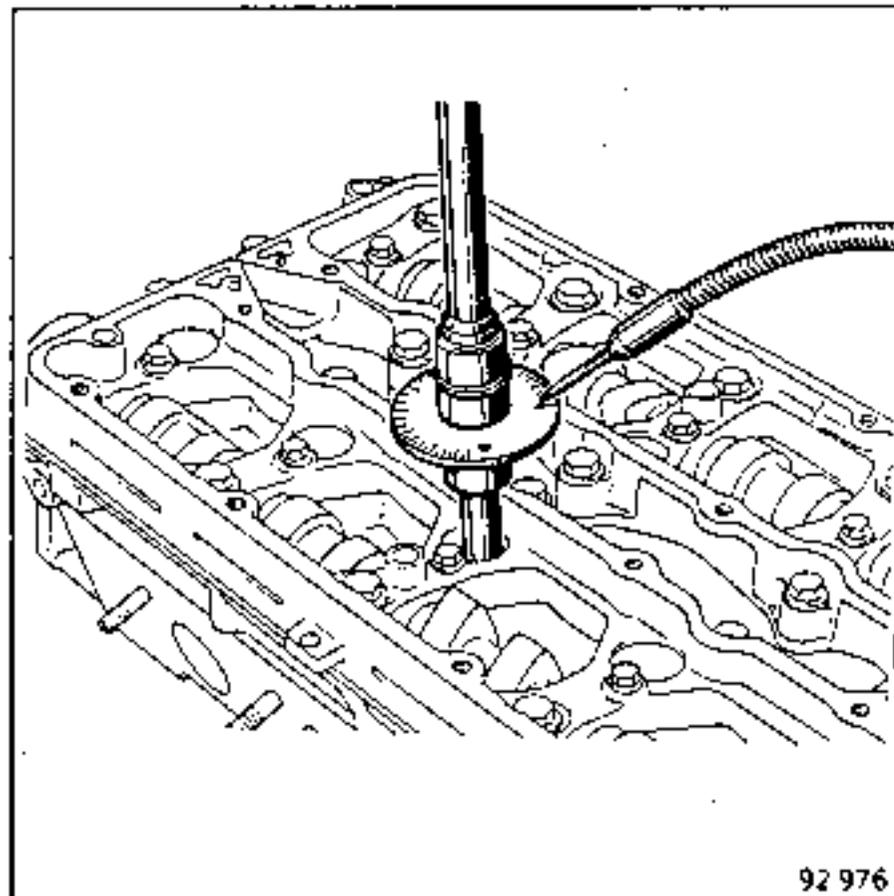


- 1^{er} apriete : 3 daN.m
- 2^o apriete : 5 daN.m

Esperar 3 minutos mínimo.

Aflojar todos los tornillos hasta liberarlos totalmente y después efectuar :

- 1^{er} reapriete : 2,5 daN.m
- 2^o reapriete (ángulo) : $107^\circ \pm 2^\circ$

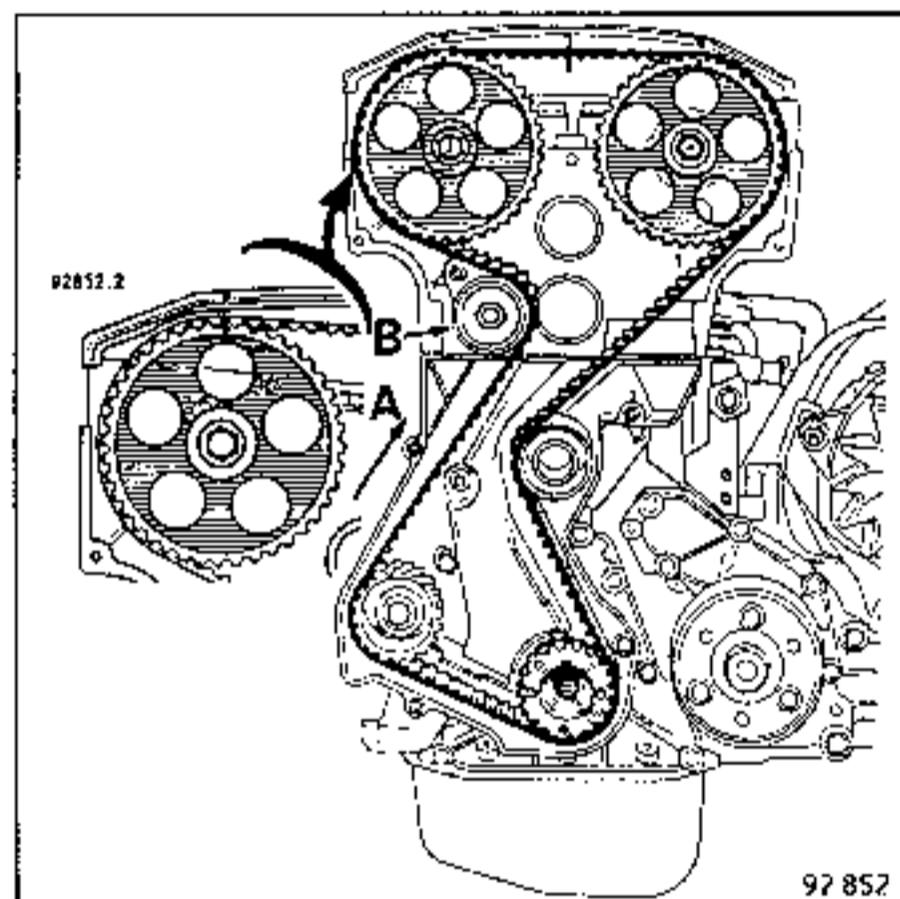


Distribución :

Verificar que la espiga **Mot. 861** esté colocada.

Alinear las marcas de las ruedas dentadas de los árboles de levas con respecto a las marcas situadas en las tapas de los árboles de levas.

(Si el útil **Mot. 1196** ha quedado sobre la culata, verificar que las marcas de las ruedas de los árboles de levas están frente a las marcas de las tapas de dichos árboles de levas).



Colocar la correa respetando :

- el sentido del montaje, flecha (A),
- el alineado de los trazos de la correa con las marcas de las ruedas dentadas

Con un tornillo **B** Ø 6 longitud 45 mm, aplicar una tensión aproximada a la correa a través del rodillo tensor.

Apretar el tensor.

Retirar la espiga **Mot. 861**.

Dar dos vueltas al motor.

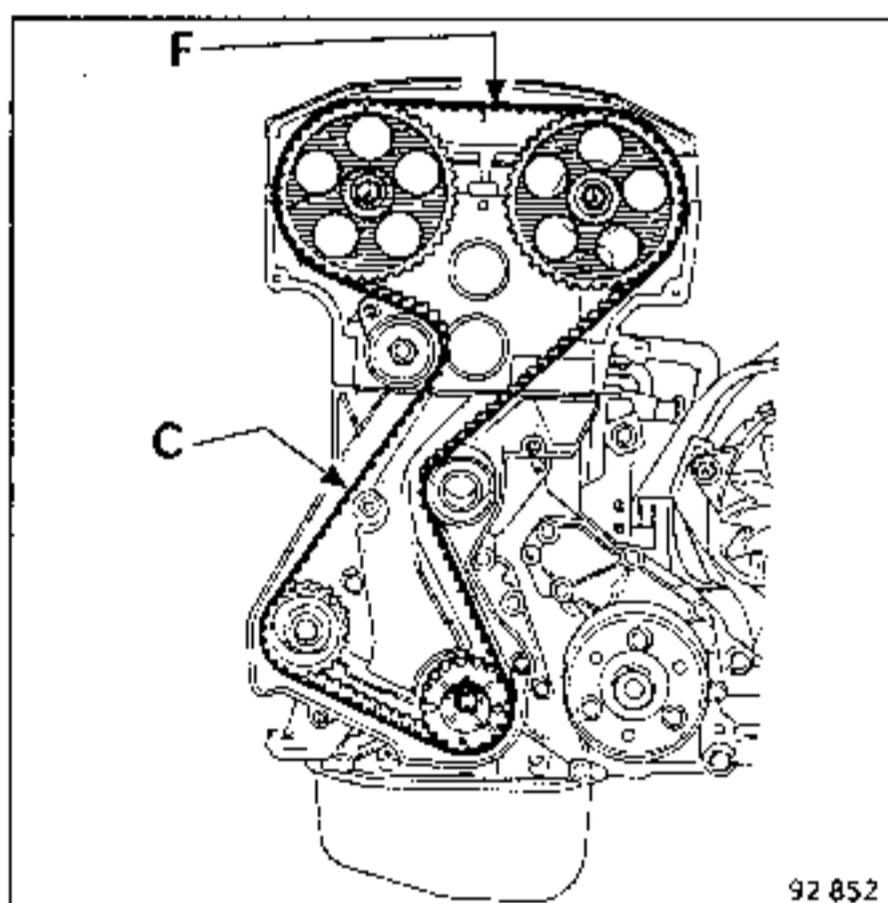
Colocar la espiga **Mot. 861**.

Las marcas de las ruedas dentadas del árbol de levas deben estar alineadas respecto a las marcas situadas en las tapas de los árboles de levas.

Esta operación es la verificación del calado de la distribución.

Retirar la espiga **Mot. 861**.

Aplicar en el tramo (C) un esfuerzo de 10 daN.



Verificar con el útil **Elé. 346-04** la flecha (F) entre las dos ruedas de los árboles de levas

En frío $F = 3 \pm 0,5 \text{ mm}$

Importante :

Si el valor de la flecha es incorrecto, repetir el método descrito anteriormente.

Montar todos los accesorios en sentido inverso a la extracción.

Efectuar el llenado y la purga del circuito de refrigeración

Características y valores de reglaje

Vehículo	Motor						Caja de velocidades	Tipo de inyección	Tipo de encendido
	Tipo	Índice	Diámetro (mm)	Carrera (mm)	Cilindrada (cm ³)	Relación			
C 575 C 57D	F7P	720 722	82	83,5	1764	10	CM	Multipuntos Bendix + Regulación de riqueza (C 57D)	MPA con detección de picado

Motor	Reglaje del ralenti		Carburante	
	Régimen (r.p.m.)	Riqueza (CO)	Particularidad	Índice de octano
F7P 720 F7P 722	900 ± 50 (1)	1,5 ± 0,5 % 0,5 % máxi (1)	Eurosuper sin plomo (2)	Mínimo 95

(1) Valor no regulable. Lectura hecha para una temperatura de agua comprendida entre 80° y 100°C.

(2) Solo el Clio C 575 puede funcionar con super con plomo 10 98

Tipo de alimentación	Inyección multipuntos regulada
Bomba de alimentación : del tipo sumergida en el depósito	Tensión : 12 voltios Presión : 3 bares Caudal : 130 l/h
Filtro de gasolina :	Situado en el depósito
Regulador de presión	Presión : - bajo depresión nula : 3,0 ± 0,15 bars - bajo depresión de 500 mbar : 2,5 ± 0,15 bars
Inyectores electromagnéticos : Bosch	Funcionamiento con calculador únicamente : Tensión : 12 voltios Resistencia : 2,5 ± 0,5 Ω
Inyector de arranque en frío (F7P 722)	Bosch : Funcionamiento con calculador únicamente Tensión = 12 volts ; Resistencia = 10 ± 5 Ω
Caja mariposa	Pierburg : doble cuerpo Ø 35 - 52 mm. Recalentamiento eléctrico de la brida por resistencia CTP.

MEZCLA CARBURADA

Generalidades

12

Características y valores de reglaje

Potenciómetro de carga	A : ralentí : valor XR 25 = 8 a 13 B : carga parcial : valor XR 25 = 20 a 190 C : pie a fondo : valor XR 25 = 235 ± 15
Válvula de regulación del régimen de ralentí	Bosch, tensión : 12 voltios

Calculador	Nº Bendix	Nº Homologación	Nº R.N.U.R.	Código diagnóstico	
Bendix alojado en la caja de agua derecha	C 575	S 101 261 102	77 00 850 369	77 00 850 371	220 - 3
	C 57D*	S 101 262 105	77 00 851 741	77 00 857 528	224 - 3
	C 57D	S 101 262 102	77 00 851 741	77 00851 635	221 - 3

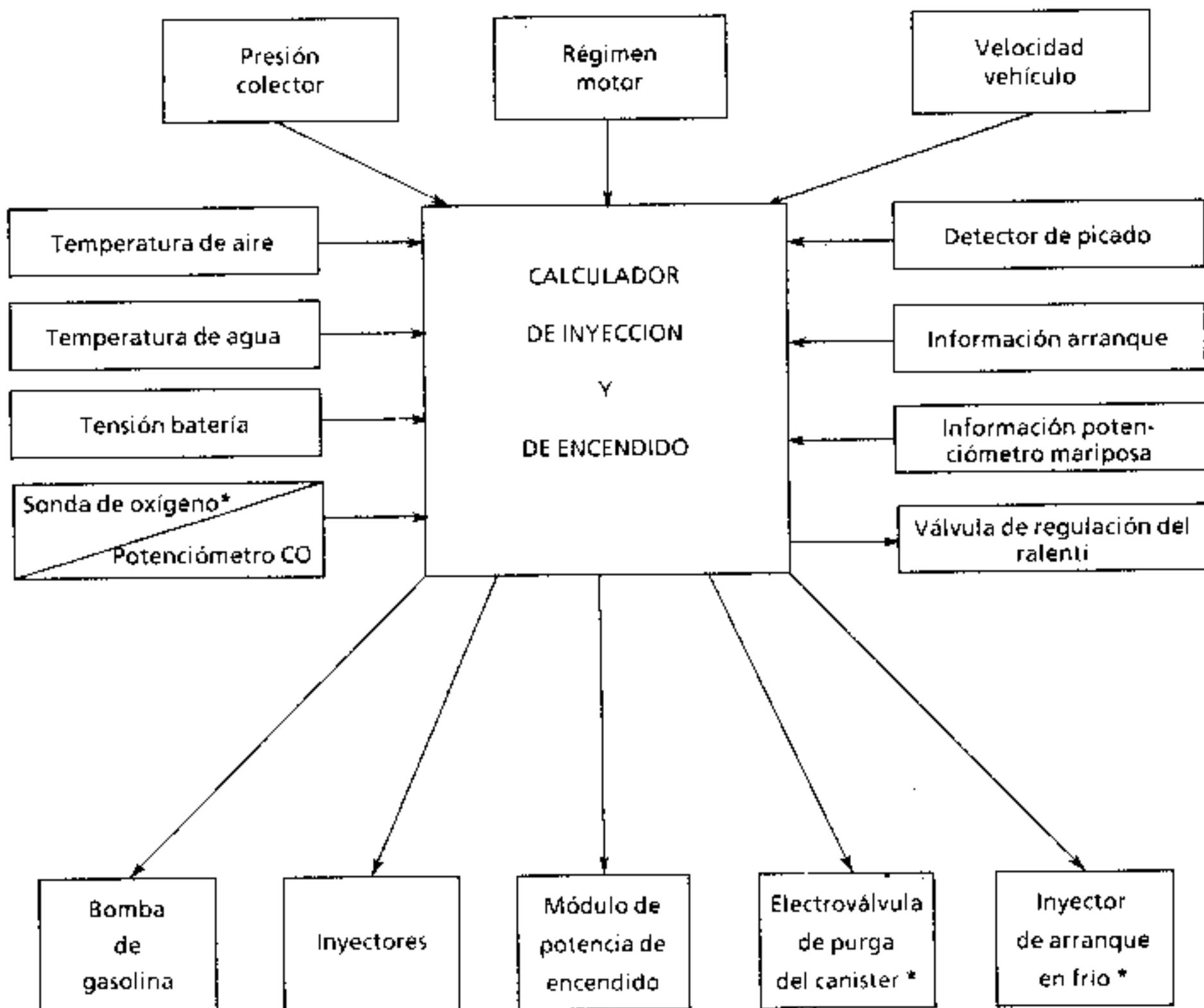
* Equipamiento gran frío

Captador temperatura de aire	Bendix : tipo CTN
Captador temperatura de agua	Bendix : tipo CTN

Filtro de aire con cartucho de papel	Sustitución : 20 000 km
Encendido	Curvas : integradas al calculador de inyección MPA : Módulo de Potencia de Encendido con detección de picado
Bujías	Bosch : F6DC Separación : 0,80 mm ± 0,05

Vehículo C 57D

Sonda de oxígeno (sonda Lambda)	Marca : Bosch Tipo : Recalentada (3 cables) Mezcla rica : Tensión sonda ≥ 625 mV Mezcla pobre : Tensión sonda 0 a 100 mV
Catalizador	◇ C 17
Sistema anti-evaporación	Canister Purolator CAN 01



* Equipo propio del C57D.

Observaciones :

El régimen máximo del motor antes del corte de la inyección es de :

- 7200 r.p.m. para el C 575
- 7000 r.p.m. para el C57D

PRINCIPIO DE LA REGULACION DE RIQUEZA POR SONDA DE OXIGENO O SONDA LAMBDA

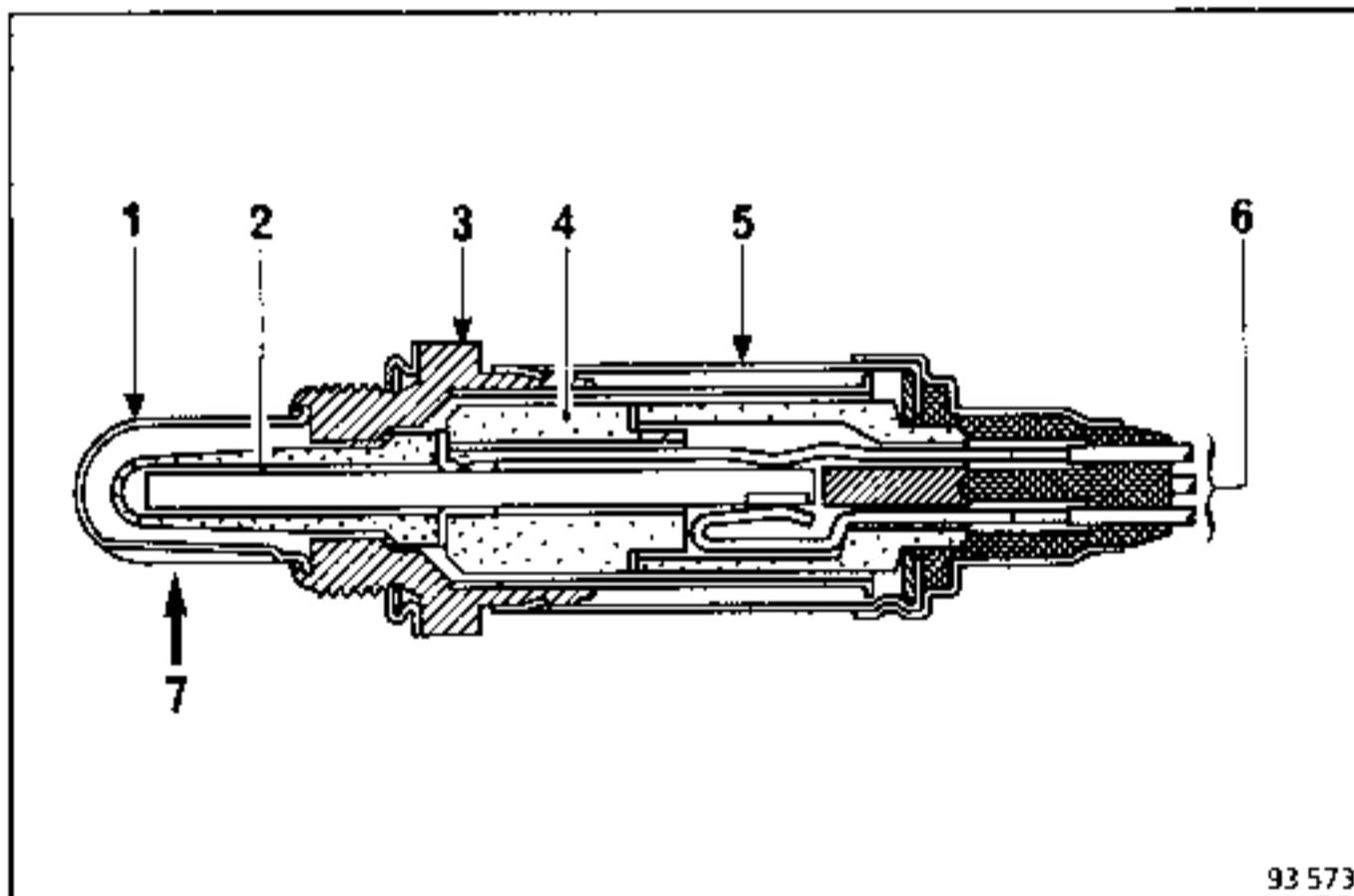
La sonda de oxígeno determina la tasa de oxígeno de los gases de escape, cuyo valor varía según la riqueza de la mezcla. La sonda presenta la particularidad siguiente: una variación de la composición de la mezcla carburada, por comparación con la relación ideal estequiométrica ($\text{Lambda} = 1$) se traduce por una variación de su tensión de salida.

El calculador corrige la relación aire-gasolina con el fin de que la mezcla carburada sea siempre lo más cercana posible de la relación estequiométrica ($\text{Lambda} = 1$), lo que permite, junto con la utilización de catalizadores, una antipolución forzada de los gases de escape.

El modo de funcionamiento se apoya en la propiedad que posee la cerámica utilizada de conducir los iones de oxígeno a partir de una temperatura de unos 250°C . Si el contenido de oxígeno no es el mismo en ambos lados de la sonda, se establece una tensión eléctrica entre las dos superficies en contacto, por la razón misma de la propiedad particular del material utilizado. Esta tensión permite medir el contenido de oxígeno en ambos lados de la sonda.

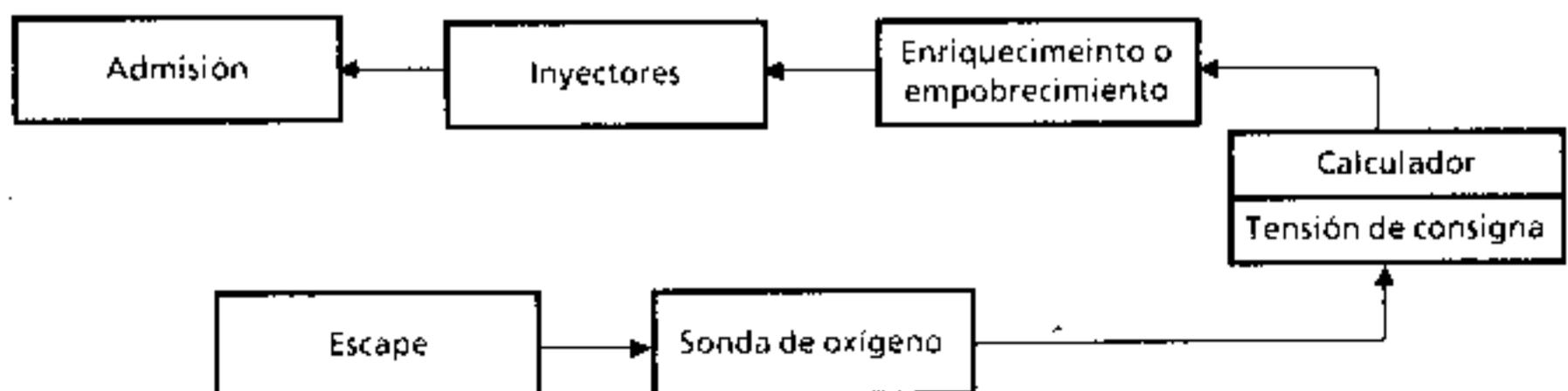
NOTA:

La sonda de oxígeno está equipada de una resistencia de calentamiento alimentada con + antes de contacto. Este calentamiento permite un cebado más rápido de la sonda al poner en marcha el motor.

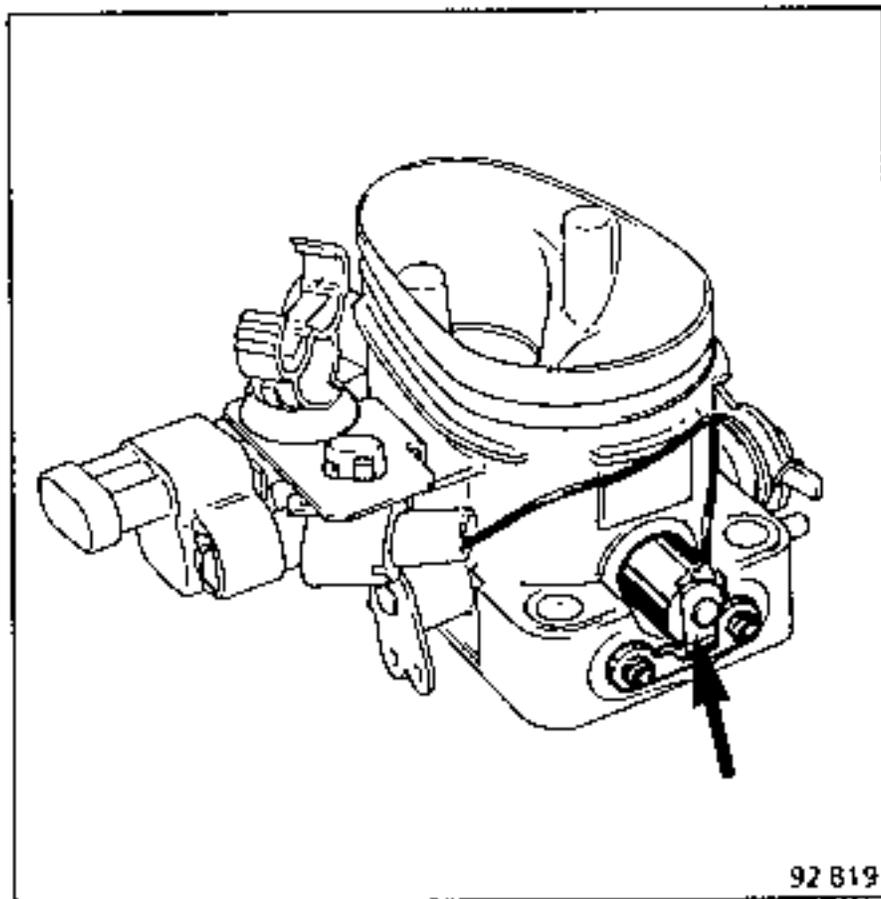


- 1 - Funda de protección.
- 2 - Sonda de cerámica.
- 3 - Cuerpo.
- 4 - Casquillo de contacto.
- 5 - Casquillo de protección.
- 6 - Conexión eléctrica.
- 7 - Gas de escape.

PRINCIPIO DE REGULACION POR SONDA DE OXIGENO O SONDA LAMBDA



RESISTENCIA DE CALENTAMIENTO DE LA BRIDA DE LA CAJA

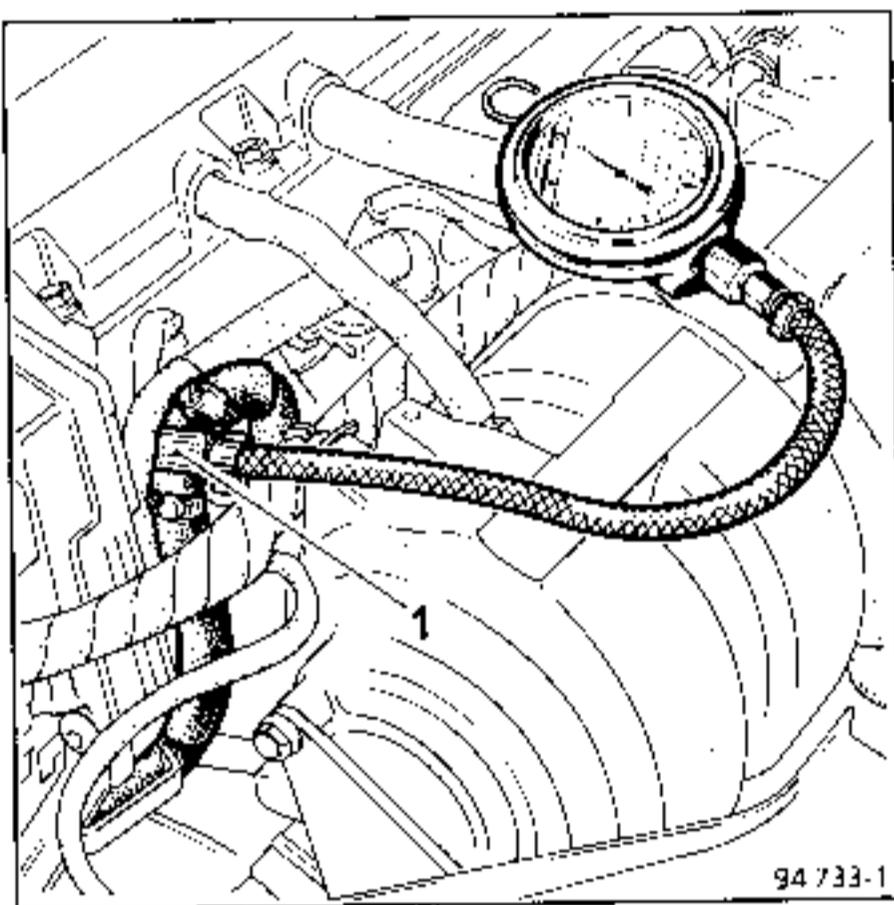


Esta resistencia, situada por debajo de la brida de la caja mariposa, va fijada por dos tornillos.

CONTROL DE LA PRESION DE ALIMENTACION Y DEL CAUDAL DE LA BOMBA

Control de la presión de carburante

Desconectar el conducto de alimentación de la rampa de inyección y adaptar la té de empalme Mot. 904 así como el manómetro 0 - 6 bares.



1 : Té de empalme Mot. 904

Motor parado :

Unir, en el relé de la bomba de carburante (236), las vías 3 y 5 (ver situación en página 13-01).

Controlar la presión y compararla con el valor dado en el capítulo "Características del vehículo"

Aplicar una depresión de 500 mbar al regulador de presión : la presión de gasolina debe disminuir este mismo valor

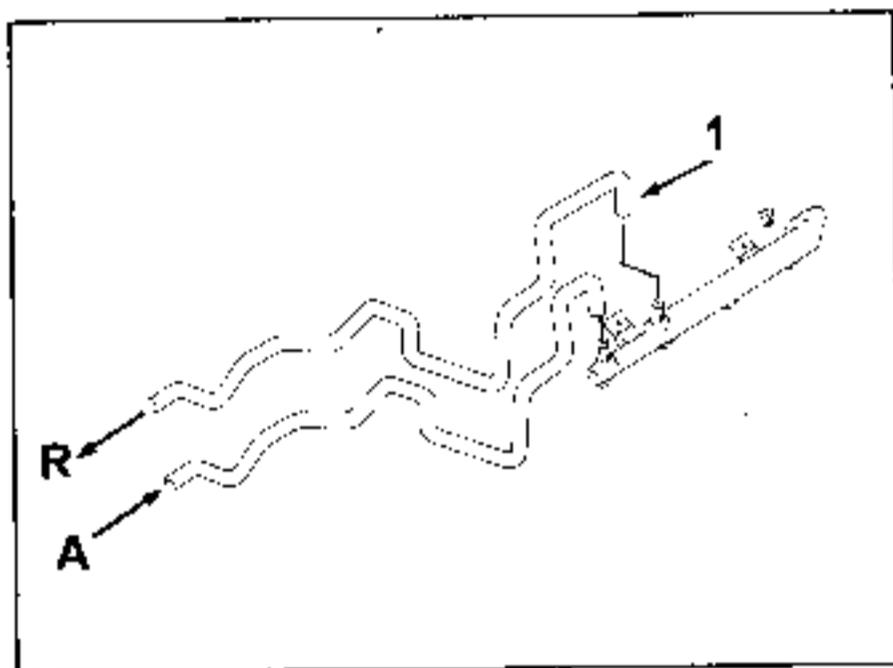
Control de la presión de la bomba

Pinzar el retorno de carburante (unos 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.

CONTROL CAUDAL DE LA BOMBA DE GASOLINA

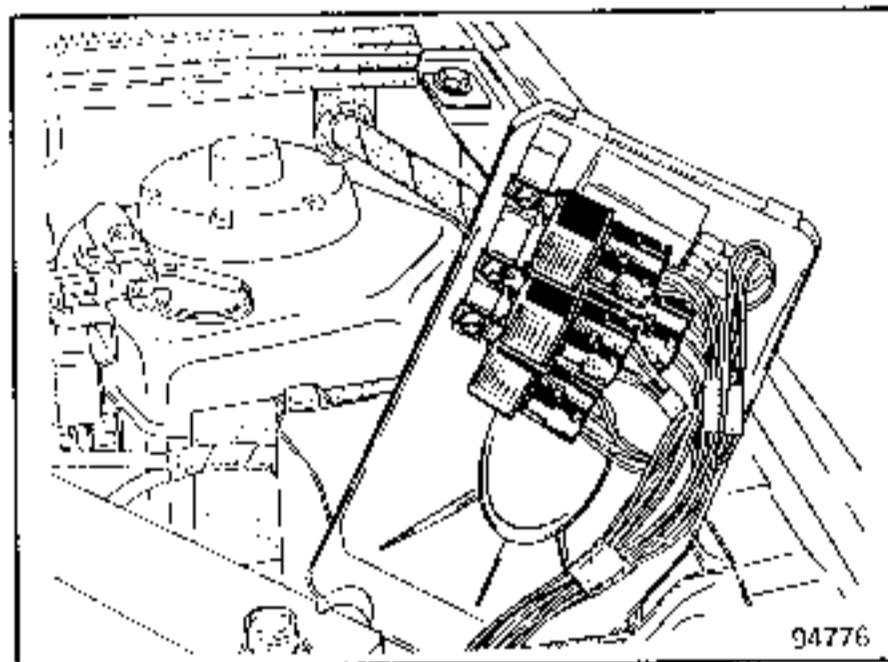
Desconectar el tubo flexible de retorno al depósito, que parte de la rampa (1)

Adaptar a la salida de la rampa un tubo flexible (de longitud 50 cm al menos) que se introducirá en una probeta graduada de 2000 ml.



A : Llegada del carburante.
R : Retorno al depósito.

Poner la bomba en marcha. Para ello, unir en el conector del relé de la bomba (236), las vías 3 y 5. Cables de \varnothing 5 mm, de color rojo en la vía 3 y marrón en la vía 5

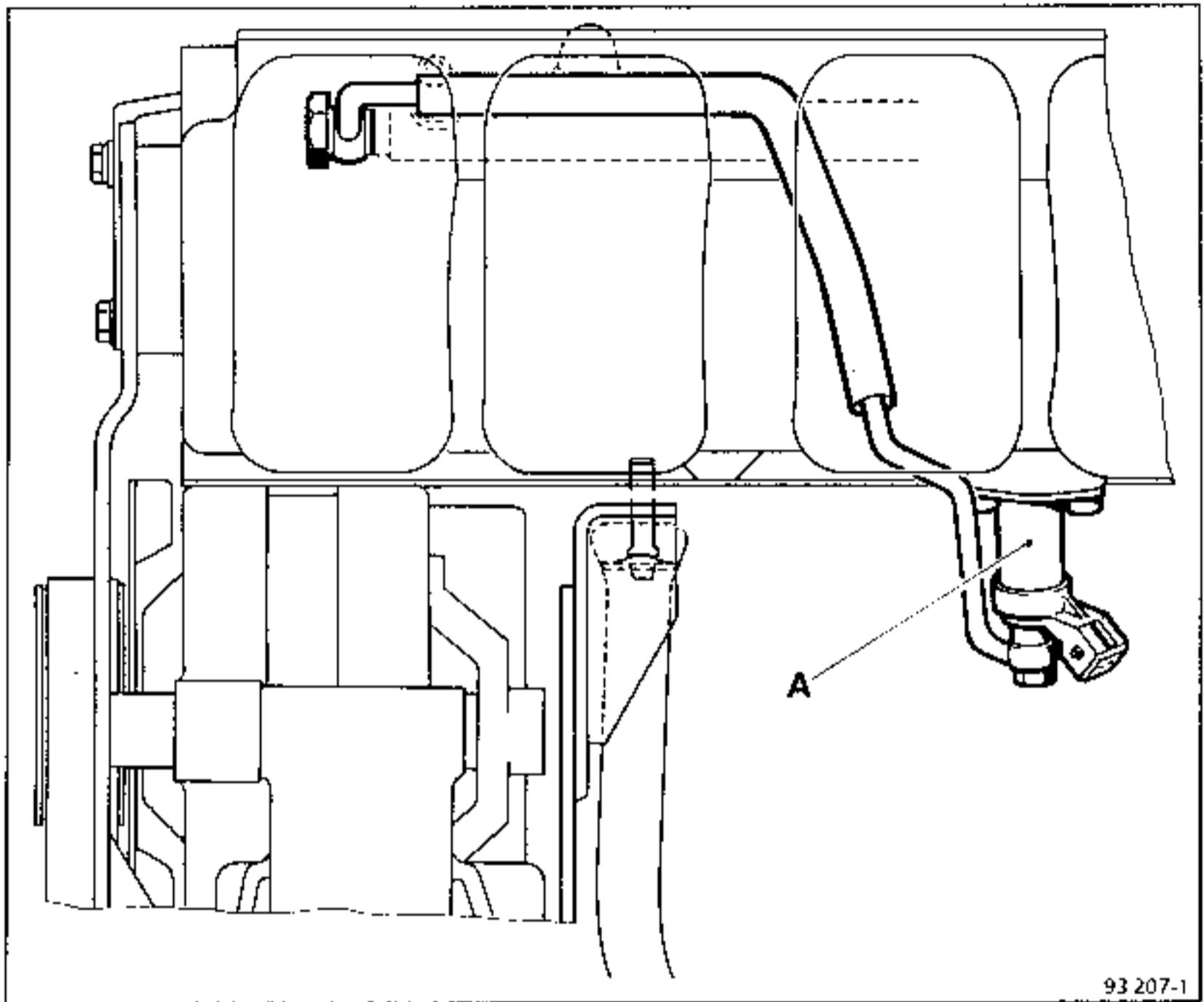


Caudal mínimo : 130 l/h bajo 3 bares (superior a un litro en 30 s).

Atención : si el caudal es bajo, verificar la tensión de alimentación de la bomba (pérdida de caudal de un 10 % más o menos para una caída de tensión de 1 voltio).

Ejemplo : Tensión : 10 voltios. Presión : 3 bares. Caudal : 95 l/h.

Situación



93 207-1

Estrategia de mando del inyector de arranque en frío (A).

El mando del inyector es efectivo cuando el motor gira y si :

- la temperatura del agua es inferior a 20°C
- el régimen de rotación en la fase de arranque es inferior a un umbral dado

El tiempo de mando corresponde a un número de PMS dados, en función de la temperatura del agua.

Extracción - reposición del inyector de arranque en frío :

Desconectar la batería

Extraer :

- el capot motor,
- el travesaño superior.

Bascular hacia adelante el radiador al máximo.

Soltar el conducto de reciclaje de los vapores de aceite (sujeto por un tornillo a la horquilla del colector).

Quitar el tornillo de fijación de la horquilla al colector, aflojar el tornillo de fijación inferior.

Desconectar el inyector.

Quitar el racor de llegada de la gasolina.

Quitar los dos tornillos de fijación del inyector (tornillos "6 caras huecos" de 5 mm).

En el montaje, antes de montar el travesaño superior y conectando temporalmente la batería, unir las vías 3 y 5 del relé (236) (cables gruesos).

Haciendo que la bomba suministre, se verificará la estanquidad del racor de gasolina del inyector.

Vigilar que quede bien enganchado el conector sobre el inyector.

Verificar la libre rotación del **GMV** una vez montado el conjunto.

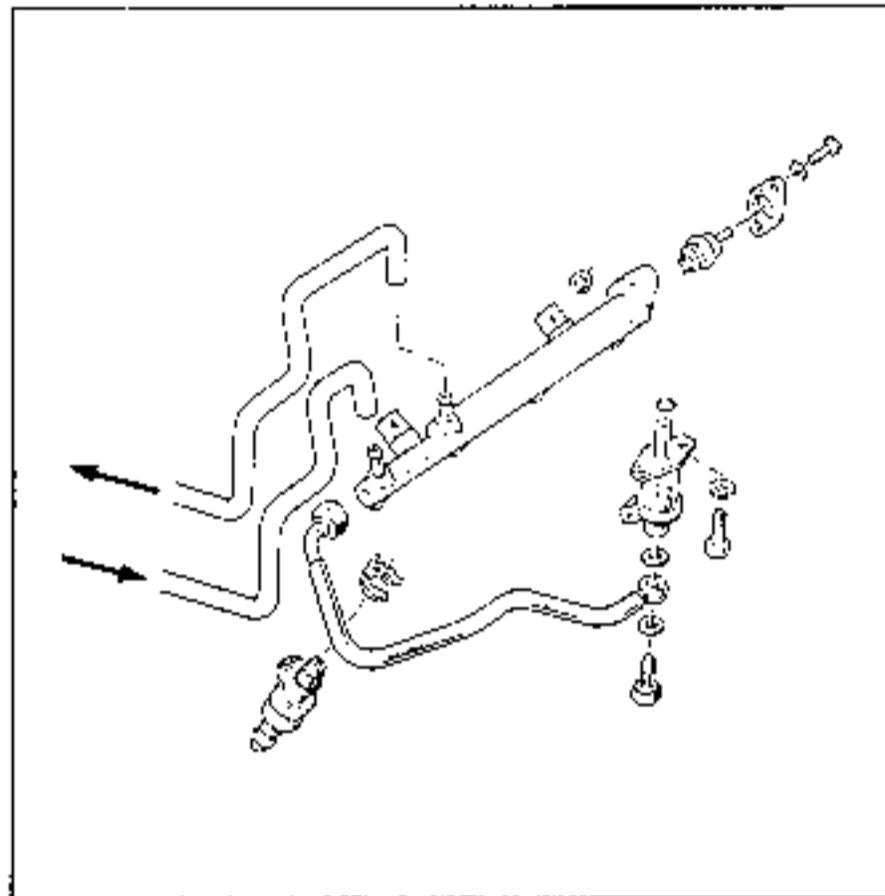
CONTROL DE LOS INYECTORES

Motor parado

Desconectar los conectores

Desmontar la rampa de inyectores de su conjunto, para poder colocar cada inyector en una probeta de 100 cm³.

Colocación del útil de sujeción de los inyectores



Poner la bomba de gasolina en marcha (ver "Control del caudal de la bomba de gasolina").

No hay caudal en ningún inyector.

Aplicar 12 voltios a cada inyector, este debe vaporizar en la probeta.

CONTROL DEL INYECTOR DE ARRANQUE EN FRIO

El inyector está colocado en la parte baja del colector de admisión entre los salientes del 1er y 2o cilindros.

Desmontar el inyector ; con la alimentación de gasolina conectada, poner la bomba de gasolina en marcha y colocar una probeta bajo el inyector.

No hay ningún caudal.

Aplicar 12 voltios al inyector ; este debe vaporizar en la probeta

SUSTITUCION

Extracción

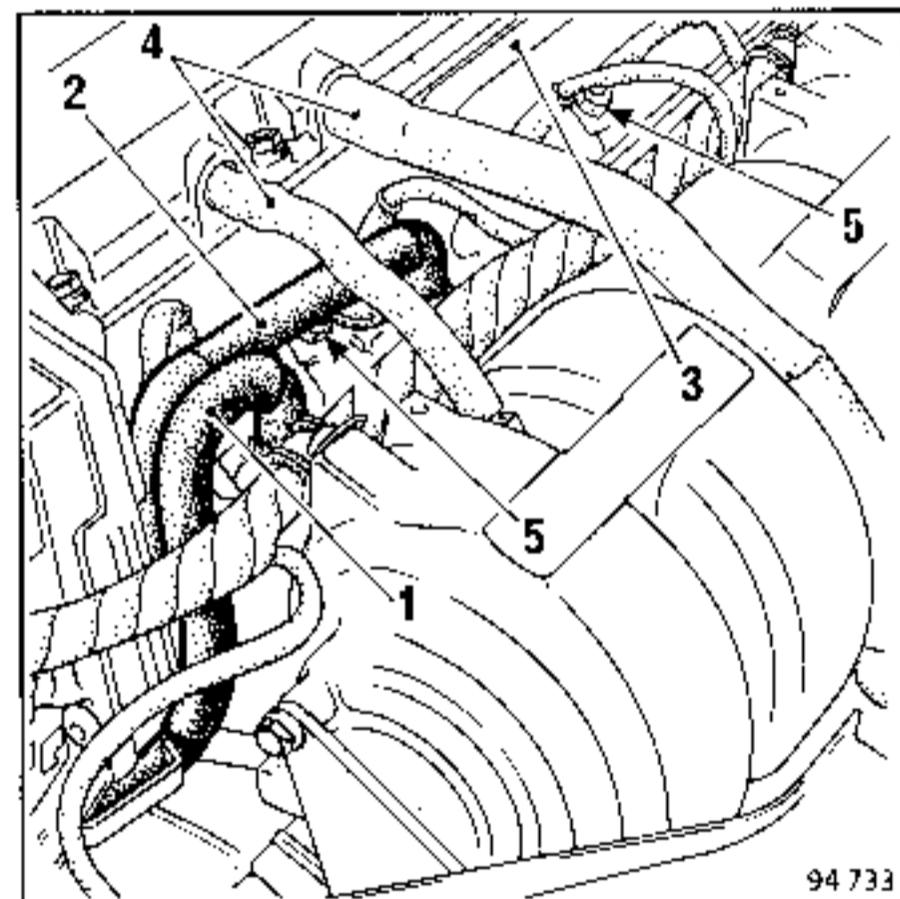
Poner las pinzas Mot. 453-01 en las tuberías de alimentación y de retorno de carburante de la rampa de inyección y desconectarlas (1) y (2).

Extraer el conjunto de los conductos rígidos y flexibles que pasan por encima de la rampa (3 y 4).

Quitar las tuercas (5) de fijación de la rampa y sacar el conjunto rampa + cableado + inyectores.

Desconectar los inyectores.

Quitar las grapas de sujeción y extraer los inyectores

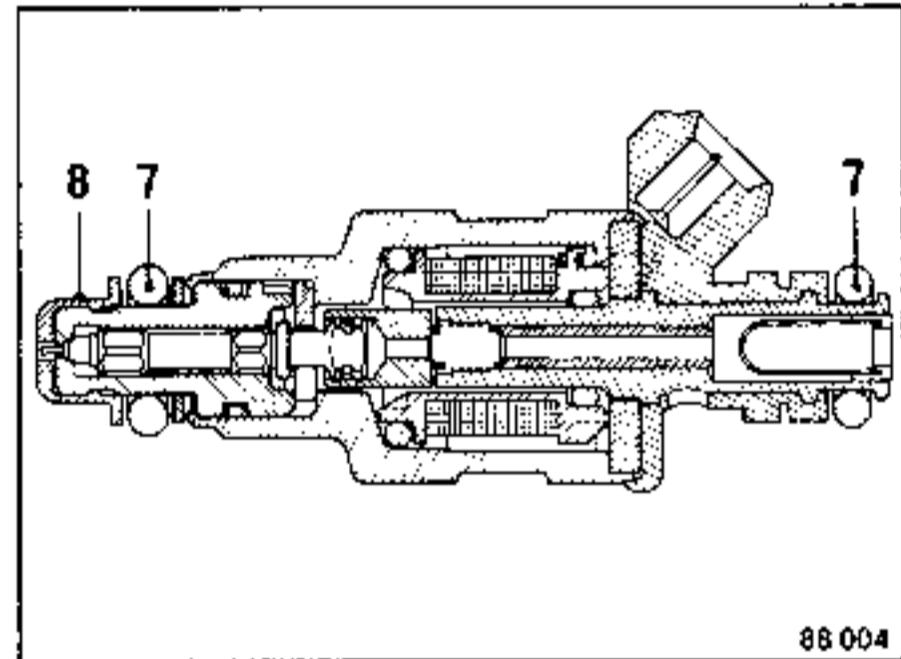


Reposición

Al montar el conjunto, asegurarse del buen estado de las juntas tóricas (7) y de los protectores (8) de la punta del inyector.

Sustituir las juntas si es necesario.

Las juntas nuevas deben ser montadas con grasa (Molykote 33 médium por ejemplo).



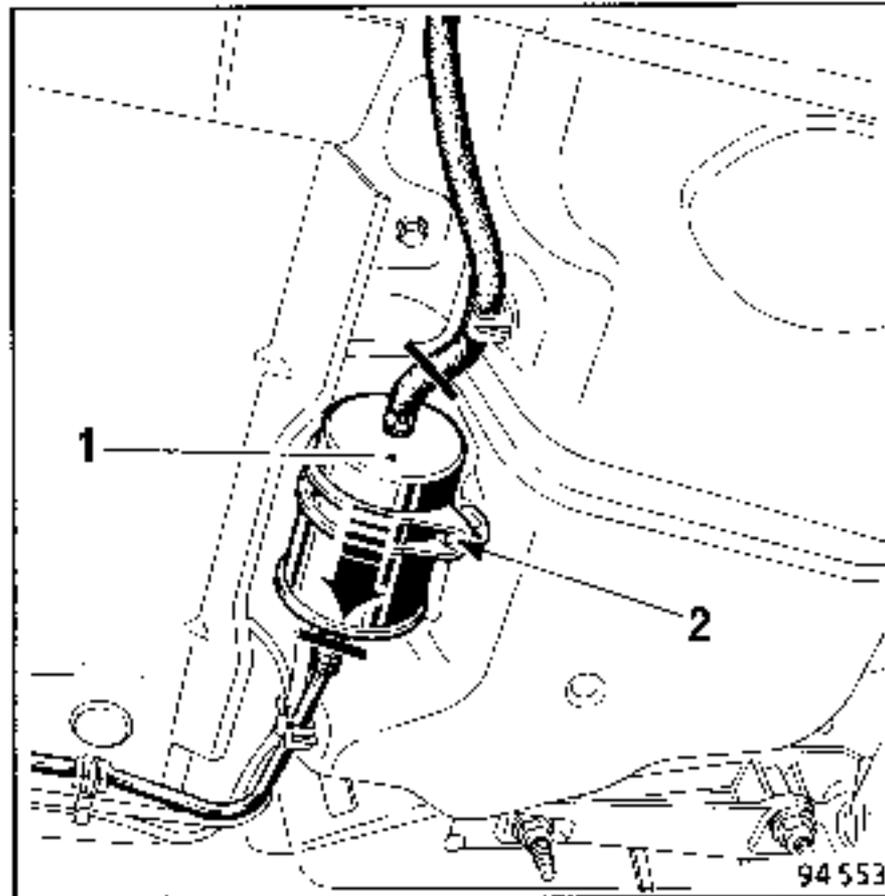
Tras haber conectado cuidadosamente los conectores y tuberías, verificar la estanquidad del circuito de gasolina.

SUSTITUCION

Sustitución cada 50 000 km

UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	Pinza para tubos flexibles

- El filtro está situado bajo el vehículo, delante del depósito, va fijado por una brida a la parte delantera del depósito.



- Poner unas pinzas **Mot. 453-01** en las tuberías flexibles.
Quitar las abrazaderas y desconectar los tubos de entrada y de salida del filtro.
- Quitar el tornillo (2) y extraer el filtro de gasolina (1). En el montaje, prestar atención al sentido de paso de la gasolina (ver flecha en el filtro).
- Conectar los tubos.
- Retirar las pinzas **Mot. 453-01**

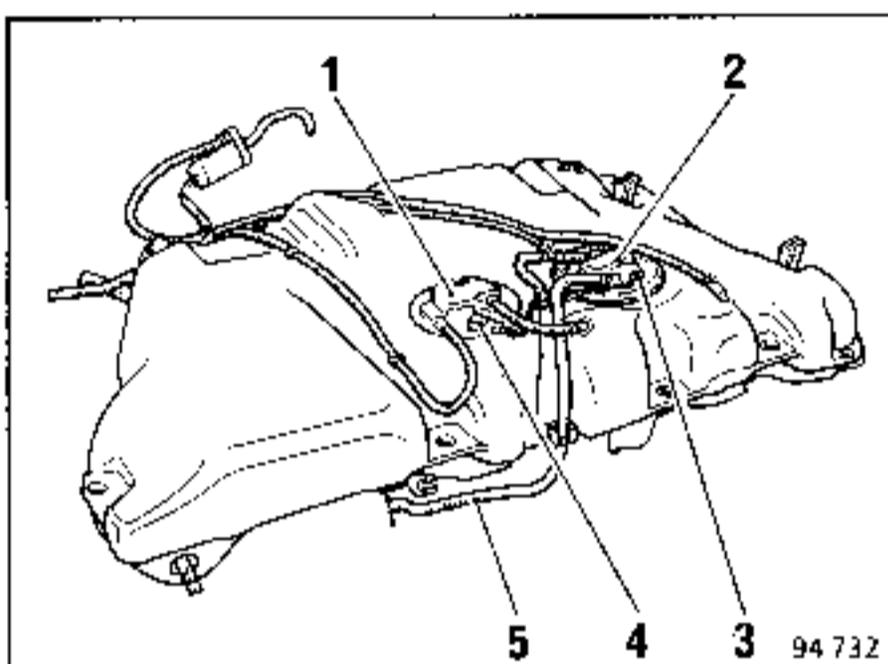
SUSTITUCION

NOTA :

La bomba de gasolina es del tipo sumergida en el depósito.

Es pues necesario, actualmente, sacar el depósito para acceder a ella.

Ver extracción del depósito.



- 1 - Sonda de carburante.
- 2 - Bomba de gasolina sumergida.
- 3 - Conector de alimentación de la bomba de gasolina.
- 4 - Cableado de empalme a la tapa de gasolina.
- 5 - Tubo de alimentación de gasolina

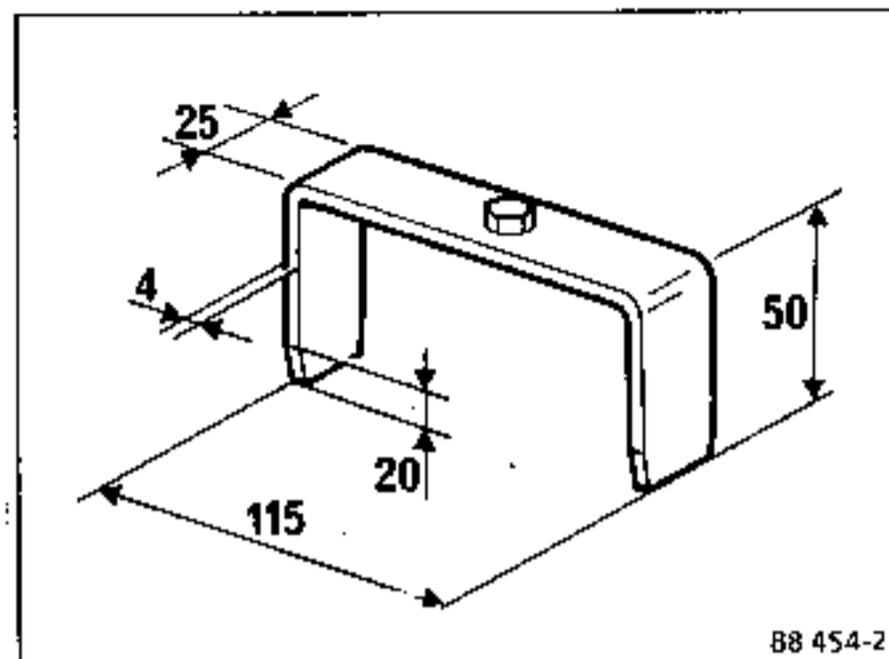
Con el depósito extraído, desconectar el empalme eléctrico (3) y el tubo de alimentación (5).

Descartar el uso de destornillador y martillo, hay riesgo de estropear las muescas de la tuerca de plástico y de deteriorar la sonda.

Fabricar un útil localmente con el fin de respetar el par de apriete imperativo.

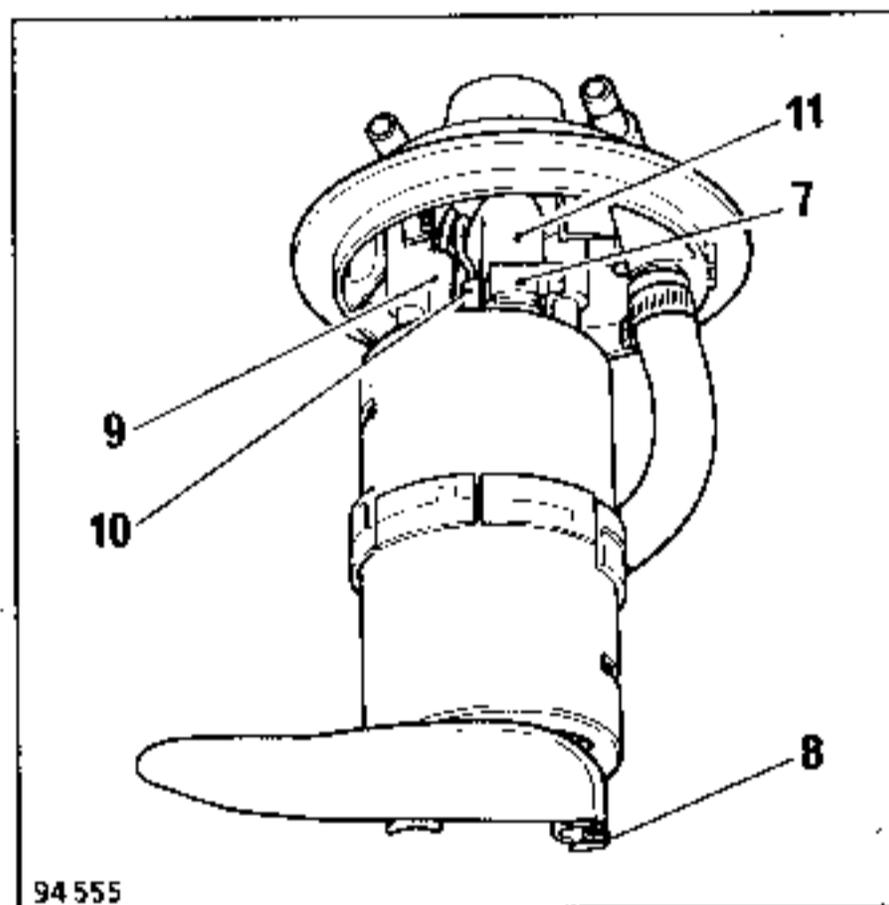
En una pletina plana de 25 x 4 x 210 mm hacer un orificio en el centro y soldar un tornillo de cabeza hexagonal de 13 mm entre caras. Doblarla para formar una U. Ajustar para que entre en las muescas de la tuerca de plástico.

Realización del útil



B8 454-2

Con el útil, aflojar la tuerca y sacar la bomba de gasolina.



94 555

Aflojar la abrazadera (7), quitar la grapa (8) y separar la bomba de la tapa, tras haber desconectado los cables (9 y 10) y el tubo de gasolina (11).

En el montaje :

Respetar la polaridad de los cables, colocar el tubo (7), los cables (9) y (10) y la grapa (8).

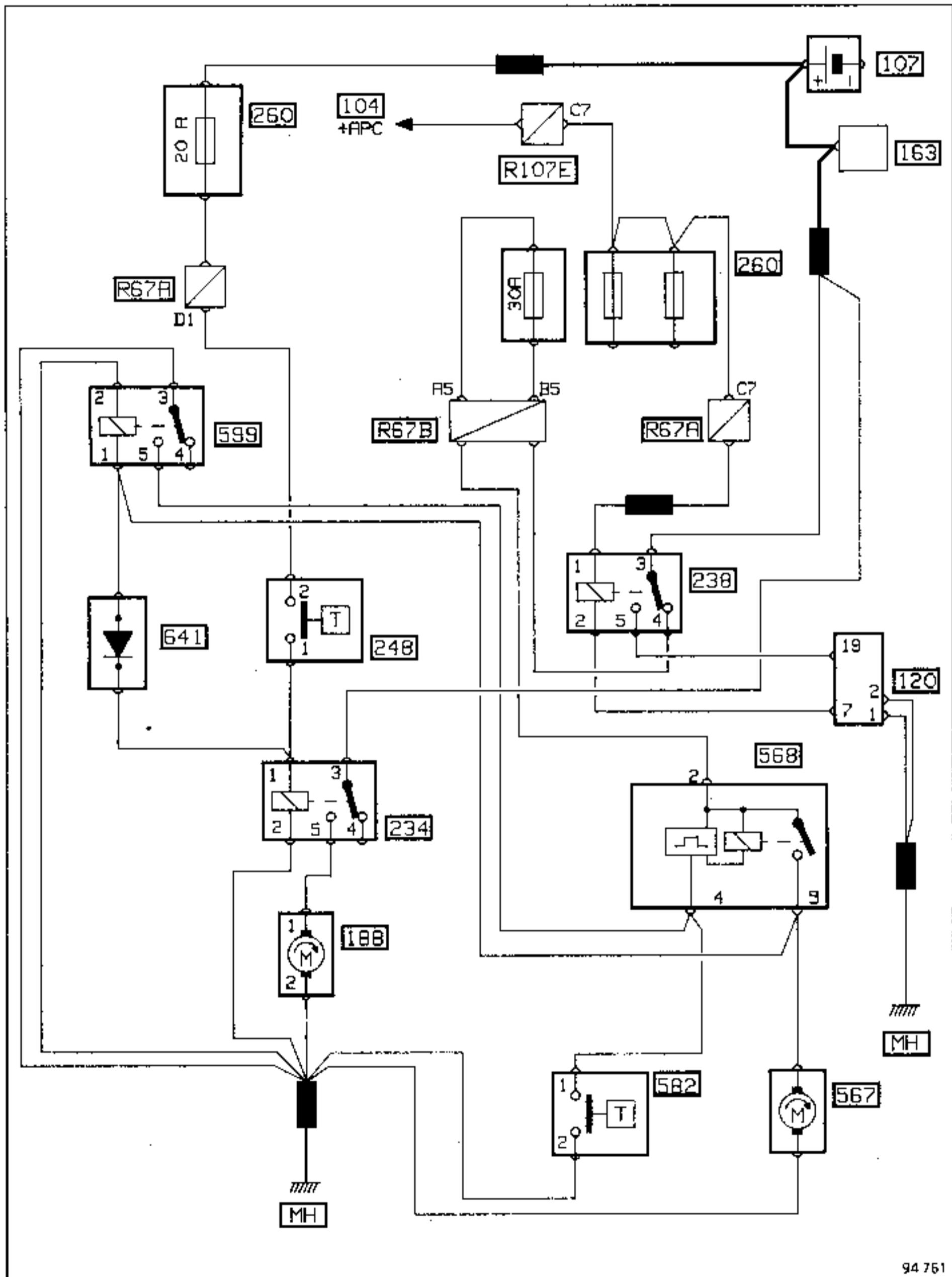
Montar una junta de estanquidad nueva y apretar la tuerca a $7 \text{ daN.m} \begin{matrix} +2 \\ -0 \end{matrix}$

ALIMENTACION

Dispositivo anti-percolación

13

ESQUEMA FUNCIONAL



SIMBOLOS DEL ESQUEMA FUNCIONAL

104	- Antirrobo.	567	- Bomba de agua eléctrica.
107	- Batería.	568	- Relé temporizado bomba 567.
120	- Calculador de inyección	582	- Termocontacto bomba 567.
163	- Motor de arranque.	599	- Relé mantenimiento bomba 567.
188	- GMV	641	- Diodo de separación.
234	- Relé GMV.	R67	- Racor delantera motor y motor.
238	- Relé bloqueo de la inyección.	R107	- Racor tablero bordo y delantera motor.
248	- Termocontacto GMV.	MH	- Masa motor.
260	- Caja de fusibles.		

Observaciones :

La puesta en funcionamiento de la bomba de agua eléctrica (+ GMV principal) no es posible más que :

- Si el motor está parado (alimentación del relé temporizado por la vía (4) del relé (238)).
- Si la temperatura de agua es de al menos **105° C** a nivel de la sonda (582)

Tras el activado de la sonda (582) a **105° C**, el funcionamiento de la bomba de agua eléctrica y del GMV es de unos **8 minutos** .

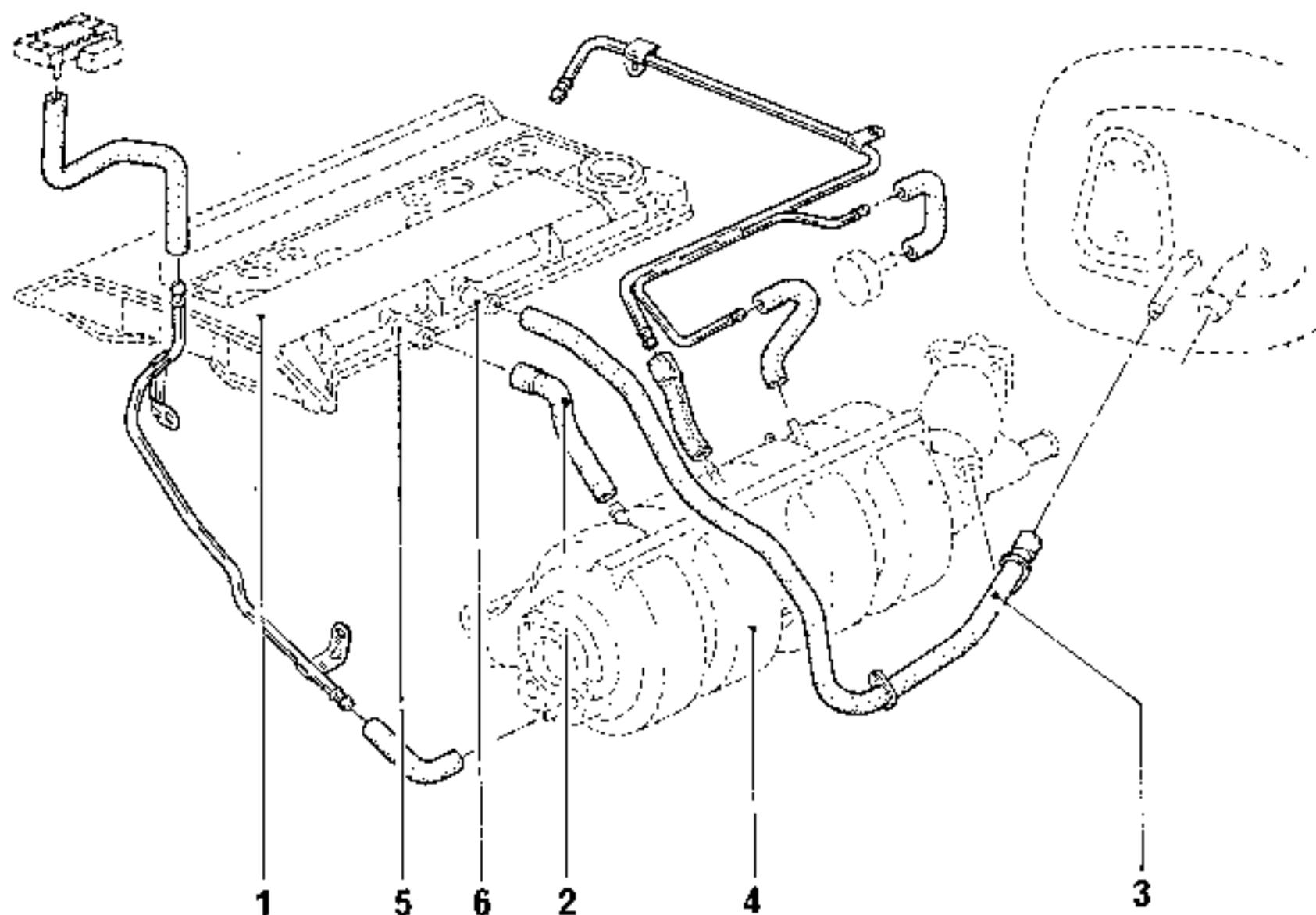
Cualquiera que sea el estado de la sonda (582), el bloqueo del dispositivo es asegurado por el relé (599).

El diodo (641) evita la puesta en funcionamiento de la bomba de agua eléctrica cuando se pone en marcha el GMV principal, con el motor girando

ANTI-POLUCION

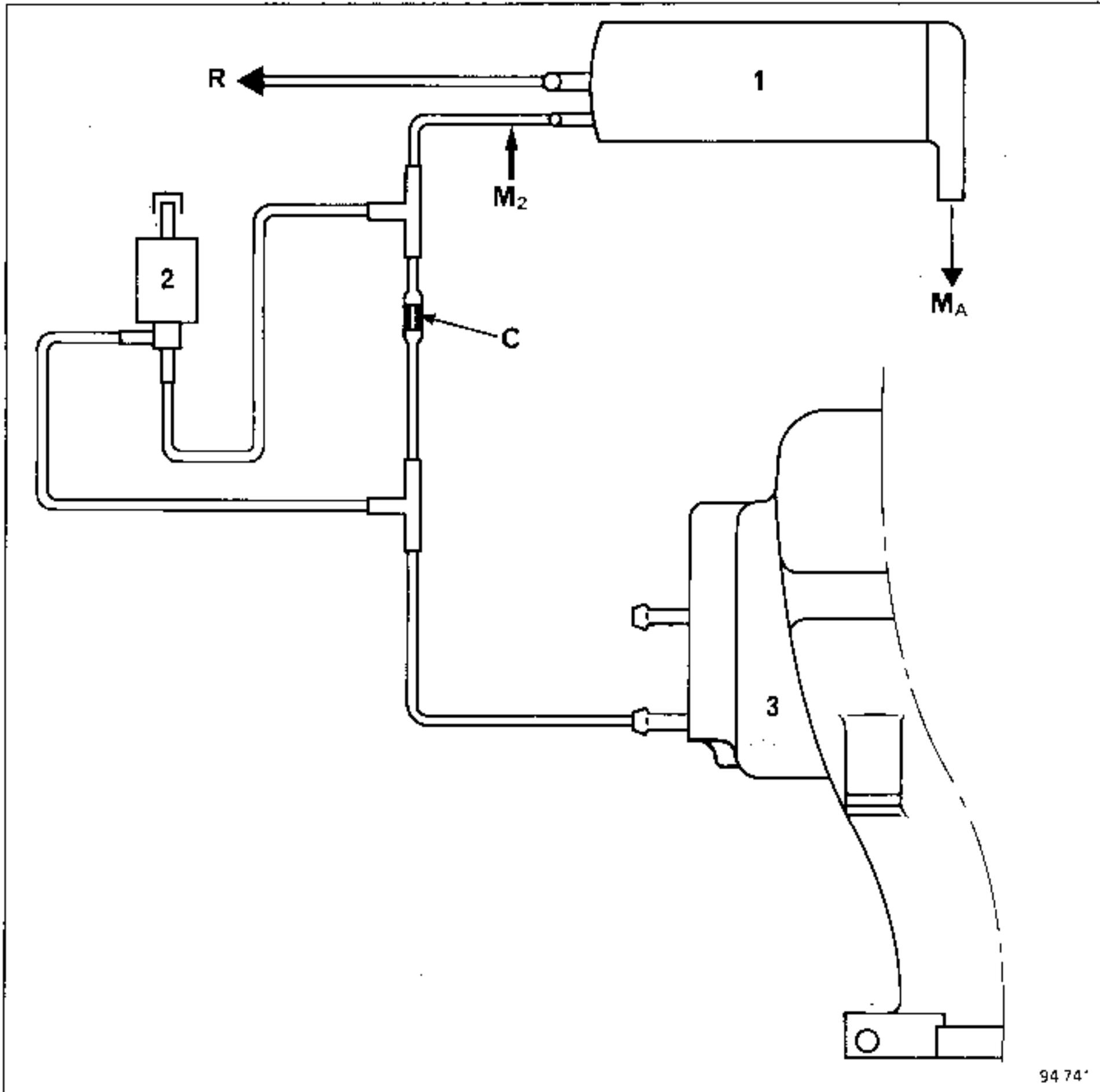
Reaspiración de los vapores de aceite

14



- 1 - Tapa de culata.
- 2 - Reciclaje de los vapores después de la mariposa de gases
- 3 - Reciclaje de los vapores antes de la mariposa de gases.
- 4 - Colector de admisión.
- 5 - Calibrado \varnothing 1,7 mm.
- 6 - Calibrado \varnothing 5,5 mm

ESQUEMA DE PRINCIPIO



94 74'

- 1 - Absorbedor de los vapores de gasolina (o canister).
- 2 - Electroválvula de purga del absorbedor.
- 3 - Colector de admisión.

C - Calibrado \varnothing 0,5 mm.

R - Hacia el depósito.

MA - Puesta en atmósfera.

M₂ - Emplazamiento para la conexión del manómetro (0 ; - 1000 mbar)

NOTA :

La electroválvula está provista, en su salida no utilizada, de un tapón en lugar de un filtro.

Particularidades :

- El reciclaje de los vapores de gasolina se hace directamente por la electroválvula.
- Hay una comunicación constante por el calibrado de $\varnothing 0,5$ mm entre el canister y el colector de admisión.
- La electroválvula, que asegura la purga del canister, es pilotada bajo unas condiciones precisas de presión en el colector y de temperatura del agua del motor (no se debe estar ni en pie levantado ni en pie a fondo).

CONTROL DEL CIRCUITO ANTIEVAPORACION

FUNCION CONTROLADA	MEDIO DE CONTROL	CONDICIONES	CONSTATAIONES	OBSERVACIONES
Purga del circuito anti-evaporación	Manómetro de depresión (0 ; - 1000 mbar) conectado en M ₂ + voltímetro conectado a los bornes de la electroválvula	Motor caliente tras 2 funcionamientos del GMV	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">A ralenti</div> <p>No hay depresión en M₂</p> <p>Tensión = 0 voltios en los bornes de la electroválvula</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">Bajo un ligero acelerón</div> <p>Depresión en M₂ = depresión colector</p> <p>La tensión sube hasta 12 en los bornes de la electroválvula durante un corto instante</p>	<p>Si la depresión en M₂ = depresión colector</p> <p>Verificar la conformidad del calibrado (C) o verificar la conexión de la electroválvula, el cableado eléctrico, el calculador.</p> <p>Si la depresión en M₂ no es igual a la presión del colector</p> <p>Verificar la electroválvula, los circuitos eléctricos, los circuitos neumáticos y la conformidad del calculador</p>

Implantación y extracción - reposición del canister

El canister está alojado bajo el faro delantero derecho en el interior del paragolpes delantero.

Para la extracción, es necesario :

Desmontar el faro derecho, es decir :

- con un destornillador, por el orificio (A) empujar la pinza clip de fijación del intermitente delantero derecho.

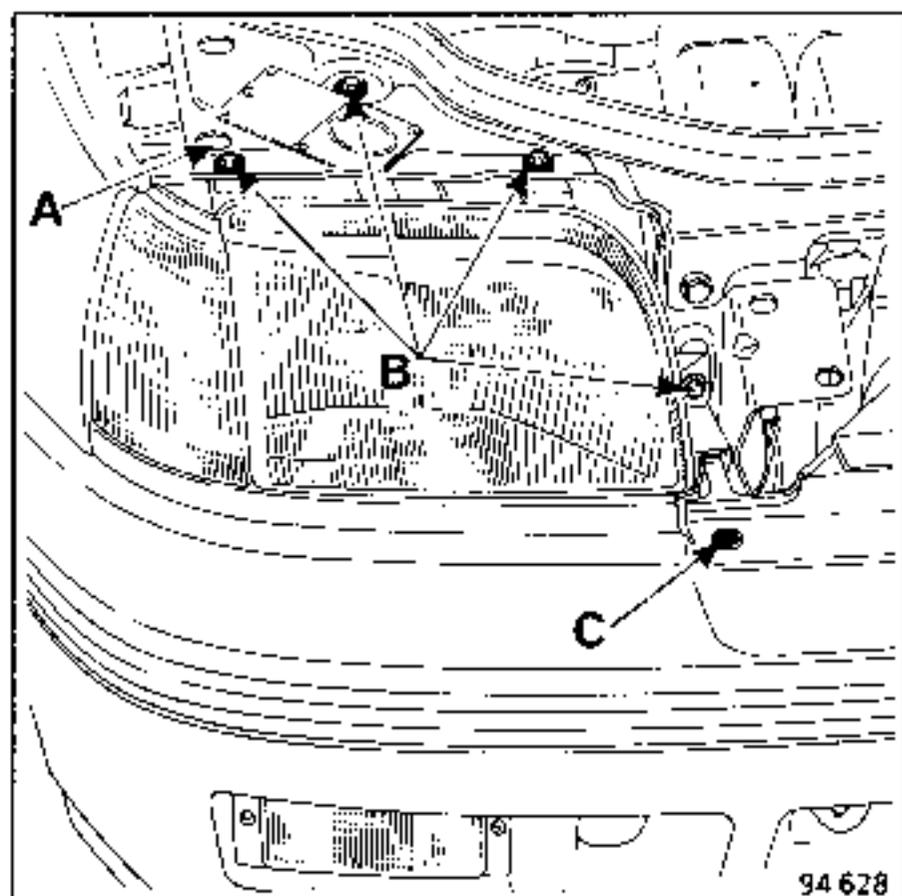
Sacar el intermitente.

A continuación quitar los tornillos de fijación (B) del faro.

Quitar los tornillos de fijación de la calandra (C).

Sacar el faro.

Quitar el conector eléctrico del faro; el sistema de reglaje de la altura del faro (rotación de un cuarto de vuelta).

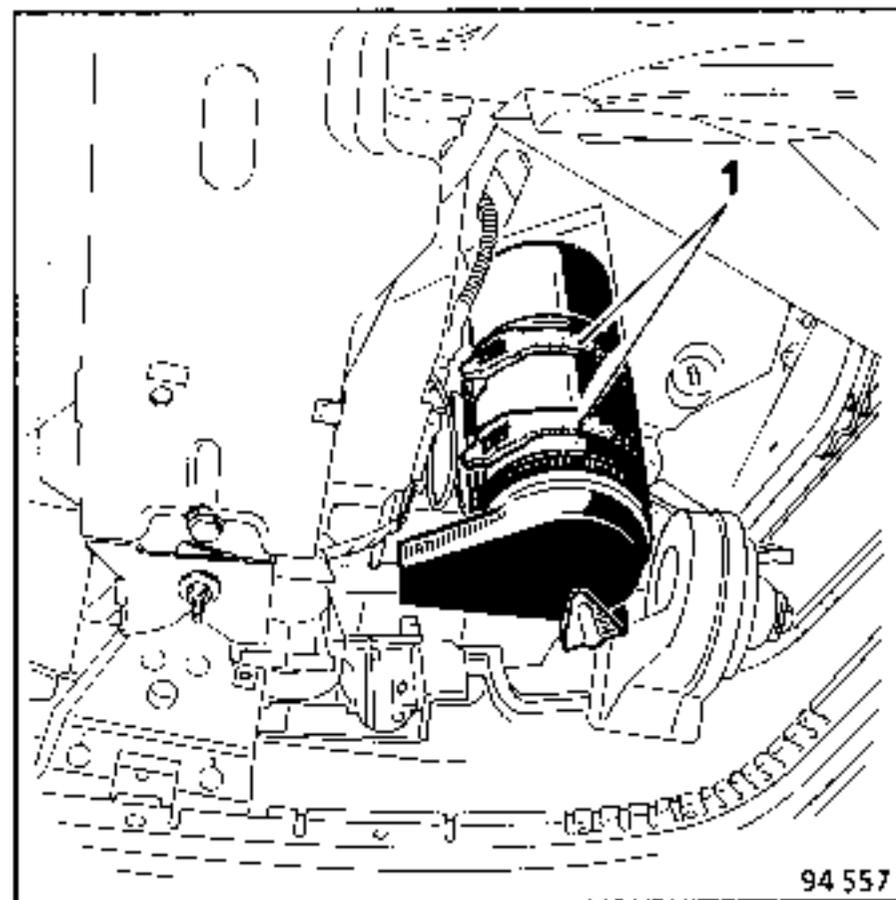


94 628

Después conectar las 2 canalizaciones que llegan al canister.

Por debajo del vehículo, quitar los dos tornillos que fijan el guardabarros y sacar éste.

Quitar las dos cintas de fijación del canister : extraer el canister



94 557

En el montaje :

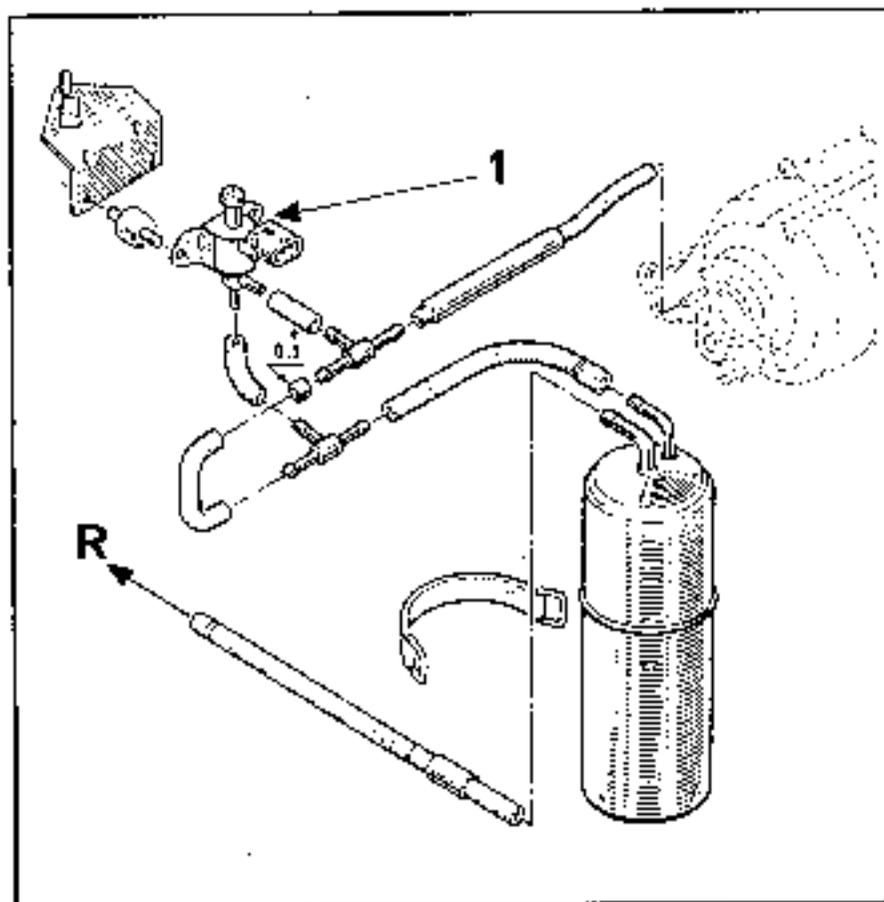
Posicionar el canister correctamente de forma que los tubos no queden torcidos.

Respetar la conexión de los tubos (ver esquema funcional) :

- Entrada (tubo que llega del depósito por la toma central $\varnothing 8$ mm).
- Salida (tubo que va hacia la electroválvula de purga, salida descentrada $\varnothing 6$ mm).

Implantación de la electroválvula de purga del canister (1)

La electroválvula está situada en el compartimento motor, detrás del faro delantero derecho y fijado a la parte delantera de la torreta del amortiguador derecho.



R : Hacia el depósito de carburante.

UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE

Elé. 346-04 Controlador de la tensión de la correa

PARES DE APRIETE (en daN.m)



Tornillos fijación superior alternador	2,5
Tuerca fijación inferior alternador	6,5
Tornillos del soporte alternador Ø 6	1,5
Bulón del soporte del alternador Ø 10	6,5
Tornillos tirante trasero del alternador	2,5
Tornillo de bloqueo del rodillo tensor	5,5 a 6

CONTROL

Tras 15 minutos de calentamiento bajo una tensión de 13,5 Voltios.

r.p.m.	Valéo A 13N - 199
1 250	5 A
3 000	62 A
6 000	70 A

EXTRACCION - REPOSICION

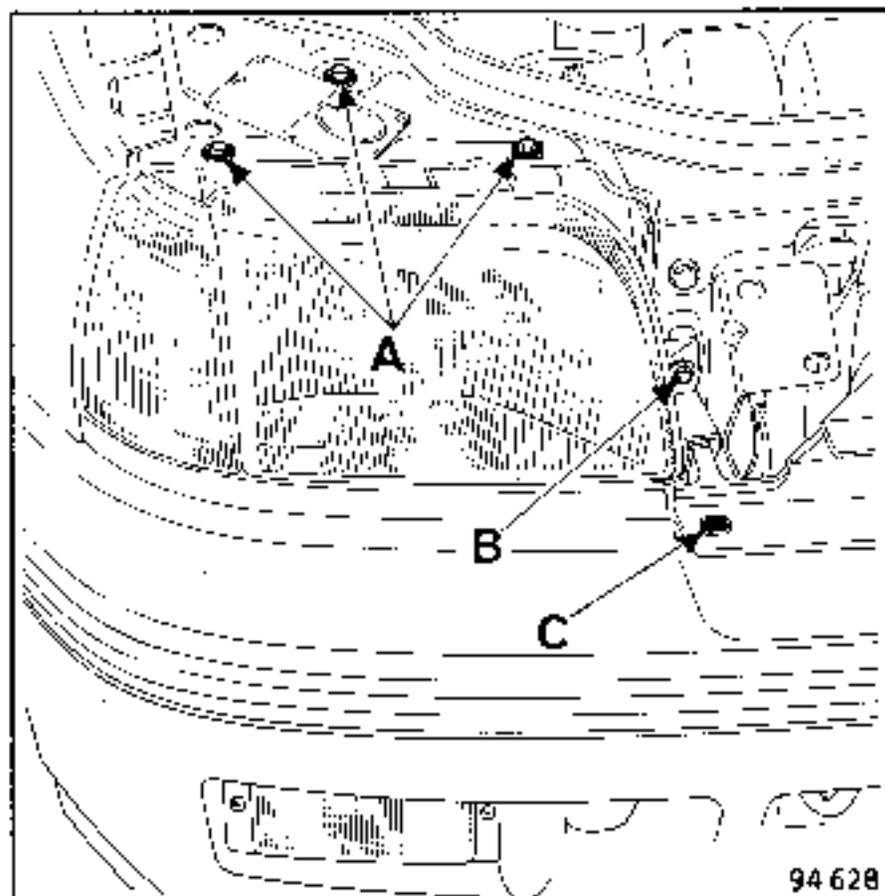
No desmontar la correa con un destornillador, está fabricada de hilos sintéticos y puede deteriorarse.

Desconectar la batería.

Extraer :

- el capot (4 tornillos),
- la calandra (2 tornillos detrás de las tapas (C)),
- el intermitente delantero derecho pinzando su amarre y sacándolo hacia adelante,
- el faro delantero derecho por los 3 tornillos (A) y 1 tornillo (B).

Sujetarlo al quitar el último tornillo.



Quitar la protección metálica del tubo que une el depósito de carburante al absorbedor de los vapores de gasolina, por sus 2 tornillos*.

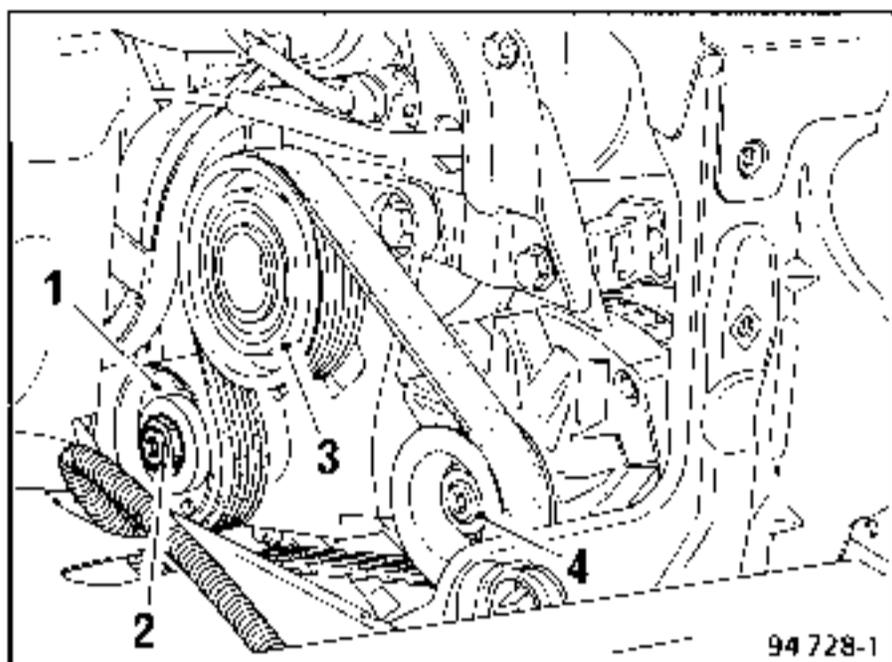
Desconectar el tubo del absorbedor*.

Destensar la correa alternador bomba de agua - dirección asistida o rodillo enrollador (según el equipo) por el rodillo tensor (1) con una llave de 6 caras macho de 7 para el tornillo de control del bloqueo (2) y con una llave plana o mixta de 22 para el rodillo tensor.

Girar éste en el sentido horario

Sacar la correa primero del rodillo enrollador o de la polea de la bomba de dirección asistida (según equipo) (3) después de la polea del alternador (4).

* Solamente para los vehículos depolucionados.

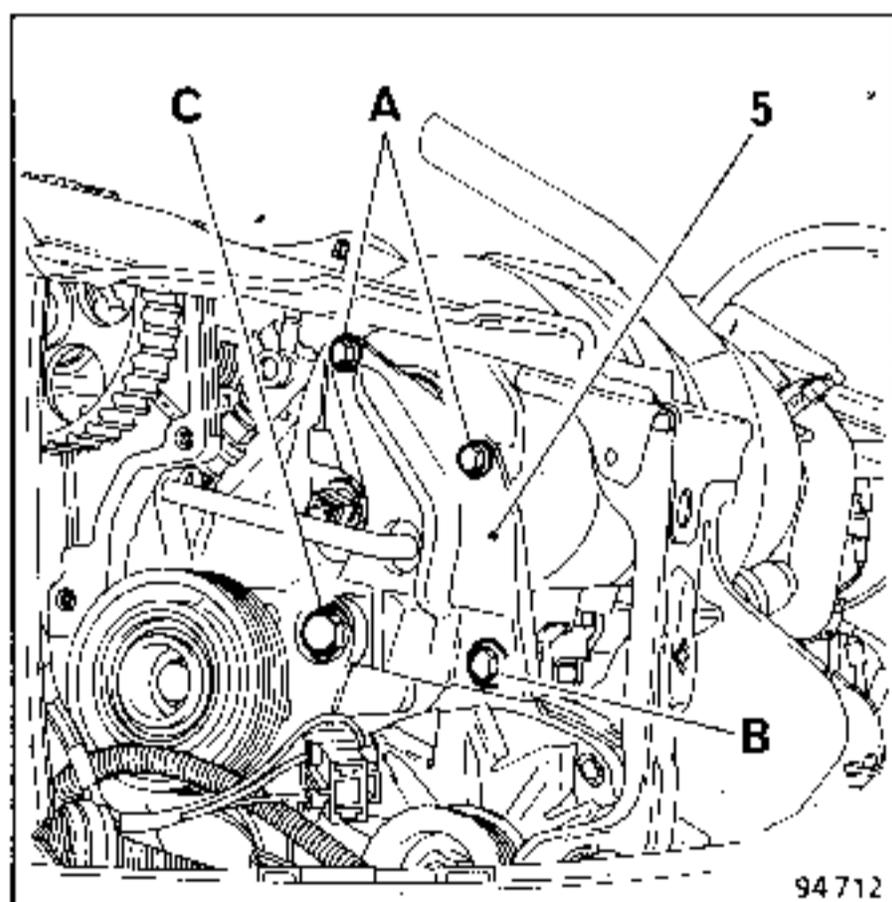


Desconectar :

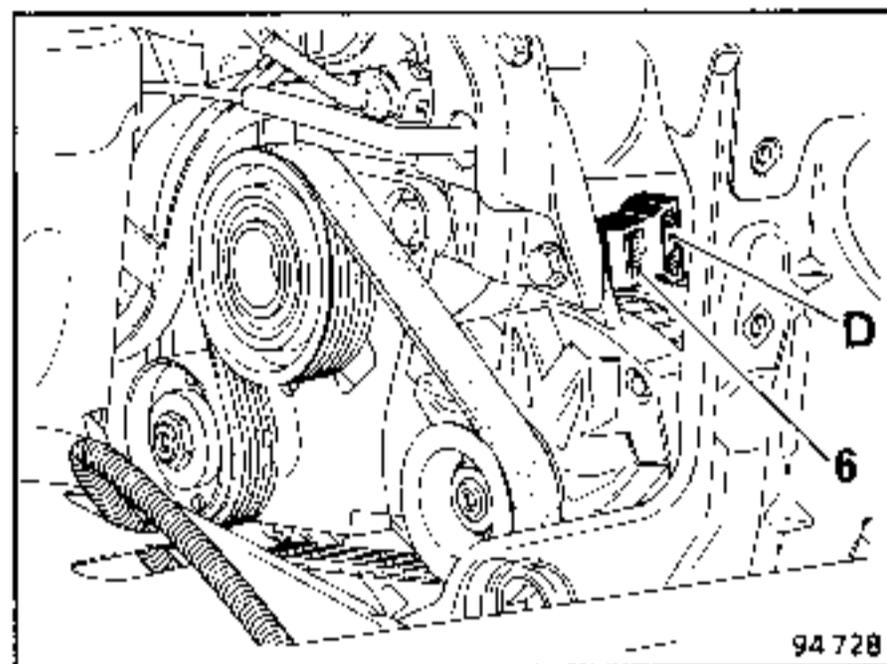
- los cables del alternador,
- el tubo del captador de presión absoluta en el colector de admisión.

Aflojar la tuerca de la fijación inferior del alternador.

Retirar el soporte del alternador (5) por los 2 tornillos (A), el tornillo (B) y el bulón (C).



Quitar el tirante trasero del alternador (6) por el tornillo restante (D)



Quitar la tuerca de la fijación inferior del alternador.

Sacar el eje inferior del alternador cuidando el manguito inferior del radiador

Sacar el alternador por el emplazamiento del faro.

SUSTITUCION REGULADOR DEL ALTERNADOR

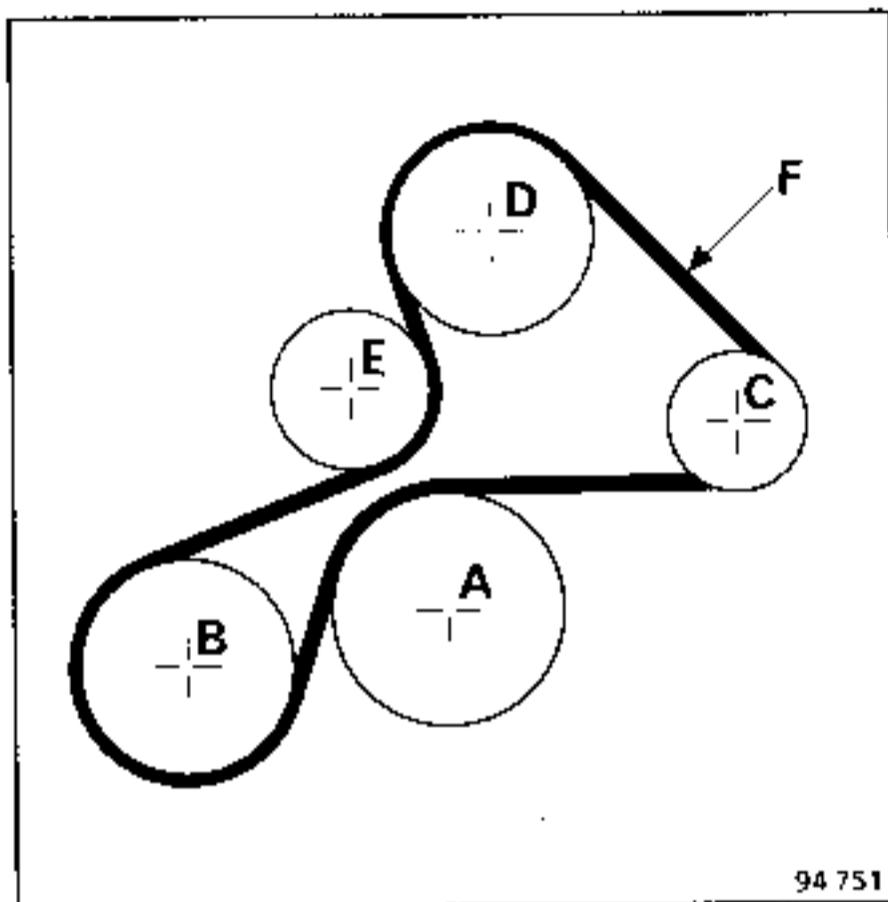
Para sustituir el regulador del alternador, es preciso desmontar el alternador.

REPOSICION

La reposición se efectúa en sentido inverso a la extracción

Colocar la correa y efectuar su tensión por medio del rodillo tensor (1) (sentido inverso a las agujas del reloj).

Bloquear el tornillo central (2) del rodillo tensor al par.



Identificación de las poleas :

- A : Polea bomba de agua.
- B : Polea del cigüeñal
- C : Polea del alternador.
- D : Polea de la bomba de asistencia o rodillo enrollador (según equipo).
- E : Rodillo tensor.

El control de la tensión se efectúa en frío, tras 5 minutos de funcionamiento con el útil Elé. 346-04.

Tensión F : 1,5 a 2,5 mm.

UTILLAJE ESPECIAL INDISPENSABLE

Mot. 1214 Pinza para abrazaderas Bischoff

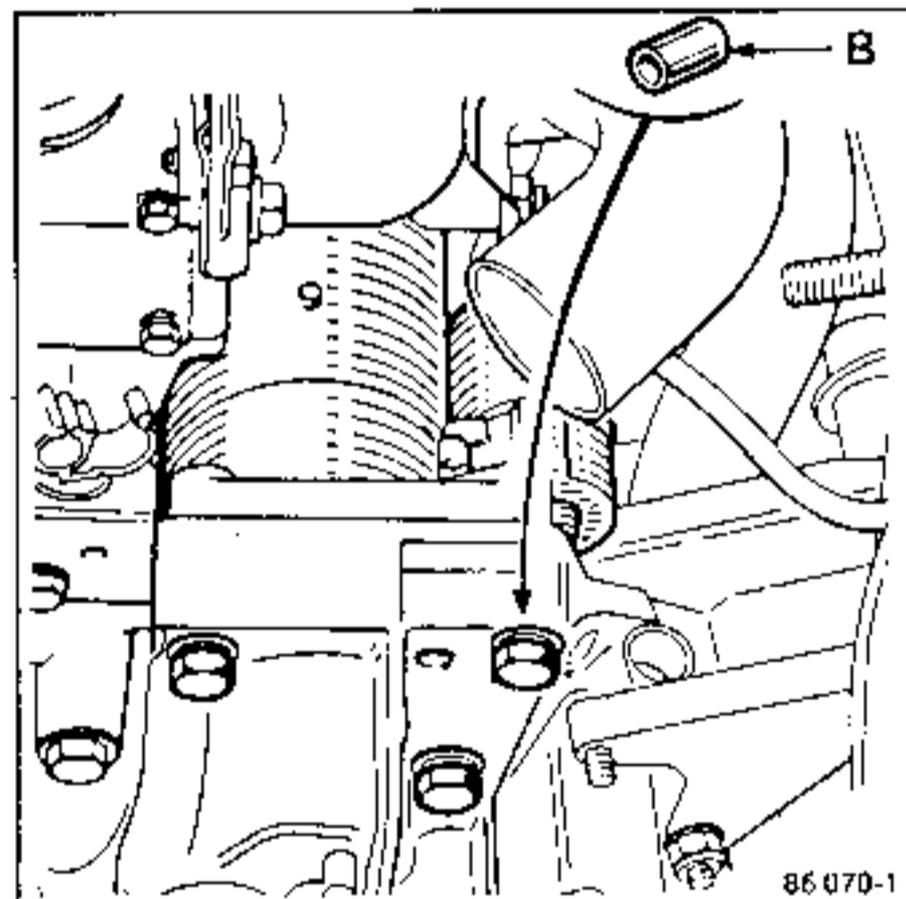
EXTRACCION

Por encima

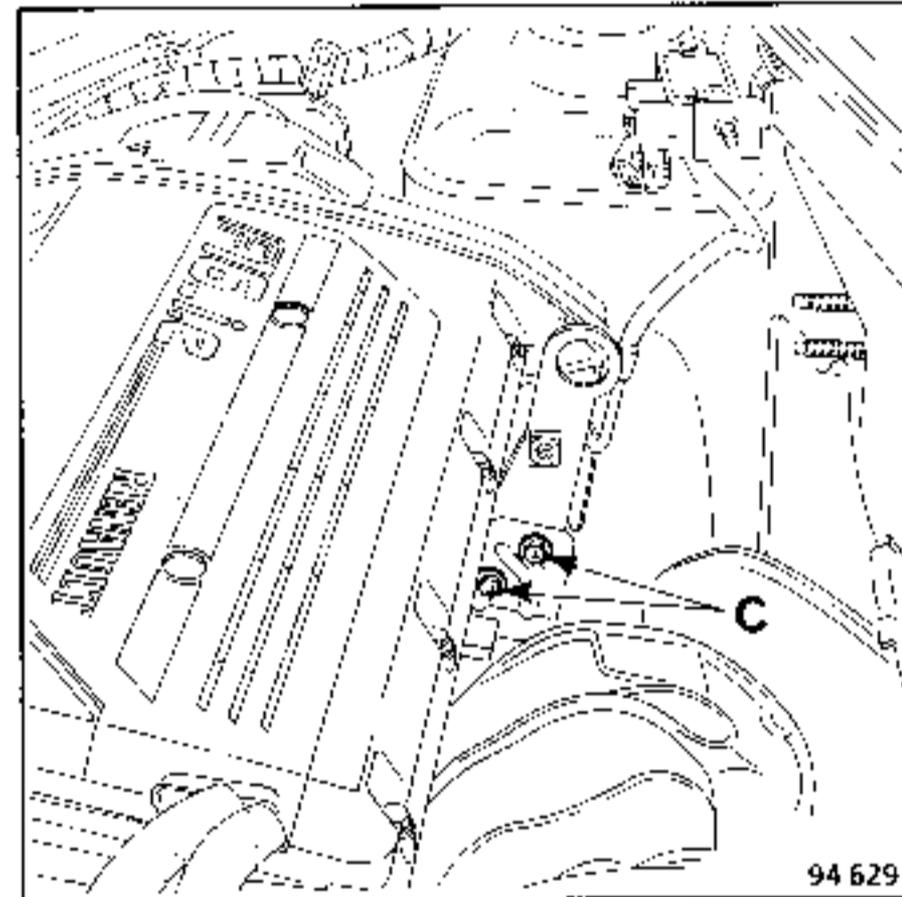
Desconectar la batería y extraerla.

Soltar el conector fijado por delante de uno de los 2 tornillos superiores de fijación del motor de arranque.

Quitar los 3 tornillos (A) de fijación del motor de arranque marcando la posición del casquillo de centrado (B) del motor de arranque.



Quitar los 2 tornillos (C) del protector de las tuberías de gasolina.



Por debajo

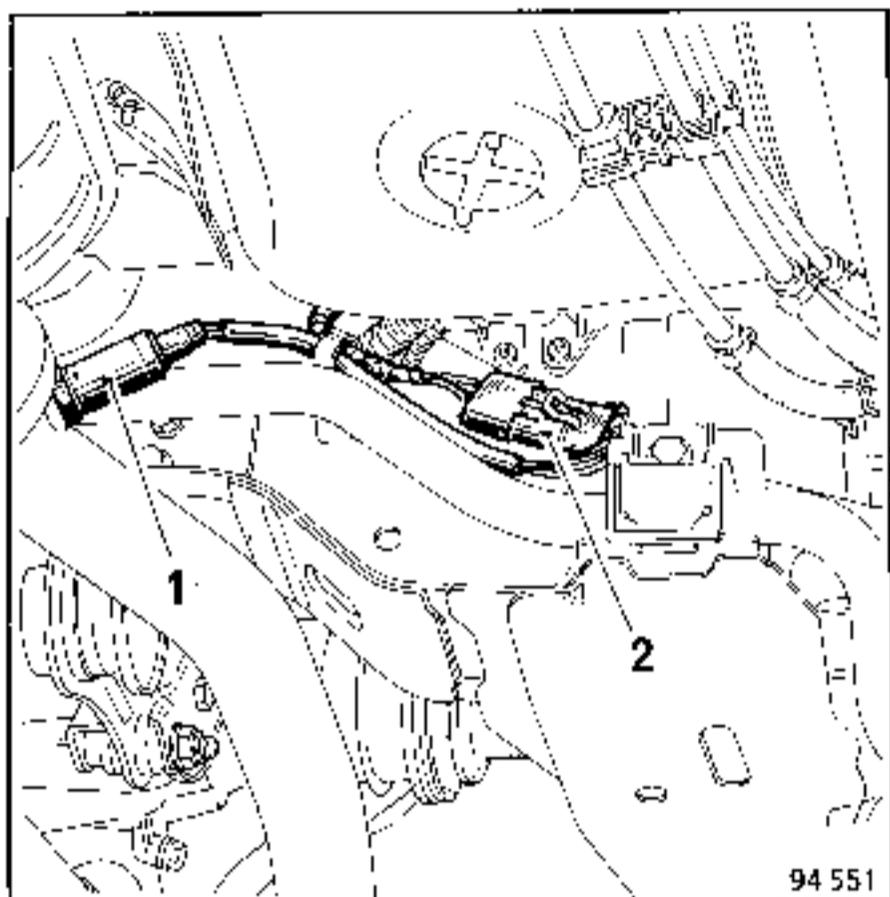
Para los vehículos no depolucionados :

Extraer la doble salida del escape (2 tuercas y 2 muelles), así como la abrazadera del tubo de descenso con el Mot. 1214.

Para los vehículos depolucionados :

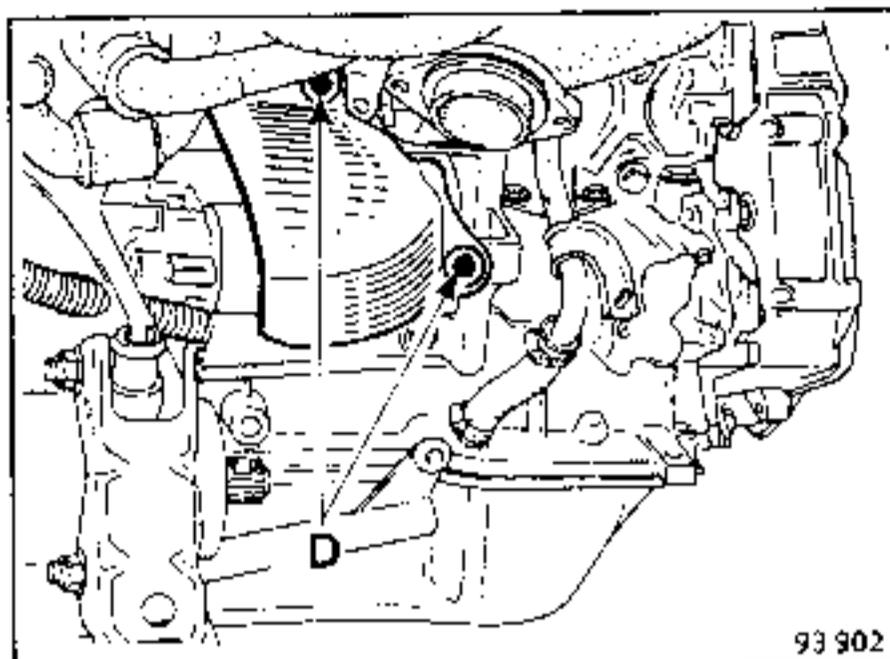
Extraer la doble salida del escape (2 tuercas y 2 muelles), así como los 2 bulones de la brida del tubo de descenso.

Desconectar el conector (2) de la sonda de oxígeno (1).



- 1 - Sonda de oxígeno.
- 2 - Conector

Quitar la chapa anti-calórica del escape por sus 2 tornillos (D).



La palilla vertical de refuerzo entre el colector y el bloque motor por sus 2 tornillos.

Desconectar el motor de arranque.

Desmontar el soporte trasero del motor de arranque (3 tornillos) (el protector de las tuberías de gasolina se extrae a la vez).

Sacar el motor de arranque.

REPOSICION

Verificar la presencia del casquillo de centrado (B) del motor de arranque.

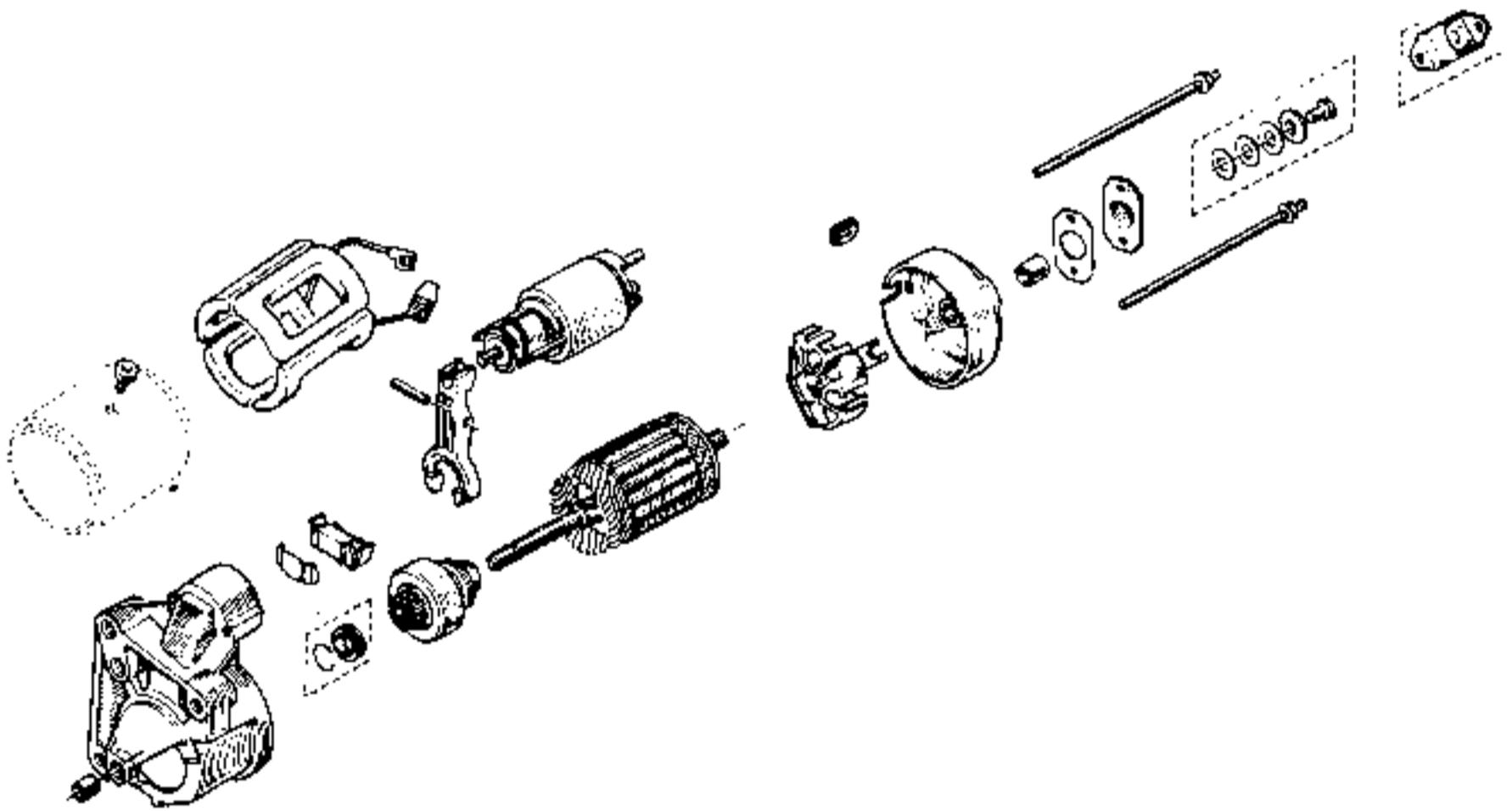
La chapa anticalórica debe montarse **imperativamente**.

Conectar la batería y hacer una prueba del motor de arranque.

CONTROL

Marca	Tipo	Par piñón bloqueado.	Intensidad piñón bloqueado
Paris Rhône	D9E 138	0,8 daN.m	450A

DESPIECE



ENCENDIDO

Bujías

17

Bosch	Separación en mm $\pm 0,05$
F6 DC	0,8

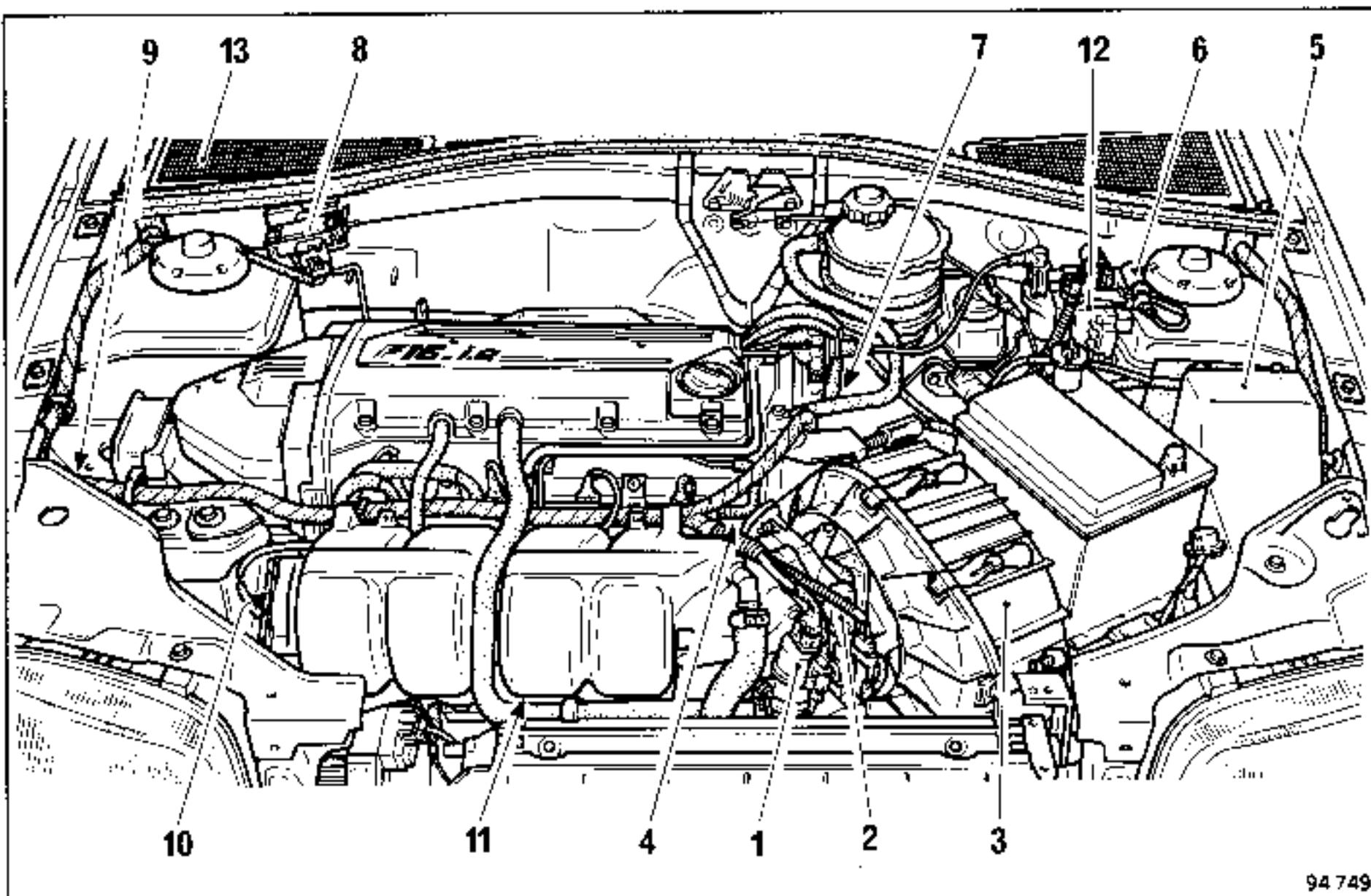
OBSERVACION :

Bujías con junta, apriete 2,5 a 3,5 daN.m.

INYECCION

Implantación de los elementos

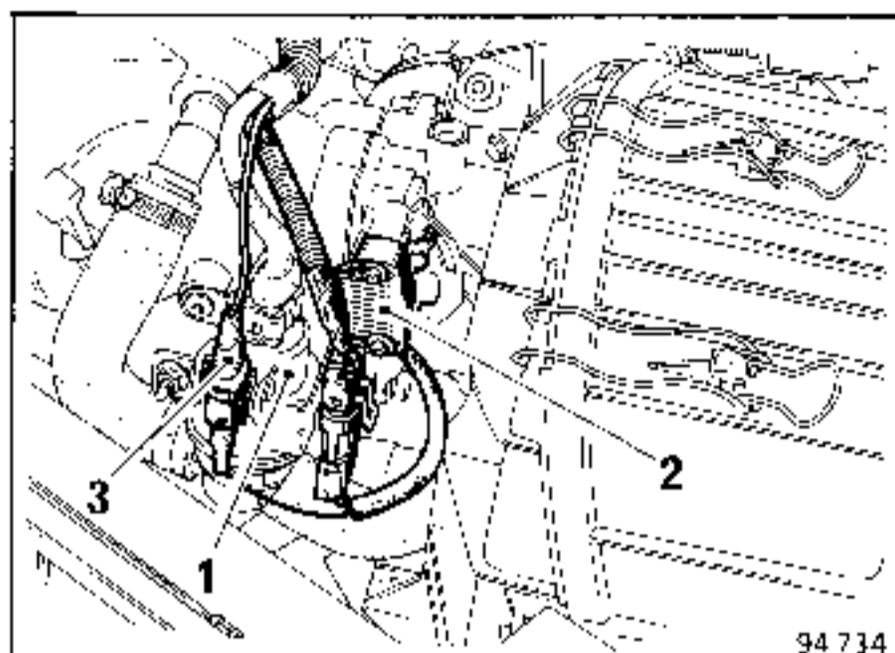
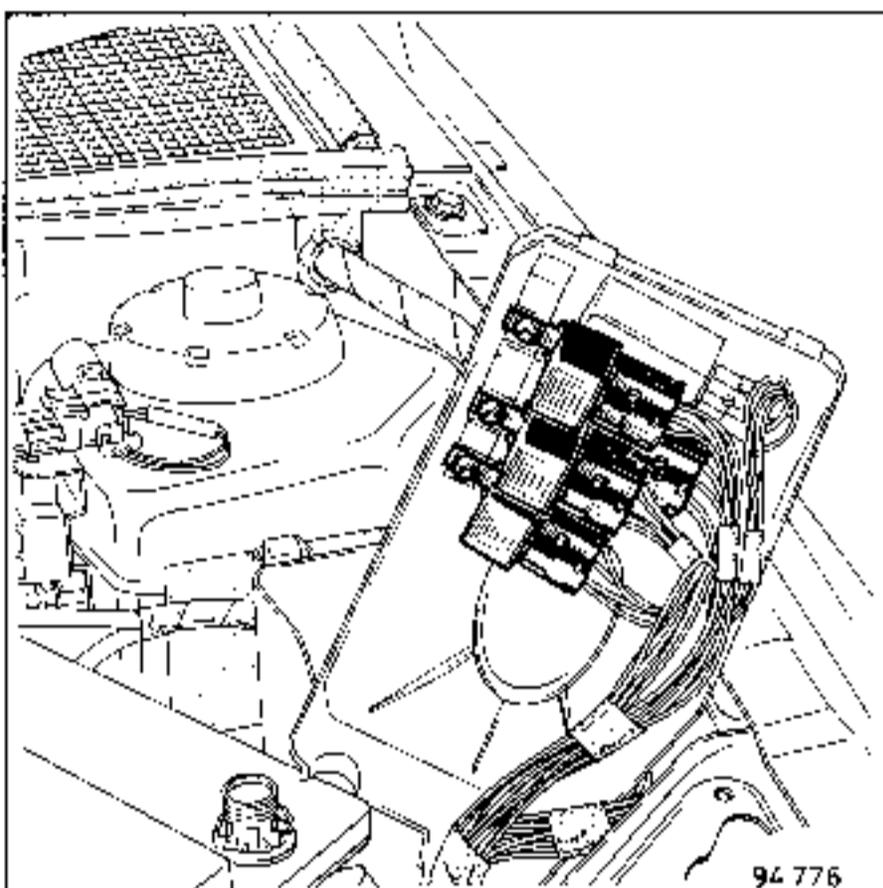
17



- 1 - Válvula de regulación del régimen de ralenti.
- 2 - Potenciómetro de mariposa
- 3 - Filtro de aire.
- 4 - Rampa de inyección con regulador de presión incorporado.
- 5 - Caja de relés.
- 6 - Potenciómetro de reglaje de riqueza (C 575).
- 7 - Captador de temperatura de agua.
- 8 - Captador de presión absoluta.
- 9 - Electroválvula de purga del canister (C 57 D).
- 10 - Captador temperatura de aire.
- 11 - Inyector de arranque en frío (C 57 D).
- 12 - Módulo de Potencia de Encendido.
- 13 - Calculador de inyección colocado en la caja de agua derecha

Relé bomba de carburante (236)
Relé de bloqueo inyección (238)

Están alojados en la caja de relés, en el paso de rueda delantero izquierdo.



- 1 - Válvula de regulación del régimen de ralenti
- 2 - Potenciómetro de mariposa y su conector.
- 3 - Conector de resistencia de recalentamiento de la caja mariposa.

IMPORTANTE :

Por causa del montaje en la cadena, la implantación de los relés en la caja puede cambiar de un vehículo a otro.

Relé de bomba (236)

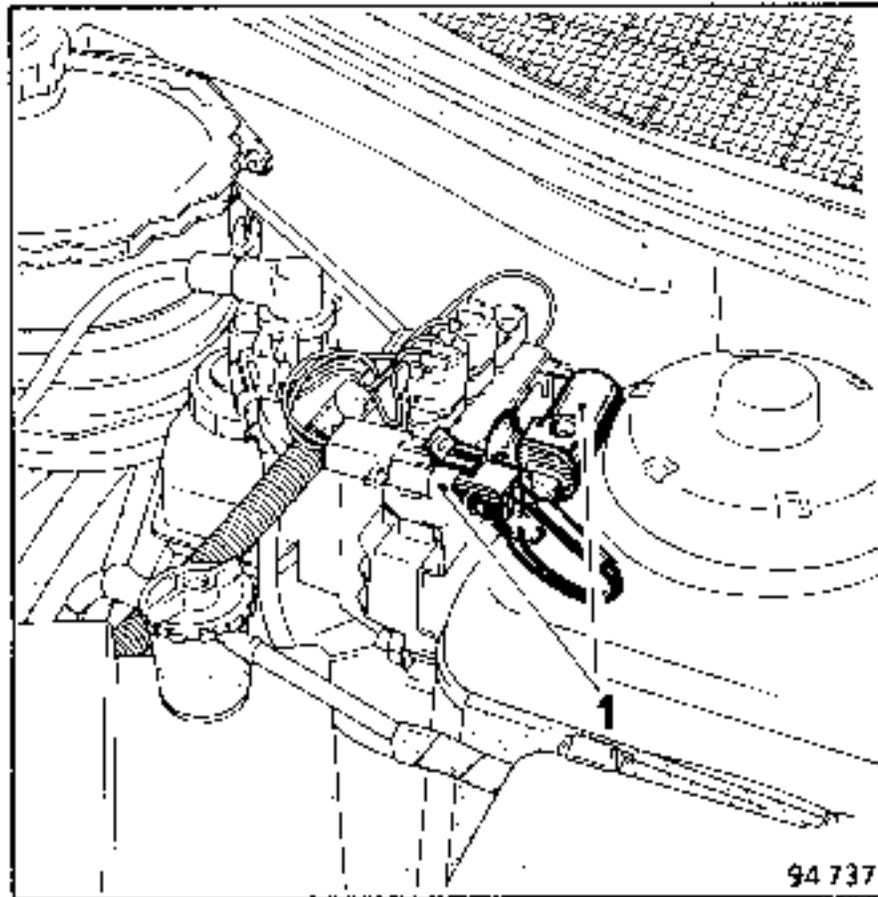
Fácilmente identificable por la presencia en las vías 3 y 5 de hilos de \varnothing 5 mm. (rojo en vía 3, marrón en vía 5).

Relé de bloqueo (238)

Puede ser identificado por el color de sus hilos y la presencia de un hilo en la vía 4.

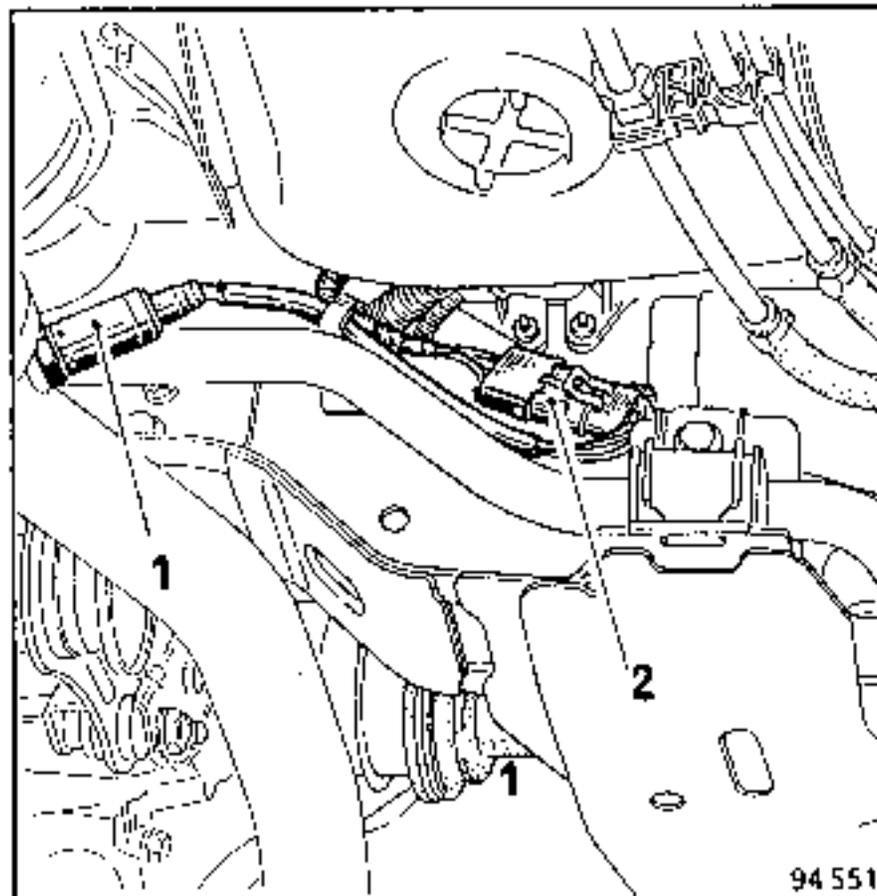
- Vía 1 : hilo amarillo
- Vía 2 : hilo verde
- Vía 3 : hilo rojo
- Vía 4 : hilo blanco
- Vía 5 : hilo blanco

POTENCIOMETRO DE-REGLAJE RIQUEZA (1) F7P 720



El potenciómetro va fijado al soporte del MPA, sobre la torreta del amortiguador izquierdo.

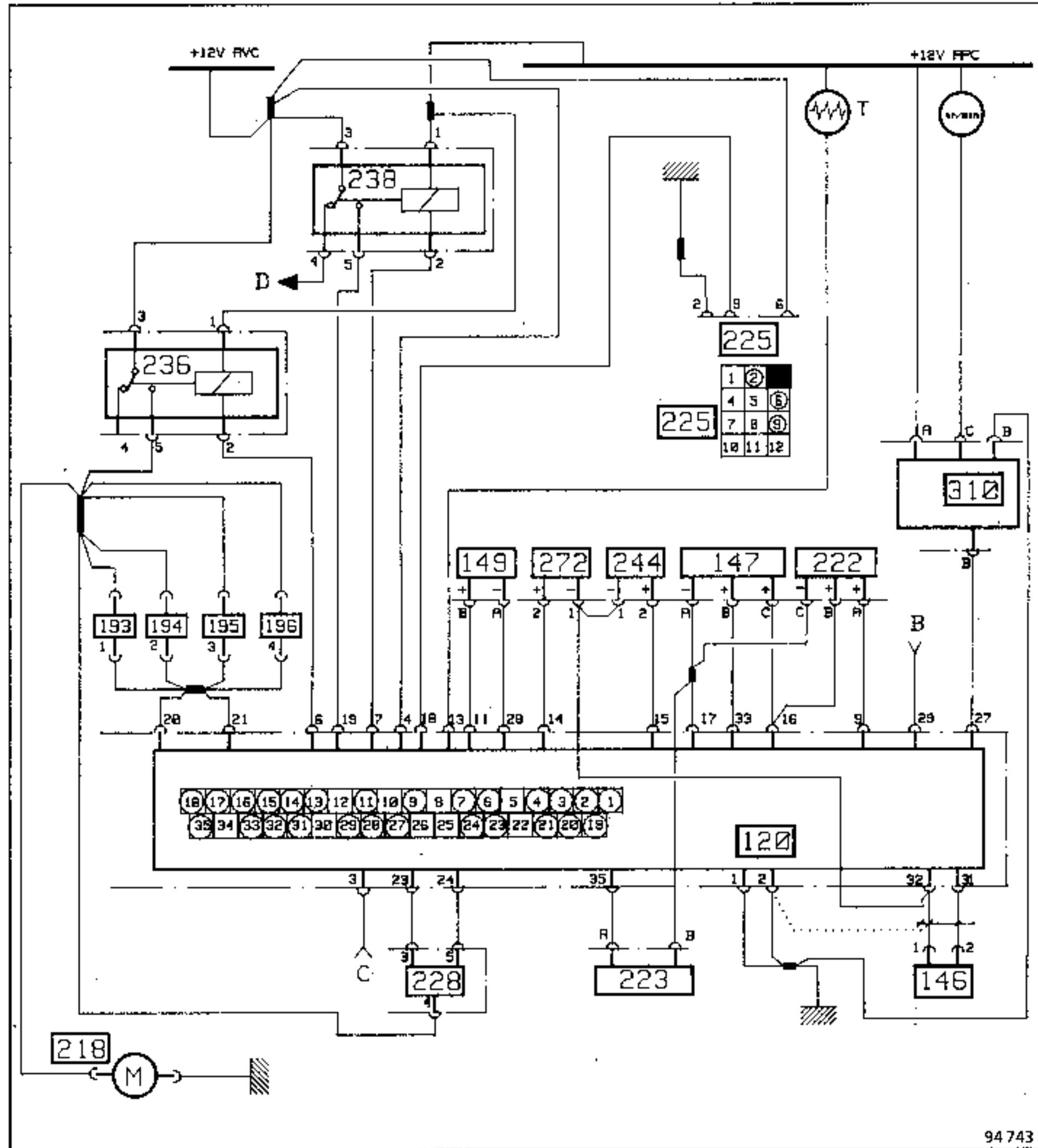
SONDA DE OXIGENO - F7P 722



La sonda de oxígeno va atornillada a la bajada del escape, justo antes de la brida del bote catalítico

- 1 - Sonda de oxígeno.
- 2 - Conector.

ESQUEMA ELECTRICO FUNCIONAL



94 743

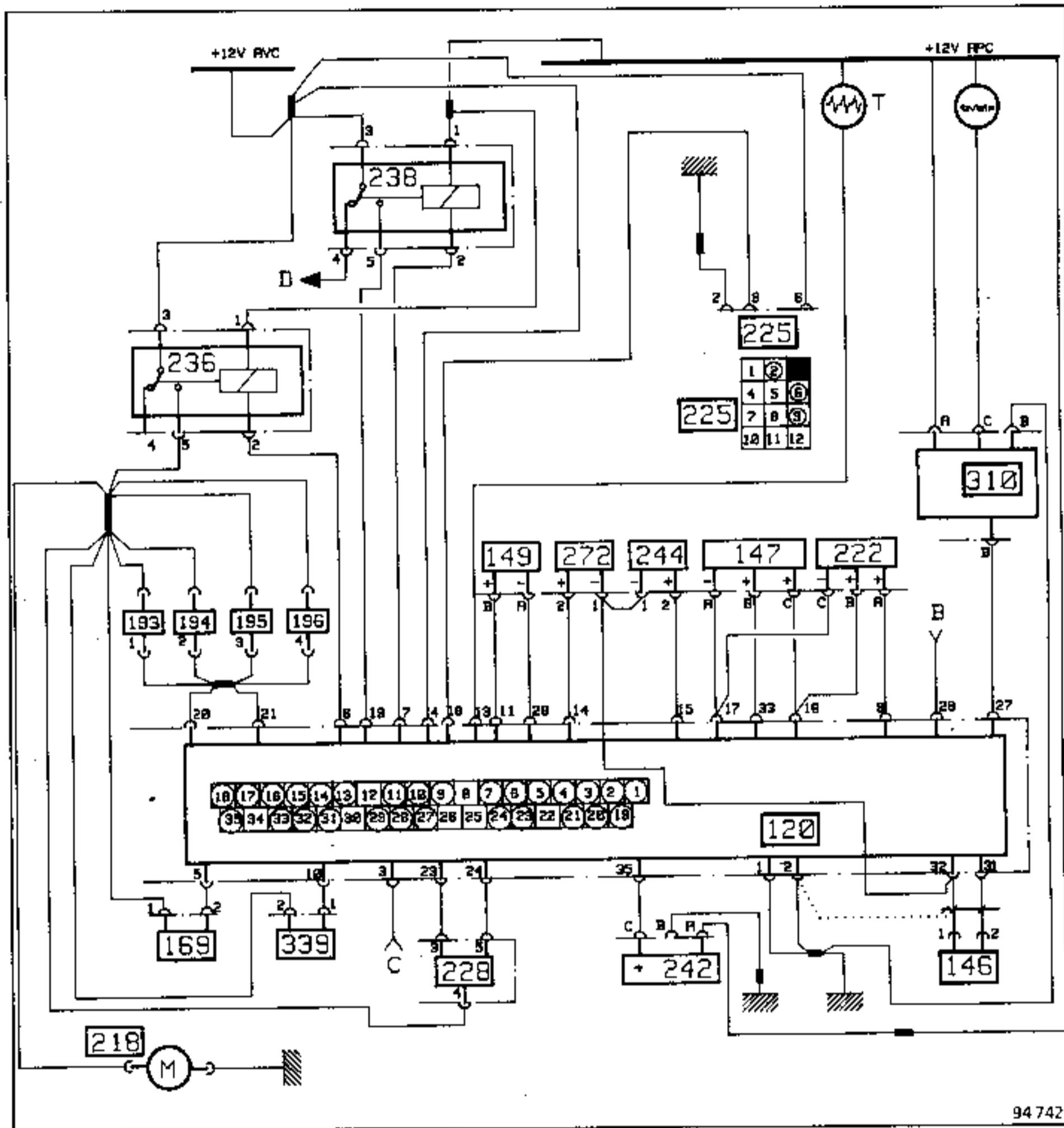
NOTA :

Los esquemas eléctricos funcionales son susceptibles de sufrir evoluciones, para cualquier precisión, consultar la nota técnica eléctrica del vehículo concernido

- 120 - Calculador de inyección
 - 146 - Detector de picado.
 - 147 - Captador de presión absoluta.
 - 149 - Captador de punto muerto superior.
 - 193 a 196 - Inyectores
 - 218 - Bomba eléctrica de carburante.
 - 222 - Potenciómetro de posición mariposa.
 - 223 - Potenciómetro de reglaje de riqueza.
 - 225 - Toma de diagnóstico.
 - 228 - Válvula de regulación del régimen de ralenti.
 - 236 - Relé bomba de carburante.
 - 238 - Relé de bloqueo inyección.
 - 244 - Captador de temperatura de agua.
 - 272 - Captador de temperatura de aire.
 - 310 - Módulo de potencia de encendido.
- B vía 29** : Información motor de arranque en fase arranque
- C vía 3** : Información velocidad del vehículo.

C 57D
F7P 722

ESQUEMA ELECTRICO FUNCIONAL



94 742

NOTA :
Los esquemas eléctricos funcionales son susceptibles de sufrir evoluciones, para cualquier precisión, consultar la nota técnica eléctrica del vehículo concernido.

Simbolos del esquema eléctrico funcional :

- 120** - Calculador de inyección
- 146** - Detector de picado.
- 147** - Captador de presión absoluta.
- 149** - Captador de punto muerto superior
- 169** - Electroválvula de reciclaje de los gases.
- 193 a 196** - Inyectores.
- 218** - Bomba eléctrica de carburante.
- 222** - Potenciómetro de posición de la mariposa
- 225** - Toma de diagnóstico.
- 228** - Válvula de regulación del régimen de ralenti.
- 236** - Relé bomba de carburante.
- 238** - Relé de bloqueo inyección.
- 242** - Sonda de oxígeno.
- 244** - Captador de temperatura de agua.
- 272** - Captador de temperatura de aire
- 310** - Módulo de potencia de encendido.
- 339** - Inyector de arranque en frío.

B vía 29 : Información motor de arranque en fase arranque

C vía 3 : Información velocidad vehículo.

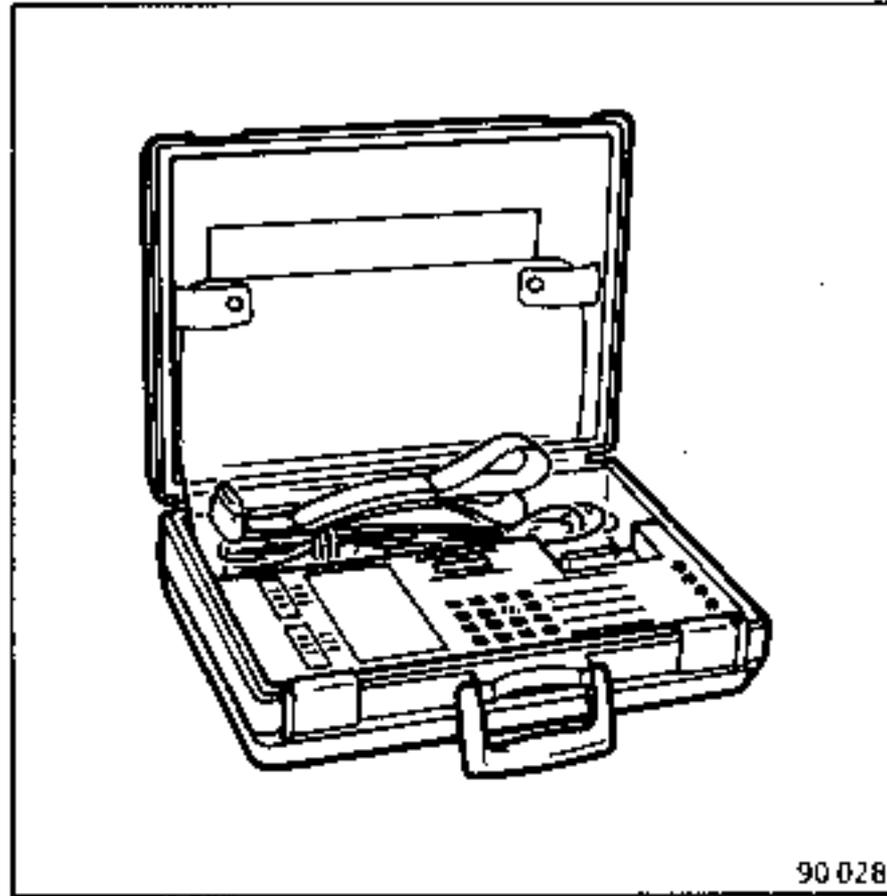
INYECCION

Diagnóstico con la XR25

17

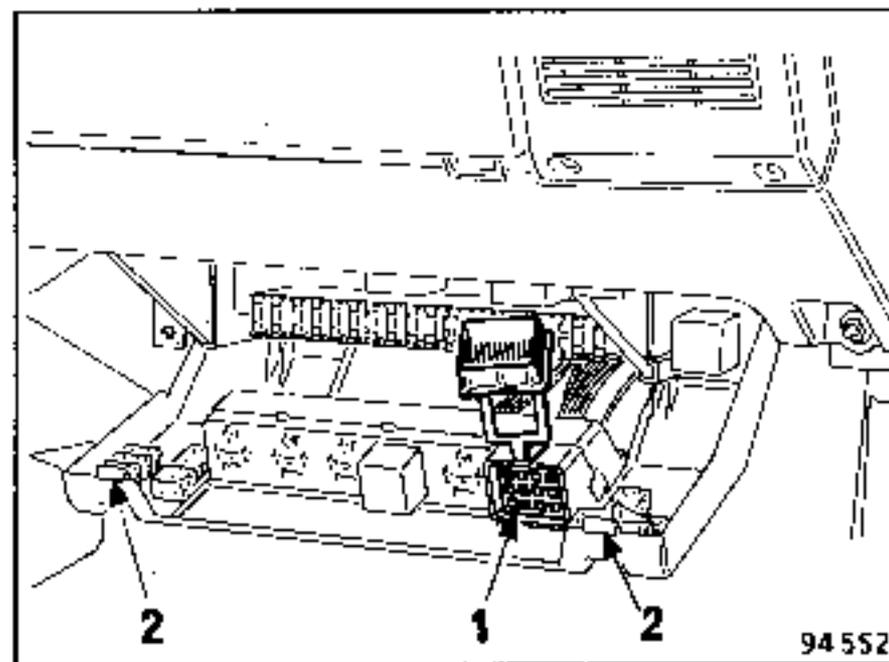
La maleta XR25, conectada a la toma de diagnóstico del vehículo, permite un control y una reparación rápidos, informando del estado del calculador y de la mayor parte de sus periféricos.

Maleta XR25



La toma de diagnóstico (1) está integrada en el soporte de la pletina de servicios del habitáculo.

Para abrir la pletina, tirar de las dos lengüetas (2).



INYECCION

Diagnóstico con la XR25

17

El método de búsqueda del diagnóstico, así como la utilización de la maleta de control XR 25, se describen en el MR INJ R (E) capítulo 17.

Lectura del código de diagnóstico en la pantalla central de la XR25

X X X .3

XXX : Ver características "Capítulo 12"

.3 : Diagnóstico inyección

CONTROLES REALIZADOS (según el nº leído en la XR25)	Tecla #		Unidades de medida	
Captador de presión	01	X	Milibares	
Temperatura de agua	02	X	Grados	
Temperatura de aire	03	X	Grados	
Tensión de alimentación	04	X	Voltios	
Potenciómetro CO	05		Ohmmios	F7P 720
Sonda O ₂	05	X	Milivoltios	F7P 722
Régimen motor	06	X	R.p.m.	
RCO presión turbo	11		Milisegundos	
RCO válvula de regulación ralentí	12		Milisegundos	
Información captador de picado	13	X	Sin unidad	
Desviación régimen del motor	14	X	R.p.m.	
Corrección del picado	15	X	Grados	
Corrección presión atmosférica	16	X	Milibares	
Valor del potenciómetro PI/PF	17	X	Sin unidad	
Velocidad vehículo	18	X	Km/h	
Corrección presión turbo	20		Milisegundos	
Regulación de riqueza	35	X	Sin unidad	

Las informaciones del calculador son emitidas permanentemente y las averías fugitivas son memorizadas.

El testigo de inyección situado en el cuadro de instrumentos es funcional para el C 575.

El testigo de inyección situado en el cuadro de instrumentos no es funcional para el C 57D.

El diagnóstico del sistema de inyección se hace con la maleta XR25 equipada de la cassette última edición y de la ficha de control 87A.

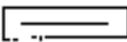
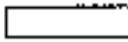
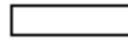
**CONTROL CONFORMIDAD
VEHICULO PARADO**

Función a verificar	Condiciones	Nº línea barra gráfica	Visualización barragráfica	Selección en maleta	Visualización en la pantalla digital Observaciones								
Montaje de la válvula de regulación del ralentí	Motor parado Control visual				Circulación hacia el colector en el sentido indicado por la flecha del cuerpo de la válvula								
Posicionamiento del diagnóstico de la inyección	Motor parado Contacto puesto	L1 L8 L10 L13	<table style="border: none;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></td></tr> </table> <p>L1 : código presente L8 : código PMS L10 : posición pie levantado L13 : presencia sonda de oxígeno</p>									D03 } C 57 D	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">x x x . 3</div> x x x (ver características vehículo) . 3 = Diagnóstico inyección
Verificación del potenciómetro de la mariposa	Motor parado : Contacto puesto - pie levantado - pie ligeramente acelerado - pie a fondo	L10 L10 L10	<table style="border: none;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px;"></td></tr> </table>							# 17	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">x x x</div> Ver valores de reglaje en las características del vehículo		
Verificación del captador de presión absoluta	Motor parado Contacto puesto			# 01	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">x x x</div> Según presión barométrica local								
Verificación del captador de temperatura de aire	Motor frío - parado - contacto puesto			# 02	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">x x x</div> Temperatura ambiente $\pm 5^{\circ}\text{C}$								
Verificación del captador de temperatura de aire	Motor frío - parado - contacto puesto			# 03	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">x x x</div> Temperatura ambiente $\pm 5^{\circ}\text{C}$								
Tensión batería	- Motor caliente - al ralenti			# 04	Valor leído <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">x x x</div> 13,2 a 14,4								

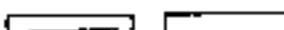
**CONTROL CONFORMIDAD
CON EL VEHICULO EN MARCHA**

Función a verificar	Condiciones	Nº línea barragráfica	Visualización barragráfica	Selección en maleta	Visualización en la pantalla digital Observaciones
Velocidad vehículo	Vehículo rodando Test sobre fuerte aceleración en la marcha 2ª ó 3ª	L15	<input type="text"/> <input type="text"/>	# 18	<input type="text" value="x x x"/> El valor leído debe ser la velocidad del vehículo
Verificación del captador de temperatura de agua	Motor caliente - a ralenti - tras un accionamiento del motoventi- lador En caso de retorno a cero 0 en la maleta			# 02 D03 # 02	<input type="text" value="x x x"/> 85°C a 95°C
Verificación del antipicado Medida del ruido	Motor caliente en vacío : 3600 ± 100 r.p.m.	L12	<input type="text"/> <input type="text"/>	# 13	Obtener los valores mínimo y máximo en unos 10 segundos <input type="text" value="x x x"/> El valor debe ser no nulo y variable
Verificación del régimen de regulación del ralenti	Motor caliente a ralenti Sin consumidores embragados : Ejemplo : - motoventilador - ruedas giradas			# 06 # 12	Obtener el régimen <input type="text" value="x x x"/> x x x = 900 ± 50 r.p.m. Obtener la relación cíclica de apertura (RCO) <input type="text" value="x x x"/> C57S 30 a 35 % C57D 29 a 40 %

**CONTROL CONFORMIDAD
SONDA DE OXIGENO**

Función a verificar	Condiciones	Nº línea barragráfica	Visualización barragráfica	Selección en maleta	Visualización en la pantalla digital Observaciones
Funcionamiento de la sonda de oxígeno	Arranque del motor	L13	 	# 05	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">X X X X</div>
				# 35	<p>X X X X : El valor de la tensión está en función de la riqueza de los gases de escape</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px auto;">X X X X</div> <p>X X X X : El valor es fijo e = 128</p> <p>El sistema no está reciclado durante un cierto tiempo tras el arranque</p>
	<p>Motor caliente tras dos accionamientos del GMV</p> <p>Hacer una lectura a 1500 - 2000 r.p.m. estabilizadas después de otra al ralentí</p>	L13	 	# 05	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">X X X X</div>
				# 35	<p>X X X X : El valor oscila alrededor de 450 mV $20 \leq X X X \leq 900 \text{ mV}$</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px auto;">X X X X</div> <p>X X X X : el valor oscila alrededor de 128 $20 < X X X < 230$</p>

**CONTROL CONFORMIDAD
SONDA DE OXIGENO**

Función a verificar	Condiciones	N° línea barra gráfica	Visualización barragráfica	Selección en maleta	Visualización en la pantalla digital Observaciones
Funcionamiento de la sonda de oxígeno	Avería de la sonda de oxígeno Modo degradado	L13		# 05	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">X X X X</div> <p>X X X X : El valor es fijo cualquiera que sea el régimen del motor</p>
	# 35			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">X X X X</div> <p>X X X X = 128</p>	
	Mal funcionamiento de la sonda de oxígeno (Recalentamiento desconectado ...)	L13		# 05	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">X X X X</div> <p>X X X X : El valor varía débil y/o lentamente</p>
				# 35	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">X X X X</div> <p>X X X X : El valor se acerca a 0 ó 255</p>

LECTURA DEL # 35 : Regulación de riqueza

En función del valor de la tensión que suministra la sonda de oxígeno (variando aproximadamente entre 0 y 1000 mV), el calculador corrige el tiempo de inyección (debido a la influencia del dosado aire-gasolina), de forma que quede lo más cerca posible de la riqueza 1. (Salvo casos particulares : Arranque en frío, temporización tras arranque, pie a fondo, avería de la sonda)

El valor leído en D03, # 35 (XR25) representa la corrección de riqueza aportada por el calculador.

Con un mínimo de 0 y un máximo de 255, el valor de la corrección oscila normalmente alrededor de 128.

La corrección de riqueza que se orienta de 128 hacia 255, representa una demanda de enriquecimiento de la mezcla carburada y de 128 hacia 0, una demanda de empobrecimiento de la mezcla carburada (con respecto a la riqueza 1)

El valor 128 es también el valor tomado por el calculador cuando la sonda de oxígeno es defectuosa

EN RESUMEN : En un control con la maleta XR25, se deberá constatar, en #05, el basculamiento regular de pobre a rico entre 0 y 1000 mV y en # 35, las oscilaciones regulares alrededor de 128 (ver condiciones de prueba en el control de conformidad).

OBSERVACIONES SOBRE LA XR 25

- 1 - Debe estar encendida, contacto puesto, motor parado o girando.
- 2 - Debe estar siempre apagada, si encendida, calculador defectuoso.
- 3 - Encendida : captador averiado. Valor en # 17 = 128
- 4 - Encendida : captador averiado. Valor en # 03 = 20°C.
- 5 - Encendida : captador averiado. Valor en # 02 = 90°C
- 6 - Encendida : captador averiado. Valor en # 05 = valor memorizado.
- 7 - Encendida : captador averiado. Valor en # 01 = 103 mbar.
- 8 - Encendida a derecha, debe apagarse bajo la acción del arranque.
- Encendida a izquierda, inversión conexión del captador.
- 9 - Encendida a derecha, bajo la acción del motor de arranque C C o C O.
- 10 - Encendida D, contac. pie levantado.
- Encendida a I, contac. plenos gases
- Apagada D&I, mariposa semiabierta.
- 11 - Encendida a D, irregularidad cíclica, fallo captador o señal.
- 12 - Encendida a D, captador averiado. Valor # 13 = 0 ; # 15 = 0.
- 13 - Encendida a D, avería de la sonda temporal o definitiva.
- Encendida a I, calculador depolucio- nado, con sonda O².
- 14 - Apagada D&I, A.A. no accionado
- Encendida a I, interruptor A.A. en marcha.
- Encendida a G & I, A.A. en marcha.
- 15 - Encendida a D en prueba rutera y # 18 = 0, avería del captador.
- 17 - Encendida a la izquierda bajo acción motor de arranque, circuito prima- rio M P A defectuoso.
- 20 - Encendida a derecha, memorización efectiva.

FICHA 87-A									
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	COODIGO PRESENTE					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	MAG. CALC. ILABOR					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	CIRCUITO POT. MARIPOSA					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	<input checked="" type="checkbox"/>	CIRCUITO CAPTADOR DE AIRE					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	* CIRCUITO CAPTADOR DE AGUA					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	CIRCUITO POT. FLOJIMETRO C.O.					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	<input checked="" type="checkbox"/>	SEÑAL CAPTADOR DE PRESION					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	<input checked="" type="checkbox"/>	CIRCUITO CAPTADOR VOLANTE					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9	<input checked="" type="checkbox"/>	ALIMENTACION INYECTORES					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	* CONTACTOS P. PG					
TEST INYECCION R									
CODIGO D03									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11	<input checked="" type="checkbox"/>	CAPTADOR VOLANTE					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12	<input checked="" type="checkbox"/>	CAPTADOR PICADO					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13	<input checked="" type="checkbox"/>	* SONDA DE OXIGENO					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14	<input checked="" type="checkbox"/>	* INFORMACION CLIMATIZACION					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	<input checked="" type="checkbox"/>	CIRCUITO VELOCIDAD VEHICULO					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17	<input checked="" type="checkbox"/>	*A	*B				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18	<input checked="" type="checkbox"/>	*C	*D				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19	<input checked="" type="checkbox"/>	*E	*F				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	<input checked="" type="checkbox"/>	FUNCION MEMORIA . 0					

- FICHA #
- 01 PRESION
 - 02 TEMP AGUA
 - 03 TEMP AIRE
 - 04 FLENS BATERIA POT. CO
 - 05 SONDA O2
 - 06 REC. MEM. ICP.M
 - 11 REC. PRES. TURBO
 - 12 REC. RA. ENT.
 - 13 INFO. CAPT. PIC
 - 14 DIF. REGIMEN
 - 15 CORR. C. PICADO
 - 16 CORR. C. ATMO

- 17 VALOR PLUP
- 18 VELOCIDAD KMH
- 20 CORRECTOR PRESION TURBO

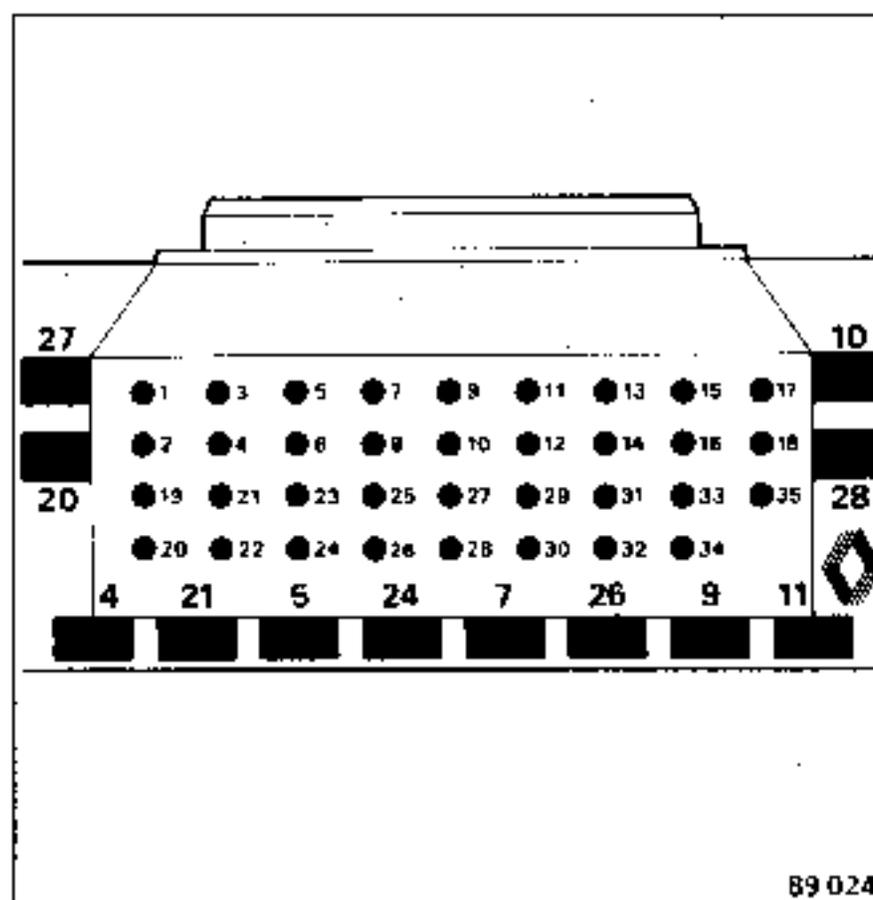
- Barras-gráficas normalmente encendidas con motor parado, contacto puesto
- Barras-gráficas que se pueden encender bajo incidentes o acciones.
- Barras-gráficas intermitentes en corto-circuito o circuito abierto memorizado

En el caso de que las informaciones obtenidas por la XR25 necesiten la verificación de las continuidades eléctricas, se podrá, conectando el bornier MS 1048, en lugar del conector del calculador, facilitar el acceso de las puntas del palpador a los diferentes contactos.

ATENCIÓN :

Un error de conexión podría provocar el deterioro de los componentes del circuito de inyección.

Bornier MS 1048



(El MS 1048 se compone de una base de 35 vías, solidaria a un circuito impreso sobre el que hay repartidas 35 superficies de cobre y numeradas del 1 al 35).

NOTA :

Toda manipulación que no sea con la XR25, tal como la unión de bornes eléctricos o el control con el voltímetro, se deben evitar con el calculador conectado.

INYECCION

Diagnóstico con bornier

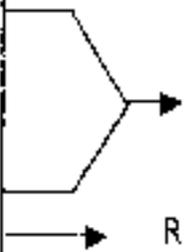
17

Elemento controlado	Afectación de las vías	Valores	Observaciones
Electroválvula de purga del canister (F7P 722)	b-5 y vía 5 del relé 236	$R = 30 \pm 10 \Omega$	Para $R = \infty$, verificar la resistencia en los bornes de la electroválvula (corte del circuito).
Aislamiento	b-5 y b-1	$R = \infty$	
Inyector de arranque en frío (F7P 722)	b-10 y vía 5 del relé 236	$R = 10 \pm 5 \Omega$	Para $R = \infty$, verificar la resistencia en los bornes del inyector.
Aislamiento	b-10 y b-1	$R = \infty$	Control importante si mal arranque en frío.
Captador PMS	b-11 y b-28	$R = 200 \pm 50 \Omega$	Conector del captador fijado a la parte superior de la caja de velocidades.
Aislamiento	b-11 y b-1	$R = \infty$	
Captador temperatura			
- aire	b-14 y b-32	$R = 3500 \pm 100 \Omega$ a $t = 20^\circ\text{C}$	La resistencia varia con la temperatura. (Ver características).
- agua	b-15 y b-32		
Aislamiento	b-14 luego b-15 y b-1	$R = \infty$	
Masa calculador	Vías 1 luego 2 y la masa	$R < 1 \Omega$	Verificar la limpieza de las fijaciones de las trenzas de masa a la caja, al motor y a la caja de velocidades, así como su correcto apriete.
+ AVC memoria calculador	b-4 y cableado borne + batería	$R < 1 \Omega$	—
Mando del relé 236 por calculador	b-6 y vía 2 del relé 236	$R < 1 \Omega$	—
Aislamiento	b-6 y b-1	$R = \infty$	—
Mando del relé 238 por calculador	b-7 y vía 2 relé 238	$R < 1 \Omega$	—
Aislamiento	b-7 y b-1	$R = \infty$	—
Información posición mariposa	b-9 y b-17	de $1800 \pm 200 \Omega$ en PL a $3000 \pm 200 \Omega$ en PF	Datos aproximados.
Circuito potenciómetro mariposa	b-16 y b-17	$= 4000 \Omega$	Valor fijo: Condiciones : Desconectar el captador de presión absoluta.

INYECCION

Diagnóstico con bornier

17

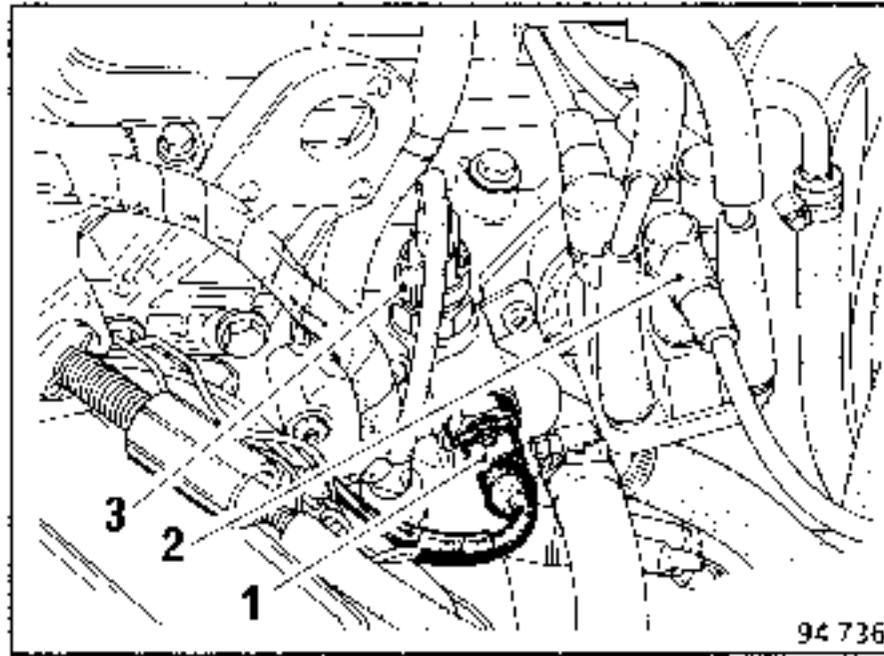
Elemento controlado	Afectación de las vías	Valores	Observaciones
Unión toma de diagnóstico	b-18 y vía 9 toma diag.	$R < 1 \Omega$	—
Alimentación calculador	b-19 y vía 5 del relé 238	$R < 1 \Omega$	—
Aislamiento	b-19 y b-1	$R = \infty$	—
Circuito inyectores	b-20 luego b-21 y vía 5 relé 236	$R = 0,7 \Omega$	Resistencia equivalente. (Montaje en paralelo).
Aislamiento	b-20 luego b-21 y b-1	$R = \infty$	—
Válvula de regulación del régimen de ralenti	b-23 y b-24	$R = 40 \pm 2 \Omega$	Suma de resistencias de los 2 enrollamientos.
	b-23 luego b-24 y vía 5 relé 236	$R = 20 \pm 2 \Omega$	Resistencia de cada enrollamiento
Aislamiento	b-23 luego b-24 b-1	$R = \infty$	—
Unión MPA	b-27 y vía b conector 2 vías del MPA	$R < 1 \Omega$	—
Aislamiento	b-27 y b-1	$R = \infty$	—
Captador de picado	b-31 y b-32	$R = \infty$ (valores obtenidos no expotables)	La señal del captador debe ser controlada con motor girando con la XR25 en # 13
Captador de presión absoluta	b-16 y b-33 b-17 y b-33	Los valores leídos son parecidos	Control para XR25 # 01. Valor coherente con la presión atmosférica sin contacto.
Potenciómetro de riqueza (F7P 720)	b-35 y b-17	$200 < R < 10\,000 \Omega$	La resistencia es función del reglaje de la riqueza deseada.
Aislamiento	b-35 y b-1	$R = \infty$	—
Sonda de oxígeno (F7P 722)	En conector sonda - vía A y vía A en conector de 3 vías del MPA - vía B y masa - vía C y b-35 - vía C y masa		Otro test : con contacto, verificar la presencia del + batería en la vía A del conector (recalentamiento de la sonda)

INYECCION

Captador de temperatura de agua

17

El captador va atornillado al lado izquierdo de la culata.



- 1 : Captador de temperatura de agua.
- 2 : Distribuidor de encendido
- 3 : Captador de temperatura de agua y de alerta del cuadro de instrumentos

Características del captador (CTN)

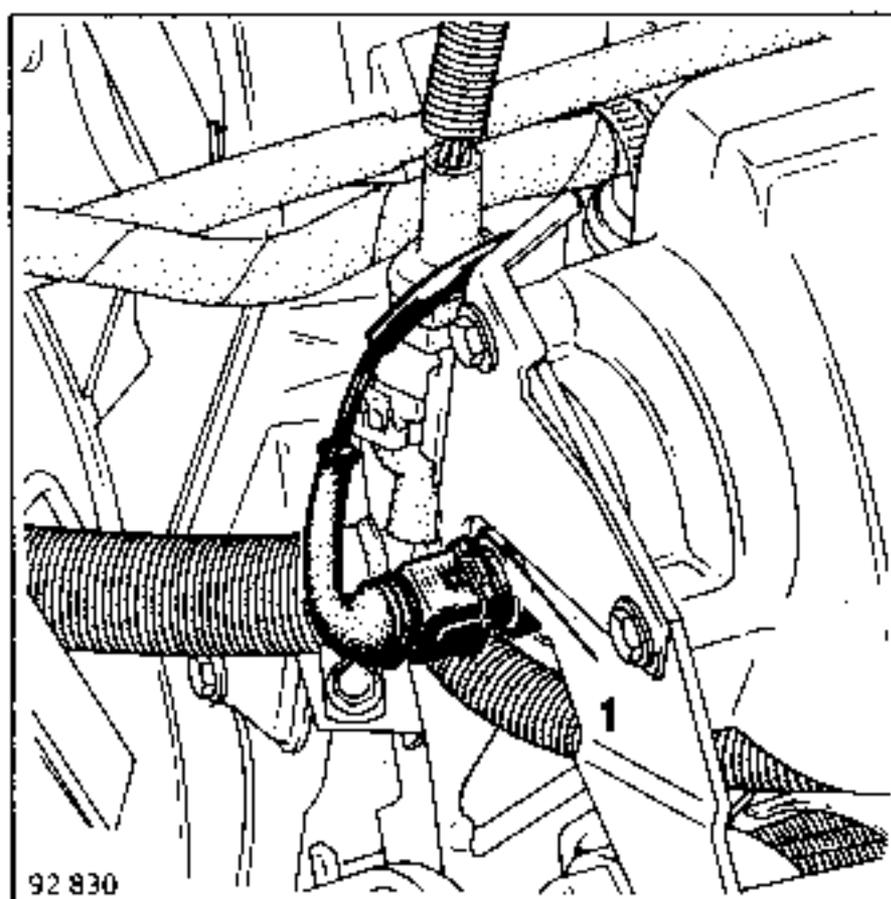
Temperatura °C	20 ± 1	80 ± 1	90 ± 1
Resistencia	3 060	300	210
(en Ω)	4 050	370	270

INYECCION

Captador de temperatura de aire

17

El captador (1) va atornillado al extremo del colector de admisión



Características del captador (CTN)

Temperatura °C	0 ± 1	20 ± 1	40 ± 1
Resistencia	7 470	3 060	1 290
(en Ω)	a 11 970	a 4 050	a 1 650

REGLAJE DEL POTENCIOMETRO DE MARIPOSA

Utilizar la maleta XR25 equipada de la cassette última edición.

Contacto puesto, motor parado.

Teclar D03 # 17 y anotar los valores de la pantalla central.

Posición A :

Ralenti.

El valor debe ser de 8 a 13.

Barragráfica PL encendida.

Posición B :

Carga parcial.

Valor comprendido entre 20 y 190

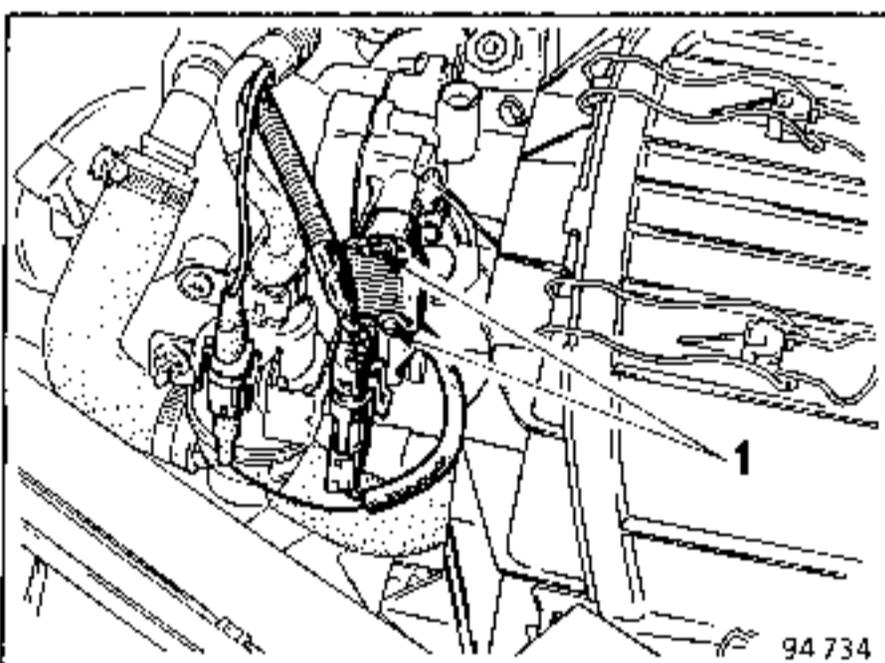
(Barrasgráficas apagadas).

Posición C :

Pie a fondo.

El valor debe ser de 235 ± 15 .

Barragráfica PF encendida.



Antes de proceder al reglaje del potenciómetro, vigilar el reglaje correcto del mando del acelerador.

Proceso para el reglaje

- Potenciómetro ligeramente aflojado.
 - En la maleta XR25, teclar D03 ; # 17.
 - Reglar el potenciómetro para que el valor leído en la XR25 esté aproximadamente en el centro de la zona de valores dados (por ejemplo : valores dados 8 a 13 , reglar a 10).
- No preocuparse de la barragráfica 10 D.
- Apretar los tornillos de fijación (1).
 - Cortar y poner el contacto.
 - Verificar, en pie levantado, el correcto reglaje # 17 y la presencia de la barragráfica 10 D.

Accionar dos o tres veces el acelerador, verificar el retorno a la posición pie levantado y el valor del pie a fondo.

NOTA :

Si el valor leído en # 17 es 128 y la barragráfica 3 está encendida, hay detección de avería

Verificar el potenciómetro, el calado y el apriete sobre la caja mariposa.

Precaución :

La lectura de los valores en # 17 de los pies levantado y a fondo deberá ser efectuada, para un control correcto, accionando el pedal del acelerador y no el mando bajo el capot motor.

CONTROL DE LA RCO DE MANDO DE LA VALVULA DE REGULACION DEL REGIMEN DE RALENTI

IMPORTANTE

El tornillo de by-pass de la caja mariposa no debe ser tocado y debe quedar atornillado a fondo

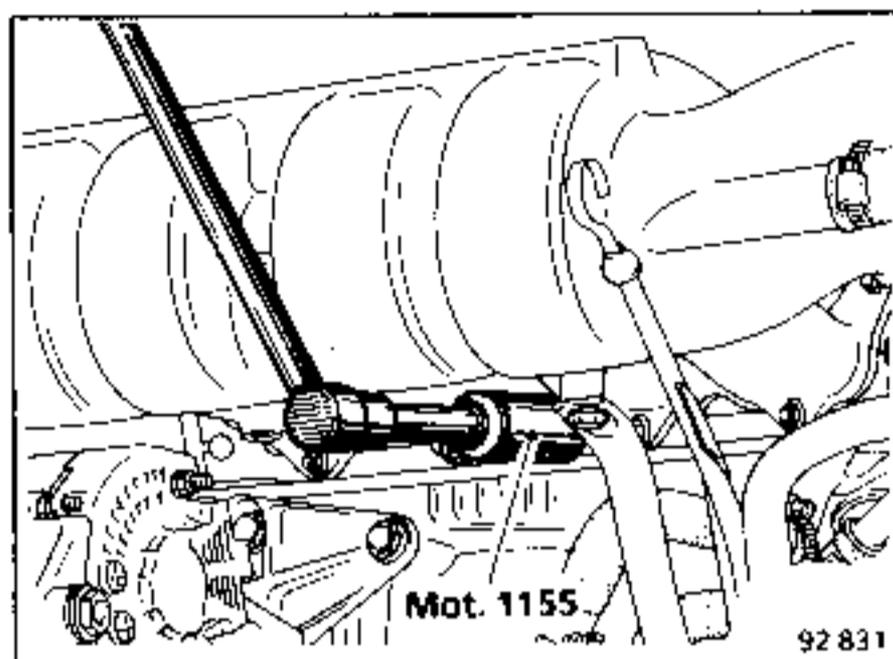
Para el caso de que la RCO sea superior a $\left\{ \begin{array}{l} \text{C 575 : 35 \%} \\ \text{C 57D : 40 \%} \end{array} \right.$

- Verificar la conformidad, la limpieza de los calibrados del dispositivo de reaspiración de los vapores de aceite, de los vapores de gasolina.
- Controlar la válvula.
- Cambiar la caja mariposa si es necesario.

Para el caso de que la RCO sea inferior a $\left\{ \begin{array}{l} \text{C 575 : 30 \%} \\ \text{C 57D : 29 \%} \end{array} \right.$

- Verificar que el tornillo del by-pass está bien apretado.
- Verificar el retorno hasta el tope mecánico de la mariposa de gases (gripado).
- Verificar la presencia y la conformidad de los calibrados de los circuitos de reaspiración.

El detector de picado va fijado a la parte inferior de la culata, entre el 2º y el 3º cilindro, bajo el colector de admisión de aire.



Extracción :

Desconectar el conector del cableado eléctrico y aflojar el detector, utilizando la llave de casquillo largo **Mot. 1155**

En el montaje :

Apretar el detector al par preconizado (**0,8 daN.m**) y asegurar el enganchado correcto del conector.

No hay grifo de aerotermo.

La circulación se hace continuamente en el aerotermo, lo que contribuye a la refrigeración del motor.

LLENADO

Verificar el apriete del o de los tapones de vaciado.

Abrir el o los tornillos de purga

Llenar el circuito por el orificio del vaso de expansión.

Cerrar los tornillos de purga una vez que salga el líquido en chorro continuo.

Poner en marcha el motor (1 500 r.p.m.).

Ajustar el nivel a desbordamiento unos 4 minutos.

Cerrar el depósito.

PURGA

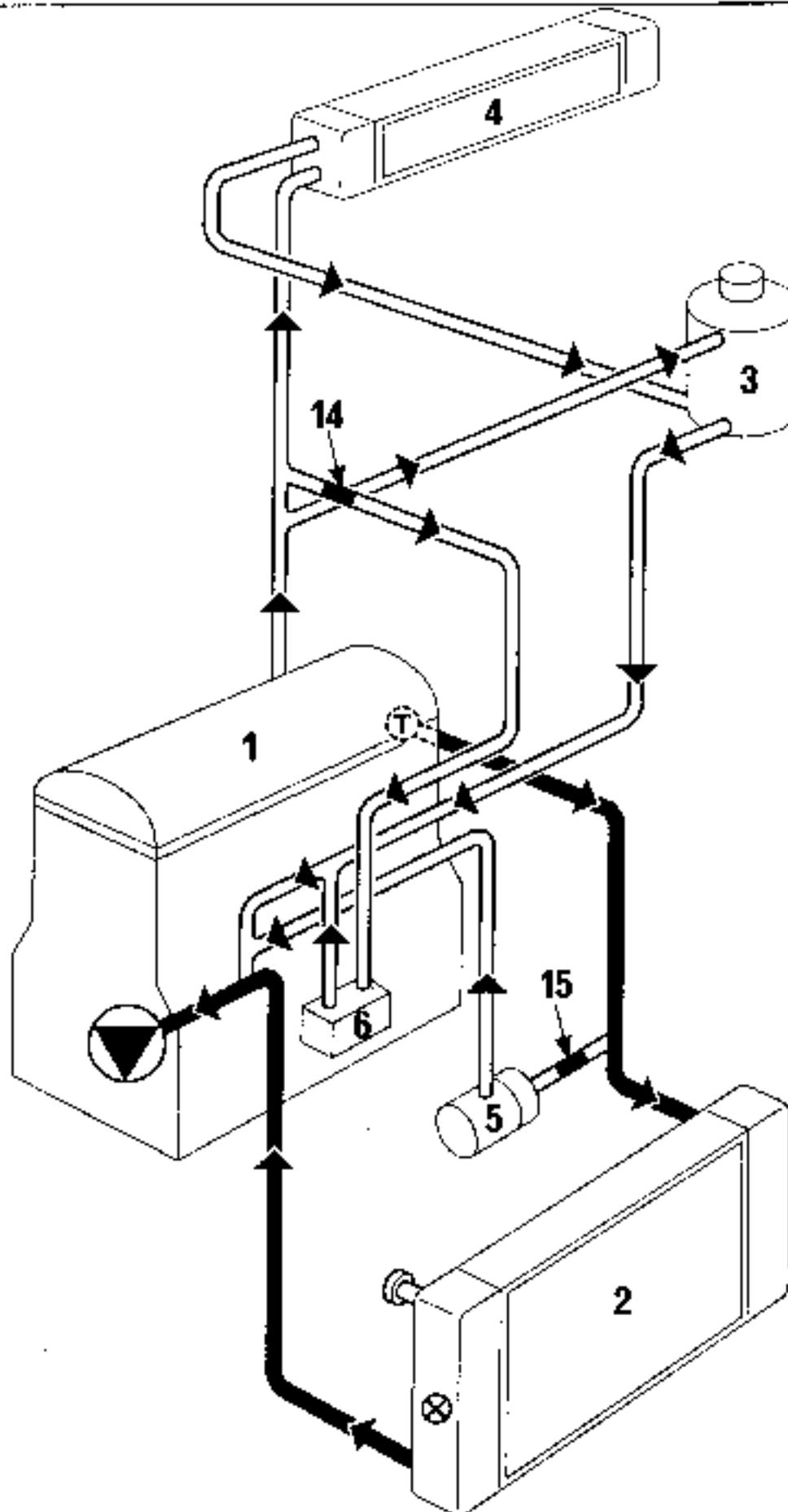
Dejar girar el motor durante 10 minutos a 1 500 r.p.m., hasta que funcionen los motoventiladores. (Tiempo para el desgaseado automático).

Verificar que el nivel del líquido esté cerca de la marca "Maxi".

NO ABRIR EL O LOS TORNILLOS DE PURGA CON EL MOTOR GIRANDO.

APRETAR EL TAPON DEL VASO DE EXPANSION CON EL MOTOR CALIENTE.

MOTOR F7P



94913

- 1. Motor
- 2. Radiador
- 3. Depósito « caliente » con desgaseado permanente
- 4. Aerotermo
- 5. Bomba eléctrica
- 6. Modine (cambiador agua-aceite)
- 14. Calibrado \varnothing 8 mm.
- 15. Calibrado \varnothing 8 mm.

 Bomba de agua

 Termostato

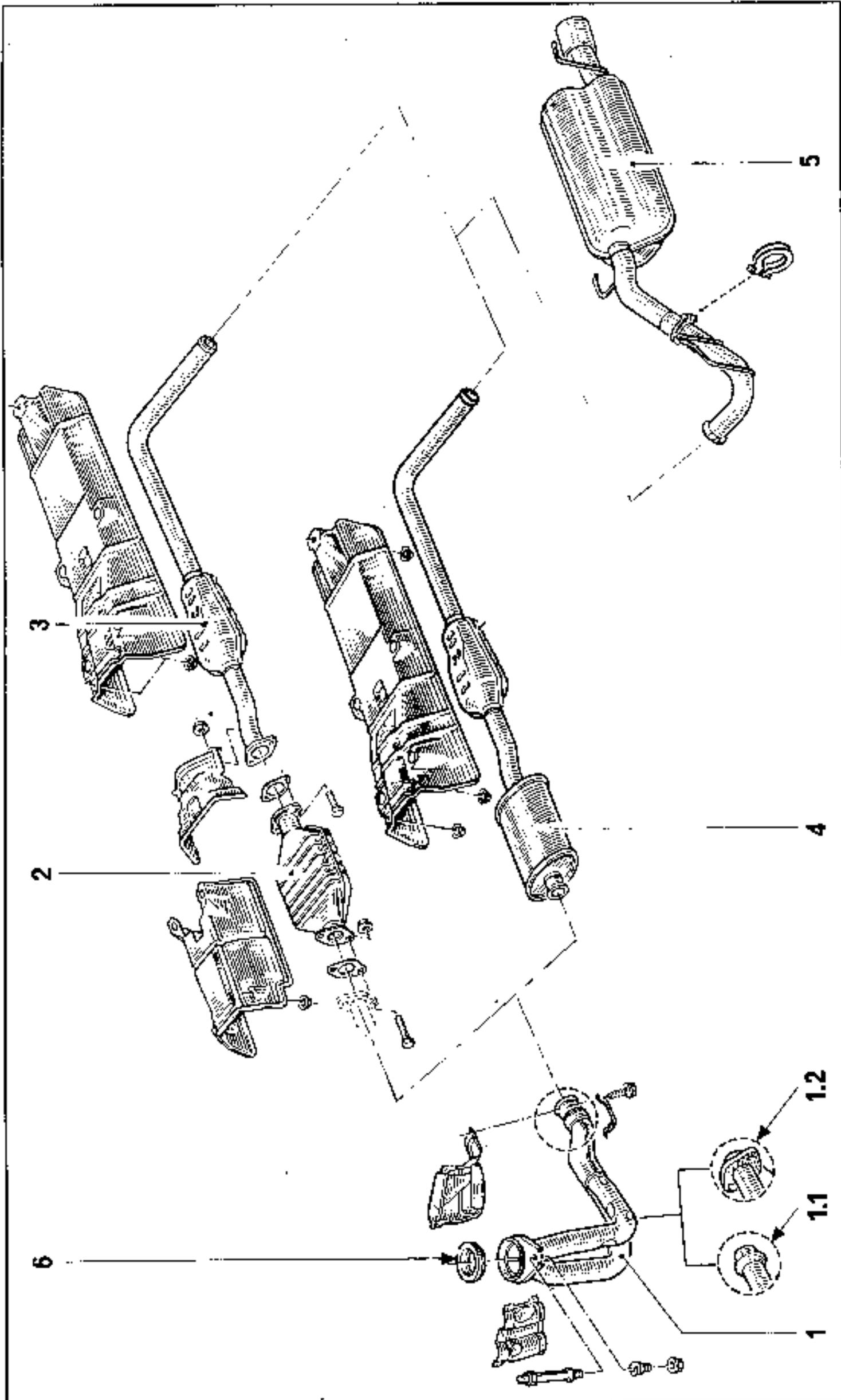
 Purgador

 Termocontacto
La válvula del vaso de expansión es marrón, el valor de tarado 1,2 bar.

ESCAPE

Conjunto del escape

19



- 1) Descenso del escape
- 1.1) C 575
- 1.2) C 57D
- 2) Bote catalítico } C 57D
- 3) Caja expansión } C 57D
- 4) Línea intermediaria C 575
- 5) Silencioso
- 6) Unión por casquillo Métex

OBSERVACIONES :

La extracción del silencioso de escape suelto obliga a aflojar, al máximo del roscado, los cuatro tornillos de fijación del tren trasero y a desacoplar el amortiguador de su fijación sobre el brazo de suspensión.

Par de apriete de los tornillos de fijación del tren trasero a la caja = **10 daN.m.**

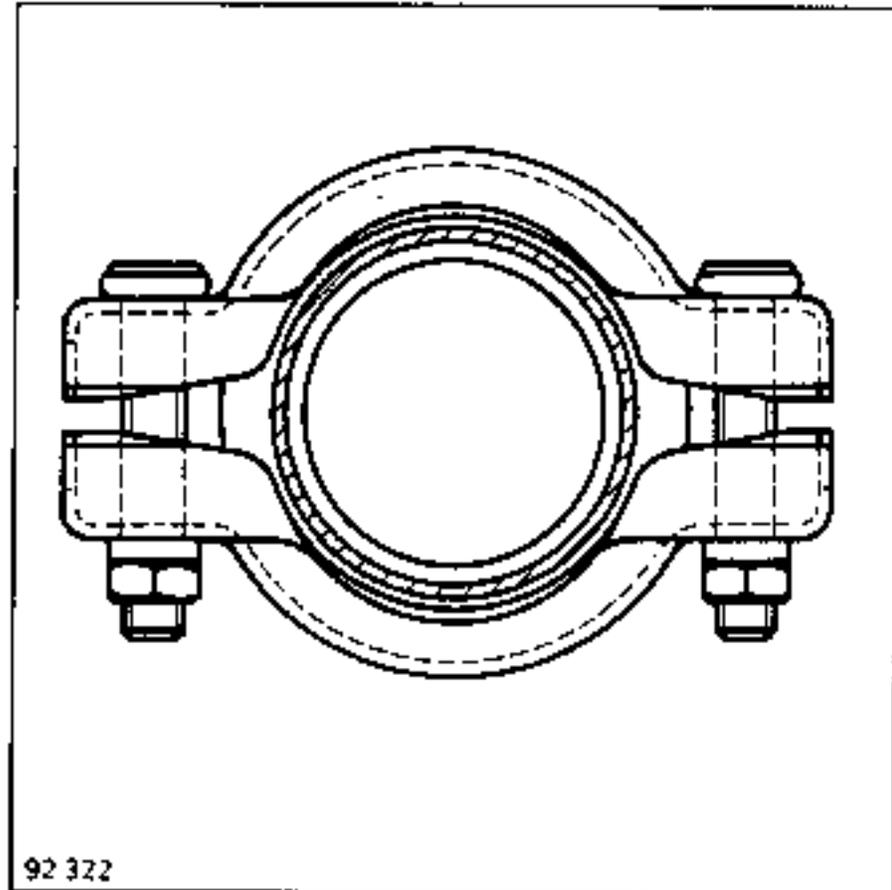
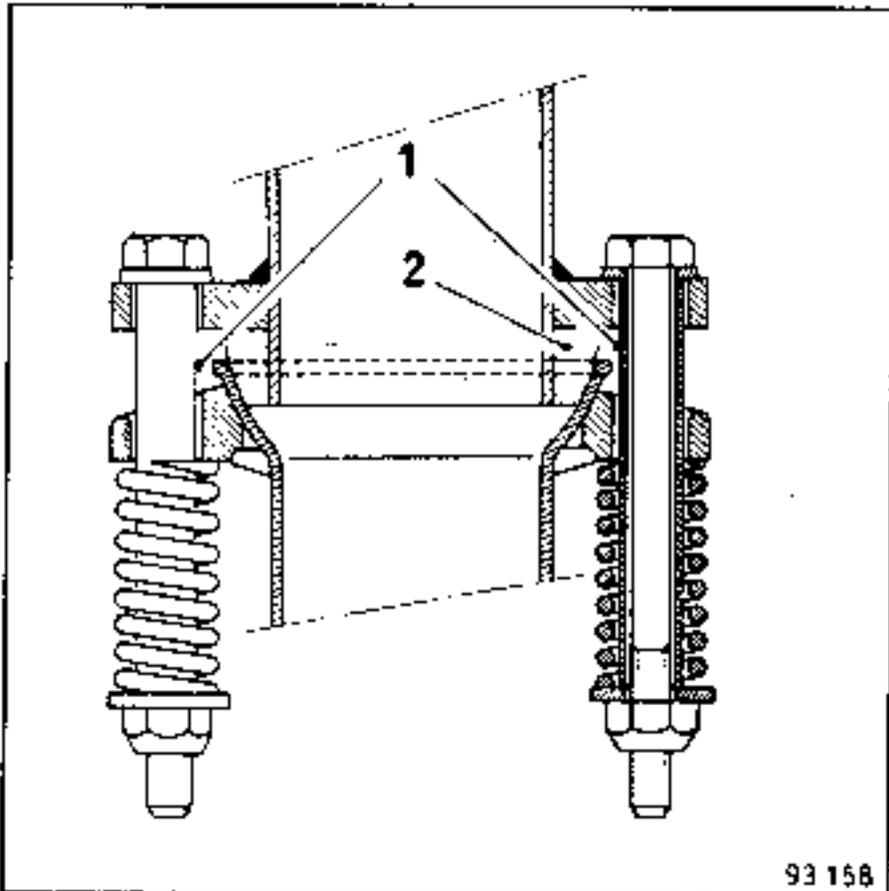
Par de apriete del tornillo de fijación inferior del amortiguador al brazo de suspensión = **8,5 daN.m.**

IMPORTANTE :

- La estanquidad entre el plano de junta del colector de escape hasta el catalizador incluido debe ser perfecta.
- Toda junta desmontada debe ser imperativamente **SUSTITUIDA**.
- En la extracción-reposición, el catalizador no debe ser objeto de choques mecánicos que puedan ocasionar su deterioro si se repiten.

Para obtener un alineado correcto del conjunto de escape y un apriete eficaz de las abrazaderas :

- Apretar por orden las diferentes uniones, partiendo del colector de escape para terminar por el silencioso.
- Respetar el par de apriete de los tornillos de las abrazaderas : tornillos de diámetro 8 mm : 2 daN.m, para evitar la deformación de las tuberías y de las abrazaderas que son causa de fugas.
- Colocar las abrazaderas para que su superficie de apriete se aplique por igual sobre los dos tubos a apretar.



Las bridas de la bajada de escape están provistas de separadores (1) que determinan la tensión de los muelles. Apretar hasta hacer tope en los separadores.

La estanquidad es realizada por un casquillo de fricción "Métex" (2).

CONTROL DEL CATALIZADOR :

Calentar el motor hasta constatar dos accionamientos del motoventilador.

Conectar un analizador de gases en la parte trasera del vehículo, en la salida del escape.

Anotar los valores de los polucionantes a un régimen comprendido entre 2000 y 2500 r.p.m. (esperar que se estabilicen los valores) : el valor deberá ser inferior al 0,5 %

Si el CO es superior al 0,5 %, desconectar la sonda de oxígeno.

Si no aparece ninguna variación del CO con la sonda conectada o desconectada, asegurarse del correcto funcionamiento de la sonda con la maleta XR25.

→ Control de las barras-gráficas de la línea 13 y de las variaciones del # 05 (régimen estabilizado a 2000 y 2500 r.p.m. con la sonda conectada).

Cambiar la sonda si el control es incorrecto, después repetir el test a 2000 - 2500 r.p.m.

Si el control de la sonda es correcto, o si con una sonda de oxígeno nueva el porcentaje de CO es superior al 0,5 %, es necesario asegurarse :

- de que el catalizador, al sacudirlo después de parar el vehículo, no hace ruido (confirmarlo rodando con el vehículo).
- de que tras la extracción del catalizador :
 - no se aprecia ningún deterioro visualmente;
 - no se oye ningún ruido al sacudir el catalizador ;
 - que nada obstruya parcial o totalmente el catalizador.
- de que el catalizador no esté contaminado por gasolina con plomo.

Antes de cambiar nada, es necesario controlar que la gasolina contenida en el sistema de alimentación esté desprovista de plomo (test de presencia de plomo en el escape). (Ver NT 1529)

En caso de que el test de plomo sea positivo, será preciso, antes de sustituir la sonda o el catalizador, limpiar el sistema con gasolina sin plomo, haciendo consumir al vehículo varios depósitos de gasolina sin plomo.

ATENCIÓN :

Antes de hacer un cambio innecesario de un catalizador, asegurarse :

- Del perfecto estado de marcha del vehículo : Alimentación, encendido, regulación de la riqueza por la sonda de oxígeno (con la maleta XR 25 y test de plomo) y el filtro de aire.
- De las prestaciones del vehículo en una prueba en carretera.
- Que ningún ruido localizado provenga del catalizador durante la prueba en carretera.
- De la perfecta estanquidad del sistema de escape por el test apropiado.
- De los valores de los polucionantes obtenidos :
 - Temperatura del motor.
 - Obtención de valores a ralenti y a un régimen comprendido entre 2500 y 3000 r.p.m.

Las variaciones de los diferentes polucionantes no son siempre inmediatas, pueden ser fugitivas e irregulares, ya que su lectura varía según las características del analizador de gases de escape EMPLEADO (sensibilidad, tiempo de respuesta, condensación en los circuitos, estado de los filtros, longitud de los tubos etc.).

- Asegurarse del perfecto tarado del aparato, tras su tiempo de calentamiento necesario .

IMPORTANTE : EVITAR LOS CASOS DE SOBRECALENTAMIENTO

- El motor debe estar en buen estado (la carburación, la inyección y el encendido deben estar en perfecto estado) para que el catalizador no trabaje en condiciones anormales.
- El vehículo debe ser detenido si hay inicios de rateos de encendido, fallos de alimentación, una pérdida de potencia (sobrecalentamiento del motor que ocasione calentamientos del catalizador).
- El sobrecalentamiento puede estar también provocado por una utilización continuada del motor de arranque para remolcado (circunstancias en las que el motor recibe una mezcla rica, que solo se quema ocasionalmente).

NOTA IMPORTANTE :

No estacionar y no dejar girar el motor en lugares donde haya materiales combustibles que puedan hacer contacto con el conducto de escape muy caliente.

En ciertas condiciones, estos materiales podrían llegar a inflamarse.

DEPOSITO

Depósito de carburante

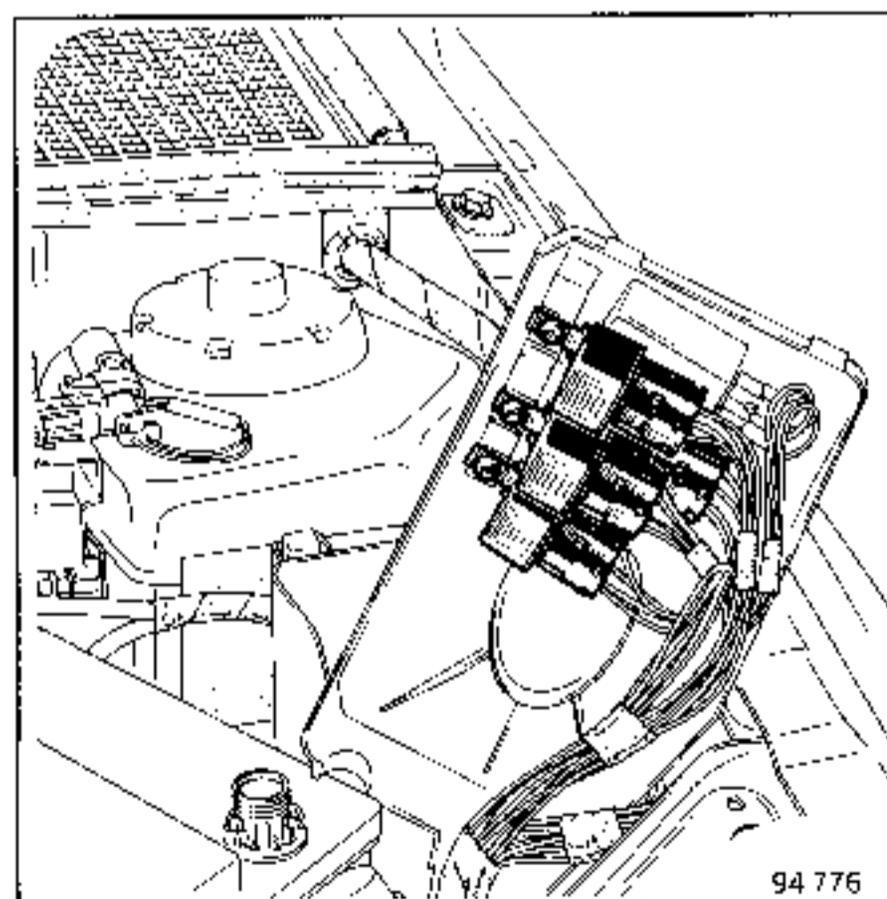
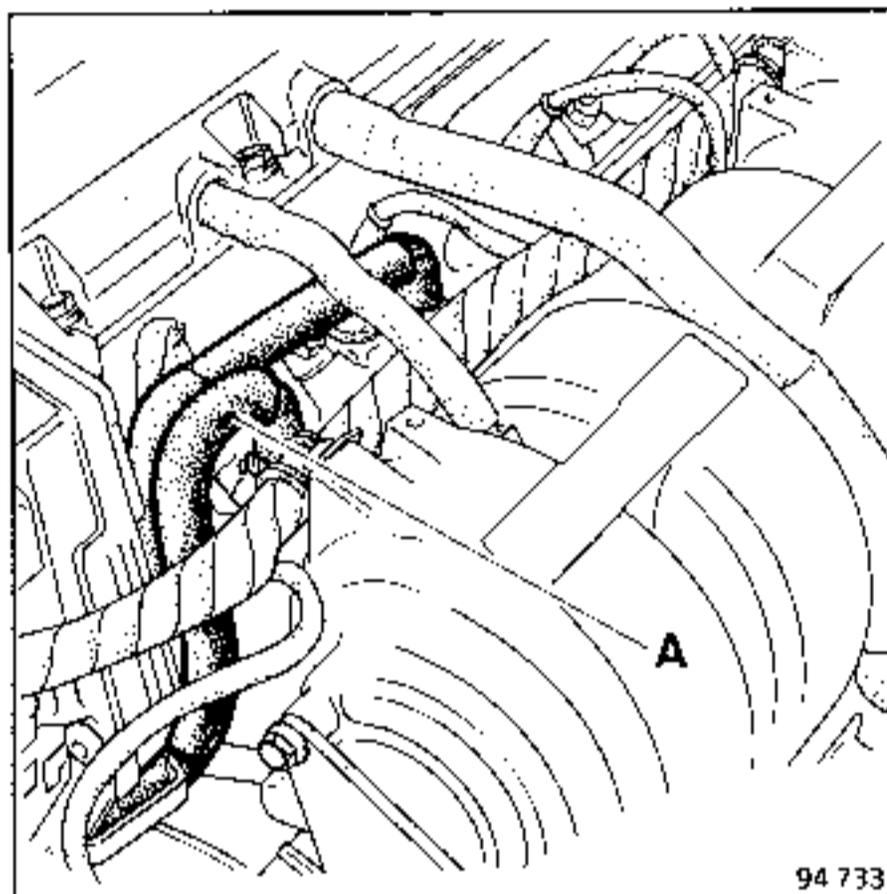
19

Antes de extraer el depósito de carburante, tomar las precauciones siguientes :

- No fumar.
- No aproximar una llama o piezas incandescentes cerca del área de trabajo

1 - Vaciado del depósito

Desconectar la canalización de llegada de carburante (A) a la rampa de inyección.



Prolongar esta canalización con un conducto flexible, que se introducirá en un recipiente.

Unir las vías 3 y 5 (hilos \varnothing 5 mm de colores rojo y gris) en el relé de la bomba 236

Dejar circular la gasolina hasta que termine de llegar de forma intermitente

DEPOSITO

Depósito de carburante

19

Constatar auditivamente que la bomba eléctrica del depósito auxiliar se ponga en marcha y transvase los 7 litros suplementarios

NOTA :

No dejar girar la bomba de carburante principal mucho tiempo si la gasolina no llega.

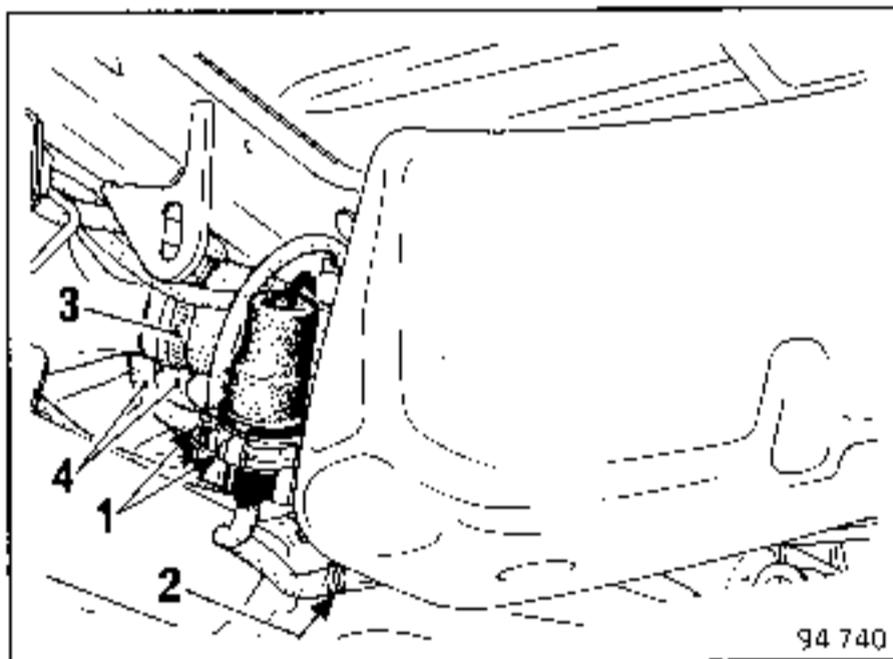
Cuando el depósito se ha vaciado, desconectar la batería y conectar el conducto de llegada de carburante a la rampa de inyección.

2 - Extracción del depósito auxiliar

Para un mejor acceso, poner el vehículo sobre un elevador de 2 columnas.

Retirar la rueda de seguridad y su soporte.

Quitar la rueda trasera izquierda.



Quitar los dos tornillos de fijación (1) de la bomba auxiliar.

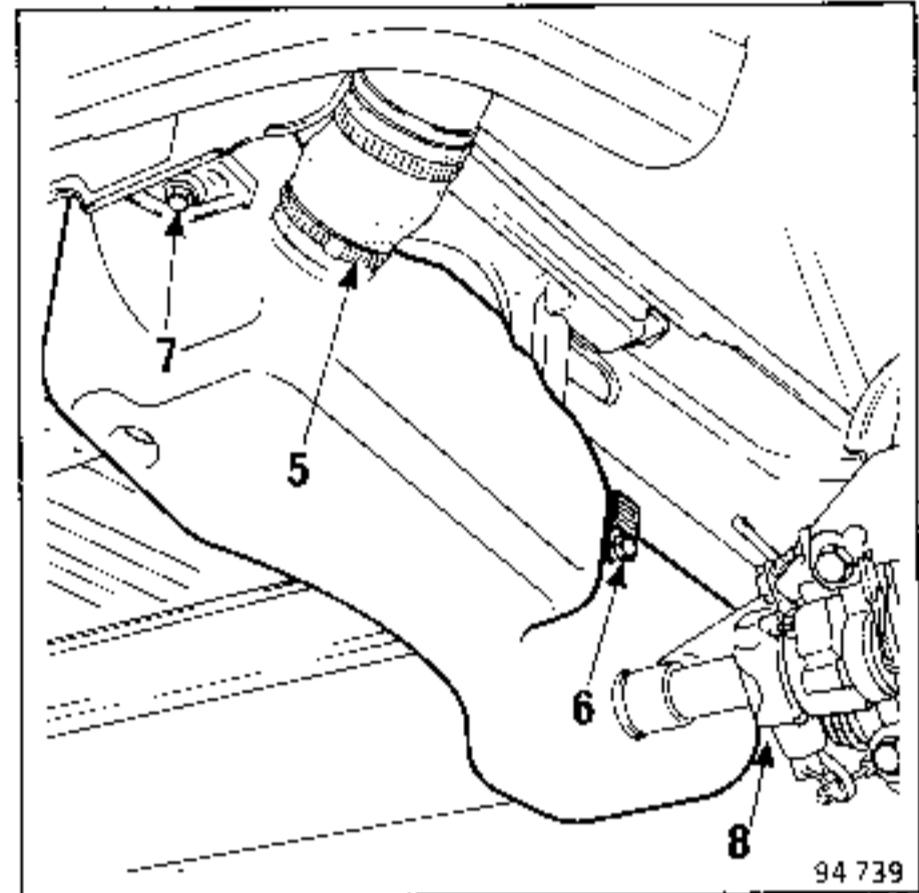
Desenganchar la abrazadera "clic" de la parte inferior del depósito y desconectar el conducto (2).

ATENCIÓN :

Puede que quede gasolina en el depósito auxiliar, prever un recipiente cuando se suelte el conducto de gasolina.

Quitar una de las abrazaderas (3) del conducto de unión entre los depósitos principal y auxiliar.

Quitar las dos abrazaderas de los conductos (4) de empalme con la boca de llenado.



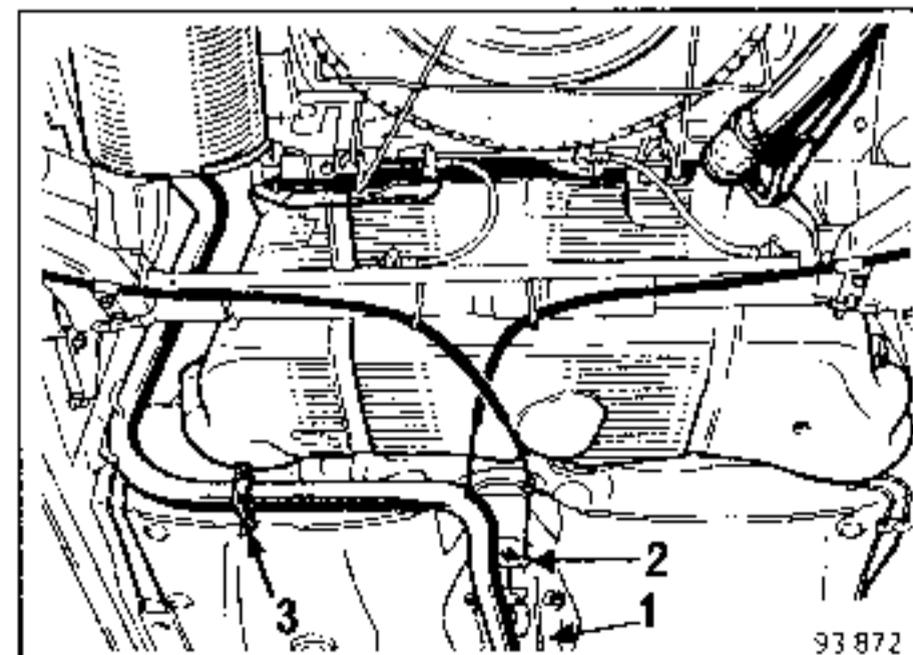
Retirar la abrazadera (5), el tornillo (6).

Quitar los dos tornillos de fijación (7) y (8) del depósito auxiliar a la carrocería.

Desmontar el depósito.

3 - Extracción del depósito principal

Quitar la pantalla térmica (1) del escape, para desconectar los dos cables del freno de mano (2) a la altura del enganche del mando.

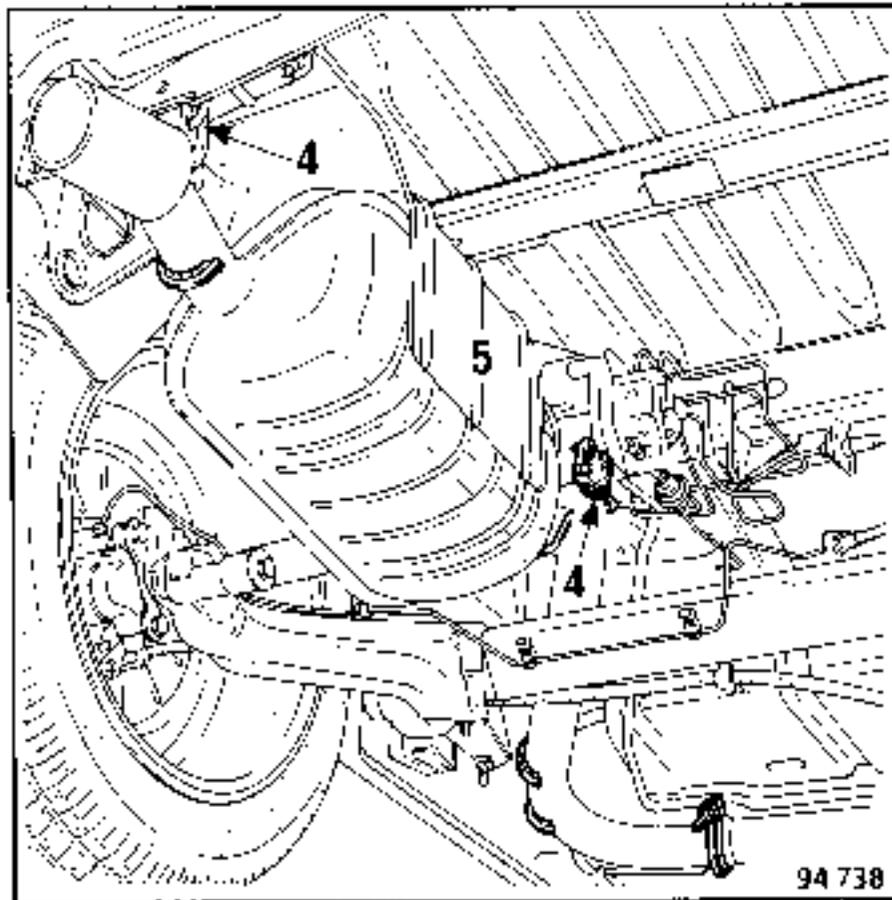


DEPOSITO

Depósito de carburante

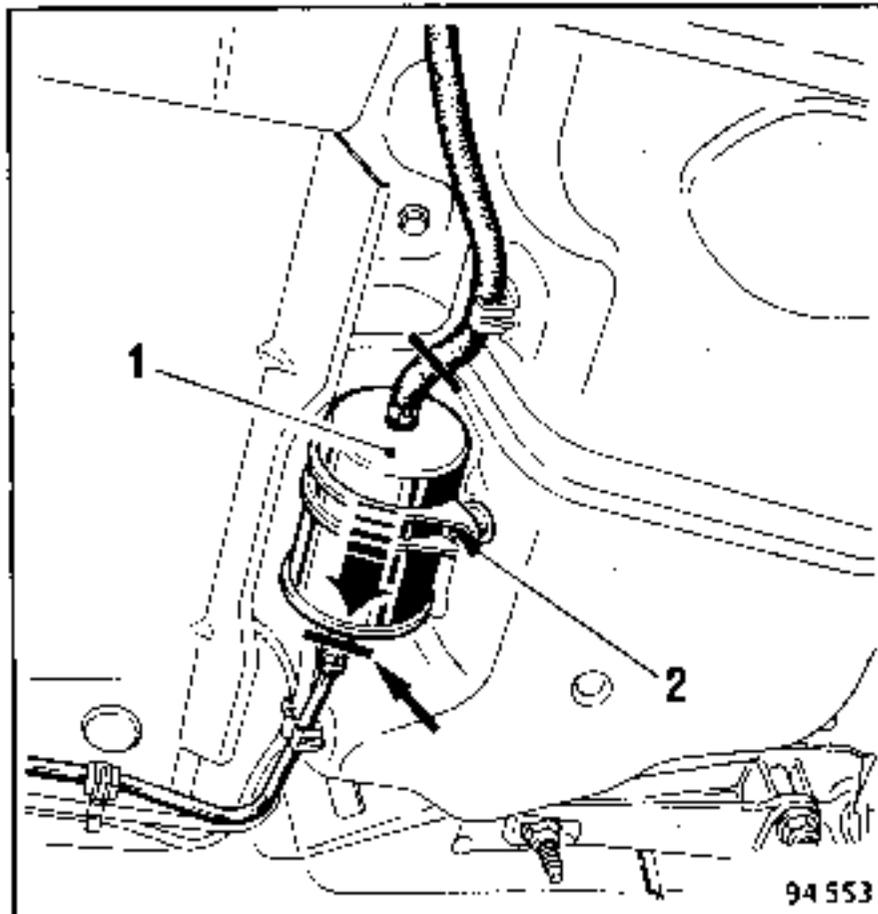
19

Quitar la abrazadera (3) del tubo de escape



Extraer los silent-blocs (4) de fijación del silencioso de escape para permitir sacar éste al desmontar el depósito.

Quitar la chapa de la pantalla (5) térmica de protección de la rueda de socorro



Poner la pinza Mot. 453-01 en la salida del filtro.

Quitar el tornillo de la fijación inferior del filtro y sacar el filtro por el costado.

En la parte superior del depósito, soltar los conductos de freno.

Quitar los tornillos de fijación del depósito y sacarlo, basculándolo hacia adelante.

Sujetar el depósito

Desconectar los conectores de la bomba y de la sonda de carburante, el conducto de retorno del carburante.

Extraer el depósito.

NOTA :

La extracción de la bomba eléctrica se trata en el capítulo 13.

Reposición :

Tener cuidado de no aplastar los tubos.

Vigilar que estén bien introducidos los conectores de las bombas eléctricas y de la sonda de carburante.

Enganchar bien las tuberías de freno de la parte superior del depósito.

Sustituir las abrazaderas de tornillo.

Verificar el funcionamiento del freno de mano.

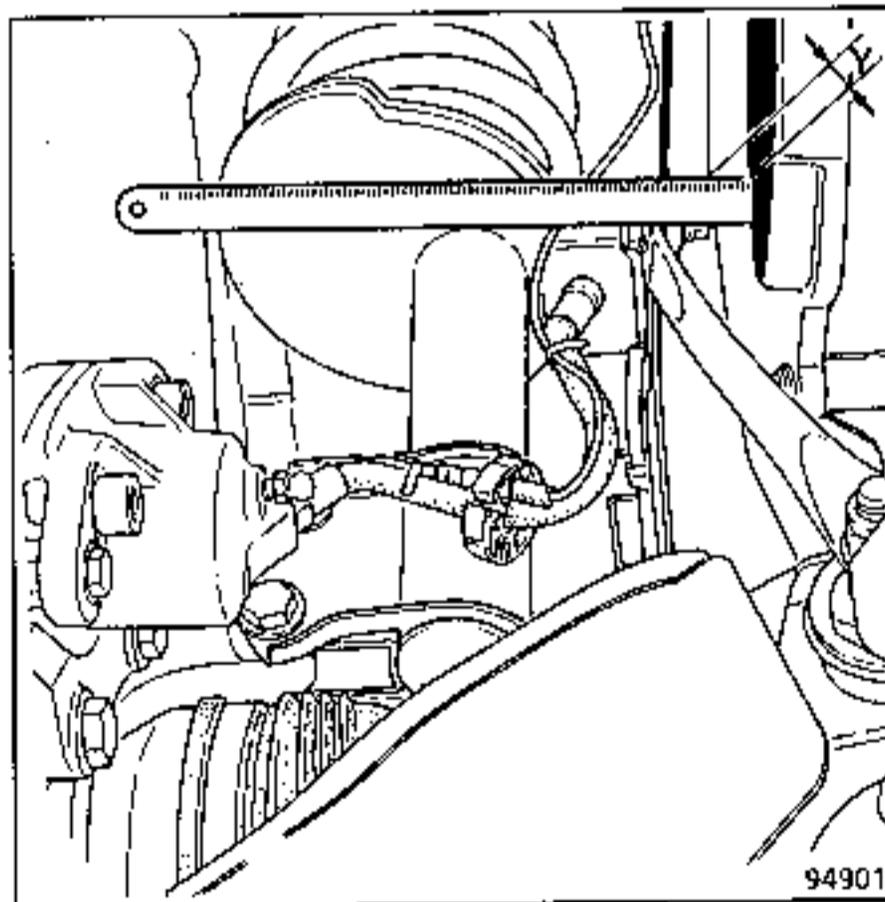
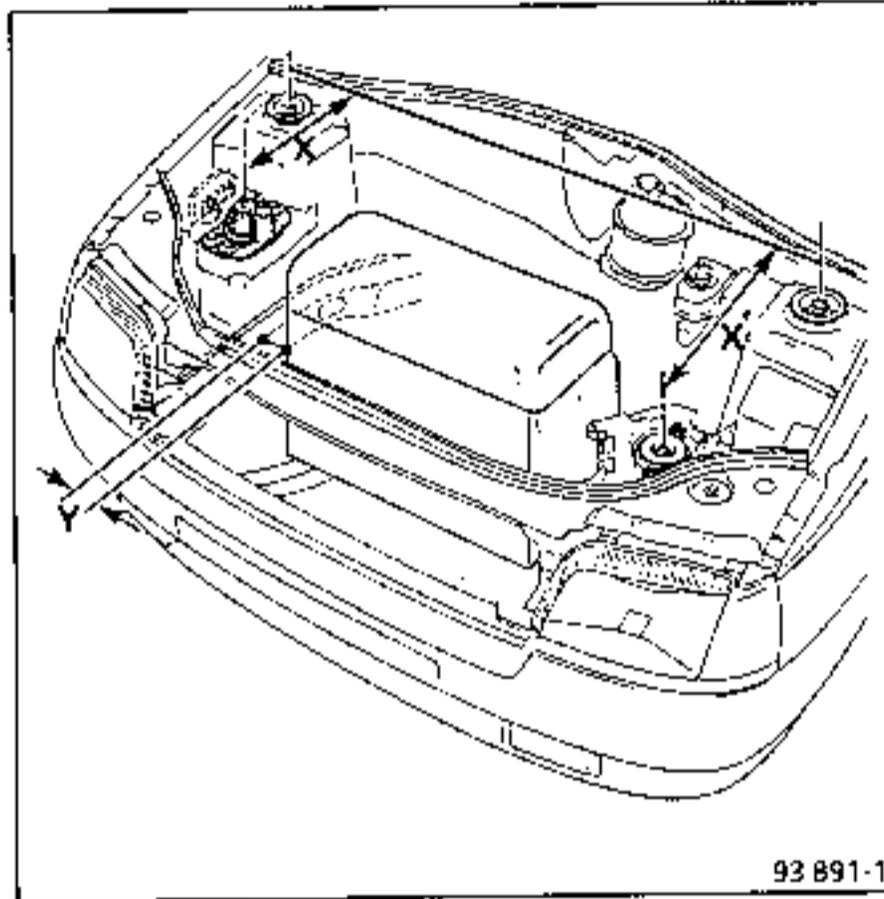
SUSPENSION MOTOR

Suspensión pendular

Para mayor información, ver la N.T. 1641.

Motor	Cota Y mínima
F7P	29* mm

* Cota tomada en el cárter de plástico de la distribución



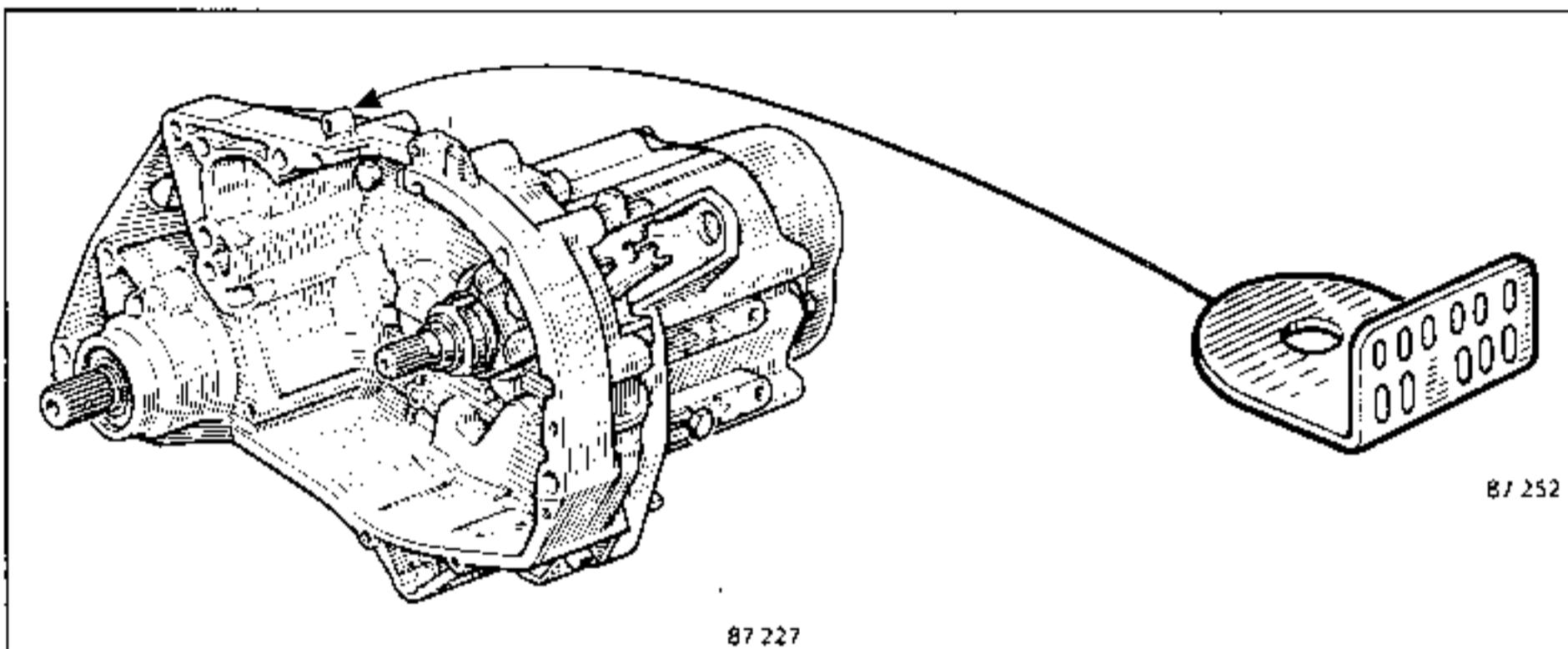
CAJA DE VELOCIDADES MECANICA

Identificación

21

Los vehículos C 575 y C 57D están equipados de cajas de velocidades del tipo JB3 048

El Manual del Reparación "B.V. JB" trata de la reparación completa de este órgano.

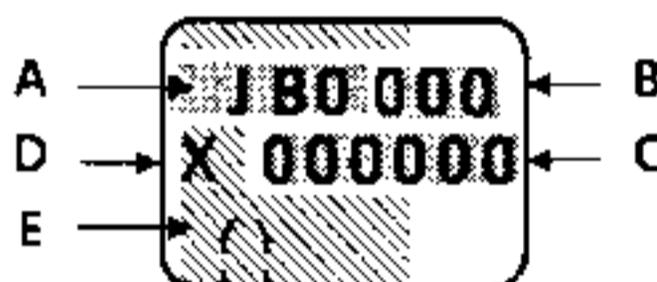


87 252

87 227

Una placa de identificación, situada en el cárter de embrague, indica :

- En A : el tipo de la caja
- En B : el índice de la caja
- En C : el número de fabricación
- En D : la fabrica de montaje
- En E : una muesca cuando la caja está ensamblada con un motor C ó E.



90 775

Relaciones

Indice	Vehiculo	Par cilíndrico	Par de laquímetro	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Marcha AR
048	C 575	14	21	11	19	25	30	39	11 — 26
	C 57D	59	19	34	35	33	29	31	39

CAJA DE VELOCIDADES MECANICA

Capacidad - Lubrificantes

21

CAPACIDAD (litros) :

JB3	3,40
-----	------

1er vaciado	Frecuencia de los vaciados	Control del nivel	Calidad viscosidad
Sin vaciado	Sin vaciado	1ª revisión, después cada 20 000 km	TRANSELF TRX 80 W

Réf. APR del aceite tranself TRX 80 W (en 5 l.) : 77 01 422 306.

Ingredientes

Tipo	Acondicionamiento	Nº A.P.R.	Organo
Molykote "BR2"	Bote de 1 kg	77 01 421 145	Eje de horquilla de embrague Diámetro interno del tubo guía de tope Acanaladuras del planetario derecho
Loctite 518	Jeringa de 24 ml	77 01 421 162	Caras de ensamblado de los cárteres
Loctite FRENBLOC	Frasco de 24 cc	77 01 394 071	Piñón fijo de 5ª Buje del sincronizador de 5ª Tuerca del árbol primario Tornillos del árbol secundario
CAF 4/60 THIXO	Tubo de 100 g	77 01 404 452	Extremos de pasadores elásticos de transmisión Roscas de los contactores

CAJA DE VELOCIDADES MECANICA

Caja de velocidades (Extracción - Reposición)

21

La caja de velocidades no se puede extraer sola. Es necesario desmontar previamente el conjunto motor-caja de velocidades (ver el capítulo 10) y desacoplarlos después.

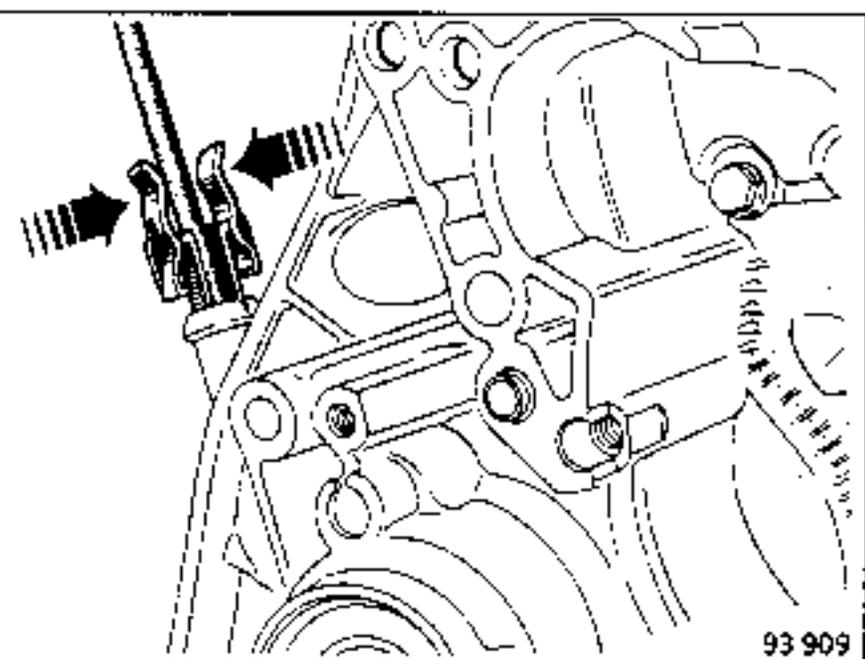
PARES DE APRIETE (en daN.m)



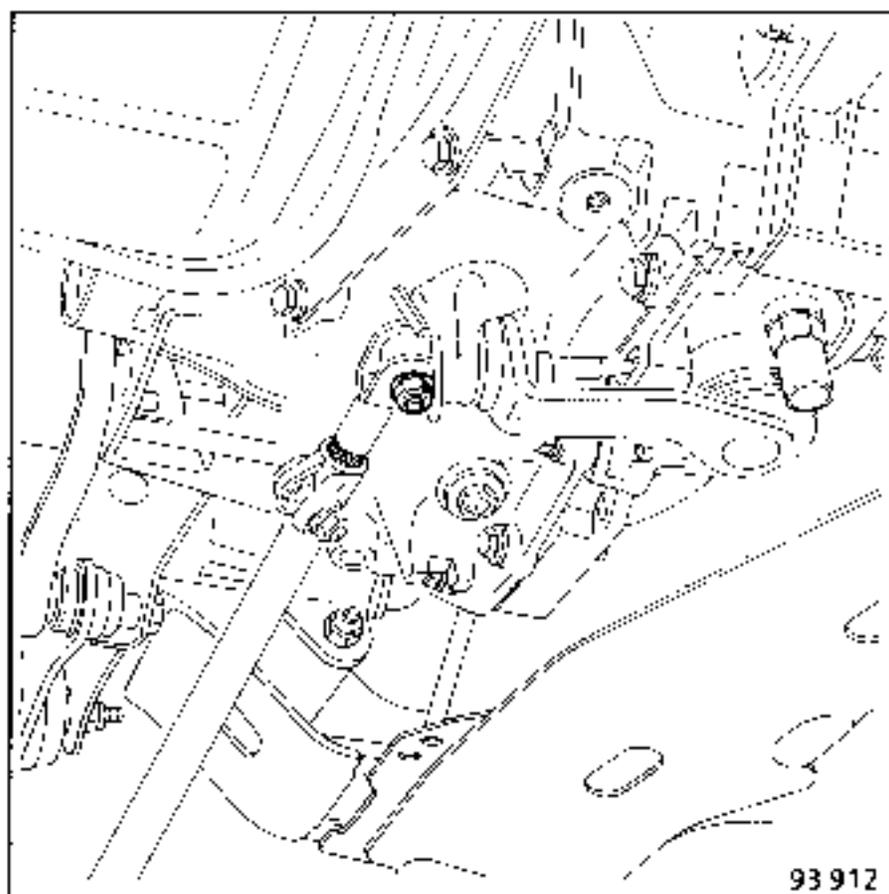
Tornillos fijación soporte pendular CV	3,5
Tuerca y tornillo de fijación del cárter de embrague al motor	5
Tornillos de fijación de los elementos de protección del embrague	2,5
Tapón de vaciado	1,8
Tapón de llenado	0,15
Tornillos de fijación del fuelle de la transmisión izquierda	2,5

EXTRACCION (Particularidades)

Fijación del cable del taquímetro Pinzar las lengüetas (flechas) y retirar el cable.

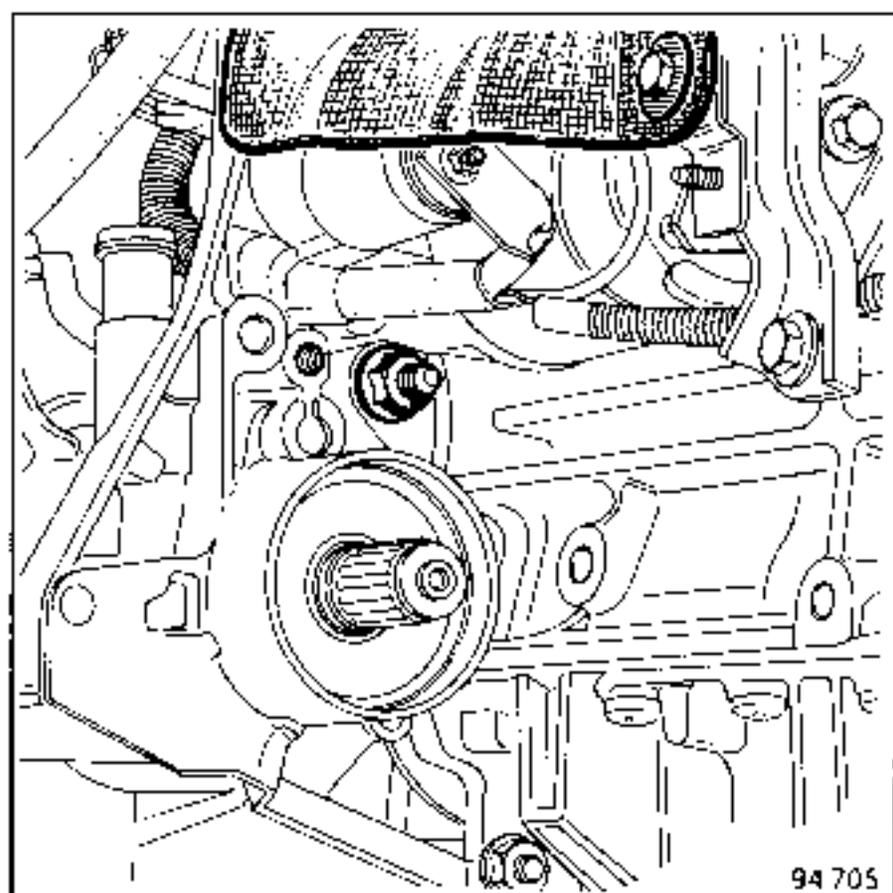


Desacoplar el mando de las velocidades a nivel de la palanca de salida de la caja, tras haber soltado el fuelle de protección.



NOTA : Cualquier desmontaje de la unión bieleta-chapa implica el reglaje del mando de las velocidades.

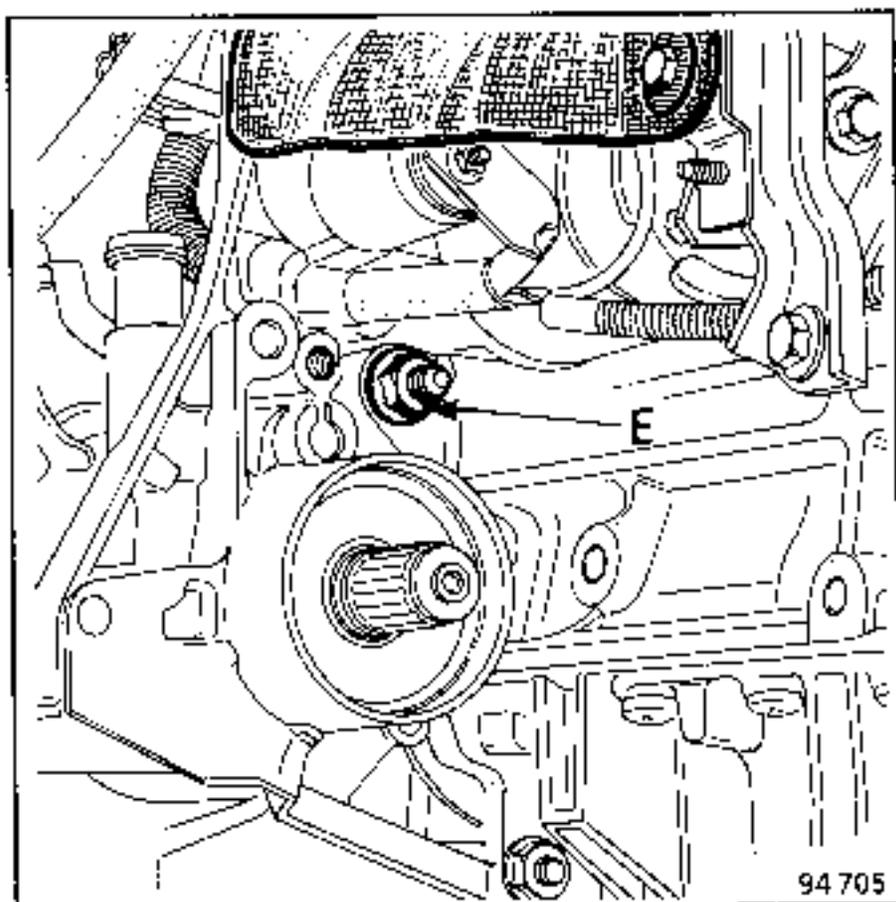
Extraer la chapa del motor de arranque.



Desconectar los cables del motor de arranque.

Por la parte inferior, quitar :

- la tuerca (E) de fijación motor-caja velocidades



Colocar el motor sobre un soporte.

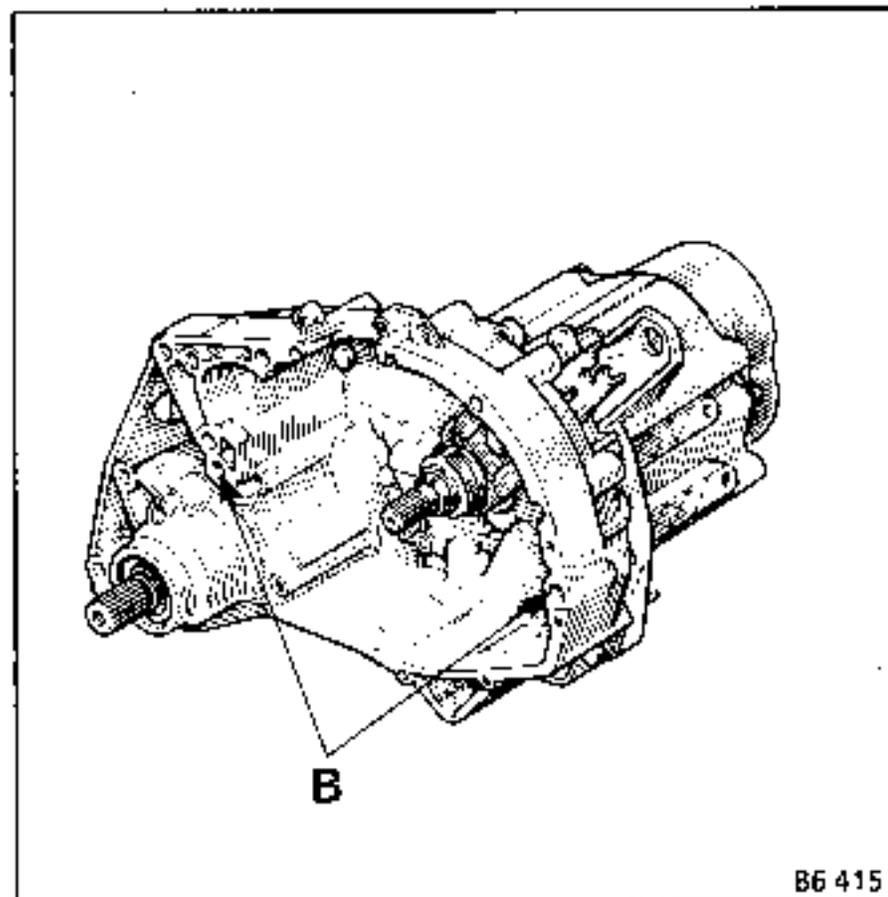
Quitar los tornillos del contorno de la caja y del motor de arranque.

Desacoplar la caja de velocidades del motor.

REPOSICION (Particularidades)

Asegurarse de la presencia y del posicionamiento de los casquillos de centrado del motor-caja de velocidades :

En B : Caja ensamblada con un motor F, casquillos cortos.

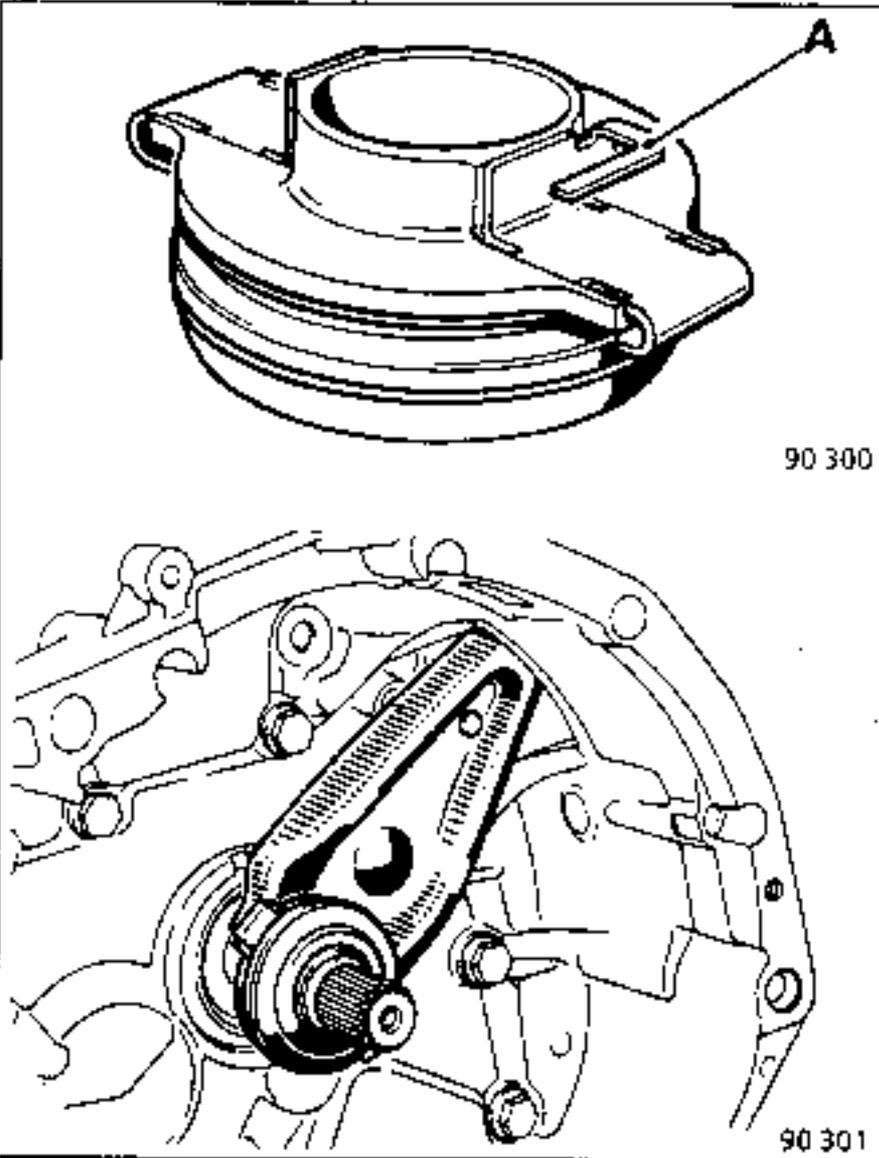


Untar las paredes del tubo guía y los patines de la horquilla con grasa **MOLYKOTE BR2**.

Colocar la horquilla y poner la goma protectora.

REPOSICION

Poner el tope en el tubo guia, colocando la muesca (A) en la horquilla



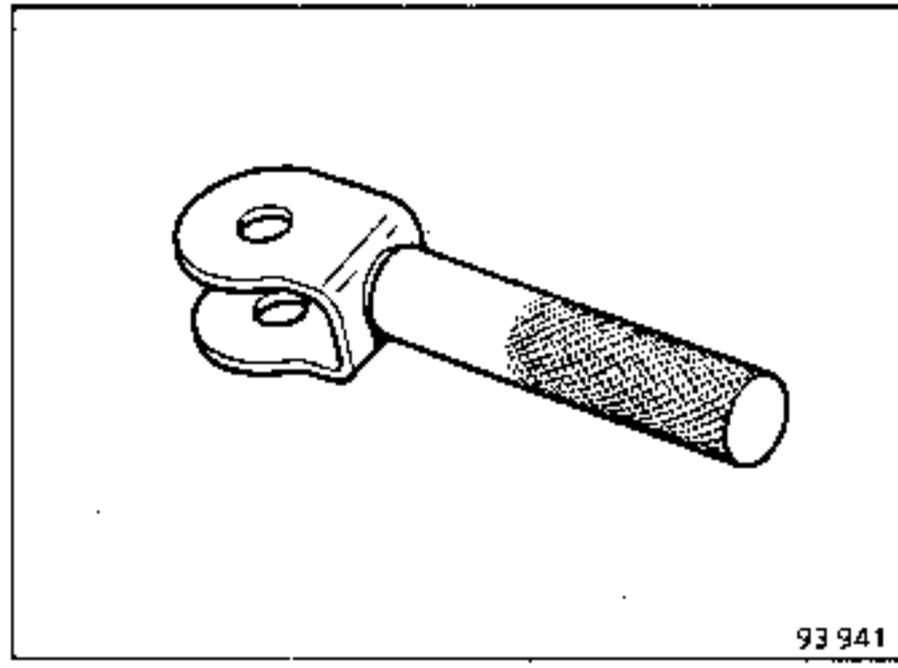
Asegurarse de que desliza correctamente .

No levantar la horquilla, ya que corre el riesgo de salirse de la muesca (A) del tope. A tal efecto, inmovilizar el conjunto tope-horquilla, intercalando un tubo (Ej. : Util Elé. 721-01) entre la horquilla y el freno de la funda del cárter.

Ensamblar el motor con la caja de velocidades.

Asegurarse de la colocación correcta de los casquillos de centrado en su alojamiento.

Verificar el sentido del montaje de la chapa sobre la palanca; saliente lado caja

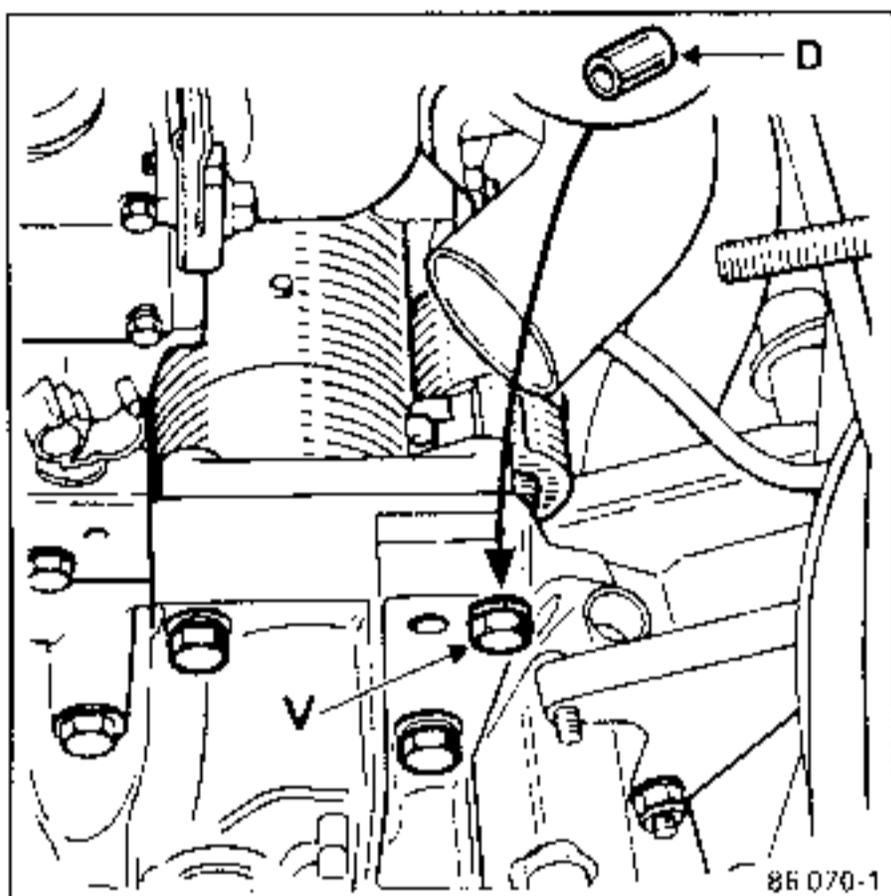


CAJA DE VELOCIDADES MECANICA

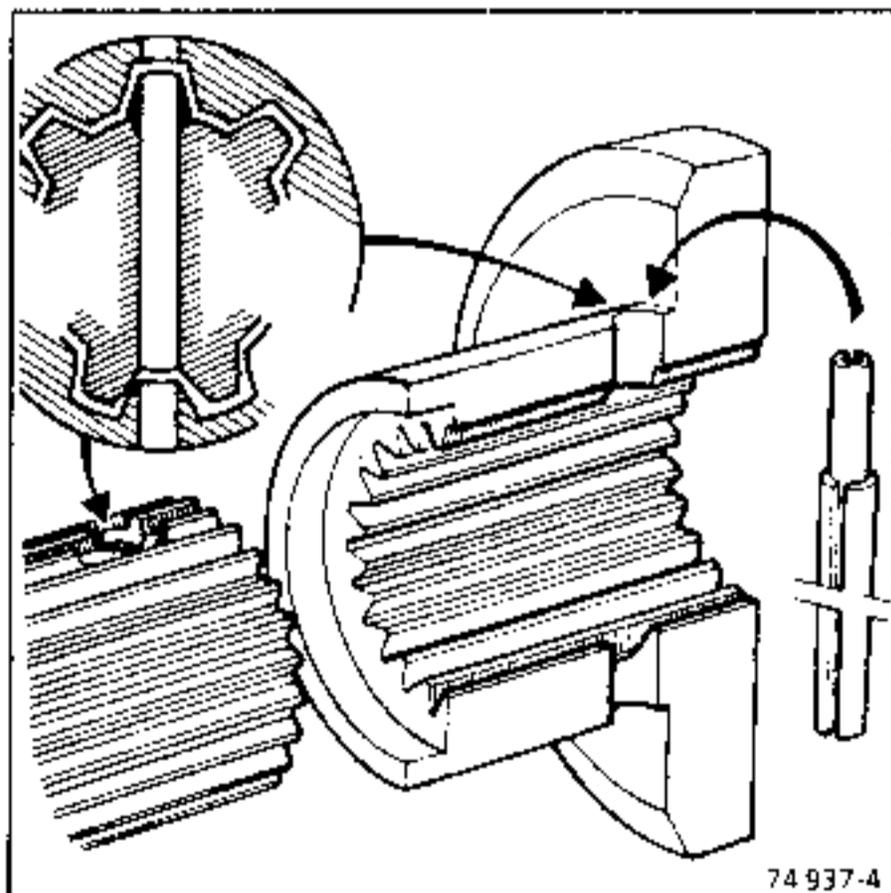
Caja de velocidades (Extracción - Reposición)

21

ATENCIÓN : Colocar correctamente el tornillo (V) y el casquillo de centrado del motor de arranque (D).



Posicionar la transmisión con respecto al planetario, pivotar el portamanguetas a la vez que se introduce la transmisión en el planetario, con la espiga acodada B. Vi. 31-01 para alinear los orificios.



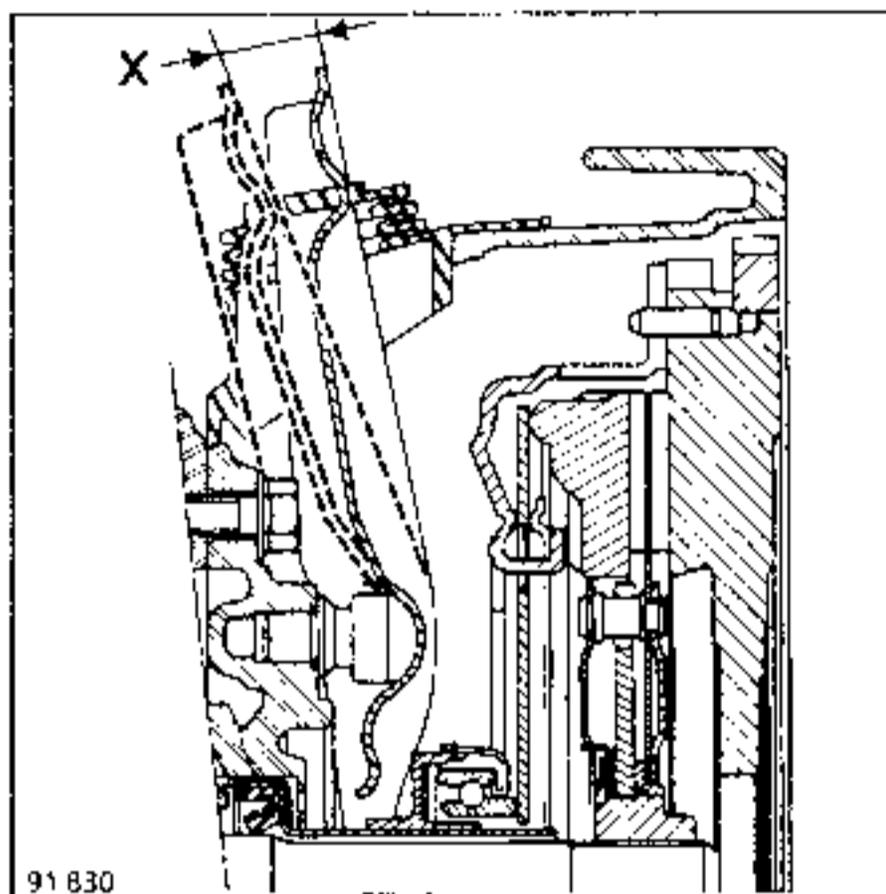
Un chaflán de entrada en el planetario facilita el montaje de los pasadores elásticos nuevos.

Estancar los extremos (CAF 4/60 THIXO).

Tras el montaje del conjunto motor-caja sobre el vehículo :

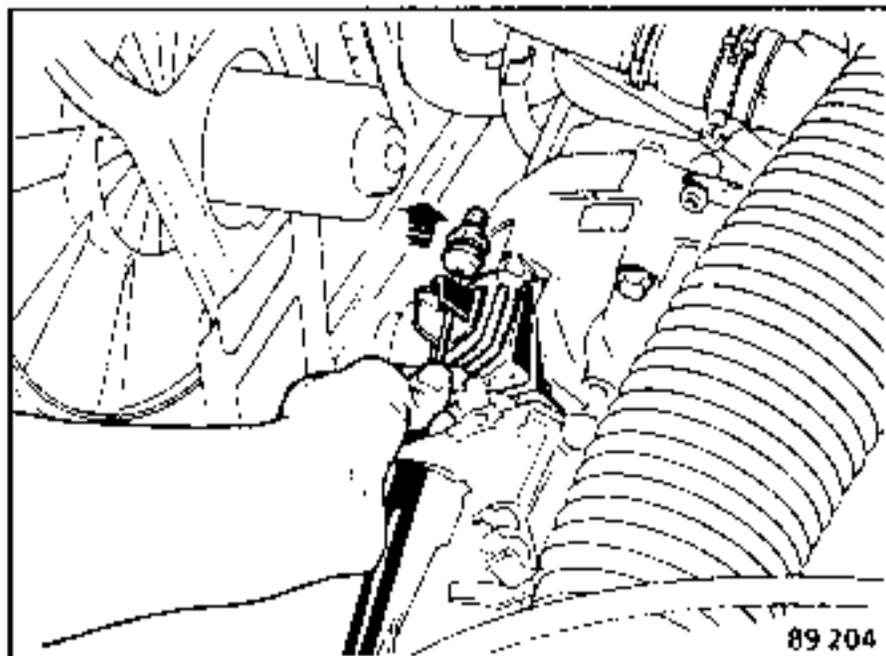
Verificar la carrera de desplazamiento de la horquilla. Debe ser de :

$X = 17 \text{ a } 18 \text{ mm}$



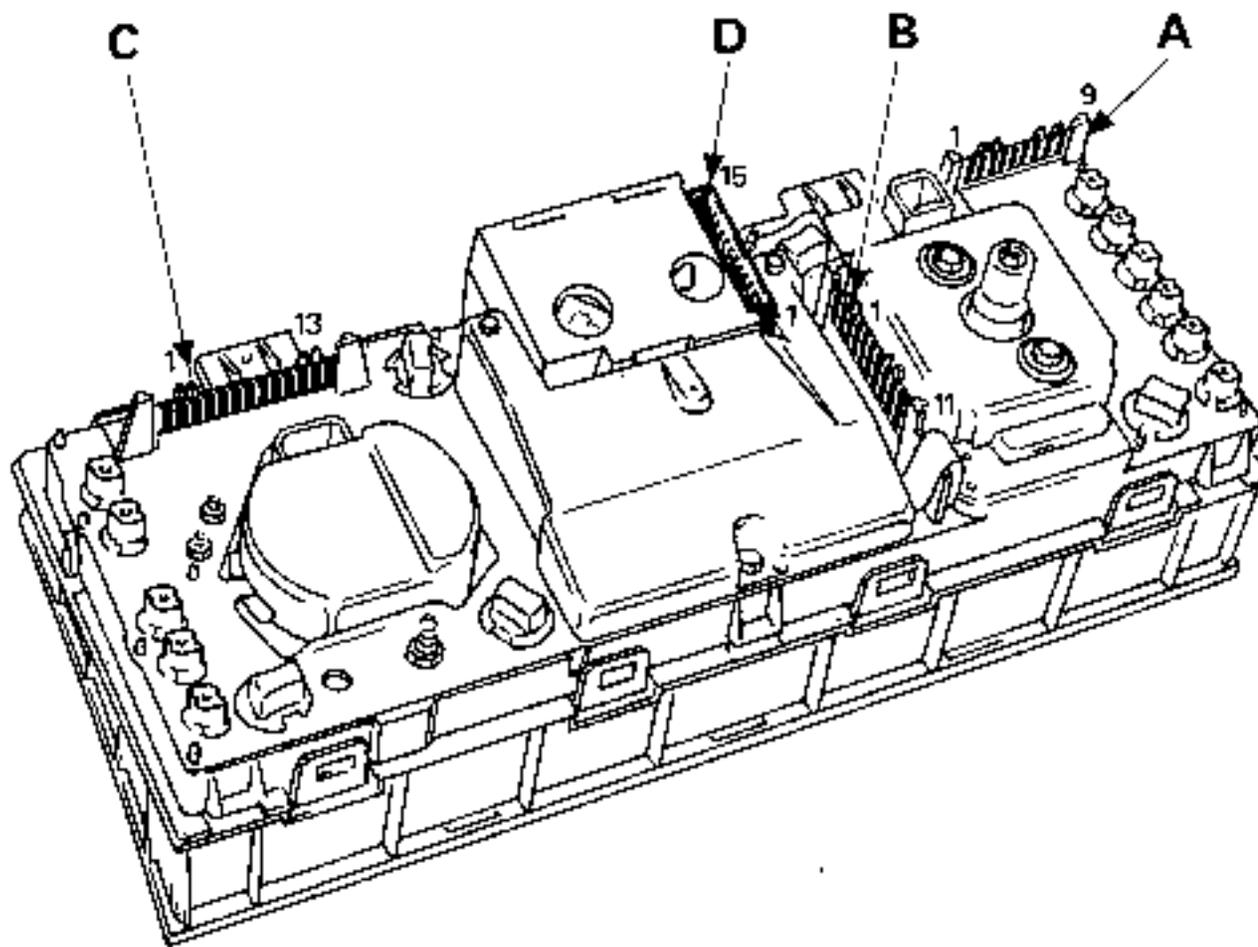
Tirar del cable a nivel de la horquilla de embrague en la caja de velocidades.

El cable debe tener como mínimo 2 cm de "holgura"



Estos controles permiten verificar el correcto funcionamiento de la aproximación automática del embrague.

CONEXION (la más completa)



91 467-1

Conector 9 vías (A)

Vía	Designación
1	Temperatura del líquido de 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 de luneta térmica
8	Testigo luces de niebla traseras
9	Masa

Conector 11 vías (B)

Vía	Designación
1	Testigo alerta mínimo carburante
2	Testigo alerta presión de aceite 0,3 bares
3	+ APC (después de contacto)
4	Testigo fallo catalizador (según país)
5	Testigo intermitente izquierdo
6	No utilizado
7	Testigo intermitente derecho
8	Testigo alerta temperatura líquido de refrigeración *

Vía	Designación
9	Indicador caída de presión de freno
10	No utilizado
11	Testigo de carga

Conector 13 vías (C)

Vía	Designación
1	Testigo luces de peligro
2	Testigo desgaste pastillas de freno
3	No utilizado
4	Testigo ABS
5	Testigo fallo catalizador (según país)
6	Testigo fallo inyección
7	No utilizado
8	Cuentavueltas
9	No utilizado
10	No utilizado
11	No utilizado
12	No utilizado
13	Información nivel carburante

* Con el fin de permitir el control de este testigo, este debe encenderse cada vez que se da tensión al vehículo.

CONEXION (continuación)

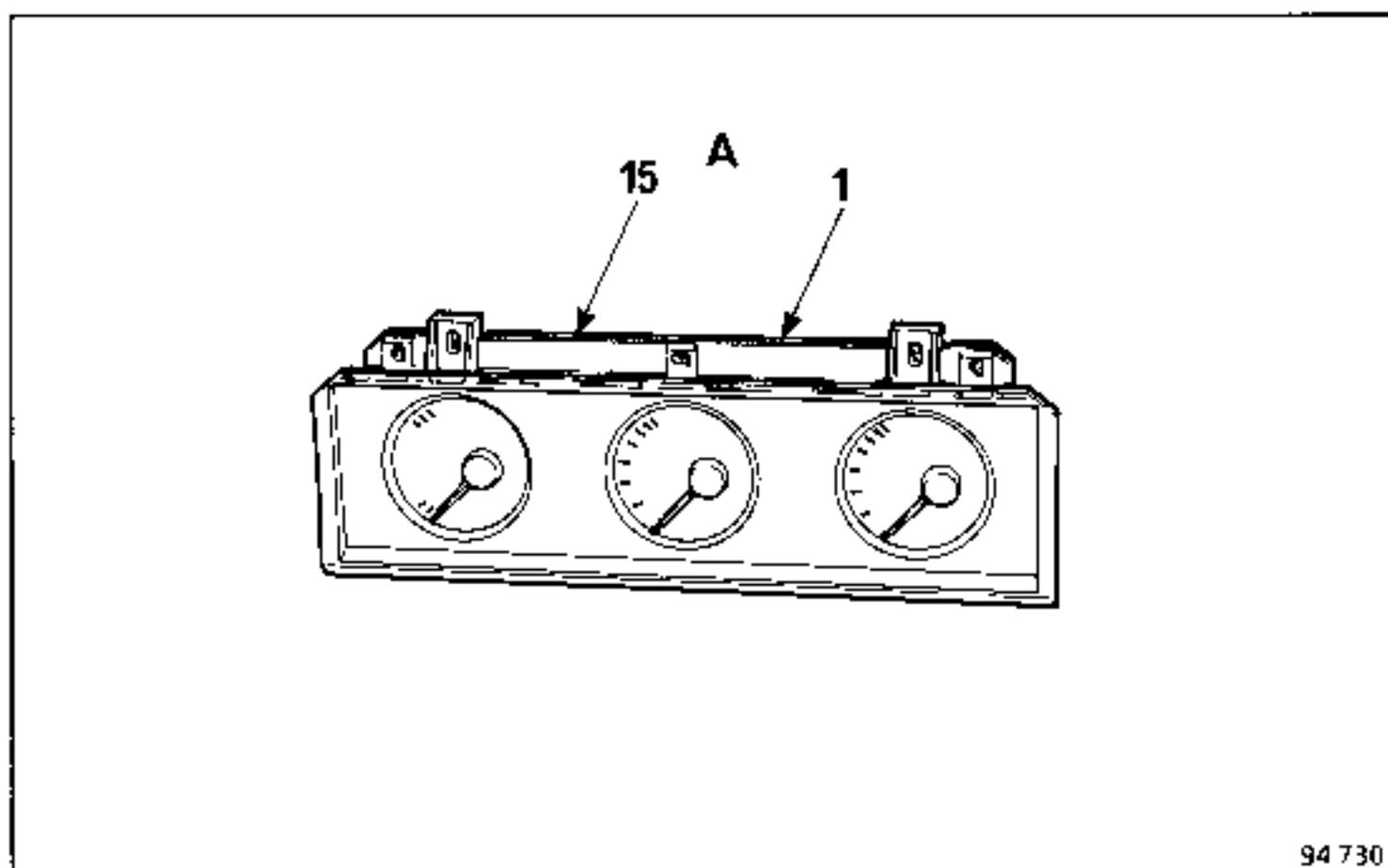
Conector 15 vías (D) (tipo MTIS)

Vía	Designación
1	Masa indicadora de temperatura exterior
2	No utilizado
3	+ APC (después de contacto)
4	No utilizado
5	No utilizado
6	No utilizado
7	Información temperatura exterior
8	+ Iluminación
9	+ Iluminación por relé (reostato)
10	Masa electrónica temperatura exterior
11	No utilizado
12	No utilizado
13	No utilizado
14	No utilizado
15	No utilizado

INFORMACION VELOCIDAD

El flexible del velocímetro está equipado de un captador de velocidad. La información velocidad del vehículo se destina al calculador de inyección

CONEXION



Conector 15 vías (A) (tipo MTIS)

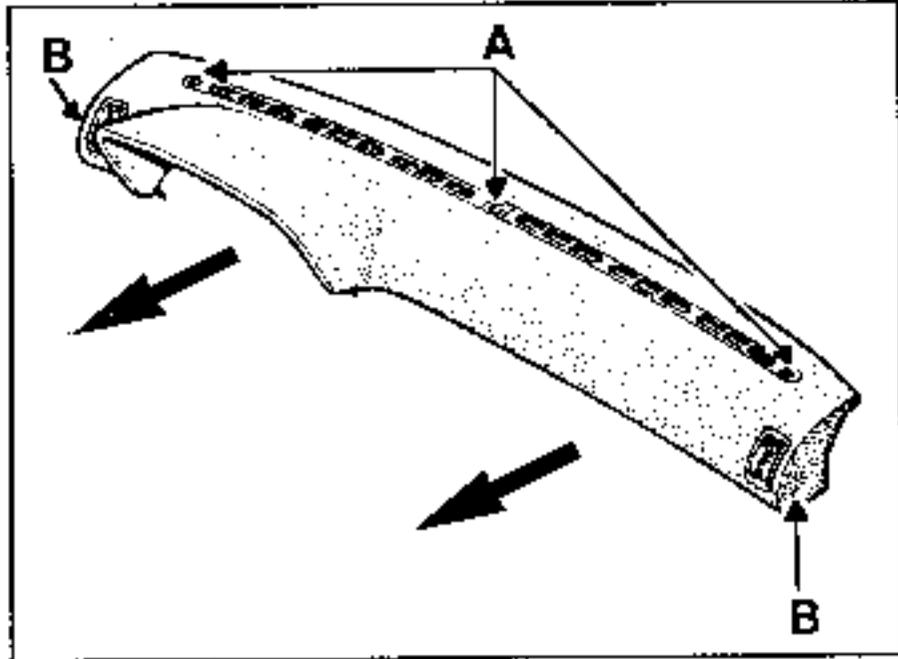
Vía	Designación
1	Información presión de aceite
2	No utilizado
3	Iluminación cuadro complementario
4	No utilizado
5	+ APC (después de contacto)
6	No utilizado
7	Masa
8	No utilizado
9	Información testigo de alerta presión de aceite
10	No utilizado
11	Información 2 sondas nivel de aceite
12	No utilizado
13	No utilizado
14	Información 1 sonda nivel de aceite
15	Información temperatura de aceite

EXTRACCION REPOSICION

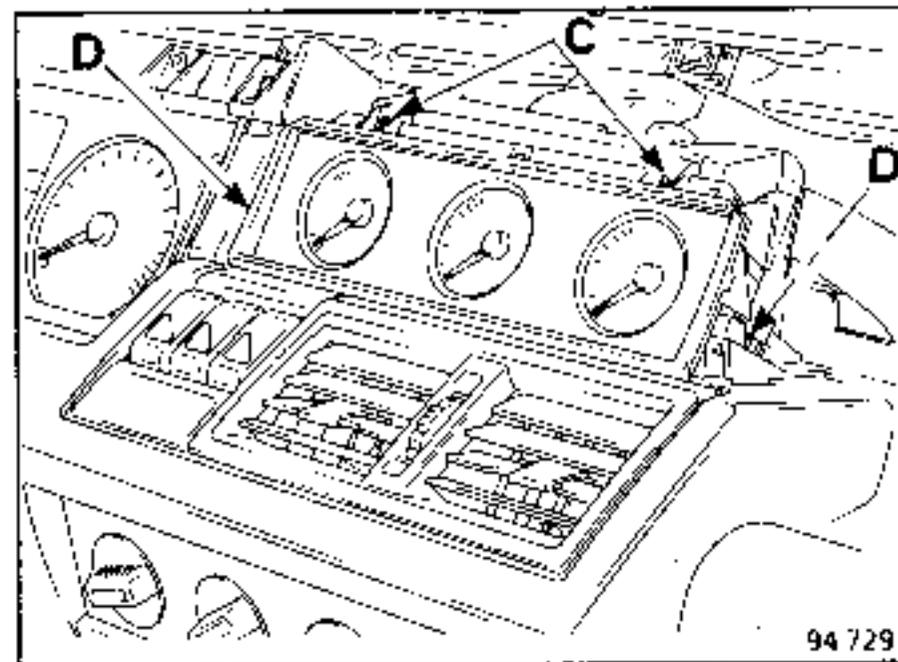
Desconectar la batería.

Desmontar :

- la tapa del tablero de bordo por los 3 tornillos superiores (A) y los 2 tornillos laterales (B). Soltarla tirando hacia sí.



Quitar los 2 tornillos (C).



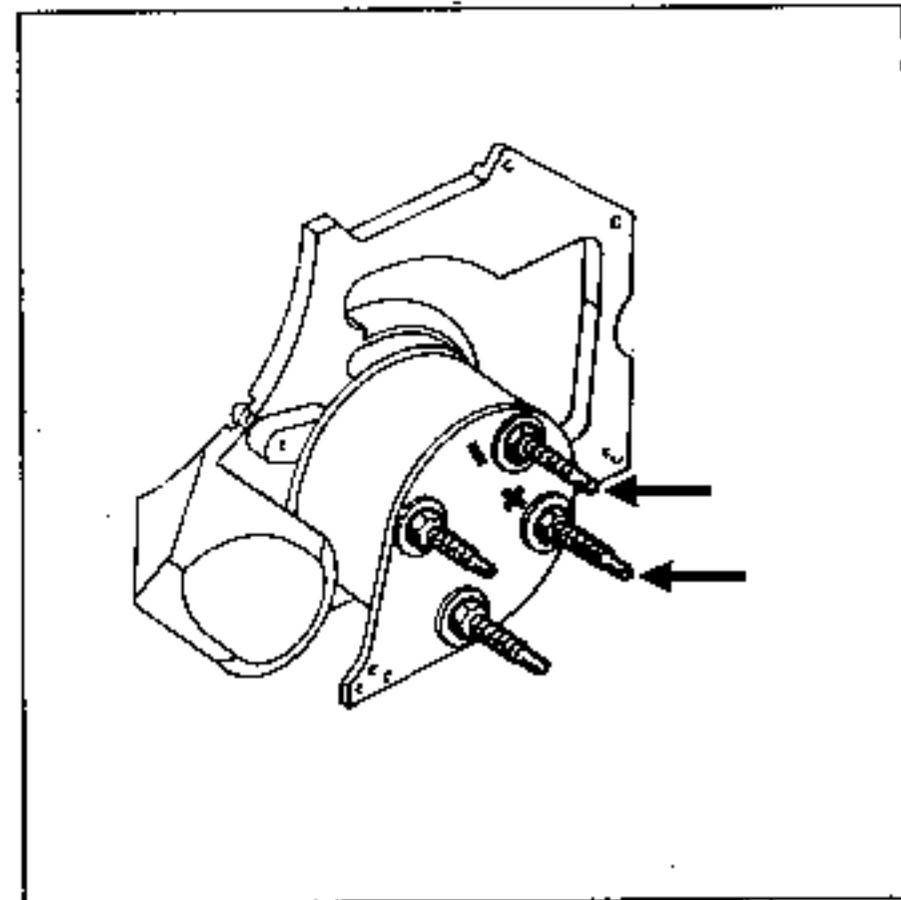
Sacar el cajetín de instrumentos desenganchándolo lateralmente (letra D).

Para acceder a los diferentes instrumentos, o al circuito electrónico, quitar la tapa trasera del cajetín de instrumentos fijado por 4 tornillos.

CONTROL

- Quitar la tapa trasera de plástico por los 4 tornillos.
- Retirar el circuito electrónico común a los 3 receptores, tirando con precaución.
- Sin extraerlo, controlar el receptor encausado con un óhmetro conectado a los dos bornes (+ marcado y - que está a la derecha del + para los 3 receptores).

La aguja del óhmetro debe moverse o la pantalla digital oscilar.

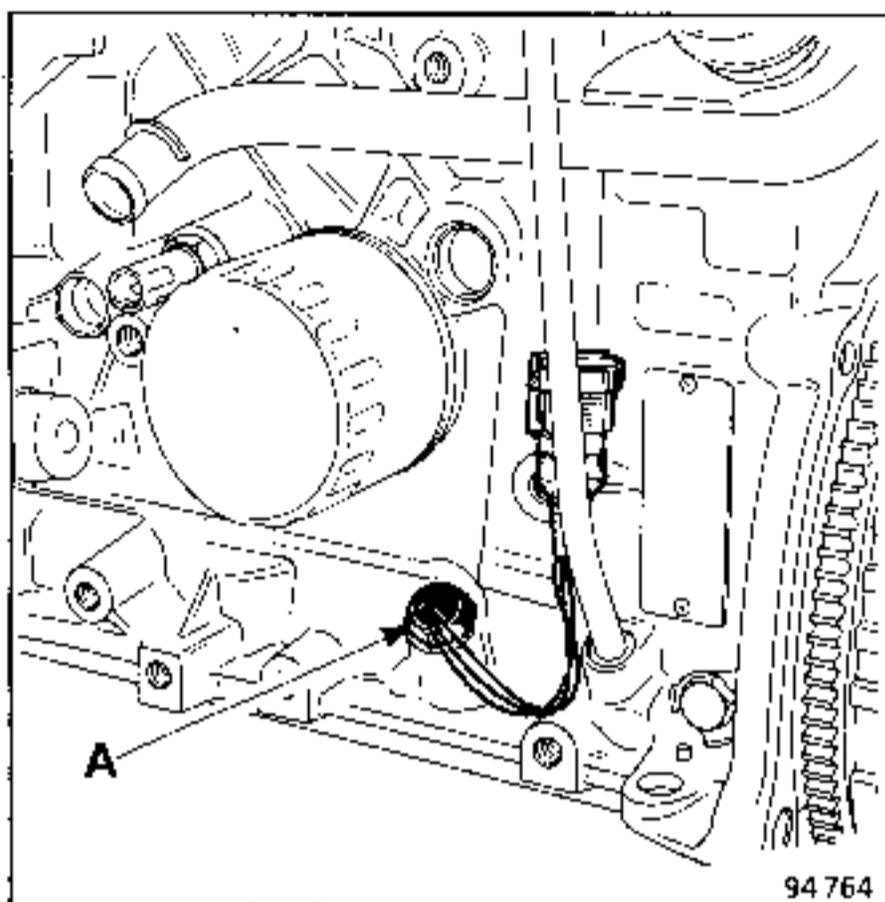


PARES DE APRIETE (en daN.m)



Sonda del nivel y de temperatura

2



FUNCIONAMIENTO

Función nivel de aceite

La sonda (A) está compuesta por un cable de alto coeficiente de resistividad. El cable, atravesado por una corriente, no presenta la misma conductividad térmica cuando está sumergido en un líquido que cuando está al 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.

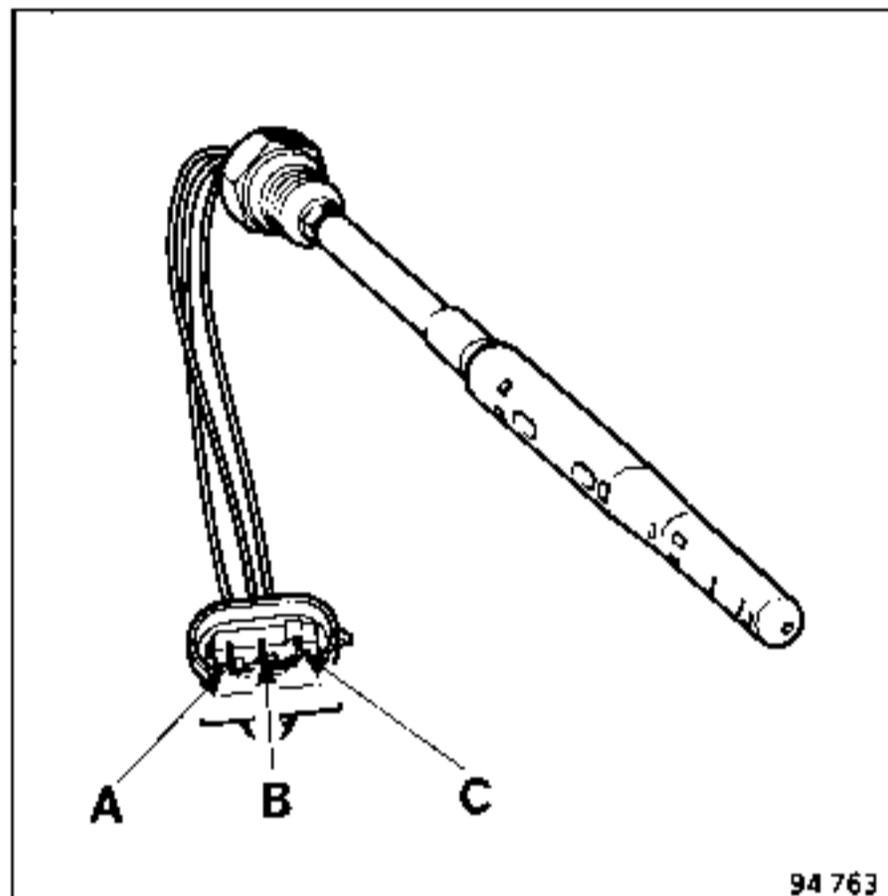
Tras un tiempo fijo, se obtiene una diferencia de tensión en los bornes de la sonda en función de la inmersión del cable. Esta diferencia de tensión es registrada por el cajetín electrónico, quién envía esta información al indicador de nivel.

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

Función de temperatura de aceite

La sonda (A) tiene igualmente un captador de temperatura. Actúa como una termistancia que transmite al receptor una variación de resistencia, en función de la temperatura del baño de aceite

CONTROL



Función nivel

Conectar un óhmetro a los dos bornes (A) y (C) de la sonda.

Valor correcto : 5 a 30 Ω

Función temperatura

Conectar un óhmetro al borne (B) y a la masa (6 caras de apriete de la sonda) :

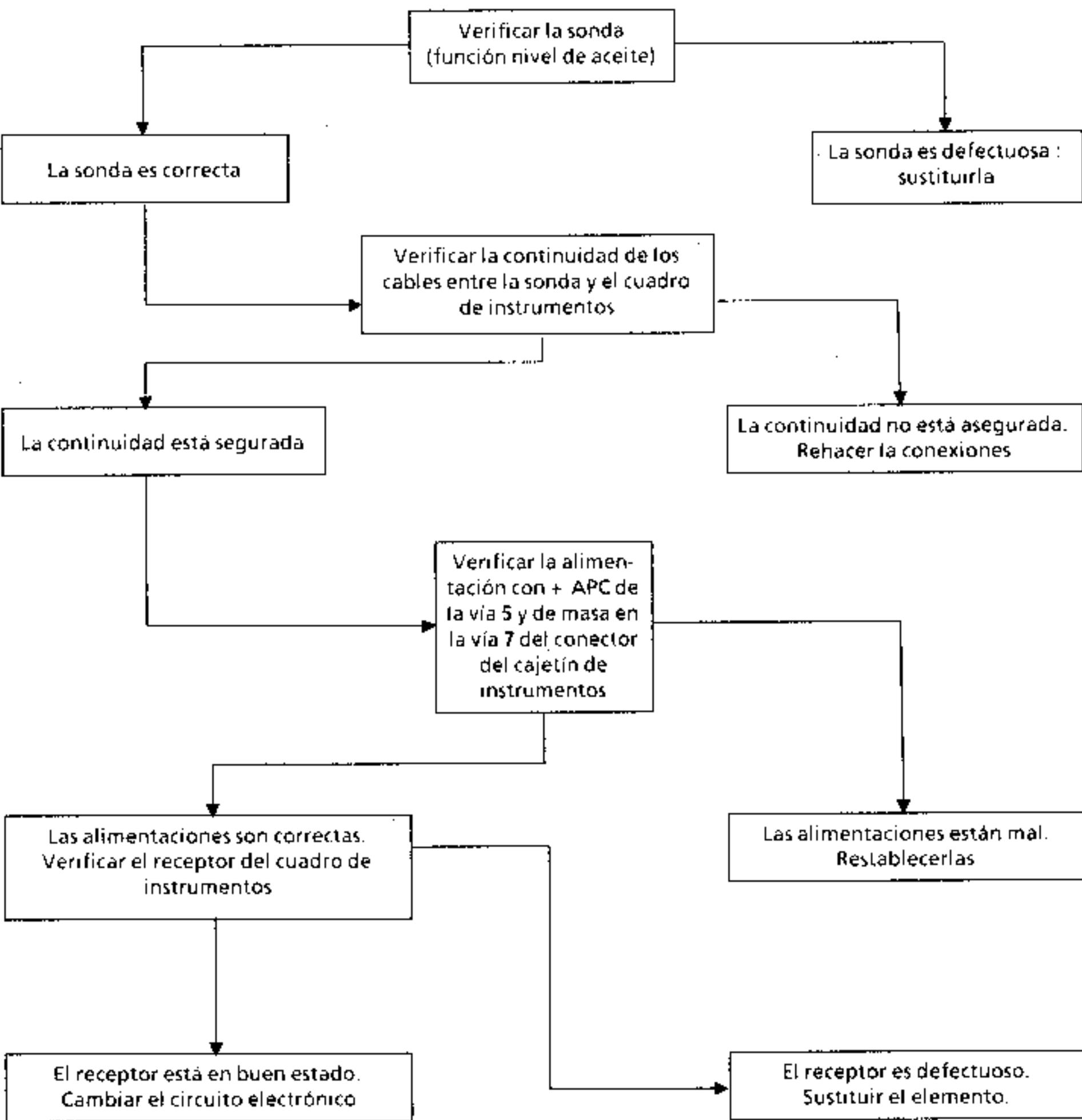
Infinito : captador cortado.

0 : Captador en corto-circuito.

El óhmetro indica alguna resistencia : captador correcto.

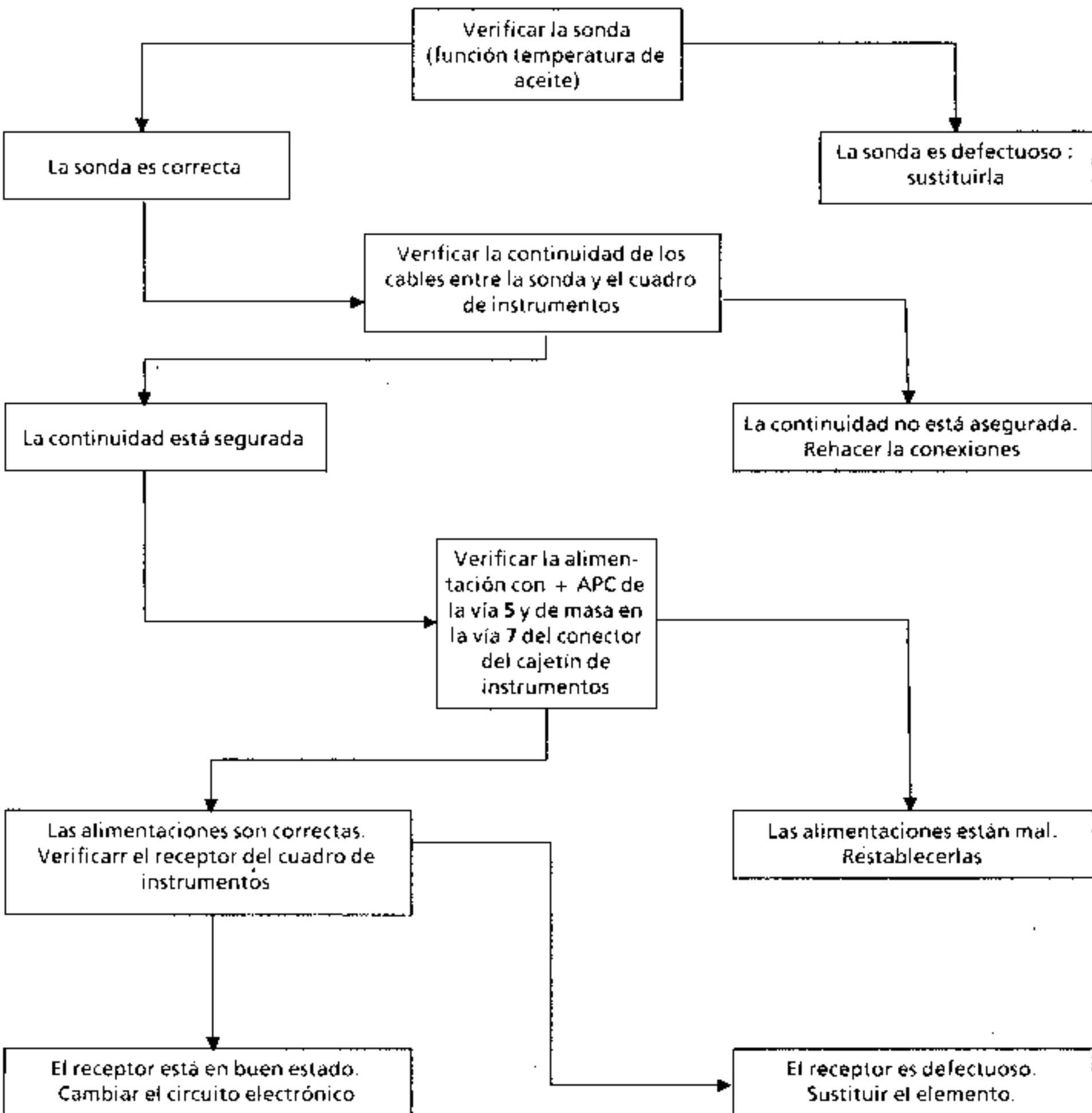
DIAGNOSTICO

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

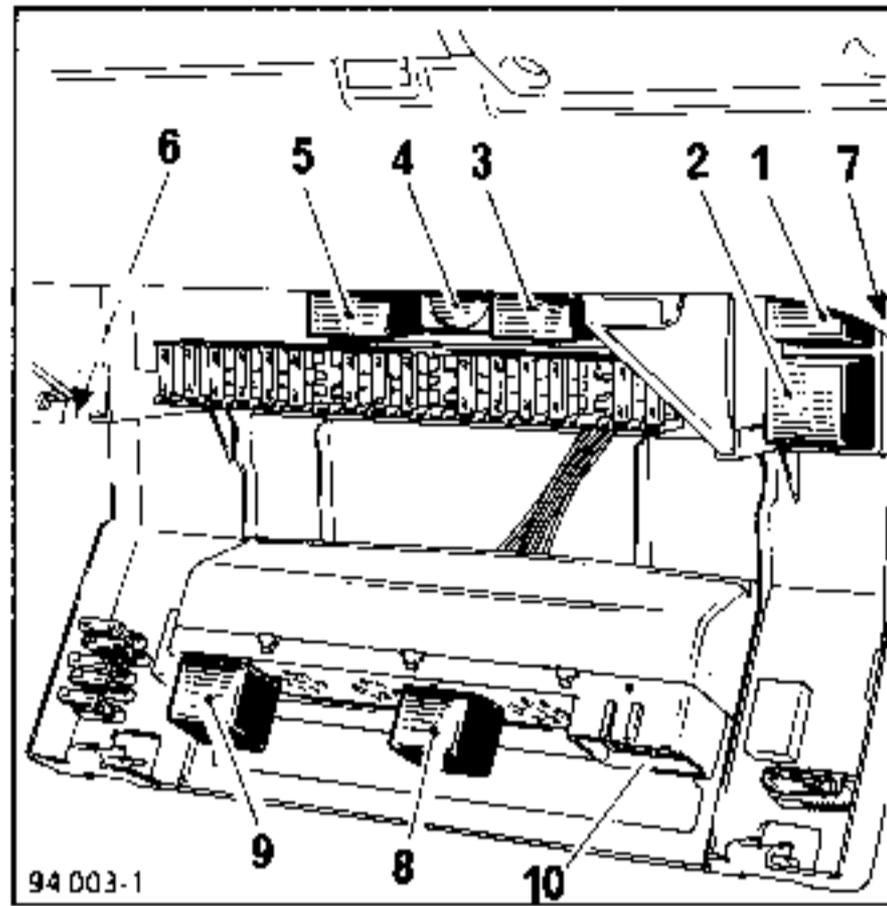


DIAGNOSTICO

La indicación de temperatura de aceite no funciona cuando se pone el contacto (motor caliente).



POSICION Y AFECTACION



(Pletina más completa)

Los relés están situados alrededor de la caja de fusibles del habitáculo, bajo el tablero de bordo. Para poder abrir la caja de fusibles tirar de las 2 lengüetas.

- 1 Relé luz de niebla trasera o shunt.
- 2 Relé luneta trasera térmica.
- 3 Buzzer olvido iluminación.
- 4 Central de intermitencias.
- 5 Temporización condensación eléctrica de las puertas.
- 6 Cajetín cadenciador limpiaparabrisas
- 7 Cajetín cadenciador limpiaventana.
- 8 Relé luces de niebla delanteras.
- 9 Relé iluminación reostato del indicador de temperatura exterior
- 10 Toma de diagnóstico