

Kangoo

2 Transmisión

20 EMBRAGUE

21 CAJA DE VELOCIDADES MECANICA

29 TRANSMISIONES

FC0A - FC0C - FC0D - FC0E - KC0A - KC0C - KC0D - KC0E

77 11 194 246

JULIO 1997

Edición Española

"Los Métodos de reparación prescritos por el fabricante en el presente documento, han sido establecidos en función de las especificaciones técnicas vigentes en la fecha de publicación de dicho documento.

Pueden ser modificados, en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su Marca."

La Régie Nationale des Usines Renault se reserva todos los derechos de autor.

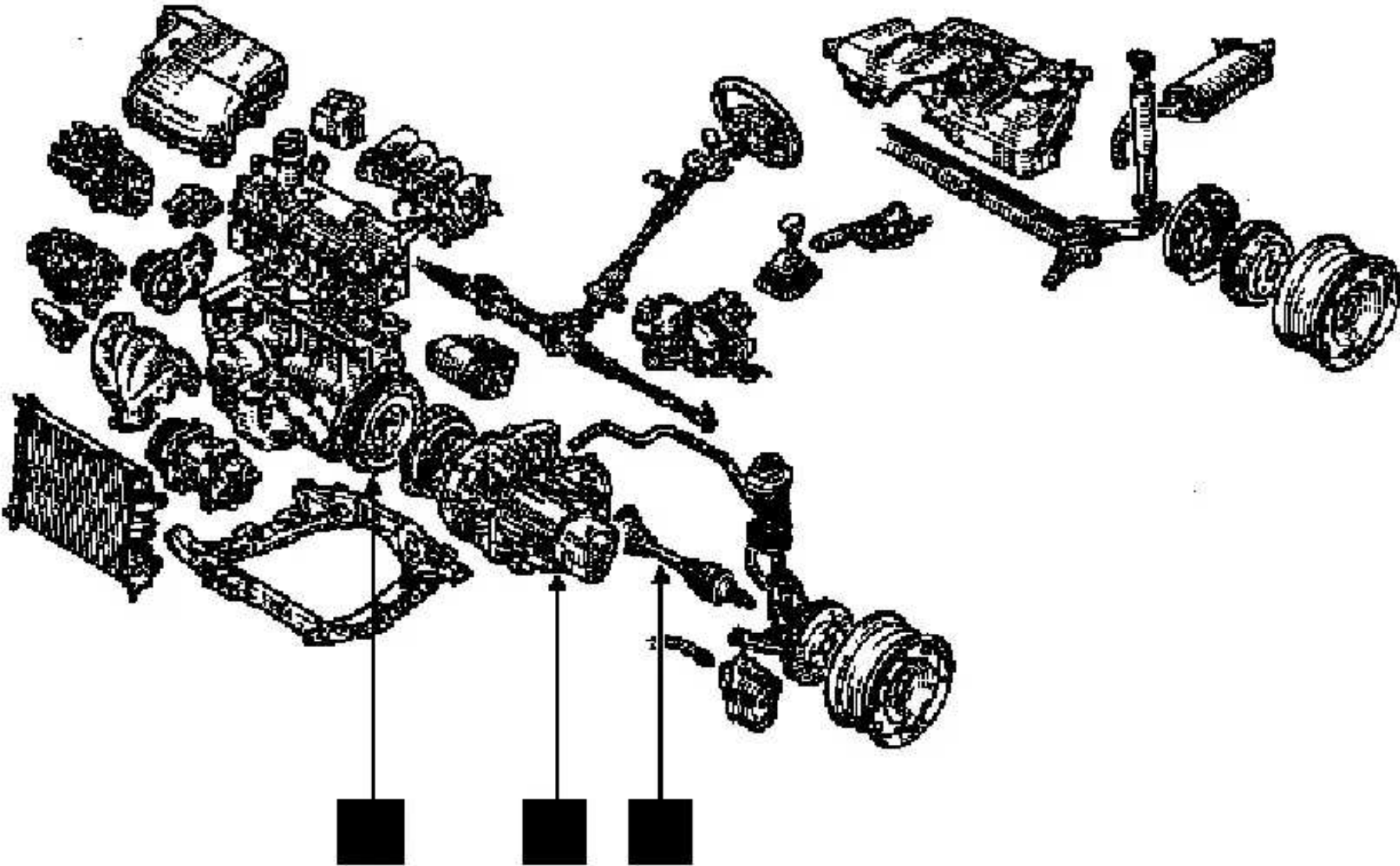
Se prohíbe la reproducción o traducción, incluso parcial, del presente documento, así como la utilización del sistema de numeración de referencias de las piezas de recambio, sin la autorización por escrito y previa de la Régie Nationale des Usines Renault S.A..



Renault 1997

DESPIECE

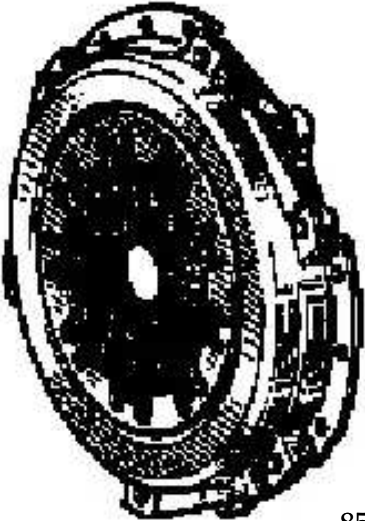
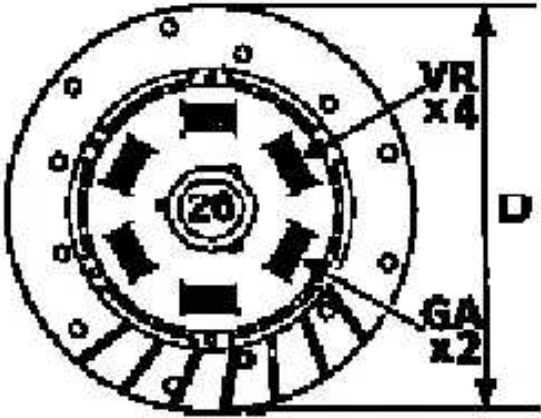
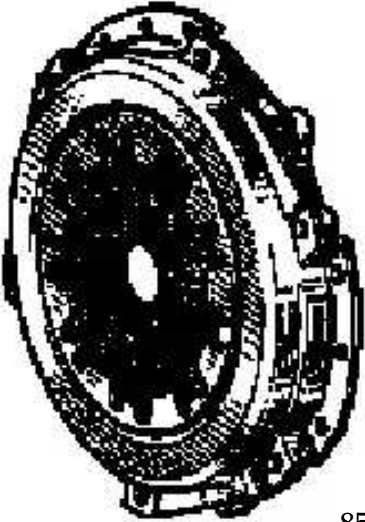
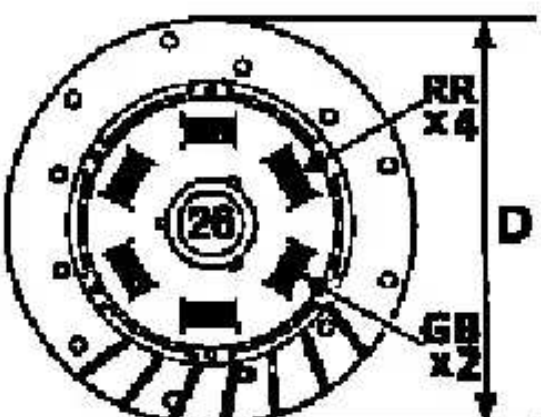
81



Transmisión

Indice

	Páginas
20 EMBRAGUE	
Mecanismo - Disco	20-1
Volante	20-4
21 CAJA DE VELOCIDADES MECANICA	
Identificación	21-1
Relaciones	21-2
Capacidad-Lubrificantes	21-3
Ingredientes	21-4
Piezas a sustituir sistemáticamente	21-4
Caja de velocidades (Extracción- Reposición)	21-5
29 TRANSMISIONES	
Generalidades	29-1
Transmisión transversal delantera	29-2

Tipo vehículo	Tipo motor	Mecanismo	Disco
F/K C0A F/K C0C	D7F E7J	 85873S 180 CP3300	26 acanaladuras D = 181,5 mm E = 6,7 mm GA : Gris Plata VR : Violeta Rojo  90693R8  76906R
F/K C0D F/K C0E	F8Q	 85873S 200 CPOV 3250	26 acanaladuras D = 242 mm E = 6,8 mm RR : Rojo Rubí GB : Gris Azul  90693R9  76906R

Embrague monodisco accionado por cable y que funciona en seco.

Tope de embrague en apoyo constante.

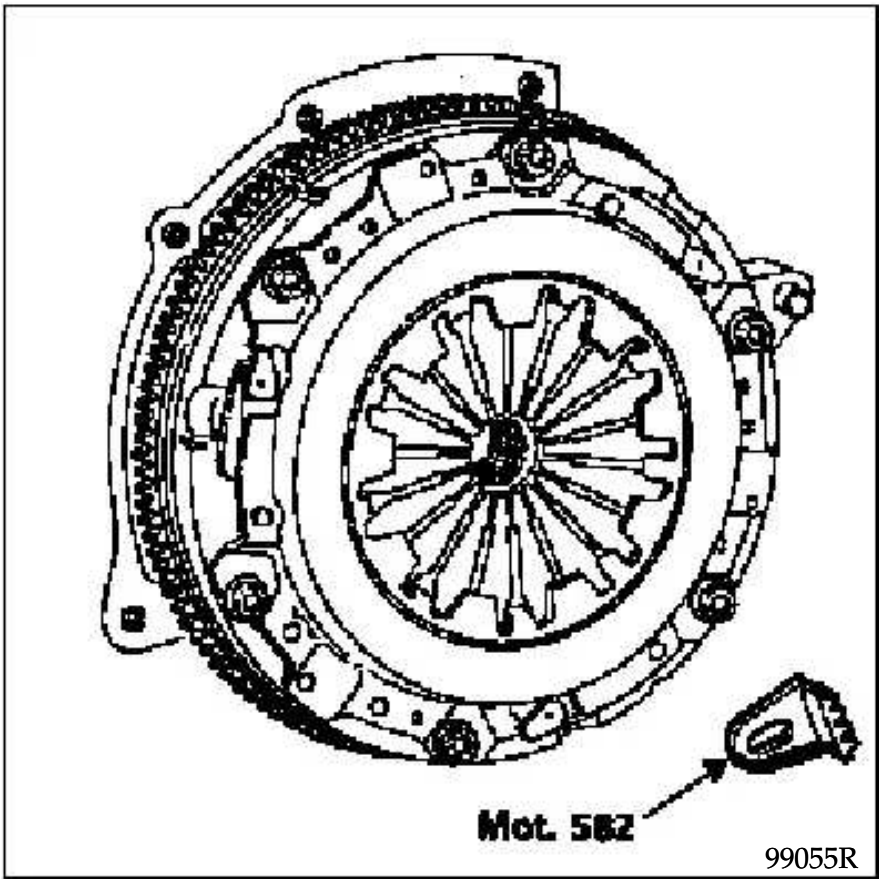
SUSTITUCION (tras la extracción de la caja de velocidades)

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE		
Mot. 582	6	Sector de retención
Mot. 582-01		

PARES DE APRIETE (en daN.m)		
Tornillos de fijación del mecanismo		
		2

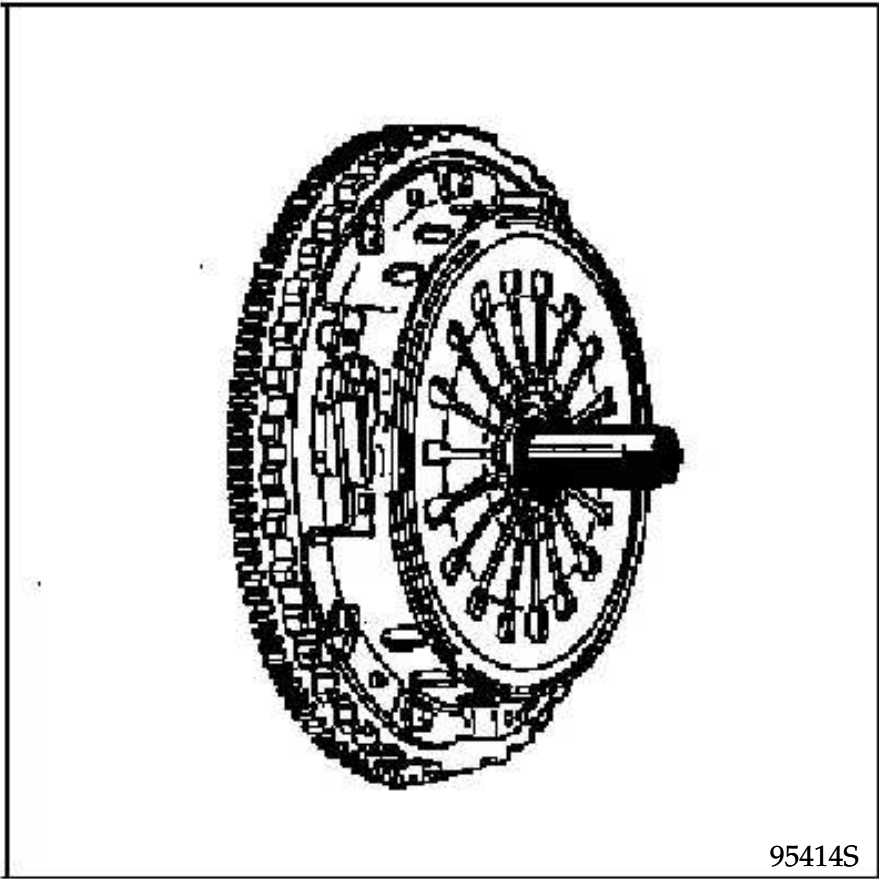
EXTRACCION

- Colocar el sector de retención **Mot. 582** ó **Mot. 582-01**.
- Quitar los tornillos de fijación del mecanismo y extraer el disco de fricción.
- Controlar y sustituir las piezas defectuosas.



REPOSICION

- Limpiar las acanaladuras del árbol de embrague y montar el conjunto **sin lubricante**.
- Colocar el disco (saliente del buje lado caja de velocidades).
- Utilizar el centrador suministrado en la colección de recambio.



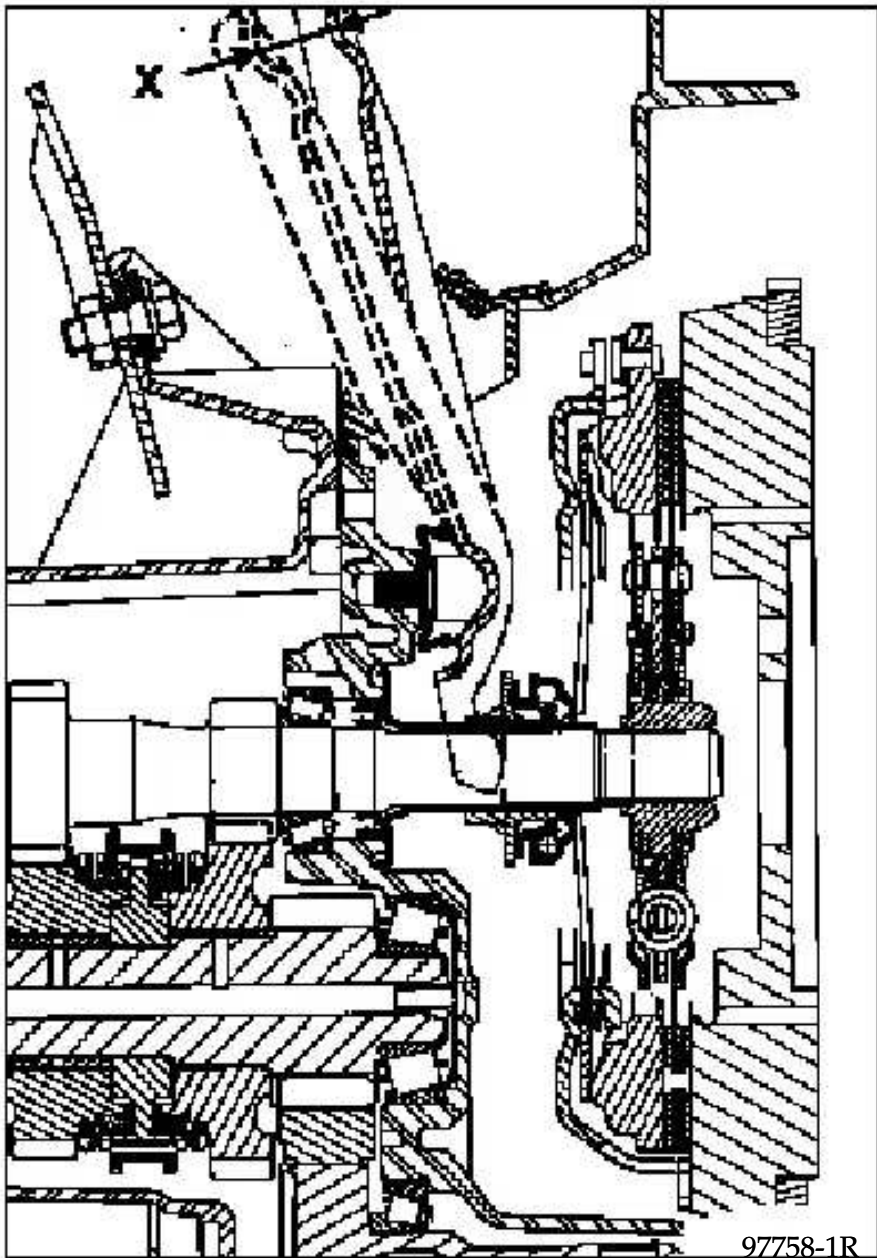
- Atornillar progresivamente en estrella y después bloquear al par los tornillos de fijación del mecanismo.
- Retirar el sector de retención **Mot. 582** ó **Mot. 582-01**.
- Untar con grasa **MOLYKOTE BR2** :
 - el tubo guía,
 - los patines de las horquillas.

Tras la colocación de la caja de velocidades, poner el cable en la horquilla de embrague, rearmar el sector dentado y verificar el funcionamiento de la recuperación del juego.

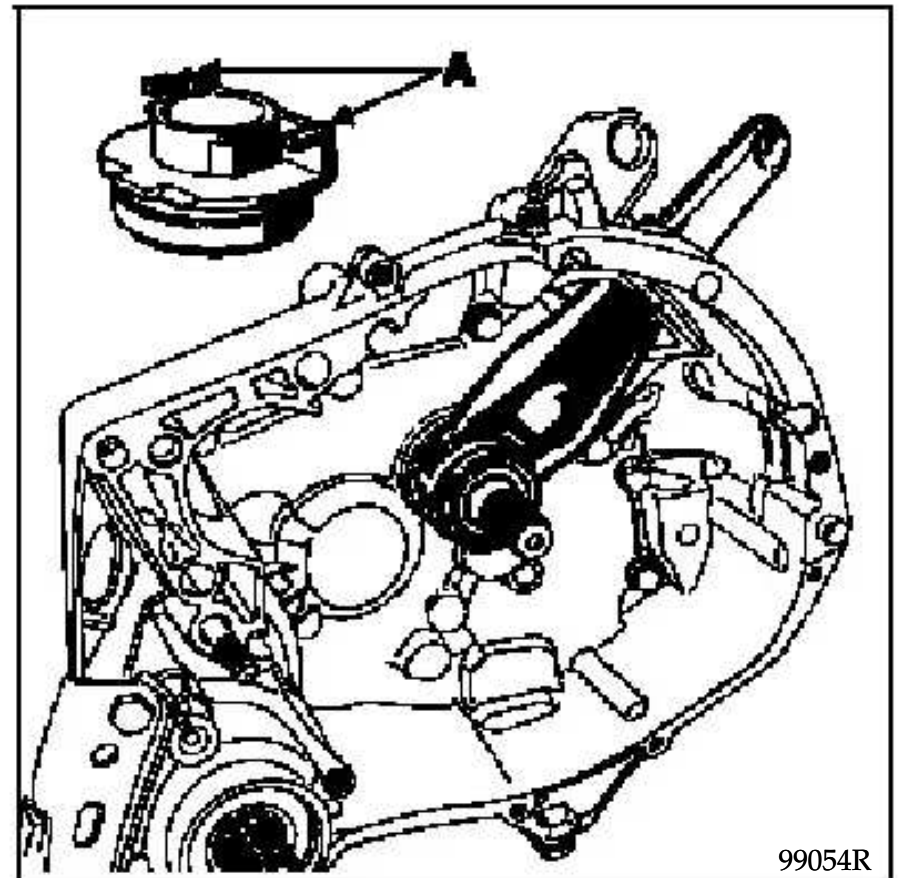
Verificar la carrera de desembrague.

La carrera de la horquilla debe ser de :

$$X = 27,4 \text{ a } 30,7 \text{ mm}$$



NOTA : en las intervenciones que no necesiten la extracción de la caja de velocidades o después de colocar dicha caja, **NO LEVANTAR** la horquilla, ya que podría salirse de la muesca (A) del tope.



SUSTITUCION del volante

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE		
Mot. 582	Sector de retención	
ó		
Mot. 582-01		

PARES DE APRIETE (en daN.m)		
Tornillos del volante	2 + 60°	

EXTRACCION

Tras extraer el disco de fricción, quitar los tornillos de fijación del volante motor (tornillos no reutilizables).

No se autoriza la recuperación de la cara de fricción.

REPOSICION

Limpiar en el cigüeñal los orificios de los tornillos de fijación del volante.

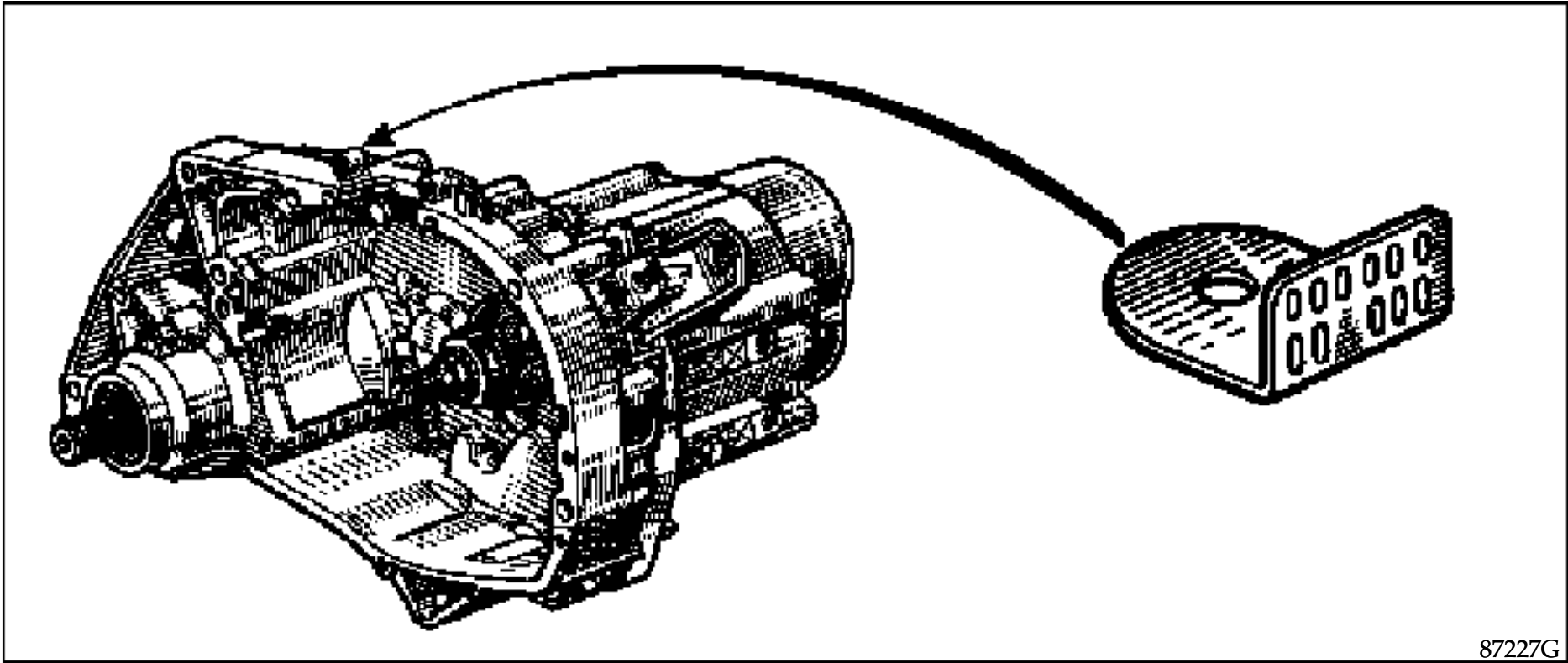
Desengrasar la cara de apoyo del volante sobre el cigüeñal.

Colocar el volante, inmovilizándolo con el útil **Mot. 582** ó **Mot. 582-01**.

OBSERVACION : hay que sustituir sistemáticamente los tornillos de fijación del volante.

Los vehículos **KANGOO** están equipados de cajas de velocidades tipo **JB**.

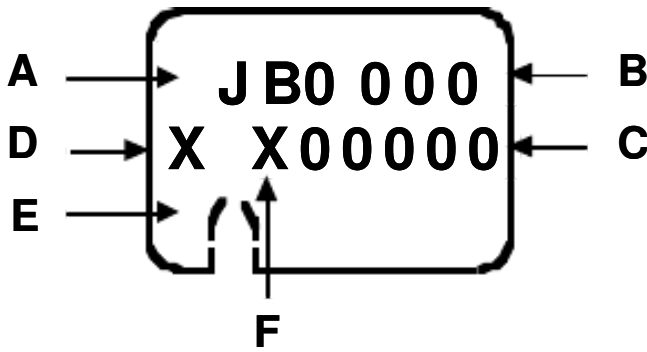
El Manual de Reparación "**BV. JB. JC** " trata de la reparación completa de este órgano.



87227G

PLACA DE IDENTIFICACION

- En A : el tipo de la caja,
- En B : el índice de la caja,
- En C : el número de fabricación,
- En D : la fábrica de montaje,
- En E : una muesca cuando la caja va ensamblada con un motor tipo E
- En F : la letra precediendo a los números de fabricación superiores a 999999



JB1									
Indice	Vehículo	Par cilíndrico	Par de taquímetro	1a	2a	3a	4a	5a	Marcha Atrás
906	F/K C0D	$\frac{16}{55}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{39}$	$\frac{34}{35}$	$\frac{39}{31}$	$\frac{11}{39}$ 26
175									
171	F/K C0A	$\frac{14}{59}$						$\frac{39}{32}$	
172									
173	F/K C0E	$\frac{16}{57}$						$\frac{37}{33}$	
174									

JB3									
Indice	Vehículo	Par cilíndrico	Par de taquímetro	1a	2a	3a	4a	5a	Marcha Atrás
168	F/K C0C	$\frac{14}{59}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{14}$	$\frac{21}{43}$	$\frac{28}{39}$	$\frac{34}{35}$	$\frac{39}{32}$	$\frac{11}{39}$ 26
169									

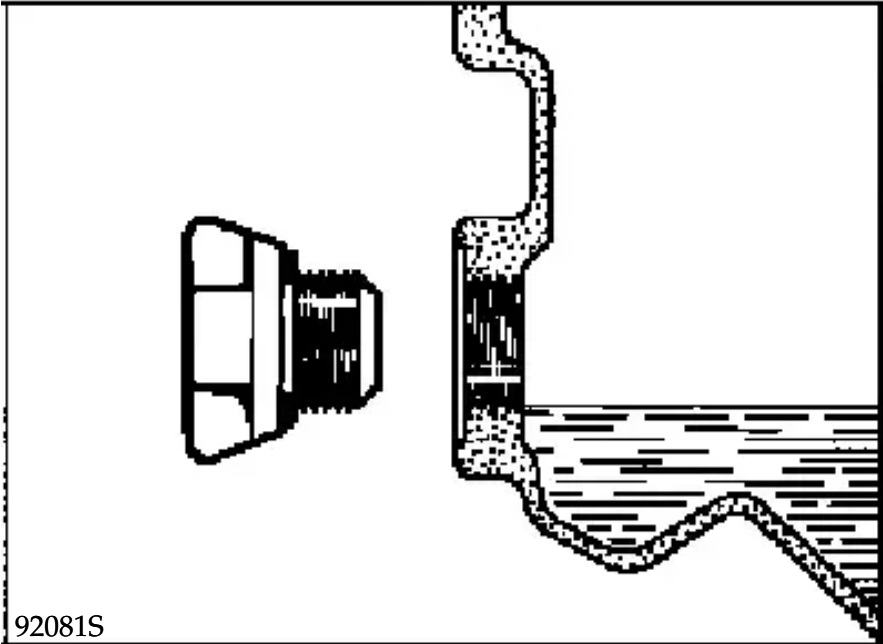
169 para vehículo equipado con AA.

CAPACIDAD (en litros)

Caja 5 velocidades	
JB1	3,4
JB3	3,4

Calidad-viscosidad
TRX 75W 80W

CONTROL DEL NIVEL



Llenar hasta el nivel del orificio.

TIPO	ENVASE	REFERENCIA	ORGANO
MOLYKOTE BR2	Bote de 1 kg	77 01 421 145	Acanaladuras del planetario derecho Pivote de horquilla Guía de tope Patines de horquilla Embrague
Loctite 518	Jeringa de 24 ml	77 01 421 162	Caras de ensamblado de los cárteres
RHODORSEAL 5661 Ej : CAF 4/60 THIXO	Tubo de 100 g	77 01 404 452	Tapones roscados y contactores Tapones de bolas Extremos de los pasadores elásticos de las transmisiones
LOCTITE FRENBLOC (resina de bloqueo y de estanquidad)	Frasco de 24 cc	77 01 394 071	Tuercas árboles primario y secundario Piñón fijo y buje de 5ª Arrastrador de dentado

Piezas a sustituir sistemáticamente

- Una vez han sido desmontadas :
- las juntas labiadas,
 - las juntas tóricas,
 - los tubos guía de tope,
 - las tuercas del árbol secundario y diferencial,
 - el piñón del taquímetro y su eje,
 - la corona del taquímetro,
 - los pasadores elásticos,
 - los casquillos o retenes bajo los piñones.

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE		
B. Vi.	31-01	Juego de espigas
Mot.	1040-01	Carrito para cuna
T. Av.	476	Extractor de rótulas
MATERIAL INDISPENSABLE		
Util soporte del motor		
Gato de órganos		

PARES DE APRIETE (en daN.m)		
Tornillos estribo de freno	4	
Tornillos fuelle de transmisión	2,5	
Tuerca de rótula inferior	5,5	
Bulón pie de amortiguador	18	
Tornillos bieleta de recuperación de par	6,5	
Tornillos contorno caja y motor arranque	4,5	
Tornillos soporte pendular en caja	4	
Tornillos de ruedas	9	
Tuerca de rótula de dirección	4	

EXTRACCION

Poner el vehículo en un elevador de dos columnas.

Desconectar la batería.

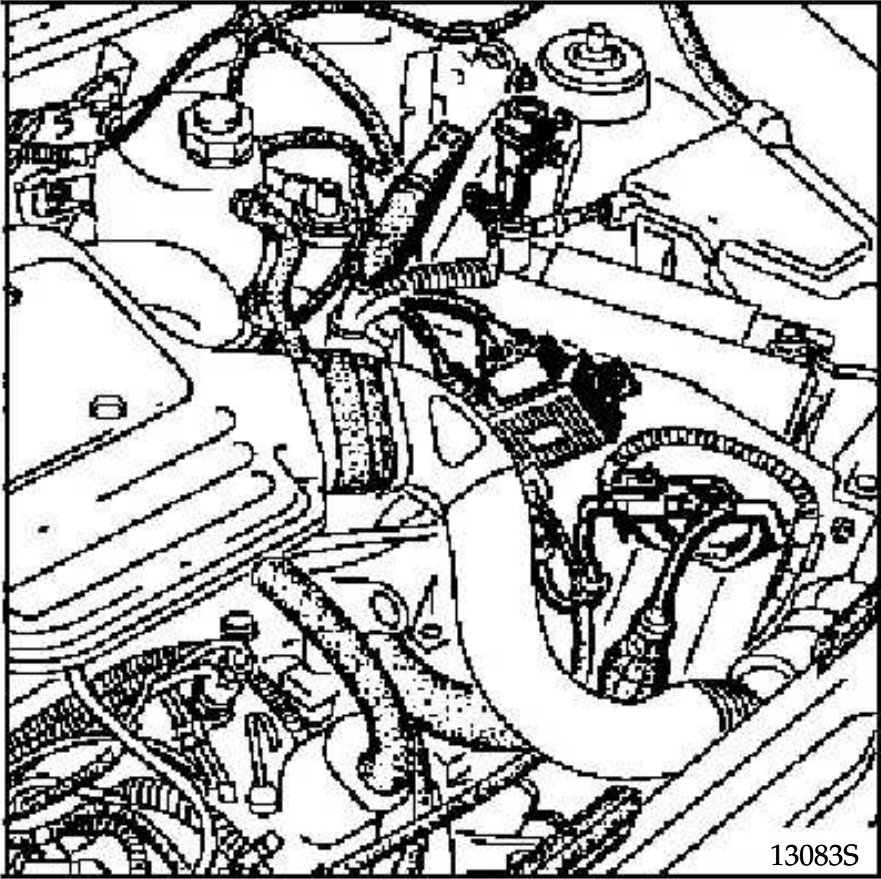
Extraer :

- el capot motor,
- la batería.

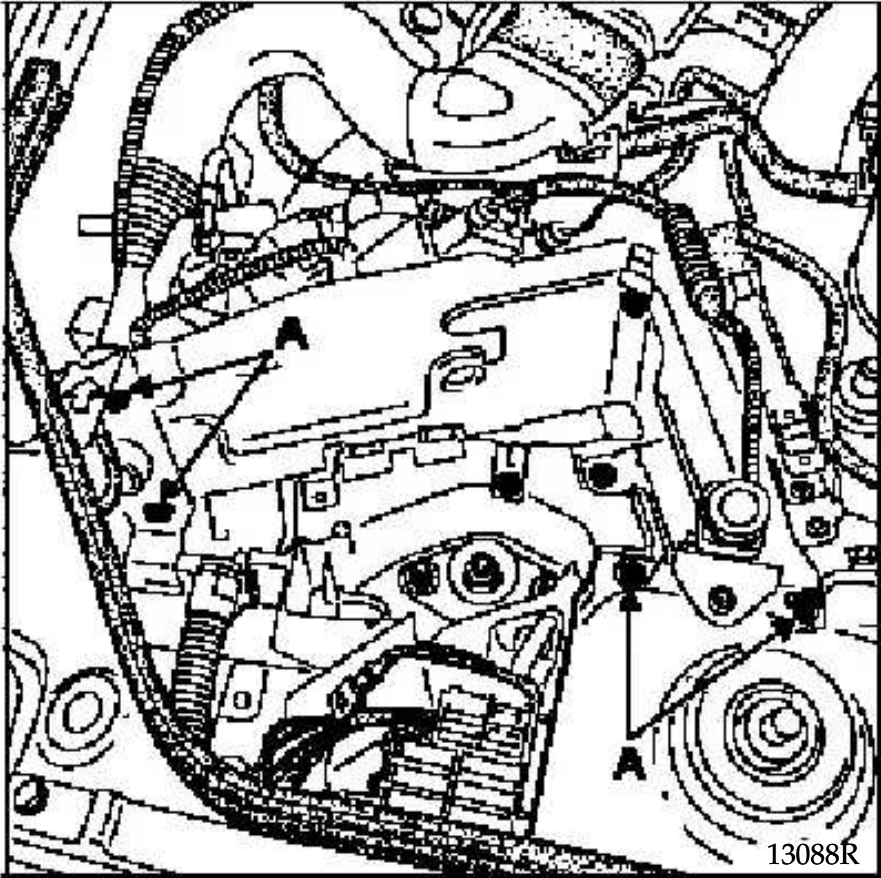
Desconectar los conectores del :

- calculador de inyección (versión gasolina),
- la caja de precalentamiento (versión diesel),
- el filtro de gasóleo (versión diesel),
- el captador de choque.

Extraer el manguito del filtro de aire.

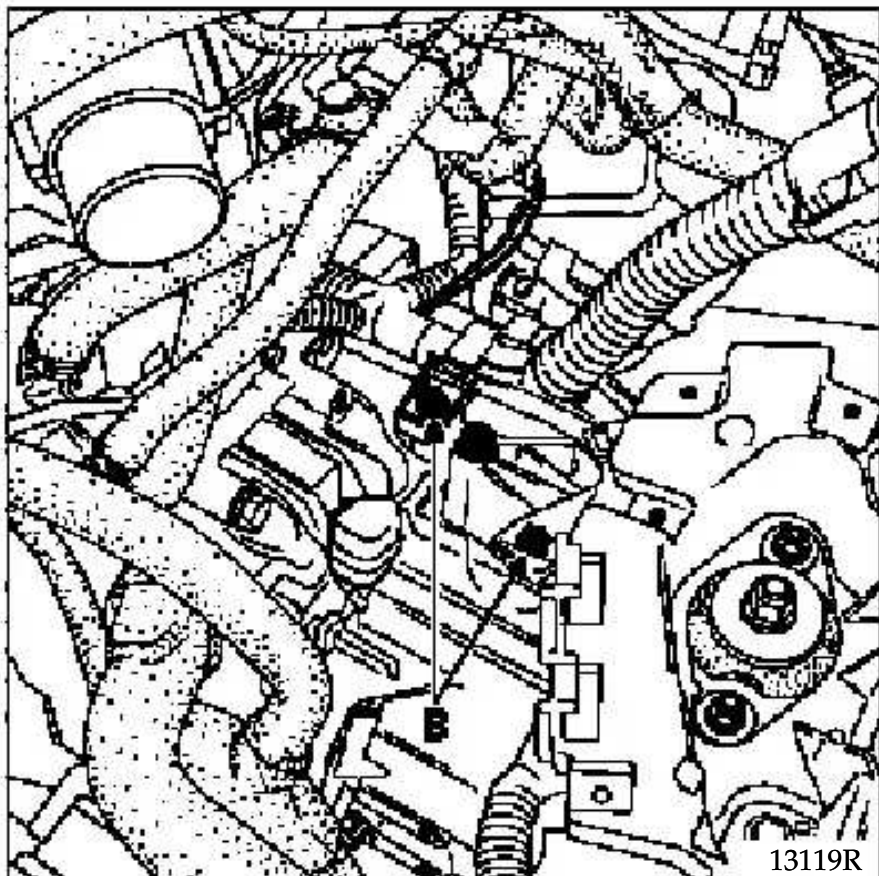


Quitar los tornillos (A) de la pantalla de protección de la batería.



Quitar :

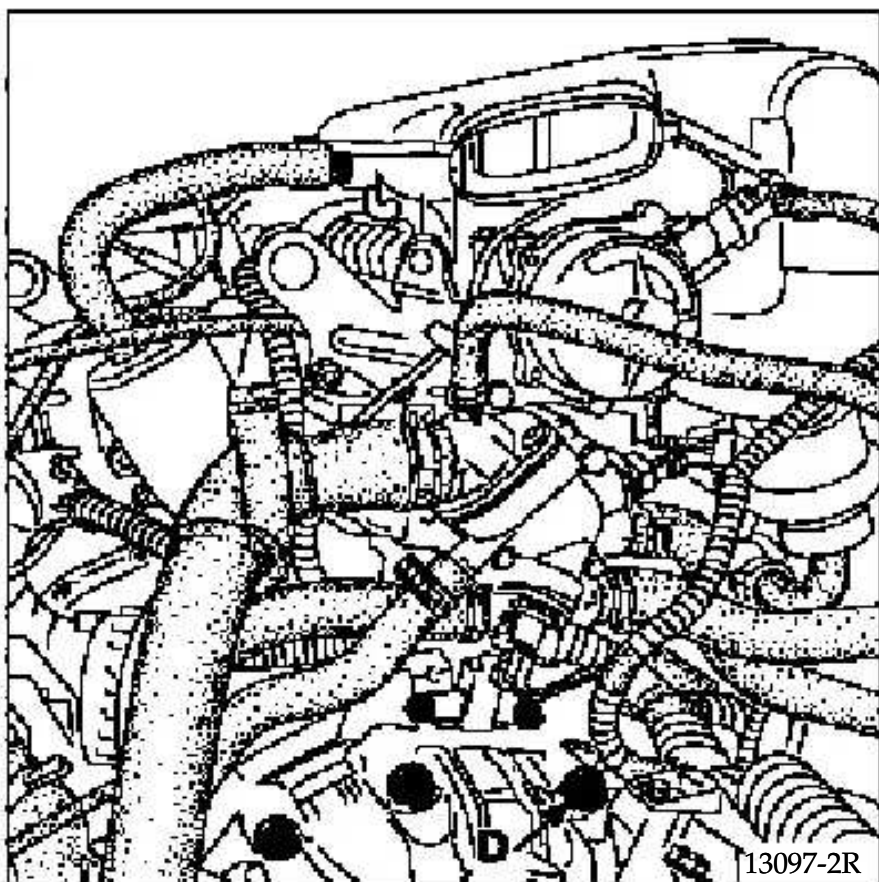
- los dos tornillos de fijación (B),



Desconectar el cable de embrague.

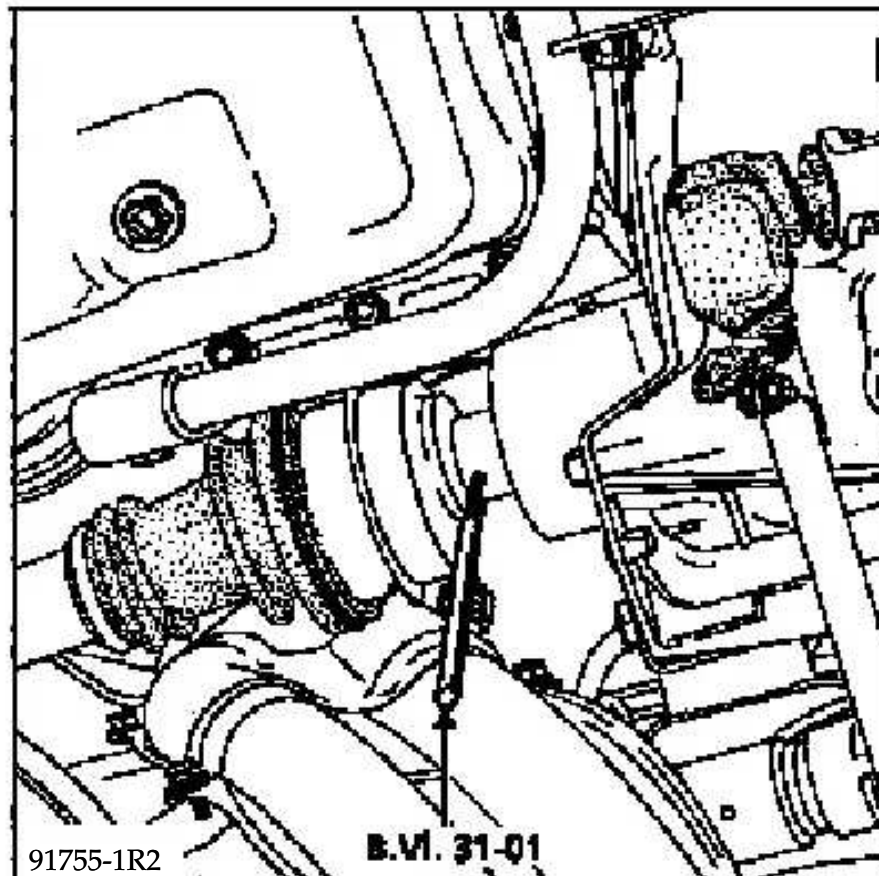
Quitar :

- los tornillos superiores del contorno de caja y del motor de arranque (aflojar al máximo el tornillo (D)),
- los tornillos de la trenza de masa de la caja,
- los dos tornillos del captador de **PMS**.



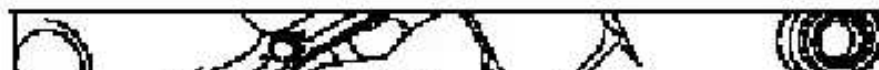
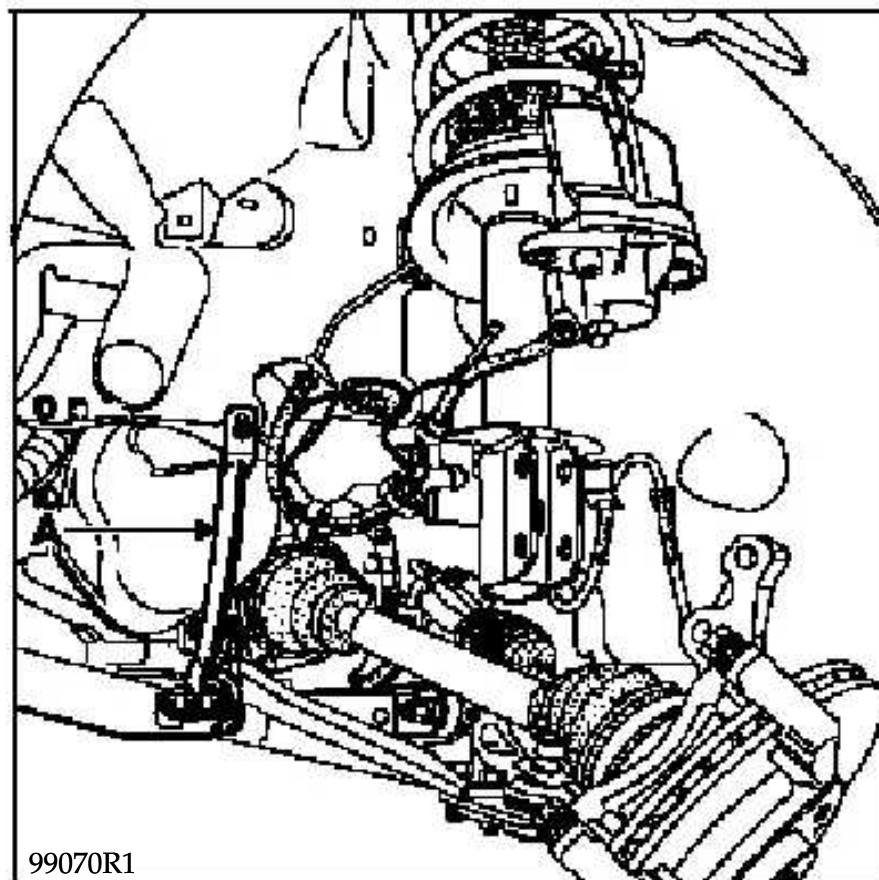
- las ruedas delanteras,
- el recuperador de aceite bajo la caja.

En el lado derecho del vehículo, retirar los pasadores de transmisión mediante el útil **B. Vi. 31-01**.



Extraer, en los lados derecho e izquierdo :

- los estribos de freno y sujetarlos,
- los guardabarros,
- las rótulas de dirección (**T. Av. 476**),
- los bulones del pie de amortiguador,
- los tirantes cuna-larguero (**A**),
- el conjunto transmisión porta-manguetas, sacándolo de la rótula inferior.



gan con la mano. Si es así, controlar en el montaje que las agujas no hayan caído dentro de la caja.

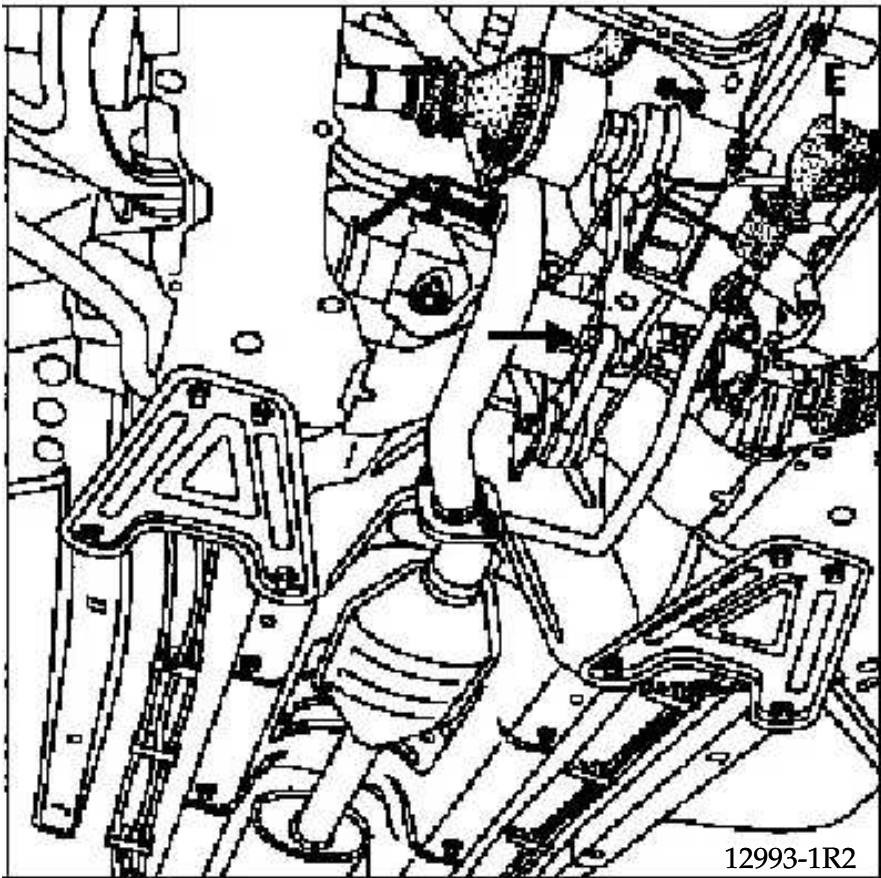
Desconectar y sacar el motor de arranque.

Desconectar :

- el conector de las luces de marcha atrás,
- el conector del taquímetro y extraer el captador del puente.

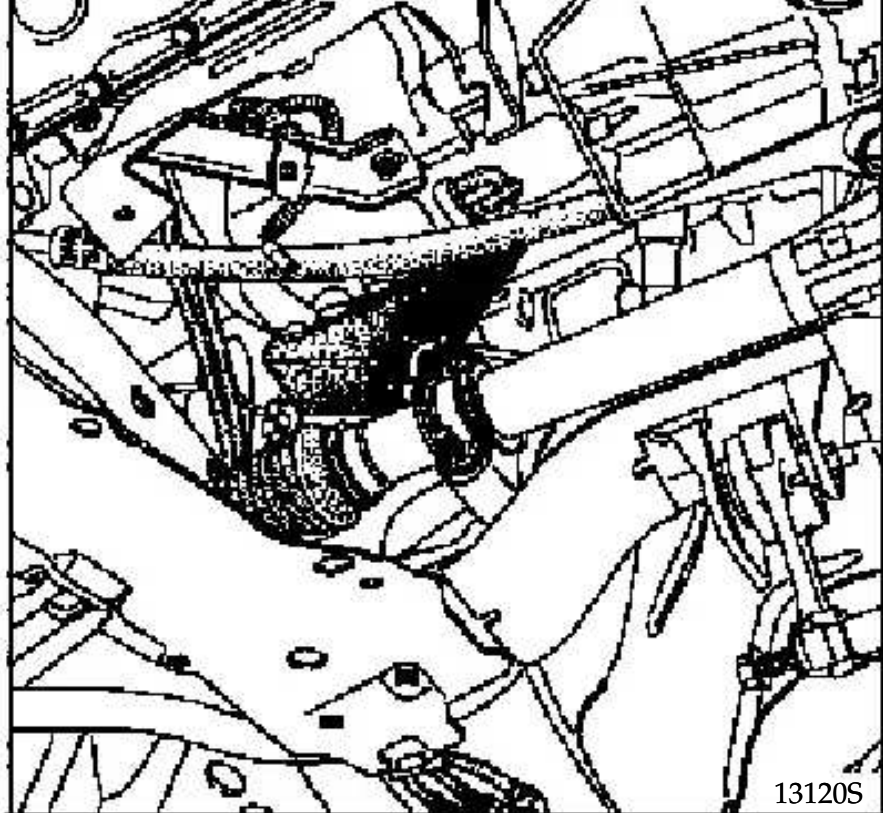
Extraer :

- la bajada del escape,
- la biela del mando de velocidades completo, quitando el tornillo (E) y los tres tornillos de la pantalla térmica para acceder al pie de la palanca de velocidades,
- el tornillo de la bieleta de recuperación de par,
- el soporte trasero de la caja.



Extraer el tirante motor-caja.

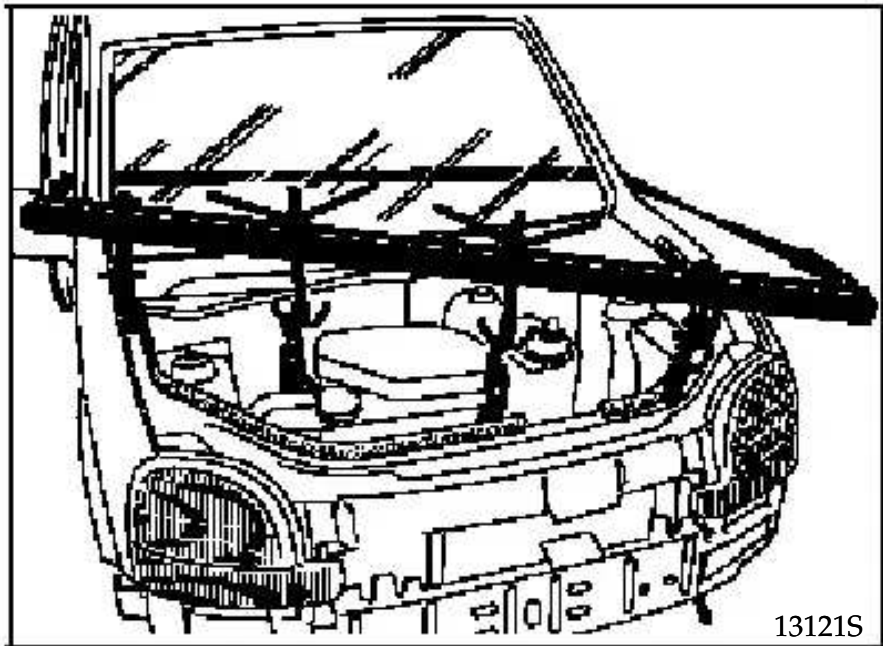
Para facilitar la extracción de la caja de dirección, colocar si es necesario un calce para bascular el motor hacia adelante.



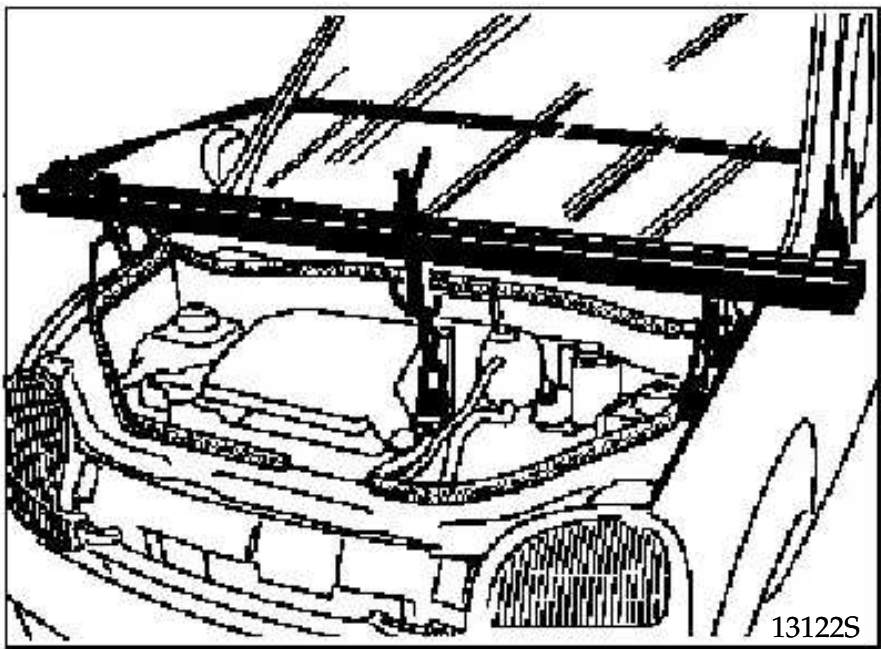
Extraer la caja de dirección y atarla.

Colocar el soporte del motor y levantar el grupo motopropulsor.

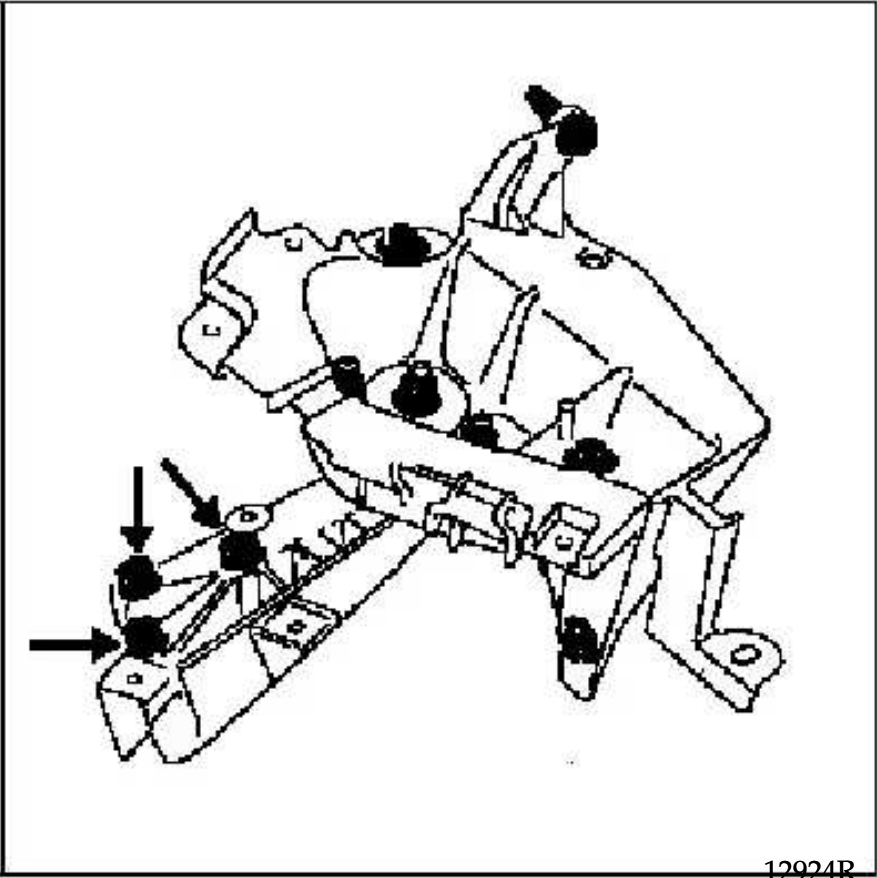
Posicionamiento en el motor F8Q



...la y bajar el vehículo.

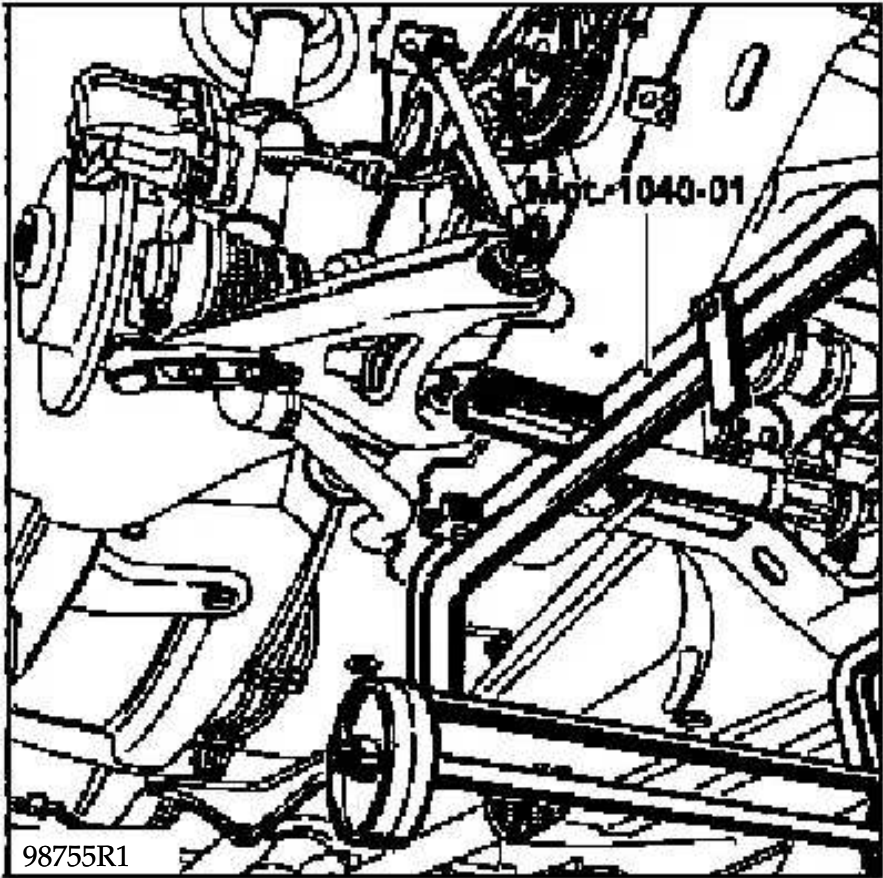


Quitar los tres tornillos que fijan el soporte a la caja.



Bajar el motor al máximo.

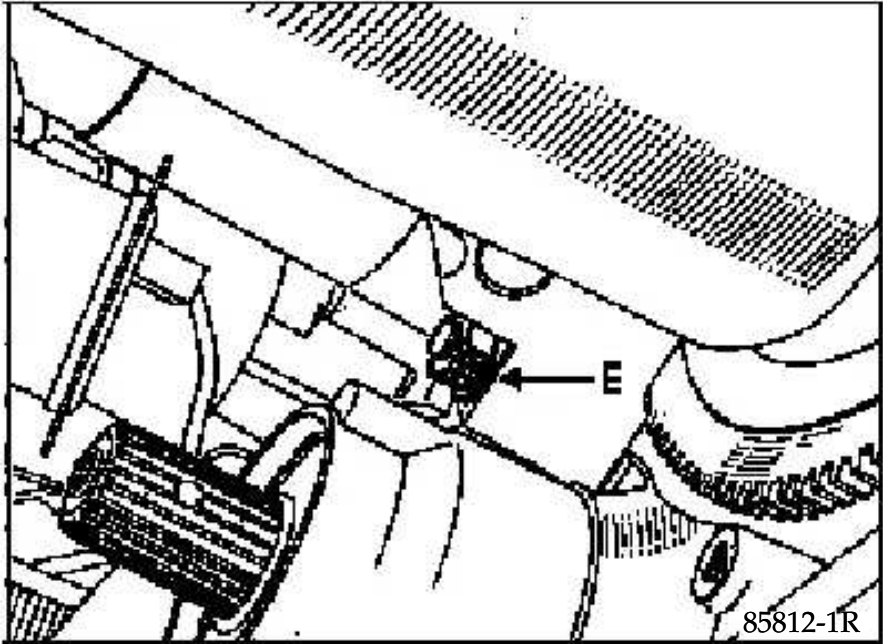
- Extraer :
- el último tornillo superior del contorno de caja,
 - el paragolpes.



Extraer la cuna aflojando los cuatro tornillos de fijación.

Poner el gato de órganos debajo de la caja sin levantarla.

Desacoplar la caja del motor retirando previamente la tuerca (E) y el espárrago de fijación motor-caja.



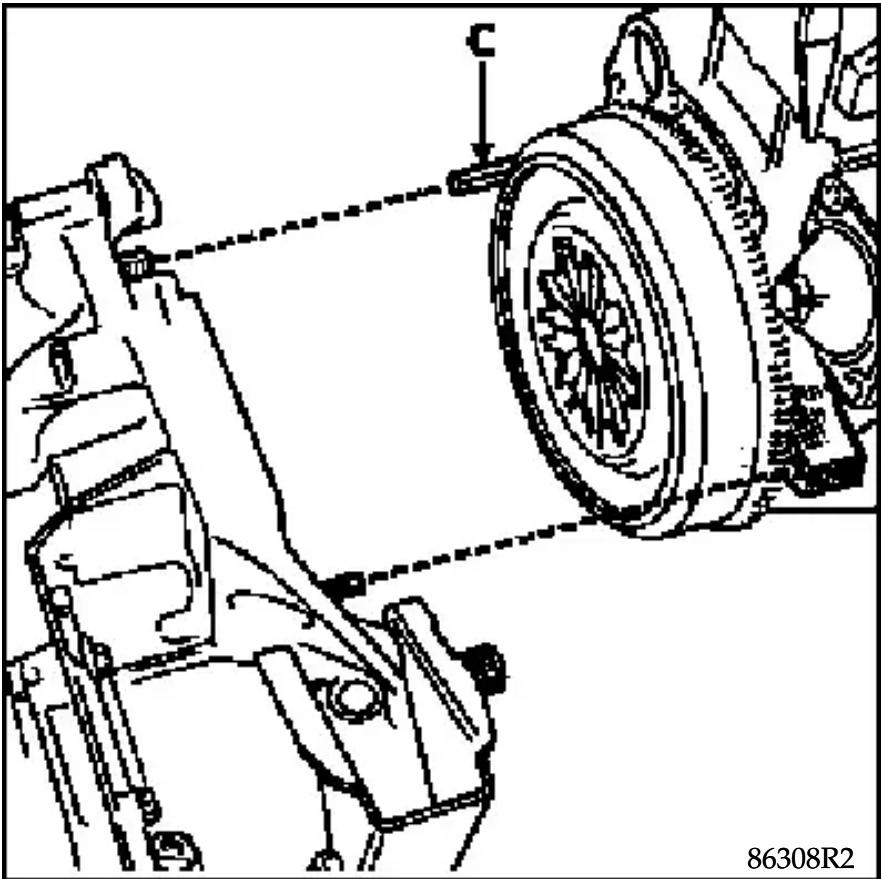
Untar las paredes del tubo-guía y los patines de la horquilla con grasa **MOLYKOTE BR2** .

Posicionar la horquilla sobre las muescas del tope de embrague.

Acoplar la caja al motor evitando desplazar el motor en altura.

Asegurar la presencia y el posicionamiento de los casquillos de centrado motor-caja velocidades :

La presencia del espárrago (C) facilita el acoplamiento.



- Montar :
- la cuna,
 - la dirección,
 - la bajada del escape,
 - la bieleta de recuperación de par.

PARTICULARIDAD DEL MOTOR E7J

Montar la bajada del escape antes que la transmisión derecha.

Montar los otros elementos procediendo en sentido inverso a la extracción.

--	--	--	--

Tipo vehículo	Motores	Cajas de velocidades	Junta de transmisión	
			Izquierda	Derecha
FC0X KC0X	F8Q	JB1	GE 86 + GI 69	GE 86 + RC 462
	D7F	JB1		
	E7J	JB1 / JB3		

INGREDIENTES

Tipo	Cantidad	Organo concernido
RHODORSEAL 5661	Untar	Pasador de transmisión lado caja
MOBIL K 575 GS	180 g	GE 86
ELF GMPT89 ó MOBIL CVJ 825 BLACK STAR	110 cm³	RC 462

NOTA : la sustitución de la tuerca **NYLSTOP** por la tuerca de la transmisión **ENKO** implica que ya no hay que untar más las acanaladuras de la mangueta con **Loctite SCELBLOC**.

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE		
B. Vi.	31-01	Saca-pasadores
B. Vi.	32-01	Extracción de la tuerca

Rou. 604-01	Inmovilizador del buje
T. Av. 476	Extractor de rótulas
T. Av. 1050-02	Extractor de transmisión

PARES DE APRIETE (en daN.m)		
Tuerca de transmisión	28	
Tornillos de fijación fuelle sobre C.V.	2,5	
Tornillos de ruedas	9	
Tuercas del pie de amortiguador	18	
Tornillos de fijación estribo de freno	10	
Tuerca de rótula de dirección	3,7	

EXTRACCION

Vehículo sobre un elevador de dos columnas.

Vaciar la caja de velocidades.

- Extraer :
- el conjunto de freno (suspenderlo al chasis),
 - la tuerca de la transmisión : útil **Rou. 604-01**.

Lado izquierdo :

Quitar los tres tornillos de la caja de velocidades.

Lado derecho :

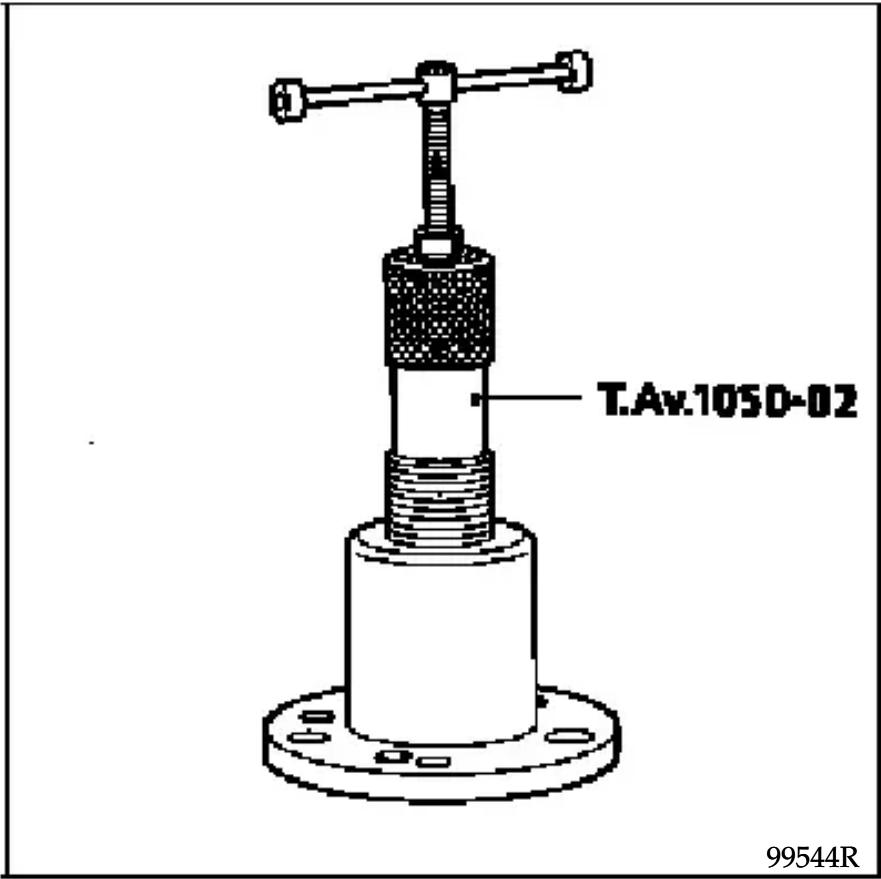
Sacar el pasador : útil **B. Vi. 31-01**.

Para ambos lados :

- Quitar :
- la tuerca de la rótula de dirección y extraer el eje : útil **T. Av. 476**,
 - el bulón superior del pie del amortiguador.

Empujar la transmisión : útil **T. Av. 1050-02**.

Extraer el bulón inferior del pie del amortiguador y extraer la transmisión.



REPOSICION

Lado izquierdo :

Introducir la transmisión lo más horizontalmente posible.

Lado derecho :

Untar las acanaladuras de la junta, lado caja de velocidades, con grasa **MOLYKOTE BR2** .

Introducir la transmisión y verificar su posicionamiento : botador acodado **B. Vi. 31-01**.

Poner dos pasadores elásticos nuevos con el útil **B. Vi. 31-01**. Estancar los tres pasadores con **RHODORSEAL 5661**.

Para ambos lados :

Introducir la mangueta de transmisión en el buje, ésta debe entrar libremente.

Proceder a continuación en sentido inverso a la extracción, respetando los pares de apriete.

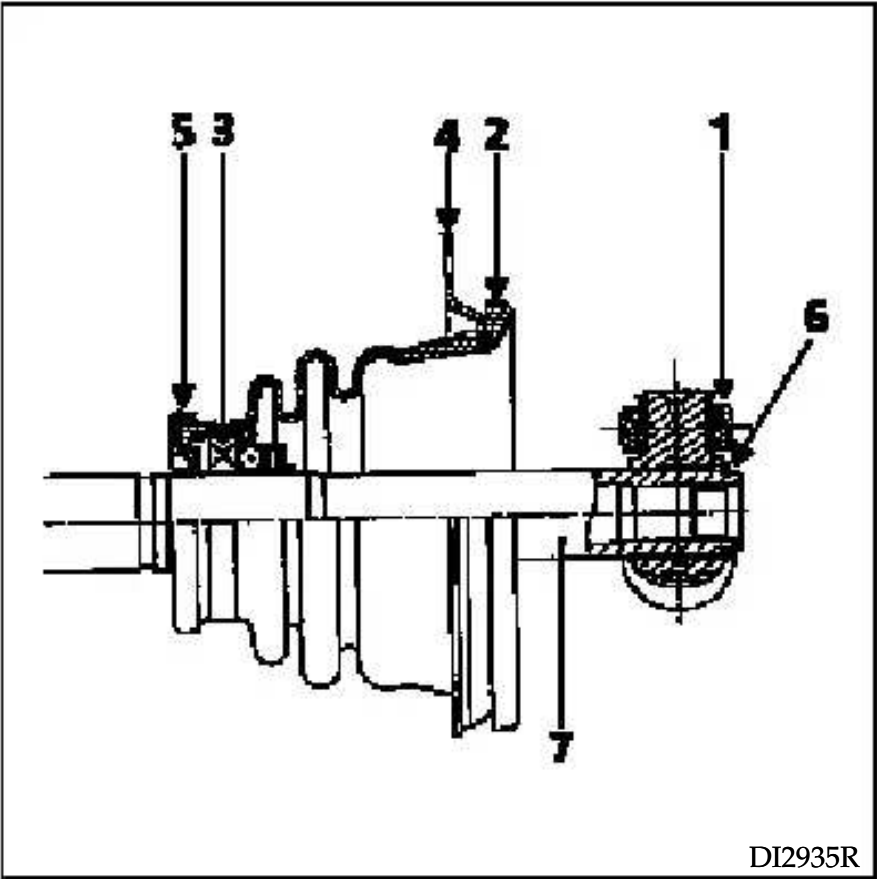
Hacer el llenado de aceite de caja de velocidades.

Pisar varias veces el pedal de freno con el fin de poner el pistón en contacto con las pastillas.

UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE	
T. Av. 1168	Pinza para abrazaderas clic CAILLAU
T. Av. 1256	Pinza de engastar abrazaderas OETIKER

SUSTITUCION DEL FUELLE LADO CAJA
JUNTA GI 69

- 1 Trípode
- 2 Fuelle de goma
- 3 Guía apoyo
- 4 Caja de sujeción
- 5 Deflector
- 6 Circlips
- 7 Arbol de transmisión



EXTRACCION

Extraer el circlips.

Con la prensa, extraer el trípode mediante un extractor.

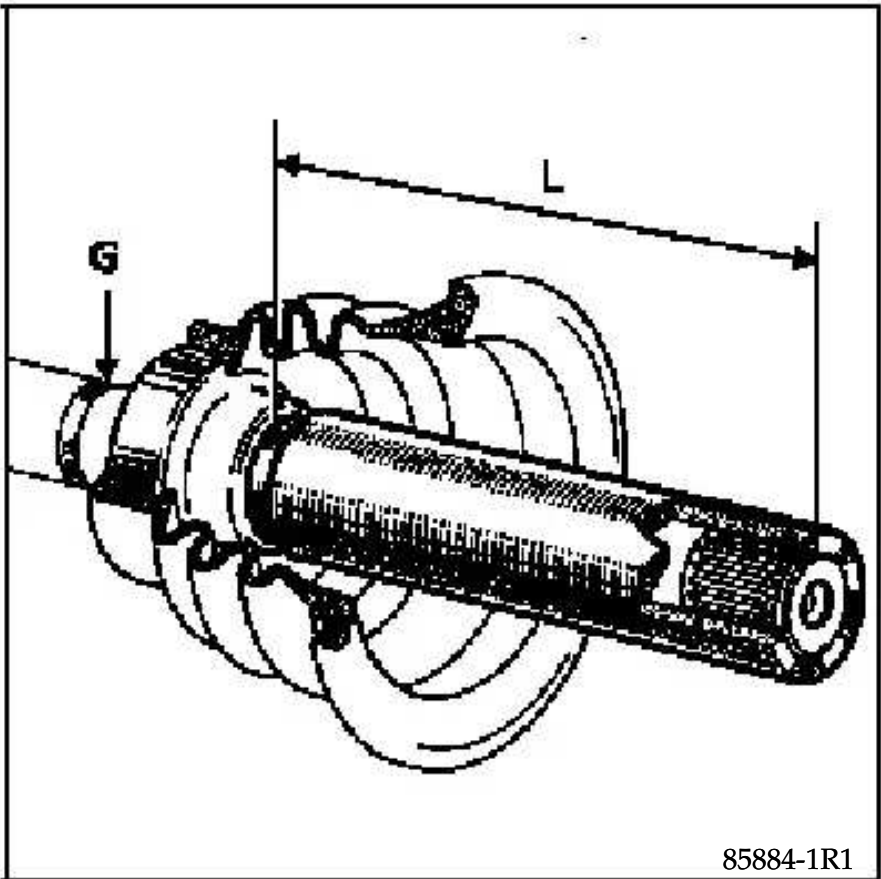
NOTA : marcar la posición del trípode antes de extraerlo.

Extraer el conjunto fuelle y rodamiento-deflector de la misma forma que para el trípode.

REPOSICION

Para estar en posición sobre el árbol, el rodamiento debe ser enmangado para obtener una cota $L = 118 \pm 0,2 \text{ mm}$ entre la parte trasera del rodamiento y el extremo del árbol.

Esta cota se obtiene con el útil T. Av. 1331, cuando su extremo enrasa con el árbol.



NOTA : para evitar las deformaciones del rodamiento, que lleva una junta labiada con riesgo de fugas, no efectuar el enmangado con un martillo sino con la prensa, para ejercer una presión progresiva.

La sujeción de la transmisión en la prensa estará asegurada sobre la garganta (G) con un extractor.

En la extracción, introducir el trípode en la posición marcada y poner el circlips de sujeción.

SUSTITUCION DEL FUELLE LADO RUEDA

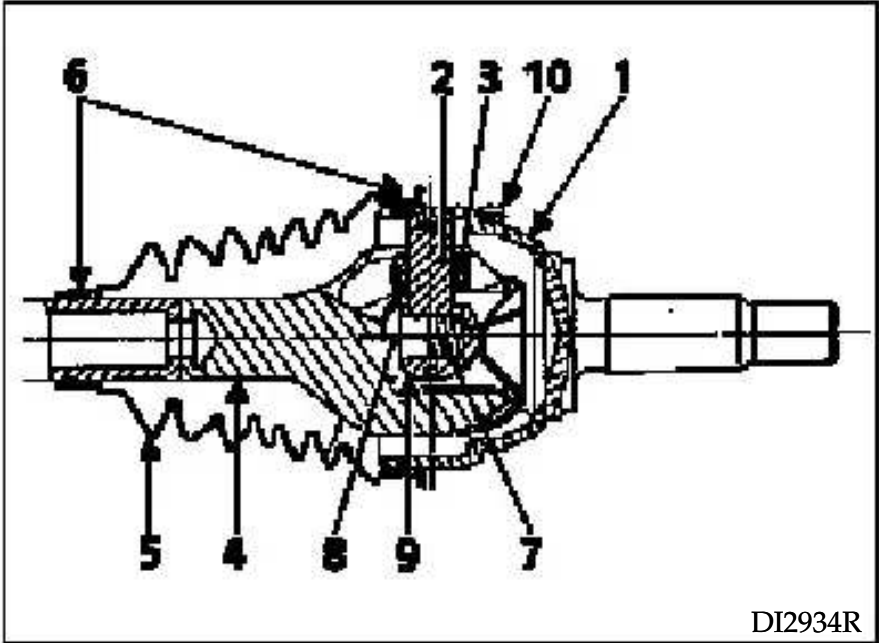
JUNTA GE 86

- 1 Cazoleta de mangueta

Retirar el fuelle y sustituirlo por un fuelle nuevo.

Repartir la dosis de grasa preconizada en el fuelle y en la cazoleta de mangueta.

- 2 Estrella de retención
- 3 Trípode
- 4 Arbol de tulipa
- 5 Fuelle termoplástico
- 6 Abrazaderas
- 7 Muelle
- 8 Empujador
- 9 Cala
- 10 Corona ABS



EXTRACCION

Acoplar las dos abrazaderas (6) teniendo cuidado de no "dañar" las gargantas de la cazoleta de mangueta.

Retirar el máximo de grasa.

Para la sustitución del fuelle termoplástico, será necesario extraer las piezas lado caja (**junta GI 69**) (ver método descrito anteriormente).

- NOTA : es imperativo respetar el volumen de grasa prescrito en los ingredientes.
- Posicionar los dos talones del fuelle en las gargantas de la cazoleta de mangueta.
- Dosificar la cantidad de aire en el fuelle.
- Montar las abrazaderas y apretarlas.

29-4

TRANSMISIONES

Transmisión transversal delantera

Transmisión
derecha

29

SUSTITUCION DEL FUELLE LADO CAJA

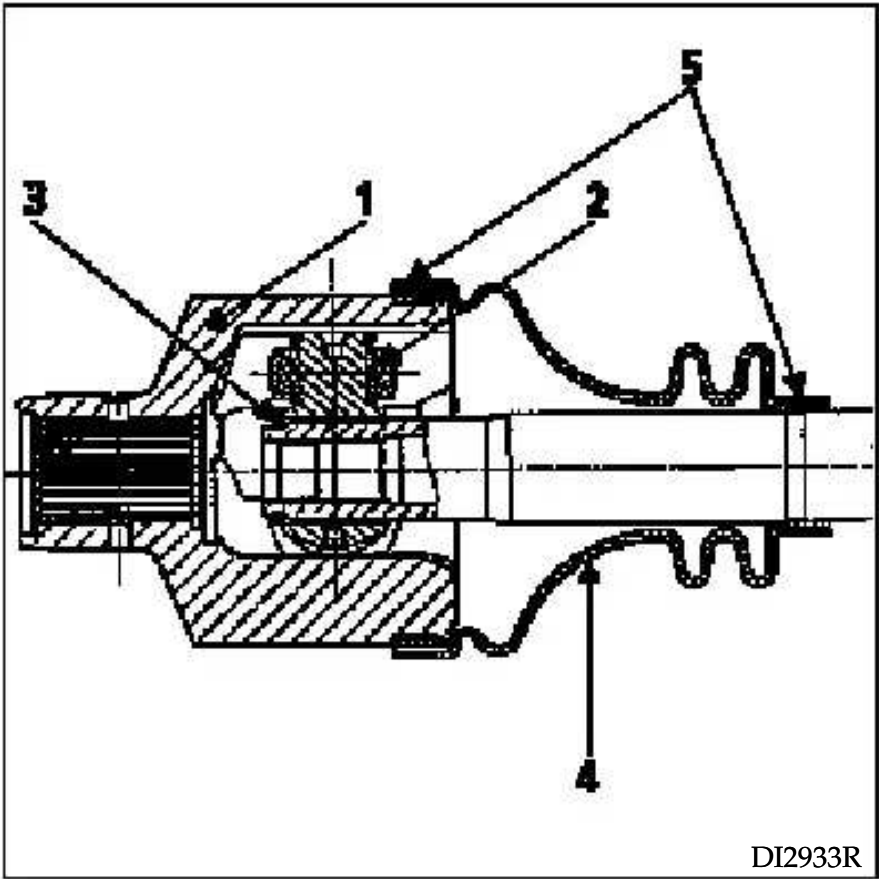
JUNTA RC 462

- 1 Forro de tulipa
- 2 Trípode

REPOSICION

Lubrificar ligeramente el árbol de la transmisión para facilitar la colocación del fuelle (posicionar el diámetro pequeño del fuelle en la garganta del árbol de la transmisión).

- 3 Junquillo de retención
- 4 Fuelle
- 5 Abrazaderas



DI2933R

EXTRACCION

Cortar las abrazaderas (5), cuidando de no "dañar" las gargantas del forro de la tulipa.

Retirar el máximo de grasa.

Extraer el forro de la tulipa.

Extraer el junquillo de retención.

ATENCION : no emplear nunca disolvente para la limpieza de las piezas constitutivas.

Con la prensa, extraer el trípode, tomando apoyo en un extractor despegador.

NOTA : marcar la posición del trípode antes de extraerlo.

Introducir el trípode en la posición marcada en la extracción y poner el junquillo de retención.

Efectuar tres puntos de engaste a 120° incrustando el metal de las acanaladuras en el árbol de transmisión.

Introducir el forro de la tulipa en el trípode.

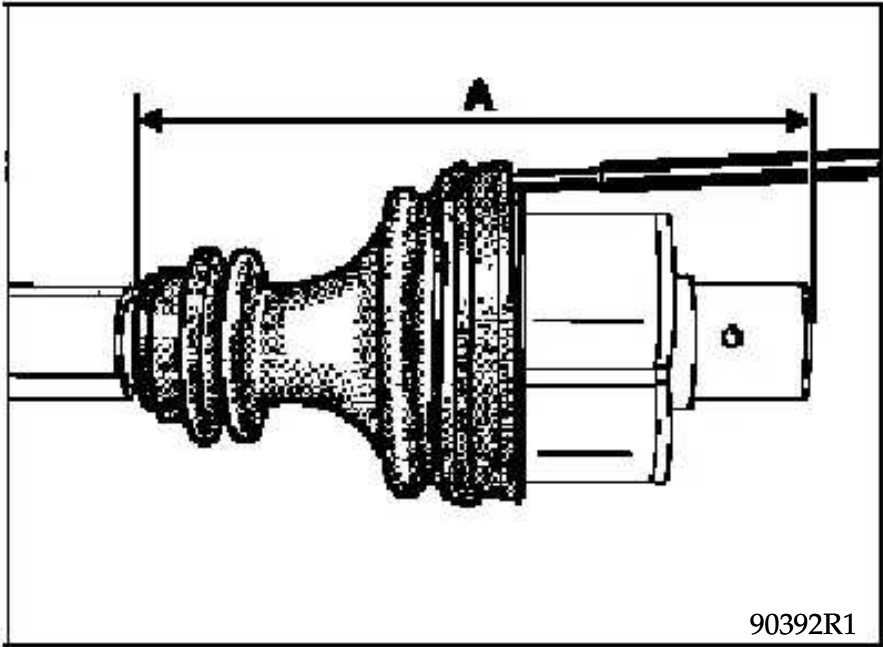
Repartir la dosis de grasa en el fuelle y en el forro de la tulipa.

Posicionar correctamente el fuelle en sus gargantas.

Introducir una varilla no cortante, con extremo romo, entre el fuelle y el forro de tulipa, con el fin de dosificar la cantidad de aire contenido en el interior de la junta.

Estirar o encoger la junta hasta que se obtenga la cota **A = 190** (cota tomada entre el extremo del fuelle y la cara del diámetro menor del forro de la tulipa).

En esta posición, retirar la varilla.



90392R1

Montar las abrazaderas empleando los útiles preconizados.

TRANSMISIONES

Transmisión
derecha

Transmisión transversal delantera

SUSTITUCION DEL FUELLE LADO RUEDA

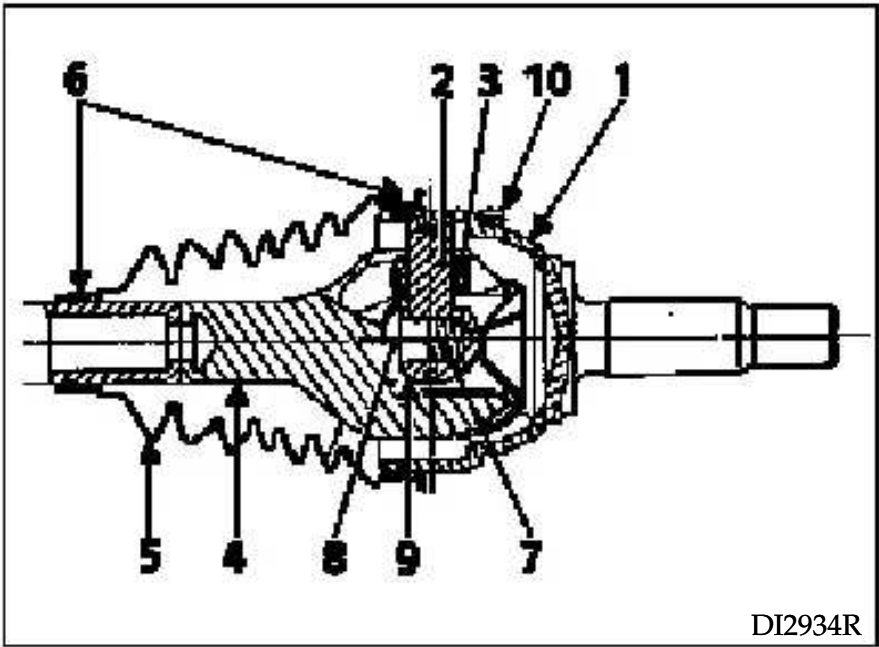
JUNTA GE 86

- 1 Cazoleta de mangueta
- 2 Estrella de retención
- 3 Trípode

NOTA : algunas transmisiones derechas están equipadas de un amortiguador de vibraciones; si el fuelle termoplástico está deteriorado, sustituir la transmisión completa.

Retirar el fuelle y sustituirlo por un fuelle nuevo.

- 3 Tripode
- 4 Arbol de tulipa
- 5 Fuelle termoplástico
- 6 Abrazaderas
- 7 Muelle
- 8 Empujador
- 9 Cala
- 10 Corona ABS



EXTRACCION

Acoplar las dos abrazaderas (6) teniendo cuidado de no "dañar" las gargantas de la cazoleta de mangueta.

Retirar el máximo de grasa.

Para la sustitución del fuelle termoplástico, será necesario extraer las piezas lado caja (**junta GI 69**)

(ver método descrito anteriormente).

Repartir la dosis de grasa preconizada en el fuelle y en la cazoleta de mangueta.

NOTA : es imperativo respetar el volumen de grasa prescrito en los ingredientes.

Posicionar los dos talones del fuelle en las gargantas de la cazoleta de mangueta.

Dosificar la cantidad de aire en el fuelle.

Montar las abrazaderas y apretarlas.