

# 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.

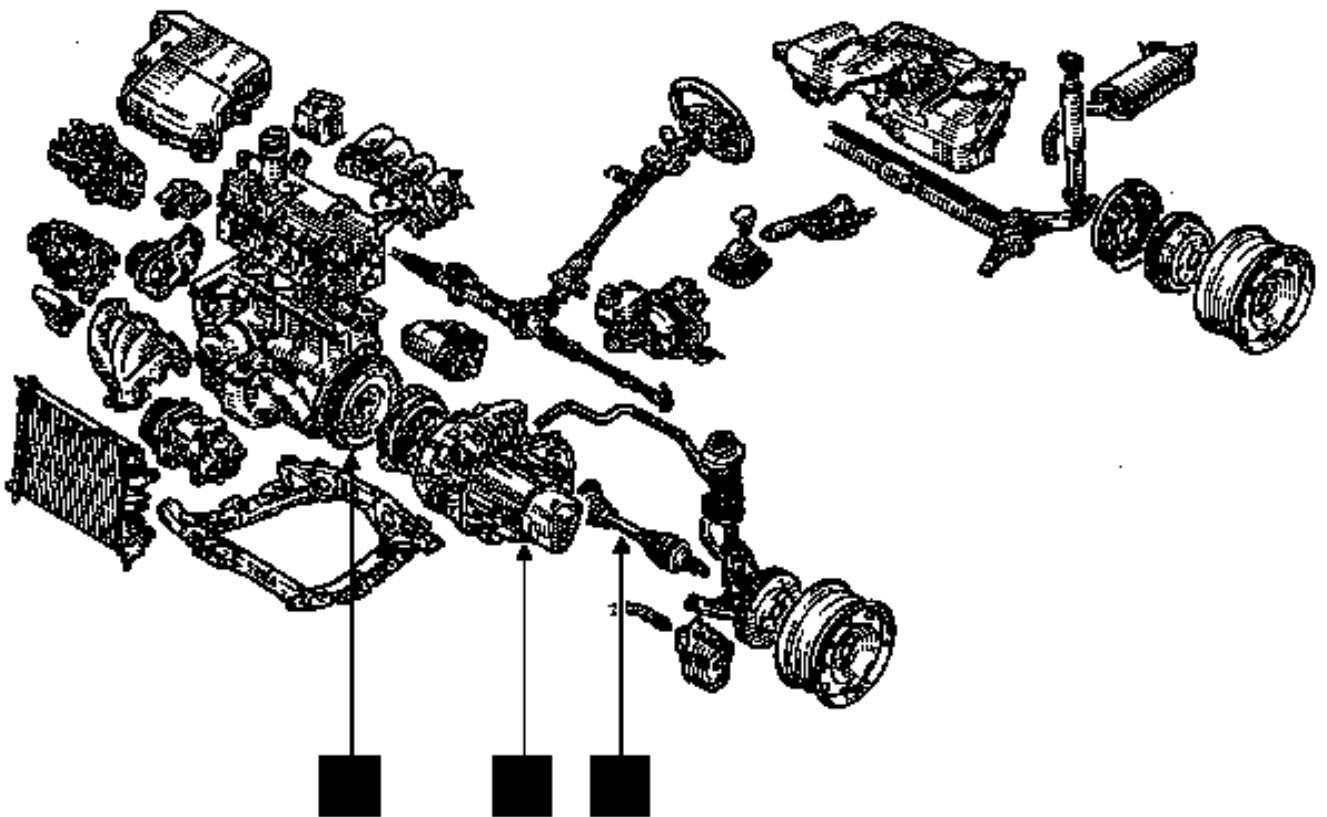
Pueden ser modificados, en caso de cambios efectuados por el constructor en la fabricación de los diversos órganos y accesorios de los vehículos de su Marca."

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..

# DESPIECE

---



# Transmisión

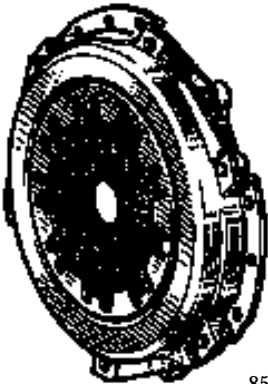
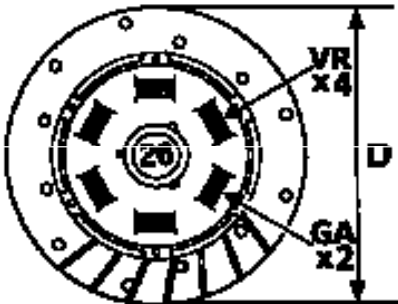

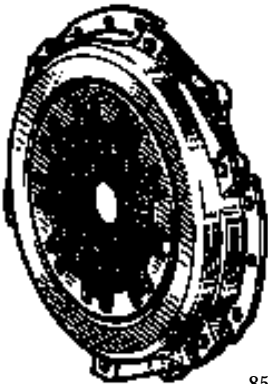
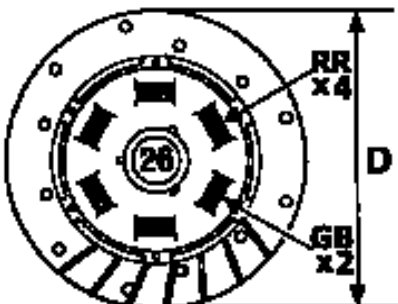

## Indice

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

---

EMBRAGUE  
Mecanismo - Disco

20


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

Embrague monodisco accionado por cable y que funciona en seco.

Tope de embrague en apoyo constante.

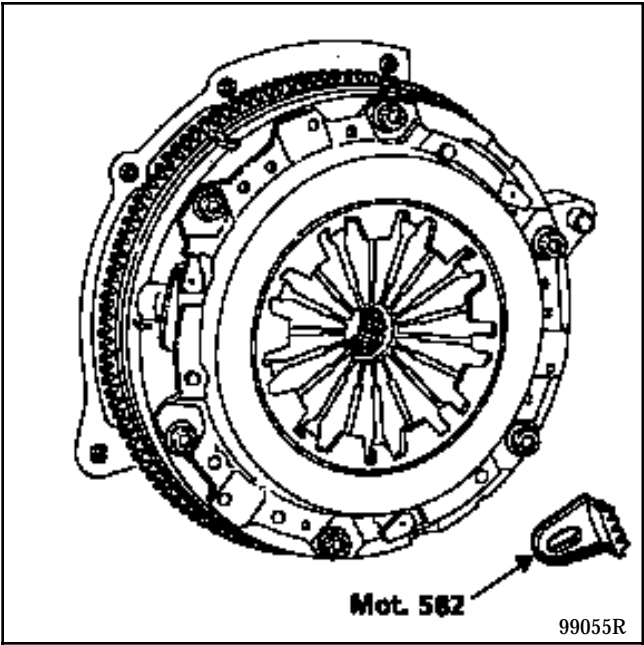
SUSTITUCION (tras la extracción de la caja de velocidades)

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

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

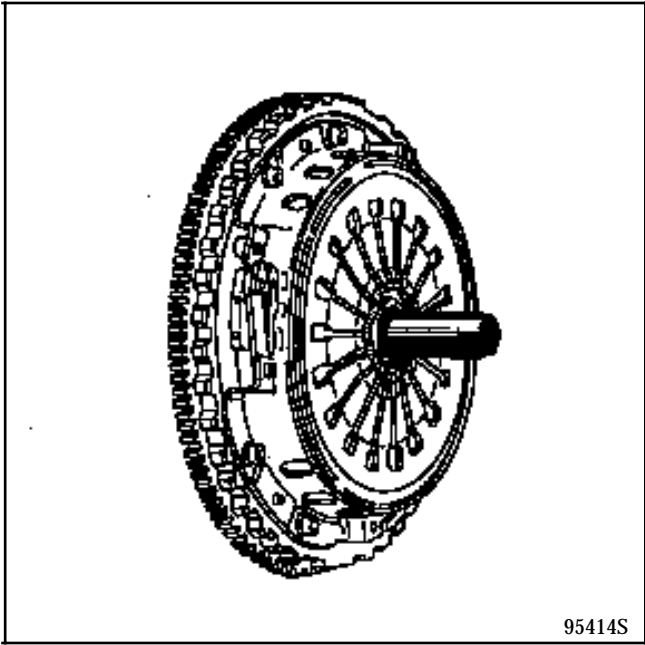
EXTRACCION

- 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.



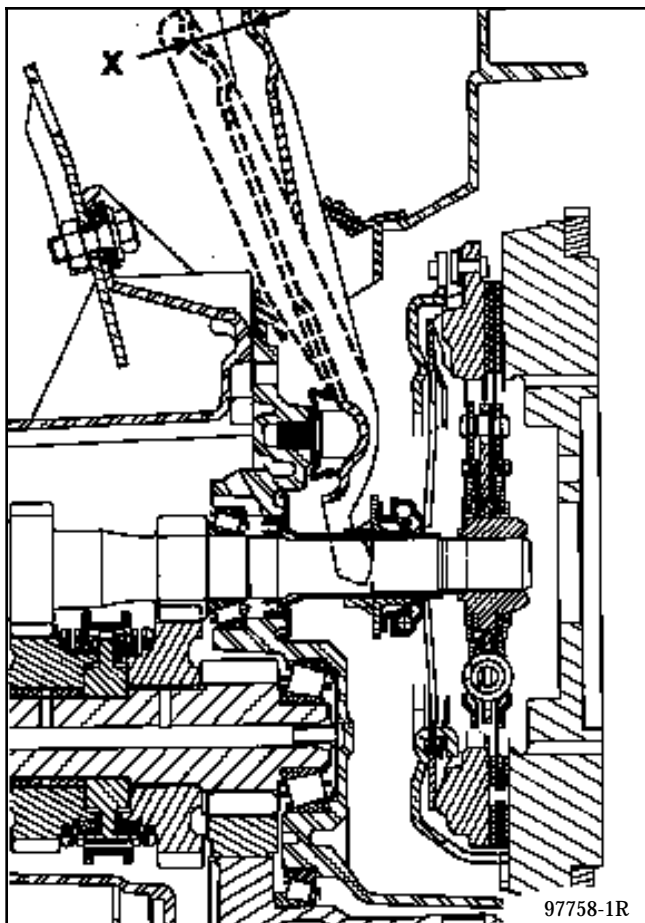
- Atornillar progresivamente en estrella y después bloquear al par los tornillos de fijación del mecanismo.
- Retirar el sector de retención **Mot. 582** ó **Mot. 582-01**.
- Untar con grasa **MOLYKOTE BR2** :
  - el tubo guía,
  - los patines de las horquillas.

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.

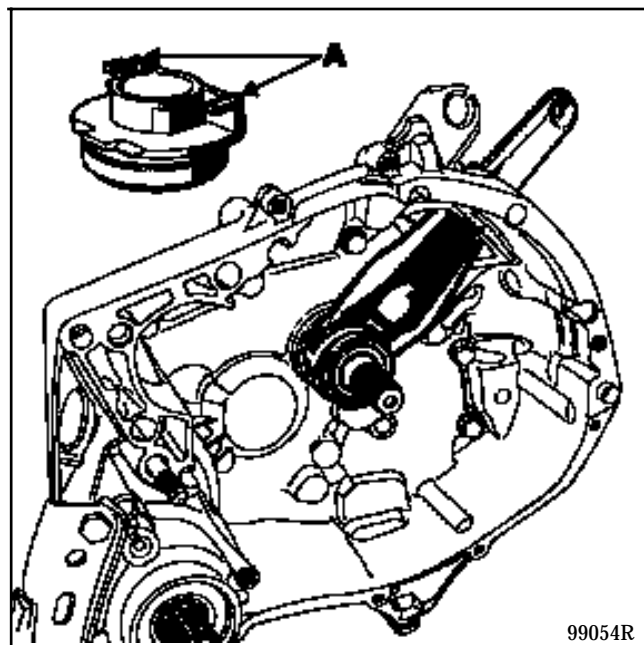
Verificar la carrera de desembrague.

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 |
| 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.

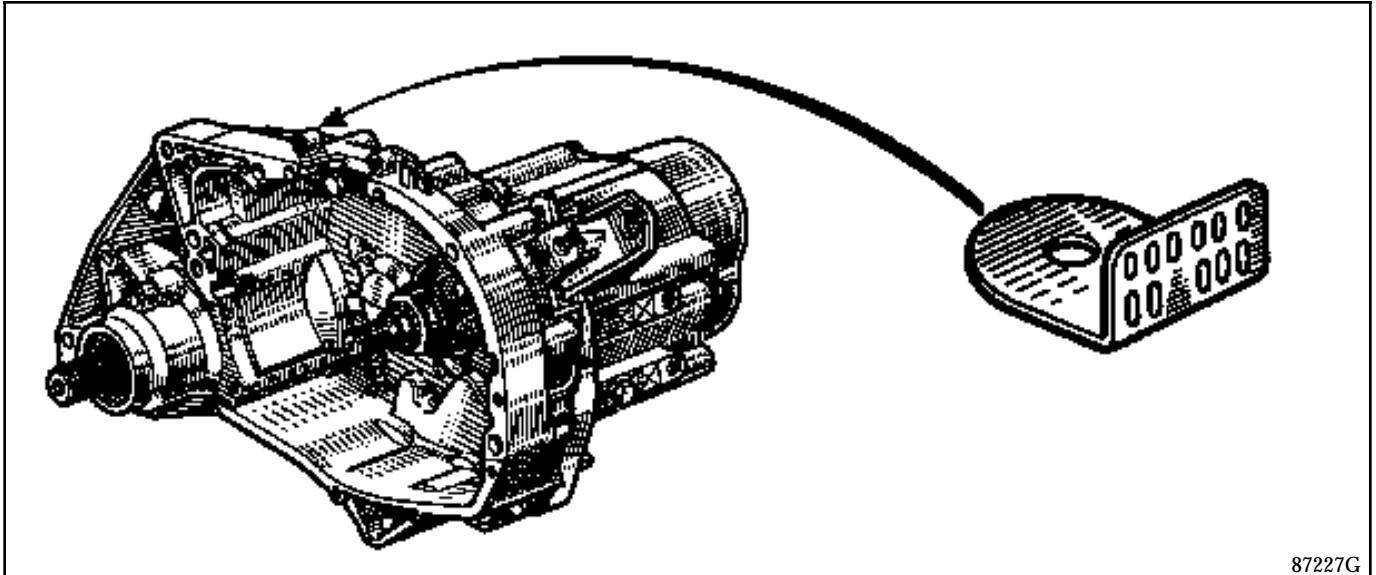
Desengrasar la cara de apoyo del volante sobre el cigüeñal.

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**.

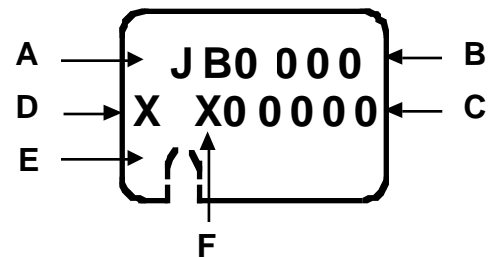
El Manual de Reparación "BV. JB. JC " trata de la reparación completa de este órgano.



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    |          |                 |                   |                 |                 |                 |                 |                 |                    |

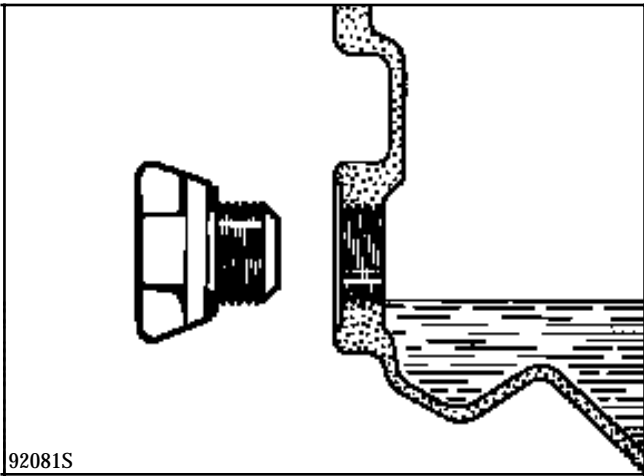
169 para vehículo equipado con AA.

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<br>Pivote de horquilla<br>Guía de tope<br>Patines de horquilla } Embrague  |
| Loctite 518  | Jeringa de 24 ml | 77 01 421 162 | Caras de ensamblado de los cárteres  |
| RHODORSEAL 5661<br>Ej : CAF 4/60 THIXO                   | Tubo de 100 g    | 77 01 404 452 | Tapones roscados y contactores<br>Tapones de bolas<br>Extremos de los pasadores elásticos de las transmisiones |
| LOCTITE FRENBLOC<br>(resina de bloqueo y de estanquidad) | Frasco de 24 cc  | 77 01 394 071 | Tuercas árboles primario y secundario<br>Piñón fijo y buje de 5ª<br>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.

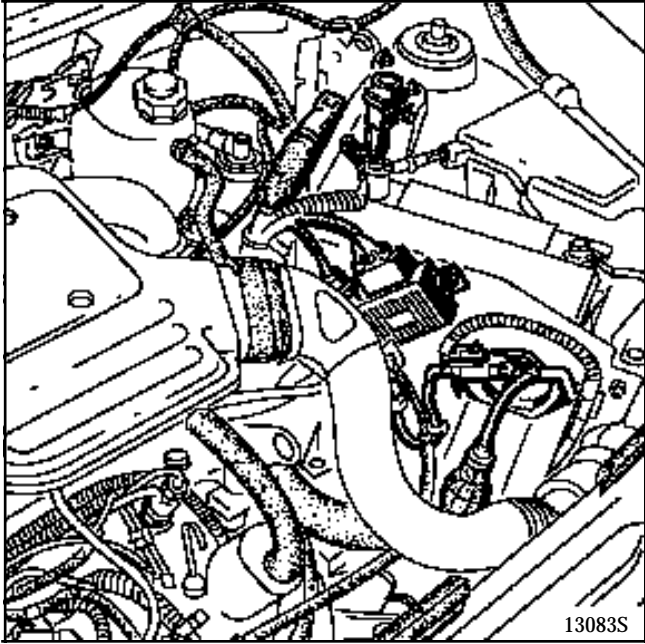
Extraer :

- el capot motor,
- la batería.

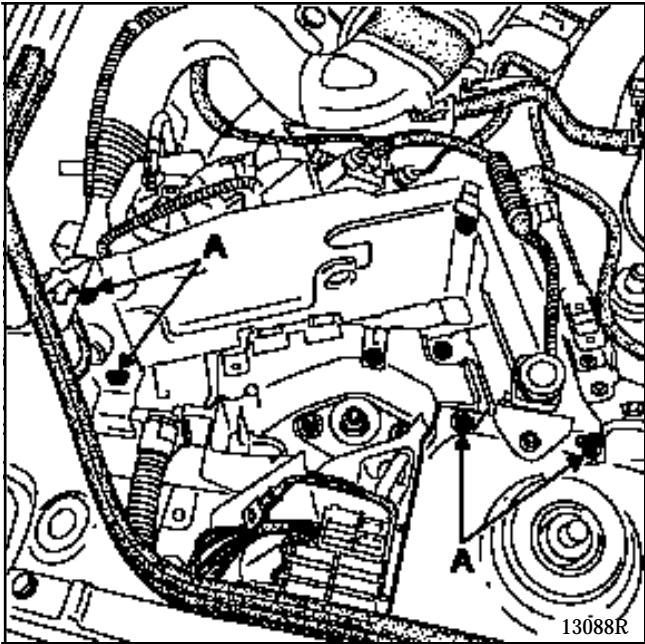
Desconectar los conectores del :

- 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.

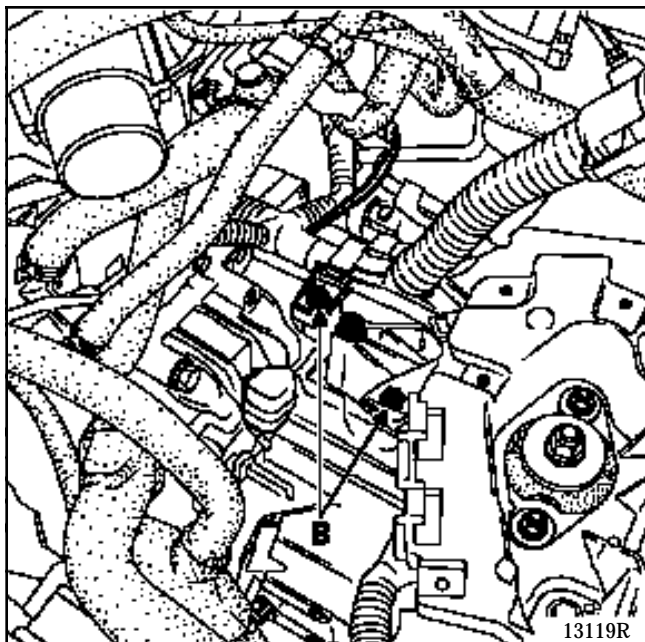


Quitar los tornillos (A) de la pantalla de protección de la batería.



Quitar :

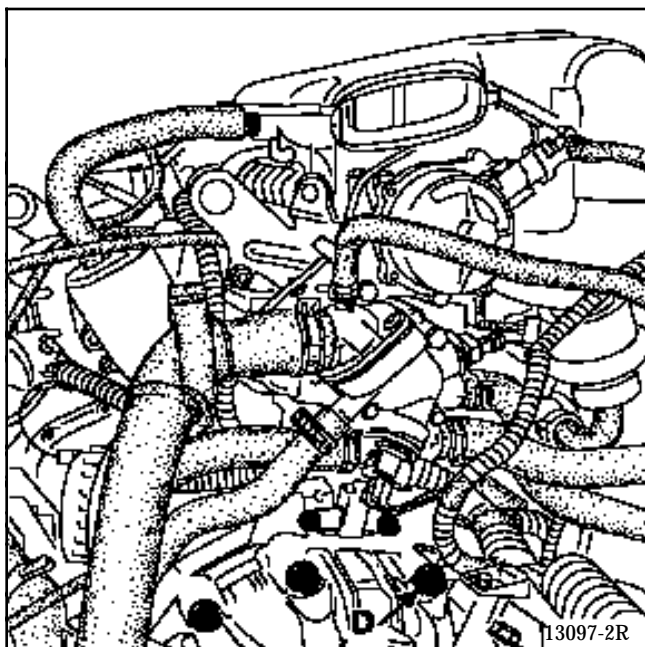
- los dos tornillos de fijación (B),



Desconectar el cable de embrague.

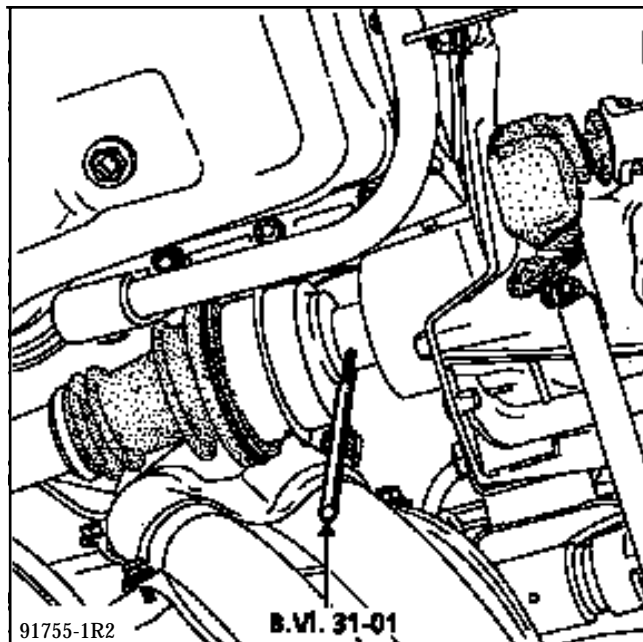
Quitar :

- 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.



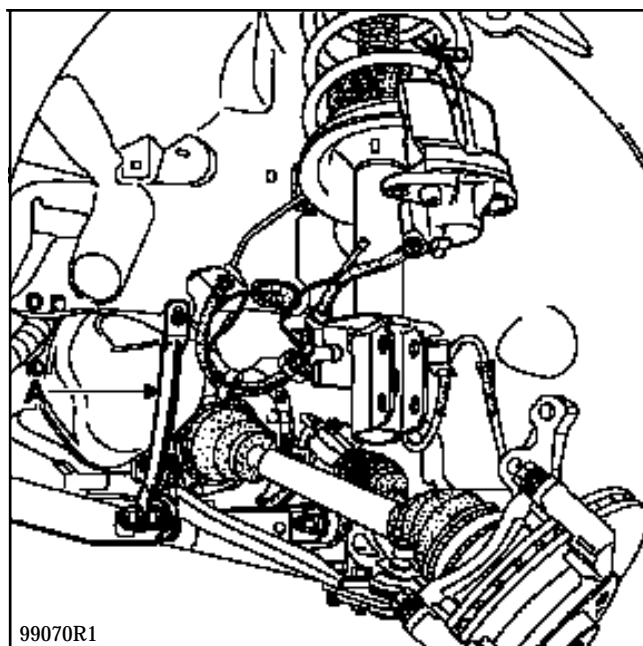
- las ruedas delanteras,
- el recuperador de aceite bajo la caja.

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.



Verificar que los rodillos de la transmisión no salgan con la mano. Si es así, controlar en el montaje que las agujas no hayan caído dentro de la caja.

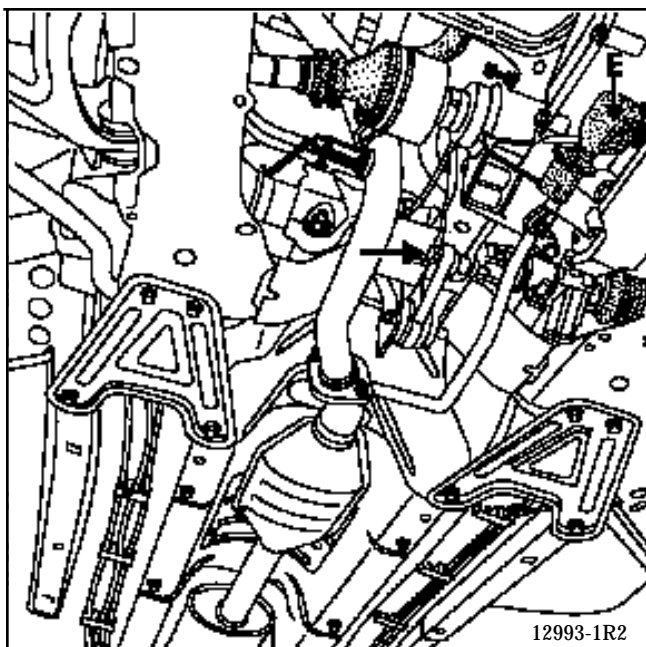
Desconectar y sacar el motor de arranque.

Desconectar :

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

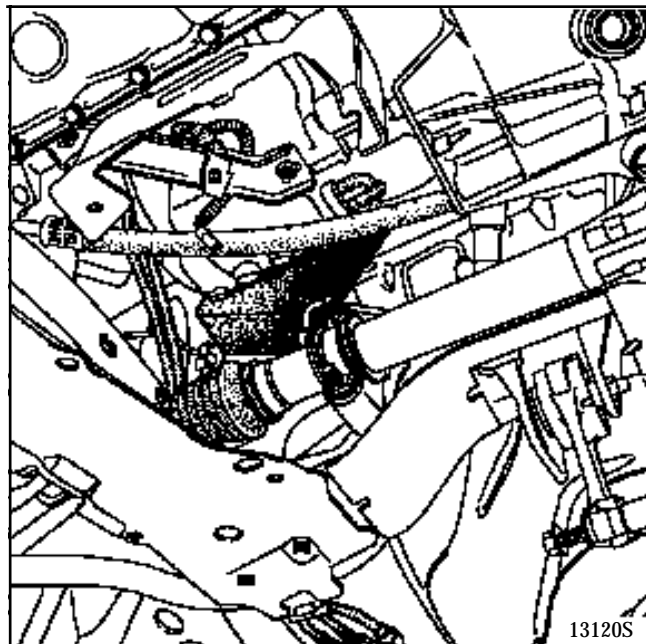
Extraer :

- 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.

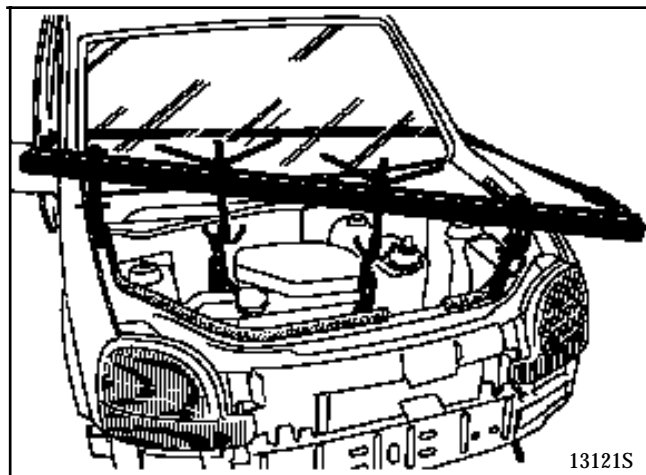
Para facilitar la extracción de la caja de dirección, colocar si es necesario un calce para bascular el motor hacia adelante.



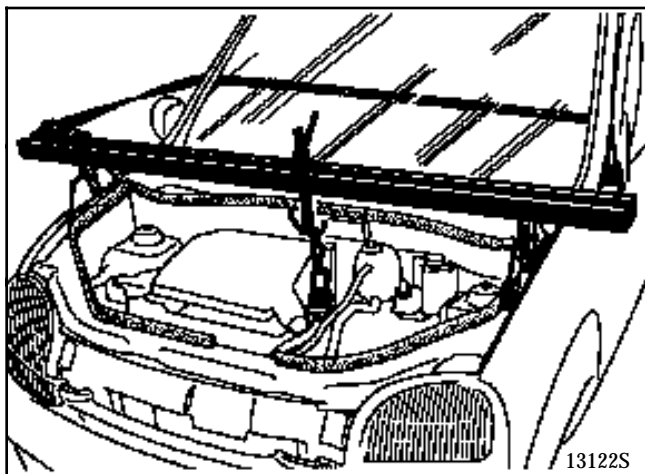
Extraer la caja de dirección y atarla.

Colocar el soporte del motor y levantar el grupo motopropulsor.

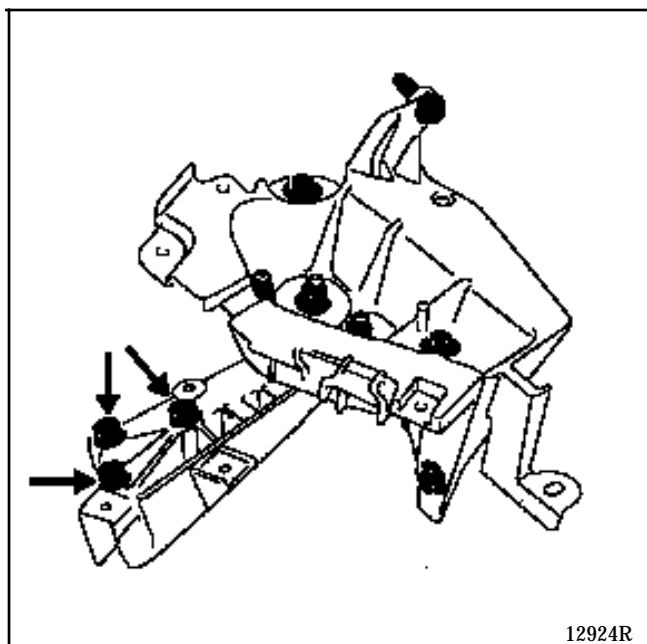
**Posicionamiento en el motor F8Q**



### Posicionamiento en los motores de gasolina



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

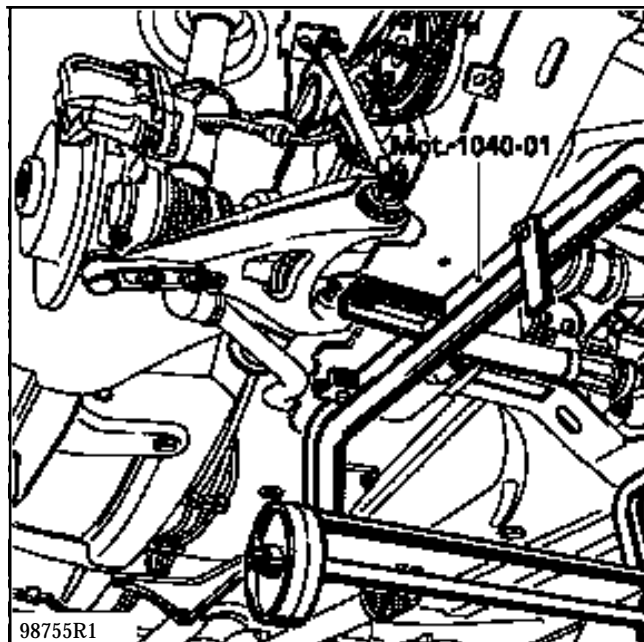


Bajar el motor al máximo.

Extraer :

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

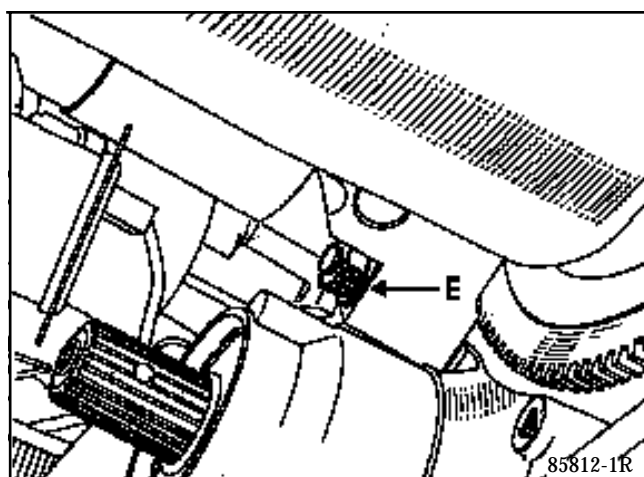
Colocar el carrito (Mot. 1040-01) soporte de la cuna y bajar el vehículo.



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.



### REPOSICION

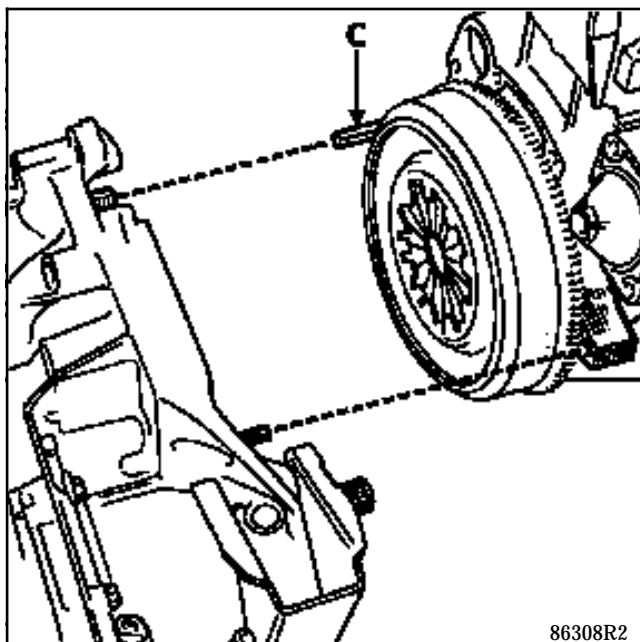
Untar las paredes del tubo-guía y los patines de la horquilla con grasa **MOLYKOTE BR2** .

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.



CARACTERISTICAS

| Tipo vehículo | Motores | Cajas de velocidades | Junta de transmisión |                |
|---------------|---------|----------------------|----------------------|----------------|
|               |         |                      | Izquierda            | Derecha        |
| FC0X<br>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<br>MOBIL CVJ 825 BLACK STAR | 110 cm <sup>3</sup> | 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>B. Vi.</b> | <b>31-01</b>   | Saca-pasadores           |
| <b>Rou.</b>   | <b>604-01</b>  | Inmovilizador del buje   |
| <b>T. Av.</b> | <b>476</b>     | Extractor de rótulas     |
| <b>T. Av.</b> | <b>1050-02</b> | Extractor de transmisión |

PARES DE APRIETE (en daN.m)



|  |            |
|--|------------|
| <b>Tuerca de transmisión</b>                   | <b>28</b>  |
| <b>Tornillos de fijación fuelle sobre C.V.</b> | <b>2,5</b> |
| <b>Tornillos de ruedas</b>                     | <b>9</b>   |
| <b>Tuercas del pie de amortiguador</b>         | <b>18</b>  |
| <b>Tornillos de fijación estribo de freno</b>  | <b>10</b>  |
| <b>Tuerca de rótula de dirección</b>           | <b>3,7</b> |

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**.

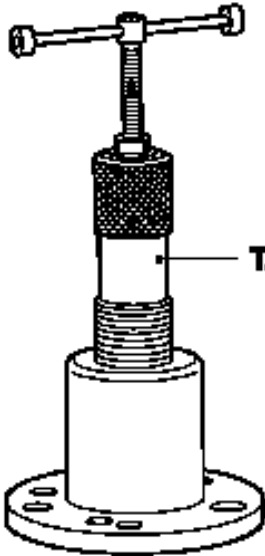
**Para ambos lados :**

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.



**T.Av.1050-02**

99544R

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.

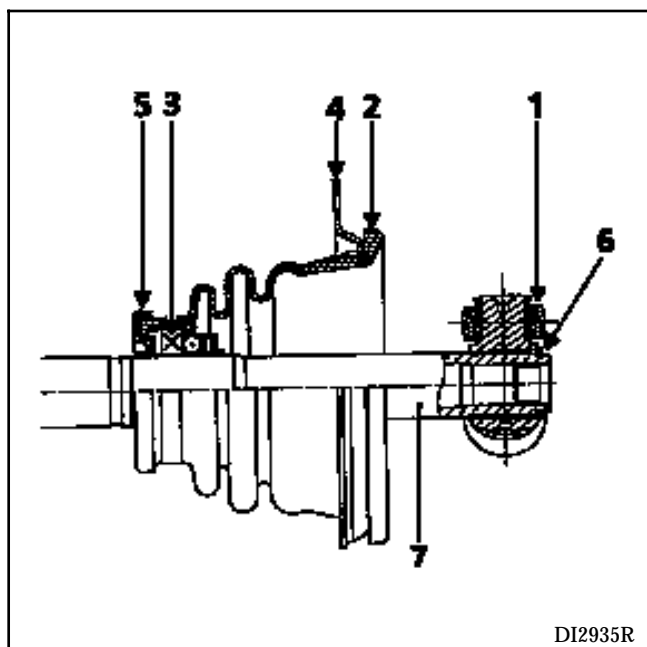
### UTILLAJE ESPECIALIZADO INDISPENSABLE

|             |   |
|-------------|---|
| T. Av. 1168 | Pinza para abrazaderas clic CAILLAU                             |
| T. Av. 1256 | Pinza de engastar abrazaderas OETIKER                           |
| T. Av. 1331 | Util para posicionar el rodamiento del fuelle de la transmisión |

### 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.

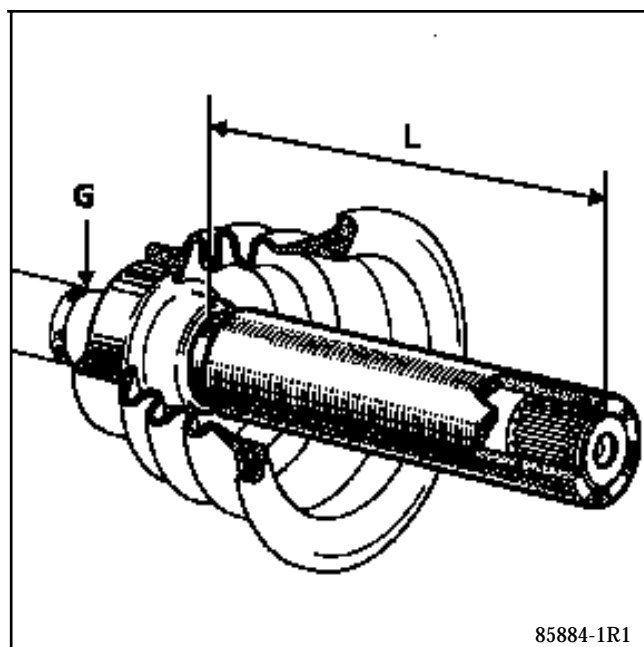
**NOTA :** marcar la posición del trípode antes de extraerlo.

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.

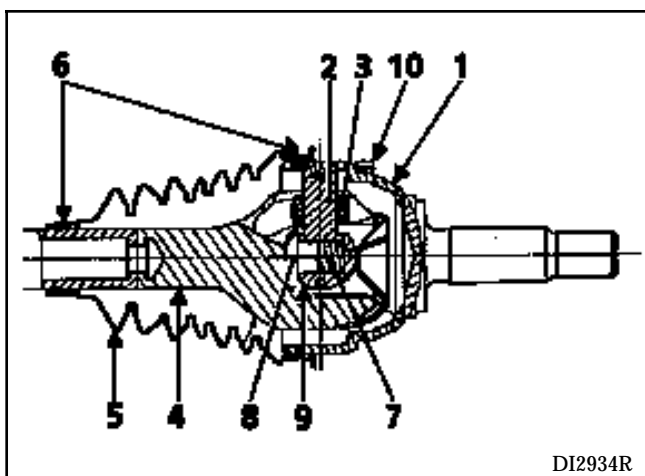
La sujeción de la transmisión en la prensa estará asegurada sobre la garganta (G) con un extractor.

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
- 2 Estrella de retención
- 3 Trípole
- 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).

Retirar el fuelle y sustituirlo por un fuelle nuevo.

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.

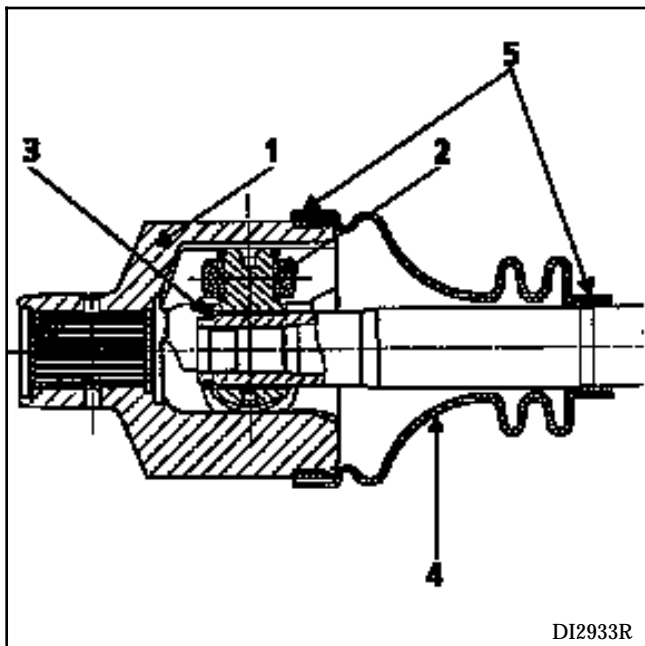
Dosificar la cantidad de aire en el fuelle.

Montar las abrazaderas y apretarlas.

### SUSTITUCION DEL FUELLE LADO CAJA

#### JUNTA RC 462

- 1 Forro de tulipa
- 2 Trípode
- 3 Junquillo de retención
- 4 Fuelle
- 5 Abrazaderas



#### 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.

#### 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).

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.

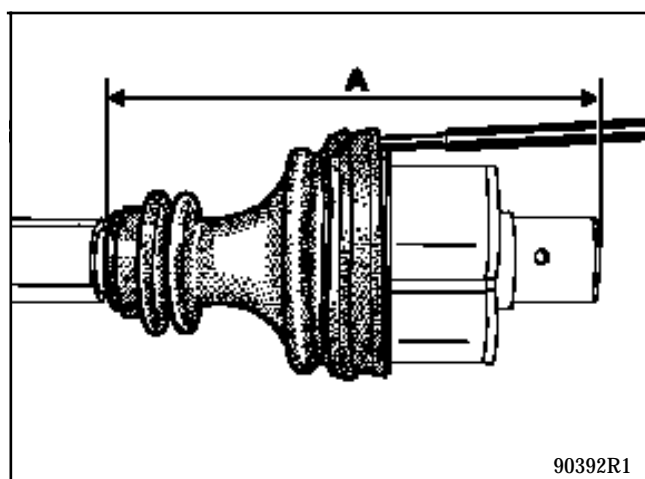
Repartir la dosis de grasa en el fuelle y en el forro de la tulipa.

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.

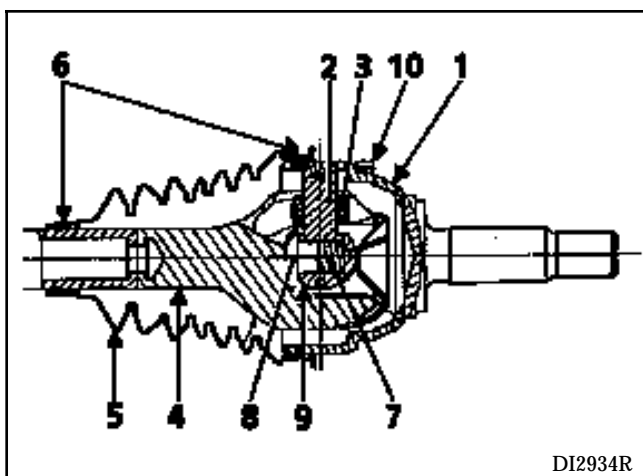


Montar las abrazaderas empleando los útiles preconizados.

### SUSTITUCION DEL FUELLE LADO RUEDA

#### JUNTA GE 86

- 1 Cazoleta de mangueta
- 2 Estrella de retención
- 3 Trípole
- 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 : 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.

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.