

Frenos

CARACTERÍSTICAS DE LOS FRENOS

Tipo de frenos:	
- Delanteros.....	Disco
- Traseros.....	Tambor
Capacidad sistema de frenos.....	0,385 litros
Tipo servofreno:	
- IBIZA 0.9-1.2-1.5-1.7 D.....	Master Vac 7"
- IBIZA 1.5 SXI.....	Master Vac 8"
Distancia entre el puntal y placa de apoyo de la bomba sobre el servo.....	22,2-22,4
Diámetro émbolo de bomba de frenos.....	20,6

Frenos delanteros

Diámetro del disco de freno:	
- IBIZA 0.9-1.2-1.5-1.7 D.....	227
- IBIZA 1.5 SXI.....	251
Espesor del disco:	
- IBIZA 0.9-1.2-1.5-1.7 D.....	10,70-10,90
- IBIZA 1.5 SXI.....	2,0 ± 0,1
Espesor mínimo permitido:	
- IBIZA 0.9-1.2-1.5-1.7 D.....	9
- IBIZA 1.5 SXI.....	18
Espesor mín. de las pastillas de freno.....	1,5
Diámetro émbolo pinza de freno.....	48

Frenos traseros

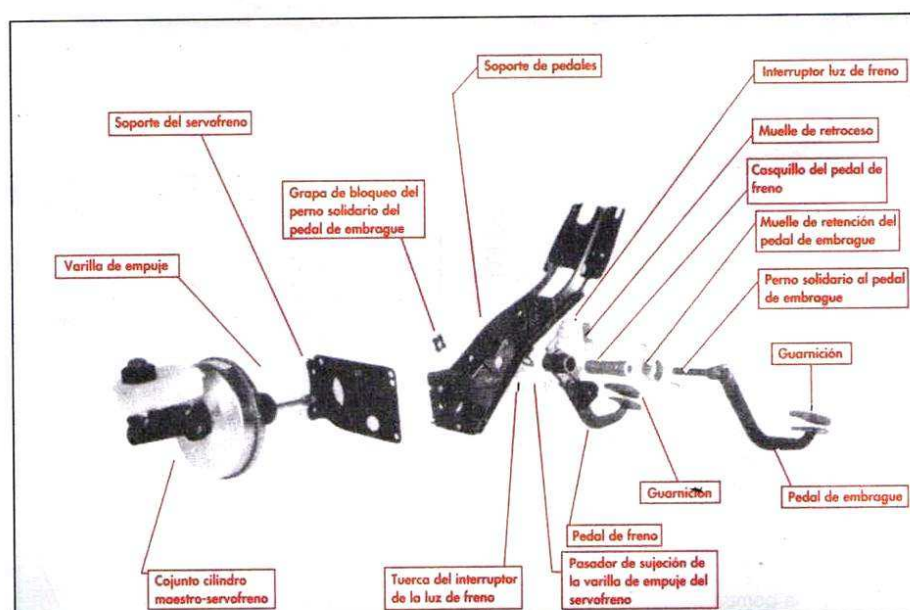
Diámetro del tambor de freno.....	185,24-185,53
Diámetro del tambor máx. permitido.....	186,83
Espesor forro de zapatas.....	4,20-4,50
Espesor mín. del forro de zapatas.....	1,5
Diámetro bombín de frenos.....	17,46

PARES DE APRIETE (daN.m)

NOTA: 1 daN.m = 1 kp.m.

Tornillo para fijación palanca freno de mano a la carrocería.....	2,5
Tornillo para fijación cilindro al disco portafreno.....	1,0
Tornillo fijación cilindro y pletina de seguridad al disco portafreno.....	1,3
Tornillo fijación corrector de frenada y soporte a la carrocería.....	2,5
Tuerca para fijación soporte pedales freno, embrague y columna dirección (sólo volante a la derecha).....	3,4
Tuerca para tornillo fijación soporte pedales, freno, embrague y puntal guía.....	1,5
Tuerca para tornillo bomba freno.....	2,5
Tuerca para fijación servofreno al soporte.....	2,5
Tuerca para tornillo fijación soporte servofreno a la carrocería.....	1,5
Tornillo de fijación del soporte portapinzas al montante.....	6,2
Tornillo para fijación disco de freno al buje.....	1,5
Tornillo para fijación disco portafreno a la mangueta.....	2,4
Tornillo de purga para freno de rueda.....	0,6
Boquilla fijación flexible sobre el cilindro freno.....	2,0
Tornillo de fijación del tambor de freno.....	2,0

MANDOS DE FRENOS

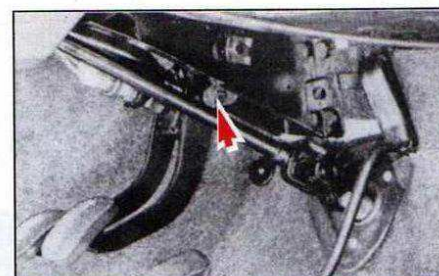


Extracción del pedal del freno

Para desmontar el pedal de freno es necesario realizar el desmontaje del pedal de embrague. Efectuar la operación de la siguiente forma:

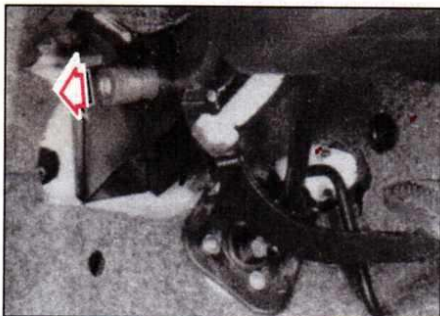


Extraer la grapa que retiene el cable de mando para el desacoplamiento del embrague. Retirar el cable del tornillo del pedal y desenganchar el muelle de retención de éste. Desenganchar la varilla del servofreno del tornillo del pedal de freno, extrayendo el pasador.



Separar la grapa que bloquea el tornillo solidario con el pedal de embrague y retirar el pedal del soporte.

Extraer el casquillo de plástico que sirve de eje al pedal del freno y retirar el mismo desenganchando a la vez su muelle de retroceso.



Extracción del depósito

Para separar el depósito:

Desconectar los cables del circuito del indicador de nivel.

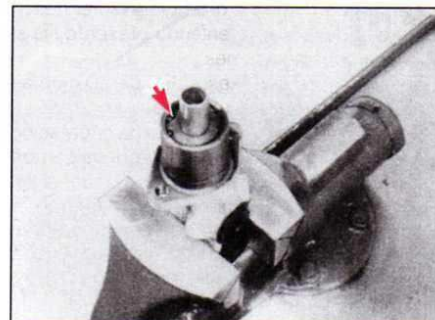
Vaciar el líquido de frenos del depósito.

Separar el depósito fijado a presión sobre el cuerpo de la bomba.

Reposición

Realizar el montaje en orden inverso.

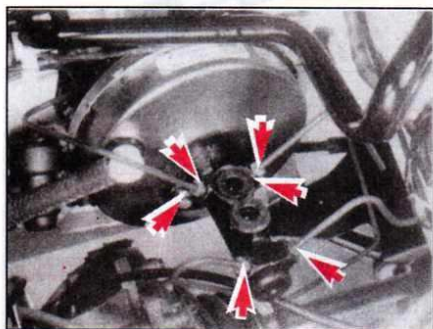
Tras la operación purgar la instalación hidráulica.



Reposición

Para el montaje invertir las operaciones descritas. Lubricar con grasa Z2 las partes articuladas.

Extracción de la bomba de frenos



El acceso a la bomba es posible separando la rueda de repuesto.

Extraer el líquido del depósito de frenos y separar este último.

Desconectar las tuberías de envío de líquido a los mecanismos de freno.

Separar la bomba desenroscando las dos tuercas que la fijan al servofreno.

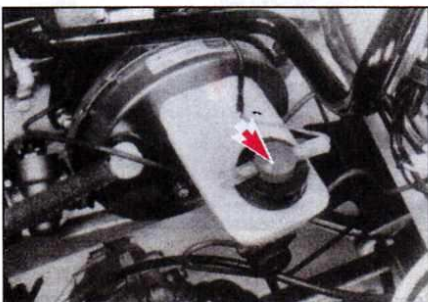
Reposición

Para colocar la bomba de frenos sobre el vehículo invertir las operaciones descritas.

Tras la operación purgar la instalación hidráulica.

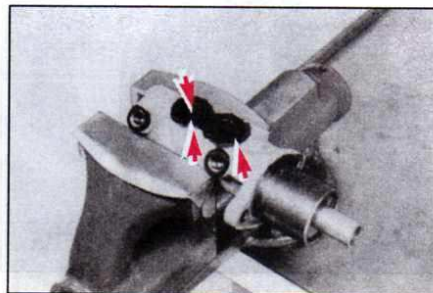
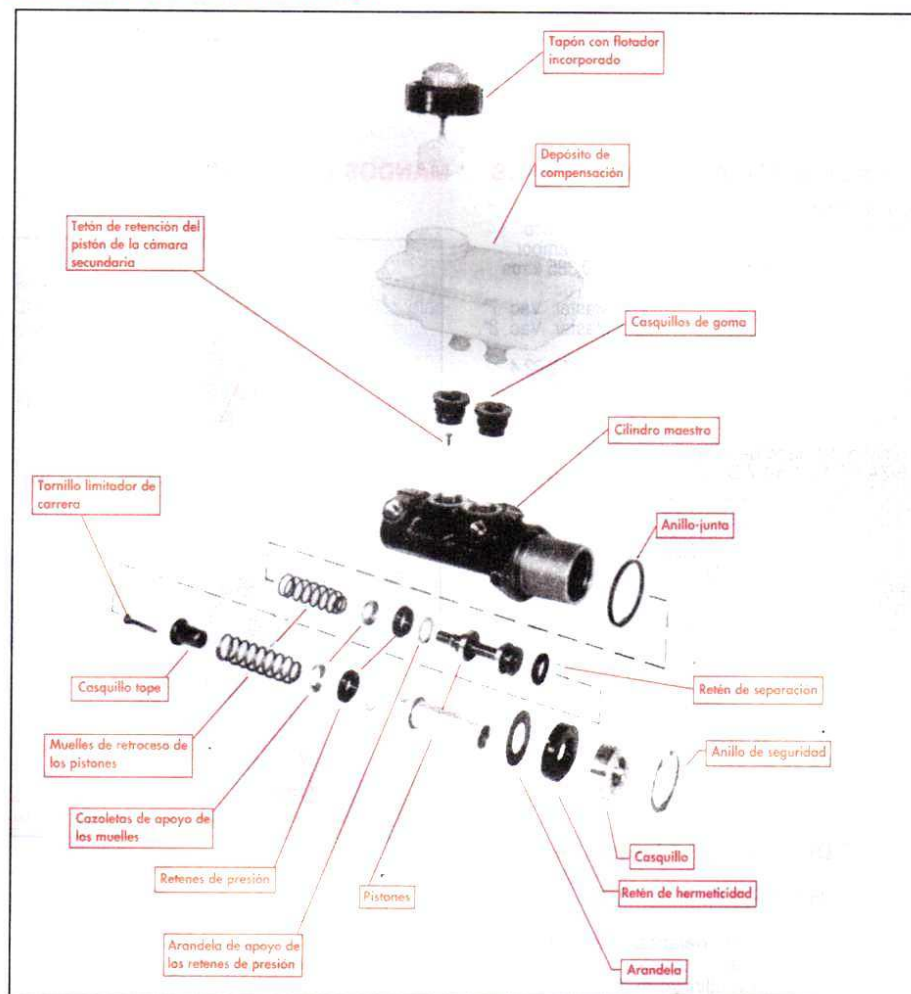
Depósito de líquido de frenos

Control del dispositivo de señalización de insuficiente nivel del líquido de frenos



Periódicamente controlar el funcionamiento del señalizador, presionando sobre la extremidad superior de la tapa del depósito (ver flecha). Con la llave de encendido y arranque en posición «M» el señalizador del cuadro de instrumentos debe encenderse.

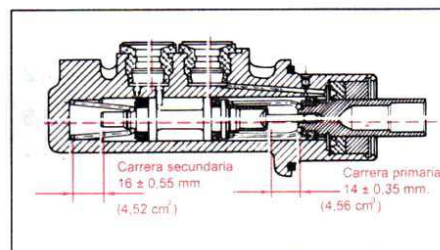
Desarmado de la bomba de frenos



Desmontar el anillo elástico de seguridad y extraer los muelles, pistones, cazoletas, arandelas, anillos de retención, etc., del interior del cuerpo de la bomba.

Separar los anillos de retención de los pistones. Para separar el anillo primario hay que desenroscar el tornillo limitador de carrera.

Armado



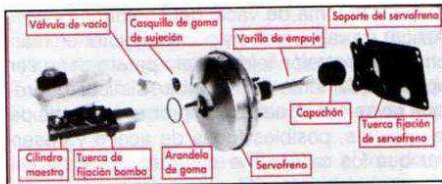
Separar los tapones de goma que sujetan el depósito sobre la bomba y extraer el tetón de retención del pistón de la cámara secundaria.

Efectuar el armado en orden inverso al descrito para el desarmado teniendo presente las siguientes consideraciones:

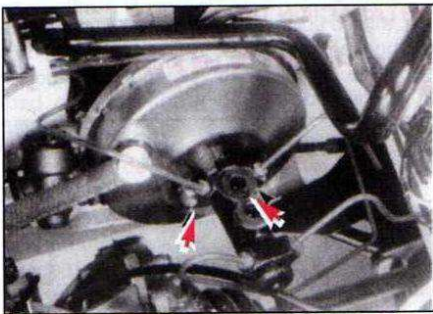
- Completar los pistones antes de su montaje sobre el cuerpo de la bomba.
- Montar los retenes con su debida orientación.
- Apretar a fondo el tornillo limitador de carrera.
- Al efectuar el montaje de los pistones hay que introducir con cuidado, en el cuerpo de la bomba, los labios de los retenes, utilizando una herramienta sin filo.

Con el fin de evitar la salida del líquido de frenos y la entrada de materias extrañas en las tuberías del circuito, siempre que se efectúe la revisión en el banco de los elementos que constituyen el sistema de frenos, es oportuno obturar las tuberías mediante tapones apropiados.

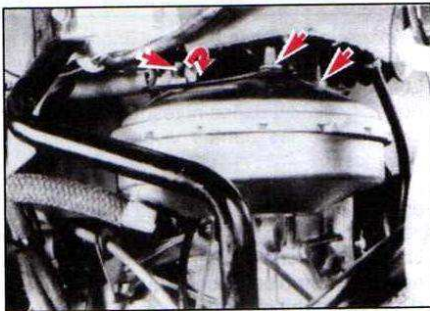
Extracción del servofreno



Para separar el servofreno:



Separar la bomba de frenos del servofreno.



Desenroscar las cuatro tuercas que sujetan el servofreno sobre el soporte. Desconectar el tubo de vacío procedente del colector de admisión (en las versiones Diesel desconectar el tubo procedente del depresor).

Reposición

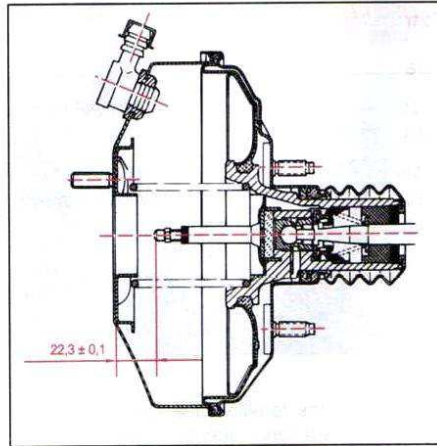
Para la colocación del servofreno sobre el vehículo actuar en sentido inverso.

Control del servofreno

Con el motor parado pisar varias veces el pedal de freno con fuerza, para eliminar la depresión existente en el dispositivo.

Mantener el pedal de freno en la posición de frenado presionando con el pie, y arrancar el motor.

Si el servofreno funciona correctamente el pedal de freno cederá de forma perceptible bajo la acción del pie.



Regulación del servofreno

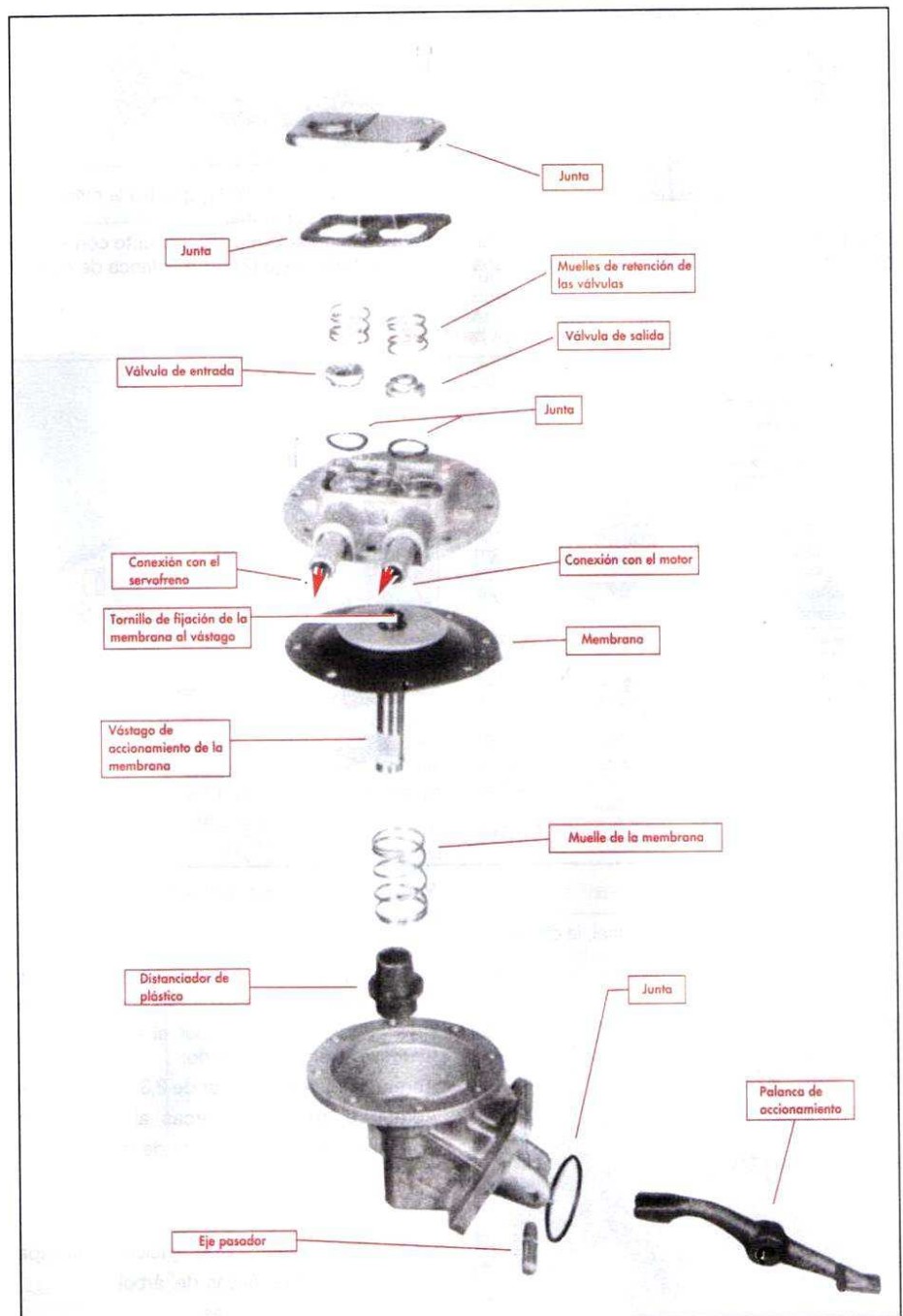
El correcto funcionamiento del conjunto servofreno-bomba se consigue regulando el puntal de accionamiento del pistón de la bomba de frenos.

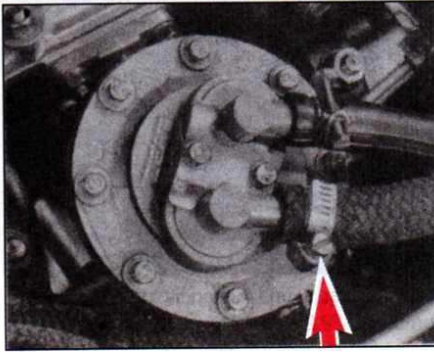
La regulación se efectúa actuando sobre el tornillo dispuesto sobre la extremidad del vástago de mando.

En reposo el extremo del tornillo de regulación debe quedar a una distancia del plano de la bomba de $22,2 \div 22,4$ mm.

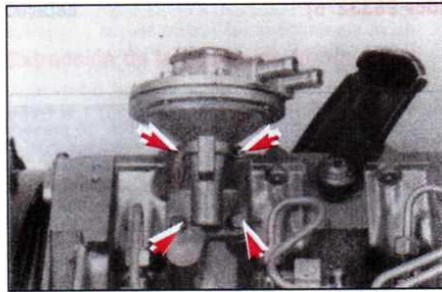
Concluida la regulación aplicar un producto sellante sobre la rosca del tornillo para evitar que éste se afloje.

Bomba de vacío del servofreno (hasta nº bastidor 9633276)

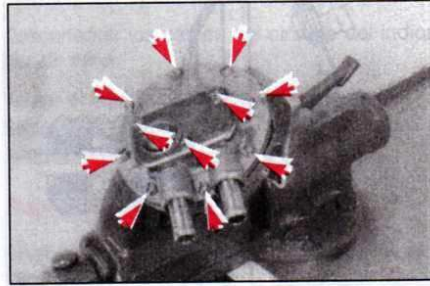


Extracción de la bomba del servofreno

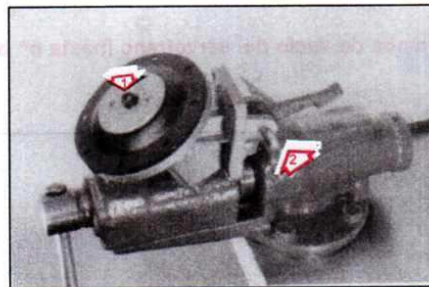
Desconectar el tubo de vacío que une la bomba con el servofreno y el tubo que conecta la bomba con el filtro de aire.



Desenroscar los dos tornillos y las dos tuercas que fijan la bomba a la culata y separarla.

Desmontaje de la membrana y de las válvulas de la bomba de vacío

Desenroscar los tornillos que fijan las tapas y separarlas para tener acceso a las válvulas, a las juntas y a la membrana.



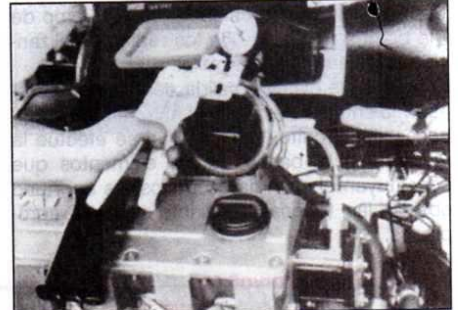
Desenroscar el tornillo (1) que fija la membrana al vástago y separarla. Para desmontar la membrana junto con su vástago, extraer el eje (2) de la palanca de mando.

Comprobación de la bomba

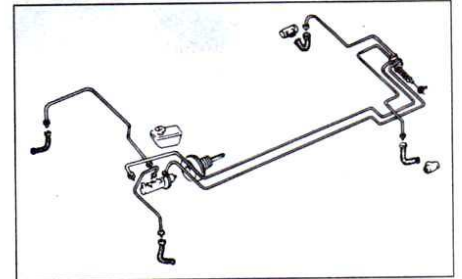
Para efectuar la comprobación del funcionamiento del depresor rotativo es necesario comprobar previamente que la presión de aceite del motor es la prescrita:

3 bares a 1.200 rpm.

4 bares a 6.000 rpm.



Separar la toma de vacío del servofreno. Aplicar un vacuómetro y poner el motor en marcha. La depresión leída en el aparato debe ser aproximadamente de 100 mbar, si dicha depresión no se consiguiera, comprobar el estado de las paletas, posibles fugas de aceite y observar que los canales de paso de aceite no estén obstruidos.

INSTALACION DE FRENOS**Control y revisión de las tuberías y racores**

Siempre que se observe alguna anomalía en el sistema de frenos es necesario comprobar que:

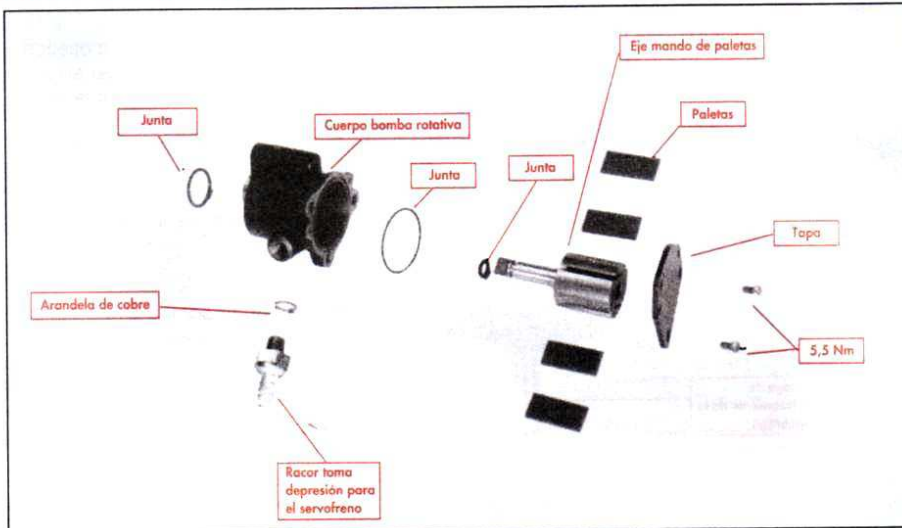
- Los tubos metálicos están en perfecto estado, es decir, sin daños ni resquebrajaduras y alejados de los cantos vivos que podrían dañarlos.
- Los tubos flexibles de goma y tela no estén en contacto con aceite o grasa mineral, disolventes de la goma; presionar enérgicamente el pedal de freno y comprobar que los tubos no presenten hinchazones que denoten pérdidas por el tubo interno.
- Todas las abrazaderas de anclaje de los tubos estén bien sujetas; su aflojamiento, es causa de vibraciones, con el consiguiente peligro de roturas.
- No haya pérdidas de líquido por los diferentes racores; de otro modo convendrá apretarlos a fondo, con la advertencia de no provocar durante el apriete anormales torsiones de los tubos.

En todos los casos citados es necesario sustituir las correspondientes piezas cuando haya la menor duda de su eficacia.

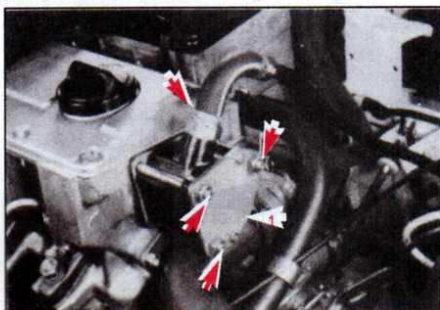
Comprobar que los tubos no rozan con la carrocería.

Siempre que sea necesaria la separación de las tuberías, antes de volver a montarlas verificar con aire que no estén obstruidas. En el caso de aplastamiento, deformaciones, fisuras o racores deteriorados, proceder a la sustitución del elemento afectado.

Tras la sustitución purgar de aire el circuito hidráulico.

Bomba rotativa del servofreno (hasta nº bastidor 9633277)**Extracción de la bomba**

En las versiones con motor Diesel, la depresión del mando del servofreno se consigue mediante un depresor rotativo accionado por el extremo del árbol de levas.



Para la separación proceder del siguiente modo:

Separar el tubo de depresión.

Desmontar las cuatro tuercas de fijación de la bomba rotativa a los espárragos de la culata.

Para la colocación efectuar el apriete de las tuercas del siguiente modo:

Apretar la tuerca (1) al par de $2,3 \pm 0,2$ daN.m.

Apretar el resto de tuercas al mismo par.

Comprobar el nivel de aceite de motor.

Desarmado del depresor rotativo

Desmontar las tuercas de fijación de la tapa.

Separar las juntas tóricas del árbol.

Sustituir las juntas tóricas.

Purga del aire del sistema hidráulico

Cada vez que se efectúa una revisión del circuito y de los elementos que lo componen es necesario proceder al purgado de la instalación.

Antes de iniciar la operación de purga, rellenar el depósito con líquido de frenos.

A continuación aplicar un tubito de goma sobre el tornillo de purga de la pinza de freno, con su extremo inferior sumergido en un recipiente transparente, relleno en parte del mismo líquido que el circuito.

Aflojar por medio de una llave, el tornillo de purga, y accionar el pedal de freno de manera que el líquido fluya por el tubito; en dicho momento se observarán burbujas, siempre y cuando exista aire en la instalación. Tan pronto como fluya líquido exento de burbujas de aire, cesar la acción sobre el pedal y, manteniendo éste presionado, reapretar el tornillo de purga y extraer el tubito.

Concluida la purga, limpiar el extremo del tornillo y aplicar el capuchón de protección.

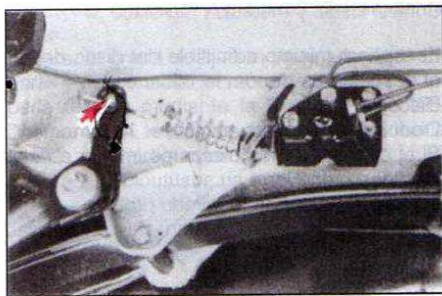
Terminada la operación, rellenar el depósito de líquido de frenos, hasta alcanzar el nivel adecuado.

NOTA.- Es aconsejable no emplear el líquido recogido en el recipiente. El restablecimiento del nivel realizarlo con líquido de frenos nuevo. Si al purgar la instalación, aún prolongando la acción del pedal, persiste la salida de aire, será necesario localizar la pérdida, controlando los racores, las tuberías, los anillos de estanqueidad de la bomba y de los porta-anillos flotantes.

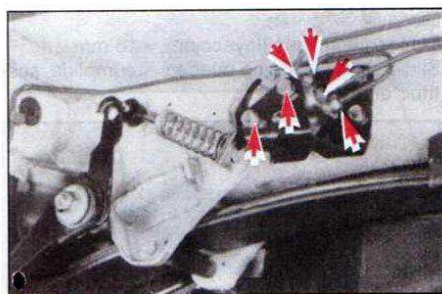
Extracción del corrector de frenada

Situar el vehículo en un elevador de paralelas y obturar la boca de carga del depósito de líquido de frenos.

Elevar el vehículo, separar el silencioso posterior del escape y proceder del siguiente modo:



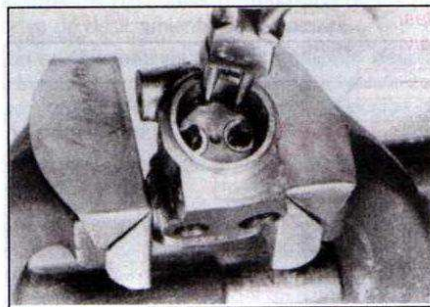
Desmontar la tuerca de fijación de la varilla de mando del corrector al brazo oscilante.



Separar las tuberías de frenos.
Desmontar los tornillos de fijación del corrector al soporte.
Separar el conjunto corrector de frenada.

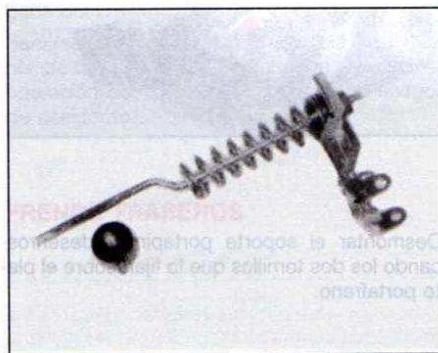
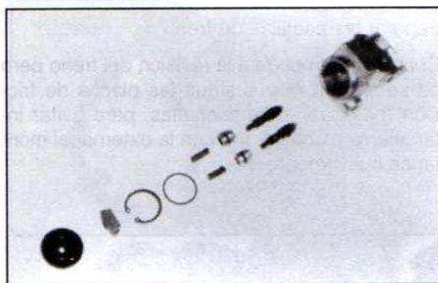
Desarmado

Extraer con ayuda de un botador el pasador que fija la palanca de mando.

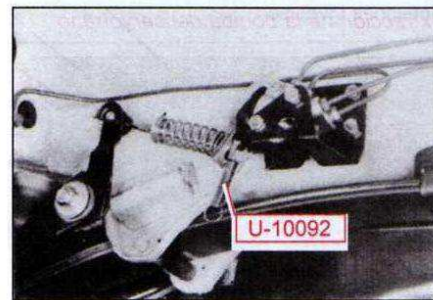


Desmontar el frenillo y extraer los componentes del corrector.

Armado y reposición



Realizar las operaciones descritas para el desarmado y extracción en orden inverso, teniendo presente las siguientes consideraciones:
Situar el vehículo en orden de marcha en un elevador de paralelas.
Subir el vehículo.



Antes de fijar el corrector al brazo oscilante, acoplar el útil U-10.092 entre la palanca y la tuerca.

Aflojar el tornillo Allen de fijación del casquillo de unión a la varilla.

Situar el casquillo en su alojamiento sobre el brazo oscilante.

Apretar el tornillo Allen.

Montar la tuerca de fijación del casquillo al brazo oscilante.

Separar el útil U-10.092.

No debe manipularse nunca la tuerca de fijación de la varilla a la palanca de mando por ser la que establece el tarado del regulador.

Bajar el vehículo.

Purgar de aire el circuito hidráulico.

Verificación

Una vez colocado el corrector y si se observan comportamientos anormales en la frenada proceder a verificar las presiones de trabajo de los circuitos de frenos.

Por medio de los adaptadores U-10.092 conectar un manómetro al tornillo de purga de la rueda delantera izquierda y otro manómetro a la rueda posterior derecha.

Purgar el circuito de frenos (incluidas las conexiones de los manómetros).

Presionar el pedal de freno desde el exterior del vehículo hasta obtener una presión de 70 bares en la rueda delantera.

En ese instante en el manómetro conectado a la rueda posterior se deberá leer una presión de 40 ± 2 bares.

Si al realizar esta verificación no se obtuviera en la rueda posterior la presión prescrita, actuar sobre el corrector.

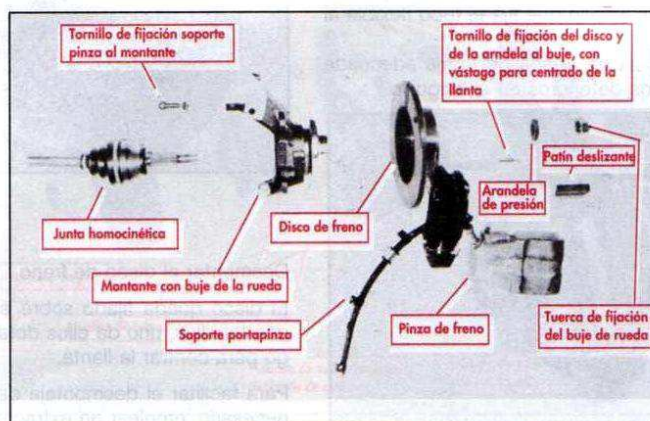
Aflojar el tornillo Allen de fijación de la varilla de mando y deslizarla hasta conseguir dicha presión leída en el manómetro.

Apretar el tornillo de fijación de la varilla fijando el corrector de frenada en su posición de trabajo.

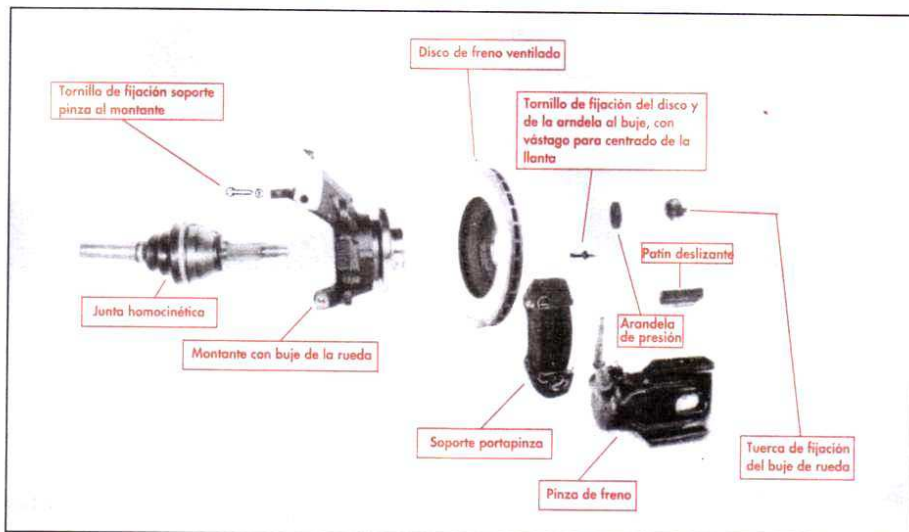
Una vez conseguidos los valores correctos establecidos, repetir la operación sobre el otro circuito (rueda delantera derecha y rueda trasera izquierda).

En el caso de no mantenerse el valor de las presiones en esta segunda comprobación, sustituir el corrector de frenada.

FRENOS DELANTEROS

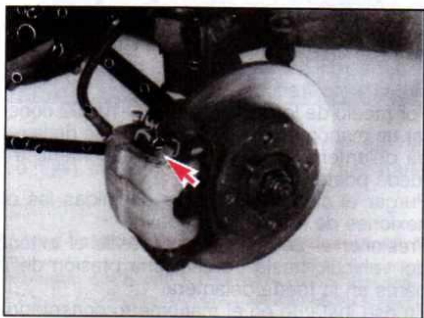


Versiones Inyección

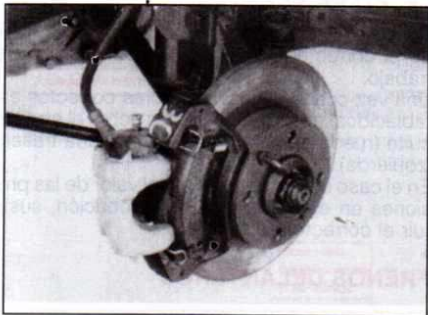


Desarmado del freno delantero

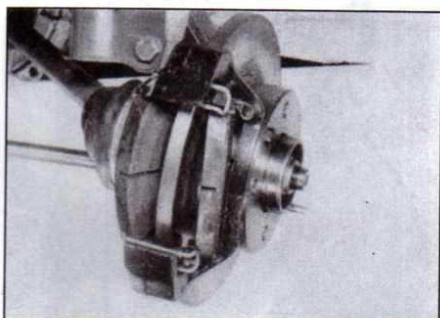
Disponer el vehículo sobre un puente elevador y separar las ruedas delanteras. Elevar el vehículo y proceder del siguiente modo:



Extraer los pasadores de retención de los patines de deslizamiento de las pinzas. Extraer los patines de deslizamiento desplazándolos fuera de su alojamiento actuando con un punzón o destornillador en la dirección de la flecha ilustrada.

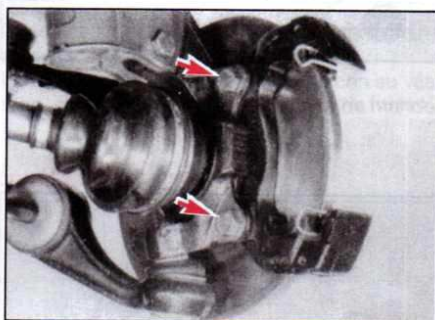


Separar la pinza de freno del soporte. Desmontar el tornillo que fija el tubo flexible al amortiguador. Colgar la pinza de frenos de forma adecuada para evitar los deterioros en el latiguillo.

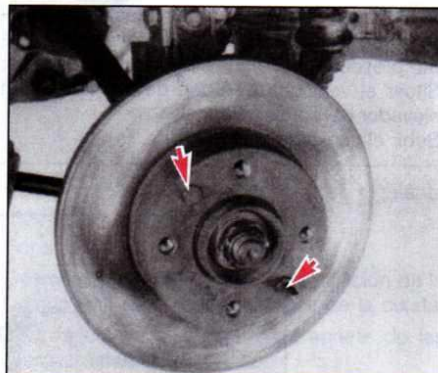


Separar las pastillas de freno

Cuando se proceda a la revisión del freno pero no se tengan que sustituir las placas de fricción (pastillas), contrasëñalarlas, para evitar intercalar la placa interna con la externa, al montarlas nuevamente.



Desmontar el soporte portapinza, desenroscando los dos tornillos que lo fijan sobre el plato portafreno.

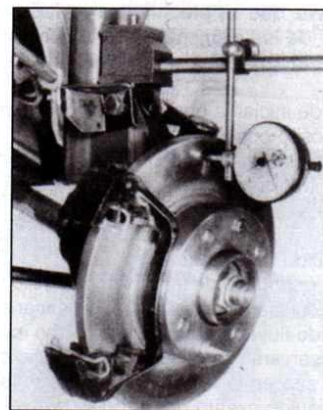


Desmontar el disco de freno.

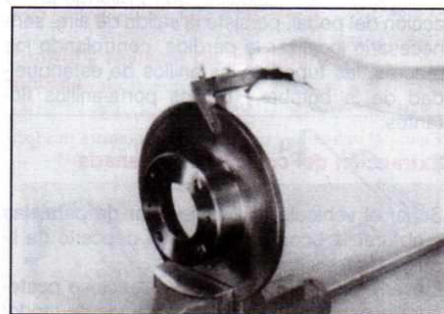
El disco queda fijado sobre el buje mediante dos tornillos, uno de ellos dotado de un vástago para centrar la llanta.

Para facilitar el desmontaje del disco, si fuera necesario, emplear un extractor universal.

Control del disco de freno



Es importante realizar el control de la ortogonalidad del disco de freno respecto de su eje de rotación cuando se deban sustituir las placas de fricción sin desmontar el disco del vehículo. Dicha operación se efectúa con un comparador provisto de un soporte con base magnética. Con el comparador apoyado a unos 2 mm de la periferia del disco, la desviación máxima observada no debe superar los 0,15 mm. Si la desviación es mayor torner y rectificar el disco.



Control visual y medición del disco

El espesor mínimo admisible del disco debido al desgaste es de:

Discos = 9 mm.

Discos ventilados (Inyección) = 18 mm.

Si el espesor de los discos es inferior a estas medidas proceder a su sustitución.

En caso de deterioro o rayado profundo, las superficies de fricción pueden ser rectificadas.

Torneado y rectificado del disco

Es condición indispensable, que una vez concluido el rectificado, el espesor resultante del disco no sea inferior a:

Discos = 9,35 mm.

Discos ventilados (Inyección) = 18 mm.

Si dicha condición no puede ser cumplida, sustituir el disco.



Control de las placas de fricción

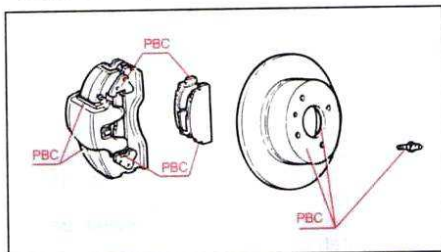
Las placas de fricción deben ser sustituidas cuando el espesor del material rozante resulte inferior a 1,5 mm.

Controlar que sobre ambas ruedas se monten placas (pastillas) del mismo tipo.

Armado

Realizar el armado en orden inverso al establecido para el desarmado. Tener presentes las siguientes indicaciones:

- Antes de montar el disco de freno eliminar las trazas de óxido del buje.
- En caso de sustitución de las pastillas controlar que sobre cada par de ruedas se monten placas del mismo tipo; a tal fin las placas se suministran de recambio contraseñadas con las marcas propias de cada proveedor.
- Si no se sustituyen las placas de fricción prestar atención a las contraseñas efectuadas en el desarmado para aplicar las placas con la misma posición que presentaban al principio de la revisión.
- Las ballestas van colocadas en la parte superior de las placas de fricción.



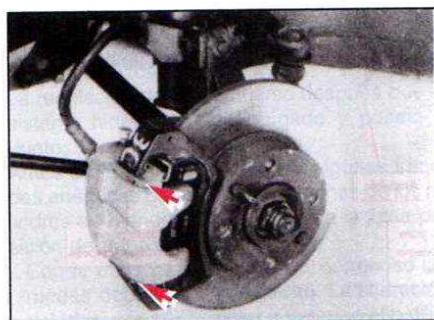
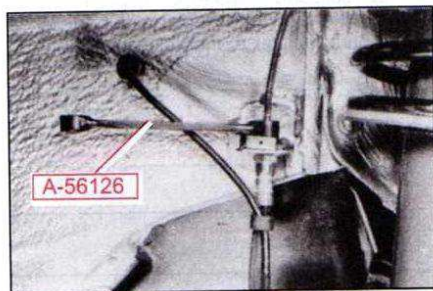
Con objeto de permitir un correcto deslizamiento de las pastillas y de la pinza durante la frenada, así como para facilitar futuros desmontajes del disco, se aplicará grasa PBC durante el montaje y en los puntos marcados en las figuras.

Deberá evitarse terminantemente aplicar dicha grasa en las superficies frenantes de las pastillas, en todos los elementos de goma y en cualquier tipo de rodamiento.

Extracción de la pinza de frenos

Disponer el vehículo en un puente elevador, separar las ruedas delanteras, obturar la boca de carga del depósito y proceder del siguiente modo:

Separar la grapa de fijación de la tubería al soporte y desconectar el racor de freno de la tubería flexible mediante la llave útil A-56.126. Desmontar el tornillo de fijación de la tubería flexible al amortiguador.



Extraer los pasadores de retención de los patines de deslizamiento de las pinzas.

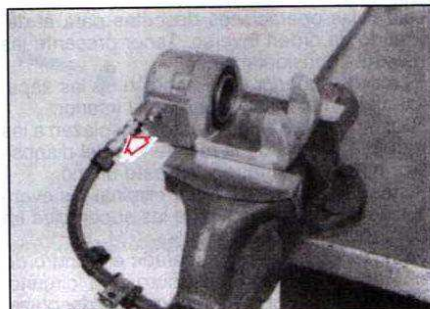
Extraer los patines de deslizamiento desplazándolos fuera de su alojamiento actuando con un punzón o destornillador en la dirección de la flecha ilustrada.

Separar la pinza de freno del soporte porta-pinzas.

Reposición

Para la colocación proceder en sentido inverso.

Purgar de aire el circuito hidráulico.

Desarmado de la pinza de freno

Extraer el retén de la pinza con cuidado de no rayar el cuerpo de la pinza.

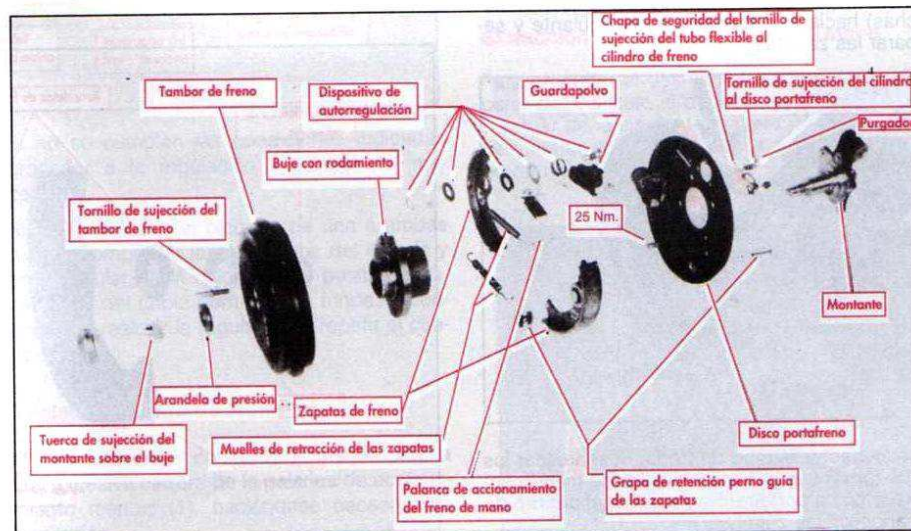
Control

Sustituir el flexible ante cualquier muestra de envejecimiento o corte en el material.

En la revisión general del mecanismo es aconsejable sustituir los tubos flexibles de ambos lados y las juntas de estanqueidad de cobre.

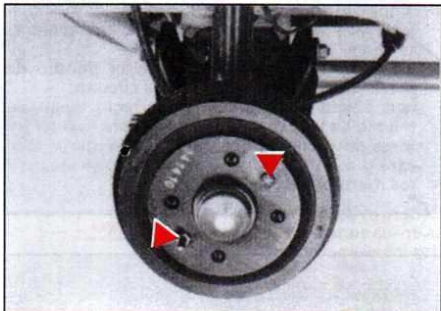
Armado

Efectuar el armado en orden inverso al descrito para el desarmado, lubricando previamente el pistón y el anillo de retención con grasa RA 349.

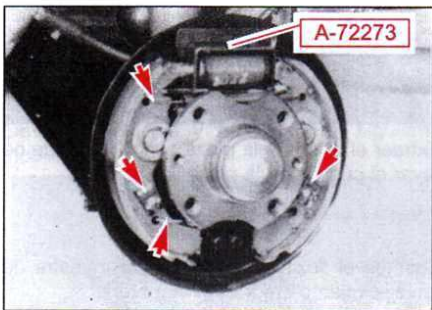
FRENOS TRASEROS

Desarmado del freno trasero

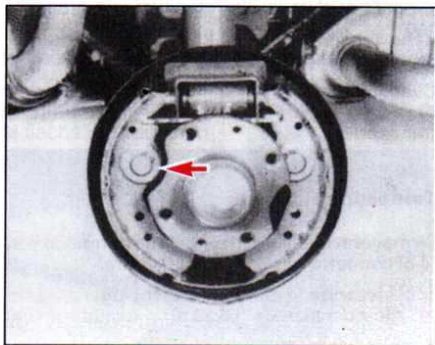
Disponer el vehículo sobre un puente elevador o sobre unos caballetes adecuados, separar las ruedas posteriores y proceder del siguiente modo:



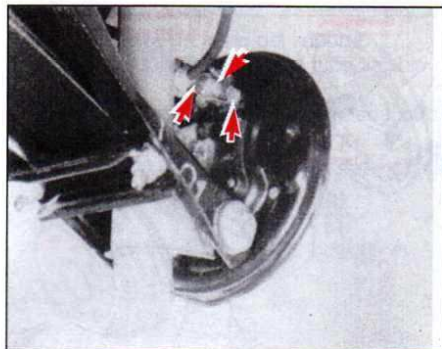
Desmontar el tambor de freno desenroscando los dos tornillos que lo fijan sobre el buje, uno de ellos provisto de un vástago para el centrado de la llanta. Si fuera necesario utilizar un extractor universal.



Aplicar el útil A-72.273 sobre el cilindro de mando de las zapatas y desenganchar los muelles de retracción de las zapatas de los orificios de enganche de las mismas. Separar las grapas de retención y el tornillo guía de las zapatas.



Orientar las zonas fresadas del buje (ver flechas) hacia el dispositivo autorregulante y separar las zapatas.



Desconectar el tubo de freno, desenroscar los dos tornillos que fijan el cilindro de mando sobre la placa portafrenos y separar el cilindro de mando de las zapatas.

Control visual y medición del tambor

El diámetro máximo admitido, tras el desgaste no debe ser superior a 186,83 mm; si el valor medido resulta ser superior sustituir el tambor. Cuando el tambor presente rayado profundo u ovalización o excentricidad por desgaste, proceder al torneado del mismo.

Torneado del tambor

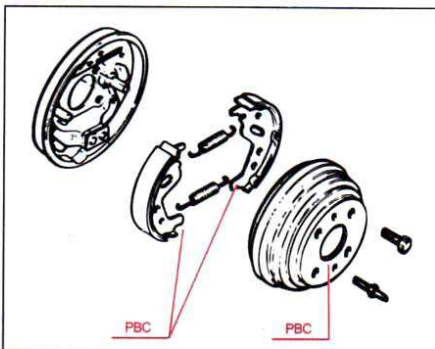
La mayoración diametral máxima permitida respecto al diámetro nominal es de 0,8 mm. Si el mecanizado del tambor diera lugar a un diámetro interno mayor de 186,33 mm, sustituir el tambor.

Es de máxima importancia el correcto centrado del tambor para su posterior mecanización, ya que si el arranque de material no se realiza uniformemente en toda la circunferencia (en correspondencia con la ovalización detectada), el equilibrado del tambor se verá comprometido.

Armado

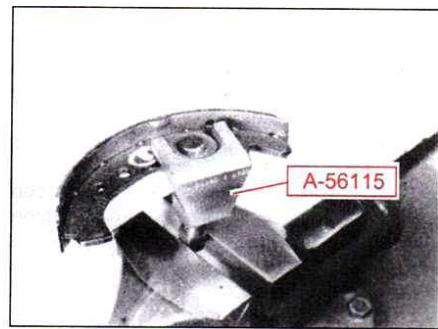
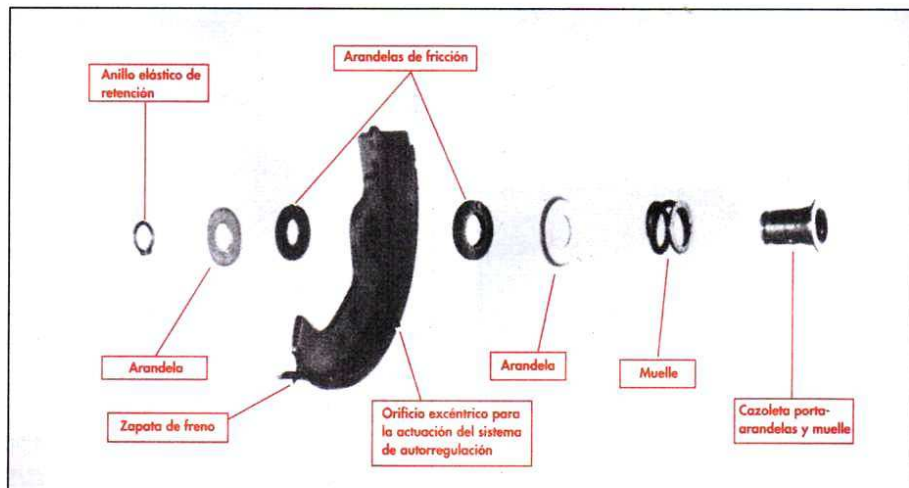
Realizar las operaciones descritas para el desarmado en orden inverso. Tener presente las siguientes consideraciones:

- El muelle superior de retracción de las zapatas tiene mayor longitud que el inferior.
- Si al montar los muelles éstos desplazan a las zapatas venciendo la resistencia del dispositivo autorregulante, revisar este último.
- Antes de montar el tambor eliminar los eventuales trazos de óxidos de las superficies en contacto con el buje.
- Siempre que se haya separado el cilindro de mando de las zapatas, purgar el circuito.
- Con objeto de permitir un correcto desplazamiento de las zapatas, así como para facilitar futuros desmontajes del tambor de frenos se aplicará grasa PBC, durante el montaje, en los puntos marcados en la figura.



Deberá evitarse terminantemente aplicar dicha grasa en las superficies frenantes de las zapatas y en todos los elementos de goma.

Extracción de las zapatas de freno



Comprimir el muelle del dispositivo autorregulante mediante el útil A-56.115.

Extraer el anillo elástico de retención con unos alicates de puntas.

Separar los componentes del dispositivo.

Control de la zapata y de los componentes del dispositivo autorregulante.

El espesor mínimo permitido de los forros de fricción es de 1,5 mm.

En caso de alcanzar dicho valor sustituir la zapata; proceder de igual forma si se detectan inicios de rotura o deformaciones.

Verificar que el muelle y las arandelas de fricción no estén desgastados o rotos.

La carga necesaria para comprimir los muelles hasta una altura de 9,5 mm es de $46 \pm 4,2$ kg. Con motivo de la revisión es aconsejable, en todo caso, sustituir el anillo elástico de retención.

Reposición



Aplicar el útil A-56.115 sobre el conjunto y comprimir el muelle.

Aplicar el anillo elástico de retención.

Una vez realizado el montaje desplazar el dispositivo autorregulante hacia la superficie de fricción para facilitar el montaje del tambor de freno.

Extracción del bombín de frenos

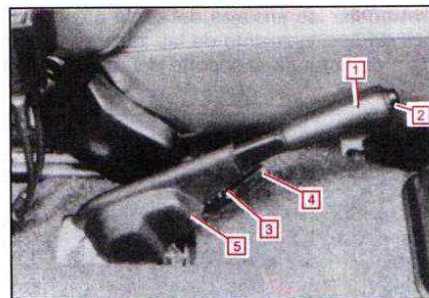
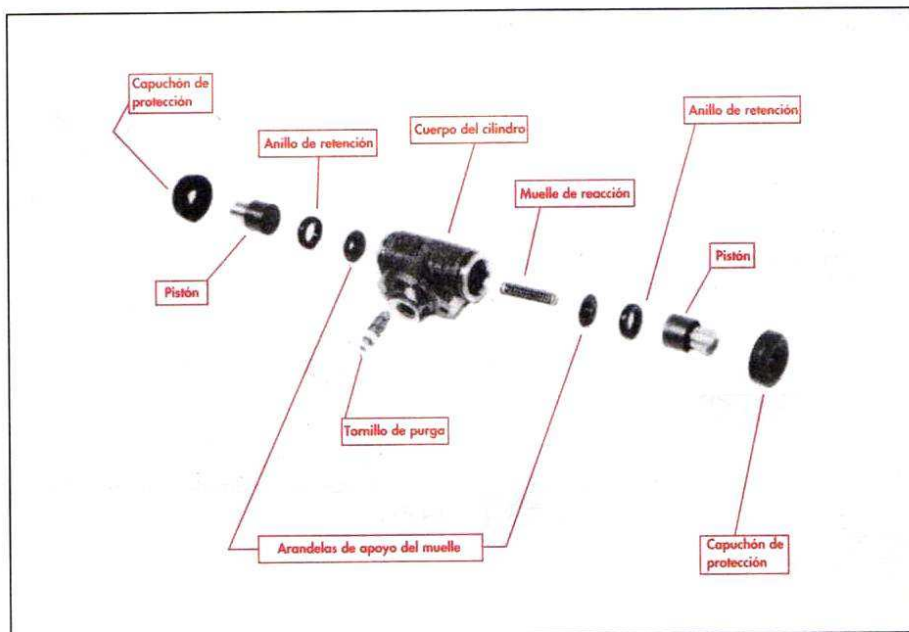
Para desmontar el conjunto:

- Quitar el capuchón y extraer los dos pistones.
 - Extraer los dos anillos de retención, las arandelas de apoyo del muelle y el muelle de retroceso.
 - Desenroscar el tornillo de purga del aire.
- Con motivo de la revisión sustituir siempre los retenes y los capuchones de protección; si se

encuentran anomalías sobre el cuerpo del cilindro o sobre los pistones, sustituir el conjunto. Asegurarse de que el tornillo de purga no está obstruido.

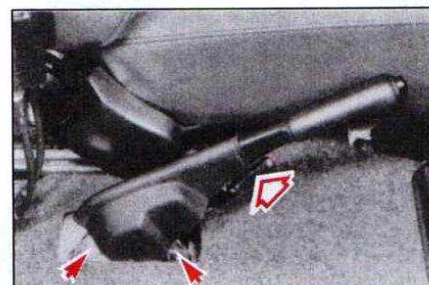
Reposición

En la fase de montaje lubricar todos los elementos con líquido de frenos y operar en orden inverso al descrito para el montaje.

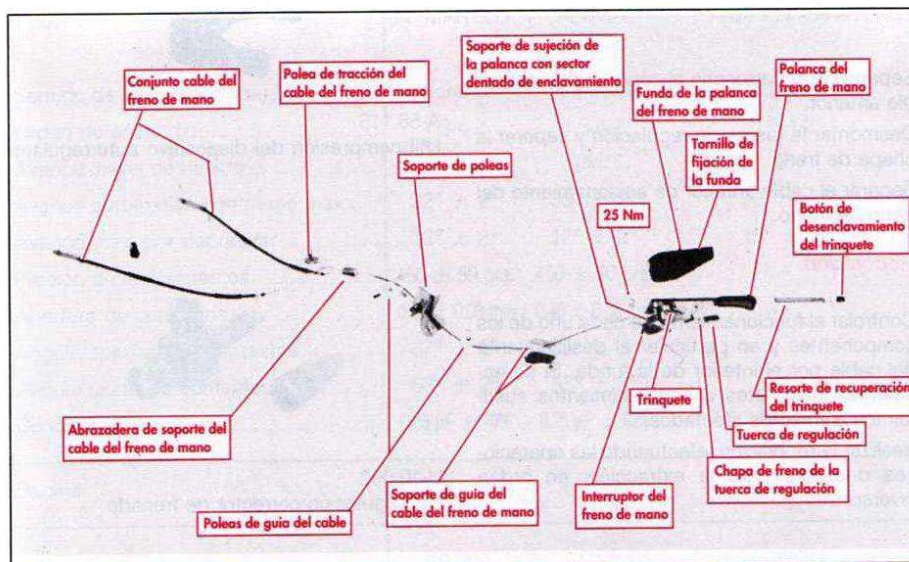


A partir de la posición de reposo tirar hacia lo alto de la palanca, un recorrido equivalente a tres saltos del trinquete. Roscar la tuerca de regulación (4) hasta que las ruedas traseras queden frenadas (prueba de rotación a mano) y a continuación frenar la tuerca en la posición adquirida mediante el resorte de posicionamiento (3).

Extracción de la palanca del freno de mano



FRENO DE MANO



Desde el interior del habitáculo:

Desenroscar la tuerca de regulación y extraer la chapa de freno.

Separar la guarnición de la base de la palanca del freno de mano, para permitir el acceso a los tornillos de fijación de ésta a la carrocería. Desmontar los tornillos y separar la palanca.

Reposición

Desmontar los anclajes del cable de freno de mano a las palancas de accionamiento de las zapatas para evitar la tensión del cable en el montaje.

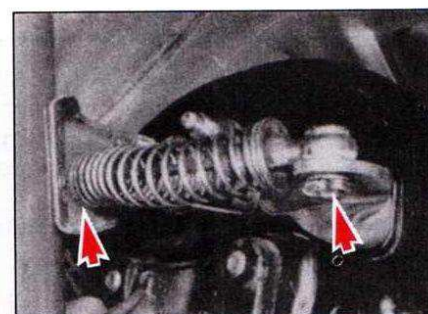
Fijar la palanca a la carrocería.

Colocar la chapa de freno de la tuerca de regulación y atornillar la tuerca de regulación.

Una vez montada efectuar la regulación del mando manual del freno de estacionamiento. Si se observan desgastes en el dentado del trinquete sustituir la palanca de freno de mano completa.

Extracción del cable de freno de mano

Para proceder al desmontaje es necesario separar del vehículo el depósito de combustible y actuar de la siguiente manera: Desmontar el cable de accionamiento del freno de mano.



Control del freno de mano

Efectuar algunas frenadas con la palanca de mando (esfuerzo máximo sobre la palanca 60 kg) y verificar que:

- El número de saltos del trinquete sea de tres y permanezca invariable.

La regulación debe efectuarse después que el sistema hidráulico esté purgado y puesto a punto.

Antes de la regulación efectuar algunas frenadas enérgicas para llevar los pistones de los cilindros de mando de las zapatas a la justa posición de trabajo.

- Con la palanca en la posición de reposo las ruedas deben girar libremente. La liberación del trinquete se consigue apretando el botón.

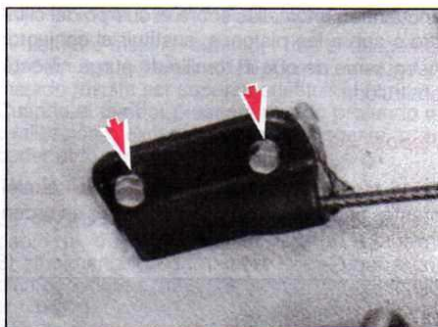
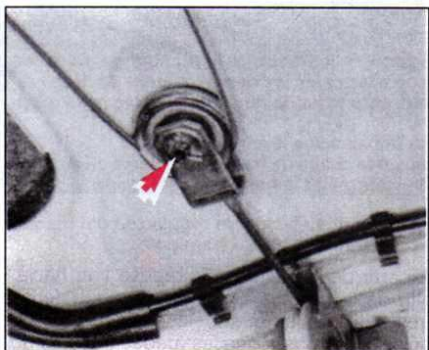
Si no se cumplen las condiciones indicadas proceder a la regulación y control del mecanismo.

Si se comprueba el bloqueo de una o ambas ruedas comprobar los elementos del mando y en particular de la colocación y posible deslizamiento del cable dentro de la funda. A continuación realizar la regulación y repetir el control.

Reglaje del freno de mano

El aflojamiento del cable (5) de mando origina una excesiva carrera de la palanca de accionamiento manual (1), haciéndose necesaria la regulación.

Desmontar los anclajes del cable a las palancas de accionamiento de las zapatas y el anclaje de la funda al soporte del amortiguador.

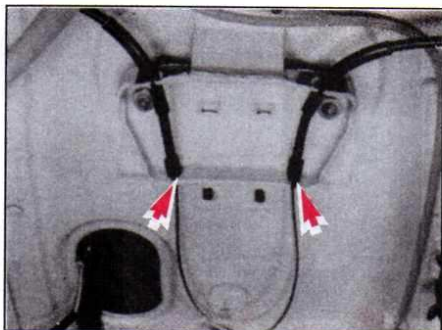


HERRAMIENTAS ESPECIALES



A-56.126
Llave separación tuberías de freno

Desmontar la polea de accionamiento del cable posterior.

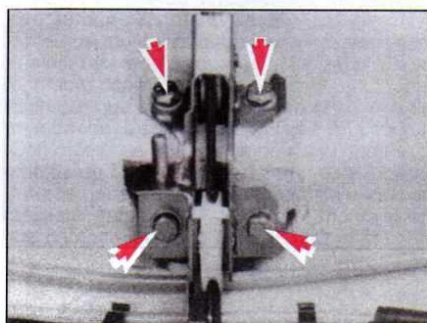


Separar de la carrocería la funda del cable posterior.



Soltar el cable de las abrazaderas de goma fijadas a la carrocería.
Separar el conjunto cable freno de mano posterior.

Desmontar el soporte de las poleas del cable anterior, fijado a la carrocería.



Separar de la carrocería el soporte-guía del cable anterior.

Desmontar la tuerca de regulación y separar la chapa de freno.

Separar el cable anterior de accionamiento del freno de mano.

Reposición

Controlar el funcionamiento de cada uno de los componentes y en particular el deslizamiento del cable por el interior de la funda. Si se encuentran desgastes o endurecimientos sustituir los elementos afectados.

Realizar la reposición, efectuando las operaciones descritas para la extracción, en orden inverso.



A-72.273
Util compresión cilindro de mando de las zapatas



A-56.115
Util compresión del dispositivo autorregulante



U-10.092
Util regulación corrector de frenada