

## Herramienta corriente en el comercio

Dispositivo para desmontar y montar el motor

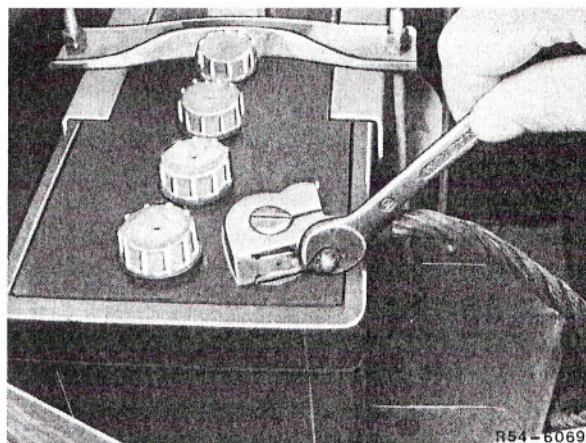
Fa. Wilhelm Bäcker, Remscheid

## Pares de apriete en Nm (kpm)

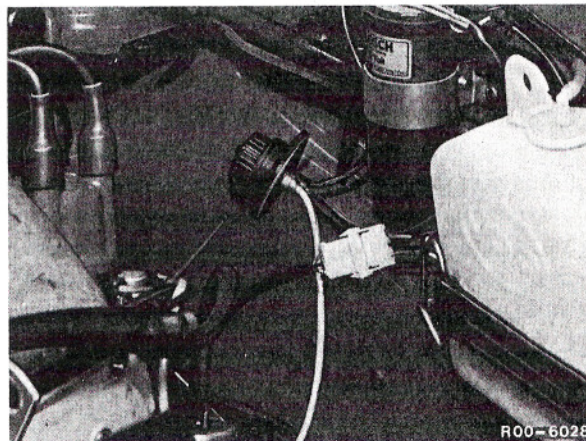
Apoyos del motor, tornillos M 10	35-40 (3,5-4)
Motor, al cambio	55 (5,5)
Tornillo de vaciado, al radiador	6-10 (0,6-1)
Tubo de escape, al colector de escape	20 (2,0)

## Desmontar el motor 115

- 1 Abrir y levantar el capó
- 2 Desembornar los cables de la batería.
- 3 Desmontar la rejilla de adorno.
- 4 Desatornillar el refuerzo transversal de la parte delantera en el que está fijada la cerradura del capó; desembornar la bocina.
- 5 Desmontar la chapa de protección del radiador contra piedras.
- 6 Vaciar el líquido refrigerante.
- 7 Soltar y retirar las mangueras superior e inferior de líquido refrigerante.
- 8 Desmontar el radiador.
- 9 Separar del distribuidor de encendido el cable de alta tensión procedente de la bobina de encendido.
- 10 Desembornar el cable de la bobina de encendido (borne 1).
- 11 Desatornillar la caja de enchufe para diagnósticos; separar de ésta el cable del generador de impulsos.
- 12 Separar el enchufe de cables en el lado delantero izquierdo del compartimiento del motor.
- 13 Retirar de la tapa de culata la tubería de ventilación del motor.
- 14 Separar del tornillo de ajuste de la mezcla de derivación, en el carburador, la tubería de ventilación del motor.



R54-6069



R00-6028

## 00 Desmontar y montar el motor

15 Retirar del carburador la tubería de depresión para el precalentamiento del aire aspirado y para el retardo del «pull-down».

16 Retirar el enchufe para el interruptor térmico y de tiempo y para la válvula de conmutación, dispuesto en la caja pasarrueda derecha, debajo del cuerpo del filtro de aire.

17 Separar del carburador el tubo flexible de aspiración procedente del filtro de aire y desenroscar del colector de admisión el tubo flexible de aspiración de aire caliente.

18 Separar la tubería que va al servofreno.

19 Desembornar el alternador y el arrancador.

20 Desempalmar las tuberías de afluencia y retorno de combustible.

21 Desenganchar el varillaje acelerador y desatornillar de la parte trasera de la culata el dispositivo fijador del varillaje.

22 Desenroscar la abrazadera para los tubos de calefacción.

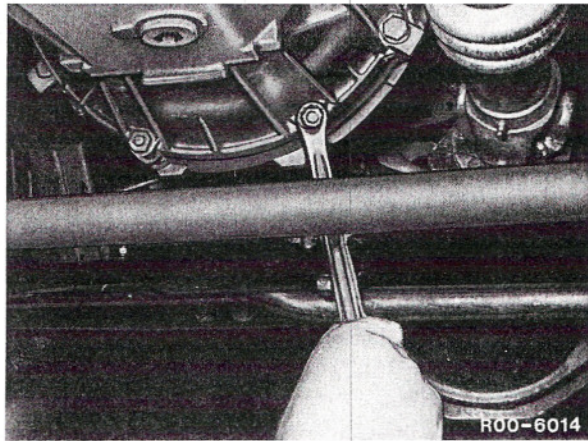
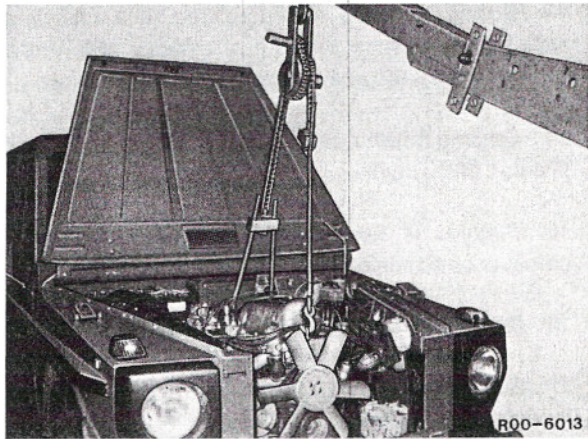
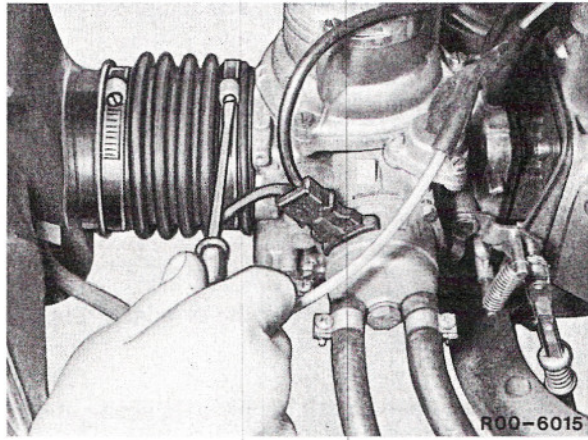
23 Desatornillar del colector el tubo de escape.

24 Desatornillar del motor la caja de cambio.

25 Apoyar la caja de cambio.

26 Desenroscar los tornillos de fijación de los apoyos del motor.

27 Sujetar el motor con cables por las argollas de suspensión y levantarlo sacándolo hacia delante con el dispositivo para desmontar y montar motores.



### Montar el motor 115

El montaje del motor 115 se efectúa en orden inverso, observando los siguientes puntos:

1 Con el dispositivo, introducir el motor calándolo sobre el árbol primario del cambio, y atornillarlo a la caja de cambio.

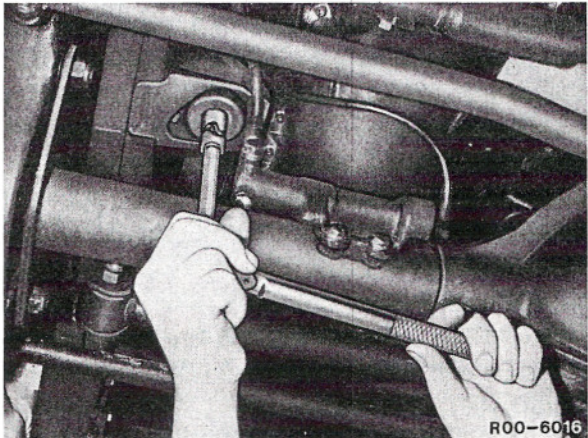
2 Abrir la válvula de calefacción y llenar líquido refrigerante.

3 Comprobar la estanqueidad del motor.

### Desmontar el motor 616 ó 617

El desmontaje de los motores 616 y 617 se realiza de modo análogo como para el motor 115, excepto en algunos puntos:

1-7 como para el motor 115.

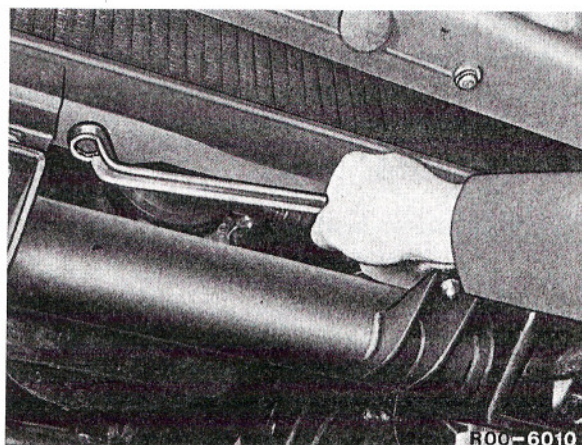
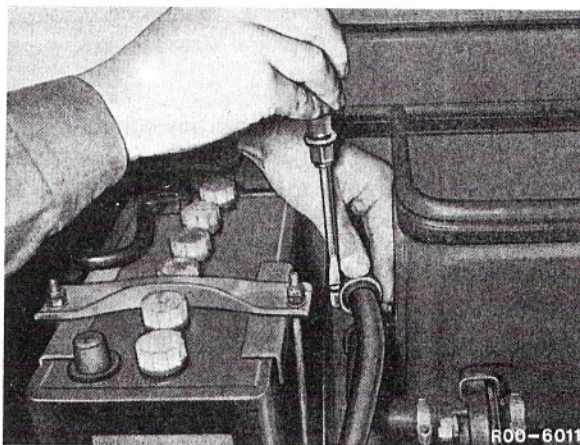


- 8 Desempalmar las tuberías de afluencia y retorno de combustible.
- 9 Desenroscar de la bomba de vacío las tuberías de depresión para el servofreno y el tubo flexible de aspiración.
- 10 Separar de la bomba de inyección la tubería para la cápsula de depresión.
- 11 Desenroscar el cable de la cuarta bujía de incandescencia.
- 12 Separar del cuerpo del filtro de aceite el cable para el interruptor por presión de aceite.
- 13 Quitar la grapa de seguridad y la chapa de sujeción, separar a presión el asiento esférico de rótula del varillaje acelerador y retirar el varillaje.
- 14 Sacar a presión el seguro de plástico y extraer el cable de tracción.
- 15 Separar el tubo flexible del filtro de aire al colector de admisión.
- 16 Desembornar el alternador y el arrancador.
- 17 Soltar las abrazaderas y quitar los tubos flexibles de calefacción.
- 18 Desatornillar del colector el tubo de escape.
- 19 Desatornillar del motor la caja de cambio.
- 20 Apoyar la caja de cambio.
- 21 Desenroscar los tornillos de fijación de los apoyos del motor.
- 22 Sujetar el motor por las argollas de suspensión y, con el dispositivo de desmontaje, levantarlo sacándolo hacia delante.

#### Montar el motor 616 ó 617

El montaje de los motores 616 y 617 se efectúa en orden inverso, observando los puntos siguientes:

- 1 Con el dispositivo, introducir el motor calándolo sobre el árbol primario del cambio y atornillarlo a la caja de cambio.
- 2 Abrir la válvula de calefacción y llenar líquido refrigerante.
- 3 En caso necesario, purgar de aire la instalación de combustible.
- 4 Comprobar la estanqueidad del motor.



## 01 Desmontar y montar el cárter de aceite

### Pares de apriete en Nm (kpm)

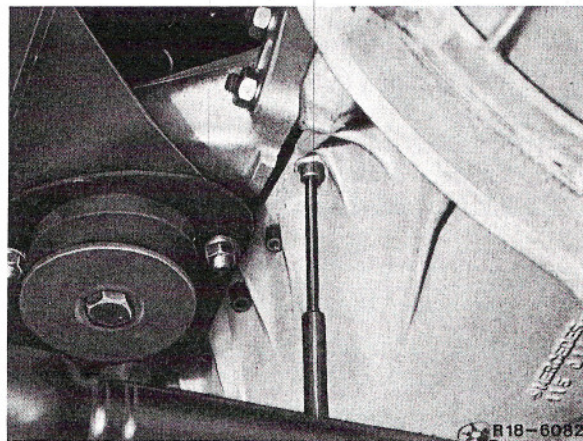
Cárter de aceite, al bloque motor M 6 M 8	9,5 ± 1 (0,95 ± 0,1) 23 ± 2 (2,3 ± 0,2)
Tornillo de vaciado de aceite, al cárter de aceite	40 (4,0)
Cárter de aceite, a la caja de cambio	55 (5,5)
Tuerca almenada de la biela de dirección	65 (6,5)

### Herramientas especiales

Dispositivo para separar a presión la biela de dirección	186 589 10 31 00
--	------------------

### Desmontar

- 1 Vaciar el aceite de motor.
- 2 Desatornillar y retirar la chapa de protección contra piedras.
- 3 Quitar el pasador de aletas de la tuerca almenada en el brazo de mando de la dirección y desenroscar la tuerca. Separar a presión la biela de dirección, utilizando la herramienta especial.
- 4 Quitar la abrazadera de fijación del tubo guía para la varilla indicadora de nivel de aceite.
- 5 Desatornillar del bloque motor el cárter de aceite y retirarlo.

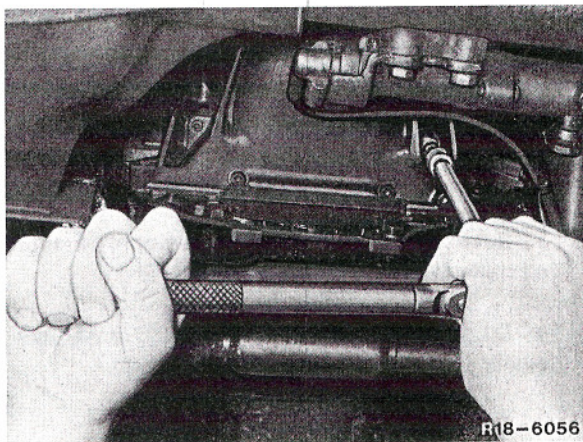
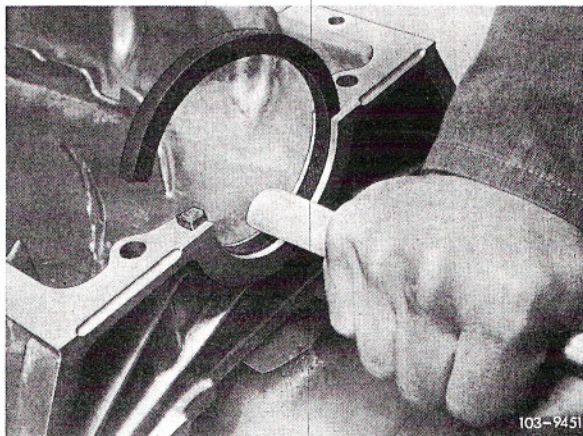


### Montar

- 1 Limpiar las superficies de separación en el bloque motor y cárter de aceite.
- 2 Renovar el retén radial trasero insertado en el cárter de aceite. Abatánalo firmemente con el mango aceitado de un martillo.

**Indicación:** Para obtener el solapo necesario, cortar el retén radial unos 0,6 mm por encima de la superficie de separación.

- 3 Untar con pasta obturante la superficie de separación del cárter de aceite y atornillar éste con un par de apriete de 9,5 ó 23 Nm respectivamente.
- 4 Enroscar en el cárter el tornillo de vaciado de aceite y apretarlo a 40 Nm.
- 5 Sujetar la abrazadera de fijación del tubo guía para la varilla indicadora del nivel de aceite.
- 6 Colocar la biela en el brazo de mando de la dirección, enroscar la tuerca almenada a 65 Nm y asegurarla con un pasador.
- 7 Atornillar la chapa de protección contra piedras.
- 8 Llenar aceite de motor.



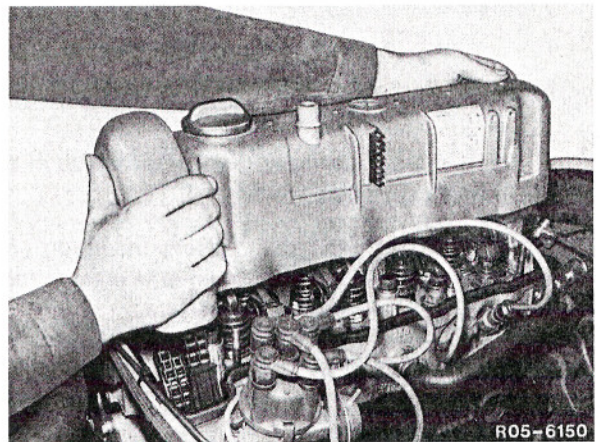
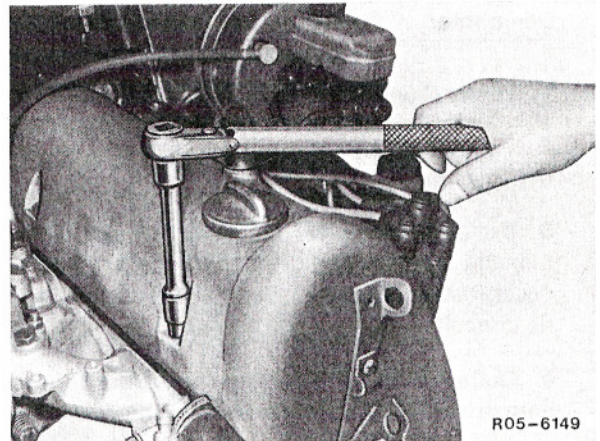
**Pares de apriete en Nm (kpm)**

Tapa de culata, a la culata

$15 \pm 1,5$  ( $1,5 \pm 0,15$ )

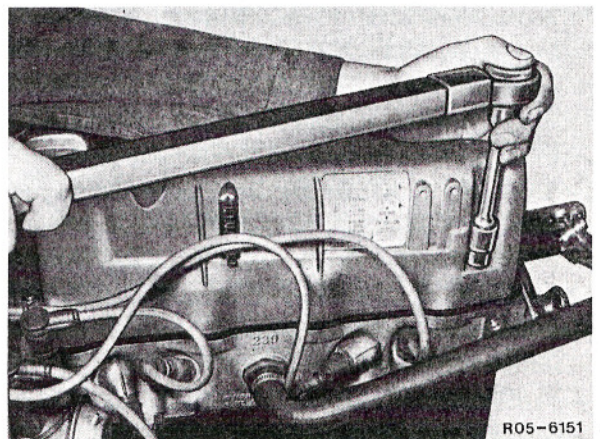
## Desmontar

- 1 Abrir el capó y levantarlo.
- 2 Soltar los cables de encendido del dispositivo de fijación existente en la tapa de culata y separar de ésta la tubería de ventilación.
- 3 Desatornillar la tapa de culata y retirarla.
- 4 Quitar la junta.



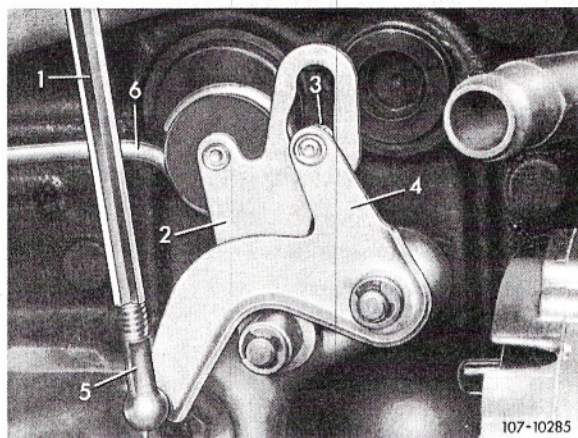
## Montar

- 1 Examinar si la junta de la tapa de culata está deteriorada; en caso necesario, renovarla.
- 2 Calar la junta en la tapa de culata.
- 3 Colocar la tapa con su junta sobre la culata y atornillarla con un par de 15 Nm.
- 4 Sujetar los cables de encendido a la tapa de culata y montar la tubería de ventilación.
- 5 Cerrar el capó.

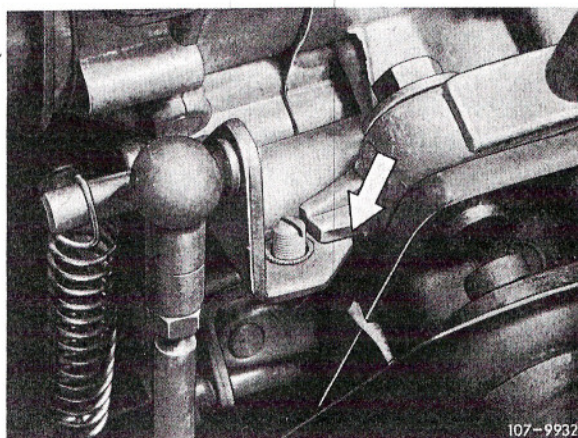


## 07.2 Ajustar el varillaje acelerador y el tope de pleno gas

1 Hacer funcionar el motor en ralentí. Ajustar la varilla de aceleración (1) de manera que el rodillo (3) quede aplicado **sin tensión** al tope final en la palanca de colisa (2).



2 Estando el motor parado, pisar a fondo el pedal acelerador. El pedal acelerador y la palanca de la mariposa de estrangulación deben tocar entonces en los topes respectivos de pleno gas (flecha).



3 Si no se alcanza el tope de pleno gas, desmontar la varilla de unión y alargarla en la medida correspondiente. A continuación, enganchar de nuevo la varilla de unión.

## Valores de comprobación y ajuste

Tapa del starter	Tensión previa	en la marca
	Indice	200
Núm. de revoluciones de arranque en frío <sup>1)</sup>	1/min	1800–2000
Contenido de CO en los gases de escape durante el arranque en frío	% CO	5–6

<sup>1)</sup> Comprobación a temperatura de servicio; en la segunda muesca.

## Herramientas especiales

Teletermómetro de aceite	116 589 27 21 00
--------------------------	------------------

## Herramientas corrientes en el comercio

Cuentarrevoluciones, medidor de CO
------------------------------------

### Comprobar el número de revoluciones de arranque en frío

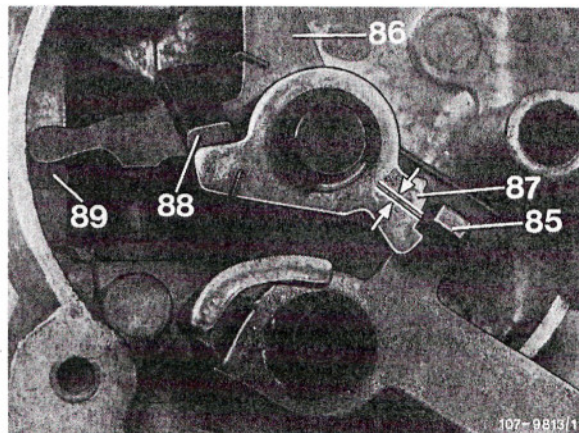
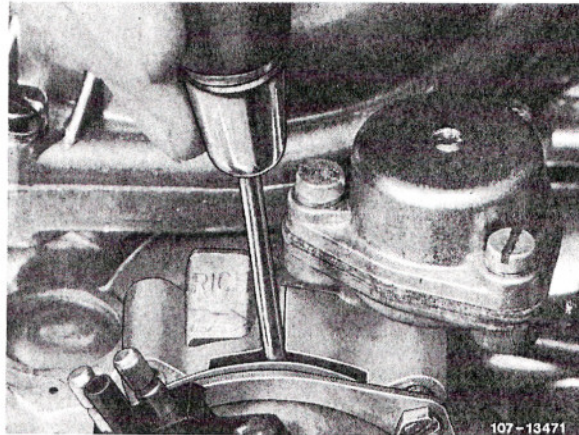
**1** Hacer funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de servicio (60–80° C de temperatura del aceite) y dejar que gire luego en ralentí. Levantar un poco la varilla de aceleración e introducir un pequeño destornillador por la hendidura de ajuste en la caja del starter.

**2** Empujar la palanca de arrastre (86) en dirección hacia el motor, hasta el **tope perceptible** en la varilla de la membrana de «pull-down».

**Atención: No empujar la palanca más allá del tope perceptible**, puesto que entonces se obtendrían mediciones erróneas a causa de haberse desplazado la corredera de arranque y el disco escalonado.

**3** Soltar la varilla de aceleración. Continuar, por el contrario, manteniendo aplicada la palanca de arrastre (86) al tope. La palanca del starter (85) se encuentra de ese modo en la segunda muesca del disco escalonado (87) y la corredera de arranque en posición de «pull-down».

- 85 Palanca del starter
- 86 Palanca de arrastre para muelle bimetalico
- 87 Disco escalonado
- 88 Palanca
- 89 Varilla de «pull-down»



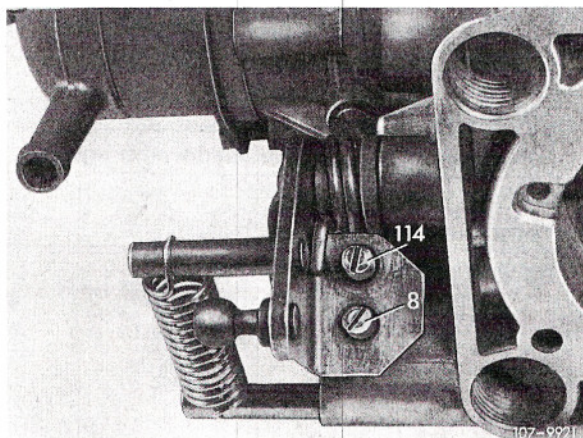
## 07.2 Ajustar el dispositivo de arranque

### Ajustar el número de revoluciones de arranque en frío

---

1 Ajustar el número prescrito de revoluciones de arranque en frío con el tornillo de regulación superior (114).

Enroscando = aumenta el núm. de revoluciones  
Desenroscando = disminuye el núm. de revoluciones



### Contenido de CO en los gases de escape durante el arranque en frío

---

1 Ajustar el contenido de CO en los gases de escape para el arranque en frío con el tornillo de regulación de aire adicional (124) dispuesto en la caja del starter.

2 Después de haber terminado los trabajos de ajuste, precintarse el tornillo (124) con laca.

