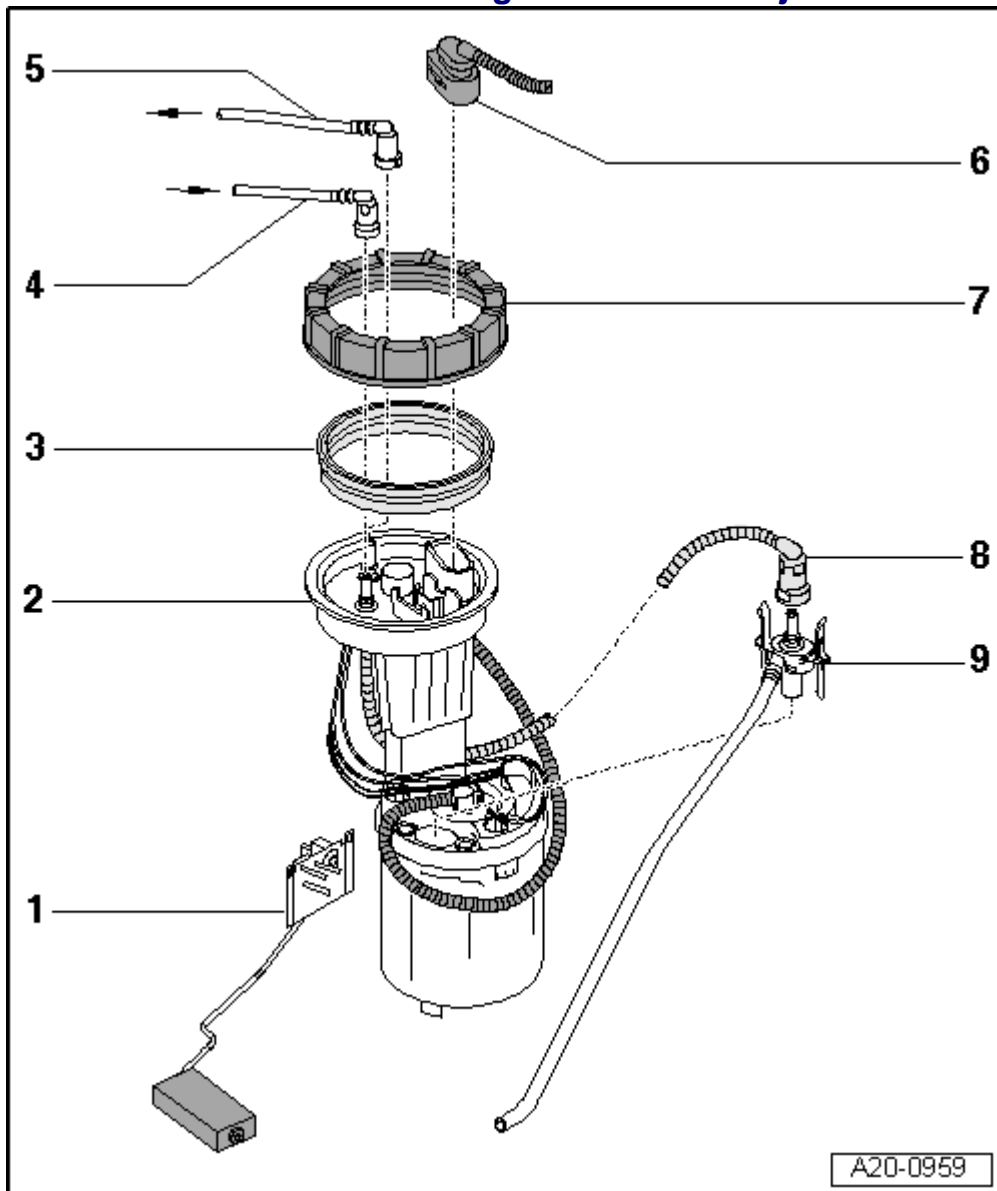


## Unidad de alimentación de combustible, transmisor del indicador de nivel de combustible: cuadro general de montaje



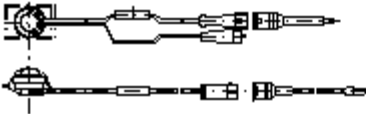


- 1 - Transmisor para indicación del nivel de combustible -G-
- Comprobar los valores de resistencia → **Capítulo**
- Desmontar y montar → **Capítulo**
- 2 - Unidad de alimentación de combustible
- Efectuar la comprobación eléctrica de la bomba de combustible → **Capítulo**
- Desmontar y montar → **Capítulo**
- 3 - Anillo de junta
- Sustituir
- Montar en seco
- 4 - Conducción de retorno de combustible
- Desde el filtro de combustible
- Marcar antes de desacoplar
- Para separar, presionar la tecla de desbloqueo en la pieza de empalme
- No doblar
- Al montar, prestar atención al sentido de la flecha (alimentación o bien retorno) en la brida tapón
- Asegurar al depósito de combustible

- 5 - Conducción de alimentación de combustible
  - Hacia el filtro de combustible
  - Marcar antes de desacoplar
  - Para separar, presionar la tecla de desbloqueo en la pieza de empalme
  - No doblar
  - Al montar, prestar atención al sentido de la flecha (alimentación o bien retorno) en la brida tapón
  - Asegurar al depósito de combustible
- 6 - Conector
  - Para el transmisor del indicador del nivel de combustible -G-
  - Para la bomba de combustible -G6-
- 7 - Anillo de cierre, 80 Nm
  - Desmontar y montar con el útil de giro -T20207-
- 8 - Tubería de chorro impulsor
  - Para separar presionar la tecla de desbloqueo en la pieza de empalme
- 9 - Eyector

### **Bomba de combustible: comprobar el funcionamiento eléctrico**

Consulte la tabla de equivalencias de utillaje y equipos según aplicabilidad entre Seat / VW / Audi / Skoda

→ **Capítulo.**

<p>V.A.G 1348/3A</p> 	<p>V.A.G 1526 B</p> 
<p>V.A.G 1594 C</p> 	
	<p>G20-0048</p>

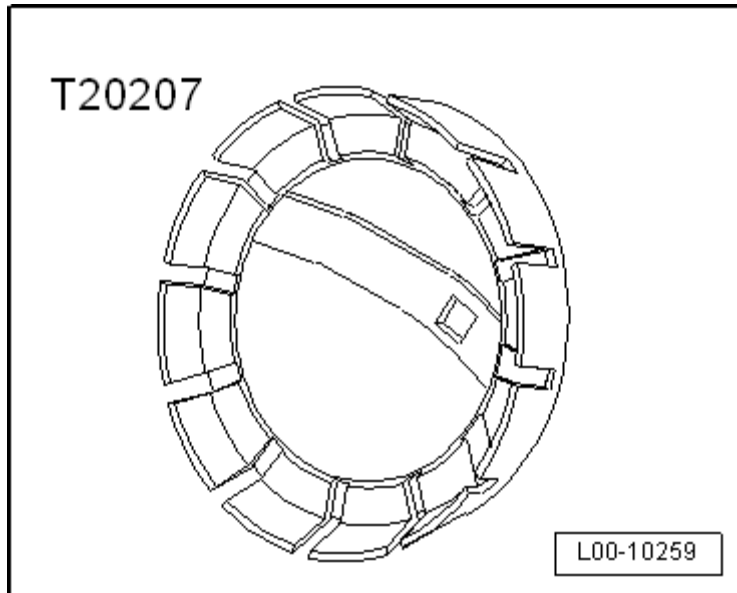
**Herramientas especiales, equipos de comprobación y medición y dispositivos auxiliares necesarios**

- ◆ Mando a distancia -VAG 1348/3A- con cable adaptador -V.A.G 1348/3-3-, ver equivalente → **Anclaje**
- ◆ Multímetro manual -V.A.G 1526C-, ver equivalente → **Anclaje**
- ◆ Juego de medios auxiliares de medición -V.A.G 1594C-, ver equivalente → **Anclaje**

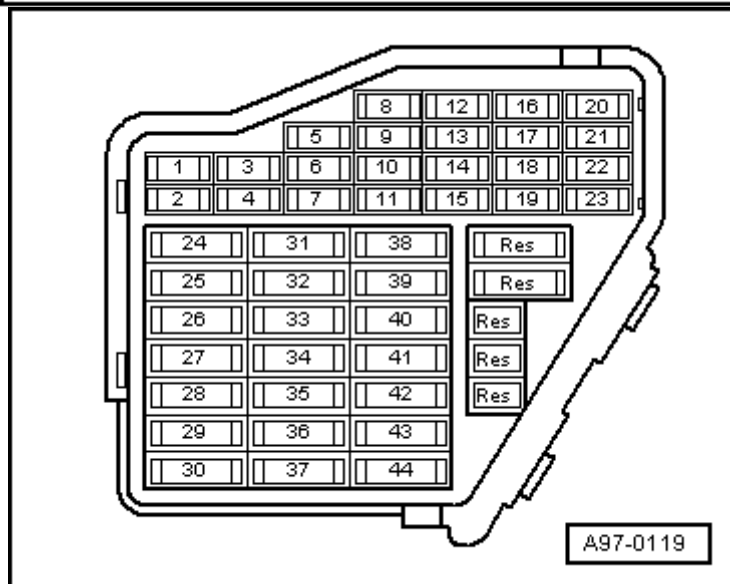
- ◆ Útil de giro -T20207-, ver equivalente → **Anclaje**

Condiciones para la comprobación

- Tensión mínima de la batería: 12,5 voltios

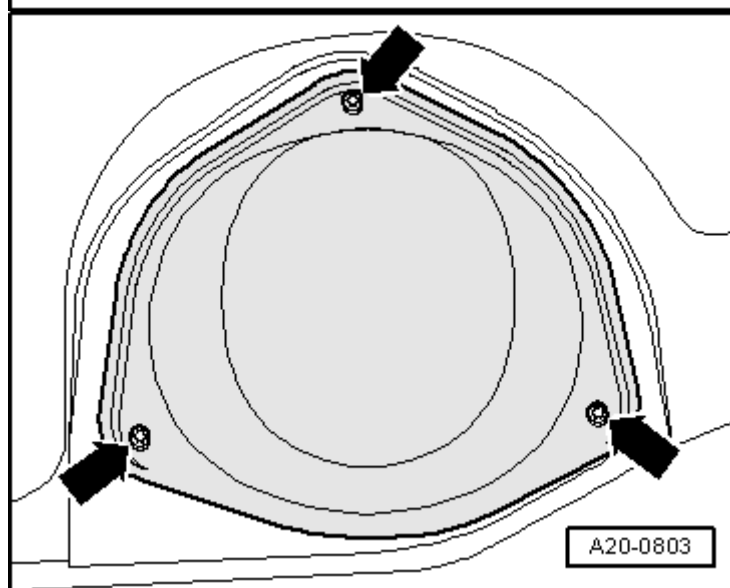


- Fusible en el portafusibles - S228-: correcto (posición 28).
- Filtro de combustible en buen estado.
- Relé de la bomba de combustible -J17-, en el portarrelés, en el vano motor (404): en buen estado
- Encendido desconectado.

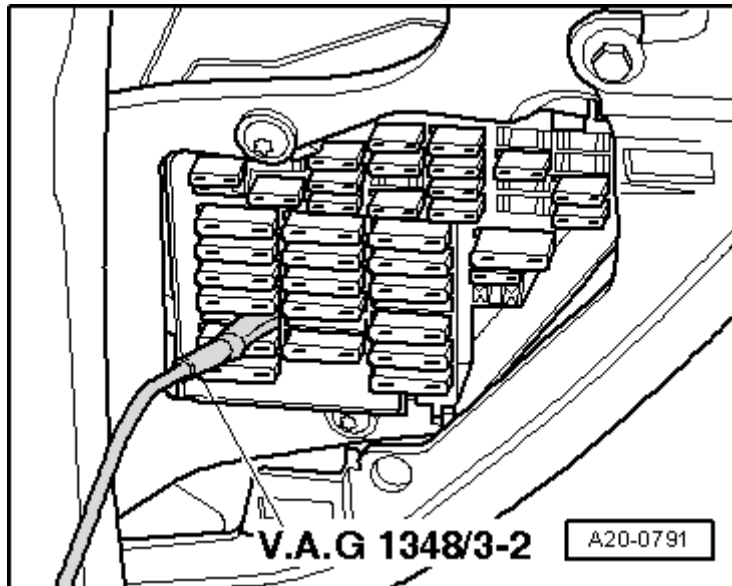


Desarrollo de la comprobación  
Proceder del modo siguiente:

- Tener en cuenta las condiciones para la comprobación → **Capítulo**.
- Abrir la tapa de la caja de fusibles en el lado izquierdo del tablero de instrumentos.



- Sacar el fusible en el portafusibles -S228- (fila izquierda, el quinto fusible grande empezando por arriba).
- Acoplar el mando a distancia -VAG 1348/3A- con el cable adaptador -V.A.G 1348/3-2- al borne derecho del zócalo del fusible en el portafusibles -S228-.
- Acoplar la pinza de derivación a la batería del vehículo (+).
- Presionar el conmutador del mando a distancia.
- Se deberá escuchar el ruido de la bomba funcionando.



**Aviso**

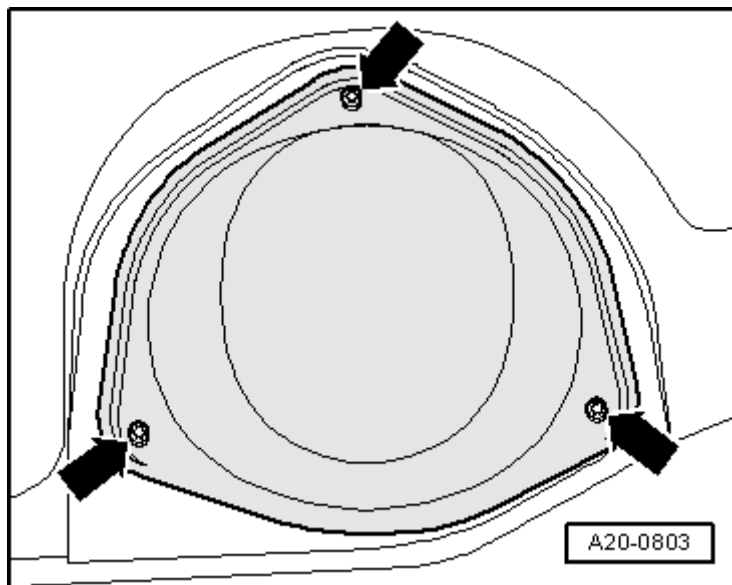
Dado que la bomba de combustible hace muy poco ruido al funcionar, durante su comprobación se deben evitar los ruidos del entorno.

- Si no se puede oír ningún ruido de funcionamiento, hay que desmontar la unidad de alimentación de combustible → **Capítulo**.

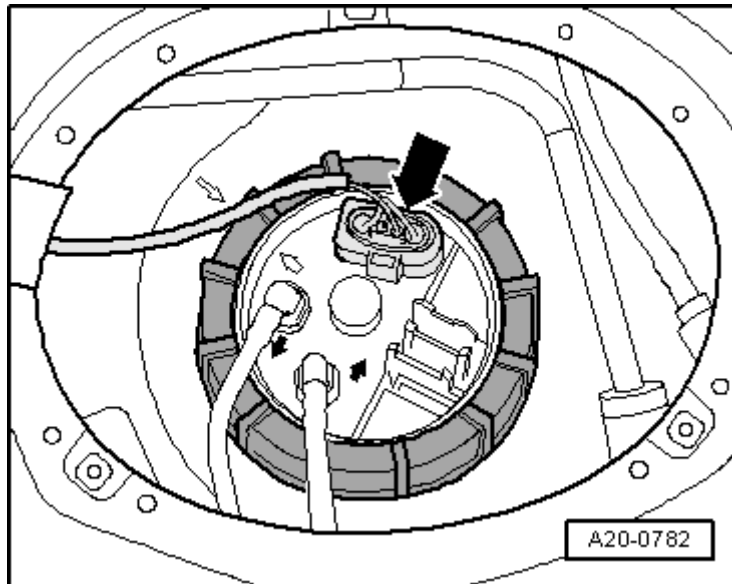
- Desmontar el revestimiento del maletero.

Si es necesario, abatir hacia adelante el respaldo derecho del asiento trasero.

- Desatornillar la cubierta para la brida de cierre -flechas-.

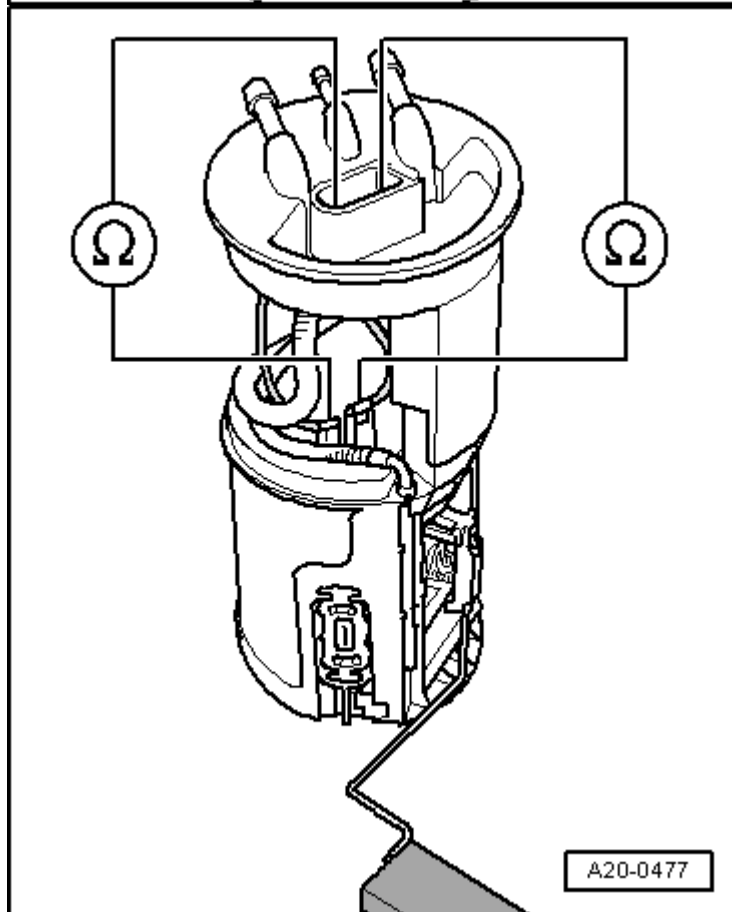


- Separar el conector eléctrico -1- en la brida de cierre.
  - Conectar el multímetro manual -VAG 1526C- para medir la tensión entre los contactos -1- y -4-.
  - Presionar el conmutador del mando a distancia.
- Valor teórico: el de la tensión de la batería, aproximadamente.
- Si no se alcanza el valor teórico:



- Subsanan la interrupción en el cable según el esquema de circuitos de corriente correspondiente.
- Si se alcanza el valor teórico, aunque no se escuche la bomba funcionando:

- Desmontar la unidad de alimentación de combustible → **Capítulo**.
- Comprobar la correcta conexión y el paso de los cables eléctricos entre la brida de cierre y la bomba de combustible.
- Sustituir la unidad de alimentación de combustible si no se constata ningún defecto de los cables eléctricos.
- Montar la unidad de alimentación de combustible → **Capítulo**.



### Unidad de alimentación de combustible: desmontar y montar

- ◆ Desmontar → **Anclaje**
- ◆ Montar → **Anclaje**

Consulte la tabla de equivalencias de utillaje y equipos según aplicabilidad entre Seat / VW / Audi / Skoda  
→ **Capítulo**.

**Herramientas especiales, equipos de comprobación y medición y dispositivos auxiliares necesarios**

- ◆ Útil de giro -T20207-, ver equivalente → **Anclaje**

Desmontar

- Tener en cuenta las medidas de seguridad → **Capítulo**.
- Tener en cuenta las reglas de limpieza → **Capítulo**.



**¡ATENCIÓN!**

Peligro debido al combustible que pueda salir.

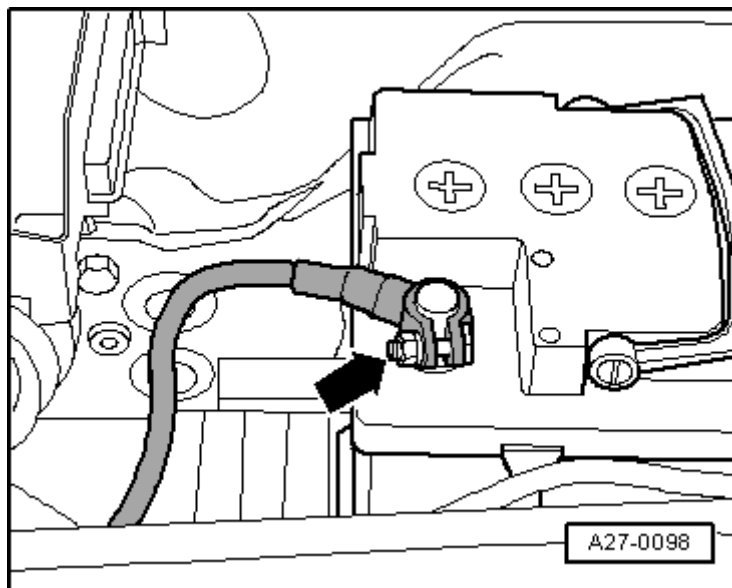
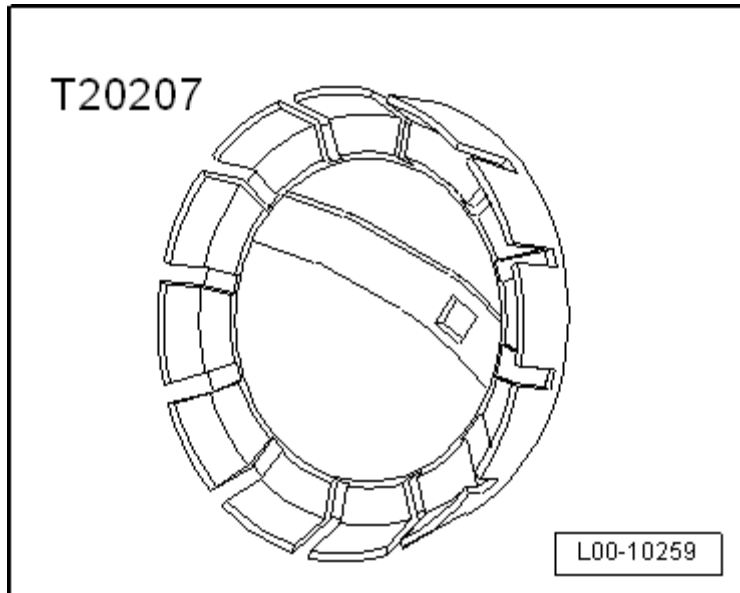
Para evitar que salga gran cantidad de combustible al desmontar la unidad de alimentación de combustible, el depósito de combustible debe estar, como máximo, a  $\frac{1}{4}$  de su capacidad.

- Si es necesario, vaciar el depósito de combustible → **Capítulo**.

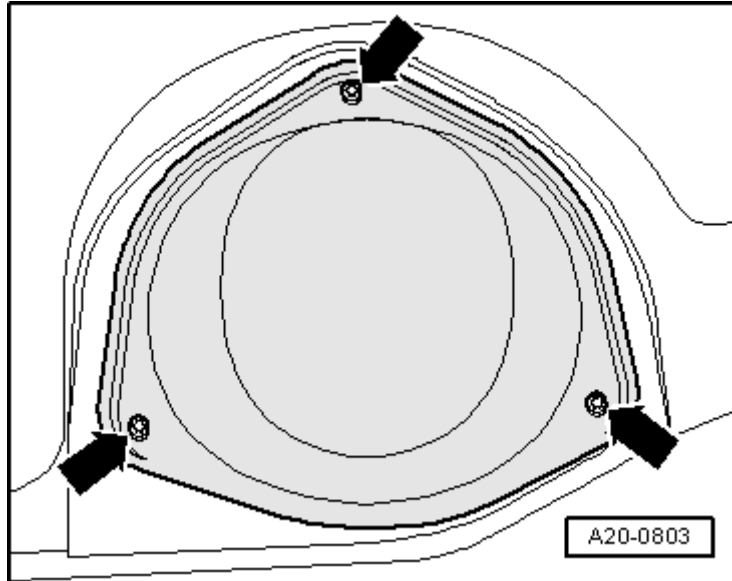
- Desembornar el cable de masa de la batería -flecha- con el encendido desconectado.

- Desmontar el revestimiento del maletero.

- Si es necesario, abatir hacia adelante el respaldo derecho del asiento trasero.



- Desatornillar la cubierta para la brida de cierre -flechas-.



- Separar el conector eléctrico -1- en la brida de cierre.



**¡ATENCIÓN!**

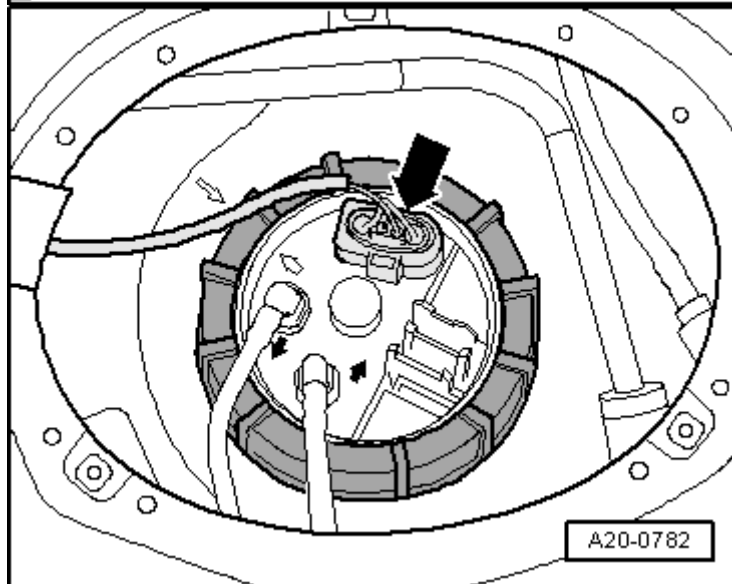
El combustible caliente puede causar quemaduras.

En un caso extremo, la temperatura de las tuberías de combustible o del propio combustible puede ser de hasta 100 °C. Antes de abrir los empalmes de los conductos, dejar que se enfríe el combustible, pues de lo contrario existe el riesgo de sufrir quemaduras graves.

- ◆ Utilizar guantes protectores.
- ◆ Utilizar gafas protectoras.

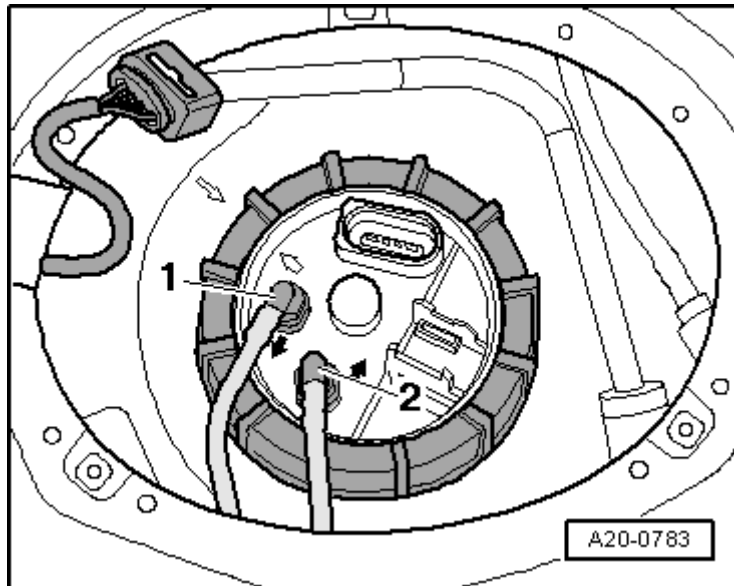
¡Riesgo de lesionarse! ¡El combustible está sometido a una presión elevada!

Para reducir la presión en el sistema de combustible hay que colocar un trapo limpio alrededor del punto de empalme y aflojar este último con cuidado.





- Separar las conducciones de combustible -1- y -2- en la brida de cierre, oprimiendo las teclas de desbloqueo para hacerlo.



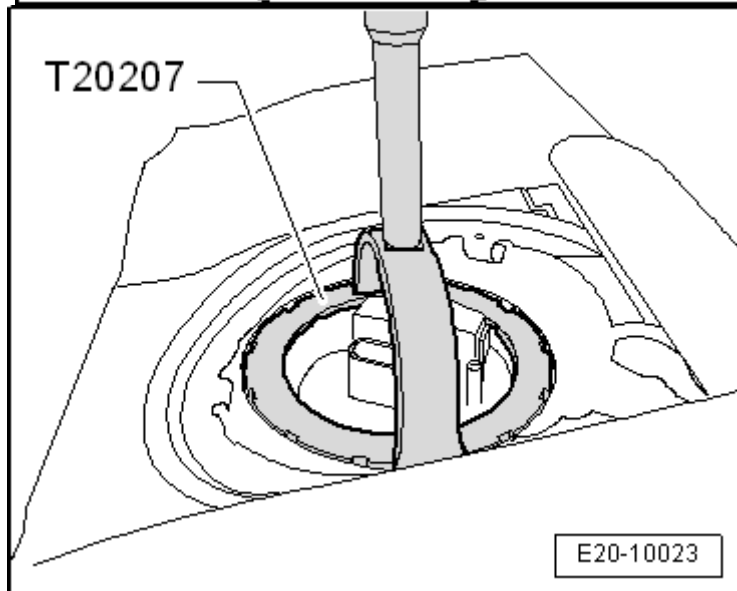
- Desenroscar la tuerca de racor con el útil de giro - T20207-.



**¡ATENCIÓN!**

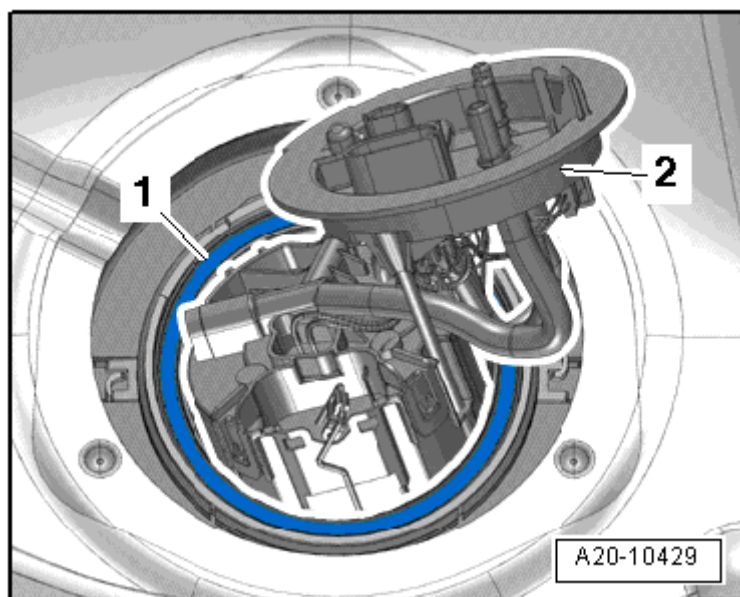
Peligro debido al combustible que pueda salir.

Para evitar que salga gran cantidad de combustible al desmontar la unidad de alimentación de combustible, el depósito de combustible debe estar, como máximo, a  $\frac{1}{4}$  de su capacidad.



- Extraer la brida de cierre - 2- del depósito de combustible y retirar el retén -1-.

- Desplazar un poco hacia un lado la unidad de alimentación de combustible todavía montada en el depósito de combustible.



Introducir la mano por la ranura entre la brida de cierre y la abertura de montaje en el depósito de combustible y desbloquear el eyector -1-.



**Aviso**

Para facilitar la comprensión, sólo se muestra una parte del depósito de combustible.

- Tirar hacia arriba del eyector -1- con la tubería de chorro impulso -2- aún empalmada.
- Separar del eyector de la tubería de chorro impulso (presionar la pestaña para desbloquearla).
- Extraer el eyector.
- Retirar la unidad de alimentación de combustible.



**¡ATENCIÓN!**

Peligro debido al combustible que pueda salir de la unidad de alimentación de combustible todavía llena. Poner un trapo por debajo para interceptar el combustible.



**Aviso**

Al extraer la unidad de alimentación de combustible, no doblar el brazo flotante del transmisor del nivel de combustible -G-.

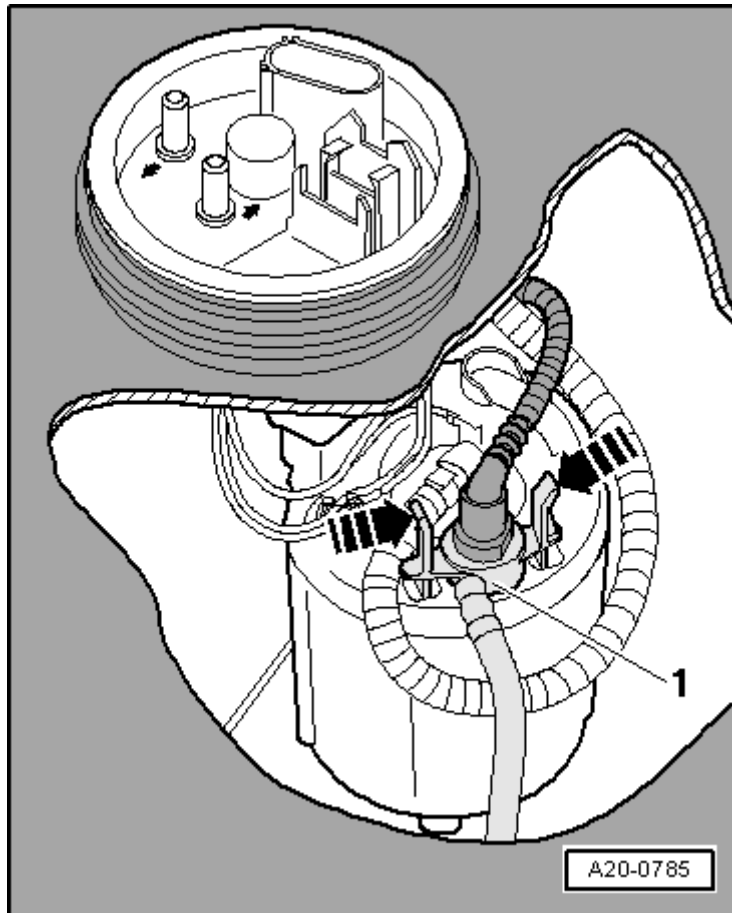
**Montar**

El montaje se efectúa en el orden inverso, teniendo en cuenta lo siguiente:

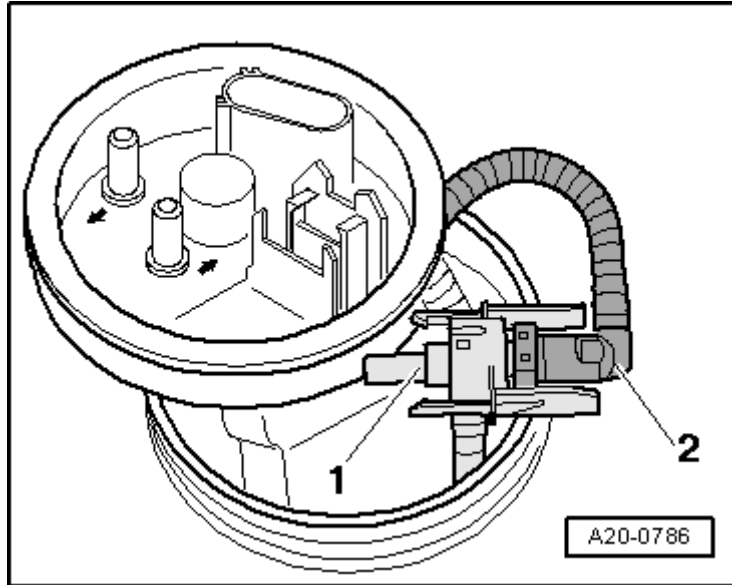


**Aviso**

- ◆ Sustituir el retén y la tuerca de racor.
- ◆ Al encajar la unidad de alimentación de combustible hay que asegurarse de no doblar el brazo flotante del transmisor del indicador de nivel de combustible -G-.
- ◆ Asegurarse de que los tubos flexibles de combustible asienten bien.



- Introducir la unidad de alimentación de combustible en el depósito de combustible.
- Acoplar la tubería de chorro impulso -2- al empalme del eyector-1-.
- Encajar el eyector -1- en la unidad de alimentación de combustible. Para ello, introducir la mano por la ranura entre la brida de cierre y la abertura de montaje del depósito de combustible.
- Debe oírse cómo se acopla el eyector.
- Comprobar que el eyector haya acoplado correctamente.



**Aviso**

Para facilitar la comprensión, sólo se muestra una parte del depósito de combustible.

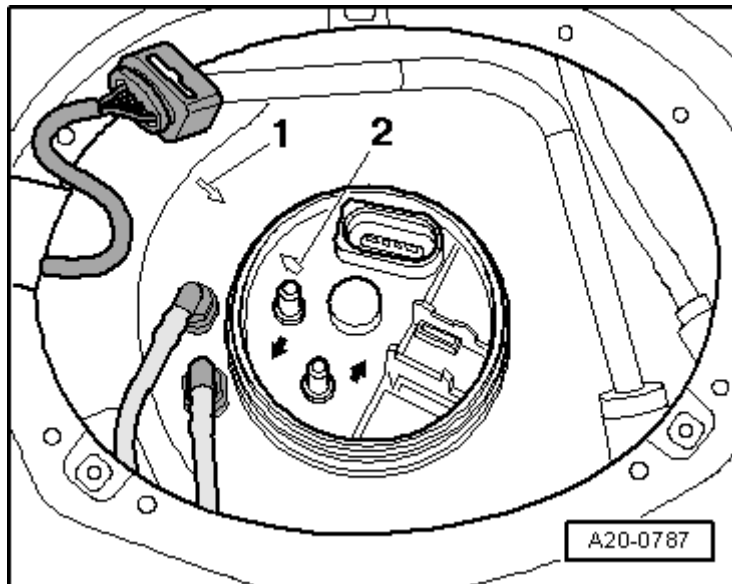
- Montar el anillo de junta nuevo de la brida de cierre (debe estar seco).
- Apretar hacia abajo la brida de cierre venciendo la fuerza del resorte hasta dejarla en su posición de montaje.
- La marca -2- de la brida de cierre debe coincidir con la marca -1- del depósito de combustible.



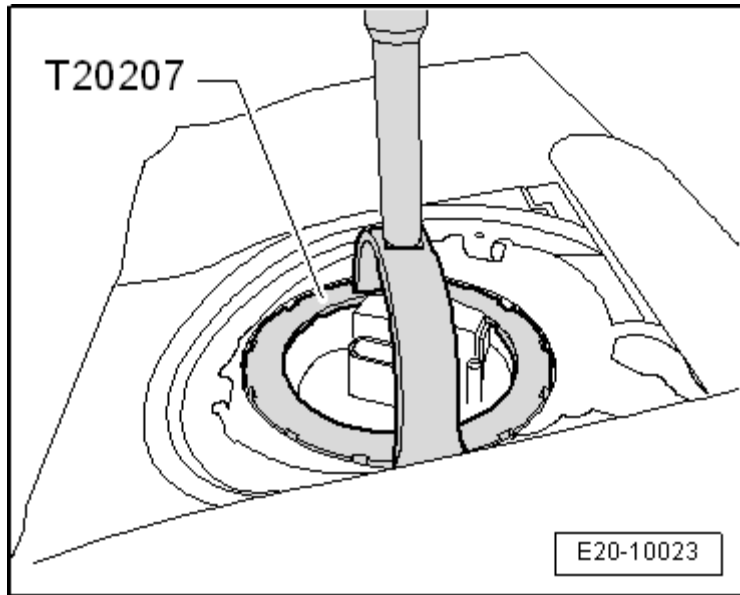
**¡Atención!**

Peligro de fugas en la unión atornillada de la brida de cierre.

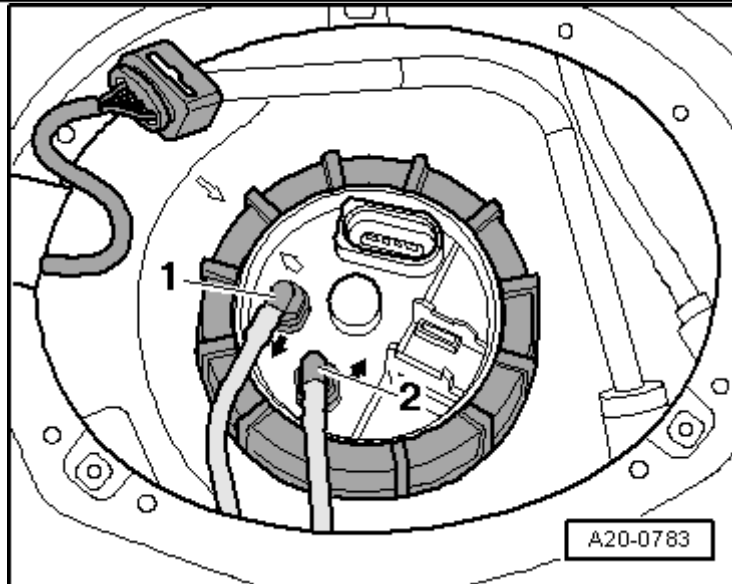
En el momento de apretar la tuerca de racor, oprimir la brida de cierre con fuerza para que no gire solidariamente.



- Apretar la tuerca de racor para la brida de cierre con el útil de giro -T20207-.



- Montar la conducción de alimentación -1- y la de retorno -2- de combustible según su identificación.
- Acoplar el conector eléctrico.
- Embornar la batería. Tener en cuenta las medidas a tomar tras embornar la batería → Grupo de rep.27.
- Montar la cubierta de la brida de cierre.
- Montar el asiento trasero → Grupo de rep.72.
- Después de montar la unidad de alimentación de combustible, repostar el vehículo con un mínimo de 5 litros de combustible.



Componente	Nm
Tuerca de racor para la unidad de alimentación de combustible	80

## Transmisor del nivel de combustible -G-: comprobar

Consulte la tabla de equivalencias de utillaje y equipos según aplicabilidad entre Seat / VW / Audi / Skoda

→ Capítulo.

**Herramientas especiales, equipos de comprobación y medición y dispositivos auxiliares necesarios**

- ◆ Multímetro manual -V.A.G 1526C-, ver equivalente → Anclaje



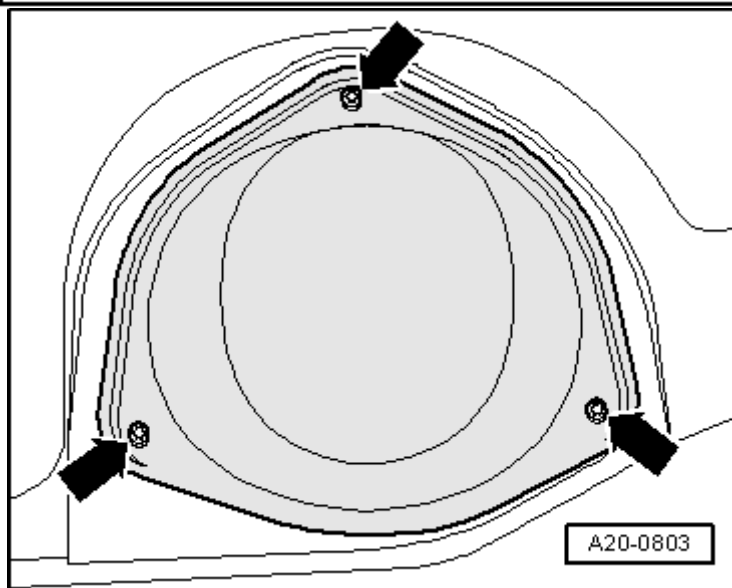
- ◆ Juego de medios auxiliares de medición -V.A.G 1594C-, ver equivalente → Anclaje

Procedimiento

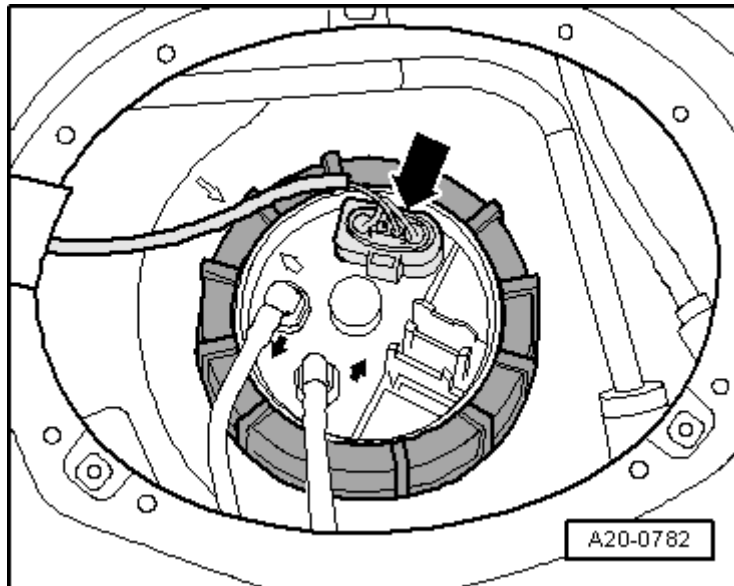
- Desmontar el revestimiento del maletero.
- Si es necesario, abatir hacia adelante el respaldo derecho del asiento trasero.



- Desatornillar la cubierta para la brida de cierre -flechas-.



- Separar el conector eléctrico -flecha- en la brida de cierre.



- Acoplar el multímetro manual -VAG 1526C- para medir la resistencia entre los contactos -2- y -3-.

Transmisor del indicador del nivel de combustible -G- montado:

- Transmisor en el tope inferior: 53,5 ... 59  $\Omega$ , aproximadamente.
- Transmisor en el tope superior: 300 ... 310  $\Omega$ , aproximadamente.

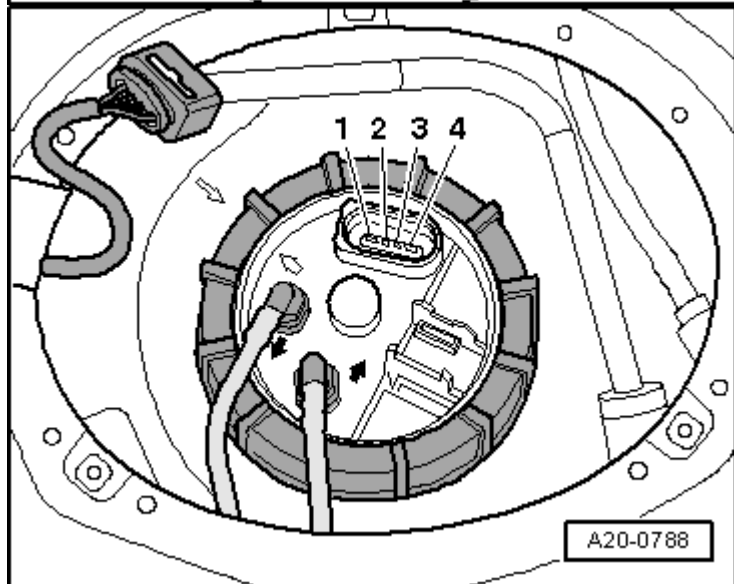


**Aviso**

- ◆ Si se obtiene el valor 0  $\Omega$ , existe un cortocircuito; el valor  $\infty$   $\Omega$  indica una interrupción en la línea.
- ◆ Para comprobar la resistencia (valores correspondientes a "depósito lleno" o bien "depósito vacío"), se debe desmontar la unidad de alimentación de combustible → **Capítulo** y bascular el flotador del transmisor hacia los topes superior e inferior.
- ◆ Con el transmisor del indicador del nivel de combustible desmontado y, debido a la mayor oscilación del brazo flotante, resultan los siguientes valores:

Transmisor del indicador de nivel -G- desmontado:

- Transmisor en el tope inferior: 271 ... 296  $\Omega$ , aproximadamente.



- Transmisor en el tope superior: 55 ... 69  $\Omega$ , aproximadamente.
- Acoplar el multímetro para medir la resistencia entre los contactos -3- y -4-.

Transmisor del indicador de nivel -G- montado o desmontado:

- Transmisor en cualquier posición: 340  $\Omega$ , aproximadamente.

El montaje se efectúa en el orden inverso.

## Transmisor del nivel de combustible -G-: desmontar y montar

- ◆ Desmontar → **Anclaje**
- ◆ Montar → **Anclaje**

Consulte la tabla de equivalencias de utillaje y equipos según aplicabilidad entre Seat / VW / Audi / Skoda

→ **Capítulo**.

### Herramientas especiales, equipos de comprobación y medición y dispositivos auxiliares necesarios

- ◆ Útil de giro -T20207-, ver equivalente → **Anclaje**

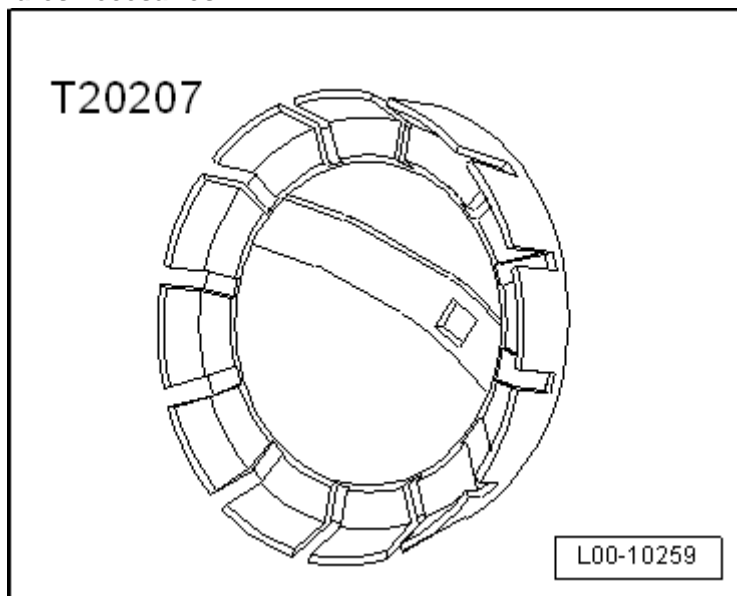
Desmontar

- Tener en cuenta las medidas de seguridad → **Capítulo**.
- Tener en cuenta las reglas de limpieza → **Capítulo**.
- Desmontar la unidad de alimentación de combustible → **Capítulo**.



**Aviso**

Antes de desacoplar los conectores del transmisor del sensor del indicador del nivel de combustible -G-, desbloquear las lengüetas del contacto del terminal.

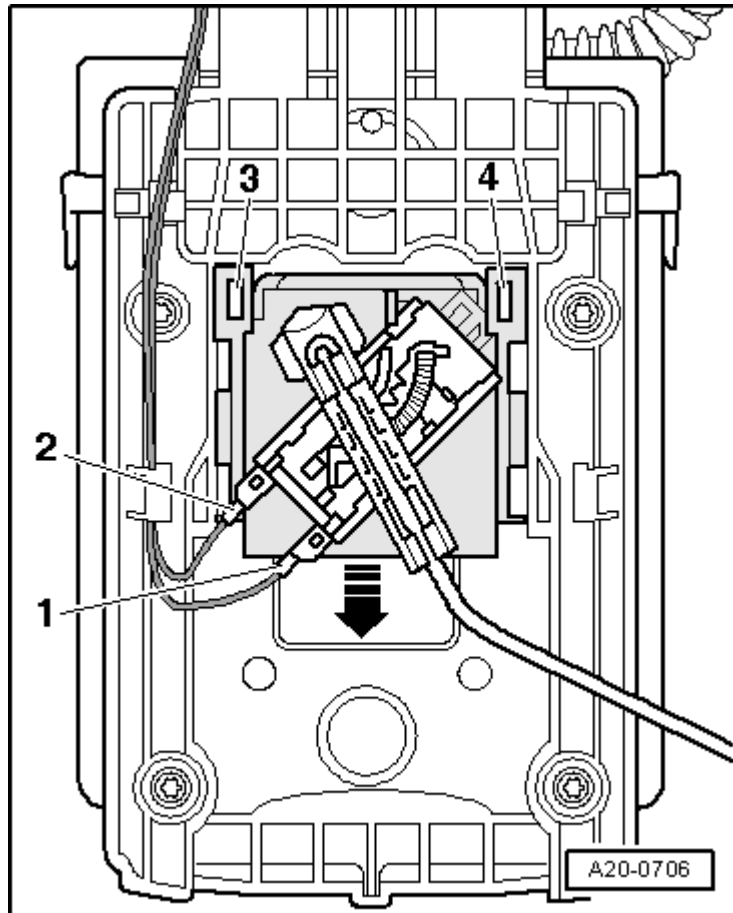


- Desbloquear las lengüetas de los conectores -1- y -2- y desacoplar los conectores.
- Desbloquear las lengüetas de sujeción -3- y -4- y extraer hacia abajo el transmisor del indicador del nivel de combustible -G- flecha-.

#### Montar

El montaje se efectúa en el orden inverso, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Colocar el transmisor del indicador del nivel de combustible -G- en las guías de la unidad de alimentación de combustible y oprimirlo hasta que encastre.
- Acoplar el conector eléctrico y verificar que haya encastrado de manera segura.
- Montar la unidad de alimentación de combustible  
→ **Capítulo.**



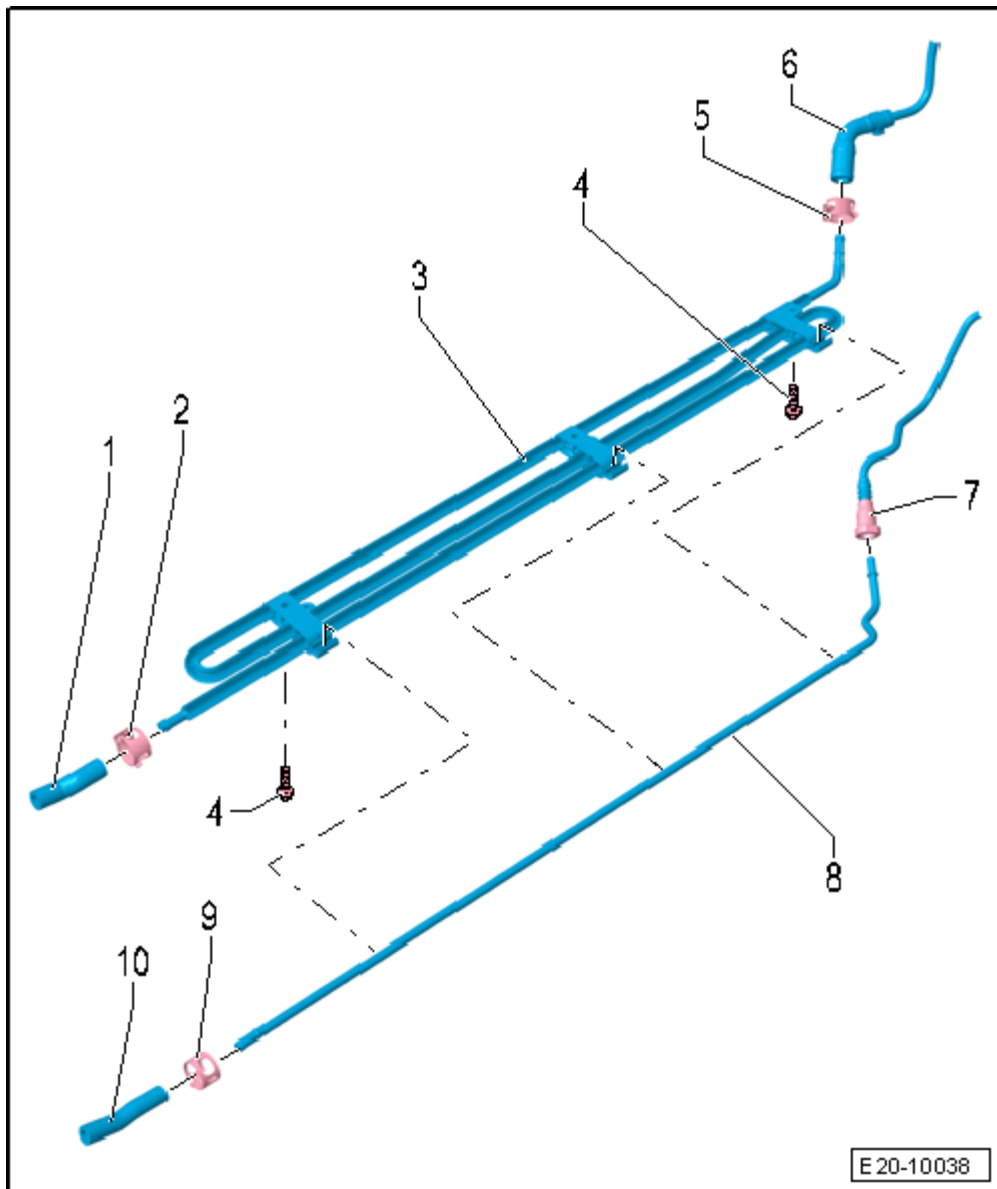
## Radiador para el sistema de combustible: cuadro general de montaje



#### Aviso

El radiador para el sistema de combustible se encuentra a la derecha, abajo, en los bajos del vehículo.





- 1 - Conducción de retorno del combustible
- Hacia el radiador para el sistema de combustible
- 2 - abrazadera de fleje
- 3 - Radiador para el sistema de combustible
- Desmontar y montar → **Capítulo**
- 4 - 1,5 Nm
- 5 - abrazadera de fleje
- 6 - Conducción de retorno del combustible
- Hacia el depósito de combustible
- Fijado en el depósito de combustible
- 7 - Conducción de alimentación de combustible
- Del depósito de combustible
- Fijado en el depósito de combustible
- Para desbloquear, presionar la pestaña en la pieza de empalme para desbloquearla
- 8 - Conducción de alimentación de combustible
- Hacia el filtro de combustible
- Fijado por presión al radiador de combustible
- 9 - abrazadera de fleje
- 10 - Conducción de alimentación de combustible

## Radiador para el sistema de combustible: desmontar y montar

- ◆ Desmontar → Anclaje
- ◆ Montar → Anclaje



### Aviso

El radiador para el sistema de combustible se encuentra a la derecha, abajo, en los bajos del vehículo.

Consulte la tabla de equivalencias de utillaje y equipos según aplicabilidad entre Seat / VW / Audi / Skoda

→ Capítulo.

### Herramientas especiales, equipos de comprobación y medición y dispositivos auxiliares necesarios

- Bandeja para líquidos -VAS
- ◆ 6208-, ver equivalencias
- Anclaje

#### Desmontar

- Tener en cuenta las reglas de limpieza → Capítulo.

- Desmontar el guarnecido de los bajos, a la derecha -1-, → Grupo de rep.66.

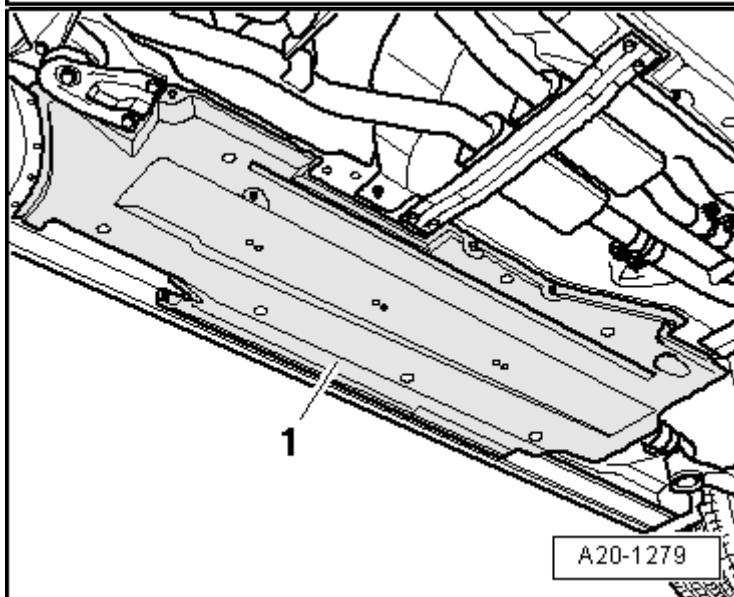
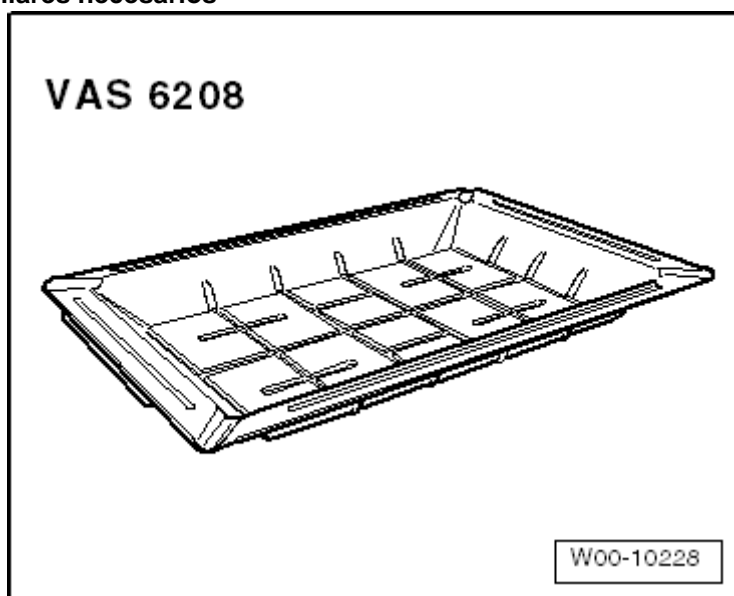


### ¡ATENCIÓN!

El combustible caliente puede causar quemaduras.

En un caso extremo, la temperatura de las tuberías de combustible o del propio combustible puede ser de hasta 100 °C. Antes de abrir los empalmes de los conductos, dejar que se enfríe el combustible, pues de lo contrario existe el riesgo de sufrir quemaduras graves.

- ◆ Utilizar guantes protectores.
- ◆ Utilizar gafas protectoras.



¡Riesgo de lesionarse! ¡El combustible está sometido a una presión elevada!

Para reducir la presión en el sistema de combustible hay que colocar un trapo limpio alrededor del punto de empalme y aflojar este último con cuidado.

- Colocar un depósito colector debajo del radiador para el sistema de combustible.
- Separar la tubería de retorno de combustible -1- delante, en el radiador para el sistema de combustible.
- Separar la tubería de retorno de combustible -4- detrás, en el radiador para el sistema de combustible. Para ello hay que oprimir la tecla de desbloqueo.
- Desenroscar los tornillos -2- (3 unidades).
- Desacoplar la tubería de alimentación de combustible -3- de las fijaciones del radiador para el sistema de combustible -flechas- y retirar el radiador para el sistema de combustible.

Montar

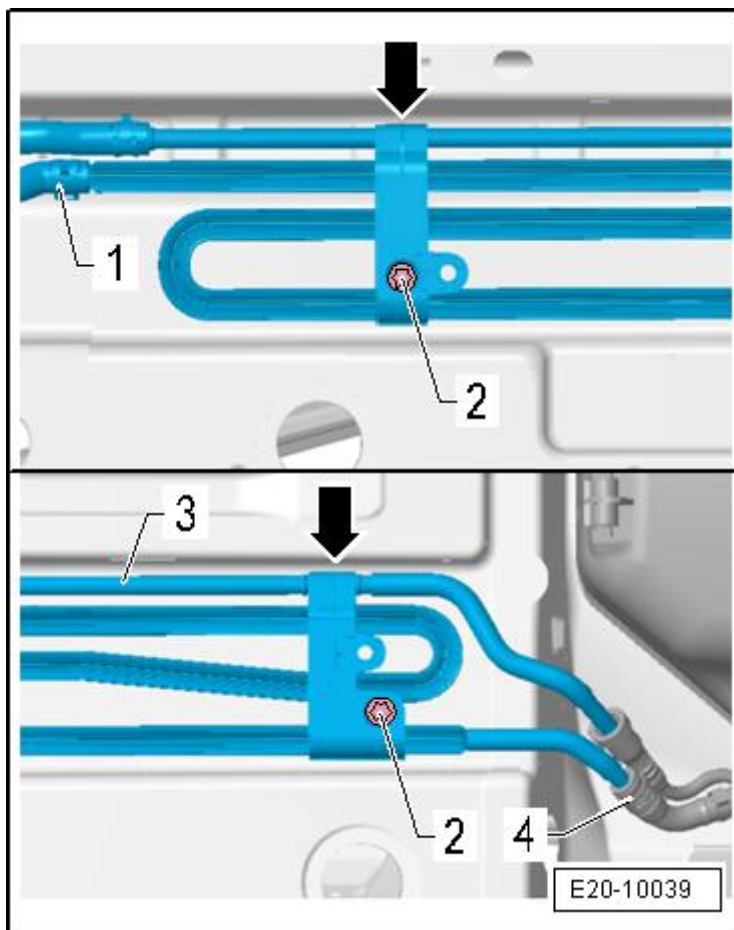
- Par de apriete → **Capítulo**.

El montaje se efectúa en el orden inverso, teniendo en cuenta lo siguiente:



Aviso

Asegurar todas las uniones de tubos flexibles con abrazaderas para tubos flexibles iguales a las de serie → [Catálogo de recambios](#).



## Bomba de combustible suplementaria - V393-

→ **Capítulo** „Bomba de combustible suplementaria -V393-: cuadro general de montaje“.

→ **Capítulo** „Bomba de combustible suplementaria -V393-: desmontar y montar“

→ **Capítulo** „Válvula reguladora: desmontar y montar“



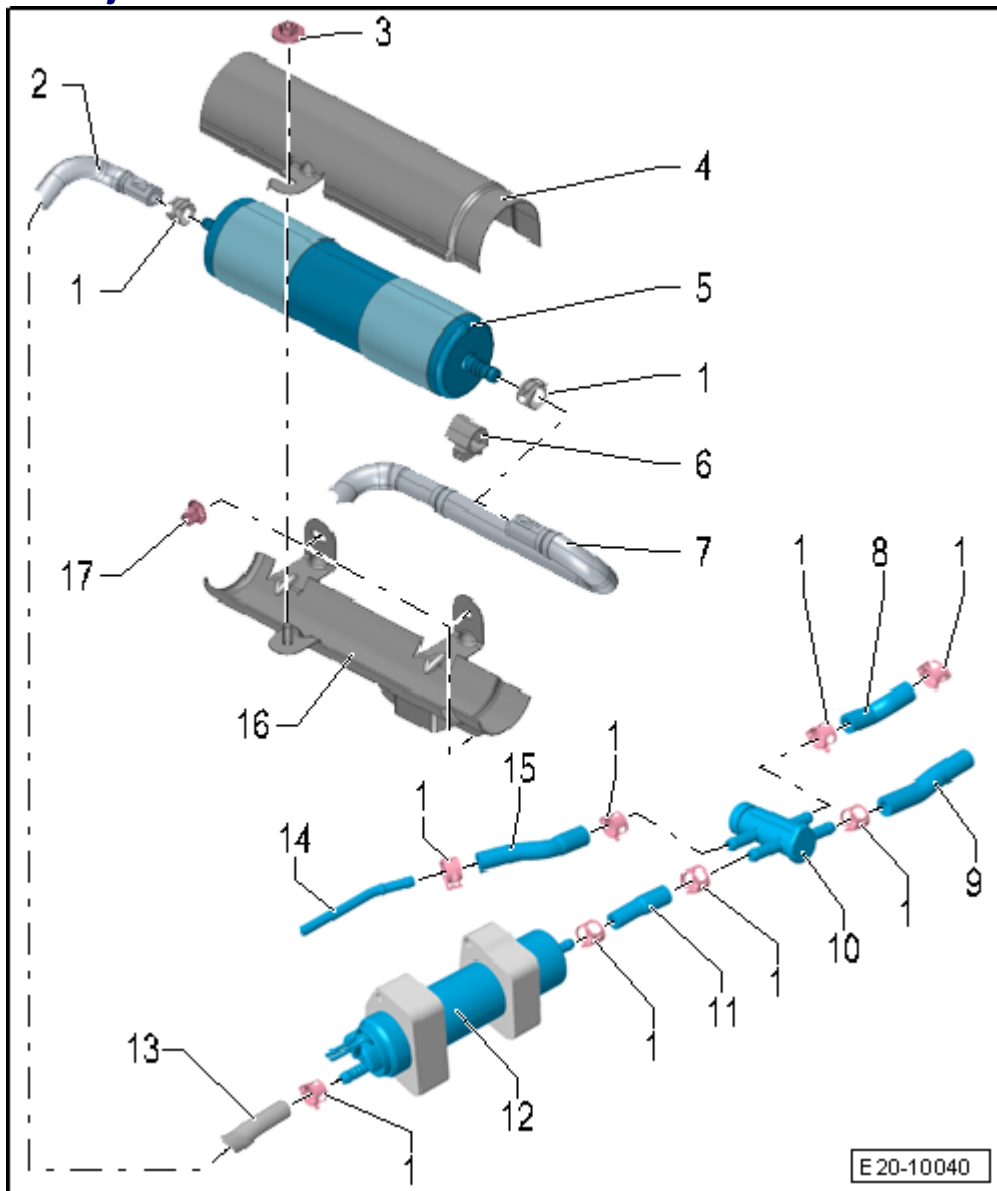
**¡Atención!**

La bomba de alta presión puede averiarse si se la hace funcionar en seco.

Si se sustituye el filtro de combustible, las tuberías de combustible o la bomba de combustible suplementaria -V393-, se tiene que purgar el aire del sistema de combustible antes de la primera puesta en marcha del motor.

- Sistema de combustible: desairear → **Capítulo**.

## Bomba de combustible suplementaria -V393-: cuadro general de montaje



- 1 - Abrazadera de fleje
- 2 - Tubo flexible de alimentación del combustible
- 3 - 8 Nm
- 4 - Soporte superior
- Para filtro de combustible
- 5 - Filtro de combustible
- El sentido de flujo va indicado por flechas
- No confundir los empalmes
- Cuadro general del sistema → **Capítulo**
- Desmontar y montar → **Capítulo**
- 6 - Fijación tubo flexible de alimentación del combustible
- 7 - Tubo flexible de alimentación del combustible
- Hacia la bomba de alta presión
- Cuadro general del sistema → **Preparación del combustible, inyección; Grupo de rep.23**
- 8 - Tubo flexible de empalme
- 9 - Tubo flexible de empalme
- 10 - Válvula reguladora

- El sentido de flujo va marcado con “VL”, “RL” y flechas
- No confundir los empalmes
- Desmontar y montar → **Capítulo**
  - 11 - Tubo flexible de empalme
  - 12 - Bomba de combustible suplementaria -V393-
- El sentido de flujo va indicado por flechas
- No confundir los empalmes
- Desmontar y montar → **Capítulo**
  - 13 - Tubo flexible de empalme
  - 14 - Conducción de retorno del combustible
- Hacia el motor
- 15 - Tubo flexible de empalme
- 16 - Soporte inferior
- Para filtro de combustible
- Desmontar y montar → **Capítulo**
  - 17 - 8 Nm

## Bomba de combustible suplementaria - V393-: desmontar y montar

- ◆ Desmontar → **Anclaje**
- ◆ Montar → **Anclaje**

Consulte la tabla de equivalencias de utillaje y equipos según aplicabilidad entre Seat / VW / Audi / Skoda

→ **Capítulo.**

- Bandeja para líquidos -VAS
- ◆ 6208-, ver equivalencias
- **Anclaje**

Desmontar

- Tener en cuenta las medidas de seguridad
- **Capítulo.**
- Tener en cuenta las reglas de limpieza → **Capítulo.**
- Desmontar el conjunto filtro de aire → **Preparación del combustible, inyección; Grupo de rep.23.**

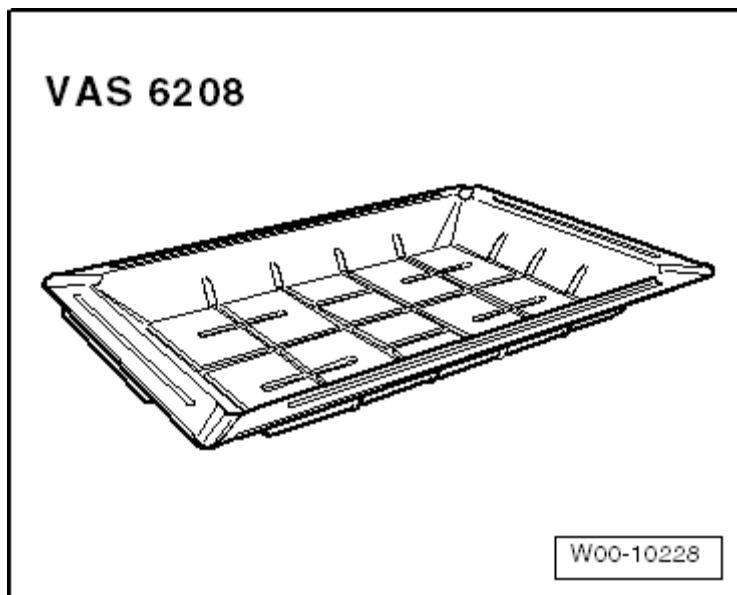


### **¡ATENCIÓN!**

El combustible caliente puede causar quemaduras.

En un caso extremo, la temperatura de las tuberías de combustible o del propio combustible puede ser de hasta 100 °C. Antes de abrir los empalmes de los conductos, dejar que se enfríe el combustible, pues de lo contrario existe el riesgo de sufrir quemaduras graves.

- ◆



- ◆ Utilizar guantes protectores.
- ◆ Utilizar gafas protectoras.

¡Riesgo de lesionarse! ¡El combustible está sometido a una presión elevada!

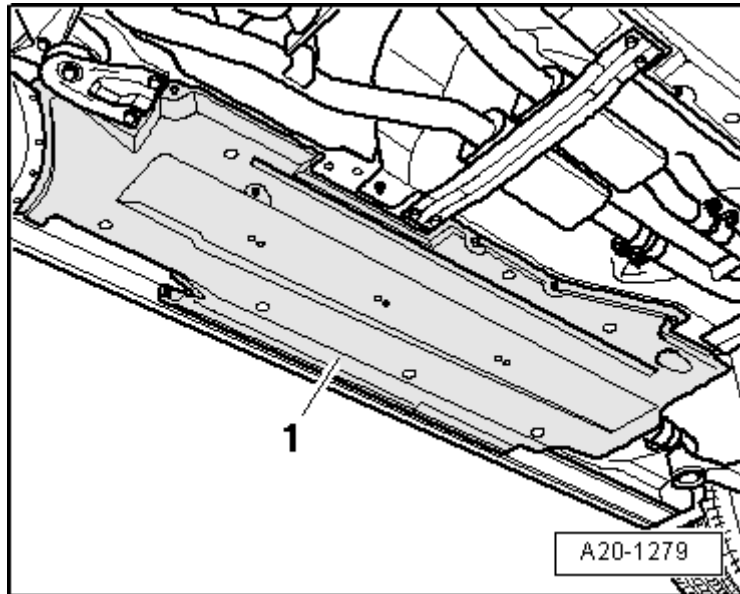
Para reducir la presión en el sistema de combustible hay que colocar un trapo limpio alrededor del punto de empalme y aflojar este último con cuidado.

Desacoplar el conector de la bomba de combustible suplementaria -V393-, situado en la torreta del amortiguador derecho y

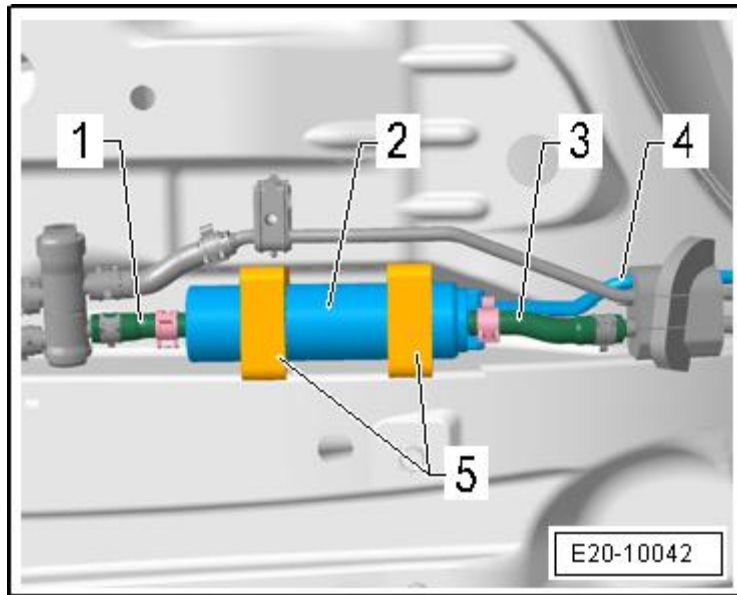
- liberar el cableado de la grapa que a su vez fija los dos tuberías flexibles de combustible, procurando no dañar los tubos de combustible.

Desmontar el guarnecido de los bajos, a la derecha -1-, →Grupo de rep.66.

- Desmontar la moldura del pasarruedas derecha →Grupo de rep.66 y la chapa protección.



- Separar el cableado -4- de la bomba de combustible suplementaria -V393- de todas sus fijaciones.
- Colocar la bandeja para líquidos -VAS 6208- debajo de la bomba de combustible suplementaria -V393-.
- Separar los tubos flexibles de alimentación de combustible -1- y -3- de la bomba de combustible suplementaria -V393--2-.
- Extraer la bomba de combustible suplementaria -V393--2- junto con los topes -5-.



Montar

- Par de apriete → **Capítulo**

El montaje se efectúa en el orden inverso, teniendo en cuenta lo siguiente:



Aviso

Asegurar todas las uniones de tubos flexibles con abrazaderas para tubos flexibles iguales a las de serie → [Catálogo de recambios](#).

El sentido de flujo se indica mediante flechas en la

- carcasa de la bomba de combustible.



**¡Atención!**

La bomba de alta presión puede averiarse si se la hace funcionar en seco.

Si se sustituye el filtro de combustible, las tuberías de combustible o la bomba de combustible suplementaria -V393- se tiene que purgar el aire del sistema de combustible antes de la primera puesta en marcha del motor.

- Sistema de combustible:  
desairear → **Capítulo**.

### Válvula reguladora: desmontar y montar

- ♦ Desmontar → **Anclaje**
- ♦ Montar → **Anclaje**

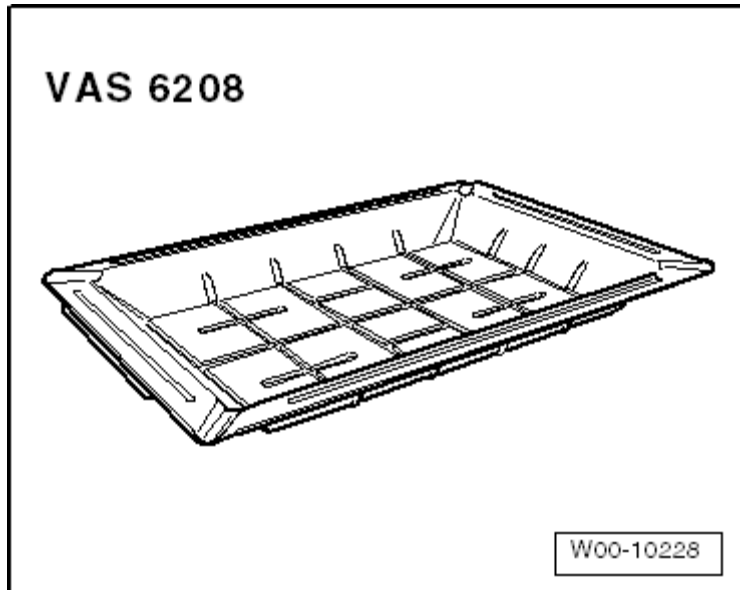
Consulte la tabla de equivalencias de utillaje y equipos según aplicabilidad entre Seat / VW / Audi / Skoda

→ **Capítulo**.

- ◆ Bandeja para líquidos -VAS 6208-, ver equivalencias  
→ **Anclaje**

Desmontar

- Tener en cuenta las medidas de seguridad  
→ **Capítulo**.
- Tener en cuenta las reglas de limpieza → **Capítulo**.



- Desmontar el guarnecido de los bajos, a la derecha -1-, → **Grupo de rep.66**.



**¡ATENCIÓN!**

El combustible caliente puede causar quemaduras.

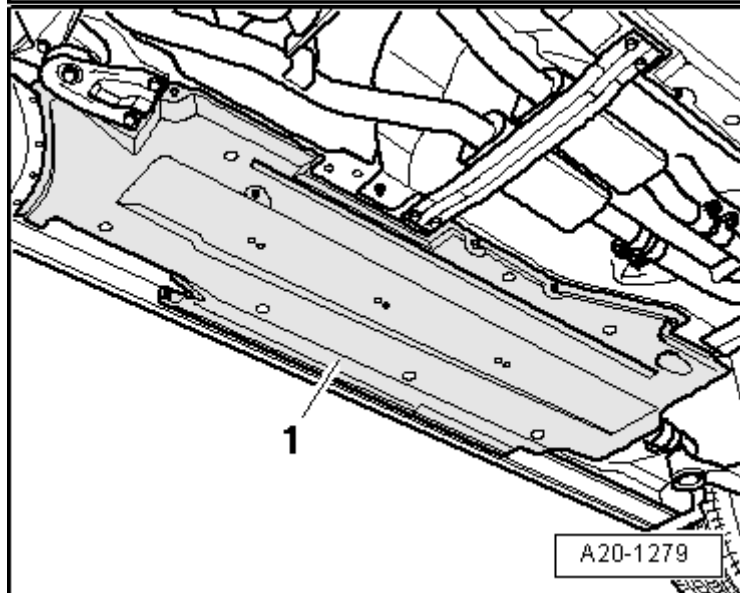
En un caso extremo, la temperatura de las tuberías de combustible o del propio combustible puede ser de hasta 100 °C. Antes de abrir los empalmes de los conductos, dejar que se enfríe el combustible, pues de lo contrario existe el riesgo de sufrir quemaduras graves.

- ◆ Utilizar guantes protectores.
- ◆ Utilizar gafas protectoras.

¡Riesgo de lesionarse! ¡El combustible está sometido a una presión elevada!

Para reducir la presión en el sistema de combustible hay que colocar un trapo limpio alrededor del punto de empalme y aflojar este último con cuidado.

- Colocar la bandeja para líquidos -VAS 6208- debajo de la válvula reguladora.





- Separar los tubos flexibles de combustible -1 ... 4- y retirar la válvula reguladora.

Montar

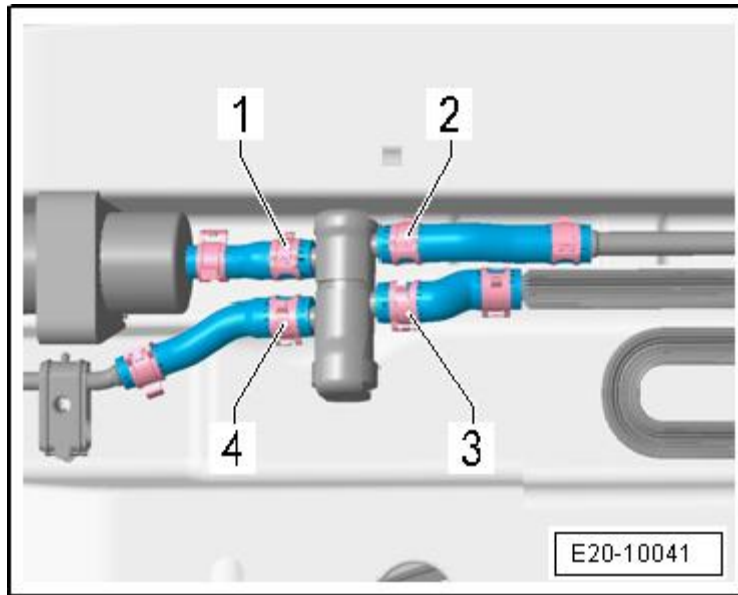
El montaje se efectúa en el orden inverso, teniendo en cuenta lo siguiente:



**Aviso**

Asegurar todas las uniones de tubos flexibles con abrazaderas para tubos flexibles iguales a las de serie → [Catálogo de recambios](#).

- La asignación de los tubos flexibles de combustible y el sentido de flujo van marcados en la válvula reguladora con “VL”, “RL” y flechas.



**¡Atención!**

La bomba de alta presión puede averiarse si se la hace funcionar en seco.

Si se sustituye el filtro de combustible, las tuberías de combustible o la bomba de combustible suplementaria -V393- se tiene que purgar el aire del sistema de combustible antes de la primera puesta en marcha del motor.

- Sistema de combustible: desairear → [Capítulo](#).

## Filtro de combustible

- [Capítulo „Filtro de combustible: cuadro general de montaje“](#).
- [Capítulo „Filtro de combustible: cuadro general de montaje“](#)
- [Capítulo „Filtro de combustible: desmontar y montar“](#).
- [Capítulo „Filtro de combustible: desmontar y montar“](#)
- [Capítulo „Soporte inferior del filtro de combustible: desmontar y montar“](#).



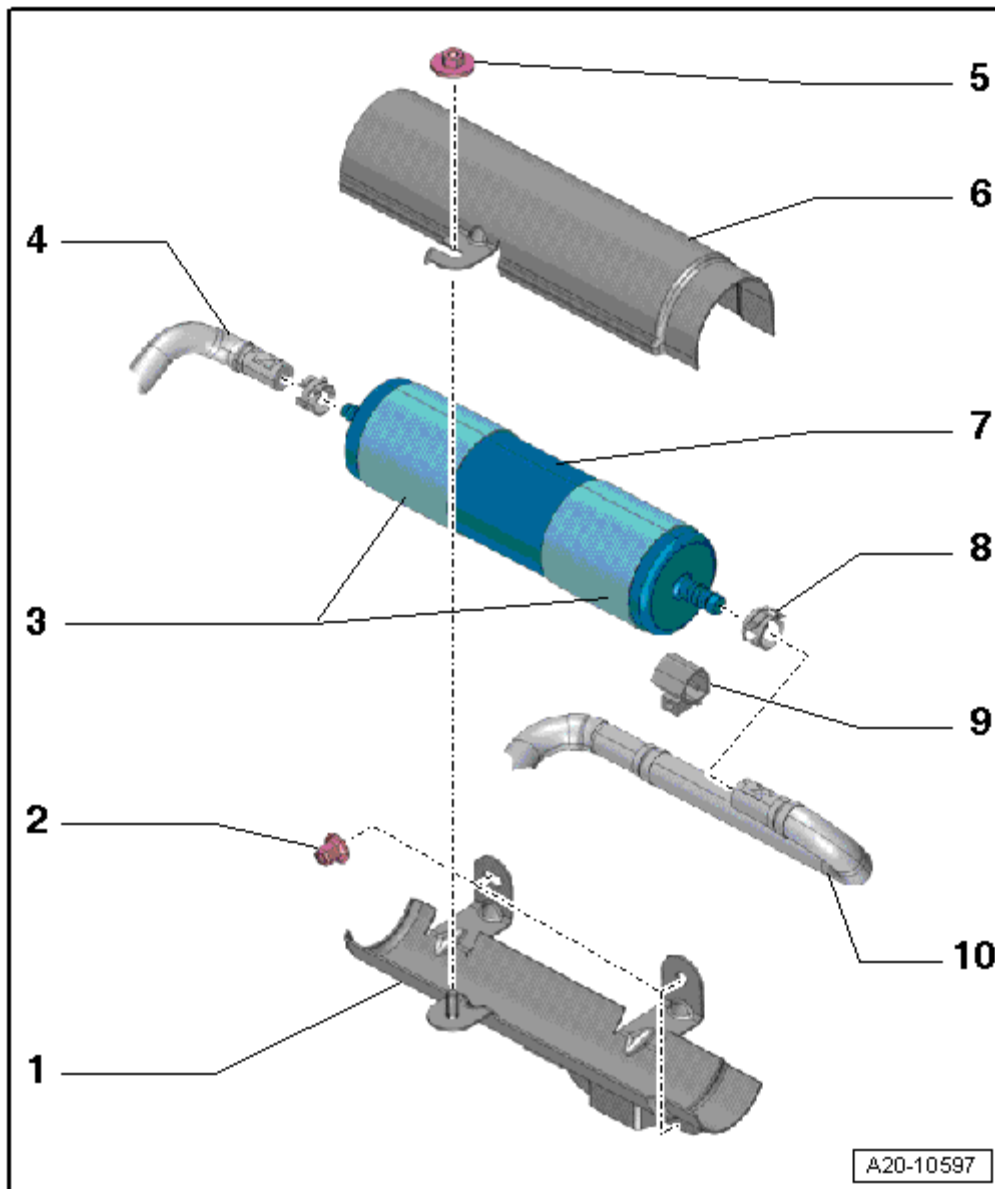
**¡Atención!**

La bomba de alta presión puede averiarse si se la hace funcionar en seco.

Si se sustituye el filtro de combustible, las tuberías de combustible o la bomba de combustible suplementaria -V393-, se tiene que purgar el aire del sistema de combustible antes de la primera puesta en marcha del motor.

- Sistema de combustible: desairear → [Capítulo](#).

## Filtro de combustible: cuadro general de montaje



- 1 - Soporte inferior
- Para filtro de combustible
- Desmontar y montar → **Capítulo**
- 2 - 8 Nm
- 3 - Recubrimiento de goma
- Para filtro de combustible
- 4 - Tubo flexible de alimentación del combustible
- Hacia el filtro de combustible
- Marca blanca
- Cuadro general del sistema → **Preparación del combustible, inyección; Grupo de rep.23**
- 5 - 8 Nm
- 6 - Soporte superior
- Para filtro de combustible
- 7 - Filtro de combustible
- El sentido de flujo va indicado por flechas
- No confundir los empalmes
- Cuadro general del sistema
- Desmontar y montar → **Capítulo**
- 8 - Abrazadera de fleje

- 9 - Fijación tubo flexible de alimentación del combustible
- 10 - Tubo flexible de alimentación del combustible
- Hacia la bomba de alta presión
- Cuadro general del sistema → Preparación del combustible, inyección; Grupo de rep.23

## Filtro de combustible: desmontar y montar

- ◆ Desmontar → Anclaje
- ◆ Montar → Anclaje

Consulte la tabla de equivalencias de utillaje y equipos según aplicabilidad entre Seat / VW / Audi / Skoda

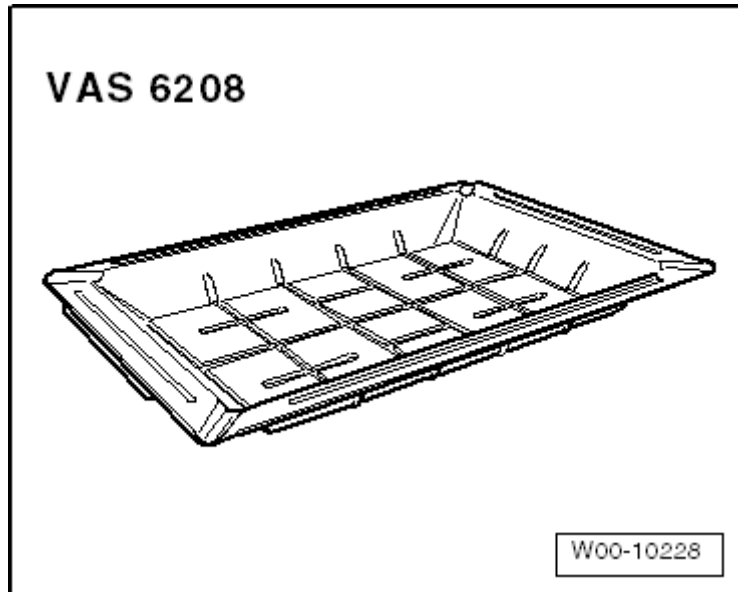
→ Capítulo.

Bandeja para líquidos -VAS

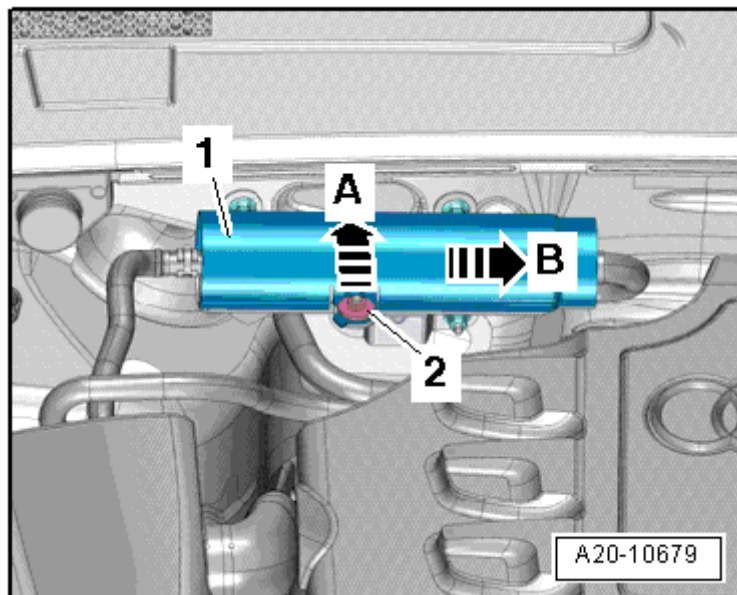
- ◆ 6208-, ver equivalencias
- Anclaje

Desmontar

- Tener en cuenta las medidas de seguridad
- Capítulo.



- Tener en cuenta las reglas de limpieza → Capítulo.
- Desenroscar la tuerca -2-.



- Desplazar el soporte superior -1- en sentido de la -flecha A- y a continuación de la -flecha B-.
- Colocar la bandeja para líquidos -VAS 6208- debajo del filtro de combustible.
- Separar las conducciones de combustible -1 y 3- del filtro de combustible.
- Retirar el filtro de combustible -2-.



**¡ATENCIÓN!**

El combustible caliente puede causar quemaduras.

En un caso extremo, la temperatura de las tuberías de combustible o del propio combustible puede ser de hasta 100 °C. Antes de abrir

- ♦ los empalmes de los conductos, dejar que se enfríe el combustible, pues de lo contrario existe el riesgo de sufrir quemaduras graves.
- ♦ Utilizar guantes protectores.
- ♦ Utilizar gafas protectoras.

¡Riesgo de lesionarse! ¡El combustible está sometido a una presión elevada!

Para reducir la presión en el sistema de combustible hay que colocar un trapo limpio alrededor del punto de empalme y aflojar este último con cuidado.

**Montar**

El montaje se efectúa en el orden inverso, teniendo en cuenta lo siguiente:

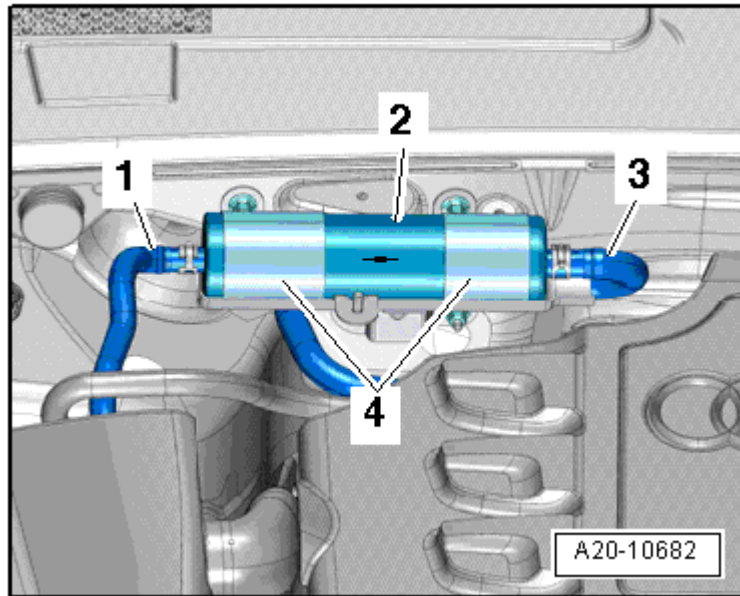
El sentido de flujo se

- indica mediante flechas en la carcasa del filtro.



**Aviso**

Asegurar todas las uniones de tubos flexibles con abrazaderas para tubos flexibles iguales a las de serie  
 → [Catálogo de recambios.](#)





### **¡Atención!**

La bomba de alta presión puede averiarse si se la hace funcionar en seco.

Si se sustituye el filtro de combustible, las tuberías de combustible o la bomba de combustible suplementaria -V393- se tiene que purgar el aire del sistema de combustible antes de la primera puesta en marcha del motor.

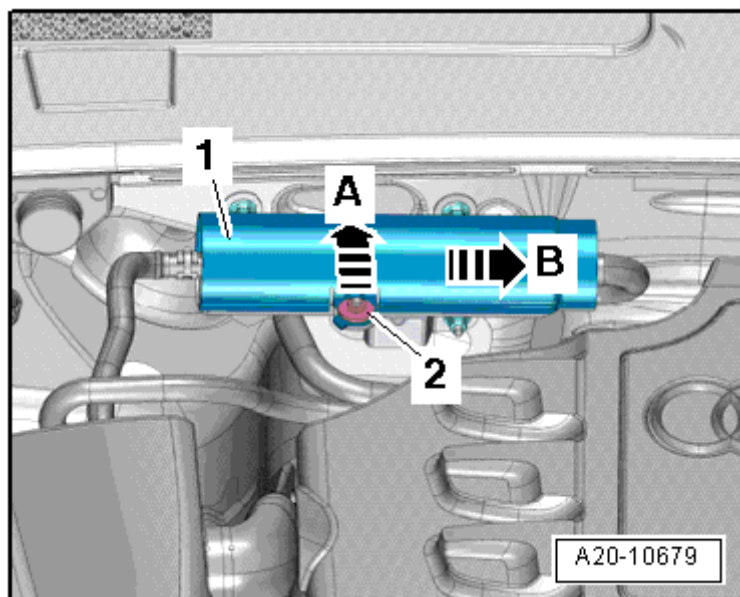
- Par de apriete → **Capítulo**.
- Sistema de combustible:  
desairear → **Capítulo**.

### **Soporte inferior del filtro de combustible: desmontar y montar**

- ◆ Desmontar → **Anclaje**
- ◆ Montar → **Anclaje**

#### Desmontar

- Tener en cuenta las reglas de limpieza → **Capítulo**.
- Desenroscar la tuerca -2-.
- Desplazar el soporte superior -1- en sentido de la -flecha A- y a continuación de la -flecha B-.
- Desplazar hacia un lado sin separar el conjunto tuberías y filtro de combustible.

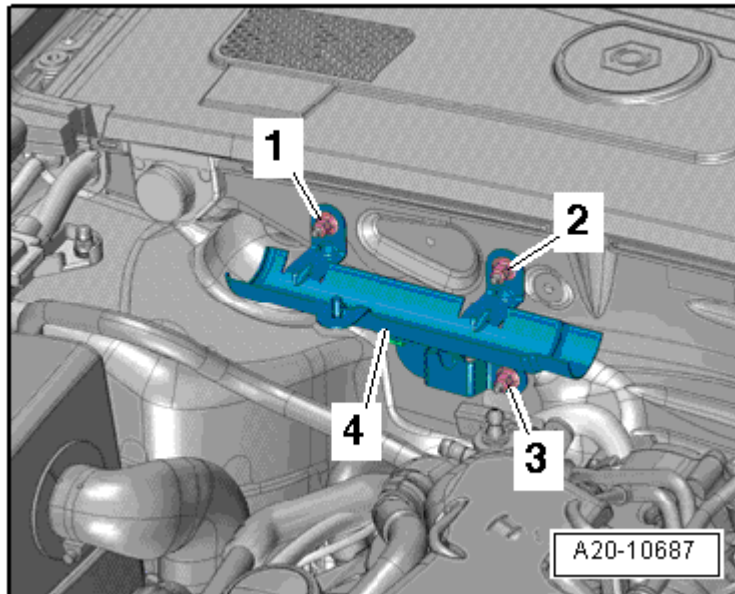


- Desenroscar las tuercas - 1, 2, 3- y extraer el soporte inferior del filtro de combustible -4-.

Montar

El montaje se efectúa en el orden inverso, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Par de apriete → **Capítulo**.



## Sistema de combustible: desairear



**¡Atención!**

La bomba de alta presión puede averiarse si se la hace funcionar en seco.

Si se sustituye el filtro de combustible, las tuberías de combustible o la bomba de combustible suplementaria -V393- se tiene que purgar el aire del sistema de combustible antes de la primera puesta en marcha del motor.

- Purgar de aire el sistema de combustible → **Preparación del combustible, inyección; Grupo de rep.23.**

## Sistema de combustible: verificar la estanqueidad

- Tener en cuenta las reglas de limpieza → **Capítulo**.

Las consecuencias de un sistema de combustible inestanco pueden ser:

- ♦ Formación de espuma o burbujas de aire en la tubería de alimentación.
- ♦ Falta de potencia y/o fallos del motor.
- ♦ Dificultades para arrancar.

Comprobar la estanqueidad del sistema del depósito y de las tuberías de combustible

- Comprobar que las juntas bajo las bridas de cierre estén en orden y que las tuercas de racor de las bridas de cierre en el depósito de combustible estén correctamente apretadas.

- Efectuar una comprobación visual de todas las tuberías de combustible, componentes y empalmes de tubos flexibles del sistema del depósito:

- ♦ Conducciones del combustible al motor
- ♦ Tuberías de combustible al depósito de combustible
- ♦ Radiador para el sistema de combustible
- ♦ Filtro de combustible
- ♦ Depósito de combustible

## Sistema de combustible: desairear



**¡Atención!**

Si se desmontan o sustituyen piezas/componentes del sistema de combustible entre el depósito y la bomba de alta presión de combustible, para purgar el sistema de combustible se debe comprobar el ajuste básico "Comprobación de la bomba de combustible para

preelevación”.

Si se desmonta o sustituye la bomba de combustible suplementaria, el conducto de combustible (entre el depósito y la bomba de alta presión de combustible) o el filtro de combustible, se debe llevar a cabo el ajuste básico “Comprobación de la bomba de combustible para preelevación” antes de arrancar el motor por primera vez.

Para llenar el sistema de combustible se debe proceder de la siguiente manera:

- Acoplar un → **Equipo de diagnóstico de vehículos**.
- Conectar el encendido.
- Seleccionar en el autodiagnóstico la “Electrónica del motor”.
- A continuación, seleccionar “Ajuste básico”.
- Seleccionar en la lista “Comprobación de la bomba de combustible para preelevación”.
- Pulsar el botón “Start”.
- Las bombas de combustible se ponen en marcha.
- Las bombas de combustible deben funcionar aprox. 1 minuto para tener la seguridad de que el sistema de combustible esté suficientemente lleno de combustible.



Aviso

Para repetir el ajuste básico, el encendido se debe conectar y desconectar una vez. A continuación, se debe volver a activar otra vez el ajuste básico.

- Después de llenar el sistema de combustible, arrancar el motor.
- Hacer funcionar el motor unos minutos a régimen medio y volver a pararlo después.
- Comprobar el sistema de combustible en lo relativo a estanqueidad.
- Borrar el registro de la memoria de incidencias con el lector de averías.
- A continuación, efectuar un recorrido de prueba acelerando a fondo por lo menos una vez; seguidamente debe verificarse que de nuevo no hayan fugas en la zona de alta presión.



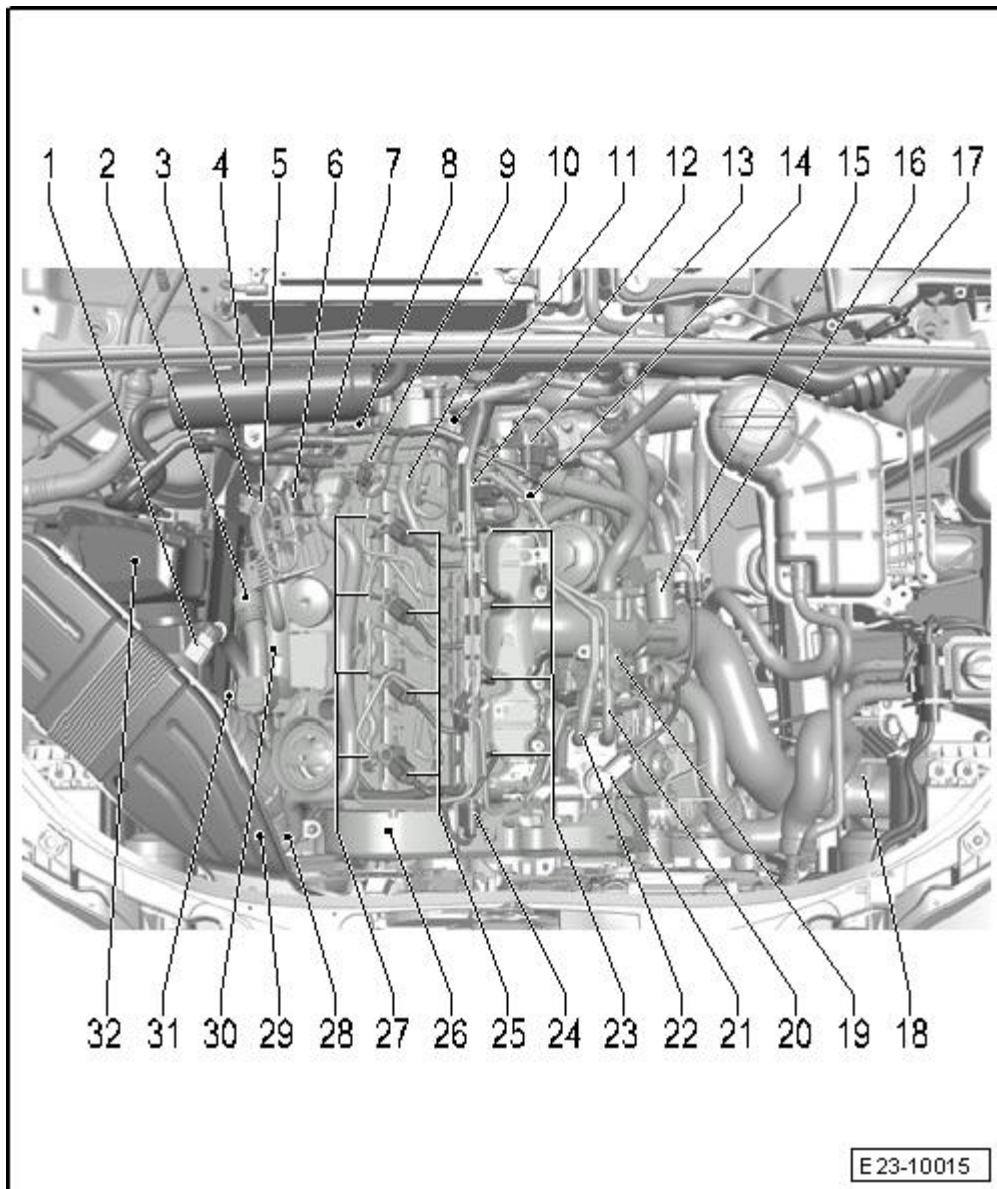
Aviso

Si aún queda aire en el sistema de combustible, el motor puede pasar a la función de marcha de emergencia durante el recorrido de prueba. Parar el motor y borrar la memoria de averías. Seguidamente, continuar con el recorrido de prueba.

- Consultar la memoria de averías.

## Ubicación de los componentes

Los componentes A hasta J no aparecen en el despiece.



- 1 - Medidor de la masa de aire -G70-
- Desmontar y montar → **Capítulo**
  - 2 - Sonda lambda -G39- con calefacción de la sonda lambda -Z19-, 50 Nm
  - Ubicación → **Capítulo**
  - Desmontar y montar → **Capítulo**
  - 3 - Transmisor 3 de la temperatura de los gases de escape -G495-, 45 Nm
  - Ubicación → **fig.**
  - Desmontar y montar → **Capítulo**
  - 4 - Filtro de combustible
  - Desmontar y montar → **Alimentación de combustible; Grupo de rep.20**
  - 5 - Conector del transmisor 3 de la temperatura de los gases de escape -G495-
  - Ubicación → **fig.**
  - 6 - Conector de la sonda lambda -G39-
  - Ubicación → **fig.**
  - 7 - Sensor de presión diferencial -G505-, 45 Nm
  - Ubicación → **fig.**
  - Desmontar y montar → **Capítulo**
  - Después de sustituir se debe realizar una adaptación
  - 8 - Transmisor de la temperatura del refrigerante a la salida del radiador -G83-



- Ubicación → fig.
- Desmontar y montar → Capítulo
  - 9 - Transmisor de temperatura del combustible -G81-
- Ubicación → fig.
  - 10 - Válvula de mantenimiento de la presión
- Ubicación → fig.
  - La válvula de mantenimiento de la presión tiene la función de mantener siempre en las
- tuberías de retorno del combustible una presión residual (cantidad de control) aproximada de 10 bares
- Los inyectores necesitan esta cantidad de control para su funcionamiento
- La válvula de mantenimiento de la presión debe sustituirse sólo conjuntamente con los conductos de retorno de combustible.
- Tras sustituir, debe dejarse el motor funcionando al ralentí durante unos 2 minutos para purgar de aire el sistema de combustible
- Comprobar la válvula de mantenimiento de la presión → Capítulo
  - 11 - Transmisor de temperatura del líquido refrigerante -G62-
- Ubicación → fig.
- Desmontar y montar → Capítulo
  - 12 - Válvula reguladora de presión de combustible -N276-
- Ubicación → fig.
- Desmontar y montar → Capítulo
  - 13 - Motor de colector de admisión variable -V183-
- Con transmisor de posición del colector de admisión -G513-
- Ubicación → fig.
  - 14 - Transmisor del régimen del motor -G28-, 4,5 Nm
- Ubicación → fig.
  - 15 - Motor para chapaleta del colector de admisión -V157-
- Con potenciómetro de válvula de cierre -G69-
- Ubicación → fig.
  - Colector de admisión: cuadro general de montaje → Capítulo
- 16 - Bomba del radiador para la recirculación de los gases de escape -V400-
- Ubicación → fig.
- Desmontar y montar → Capítulo
  - 17 - Unidad de control del motor -J623-
- Ubicación → fig.
- Desmontar y montar → Capítulo
  - 18 - Transmisor de la presión de sobrealimentación -G31-
- Componente común con transmisor de la temperatura del aire de admisión -G42-
- Ubicación → fig.
- Desmontar y montar → Capítulo
  - 19 - Válvula para la recirculación de los gases de escape -N18- y potenciómetro para la recirculación de los gases de escape -G212-
- Ubicación → fig.
- Desmontar y montar → Capítulo
  - 20 - Empalme de la tubería de retorno de combustible
- Bomba de alta presión de combustible con válvula para dosificación del combustible - N290-
- Válvula para dosificación del combustible -N290- no abrir
- Desmontar y montar → Capítulo
  - 22 - Empalme de la tubería de alimentación de combustible
- 23 - Bujías de precalentamiento
  - Bujía de precalentamiento 1 -Q10-
  - Bujía de precalentamiento 2 -Q11-
  - Bujía de precalentamiento 3 -Q12-

- Bujía de precalentamiento 4 -Q13-
- Ubicación → [fig.](#)
- Desmontar y montar → [Capítulo](#)
- 24 - Sensor de presión del combustible -G247-, 70 Nm
- Ubicación → [fig.](#)
- Desmontar y montar → [Capítulo](#)
- 25 - Inyectores
- Ubicación → [fig.](#)
- Desmontar y montar → [Capítulo](#)
- 26 - Transmisor Hall -G40- (sensor de posición del árbol de levas)
- Ubicación → [fig.](#)
- Desmontar y montar → [Capítulo](#)
- 27 - Tuberías de retorno (tuberías de retorno de combustible)
- Las tuberías de retorno del combustible no se deben desarmar; sólo se deben sustituir junto con la válvula de mantenimiento de la presión
- Tras sustituir, debe dejarse el motor funcionando al ralentí durante unos 2 minutos para
- purgar de aire el sistema de combustible; a continuación, verificar que las tuberías de retorno estén estancas
- 28 - Electroválvula limitadora de la presión de sobrealimentación -N75-
- Ubicación → [fig.](#)
- 29 - Válvula conmutadora del radiador para la recirculación de los gases de escape -N345-
- Ubicación → [fig.](#)
- 30 - Conector del transmisor 1 de la temperatura de los gases de escape -G235-
- Ubicación → [fig.](#)
- 31 - Transmisor de posición del actuador de sobrealimentación -G581-
- Ubicación → [fig.](#)
- 32 - Válvula de la chapaleta bypass del filtro de aire -N275-
- Los componentes (chapaleta bypass con válvula de chapaleta bypass del filtro de aire - N275-) no van montados en todos los modelos, dependiendo de los extras del vehículo o de las variantes por países
- Filtro de aire: cuadro general de montaje → [Capítulo](#)
- A - Portarrelés y portafusibles en la caja electrónica de la caja de aguas, a la izquierda
- Lugares de montaje → [fig.](#)
- B - Relé de potencia calorífica baja -J359- y relé de potencia calorífica alta -J360-
- Ubicación → [Esquemas de circuitos eléctricos, localización de averías y ubicación de componentes](#)
- C - Conmutador de la luz de freno -F- y conmutador del pedal de freno -F47-
- Ubicación → [fig.](#)
- En el espacio reposapiés, en el pedal de freno
- D - Transmisor de la posición del embrague -G476-
- Ubicación → [fig.](#)
- Sólo se monta en vehículos con cambio manual
- E - Transmisor de la posición del acelerador -G79- y transmisor 2 de la posición del acelerador -G185-
- Ubicación → [fig.](#)
- F - Transmisor 1 de la temperatura de los gases de escape -G235-, 45 Nm
- Ubicación en el turbocompresor → [fig.](#)
- Desmontar y montar → [Capítulo](#)
- G - Transmisor 4 de la temperatura de los gases de escape -G648-, 45 Nm
- Ubicación con cambio de marchas manual → [fig.](#)
- Ubicación con cambio de marchas automático → [fig.](#)
- Desmontar y montar → [Capítulo](#)
- H - Conector del transmisor 4 de la temperatura de los gases de escape -G648-
- Ubicación → [fig.](#)

- I - Filtro de partículas
  - Pieza montada en los bajos del vehículo
  - Componente completo junto con un catalizador principal integrado
  - Después de sustituir se debe realizar una adaptación
  - Desmontar y montar → **Capítulo**
- J - Portarrelés en tablero de instrumentos, lado conductor, debajo del volante
  - Lugares de montaje

Tras sustituir el sensor de presión diferencial -G505- y/o el filtro de partículas, se debe realizar una adaptación. La adaptación se describe en la Localización guiada de averías o bien en las Funciones guiadas; utilizar un comprobador de diagnóstico para realizar esta operación.

Seleccionar el vehículo correcto en la "Localización guiada de averías".

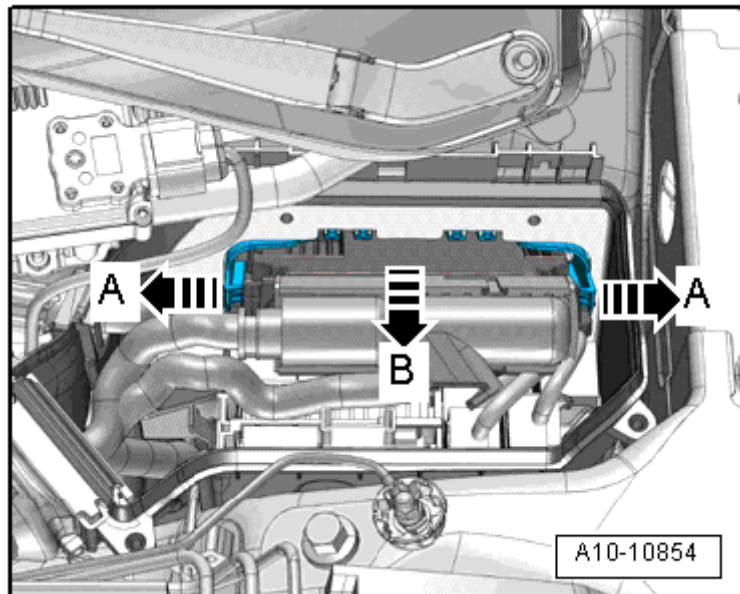
- Pulsar la tecla "Ir a"
- Pulsar "Selección de función/componentes"
- Seleccionar "Motopropulsor"
- "01 - Sistemas con capacidad de autodiagnóstico"
- "01 - Electrónica del motor J623"
- Seleccionar "01 - Funciones de la electrónica del motor"
- "01 - Ajustar los valores de adaptación del filtro de partículas"

Lugar de montaje de la unidad de control del motor - J623-

- En la caja electrónica
- ◆ izquierda del compartimento del motor.

Desmontar y montar

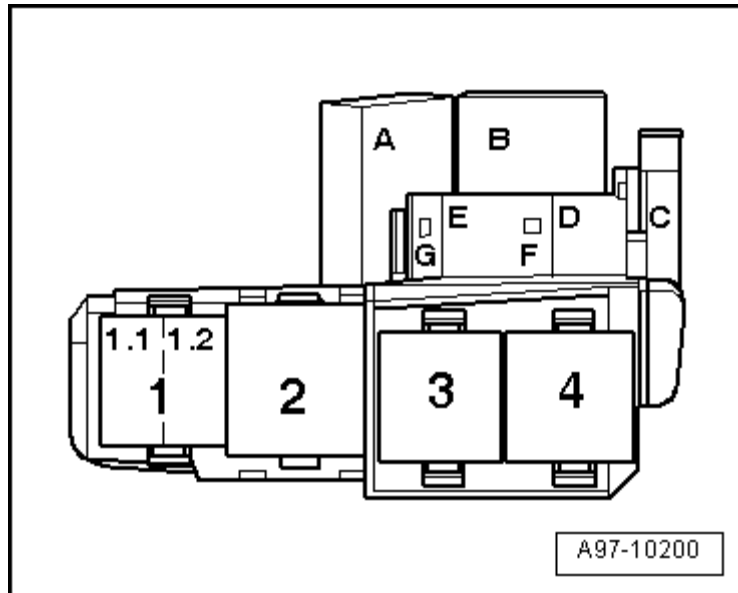
→ **Capítulo**



Portarrelés y portafusibles en la caja electrónica de la caja de aguas, a la izquierda

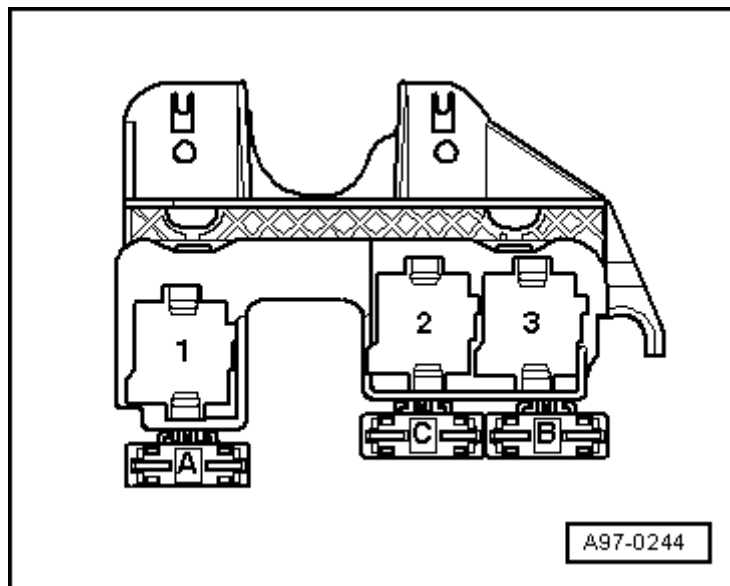
- 1.1 - Relé de la bomba del combustible -J17- (404)
- 1.2 - Relé de la bomba adicional del combustible -J832- (404)
- 2 - Relé para la alimentación de tensión del borne 30 -J317- (643)
- 3 - Unidad de control para ciclo automático de precalentamiento -J179- (457)
- 4 - Libre

Ver: Portarrelés y portafusibles en la caja electrónica de la caja de aguas → [Esquemas de circuitos eléctricos, localización de averías y ubicación de componentes](#)



Portarrelés en tablero de instrumentos, lado conductor, debajo del volante

- 1 - Libre
- Relé de potencia
- 2 - calorífica baja -J359- (373)
- Relé de potencia
- 3 - calorífica alta -J360- (370)

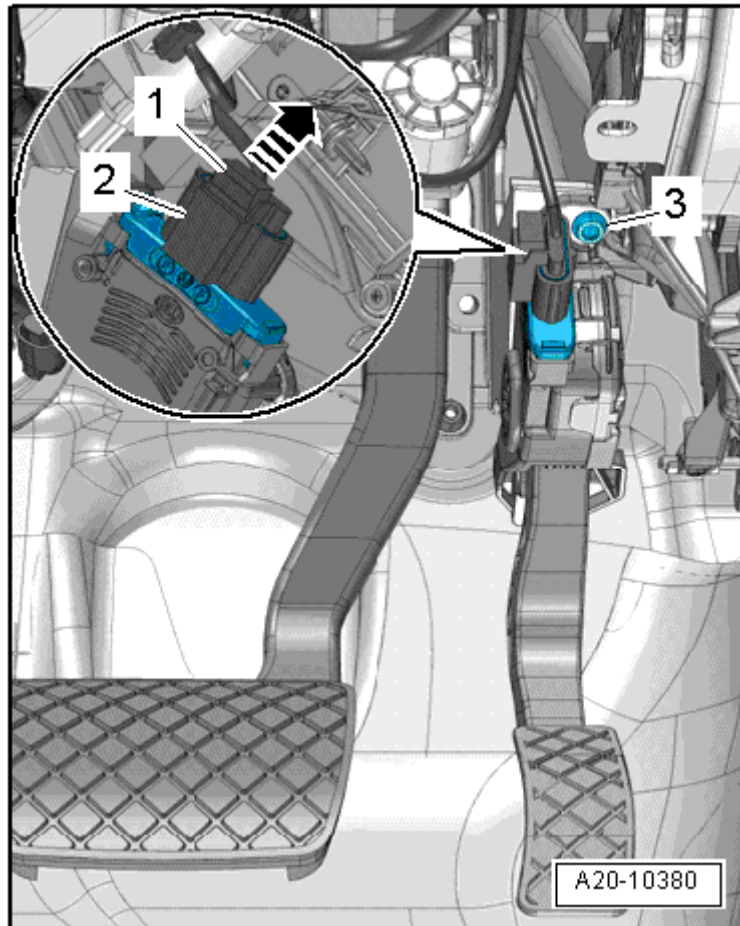


Transmisor de la posición del acelerador -G79- y transmisor 2 de la posición del acelerador -G185-  
Desmontar y montar  
→Alimentación de combustible; Grupo de rep.20.



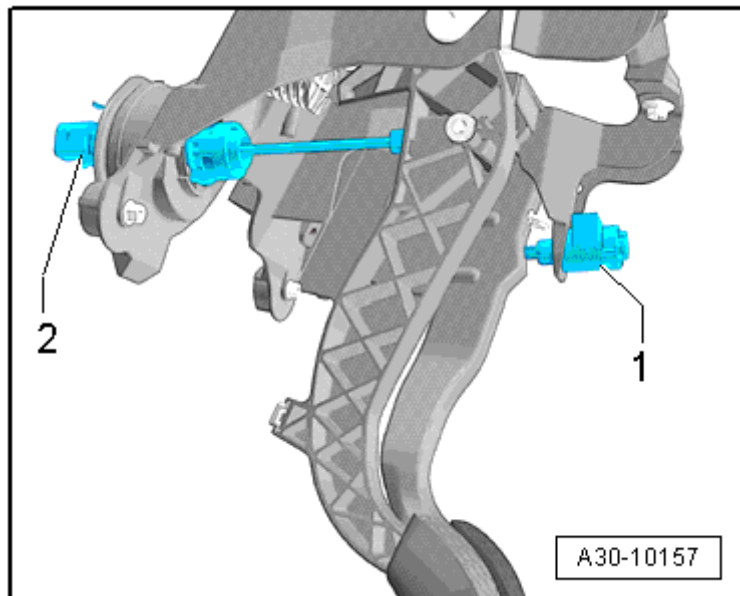
Aviso

El transmisor de posición del acelerador -G79- y el transmisor 2 de posición del pedal del acelerador -G185- están integrados en el módulo del pedal del acelerador y no se pueden sustituir por separado.



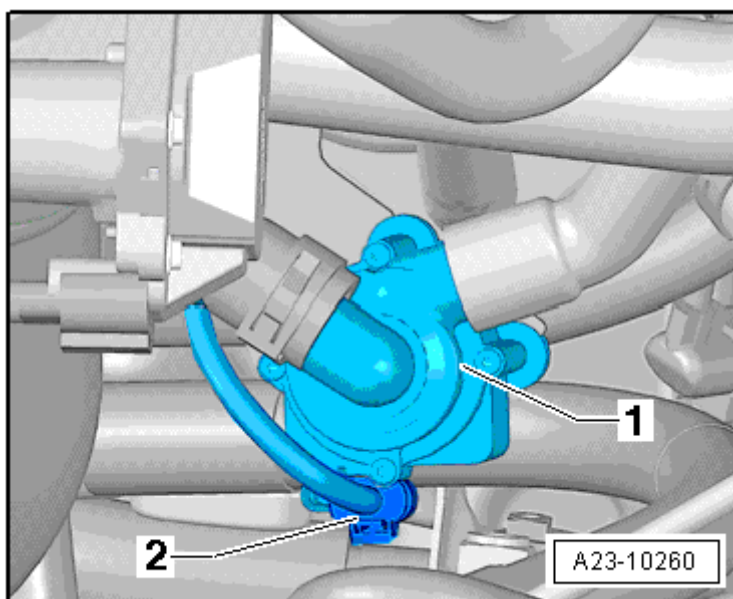
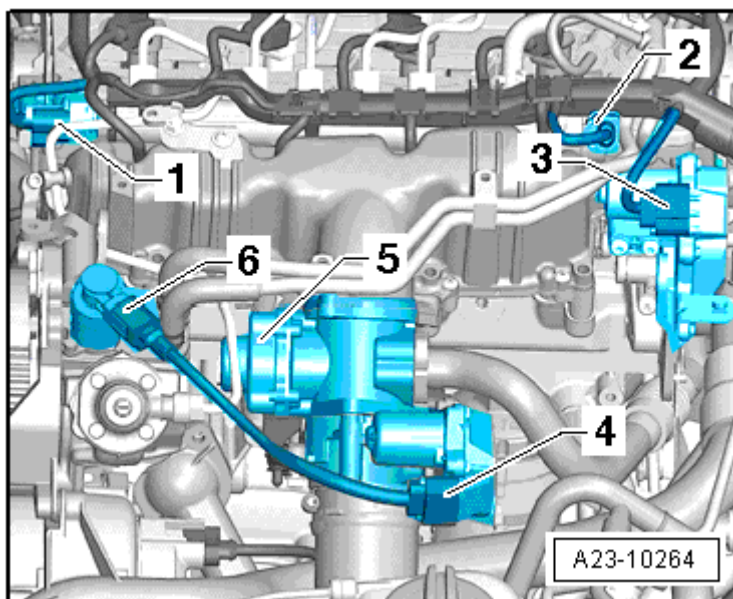
Conmutador de la luz de freno -F- y conmutador del pedal de freno -F47--1-  
Transmisor de la  
2 - posición del embrague -G476-

funciones integradas:  
Conmutador del pedal de embrague para arrancar el motor -F194- y conmutador del pedal de embrague -F36- (sólo con cambio manual)

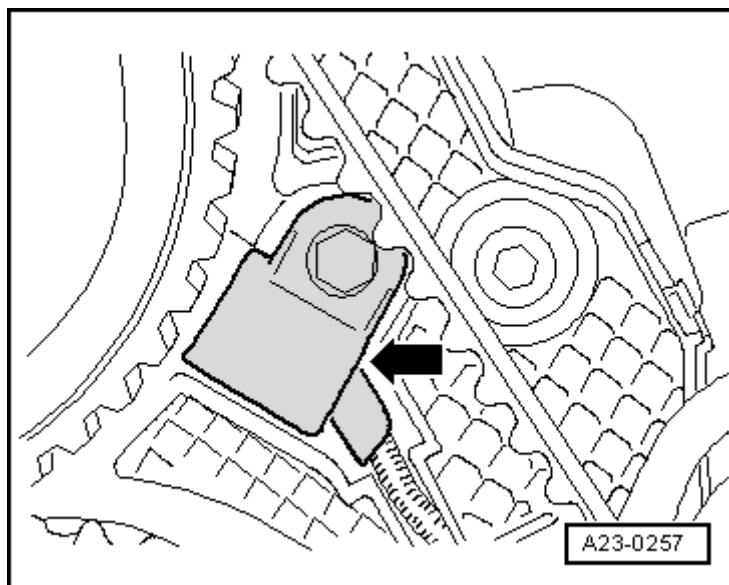


Lugares de montaje

- 1 - Sensor de presión del combustible -G247-
  - 2 - Válvula reguladora de la presión del combustible -N276-
  - 3 - Motor de colector de admisión variable -V183- con transmisor de la posición del colector de admisión variable -G513-
  - 4 - Motor para la chapaleta del colector de admisión -V157- con potenciómetro de válvula de cierre -G69-
  - 5 - Válvula para la recirculación de los gases de escape -N18-
  - 6 - y potenciómetro para la recirculación de los gases de escape -G212-
  - 6 - Válvula dosificadora de combustible -N290-
- Bomba del radiador para la recirculación de los gases de escape -V400-

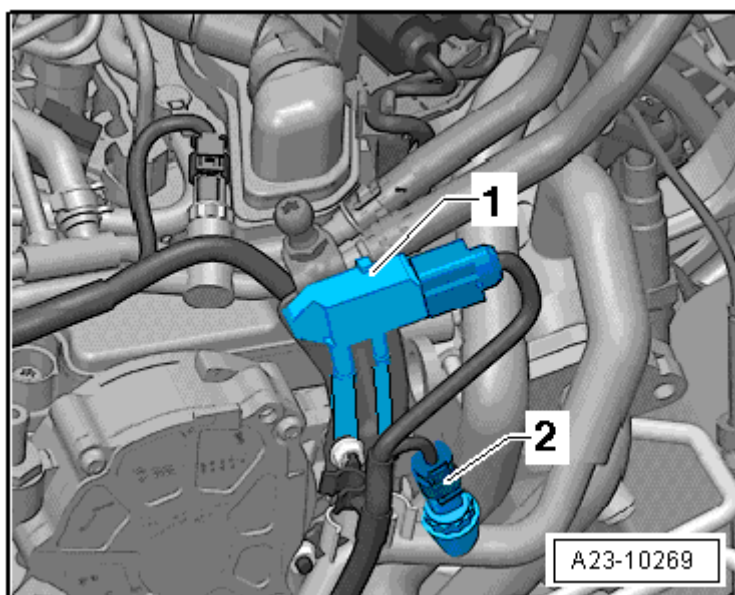


Transmisor Hall -G40-

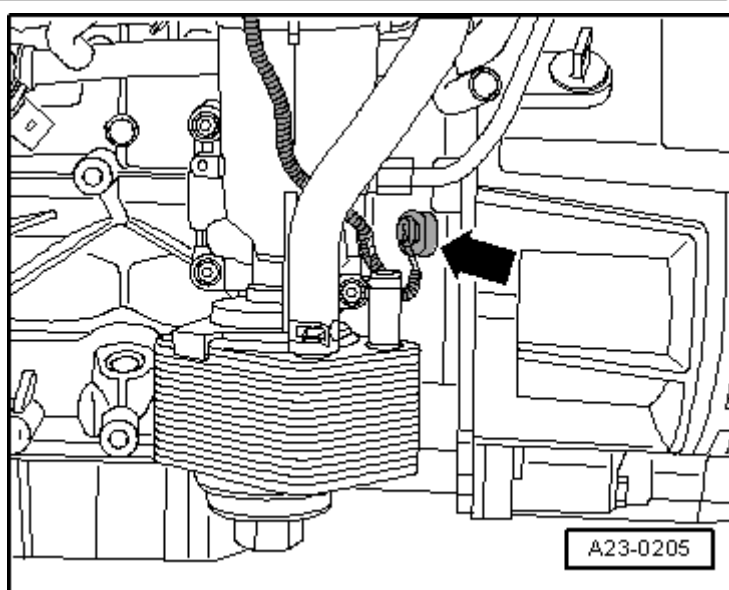


Componentes de la parte posterior del motor

- 1 - Sensor de presión diferencial -G505-
- 2 - Transmisor de la temperatura del refrigerante a la salida del radiador -G83-

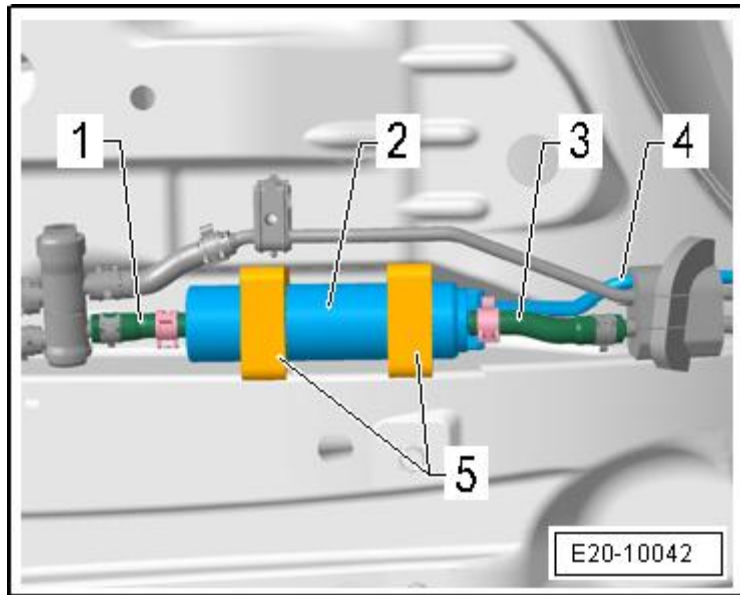


Transmisor del régimen del motor -G28--flecha-



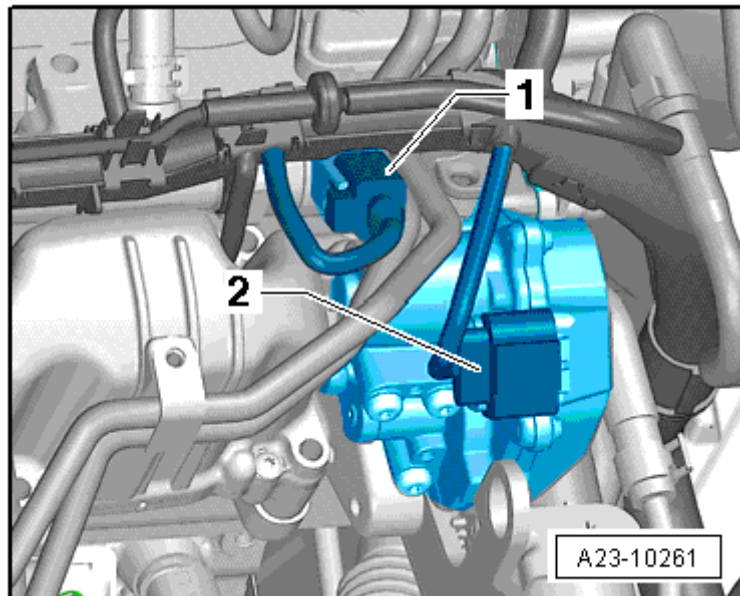
Bomba de combustible suplementaria -V393-  
Situada bajo piso.

- Tubo flexible de alimentación de combustible.
- 1 - alimentación de combustible.
  - 2 - Bomba de combustible suplementaria -V393-.
  - 3 - Tubo flexible de alimentación de combustible.
- Cableado bomba de combustible suplementaria -V393- de largo recorrido pasando por el pasarruedas derecha y el conector fijado a la torreta de amortiguador derecho.
- 4 -
  - 5 - Topes.



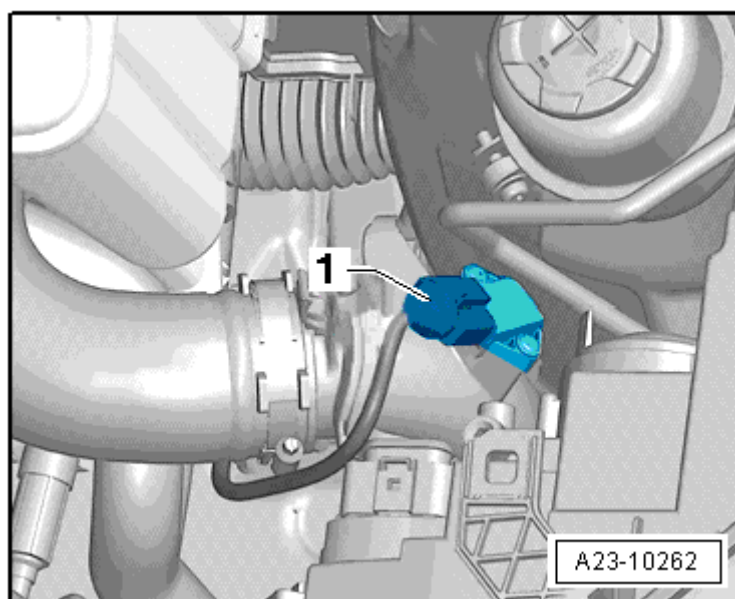
Componentes

- Válvula reguladora de la presión del combustible -N276-
- 1 -
- Motor de colector de admisión variable -V183-
- 2 -

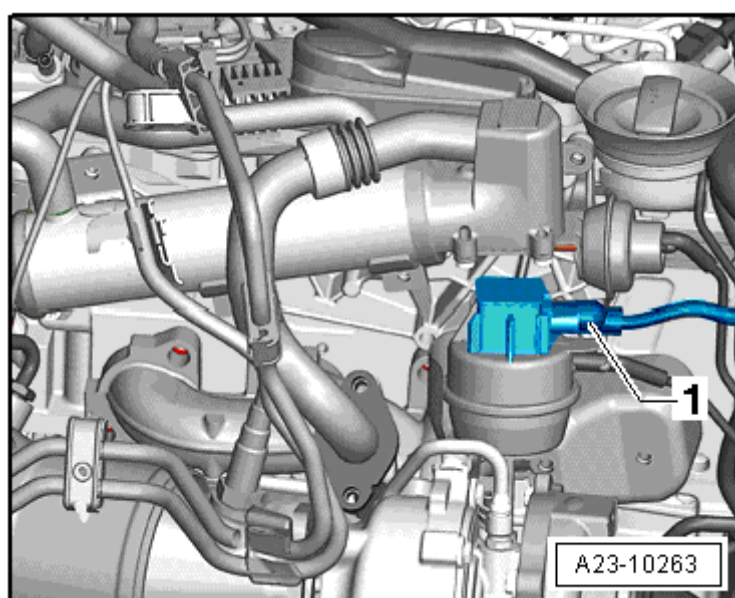




Transmisor de la presión de sobrealimentación -G31- con transmisor de la temperatura del aire de admisión -G42--1-  
Componente común

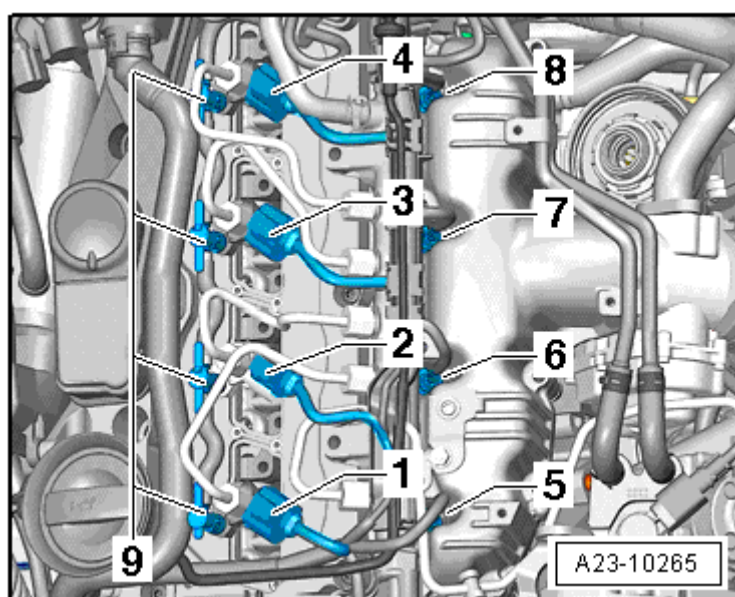


Transmisor de posición del actuador de sobrealimentación -G581--1-



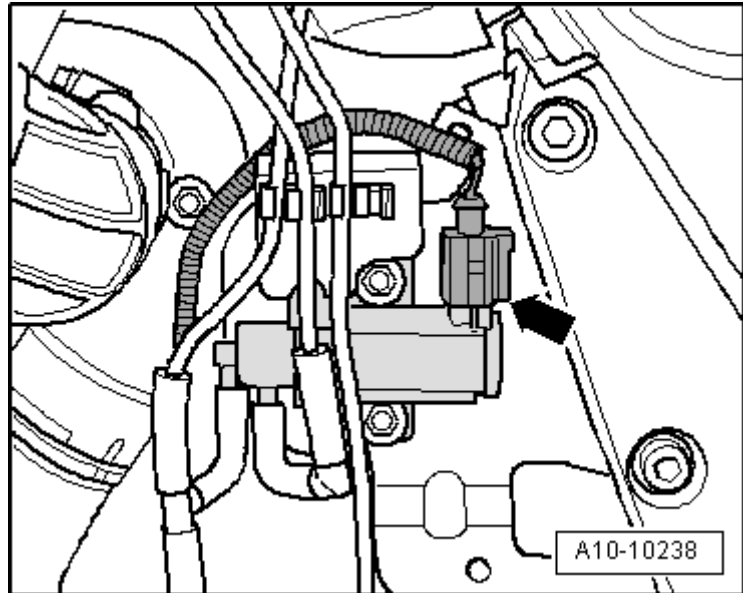
Toberas de inyección y bujías de precalentamiento

- 1 - Inyector del cilindro 1 - N30-
- 2 - Inyector del cilindro 2 - N31-
- 3 - Inyector del cilindro 3 - N32-
- 4 - Inyector del cilindro 4 - N33-
- Bujía de precalentamiento 1 - Q10-
- Bujía de precalentamiento 2 - Q11-
- Bujía de precalentamiento 3 - Q12-

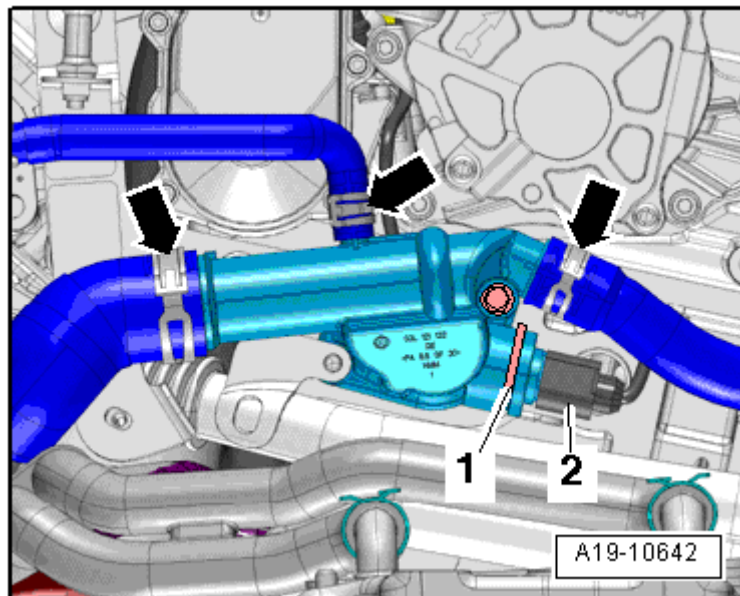


Bujía de  
8 - precalentamiento 4 -  
Q13-  
Conexiones para los  
9 - conductos de retorno  
de combustible

Electroválvula para la limitación  
de la presión de  
sobrealimentación -N75--flecha  
-

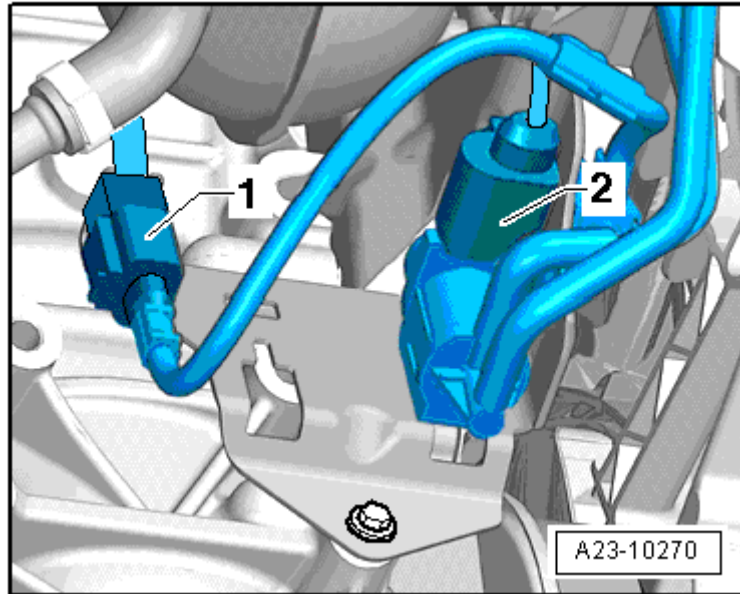


Transmisor de la temperatura  
del refrigerante -G62--flecha-

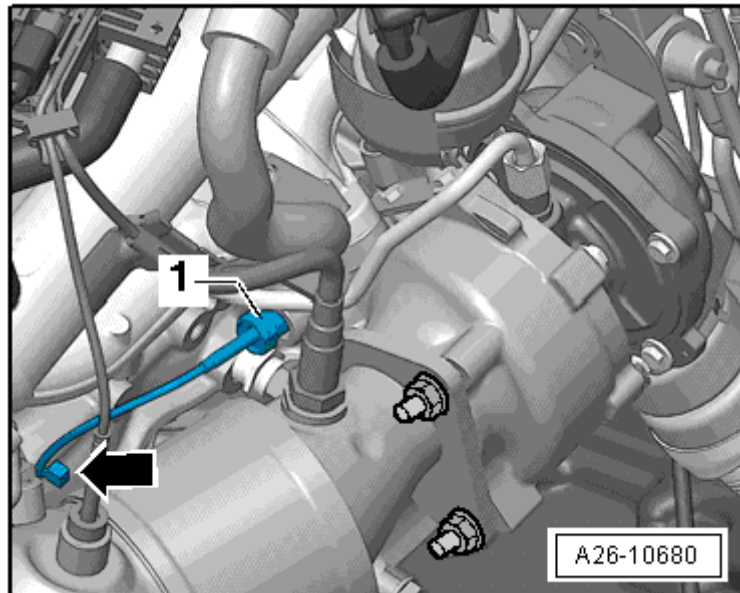


### Componentes

- Conector eléctrico del transmisor 1 temperatura de gases de escape -G235-
- 1 -
- Válvula conmutadora del radiador para la recirculación de los gases de escape - N345-
- 2 -

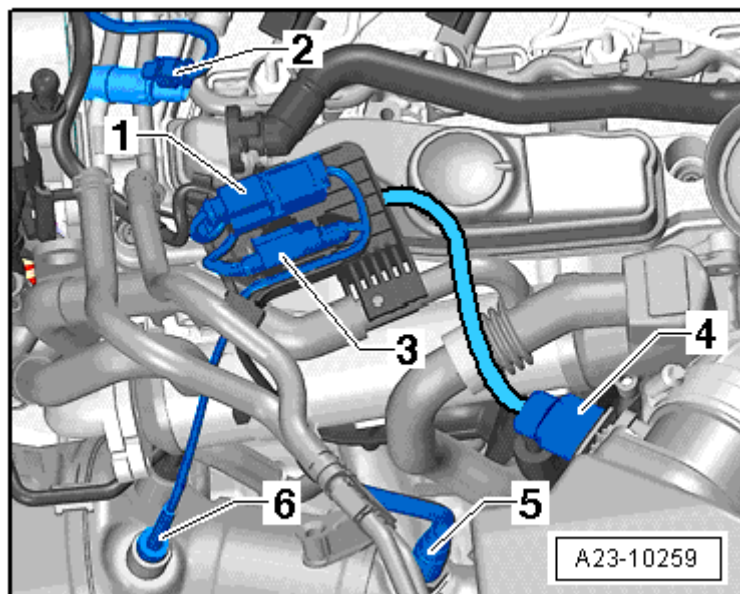


Transmisor 1 de temperatura de gases de escape -G235--  
1-



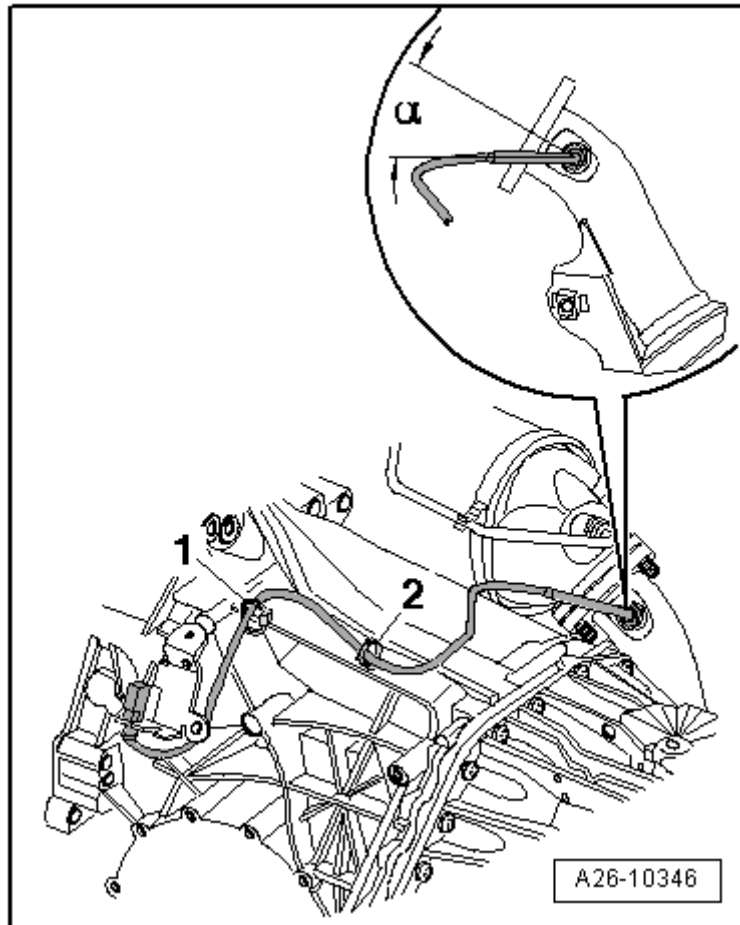
### Componentes

- Conector eléctrico para la sonda lambda -G39- con calefacción para sonda lambda -Z19-
- 1 -
- Transmisor de temperatura del combustible -G81-
- 2 -
- Conector eléctrico de los transmisores 3 de la temperatura de los gases de escape - G495-
- 3 -
- Medidor de la masa de aire -G70-
- 4 -
- Sonda lambda -G39- con calefacción de la sonda lambda -Z19-
- 5 -
- Transmisor 3 de la
- 6 -

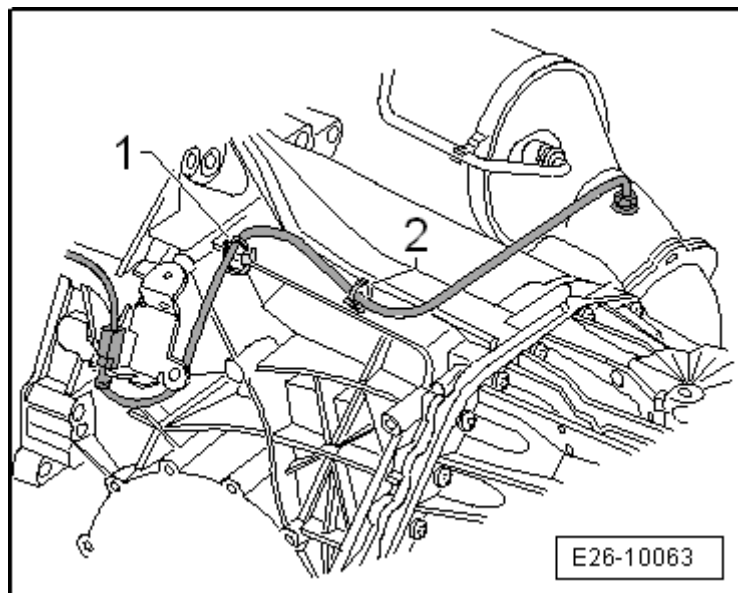


temperatura de los gases de escape - G495-

Transmisor 4 de temperatura de gases de escape -G648- en motores con cambio manual



Transmisor 4 de temperatura de gases de escape -G648- en motores con cambio automático



## Cuadro general del sistema



**¡ATENCIÓN!**

- ♦ Leer las reglas de limpieza y las instrucciones para trabajar en el sistema de combustible → **Capítulo**.

- Es imprescindible tener en cuenta las reglas de
- ♦ limpieza y las instrucciones tanto antes como durante la realización de los trabajos.



### **¡Atención!**

Para evitar que la bomba de alta presión de combustible funcione en seco y conseguir un rápido arranque del motor tras el cambio de piezas, es imprescindible tener en cuenta los siguientes puntos:

- ♦ Si se desmontan o sustituyen componentes del sistema de combustible entre el depósito y la bomba de alta presión de combustible, se debe realizar una primera carga de combustible.
- ♦ Si se desmonta o sustituye una bomba de combustible, una tubería de combustible (entre el depósito y la bomba de alta presión de combustible) o el filtro de combustible, se debe purgar el sistema de combustible antes de arrancar el motor de nuevo.
- ♦ Si se desmonta o sustituye la bomba de alta presión de combustible, se debe purgar el sistema de combustible antes de arrancar el motor de nuevo.

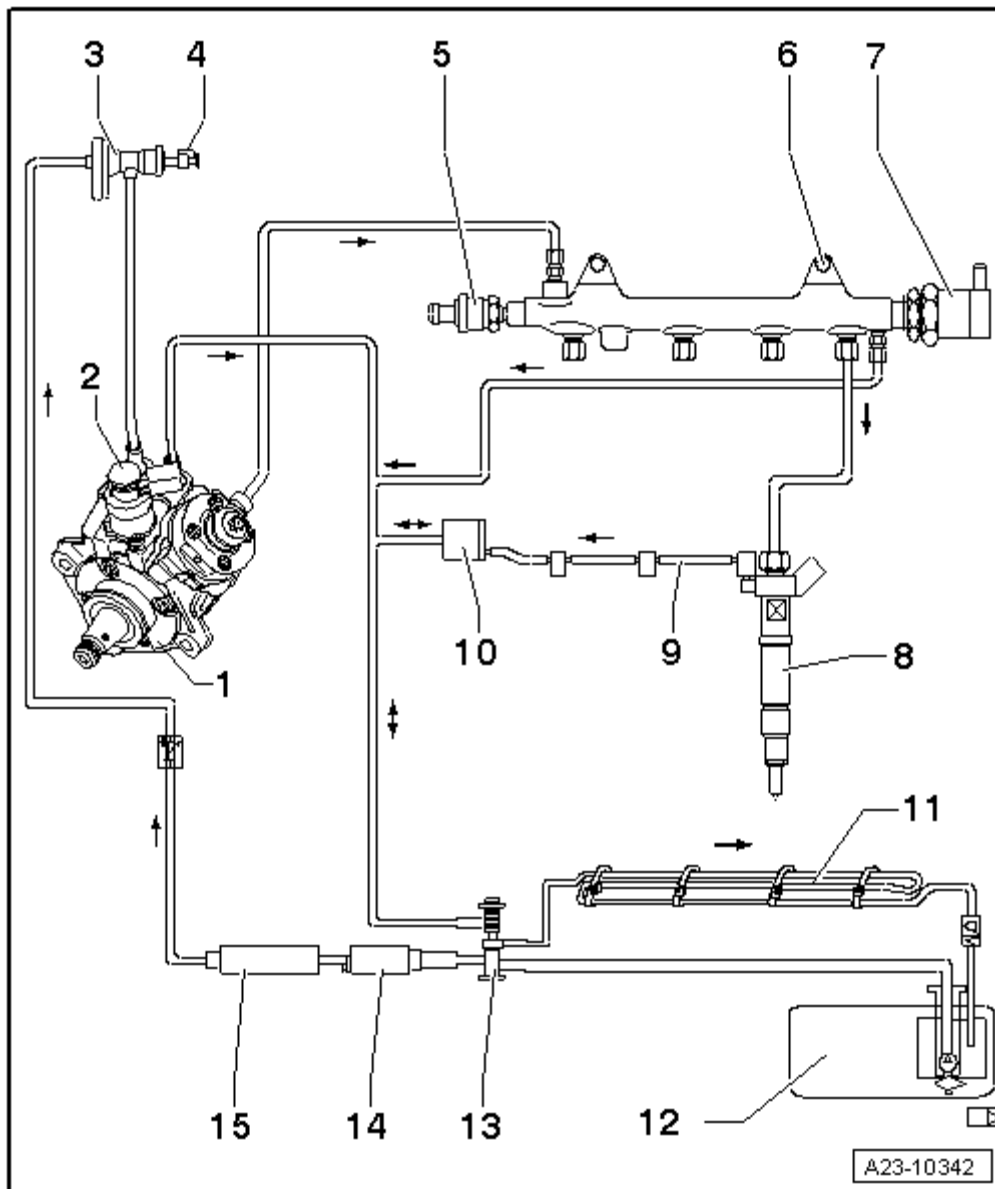
Procedimiento para la primera carga de combustible

→ **Capítulo.**



### **Aviso**

La bomba de alta presión se daña si no se realiza una primera carga de combustible tras montarla.



- 1 - Bomba de alta presión de combustible
- Después de sustituir “se debe” realizar una primera carga de combustible (es imprescindible evitar el funcionamiento en seco) → **Capítulo**
  - Desmontar y montar → **Capítulo**
  - 2 - Válvula para dosificación del combustible -N290-
    - No abrir
  - 3 - Filtro
  - 4 - Transmisor de la temperatura del combustible -G81-
    - Ubicación → **fig.**
  - 5 - Sensor de presión del combustible -G247-
    - 100 Nm
  - Desmontar y montar → **Capítulo**
  - 6 - Acumulador de alta presión
    - Desmontar y montar → **Capítulo**
  - 7 - Válvula reguladora de la presión del combustible -N276-
    - 80 Nm
    - No se puede volver a utilizar
  - Desmontar y montar → **Capítulo**
  - 8 - Inyectores

- Desmontar y montar → **Capítulo**
  - 9 - Tuberías de retorno
    - Las tuberías de retorno del combustible no se deben desarmar; sólo se deben sustituir junto con la válvula de mantenimiento de la presión
      - Tras sustituir, debe dejarse el motor funcionando al ralenti durante unos 2 minutos para
    - purgar de aire el sistema de combustible; a continuación, verificar que las tuberías de retorno estén estancas
  - 10 - Válvula de mantenimiento de la presión
    - La válvula de mantenimiento de la presión tiene la función de mantener siempre en los
    - conductos de retorno de combustible una presión residual (cantidad de control) de aproximadamente 10 bares
    - Los inyectores necesitan esta cantidad de control para su funcionamiento
    - La válvula de mantenimiento de la presión debe sustituirse sólo conjuntamente con los
    - conductos de retorno de combustible
      - Tras sustituir, debe dejarse el motor funcionando al ralenti durante unos 2 minutos para purgar de aire el sistema de combustible
    - Comprobar la válvula de mantenimiento de la presión → **Capítulo**
  - 11 - Radiador de combustible
    - Montado en los bajos
  - 12 - Depósito de combustible
    - Con bomba de prealimentación de combustible -G6-
  - 13 - Válvula de precalentamiento
    - Desmontar y montar → **Alimentación de combustible; Grupo de rep.20**
  - 14 - Bomba de combustible suplementaria -V393-
    - Desmontar y montar → **Alimentación de combustible; Grupo de rep.20**
  - 15 - Filtro de combustible
    - Sustituir el filtro de combustible → **Alimentación de combustible; Grupo de rep.20**
    - Filtro de combustible: cuadro de montaje → **Alimentación de combustible; Grupo de rep.20**

## Sistema de combustible: cuadro general de montaje



### **¡ATENCIÓN!**

- ◆ Leer las reglas de limpieza y las instrucciones para trabajar en el sistema de combustible → **Capítulo**. Es imprescindible tener en cuenta las reglas de
- ◆ limpieza y las instrucciones tanto antes como durante la realización de los trabajos.



### **¡Atención!**

Para evitar que la bomba de alta presión de combustible funcione en seco y conseguir un rápido arranque del motor tras el cambio de piezas, es imprescindible tener en cuenta los siguientes puntos:

- ◆ Si se desmontan o sustituyen componentes del sistema de combustible entre el depósito y la bomba de alta presión de combustible, se debe realizar una primera carga de combustible.
- ◆ Si se desmonta o sustituye una bomba de combustible, una tubería de combustible (entre el depósito y la bomba de alta presión de combustible) o el filtro de combustible, se debe

purgar el sistema de combustible antes de arrancar el motor de nuevo.

- ♦ Si se desmonta o sustituye la bomba de alta presión de combustible, se debe purgar el sistema de combustible antes de arrancar el motor de nuevo.

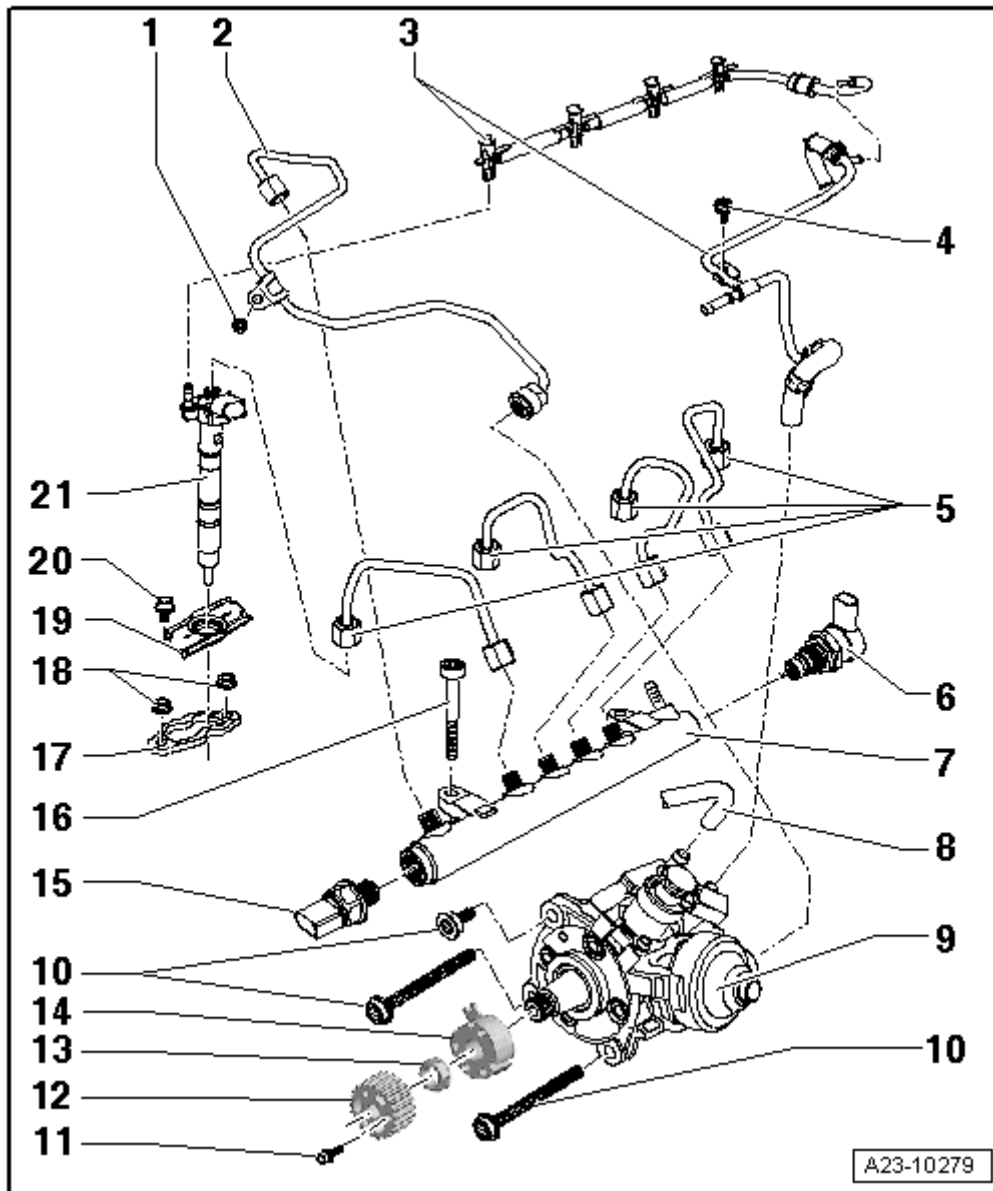
Procedimiento para la primera carga de combustible

→ Capítulo.



Aviso

La bomba de alta presión se daña si no se realiza una primera carga de combustible tras montarla.



1 - Tornillo

- 10 Nm
- 2 - Tubo de alta presión
- 25 Nm
- Entre la bomba de alta presión y el acumulador de alta presión (Rail)
- Básicamente, si se sustituye alguno de los siguientes componentes: acumulador de alta presión, bomba de alta presión o inyectores bien sea uno o varios, se deberán sustituir



también las tuberías de alta presión fijadas al mismo

3 - Tuberías de retorno de combustible

- Hacia el depósito de combustible
- La conducción de retorno del combustible no debe doblarse, dañarse o estar obturada
- Las tuberías de retorno del combustible no se deben desarmar; sólo se deben sustituir junto con la válvula de mantenimiento de la presión
- La válvula de mantenimiento de la presión tiene la función de mantener siempre en las tuberías de retorno del combustible una presión residual (cantidad de control) aproximada de 10 bares
- Los inyectores necesitan esta cantidad de control para su funcionamiento
- Comprobar la válvula de mantenimiento de la presión → **Capítulo**
- Tras sustituir, debe dejarse el motor funcionando al ralentí durante unos 2 minutos para purgar de aire el sistema de combustible; a continuación, verificar que las tuberías de retorno estén estancas

4 - Tornillo

- 10 Nm

5 - Tuberías de alta presión

- 25 Nm
- Básicamente, si se sustituye alguno de los siguientes componentes: acumulador de alta presión, bomba de alta presión o inyectores bien sea uno o varios, se deberán sustituir también las tuberías de alta presión fijadas al mismo
- Entre el acumulador de alta presión (Rail) y los inyectores
- No intercambiar de posición
- Montar sin tensar

6 - Válvula reguladora de la presión del combustible -N276-, 80 Nm

- No se puede volver a utilizar
- Desmontar y montar → **Capítulo**

7 - Acumulador de alta presión

- Desmontar y montar → **Capítulo**

8 - Tubería de alimentación de combustible

9 - Bomba de alta presión

- Con válvula para dosificación del combustible -N290- (no abrir)
- Después de sustituir se debe realizar una primera carga de combustible (es imprescindible evitar el funcionamiento en seco) → **Capítulo**
- Desmontar y montar → **Capítulo**

10 - Tornillo

- 20 Nm
- Reapretar los tornillos largos 180°
- Reapretar los tornillos cortos 45°

11 - Tornillo

- 20 Nm

12 - Piñón de la correa dentada de la bomba de alta presión

13 - Tuerca

- 95 Nm

14 - Cubo

- Con estrella generatriz
- Para aflojar y apretar utilizar el útil de retención -T10051-
- Para desmontar, utilizar el extractor -T40064-

15 - Sensor de la presión del combustible -G247-, 100 Nm

- Desmontar y montar → **Capítulo**

16 - Tornillo

- 22 Nm

17 - Mordaza de sujeción

- Los inyectores y las mordazas de sujeción desmontadas que se vuelvan a montar se deben

- volver a montar exclusivamente en el mismo cilindro.
- Si se sustituye una unidad de inyección también se debe sustituir la mordaza de sujeción.
- 18 - Tuerca de collar hexagonal
- Para la mordaza de sujeción
- 10 Nm
- 19 - Cubierta de la unidad de inyección
- 20 - Tornillo
- 5 Nm
- 21 - Inyector
- Las siguientes piezas y juntas o anillos toroidales deben cambiarse cada vez que se monten o desmonten: “arandela de cobre”, “anillo toroidal del hueco de alojamiento del inyector”, “anillo toroidal del retorno del inyector”
- Las siguientes piezas y juntas o anillos toroidales deben cambiarse cada vez que se sustituya un inyector: “Mordaza de sujeción”, “arandela de cobre”, “anillo toroidal del hueco de alojamiento del inyector”, “anillo toroidal del retorno del inyector” “tubería de alta presión”
- Antes de volver a utilizar los “tubos de alta presión de inyección” hay que examinar
- visualmente los conos de estanqueidad en busca de daños, estrías transversales y corrosión; sustituirlo siempre si está dañado
- Los inyectores, los tubos de alta presión y las mordazas de sujeción desmontados que se vuelvan a montar, se deben volver a montar exclusivamente en el mismo lugar (cilindro)
- Desmontar y montar → **Capítulo**

Posición de montaje de la mordaza de sujeción

