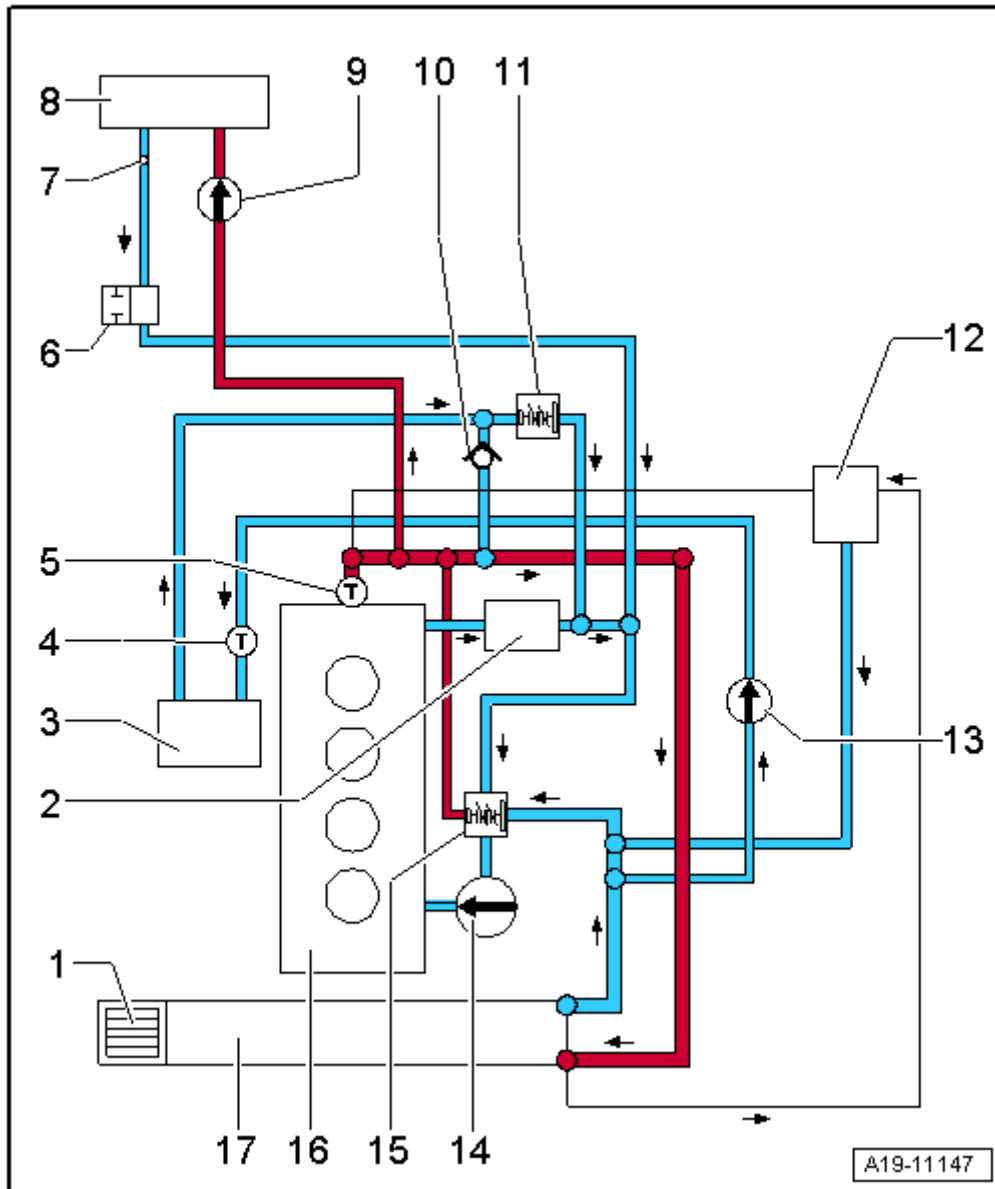


Esquema de conexión para tubos flexibles del líquido refrigerante con válvula de 4/2 vías con termostato



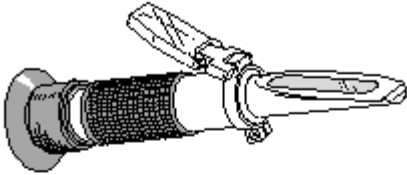
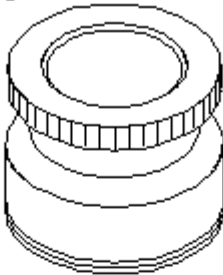
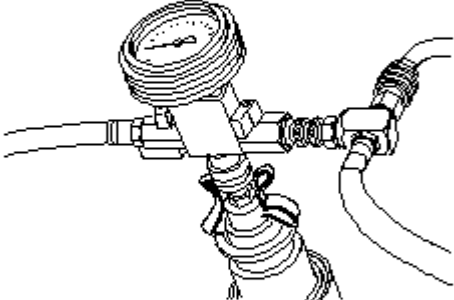
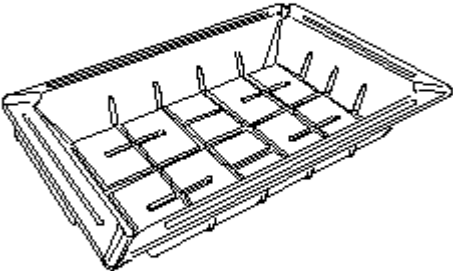
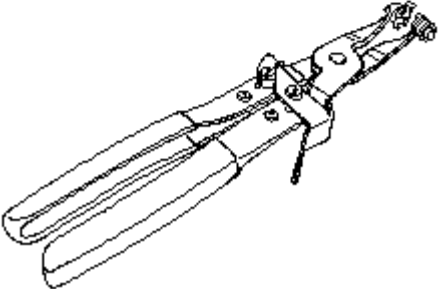
- 1 - Radiador del ATF
- No se monta en vehículos con cambio manual
- 2 - Radiador del aceite del motor
- Desmontar y montar → **Capítulo**
- 3 - Radiador para la recirculación de los gases de escape
- Desmontar y montar → **Capítulo**
- 4 - Transmisor de la temperatura del refrigerante a la salida del radiador -G83-
- Desmontar y montar → **Capítulo**
- 5 - Transmisor de la temperatura del refrigerante -G62-
- Desmontar y montar → **Capítulo**
- 6 - Válvula de cierre del líquido refrigerante
- No está siempre
- Depende del período de producción y de la versión del vehículo
- Excitación a través de la válvula de cierre para líquido refrigerante del Climatronic -N422-
- 7 - Orificio de ventilación

- 8 - Intercambiador de calor
- Si se sustituye hay que cambiar el líquido refrigerante
- 9 - Bomba para circulación del líquido refrigerante -V50-
- Sólo se monta en vehículos con sistema Start Stop.
- 10 - Válvula de retención
- 11 - Termostato de tubo flexible
- 12 - Depósito de expansión del refrigerante
- Con tapón
- Verificar la estanqueidad del sistema de refrigeración → **Capítulo**
- 13 - Bomba del radiador para la recirculación de los gases de escape -V400-
- 14 - Bomba de refrigeración
- Desmontar y montar → **Capítulo**
- 15 - Válvula de 4/2 vías con termostato del líquido refrigerante
- Desmontar y montar → **Capítulo**
- El termostato del líquido refrigerante se encuentra dentro de la válvula de 4/2 vías y no puede sustituirse por separado
- 16 - Culata / Bloque motor
- Si se sustituye hay que cambiar el líquido refrigerante
- 17 - Radiador del líquido refrigerante
- Desmontar y montar → **Capítulo**
- Si se sustituye hay que cambiar el líquido refrigerante

Líquido refrigerante: vaciar y cargar

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

→ **Capítulo**.

<p>T10007</p> 	<p>V.A.G 1274'8</p> 
<p>VAS 6096</p> 	<p>VAS 6208</p> 
<p>VAS 6499</p> 	<p>L19-10017</p>

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

- ◆ Útil de medición -T10007-, ver equivalente → **Anclaje**
- ◆ Adaptador -VAG 1274/8-, ver equivalente → **Anclaje**
- ◆ Adaptador -VAG 1274/10-, ver equivalente → **Anclaje**
- ◆ Cargador refrigerante -VAS 6096-, ver equivalente → **Anclaje**
- ◆ Bandeja para líquidos -VAS 6208-, ver equivalente → **Anclaje**
- ◆ Alicates para abrazaderas de fleje elástico -VAS 6499-, ver equivalente → **Anclaje**

Vaciar



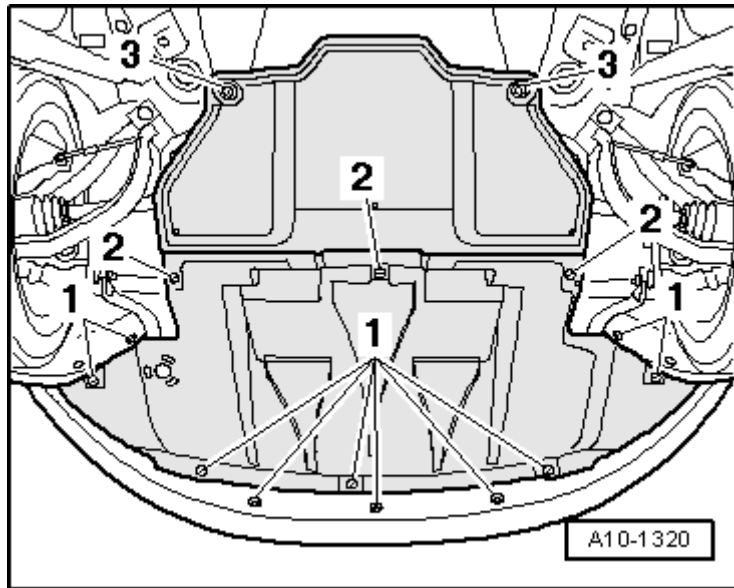
¡ATENCIÓN!

¡El vapor y el líquido refrigerante caliente pueden provocar quemaduras!

Cuando el motor está caliente, el sistema de refrigeración está sometido a presión.

Para reducir la presión, cubrir el tapón del depósito de expansión con un trapo y abrirla con cuidado.

- Abrir el tapón del depósito de expansión del refrigerante.
- Soltar los cierres rápidos -1 y 2- y retirar el aislamiento acústico delantero.



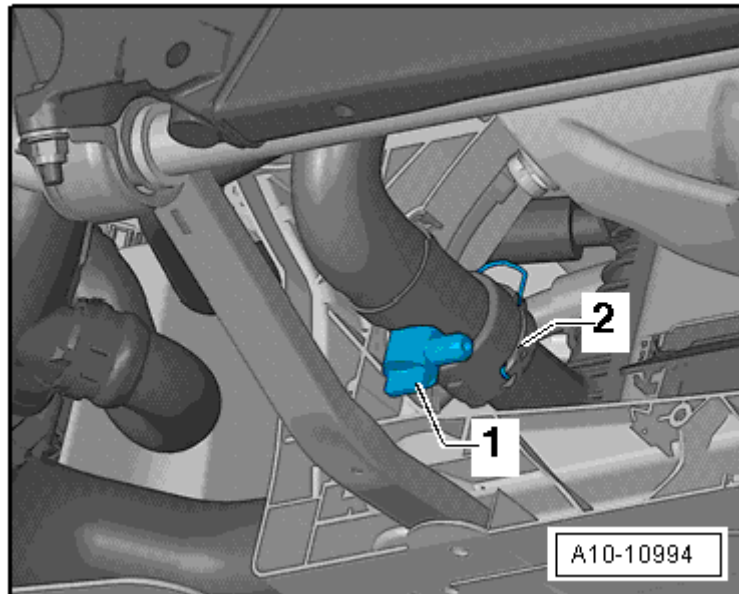
- Colocar la bandeja para líquidos -VAS 6208- debajo del motor.
- Aflojar el tornillo de purga -1- y dejar que salga el refrigerante.



Aviso
Ignorar la -posición 2-.
Cargar



- Aviso
- El sistema de refrigeración se carga durante todo el año con una mezcla de agua y de aditivo para líquido refrigerante. Relación de mezcla → **Anclaje**. Sólo debe utilizarse aditivo para líquido refrigerante según el → **Catálogo de recambios**. Otros tipos de aditivos para líquido refrigerante pueden reducir
- ◆ considerablemente, sobre todo, el efecto anticorrosivo. Los daños que éste provocaría pueden originar pérdidas de líquido refrigerante que causarían averías graves en el motor.
 - ◆ El líquido refrigerante en la relación de mezcla → **Anclaje** correcta impide



daños de congelación y corrosión, así como incrustaciones calcáreas. Además elevan la temperatura de ebullición. Por estos motivos, el sistema de refrigeración debe contener durante todo el año la mezcla de agentes anticongelantes y anticorrosivos.

Especialmente en países con un clima muy cálido, el elevado punto de ebullición del líquido

- ◆ refrigerante garantiza el buen funcionamiento cuando se somete el motor a grandes esfuerzos.

La protección anticongelante debe quedar garantizada hasta

- ◆ aprox. $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ (en países de clima polar, hasta aprox. $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$).

La concentración del refrigerante no se debe reducir reponiendo únicamente agua, ni siquiera durante la

- ◆ estación más calurosa, ni en países cálidos. El porcentaje de aditivo para líquido refrigerante debe ser, como mínimo, del 40%.

Si por motivos climáticos se necesita una mayor protección anticongelante, el porcentaje del aditivo para líquido refrigerante se puede aumentar, pero

- ◆ sólo hasta un 60% (protección anticongelante hasta $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$). En caso de una proporción mayor, disminuye la capacidad de refrigeración y la protección anticongelante.

Para mezclar el refrigerante, usar

- ◆ únicamente agua potable limpia.

El líquido refrigerante usado no debe reutilizarse

- ◆ si se ha sustituido el radiador, el radiador de la calefacción, la culata o la

junta de la culata, o el bloque motor.

No reutilizar líquido

- ◆ refrigerante que esté sucio.

Para comprobar la protección anticongelante en el sistema de

- ◆ refrigeración se tiene que utilizar el útil de medición - T10007-.

Líquido refrigerante: relación de mezcla

- Líquido refrigerante (40%) y agua (60%), para una protección anticongelante hasta -25 °C

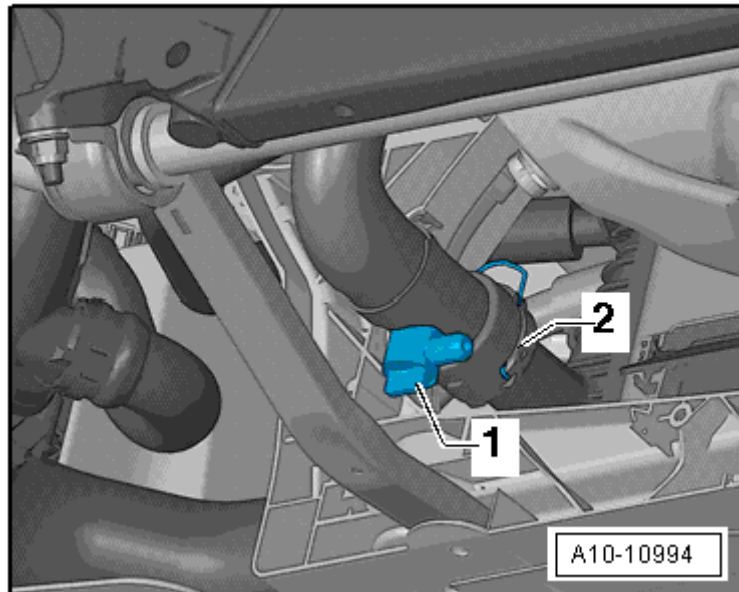
- Líquido refrigerante (50%) y agua (50%), para una protección anticongelante hasta -35 °C

- Líquido refrigerante (60%) y agua (40%), para una protección anticongelante hasta -40 °C

◆ Líquido refrigerante:

→ [Catálogo de recambios](#)

- Cerrar el tornillo de purga -1-.



- Llenar el recipiente del refrigerante del cargador refrigerante -VAS 6096- con un mínimo de 8 litros de refrigerante mezclado previamente en la proporción correcta:

- Agente de protección anticongelante y anticorrosiva para radiadores (40%) y agua (60%), para una protección anticongelante hasta $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Agente de protección anticongelante y anticorrosiva para radiadores (50%) y agua (50%), para una protección anticongelante hasta $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Agente de protección anticongelante y anticorrosiva para radiadores (60%) y agua (40%), para una protección anticongelante hasta $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Atornillar el adaptador -VAG 1274/8- al depósito de compensación del refrigerante.

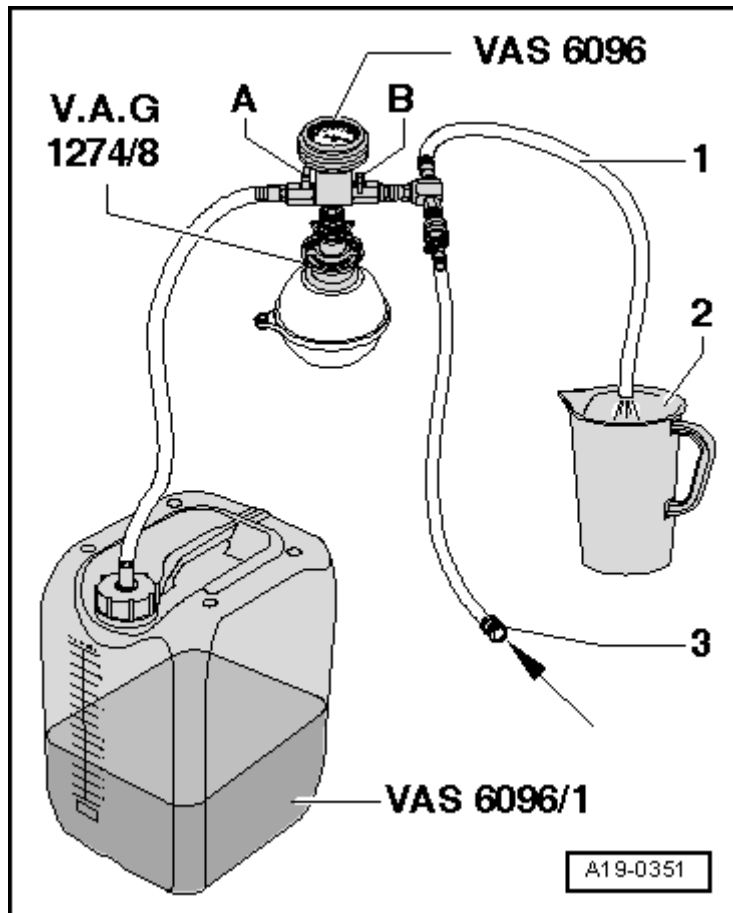
- Montar el cargador refrigerante -VAS 6096- al adaptador -VAG 1274/8-.
- Llevar el tubo flexible del aire de salida -1- a un depósito pequeño -2-.



Aviso

El aire de salida arrastra una pequeña cantidad de refrigerante que se debe recoger.

- Cerrar las válvulas -A- y -B-, girando la palanca en perpendicular al sentido de flujo.
- Conectar el tubo flexible -3- al aire comprimido.
- Presión: 6 ... 10 bares de sobrepresión



- Abrir la válvula -B-, girando la palanca en el sentido del flujo.

En el sistema de refrigeración, la bomba de aspiración crea un vacío; la flecha del instrumento indicador debe moverse por el área verde.

-
- Adicionalmente, abrir la válvula -A- brevemente, girando la palanca en el sentido del flujo, para que el tubo flexible del depósito de refrigerante del cargador refrigerante -VAS 6096- se llene de refrigerante.
- Cerrar de nuevo la válvula -A-.

- Dejar la válvula -B- abierta otros 2 minutos.

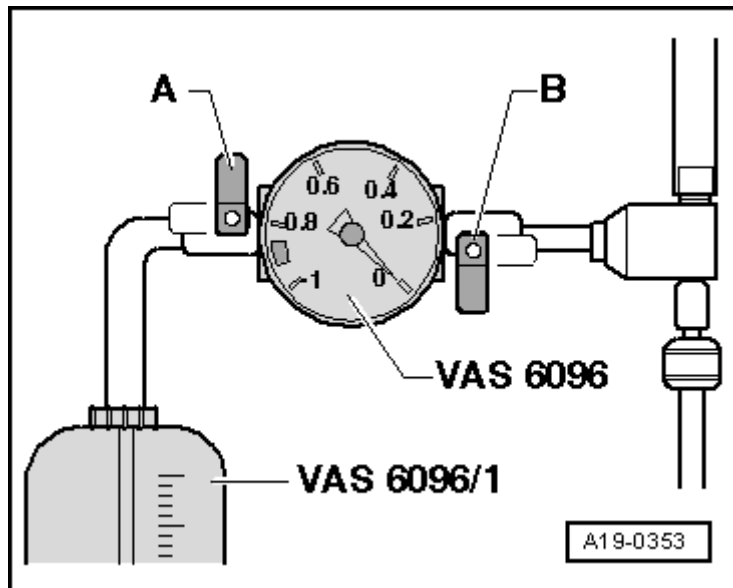
En el sistema de refrigeración, la bomba de aspiración sigue creando un vacío; la flecha del instrumento indicador debe permanecer en el área verde.

-
- Cerrar la válvula -B-.
- La flecha del instrumento indicador debe permanecer en el área verde, siendo así, el vacío del sistema de refrigeración es suficiente para el llenado posterior.



Aviso

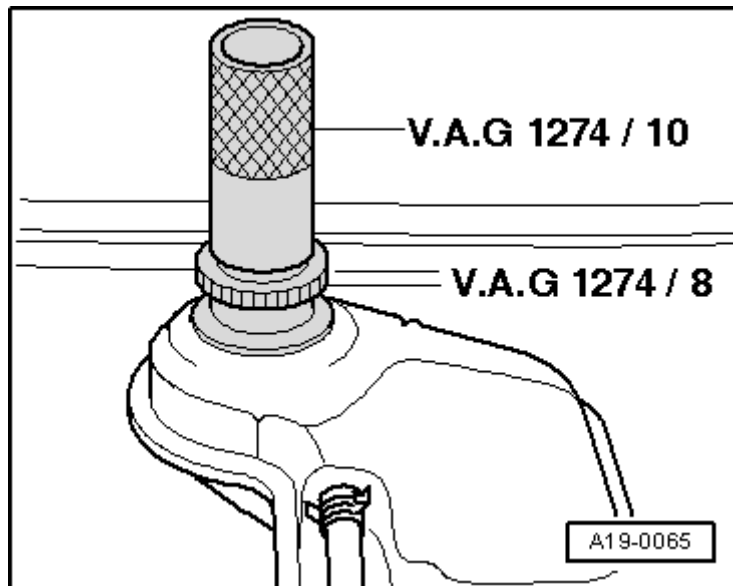
- ♦ Si la flecha cae por debajo del área verde, repita el proceso.
- ♦ Cuando cae el vacío, debe comprobar el sistema de refrigeración para detectar posibles puntos no estancos.
- Separar el tubo flexible de aire comprimido.
- Abrir la válvula -A-.
- El vacío en el sistema de refrigeración hace que se aspire refrigerante del depósito del cargador refrigerante -VAS 6096- y se llene el sistema de refrigeración.
- Desmontar el cargador refrigerante -VAS 6096- del adaptador -VAG 1274/8- situado en el depósito de



compensación de refrigerante.

Conectar el adaptador -VAG

- 1274/10- al adaptador -VAG 1274/8-



Soltar el tubo flexible de líquido refrigerante que va al intercambiador de calor para la calefacción y tirar de él hacia atrás hasta tal punto que el orificio de purga de aire previsto en el tubo flexible de líquido refrigerante -flecha- ya no esté tapado por el manguito de empalme.

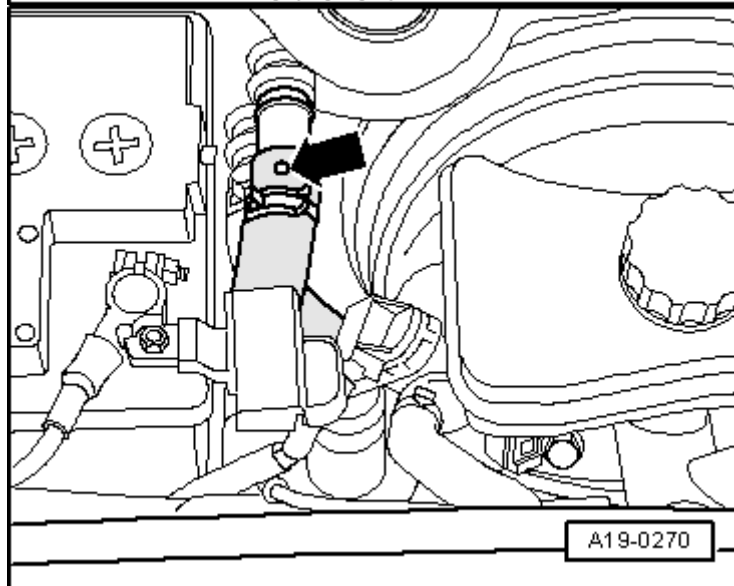
Llenar de refrigerante hasta que salga por el orificio de purgado del tubo flexible de refrigerante.

Desplazar el tubo flexible de refrigerante sobre la boca de conexión y fijar con la abrazadera elástica.

En un vehículo con calefacción permanente, encenderla unos 30 segundos.

Cerrar la tapa de cierre para el depósito de compensación del refrigerante.

- Arrancar el motor.
- Ajustar la temperatura para todas las zonas a "HI".
- Desconectar el compresor de climatización, pulsando la tecla ECON.
- Dejar girar el motor 3 minutos a 2000 r.p.m.
- Dejar que el motor gire al ralentí hasta que los dos tubos flexibles grandes de refrigerante del radiador estén calientes.



- Dejar girar el motor 1 minuto a 2000 r.p.m.
- Parar el motor y dejar que se enfríe.
- Montar el aislamiento acústico anterior → Grupo de rep.66.



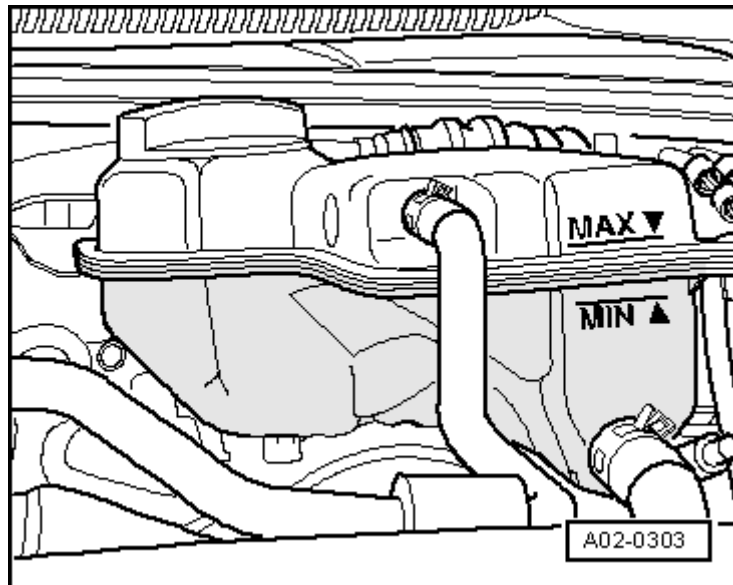
¡ATENCIÓN!

¡El vapor y el líquido refrigerante caliente pueden provocar quemaduras!

Cuando el motor está caliente, el sistema de refrigeración está sometido a presión.

Para reducir la presión, cubrir el tapón del depósito de expansión con un trapo y abrirla con cuidado.

- Comprobar el nivel del líquido refrigerante.
- Con el motor frío, el nivel del refrigerante debe estar en la marca MAX.
- Con el motor a temperatura de servicio, es posible que el nivel del refrigerante esté por encima de la marca MAX.



Válvula de 4/2 vías con termostato del líquido refrigerante: desmontar y montar

Desmontar



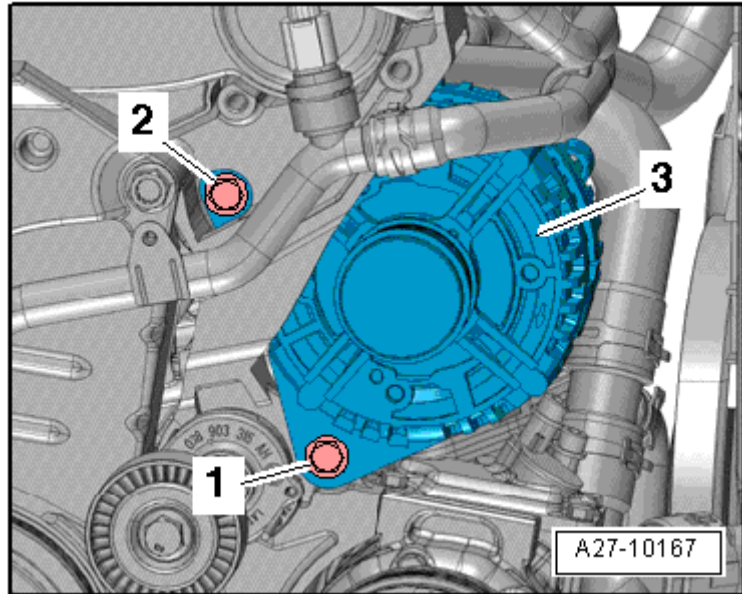
Aviso

El termostato del líquido refrigerante se encuentra dentro de la válvula de 4/2 vías y no puede sustituirse por separado.

- Vaciar el líquido refrigerante → Capítulo.

Desmontar el alternador
→ Sistema eléctrico; Grupo de rep.27.

Desmontar la unidad de mando de la válvula de mariposa -J338-
→ Capítulo.



Desacoplar los tubos flexibles del líquido refrigerante de los manguitos de empalme - A, B y D-.

- Desenroscar el tornillo -2-.
- Desenroscar los tornillos -1-.

Extraer la válvula del bloque motor; desencajar hacia la izquierda el empalme -C- del tubo del líquido refrigerante.

Montar

- Par de apriete → Capítulo

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

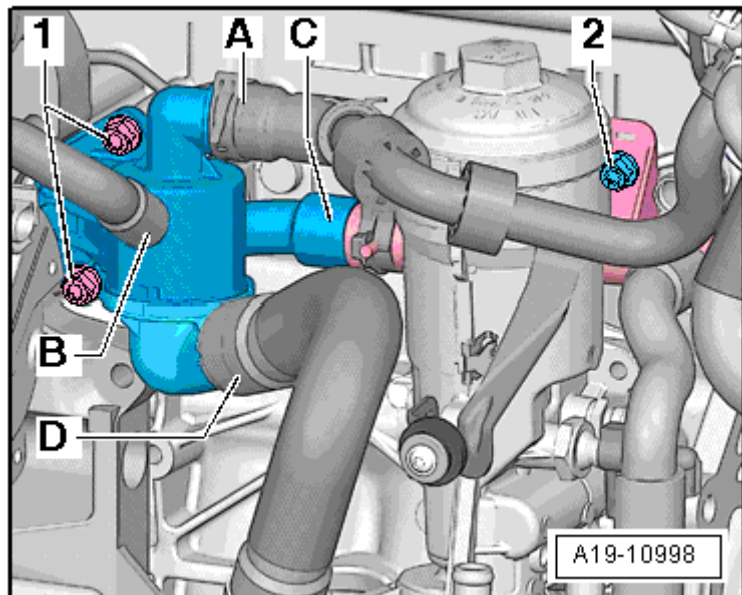


Aviso

Sustituir el anillo toroidal.

Montar la unidad de mando de la mariposa - J338- → Capítulo.

Montar el alternador
→ Sistema eléctrico; Grupo de rep.27.

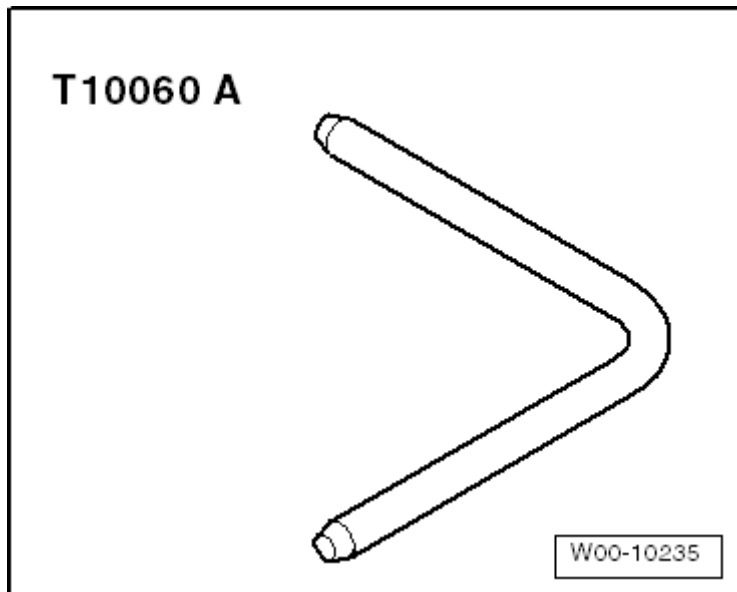


DESMONTAR ALTERNADOR.

Vehículos con motor TDI de 2,0l y 4V, 105/125kw.

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

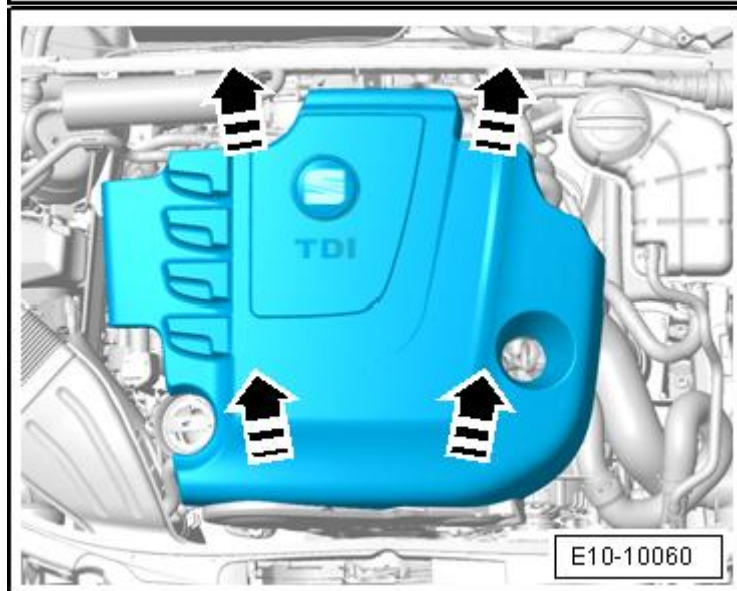
- ♦ Mandril de enclavamiento - T10060 A-
Desmontar



- Desembornar el cable de masa de la batería estando desconectado el encendido → **Capítulo**.
- Quitar la cubierta del motor - flechas-.
- Colocar chapa portacierre en posición de servicio
- → **Carrocería, trabajos de montaje exterior; Grupo de rep.50**

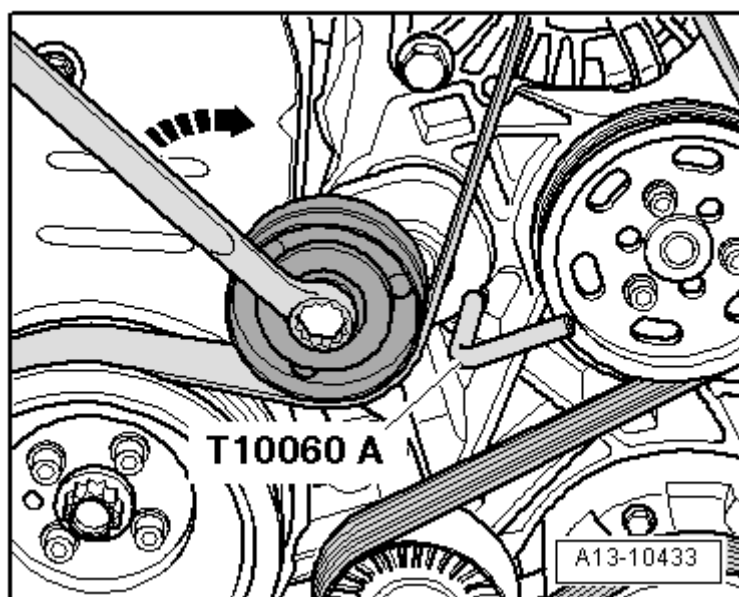


Aviso

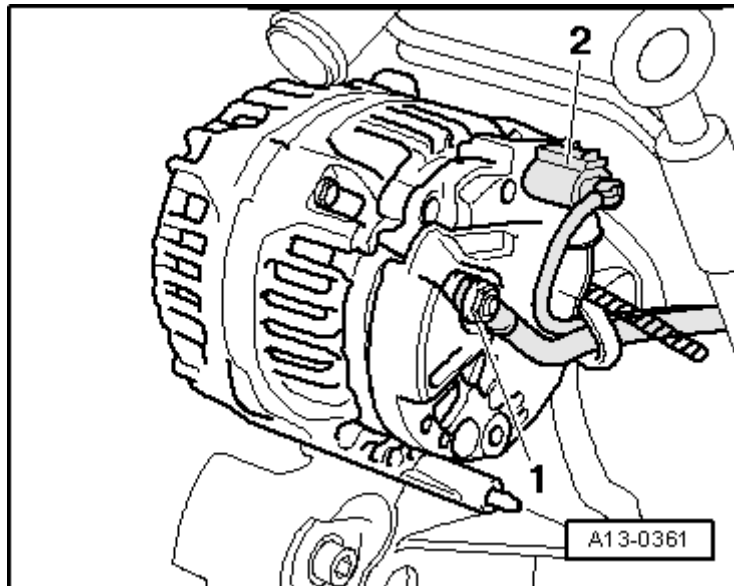


Antes de desmontar la correa poli-V hay que marcar el sentido de giro con tiza o con un rotulador. Si se hace girar en sentido inverso, puede provocarse la destrucción de una correa poli-V que ya se haya utilizado.

- Para destensar la correa poli-V hay que bascular el elemento tensor en la - dirección de la flecha- e inmovilizar con el perno de enclavamiento - T10060 A-.
- Retirar la correa poli-V de la polea del alternador.



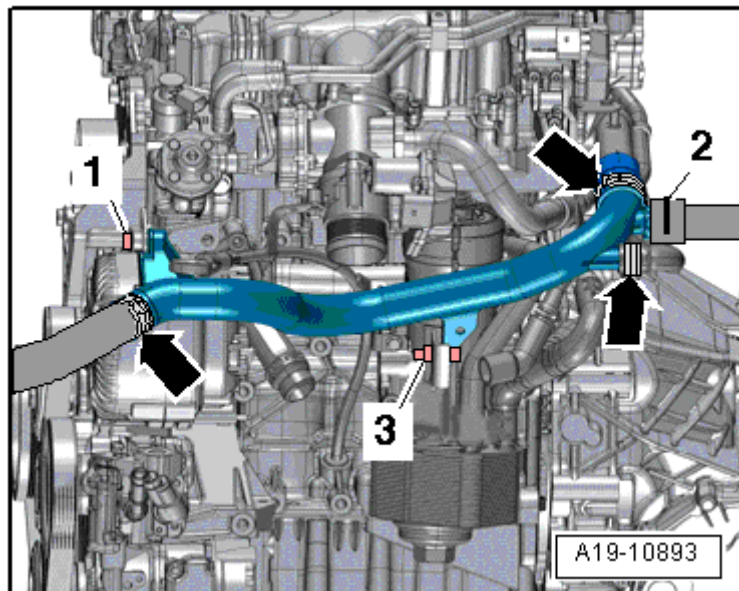
- Desacoplar el conector eléctrico -2-.
- Desenroscar el borne 30/B+ -1-.
- Apartar los cables eléctricos a un lado.



- Desenroscar el tornillo -1- y tirar del tubo superior del líquido refrigerante un poco hacia arriba.



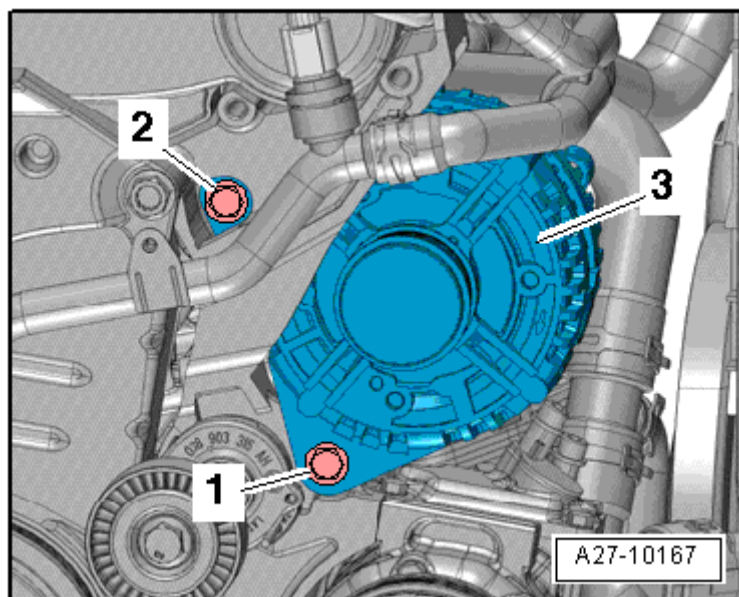
Aviso
Ignorar las posiciones -2, 3 y flechas-



- Desenroscar los tornillos -1- y -2- .
- Retirar el alternador -3-.



Aviso

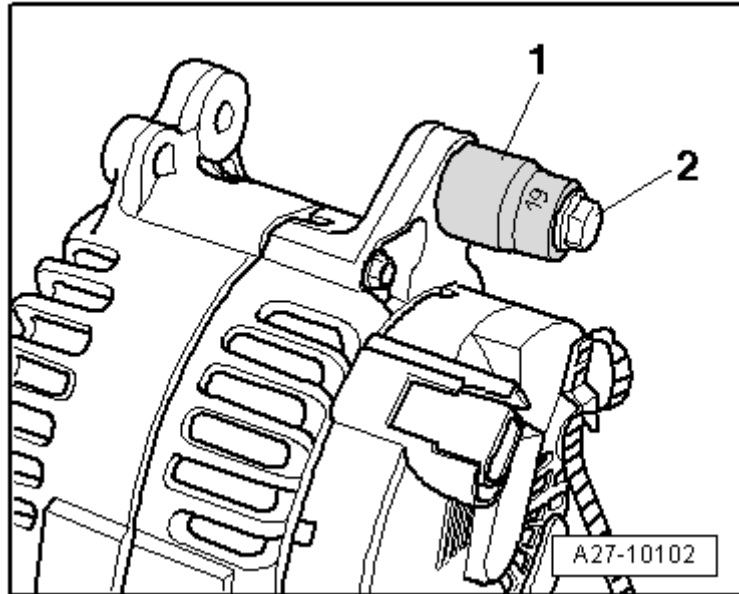


- Si el alternador está aprisionado en su soporte,
- ◆ colocar un vaso de $\frac{1}{2}$ pulgada y e/c 19 -pos. 1- en el casquillo de empuje.
 - ◆ Enroscar un tornillo M8x45 en el casquillo de empuje y sacar éste del alternador enroscando el tornillo de fijación -2-.

Montar

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

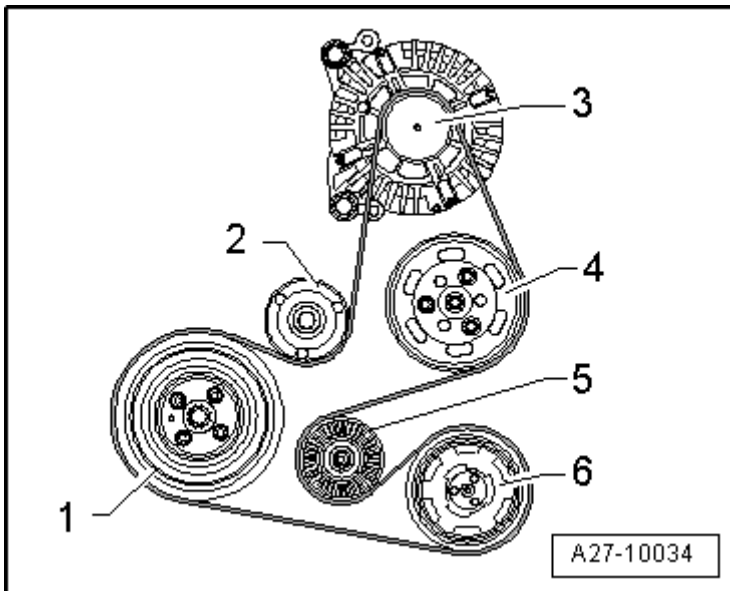
- Para facilitar la colocación del alternador hay que retraer un poco los casquillos para los tornillos de sujeción.



Aviso

Si los casquillos de fijación del alternador tienen movimiento pesado es preciso suavizarlos, porque en caso contrario es muy baja la fuerza de apriete del casquillo, a pesar de estar sometido al par correcto.

- Colocar la correa trapezoidal nervada sobre las poleas correspondientes por el orden mencionado.



- 1 - Amortiguador de vibraciones
- 2 - Elemento tensor
- 3 - Alternador
- 4 - Bomba para servoasistencia
- 5 - Rodillo de reenvío

6 - Compresor del climatizador



Aviso

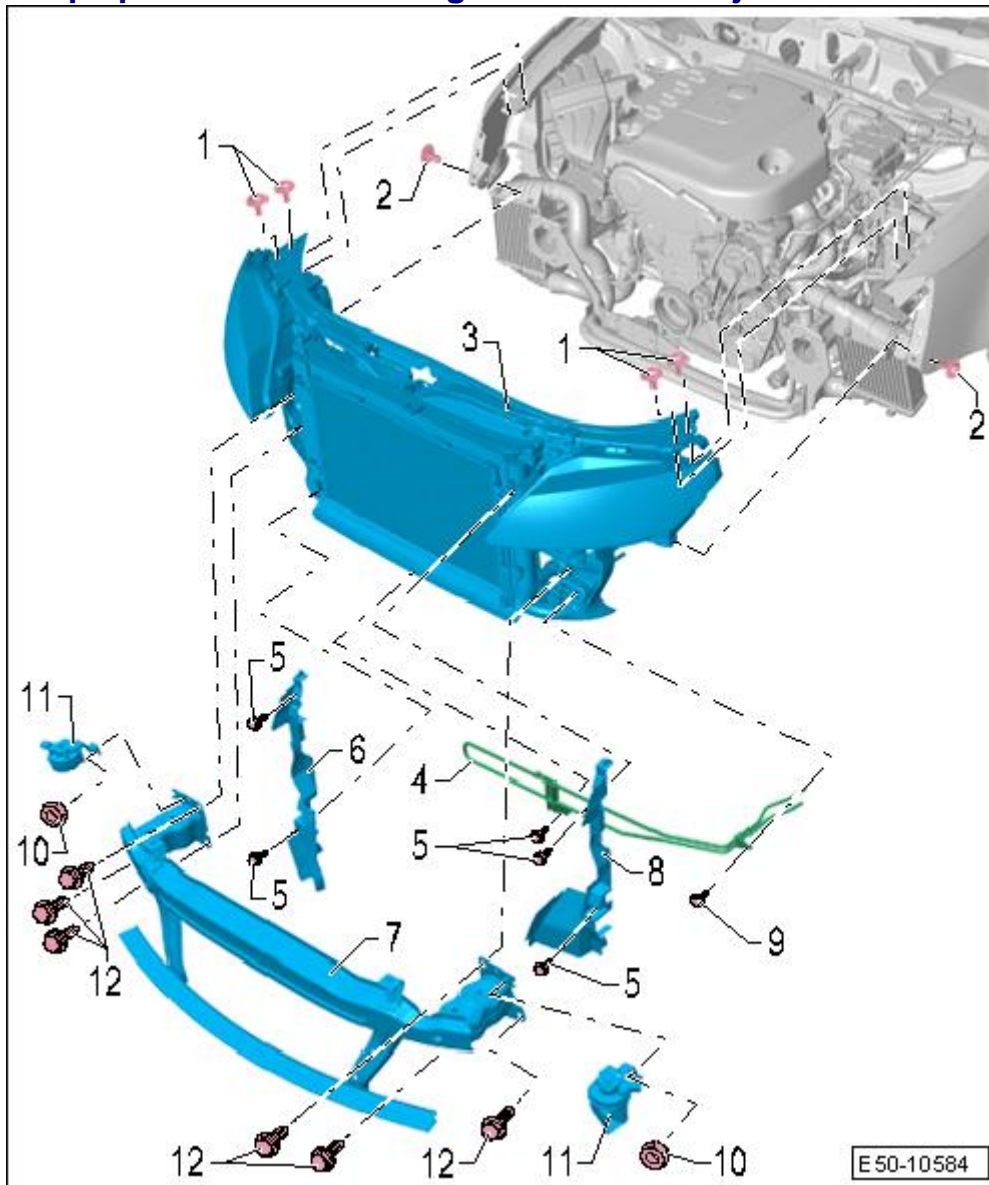
Al montar la correa poli-V, debe observarse que asiente correctamente en las poleas.

- Conectar la batería. Medidas necesarias → **Anclaje**.
- Arrancar el motor y verificar el recorrido de la correa.

Pares de apriete

Componente	Nm
Alternador al soporte	25
Borne 30/B+ al alternador	16

Chapa portacierre: cuadro general de montaje

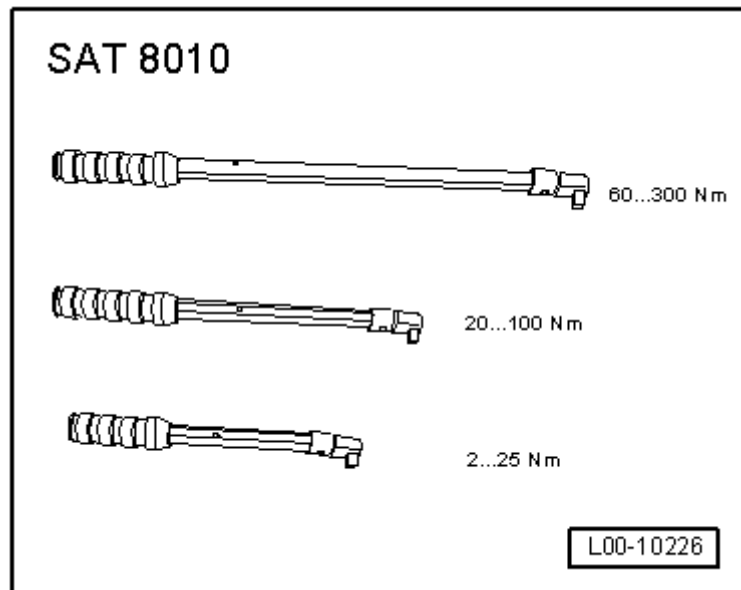


- 1 - Tornillo
 - 10 ± 1 Nm
 - 4 unidades
- 2 - Tornillo
 - 10 ± 1 Nm
 - 2 unidades
- 3 - Chapa portacierre
 - Chapa portacierre en posición de servicio → **Capítulo**
 - Desmontar y montar → **Capítulo**
- 4 - Tubería hidráulica de la servodirección
 - 5 - Tornillo
 - 2 ± 0,5 Nm
 - 5 unidades
 - 6 - Deflector lateral derecho
 - 7 - Traviesa anterior
 - Desmontar y montar → **Capítulo**
 - 8 - Deflector lateral izquierdo
 - 9 - Tornillo
 - 9 ± 1 Nm
 - 10 - Tuerca hexagonal
 - 20 ± 2 Nm
 - 2 unidades
 - 11 - Bocina
 - 12 - Tornillo
 - 40 ± 4 Nm
 - 6 unidades

Chapa portacierre en posición de servicio

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

- ♦ Kit llaves dinamométricas - SAT 8010-



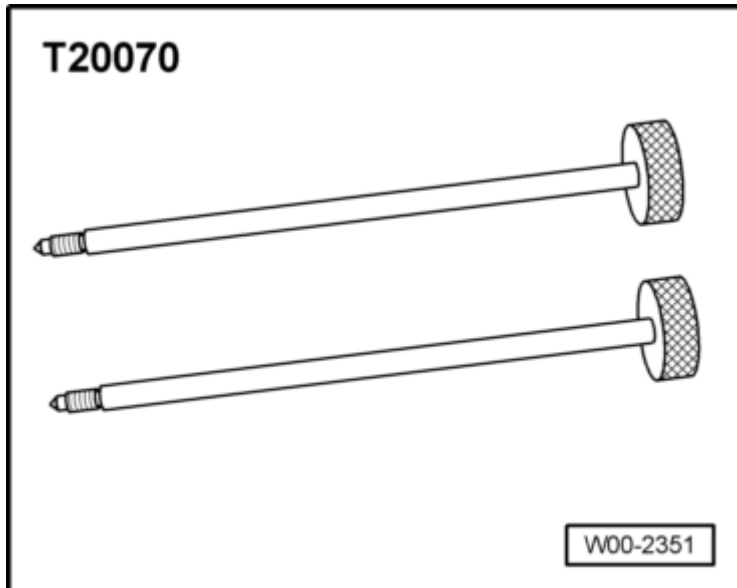
◆ Centrador guía -T20070-



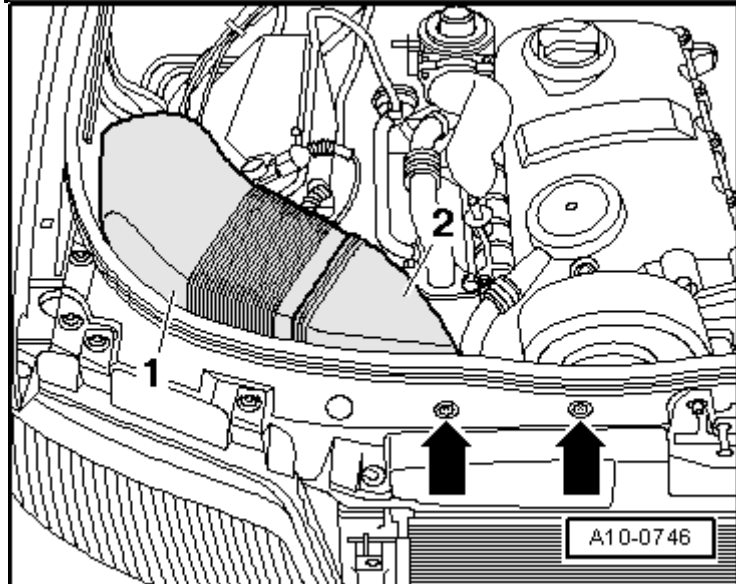
Aviso

Todas las abrazaderas para cables que se suelten o corten durante el desmontaje deberán colocarse de nuevo en el mismo lugar al realizar el montaje.

- Desconectar el encendido y extraer la llave de contacto.
- Desmontar el revestimiento del paragolpes anterior
→ **Capítulo.**



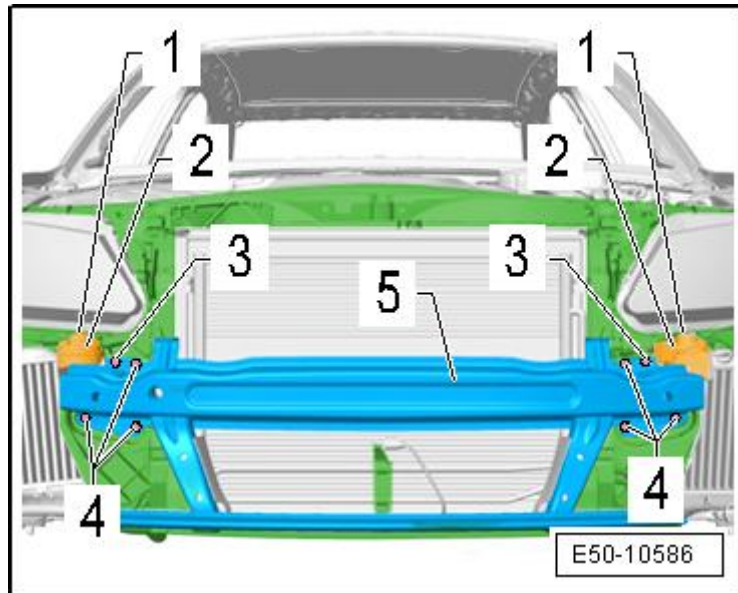
- Desenroscar los tornillos - flechas-.
- Desmontar el conducto de aire -2-.



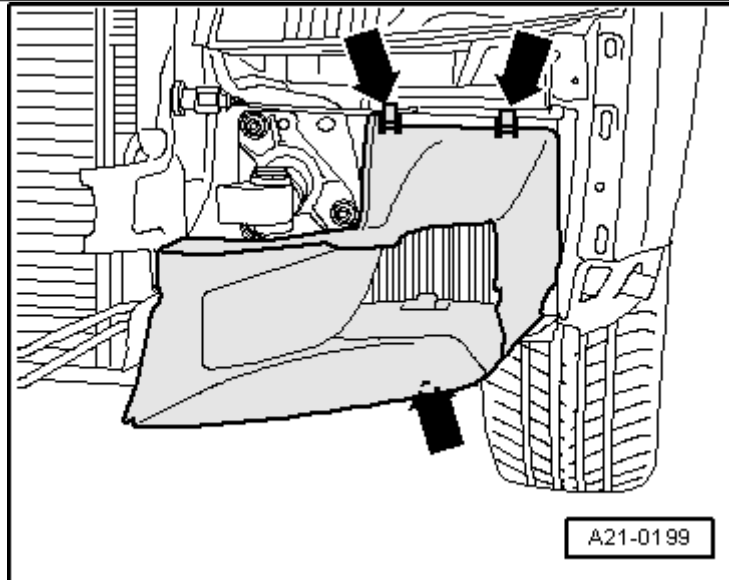
- Desenchufar el conector - flecha- de cada uno de los faros.
- Desacoplar el conector de los sensores de los Airbag .



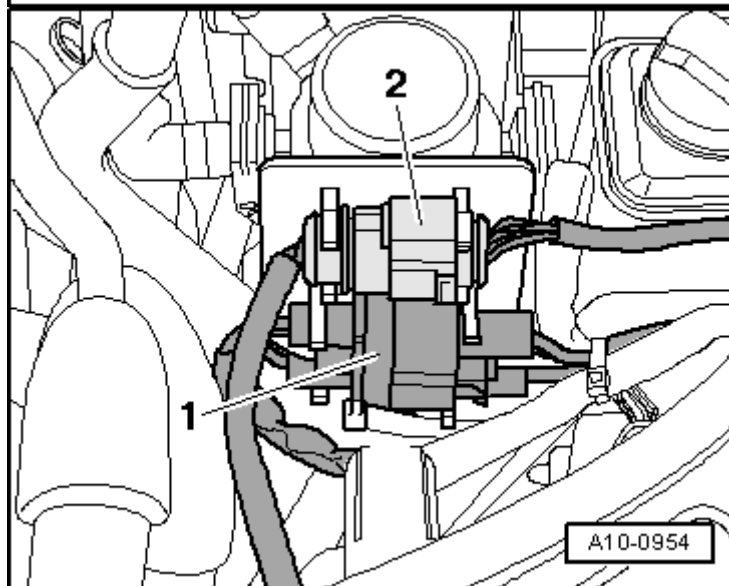
- Separar, a izquierda y a derecha, los conectores -1- de las bocinas -2-.



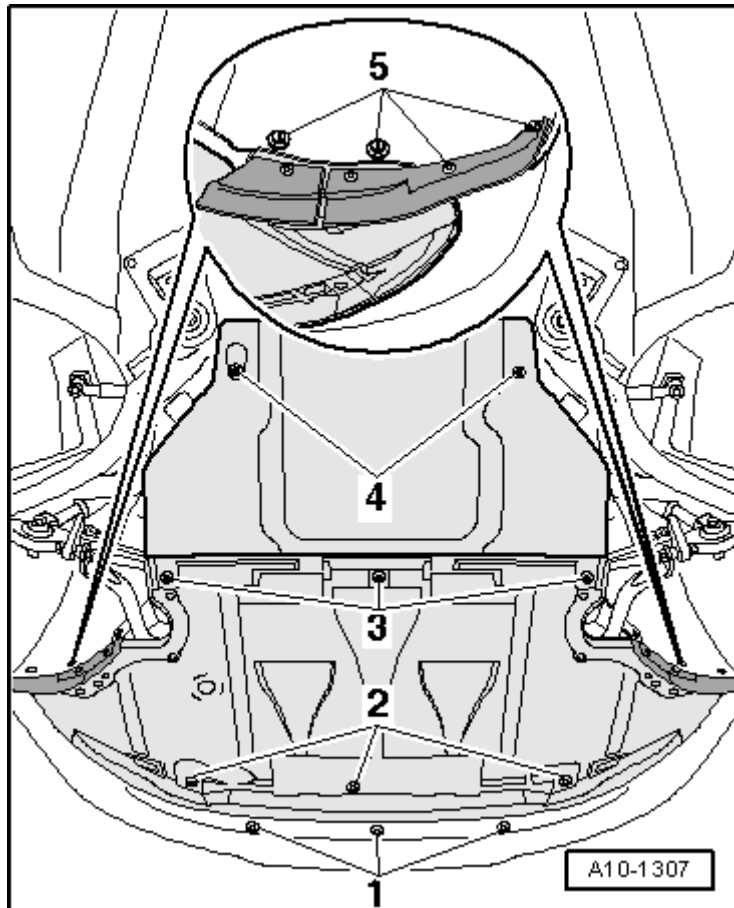
- Desmontar según versiones los conductos de aire delante del intercooler - flechas-.



- Sacar los conectores -1- y -2- del soporte y desacoplarlos.
- Apartar a un lado las conducciones eléctricas.
- Liberar el cable Bowden para capó anterior de la cerradura del capó → **Capítulo.**

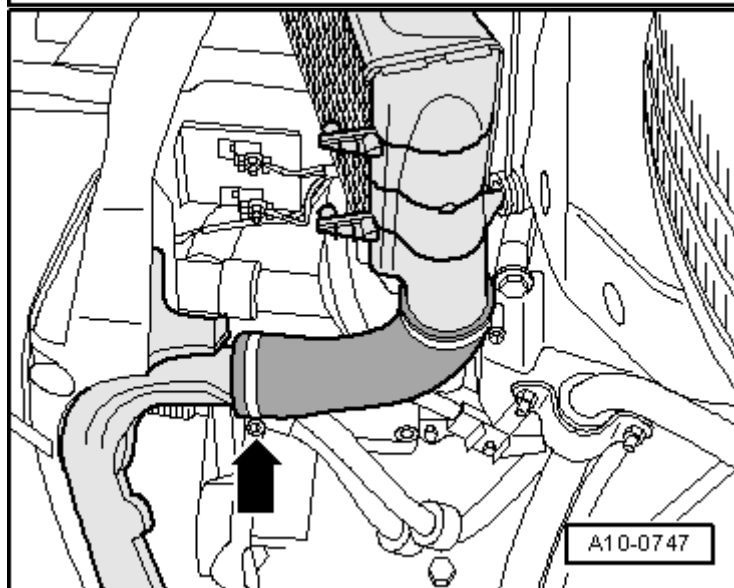


Soltar las piezas de fijación - 2-, -3- y -5- y retirar el aislamiento acústico delantero.

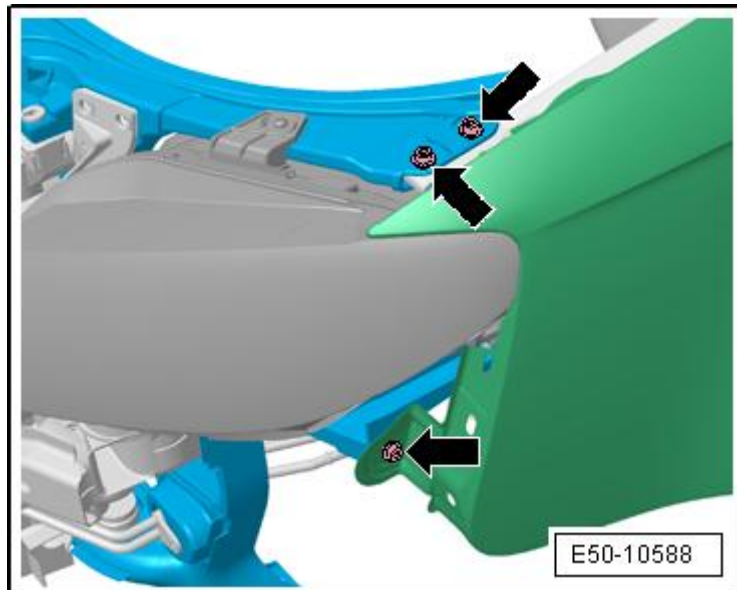


Desacoplar el tubo flexible de conducción de aire hacia el intercooler en la parte inferior izquierda del panel de la cerradura del capó - flecha-.

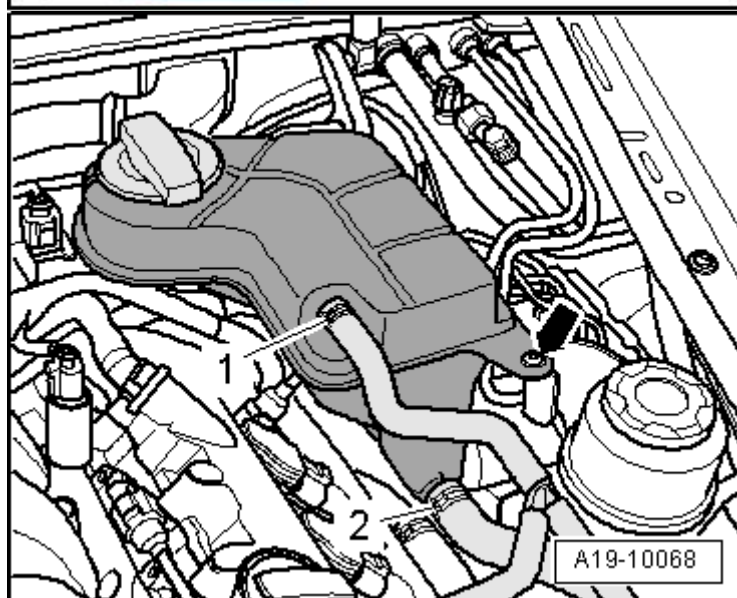
Desacoplar el tubo flexible de conducción de aire hacia el turbocompresor en la parte inferior derecha del panel de la cerradura del capó.



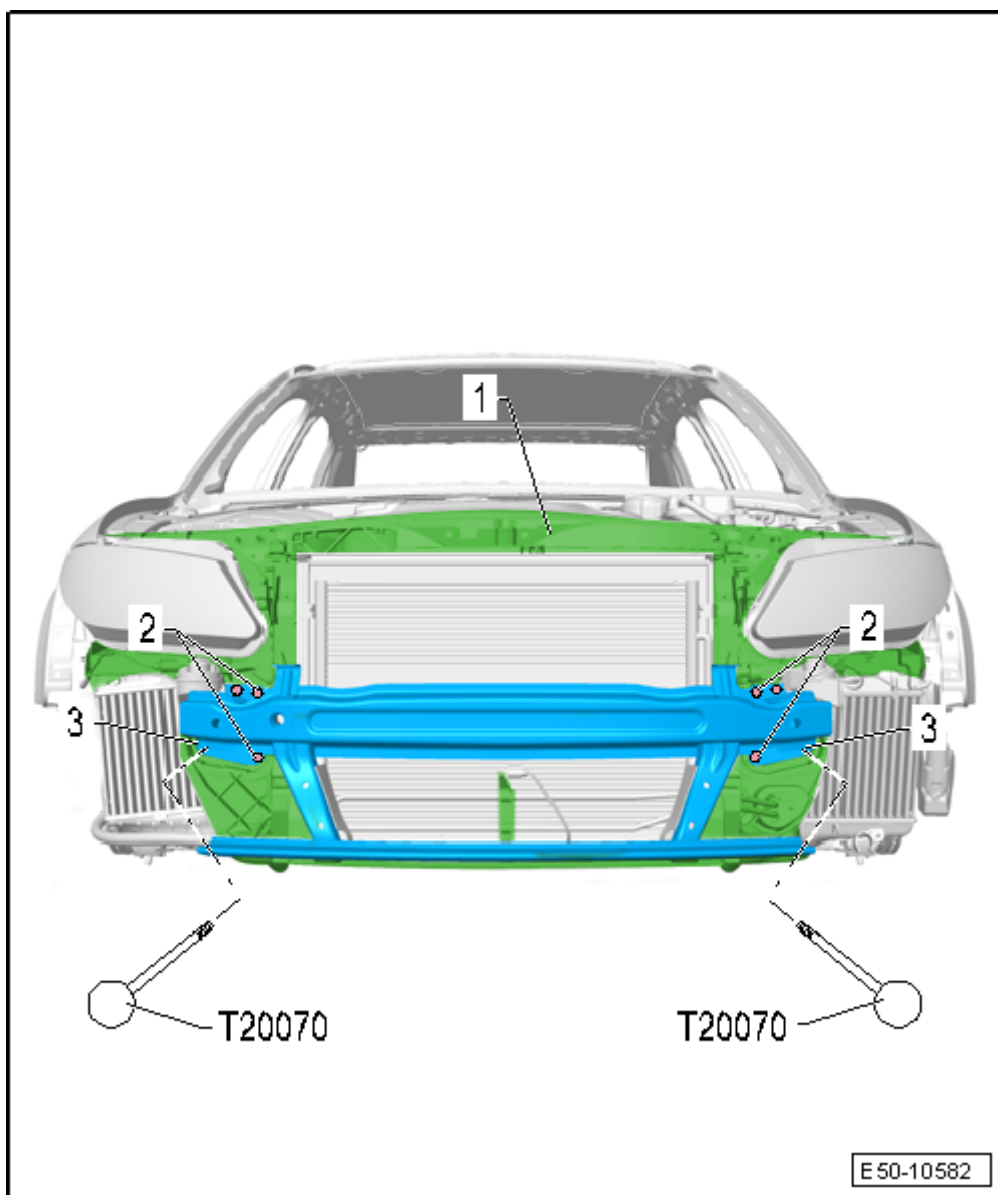
Desenroscar los tornillos - flechas- a izquierda y a derecha de la chapa portacierre.



Extraer el tornillo -flecha- y retirar de su fijación el depósito de expansión del líquido refrigerante.



Desenroscar los tornillos -3- y atornillar en su lugar los centradores guía -T20070-.



- Desenroscar los tornillos -2-.
- Desplazar la chapa portacierre -1- sobre los centradores guía -T20070- aproximadamente 90 mm.



Aviso

En el caso de querer desplazar mas la chapa portacierre, es necesario desacoplar los tubos flexibles para el líquido refrigerante del radiador.