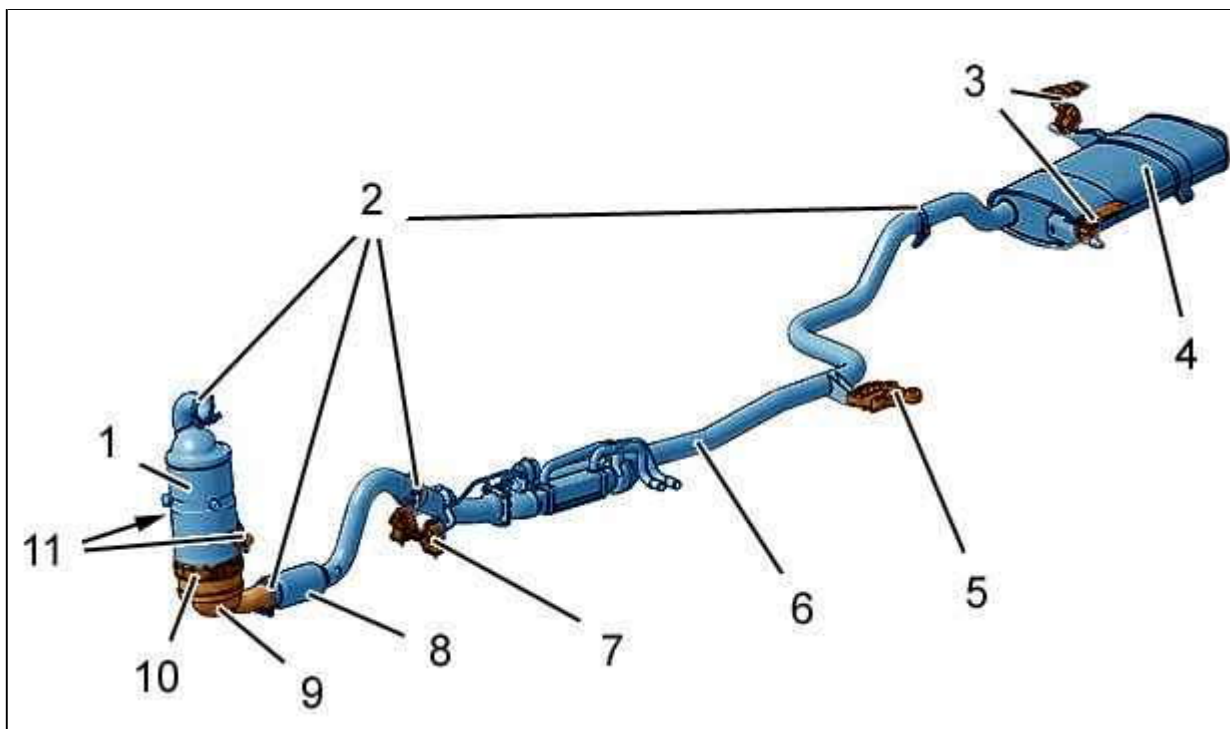


## IDENTIFICACIÓN DEL RENDIMIENTO: SISTEMA DE ESCAPE

### 1. Características

#### 1.1. Vehículo con recuperador térmico para sistema de gases de escape

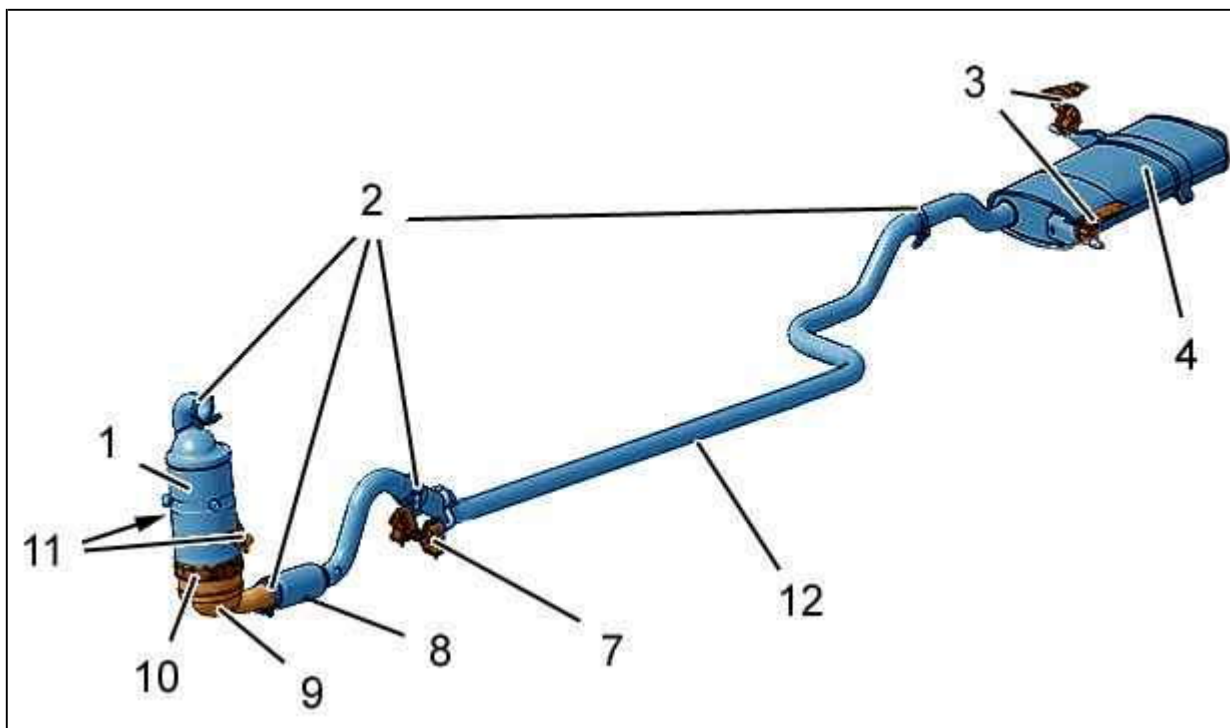


Patrón: B1JP0C9D

| Designación | de etiquetas   | Número (referencia)  | Momento bocanadas   |
|-------------|--|--|---------------------|
| (1)         | Convertidor catalítico (*)<br>Convertidor catalítico     | PSA K266 (con filtro de partículas)<br>PSA K443 (sin filtro de partículas) |                     |
| (2)         | abrazaderas  |  | $2,5 \pm 0,3$ m.daN |
| (3)         | Suspensiones del sistema de escape                       |  | $1 \pm 0,2$ m.daN   |
| (4)         | Silenciador de escape                                    | PSA 3167   |                     |
| (5)         | Suspensión de escape                                     |  | $1 \pm 0,2$ m.daN   |
| (6)         | Tubería de descarga intermedia e intercambiador de calor |  | $3,4 \pm 0,5$ m.daN |
| (7)         | Suspensión de escape                                     |  | $1 \pm 0,2$ m.daN   |
| (ocho)      | manguera   |  |                     |
| (nueve)     | Filtro particular (*)                                    | PSA F010   |                     |
| (diez)      | Abrazadera del catalizador + filtro de partículas        |  | $2 \pm 0,3$ m.daN   |
| (once)      | Soportes del convertidor catalítico                      |  | $2 \pm 0,5$ m.daN   |

(\*) Motor DV6TED4.

#### 1.2. Automóviles sin sistema de escape de recuperación de calor

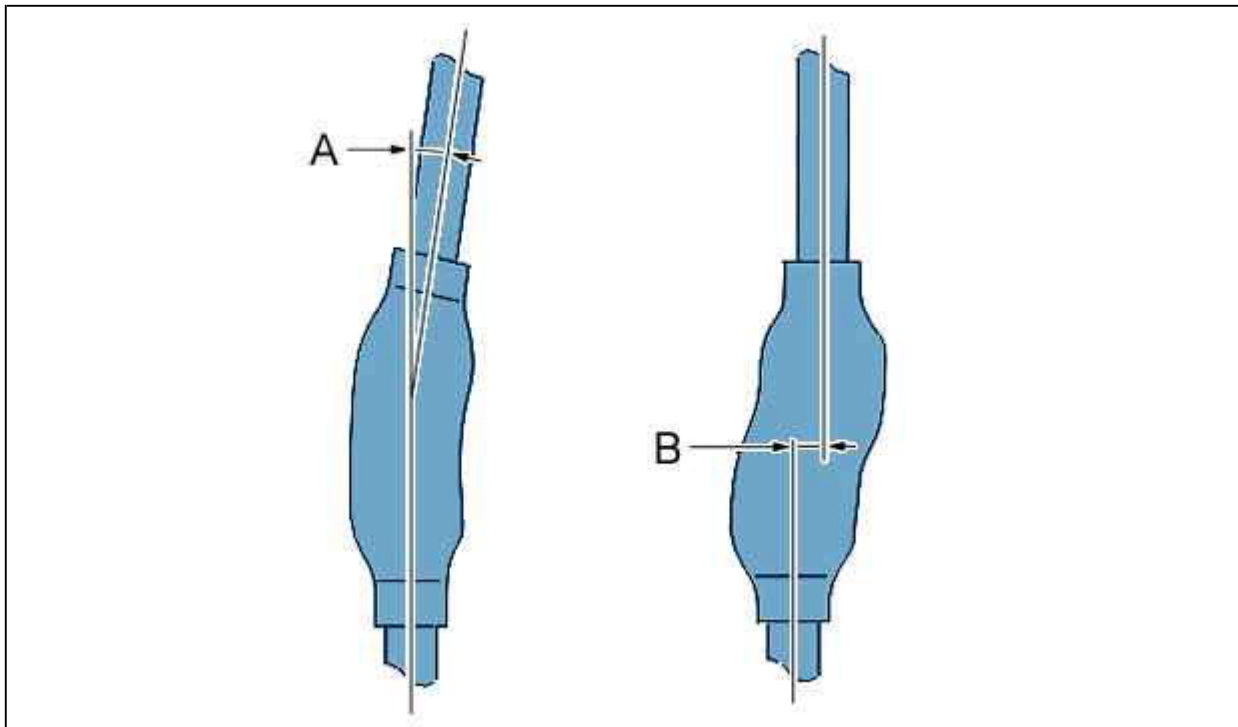


Patrón: B1JP0CAD

| Designación de etiquetas  | Número (referencia)  | Momento bocanadas |
|---|--|-------------------|
| <b>(1)</b> Convertidor catalítico (*)<br>Convertidor catalítico | PSA K266 (con filtro de partículas)<br>PSA K443 (sin filtro de partículas) |                   |
| <b>(2)</b> abrazaderas  |  | 2,5 ± 0,3 m.daN   |
| <b>(3)</b> Suspensiones del sistema de escape                   |  | 1 ± 0,2 m.daN     |
| <b>(4)</b> Silenciador de escape                                | PSA 3167   |                   |
| <b>(7)</b> Suspensión de escape                                 |  | 1 ± 0,2 m.daN     |
| <small>(ocho)</small> manguera                                  |  |                   |
| <small>(nueve)</small> Filtro particular (*)                    | PSA F010   |                   |
| <b>(diez)</b> Abrazadera del catalizador + filtro de partículas |  | 2 ± 0,3 m.daN     |
| <small>(once)</small> Soportes del convertidor catalítico       |  | 2 ± 0,5 m.daN     |
| <b>(12)</b> Tubo intermedio del sistema de escape.              |  | 3,4 ± 0,5 m.daN   |

(\*) Motor DV6TED4.

## 2. Precauciones



Patrón: B1JP0AMD

**ATENCIÓN :** El incumplimiento de estas precauciones acortará la vida útil de la manguera delantera. Es necesario desconectar o quitar el sistema de escape para las operaciones que requieren levantar el equipo motor.

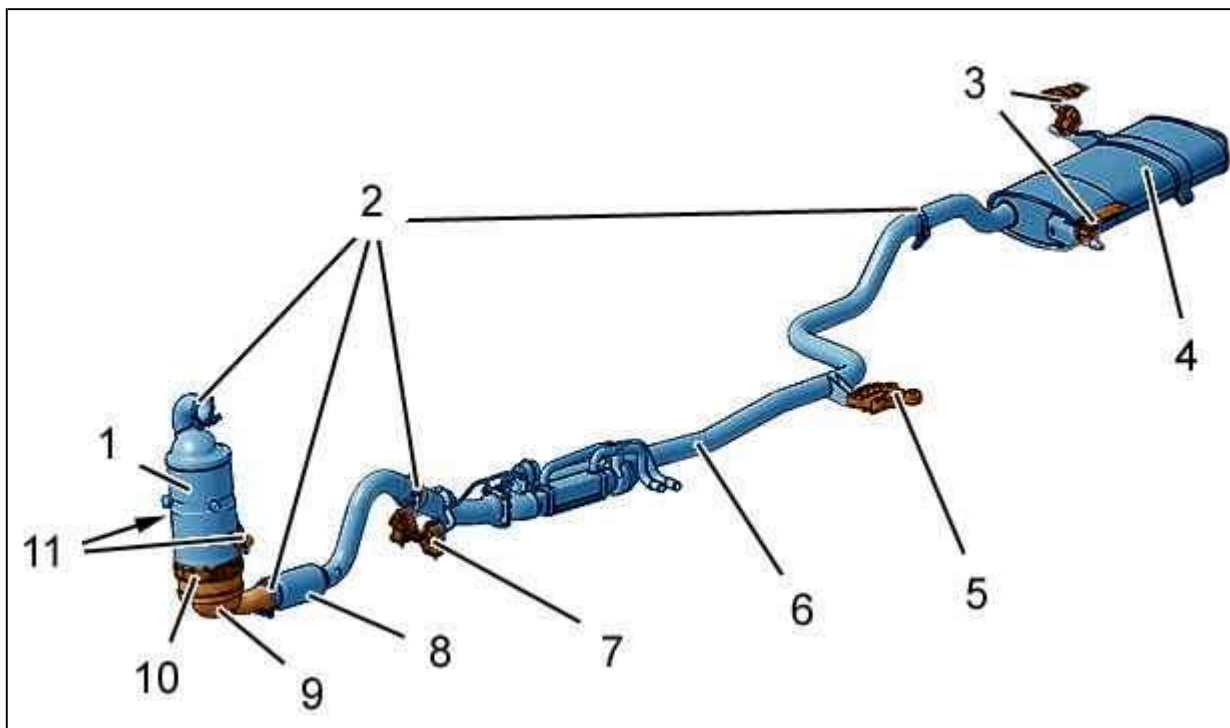
Observe las precauciones a tomar antes de realizar el trabajo:

- La manguera delantera debe protegerse de las influencias mecánicas externas La
- manguera delantera no debe entrar en contacto con sustancias corrosivas
- Desdeforma la manguera flexible delantera con una deflexión angular "A" de más de 20 °, una deflexión axial de 20 mm y una deflexión lateral "B" de 25 mm (manguera delantera retirada)
- No deforme la manguera flexible delantera con una deformación angular de más de 3 °, una deformación axial de 0 mm y una deformación lateral "B" de 3 mm (la manguera delantera está instalada)

## PARES DE APRIETE: SISTEMA DE ESCAPE

### 1. Sistema de escape

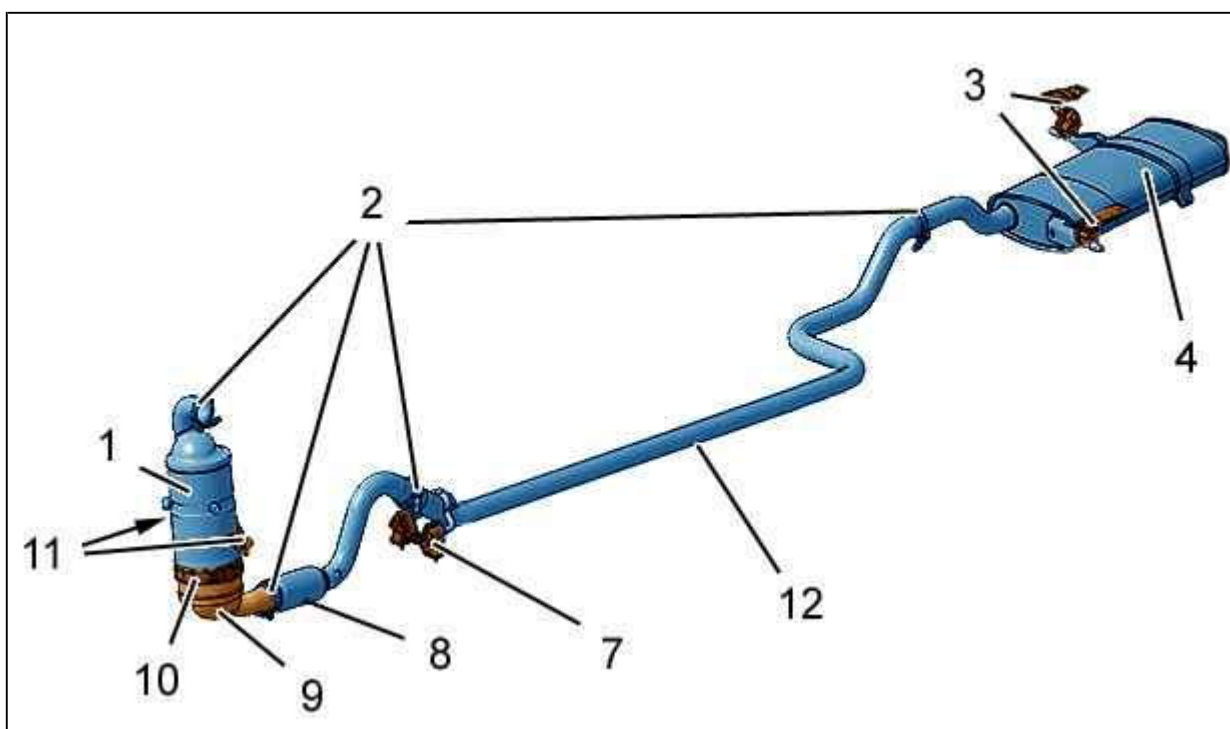
#### 1.1. Vehículos con sistema de escape de recuperación de tipo escalonado



Patrón: B1JP0C9D

| Etiquetas | Designacion  | Esfuerzo de torsión         |
|-----------|--|-----------------------------|
| (1)       | Convertor catalítico                                     |                             |
| (2)       | abrazaderas  | $2,5 \pm 0,3 \text{ m.daN}$ |
| (3)       | Suspensiones del sistema de escape                       | $1 \pm 0,2 \text{ m.daN}$   |
| (4)       | Silenciador de escape                                    |                             |
| (5)       | Suspensión de escape                                     | $1 \pm 0,2 \text{ m.daN}$   |
| (6)       | Tubería de descarga intermedia e intercambiador de calor | $3,4 \pm 0,5 \text{ m.daN}$ |
| (7)       | Suspensión de escape                                     | $1 \pm 0,2 \text{ m.daN}$   |
| (ocho)    | manguera   |                             |
| (nueve)   | Filtro particular  |                             |
| (diez)    | Abrazadera del catalizador + filtro de partículas        | $2 \pm 0,3 \text{ m.daN}$   |
| (once)    | Soportes del convertidor catalítico                      | $2 \pm 0,5 \text{ m.daN}$   |

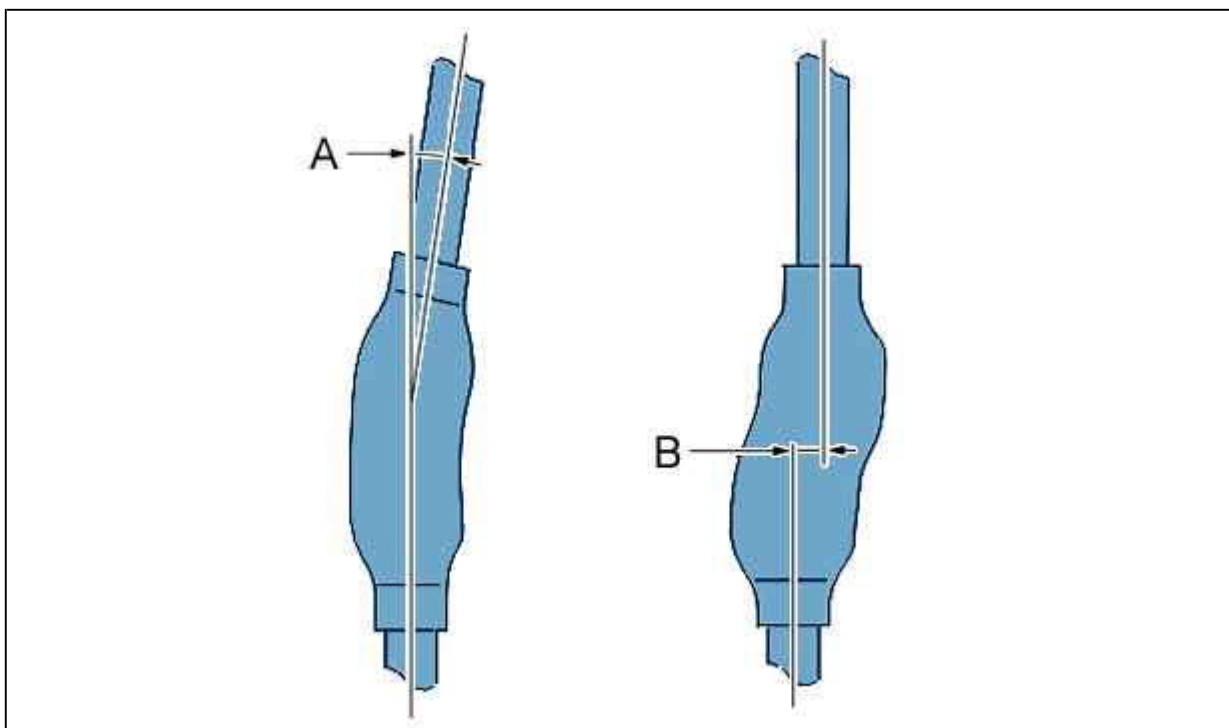
#### 1.2. Automóviles sin sistema de escape de recuperación de calor



Patrón: B1JP0CAD

| Designación de etiquetas  | Esfuerzo de torsión         |
|---|-----------------------------|
| <b>(1)</b> Convertor catalítico                                 |                             |
| <b>(2)</b> abrazaderas  | $2,5 \pm 0,3 \text{ m.daN}$ |
| <b>(3)</b> Suspensiones del sistema de escape                   | $1 \pm 0,2 \text{ m.daN}$   |
| <b>(4)</b> Silenciador de escape                                |                             |
| <b>(7)</b> Suspensión de escape                                 | $1 \pm 0,2 \text{ m.daN}$   |
| <b>(ocho)</b> manguera  |                             |
| <b>(nueve)</b> Filtro particular                                |                             |
| <b>(diez)</b> Abrazadera del catalizador + filtro de partículas | $2 \pm 0,3 \text{ m.daN}$   |
| <b>(once)</b> Soportes del convertidor catalítico               | $2 \pm 0,5 \text{ m.daN}$   |
| <b>(12)</b> Tubo intermedio del sistema de escape.              | $3,4 \pm 0,5 \text{ m.daN}$ |

## 2. Precauciones



Patrón: B1JP0AMD

**ATENCIÓN :** El incumplimiento de estas precauciones acortará la vida útil de la manguera delantera. Es necesario desconectar o quitar el sistema de escape para las operaciones que requieren levantar el equipo motor.

Observe las precauciones a tomar antes de realizar el trabajo:

- La manguera delantera debe protegerse de las influencias mecánicas externas La
- manguera delantera no debe entrar en contacto con sustancias corrosivas
- Elimine la deflexión de la manguera flexible frontal con una desviación angular de más de  $20^\circ$  (A), una desviación axial de 20 mm y una desviación lateral de 25 mm (B) (se quitó la manguera frontal)
- Elimine la deflexión de la manguera flexible delantera con una deformación angular de más de  $3^\circ$ , una deformación axial de 0 mm y una deformación lateral de 3 mm (B) (manguera delantera instalada)

## INSTALACIÓN DE EXTRACCIÓN: SISTEMA DE ESCAPE

**NECESARIAMENTE : Observe las reglas de limpieza y seguridad.**



### 1. Equipo recomendado

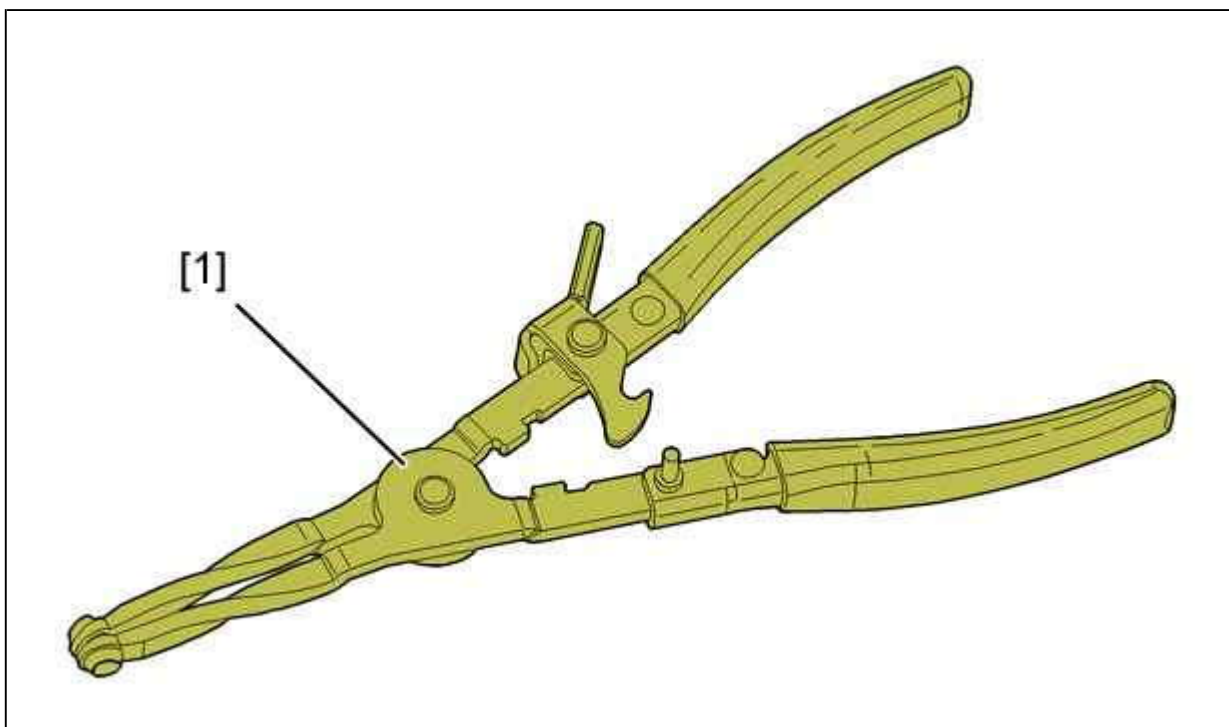
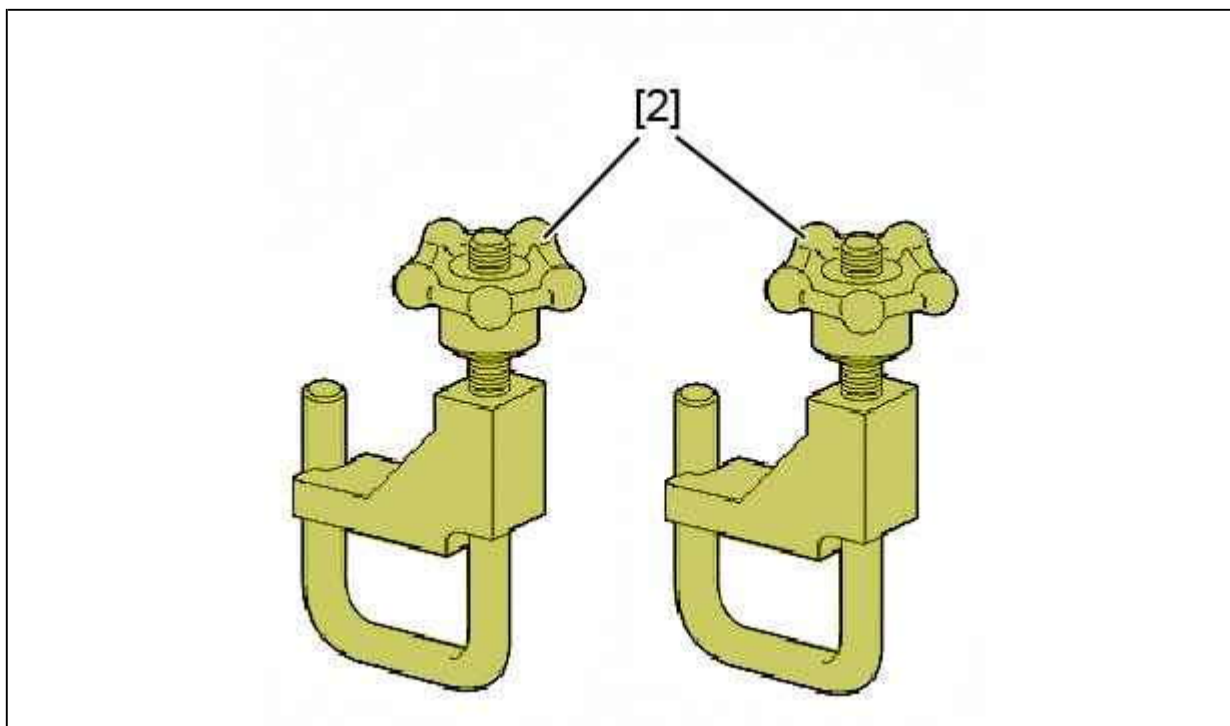


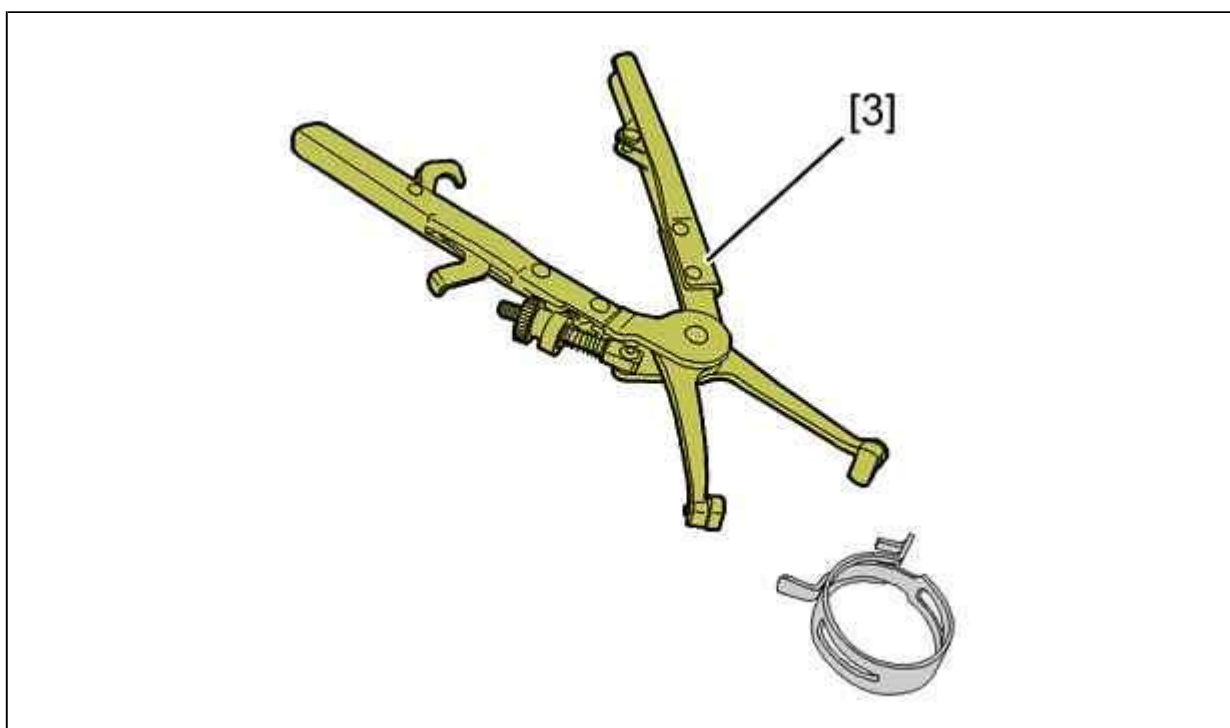
Figura: E5AP37BD

| Etiqueta | Designacion   | Número (referencia) |
|----------|---|---------------------|
| [1]      | Alicates para quitar abrazaderas del sistema de escape () | 0193B               |



Patrón: E5AP2YSD

| Designación de etiqueta | Número (referencia)       | Número (referencia) |
|-------------------------|---------------------------|---------------------|
| [2]                     | Abrazadera de la manguera | 4153T               |
|                         |                           | () .1512            |

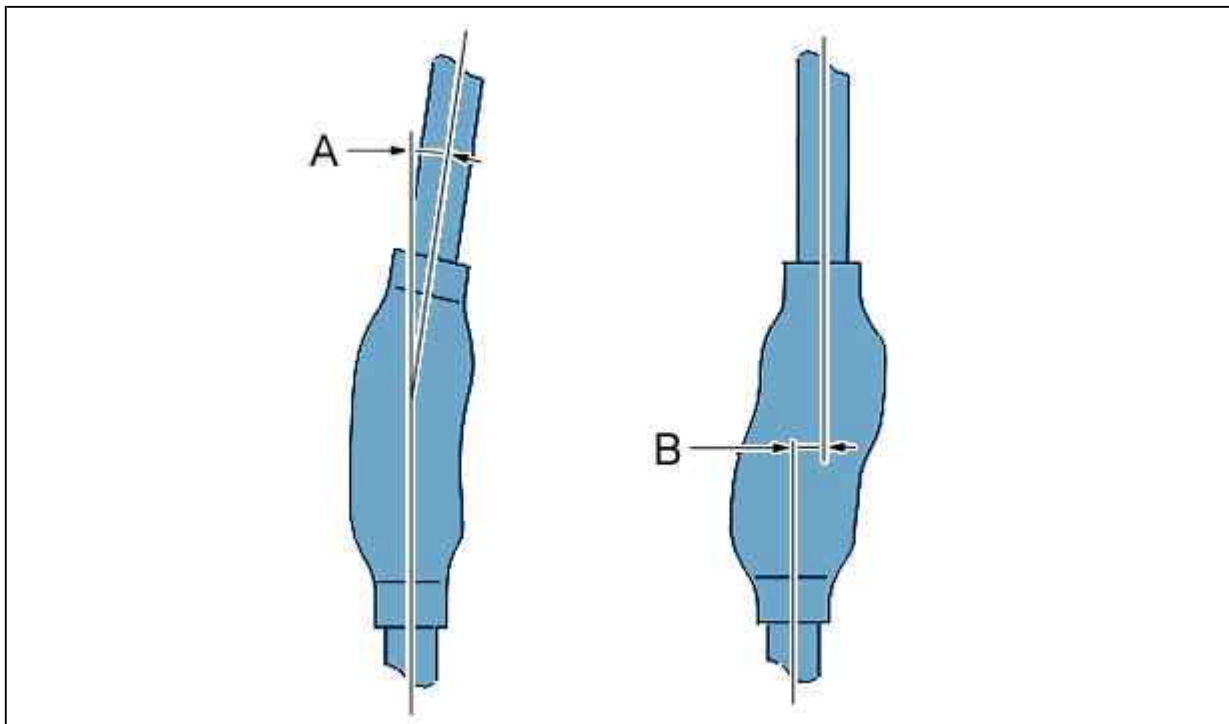


Patrón: E5AP32SD

| Designación de etiqueta | Número (referencia)                    | Número (referencia) |
|-------------------------|--|---------------------|
| [3]                     | Alicates para quitar abrazaderas 9029T |                     |
|                         |  | () .0165            |

## 2. Precauciones necesarias

Motor caliente: espere al menos una hora antes de realizar cualquier trabajo en el sistema de escape.



Patrón: B1JP0AMD

Observe las precauciones a tomar antes de realizar el trabajo:

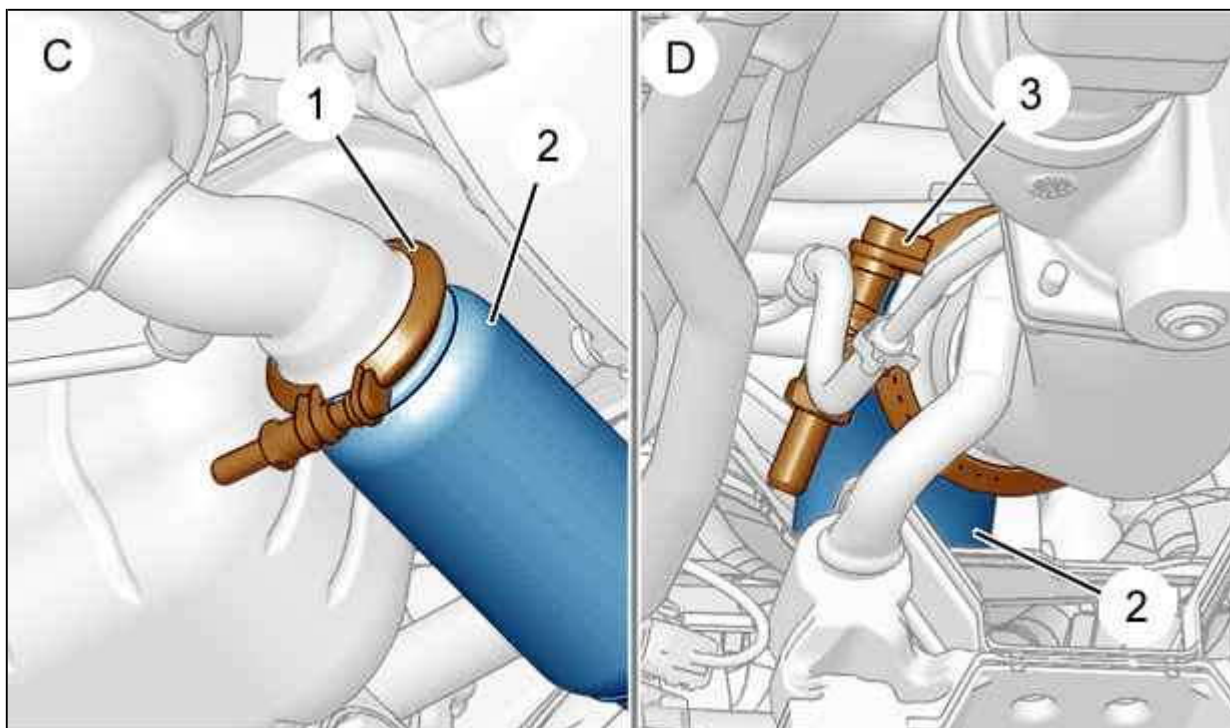
- La manguera delantera debe protegerse de las influencias mecánicas externas
- La manguera delantera no debe entrar en contacto con sustancias corrosivas
- La manguera delantera no debe deformarse más de 20 ° en la dirección angular (A), 20 mm en la dirección axial y 25 mm en la corredera (B) (manguera delantera retirada)
- La manguera delantera no debe deformarse más de 3 ° en la dirección angular, 0 mm en la dirección axial y 3 mm en la corredera (B) (manguera delantera instalada)

**ATENCIÓN :** El incumplimiento de estas precauciones acortará la vida útil de la manguera delantera. Es necesario desconectar o quitar el sistema de escape para las operaciones que requieren levantar el equipo motor.

### 3. Tubo intermedio delantero

#### 3.1. Retiro

Levante y asegure el vehículo con las ruedas suspendidas.  
Quite la tapa del motor.



Patrón: B1JP0C1D

C: Vista desde el lado del convertidor catalítico.

D: Vista desde el tubo intermedio del sistema de escape.

Eliminar:

- Abrazadera de escape (1); Con la herramienta [1]
- Abrazadera de escape (3); Con la herramienta [1] Tubo
- intermedio delantero (2)

### 3.2. Instalación

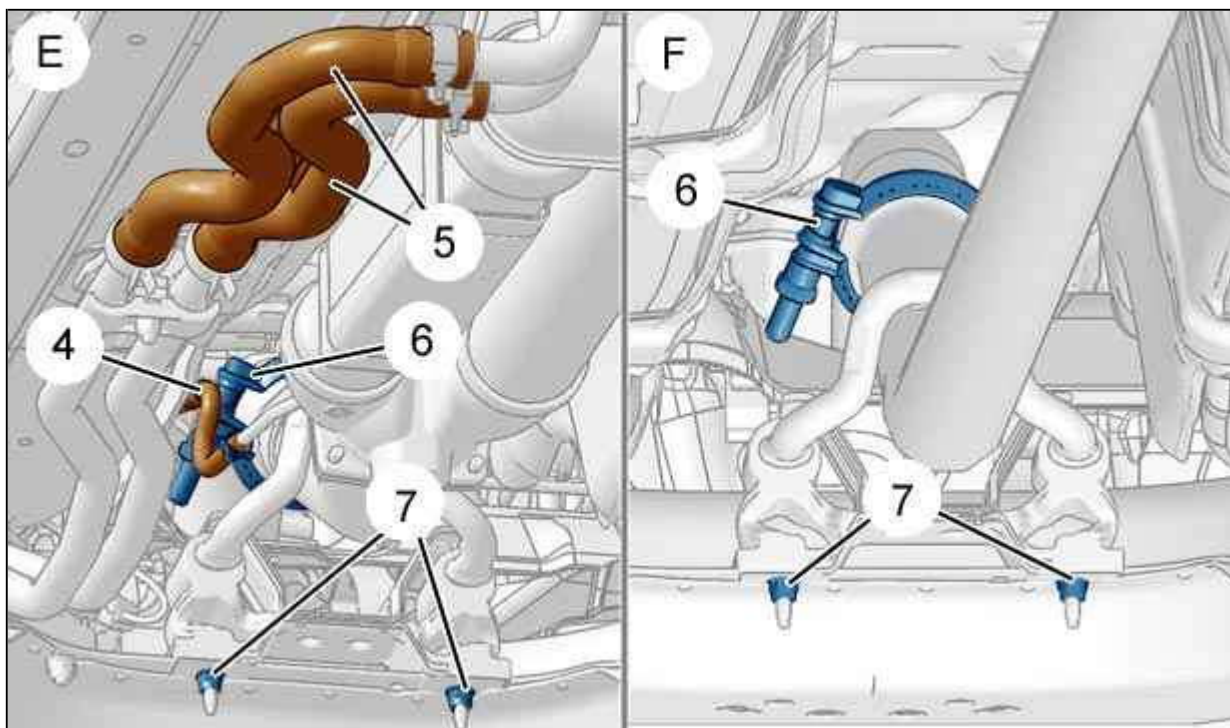
Instalar en pc:

- Tubo intermedio delantero (2)
- Abrazadera del sistema de escape (3); Con la herramienta [1]; Par de apriete  $2,5 \pm 2,5$  2 m.daNm
- Abrazadera del sistema de escape (1); Con la herramienta [1]; Par de apriete  $2,5 \pm 2,5$  2 m.daNm Escudo
- de protección debajo del motor

## 4. Tubo intermedio del sistema de escape

### 4.1. Retiro

Levante y asegure el vehículo con las ruedas suspendidas.



Patrón: B1JP0C2D

E: Vehículo con recuperador de calor para el sistema de escape. F: Vehículo sin recuperador de calor para el sistema de escape.

#### 4.2. Vehículo con recuperador térmico para sistema de gases de escape

**ATENCIÓN :** Coloque un recipiente debajo del tubo intermedio del sistema de escape.

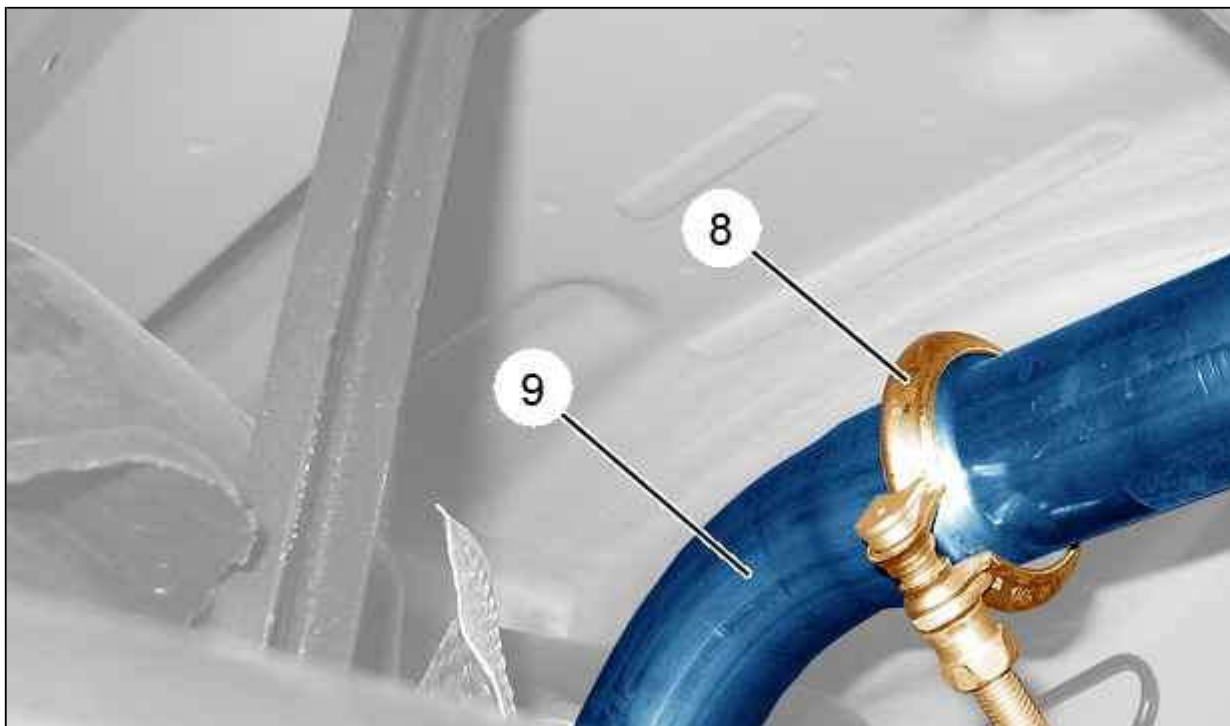
Instale los clips [2] en las mangueras (5) de la unidad de recuperación térmica del sistema de escape.  
Desconectar:

- Mangueras (5) para la unidad de recuperación térmica del sistema de escape; Utilización de la herramienta [3]
- Tubo (4)

#### 4.3. Eliminación (continuación)

Eliminar:

- Abrazadera de escape (6); Utilizando la herramienta [1]
- Pernos de suspensión de escape (7)



Patrón: B1JM08VD

Eliminar:

- Abrazadera de escape (8); Con la herramienta [1] Tubo de escape intermedio (9)

#### 4.4. Instalación

Instale el tubo intermedio del sistema de escape (9).

Instalar en pc:

- Abrazadera del sistema de escape (8); Con la herramienta [1]; Par de apriete  $2,5 \pm 2,5$  2 m.daNm
- Pernos de suspensión de escape (7)
- Abrazadera del sistema de escape (6); Con la herramienta [1]; Par de apriete  $2,5 \pm 2,5$  2 m.daN

#### 4.5. Vehículo con recuperador térmico para sistema de gases de escape

Adjuntar:

- manguera (5); Con la herramienta [3]
- Tubería (4)

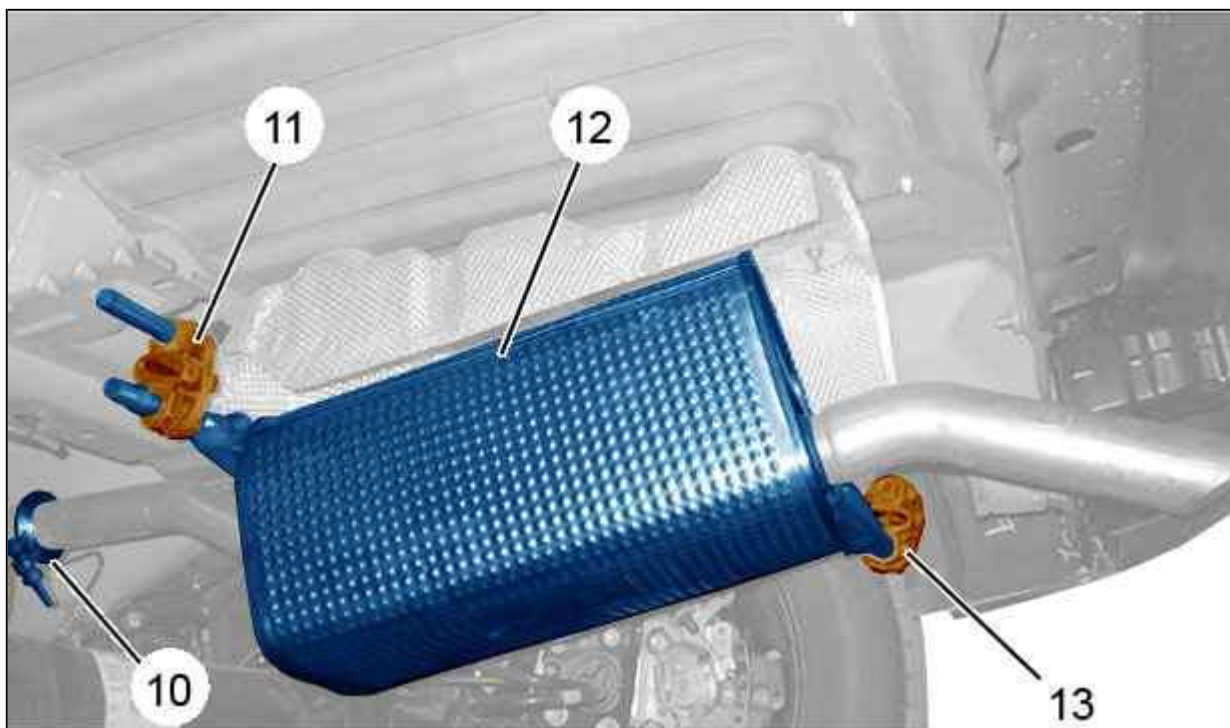
Retire las abrazaderas de manguera [2].

Bombee el sistema y ajuste el nivel de refrigerante.

### 5. Silenciador de escape trasero

#### 5.1. Retiro

Levante y asegure el vehículo con las ruedas suspendidas.



Patrón: B1JM08WD

Retire la abrazadera del sistema de escape (10), utilizando la herramienta [1].  
Desconectar: el silenciador de escape de los soportes de suspensión (11), (13).  
Retire el silenciador de escape trasero (12).

## 5.2. Instalación

Instalar: Silenciador de escape trasero (12). Conecte el silenciador del sistema de escape a sus soportes (11) y (13).

Montar la abrazadera del sistema de escape (10); Con la herramienta [1]; Par de apriete  $2,5 \pm 2,5$  2 m.daN.

## 6. Verificación

Arranque del motor.

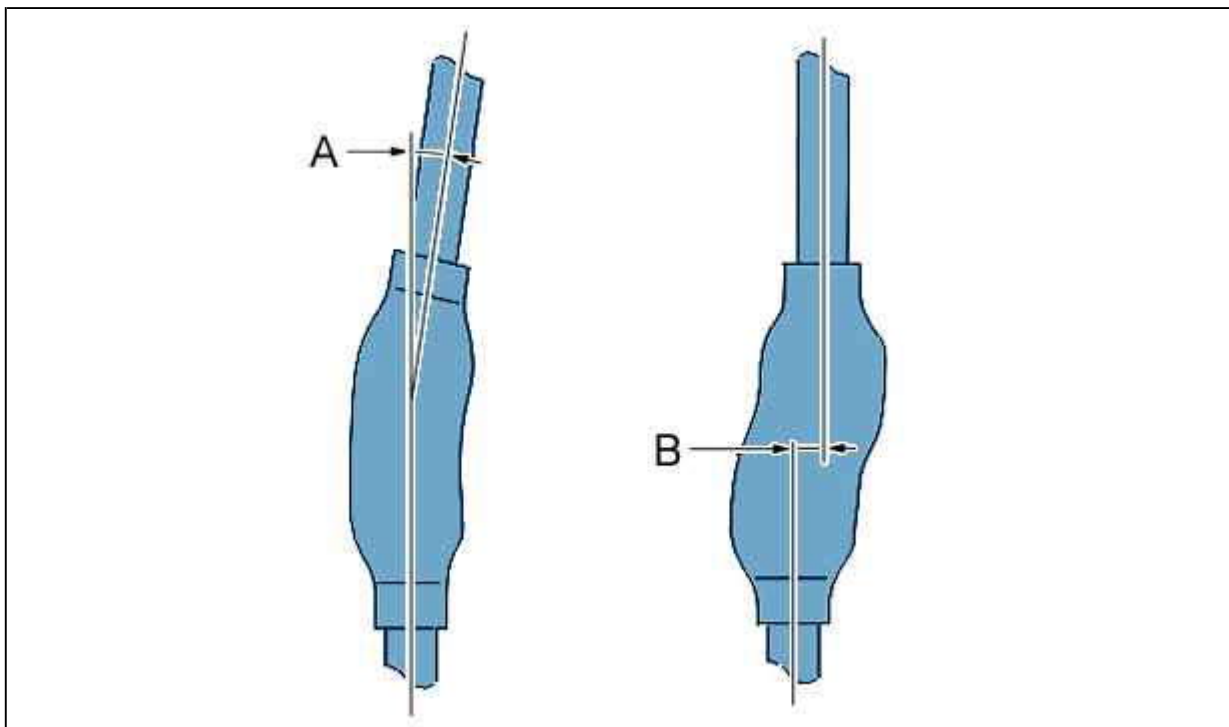
Compruebe si hay fugas de gas de escape.

## INSTALACIÓN DESMONTAJE: CONVERTIDOR CATALÍTICO

**NECESARIAMENTE : Observe las reglas de limpieza y seguridad.**



### 1. Precauciones necesarias



Patrón: B1JP0AMD

Observe las precauciones a tomar antes de cualquier trabajo:

- Es necesario proteger la manguera frontal de cualquier daño mecánico del lado de la rejilla exterior.
- La manguera delantera no debe entrar en contacto con ningún producto corrosivo. Deformar la manguera flexible delantera con una deflexión angular de más de 20 ° (A), una deflexión axial de 20 mm y una deflexión lateral de 25 mm (B) (Retirada del tubo flexible delantero) No deformar la manguera flexible delantera con una deflexión angular de más de 3 ° (A), una deflexión axial de 0 mm y una deflexión lateral de 3 mm (B) (Instalación de la flexión delantera en su lugar)

**ATENCIÓN :** El incumplimiento de estas precauciones acortará la vida útil de la manguera delantera. Es necesario desconectar o quitar el sistema de escape para las operaciones que requieren levantar el equipo motor.

### 2. Eliminación

**NECESARIAMENTE : Cumplir con las recomendaciones de seguridad y limpieza específicas para motores diésel con inyección directa de alta presión (HDI)**

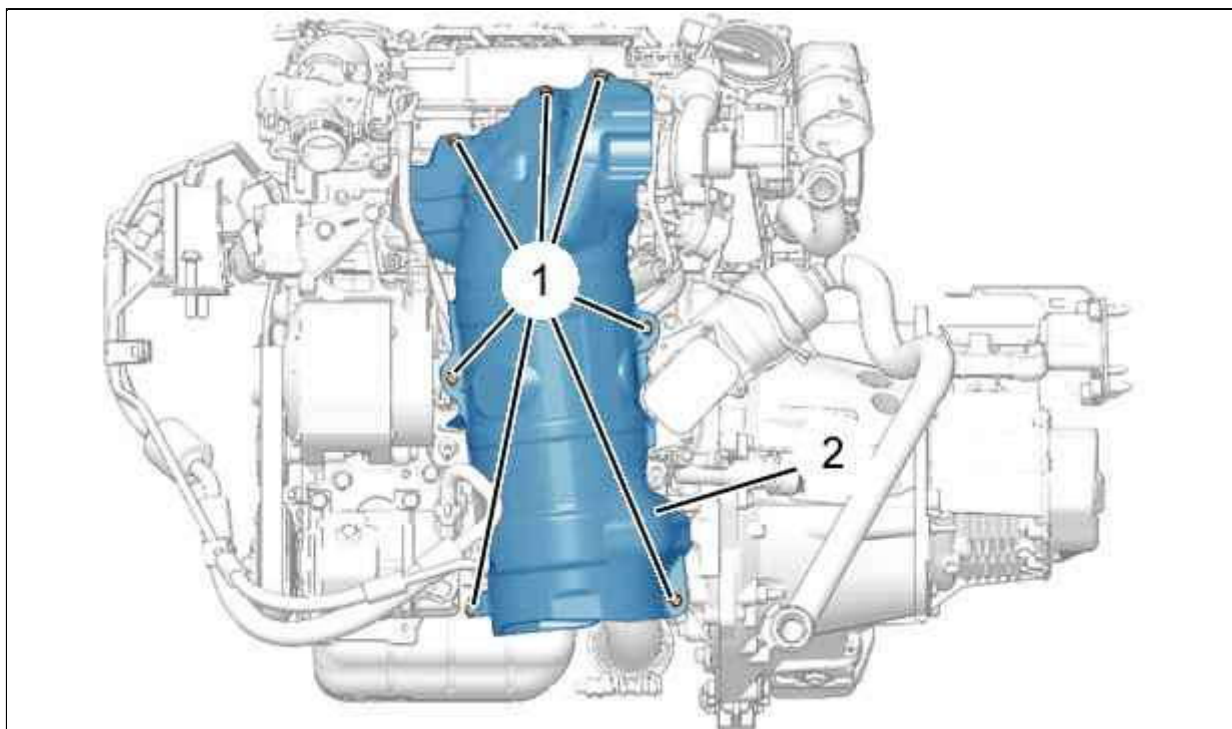


Instale el motor en un polipasto.

**ATENCIÓN :** Con el motor caliente: espere al menos una hora antes de continuar con cualquier

trabajar con el sistema de escape.

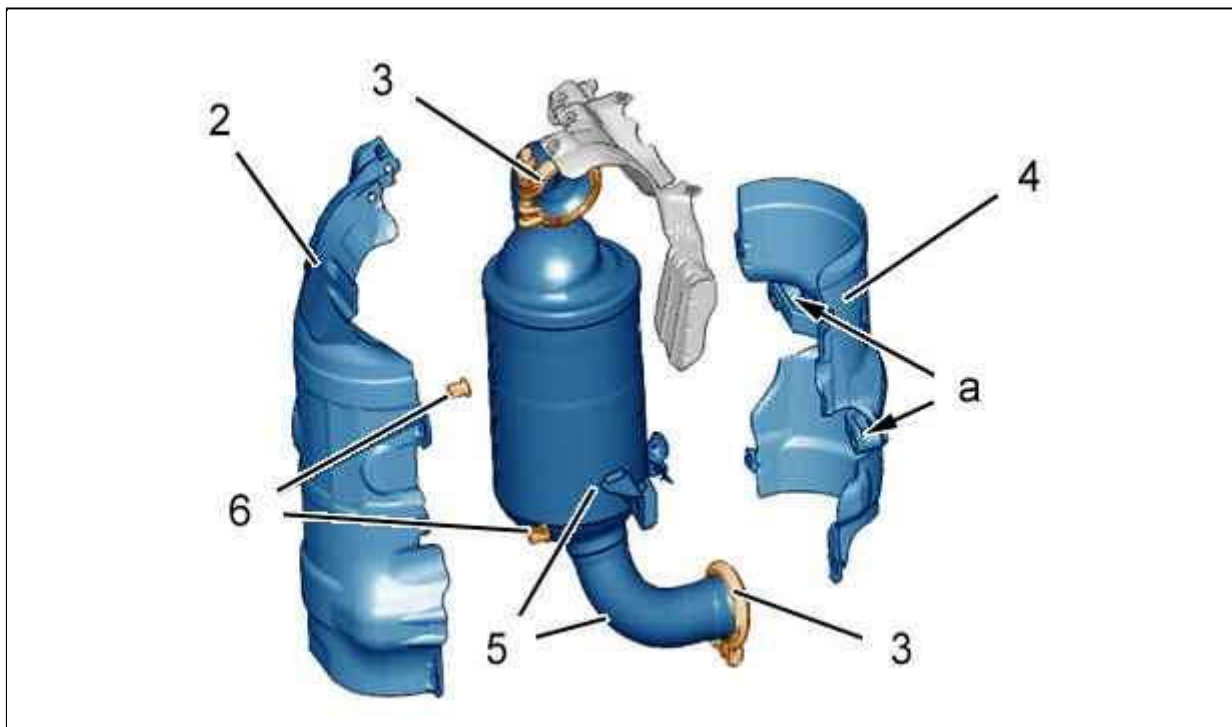
Levanta el auto.  
Quite la tapa del motor.



Patrón: B1BM171D

Desatornille los 7 tornillos (1).

Apartar: Escudo térmico de escape delantero (2).



Patrón: B1BM172D

Levanta el auto.

Eliminar:

- abrazadera (s) (3)
- 2 tuercas de fijación (6)
- Escuadra de retención (en "a") (Según equipamiento)
- Ensamblaje: Escudo térmico del escape (4) / Convertidor catalítico (5) Escudo térmico del escape delantero (2)

### 3. Instalación

Realice el premontaje para alinear con precisión los siguientes elementos antes del apriete final:

- Montaje: Pantalla térmica de escape (4) / Convertidor catalítico (5) Soporte de retención (en "a") (Según equipamiento)
- 2 nueces (6)
- abrazadera (s) (3)
- Escudo térmico de escape delantero (2)

Apretar:

- Abrazadera de fijación (3) del convertidor catalítico al turbocompresor; Par  $2 \pm 0,2$  ppm
- 
- 2 tuercas de retención del convertidor catalítico (6) al bloque de cilindros

Método de apriete de las tuercas de fijación (6) del catalizador en los bloques de cilindros:

- Par de apriete previo  $0,4 \pm 0,1$  m.daNm Par de
- apriete  $2 \pm 2$  m.daN

Instalar en pc:

- 7 tornillos (1)
- Escudo protector debajo del motor

Vuelva a conectar la batería.

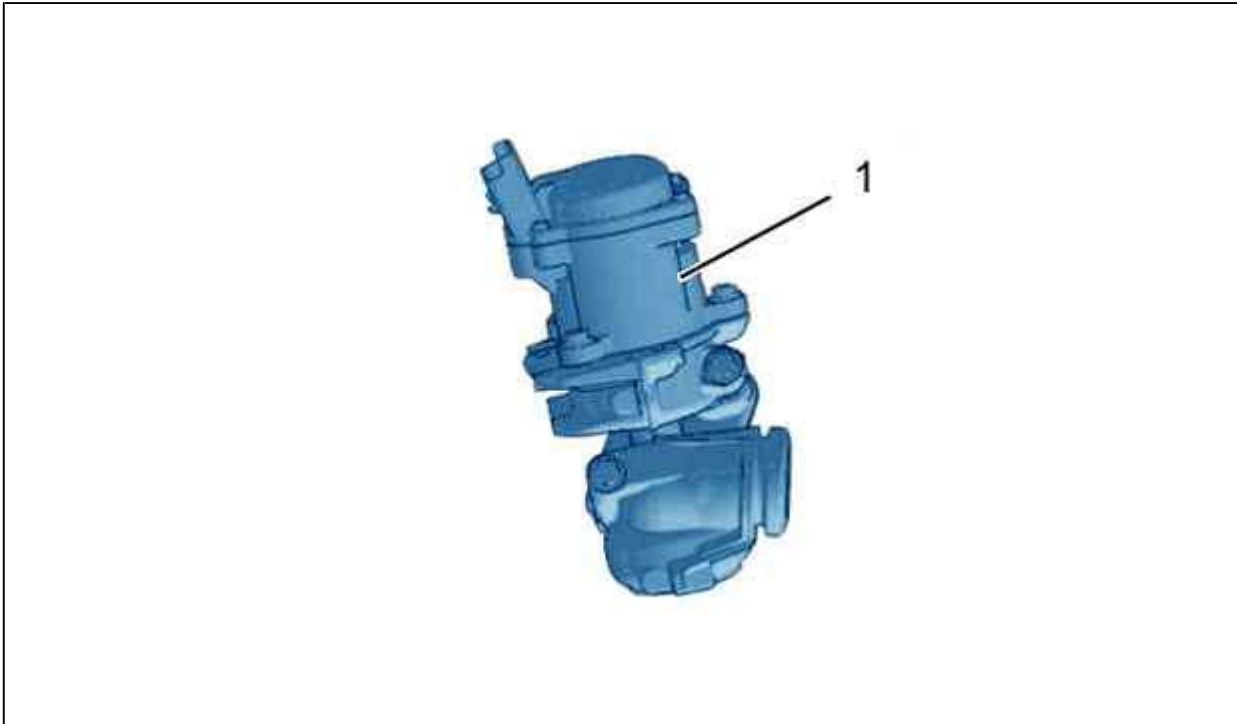
**ATENCIÓN :** Realice las operaciones que se realizarán después de retirar la batería.

## COMPROBAR: CIRCUITO DE RECIRCULACIÓN DE GAS DE ESCAPE

**NECESARIAMENTE : Observe las reglas de limpieza y seguridad.**



### 1. Válvula eléctrica de recirculación de gases de escape (EGR)



Patrón: B1KP01YD

(1) Válvula EGR operada eléctricamente.

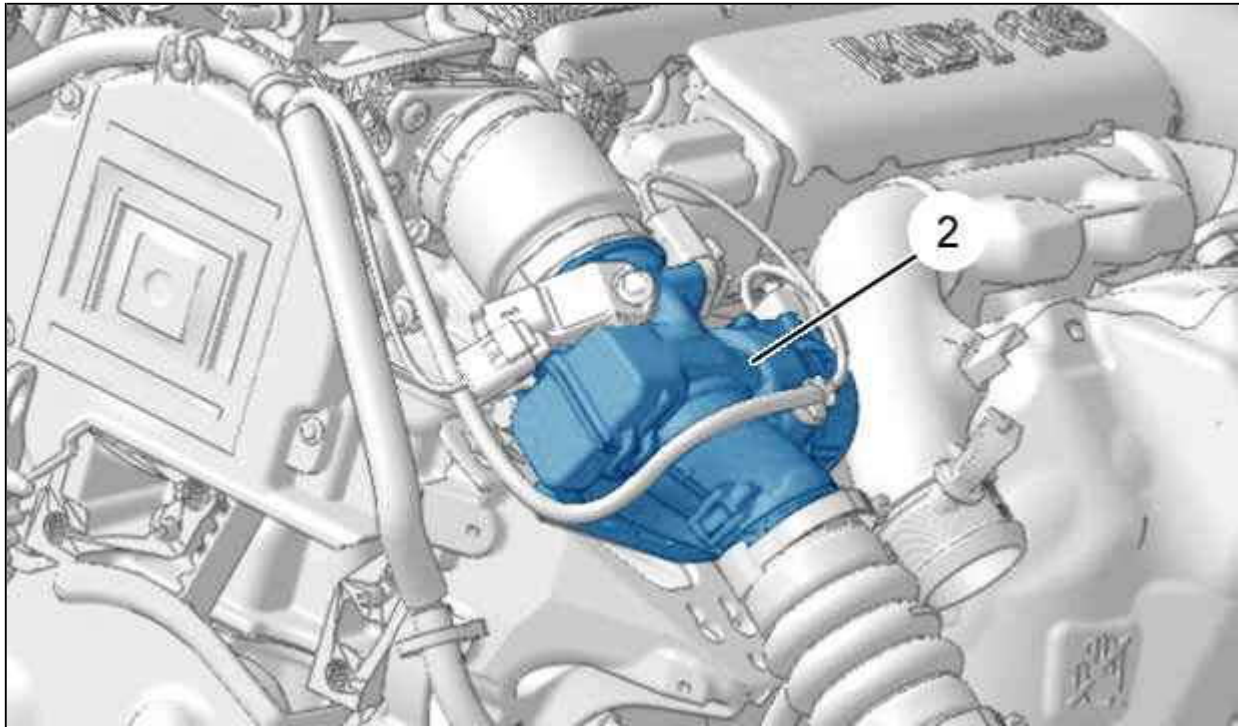
**NOTA :** La computadora de control del motor controla la electroválvula EGR.

Seleccione los siguientes interruptores de la herramienta de escaneo:

- Menú: sistema de inyección
- Comprobando las unidades
- Válvula eléctrica del sistema EGR

Compruebe la presencia de una acción brusca de la válvula solenoide de EGR.

### 2. Cuerpo del acelerador (vehículo no equipado con filtro de partículas)



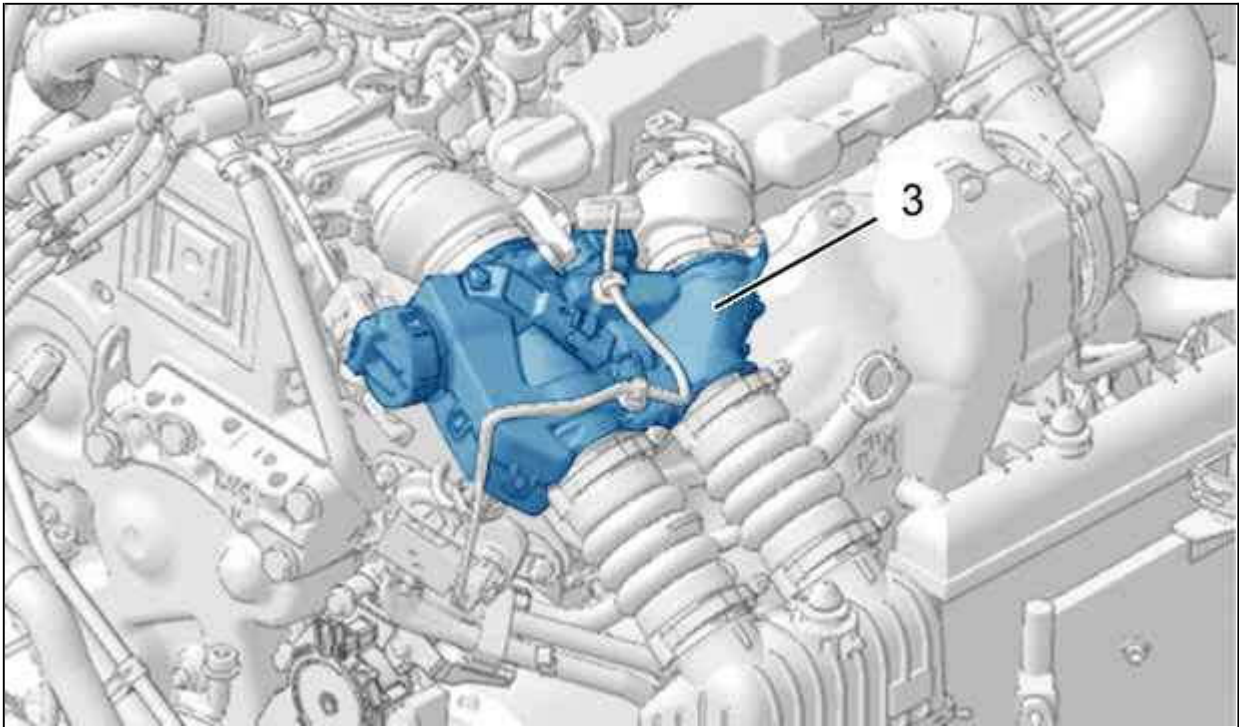
Patrón: B1KP01ZD

(2) Cuerpo del acelerador. Seleccione los siguientes interruptores de la herramienta de escaneo:

- Menú: sistema de inyección
- Comprobando las unidades
- Electroválvula de mariposa EGR

Compruebe si hay golpes perceptibles en la válvula del acelerador.

### **3. Cuerpo de doble acelerador (vehículo equipado con filtro de partículas)**



Patrón: B1KP020D

(3) Cuerpo de doble acelerador. Seleccione los siguientes interruptores de la herramienta de escaneo:

- Menú: sistema de inyección
- Comprobando las unidades
- Válvula solenoide del acelerador EGR Válvula solenoide del acelerador de residuos

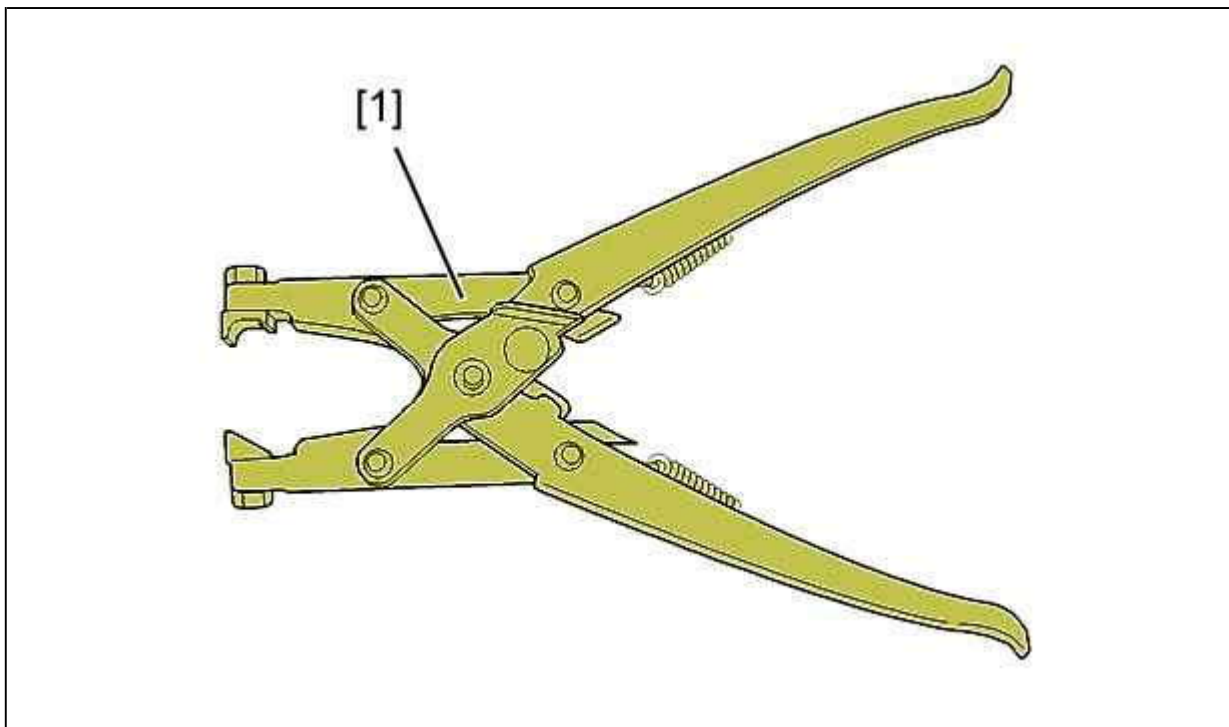
Compruebe si hay un buen clic audible de la válvula de doble aceleración.

## QUITAR REPOSICIÓN: VÁLVULA EGR ELÉCTRICA / INTERCAMBIADOR DE CALOR DE RECIRCULACIÓN DE GAS DE ESCAPE

**NECESARIAMENTE : Observe las reglas de limpieza y seguridad.**



### 1. Equipo recomendado



Patrón: E5AP308D

[1] Abrazadera para quitar abrazaderas tipo CLIC () .0172Z.

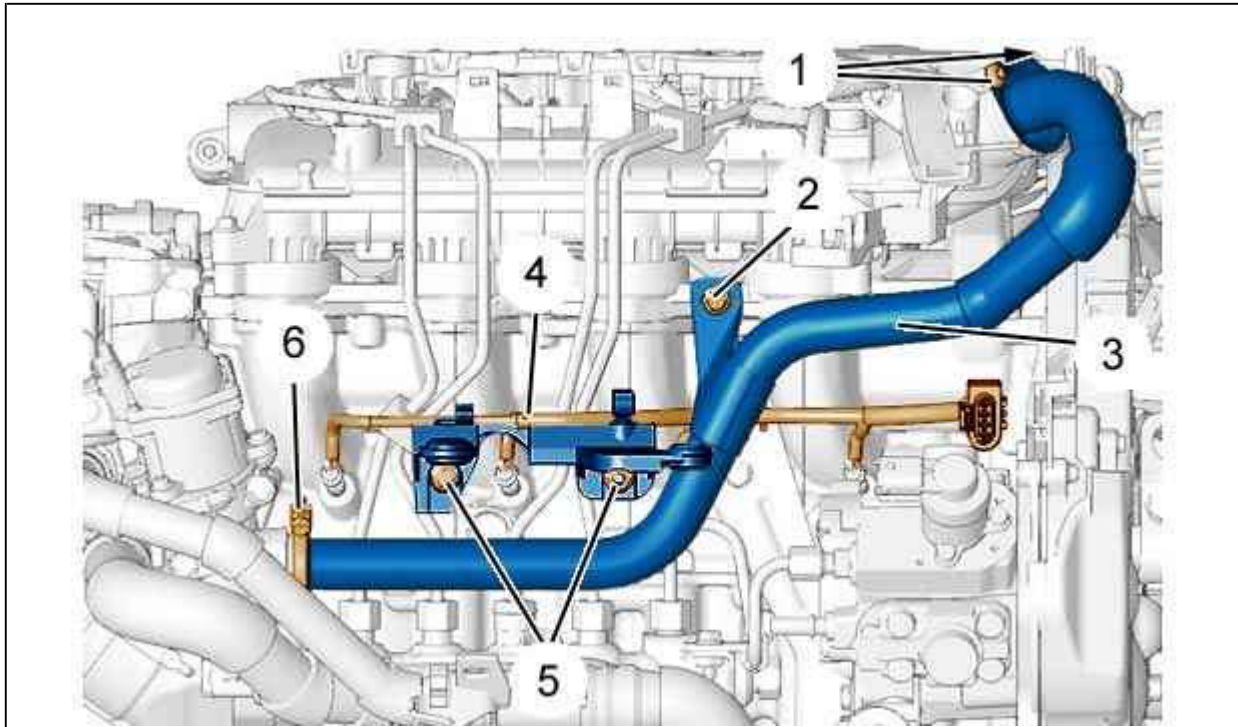
### 2. Eliminación

Retire la cubierta de la moldura del motor. Desconecta la batería. Eliminar:

- **Sistema de admisión de aire integrado superior**
- **Filtro de combustible (/)**
- Soporte de filtro de combustible



#### 2.1. Versión sin sistema de intercambiador de calor EGR



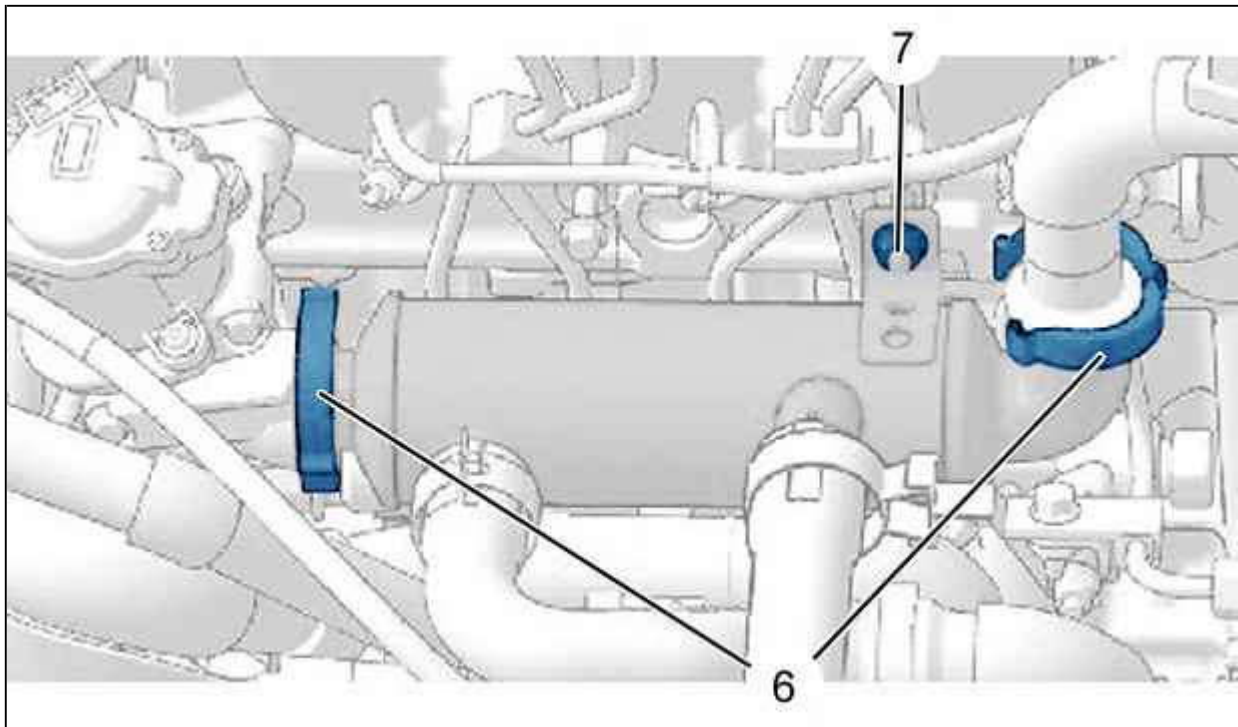
Patrón: B1BM07ZD

Apartar: Cableado de alimentación de bujías incandescentes (4).

Eliminar:

- 2 tornillos (1)
- Perno (2)
- clips (5)
- Soporte de la unidad de filtro de aire
- Abrazadera de clip (6); Con la herramienta [1] Tubo de
- recirculación de gases de escape (3)

## 2.2. Versión de intercambiador de pasos del sistema EGR



Patrón: B1KM01WD

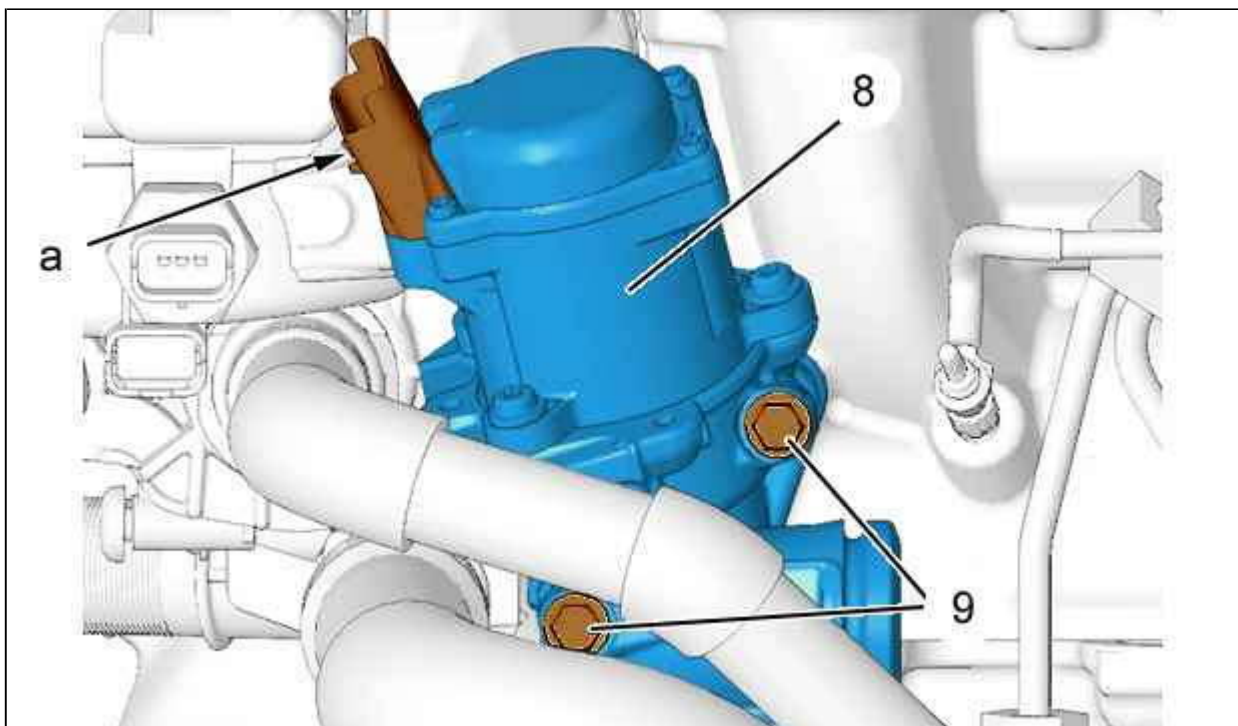
Eliminar:

- Montura (7)
- Abrazaderas tipo clic (6); Utilizando la herramienta [1]

Apartar: Intercambiador de calor de recirculación de gases de escape (sin abrir el circuito de refrigeración).

Quitar: Soporte de la unidad del filtro de aire.

### 2.3. Operaciones generales



Patrón: B1KM01XD

Desconecte el conector (en "a").

Eliminar:

- 2 tornillos (9)
- Electroválvula EGR (8)

### 3. Instalación

#### 3.1. Operaciones generales

**ATENCIÓN** : Al instalar, los sellos retirados deben reemplazarse por otros nuevos.

**ATENCIÓN** : Utilice abrazaderas con pernos (Aplica para servicio). Asegúrese de que no haya objetos extraños en el sistema de admisión.

Verificar: Conexión de aire al turbocompresor. Reemplazar sistemáticamente:

- Abrazaderas Clic de junta metálica (6)
- 

Instalar en pc:

- Electroválvula EGR (8)
- 2 tornillos (9); Par de apriete  $1 \pm 0,1$  m.daN

Vuelva a conectar el conector (en "a").

#### 3.2. Versión de intercambiador de pasos del sistema EGR

Instalar en pc:

- Soporte de la unidad de filtro de aire
- Intercambiador de calor de recirculación de gases de escape
- Abrazaderas clic (6) (nuevo)
- Montura (7)

#### 3.3. Versión sin sistema de intercambiador de calor EGR

Instalar en pc:

- Tubo de recirculación de gases de escape
- (3) Abrazadera de clip (6) (nueva)
- Retenedores del soporte del bloque del
- filtro de aire (5)
- Perno (2)
- 2 tornillos (1)
- Arnés de cableado de alimentación de bujía incandescente (4)

#### 3.4. Operaciones generales

Instalar en pc:

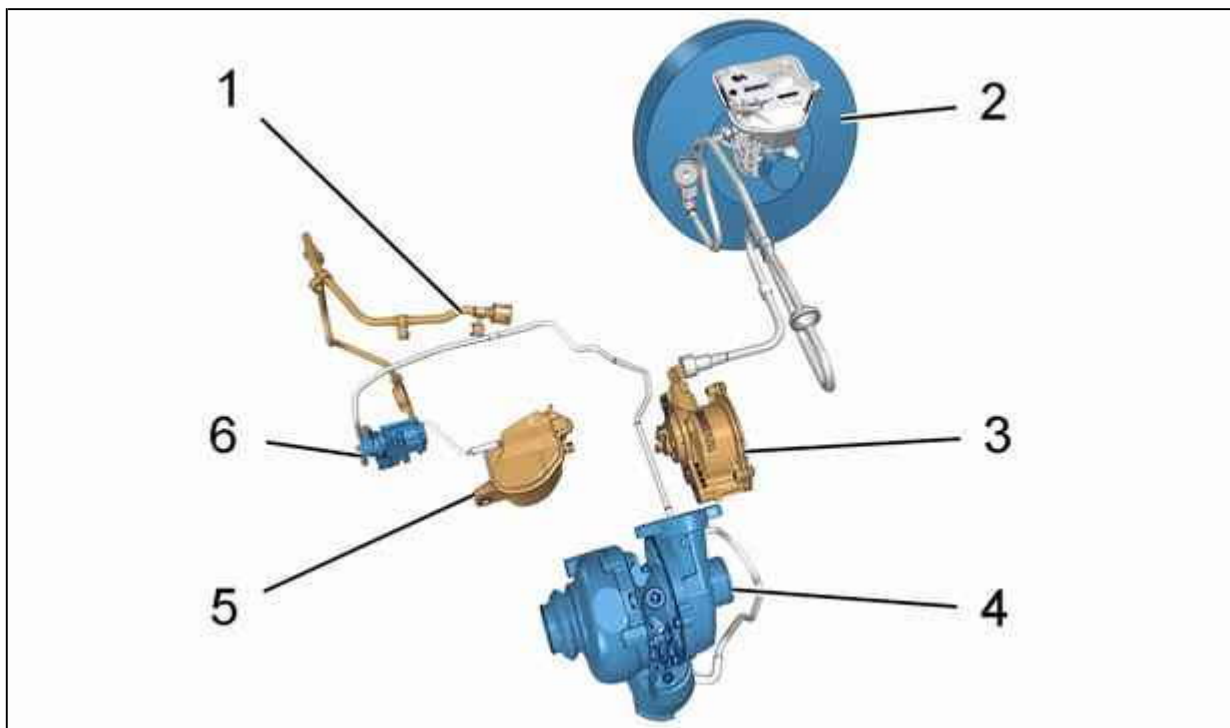
- Soporte filtro de combustible; Apretar a  $0,8 \pm 0,1$  m.daN
- **Filtro de combustible** (i)
- **Sistema de admisión de aire integrado superior** (i)

Vuelva a conectar la batería. Instale la tapa del motor.

## IDENTIFICACIÓN DEL RENDIMIENTO: CIRCUITO DE ALIVIO

### 1. Identificación

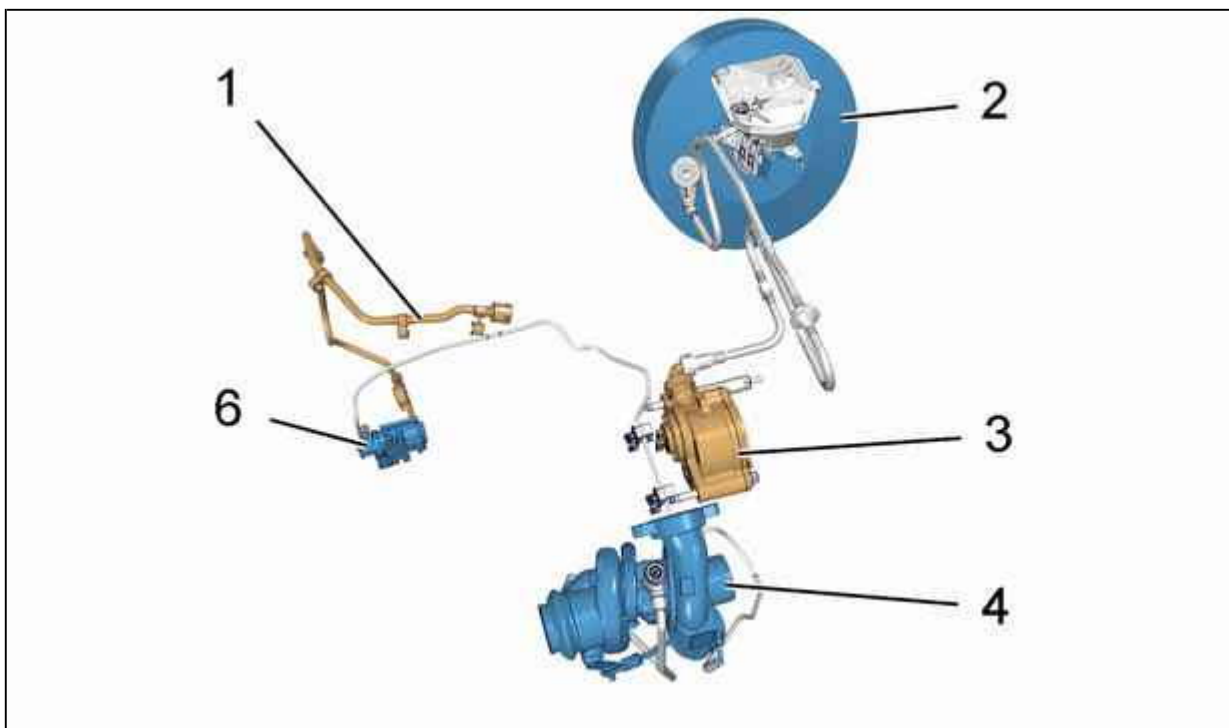
#### 1.1. Motor dv6ted4



Patrón: B1BM0JUD

- (1) acceso al aire libre.
- (2) Amplificador de freno.
- (3) bomba de vacío.
- (4) turbocompresor (GARRETT).
- (5) Tanque de vacío.
- (6) Válvula solenoide de control del turbocompresor.

#### 1.2. Motores DV6ATED4 / ATUD4 / BTED4 / BTUD4

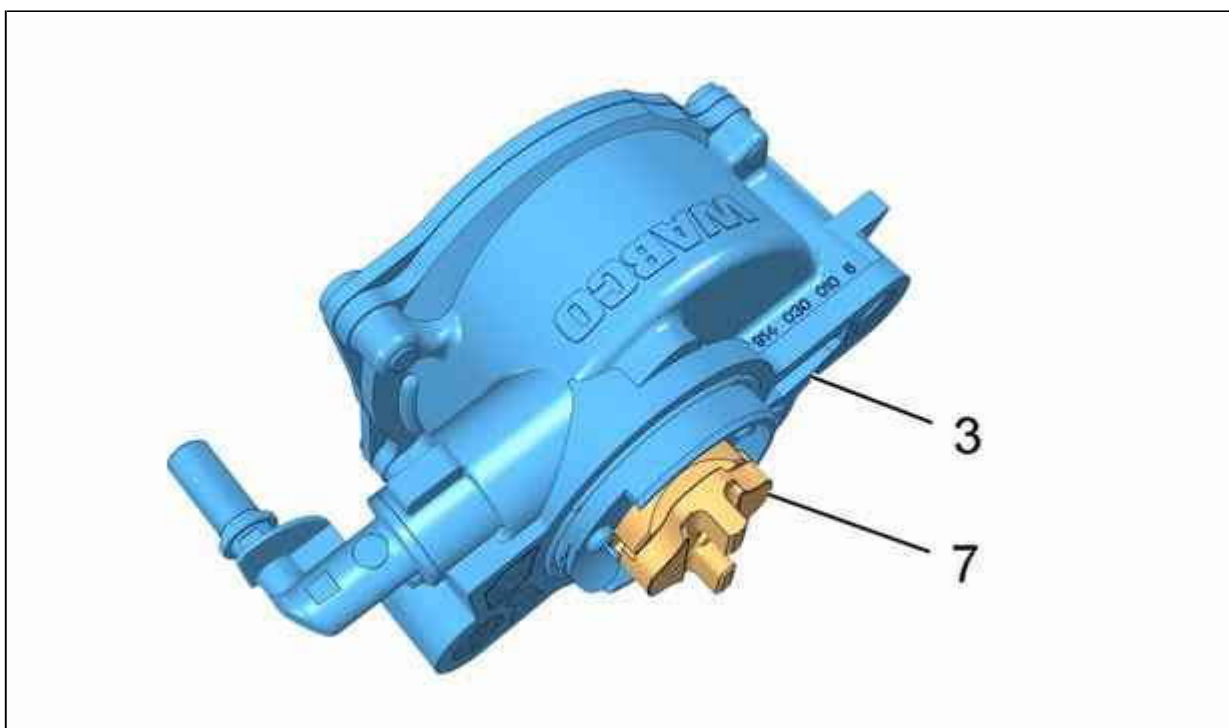


Patrón: B1BM0JVD

- (1) acceso al aire libre.
- (2) Amplificador de freno.
- (3) bomba de vacío.
- (4) turbocompresor (MHI).
- (6) Electroválvula de control del turbocompresor (según equipamiento).

## 2. Características

### 2.1. Bomba aspiradora

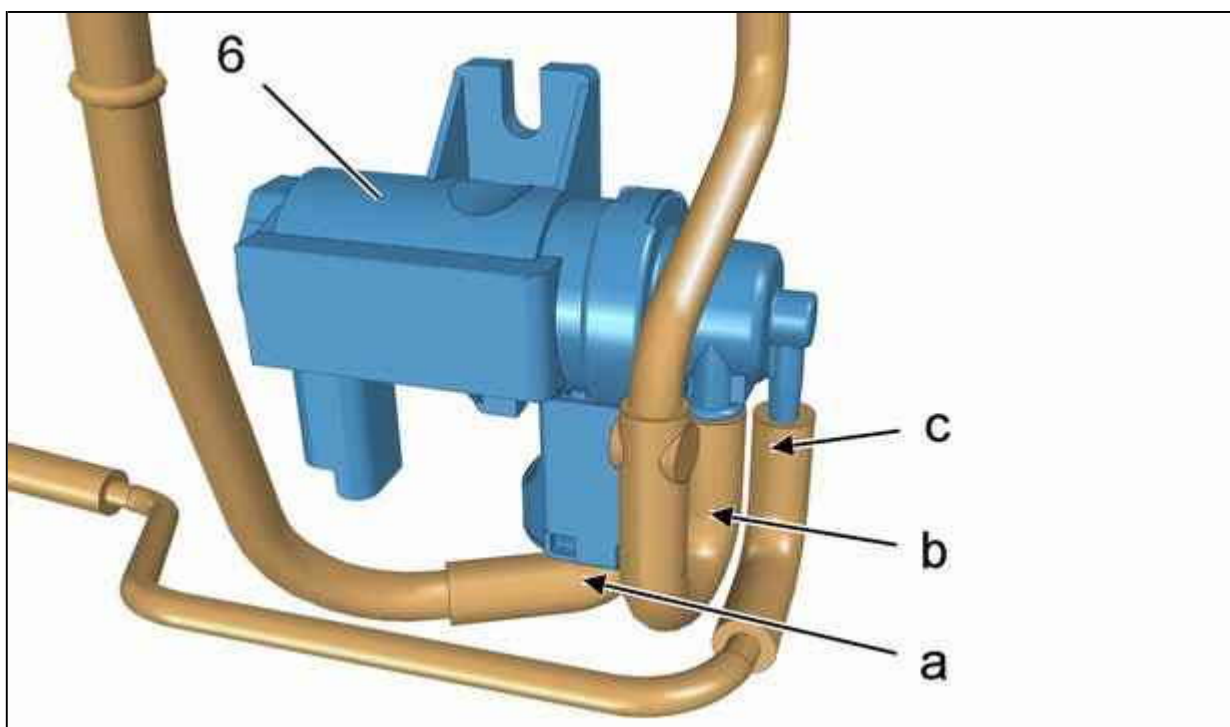


Patrón: B1BM0JWD

- (3) bomba de vacío.  
(7) Impulsor de impulsión.

| Bomba de vacío (3)  |                                    |
|---|------------------------------------|
| Tipo de   | <b>Bomba de vacío, placa única</b> |
| proveedores   | BOSCH                              |
|   | WABCO                              |
| Capacidad   | 130 cm3 (para motor DV6)           |
| La bomba se vende ensamblada por una varilla de empuje impulsada y un retenedor |                                    |

## 2.2. Electroválvula de control del turbocompresor

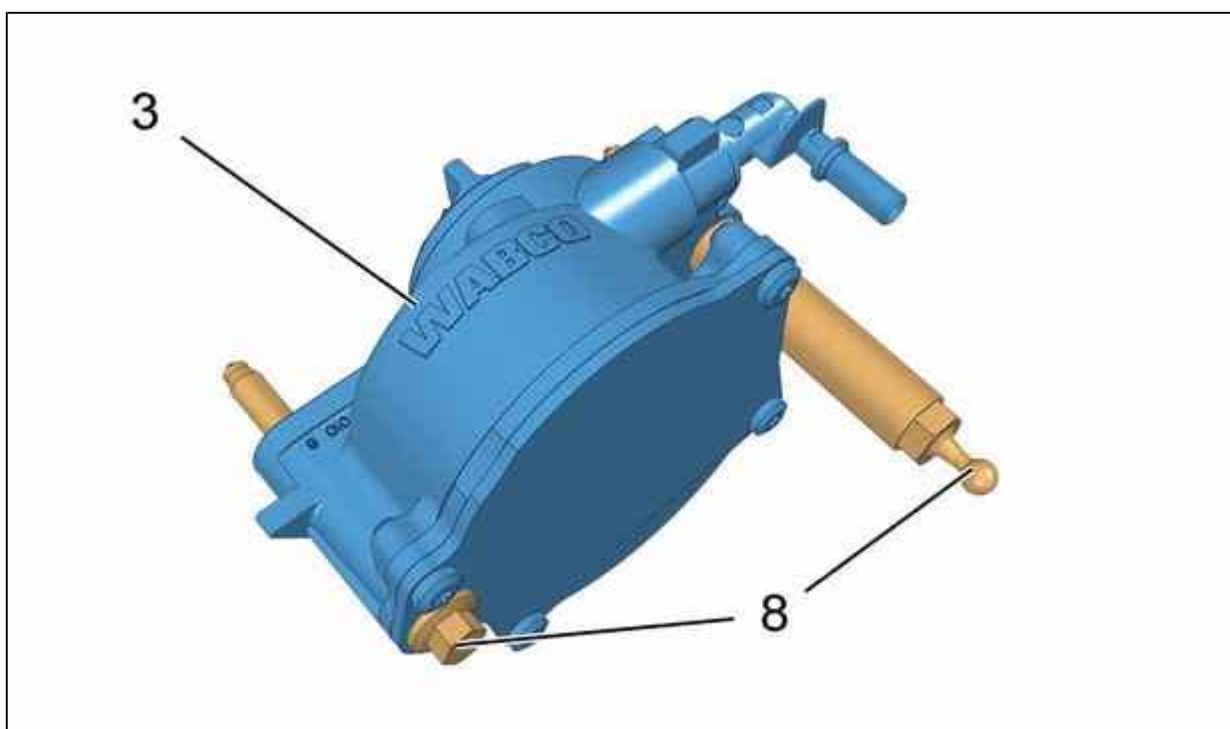


Patrón: B1BM0JXD

Electroválvula de control del turbocompresor (6):

- Acoplamiento "a" sin marcado: (/) acceso al aire libre
- Embrague "b" marcado: Punto blanco: Electroválvula para regulación del turbocompresor
- Embrague "c" sin marcado: Conexión de vacío

## 3. Pares de apriete



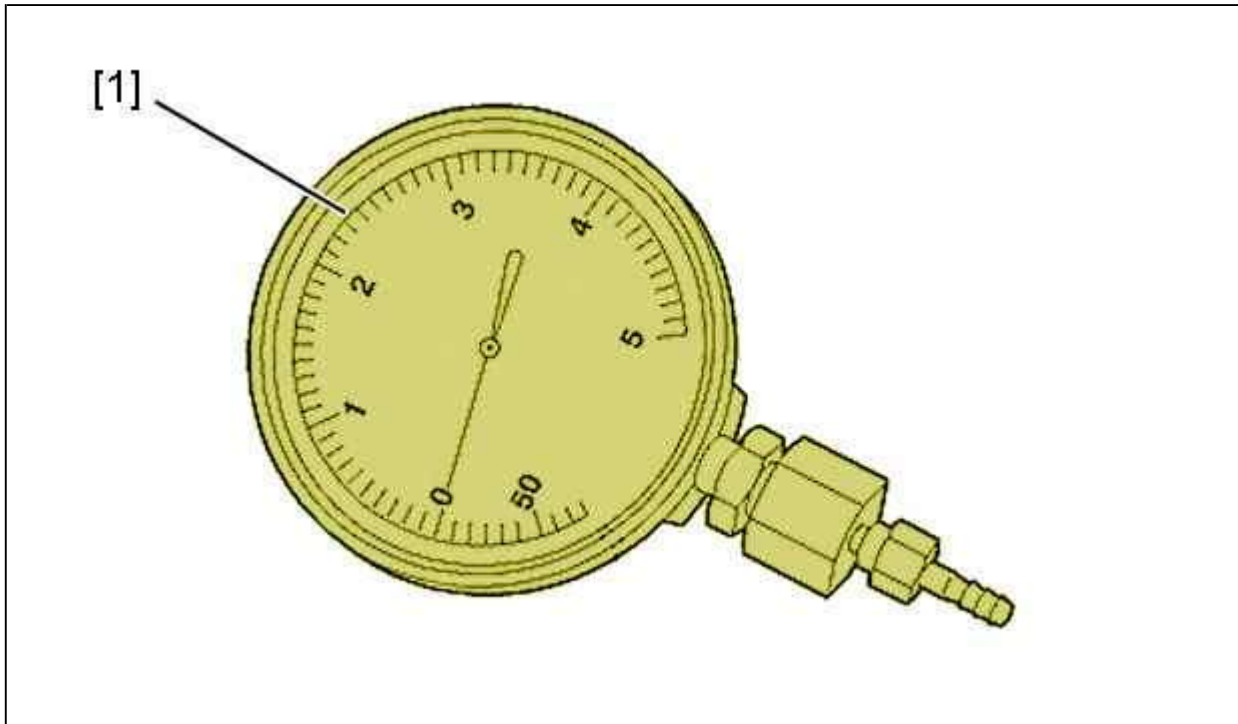
Patrón: B1BM0JYD

| Designación de etiqueta | Método de apriete                          | Momento bocanadas              |
|-------------------------|--|--------------------------------|
| <b>(3)</b>              | Bomba aspiradora                           |                                |
| (ocho)                  | Soportes de la bomba de vacío en la culata | Insertar tornillos manualmente |
|                         | 1er preliminar soplo                       | 0,3 ± 0,1 m.daN                |
|                         | 2do preliminar soplo                       | 0,5 ± 0,1 m.daN                |
|                         | Apriete                                    | 1,8 ± 0,3 m.daN                |
|                         | Retracción angular                         | 5 °                            |

#### 4. Recomendaciones para el servicio posventa

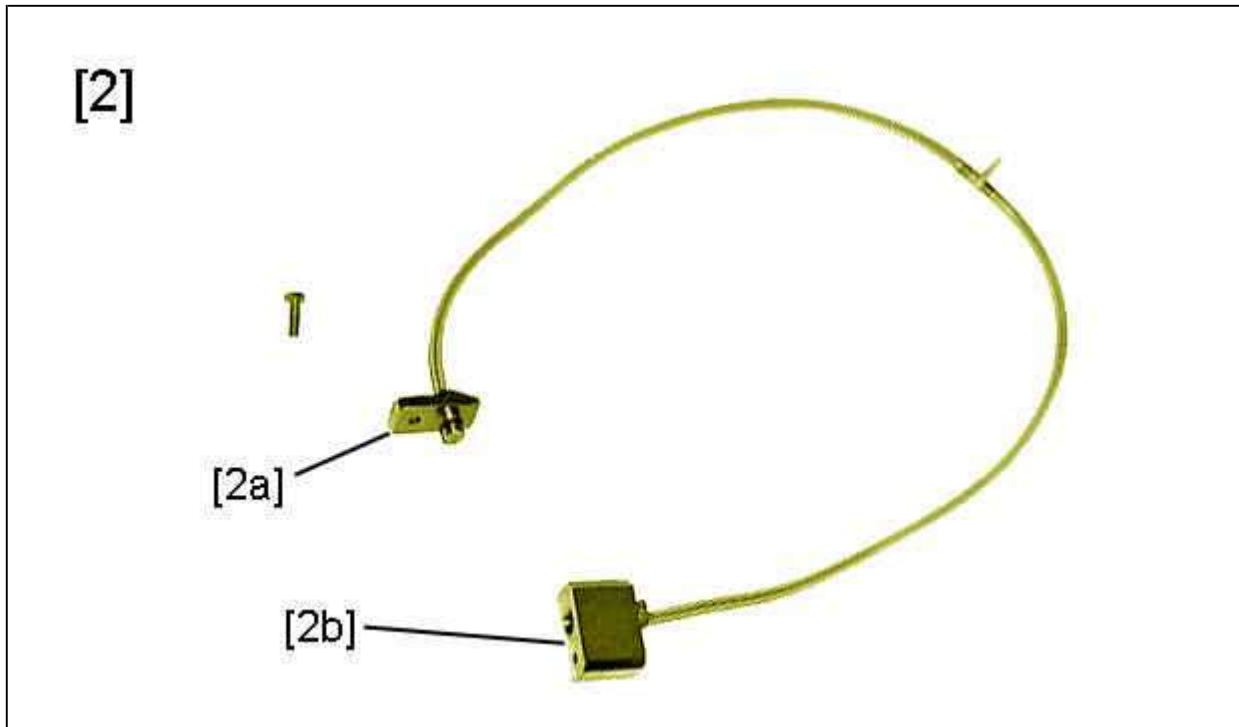
**NECESARIAMENTE** : Al realizar cualquier trabajo en la bomba de vacío, reemplace las juntas cada vez.

**ATENCIÓN** : Evite cualquier choque o contacto con ácido (electrolito de la batería).

**COMPROBAR: PRESIÓN DEL SOPLADOR****NECESARIAMENTE : Observe las reglas de limpieza y seguridad.****1. Equipo recomendado**

Patrón: E5AP323D

[1] manómetro de presión de sobrealimentación (). 1604.A.



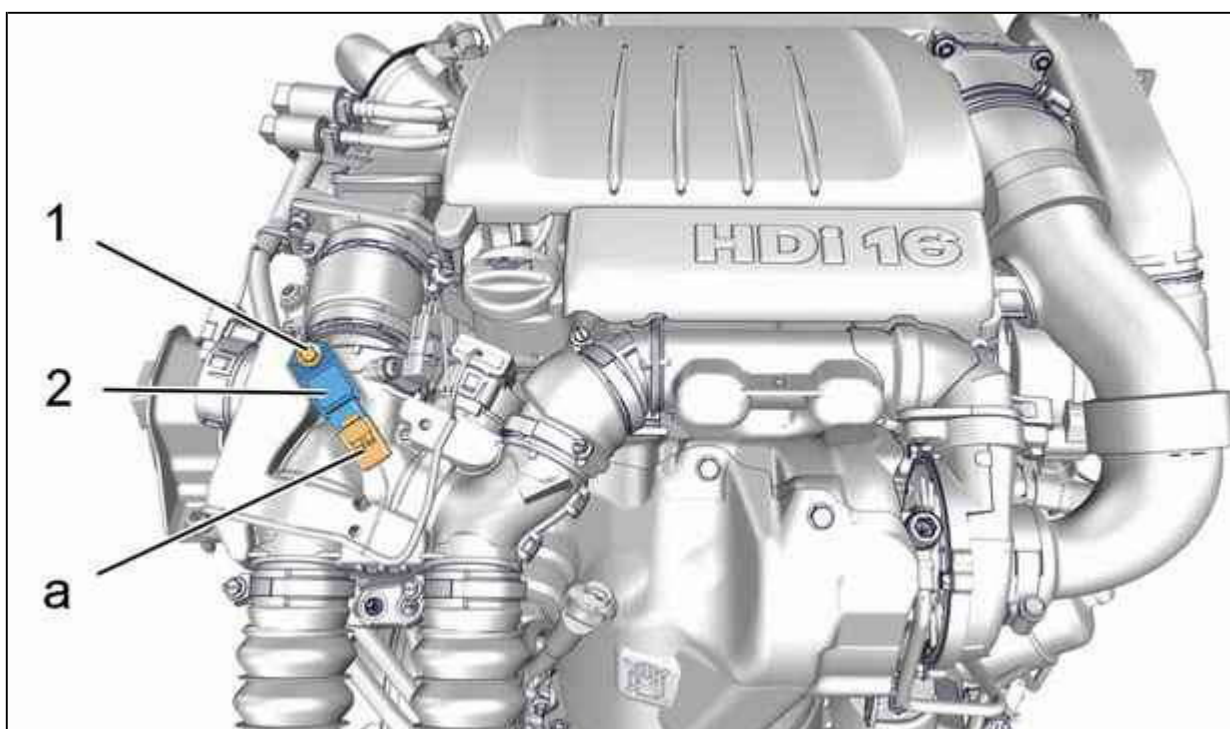
Patrón: E5AP324D

[2] Instrumento de control de la presión de vacío del aire de admisión (). 0171.G2.

## 2. Verificación

**NECESARIAMENTE :** Cumplir con los requisitos de seguridad y limpieza específicos de los motores diésel de inyección de combustible de alta presión (HDI)  ...

### 2.1. Unidad de medición de aire de doble admisión (filtro de partículas para automóviles)

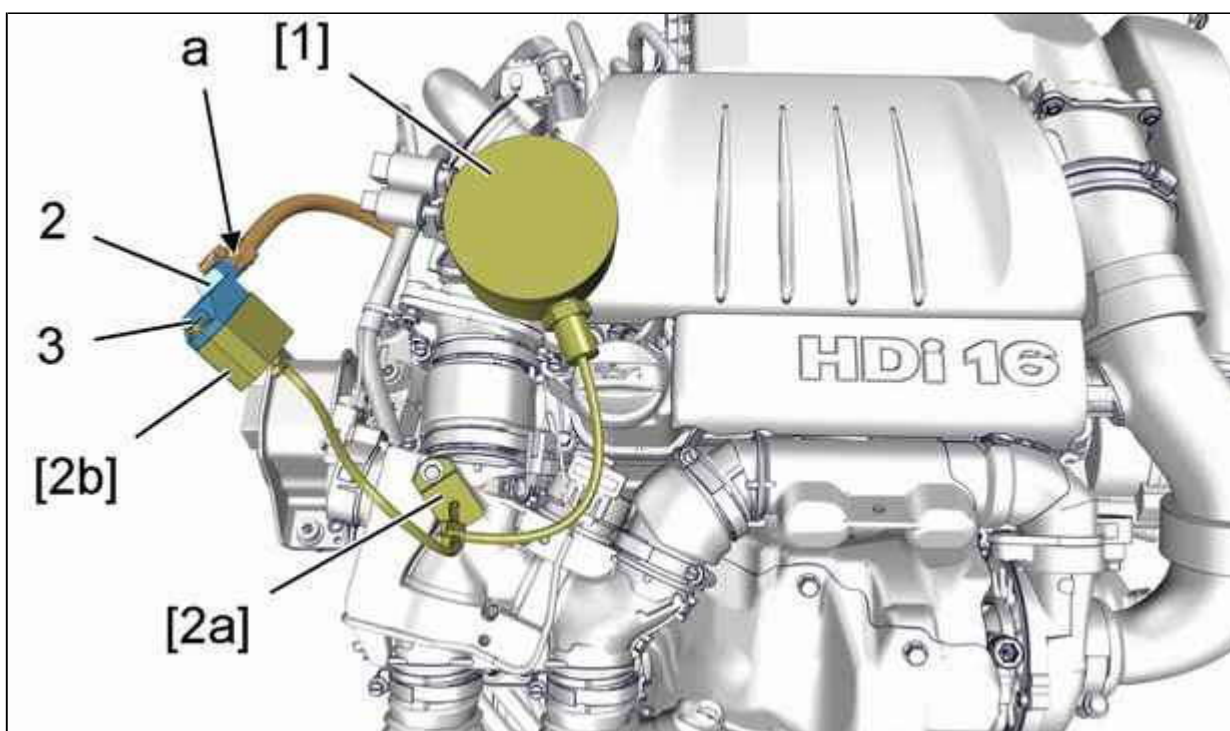


Patrón: B1BM06ED

Desconecte el conector (en "a") (si es necesario).

Eliminar:

- Perno (1)
- Sensor de presión de aire de carga (2)



Patrón: B1BM06FD

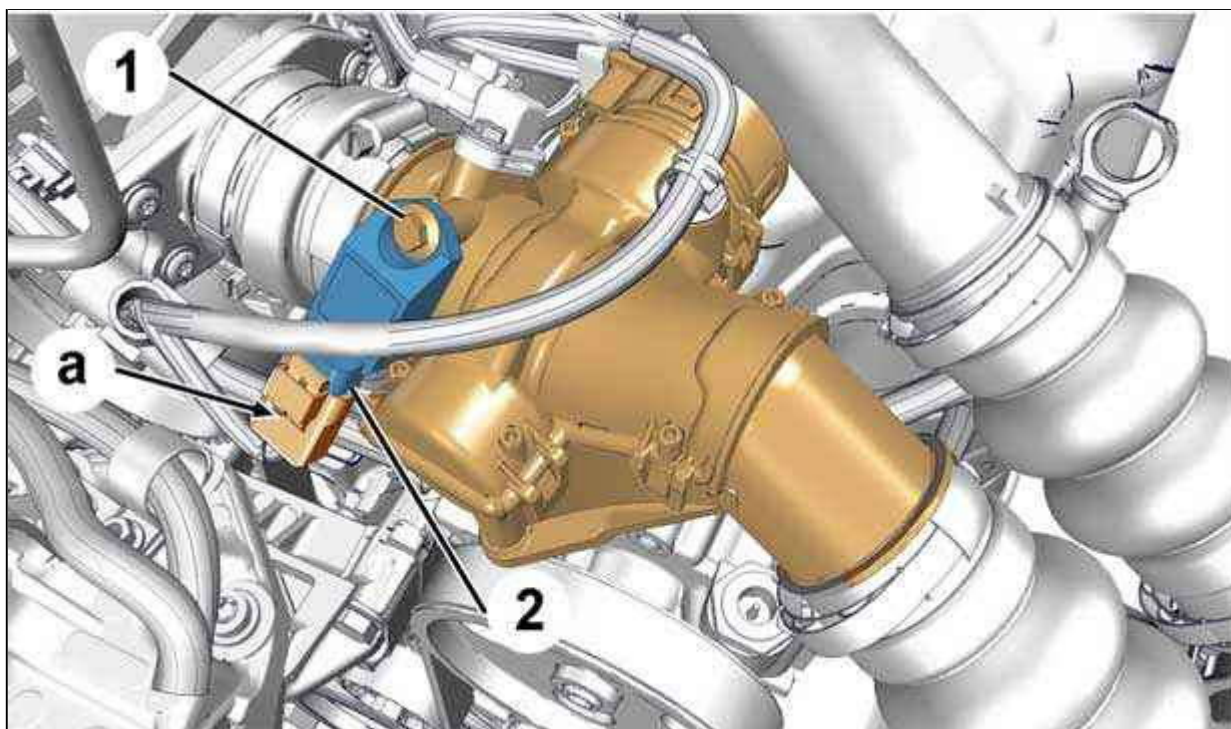
Adjuntar:

- Herramienta [2a] en lugar del sensor de presión del aire de carga (2); Apriete el perno (1)
- Sensor de presión del aire de carga (2) a la herramienta [2b]; Apriete el tornillo (3)

- Accesorio [1] en el dispositivo [2]

Conecte el conector (en "a").

## 2.2. Unidad de medición de aire (filtro de partículas diésel del vehículo)

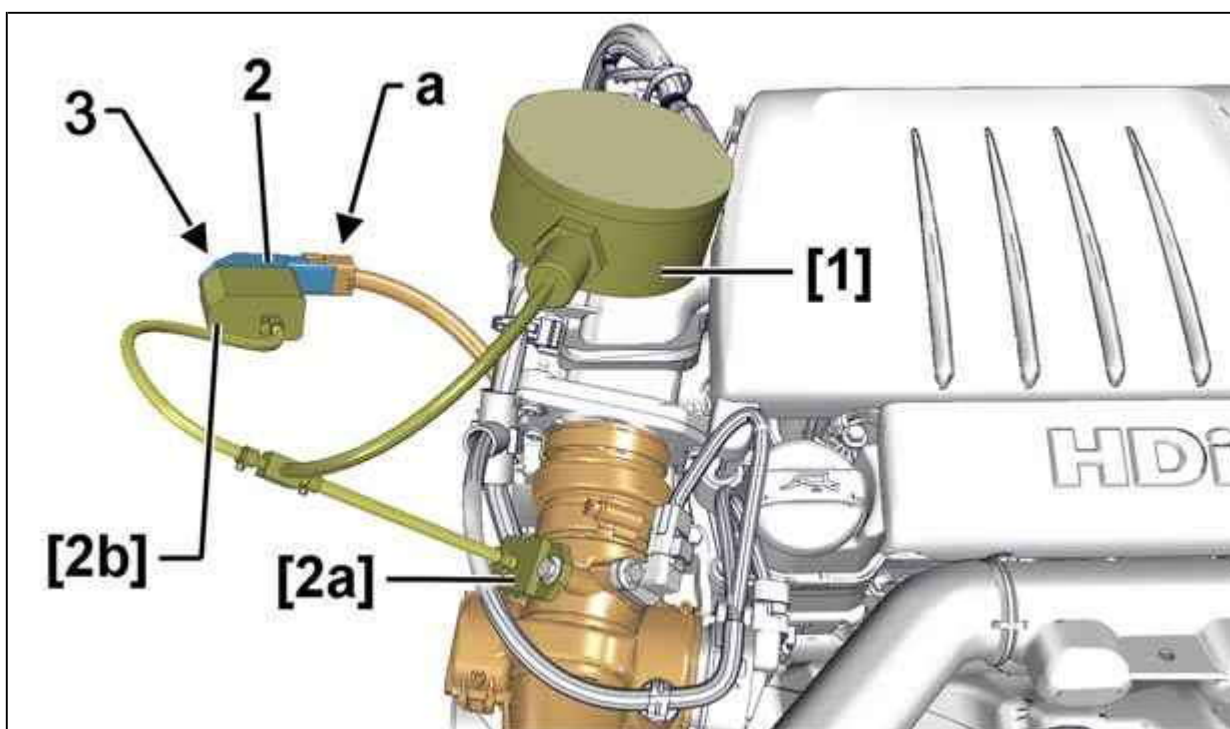


Patrón: B1HP2XHD

Desconecte el conector (en "a") (si es necesario).

Eliminar:

- Perno (1)
- Sensor de presión de aire de carga (2)



Patrón: B1HP2X|D

Adjuntar:

- Herramienta [2a] en lugar del sensor de presión de aire de carga (2); Apriete el perno (1)
- Sensor de presión de aire de carga (2) a la herramienta [2b]; Apriete el perno (3)
- Herramienta [1] a la herramienta [2]

Conecte el conector (en "a").

### 2.3. Comprobación de operaciones generales

Conecte la herramienta de diagnóstico a la toma de diagnóstico del vehículo. Convierta el dispositivo de diagnóstico en el modo de medición de parámetros. Encender el motor.

| Velocidad del motor (Ib / min) | Presión de refuerzo (bar) |
|--------------------------------|---------------------------|
| 2500                           | 0,2 ± 0,1                 |
| 4000                           | 0,7 ± 0,1                 |

**NOTA :** Si hay una gran diferencia entre las lecturas de presión de la herramienta de escaneo y el manómetro, reemplace el sensor de aire de carga.

Si la presión del sistema medida está por debajo del valor especificado, verifique lo siguiente:

- Conductos de aire de entrada y salida del turbocompresor Tubos de aire en
- la entrada y salida del enfriador de aire de carga Enfriador de aire de carga
- 
- Turbocompresor

Si la presión del sistema medida (máximo 1 bar) es superior al valor especificado, compruebe el sistema de regulación del turbocompresor.

## INSTALACIÓN DE EXTRACCIÓN: ENFRIADOR DE AIRE DEL TURBOCOMPRESOR

**NECESARIAMENTE : Observe las reglas de limpieza y seguridad.**



### 1. Eliminación

**NECESARIAMENTE : Cumplir con los requisitos de seguridad y limpieza específicos de los motores diésel de inyección de combustible de alta presión (HDI)**

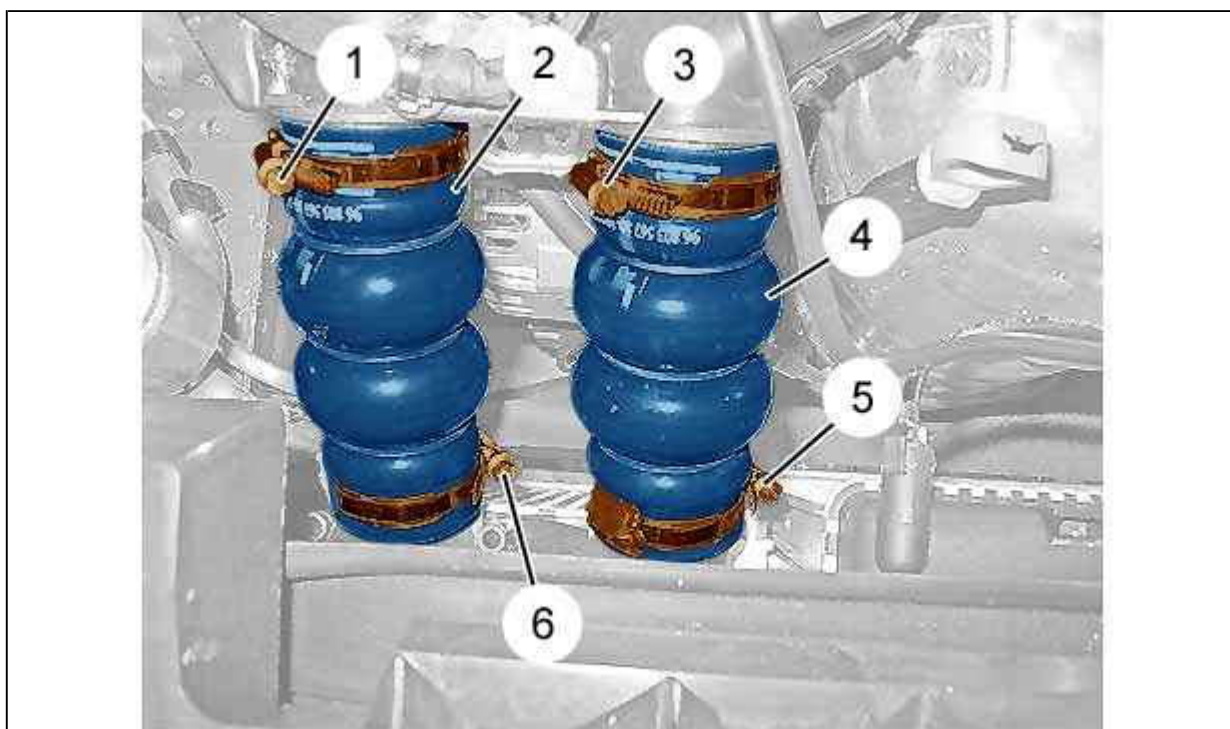


#### 1.1. Operaciones preliminares

Desconecta la batería. Retire la cubierta de la moldura del motor.

#### 1.2. Coche sin aire acondicionado

Coloca el coche en un ascensor.



Patrón: B1HM0SCD

Afloje las abrazaderas (1), (3), (5), (6).

Eliminar:

- Conducto de aire (2)
- Conducto de aire (4)



Patrón: C4AM0RAD

Quite los tornillos (7); a través de las ranuras del parachoques delantero. Levanta el auto.

Quite la tapa del motor.

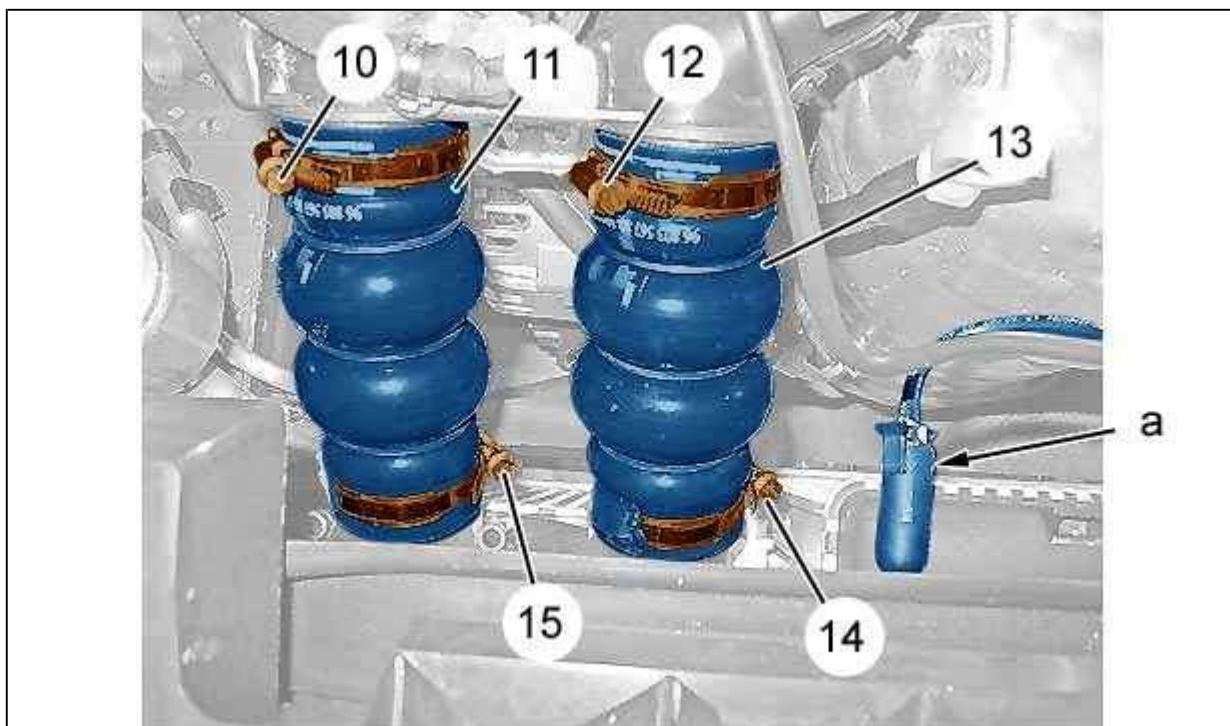
Levante y extraiga: Cargue el enfriador de aire (8) (parte inferior del vehículo).

### 1.3. Acondicionador de aire del coche



Patrón: C4AM0RBD

Retire el parachoques delantero (9).



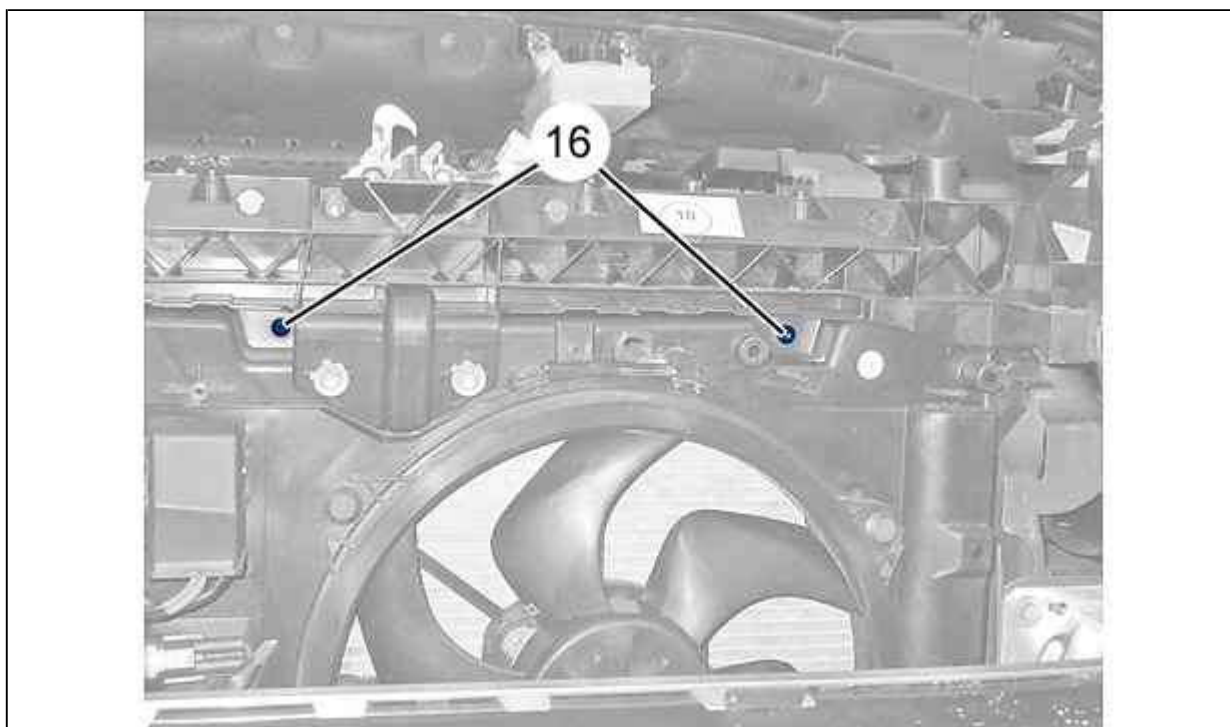
Patrón: B1HG1VKD

Afloje las abrazaderas (10), (12), (14), (15).

Desconecte el tubo de desgasificación del radiador (en "a") (si es necesario).

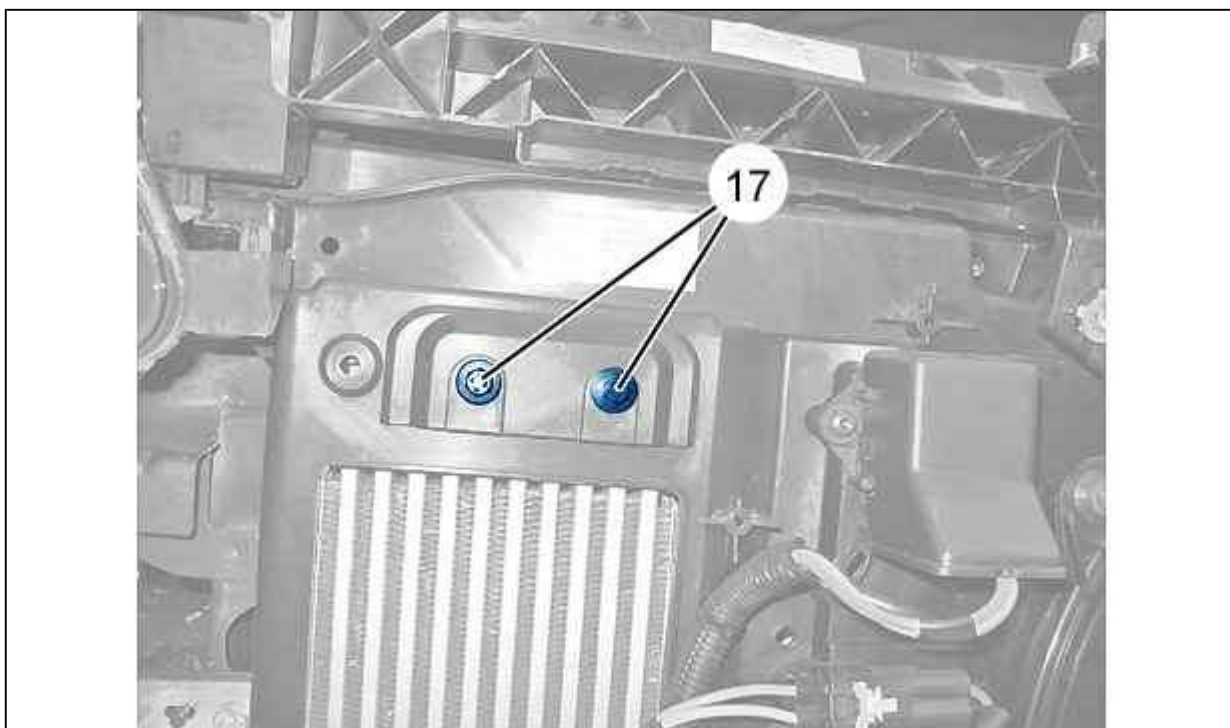
Eliminar:

- Conducto de aire (11)
- Conducto de aire (13)



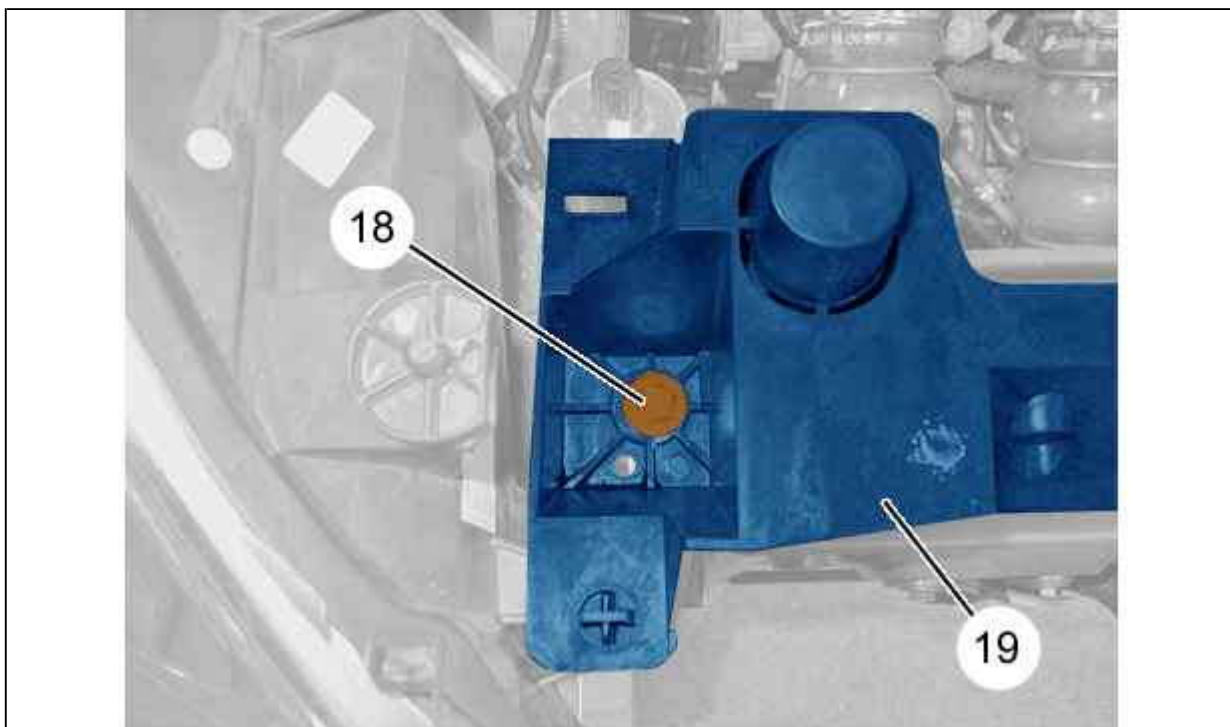
Patrón: B1GM0A3D

Aflojar los tornillos (16).



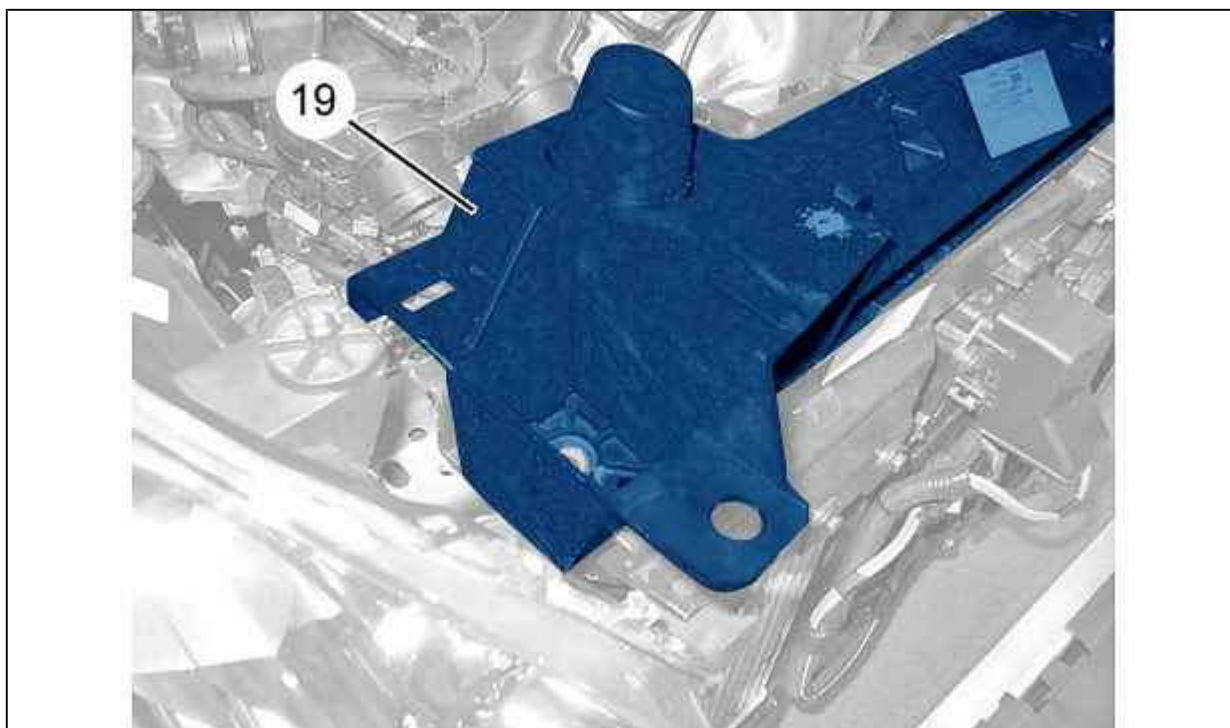
Patrón: B1GM0A4D

Aflojar los tornillos (17).



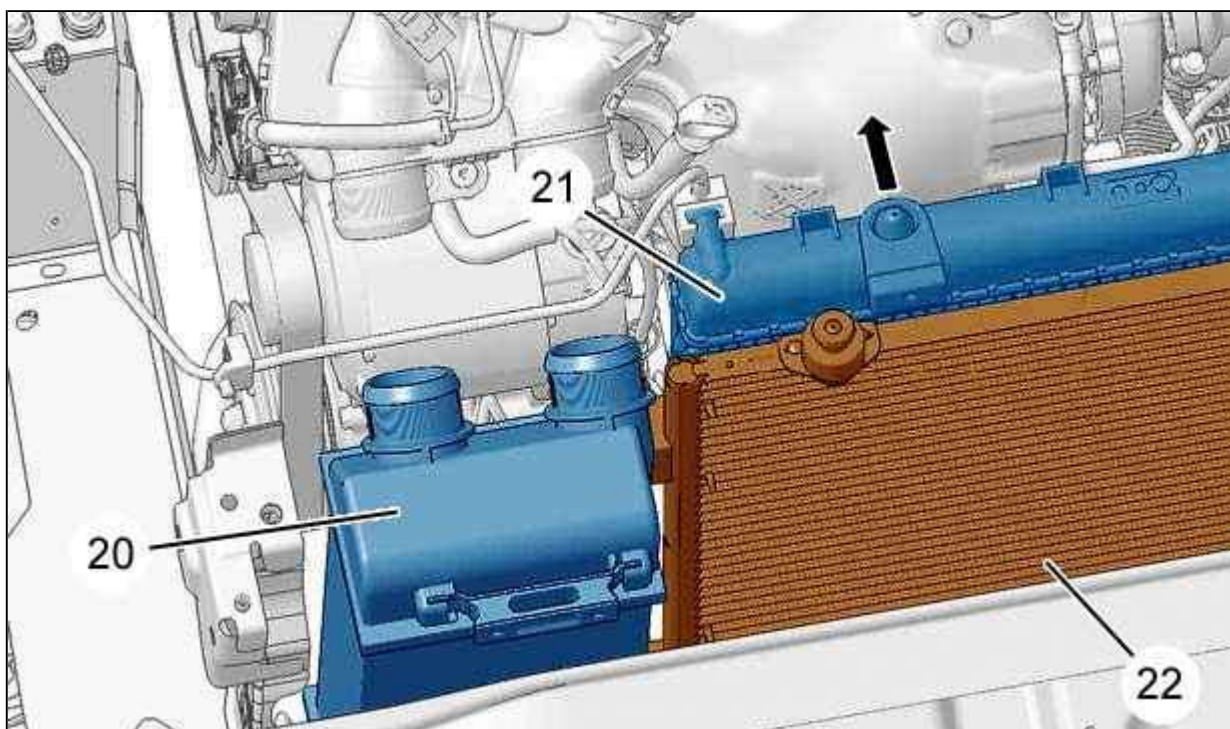
Patrón: B1GM0A5D

Quite el perno (18) del casete de enfriamiento (19).  
Haz lo mismo en el otro lado.



Patrón: B1GM0A6D

Levante Deslice el casete de refrigerante (19) hacia la parte delantera del vehículo.



Patrón: B1GM0A7D

**ATENCIÓN :** Proteja el radiador de refrigeración del motor (21) para evitar dañar las paletas.

Incline ligeramente el radiador de enfriamiento (21) y el conjunto del condensador del aire acondicionado (22) (tenga cuidado; como lo indica la flecha).

Extraiga el enfriador de aire (20) de la parte superior (tenga cuidado).

## 2. Instalación

### 2.1. Coche sin aire acondicionado

Levanta el auto.

**ATENCIÓN :** Compruebe la presencia de los elementos de centrado de goma.

Vuelva a colocar el enfriador de aire del turbocompresor (8) en las ranuras de centrado de la goma. Instale el escudo del motor debajo del motor.

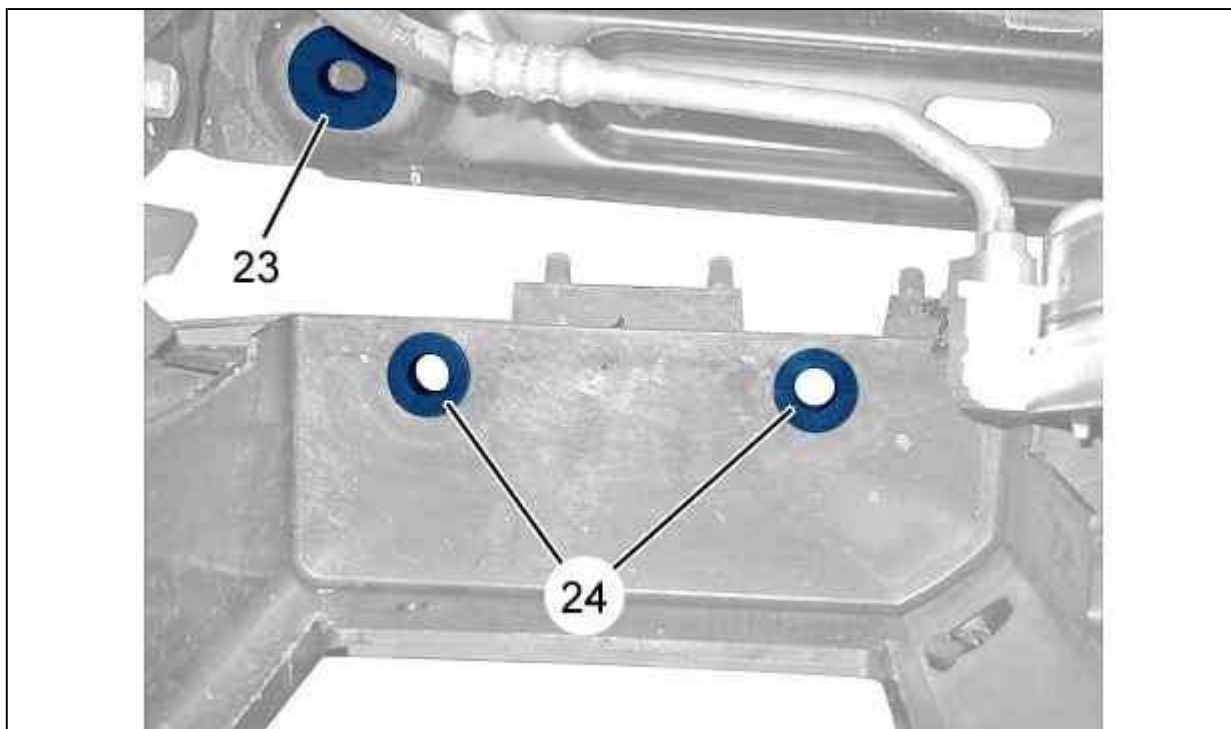
Bajar el vehículo.

Instalar en pc:

- los tornillos (7)
- Líneas de aire (2), (4)

Apriete las abrazaderas (1), (3), (5), (6).

### 2.2. Acondicionador de aire del coche



Patrón: B1GM0A8D

Compruebe la presencia de los centradores de goma (24), (23) (derecho e izquierdo). Vuelva a colocar el enfriador de aire del turbocompresor (20) en las ranuras de centrado de la goma (24).

Reemplace los tornillos (17).

Instale el casete de refrigerante (19) en sus guías de goma (23) (derecha e izquierda).

Instale los tornillos de fijación (18).

Vuelva a colocar el conjunto del radiador de enfriamiento del motor (21) y del condensador de aire acondicionado (22).

Instalar en pc:

- los tornillos (16)
- Líneas de aire (11), (13)

Vuelva a apretar las abrazaderas (10), (12), (14), (15).

Conecte el tubo de degasificación del radiador (en "a") (si es necesario).

Instale el parachoques delantero (9).

### 2.3. Operaciones generales

**ATENCIÓN** : Realice las operaciones que se realizarán después de retirar la batería.

Vuelva a conectar la batería. Instale la tapa del motor.

## INSTALACIÓN DE EXTRACCIÓN: TURBOCOMPRESOR

**NECESARIAMENTE : Observe las reglas de limpieza y seguridad.**



### 1. Eliminación

Desconecta la batería. Retire la cubierta de la moldura del motor.

#### 1.1. Motor DV6TED4

Drene el sistema de enfriamiento del motor.

**ATENCIÓN :** Proteja las aletas del radiador del sistema de enfriamiento contra daños.

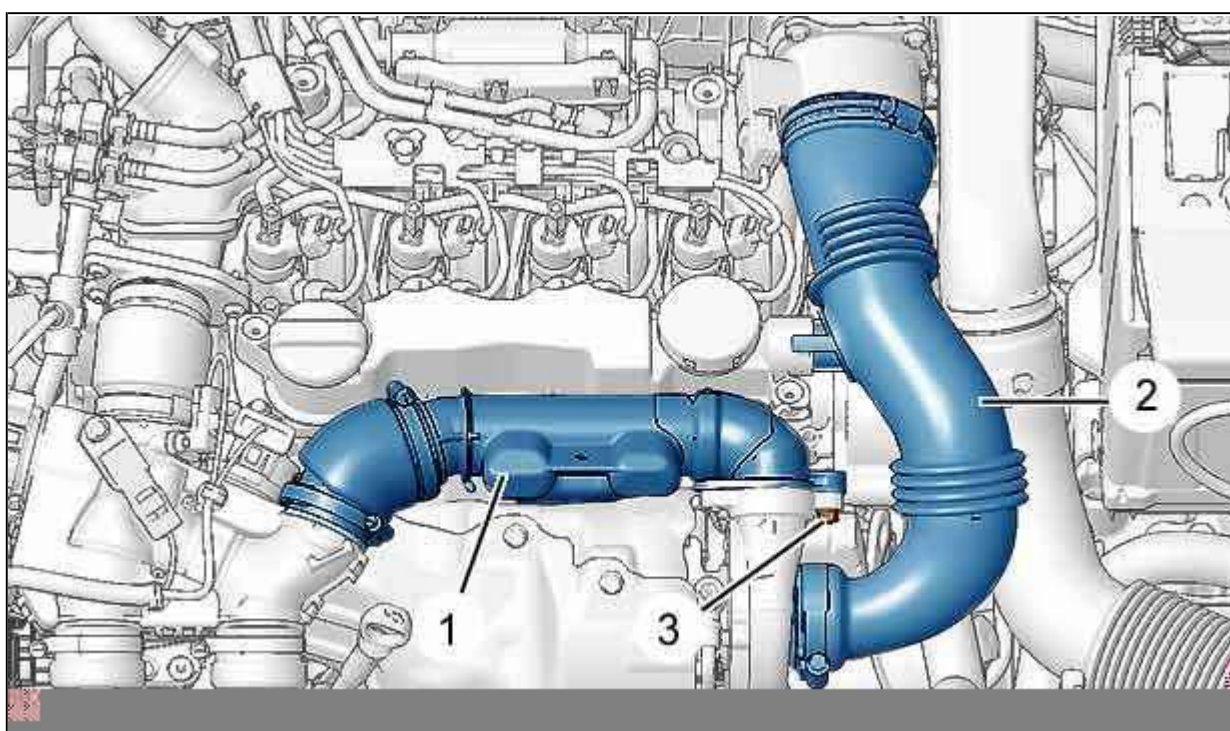


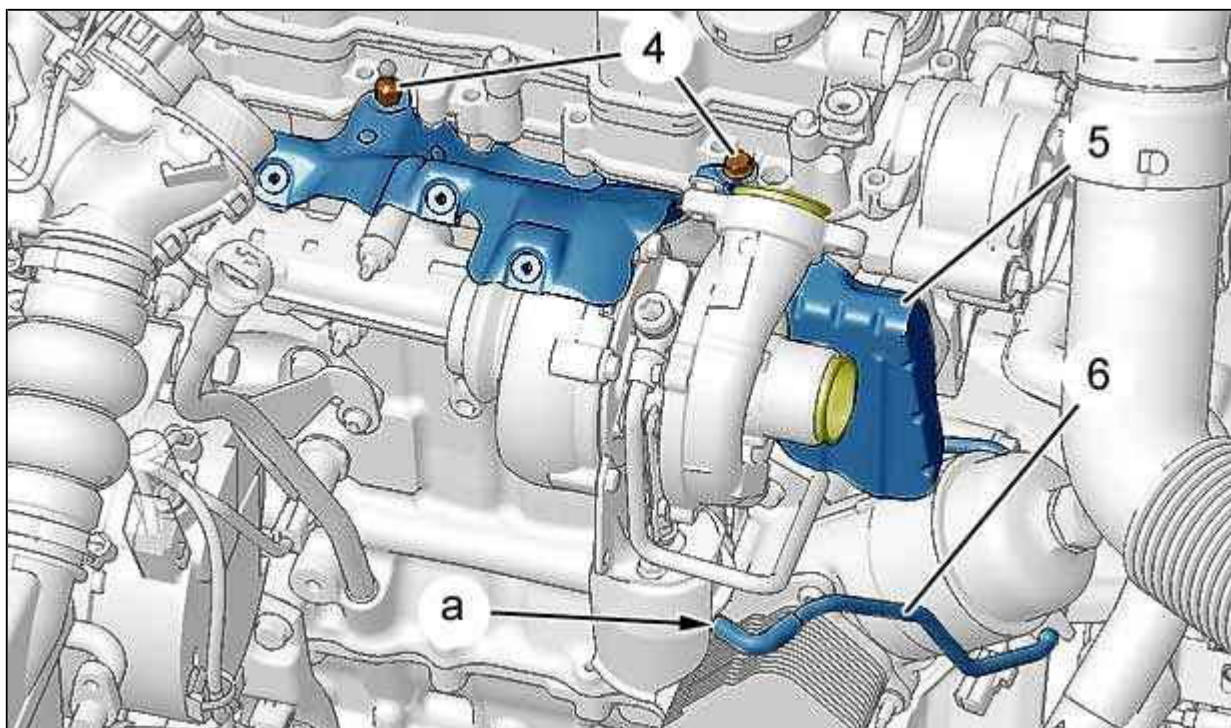
Figura: B1BPS7WD

**ATENCIÓN :** Selle las aberturas de la salida del turbocompresor.

Eliminar:

- Conducto de aire (2)
- Perno (3)
- Silenciador para turbocompresor (1)

**NOTA :** Retire el silenciador del turbocompresor girándolo alrededor del eje del colector del turbocompresor.

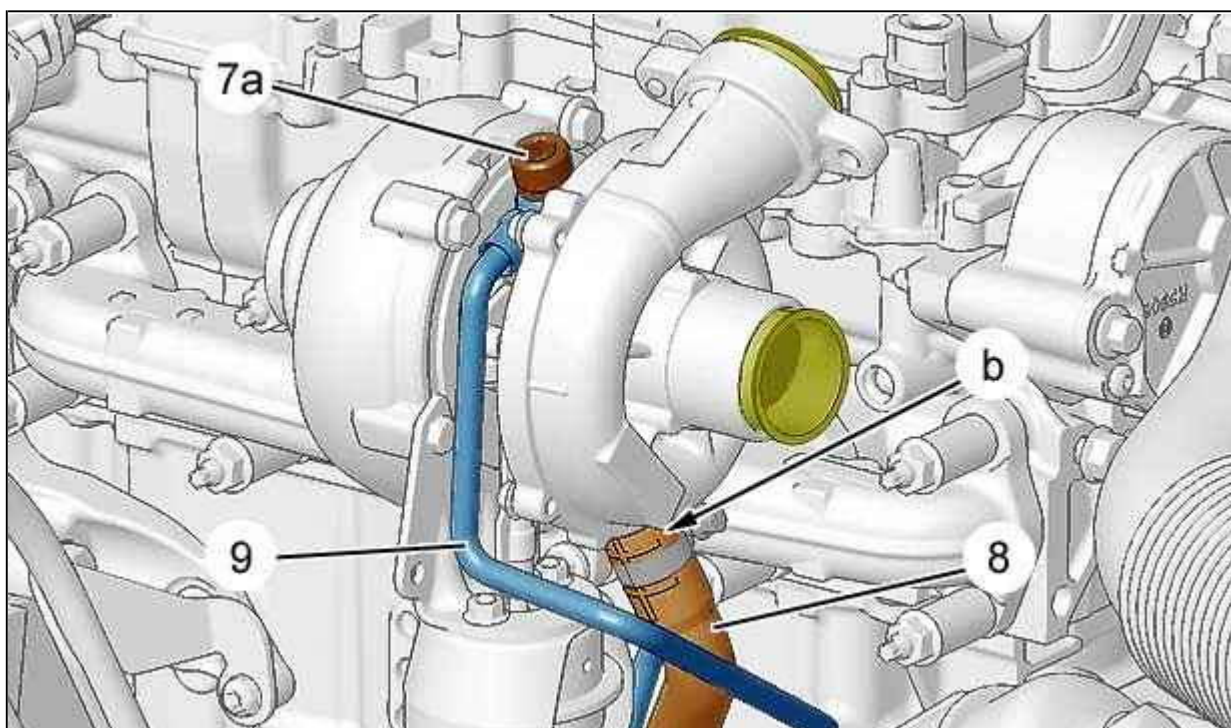


Patrón: B1BPS7XD

#### Eliminar:

- Radiador del sistema de refrigeración
- Tuberías de toma de presión del filtro de partículas Catalizador (/)
- los tornillos (4)
- Escudo térmico (5)

Desconecte el tubo de vacío (6) (en "a").



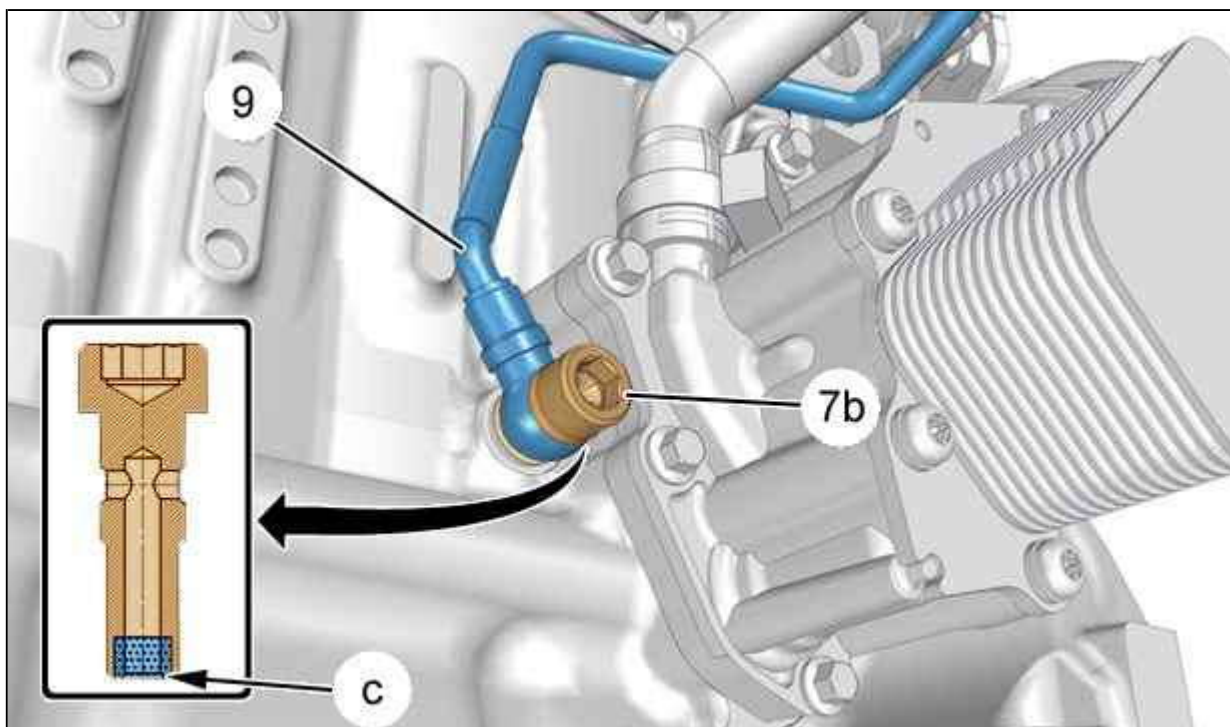
Patrón: B1HMOZXD

**ATENCIÓN :** Selle los orificios de lubricación del turbocompresor.

Desconecte la línea de retorno de aceite (8) (en "b").

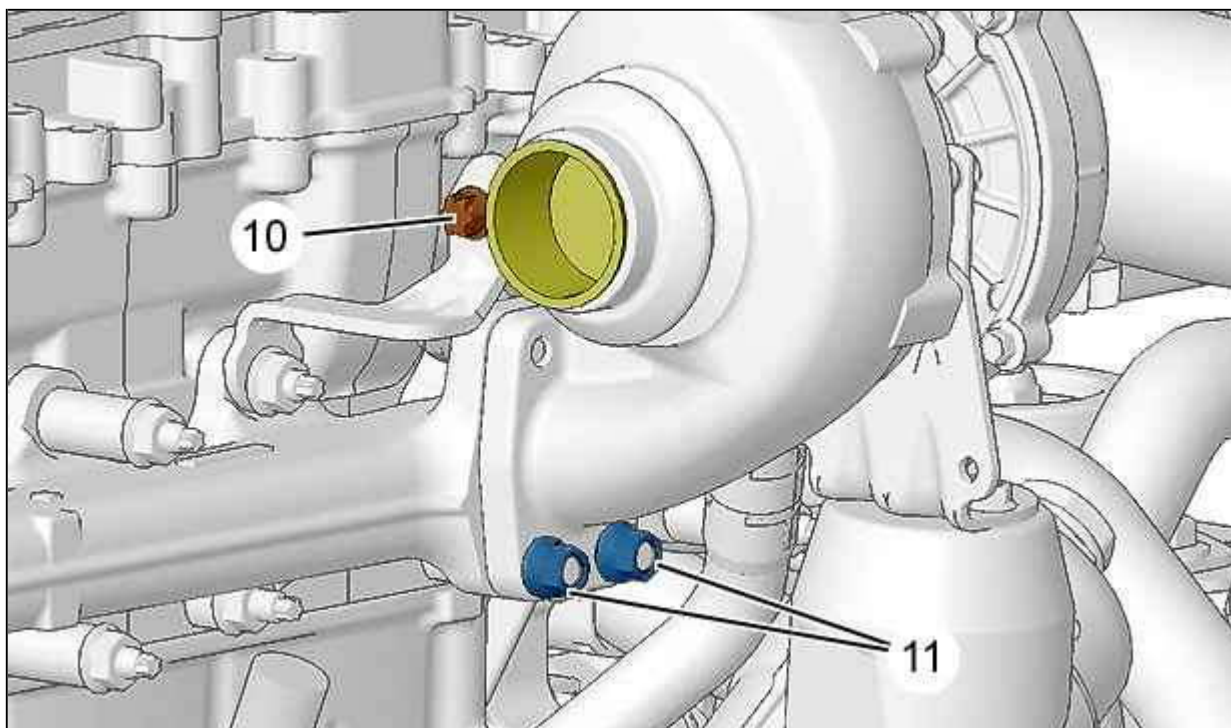
**ATENCIÓN :** Al desenroscar los accesorios de tubería, asegúrese de que no giren (sujételos si es necesario).

Retire el tornillo de cabeza hueca (7a), (7b) y las juntas tóricas en la línea de aceite (9).



Patrón: B1FM03ED

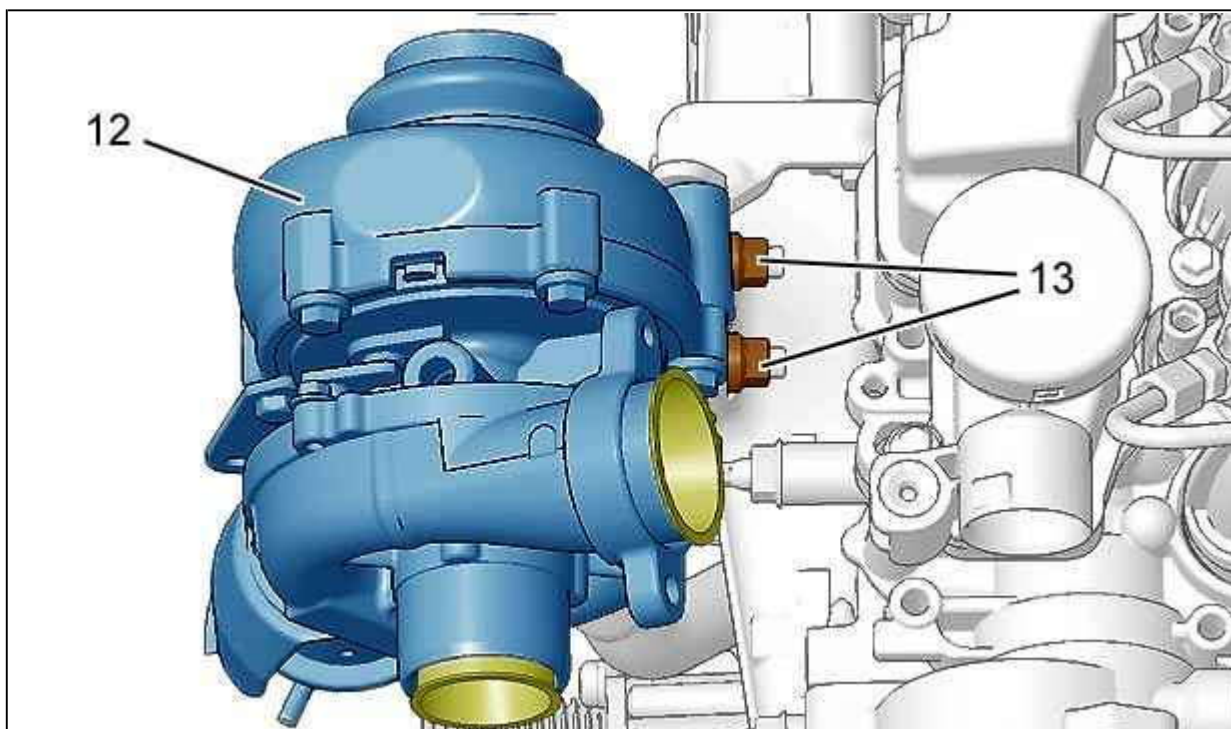
**NOTA :** Compruebe la presencia de la malla en la zona "c" del perno (7b). Retirar (si es necesario); Con destornilladores.



Patrón: B1HP2NTD

**Eliminar:**

- El perno (10)
- Nueces (11)



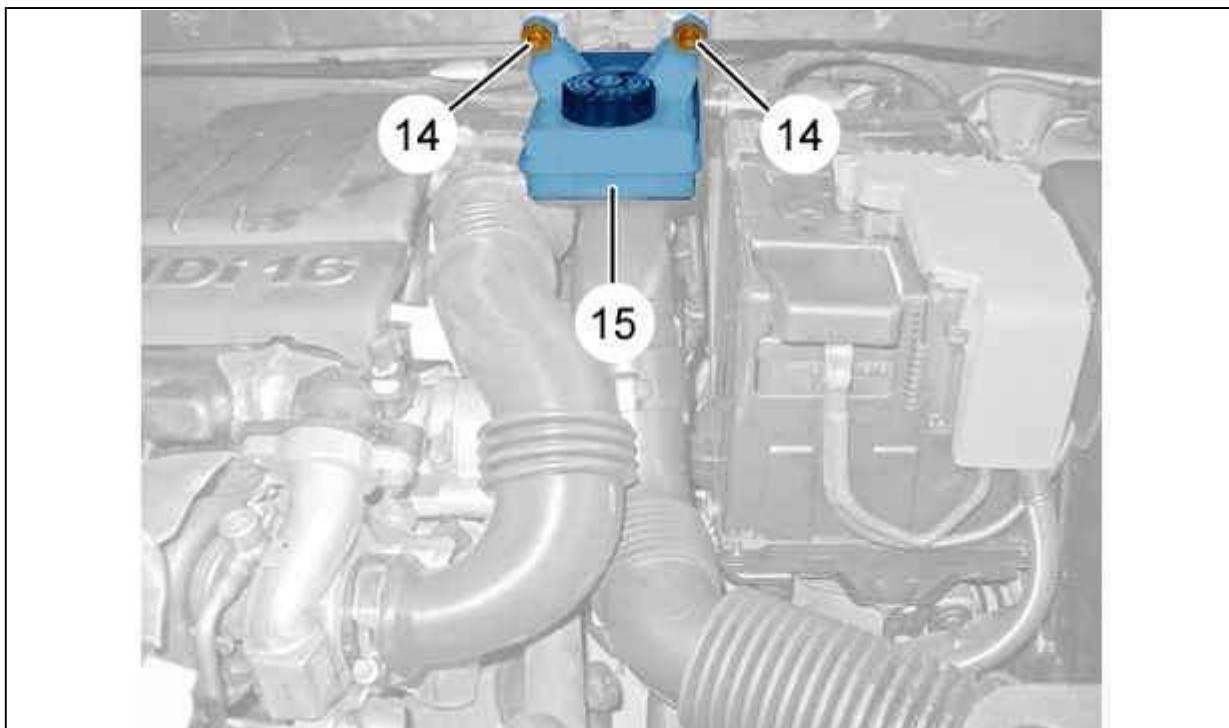
Patrón: B1HP2NUD

**Eliminar:**

- Nueces (13)
- Turbocompresor (12)

**ATENCIÓN** : Proteger: Colector de escape; Con tapón.

## 1.2. Motores DV6ATED4 / BTED4 / AUTED4 / BUTED4

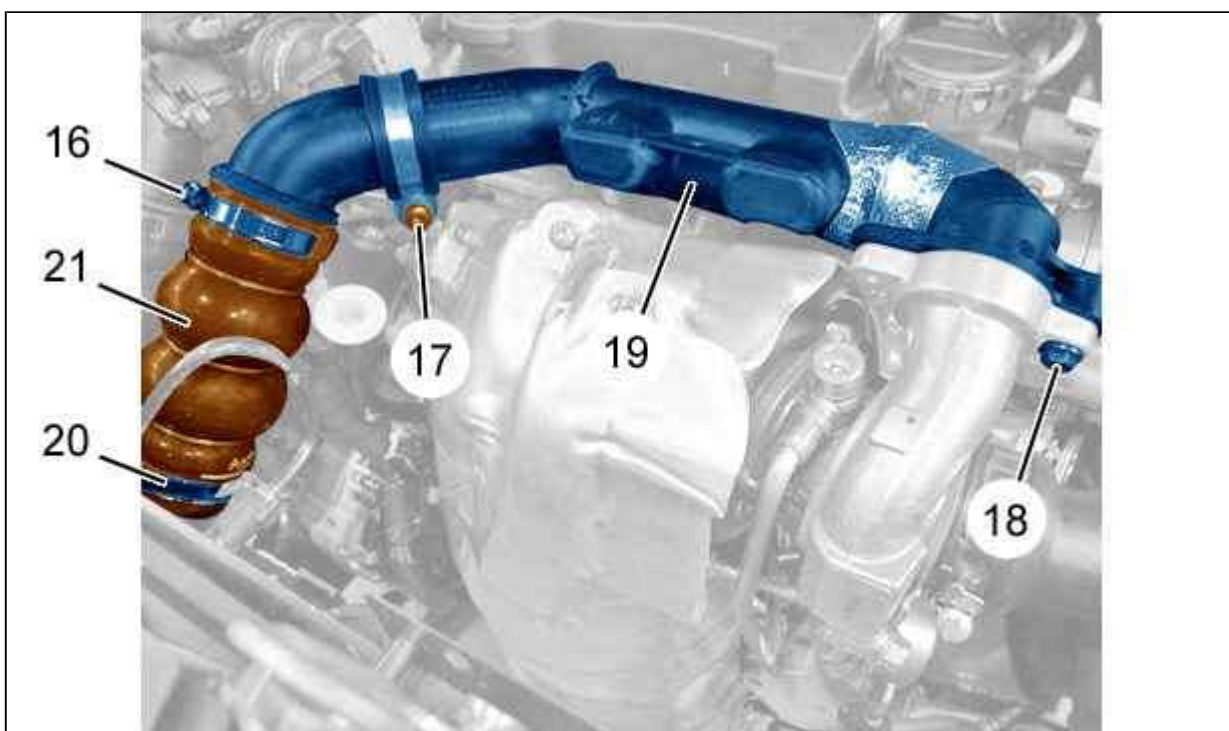


Patrón: B1BM15TD

Aflojar los tornillos (14).

Mueva el depósito de líquido de frenos (15).

Varilla de nivel de aceite (manual).



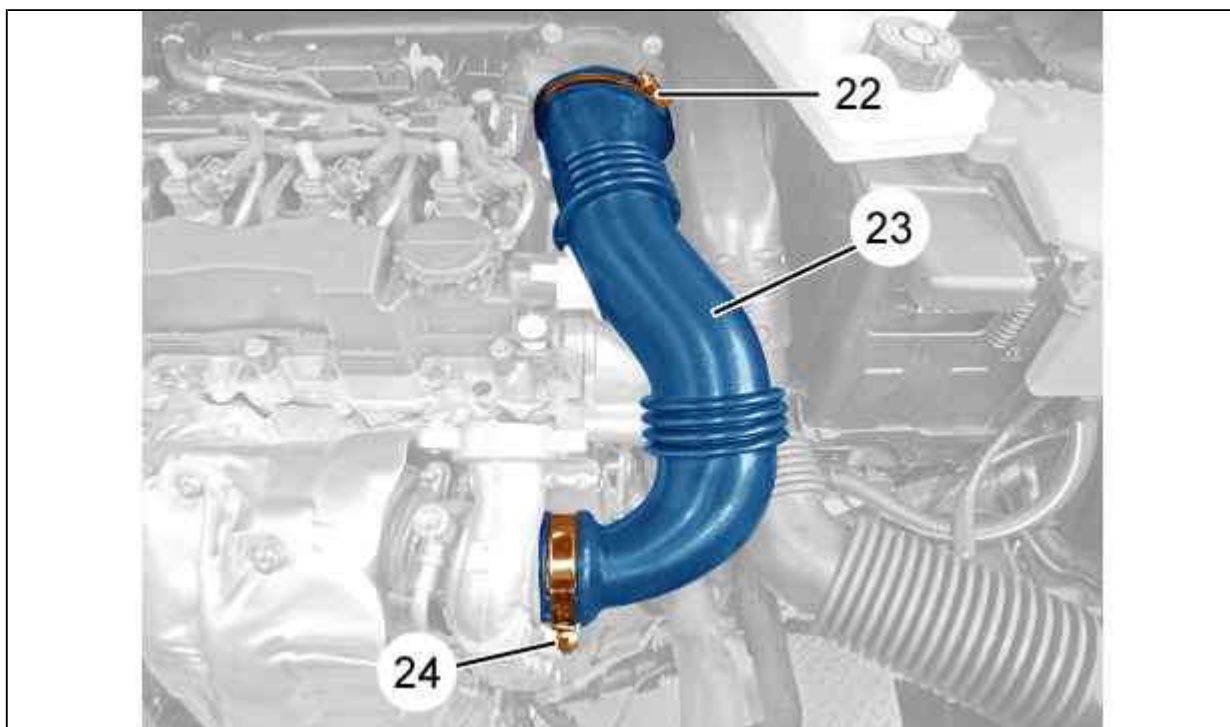
Patrón: B1HM0TFD

Aflojar las abrazaderas (16),

(20). Eliminar:

- El cerrojo (17)
- El cerrojo (18)
- Conducto de aire (21)
- Silenciador turbocompresor (19)

**NOTA :** Retire el silenciador del turbocompresor girándolo alrededor del eje del colector del turbocompresor.

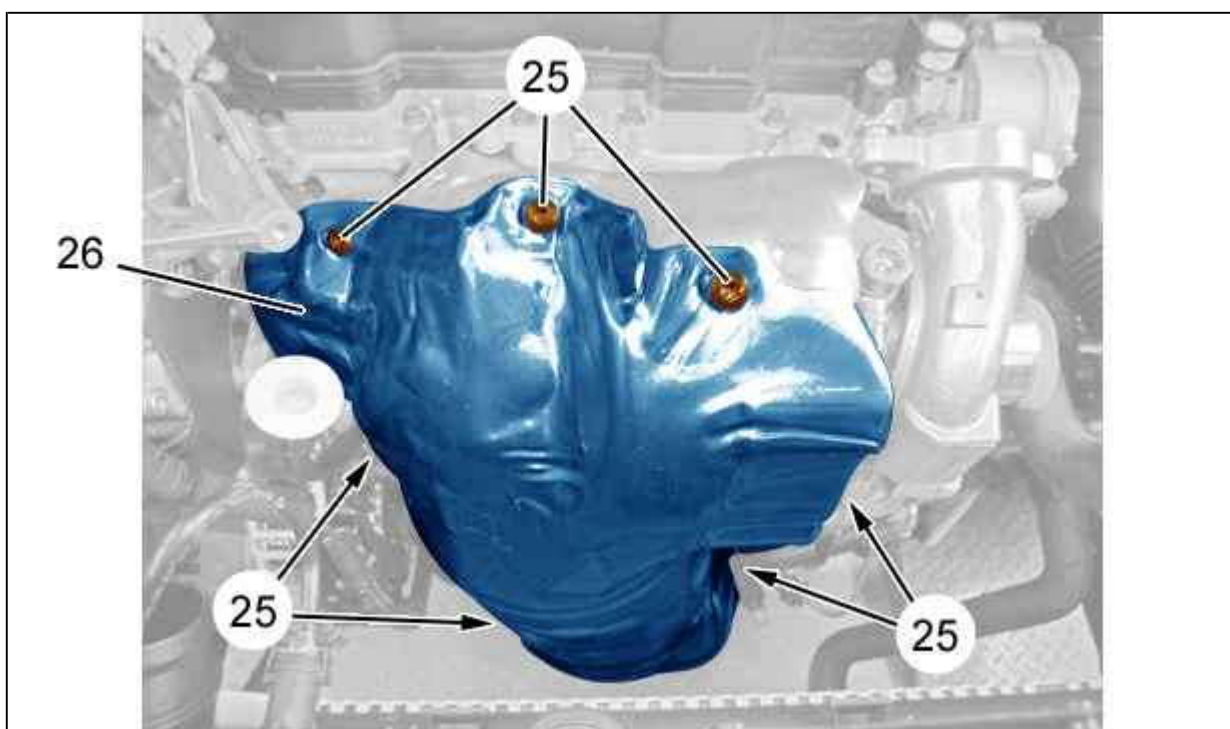


Patrón: B1HM0TGD

Aflojar las abrazaderas (22), (24).

Retire el conducto de aire (23).

**ATENCIÓN :** Selle las aberturas de la salida del turbocompresor.

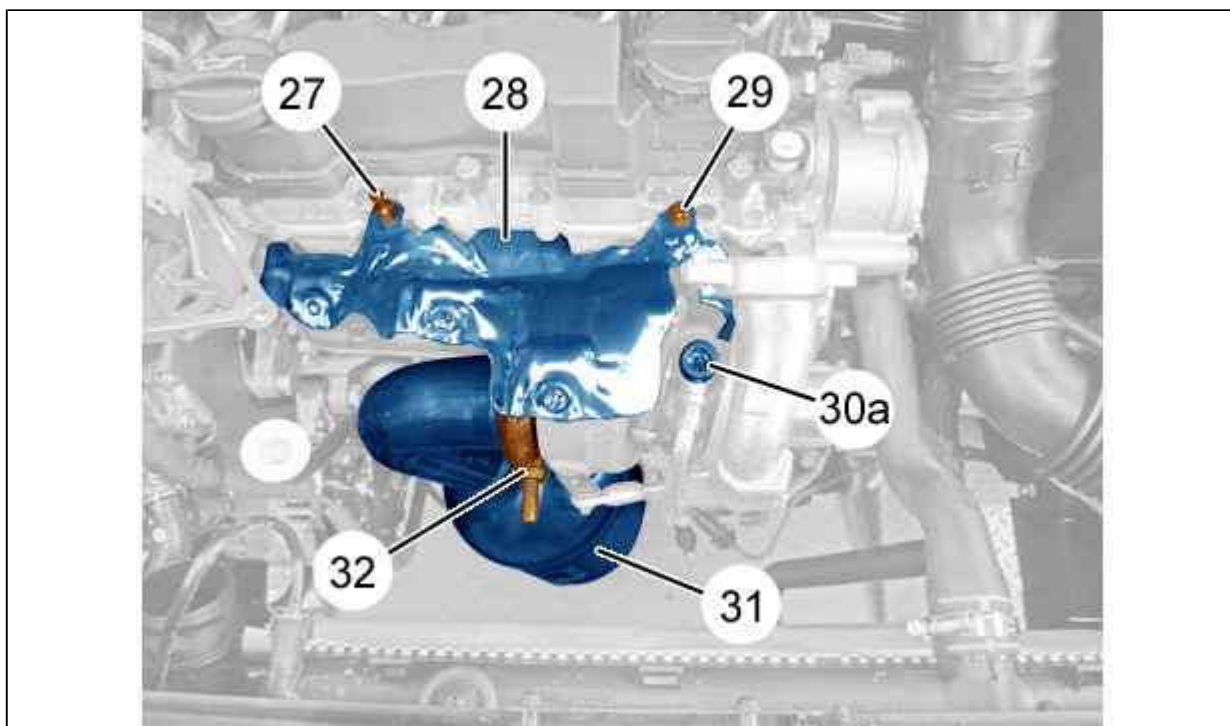


Patrón: B1HM0THD

**ATENCIÓN :** Proteger el radiador del sistema de refrigeración del motor; Con cartón.

Eliminar:

- los tornillos (25)
- Escudo térmico (26)



Patrón: B1HM0ZYD

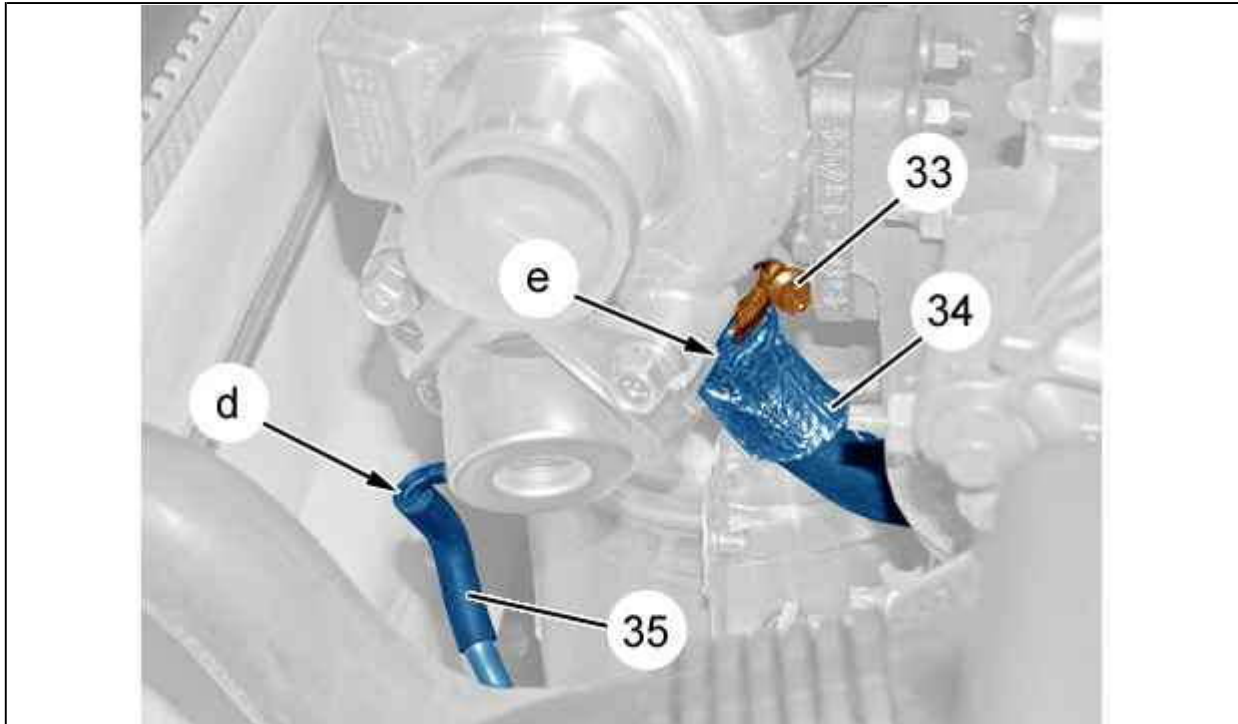
Eliminar:

- Tornillo (27)

- El cerrojo (29)
- Escudo térmico (28)
- Perno de cabeza hueca (30a)

Desconectar: Abrazadera (32).

Aflojar: La brida de montaje del convertidor catalítico (31).

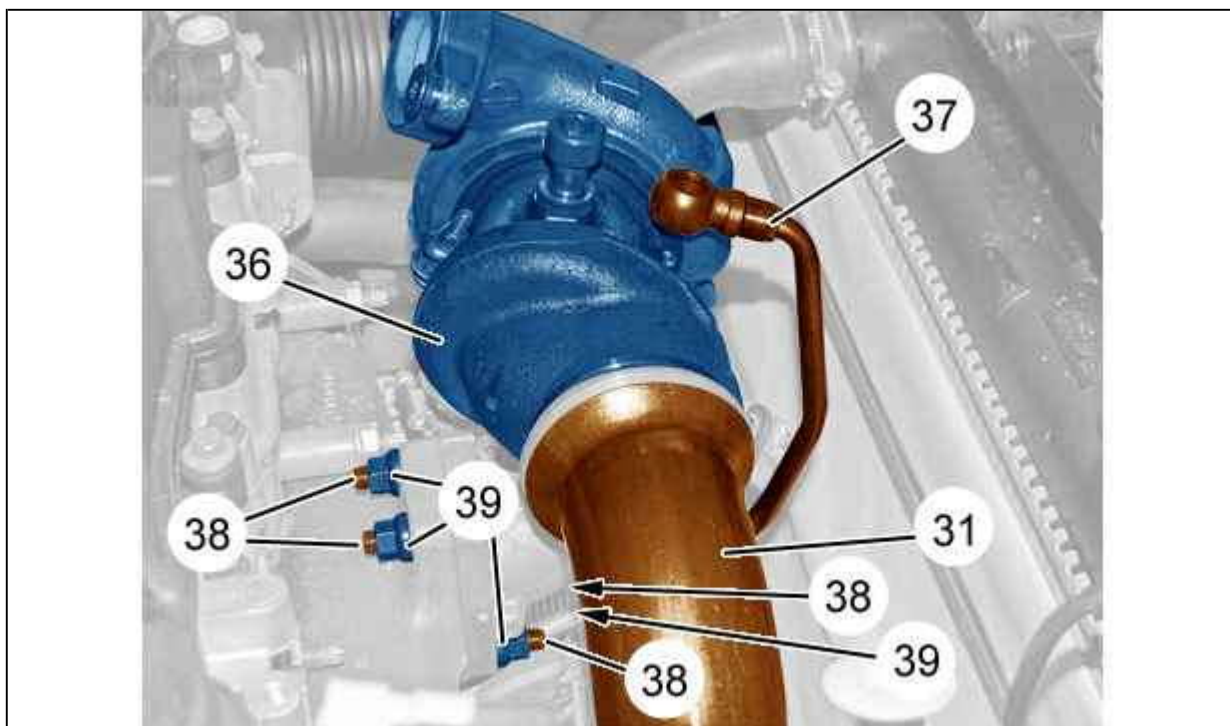


Patrón: B1HM0ZSD

Aflojar la abrazadera (33).

Desconectar:

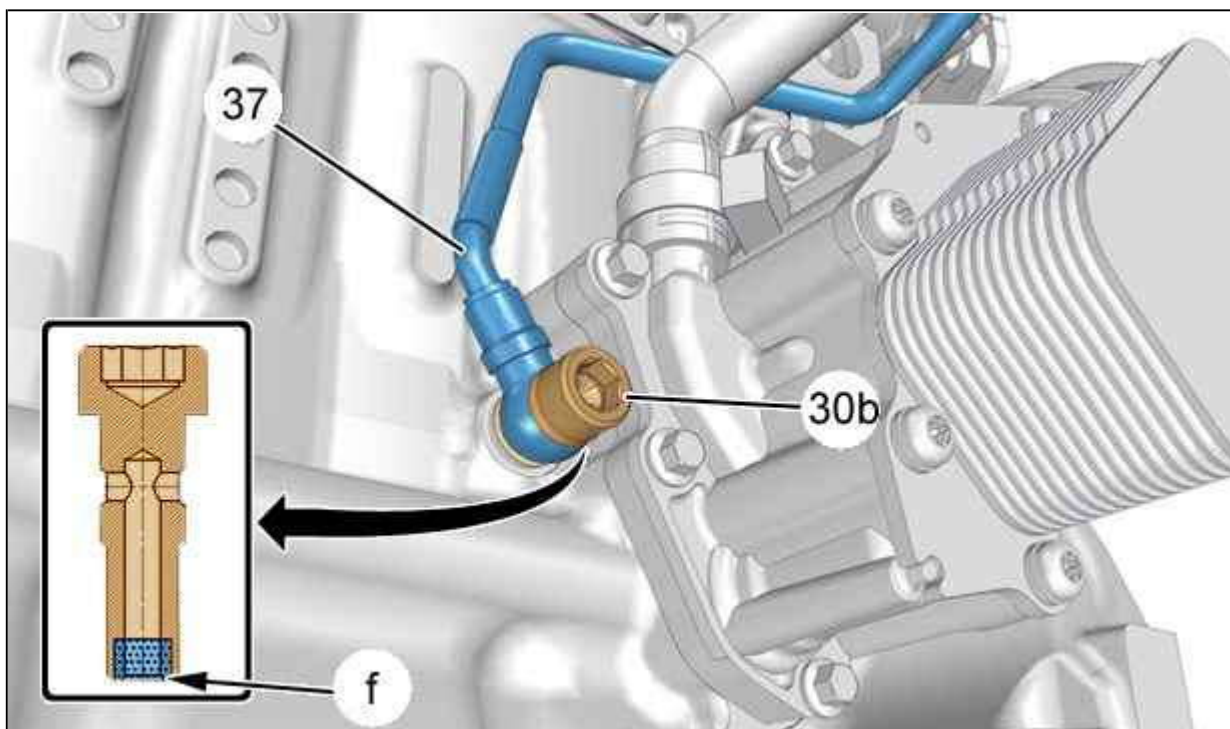
- Línea de retorno de aceite (34) (en "e")
- Tubo de vacío (35) (en "d")



Patrón: B1HM0TLD

Eliminar:

- Nueces (39)
- horquillas (38)



Patrón: B1FM03FD

**NOTA :** Compruebe si hay malla en el área "f" del perno (30b). Retirar (si es necesario); Con destornilladores.

Eliminar:

- Perno de cabeza hueca (30b)
- El tubo de retorno de aceite (37) del turbocompresor

Muévase ligeramente: Catalizador (31). Retire el turbocompresor (36).

**ATENCIÓN** : Proteger: Colector de escape; Con tapón.

## 2. Verificación

Revise el sistema de filtración de aire del motor. Verificar:

- Conductos de aire
- Estado y posicionamiento correcto del tubo de suministro de vacío al turbocompresor

Compruebe que no haya cuerpos extraños en los siguientes elementos:

- Circuito de entrada de aire
- Colector de gases de escape (riesgo de destrucción del turbocompresor cuando está encendido)

Limpiar la superficie del colector de escape del turbocompresor. Asegúrese de que las conexiones del circuito de aceite estén limpias.

**ATENCIÓN** : Utilice tornillos y tuercas recomendados (resistencia al calor).

Reemplazar:

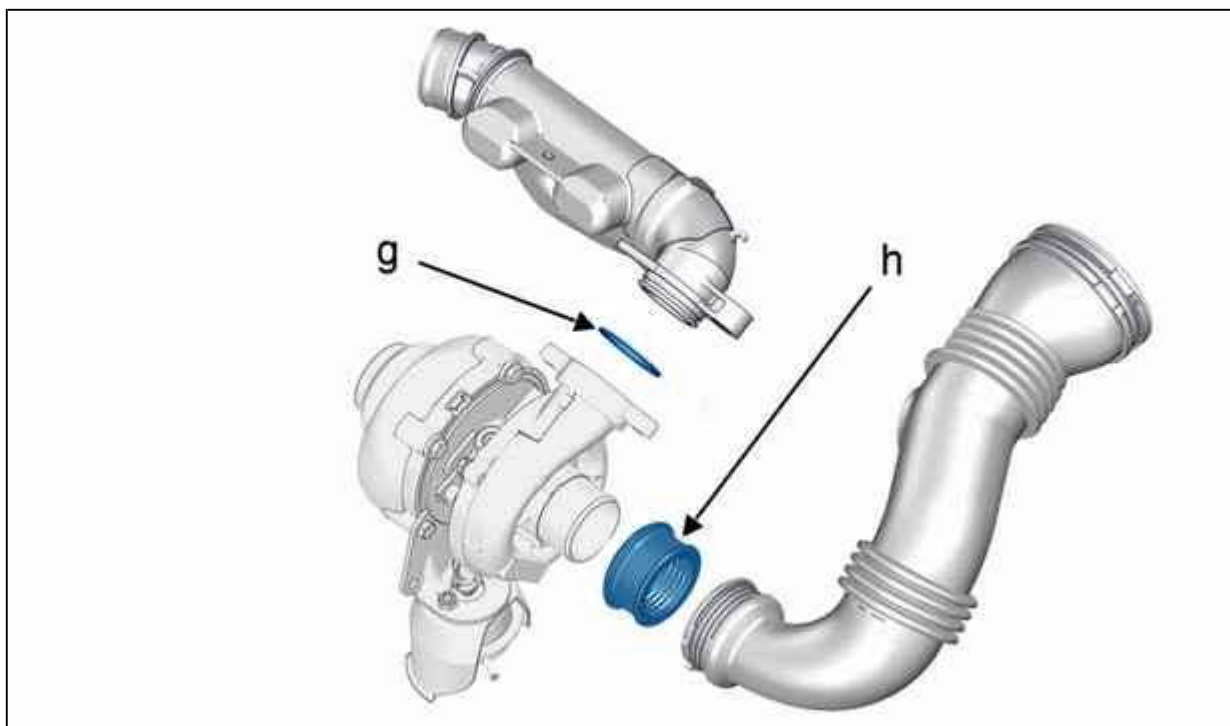
- Tuercas de retención del turbocompresor Sellos de cuero para
- lubricación del turbocompresor Pernos huecos Abrazaderas del
- convertidor catalítico

## 3. Instalación

**ATENCIÓN** Instalación: Retire los tapones del turbocompresor en el último momento.

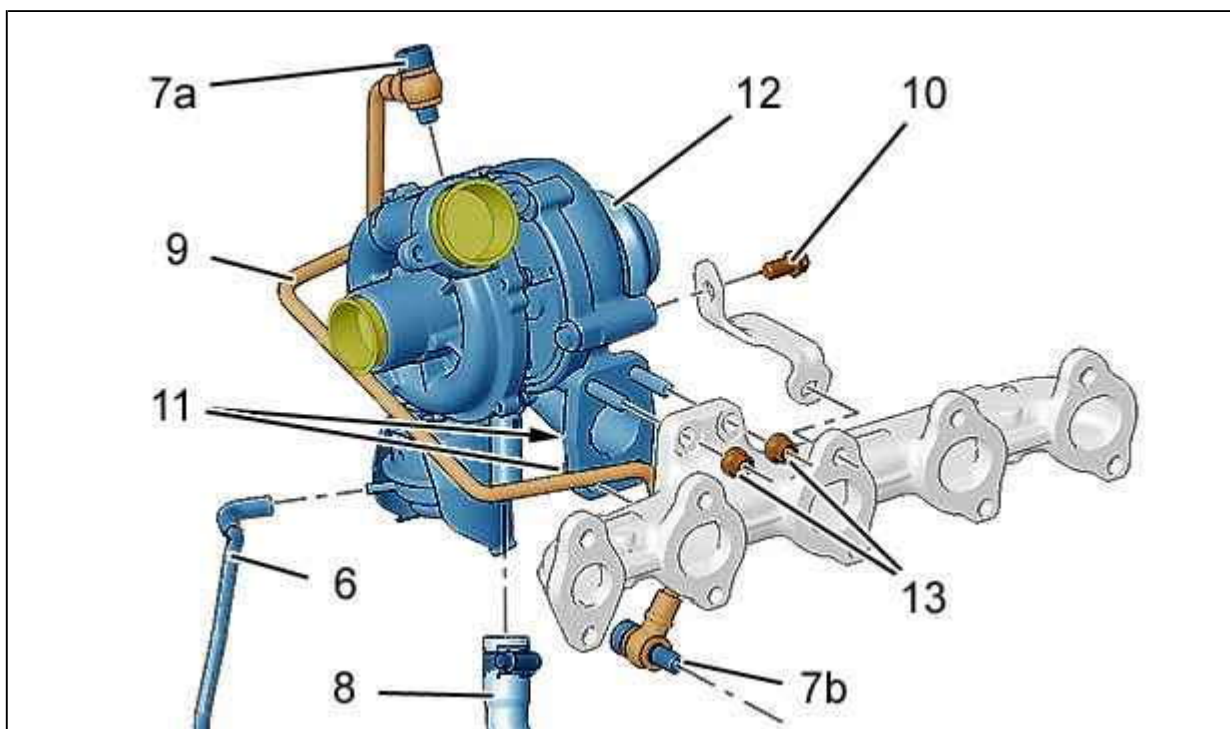
### 3.1. Motor DV6TED4

**ATENCIÓN** : Al instalar, los sellos retirados deben reemplazarse por otros nuevos.



Patrón: B1HM11ND

Reemplace las juntas "g" y "h" del turbocompresor.



Patrón: B1HM0ZZD

**ATENCIÓN** : Limpie las superficies de contacto con un producto de eliminación de metales certificado. No utilice herramientas abrasivas o rayadoras en las superficies de contacto. Los planos a unir no deben contener rastros de impactos o grietas.

**ATENCIÓN** : Ensamblar previamente los componentes del turbocompresor para una instalación correcta (antes del apriete final).

**ATENCIÓN :** Es imprescindible sustituir las tuercas (11) y (13) y el tornillo (10).

Conecte el turbocompresor al colector de escape.

Desanclar:

- Tuercas (13) y (11) (tuercas nuevas)
- Perno (10) (nuevo)

Instale el tornillo de cabeza hueca (7a), (7b) y las juntas tóricas (nuevas) en la línea de recogida de aceite (9).

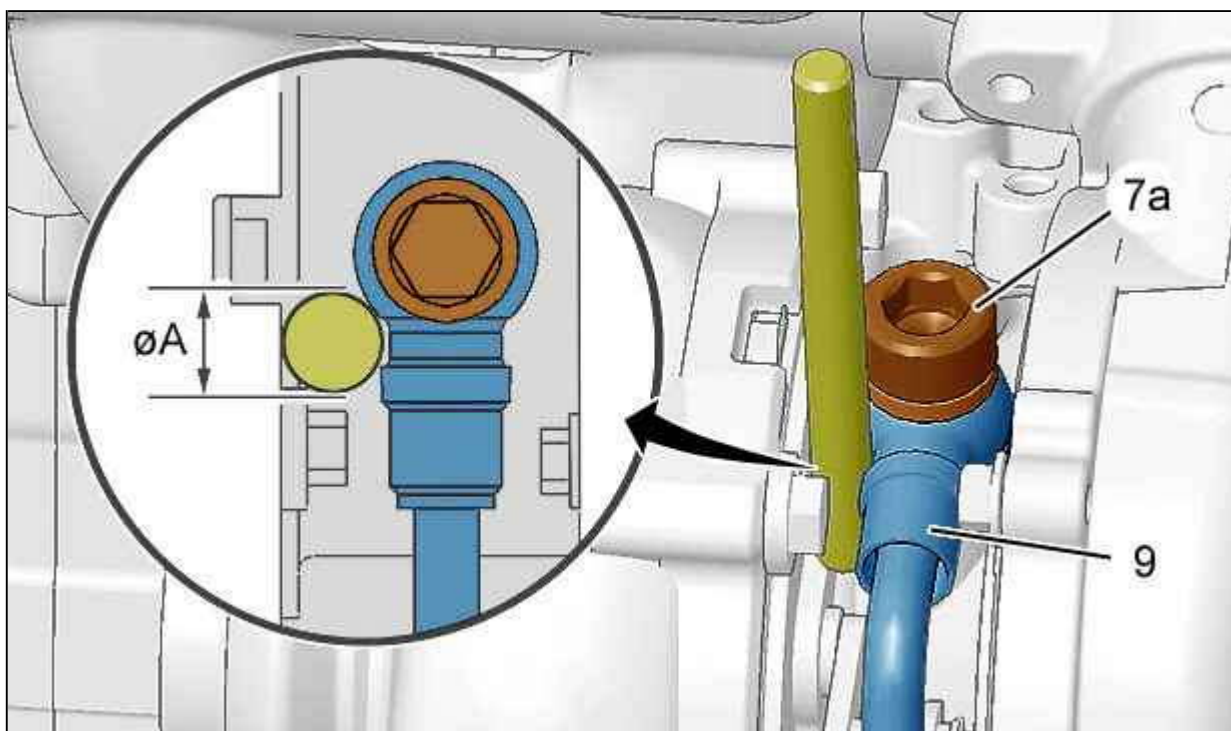
Apretar:

- tuercas (13), (11) a un par de  $2,6 \pm 0,6$  m.daNm
- Perno (10) a un par de  $2,5 \pm 0,3$  m.daN

**ATENCIÓN :** Al instalar, lubrique el extremo de la línea de retorno con aceite de motor.

Adjuntar:

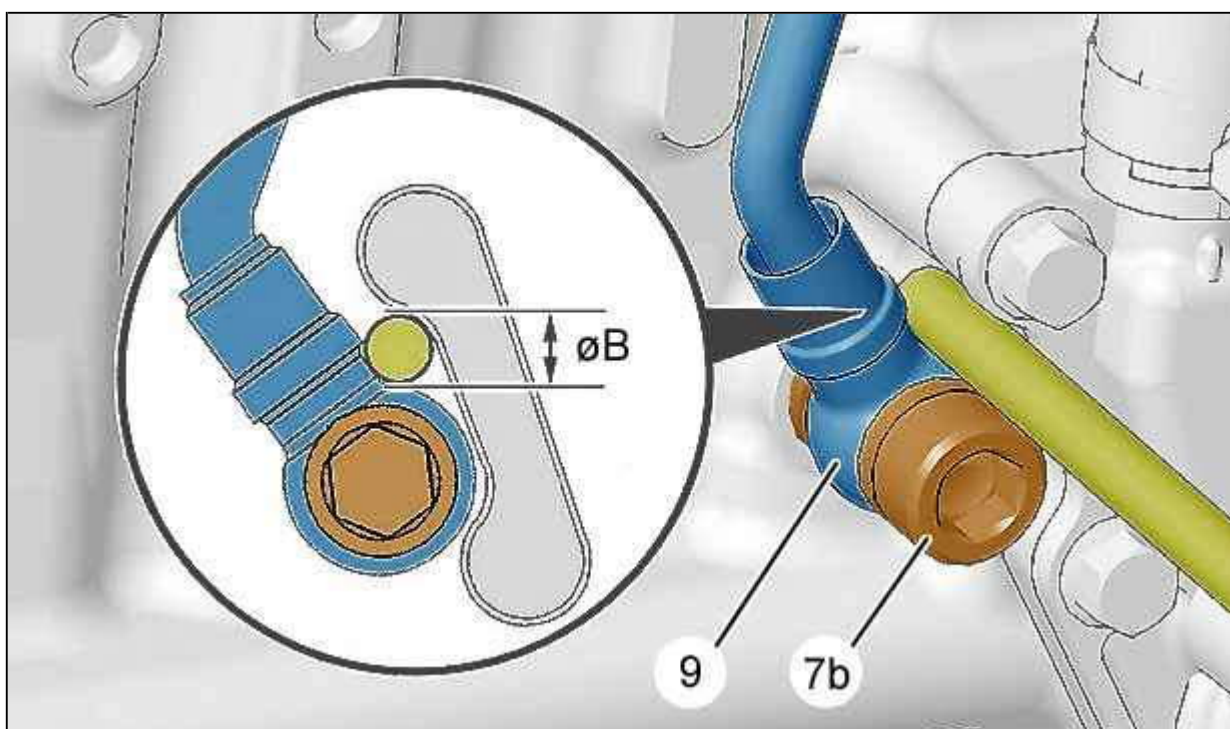
- Tubo de retorno de aceite (8)
- Tubo de vacío (6)



Patrón: B1HM100D

Método de apriete del conector de tubería superior:

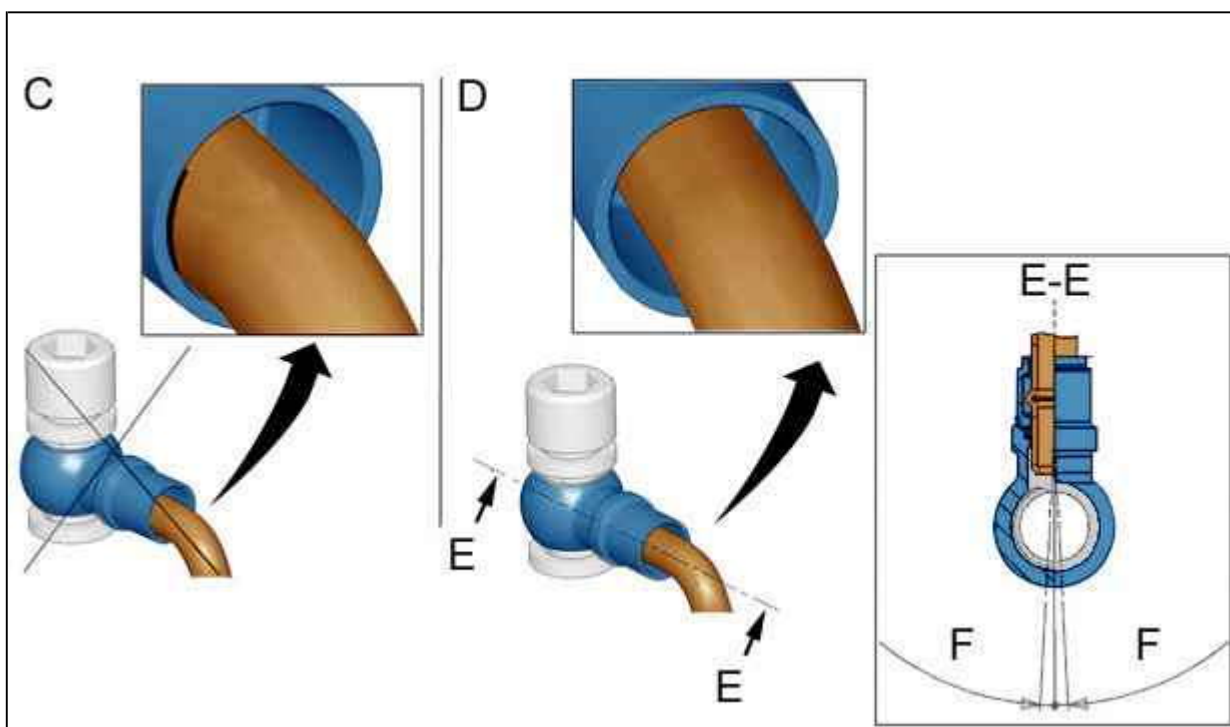
- Coloque el pasador verticalmente con un diámetro ("A" = 8,5 mm); como se muestra arriba
- Apretar el tornillo (7a) que sujeta la pieza de conexión con el pasador; apretar al par de  $3 \pm 0,45$  m.daN



Patrón: B1HM101D

**Método de apriete del conector de tubería inferior:**

- Coloque el pasador horizontalmente con un diámetro (" $B$ " = 7,5 mm); como se muestra arriba
- Apretar el perno (7b) que sujeta la pieza de conexión con el pasador; a un par de  $3 \pm 0,45$  ppm



Patrón: B1HP2SWD

"C" Instalación incorrecta del tubo de lubricación.

"D" Correcta instalación del tubo de lubricación.

Vista en sección "E".

"F" Ángulo de desviación permitido:  $3^\circ$  (0; +0,2).

**ATENCIÓN** : Si se tensiona el tubo de lubricación, se producirán fugas de aceite del motor. Después de apretar los racores, compruebe la libertad de deflexión del tubo de lubricante. De lo contrario, vuelva a apretar las conexiones.

Instalar en pc:

- Escudo térmico (5)
- los tornillos (4)
- Catalizador (/) Filtro de partículas diésel
- Tuberías de toma de presión Radiador del sistema de refrigeración
- Silenciador turbocompresor (1) Tornillo (3); Apretar 0,6 ± 0,1 m.daN
- Conducto de aire (2)

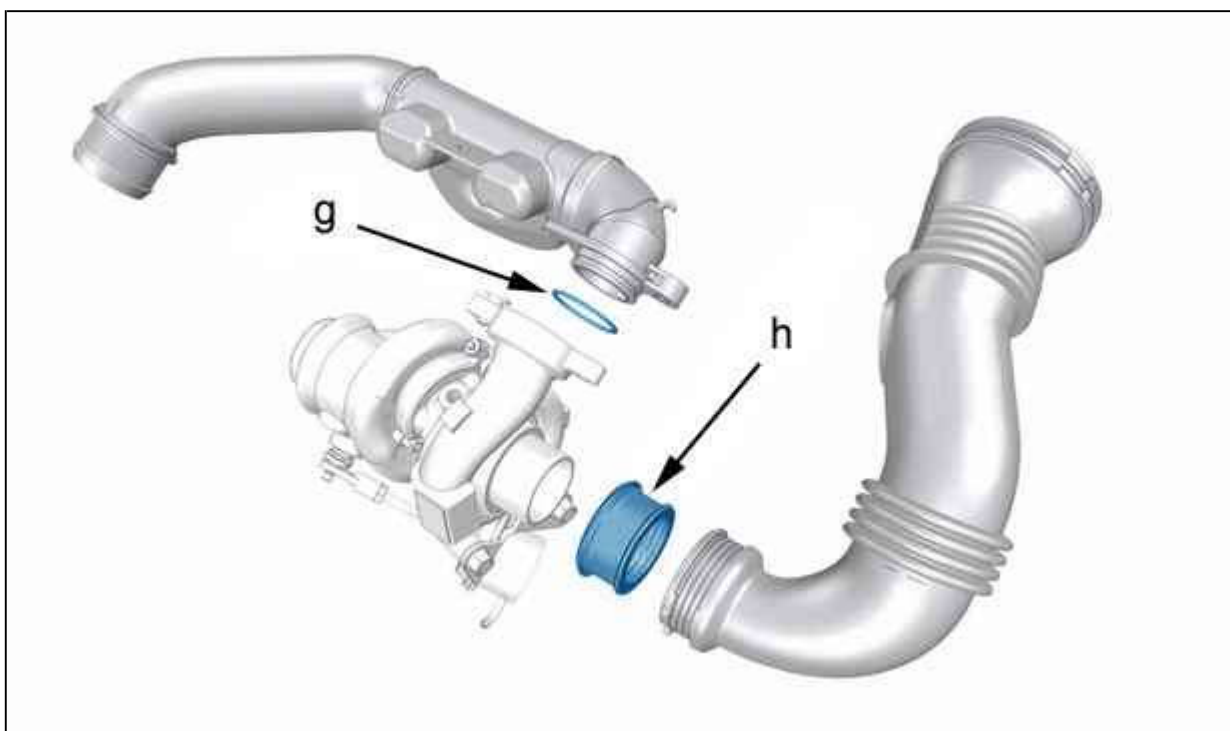
Vuelva a conectar la batería.

**ATENCIÓN** : Realice las operaciones que se realizarán después de retirar la batería.

Llenar con refrigerante y soplar por el circuito.

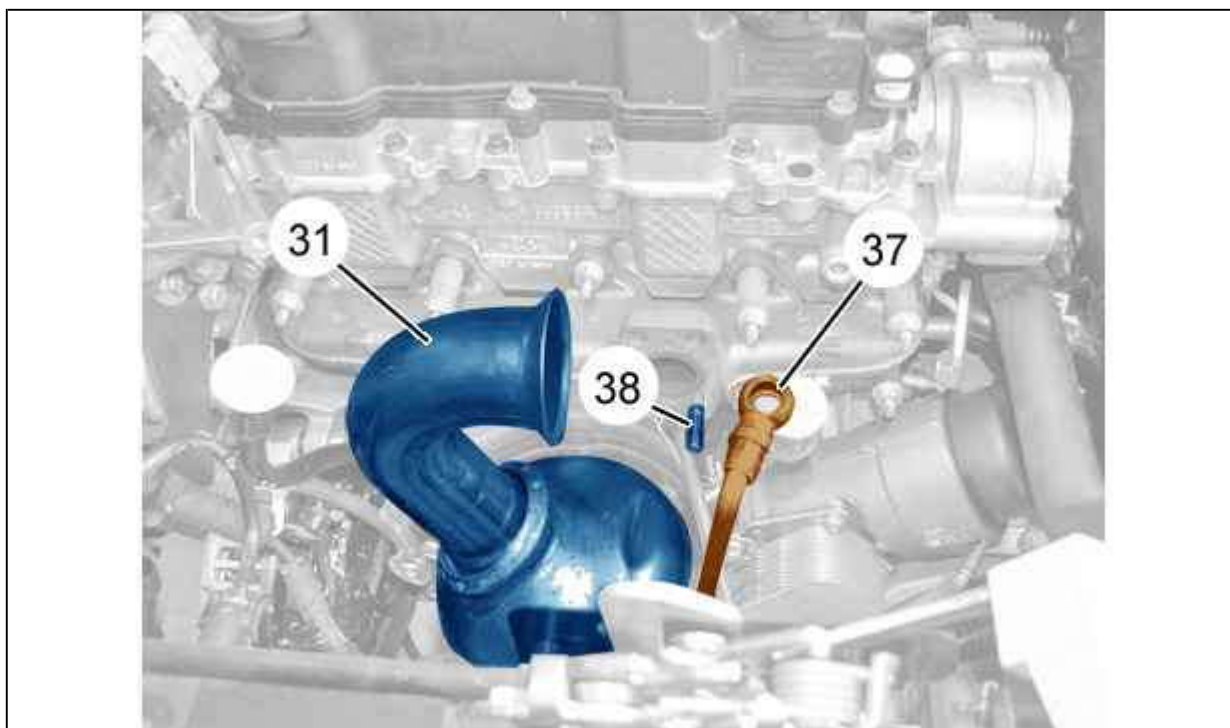
### 3.2. Motores DV6ATED4 / BTED4 / AUTED4 / UTED4

**ATENCIÓN** : Al instalar, los sellos retirados deben reemplazarse por otros nuevos.



Patrón: B1HM0ZTD

Reemplace las juntas "g" y "h" del turbocompresor.

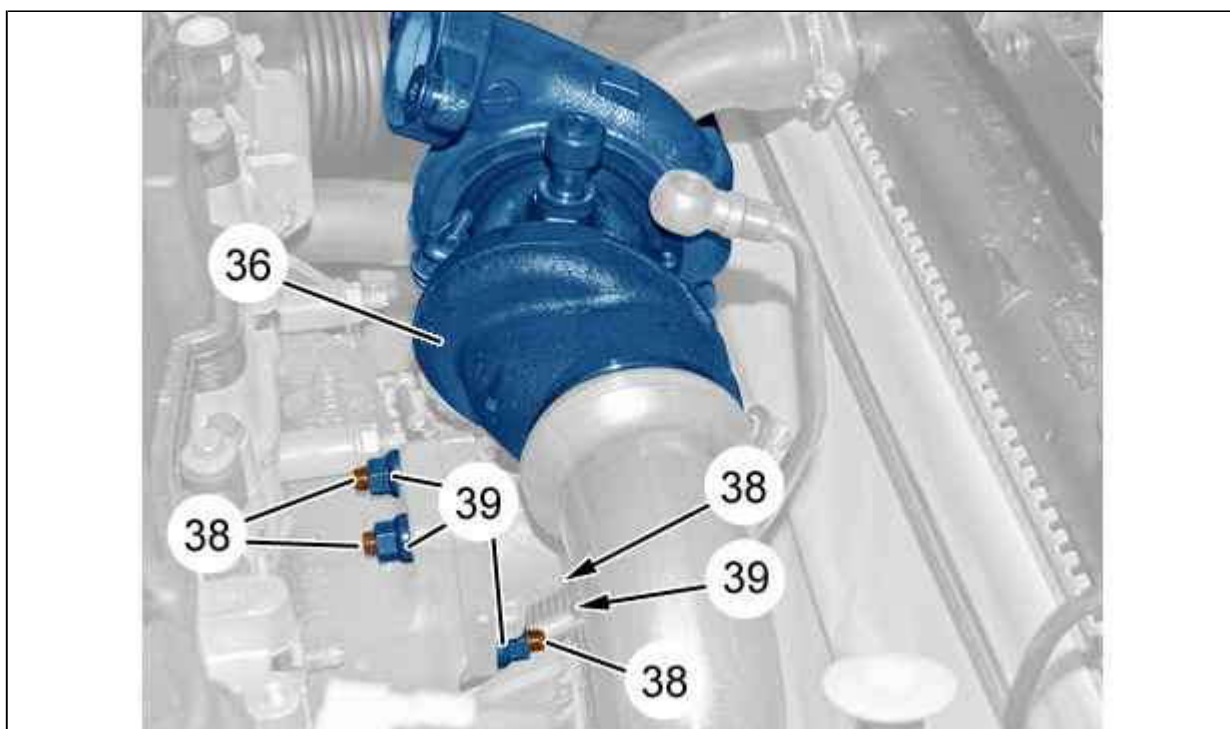


Patrón: B1HM0TMD

Instale uno de los cuatro espárragos (38).

Muévete ligeramente:

- Tubo de retorno de aceite (37) del
- turbocompresor Convertidor catalítico (31)

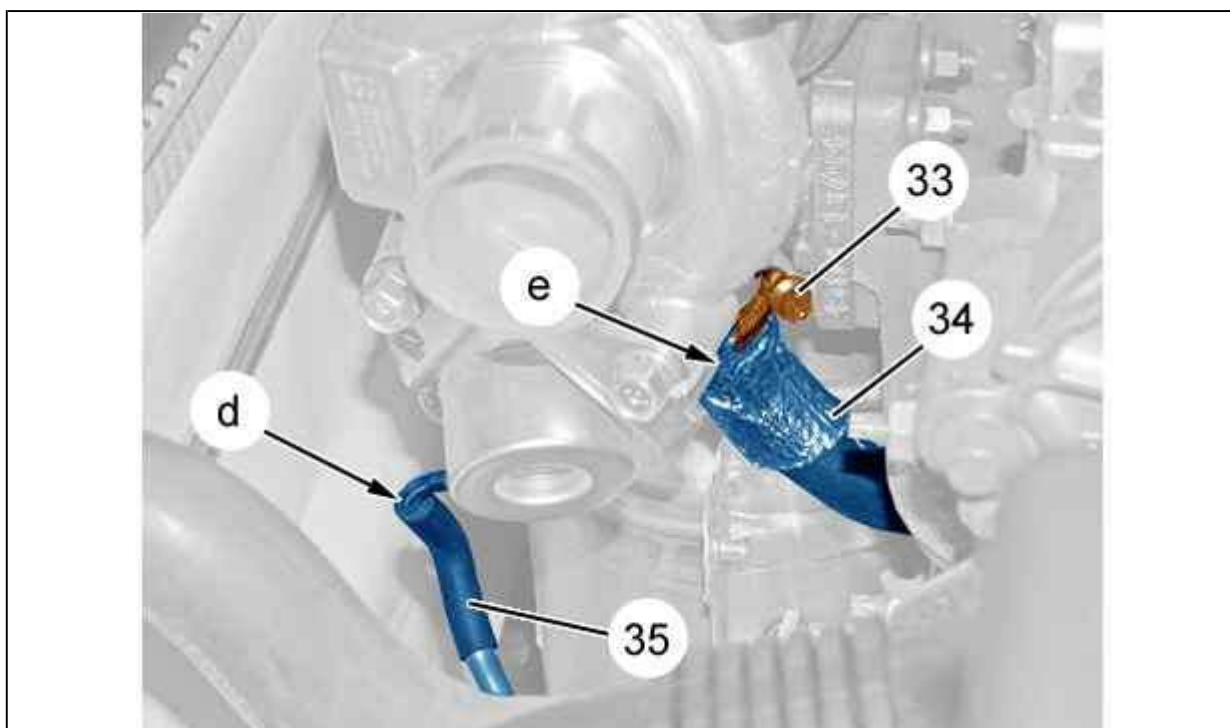


Patrón: B1HM0TND

Instalar en pc:

- Turbocompresor (36)
- Otros tres pines (38)

- Nueces (39); Par de apriete  $2,6 \pm 0,6$  m.daN

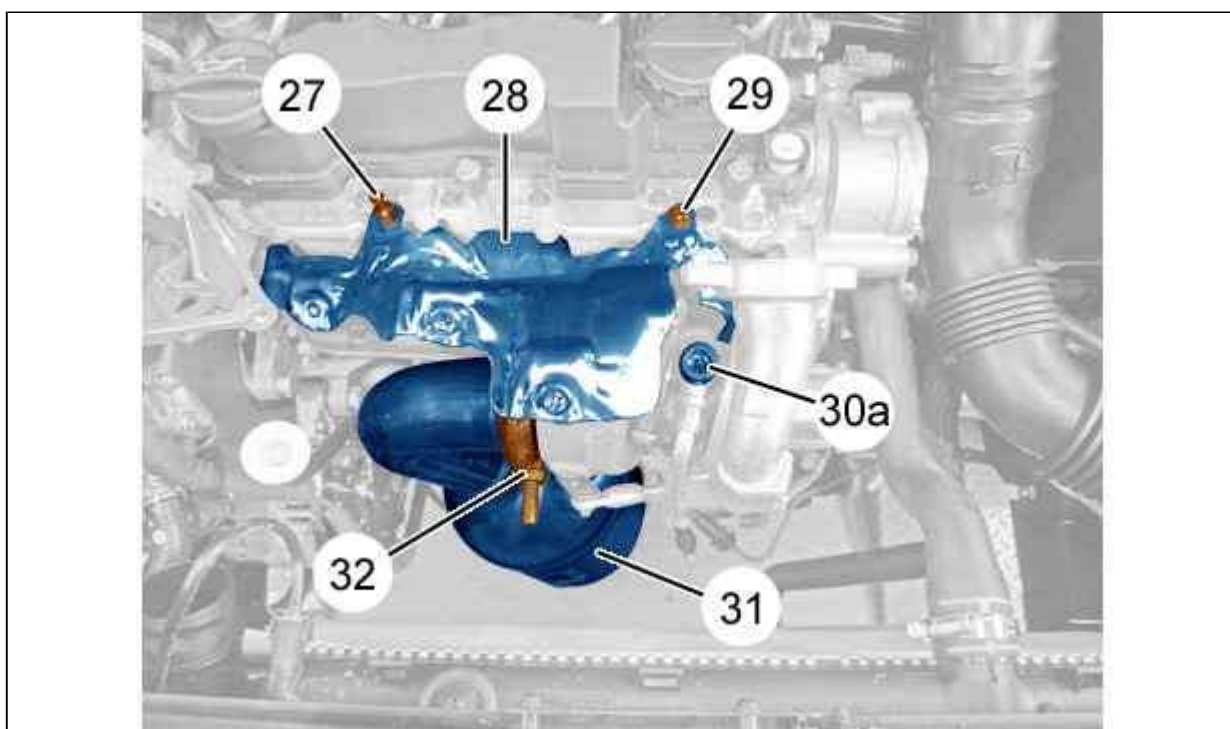


Patrón: B1HM0ZSD

Adjuntar:

- Línea de retorno de aceite (34) (en "e")
- Tubo de vacío (35) (en "d")

Apretar la abrazadera (33).



Patrón: B1HM0ZYD

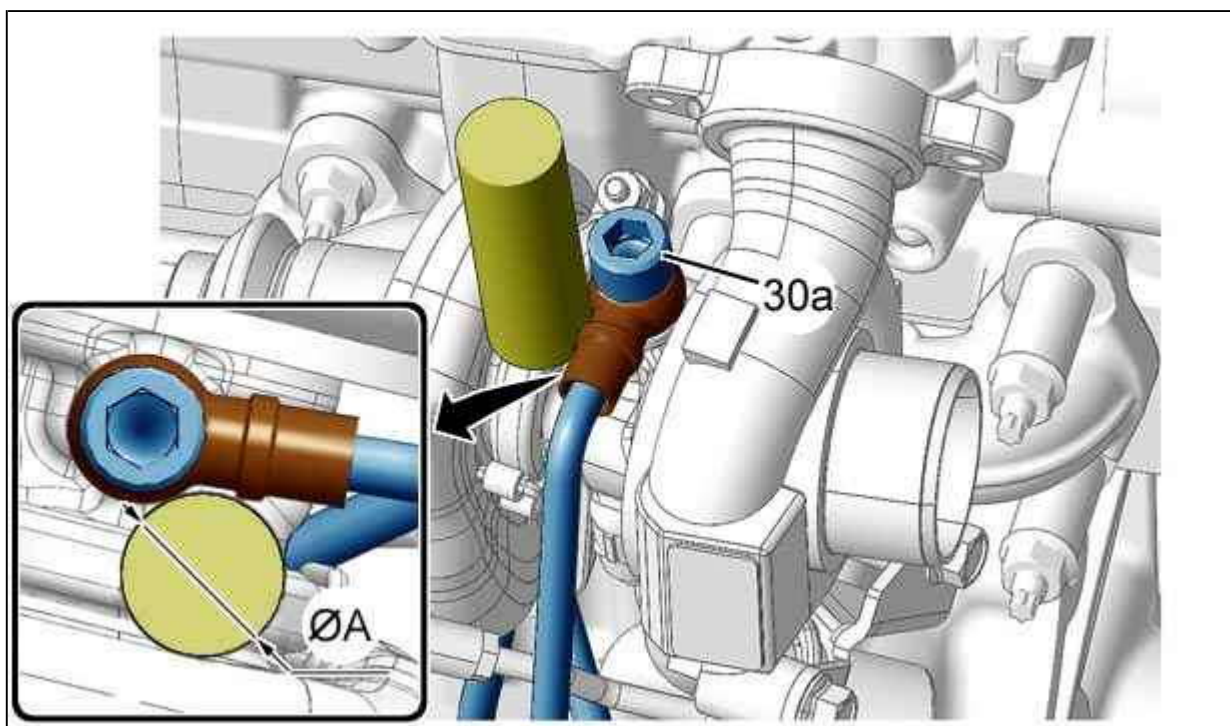
Conectar: Collar (32).

Instalar en pc:

- Escudo térmico (28)
- Perno (27); Apretar a  $0,7 \pm 0,1$  m.daN.Perno
- (29); Apretar a  $0,7 \pm 0,1$  m.daNm Perno
- hueco (30a) con juntas nuevas

Apriete de nuevo:

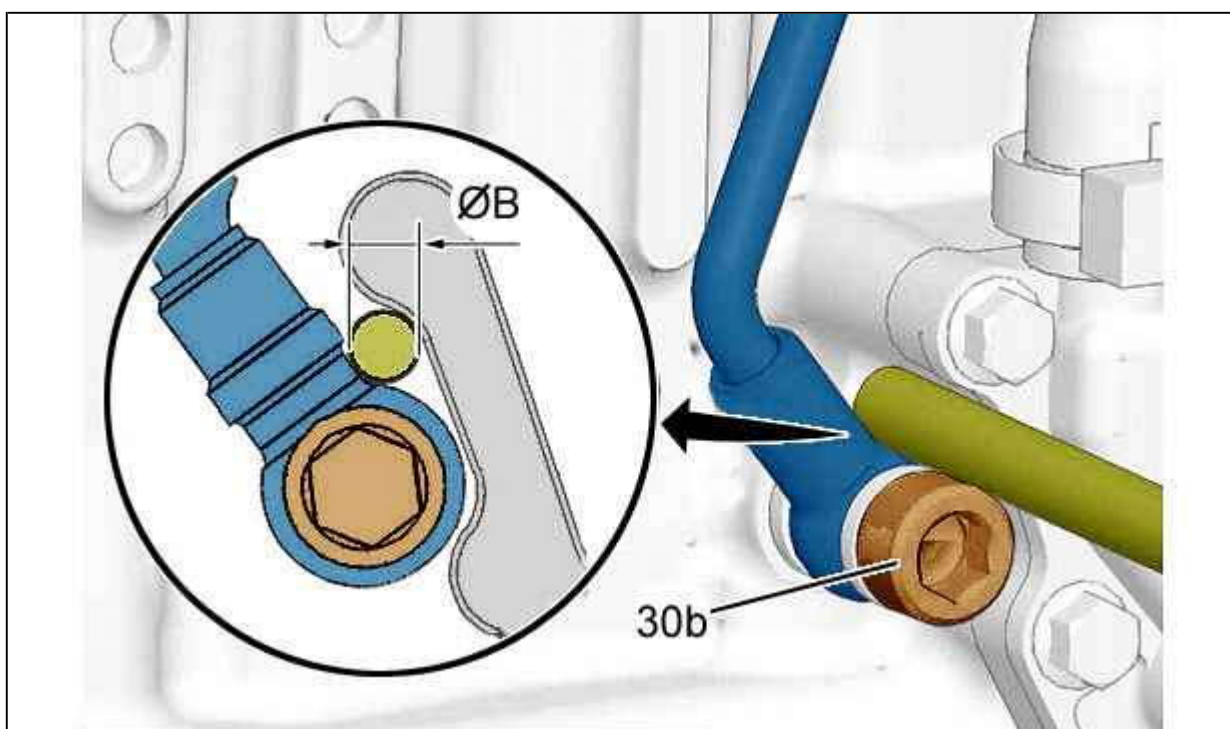
- Brida de montaje del catalizador (31) Mordaza (32) Par
- $2,5 \pm 0,3$  m.daN



Patrón: B1HM0ZUD

Método de apriete del conector de tubería superior:

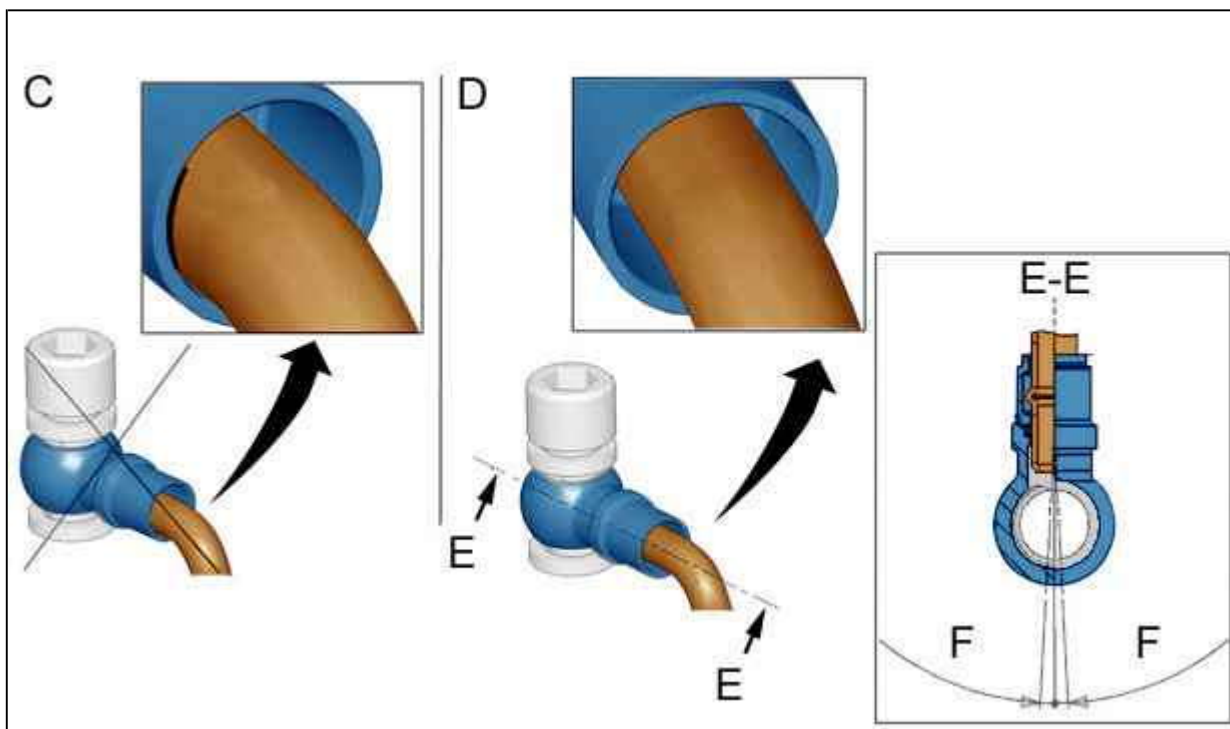
- Instale el perno verticalmente con diámetro "A" = 20.5 mm; como se muestra arriba Apretar
- el perno superior (30a) a  $3 \pm 0.5$  daNm mientras sujeta el tubo con el perno



Patrón: B1HM0ZVD

**Método de apriete del conector de tubería inferior:**

- Coloque el pasador con un diámetro "B" = 7,5 mm horizontalmente; como se muestra arriba
- Apretar el perno (30b) que sujeta la pieza de conexión con el pasador; a un par de  $3 \pm 0,5$  ppm



Patrón: B1HP2SWD

"C" Instalación incorrecta del tubo de lubricación.

"D" Correcta instalación del tubo de lubricación.

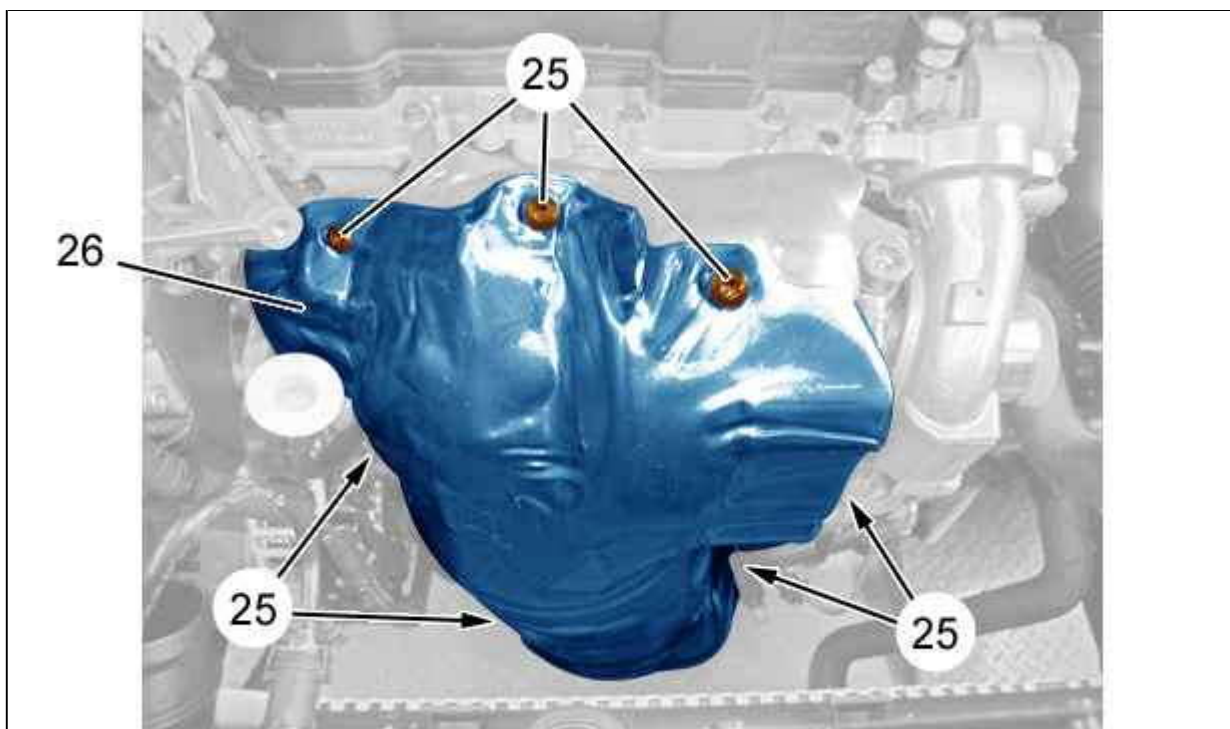
Vista en sección "E".

"F" Ángulo de desviación permitido:  $3^\circ$  (0; +0,2).

**ATENCIÓN** : Si aprieta el tubo, se producirá una fuga de aceite del motor; después de apretar los racores, verifique la libertad de deflexión del tubo de lubricación; de lo contrario, repita la operación de apretar los sujetadores del tubo y reemplace los sellos.

Conectar: Tubería de suministro de vacío del turbocompresor (en "a").

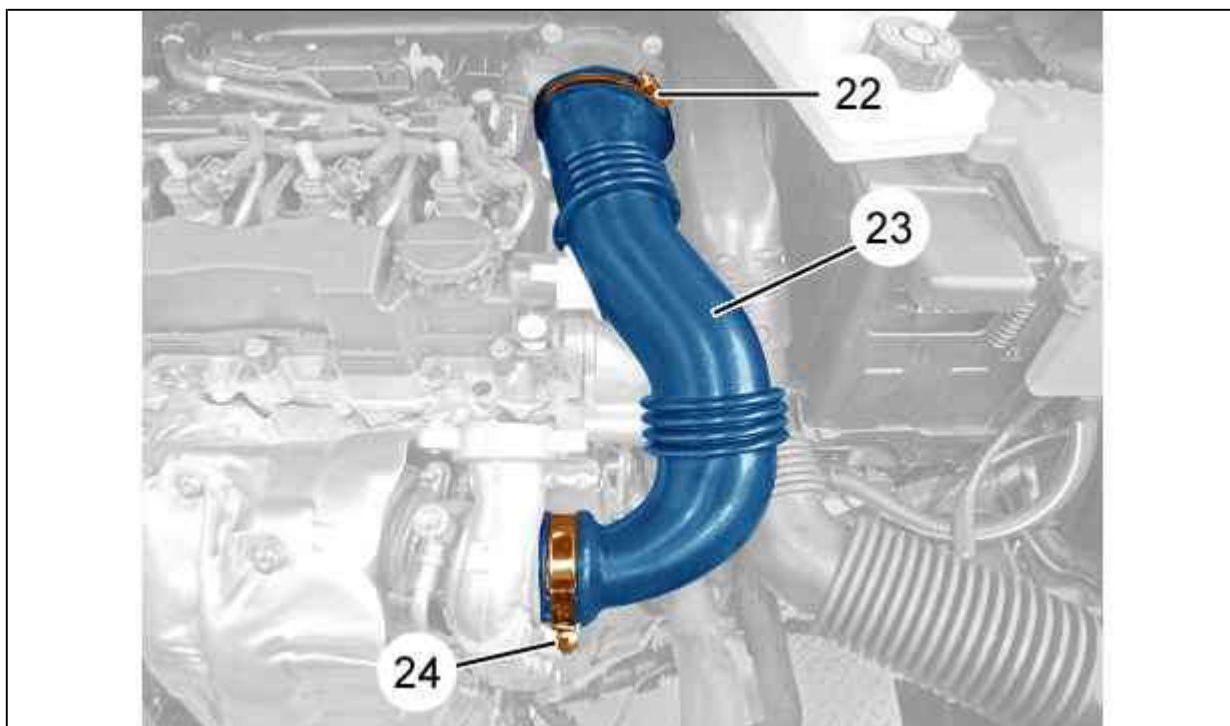
**ATENCIÓN** : Realice un ajuste preliminar para ajustar la posición del conjunto del filtro de partículas del catalizador.



Patrón: B1HM0THD

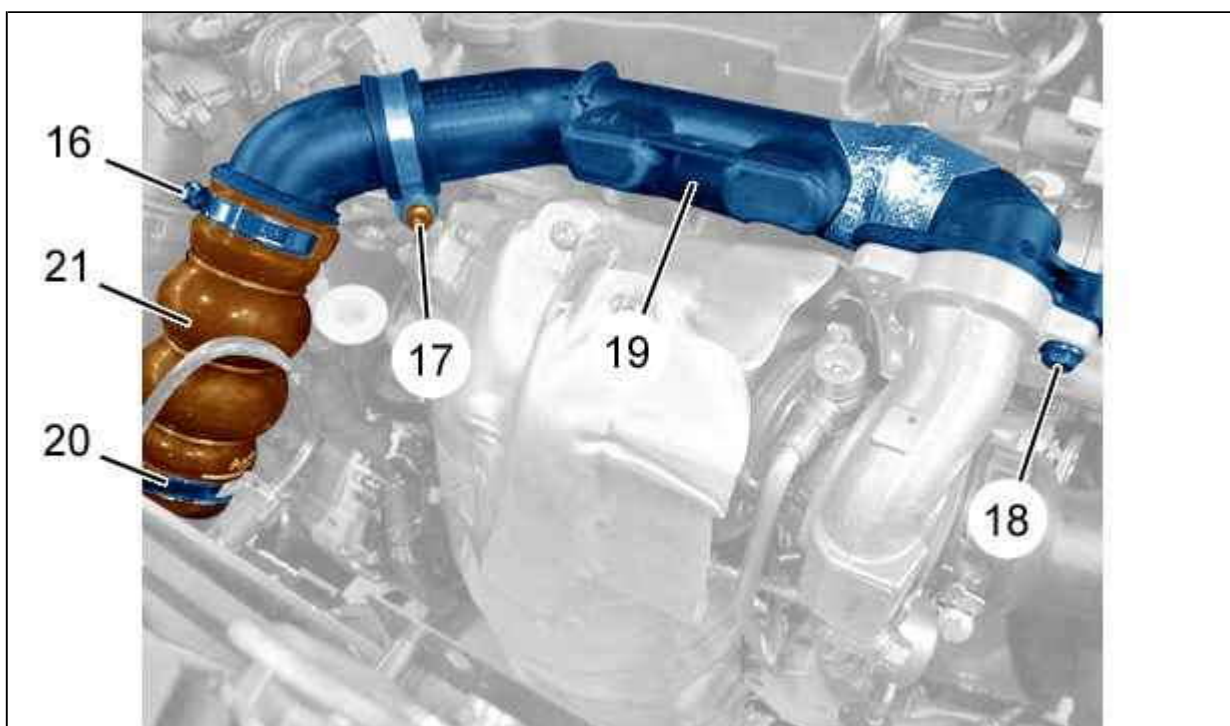
Instalar en pc:

- Escudo térmico (26)
- tornillos (25); Par de apriete  $0,4 \pm 0,1$  m.daN



Patrón: B1HM0TGD

Instale el conducto de aire (23).  
Apriete las abrazaderas (22) y (24).



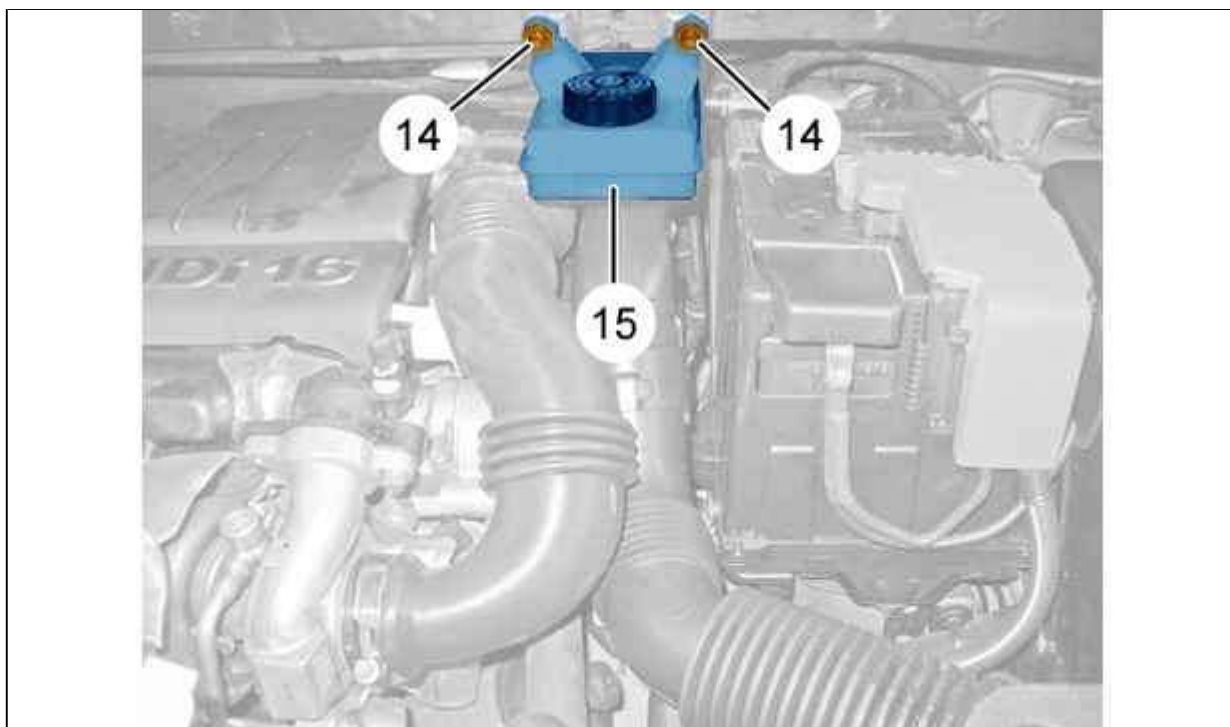
Patrón: B1HM0TFD

Instalar en pc:

- Silenciador del turbocompresor (19)
- Conducto (21)
- El cerrojo (17)
- El cerrojo (18)

**Apretar:**

- Atornillar (17) a un par de  $1 \pm 0,1$  m.daN. Tornillo
- (18) a un par de  $0,6 \pm 0,1$  m.daN.
- Abrazaderas (16) y (20)



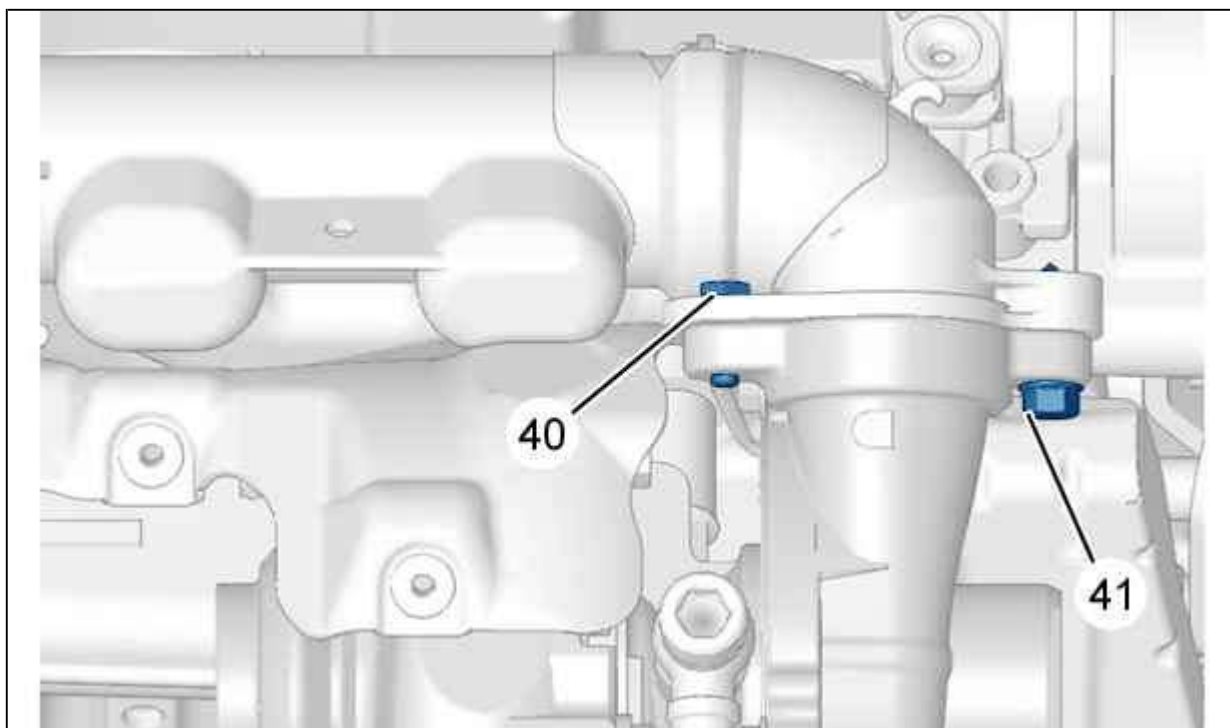
Patrón: B1BM15TD

Posición: Depósito de líquido de frenos (15).  
Reemplace los tornillos (14).  
Vuelva a conectar la batería.

**ATENCIÓN :** Realice las operaciones que se realizarán después de retirar la batería.

**4. Instalación (continuación)**

Instale la tapa del motor.



Patrón: B1HM0ZWD

**Apretar:**

- El perno (40) al par de  $1 \pm 0,1$  m.daN
- Perno de hombro (41); par de apriete  $0,5 \pm 0,1$  ppm

Vuelva a conectar la batería.

**ATENCIÓN :** Realice las operaciones que se realizarán después de retirar la batería.

## 5. Precauciones que se deben tomar antes de arrancar el vehículo

Desconecte los conectores de los inyectores diesel. Haga girar el motor con el arranque durante 15 segundos. Conectar: Conectores para inyectores diésel.

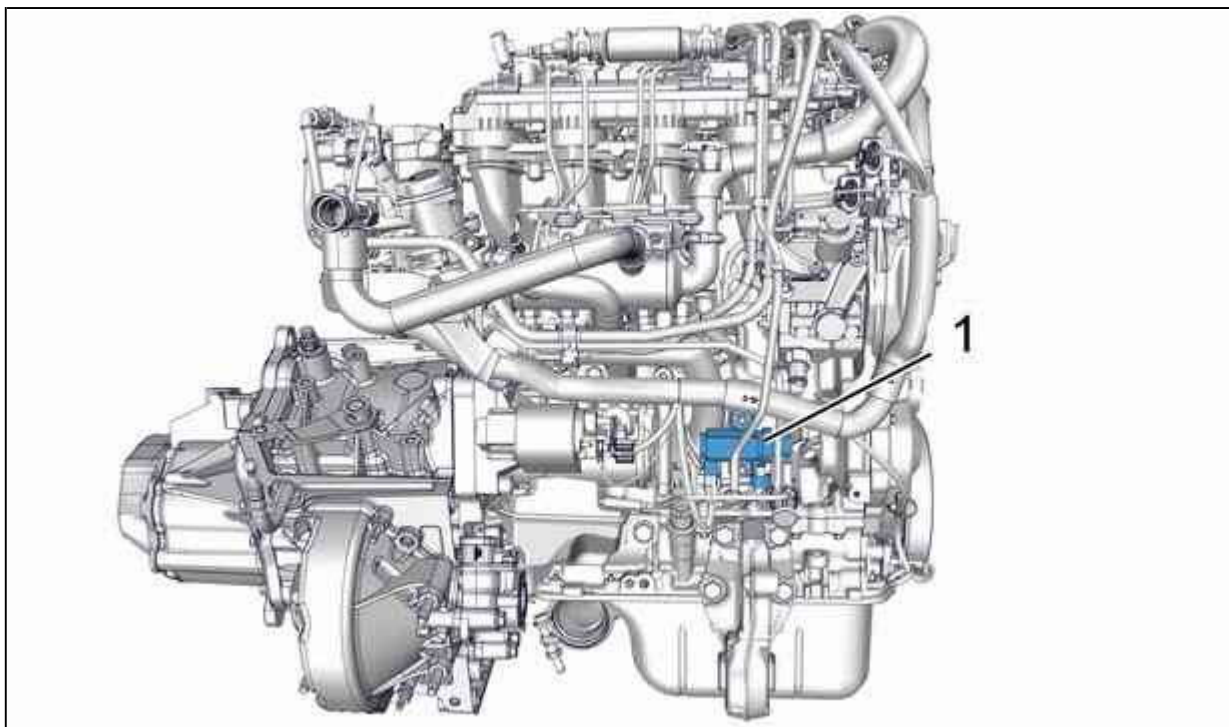
Deje que el motor funcione al ralentí durante 30 segundos antes de aumentar la carga. Después de poner en marcha el vehículo, compruebe el apriete de las distintas conexiones. Borre los errores de la memoria; utilizando una herramienta de diagnóstico.

## INSTALACIÓN DE EXTRACCIÓN: VÁLVULA DE CONTROL DE SOLENOIDE PRESIÓN DEL TURBOCOMPRESOR

**NECESARIAMENTE : Observe las reglas de limpieza y seguridad.**



### 1. Alojamiento



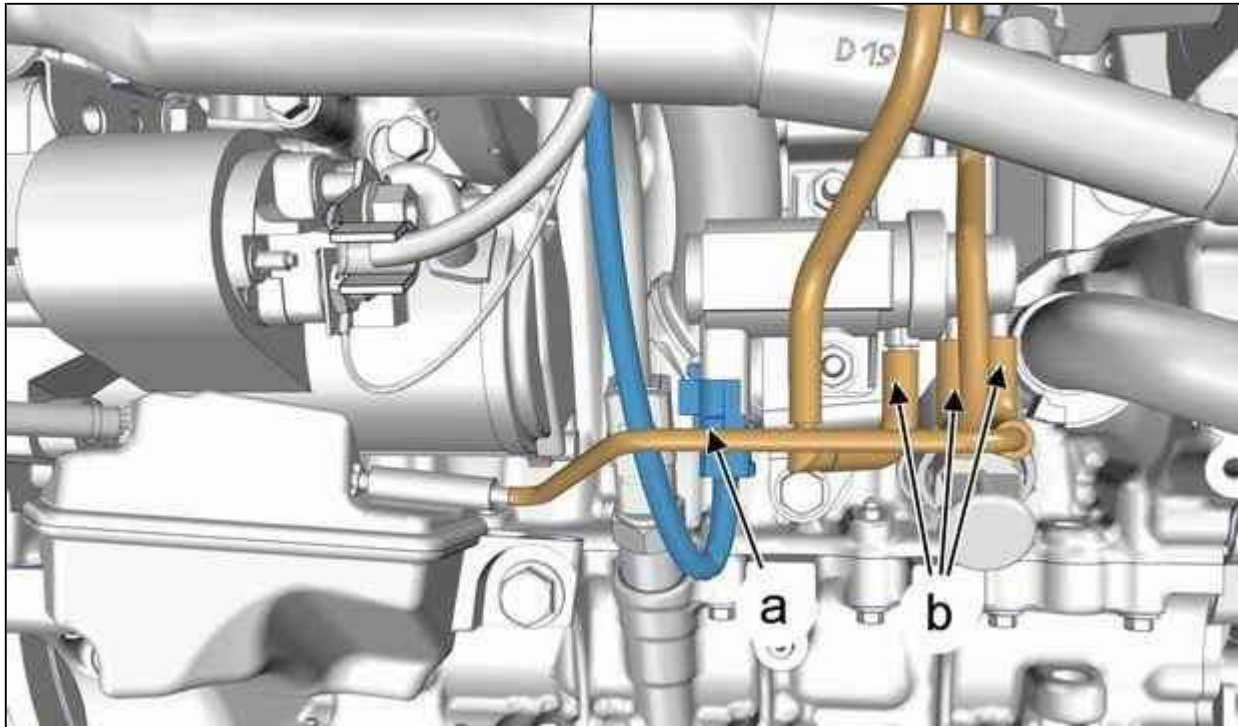
Patrón: B1BM0TAD

(1) Válvula solenoide de control de presión del turbocompresor.

### 2. Eliminación

Desconecta la batería.

Levante y asegure el vehículo en la posición elevada. Quite la tapa del motor.

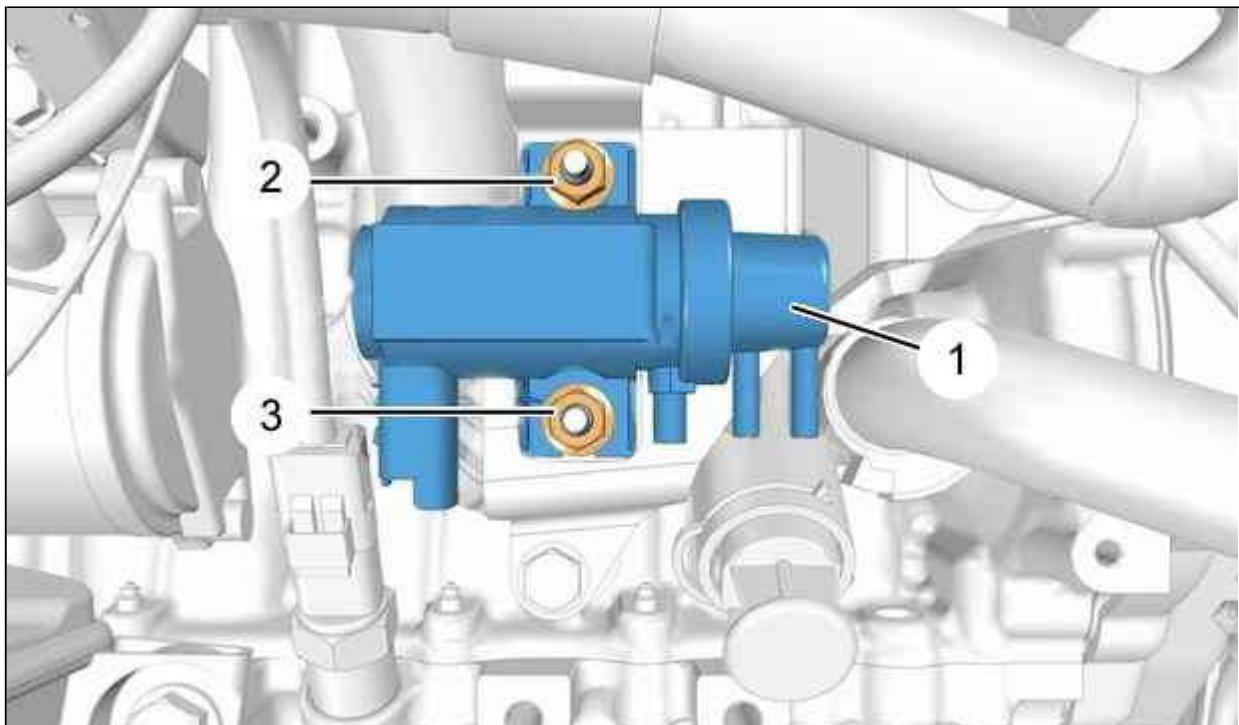


Patrón: B1HM0NDD

Desconecte el conector (en "a").

**ATENCIÓN :** En cada extracción: Marque la dirección de instalación de las tuberías de vacío.

Desconectar: los tubos de vacío (en "b").



Patrón: B1HG0BID

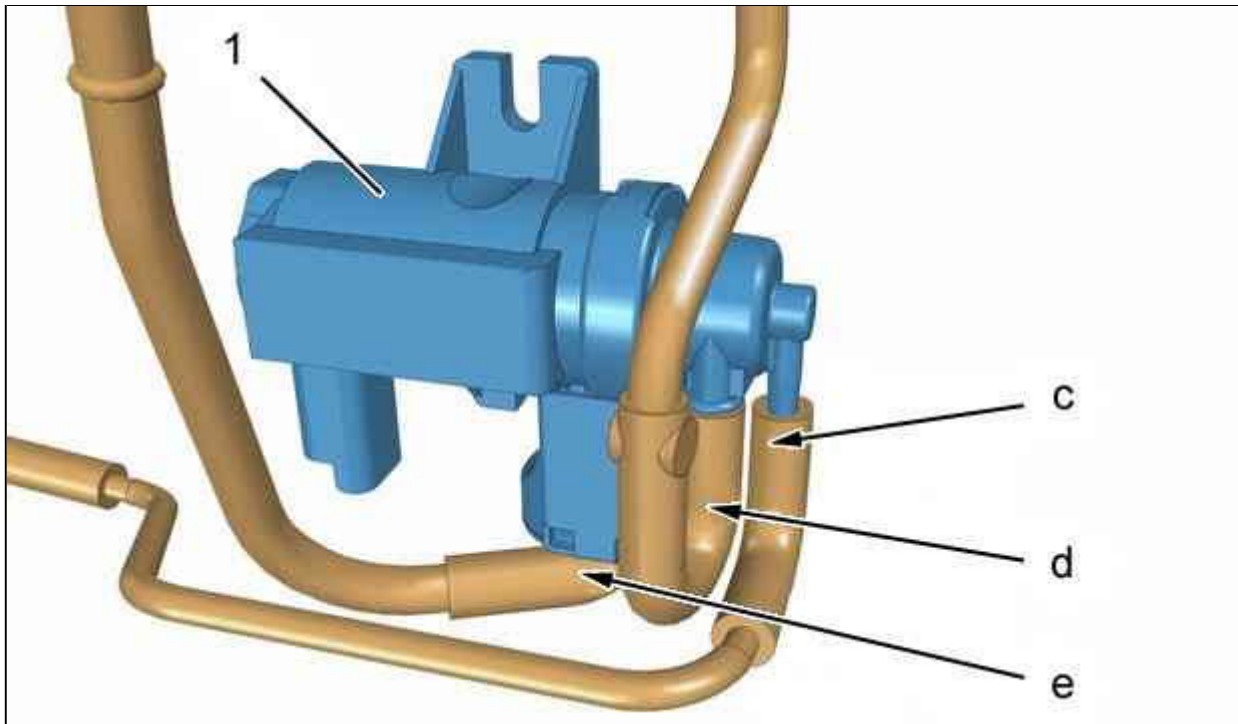
Aflojar la tuerca (2).

Eliminar:

- Nuez (3)

- Válvula solenoide de control de presión del turbocompresor (1)

### 3. Instalación



Patrón: B1HG0BJD

Instalar: La válvula solenoide de control de presión del turbocompresor (1). Apretar la tuerca (2) (a mano).  
Reemplace la tuerca (3).  
Apriete las tuercas (2), (3).

**ATENCIÓN :** Instalación: No intercambie los tubos de vacío.

Conectar: tubos de vacío (en "b"):

- Acoplamiento "c" sin marca: conexión de vacío
- Embrague "d" marcado: Punto blanco: Electroválvula para regulación del turbocompresor
- Embrague "e" marcado: aire libre

Conecte el conector (en "a"). Instale el escudo del motor debajo del motor.

**ATENCIÓN :** Realice las operaciones que se realizarán después de retirar la batería.

Vuelva a conectar la batería.