

MOTOR

Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros, 2 válvulas, mecánico, bujía incandescente con inyección de combustible, código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

00 - GENERALIDADES, DATOS TÉCNICOS

TÉCNICO

Número de motor

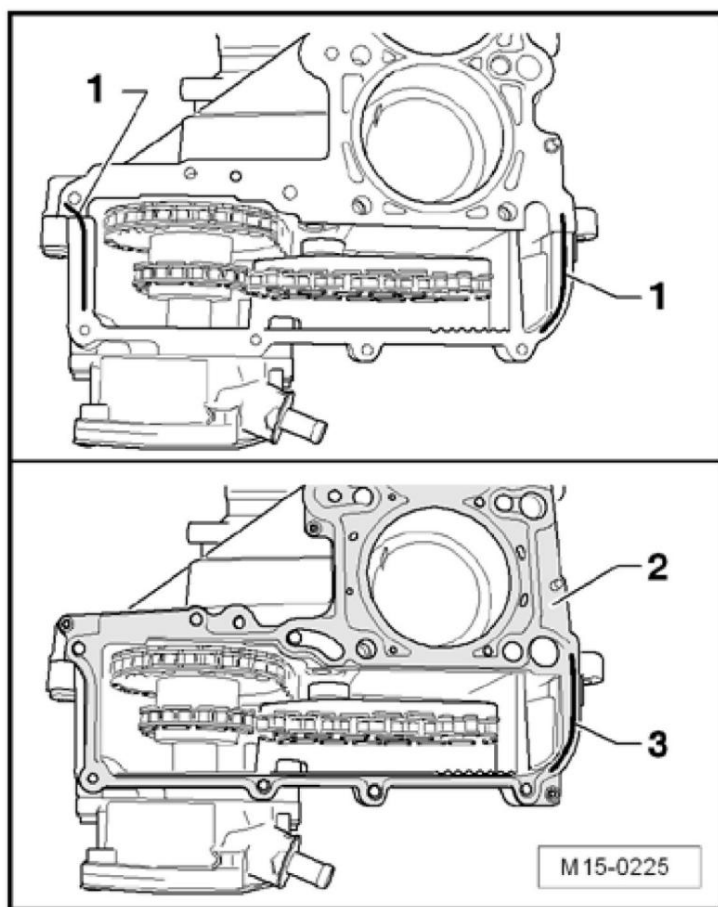


Fig. 1: Localización del número de motor

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

El número de motor ("Letras de código" y "Número de serie") se puede encontrar en la unión entre el motor y la caja de cambios.

Además, hay una pegatina en la protección de la correa dentada con el "Código de motor" y el "Número de serie".

El código del motor también está incluido en la placa de datos del vehículo.

El número de motor consta de hasta nueve caracteres (alfanuméricos). La primera parte (máximo 3 caracteres)

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

compone el "código de motor" , y la segunda parte (6 caracteres), el "número de serie". Si es más de 999.999 se producen motores con el mismo código de motor, el primero de los seis caracteres se sustituye por una letra.

Datos del motor

Código del motor	VOLVERSE	
Fabricado	06.03 -->	
Desplazamiento	1.9	
Producción	l kW a rpm	74/4000
Esfuerzo de torsión	Nm a rpm	240/ 1800 a 2400
Aburrir	diámetro mm	79,5
Ataque	mm	95,5
Relación de compresión	17.5	
CN	mín.	48
Orden de disparo	1-3-4-2	
Convertidor catalítico	Sí	
Recirculación de gases de escape	Sí	
Cargando	Sí	
Enfriador de aire de carga	Sí	

10 - MOTOR - MONTAJE

MOTOR, DESMONTAJE Y MONTAJE

Motor, desmontaje y montaje

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

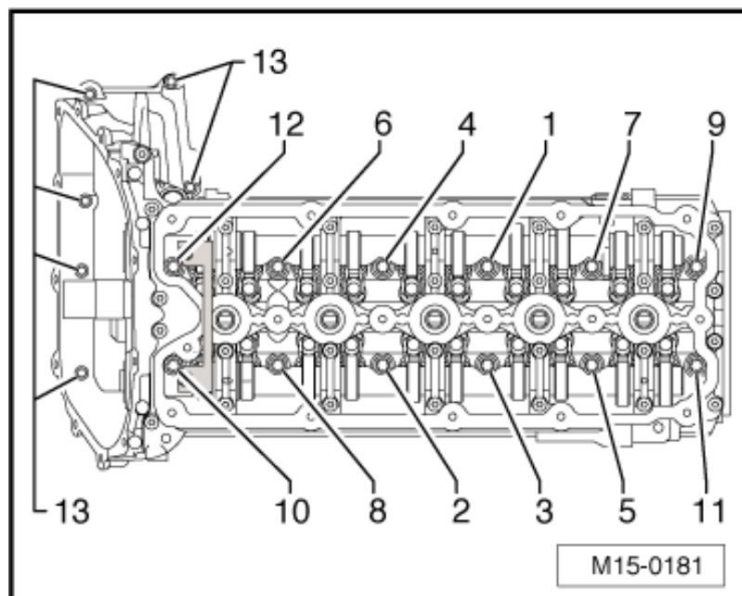


Fig. 2: Identificación de herramientas especiales: motor, extracción e instalación (1 de 2)

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Aparejo de elevación 2024

A Soporte de motor T10012

Abrazadera de soporte VW

313 Caballete de motor y transmisión VW 540

Grúa de taller VAG 1202 A Bandeja de

goteo VAG 1306

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

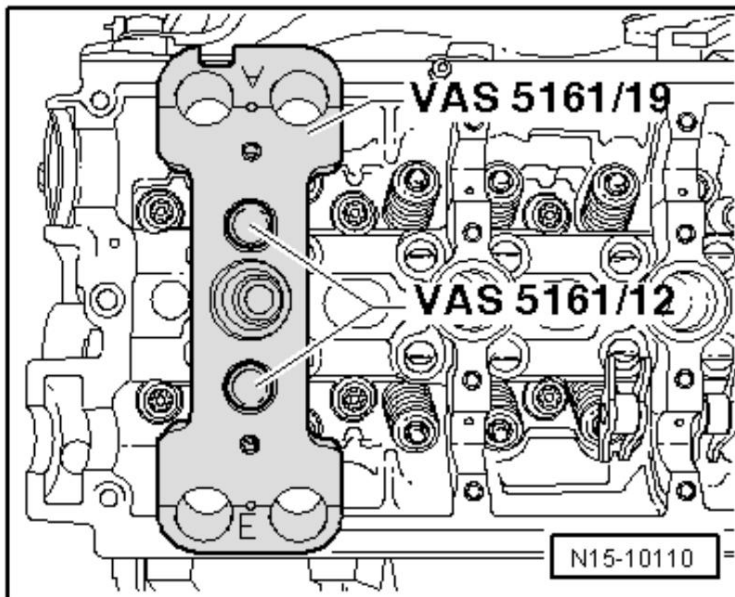


Fig. 3: Identificación de herramientas especiales: motor, extracción e instalación (2 de 2)

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Llave dinamométrica (5...50 Nm) VAG 1331 Llave

dinamométrica (40...200 Nm) VAG 1332 Gato de motor/

transmisión VAG 1383 A Alicates para clips de

resorte VAS 5024 Escalera VAS 5085

Grasa G 000 100 (modelos con transmisión manual)

Perno M10x25/8,8

Bridas para cables

Motor, desmontaje

Secuencia de trabajo

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

El motor se retira hacia abajo junto con la transmisión.

PRECAUCIÓN: Al realizar cualquier trabajo de reparación, especialmente en el compartimiento del motor, preste Atención a lo siguiente debido a las condiciones de hacinamiento:

Coloque todas las distintas líneas (por ejemplo, de combustible, hidráulica, sistema EVAP, refrigerante, líquido de frenos y vacío) y el cableado eléctrico en sus posiciones originales.

Asegúrese de que haya suficiente espacio libre para todos los componentes móviles o calientes.

NOTA:

Todas las bridas que se abran o corten cuando se quite el motor deben volver a colocarse en la misma posición cuando se instala el motor.

Compruebe si hay una radio codificada instalada. En caso afirmativo, obtenga una codificación antirrobo.

Con el encendido apagado, desconecte la correa de tierra (GND) de la batería.

Retire la cubierta del motor.

Retire la batería y el soporte de la batería.

Retire el filtro de aire.

Desconecte la tubería entre el enfriador de aire de carga y la brida de conexión de admisión en la brida de conexión de admisión.

Desconecte las líneas de suministro y retorno de combustible en el filtro de combustible.

PRECAUCIÓN:

¡El combustible y las líneas de combustible en el sistema de combustible pueden calentarse mucho (peligro de quemaduras)!

¡El sistema de combustible también está bajo presión! Antes de abrir el sistema, coloque un paño alrededor de las conexiones. Luego, afloje con cuidado la conexión para liberar la presión.

¡Use protección para los ojos y las manos cuando realice cualquier tipo de trabajo de reparación en el sistema de combustible!

Vehículos con transmisión manual 02J

Retire el cilindro esclavo del embrague hidráulico: consulte 30 EMBRAGUE

Desconecte el mecanismo de cambio de la transmisión: Consulte 34 TRANSMISIÓN MANUAL -

CONTROLES, VIVIENDA

Vehículos con transmisión automática

Retire el cable de la palanca selectora de la transmisión: consulte 37 - TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA -

CONTROLES, VIVIENDA

Continuación para todos los vehículos

Retire las bandejas de aislamiento acústico central, izquierda y derecha: Consulte 50 CARROCERÍA, DELANTERA

Drenaje del refrigerante, consulte Refrigerante, drenaje y llenado.

Desconecte el conector del interruptor térmico y del ventilador del refrigerante.

Retire las mangueras del refrigerante del radiador.

Desconecte todo el cableado eléctrico de la transmisión, el generador y el motor de arranque y aléjese.

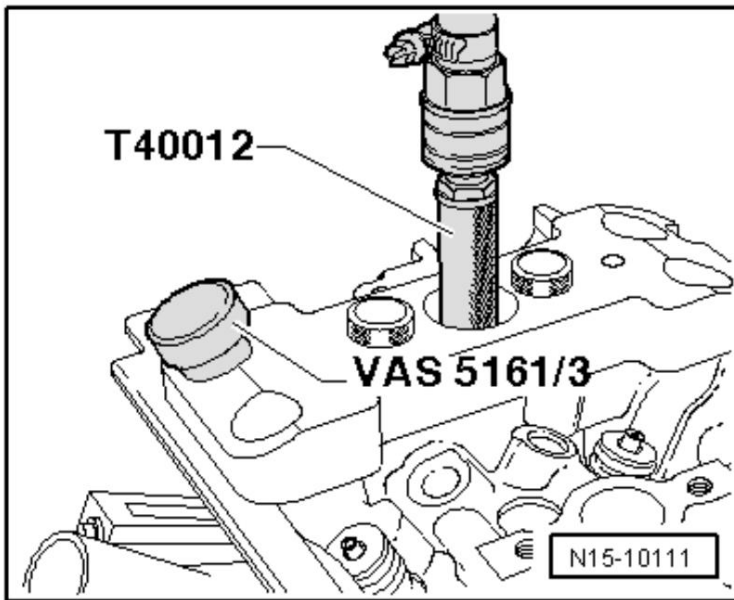


Fig. 4: Ubicación de los pernos de soporte del péndulo

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Desatornille el soporte del péndulo en el orden que se muestra (flechas).

Retire el tubo de escape delantero; consulte Componentes del sistema de escape, extracción e instalación.

Retire la correa poli V; consulte Correa poli V, extracción e instalación.

Desatornille la bomba de dirección asistida del soporte y hágala a un lado. Las mangueras permanecen conectadas: consulte 48 DIRECCIÓN

Separe todas las conexiones del motor para las mangueras de refrigerante, vacío y admisión.

Retire o desconecte todas las demás conexiones eléctricas según sea necesario del motor y déjelas a un lado.

Retire el eje del lado derecho y desconecte el eje del lado izquierdo en la transmisión: Consulte 40 SUSPENSIÓN DELANTERA

Retire las abrazaderas de fijación de la línea de presión de la dirección asistida.

Vehículos con aire acondicionado

Tener en cuenta información adicional y trabajos de desmontaje, consulte Información adicional y trabajos de desmontaje en vehículos con aire acondicionado.

Continuación para todos los vehículos

Inserte el soporte del motor T10012 en el gato de motor/transmisión VAG 1383 A.

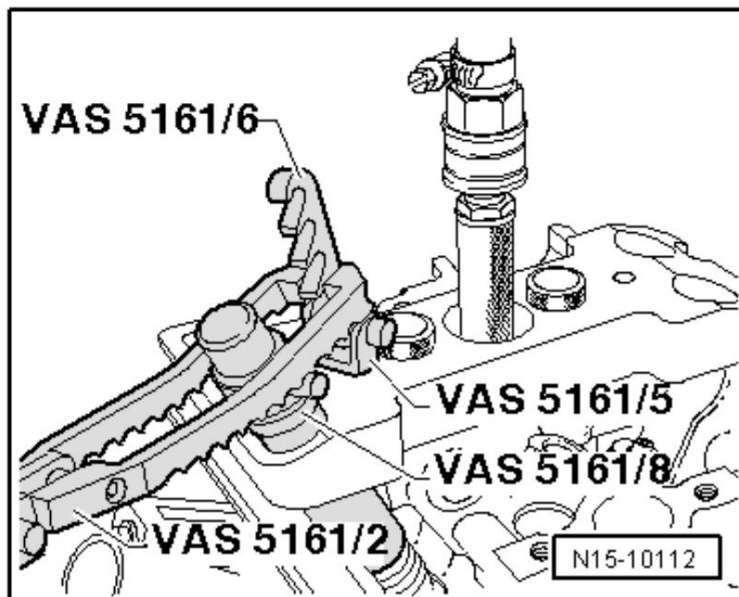


Fig. 5: Instalación del soporte del motor T10012 en el bloque de cilindros con una tuerca de seguridad

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Instale el soporte del motor T10012 en el bloque de cilindros con una tuerca de fijación y un perno M10x25/8.8 y apriételo a aproximadamente 40 Nm.

Levante el motor y la transmisión ligeramente utilizando el gato de motor/transmisión VAG 1383 A.

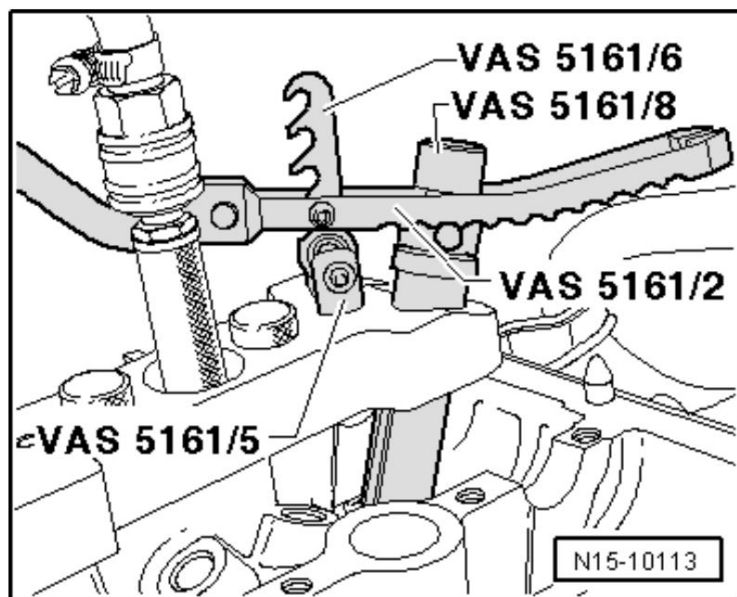


Fig. 6: Ubicación de los pernos del soporte del motor (lado del motor)

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Desatornille el lado del motor del conjunto de montaje del soporte del motor en la parte superior (flechas).

NOTA:

Para quitar los pernos de seguridad utilice la escalera de mano VAS 5085.

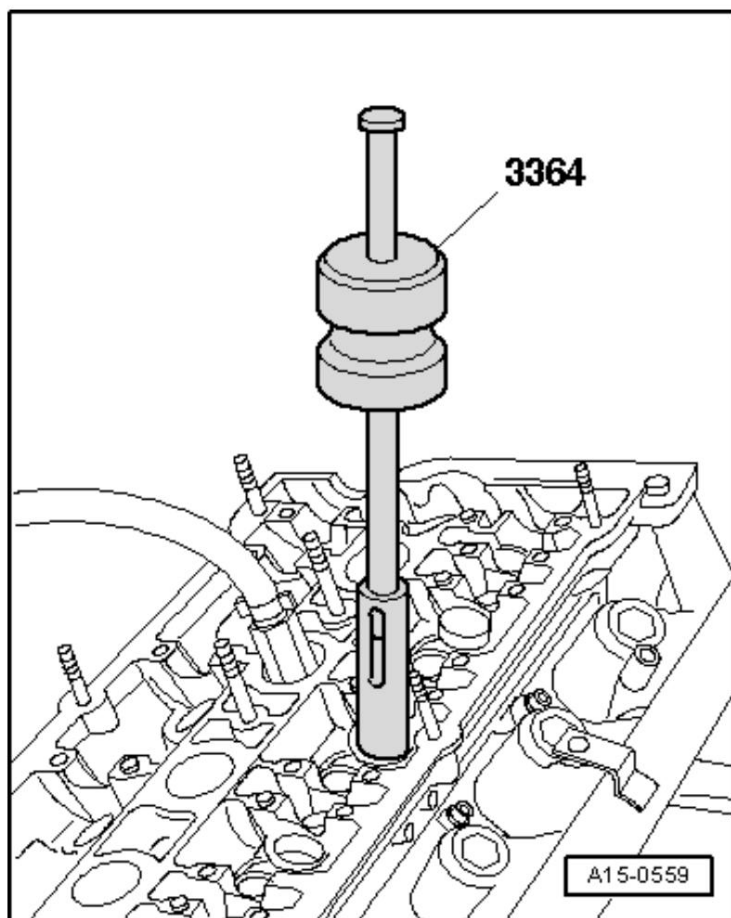


Fig. 7: Ubicación de los pernos del soporte del motor (lado de la transmisión)

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Desatornille el lado de transmisión del montaje del conjunto del soporte de transmisión en la parte superior (flechas).

Baje con cuidado el motor con la transmisión.

NOTA:

El motor y la transmisión deben guiarse con cuidado al bajar para evitar dañar la carrocería.

Motor, fijación al soporte de montaje

Al realizar trabajos en el motor, este debe ser asegurado a la abrazadera de soporte VW 313 utilizando el soporte de motor y transmisión VW 540.

Secuencia de trabajo

Retire la transmisión.

Vehículos con transmisión automática

Asegure el convertidor de par para evitar que se caiga después de separar el motor de la transmisión.

Continuación para todos los vehículos

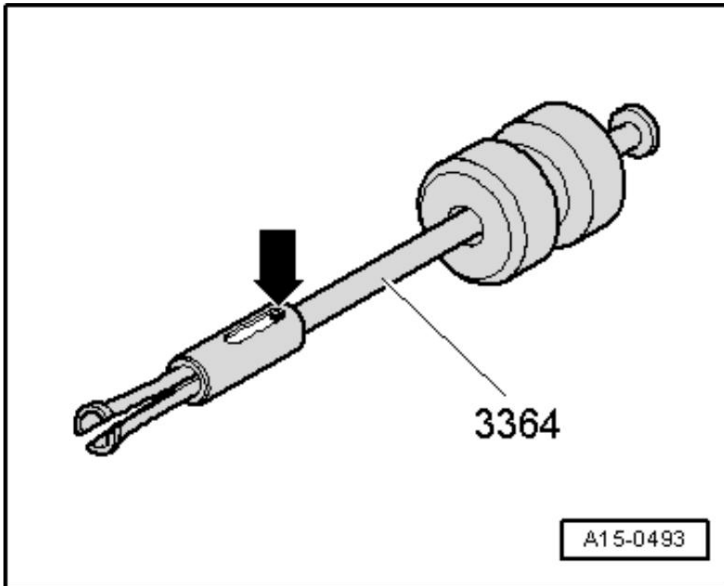


Fig. 8: Fijación del aparejo de elevación 2024 A

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Coloque el dispositivo de elevación 2024 A de la siguiente manera y levante el gato de motor/transmisión VAG 1383 A con la grúa de taller.

Extremo de la polea de la correa: 2º orificio en la barra de soporte en la posición 1

Extremo del volante: 4º orificio en la barra de soporte en la posición 8

PRECAUCIÓN: Los ganchos y pasadores de ubicación deben asegurarse con pasadores de bloqueo.

NOTA:

Las posiciones marcadas del 1 al 4 en la barra deben estar hacia el extremo de la polea de la correa.

Los agujeros en los rieles del gancho se cuentan a partir del gancho.

Asegure el motor a la abrazadera de soporte VW 313 usando el soporte de motor y transmisión VW 540.

NOTA:

Primero afloje el tubo de refrigerante en el extremo del volante.

Motor, instalación

La instalación se realiza en orden inverso. Tenga en cuenta lo siguiente:

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Verifique el cojinete de liberación del embrague para detectar desgaste y reemplácelo si es necesario.

Engrase ligeramente el cojinete de desembrague, el manguito guía del cojinete de desembrague y las estrías del eje de entrada con grasa G 000 100 .

Compruebe si los casquillos para centrar el motor/la transmisión están en el bloque de cilindros e instálelos si es necesario.

Al instalar el conjunto, asegúrese de que haya suficiente espacio libre hasta los semiejes.

Alinear los soportes del motor y de la transmisión consulte Soportes del motor y de la transmisión, alineación.

Para pares de apriete, consultar Montajes.

Instalación de los semiejes: Consulte 40 SUSPENSIÓN DELANTERA

Instale el tubo de escape delantero, consulte Componentes del sistema de escape, extracción e instalación.

Vehículos con transmisión manual 02J

Instalar el cilindro esclavo del embrague hidráulico: Consulte 30 EMBRAGUE

Instale el mecanismo de cambio y ajuste el mecanismo del cable si es necesario: Consulte el MANUAL 34 TRANSMISIÓN - CONTROLES, CARCASA

Vehículos con transmisión automática

Instalar el cable selector en la transmisión, ajustar si es necesario: Consulte 37 - AUTOMÁTICO TRANSMISIÓN - CONTROLES, CARCASA

Continuación para todos los vehículos

Instalar la bomba de dirección asistida: Consulte 48 DIRECCIÓN

Vuelva a conectar la tubería entre el enfriador de aire de carga y la brida de conexión de admisión en la brida de conexión de admisión.

Vuelva a conectar las conexiones eléctricas y verifique el enrutamiento: Consulte 97 CABLEADO

Vehículos con aire acondicionado

Instalar compresor de aire acondicionado: Consulte 87 - AIRE ACONDICIONADO

Continuación para todos los vehículos

Instalar correa poli V. Consulte Correa poli V, extracción e instalación.

Instalar las bandejas de aislamiento central, izquierda y derecha: Consulte 50 CARROCERÍA, DELANTERA

Llene el depósito con refrigerante. Consulte Refrigerante, vaciado y llenado.

Pruebe el vehículo en carretera y lea la memoria de fallas. Consulte Lectura y borrado de la memoria de fallas del módulo de control del motor; Lectura y borrado de la memoria de fallas del módulo de control del motor.

Pares de apriete

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Conexión roscada		Esfuerzo de torsión
Pernos, tuercas	M6	10 nm
-	M8	20 Nm
-	M6	45 Nm
-	M6	60 Nm
Desviaciones		
Tubo de escape delantero para escape del turbocompresor		25 Nm

Soportes de motor y transmisión, alineación

PRECAUCIÓN: El conjunto debe apoyarse con el dispositivo de soporte 10-222A antes de aflojar los pernos.

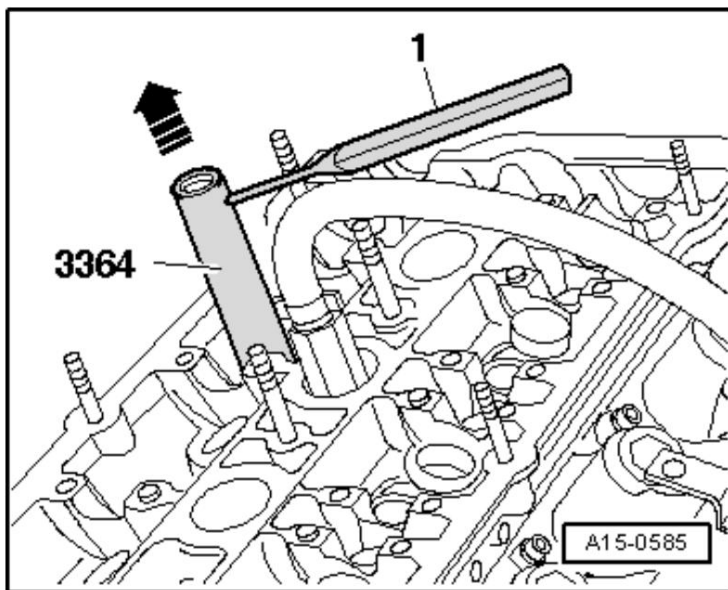


Fig. 9: Medición del montaje del motor

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Montaje del conjunto del motor

a = 14,0 mm

b = Al menos 10,0 mm

Ambas cabezas de los tornillos - 1 - deben estar alineadas con el borde - c -.

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

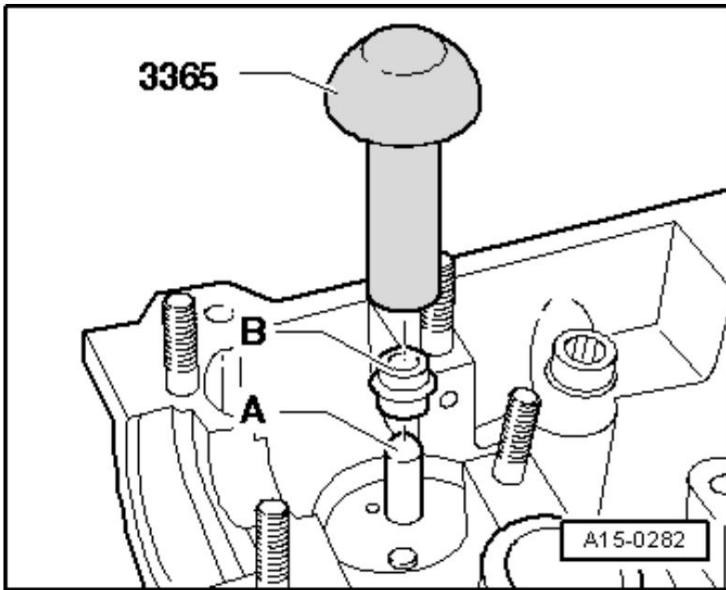


Fig. 10: Medición del montaje de la transmisión
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Montaje del conjunto de transmisión

Los bordes -a- y -b- deben ser paralelos entre sí.

c = 18 a 20 mm

Montajes de montaje

Pares de apriete

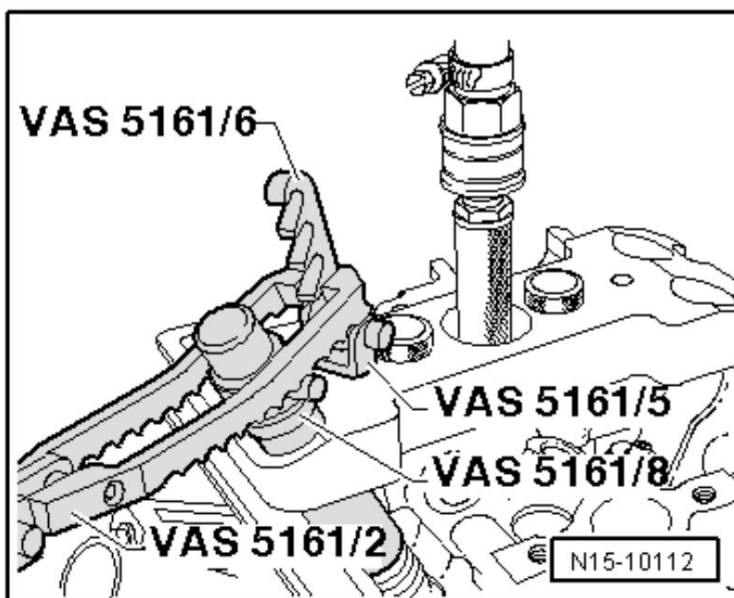


Fig. 11: Identificación del soporte de montaje y los pernos del motor

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Montaje del conjunto, derecha:

1 - Montaje en carrocería * Ver nota	40 Nm + 90° (14 vueltas) más
2 - Montaje/soporte a la carrocería	25 Nm
3 - Montaje al soporte del motor	100 Nm

* Reemplazar los pernos

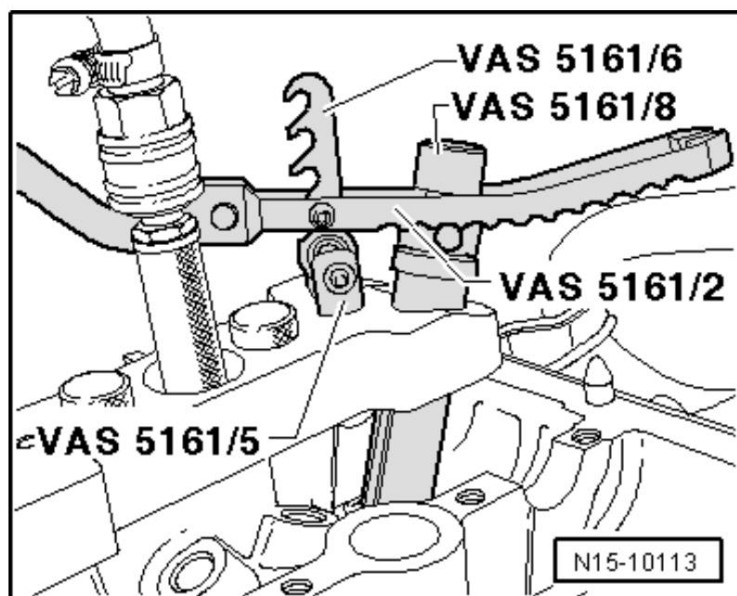


Fig. 12: Identificación del soporte de montaje y los pernos de la transmisión

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Montaje del soporte, izquierda, en vehículos con transmisión manual:

1 - Montaje en carrocería * Ver nota	40 Nm + 90° (14 vueltas) más
2 - Montaje en la carrocería	25 Nm
3 - Montaje en la consola de transmisión	100 Nm

* Reemplazar los pernos

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

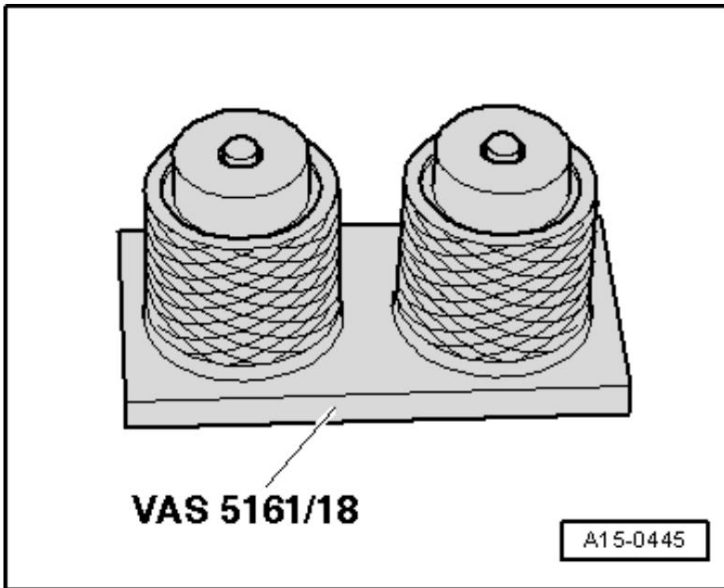


Fig. 13: Identificación del soporte de montaje y los pernos de la transmisión
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Montaje del soporte, izquierda, en vehículos con transmisión automática:

1 - Montaje en carrocería * Ver nota	40 Nm + 90° (14 vueltas) más
2 - Montaje en la carrocería	25 Nm
3 - Montaje en la consola de transmisión	100 Nm

* Reemplazar los pernos

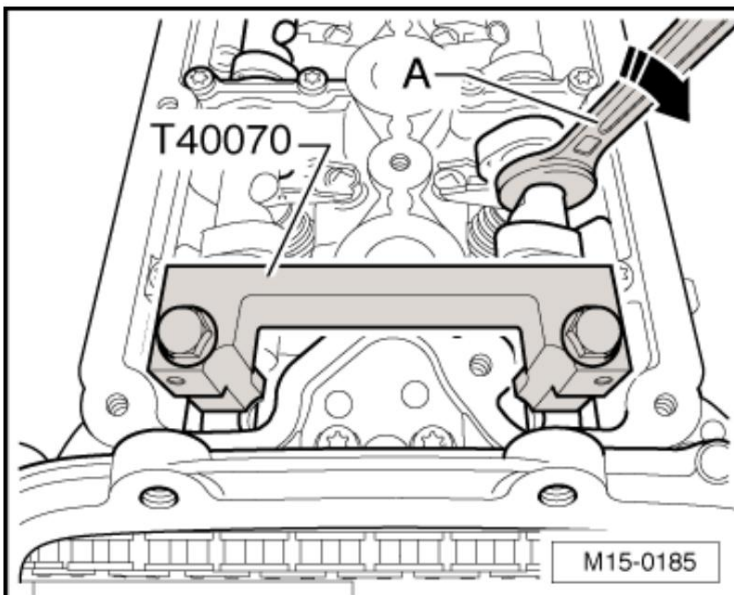


Fig. 14: Identificación del soporte del péndulo
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Soporte de péndulo

Orden de montaje:

1 - Soporte de péndulo al bastidor auxiliar * Ver nota	20 Nm + 90° (14 vueltas) más
2 - Soporte de péndulo para transmisión *Ver nota	40 Nm +45 ° (18 vueltas) más
3 - Soporte de péndulo para transmisión *Ver nota	40 Nm +45° (18 vueltas) más

* Reemplazar los pernos

Información adicional y trabajos de desmontaje en vehículos con aire acondicionado

PRECAUCIÓN: No se debe abrir el circuito de refrigerante del sistema de aire acondicionado.

NOTA:

Para evitar daños al condensador y a las líneas de refrigerante, asegúrese de que las líneas y mangueras no estén estiradas, torcidas o dobladas.

Para facilitar el desmontaje y la instalación del motor sin abrir el circuito de refrigerante:

Retire las abrazaderas de retención de las líneas de refrigerante.

Retire la correa poli V. Consulte Correa poli V, extracción e instalación.

Desmontaje del compresor del aire acondicionado: Consulte 87 - AIRE ACONDICIONADO

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

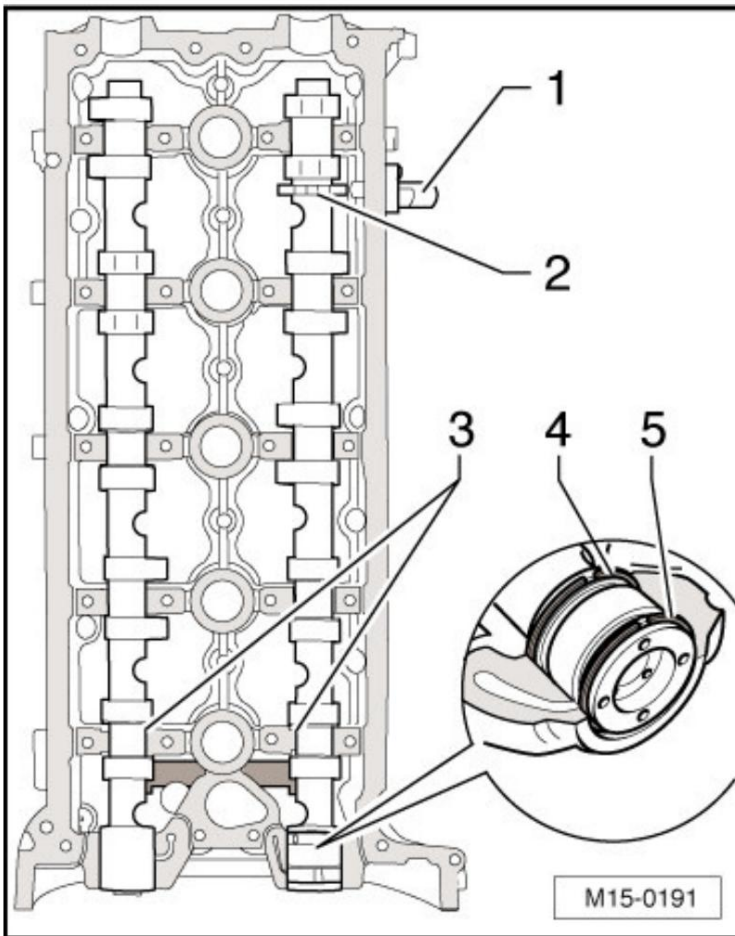


Fig. 15: Identificación del compresor de aire acondicionado fijado al anillo de remolque
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Asegure el compresor de aire acondicionado al anillo de remolque de modo que las líneas de refrigerante no estén bajo tensión.

NOTA: Evite dañar el parachoques protegiéndolo con cinta.

13 - MOTOR - CIGUEÑAL, BLOQUE DE CILINDROS

MOTOR, DESMONTAJE Y MONTAJE

Motor, desmontaje y montaje

NOTA: Si al realizar reparaciones se encuentran en el aceite del motor grandes cantidades de partículas metálicas u otros depósitos (causados, por ejemplo, por un agarrotamiento parcial del cigüeñal o de los cojinetes de la biela), limpie a fondo los conductos de aceite y sustituya el enfriador de aceite para evitar que se produzcan más daños más adelante.

Motor, descripción general del conjunto

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

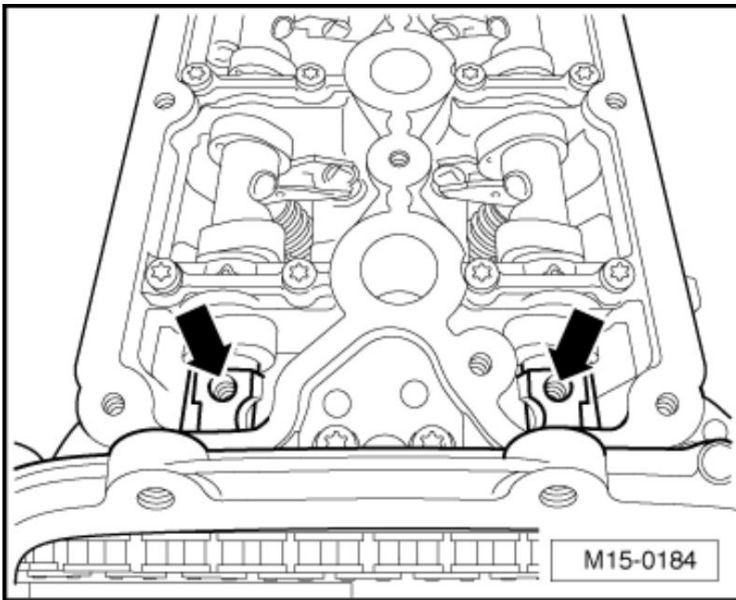


Fig. 16: Vista en despiece del conjunto del motor
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

I -

II-

III-

Parte I

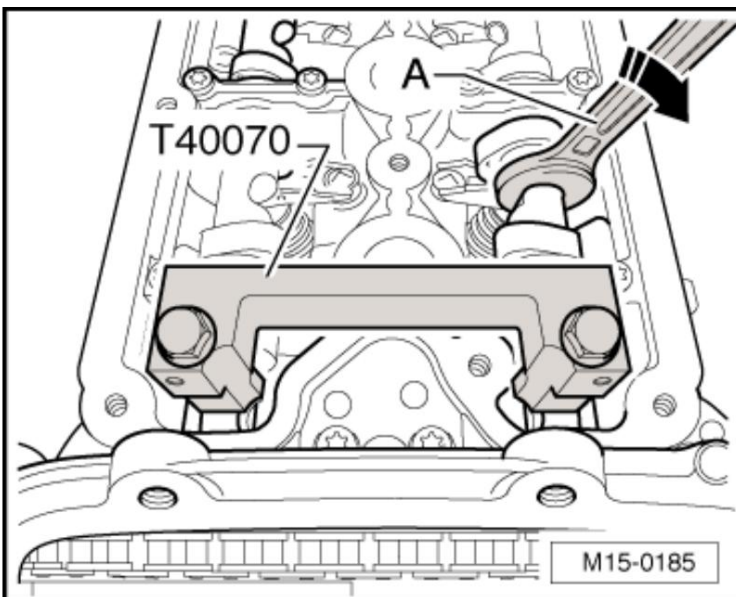


Fig. 17: Vista en despiece del conjunto del motor
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

1 - Protección de la correa dentada - parte superior

2 - Correa dentada

Marque la dirección de rotación antes de retirar

Comprobar desgaste

No doblar

Desmontaje, montaje y tensado. Consulte Correas dentadas, desmontaje, montaje y tensado.

3 - 20 Nm + 18 vueltas (45°) más

4 - Rodillo tensor

5-100 Nm

6-25 Nm

7 - Polea del árbol de levas

8 - Centro

Con rueda transmisora

Utilice el contrapeso T10051 para aflojar y apretar. Para

quitar, utilice el extractor T10052.

Extracción e instalación. Consulte Árbol de levas, extracción e instalación.

9-10 Nm

Reemplazar

10 - Protección de la correa dentada trasera

11 - Ojal de sellado

Reemplazar si está dañado

12 - Rodillo tensor

13 - Bomba de refrigerante

Desmontaje y montaje. Consulte Bomba de refrigerante, desmontaje y montaje.

14 - Polea de correa dentada del cigüeñal

15 - 120 Nm más 14 vueltas (90°) más

Reemplazar

Utilice el contrasujetero 3099 para aflojar y apretar. No engrase ni lubrique adicionalmente las roscas ni los hombros. El torneado posterior se puede realizar en varias etapas.

16-15 Nm

17-20 Nm

18 - Protección de la correa dentada, parte inferior

19 - Polea de correa/amortiguador de vibraciones

Solo se puede instalar en una posición. Los orificios están descentrados.

20 - 10 Nm más 14 vueltas adicionales (90°)

21 - Protección de la correa dentada, parte central

Parte II

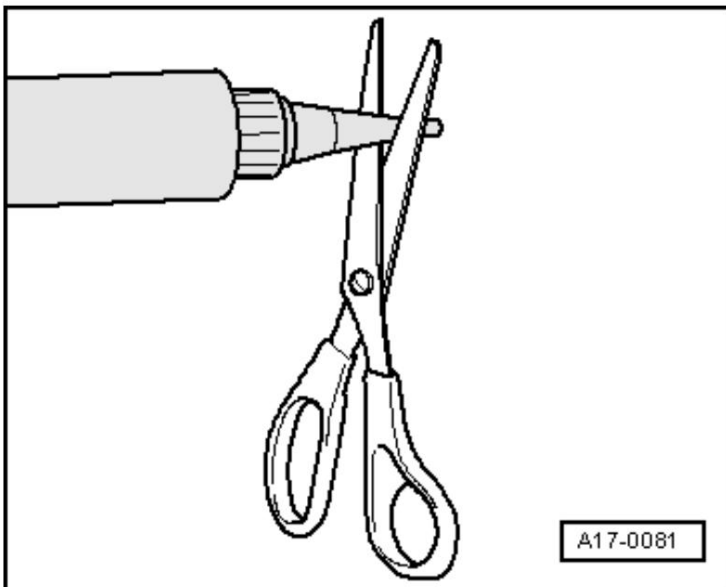


Fig. 18: Vista en despiece del conjunto del motor - Parte II

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Correa poli V

Marque la dirección de rotación antes de retirar

Comprobar desgaste

No doblar

Desmontaje y montaje. Consulte Correa Poly V, desmontaje y montaje.

2 - 10 Nm más 14 vueltas adicionales (90°)

3 - Polea de correa/amortiguador de vibraciones

Solo se puede instalar en una posición. Los orificios están descentrados.

4-25 Nm

5 - Elemento tensor para correa poli V

Gire con una llave de boca abierta para aliviar la tensión de la correa poli V. Consulte Correa poli V, extracción e instalación

6 - Generador

7 - Soporte compacto

Para generador, bomba de dirección asistida y compresor de aire acondicionado.

8-45 Nm

9 - Perno de banjo, 30 Nm

10 - Sello

Reemplazar

11 - Línea de presión

12 - Bomba de dirección asistida

Desmontaje y montaje: Consulte 48 DIRECCIÓN.

13 - Polea de correa

Para bomba de dirección asistida

Secuencia de apriete del soporte compacto al bloque de cilindros

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

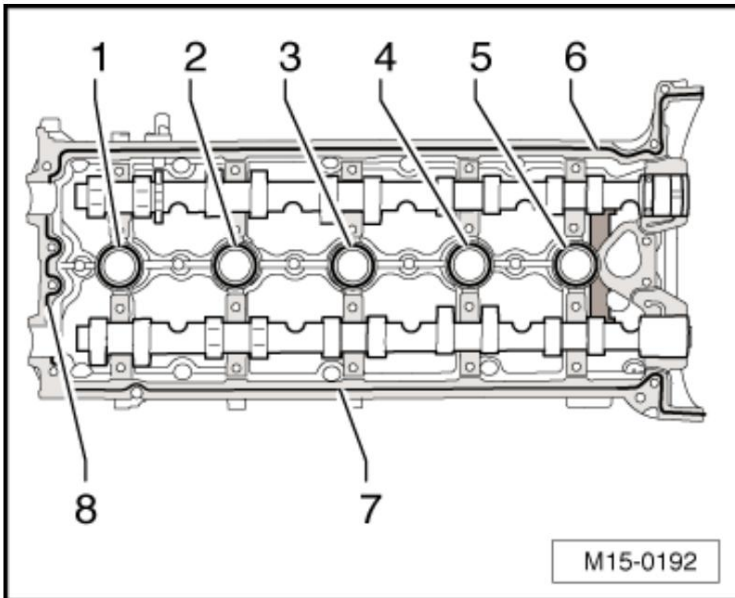


Fig. 19: Secuencia de apriete del soporte compacto al bloque de cilindros
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Secuencia de apriete del soporte compacto al bloque de cilindros

Secuencia de trabajo

Coloque el soporte compacto en el bloque de cilindros (observe el casquillo entre el soporte compacto y el bloque de cilindros).

Apriete el soporte compacto como se muestra en la siguiente secuencia de apriete:

1. Apriete el perno A , 45 Nm
2. Apriete el perno B , 45 Nm
3. Apriete el perno C , 45 Nm
4. Apriete el perno D , 45 Nm
5. Apriete el perno E , 45 Nm
6. Apriete el perno F , 45 Nm

Parte III

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

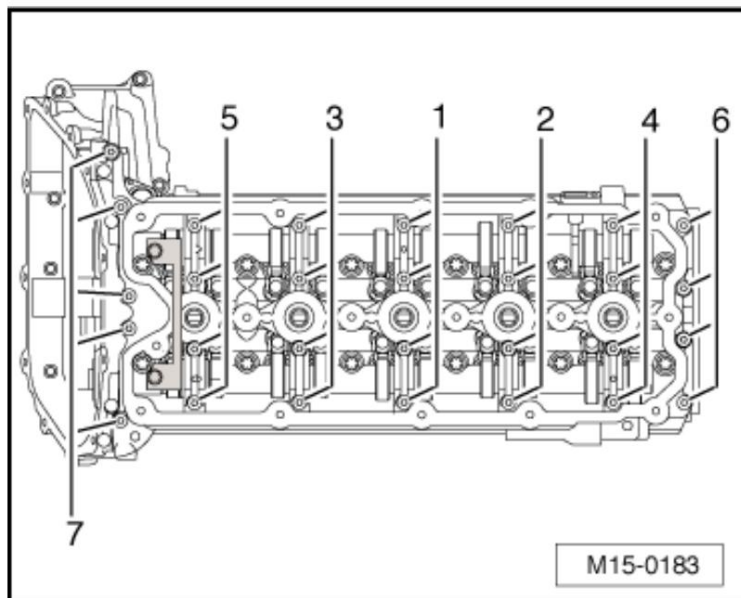


Fig. 20: Vista en despiece del conjunto del motor - Parte III

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - 45 Nm

2 - Recortar

3 - Bloque de cilindros

Extracción e instalación de la brida de sellado y el volante. Consulte Bridas de sellado y volante/placa de transmisión, extracción e instalación

Desmontaje y montaje del cigüeñal. Consulte Cigüeñal, desmontaje y montaje

Desmontaje y montaje de pistones y bielas. Consulte Pistón y biela, desmontaje y montaje

4-10 Nm

5 - Soporte

Para depósito de vacío

6 - Depósito de vacío

7-15 Nm

8 - Sello

Reemplazar

9 - Soporte del filtro de aceite

Desmontaje y montaje

10 - 15 Nm más 14 vueltas adicionales (90°)

Reemplazar

Primero instale los pernos superior izquierdo e inferior derecho, luego apriete los cuatro pernos en diagonal y de manera alternada.

11 - Sensor de velocidad del motor (RPM) -G28-

12 - Unión

Para termostato

13-15 Nm

14 - Junta tórica

Reemplazar

15 - Termostato

Desmontaje e instalación. Consulte Termostato, desmontaje e instalación.

Observe la posición de instalación. Consulte Termostato, extracción e instalación.

Comprobación: termostato de calentamiento en agua. Inicio de la apertura: aprox. 85 °C.

Extremos de apertura: aprox. 105 °C

Elevación de apertura: mín. 7 mm

16 - 45 Nm

Tenga en cuenta la secuencia de apriete, consulte Secuencia de apriete para el soporte compacto al bloque de cilindros

17 - Soporte compacto

Para generador, bomba de dirección asistida y compresor de aire acondicionado.

18 - Cáster de aceite

Limpie la superficie de sellado antes de instalar el inserto con sellador de silicona D 176 404 A2 . Consulte Cáster de aceite, extracción e instalación

19 - 15 Nm

Correa poli V, desmontaje y montaje

PRECAUCIÓN: Respete las notas de seguridad.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

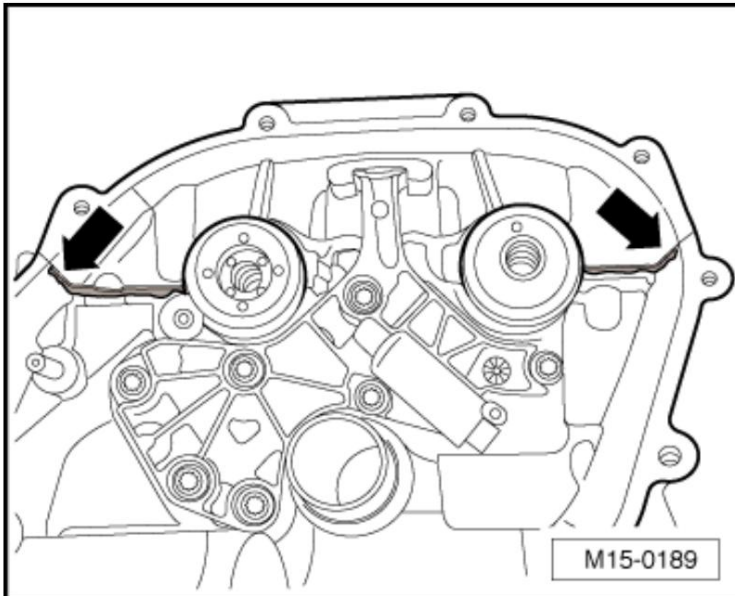


Fig. 21: Herramienta especial - T10060

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Pasador T10060

Quitando

Retire la bandeja de aislamiento acústico del lado derecho: consulte 50 CARROCERÍA, DELANTERA

Marcar la dirección de rotación de la correa poli V.

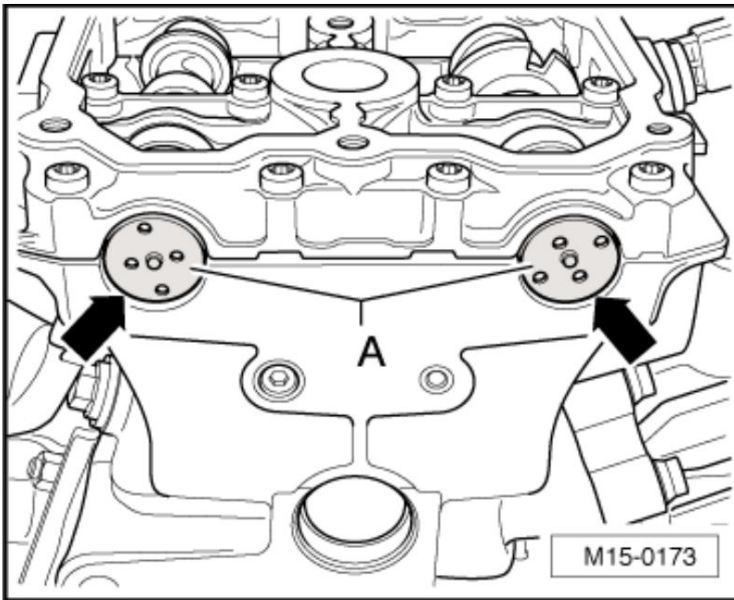


Fig. 22: Giro del dispositivo tensor en la dirección de la flecha
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Gire el dispositivo tensor en la dirección de la flecha para aliviar la tensión de la correa poli V.

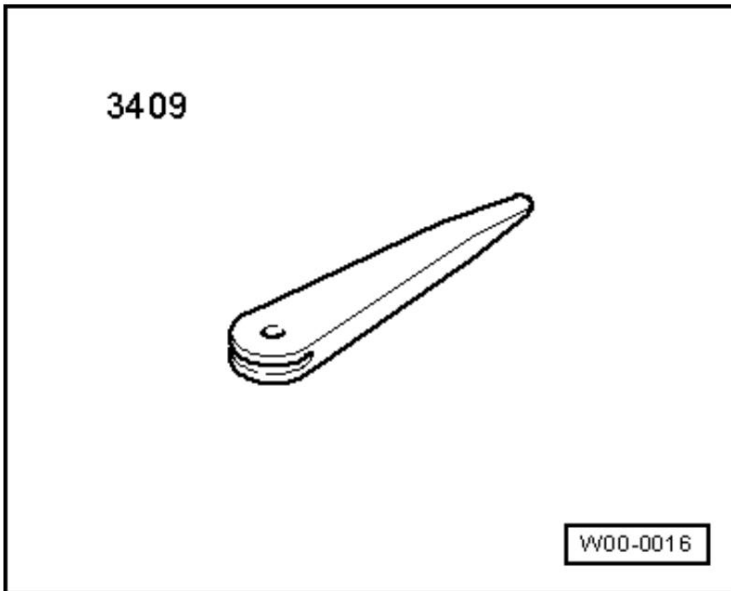


Fig. 23: Identificación del pasador de retención T10060
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Elemento tensor de cerradura con pasador de retención T10060.

Retire la correa poli V.

Instalación

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

NOTA:

Antes de instalar la correa poli V, asegúrese de que todos los accesorios (generador, compresor de aire acondicionado, bomba de dirección asistida) estén bien asegurados.

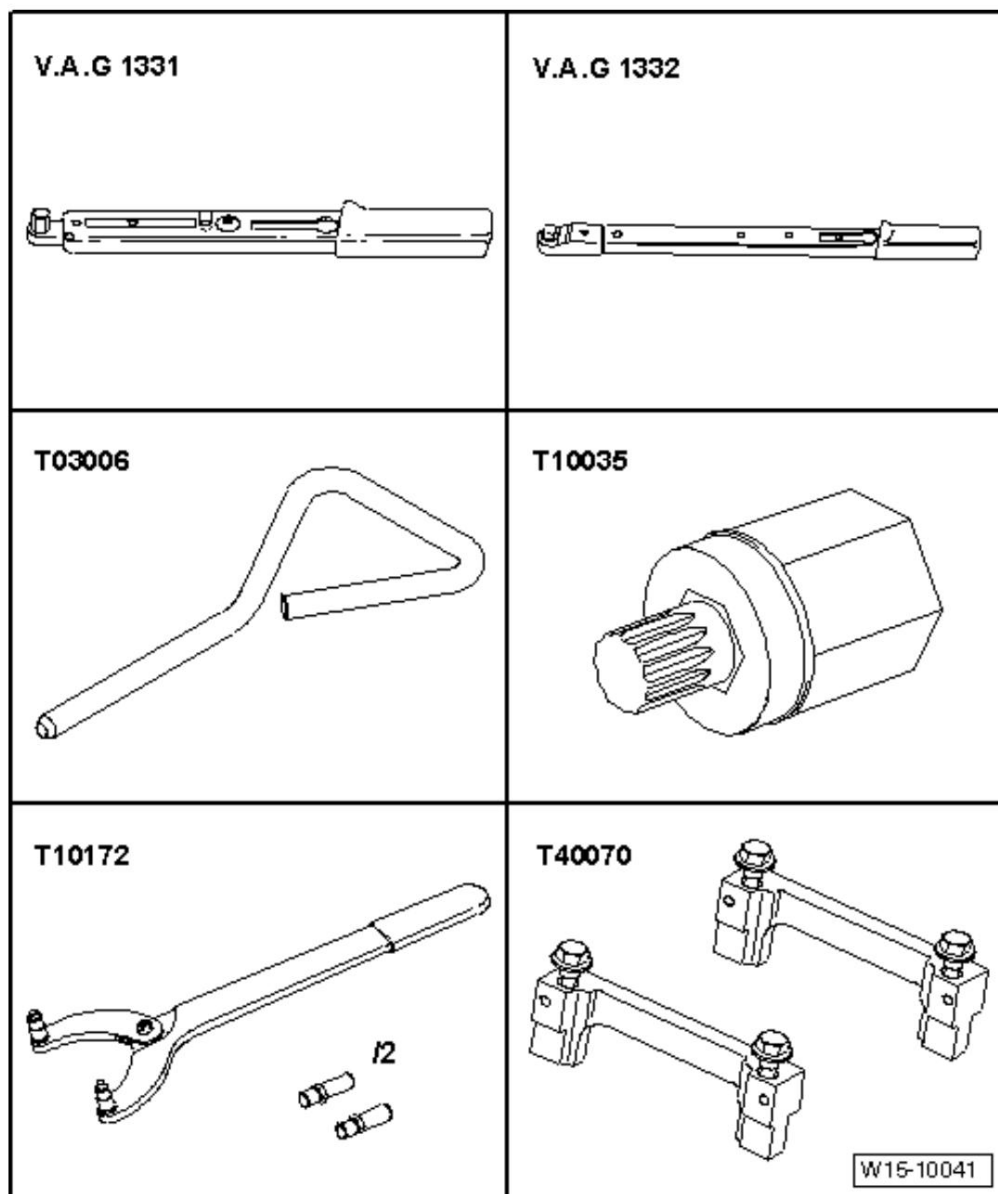
Al instalar la correa poli V, verifique la dirección de rotación de la correa y que esté correctamente asentada en las poleas.

Para vehículos sin aire acondicionado, coloque la correa poli V sobre la polea del generador en último lugar.

Para vehículos con aire acondicionado, coloque la correa poli V sobre la polea del compresor del aire acondicionado en último lugar.

Después de completar las reparaciones siempre:

Arranque el motor y compruebe el funcionamiento de la correa.



Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Fig. 24: Identificación de la transmisión por correa para vehículos sin aire acondicionado

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Transmisión por correa para vehículos sin aire acondicionado

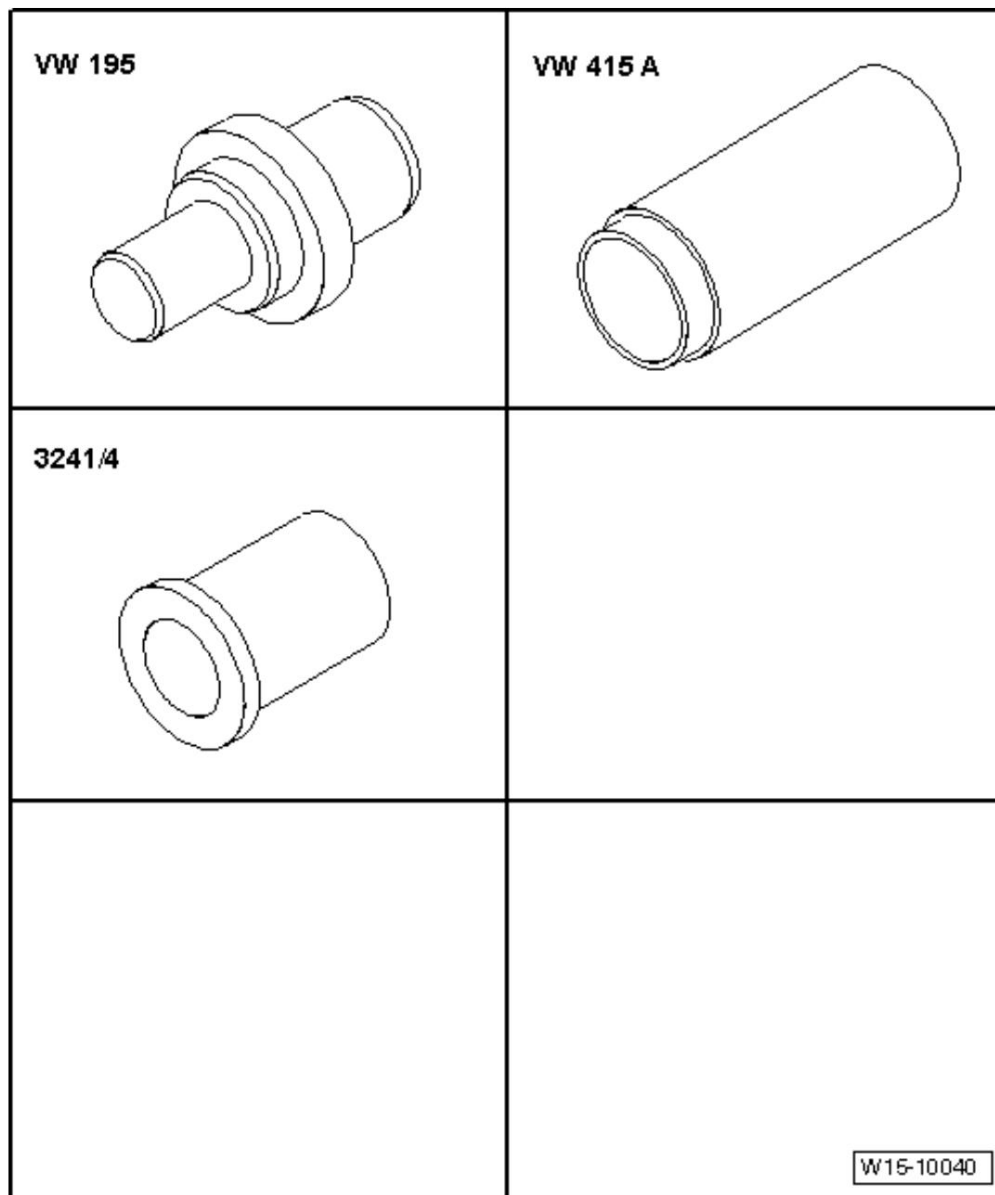


Fig. 25: Identificación de la transmisión por correa para vehículos con aire acondicionado

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Transmisión por correa para vehículos con aire acondicionado

BRIDAS DE SELLADO Y VOLANTE/PLACA DE TRANSMISIÓN, EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Bridas de sellado y placa de transmisión/volante, extracción e instalación

NOTA:

Mantenimiento del embrague: Consulte 30 EMBRAGUE .

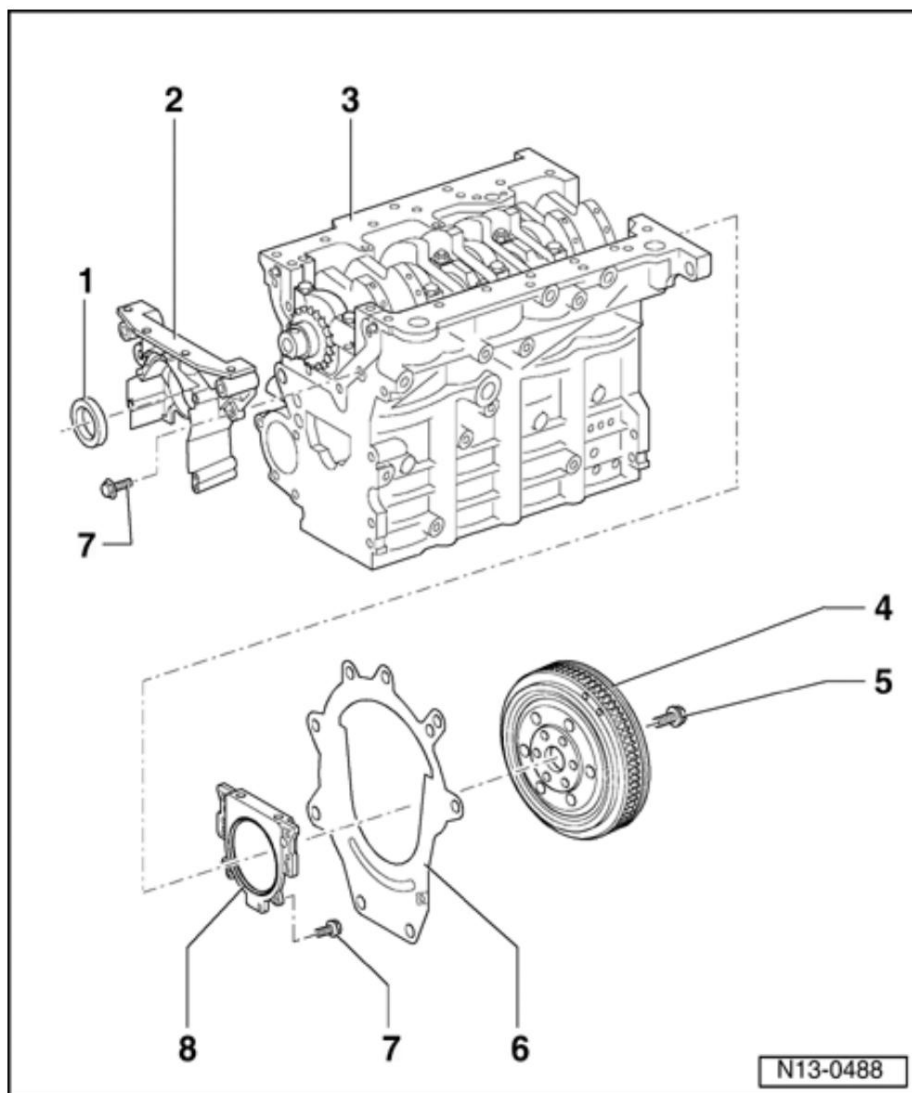


Fig. 26: Identificación del sello de aceite del cigüeñal

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Sello

No engrase ni engrase adicionalmente el labio de sellado del sello

de aceite. Antes de instalarlo, elimine los residuos de aceite del muñón del cigüeñal con un paño limpio.

Reemplazo del sello de aceite del cigüeñal - extremo de la polea de la correa. Consulte Sello de aceite del cigüeñal - extremo de la polea de la correa, reemplazo

2 - Brida de sellado

Debe estar ubicado sobre las mangas de las clavijas.

Desmontaje y montaje. Consulte Brida de sellado - extremo de polea de correa, desmontaje y montaje

Insertar con sellador de silicona D 176 404 A2 . Consulte Brida de sellado - extremo de polea de correa, extracción e instalación

3 - Bloque de cilindros

Desmontaje y montaje del cigüeñal. Consulte Cigüeñal, desmontaje y montaje.

Desmontaje y montaje de pistones y bielas. Consulte Pistón y biela, desmontaje y montaje.

4 - Volante/placa de transmisión

Para quitar e instalar el contrapeso del volante con 3067 Quitar e instalar la placa de transmisión. Consulte Quitar e instalar la placa de transmisión

5 - 60 Nm más 14 vueltas adicionales (90°)

Reemplazar

6 - Placa intermedia

Debe estar ubicado en las mangas de las clavijas.

No dañar ni doblar durante el montaje.

7-15 Nm

8 - Brida de estanqueidad con retén de aceite

Reemplazar solo por completo

No engrase ni engrase adicionalmente el labio de sellado del sello de aceite.

Antes de instalar, elimine los residuos de aceite del muñón del cigüeñal con un paño limpio.

Utilice la funda protectora suministrada durante la instalación.

Retire primero la funda protectora después de deslizar la brida de sellado sobre el muñón del cigüeñal.

Retén de aceite del cigüeñal, extremo de la polea de la correa, sustitución

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

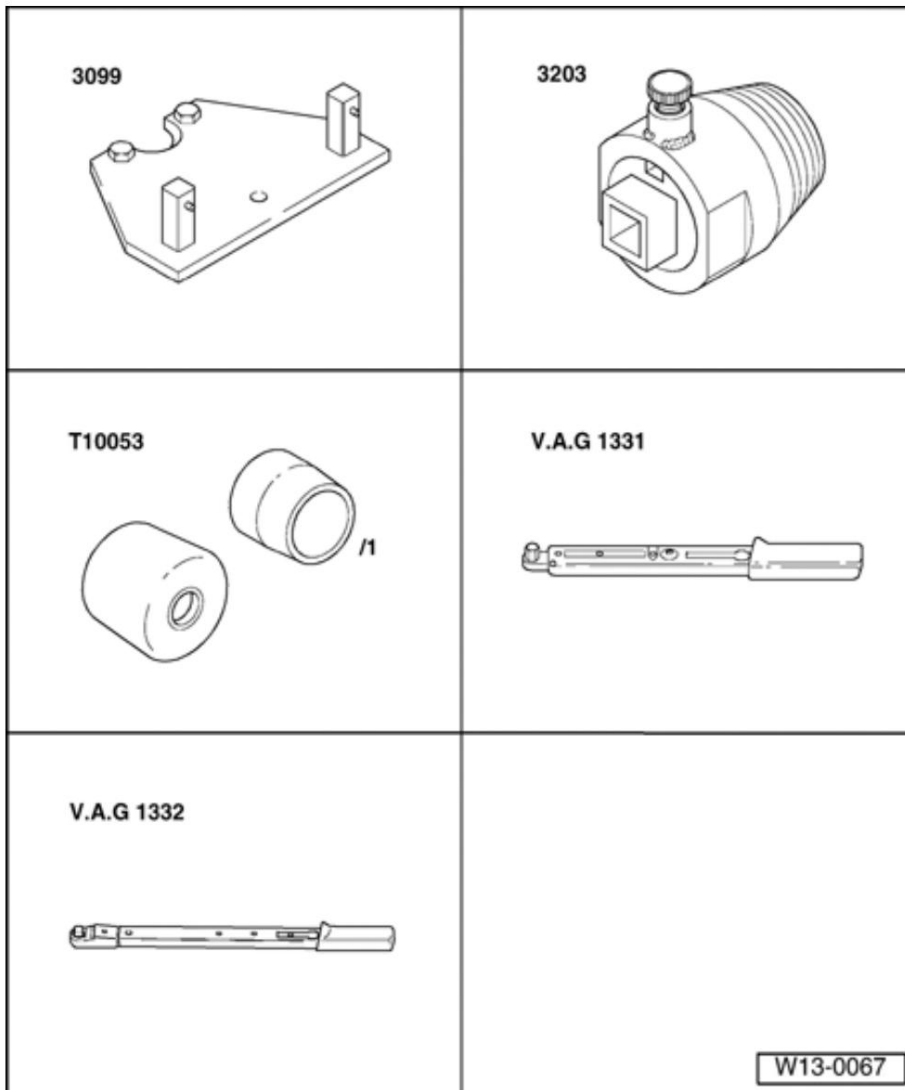


Fig. 27: Herramientas especiales - Sello de aceite del cigüeñal - Extremo de la polea de la correa, Reemplazo
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Contraataque 3099

Extractor de sellos de aceite 3203

Herramienta de montaje

T10053 Llave dinamométrica (5...50 Nm) VAG 1331

Llave dinamométrica (40...200 Nm) VAG 1332

Quitando

Retire la correa dentada. Consulte Correas dentadas, extracción, instalación y tensado.

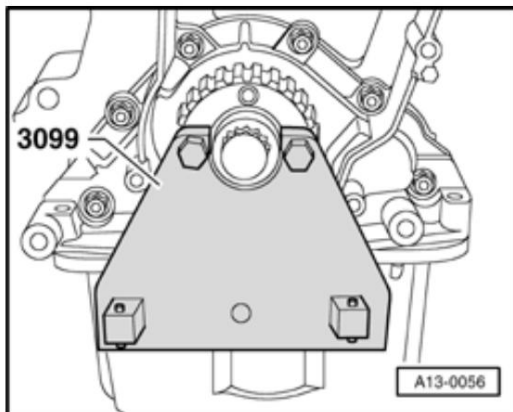


Fig. 28: Identificación de la contrarretención 3099

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire la polea de la correa dentada del cigüeñal sujetándola con el contrasujeto 3099.

NOTA:

Al atornillar el contrafreno, coloque dos arandelas entre la polea de la correa dentada y el contrafreno.

Para guiar el extractor de sellos, atornille el perno central en el cigüeñal hasta el tope con la mano.

Desenrosque la parte interior del extractor de sellos de aceite 3203 dos vueltas (aprox. 3 mm) de la parte exterior y bloquéelo con el tornillo moleteado.

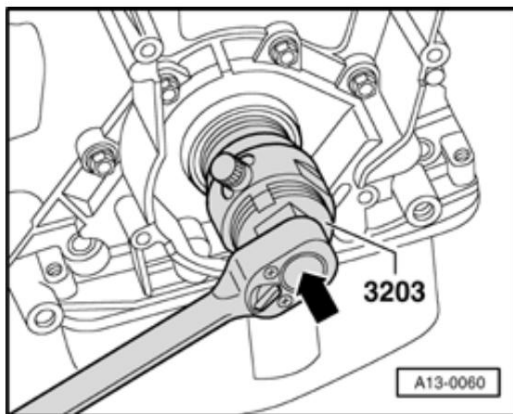


Fig. 29: Identificación de la herramienta especial - 3203

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Lubricar la cabeza roscada del extractor de retenes, colocarla en su posición y ejercer una presión firme - flecha - para enroscarla en el retén lo máximo posible.

Afloje el tornillo moleteado y gire la parte interior contra el cigüeñal hasta sacar el sello de aceite.

Instalación

NOTA:

El labio de sellado del retén de aceite no debe engrasarse ni engrasarse adicionalmente.

Retire los residuos de aceite del muñón del cigüeñal con un paño limpio.

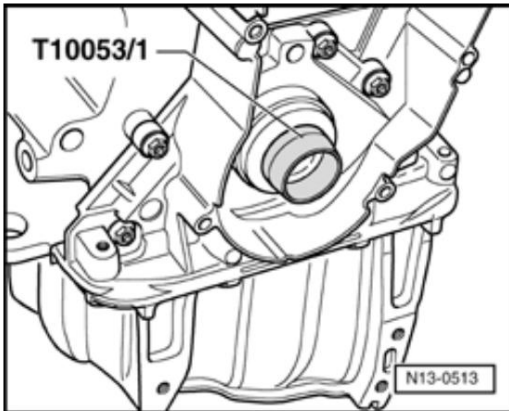


Fig. 30: Identificación del manguito guía T10053/1

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Monte el manguito guía T10053/1 en el muñón del cigüeñal.

Deslice el sello de aceite sobre el manguito guía hasta el muñón del cigüeñal.

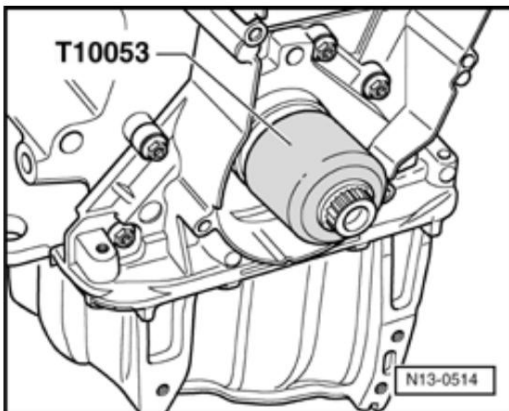


Fig. 31: Identificación de la manga de prensa T10053

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Usando el manguito de prensa T10053, presione el sello de aceite sobre el tope con el perno central.

Instalar la correa dentada y tensarla. Consulte Correas dentadas, extracción, instalación y tensado.

Placa de accionamiento, extracción e instalación

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

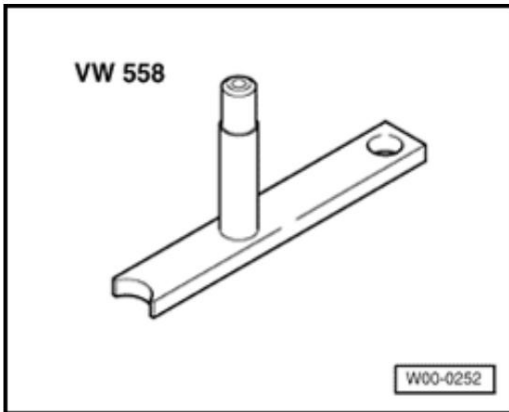


Fig. 32: Identificación del contraataque VW 558

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Contrapeso VW 558

Perno hexagonal M8x45 y dos tuercas hexagonales M10

Calibre de profundidad

Quitando

Fije el contrasoprote VW 558 a la placa de accionamiento con un perno hexagonal M8x45. Coloque dos tuercas hexagonales M10 entre la herramienta de contrasoprote y la placa de accionamiento.

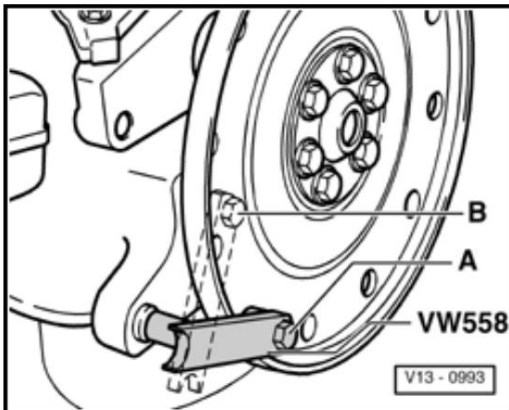


Fig. 33: Identificación del contraataque VW 558

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Posición de instalación del contrafreno: A - Para aflojar

Afloje los pernos de la placa de transmisión.

Retire la herramienta de contrapresión, retire los pernos y la placa de transmisión.

Instalación

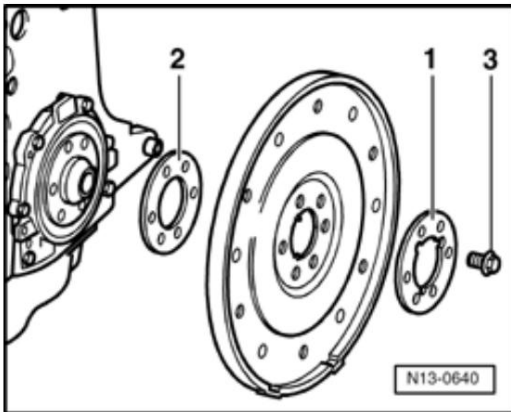


Fig. 34: Identificación de la placa de accionamiento y la placa de empaque

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Coloque la placa de transmisión y la placa de empaque - 1 - con los huecos alineados. (Calza - 2 - agregada más adelante).

Fije el contrasoprote VW 558 a la placa de accionamiento con un perno hexagonal M8x45. Coloque dos tuercas hexagonales M10 entre la herramienta de contrasoprote y la placa de accionamiento.

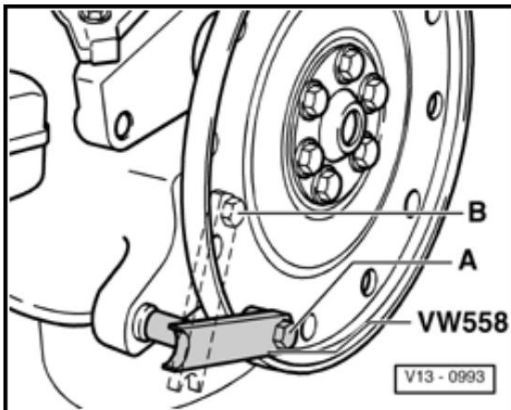


Fig. 35: Identificación de la posición de la contrapresión VW 558

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Posición de instalación del contrafreno: B - Para apretar

Coloque pernos nuevos - 3 - y apriételes a 30 Nm.

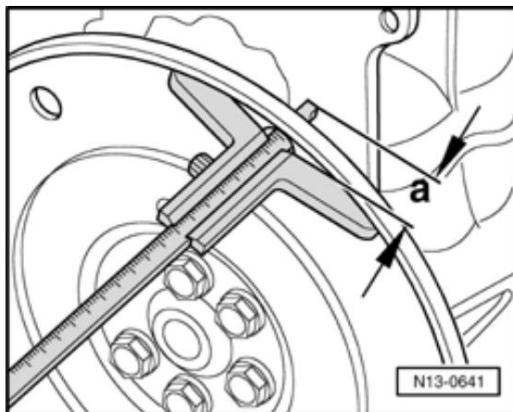


Fig. 36: Medición desde el orificio pasante en la placa de transmisión hasta la superficie fresada del bloque de cilindros
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Compruebe la dimensión -a- en tres puntos y calcule el promedio. Especificación: 19,5 a 21,1 mm

NOTA:

La dimensión -a- se mide a través del orificio en la placa de transmisión hasta la superficie fresada del bloque de cilindros.

Si no se cumple la especificación:

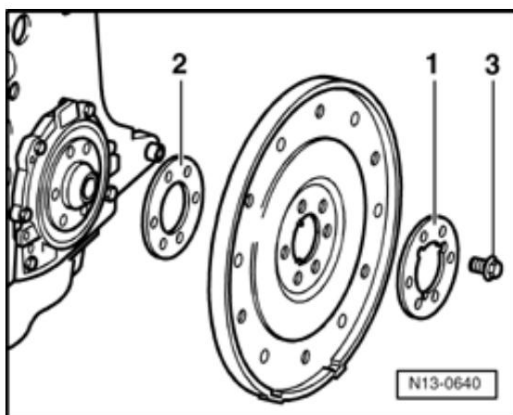


Fig. 37: Identificación de la placa de transmisión y las cuñas adecuadas
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire nuevamente la placa de transmisión e instale la cuña adecuada - 2 -. Vuelva a apretar los pernos - 3 - a 30 Nm.
Apretar los tornillos - 3 - a 60 Nm y girarlos 90° (14) más (el giro más se puede realizar en varias etapas).

Brida de sellado - extremo de polea de correa, extracción e instalación

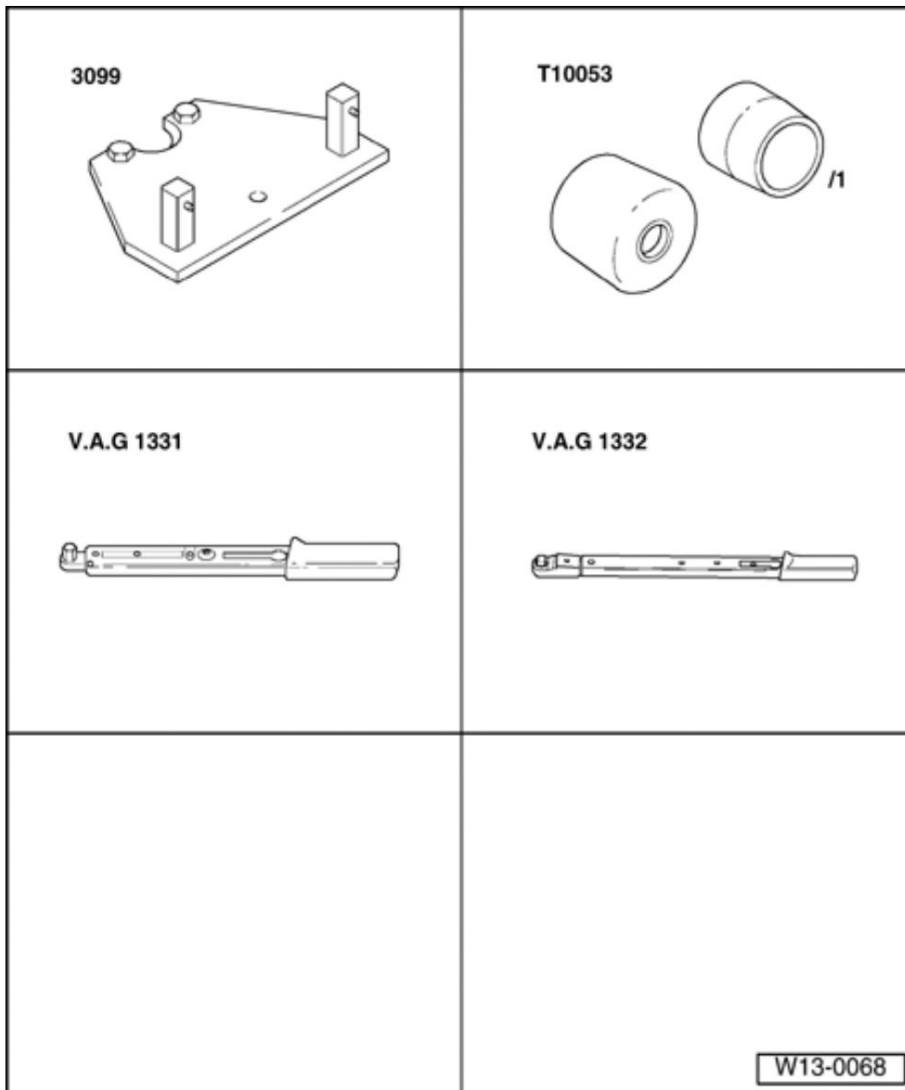


Fig. 38: Herramientas especiales - Brida de sellado - Extremo de polea de correa, extracción e instalación

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Contraataque 3099

Herramienta de montaje

T10053 Llave dinamométrica (5...50 Nm) VAG 1331

Llave dinamométrica (40...200 Nm) VAG 1332 Motor de

taladro con cepillo de plástico Sellador

de silicona D176404 A2

Raspador plano

Quitando

Retire la correa dentada. Consulte Correas dentadas, extracción, instalación y tensado.

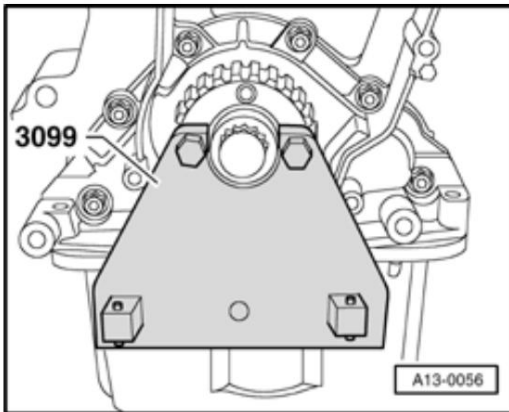


Fig. 39: Identificación de la contrarretención 3099

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire la polea de la correa dentada del cigüeñal sujetándola con el contrasujeto 3099.

NOTA:

Al atornillar el contrafreno, coloque dos arandelas entre la polea de la correa dentada y el contrafreno.

Drenar el aceite del motor.

Retire el cárter de aceite. Consulte Cárter de aceite, extracción e instalación.

Desatornille la brida de sellado delantera.

Retire la brida de sellado. Si es necesario, suelte la brida golpeándola suavemente con un martillo con cabeza de goma.

Retire los residuos de sellador del bloque de cilindros con un raspador plano.

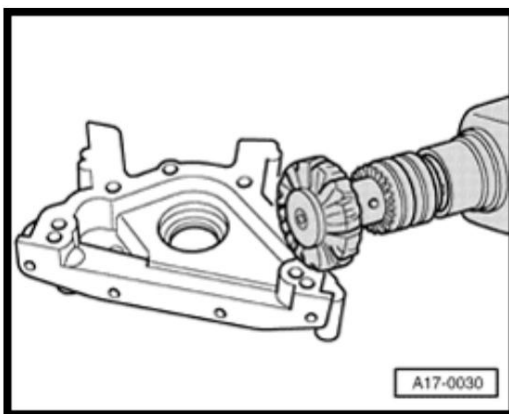


Fig. 40: Identificación del cepillo plástico giratorio

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire los restos de sellador en la brida de sellado con un cepillo de plástico giratorio (use protección para los ojos).

Limpie las superficies de sellado, que deben estar libres de aceite y grasa.

Instalación

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

NOTA:

Respete la fecha de caducidad del compuesto sellador.

La brida de sellado debe instalarse dentro de los 5 minutos posteriores a la aplicación del sellador de silicona.

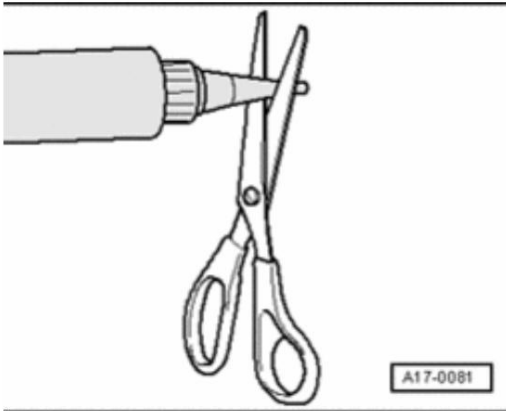


Fig. 41: Corte de la boquilla del tubo

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Cortar la boquilla del tubo en la marca delantera (diámetro de la boquilla aprox. 3 mm).

NOTA:

El cordón de sellador no debe tener un espesor superior a 2 o 3 mm, de lo contrario, el exceso de sellador puede entrar en el cárter de aceite y obstruir el filtro en el tubo de succión de la bomba de aceite, además de gotear sobre el sello de aceite del cigüeñal.

Antes de aplicar el cordón sellador, cubra la superficie de sellado del sello de aceite con un trapo limpio.

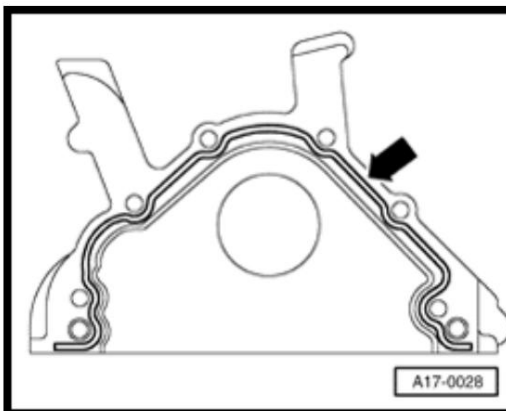


Fig. 42: Identificación del cordón de sellador de silicona

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Aplique una gota de sellador de silicona como se muestra (flecha) para limpiar la superficie de sellado de la brida de sellado.

Instale la brida de sellado inmediatamente y apriete ligeramente todos los pernos.

NOTA:

Utilice el manguito guía T10053/1 para instalar la brida de sellado con el sello de aceite ya instalado.

instalado.

Apriete los pernos de fijación de la brida de sellado en secuencia diagonal y alternada. Par de apriete: 15 Nm. Instale el cárter de aceite. Consulte [Cárter de aceite, extracción e instalación.](#)

NOTA:

Deje que el compuesto sellador se seque durante aproximadamente 30 minutos después de instalar el cárter de aceite. Solo entonces llene el motor con aceite.

Instalación de la correa dentada y ajuste de la sincronización de válvulas. Consulte [Correas dentadas, extracción, instalación y tensado.](#)

CIGÜEÑAL, DESMONTAJE Y MONTAJE

Cigüeñal, desmontaje y montaje

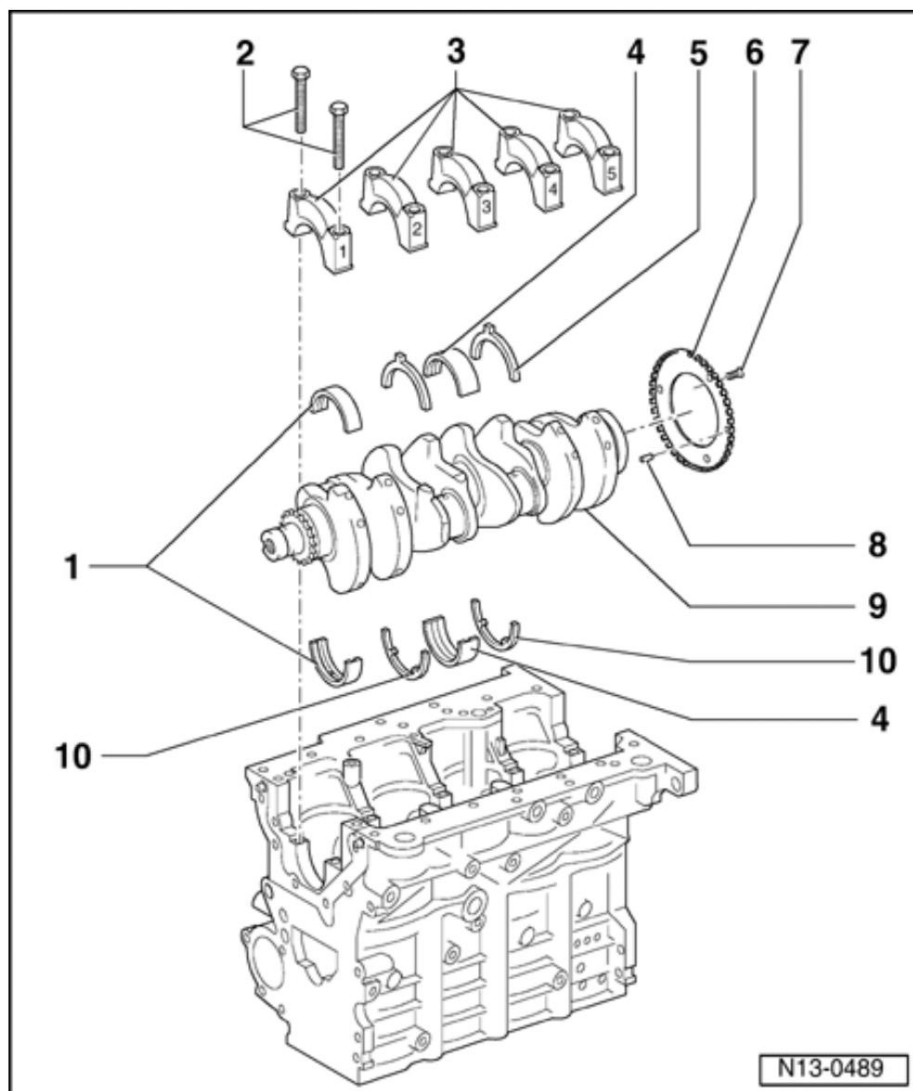


Fig. 43: Vista en despiece del cigüeñal

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Cojinetes 1, 2, 4 y 5

Para tapa de cojinete sin ranura de aceite

Para bloque de cilindros con ranura de aceite

No intercambie cojinetes usados (marca)

2 - 65 Nm más 14 vueltas adicionales (90°)

Reemplazar

Para medir el juego radial, apriete a 65 Nm pero no más.

3 - Tapa del cojinete

Tapa de cojinete 1: extremo de la polea de la correa

Tapa de cojinete 3 con huecos para arandelas de empuje

Las orejetas de retención de la carcasa del cojinete en el bloque de cilindros y las tapas de los cojinetes deben estar alineadas

4 - Casquillo del cojinete 3

Para tapa de cojinete sin ranura de aceite.

Para bloque de cilindros con ranura de aceite.

5 - Arandela de empuje

Para tapa de cojinete 3

Acuerdo de seguridad de notas

6 - Rueda transmisora

Para sensor de velocidad del motor (RPM) -G28-.

Reemplazar si está dañado.

Reemplazar siempre la rueda sensora si se han aflojado los pernos de fijación. Extracción e instalación. Consultar Extracción e instalación de la rueda sensora.

7 - 10 Nm más 14 vueltas adicionales (90°)

Reemplazar

8 - Pasador de espiga

Comprobación de la proyección del cigüeñal. Consulte Cigüeñal, extracción e instalación

9 - Cigüeñal

Juego axial, nuevo: 0,07 a 0,17 mm; límite de desgaste: 0,37 mm Compruebe el juego

radial con Plastigage, nuevo: 0,03 a 0,08 mm; límite de desgaste: 0,17 mm No gire el cigüeñal al comprobar el juego radial

Dimensiones del cigüeñal. Consulte Dimensiones del cigüeñal.

10 - Arandela de empuje

Para bloque de cilindros, cojinete 3

Identificación del pasador de espiga

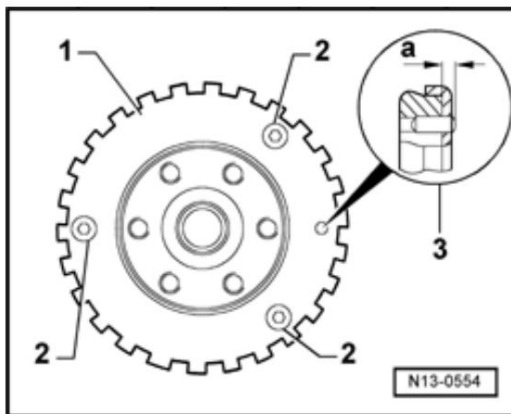


Fig. 44: Identificación del pasador de espiga

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Comprobación de la proyección del pasador de espiga del cigüeñal

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Calibre de profundidad

Secuencia de trabajo

Utilice un calibre de profundidad para comprobar la proyección - a - del pasador guía con la rueda sensora - 1 - retirada.

Rueda transmisora

Perno de fijación

Proyección del pasador 3 fuera del cigüeñal $a \approx 2,5$ a 3,0 mm

Desmontaje y montaje de la rueda sensora

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

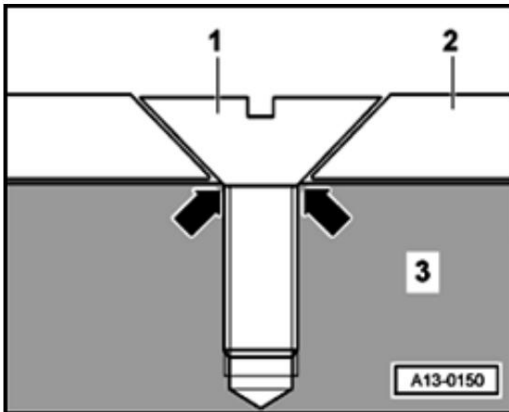


Fig. 45: Desmontaje y montaje de la rueda sensora

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Desmontaje y montaje de la rueda sensora

Sustituir la rueda del sensor - 2 - cada vez que se aflojen los tornillos - 1 -. Par de apriete: 10 Nm más 90° adicionales (14 vueltas)

NOTA:

Al apretar por segunda vez los tornillos, el punto de contacto de la cabeza avellanada, en la rueda sensora, se deforma lo suficiente para permitir que la cabeza del tornillo se asiente - flechas - en el cigüeñal - 3 - permitiendo así que la rueda sensora quede suelta debajo de los tornillos.

Dimensiones del cigüeñal

Dimensión de bruñido en mm	Diámetro del muñón principal del cigüeñal	Dimensión	Diámetro del muñón de la biela
básica -0,022	54,00 -0,042		-0,022 47,80 -0,042
1.º tamaño inferior al normal	-0,022 53,75 -0,042		-0,022 47,55 -0,042
2do tamaño inferior	-0,022 53,50 -0,042		-0,022 47,30 -0,042
3er tamaño inferior	-0,022 53,25 -0,042		-0,022 47,05 -0,042

PISTÓN Y BIELAS, MANTENIMIENTO

Pistones y bielas, desmontaje y montaje

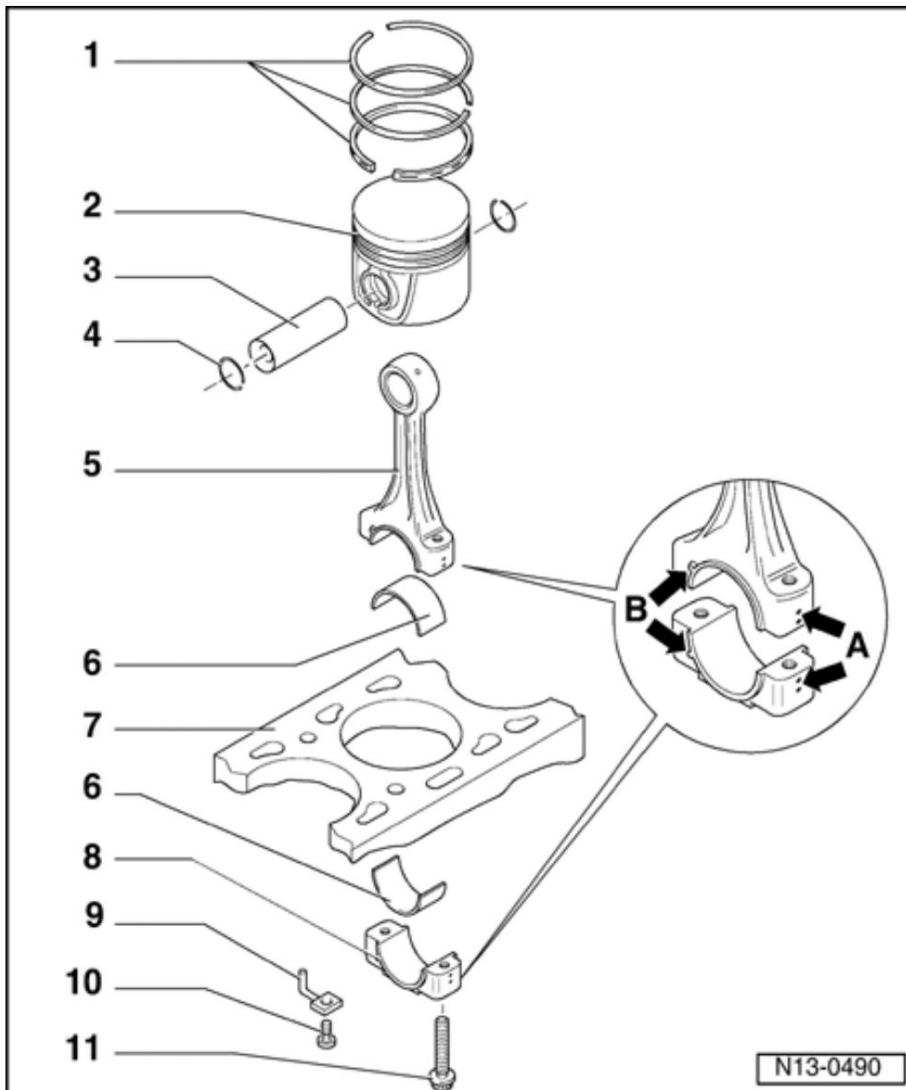


Fig. 46: Vista en despiece - Pistón y biela

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Anillos de pistón

Compensar las brechas en 120°

Quitar e instalar utilizando alicates para anillos de pistón

"TOP" se enfrenta a la corona del pistón

Comprobación de la holgura del anillo

Comprobación de la holgura entre el anillo y la ranura

2 - Pistón

Con cámara de combustión

Marcar con posición instalada y número de cilindro

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Posición de instalación y asignación de pistón/cilindro

La flecha en la corona del pistón apunta al extremo de la polea de la correa

Instalar usando una abrazadera para

anillos de pistón Si se observan grietas en la falda del pistón, reemplace

el pistón Comprobación de la proyección del pistón en el PMS. Consulte Proyección del pistón en el PMS, comprobación

3 - Pasador del pistón

Si resulta difícil quitarlo, calentar el pistón a 60°C.

Quitarlo y montarlo con el mandril VW 222 a.

4 - Anillo de seguridad

5 - Biela

Marque la asignación de cilindros - A - con rotulador de color

Posición de instalación: Marcado - B - mira hacia el extremo de la polea de la correa

Con tapas de cojinetes agrietadas industrialmente

6 - Casquillo del cojinete

Nota posición de montaje

Nota versión: Cojinete superior (hacia el pistón) hecho de un material más resistente al desgaste; Identificación: Línea negra en la superficie del cojinete en el área de la junta No

intercambie cojinetes usados Inserte los

cojinetes de manera centrada

Verifique que estén bien

colocados Juego axial, límite de desgaste:

0,37 mm Verifique el juego radial con Plastigage: Límite de desgaste: 0,08 mm. No gire el cigüeñal mientras verifica el juego radial.

7 - Bloque de cilindros

Comprobación de los orificios de los cilindros.

Dimensiones de pistones y cilindros. Consulte Dimensiones de pistones y cilindros.

8 - Tapa del cojinete de biela

Tenga en cuenta la posición de instalación

Las tapas solo encajan en una posición y solo en la biela adecuada debido al procedimiento de rotura (agrietamiento) que separa la tapa de la biela.

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

9 - Chorro de aceite pulverizado

Para refrigeración de pistones

10-25 Nm

Inserto sin sellador

11 - Perno de biela, 30 Nm más un adicional

$\frac{1}{4}$ girar (90°)

Reemplazar

Roscas de aceite y superficie de contacto

Utilice pernos viejos para medir la holgura radial

Anillos de pistón, comprobación

Comprobación de la holgura del anillo

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Galgas de espesores

Secuencia de trabajo

Empuje el anillo directamente desde arriba hacia abajo hasta aproximadamente 15 mm del extremo inferior del cilindro.

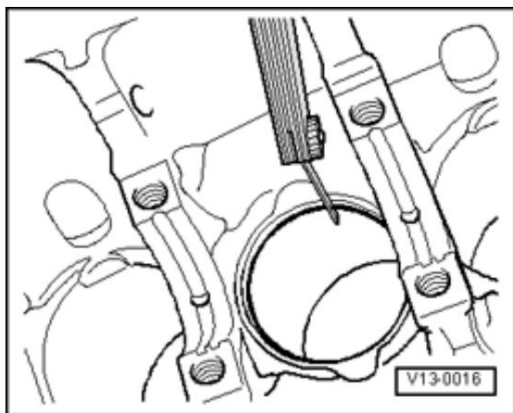


Fig. 47: Identificación de la separación del anillo con un calibrador de espesores

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Determine la distancia entre los anillos utilizando galgas de espesores.

Anillo de pistón Dimensiones en mm	nuevo	Límite de desgaste
1. anillo de compresión	0,20 a 0,40	1.0
2. anillo de compresión	0,20 a 0,40	1.0

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Anillo rascador de aceite

0,25 a 0,50

1.0

Comprobación de la holgura entre el anillo y la ranura

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Galgas de espesores

Secuencia de trabajo

Limpie la ranura del anillo antes de comprobarlo.

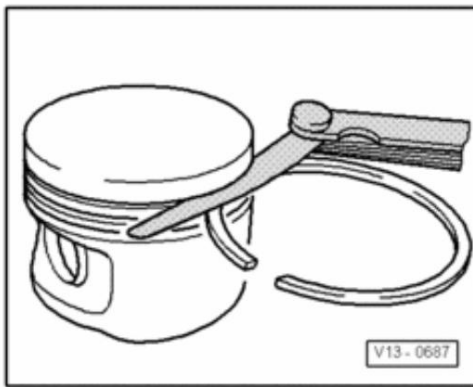


Fig. 48: Identificación de la separación del anillo con un calibre de espesores

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Determine la distancia entre los anillos utilizando galgas de espesores.

Anillo de pistón Dimensiones en mm 1.	nuevo	Límite de desgaste
Anillo de compresión 2.	0,06 a 0,09	0,25
Anillo de compresión Anillo	0,05 a 0,08	0,25
rascador de aceite	0,03 a 0,06	0,15

Comprobación de los orificios de los cilindros

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Reloj comparador interior de 50 a 100 mm

Secuencia de trabajo

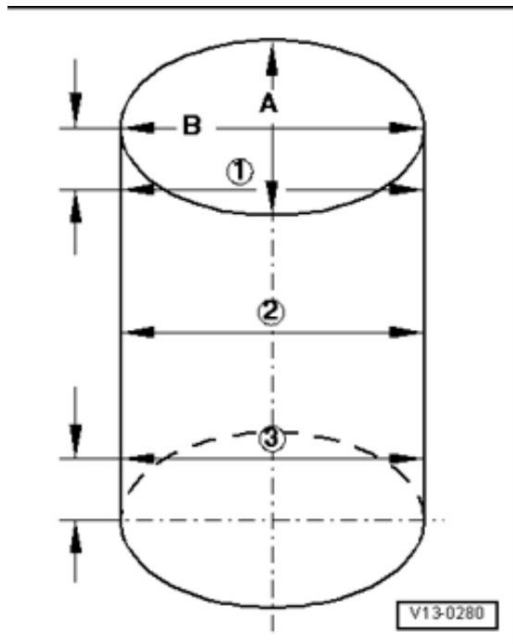


Fig. 49: Identificación de medidas

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Tome medidas en 3 posiciones tanto en dirección lateral - A - como longitudinal - B -, como se ilustra.

Diferencia entre el diámetro real y el nominal: no más de 0,10 mm.

NOTA:

La medición del diámetro interior de los cilindros no debe realizarse cuando el bloque de cilindros esté montado en un soporte de reparación con soporte de motor VW 540, ya que las mediciones resultantes probablemente serían incorrectas.

Posición de instalación del pistón y asignación pistón/cilindro

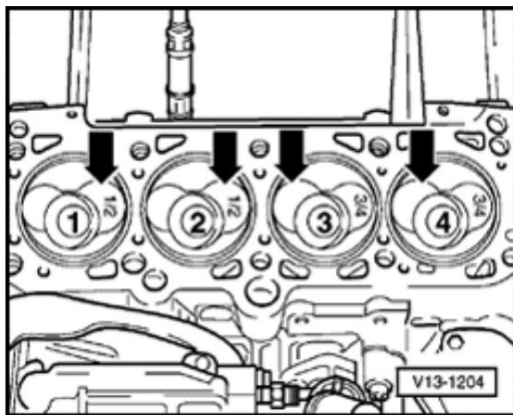


Fig. 50: Identificación de la posición de la válvula

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Pistón en los cilindros 1 y 2:

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Cámara de válvula de admisión más grande hacia el extremo del volante (flechas).

Pistón en los cilindros 3 y 4:

Cámara de válvula de admisión más grande hacia el extremo de la polea de la correa (flechas).

NOTA:

La nueva asignación de pistones a los cilindros se muestra mediante una marca de color en la corona del pistón.

Pistón para cilindros 1 y 2: marcado 1/2.

Pistón para cilindros 3 y 4: marcado 3/4.

Proyección del pistón en el PMS, comprobación

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

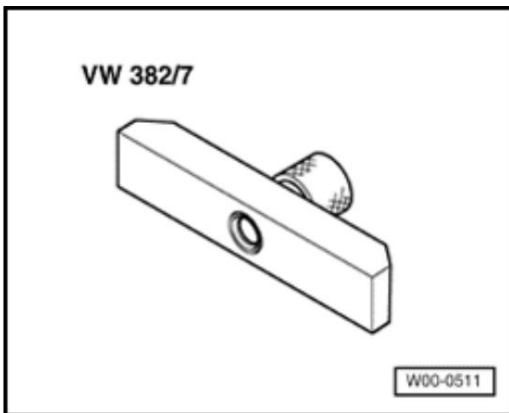


Fig. 51: Herramienta especial - VW 382/7
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Puente de medición VW 382/7

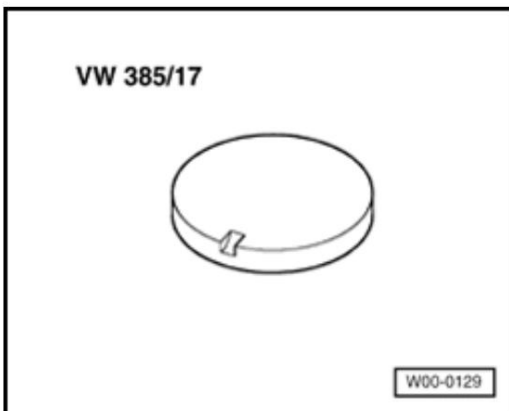


Fig. 52: Herramienta especial - VW 385/17
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Placa de ajuste VW 385/17

Reloj comparador

Secuencia de trabajo

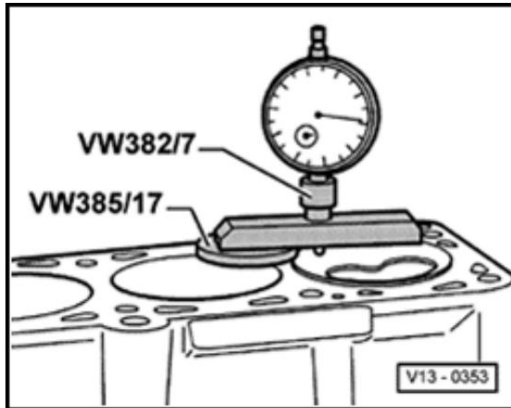


Fig. 53: Medición de la proyección del pistón en el PMS

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

La proyección del pistón de todos los pistones en el PMS debe medirse al instalar pistones nuevos o un motor corto. Dependiendo de la proyección del pistón, instale la junta de culata correspondiente de acuerdo con la siguiente tabla:

NOTA:

Gire el motor en el sentido de las agujas del reloj para medir la proyección del pistón en el PMS.

Proyección del pistón	Orificios/muecas de identificación de la junta
de 0,91 mm a 1,00 mm	1
1,01 mm a 1,10 mm	2
1,11 mm a 1,20 mm	3

Identificación de la junta de culata

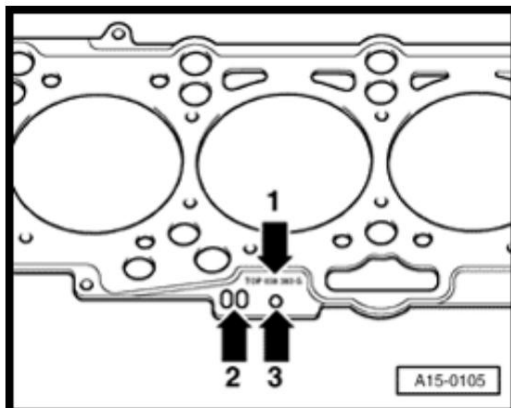


Fig. 54: Identificación de la junta de culata

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

N° de pieza = - flecha 1 -

Código de control de producción = - flecha 2 - (se puede ignorar)

Agujeros = - flecha 3 -

NOTA:

Si durante la medición de proyección se miden valores diferentes, utilice la dimensión más grande para determinar la junta.

Dimensiones de pistones y cilindros

Dimensión de afilado		Diámetro del pistón	Diámetro del orificio del cilindro
Dimensión básica	mm	79,47	79,51
1er tamaño grande	mm	79,72	79,76
2do tamaño grande	mm	79,97	80.01

15 - MOTOR - CABEZA DE CILINDROS, TREN DE VÁLVULAS

CABEZA DE CILINDRO, MANTENIMIENTO

Culata, mantenimiento

NOTA:

Al instalar una culata de intercambio con un árbol de levas instalado, las superficies de contacto entre los taqués del cucharón y la leva se deben engrasar antes de instalar la tapa de la culata.

Las piezas de embalaje de plástico para proteger las válvulas abiertas no deben retirarse hasta inmediatamente antes de instalar la culata.

Si se reemplaza la culata, también se debe reemplazar todo el refrigerante del sistema.

Comprobación de la compresión. Consulte [Compresión, comprobación.](#)

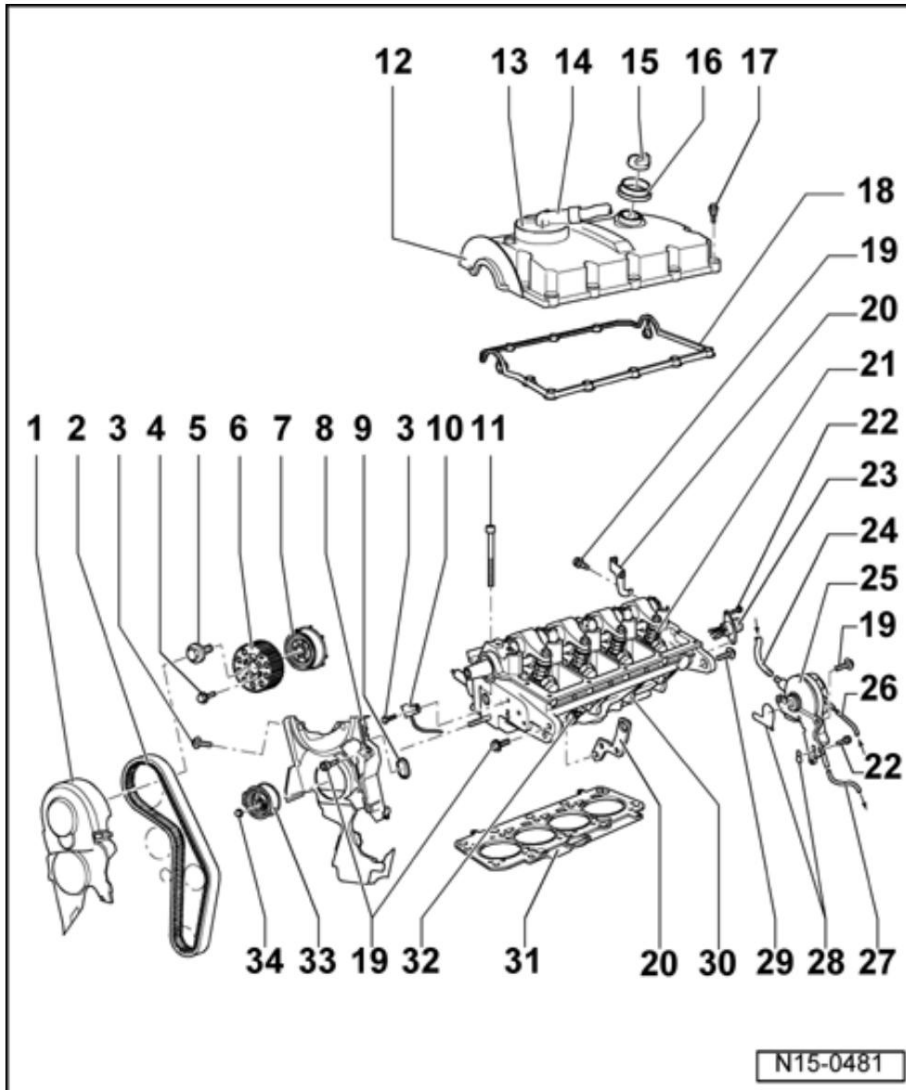


Fig. 55: Vista en despiece - Culata

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Protección de la correa dentada - parte superior

2 - Correa dentada

Marque la dirección de rotación antes de retirar

Comprobar desgaste

No doblar

Desmontaje, montaje y tensado. Consulte Correas dentadas, desmontaje, montaje y tensado.

3-10 Nm

Reemplazar

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

4-25 Nm

5-100 Nm

6 - Polea del árbol de levas

7 - Centro

Con rueda transmisora

Utilice el contrapeso T10051 para aflojar y apretar. Para quitar,

utilice el extractor T10052. Extracción e

instalación. Consulte Árbol de levas, extracción e instalación

8 - Protección de la correa dentada trasera

9 - Ojal de sellado

Reemplazar si está dañado

10 - Sensor de posición del árbol de levas (CMP) -G40-

11 - Perno de culata

Tenga en cuenta la secuencia al aflojar y apretar. Consulte Culata, extracción e instalación

12 - Tapa de culata

Antes de instalar, limpie completamente la superficie de sellado de la culata con un paño limpio.

13 - Válvula reguladora de presión

Para el respiradero del cárter

14 - Para agotar el turbocompresor

15 - Tapa de sellado

Reemplace el sello si está dañado

16 - Arranque

Reemplazar si está dañado

17 - 10 Nm

Respete la secuencia de apriete. Consulte Tapa de culata, extracción e instalación, Extracción e instalación

Instalación de la culata

18 - Junta de tapa de culata

Reemplazar si está dañado.

Antes de instalar, selle los puntos de transición con "AMV 174 004 01". Consulte Tapa de culata, extracción e instalación,
Extracción e instalación de la tapa de culata

19-20 Nm

20 - Ojal de elevación

21 - Inyector unitario

Desmontaje y montaje. Consulte Inyector unitario, desmontaje y montaje.

22 - 10 Nm

23 - Conector central

Para inyector unitario

24 - Del servofreno

25 - Bomba tándem

Para la comprobación del suministro
de combustible y vacío, consulte Bomba tándem, comprobación

Desmontaje e instalación. Consulte Bomba tándem, desmontaje e instalación.

26 - Manguera de suministro

Blanco o con marca blanca

Compruebe que el asiento esté seguro

Asegure con clips tipo resorte

27 - Manguera de retorno

Azul o con marca azul

Compruebe que el asiento esté seguro

Asegure con clips tipo resorte

28 - Sello

Reemplazar

29 - Perno

30 - Culata

Desmontaje y montaje. Consulte Culata, desmontaje y montaje.

Después de reemplazar, reemplace la cantidad total de refrigerante.

31 - Junta de culata

Reemplazar

Marcado de notas

Después de reemplazar, reemplace la cantidad total de refrigerante.

32 - Bujía incandescente

15 Nm

Comprobación, consulte Bujías incandescentes, comprobación

33 - Rodillo tensor

34 - 20 Nm más 18 vueltas adicionales (45°)

Tapa de culata, extracción e instalación

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

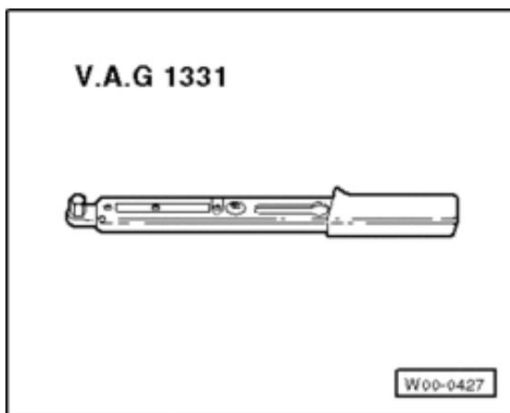


Fig. 56: Herramienta especial - Llave dinamométrica VAG 1331

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Llave dinamométrica (5 a 50 Nm) VAG 1331

Sellador AMV 174 004 01

Quitando

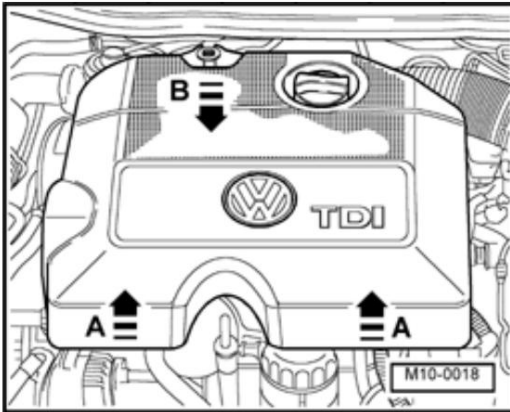


Fig. 57: Identificación de la tapa del motor

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire la cubierta del motor tirando del borde delantero de la cubierta del motor abruptamente hacia arriba (flecha A) y tirando hacia adelante de los clips de fijación traseros (flecha B).

B). Retire la válvula EGR.

Retire la protección de la correa dentada, parte superior.

Desconecte la manguera de ventilación del cárter en la unión del tubo de aire de carga en la parte trasera.

Retire la tapa de la culata.

Instalación

NOTA:

Reemplace la junta de la tapa de la culata y el sello de los pernos si están dañados.

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje. Tenga en cuenta lo siguiente:

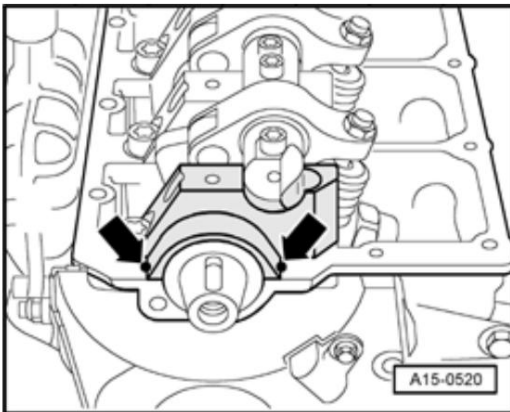


Fig. 58: Identificación de gotas de sellador en ambos bordes laterales de las superficies de sellado de la tapa del cojinete delantero/cabeza del cilindro

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Aplique una gota de sellador AMV 174 004 01 (aprox. 5 mm de diámetro) - flechas - en ambos bordes laterales de las superficies de sellado de la tapa del cojinete delantero/culata del cilindro.

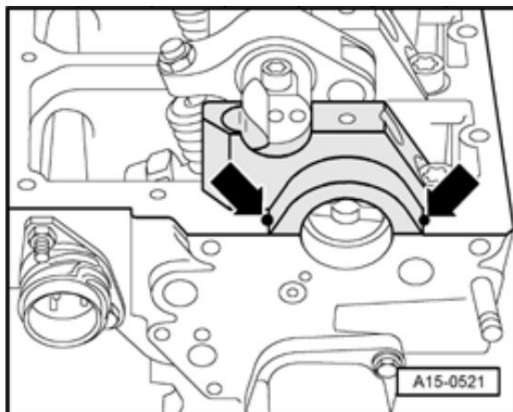


Fig. 59: Identificación de gotas de sellador en ambos bordes laterales de las superficies de sellado de la tapa del cojinete trasero/cabeza del cilindro

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Aplice una gota de sellador AMV 174 004 01 (aprox. 5 mm de diámetro) - flechas - en ambos bordes laterales de las superficies de sellado de la tapa del cojinete trasero/culata del cilindro.

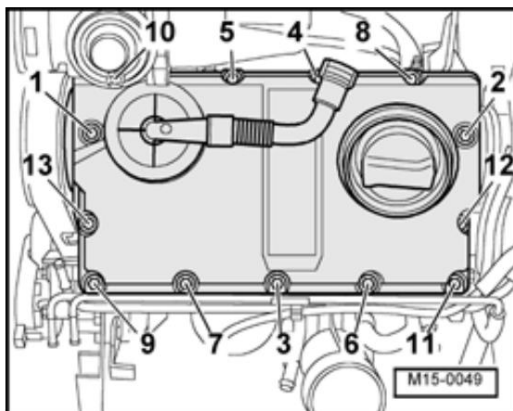


Fig. 60: Identificación de la secuencia de apriete de la tapa de la culata

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Apriete la tapa de la culata con la mano en secuencia -1 a 13-.

Apretar los tornillos a 10 Nm en secuencia -1 a 13-.

Correas dentadas, desmontaje, montaje y tensado

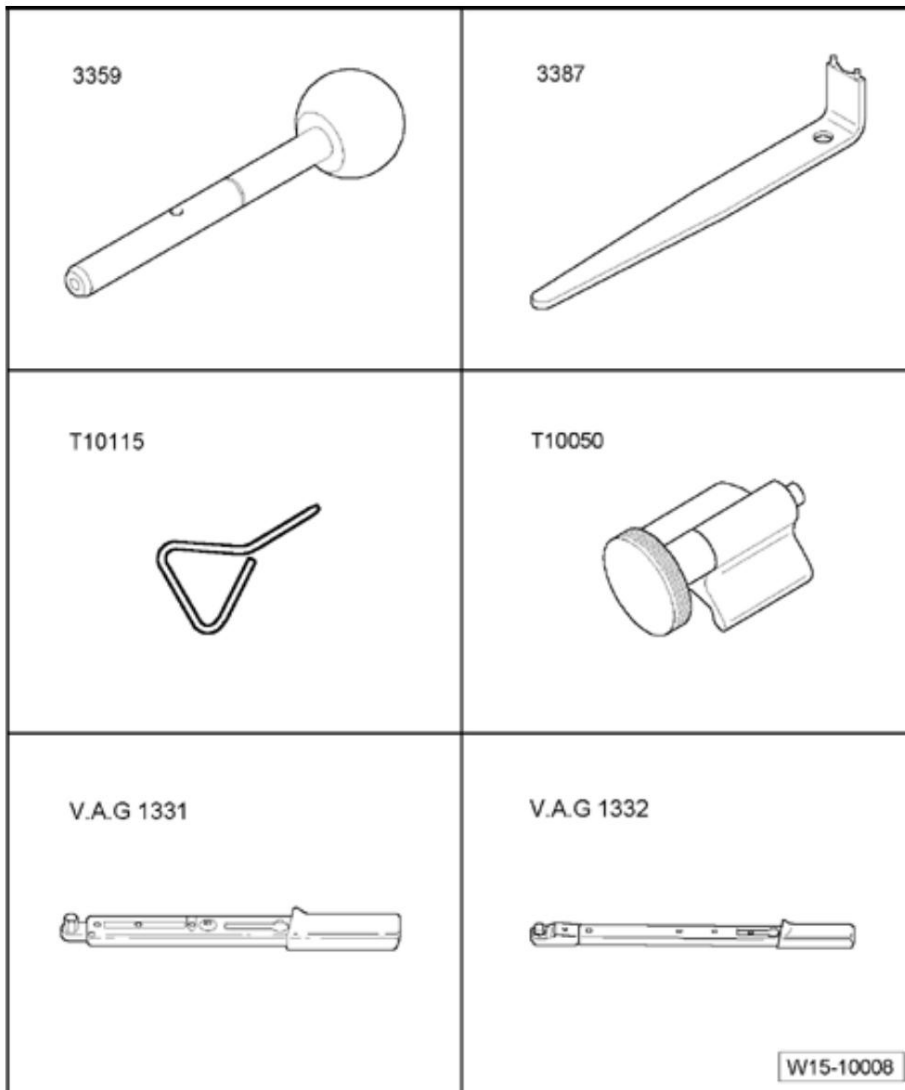


Fig. 61: Herramientas especiales: correas dentadas, extracción, instalación y tensado

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Pasador de bloqueo 3359

Llave de pasador 3387

Pasador de bloqueo T10115

Tope de cigüeñal T10050 Llave

dinamométrica (5...50 Nm) VAG 1331 Llave

dinamométrica (40...200 Nm) VAG 1332

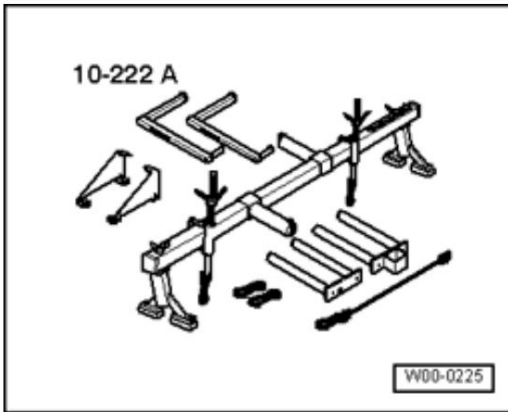


Fig. 62: Identificación del conjunto de soporte 10-222 A con patas 10-222 A/1

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Dispositivo de soporte 10-222A con patas 10-222A/1

Quitando

NOTA:

Realice trabajos de ajuste en las correas dentadas únicamente con motores fríos.

Retire la correa poli V. Consulte Correa poli V, extracción e instalación.

Retire el elemento tensor de la correa poli V.

Desmontar el faro derecho: Consulte 94 LUCES, INTERRUPTORES - EXTERIOR.

Retire el tubo de aire de carga entre el enfriador de aire de carga y el turbocompresor de escape. Consulte Componentes de enfriamiento de aire de carga, extracción e instalación.

Retire el tanque de expansión del refrigerante (las mangueras del refrigerante permanecen conectadas).

Desatornille el depósito de la dirección asistida y el filtro de combustible y déjelos a un lado (las mangueras permanecen conectadas).

Desconecte las líneas de combustible de la tapa de la culata del cilindro.

PRECAUCIÓN:

¡El combustible y las líneas de combustible en el sistema de combustible pueden calentarse mucho (peligro de quemaduras)!

¡El sistema de combustible también está bajo presión! Antes de abrir el sistema, coloque un paño alrededor de las conexiones. Luego, afloje con cuidado la conexión para liberar la presión.

¡Use protección para los ojos y las manos cuando realice cualquier tipo de trabajo de reparación en el sistema de combustible!

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

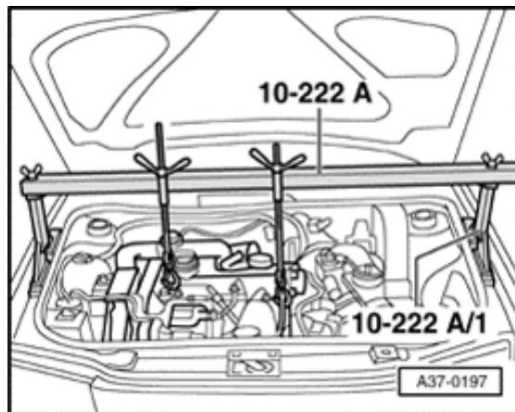


Fig. 63: Identificación del soporte de apoyo 10-222A

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Monte el soporte de apoyo del motor 10-222A y soporte el peso del motor en su posición instalada.

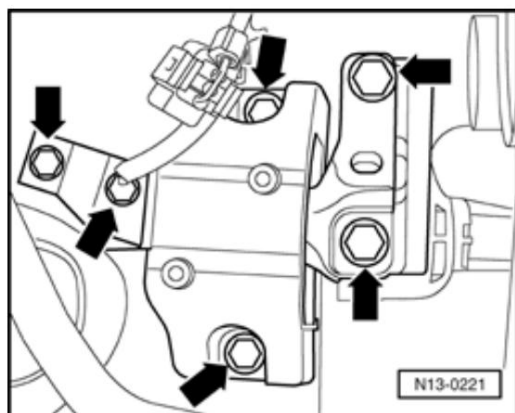


Fig. 64: Identificación de los pernos de seguridad

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire los pernos de fijación del montaje del conjunto/montaje del motor, montaje del conjunto/carrocería y montaje del conjunto/montaje de la carrocería (flechas) y retire el montaje del conjunto completo.

NOTA:

¡El montaje del conjunto sólo se puede quitar si el motor está soportado con el dispositivo de soporte 10-222A!

El soporte del motor solo se puede aflojar si se ha quitado el soporte del conjunto.

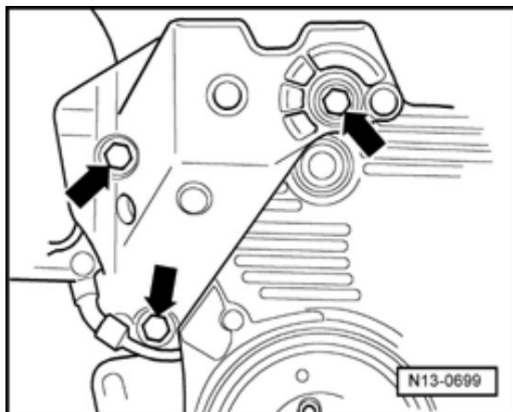


Fig. 65: Identificación de los pernos de montaje del motor

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Desatornille el soporte del motor en el bloque de cilindros (flechas) y retírelo.

NOTA:

Al aflojar los dos pernos de montaje superiores del motor, el motor debe elevarse ligeramente con el dispositivo de soporte.

Al aflojar el perno de montaje inferior del motor, el motor debe bajarse ligeramente con el dispositivo de soporte.

Retire el amortiguador de vibraciones/polea de correa.

Retire la protección de la correa dentada central e inferior.

Gire el cigüeñal al PMS del cilindro n.º 1.

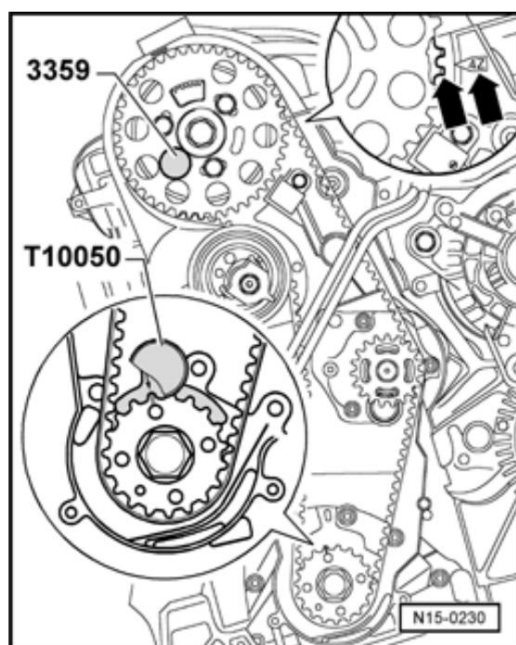


Fig. 66: Identificación del pasador de bloqueo 3359 y del tope del cigüeñal T10050

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

NOTA:

Gire el cigüeñal hasta que la marca en la rueda dentada del cigüeñal esté en la parte superior y la flecha en la protección de la correa dentada trasera esté alineada con las orejetas en la rueda transmisora del cubo - flechas -.

Bloquee el cubo con el pasador de bloqueo 3359. Para ello, deslice el pasador de bloqueo a través del orificio alargado libre en el lado izquierdo de la culata.

Bloquee la polea del cigüeñal con el tope de cigüeñal T10050. Para ello, empuje el tope del cigüeñal desde el lado frontal de la polea de la correa dentada hasta los dientes de la polea.

NOTA:

Las marcas de la polea del cigüeñal y del tope del cigüeñal deben estar alineadas. Al mismo tiempo, el pasador del tope del cigüeñal debe encajar en el orificio de la brida de estanqueidad.

Marcar la dirección de giro de la correa dentada.

Afloje la tuerca de fijación del rodillo tensor.

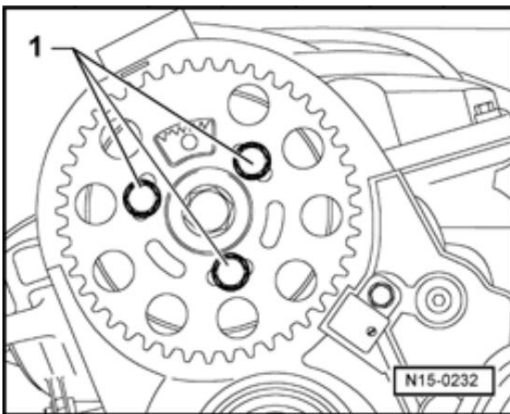


Fig. 67: Identificación de los pernos de fijación de la polea del árbol de levas

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Afloje los pernos de fijación de la polea del árbol de levas - 1 - hasta que la polea del árbol de levas pueda moverse dentro de los orificios alargados.

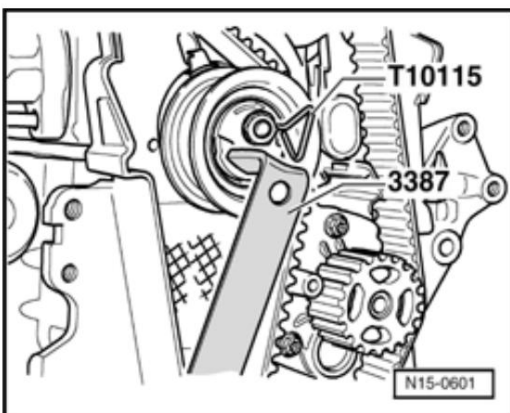


Fig. 68: Identificación de la llave de pasador 3387 y el pasador de bloqueo T10115

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Gire la llave de pasador 3387 en sentido antihorario (dirección opuesta a la flecha en el tensor) hasta que el tensor de la correa dentada se pueda bloquear en su posición usando el pasador de bloqueo T10115.

Gire la llave de pasador en el sentido de las agujas del reloj (en la dirección de la flecha del tensor) hasta el tope y apriete la tuerca de seguridad con la mano.

Retire primero la correa dentada de la bomba de refrigerante y luego de las poleas restantes.

Instalación

NOTA:

Los trabajos de ajuste de las correas dentadas solo deben realizarse con el motor frío, ya que el indicador del elemento tensor cambia en función de la temperatura del motor.

El rodillo tensor debe bloquearse con el pasador de bloqueo T10115 y asegurarse al tope derecho.

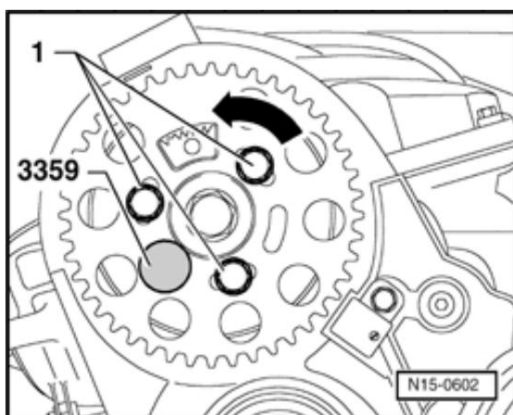


Fig. 69: Giro de la polea del árbol de levas

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Gire la polea del árbol de levas en los orificios alargados en sentido antihorario (en la dirección de la flecha) hasta el tope.

Instalar la correa dentada en la polea del cigüeñal, el tensor de la correa y la polea del árbol de levas.

Instale la correa dentada en la polea de la correa dentada de la bomba de refrigerante.

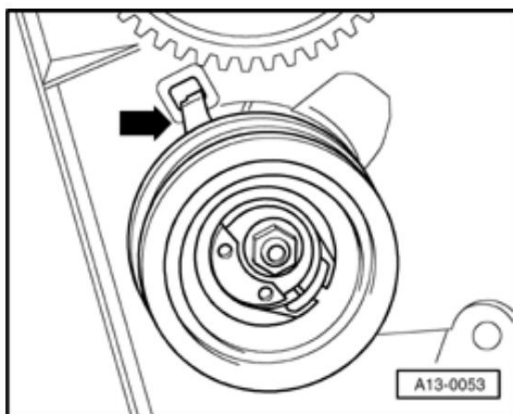


Fig. 70: Identificación del rodillo tensor

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

NOTA:

Asegúrese de que el rodillo tensor se asiente correctamente en la protección de la correa dentada trasera.
flecha -.

Afloje la tuerca de fijación del rodillo tensor.

Alivie la tensión del rodillo tensor girando la llave de pasador en la dirección opuesta a la flecha y retire el pasador de bloqueo del rodillo tensor.

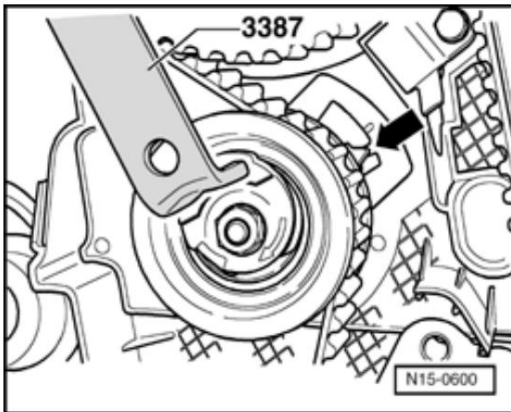


Fig. 71: Identificación de la llave de pasador 3387

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Gire con cuidado el rodillo tensor con la llave de pasador 3387 en la dirección de la flecha hasta que el indicador esté en el medio del espacio en la placa base - flecha -.

Mantenga el rodillo tensor en esta posición y apriete la tuerca de fijación del rodillo tensor de la siguiente manera: 20 Nm y 45° (18 vueltas) más.

Apriete los tornillos de fijación de la polea del árbol de levas a 25 Nm.

Retire el pasador de bloqueo 3359 y el tope del cigüeñal T10050.

Gire el cigüeñal dos vueltas en la dirección de rotación del motor y colóquelo nuevamente en PMS del cilindro n.º 1.

NOTA:

Para ello, el eje del tope del cigüeñal debe poder encajar en la brida de sellado desde el sentido de rotación del motor.

Si el cigüeñal se gira más allá del PMS del cilindro n.º 1 y el tope del cigüeñal no puede acoplarse en la brida de sellado, gire el cigüeñal 14 vueltas hacia atrás para poder girarlo nuevamente en la dirección de rotación del motor para colocarlo en el PMS del cilindro n.º 1. No está permitido girar el motor en sentido opuesto a la dirección de rotación normal al girar para asegurar que el tope del cigüeñal se acople.

Una vez que el tope del cigüeñal T10050 se haya acoplado, verifique si el cubo se puede fijar en su lugar utilizando el pasador de bloqueo 3359.

Si no se puede bloquear el concentrador:

Saque el pasador de tope del cigüeñal del orificio en la brida de sellado y gire el cigüeñal hasta que el cubo se pueda bloquear con el pasador de bloqueo.

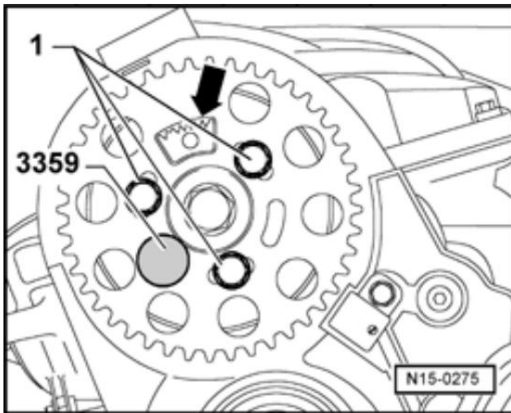


Fig. 72: Identificación de los pernos de fijación de la polea del árbol de levas

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Alojar los tornillos de fijación de la polea del árbol de levas - 1 -

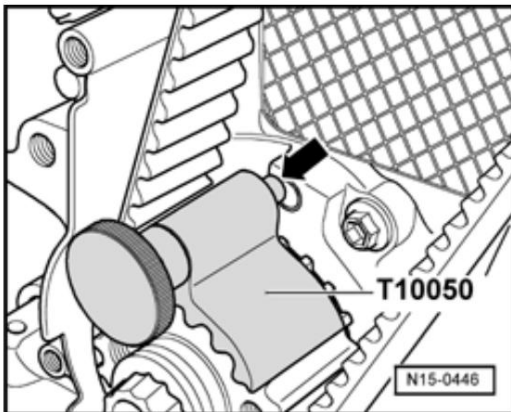


Fig. 73: Identificación del tope del cigüeñal T10050 Cortesía de

VOLKSWAGEN UNITED STATES, INC.

Gire el cigüeñal ligeramente contra la dirección de rotación del motor hasta que el pasador de tope del cigüeñal quede posicionado justo antes del orificio en la brida de sellado (flecha).

Gire el cigüeñal en la dirección de rotación del motor hasta que el pasador de tope del cigüeñal enganche en la brida de sellado mientras gira.

Apretar los tornillos de fijación de la polea del árbol de levas a 25 Nm.

Retire el pasador de bloqueo 3359 y el tope del cigüeñal T10050.

Gire el cigüeñal dos vueltas en la dirección de rotación del motor hasta que el cigüeñal vuelva a estar en el PMS del cilindro n.º 1.

NOTA:

Para ello, el eje del tope del cigüeñal debe poder encajar en la brida de sellado desde el sentido de rotación del motor.

Si el cigüeñal se gira más allá del PMS del cilindro n.º 1 y el tope del cigüeñal no puede acoplarse en la brida de sellado, gire el cigüeñal 14 vueltas hacia atrás para poder girarlo nuevamente en la dirección de rotación del motor para colocarlo en el PMS del cilindro n.º 1. No está permitido girar el motor en sentido opuesto a la dirección de rotación normal al girar para asegurar que el tope del cigüeñal se acople.

Repetir comprobación.

Instale la protección de la correa dentada inferior y el amortiguador de vibraciones/polea de correa.

Instalar la protección de la correa dentada central.

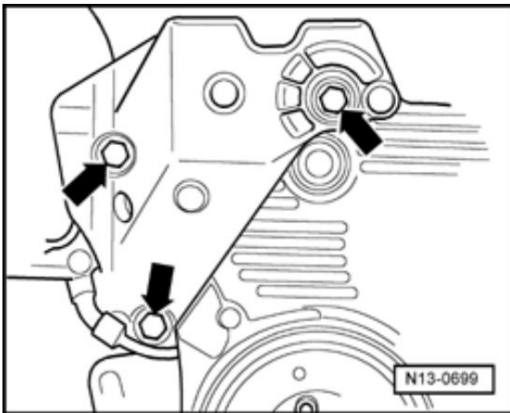


Fig. 74: Identificación de los pernos de montaje del motor

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Instalar el soporte del motor en el bloque de cilindros y apretar (flechas). Par de apriete: 45 Nm. Instalar la protección superior de la correa dentada.

NOTA:

Antes de instalar el montaje del conjunto, todos los pernos de montaje del motor deben apretarse al torque prescrito.

Instalar el soporte del conjunto motor/carrocería (reemplazar los pernos de fijación). Par de apriete: 40 Nm más 90° adicionales (14 vueltas).

Alinee los soportes del motor y la transmisión. Consulte Soportes del motor y la transmisión, alineación.

Apretar el montaje del conjunto del motor al soporte del motor. Utilizar el dispositivo de apoyo 10-222 A para poner las superficies de contacto en su posición. Par de apriete: 100 Nm

Instalar el soporte para el montaje del conjunto de la carrocería. Par de apriete: 25 Nm

Instalar el depósito de expansión del refrigerante.

Instalar el depósito de dirección asistida y el filtro de combustible.

Instale el tubo de aire de carga entre el enfriador de aire de carga y la brida de conexión de admisión. Consulte Componentes de enfriamiento de aire de carga, extracción e instalación.

Instalar el elemento tensor de la correa poli V. Par de apriete: 25 Nm. Instalar la correa poli V. Consultar Correa poli V, extracción e instalación.

Instalar la bandeja de aislamiento del lado derecho: Consulte 94 LUCES, INTERRUPTORES - EXTERIOR

Instalar bandeja de aislamiento acústico.

Culata, desmontaje y montaje

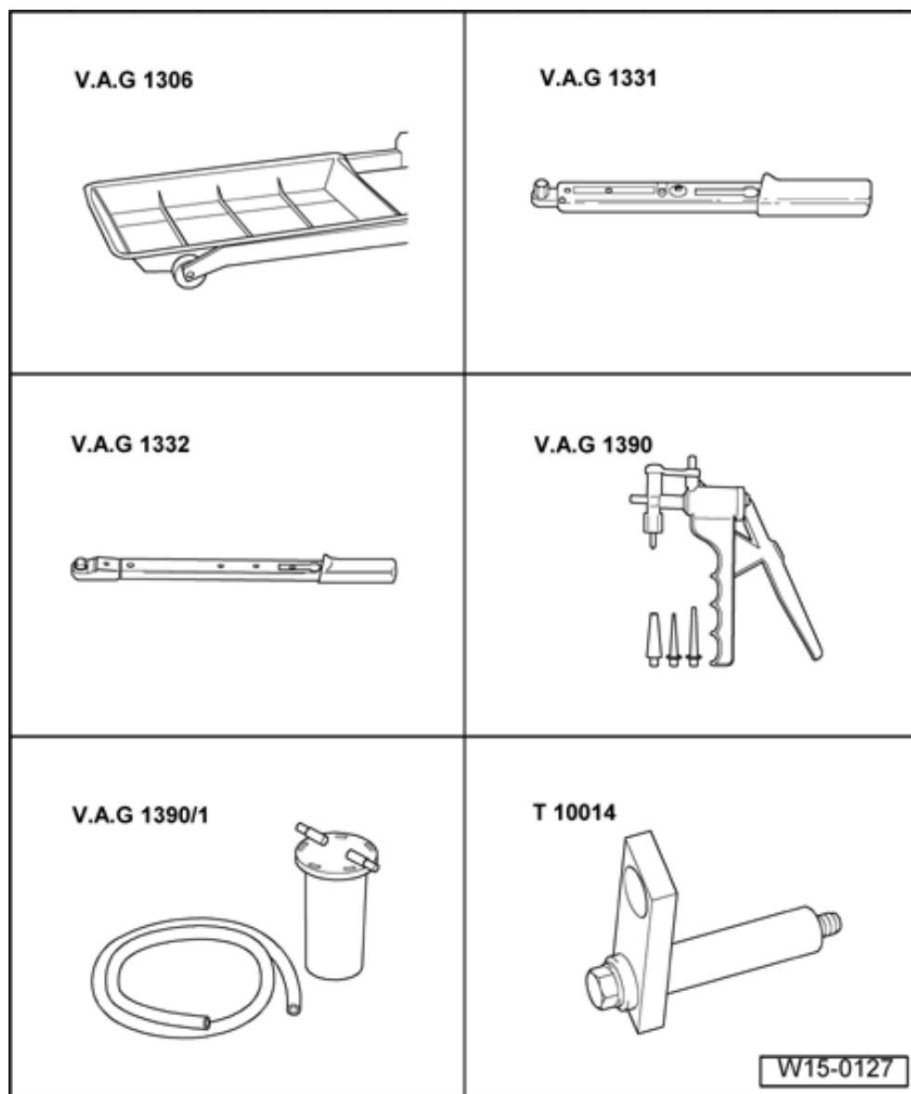


Fig. 75: Herramientas especiales - Culata, desmontaje y montaje

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Bandeja de goteo VAG

1306 Llave dinamométrica (5 a 50 Nm) VAG 1331

Llave dinamométrica (40 a 200 Nm) VAG 1332

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Bomba de vacío manual VAG 1390

Contenedor de purga VAG 1390/1

Soporte T10014

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

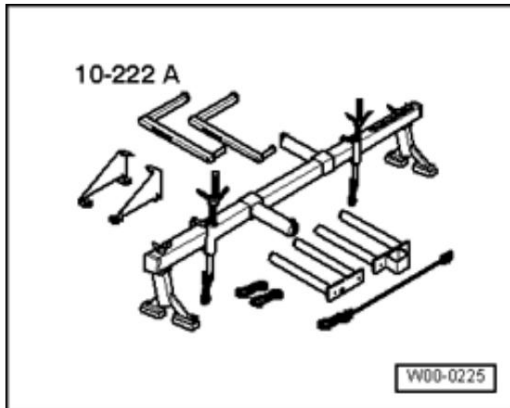


Fig. 76: Identificación del conjunto de soporte 10-222 A con patas 10-222 A/1

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Dispositivo de soporte 10-222A con patas 10-222A/13

NOTA:

Todas las bridas que se abran o corten al retirar la culata deben volver a colocarse en la misma posición al instalar la culata.

PRECAUCIÓN: Al realizar cualquier trabajo de reparación, especialmente en el compartimiento del motor, preste Atención a lo siguiente debido a las condiciones de hacinamiento:

Coloque todas las distintas líneas (por ejemplo, de combustible, hidráulica, sistema EVAP, refrigerante, líquido de frenos y vacío) y el cableado eléctrico en sus posiciones originales.

Asegúrese de que haya suficiente espacio libre para todos los componentes móviles o calientes.

Quitando

NOTA:

Antes de retirar la correa dentada de la polea del árbol de levas, bloquee el tensor de la correa dentada. Consulte Correas dentadas, extracción, instalación y tensado.

Ambos anillos de elevación para el soporte se encuentran en la culata, por lo que se debe fijar un soporte adicional para sostener el motor en el bloque de cilindros.

Vaciado del refrigerante. Consulte [Refrigerante, vaciado y llenado](#).

Desatornille el tubo de escape del turbocompresor.

Desconecte el conector del sensor de posición de álabes del turbocompresor (TC) -G500-.

Quitar la tapa de la culata. Consultar Tapa de [la culata, extracción e instalación](#).

Retire la correa dentada del árbol de levas. Consulte [Correas dentadas, extracción, instalación y tensado](#).

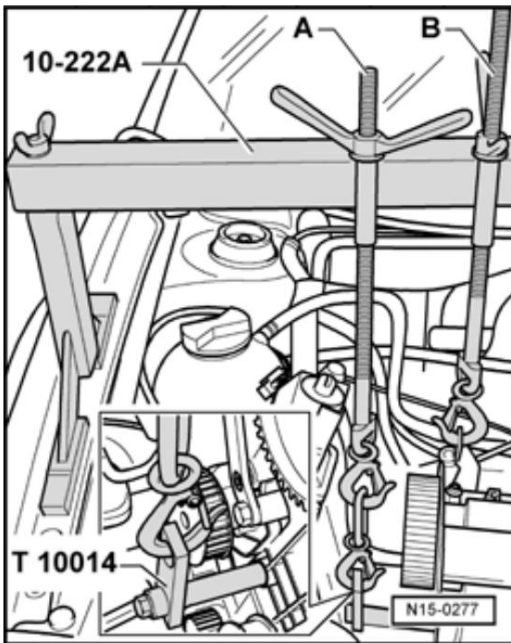


Fig. 77: Soporte de identificación T10014

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Instale el soporte T10014 en el bloque de cilindros usando el orificio roscado cerca de la bomba de agua como se muestra.

Par de apriete: 20 Nm Levantar

ligeramente el motor utilizando el husillo - A - hasta liberar el husillo - B -.

Desmontar el husillo - B -.

Antes de desmontar la culata, extraer el combustible en la bomba tándem utilizando la bomba de vacío manual VAG 1390 con receptáculo de purga VAG 1390/1, Consulte [Bomba tándem, extracción e instalación](#).

Retire el cubo de la polea del árbol de levas. Consulte [Árbol de levas, extracción e instalación](#).

Retire o desconecte todas las demás conexiones/cableados eléctricos según sea necesario de la culata y déjelos a un lado.

Separe todas las conexiones de la culata para las mangueras de refrigerante, vacío y admisión.

NOTA:

Mantenga la secuencia al aflojar y apretar los pernos de la culata.

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

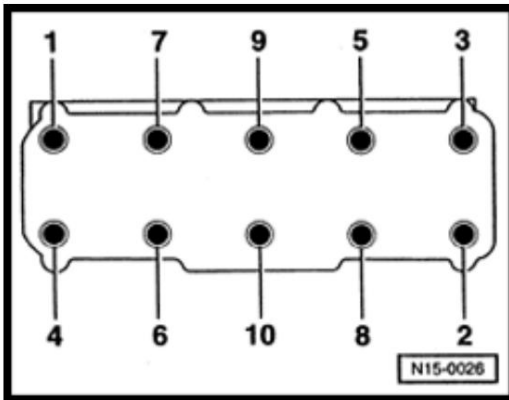


Fig. 78: Identificación de la secuencia de aflojamiento de la culata

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Afloje y retire los pernos de la culata en secuencia.

Retire la culata.

Verifique la distorsión de la culata una vez que se hayan limpiado las superficies de sellado de la culata.

Instalación

NOTA:

Reemplace siempre los pernos de la culata.

Para realizar las reparaciones, retire con cuidado los restos de junta de la culata y del bloque de cilindros. Asegúrese de que no se formen rayas ni rayones prolongados en las superficies. Si utiliza papel abrasivo, no utilice un grano inferior a 100.

Retire con cuidado los restos de esmeril y abrasivos.

Limpie bien los orificios roscados de los tornillos de la culata. Coloque un paño sobre el orificio correspondiente para protegerlo del aceite, etc. que pueda salir por el orificio.

Retire la nueva junta de culata del embalaje justo antes de la instalación.

Manipule la junta con mucho cuidado. Si daña la capa de silicona o la zona dentada, se producirán fugas.

Compruebe antes de instalar la culata que la junta de culata nueva sea idéntica a la junta de culata anterior (3 espesores posibles)

Gire el cigüeñal hasta la marca TDC antes de instalar la culata.

Gire el cigüeñal contra la dirección de rotación del motor hasta que todos los pistones estén ubicados aproximadamente de manera uniforme debajo del PMS.

Coloque la junta de la culata.

Instale la culata y apriete a mano los 10 pernos nuevos de la culata.

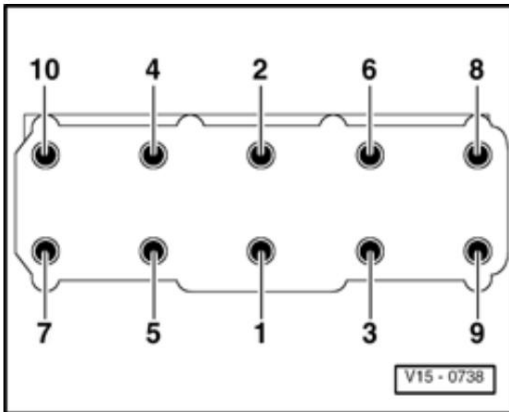


Fig. 79: Identificación de la secuencia de apriete de la culata

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Apriete la culata en cuatro etapas en la secuencia que se muestra a continuación:

Etapa I = 40 Nm

Etapa II = 60 Nm

Etapa III = 14 vueltas (90°)

Etapa IV = 14 vueltas (90°)

NOTA:

Ya no es necesario volver a apretar la culata después de las reparaciones.

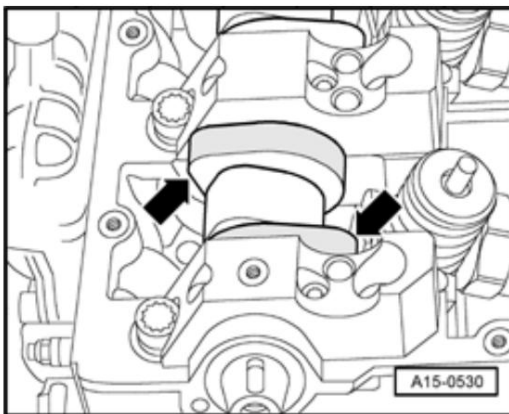


Fig. 80: Identificación de lóbulos de leva que apuntan igualmente hacia arriba

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Después de apretar la culata, gire el árbol de levas de manera que los lóbulos de la leva del cilindro n.º 1 apunten igualmente hacia arriba. Antes de instalar la correa dentada, gire el cigüeñal en la dirección de rotación del motor hasta el PMS. Consulte Correas dentadas, extracción, instalación y tensado.

Instalar el cubo de la polea del árbol de levas. Consulte Árbol de levas, extracción e instalación.

El resto de la instalación se realiza en la secuencia inversa a la de desmontaje.

Pruebe el vehículo en carretera y lea la memoria de fallas. Consulte Memoria de fallas del módulo de control del motor, lectura y borrado.

Comprobación de distorsión

NOTA: Antes de instalar una culata que ya ha sido instalada, verifique que no presente deformaciones.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Borde recto

Galgas de espesores

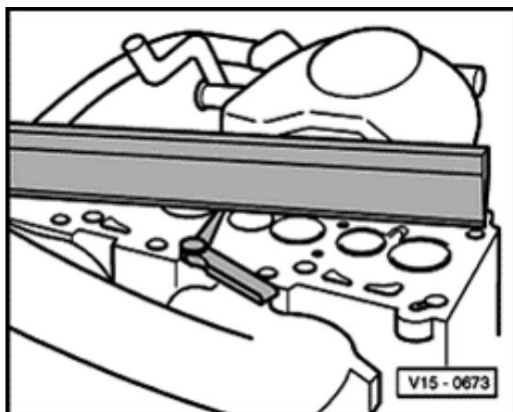


Fig. 81: Medición de la distorsión de la superficie de sellado con galgas de espesores

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Coloque el borde recto en diagonal sobre la superficie de sellado (también se debe realizar una verificación en la dirección opuesta) y determine la distorsión con galgas de espesores.

Distorsión máxima admisible: 0,1 mm

NOTA: No está permitido rehacer las culatas de los cilindros diésel.

Identificación de la junta de culata

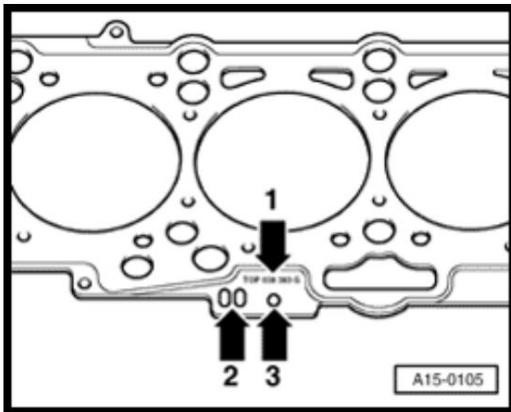


Fig. 82: Identificación de la junta de culata

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Nº de pieza = - flecha 1 -

Código de control de producción = - flecha 2 - (se puede ignorar)

Agujeros = - flecha 3 -

NOTA:

Se instalan juntas de culata de distintos espesores según la proyección del pistón. Al sustituir la junta de culata, instale una junta nueva con la misma identificación.

Compresión, comprobación

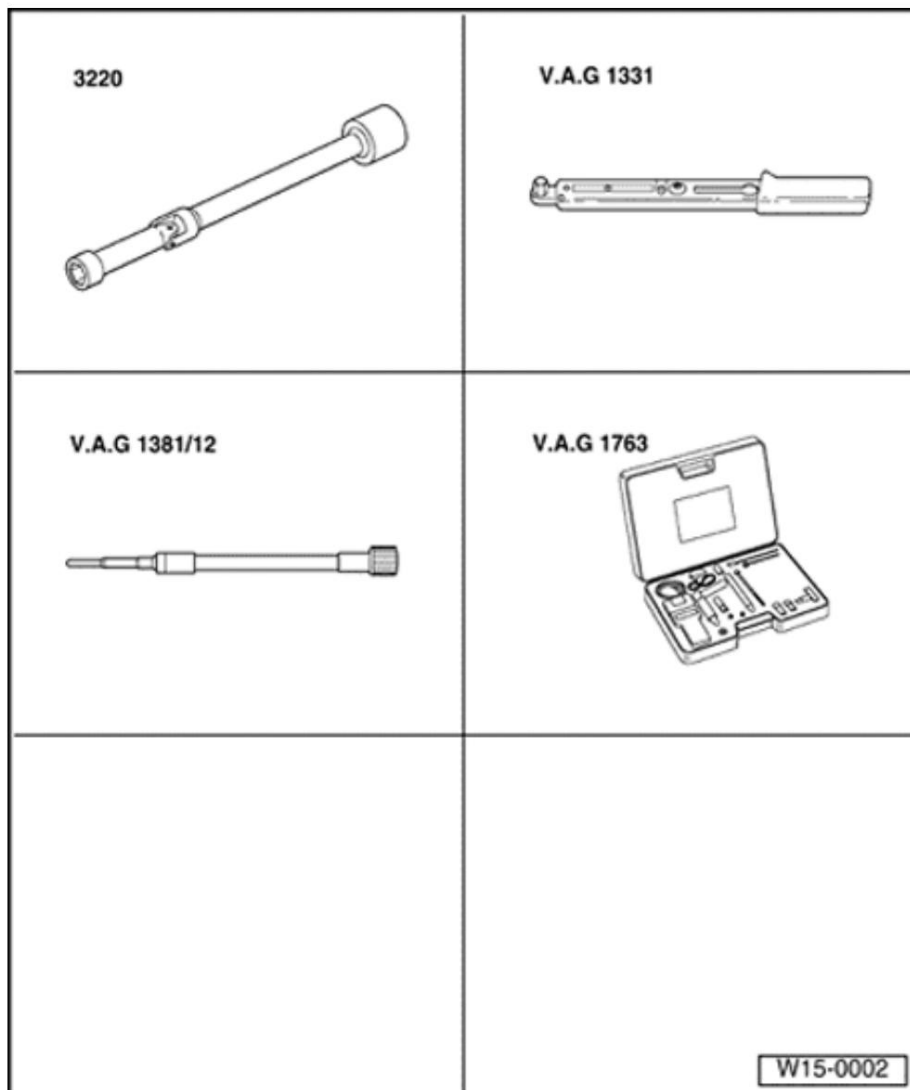


Fig. 83: Herramientas especiales - Compresión, Comprobación
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Llave articulada 3220

Llave dinamométrica (5...50 Nm) VAG 1331

Adaptador VAG 1381/12

Comprobador de compresión VAG 1763

Requisitos

Temperatura del aceite del motor al menos 30°C

Secuencia de trabajo

Retire la cubierta del motor.

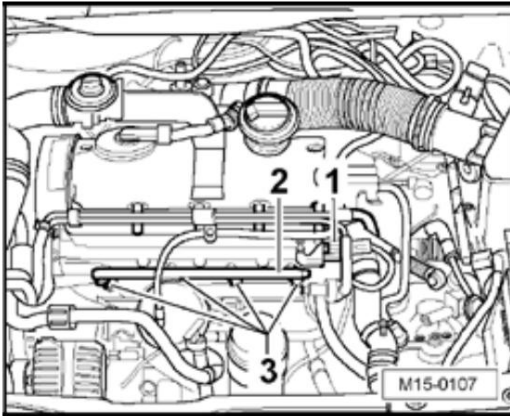


Fig. 84: Identificación de la tira de conexión y las bujías incandescentes

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Desconecte el conector central de los inyectores unitarios - 1 Retire la tira del conector - 2 - de las bujías incandescentes.

Retire todas las bujías incandescentes - 3 - utilizando la llave articulada 3220.

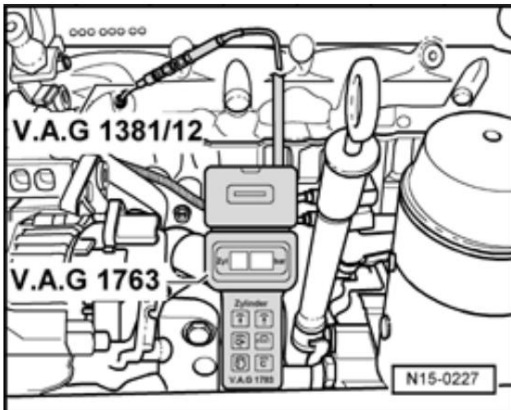


Fig. 85: Identificación de VAG 1381/12 y VAG 1763

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Atornillar el adaptador VAG 1381/12 en lugar de las bujías incandescentes.

Compruebe la compresión utilizando el comprobador de compresión VAG 1763.

NOTA:

Uso del comprobador de compresión. Consulte las instrucciones de funcionamiento del comprobador.

Opere el arrancador hasta que el probador no muestre ningún aumento adicional de presión.

Presiones de compresión

Nuevo: 25 a 31 bar

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Límite de desgaste: 19 bar

Diferencia admisible entre todos los cilindros: 5 bar

Instalar las bujías incandescentes con la llave articulada 3220. Par de apriete: 15 Nm

Leer la memoria de averías. Consultar Memoria de averías del módulo de control del motor, lectura y borrado.

NOTA: Desconectar el conector central de los inyectores unitarios provoca que se almacenen los fallos. Por lo tanto, lea y borre la memoria de fallos.

ENGRANAJE DE VALVULAS, MANTENIMIENTO

Mecanismo de válvulas, descripción general del conjunto

NOTA: Se pueden utilizar culatas con grietas entre los asientos de las válvulas sin reducir la vida útil del motor, siempre que las grietas sean cortas y no tengan más de 0,5 mm de ancho.

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

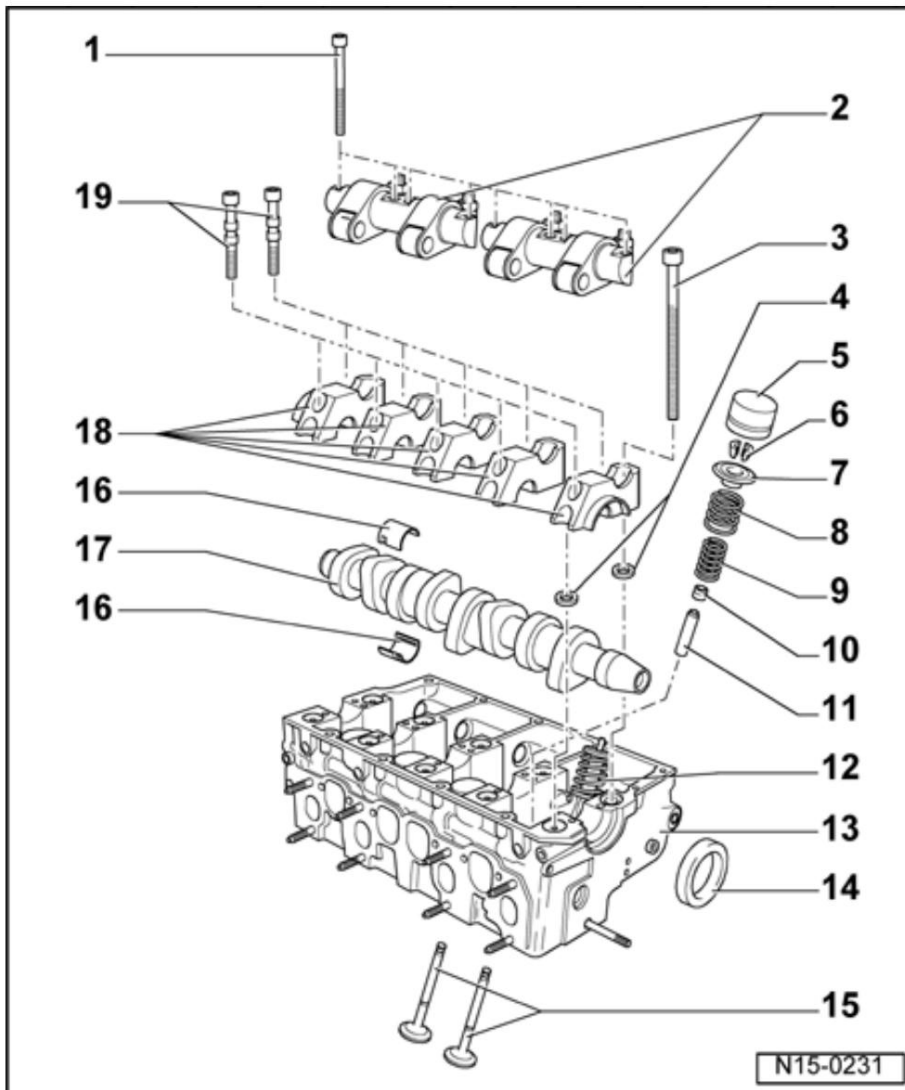


Fig. 86: Vista en despiece del mecanismo de válvulas

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - 20 Nm más 14 vueltas adicionales (90°)

Reemplace Observe la secuencia al aflojar y apretar. Consulte Árbol de levas, extracción e instalación

2 - Eje del balancín

No intercambiar

3 - Perno de culata

Tenga en cuenta la secuencia al aflojar y apretar. Consulte Culata, extracción e instalación

4 - Lavadora

Para los pernos de la culata

Colóquelos en la culata antes de instalar las tapas de los cojinetes.

5 - Elevador hidráulico

No intercambiar

Con compensación hidráulica del juego de válvulas

Almacenar con la superficie de contacto de la leva hacia abajo

Antes de instalar, verifique el juego axial del árbol de levas

Superficies en contacto con el aceite

Antes de retirar, retire las tapas de los cojinetes del árbol de levas.

6 - Guardianes

7 - Placa de resorte de válvula

8 - Resorte de válvula exterior

Desmontaje e instalación: Culata extraída: con 2037; Culata instalada: Consulte Sellos del vástago de la válvula, sustitución _____

9 - Resorte de válvula interior

Desmontaje e instalación: Culata desmontada: con 2037; instalada: Consulte Sellos del vástago de la válvula, sustitución _____

10 - Sello del vástago de la válvula

Reemplazo, consulte Sellos del vástago de la válvula, reemplazo _____

11 - Guía de válvulas

Comprobación, consulte Guías de válvulas, comprobación _____

12 - Inyector unitario

Desmontaje y montaje. Consulte Inyector unitario, desmontaje y montaje. _____

13 - Culata

Consulte la nota, consulte Tren de válvulas, descripción general del conjunto

14 - Sello

No engrase ni engrase adicionalmente el labio de sellado del sello de aceite.

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Antes de instalar, elimine los restos de aceite de los muñones del árbol de levas con un paño limpio. Para instalar, cubra con cinta adhesiva (por ejemplo, con cinta celofán) la ranura en el cono del árbol de levas. Extracción e instalación. Consulte Retén de aceite del árbol de levas, [extracción e instalación](#)

15 - Válvulas

Dimensiones de la válvula

16 - Casquillo del cojinete

No intercambie cojinetes usados (marca)

Asegúrese de que las orejetas de retención estén colocadas correctamente en las tapas de los cojinetes y en la culata del cilindro.

17 - Árbol de levas

Comprobación del juego axial

Desmontaje y montaje. Consulte Árbol de levas, [desmontaje y montaje](#)

Comprobar el juego radial con Plastigage, límite de desgaste: 0,11 mm

Desplazamiento: máx. 0,01 mm

Identificación y sincronización de válvulas

18 - Tapa del cojinete

Secuencia de instalación. Consulte Árbol de levas, [extracción e instalación](#)

Para instalar, selle las superficies de separación de las tapas de cojinete 1 y 5 con AMV 174 004 01

19 - 8 Nm más 14 vueltas adicionales (90°)

Reemplazar

Cómo identificar la holgura del árbol de levas

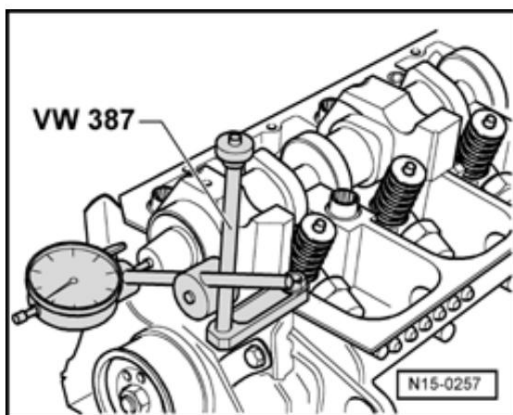


Fig. 87: Identificación de la holgura del árbol de levas

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Comprobación del juego axial del árbol de levas

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Soporte universal para reloj comparador VW 387

Reloj comparador

Secuencia de trabajo

Verifique con los elevadores quitados y con las tapas del primer, tercer y último cojinete instaladas.

Límite de desgaste: máx. 0,15 mm

Identificación del sellador

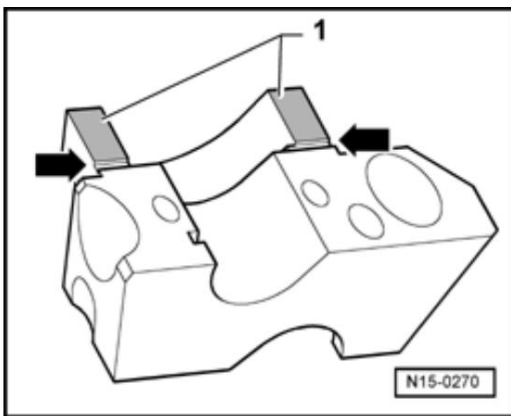


Fig. 88: Identificación del sellador

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Sellado de las superficies de separación de las tapas de cojinetes 1 y 5

Aplicar sellador AMV 74 04 1 de manera fina y uniforme sobre las superficies - 1

NOTA:

Asegúrese de que no entre sellador en las ranuras (flechas).

Identificación de las dimensiones de las válvulas

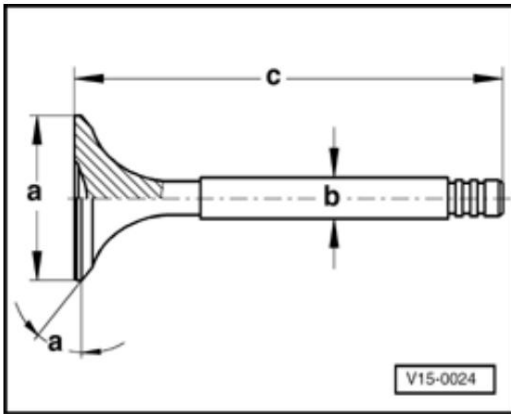


Fig. 89: Identificación de las dimensiones de la válvula
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Dimensiones de la válvula

NOTA:

Las válvulas no se deben retrabajar. Solo se permite el pulido.

Dimensión		Válvula de admisión	Válvula de escape
diámetro a	mm	35,95	31.45
diámetro b	mm	6.980	6.956
d_o	mm	89,95	89,95
a	Angulo °	45	45

Identificación del diámetro de la base de la leva - A

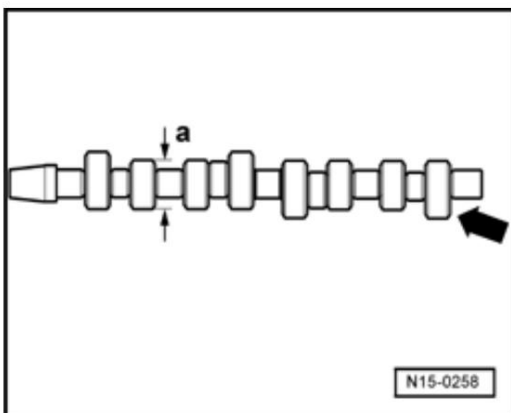


Fig. 90: Identificación del diámetro de la base de la leva - A
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Identificación del árbol de levas, sincronización de válvulas

Identificación

Diámetro de la base de la leva: a = 52,8 mm

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Identificación mediante números y letras estampados en la cara de la leva de escape del cilindro n.º 4:

Cilindro n.º 4 - flecha -	038 R o 858 R
---------------------------	---------------

Sincronización de válvulas con elevación de válvula de 1 mm

La admisión se abre después del TDC	15.8 °
La admisión se cierra después del BDC	25.3 °
El escape abre BDC	28.2 °
El escape se cierra antes del PMS	18.7 °

Guías de válvulas, comprobación

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

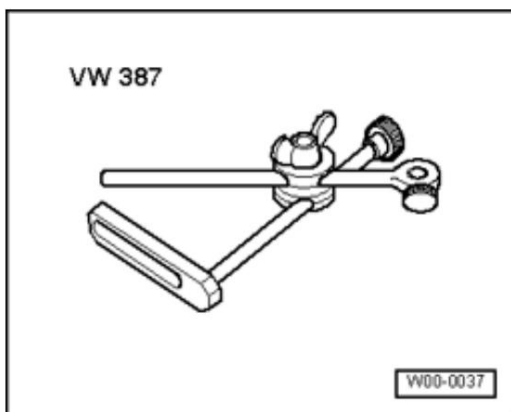


Fig. 91: Identificación del soporte del comparador de cuadrante universal VW 387

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Soporte universal para reloj comparador VW 387

Reloj comparador

Secuencia de trabajo

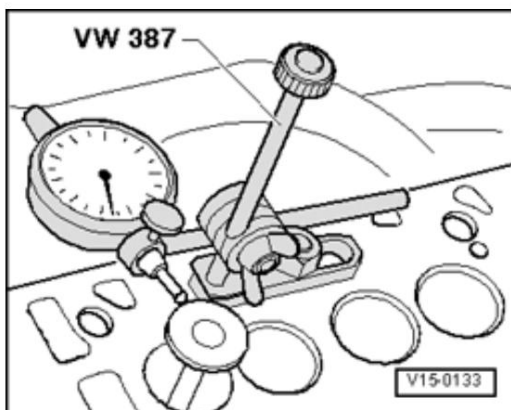


Fig. 92: Identificación de la herramienta especial - VW 387

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Inserte la nueva válvula en la guía. El extremo del vástago de la válvula debe estar al ras de la guía. Debido a las ligeras diferencias en los diámetros del vástago, utilice solo una válvula de admisión en la guía de admisión y una válvula de escape en la guía de escape.

Determinar la roca. Límite de desgaste: máx. 1,3 mm

NOTA:

Reemplace la culata si el movimiento de la válvula es mayor que el límite de desgaste.

Reemplazo de sellos de vástago de válvula

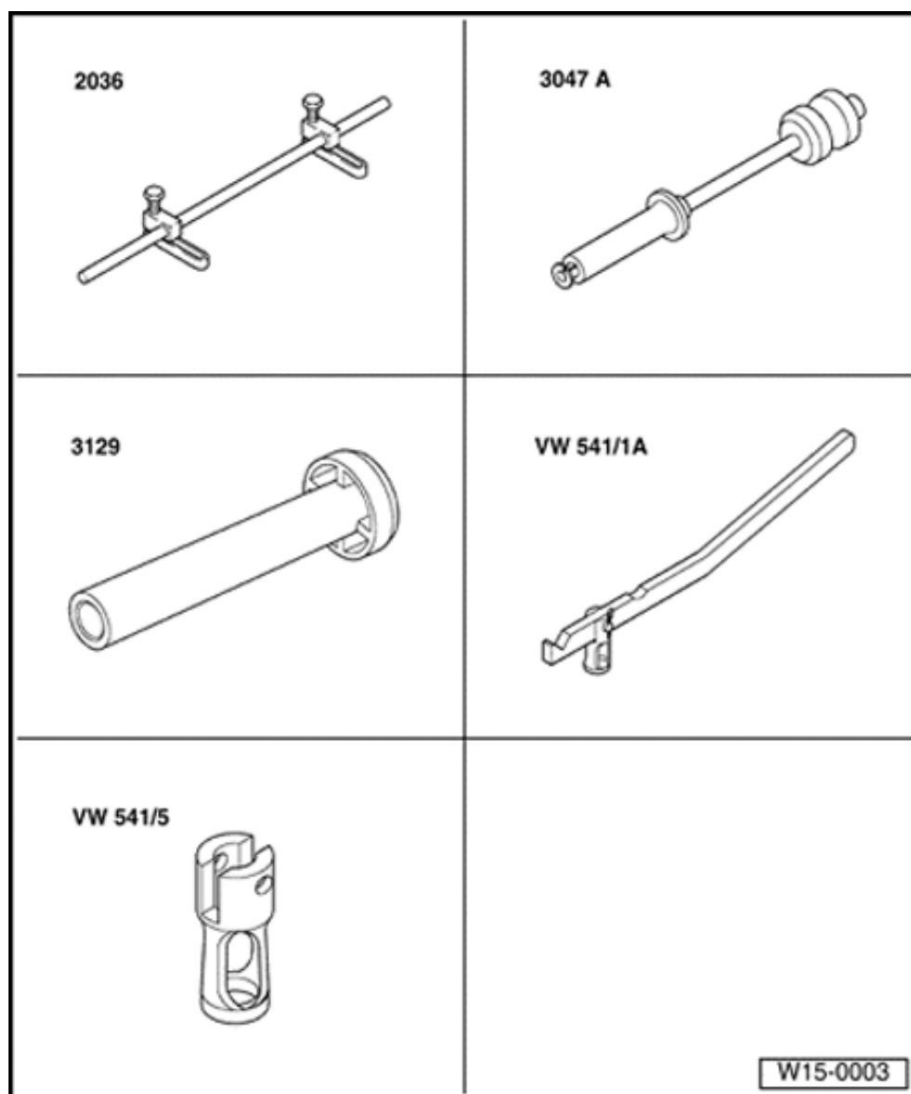


Fig. 93: Herramientas especiales - Sellos de vástago de válvula

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Herramienta de montaje 2036

Extractor 3047 A

Herramienta de montaje 3129

Palanca de válvula VW 541/1A

Pieza de empuje VW 541/5

Quitando

(con culata instalada)

Quitar el árbol de levas. Consulte Árbol de levas, extracción e instalación.

Retire los elevadores hidráulicos y colóquelos con la superficie de contacto hacia abajo. Asegúrese de que los elevadores no se intercambien.

Coloque el pistón del cilindro respectivo en el punto muerto superior (PMS).

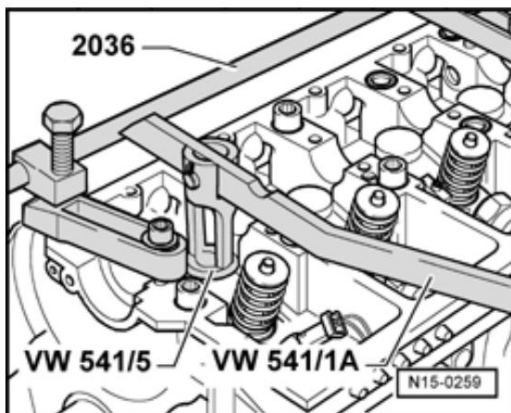


Fig. 94: Identificación de resortes de válvulas utilizando la palanca de válvula VW 541/1A y la herramienta de prensado VW 541/5

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Monte la herramienta de montaje 2036 y ajuste los montajes a la altura de los pernos.

Retire los resortes de válvula utilizando la palanca de válvula VW 541/1A y la herramienta de prensado VW 541/5.

NOTA:

Las válvulas están soportadas por la corona del pistón.

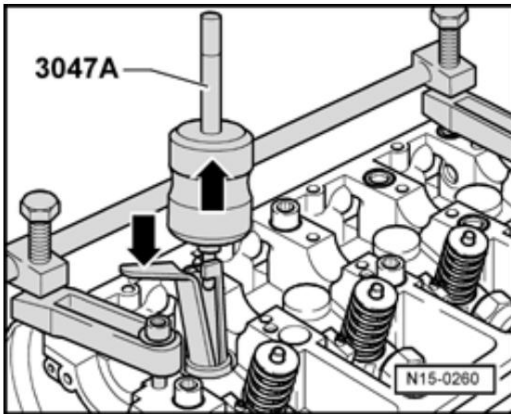


Fig. 95: Identificación de la herramienta especial - 3047 A
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire los sellos del vástago de la válvula con 3047 A.

Instalación

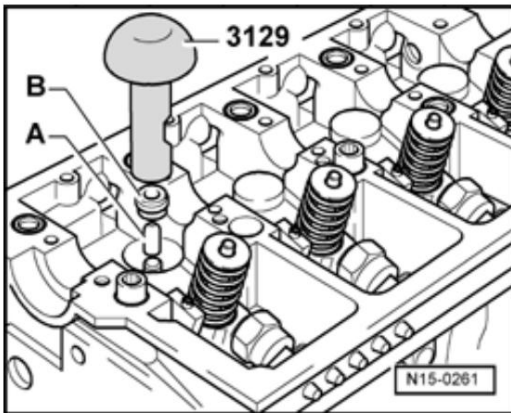


Fig. 96: Identificación de herramienta especial - 3129
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Coloque la funda de plástico - A - suministrada en el vástago de la válvula correspondiente. Esto evitará que se forme un nuevo sello del vástago de la válvula - B - de ser dañado.

Coloque el nuevo sello del vástago de la válvula en la herramienta de montaje 3129.

Engrase el labio de sellado del vástago de la válvula y presione con cuidado sobre la guía de la válvula.

Árbol de levas, desmontaje y montaje

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

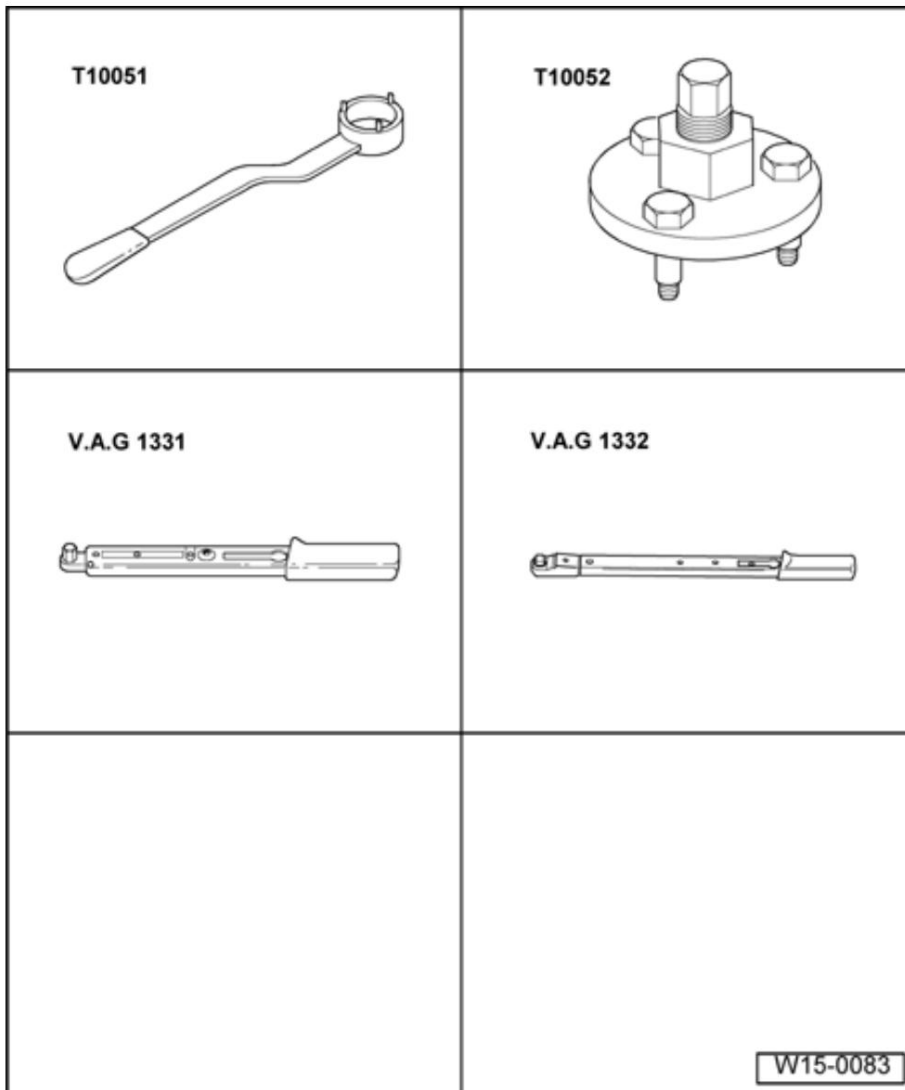


Fig. 97: Herramientas especiales - Árbol de levas, extracción e instalación

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Contrapeso T10051

Extractor T10052

Llave dinamométrica (5 a 50 Nm) VAG 1331 Llave

dinamométrica (40 a 200 Nm) VAG 1332 Sellador

AMV 174 004 01

Quitando

Retire la correa dentada. Consulte Correas dentadas, extracción, instalación y tensado.

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

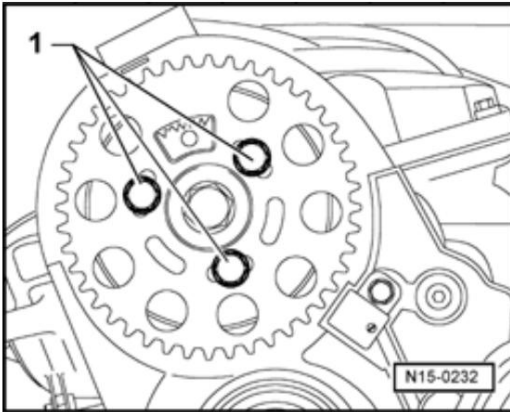


Fig. 98: Identificación de los pernos de fijación de la polea del árbol de levas

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire los pernos de fijación de la polea del árbol de levas - 1

Retire la polea del árbol de levas del cubo.

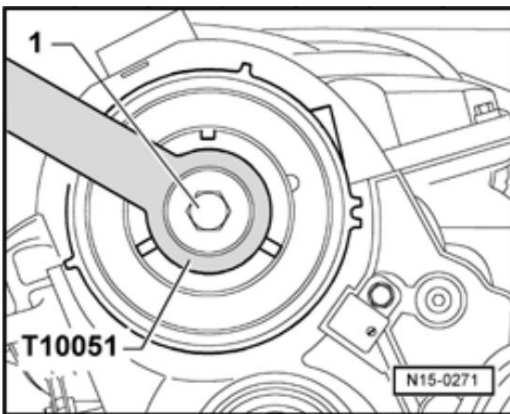


Fig. 99: Identificación de la contrarretención T10051

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Utilice la contrasujeción T10051 y afloje el perno de fijación del cubo - 1 Afloje

el perno de fijación del cubo aproximadamente 2 vueltas.

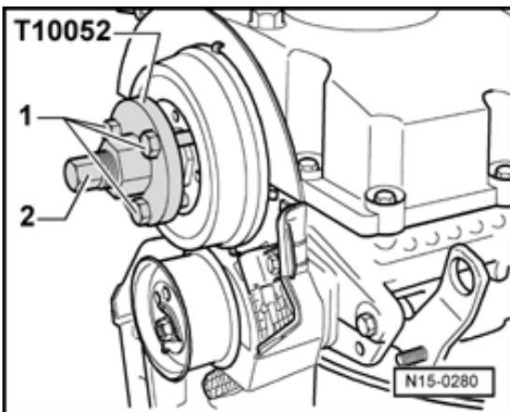


Fig. 100: Identificación del extractor T10052

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Coloque el extractor T10052 y alinéelo con los orificios del cubo.

Aplique tensión al cubo apretando uniformemente el extractor hasta que el cubo se separe del cono del árbol de levas.

NOTA: Sujete el extractor con una llave de 30 mm mientras hace esto.

Retire el cubo del cono del árbol de levas.

Quitar la tapa de la culata. Consultar Tapa de la culata, extracción e instalación.

Retire los ejes de los balancines.

NOTA: Primero afloje los pernos de fijación externos y luego los internos respectivamente.

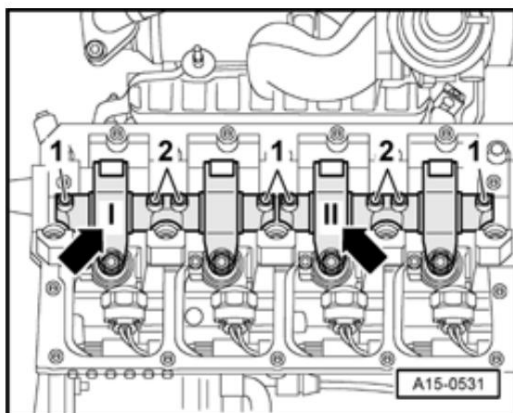


Fig. 101: Marca de identificación en los ejes de los balancines

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Marque los ejes de los balancines (flechas) con un marcador de punta de fieltro permanente para evitar el intercambio y, de esta manera, evitar la necesidad de realizar configuraciones básicas (predeterminadas) de los inyectores unitarios.

Retire la bomba tándem. Consulte Bomba tándem, extracción e instalación.

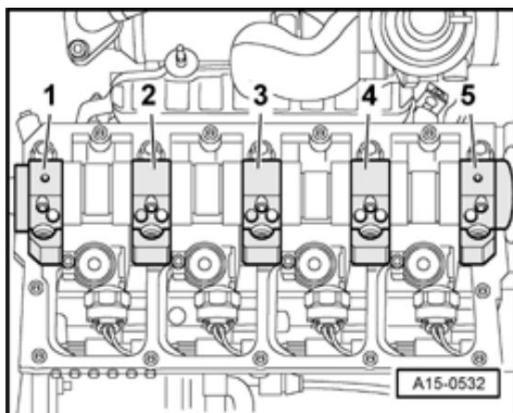


Fig. 102: Identificación de las tapas de los cojinetes

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire las tapas de los cojinetes 5, 1 y 3. Afloje las tapas de los cojinetes 2 y 4 de forma alternada y en diagonal.
Retire el árbol de levas.

Instalación

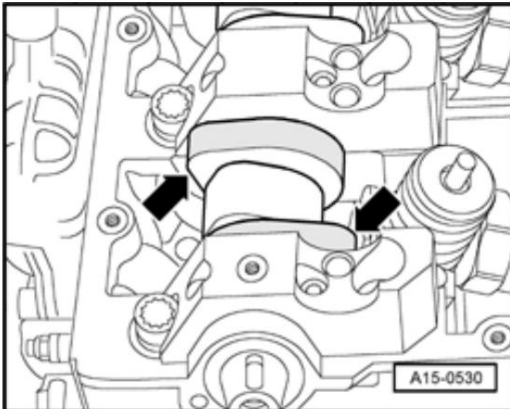


Fig. 103: Identificación de la posición correcta del árbol de levas

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

NOTA:

Al instalar el árbol de levas, los lóbulos de la leva del cilindro n.º 1 deben apuntar igualmente hacia arriba.

No intercambie los cojinetes usados (marca).

Al instalar el árbol de levas, asegúrese de que las orejetas de retención estén bien colocadas en las tapas de los cojinetes y en la culata.

Antes de instalar las tapas de los cojinetes, asegúrese de que las arandelas de los pernos de la culata estén insertadas en la culata.

Lubrique las superficies de trabajo de los cojinetes con aceite.

Apretar las tapas de los cojinetes 2 y 4 de forma alternada y en diagonal a 8 Nm más 14 vueltas adicionales (90°).

Coloque las tapas de los cojinetes 5, 1 y 3 y apriételas también a 8 Nm más 14 vueltas adicionales (90°).

NOTA:

Sellar las superficies de separación de las tapas de cojinetes 1 y 5 con AMV 174 004 01 .

La tapa del cojinete 5 debe estar alineada con el borde exterior de la culata, de lo contrario pueden producirse fugas en la bomba tándem.

Instalar el sello de aceite del árbol de levas. Consulte Sello de aceite del árbol de levas, extracción e instalación.

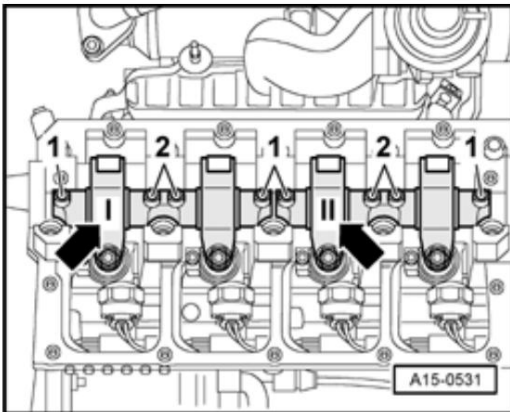


Fig. 104: Identificación de pernos

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Instalar los ejes de los balancines y apretar los pernos de fijación, primero el interior - 2 - y luego el exterior - 1 - , de manera uniforme y en secuencia diagonal. Par de apriete: 20 Nm más 14 vueltas adicionales (90°).

Coloque el cubo en el árbol de levas.

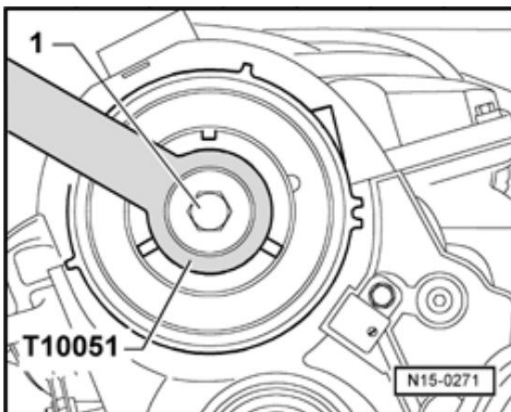


Fig. 105: Identificación del perno de fijación del cubo - 1

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Utilizar el contrafreno T10051 y apretar el tornillo de fijación del cubo - 1 -. Par de apriete: 100 Nm.

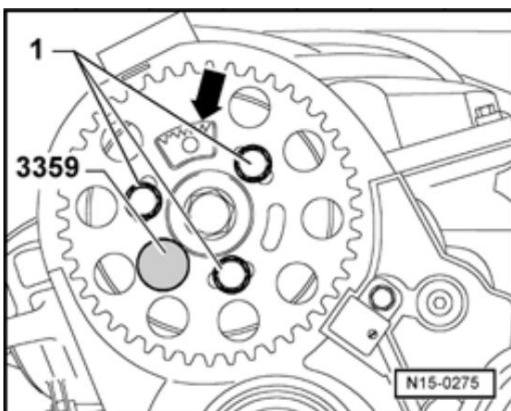


Fig. 106: Identificación de los pernos de la polea del árbol de levas

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Empuje la polea del árbol de levas sobre el cubo.

NOTA:

El segmento dentado - flecha - de la polea del árbol de levas debe estar hacia arriba.

Alinee la polea del árbol de levas en la posición central en los orificios alargados.

Apriete a mano los pernos de fijación - 1 - a la polea del árbol de levas de manera que no haya juego.

Cubo de bloqueo con pasador de bloqueo 3359.

Instalar la correa dentada y tensarla. Consulte Correas dentadas, extracción, instalación y tensado.

Instalar la bomba en tándem. Consulte Bomba en tándem, extracción e instalación.

NOTA:

Después de instalar los nuevos elevadores hidráulicos, no se debe poner en marcha el motor durante aproximadamente 30 minutos. Los elementos de compensación hidráulica deben asentarse (de lo contrario, las válvulas golpearán los pistones).

Retén de aceite del árbol de levas, extracción e instalación

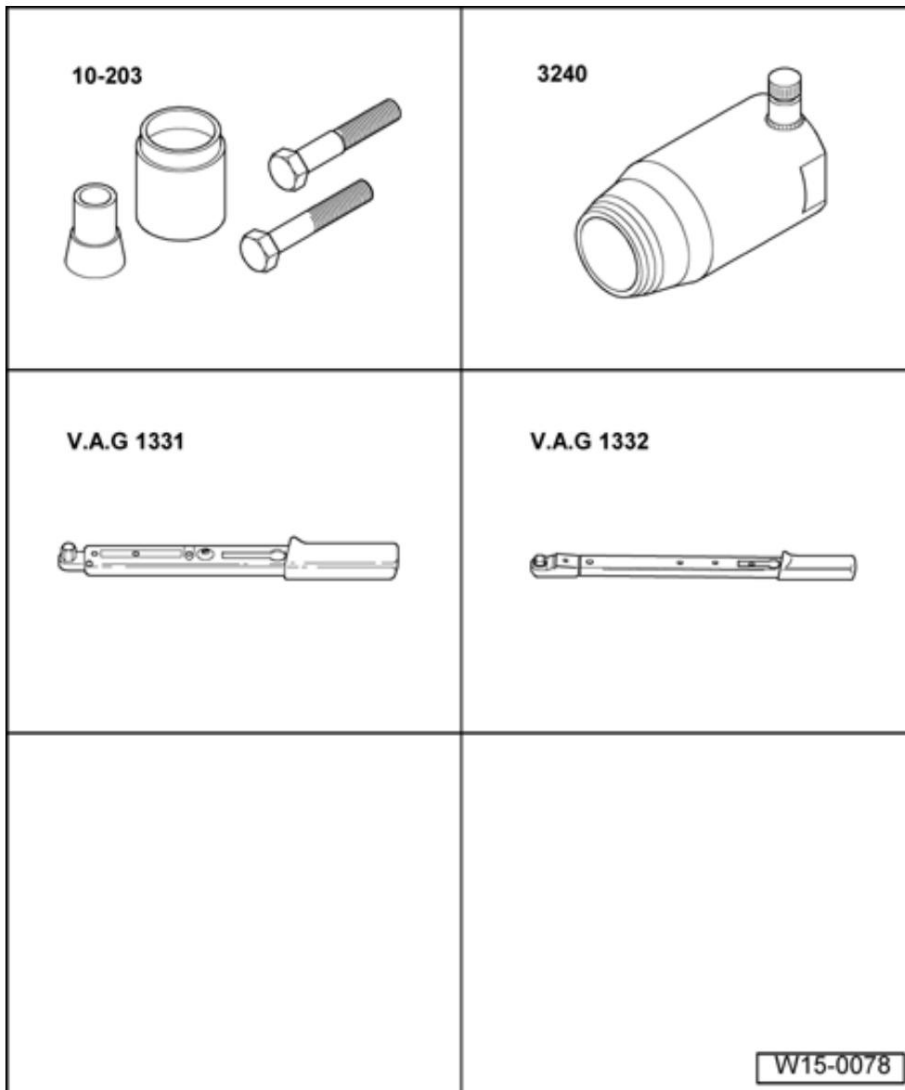


Fig. 107: Herramientas especiales: sello de aceite del árbol de levas, extracción e instalación.

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Manguito de montaje 10-203

Extractor de retenes de aceite 3240

Llave dinamométrica (5 a 50 Nm) VAG 1331 Llave

dinamométrica (40 a 200 Nm) VAG 1332 Tornillo M12

x 1,5 x 65

Quitando

Retire la correa dentada. Consulte Correas dentadas, extracción, instalación y tensado.

Retire la polea y el cubo del árbol de levas. Consulte Árbol de levas, extracción e instalación.

Desenrosque la parte interior del extractor de sellos de aceite 3240 dos vueltas (aprox. 3 mm) de la parte exterior y bloquéelo con

tornillo moleteado.

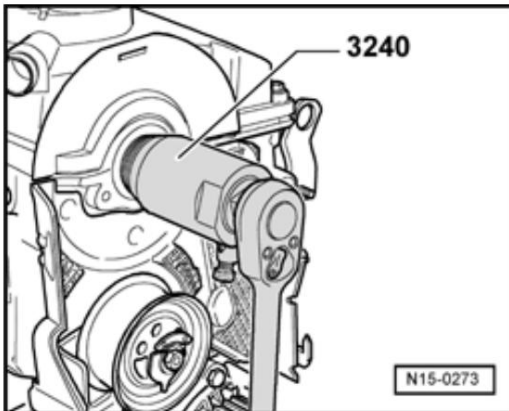


Fig. 108: Identificación de la herramienta especial - 3240

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Lubricar la cabeza roscada del extractor de retenes, colocarla en su posición y ejerciendo una presión firme, enroscarla lo más posible en el retén.

Afloje el tornillo moleteado y gire la parte interior contra el árbol de levas hasta sacar el sello de aceite.

Instalación

NOTA:

El labio de sellado del retén de aceite no debe engrasarse ni engrasarse adicionalmente.

Retire los residuos de aceite del muñón del árbol de levas con un paño limpio.

Coloque cinta adhesiva (por ejemplo, con cinta de celofán) sobre la ranura en el cono del árbol de levas.

Coloque el sello de aceite con cuidado en el árbol de levas.

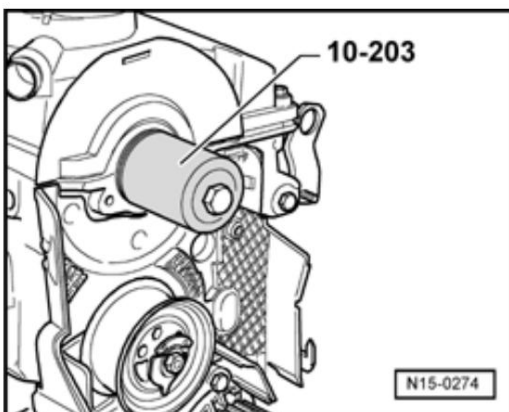


Fig. 109: Identificación de la herramienta especial - 3240

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Presione el sello de aceite con la pieza de presión del extractor 10-203 y atornille M12 x 65 en el tope límite.

Instalar la correa dentada y tensarla. Consulte Correas dentadas, extracción, instalación y tensado.

17 - MOTOR - LUBRICACIÓN

SISTEMA DE LUBRICACIÓN, MANTENIMIENTO

Sistema de lubricación, mantenimiento

NOTA:

Si al realizar reparaciones se encuentran grandes cantidades de partículas metálicas u otros depósitos (causados, por ejemplo, por un agarrotamiento parcial del cigüeñal o de los cojinetes de la biela) en el aceite del motor, limpie a fondo los conductos de aceite y sustituya el enfriador de aceite para evitar que se produzcan más daños más adelante.

El nivel de aceite no debe estar por encima de la marca máxima. ¡Peligro de daños en el catalizador!

Comprobación de la presión de aceite y del presostato de aceite. Consulte [Comprobación de la presión de aceite y del presostato de aceite](#).

Aceite de motor

Capacidades de petróleo

Con filtro de aceite 4,3 litros *Ver nota

* Cifras actualizadas: ; Información adicional, Tabla de capacidad de fluido

Especificaciones del aceite del motor

Utilice únicamente aceite de motor que cumpla la norma VW 505 01.

Marcas en la varilla de nivel de aceite

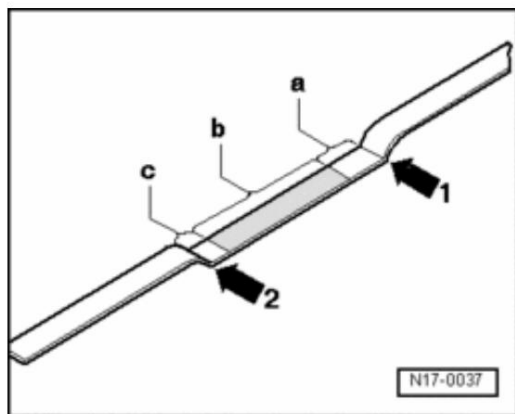


Fig. 110: Identificación de las marcas de la varilla medidora

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Marca máxima

2 - Marca mínima

a - Área por encima del campo rayado hasta la marca Máx.: ¡No agregue aceite de motor!

b - Nivel de aceite dentro del campo rayado: se puede agregar aceite de motor.

c - Área desde la marca mínima hasta el campo rayado: ¡Añada un máximo de 0,5 litros de aceite de motor!

Componentes del sistema de lubricación, descripción general del conjunto

Parte I

Parte II - Desmontaje del soporte del filtro de aceite

Parte III - Desmontaje e instalación de líneas de suministro de aceite.

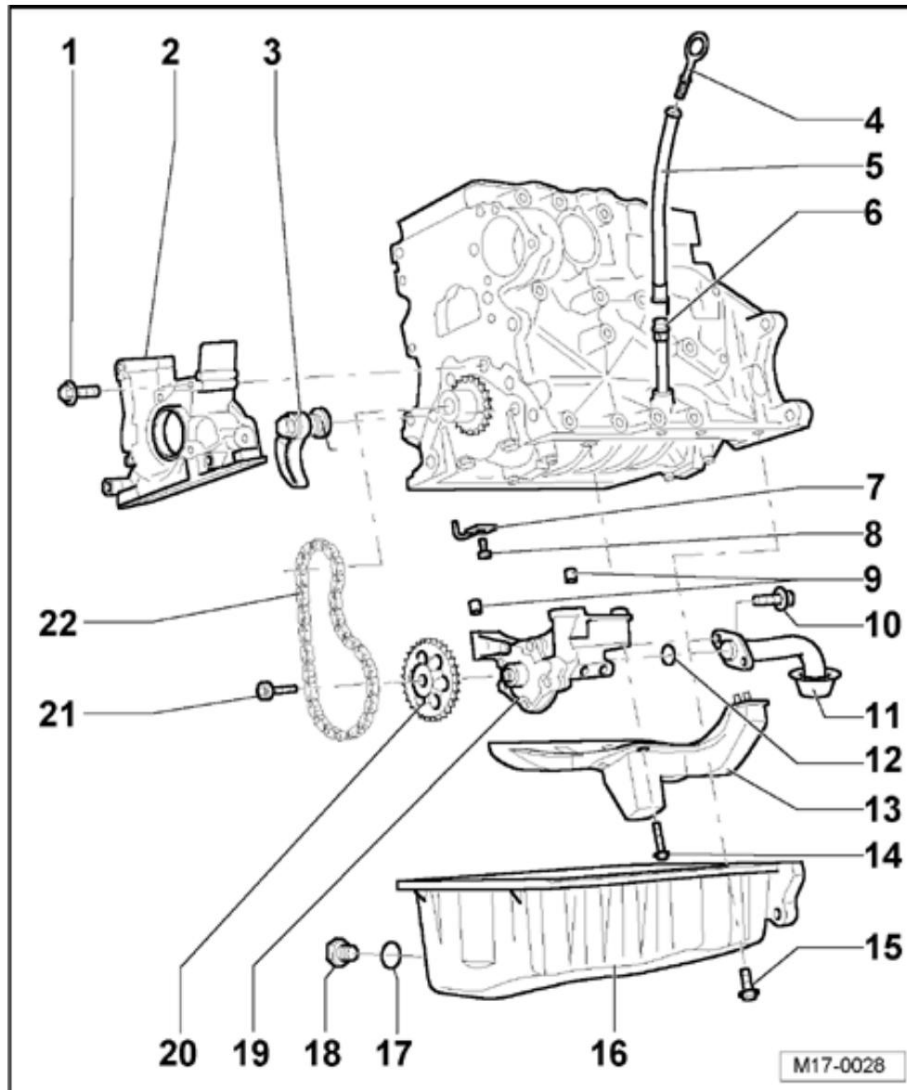


Fig. 111: Vista en despiece del sistema de lubricación

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - 15 Nm

2 - Brida de sellado

Con sello

Debe estar ubicado en las mangas de las clavijas.

Desmontaje y montaje. Consulte Brida de sellado - extremo de polea de correa, desmontaje y montaje _____

Insertar con sellador de silicona D 176 404 A2 . Consulte Brida de sellado - extremo de polea de correa, extracción e instalación _____

No engrase ni aplique aceite adicionalmente al labio de sellado del sello

de aceite. Antes de instalar, elimine los residuos de aceite del muñón del cigüeñal con un paño limpio. Reemplazo

del sello de aceite del cigüeñal: extremo de la polea de la correa. Consulte Sello de aceite del cigüeñal: extremo de la polea de la correa, reemplazo _____

3 - Tensor de cadena con riel tensor, 15 Nm

Al instalar, pretensar el resorte

4 - Varilla medidora

¡El nivel de aceite no debe estar por encima de la marca Max.!

Calificación

5 - Guía

Tirar para extraer el aceite

6 - Tubo guía

7 - Chorro de aceite pulverizado

Para refrigeración de pistones

8-25 Nm

Inserto sin sellador

9 - Casquillos de espiga

10-15 Nm

11 - Línea de succión

Limpie el colador si está sucio

12 - Junta tórica

Reemplazar

13 - Placa deflectora

14-15 Nm

15 - 15 Nm

16 - Cáster de aceite

Limpie la superficie de sellado antes de instalar. Instale con sellador de silicona D 176 404 A2 . Consulte Cáster de aceite, extracción e instalación.

17 - Sello

Reemplazar

18 - Tapón de vaciado de aceite, 30 Nm

Reemplace el tapón con un sello adherido permanentemente

19 - Bomba de aceite

Con válvula de alivio de presión de 12 bar

Antes de instalar, verifique que ambos casquillos estén instalados para centralizar la bomba de aceite/bloque de cilindros.

Reemplazar si las superficies de rodadura y los engranajes están rayados.

20 - Piñón de cadena para bomba de aceite

21 - 25 Nm

22 - Cadena

Parte II

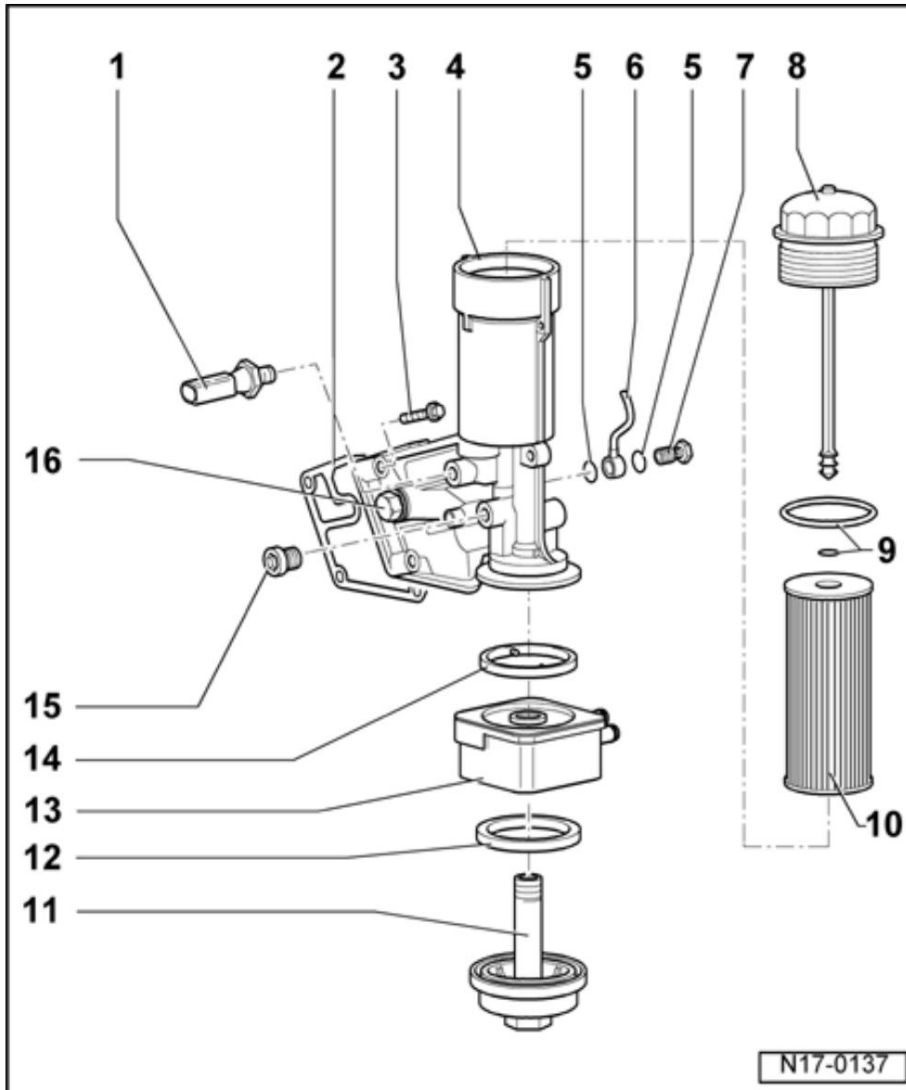


Fig. 112: Vista en despiece del sistema de filtro de aceite

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Interruptor de presión de aceite -F1- , 20 Nm

Interruptor de 0,7 bar: marrón o interruptor de 0,9 bar:

gris Si el anillo de sellado tiene fugas, córtelo y

reemplácelo. Verificación. Consulte Presión de aceite e interruptor de presión de aceite, verificación.

2 - Sello

Reemplazar

3 - 15 Nm más 14 vueltas adicionales (90°)

Reemplazar

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Primero instale los pernos superior izquierdo e inferior derecho, luego apriete los cuatro pernos en diagonal y de manera alternada.

4 - Soporte del filtro de aceite

5 - Sello

Reemplazar

6 - Línea de suministro de aceite

Para agotar el turbocompresor

Desmontaje e instalación

7 - Perno de banjo

8 - Tapa de sellado, 25 Nm

Aflojar y apretar con la llave para filtro de aceite 3417

9 - Junta tórica

Reemplazar

10 - Elemento del filtro de aceite

Tenga en cuenta la posición correcta de instalación: superior

11 - Tapón de estanqueidad, 25 Nm

12 - Sello

Reemplazar

13 - Enfriador de aceite

Asegúrese de que haya espacio libre para los componentes adyacentes

Ver nota, consulte Sistema de lubricación, mantenimiento

14 - Sello

Reemplazar

Instalar en la ranura del enfriador de aceite

15 - Tapón de estanqueidad, 10 Nm

Si el anillo de sellado tiene fugas, córtelo y reemplácelo.

16 - Tapón de sellado

Para válvula de alivio de presión

No aflojar

Parte III

Descripción general del conjunto: línea de presión de aceite

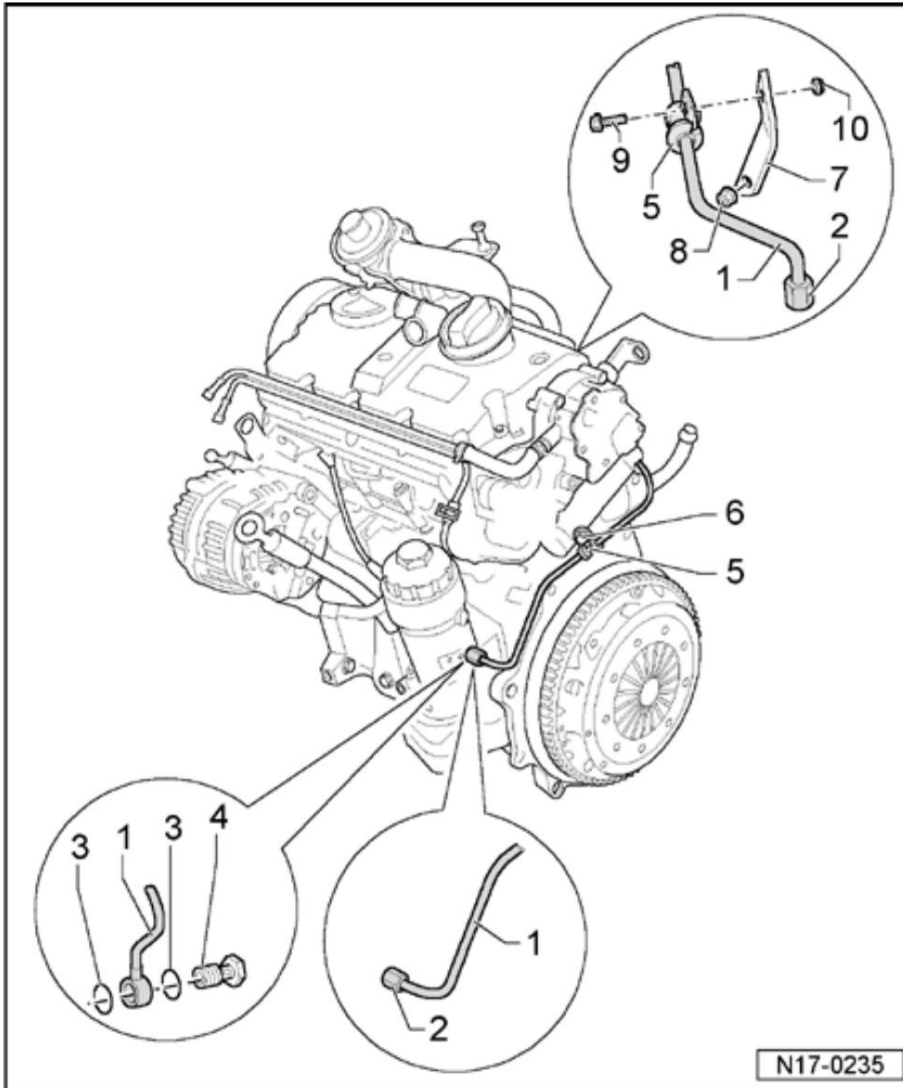


Fig. 113: Vista de las líneas de aceite

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Línea de suministro de aceite

Al turbocompresor

2 - Tuerca de unión, 22 Nm

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Al aflojar y apretar la unión de contrapresión

3 - Sello

Reemplazar

4 - Perno de banjo, 25 Nm

5 - Clip

6-10 Nm

7 - Soporte

8-25 Nm

Reemplazar

9-10 Nm

10 - 10 Nm

Secuencia de instalación

Quitando

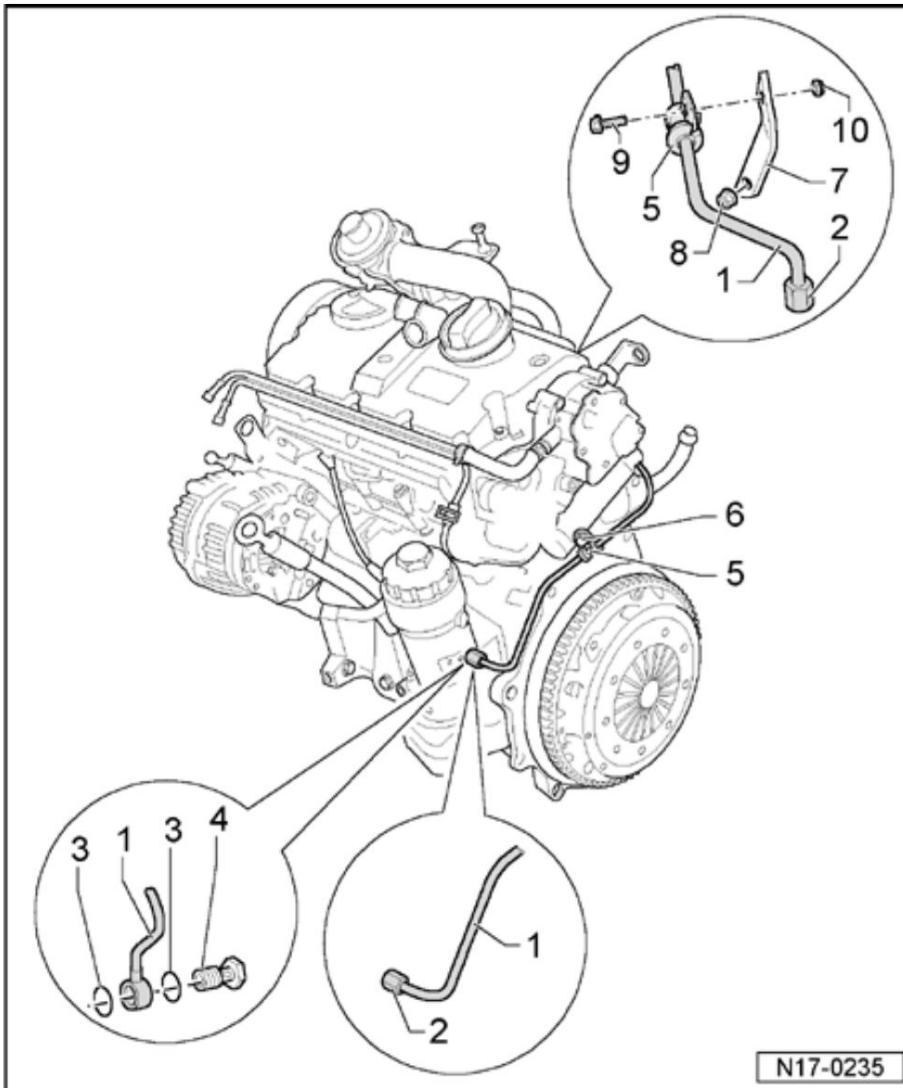


Fig. 114: Vista de las líneas de aceite

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire el aislamiento acústico.

Coloque la bandeja de goteo VAG 1306 debajo.

Retire la carcasa del filtro de aire.

Retire la tuerca de unión - 2 - o el perno banjo - 4 - del soporte del filtro de aceite.

Retire el perno - 6 -.

Retire la tuerca de unión - 2 - del turbocompresor.

Retire el perno - 9 - del soporte - 7 -.

Retire la tuerca - 8 - y saque el soporte - 7 -.

Desmontar la línea de suministro de aceite - 1 -.

Instalación

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje. Tenga en cuenta lo siguiente:

PRECAUCIÓN: La instalación de la línea de suministro de aceite debe realizarse como se describe a continuación.

Atornillar el soporte - 7 - con la tuerca - 8 - sin apretar al colector de escape.

Instale la tuerca de unión - 2 - o el perno banjo - 4 - en el soporte del filtro de aceite.

Instalar la tuerca de unión - 2 - en el turbocompresor.

Apriete la tuerca de unión - 2 - o el perno banjo - 4 - en el soporte del filtro de aceite al torque especificado.

Apretar la tuerca de unión - 2 - en el turbocompresor al torque especificado.

Coloque los clips - 5 - en la línea de suministro de aceite.

Apriete los pernos - 6 - y - 9 - al torque especificado.

Apretar la tuerca - 8 - al torque especificado.

Cárter de aceite, extracción e instalación

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

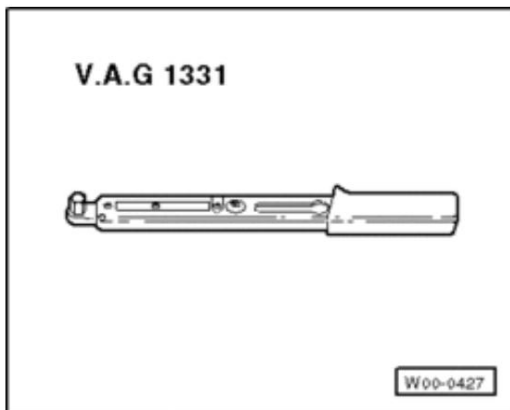


Fig. 115: Herramienta especial - Llave dinamométrica VAG 1331

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Llave dinamométrica (5...50 Nm) VAG 1331

Motor de taladro con cepillo de

plástico Gafas de

protección

Rascador plano Sellador de silicona D 176 404 A2

Quitando

Retire las bandejas de aislamiento acústico central, izquierda y derecha: --> Exterior de la carrocería - Grupo de reparación 50 Drenar el aceite del motor.

NOTA: ¡Tenga en cuenta las normas de eliminación!

Retire los pernos de fijación del cárter de aceite.

Afloje el cárter de aceite con ligeros golpes de un martillo con cabeza de goma, si es necesario.

Retire el cárter de aceite.

Retire los residuos de sellador del bloque de cilindros con un raspador plano.

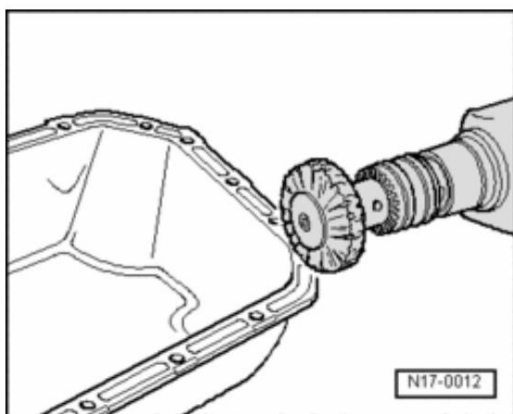


Fig. 116: Eliminación de residuos de sellador del cárter de aceite con un cepillo giratorio

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire los residuos de sellador del cárter de aceite con un cepillo giratorio, por ejemplo, un taladro con un cepillo de plástico (use protección para los ojos).

Limpie las superficies de sellado. Las superficies deben estar libres de aceite y grasa.

Instalación

NOTA: Respete la fecha de caducidad del compuesto sellador.
El cárter de aceite debe instalarse dentro de los 5 minutos posteriores a la aplicación del compuesto sellador de silicona.

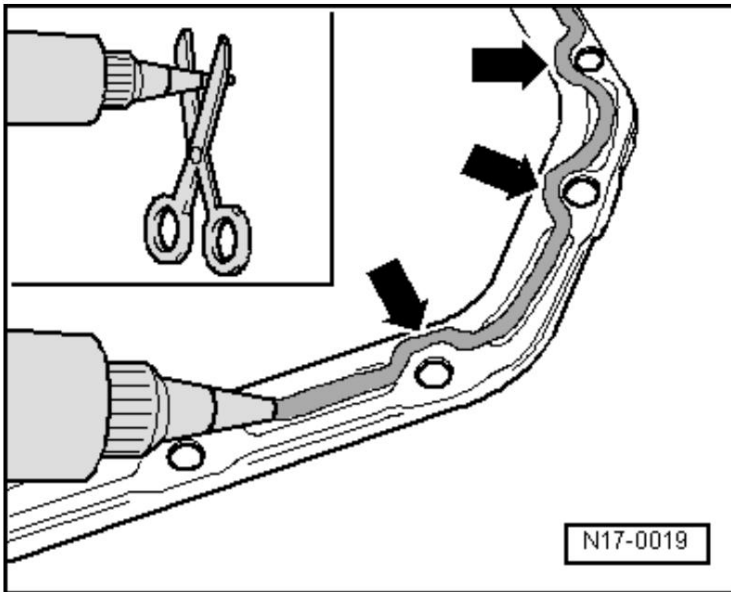


Fig. 117: Corte de la boquilla del tubo y aplicación de compuesto sellador de silicona a la superficie de sellado del cárter de aceite

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Corte la boquilla del tubo en la marca delantera (diámetro aproximado de la boquilla: 3 mm).

Aplique un compuesto sellador de silicona, como se muestra, para limpiar la superficie de sellado del cárter de aceite. El cordón de sellador debe ser:

De 2 a 3 mm de espesor

Corre a lo largo del lado interior de los agujeros de los pernos (flechas).

NOTA:

El cordón de compuesto sellador no debe ser más grueso; de lo contrario, el exceso de compuesto sellador entrará en el cárter de aceite y puede bloquear el filtro del tubo de succión de aceite.

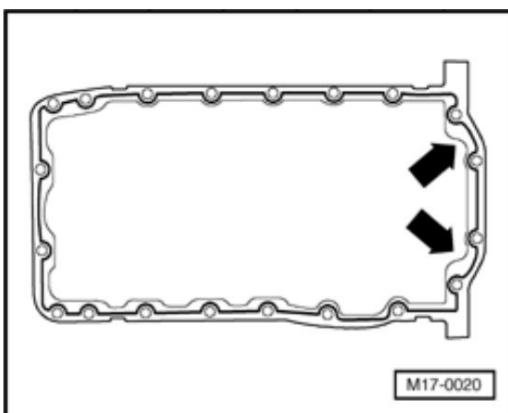


Fig. 118: Aplicación de sellador en la trayectoria interior de los orificios de los pernos

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Aplique el cordón de sellador de silicona con cuidado, como se muestra en las áreas marcadas con flechas. (La ilustración muestra la posición del cordón de sellador en el bloque de cilindros).

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Instale el cárter de aceite inmediatamente y apriete ligeramente todos los pernos del cárter de aceite.

NOTA: El cárter de aceite debe estar a ras del bloque de cilindros.

Apriete los tornillos del cárter de aceite a 15 Nm.

Apriete los pernos del cárter de aceite/transmisión a 45 Nm.

NOTA: Deje que el compuesto sellador se seque durante aproximadamente 30 minutos después de instalar el cárter de aceite. Solo entonces llene el motor con aceite.

El montaje posterior es básicamente el procedimiento inverso al de desmontaje.

Presión de aceite y presostato de aceite, comprobación

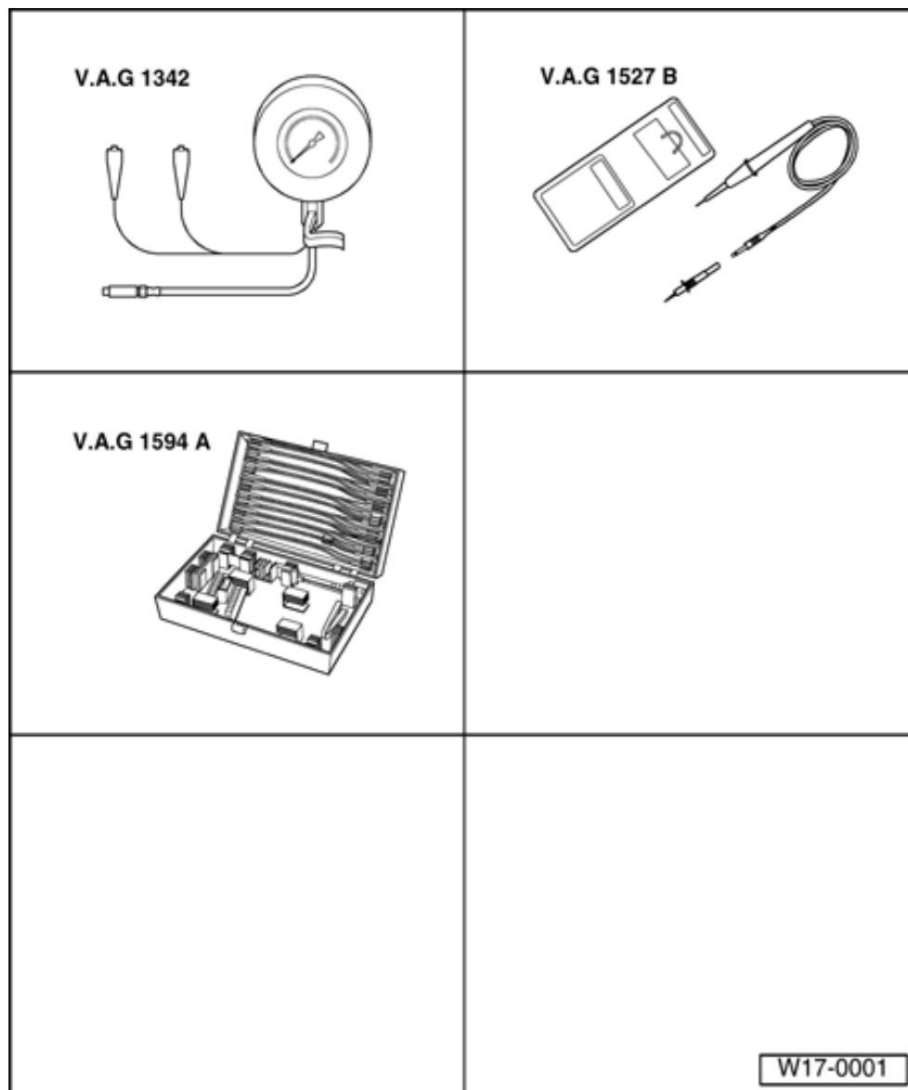


Fig. 119: Identificación de herramientas especiales: presión de aceite e interruptor de presión de aceite, verificación

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Comprobador de presión de aceite VAG

1342 Lámpara de prueba de diodos VAG

1527 B Juego de adaptadores VAG 1594 A

NOTA:

Comprobación funcional y mantenimiento del avisador óptico y acústico de presión de aceite: Diagramas de cableado eléctrico, solución de problemas de componentes

Ubicaciones, diagnóstico, pruebas y sistema de información de vehículos VAS 5051

Secuencia de trabajo

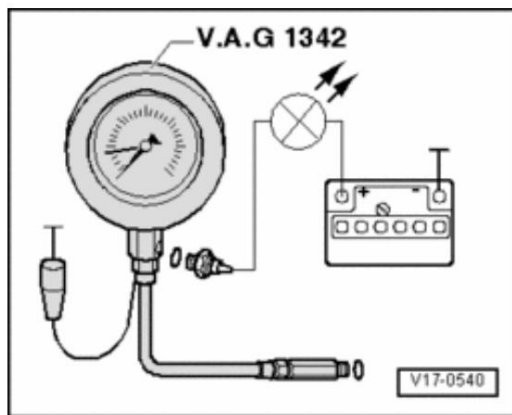


Fig. 120: Identificación del comprobador de presión de aceite VAG 1342

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire el interruptor de presión de aceite -F1- y atornillelo al probador.

Atornille el probador en el soporte del filtro de aceite en lugar del interruptor de presión de aceite.

Conecte el cable marrón del probador a tierra (-).

Conecte la lámpara de prueba de diodos VAG 1527 B mediante cables auxiliares VAG 1594 A al positivo (+) de la batería y al interruptor de presión de aceite. El LED no debe encenderse.

Arranque el motor y aumente la velocidad lentamente.

Interruptor de presión de aceite, marrón:

Entre 0,55 y 0,85 bar el LED debe encenderse; de lo contrario, sustituya el presostato de aceite.

Aumentar aún más la velocidad del motor. A 2000 rpm y una temperatura del aceite de 80 °C, la presión del aceite debe ser de al menos 2,0 bares.

Para velocidades de motor más altas, la presión de aceite no debe superar los 7,0 bares. En caso necesario, sustituya el soporte del filtro de aceite.

Interruptor de presión de aceite, gris:

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Entre 0,75 y 1,05 bar el LED debe encenderse; de lo contrario, sustituya el presostato de aceite.

Aumentar aún más la velocidad del motor. A 2000 rpm y una temperatura del aceite de 80 °C, la presión del aceite debe ser de al menos 2,0 bares.

Para velocidades de motor más altas, la presión de aceite no debe superar los 7,0 bares. En caso necesario, sustituya el soporte del filtro de aceite.

19 - MOTOR - SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

COMPONENTES DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN, DESMONTAJE E INSTALACIÓN

Componentes del sistema de refrigeración, extracción e instalación

PRECAUCIÓN: Al realizar cualquier trabajo de reparación, especialmente en el compartimiento del motor, preste atención a lo siguiente debido a las condiciones de hacinamiento:

Coloque todas las distintas líneas (por ejemplo, de combustible, hidráulica, sistema EVAP, refrigerante, líquido de frenos y vacío) y el cableado eléctrico en sus posiciones originales.

Asegúrese de que haya suficiente espacio libre para todos los componentes móviles o calientes.

NOTA:

Cuando el motor está caliente, el sistema de refrigeración está bajo presión. Si es necesario, libere la presión antes de comenzar los trabajos de reparación.

Las mangueras se fijan con abrazaderas de resorte. En caso de reparación, utilice únicamente abrazaderas de resorte.

Para instalar clips de tipo resorte se recomienda utilizar la herramienta de montaje VAS 5024 o las pinzas para abrazaderas de manguera VAG 1921.

Al instalar las mangueras de refrigerante, colóquelas sin tensión para que no entren en contacto con otros componentes (tenga en cuenta las marcas en la conexión del refrigerante y en la manguera).

Compruebe si hay fugas en el sistema de refrigeración utilizando el comprobador de sistema de refrigeración VAG 1274 y los adaptadores VAG 1274/8 y VAG 1274/9.

Partes del sistema de refrigeración, lado de la carrocería. Consulte Componentes del sistema de refrigeración, lado de la carrocería.

Partes del sistema de refrigeración: lado del motor. Consulte Componentes del sistema de refrigeración: lado del motor.

Diagrama de conexión de la manguera de refrigerante. Consulte el diagrama de conexión de la manguera de refrigerante.

Vaciado y llenado de refrigerante. Consulte Líquido refrigerante, vaciado y llenado.

Proporciones de mezcla de refrigerante. Consulte Refrigerante, vaciado y llenado.

Componentes del sistema de refrigeración, lado de la carrocería

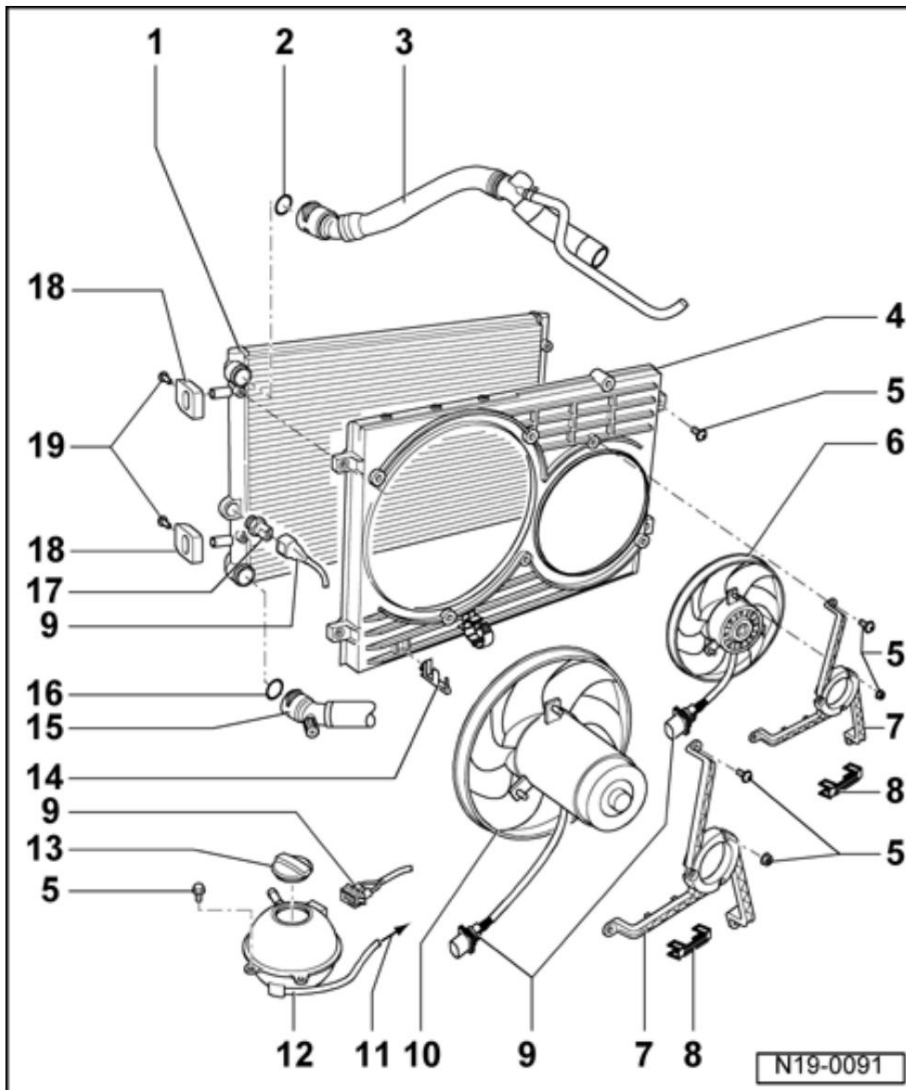


Fig. 121: Vista en despiece del sistema de refrigeración

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Radiador

Desmontaje y montaje. Consulte Radiador, desmontaje y montaje.

Después de reemplazar, reemplace toda la cantidad de refrigerante.

2 - Junta tórica

Reemplazar

3 - Manguera de refrigerante superior

Fijado al radiador con clip de retención Diagrama

de conexión de la manguera de refrigerante. Consulte el diagrama de conexión de la manguera de refrigerante.

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

4 - Conductos de aire

5 - 5 Nm

6 - Ventilador de refrigerante auxiliar

Sólo en modelos con equipamiento opcional

7 - Anillo de abanico

8 - Clip de seguridad

Compruebe que el asiento esté seguro

9 - Conector

10 - Ventilador de refrigerante

11 - Al tubo de refrigerante

Diagrama de conexión de la manguera de refrigerante. Consulte el diagrama de conexión de la manguera de refrigerante.

12 - Tanque de expansión

Realice una prueba de fugas del sistema de refrigeración con el comprobador de sistemas de refrigeración VAG 1274 y el adaptador VAG 1274/8. Presión de prueba: 1,4 a 1,6 bar. Tenga en cuenta las marcas. Consulte Refrigerante, vaciado y llenado.

13 - Tapa de sellado

Comprobar con el comprobador del sistema de refrigeración VAG 1274 y el adaptador VAG 1274/9 La válvula de alivio de presión debe abrirse a una presión de 1,4 a 1,6 bar

14 - Soporte

Para conector de ventilador de refrigerante

15 - Manguera de refrigerante inferior

Fijado al radiador con clip de retención Diagrama de conexión de la manguera de refrigerante. Consulte el diagrama de conexión de la manguera de refrigerante.

16 - Junta tórica

Reemplazar

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

17 - Interruptor térmico de control del ventilador de refrigeración (FC) -F18- , 35 Nm

Para ventilador de refrigerante

Temperaturas de conmutación:

1ª velocidad encendida: 92 a 97 °C, apagada: 84 a 91 °C

2ª velocidad encendida: 99 a 105 °C, apagada: 91 a 98 °C

18 - Soporte

Para radiador

Tenga en cuenta la posición de instalación

Tenga en cuenta varias versiones

19 - 5 Nm

Componentes del sistema de refrigeración: lado del motor

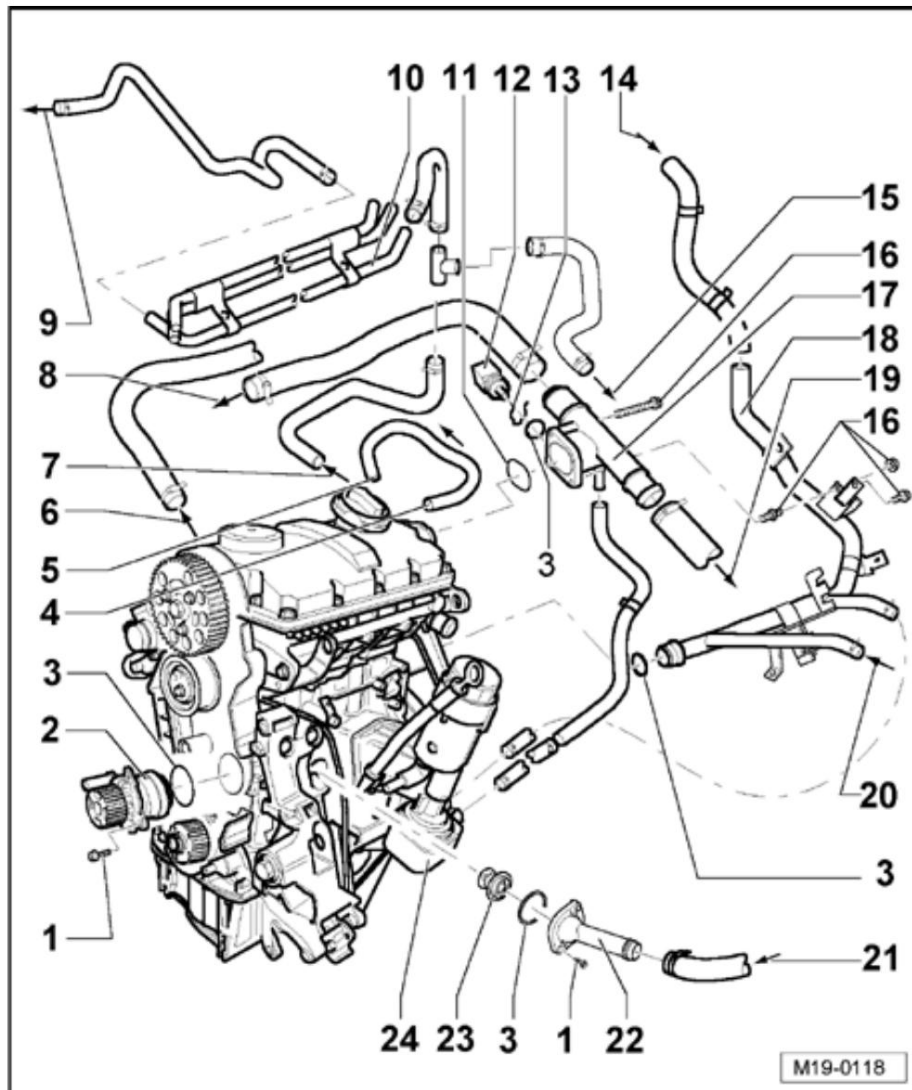


Fig. 122: Vista ampliada del sistema de refrigeración (lado del motor)

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - 15 Nm

2 - Bomba de refrigerante

Verifique la facilidad de movimiento.

Tenga en cuenta la posición de instalación.

Desmontaje y montaje. Consulte Bomba de refrigerante, desmontaje y montaje

3 - Junta tórica

Reemplazar

4 - Desde la culata

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

5 - Para desviar la aleta

6 - Del enfriador de recirculación de gases de escape (EGR)

Al intercambiador de calor

7 - Desde la trampilla de derivación

Al enfriador de recirculación de gases de escape (EGR)

8 - Al enfriador de recirculación de gases de escape (EGR)

9 - A la parte superior del tanque de expansión

Diagrama de conexión de la manguera de refrigerante. Consulte el diagrama de conexión de la manguera de refrigerante.

10 - Tubo de refrigerante superior

Atornillado a la tapa de la culata

Como una unidad con líneas de combustible

Diagrama de conexión de la manguera de refrigerante. Consulte el diagrama de conexión de la manguera de refrigerante.

11 - Junta tórica

Reemplazar

12 - Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT) -G62-

Con sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT) -G2-.

13 - Clip de seguridad

Compruebe que el asiento esté seguro

14 - Desde el intercambiador de calor

Diagrama de conexión de la manguera de refrigerante. Consulte el diagrama de conexión de la manguera de refrigerante.

15 - A la parte superior del radiador

Diagrama de conexión de la manguera de refrigerante. Consulte el diagrama de conexión de la manguera de refrigerante.

16 - 10 Nm

17 - Unión de conexión

18 - Tubo de refrigerante

Diagrama de conexión de la manguera de refrigerante. Consulte [el diagrama de conexión de la manguera de refrigerante](#).

19 - A la parte superior del radiador

Diagrama de conexión de la manguera de refrigerante. Consulte [el diagrama de conexión de la manguera de refrigerante](#).

20 - Desde la parte inferior del tanque de expansión

Diagrama de conexión de la manguera de refrigerante. Consulte [el diagrama de conexión de la manguera de refrigerante](#).

21 - Desde la parte inferior del radiador

Diagrama de conexión de la manguera de refrigerante. Consulte [el diagrama de conexión de la manguera de refrigerante](#).

22 - Unión de conexión

Para termostato

23 - Termostato

Desmontaje e instalación. Consulte Termostato, [desmontaje e instalación](#).

Observe la posición de instalación. Consulte Termostato, [extracción e instalación](#).

Comprobando: termostato de calentamiento en agua.

Apertura inicial: aprox. 85 °C

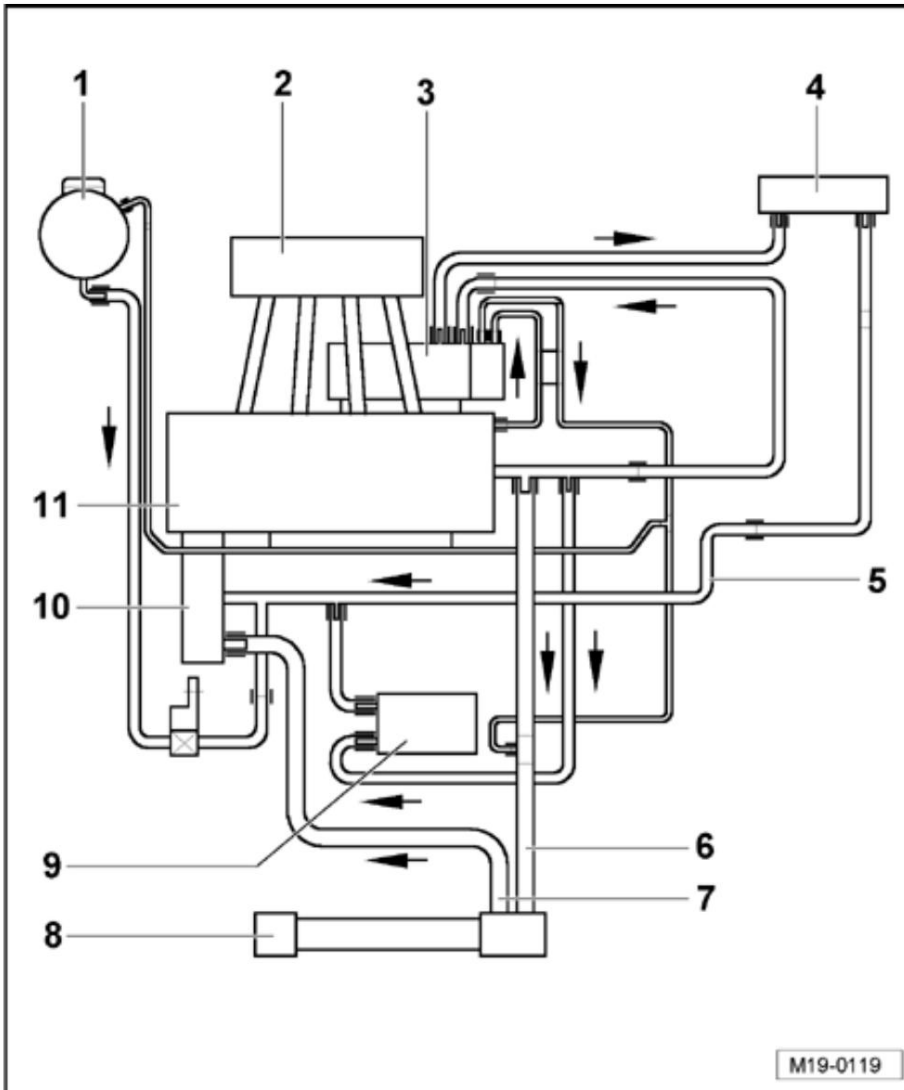
Finalización: aprox. 105 °C

Elevación de apertura: mín. 7 mm

24 - Enfriador de aceite

Diagrama de conexión de la manguera de refrigerante

Vehículos con transmisión manual



M19-0119

Fig. 123: Diagrama de conexión de la manguera de refrigerante - Transmisión manual

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Tanque de expansión

2 - Colector de admisión

3 - Radiador

Para recirculación de gases de escape

4 - Intercambiador de calor de la unidad calefactora

5 - Tubo de refrigerante

6 - Manguera de refrigerante inferior

7 - Manguera de refrigerante superior

8 - Radiador

9 - Enfriador de aceite

10 - Bomba de refrigerante/termostato

11 - Culata/bloque de cilindros

Vehículos con transmisión automática

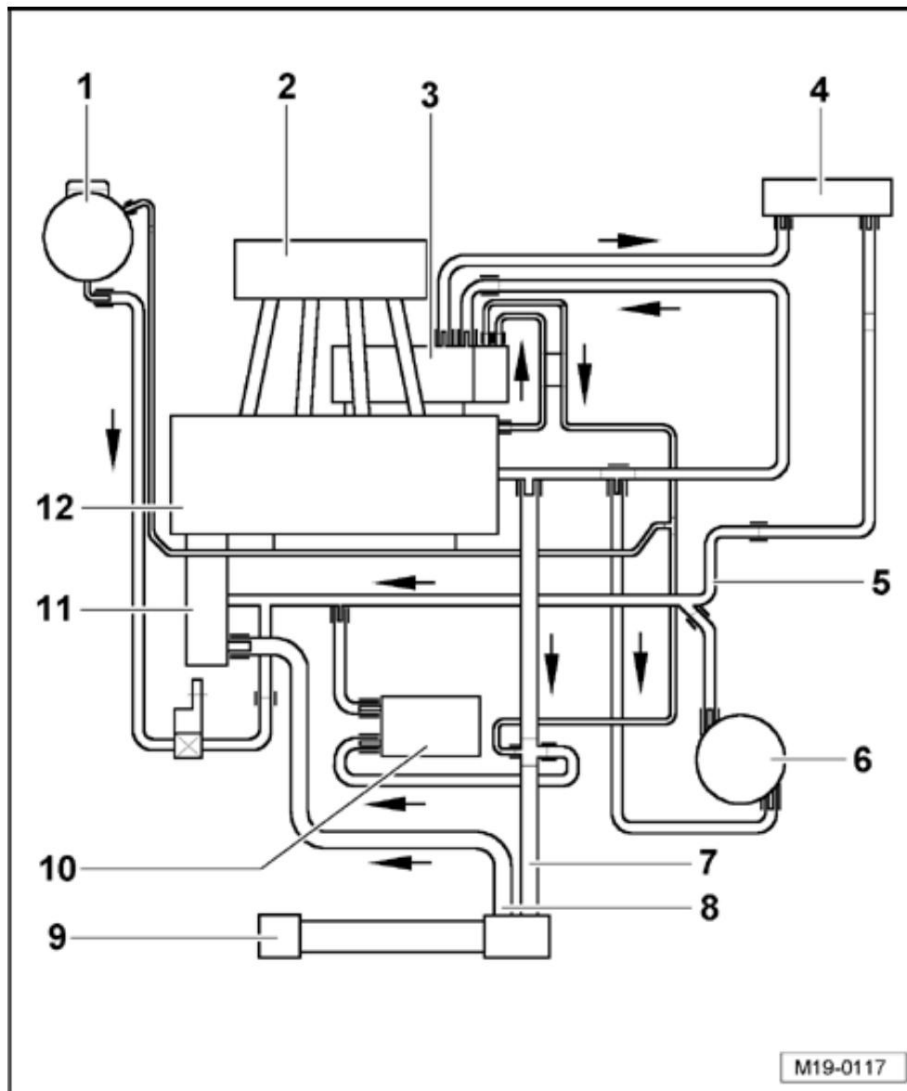


Fig. 124: Diagrama de conexión de la manguera de refrigerante - Transmisión automática

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Tanque de expansión

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

2 - Colector de admisión

3 - Radiador

Para recirculación de gases de escape

4 - Intercambiador de calor de la unidad calefactora

5 - Tubo de refrigerante

6 - Enfriador de aceite de transmisión

7 - Manguera de refrigerante superior

8 - Manguera de refrigerante inferior

9 - Radiador

10 - Enfriador de aceite

11 - Bomba de refrigerante/termostato

12 - Culata/bloque de cilindros

Refrigerante, vaciado y llenado

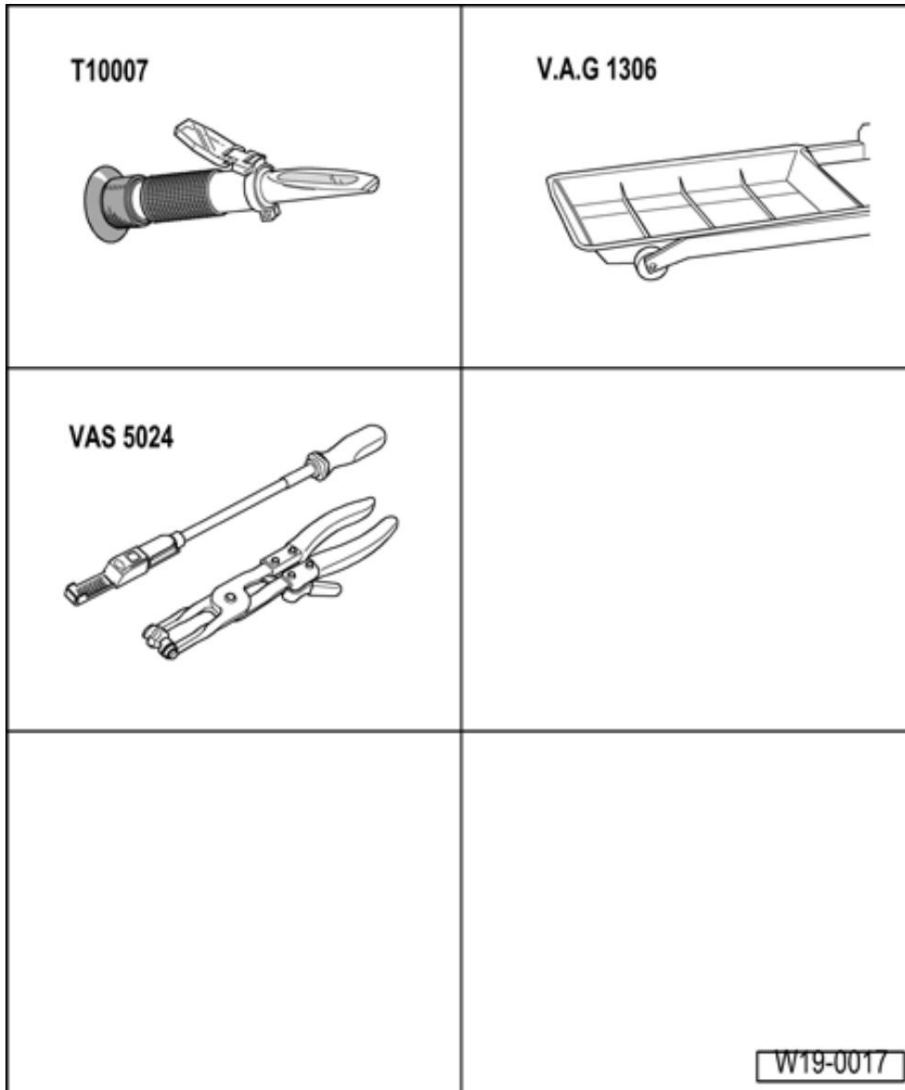


Fig. 125: Herramientas especiales: refrigerante, vaciado y llenado

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Refractómetro T10007

Bandeja de goteo VAG 1306

Pinzas de sujeción con resorte VAS 5024

Unidad de carga del sistema de refrigeración VAS 6096

Drenaje

Retire la tapa del tanque de expansión del refrigerante.

PRECAUCIÓN: Al abrir el tanque de expansión puede salir vapor caliente. Coloque un paño sobre la tapa y ábrala con cuidado.

Quitar el aislamiento acústico: Consulte 50 CARROCERÍA, DELANTERA .

Vehículos con tapón de drenaje del radiador

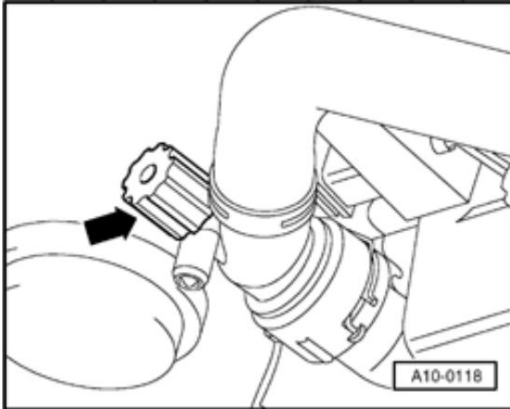


Fig. 126: Identificación del tapón de drenaje del radiador

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire el tapón de drenaje del radiador para drenar el refrigerante - flecha -.

Vehículos sin tapón de drenaje del radiador

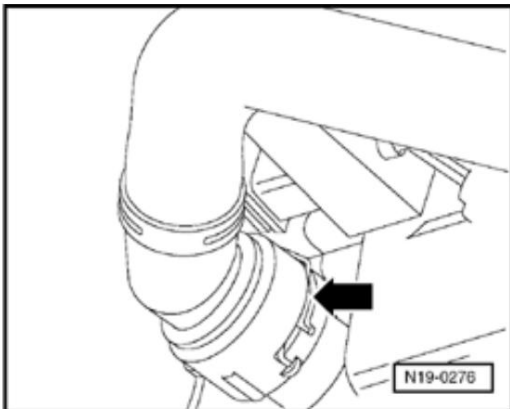


Fig. 127: Identificación del clip de retención de la manguera de refrigerante inferior

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire el clip de retención de la manguera de refrigerante inferior (flecha) y retire la manguera de refrigerante del acoplamiento de liberación rápida del radiador para drenar el refrigerante.

Continuación para todos los vehículos

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

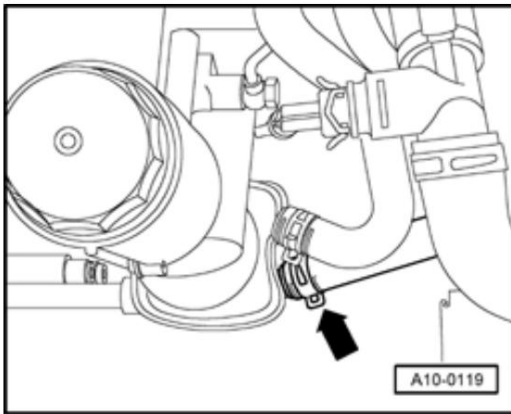


Fig. 128: Identificación de la manguera de refrigerante en el enfriador de aceite

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Para drenar el refrigerante del motor, retire también la manguera del refrigerante en el enfriador de aceite (flecha).

NOTA: ¡Tenga en cuenta las normas de eliminación!

Relleno

NOTA: Utilice únicamente aditivo refrigerante G 12 según TL VW 774 F.
Característica de identificación: color lila.

El G 12 lila (según TL VW 774 F) se puede mezclar con el aditivo refrigerante anterior G 12 rojo .

El aditivo G 12 y los aditivos para refrigerantes marcados "según TL VW 774 F" evitan los daños por congelación y corrosión, la formación de incrustaciones y también aumentan el punto de ebullición del refrigerante. Por ello, el sistema debe estar lleno durante todo el año con aditivos anticongelantes y anticorrosión.

Gracias a su alto punto de ebullición, el refrigerante mejora la fiabilidad del motor bajo cargas pesadas, sobre todo en países con climas tropicales.

Se requiere protección contra las heladas hasta aproximadamente -25°C (en países con clima ártico: hasta aproximadamente -35°C).

Incluso en épocas y países cálidos, no se debe reducir la concentración del refrigerante añadiendo agua. El anticongelante debe representar al menos el 40 % de la mezcla.

Utilice únicamente agua potable limpia para mezclar.

Si por razones climáticas se requiere una mayor protección contra las heladas, se puede aumentar la cantidad de G 12 , pero sólo hasta el 60 % (protección contra las heladas hasta aprox. -40°C).

De lo contrario, la protección contra las heladas y la eficacia de la refrigeración se reducen nuevamente.

Si se reemplaza el radiador, el intercambiador de calor, la culata o la junta de la culata, no reutilice el refrigerante viejo.

Proporciones de mezcla recomendadas:

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

La cantidad de refrigerante puede variar según el equipamiento del vehículo.

Protección contra heladas	Cantidad de anticongelante	G 12	Agua limpia
hasta -25°C -35°C	40% 50%	2,4 l 3,0 l	3,6 l 3,0 l

Vehículos con tapón de drenaje del radiador

Atornille el tapón de drenaje en el radiador.

Vehículos sin tapón de drenaje del radiador

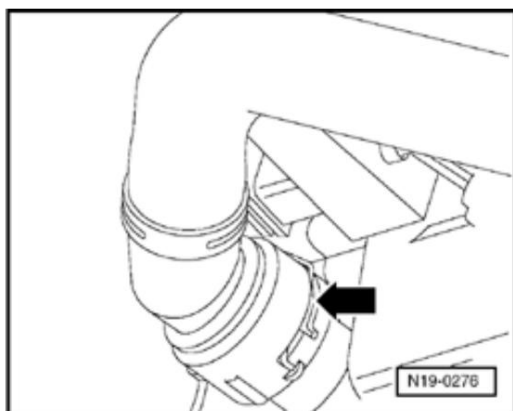


Fig. 129: Identificación del clip de retención

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Instale la manguera de refrigerante inferior y asegúrela con el clip de retención (flecha).

Continuación para todos los vehículos

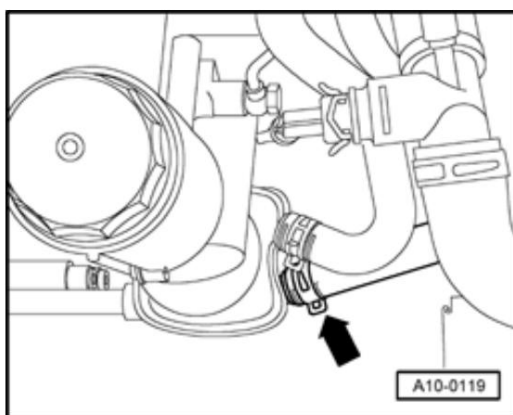


Fig. 130: Identificación de la manguera de refrigerante

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Empuje la manguera del refrigerante sobre la conexión del enfriador de aceite y asegúrela con un clip tipo resorte.

Llenado con unidad de carga VAS 6096:

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Llene el sistema de refrigeración utilizando la unidad de carga del sistema de refrigeración VAS 6096. Instrucciones de funcionamiento de la unidad de carga del sistema de refrigeración VAS 6096.

Llenado sin unidad de carga VAS 6096:

Vehículos con marca Máx. en el tanque de expansión

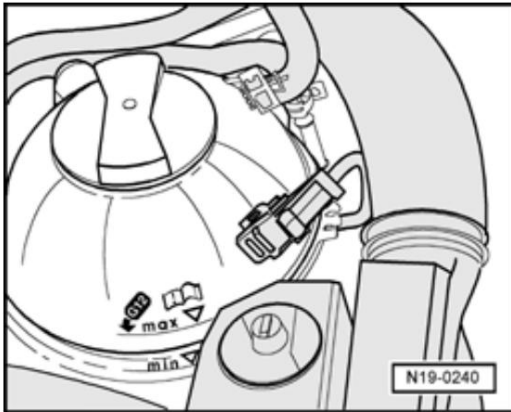


Fig. 131: Identificación de la marca máxima de refrigerante

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Llene con refrigerante hasta la marca Max. en el tanque de expansión.

Instalar la tapa del tanque de expansión.

Haga funcionar el motor hasta que se ponga en marcha el ventilador del refrigerante.

Compruebe el nivel de refrigerante y añada si es necesario. Cuando el motor está a temperatura de funcionamiento normal, el nivel de refrigerante debe estar en la marca Máx., cuando el motor está frío, entre las marcas Mín. y Máx.

Vehículos sin marca de Máx. en el tanque de expansión

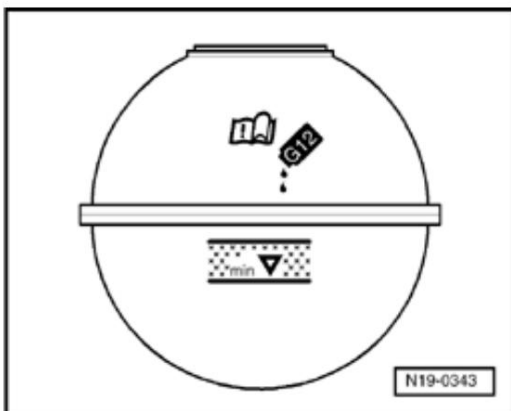


Fig. 132: Identificación del tanque de expansión

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Llene el refrigerante lentamente hasta el borde superior del campo rayado en el tanque de expansión.

Instalar la tapa del tanque de expansión.

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Haga funcionar el motor hasta que se active el ventilador del radiador.

Verifique el nivel de refrigerante y añada si es necesario.

Cuando el motor esté a temperatura normal de funcionamiento, el nivel del refrigerante debe estar en la marca superior del campo rayado.

Cuando el motor esté frío, el nivel del refrigerante debe estar aproximadamente en el medio del campo rayado.

Radiador, desmontaje y montaje

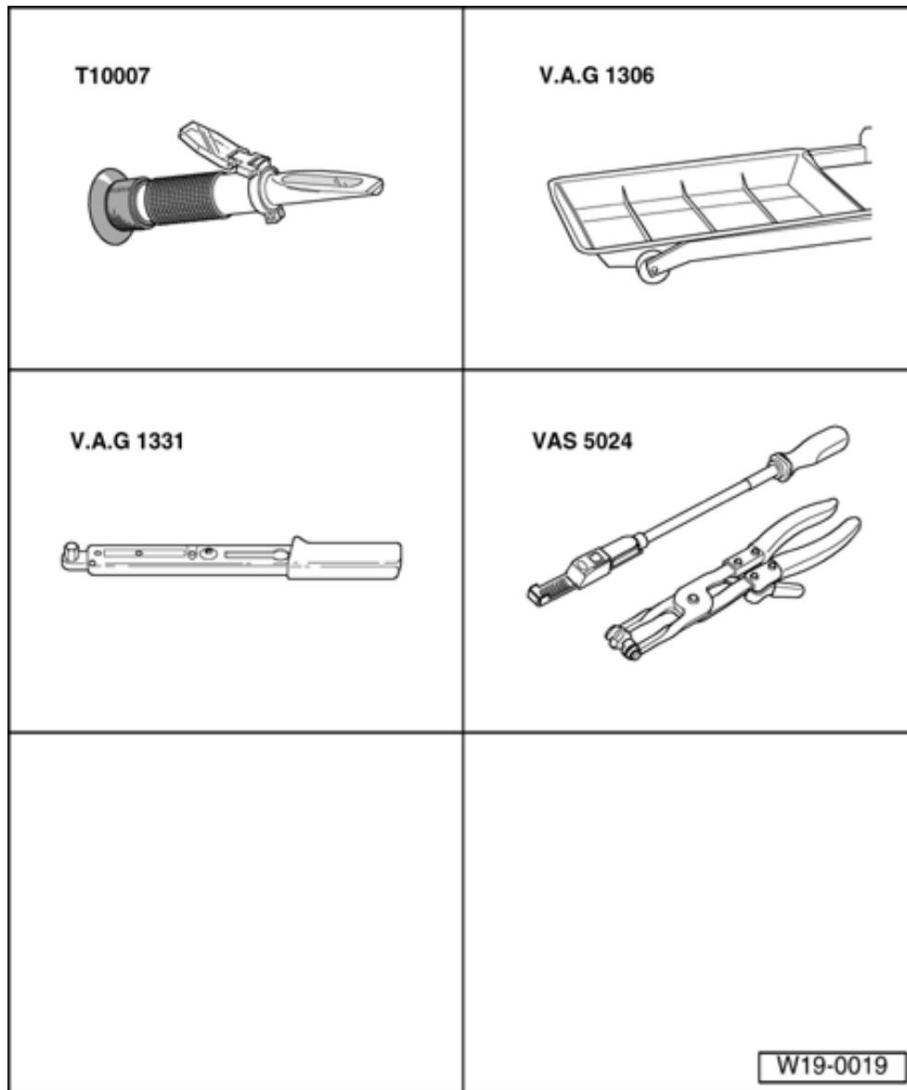


Fig. 133: Herramientas especiales: Radiador, extracción e instalación

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Refractómetro T10007

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Bandeja recoge gotas VAG

1306 Llave dinamométrica (5...50 Nm) VAG 1331

Alicates para clips de resorte VAS 5024

Quitando

Vaciado del refrigerante. Consulte Refrigerante, vaciado y llenado.

Desconecte las mangueras de refrigerante del radiador.

Desconecte los conectores del interruptor térmico y del ventilador del refrigerante.

Retire el parachoques delantero: consulte 63 PARACHOQUES .

Coloque el portador de la cerradura en posición de servicio: Consulte 50 CARROCERÍA, DELANTERA .

Retire los pernos de fijación del radiador y saque el radiador y el ventilador hacia abajo.

Vehículos con aire acondicionado

PRECAUCIÓN: No se debe abrir el circuito de refrigerante del sistema de aire acondicionado.

NOTA:

Para evitar daños al condensador y a las líneas de refrigerante, asegúrese de que las líneas y mangueras no estén estiradas, torcidas o dobladas.

Retire las abrazaderas de retención de las líneas de refrigerante.

Desatornille el condensador del radiador y asegúrelo al soporte de la cerradura.

Instalación

La instalación se realiza en el orden inverso.

Bomba de refrigerante, desmontaje y montaje

(con motor instalado)

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

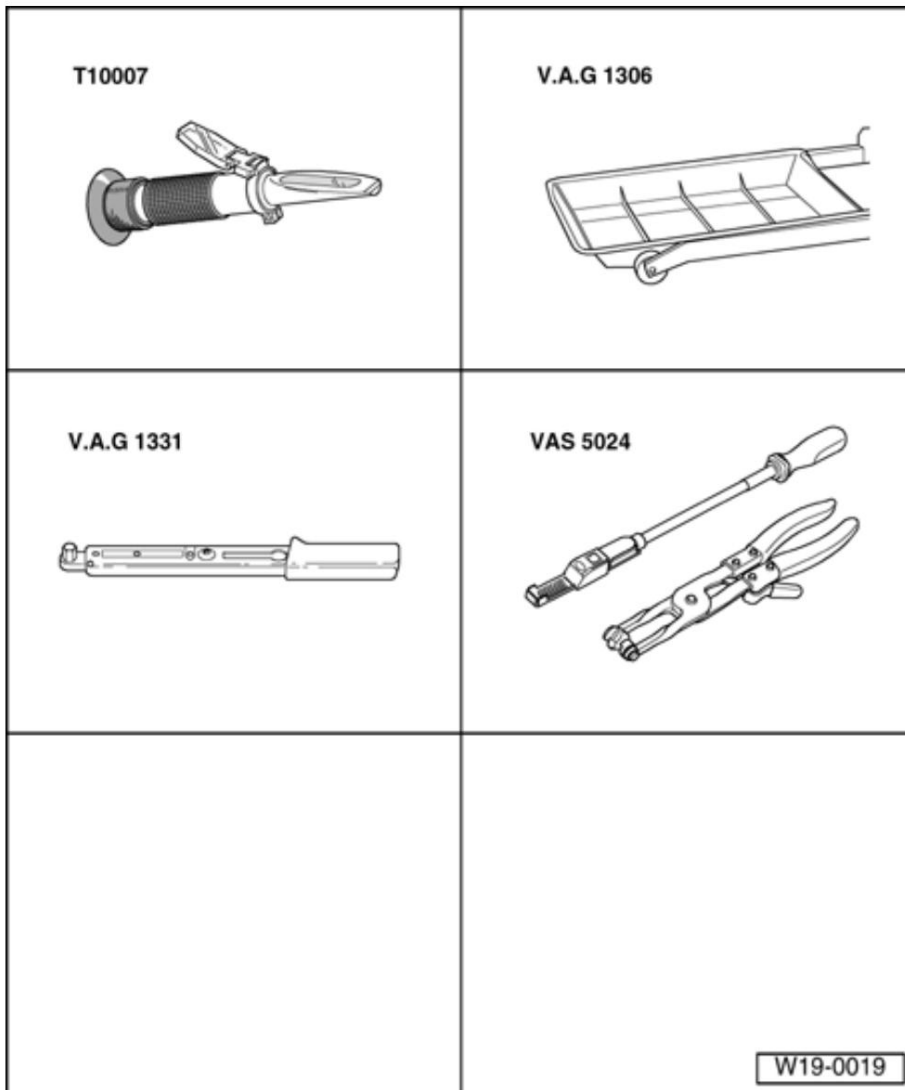


Fig. 134: Herramientas especiales - Bomba de refrigerante, extracción e instalación

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Refractómetro T10007

Bandeja de goteo VAG

1306 Llave dinamométrica (5 a 50 Nm) VAG 1331

Alicates para clips de resorte VAS 5024

Quitando

NOTA:

Reemplace siempre los sellos y juntas.

Cubra la correa dentada con un paño para protegerla del refrigerante antes de quitar la bomba de refrigerante.

Retire la correa dentada. Consulte Correas dentadas, extracción, instalación y tensado.

Vaciado del refrigerante. Consulte Refrigerante, vaciado y llenado.

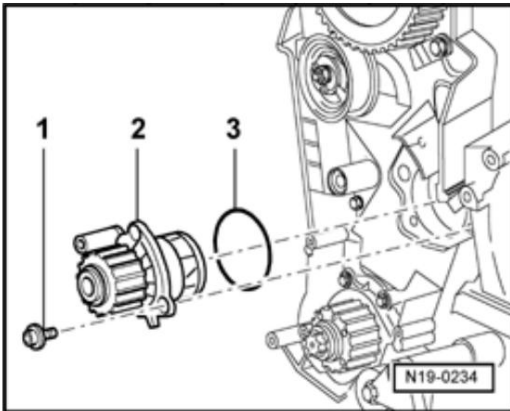


Fig. 135: Vista de la bomba de refrigerante y pernos de fijación

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Desatornille la bomba de refrigerante - 2 - los pernos de fijación - 1 - y retire con cuidado la bomba de refrigerante.

Instalación

La instalación se realiza en orden inverso. Tenga en cuenta lo siguiente:

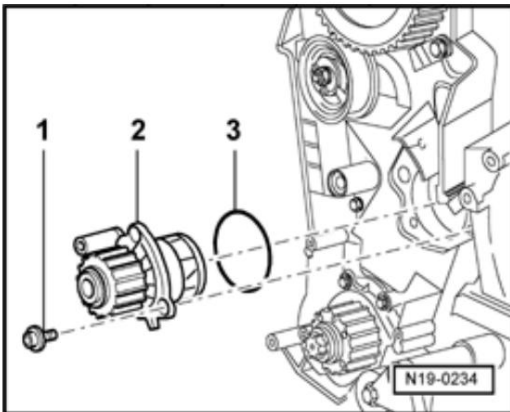


Fig. 136: Vista de la bomba de refrigerante y pernos de fijación

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Humedezca la junta tórica nueva - 3 - con refrigerante.

Introducir la bomba de refrigerante - 2 - en el bloque de cilindros y apretar los tornillos de fijación - 1 -. Par de apriete: 15 Nm

NOTA:

El tapón de sellado de la bomba de refrigerante mira hacia abajo.

Instalar la correa dentada y tensarla. Consulte Correas dentadas, extracción, instalación y tensado.

Llene el depósito con refrigerante. Consulte Refrigerante, vaciado y llenado.

Termostato, desmontaje y montaje

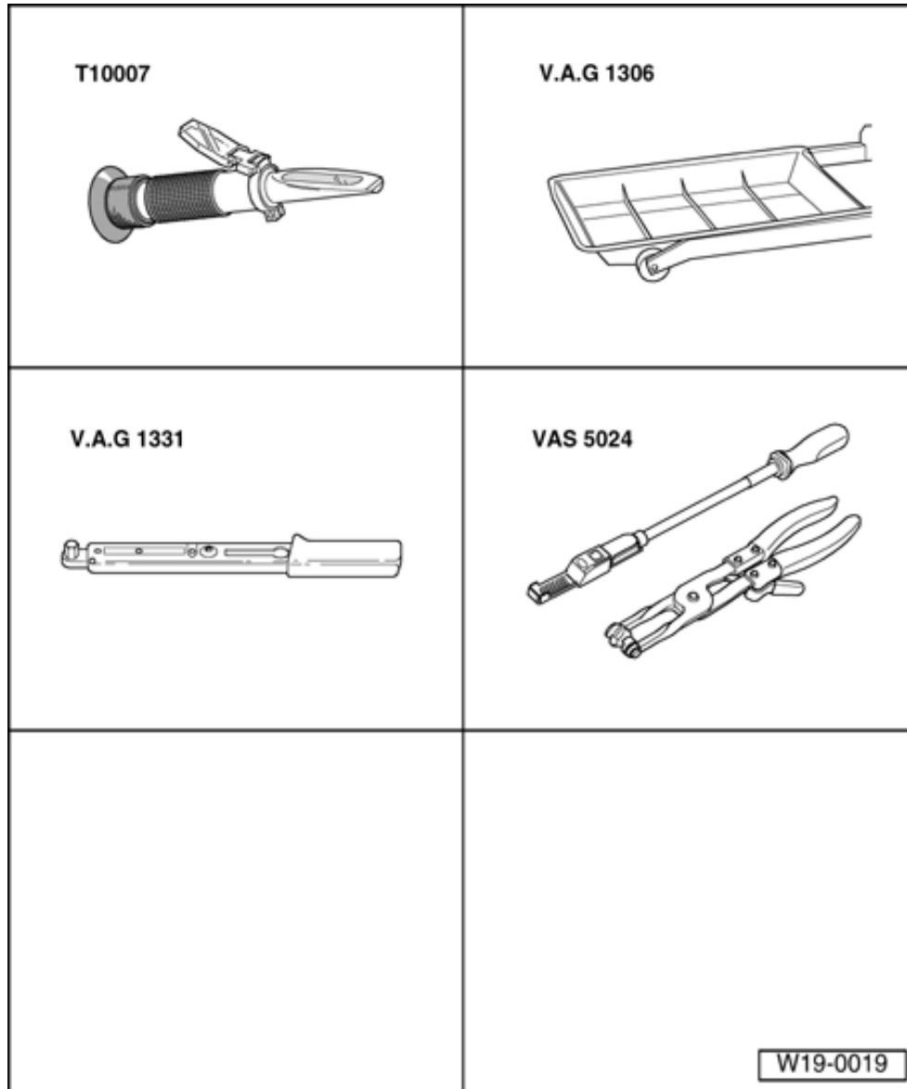


Fig. 137: Herramientas especiales: termostato, extracción e instalación

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Refractómetro T10007

Bandeja de goteo VAG

1306 Llave dinamométrica (5 a 50 Nm) VAG

1331 Alicates para clips de resorte VAS 5024

Quitando

NOTA:

Reemplace siempre los sellos y juntas.

Vaciado del refrigerante. Consulte Refrigerante, vaciado y llenado.

Retire la manguera del refrigerante de la brida de conexión.

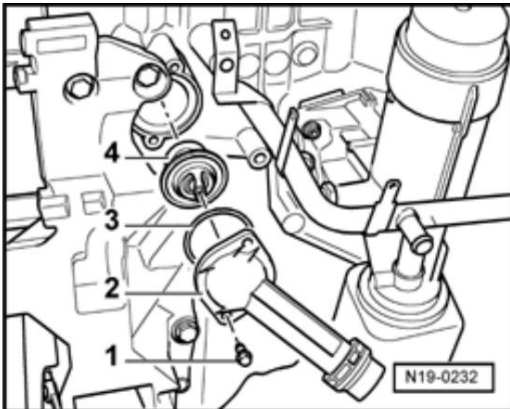


Fig. 138: Identificación de la carcasa del termostato

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Quitar los tornillos de fijación - 1 - del racor de conexión - 2 - y quitar el racor de conexión - 2 - con termostato - 4 -.

Gire el termostato - 4 - 14 vueltas (90°) hacia la izquierda y sáquelo de la unión de conexión - 2 -.

Instalación

La instalación se realiza en orden inverso. Al realizar la instalación, tenga en cuenta lo siguiente:

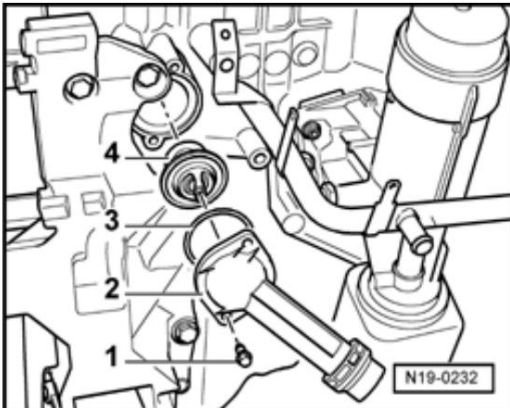


Fig. 139: Identificación de la carcasa del termostato

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Humedezca la junta tórica nueva - 3 - con refrigerante.

Introduzca el termostato - 4 - en el racor de conexión - 2 - y gírelo 14 vueltas (90°) hacia la derecha.

NOTA: El soporte del termostato debe estar casi vertical.

Coloque el racor de conexión - 2 - con el termostato - 4 - en el bloque del motor.

Apretar los tornillos de fijación - 1 -. Par de apriete: 15 Nm. Rellenar con refrigerante. Consultar Refrigerante, vaciado y llenado.

20 - SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE

COMPONENTES DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE, DESMONTAJE E INSTALACIÓN

Componentes del sistema de suministro de combustible, desmontaje e instalación

NOTA:

Las conexiones de manguera se aseguran con clips tipo resorte o tipo abrazadera.

Reemplace siempre los clips tipo abrazadera por clips tipo resorte.

Las mangueras de combustible en el compartimento del motor deben sujetarse únicamente con abrazaderas de tipo resorte. No se permite el uso de abrazaderas de tipo tornillo o de tipo abrazadera.

Para instalar clips de tipo resorte se recomienda utilizar la herramienta de montaje VAS 5024 o las pinzas para abrazaderas de manguera VAG 1921.

Reparación del filtro de combustible. Consulte Filtro de combustible, mantenimiento.

Respete las precauciones de seguridad. Consulte Precauciones de seguridad al trabajar en el sistema de suministro de combustible.

Respete las normas de limpieza. Consulte Normas de limpieza.

Reparación del mecanismo del acelerador. Consulte Mecanismo del acelerador, mantenimiento.

Precauciones de seguridad al trabajar en el sistema de suministro de combustible

PRECAUCIÓN:

¡El combustible y las líneas de combustible en el sistema de combustible pueden calentarse mucho (peligro de quemaduras)!

¡El sistema de combustible también está bajo presión! Antes de abrir el sistema, coloque un paño alrededor de la conexión. Luego, afloje con cuidado la conexión para liberar la presión.

¡Use protección para los ojos y las manos cuando realice cualquier tipo de trabajo de reparación en el sistema de combustible!

PRECAUCIÓN: Al realizar cualquier trabajo de reparación, especialmente en el compartimento del motor, preste Atención a lo siguiente debido a las condiciones de hacinamiento:

Coloque todas las distintas líneas (por ejemplo, de combustible, hidráulica, sistema EVAP, refrigerante, líquido de frenos y vacío) y el cableado eléctrico en sus posiciones originales.

Asegúrese de que haya suficiente espacio libre para todos los componentes móviles o calientes.

Al retirar e instalar el sensor del indicador de combustible o la bomba de combustible (unidad de suministro de combustible) de un tanque de combustible lleno o parcialmente lleno

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Tanque, tenga en cuenta lo siguiente:

Antes de comenzar a trabajar, se debe colocar una manguera de extracción cerca de la abertura del sensor en el tanque de combustible para extraer los humos de combustible que se escapan. Conecte un sistema de extracción de gases de escape. Si no hay un sistema de extracción de gases de escape disponible, no se debe utilizar un ventilador radial con un desplazamiento mayor ³ /h se puede utilizar siempre que el motor esté de 15 m en el flujo de aire.

¡Evite el contacto del combustible con la piel! ¡Use guantes resistentes al combustible!

Reglas de limpieza

Al trabajar en el sistema de suministro/inyección de combustible, preste especial atención a las siguientes "6 reglas":

Limpie completamente todas las uniones y áreas adyacentes antes de desconectar.

Coloque las piezas extraídas sobre una superficie limpia y cúbralas. ¡No utilice paños esponjosos!

Cubra cuidadosamente los componentes abiertos o séllelos si las reparaciones no se pueden realizar inmediatamente.

Instale únicamente componentes limpios: desembale las piezas de repuesto únicamente inmediatamente antes de la instalación. No utilice piezas que no hayan sido almacenadas en su embalaje (por ejemplo, en cajas de herramientas, etc.).

Cuando el sistema esté abierto: No trabaje con aire comprimido si puede evitarlo. No mueva el vehículo a menos que sea absolutamente necesario.

Asegúrese también de que el combustible diésel no entre en contacto con las mangueras del refrigerante. Si es necesario, limpie las mangueras inmediatamente. Las mangueras afectadas deben reemplazarse.

Tanque de combustible con accesorios

NOTA:

Después de completar las reparaciones en la unidad de suministro de combustible y/o en el medidor de combustible, asegúrese de que las líneas de suministro y retorno de combustible no toquen el tanque de combustible (transferencia de ruidos de la bomba).

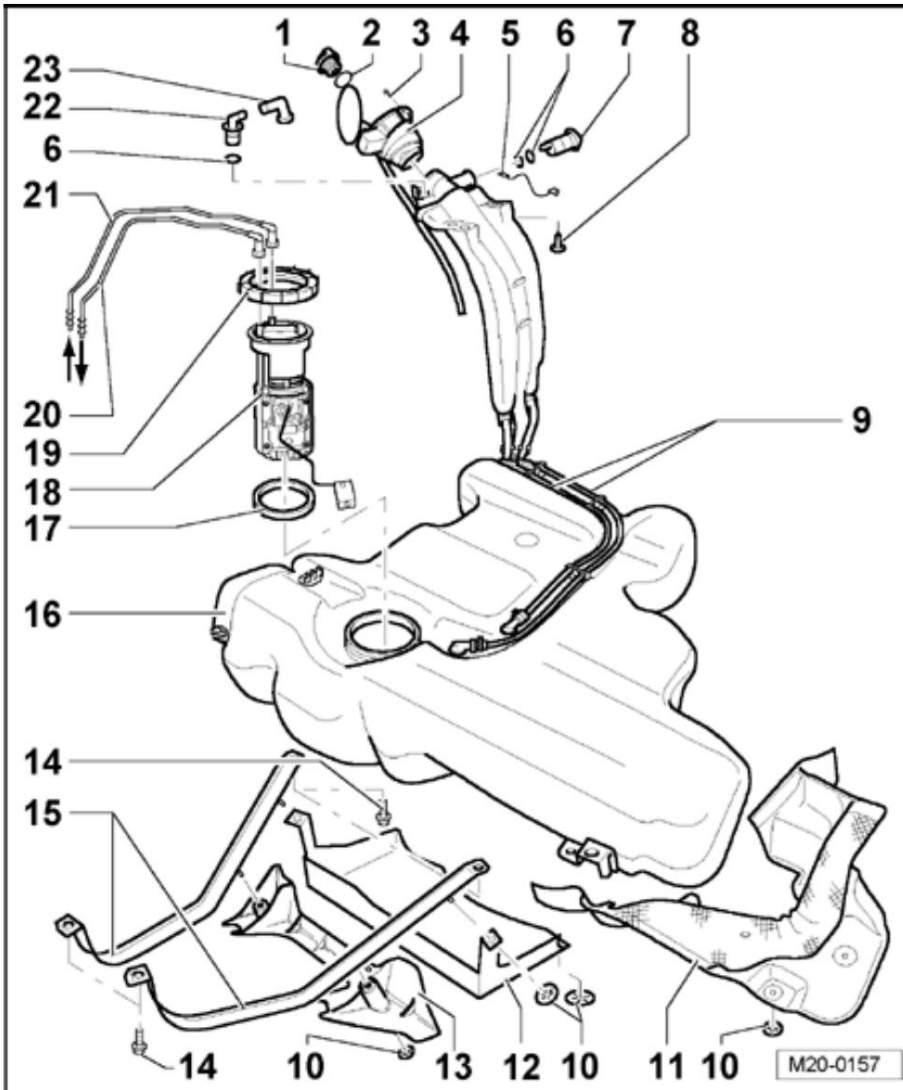


Fig. 140: Vista en despiece del tanque de gas

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Tapa de sellado

Con clip de seguridad

2 - Sello

Reemplazar si está dañado

3 - Perno de seguridad

4 - Unidad de tapa del tanque

Con taza de goma y manguera de desbordamiento.

Al instalar: Empuje la manguera de desbordamiento detrás del cuello de llenado y asegúrese de que no esté doblada.

5 - Conexión a tierra

Compruebe que el asiento esté seguro

6 - Junta tórica

Reemplazar si está dañado.

7 - Válvula de ventilación

Para quitar la válvula, suelte el clip lateralmente para sacarlo del soporte.

Antes de instalar, retire la tapa de sellado.

De cheques

8-10 Nm

9 - Línea de respiración

Se fija a la parte superior del tanque de combustible.

Compruebe que el asiento esté seguro

Asegure con clips tipo resorte

10 - Arandela de sujeción

11 - Escudo térmico

Para tanque de combustible

12 - Tapa del tanque de combustible

No instalado en Jetta Wagon

13 - Tapa del tanque de combustible

14-25 Nm

15 - Correa de seguridad

Tenga en cuenta las diferentes longitudes

16 - Tanque de combustible

Ayudarse con el gato de motor/transmisión VAG 1383 A al desmontar y montar. Consulte Depósito de combustible, desmontar y montar

17 - Sello

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Reemplazar si está dañado

Al instalar, inserte el sello "seco" en la abertura del tanque de combustible.

Humedezca con combustible solo al instalar la brida

18 - Unidad de suministro de combustible

Tenga en cuenta la posición de instalación de la brida en el tanque de

combustible. Extracción e instalación. Consulte Unidad de suministro de combustible, extracción e instalación.

Comprobación de la bomba de combustible. Consulte Bomba de combustible, comprobación

Con sensor de nivel de combustible - G -

Extracción e instalación del sensor del indicador de combustible. Consulte Extracción e instalación del sensor del indicador de combustible

Limpie el colador si está sucio

19 - Tuerca de unión

Quitar e instalar usando la llave 3217

20 - Línea de suministro

Negro

Sujetado al tanque de combustible

Compruebe que el asiento esté seguro

Presione el botón de liberación en la pieza de conexión para quitar la brida.

21 - Manguera de retorno

Del enfriador de combustible

A la conexión "R"

Azul o con marca azul

Sujetado al tanque de combustible

Compruebe que el asiento esté seguro

Presione el botón de liberación en la pieza de conexión para quitar la brida.

22 - Válvula de gravedad/desbordamiento

Para quitar la válvula, suelte el clip hacia arriba para sacarlo del soporte.

Válvula de retención para paso de flujo, válvula vertical: abierta, válvula inclinada 45 ° : cerrado

23 - Pieza angular

Posición de instalación de la brida de la unidad de suministro de combustible

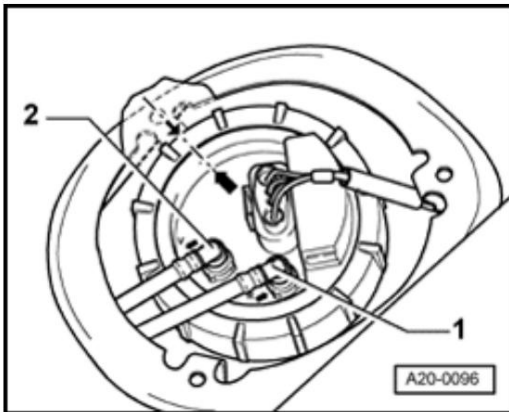


Fig. 141: Posición instalada de la brida de la unidad de suministro de combustible

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Posición de instalación de la brida de la unidad de suministro de combustible

La marca en la brida debe estar alineada con la marca en el tanque de combustible (flechas).

Devuelva la línea "1" (azul o con marca azul) a la conexión marcada "R".

Tubo de alimentación negro "2" a conexión marcada "V".

NOTA:

Después de instalar la brida de la unidad de suministro de combustible, verifique que las líneas de suministro, retorno y respiración aún estén sujetadas al tanque de combustible.

Comprobación de la válvula de ventilación

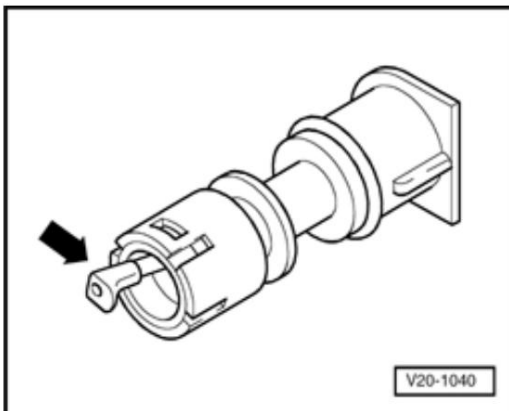


Fig. 142: Comprobación de la válvula de ventilación

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Comprobación de la válvula de ventilación

Palanca en posición de reposo: Cerrada

Palanca empujada en la dirección de la flecha: Abrir

NOTA:

Antes de instalar la válvula de ventilación, desenrosque la tapa de llenado del tanque de combustible.

Filtro de combustible, mantenimiento

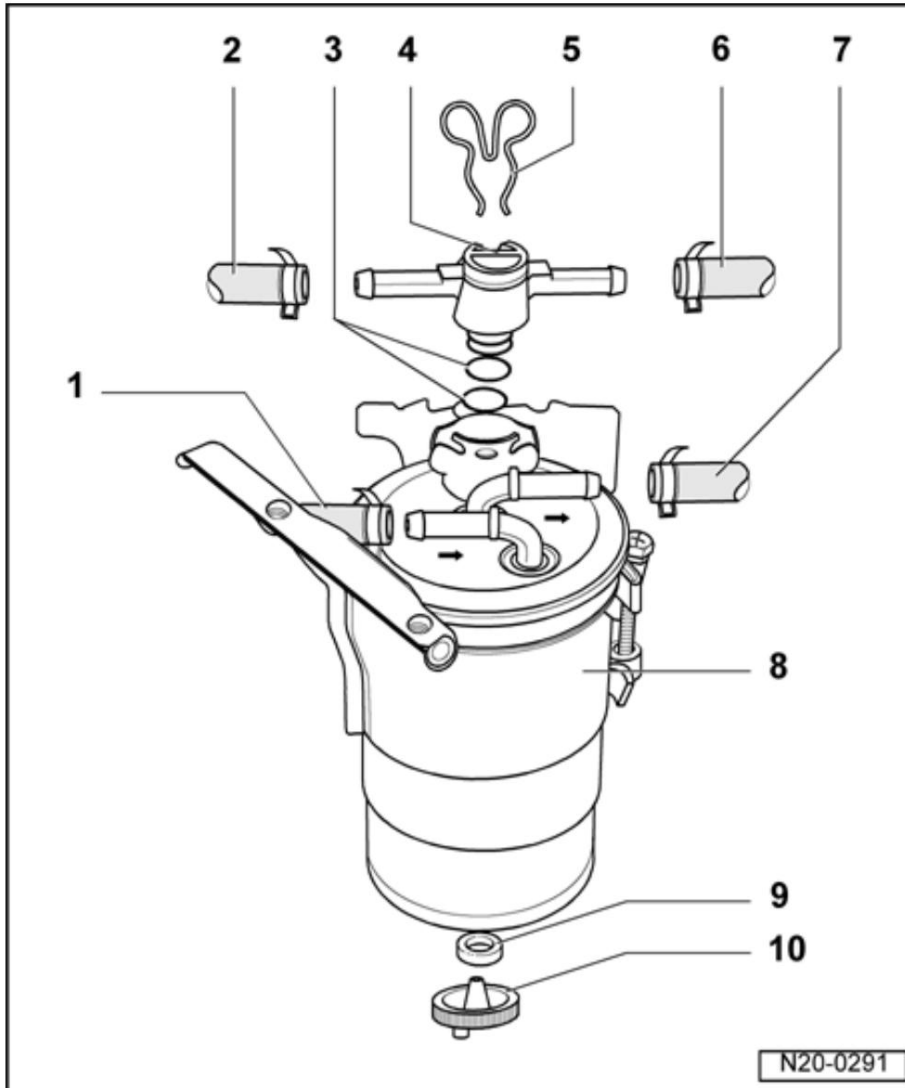


Fig. 143: Vista en despiece del filtro de combustible

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Línea de suministro

Del tanque de combustible

Blanco o con marca blanca

Compruebe que el asiento esté seguro

2 - Manguera de retorno

Para enfriador de combustible

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Azul o con marca azul

Compruebe que el asiento esté seguro

3 - Junta tórica

Reemplazar

4 - Válvula reguladora

Posición de instalación: La flecha apunta hacia el tanque de combustible

Al cambiar el filtro, retire el clip de seguridad y saque la válvula reguladora con las líneas de combustible aún conectadas.

Por debajo de +15 °C: Flujo al filtro abierto

Por encima de +31 °C: el flujo hacia el filtro está cerrado

5 - Clip de seguridad

Compruebe que el asiento esté seguro

6 - Manguera de retorno

Compruebe que el asiento esté seguro

7 - Línea de suministro

Compruebe que el asiento esté seguro

8 - Filtro de combustible

Llénelo con combustible diésel antes de instalarlo

La dirección del flujo está marcada por flechas.

No intercambie las conexiones

Reemplazar si está dañado

9 - Sello

Reemplazar si está dañado

10 - Tapón de drenaje de agua

Para purgar, retire el clip de seguridad y saque la válvula reguladora completa con las líneas de combustible aún conectadas.

Alojar y dejar unos 100 cm.

³ líquido a drenar

Enfriador de combustible, extracción e instalación

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

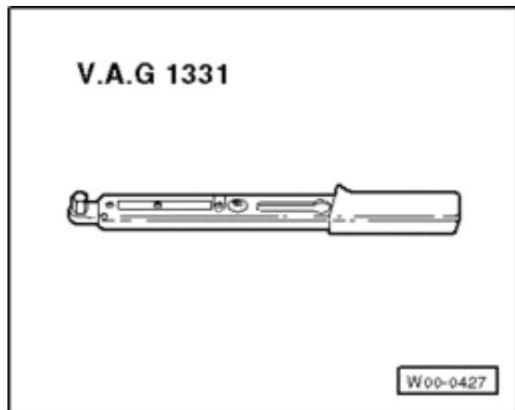


Fig. 144: Herramienta especial - Llave dinamométrica VAG 1331

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Llave dinamométrica (5...50 Nm) VAG 1331

Quitando

Respete las precauciones de seguridad. Consulte Precauciones de seguridad al trabajar en el sistema de suministro de combustible.

Respete las normas de limpieza. Consulte Normas de limpieza.

NOTA:

El enfriador de combustible está ubicado en la línea de retorno al tanque de combustible. Está ubicado en la parte inferior del vehículo.

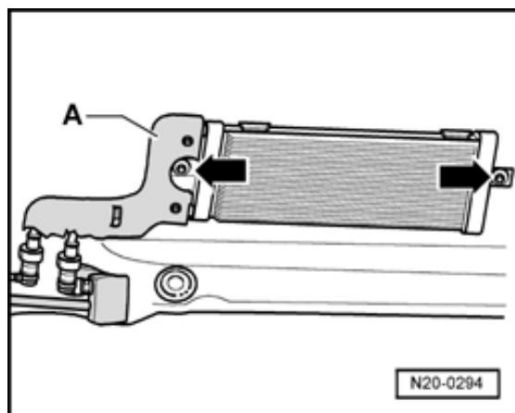


Fig. 145: Identificación de la cubierta

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Quitar la tapa - A - .

Líneas de combustible separadas en el enfriador de combustible.

Retire las tuercas de fijación - flechas - .

Instalación

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje. Tenga en cuenta lo siguiente:

Apriete las tuercas de fijación del enfriador de combustible a 20 Nm.

Tanque de combustible, desmontaje y montaje

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

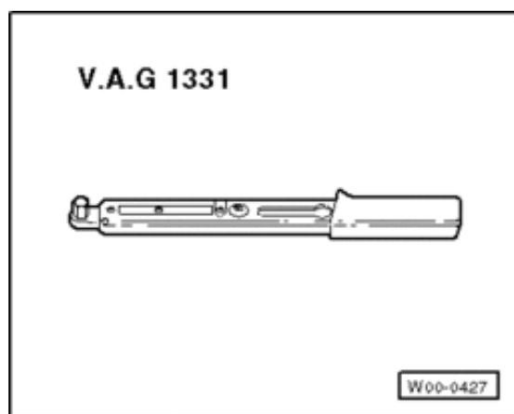


Fig. 146: Herramienta especial - Llave dinamométrica VAG 1331

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Llave dinamométrica (5...50 Nm) VAG 1331

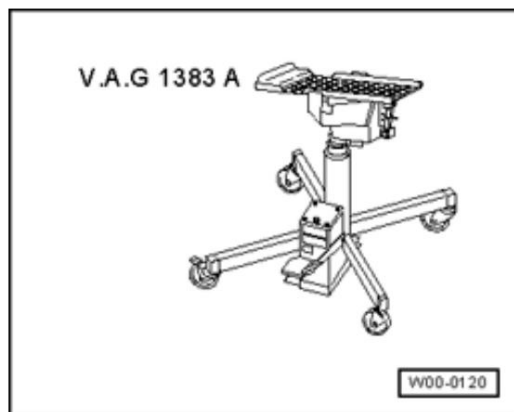


Fig. 147: Gato de motor y transmisión VAG 1383 A

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Gato de motor/transmisión VAG 1383 A

Quitando

Respete las precauciones de seguridad. Consulte Precauciones de seguridad al trabajar en el sistema de suministro de combustible.

Respete las normas de limpieza. Consulte Normas de limpieza.

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Compruebe si hay una radio codificada instalada. En caso afirmativo, obtenga una codificación antirrobo.

Abra la tapa del combustible.

Con el encendido apagado, desconecte la correa de tierra de la batería.

Retire el eje trasero: consulte [42 SUSPENSIÓN TRASERA](#).

Retire el revestimiento del alojamiento de la rueda trasera derecha: consulte [66 EQUIPO EXTERIOR](#).

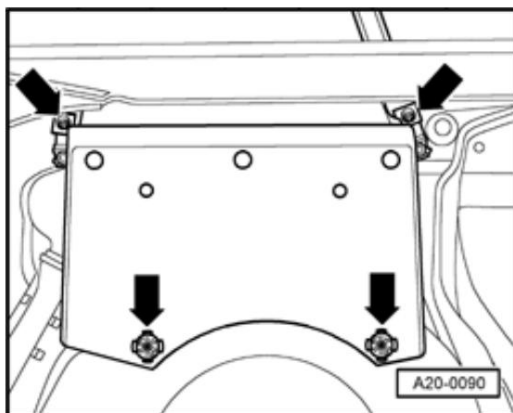


Fig. 148: Identificación de los pernos de fijación del tanque de combustible

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire la tapa del tanque de combustible.

Drene el tanque de combustible y limpie el cuello de llenado de combustible y el área circundante.

Desatornille el perno de fijación y retire la unidad de la tapa del tanque con la copa de goma.

Retire los pernos de fijación del cuello de llenado.

Pliegue el asiento trasero hacia adelante.

Retire la placa de cubierta del sensor del indicador de combustible y desconecte el conector de la brida.

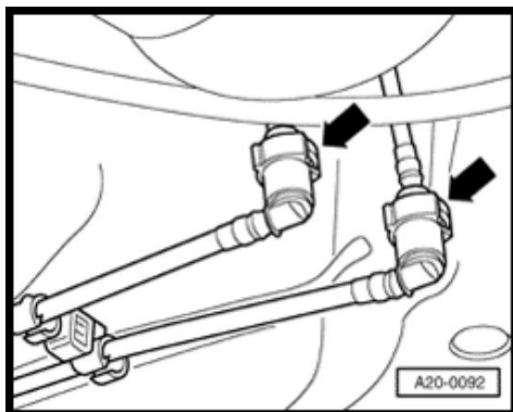


Fig. 149: Identificación de líneas de suministro y retorno

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Desconecte las líneas de suministro y retorno en la parte delantera derecha del tanque de combustible.

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

PRECAUCIÓN:

¡El combustible y las líneas de combustible en el sistema de combustible pueden calentarse mucho (peligro de quemaduras)!

¡El sistema de combustible también está bajo presión! Antes de abrir el sistema, coloque un paño alrededor de la conexión. Luego, afloje con cuidado la conexión para liberar la presión.

¡Use protección para los ojos y las manos cuando realice cualquier tipo de trabajo de reparación en el sistema de combustible!

NOTA:

Presione los botones en los acoplamientos de las mangueras (flechas) para desconectar las conexiones de la línea de combustible.

Retire la correa tensora. Para ello, sostenga el tanque de combustible con el gato de motor/transmisión VAG 1383 A.

Tanque de combustible inferior.

Instalación

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje. Tenga en cuenta lo siguiente:

Instale las mangueras de respiración y de combustible sin torceduras.

Asegúrese de que las mangueras de combustible estén bien apretadas.

No intercambie las líneas de suministro y retorno (línea de retorno = azul o marcas azules, línea de suministro = negra).

Sujete la línea de suministro y retorno al tanque de combustible.

NOTA:

Después de instalar el sensor del indicador de combustible, verifique que las líneas de suministro, retorno y respiración aún estén sujetadas al tanque de combustible.

Unidad de suministro de combustible, desmontaje e instalación

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

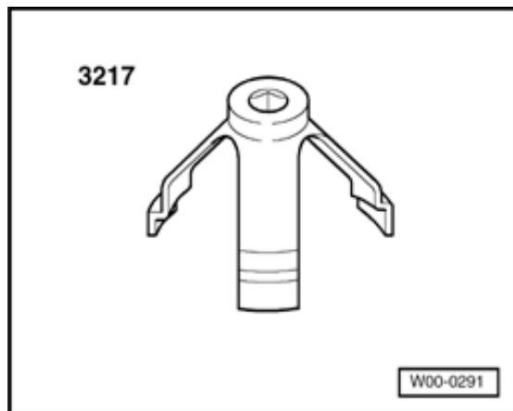


Fig. 150: Llave para tuercas anulares 3217

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Llave para tuerca de unión 3217

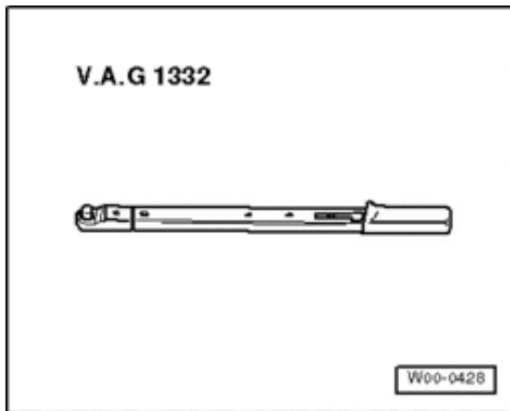


Fig. 151: Llave dinamo-métrica VAG 1332 (40 a 200 Nm)

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Llave dinamo-métrica (40...200 Nm) VAG 1332

Quitando

Respete las precauciones de seguridad. Consulte Precauciones de seguridad al trabajar en el sistema de suministro de combustible.

Respete las normas de limpieza. Consulte Normas de limpieza.

Compruebe si hay una radio codificada instalada. En caso afirmativo, obtenga una codificación antirrobo.

Con el encendido apagado, desconecte la correa de tierra de la batería.

Pliegue el asiento trasero hacia delante.

Retire la cubierta de la unidad de suministro de combustible.

Retire el conector de 4 pines y las líneas de suministro y retorno de la brida.

PRECAUCIÓN:

¡El combustible y las líneas de combustible en el sistema de combustible pueden calentarse mucho (peligro de quemaduras)!

¡El sistema de combustible también está bajo presión! Antes de abrir el sistema, coloque un paño alrededor de la conexión. Luego, afloje con cuidado la conexión para liberar la presión.

¡Use protección para los ojos y las manos cuando realice cualquier tipo de trabajo de reparación en el sistema de combustible!

NOTA:

Presione los botones en los acoplamientos de las mangueras para desconectar las conexiones de la línea de combustible.

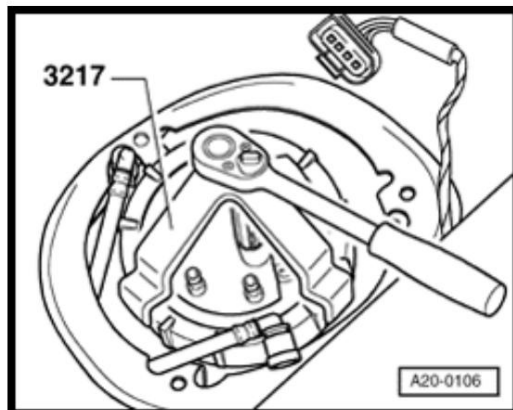


Fig. 152: Extracción/instalación de la tuerca de unión con la llave 3217

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire la tuerca de unión con la llave 3217.

Extraiga la unidad de suministro de combustible y el sello de la abertura en el tanque de combustible.

NOTA: Si es necesario reemplazar la unidad de suministro, drene la unidad de suministro vieja antes de desecharla.

Instalación

La instalación de la unidad de suministro de combustible se realiza en el orden inverso.

NOTA: No doble el sensor de combustible durante la instalación.
 Inserte el sello de la brida o de la unidad de suministro de combustible en seco en la abertura del tanque de combustible.
 Humedezca el sello con combustible únicamente al instalar la brida o la unidad de suministro de combustible.
 Asegúrese de que las mangueras de combustible estén bien apretadas.
 Después de instalar la unidad de suministro de combustible, verifique que las líneas de suministro, retorno y respiración aún estén sujetadas al tanque de combustible.

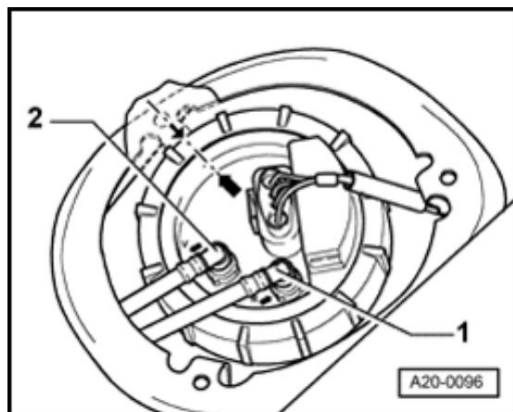


Fig. 153: Posición instalada de la brida de la unidad de suministro de combustible

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

NOTA:

Tenga en cuenta la posición de instalación de la brida de la unidad de suministro de combustible: la marca en la brida debe alinearse con la marca en el tanque de combustible (flechas).

Sensor del indicador de combustible, extracción e instalación

Quitando

Retire la unidad de suministro de combustible. Consulte Unidad de suministro de combustible, extracción e instalación.

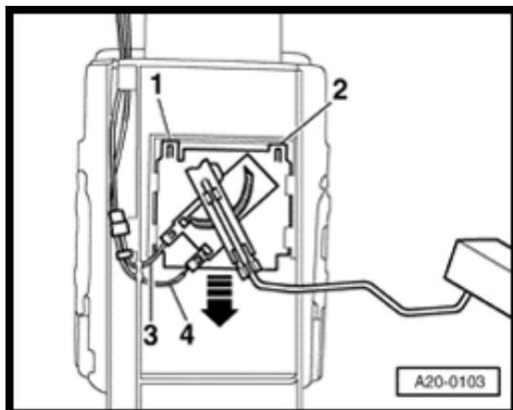


Fig. 154: Conectores del sensor del indicador de combustible y pestañas de retención (códigos de motor AEG, AVH, AZG, BEV)

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Suelte las lengüetas del conector de la línea - 3 - y - 4 - y tire hacia afuera.

Levante las pestañas de retención - 1 - y - 2 - usando un destornillador y tire del sensor de combustible hacia abajo - flechas -.

Instalación

Inserte el sensor del indicador de combustible en las guías de la unidad de suministro de combustible y empújelo hacia arriba hasta que encaje.

Bomba de combustible, comprobación

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

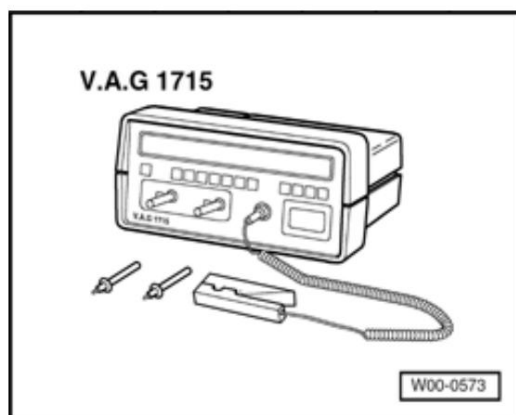


Fig. 155: Herramienta especial - Multímetro VAG 1715

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Multímetro VAG 1526 o Multímetro VAG 1715

Juego de adaptadores VAG 1594 A

Lámpara de prueba de diodos VAG 1527

Requisitos

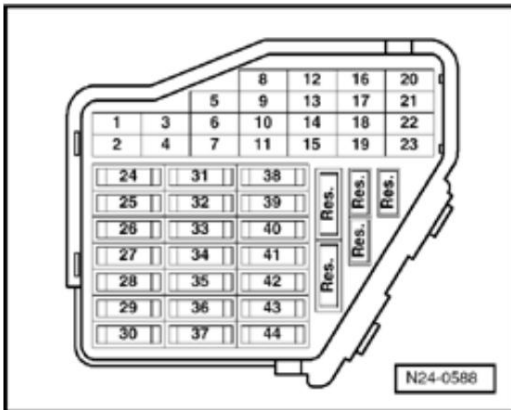


Fig. 156: Identificación del panel de fusibles principal

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Los fusibles deben estar bien.

El voltaje de la batería debe ser de al menos 11,5 V.

Todos los consumidores eléctricos, por ejemplo, las luces y el desempañador de la luneta trasera, deben estar apagados.

Comprobación del funcionamiento y de la tensión de alimentación

Pliegue el asiento trasero hacia delante.

Retire la cubierta debajo del asiento del banco.

Accione brevemente el motor de arranque. Debe oírse que la bomba de combustible funciona.

Apague el encendido.

Si la bomba de combustible no funciona:

Desconecte el conector de 4 pines de la brida de la unidad de suministro de combustible.

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

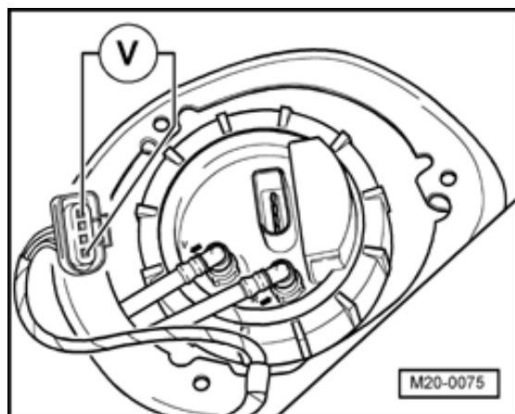


Fig. 157: Identificación de voltaje

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Conecte la lámpara de prueba de diodos VAG 1527 con cables adaptadores de VAG 1594 a los contactos externos del conector. El LED debe encenderse durante aproximadamente 2 segundos.

El LED no se enciende:

Verifique la activación del relé de la bomba de combustible y el cableado para detectar un circuito abierto o un cortocircuito. Diagramas de cableado eléctrico, localización de componentes para la solución de problemas

El LED se enciende (suministro de voltaje OK):

Retire la unidad de suministro de combustible. Consulte Unidad de suministro de combustible, extracción e instalación.

Verifique que el cableado eléctrico entre la brida y la bomba de combustible esté conectado y tenga continuidad.

Si no se encuentra ningún circuito abierto:

Reemplace la unidad de suministro de combustible. Consulte Unidad de suministro de combustible, extracción e instalación.

Comprobación del consumo actual de la bomba de combustible

Desconecte el conector de 4 pines de la brida de la unidad de suministro de combustible.

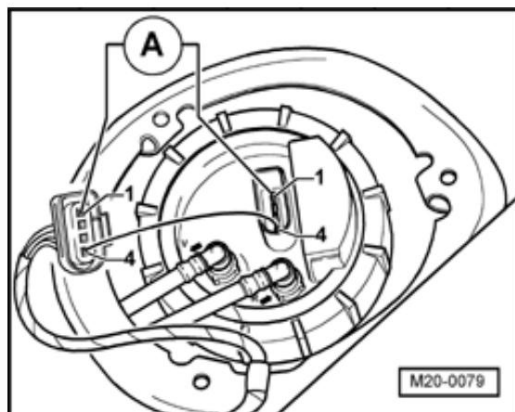


Fig. 158: Comprobación del consumo de corriente de la bomba de combustible

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Ajuste el rango de medición del multímetro a 20 A y conecte el multímetro en serie entre los contactos - 1 - del conector y la bomba de combustible utilizando cables adaptadores de VAG 1594 A.

NOTA:

La pinza de corriente del multímetro VAG 1715 también se puede conectar a un cable adaptador conectado entre los contactos del conector - 1 - y bomba de combustible.

Conecte los contactos - 4 - del conector y la bomba de combustible mediante cables adaptadores de VAG 1594 A.

Arranque el motor y déjelo funcionar al ralentí.

Mida el consumo de corriente en la bomba de combustible: Especificación: 3,5...4,5 amperios.

Si los valores medidos están fuera de las especificaciones:

Reemplace la unidad de suministro de combustible. Consulte Unidad de suministro de combustible, extracción e instalación.

Mecanismo acelerador, mantenimiento

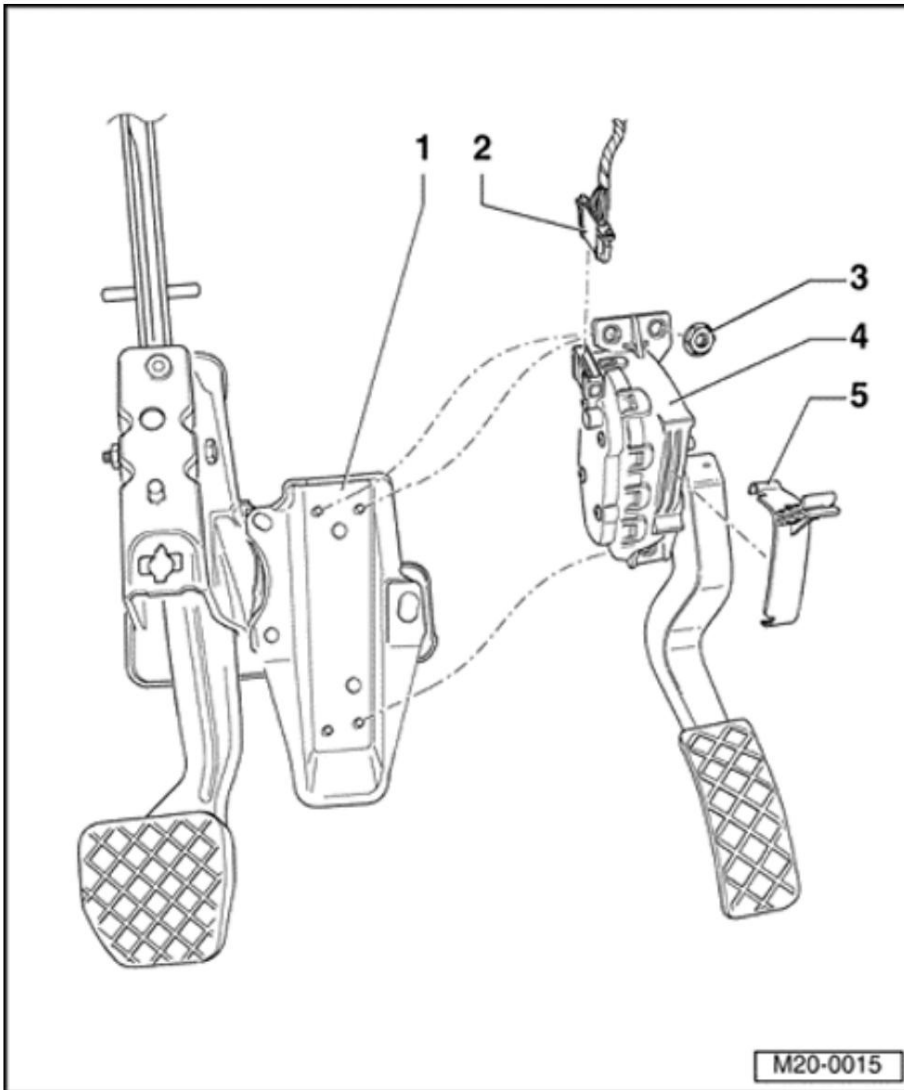


Fig. 159: Vista en despiece del mecanismo del acelerador

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Soporte de montaje

2 - Conector

Negro, 6 pines

3-10 Nm

4 - Sensor de posición del acelerador (TP) -G79-

No se puede ajustar

El sensor TP pasa la posición del pedal al módulo de control del motor

Retire la cubierta del espacio para los pies para quitar el sensor

5 - Soporte

Para cubrir el espacio para los pies

Sujeto firmemente al sensor de posición del acelerador.

Bomba tandem, comprobación

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

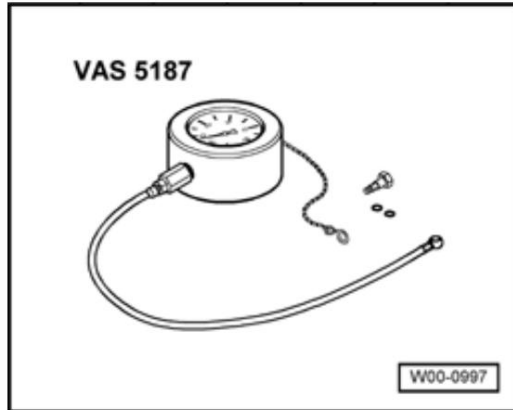


Fig. 160: Herramienta especial: Comprobador de presión VAS 5187

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Comprobador de presión VAS 5187

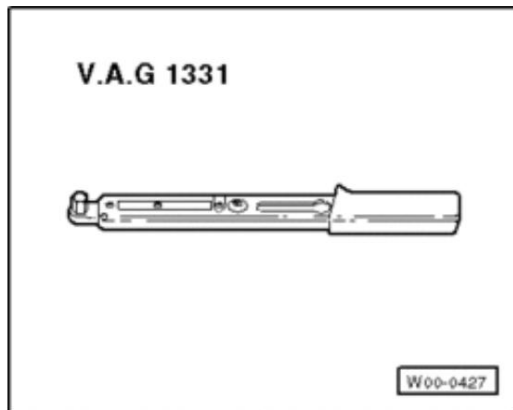


Fig. 161: Herramienta especial - Llave dinamométrica VAG 1331

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Llave dinamométrica (5...50 Nm) VAG 1331 Sistema de diagnóstico, comprobación e información del vehículo VAS 5051

Requisitos

La temperatura del refrigerante debe ser de al menos 85 ° C.

Inyectores unitarios OK.

Secuencia de trabajo

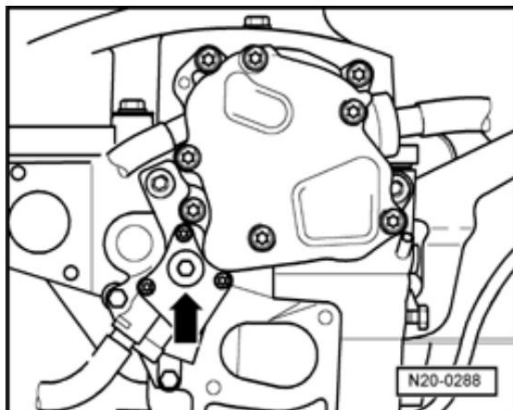


Fig. 162: Identificación del enchufe

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire el tapón - flecha -.

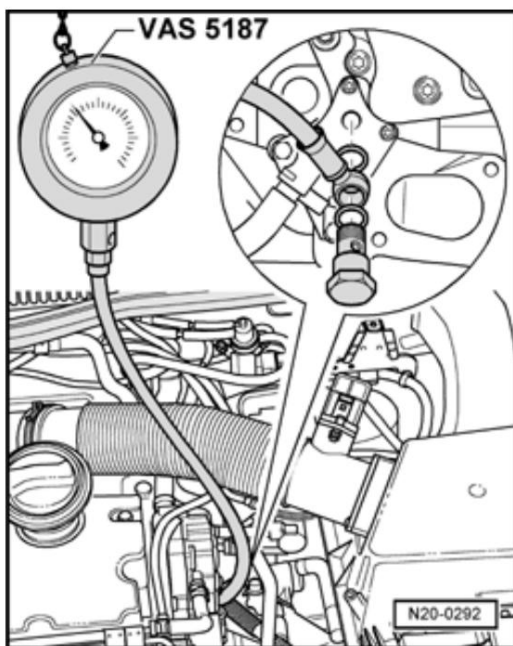


Fig. 163: Identificación - Conexión del comprobador de presión VAS 5187

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Conecte el comprobador de presión VAS 5187 como se muestra.

Arranque el motor y déjelo funcionar al ralentí.

Conectar el sistema de diagnóstico, comprobación e información del vehículo VAS 5051 y seleccionar el modo de funcionamiento "Autodiagnóstico del vehículo". A continuación seleccionar el módulo de control del motor con la palabra de dirección "01".

Pulse la función de diagnóstico "08-Leer bloque de valores medidos".

Ingresa al grupo de visualización "2" utilizando el bloque numérico y confirme la entrada con la tecla Q.

Leer la velocidad de ralentí del motor en la zona de visualización 1.

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Aumente la velocidad del motor a 1500 rpm.

Observe la presión indicada en el manómetro. Especificación: mín. 3,5 bar Pulse la tecla <--.

Pulse la función "06-Fin de salida".

Apague el encendido.

Si no se obtiene la especificación:

Reemplace la bomba tándem. Consulte Bomba tándem, extracción e instalación

NOTA:

Después de retirar el comprobador de presión, apriete el tapón a 25 Nm. Reemplace siempre el sello.

Bomba tándem, desmontaje y montaje

PRECAUCIÓN:

¡El combustible y las líneas de combustible en el sistema de combustible pueden calentarse mucho (peligro de quemaduras)!

¡El sistema de combustible también está bajo presión! Antes de abrir el sistema, coloque un paño alrededor de la conexión. Luego, afloje con cuidado la conexión para liberar la presión.

¡Use protección para los ojos y las manos cuando realice cualquier tipo de trabajo de reparación en el sistema de combustible!

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

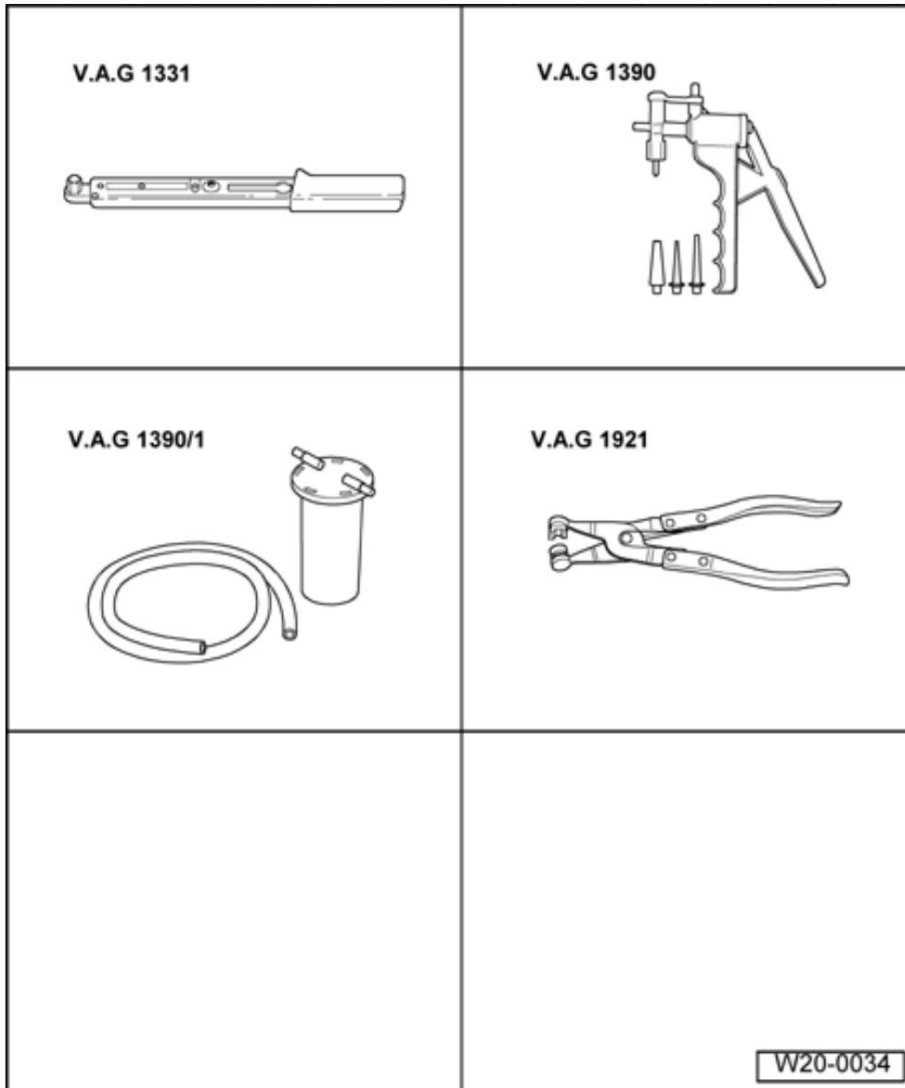


Fig. 164: Herramientas especiales - Bomba tándem, extracción e instalación

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Llave dinamométrica (5...50 Nm) VAG 1331

Bomba de vacío manual VAG 1390

Recipiente de purga VAG 1390/1

Alicates para pinzas de resorte VAG 1921

Quitando

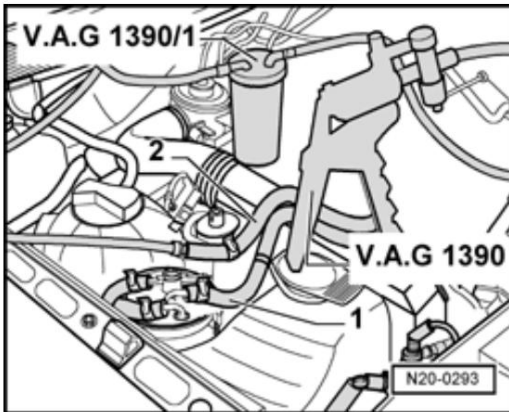


Fig. 165: Identificación de VAG 1390 y VAG 1390/1

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire la manguera de suministro - 1 - (marca blanca) y la manguera de retorno - 2 - (marca azul) del filtro de combustible.

Conecte la bomba de vacío manual VAG 1390 con el recipiente de purga VAG 1390/1 a la manguera de retorno.

Haga funcionar la bomba de vacío manual hasta que no salga más combustible de la manguera de retorno. Asegúrese de que no ingrese combustible a la bomba de vacío manual.

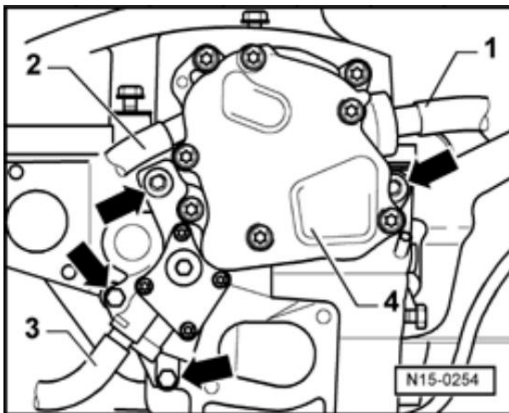


Fig. 166: Identificación de la manguera de vacío, la manguera de suministro y la manguera de retorno

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Retire la manguera de vacío - 1 - del servofreno de la bomba tándem - 4

Retire la manguera de suministro - 2 - (marca blanca) de la bomba tándem - 4

Retire los pernos de fijación - flechas -.

Retire la bomba tándem - 4 - de la culata.

Tire la bomba tándem - 4 - ligeramente hacia arriba, retire la manguera de retorno - 3 - (marca azul) y retire la bomba tándem - 4

Instalación

La instalación se realiza en orden inverso. Al realizar la instalación, tenga en cuenta lo siguiente:

NOTA:

Asegúrese de que el acoplamiento de la bomba tándem esté bien asentado en el árbol de levas.

Reemplace siempre los sellos de la bomba tándem.

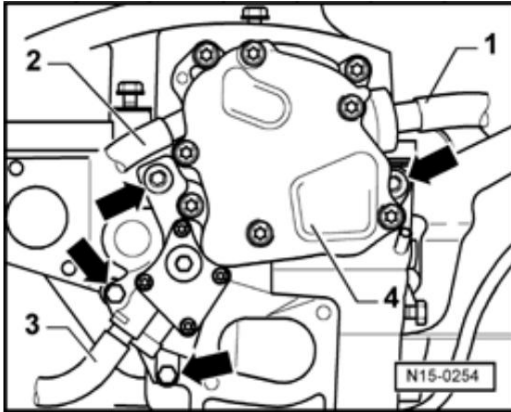


Fig. 167: Identificación de la manguera de vacío, la manguera de suministro y la manguera de retorno

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Conecte la manguera de retorno - 3 - (marca azul) a la conexión de retorno de la bomba tándem.

Instale la bomba tándem y apriete los pernos de fijación superiores a 20 Nm.

Apretar los tornillos de fijación inferiores a 10 Nm.

Conecte la manguera de suministro - 2 - (marca blanca) a la conexión de suministro de la bomba tándem y la manguera de vacío - 1 -

Del servofreno a la bomba tándem - 4

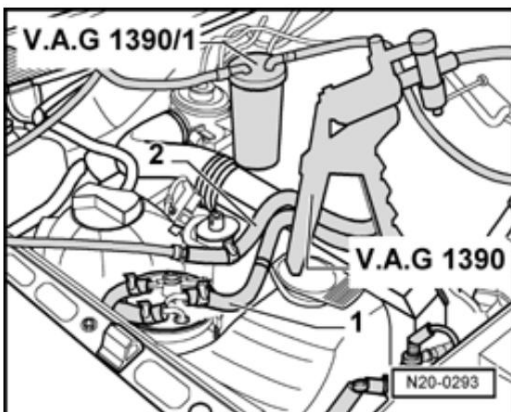


Fig. 168: Identificación de VAG 1390 y VAG 1390/1

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Conecte la manguera de suministro - 1 - (marca blanca) al filtro de combustible.

Conecte la bomba de vacío manual VAG 1390 con el recipiente de purga VAG 1390/1 a la manguera de retorno - 2 - (marca azul) del filtro de combustible.

Haga funcionar la bomba de vacío manual hasta que salga combustible por la manguera de retorno. Asegúrese de que no entre combustible en la bomba de vacío manual.

Conecte la manguera de retorno - 2 - (marca azul) al filtro de combustible.

21 - TURBOCOMPRESOR, CARGADOR G

SISTEMA DE AIRE DE CARGA CON TURBOCOMPRESOR

Precauciones de seguridad

PRECAUCIÓN: Al realizar cualquier trabajo de reparación, especialmente en el compartimiento del motor, preste Atención a lo siguiente debido a las condiciones de hacinamiento:

Coloque todas las distintas líneas (por ejemplo, de combustible, hidráulica, sistema EVAP, refrigerante, líquido de frenos y vacío) y el cableado eléctrico en sus posiciones originales.

Asegúrese de que haya suficiente espacio libre para todos los componentes móviles o calientes.

Tenga en cuenta lo siguiente si se requieren instrumentos de prueba y medición durante una prueba de conducción:

Los instrumentos de prueba y medición deben estar asegurados al asiento trasero y ser operados por una segunda persona desde esta ubicación.

Si se utilizan instrumentos de prueba y medición desde el asiento del pasajero delantero y el vehículo se ve involucrado en un accidente, existe la posibilidad de que la persona sentada en ese asiento sufra lesiones graves cuando se active el airbag.

Reglas de limpieza

Al trabajar en el turbocompresor de gases de escape, preste especial atención a las siguientes reglas de limpieza:

Limpie completamente todas las uniones y áreas adyacentes antes de desconectar.

Coloque las piezas extraídas sobre una superficie limpia y cúbralas. ¡No utilice paños esponjosos!

Cubra cuidadosamente los componentes abiertos o sélloselos si las reparaciones no se pueden realizar inmediatamente.

Instale únicamente componentes limpios: desembale las piezas de repuesto únicamente inmediatamente antes de la instalación. No utilice piezas que no hayan sido almacenadas en su embalaje (por ejemplo, en cajas de herramientas, etc.).

Los embalajes de transporte y de protección existentes, así como las tapas de sellado, solo deben retirarse inmediatamente antes de la instalación.

Al realizar reparaciones, retire el aceite de las conexiones y de los extremos de las mangueras.

Cuando el sistema esté abierto: No trabaje con aire comprimido si puede evitarlo. No mueva el vehículo a menos que sea absolutamente necesario.

Conexiones de manguera con acoplamientos de conector

NOTA:

Todas las conexiones de las mangueras del sistema de aire de sobrealimentación están aseguradas mediante abrazaderas de resorte o acoplamientos de conexión. Compruebe siempre los siguientes puntos con los acoplamientos de conexión:

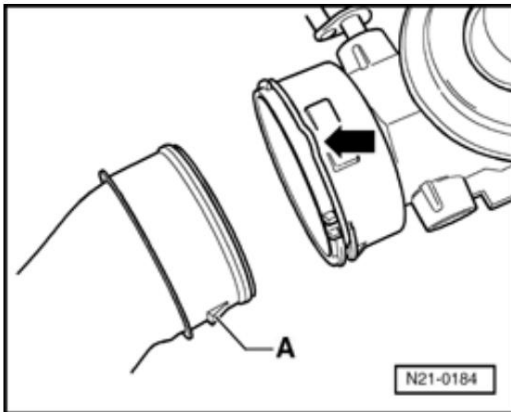


Fig. 169: Identificación del clip de bloqueo

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Suelte la conexión tirando del clip de bloqueo (flecha).

Manguera/línea separada sin herramientas auxiliares.

Al realizar el montaje, asegúrese de que las pestañas de retención - A - estén bien encajadas.

Turbocompresor con accesorios, desmontaje y montaje

Notas de instalación

Respete las precauciones de seguridad. Consulte Precauciones de seguridad.

Respete las normas de limpieza. Consulte Normas de limpieza.

NOTA:

Todas las conexiones de manguera están aseguradas mediante clips.

El sistema de aire de carga debe estar libre de fugas.

No instale conexiones de mangueras con lubricante que contenga aceite.

Para el montaje utilizar agente lubricante (agua sin aditivo) si es necesario.

No utilice agentes lubricantes que contengan aceite.

Al realizar reparaciones, retire el aceite de las conexiones y de los extremos de las mangueras.

Antes de conectar la línea de suministro de aceite, llene el turbocompresor en la conexión con aceite de motor.

Después de instalar el turbocompresor, haga funcionar el motor al ralentí durante aproximadamente 1 minuto, sin acelerar. Esto garantiza que el turbocompresor esté adecuadamente lubricado.

Reemplace las tuercas autoblocantes.

Componentes del turbocompresor, descripción general del conjunto

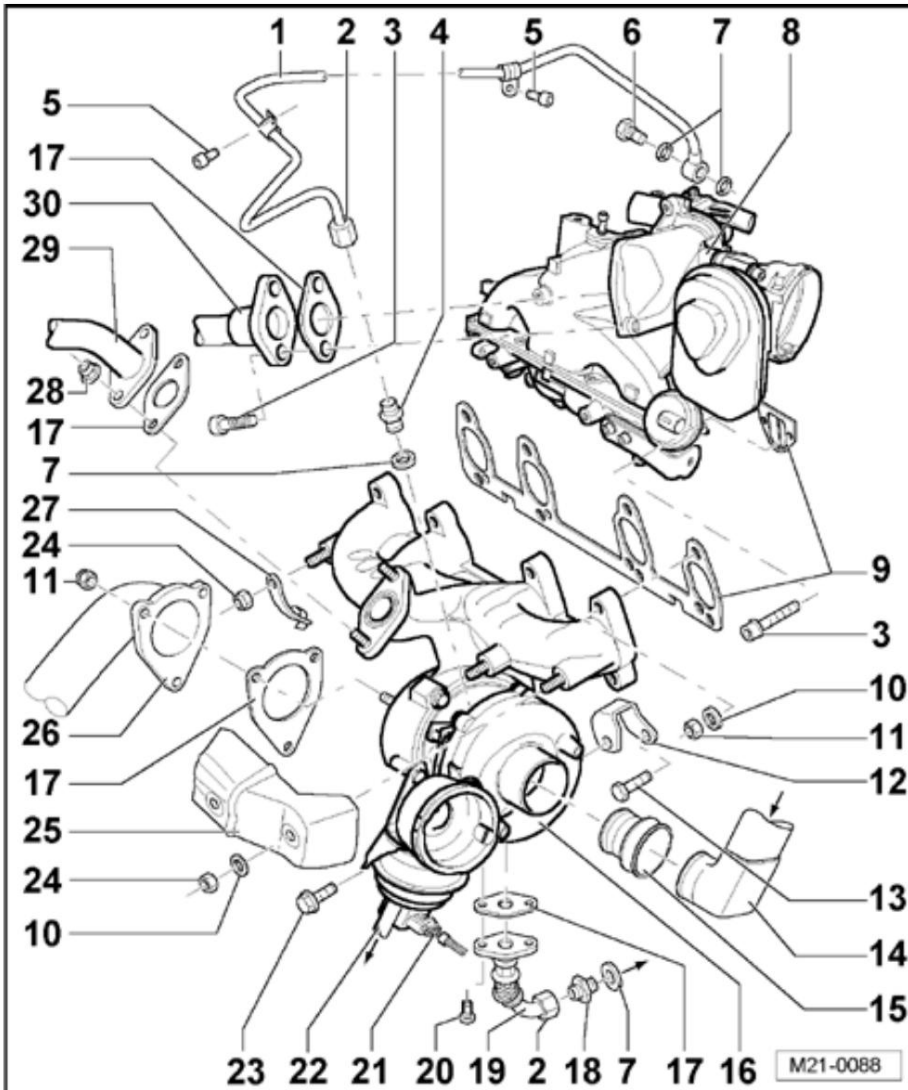


Fig. 170: Vista en despiece de los componentes del turbocompresor

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Línea de suministro de aceite

Llene la conexión con aceite de motor antes de conectar la línea de suministro de aceite.

Desmontaje e instalación

2 - Tuerca de unión

3-22 Nm

4 - Unión 30 Nm

Reemplazar

Cubra las roscas y la superficie de asiento de la cabeza del perno con G 052 112 A3

Llene la conexión con aceite de motor antes de conectar la línea de suministro de aceite.

5 - Perno

6 - Perno de banjo

7 - Sello

Reemplazar

8 - Colector de admisión

9 - Sello

Reemplazar

Tenga en cuenta la posición de instalación

10 - Lavadora

11-25 Nm

Reemplazar

12 - Soporte

Entre el turbocompresor y el bloque de cilindros

13 - 40 Nm

Primero apriete todos los tornillos con la mano.

14 - Tubo de conexión

Filtro de aire/turbocompresor de escape.

15 - Pieza de transición

16 - Turbocompresor

Solo se puede reemplazar con colector de escape. Para quitar

el turbocompresor de escape, desconecte el eje derecho de la transmisión: Consulte 40 SUSPENSIÓN DELANTERA.

17 - Sello

Reemplazar

18 - Unión 40 Nm

19 - Línea de retorno de aceite

Al bloque de cilindros

20 - 17 Nm

21 - Conector

Sensor de posición de álabes del turbocompresor (TC) -G500-

22 - Manguera de vacío

A la válvula reguladora de derivación de Wastegate -N75-

Diagrama de conexión de la manguera de vacío. Consulte el [diagrama de conexión de la manguera de vacío](#)

23 - 20 Nm

Primero apriete todos los tornillos con la mano.

24 - 20 Nm

Reemplazar

25 - Escudo térmico

26 - Tubo de escape delantero

27 - Soporte

Antes de instalar una línea de suministro de aceite segura

28 - 22 Nm

Reemplazar

29 - Tubo de conexión

Al enfriador de recirculación de gases de escape

30 - Tubo de conexión

Del enfriador de recirculación de gases de escape

Componentes de refrigeración del aire de carga, extracción e instalación

Respete las precauciones de seguridad. Consulte [Precauciones de seguridad](#).

Respete las normas de limpieza. Consulte [Normas de limpieza](#).

NOTA:

Todas las conexiones de manguera están aseguradas mediante clips.

El sistema de aire de carga debe estar libre de fugas.

No instale conexiones de mangueras con lubricante que contenga aceite.

Para el montaje utilizar agente lubricante (agua sin aditivo) si es necesario.

No utilice agentes lubricantes que contengan aceite.

Al realizar reparaciones, retire el aceite de las conexiones y de los extremos de las mangueras.

Componentes de refrigeración del aire de carga, descripción general del conjunto

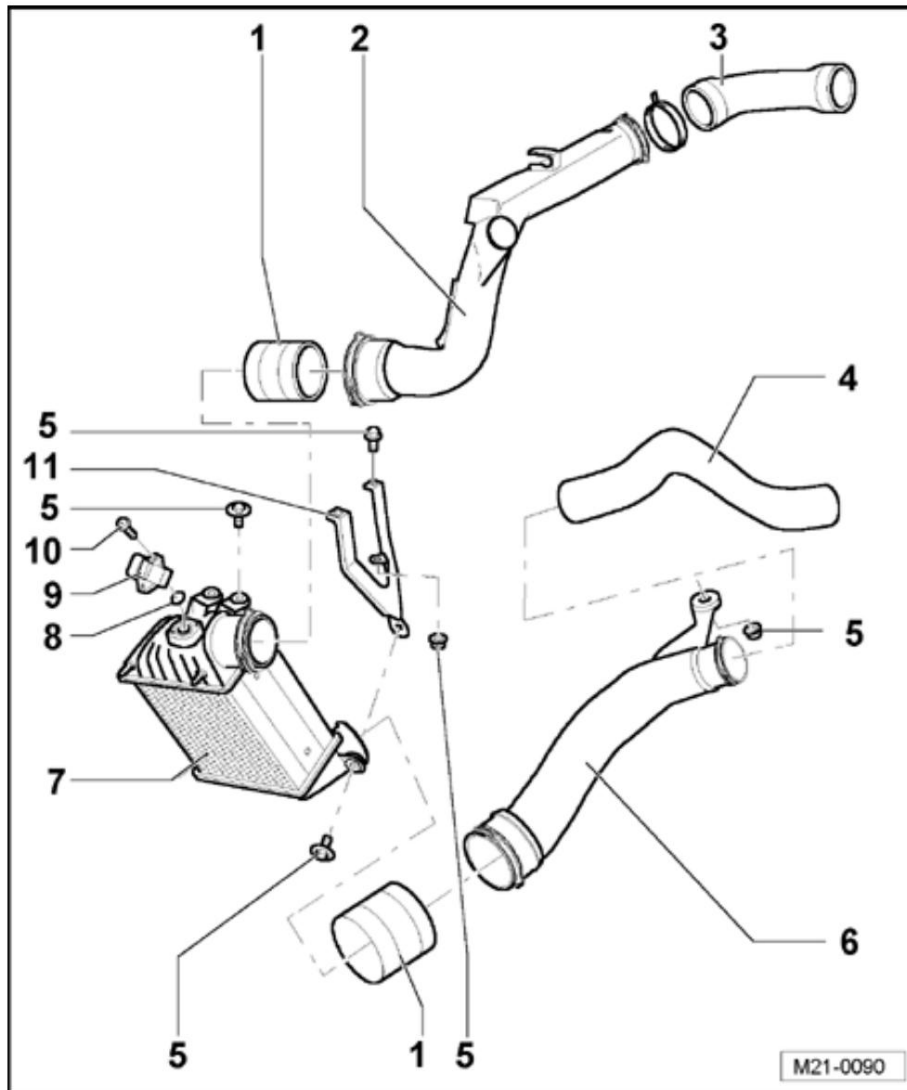


Fig. 171: Vista en despiece: componentes de refrigeración del aire de carga

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

1 - Manguera de conexión

2 - Tubo de conexión

3 - Manguera de conexión

Tubo de conexión/racor de entrada

4 - Manguera de conexión

Tubo de aire de carga/turbocompresor de escape

5-10 Nm

6 - Tubo de aire de carga

7 - Enfriador de aire de carga

8 - Junta tórica

Reemplazar si está dañado

9 - Sensor de presión absoluta del colector (MAP) -G71- con sensor de temperatura del aire de admisión (IAT) -G72-

10 - 5 Nm

11 - Soporte

Diagrama de conexión de la manguera de vacío

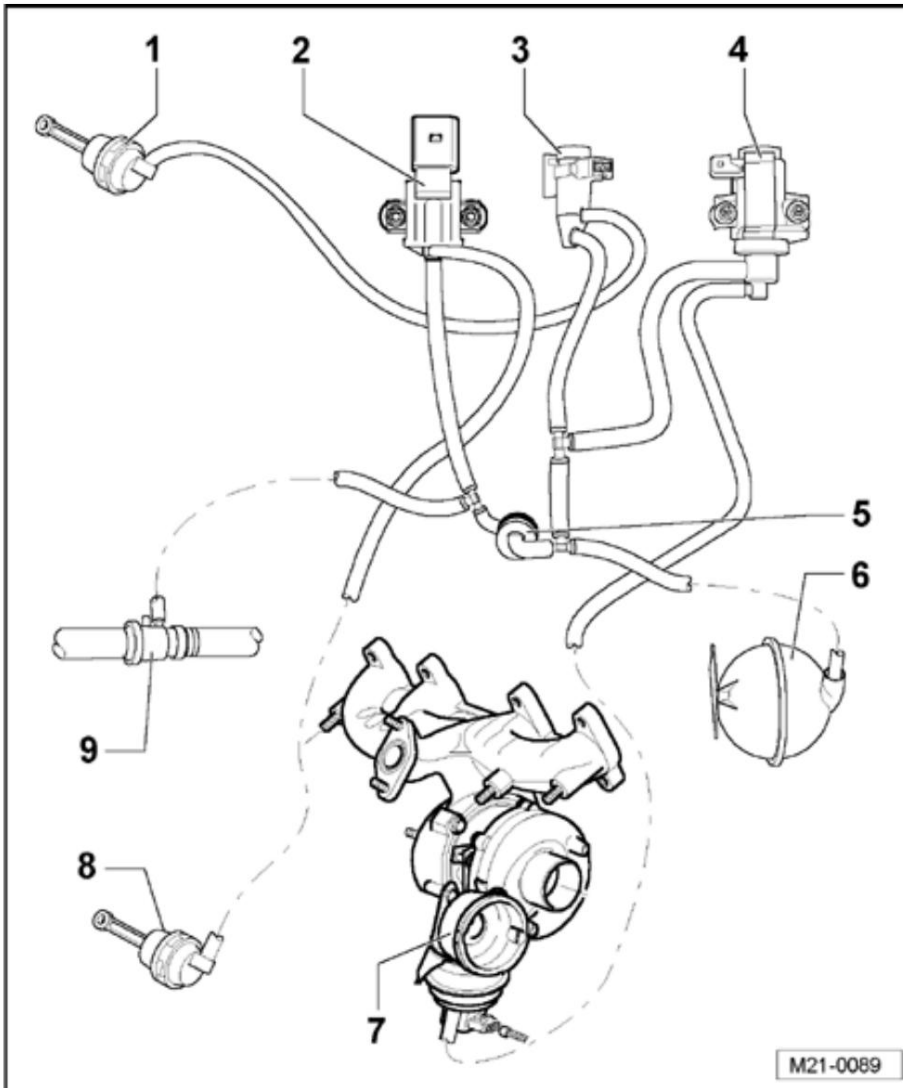


Fig. 172: Diagrama de conexión de la manguera de vacío

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Unidad de vacío

Para cambio de recirculación de gases de escape

2 - Válvula de control del corredor del colector de admisión (IMRC) -N316-

Para colector de admisión variable

3 - Válvula de conmutación del enfriador de recirculación de gases de escape (EGR) -N345-

4 - Válvula reguladora de derivación de la válvula de descarga -N75-

5 - Válvula antirretorno

6 - Depósito de vacío

7 - Unidad de vacío

Con sensor de posición de álabes del turbocompresor (TC) -G500-.

Para el control de la presión de

carga. Parte integral del turbocompresor; no se puede reemplazar.

8 - Unidad de vacío

Para válvula de control del corredor del colector de admisión

9 - Conexión de vacío

Entre bomba tándem y servofreno

23 - INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE DIESEL

SISTEMA DE INYECCIÓN DIRECTA DIESEL, MANTENIMIENTO

Sistema de inyección directa diésel, mantenimiento

El módulo de control del sistema de inyección directa diésel está equipado con una memoria de averías. La memoria de averías debe leerse antes y después de realizar reparaciones o ajustes. Consulte Memoria de averías del módulo de control del motor, lectura y borrado

Precauciones de seguridad. Consulte Precauciones de seguridad.

Normas de limpieza. Consultar Normas de limpieza.

Precauciones de seguridad

PRECAUCIÓN: Al realizar cualquier trabajo de reparación, especialmente en el compartimiento del motor, preste

Atención a lo siguiente debido a las condiciones de hacinamiento:

Coloque todas las distintas líneas (por ejemplo, de combustible, hidráulica, sistema EVAP, refrigerante, líquido de frenos y vacío) y el cableado eléctrico en sus posiciones originales.

Asegúrese de que haya suficiente espacio libre para todos los componentes móviles o calientes.

Para evitar lesiones a personas y/o daños al sistema de inyección y bujías incandescentes, tenga en cuenta lo siguiente:

El encendido debe estar apagado antes de conectar o desconectar el cableado del sistema de inyección o de bujías incandescentes o los cables del probador.

Si se debe girar el motor a la velocidad de arranque, sin arrancarlo, por ejemplo, al comprobar la compresión, desconecte

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Conector del inyector unitario en la culata.

Antes de desconectar la batería, obtenga el código de radio para radios con codificación antirrobo.

Desconecte y conecte la batería únicamente cuando el encendido esté apagado, de lo contrario el módulo de control del sistema de inyección directa diésel podría dañarse.

Tenga en cuenta lo siguiente si se requieren instrumentos de prueba y medición durante una prueba de conducción:

Los instrumentos de prueba y medición deben estar asegurados al asiento trasero y ser operados por una segunda persona desde esta ubicación.

Si se utilizan instrumentos de prueba y medición desde el asiento del pasajero delantero y el vehículo se ve involucrado en un accidente, existe la posibilidad de que la persona sentada en ese asiento sufra lesiones graves cuando se active el airbag.

Reglas de limpieza

Al trabajar en el sistema de suministro/inyección de combustible, preste especial atención a las siguientes "6 reglas":

Limpie completamente todas las uniones y áreas adyacentes antes de desconectar.

Coloque las piezas extraídas sobre una superficie limpia y cúbralas. ¡No utilice paños esponjosos!

Cubra cuidadosamente los componentes abiertos o séllelos si las reparaciones no se pueden realizar inmediatamente.

Instale únicamente componentes limpios: desembale las piezas de repuesto únicamente inmediatamente antes de la instalación. No utilice piezas que no hayan sido almacenadas en su embalaje (por ejemplo, en cajas de herramientas, etc.).

Cuando el sistema esté abierto: No trabaje con aire comprimido si puede evitarlo. No mueva el vehículo a menos que sea absolutamente necesario.

Asegúrese también de que el combustible diésel no entre en contacto con las mangueras del refrigerante. Si es necesario, limpie las mangueras inmediatamente. Las mangueras afectadas deben reemplazarse.

Descripción general de la ubicación de los componentes del sistema de inyección directa diésel

Los componentes A a D no se muestran en la ilustración.

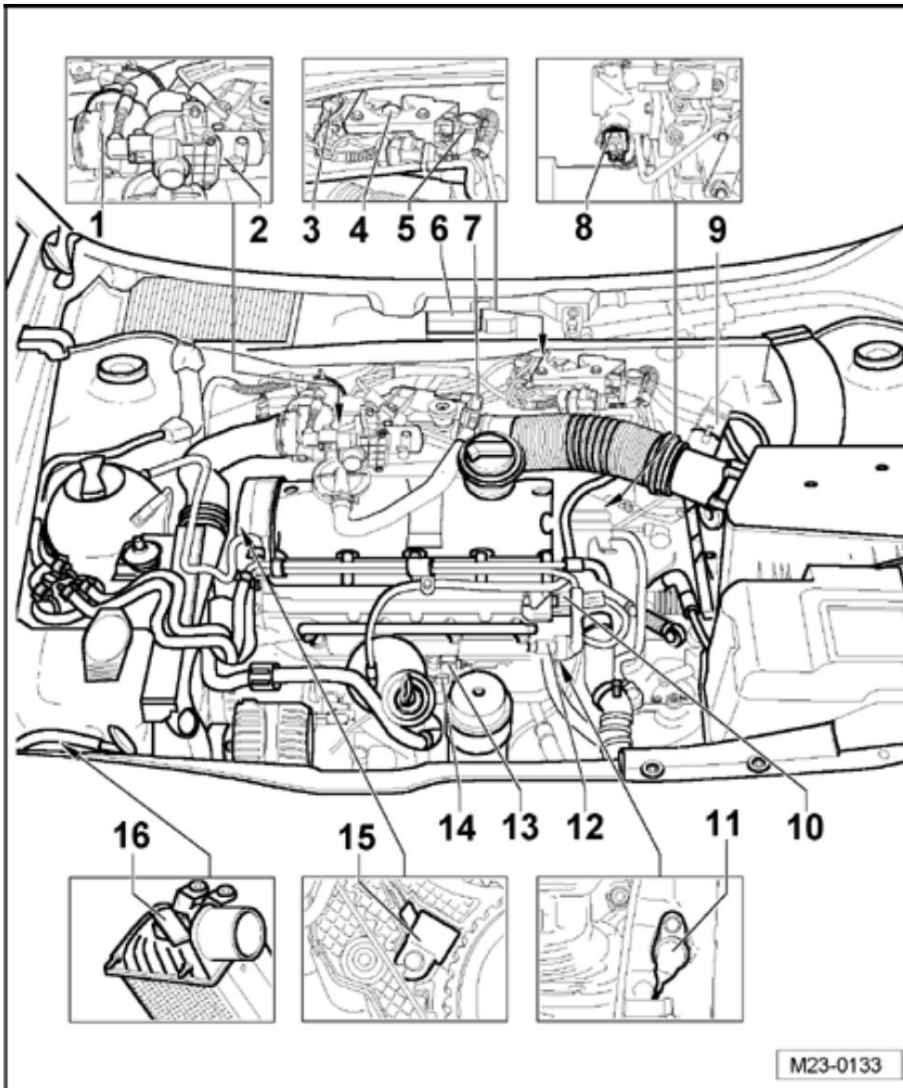


Fig. 173: Ubicación de los componentes - Sistema de inyección directa diésel

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

A - Interruptor del pedal de freno -F47-

En el espacio para los pies, en el pedal del freno

B - Interruptor de luz de freno -F-

En el espacio para los pies, en el pedal del freno

C - Sensor de posición del acelerador (TP) -G79-

En el espacio para los pies, pisando el acelerador

D - Interruptor de la válvula de purga de vacío del embrague -F36-

En el espacio para los pies, sobre el pedal del embrague

1 - Aleta del colector de admisión variable

Con motor para trampa de admisión -V157-

2 - Electroválvula reguladora de vacío EGR -N18-

3 - Válvula de control del corredor del colector de admisión (IMRC) -N316-

4 - Válvula de conmutación del enfriador de recirculación de gases de escape (EGR) -N345-

5 - Válvula reguladora de derivación de la válvula de descarga -N75-

6 - Módulo de control del motor (ECM) de inyección directa de combustible diésel (DFI) -J248-

Con sensor de presión barométrica (BARO) -F96-

Para reemplazarlo, consulte Módulo de control del motor.

7 - Elemento calefactor de ventilación positiva del cárter (PCV) -N79-

8 - Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT) -G62-

Para módulo de control del motor con

sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT) -G2-

Si es necesario, libere la presión en el sistema de enfriamiento antes de retirarlo.

9 - Sensor de flujo de masa de aire (MAF) -G70-

10 - Conector

Para inyector unitario (-N240-...-N243-)

11 - Sensor de velocidad del motor (RPM) -G28-

12 - Sensor de temperatura del combustible -G81-

13 - Conector

Para sensor de posición del árbol de levas (CMP) -G40-

14 - Conector

Para el sensor de velocidad del motor (RPM) -G28-

15 - Sensor de posición del árbol de levas (CMP) -G40-

16 - Sensor de presión absoluta del colector (MAP) -G71- con sensor de temperatura del aire de admisión (IAT) -G72-

Colector de admisión, mantenimiento

El colector de admisión variable cambia en función de las revoluciones del motor y de la posición del acelerador.

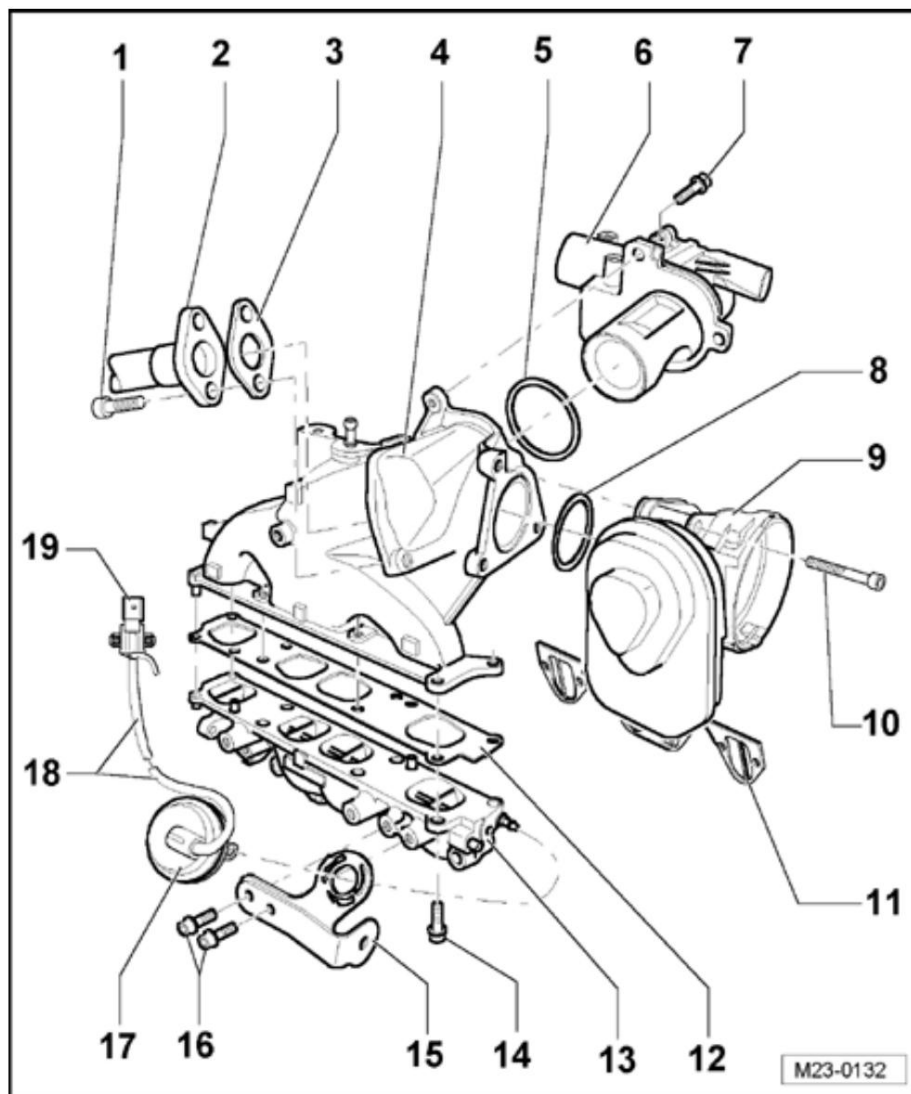


Fig. 174: Vista en despiece del colector de admisión

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - 22 Nm

2 - Tubo de conexión

Del enfriador de recirculación de gases de escape. Consulte Componentes del sistema de recirculación de gases de escape, descripción general del conjunto

3 - Sello

Reemplazar

4 - Colector de admisión - parte superior

5 - Junta tórica

Reemplazar

6 - Válvula reguladora de vacío EGR -N121-

7-10 Nm

8 - Junta tórica

Reemplazar

9 - Aleta del colector de admisión variable

Con motor para trampilla de admisión -V157-.

10 - 10 Nm

11 - Sello

Reemplazar

12 - Sello

Reemplazar

13 - Colector de admisión - parte inferior

Con eje de cambio

14 - 10 Nm

15 - Soporte

16 - 10 Nm

17 - Elemento de control de la unidad de vacío

18 - Manguera de vacío

19 - Válvula de control del corredor del colector de admisión (IMRC) -N316-

Diagrama de conexión de la manguera de vacío. Consulte el [diagrama de conexión de la manguera de vacío](#)

Inyector unitario, mantenimiento

Respete las normas de limpieza. Consulte [Normas de limpieza](#)

Reemplace siempre los sellos y las juntas tóricas

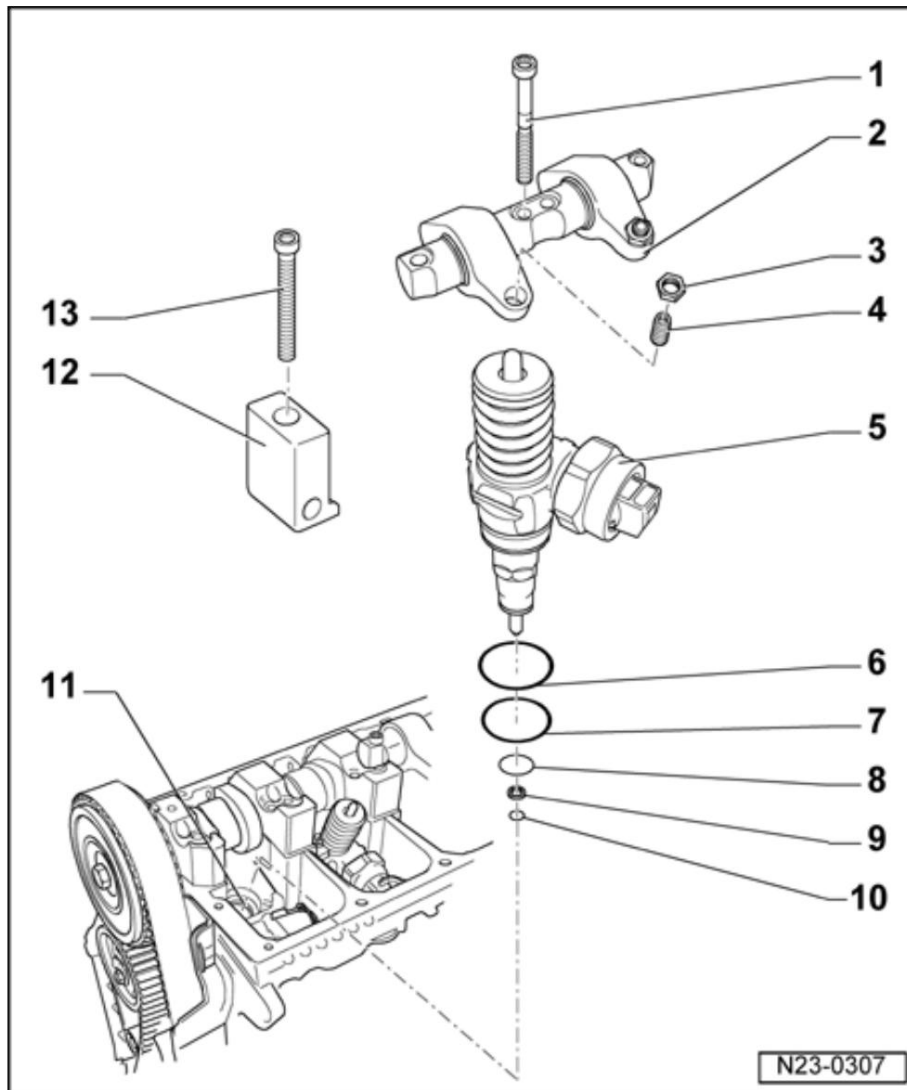


Fig. 175: Vista en despiece del inyector unitario

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - 20 Nm más 14 vueltas adicionales (90°)

Reemplace

la secuencia de notas al aflojar y apretar. Consulte [Inyector unitario, extracción e instalación](#), [Inyector unitario, extracción e instalación](#)

2 - Eje del balancín

Con balancín

Desmontaje y montaje. Consulte Inyector unitario, desmontaje y montaje, Inyector unitario, desmontaje y montaje

3 - Tuerca de seguridad, 30 Nm

4 - Tornillo de ajuste

Reemplace si hay signos de desgaste al instalar un nuevo inyector unitario

Ajuste, consulte Inyector unitario, extracción e instalación. Inyector unitario, extracción e instalación

5 - Inyector unitario

Inspeccione el pasador de bola para detectar signos de desgaste,

reemplácelo si es necesario. Extracción e instalación. Consulte Inyector unitario, extracción e instalación.

6 - Junta tórica

Para reemplazar, consulte Juntas tóricas para inyectores unitarios, extracción e instalación.

7 - Junta tórica

Para reemplazar, consulte Juntas tóricas para inyectores unitarios, extracción e instalación.

8 - Junta tórica

Para reemplazar, consulte Juntas tóricas para inyectores unitarios, extracción e instalación.

9 - Junta de aislamiento térmico

Reemplazar

10 - Anillo de seguridad

11 - Culata

12 - Bloque tensor

13 - 12 Nm más 34 vueltas adicionales (270°)

Reemplazar

Juntas tóricas para inyectores unitarios, extracción e instalación

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

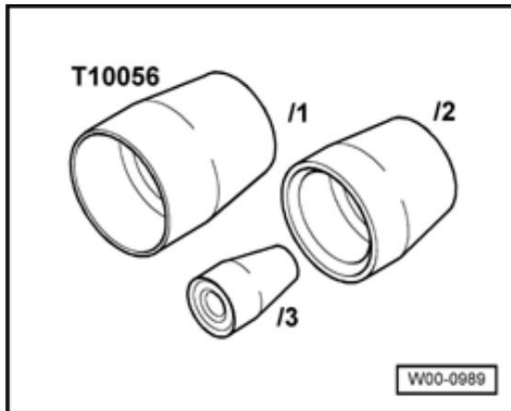


Fig. 176: Herramienta especial - Manguitos de montaje T10056

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Manguitos de montaje T10056

Quitando

Retire el inyector unitario. Consulte Inyector unitario, extracción e instalación.

Retire con mucho cuidado las juntas tóricas viejas del inyector unitario.

NOTA:

Asegúrese de que el asiento de las juntas tóricas no contenga rebabas.

Instalación

NOTA:

Utilice siempre los manguitos de montaje para instalar las juntas tóricas. Existe el peligro de dañar las juntas tóricas si no se utilizan los manguitos.

Se han introducido gradualmente juntas tóricas sin marcas de color. Asegúrese de que las juntas tóricas estén correctamente asignadas a sus ranuras respectivas: el tamaño de las juntas tóricas disminuye hacia la boquilla.

Evite que las juntas tóricas giren al colocarlas. Las juntas tóricas no deben torcerse cuando se colocan en el inyector unitario.

Retire el asiento del protector térmico junto con el clip de fijación.

Limpie con mucho cuidado las superficies de asiento de las juntas tóricas en el inyector unitario.

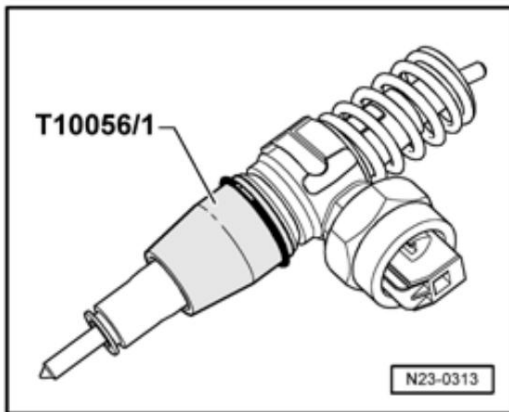


Fig. 177: Identificación del manguito de montaje T10056/1

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Deslice el manguito de montaje T10056/1 sobre el tope del inyector unitario.

Deslice con cuidado la junta tórica superior, más gruesa, sobre el manguito de ensamblaje y dentro del asiento del inyector unitario.

Retire el manguito de montaje.

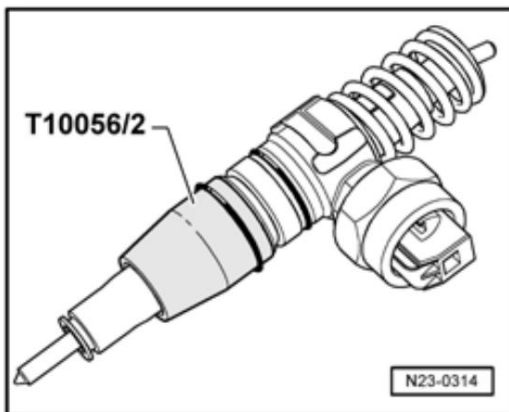


Fig. 178: Identificación del manguito de montaje T10056/2

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Deslice el manguito de montaje T10056/2 sobre el tope del inyector unitario.

Deslice con cuidado la junta tórica más delgada del medio sobre el manguito de ensamblaje y dentro del asiento del inyector unitario.

Retire el manguito de montaje.

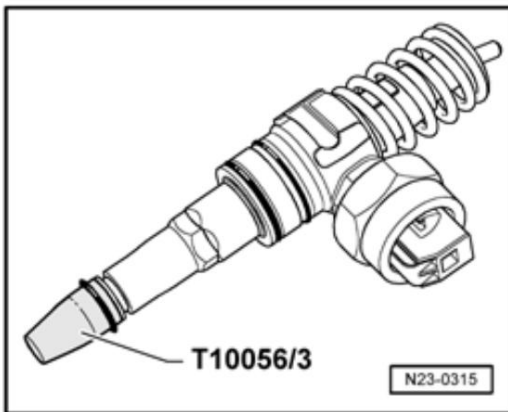


Fig. 179: Identificación del manguito de montaje T10056/3

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Deslice el manguito de montaje T10056/3 sobre el tope del inyector unitario.

Deslice con cuidado la junta tórica inferior sobre el manguito de ensamblaje y dentro del asiento del inyector unitario.

Retire el manguito de montaje.

Instale el nuevo sello del protector térmico junto con el anillo de retención.

Instalar el inyector unitario. Consulte Inyector unitario, extracción e instalación.

Inyector unitario, extracción e instalación

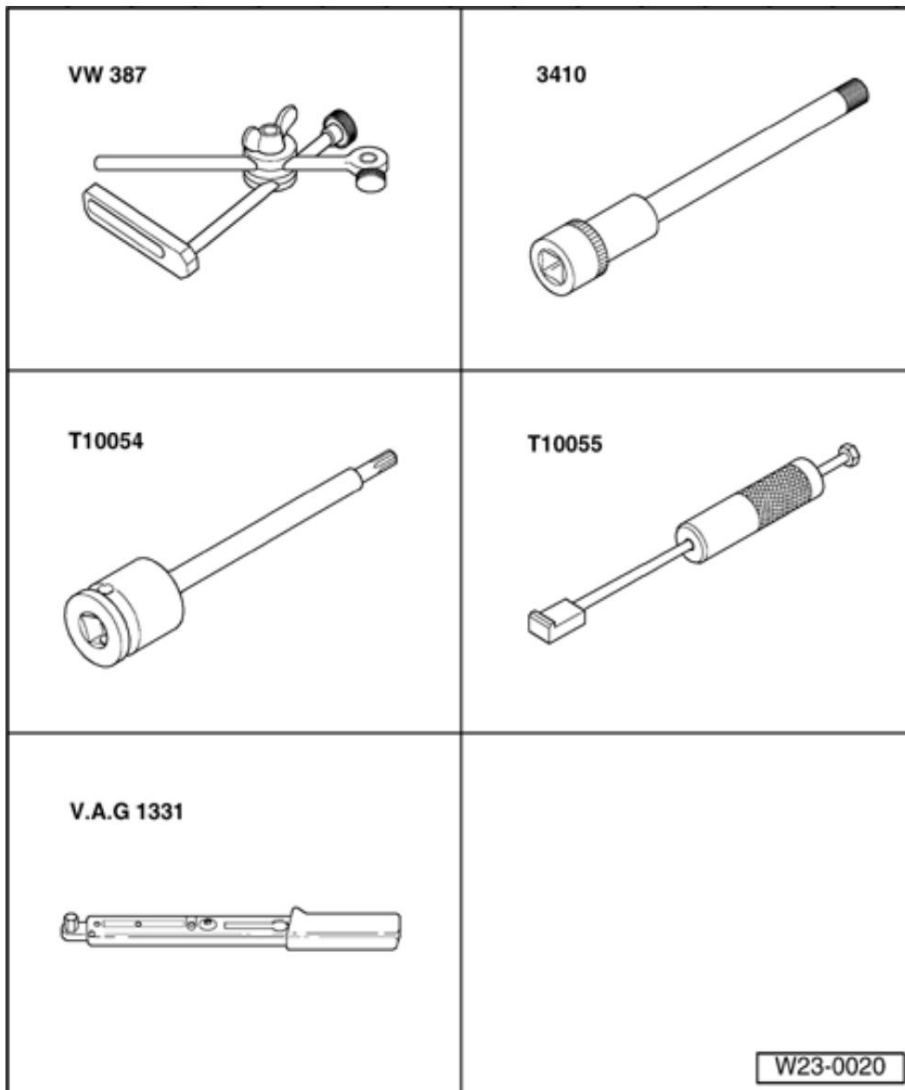


Fig. 180: Herramientas especiales - Inyector unitario, extracción e instalación

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Soporte universal para reloj comparador VW 387

Zócalo 3410

Zócalo T10054

Extractor T10055

Llave dinamométrica (5...50 Nm) VAG 1331 Reloj comparador

Grasa G 000 100

Quitando

Retire la protección superior de la correa dentada. Consulte Correas dentadas, extracción, instalación y tensado y

Tapa de la culata, consulte Tapa de la culata, extracción e instalación.

Gire el cigüeñal hasta que el par de lóbulos de leva apunte hacia arriba para el inyector unitario que se va a quitar.

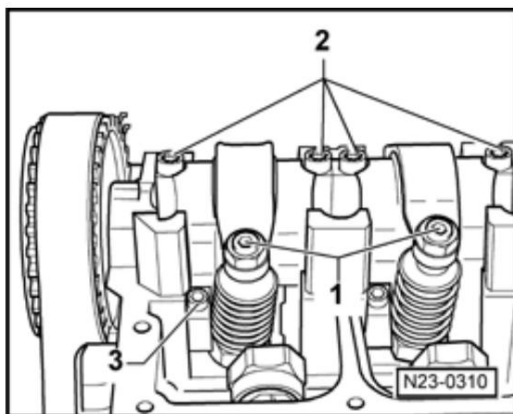


Fig. 181: Identificación de tuercas de seguridad y pernos de seguridad

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Afloje la tuerca de seguridad del tornillo de ajuste - 1 - y desatornillelo hasta que el balancín correspondiente descanse contra el resorte del émbolo del inyector unitario.

Retire los pernos de fijación del balancín - 2 - (de afuera hacia adentro) con el dado 3410 y quite el eje del balancín.

Retire los pernos de fijación del bloque tensor - 3 - con el zócalo T10054 y retire el bloque tensor.

Saque el conector del inyector unitario con un destornillador. Sostenga el lado opuesto del conector con una ligera presión con los dedos para evitar que se incline.

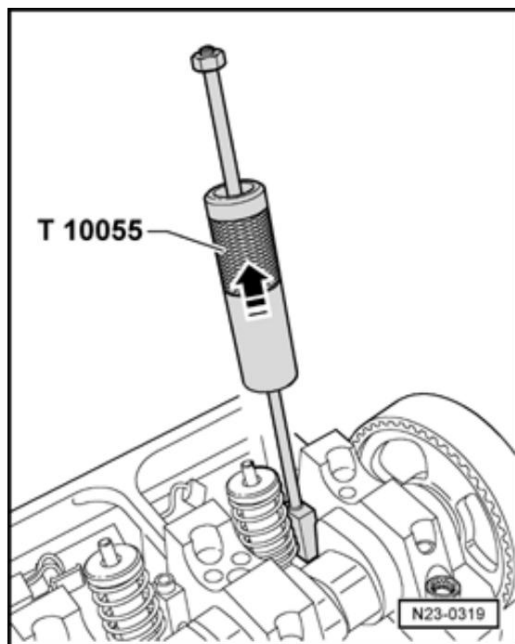


Fig. 182: Identificación del extractor de asiento T10055

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Coloque el extractor en la ranura ubicada en el costado del inyector unitario en lugar del bloque tensor.

Extraiga el inyector unitario del asiento de la culata con golpes suaves.

Instalación

NOTA:

Si se instala un nuevo inyector unitario, también se debe reemplazar el tornillo de ajuste apropiado en el balancín.

Cada vez que se realice un trabajo que requiera ajustar el inyector unitario, se deben limpiar el tornillo de ajuste del balancín y también el pasador esférico del inyector unitario y verificar que no presenten signos de desgaste. Si el desgaste es evidente, se deben reemplazar el pasador esférico y el tornillo de ajuste.

Los inyectores unitarios nuevos se suministran con juntas tóricas y sello de protección térmica.

Reemplace el sello del protector térmico y las juntas tóricas si se reutiliza el inyector unitario antiguo. Consulte Juntas tóricas para inyector unitario, extracción e instalación.

Verifique que las tres juntas tóricas, el sello del protector térmico y el anillo de retención estén colocados correctamente antes de instalar el inyector unitario.

NOTA:

Los sellos no deben estar torcidos.

Coloque los sellos de aceite y coloque el inyector unitario en la culata con mucho cuidado.

Empuje el inyector unitario de manera uniforme dentro de la culata hasta su tope.

Instale el bloque tensor en la ranura en el costado del inyector unitario.

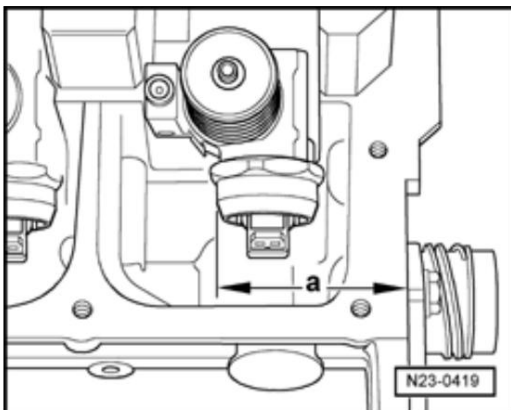
NOTA:

Si el inyector unitario no está en ángulo recto con respecto al bloque tensor, el perno de fijación puede aflojarse y esto puede dañar el inyector unitario o la culata.

Alinee el inyector unitario de la siguiente manera:

Atornille el nuevo perno de seguridad en el bloque tensor hasta que el inyector unitario aún pueda girarse fácilmente.

Alinee el inyector unitario en ángulo recto con las tapas de los cojinetes del árbol de levas.



Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Fig. 183: Identificación de la dimensión "a"

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Compruebe la dimensión "a" desde el borde exterior de la culata hasta el borde redondeado del inyector unitario con un calibre vernier (rango de medición: mín. 400 mm).

Cilindro 1	"a"
	333,0 ± 0,8 mm
2	245,0 ± 0,8 mm
3	153,6 ± 0,8 mm
4	65,6 ± 0,8 mm

Si es necesario, vuelva a alinear el inyector unitario.

Apriete los pernos de fijación de la siguiente manera:

Apretar los tornillos a 12 Nm y girar 270

34 más (el giro adicional se puede realizar en varias etapas).

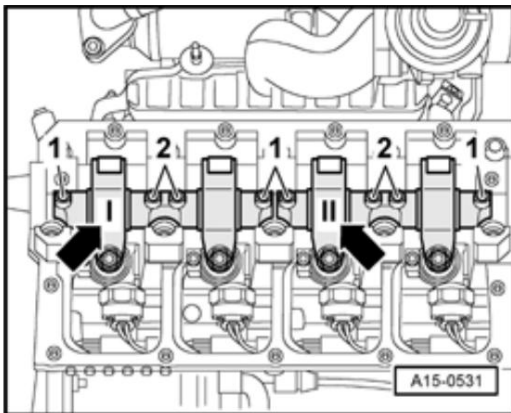


Fig. 184: Marca de identificación en los ejes de los balancines

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Instalar el eje del balancín y apretar los nuevos pernos de fijación de la siguiente

manera: primero apretar los pernos interiores - 2 - y luego los pernos exteriores - 1 - con la mano. Luego, usando la misma secuencia, apretar a 20 Nm y girar 90° (14) más.

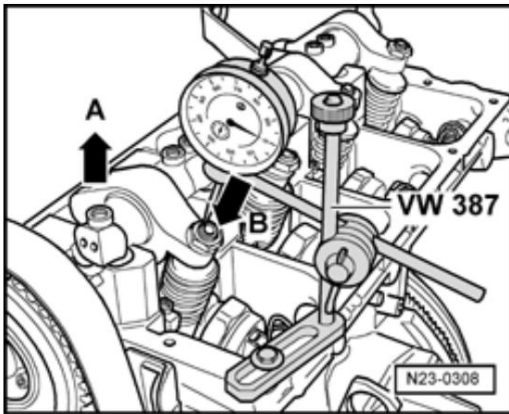


Fig. 185: Identificación de la herramienta especial VW 387

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Monte el comparador en el tornillo de ajuste del inyector unitario como se muestra.

Gire el cigüeñal en la dirección de rotación del motor hasta que el rodillo del balancín esté posicionado en el pico del lóbulo de la leva de transmisión, el lado del rodillo - flecha A - esté posicionado en el punto más alto y el comparador de cuadrante - flecha B - esté posicionado en el punto más bajo.

Retire el comparador.

Gire el tornillo de ajuste hacia adentro en el balancín hasta sentir una resistencia firme (inyector unitario posicionado en el tope límite).

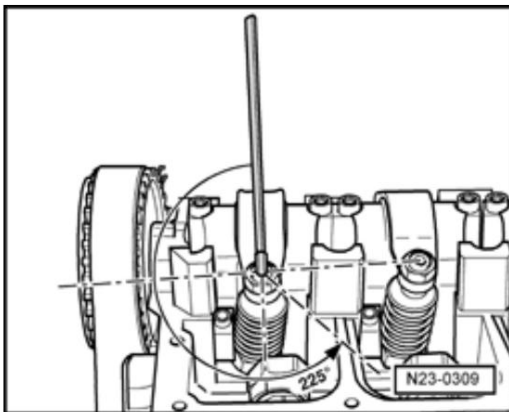


Fig. 186: Tornillo de ajuste 225°

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Gire el tornillo de ajuste 225° hacia atrás hasta el tope.

Mantenga el tornillo de ajuste en esta posición y apriete la contratuerca a 30 Nm.

Conecte el conector del inyector unitario e instale la tapa de la culata. Consulte Tapa de la culata, extracción e instalación y protección de la correa dentada; consulte Correas dentadas, extracción, instalación y tensado.

SEÑALES ADICIONALES, COMPROBACIÓN

Señal de RPM, comprobación

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Función

La señal de velocidad del motor (RPM) se emite a través del contacto 27 en el módulo de control del motor. La señal es necesaria, entre otros, para el módulo de control de la transmisión automática para calcular los puntos de cambio de marcha y para el cuentarrevoluciones en el cuadro de instrumentos.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Caja de pruebas VAG 1598/31

Juego de adaptadores VAG 1594

Multímetro VAG 1526 o Multímetro VAG 1715

Diagrama de cableado

Secuencia de trabajo

Apague el encendido.

Retire los brazos del limpiaparabrisas y la tapa de la cámara de distribución: --> Equipo eléctrico - Grupo de reparación 92.

Desbloquee y separe el conector en el módulo de control del motor.

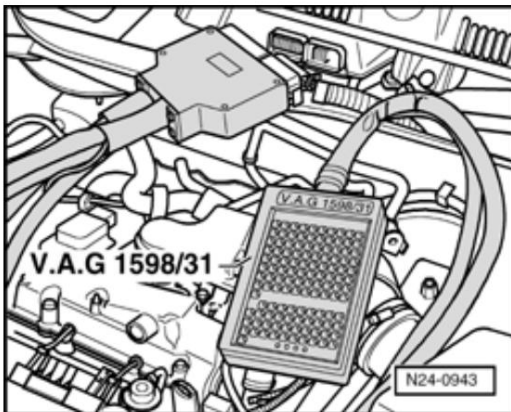


Fig. 187: Identificación de la herramienta especial VAG 1598/31

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Conecte la caja de prueba VAG 1598/31 al arnés de cableado del módulo de control.

Verifique el cableado entre el zócalo 27 de la caja de prueba y el grupo de instrumentos para detectar si hay un circuito abierto o un cortocircuito, consultando el diagrama de cableado. Resistencia del cable: máx. 1,5 ohmios Diagramas de cableado eléctrico, localización de componentes para la solución de problemas

MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR

Módulo de control del motor, extracción e instalación

Lea primero la identificación del módulo de control y, por lo tanto, la codificación del módulo de control instalado antes de retirarlo. Consulte Memoria de fallas del módulo de control del motor, lectura y borrado; Módulo de control del motor, lectura y borrado de la memoria de fallas.

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Quitando

Apague el encendido.

Retire los brazos del limpiaparabrisas y la cubierta de la cámara de distribución: Consulte [92 SISTEMA DE LIMPIAPARABRISAS Y LAVAPARABRISAS](#).

Desbloquear y separar el conector del módulo de control del motor.

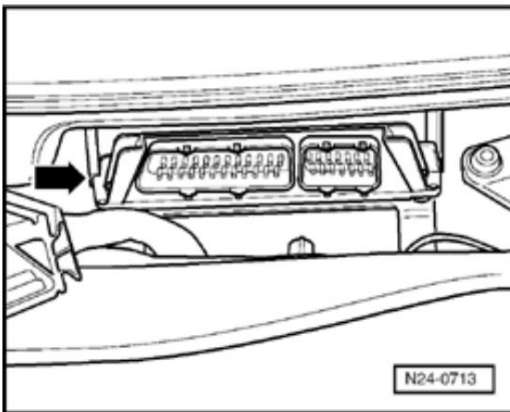


Fig. 188: Identificación del módulo de control

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Presione el módulo de control hacia la derecha y sáquelo.

Instalación

Inserte el nuevo módulo de control y presione hacia la izquierda.

Conecte el conector del módulo de control y bloquéelo en su posición.

Verifique la codificación anterior y la codificación del nuevo módulo de control. Consulte [Componentes, verificación](#).

Memoria de averías del módulo de control del motor, lectura y borrado

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

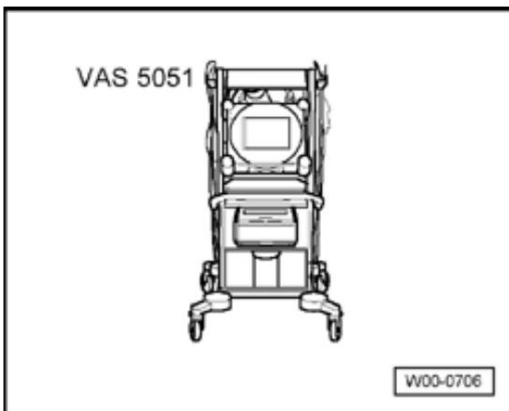


Fig. 189: Herramienta especial - Sistema de pruebas e información VAS 5051

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Sistema de diagnóstico, prueba e información de vehículos VAS 5051

Cable de diagnóstico VAS 5051/1 o VAS 5051/3

Secuencia de trabajo

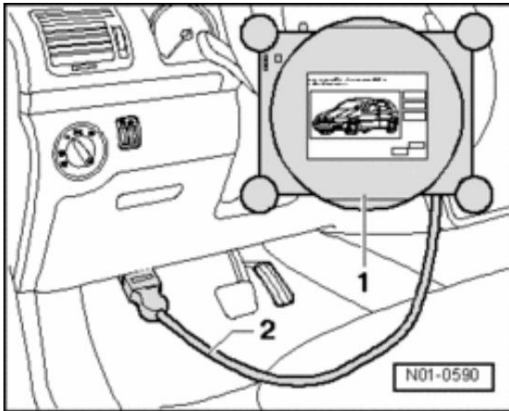


Fig. 190: Identificación de VAS 5051 y VAS 5051/1

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Conecte el sistema de diagnóstico, prueba e información del vehículo VAS 5051 - 1 - de la siguiente manera:

Conecte el cable de diagnóstico VAS 5051/1 o VAS 5051/3 - 2 - a la conexión de diagnóstico.

Arranque el motor y déjelo funcionar al ralentí.

Sólo cuando el motor no arranca:

Encienda el encendido.

Selección del modo de funcionamiento

Pulse el botón en la pantalla para "Autodiagnóstico del vehículo".

Selección del sistema del vehículo

Pulse el botón "01 - Electrónica del motor" en la pantalla.

La identificación y codificación del módulo de control se indican en la pantalla.

Seleccionar la función de diagnóstico

Pulse el botón "02 - Leer memoria de averías" en la pantalla.

Si no hay ningún fallo almacenado en el módulo de control del motor, se muestra "0 fallo(s) detectado(s)".

Si hay fallos almacenados en el módulo de control del motor, estos se muestran uno debajo del otro en la pantalla.

Presione la tecla <--.

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Pulse el botón "05 – Borrar memoria de averías" en la pantalla.

Pulse la función "06-Fin de salida".

Componentes, comprobación

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

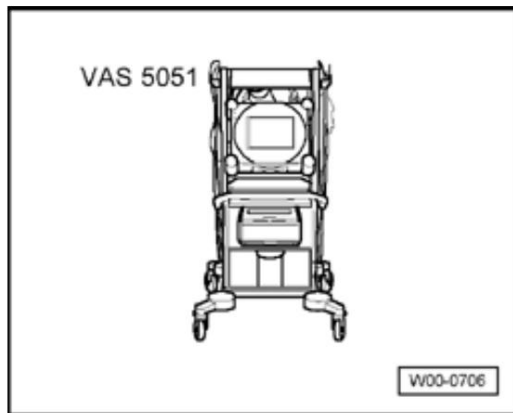


Fig. 191: Herramienta especial - Sistema de información y pruebas VAS 5051

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Sistema de diagnóstico, prueba e información de vehículos VAS 5051

Cable de diagnóstico VAS 5051/1 o VAS 5051/3

Secuencia de trabajo

Seleccione "Localización guiada de averías" en el comprobador de diagnóstico VAS 5051.

Después de leer todos los módulos de control:

Pulse la tecla "Ir a".

Seleccione "Selección de función/componente".

"Seleccionar tren motriz."

Seleccione "Código de motor".

Seleccione "01-Sistemas capaces de autodiagnóstico".

Seleccione "Gestión del motor".

Seleccione "Funciones".

Seleccione "Función o componente".

26 - SISTEMA DE ESCAPE, CONTROLES DE EMISIONES

COMPONENTES DEL SISTEMA DE ESCAPE, DESMONTAJE E INSTALACIÓN

Componentes del sistema de escape, desmontaje e instalación

NOTA:

Desmontaje e instalación del colector de escape. Consulte Turbocompresor con accesorios, desmontaje e instalación, Desmontaje e instalación del turbocompresor con accesorios.

Después de trabajar en el sistema de escape, asegúrese de que el sistema no esté sometido a tensión y de que tenga suficiente espacio libre respecto a la carrocería. Si es necesario, afloje las abrazaderas dobles y alinee el silenciador y el tubo de escape de modo que se mantenga suficiente espacio libre respecto a la carrocería y los anillos de soporte estén cargados de manera uniforme.

Reemplace las tuercas autoblocantes.

Tubo de escape delantero y convertidor catalítico con accesorios, descripción general del montaje

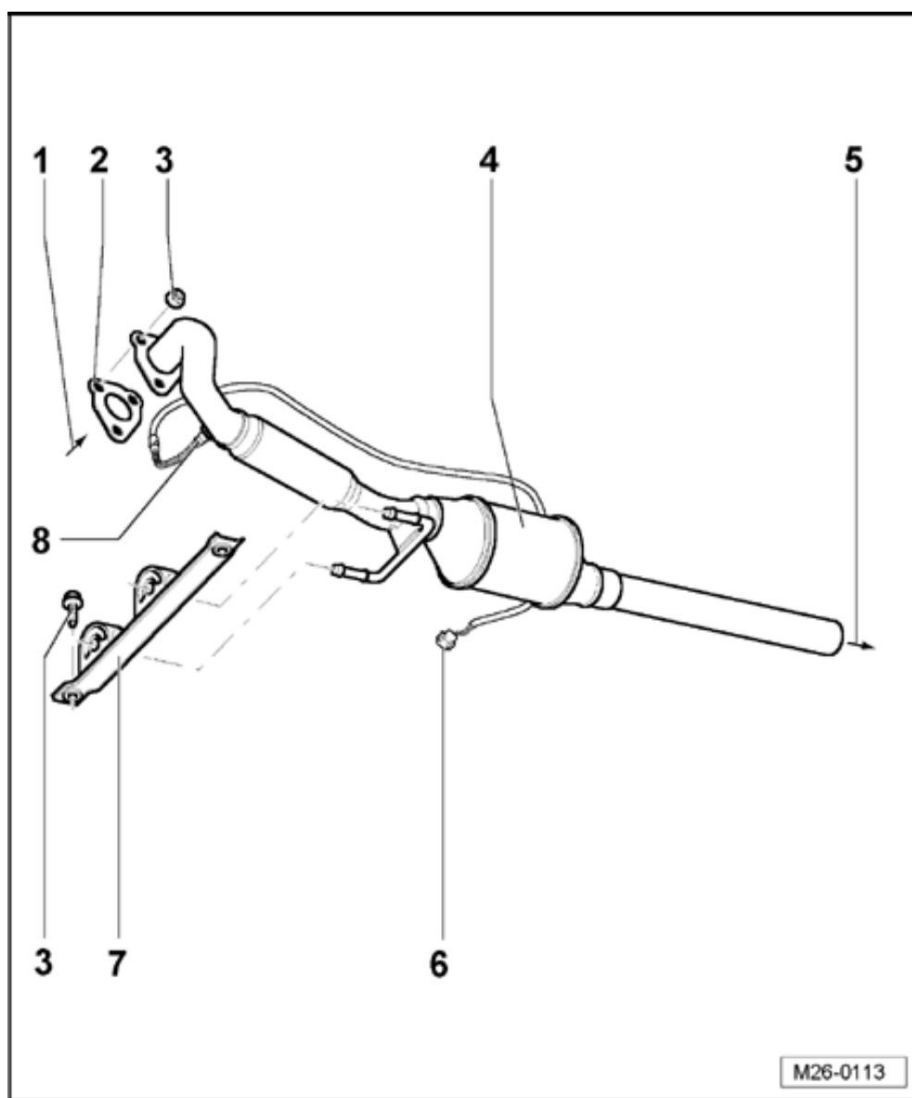


Fig. 192: Vista de los componentes del escape delantero

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Desde el turbocompresor

Volkswagen Golf GL 2006

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

2 - Sello

Reemplazar

3-25 Nm

Reemplazar

4 - Tubo de escape delantero con convertidor catalítico

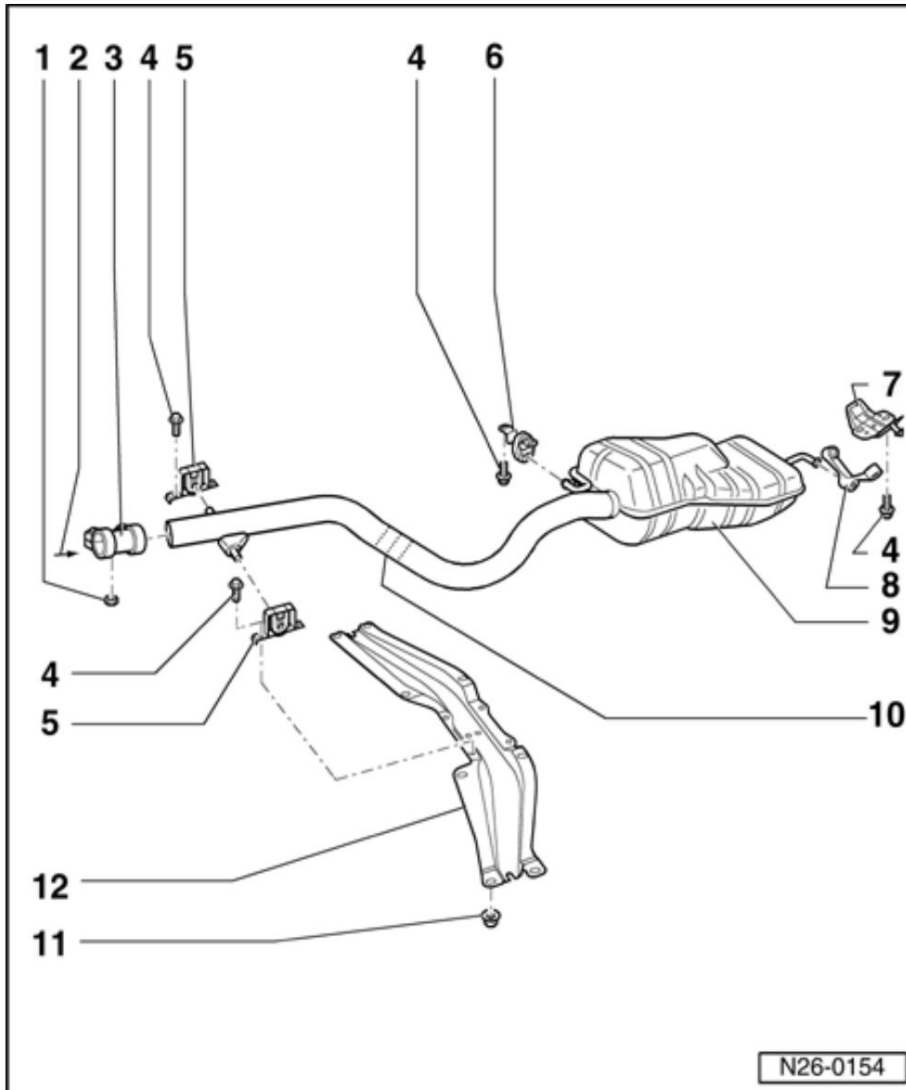
5 - Al silenciador

6 - Conector para sensor de flujo de masa de aire -T6c-

7 - Montaje

8 - Sensor de oxígeno calentado (HO2S) -G39-

Silenciador con soportes



N26-0154

Fig. 193: Vista de los componentes del escape trasero

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - 40 Nm

2 - Del convertidor catalítico

3 - Abrazadera doble

Tenga en cuenta la posición de instalación, consulte [Comprobación de la posición de instalación de la abrazadera doble](#).

4-25 Nm

5 - Montaje

Tenga en cuenta la posición de instalación. Consulte [la posición de instalación del soporte de montaje](#).

6 - Montaje

Con anillo de retención

7 - Soporte

8 - Montaje

9 - Silenciador

Alineación del silenciador sin tensión. Consulte Secuencia de trabajo y Alineación del silenciador trasero sin tensión.

10 - Punto de separación

Para casos de

reparación Marcado con tres impresiones en la circunferencia del tubo de

escape De serie, el tubo de escape y el silenciador trasero se instalan como un solo componente. Para reparaciones, el tubo de escape y el silenciador se suministran por separado con una abrazadera doble para conectarlos entre sí.

Corte el tubo de conexión con una sierra para carrocería, por ejemplo, la VAG 1523, en ángulo recto en el punto de separación.

Consulte Punto de separación en el tubo de escape

11-20 Nm

12 - Puente túnel

Comprobación de la posición de instalación de la abrazadera doble

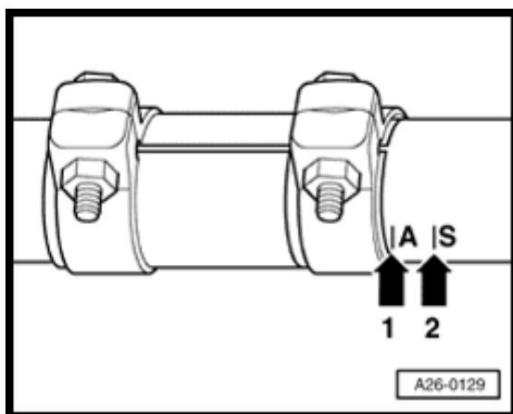


Fig. 194: Posición de instalación de la abrazadera doble

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Comprobación de la posición de instalación de la abrazadera doble

Coloque la abrazadera doble a unos 5 mm de la marca - A - - flecha 1

NOTA:

La marca -A- es válida para vehículos con transmisión manual y automática.

Posición de instalación del montaje

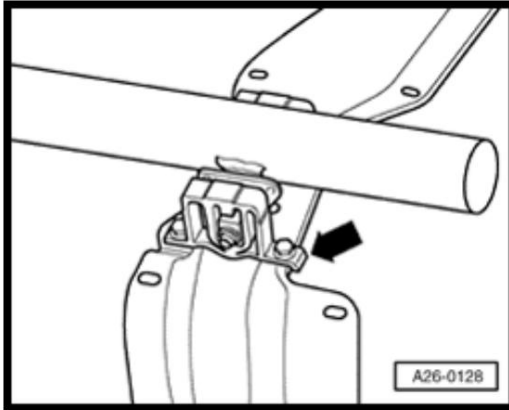


Fig. 195: Posición de instalación del soporte

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Posición de instalación del montaje

Lado en ángulo del pie de montaje (flecha) apunta hacia adelante.

Punto de separación en el tubo de escape

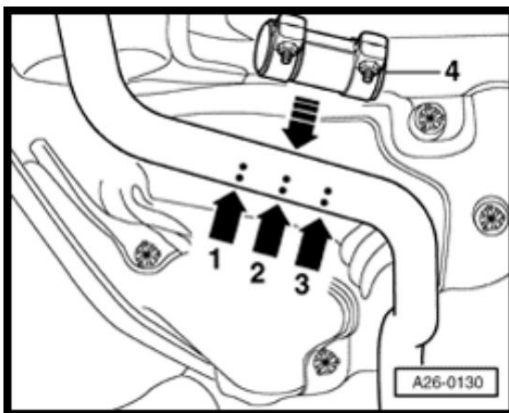


Fig. 196: Punto de separación en el tubo de escape

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Punto de separación en el tubo de escape

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

Sierra para reparación de carrocería, por ejemplo, VAG 1523

Secuencia de trabajo

Separar el tubo de escape en ángulo recto en el punto de separación (flecha 2).

Utilizar abrazadera doble de tipo reparador (4) en las marcas laterales (flechas 1 y 3) al realizar el montaje. Par de apriete: 40 Nm

Alineación del silenciador trasero sin tensión

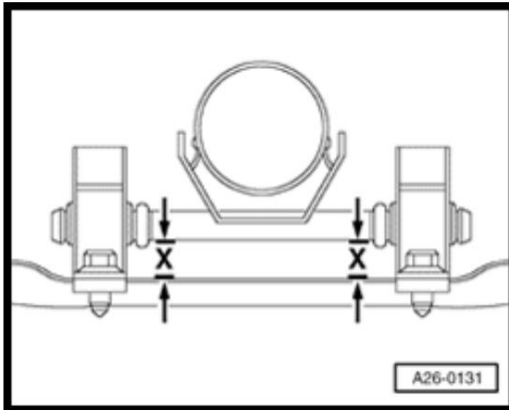


Fig. 197: Instalación del silenciador sin tensión

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Alineación del silenciador trasero sin tensión

Los pasadores de montaje del tubo de escape deben correr paralelos al puente del túnel (la dimensión - x - es la misma a la izquierda y a la derecha).

SISTEMA DE RECIRCULACIÓN DE GASES DE ESCAPE

Sistema de recirculación de gases de escape

NOTA:

La función y control del sistema de recirculación de gases de escape se realiza mediante el Módulo de Control del Motor (ECM) de inyección directa de combustible diésel (DFI) -J248- a la válvula reguladora de vacío EGR -N121-.

El control pulsado permite cualquier posición imaginable de la válvula.

Reemplace las tuercas autoblocantes.

Diagrama de conexión de la manguera de vacío. Consulte el diagrama de conexión de la manguera de vacío.

Componentes del sistema de recirculación de gases de escape, descripción general del conjunto

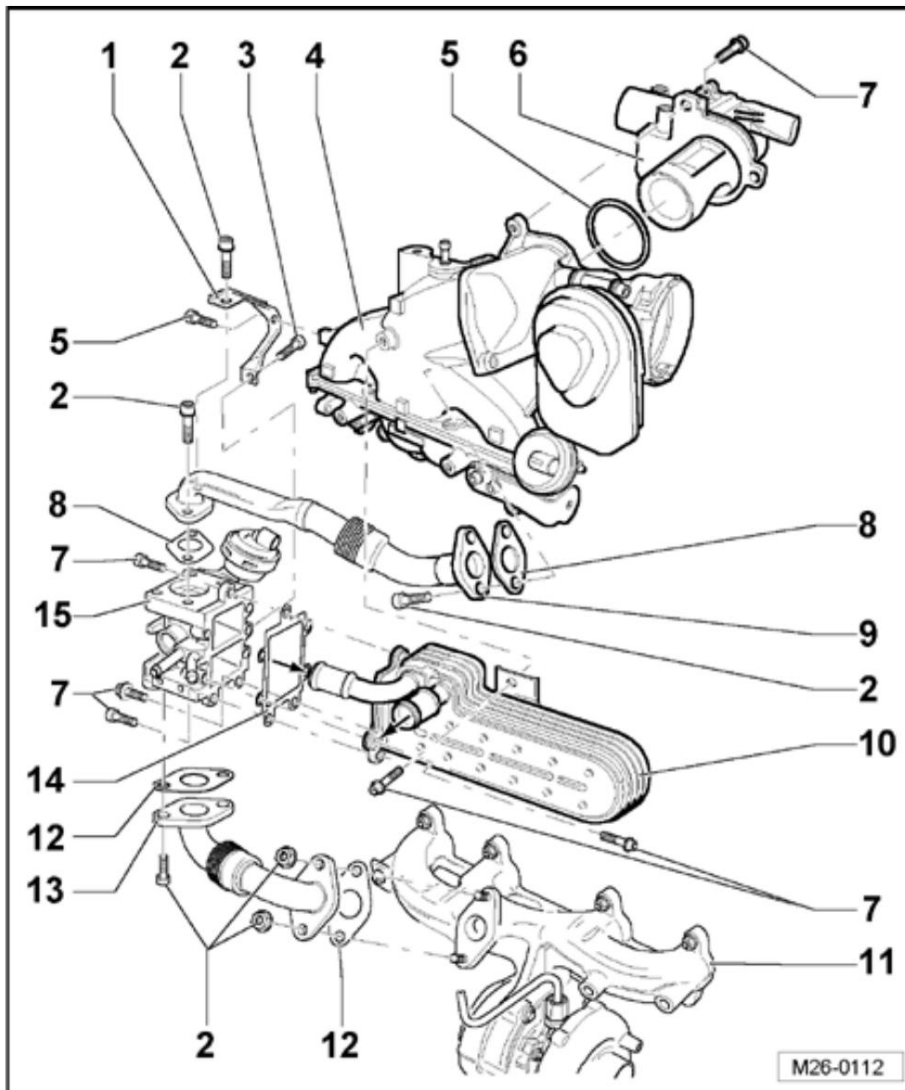


Fig. 198: Vista en despiece del sistema de recirculación de gases de escape

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

1 - Soporte

Para aleta de derivación

2 - 22 Nm

3-5 Nm

4 - Colector de admisión

Con válvula reguladora de vacío EGR -N121- y motor para válvula de admisión -V157-

5 - Junta tórica

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Reemplazar

6 - Válvula reguladora de vacío EGR -N121-

7-10 Nm

8 - Sello

Reemplazar

9 - Tubo de conexión

10 - Enfriador

Para la recirculación de gases de escape,

extracción e instalación. Consulte Instalación y desmontaje del enfriador de recirculación de gases de escape.

11 - Colector de escape

12 - Sello

Reemplazar

13 - Tubo de conexión

14 - Sello

Reemplazar

15 - Trampilla de bypass

Diagrama de conexión de la manguera de vacío. Consulte el diagrama de conexión de la manguera de vacío

Desmontaje e instalación. Consulte Instalación del enfriador de recirculación de gases de escape.

Enfriador de recirculación de gases de escape, instalación

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

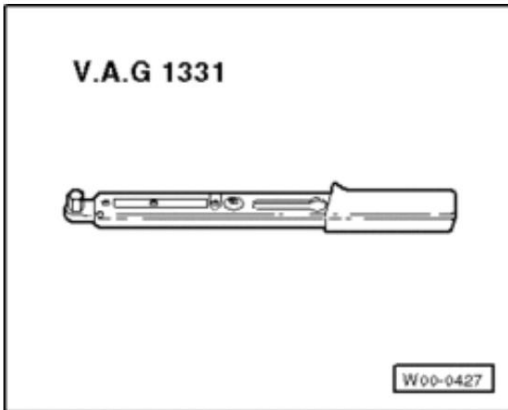


Fig. 199: Herramienta especial - Llave dinamométrica VAG 1331

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Llave dinamométrica VAG 1331

NOTA:

Siga el procedimiento descrito para evitar daños debidos a la tensión del componente.

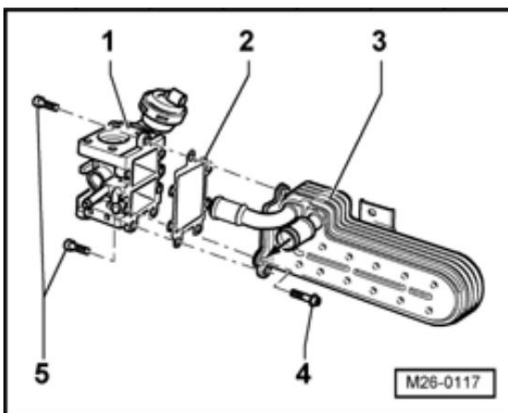


Fig. 200: Identificación de la aleta de derivación y el enfriador de EGR

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Montar la trampilla de derivación - 1 - con la junta - 2 - y dos tornillos - 5 - con el enfriador EGR - 3 - y apretar a mano.

Inserte cuatro pernos - 4 - y apriete todos los pernos a 10 Nm.

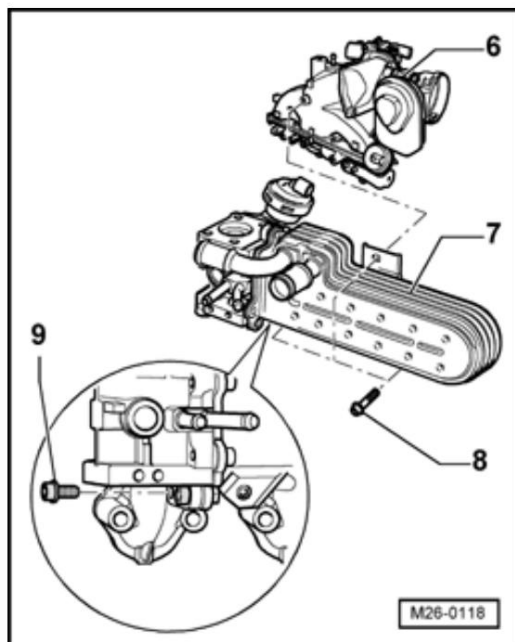


Fig. 201: Identificación del enfriador de EGR y el colector de admisión

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Monte el enfriador EGR - 7 - al colector de admisión - 6 - con 3 pernos - 8 - apretados a mano (el enfriador EGR debe hacer contacto y debe poder moverse dentro de los orificios de los pernos).

Inserte el perno - 9 - y apriételo a 10 Nm.

Apretar los tornillos - 8 - a 10 Nm.

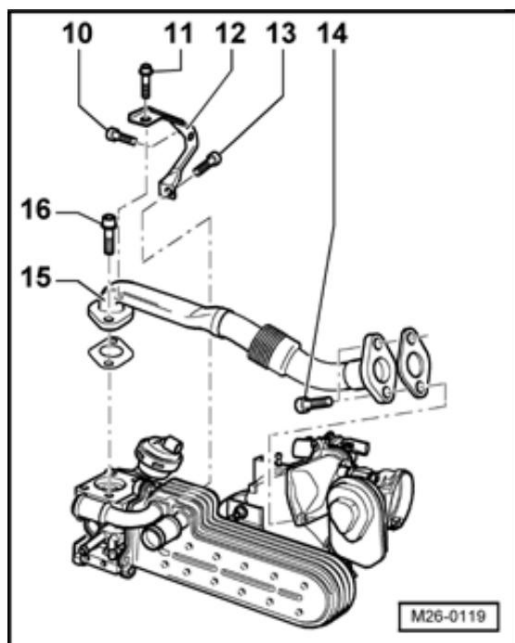


Fig. 202: Identificación de la tubería de conexión y los herrajes de montaje

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Instale el tubo de conexión - 15 - con el sello, dos pernos - 14 - y el perno - 16 - apretados a mano.

Instale el soporte - 12 - con el perno - 11 - y el perno - 13 - para derivar la aleta.

Atornillar el soporte - 12 - con el perno - 10 - al colector de admisión y apretarlo a 10 Nm.

Apretar el perno - 11 - a 22 Nm.

Apretar el perno - 13 - a 5 Nm.

Apretar los tornillos - 14 - y - 16 - a 22 Nm.

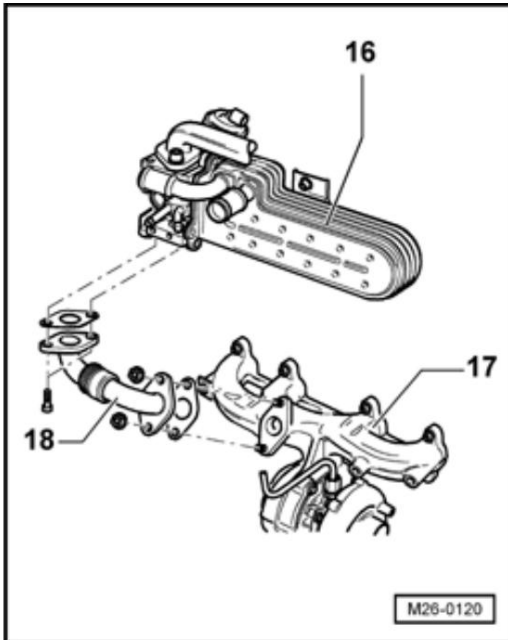


Fig. 203: Identificación de la tubería de conexión del enfriador de EGR al colector de escape

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Instalar el tubo de conexión - 18 - desde el enfriador EGR - 16 - al colector de escape - 17 -.

Apretar las tuercas y los tornillos a 22 Nm.

28 - SISTEMA DE ENCENDIDO/BUJÍAS INCANDESCENTES

SISTEMA DE BUJÍAS INCANDESCENTES, COMPROBACIÓN

Sistema de bujías incandescentes, comprobación

PRECAUCIÓN: Las bujías incandescentes de cerámica son muy sensibles a los golpes y a las flexiones. Por este motivo, no se deben utilizar bajo ningún concepto bujías incandescentes que se hayan caído (incluso desde una distancia corta de aprox. 2 cm), incluso si no presentan daños externos. Se deben seguir exactamente las instrucciones de instalación, ya que de lo contrario existe un riesgo peligroso de que la bujía se rompa y provoque daños en el motor.

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

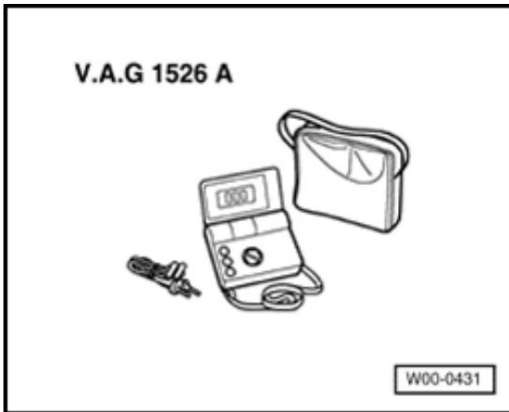


Fig. 204: Herramienta especial - Multímetro VAG 1526 A
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Multímetro VAG 1526 A

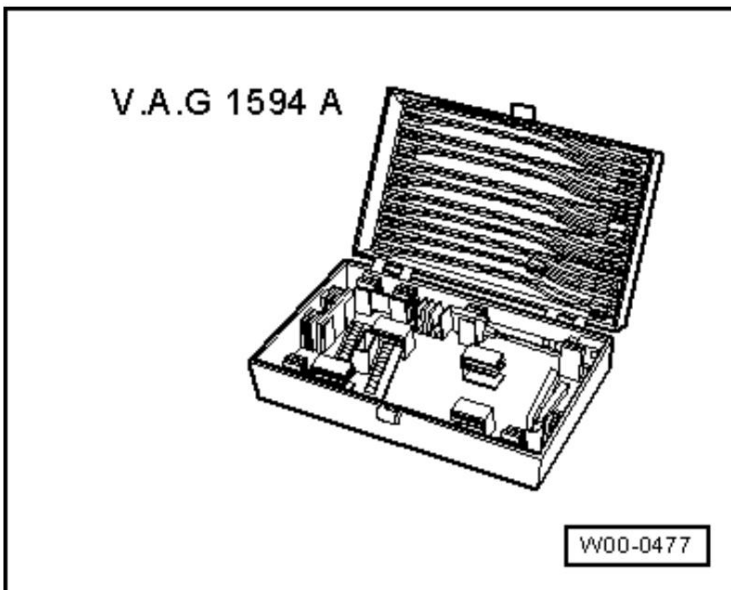


Fig. 205: Herramienta especial - Juego de adaptadores VAG 1594 A
Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Juego de adaptadores VAG 1594 A

Requisitos

El fusible de la tira de bujías incandescentes en el portafusibles de la batería está en buen estado.

El voltaje de la batería debe ser de al menos 11,5 V.

Todos los consumidores eléctricos, por ejemplo, las luces y el desempañador de la luneta trasera, deben estar apagados.

Módulo de control del motor (ECM) de inyección directa de combustible diésel (DFI) -J248- OK.

Secuencia de trabajo

Desconecte el conector del sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT) -G62-.

NOTA:

Al desconectar el sensor se simula el estado del motor "frío" y al conectar el encendido se inicia el periodo de incandescencia correspondiente.

Desconecte el conector de la bujía incandescente.

Conecte un multímetro para medir el voltaje entre el conector de la bujía incandescente y la tierra del vehículo.

Encienda el motor durante unos 20 segundos. Debe aparecer en la pantalla el voltaje aproximado de la batería.

Si no hay voltaje presente: Diagramas de cableado eléctrico, ubicación de componentes para solución de problemas.

Bujías incandescentes, comprobación

Se requieren herramientas especiales, comprobadores y elementos auxiliares

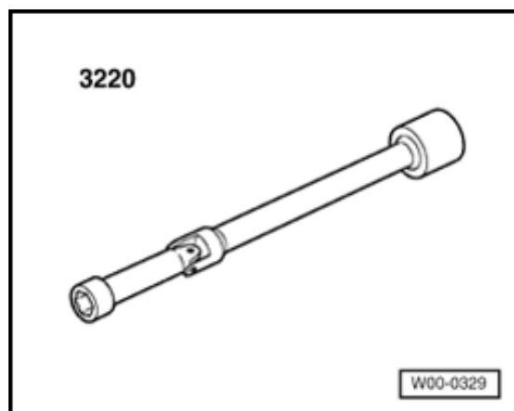


Fig. 206: Herramienta especial - Llave articulada 3220

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Llave articulada 3220

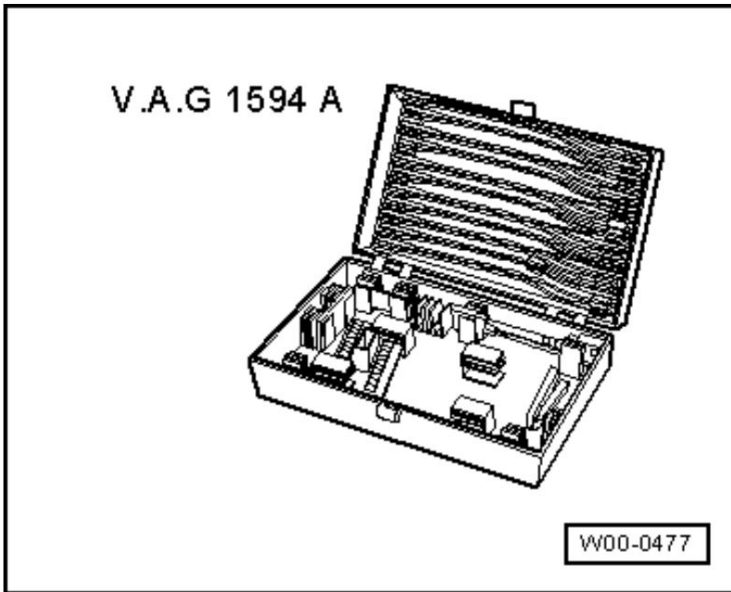


Fig. 207: Identificación del juego de adaptadores VAG 1594 A

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

Juego de adaptadores VAG 1594 A

Lámpara de prueba de diodos VAG 1527

Requisitos

El fusible de la tira de bujías incandescentes en el portafusibles de la batería está en buen estado.

El voltaje de la batería debe ser de al menos 11,5 V.

Todos los consumidores eléctricos, por ejemplo, las luces y el desempañador de la luneta trasera, deben estar apagados.

Secuencia de trabajo

Desconecte el conector de la bujía incandescente.

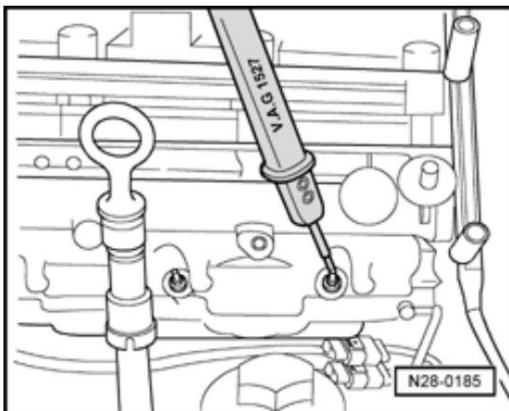


Fig. 208: Identificación de la lámpara de prueba del diodo

Cortesía de VOLKSWAGEN ESTADOS UNIDOS, INC.

MOTOR Motor PD TDI de 1,9 litros, 4 cilindros y 2 válvulas Mecánico, Inyección de combustible Bujía incandescente Código(s) de motor: BEW - Golf, Jetta y GTI (plataforma A4)

Conecte el cable de la lámpara de prueba de diodo usando los clips del juego de cables auxiliares al positivo (+) de la batería.

Coloque la sonda de prueba de la lámpara de prueba de diodos en cada bujía incandescente, una después de la otra. El diodo se enciende: la bujía incandescente está en buen estado; el diodo no se enciende: reemplace la bujía incandescente.

Retirar y montar las bujías incandescentes con la llave articulada 3220. Par de apriete: 15 Nm