

B11R, EM-EU5

Inspeccion en el puesto del conductor

Control de:

[Selector de velocidad](#)[Pedal de freno y válvula del freno de pie](#)[Válvula de bloqueo](#)[Válvula de descarga, regulador de presión](#)[Lámparas de advertencia y luz testigo](#)[Bocina](#)[Eje controlado hidráulicamente \(6x2\)](#)

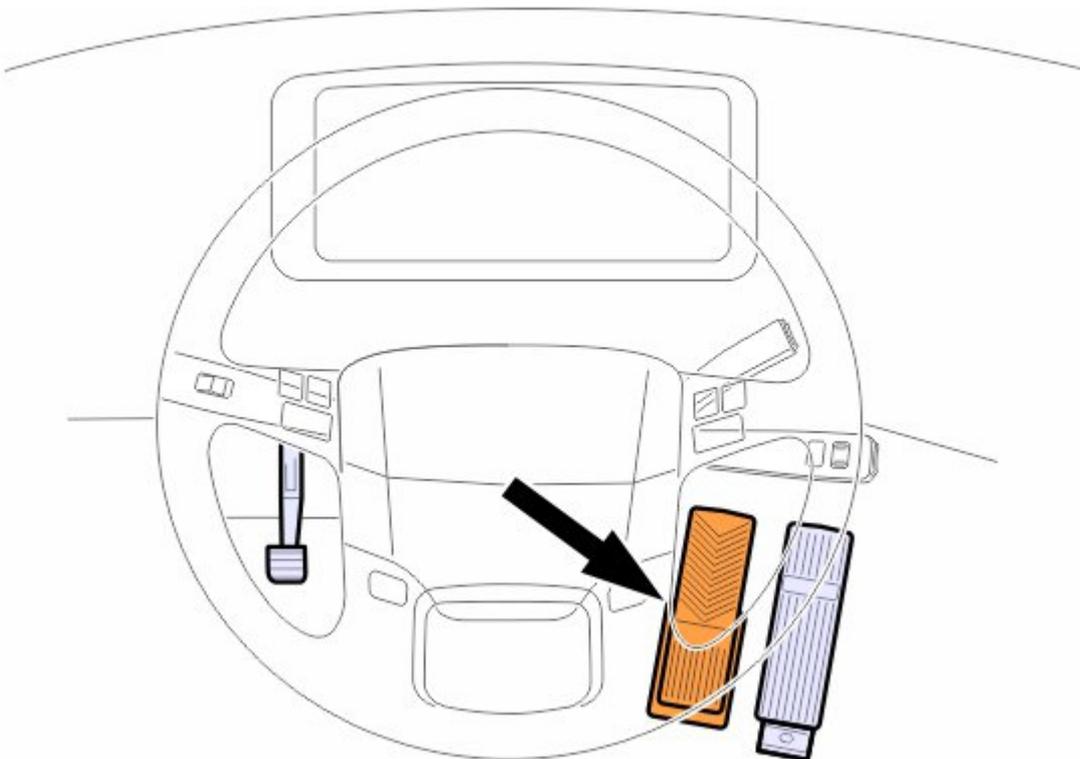
Selector de velocidad

- Comprobar en cajas de cambios automáticas que solo se puede arrancar el motor con el selector de marchas en la posición *N*.

Para la caja de cambios I-Shift

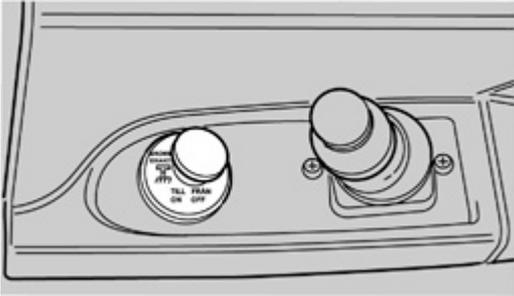
- Comprobar en cajas de cambios automáticas que solo se puede arrancar el motor con el selector de marchas en la posición *N*.
- Comprobar que debe presionarse el inhibidor de cambio de marchas al cambiar de marcha:
 - Desde la posición *N* a la posición *R*.
 - Desde la posición *N* a la posición *A*.
 - Desde la posición *A* a la posición *M*.

Pedal de freno y válvula del freno de pie



- . Comprobar que el pedal del freno de pie se puede pisar fácilmente sin adherencias. El pedal debe volver rápida y totalmente.
- . Comprobar que el juego del pedal es de aproximadamente 5-10 mm. Especificaciones: Aproximadamente 5–10 mm.
- . Comprobar si hay desgaste en el cojinete del pedal.
- . Comprobar que la goma del pedal está en perfecto estado y que el desgaste de la banda de rodadura continúa siendo visible.
- . Comprobar que la válvula de freno está segura.

Válvula de bloqueo

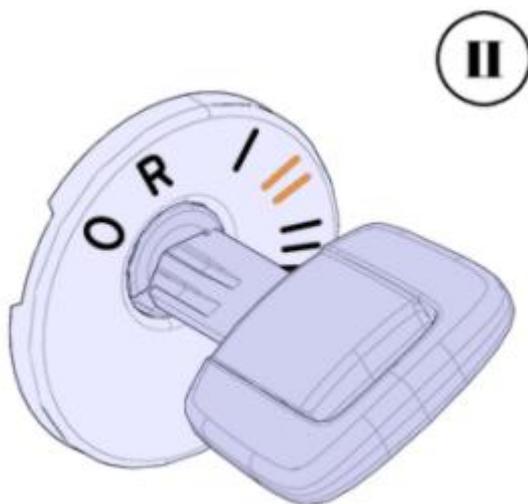


- . Frenar repetidamente, para que la presión en los depósitos del circuito de freno caiga por debajo de 2 bar.
- . Comprobar que las lámparas de advertencia de los circuitos del freno principal se encienden a baja presión del freno de servicio. Asimismo, cuando el motor esté en funcionamiento se escuchará una señal.
- . Comprobar que la válvula de bloqueo se activa.
- . Arrancar el motor.
- . Comprobar que el sistema de freno se carga con normalidad. 3–5 minutos, según el volumen del depósito.
- . Presionar la válvula de bloqueo cuando el sistema de frenos haya alcanzado la presión total.

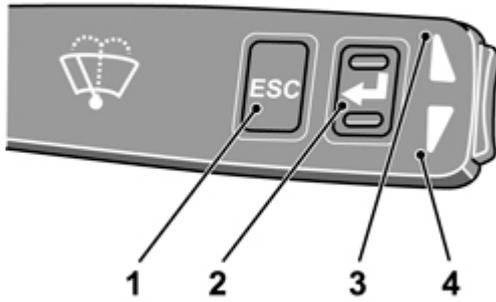
Válvula de descarga, regulador de presión

- . Comprobar que la válvula de descarga se activa.

Lámparas de advertencia y luz testigo



El motor debe estar apagado y la llave de arranque en la posición (II).



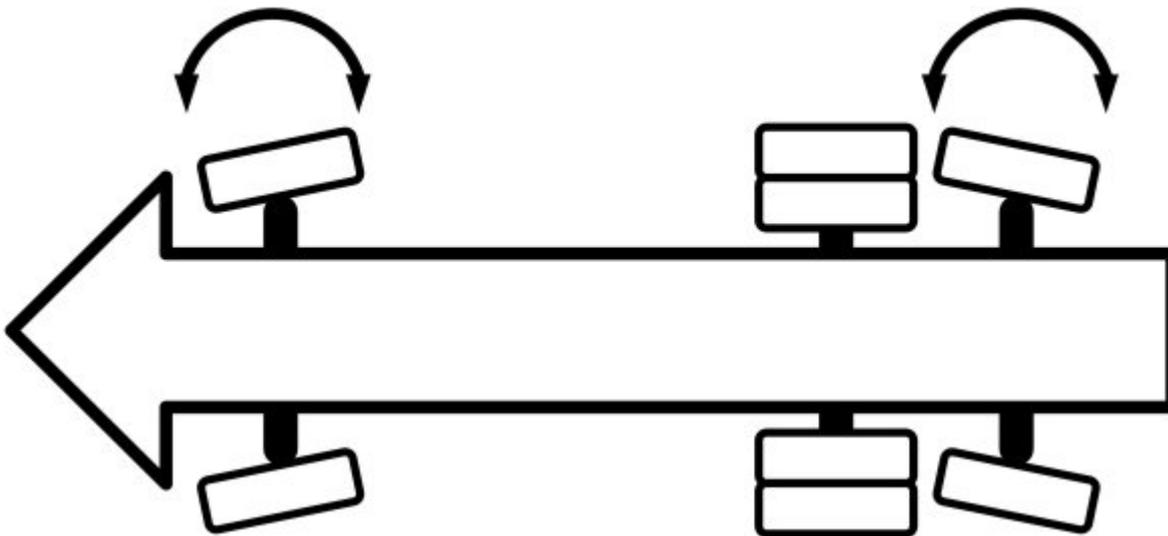
Probar las luces de advertencia y los testigos usando la palanca de mando en el lado derecho del volante y en la pantalla de instrumentos.

- . Mostrar los menús en el visualizador de la siguiente manera:
 - Diagnóstico
 - Prueba de instrumentos
 - Prueba de la luz testigo
- . Pulsar >⚡ (2) cuando la luz testigo aparece resaltada en el visualizador. Las lámparas de advertencia y la luz testigo del panel de instrumentos se encienden durante aproximadamente **10 segundos**. Para interrumpir la prueba, pulsar **ESC** (1).

Bocina

- . Comprobar que la bocina funciona.

Eje controlado hidráulicamente (6x2)



A medida que las ruedas del eje delantero giran hacia la posición *recta*, las ruedas del eje de dirección empezarán a girar en la dirección opuesta.

Cuando las ruedas del eje delantero se acerquen a la posición *recta*, las ruedas del eje de dirección se centrarán.

La dirección de los ejes posteriormente se seguirá la una a la otra.

- . Girar las ruedas del eje delantero y del eje de dirección.
- . Apagar el motor.

- . Girar la llave de arranque o el botón de arranque a la posición de conducción.
- . Comprobar al mismo tiempo que las ruedas van a la posición centrada.

¡Nota! La función de centrado es una función de seguridad y debe comprobarse siempre.

En caso de duda acerca de la función de centrado, ver: [Bogie accionado hidráulicamente](#) .

B11R, EM-EU5

Control durante la prueba de conducción

¡Nota! La prueba de conducción debe hacerse en un tramo corto.

Para recibir asistencia, utilizar el manual del conductor y las instrucciones del conductor del *visualizador* para cada variante de vehículo.



Advertencia

No debe empezarse a conducir nunca mientras aparece el símbolo *Rendimiento deficiente o avería en el sistema de frenos* en el visualizador o se ilumina la luz testigo de *Freno de estacionamiento aplicado*.

Control de:

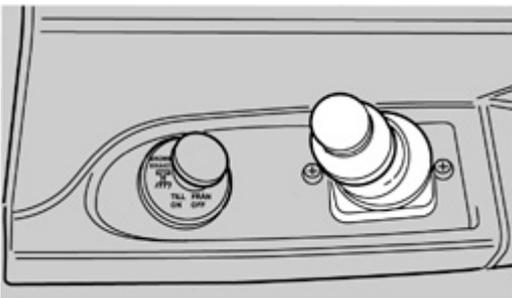
[Freno de estacionamiento](#)

[Inclinación \(si procede\)](#)

[Freno de puerta \(si procede\)](#)

[Prueba de conducción](#)

Freno de estacionamiento



Ejemplo de ubicación en la consola lateral



Controlar que se enciende la lámpara testigo de freno de estacionamiento activado.

Controlar la aplicación del freno de estacionamiento intentando que el vehículo arrastre con cuidado, con el freno de estacionamiento aplicado.

Inclinación (si procede)

- . Abra las puertas.
- . Activar el arrodillamiento y mantener pulsado el interruptor hasta que finalice. Se enciende la lámpara testigo y suena una señal acústica.
- . Se lleva a cabo al soltar el freno de mano. Comprobar que el freno esté accionado intentando que el vehículo se desplace mientras esté activada la función de inclinación.
- . Restablecer el nivel normal del vehículo.

Freno de puerta (si procede)

- . Comprobar que se enciende la lámpara testigo de freno de puerta activado.

Copyright to this documentation belongs to the Volvo Group. No reproduction, copying, change, amendment or other similar disposal is entitled without prior written consent by the Volvo Group

La información contenida aquí está actualizada en el momento de su distribución original pero puede ser cambiada. Se avisa al lector de que las copias impresas no son controladas.

- . Se efectúa con el freno de mano soltado. Comprobar que el freno se aplica, intentando que el vehículo arrastre con cuidado, con una puerta abierta.

Prueba de conducción

- . Controlar que no se presenta ningún código de avería ni mensaje de avería en el display.
- . Comprobar que los manómetros de aire comprimido del sistema de frenos muestran valores normales.
- . Controlar que la dirección del autobús funciona satisfactoriamente y sin desequilibrio. Desviación lateral, retorno del volante y punto duro.
- . Controlar que la caja de cambios funciona correctamente. Cambio ascendente y descendente sin tirones.
- . Comprobar que los frenos funcionan correctamente y que los frenos no arrastran sesgado ni dan tirones.
- . Controlar que el freno de escape funciona correctamente.
- . Comprobar que el ralentizador funciona correctamente.

¡Nota! Si se ha cambiado el aceite en el ralentizador compacto, conducir a una velocidad de unos 50 km/h. Aplicar el ralentizador 5 veces en la posición 2, durante unos 5 segundos cada vez. Especificaciones: a 50 km/h, 5 veces en la posición 2, unos 5 segundos cada vez.

- . Comprobar que el velocímetro/tacógrafo y el odómetro funcionan. Si el vehículo se puede conducir en velocidad máxima preprogramada, controlar el funcionamiento del limitador de velocidad.
- . Cuando haya carga, escuchar para detectar eventuales fugas de escape.
- . Comprobar que el bloqueador de diferencial y la lámpara testigo de bloqueador de diferencial activado funcionan correctamente.
- . Comprobar que la lámpara de advertencia amarilla y el símbolo en el display (presión alta del filtro de aire) no se encienden durante la conducción.
- . Comprobar que la lámpara testigo de niveles de emisiones demasiado altos no se enciende durante la conducción.
- . Comprobar que la temperatura de trabajo del motor es de como mínimo 75 °C.
- . Comprobar que el sistema de calefacción y el climatizador funcionan.

B11R, SAM-SPEC

Control durante la prueba de conducción

¡Nota! La conducción de prueba será un trayecto corto y sólo lo suficiente para verificar las evaluaciones anotadas con anterioridad.

Utilizar el manual del conductor y las instrucción de conductor Display del autobús respectivo a modo de ayuda.



Advertencia

No iniciar nunca la marcha si aparece el símbolo de Baja capacidad de los frenos o error del sistema de frenos o se enciende el testigo de Freno de estacionamiento aplicado.

1

Comprobar que no aparezcan códigos de avería en la pantalla.

2

Comprobar que los indicadores de aire comprimido del sistema de frenos muestran valores normales.

3

Controlar que la dirección del autobús funciona satisfactoriamente y sin desequilibrio.

4

Comprobar que el embrague y la caja de cambios funcionan correctamente.

5

Controlar que los frenos funcionan correctamente, sin arrastrar sesgado y sin tirones.

6

Controlar que el freno de escape funciona adecuadamente.

7

Controlar que el ralentizador funciona correctamente:

*¡Nota! Si se ha cambiado el aceite del ralentizador compacto, conducir a una velocidad aproximada de **50 km/h**.*

Aplicar el ralentizador **5 veces** en la posición 2, aprox. **5 segundos** por vez.

Especificaciones:

50 km/h

5 veces en la posición 2, aprox. 5 segundos por vez

8

Comprobar que el velocímetro, el tacómetro y el cuentakilómetros funcionan debidamente.

9

Escuchar e intentar determinar si puede haber fugas de escape al cargar.

10

Comprobar que el bloqueo de diferencial y el testigo de Bloqueo de diferencial activado funcionan correctamente.

11

Comprobar que la luz de advertencia amarilla y el símbolo de Alta presión del filtro de aire no se encienden durante la marcha.

12

Comprobar que el testigo de Valores de emisiones demasiado altos no se enciende durante la marcha. Si la lámpara se enciende, los niveles de emisiones puede ser incorrecto o puede haber un error en el sistema SCR.

13

Comprobar que el testigo de Valores de emisiones demasiado altos no se enciende durante la marcha. Si la lámpara se enciende, puede haber un error en el sistema SCR.

14

Controlar que el motor tiene una temperatura de funcionamiento de por lo menos **75 °C**.

Especificaciones:

mínimo 75 °C

15

Controlar que el sistema de calefacción y el climatizador funcionan.

16

Controlar durante la conducción que el limpiaparabrisas funciona y que la superficie de barrido es la correcta.

17

Controlar durante la conducción que el lavaparabrisas funciona y que los chorros llegan bien.

18

Comprobar que la bocina funcione debidamente.

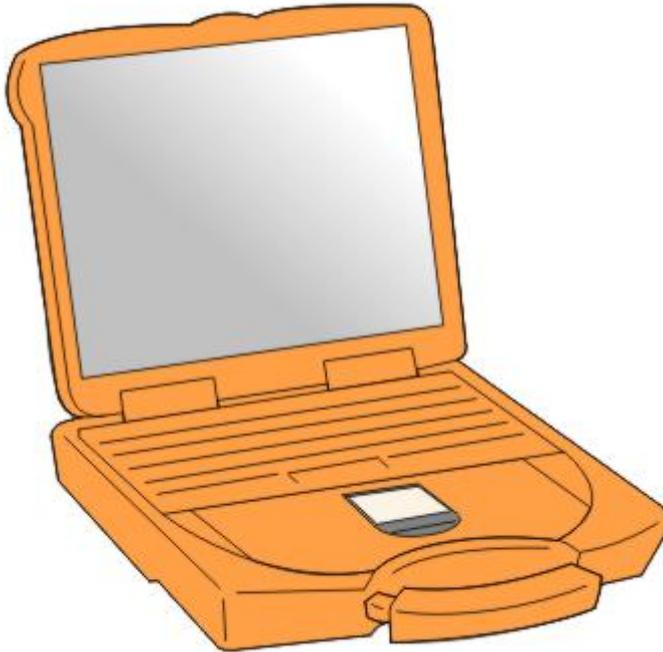
B11R, EM-EU5

Control de códigos de avería en las unidades de mando del vehículo

Control de:

[Códigos de avería, chasis](#)

Códigos de avería, chasis



- . Conectar la herramienta de diagnóstico de Volvo al conector de enlace de datos del vehículo, que está situado en el panel de instrumentos en el puesto de conducción.
- . Control, rectificación y restablecimiento de códigos de avería. Anotar todos los códigos de avería.
- . Comprobación de los forros de freno.
- . Comprobar el desgaste del embrague.
- . Anotar los valores en el informe de servicio.

B11R, EM-EU5

Revise a través de las compuertas externas

Control de:

[Baterías](#)[Cajas de fusibles](#)

Baterías

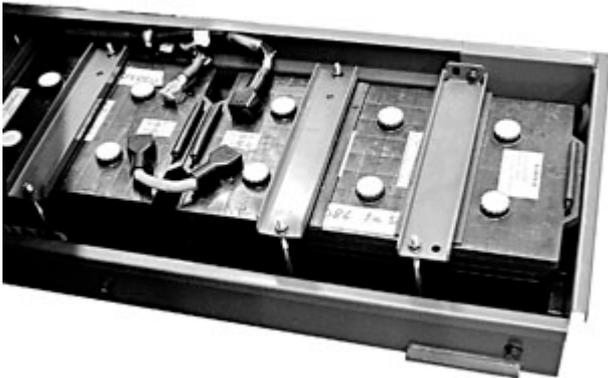


Advertencia

Usar gafas protectoras al trabajar con baterías.

- Comprobar que los cables de masa estén apretados y que no estén dañados.
Caja de batería (bastidor)

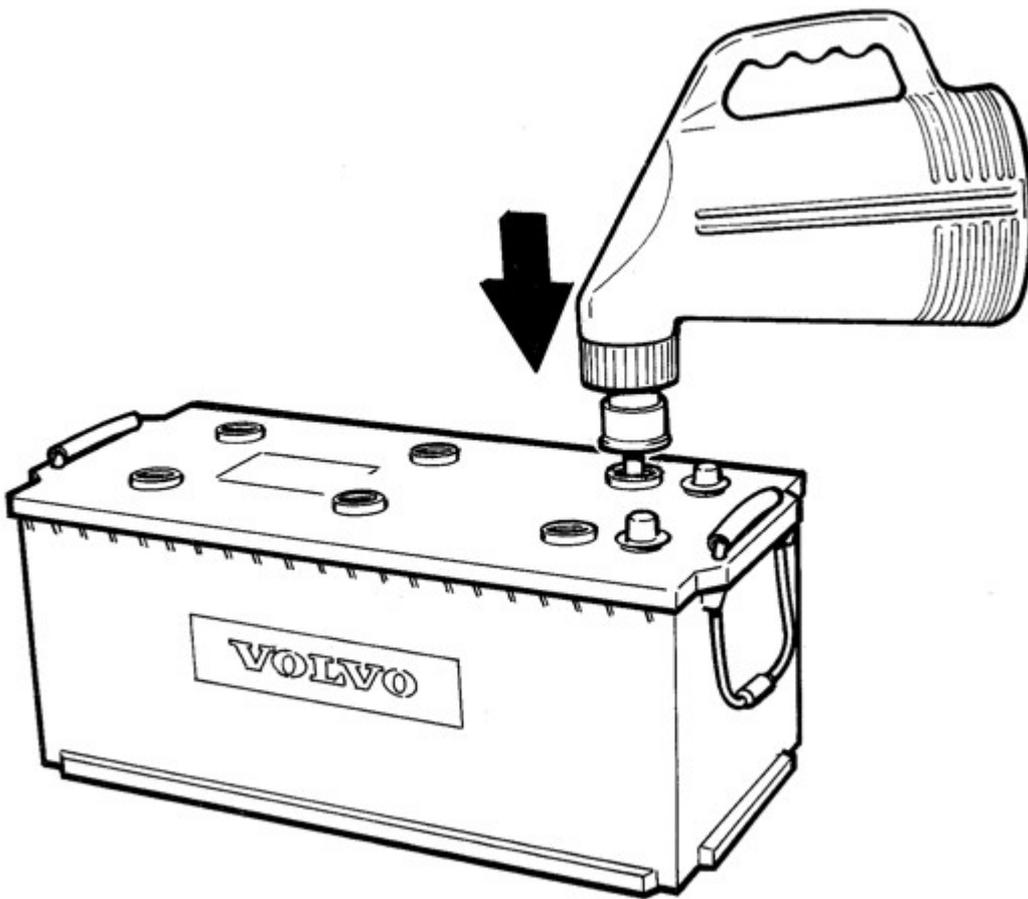
¡Nota! Los cables de masa dañados deben cambiarse.



- Controlar que las baterías no están sucias ni tienen fugas.
- Comprobar que las conexiones de la batería no presenten daños y que las baterías estén bien fijadas.
¡Nota! Las fijaciones demasiado apretadas pueden dañar las baterías.
- Verificar las baterías con un probador de baterías **88890075**. Anotar el resultado en el protocolo.
- Comprobar que el nivel del líquido de las baterías esté unos 18-28 mm por encima de las placas de las celdas.

¡Nota! No se aplica a las baterías sin mantenimiento.

Especificaciones: Nivel de líquido: 18-28 mm.



Si es necesario, llenar con agua destilada hasta un **máximo de 28 mm** por encima de las placas de las celdas.

¡Nota! No se aplica a las baterías sin mantenimiento.

Especificaciones: Nivel de líquido: máx. 28 mm.

- . Comprobar que los terminales de la batería no están corroídos o dañados.
- . Si es necesario, limpiar los terminales de los cables de la batería con un escariador y un cepillo para baterías.
Engrasar los terminales del cable de batería.
- . Comprobar que los cables estén bien aislados y correctamente colocados.
- . Comprobar que los cables que van del terminal negativo de la batería al soporte o bastidor del motor estén intactos y no presenten daños.
- . Consultar posibles comentarios del cliente sobre problemas de arranque; las averías del cableado pueden provocarlos.
- . Controlar el estado y la fijación de la caja de baterías.

¡Nota! Instrucciones de seguridad para la carga

- . Utilizar siempre gafas protectoras.
- . Al realizar la carga, desmontar los tapones de todas las celdas y ponerlos sueltos en sus agujeros.

¡Nota! No se aplica a las baterías sin mantenimiento.

- . Desconectar el interruptor principal.
- . Aflojar un terminal de la batería (algunas unidades de mando reciben alimentación directamente de la batería).

 **Peligro**

Está prohibido fumar. Evitar el fuego y las chispas, puesto que se emite una mezcla explosiva de gas de oxígeno e hidrógeno durante la carga.

- . La carga debe realizarse en una zona bien ventilada.
- . Desconectar el cargador antes de conectar o desconectar las pinzas del cable de carga.



Precaución

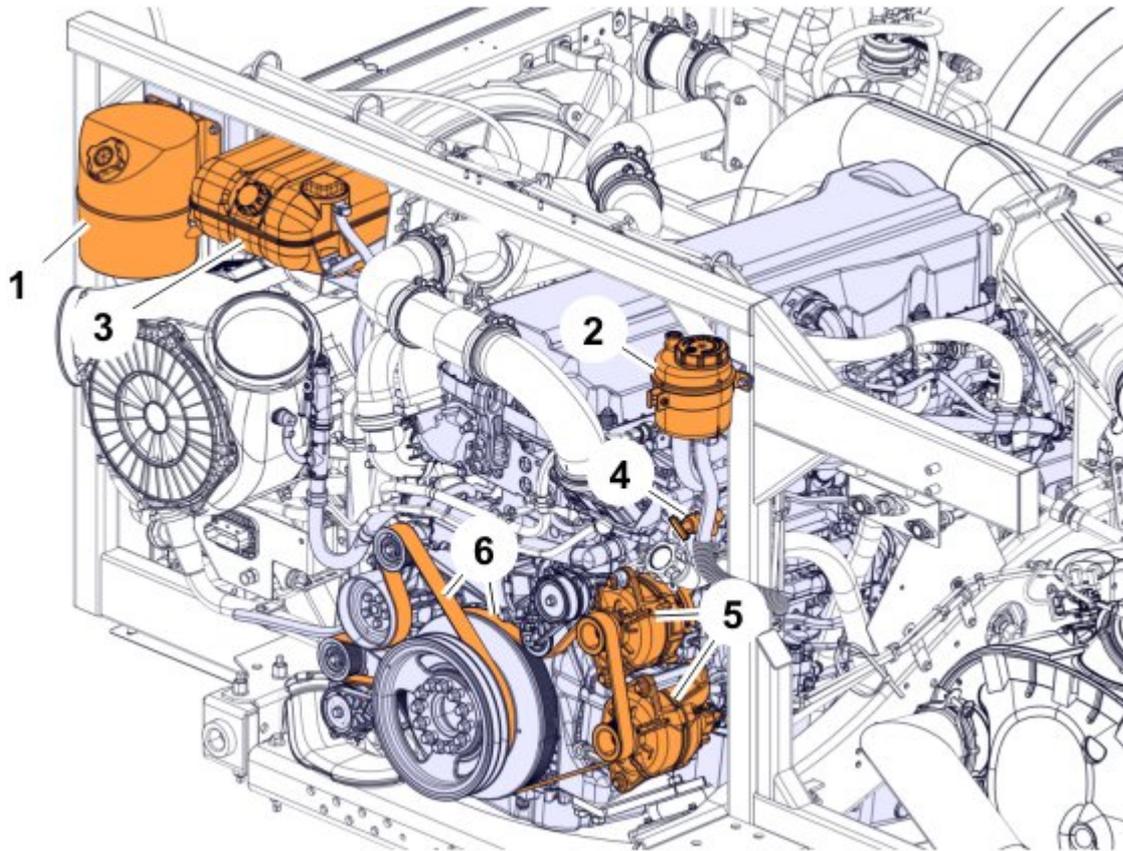
Observar al pie de la letra las instrucciones para evitar daños personales y daños en productos o equipos.

Cajas de fusibles

- . Quitar la tapa de la caja de fusibles pertinente.
- . Comprobar visualmente si existen daños por quemaduras, oxidación o corrosión en las conexiones y los fusibles. Los fusibles dañados deben sustituirse.
- . Volver a montar la cubierta.

B11R, EM-EU5

Revisar el compartimento del motor



Control de:

[\(1, 2, 3, 4\) Control del nivel de líquido y anticongelante](#)

[\(5\) Alternadores](#)

[\(6\) Correas motrices](#)

[Mangueras y cableado eléctrico](#)

[Sistema de aviso de incendio](#)

[Sistema de escape](#)

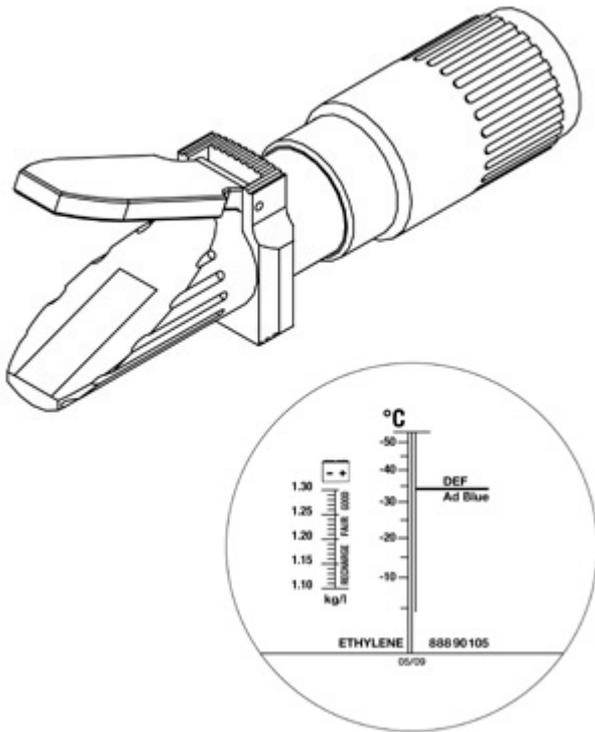
[Inspeccionar el turbocompresor, el tubo de aire y el regulador de presión de escape](#)

[Insonorización](#)

[Radiador](#)

(1, 2, 3, 4) Control del nivel de líquido y anticongelante

- Comprobar que el nivel en el depósito de aceite hidráulico del ventilador de anticongelante está entre MAX y MIN. Llenar con aceite hidráulico si es necesario.
- Comprobar el nivel de aceite en el depósito de servodirección.



Comprobar que el nivel de anticongelante está dentro de las marcas Max y Min. Comprobar el anticongelante con un refractómetro **88890105**. Debe estar entre -25 °C y -45 °C.

| Refrigerante | Anticongelante |
|--------------|----------------|
| 40% | -25 °C |
| 50% | -35 °C |
| 60% | -45 °C |

¡Nota! Cuando el motor está frío, el nivel de líquido debe estar entre las marcas MIN y MAX en el vaso de expansión. Llenar con la misma mezcla que ya está en el sistema. Usar solo refrigerante concentrado aprobado por Volvo, que contiene inhibidores de corrosión especiales y se adapta a los motores Volvo.



Advertencia

La mezcla con otros tipos de refrigerante concentrado dará lugar a una disminución de las propiedades anticorrosivas y daños.

Comprobar el nivel de aceite del motor con la varilla de nivel de aceite.

¡Nota! El nivel no debe estar por debajo de la marca inferior bajo ningún concepto. Normalmente, el nivel debe estar por encima de la marca superior de la varilla medidora de aceite. Comprobar que el nivel de aceite llega a la mitad superior de la distancia entre las marcas de MIN y MAX de la varilla medidora de aceite. Añadir el aceite necesario

(5) Alternadores



Precaución

No se debe usar un limpiador de alta presión directamente en el alternador.

¡Nota! No se deben utilizar disolventes ni líquidos de limpieza. Los disolventes afectan al funcionamiento del alternador y a su vida útil.

- . Limpiar la suciedad y el polvo del alternador. Utilizar aire comprimido a **máximo 7 bares**. Limpiar a presión externamente y a través de las aberturas del alternador.
- . Inspeccionar el soporte del alternador y las conexiones de cables.
- . Comprobar que los terminales del cable y las conexiones eléctricas no contienen corrosión.
- . Comprobar que las tapas protectoras para las conexiones eléctricas están seguras y en buen estado.
- . Comprobar que los cables no están dañados.

(6) Correas motrices

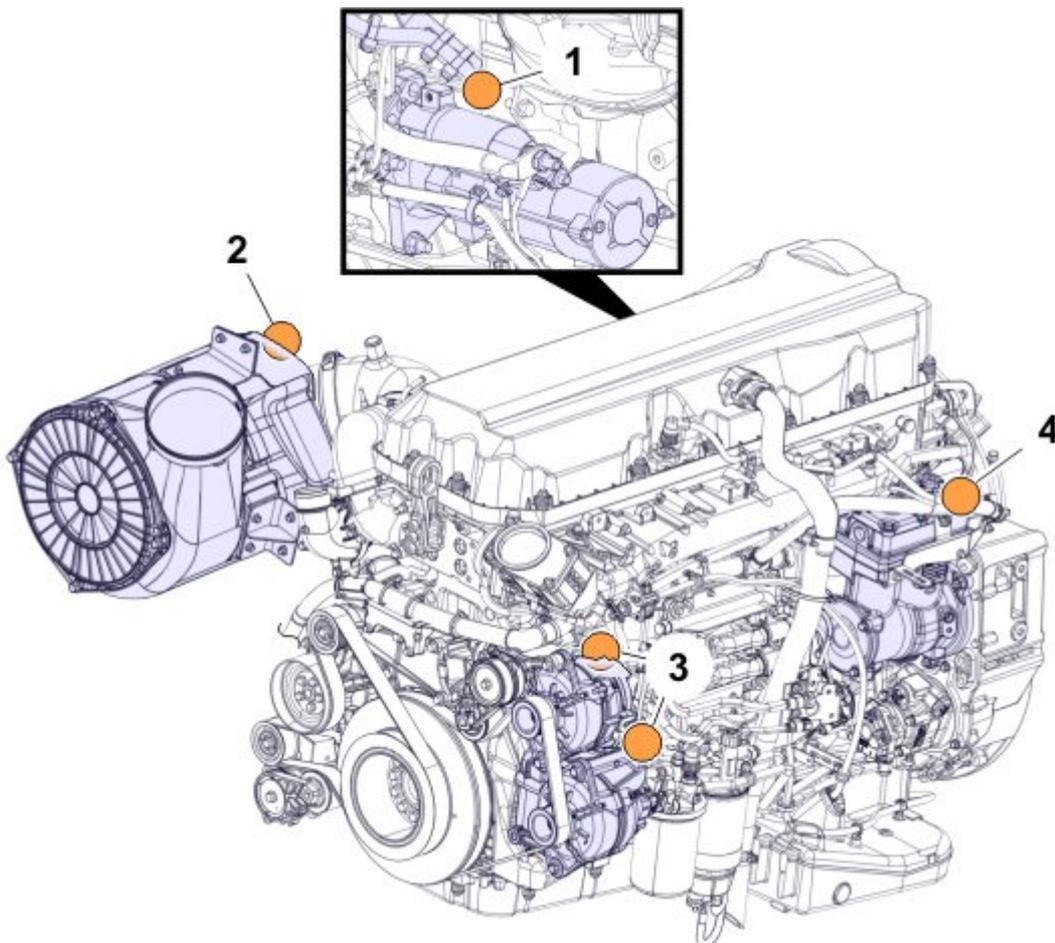
- . Revisar la correa de transmisión para localizar desgastes y grietas. Las correas dañadas deben cambiarse.
- . Descargar el tensor de correa con el mango del extracción. Comprobar que los piñones y los rodillos tensores no tienen holgura ni otros daños. Comprobar los generadores haciéndolos funcionar para ver que no tienen holgura ni daños de cojinetes. Las piezas dañadas deben cambiarse.

Mangueras y cableado eléctrico

- . Comprobar que las mangueras y el cableado eléctrico no se rocen contra los bordes del compartimento del motor.
- . Comprobar que la protección de goma de la abrazadera de manguera se encuentra en la posición correcta y que no está dañada. Si se encuentra fuera de posición o dañada, es necesario rectificarla o cambiarla.
- . Comprobar que las abrazaderas y las abrazaderas de cinta no se han aflojado y están correctamente apretadas.

Sistema de aviso de incendio

- . Comprobar que los sensores están conectados de manera correcta y firme. Comprobar que los sensores están enteros y en perfecto estado.



Sensores:

- . Motor de arranque
- . Filtro de aire
- . Alternadores
- . Compresor

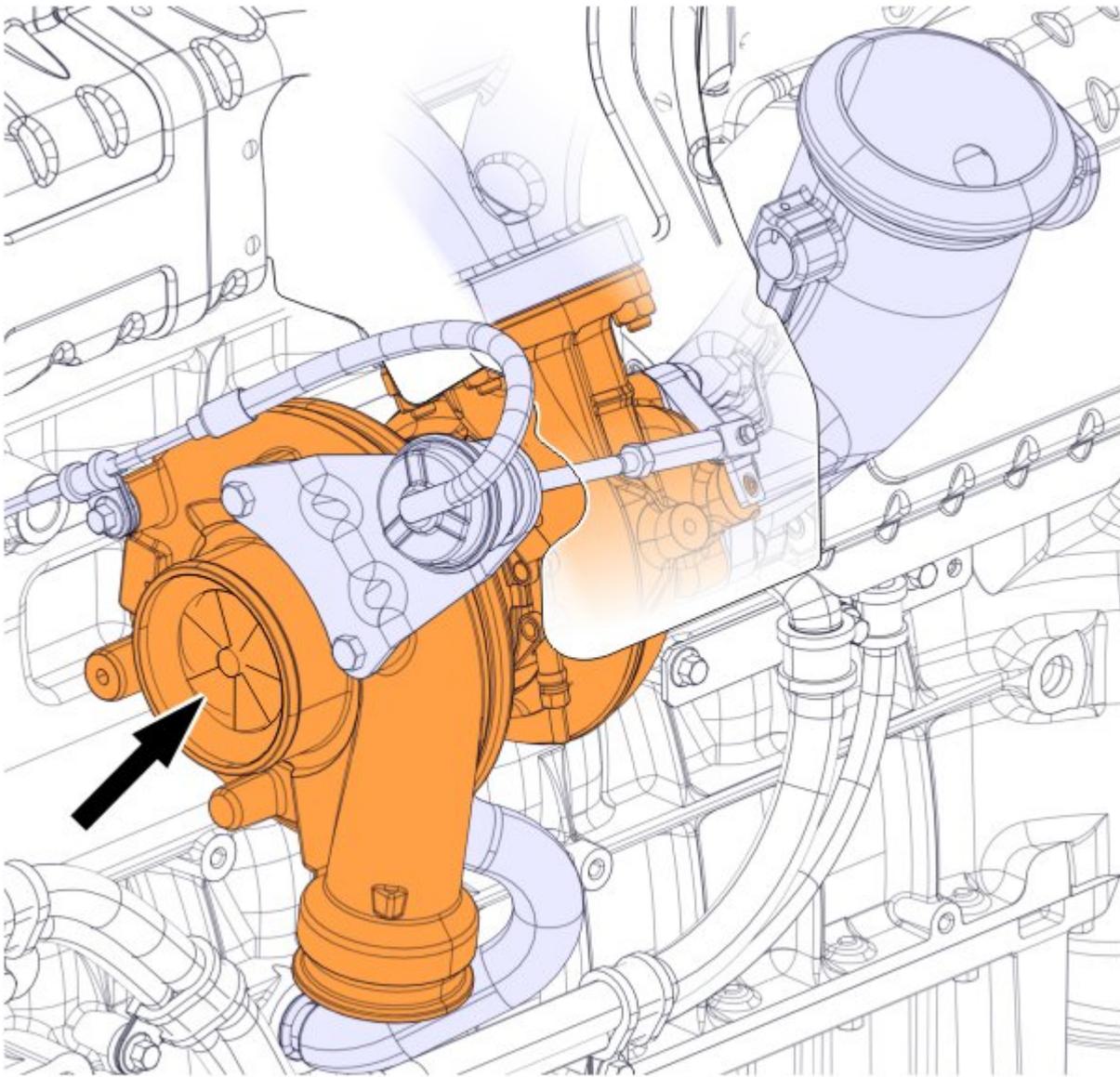
Sistema de escape

- . Inspeccionar el silenciador, las abrazaderas de conexión, el tubo y la manguera flexible. Un revestimiento de hollín indica fugas de escape. Si hay fugas o formación de hollín, reemplazar la manguera flexible y las abrazaderas.
- . Comprobar si hay fugas de escape alrededor de las uniones del colector y las bridas de los puertos de escape de las culatas.
- . Realizar un control de fugas de escape en el regulador AT o en la abrazadera de unión del tubo de escape delantero.

Inspeccionar el turbocompresor, el tubo de aire y el regulador de presión de escape

Inspeccionar el tubo de aire entre la admisión de aire y el turbocompresor

- . Comprobar que las mangueras y los tubos entre la entrada de aire del cuerpo del filtro de aire y el turbocompresor no están agrietados, rozados o tienen abrazaderas sueltas.
- . Comprobar que la caja del filtro de aire está segura y no está agrietada.
- . Comprobar que las válvulas de goma están en buen estado y no contienen fugas.
- . Apretar las válvulas de goma para que caiga el polvo y la suciedad.
- . Comprobar que todas las abrazaderas están apretadas.
- . Comprobar que las mangueras, los tubos y las abrazaderas de la entrada del compresor de aire están en buen estado y que no hay abrazaderas sueltas.



Inspeccionar el turbocompresor y el regulador de presión de escape

- . Soltar la abrazadera de la manguera para la entrada de aire del compresor de aire. Quitar la manguera de entrada de la entrada del turbocompresor.
- . Asegurarse de que la rueda del compresor no está dañada y que gira fácilmente.
- . Comprobar el juego radial y axial de los turbocompresores y que el juego es normal (debe existir juego).
- . Comprobar que las ruedas de la turbina y el compresor no rozan cuando se presiona o tira del eje axial/radialmente y se gira simultáneamente.
- . Comprobar que la pieza del compresor está limpia, de manera que no haya fugas de aceite.
- . Insertar la manguera de admisión en la entrada del turbocompresor y en la entrada de aire comprimido. Apretar las abrazaderas.
- . Comprobar que la manguera del regulador AT y las conexiones de tubo están apretadas, no se asientan flojas ni rozan.

Insonorización

- . Comprobar que las insonorizaciones están intactas y no presentan daños.
- . Comprobar que los dispositivos de montaje para las insonorizaciones están intactas y mantienen las insonorizaciones en su lugar.

Radiador

Radiador, enfriador de aire de carga, mangueras de aire y tubos

- . Si el vehículo está equipado con una tela metálica, comprobar que la red no esté obstruida ni dañada.
- . Comprobar de forma externa que el radiador no está obstruido por insectos ni otros contaminantes que puedan impedir el paso del flujo de aire.
- . Comprobar que el radiador está en perfecto estado, no contiene fugas y está bien conectado.
- . Comprobar que las mangueras de anticongelante o los tubos están intactos, no presentan fugas y que no haya roce.
- . Comprobar que las conexiones y abrazaderas para el enfriador de aire de carga están apretadas.

Montaje del radiador y enfriador del aire de carga

- . Comprobar que las fijaciones, las placas laterales y los cojines de goma del radiador de anticongelante y el enfriador de aire de carga no presentan daños y están correctamente montados.
- . Comprobar visualmente que las uniones atornilladas están apretadas.

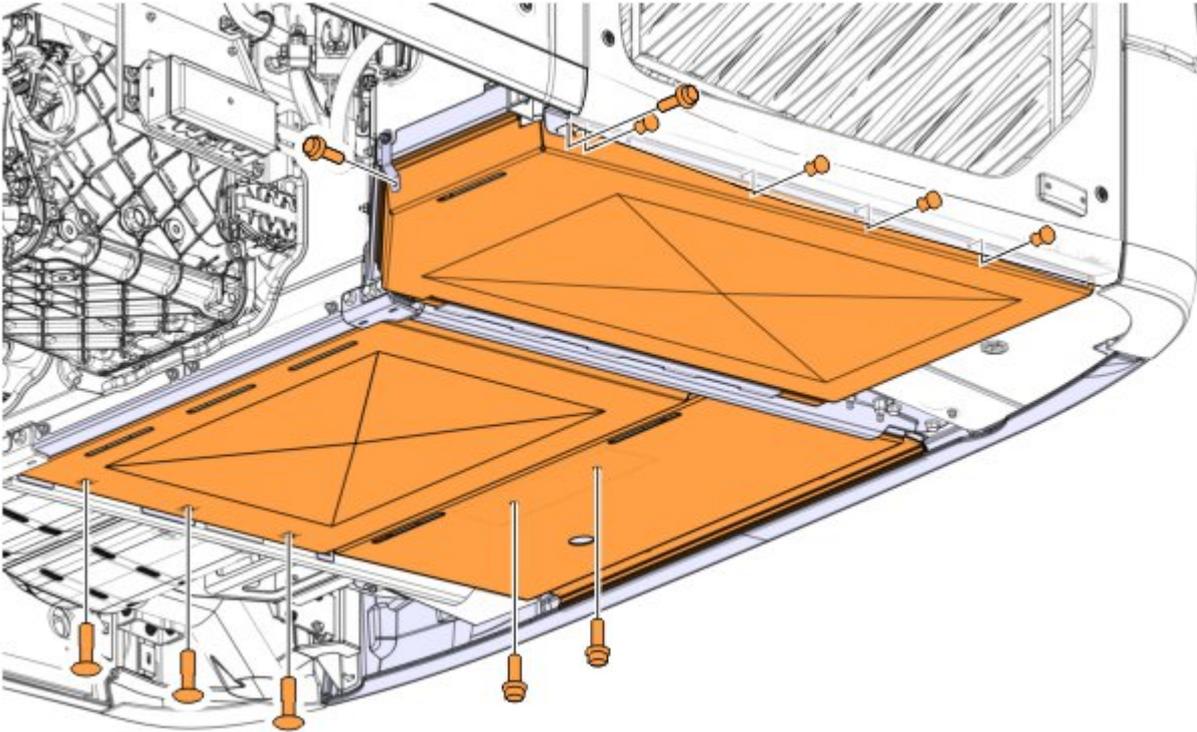
Ventilador

- . Comprobar que el acoplamiento del ventilador no tiene demasiado juego (excesivo desgaste del cojinete).
- . Comprobar que los álabes del ventilador están en buen estado y que no haya grietas.
- . Comprobar que no hay grietas ni hendiduras en la cubierta del ventilador.
- . Inspeccionar las uniones atornilladas de la cubierta del ventilador y el aro del ventilador.
- . Comprobar que la junta de goma del aro de ventilador está en contacto con la cubierta del ventilador.

B11R, EM-EU5

Inspecciona la zona trasera

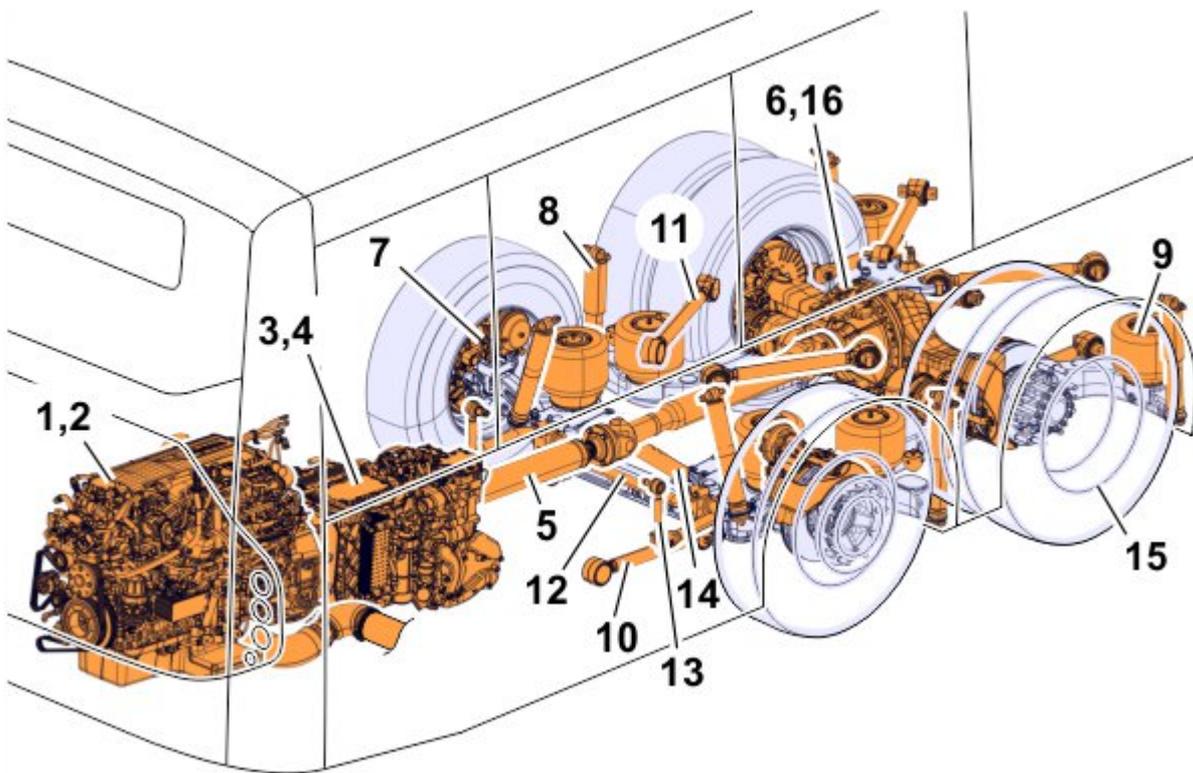
Elevar el bus con un equipo de elevación.



Desmontar las chapas.

Montar las chapas después de hacer los controles.

Control de:



- [\(1\) Motor](#)
- [\(2\) Cables de masa](#)
- [\(3\) Caja de cambios](#)
- [\(4\) Sensores de velocidad del vehículo](#)
- [\(5\) Eje propulsor](#)
- [\(6\) Piñón](#)
- [\(7\) Frenos](#)
- [\(8\) Amortiguadores](#)
- [\(9\) Suspensión neumática](#)
- [\(10\) Barra de reacción](#)
- [\(11\) Barra-v](#)
- [\(12\) Barra estabilizadora](#)
- [\(13\) Varilla de articulación](#)
- [\(14\) Eje portador, sistema de articulación de dirección \(6x2\)](#)
- [\(15\) Neumáticos](#)
- [\(16\) Eje trasero](#)
- [Válvula de modulador](#)
- [Bastidor y travesaños](#)
- [Depósito de condensación](#)

(1) Motor

- . Controlar que las fijaciones del motor están intactas y apretadas.
- . Compruebe que no haya fugas.

Tubos de combustible



Advertencia

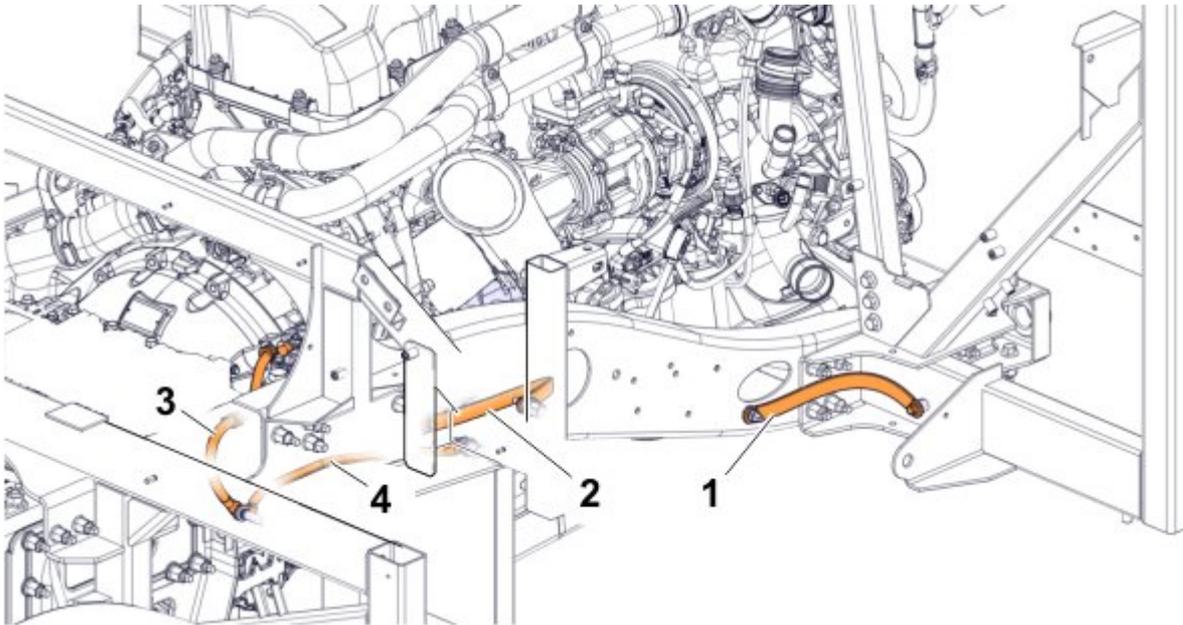
Cualquier fuga en el sistema de combustible se considera un riesgo de seguridad muy grave y debe repararse de inmediato. No se permiten fugas de ningún tipo.

¡Nota! Si alguna de las uniones de los tubos o las mangueras de combustible están visiblemente dañadas, deben cambiarse inmediatamente.

- Comprobar que las uniones roscadas de las mangueras y tubos de la bomba de combustible no presentan fugas (comprobación visual).
- Comprobar que los tubos de combustible no presentan fugas ni roces (comprobación visual).
- Comprobar que las conexiones de combustible del bucle de refrigeración están apretadas y no tienen fugas. (comprobación visual).

(2) Cables de masa

- Comprobar que el cable de tierra está apretado y no tiene daños.

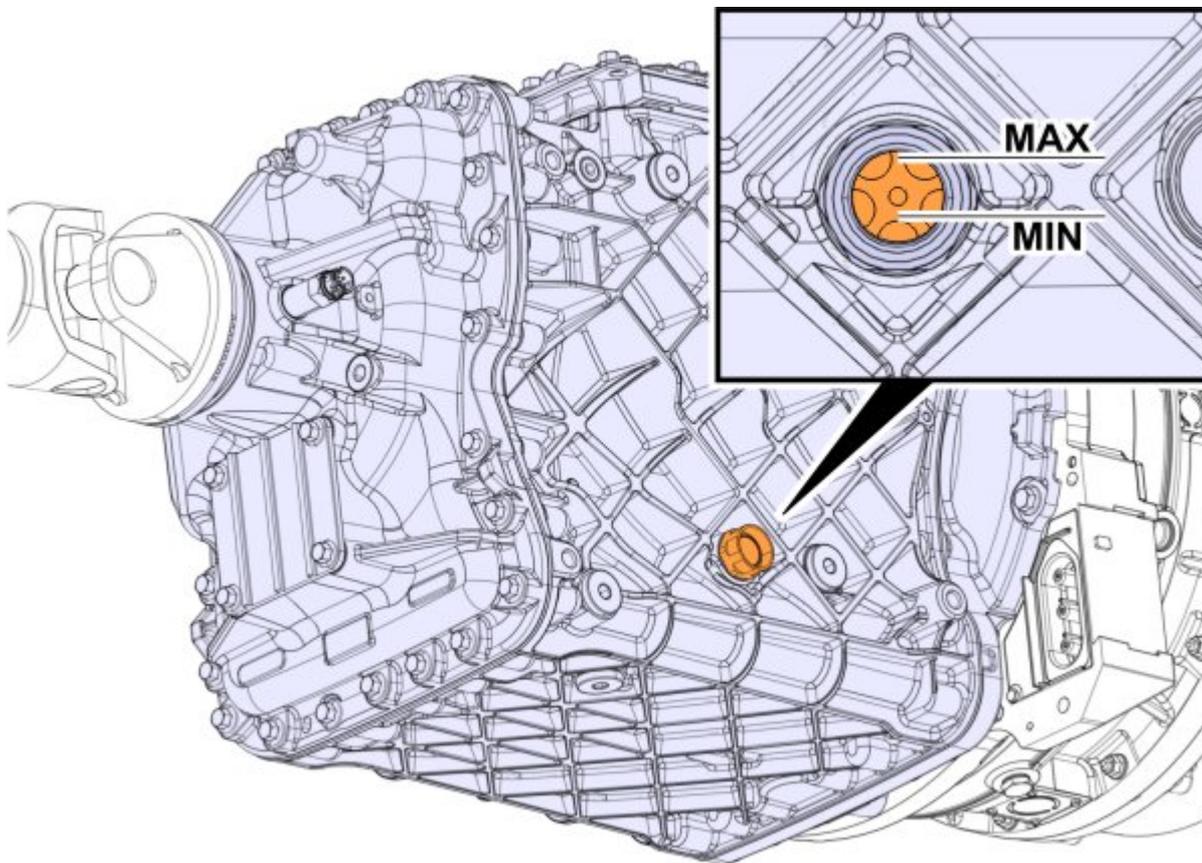


- Bastidor a valla trasera
- Motor a bastidor
- Soporte de motor a bastidor
- Bastidor a bastidor

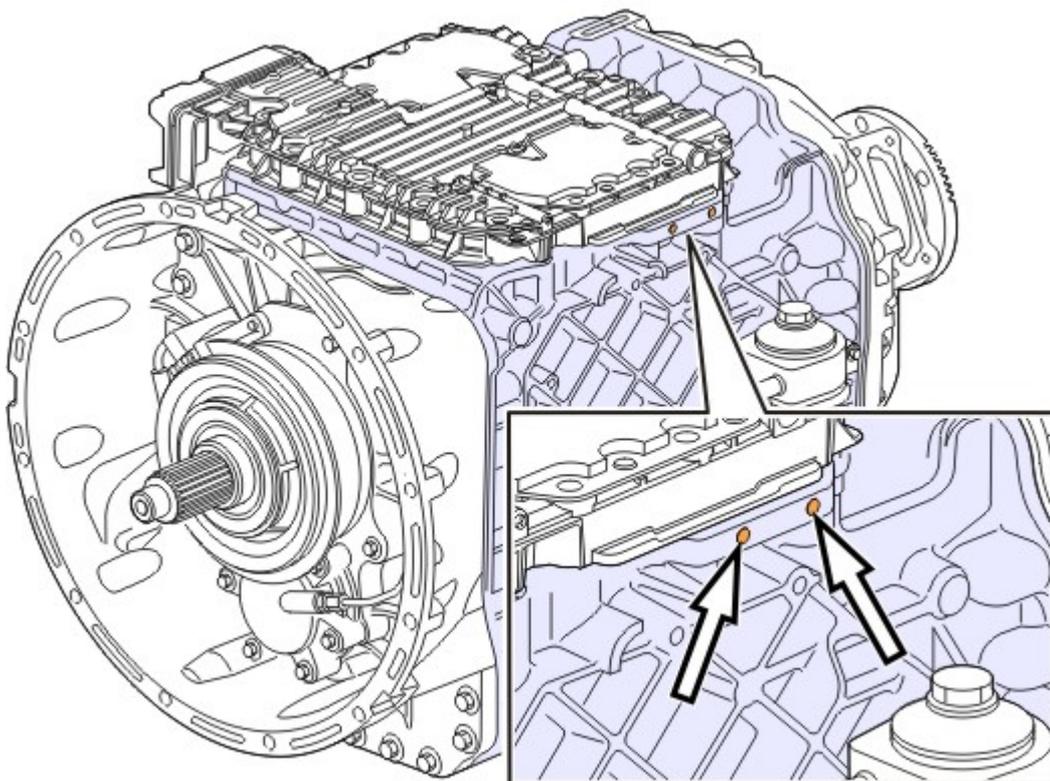
¡Nota! Un cable de tierra dañado debe cambiarse.

(3) Caja de cambios

AT2412E



- Verificar a través del tapón de nivel transparente (no debe aflojarse) que el nivel de aceite está dentro de las marcas de MIN y MAX.
- Compruebe que no haya fugas de aceite.

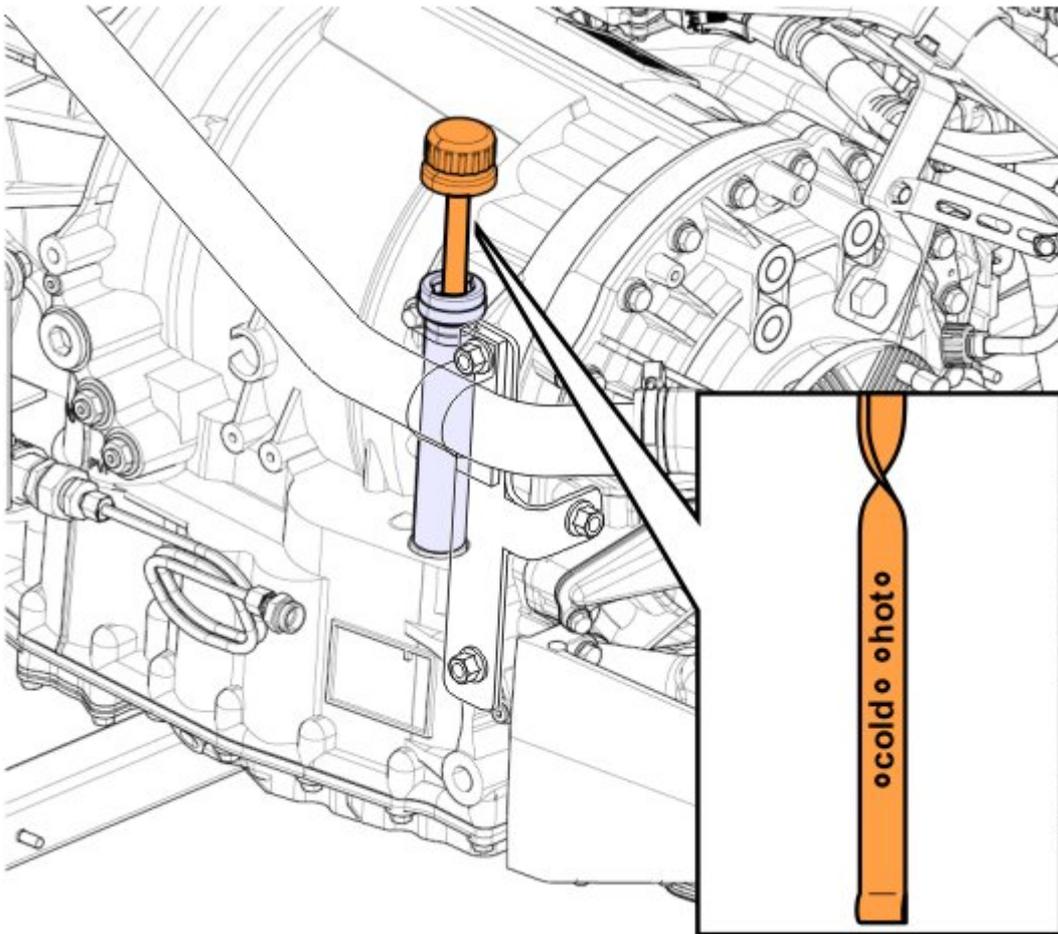


- Controlar que la ventilación de la caja de cambios no está taponada.

6AP1200-2000B

Copyright to this documentation belongs to the Volvo Group. No reproduction, copying, change, amendment or other similar disposal is entitled without prior written consent by the Volvo Group

La información contenida aquí está actualizada en el momento de su distribución original pero puede ser cambiada. Se avisa al lector de que las copias impresas no son controladas.



- . Controlar que la ventilación de la caja de cambios no está taponada.
- . Comprobar el nivel de aceite en la varilla de medición:
Caja de cambios fría — Temperatura del aceite por debajo de 30 °C

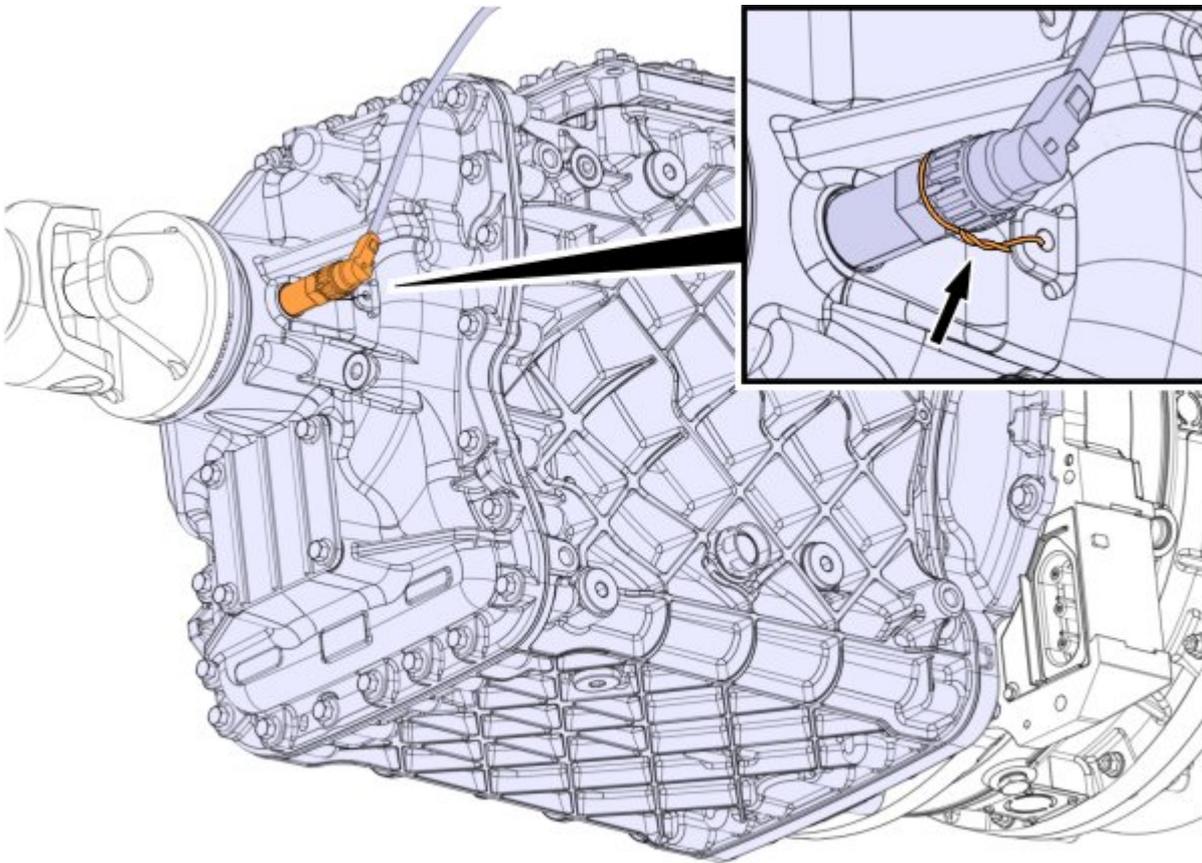
El nivel de aceite debe estar dentro de la zona fría de la varilla de nivel.

Caja de cambios caliente — Temperatura del aceite 80–90 °C:

El nivel de aceite debe estar dentro de la zona caliente de la varilla de nivel.

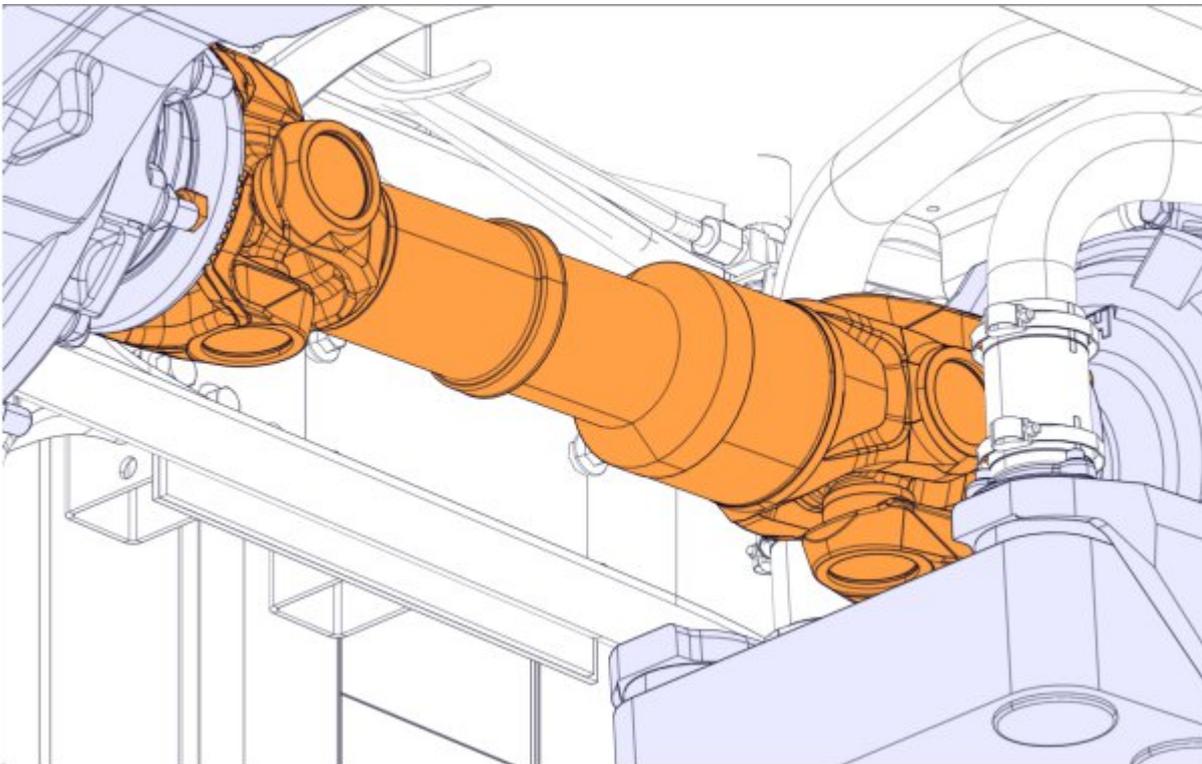
- . Compruebe que no haya fugas de aceite.
- . Añadir más refrigerante si es necesario.

(4) Sensores de velocidad del vehículo



- Controlar que el precinto del sensor del velocímetro en la caja de cambios está intacto.

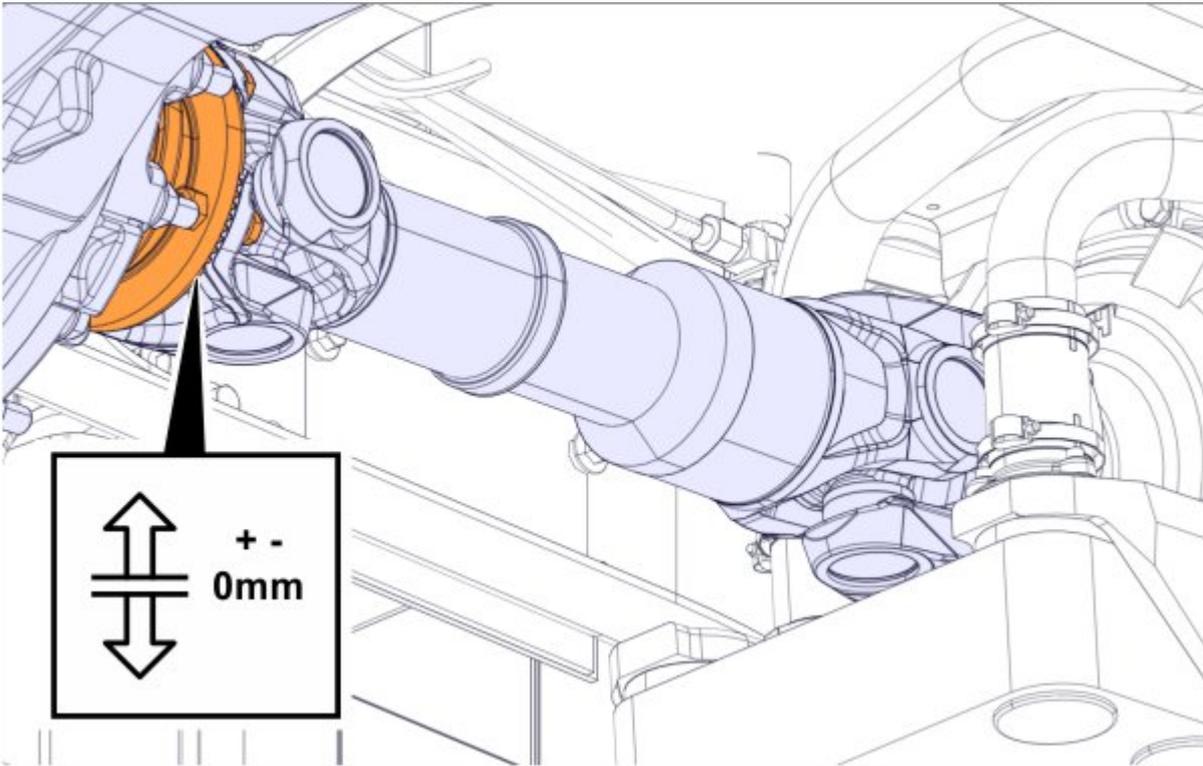
(5) Eje propulsor



- Comprobar el juego radial del cojinete de la caja de cambios, no debe haber juego axial. Comprobar visualmente si hay fugas.
- Controlar que las juntas universales no tienen huelgo.

- . Controlar que los tornillos de cojinetes y arrastradores estén apretados y que los eventuales anillos de retención estén colocados.
- . Girar y levantar la unión estriada y controlar si hay desgaste.

(6) Piñón

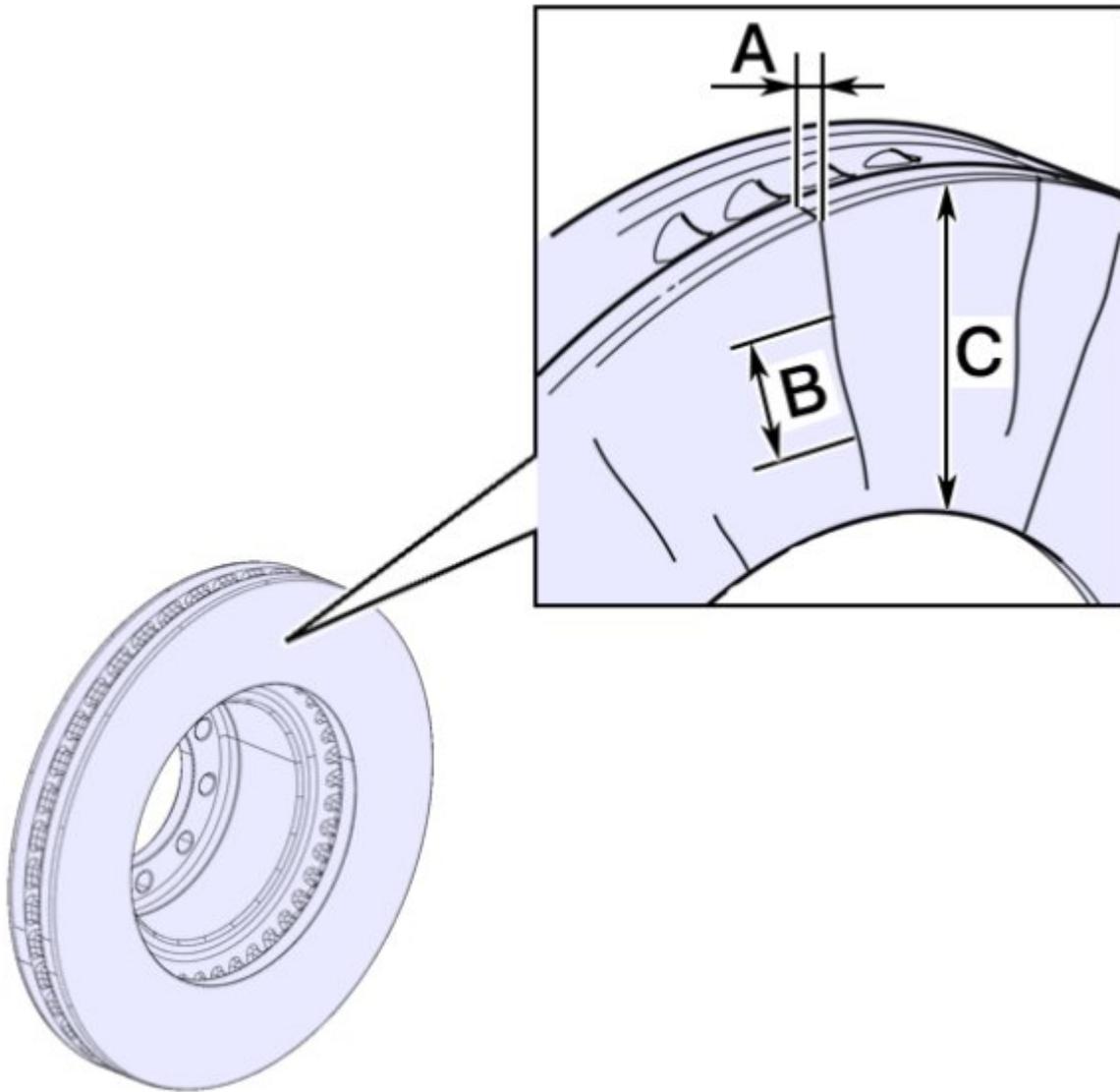


- . Controlar que no hay ningún juego en el cojinete de piñón, levantando y bajando en el arrastrador del eje primario.

¡Nota! El cojinete de piñón debe estar preapretado. Un eventual movimiento es señal de tuerca floja o cojinete suelto.

Ajustar el juego axial del eje primario si el juego es superior a 0,3mm.

(7) Frenos



Disco de freno

- Verificar el estado de los discos de freno en cuanto a desgaste, grietas y ranuras.

El disco de freno debe cambiarse si:

La profundidad de **A** es más de 1–1,5 mm.

La longitud de **B** es más de la mitad de la superficie **C**.

¡Nota! En ejes donde las placas protectoras cubren los discos de freno: Inspeccionar los bordes de los discos de freno para ver que no haya grietas. Comprobar también el estado de los discos de freno a través de las ranuras de ventilación de las placas protectoras.

Mordaza de freno

- Verificar el estado de las mordazas en cuanto a daños, corrosión y fijación.

Cilindro de freno

- Asegurarse de que los cilindros de freno y los soportes de freno estén seguros y que no haya grietas.

Mangueras de frenos

- Controlar que no se han soltado abrazaderas y que no hay fugas.

(8) Amortiguadores

- . Controlar los bujes de goma.
- . Asegurarse de que los soportes del amortiguador estén seguros.
- . Controlar que las consolas de los amortiguadores están en buen estado y fijadas.
- . Compruebe que no haya fugas de aceite.

(9) Suspensión neumática

- . Ver si hay grietas u otros daños en los fuelles. Las grietas suelen estar en los extremos de los fuelles. Los fuelles dañados se deben cambiar.
- . Controlar que los sensores de nivel están intactos y que las conexiones eléctricas están fijadas.
- . Comprobar que las palancas y las varillas reguladores de los sensores de nivel están fijadas, sin juego y sin daños.

(10) Barra de reacción

- . Controlar los bujes de goma para ver si tienen desgaste y tornillos sueltos, en:
Barra de reacción
Barra transversal, fijación

(11) Barra-v

- . Controlar los bujes de goma para ver si tienen desgaste y tornillos sueltos, en:
Barra V en fijación de eje

¡Nota! Comprobar la fijación de la barra al bastidor a través de la compuerta de servicio del interior del autobús, cuando se ha bajado el vehículo.

Barra transversal en bastidor y fijación de eje

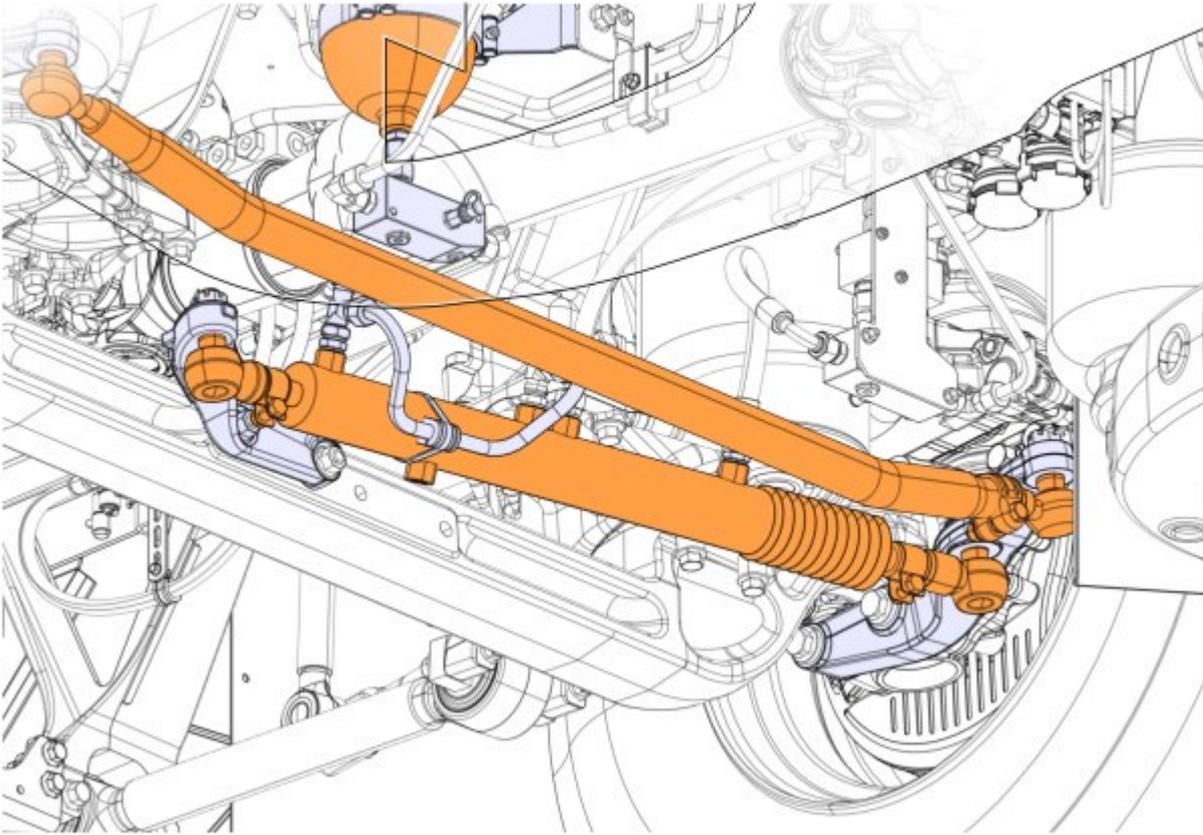
(12) Barra estabilizadora

- . Comprobar que no haya tornillos, articulaciones, soportes, tuercas flojos ni grietas.
- . Los bujes de goma no deben tener juego.

(13) Varilla de articulación

- . Controlar que las rótulas no tienen huelgo.
- . Verificar que la funda de caucho de las rótulas está intacta y sellada.

(14) Eje portador, sistema de articulación de dirección (6x2)

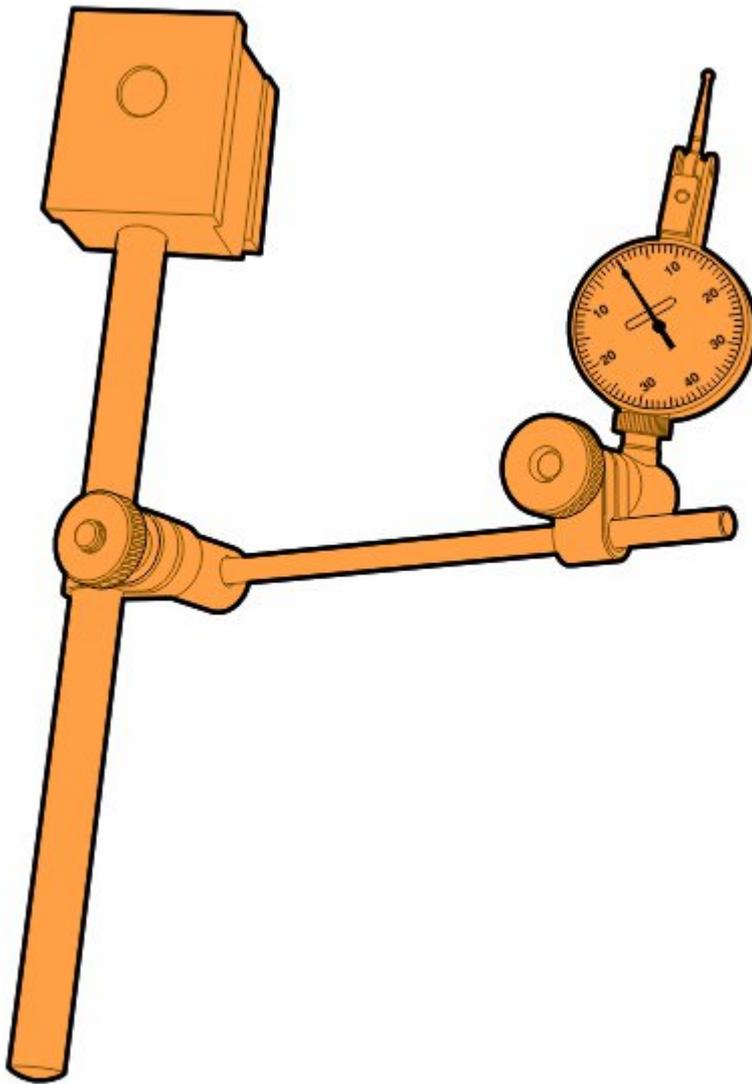


- Comprobar que no haya fugas en el acumulador de presión, el cilindro de centrado, las mangueras, los tubos, los racores y los nipples. Asegurarse de que las mangueras y los tubos están intactos y que no rozan con nada. Asegurarse de que las abrazaderas de los tubos y las mangueras no se aflojan.
- Comprobar que el brazo de dirección intermedio y las fijaciones del cilindro hidráulico, en autobuses con bogie dirigido, no tienen huelgo.

¡Nota! Revisar también el cilindro hidráulico.

- Verificar que la funda de caucho de las rótulas está intacta y sellada.
- Si alguna funda de caucho está dañada o agrietada, debe sustituirse la rótula.
- Comprobar el juego axial de las rótulas.

¡Nota! El juego axial máximo es de 2 mm. Si el juego es superior, debe sustituirse la rótula.



 Peligro

Riesgo de daños personales. No realizar la comprobación con un indicador de prueba (DTI) cuando el vehículo se haya elevado con elevadores de rueda.

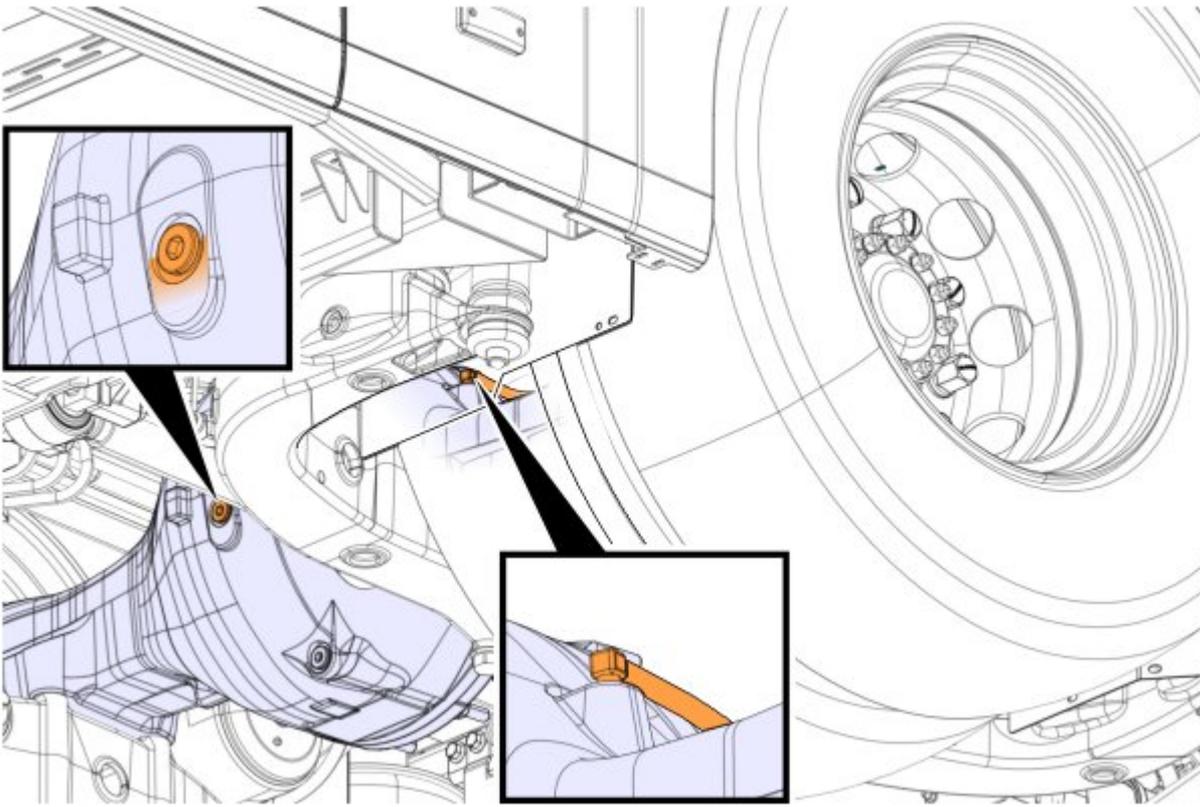
¡Nota! Si el taller dispone de acceso a una fosa de servicio, utilizar un DTI para medir el juego axial de las rótulas. El juego se detecta girando el volante a la derecha y a la izquierda con el motor en funcionamiento.

Herramientas especiales: Comprobador **9808092** y pie magnético **9812528**.

(15) Neumáticos

- . Anotar la profundidad de neumáticos.
 - . Comprobar que las ruedas tienen un dibujo de desgaste normal.
- Diferentes tipos de desgaste de neumáticos; ver: [- Control del desgaste de neumáticos](#) .

(16) Eje trasero



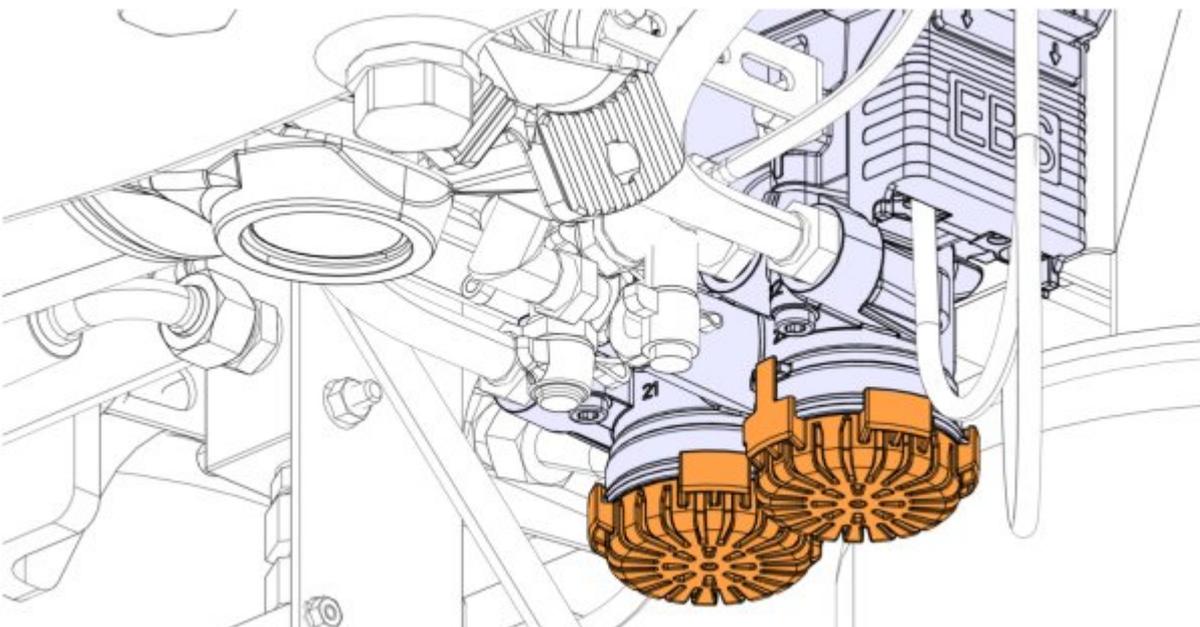
Nivel de aceite

- . Limpiar alrededor del tapón de nivel y llenado.
- . Quitar el tapón y comprobar que el nivel de aceite llega hasta el borde. Montar el tapón.
- . Controlar que no hay fugas y que los soportes están intactos.

Ventilación

- . Compruebe que la ventilación del eje trasero no esté atascada.
- . Controlar que la manguera esté intacta.
- . Compruebe que estén íntegras las abrazaderas de suspensión.

Válvula de modulador



¡Nota! El modulador del eje propulsor tiene dos filtros. Los demás tienen uno.

- . Controlar exteriormente si los filtros están obturados por suciedad.
- . Limpiar los filtros si es necesario. Extraer la tapa del filtro de aire del modulador girando la tapa hacia la izquierda.
- . Sacar el filtro de la tapa del filtro de aire y enjuagarlo con agua tibia.

Bastidor y travesaños

- . Comprobar visualmente los miembros del bastidor y los travesaños para localizar grietas y distorsiones.
- . Controlar que la estructura del piso no tiene daños.
- . Comprobar que la protección antioxidante cubre toda la estructura del piso.
Retocar la protección antioxidante si es necesario.
Agentes antioxidantes aprobados, consultar el capítulo "Protección antioxidante" en, [- Catálogo de productos químicos](#)
- .

Depósito de condensación

- . Drenar el depósito de condensación y ver si hay agua de condensación. Si es necesario, cambiar el elemento secante del secador de aire.

B11R, EM-EU5

Inspeccione la zona central

Control de:

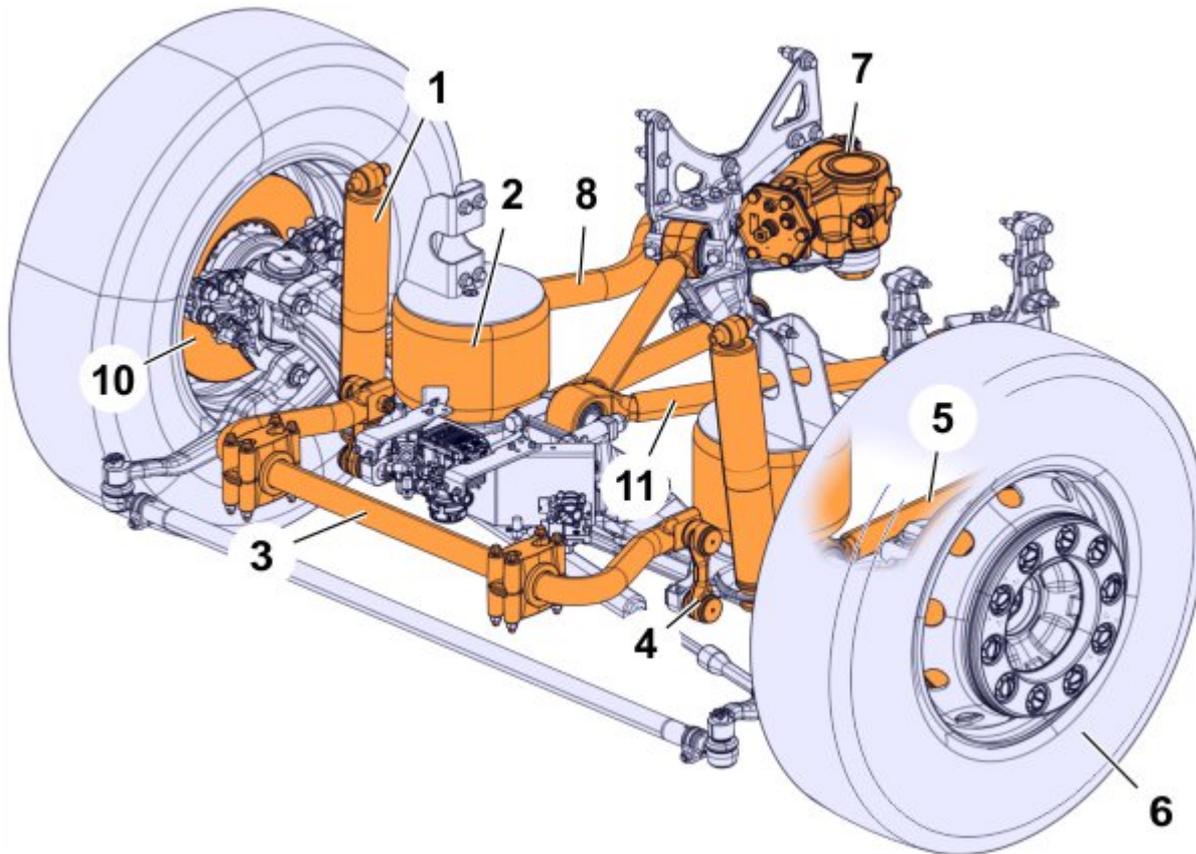
[Bastidor y travesaños](#)

Bastidor y travesaños

- . Controlar visualmente los largueros y travesaños en lo que se refiere a grietas y ovalidad.
 - . Controlar que la estructura del piso no tiene daños.
 - . Comprobar que la protección antioxidante cubre toda la estructura del piso.
Mejorar la protección antioxidante si es necesario.
- Para agentes antioxidantes aprobados, ver “Protección antioxidante”, en [- Catálogo de productos químicos](#) .

B11R, FWS-R, EM-EU5

Inspeccione la zona delantera



Control de:

- [\(1\) Amortiguadores](#)
- [\(2\) Suspensión neumática](#)
- [\(3\) Barra estabilizadora](#)
- [\(4\) Varilla de articulación](#)
- [\(5\) Barra de reacción](#)
- [\(6\) Neumáticos](#)
- [\(7\) Caja de dirección](#)
- [\(8\) Sistema de articulación de dirección](#)
- [Depósito de combustible](#)
- [\(10\) Frenos](#)
- [\(11\) Barra-v](#)
- [Válvula moduladora](#)
- [Bastidor del chasis y travesaños](#)

(1) Amortiguadores

- . Comprobar los bujes de goma.
- . Asegurarse de que los soportes del amortiguador estén seguros.
- . Asegurarse de que los soportes del amortiguador están intactos y bien fijados.
- . Comprobar si hay alguna fuga de aceite.

(2) Suspensión neumática

Copyright to this documentation belongs to the Volvo Group. No reproduction, copying, change, amendment or other similar disposal is entitled without prior written consent by the Volvo Group

La información contenida aquí está actualizada en el momento de su distribución original pero puede ser cambiada. Se avisa al lector de que las copias impresas no son controladas.

- . Comprobar que no haya grietas u otros daños en los fuelles de aire. A menudo, aparecen grietas más alejadas del fuelle. Los fuelles de aire dañados deben cambiarse.
- . Comprobar que los sensores de nivel no presentan daños y que las conexiones eléctricas están bien fijadas.
- . Comprobar que las palancas intermedias y las barras de control de los sensores de nivel están seguras y no están sueltas o dañadas.

(3) Barra estabilizadora

- . Comprobar que no haya tornillos, articulaciones, soportes, tuercas flojos ni grietas.
- . Los bujes de goma deben estar libres de juego.

(4) Varilla de articulación

- . Comprobar que las rótulas están libres de juego.
- . Verificar que la funda de goma de las rótulas está intacta y sellada.

(5) Barra de reacción

- . Inspeccionar los bujes de goma de la barra de reacción, con respecto al desgaste.
- . Comprobar que los tornillos están apretados.

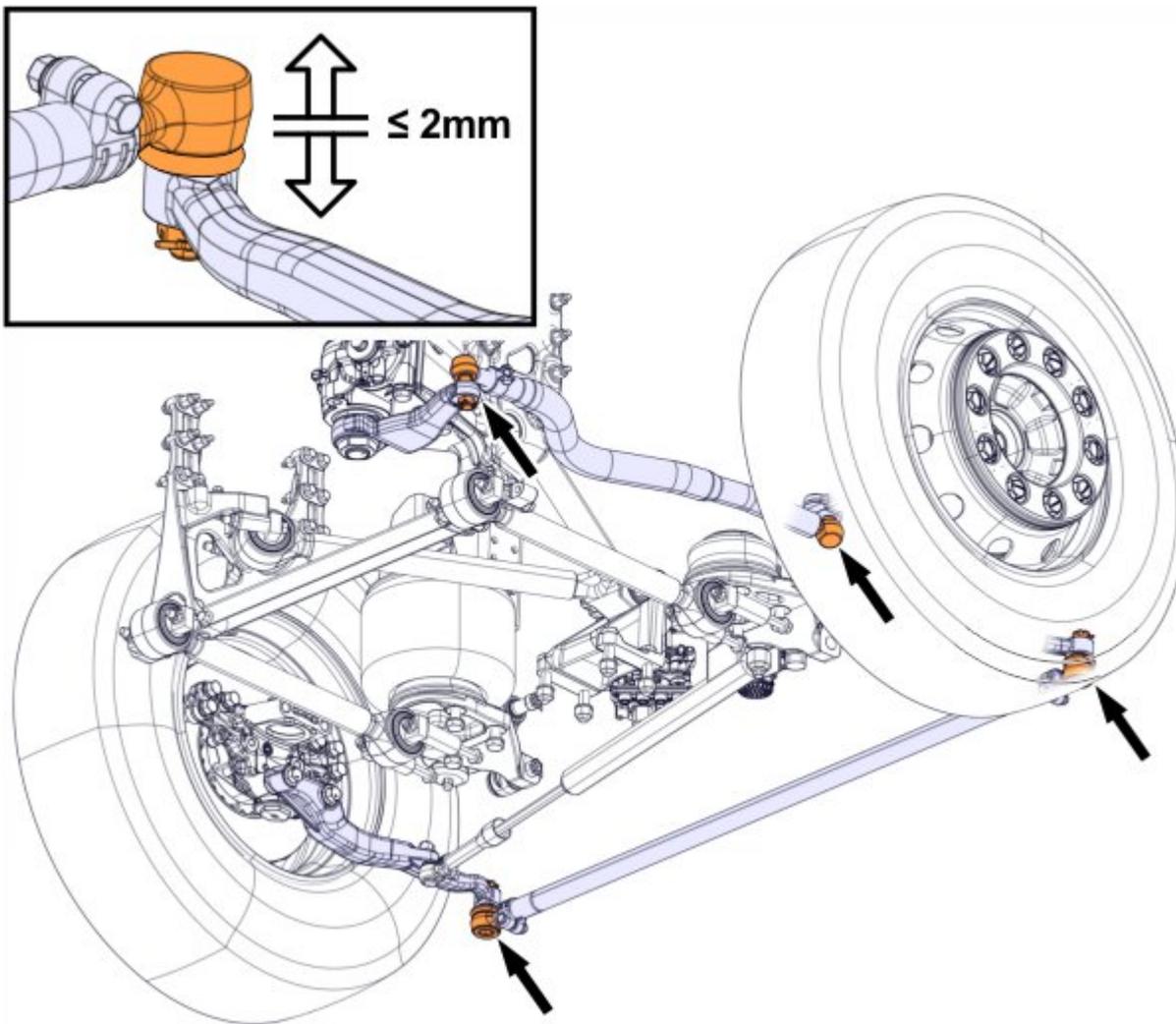
(6) Neumáticos

- . Anotar la profundidad de la banda de rodadura.
- . Comprobar que los neumáticos tienen un patrón de desgaste normal.
Diferentes tipos de desgaste de neumáticos, consultar: [- Control del desgaste de neumáticos](#) .

(7) Caja de dirección

- . Comprobar la conexión de la caja de dirección y que no haya grietas o juntas mal enroscadas.
- . Comprobar que no haya fugas.

(8) Sistema de articulación de dirección

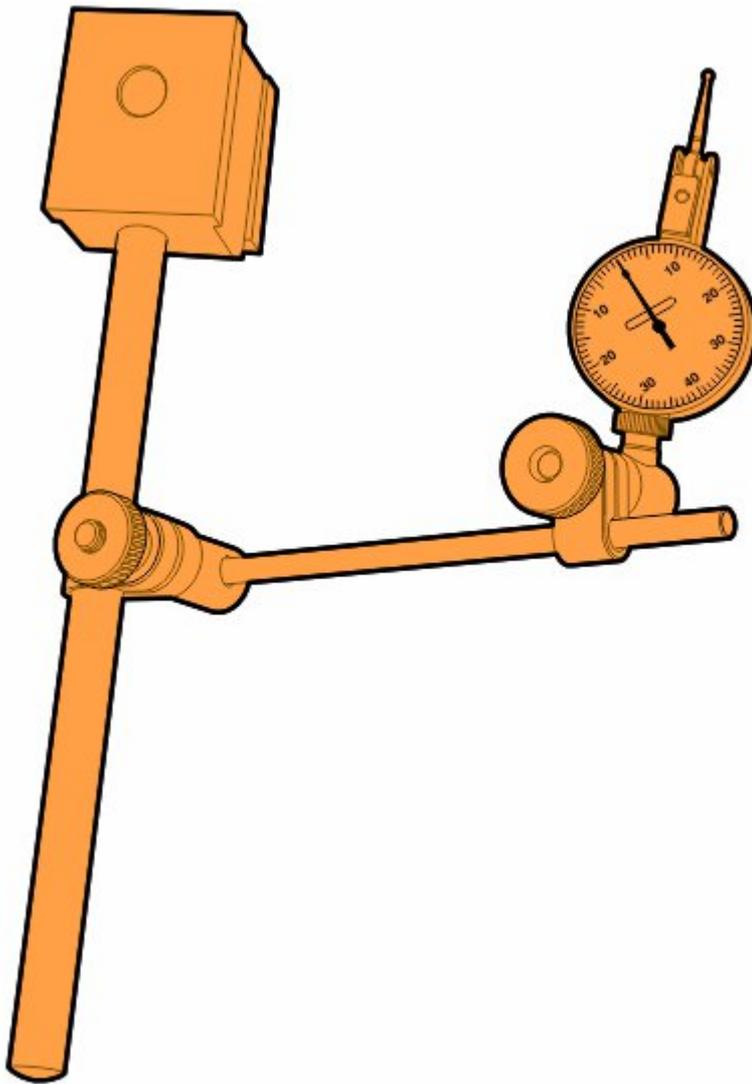


- . Tirar del volante hacia atrás y hacia delante y comprobar la holgura, la conexión y el estado del volante, así como la conexión del tubo del eje de dirección.

¡Nota! El vehículo debe estar sobre un suelo nivelado para llevar a cabo esta acción.

- . Verificar que la funda de caucho de las rótulas está intacta y sellada.
- . Si alguna funda de caucho está dañada o agrietada, debe sustituirse la rótula.
- . Comprobar que las rótulas de las barras de acoplamiento, las varillas de articulación y las barras de dirección están libres de juego.
- . Comprobar el juego axial de las rótulas.

¡Nota! El juego axial máximo es de 2 mm. Si el juego es superior, debe sustituirse la rótula.



Peligro

Riesgo de daños personales. No realizar la comprobación con un indicador de prueba (DTI) cuando el vehículo se haya elevado con elevadores de rueda.

¡Nota! Si el taller dispone de acceso a una fosa de servicio, utilizar un DTI para medir el juego axial de las rótulas. El juego se detecta girando el volante a la derecha y a la izquierda con el motor en funcionamiento.

Herramientas especiales: Comprobador **9808092** y pie magnético **9812528**.

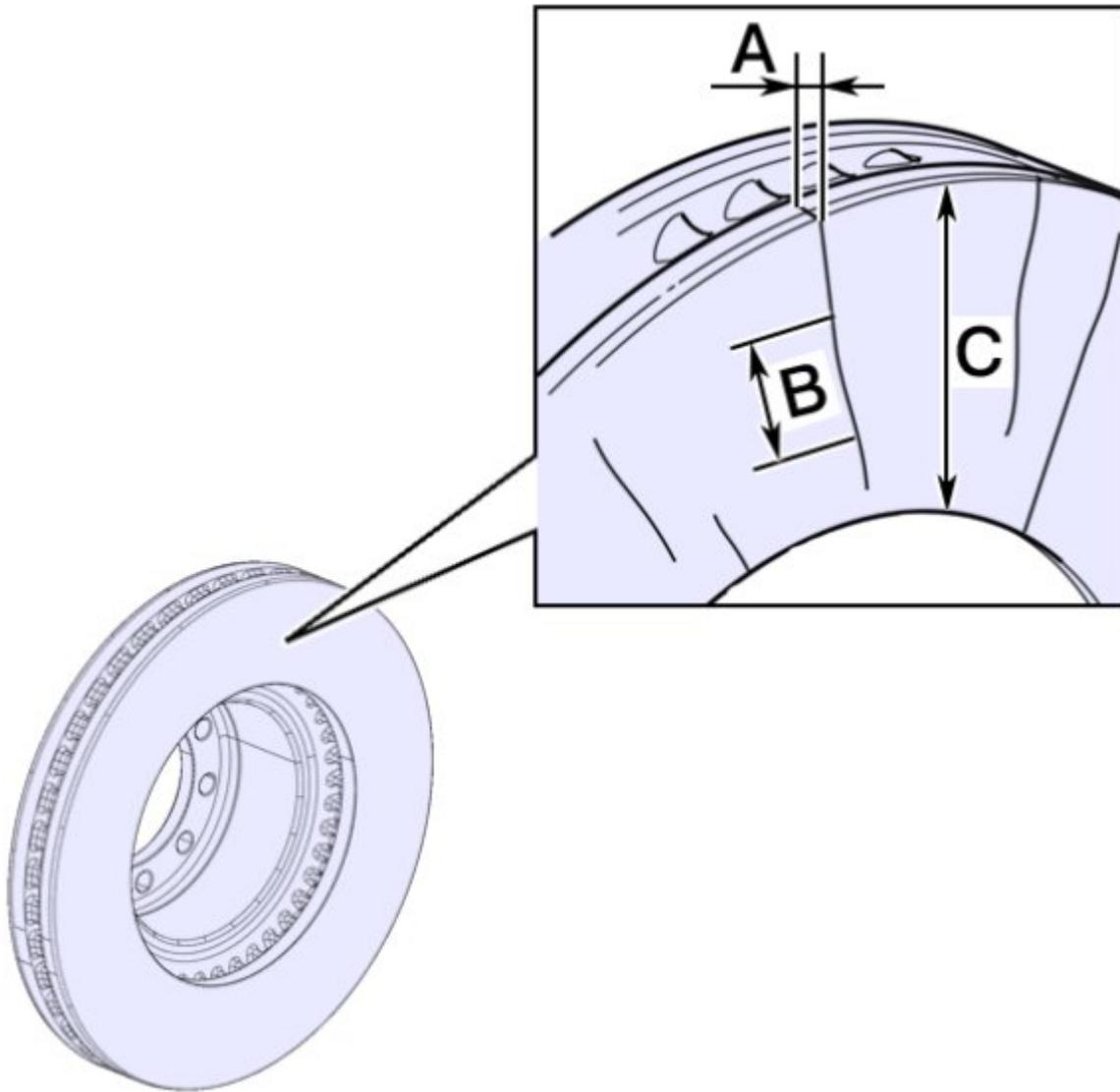
Depósito de combustible

Advertencia

Los daños como fugas o grietas deben repararse siempre o deben cambiarse las piezas afectadas.

- . Comprobar que no haya grietas o fugas en el depósito de combustible.
- . Comprobar que la manguera de ventilación del depósito de combustible no está obstruida.
- . Comprobar que los tubos y las mangueras del aforador de depósito están fijadas y no presentan fugas ni roces.
- . Comprobar que las bandas de montaje del depósito de combustible y los soportes de montaje no estén flojos o agrietados.

(10) Frenos



Frenos de discos

- Verificar el estado de los discos de freno en cuanto a desgaste, grietas y ranuras.
Hay que cambiar el disco de freno si:
A es más profundo de 1–1,5 mm.
B es más largo que la mitad de la superficie de **C**.

¡Nota! En ejes donde las placas protectoras cubren los discos de freno: Inspeccionar los bordes de los discos de freno para ver que no haya grietas. Comprobar también el estado de los discos de freno a través de las ranuras de ventilación de las placas protectoras.

Mordaza de freno

- Verificar el estado de las mordazas en cuanto a daños, corrosión y fijación.

Cilindro de freno

- Asegurarse de que los cilindros de freno y los soportes de freno estén seguros y que no haya grietas.

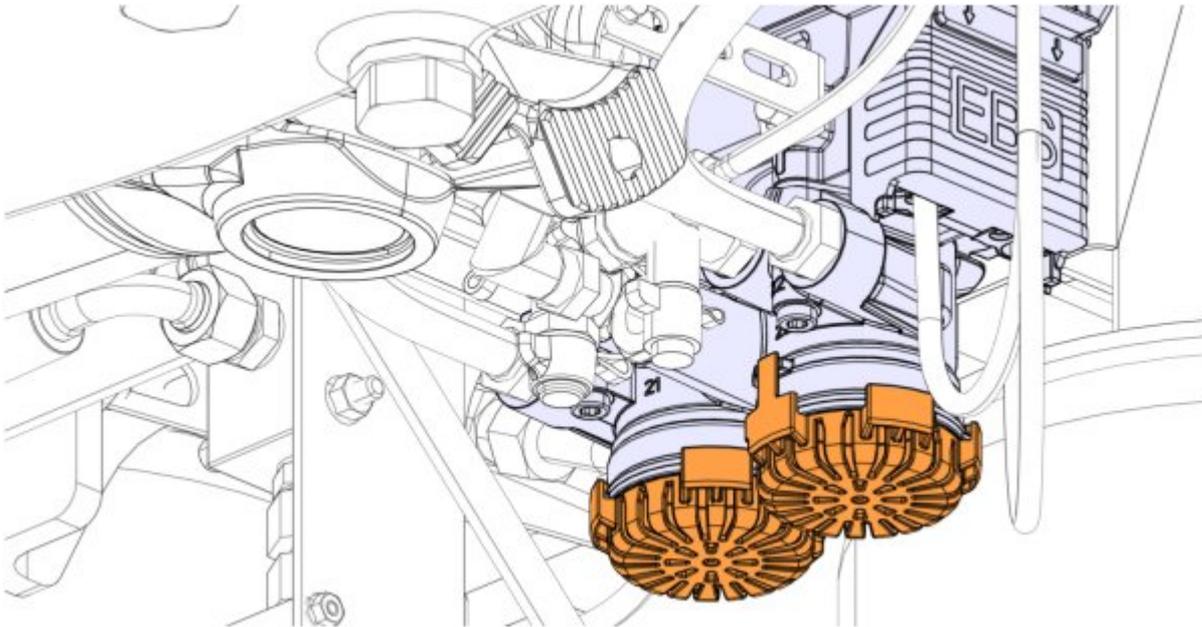
Mangueras de freno

- Comprobar que las abrazaderas no estén flojas y que no haya fugas.

(11) Barra-v

- . Revisar los casquillos de goma de la barra transversal, con respecto a su fijación.
- . Comprobar que los tornillos están apretados.

Válvula moduladora



¡Nota! El modulador del eje propulsor tiene dos filtros, otros solo tienen uno.

- . Comprobar externamente si los filtros están obstruidos por suciedad.
- . Limpiar los filtros si es necesario. Extraer la tapa del filtro de aire del modulador girando la tapa hacia la izquierda.
- . Extraer el filtro de la tapa del filtro de aire y lavar con agua tibia.

Bastidor del chasis y travesaños

- . Comprobar visualmente los miembros del bastidor y los travesaños para localizar grietas y distorsiones.
- . Comprobar visualmente que no hay tornillos o remaches sueltos.
- . Comprobar que la estructura del piso no presenta daños.
- . Comprobar que la protección antioxidante cubre toda la estructura del piso.
Retocar la protección antioxidante si es necesario.

Agentes antioxidantes aprobados, consultar el capítulo "Protección antioxidante" en, [- Catálogo de productos químicos](#)

B11R, SAM-SPEC

Comprobación de los brazos de articulación y los casquillos

1

Revisar los bujes de goma de los brazos de dirección y las barras de acoplamiento para ver si hay desgaste.

2

Controlar que los tornillos están apretados.

B11R, SAM-SPEC

Check sealing on main brake circuit

1

Cargar el sistema.

2

Presionar el pedal de los frenos y controlar los medidores de aire comprimido y escuchar que el freno de servicio no tienen fugas de aire.

B11R, EM-EU5

Controlar los cojinetes de ruedas delanteras

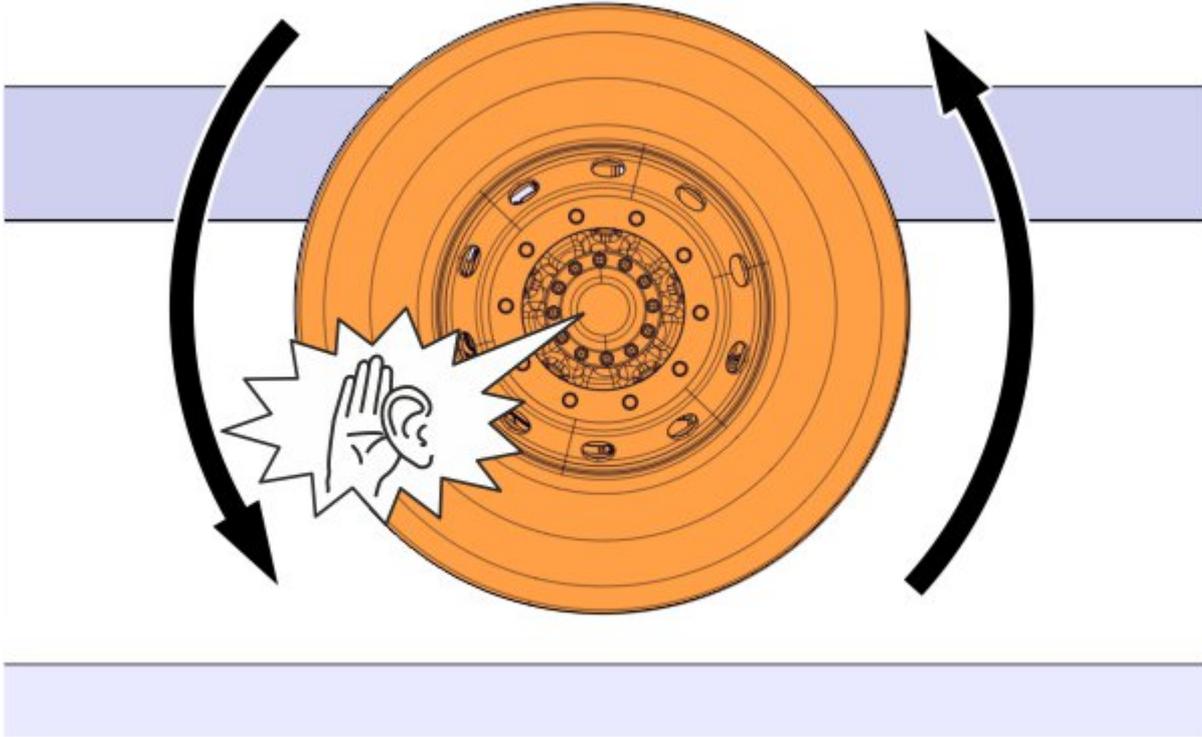
Control de:

[Cojinetes de ruedas delanteras](#)

[Cojinetes de ruedas delanteras, juego de cojinetes](#)

[Cojinetes de ruedas delanteras, perno de mangueta](#)

Cojinetes de ruedas delanteras



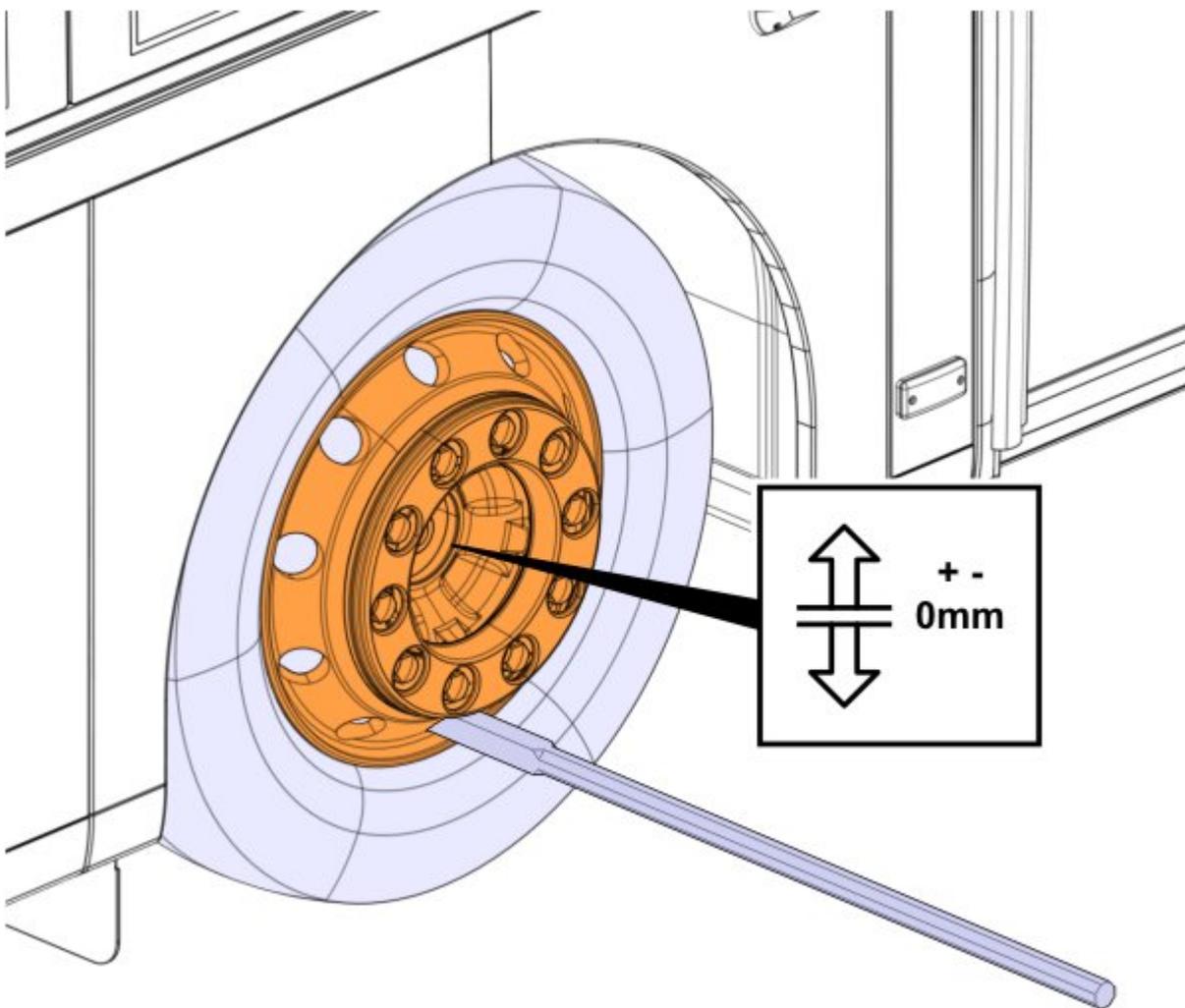
Advertencia

Tener cuidado con la rueda giratoria.

- Comprobar los cojinetes de las ruedas delanteras haciendo girar la rueda y escuchando los cojinetes durante la rotación.

¡Nota! El ruido anormal en los cojinetes es una señal de desgaste. Si esto se confirma, habrá que sustituir los cojinetes de las ruedas delanteras para evitar que se averíen los cojinetes.

Cojinetes de ruedas delanteras, juego de cojinetes



- Inspeccionar el juego de cojinetes de las ruedas delanteras insertando una palanca intermedia en el agujero de la rueda.

¡Nota! No confundir el juego de cojinetes con el juego del casquillo del perno de mangueta.

Punta! Se recomienda asignar dos mecánicos a la comprobación.

¡Nota! Si se detecta holgura en los cojinetes, estos deberán sustituirse para evitar futuras averías en los mismos.

Cojinetes de ruedas delanteras, perno de mangueta

- Aplicar el freno para eliminar eventual juego en los cojinetes de ruedas.
- Revisar el juego en el casquillo del perno de mangueta levantando con una palanca en el agujero de la rueda. En caso de duda sobre el tamaño del juego radial en el casquillo del perno de mangueta, ver: [61114-2 Cojinete de perno de mangueta, ajuste \(un lado\)](#)

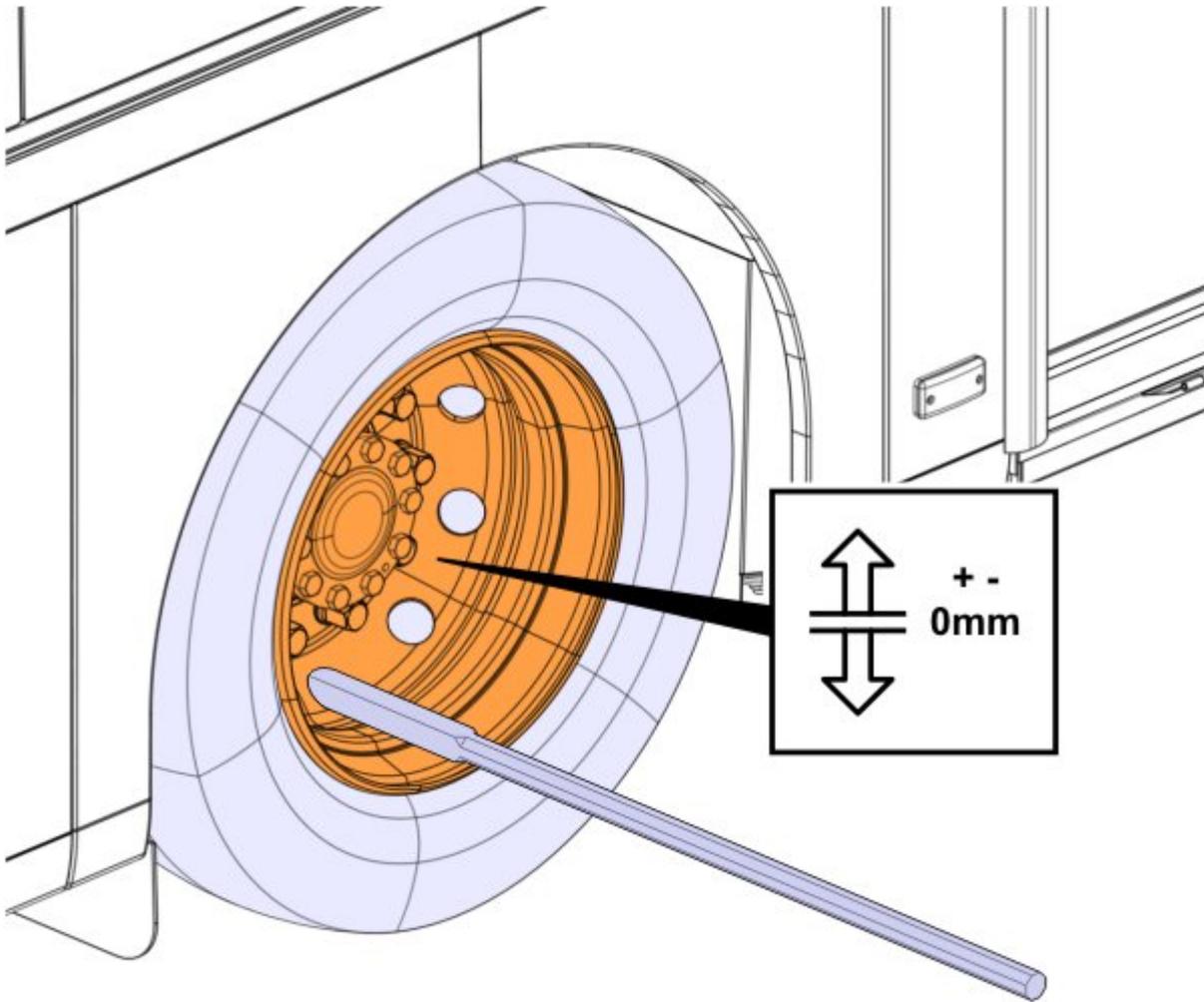
B11R, EM-EU5

Control de cojinetes de ruedas traseras

Control de:

[Juego de cojinetes](#)

Juego de cojinetes



- . Controlar que el freno de estacionamiento está desaplicado.
- . Controlar el juego de cojinetes de la rueda trasera, insertando una palanca en el agujero de la rueda.

¡Nota! Si se detecta juego en los cojinetes, hay que cambiarlos para evitar averías futuras de cojinetes.

B11R, SAM-SPEC

Control de cojinetes de ruedas traseras

¡Nota! Para este control, el tren trasero debe estar apoyado en caballetes. Freno de estacionamiento desahogado.

1

Controlar los cojinetes de las ruedas traseras con un dispositivo de rotación de ruedas y escuchar los cojinetes cuando giran.

¡Nota! El control de los cubos de ruedas motrices con dispositivo de rotación de ruedas debe hacerse con el eje propulsor desmontado.

Anotar si hay ruidos.

¡Nota! Los ruidos en los cojinetes son una indicación de desgaste. Si hay ruidos, cambiar el cojinete cuanto antes para evitar avería del mismo.

2

Controlar el juego de cojinete elevando con una palanca en el orificio de la rueda.

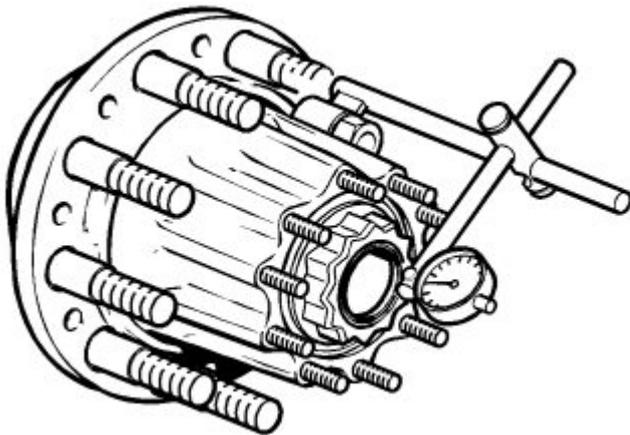
Normalmente los cojinetes de rueda están pretensados. No debe haber ningún juego notable en los cojinetes.

*¡Nota! Sin embargo, en algunos casos el juego de cojinete puede ser de **0,1 mm**.*

Especificaciones:

0,1 mm

3



Si se nota juego en los cojinetes, medirlo con un comparador.

Anotar el juego de cojinetes.

4

Si el juego de cojinete es de **0,2 mm** o superior debe cambiarse inmediatamente el cojinete para evitar avería del mismo.

¡Nota! El juego de cojinete no se puede ajustar.

Especificaciones:

Juego máximo, 0,2 mm

B11R, EM-EU5

Finalizar

[Interior](#)

Interior

- . Limpiar las empuñaduras, el volante y los mandos.

B11R, SAM-SPEC

Finalizar

1

Limpiar los mangos, el volante y el reglaje.

2

Limpiar la alfombra piso.