

Instrucciones de uso

MAN TGX

Con volante multifuncional



Instrucciones de uso

MAN TGX

Con volante multifuncional

MAN Truck & Bus SE

Dachauer Straße 667

80995 München

Alemania

Teléfono +49 89 1580-0

www.mantruckandbus.com

Fin de la redacción: 06/2020

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas debidas al progreso técnico.

© 2020 MAN Truck & Bus SE

El contenido de esta publicación está protegido por la propiedad intelectual. Cualquier cambio en su contenido requerirá la autorización escrita de MAN Truck & Bus SE. Esto se aplica también para la reproducción, copia, procesamiento, publicación o traducción, total o parcial y por cualquier medio. Los daños causados por modificaciones no autorizadas de esta publicación no son responsabilidad de MAN Truck & Bus SE.

Acerca de estas instrucciones de uso	
Prefacio.....	11
Prefacio.....	11
Seguridad	
Manejo seguro.....	16
Uso previsto.....	16
Materiales consumibles.....	16
Servicio.....	16
Accesorios, carrocerías y transformaciones.....	17
Equipos de radio y antenas..	17
Dispositivos de seguridad	
En caso de urgencia.....	19
Dispositivos de emergencia y herramientas de a bordo....	19
Interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA.....	19
Asistente para llamada de emergencia para Rusia ERA-GLO-NASS.....	22

Visión general de vehículos	
Vistas exteriores.....	25
Dispositivos luminosos, vista general.....	25
Conexiones de aire comprimido.....	28
Compartimento interior.....	30
Zona del conductor y del acompañante, vehículo con volante a la izquierda.....	30
Zona del conductor y del acompañante, vehículo con volante a la derecha.....	32
Vista general de la puerta del conductor.....	33
Volante multifunción MFL... ..	34
Interruptores y pulsadores... ..	35
Abrir y cerrar	
Abrir y cerrar.....	40
Juego de llaves.....	40
Bloqueo de arranque.....	40
Puertas.....	41
Ventana.....	44

Tapa del techo.....	47
Techo móvil de cristal.....	49
Compartimento portaobjetos.....	52
Información para el conductor	
Instrumento combinado.....	56
Indicaciones en el instrumento combinado de 5".....	56
Indicaciones en el instrumento combinado de 12,3".....	58
Luces de control en el instrumento combinado.....	59
Avisos.....	60
Indicaciones y mensajes....	60
Visión general de las indicaciones y mensajes.....	64
Mostrar información.....	203
Menú del vehículo.....	203
Manejar el menú del vehículo o el menú multimedia con el mando a distancia.....	204
Asistente de tiempo de conducción.....	207

Visualizar la presión de inflado de neumáticos.	212
Visualizar la carga sobre el eje.	214
Indicaciones para RIO Box. . .	215
RIO Box.	215

Multimedia

Infotainment (información y entretenimiento).	217
Sistema multimedia MAN. .	217
Sistema de manos libres. . .	218

Equipamiento práctico

Cabina del conductor.	220
Compartimentos portaobjetos y bandejas en el habitáculo del vehículo.	220
Nevera.	222
Cubo de basura.	225
Encendedor de cigarrillos. .	226
Cajas de enchufe, conexiones USB, entrada AUX-IN y diagnóstico de a bordo.	228
Litera inferior.	231

Litera superior.	233
Escala en la cabina.	235
Aire comprimido.	237
Set de limpiaparabrisas. . .	238

Antes del iniciar la marcha

Control de salida.	240
Control de salida.	240
Alerón de techo.	240
Alerón de techo.	240
Panel lateral.	242
Paneles laterales.	242
Subir y bajar del vehículo de forma segura.	243
Subir y bajar del vehículo de forma segura.	243
Subida segura.	243
Ascenso seguro.	243
Sentarse correctamente. . . .	244
Ajustar los asientos estáticos.	244
Ajustar los asientos con suspensión neumática.	247

Climatización del asiento. . .	254
Climatización del asiento. . .	254
Asiento del acompañante giratorio.	255
Asiento del acompañante. .	260
Ajustar el volante.	261
Cinturones de seguridad. . .	263
Conducción segura.	266
Airbag.	266
Pedales.	267
Cubrir los faros halógenos en vehículos con volante a la izquierda y circulación por la izquierda.	270
Cubrir los faros LED en vehículos con volante a la izquierda y circulación por la izquierda.	272
Cubrir los faros halógenos en vehículos con volante a la derecha y circulación por la derecha.	276
Cubrir los faros LED en vehículos con volante a la derecha y circulación por la derecha.	278

Protección antiempotramiento Meiller.	280	Rotativos.	304	Acoplamiento de remolque. . .	350
Protección antiempotramiento Ringfeder.	281	Luces de posición para CEI. .	305	Acoplamientos de remolque con pasador de control Rockinger y Ringfeder.	350
Cubierta de la placa de montaje frontal.	282	Alumbrado para servicio de invierno.	306	Enganche de remolque con pasador de control Rockinger RO 40 E.	361
Rejillas de protección de los faros.	284	Dispositivo limpiafaros. . . .	306	Acoplamiento de remolque con pasador de control Rockinger RO 56 E.	372
Modo de invierno.	285	Iluminación interior.	307	Enganche de remolque con conexión de aire comprimido con dos cabezas de acoplamiento.	383
Cargar el vehículo.	288	Parasol.	311	Enganche de remolque con cabeza de acoplamiento doble de la conexión de aire comprimido.	392
Luz y visibilidad.	288	Calefacción de los cristales. .	313	Enganche de remolque. . . .	402
Prueba de luces.	288	Manejar el limpiaparabrisas. .	313	Quinta rueda.	409
Luz de marcha.	290	Retrovisores.	316	Quinta rueda Jost JSK 34. .	409
Luz de marcha diurna.	295	Climatización.	322	Quinta rueda JOST JSK 36 y JSK 37.	418
Intermitentes.	295	Calentar y ventilar el vehículo.	322	Quinta rueda JOST JSK 38 y JSK 38.	428
Luz de ráfagas y luces de carretera.	296	Manejo de la calefacción adicional.	326	Quinta rueda JOST JSK 42. .	439
Luz de giro.	299	Sistema de aire acondicionado manual.	334		
Luces de emergencia.	300	Climatronic.	340		
Iluminación del compartimento de carga.	302	Manejar el sistema autónomo de aire acondicionado.	346		
Iluminación del compartimento de carga.	303				

Dispositivos de desplazamiento para quintas ruedas JOSTJSK SL.....	449
Quinta rueda SAF Holland SK-S 36.20 y SK-S 36.20 W.....	452
Quinta rueda SAF Holland SK-HD 38.36.....	462
Acoplamiento elevado de semi-remolque SAF Holland SK-S 36.20 H.....	471
Maniobrar.....	476
Modo de maniobra con acoplamiento de registro.....	476
Funcionamiento de empuje.....	481
Maniobrar con la boca de acoplamiento.....	482
Carga del vehículo.....	485
Carrocería intercambiable.....	485
Cargar el vehículo.....	489
Conducción	
Funcionamiento de marcha.....	491
Rodaje.....	491
Conducción económica.....	491

Desconectador de baterías mecánico.....	492
Desconectador de baterías eléctrico.....	494
Arrancar y parar el motor.....	495
Caja de cambios manual ZF 16 S.....	498
Caja de cambios automatizada MAN TipMatic.....	502
Bloqueos diferenciales.....	508
Caja de transferencia y bloqueos del diferencial y tracción total.....	512
MAN HydroDrive.....	519
Cargar y descargar los ejes.....	526
Señal acústica de advertencia de marcha atrás, de 2 etapa.....	528
Señal acústica de advertencia de marcha atrás, de 1 etapa.....	531
Bocina y claxon.....	532
Repostar combustible.....	533
Repostar líquido AdBlue.....	534
Tratamiento posterior de los gases de escape.....	541

Aparcar.....	545
Calces.....	546
Frenos.....	548
Sistema electrónico de frenado EBS.....	548
Freno de servicio.....	549
Freno de mano eléctrico.....	550
Freno de mano mecánico.....	559
Freno continuo.....	562
Freno de paradas.....	565
Sistema antibloqueo ABS.....	567
Sistema antibloqueo ABS para uso todoterreno.....	568
ASR y ESP.....	569
Freno de alineación.....	570

Sistemas de asistencia

Asistente de arranque.....	572
MAN EasyStart.....	572
Ayuda al arranque.....	573
Ayuda al arranque para Escandinavia.....	577
Freno telescópico.....	581

Freno.....	583	MAN AttentionGuard.....	618
MAN BrakeMatic.....	583	Cámara de marcha atrás...	618
Sistema de asistencia de frenado de emergencia.....	585	Chasis.....	619
Freno de dirección.....	589	Regulación de nivel.....	619
Freno asfáltadora.....	590	Estabilización de balanceo activa CDC.....	625
Velocidad de la marcha.....	591	Tomas de fuerza.....	625
Manejar el control de la velocidad de conducción.....	591	Toma de fuerza dependiente del motor con caja de cambios manual.....	625
Tempomat adaptativo de la velocidad de cruce ACC.....	595	Tomas de fuerza dependientes del embrague con caja de cambios manual.....	630
Asistente para atascos.....	603	Toma de fuerza dependiente del embrague para caja de cambios automatizada.....	636
MAN EfficientCruise.....	606	Toma de fuerza en la caja de transferencia.....	642
MAN EfficientRoll.....	607		
Sistemas de asistencia.....	608		
Ayuda en giros.....	608		
Alerta de cambio de carril LDW.....	611		
Asistente de retorno al carril LRA.....	613		
Ayuda para el cambio de carril.....	616		

Mantenimiento

Cabina del conductor y piezas de montaje.....	649
Abatir la cabina eléctricamente.....	649
Abatir la cabina manualmente.....	654
Dispositivo de protección lateral.....	658
Intervalos.....	662
Trabajos de comprobación y mantenimiento diarios.....	662
Trabajos de comprobación y mantenimiento semanales.....	667
Trabajos de comprobación y mantenimiento mensuales.....	669
Trabajos de comprobación y mantenimiento trimestrales.....	671
Trabajos de comprobación y de mantenimiento semestrales.....	676
Trabajos de comprobación y de mantenimiento en la conducción todoterreno.....	677

Materiales consumibles.	677	Ruedas y neumáticos.	694	Sustituir los dispositivos luminosos de las luces de acceso.	711
Rellenar aceite de motor. . .	677	Ruedas y neumáticos.	694	Sustituir los dispositivos luminosos de la iluminación interior del habitáculo.	712
Rellenar líquido refrigerante. .	679	Autoayuda		Sistemas eléctricos.	715
Rellenar la instalación limpiaparabrisas y el dispositivo limpiafaros.	681	Sustituir los dispositivos luminosos.	696	Baterías.	715
Trabajos de comprobación. . .	682	Cambiar la iluminación del para-choques.	696	Fusibles.	724
Sistema de aspiración.	682	Sustituir los dispositivos luminosos de las luces traseras.	700	Sustitución de ruedas y presión de inflado de neumáticos.	727
Purgar el agua del depósito de combustible.	683	Sustituir los dispositivos luminosos de las luces de identificación omnidireccional.	701	Ruedas y neumáticos con TPM.	727
Dirección.	684	Sustituir los dispositivos luminosos de los faros de trabajo.	702	Ruedas y neumáticos sin TPM.	736
Comprobar la suspensión neumática.	684	Sustituir los dispositivos luminosos de las luces de posición.	704	Ruedas y neumáticos en ruedas dobles con TPM.	746
Comprobar MAN HydroDrive. .	685	Sustituir los dispositivos luminosos de las luces de señalización lateral.	705	Presión de inflado de neumáticos en ruedas dobles.	759
Parada de larga duración y nueva puesta en servicio.	686	Sustituir los dispositivos luminosos del alumbrado para servicio de invierno.	707	Presión de inflado de neumáticos con ruedas sencillas.	764
Puesta fuera de servicio. . .	686				
Limpieza y cuidados					
Limpiar el vehículo.	687				
Limpiar el exterior del vehículo.	687				
Limpiar el interior del vehículo.	692				

Purga de aire y de agua del sistema de combustible.	770
Sistema de combustible. . .	770
En caso de avería.	771
MAN Mobile24.	771
Ayuda de arranque.	772
Mover el vehículo en caso de emergencia.	775
Remolcar el vehículo.	775

Datos técnicos

Datos del vehículo.	784
Placas de fábrica y denominaciones técnicas.	784
Agente frigorífico en el sistema de aire acondicionado.	786

Índices

Abreviaturas.	787
Palabras clave.	788

Prefacio

Documentos que acompañan al vehículo

Los siguientes documentos se entregan siempre con el vehículo

- Manual de funcionamiento
- Comprobante de mantenimiento

Los siguientes documentos se entregan siempre con el vehículo:

- Instrucciones de uso adicionales de equipamientos como tacógrafo o multimedia
- Suplementos de las instrucciones de uso

Estos documentos deben encontrarse siempre accesibles en el vehículo a disposición de cualquier usuario. Los documentos deben entregarse a todos los propietarios, ya que suponen una parte imprescindible del vehículo.

Alcance de la descripción

En las instrucciones de uso se describen todos los equipamientos posibles de la serie, sin equipamientos opcionales o variantes como equipamiento especial o

variantes. De este modo, se pueden describir equipamientos que no estén disponibles en un vehículo o que estén disponibles solo en algunos mercados. La información está también disponible en todos los puntos de servicio MAN.

Las imágenes incluidas en estas instrucciones se deben entender como ejemplos. Las imágenes pueden diferir del equipamiento real en el vehículo o mostrar solo una variante de varias variantes posibles.

Las designaciones tales como izquierda y derecha se deben entender siempre en el sentido de marcha del vehículo, a no ser que se pueda deducir claramente del texto y de la imagen una situación diferente. En caso de vehículos con volante a la derecha, la descripción del puesto del conductor se debe interpretar invertida.

No se puede derivar ningún derecho por los datos, las imágenes o descripciones incluidos en estas instrucciones de uso.

Símbolos

Las advertencias con la palabra Peligro advierten de un peligro con riesgo elevado. El peligro puede tener como consecuencia inmediata la muerte o lesiones graves si no se evita.

PELIGRO

Tipo y fuente de peligros

Consecuencia de la omisión

Por ello:

- Instrucción operativa para evitar peligros

Las advertencias con la palabra Advertencia advierten de un peligro con riesgo moderado. El peligro puede tener como consecuencia posible la muerte o lesiones graves si no se evita.

ADVERTENCIA

Tipo y fuente de peligros

Consecuencia de la omisión

Por ello:

- Instrucción operativa para evitar peligros

Las advertencias con la palabra Atención advierten de un peligro con riesgo leve. El peligro puede tener como consecuencia lesiones leves o moderadas si no se evita.

PRECAUCIÓN

Tipo y fuente de peligros

Consecuencia de la omisión

Por ello:

- Instrucción operativa para evitar peligros

Las advertencias con la palabra Indicación advierten de un peligro que, si no se evita, puede conllevar daños materiales.

NOTA

Tipo y fuente de peligros

Consecuencia de la omisión

Por ello:

- Instrucción operativa para evitar peligros

Las advertencias con la palabra Indicación para el medio ambiente advierten de un peligro que, si no se evita, puede conllevar contaminación del medio ambiente.

Indicación medioambiental


Tipo y fuente de peligros

Consecuencia de la omisión

Por ello:

- Instrucción operativa para evitar peligros

Un consejo para usuarios ofrece consejos adicionales y trucos útiles para el funcionamiento del vehículo.

 Aquí se trata de un consejo adicional.

Una nota bibliográfica hace referencia a información adicional contenida en otra bibliografía.

Indicación bibliográfica

Secuencia de acciones

La secuencia de acciones puede englobar condiciones previas, acciones y resultados de las acciones.

- Condición previa que debe cumplirse antes de realizar la primera acción.
- Acción 1
- Acción 2
- ...
- ✓ Resultado de las acciones

Términos utilizados

MAN se utiliza como equipamiento estándar para MAN Truck & Bus SE.

Un taller especializado es un taller cualificado para los trabajos en el vehículo. El taller especializado debe estar provisto de personal cualificado y las herramientas y dispositivos necesarios a fin de poder realizar trabajos de mantenimiento y reparación según las normas de MAN.

Un punto de servicio MAN es un taller especializado que pertenece a la red de servicio de MAN. Un punto de servicio MAN trabaja según las especificaciones de MAN y está autorizado a prestar servicios en el marco de la garantía. Para obtener información sobre la búsqueda de puntos de servicio MAN, véase **MAN After Sales Portal**.

Marcas registradas

MAN SE, MAN Truck & Bus SE y otras empresas del grupo MAN son titulares de una amplia gama de marcas registradas en Alemania y en muchos otros países del mundo. Marcas registradas son especialmente los símbolos MAN y NEOPLAN. En el **MAN After Sales Portal** se publica una

lista de las marcas registradas que se utilizan en las publicaciones de MAN Truck & Bus SE.

El hecho de que un símbolo no esté incluido en esta lista y no esté marcado como marca en un texto no quiere decir que este símbolo no sea una marca registrada y que se pueda utilizar sin la autorización previa por escrito de MAN SE y MAN Truck & Bus SE.

Procesamiento de datos en el vehículo

Este vehículo está equipado con memorias de datos que pueden registrar y guardar información sobre el estado del vehículo y acerca de sus especificaciones y averías. Cada vehículo está identificado con un número de identificación del vehículo unívoco. Este número de identificación del vehículo se puede atribuir al soporte actual y antiguo del vehículo. Existen también otras posibilidades de atribuir datos recopilados del vehículo a los soportes o al conductor, p. ej., mediante la matrícula del vehículo. Los datos generados o procesados en el vehículo pueden, por consiguiente, hacer

referencia a personas o convertirse en atribuibles a personas en determinadas condiciones. En función de los datos del vehículo existentes, son posibles las conclusiones p. ej., respecto a su comportamiento en carretera, su emplazamiento, su itinerario de viaje o su comportamiento de uso.

Sus derechos en relación con la protección de los datos

Según la legislación sobre la protección de datos vigente, hay determinados derechos frente a empresas que procesan sus datos personales. Existe el derecho a la información gratuita y completa respecto a MAN y a terceros, siempre que estos almacenen los datos personales. Para ello debe solicitar información sobre qué datos personales y para qué fines se han guardado, así como de dónde proceden los datos. Su derecho de información comprende también la transmisión de datos a otros lugares. Puede permitir que se lean los datos que solo están guardados en el vehículo de forma local con la asistencia de

expertos, p.ej., en un taller de servicio, a cambio de una retribución.

Requisitos legales para la divulgación de datos

Siempre que existan normas legales, los fabricantes están básicamente obligados, a petición de las agencias estatales, a publicar en casos concretos y en la medida necesaria los datos guardados por el fabricante, p. ej., para la aclaración de un delito. Las agencias estatales están autorizadas, en el marco jurídico vigente, a leer en casos concretos incluso los datos de los vehículos. Por lo tanto, es posible leer una información más detallada del tacógrafo en un control de tráfico.

Datos de funcionamiento en el vehículo

Las unidades de control electrónico procesan datos para el funcionamiento del vehículo. Estos incluyen, por ejemplo, los datos sobre el estado del vehículo y el entorno. Estos datos son, por lo general, efímeros, no se guardan durante el tiempo de funcionamiento y solo se procesan en el vehículo. Las unidades de control

electrónico con frecuencia contienen memorias de datos. Estas se utilizan para documentar temporal o permanentemente la información sobre el estado del vehículo, el desgaste de los componentes, la necesidad de mantenimiento y los errores e incidencias técnicas.

En casos especiales, en los que el vehículo ha detectado un mal funcionamiento, puede ser necesario memorizar datos que, en realidad, solo eran efímeros. Si requiere servicios como servicios de reparación o trabajos de mantenimiento, se pueden leer y utilizar los datos de funcionamiento guardados junto con el número de identificación del vehículo. La lectura del vehículo pueden hacerla empleados de MAN o terceros. Lo mismo se aplica en casos de garantía y medidas de aseguramiento de la calidad. Normalmente la lectura se realiza a través de la conexión prescrita legalmente para el diagnóstico de a bordo (OBD) en el vehículo. Los datos de funcionamiento leídos registran estados técnicos del vehículo o de compo-

nentes individuales, ayudan con el diagnóstico de fallos, el cumplimiento de las obligaciones de garantía y la mejora de la calidad. Estos datos, especialmente la información sobre la utilización de componente, incidencias técnicas, casos de mal funcionamiento y otros fallos, se transmiten a MAN junto con el número de identificación del vehículo en caso necesario. Además, MAN asume la responsabilidad sobre el producto. MAN también utiliza datos de funcionamiento de los vehículos para campañas de retirada. Estos datos también se pueden usar para comprobar los derechos de garantía del cliente. Las memorias de fallos del vehículo se pueden restablecer en el marco de los trabajos de reparación o servicio, o bien bajo petición en un taller de servicio.

Información sobre derechos de autor de terceros

Algunos de los productos montados en el vehículo contienen componentes de software que cuentan con licencias open source. El código fuente de determinados componentes de software open

source se puede solicitar al fabricante del vehículo. El fabricante pondrá a disposición bajo petición el código fuente conforme a las condiciones pertinentes de la licencia. Se calculan costes para la preparación, como por ejemplo, los costes de un soporte de datos y de envío. Para más información sobre open source, véase el documento técnico, por ejemplo, a través del **MAN After Sales Portal**.

Uso previsto

El vehículo está concebido exclusivamente para transportar mercancías. Cualquier otro uso diferente al descrito se considera uso indebido. El propietario del vehículo es responsable de los daños que se deriven de un uso no previsto. El uso previsto se puede indicar en la descripción del funcionamiento de los componentes.

Cuando se utilice el vehículo, tener en cuenta las siguientes informaciones:

- Indicaciones de seguridad de este manual de funcionamiento
- Datos técnicos de este manual de funcionamiento
- Manuales de funcionamiento de los fabricantes de accesorios, carrocerías y transformaciones
- Normativas específicas de cada país

Las modificaciones e intervenciones inadecuadas en el vehículo pueden provocar anomalías y daños en el vehículo. En las intervenciones realizadas de forma inadecuada se incluyen, entre otros,

las modificaciones en los componentes electrónicos, el software y el funcionamiento con los materiales consumibles no autorizados por MAN. Las consecuencias pueden ser la finalización de la validez del permiso de circulación, la pérdida del seguro y la pérdida de los derechos de la garantía oficial y la garantía de compra.

Materiales consumibles

En el manejo de materiales consumibles, tener en cuenta las normas básicas de seguridad e higiene para evitar daños considerables.

Medidas de precaución por manipulación de materiales consumibles

- ▶ Evitar el contacto prolongado, repetido de la piel y excesivo con la piel de los materiales consumibles.
- ▶ Llevar productos de protección o guantes de protección adecuados, p. ej., guantes de protección.
- ▶ Limpiar bien con agua y jabón las zonas de la piel ensuciadas con los materiales consumibles.

- ▶ Después de lavar la piel, tratarla con una crema dermoprotectora grasa.
- ▶ Cambiar siempre la ropa y los zapatos que hayan entrado en contacto con los materiales consumibles.
- ▶ No guardar cerca del cuerpo trapos que hayan entrado en contacto con los materiales consumibles.
- ▶ Eliminar adecuadamente los materiales consumibles.
- ▶ Llenar los materiales consumibles exclusivamente en el recipiente previsto para ello.

El uso de los materiales consumibles homologados es un componente de la garantía oficial y de la garantía de compra. Para más información sobre los materiales consumibles autorizados actualmente, véase www.asp.mantruckandbus.com.

Servicio

La disposición para el servicio, la seguridad de tráfico y la vida útil del vehículo dependen de la realización correcta y en el plazo esta-

blecido de los trabajos de mantenimiento.

El equipamiento adecuado de los trabajos de mantenimiento y reparación requiere conocimientos especiales y herramientas. Encargar a un taller especializado la realización de trabajos en el vehículo, especialmente los trabajos en sistemas relevantes para la seguridad. En caso de que no se realicen de manera adecuada los trabajos de mantenimiento y reparación, pueden producirse daños en el vehículo y perjudicar considerablemente la seguridad del vehículo.

Los trabajos de mantenimiento descritos en los comprobantes de mantenimiento deben ser realizados por completo y dentro de los intervalos de tiempo especificados en un taller especializado. MAN recomienda además los puntos de servicio MAN. Para obtener más información sobre la búsqueda de puntos de servicio MAN, ver **www.mantruckandbus.com**.

MAN recomienda el uso de piezas originales MAN, accesorios origi-

nales MAN y aceites originales MAN. MAN está autorizado a que el cumplimiento de los derechos de garantía y de la liquidez, si el cliente hace responsable de la reclamación por los defectos materiales o reclamos de garantía está relacionado causalmente con la falla de una pieza, accesorios o aceite específicos proveniente de otro proveedor.

En el pedido de recambios, indicar siempre los números de identificación del vehículo para que los recambios solicitados sean adecuados al vehículo.

Accesorios, carrocerías y transformaciones

La empresa que fabrica, monta y transforma la carrocería tiene toda la responsabilidad respecto a la construcción, la producción, el montaje especializados de la carrocería o las transformaciones.

Esto también es válido cuando MAN autoriza el montaje de las carrocerías o las transformaciones. La autorización por escrito por parte de MAN de las carrocerías y

transformaciones no exime al carrocerero de su responsabilidad respecto al producto.

Para asegurar o garantizar la seguridad de funcionamiento y circulación, así como para conservar los derechos de garantía oficial, el carrocerero debe tener en cuenta las indicaciones de las normas de carrozado de MAN. Las desviaciones respecto a las normas de carrozado y las modificaciones no descritas en las normas de carrozado pueden tener como consecuencia la pérdida de los derechos de garantía frente a MAN Truck & Bus SE. Para más información sobre la versión vigente de las normas de carrozado, véase **www.manted.de**.

Equipos de radio y antenas

Todos los aparatos que se encuentran en el vehículo deben cumplir con las disposiciones legales vigentes. Todos los dispositivos relacionados con la radiotécnica, como instalaciones de radiocomunicación, teléfonos móviles, sistemas de navegación, sistemas de navegación, se deben equipar

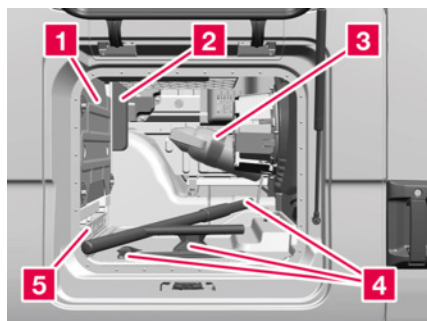
debidamente con antenas exteriores. Para más información sobre la versión vigente de las normas de carrozado, véase **www.manted.de**.

El funcionamiento de aparatos de radio cuyas antenas se encuentran en el habitáculo del vehículo puede provocar fallos de funcionamiento en el sistema electrónico del vehículo. Una regulación de la seguridad del vehículo puede poner en peligro la seguridad de funcionamiento del vehículo. Por este motivo, solo se deben utilizar los aparatos de radio dentro del vehículo con la antena exterior.

MAN recomienda que obtenga consejo especializado antes de adquirir sistemas de antenas exteriores en relación con la idoneidad para el funcionamiento en vehículos MAN. Cualquier taller especializado proporciona información. MAN recomienda además los puntos de servicio MAN.

Dispositivos de emergencia y herramientas de a bordo

Los dispositivos de emergencia y las herramientas de a bordo se encuentran en el compartimiento portaobjetos del lado derecho del vehículo.

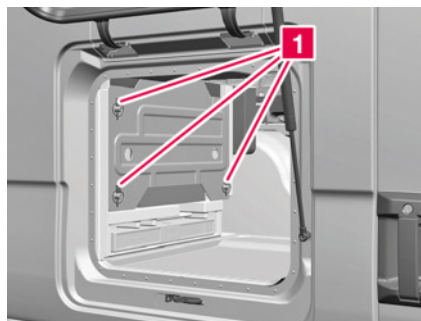


- 1** Cubierta
- 2** Juego de primeros auxilios para Rusia
- 3** Extintor
- 4** Set de limpiaparabrisas
- 5** Triángulo de emergencia, chaleco reflectante, botiquín

Detrás de la cubierta **1** se almacenan las siguientes piezas de las herramientas de a bordo:

- Taco para calzar
- Gato, la barra para su accionamiento está en la herramienta de a bordo
- Luz de aviso
- Argolla para remolcado en vehículos con parachoques de plástico
- Herramientas de a bordo

Desmontar y montar la cubierta



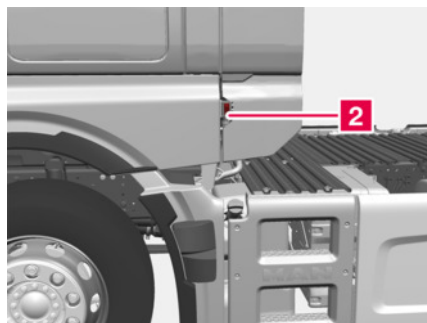
- 1** Pasadores de aletas de seguridad

- ▶ Extraer los pasadores de aletas de seguridad **1** y retirar la cubierta.
- ▶ Colocar la cubierta e insertar los pasadores de aletas de seguridad **1**.

Interruptor de DESCONECCIÓN DE EMERGENCIA



- 1** Tecla del interruptor de DESCONECCIÓN DE EMERGENCIA



2 Interruptor de DESCONE-
XIÓN DE EMERGENCIA

Descripción del funcionamiento

El interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA sirve para detener el motor y desconectar el suministro de corriente en casos de emergencia. Al accionar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA, se interrumpe la conexión entre las baterías y el sistema eléctrico tras aprox. 8 segundos. La conexión entre el tacógrafo y las baterías no se interrumpe.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

**Peligro de accidente por accionamiento del interruptor de DESCONE-
XIÓN DE EMERGENCIA durante la
marcha**

Si se acciona el interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA durante la marcha, se conecta el motor, la servodirección y los consumidores eléctricos. El vehículo solo maniobra con limitaciones. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o accidentes.

Por ello:

- ▶ Accionar el interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA únicamente cuando el vehículo esté detenido.
- ▶ Asegurar el vehículo contra cualquier desplazamiento accidental.

NOTA

**Peligro de daños materiales por accionamiento del interruptor de DESCONE-
XIÓN DE EMERGENCIA durante la
marcha**

Si se acciona el interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA durante la marcha, se interrumpe el suministro de corriente. Como consecuencia, pueden producirse daños materiales.

Por ello:

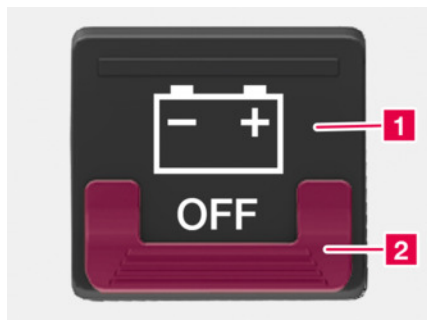
- ▶ Accionar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA solamente en caso de emergencia.
- ▶ Tras accionar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA, arrancar de nuevo el motor lo más rápidamente posible.

⚠ Las unidades de control electrónico guardan su último estado después de desconectar el encendido antes de desconectarlas de la red de a bordo. Si se acciona el interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA y no se ha hecho esto, se pierden los datos desde la última conexión del encendido.

Como consecuencia, los intervalos de mantenimiento, p. ej., ya no pueden calcularse correctamente.

Si se ha accionado el interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA, encargar la comprobación de las unidades de control electrónico a un taller especializado. MAN recomienda los puntos de servicio MAN.

Accionar el interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA en el puesto del conductor



1 Tecla del interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA

2 Seguro

► Detener el vehículo, desconectar el encendido y accionar el freno de mano.

► Presionar hacia arriba el seguro **2** y presionar la tecla del interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA **1**.

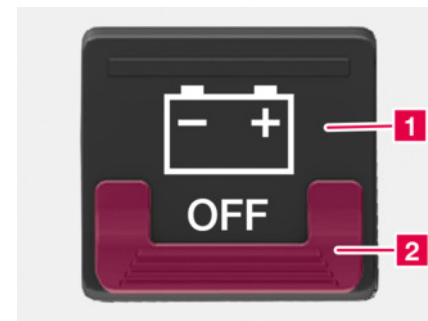
✓ La tecla del interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA **1** salta.

✓ Se desconectan todos los consumidores de la red de a bordo con excepción del tacógrafo.

► Presionar hacia arriba el seguro **2** y presionar la tecla del interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA **1**.

✓ Todos los consumidores están conectados con la red de a bordo.

Comprobar la función del interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA en el puesto del conductor



1 Tecla del interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA

2 Seguro

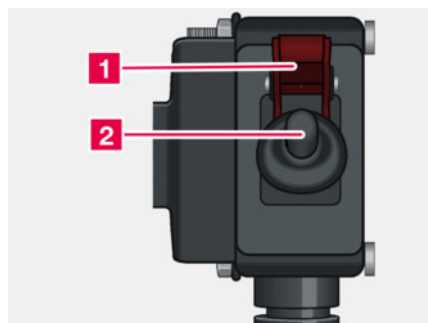
► Detener el vehículo, desconectar el encendido y accionar el freno de mano.

► Conectar el encendido transcurridos aprox. 2 minutos.

► Presionar hacia arriba el seguro **2** y presionar la tecla del interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA **1**.

- ▶ Encender las luces de cruce.
- ✓ Cuando las luces de cruce se encienden, encargar la comprobación del interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA en un taller especializado.

Accionar el interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA en la prolongación del guardabarros

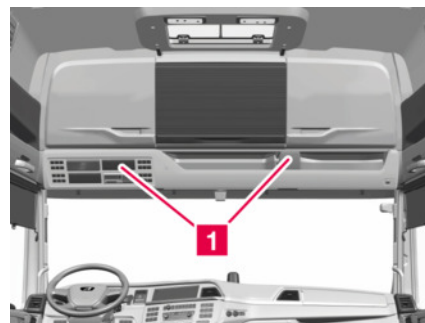


- 1** Tapa de seguridad
- 2** Interruptor basculante

- ▶ Detener el vehículo y accionar el freno de mano.
- ▶ En caso necesario, girar hacia delante el revestimiento lateral.
- ▶ Abrir hacia arriba la tapa roja de seguridad **1**.

- ▶ Presionar el interruptor basculante **2** hacia arriba.
- ✓ Se desconectan todos los consumidores de la red de a bordo con excepción del tacógrafo.
- ▶ Presionar hacia abajo el interruptor basculante **2**.
- ✓ Todos los consumidores están conectados con la red de a bordo.
- ▶ Apretar la tapa de seguridad roja **1** hacia abajo y dejar que enclave de forma audible.

Asistente para llamada de emergencia para Rusia ERA-GLONASS



- 1** Unidad de control del asistente de llamada de emergencia

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de un asistente de llamada de emergencia. El asistente de llamada de emergencia sirve para el establecimiento automático o manual de una conexión telefónica con un servicio de emergencias en situaciones de emergencia. Para comenzar una llamada de emergencia, la

información necesaria se envía al servicio de emergencia. Únicamente el servicio de emergencia puede finalizar la conexión telefónica.

Comprobar el funcionamiento



- 1** LED de la llamada de emergencia

Tras conectar el encendido, el LED de la llamada de emergencia **1** se ilumina durante aprox. 3 segundos y, a continuación, se apaga. Si la unidad de control electrónico se ha desconectado durante más de 10 horas desde la red de suministro, por ejemplo, el LED de la llamada de emergencia **1** se enciende de color rojo. En cuanto

la unidad de control electrónico se conecta de nuevo a la red de suministro, el LED de la llamada de emergencia **1** se enciende durante aprox. 3 segundos y, a continuación, se apaga.

- Si el LED de la llamada de emergencia **1** se ilumina de color rojo, encargar la solución de la avería a un taller especializado.

Iniciar la llamada de emergencia

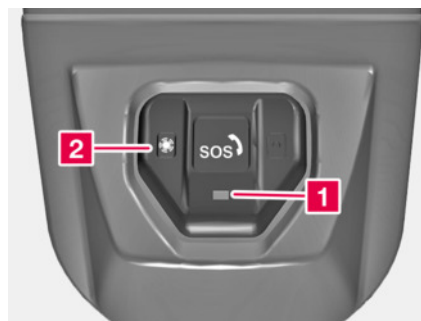
Si el LED de la llamada de emergencia **2** parpadea de color verde, significa que la llamada de emergencia ya se ha iniciado automáticamente.



- 1** Tecla de la llamada de emergencia
- 2** LED de la llamada de emergencia

- Para iniciar la llamada de emergencia manualmente, pulsar la tecla de la llamada de emergencia **1**.
- ✓ La información necesaria se transmite al servicio de emergencia.
- ✓ Si el LED de una llamada de emergencia **2** parpadea lentamente es de color verde, se ha finalizado la transmisión correctamente.
- ✓ Después de la transmisión, se establece la conexión telefónica con el servicio de emergencia.
- ✓ Si el LED de una llamada de emergencia **2** se ilumina de color verde, se ha iniciado una llamada de emergencia.
- ✓ Si el LED de una llamada de emergencia **2** parpadea de color rojo, no se ha podido establecer ninguna conexión con el servicio de emergencia.

Interrumpir la llamada de emergencia



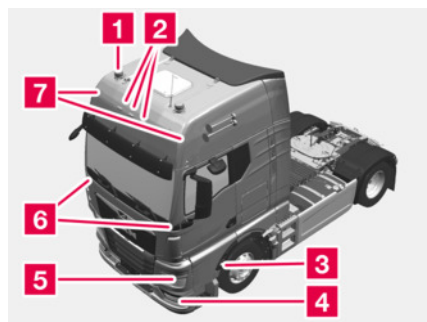
- 1** LED de la llamada de emergencia
- 2** Tecla para interrumpir una llamada de emergencia

Únicamente se puede cancelar una llamada de emergencia en caso de que no se establezca ninguna conexión con el servicio de emergencia.

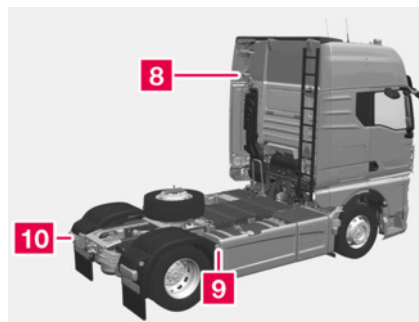
- Pulsar la tecla para interrumpir una llamada de emergencia **2**.
- ✓ El LED de la llamada de emergencia **1** se apaga.
- ✓ La llamada de emergencia se interrumpe.

Dispositivos luminosos, vista general

Iluminación exterior

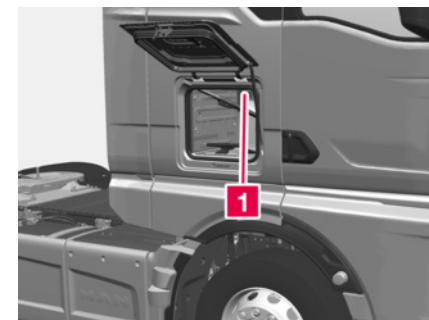


- 1** Luz de identificación omnidireccional
- 2** Luces de posición centradas
- 3** Intermitente de la cabina
- 4** Luces antiniebla, luz de giro
- 5** Luces de cruce, luces de posición, luces de carretera, luz de marcha diurna, intermitentes delanteros
- 6** Alumbrado para servicio de invierno
- 7** Luces de posición exteriores

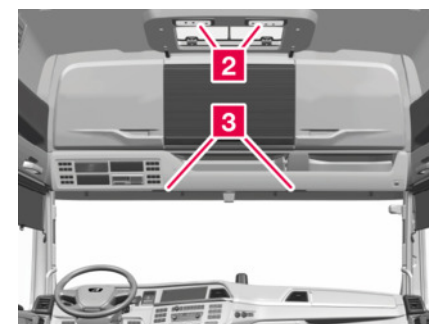


- 8** Faro de trabajo
- 9** Luz de señalización lateral
- 10** Intermitente trasero, luz de freno, luz trasera, luces antiniebla traseras, iluminación de la matrícula, luz de marcha atrás, luz de posición

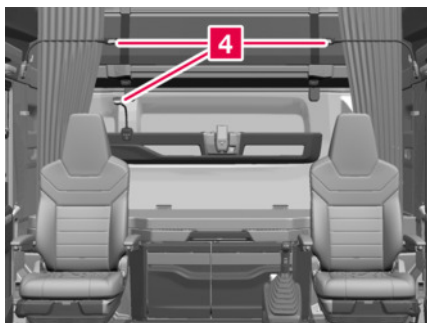
Iluminación interior



- 1** Iluminación del compartimento portaobjetos



- 2** Luz interior blanca y luz ambiente
- 3** Lámpara de lectura



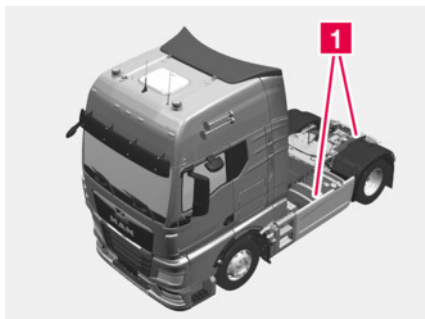
- 4** Lámparas con brazo articulable en las literas

Vista general de los dispositivos luminosos

Denominación	Valor
Luces de cruce: H7 24 V	70 W
Luces de posición en el faro: P21-24 V	5 W
Luces de carretera: H7 24 V	70 W
Luz de marcha diurna: P21-24 V	5 W
Intermitente delantero: PY21W 24 V	21 W
Luces antiniebla H7 24 V	70 W
Luz de giro: H7 24 V	70 W
Intermitente trasero: PY21W naranja 24 V	21 W
Luz de freno: P21W 24 V	21 W
Luz trasera: R5W 24 V	5 W
Luces antiniebla traseras: P21W 24 V	21 W

Denominación	Valor
Iluminación de la matrícula: R5W 24 V	5 W
Luz de marcha atrás: P21W	21 W
Luz de posición en la luz trasera: R5W 24 V	5 W
Intermitente de la cabina: P21W 24 V	21 W
Luz de señalización lateral: LED	3 W
Luces de posición izquierda y derecha exterior de la cabina: Bombilla de casquillo de vidrio W5W 24 V	5 W
Luces de posición, 3 unidades en el centro de la cabina: R10W 24 V	5 W
Lámpara de lectura: Lámpara de soffito N6V 24 V	10 W
Luz interior blanca: Lámpara de soffito 820 12 V	15 W
Lámparas con brazo articulable en las literas: R5W 24 V	5 W
Luz del compartimento portaobjetos de la pared trasera de la cabina: Bombilla de casquillo de vidrio W5W	5 W
Luz de acceso: Bombilla de casquillo de vidrio W5W	5 W
Luz de identificación omnidireccional: Bombilla halógena H1	70 W
Faro de trabajo: Bombilla halógena H3	70 W
Alumbrado para servicio de invierno intermitente: PY21W naranja	21 W
Alumbrado para servicio de invierno de luces de carretera: Bombilla halógena H3	70 W
Alumbrado para servicio de invierno de luces de posición: Bombilla con base metálica T4W	4 W
Alumbrado para servicio de invierno de las luces de cruce: Bombilla halógena H7	70 W

Conexiones de aire comprimido



1 Conexiones de llenado del sistema de aire comprimido

En función del equipamiento, el vehículo dispone de distintas posiciones sobre las conexiones de llenado del sistema de aire comprimido **1**:

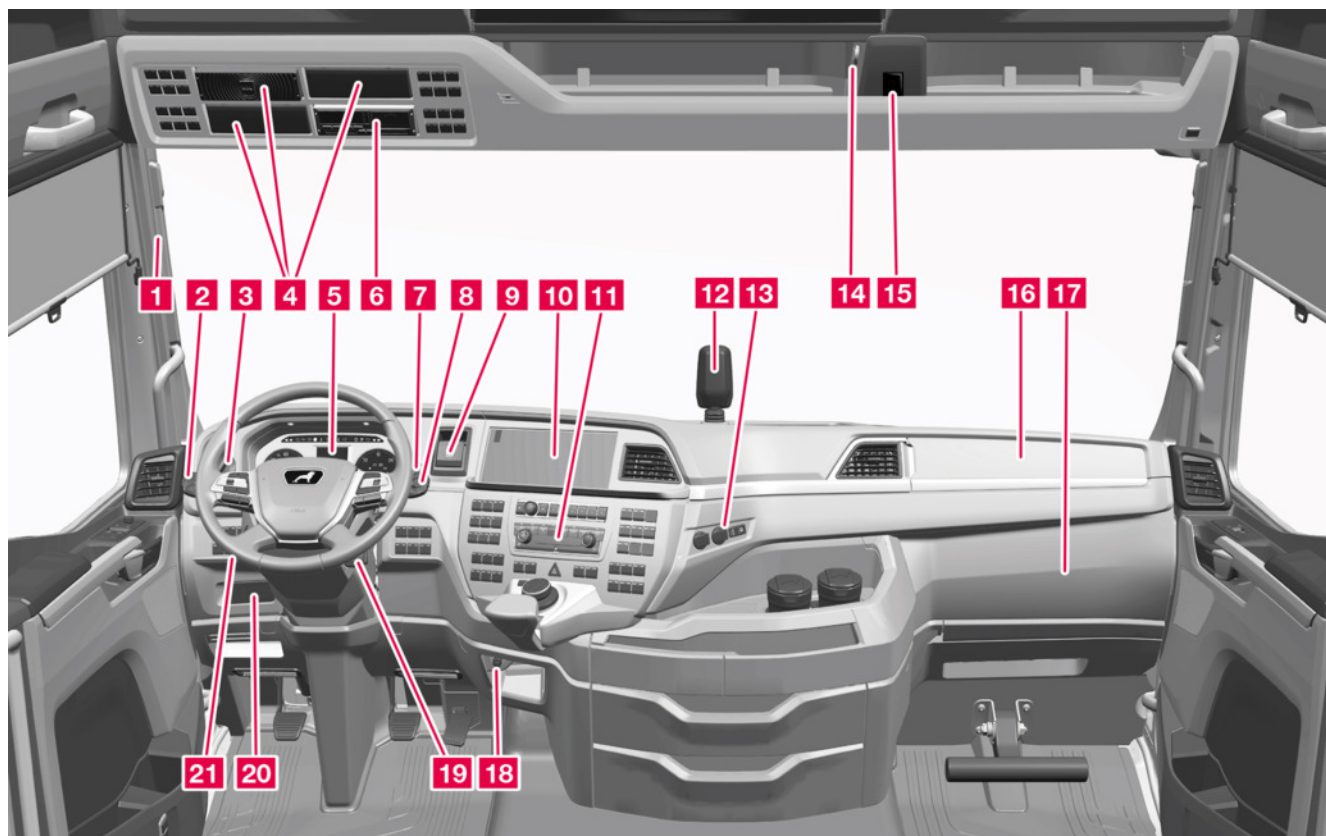
- en la caja de baterías
- en la parte trasera del vehículo

Cada conexión de aire comprimido está provista de una identificación:

- IN: Conexión de llenado para llenar todo el sistema de aire comprimido
- 1: Freno de servicio del eje delantero

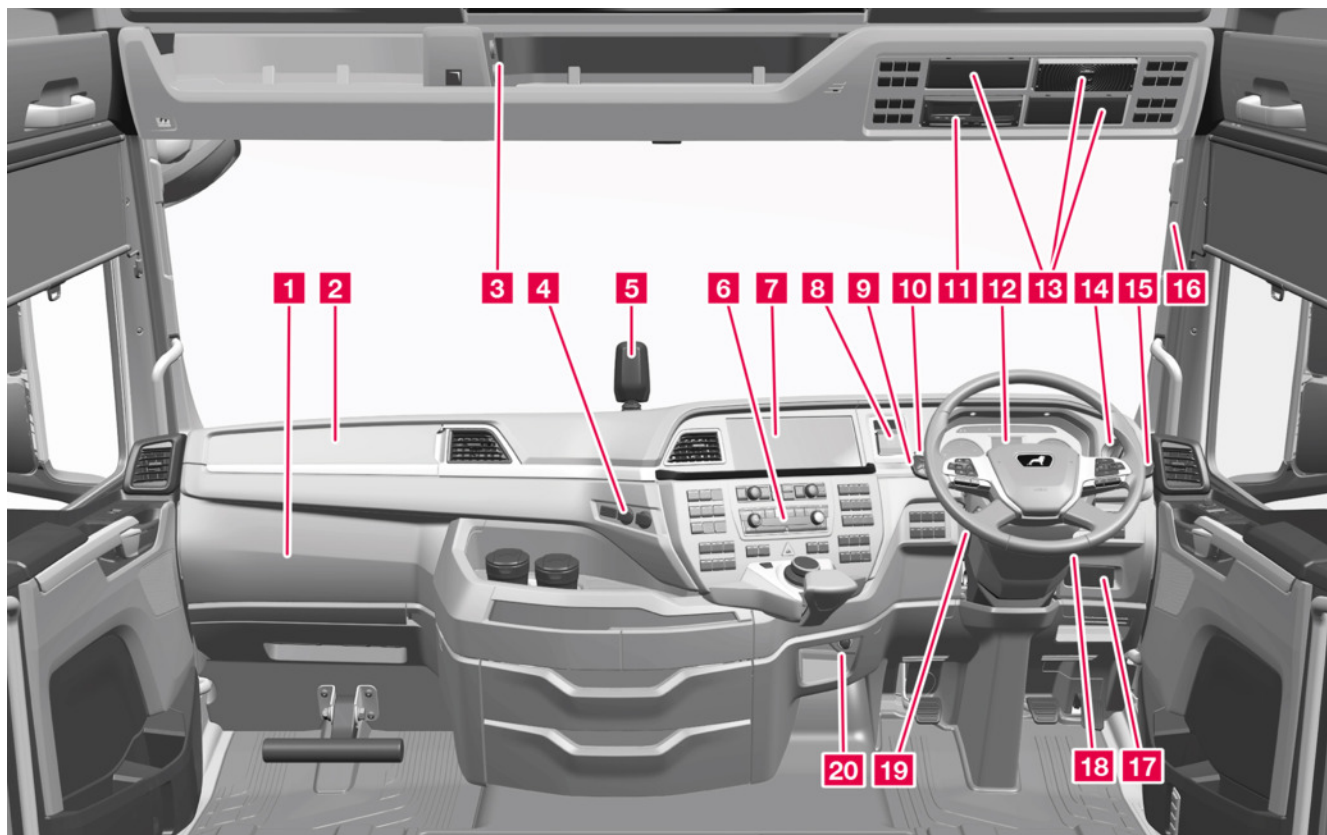
- 2: Freno de servicio del eje trasero
- 3: Freno de mano
- 4: Freno de servicio del eje portante delantero o trasero
- 5: Suspensión neumática
- 6: Fuelle neumático del eje trasero izquierdo
- 7: Fuelle neumático del eje trasero derecho
- 8: Fuelle neumático del eje delantero
- 9: Fuelle neumático del eje portante delantero o trasero
- 21: Freno de servicio del circuito de freno 1
- 22: Freno de servicio del circuito de freno 2
- 24: Consumidores secundarios

Zona del conductor y del acompañante, vehículo con volante a la izquierda



- | | | | |
|-----------|---|-----------|--|
| 1 | Sistema de asistencia al giro | 16 | Guantera o mesa plegable |
| 2 | Intermitentes, luces de carretera y ráfagas, limpiaparabrisas y lavaparabrisas | 17 | Fusibles |
| 3 | Luces de posición y luces de cruce, luces antiniebla y luces antiniebla traseras | 18 | Encendedor de cigarrillos |
| 4 | Espacio para equipos adicionales, p. ej., RIO Box, para un sistema electrónico de peaje | 19 | Cerradura de encendido |
| 5 | Instrumento combinado | 20 | Enchufe para el sistema de diagnóstico |
| 6 | Tacógrafo | 21 | Ajustar el volante |
| 7 | Tecla Truck | | |
| 8 | Caja de cambios automatizada, freno continuo, toma de fuerza, régimen de ralentí | | |
| 9 | Freno de mano eléctrico | | |
| 10 | Sistema multimedia MAN | | |
| 11 | Climatización | | |
| 12 | Cámara de vídeo | | |
| 13 | Cajas de enchufe, entrada USB y entrada AUX-IN | | |
| 14 | Cajas de enchufe | | |
| 15 | Llamada de emergencia para Rusia | | |

Zona del conductor y del acompañante, vehículo con volante a la derecha

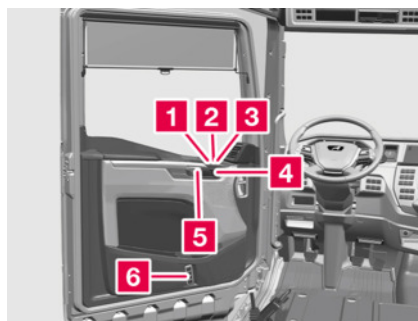


- 1** Fusibles
- 2** Guantero o mesa plegable
- 3** Cajas de enchufe
- 4** Cajas de enchufe, entrada USB y entrada AUX-IN
- 5** Cámara de vídeo
- 6** Climatización
- 7** Sistema multimedia MAN
- 8** Freno de mano eléctrico
- 9** Intermitentes, luces de carretera y ráfagas, limpiaparabrisas y lavaparabrisas
- 10** Tecla Truck
- 11** Tacógrafo
- 12** Instrumento combinado
- 13** Espacio para equipos adicionales, p. ej., RIO Box, para un sistema electrónico de peaje
- 14** Luces de posición y luces de cruce, luces antiniebla y luces antiniebla traseras
- 15** Caja de cambios automatizada, freno continuo, toma de fuerza, régimen de ralentí

- 16** Sistema de asistencia al giro
- 17** Enchufe para el sistema de diagnóstico
- 18** Cerradura de encendido
- 19** Ajustar el volante
- 20** Encendedor de cigarrillos

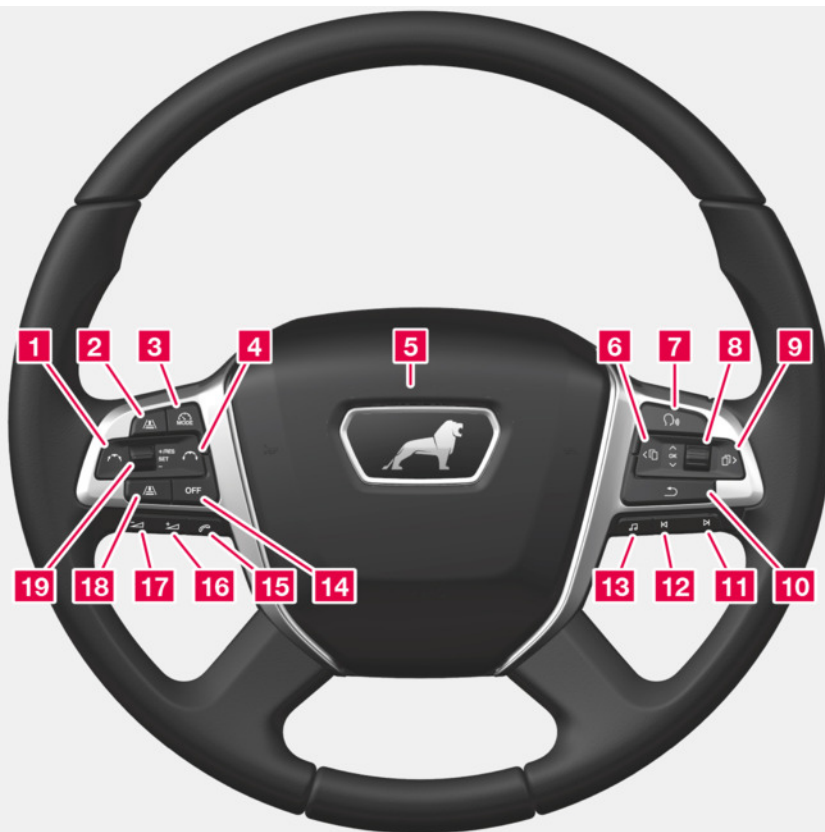
- 5** Bloquear y abrir la puerta
- 6** Interruptores y teclas de la puerta del conductor

Vista general de la puerta del conductor



- 1** Cierre centralizado
- 2** Elevalunas eléctrico
- 3** Retrovisores exteriores
- 4** Abrir la puerta

Volante multifunción MFL





- 1 Tecla para disminuir los ajustes
- 2 Tecla para aumentar la distancia ACC
- 3 Tecla Seleccionar tipo de funcionamiento
- 4 Tecla para aumentar los ajustes
- 5 Bocina, claxon
- 6 Abrir la tecla del menú del vehículo u hojear a la izquierda
- 7 Tecla del control de voz
- 8 Interruptor giratorio
- 9 Tecla para visualizar el menú de medios
- 10 Tecla de retroceso
- 11 Tecla de siguiente emisora o punto de la lista
- 12 Tecla de anterior emisora o punto de la lista
- 13 Tecla de Radio, Bluetooth, conexión USB
- 14 Tecla OFF
- 15 Tecla para aceptar o finalizar la llamada









- 16 Tecla para aumentar el volumen
- 17 Tecla para disminuir el volumen
- 18 Tecla para reducir la distancia ACC
- 19 Conmutador de tecla basculante










Interruptores y pulsadores






Los siguientes símbolos pueden estar en los interruptores y las teclas de los paneles de mando, en la columna de dirección, en la puerta del conductor y en las literas.











Interruptores y teclas en los paneles de mando






Símbolo	Descripción
	Luces de emergencia véase Luces de emergencia, Página 300
	<ul style="list-style-type: none"> Interruptor de desconexión de emergencia Interruptor eléctrico principal de la batería véase Des-




Símbolo	Descripción
	conector de baterías mecánico, Página 492, véase Desconector de baterías eléctrico, Página 494
	Filtro de partículas de hollín de diésel
	Tecla Truck en vehículos con regulación del alcance de las luces
	Tecla Truck en vehículos sin regulación del alcance de las luces
	Abatir la cabina véase Abatir la cabina eléctricamente, Página 649, véase Abatir la cabina manualmente, Página 654
	Iluminación interior en el techo
	Atenuar la iluminación interior en el techo
	Luz ambiente


Símbolo	Descripción
	Iluminación del compartimento de carga
	<ul style="list-style-type: none"> Faro de trabajo Iluminación del compartimento de carga
	<ul style="list-style-type: none"> Luz de maniobra Faro de trabajo adicional
	Luz de posición adicional para funcionamiento con remolque CEI
	<ul style="list-style-type: none"> Alumbrado para servicio de invierno Faro de trabajo adicional
	Rotativo
	3. Luz de identificación omnidireccional
	Cortinilla parasol alta
	Cortinilla parasol baja




Símbolo	Descripción
	Abrir el techo móvil de cristal véase Techo móvil de cristal, Página 49
	Cerrar y cerrar por emergencia el techo de cristal véase Techo móvil de cristal, Página 49
	Calefacción del parabrisas
	Bloqueo del diferencial transversal del eje trasero véase Bloqueos diferenciales, Página 508, véase Caja de transferencia y bloqueos del diferencial y tracción total, Página 512
	Bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero véase Bloqueos diferenciales, Página 508, véase Caja de transferencia y bloqueos del diferencial y tracción total, Página 512







Símbolo	Descripción
	Rango bajo Caja de transferencia Bedienen
	Liberación mediante balanceo véase Caja de cambios automatizada MAN TipMatic, Página 502
	Descargar o elevar el eje portante trasero
	Descargar o elevar el eje portante delantero
	Asistente de arranque para el eje portante trasero
	Asistente de arranque para el eje portante delantero
	Asistente de arranque del remolque o el semirremolque
	Altura de marcha en vacío
	Regulación de nivel
	Freno de mano eléctrico véase Freno de mano eléctrico, Página 512








Símbolo	Descripción
	550, véase Freno de mano mecánico, Página 559
	Sistema antibloqueo ABS para uso todoterreno véase Sistema antibloqueo ABS para uso todoterreno, Página 568
	Regulación antideslizamiento ASR y programa electrónico de estabilidad ESP Offroad véase ASR y ESP, Página 569
	MAN EasyStart véase MAN EasyStart, Página 572, véase Ayuda al arranque, Página 573, véase Ayuda al arranque para Escandinavia, Página 577
	Freno telescópico véase Freno telescópico, Página 581
	Freno de paradas véase Freno de paradas, Página 565

Símbolo	Descripción
	Freno asfáltadora véase Freno asfáltadora, Página 590
	Toma de fuerza I véase Toma de fuerza dependiente del motor con caja de cambios manual, Página 625, véase Tomas de fuerza dependientes del embrague con caja de cambios manual, Página 630, véase Toma de fuerza dependiente del embrague para caja de cambios automatizada, Página 636, véase Toma de fuerza en la caja de transferencia, Página 642
	Toma de fuerza II véase Toma de fuerza dependiente del motor con caja de cambios manual, Página 625, véase Tomas de fuerza dependientes del embrague con caja de cambios manual,


Símbolo	Descripción
	Página 630, véase Toma de fuerza dependiente del embrague para caja de cambios automatizada, Página 636, véase Toma de fuerza en la caja de transferencia, Página 642
	Toma de fuerza en la caja de transferencia véase Toma de fuerza dependiente del motor con caja de cambios manual, Página 625, véase Tomas de fuerza dependientes del embrague con caja de cambios manual, Página 630, véase Toma de fuerza dependiente del embrague para caja de cambios automatizada, Página 636, véase Toma de fuerza en la caja de transferencia, Página 642


Símbolo	Descripción
	Toma de fuerza dependiente del motor véase Toma de fuerza dependiente del motor con caja de cambios manual, Página 625, véase Tomas de fuerza dependientes del embrague con caja de cambios manual, Página 630, véase Toma de fuerza dependiente del embrague para caja de cambios automatizada, Página 636, véase Toma de fuerza en la caja de transferencia, Página 642
	Conmutación entre claxon y bocina véase Bocina y claxon, Página 532
	Tono de advertencia de marcha atrás véase Señal acústica de advertencia de marcha atrás, de 2 etapa, Página 528, véase Señal acústica de

Símbolo	Descripción
	advertencia de marcha atrás, de 1 etapa, Página 531
	Sistema de asistencia de frenado de emergencia EBA véase Sistema de asistencia de frenado de emergencia, Página 585
	Alerta de cambio de carril LDW véase Alerta de cambio de carril LDW, Página 611
	Alerta de cambio de carril LDW véase Alerta de cambio de carril LDW, Página 611 y asistente de retorno al carril LRA véase Asistente de retorno al carril LRA, Página 613
	Ayuda en giros véase Ayuda en giros, Página 608
	Ayuda para el cambio de carril véase Ayuda para el cambio de carril, Página 616





Símbolo	Descripción
	Estabilización de balanceo activa CDC véase Estabilización de balanceo activa CDC, Página 625
	Cámara de marcha atrás
	Refrigeración de la carrocería del vehículo tractor
	Refrigeración de la carrocería del remolque
	Refrigeración de la carrocería Defrost del vehículo tractor
	Refrigeración de la carrocería Defrost del remolque
	Trampilla de carga






Interruptores y teclas de la columna de dirección

Símbolo	Descripción
	Bloquear el volante Volante Bedienen


Símbolo	Descripción
	Ajustar el volante Volante Bedienen

Interruptores y teclas de la puerta del conductor

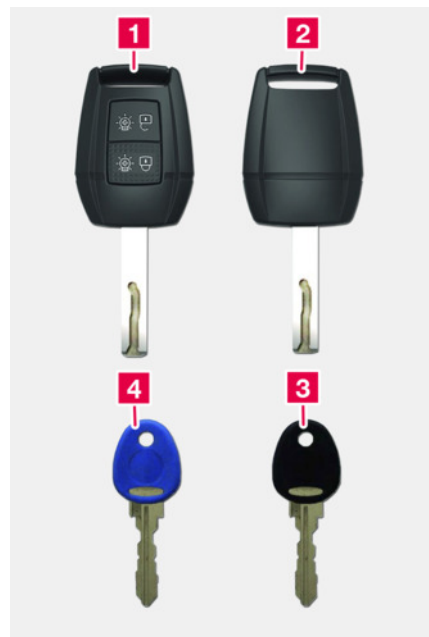
Símbolo	Descripción
	Luces de emergencia véase Luces de emergencia, Página 300
	Cerrar las ventanas y el techo corredizo
	Cerrar la puerta del acompañante
	Toma de fuerza I véase Toma de fuerza dependiente del motor con caja de cambios manual, Página 625, véase Tomas de fuerza dependientes del embrague con caja de cambios manual, Página 630, véase Toma de fuerza dependiente del embrague para caja de cambios automatizada, Página 636, véase Toma de

Símbolo	Descripción
	fuerza en la caja de transferencia, Página 642
	Rotativo
	<ul style="list-style-type: none"> Faro de trabajo Iluminación del compartimento de carga
	Trampilla de carga
	Motor apagado
	<ul style="list-style-type: none"> Interruptor de desconexión de emergencia Interruptor eléctrico principal de la batería véase Desconector de baterías mecánico, Página 492, véase Desconector de baterías eléctrico, Página 494

Interruptores y teclas de las literas

Símbolo	Descripción
	Iluminación interior en el techo
	Atenuar la iluminación interior en el techo
	Abrir la ventana
	Cerrar ventana
	Abrir el techo móvil de cristal véase Techo móvil de cristal, Página 49
	Cerrar y cerrar por emergencia el techo de cristal véase Techo móvil de cristal, Página 49

Juego de llaves



- 1** Llave de encendido con mando a distancia
- 2** Llave de encendido sin mando a distancia

- 3** Llave del depósito de combustible
- 4** Llave del depósito de AdBlue

Por lo menos se entregan 2 llaves de encendido con el vehículo. El vehículo se puede entregar con 2 llaves de encendido con mando a distancia **1** o con 2 llaves de encendido sin mando a distancia **2**. En función del equipamiento, la funcionalidad de la llave de encendido puede variar.

Además, pueden haber disponibles las llaves siguientes:

- Como mínimo 2 llaves de encendido sin mando a distancia **2**.
- Para cada depósito de combustible, 2 llaves con capuchón negro para el depósito de combustible **3**.
- Para cada depósito de AdBlue, 2 llaves con capuchón azul para el depósito de AdBlue **4**.

Seguridad e indicaciones

Las llaves de encendido disponen de una codificación para arrancar el motor. En caso de pérdida de

una llave de contacto, se debe bloquear la codificación de la llave de encendido. Para un nuevo pedido de llaves, acudir a un taller especializado. Cuando se recojan, se debe llevar el vehículo y todas las llaves de encendido disponibles al taller especializado. MAN recomienda además los puntos de servicio MAN.

Bloqueo de arranque

Descripción de funcionamiento

El bloqueo de arranque evita la puesta en funcionamiento no autorizada del vehículo. El bloqueo de arranque se activa automáticamente al desconectar el encendido. El bloqueo de arranque se desactiva con la llave de encendido codificada después de arrancar el motor y engranar una marcha. Solo se puede arrancar el motor con una de las llaves de contacto propias del vehículo.

Seguridad e indicaciones

Las llaves de encendido disponen de una codificación para arrancar el motor. En caso de pérdida de una llave de contacto, se debe blo-

quear la codificación de la llave de encendido. Para un nuevo pedido de llaves, acudir a un taller especializado. Cuando se recojan, se debe llevar el vehículo y todas las llaves de encendido disponibles al taller especializado. MAN recomienda además los puntos de servicio MAN.

Resolución de problemas

- El mensaje Bloqueo de arranque activo. Código de llave desconocido. aparece en la pantalla
- ▶ Arrancar el motor con una llave de encendido válida.

Puertas

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de los siguientes dispositivos y funciones para desbloquear y abrir las puertas, así como para bloquearlas y cerrarlas:

- Llave de encendido
- Mando a distancia de la llave de encendido
- Palanca de bloqueo

- Cierre centralizado en la puerta del conductor
- Mando a distancia en la litera inferior
- Tecla en la puerta del conductor

Seguridad e indicaciones

⚠ Utilizar las manillas de la puerta solo para abrir y cerrar las puertas. Utilizar las barras de sujeción para entrar y salir del vehículo.

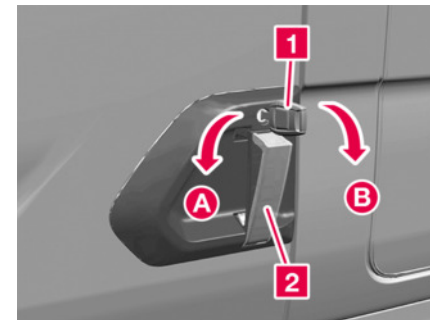
⚠ Si al abrir la puerta del conductor suena una señal acústica, se puede deber a los motivos siguientes:

El freno de mano no está accionado.

La caja de cambios no está situada en la posición N.

Las luces de posición y las luces de cruce no están desconectadas.

Abrir y cerrar las puertas con la llave de encendido

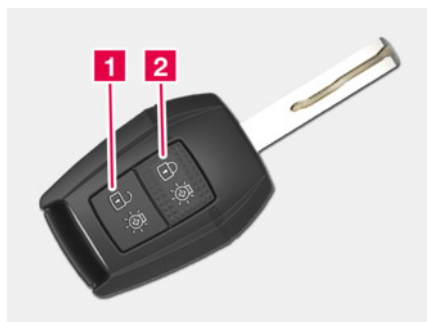


- 1 Llave de encendido
- 2 Manilla de la puerta
- A Desbloquear la puerta
- B Bloquear la puerta

- ▶ Introducir la llave de encendido 1 en la cerradura de la puerta y girarla a la posición A.
- ✓ Las puertas están desbloqueadas y pueden abrirse.
- ▶ Cerrar las puertas y girar la llave de encendido a la posición B.
- ✓ Los intermitentes parpadean dos veces.
- ✓ Las puertas están bloqueadas.

- Tirar de la manilla de puerta **2** para comprobar si las puertas están bloqueadas.

Abrir las puertas con el mando a distancia de la llave de encendido

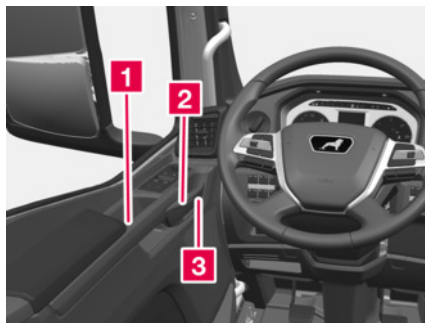


- 1** Tecla Desbloquear
- 2** Tecla Bloquear

- Presionar la tecla Desbloquear **1** del mando a distancia de la llave de encendido.
- ✓ Los intermitentes parpadean una vez.
- ✓ Si no se abre ninguna puerta, las puertas se vuelven a bloquear automáticamente después de un cierto tiempo.

- Tirar de la manilla de la puerta y abrir la puerta.
- ✓ La puerta del lado del conductor está abierta.
- Cerrar la puerta.
- Presionar la tecla Bloquear **2** del mando a distancia de la llave de encendido.
- ✓ Los intermitentes parpadean dos veces.
- Tirar de la manilla de puerta y comprobar si las puertas están bloqueadas.

Abrir y cerrar las puertas con la palanca de bloqueo



- 1** Manilla de la puerta

- 2** Palanca de apertura
- 3** Palanca de bloqueo

- Tirar de la palanca de apertura **2** y abrir la puerta.
- Sujetar la manilla de la puerta **1** y cerrar la puerta.
- Presionar la palanca de bloqueo **3** en el tirador empotrado.
- ✓ La puerta se cierra y bloquea.

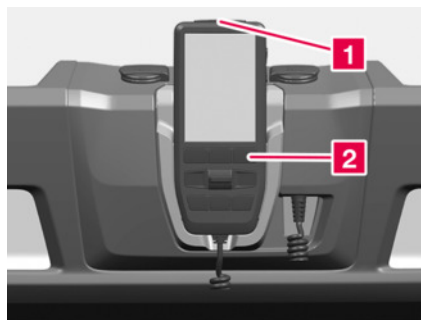
Abrir y cerrar las puertas con el cierre centralizado



- 1** Tecla Desbloquear
- 2** Tecla Bloquear

- ▶ Presionar la tecla Desbloquear **1** una vez.
- ✓ La puerta del conductor se desbloquea.
- ▶ Volver a pulsar la tecla Desbloquear **1**.
- ✓ La puerta del acompañante está desbloqueada.
- ▶ Tirar de la palanca de apertura y abrir la puerta.
- ▶ Cerrar la puerta.
- ▶ Pulsar la tecla Bloquear **2**.
- ✓ Ambas puertas se bloquean.

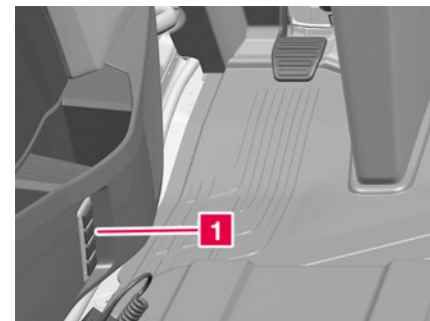
Bloquear las puertas con el mando a distancia de la litera inferior



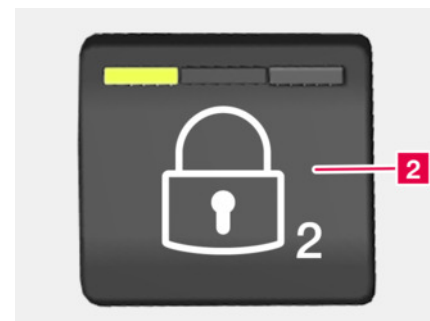
- 1** Tecla Conectar y desconectar
- 2** Tecla Desbloquear y bloquear

- ▶ Presionar la tecla Conectar y desconectar **1**.
- ▶ Presionar Desbloquear y bloquear **2**.
- ✓ Las puertas están bloqueadas.

Bloquear la puerta del acompañante con la tecla situada en la puerta del conductor



- 1** Panel de teclas en la puerta del conductor



- 2** Tecla Bloquear puerta del acompañante

La función de la tecla Bloquear puerta del acompañante **2** únicamente está activa con la puerta del conductor abierta.

- Presionar la tecla Bloquear puerta del acompañante **2** en el panel de teclas de la puerta del conductor **1**.

✓ La puerta del acompañante está bloqueada.

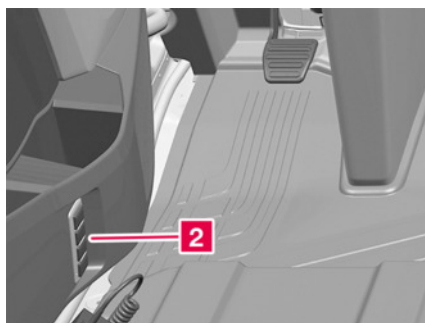
Solución de problemas

- Las puertas no se bloquean. Las puertas no están cerradas correctamente.
- Cerrar y bloquear de nuevo las puertas.
- Las puertas no se bloquean. La batería del mando a distancia está agotada.
- Encargar la sustitución de la batería del mando a distancia en un taller especializado.

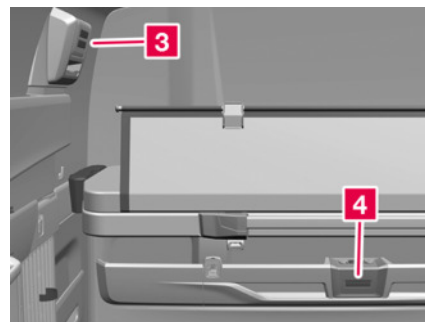
Ventana



1 Teclas del lado del conductor de la puerta arriba



2 Teclas del lado del conductor de la puerta abajo



3 Teclas sobre la litera inferior

4 Teclas y mando a distancia en la litera inferior

Descripción del funcionamiento

Las ventanas se pueden abrir y cerrar eléctricamente con las teclas. Con el encendido desconectado, las ventanas se pueden abrir y cerrar mediante las teclas y el mando a distancia de la litera inferior.

Las ventanas están equipadas con un dispositivo antiaprisionamiento. Si hay un obstáculo en la ventana, el proceso de cierre se interrumpe.

Las ventanas están equipadas con una protección térmica para evitar

una sobrecarga térmica del motor de elevación. Cuando la protección térmica está activa, las ventanas se pueden volver a abrir y cerrar tras un breve tiempo de espera.

⚠ Al abandonar el vehículo, comprobar siempre si las ventanas están completamente cerradas.

Abrir y cerrar las ventanas con las teclas en la puerta arriba



- 1** Tecla de la ventana lado izquierdo
- 2** Tecla de la ventana lado derecho

El vehículo dispone de un sistema automático de confort. Si se pulsa o se tira de la tecla para la ventana del lado izquierdo **1** o la tecla para la ventana del lado derecho **2** hasta el tope, de forma automática se abre o se cierra completamente la ventana seleccionada.

- Mantener pulsada la tecla de la ventana del lado izquierdo **1** o la tecla de la ventana del lado derecho **2** hasta el primer punto de presión hasta que se alcance la posición deseada de la ventana.

- ✓ La ventana se abre hasta la posición deseada.
- Tirar de la tecla de la ventana lado izquierdo **1** o la tecla de la ventana derecha **2** y mantenerla pulsada hasta el primer punto de presión hasta que se alcance la posición deseada de la ventana.
- ✓ La ventana se cierra hasta la posición deseada.

Cerrar la ventana con las teclas en la puerta abajo

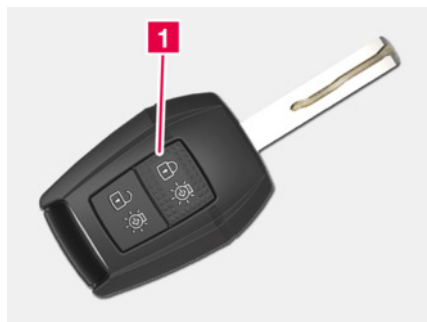


- 1** Tecla para cerrar la ventana

- Presionar la tecla para cerrar la ventana **1**.
- ✓ Las ventanas y el techo móvil de cristal se cierran completamente.

Cerrar la ventana con el mando a distancia de la llave de encendido

En función del equipamiento, el vehículo dispone de la función de cierre confortable.



1 Tecla Bloquear

► Pulsar prolongadamente la tecla para bloquear **1**.

✓ Las ventanas y el techo móvil de cristal se cierran.

✓ Todas las puertas quedan bloqueadas, los intermitentes parpadean dos veces.

Abrir y cerrar las ventanas con las teclas en la litera inferior



1 Tecla para abrir la ventana



2 Tecla para cerrar la ventana

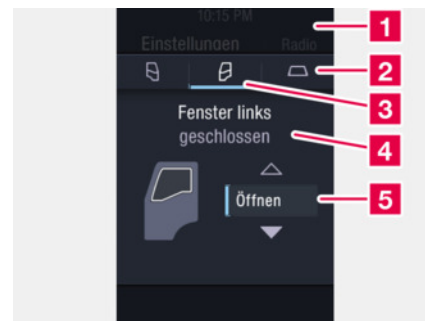
► Presionar la tecla para abrir la ventana **1**.

✓ Se abre la ventana.

► Presionar la tecla para cerrar la ventana **2**.

✓ La ventana se cierra.

Abrir y cerrar las ventanas con mando a distancia



- 1** Menú
- 2** Opción de menú
- 3** Opción de menú seleccionada
- 4** Estado actual
- 5** Selección o funcionamiento

► Conectar el mando a distancia

► Abrir el menú Ventana

- Seleccionar y confirmar la opción de menú deseada.
- ✓ Las ventanas se abren o se cierran.

Dispositivo antiaprisionamiento

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones al cerrar las ventanas

A pesar del dispositivo antiaprisionamiento, no se garantiza siempre la interrupción del proceso de cierre. Como consecuencia pueden producirse lesiones.

Por ello:

- Asegurarse de que en el área de cierre de los cristales de las ventanas no haya objetos ni extremidades.

Si al cerrar una ventana debido a un obstáculo la fuerza de cierre supera un valor determinado, el proceso de cierre se interrumpe inmediatamente. La ventana se abre de nuevo un poco para que el obstáculo pueda extraerse de la ventana.

Solución de problemas

Si la corriente se ha desconectado mientras se está abriendo o cerrando la ventana, p. ej., con el interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA, el sistema automático de confort queda fuera de funcionamiento.

Activar de nuevo el sistema automático de confort:

- Abrir completamente las ventanas y, a continuación, cerrar completamente.
- ✓ El sistema automático de confort está activado.

Tapa del techo

Descripción del funcionamiento

La tapa del techo permite una ventilación efectiva de la cabina. La tapa del techo se puede abrir en una posición intermedia o por completo.

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales debido a la entrada de agua

Con el techo abierto puede entrar agua de lluvia y nieve en la cabina. Las personas no autorizadas pueden acceder a la cabina.

Por ello:

- En caso de lluvia o nieve, mantener cerrado el techo.
- Cerrar el techo cuando se abandona el vehículo.

⚠ PRECAUCIÓN

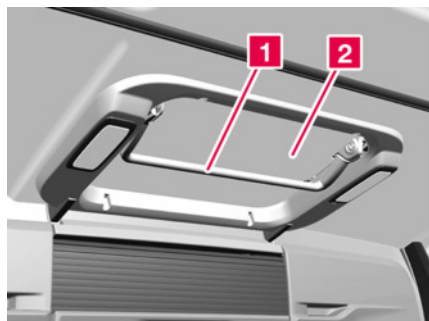
Peligro de lesiones por cierre de la tapa del techo

Al cerrar la tapa del techo, existe el riesgo de atrapar una extremidad. Como consecuencia pueden producirse lesiones.

Por ello:

- Al cerrar la tapa del techo, asegurarse de que ninguna extremidad resulte atrapada.

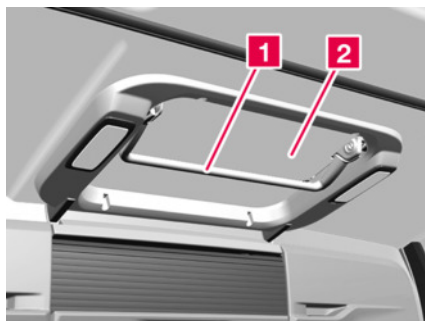
Abrir la tapa del techo



- 1** Estribo
- 2** Tapa del techo

- Girar el estribo **1** hacia abajo.
- ✓ La tapa del techo **2** se desbloquea.
- Presionar hacia arriba la tapa del techo **2** hasta el tope.
- Girar el estribo **1** hacia arriba.
- ✓ La tapa del techo **2** está bloqueada.

Cerrar la tapa del techo

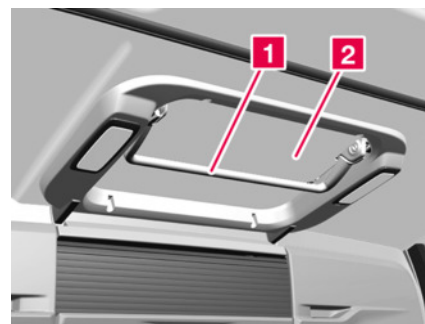


- 1** Estribo
- 2** Tapa del techo

- Girar el estribo **1** hacia abajo.
- ✓ La tapa del techo **2** se desbloquea.
- Tirar del estribo **1** hacia abajo hasta el tope.
- Girar el estribo **1** hacia arriba.
- ✓ La tapa del techo **2** está cerrada.

Ajustar la posición intermedia

Existen 2 posiciones intermedias.



- 1** Estribo
- 2** Tapa del techo

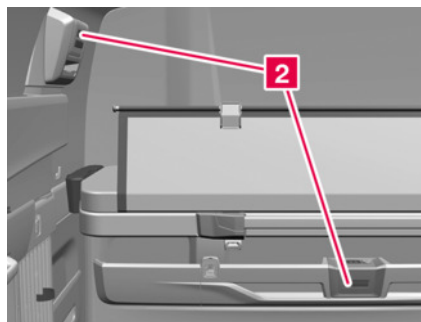
- Girar el estribo **1** hacia abajo.
- ✓ La tapa del techo **2** se desbloquea.
- Presionar hacia arriba la tapa del techo **2** hasta el tope.
- Tirar del estribo **1** hacia abajo, encajar ligeramente hacia delante y encajar en la posición intermedia.
- Girar el estribo **1** hacia arriba.
- ✓ La tapa del techo **2** está bloqueada.

Techo móvil de cristal

En función del equipamiento, puede haber montado un techo móvil de cristal.



1 Panel de control del puesto del conductor



2 Teclas en las literas

El techo móvil de cristal se maneja mediante las teclas en el panel de control del puesto del conductor **1** o mediante las teclas en las literas **2**.

Descripción del funcionamiento

El techo móvil de cristal permite una ventilación efectiva de la cabina. El techo móvil de cristal solo se puede abrir por completo.

El techo móvil de cristal incluye una protección contra insectos y un parasol.

Seguridad e indicaciones

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones al cerrar el techo móvil de cristal

Al cerrar el techo móvil de cristal, existe el riesgo de atrapar una extremidad. Como consecuencia pueden producirse lesiones.

Por ello:

- Cerrar con cuidado el techo móvil de cristal.
- No agarrar el techo móvil de cristal abierto.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a la entrada de agua

Con el techo abierto puede entrar agua de lluvia y nieve en la cabina. Las personas no autorizadas pueden acceder a la cabina.

Por ello:

- En caso de lluvia o nieve, mantener cerrado el techo.
- Cerrar el techo cuando se abandona el vehículo.

Abrir el techo móvil de cristal



- 1** Tecla para abrir el techo móvil de cristal

► Presionar la tecla para abrir el techo móvil de cristal **1**.

✓ Se abrirá completamente el techo móvil de cristal.

Cerrar el techo móvil de cristal

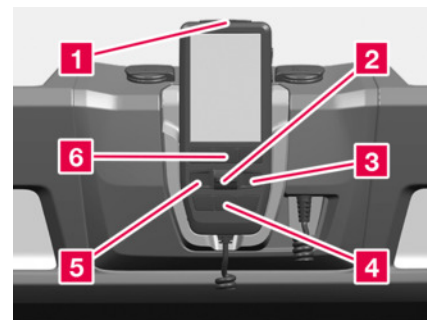


- 1** Tecla para cerrar el techo móvil de cristal

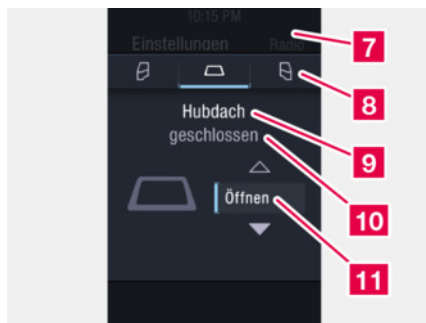
► Presionar la tecla para cerrar el techo móvil de cristal **1**.

✓ Se cerrará completamente el techo móvil de cristal.

Abrir y cerrar el techo móvil de cristal con mando a distancia



- 1** Conectar y desconectar
2 Tecla de selección
3 Opción de menú derecha
4 Salir del menú
5 Opción de menú izquierda
6 Consultar el menú



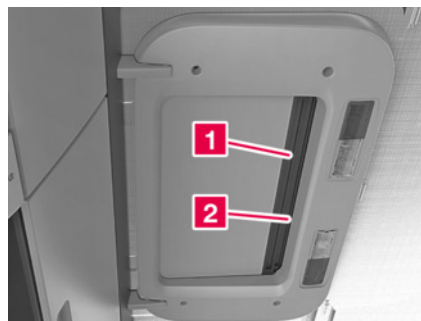
- 7** Avisos
- 8** Opción de menú
- 9** Ventana seleccionada
- 10** Estado
- 11** Opción

- Presionar la tecla Conectar y desconectar **1**.
- ✓ Se muestra la pantalla de inicio.
- Pulsar la tecla para consultar el menú **6**.
- ✓ Se muestran los símbolos de las ventanas y el techo móvil de cristal.
- Pulsar la tecla de la opción de menú izquierda **6** o la tecla de la opción de menú derecha **3**

hasta que se muestre el techo móvil de cristal.

- Presionar la tecla selección **2** hacia abajo o hacia arriba hasta que se muestre la opción deseada **11**.
- Presionar la tecla de selección **2**.
- ✓ Se abrirá completamente el techo móvil de cristal.
- Pulsar la tecla para salir del menú **4**.
- ✓ Se muestra la pantalla de inicio.

Manejar la protección contra insectos

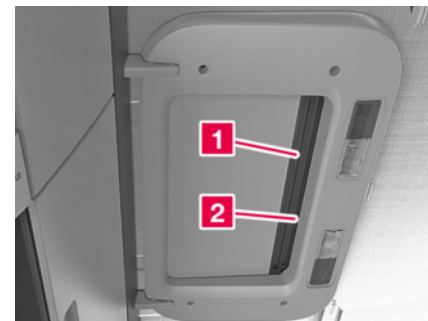


- 1** Protección contra insectos
- 2** Parasol

Para garantizar una mejor ventilación de la cabina, abrir también la protección contra insectos durante la marcha y con el techo corredizo abierto.

- Deslizar la protección contra insectos **1** hacia delante.
- ✓ La protección contra insectos está abierta.
- Deslizar la protección contra insectos **1** hacia detrás hasta el tope.
- ✓ La protección contra insectos está cerrada.

Manejar el parasol

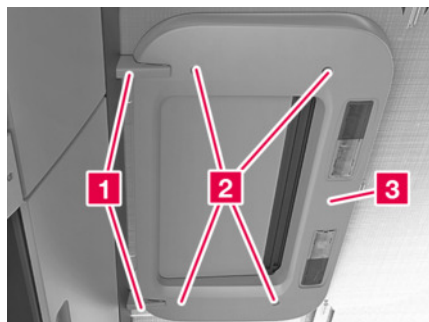


- 1** Protección contra insectos
- 2** Parasol

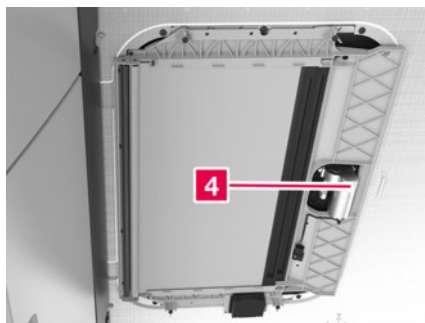
- ▶ Deslizar el parasol **2** hacia delante.
- ✓ El parasol está abierto.
- ▶ Deslizar el parasol **2** hacia detrás hasta el tope.
- ✓ El parasol está cerrado.

Solución de problemas

Fallo del motor del techo móvil de cristal. No se puede cerrar el techo móvil de cristal.



- 1** Revestimiento
- 2** Tornillos
- 3** Tapa



- 4** Tornillo del motor del techo móvil de cristal

En caso de fallo del motor del techo móvil de cristal, se puede cerrar manualmente el techo móvil de cristal.

- ▶ Retirar el revestimiento **1**.
- ▶ Desenroscar los tornillos **2**.
- ▶ Retirar la tapa **3**.
- ▶ Girar el tornillo del motor del techo móvil de cristal **4** en sentido antihorario hasta el tope.
- ✓ Se cierra el techo móvil de cristal.
- ▶ Colocar la tapa **3**.
- ▶ Enroscar los tornillos **2**.
- ▶ Colocar el revestimiento **1**.

Compartimiento portaobjetos



- 1** Compartimiento portaobjetos del lado del conductor



- 2** Compartimiento portaobjetos del lado del acompañante

Descripción del funcionamiento

Los compartimientos portaobjetos sirven para guardar objetos en el vehículo. Se puede acceder a ellos desde el exterior a través de tapas en la cabina. También puede accederse desde el interior al compartimiento portaobjetos detrás del asiento del conductor.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

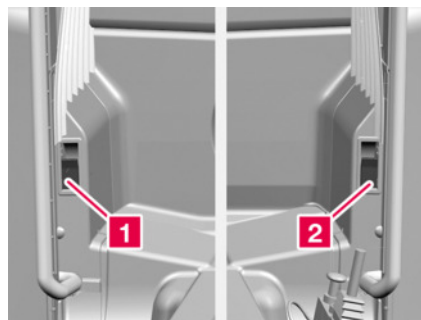
Peligro de accidente por tapas abiertas durante la marcha

Cuando las tapas de los compartimientos portaobjetos están abiertas durante la marcha, pueden arrancarse durante la marcha o los objetos pueden salir de los compartimientos portaobjetos. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o accidentes.

Por ello:

- Cerrar y bloquear las tapas de los compartimientos portaobjetos antes de la marcha.

Abrir los compartimientos portaobjetos desde el exterior



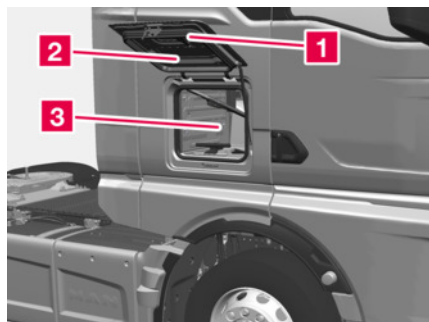
- 1** Palanca del lado del acompañante
- 2** Palanca del lado del conductor



- 3** Palanca
- 4** Tapa

- Tirar de la palanca del lado del acompañante **1** o la palanca del lado del conductor **2**.
- ✓ La tapa **4** del compartimiento portaobjetos se desbloquea.
- Empujar la palanca **3** hacia arriba y abrir la tapa **4** hacia arriba.

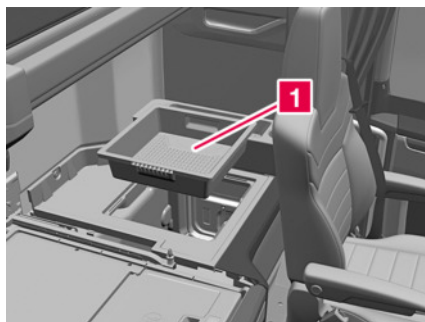
Cerrar el compartimiento portaobjetos desde el exterior



- 1** Lazo
- 2** Tapa
- 3** Cierre

- ▶ Sujetar el lazo **1** y tirar hacia abajo de la tapa **2**.
- ▶ Cerrar la tapa **2** y presionarla en el cierre **3**.

Abrir y cerrar el compartimiento portaobjetos desde el interior



- 1** Recipiente

- La litera inferior está abatida hacia arriba.
- ▶ Extraer el recipiente **1**.
- ✓ El compartimiento portaobjetos está abierto.
- ▶ Posicionar el recipiente **1** en el dispositivo.
- ▶ Empujar el recipiente **1** y presionar hasta que enclave de forma audible.

Indicaciones en el instrumento combinado de 5"




- 1** Tacómetro
 - 2** Cuentarrevoluciones
 - 3** Nivel de líquido AdBlue
 - 4** Indicación para dispositivos acoplados
 - 5** Sistema multimedia MAN, navegación
 - 6** Marcha
 - 7** Indicaciones y mensajes
 - 8** Kilometraje parcial o kilometraje total
 - 9** Hora, temperatura exterior y advertencia de superficie helada
 - 10** Reserva de combustible
-












Indicaciones en el instrumento combinado de 12,3"



- 1 Tacómetro
- 2 Cuentarrevoluciones
- 3 Indicación para dispositivos acoplados
- 4 marcha
- 5 Sistema multimedia MAN, navegación
- 6 Nivel de líquido AdBlue
- 7 Indicaciones y mensajes
- 8 Reserva de combustible
- 9 Hora, temperatura exterior y advertencia de superficie helada
- 10 Kilometraje parcial o kilometraje total
- 11 Tiempo de conducción

Luces de control en el instrumento combinado

Símbolo	Descripción
	Símbolo de parada con mensaje adicional en el instrumento combinado

Símbolo	Descripción
	Símbolo de taller con mensaje adicional en el instrumento combinado
	Símbolo de información con mensaje adicional en el instrumento combinado
	Avería del motor
	Temperatura del líquido refrigerante demasiado alta
	Presión del aceite del motor insuficiente o excesivo
	Avería del sistema de frenado
	Avería de la caja de cambios
	Avería del alternador
	Avería de la suspensión neumática
	Freno de estacionamiento accionado
	Conductor no abrochado

Símbolo	Descripción
	Avería del airbag
	Funcionamiento limitado o avería del sistema antibloqueo
	Remolque sin sistema antibloqueo conectado
	Nivel de combustible insuficiente
	Nivel de líquido AdBlue bajo
	Temperatura de gases de escape excesiva
	La regeneración del filtro de partículas de hollín de diésel es necesaria o está en curso
	Tratamiento posterior de los gases de escape
	Instalación de arranque por incandescencia conectada
	Altura de marcha no ajustada
	Avería en la alerta de cambio de carril

Símbolo	Descripción
	Sistema de asistencia de frenado de emergencia desconectado o averiado
	Avería de la ASR
	ESP o ASR activa o avería
	ESP del remolque activo
	Freno de paradas, MAN EasyStart o freno telescópico activo
	Luces de cruce encendidas
	Luces de carretera encendidas
	Asistente de luces de carretera conectado
	Luces antiniebla encendidas
	Luces antiniebla tra-seras encendidas

Indicaciones y mensajes

Descripción del funcionamiento

El vehículo comprueba el estado de las funciones y los componentes importantes del vehículo. Las anomalías, las medidas de mantenimiento que se deben efectuar, las informaciones y las indicaciones se señalizan visual y acústicamente. Las indicaciones y mensajes se muestran, según los niveles de advertencia, en la pantalla con diferentes símbolos.

En función del equipamiento, está montado el instrumento combinado 5" o el instrumento combinado Professional 12,3".



1 Instrumento combinado 5"



2 Instrumento combinado 12,3"

En el instrumento combinado de 5" **1** o en el instrumento combinado Professional de 12,3" **2**, la indicación y las luces de control informan

al conductor acerca del estado del vehículo. Las luces de control se encienden o parpadean en rojo, amarillo, azul o verde. En función del equipamiento la cantidad y posición de las luces de control varían.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente en caso de mensaje de detención

El vehículo no está listo para la marcha o la seguridad de marcha está amenazada. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o accidentes.

Por ello:

- ▶ Detener el vehículo de forma inmediata, teniendo en cuenta las condiciones del tráfico.
- ▶ Si es necesario, parar el motor, accionar el freno de mano y asegurar el vehículo de forma que no pueda rodar.
- ▶ Solucionar inmediatamente el incidente, en caso necesario, encargar la solución inmediatamente en un taller especializado.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por aviso de taller

La seguridad de marcha está amenazada. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o accidentes.

Por ello:

- ▶ Detener el vehículo de forma inmediata, teniendo en cuenta las condiciones del tráfico.
- ▶ Si es necesario, parar el motor, accionar el freno de mano y asegurar el vehículo de forma que no pueda rodar.
- ▶ Solucionar inmediatamente la avería o encargar la reparación a un taller especializado.

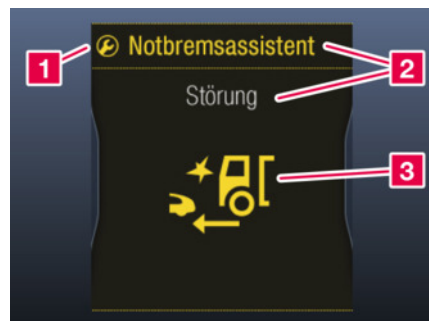
Ejemplo de mensaje de seguridad



- 1** Símbolo de advertencia
- 2** Mensaje de seguridad
- 3** Símbolo

Si aparece un mensaje de seguridad **2**, la seguridad de marcha está amenazada o el vehículo no está listo para la marcha. Suena una señal acústica. Además, parpadea o se ilumina una luz de control.

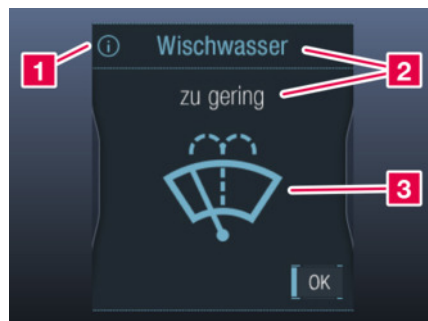
Ejemplo de un aviso de taller



- 1** Símbolo de advertencia
- 2** Aviso de taller
- 3** Símbolo

Si un aviso de taller **2** aparece, la seguridad de marcha puede estar limitada y producirse daños en el vehículo. Suena una señal acústica. Además, parpadea o se ilumina una luz de control.

Ejemplo de mensaje de información



- 1** Símbolo de advertencia
- 2** Mensaje de información
- 3** Símbolo

Si aparece un mensaje de información **2**, el comportamiento en carretera puede influir en el comportamiento y limitar la seguridad de marcha. Suena una señal acústica. Además, parpadea o se ilumina una luz de control.

Posibles causas:

- Un sistema tiene una avería.
- Un sistema se ha desconectado o se desconecta automáticamente.

- Un sistema se ha conectado o se conecta en un estado de funcionamiento en el que posiblemente no estén disponibles todas las funciones.
- Un requerimiento al conductor para realizar alguna acción.

Ejemplo de mensaje de funcionamiento



- 1** Mensaje de funcionamiento

Si se visualiza un mensaje de funcionamiento **1**, se muestra una recomendación de manejo o una función.

Acceder a varios mensajes en la pantalla con volante estándar

Si se muestran varios mensajes al mismo tiempo, los mensajes se

superponen y se pueden visualizar sucesivamente. En vehículos con volante estándar se puede visualizar el siguiente mensaje mediante el conmutador en la columna de dirección.



1 Tecla de selección

- Pulsar la tecla de selección **1** hacia abajo o hacia arriba.

- ✓ Se visualiza el mensaje siguiente o el anterior.

Acceder a varios mensajes en la pantalla con volante multifunción

Si se muestran varios mensajes al mismo tiempo, los mensajes se superponen y se pueden visualizar sucesivamente. En vehículos con volante multifunción se puede visualizar el siguiente mensaje mediante el interruptor giratorio del volante.



1 Interruptor giratorio


- Girar el interruptor giratorio **1** hacia abajo o hacia arriba.



- ✓ Se visualiza el mensaje siguiente o el anterior.




Visualizar los mensajes de información en el menú del vehículo

- Abrir el menú del vehículo.
- Seleccionar la opción de menú
Vehículo > Avisos y confirmar.
- ✓ Se muestran las indicaciones de información.




Visión general de las indicaciones y mensajes








Sím-bolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Aquí se puede ver un mensaje de seguridad		-	Seguridad - Ejemplo de mensaje de seguridad La seguridad de marcha está amenazada o el vehículo no está preparado para la circulación.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Detener el vehículo de forma inmediata, teniendo en cuenta la situación del tráfico. ▶ Si es necesario, parar el motor, accionar el freno de mano y asegurar el vehículo de forma que no pueda rodar. ▶ Solucionar la avería inmediatamente. ▶ En caso necesario, encargar la comprobación y la solución de la avería a un taller especializado.






Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	A continuación se muestra un mensaje de taller		-	<p>Taller - Ejemplo de mensaje de taller.</p> <p>La seguridad de marcha puede estar limitada y puede existir riesgo de daños en el vehículo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conducir cuidadosamente y despacio. ▶ Si es necesario, detener el vehículo teniendo en cuenta la situación del tráfico, parar el motor, accionar el freno de mano y asegurar el vehículo de forma que no pueda rodar. ▶ Solucionar la avería. ▶ En caso necesario, encargar la comprobación y la solución de la avería a un taller especializado.
	Aquí se puede ver un mensaje de información		-	<p>Información - Ejemplo de mensaje de información.</p> <p>Posibles causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Es posible que se haya producido una avería en un sistema. ■ Un sistema se ha desconectado o se desconecta automáticamente. 	-




Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Presión de alimentación del freno de servicio insuficiente	 	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un sistema se ha conectado o se conecta en un estado de funcionamiento en el que el volumen completo de funciones posiblemente no está disponible. ▪ Un requerimiento al conductor para realizar alguna acción. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Si aparece el mensaje durante la marcha, detener el vehículo de forma inmediata teniendo en cuenta la situación del tráfico. ► Tener en cuenta que la potencia de frenado está reducida. ► Si se muestra mientras el vehículo está detenido, dejar funcionar el motor a un alto número de revoluciones hasta que se alcance la pre-



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Presión de alimentación del freno del remolque demasiado insuficiente	 	-	Seguridad - Presión de aire demasiado baja en el circuito de freno 3, el freno de mano o el freno del remolque.	<p>sión de desconexión y el mensaje desaparezca.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Si no se alcanza la presión, no mover el vehículo y encargar de inmediato la comprobación y la reparación a un taller especializado.
					<ul style="list-style-type: none"> ► Si aparece un mensaje durante la marcha, detener el vehículo de forma inmediata teniendo en cuenta la situación del tráfico. ► Tener en cuenta que la potencia de frenado está reducida. ► Si se muestra mientras el vehículo está detenido, dejar funcionar el motor a un alto número de revoluciones hasta que se alcance la presión de desconexión y el mensaje desaparezca. ► Si no se alcanza la presión, no mover el vehículo y encargar de







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Presión de alimentación insuficiente	 	-	Seguridad - Presión demasiado baja en uno de los circuitos de frenos o en un circuito para consumidores secundarios.	<p>inmediato la comprobación y la reparación a un taller especializado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Si aparece un mensaje durante la marcha, detener el vehículo de forma inmediata teniendo en cuenta la situación del tráfico. ▶ Tener en cuenta que la potencia de frenado está reducida. ▶ Si se muestra mientras el vehículo está detenido, dejar funcionar el motor a un alto número de revoluciones hasta que se alcance la presión de desconexión y el mensaje desaparezca. ▶ Si no se alcanza la presión, no mover el vehículo y encargar de inmediato la comprobación y la reparación a un taller especializado.



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ComfortSteering averiado		-	Seguridad - Está averiada la servodirección eléctrica. El giro del vehículo está menoscabado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conducir despacio y con cuidado. ▶ Encargar de inmediato la comprobación y la reparación a un taller especializado.
	Freno de servicio averiado	 	-	Seguridad - El sistema electrónico de frenado, incluidos el sistema antibloqueoABS, el control de tracciónASR y el programa electrónico de estabilidadESP del vehículo están averiados.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conducir despacio y con cuidado. ▶ Tener en cuenta que el comportamiento de frenado ha cambiado. ▶ Tener en cuenta la elevada tendencia al bloqueo de las ruedas. ▶ Encargar de inmediato la comprobación y la reparación a un taller especializado.
	Freno continuo averiado		-	Seguridad - El freno continuo no funciona. El freno motor o el retardador están afectados.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conducir despacio y con cuidado. ▶ Para frenar, accionar el pedal de freno. ▶ Comprobar los fusibles. ▶ Encargar de inmediato la comprobación y la reparación a un taller especializado.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Cabina no bloqueada		-	Seguridad - La cabina no está bloqueada. Como mínimo uno de los contactos de conmutación de enclavamiento de la cabina está abierto.	► Bloquear la cabina.
	Caja de cambios defectuosa	 	-	Seguridad - La caja de cambios, la unidad de control electrónico, el sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> ► Detener el vehículo de inmediato teniendo en cuenta la situación del tráfico. ► Poner la caja de cambios en la posición de punto muerto N. ► Hacer funcionar el motor con el régimen de ralentí. ► Observar si en el instrumento combinado se sigue mostrando el mensaje. ► Cuando el mensaje desaparezca, dejar el motor en marcha con un régimen de ralentí durante un poco y, a continuación, continuar la marcha y observar si



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
					el mensaje vuelve a aparecer.
					<ul style="list-style-type: none"> ► Si no se apaga el mensaje o se muestra repetidamente, comprobar los fusibles y encargar de inmediato la comprobación y la reparación a un taller especializado.
	Cerrar la trampilla de carga		-	Seguridad - La trampilla de carga está abierta o no está bloqueada.	<ul style="list-style-type: none"> ► Bloquear la trampilla de carga.
	Dirección asistida averiada		-	Seguridad - Está averiada la servodirección hidráulica. El giro del vehículo está muy menoscabado.	<ul style="list-style-type: none"> ► Detener el vehículo de inmediato teniendo en cuenta la situación del tráfico. ► Encargar de inmediato la comprobación y la reparación a un taller especializado.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Motor del sistema de inyección no estanco		-	Seguridad - El motor no recibe suficiente combustible.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar el nivel de combustible; en caso necesario, añadir combustible. ► Comprobar el grifo de cierre de combustible y abrirla en caso necesario. ► Purgar el aire del sistema de combustible. ► Encargar de inmediato la comprobación y la reparación a un taller especializado.
	Mariposa de freno motor bloqueada		-	Seguridad - El freno motor está averiado.	<ul style="list-style-type: none"> ► Accionar el pedal de freno. ► Encargar de inmediato la comprobación y la reparación a un taller especializado.









Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Refrigeración del motor del nivel de líquido refrigerante crítico. Reducción de potencia	 	-	Seguridad - Líquido refrigerante insuficiente. Se reduce la potencia del motor.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Detener el vehículo de forma inmediata, teniendo en cuenta la situación del tráfico. ▶ Apagar el motor y dejar que se enfríe. ▶ Accionar el freno de mano y asegurar el vehículo con calzos para que no pueda rodar. ▶ Rellenar líquido refrigerante. ▶ Encargar de inmediato la comprobación y la reparación a un taller especializado.
	Refrigeración del motor temperatura del líquido refrigerante excesiva. Reducción de potencia.	 	-	Seguridad - La temperatura del líquido refrigerante de la refrigeración del motor es demasiado alta. Se reduce la potencia del motor.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Engranar una marcha inferior para mejorar la refrigeración. ▶ Detener el vehículo de forma inmediata, teniendo en cuenta la situación del tráfico. ▶ Accionar el freno de mano y asegurar el vehí-


Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Refrigeración del motor averiada. Riesgo de daño en el motor		-		<p>culo con calzos para que no pueda rodar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Hacer que el motor funcione a alto número de revoluciones. ► Si la temperatura del líquido refrigerante ha descendido, apagar el motor y dejar que se enfríe. ► Comprobar el nivel de líquido refrigerante. ► Si es necesario, rellenar líquido refrigerante.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	No es posible desconectar la toma de fuerza		-	Seguridad - No se ha desconectado el grupo accionado por la toma de fuerza. El sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desconectar el grupo accionado por la toma de fuerza. ▶ Cumplir condiciones de apagado adicionales. Para obtener más información, véanse las instrucciones de uso adicionales del carrocer. ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Presión de alimentación de la presión máxima superada		-	Seguridad - Presión demasiado elevada en uno de los circuitos de freno o en un circuito para consumidores secundarios.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.




Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Eje adicional dirección averiada		-	Seguridad - Está averiado el sistema de seguridad de la servodirección hidráulica del eje portante delantero o el eje portante trasero dirigidos. Como consecuencia, la dirección puede comportarse de forma inesperada.	<ul style="list-style-type: none"> ► Detener el vehículo de forma inmediata, teniendo en cuenta la situación del tráfico. ► Si es imprescindible, conducir despacio y con mucha precaución solo hacia delante y en trayectos cortos. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Tiempo de conducción semanal y tiempo de conducción semanal doble		-	Seguridad - Se ha alcanzado el tiempo de conducción semanal o el tiempo de conducción semanal doble.	<ul style="list-style-type: none"> ► Próximo evento tiempo de descanso semanal.











Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Refrigeración del motor averiada. Riesgo de daño en el motor		-	Seguridad - Se ha producido un fallo en el ventilador, un sensor o una conexión eléctrica están defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> ► Detener el vehículo de forma inmediata, teniendo en cuenta la situación del tráfico. ► Apagar el motor y dejar que se enfríe. ► Accionar el freno de mano y asegurar el vehículo con calzos para que no pueda rodar. ► Encargar de inmediato la comprobación y la reparación a un taller especializado.
	Carrocería averiada		-	Seguridad - Se ha producido una avería en el carrocería.	<ul style="list-style-type: none"> ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Aceite del MAN HydroDrive averiado		-	Seguridad - La tracción delantera hidrostática está averiada. Posiblemente no se desconecta de manera automática en cuanto se circula a más de 28 km/h. ¡Es posible que resulte dañada la caja de cambios!	<ul style="list-style-type: none"> ► Detener el vehículo de inmediato teniendo en cuenta la situación del tráfico. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Servicio de volquete activo		-	Seguridad - La plataforma basculante está en funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> ► Hacer bajar por completo la plataforma basculante. ► Véanse las instrucciones de uso del carrocerero.
	Grúa desplegada		-	Seguridad - La grúa de la carrocería está en servicio.	<ul style="list-style-type: none"> ► Bajar por completo la grúa. ► Véanse las instrucciones de uso del carrocerero.
	Patas de apoyo desplegadas		-	Seguridad - Las patas de apoyo se han desplegado.	<ul style="list-style-type: none"> ► Recoger completamente las patas de apoyo. ► Véanse las instrucciones de uso del carrocerero.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	El camión de equipos de gancho no está en posición de conducción		-	Seguridad - Los camiones de equipos de gancho no están totalmente recogidos.	<ul style="list-style-type: none"> ► Recoger completamente el camión de equipos de gancho. ► Véanse las instrucciones de uso del carrocero.
	El volquete no está en posición de conducción		-	Seguridad - La plataforma basculante no está completamente bajada.	<ul style="list-style-type: none"> ► Hacer bajar por completo la plataforma basculante. ► Véanse las instrucciones de uso del carrocero.
	El remolque del volquete no está en posición de conducción		-	Seguridad - La plataforma basculante no está completamente bajada.	<ul style="list-style-type: none"> ► Hacer bajar por completo la plataforma basculante. ► Véanse las instrucciones de uso del carrocero.
	Freno de mano no accionado		-	Seguridad - Si el freno de mano no está accionado, el vehículo puede rodar sin control.	<ul style="list-style-type: none"> ► Accionar el freno de mano. ► Para las detenciones prolongadas y el estacionamiento del vehículo, asegurar el vehículo con calces para evitar que pueda rodar.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Desconectar el control de la trampilla de carga		-	Seguridad - El control de la trampilla de carga está averiado. Es posible que la trampilla de carga no esté completamente recogida y se bloquee.	<ul style="list-style-type: none"> ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla. ► Véanse las instrucciones de uso del carrocer.
	Convertidor Temperatura del aceite del convertidor excesiva		-	Seguridad - La temperatura del aceite es excesiva en el embrague con convertidor de par. ¡Es posible que resulte dañada la caja de cambios!	<ul style="list-style-type: none"> ► Detener el vehículo de inmediato teniendo en cuenta la situación del tráfico. ► Poner la caja de cambios en la posición de punto muerto N. ► Hacer funcionar el motor con el régimen de ralentí. ► Si la temperatura del aceite ha descendido y el mensaje ha desaparecido, dejar todavía el motor en marcha con régimen de ralentí durante un rato.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Tratamiento de aire averiado		-	Seguridad - Una unidad de control electrónico, un sensor o una conexión eléctrica se encuentran defectuosos. Es posible que no haya suficiente funcionamiento del secador de aire o la presión de aire no se puede medir correctamente. Es posible que haya aumentado la presión de aire en uno de los circuitos de freno.	<ul style="list-style-type: none"> ► Observar en la pantalla si vuelve a aparecer el mensaje. ► Si el mensaje aparece con mayor frecuencia, acudir a un taller especializado para determinar la causa.
	Caja de cambios Presión del sistema insuficiente		-	Seguridad - Se ha producido una avería en la caja de cambios.	<ul style="list-style-type: none"> ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.




Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	No es posible arrancar		-	Seguridad - No se cumple una de las condiciones para el arranque.	-
	Suspensión neumática Pulsador de taller activado	 	-		-
	Aceite del MAN HydroDrive averiado		-		-
	Retrovisor de repuesto en la fase de calentamiento. No arrancar todavía.		Sí	Seguridad - Pantalla demasiado fría	► El brillo de la pantalla se ajusta automáticamente al 100 % para acelerar el calentamiento. Esperar hasta que las pantallas se calienten.
	Imagen de emergencia del retrovisor de repuesto - Detenerse y trabajar más con la imagen de la cámara frontal.		Sí	Seguridad - Imagen de emergencia de la zona de corta distancia	► Detener el vehículo y eliminar el defecto antes de continuar el viaje.
	Avería del retrovisor de repuesto. Detenerse.		Sí	Seguridad - Avería, sin imagen, sin respuesta de Safety de la pantalla a muchos intentos de reinicio en un período corto o otro fallo.	► Detener el vehículo y eliminar el defecto antes de continuar el viaje.






Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Autorrecuperación. Reinicio. No realizar ningún cambio de carril.		Sí	Seguridad - Autocura del sistema: Nueva intento de arranque	► No realizar ningún cambio de carril. Proseguir la marcha con cuidado.
	Imagen de emergencia del retrovisor de repuesto. Detenerse		Sí	Seguridad - Imagen de emergencia con gran angular	► Detener el vehículo y eliminar el defecto antes de continuar el viaje.
	Las funciones están limitadas		Sí	Taller - Funcionalidad limitada o mensaje de taller no definido.	► Encargar la comprobación del sistema al taller lo antes posible.
	Encargar la comprobación del sistema a un taller		Sí	Taller - Al cabo de muchos intentos de reinicio durante el período de tiempo prolongado	► Encargar la comprobación del sistema al taller lo antes posible.
	Sensor de luminosidad averiado		Sí	Taller - Sensor de luminosidad averiado	► A la siguiente oportunidad, acudir al taller. Mientras tanto, regular manualmente la luminosidad.
	El brazo de la cámara y la pantalla no están ajustados entre sí		Sí	Taller - El vehículo y la pantalla no coinciden entre sí o el espejo y la pantalla no están ajustados entre sí.	► La función básica está disponible, se desactivan todas las funciones de confort.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Sistema de asistencia al giro desconectado. Ninguna advertencia en la circulación por la izquierda.		-	Taller - La ayuda en giros ha reconocido que ya no se circula por la derecha. La ayuda en giros se ha desconectado automáticamente y no se puede conectar.	► Si no se cambia de la circulación por la derecha a la circulación por la izquierda y, pese a ello, se muestra el mensaje, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Sistema de asistencia al giro desconectado. Ninguna advertencia en la circulación por la derecha.		-	Taller - La ayuda en giros ha reconocido que ya no se circula por la izquierda. La ayuda en giros se ha desconectado automáticamente y no se puede conectar.	► Si no se cambia de la circulación por la izquierda a la circulación por la derecha y, pese a ello, se muestra el mensaje, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Sistema de asistencia al giro averiado		-	Taller - La ayuda en giros está defectuosa y no se puede conectar.	► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Luz de giro izquierda defectuosa		-	Taller - El dispositivo luminoso de la luz de giro izquierda está averiado.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Luz de giro derecha defectuosa		-	Taller - El dispositivo luminoso de la luz de giro derecha está averiado.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Luces de cruce izquierda defectuosas	 	-	Taller - Avería del dispositivo luminoso de las luces de cruce izquierda o alumbrado para servicio de invierno.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar los fusibles. ▶ Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ▶ Efectuar la prueba de luces. ▶ En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Luces de cruce derecha defectuosas	 	-	Taller - Avería del dispositivo luminoso de las luces de cruce derechas o alumbrado para servicio de invierno.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar los fusibles. ▶ Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ▶ Efectuar la prueba de luces. ▶ En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.








Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ABS del remolque averiado	 	-	Taller - Avería del sistema antibloqueo del remolque.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conducir despacio y con cuidado. ▶ Frenar cuidadosamente. ▶ Tener en cuenta la elevada tendencia al bloqueo de las ruedas. ▶ Comprobar la unión de enchufe entre el vehículo y el remolque; en caso necesario, limpiarla y conectar el enchufe completamente. ▶ Comprobar el cable entre el vehículo y el remolque; en caso necesario, renovarlo. ▶ Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Fallo del ABS		-	Taller - Avería del sistema antibloqueo del vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conducir despacio y con cuidado. ▶ Tener en cuenta que el comportamiento de frenado ha cambiado. ▶ Tener en cuenta la elevada tendencia al bloqueo de las ruedas. ▶ Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	ABS limitado	 	-	Taller - El sistema antibloqueo del vehículo está limitado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conducir despacio y con cuidado. ▶ Frenar cuidadosamente. ▶ Tener en cuenta la elevada tendencia al bloqueo de las ruedas. ▶ Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ACC averiado		-	<p>Taller - No se puede conectar el ACC.</p> <p>Posibles causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El EBS, el ABS o el ASR no están en disposición de servicio. ■ El remolque no está equipado con ABS. ■ El ABS del remolque no se encuentra en disposición de servicio. ■ El sensor de radar está averiado. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	ACC Stop & Go limitado. Detección de ocupación de asientos averiada.		-	<p>Taller - La detección de ocupación de asientos en el asiento del conductor está defectuosa. El ACC no se puede frenar hasta que se pare y se desconecte automáticamente a una velocidad inferior a 13 km/h.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► En caso necesario, frenar el vehículo hasta detenerlo. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Sistema de escape de líquido AdBlue averiado. El modo de marcha superlenta está activo.		-	Taller - Se ha detectado una avería del funcionamiento del sistema de escape. Se reduce el par motor. La velocidad se encuentra a aprox. 20 km/h.	taller especializado y subsanarla. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Sistema de escape de líquido AdBlue averiado. Reducción de la potencia en x h.		-	Taller - Se ha detectado una avería del funcionamiento del sistema de escape. Si no se tiene en cuenta este mensaje, existe el riesgo de una limitación de la velocidad a aprox. 20 km/h.	► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Líquido AdBlue sistema AdBlue averiado. El modo de marcha superlenta está activo.		-	Taller - Se ha detectado una avería en el funcionamiento del sistema AdBlue. La velocidad está limitada a aprox. 20 km/h.	► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Líquido AdBlue Potencia del líquido AdBlue reducida, modo de marcha superlenta en x h		-	Taller - Se ha detectado una avería en el funcionamiento del sistema AdBlue. Si no se tiene en cuenta este mensaje, existe el riesgo de una limitación de la velocidad a aprox. 20 km/h.	► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Calidad del líquido AdBlue insuficiente. El modo de marcha superlenta está activo.		-	Taller - Se ha detectado que la calidad del líquido AdBlue es insuficiente. Si no se tiene en cuenta este mensaje, existe el riesgo de una limitación de la velocidad a aprox. 20 km/h.	► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Calidad del líquido AdBlue insuficiente. Reducción de la potencia en x h.		-	Taller - Se ha detectado que la calidad del líquido AdBlue es insuficiente. Si no se tiene en cuenta el mensaje, existe el riesgo de una reducción del par motor.	► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Airbag/tensor del cinturón averiado	 	-	Taller - El airbag o el tensor del cinturón están averiados. El sistema de airbags está desconectada.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	ComfortSteering averiado		-	Taller - Está averiada la servodirección eléctrica. El volante puede girar con dificultad.	<ul style="list-style-type: none"> ► Conducir despacio y con cuidado. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Intermitente izquierdo del remolque defectuoso		-	Taller - Fallo del dispositivo luminoso del remolque. La carga de la bombilla está fuera de tolerancia.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Intermitente derecho del remolque defectuoso		-	Taller - Fallo del dispositivo luminoso del remolque. La carga de la bombilla está fuera de tolerancia.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar los fusibles. ▶ Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ▶ Efectuar la prueba de luces. ▶ En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Luz de freno del remolque defectuosa		-	Taller - Fallo del dispositivo luminoso del remolque. La carga de la bombilla está fuera de tolerancia.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar los fusibles. ▶ Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ▶ Efectuar la prueba de luces. ▶ En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.









Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Luz trasera izquierda del remolque defectuosa		-	Taller - Fallo del dispositivo luminoso del remolque. La carga de la bombilla está fuera de tolerancia.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Luz trasera derecha del remolque defectuosa		-	Taller - Fallo del dispositivo luminoso del remolque. La carga de la bombilla está fuera de tolerancia.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.


Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Freno del remolque averiado		-	Taller - La unidad de control electrónico del vehículo no ha podido establecer ninguna conexión con el remolque.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar la unión de enchufe entre el vehículo y el remolque; en caso necesario, limpiarla y conectar el enchufe completamente. ► Comprobar el cable entre el vehículo y el remolque; en caso necesario, renovarlo. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	No es posible arrancar el motor con motor de arranque		-	Taller - El motor de arranque está demasiado caliente.	<ul style="list-style-type: none"> ► Esperar a que el motor de arranque se enfríe y se apague el mensaje. ► Repetir el motor de arranque.









Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Faro de trabajo defectuoso		-	Taller - Fallo del dispositivo luminoso de un faro de trabajo. La carga de la bombilla está fuera de tolerancia.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Freno de servicio averiado		-	Taller - Se ha producido una avería en el EBS.	<ul style="list-style-type: none"> ► Adaptar la forma de conducción y la velocidad al estado de la calzada y a la situación del tráfico. ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia de seguridad suficiente. ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Interruptor del intermitente izquierdo defectuoso		-	Taller - El interruptor de los intermitentes está defectuoso. Es posible que el intermitente no se pueda manejar.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Interruptor del intermitente derecho defectuoso		-	Taller - El interruptor de los intermitentes está defectuoso. Es posible que el intermitente no se pueda manejar.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Pastilla de freno desgastada	 	-	Taller - Las pastillas de freno del vehículo están descompensadas o completamente desgastadas.	<ul style="list-style-type: none"> ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Vehículo tractor luz de freno izquierda defectuosa		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso de la luz de freno izquierda.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Luz de freno derecha defectuosa		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso de la luz de freno derecha.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar los fusibles. ▶ Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ▶ Efectuar la prueba de luces. ▶ En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Control del freno averiado		-	Taller - Se ha detectado una avería del EBS.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adaptar la forma de conducir. ▶ Estar siempre preparado para frenar. ▶ Mantener siempre una distancia de seguridad suficiente. ▶ Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	No puede manejarse ComfortShift. Avería del funcionamiento.		-	Taller - Una tecla o la unión eléctrica con la tecla se encuentran defectuosas.	<ul style="list-style-type: none"> ► Para conmutar, pisar a fondo el pedal del embrague. ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	ComfortShift defectuoso		-	Taller - El control, una tecla o la unión eléctrica con la tecla se encuentran defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> ► Para conmutar, pisar a fondo el pedal del embrague. ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Frenos continuos averiados		-	Taller - El freno motor o el retardador están averiados.	<ul style="list-style-type: none"> ► Para frenar, accionar el pedal de freno. ► Comprobar los fusibles. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Bloqueo de arranque activo. Código de llave desconocido.		-	Taller - No se conoce el código de la llave.	<ul style="list-style-type: none"> ► Usar una llave de encendido válida.



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Regeneración del DPF Regeneración del DPF necesaria	 	-	Taller - Es necesario realizar la regeneración del filtro de partículas de hollín de diésel en un taller especializado. Si no se realiza la regeneración en un taller especializado, pueden producirse daños en el motor y en el sistema de depuración de los gases de escape.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ No conducir más de 120 km o durante más de 2 horas. ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	EfficientCruise averiado		-	Taller - Se ha producido un fallo en los datos, el soporte de datos, la unidad de control electrónico o la unión eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Sistema de inyección averiado		-	Taller - Se ha detectado una avería en el sistema de inyección.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Riesgo de corrosión del sistema eléctrico del sistema AdBlue		-	Taller - En el sistema AdBlue se han detectado fugas. Existe peligro de corrosión, ya que el líquido AdBlue es muy corrosivo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Sistema eléctrico averiado		-	Taller - La unidad de control electrónico, el sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Detener el vehículo de inmediato teniendo en cuenta la situación del tráfico. ▶ Comprobar los fusibles. ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	ESP averiado	 	-	Taller - El ESP y el ASR del vehículo tractor se han averiado. Peligro elevado de patinaje y vuelco.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conducir despacio y con cuidado. ▶ Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Avería en la gama de marcha		-	Taller - El conmutador en la columna de dirección está defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Acelerador averiado		-	Taller - Se ha producido la avería en el acelerador.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.








Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Luces de carretera izquierda defectuosas		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso de las luces de carretera izquierda.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar los fusibles. ▶ Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ▶ Efectuar la prueba de luces. ▶ En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Luces de carretera derecha defectuosas		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso de las luces de carretera derecha.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar los fusibles. ▶ Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ▶ Efectuar la prueba de luces. ▶ En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.








Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Elemento de mando del freno de mano defectuoso. Servicio de emergencia.		-	<p>Taller - El elemento de mando del freno de mano eléctrico está defectuoso.</p> <p>Si la luz de control se ilumina, el freno de mano se activa y el cilindro con acumulador de fuerza por resorte posiblemente no se ventila completamente.</p> <p>Si la luz de control ni se enciende ni parpadea, el freno de mano no ha sido accionado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Estacionar el vehículo sobre una superficie horizontal y seguir pisando el pedal de freno. ▶ Esperar unos 2 segundos. ▶ Comprobar la luz de control del freno de mano en el instrumento combinado. ▶ Cuando se enciende la luz de control, soltar con cuidado el freno de servicio, esperar brevemente y comprobar si el vehículo se queda detenido. ▶ Cuando el vehículo se detenga, asegurar el vehículo con calces para evitar que se desplace inadvertidamente. ▶ Si no se enciende o parpadea la luz de control, seguir accionando el pedal de freno y, con la ayuda de otra persona,







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Estado de accionamiento del freno de mano desconocido		-	Taller - El freno de mano no está accionado. El vehículo se puede desplazar de forma incontrolada. No funciona la posición de comprobación.	<p>asegurar el vehículo con calces para evitar que se desplace inadvertidamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
					<ul style="list-style-type: none"> ► Estacionar el vehículo sobre una superficie horizontal y seguir pisando el pedal de freno. ► Con la ayuda de otra persona asegurar el vehículo con calzos de forma que no pueda rodar inadvertidamente. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Freno de mano averiado		-	Taller - En caso de avería no es seguro que se pueda accionar el freno de mano. El vehículo puede rodar sin control. No funciona la posición de comprobación.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Estacionar el vehículo sobre una superficie horizontal y seguir pisando el pedal de freno. ▶ Con la ayuda de otra persona asegurar el vehículo con calzos de forma que no pueda rodar inadvertidamente. ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Freno de mano averiado		-	<p>Taller - En caso de avería no es seguro que se pueda accionar el freno de mano. El vehículo se puede desplazar de forma incontrolada. No funciona la posición de comprobación.</p> <p>Si la luz de control se ilumina, el freno de mano se activa y el cilindro con acumulador de fuerza por resorte posiblemente no se ventila completamente.</p> <p>Si la luz de control parpadea, no es seguro que se haya accionado el freno de mano.</p> <p>Si la luz de control ni se enciende ni parpadea, el freno de mano no ha sido accionado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Estacionar el vehículo sobre una superficie horizontal y seguir pisando el pedal de freno. ▶ Esperar unos 2 segundos. ▶ Comprobar la luz de control del freno de mano en el instrumento combinado. ▶ Cuando se enciende la luz de control, soltar con cuidado el freno de servicio, esperar brevemente y comprobar si el vehículo se queda detenido. ▶ Cuando el vehículo se detenga, asegurar el vehículo con calces para evitar que se desplace inadvertidamente. ▶ Si no se enciende o parpadea la luz de control, seguir accionando el pedal de freno y, con la ayuda de otra persona,







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
					asegurar el vehículo con calces para evitar que se desplace inadvertidamente.
					► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	FGB averiado		-	Taller - Una tecla o la unión eléctrica con la tecla se encuentran defectuosas. No es posible medir la velocidad.	► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Arranque por incandescencia averiado	 	-	Taller - El suministro de corriente de la instalación de arranque por incandescencia está interrumpido.	► Comprobar los fusibles. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Llave inalámbrica bloqueada por motivos de seguridad		-	Taller - La llave se ha detectado como no fiable.	► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Fallo del alternador		-	Taller - Fallo del alternador.	► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Regulación de velocidad averiada		-	Taller - Una tecla o la unión eléctrica con la tecla se encuentran defectuosas. No es posible medir la velocidad.	► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Caja de cambios averiada	 	-	Taller - La unidad de control electrónico, el sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos. Puede resultar imposible efectuar cambios de marcha.	<ul style="list-style-type: none"> ► Conducir despacio y con cuidado. ► Si no se apaga el mensaje, controlar los fusibles. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.






Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Control de la caja de cambios defectuoso		-	Taller - La unidad de control electrónico, el sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos. Puede resultar imposible efectuar cambios de marcha.	<ul style="list-style-type: none"> ► Conducir despacio y con cuidado. ► Si no se apaga el mensaje, controlar los fusibles. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Alerta del cinturón averiada		-	Taller - El testigo del cinturón de seguridad o el sensor están averiados.	<ul style="list-style-type: none"> ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Calefacción del filtro de combustible averiada		-	Taller - Se ha detectado una avería de la calefacción del filtro de combustible.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Aceite del MAN HydroDrive averiado		-	Taller - Está averiada la tracción delantera hidrostática. Posiblemente no se desconecta de manera automática en cuanto se circula a más de 28 km/h. Es posible que resulte dañada la caja de cambios. El vehículo no está listo para la marcha.	<ul style="list-style-type: none"> ► Detener el vehículo de inmediato teniendo en cuenta la situación del tráfico. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	No se puede manejar MAN HydroDrive. Anomalía en el funcionamiento.		-	Taller - Una tecla o la unión eléctrica con la tecla se encuentran defectuosas.	<ul style="list-style-type: none"> ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Sistema de aire acondicionado averiado		-	Taller - Se ha detectado una avería en el sistema de aire acondicionado.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Vencimiento del servicio del componente X el x		-	Taller - Se deben llevar a cabo trabajos de mantenimiento en un componente del vehículo. MAN recomienda además los puntos de servicio MAN.	<ul style="list-style-type: none"> ► Encargar los trabajos de mantenimiento a un taller especializado.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Vencimiento del servicio del componente X el x		-	Taller - Se deben llevar a cabo trabajos de mantenimiento en un componente del vehículo. MAN recomienda además los puntos de servicio MAN.	► Encargar los trabajos de mantenimiento a un taller especializado.
	Comprobar el filtro previo de combustible		-	Taller - Se ha detectado una avería de la calefacción del filtro previo de combustible.	► Comprobar los fusibles. ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Sensor del filtro previo de combustible del depósito de agua averiado		-	Taller - El sensor de la calefacción del filtro previo o una unión eléctrica se encuentran defectuosos.	► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Calefacción del filtro previo de combustible averiada		-	Taller - La calefacción del filtro previo de combustible está averiada.	► Comprobar los fusibles. ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Sensor de la presión de sobrealimentación averiado		-	Taller - La presión de sobrealimentación no se puede medir correctamente.	► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.


Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Iluminación del compartimento de carga defectuosa		-	Taller - Fallo del dispositivo luminoso de la iluminación del compartimento de carga. La carga de la bombilla está fuera de tolerancia	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	El freno de dirección no puede manejarse. Anomalía en el funcionamiento.		-	Taller - Una tecla o la unión eléctrica con la tecla se encuentran defectuosas.	<ul style="list-style-type: none"> ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Dirección asistida averiada		-	Taller - Está averiada la servodirección hidráulica. El giro del vehículo está muy menoscabado.	<ul style="list-style-type: none"> ► Detener el vehículo de inmediato teniendo en cuenta la situación del tráfico. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Nivel de aceite del sistema hidráulico de dirección insuficiente		-	Taller - <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad insuficiente de aceite en el sistema hidráulico de dirección. ▪ La bomba de aceite está averiada. ▪ La válvula de conmutación está averiada. ▪ Se produce una interrupción eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Conducir despacio y con cuidado. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Dirección asistida averiada		-	Taller - Está averiada la servodirección hidráulica. El giro del vehículo está menoscabado.	<ul style="list-style-type: none"> ► Conducir despacio y con cuidado. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Dirección averiada		-	Taller - El sensor, la unidad de control electrónica o la unión eléctrica se encuentran defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> ► Conducir despacio y con cuidado. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Conmutador en la columna de dirección defectuoso		-	Taller - El conmutador en la columna de dirección está defectuoso. Las funciones no pueden manejarse.	► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Regulación del alcance de las luces defectuosa		-	Taller - La regulación del alcance de las luces está averiada.	► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Sensor de luz defectuoso		-	Taller - El sensor de luz, la unidad de control electrónico o la unión eléctrica se encuentran defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> ► Limpiar bien el parabrisas en la zona del soporte de la cámara. ► Comprobar los fusibles. ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Suspensión neumática averiada	 	-	<p>Taller - Si el vehículo está elevado por encima de la altura de marcha, existe peligro de daños en el chasis y en el bastidor.</p> <p>El comportamiento de frenado y de la dirección cambian si el bastidor del vehículo está bajado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ No mover el vehículo. ▶ Si no existe otra posibilidad, hacer funcionar el vehículo a la velocidad a pie de una persona y por una distancia corta. ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Filtro de aire sucio. Cambiar.		-	<p>Taller - El filtro de aire está sucio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Encargar el cambio del filtro de aire a un taller especializado.
	Fallo del secador de aire		-	<p>Taller - La unidad de control electrónico, el sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos. Es posible que no haya suficiente funcionamiento del secador de aire o que la presión no se pueda medir correctamente. Es posible que haya aumentado la presión de aire en uno de los circuitos de freno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.




Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Freno motor averiado		-	Taller - El freno continuo no funciona. El freno motor o el retardador están afectados.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Para frenar, accionar el pedal de freno. ▶ Comprobar los fusibles. ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Refrigeración del motor averiada		-	Taller - Se ha producido un fallo en el ventilador, un sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Refrigeración del motor averiada. Reducción de potencia		-	Taller - Se ha producido una avería en la refrigeración del motor. Se reduce la potencia del motor para proteger el motor.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Engranar una marcha inferior para mejorar la refrigeración. ▶ Detenerse teniendo en cuenta la situación del tráfico. ▶ Hacer que el motor funcione a alto número de revoluciones. ▶ Si la temperatura del líquido refrigerante ha descendido, apagar el motor y dejar que se enfríe, comprobar el nivel de líquido refrige-





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Potencia del motor reducida		-	Taller - El motor dispone de una autoprotección que puede reducir la potencia del motor. Actúa en función de la temperatura exterior, la altura de empleo y la temperatura del líquido refrigerante.	<p>rante y, en caso necesario, rellenar líquido refrigerante.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
					<ul style="list-style-type: none"> ► Engranar una marcha inferior. ► Detenerse teniendo en cuenta la situación del tráfico. ► Hacer que el motor funcione a un alto número de revoluciones ► Si la temperatura del líquido refrigerante ha descendido, apagar el motor y dejar que se enfríe, comprobar el nivel de líquido refrigerante y, en caso necesario, rellenar líquido refrigerante. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller






Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Supervisión de la temperatura del aceite del motor averiada		-	Taller - El sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos. No es posible medir la temperatura del aceite del motor.	especializado y subsanarla. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Temperatura del aceite del motor excesiva		-	Taller - La temperatura del aceite del motor es demasiado alta.	► Engranar una marcha inferior. ► Detener el vehículo de forma inmediata teniendo en cuenta la situación del tráfico y hacer funcionar el motor a un alto número de revoluciones. ► Si la temperatura del aceite ha descendido, apagar el motor y dejar enfriar y comprobar el nivel de aceite del motor y del nivel de líquido refrigerante. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Control del motor averiado	 	-	Taller - La unidad de control electrónico, el sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos.	taller especializado y subsanarla. ► Comprobar los fusibles. ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Control del motor averiado. Funcionamiento de emergencia del motor.		-	Taller - La unidad de control electrónico, el sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos. El motor se controla mediante el programa de marcha de emergencia.	► Comprobar los fusibles. ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Luces antiniebla defectuosas		-	Taller - Avería de un dispositivo luminoso de las luces antiniebla. La carga de la bombilla está fuera de tolerancia.	► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Luces antiniebla traseras defectuosas		-	Taller - Fallo del dispositivo luminoso de las luces antiniebla traseras. La carga de la bombilla está fuera de tolerancia.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Toma de fuerza averiada		-	Taller - <ul style="list-style-type: none"> ■ No se cumple una condición de conexión o de funcionamiento de la toma de fuerza. ■ El sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Cumplir todas las condiciones de conexión y de funcionamiento. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Función de desconexión de emergencia averiada		-	Taller - El interruptor de desconexión de emergencia, la unidad de control electrónico, el sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Servicio de emergencia. Accionar durante x segundos para acoplar.	 	-	Taller - La unidad de control electrónico, el sensor o una unión eléctrica del freno de mano eléctrico se encuentran defectuosos. Las funciones de confort no funcionan.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Parar el vehículo. ▶ Seguir accionando el pedal de freno. ▶ Dejar el encendido conectado. ▶ Tirar del mando del freno de mano mediante el punto de presión y mantenerlo presionado hasta que se encienda la luz de control del mando. ▶ Si no se enciende o parpadea la luz de control, seguir accionando el pedal de freno y, con la ayuda de otra persona, asegurar el vehículo con calces para evitar que se desplace inadvertidamente.



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Sistema de asistencia de frenado de emergencia desconectado. Radar sin visión.		-	Taller - El sistema de asistencia de frenado de emergencia no está preparado para el funcionamiento. La cubierta del sensor de radar está sucia.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Estar siempre preparado para frenar. ▶ Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ▶ Limpiar la cubierta del sensor de radar por dentro y por fuera. ▶ En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Sistema de asistencia de frenado de emergencia desconectado. Radar averiado.		-	Taller - El sistema de asistencia de frenado de emergencia no está preparado para el funcionamiento. Posibles causas: <ul style="list-style-type: none"> ■ La señal del radar está averiada. ■ No se detecta claramente el nivel de aceite de motor. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Estar siempre preparado para frenar. ▶ Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ▶ En caso necesario, encargar la comprobación y la solución de la avería a un taller especializado.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Sistema de asistencia de frenado de emergencia desconectado. Activado con demasiada frecuencia.		-	Taller - El EBA no se encuentra en disposición de servicio. El EBA ha detectado y advertido de un peligro de colisión con demasiada frecuencia. Cuando el mensaje desaparezca, el EBA se vuelve a conectar automáticamente.	<ul style="list-style-type: none"> ► Adaptar la forma de conducir a la situación del tráfico. ► Si el mensaje aparece con mayor frecuencia o de forma permanente sin un motivo evidente, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Sistema de asistencia de frenado de emergencia averiado	 	-	Taller - El sistema de asistencia de frenado de emergencia no está preparado para el funcionamiento. Posibles causas: <ul style="list-style-type: none"> ■ La señal del radar está averiada. ■ No se detecta claramente el nivel de aceite de motor. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Supervisión de la presión de aceite averiada		-	Taller - El sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos. No es posible medir la presión de aceite.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar manualmente el nivel de aceite del motor ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Presión de aceite insuficiente		-	Taller - La presión del aceite del motor es demasiado baja.	<ul style="list-style-type: none"> ► Detener el vehículo de inmediato teniendo en cuenta la situación del tráfico. ► Comprobar manualmente el nivel de aceite del motor y, en caso necesario, rellenar aceite de motor. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla. ► Si el mensaje aparece con mayor frecuencia, acudir a un taller especializado para determinar la causa.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Supervisión de la temperatura del aceite del motor averiada		-	Taller - El sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos. No es posible medir la temperatura del aceite del motor.	► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Pérdida de presión de inflado de neumáticos		-	Taller - Pérdida de presión rápida en por lo menos un neumático.	<ul style="list-style-type: none"> ► Conducir despacio y con cuidado. ► Detenerse en un lugar apropiado. ► Comprobar la presión de inflado de neumáticos. ► Si es necesario, corregir la presión. ► En caso necesario, cambiar la rueda. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Sensor de presión de inflado de neumáticos averiado		-	Taller - Está averiada la unión eléctrica. Este mensaje se muestra únicamente durante unos 2 minutos después de conectar el encendido y con los neumáticos fríos.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar la presión de inflado de neumáticos. ► Si es necesario, corregir la presión. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Potencia del retardador reducida		-	Taller - La potencia del retardador está reducida debido al peligro de sobrecalentamiento.	<ul style="list-style-type: none"> ► Reducir la velocidad y cambiar a una marcha inferior. ► Proseguir la marcha a una velocidad reducida con un régimen del motor más elevado. ► Cuando el mensaje desaparezca, se debe proseguir la marcha con la velocidad reducida durante un rato. ► Si el mensaje aparece con mayor frecuencia, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.






Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Temperatura del retardador excesiva		-	Taller - La temperatura del aceite del retardador es demasiado alta. El retardador se ha desconectado automáticamente.	<ul style="list-style-type: none"> ► Reducir la velocidad y cambiar a una marcha inferior. ► Proseguir la marcha a una velocidad reducida con un régimen del motor más elevado. ► Cuando el mensaje desaparezca, se debe proseguir la marcha con la velocidad reducida durante un rato. ► En caso necesario, volver a conectar el retardador. ► Si el mensaje aparece con mayor frecuencia, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Luz de marcha atrás del remolque averiada		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso de la luz de marcha atrás del remolque.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Luz de marcha atrás del vehículo tractor averiada		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso de la luz de marcha atrás del vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Luz trasera de la luz izquierda defectuosa		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso de la luz de marcha atrás izquierda del vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Luz trasera de la luz derecha defectuosa		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso de la luz de marcha atrás derecha del vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Luz de identificación omnidireccional defectuosa		-	Taller - Fallo del dispositivo luminoso de las luces de identificación omnidireccional.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Cantidad de grasa de lubricación de la quinta rueda insuficiente		-	Taller - Demasiado poco lubricante en el depósito de reserva del sistema de lubricación.	<ul style="list-style-type: none"> ► Encargar el rellenado del lubricante a un taller especializado.
	Lubricación de la quinta rueda averiada		-	Taller - Se ha detectado la avería del sistema de lubricación de la quinta rueda. La quinta rueda no se lubrica automáticamente.	<ul style="list-style-type: none"> ► Encargar el llenado del lubricante a un taller especializado.







Sím-bolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Luz de señalización lateral luz izquierda defectuosa		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso de la marca lateral izquierda. La carga de la bombilla está fuera de tolerancia.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Luz de señalización lateral luz derecha defectuosa		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso de la marca lateral derecha. La carga de la bombilla está fuera de tolerancia.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.






Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Calefacción de los retrovisores averiada		-	Taller - Se ha detectado una avería de la calefacción de los retrovisores exteriores. Los retrovisores exteriores no se están calefactando.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Ajuste del retrovisor averiado		-	Taller - Los retrovisores exteriores no pueden ajustarse.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Guía de carril averiada		-	Taller - El asistente de retorno al carril está averiado.	<ul style="list-style-type: none"> ► Accionar siempre el volante oportuna y suficientemente. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.









Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Advertencia de abandono de carril averiada		-	Taller - La alerta de cambio de carril está averiada.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accionar siempre el volante oportuna y suficientemente. ▶ En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Luces de posición luz izquierda defectuosa		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso de las luces de posición izquierda del vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar los fusibles. ▶ Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ▶ Efectuar la prueba de luces. ▶ En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Luces de posición luz derecha defectuosa		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso de las luces de posición derecha del vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar los fusibles. ▶ Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ▶ Efectuar la prueba de luces. ▶ En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Supervisión del nivel de aceite		-	Taller - El sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos. No es posible medir el nivel de aceite.	<p>ción de la avería a un taller especializado y subsanarla.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar el nivel de aceite del motor. ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Luz de marcha diurna luz		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso de la luz de marcha diurna izquierda.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Luz de marcha diurna derecha averiada		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso de la luz de marcha diurna derecha.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Sensor de llenado del depósito averiado		-	Taller - Se ha detectado la avería del sensor de llenado en el depósito de combustible.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Advertencia de ángulo muerto limitada. Ninguna advertencia izquierda.		-	Taller - La ayuda en giros y el asistente de cambio de carril han detectado que ya no se conduce por la circulación por la derecha o por la izquierda, sino por el otro lado de la calzada. La ayuda en giros se ha desconectado automáti-	<ul style="list-style-type: none"> ► Si no hay ningún cambio de la circulación por la derecha a la circulación por la izquierda o viceversa y, pese a ello, se muestra el mensaje, se debe encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Advertencia de ángulo muerto limitada. Ninguna advertencia derecha.		-	camemente y no se puede conectar. Taller - La ayuda en giros y el asistente de cambio de carril han detectado que ya no se conduce por la circulación por la derecha o por la izquierda, sino por el otro lado de la calzada. La ayuda en giros se ha desconectado automáticamente y no se puede conectar.	► Si no hay ningún cambio de la circulación por la derecha a la circulación por la izquierda o viceversa y, pese a ello, se muestra el mensaje, se debe encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Advertencia de ángulo muerto averiada		-	Taller - La ayuda en giros y el asistente de cambio de carril están defectuosos y no se pueden conectar.	► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Caja de transferencia averiada		-	Taller - La caja de transferencia no se puede activar.	► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.























Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Presión de alimentación K3 insuficiente	 	-	Taller - Presión de aire demasiado baja en el circuito de freno 3, freno de mano.	<ul style="list-style-type: none"> ► Conducir despacio y con cuidado. ► Hacer funcionar el motor a un alto número de revoluciones hasta que se alcance la presión necesaria y el mensaje desaparezca. ► Si el vehículo está detenido, no mover el vehículo. Hacer funcionar el motor a un alto número de revoluciones hasta que se alcance la presión necesaria y el mensaje desaparezca. ► Si el mensaje no desaparece, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Luces de emergencia tecla de la puerta defectuosas		-	Taller - El botón de los intermitentes de emergencia de la puerta del conductor se encuentra defectuoso.	<ul style="list-style-type: none"> ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.














Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Luces de emergencia tecla averiadas		-	-	-
	Servicio de mantenimiento necesario el x		-	Taller - Los trabajos de mantenimiento son necesarios. Intervalo de mantenimiento alcanzado.	► Encargar los trabajos de mantenimiento necesarios a un taller especializado.
	Servicio de mantenimiento necesario el x		-	Taller - Se muestra la cita. Los trabajos de mantenimiento son necesarios. Intervalo de mantenimiento alcanzado.	► Encargar los trabajos de mantenimiento necesarios a un taller especializado.
	Alumbrado de servicio de invierno. Intermitente izquierdo defectuoso		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso del alumbrado para servicio de invierno del intermitente izquierdo.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.















Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Alumbrado de servicio de invierno. Intermitente derecho defectuoso		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso del alumbrado para servicio de invierno del intermitente derecho.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar los fusibles. ▶ Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ▶ Efectuar la prueba de luces. ▶ En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Vehículo tractor intermitente izquierdo defectuoso		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso del intermitente izquierdo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar los fusibles. ▶ Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ▶ Efectuar la prueba de luces. ▶ En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.










Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Vehículo tractor intermitente derecho defectuoso		-	Taller - Está averiado el dispositivo luminoso del intermitente derecho.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Comprobar los fusibles. ▶ Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ▶ Efectuar la prueba de luces. ▶ En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Eje adicional nivel de aceite de dirección insuficiente		-	Taller - El nivel de aceite en la servodirección hidráulica se encuentra demasiado bajo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conducir despacio y con cuidado. ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Eje adicional dirección averiada		-	<p>Taller -</p> <p>Puede estar averiada la servodirección hidráulica del eje portante delantero o el eje portante trasero dirigido.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Esto puede provocar condiciones de circulación menos inestables. ■ Al dar marcha atrás, puede dañarse el eje. ■ El círculo de giro puede ser mayor. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Conducir despacio y con cuidado. ► Conducir solo hacia delante. ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Luces adicionales de carretera defectuosas		-	<p>Taller - Avería del dispositivo luminoso de las luces adicionales de carretera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar los fusibles. ► Sustituir inmediatamente los dispositivos luminosos. ► Efectuar la prueba de luces. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Forro de embrague desgastado		-		-




Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Freno continuo Freno de mano no accionado		-		-
	Consumo de aire excesivo		-		-
	Aceite del MAN HydroDrive averiado		-		-
	Carrocería Error en la carrocería		-		-
	Control de distancia averiado		-		-
	Freno de dirección averiado	 	-		-
	Refrigeración adicional averiada		-		-
	Vehículo tractor luz de freno izquierda defectuosa		-		-
	Vencimiento del servicio del componente X		-		-
	ComfortSteering averiado		-		-
	ComfortSteering averiado		-		-



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	EasyStart/HSB nivel de líquido refrigerante crítico. Reducción de potencia	 	-		-
	Supervisión de la batería defectuosa		-		-
	Supervisión de la batería Acudir al taller más cercano. No apagar el motor.		-		-
	Supervisión de la batería Fin de la vida útil de la batería alcanzado		-		-
	Supervisión de la batería Sustituir la batería en la siguiente visita al taller		-		-
	Advertencia de ángulo muerto limitada. Ninguna advertencia izquierda.		-		-






Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Asistente para atascos desactivado. Detección de ocupación de asiento averiada.		-		-
	Advertencia de ángulo muerto limitada. Ninguna advertencia derecha.		-		-
	Asistente para atascos desactivado. ACC averiado.		-		-
	Avería del ASR	 	-		-
	Dirección averiada		-		-
	Batería defectuosa		-		-
	Servicio de mantenimiento vencido		-		-
	Turbocompresor de gases de escape averiado		-		-







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Recirculación de gases de escape averiada		-		-
	Sobrerégimen del motor		-		-
	averiado. Apertura obligatoria Bajo presión constante		-		-
	Tratamiento posterior de los gases de escape averiado		-		-
	Sistema AdBlue averiado		-		-
	Quitanieves luces de cruce izquierda defectuosas		-		-
	Quitanieves luces de cruce derecha defectuosas		-		-
	Quitanieves luces de carretera izquierda defectuosas		-		-
	Quitanieves luces de carretera derecha defectuosas		-		-





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Quitanieves luz de marcha diurna izquierda defectuosa		-		-
	Quitanieves luz de marcha diurna derecha defectuosa		-		-
	Quitanieves luz de aparcamiento izquierda defectuosa		-		-
	Quitanieves luz de aparcamiento derecha defectuosa		-		-
	Faro izquierdo defectuoso		-		-
	Faro derecho defectuoso		-		-









Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Sistema de asistencia al giro temporalmente no disponible. Visión de radar limitada.		-	<p>Información - La ayuda en giros se ha desconectado automáticamente.</p> <p>Posibles causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La cubierta del sensor de radar está sucia, tiene algo adherido o está cubierta por nieve o hielo. ■ Los sensores de radar están sobrecalentados. ■ Presencia de averías en el radar. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto a los usuarios de la vía junto al vehículo. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar la ayuda en giros. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Sistema de asistencia al giro temporalmente no disponible. Sistema sobrecalentado.		-	<p>Información - Los sensores de radar están sobrecalentados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto a los usuarios de la vía junto al vehículo. ► En caso necesario, encargar la comprobación y la solución de la avería a un taller especializado.






Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Control de distancia no disponible. Visión de radar limitada.		-	<p>Información - El ACC se ha desconectado automáticamente.</p> <p>Posibles causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La cubierta del sensor de radar está sucia, tiene algo adherido o está cubierta por nieve o hielo. ▪ Presencia de averías en el radar. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto a los usuarios de la vía junto al vehículo. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC. ► En caso necesario, encargar la comprobación y la solución de la avería a un taller especializado.




Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ACC no disponible. Visión de radar limitada.		-	<p>Información - El ACC se ha desconectado automáticamente. Se han detectado averías del radar.</p> <p>Posibles causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La cubierta del sensor de radar está sucia, tiene algo adherido o está cubierta por nieve o hielo. ▪ Presencia de averías en el radar. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto a los usuarios de la vía junto al vehículo. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Rellenar líquido AdBlue	 	-	<p>Información - El nivel de llenado del depósito de AdBlue ha descendido por debajo de aproximadamente el 10 % del volumen. El indicador de nivel de combustible y líquido AdBlue muestra continuamente el nivel de líquido AdBlue. Si no se tiene en cuenta este mensaje y el nivel en el depósito de AdBlue continúa des-</p>	<ul style="list-style-type: none"> ► Rellenar al menos 5 litros de líquido AdBlue.







Sím-bolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Rellenar líquido AdBlue. Modo de marcha superlenta activo.	 	-	<p>cendiendo, existe el riesgo de una reducción del par motor.</p> <p>Información - El nivel de llenado del depósito de AdBlue ha descendido por debajo de aproximadamente el 2,5 % del volumen. El par motor está reducido. Si no se tiene en cuenta este mensaje y el nivel en el depósito de AdBlue continúa descendiendo, existe el riesgo de una limitación de la velocidad a aprox. 20 km/h.</p>	► Rellenar al menos 5 litros de líquido AdBlue de inmediato.
	Rellenar líquido AdBlue. Riesgo de reducción de la potencia.	 	-	<p>Información - El nivel de llenado del depósito de AdBlue ha descendido por debajo de aproximadamente el 5 % del volumen. El indicador de nivel de combustible y líquido AdBlue muestra continuamente el nivel de líquido AdBlue. Si no se tiene en cuenta este mensaje</p>	► Rellenar al menos 5 litros de líquido AdBlue de inmediato.






Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
				y el nivel en el depósito de AdBlue continúa descendiendo, existe el riesgo de una reducción del par motor.	
	Sensor de la luz de freno del remolque averiado. Comprobar la iluminación.		-	Información - El sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos.	► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Regeneración del DPF Regeneración necesaria. La marcha constante con carga del motor elevada resulta útil.		-	Información - Es necesario realizar un desplazamiento para la regeneración.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comenzar a conducir en un nivel de carga superior como muy tarde tras 3 a 4 horas. ► Si se produce una interrupción de 45 a 60 km/h, conducir con más de 50 km/h ► Conducir hasta que la indicación desaparezca. ► Si no es posible la marcha, realizar la regeneración con el vehículo parado.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Regeneración del DPF Regeneración con el vehículo detenido necesaria		-	Información - Es necesario realizar una regeneración con el vehículo detenido. Si la regeneración con el vehículo detenido no se lleva a cabo, puede ser necesario realizar una regeneración en un taller especializado.	► Realizar la regeneración con el vehículo detenido.
	Regeneración del DPF Regeneración necesaria. Regeneración suprimida.		-	Información - Es necesario realizar una regeneración con el vehículo detenido. El conductor ha impedido la regeneración.	► Volver a autorizar la regeneración. ► Realizar la regeneración con el vehículo detenido.
	Nivel de llenado de combustible bajo		-	Información - El nivel de llenado del depósito de combustible ha descendido por debajo de aproximadamente el 10 % del volumen.	► Rellenar combustible.
	La batería de la llave inalámbrica se agotará pronto. Sustituir.		-	Información - La batería del mando a distancia de la llave de encendido se va a agotar en breve.	► Encargar la sustitución de la batería a un taller especializado.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Regulación de la velocidad. Interfaz de modo averiada		-	Información - La unidad de control electrónico, el sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos.	► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Activar el sistema de aire acondicionado. Riesgo de resinación.		-	Información - Se debe conectar el sistema de aire acondicionado también durante la estación fría del año durante aprox. 10 minutos a fin de evitar el agarrotamiento de los componentes móviles.	► Conectar el sistema de aire acondicionado.
	Sistema autónomo de calefacción. No es posible conectar. Nivel de combustible bajo.		-	Información - El nivel de llenado del depósito de combustible ha descendido por debajo de aproximadamente el 10 % del volumen.	► Rellenar combustible.











Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	averiado Comprobar		-	Información - El combustible no muestra la calidad necesaria. Cuando se reposta otro combustible distinto al homologado, la homologación del modelo puede anularse. Esto significa que, a partir de entonces, el vehículo no puede circular por la vía pública.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar el combustible en el depósito de combustible. ► En caso necesario, encargar la sustitución del combustible. ► Repostar exclusivamente combustible de la calidad prescrita por MAN en el depósito previsto para tal fin.
	Purgar el filtro previo de combustible del depósito de agua		-	Información - En el filtro previo de combustible se ha de eliminar mucho agua. El depósito se debe vaciar.	<ul style="list-style-type: none"> ► Purgar el agua del filtro previo de combustible.







Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Comprobar la alimentación de combustible		-	Información - El motor no recibe suficiente combustible.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar el nivel de combustible; en caso necesario, añadir combustible. ► Comprobar el grifo de cierre de combustible y abrirla en caso necesario. ► Purgar el aire del sistema de combustible. ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Suspensión neumática, no se ha ajustado ninguna altura de marcha	 	-	Información - Ninguna altura de marcha ajustada.	<ul style="list-style-type: none"> ► Ajustar la altura de marcha.
	Refrigeración del motor, nivel de líquido refrigerante bajo		-	Información - No hay suficiente líquido en el sistema de refrigeración.	<ul style="list-style-type: none"> ► Rellenar el líquido refrigerante. ► Si el mensaje aparece con mayor frecuencia, encargar la comprobación de la causa a un taller especializado y subsanarla.



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Comprobar el nivel de aceite del motor		-	Información - El nivel de aceite es demasiado bajo o está significativamente por debajo del valor mínimo permitido. El sensor o una unión eléctrica se encuentran defectuosos.	<ul style="list-style-type: none"> ► Comprobar el nivel de aceite del motor. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Sistema de asistencia de frenado de emergencia desconectado. Activado con demasiada frecuencia.	 	-	Información - El sistema de asistencia de frenado de emergencia se ha desconectado automáticamente. El EBA ha detectado y advertido de un peligro de colisión con demasiada frecuencia. Cuando el mensaje desaparezca, el EBA se vuelve a conectar automáticamente.	<ul style="list-style-type: none"> ► Adaptar la forma de conducir a la situación del tráfico. ► Si el mensaje aparece con mayor frecuencia o de forma permanente sin un motivo evidente, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Sistema de asistencia de frenado de emergencia desconectado. Radar sin visión.		-	Información - El sistema de asistencia de frenado de emergencia se ha desconectado automáticamente. La cubierta del sensor de radar está sucia.	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Limpiar la cubierta del sensor de radar por dentro y por fuera. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Alimentación de aceite a la dirección insuficiente. Pisar el acelerador.		-	Información - Flujo insuficiente de aceite en el sistema hidráulico de dirección.	<ul style="list-style-type: none"> ► Elevar brevemente el número de revoluciones del motor por encima de 1300 rpm. ► Si el sistema de dirección no se encuentra en disposición de servicio y la luz de control cambia a color rojo, conducir con cuidado y lentamente y encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un





Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Presión de inflado de neumáticos		-	Información - Pérdida de aire comprimido en por lo menos un neumático.	<p>taller especializado y subsanarla.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Conducir despacio y con cuidado. ▶ Detenerse en un lugar apropiado. ▶ Comprobar la presión de inflado de neumáticos. ▶ Si es necesario, corregir la presión. ▶ En caso necesario, cambiar la rueda. ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Guía de carril temporalmente no disponible. Visión de la cámara limitada.		-	Información - El asistente de retorno al carril se ha desconectado automáticamente. El parabrisas está sucio delante de la cámara.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accionar siempre el volante oportuna y suficientemente. ▶ Limpiar el parabrisas delante de la cámara. ▶ Limpiar la cámara.













Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Guía de carril temporalmente no disponible. Sistema sobrecalentado.		-	Información - El asistente de retorno al carril se ha desconectado automáticamente. La cámara se ha puesto muy caliente	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accionar siempre el volante oportuna y suficientemente. ▶ Esperar hasta que la cámara se haya enfriado nuevamente.
	Advertencia de abandono de carril temporalmente no disponible. Sistema sobrecalentado.	 	-	Información - La alerta de cambio de carril se ha desconectado automáticamente. La cámara se ha puesto muy caliente.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accionar siempre el volante oportuna y suficientemente. ▶ Esperar hasta que la cámara se haya enfriado nuevamente.
	Advertencia de abandono de carril temporalmente no disponible. Visión de la cámara limitada.	 	-	Información - La alerta de cambio de carril se ha desconectado automáticamente. El parabrisas está sucio delante de la cámara.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accionar siempre el volante oportuna y suficientemente. ▶ Limpiar el parabrisas delante de la cámara. ▶ Limpiar la cámara.
	Sistema autónomo de calefacción desconectado		-	Información - El sistema autónomo de calefacción se ha desconectado.	-
	Conducción con tacógrafo sin tarjeta del conductor		-	Información - En el tacógrafo no se ha introducido ninguna tarjeta del conductor.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Introducir la tarjeta del conductor en el tacógrafo.




















Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Acoplamiento bajo abierto		-	Información - El acoplamiento de remolque con conexión de aire comprimido está abierto. El remolque se puede acoplar.	-
	Acoplamiento bajo cerrado		-	Información - El enganche de remolque con conexión de aire comprimido está cerrado.	-
	La advertencia de ángulo muerto izquierda no está disponible temporalmente. Visión de radar limitada.		-	Información - La ayuda en giros y la ayuda para el cambio de carril no están en disposición de servicio. La cubierta de los sensores de radar está sucia.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accionar siempre el volante oportuna y suficientemente. ▶ Limpiar la cubierta del sensor de radar por dentro y por fuera. ▶ En caso de avería del radar, esperar hasta que la avería esté solucionada. ▶ Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar la ayuda para el cambio de carril. ▶ En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación














Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	La advertencia de ángulo muerto a la derecha no está disponible temporalmente. Visión de radar limitada.		-	Información - La ayuda en giros y la ayuda para el cambio de carril no están en disposición de servicio. La cubierta de los sensores de radar está sucia.	<p>de la avería a un taller especializado y subsanarla.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Accionar siempre el volante oportuna y suficientemente. ► Limpiar la cubierta del sensor de radar por dentro y por fuera. ► En caso de avería del radar, esperar hasta que la avería esté solucionada. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar la ayuda para el cambio de carril. ► En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.













Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	La advertencia de ángulo muerto izquierda no está disponible temporalmente. Sistema sobrecalentado.		-	Información - Los sensores de radar en el lado izquierdo del vehículo están sobrecalentados.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accionar siempre el volante oportuna y suficientemente. ▶ Mantener siempre una distancia segura respecto a los usuarios de la vía junto al vehículo. ▶ Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar la ayuda en giros. ▶ En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	La advertencia de ángulo muerto a la derecha no está disponible temporalmente. Sistema sobrecalentado.		-	Información - Los sensores de radar en el lado derecho del vehículo están sobrecalentados. Cuando el mensaje desaparezca, el conductor puede volver a conectar la ayuda en giros.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accionar siempre el volante oportuna y suficientemente. ▶ Mantener siempre una distancia segura respecto a los usuarios de la vía junto al vehículo. ▶ Cuando el mensaje desaparezca, volver a




Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Presión de alimentación insuficiente		-	Información - Presión demasiado baja en uno de los circuitos de frenos o en un circuito para consumidores secundarios. El vehículo no está listo para la marcha.	<p>conectar la ayuda en giros.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Agua del limpiaparabrisas nivel de llenado insuficiente		-	Información - El nivel de líquido en el depósito de la instalación limpiaparabrisas es insuficiente.	<ul style="list-style-type: none"> ► Hacer funcionar el motor a un alto número de revoluciones hasta que se alcance la presión de desconexión y el mensaje desaparezca. ► Si no se alcanza la presión, no mover el vehículo. ► Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla. ► Añadir líquido.



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Brazo de la cámara no desplegado completamente		Sí	Información - Brazo de la cámara no completamente abatido	► Parar y llevar los brazos de la cámara a la posición de marcha conforme a las especificaciones.
	Representación de los símbolos errónea		Sí	Información - Layout incorrecto o sin Layout	-
	Datos de movimiento. Veh. no plausible		-		-
	Datos de movimiento. Veh. no plausible. Potencia reducida.		-		-
	averiado Purgar el depósito de agua		-		-
	Rellenar líquido AdBlue. Riesgo de reducción de potencia.	 	-		-
	Advertencia de abandono de carril temporalmente no disponible. Sistema sobrecalentado.	 	-		-


Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	averiado Comprobar		-		-
	Comprobar el nivel de aceite hidráulico		-		-
	Protección antiempotramiento elevada		-		-
	Protección antiempotramiento bajada		-		-
	Carrocería del contenedor abierta		-		-
	Cubierta de la superficie de carga abierta		-		-
	Temperatura del compartimento de carga		-		-
	Carrocería activa		-		-
	Arrodillamiento bajado		-		-
	Arranque del motor impedido por la carrocería	ENGINE STOP	-		-
	Parada del motor por carrocería	ENGINE STOP	-		-



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Carrocería averiada. Nivel de llenado demasiado bajo.		-		-
	Control remoto de la carrocería activa		-		-
	Sistema hidráulico de la carrocería averiado		-		-
	Carrocería Presión insuficiente		-		-
	Batería baja Desconexión nivel 1. Funciones afectadas: ver las instrucciones de uso.		-		-
	Batería crítica Desconexión nivel 2. Funciones afectadas: ver las instrucciones de uso.		-		-
	Batería de 24 V alimentación desconexión		-		-


Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Nivel de carga de la batería bajo. Funciones afectadas: ver las instrucciones de uso.		-		-
	Batería corriente de carga insuficiente. Funciones afectadas: ver las instrucciones de uso.		-		-
	Suspensión neumática de la altura de marcha no alcanzada		-		-
	Bloqueo de arranque activo. Código de llave desconocido.		-		-
	Temperatura de gases de escape excesiva		-		-
	Remote Terminal averiado		-		-
	Parabrisas calefacción averiada		-		-



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ABS desc.		-	El EBS, incluidos el ABS, el ASR y el ESP están averiados.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conducir despacio y con cuidado. ▶ Tener en cuenta que el comportamiento de frenado ha cambiado. ▶ Tener en cuenta la elevada tendencia al bloqueo de las ruedas. ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	ABS Offroad		-	El ABS para uso todoterreno está conectado. El ESP y EasyStart se desconectan automáticamente. La intervención del ABS se regula en función de la velocidad.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conducir únicamente sobre calzadas no pavimentadas.
	Control de distancia desconectado. Ningún BrakeMatic.		-	El ACC está desconectado. El MAN BrakeMatic no está conectado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conectar el MAN BrakeMatic. ▶ Conectar el ACC.



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Control de distancia. Aceptar.		-	El ACC se ha desconectado automáticamente.	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Control de distancia. Aceptar. Duración del freno.		-	El ACC se ha desconectado automáticamente.	<ul style="list-style-type: none"> ► Conectar el freno continuo. ► Frenar el vehículo con el freno de servicio a velocidad baja. ► Proseguir la marcha a una velocidad inferior hasta que el freno se haya enfriado. ► Si el mensaje aparece con mayor frecuencia en intervalos cortos, se debe detener el vehículo



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ACC desconectado. ABS no disponible.		-	<p>El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente.</p> <p>Posibles causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El EBS, el ABS o el ASR no están en disposición de servicio. ■ El remolque no está equipado con ABS. ■ El ABS del remolque no se encuentra en disposición de servicio. 	<p>y dejar que el freno se enfríe.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
					<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC. ► En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.




Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ACC desconectado. ABS no disponible. Aceptar.		-	<p>El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente.</p> <p>Posibles causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El EBS, el ABS o el ASR no están en disposición de servicio. ▪ El remolque no está equipado con ABS. ▪ El ABS del remolque no se encuentra en disposición de servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC. ► En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	ACC desconectado. ASR/ESP activo.		-	<p>El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente. El ASR o el ESP están activos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC. ► En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller




Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ACC desconectado. ASR/ESP activo. Aceptar.		-	El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente. El ASR o el ESP están activos.	especializado y substarla. <ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC. ► En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y substarla.



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ACC desconectado. Freno de servicio sobrecalentado.		-	El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente. El freno de servicio está demasiado caliente.	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC. ► En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	ACC desconectado. Freno de servicio sobrecalentado. Aceptar.		-	El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente. El freno de servicio está demasiado caliente.	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC. ► En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ACC desconectado. Aceptar.		-	El conductor ha desconectado el ACC. El FGR permanece conectado.	especializado y subsanarla. ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	ACC desconectado. ESP no disponible.		-	El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente. El ESP está averiado.	► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC. ► En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ACC desconectado. ESP no disponible. Aceptar.		-	El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente. El ESP está averiado.	especializado y subsanarla. <ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC. ► En caso necesario, encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	ACC desconectado. Pendiente muy pronunciada.		-	El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente. Se ha conducido por una pendiente o una inclinación con más de aprox. 10 % y velocidad baja.	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC.



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ACC desconectado. Pendiente muy pronunciada. Aceptar.		-	El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente. Se ha conducido por una pendiente o una inclinación con más de aprox. 10 % y velocidad baja.	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC.
	ACC desconectado. Vehículo fuera de la altura de marcha.		-	No se puede conectar el ACC. Ninguna altura de marcha ajustada.	<ul style="list-style-type: none"> ► Ajustar la altura de marcha.
	ACC desconectado. Velocidad insuficiente.		-	El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente. La velocidad es demasiado baja.	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ACC desconectado. Velocidad baja. Aceptar.		-	El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente. La velocidad es demasiado baja.	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC.
	ACC desconectado. Velocidad excesiva.		-	El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente. La velocidad es demasiado alta.	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC.
	ACC desconectado. Velocidad excesiva. Aceptar.		-	El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente. La velocidad es demasiado alta.	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ACC desconectado. Ningún BrakeMatic.		-	El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente. El MAN BrakeMatic no está conectado.	<ul style="list-style-type: none"> ► Conectar el MAN BrakeMatic. ► Conectar el ACC.
	ACC desconectado. Régimen del motor bajo.		-	El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente. El régimen del motor es demasiado bajo.	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cambiar a una marcha superior o inferior y adaptar la velocidad. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ACC desconectado. Régimen del motor bajo. Aceptar.		-	El ACC no se puede conectar o se ha desconectado automáticamente. El régimen del motor es demasiado bajo.	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Cambiar a una marcha superior o inferior y adaptar la velocidad. ► Cuando el mensaje desaparezca, volver a conectar el ACC.
	No se puede manejar el ACC. Anomalía en el funcionamiento.		-	Una tecla o la unión eléctrica con la tecla se encuentran defectuosas.	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	ACC Stop & Go limitado. Sobrecarga del embrague.		-	El ACC Stop&Go ya no puede frenar el vehículo hasta que se detiene ni tampoco iniciar la marcha automáticamente. El embrague se sobrecarga, p. ej., si se efectúan muchos intentos consecutivos de arranque con poco tiempo entre ellos, si se arranca con una marcha demasiado alta o si se maniobra durante mucho tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Estar siempre preparado para frenar. ▶ Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ▶ En caso necesario, frenar el vehículo hasta detenerlo. ▶ En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Ocupación de los asientos ACC Stop & Go defectuosa. Frenar.		-	Sitzbelegungserkennung im Fahrersitz ist defekt. ACC Stop&Go ya no se puede frenar hasta que se pare y se desconecte automáticamente a una velocidad inferior a 13 km/h.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Estar siempre preparado para frenar. ▶ Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ▶ En caso necesario, frenar el vehículo hasta detenerlo. ▶ En caso necesario, encargar la comprobación y la solución de la


Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	No se puede manejar el ACC Stop & Go. Anomalía en el funcionamiento.		-	Una tecla o la unión eléctrica con la tecla se encuentran defectuosas.	<p>avería a un taller especializado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Líquido AdBlue rellenado con demasiada frecuencia		-	Se ha rellenado líquido AdBlue con demasiada frecuencia. Por motivos técnicos no ha sido posible realizar un cálculo plausible del consumo.	<ul style="list-style-type: none"> ► En cuanto se haya consumido aprox. 1/4 del nivel de llenado del depósito de AdBlue, se debe rellenar el líquido AdBlue.



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Líquido AdBlue Potencia del líquido AdBlue reducida, modo de marcha superlenta en x h		-	El nivel de llenado del depósito de AdBlue ha descendido por debajo de aproximadamente el 5 % del volumen. Si no se tiene en cuenta este mensaje y el nivel en el depósito de AdBlue continúa descendiendo, existe el riesgo de una reducción del par motor.	► Rellenar al menos 5 litros de líquido AdBlue de inmediato.
	Sistema autónomo de calefacción. No es posible conectar. Nivel de combustible bajo.		-	Nivel de llenado en el depósito de combustible demasiado bajo. No se puede conectar el sistema autónomo de calefacción.	► Rellenar combustible.
	Modificación de la carga. Efectuar la prueba de luces.		-	En el vehículo se ha detectado una modificación de la carga eléctrica.	► Realizar la prueba de luces guardando la carga eléctrica.
	Motor de arranque sobrecalentado. No arrancar.		-	El motor de arranque está demasiado caliente.	► Esperar hasta que el motor de arranque se enfríe. ► Repetir el motor de arranque.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Caja de transferencia conectada en «N»		-	El modo de remolcado está activado. La caja de transferencia está en punto muerto.	-
	El faro de trabajo no se puede manejar. Anomalía en el funcionamiento.		-	Una tecla o la unión eléctrica con la tecla se encuentran defectuosas.	► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	ASR limitado		-	El ASR del vehículo está limitado.	► Conducir despacio y con cuidado.
	ASR Offroad		-	El incremento del umbral de deslizamiento está activo.	-
	Conducir con atención		-	MAN AttentionGuard ha detectado una forma de conducir sin prestar atención.	► Realizar inmediatamente una pausa de la conducción suficientemente prolongada.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Desconex. autom. del motor en x segundos		-	<p>El vehículo y el motor funcionan desde aprox. 5 hasta 10 minutos con régimen de ralentí.</p> <p>Si las condiciones siguientes se siguen cumpliendo durante aprox. 1 minuto, el motor se para de manera automática y el encendido permanece activado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El vehículo está detenido. ▪ Freno de mano accionado. ▪ Motor en funcionamiento al régimen de ralentí. ▪ No hay ningún pedal accionado ▪ No hay ninguna toma de fuerza conectada ▪ No se ha iniciado ninguna regeneración en parado 	► Asegurar el vehículo con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Estado de carga de la batería crítico. Arrancar el motor.		-	El estado de carga de las baterías es bajo. Si las baterías no se cargan, el motor posiblemente no puede arrancar.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Arrancar el motor. ▶ Cargar las baterías.
	La batería se está cargando. No desconectar el motor.		-	El estado de carga de las baterías es bajo y las baterías se cargan. Si el motor se apaga, posiblemente no se pueda volver a arrancar.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dejar el motor en marcha hasta que desaparezca el mensaje. ▶ Cargar las baterías.
	Accionar el freno de servicio. Cambio automático a una marcha superior.		-	En pendientes, el control de la caja de cambios cambia automáticamente a la marcha inmediatamente superior en cuanto el régimen del motor llegue a la zona roja del cuentarrevoluciones. Durante la conducción en pendientes, el vehículo se puede acelerar repentinamente durante la marcha. Se puede sobrepasar la velocidad máxima.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accionar el pedal de freno. ▶ Conectar el freno continuo.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Poner la caja de cambios en «N»		-	Al detenerse, poner la caja de cambios en punto muerto durante más de 1 minuto o para estacionar el vehículo. El embrague se cierra y se descarga.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accionar el freno de mano. ▶ Poner la caja de cambios en la posición de punto muerto N.
	Freno demasiado caliente. Efecto de frenado reducido.		-	Temperatura del freno de servicio demasiado alta. La potencia de frenado está reducida.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conectar el freno continuo. ▶ Cambiar a una marcha más baja. ▶ Frenar el vehículo con el freno de servicio a velocidad baja. ▶ Proseguir la marcha a una velocidad inferior hasta que el freno se haya enfriado. ▶ Si el mensaje aparece con mayor frecuencia en intervalos cortos, se debe detener el vehículo teniendo en cuenta la situación del tráfico y dejar que el freno se enfríe.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Accionar el pedal de freno		-	La situación de marcha requiere un frenado adicional.	► Accionar el pedal de freno.
	Frenado mediante el freno de mano		-	El freno de mano actúa durante la marcha. Peligro de sobrecalentamiento.	► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	El freno continuo no se puede manejar. Anomalía en el funcionamiento.		-	Una tecla o la unión eléctrica con la tecla se encuentran defectuosas.	► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Aumento del número de revoluciones debido a batería		-	El estado de carga de las baterías es bajo. El régimen de ralentí del motor se ha elevado para cargar la batería.	► En la siguiente oportunidad, comprobar la batería.
	Repetir calentamiento previo		-	El motor ya no está preparado para el funcionamiento.	► Repetir el calentamiento previo.
	ESP desconectado		-	El ESP se ha desconectado. Los frenos no intervienen de forma automática al circular por curvas con velocidad excesiva y al patinar.	<ul style="list-style-type: none"> ► Adaptar la forma de conducir. ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia de seguridad suficiente.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	No accionar el acelerador		-	No se puede cambiar de marcha debido a un número de revoluciones demasiado alto.	► Retirar el pie del acelerador.
	Accionar el freno de mano		-	Requerimiento para accionar el freno de mano.	► Accionar el freno de mano.
	Freno de mano soltado. Modo de taller activo.		-	Se ha activado el modo de taller. En el modo de taller, el freno de mano no está accionado. El vehículo se puede desplazar de forma incontrolada.	► Asegurar el vehículo con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente. ► Los trabajos en el modo de taller los debe realizar exclusivamente personal de un taller especializado que cuente con la debida formación.
	Freno de mano no accionado		-	Requerimiento para accionar el freno de mano.	► Accionar el freno de mano.
	Freno de mano Posición de comprobación activa		-	Se ha acoplado la posición de comprobación. El vehículo se puede desplazar de forma incontrolada.	► Durante el procedimiento de comprobación, estar siempre preparado para frenar.


Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Se recomienda la posición de comprobación del freno de mano		-	Con la posición de comprobación puede determinarse en una inclinación o una pendiente si la fuerza de frenado del freno de mano del vehículo es suficiente para mantener detenido el vehículo con remolque o semirremolque. En la posición de comprobación, el vehículo puede desplazarse incontroladamente.	<ul style="list-style-type: none"> ► Insertar la posición de comprobación. ► Durante el procedimiento de comprobación, estar siempre preparado para frenar.
	Freno de mano Modo de rodillo activo		-	Se ha conectado el modo de banco de rodillos.	<ul style="list-style-type: none"> ► Durante el procedimiento de comprobación, estar siempre preparado para frenar.
	El FGB no se puede manejar. Anomalía en el funcionamiento.		-	Una tecla o la unión eléctrica con la tecla se encuentran defectuosas. No es posible medir la velocidad.	<ul style="list-style-type: none"> ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Liberación mediante balanceo no disponible		-	No se puede conectar el balanceo.	<ul style="list-style-type: none"> ► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.


Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	No se puede manejar el regulador de velocidad. Anomalía en el funcionamiento.		-	No se puede conectar el FGR. Una tecla o la unión eléctrica con la tecla se encuentran defectuosas. No es posible medir la velocidad.	► Encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.
	Temperatura de la caja de cambios excesiva		-	La temperatura del aceite de la caja de cambios es demasiado alta. Es posible que resulte dañada la caja de cambios.	<ul style="list-style-type: none"> ► Reducir la velocidad durante la marcha. ► Cambiar a una marcha más baja. ► Si la toma de fuerza está conectada, desconectar la toma de fuerza. ► Poner la caja de cambios en la posición de punto muerto N. ► Hacer funcionar el motor con el régimen de ralentí. ► Cuando el mensaje desaparezca, proseguir la marcha a una velocidad inferior o hacer funcionar el motor al


Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
					<p>régimen de ralentí durante un rato.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Volver a conectar la toma de fuerza. ► Si el mensaje aparece con mayor frecuencia, encargar la comprobación de la causa a un taller especializado y subsanarla.
	Riesgo de helada		-	A partir de una temperatura exterior de pocos grados sobre 0 °C la calzada puede estar helada, especialmente sobre puentes y calzadas en sombra.	<ul style="list-style-type: none"> ► Adaptar la forma de conducir.
	Servicio de volquete		-	La plataforma basculante está en funcionamiento. El mensaje desaparece al finalizar el funcionamiento del volquete.	<ul style="list-style-type: none"> ► Hacer bajar por completo la plataforma basculante. ► Para obtener información, véanse las instrucciones de uso adicionales del carrocerero.



Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Sistema de aire acondicionado conectado. Ventana abierta. Cerrar.		-	El sistema de aire acondicionado está conectado. El mejor efecto se alcanza con las puertas, ventanas y techos solares cerrados.	► Cerrar las ventanas.
	Sistema de aire acondicionado conectado. Puerta abierta. Cerrar.		-	El sistema de aire acondicionado está conectado. El mejor efecto se alcanza con las puertas, ventanas y techos solares cerrados.	► Cerrar las puertas.
	Aviso de colisión		-	El EBA ha detectado un posible peligro de colisión. Se reduce el par motor. Las luces de freno se encienden. Según la situación, el EBA puede frenar automáticamente de forma moderada.	-
	Accionar el embrague		-	El embrague no se separa al cambiar de marcha.	<ul style="list-style-type: none"> ► Pisar a fondo el pedal del embrague. ► En caso necesario, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.

Sím-bolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Sobrecarga del embrague. Cambiar el grupo pospuesto.		-	El embrague se sobrecarga, p. ej., si se efectúan muchos intentos consecutivos de arranque con poco tiempo entre ellos, si se arranca con una marcha demasiado alta o si se maniobra durante mucho tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> ► Engranar una marcha inferior durante la marcha. ► Si el vehículo está parado, accionar el freno de mano con el vehículo parado, poner el selector de la gama de marcha en la posición N, esperar aprox. 3 minutos y dejar enfriar el embrague. ► Si el mensaje aparece con mayor frecuencia, encargar la comprobación de la causa a un taller especializado y subsanarla.
	Embrague sobrecalentado. Cambio a una marcha inferior.		-	El embrague está sobrecargado.	<ul style="list-style-type: none"> ► Cambiar a una marcha más baja.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Sobrecarga del embrague. Cambiar el grupo pospuesto.		-	El embrague está sobrecargado.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pisar a fondo el pedal del embrague. ▶ Cambiar lentamente en el grupo pospuesto las marchas 1 a 4. ▶ Cambiar a una marcha más baja. ▶ No dejar que el embrague se deslice más tiempo del necesario.
	Iluminación del compartimento de carga conectada		-	La iluminación del compartimento de carga se ha conectado.	-
	Fin del tiempo de conducción alcanzado. Accionar la pausa.		-	El final del tiempo de conducción se ha alcanzado. El mensaje desaparece al cabo de unos segundos. El mensaje se puede confirmar y hacer desaparecer en el tacógrafo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accionar la pausa.


Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Fin del tiempo de conducción en 15 minutos. Accionar la pausa.		-	El final del tiempo de conducción se alcanza en aprox. 15 minutos. El mensaje desaparece al cabo de unos segundos. El mensaje se puede confirmar y hacer desaparecer en el tacógrafo.	► Hacer una pausa en 15 minutos a más tardar.
	Luz encendida		-	Se ha iniciado la prueba de luces.	-
	Prueba de luces activa		-	Prueba de luces en curso.	► Bajar del vehículo y comprobar el funcionamiento de la iluminación exterior.
	Prueba de luces finalizada		-	La prueba de luces ha finalizado y la carga eléctrica se ha guardado con éxito.	-
	Prueba de luces. Accionar el freno de mano.		-	Freno de mano no accionado.	► Accionar el freno de mano. ► Iniciar la prueba de luces.
	La prueba de luces no se puede iniciar		-	No se cumple una de las condiciones necesarias para el arranque de la prueba de luces.	► Comprobar los requisitos para el arranque de la prueba de luces.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Prueba de luces. Poner la caja de cambios en «N».		-	La caja de cambios no está en punto muerto.	<ul style="list-style-type: none"> ► Poner la caja de cambios en la posición de punto muerto N. ► Iniciar la prueba de luces.
	Elevación imposible por carga sobre el eje		-	Se ha rebasado la carga máxima autorizada del eje motriz. Por este motivo, el eje portante delantero o el eje portante trasero no se elevan. El eje permanece bajado y cargado.	-
	Sistema de asistencia de frenado de emergencia desconectado. Activado con demasiada frecuencia.		-	El sistema de asistencia de frenado de emergencia se ha desconectado automáticamente. El EBA ha detectado y advertido de un peligro de colisión con demasiada frecuencia. Cuando el mensaje desaparezca, el EBA se vuelve a conectar automáticamente.	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Si el mensaje aparece con mayor frecuencia o de forma permanente sin un motivo evidente, encargar la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Sistema de asistencia de frenado de emergencia averiado		-	<p>El sistema de asistencia de frenado de emergencia se ha desconectado automáticamente.</p> <p>Posibles causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No se detecta el curso de la calzada de manera inequívoca. ■ La señal del radar está averiada. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► En caso necesario, encargar la comprobación y la solución de la avería a un taller especializado.
	Sistema de asistencia de frenado de emergencia desconectado. Radar sin visión.		-	<p>El sistema de asistencia de frenado de emergencia se ha desconectado automáticamente. El sensor de radar está sucio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ► Estar siempre preparado para frenar. ► Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente. ► Limpiar la cubierta del sensor de radar por dentro y por fuera. ► En caso necesario, encargar la comprobación y la solución de la avería a un taller especializado.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Arrancar el motor		-	El motor está preparado para el funcionamiento.	► Accionar el motor de arranque y arrancar el motor.
	Régimen del motor excesivo		-	El régimen del motor es demasiado alto. Se ha superado el régimen del motor máximo permitido.	► Conectar el freno continuo. ► Accionar el pedal de freno y frenar suficientemente.
	El arranque del motor causa daños en la batería		-	El estado de carga de las baterías es bajo. Si el motor se pone en marcha, pueden dañarse irreparablemente las baterías.	► Cargar las baterías.
	Poner la caja de cambios en «N»		-	Solo se puede arrancar el motor si la caja de cambios se encuentra en punto muerto.	► Accionar el pedal de freno o el freno de mano. ► Poner la caja de cambios en la posición de punto muerto N. ► Arrancar el motor.
	Se ha puesto la caja de cambios en «N»		-	La caja de cambios se ha conectado automáticamente en el punto muerto N. El encendido permanece conectado.	-

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Programación ya en marcha		-	Con el sistema autónomo de calefacción o el sistema autónomo de aire acondicionado se ajusta una hora.	-
	Bloqueo del cambio. Aire comprimido insuficiente.		-	Presión insuficiente en la caja de cambios automatizada. Circuito 4 cambio no es posible.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ No cambiar durante la marcha. ▶ Detenerse teniendo en cuenta la situación del tráfico. ▶ Encargar la comprobación y la solución de la avería a un taller especializado. ▶ Mientras el vehículo está detenido, se debe dejar funcionar el motor a un alto número de revoluciones hasta que se alcance la presión necesaria. ▶ Si no se alcanza la presión, no mover el vehículo y encargar la comprobación y la solución de la avería a un taller especializado.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	No se puede manejar la calefacción del retrovisor. Anomalía en el funcionamiento.		-	Una tecla o la unión eléctrica con la tecla se encuentran defectuosas.	► En caso necesario, encargar la comprobación y la solución de la avería a un taller especializado.
	Sistema autónomo de calefacción. No es posible conectar. Nivel de combustible bajo.		-	El nivel de llenado del depósito de combustible ha descendido por debajo de aproximadamente el 10 % del volumen.	► Rellenar combustible.
	Caja de cambios Presión del sistema insuficiente		-	Presión insuficiente en la caja de cambios automatizada. Circuito 4 cambio no es posible.	<ul style="list-style-type: none"> ► No cambiar durante la marcha. ► Si no se alcanza la presión del sistema necesaria, detener el vehículo teniendo en cuenta la situación del tráfico y encargar la comprobación y la solución de la avería a un taller especializado. ► Mientras el vehículo está detenido, se debe dejar funcionar el motor a un alto número de revoluciones hasta que

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
					se alcance la presión del sistema necesaria.
					<ul style="list-style-type: none"> ► Si no se alcanza la presión del sistema, no mover el vehículo y encargar la comprobación y la solución de la avería a un taller especializado.
	Comprobar el tacógrafo		-	El mensaje se muestra en todas las indicaciones del tacógrafo, por ejemplo, la tarjeta del conductor no introducida, tiempo de conducción excedido o tacógrafo averiado.	<ul style="list-style-type: none"> ► Para obtener información, véanse las instrucciones de uso adicionales del tacógrafo. ► En caso necesario, encargar de inmediato la comprobación y la solución a un taller especializado.
	Puerta abierta. Accionar el freno de mano.		-	Solicitud para accionar el freno de mano.	<ul style="list-style-type: none"> ► Accionar siempre el freno de mano antes de abandonar el asiento del conductor.
	Velocidad máxima superada		-	Se supera la velocidad máxima permitida.	<ul style="list-style-type: none"> ► En caso necesario, frenar el vehículo.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Velocidad máxima superada. Se realiza una entrada.		-	Se ha superado la velocidad máxima permitida. La entrada en la tarjeta del conductor se realiza.	► En caso necesario, frenar el vehículo.
	Calentamiento previo		-	El motor frío se precalienta mediante la instalación de arranque por incandescencia.	► Esperar hasta que la indicación desaparezca y suene una señal acústica. ► Arrancar el motor.
	Calentamiento de la caja de cambios		-	La temperatura del aceite de la caja de cambios es demasiado baja. La marcha de arranque no puede engranarse.	► Accionar el freno de mano ► Esperar hasta que el mensaje desaparezca y arrancar.
	Las luces de emergencia no se pueden manejar. Anomalía en el funcionamiento.		-	Una tecla o la unión eléctrica con la tecla se encuentran defectuosas.	► En caso necesario, encargar la comprobación y la solución de la avería a un taller especializado.
	Agua del limpiaparabrisas nivel de llenado insuficiente		-	El nivel de líquido en el depósito de la instalación limpiaparabrisas es insuficiente.	► Añadir líquido.

Menú del vehículo

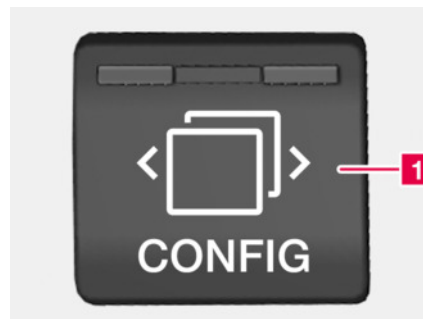


1 Tecla Truck

Descripción del funcionamiento

Se puede acceder al menú del vehículo mediante la tecla del camión o el volante multifunción MFL. Según el equipamiento, puede venir montadas varias teclas del camión. A través de la tecla del camión se accede directamente a una determinada selección de opciones de menú. El manejo y la selección de las opciones de menú se realiza mediante el volante multifunción.

Abrir el menú del vehículo con la tecla del camión



1 Tecla Truck sin regulación del alcance de las luces



2 Tecla Truck con regulación del alcance de las luces

► Presionar la tecla Truck sin regulación del alcance de las luces

1.

✓ Se muestran las opciones del menú Iluminación de instrumentos, Cuentakilómetros y Limpieza de los faros.

► Presionar la tecla Truck con regulación del alcance de las luces **2.**

✓ Se muestran las opciones del menú Regulación del alcance de las luces, Iluminación de instrumentos, Cuentakilómetros y Limpieza de los faros.

Abrir el menú del vehículo con el MFL



1 Abrir la tecla del menú del vehículo u hojear a la izquierda

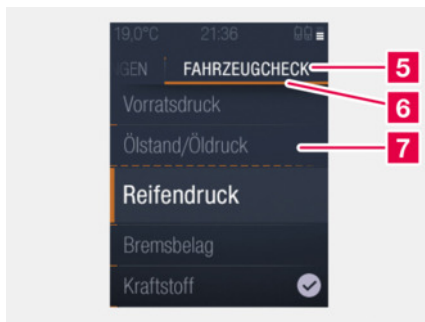
- Pulsar la tecla para abrir el menú del vehículo u hojear a la izquierda **1**.

✓ Se muestran las opciones del menú Comprobación del vehículo, Ajustes, Avisos y Datos de marcha.

Manejar el menú del vehículo



- 1** Abrir la tecla del menú del vehículo u hojear a la izquierda
- 2** Interruptor giratorio
- 3** Tecla para salir del menú
- 4** Tecla de retroceso



- 5** Opción de menú
- 6** Opción de menú seleccionada
- 7** Submenú

- Para seleccionar la opción de menú **5**, pulsar la tecla para abrir el menú del vehículo u hojear a la izquierda **1**.
- ✓ La opción de menú seleccionada **6** se muestra de color, debajo se muestra el submenú **7**.
- Para seleccionar otra opción de submenú, girar el interruptor giratorio **2** hacia arriba o abajo hasta alcanzar la opción de submenú deseada.
- Pulsar el interruptor giratorio **2**.

✓ Se ha seleccionado la opción de submenú.

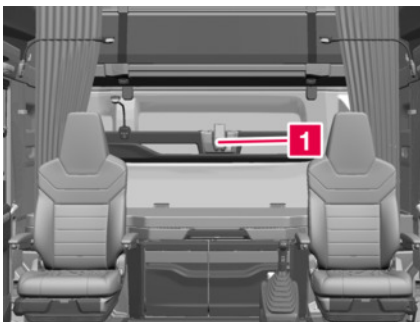
- Para retroceder un nivel de menú, pulsar la tecla para retroceder **4**.

✓ El menú del vehículo sube un nivel.

- Para abandonar el menú del vehículo, pulsar la tecla para salir del menú **3**.

✓ Se muestra la pantalla de inicio.

Manejar el menú del vehículo o el menú multimedia con el mando a distancia



- 1** Mando a distancia

Descripción del funcionamiento

El mando a distancia en la litera inferior permite el manejo y el control de funciones individuales y equipamientos en el menú del vehículo o en el menú multimedia.

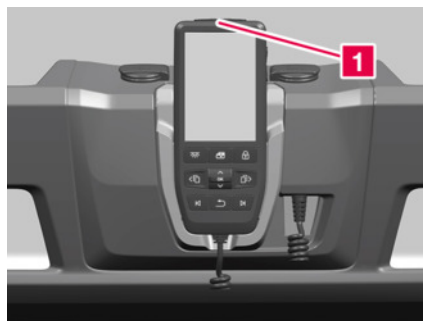
En el menú del vehículo pueden conectarse o desconectarse las funciones y mostrarse o ajustarse valores. En función del equipamiento, el contenido del menú del vehículo puede variar. Las opciones de menú Aire acondicionado, Temperatura, Tiempo de funcionamiento por inercia, y Ajuste solo se muestran si el vehículo está equipado con un sistema autónomo de aire acondicionado.

En función del equipamiento, el menú contiene las siguientes opciones de menú:

- Vehículo o Multimedia
- Sistema autónomo de aire acondicionado
- Temperatura o nivel de calefacción
- Tiempo de funcionamiento por inercia
- Ajuste del aire acondicionado

- Batería
- Tiempo conducción
- Asistente de tiempo de conducción
- Resumen diario
- Resumen semanal

Conectar el mando a distancia

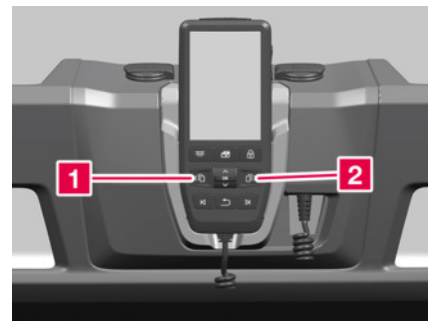


- 1** Tecla para conectar y desconectar

► Pulsar la tecla para conectar y desconectar **1**.

✓ Se muestra la pantalla de inicio.

Abrir el menú del vehículo o el menú multimedia con el mando a distancia



- 1** Pulsar la tecla para abrir el menú del vehículo o salir del menú multimedia
- 2** Pulsar la tecla para abrir el menú multimedia o salir del menú del vehículo

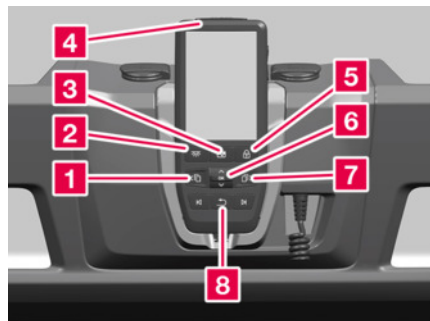
En función del orden de la secuencia en el que se pulsen las teclas, se manejará el menú del vehículo o el menú multimedia.

- Se muestra la pantalla de inicio
- Pulsar la tecla para abrir el menú del vehículo o salir del menú multimedia **1**.

✓ Se muestran las opciones del menú del vehículo.

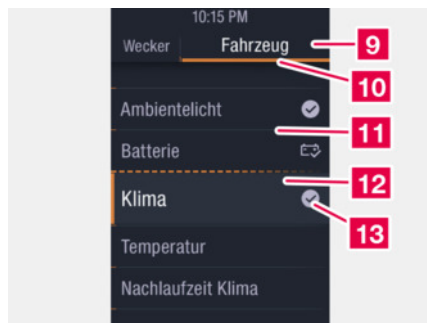
- Se muestra la pantalla de inicio
- Pulsar la tecla para abrir el menú multimedia o salir del menú del vehículo **2**.
- ✓ Se muestran las opciones del menú multimedia.

Abrir y manejar el menú del vehículo con el mando a distancia



- 1** Abrir la tecla del menú del vehículo u hojear a la izquierda
- 2** Tecla de la iluminación interior
- 3** Tecla del elevalunas eléctrico o el techo abatible de cristal
- 4** Tecla para conectar y desconectar

- 5** Tecla del cierre centralizado
- 6** Tecla de selección
- 7** Tecla para salir del menú
- 8** Tecla de retroceso



- 9** Opciones de menú
- 10** Opción de menú seleccionada
- 11** Submenús
- 12** Submenú seleccionado
- 13** Casilla de verificación

- Pulsar la tecla para abrir el menú del vehículo u hojear a la izquierda **1** para abrir el menú del vehículo.

- ✓ Se muestran las opciones de menú *Despertador* y *Vehículo*.
- ✓ La opción de menú seleccionada **10** se muestra de color, debajo se muestra el submenú **11**.
- Pulsar la tecla para abrir el menú del vehículo u hojear a la izquierda **1** para seleccionar otras opciones de menú.
- Para seleccionar opciones de submenú, mover la tecla de selección **6** hacia arriba o hacia abajo, hasta alcanzar la opción de submenú deseada.
- Para desactivar o activar una función, pulsar la tecla de selección **6** y moverla hacia arriba o hacia abajo hasta alcanzar la opción de submenú deseada.
- Pulsar la tecla de selección **6** para confirmar.
- ✓ Si la casilla de verificación **13** está rellena en color y está provista de una marca de verificación, la función o el sistema están conectados.
- ✓ Si la casilla de verificación no está rellena, la función o el sistema están desconectados.

- Para salir del menú del vehículo, pulsar la tecla **7** o la tecla **8**.

- ✓ Se muestra la pantalla de inicio.

Modificar el valor en el menú del vehículo o ejecutar la función en el menú del vehículo



1 Tecla de selección

- Mover la tecla de selección **1** hacia arriba o hacia abajo hasta alcanzar la opción del submenú deseada y confirmar.
- Mover la tecla de selección **1** hacia arriba o hacia abajo hasta alcanzar el valor o la función deseados.
- Presionar la tecla de selección **1**.

- ✓ El valor se guarda o la función se ejecuta.

Asistente de tiempo de conducción

Descripción del funcionamiento

- ⓘ Los tiempos de conducción que se muestran en el menú del vehículo no son jurídicamente vinculantes. Los valores jurídicamente vinculantes se pueden ver en el tacógrafo. No se muestran datos sobre los tiempos nacionales de las jornadas laborales.

En función del equipamiento, el vehículo puede disponer de un asistente de tiempo de conducción. La información sobre el tiempo de conducción se puede ver en el menú del vehículo. Para ello se utilizan los datos del tacógrafo. Se muestra la información relevante en función de la situación actual. El conductor no puede cambiar entre las diferentes vistas. 15 minutos antes del final del tiempo de conducción actual el conductor recibe un aviso de advertencia.

Consultar la información sobre el tiempo de conducción

- ⓘ Se puede acceder al menú del vehículo mediante el conmutador en la columna de dirección, el volante multifunción o el mando a distancia.

- Abrir el menú del vehículo.
- Seleccionar la opción de menú Vehículo > Ajustes > Datos de marcha > Tiempos de conducción y confirmar.
- ✓ Se muestran los tiempos de conducción.
- ✓ Se muestra el resumen diario, el resumen semanal y el asistente de tiempo de conducción.

Ajustar la advertencia adicional

15 minutos antes del final del tiempo de conducción actual se muestra un aviso de advertencia. Se puede ajustar una advertencia adicional 30 minutos antes del final del tiempo de conducción actual.

- Abrir el menú del vehículo.

- Seleccionar la opción de menú Vehículo > Ajustes > Tiempos de conducción > Advertencia 30 minutos y confirmar.
- ✓ Se puede ajustar una advertencia adicional 30 minutos antes del final del tiempo de conducción actual.

Resumen diario

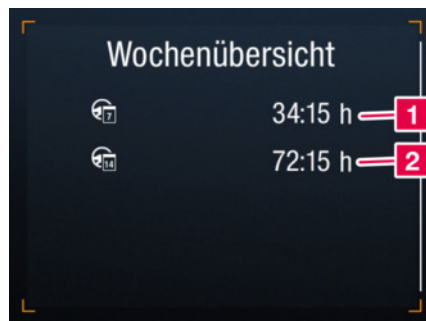


- 1 Rebasado 10 horas por semana
- 2 Tiempo de conducción
- 3 Tiempo de conducción diario
- 4 Tiempo de turno
- 5 Rebasado 15 horas por turno



La casilla de verificación se muestra el número de superaciones permitidas legalmente. Con x casillas de verificación rellenas se muestran los tiempos de conducción superados.

Resumen semanal



- 1 Tiempo de conducción de la semana actual
- 2 Tiempo de conducción de la semana actual y la semana anterior

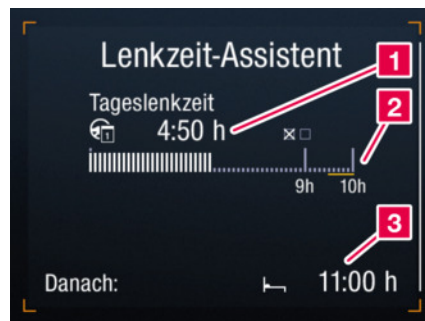
Duración del tiempo de conducción



- 1 Duración del tiempo de conducción
- 2 Después de una pausa

! La pausa es de 45 minutos como máximo. La pausa se puede dividir en 15 minutos y 30 minutos.

Tiempo de conducción diario



- 1** Tiempo de conducción diario
- 2** 9 horas de tiempo de turno
- 3** después de un tiempo de descanso

Tiempo de conducción semanal



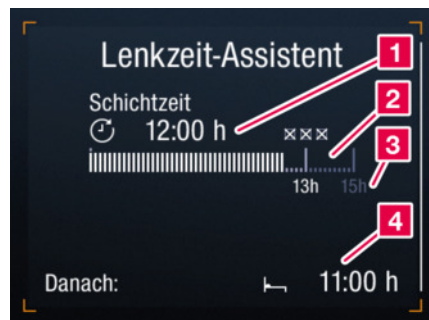
- 1** Tiempo de conducción semanal
- 2** después de tiempo de descanso semanal

Tiempo de conducción de semana doble



- 1** Tiempo de conducción de semana doble
- 2** después de tiempo de descanso semanal

Tiempo de turno



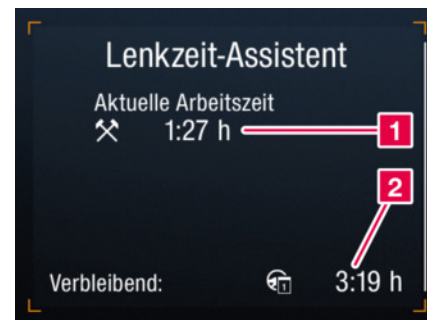
- 1** Tiempo de turno
- 2** 13 horas de tiempo de turno
- 3** 15 horas de tiempo de turno
- 4** después de un tiempo de descanso

Tiempo de turno semanal



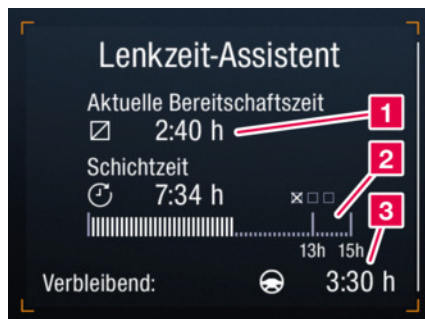
- 1** Tiempo de turno semanal
- 2** después de tiempo de descanso semanal

Tiempo de trabajo



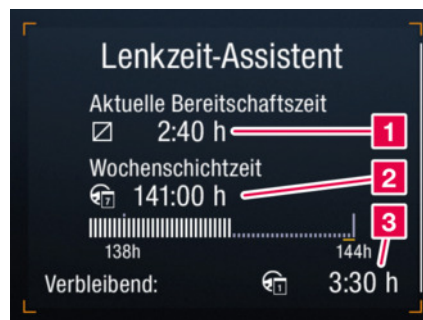
- 1** Tiempo de trabajo
- 2** Tiempo de conducción diario restante

Tiempo de preparación



- 1 Tiempo de preparación actualmente alcanzado
- 2 Tiempo del turno actualmente alcanzado
- 3 Tiempo de conducción diario restante

Tiempo de preparación y tiempo de turno semanal



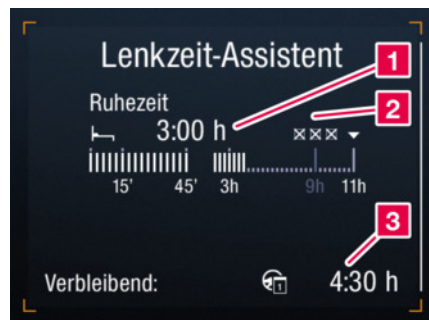
- 1 Tiempo de preparación actual
- 2 Tiempo de turno semanal
- 3 Tiempo de conducción diario restante

Tiempo de pausa



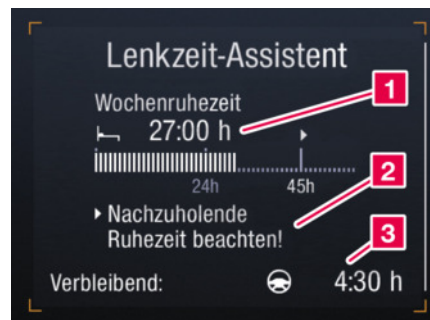
- 1 Tiempo de pausa actualmente alcanzado
- 2 Tiempo de conducción diario restante

Tiempo de descanso



- 1 Tiempo de descanso actualmente alcanzado
- 2 9 horas de tiempo de descanso
- 3 Tiempo de conducción diario restante

Tiempo de descanso semanal

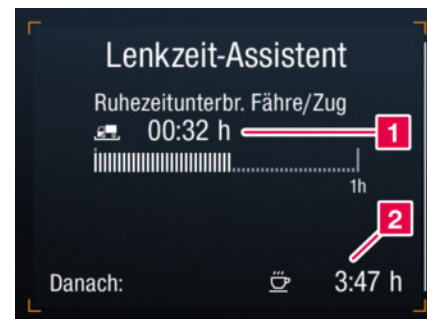


- 1 Tiempo de descanso semanal actualmente alcanzado
- 2 Tiempo de reposo a recuperar
- 3 Duración restante del tiempo de conducción

Interrupción del tiempo de descanso sobre el transbordador o tren

Al subir y bajar del vehículo en un transbordador/tren, se debe activar la interrupción del tiempo de descanso. El tiempo de descanso puede interrumpirse un máximo de 2 veces, y la suma de las interrupciones puede ser de máximo 1 hora. Si el tiempo de descanso

sobrepasa 1 hora, se restablece el tiempo de descanso a 0 horas.



- 1 Interrupción del tiempo de descanso actualmente alcanzado
- 2 después de un tiempo de descanso

Visualizar la presión de inflado de neumáticos

Descripción del funcionamiento

Con el sistema de control de presión de los neumáticos TPM **no linktext provided**, cada llanta está equipada con un sensor de presión. Estos sensores de presión detectan la presión de inflado de neumáticos a través de las válvulas

de los neumáticos y transmiten por radio los valores de presión a una unidades de control electrónico. En cualquier momento se puede abrir la indicación de la presión de inflado de neumáticos.

En función del equipamiento, el remolque también puede disponer de un sistema de control de la presión de inflado de neumáticos.

Seguridad e indicaciones

❗ Para obtener una indicación correcta en la pantalla, desconectar el encendido antes de corregir la presión de inflado de neumáticos.

Si se utilizan neumáticos con otra presión nominal de inflado de neumáticos, se debe ajustar la nueva presión nominal de inflado de neumáticos en el menú del vehículo.

❗ Para conseguir una recepción de radio libre de interferencias, apartar el vehículo de la zona del campo perturbador o desconectar el emisor.

Visualizar la presión de inflado de neumáticos del vehículo tractor



1 Presión de inflado de neumáticos

❗ Se puede acceder y manejar el menú del vehículo mediante el volante multifunción o el conmutador en la columna de dirección.

► Abrir el menú del vehículo.

► Seleccionar la opción de menú Comprobación del vehículo > Presión de inflado de neumáticos **y confirmar**.

✓ Se muestra la presión de inflado de neumáticos **1**.

Visualizar la presión de inflado de neumáticos del remolque

❗ Solo es posible si el vehículo tractor dispone del equipamiento Datos del remolque y el remolque está equipado con un sistema de control de la presión de inflado de neumáticos

► Abrir el menú del vehículo.

► Seleccionar la opción de menú Comprobación del vehículo > Presión de inflado de neumáticos > Datos del remolque (presión de inflado de neumáticos) **y confirmar**.

✓ Se visualiza la presión de inflado de neumáticos del remolque.

Ajustar la presión nominal de inflado de neumáticos

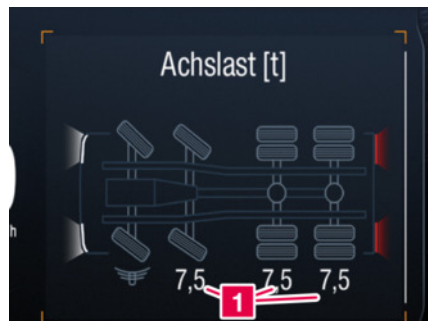
El ajuste de la presión de inflado de neumáticos puede realizarse al introducir el tamaño de los neumáticos o mediante la introducción de

la presión nominal de inflado de neumáticos.

- Visualizar el menú del vehículo
- Seleccionar la opción de menú Ajustes > Presión nominal de los neumáticos > Presión de inflado de neumáticos **y confirmar.**
- Seleccionar la opción de menú Automático.
- ✓ Para cada tamaño de los neumáticos se determina la presión de inflado de neumáticos como presión nominal de inflado de neumáticos.
- ✓ Para cada eje, seleccionar el tamaño de los neumáticos usados en las opciones de menú Eje 1, Eje 2, Eje 3.
- Seleccionar la opción de menú Manual.
- ✓ Para cada eje, seleccionar la presión nominal de inflado de neumáticos en las opciones de menú Eje 1, Eje 2, Eje 3.

Visualizar la carga sobre el eje

Descripción del funcionamiento



1 Carga sobre el eje

En función del equipamiento, en la pantalla se puede visualizar la carga sobre el eje **1** del vehículo y la carga sobre el eje del remolque o el semirremolque, así como el peso total y la carga adicional. Las cargas sobre el eje se calculan a partir de la presión en los fuelles neumáticos de los ejes y se muestran para los ejes con suspensión neumática.

En las siguientes condiciones, el sistema puede medir de forma óptima la carga sobre el eje:

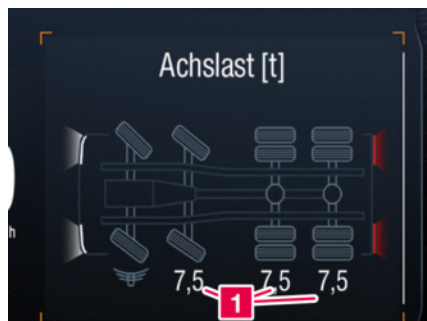
- El vehículo está horizontal.
- El freno está suelto.
- La suspensión neumática está en posición de reposo.

El sistema de medición no se puede calibrar. La indicación con la carga nominal sobre eje para el vehículo tractor tiene una exactitud condicionada por el sistema de $\pm 10\%$. La desviación es superior si el vehículo está descargado.

Indicación bibliográfica

Para más información sobre el remolque, véanse las instrucciones de uso.

Mostrar la carga sobre el eje del vehículo y el remolque



1 Carga sobre el eje

- Abrir el menú del vehículo.
- Seleccionar la opción de menú Comprobación del vehículo > Carga sobre el eje > Visualizar la carga sobre el eje y confirmar.
- ✓ Se visualiza la carga sobre el eje **1**.
- ✓ Si el remolque está equipado con visualización de carga por eje, se puede consultar la carga sobre el eje del remolque o el semirremolque navegando por el menú siguiente.

RIO Box

RIO Box se encuentra en una bandeja en la parte superior del puesto del conductor.



1 RIO Box

Descripción del funcionamiento

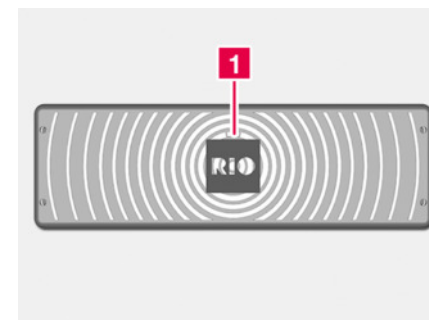
RIO Box conecta el vehículo a través de la plataforma RIO con distintos ajustes telemáticos y servicios logísticos. Los servicios básicos están ya activados y están disponibles de forma inmediata y gratuita. Otros servicios de valor añadido pueden contratarse previo pago.

El software del sistema de RIO Box se actualiza automáticamente

mediante la interfaz inalámbrica. Se pueden realizar mejoras e instalar funciones mediante las actualizaciones.

Detrás de la cubierta frontal extraíble de RIO Box hay un casquillo USB. En el casquillo USB solo puede conectarse un sistema de servicio de MAN. Si se conectan otros aparatos, se pueden producir daños en RIO Box y en los dispositivos conectados.

Estados de servicio



1 LED

El LED **1** parpadea o se ilumina después de conectar el encendido.

Los estados de funcionamiento se representan de la siguiente forma:

- Verde: RIO Box está preparado para funcionar. La conexión por radio a la plataforma RIO está disponible.
- Amarillo: RIO Box está preparado para funcionar. No se ha establecido la conexión por radio a la plataforma RIO. Este estado de funcionamiento se produce durante el inicio de RIO Box, después de activar el encendido o con una conexión de telefonía móvil insuficiente, como por ejemplo en un túnel.
- Rojo: Se ha producido una avería.



Indicación bibliográfica

Para más información, véase la plataforma RIO: **www.my-río.de**.

Sistema multimedia MAN

Descripción del funcionamiento



Indicación bibliográfica

Para más información, véanse las instrucciones de uso adicionales.

En función del equipamiento, el sistema multimedia MAN se puede manejar mediante el volante multifunción MFL, el conmutador en la columna de dirección o el mando a distancia.

El sistema multimedia MAN incluye las siguientes funciones:

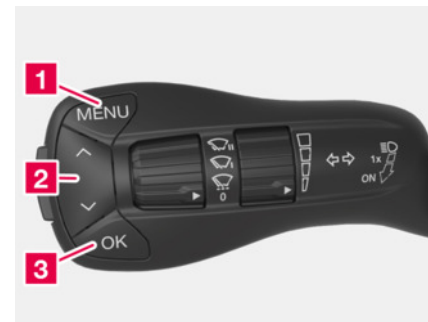
- Radio
- Navegación
- Teléfono
- Medios

Abrir y manejar el sistema multimedia MAN con el volante multifunción



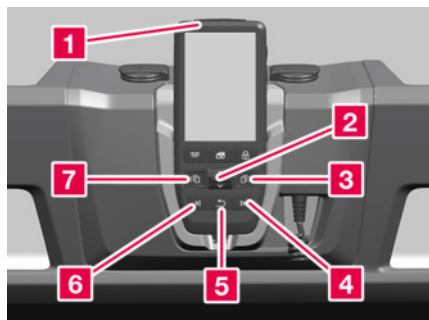
- 1** Pulsar la tecla del menú del vehículo o desplazarse a la izquierda
- 2** Tecla del control de voz
- 3** Interruptor giratorio
- 4** Pulsar la tecla del menú del vehículo o desplazarse a la derecha
- 5** Tecla de retroceso
- 6** Tecla de siguiente emisora o punto de la lista
- 7** Tecla de anterior emisora o punto de la lista
- 8** Tecla de radio, Bluetooth, conexión USB

Abrir y manejar el sistema multimedia MAN con el conmutador en la columna de dirección



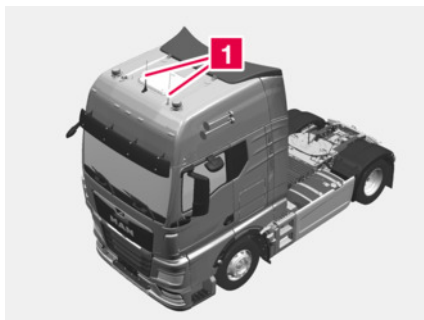
- 1** Tecla del menú del vehículo
- 2** Tecla de selección de menú
- 3** Tecla OK

Abrir y manejar el sistema multimedia MAN con el mando a distancia



- 1** Tecla para conectar y desconectar
- 2** Tecla de selección
- 3** Pulsar la tecla del menú del vehículo o desplazarse a la derecha
- 4** Tecla de siguiente emisora o punto de la lista
- 5** Tecla de retroceso
- 6** Tecla de anterior emisora o punto de la lista
- 7** Pulsar la tecla del menú del vehículo o desplazarse a la izquierda

Sistema de manos libres



- 1** Antenas exteriores

Descripción del funcionamiento

Es posible que los teléfonos móviles se acoplen con el sistema de manos libres. Mediante las teclas del volante multifunción se pueden aceptar y finalizar llamadas y regular el volumen de la conversación.

Seguridad e indicaciones

El uso de equipos de radio cuyas antenas se encuentren en el interior del compartimento interior puede provocar fallos de funcionamiento en el sistema electrónico del vehículo y poner así en riesgo

la seguridad de funcionamiento del vehículo.

- Para garantizar la seguridad de funcionamiento del vehículo, usar únicamente instalaciones de radiocomunicación en el interior del vehículo si las instalaciones de radiocomunicación están conectadas a una antena exterior.
- Realizar el montaje de equipos de radio solo según las normas de carrozado vigentes de MAN. Más información en www.manted.de.

Manejar el sistema de manos libres



- 1** Tecla para disminuir el volumen

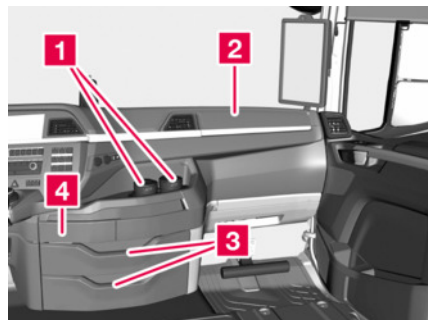
2 Tecla para aumentar el volumen

3 Tecla del teléfono

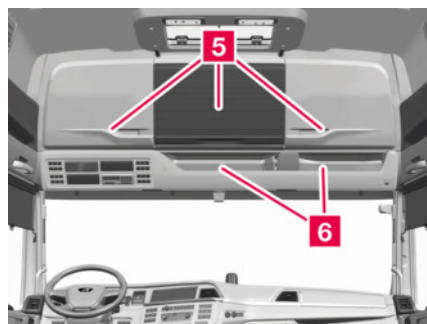
- ▶ Pulsar la tecla del teléfono **3** para aceptar o finalizar la llamada.
- ▶ Pulsar la tecla para reducir el volumen **1** para reducir el volumen de la conversación.
- ▶ Pulsar la tecla para aumentar el volumen **2** para aumentar el volumen de la conversación.

Compartimentos portaobjetos y bandejas en el habitáculo del vehículo

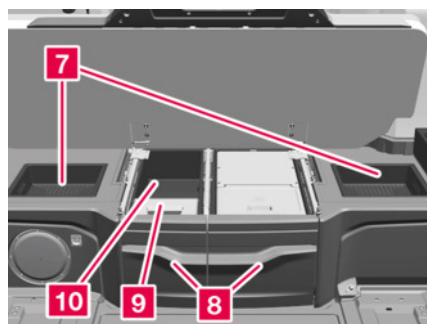
En función del equipamiento, los compartimentos portaobjetos y las bandejas pueden estar montados en diferentes lugares.



- 1** Soporte para bebidas del lado del acompañante
- 2** Guantero
- 3** Cajón de la consola central
- 4** Soporte para bebidas del lado del conductor

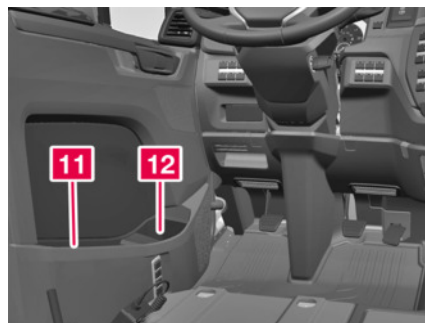


- 5** Compartimentos portaobjetos sobre el parabrisas
- 6** Compartimentos sobre el parabrisas



- 7** Compartimento lateral debajo de la litera
- 8** Cajón detrás de los asientos

- 9** Cubo de basura debajo de la litera
- 10** Compartimento central debajo de la litera



- 11** Compartimento de la puerta del conductor
- 12** Soporte para bebidas de la puerta del conductor

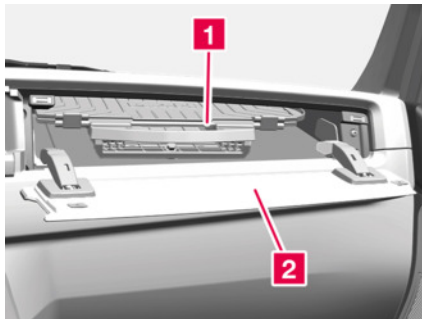
Seguridad e indicaciones

NOTA**Peligro de daños materiales por un manejo incorrecto**

Si se pisa sobre el cajón extraído, pueden resultar dañados el cajón y el dispositivo de desplazamiento.

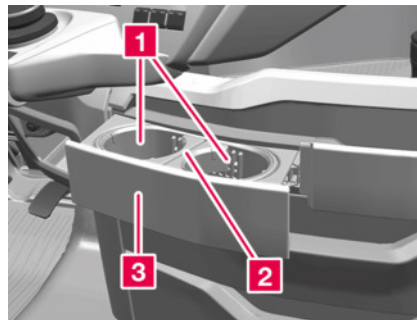
Por ello:

- ▶ No subir encima del cajón.
- ▶ No conducir con la bandeja extraída.

Manejar la mesa plegable

- 1** Mesa plegable
- 2** Tapa de la guantera

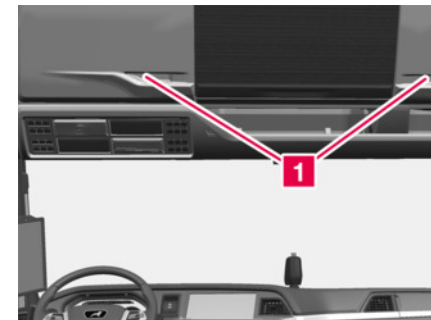
- ▶ Abrir la tapa de la guantera **2** hacia abajo.
- ▶ Extraer la mesa plegable **1** hasta que encaje de forma audible.
- ▶ Abrir la mesa plegable **1**.
- ✓ La mesa plegable **1** está abierta.
- ▶ Plegar la mesa plegable **1**.
- ▶ Deslizar la mesa plegable **1** en la guantera.
- ▶ Cerrar la tapa de la guantera **2**.

Manejar el soporte para bebidas

- 1** Soporte para bebidas del lado del conductor

- 2** Separador
- 3** Cajón del lado del conductor

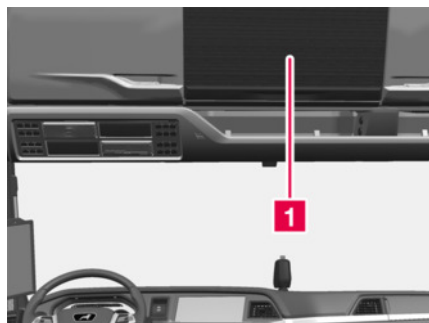
- ▶ Extraer el cajón del lado del conductor **3**.
- ▶ Extraer el separador **2** del soporte para bebidas del lado del conductor **1**.
- ▶ Volver a colocar el separador **2** dependiendo del tamaño hasta que encaje de forma audible.

Abrir y cerrar los compartimentos portaobjetos lateralmente sobre el parabrisas

- 1** Compartimentos portaobjetos laterales sobre el parabrisas

- ▶ Pulsar la tecla de la manilla y abrir la tapa hacia arriba.
- ▶ Presionar hacia abajo la tapa hasta que encaje de forma audible.
- ✓ El compartimento portaobjetos está cerrado.

Abrir y cerrar el compartimento porta-objetos central sobre el parabrisas

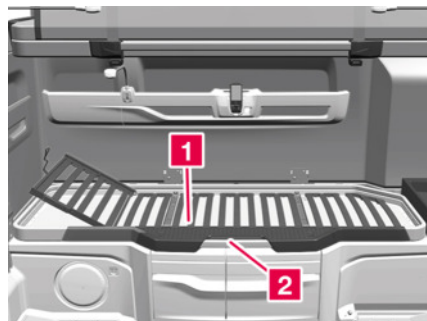


- 1** Compartimento portaobjetos central sobre el parabrisas

- ▶ Deslizar la cortinilla enrollable hacia arriba.
- ✓ El compartimento portaobjetos está abierto.
- ▶ Tirar hacia abajo de la cortinilla enrollable y apretarla.

- ✓ El compartimento portaobjetos está cerrado.

Acceso a los compartimentos situados debajo de la litera

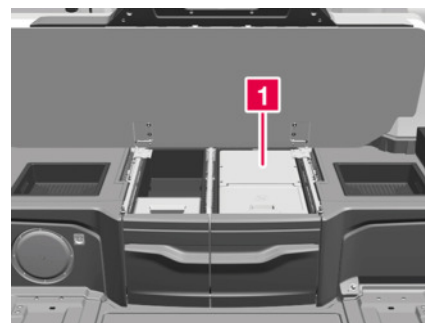


- 1** Litera
2 Tecla de la litera

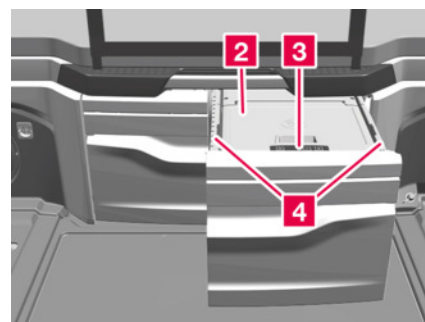
- ▶ Pulsar la tecla de la litera **2** para desbloquear la litera **2**.
- ▶ Plegar hacia arriba la litera **2**
- ✓ Se puede llegar a los compartimentos situados debajo de la litera.

Nevera

En función del equipamiento, el vehículo está equipado con un frigorífico debajo de la litera inferior.



- 1** Nevera



- 2** Tapa
3 Mando
4 Rejilla de ventilación

Descripción del funcionamiento

La nevera sirve para refrigerar alimentos y bebidas y está destinada a utilizarse en la cabina. La temperatura se puede ajustar entre +2 °C y +15 °C.

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales en la nevera por compresor de aire sobrecalentado

Si la cabina se abatirá, fluye líquido refrigerante del compresor de aire de la nevera. Si la nevera se vuelve a poner en servicio inmediatamente después de bajar la cabina, el compresor puede sobrecalentarse. Como consecuencia, pueden producirse daños.

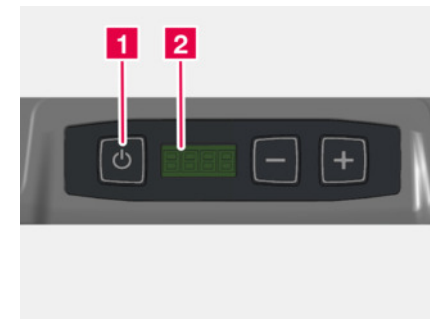
Por ello:

- Por lo tanto, después de inclinar la cabina, volver a conectar la nevera después de 2 horas como mínimo.
- No cubrir la rejilla de ventilación.



- Por lo tanto, se recomienda ajustar la temperatura sólo tan baja como sea necesario.
- No dejar abierta la tapa del frigorífico más tiempo del necesario.
- Dejar enfriar la comida y las bebidas calientes antes de ponerlas en la nevera.
- Descongelar la nevera en cuanto se haya formado una capa de hielo.
- No cubrir la rejilla de ventilación.
- Con un tiempo prolongado de parada, retirar la carga refrigerada de la nevera y desconectar la nevera.

Conectar y desconectar la nevera



- 1** Conectar y desconectar la tecla
- 2** Pantalla

► Encender y apagar la tecla **1** al menos 3 segundos.

✓ La nevera está conectada.

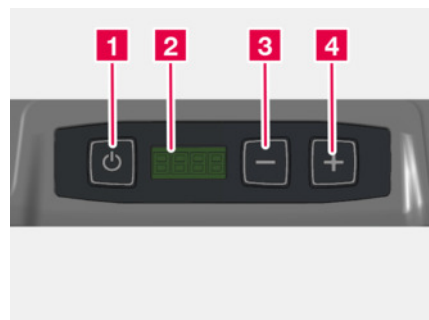
✓ La indicación en la pantalla **2** muestra la temperatura actual en la nevera.

► Encender y apagar la tecla **1** al menos 3 segundos.

✓ La nevera está desconectada.

✓ La indicación en la pantalla **2** se apaga.

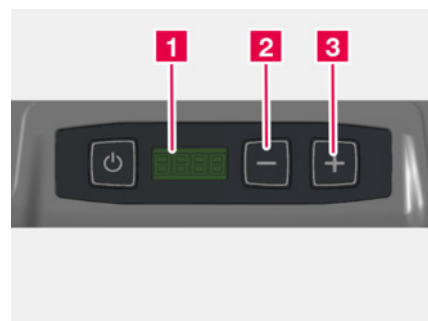
Ajustar la temperatura



- 1** Conectar y desconectar la tecla
- 2** Pantalla
- 3** Tecla Reducir la temperatura
- 4** Tecla Aumentar la temperatura

- Pulsar la tecla Reducir la temperatura **3** o la tecla Aumentar la temperatura **4** hasta que se ajuste la temperatura deseada.
- ✓ Se muestra en la pantalla **2** la temperatura ajustada.
- ✓ La pantalla **2** parpadea 3 veces.

Conectar y desconectar el enfriado rápido



- 1** Pantalla
- 2** Tecla Reducir la temperatura
- 3** Tecla Aumentar la temperatura

La nevera dispone de una función de refrigeración rápida.

- Pulsar al mismo tiempo la tecla Reducir la temperatura **2** y la tecla Aumentar la temperatura **3** al menos 3 segundos.
- ✓ En la pantalla **1** se muestra Cool.
- ✓ El compresor de aire funciona con el régimen de revoluciones máximo hasta que se alcance la

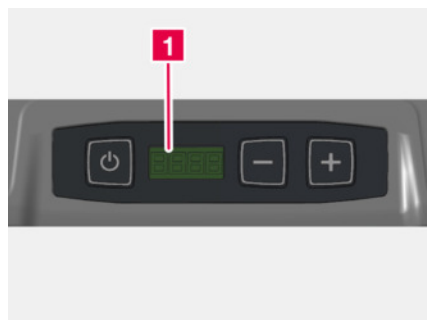
temperatura ajustada aprox. +2 °C.

- ✓ El enfriado rápido está conectado.
- Pulsar al mismo tiempo la tecla Reducir la temperatura **2** y la tecla Aumentar la temperatura **3** al menos 3 segundos.
- ✓ En la pantalla **1** se muestra End.
- ✓ El enfriado rápido está desconectado.

Limpiar la nevera, descongelarla y desconectarla

Para limpiar la nevera, descongelarla y desconectarla. véase Limpiar el exterior del vehículo, Página 687, véase Limpiar el interior del vehículo, Página 692.

Soluciones de problemas



1 Pantalla

En caso de avería en la pantalla **1**, se muestra un código de error.

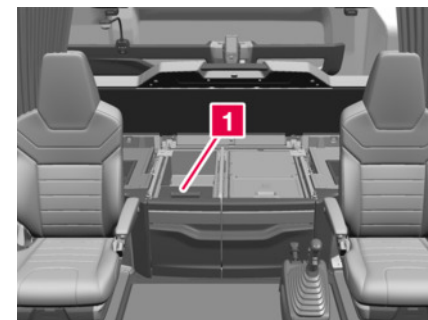
Símbolo	Descripción
E1	La tensión de a bordo ha descendido por debajo del valor mínimo. La nevera se ha desconectado automáticamente para proteger la batería. Cuando la tensión vuelve a ser suficiente, la nevera se vuelve a conectar automáticamente y se apaga el

Símbolo	Descripción
E2	Las rejillas de ventilación están cubiertas o están sucias. Retirar los objetos y limpiar la rejilla de ventilación.
E3	Esperar aproximadamente 15 minutos.
E4	Encargar la comprobación de la nevera a un taller especializado.
E5	A fin de evitar que el compresor se sobrecaliente, la nevera se ha desconectado automáticamente. Cuando la temperatura vuelve a bajar, la nevera se vuelve a conectar automáticamente y se apaga la entrada en la memoria de fallos.
E6	Encargar la comprobación de la nevera a un taller especializado.

Símbolo	Descripción
E7	La cabina se ha abatido y la nevera se ha desconectado automáticamente. Cuando la cabina vuelve a bajar, la nevera se vuelve a conectar automáticamente y se apaga la entrada en la memoria de fallos.

Cubo de basura

En función del equipamiento, el cubo de basura está instalado en la zona situada debajo de la litera.



1 Cubo de basura

Descripción del funcionamiento

El cubo de basura sirve para el almacenamiento temporal de los desechos.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio por cenizas muy calientes

Si se acumulan cenizas calientes y objetos inflamables en el cubo de basura, puede producirse un incendio. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o accidentes.

Por ello:

- No desechar cenizas calientes en el cubo de basura.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a cenizas calientes

Si se acumulan cenizas calientes y objetos inflamables en el cubo de basura, puede producirse un incendio. Como consecuencia se pueden producir daños graves en el vehículo.

Por ello:

- No desechar cenizas calientes en el cubo de basura.

Encendedor de cigarrillos

En función del equipamiento, en la consola central hay montado un encendedor de cigarrillos.



1 Encendedor de cigarrillos

Descripción del funcionamiento

El encendedor de cigarrillos sirve exclusivamente para el encendido de cigarrillos. El alojamiento del encendedor de cigarrillos también se puede utilizar como caja de enchufe de 24 voltios. En función del equipamiento, se debe conectar el encendido para utilizar el encendedor de cigarrillos.

Seguridad e indicaciones

NOTA**Peligro de daños materiales debido a espirales de encendido muy calientes**

La espiral de encendido del encendedor de cigarrillos alcanza una temperatura muy elevada y puede incendiar objetos y encenderse en caso de contacto. Como consecuencia se pueden producir daños materiales graves en el vehículo.

Por ello:

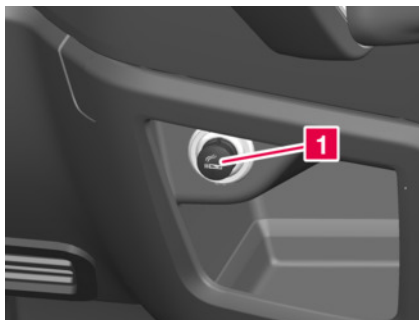
- Después de su uso, volver a introducir el encendedor de cigarrillos inmediatamente en su caja.

NOTA**Peligro de daños materiales por sobrecarga del sistema eléctrico**

Si se conectan aparatos con un consumo de energía demasiado elevado, se pueden provocar cortocircuitos y daños en la instalación eléctrica.

Por ello:

- Utilizar únicamente los aparatos hasta una tensión máxima de 24 voltios/120 W (5 A).

Accionar el encendedor de cigarrillos**1**

Encendedor de cigarrillos

- Presionar el encendedor de cigarrillos **1**.
- ✓ El encendedor de cigarrillos **1** permanece en la posición pulsada. Cuando la espiral de encendido esté incandescente, el encendedor de cigarrillos **1** salta.

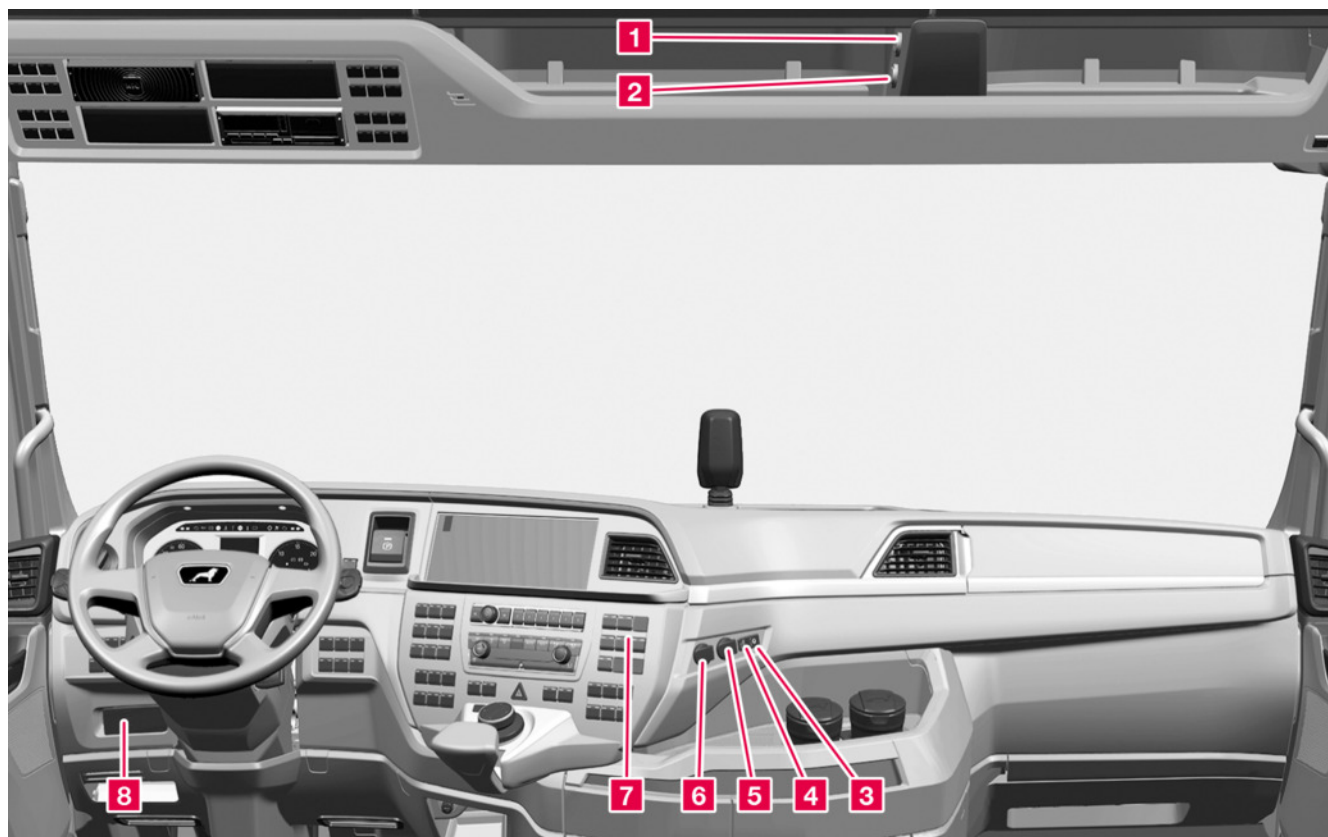
⚠ ADVERTENCIA**Peligro de quemaduras por espirales calientes de encendido**

El contacto con las espirales de encendido calientes puede provocar quemaduras.

Por ello:

- Tocar el encendedor de cigarrillos únicamente por el asidero y utilizarlo solo para encender cigarrillos.
- Introducir inmediatamente el encendedor de cigarrillos **1** en el soporte.

Cajas de enchufe, conexiones USB, entrada AUX-IN y diagnóstico de a bordo



- 1** Caja de enchufe de 12 V de tensión y un máximo de 180 W de absorción de potencia
- 2** Caja de enchufe de 24 V de tensión y un máximo de 360 W de absorción de potencia
- 3** Entrada AUX-IN
- 4** Conexión USB del lado del acompañante
- 5** Caja de enchufe de 24 V de tensión y un máximo de 360 W de absorción de potencia
- 6** Caja de enchufe de 12 V de tensión y un máximo de 180 W de absorción de potencia
- 7** Conexión USB del lado del conductor
- 8** Caja del diagnóstico de a bordo

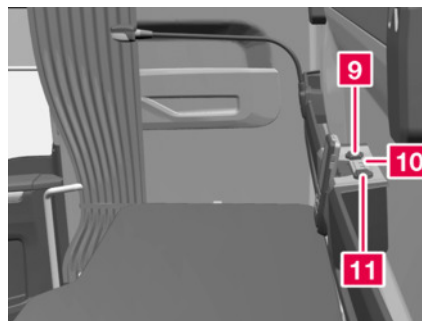
En función del equipamiento, las cajas de enchufe y las conexiones USB se encuentran en diferentes lugares del vehículo.

A través de la entrada AUX-IN **3** se puede conectar un dispositivo de audio al sistema multimedia MAN.

La conexión USB del lado del conductor **7** ahora sirve para cargar.

Mediante la conexión USB del lado del acompañante **4** se puede cargar y conectar un soporte de datos al sistema multimedia MAN.

La caja de enchufe para conectar el sistema de diagnóstico se encuentra detrás de la tapa de la caja del diagnóstico de a bordo **8**.



- 9** Caja de enchufe de 12 V de tensión y un máximo de 180 W de absorción de potencia

- 10** Conexión USB sobre la litera
- 11** Caja de enchufe de 24 V de tensión y un máximo de 360 W de absorción de potencia

La conexión USB sobre la litera **10** sirve para cargar.

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales debido a la superación de la absorción de potencia máxima

Si se sobrepasa la absorción de potencia máxima, todo el sistema electrónico del vehículo puede resultar dañado.

Por ello:

- Conectar únicamente aparatos que no sobrepasen la absorción de potencia máxima.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a aparatos emisores de corriente

Si se conectan aparatos emisores de corriente, se puede dañar todo el sistema electrónico del vehículo.

Por ello:

- No conectar aparatos emisores de corriente.

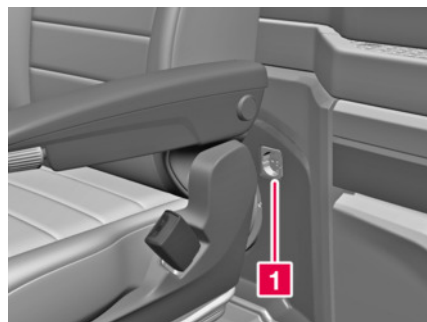
⚠ Antes de usar las cajas de enchufe, observar la inscripción.

⚠ Tener en cuenta las instrucciones de uso de los dispositivos conectados.

Las cajas de enchufe también funcionan con el encendido desconectado y el motor parado. Si se conectan aparatos eléctricos, la batería se descargará. Por ello, conectar y enchufar solo aparatos eléctricos en las cajas de enchufe que sean estrictamente necesarios.

Cuando dos o más aparatos están conectados al mismo tiempo, la absorción de potencia máxima no debe sobrepasar los valores indicados de todos los aparatos conectados. Si se sobrepasa la absorción de potencia máxima, el fusible puede quemarse o activar el fusible automático.

Caja de enchufe detrás del asiento del acompañante



1 Caja de enchufe de 230 V de tensión y un máximo de 300 W de absorción de potencia

El indicador LED en la caja de enchufe señala tres estados diferentes:

- Control permanente verde: La caja de enchufe está en disposición de servicio.
- Intermitente automático verde: El encendido está desconectado pero está disponible una energía suficiente para recibir la caja de enchufe hasta 10 minutos más con corriente. Si se extrae el enchufe en este período, la caja de enchufe se desconecta y se puede seguir utilizando una vez que se vuelve a conectar el encendido.
- Intermitente automático rojo: Se trata de una avería, por ejemplo, desconexión por sobrecorriente o sobretensión. Si los consumidores están muy graves, la conexión de la caja de cambios automática provoca la desconexión por sobrecorriente. En este caso, desconectar la fuente de alimentación del consumidor y restablecer la conexión tras aprox. 10 segundos.

Si se produce un consumo excesivo de potencia de los dispositi-

tivos conectados, así como a temperaturas ambiente elevadas, la caja de enchufe se desconecta automáticamente y evita el sobrecalentamiento de los aparatos conectados. Después de una fase de refrigeración, la caja de enchufe se vuelve a conectar automáticamente.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a la interrupción del suministro de corriente

Si después de una desconexión de protección de los dispositivos los aparatos se conectan o permanecen insertados, se pueden volver a activar de manera involuntaria después de conectar automáticamente la caja de enchufe. Como consecuencia, pueden producirse daños materiales.

Por ello:

- Desconectar el aparato o tirar del conector y dejar que se enfríe.
- Volver a insertar o insertar el equipo después de que se haya enfriado.

Litera inferior

Descripción del funcionamiento

La litera inferior sirve como lugar para dormir para el conductor.

Seguridad e indicaciones

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por objetos sueltos sobre la litera

En caso de accidente o frenado brusco, los objetos sueltos pueden salir despedidos de la litera. Como consecuencia se pueden producir lesiones y desperfectos en el vehículo.

Por ello:

- Retirar los objetos sueltos de la litera antes de iniciar la marcha.

⚠ PRECAUCIÓN**Peligro de lesiones por uso de la litera durante la marcha**

Si se utiliza la litera durante la marcha, no es posible la colocación del cinturón de seguridad. En caso de accidente o frenado brusco, pueden salir despedidas personas de la litera. Como consecuencia pueden producirse lesiones.

Por ello:

- No utilizar la litera durante la marcha.

⚠ PRECAUCIÓN**Peligro de lesiones por litera abierta durante la marcha**

Si la litera está plegada hacia arriba, la litera puede abatirse hacia abajo de forma descontrolada en caso de accidente o de frenado brusco y causar lesiones a las personas.

Por ello:

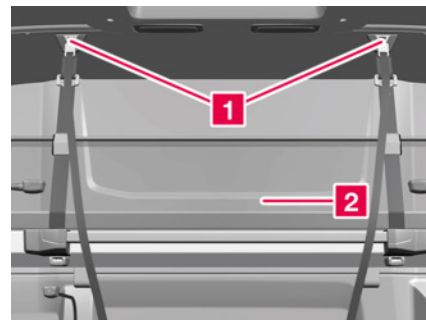
- Plegar hacia abajo la litera antes de la marcha hasta que se encleve audiblemente la litera.
- Plegar hacia arriba o hacia abajo la litera solo con el vehículo detenido.

NOTA**Peligro de daños materiales por cabecera plegado hacia arriba de la litera**

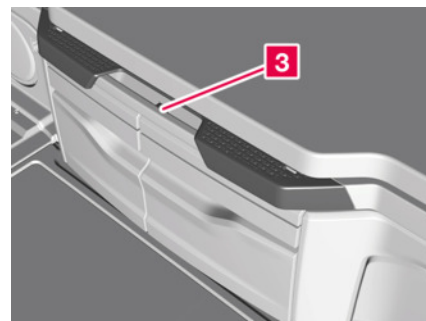
Si al plegar hacia arriba la litera se pliega hacia arriba, puede producirse daños en los revestimientos.

Por ello:

- Desplegar siempre la cabecera de la litera.

Plegar hacia arriba la litera inferior

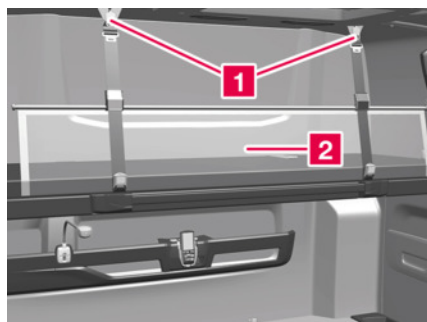
- 1** Gancho
- 2** Red



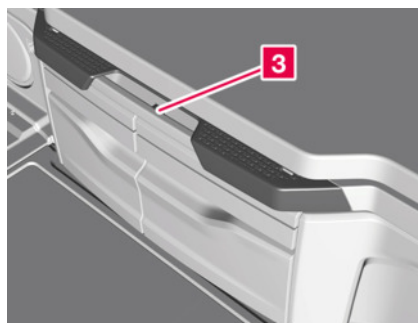
- 3** Desbloquear la tecla de la litera

- ▶ Deslizar los cajones con el frigorífico y el compartimento porta-objetos debajo de la litera hasta que los cajones encajen audiblemente.
- ▶ Apagar las lámparas de lectura.
- ▶ Soltar los ganchos **1**.
- ▶ Guardar la red **2** debajo de la litera.
- ▶ Desbloquear la tecla de la litera **3**.
- ▶ Plegar hacia arriba la litera.

Plegar hacia abajo la litera inferior



- 1** Gancho
- 2** Red



- 3** Desbloquear la tecla de la litera

- ▶ Plegar hacia abajo la litera hasta que enclave audiblemente.
- ▶ Extraer la red **2** y el gancho **1** debajo de la litera.
- ▶ Sujetar el gancho **1**.

Litera superior

Descripción del funcionamiento

La litera superior sirve como lugar adicional para dormir para el conductor.

Seguridad e indicaciones

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por uso de la litera durante la marcha

Si se utiliza la litera durante la marcha, no es posible la colocación del cinturón de seguridad. En caso de accidente o frenado brusco, pueden salir despedidas personas de la litera. Como consecuencia pueden producirse lesiones.

Por ello:

- ▶ No utilizar la litera durante la marcha.

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por uso de la litera plegada hacia abajo durante la marcha

Si la litera está plegada hacia abajo durante la marcha, la litera puede golpear contra las personas en el asiento del conductor y del acompañante. Como consecuencia pueden producirse lesiones.

Por ello:

- Plegar hacia arriba la litera antes de la marcha y asegurarla.

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por objetos sueltos sobre la litera

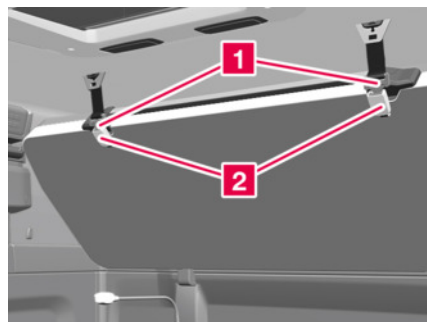
En caso de accidente o frenado brusco, los objetos sueltos pueden salir despedidos de la litera. Como consecuencia se pueden producir lesiones y desperfectos en el vehículo.

Por ello:

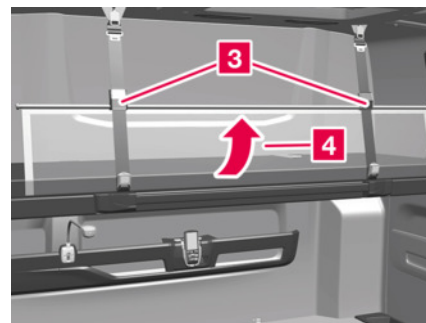
- Retirar los objetos sueltos de la litera antes de iniciar la marcha.

- Tirar hacia arriba de la red para dormir para evitar la caída de la litera.

Plegar hacia abajo la litera superior



- 1 Hebilla
- 2 Cierres

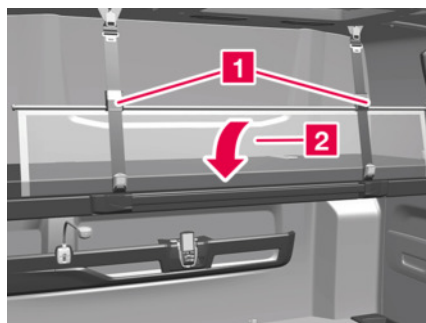


- 3 Teclas
- 4 Red

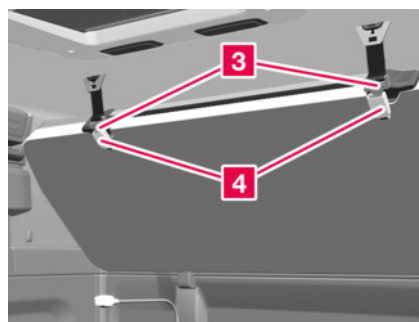
- Deslizar los cajones con el frigorífico y el compartimento porta-objetos debajo de la litera hasta que los cajones encajen audiblemente.
- Apagar las lámparas de lectura.
- Desplazar hacia delante los asientos del conductor y del acompañante.
- Sujetar la litera con una mano y pulsar sucesivamente en ambos lados las teclas **3** en los cierres **2**.
- Tirar de las hebillas **1** de las cerraduras **2**.

- ▶ Plegar hacia abajo cuidadosamente la litera.
 - ▶ Presionar la parte superior del pulsador **3**.
 - ▶ Tirar de la red **4** hacia arriba.
 - ▶ Presionar la parte inferior del pulsador **3**.
- ✓ La red **4** está fijada.

Plegar hacia arriba la litera superior



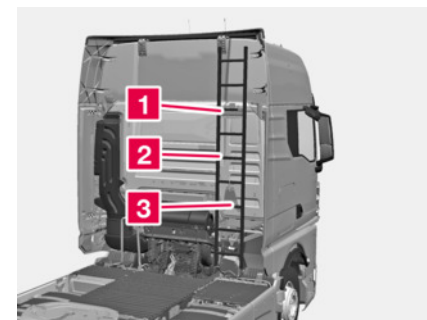
- 1** Teclas
- 2** Red



- 3** Hebilla
- 4** Cierres

- ▶ Presionar la parte superior del pulsador **1**.
- ▶ Tirar de la red **2** hacia abajo.
- ▶ Girar hacia arriba la litera y sujetarla.
- ▶ Presionar las hebillas **3** en las cerraduras **4** hasta que enclave audiblemente.

Escalera en la cabina



- 1** Soporte para la escalera
- 2** Escalera
- 3** Cierre tensor

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo puede disponer de una escalera. La escalera de la cabina sirve para facilitar el ascenso seguro y el trabajo en el vehículo y el semirremolque.

Seguridad e indicaciones

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por peldaños resbaladizos

Al subir detrás de la cabina, hay peligro de resbalar. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves.

Por ello:

- Utilizar las barras de sujeción.
- Utilizar solo peldaños seguros y antideslizantes.

⚠ PRECAUCIÓN

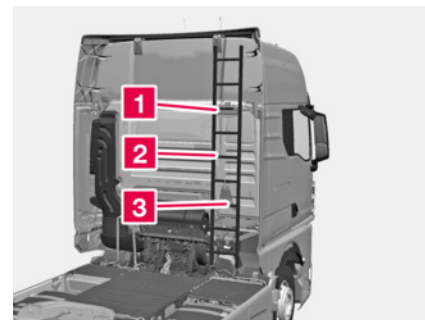
Peligro de lesiones debido a la salida de la escalerilla del soporte en la cabina

La fijación de la escala en el lateral de la cabina no está concebida para subirse por ella. La escalerilla puede salirse del soporte al ascender. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves.

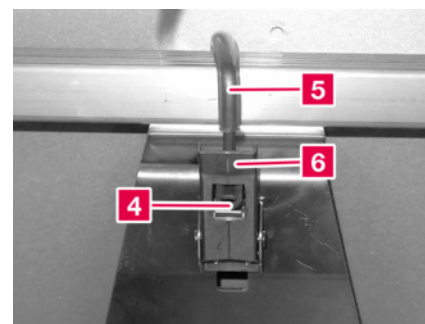
Por ello:

- Desacoplar siempre la escalerilla del lateral de la cabina.
- No subirse encima de la escalerilla cuando esta está fijada en el lateral de la cabina.

Desacoplar la escalerilla



- 1 Soporte para la escalerilla
- 2 Escalerilla
- 3 Cierre tensor



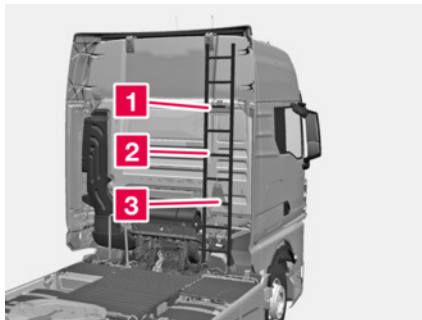
- 4 Palanca de seguridad

5 Gancho tensor

6 Tapa

- Presionar hacia arriba la palanca de seguridad **4** y soltar y desplegar hacia abajo la tapa **6**.
- Soltar el gancho tensor **5** hacia arriba y plegar hacia abajo.
- Retirar la escalerilla **2** del soporte **1**.

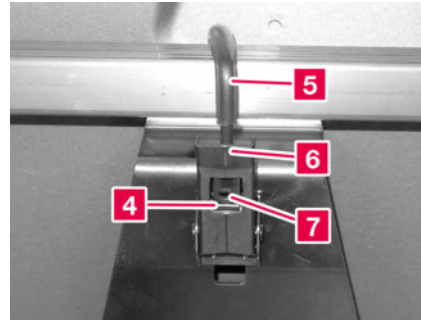
Acoplar la escalerilla



1 Soporte para la escalerilla

2 Escalerilla

3 Cierre tensor



4 Palanca de seguridad

5 Gancho tensor

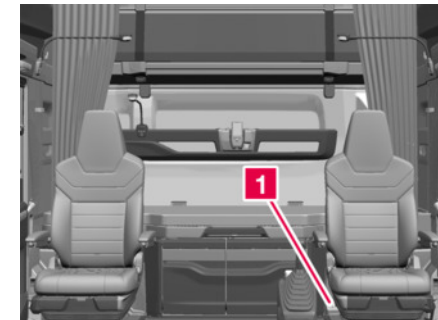
6 Tapa

7 Orificio de la palanca de seguridad

- Enganchar la escalerilla **2** en el soporte de la escalerilla **1**.
- Plegar el gancho tensor **5** y presionar sobre el peldaño de la escalerilla.
- Plegar hacia arriba la tapa **6** hasta que la palanca de seguridad **4** quede encajada de forma audible.
- Tirar de la tapa **6** y comprobar que ha encajado correctamente.

Aire comprimido

La conexión de aire comprimido se encuentra entre el asiento del conductor y la consola central. La tubería de aire comprimido con la pistola de aire comprimido está situada en el compartimento portaobjetos en el lado derecho.



1 Conexión de aire comprimido

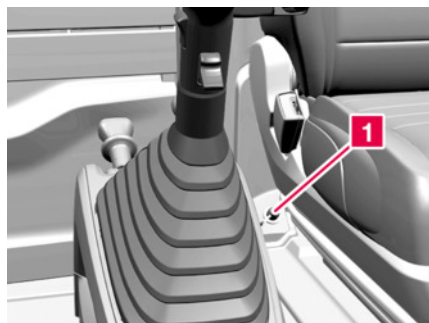
Descripción del funcionamiento

La conexión de aire comprimido de la cabina sirve para la conexión de una pistola de aire comprimido para la limpieza del habitáculo.

Seguridad e indicaciones

- Comprobar el desgaste del tubo flexible de aire comprimido regularmente y sustituirlo en caso necesario.

Conectar y soltar la tubería de aire comprimido



1 Capuchón

- Extraer el capuchón **1**.
- Enroscar la tuerca de mariposa del tubo flexible de aire comprimido a la conexión de aire comprimido.
- ✓ La tubería de aire comprimido está conectada.
- Desenroscar la tuerca de mariposa.

- Colocar el capuchón **1**.

✓ La tubería de aire comprimido se suelta.

Manejar la pistola de aire comprimido

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por aire comprimido

El aire comprimido sale de la pistola de aire comprimido a alta presión. La suciedad y el polvo se descargan. Como consecuencia pueden producirse lesiones.

Por ello:

- Mantener el chorro de aire comprimido alejado de las personas.
- No soplar a personas.
- No inhalar el polvo libre.
- Accionar la palanca de la pistola de aire comprimido.
- ✓ El aire comprimido sale por la pistola de aire comprimido.

Set de limpiaparabrisas

El set de limpiaparabrisas se encuentra en el lado derecho del

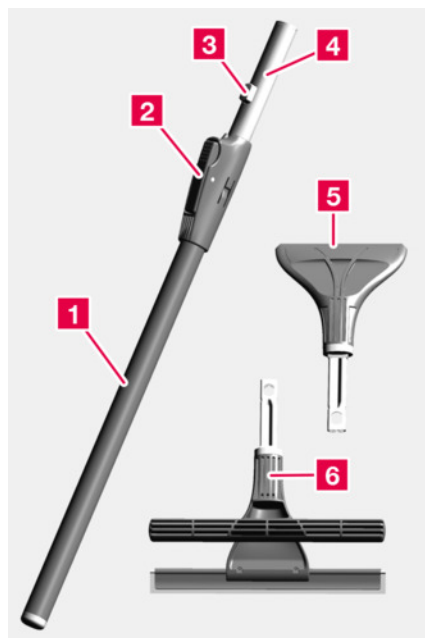
vehículo, en el compartimiento portaobjetos de la cabina.



1 Set de limpiaparabrisas

Descripción del funcionamiento

El set de limpiaparabrisas sirve para limpiar los cristales y para quitar la nieve y el hielo. El set de limpiaparabrisas consta de una barra telescópica y distintas piezas acoplables. Con el set de limpiaparabrisas no es necesario ascender al parachoques.

Vista general del set de limpiaparabrisas

- 1** Barra telescópica
- 2** Tecla para el ajuste
- 3** Tecla para retener y soltar
- 4** Prolongación

- 5** Rascador de hielo
- 6** Limpiaparabrisas

Control de salida

El vehículo desde el exterior

- Comprobar visualmente el estado de las escaleras de mano y de los peldaños.
- Comprobar el estado del acoplamiento de remolque o la quinta rueda.
- Comprobar visualmente el estado de los cables de alimentación.
- Comprobar visualmente el estado de la carrocería.
- Comprobar visualmente la fuga de líquidos debajo del vehículo.
- Comprobar que los dispositivos de iluminación no presenten daños.
- Comprobar visualmente los neumáticos.
- Asegurarse de que no haya objetos sobre el sistema de escape.
- Cerrar todas las tapas y puertas.

El vehículo desde el interior

- Comprobar la integridad y el estado de los equipos de emer-

gencia véase Dispositivos de emergencia y herramientas de a bordo, Página 19.

- Comprobar la integridad y el estado de las herramientas de a bordo véase Dispositivos de emergencia y herramientas de a bordo, Página 19.
- Comprobar el estado de los cinturones de seguridad.
- Asegurar los objetos sueltos.
- Comprobar la documentación del vehículo actual.
- Ajustar el asiento del conductor.
- Ajustar el retrovisor.
- Establecer la disposición de servicio del tacógrafo.

Con el encendido conectado

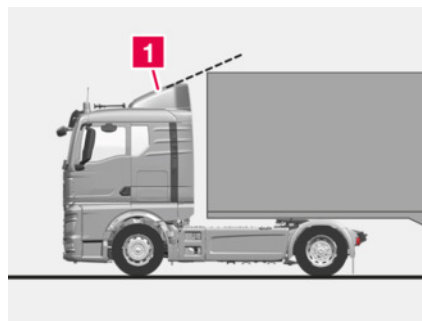
- Tener en cuenta las indicaciones en el instrumento combinado.
- Efectuar la prueba de luces.

Con el motor en funcionamiento

- Tener en cuenta las indicaciones en el instrumento combinado.
- Comprobar el juego de la dirección.

- Comprobar el efecto y el funcionamiento de los frenos.

Alerón de techo



1 Alerón de techo

Descripción del funcionamiento

El alerón de techo sirve para reducir la resistencia aerodinámica y, con un ajuste adecuado, reduce el consumo de combustible en hasta 2 l/100 km.

Seguridad e indicaciones

El deflector de techo no debe sobresalir por encima de la carrocería. La prolongación imaginaria del espóiler del techo desde su borde posterior hacia atrás debe

coincidir exactamente con el borde delantero de la carrocería.

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por peldaños resbaladizos

Al subir detrás de la cabina, hay peligro de resbalar. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves.

Por ello:

- ▶ Utilizar las barras de sujeción.
- ▶ Utilizar solo peldaños seguros y antideslizantes.

NOTA

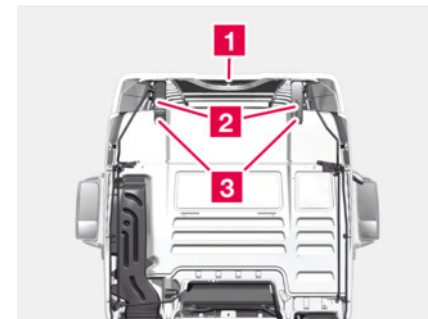
Riesgo de daños materiales al sobrepasar la altura del vehículo

La altura máxima autorizada del vehículo es específica de cada país. Después de cargar en un semirremolque de plataforma baja o en un vagón de ferrocarril, se puede superar la altura máxima autorizada del vehículo. Como consecuencia se pueden producir daños al atravesar puentes o túneles.

Por ello:

- ▶ Ajustar el alerón de techo de tal manera que no se supere la altura máxima autorizada del vehículo correspondiente al país de uso.
- ▶ Bajar el alerón de techo antes de cargar en un semirremolque de plataforma baja o en un vagón de ferrocarril.

Ajuste del alerón de techo



- 1** Alerón de techo
- 2** Tornillo moleteado
- 3** Apoyo

- ▶ Soltar el tornillo moleteado **2** en uno de los dos apoyos **3**.
- ▶ Sujetar el alerón de techo **1** y soltar el tornillo moleteado **2** en el otro apoyo **3**.
- ▶ Desplazar el alerón de techo **1** y volver a apretar los tornillos moleteados **2**.
- ✓ El alerón de techo **1** está ajustado.

Paneles laterales

Descripción del funcionamiento

Los paneles laterales abatidos reducen la resistencia aerodinámica y, por tanto, el consumo de combustible. Los paneles laterales se pueden plegar para facilitar el ascenso detrás de la cabina.

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales por conducir con los paneles laterales plegados

Si se circula con los paneles laterales plegados hacia dentro, el pozo de admisión puede resultar dañado y los paneles laterales pueden chocar con el semirremolque.

Por ello:

- Antes de la marcha, plegar los paneles laterales hacia fuera.

Plegar los paneles laterales hacia dentro y hacia fuera

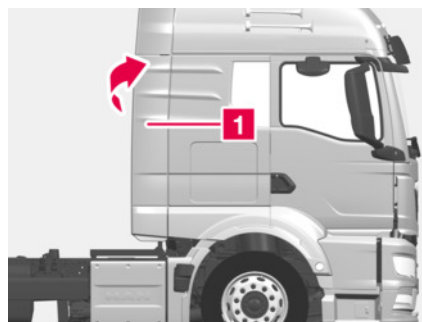
⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones al desplegar los paneles laterales

Al plegar los paneles laterales, existe el riesgo de atrapar una extremidad. Como consecuencia pueden producirse aplastamientos.

Por ello:

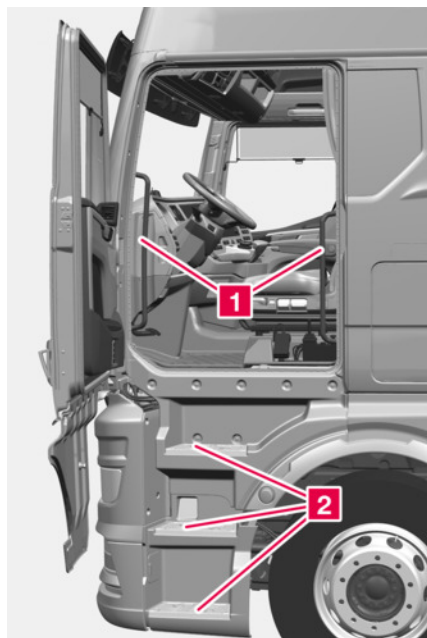
- No tocar entre los paneles laterales y la cabina.



1 Panel lateral

- Plegar el panel lateral **1** hacia dentro hasta que enclave audiblemente.
- ✓ El panel lateral **1** está plegado.
- Plegar el panel lateral **1** hacia fuera hasta que enclave audiblemente.
- ✓ El panel lateral **1** está desplegado.

Subir y bajar del vehículo de forma segura



- 1** Barras de sujeción
- 2** Puntos de apoyo

Una subida y bajada segura solo se puede garantizar utilizando las

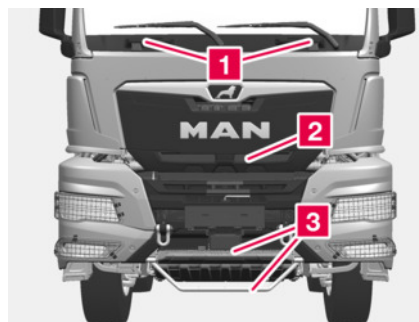
barras de sujeción **1** y los peldaños **2**.

Seguridad e indicaciones

- Mantener las barras de sujeción y los peldaños siempre libres de suciedad como, por ejemplo, barro, hielo y nieve.

Ascenso seguro

Ascenso al parabrisas



- 1** Manillas
- 2** Asidero
- 3** Puntos de apoyo

Si es necesario subir al parabrisas, solo se deben utilizar las manillas **1**, el asidero **2** y los puntos de

apoyo **3** para un ascenso seguro. En función del equipamiento, el vehículo puede disponer de uno o dos puntos de apoyo.

Ascenso por detrás de la cabina

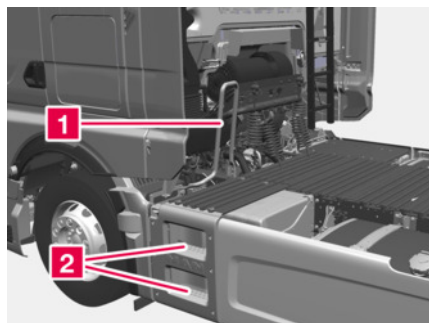
⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por peldaños resbaladizos

Al subir detrás de la cabina, hay peligro de resbalar. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves.

Por ello:

- Utilizar las barras de sujeción.
- Utilizar solo peldaños seguros y antideslizantes.



- 1** Barra de sujeción
- 2** Puntos de apoyo

Ajustar los asientos estáticos



- 1** Estribo de la posición longitudinal
- 2** Palanca de la inclinación de la superficie del asiento
- 3** Interruptor de la calefacción del asiento

- 4** Palanca de la altura de la superficie del asiento
- 5** Palanca de la inclinación del respaldo

Se describe el equipamiento máximo independientemente de si están o no montados todos los elementos de mando.

Descripción del funcionamiento

Para garantizar el funcionamiento seguro del vehículo, ajustar correctamente el asiento y el volante antes de cada viaje. Se recomienda ajustar primero el asiento y, a continuación, adaptar el volante y el espejo a la posición del asiento modificada.

El asiento ofrece los siguientes ajustes de ajuste:

- Empujar el asiento y desplazar hacia atrás.
- Ajustar la altura del asiento.
- Ajustar la superficie del asiento.
- Ajustar el respaldo.
- Ajustar la calefacción del asiento.

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por asiento no encajado

Un asiento no encajado puede deslizarse durante la marcha. La dirección y los frenos están limitados. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Al ajustar, dejar que el asiento encaje de forma audible.

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por modificaciones en el asiento

Si se efectúan modificaciones en los asientos, el funcionamiento de los asientos puede verse afectado. En caso de accidente, no se puede proteger de forma óptima a los ocupantes del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Por ello:

- ▶ No efectuar modificaciones en el asiento.
- ▶ Ajustar el asiento y el volante antes de cada viaje de manera que se pueda estar sentado de forma cómoda y confortable.
- ▶ Tener en cuenta las indicaciones para la posición correcta del cinturón de seguridad véase Cinturones de seguridad, Página 263.
- ▶ Ajustar el asiento de manera que no haya objetos en los mecanismos de ajuste o el fuelle del asiento.

- ▶ Ajustar el respaldo de manera que el respaldo no roce con la litera inferior.
- ▶ Encargar la comprobación de los asientos dañados o de los componentes adyacentes a un taller especializado y, en caso necesario, sustituirlos. MAN recomienda además los puntos de servicio MAN.

Empujar el asiento y desplazar hacia atrás



1 Estribo de la posición longitudinal

- ▶ Tirar hacia arriba del estribo de la posición longitudinal **1**.
- ▶ Empujar el asiento o desplazar hacia atrás.

- ▶ Soltar el estribo de la posición longitudinal **1**.
- ▶ Deslizar el asiento hacia delante o hacia detrás hasta que se enclave audiblemente.

Ajustar la altura del asiento



- 1** Palanca de la altura de la superficie del asiento

- ▶ Tirar hacia arriba de la palanca de la altura de la superficie del asiento **1**.
- ▶ Cargar o descargar el asiento hasta que se alcance la altura deseada.
- ▶ Soltar la palanca de la altura de la superficie del asiento **1**.

Ajustar la superficie del asiento



- 1** Palanca de la inclinación de la superficie del asiento

- ▶ Tirar hacia arriba de la palanca de la inclinación de la superficie del asiento **1**.
- ▶ Ajustar la posición deseada.
- ▶ Soltar la palanca de la inclinación de la superficie del asiento **1**.

Ajustar el respaldo



- 1** Palanca de la inclinación del respaldo

- ▶ Descargar el respaldo.
- ▶ Tirar hacia arriba de la palanca de la inclinación del respaldo **1** y sujetarla.
- ▶ Ajustar la posición deseada.
- ▶ Soltar la palanca de la inclinación del respaldo **1** y encajar el respaldo de forma audible.

Ajustar la calefacción del asiento

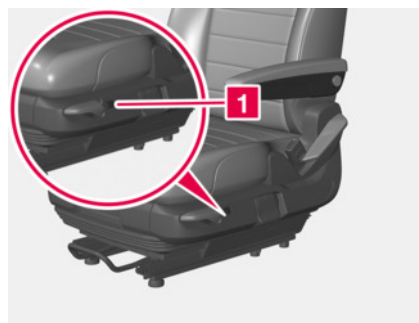
NOTA

Riesgo de daños materiales debido a sobrecalentamiento de la calefacción del asiento

La calefacción del asiento no se desconecta automáticamente. La calefacción del asiento se puede calentar excesivamente e incendiarse el acolchado del asiento. Como consecuencia, pueden producirse daños materiales.

Por ello:

- ▶ Si no hay ninguna persona sentada en el asiento, desconectar la calefacción del asiento.
- ▶ No dejar que la calefacción del asiento esté activada más tiempo del necesario.



1 Interruptor de la calefacción del asiento

- ▶ Presionar hacia delante el interruptor de la calefacción del asiento **1**.
- ✓ La calefacción del asiento se calienta hasta el primer nivel.
- ▶ Presionar hacia detrás el interruptor de la calefacción del asiento **1**.
- ✓ La calefacción del asiento se calienta hasta el segundo nivel.
- ▶ Presionar a la posición inicial el interruptor de la calefacción del asiento **1**.
- ✓ La calefacción del asiento está desconectada.

Ajustar los asientos con suspensión neumática



- 1** Palanca de la altura del cinturón
- 2** Palanca de la inclinación del respaldo y del apoyo de hombros

- 3** Tecla del apoyo lordótico
- 4** Interruptor de las caras laterales
- 5** Tecla del apoyo pélvico
- 6** Palanca de la altura de la superficie del asiento
- 7** Palanca del amortiguador vertical
- 8** Interruptor de la calefacción del asiento
- 9** Palanca de la inclinación de la superficie del asiento
- 10** Pulsador de bajada rápida
- 11** Estribo de la posición longitudinal
- 12** Palanca de la profundidad de la superficie del asiento
- 13** Apoyabrazos

Se describe el equipamiento máximo independientemente de si están o no montados todos los elementos de mando.

Descripción del funcionamiento

Para garantizar el funcionamiento seguro del vehículo, ajustar correctamente el asiento y el volante antes de cada viaje. Se reco-

mienda ajustar primero el asiento y, a continuación, adaptar el volante y el espejo a la posición del asiento modificada.

El asiento ofrece las siguientes posibilidades de ajuste:

- Empujar el asiento y desplazar hacia detrás.
- Ajustar el respaldo.
- Ajustar el apoyo de hombros.
- Ajustar las caras laterales del respaldo.
- Ajustar el apoyo lordótico.
- Ajustar el apoyo pélvico.
- Ajustar la altura del asiento.
- Ajustar la inclinación de la superficie del asiento.
- Ajustar la profundidad de la superficie del asiento.
- Ajustar los reposabrazos.
- Ajustar la amortiguación vertical.
- Usar la ayuda para subir y bajar del vehículo.
- Ajustar la calefacción del asiento.

Seguridad e indicaciones

PELIGRO

Peligro de accidente por asiento no encajado

Un asiento no encajado puede deslizarse durante la marcha. La dirección y los frenos están limitados. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Al ajustar, dejar que el asiento encaje de forma audible.

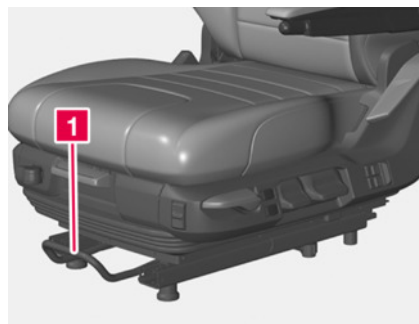
⚠ PELIGRO**Peligro de accidente por modificaciones en el asiento**

Si se efectúan modificaciones en los asientos, el funcionamiento de los asientos puede verse afectado. En caso de accidente, no se puede proteger de forma óptima a los ocupantes del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Por ello:

- ▶ No efectuar modificaciones en el asiento.
-
- ▶ Ajustar el asiento y el volante antes de cada viaje de manera que se pueda estar sentado de forma cómoda y confortable.
 - ▶ Tener en cuenta las indicaciones para la posición correcta del cinturón de seguridad véase Cinturones de seguridad, Página 263.
 - ▶ Ajustar el asiento de manera que no haya objetos en los mecanismos de ajuste o el fuelle del asiento.

- ▶ Ajustar el respaldo de manera que el respaldo no roce con la litera inferior.
- ▶ Encargar la comprobación de los asientos dañados o de los componentes adyacentes a un taller especializado y, en caso necesario, sustituirlos. MAN recomienda además los puntos de servicio MAN.

Empujar el asiento y desplazar hacia atrás

1 Estribo de la posición longitudinal

- ▶ Tirar hacia arriba del estribo de la posición longitudinal **1**.
- ▶ Empujar el asiento o desplazar hacia atrás.

- ▶ Soltar el estribo de la posición longitudinal **1**.
- ▶ Deslizar el asiento hacia delante o hacia detrás hasta que el asiento se enclave audiblemente.

Ajustar el respaldo

1 Palanca de la inclinación del respaldo

- ▶ Descargar el respaldo.
- ▶ Tirar hacia arriba de la palanca de la inclinación del respaldo **1** y sujetarla.
- ▶ Ajustar la posición deseada.
- ▶ Soltar la palanca de la inclinación del respaldo **1** y encajar el respaldo de forma audible.

Ajustar el apoyo de hombros



1 Palanca del apoyo de hombros

- Descargar el respaldo de los hombros.
- Presionar hacia abajo la palanca del apoyo de hombros **1**.
- Ajustar la posición deseada.
- Soltar la palanca del apoyo de hombros **1** y encajar el respaldo de los hombros de forma audible.

Ajustar las caras laterales del respaldo



1 Interruptor de las caras laterales

- Presionar hacia delante el interruptor de las caras laterales **1**.
- ✓ Las caras laterales se ajustan con más estrechez.
- Presionar hacia detrás el interruptor de las caras laterales **1**.
- ✓ Las caras laterales se ajustan aún más.

Ajustar el apoyo lordótico



1 Teclas del apoyo lordótico

- Pulsar la tecla del apoyo lordótico **1** hacia arriba.
- ✓ Se rellenan los acolchados de aire.
- Pulsar la tecla del apoyo lordótico **1** hacia abajo.
- ✓ Se vacían los acolchados de aire.

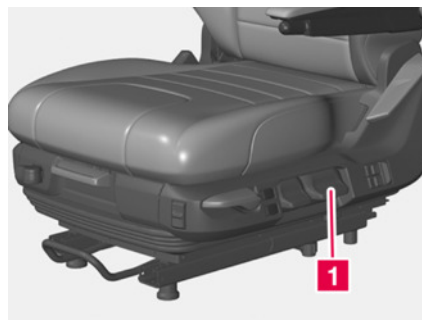
Ajustar el apoyo pélvico



1 Teclas del apoyo pélvico

- ▶ Pulsar la tecla del apoyo pélvico **1** hacia arriba.
- ✓ Se rellenan los acolchados de aire.
- ▶ Pulsar la tecla del apoyo pélvico **1** hacia abajo.
- ✓ Se vacían los acolchados de aire.

Ajustar la altura del asiento



1 Palanca de la altura de la superficie del asiento

- ▶ Tirar hacia arriba de la palanca de la altura de la superficie del asiento **1**.
- ▶ Cargar o descargar el asiento hasta que se alcance la altura deseada.
- ▶ Soltar la palanca de la altura de la superficie del asiento **1**.

Ajustar la inclinación de la superficie del asiento



1 Palanca de la inclinación de la superficie del asiento

- ▶ Tirar hacia arriba de la palanca de la inclinación de la superficie del asiento **1**.
- ▶ Ajustar la posición deseada.
- ▶ Soltar la palanca de la inclinación de la superficie del asiento **1**.

Ajustar la profundidad de la superficie del asiento



- 1** Palanca de la profundidad de la superficie del asiento

- ▶ Tirar hacia arriba de la palanca de la profundidad de la superficie del asiento **1**.
- ▶ Deslizar la superficie del asiento hasta la posición deseada.
- ▶ Soltar la palanca de la profundidad de la superficie del asiento **1**.
- ▶ Deslizar la superficie del asiento hacia delante o hacia detrás hasta que se enclave audiblemente.

Ajuste de los reposabrazos



- 1** Apoyabrazos
2 Tornillos de cabeza moleteada

- ▶ Girar hacia la izquierda el tornillo moleteado **2**.
- ✓ El apoyabrazos **1** desciende.
- ▶ Girar hacia la derecha el tornillo moleteado **2**.
- ✓ El apoyabrazos **1** sube.

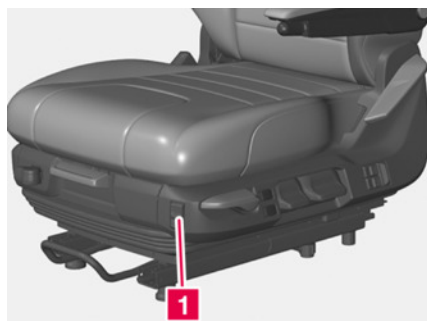
Ajustar la amortiguación vertical



- 1** Palanca del amortiguador vertical

- ▶ Presionar hacia abajo la palanca del amortiguador vertical **1**.
- ✓ El amortiguador vertical se ajusta con más dureza.
- ▶ Presionar hacia arriba la palanca del amortiguador vertical **1**.
- ✓ El amortiguador vertical se ajusta con más suavidad.

Ayuda para subir y bajar del vehículo



1 Pulsador de bajada rápida

- Pulsar el pulsador de bajada rápida **1**.
- ✓ El asiento sube.
- Pulsar el pulsador de bajada rápida **1**.
- ✓ El asiento desciende.

Ajustar la calefacción del asiento

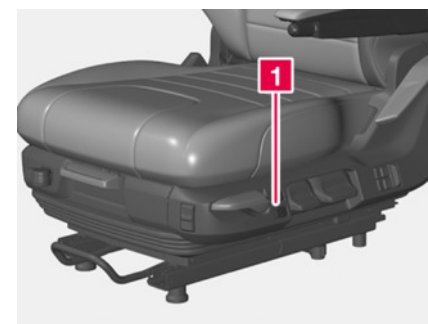
NOTA

Riesgo de daños materiales debido a sobrecalentamiento de la calefacción del asiento

La calefacción del asiento no se desconecta automáticamente. La calefacción del asiento se puede calentar excesivamente e incendiarse el acolchado del asiento. Como consecuencia, pueden producirse daños materiales.

Por ello:

- Si no hay ninguna persona sentada en el asiento, desconectar la calefacción del asiento.
- No dejar que la calefacción del asiento esté activada más tiempo del necesario.



1 Interruptor de la calefacción del asiento

- Presionar hacia delante el interruptor de la calefacción del asiento **1**.
- ✓ La calefacción del asiento está ajustada en el primer nivel.
- Presionar hacia detrás el interruptor de la calefacción del asiento **1**.
- ✓ La calefacción del asiento está ajustada en el segundo nivel.
- Presionar a la posición inicial el interruptor de la calefacción del asiento **1**.
- ✓ La calefacción del asiento está desconectada.

Climatización del asiento

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, los asientos disponen de una climatización del asiento.

Ajustar la climatización del asiento

⚠ Las aberturas de ventilación de la climatización del asiento en la parte posterior del respaldo no deben estar obstruidos o se pueden resbalar.



1

Interruptor basculante de la climatización del asiento

- ▶ Presionar el interruptor basculante inferior de la climatización del asiento **1** hacia delante.
- ✓ La climatización del asiento está ajustada en el nivel 1.
- ▶ Presionar el interruptor basculante inferior de la climatización del asiento **1** hacia detrás.
- ✓ La climatización del asiento está ajustada en el nivel 2.
- ▶ Presionar el interruptor basculante inferior de la climatización del asiento **1** hacia la posición básica.
- ✓ La climatización del asiento está desconectada.

Climatización del asiento

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, los asientos disponen de calefacción del asiento.

Ajustar la calefacción del asiento



1 Interruptor basculante de la calefacción del asiento

- ▶ Presionar el interruptor basculante superior de la calefacción del asiento **1** hacia delante.
- ✓ La calefacción del asiento está ajustada en el nivel 1.

81.99287-8603

- ▶ Presionar el interruptor basculante superior de la calefacción del asiento **1** hacia detrás.
- ✓ La calefacción del asiento está ajustada en el nivel 2.
- ▶ Presionar el interruptor basculante superior de la calefacción del asiento **1** a la posición inicial.
- ✓ La calefacción del asiento está desconectada.

Asiento del acompañante giratorio



- 1** Superficie del asiento
- 2** Plegar el lazo del respaldo
- 3** Palanca de la inclinación del respaldo

- 4** Girar la palanca del asiento
- 5** Ajustar la posición longitudinal del estribo

Se describe el equipamiento máximo independientemente de si están o no montados todos los elementos de mando.

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento hay montado un asiento del acompañante giratorio.

El asiento ofrece las siguientes posibilidades de ajuste:

- Empujar el asiento y desplazar hacia detrás.
- Ajustar el respaldo.
- Plegar el respaldo.
- Plegar la superficie del asiento.
- Girar el asiento.

Seguridad e indicaciones

PELIGRO

Peligro de muerte por uso incorrecto de los asientos

Los asientos no son apropiados para el montaje de asientos infantiles. En caso de frenada brusca y accidentes, el asiento infantil puede salir despedido del asiento. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Por ello:

- No montar asientos infantiles en los asientos.

PELIGRO

Peligro de accidente por modificaciones en el asiento

Si se efectúan modificaciones en los asientos, el funcionamiento de los asientos puede verse afectado. En caso de accidente, no se puede proteger de forma óptima a los ocupantes del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Por ello:

- No efectuar modificaciones en el asiento.

PRECAUCIÓN

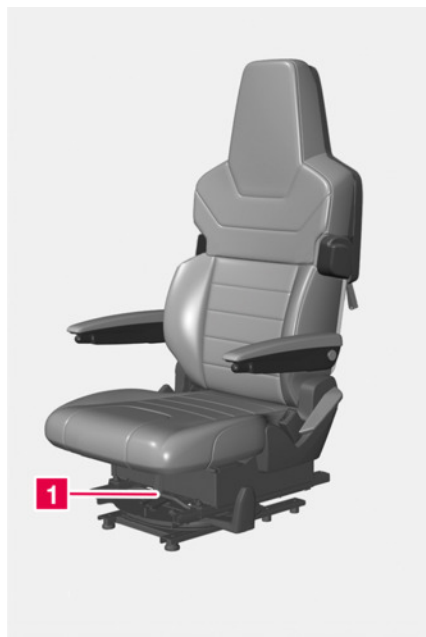
Peligro de lesiones por objetos no asegurados

En caso de accidente o frenado brusco, los objetos que no estén asegurados en el vehículo se desplazarán. Como consecuencia pueden producirse lesiones.

Por ello:

- Antes de iniciar la marcha, guardar los objetos de forma segura.

Empujar el asiento y desplazar hacia atrás



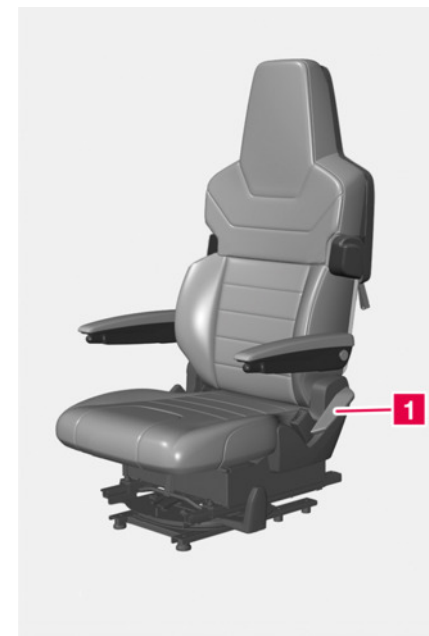
1 Estribo de la posición longitudinal

- ▶ Tirar hacia arriba del estribo de la posición longitudinal **1**.
- ▶ Empujar el asiento o desplazar hacia atrás.

81.99287-8603

- ▶ Soltar el estribo de la posición longitudinal **1**.
- ▶ Deslizar el asiento hacia delante o hacia detrás hasta que el asiento se enclave audiblemente.

Ajustar el respaldo



1 Palanca de la inclinación del respaldo

- ▶ Descargar el respaldo.
- ▶ Tirar hacia arriba de la palanca de la inclinación del respaldo **1** y sujetarla.
- ▶ Ajustar la posición deseada.

- Soltar la palanca de la inclinación del respaldo **1** y encajar el respaldo de forma audible.

Plegar la parte superior del respaldo



1 Respaldo

- 2** Lazo
- 3** Palanca de la inclinación del respaldo

- Tirar hacia arriba de la palanca de la inclinación del respaldo **3**.
- Plegar el respaldo completamente **1**.
- Soltar la palanca de la inclinación del respaldo **3** y encajar el respaldo de forma audible.
- Tirar hacia abajo del lazo **2**.
- ✓ La parte superior del respaldo **1** se inclina hacia delante.
- Apretar hacia abajo la parte superior del respaldo **1** y dejar que enclave de forma audible.
- ✓ La parte superior del respaldo **1** está plegada y puede utilizarse como bandeja.
- Tirar hacia abajo del lazo **2**.
- Apretar hacia arriba la parte superior del respaldo **1** y dejar que enclave de forma audible.
- ✓ El respaldo **1** está en la posición del asiento.

Plegar hacia arriba la superficie del asiento y plegarla hacia abajo



1 Superficie del asiento

- Plegar la superficie del asiento **1** completamente hacia arriba.
- ✓ Gracias a la superficie del asiento plegada **1** se facilita el acceso.

- ▶ Plegar la superficie del asiento **1** completamente hacia abajo y dejar que la superficie del asiento **1** enclave de forma audible.

✓ La superficie del asiento **1** está en la posición del asiento.

Giro del asiento

⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones debido al asiento del acompañante girado

Si durante la marcha no se gira el asiento y se encaja en el sentido de marcha, el cinturón de seguridad no puede garantizar una retención segura o un accidente. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves.

Por ello:

- ▶ Antes de la marcha, girar el asiento en el sentido de la marcha.

El asiento se puede girar hacia el lado del conductor.



- 1** Superficie del asiento
- 2** Girar la palanca del asiento

- ▶ Plegar la superficie del asiento **1** completamente hacia arriba.
- ▶ Tirar del lazo del cojín del asiento y deslizar el asiento hacia delante.

- ▶ Girar la palanca del asiento **2** hacia detrás.
- ▶ Girar el asiento en la dirección deseada y dejar que el asiento enclave de forma audible.
- ▶ Plegar hacia abajo la superficie del asiento **1**.
- ✓ El asiento se gira hacia el lado del conductor.
- ▶ Plegar la superficie del asiento **1** completamente hacia arriba.
- ▶ Girar la palanca del asiento **2** hacia detrás.
- ▶ Girar el asiento en la dirección de marcha y dejar que el asiento enclave de forma audible.
- ▶ Tirar del lazo del cojín del asiento y deslizar el asiento hacia detrás.
- ▶ Soltar el lazo del cojín del asiento y empujar hacia detrás o delante el asiento hasta que el asiento se enclave de forma audible.
- ▶ Plegar hacia abajo la superficie del asiento **1**.
- ✓ El asiento está girado en el sentido de la marcha.

Asiento del acompañante

Descripción del funcionamiento

Los asientos del acompañante y central no son ajustables. Puede utilizarse una zona de almacenamiento debajo de las superficies de los asientos. El respaldo del asiento central puede plegarse hacia delante para servir como superficie de escritura, mesa, portabotellas y acceso fácil a las literas.

Seguridad e indicaciones

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por objetos no asegurados

En caso de accidente o frenado brusco, los objetos que no estén asegurados en el vehículo se desplazarán. Como consecuencia pueden producirse lesiones.

Por ello:

- Antes de iniciar la marcha, guardar los objetos de forma segura.

NOTA

Peligro de daños materiales por objetos no asegurados

En caso de accidente o frenado brusco, los objetos que no estén asegurados en el vehículo se desplazarán. Como consecuencia se pueden producir daños graves en el vehículo.

Por ello:

- Antes de iniciar la marcha, guardar los objetos de forma segura.

Abatir hacia delante y levantar el respaldo



- 1** Superficie del asiento
- 2** Respaldo
- 3** Palanca

- ▶ Empujar la palanca **3** hacia arriba y abatir el respaldo **2** hacia delante hasta que el respaldo se enclave de forma audible.
- ✓ El respaldo está abatido hacia delante.
- ▶ Empujar la palanca **3** hacia arriba y levantar el respaldo **2** hasta que se enclave de forma audible.
- ✓ El respaldo está levantado.

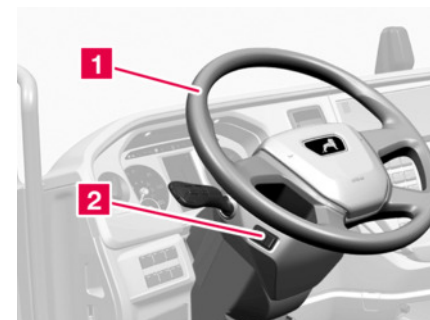
Levantar las superficies de los asientos



- 1** Superficie del asiento
- 2** Respaldo
- 3** Palanca

- ▶ Elevar la superficie del asiento **1** por el borde trasero.

Ajustar el volante



- 1** Volante
- 2** Interruptor del volante

Descripción del funcionamiento

Es posible ajustar el volante en altura y distancia al cuerpo de forma gradual. Es posible empujar el volante completamente hacia delante en una posición de estacionamiento para permitir el acceso y salida del vehículo, así como para desplazarse hasta la nevera y las literas con mayor comodidad. Para ajustar el volante, debe haber una suficiente presión de alimentación en el sistema de aire comprimido del vehículo.

Seguridad e indicaciones

El volante tiene que señalar siempre en la dirección del tórax.

⚠ PELIGRO

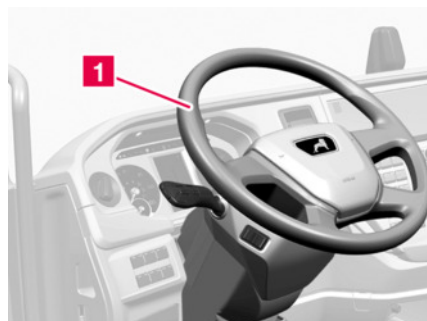
Peligro de accidentes en caso de desviar la atención de las circunstancias del tráfico

Los ajustes y los procedimientos de funcionamiento durante la conducción desvían la atención de las circunstancias del tráfico. Como consecuencia, podría frenarse demasiado tarde o desviarse del carril.

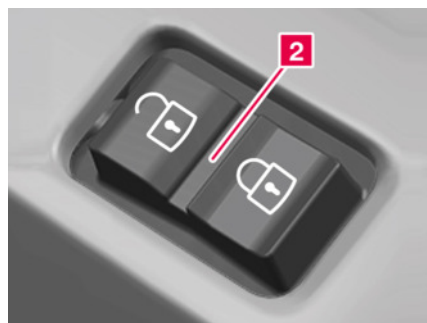
Por ello:

- Realizar los ajustes y procedimientos de funcionamiento solo cuando el vehículo esté parado.

Ajustar la posición del volante



1 Volante



2 Interruptor del volante

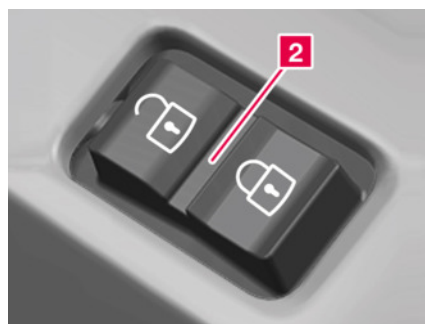
- Presionar la parte superior del interruptor del volante **2**.

- Soltar el interruptor del volante **2**.
- Ajustar la altura y la distancia respecto al cuerpo del volante **1**.
- ✓ El volante **1** se bloquea después de aprox. 10 segundos.
- Para bloquear rápidamente el interruptor, presionar la parte inferior del interruptor del volante **2**.
- ✓ El volante **1** está bloqueado.

Ajustar la posición de estacionamiento



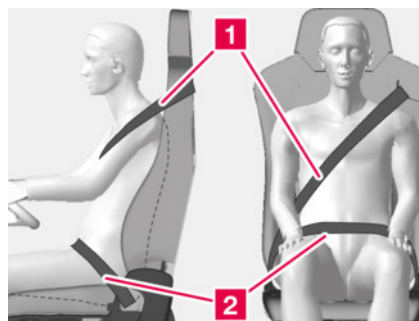
1 Volante



2 Interruptor del volante

- ▶ Presionar la parte superior del interruptor del volante **2**.
- ▶ Soltar el interruptor del volante **2**.
- ▶ Sacar el volante **1** hasta el tope y, a continuación, deslizar hacia delante en la posición de estacionamiento horizontal.
- ✓ El volante **1** se bloquea después de aprox. 10 segundos.
- ▶ Para bloquear rápidamente el interruptor, presionar la parte inferior del interruptor del volante **2**.
- ✓ El volante **1** está bloqueado.

Cinturones de seguridad



1 Cinturón pectoral

2 Cinturón abdominal

El cinturón pectoral **1** debe pasar aproximadamente a través del centro del hombro y debe quedar ajustado. El cinturón pectoral no debe pasar por encima del cuello o por debajo del brazo. El cinturón abdominal **2** debe pasar lo más abajo posible sobre el abdomen y quedar ceñido. El cinturón abdominal no puede pasar por encima del abdomen.

Descripción del funcionamiento

Los cinturones de seguridad correctamente colocados aseguran

la retención e impiden que el conductor y los acompañantes puedan salir despedidos en caso de accidentes o frenados bruscos. En caso de accidentes o tracción rápida en el cinturón de seguridad, se bloquea el dispositivo automático de retención montado y la retención.

Símbolo	Descripción
	Conductor no abrochado

Al conducir con más de aprox. 15 km/h y si el cinturón de seguridad no está abrochado, suena una señal acústica de advertencia.

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por cinturón de seguridad dañado

Si el cinturón de seguridad presenta daños, se puede soltar o romper. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Por ello:

- Comprobar si el cinturón de seguridad presenta daños antes de cada viaje.
- Sustituir el cinturón de seguridad dañado en un taller especializado.

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por modificaciones en el cinturón de seguridad

Si se realizan modificaciones en el cinturón de seguridad, la eficacia del cinturón de seguridad queda menoscabada. En caso de accidente, no se puede proteger de forma óptima a los ocupantes del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Por ello:

- No efectuar modificaciones en el cinturón de seguridad.

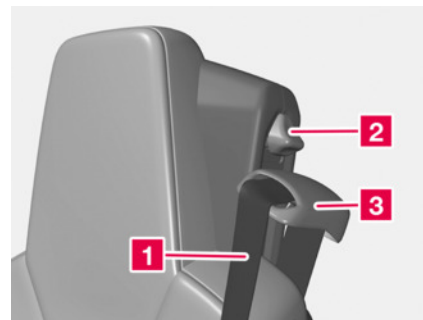
Los cinturones de seguridad no colocados correctamente pueden causar lesiones graves en caso de accidentes leves.

- Abrochar correctamente los cinturones de seguridad antes de cualquier trayecto.
- Dejar puestos siempre los cinturones de seguridad durante la marcha.
- Tener en cuenta las indicaciones para la posición correcta del cin-

turón de seguridad y para la posición correcta del asiento.

- Asegurarse de que el cinturón de seguridad no esté retorcido ni roce con bordes afilados.
- Mantener limpios y secos los cinturones de seguridad.

Ajustar el cinturón de seguridad

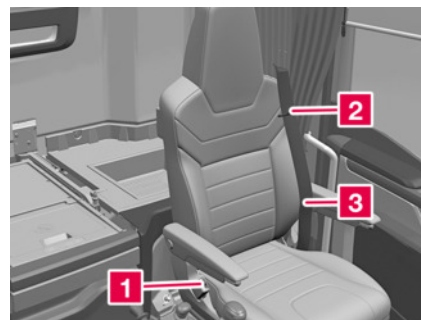


- 1** Cinturón de seguridad
- 2** Palanca de la altura del cinturón
- 3** Soporte de la altura del cinturón

En función del equipamiento, la altura del cinturón de seguridad para el conductor y el acompañante es ajustable.

- ▶ Presionar la palanca de la altura del cinturón **2** hacia arriba o hacia abajo para desplazar el soporte de la altura del cinturón **3** hacia arriba o hacia abajo.
 - ▶ Soltar la palanca de la altura del cinturón **2**.
 - ▶ Desplazar el soporte de la altura del cinturón **3** apretando de forma audible y enclavar de forma audible.
 - ▶ Tirar del cinturón de seguridad **1** y comprobar si la sujeción de la altura del cinturón **3** está encajada.
- ✓ La altura del cinturón de seguridad **1** está ajustada.

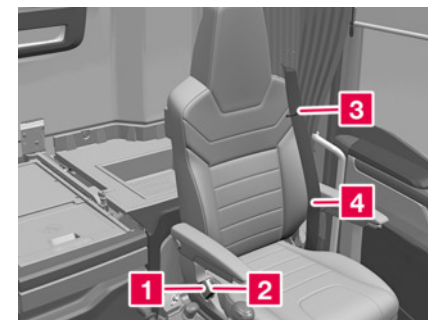
Colocar el cinturón de seguridad



- 1** Cierre de cinturón
- 2** Hebilla
- 3** Cinturón de seguridad

- ▶ Sujetar el cinturón de seguridad **3** en la hebilla **2** sobre el hombro, la pelvis y el abdomen.
- ▶ Introducir la hebilla **2** en el cierre de cinturón **1** y presionar hasta que se enclave de forma audible.
- ▶ Tirar del cinturón de seguridad **3** y comprobar si la hebilla **2** está encajada en el cierre de cinturón **1**.

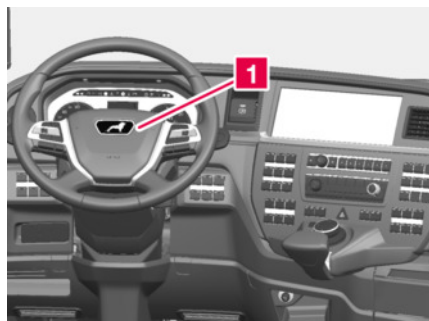
Desabrochar el cinturón de seguridad



- 1** Cierre de cinturón
- 2** Soltar la tecla del cinturón de seguridad
- 3** Hebilla
- 4** Cinturón de seguridad

- ▶ Aflojar la tecla del cinturón de seguridad **2** en el cierre del cinturón **1**.
- ✓ El cinturón de seguridad **4** se suelta y se enrolla.

Airbag



1 Airbag

Descripción del funcionamiento

El airbag sirve para proteger al conductor en caso de colisión fuerte. El lugar de montaje del airbag se indica mediante la inscripción AIRBAG. Si el asiento, el cinturón de seguridad y el volante están correctamente ajustados, el airbag puede ofrecer protección adicional para el tórax y la cabeza del conductor. Tras conectar el encendido, se muestra la luz de control del airbag en la pantalla. La luz de control del airbag se apaga de nuevo al cabo de unos segundos. Si la luz de control del

airbag no se apaga o se enciende durante la marcha, significa que existe una avería en el airbag. El airbag no se activa con cualquier daño evidente del vehículo. La activación del airbag depende del ángulo del accidente, la velocidad del vehículo y de las condiciones del objeto contra el que impacta el vehículo. El hecho de que el airbag no se active no implica un mal funcionamiento.

Símbolo



Descripción

Avería del airbag

Seguridad e indicaciones

Las siguientes limitaciones son válidas para la activación del airbag:

- Los airbags no ofrecen protección para los brazos y las partes inferiores del cuerpo.
- La activación del airbag puede provocar lesiones como hinchazones, contusiones y excoriaciones.
- El airbag y los sensores de los cinturones de seguridad solo se pueden activar una vez y se

deberán sustituir inmediatamente después de la activación en un taller especializado.

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por posición de asiento incorrecta

Si el asiento o el volante están mal ajustados, el airbag no puede desplegar su pleno efecto de protección. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Por ello:

- Antes de cada viaje, ajustar correctamente el asiento y el volante.

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por avería del airbag

Cuando existe una avería del airbag, el airbag se desconecta. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Por ello:

- Acudir inmediatamente a un taller especializado para subsanar las averías del airbag.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por trabajos inadecuados en el airbag

Si los trabajos en el airbag se efectúan de forma inadecuada, pueden producirse lesiones graves.

Por ello:

- Los trabajos en el airbag los debe efectuar exclusivamente un taller especializado.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por polvo y vapor de agua al activarse el airbag

Al activarse el airbag, se puede producir polvo fino y vapor de agua. Como consecuencia, pueden producirse lesiones e irritación en la piel y los ojos.

Por ello:

- Bajar del vehículo o abrir las ventanas o las puertas para respirar aire fresco.
- No permitir que el polvo llegue a los ojos o a heridas abiertas.
- Enjuagar los ojos con agua si estos entran en contacto con polvo.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por piezas de plástico porosas

Los productos de limpieza con disolventes causan que la superficie del volante sea porosa. En caso de accidente y de que el airbag se active, se pueden soltar piezas de plástico porosas. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves.

Por ello:

- No tratar nunca el volante con detergentes con disolventes.

Pedales

Seguridad e indicaciones

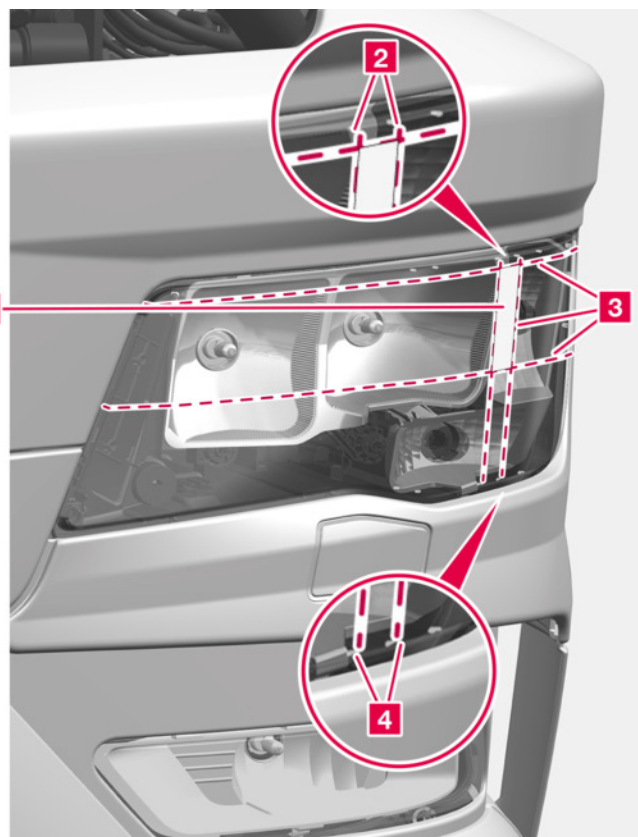
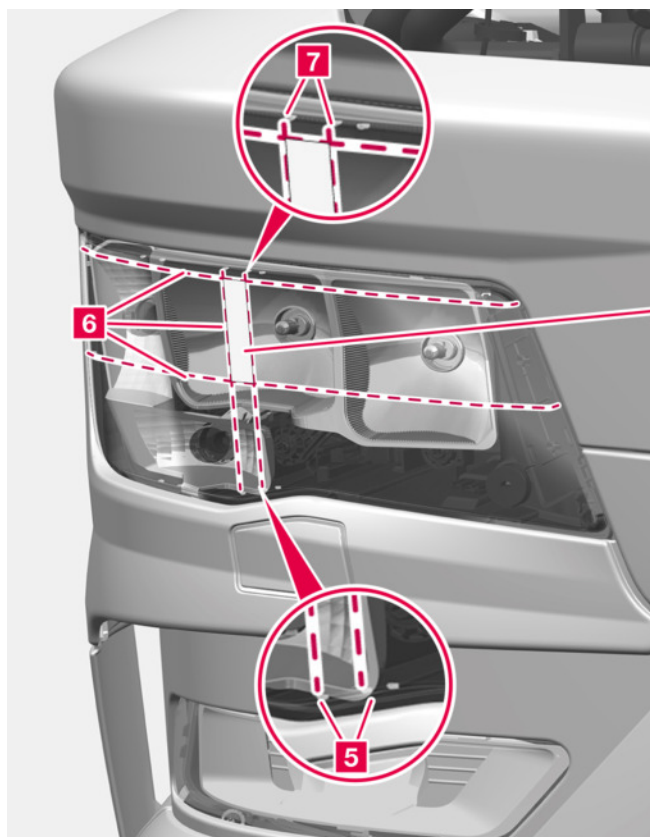
Es imprescindible que los pedales se puedan pisar a fondo en todo momento.

Tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- Utilizar únicamente alfombras y revestimientos de suelo que no obstaculicen la zona de los pedales.

- ▶ Colocar las alfombrillas y los revestimientos de suelo de forma que la zona de los pedales quede libre y asegurarlos para evitar desplazamientos.
- ▶ No depositar objetos en el espacio para los pies o colgar.

Cubrir los faros halógenos en vehículos con volante a la izquierda y circulación por la izquierda

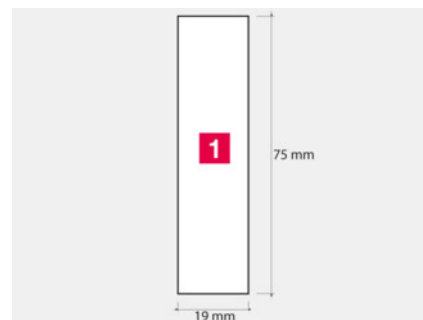


- 1** Superficie para lámina adhesiva
- 2** Puntos de referencia
- 3** Líneas de marcación
- 4** Puntos de referencia
- 5** Puntos de referencia
- 6** Líneas de marcación
- 7** Puntos de referencia

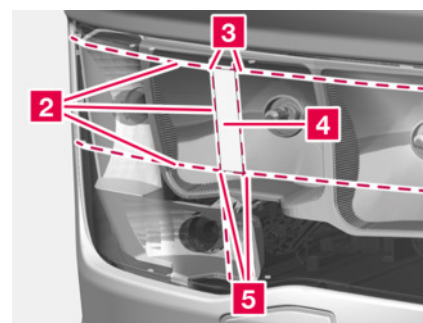
El cono de señalización de las luces de cruce cuenta con un diseño asimétrico de tal modo que en particular se ilumina ampliamente la línea de carril. Al cambiar de la circulación por la derecha a la circulación por la izquierda, el cono de señalización no ilumina la línea de carril, sino que deslumbra los vehículos que circulan en sentido contrario. Por lo tanto, es necesario sellar los faros.

Los puntos de referencia de las marcas se encuentran en los bordes de los cristales de los faros.

Cubrir el faro



1 Cubierta



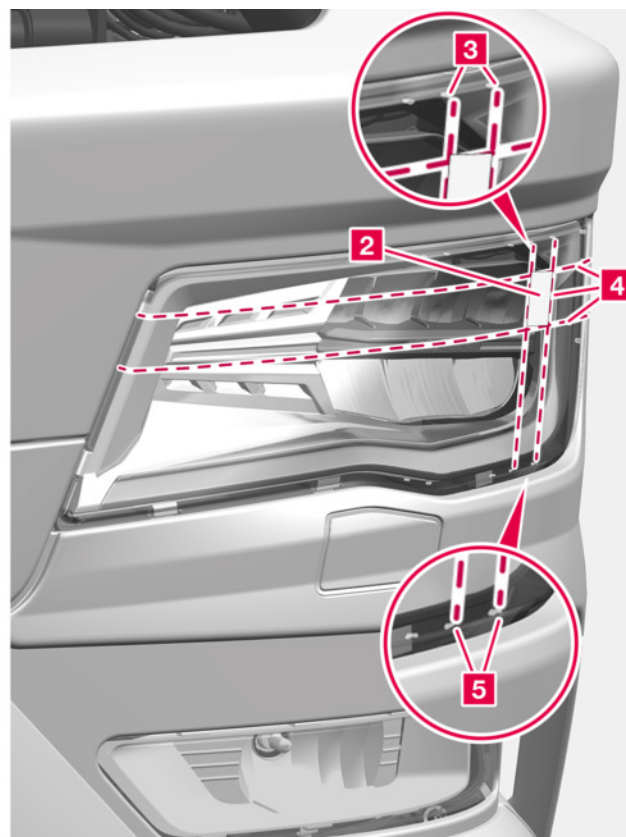
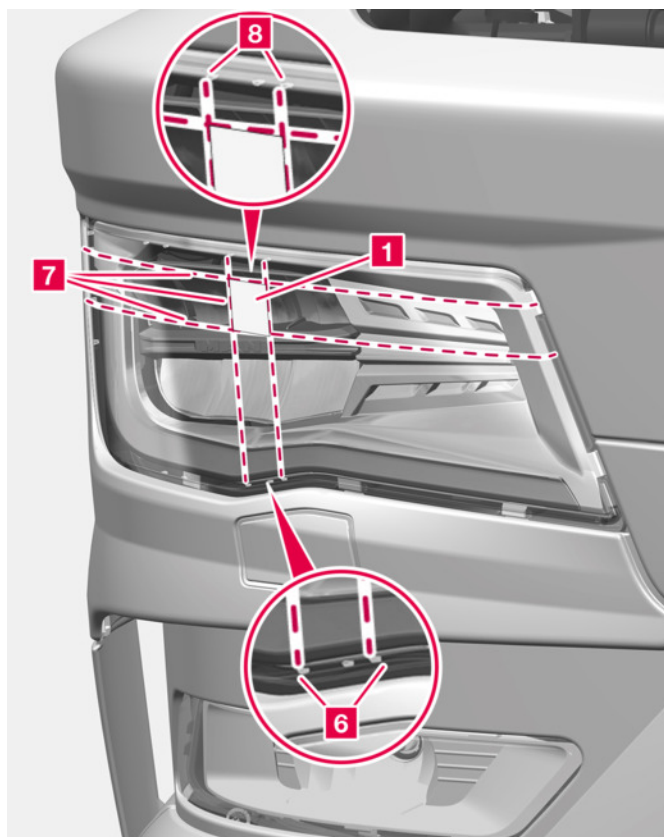
- 2** Líneas de marcación
- 3** Puntos de referencia

- 4** Superficie para lámina adhesiva

- 5** Puntos de referencia

- Fabricar 2 cubiertas con las dimensiones indicadas a partir de una lámina adhesiva opaca habitual **1**.
- Aplicar las líneas de marcación **2** entre los puntos de referencia **3** y **5**.
- Colocar la cubierta **1** en la superficie de la lámina adhesiva **4**.
- Las tareas en el lado izquierdo del vehículo son idénticas.

Cubrir los faros LED en vehículos con volante a la izquierda y circulación por la izquierda

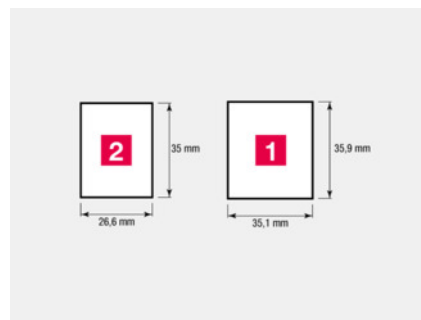


- 1** Superficie para lámina adhesiva
- 2** Superficie para lámina adhesiva
- 3** Puntos de referencia
- 4** Líneas de marcación
- 5** Puntos de referencia
- 6** Puntos de referencia
- 7** Líneas de marcación
- 8** Puntos de referencia

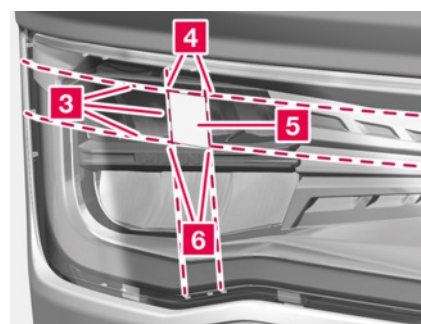
El cono de señalización de las luces de cruce cuenta con un diseño asimétrico de tal modo que en particular se ilumina ampliamente la línea de carril. Al cambiar de la circulación por la derecha a la circulación por la izquierda, el cono de señalización no ilumina la línea de carril, sino que deslumbra los vehículos que circulan en sentido contrario. Por lo tanto, es necesario sellar los faros.

Los puntos de referencia de las líneas de marcación se encuentran en los bordes de los cristales de los faros.

Cubrir el faro

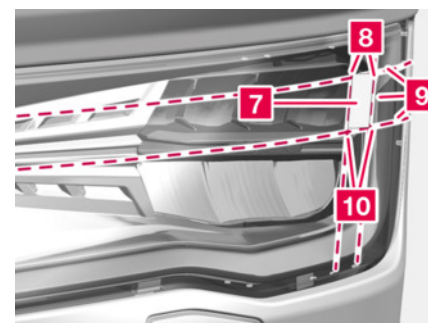


- 1** Cubierta del lado del acompañante
- 2** Cubierta del lado del conductor



- 3** Líneas de marcación

- 4** Puntos de referencia
- 5** Superficie para lámina adhesiva del lado del acompañante
- 6** Puntos de referencia

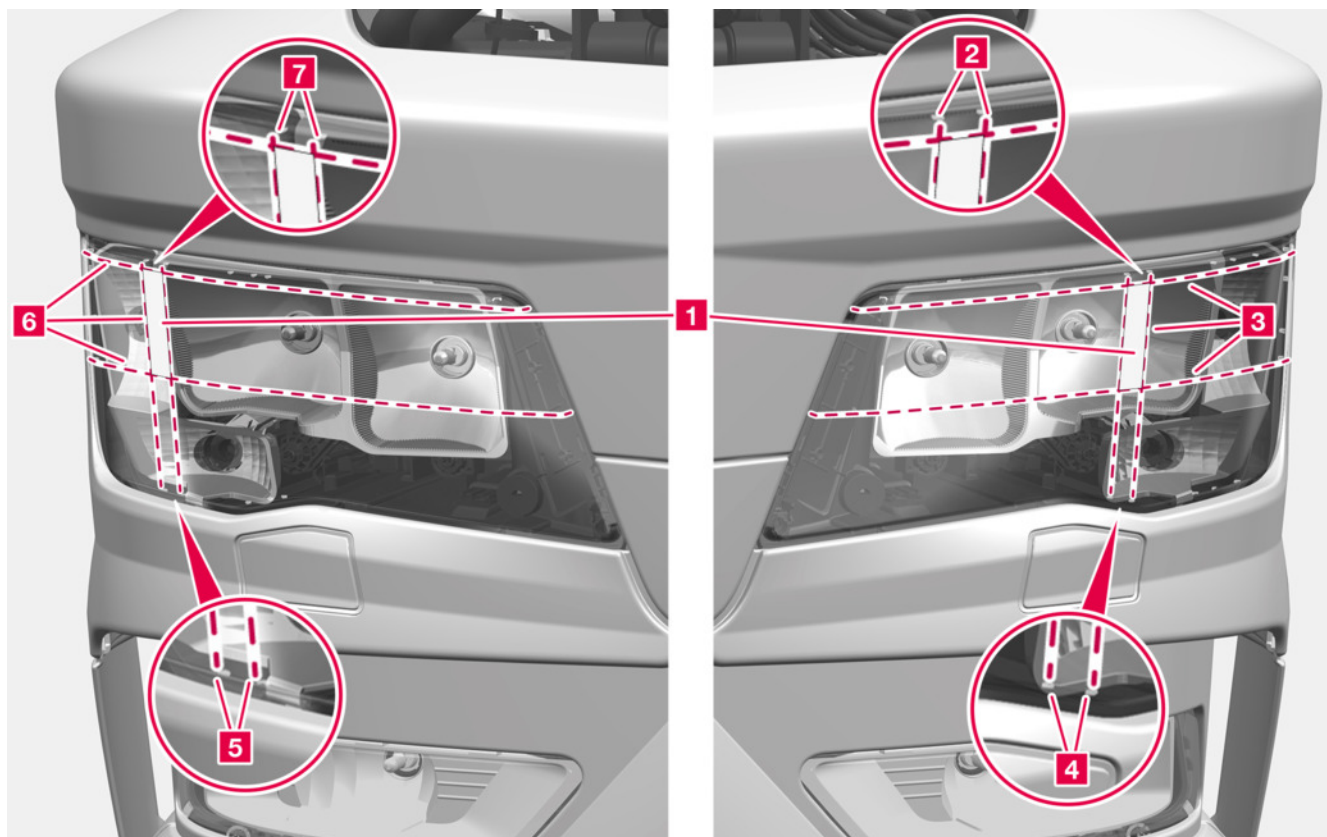


- 7** Superficie para lámina adhesiva del lado del conductor
- 8** Puntos de referencia
- 9** Líneas de marcación
- 10** Puntos de referencia

► Fabricar una cubierta del lado del acompañante **1** y una cubierta del lado del conductor **2** con las dimensiones indicadas a partir de una lámina adhesiva opaca habitual.

- ▶ Aplicar las líneas de marcación **3** entre los puntos de apoyo **4** y **6** en el lado del acompañante.
- ▶ Colocar la cubierta del lado del acompañante **1** en la superficie para la lámina adhesiva del lado del acompañante **5**.
- ✓ El faro del lado del acompañante está pegado.
- ▶ Aplicar las líneas de marcación **9** entre los puntos de apoyo **8** y **10** en el lado del conductor.
- ▶ Colocar la cubierta del lado del conductor **2** en la superficie para la lámina adhesiva del lado del conductor **7**.
- ✓ El faro del lado del conductor está pegado.

Cubrir los faros halógenos en vehículos con volante a la derecha y circulación por la derecha

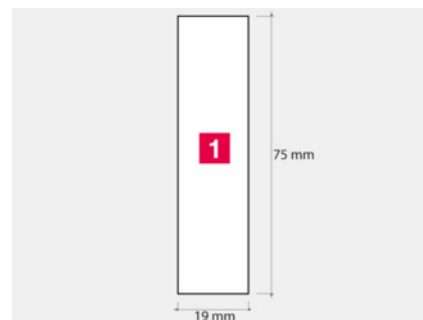


- 1** Superficie para lámina adhesiva
- 2** Puntos de referencia
- 3** Líneas de marcación
- 4** Puntos de referencia
- 5** Puntos de referencia
- 6** Líneas de marcación
- 7** Puntos de referencia

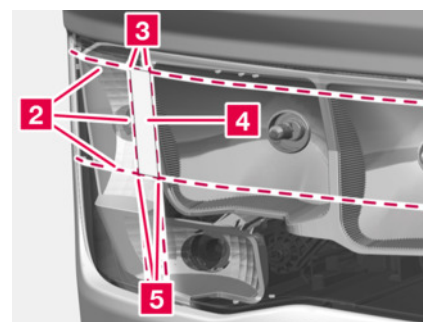
El cono de señalización de las luces de cruce cuenta con un diseño asimétrico de tal modo que en particular se ilumina ampliamente la línea de carril. Al cambiar de la circulación por la izquierda a la circulación por la derecha, el cono de señalización no ilumina la línea de carril, sino que deslumbra los vehículos que circulan en sentido contrario. Por lo tanto, es necesario sellar los faros.

Los puntos de referencia de las marcas se encuentran en los bordes de los cristales de los faros.

Cubrir el faro



1 Cubierta



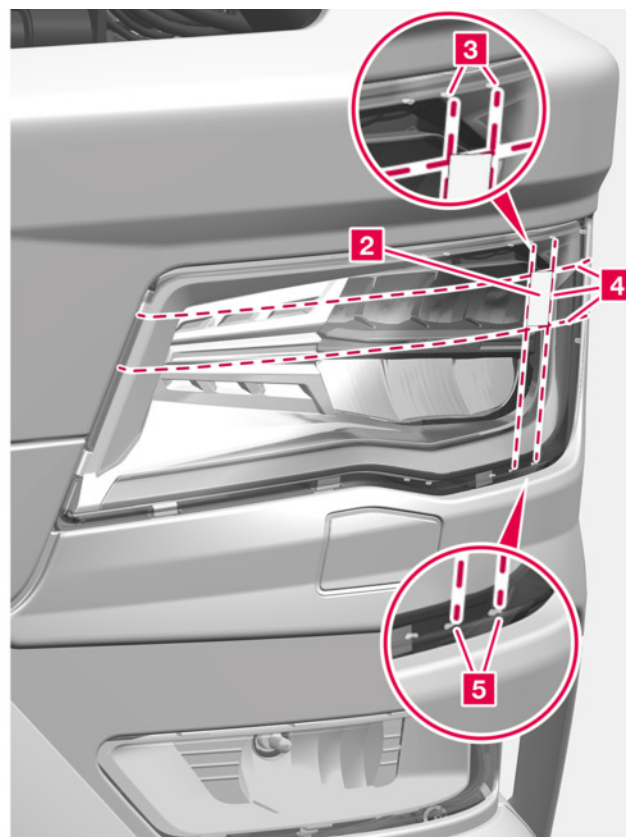
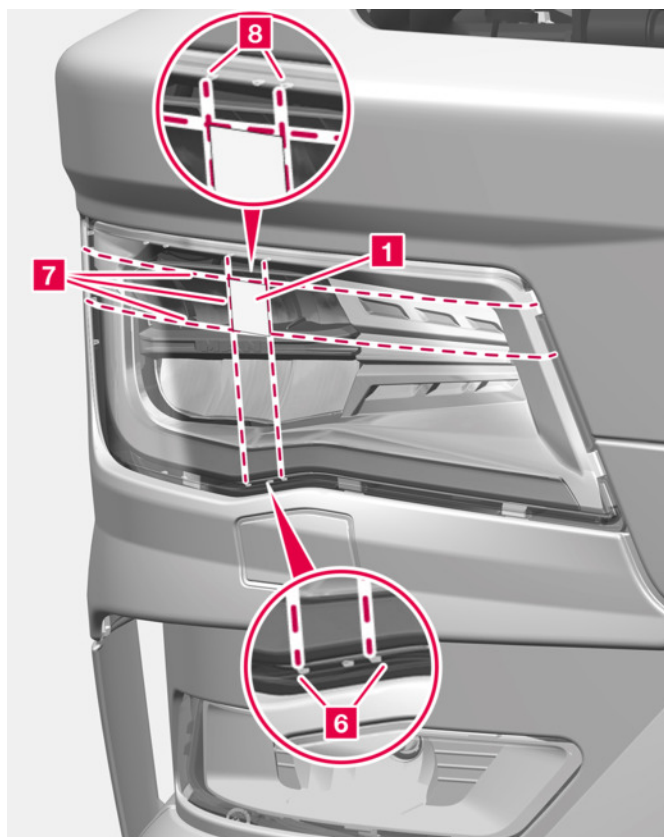
- 2** Líneas de marcación
- 3** Puntos de referencia

- 4** Superficie para lámina adhesiva

- 5** Puntos de referencia

- Fabricar 2 cubiertas con las dimensiones indicadas a partir de una lámina adhesiva opaca habitual **1**.
- Aplicar las líneas de marcación **2** entre los puntos de referencia **3** y **5**.
- Colocar la cubierta **1** en la superficie de la lámina adhesiva **4**.
- Las tareas en el lado izquierdo del vehículo son idénticas.

Cubrir los faros LED en vehículos con volante a la derecha y circulación por la derecha

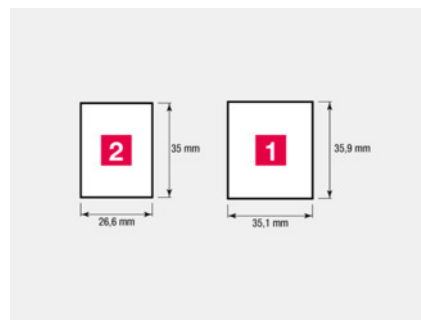


- 1** Superficie para lámina adhesiva
- 2** Superficie para lámina adhesiva
- 3** Puntos de referencia
- 4** Líneas de marcación
- 5** Puntos de referencia
- 6** Puntos de referencia
- 7** Líneas de marcación
- 8** Puntos de referencia

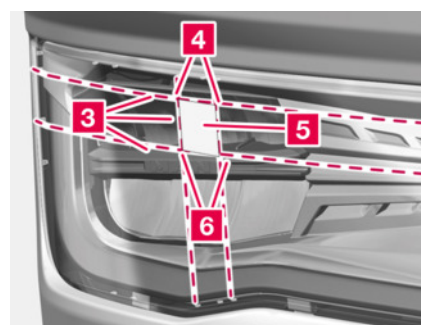
El cono de señalización de las luces de cruce cuenta con un diseño asimétrico de tal modo que en particular se ilumina ampliamente la línea de carril. Al cambiar de la circulación por la izquierda a la circulación por la derecha, el cono de señalización no ilumina la línea de carril, sino que deslumbra los vehículos que circulan en sentido contrario. Por lo tanto, es necesario sellar los faros.

Los puntos de referencia de las marcas se encuentran en los bordes de los cristales de los faros.

Cubrir el faro

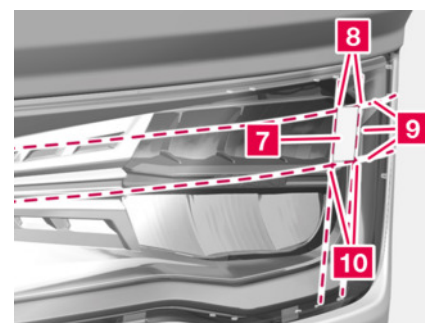


- 1** Cubierta del lado del conductor
- 2** Cubierta del lado del acompañante



- 3** Líneas de marcación

- 4** Puntos de referencia
- 5** Superficie para lámina adhesiva del lado del conductor
- 6** Puntos de referencia



- 7** Superficie para lámina adhesiva del lado del acompañante
- 8** Puntos de referencia
- 9** Líneas de marcación
- 10** Puntos de referencia

► Fabricar una cubierta del lado del conductor **1** y una cubierta del lado del acompañante **2** con las dimensiones indicadas a partir de una lámina adhesiva opaca habitual.

- ▶ Aplicar las líneas de marcación **3** entre los puntos de apoyo **4** y **6** en el lado del conductor.
- ▶ Colocar la cubierta del lado del conductor **1** en la superficie para la lámina adhesiva del lado del conductor **5**.
- ✓ El faro del lado del conductor está pegado.
- ▶ Aplicar las líneas de marcación **9** entre los puntos de apoyo **8** y **10** en el lado del acompañante.
- ▶ Colocar la cubierta del lado del acompañante **2** en la superficie para la lámina adhesiva del lado del acompañante **7**.
- ✓ El faro del lado del acompañante está pegado.

Protección antiempotramiento Meiller

En función del equipamiento, hay montada una protección antiempotramiento debajo del dispositivo de remolque en la parte trasera.

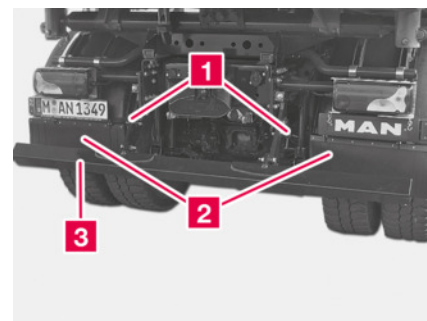


1 Protección antiempotramiento

Descripción del funcionamiento

La protección antiempotramiento debe plegarse hacia abajo cuando se conduzca sin remolque. La protección antiempotramiento impide que, en caso de accidente, los demás usuarios de la carretera vayan a parar debajo del vehículo y se lesionen o mueran.

Abatir la protección antiempotramiento

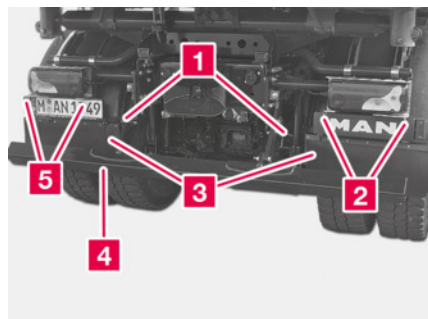


- 1** Palanca de la protección antiempotramiento
- 2** Faldilla
- 3** Protección antiempotramiento

- ▶ Desenganchar las dos faldillas **2**.
- ▶ Sujetar la protección antiempotramiento **3** y girar las dos palancas de la protección antiempotramiento **1** hacia arriba.
- ✓ La protección antiempotramiento **3** está desbloqueada.
- ▶ Presionar hacia abajo la protección antiempotramiento **3** hasta que escuche que ha encajado.

- Girar hacia abajo las dos palancas protección antiempotramiento **1**.

Levantar la protección antiempotramiento



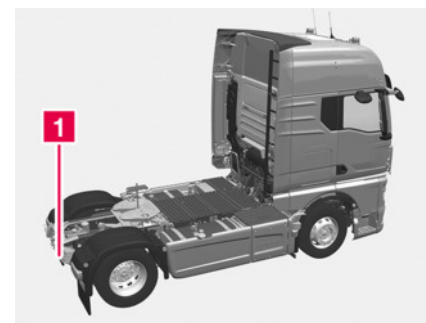
- 1** Palanca de la protección antiempotramiento
- 2** Gancho derecho
- 3** Faldilla
- 4** Protección antiempotramiento
- 5** Gancho izquierdo

- Girar hacia arriba las dos palancas protección antiempotramiento **1**.

- ✓ La protección antiempotramiento **4** está desbloqueada.
- Levantar la protección antiempotramiento **4** con impulso hasta que escuche que ha encajado.
- Girar hacia abajo las dos palancas protección antiempotramiento **1**.
- Plegar hacia arriba las dos faldillas **3** y enganchar en el gancho izquierdo **5** y el gancho derecho **2**.

Protección antiempotramiento Ringfeder

En función del equipamiento, hay montada una protección antiempotramiento debajo del dispositivo de remolque en la parte trasera.

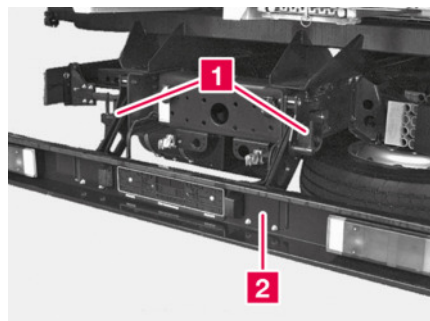


- 1** Protección antiempotramiento

Descripción del funcionamiento

La protección antiempotramiento tiene que plegarse hacia abajo cuando se conduzca sin remolque. La protección antiempotramiento impide que, en caso de accidente, se produzcan daños en los demás usuarios de la carretera debajo del vehículo y provocar lesiones o incluso la muerte de personas.

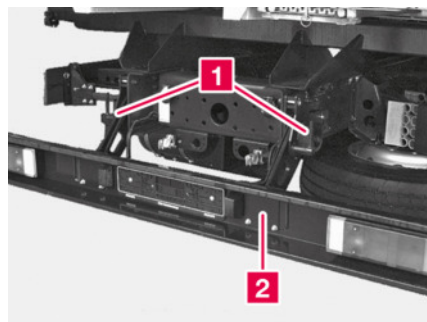
Abatir la protección antiempotramiento



- 1** Palanca de la protección antiempotramiento
- 2** Protección antiempotramiento

- Sujetar la protección antiempotramiento **2** y girar hacia abajo las dos palancas de la protección antiempotramiento **1**.
- ✓ La protección antiempotramiento **2** está desbloqueada.
- Girar hacia arriba las dos palancas de la protección antiempotramiento **1**.
- Presionar hacia abajo la protección antiempotramiento **2** hasta que encaje de forma audible.

Plegar hacia arriba la protección antiempotramiento



- 1** Palanca de la protección antiempotramiento
- 2** Protección antiempotramiento

- Girar hacia abajo las dos palancas de la protección antiempotramiento **1**.
- Elevar ligeramente la protección antiempotramiento **2**.
- ✓ La protección antiempotramiento **2** está desbloqueada.
- Girar hacia arriba las dos palancas de la protección antiempotramiento **1**.

- Elevar la protección antiempotramiento **2** con empuje hasta que encaje de forma audible.

Cubierta de la placa de montaje frontal

Descripción del funcionamiento

La placa de montaje frontal sirve para colocar los equipos de montaje. La normativa legal establece que siempre que el vehículo circule por vías públicas debe llevar montada la cubierta en la placa de montaje frontal, si no hay montado ningún equipo de montaje. La cubierta de la placa de montaje frontal sirve para proteger a los peatones en caso de accidente y proteger la placa de montaje frontal contra la suciedad.

La cubierta se encaja en la placa de montaje frontal y se sujeta mediante imanes. En caso de conducción todoterreno, la cubierta debe retirarse de la placa de montaje frontal para protegerla frente a daños.

Seguridad e indicaciones

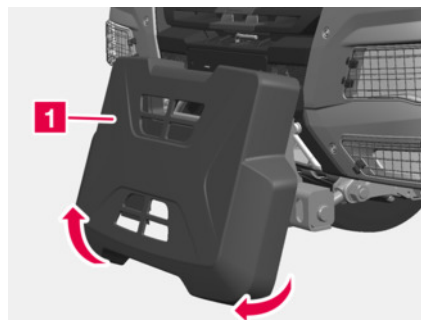
⚠ ADVERTENCIA**Peligro de accidente por suciedad**

Si la cubierta o la placa de montaje frontal están sucias, la fuerza magnética no es suficiente para sujetar la cubierta y esta se suelta. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- Limpiar a fondo la cubierta y la placa de montaje frontal antes de la colocación.

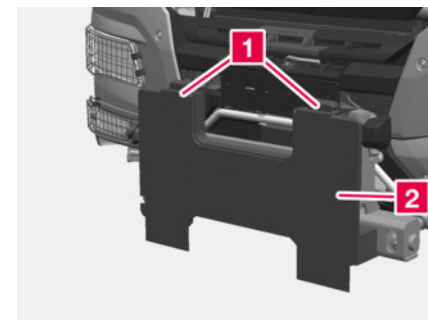
Retirar la cubierta



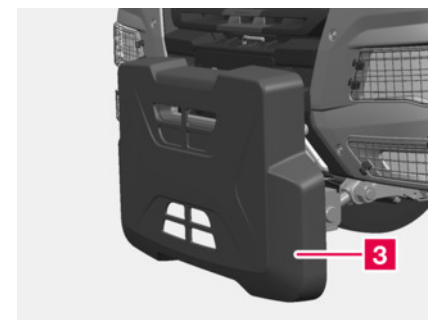
1 Cubierta

- Elevar ligeramente hacia delante la cubierta **1** inferior y retirarla hacia arriba.

Colocar la cubierta



1 Guías
2 Placa de montaje frontal



3 Cubierta

- Limpiar a fondo la cubierta **3** y la placa de montaje frontal **2**.

- ▶ Introducir y deslizar las lengüetas de la cubierta **3** desde arriba en las guías **1**.
 - ▶ Desde delante, colocar la cubierta **3** en la placa de montaje frontal **2**.
- ✓ La cubierta se mantiene gracias a la fuerza magnética.

Rejillas de protección de los faros

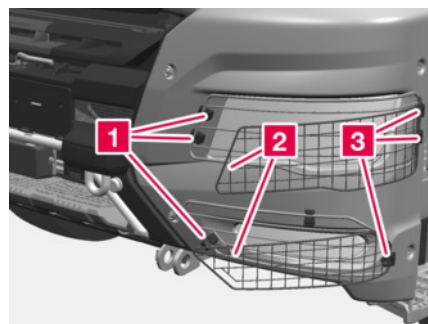
Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, las rejillas de protección de los faros se encuentran en el paragolpes de acero. Las rejillas de protección de los faros protegen los faros frente a los daños. Está permitido circular por vías públicas con rejillas de protección de los faros con malla gruesa.

Para proteger mejor los faros en la conducción todoterreno frente a daños, se pueden haber suministrado rejillas protectoras de los faros enchufables con malla estrecha. La normativa legal prohíbe el uso de rejillas de protección enchufables con malla estrecha en las vías públicas

dentro de la Unión Europea. En caso de utilización en la vía pública, el permiso de circulación del vehículo pierde su validez.

Introducir y retirar las rejillas de protección con malla estrecha



- 1** Clips de sujeción del lado interior del vehículo
- 2** Rejillas de protección con malla estrecha
- 3** Clips de sujeción del lado exterior del vehículo

- ▶ En el lado exterior del vehículo, presionar el marco de las rejillas de protección con malla estrecha **2** en los clips de sujeción del lado exterior del vehículo **3**.

- ▶ En el lado interior del vehículo, presionar el marco de las rejillas de protección con malla estrecha **2** en los clips de sujeción del lado interior del vehículo **1**.

- ✓ Las rejillas de protección con malla estrecha **2** están insertadas.

- ▶ En el lado interior del vehículo, tirar del marco de las rejillas de protección con malla estrecha **2** de los clips de sujeción del lado interior del vehículo **1**.
 - ▶ En la parte exterior del vehículo, tirar del marco para desencavarlo de los clips de sujeción del lado exterior del vehículo **3**.
- ✓ Las rejillas de protección con malla estrecha **2** se han retirado.

Modo de invierno

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales debido a una distancia insuficiente entre las cadenas para nieve y las partes adyacentes del vehículo

Si el espacio entre las cadenas para nieve y las partes adyacentes es insuficiente, pueden resultar dañados los neumáticos y las piezas del vehículo.

Por ello:

- ▶ Montar las cadenas para nieve, si es posible, en los neumáticos exteriores.
- ▶ Si se tienen que montar las cadenas para nieve en los neumáticos interiores, retirar el calce y guardar en un lugar seguro.
- ▶ Comprobar el espacio libre entre las cadenas para nieve y todas las partes adyacentes del vehículo.
- ▶ Comprobar y ajustar la altura de marcha.

NOTA

Peligro de daños materiales por sustancias nocivas en el sistema de aire comprimido

Cuando se añaden sustancias inflamables como, por ejemplo, el agente anticongelante en el sistema de aire comprimido, los componentes pueden resultar dañados y el sistema de aire comprimido deja de ser estanco.

Por ello:


- ▶ No introducir sustancias en el sistema de aire comprimido.

Medidas preparativas

Realizar las siguientes medidas antes de la entrada de la estación fría:

- ▶ Encargar el servicio de invierno a un taller especializado.
- ▶ Se debe cambiar los medios de servicio para la época fría del año.
- ▶ Sustituir la protección anticorrosiva.

- ▶ Comprobar el agente anticongelante de la instalación limpiaparabrisas.

 Realizar el cambio de combustible diésel de verano al combustible diésel de invierno con el depósito vacío. Si se mezcla combustible diésel de invierno y combustible diésel de verano, se obtiene una reducción de la resistencia al frío.

No está permitido mezclar gasolina.

- ▶ Utilizar combustible diésel de invierno con una seguridad de servicio de hasta -22 °C.
- ▶ Purgar el agua del filtro previo de combustible.
- ▶ Purgar el agua del depósito de combustible.
- ▶ Comprobar, limpiar y cuidar las uniones de enchufe eléctricas. Cualquier punto de servicio MAN proporciona información.
- ▶ Comprobar la correa trapezoidal con dentado interior.

- Cargar completamente las baterías y engrasar los polos de la batería.
- Comprobar la idoneidad para el invierno de los neumáticos.
- Llevar las cadenas para nieve.
- Llevar un juego de correas trapecoidales con dentado interior de repuesto.
- Llevar un juego de filtros previos de repuesto.

Medidas a bajas temperaturas

Con temperaturas constantes inferiores a 0 °C:

- Evitar el régimen de ralentí durante más de 30 minutos, ya que el motor se enfría.
- Montar la cubierta del radiador en el caso de vehículos con menos de 470 CV.
- En caso necesario, postequidar el secador de aire de un taller especializado con una calefacción.
- En un vehículo con un secador de aire calentado, dejar el encendido conectado antes de arrancar el motor aprox. 5 minutos para que el agua con-

gelada se derrita en el secador de aire.

- Mantener siempre el estado de carga de las baterías a un 90 %.

Con temperaturas constantes inferiores a -5 °C:

- Montar la cubierta del radiador en el caso de vehículos con más de 470 CV.
- Operar con combustible diésel de invierno la calefacción adicional.

Con temperaturas constantes inferiores a -25 °C:

- Encargar medidas adicionales al taller especializado, por ejemplo, el paquete frigorífico.
- Sustituir las bujías incandescentes antes de la entrada de la temporada fría.

Con temperaturas constantes inferiores a -30 °C:

- Purgar diariamente el agua del filtro previo de combustible.
- Es necesaria la calefacción adicional.
- En caso de calefacciones adicionales accionadas con gas, no se

garantiza el funcionamiento con propano de calidad comercial.

Usar la cubierta del radiador

⚠ Montar la cubierta del radiador solo si las temperaturas son inferiores de forma constante y con carga de motor reducida. Cualquier punto de servicio MAN proporciona información.

- Las rejas por desprendimiento de piedras deben estar desacopladas.
- Abrir el panel frontal
- Introducir con cuidado la cubierta del radiador delante del radiador y el intercambiador de calor del sistema de aire acondicionado.
- Enganchar el gancho de la cubierta del radiador.
- Cerrar el panel frontal
- ✓ La cubierta del radiador está montada.
- Abrir el panel frontal
- Desenganchar el gancho de la cubierta del radiador.

- ▶ Extraer con cuidado hacia arriba la cubierta del radiador.
- ▶ Cerrar el panel frontal
- ✓ La cubierta del radiador está desmontada.

Montar las cadenas para nieve



Indicación bibliográfica

Tener en cuenta la información y las indicaciones del fabricante de las cadenas para nieve.

Para circular con las cadenas para nieve, se debe disponer de espacio libre suficiente entre los neumáticos y las piezas adyacentes. Realizar las siguientes actividades antes de colocar cadenas para nieve:

- ▶ Si es necesario, corregir la presión de inflado de neumáticos.
- ▶ Comprobar el espacio libre entre los neumáticos y las piezas adyacentes.
- ▶ Comprobar el espacio libre con el vehículo cargado y con la suspensión completamente hundida.

- ▶ Comprobar el espacio libre para los ejes dirigidos con el movimiento del volante completo a la izquierda y a la derecha.
- ▶ Comprobar el espacio libre en el vehículo con suspensión neumática y el bastidor del vehículo totalmente bajado.

✓ Si el bastidor desciende por debajo de la altura de marcha, se debe ajustar siempre la altura de marcha para conducir.

- ▶ Comprobar a la altura de marcha el espacio libre en el vehículo con una altura de bastidor especialmente baja.

✓ Si el espacio libre a la altura de marcha no es suficiente, ajustar el bastidor a un máximo de 40 mm por encima de la altura de marcha.



Antes de empezar a circular por calzadas con nieve abundante o cubiertas por una capa de nieve

endurecida por el tráfico, colocar cadenas para nieve en las ruedas de los ejes propulsores.

- ▶ No colocar cadenas para nieve sobre las ruedas de los ejes propulsados.
- ▶ Tras el montaje de las cadenas para nieve, comprobar si el espacio libre entre las cadenas y las piezas adyacentes es suficiente.
- ▶ Tener en cuenta las disposiciones legales y la velocidad máxima permitida para las cadenas para nieve.
- ▶ Volver a desmontar las cadenas para nieve tan pronto como sea posible en cuanto la calzada no tenga nieve.

Conducción con placa de montaje frontal

- ▶ Si se instala una placa de montaje frontal, desconectar el sistema de asistencia de frenado de emergencia EBA y el control de la velocidad de conducción de crucero ACC.

Cargar el vehículo

En un vehículo con altura especialmente baja del bastidor, la distancia del suelo del eje trasero es muy corta. En casos aislados, embarcar el vehículo no es posible.

Esto afecta especialmente a los siguientes tamaños de los neumáticos:

- 295/55 R 22,5
- 295/60 R 22,5
- 315/45 R 22.5

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales debido a una distancia del suelo insuficiente

Si un vehículo con una altura del bastidor baja se carga en un vagón de transporte, el eje trasero puede impactar contra el alma intermedia del vagón de transporte. Como consecuencia, se pueden producir daños en el eje.

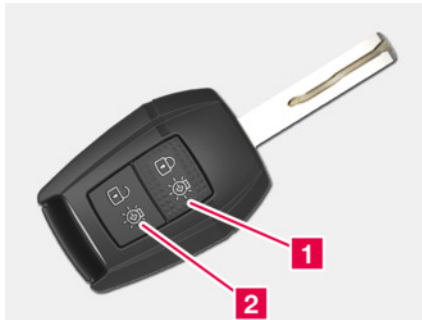
Por ello:

- Antes de subirse al vagón de transporte, comprobar si la distancia del suelo es suficiente.
- Ajustar la altura de marcha.
- Comprobar la distancia entre el parachoques y la rampa de acceso.
- Comprobar la distancia entre el eje trasero y el alma intermedia del vagón de transporte.
- Subir con cuidado al vagón de transporte.

Prueba de luces

El conductor puede comprobar con la prueba de luces la iluminación exterior sin la ayuda de otra persona. Durante la prueba de luces se conecta y desconecta cada dispositivo luminoso por lo menos una vez. La prueba de luces se puede guardar con y sin guardar. Antes del inicio de la marcha se realiza una prueba de luces sin guardar. Si se ha cambiado la carga eléctrica, se lleva a cabo la prueba de luces con el ejemplo de un dispositivo luminoso. La prueba de luces se puede realizar con la llave de encendido o con el menú del vehículo. La prueba de luces dura aprox. 2 minutos. Si se interrumpe la prueba de luces, no se almacena la carga eléctrica. Es necesario guardar para poder supervisar sin anomalías el alumbrado exterior.

Realizar la prueba de luces sin guardar con la llave de contacto



1 Tecla Cerrar

2 Tecla Abrir

- ▶ Accionar el freno de mano.
- ▶ Poner la caja de cambios en punto muerto.
- ▶ Pulsar simultáneamente las teclas Cerrar **1** y Abrir **2**.
- ✓ La prueba de luces comienza.
- ▶ Bajar del vehículo y comprobar el funcionamiento de la iluminación exterior.
- ✓ Sustituir los dispositivo luminosos defectuosos.

Realizar la prueba de luces sin guardar con el menú del vehículo

- ▶ Conectar el encendido.
- ▶ Accionar el freno de estacionamiento.
- ▶ Esperar hasta que todas las luces de control se hayan apagado.
- ▶ Poner la caja de cambios en punto muerto.
- ▶ Abrir el menú del vehículo.
- ▶ Seleccionar la opción de menú Comprobación del vehículo > Prueba de luces y confirmar.

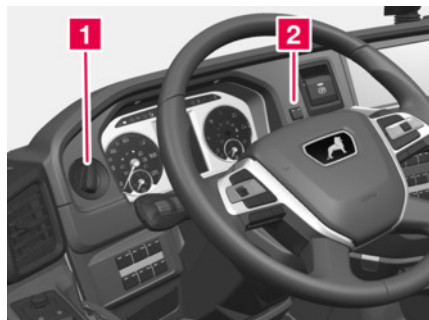
- ✓ La prueba de luces comienza.
- ▶ Bajar del vehículo y comprobar el funcionamiento de la iluminación exterior.
- ✓ Sustituir los dispositivo luminosos defectuosos.

Realizar la prueba de luces con almacenamiento con el menú del vehículo

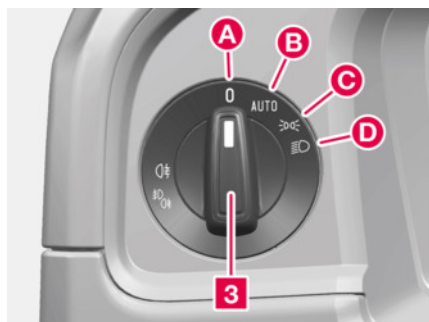
- ▶ Conectar el encendido.
- ▶ Accionar el freno de estacionamiento.
- ▶ Esperar hasta que todas las luces de control se hayan apagado.

- ▶ Poner la caja de cambios en punto muerto.
- ▶ Abrir el menú del vehículo.
- ▶ Seleccionar la opción de menú Comprobación del vehículo > Iniciar la prueba de luces con guardado y confirmar.
- ✓ La prueba de luces comienza.
- ▶ Bajar del vehículo y comprobar el funcionamiento de la iluminación exterior.
- ✓ Si la prueba de luces ha finalizado, se muestra el mensaje Prueba de luces finalizada.
- ✓ Sustituir los dispositivo luminosos defectuosos.

Luz de marcha



- 1** Interruptor giratorio
- 2** Tecla de regulación del alcance de las luces



- 3** Interruptor giratorio

- A** Posición inicial
- B** Luces de cruce automáticas
- C** Luces de posición
- D** Luces de cruce

Descripción del funcionamiento

La iluminación del vehículo debe garantizar una iluminación óptima de la vía, sin deslumbrar a los vehículos que circulan en sentido contrario. La iluminación del vehículo se selecciona y enciende mediante un interruptor giratorio. El interruptor giratorio se encuentra a la izquierda del volante.

En función del equipamiento, el alcance de las luces se ajusta automáticamente o debe ajustarlo manualmente el conductor.

Símbolo	Descripción
	Luces de cruce encendidas
	Luces antiniebla traseras encendidas
	Luces antiniebla encendidas

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por iluminación insuficiente

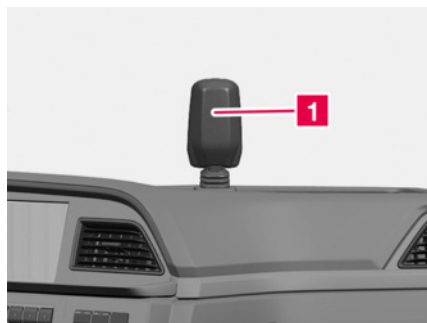
El sensor de luz no puede garantizar el encendido automático de las luces de cruce en caso de lluvia y niebla. Los demás usuarios de la vía pueden distinguir demasiado tarde el vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- En caso de mala visibilidad u condiciones meteorológicas adversas, encender a tiempo las luces de cruce manualmente.

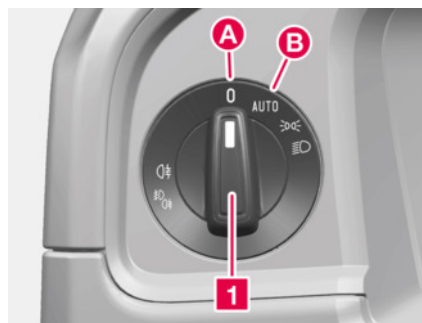
Encender y apagar las luces de cruce automáticas

Las luces de cruce se encienden y apagan automáticamente según la claridad del entorno. Al desconectar el motor, se apagan las luces de cruce y las luces de posición se encienden. Al desconectar el encendido, se apagan las luces de cruce y las luces de posición.



1 Sensor de luz

El sensor de luz **1** registra la claridad del entorno y se encuentra en el soporte de la cámara de vídeo, detrás del parabrisas en la cabina. Es necesario mantener el parabrisas en la zona del soporte limpio y sin nieve ni hielo.



1 Interruptor giratorio

A Posición inicial

B Luces de cruce automáticas

► Girar el interruptor giratorio **1** a la posición AUTO **B**.

✓ Las luces de cruce automáticas se encienden.

► Girar el interruptor giratorio **1** de nuevo a la posición inicial **A**.

✓ Las luces de cruce automáticas se apagan.

Encender y apagar las luces de posición



1 Interruptor giratorio

A Posición inicial

C Luces de posición

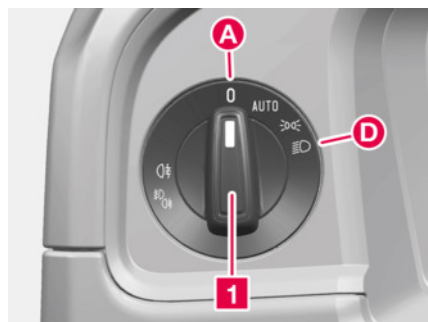
► Girar el interruptor giratorio **1** a la posición de luces de posición **C**.

✓ Las luces de posición se encienden.

► Girar el interruptor giratorio **1** de nuevo a la posición inicial **A**.

✓ Las luces de posición se apagan.

Encender y apagar las luces de cruce



- 1** Interruptor giratorio
- A** Posición inicial
- D** Luces de cruce

► Girar el interruptor giratorio **1** a la posición de luces de cruce **D**.

✓ Las luces de cruce se encienden.

► Girar el interruptor giratorio **1** de nuevo a la posición inicial **A**.

✓ Las luces de cruce se apagan.

Encender y apagar las luces antiniebla traseras

Si se encienden las luces antiniebla traseras, también se encienden automáticamente las luces de

cruce. Al desconectar el encendido, la luz trasera antiniebla se apaga automáticamente. La luz trasera antiniebla también permanece desconectada cuando se vuelve a conectar el encendido.



1 Interruptor giratorio

■ Las luces de cruce deben estar encendidas.

► Tirar del interruptor giratorio.

✓ La luz de control de las luces antiniebla traseras se enciende.

✓ Las luces antiniebla traseras están encendidas.

► Pulsar el interruptor giratorio **1**.

✓ La luz de control de las luces antiniebla traseras se apaga.

✓ Las luces antiniebla traseras están apagadas.

Encender y apagar las luces antiniebla y las luces antiniebla traseras

Al desconectar el encendido, la luz trasera antiniebla se apaga automáticamente. La luz trasera antiniebla también permanece desconectada cuando se vuelve a conectar el encendido.



1 Interruptor giratorio

- Las luces de cruce deben estar encendidas.
- ▶ Tirar del interruptor giratorio **1** hasta la primera posición.
- ✓ La luz de control de las luces antiniebla se enciende.
- ✓ Las luces antiniebla están encendidas.
- ▶ Tirar del interruptor giratorio **1** hasta la segunda posición.
- ✓ La luz de control de las luces antiniebla se enciende.
- ✓ La luz de control de las luces antiniebla traseras se enciende.
- ✓ Las luces antiniebla y las luces antiniebla traseras están encendidas.
- ▶ Volver a presionar el interruptor giratorio **1** hasta la primera posición o completamente.
- ✓ Las luces de control de las luces antiniebla traseras y de las luces antiniebla se apagan.
- ✓ Las luces antiniebla y las luces antiniebla traseras están apagadas.

Ajustar manualmente el alcance de las luces con el volante estándar

Con el vehículo cargado, el límite luz-oscuridad del cono del faro se desplaza. Los vehículos que circulan en sentido contrario pueden deslumbrarse. En vehículos con suspensión mixta de ballestas/aire y con suspensión por ballestas, el alcance de las luces se ajusta de tal manera que no deslumbre a los otros conductores.



1 Tecla de regulación del alcance de las luces



- 2** Opciones de menú
- 3** Opción
- 4** Selección



5 Tecla del menú del vehículo

- 6** Tecla de selección de menú
- 7** Tecla OK

- Pulsar la tecla de regulación del alcance de las luces **1**.
- ✓ Se muestra la opción de menú Regulación del alcance de las luces **3**.
- ✓ La selección de **4** muestra el valor ajustado actualmente de la opción de menú.
- Pulsar la tecla OK **7**.
- Pulsar la tecla de selección de menú **6** hacia arriba o hacia abajo.
- Pulsar la tecla OK **7**.
- ✓ La selección **4** ha quedado guardada.

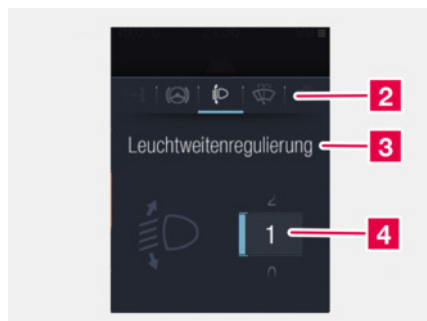
Ajustar manualmente el alcance de las luces con el volante multifunción

Con el vehículo cargado, el límite luz-oscuridad del cono del faro se desplaza. Los vehículos que circulan en sentido contrario pueden deslumbrarse. En vehículos con suspensión mixta de ballestas/aire y con suspensión por ballestas, el alcance de las luces se ajusta de

tal manera que no deslumbre a los otros conductores.



1 Tecla de regulación del alcance de las luces



2 Opciones de menú

- 3** Opción
- 4** Selección



5 Rueda de ajuste

- Pulsar la tecla de regulación del alcance de las luces **1**.
- ✓ Se muestra la opción de menú Regulación del alcance de las luces **3**.
- ✓ La selección de **4** muestra el valor ajustado actualmente de la opción de menú.
- Ajustar el valor deseado con la rueda de ajuste **5** y confirmar presionando.

Luz de marcha diurna

Descripción del funcionamiento

La luz de marcha diurna sirve para la propia visibilidad del vehículo en la carretera. La luz de marcha diurna se enciende automáticamente al conectar el encendido. Tener en cuenta la normativa específica de cada país. Para conducir por países en los que no está prescrita o está prohibida la luz de marcha diurna, esta puede desconectarse en el menú del vehículo. Si la opción de menú **Luz de marcha diurna** no está disponible, la luz de marcha diurna no se puede desconectar.

Desconectar y conectar la luz de marcha diurna

- ▶ Abrir el menú del vehículo véase Menú del vehículo, Página 203, véase Manejar el menú del vehículo o el menú multimedia con el mando a distancia, Página 204.
- ▶ En la opción de menú **Ajustes > Luz > Luz de marcha diurna** desconectar o conectar.

Intermitentes



- 1** Conmutador en la columna de dirección



- 2** Intermitente del vehículo tractor
- 3** Intermitente del remolque

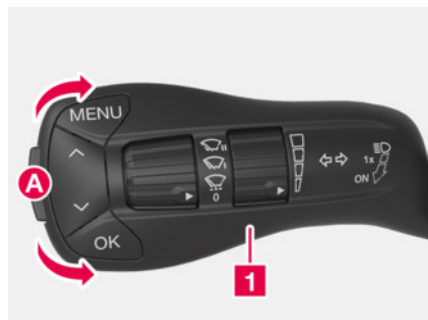
Descripción del funcionamiento

Durante el funcionamiento del intermitente cómodo parpadean los intermitentes varias veces en cuanto se pulsa el conmutador en la columna de dirección.

Durante el funcionamiento de los intermitentes de activación continuo, parpadean los intermitentes hasta que se haya finalizado el proceso de giro o el conmutador en la columna de dirección retorne a la posición inicial.

Símbolo	Descripción
↔	Intermitente activo

Intermitente cómodo



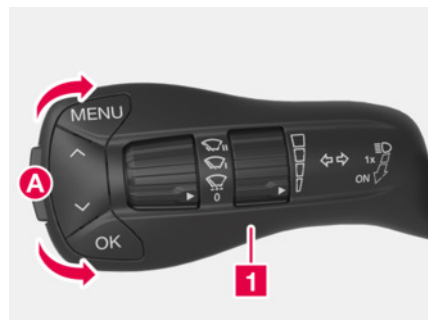
- 1** Conmutador en la columna de dirección
- A** Posición inicial

El intermitente cómodo se puede conectar y desconectar con el menú del vehículo.

- Abrir el menú del vehículo.
- Seleccionar la opción de menú Ajustes > Luz > Intermitente cómodo.
- ✓ El intermitente cómodo está conectado.
- Presionar el conmutador en la columna de dirección **1** hacia arriba o hacia abajo en el sentido de la flecha.

- ✓ Los intermitentes y la luz de control de los intermitentes parpadearán varias veces.

Intermitente continuo



- 1** Conmutador en la columna de dirección
- A** Posición inicial

- Presionar el conmutador en la columna de dirección **1** hacia arriba o hacia abajo en el sentido de la flecha hasta que el conmutador en la columna de dirección **1** encaje.
- ✓ Los intermitentes y la luz de control de los intermitentes parpadearán.

Luz de ráfagas y luces de carretera

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, además de las luces de carretera y la luz de ráfagas, el vehículo dispone de un asistente de luces de carretera. Las luces de carretera sirven para una mejor iluminación de la calzada.


Símbolo	Descripción
	Luz de control de las luces de carretera

Asistente de luces de carretera

El asistente de luces de carretera es un sistema de confort. El asistente de luces de carretera enciende y apaga automáticamente las luces de carretera en función de las condiciones de luz. Si el asistente de luces de carretera detecta vehículos que circulan en sentido contrario o por delante, el asistente de luces de carretera apaga las luces de carretera. Cuando dejan de detectarse vehículos, el asistente de luces de carretera vuelve a encender las

luces de carretera automáticamente.

Cuando están montados faros auxiliares, el asistente de luces de carretera no puede detectar de manera segura los vehículos que circulan en sentido contrario o por delante. En ese caso, apagar las luces de carretera manualmente.

Símbolo	Descripción
	Luz de control del asistente de luces de carretera

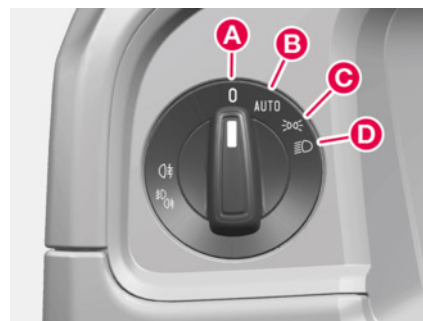
Accionar la luz de ráfagas



- 1** Conmutador en la columna de dirección

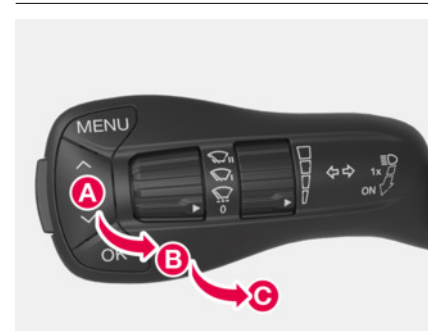
- ▶ Extraer el conmutador en la columna de dirección **1** en el sentido de la flecha.
- ✓ Las luces de carretera y la luz de control de las luces de carretera se encienden.
- ▶ Hacer retroceder el conmutador en la columna de dirección **1** a la posición inicial.
- ✓ Las luces de carretera y la luz de control de las luces de carretera se apagan.

Encender y apagar las luces de carretera



- A** Posición inicial del interruptor giratorio
- B** Luces de cruce automáticas

- C** Luces de posición
- D** Luces de cruce



- A** Posición inicial del conmutador en la columna de dirección
- B** Luz de ráfagas
- C** Luces de carretera
- ▶ Girar el interruptor giratorio a la posición de luces de cruce **D** o **AUTO B**.

- ▶ Tirar del conmutador en la columna de dirección a la posición de las luces de carretera **C**.
- ✓ El conmutador en la columna de dirección retorna a la posición inicial **A**.
- ✓ Las luces de carretera y la luz de control de las luces de carretera se encienden.
- ▶ Tirar y soltar el conmutador en la columna de dirección a la posición de la luz de ráfagas **B**.
- ✓ El conmutador en la columna de dirección retorna a la posición inicial **A**.
- ✓ Las luces de carretera y la luz de control de las luces de carretera se apagan.

Conectar el asistente de luces de carretera



B Luces de cruce automáticas



B Asistente de luces de carretera

- Girar el interruptor giratorio a la posición AUTO **B**.
- ▶ Presionar el conmutador en la columna de dirección a la posición de asistente de luces de carretera **B**.
- ✓ Se conecta el asistente de luces de carretera.
- ✓ La luz de control del asistente de luces de carretera se enciende.
- ✓ Las luces de carretera se encienden y apagan automáticamente.
- ✓ Con las luces de carretera encendidas, se enciende la luz de control de las luces de carretera.

Desconectar el asistente de luces de carretera



- B** Asistente de luces de carretera
- D** Luces de carretera

- Presionar el conmutador en la columna de dirección a la posición del asistente de luces de carretera **B** o tirar hasta la posición de luces de carretera **D**.
- ✓ Se desconecta el asistente de luces de carretera.
- ✓ La luz de control del asistente de luces de carretera se apaga.

Apagar las luces de carretera manualmente con el asistente de luces de carretera conectado



- A** Posición inicial
- B** Luz de ráfagas

- Las luces de carretera están encendidas a través del asistente de luces de carretera.
- Tirar del conmutador en la columna de dirección a la posición de la luz de ráfagas **B**.
- ✓ Las luces de carretera se apagan brevemente.
- ✓ La luz de control del asistente de luces de carretera se enciende.

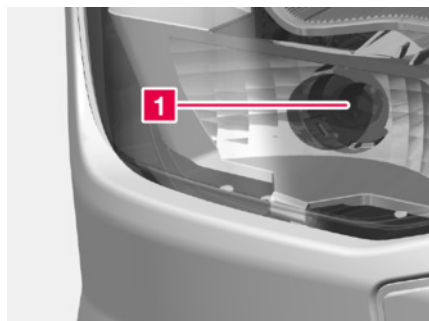
- ✓ El asistente de luces de carretera permanece conectado.
- ✓ Las luces de carretera se encienden y apagan automáticamente.

Luz de giro



- 1** Luz de giro

Descripción del funcionamiento



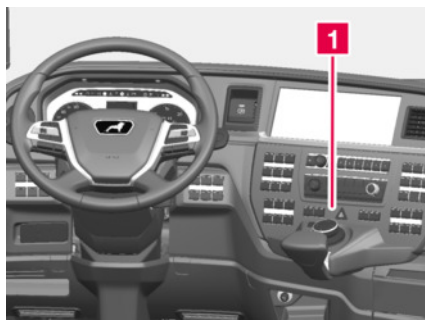
1 Luz de giro

La luz de giro sirve para iluminar el campo de visión al circular por curvas debido a la modificación de la dirección de la luz.

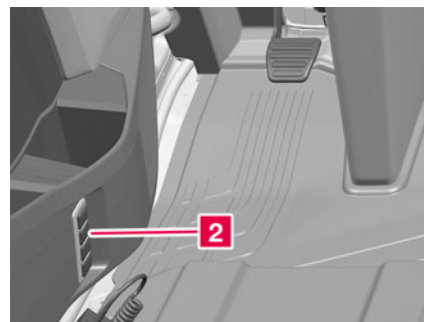
Si se cumplen las siguientes condiciones, la luz de giro se ilumina:

- Las luces de cruce se conectan.
- El vehículo se desplaza a menos de 40 km/h.
- El volante se ajusta a tope o se conecta el intermitente.
- El vehículo marcha hacia atrás. Tras la marcha atrás se ilumina la luz de giro como ayuda para el balanceo.

Luces de emergencia



1 Tecla de luces de emergencia en el puesto del conductor



2 Tecla de luces de emergencia en la puerta del conductor

Las teclas para el manejo de las luces de emergencia se encuentran en el puesto del conductor **1** y en la puerta del conductor **2**.

Descripción del funcionamiento

Las luces de emergencia permiten la señalización y la protección en situaciones de peligro. Las luces de emergencia se pueden encender mediante la tecla en el puesto del conductor o mediante la tecla de la puerta del conductor.

En caso de frenado de emergencia a una velocidad superior a 50 km/h, las luces de emergencia

se encienden automáticamente con una frecuencia de parpadeo mayor. Las luces de emergencia se vuelven a apagar automáticamente si el frenado de emergencia finaliza y se sigue frenando con menor intensidad, o bien si se prosigue la marcha a una velocidad superior a 20 km/h. Las luces de emergencia siguen parpadeando automáticamente con la frecuencia normal si el frenado de emergencia finaliza y se prosigue la marcha a una velocidad inferior a 20 km/h, o bien si el vehículo se detiene. Las luces de emergencia se apagan automáticamente cuando se circula a más de 30 km/h o el vehículo se detiene durante un tiempo.

Seguridad e indicaciones

Encender las luces de emergencia únicamente en situaciones de peligro. Si el interruptor principal de la batería está desconectado, no se pueden encender las luces de emergencia.

Encender y apagar las luces de emergencia en el puesto del conductor



1 Tecla de luces de emergencia en el puesto del conductor

- Pulsar la tecla de las luces de emergencia del puesto del conductor **1**.
- ✓ La tecla de las luces de emergencia del puesto del conductor **1** parpadea.
- ✓ Las luces de control de los intermitentes parpadean.
- ✓ Las luces de emergencia parpadean.
- Pulsar la tecla de las luces de emergencia del puesto del conductor **1**.

- ✓ Las luces de control de los intermitentes se apagan.
- ✓ Se apaga el parpadeo de la tecla de las luces de emergencia del puesto del conductor **1**.
- ✓ Las luces de emergencia se apagan.

Encender y apagar las luces de emergencia en la puerta del conductor



1 Tecla de luces de emergencia en la puerta del conductor

- Pulsar la tecla de las luces de emergencia **1** de la puerta del conductor.
- ✓ La tecla de las luces de emergencia de la puerta del conductor **1** parpadea.
- ✓ Las luces de control de los intermitentes parpadean.
- ✓ Las luces de emergencia parpadean.
- Pulsar la tecla de las luces de emergencia de la puerta del conductor **1**.
- ✓ Las luces de control de los intermitentes se apagan.
- ✓ Se apaga el parpadeo de la tecla de las luces de emergencia de la puerta del conductor **1**.
- ✓ Las luces de emergencia se apagan.

Iluminación del compartimento de carga



1 Tecla de iluminación del compartimento de carga

Descripción del funcionamiento

Según el equipamiento del vehículo, puede haber instalada una iluminación del compartimento de carga.

La iluminación del compartimento de carga consta de faros adicionales para la iluminación del compartimento de carga.

Conectar y desconectar la iluminación del compartimento de carga



1 Tecla de iluminación del compartimento de carga

- Pulsar la tecla de la iluminación del compartimento de carga **1**.
- ✓ El LED de la tecla de la iluminación del compartimento de carga **1** se enciende.
- ✓ La iluminación del compartimento de carga se enciende.

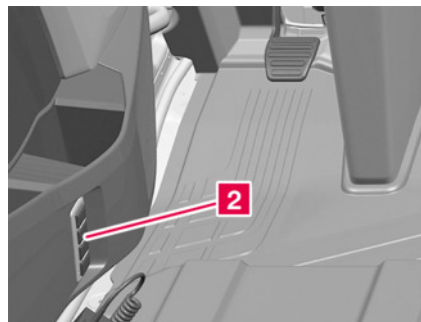
- Volver a pulsar la tecla de la iluminación del compartimento de carga **1**.
- ✓ El LED de la tecla de la iluminación del compartimento de carga **1** se apaga.
- ✓ La iluminación del compartimento de carga se apaga.

Iluminación del compartimento de carga

En función del equipamiento, el vehículo está equipado con una iluminación de la superficie de carga.



1 Tecla de iluminación de la superficie de carga



2 Tecla de iluminación de la superficie de carga

Las teclas para el manejo de la iluminación del compartimento de carga se encuentran encima del puesto del conductor y en la puerta del conductor.

Descripción del funcionamiento

La iluminación de la superficie de carga sirve para iluminar la superficie de carga.

Si el vehículo circula a más de aproximadamente 20 km/h, la iluminación del compartimento de carga se desconecta automáticamente.

⚠ Es posible que no esté permitida la conexión de la iluminación de la superficie de carga en vías públicas. Por ello, tener en cuenta las normativas locales vigentes.

Encender y apagar la iluminación de la superficie de carga

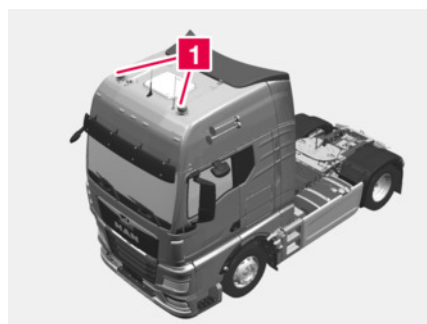


1 Tecla de iluminación de la superficie de carga

- Pulsar la tecla de iluminación de la superficie de carga **1**.
- ✓ El LED de la tecla de iluminación de la superficie de carga **1** se enciende.
- ✓ La iluminación de la superficie de carga está encendida.

- Pulsar la tecla de iluminación de la superficie de carga **1**.
- ✓ El LED de la tecla de iluminación de la superficie de carga **1** se apaga.
- ✓ La iluminación de la superficie de carga está apagada.

Rotativos



1 Luces de identificación omnidireccional



1 Tecla del rotativo

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, pueden venir montadas luces de identificación omnidireccional. Las luces de identificación omnidireccional se encienden con un radio de 360 grados y sirven para la detección o advertencia en el tráfico. En función del equipamiento, hay montada una segunda tecla para una tercera luz de identificación omnidireccional.

Seguridad e indicaciones

El uso de las luces de identificación omnidireccional está sujeto a las normativas locales vigentes.

Encender y apagar las luces de identificación omnidireccional



1 Tecla de luz de identificación omnidireccional 1 y 2



2 Tecla de luz de identificación omnidireccional 3

Si hay instaladas una o dos luces de identificación omnidireccional, estas se encienden y apagan con la tecla de luz de identificación omnidireccional 1 y 2 **1**. Si hay instalada una tercera luz de identificación omnidireccional adicional, esta se enciende y apaga con la tecla de luz de identificación omnidireccional 3 **2**.

- Pulsar la tecla de luz de identificación omnidireccional **1**.
- ✓ El LED de la tecla de la luz de identificación omnidireccional **2** se enciende.
- ✓ La luz de identificación omnidireccional se enciende.
- Volver a pulsar la tecla de luz de identificación omnidireccional **2**.
- ✓ El LED de la tecla de la luz de identificación omnidireccional **2** se apaga.
- ✓ La luz de identificación omnidireccional se apaga.

Luces de posición para CEI



1 Tecla de la luz de posición

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo puede disponer de luces de posición para CEI.

Conexión y desconexión de las luces de posición para CEI



1 Tecla de luces de posición para CEI

- Pulsar la tecla de luces de posición para CEI **1**.
- ✓ El LED de la tecla de las luces de posición para CEI **1** se enciende.
- ✓ Las luces de posición para CEI están encendidas.
- Volver a pulsar la tecla de luces de posición para CEI **1**.
- ✓ El LED de la tecla de las luces de posición para CEI **1** se apaga.
- ✓ Las luces de posición para CEI están apagadas.

Alumbrado para servicio de invierno



1 Tecla de alumbrado para servicio de invierno

Descripción del funcionamiento

Según el equipamiento, puede venir montado un alumbrado para servicio de invierno. El alumbrado para servicio de invierno consta de faros adicionales para la iluminación de la calzada directamente frente al vehículo.

Encender y apagar el alumbrado para servicio de invierno



1 Tecla de alumbrado para servicio de invierno

- ▶ Encender las luces de cruce.
- ▶ Pulsar la tecla de alumbrado para servicio de invierno **1**.
- ✓ El LED de la tecla de alumbrado para servicio de invierno **1** se enciende.
- ✓ El alumbrado para servicio de invierno se conecta.
- ▶ Volver a pulsar la tecla de alumbrado para servicio de invierno **1**.
- ✓ El LED de la tecla de alumbrado para servicio de invierno **1** se apaga.

✓ El alumbrado para servicio de invierno se desconecta.

Dispositivo limpiafaros



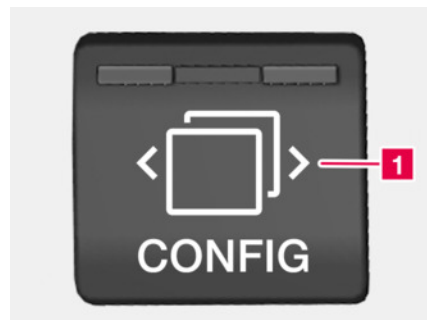
1 Tecla Truck

Descripción del funcionamiento

Tras varios lavados del parabrisas con la instalación limpiaparabrisas también se limpian automáticamente los faros con agua del limpiaparabrisas. El dispositivo limpiafaros se puede conectar a través del menú del vehículo.

ⓘ El menú del vehículo puede abrirse y manejarse mediante el volante multifunción o el conmutador en la columna de dirección.

Conectar el dispositivo limpiaфарos



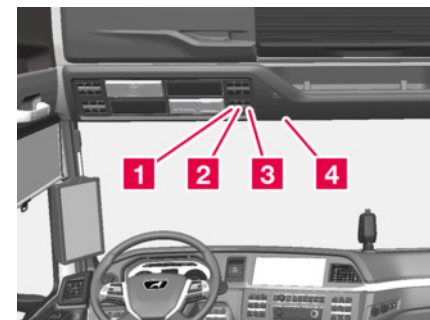
- 1** Tecla Truck sin regulación del alcance de las luces



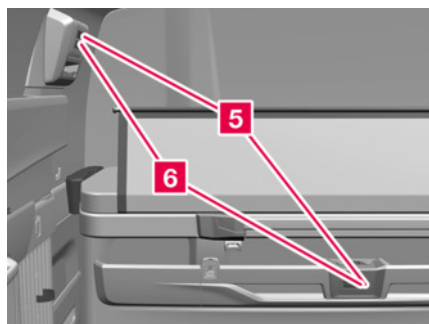
- 2** Tecla Truck con regulación del alcance de las luces

- ▶ Abrir el menú del vehículo con la tecla Truck sin regulación del alcance de las luces **1** o con la tecla Truck con regulación del alcance de las luces **2**.
 - ▶ Seleccionar la opción de menú Limpieza de los faros y confirmar.
- ✓ Se limpian los faros.

Iluminación interior



- 1** Tecla de luz interior en la zona del conductor
- 2** Tecla del atenuador en la zona del conductor
- 3** Tecla de luz ambiente
- 4** Tecla de lámpara de lectura



- 5** Tecla de luz interior en la litera
- 6** Tecla del atenuador en la litera

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo puede disponer de:

- Luz interior
- Luz ambiente
- Lámpara de lectura
- Lámpara de lectura en la litera
- Luz de acceso

El encendido y apagado automático de la luz interior y la luz de acceso se puede configurar en el menú del vehículo.

Manejar la luz interior



- 1** Tecla de luz interior

- Pulsar la tecla de luz interior **1**.
- ✓ La luz interior está conectada.
- Pulsar la tecla de luz interior **1**.
- ✓ La luz interior está desconectada.

Atenuar la luz interior



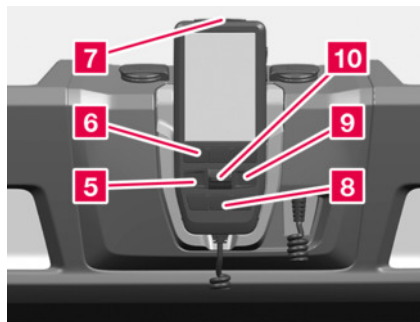
- 1** Tecla del atenuador

- Pulsar la tecla del atenuador **1**.
- ✓ La luz interior está conectada.
- ✓ La luz interior se enciende con la luminosidad ajustada antes de la última desconexión.
- Mantener pulsada la tecla del atenuador **1** hasta que se alcance la luminosidad deseada.
- Pulsar la tecla del atenuador **1**.
- ✓ La luz interior está desconectada.

Manejar la luz interior con el mando a distancia



- 1** Avisos
- 2** Opción de menú
- 3** Opción
- 4** Selección



- 5** Opción de menú izquierda
- 6** Visualizar el menú de iluminación
- 7** Conectar y desconectar el mando a distancia
- 8** Salir del menú
- 9** Opción de menú derecha
- 10** Realizar el ajuste

- Conectar y desconectar la tecla del mando a distancia **7**.
- Pulsar la tecla de visualizar el menú de iluminación **6**.
- ✓ Se muestran los símbolos de la luz interior y la luz ambiente.
- Pulsar la tecla de menú a la izquierda o la tecla de la opción de menú derecha **5** oder Taste

Menüpunkt rechts **9** drücken, bis **Luz interior** hasta que se muestre.

- Pulsar la tecla de realizar el ajuste **10**.
- ✓ La luz interior está conectada.
- Pulsar la tecla de realizar el ajuste **10** hacia arriba o hacia abajo.
- ✓ La luz interior se volverá más clara u oscura.

Manejar la luz ambiente



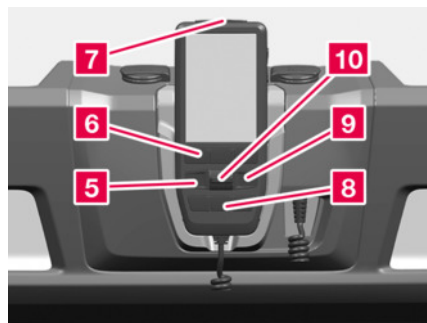
- 1** Tecla de luz ambiente

- ▶ Pulsar la tecla de luz ambiente **1**.
- ✓ La luz ambiente está conectada.
- ✓ La luz ambiente se ilumina con la última luminosidad ajustada.
- ▶ Mantener pulsada la tecla de luz ambiente **1** durante varios segundos hasta que se alcance el ajuste deseado.

Manejar la luz ambiente con el mando a distancia



- 1** Avisos
- 2** Opción de menú
- 3** Opción
- 4** Selección



- 5** Opción de menú izquierda
- 6** Visualizar el menú de iluminación
- 7** Conectar y desconectar el mando a distancia
- 8** Salir del menú
- 9** Opción de menú derecha
- 10** Realizar el ajuste

- ▶ Conectar y desconectar la tecla del mando a distancia **7**.
- ▶ Pulsar la tecla de visualizar el menú de iluminación **6**.
- ✓ Se muestran los símbolos de la luz interior y la luz ambiente.
- ▶ Pulsar la tecla de menú a la izquierda o la tecla de la opción de menú derecha **5** oder Taste

Menüpunkt rechts **9** drücken, bis **Luz ambiente** hasta que se muestre.

- ▶ Pulsar la tecla de realizar el ajuste **10**.
- ✓ La luz ambiente está conectada.
- ▶ Pulsar la tecla de realizar el ajuste **10** hacia arriba o hacia abajo.
- ✓ La luz ambiente se volverá más clara u oscura.

Lámpara de lectura sobre la litera

NOTA

Peligro de daños materiales debido a dispositivos luminosos calientes

La lámpara de lectura sobre la litera se puede calentar considerablemente. Si hay objetos en contacto prolongado con dispositivos luminosos calientes, se pueden producir daños por calentamiento excesivo.

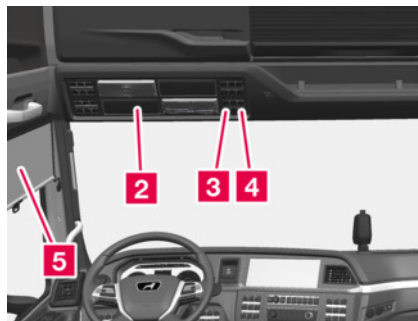
Por ello:

- ▶ No colocar ni colgar objetos sobre la lámpara de lectura.
- ▶ Desconectar la lámpara de lectura después de su uso.
- ▶ Antes levantar la litera, desconectar la lámpara de lectura.

Parasol



1 Visera parasol



2 Parasol

3 Tecla de parasol abajo

4 Tecla de parasol arriba

5 Cortinilla parasol de la puerta

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de una visera parasol o un parasol. El parasol y la visera parasol impiden que el conductor se deslumbre durante la marcha.

El parasol del parabrisas está equipado con una protección térmica para evitar la sobrecarga térmica del motor de la cortinilla parasol.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a la limitación de la visibilidad por los dispositivos de protección solar bajados

Los dispositivos de protección solar como viseras y cortinillas parasoles pueden impedir la visibilidad del tráfico. Como consecuencia, pueden producirse accidentes.

Por ello:

- ▶ Ajustar siempre los dispositivos de protección solar de manera que la visibilidad no resulte afectada en el tráfico.
- ▶ Restablecer siempre la posición inicial de los dispositivos de protección solar después del uso.

Desplegar y replegar el parasol

NOTA

Peligro de daños materiales debido al accionamiento manual del parasol

Si se tira manualmente hacia abajo del parasol, puede dañarse el parasol.

Por ello:

- ▶ Desplegar el parasol solo eléctricamente.



1 Tecla de parasol abajo



2 Tecla de parasol arriba

- ▶ Pulsar la tecla de parasol abajo **1** o de parasol arriba **2** hasta alcanzar la posición deseada.

Elevar la protección térmica del parasol

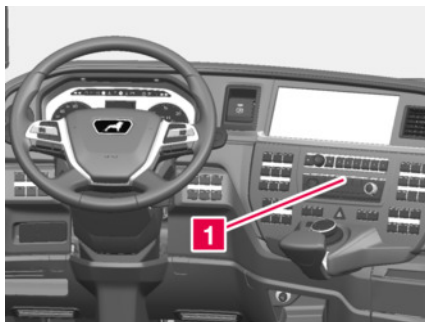


1 Tecla de parasol abajo

- ▶ Pulsar la tecla para bajar el parasol **1** hasta que se haya elevado la protección térmica.
- ✓ El parasol se puede mover hacia arriba o hacia abajo.

Calefacción de los cristales

El vehículo dispone de una calefacción de los cristales para el parabrisas.



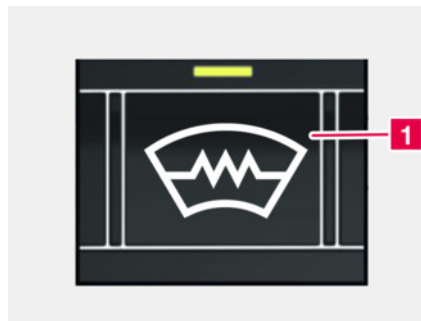
- 1** Tecla de calefacción de los cristales

Descripción del funcionamiento

La calefacción de los cristales ofrece una visión clara cuando el parabrisas está congelado o empañado. La calefacción de los cris-

tales solo funciona con el motor en marcha.

Conectar y desconectar la calefacción de los cristales



- 1** Tecla de calefacción de los cristales

- ▶ Arrancar el motor.
- ▶ Pulsar la tecla de calefacción de los cristales **1**.
- ✓ El LED de la tecla de la calefacción de los cristales **1** se enciende.
- ✓ La calefacción de los cristales está encendida.
- ▶ Pulsar la tecla de calefacción de los cristales **1**.

- ✓ El LED de la tecla de la calefacción de los cristales **1** se apaga.
- ✓ La calefacción de los cristales está apagada.

Manejar el limpiaparabrisas



- 1** Conmutador en la columna de dirección

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de limpieza automática. En los vehículos sin limpieza automática, el conductor ajusta el intervalo de barrido. Cuanto más cortos sean los tiempos de intervalo, con más frecuencia se limpia. En vehículos

con limpieza automática, el intervalo de barrido se inicia automáticamente cuando empieza a llover. El conductor puede ajustar la sensibilidad del sensor de lluvia. Cuanto más elevada sea la sensibilidad que se ajuste, antes reaccionarán los limpiaparabrisas ante la humedad del parabrisas y con más frecuencia se limpiará.

Seguridad e indicaciones

PELIGRO

Peligro de accidente por sensibilidad insuficiente de la limpieza automática

Si la sensibilidad de la limpieza automática es insuficiente, la visibilidad puede estar limitada. Como consecuencia, podría frenarse demasiado tarde o desviarse del carril.

Por ello:

- Conectar los limpiaparabrisas manualmente.

NOTA

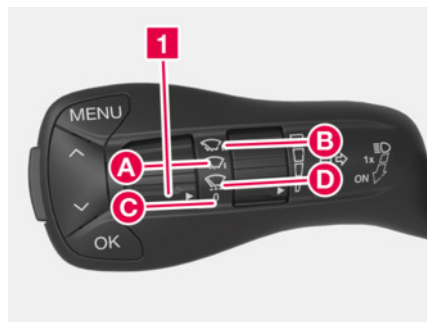
Peligro de daños materiales debido a piezas del vehículo congeladas

Si las escobillas del limpiaparabrisas están congeladas, los limpiaparabrisas pueden resultar dañados al ponerlos en marcha.

Por ello:

- Antes de iniciar la marcha, asegurarse de que las escobillas del limpiaparabrisas no estén congeladas.

Conectar y desconectar los limpiaparabrisas



- 1** Interruptor giratorio para limpiar el parabrisas

- A** limpieza lenta
- B** limpieza rápida
- C** Posición inicial
- D** Barrido a intervalos o limpieza automática

- Conectar el encendido.
- Girar el interruptor giratorio para limpiar el parabrisas **1** a la posición deseada.
- ✓ El limpiaparabrisas está conectado y limpia el parabrisas.
- Girar el interruptor giratorio para limpiar el parabrisas **1** a la posición inicial **C**.
- ✓ El limpiaparabrisas está desconectado.

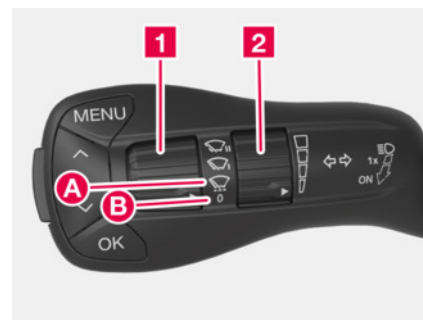
Lavado del parabrisas



1 Tecla para limpiar el parabrisas

- ▶ Conectar el encendido.
- ▶ Pulsar la tecla para limpiar el parabrisas **1**.
- ✓ El parabrisas se limpia.
- ✓ El limpiaparabrisas limpia una vez.
- ▶ Mantener pulsada la tecla para limpiar el parabrisas **1**.
- ✓ El parabrisas se lava y se limpia mientras se mantenga presionada la tecla para limpiar el parabrisas **1**.
- ✓ El limpiaparabrisas limpia otras 3 veces.

Conectar y desconectar los intervalos de barrido



1 Interruptor giratorio para limpiar el parabrisas

2 Interruptor giratorio del intervalo de tiempo

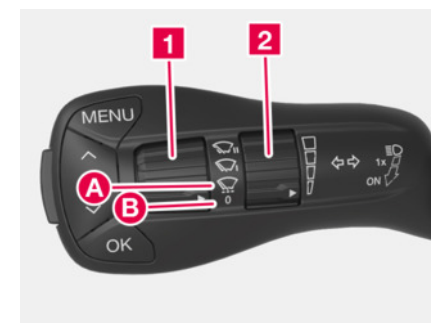
A Intervalo de barrido

B Posición inicial

- ▶ Conectar el encendido.
- ▶ Girar el interruptor giratorio para limpiar el parabrisas **1** a la posición de intervalos de barrido **A**.
- ✓ El intervalo de barrido está conectado.
- ▶ Girar el interruptor giratorio del intervalo de tiempo **2** hacia arriba o hacia abajo.

- ✓ El tiempo de intervalo se reduce o prolonga.
- ▶ Girar el interruptor giratorio para limpiar el parabrisas **1** a la posición inicial **B**.
- ✓ El intervalo de barrido está desconectado.

Conectar y desconectar la limpieza automática



1 Interruptor giratorio para limpiar el parabrisas

2 Interruptor giratorio para sensibilidad

A Limpieza automática

B Posición inicial

- ▶ Conectar el encendido.

- Girar el interruptor giratorio para limpiar el parabrisas **1** a la posición de limpieza automática **A**.
- ✓ La limpieza automática está conectada.
- Girar el interruptor giratorio de la sensibilidad **2** hacia arriba o hacia abajo.
- ✓ La sensibilidad del sensor de lluvia aumenta o reduce.
- Girar el interruptor giratorio para limpiar el parabrisas **1** a la posición inicial **B**.
- ✓ La limpieza automática está desconectada.

Retrovisores



1 Retrovisor de bordillo

- 2** Retrovisor principal
- 3** Retrovisor frontal
- 4** Retrovisor gran angular



1 Unidad de control del retrovisor exterior

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de retrovisores exteriores. Las personas y los vehículos se pueden percibir con la ampliación del campo de visión al girar y al cambiar de carril. El retrovisor principal, el retrovisor gran angular y el retrovisor de bordillo se pueden ajustar y calentar eléctricamente cuando el encendido está conectado. La calefacción de

los retrovisores exteriores funciona solo con el encendido conectado y se desconecta automáticamente al apagar el motor. La calefacción de los retrovisores exteriores también permanece desconectada cuando se vuelve a conectar el encendido. Si la tensión de a bordo desciende por debajo de 23 voltios, la calefacción de los retrovisores exteriores se desconecta. Si la tensión vuelve a aumentar, la calefacción de los retrovisores exteriores se conecta de nuevo automáticamente. El retrovisor frontal se debe ajustar a mano con la ayuda de una segunda persona y no es calefactable.

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO**Peligro de accidentes en caso de desviar la atención de las circunstancias del tráfico**

Los ajustes y los procedimientos de funcionamiento durante la conducción desvían la atención de las circunstancias del tráfico. Como consecuencia, podría frenarse demasiado tarde o desviarse del carril.

Por ello:

- Realizar los ajustes y procedimientos de funcionamiento solo cuando el vehículo esté parado.

Ajuste del retrovisor principal



- 1** Botón giratorio
- A** Retrovisor principal del lado izquierdo del vehículo
- B** Retrovisor principal del lado derecho del vehículo

- El encendido está conectado.

- Con el botón giratorio **1**, seleccionar el retrovisor principal del lado izquierdo del vehículo **A** o el retrovisor principal del lado derecho del vehículo **B**.
- Presionar el botón giratorio **1** hacia delante, hacia atrás, hacia la izquierda o la derecha, para mover el retrovisor principal del lado izquierdo del vehículo **A** o el retrovisor principal del lado derecho del vehículo **B** hacia arriba, abajo, a la derecha o a la izquierda.

Ajuste del retrovisor gran angular

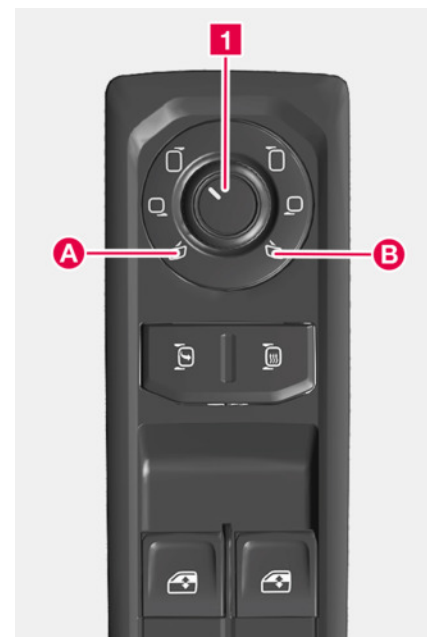


- 1** Botón giratorio
- A** Retrovisor gran angular del lado izquierdo del vehículo
- B** Retrovisor gran angular del lado derecho del vehículo

■ El encendido está conectado.

- Con el botón giratorio **1**, seleccionar el retrovisor gran angular del lado izquierdo del vehículo **A** o el retrovisor gran angular del lado derecho del vehículo **B**.
- Presionar el botón giratorio **1** hacia delante, hacia atrás, hacia la izquierda o la derecha, para mover el retrovisor gran angular del lado izquierdo del vehículo **A** o el retrovisor gran angular del lado derecho del vehículo **B** hacia arriba, abajo, a la derecha o a la izquierda.

Ajuste del retrovisor de bordillo



- 1** Botón giratorio
- A** Retrovisor de bordillo del lado izquierdo del vehículo
- B** Retrovisor de bordillo del lado derecho del vehículo

► Conectar el encendido.

- ▶ Con el botón giratorio **1**, seleccionar el retrovisor de bordillo del lado izquierdo del vehículo **A** o el retrovisor de bordillo del lado derecho del vehículo **B**.
- ▶ Presionar el botón giratorio **1** hacia delante, hacia atrás, hacia la izquierda o la derecha, para mover el retrovisor de bordillo del lado izquierdo del vehículo **A** o el retrovisor de bordillo del lado derecho del vehículo **B** hacia arriba, abajo, a la derecha o a la izquierda.

Girar brevemente hacia fuera el retrovisor principal del lado del acompañante



- 1** Girar brevemente hacia fuera la tecla del retrovisor principal del lado del acompañante

El retrovisor principal del lado del acompañante facilita una visión general rápida durante un tiempo breve al maniobrar o al girar un tren de carretera.

- El encendido está conectado.
- ▶ Presionar la tecla Girar brevemente hacia fuera el retrovisor principal del lado del acompañante **1**.
- ✓ El retrovisor principal se gira hacia fuera durante 30 segundos. Pulsando de nuevo brevemente la tecla Girar brevemente hacia fuera el retrovisor principal del lado del acompañante **1**, el retrovisor principal vuelve inmediatamente en la posición inicial.

Encender y apagar la calefacción de los retrovisores exteriores

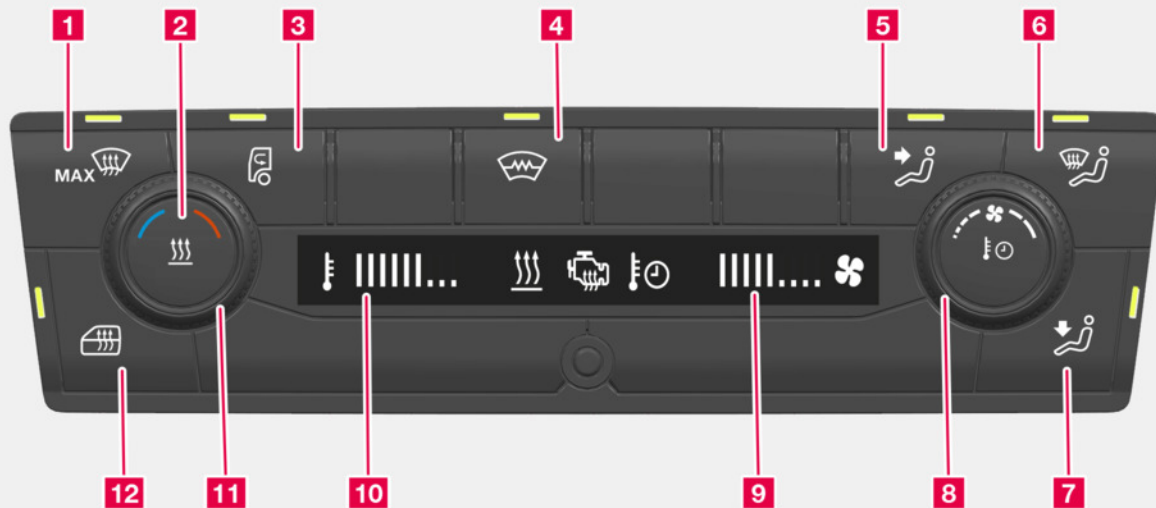


1 Tecla de calefacción de los retrovisores exteriores

- El encendido está conectado.
- Pulsar la tecla de calefacción de los retrovisores exteriores **1**.

- ✓ El LED de la tecla de calefacción de los retrovisores exteriores **1** se enciende.
- ✓ La calefacción de los retrovisores exteriores está conectada.
- Pulsar la tecla de calefacción de los retrovisores exteriores **1**.
- ✓ El LED de la tecla de calefacción de los retrovisores exteriores **1** se apaga.
- ✓ La calefacción de los retrovisores exteriores está desconectada.

Calentar y ventilar el vehículo



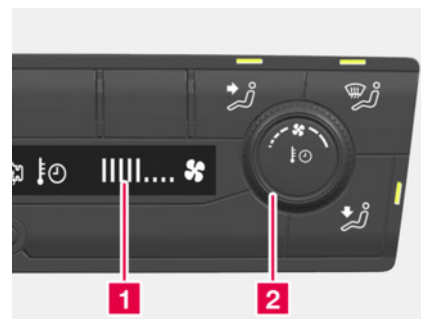
- 1** Tecla para ventilar el parabrisas al máximo
- 2** Tecla del sistema autónomo de calefacción
- 3** Tecla de aire fresco/aire circulante
- 4** Tecla de la calefacción del parabrisas
- 5** Tecla para ventilar la parte superior del cuerpo
- 6** Tecla para ventilar el parabrisas
- 7** Tecla para ventilar el espacio para los pies
- 8** Anillo giratorio de velocidad del ventilador
- 9** Indicación en pantalla de la velocidad del ventilador
- 10** Indicación en pantalla del nivel de temperatura
- 11** Anillo giratorio de temperatura
- 12** Tecla para ventilar cristales laterales

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de una calefacción y ventilación manual.

81.99287-8603

Ajustar la velocidad del ventilador



- 1** Indicación en pantalla de la velocidad del ventilador
- 2** Anillo giratorio de velocidad del ventilador

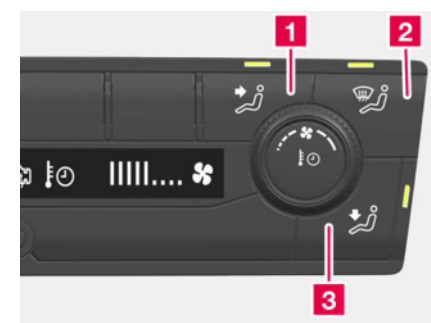
► Girar el anillo giratorio de velocidad del ventilador **2** hacia la derecha o hacia la izquierda hasta alcanzar el ajuste deseado.

✓ El ventilador se conecta o desconecta.

Ajustar la distribución de aire



- 1** Tecla para ventilar cristales laterales



- 1** Tecla para ventilar la parte superior del cuerpo

- 2** Tecla para ventilar el parabrisas
- 3** Tecla para ventilar el espacio para los pies

La distribución de aire se ajusta pulsando la tecla correspondiente **1** hasta **3** ajustarla en la zona deseada. El LED de la zona seleccionada se ilumina.

Conectar o desconectar el modo de aire circulante



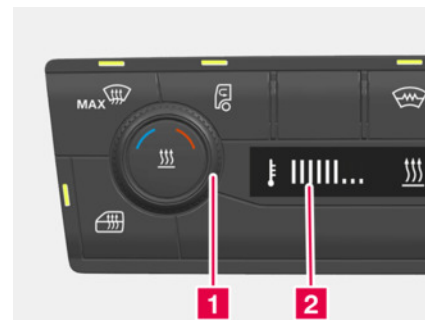
- 1** Tecla de aire circulante

En el modo de aire circulante se hace circular el aire de la cabina. No se conduce aire del exterior al interior del vehículo.

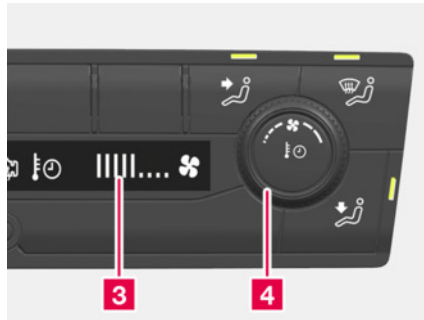
- Pulsar la tecla de aire circulante **1**.

- ✓ El LED situado encima de la tecla de aire circulante **1** se enciende.
- ✓ El modo de aire de circulación está conectado.
- Volver a pulsar la tecla de aire circulante **1**.
- ✓ El LED de la tecla de aire circulante **1** se apaga.
- ✓ El modo de aire circulante está desconectado. El habitáculo vuelve a alimentarse con aire fresco.

Ajustar la calefacción



- 1** Anillo giratorio de temperatura
- 2** Indicación en pantalla del nivel de temperatura



- 3** Indicación en pantalla de la velocidad del ventilador
- 4** Anillo giratorio de velocidad del ventilador

- ▶ Ajustar el anillo giratorio de temperatura **1** a la temperatura deseada.
- ▶ Girar el anillo giratorio de velocidad del ventilador **4** hasta la velocidad del ventilador deseada.
- ✓ La calefacción se conecta.
- ✓ La indicación en pantalla de la velocidad del ventilador **3** muestra la velocidad ajustada.
- ✓ Se calienta el habitáculo.

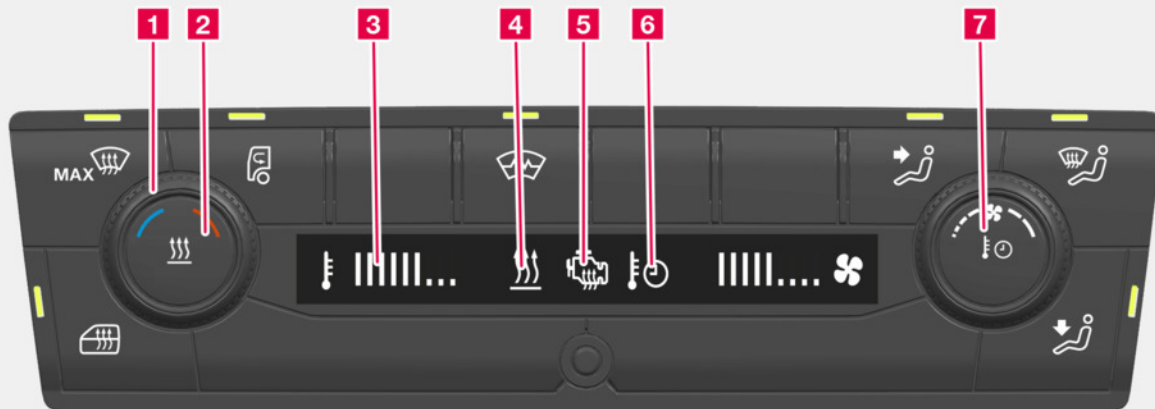
Ventilar el parabrisas al máximo



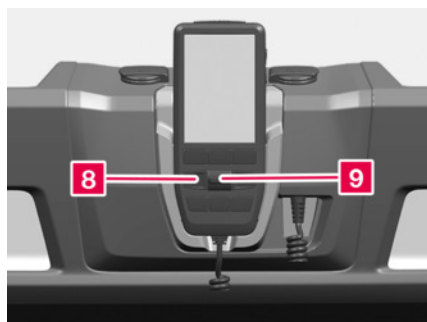
- 1** Tecla para ventilar el parabrisas al máximo

- ▶ Pulsar la tecla para ventilar el parabrisas al máximo **1**.
- ✓ El LED encima de la tecla para ventilar el parabrisas al máximo **1** se enciende.
- ✓ Se elimina el vaho de los cristales.

Manejo de la calefacción adicional



- 1** Anillo giratorio de temperatura
- 2** Tecla del sistema autónomo de calefacción
- 3** Indicación en pantalla del nivel de temperatura
- 4** Símbolo del sistema autónomo de calefacción
- 5** Símbolo de la calefacción de motor
- 6** Símbolo de hora programada activo
- 7** Tecla del menú del sistema autónomo de calefacción



- 8** Tecla del menú del vehículo
- 9** Tecla de selección de menú

Descripción del funcionamiento

La calefacción adicional comprende el sistema autónomo de calefacción y la calefacción de motor. El sistema autónomo de calefacción sirve para calentar el habitáculo de la cabina y para descongelar las lunas. La calefacción de motor sirve para precalentar el líquido refrigerante del motor.

El sistema autónomo de calefacción actúa independientemente del motor con la combustión del combustible del depósito de combustible. El sistema autónomo de calefacción se puede conectar si el depósito de combustible está suficientemente lleno y si la batería del vehículo tiene carga suficiente. Si el nivel de llenado del depósito de combustible es demasiado bajo, la batería del vehículo no está suficientemente cargada o si hay una avería en el sistema, el sistema autónomo de calefacción se desconecta automáticamente. El sistema autónomo de calefacción se desconecta automáticamente en cuanto el motor en marcha emite suficiente calor. El sistema autónomo de calefacción se puede pro-

gramar en el menú del vehículo para 5 horas en las que el sistema autónomo de calefacción se conecta y desconecta automáticamente. Se puede acceder al menú del vehículo a través del mando a distancia o en el conmutador en la columna de dirección. En el menú del vehículo también se puede seleccionar si el sistema autónomo de calefacción se conecta con o sin calefacción de motor.

Si la diferencia de temperatura entre la temperatura ajustada y la temperatura real del habitáculo es insuficiente, el vehículo solo se puede ventilar.

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por inhalación de los gases de escape del sistema autónomo de calefacción

Si el sistema autónomo de calefacción está encendido, se emiten gases de escape. En recintos cerrados estos gases de escape no se pueden evacuar. La inhalación de los gases de escape puede hacer perder la consciencia o provocar la muerte.

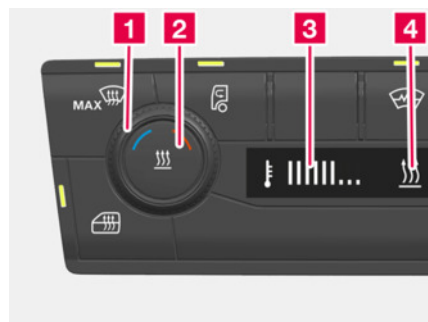
Por ello:

- ▶ No conectar nunca el sistema autónomo de calefacción en recintos cerrados.
- ▶ Asegurarse de que el sistema autónomo de calefacción no se pueda conectar automáticamente en recintos cerrados.

💡 Conectar las calefacciones adicionales una vez al mes en el nivel más alto para evitar el agarrotamiento de las piezas móviles.

💡 El sistema autónomo de climatización requiere mucha energía eléctrica. Por ello, encender el sistema autónomo de climatización con el motor parado estrictamente el tiempo necesario y no conectarlo varias veces consecutivas.

Conectar y desconectar manualmente la calefacción adicional



1 Anillo giratorio de temperatura

- 2** Tecla del sistema autónomo de calefacción
- 3** Indicador de nivel de temperatura
- 4** Símbolo del sistema autónomo de calefacción

La potencia del ventilador se regula en función de la temperatura ajustada y de la temperatura en la cabina.

- ▶ Pulsar la tecla del sistema autónomo de calefacción **2** hasta que el LED se ilumine en la tecla.
- ✓ En la pantalla se muestra el símbolo de sistema autónomo de calefacción **4** y el nivel de temperatura ajustado **3**.
- ✓ El sistema autónomo de calefacción está conectado.
- ▶ Girar el anillo giratorio **1** hacia la derecha o hacia la izquierda hasta que se ajuste la temperatura deseada.

- Pulsar la tecla del sistema autónomo de calefacción **2** hasta que el LED se apague en la tecla.

- ✓ El sistema autónomo de calefacción está desconectado.

Activar o desactivar la calefacción de motor

- Abrir el menú del vehículo a través del mando a distancia o del conmutador en la columna de dirección.
- El sistema autónomo de calefacción está conectado.
- Seleccionar la opción de menú Con calefacción de motor y ajustar.
- ✓ Se activa o desactiva la calefacción de motor.

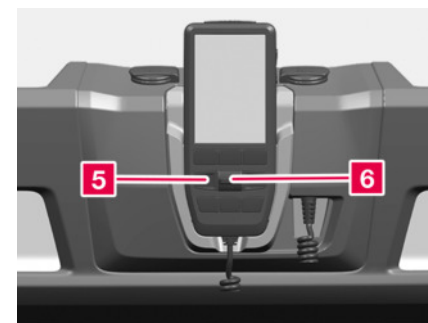
Programar la calefacción adicional



- 1** Tecla del menú del sistema autónomo de calefacción



- 2** Tecla del menú del vehículo
- 3** Tecla de selección de menú
- 4** Tecla OK



- 5** Tecla del menú del vehículo
- 6** Tecla de selección de menú

Para el sistema autónomo de calefacción se pueden programar 5 horas. En la hora seleccionada, el sistema autónomo de calefacción se conecta automáticamente y calienta en función de la temperatura ajustada y la duración de la calefacción. Para cada hora programada, se puede seleccionar la conexión de la calefacción de motor. Si no hay ninguna introducción durante 10 segundos, se abandona el modo de introducción y se guardan los valores ajustados.

⚠ En el transporte de mercancías peligrosas no se puede programar ninguna hora.

⚠ Con la tecla OK se confirma la correspondiente selección de menú.

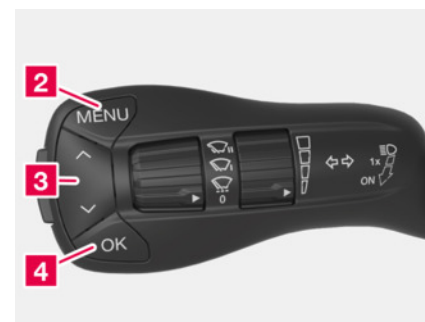
- El freno de mano debe estar accionado.
- Pulsar la tecla del menú del sistema autónomo de calefacción **1** y la tecla de selección de menú **3** o pulsar la tecla del menú del vehículo **5** en el mando a distancia.
- ✓ Se muestra el menú Programación.
- Pulsar la tecla de selección de menú **3** o **6** hasta llegar a la opción de menú Hora nueva.
- Seleccionar y confirmar la opción de menú Hora guardada para editar una hora programada.
- Pulsar la tecla de selección de menú **3** o **6** hasta llegar a la opción de menú Día de la semana y confirmar.
- Ajustar el día de la semana y confirmar.

- Pulsar la tecla de selección de menú **3** o **6** hasta llegar a la opción de menú Hora y confirmar.
- Ajustar las horas y los minutos.
- Pulsar la tecla de selección de menú **3** o **6** hasta llegar a la opción de menú Duración de la calefacción y confirmar.
- Ajustar las horas y los minutos.
- Pulsar la tecla de selección de menú **3** o **6** hasta llegar a la opción de menú Con calefacción de motor y confirmar.
- Pulsar la tecla de selección de menú **3** o **6** hasta llegar a la opción de menú Activación y confirmar.
- ✓ La hora de conexión automática está programada.

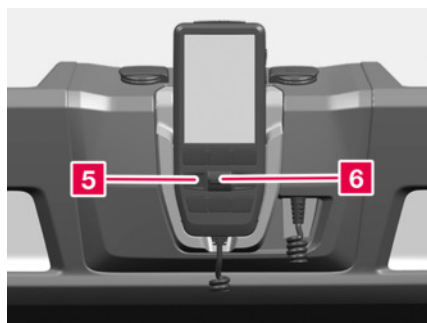
Borrar las horas programadas



- 1** Tecla del menú del sistema autónomo de calefacción



- 2** Tecla del menú del vehículo
- 3** Tecla de selección de menú
- 4** Tecla OK



- 5** Tecla del menú del vehículo
- 6** Tecla de selección de menú

- Pulsar la tecla del menú del sistema autónomo de calefacción **1** y la tecla de selección de menú **3** o pulsar la tecla del menú del vehículo **5** en el mando a distancia.

✓ Se muestra el menú Programación.

- Pulsar la tecla de selección de menú **3** o **6** hasta llegar a la opción de menú Borrar las horas y confirmar.
- Pulsar la tecla de menú de selección **3** o **6** para seleccionar la hora programada.

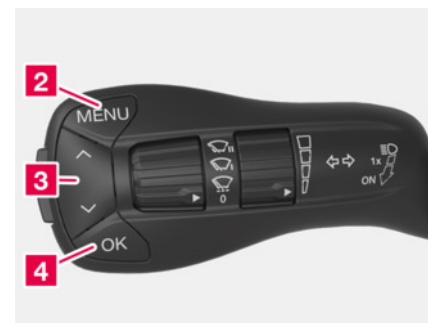
- Confirmar el proceso de borrado con la tecla OK **4** o la tecla de la opción de menú **6**.

✓ Se ha borrado la hora programada.

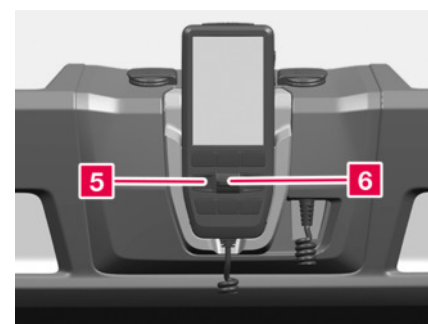
Desactivar y activar las horas programadas



- 1** Tecla del menú del sistema autónomo de calefacción



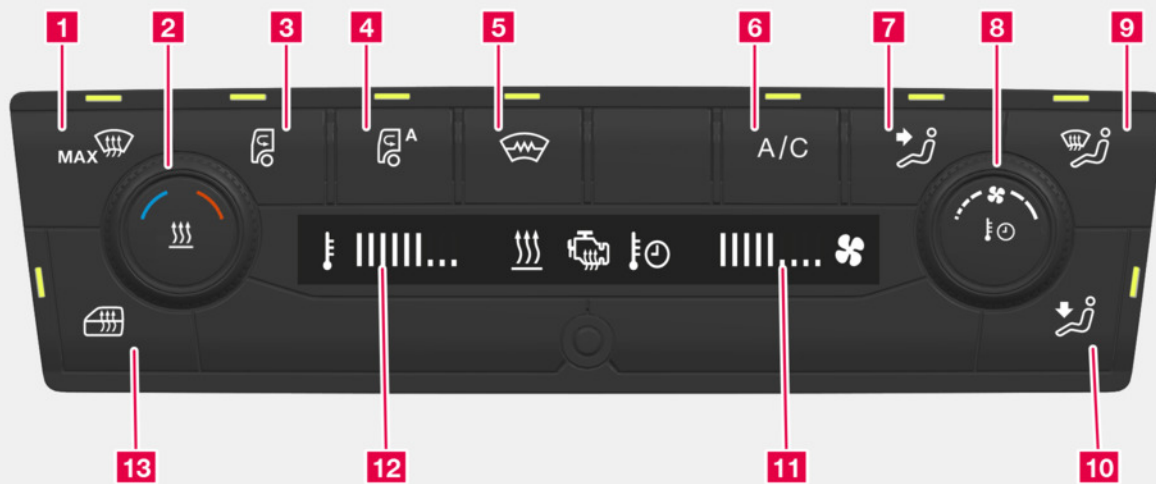
- 2** Tecla del menú del vehículo
- 3** Tecla de selección de menú
- 4** Tecla OK



- 5** Tecla del menú del vehículo
- 6** Tecla de selección de menú

- ▶ Pulsar la tecla del menú del sistema autónomo de calefacción **1** y la tecla de selección de menú **3** o pulsar la tecla del menú del vehículo **5** en el mando a distancia.
- ✓ Se muestra el menú Programación.
- ▶ Pulsar la tecla de selección de menú **3** o **6** hasta llegar a la opción de menú Activación y confirmar.
- ✓ Se desactiva o se activa la hora programada.

Sistema de aire acondicionado manual




- 1** Tecla para ventilar el parabrisas al máximo
- 2** Anillo giratorio de temperatura
- 3** Tecla de aire circulante
- 4** Tecla del sistema automático de aire circulante
- 5** Tecla de la calefacción del parabrisas
- 6** Tecla para refrigerar y deshumectar
- 7** Tecla para ventilar la parte superior del cuerpo
- 8** Anillo giratorio de velocidad del ventilador
- 9** Tecla para ventilar el parabrisas
- 10** Tecla para ventilar el espacio para los pies
- 11** Indicación en pantalla de la velocidad del ventilador
- 12** Indicación en pantalla del nivel de temperatura
- 13** Tecla para ventilar cristales laterales

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo puede disponer de un sistema de aire acondicionado manual. El sistema de aire acondicionado solo funciona cuando el motor está en marcha. El conductor puede ajustar la temperatura del flujo de aire entrante. No se lleva a cabo una regulación automática de la temperatura en la cabina.

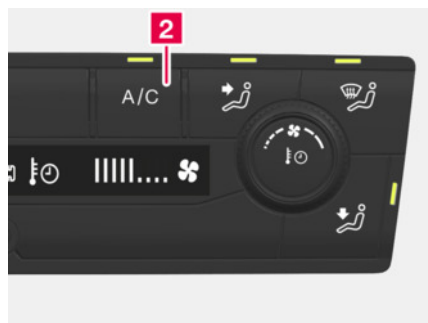
Seguridad e indicaciones

 Conectar el sistema de aire acondicionado una vez al mes en el nivel más alto para evitar el agrietamiento de las piezas móviles.

Conectar y desconectar la climatización



- 1** Anillo giratorio de temperatura



2 Tecla para refrigerar y deshumectar

- ▶ Girar el anillo giratorio de temperatura **1** hacia la derecha o hacia la izquierda hasta que se ajuste la temperatura deseada.
- ▶ Pulsar la tecla para refrigerar y deshumectar **2**.
- ✓ El LED situado encima de la tecla para refrigerar y deshumectar **2** se enciende.
- ✓ La refrigeración y la deshumectación están conectadas.
- ▶ Pulsar la tecla para refrigerar y deshumectar **2**.
- ✓ Se apaga el LED situado encima de la tecla para refrigerar y deshumectar **2**.

✓ La descongelación y la deshumectación está desconectada.

Ajustar la velocidad del ventilador

El caudal de aire entrante se ajusta con la velocidad del ventilador.



1 Anillo giratorio de velocidad del ventilador

- ▶ Girar el anillo giratorio de velocidad del ventilador **1** hacia la derecha o hacia la izquierda hasta alcanzar el ajuste deseado.
- ✓ El ventilador se conecta o desconecta.

Ajustar la distribución de aire

La distribución de aire puede concentrarse en la parte superior del cuerpo, el parabrisas, el espacio para los pies y los cristales laterales.



1 Tecla para ventilar cristales laterales



- 2** Tecla para ventilar la parte superior del cuerpo
- 3** Tecla para ventilar el parabrisas
- 4** Tecla para ventilar el espacio para los pies

La distribución de aire se ajusta pulsando la tecla correspondiente **1** hasta **4** ajustarla en la zona deseada. El LED de la zona seleccionada se ilumina.

Conectar y desconectar el modo de aire circulante

En el modo de aire circulante se hace circular el aire de la cabina. No se conduce aire del exterior al interior del vehículo.



- 1** Tecla de aire circulante

► Pulsar la tecla de aire circulante **1**.

- ✓ El LED situado encima de la tecla de aire circulante **1** se enciende.
- ✓ El modo de aire de circulación está conectado.
- Volver a pulsar la tecla de aire circulante **1**.
- ✓ El LED de la tecla de aire circulante **1** se apaga.
- ✓ El modo de aire circulante está desconectado. El habitáculo vuelve a alimentarse con aire fresco.

Conectar y desconectar el sistema automático de aire circulante

El sistema automático de aire circulante detecta automáticamente las impurezas del aire exterior y cambia automáticamente al modo de aire circulante. Tras un cierto tiempo o cuando la calidad del aire exterior mejora, el sistema automático de aire circulante vuelve al modo de aire fresco.



- 1** Tecla del sistema automático de aire circulante

- ▶ Pulsar la tecla del sistema automático de aire circulante **1**.
- ✓ El LED situado encima de la tecla del sistema automático de aire circulante **1** se enciende.
- ✓ Se conecta el sistema automático de aire circulante.
- ▶ Volver a pulsar la tecla del sistema automático de aire circulante **1**.
- ✓ El LED de la tecla del sistema automático de aire circulante **1** se apaga.
- ✓ Se desconecta el sistema automático de aire circulante.
- ▶ Pulsar la tecla para ventilar el parabrisas al máximo **1**.
- ✓ El LED encima de la tecla para ventilar el parabrisas al máximo **1** se enciende.
- ✓ El parabrisas se ventila al máximo.

Ventilar el parabrisas al máximo



- 1** Tecla para ventilar el parabrisas al máximo

Climatronic



- 1** Tecla para ventilar el parabrisas al máximo
- 2** Anillo giratorio de temperatura
- 3** Tecla de aire fresco/aire circulante
- 4** Tecla del sistema automático de aire circulante
- 5** Tecla de la calefacción del parabrisas
- 6** Tecla del climatizador automático
- 7** Tecla para refrigerar y deshumectar
- 8** Tecla para ventilar la parte superior del cuerpo
- 9** Anillo giratorio de velocidad del ventilador
- 10** Tecla para ventilar el parabrisas
- 11** Tecla para ventilar el espacio para los pies
- 12** Indicación en pantalla de la velocidad del ventilador
- 13** Indicación en pantalla de la temperatura
- 14** Tecla para ventilar cristales laterales

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo puede disponer de un sistema de aire acondicionado Climatronic. Climatronic sirve para calentar y refrigerar el habitáculo de la cabina y para descongelar las lunas. El sistema de aire acondicionado solo funciona cuando el motor está en marcha. Al activar la función AUTO, el control mantiene la temperatura en la cabina según el valor ajustado y regula la potencia del ventilador.

Seguridad e indicaciones

⚠ Conectar el sistema de aire acondicionado una vez al mes en el nivel más alto para evitar el agrietamiento de las piezas móviles.

Conectar y desconectar la climatización



- 1** Anillo giratorio de temperatura



2 Tecla del climatizador automático

- Girar el anillo giratorio de temperatura **1** hacia la derecha o hacia la izquierda hasta que se ajuste la temperatura deseada.
- Pulsar la tecla del sistema automático de aire acondicionado **2**.
- ✓ El LED situado encima de la tecla del climatizador automático **2** se enciende.
- ✓ El climatizador automático está conectado.
- Pulsar la tecla del sistema automático de aire acondicionado **2**.

- ✓ El LED situado encima de la tecla del climatizador automático **2** se apaga.
- ✓ El climatizador automático está desconectado.

Conectar y desconectar la refrigeración y la deshumectación



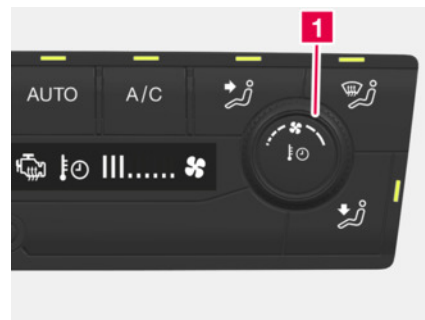
1 Tecla para refrigerar y deshumectar

- Pulsar la tecla para refrigerar y deshumectar **1**.
- ✓ El LED situado encima de la tecla para refrigerar y deshumectar **1** se enciende.
- ✓ La refrigeración y la deshumectación están conectadas.

- Pulsar la tecla para refrigerar y deshumectar **1**.
- ✓ Se apaga el LED situado encima de la tecla para refrigerar y deshumectar **1**.
- ✓ La descongelación y la deshumectación está desconectada.

Ajustar la velocidad del ventilador

El caudal de aire entrante se ajusta con la velocidad del ventilador. Con la modificación manual de la velocidad del ventilador, el climatizador automático se desconecta.



1 Anillo giratorio de velocidad del ventilador

- Girar el anillo giratorio de velocidad del ventilador **1** hacia la derecha o hacia la izquierda hasta alcanzar el ajuste deseado.

✓ El ventilador se conecta o desconecta.

Ajustar la distribución de aire

La distribución de aire puede concentrarse en la parte superior del cuerpo, el parabrisas, el espacio para los pies y los cristales laterales. Con la modificación manual de la distribución del aire se desconecta el climatizador automático.



1 Tecla para ventilar cristales laterales



- 2** Tecla para ventilar la parte superior del cuerpo
- 3** Tecla para ventilar el parabrisas
- 4** Tecla para ventilar el espacio para los pies

La distribución de aire se ajusta pulsando la tecla correspondiente **1** hasta **4** ajustarla en la zona deseada. El LED de la zona seleccionada se ilumina.

Conectar y desconectar el modo de aire circulante

En el modo de aire circulante se hace circular el aire de la cabina. No se conduce aire del exterior al interior del vehículo.



1 Tecla de aire circulante

- Pulsar la tecla de aire circulante **1**.

✓ El LED situado encima de la tecla de aire circulante **1** se enciende.

✓ El modo de aire de circulación está conectado.

► Volver a pulsar la tecla de aire circulante **1**.

✓ El LED de la tecla de aire circulante **1** se apaga.

✓ El modo de aire circulante está desconectado. El habitáculo vuelve a alimentarse con aire fresco.

Conectar y desconectar el sistema automático de aire circulante

El sistema automático de aire circulante detecta automáticamente las impurezas del aire exterior y cambia automáticamente al modo de aire circulante. Tras un cierto tiempo o cuando la calidad del aire exterior mejora, el sistema automático de aire circulante vuelve al modo de aire fresco.



1 Tecla del sistema automático de aire circulante

- Pulsar la tecla del sistema automático de aire circulante **1**.
- ✓ El LED situado encima de la tecla del sistema automático de aire circulante **1** se enciende

- ✓ Se conecta el sistema automático de aire circulante.
- Volver a pulsar la tecla del sistema automático de aire circulante **1**.
- ✓ El LED de la tecla del sistema automático de aire circulante **1** se apaga.
- ✓ Se desconecta el sistema automático de aire circulante.

Ventilar el parabrisas al máximo

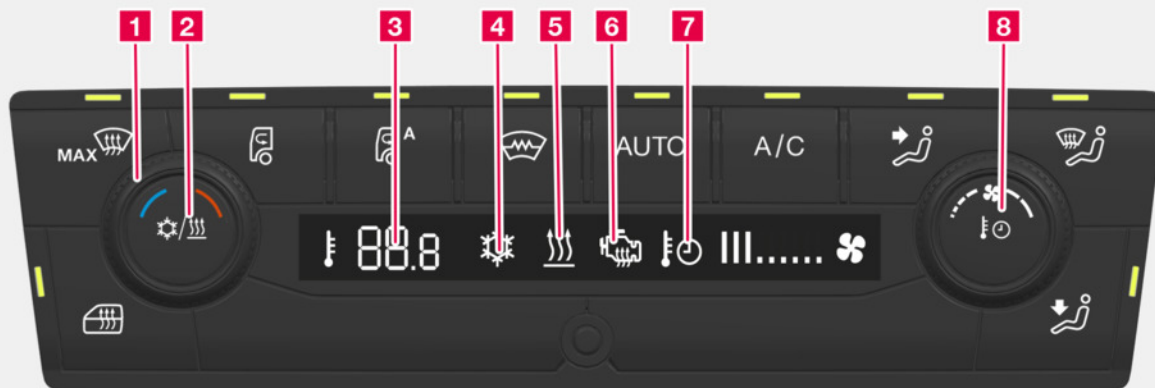


1 Tecla para ventilar el parabrisas al máximo

- Pulsar la tecla para ventilar el parabrisas al máximo **1**.

- ✓ El LED encima de la tecla para ventilar el parabrisas al máximo **1** se enciende.
- ✓ El parabrisas se ventila al máximo.

Manejar el sistema autónomo de aire acondicionado



- 1** Anillo giratorio de temperatura
- 2** Tecla del sistema autónomo de aire acondicionado
- 3** Indicación en pantalla de la temperatura
- 4** Símbolo del sistema autónomo de climatización
- 5** Símbolo del sistema autónomo de calefacción
- 6** Símbolo de la calefacción de motor
- 7** Símbolo de hora programada activo
- 8** Tecla del menú del sistema autónomo de aire acondicionado

Descripción del funcionamiento

El sistema autónomo de aire acondicionado sirve para calentar y refrigerar el habitáculo de la cabina y para descongelar las lunas. La calefacción de motor sirve para precalentar el líquido refrigerante del motor.

El sistema autónomo de aire acondicionado calienta y refrigera independientemente del motor con la

combustión del combustible del depósito de combustible. El sistema autónomo de aire acondicionado se puede conectar si el depósito de combustible está suficientemente lleno y si la batería del vehículo tiene carga suficiente. Si el nivel de llenado del depósito de combustible es demasiado bajo, la batería del vehículo no está suficientemente cargada o si hay una avería en el sistema, el sistema autónomo de aire acondicionado se desconecta automáticamente. El sistema autónomo de aire acondicionado se desconecta automáticamente en cuanto el motor en marcha emite suficiente calor. El sistema autónomo de aire acondicionado se puede programar en el menú del vehículo para 5 horas en las que el sistema autónomo de aire acondicionado se conecta y desconecta automáticamente. El menú del vehículo se puede encontrar a través del mando a distancia, el volante multifunción o en el conmutador en la columna de dirección. En el menú del vehículo también se puede seleccionar si el sistema autónomo de aire acondi-

cionado se conecta con o sin calefacción de motor.

Si la temperatura ajustada es inferior a la temperatura real del interior del habitáculo, la refrigeración actúa automáticamente. Si la temperatura ajustada es superior a la temperatura real del interior del habitáculo, se calienta automáticamente.

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por inhalación de los gases de escape del sistema autónomo de calefacción

Si el sistema autónomo de calefacción está encendido, se emiten gases de escape. En recintos cerrados estos gases de escape no se pueden evacuar. La inhalación de los gases de escape puede hacer perder la consciencia o provocar la muerte.

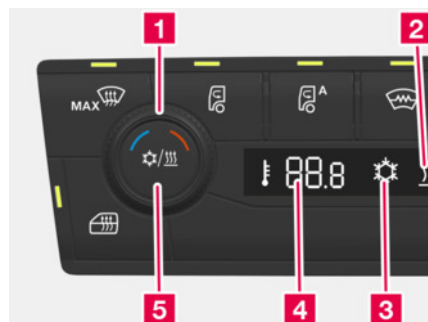
Por ello:

- No conectar nunca el sistema autónomo de calefacción en recintos cerrados.
- Asegurarse de que el sistema autónomo de calefacción no se pueda conectar automáticamente en recintos cerrados.

❗ Conectar las calefacciones adicionales una vez al mes en el nivel más alto para evitar el agarrotamiento de las piezas móviles.

❗ El sistema autónomo de climatización requiere mucha energía eléctrica. Por ello, encender el sistema autónomo de climatización con el motor parado estrictamente el tiempo necesario y no conectarlo varias veces consecutivas.

Conectar y desconectar manualmente el sistema autónomo de aire acondicionado



1 Anillo giratorio de temperatura

- 2** Indicación en pantalla del sistema autónomo de calefacción
- 3** Indicación en pantalla del sistema autónomo de climatización
- 4** Indicación en pantalla de la temperatura
- 5** Tecla del sistema autónomo de aire acondicionado

La potencia del ventilador se regula en función de la temperatura ajustada y de la temperatura en la cabina.

- Pulsar la tecla del sistema autónomo de aire acondicionado **5** hasta que el LED se ilumine en la tecla.
- ✓ Se muestran en la pantalla la temperatura ajustada **4** y el símbolo del sistema autónomo de calefacción **2** o del sistema autónomo de climatización **3**.
- ✓ El sistema autónomo de aire acondicionado está conectado.
- Girar el anillo giratorio **1** hacia la derecha o hacia la izquierda hasta que se ajuste la temperatura deseada.

- ▶ Pulsar la tecla del sistema autónomo de aire acondicionado **5** hasta que el LED se apague en la tecla.
- ✓ El sistema autónomo de aire acondicionado está desconectado.

Activar o desactivar la calefacción de motor

- ▶ Abrir el menú del vehículo.
- El sistema autónomo de calefacción está conectado.
- ▶ Seleccionar la opción de menú Con calefacción de motor y ajustar.
- ✓ Se activa o desactiva la calefacción de motor.
- ▶

Programar el sistema autónomo de aire acondicionado



- 1** Tecla del menú del sistema autónomo de aire acondicionado

Para el sistema autónomo de aire acondicionado se pueden programar 5 horas. En la hora seleccionada, el sistema autónomo de aire acondicionado se conecta automáticamente y calienta en función de la temperatura ajustada y el tiempo de funcionamiento. Para cada hora programada, se puede seleccionar la conexión de la calefacción de motor. Si no hay ninguna introducción durante 10 segundos, se abandona el

modo de introducción y se guardan los valores ajustados.

⚠ En el transporte de mercancías peligrosas no se puede programar ninguna hora.

⚠ El menú del vehículo puede abrirse y manejarse mediante el volante multifunción, el conmutador en la columna de dirección o el mando a distancia.

- El freno de mano debe estar accionado.
- ▶ Pulsar la tecla del menú del sistema autónomo de aire acondicionado **1** en el menú del vehículo hasta que se muestre la opción de menú Programación.
- ▶ Seleccionar la opción de menú Hora nueva > Hora guardada > Día de la semana y confirmar.
- ▶ Ajustar el día de la semana y confirmar.
- ▶ Seleccionar la opción de menú Hora y confirmar.
- ▶ Ajustar y confirmar las horas y los minutos.

Acoplamiento de remolque

- ▶ Seleccionar la opción de menú **Tiempo de funcionamiento y confirmar.**
- ▶ Ajustar y confirmar las horas y los minutos.
- ▶ Seleccionar la opción de menú **Con calefacción de motor > Activación y confirmar.**
- ✓ La hora de conexión automática está programada.

Borrar las horas programadas



- 1** Tecla del menú del sistema autónomo de aire acondicionado

- ▶ Pulsar la tecla del menú del sistema autónomo de aire acondicionado **1** en el menú del vehículo hasta que se muestre la opción de menú **Programación.**

- ▶ Seleccionar la opción de menú **Borrar las horas y confirmar.**
- ▶ Seleccionar y confirmar la hora programada que se quiera borrar y confirmar.
- ✓ Se ha borrado la hora programada.

Desactivar y activar las horas programadas



- 1** Tecla del menú del sistema autónomo de aire acondicionado

- ▶ Pulsar la tecla del menú del sistema autónomo de aire acondicionado **1** en el menú del vehículo hasta que se muestre la opción de menú **Programación.**

- ▶ Seleccionar la opción de menú **Activación y confirmar.**
- ✓ Se desactiva o se activa la hora programada.

Acoplamientos de remolque con pasador de control Rockinger y Ringfeder



- 1** Acoplamiento de remolque

Descripción del funcionamiento

El acoplamiento de remolque sirve para una conexión segura entre el vehículo y el remolque. Tras el cambio del remolque el conductor apreciará el cambio en el comportamiento de frenado del vehículo y el remolque. El sistema electrónico

de frenado adapta la distribución de la fuerza de frenado después de algunos procedimientos de frenado al estado de carga modificado.

La descripción se aplica a los siguientes tipos de acoplamiento de remolque de la marca Rockinger:

- RO 42
- RO 400
- RO 413
- RO 430
- RO 500

La descripción se aplica a los siguientes tipos de acoplamiento de remolque de la marca Ringfeder:

- 4040
- 4045
- 5050
- 5090

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de accidente por desplazamiento incontrolado al acoplar y desacoplar

Un desplazamiento incontrolado del remolque al acoplarlo y desacoplarlo puede provocar que personas queden atrapadas entre el vehículo y el remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Antes de acoplar y desacoplar el remolque, asegurarlo con el freno de mano y con calces.
- ▶ Durante la marcha atrás, asegurarse de que no haya ninguna persona entre el vehículo y el remolque.

⚠ ADVERTENCIA

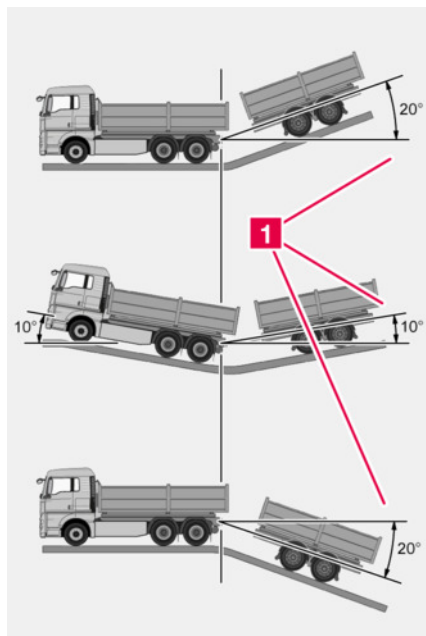
Peligro de accidente por cables de alimentación, acoplamientos y conectores defectuosos o sucios

Si los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores están defectuosos o sucios, puede fallar el suministro de aire comprimido y el suministro de corriente del remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Conectar los cables de alimentación de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del vehículo y del remolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciados.
- ▶ Limpiar regularmente los acoplamientos y conectores.
- ▶ Comprobar regularmente la funcionalidad de los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores.
- ▶ Encargar la comprobación de los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores

en un taller especializado en caso necesario.



1 Ángulo de giro

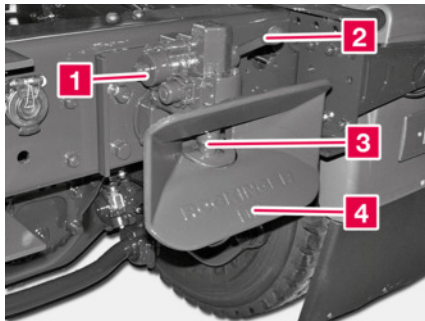
El acoplamiento de remolque debe ser manejado exclusivamente por personas instruidas.

Para el modo de marcha con un remolque con barra de tracción rígida, debe montarse en el vehículo un acoplamiento de remolque apropiado autorizado por MAN en combinación con placas de refuerzo.

- Tener en cuenta la normativa vigente.
- Acoplar y desacoplar solo sobre una superficie plana y estable.
- Utilizar el acoplamiento de remolque y el remolque solo en perfecto estado técnico.
- Antes del inicio de la marcha, cerrar siempre por completo el acoplamiento de remolque.
- Mantener siempre cerrado y bloqueado el acoplamiento de remolque, incluso durante el funcionamiento sin remolque.
- Al realizar el acoplamiento de un remolque de barra articulada, asegurarse de que el eje delantero pueda girar y que no se frene el remolque de barra articulada.
- No dejar que el remolque ruede hacia el vehículo para acoplarlo.

- En caso de un remolque con barra de tracción rígida, mantener en el eje delantero del vehículo una carga mínima del 25 % del peso total del vehículo.
- En caso de un remolque con barra de tracción rígida, no sobrepasar las cargas permitidas sobre los ejes.
- En el modo de marcha con el vehículo descargado, llevar únicamente un remolque con barra de tracción rígida descargado.
- En caso de un remolque con barra de tracción rígida, no sobrepasar un ángulo de giro vertical de 20° hacia arriba y abajo.
- En caso de un remolque con barra de tracción rígida, no sobrepasar un ángulo de giro horizontal de 90°.
- En vehículos con sistema de acoplamiento bajo, asegurarse de que la libertad de movimiento entre el vehículo y el remolque con barra de tracción rígida sea suficiente.

Acoplar el remolque



- 1** Pasador de control
- 2** Palanca manual
- 3** Perno de acoplamiento
- 4** Boca de acoplamiento

- ▶ Estacionar el vehículo y el remolque sobre una superficie plana y firme.
- ▶ Asegurar el remolque con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Desfrenar el eje delantero del remolque.
- ▶ Asegurarse de que la boca de acoplamiento **4** se encuentre en la posición central.

- ✓ La boca de acoplamiento se puede abrir **4**.
- ▶ Presionar hacia arriba la palanca manual **2** hasta que se enclave.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** sube y queda inmovilizado.
- ✓ La boca de acoplamiento **4** queda inmovilizada y no se puede mover lateralmente.
- ▶ Comprobar si la boca de acoplamiento **4** está inmovilizada.
- ▶ Barra de tracción del remolque con el ajuste de altura a la altura de la parte inferior de la boca de acoplamiento
- ▶ Ajustar la barra de tracción del remolque de manera que quede centrada con la boca de acoplamiento **4**.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el remolque.
- ▶ Conducir el vehículo con cuidado y lentamente hacia atrás hacia el remolque detenido hasta que el acoplamiento de remolque se cierre.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** se eleva y se desbloquea por la argolla de tracción del remolque.

- ✓ El perno de acoplamiento **3** cae hacia abajo y bloquea la argolla de tracción del remolque.
- ✓ Con el acoplamiento de remolque cerrado correctamente, el pasador de control **1** se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- ▶ Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque.
- ▶ Conectar el suministro de aire comprimido del remolque.
- ▶ Conectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Efectuar la prueba de luces.
- ▶ Comprobar el funcionamiento del freno del remolque.
- ▶ Soltar el ajuste de altura de la barra de tracción.
- ▶ Retirar los calces.

Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque

⚠ ADVERTENCIA

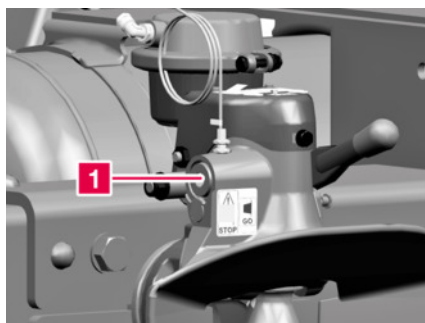
Peligro de accidente por acoplamiento de remolque no cerrado correctamente

Si el pasador de control no se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después del acoplamiento, el perno de acoplamiento no ha bloqueado la argolla de tracción y el acoplamiento de remolque no está cerrado correctamente. El remolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Asegurarse de que el perno de acoplamiento encaje correctamente en la argolla de tracción al acoplar.
- ▶ Asegurarse de que el pasador de control quede a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de acoplar.
- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se cierra al acoplar el remolque, encargar la compro-

bación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.



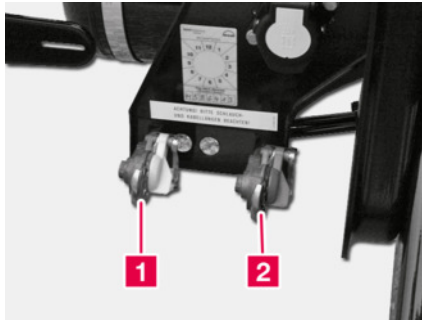
1 Pasador de control

- ▶ Comprobar si el pasador de control **1** queda a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de realizar el acoplamiento.
- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se ha cerrado correctamente, desplazar el vehículo con cuidado y lentamente aprox. 1 m hacia delante y marcha atrás, hasta que el perno de acoplamiento encaje de forma audible en la argolla de tracción.

- ▶ Comprobar si el pasador de control **1** está a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se ha cerrado correctamente, desacoplar el remolque.
- ▶ En caso necesario, cerrar a mano el acoplamiento de remolque.
- ▶ Encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

Conectar el suministro de aire comprimido del remolque

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble.



- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja

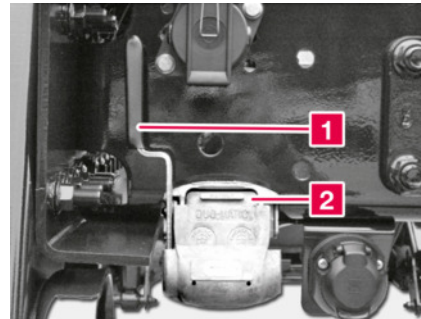
- Conectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1** al remolque.
- Conectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2** al remolque.
- Conectar el suministro de corriente al remolque.

Conectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire

81.99287-8603

comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble.



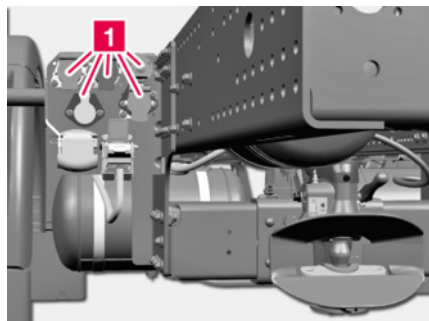
- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- Tirar de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- Introducir la conexión de acoplamiento doble del remolque en la cabeza de acoplamiento doble

del acoplamiento de aire comprimido **2**.

- Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ✓ La conexión del remolque está encajada en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Comprobar el asiento firme de la conexión del remolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Conectar el suministro de corriente al remolque.

Conectar el suministro de corriente del remolque



1 Cajas de enchufe

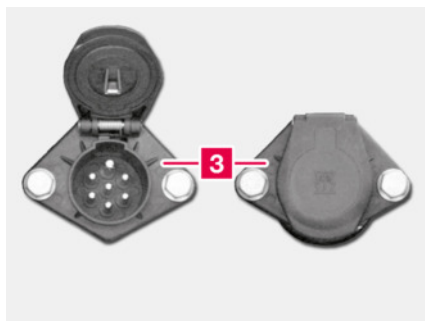
En función del equipamiento, el vehículo está equipado con las cajas de enchufe siguientes para el suministro de corriente del remolque:



2 Enchufe para iluminación 24 V, 15 polos



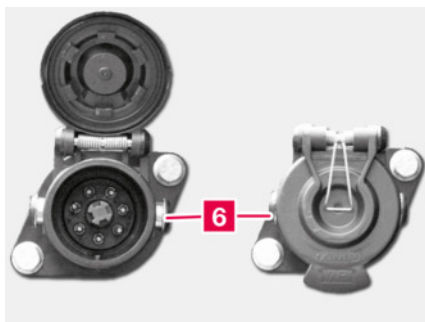
4 Enchufe para iluminación ADR 24 V, 15 polos



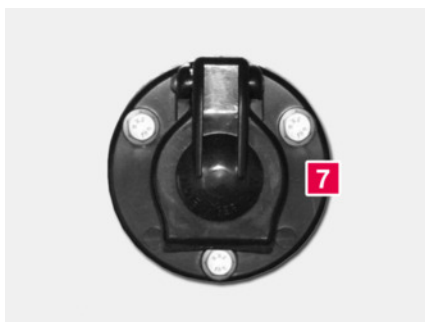
3 Enchufe N para iluminación 24 V, 7 polos



5 Enchufe S para suministro de corriente 24 V, 7 polos



6 Enchufe para sistema de frenado 24 V, 7 polos



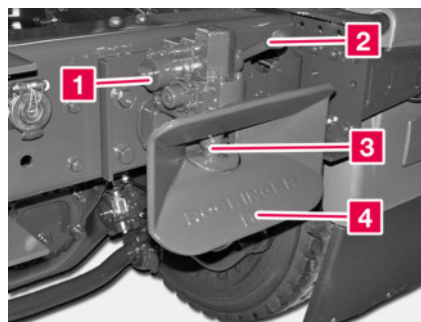
7 Enchufe para recargar la batería 24 V, 3 polos

- ▶ Conectar el enchufe del cable para la iluminación en función del equipamiento en la caja de

enchufe para la iluminación de **2**, **3**, o **4**.

- ▶ Enchufar el conector del cable para el suministro de corriente en la caja de enchufe **5**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para el sistema de frenado en la caja de enchufe **6**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para la carga de la batería en la caja de enchufe **7**.

Desacoplar el remolque



- 1** Pasador de control
- 2** Palanca manual
- 3** Perno de acoplamiento
- 4** Boca de acoplamiento

- ▶ Estacionar el vehículo y el remolque sobre una superficie plana y firme.
- ▶ Asegurar el remolque con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Desfrenar el eje delantero del remolque.
- ▶ Asegurarse de que la boca de acoplamiento **4** se encuentre en la posición central.

✓ La boca de acoplamiento **4** se puede abrir.

- ▶ Fijar la barra de tracción del remolque.
- ▶ Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Desconectar el suministro de aire comprimido del remolque.
- ▶ Presionar hacia arriba la palanca manual **2** hasta que se enclave.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el remolque.

- ▶ Conducir cuidadosamente y lentamente hacia delante el vehículo hasta que la argolla de tracción haya salido de la boca de acoplamiento **4**.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** se eleva y se desbloquea por la argolla de tracción del remolque.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** cae hacia abajo y cierra el acoplamiento de remolque.
- ✓ Con el acoplamiento de remolque cerrado correctamente, el pasador de control **1** se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- ▶ Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque.

Desconectar el suministro de corriente del remolque

- ▶ Extraer el conector del cable de carga de la batería del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del suministro de corriente del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable para la iluminación del remolque de la caja de enchufe.

- ▶ Extraer el conector del cable del sistema de frenado del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido del remolque

ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del remolque

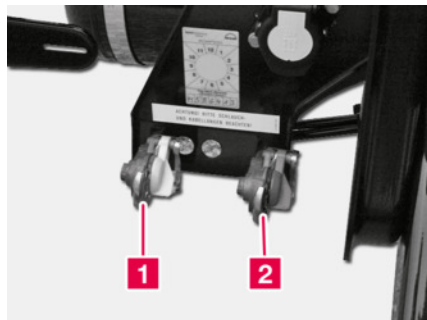
Si la línea de alimentación y la tubería de freno se retiran en el orden incorrecto de los cabezales de acoplamiento, el freno del remolque se puede soltar. El remolque desfrenado se puede desplazar accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno.

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con

una cabeza de acoplamiento doble.



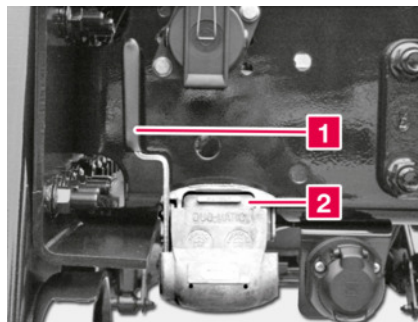
- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja

- Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2**.
- Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **2**.

- Enganchar los tubos flexibles de aire comprimido en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble.



- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble

- Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- Tirar lentamente de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- Extraer la conexión del remolque de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- Enganchar la conexión del remolque en el dispositivo de soporte.

Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por acoplamiento de remolque no cerrado correctamente

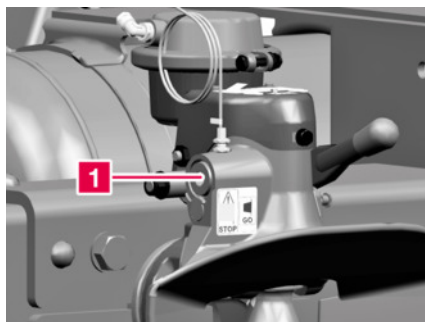
Si el pasador de control no se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de desacoplar, el perno de acoplamiento no ha caído correctamente hacia abajo y el acoplamiento de remolque no está cerrado correctamente. Al volver a acoplar, el perno de acoplamiento no puede bloquear la argolla de tracción y el acoplamiento de remolque no puede cerrarse completamente. El remolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Asegurarse de que el pasador de control quede a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de desacoplar.
- ▶ Asegurarse de que el perno de acoplamiento se cierre correcta-

mente después de desacoplar y cerrar el acoplamiento de remolque correctamente.

- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se cierra al desacoplar el remolque, encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.



1 Pasador de control

El acoplamiento de remolque debe estar siempre cerrado y bloqueado, incluso durante el funcionamiento sin remolque.

- ▶ Comprobar si el pasador de control **1** queda a ras de la carcasa del acoplamiento de

remolque después de realizar el acoplamiento.

- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se ha cerrado correctamente, cerrarlo a mano.
- ▶ Comprobar si el pasador de control **1** está a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- ▶ Encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

Cerrar a mano el acoplamiento de remolque

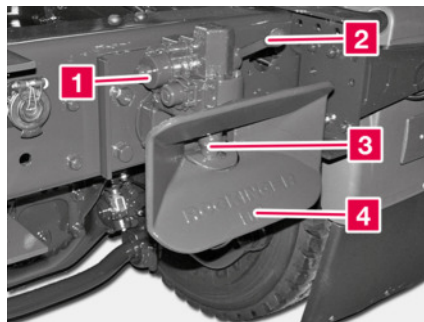
⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por agarrar dentro de la boca de acoplamiento

Si se agarra dentro de la boca de acoplamiento al cerrar el acoplamiento de remolque, se pueden aplastar los dedos.

Por ello:

- ▶ Al cerrar el acoplamiento de remolque, no agarrar dentro de la boca de acoplamiento.



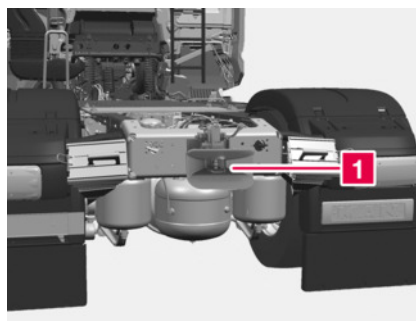
- 1** Pasador de control
- 2** Palanca manual
- 3** Perno de acoplamiento
- 4** Boca de acoplamiento

- ▶ Presionar hacia arriba la palanca manual **2** hasta que se enclave.
- ▶ Elevar y desbloquear el perno de acoplamiento **3** con una herramienta adecuada.
- ▶ Extraer la herramienta.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** cae hacia abajo.
- ✓ El acoplamiento de remolque está cerrado.
- ▶ Comprobar que el pasador de control **1** está a ras de la car-

casa del acoplamiento de remolque.

- ▶ Encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

Enganche de remolque con pasador de control Rockinger RO 40 E



- 1** Acoplamiento de remolque

Descripción del funcionamiento

El acoplamiento de remolque sirve para una conexión segura entre el vehículo y el remolque. Tras el cambio del remolque el conductor apreciará el cambio en el comportamiento de frenado del vehículo y

el remolque. El sistema electrónico de frenado adapta la distribución de la fuerza de frenado después de algunos procedimientos de frenado al estado de carga modificado.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de accidente por desplazamiento incontrolado al acoplar y desacoplar

Un desplazamiento incontrolado del remolque al acoplarlo y desacoplarlo puede provocar que personas queden atrapadas entre el vehículo y el remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Antes de acoplar y desacoplar el remolque, asegurarlo con el freno de mano y con calces.
- ▶ Durante la marcha atrás, asegurarse de que no haya ninguna persona entre el vehículo y el remolque.

⚠ ADVERTENCIA

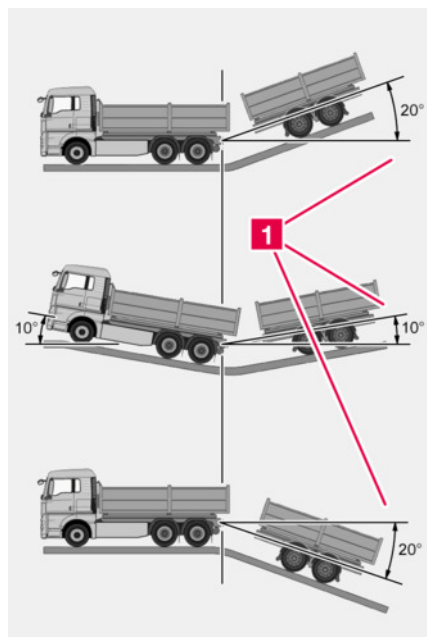
Peligro de accidente por cables de alimentación, acoplamientos y conectores defectuosos o sucios

Si los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores están defectuosos o sucios, puede fallar el suministro de aire comprimido y el suministro de corriente del remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Conectar los cables de alimentación de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del vehículo y del remolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciados.
- ▶ Limpiar regularmente los acoplamientos y conectores.
- ▶ Comprobar regularmente la funcionalidad de los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores.
- ▶ Encargar la comprobación de los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores

en un taller especializado en caso necesario.



1 Ángulo de giro

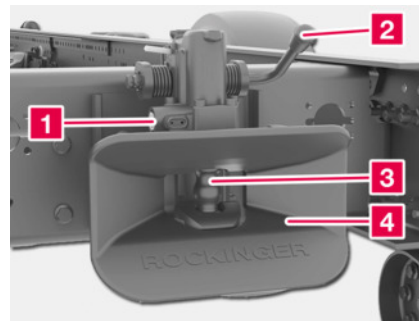
El acoplamiento de remolque debe ser manejado exclusivamente por personas instruidas.

Para el modo de marcha con un remolque con barra de tracción rígida, debe montarse en el vehículo un acoplamiento de remolque apropiado autorizado por MAN en combinación con placas de refuerzo.

- ▶ Tener en cuenta la normativa vigente.
- ▶ Acoplar y desacoplar solo sobre una superficie plana y estable.
- ▶ Utilizar el acoplamiento de remolque y el remolque solo en perfecto estado técnico.
- ▶ Antes del inicio de la marcha, cerrar siempre por completo el acoplamiento de remolque.
- ▶ Mantener siempre cerrado y bloqueado el acoplamiento de remolque, incluso durante el funcionamiento sin remolque.
- ▶ Al realizar el acoplamiento de un remolque de barra articulada, asegurarse de que el eje delantero pueda girar y que no se frene el remolque de barra articulada.
- ▶ No dejar que el remolque ruede hacia el vehículo para acoplarlo.

- ▶ En caso de un remolque con barra de tracción rígida, mantener en el eje delantero del vehículo una carga mínima del 25 % del peso total del vehículo.
- ▶ En caso de un remolque con barra de tracción rígida, no sobrepasar las cargas permitidas sobre los ejes.
- ▶ En el modo de marcha con el vehículo descargado, llevar únicamente un remolque con barra de tracción rígida descargado.
- ▶ En caso de un remolque con barra de tracción rígida, no sobrepasar un ángulo de giro vertical de 20° hacia arriba y abajo.
- ▶ En caso de un remolque con barra de tracción rígida, no sobrepasar un ángulo de giro horizontal de 90°.
- ▶ En vehículos con sistema de acoplamiento bajo, asegurarse de que la libertad de movimiento entre el vehículo y el remolque con barra de tracción rígida sea suficiente.

Acoplar el remolque



- 1** Pasador de control
- 2** Palanca manual
- 3** Perno de acoplamiento
- 4** Boca de acoplamiento

- ▶ Estacionar el vehículo y el remolque sobre una superficie plana y firme.
- ▶ Asegurar el remolque con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Desfrenar el eje delantero del remolque.
- ▶ Asegurarse de que la boca de acoplamiento **4** se encuentre en la posición central.

- ✓ La boca de acoplamiento **4** se puede abrir.
- ▶ Tirar hacia abajo de la palanca manual **2** hasta que se enclave.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** sube y queda inmovilizado.
- ✓ La boca de acoplamiento **4** queda inmovilizada y no se puede mover lateralmente.
- ▶ Comprobar si la boca de acoplamiento **4** está inmovilizada.
- ▶ Ajustar la barra de tracción del remolque con el ajuste de altura a la altura de la parte inferior de la boca de acoplamiento **4**.
- ▶ Ajustar la barra de tracción del remolque de manera que quede centrada con la boca de acoplamiento **4**.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el remolque.

- ▶ Conducir el vehículo con cuidado y lentamente hacia atrás hacia el remolque detenido hasta que el acoplamiento de remolque se cierre.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** se eleva y se desbloquea por la argolla de tracción del remolque.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** cae hacia abajo y bloquea la argolla de tracción del remolque.
- ✓ Con el acoplamiento de remolque cerrado correctamente, el pasador de control **1** se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- ▶ Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque.
- ▶ Conectar el suministro de aire comprimido del remolque.
- ▶ Conectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Efectuar la prueba de luces.
- ▶ Comprobar el funcionamiento del freno del remolque.
- ▶ Soltar el ajuste de altura de la barra de tracción.
- ▶ Retirar los calces.

Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque

⚠ ADVERTENCIA

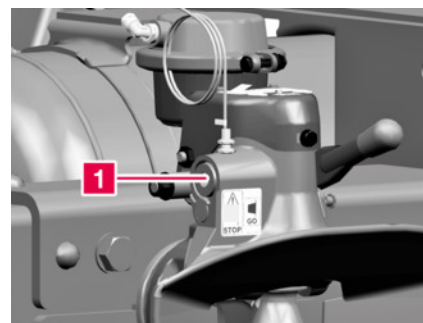
Peligro de accidente por acoplamiento de remolque no cerrado correctamente

Si el pasador de control no se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después del acoplamiento, el perno de acoplamiento no ha bloqueado la argolla de tracción y el acoplamiento de remolque no está cerrado correctamente. El remolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Asegurarse de que el perno de acoplamiento encaje correctamente en la argolla de tracción al acoplar.
- ▶ Asegurarse de que el pasador de control quede a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de acoplar.
- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se cierra al acoplar el remolque, encargar la compro-

bación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.



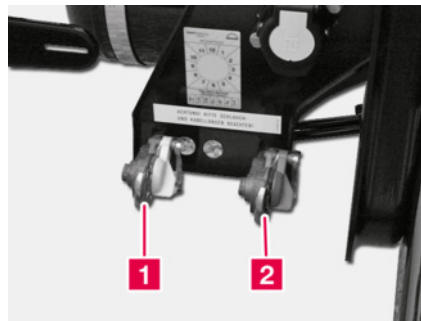
1 Pasador de control

- ▶ Comprobar si el pasador de control **1** queda a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de realizar el acoplamiento.
- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se ha cerrado correctamente, desplazar el vehículo con cuidado y lentamente aprox. 1 m hacia delante y marcha atrás, hasta que el perno de acoplamiento encaje de forma audible en la argolla de tracción.

- ▶ Comprobar si el pasador de control **1** está a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se ha cerrado correctamente, desacoplar el remolque.
- ▶ En caso necesario, cerrar a mano el acoplamiento de remolque.
- ▶ Encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

Conectar el suministro de aire comprimido del remolque

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble para el acoplamiento de aire comprimido.

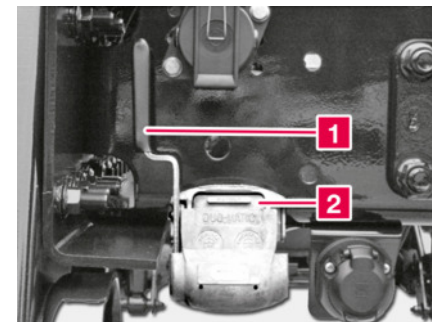


- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja

- ▶ Conectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1** al remolque.
- ▶ Conectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2** al remolque.
- ▶ Conectar el suministro de corriente al remolque.

Conectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

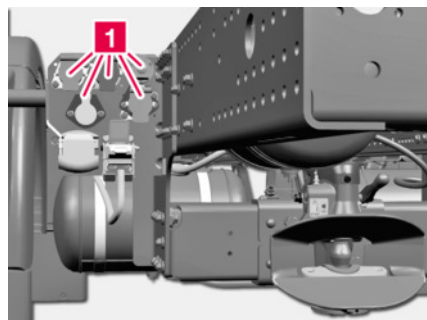
En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble para el acoplamiento de aire comprimido.



- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble de la conexión de aire comprimido

- ▶ Tirar de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- ▶ Introducir la conexión del remolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ✓ La conexión del remolque está encajada en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Comprobar el asiento firme de la conexión del remolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Conectar el suministro de corriente al remolque.

Conectar el suministro de corriente del remolque

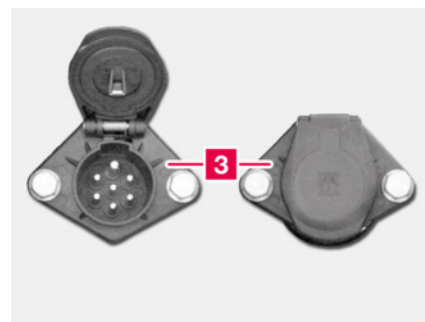


1 Cajas de enchufe

En función del equipamiento, el vehículo está equipado con las cajas de enchufe siguientes para el suministro de corriente del remolque:



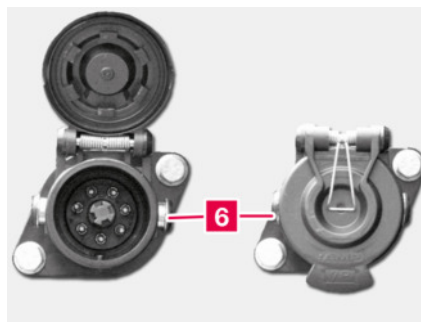
2 Enchufe para iluminación 24 V, 15 polos



3 Enchufe N para iluminación 24 V, 7 polos



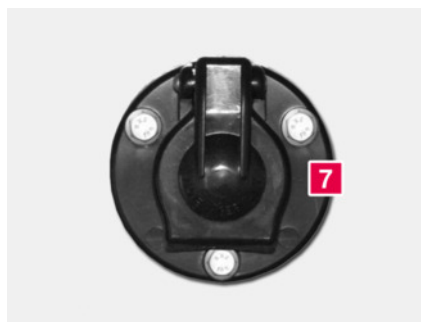
4 Enchufe para iluminación ADR 24 V, 15 polos



6 Enchufe para sistema de frenado 24 V, 7 polos



5 Enchufe S para suministro de corriente 24 V, 7 polos



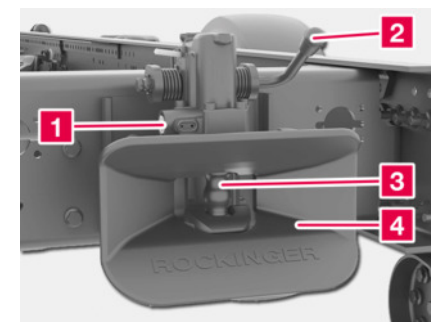
7 Enchufe para recargar la batería 24 V, 3 polos

- Conectar el enchufe del cable para la iluminación en función del equipamiento en la caja de

enchufe para la iluminación de **2**, **3**, o **4**.

- Enchufar el conector del cable para el suministro de corriente en la caja de enchufe **5**.
- Enchufar el conector del cable para el sistema de frenado en la caja de enchufe **6**.
- Enchufar el conector del cable para la carga de la batería en la caja de enchufe **7**.

Desacoplar el remolque



- 1** Pasador de control
- 2** Palanca manual
- 3** Perno de acoplamiento
- 4** Boca de acoplamiento

- ▶ Estacionar el vehículo y el remolque sobre una superficie plana y firme.
- ▶ Asegurar el remolque con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Desfrenar el eje delantero del remolque.
- ▶ Asegurarse de que la boca de acoplamiento **4** se encuentre en la posición central.
- ✓ La boca de acoplamiento se puede abrir.
- ▶ Fijar la barra de tracción del remolque.
- ▶ Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Desconectar el suministro de aire comprimido del remolque.
- ▶ Tirar hacia abajo de la palanca manual **2** hasta que se enclave.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el remolque.
- ▶ Conducir cuidadosamente y lentamente hacia delante el vehículo hasta que la argolla de tracción haya salido de la boca de acoplamiento **4**.

- ✓ El perno de acoplamiento **3** se eleva y se desbloquea por la argolla de tracción del remolque.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** cae hacia abajo y cierra el acoplamiento de remolque.
- ✓ Con el acoplamiento de remolque cerrado correctamente, el pasador de control **1** se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- ▶ Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque.

Desconectar el suministro de corriente del remolque

- ▶ Extraer el conector del cable de carga de la batería del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del suministro de corriente del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable para la iluminación del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del sistema de frenado del remolque de la caja de enchufe.

- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido del remolque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del remolque

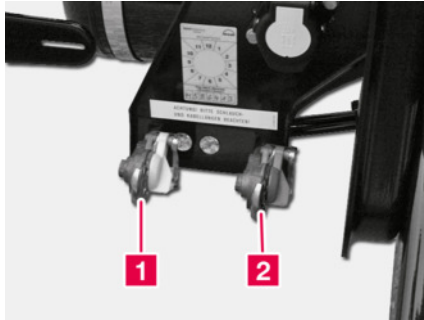
Si la línea de alimentación y la tubería de freno se retiran en el orden incorrecto de los cabezales de acoplamiento, el freno del remolque se puede soltar. El remolque desfrenado se puede desplazar accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno.

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la

conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble para el acoplamiento de aire comprimido.



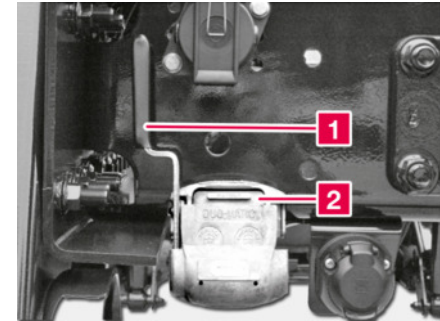
- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja

- Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2**.

- Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1**.
- Enganchar los tubos flexibles de aire comprimido en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble para el acoplamiento de aire comprimido.



- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble de la conexión de aire comprimido

- Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- Tirar lentamente de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.

- ▶ Extraer la conexión del remolque de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ▶ Enganchar la conexión del remolque en el dispositivo de soporte.

Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por acoplamiento de remolque no cerrado correctamente

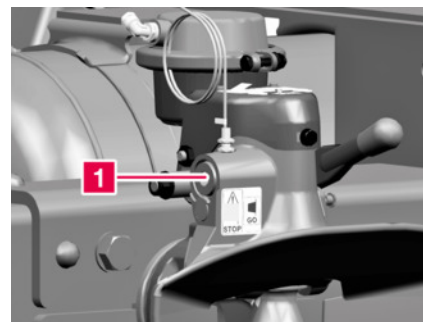
Si el pasador de control no se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de desacoplar, el perno de acoplamiento no ha caído correctamente hacia abajo y el acoplamiento de remolque no está cerrado correctamente. Al volver a acoplar, el perno de acoplamiento no puede bloquear la argolla de tracción y el acoplamiento de remolque no puede cerrarse completamente. El remolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Asegurarse de que el pasador de control quede a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de desacoplar.
- ▶ Asegurarse de que el perno de acoplamiento se cierre correcta-

mente después de desacoplar y cerrar el acoplamiento de remolque correctamente.

- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se cierra al desacoplar el remolque, encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.



1 Pasador de control

El acoplamiento de remolque debe estar siempre cerrado y bloqueado, incluso durante el funcionamiento sin remolque.

- ▶ Comprobar si el pasador de control **1** queda a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de realizar el acoplamiento.
- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se ha cerrado correctamente, cerrarlo a mano.
- ▶ Comprobar si el pasador de control **1** está a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- ▶ Encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

Cerrar a mano el acoplamiento de remolque

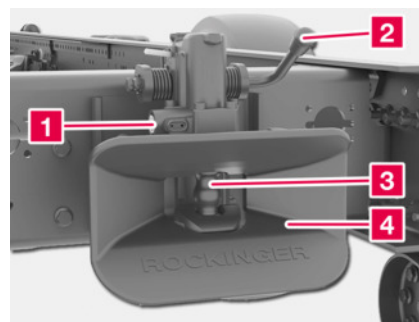
⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por agarrar dentro de la boca de acoplamiento

Si se agarra dentro de la boca de acoplamiento al cerrar el acoplamiento de remolque, se pueden aplastar los dedos.

Por ello:

- ▶ Al cerrar el acoplamiento de remolque, no agarrar dentro de la boca de acoplamiento.



1 Pasador de control

2 Palanca manual

3 Perno de acoplamiento

4 Boca de acoplamiento

- ▶ Tirar hacia abajo de la palanca manual **2** hasta que se enclave.
- ▶ Elevar y desbloquear el perno de acoplamiento **3** con una herramienta adecuada.
- ▶ Extraer la herramienta.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** cae hacia abajo.
- ✓ El acoplamiento de remolque está cerrado.
- ▶ Comprobar que el pasador de control **1** está a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- ▶ Encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

Acoplamiento de remolque con pasador de control Rockinger RO 56 E



1 Acoplamiento de remolque

Descripción del funcionamiento

El acoplamiento de remolque sirve para una conexión segura entre el vehículo y el remolque. Tras el cambio del remolque el conductor apreciará el cambio en el comportamiento de frenado del vehículo y el remolque. El sistema electrónico de frenado adapta la distribución de la fuerza de frenado después de algunos procedimientos de frenado al estado de carga modificado.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de accidente por desplazamiento incontrolado al acoplar y desacoplar

Un desplazamiento incontrolado del remolque al acoplarlo y desacoplarlo puede provocar que personas queden atrapadas entre el vehículo y el remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Antes de acoplar y desacoplar el remolque, asegurarlo con el freno de mano y con calces.
- ▶ Durante la marcha atrás, asegurarse de que no haya ninguna persona entre el vehículo y el remolque.

⚠ ADVERTENCIA

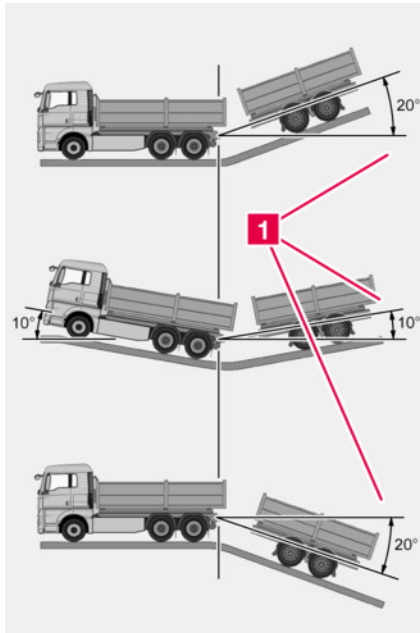
Peligro de accidente por cables de alimentación, acoplamientos y conectores defectuosos o sucios

Si los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores están defectuosos o sucios, puede fallar el suministro de aire comprimido y el suministro de corriente del remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Conectar los cables de alimentación de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del vehículo y del remolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciados.
- ▶ Limpiar regularmente los acoplamientos y conectores.
- ▶ Comprobar regularmente la funcionalidad de los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores.
- ▶ Encargar la comprobación de los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores

en un taller especializado en caso necesario.



1 Ángulo de giro

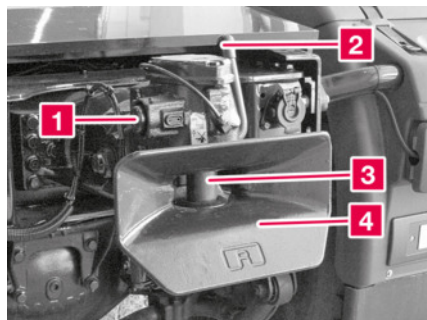
El acoplamiento de remolque debe ser manejado exclusivamente por personas instruidas.

Para el modo de marcha con un remolque con barra de tracción rígida, debe montarse en el vehículo un acoplamiento de remolque apropiado autorizado por MAN en combinación con placas de refuerzo.

- ▶ Tener en cuenta la normativa vigente.
- ▶ Acoplar y desacoplar solo sobre una superficie plana y estable.
- ▶ Utilizar el acoplamiento de remolque y el remolque solo en perfecto estado técnico.
- ▶ Antes del inicio de la marcha, cerrar siempre por completo el acoplamiento de remolque.
- ▶ Mantener siempre cerrado y bloqueado el acoplamiento de remolque, incluso durante el funcionamiento sin remolque.
- ▶ Al realizar el acoplamiento de un remolque de barra articulada, asegurarse de que el eje delantero pueda girar y que no se frene el remolque de barra articulada.
- ▶ No dejar que el remolque ruede hacia el vehículo para acoplarlo.

- ▶ En caso de un remolque con barra de tracción rígida, mantener en el eje delantero del vehículo una carga mínima del 25 % del peso total del vehículo.
- ▶ En caso de un remolque con barra de tracción rígida, no sobrepasar las cargas permitidas sobre los ejes.
- ▶ En el modo de marcha con el vehículo descargado, llevar únicamente un remolque con barra de tracción rígida descargado.
- ▶ En caso de un remolque con barra de tracción rígida, no sobrepasar un ángulo de giro vertical de 20° hacia arriba y abajo.
- ▶ En caso de un remolque con barra de tracción rígida, no sobrepasar un ángulo de giro horizontal de 90°.
- ▶ En vehículos con sistema de acoplamiento bajo, asegurarse de que la libertad de movimiento entre el vehículo y el remolque con barra de tracción rígida sea suficiente.

Acoplar el remolque



- 1** Pasador de control
- 2** Palanca manual
- 3** Perno de acoplamiento
- 4** Boca de acoplamiento

- Estacionar el vehículo y el remolque sobre una superficie plana y firme.
- Asegurar el remolque con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- Desfrenar el eje delantero del remolque.
- Asegurarse de que la boca de acoplamiento **4** se encuentre en la posición central.

- ✓ La boca de acoplamiento **4** se puede abrir.
- Tirar hacia abajo de la palanca manual **2** hasta que se enclave.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** sube y queda inmovilizado.
- ✓ La boca de acoplamiento **4** queda inmovilizada y no se puede mover lateralmente.
- Comprobar si la boca de acoplamiento **4** está inmovilizada.
- Ajustar la barra de tracción del remolque con el ajuste de altura a la altura de la parte inferior de la boca de acoplamiento **4**.
- Ajustar la barra de tracción del remolque de manera que quede centrada con la boca de acoplamiento **4**.
- Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el remolque.
- Conducir el vehículo con cuidado y lentamente hacia atrás hacia el remolque detenido hasta que el acoplamiento de remolque se cierre.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** se eleva y se desbloquea por la argolla de tracción del remolque.

- ✓ El perno de acoplamiento **3** cae hacia abajo y bloquea la argolla de tracción del remolque.
- ✓ Con el acoplamiento de remolque cerrado correctamente, el pasador de control **1** se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque.
- Conectar el suministro de aire comprimido del remolque.
- Conectar el suministro de corriente del remolque.
- Efectuar la prueba de luces.
- Comprobar el funcionamiento del freno del remolque.
- Soltar el ajuste de altura de la barra de tracción.
- Retirar los calces.

Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque

⚠ ADVERTENCIA

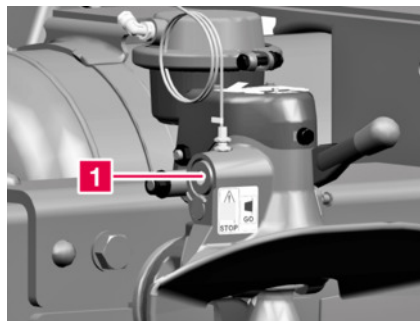
Peligro de accidente por acoplamiento de remolque no cerrado correctamente

Si el pasador de control no se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después del acoplamiento, el perno de acoplamiento no ha bloqueado la argolla de tracción y el acoplamiento de remolque no está cerrado correctamente. El remolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Asegurarse de que el perno de acoplamiento encaje correctamente en la argolla de tracción al acoplar.
- ▶ Asegurarse de que el pasador de control quede a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de acoplar.
- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se cierra al acoplar el remolque, encargar la compro-

bación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.



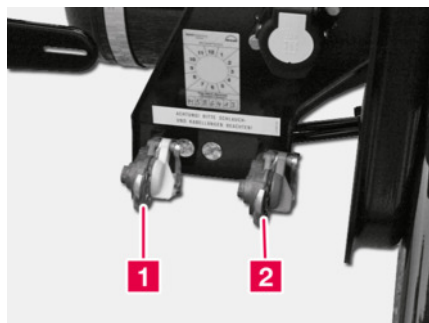
1 Pasador de control

- ▶ Comprobar si el pasador de control **1** queda a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de realizar el acoplamiento.
- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se ha cerrado correctamente, desplazar el vehículo con cuidado y lentamente aprox. 1 m hacia delante y marcha atrás, hasta que el perno de acoplamiento encaje de forma audible en la argolla de tracción.

- ▶ Comprobar si el pasador de control **1** está a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se ha cerrado correctamente, desacoplar el remolque.
- ▶ En caso necesario, cerrar a mano el acoplamiento de remolque.
- ▶ Encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

Conectar el suministro de aire comprimido del remolque

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble para el acoplamiento de aire comprimido.



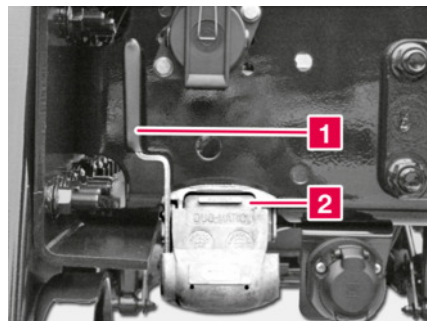
- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja

- Conectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1** al remolque.
- Conectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2** al remolque.
- Conectar el suministro de corriente al remolque.

Conectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la

conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble para el acoplamiento de aire comprimido.



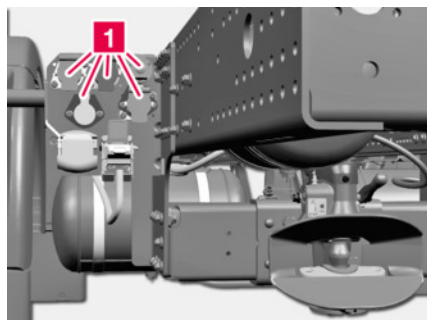
- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- Tirar de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- Introducir la conexión del remolque en la cabeza de aco-

plamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.

- Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ✓ La conexión del remolque está encajada en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Comprobar el asiento firme de la conexión del remolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Conectar el suministro de corriente al remolque.

Conectar el suministro de corriente del remolque



1 Cajas de enchufe

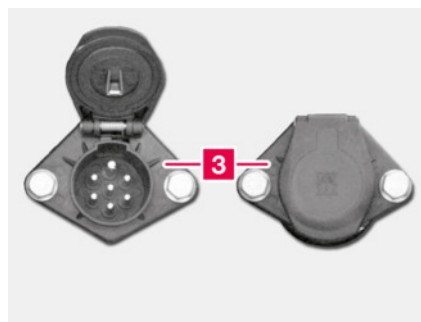
En función del equipamiento, el vehículo está equipado con las cajas de enchufe siguientes para el suministro de corriente del remolque:



2 Enchufe para iluminación 24 V, 15 polos



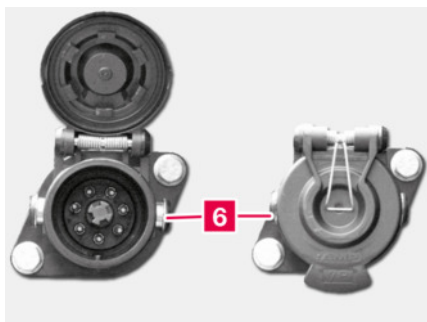
4 Enchufe para iluminación ADR 24 V, 15 polos



3 Enchufe N para iluminación 24 V, 7 polos



5 Enchufe S para suministro de corriente 24 V, 7 polos



6 Enchufe para sistema de frenado 24 V, 7 polos



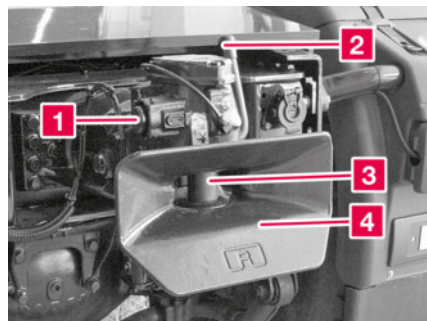
7 Enchufe para recargar la batería 24 V, 3 polos

- ▶ Conectar el enchufe del cable para la iluminación en función del equipamiento en la caja de

enchufe para la iluminación de **2**, **3**, o **4**.

- ▶ Enchufar el conector del cable para el suministro de corriente en la caja de enchufe **5**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para el sistema de frenado en la caja de enchufe **6**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para la carga de la batería en la caja de enchufe **7**.

Desacoplar el remolque



- 1** Pasador de control
- 2** Palanca manual
- 3** Perno de acoplamiento
- 4** Boca de acoplamiento

- ▶ Estacionar el vehículo y el remolque sobre una superficie plana y firme.
- ▶ Asegurar el remolque con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Desfrenar el eje delantero del remolque.
- ▶ Asegurarse de que la boca de acoplamiento **4** se encuentre en la posición central.
- ✓ La boca de acoplamiento se puede abrir.
- ▶ Fijar la barra de tracción del remolque.
- ▶ Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Desconectar el suministro de aire comprimido del remolque.
- ▶ Tirar hacia abajo de la palanca manual **2** hasta que se enclave.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el remolque.

- ▶ Conducir cuidadosamente y lentamente hacia delante el vehículo hasta que la argolla de tracción haya salido de la boca de acoplamiento **4**.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** se eleva y se desbloquea por la argolla de tracción del remolque.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** cae hacia abajo y cierra el acoplamiento de remolque.
- ✓ Con el acoplamiento de remolque cerrado correctamente, el pasador de control **1** se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- ▶ Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque.

Desconectar el suministro de corriente del remolque

- ▶ Extraer el conector del cable de carga de la batería del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del suministro de corriente del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable para la iluminación del remolque de la caja de enchufe.

- ▶ Extraer el conector del cable del sistema de frenado del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido del remolque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del remolque

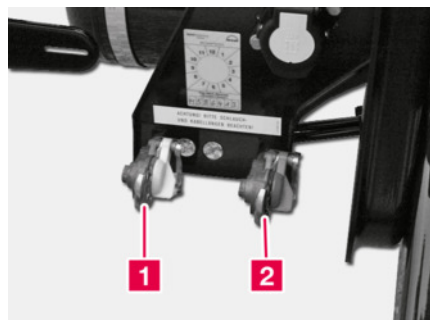
Si la línea de alimentación y la tubería de freno se retiran en el orden incorrecto de los cabezales de acoplamiento, el freno del remolque se puede soltar. El remolque desfrenado se puede desplazar accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno.

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble

para el acoplamiento de aire comprimido.



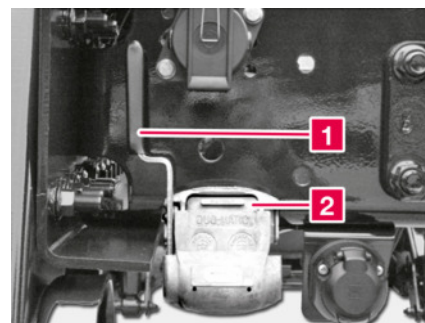
- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja

- Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2**.
- Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1**.

- Enganchar los tubos flexibles de aire comprimido en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble para el acoplamiento de aire comprimido.



- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- Tirar lentamente de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.

- ▶ Extraer la conexión del remolque de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ▶ Enganchar la conexión del remolque en el dispositivo de soporte.

Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por acoplamiento de remolque no cerrado correctamente

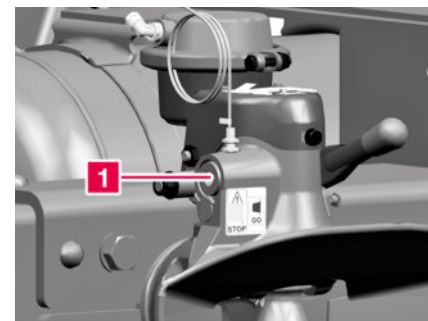
Si el pasador de control no se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de desacoplar, el perno de acoplamiento no ha caído correctamente hacia abajo y el acoplamiento de remolque no está cerrado correctamente. Al volver a acoplar, el perno de acoplamiento no puede bloquear la argolla de tracción y el acoplamiento de remolque no puede cerrarse completamente. El remolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Asegurarse de que el pasador de control quede a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de desacoplar.
- ▶ Asegurarse de que el perno de acoplamiento se cierre correcta-

mente después de desacoplar y cerrar el acoplamiento de remolque correctamente.

- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se cierra al desacoplar el remolque, encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.



1 Pasador de control

El acoplamiento de remolque debe estar siempre cerrado y bloqueado, incluso durante el funcionamiento sin remolque.

- Comprobar si el pasador de control **1** queda a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de realizar el acoplamiento.
- Si el acoplamiento de remolque no se ha cerrado correctamente, cerrarlo a mano.
- Comprobar si el pasador de control **1** está a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- Encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

Cerrar a mano el acoplamiento de remolque

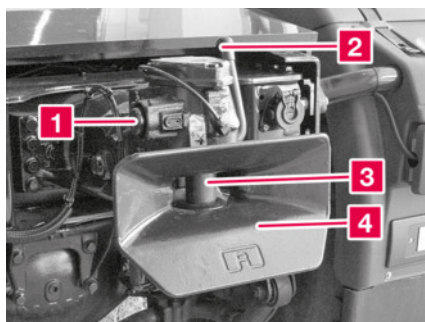
⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por agarrar dentro de la boca de acoplamiento

Si se agarra dentro de la boca de acoplamiento al cerrar el acoplamiento de remolque, se pueden aplastar los dedos.

Por ello:

- Al cerrar el acoplamiento de remolque, no agarrar dentro de la boca de acoplamiento.



1 Pasador de control

2 Palanca manual

3 Perno de acoplamiento

4 Boca de acoplamiento

- Tirar hacia abajo de la palanca manual **2** hasta que se enclave.
- Elevar y desbloquear el perno de acoplamiento **3** con una herramienta adecuada, p. ej. una barra para gato.
- Extraer la herramienta.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** cae hacia abajo.
- ✓ El acoplamiento de remolque está cerrado.
- Comprobar que el pasador de control **1** está a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- Encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

Enganche de remolque con conexión de aire comprimido con dos cabezas de acoplamiento



1 Acoplamiento de remolque

Descripción del funcionamiento

El acoplamiento de remolque sirve para una conexión segura entre el vehículo y el remolque. Tras el cambio del remolque el conductor apreciará el cambio en el comportamiento de frenado del vehículo y el remolque. El sistema electrónico de frenado adapta la distribución de la fuerza de frenado después de algunos procedimientos de frenado al estado de carga modificado.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de accidente por desplazamiento incontrolado al acoplar y desacoplar

Un desplazamiento incontrolado del remolque al acoplarlo y desacoplarlo puede provocar que personas queden atrapadas entre el vehículo y el remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Antes de acoplar y desacoplar el remolque, asegurarlo con el freno de mano y con calces.
- ▶ Durante la marcha atrás, asegurarse de que no haya ninguna persona entre el vehículo y el remolque.

⚠ ADVERTENCIA

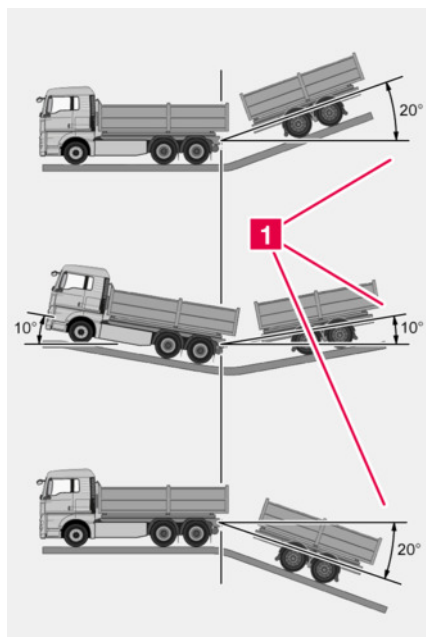
Peligro de accidente por cables de alimentación, acoplamientos y conectores defectuosos o sucios

Si los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores están defectuosos o sucios, puede fallar el suministro de aire comprimido y el suministro de corriente del remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Conectar los cables de alimentación de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del vehículo y del remolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciados.
- ▶ Limpiar regularmente los acoplamientos y conectores.
- ▶ Comprobar regularmente la funcionalidad de los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores.
- ▶ Encargar la comprobación de los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores

en un taller especializado en caso necesario.



1 Ángulo de giro

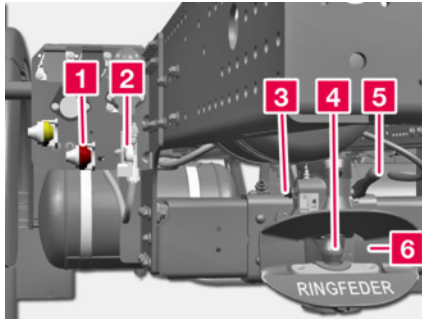
El acoplamiento de remolque debe ser manejado exclusivamente por personas instruidas.

Para el modo de marcha con un remolque con barra de tracción rígida, debe montarse en el vehículo un acoplamiento de remolque apropiado autorizado por MAN en combinación con placas de refuerzo.

- Tener en cuenta la normativa vigente.
- Acoplar y desacoplar solo sobre una superficie plana y estable.
- Utilizar el acoplamiento de remolque y el remolque solo en perfecto estado técnico.
- Antes del inicio de la marcha, cerrar siempre por completo el acoplamiento de remolque.
- Mantener siempre cerrado y bloqueado el acoplamiento de remolque, incluso durante el funcionamiento sin remolque.
- Al realizar el acoplamiento de un remolque de barra articulada, asegurarse de que el eje delantero pueda girar y que no se frene el remolque de barra articulada.
- No dejar que el remolque ruede hacia el vehículo para acoplarlo.

- En caso de un remolque con barra de tracción rígida, mantener en el eje delantero del vehículo una carga mínima del 25 % del peso total del vehículo.
- En caso de un remolque con barra de tracción rígida, no sobrepasar las cargas permitidas sobre los ejes.
- En el modo de marcha con el vehículo descargado, llevar únicamente un remolque con barra de tracción rígida descargado.
- En caso de un remolque con barra de tracción rígida, no sobrepasar un ángulo de giro vertical de 20° hacia arriba y abajo.
- En caso de un remolque con barra de tracción rígida, no sobrepasar un ángulo de giro horizontal de 90°.
- En vehículos con sistema de acoplamiento bajo, asegurarse de que la libertad de movimiento entre el vehículo y el remolque con barra de tracción rígida sea suficiente.

Acoplar el remolque



- 1** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja
- 2** Conector del acoplamiento de aire comprimido
- 3** Pasador de control
- 4** Perno de acoplamiento
- 5** Palanca manual
- 6** Boca de acoplamiento

Solo es posible abrir el acoplamiento cuando la boca de acoplamiento se encuentra en la posición central. Para ello, debe haber una suficiente presión de alimentación en el sistema de aire comprimido.

- ▶ Estacionar el vehículo y el remolque sobre una superficie plana y firme.
- ▶ Asegurar el remolque con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Desfrenar el eje delantero del remolque.
- ▶ Retirar el conector del acoplamiento de aire comprimido **2** del soporte y conectarlo a la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **1**.
- ✓ El perno de acoplamiento **4** sube y queda inmovilizado.
- ✓ La palanca manual **5** se eleva hasta que se enclave.
- ✓ El pasador de control **3** sobresale visiblemente de la carcasa.
- ✓ La boca de acoplamiento **6** queda inmovilizada en su posición y no se puede mover lateralmente.
- ▶ Comprobar si la boca de acoplamiento **6** está inmovilizada.
- ▶ Volver a colgar el conector del acoplamiento de aire comprimido **2** en el soporte.
- ▶ Desfrenar el eje delantero del remolque.
- ▶ Ajustar la barra de tracción del remolque con el ajuste de altura a la altura de la parte inferior de la boca de acoplamiento **6**.
- ▶ Ajustar la barra de tracción del remolque de manera que quede centrada con la boca de acoplamiento **6**.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el remolque.
- ▶ Conducir el vehículo con cuidado y lentamente hacia atrás hasta que el acoplamiento de remolque se cierre.
- ✓ El perno de acoplamiento **4** se eleva y se desbloquea por la argolla de tracción del remolque.
- ✓ El perno de acoplamiento **4** cae hacia abajo y bloquea la argolla de tracción del remolque.
- ✓ La palanca manual **5** cae hacia abajo.
- ✓ Con el acoplamiento de remolque cerrado correctamente, el pasador de control **3**

se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.

- ▶ Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque.
- ▶ Conectar el suministro de aire comprimido del remolque.
- ▶ Conectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Efectuar la prueba de luces.
- ▶ Comprobar el funcionamiento del freno del remolque.
- ▶ Soltar el ajuste de altura de la barra de tracción.
- ▶ Retirar los calces.

Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque

⚠ ADVERTENCIA

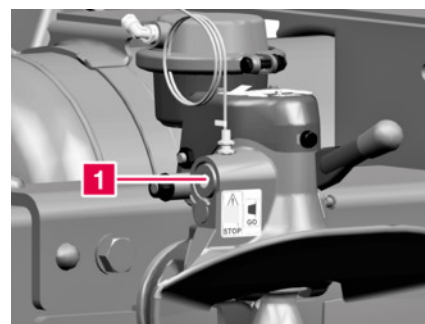
Peligro de accidente por acoplamiento de remolque no cerrado correctamente

Si el pasador de control no se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después del acoplamiento, el perno de acoplamiento no ha bloqueado la argolla de tracción y el acoplamiento de remolque no está cerrado correctamente. El remolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Asegurarse de que el perno de acoplamiento encaje correctamente en la argolla de tracción al acoplar.
- ▶ Asegurarse de que el pasador de control quede a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de acoplar.
- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se cierra al acoplar el remolque, encargar la compro-

bación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

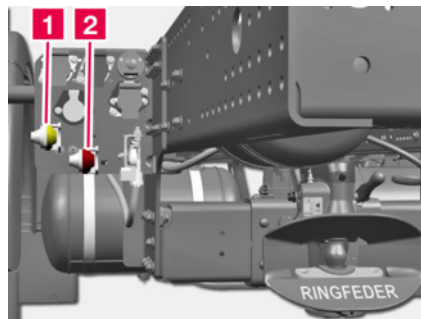


1 Pasador de control

- ▶ Comprobar si el pasador de control **1** queda a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de realizar el acoplamiento.
- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se ha cerrado correctamente, desplazar el vehículo con cuidado y lentamente aprox. 1 m hacia delante y marcha atrás, hasta que el perno de acoplamiento encaje de forma audible en la argolla de tracción.

- Comprobar si el pasador de control **1** está a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- Si el acoplamiento de remolque no se ha cerrado correctamente, desacoplar el remolque.
- En caso necesario, cerrar a mano el acoplamiento de remolque.
- Encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

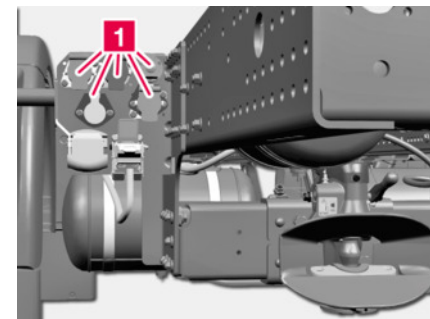
Conectar el suministro de aire comprimido del remolque



- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja

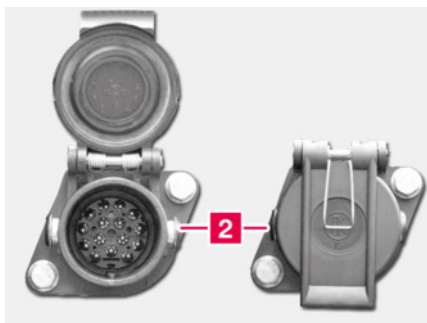
- Conectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1** al remolque.
- Conectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2** al remolque.
- Conectar el suministro de corriente al remolque.

Conectar el suministro de corriente del remolque



- 1** Cajas de enchufe

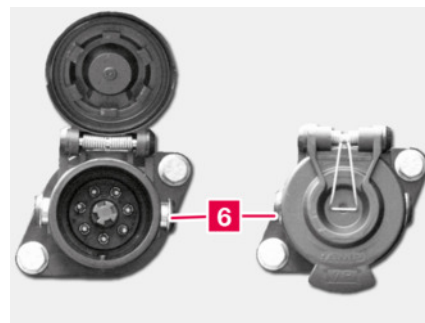
En función del equipamiento, el vehículo está equipado con las cajas de enchufe siguientes para el suministro de corriente del remolque:



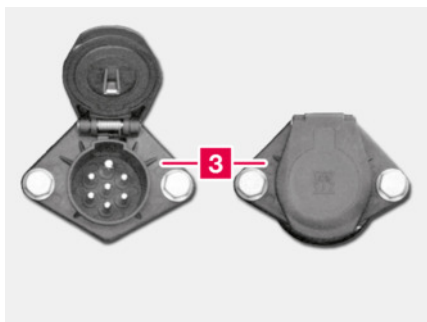
2 Enchufe para iluminación
24 V, 15 polos



4 Enchufe para iluminación
ADR 24 V, 15 polos



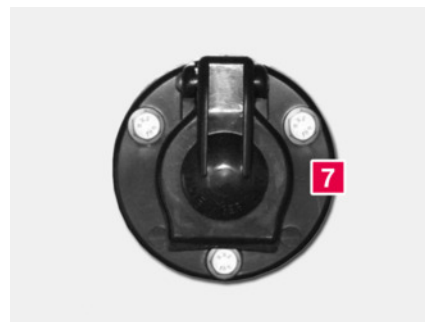
6 Enchufe para sistema de fre-
nado 24 V, 7 polos



3 Enchufe N para iluminación
24 V, 7 polos



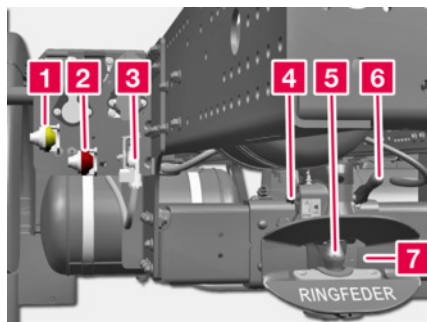
5 Enchufe S para suministro
de corriente 24 V, 7 polos



7 Enchufe para recargar la
batería 24 V, 3 polos

- ▶ Conectar el enchufe del cable para la iluminación en función del equipamiento en la caja de enchufe para la iluminación de **2**, **3**, o **4**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para el suministro de corriente en la caja de enchufe **5**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para el sistema de frenado en la caja de enchufe **6**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para la carga de la batería en la caja de enchufe **7**.

Desacoplar el remolque



- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla

- 2** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja
- 3** Conector del acoplamiento de aire comprimido
- 4** Pasador de control
- 5** Perno de acoplamiento
- 6** Palanca manual
- 7** Boca de acoplamiento

- ▶ Estacionar el vehículo y el remolque sobre una superficie plana y firme.
- ▶ Asegurar el remolque con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Desfrenar el eje delantero del remolque.
- ▶ Fijar la barra de tracción del remolque.
- ▶ Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Conectar el conector de la línea de alimentación del remolque de la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2**.
- ▶ Desconectar el conector de la tubería de freno del remolque de

la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1**.

- ▶ Retirar el conector del acoplamiento de aire comprimido **3** del soporte y conectarlo a la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación **2**.
- ✓ El perno de acoplamiento **5** sube y queda inmovilizado.
- ✓ La palanca manual **6** se eleva hasta que se enclave y el pasador de control **4** sobresale visiblemente por la carcasa.
- ▶ Volver a colgar el conector del acoplamiento de aire comprimido **3** en el soporte.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el remolque.

- ▶ Conducir cuidadosamente y lentamente hacia delante el vehículo hasta que la argolla de tracción haya salido de la boca de acoplamiento **7**.
- ✓ El perno de acoplamiento **5** se eleva y se desbloquea por la argolla de tracción del remolque.
- ✓ El perno de acoplamiento **5** cae hacia abajo y cierra el acoplamiento de remolque.
- ✓ Con el acoplamiento de remolque cerrado correctamente, el pasador de control **4** se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.

⚠ Si el perno de acoplamiento no se ha elevado, significa que ha quedado sujeto por la argolla de tracción del remolque. Avanzar y retroceder lentamente aproximadamente 1 m con el vehículo tractor.

- ▶ Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque.

Desconectar el suministro de corriente del remolque

- ▶ Extraer el conector del cable de carga de la batería del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del suministro de corriente del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable para la iluminación del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del sistema de frenado del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.

Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por acoplamiento de remolque no cerrado correctamente

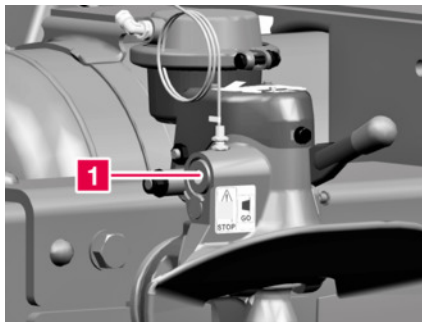
Si el pasador de control no se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de desacoplar, el perno de acoplamiento no ha caído correctamente hacia abajo y el acoplamiento de remolque no está cerrado correctamente. Al volver a acoplar, el perno de acoplamiento no puede bloquear la argolla de tracción y el acoplamiento de remolque no puede cerrarse completamente. El remolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Asegurarse de que el pasador de control quede a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de desacoplar.
- ▶ Asegurarse de que el perno de acoplamiento se cierre correcta-

mente después de desacoplar y cerrar el acoplamiento de remolque correctamente.

- Si el acoplamiento de remolque no se cierra al desacoplar el remolque, encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.



1 Pasador de control

El acoplamiento de remolque debe estar siempre cerrado y bloqueado, incluso durante el funcionamiento sin remolque.

- Comprobar si el pasador de control **1** queda a ras de la carcasa del acoplamiento de

remolque después de realizar el acoplamiento.

- Si el acoplamiento de remolque no se ha cerrado correctamente, cerrarlo a mano.
- Comprobar si el pasador de control **1** está a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- Encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

Cerrar a mano el acoplamiento de remolque

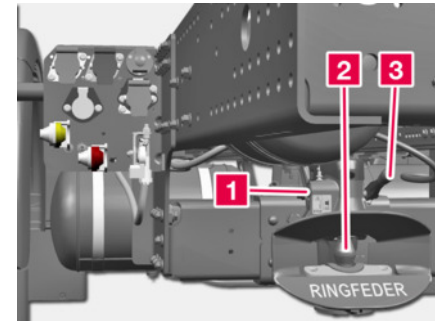
⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por agarrar dentro de la boca de acoplamiento

Si se agarra dentro de la boca de acoplamiento al cerrar el acoplamiento de remolque, se pueden aplastar los dedos.

Por ello:

- Al cerrar el acoplamiento de remolque, no agarrar dentro de la boca de acoplamiento.



- 1** Pasador de control
- 2** Perno de acoplamiento
- 3** Palanca manual

- Presionar hacia arriba la palanca manual **3** hasta que se enclave.
- Elevar y desbloquear el perno de acoplamiento **2** con una herramienta adecuada.
- Extraer la herramienta.
- ✓ El perno de acoplamiento **2** cae hacia abajo.
- ✓ El acoplamiento de remolque está cerrado.
- Comprobar que el pasador de control **1** está a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.

- Encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

Enganche de remolque con cabeza de acoplamiento doble de la conexión de aire comprimido



1 Acoplamiento de remolque

Descripción del funcionamiento

El acoplamiento de remolque sirve para una conexión segura entre el vehículo y el remolque. Tras el cambio del remolque el conductor apreciará el cambio en el comportamiento de frenado del vehículo y el remolque. El sistema electrónico de frenado adapta la distribución

de la fuerza de frenado después de algunos procedimientos de frenado al estado de carga modificado.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de accidente por desplazamiento incontrolado al acoplar y desacoplar

Un desplazamiento incontrolado del remolque al acoplarlo y desacoplarlo puede provocar que personas queden atrapadas entre el vehículo y el remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Antes de acoplar y desacoplar el remolque, asegurarlo con el freno de mano y con calces.
- Durante la marcha atrás, asegurarse de que no haya ninguna persona entre el vehículo y el remolque.

⚠ ADVERTENCIA

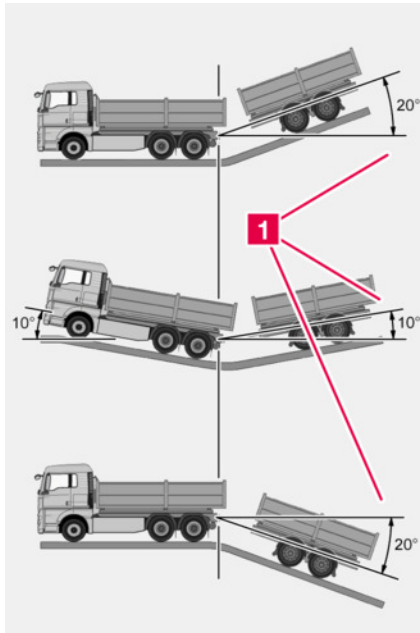
Peligro de accidente por cables de alimentación, acoplamientos y conectores defectuosos o sucios

Si los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores están defectuosos o sucios, puede fallar el suministro de aire comprimido y el suministro de corriente del remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Conectar los cables de alimentación de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del vehículo y del remolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciados.
- Limpiar regularmente los acoplamientos y conectores.
- Comprobar regularmente la funcionalidad de los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores.
- Encargar la comprobación de los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores

en un taller especializado en caso necesario.



1 Ángulo de giro

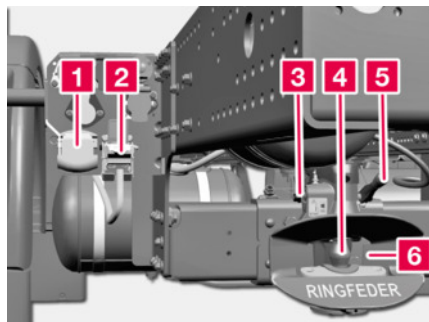
El acoplamiento de remolque debe ser manejado exclusivamente por personas instruidas.

Para el modo de marcha con un remolque con barra de tracción rígida, debe montarse en el vehículo un acoplamiento de remolque apropiado autorizado por MAN en combinación con placas de refuerzo.

- ▶ Tener en cuenta la normativa vigente.
- ▶ Acoplar y desacoplar solo sobre una superficie plana y estable.
- ▶ Utilizar el acoplamiento de remolque y el remolque solo en perfecto estado técnico.
- ▶ Antes del inicio de la marcha, cerrar siempre por completo el acoplamiento de remolque.
- ▶ Mantener siempre cerrado y bloqueado el acoplamiento de remolque, incluso durante el funcionamiento sin remolque.
- ▶ Al realizar el acoplamiento de un remolque de barra articulada, asegurarse de que el eje delantero pueda girar y que no se frene el remolque de barra articulada.
- ▶ No dejar que el remolque ruede hacia el vehículo para acoplarlo.

- ▶ En caso de un remolque con barra de tracción rígida, mantener en el eje delantero del vehículo una carga mínima del 25 % del peso total del vehículo.
- ▶ En caso de un remolque con barra de tracción rígida, no sobrepasar las cargas permitidas sobre los ejes.
- ▶ En el modo de marcha con el vehículo descargado, llevar únicamente un remolque con barra de tracción rígida descargado.
- ▶ En caso de un remolque con barra de tracción rígida, no sobrepasar un ángulo de giro vertical de 20° hacia arriba y abajo.
- ▶ En caso de un remolque con barra de tracción rígida, no sobrepasar un ángulo de giro horizontal de 90°.
- ▶ En vehículos con sistema de acoplamiento bajo, asegurarse de que la libertad de movimiento entre el vehículo y el remolque con barra de tracción rígida sea suficiente.

Acoplar el remolque con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido



- 1** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido
- 2** Conector del acoplamiento de aire comprimido
- 3** Pasador de control
- 4** Perno de acoplamiento
- 5** Palanca manual
- 6** Boca de acoplamiento

- ▶ Estacionar el vehículo y el remolque sobre una superficie plana y firme.

- ▶ Asegurar el remolque con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Retirar el conector del acoplamiento de aire comprimido **2** del soporte y conectarlo a la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **1**.

- ✓ El perno de acoplamiento **4** sube y queda inmovilizado.
- ✓ La palanca manual **5** se eleva hasta que se enclava
- ✓ El pasador de control **3** sobresale visiblemente de la carcasa.

- ✓ La boca de acoplamiento **6** queda inmovilizada en su posición y no se puede mover lateralmente.
- ▶ Comprobar si la boca de acoplamiento **6** está inmovilizada.
- ▶ Volver a colgar el conector del acoplamiento de aire comprimido **2** en el soporte.
- ▶ Desfrenar el eje delantero del remolque.
- ▶ Ajustar la barra de tracción del remolque con el ajuste de altura a la altura de la parte inferior de la boca de acoplamiento **6**.

- ▶ Ajustar la barra de tracción del remolque de manera que quede centrada con la boca de acoplamiento **6**.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el remolque.
- ▶ Conducir el vehículo con cuidado y lentamente hacia atrás hacia el remolque detenido hasta que el acoplamiento de remolque se cierre.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** se eleva y se desbloquea por la argolla de tracción del remolque.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** cae hacia abajo y bloquea la argolla de tracción del remolque.
- ✓ La palanca manual **5** cae hacia abajo.
- ✓ Con el acoplamiento de remolque cerrado correctamente, el pasador de control **3** se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- ▶ Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque.
- ▶ Conectar el suministro de aire comprimido del remolque.

- Conectar el suministro de corriente del remolque.
- Efectuar la prueba de luces.
- Comprobar el funcionamiento del freno del remolque.
- Soltar el ajuste de altura de la barra de tracción.
- Retirar los calces.

Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por acoplamiento de remolque no cerrado correctamente

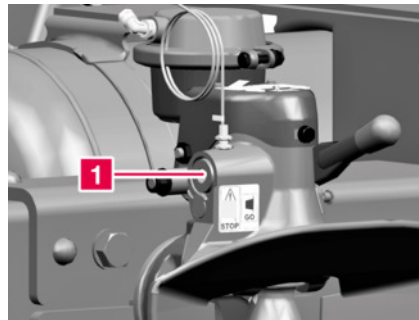
Si el pasador de control no se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después del acoplamiento, el perno de acoplamiento no ha bloqueado la argolla de tracción y el acoplamiento de remolque no está cerrado correctamente. El remolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Asegurarse de que el perno de acoplamiento encaje correcta-

mente en la argolla de tracción al acoplar.

- Asegurarse de que el pasador de control quede a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de acoplar.
- Si el acoplamiento de remolque no se cierra al acoplar el remolque, encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.



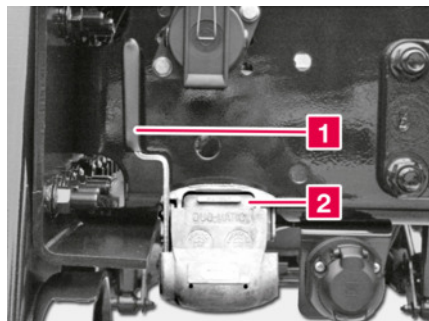
1 Pasador de control

- Comprobar si la espiga de control **1** se encuentra al mismo nivel que la carcasa.
- Si el acoplamiento de remolque no se ha cerrado correctamente,

desplazar el vehículo con cuidado y lentamente aprox. 1 m hacia delante y marcha atrás, hasta que el perno de acoplamiento encaje de forma audible en la argolla de tracción.

- Comprobar si el pasador de control **1** está a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- Si el acoplamiento de remolque no se ha cerrado correctamente, desacoplar el remolque.
- En caso necesario, cerrar a mano el acoplamiento de remolque.
- Encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

Conectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

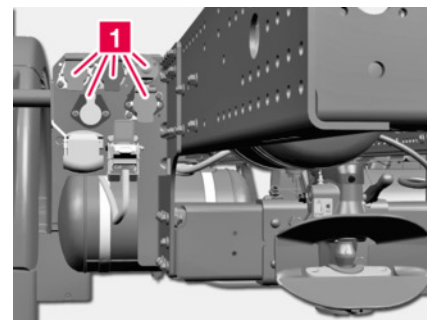


- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- Tirar de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- Introducir la conexión del remolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.

- Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ✓ La conexión del remolque está encajada en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Comprobar el asiento firme de la conexión del remolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Conectar el suministro de corriente al remolque.

Conectar el suministro de corriente del remolque



- 1** Cajas de enchufe

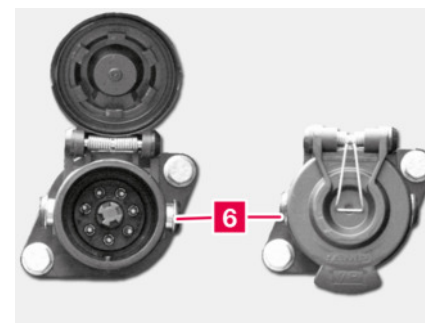
En función del equipamiento, el vehículo está equipado con las cajas de enchufe siguientes para el suministro de corriente del remolque:



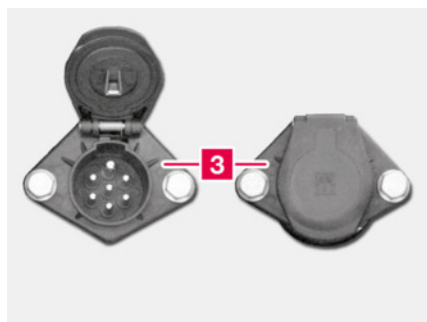
2 Enchufe para iluminación
24 V, 15 polos



4 Enchufe para iluminación
ADR 24 V, 15 polos



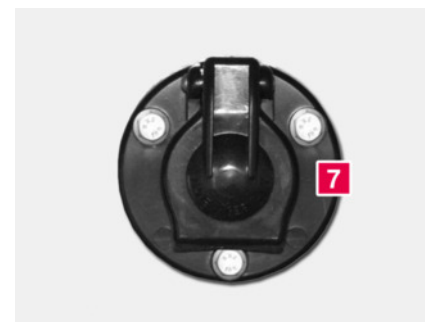
6 Enchufe para sistema de fre-
nado 24 V, 7 polos



3 Enchufe N para iluminación
24 V, 7 polos



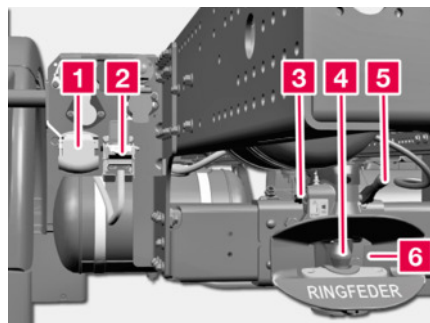
5 Enchufe S para suministro
de corriente 24 V, 7 polos



7 Enchufe para recargar la
batería 24 V, 3 polos

- ▶ Conectar el enchufe del cable para la iluminación en función del equipamiento en la caja de enchufe para la iluminación de **2**, **3**, o **4**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para el suministro de corriente en la caja de enchufe **5**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para el sistema de frenado en la caja de enchufe **6**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para la carga de la batería en la caja de enchufe **7**.

Desacoplar el remolque



- 1** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- 2** Conector del acoplamiento de aire comprimido
- 3** Pasador de control
- 4** Perno de acoplamiento
- 5** Palanca manual
- 6** Boca de acoplamiento

- ▶ Estacionar el vehículo y el remolque sobre una superficie plana y firme.
- ▶ Asegurar el remolque con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Desfrenar el eje delantero del remolque.
- ▶ Asegurarse de que la boca de acoplamiento **6** se encuentre en la posición central.
- ✓ La boca de acoplamiento se puede abrir.
- ▶ Fijar la barra de tracción del remolque.
- ▶ Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Desconectar el conector del acoplamiento de aire comprimido **2** del remolque de la cabeza de acoplamiento doble

del acoplamiento de aire comprimido **1**.

- ▶ Retirar el conector del acoplamiento de aire comprimido **2** del soporte y conectarlo a la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **1**.
- ✓ El perno de acoplamiento **4** sube y queda inmovilizado.
- ✓ La palanca manual **5** se eleva hasta que se enclava y el pasador de control **3** sobresale visiblemente por la carcasa.
- ▶ Volver a colgar el conector del acoplamiento de aire comprimido **2** en el soporte.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el remolque.

- ▶ Conducir cuidadosamente y lentamente hacia delante el vehículo hasta que la argolla de tracción haya salido de la boca de acoplamiento **6**.
- ✓ El perno de acoplamiento **4** se eleva y se desbloquea por la argolla de tracción del remolque.
- ✓ El perno de acoplamiento **4** cae hacia abajo y cierra el acoplamiento de remolque.
- ✓ Con el acoplamiento de remolque cerrado correctamente, el pasador de control **3** se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.

⚠ Si el perno de acoplamiento no se ha elevado, significa que ha quedado sujeto por la argolla de tracción del remolque. Avanzar y retroceder lentamente aprox. 1 metro con el vehículo tractor.

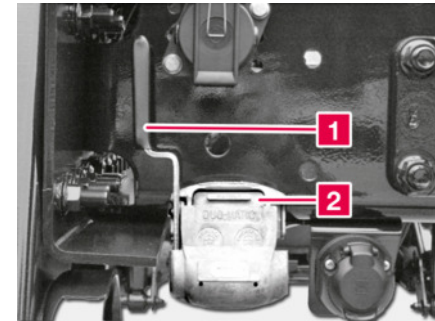
- ▶ Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque.

Desconectar el suministro de corriente del remolque

- ▶ Extraer el conector del cable de carga de la batería del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del suministro de corriente del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable para la iluminación del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del sistema de frenado del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble para el acoplamiento de aire comprimido.



- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- ▶ Tirar lentamente de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.

- ▶ Extraer la conexión del remolque de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ▶ Enganchar la conexión del remolque en el dispositivo de soporte.

Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por acoplamiento de remolque no cerrado correctamente

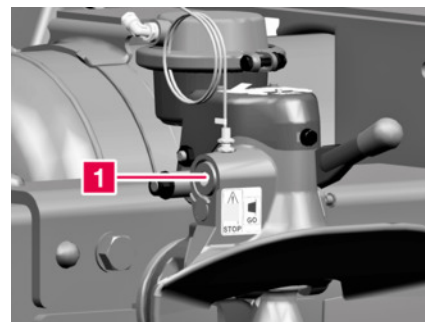
Si el pasador de control no se encuentra a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de desacoplar, el perno de acoplamiento no ha caído correctamente hacia abajo y el acoplamiento de remolque no está cerrado correctamente. Al volver a acoplar, el perno de acoplamiento no puede bloquear la argolla de tracción y el acoplamiento de remolque no puede cerrarse completamente. El remolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Asegurarse de que el pasador de control quede a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de desacoplar.
- ▶ Asegurarse de que el perno de acoplamiento se cierre correcta-

mente después de desacoplar y cerrar el acoplamiento de remolque correctamente.

- ▶ Si el acoplamiento de remolque no se cierra al desacoplar el remolque, encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.



1 Pasador de control

El acoplamiento de remolque debe estar siempre cerrado y bloqueado, incluso durante el funcionamiento sin remolque.

- Comprobar si el pasador de control **1** queda a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque después de desacoplar.
- Si el acoplamiento de remolque no se ha cerrado correctamente, cerrarlo a mano.
- Comprobar si el pasador de control **1** está a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- Encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

Cerrar a mano el acoplamiento de remolque

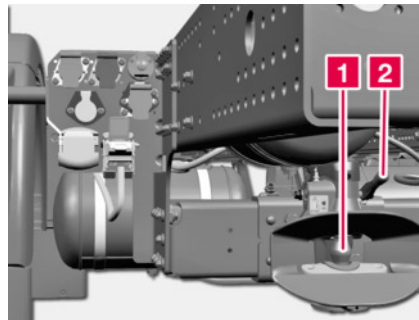
⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por agarrar dentro de la boca de acoplamiento

Si se agarra dentro de la boca de acoplamiento al cerrar el acoplamiento de remolque, se pueden aplastar los dedos.

Por ello:

- Al cerrar el acoplamiento de remolque, no agarrar dentro de la boca de acoplamiento.



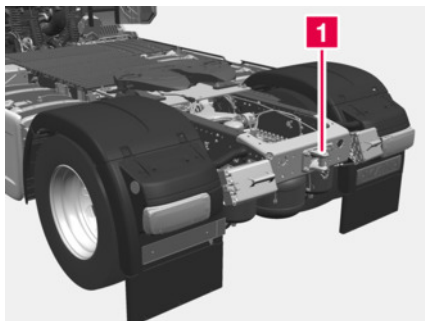
1 Perno de acoplamiento

2 Palanca manual

Si el acoplamiento de remolque no se cierra correctamente después de acoplar y después de desacoplar, el acoplamiento de remolque se debe cerrar a mano.

- Presionar hacia arriba la palanca manual **2** hasta que se enclave.
- Elevar y desbloquear el perno de acoplamiento **1** con una herramienta adecuada.
- Extraer la herramienta.
- ✓ El perno de acoplamiento **1** cae hacia abajo.
- ✓ El acoplamiento de remolque está cerrado.
- Comprobar que el pasador de control está a ras de la carcasa del acoplamiento de remolque.
- Encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

Enganche de remolque



1 Acoplamiento de remolque

Descripción del funcionamiento

El acoplamiento de remolque es adecuado solo para el remolcado y el modo de maniobra. El modo de maniobra significa un empuje o tracción lentos y breves de un remolque sobre una superficie en lo posible lisa y plana.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de accidente por desplazamiento incontrolado al acoplar y desacoplar

Un desplazamiento incontrolado del remolque al acoplarlo y desacoplarlo puede provocar que personas queden atrapadas entre el vehículo y el remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Antes de acoplar y desacoplar el remolque, asegurarlo con el freno de mano y con calces.
- ▶ Durante la marcha atrás, asegurarse de que no haya ninguna persona entre el vehículo y el remolque.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por cables de alimentación, acoplamientos y conectores defectuosos o sucios

Si los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores están defectuosos o sucios, puede fallar el suministro de aire comprimido y el suministro de corriente del remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

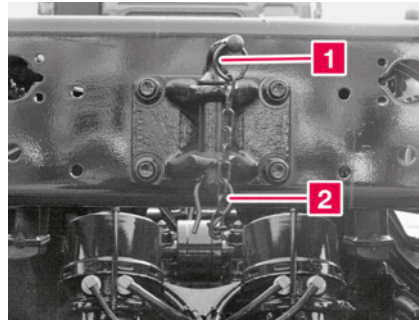
- ▶ Conectar los cables de alimentación de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del vehículo y del remolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciados.
- ▶ Limpiar regularmente los acoplamientos y conectores.
- ▶ Comprobar regularmente la funcionalidad de los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores.
- ▶ Encargar la comprobación de los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores

en un taller especializado en caso necesario.

El acoplamiento de remolque debe ser manejado exclusivamente por personas instruidas.

- ▶ Tener en cuenta la normativa vigente.
- ▶ Acoplar y desacoplar solo sobre una superficie plana y estable.
- ▶ Utilizar el acoplamiento de remolque y el remolque solo en perfecto estado técnico.
- ▶ Antes del inicio de la marcha, cerrar siempre por completo el acoplamiento de remolque.
- ▶ Mantener siempre cerrado y bloqueado el acoplamiento de remolque, incluso durante el funcionamiento sin remolque.
- ▶ No dejar que el remolque ruede hacia el vehículo para acoplarlo.

Acoplar el remolque



1 Perno de acoplamiento

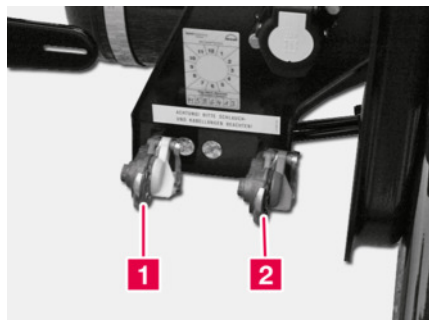
2 Conector de seguridad

- ▶ Estacionar el vehículo y el remolque sobre una superficie plana y firme.
- ▶ Asegurar el remolque con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Desfrenar el eje delantero del remolque.
- ▶ Ajustar la barra de tracción del remolque con el ajuste de altura a la altura del perno de acoplamiento **1**.
- ▶ Extraer el conector de seguridad **2**.

- ▶ Retirar el perno de acoplamiento **1**.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el remolque.
- ▶ Conducir el vehículo con precaución hacia atrás y lentamente hacia el remolque hasta que la argolla de tracción se coloque sobre el casquillo inferior del acoplamiento.
- ▶ Introducir el perno de acoplamiento **1** y asegurarlo con el conector de seguridad **2**.
- ▶ Asegurar el cierre del acoplamiento de remolque.
- ▶ Conectar el suministro de aire comprimido del remolque.
- ▶ Conectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Efectuar la prueba de luces.
- ▶ Comprobar el funcionamiento del freno del remolque.
- ▶ Soltar el ajuste de altura de la barra de tracción.
- ▶ Retirar los calces.

Conectar el suministro de aire comprimido del remolque

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble para el acoplamiento de aire comprimido.



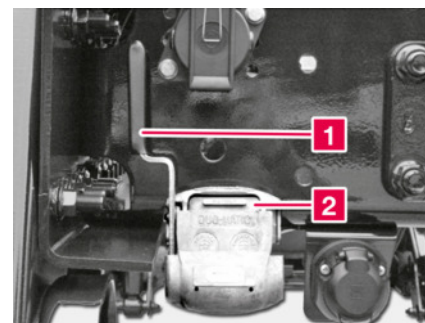
- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja

- Conectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1** al remolque.

- Conectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2** al remolque.
- Conectar el suministro de corriente al remolque.

Conectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble para el acoplamiento de aire comprimido.

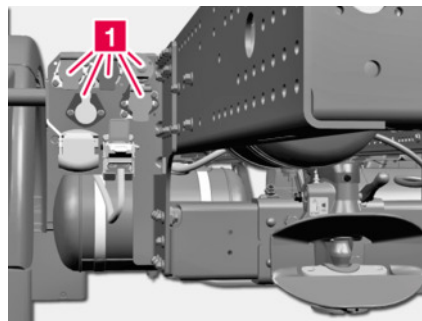


- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- Tirar de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- Introducir la conexión del remolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.

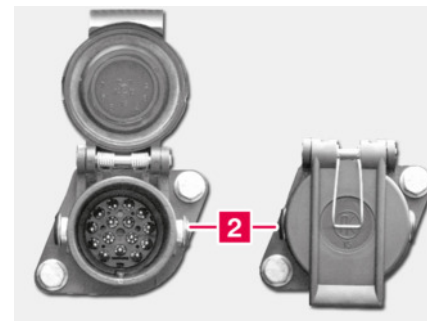
- ▶ Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ✓ La conexión del remolque está encajada en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Comprobar el asiento firme de la conexión del remolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Conectar el suministro de corriente al remolque.

Conectar el suministro de corriente del remolque

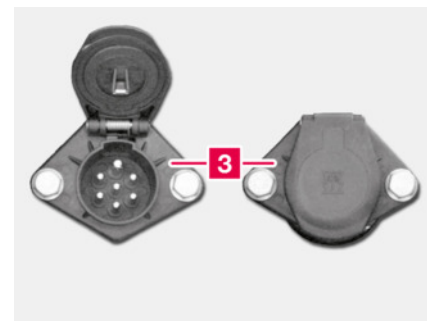


1 Cajas de enchufe

En función del equipamiento, el vehículo está equipado con las cajas de enchufe siguientes para el suministro de corriente del remolque:



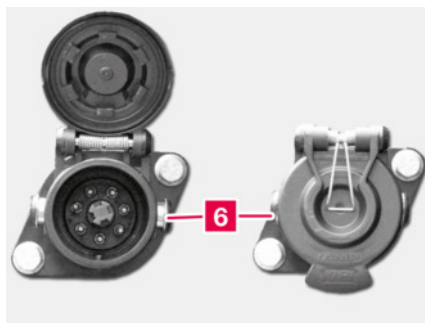
2 Enchufe para iluminación 24 V, 15 polos



3 Enchufe N para iluminación 24 V, 7 polos



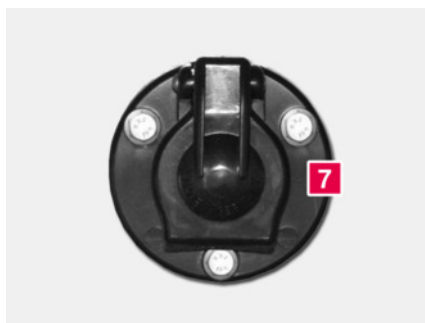
4 Enchufe para iluminación ADR 24 V, 15 polos



6 Enchufe para sistema de frenado 24 V, 7 polos



5 Enchufe S para suministro de corriente 24 V, 7 polos



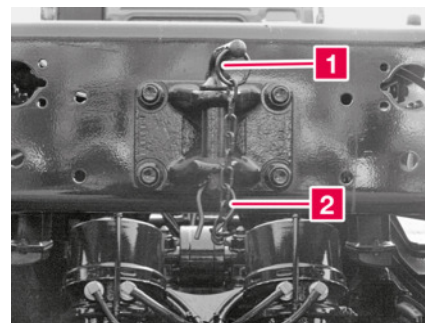
7 Enchufe para recargar la batería 24 V, 3 polos

- Conectar el enchufe del cable para la iluminación en función del equipamiento en la caja de

enchufe para la iluminación de **2**, **3**, o **4**.

- Enchufar el conector del cable para el suministro de corriente en la caja de enchufe **5**.
- Enchufar el conector del cable para el sistema de frenado en la caja de enchufe **6**.
- Enchufar el conector del cable para la carga de la batería en la caja de enchufe **7**.

Desacoplar el remolque



- 1** Perno de acoplamiento
- 2** Conector de seguridad

- Estacionar el vehículo y el remolque sobre una superficie plana y firme.

- ▶ Asegurar el remolque con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- ▶ Desfrenar el eje delantero del remolque.
- ▶ Fijar la barra de tracción del remolque.
- ▶ Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Desconectar el suministro de aire comprimido del remolque.
- ▶ Retirar el conector de seguridad **2**.
- ▶ Retirar el perno de acoplamiento **1**.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el remolque.
- ▶ Avanzar cuidadosamente con el vehículo tractor y separarlo del remolque.
- ▶ Introducir el perno de acoplamiento **1** y asegurarlo con el conector de seguridad **2**.

Desconectar el suministro de corriente del remolque

- ▶ Extraer el conector del cable de carga de la batería del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del suministro de corriente del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable para la iluminación del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del sistema de frenado del remolque de la caja de enchufe.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido del remolque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del remolque

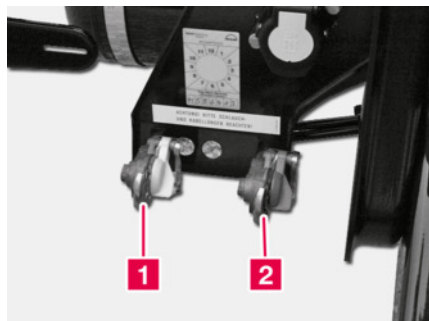
Si la línea de alimentación y la tubería de freno se retiran en el orden incorrecto de los cabezales de acoplamiento, el freno del remolque se puede soltar. El remolque desfrenado se puede desplazar accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno.

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble

para el acoplamiento de aire comprimido.



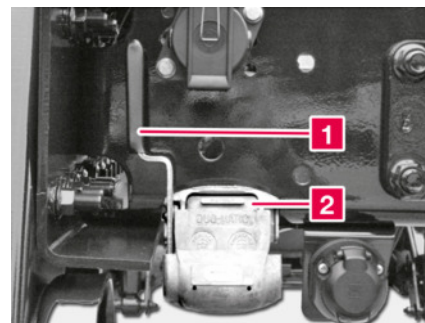
- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja

- Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2**.
- Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1**.

- Enganchar los tubos flexibles de aire comprimido en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento doble para el acoplamiento de aire comprimido.

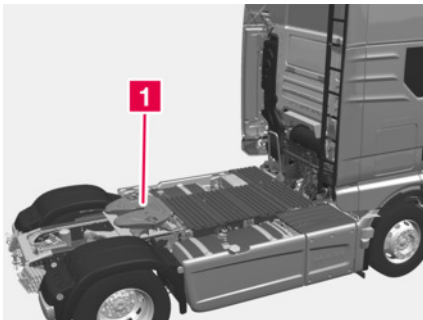


- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

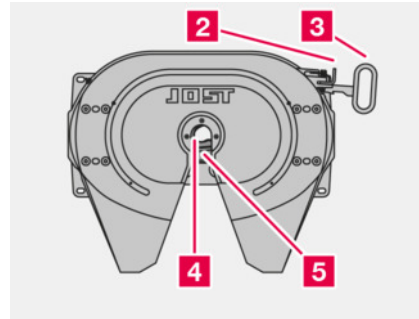
- Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- Tirar lentamente de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.

- ▶ Extraer la conexión del remolque de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ▶ Enganchar la conexión del remolque en el dispositivo de soporte.

Quinta rueda Jost JSK 34



1 Quinta rueda



- 2** Estribo de seguridad
- 3** Asidero
- 4** Gancho de cierre
- 5** Cerrojo de bloqueo

Descripción del funcionamiento

La quinta rueda sirve para una conexión segura entre el vehículo y el semirremolque.

Tras el cambio del semirremolque el conductor apreciará el cambio en el comportamiento de frenado del vehículo y el semirremolque. El sistema electrónico de frenado adapta la distribución de la fuerza de frenado después de algunos procedimientos de frenado al estado de carga modificado.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de accidente por desplazamiento incontrolado al acoplar y desacoplar

Un desplazamiento incontrolado del semirremolque al acoplarlo y desacoplarlo puede provocar que personas queden atrapadas entre el vehículo y el remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Antes de acoplar y desacoplar el semirremolque, asegurarlo con el freno de mano y con calces de forma que no pueda rodar.
- ▶ Durante la marcha atrás, asegurarse de que no haya ninguna persona entre el vehículo y el semirremolque.

ADVERTENCIA

Peligro de accidente por tuberías de alimentación, acoplamientos y conectores defectuosos o sucios

Si las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores están defectuosos o están sucios, el suministro de aire comprimido y el suministro de corriente del semirremolque pueden fallar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Conectar las tuberías de alimentación de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del semirremolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciados.
- Limpiar regularmente los acoplamientos y conectores.
- Comprobar regularmente la funcionalidad de las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores.
- Encargar la comprobación de las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores

a un taller especializado en caso necesario.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a una distancia incorrecta entre la placa de quinta rueda y la placa del semirremolque

Si al enganchar el semirremolque la distancia entre la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque es demasiado pequeña o demasiado grande, pueden producirse daños en el vehículo y en el semirremolque.

Por ello:

- Antes del enganche, comprobar la distancia entre la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque.
- Ajustar la parte superior de la placa de quinta rueda al menos a la misma altura de la placa de semirremolque.
- No sobrepasar la distancia de 50 mm entre la parte superior de la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a corrosión por contacto

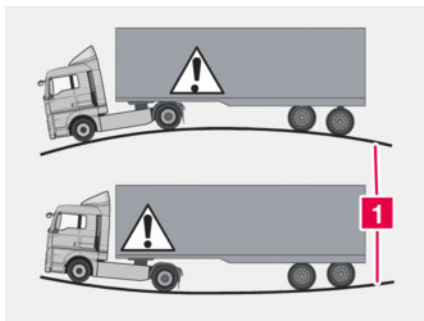
La entrada de suciedad o humedad en las cajas de enchufe y conexiones de enchufe provoca corrosión por contacto. Como consecuencia pueden originarse daños materiales en las conexiones de enchufe y en el mazo de cables.

Por ello:

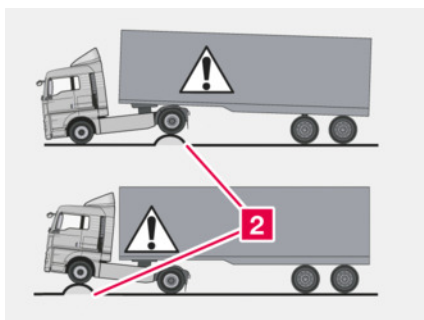
- Secar regularmente con aire comprimido las cajas de enchufe y las uniones de enchufe.
- Encargar inmediatamente en un taller especializado la sustitución de las cajas de enchufe y las conexiones de enchufe que estén dañadas.

La quinta rueda debe ser manejada exclusivamente por personas instruidas.

Debido al espacio libre limitado entre el vehículo y el semirremolque, la maniobrabilidad del vehículo puede estar limitada.



1 Trayectorias de la carretera

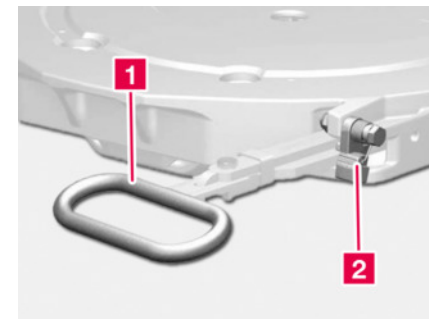


2 Obstáculos

- Tener en cuenta la normativa vigente.
- Acoplar y desacoplar solo sobre una superficie plana y estable.

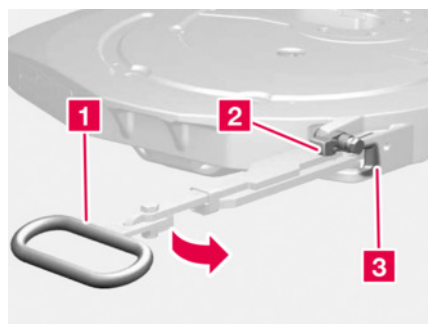
- Utilizar la quinta rueda y el semirremolque solo en perfecto estado técnico.
- La placa de semirremolque no debe estar afilada.
- Antes del inicio de la marcha, cerrar siempre por completo la quinta rueda.
- Al circular sin semirremolque, cubrir las ruedas traseras del vehículo con guardabarros o cortinillas enrollables.
- Conducir con cuidado por tramos de carretera **1** con cimas, rampas, depresiones u otros obstáculos similares.
- En tractocamiones ultra-articulados con una altura del bastidor especialmente baja, se debe aumentar la precaución al máximo al superar obstáculos **2**.

Abrir la quinta rueda



- 1** Asidero
- 2** Estribo de seguridad

Si el asidero **1** se encuentra en la posición introducida y el estribo de seguridad **2** señala hacia abajo, significa que la quinta rueda está cerrada.



- 1** Asidero
- 2** Estribo de seguridad
- 3** Borde de la placa de quinta rueda

- Si está disponible, retirar el candado del orificio para candado.
- Sacar el asidero **1** hasta el tope.
- ✓ El estribo de seguridad **2** se abre automáticamente.
- Girar el asidero **1** en el sentido de la flecha y engancharlo al borde de la placa de quinta rueda **2**.
- Comprobar si el asidero **1** está firmemente sujeto.

Acoplar el semirremolque

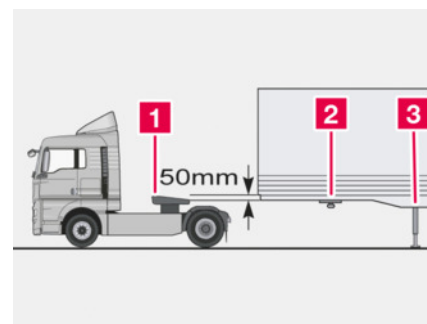
⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por quinta rueda no cerrada correctamente

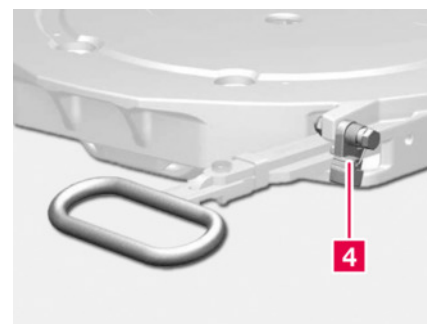
Si el estribo de seguridad de la quinta rueda está abierto después del enganche y el asidero se encuentra sin bloquear, el gancho de cierre y el cerrojo de cierre no están encajados. La quinta rueda no está cerrada correctamente. El semirremolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Asegurarse de que el gancho de cierre y el cerrojo de cierre encajen correctamente en el enganche.
- Si la quinta rueda no cierra correctamente, encargar la comprobación de la quinta rueda a un taller especializado.



- 1** Placa de quinta rueda
- 2** Placa de semirremolque
- 3** Apoyos del semirremolque

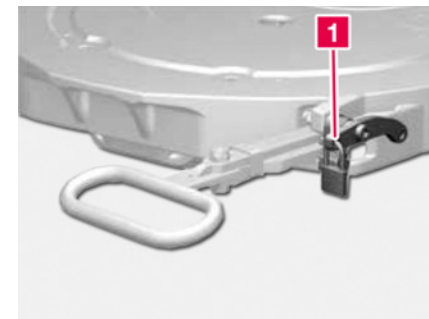


- 4** Estribo de seguridad

- ▶ Abrir la quinta rueda y asegurarse de que la quinta rueda está abierta.
- ▶ Asegurar el semirremolque con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- ▶ Desplegar el apoyo del semirremolque **3** o ajustar el nivel del vehículo hasta que la placa de semirremolque **2** y la placa de quinta rueda **1** se encuentren a la misma altura.
- ▶ La placa de semirremolque **2** debe situarse como máximo 50 mm más abajo que la placa de quinta rueda **1**.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el semirremolque.
- ▶ Conducir el vehículo con cuidado y lentamente hacia atrás debajo del semirremolque hasta que la quinta rueda se cierre.
- ▶ Arrancar cuidadosamente y lentamente en una marcha baja, detener el vehículo.
- ▶ Comprobar si la placa de quinta rueda **1** está apoyada sin intersticio sobre la placa de semirremolque **2**.

- ▶ Comprobar si el estribo de seguridad **4** se encuentra girado hacia abajo por completo.
- ▶ En caso necesario, asegurar la quinta rueda contra la apertura no autorizada.
- ▶ Conectar el suministro de aire comprimido del semirremolque.
- ▶ Conectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Efectuar la prueba de luces
- ▶ Recoger completamente el apoyo del semirremolque **3**.
- ▶ Soltar el freno de mano del semirremolque.
- ▶ Retirar los calces.

Asegurar la quinta rueda contra la apertura no autorizada



1 Orificio para cerradura de seguridad

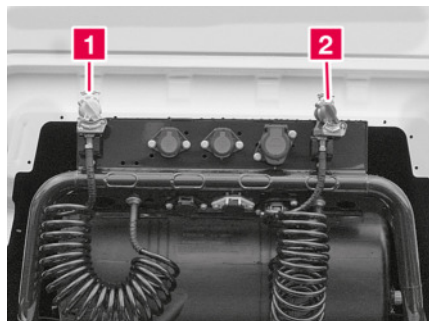
Para asegurar la quinta rueda contra la apertura no autorizada, se puede colocar un candado en el orificio para candado después de cerrar la quinta rueda.

- ▶ Cerrar la quinta rueda.
- ▶ Poner el candado en el orificio para candado **1**.

Conectar el suministro de aire comprimido del semirremolque

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del

semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.

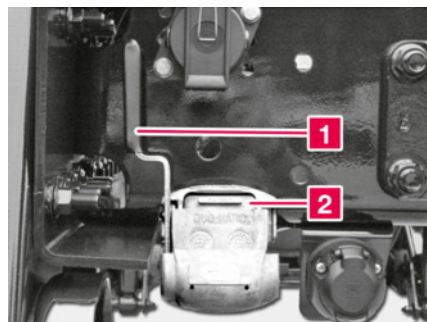


- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja

- Conectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1** al semirremolque.
- Conectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2** al semirremolque.
- Conectar el suministro de corriente al semirremolque.

Conectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.

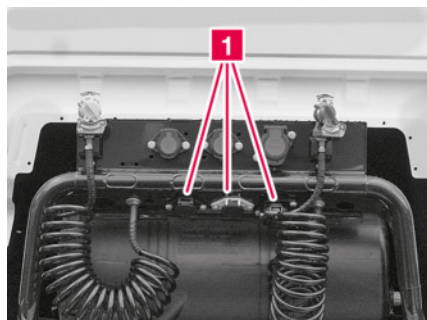


- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- Tirar de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.

- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- Introducir la conexión del semirremolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ✓ La conexión del semirremolque está encajada en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Comprobar el asiento firme de la conexión del semirremolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Conectar el suministro de corriente al semirremolque.

Conectar el suministro de corriente del semirremolque



1 Cajas de enchufe

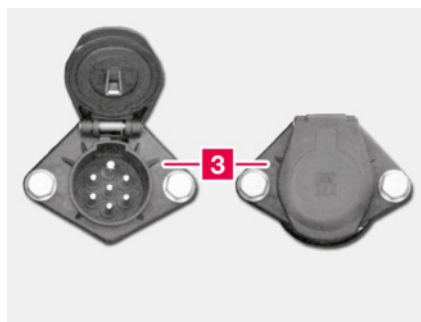
En función del equipamiento, el vehículo está equipado con las cajas de enchufe siguientes para el suministro de corriente del semirremolque:



2 Enchufe para iluminación
24 V, 15 polos



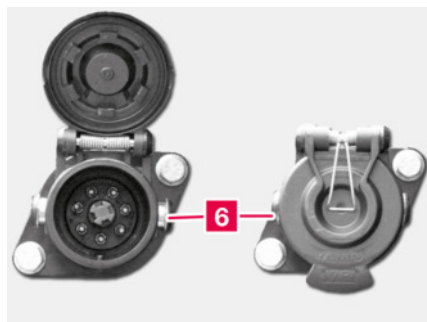
4 Enchufe para iluminación
ADR 24 V, 15 polos



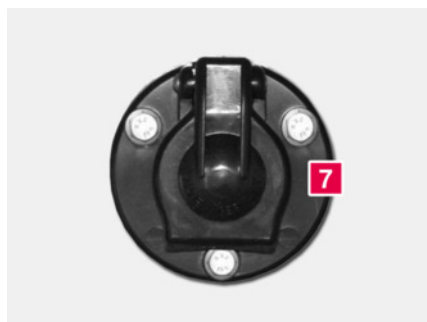
3 Enchufe N para iluminación
24 V, 7 polos



5 Enchufe S para suministro
de corriente 24 V, 7 polos



6 Enchufe para sistema de frenado 24 V, 7 polos



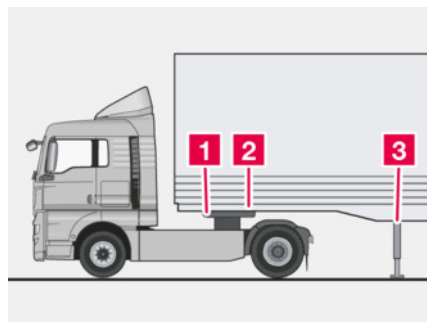
7 Enchufe para recargar la batería 24 V, 3 polos

- Conectar el enchufe del cable para la iluminación en función del equipamiento en la caja de

enchufe para la iluminación de **2**, **3** o **4**.

- Enchufar el conector del cable para el suministro de corriente en la caja de enchufe **5**.
- Enchufar el conector del cable para el sistema de frenado en la caja de enchufe **6**.
- Enchufar el conector del cable para la carga de la batería en la caja de enchufe **7**.

Desacoplar el semirremolque



- 1** Placa de quinta rueda
- 2** Placa de semirremolque
- 3** Apoyos del semirremolque

- Estacionar el vehículo y el semirremolque sobre una superficie plana y firme.
- Asegurar el semirremolque con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- Desplegar los apoyos del semirremolque **3** o ajustar el nivel del vehículo hasta que la quinta rueda quede descargada.
- Asegurarse de que la placa de semirremolque **2** se separe de la placa de quinta rueda **1**.
- Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- Desconectar el suministro de aire comprimido del semirremolque.
- Abrir la quinta rueda y asegurarse de que la quinta rueda está abierta.
- Desplazar el vehículo con cuidado hacia delante y lentamente debajo del semirremolque.

Desconectar el suministro de corriente del semirremolque

- Extraer el conector del cable de carga de la batería del semirremolque de la caja de enchufe.

- ▶ Extraer el conector del cable del suministro de corriente del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable para la iluminación del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del sistema de frenado del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido del semirremolque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del vehículo

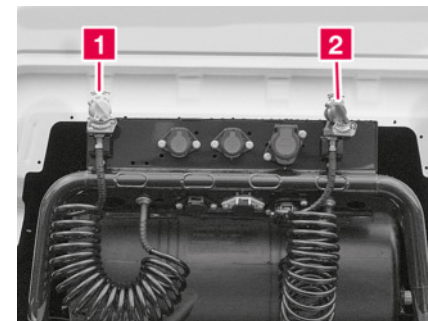
Si la línea de alimentación y la tubería de freno se retiran en el orden incorrecto de los cabezales de acoplamiento, el freno del semirremolque se puede soltar. El semirremolque desfrenado se puede desplazar accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla.

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza

de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.



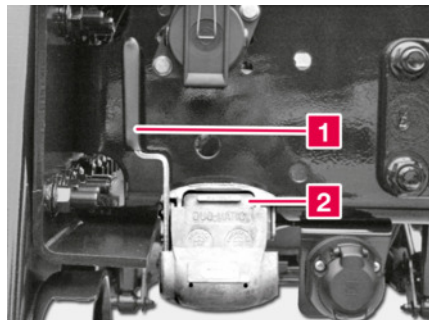
- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2**.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1**.

- ▶ Enganchar los tubos flexibles de aire comprimido en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

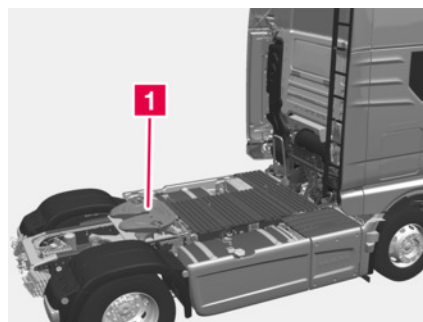
En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.



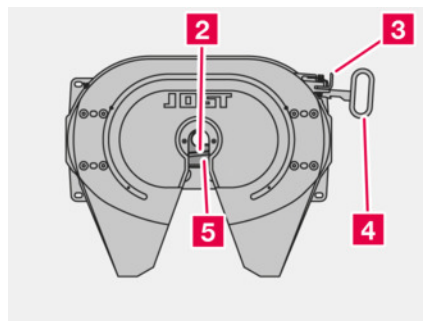
- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- ▶ Tirar lentamente de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- ▶ Extraer la conexión del semirremolque de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ▶ Enganchar la conexión del semirremolque en el dispositivo de soporte.

Quinta rueda JOST JSK 36 y JSK 37



- 1** Quinta rueda



- 2** Gancho de cierre
- 3** Estribo de seguridad

- 4** Asidero
- 5** Cerrojo de bloqueo

Descripción del funcionamiento

La quinta rueda sirve para una conexión segura entre el vehículo y el semirremolque.

Tras el cambio del semirremolque el conductor apreciará el cambio en el comportamiento de frenado del vehículo y el semirremolque. El sistema electrónico de frenado adapta la distribución de la fuerza de frenado después de algunos procedimientos de frenado al estado de carga modificado.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de accidente por desplazamiento incontrolado al acoplar y desacoplar

Un desplazamiento incontrolado del semirremolque al acoplarlo y desacoplarlo puede provocar que personas queden atrapadas entre el vehículo y el remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Antes de acoplar y desacoplar el semirremolque, asegurarlo con el freno de mano y con calces de forma que no pueda rodar.
- ▶ Durante la marcha atrás, asegurarse de que no haya ninguna persona entre el vehículo y el semirremolque.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por tuberías de alimentación, acoplamientos y conectores defectuosos o sucios

Si las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores están defectuosos o están sucios, el suministro de aire comprimido y el suministro de corriente del semirremolque pueden fallar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Conectar las tuberías de alimentación de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del semirremolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciados.
- ▶ Limpiar regularmente los acoplamientos y conectores.
- ▶ Comprobar regularmente la funcionalidad de las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores.
- ▶ Encargar la comprobación de las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores

a un taller especializado en caso necesario.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a una distancia incorrecta entre la placa de quinta rueda y la placa del semirremolque

Si al enganchar el semirremolque la distancia entre la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque es demasiado pequeña o demasiado grande, pueden producirse daños en el vehículo y en el semirremolque.

Por ello:

- ▶ Antes del enganche, comprobar la distancia entre la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque.
- ▶ Ajustar la parte superior de la placa de quinta rueda al menos a la misma altura de la placa de semirremolque.
- ▶ No sobrepasar la distancia de 50 mm entre la parte superior de la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a corrosión por contacto

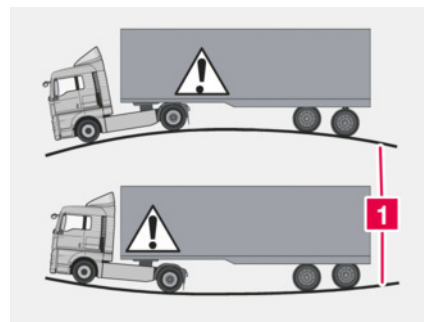
La entrada de suciedad o humedad en las cajas de enchufe y conexiones de enchufe provoca corrosión por contacto. Como consecuencia pueden originarse daños materiales en las conexiones de enchufe y en el mazo de cables.

Por ello:

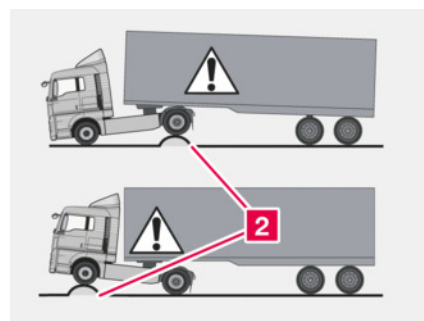
- ▶ Secar regularmente con aire comprimido las cajas de enchufe y las uniones de enchufe.
- Encargar inmediatamente en un taller especializado la sustitución de las cajas de enchufe y las conexiones de enchufe que estén dañadas.

La quinta rueda debe ser manejada exclusivamente por personas instruidas.

Debido al espacio libre limitado entre el vehículo y el semirremolque, la maniobrabilidad del vehículo puede estar limitada.



1 Trayectorias de la carretera

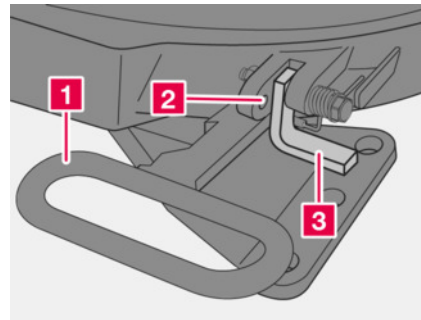


2 Obstáculos

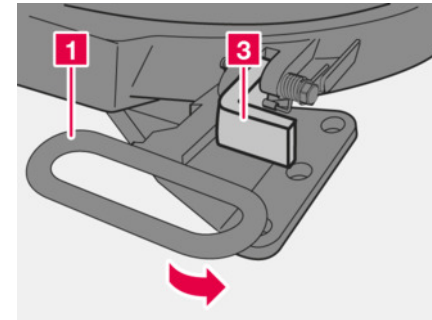
- ▶ Tener en cuenta la normativa vigente.
- ▶ Acoplar y desacoplar solo sobre una superficie plana y estable.

- ▶ Utilizar la quinta rueda y el semirremolque solo en perfecto estado técnico.
- ▶ La placa de semirremolque no debe estar afilada.
- ▶ Antes del inicio de la marcha, cerrar siempre por completo la quinta rueda.
- ▶ Al circular sin semirremolque, cubrir las ruedas traseras del vehículo con guardabarros o cortinillas enrollables.
- ▶ Conducir con cuidado por tramos de carretera **1** con cimas, rampas, depresiones u otros obstáculos similares.
- ▶ En tractocamiones ultra-articulados con una altura del bastidor especialmente baja, se debe aumentar la precaución al máximo al superar obstáculos **2**.

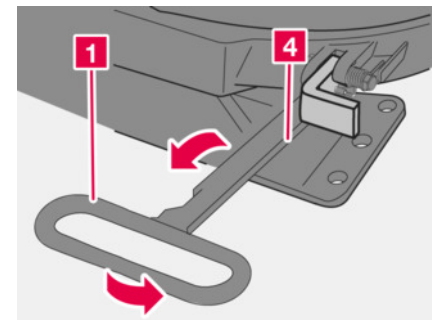
Abrir la quinta rueda



- 1** Asidero
- 2** Orificio para cerradura de seguridad
- 3** Estribo de seguridad



- 1** Asidero
- 3** Estribo de seguridad



- 1** Asidero
- 4** Borde de la placa de quinta rueda

- ▶ Si está disponible, retirar el candado del orificio para candado **2**.
- ▶ Elevar el estribo de seguridad **3**.
- ▶ Girar el asidero **1** en el sentido de la flecha.
- ✓ El seguro está desactivado.
- ▶ Soltar el estribo de seguridad **3**.
- ▶ Sacar el asidero **1** hasta el tope.
- ▶ Girar el asidero **1** en el sentido de la flecha y engancharlo al borde de la placa de quinta rueda **4**.
- ▶ Comprobar si el asidero **1** está firmemente sujeto.
- ✓ La quinta rueda está preparada para el enganche.

Acoplar el semirremolque

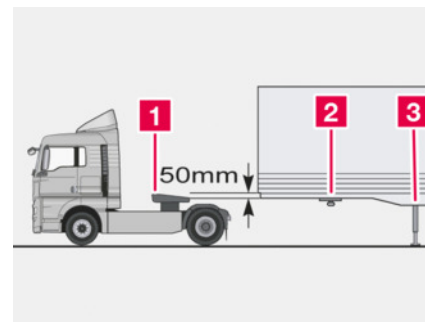
⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por quinta rueda no cerrada correctamente

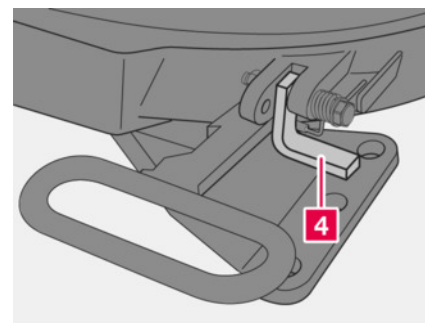
Si el estribo de seguridad de la quinta rueda está abierto después del enganche y el asidero se encuentra sin bloquear, el gancho de cierre y el cerrojo de cierre no están encajados. La quinta rueda no está cerrada correctamente. El semirremolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Asegurarse de que el gancho de cierre y el cerrojo de cierre encajen correctamente en el enganche.
- ▶ Si la quinta rueda no cierra correctamente, encargar la comprobación de la quinta rueda a un taller especializado.



- 1** Placa de quinta rueda
- 2** Placa de semirremolque
- 3** Apoyos del semirremolque

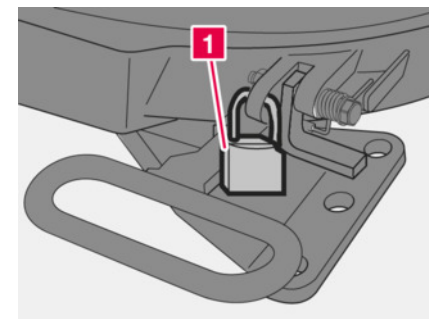


- 4** Estribo de seguridad

- ▶ Abrir la quinta rueda y asegurarse de que la quinta rueda está abierta.
- ▶ Asegurar el semirremolque con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- ▶ Desplegar el apoyo del semirremolque **3** o ajustar el nivel del vehículo hasta que la placa de semirremolque **2** y la placa de quinta rueda **1** se encuentren a la misma altura.
La placa de semirremolque **2** debe situarse como máximo 50 mm más abajo que la placa de quinta rueda **1**.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el semirremolque.
- ▶ Conducir el vehículo con cuidado y lentamente hacia atrás debajo del semirremolque hasta que la quinta rueda se cierre.
- ▶ Arrancar cuidadosamente y lentamente en una marcha baja, detener el vehículo.
- ▶ Comprobar si la placa de quinta rueda **1** está apoyada sin intersticio sobre la placa de semirremolque **2**.

- ▶ Comprobar si el estribo de seguridad **4** se encuentra girado hacia abajo por completo.
- ▶ En caso necesario, asegurar la quinta rueda contra la apertura no autorizada.
- ▶ Conectar el suministro de aire comprimido del semirremolque.
- ▶ Conectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Efectuar la prueba de luces
- ▶ Recoger completamente el apoyo del semirremolque **3**.
- ▶ Soltar el freno de mano del semirremolque.
- ▶ Retirar los calces.

Asegurar la quinta rueda contra la apertura no autorizada



- 1** Orificio para cerradura de seguridad

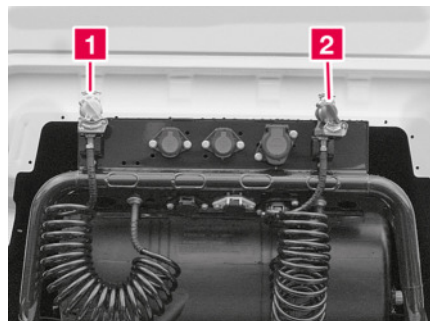
Para asegurar la quinta rueda contra la apertura no autorizada, se puede colocar un candado en el orificio para candado **1** después de cerrar la quinta rueda.

- ▶ Cerrar la quinta rueda.
- ▶ Poner el candado en el orificio para candado **1**

Conectar el suministro de aire comprimido del semirremolque

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del

semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.

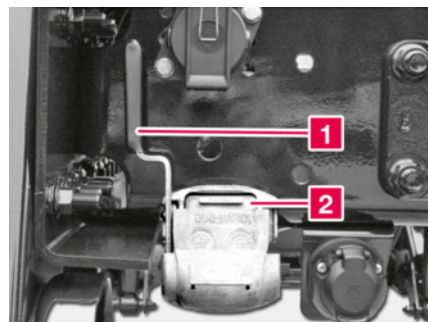


- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja

- Conectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1** al semirremolque.
- Conectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2** al semirremolque.
- Conectar el suministro de corriente al semirremolque.

Conectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.

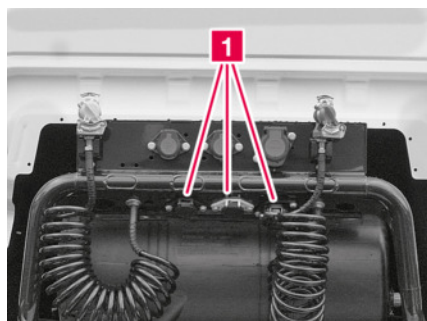


- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- Tirar de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.

- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- Introducir la conexión del semirremolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ✓ La conexión del semirremolque está encajada en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Comprobar el asiento firme de la conexión del semirremolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Conectar el suministro de corriente al semirremolque.

Conectar el suministro de corriente del semirremolque



1 Cajas de enchufe

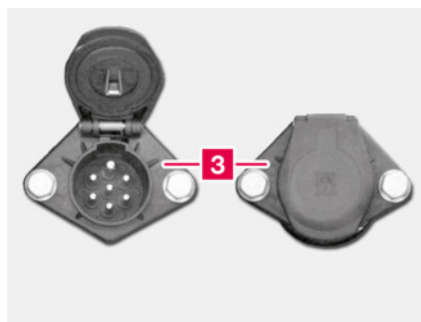
En función del equipamiento, el vehículo está equipado con las cajas de enchufe siguientes para el suministro de corriente del semirremolque:



2 Enchufe para iluminación 24 V, 15 polos



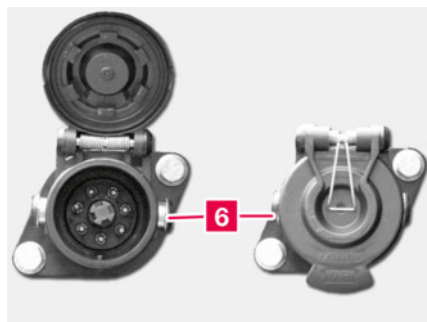
4 Enchufe para iluminación ADR 24 V, 15 polos



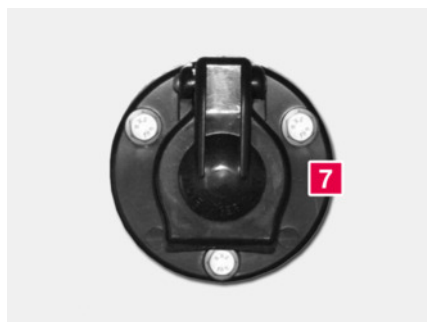
3 Enchufe N para iluminación 24 V, 7 polos



5 Enchufe S para suministro de corriente 24 V, 7 polos



6 Enchufe para sistema de frenado 24 V, 7 polos



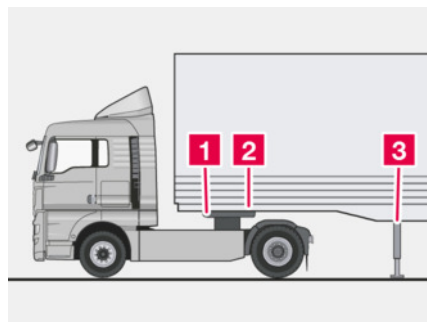
7 Enchufe para recargar la batería 24 V, 3 polos

- Conectar el enchufe del cable para la iluminación en función del equipamiento en la caja de

enchufe para la iluminación de **2**, **3** o **4**.

- Enchufar el conector del cable para el suministro de corriente en la caja de enchufe **5**.
- Enchufar el conector del cable para el sistema de frenado en la caja de enchufe **6**.
- Enchufar el conector del cable para la carga de la batería en la caja de enchufe **7**.

Desacoplar el semirremolque



- 1** Placa de quinta rueda
- 2** Placa de semirremolque
- 3** Apoyos del semirremolque

- Estacionar el vehículo y el semirremolque sobre una superficie plana y firme.
- Asegurar el semirremolque con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- Desplegar los apoyos del semirremolque **3** o ajustar el nivel del vehículo hasta que la quinta rueda quede descargada.
- Asegurarse de que la placa de semirremolque **2** se separe de la placa de quinta rueda **1**.
- Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- Desconectar el suministro de aire comprimido del semirremolque.
- Abrir la quinta rueda y asegurarse de que la quinta rueda está abierta.
- Desplazar el vehículo con cuidado hacia delante y lentamente debajo del semirremolque.

Desconectar el suministro de corriente del semirremolque

- Extraer el conector del cable de carga de la batería del semirremolque de la caja de enchufe.

- ▶ Extraer el conector del cable del suministro de corriente del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable para la iluminación del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del sistema de frenado del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido del semirremolque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del vehículo

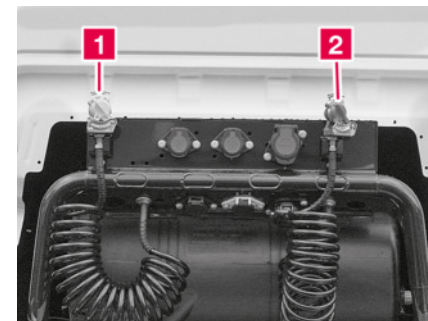
Si la línea de alimentación y la tubería de freno se retiran en el orden incorrecto de los cabezales de acoplamiento, el freno del semirremolque se puede soltar. El semirremolque desfrenado se puede desplazar accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla.

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza

de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.



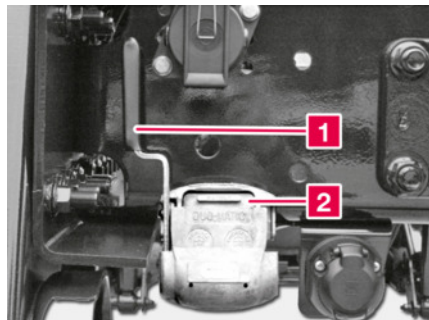
- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2**.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1**.

- ▶ Enganchar los tubos flexibles de aire comprimido en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

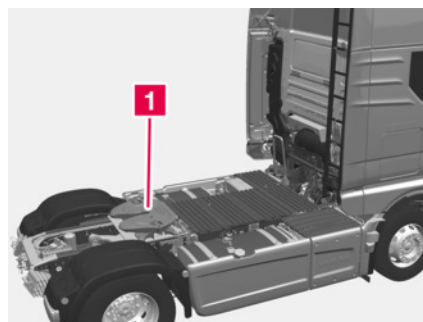
En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.



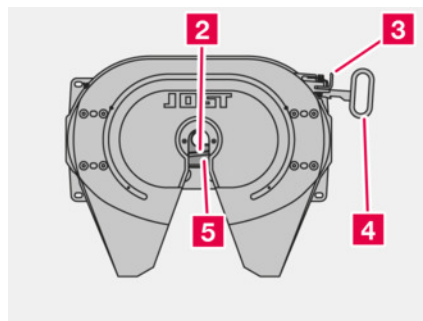
- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- ▶ Tirar lentamente de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- ▶ Extraer la conexión del semirremolque de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ▶ Enganchar la conexión del semirremolque en el dispositivo de soporte.

Quinta rueda JOST JSK 38 y JSK 38



1 Quinta rueda



- 2** Gancho de cierre
- 3** Estribo de seguridad

- 4** Asidero
- 5** Cerrojo de bloqueo

Descripción del funcionamiento

La quinta rueda sirve para una conexión segura entre el vehículo y el semirremolque.

Tras el cambio del semirremolque el conductor apreciará el cambio en el comportamiento de frenado del vehículo y el semirremolque. El sistema electrónico de frenado adapta la distribución de la fuerza de frenado después de algunos procedimientos de frenado al estado de carga modificado.

Seguridad e indicaciones

ADVERTENCIA

Riesgo de accidente por desplazamiento incontrolado al acoplar y desacoplar

Un desplazamiento incontrolado del semirremolque al acoplarlo y desacoplarlo puede provocar que personas queden atrapadas entre el vehículo y el remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Antes de acoplar y desacoplar el semirremolque, asegurarlo con el freno de mano y con calces de forma que no pueda rodar.
- Durante la marcha atrás, asegurarse de que no haya ninguna persona entre el vehículo y el semirremolque.

ADVERTENCIA

Peligro de accidente por tuberías de alimentación, acoplamientos y conectores defectuosos o sucios

Si las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores están defectuosos o están sucios, el suministro de aire comprimido y el suministro de corriente del semirremolque pueden fallar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Conectar las tuberías de alimentación de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del semirremolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciados.
- Limpiar regularmente los acoplamientos y conectores.
- Comprobar regularmente la funcionalidad de las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores.
- Encargar la comprobación de las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores

a un taller especializado en caso necesario.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a una distancia incorrecta entre la placa de quinta rueda y la placa del semirremolque

Si al enganchar el semirremolque la distancia entre la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque es demasiado pequeña o demasiado grande, pueden producirse daños en el vehículo y en el semirremolque.

Por ello:

- ▶ Antes del enganche, comprobar la distancia entre la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque.
- ▶ Ajustar la parte superior de la placa de quinta rueda al menos a la misma altura de la placa de semirremolque.
- ▶ No sobrepasar la distancia de 50 mm entre la parte superior de la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a corrosión por contacto

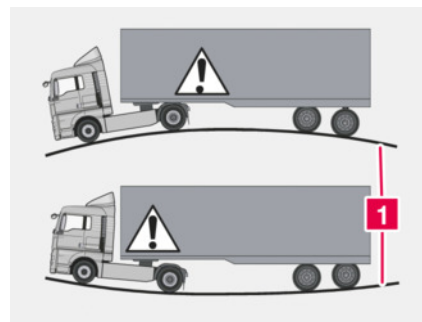
La entrada de suciedad o humedad en las cajas de enchufe y conexiones de enchufe provoca corrosión por contacto. Como consecuencia pueden originarse daños materiales en las conexiones de enchufe y en el mazo de cables.

Por ello:

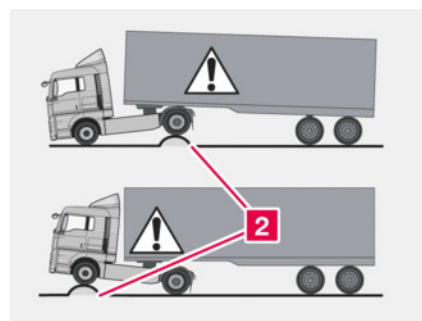
- ▶ Secar regularmente con aire comprimido las cajas de enchufe y las uniones de enchufe.
- Encargar inmediatamente en un taller especializado la sustitución de las cajas de enchufe y las conexiones de enchufe que estén dañadas.

La quinta rueda debe ser manejada exclusivamente por personas instruidas.

Debido al espacio libre limitado entre el vehículo y el semirremolque, la maniobrabilidad del vehículo puede estar limitada.



1 Trayectorias de la carretera

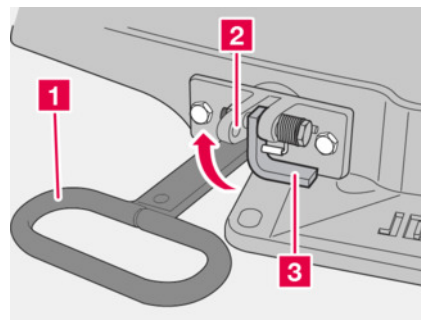


2 Obstáculos

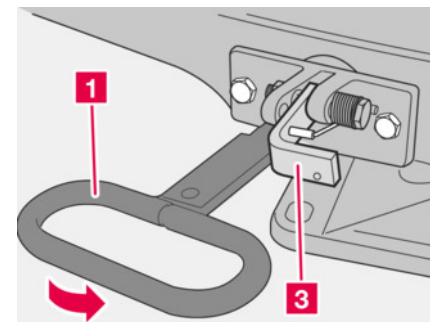
- ▶ Tener en cuenta la normativa vigente.
- ▶ Acoplar y desacoplar solo sobre una superficie plana y estable.

- Utilizar la quinta rueda y el semirremolque solo en perfecto estado técnico.
- La placa de semirremolque no debe estar afilada.
- Antes del inicio de la marcha, cerrar siempre por completo la quinta rueda.
- Al circular sin semirremolque, cubrir las ruedas traseras del vehículo con guardabarros o cortinillas enrollables.
- Conducir con cuidado por tramos de carretera **1** con cimas, rampas, depresiones u otros obstáculos similares.
- En tractocamiones ultra-articulados con una altura del bastidor especialmente baja, se debe aumentar la precaución al máximo al superar obstáculos **2**.

Abrir la quinta rueda



- 1** Asidero
- 2** Orificio para cerradura de seguridad
- 3** Estribo de seguridad



- 1** Asidero
- 3** Estribo de seguridad

- Si está disponible, retirar el candado del orificio para candado **2**.
- Elevar el estribo de seguridad **3** y girar el asidero **1** en el sentido de la flecha.
- ✓ El seguro está desactivado.
- Soltar el estribo de seguridad **3**.
- Sacar el asidero **1** hasta el tope.

Habilitar el balanceo transversal de JSK 38 G

⚠ ADVERTENCIA

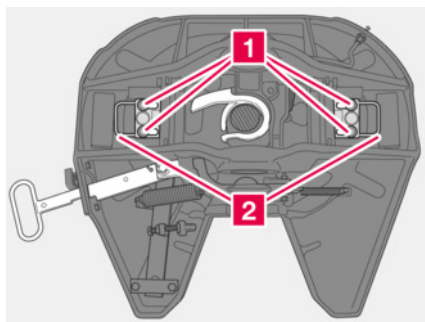
Peligro de accidente por balanceo transversal habilitado al conducir sobre calzadas firmes

Si el balanceo transversal está habilitado por calzadas firmes con una velocidad elevada, el vehículo y el semirremolque pueden patinar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Bloquear el balanceo transversal en los trayectos por carretera a velocidad elevada.
- ▶ Habilitar el balanceo transversal solo para la conducción todoterreno.

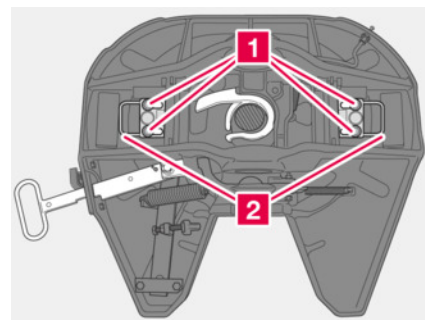
El balanceo transversal solo está disponible en la versión JSK 38 G. El balanceo transversal está habilitado en la parte inferior de la placa de semirremolque.



- 1** Tornillo
- 2** Estribo de la pieza de bloqueo

- ▶ Aflojar los tornillos **1**.
 - ▶ Deslizar ambos estribos de las piezas de bloqueo **2** hacia dentro hasta el tope.
 - ▶ Apretar los tornillos **1** con 80 Nm.
- ✓ El balanceo transversal está habilitado.

Bloquear el balanceo transversal de JSK 38 G



- 1** Tornillo
- 2** Estribo de la pieza de bloqueo

- ▶ Aflojar los tornillos **1**.
 - ▶ Tirar de ambos estribos de las piezas de bloqueo **2** hacia fuera hasta el tope.
 - ▶ Apretar los tornillos **1** con 80 Nm.
- ✓ El balanceo transversal está bloqueado.

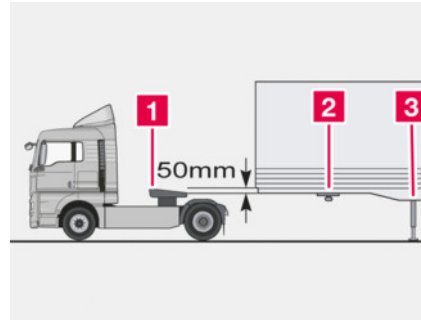
Acoplar el semirremolque

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de accidente por quinta rueda no cerrada correctamente**

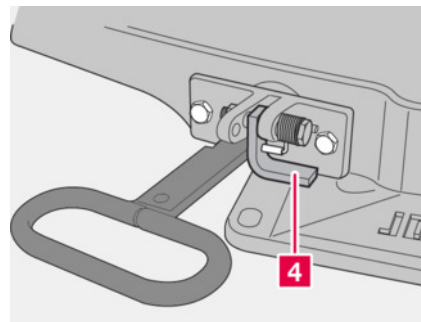
Si el estribo de seguridad de la quinta rueda está abierto después del enganche y el asidero se encuentra sin bloquear, el gancho de cierre y el cerrojo de cierre no están encajados. La quinta rueda no está cerrada correctamente. El semirremolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Asegurarse de que el gancho de cierre y el cerrojo de cierre encajen correctamente en el enganche.
- ▶ Si la quinta rueda no cierra correctamente, encargar la comprobación de la quinta rueda a un taller especializado.



- 1** Placa de quinta rueda
- 2** Placa de semirremolque
- 3** Apoyos del semirremolque

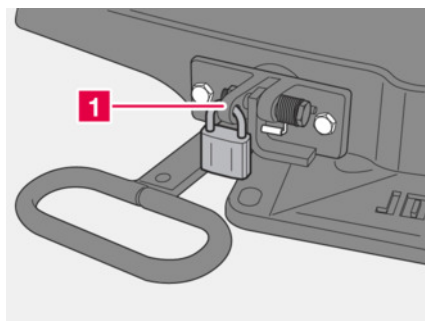


- 4** Estribo de seguridad

- ▶ Abrir la quinta rueda y asegurarse de que la quinta rueda está abierta.
- ▶ Asegurar el semirremolque con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- ▶ Desplegar el apoyo del semirremolque **3** o ajustar el nivel del vehículo hasta que la placa de semirremolque **2** y la placa de quinta rueda se encuentren a la misma altura.
- ✓ La placa de semirremolque **2** se sitúa como máximo 50 mm más abajo que la placa de quinta rueda **1**.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el semirremolque.
- ▶ Conducir el vehículo con cuidado y lentamente hacia atrás debajo del semirremolque hasta que la quinta rueda se cierre.
- ▶ Arrancar cuidadosamente y lentamente en una marcha baja, detener el vehículo.
- ▶ Comprobar si la placa de quinta rueda **1** está apoyada sin intersticio sobre la placa de semirremolque **2**.

- Comprobar si el estribo de seguridad **4** se encuentra girado hacia abajo por completo.
- En caso necesario, asegurar la quinta rueda contra la apertura no autorizada.
- Conectar el suministro de aire comprimido del semirremolque.
- Conectar el suministro de corriente del semirremolque.
- Efectuar la prueba de luces.
- Recoger completamente el apoyo del semirremolque **3**.
- Soltar el freno de mano del semirremolque.
- Retirar los calces.

Asegurar la quinta rueda contra la apertura no autorizada



1 Orificio de la cerradura de seguridad

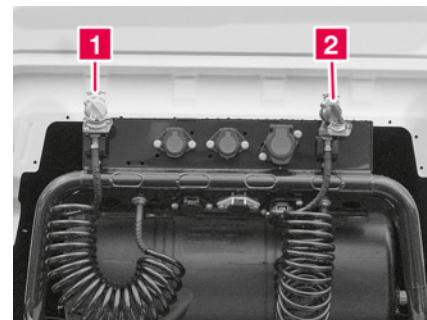
Para asegurar la quinta rueda contra la apertura no autorizada, se puede colocar un candado en el orificio para candado después de cerrar la quinta rueda.

- Cerrar la quinta rueda.
- Poner el candado en el orificio para candado **1**.

Conectar el suministro de aire comprimido del semirremolque

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del

semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.

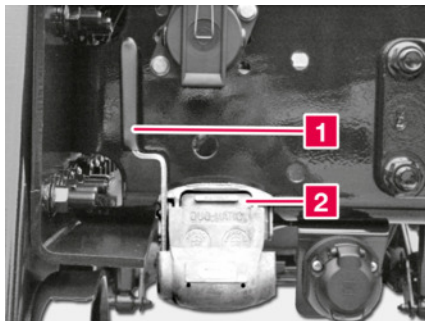


1 Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
2 Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja

- Conectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1** al semirremolque.
- Conectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2** al semirremolque.
- Conectar el suministro de corriente al semirremolque.

Conectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.

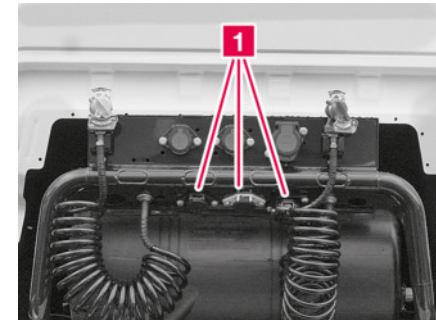


- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- Tirar de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.

- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- Introducir la conexión del semirremolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ✓ La conexión del semirremolque está encajada en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Comprobar el asiento firme de la conexión del semirremolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Conectar el suministro de corriente al semirremolque.

Conectar el suministro de corriente del semirremolque



- 1** Cajas de enchufe

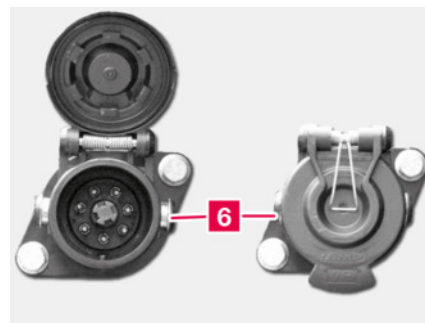
En función del equipamiento, el vehículo está equipado con las cajas de enchufe siguientes para el suministro de corriente del semirremolque:



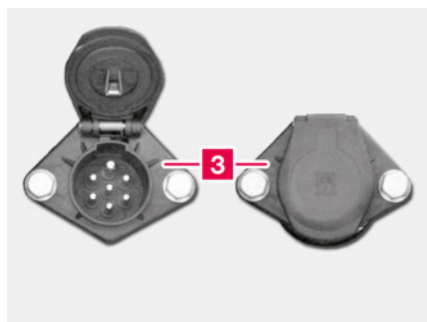
2 Enchufe para iluminación
24 V, 15 polos



4 Enchufe para iluminación
ADR 24 V, 15 polos



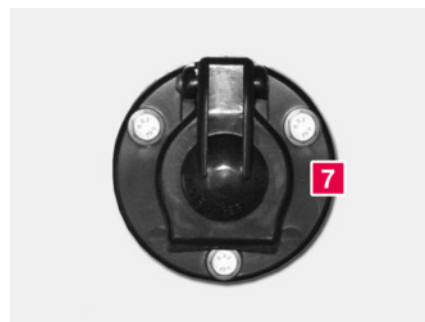
6 Enchufe para sistema de fre-
nado 24 V, 7 polos



3 Enchufe N para iluminación
24 V, 7 polos



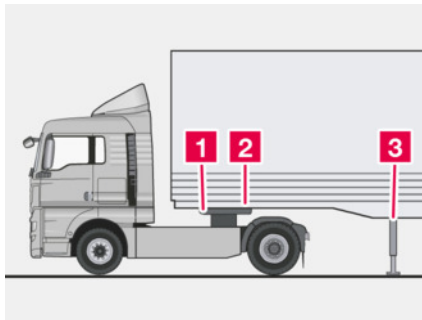
5 Enchufe S para suministro
de corriente 24 V, 7 polos



7 Enchufe para recargar la
batería 24 V, 3 polos

- ▶ Conectar el enchufe del cable para la iluminación en función del equipamiento en la caja de enchufe para la iluminación de **2**, **3** o **4**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para el suministro de corriente en la caja de enchufe **5**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para el sistema de frenado en la caja de enchufe **6**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para la carga de la batería en la caja de enchufe **7**.

Desacoplar el semirremolque



1 Placa de quinta rueda

- 2** Placa de semirremolque
- 3** Apoyos del semirremolque

- ▶ Estacionar el vehículo y el semirremolque sobre una superficie plana y firme.
- ▶ Asegurar el semirremolque con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- ▶ Desplegar los apoyos del semirremolque **3** o ajustar el nivel del vehículo hasta que la quinta rueda quede descargada.
- ▶ Asegurarse de que la placa de semirremolque **2** se separe de la placa de quinta rueda **1**.
- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Desconectar el suministro de aire comprimido del semirremolque.
- ▶ Abrir la quinta rueda y asegurarse de que la quinta rueda está abierta.
- ▶ Desplazar el vehículo con cuidado hacia delante y lentamente debajo del semirremolque.

Desconectar el suministro de corriente del semirremolque

- ▶ Extraer el conector del cable de carga de la batería del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del suministro de corriente del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable para la iluminación del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del sistema de frenado del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido del semirremolque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del semirremolque

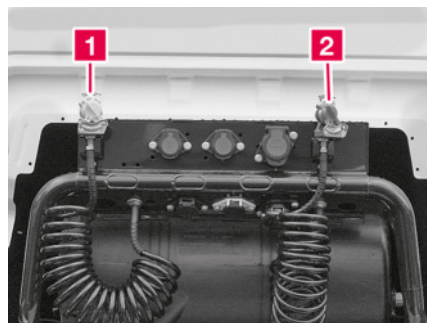
Si la línea de alimentación y la tubería de freno se retiran en el orden incorrecto de los cabezales de acoplamiento, el freno del semirremolque se puede soltar. El semirremolque desfrenado se puede desplazar accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla.

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas

de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.



- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja

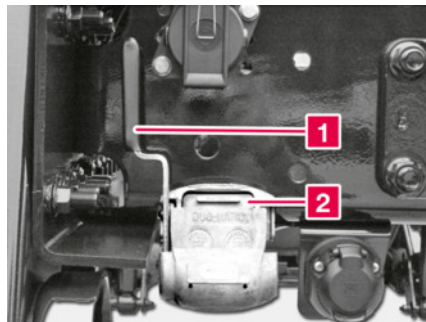
- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2**.

- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1**.

- ▶ Enganchar los tubos flexibles de aire comprimido en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.



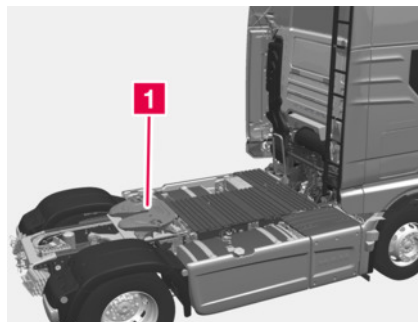
- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- ▶ Tirar lentamente de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- ▶ Extraer la conexión del semirremolque de la cabeza de acopla-

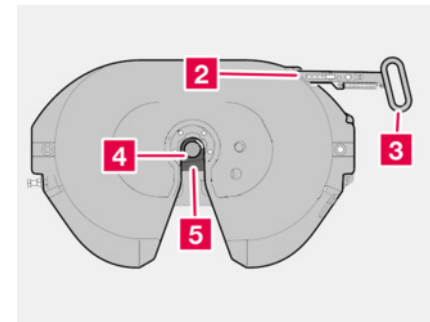
miento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.

- ▶ Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ▶ Enganchar la conexión del semirremolque en el dispositivo de soporte.

Quinta rueda JOST JSK 42



- 1** Quinta rueda



- 2** Indicador
- 3** Asidero
- 4** Gancho de cierre
- 5** Cerrojo de bloqueo

Descripción del funcionamiento

La quinta rueda sirve para una conexión segura entre el vehículo y el semirremolque.

Tras el cambio del semirremolque el conductor apreciará el cambio en el comportamiento de frenado del vehículo y el semirremolque. El sistema electrónico de frenado adapta la distribución de la fuerza de frenado después de algunos procedimientos de frenado al estado de carga modificado.

Seguridad e indicaciones

ADVERTENCIA

Riesgo de accidente por desplazamiento incontrolado al acoplar y desacoplar

Un desplazamiento incontrolado del semirremolque al acoplarlo y desacoplarlo puede provocar que personas queden atrapadas entre el vehículo y el remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Antes de acoplar y desacoplar el semirremolque, asegurarlo con el freno de mano y con calces de forma que no pueda rodar.
- Durante la marcha atrás, asegurarse de que no haya ninguna persona entre el vehículo y el semirremolque.

ADVERTENCIA

Peligro de accidente por tuberías de alimentación, acoplamientos y conectores defectuosos o sucios

Si las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores están defectuosos o están sucios, el suministro de aire comprimido y el suministro de corriente del semirremolque pueden fallar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Conectar las tuberías de alimentación de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del semirremolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciados.
- Limpiar regularmente los acoplamientos y conectores.
- Comprobar regularmente la funcionalidad de las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores.
- Encargar la comprobación de las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores

a un taller especializado en caso necesario.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a una distancia incorrecta entre la placa de quinta rueda y la placa del semirremolque

Si al enganchar el semirremolque la distancia entre la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque es demasiado pequeña o demasiado grande, pueden producirse daños en el vehículo y en el semirremolque.

Por ello:

- Antes del enganche, comprobar la distancia entre la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque.
- Ajustar la parte superior de la placa de quinta rueda al menos a la misma altura de la placa de semirremolque.
- No sobrepasar la distancia de 50 mm entre la parte superior de la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque.

NOTA**Peligro de daños materiales debido a corrosión por contacto**

La entrada de suciedad o humedad en las cajas de enchufe y conexiones de enchufe provoca corrosión por contacto. Como consecuencia pueden originarse daños materiales en las conexiones de enchufe y en el mazo de cables.

Por ello:

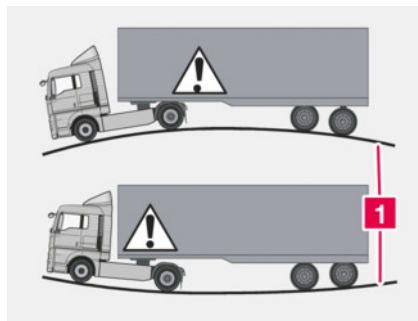
- Secar regularmente con aire comprimido las cajas de enchufe y las uniones de enchufe.

Encargar inmediatamente en un taller especializado la sustitución de las cajas de enchufe y las conexiones de enchufe que estén dañadas.

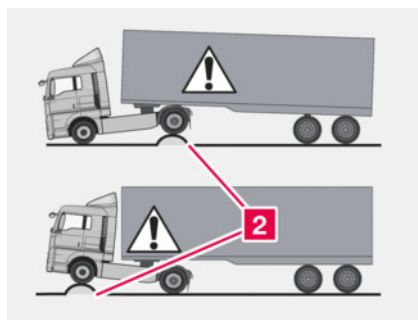
La quinta rueda debe ser manejada exclusivamente por personas instruidas.

Debido al espacio libre limitado entre el vehículo y el semirremolque, la maniobrabilidad del vehículo puede estar limitada.

81.99287-8603



1 Trayectorias de la carretera

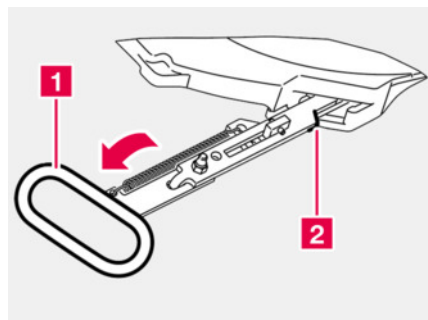


2 Obstáculos

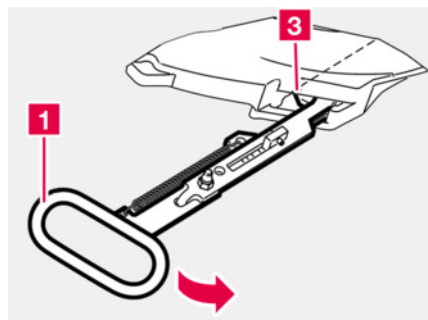
- Tener en cuenta la normativa vigente.
- Acoplar y desacoplar solo sobre una superficie plana y estable.

- Utilizar la quinta rueda y el semirremolque solo en perfecto estado técnico.
- La placa de semirremolque no debe estar afilada.
- Antes del inicio de la marcha, cerrar siempre por completo la quinta rueda.
- Al circular sin semirremolque, cubrir las ruedas traseras del vehículo con guardabarros o cortinillas enrollables.
- Conducir con cuidado por tramos de carretera **1** con cimas, rampas, depresiones u otros obstáculos similares **2**.
- En tractocamiones ultra-articulados con una altura del bastidor especialmente baja, se debe aumentar la precaución al máximo al superar obstáculos.

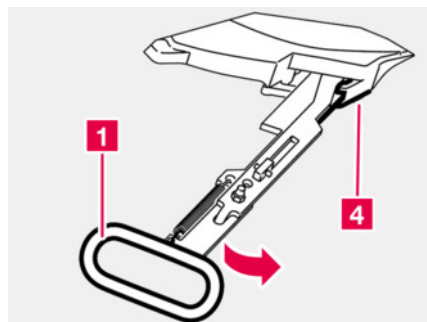
Abrir la quinta rueda



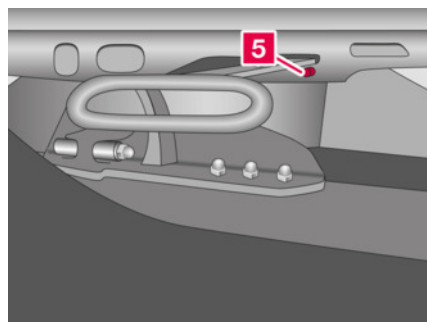
- 1** Asidero
- 2** Canto de sujeción



- 1** Asidero
- 3** Bloqueo



- 1** Asidero
- 4** Borde de la placa de quinta rueda



- 5** Indicador

Si el asidero se encuentra en la posición introducida y el indicador

5 no es visible, significa que la quinta rueda está cerrada.

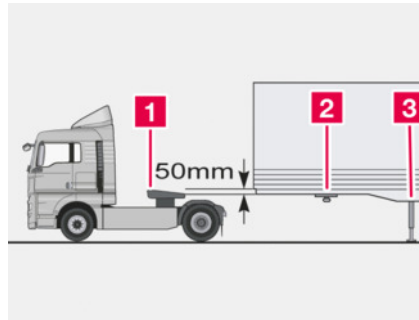
- ▶ Si está disponible, retirar el candado del orificio para candado.
- ▶ Tirar del asidero **1** en el sentido de la flecha hasta que el canto de seguridad **2** esté libre.
- ▶ Girar el asidero **1** en el sentido de la flecha hasta que el bloqueo **3** se suelte.
- ▶ Extraer el asidero **1** hasta el tope, girar en el sentido de la flecha y engancharlo al borde de la placa de quinta rueda **4**.
- ▶ Comprobar si el asidero **1** está firmemente sujeto.
- ▶ Comprobar si el indicador **5** es visible.
- ✓ La quinta rueda está preparada para el enganche.

Acoplar el semirremolque**⚠ ADVERTENCIA****Peligro de accidente por quinta rueda no cerrada correctamente**

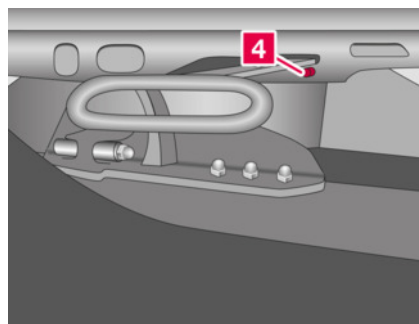
Si el estribo de seguridad de la quinta rueda está abierto después del enganche y el asidero se encuentra sin bloquear, el gancho de cierre y el cerrojo de cierre no están encajados. La quinta rueda no está cerrada correctamente. El semirremolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Asegurarse de que el gancho de cierre y el cerrojo de cierre encajen correctamente en el enganche.
- ▶ Si la quinta rueda no cierra correctamente, encargar la comprobación de la quinta rueda a un taller especializado.



- 1** Placa de quinta rueda
- 2** Placa de semirremolque
- 3** Apoyos del semirremolque



- 4** Indicador

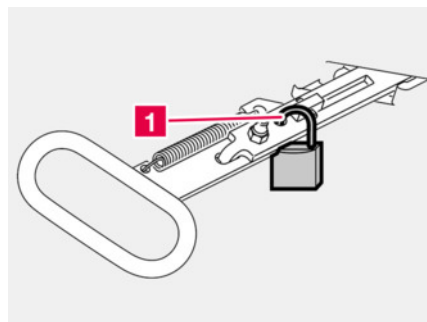
- ▶ Abrir la quinta rueda y asegurarse de que la quinta rueda está abierta.
- ▶ Asegurar el semirremolque con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- ▶ Desplegar el apoyo del semirremolque **3** o ajustar el nivel del vehículo hasta que la placa de semirremolque **2** y la placa de quinta rueda **1** se encuentren a la misma altura.

La placa de semirremolque **2** debe situarse como máximo 50 mm más abajo que la placa de quinta rueda **1**.

- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el semirremolque.
- ▶ Conducir el vehículo con cuidado y lentamente hacia atrás debajo del semirremolque hasta que la quinta rueda se cierre.
- ✓ El indicador **4** no es visible.
- ▶ Arrancar cuidadosamente y lentamente en una marcha baja, detener el vehículo.

- ▶ Comprobar si la placa de quinta rueda **1** está apoyada sin intersticio sobre la placa de semirremolque **2**.
- ▶ En caso necesario, asegurar la quinta rueda contra la apertura no autorizada.
- ▶ Conectar el suministro de aire comprimido del semirremolque.
- ▶ Conectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Efectuar la prueba de luces
- ▶ Recoger completamente el apoyo del semirremolque **3**.
- ▶ Soltar el freno de mano del semirremolque.
- ▶ Retirar los calces.

Asegurar la quinta rueda contra la apertura no autorizada



- 1** Orificio para cerradura de seguridad

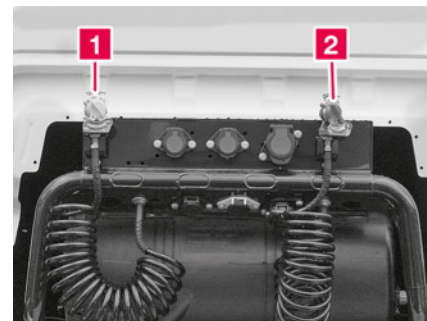
Para asegurar la quinta rueda contra la apertura no autorizada, se puede colocar un candado en el orificio para candado después de cerrar la quinta rueda.

- ▶ Cerrar la quinta rueda.
- ▶ Poner el candado en el orificio para candado **1**.

Conectar el suministro de aire comprimido del semirremolque

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del

semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.

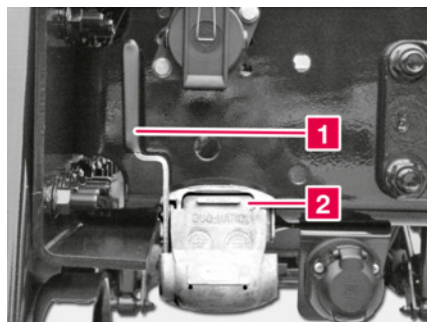


- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja

- ▶ Conectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1** al semirremolque.
- ▶ Conectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2** al semirremolque.
- ▶ Conectar el suministro de corriente al semirremolque.

Conectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.

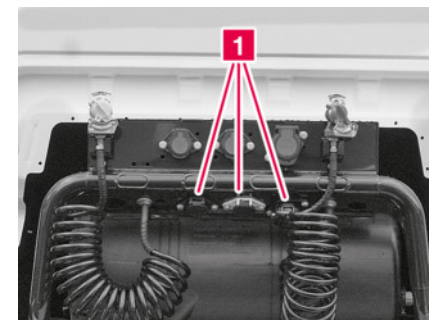


- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- Tirar de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.

- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- Introducir la conexión del semirremolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ✓ La conexión del semirremolque está encajada en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Comprobar el asiento firme de la conexión del semirremolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Conectar el suministro de corriente al semirremolque.

Conectar el suministro de corriente del semirremolque



- 1** Cajas de enchufe

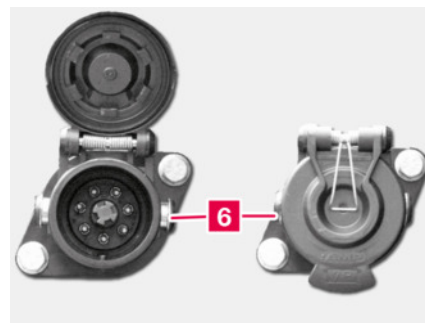
En función del equipamiento, el vehículo está equipado con las cajas de enchufe siguientes para el suministro de corriente del semirremolque:



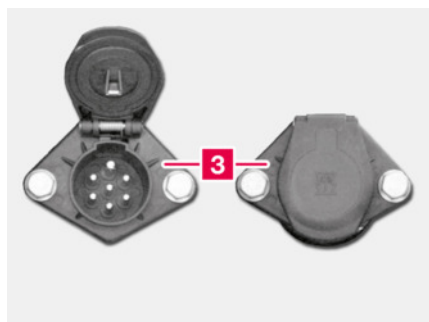
2 Enchufe para iluminación
24 V, 15 polos



4 Enchufe para iluminación
ADR 24 V, 15 polos



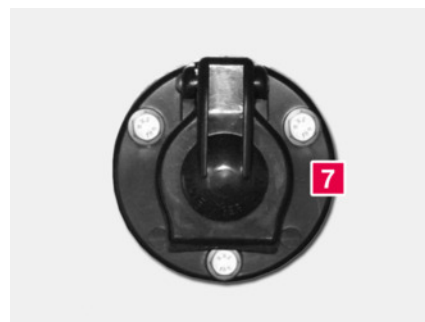
6 Enchufe para sistema de fre-
nado 24 V, 7 polos



3 Enchufe N para iluminación
24 V, 7 polos



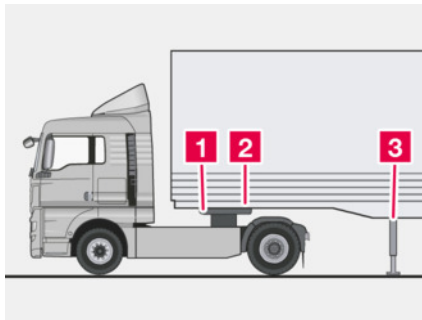
5 Enchufe S para suministro
de corriente 24 V, 7 polos



7 Enchufe para recargar la
batería 24 V, 3 polos

- ▶ Conectar el enchufe del cable para la iluminación en función del equipamiento en la caja de enchufe para la iluminación de **2**, **3** o **4**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para el suministro de corriente en la caja de enchufe **5**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para el sistema de frenado en la caja de enchufe **6**.
- ▶ Enchufar el conector del cable para la carga de la batería en la caja de enchufe **7**.

Desacoplar el semirremolque



1 Placa de quinta rueda

- 2** Placa de semirremolque
- 3** Apoyos del semirremolque

- ▶ Estacionar el vehículo y el semirremolque sobre una superficie plana y firme.
- ▶ Asegurar el semirremolque con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- ▶ Desplegar los apoyos del semirremolque **3** o ajustar el nivel del vehículo hasta que la quinta rueda quede descargada.
- ▶ Asegurarse de que la placa de semirremolque **2** se separe de la placa de quinta rueda **1**.
- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Desconectar el suministro de aire comprimido del semirremolque.
- ▶ Abrir la quinta rueda y asegurarse de que la quinta rueda está abierta.
- ▶ Desplazar el vehículo con cuidado hacia delante y lentamente debajo del semirremolque.

Desconectar el suministro de corriente del semirremolque

- ▶ Extraer el conector del cable de carga de la batería del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del suministro de corriente del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable para la iluminación del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del sistema de frenado del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido del semirremolque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del vehículo

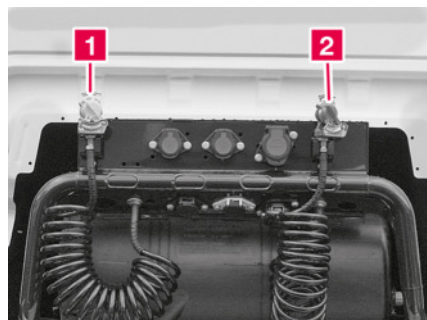
Si la línea de alimentación y la tubería de freno se retiran en el orden incorrecto de los cabezales de acoplamiento, el freno del semirremolque se puede soltar. El semirremolque desfrenado se puede desplazar accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja.
- Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla.

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza

de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.



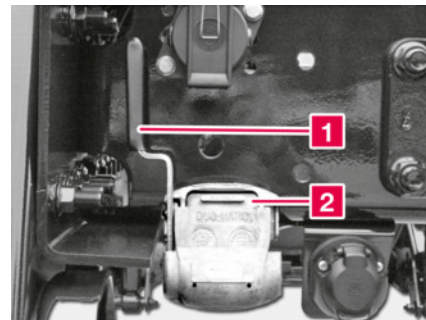
- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja

- Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2**.
- Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1**.

- Enganchar los tubos flexibles de aire comprimido en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

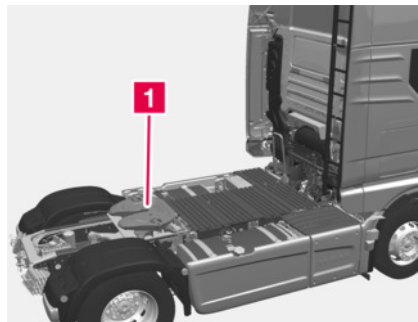
En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.



- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- ▶ Tirar lentamente de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- ▶ Extraer la conexión del semirremolque de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ▶ Enganchar la conexión del semirremolque en el dispositivo de soporte.

Dispositivos de desplazamiento para quintas ruedas JOSTJSK SL



1 Quinta rueda

Descripción del funcionamiento

El dispositivo de desplazamiento sirve para la modificación del avance de quinta rueda y está diseñado para carreteras asfaltadas. Su uso en zonas de obras está prohibido.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por desplazamiento incontrolado del semirremolque al cambiar el avance de quinta rueda

Debido al desplazamiento incontrolado del semirremolque al modificar el avance de quinta rueda, el personal puede quedar atrapado. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Antes de modificar el avance de quinta rueda, asegurar el semirremolque con el freno de estacionamiento y con calces, de forma que no pueda rodar.
- ▶ Al dar marcha atrás, asegurarse de que no haya ninguna persona entre el vehículo y el semirremolque.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por tuberías de alimentación, acoplamientos y conectores defectuosos o sucios

Si las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores están defectuosos o están sucios, el suministro de aire comprimido y el suministro de corriente del semirremolque pueden fallar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

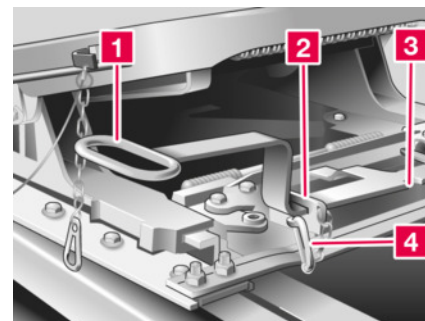
- ▶ Conectar las tuberías de alimentación de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del semirremolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciados.
- ▶ Limpiar regularmente los acoplamientos y conectores.
- ▶ Comprobar regularmente la funcionalidad de las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores.
- ▶ Encargar la comprobación de las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores

a un taller especializado en caso necesario.

El dispositivo de desplazamiento solo lo pueden manejar exclusivamente personas instruidas.

- ▶ Tener en cuenta la normativa específica de cada país.
- ▶ Manejar el dispositivo de desplazamiento solo sobre una superficie plana y plana.
- ▶ Utilizar el dispositivo de desplazamiento, la quinta rueda y el semirremolque solo en perfecto estado técnico.
- ▶ Antes del inicio de la marcha, asegurarse siempre de que el dispositivo de desplazamiento esté completamente encajado.
- ▶ Asegurar el dispositivo de desplazamiento con el mosquetón.

Modificar el avance de quinta rueda



- | | |
|----------|-----------|
| 1 | Asidero |
| 2 | Estribo |
| 3 | Muesca |
| 4 | Mosquetón |

- ▶ Acoplar el semirremolque.
- ▶ Asegurar el semirremolque con el freno de estacionamiento y con calces de forma que no pueda rodar.

- Garantizar que las tuberías de alimentación después de modificar el avance de quinta rueda sin tensiones, rozamientos ni dobleces pronunciados puedan realizar sin problemas todos los movimientos del vehículo y el semirremolque.
- Enganchar el mosquetón **4**.
- Extraer el asidero **1** y enganchar en el estribo **2**.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por contacto con el dispositivo de desplazamiento al modificar el avance de quinta rueda

Si el dispositivo de desplazamiento se toca durante el desplazamiento para la modificación del avance de quinta rueda, los dedos pueden entrar en el dispositivo de desplazamiento. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves.

Por ello:

- No tocar el dispositivo de desplazamiento durante el proceso de desplazamiento.
 - Desplazar la quinta rueda únicamente si no hay ninguna persona presente en las proximidades del dispositivo de desplazamiento.
-
- Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el semirremolque.
 - Arrancar el vehículo con cuidado hasta que se alcance el avance de quinta rueda deseado.

- Desenganchar el asidero **1** del estribo **2**.
- ✓ El asidero **1** retorna hacia dentro.
- Volver a arrancar con cuidado el vehículo hasta que el dispositivo de desplazamiento encaje de forma audible.

⚠ ADVERTENCIA

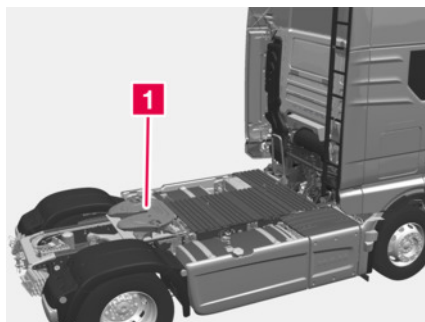
Peligro de accidente por dispositivo de desplazamiento no bloqueado correctamente

Si el mosquetón no se puede enganchar en el dispositivo de desplazamiento, el dispositivo de desplazamiento no está encajado correctamente. El semirremolque puede rodar accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

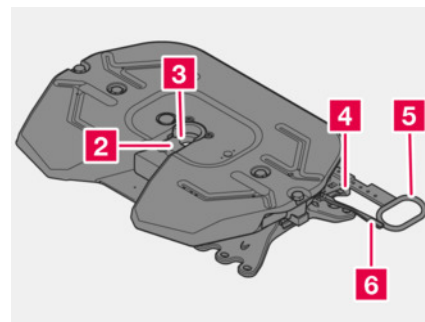
Por ello:

- ▶ Asegurarse de que el dispositivo de desplazamiento esté correctamente encajado.
- ▶ Circular únicamente con el mosquetón enganchado.
- ▶ Si el dispositivo de desplazamiento no encaja completamente, encargar la comprobación del dispositivo de desplazamiento a un taller especializado.
- ▶ Enganchar el mosquetón **4**.
- ▶ Soltar el freno de estacionamiento del semirremolque.
- ▶ Retirar los calces.
- ▶ Si el dispositivo de desplazamiento no está enclavado por completo, volver a iniciar la marcha con cuidado hasta que el dispositivo de desplazamiento encaje de forma audible.
- ▶ Enganchar el mosquetón.
- ▶ Si el dispositivo de desplazamiento no está enclavado por completo, desacoplar el semirremolque.
- ▶ Encargar la comprobación del dispositivo de desplazamiento a un taller especializado.

Quinta rueda SAF Holland SK-S 36.20 y SK-S 36.20 W



1 Quinta rueda



- 2** Cerrojo de bloqueo
- 3** Gancho de cierre
- 4** Leva
- 5** Asidero
- 6** Palanca de seguridad

Descripción del funcionamiento

La quinta rueda sirve para una conexión segura entre el vehículo y el semirremolque.

Tras el cambio del semirremolque el conductor apreciará el cambio en el comportamiento de frenado del vehículo y el semirremolque. El sistema electrónico de frenado adapta la distribución de la fuerza de frenado después de algunos

procedimientos de frenado al estado de carga modificado.

Seguridad e indicaciones

ADVERTENCIA

Riesgo de accidente por desplazamiento incontrolado al acoplar y desacoplar

Un desplazamiento incontrolado del semirremolque al acoplarlo y desacoplarlo puede provocar que personas queden atrapadas entre el vehículo y el remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Antes de acoplar y desacoplar el semirremolque, asegurarlo con el freno de mano y con calces de forma que no pueda rodar.
- ▶ Durante la marcha atrás, asegurarse de que no haya ninguna persona entre el vehículo y el semirremolque.

ADVERTENCIA

Peligro de accidente por tuberías de alimentación, acoplamientos y conectores defectuosos o sucios

Si las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores están defectuosos o están sucios, el suministro de aire comprimido y el suministro de corriente del semirremolque pueden fallar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Conectar las tuberías de alimentación de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del semirremolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciados.
- ▶ Limpiar regularmente los acoplamientos y conectores.
- ▶ Comprobar regularmente la funcionalidad de las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores.
- ▶ Encargar la comprobación de las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores

a un taller especializado en caso necesario.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a una distancia incorrecta entre la placa de quinta rueda y la placa del semirremolque

Si al enganchar el semirremolque la distancia entre la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque es demasiado pequeña o demasiado grande, pueden producirse daños en el vehículo y en el semirremolque.

Por ello:

- ▶ Antes del enganche, comprobar la distancia entre la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque.
- ▶ Ajustar la parte superior de la placa de quinta rueda al menos a la misma altura de la placa de semirremolque.
- ▶ No sobrepasar la distancia de 50 mm entre la parte superior de la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a corrosión por contacto

La entrada de suciedad o humedad en las cajas de enchufe y conexiones de enchufe provoca corrosión por contacto. Como consecuencia pueden originarse daños materiales en las conexiones de enchufe y en el mazo de cables.

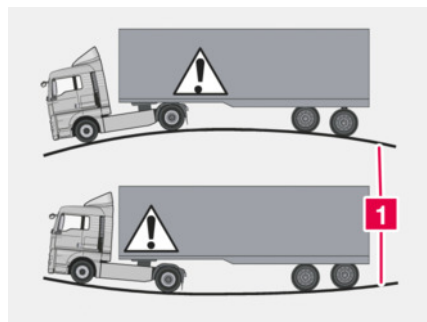
Por ello:

- Secar regularmente con aire comprimido las cajas de enchufe y las uniones de enchufe.

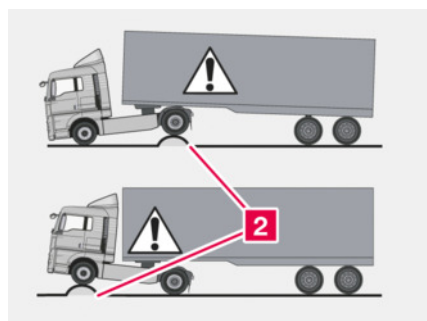
Encargar inmediatamente en un taller especializado la sustitución de las cajas de enchufe y las conexiones de enchufe que estén dañadas.

La quinta rueda debe ser manejada exclusivamente por personas instruidas.

Debido al espacio libre limitado entre el vehículo y el semirremolque, la maniobrabilidad del vehículo puede estar limitada.



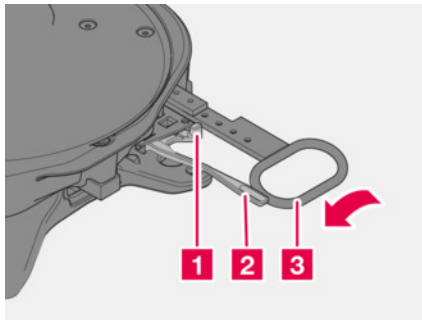
1 Trayectorias de la carretera



2 Obstáculos

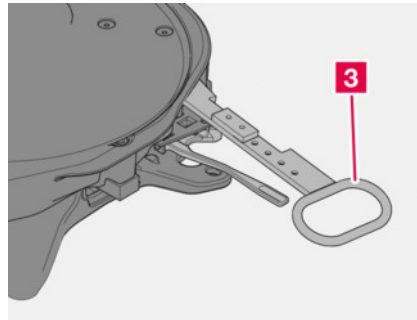
- Utilizar la quinta rueda y el semirremolque solo en perfecto estado técnico.
- La placa de semirremolque no debe estar afilada.
- Antes del inicio de la marcha, cerrar siempre por completo la quinta rueda.
- Al circular sin semirremolque, cubrir las ruedas traseras del vehículo con guardabarros o cortinillas enrollables.
- Conducir con cuidado por tramos de carretera **1** con cimas, rampas, depresiones u otros obstáculos similares.
- En tractocamiones ultra-articulados con una altura del bastidor especialmente baja, se debe aumentar la precaución al máximo al superar obstáculos **2**.

Abrir la quinta rueda



- 1** Leva
- 2** Palanca de seguridad
- 3** Asidero

Si la leva **1** está completamente antes del asidero **3** y el asidero **3** derecho se encuentra en la placa de quinta rueda, la quinta rueda está cerrada.



- 3** Asidero

La quinta rueda puede estar asegurada con un mosquetón.

- De ser así, extraer el mosquetón del orificio.
- Presionar hacia abajo la palanca de seguridad **2**.
- Girar el asidero **3** en el sentido de la flecha.
- ✓ El asidero **3** se guía a través de la leva **1**.
- Extraer el asidero **3** hasta el tope y engancharlo al borde de la placa de quinta rueda.
- Comprobar si el asidero **3** está firmemente sujeto.

- ✓ La quinta rueda está preparada para el enganche.

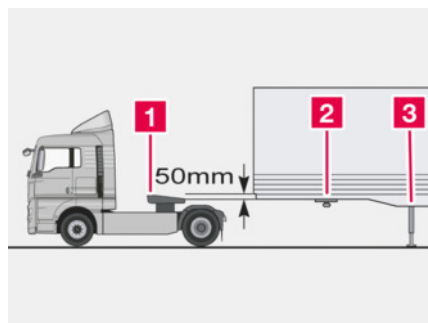
Acoplar el semirremolque

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de accidente por quinta rueda no cerrada correctamente**

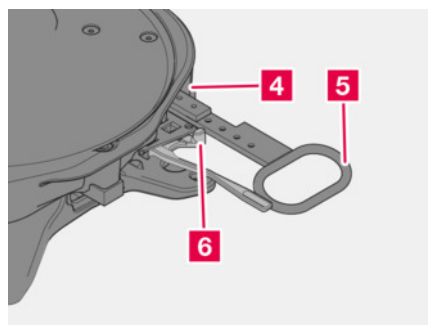
Si el estribo de seguridad de la quinta rueda está abierto después del enganche y el asidero se encuentra sin bloquear, el gancho de cierre y el cerrojo de cierre no están encajados. La quinta rueda no está cerrada correctamente. El semirremolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Asegurarse de que el gancho de cierre y el cerrojo de cierre encajen correctamente en el enganche.
- Si la quinta rueda no cierra correctamente, encargar la comprobación de la quinta rueda a un taller especializado.



- 1** Placa de quinta rueda
- 2** Placa de semirremolque
- 3** Apoyos del semirremolque



- 4** Placa de quinta rueda

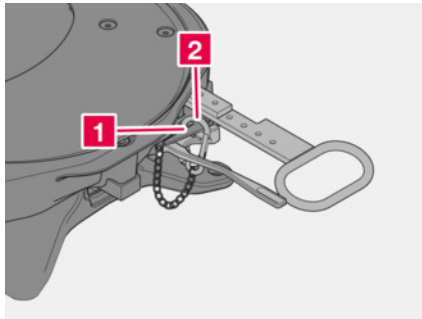
5 Asidero

6 Leva

- ▶ Abrir la quinta rueda y asegurarse de que la quinta rueda está abierta.
- ▶ Asegurar el semirremolque con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- ▶ Desplegar el apoyo del semirremolque **3** o ajustar el nivel del vehículo hasta que la placa de semirremolque **2** y la placa de quinta rueda **1** se encuentren a la misma altura.
- ▶ La placa de semirremolque **2** debe situarse como máximo 50 mm más abajo que la placa de quinta rueda **1**.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el semirremolque.
- ▶ Conducir el vehículo con cuidado y lentamente hacia atrás debajo del semirremolque hasta que la quinta rueda se cierre.
- ▶ Arrancar cuidadosamente y lentamente en una marcha baja, detener el vehículo.

- ▶ Comprobar si la placa de quinta rueda **1** está apoyada sin intersticio sobre la placa de semirremolque **2**.
- ▶ Comprobar si la leva **6** se encuentra completamente delante del asidero **5**.
- ▶ Comprobar si el asidero **5** derecho se encuentra en la placa de quinta rueda **4**.
- ▶ En caso necesario, asegurar la quinta rueda.
- ▶ Conectar el suministro de aire comprimido del semirremolque.
- ▶ Conectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Efectuar la prueba de luces.
- ▶ Recoger completamente el apoyo del semirremolque **3**.
- ▶ Soltar el freno de mano del semirremolque.
- ▶ Retirar los calces.

Asegurar la quinta rueda contra la apertura no autorizada



- 1** Orificio
- 2** Mosquetón

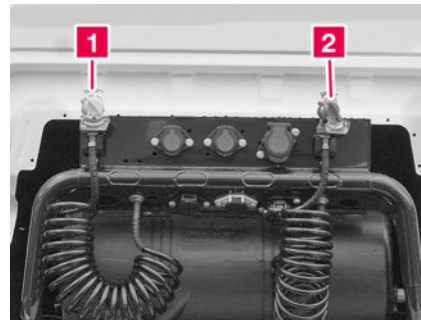
Para asegurar la quinta rueda contra la apertura no autorizada, se puede colocar un mosquetón en el orificio después de cerrar la quinta rueda.

- Cerrar la quinta rueda.
- Enganchar el mosquetón **2** en el orificio **1**.

Conectar el suministro de aire comprimido del semirremolque

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el

suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.

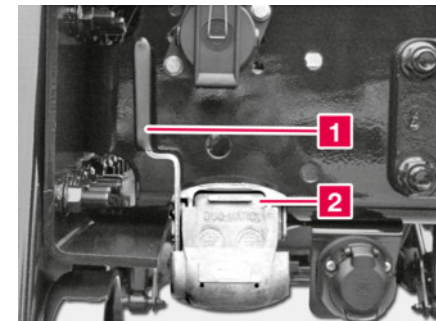


- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja

- Conectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1** al semirremolque.
- Conectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2** al semirremolque.
- Conectar el suministro de corriente al semirremolque.

Conectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

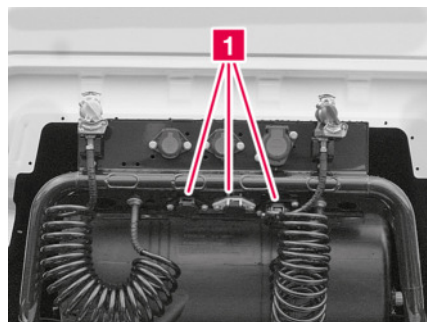
En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.



- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- ▶ Tirar de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- ▶ Introducir la conexión del semirremolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ✓ La conexión del semirremolque está encajada en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Comprobar el asiento firme de la conexión del semirremolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Conectar el suministro de corriente al semirremolque.

Conectar el suministro de corriente del semirremolque

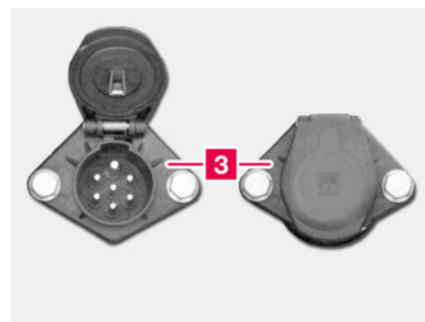


1 Cajas de enchufe

En función del equipamiento, el vehículo está equipado con las cajas de enchufe siguientes para el suministro de corriente del semirremolque:



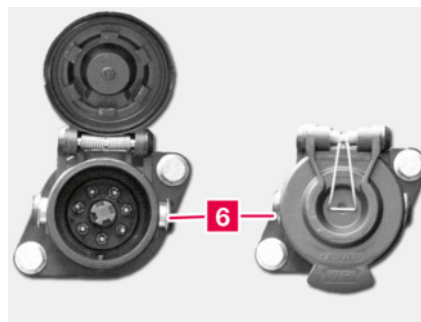
2 Enchufe para iluminación 24 V, 15 polos



3 Enchufe N para iluminación 24 V, 7 polos



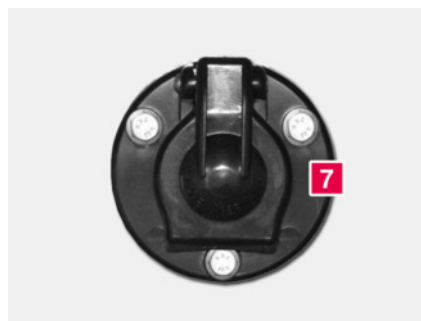
4 Enchufe para iluminación ADR 24 V, 15 polos



6 Enchufe para sistema de frenado 24 V, 7 polos



5 Enchufe S para suministro de corriente 24 V, 7 polos



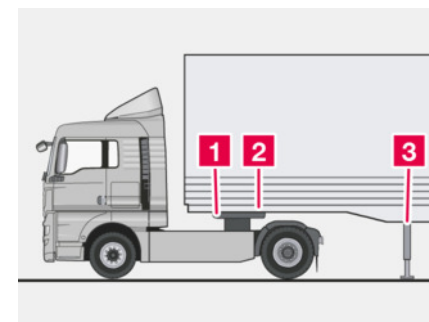
7 Enchufe para recargar la batería 24 V, 3 polos

- Conectar el enchufe del cable para la iluminación en función del equipamiento en la caja de

enchufe para la iluminación de **2**, **3** o **4**.

- Enchufar el conector del cable para el suministro de corriente en la caja de enchufe **5**.
- Enchufar el conector del cable para el sistema de frenado en la caja de enchufe **6**.
- Enchufar el conector del cable para la carga de la batería en la caja de enchufe **7**.

Desacoplar el semirremolque



- 1** Placa de quinta rueda
- 2** Placa de semirremolque
- 3** Apoyos del semirremolque

- ▶ Estacionar el vehículo y el semirremolque sobre una superficie plana y firme.
- ▶ Asegurar el semirremolque con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- ▶ Desplegar los apoyos del semirremolque **3** o ajustar el nivel del vehículo hasta que la quinta rueda quede descargada.
- ▶ Asegurarse de que la placa de semirremolque **2** se separe de la placa de quinta rueda **1**.
- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Desconectar el suministro de aire comprimido del semirremolque.
- ▶ Abrir la quinta rueda y asegurarse de que la quinta rueda está abierta.
- ▶ Desplazar el vehículo con cuidado hacia delante y lentamente debajo del semirremolque.
- ▶ Extraer el conector del cable del suministro de corriente del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable para la iluminación del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del sistema de frenado del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de corriente del semirremolque

- ▶ Extraer el conector del cable de carga de la batería del semirremolque de la caja de enchufe.

Desconectar el suministro de aire comprimido del semirremolque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del vehículo

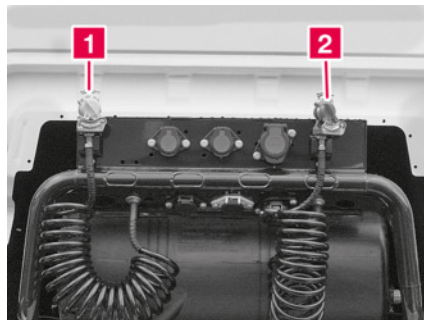
Si la línea de alimentación y la tubería de freno se retiran en el orden incorrecto de los cabezales de acoplamiento, el freno del semirremolque se puede soltar. El semirremolque desfrenado se puede desplazar accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla.

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza

de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.



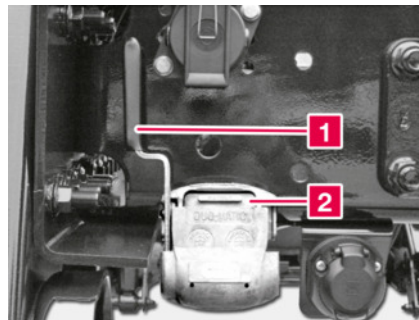
- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2**.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1**.

- ▶ Enganchar los tubos flexibles de aire comprimido en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.



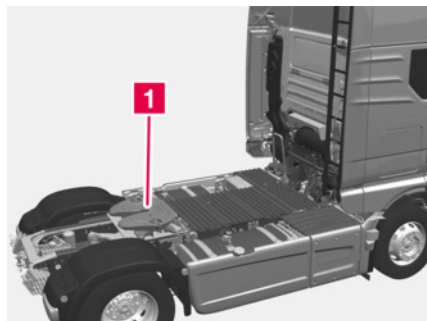
- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.

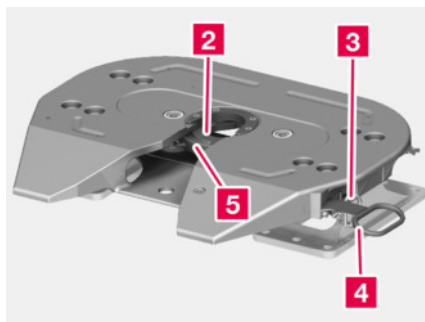
- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- ▶ Tirar lentamente de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- ▶ Extraer la conexión del semirremolque de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- ▶ Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.

- Enganchar la conexión del semirremolque en el dispositivo de soporte.

Quinta rueda SAF Holland SK-HD 38.36



1 Quinta rueda



- 2** Gancho de cierre
- 3** Mosquetón
- 4** Asidero
- 5** Cerrojo de bloqueo

Descripción del funcionamiento

La quinta rueda sirve para una conexión segura entre el vehículo y el semirremolque.

Tras el cambio del semirremolque el conductor apreciará el cambio en el comportamiento de frenado del vehículo y el semirremolque. El sistema electrónico de frenado adapta la distribución de la fuerza de frenado después de algunos procedimientos de frenado al estado de carga modificado.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de accidente por desplazamiento incontrolado al acoplar y desacoplar

Un desplazamiento incontrolado del semirremolque al acoplarlo y desacoplarlo puede provocar que personas queden atrapadas entre el vehículo y el remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Antes de acoplar y desacoplar el semirremolque, asegurarlo con el freno de mano y con calces de forma que no pueda rodar.
- Durante la marcha atrás, asegurarse de que no haya ninguna persona entre el vehículo y el semirremolque.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de accidente por tuberías de alimentación, acoplamientos y conectores defectuosos o sucios**

Si las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores están defectuosos o están sucios, el suministro de aire comprimido y el suministro de corriente del semirremolque pueden fallar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Conectar las tuberías de alimentación de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del semirremolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciados.
- ▶ Limpiar regularmente los acoplamientos y conectores.
- ▶ Comprobar regularmente la funcionalidad de las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores.
- ▶ Encargar la comprobación de las tuberías de alimentación, los acoplamientos y los conectores

a un taller especializado en caso necesario.

NOTA**Peligro de daños materiales debido a una distancia incorrecta entre la placa de quinta rueda y la placa del semirremolque**

Si al enganchar el semirremolque la distancia entre la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque es demasiado pequeña o demasiado grande, pueden producirse daños en el vehículo y en el semirremolque.

Por ello:

- ▶ Antes del enganche, comprobar la distancia entre la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque.
- ▶ Ajustar la parte superior de la placa de quinta rueda al menos a la misma altura de la placa de semirremolque.
- ▶ No sobrepasar la distancia de 50 mm entre la parte superior de la placa de quinta rueda y la placa de semirremolque.

NOTA**Peligro de daños materiales debido a corrosión por contacto**

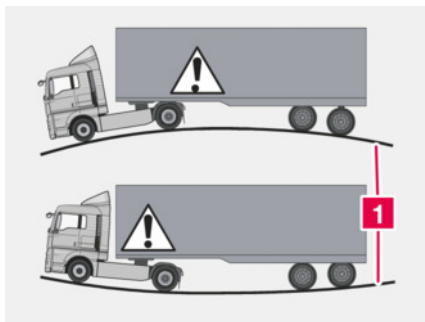
La entrada de suciedad o humedad en las cajas de enchufe y conexiones de enchufe provoca corrosión por contacto. Como consecuencia pueden originarse daños materiales en las conexiones de enchufe y en el mazo de cables.

Por ello:

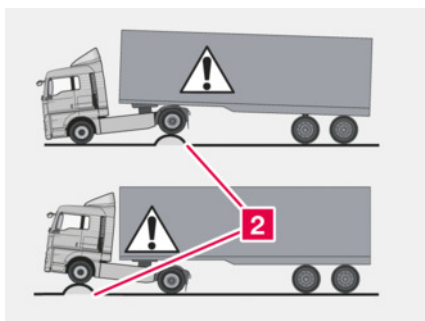
- ▶ Secar regularmente con aire comprimido las cajas de enchufe y las uniones de enchufe.
- Encargar inmediatamente en un taller especializado la sustitución de las cajas de enchufe y las conexiones de enchufe que estén dañadas.

La quinta rueda debe ser manejada exclusivamente por personas instruidas.

Debido al espacio libre limitado entre el vehículo y el semirremolque, la maniobrabilidad del vehículo puede estar limitada.



1 Trayectorias de la carretera

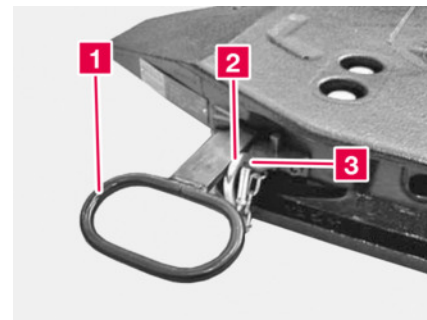


2 Obstáculos

- Tener en cuenta la normativa vigente.
- Acoplar y desacoplar solo sobre una superficie plana y estable.

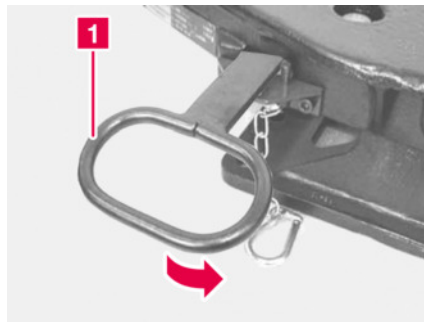
- Utilizar la quinta rueda y el semi-remolque solo en perfecto estado técnico.
- La placa de semi-remolque no debe estar afilada.
- Antes del inicio de la marcha, cerrar siempre por completo la quinta rueda.
- Al circular sin semi-remolque, cubrir las ruedas traseras del vehículo con guardabarros o cortinillas enrollables.
- Conducir con cuidado por tramos de carretera **1** con cimas, rampas, depresiones u otros obstáculos similares.
- En tractocamiones ultra-articulados con una altura del bastidor especialmente baja, se debe aumentar la precaución al máximo al superar obstáculos **2**.

Abrir la quinta rueda

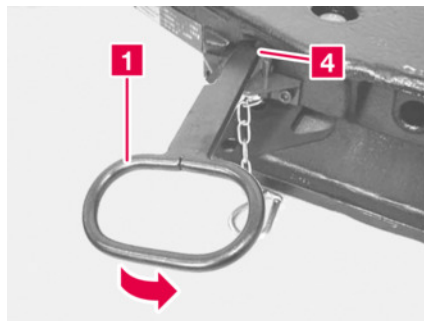


- 1** Asidero
- 2** Mosquetón
- 3** Orificio para mosquetones

Si el asidero **1** se encaja completamente y el mosquetón **2** está enganchado, significa que la quinta rueda está cerrada.



1 Asidero



1 Asidero
4 Saliente

La quinta rueda está asegurada con un mosquetón.

- ▶ Retirar el mosquetón **2** del orificio para mosquetones **3**.
 - ▶ Girar el asidero **1** en el sentido de la flecha.
 - ▶ Extraer el asidero **1** hasta el tope, girar en el sentido de la flecha y engancharlo con el saliente al borde de la placa de quinta rueda **4**.
 - ▶ Comprobar si el asidero **1** está firmemente sujeto.
- ✓ La quinta rueda está preparada para el enganche.

Acoplar el semirremolque

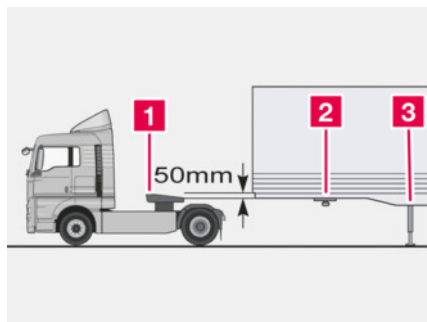
⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por quinta rueda no cerrada correctamente

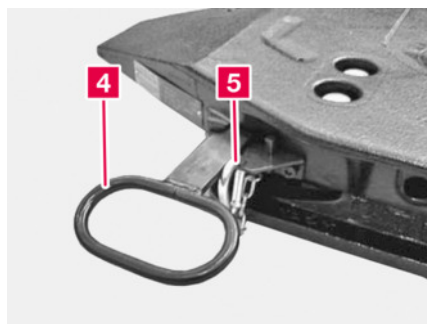
Si el estribo de seguridad de la quinta rueda está abierto después del enganche y el asidero se encuentra sin bloquear, el gancho de cierre y el cerrojo de cierre no están encajados. La quinta rueda no está cerrada correctamente. El semirremolque puede soltarse del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Asegurarse de que el gancho de cierre y el cerrojo de cierre encajen correctamente en el enganche.
- ▶ Si la quinta rueda no cierra correctamente, encargar la comprobación de la quinta rueda a un taller especializado.



- 1** Placa de quinta rueda
- 2** Placa de semirremolque
- 3** Apoyos del semirremolque



- 4** Asidero
- 5** Mosquetón

- ▶ Abrir la quinta rueda y asegurarse de que la quinta rueda está abierta.
- ▶ Asegurar el semirremolque con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- ▶ Desplegar el apoyo del semirremolque **3** o ajustar el nivel del vehículo hasta que la placa de semirremolque **2** y la placa de quinta rueda **1** se encuentren a la misma altura.

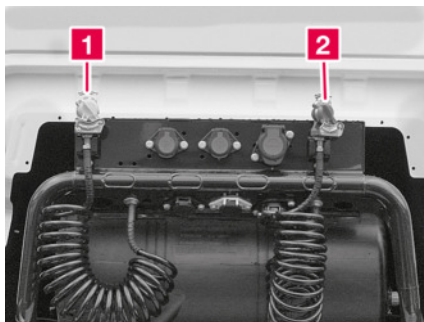
La placa de semirremolque **2** debe situarse como máximo 50 mm más abajo que la placa de quinta rueda **1**.

- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el semirremolque.
- ▶ Conducir el vehículo con cuidado y lentamente hacia atrás debajo del semirremolque hasta que la quinta rueda se cierre.
- ▶ Arrancar cuidadosamente y lentamente en una marcha baja, detener el vehículo.
- ▶ Comprobar si la placa de quinta rueda **1** está apoyada sin intersticio sobre la placa de semirremolque **2**.

- ▶ Comprobar si el asidero **4** está completamente introducido.
- ▶ Asegurar la quinta rueda con mosquetones **5**.
Si el mosquetón **5** no se puede enganchar, significa que la quinta rueda no está cerrada. El proceso de enganche se debe repetir.
- ▶ Conectar el suministro de aire comprimido del semirremolque.
- ▶ Conectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Efectuar la prueba de luces.
- ▶ Recoger completamente el apoyo del semirremolque **3**.
- ▶ Soltar el freno de mano del semirremolque.
- ▶ Retirar los calces.

Conectar el suministro de aire comprimido del semirremolque

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.

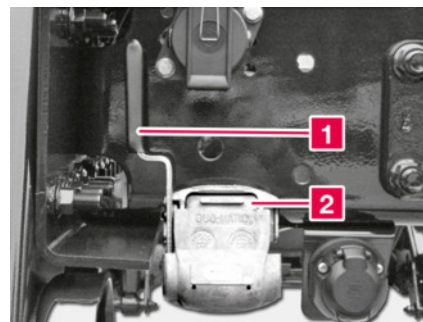


- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja

- Conectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1** al semirremolque.
- Conectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2** al semirremolque.
- Conectar el suministro de corriente al semirremolque.

Conectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.

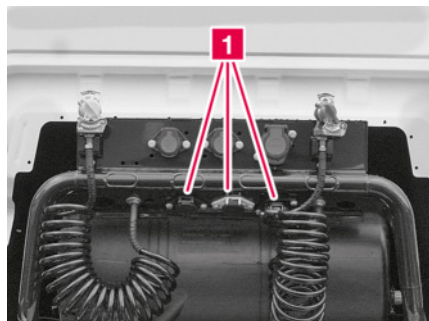


- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- Tirar de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.

- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- Introducir la conexión del semirremolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- ✓ La conexión del semirremolque está encajada en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Comprobar el asiento firme de la conexión del semirremolque en la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Conectar el suministro de corriente al semirremolque.

Conectar el suministro de corriente del semirremolque



1 Cajas de enchufe

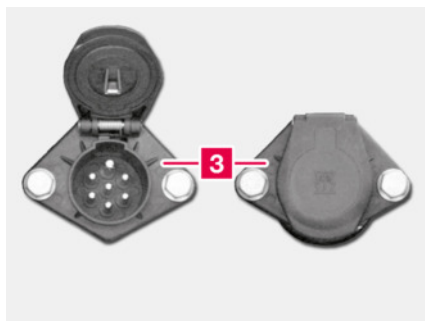
En función del equipamiento, el vehículo está equipado con las cajas de enchufe siguientes para el suministro de corriente del semirremolque:



2 Enchufe para iluminación
24 V, 15 polos



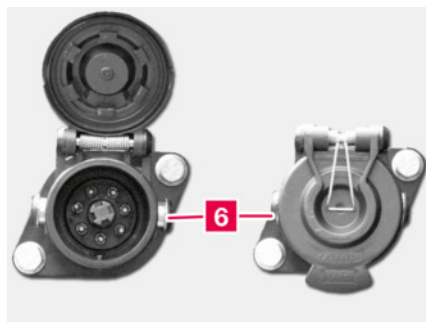
4 Enchufe para iluminación
ADR 24 V, 15 polos



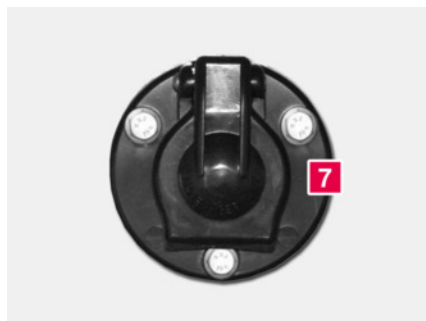
3 Enchufe N para iluminación
24 V, 7 polos



5 Enchufe S para suministro
de corriente 24 V, 7 polos



6 Enchufe para sistema de frenado 24 V, 7 polos



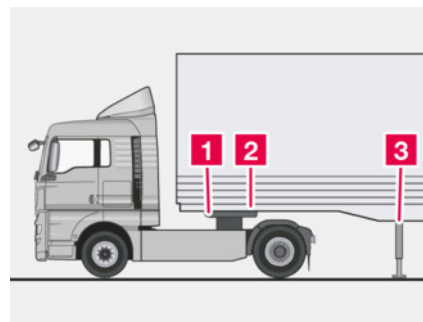
7 Enchufe para recargar la batería 24 V, 3 polos

- Conectar el enchufe del cable para la iluminación en función del equipamiento en la caja de

enchufe para la iluminación de **2**, **3** o **4**.

- Enchufar el conector del cable para el suministro de corriente en la caja de enchufe **5**.
- Enchufar el conector del cable para el sistema de frenado en la caja de enchufe **6**.
- Enchufar el conector del cable para la carga de la batería en la caja de enchufe **7**.

Desacoplar el semirremolque



- 1** Placa de quinta rueda
- 2** Placa de semirremolque
- 3** Apoyos del semirremolque

- Estacionar el vehículo y el semirremolque sobre una superficie plana y firme.
- Asegurar el semirremolque con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- Desplegar los apoyos del semirremolque **3** o ajustar el nivel del vehículo hasta que la quinta rueda quede descargada.
- Asegurarse de que la placa de semirremolque **2** se separe de la placa de quinta rueda **1**.
- Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- Desconectar el suministro de aire comprimido del semirremolque.
- Abrir la quinta rueda y asegurarse de que la quinta rueda está abierta.
- Desplazar el vehículo con cuidado hacia delante y lentamente debajo del semirremolque.

Desconectar el suministro de corriente del semirremolque

- Extraer el conector del cable de carga de la batería del semirremolque de la caja de enchufe.

- ▶ Extraer el conector del cable del suministro de corriente del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable para la iluminación del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Extraer el conector del cable del sistema de frenado del semirremolque de la caja de enchufe.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido del semirremolque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del vehículo

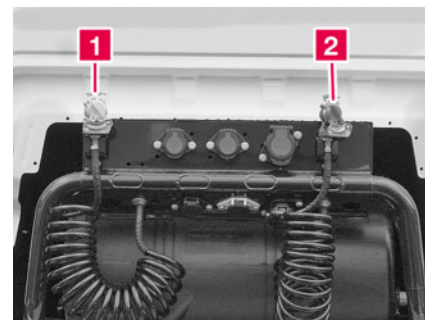
Si la línea de alimentación y la tubería de freno se retiran en el orden incorrecto de los cabezales de acoplamiento, el freno del semirremolque se puede soltar. El semirremolque desfrenado se puede desplazar accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla.

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza

de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.



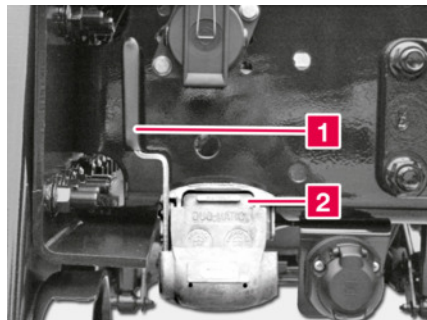
- 1** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 2** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- ▶ Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **2**.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **1**.

- Enganchar los tubos flexibles de aire comprimido en los dispositivos de soporte.

Desconectar el suministro de aire comprimido en vehículos con cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

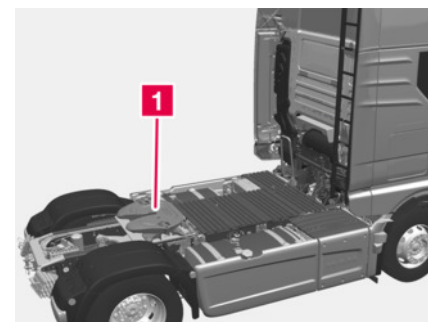
En función del equipamiento, el vehículo está equipado para el suministro de aire comprimido del semirremolque con dos cabezas de acoplamiento o con una cabeza de acoplamiento del acoplamiento de aire comprimido.



- 1** Palanca
- 2** Cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido

- Desconectar el suministro de corriente del semirremolque.
- Enganchar el enchufe con los cables en los dispositivos de soporte.
- Tirar lentamente de la palanca **1** hacia abajo y sostenerla.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está abierta.
- Extraer la conexión del semirremolque de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2**.
- Presionar hacia arriba la palanca **1**.
- ✓ La cubierta de la cabeza de acoplamiento doble del acoplamiento de aire comprimido **2** está cerrada.
- Enganchar la conexión del semirremolque en el dispositivo de soporte.

Acoplamiento elevado de semirremolque SAF Holland SK-S 36.20 H

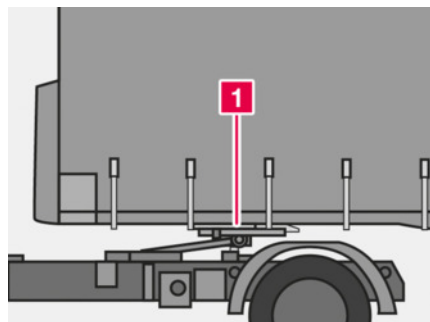


- 1** Quinta rueda

Descripción del funcionamiento

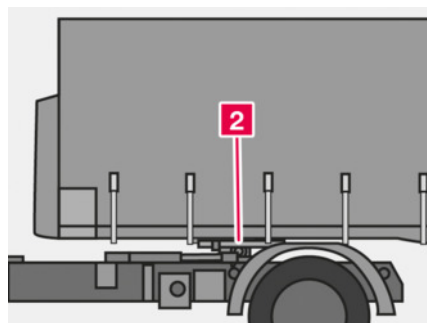
La quinta rueda SAF Holland SK-S 36.20 forma parte del acoplamiento elevado de semirremolque SAF Holland SK-S 36.20 H. El acoplamiento elevado de semirremolque se utiliza con ultracabezas tractoras de dos ejes con altura de bastidor baja. El acoplamiento elevado de semirremolque puede ajustarse en dos alturas y permite un acoplamiento de ultracabezas tractoras de semirremolques

estándar y semirremolques de volumen. El acoplamiento elevado de semirremolque debe ajustarse a la altura de elevación o la altura inicial antes del acoplamiento.



1 Acoplamiento elevado de semirremolque en la altura de elevación

Con el semirremolque estándar acoplado, el acoplamiento elevado de semirremolque debe estar en la altura de elevación **1**.



2 Acoplamiento elevado de semirremolque en la altura inicial

Con el semirremolque de volumen acoplado, el acoplamiento elevado de semirremolque debe estar en la altura inicial **2**.

Seguridad e indicaciones

El acoplamiento elevado de semirremolque debe ser manejado exclusivamente por personas instruidas.

El acoplamiento elevado de semirremolque solo puede manejarse en estado sin carga sin un semirremolque acoplado. El acoplamiento elevado de semirremolque se ha construido para su uso sobre pisos

firmes. Su uso en zonas de obras está prohibido.

- ▶ Antes de efectuar el primer uso y el manejo del acoplamiento elevado de semirremolque, tener en cuenta las placas con las instrucciones del fabricante colocadas en la quinta rueda.
- ▶ Manejar el acoplamiento elevado de semirremolque solo sobre una superficie firme y plana.
- ▶ Utilizar el acoplamiento elevado de semirremolque y el semirremolque solo en perfecto estado técnico.
- ▶ Ajustar el acoplamiento elevado de semirremolque antes del acoplamiento de un semirremolque estándar a la altura de elevación.
- ▶ Ajustar el acoplamiento elevado de semirremolque antes del acoplamiento de un semirremolque de volumen a la altura inicial.
- ▶ Manejar el acoplamiento elevado de semirremolque en estado sin carga sin el semirremolque acoplado.

- Antes del inicio de la marcha, asegurarse de que la palanca de bloqueo esté encajada y la válvula de accionamiento esté cerrada.

Ajustar el acoplamiento elevado de semirremolque a la altura de elevación

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por el desplazamiento incontrolado del semirremolque

Si la palanca de bloqueo del dispositivo elevador no encaja correctamente y la válvula de accionamiento del dispositivo elevador está abierta, el semirremolque puede desplazarse accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Asegurarse de que la palanca de bloqueo del dispositivo elevador esté correctamente enclavada.
- Asegurarse de que el seguro de la palanca de bloqueo esté cerrado.
- Asegurarse de que la válvula de accionamiento del dispositivo elevador esté cerrada.

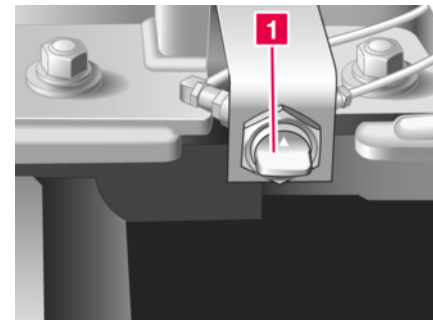
⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por el alcance del acoplamiento elevado de semirremolque y el vehículo

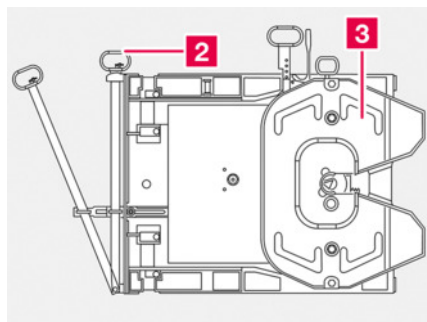
Si se ajusta el acoplamiento elevado de semirremolque entre el acoplamiento elevado de semirremolque y el vehículo, pueden quedarse atrapados los dedos.

Por ello:

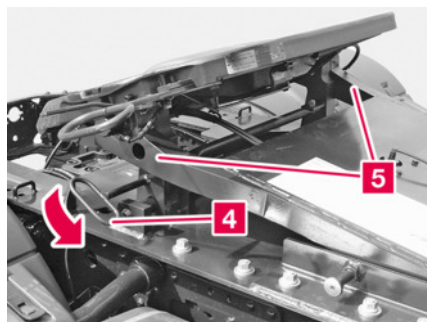
- No tocar entre el acoplamiento elevado de semirremolque y el vehículo.



1 Interruptor de la válvula de accionamiento



- 2** Palanca de bloqueo
- 3** Placa de quinta rueda



- 4** Asidero
- 5** Apoyo de la quinta rueda

El acoplamiento elevado de semirremolque solo puede manejarse

en estado sin carga sin un semirremolque acoplado. Antes del enganche de un semirremolque estándar, el acoplamiento elevado de semirremolque debe ajustarse hasta la altura de elevación.

- ▶ Asegurarse de que el interruptor de la válvula de accionamiento **1** esté en posición horizontal.
- ✓ La válvula de accionamiento está cerrada.
- ▶ Extraer el fusible de la palanca de bloqueo **2**.
- ✓ El ajuste de altura del acoplamiento elevado de semirremolque está desbloqueado.
- ▶ Girar la palanca de bloqueo **2** en el sentido de la marcha hasta el tope.
- ✓ La placa de quinta rueda **3** se mueve automáticamente a la posición de semirremolque.
- ▶ Girar el interruptor de la válvula de accionamiento **1** en sentido horario hasta que el interruptor de la válvula de accionamiento **1** esté en posición vertical.
- ✓ La válvula de accionamiento está abierta.

- ✓ La placa de quinta rueda **3** sube con facilidad por encima de la altura de elevación.
- ▶ Girar los apoyos de la quinta rueda **5** con el asidero **4** en el sentido de la flecha hasta el tope.
- ▶ Girar el interruptor de la válvula de accionamiento **1** en sentido antihorario hasta que el interruptor de la válvula de accionamiento **1** esté en posición horizontal.
- ✓ La válvula de accionamiento está cerrada.
- ✓ El acoplamiento elevado de semirremolque baja a la altura de elevación.
- ▶ Girar la palanca de bloqueo **2** en el sentido contrario de la marcha hasta el tope.
- ✓ El fusible de la palanca de bloqueo **2** encaja automáticamente.
- ▶ Acoplar el semirremolque estándar.

Ajustar el acoplamiento elevado de semirremolque a la altura inicial.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por el desplazamiento incontrolado del semirremolque

Si la palanca de bloqueo del dispositivo elevador no encaja correctamente y la válvula de accionamiento del dispositivo elevador está abierta, el semirremolque puede desplazarse accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Asegurarse de que la palanca de bloqueo del dispositivo elevador esté correctamente enclavada.
- ▶ Asegurarse de que el seguro de la palanca de bloqueo esté cerrado.
- ▶ Asegurarse de que la válvula de accionamiento del dispositivo elevador esté cerrada.

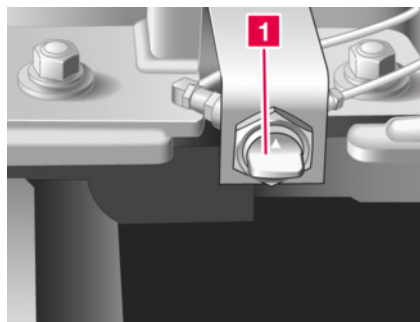
⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por el alcance del acoplamiento elevado de semirremolque y el vehículo

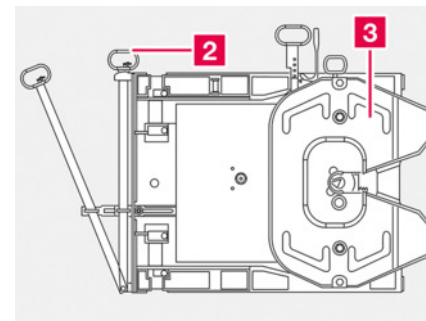
Si se ajusta el acoplamiento elevado de semirremolque entre el acoplamiento elevado de semirremolque y el vehículo, pueden quedarse atrapados los dedos.

Por ello:

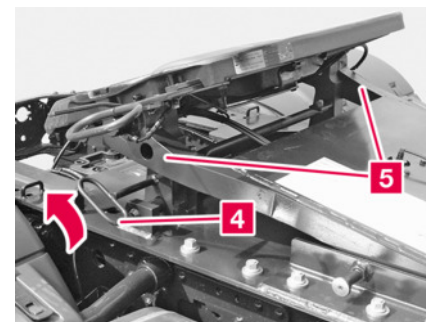
- ▶ No tocar entre el acoplamiento elevado de semirremolque y el vehículo.



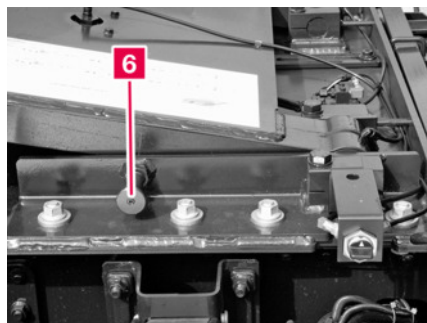
1 Interruptor de la válvula de accionamiento



2 Palanca de bloqueo
3 Placa de quinta rueda



4 Asidero
5 Apoyo de la quinta rueda



6 Seguro de trabajo

El acoplamiento elevado de semirremolque solo puede manejarse en estado sin carga sin un semirremolque acoplado. Antes del enganche de un semirremolque de volumen, el acoplamiento elevado de semirremolque debe ajustarse hasta la altura inicial.

- ▶ Asegurarse de que el interruptor de la válvula de accionamiento **1** esté en posición horizontal.
- ✓ La válvula de accionamiento está cerrada.
- ▶ Extraer el fusible de la palanca de bloqueo **2**.

- ✓ El ajuste de altura del acoplamiento elevado de semirremolque está desbloqueado.
- ▶ Girar la palanca de bloqueo **2** en el sentido de la marcha hasta el tope.
- ▶ Girar el interruptor de la válvula de accionamiento **1** en sentido horario hasta que el interruptor de la válvula de accionamiento **1** esté en posición vertical.
- ✓ La válvula de accionamiento está abierta.
- ✓ La placa de quinta rueda **3** sube con facilidad por encima de la altura de elevación.
- ▶ Girar el apoyo de la quinta rueda **5** con el asidero **4** en el sentido de la flecha hasta el tope.
- ▶ Con la mano izquierda desplazar el seguro de trabajo **6** y sujetarlo.
- ▶ Con la mano derecha girar el interruptor de la válvula de accionamiento **1** en sentido antihorario hasta que el interruptor de la válvula de accionamiento **1** esté en posición horizontal.

- ✓ La válvula de accionamiento está cerrada.
- ✓ La quinta rueda de elevación baja hasta la altura inicial.
- ▶ Soltar el seguro de trabajo **6**.
- ▶ Girar la palanca de bloqueo **2** en el sentido contrario de la marcha hasta el tope.
- ✓ El fusible de la palanca de bloqueo **2** encaja automáticamente.
- ▶ Acoplar el semirremolque de volumen.

Modo de maniobra con acoplamiento de registro



1 Posición del acoplamiento de registro

Descripción del funcionamiento

El acoplamiento de registro se encuentra en la parte frontal del vehículo. El modo de maniobra sirve para empujar o tirar lentamente de un remolque durante un tiempo breve sobre una superficie lo más horizontal y lisa posible. El acoplamiento de registro es adecuado solamente para el modo de maniobra. Para el funcionamiento de empuje, utilizar siempre un enganche de remolque.

En función de la normativa legal para la circulación por la vía pública, montar siempre la cubierta en el acoplamiento de registro, a menos que haya acoplado un remolque. La cubierta sirve para proteger a los peatones en caso de accidente y para evitar el ensuciamiento del acoplamiento de registro y de los elementos de mando.

Desacoplar y acoplar la cubierta del acoplamiento de registro

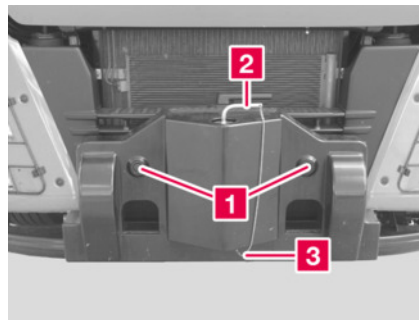
⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por la cubierta suelta del acoplamiento de registro

Al subir sobre la cubierta del acoplamiento de registro, la cubierta podría deslizarse. Como consecuencia, pueden producirse una caída.

Por ello:

- ▶ Atornillar siempre la cubierta.



- 1** Tornillos
- 2** Perno de acoplamiento
- 3** Conector de seguridad

- ▶ Desenroscar los tornillos **1**.
- ▶ Extraer el conector de seguridad **3**.
- ▶ Retirar el perno de acoplamiento **2**.
- ▶ Retirar la cubierta.
- ▶ Introducir el perno de acoplamiento **2** y asegurarlo con el conector de seguridad **3**.
- ✓ La cubierta del acoplamiento de registro está desmontada.
- ▶ Para acoplar el acoplamiento de registro, extraer el conector de seguridad **3**.
- ▶ Retirar el perno de acoplamiento **2**.
- ▶ Colocar la cubierta.
- ▶ Enroscar los tornillos **1**.
- ▶ Introducir el perno de acoplamiento **2** y asegurarlo con el conector de seguridad **3**.
- ✓ La cubierta del acoplamiento de registro está montada.

Acoplar el remolque

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por tuberías de alimentación y cables defectuosos

Si las tuberías de alimentación y los cables se doblan o arrancan, el freno y la instalación eléctrica del remolque pueden fallar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Conectar las tuberías de alimentación y los cables de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del vehículo y del remolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciados.

NOTA

Peligro de daños materiales por la elevación del vehículo en la placa de montaje frontal

Si se supera la carga máxima de la placa de montaje frontal, esta se puede dañar. Como consecuencia, puede deformarse permanentemente o arrancarse la placa de montaje frontal.

Por ello:

- No elevar el vehículo por la placa de montaje frontal.

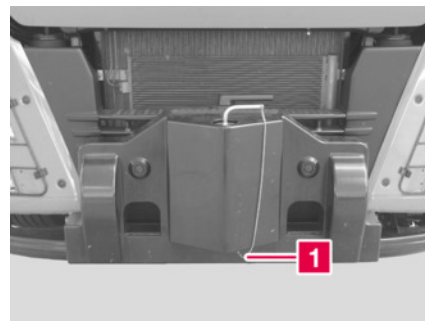
NOTA

Peligro de daños materiales por el enganche del remolque de eje central en el acoplamiento de registro

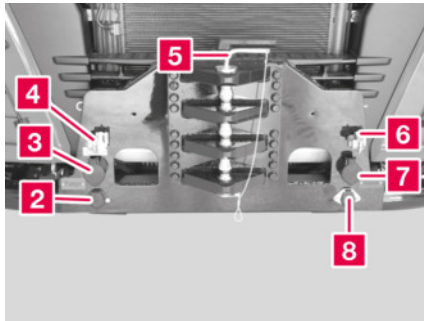
En los remolque de eje central, una inclinación excesiva del cabezal de acoplamiento hacia arriba o hacia abajo puede provocar daños en el cabezal de acoplamiento, en la lanza o en el acoplamiento de registro.

Por ello:

- No enganche ningún remolque de eje central en el acoplamiento de registro.



1 Conector de seguridad



- 2** Caja de enchufe para remolque
- 3** Alimentación del remolque con aceite hidráulico
- 4** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 5** Perno de acoplamiento
- 6** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja
- 7** Retorno del aceite hidráulico desde el remolque
- 8** Caja de enchufe para remolque

- ▶ Extraer el conector de seguridad **1**.

- ▶ Retirar el perno de acoplamiento **5**.
- ▶ Asegurar el remolque con el freno de mano y con calces en las ruedas traseras de forma que no pueda rodar.
- ▶ Ajustar la barra de tracción del remolque con el ajuste de altura a la altura de una boca de acoplamiento.
- ▶ Soltar el freno de mano del eje delantero del remolque con barra articulada.
- ▶ Abandonar el espacio comprendido entre el vehículo tractor y el remolque.
- ▶ Conducir con mucha precaución con el vehículo tractor hacia delante hasta el remolque detenido hasta que la argolla de tracción se coloque sobre un enganche de acoplamiento.
- ▶ Introducir el perno de acoplamiento **5** y asegurarlo con el conector de seguridad **1**.
- ▶ Acoplar primero la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **4**.
- ▶ Acoplar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **6**.
- ▶ Conectar los conectores de los cables para los frenos, iluminación y suministro de corriente del remolque en las cajas de enchufe **2** y **8**.
- ▶ Efectuar la prueba de luces.
- ▶ Comprobar el funcionamiento de los frenos del remolque.
- ✓ En la pantalla no debe aparecer ningún fallo.
- ▶ Soltar el ajuste de altura de la barra de tracción.
- ▶ Soltar el freno de mano del eje trasero del remolque y retirar los calces de las ruedas traseras.
- ✓ El remolque está acoplado.

Desacoplar el remolque

⚠ ADVERTENCIA

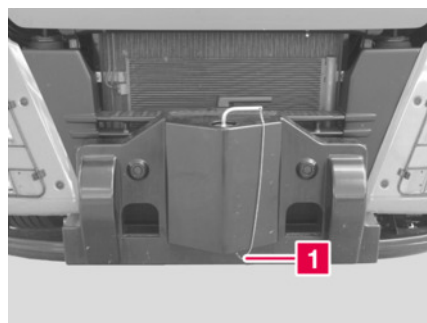
Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del remolque

Si la línea de alimentación y la tubería de freno se retiran en el orden incorrecto de los cabezales de acoplamiento, el freno del remolque se puede soltar. El remolque desfrenado se puede desplazar accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

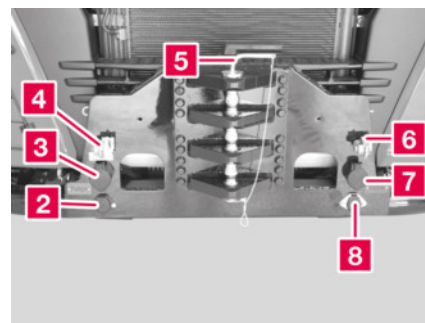
Por ello:

- Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja.
- Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla.

❗ Para evitar desperfectos y suciedad en las tuberías de aire comprimido, colgarlas en los soportes previstos para ello después de desacoplarlas.



1 Conector de seguridad



- 2** Caja de enchufe para remolque
- 3** Alimentación del remolque con aceite hidráulico
- 4** Cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla
- 5** Perno de acoplamiento
- 6** Cabeza de acoplamiento para la línea de alimentación roja
- 7** Retorno del aceite hidráulico desde el remolque
- 8** Caja de enchufe para remolque

- Asegurar el remolque con el freno de mano y con calces en las ruedas traseras de forma que no pueda rodar.

- ▶ Ajustar la barra de tracción del remolque con el ajuste de altura.
 - ▶ Extraer los conectores de los cables para los frenos, iluminación y suministro de corriente del remolque de las cajas de enchufe **2** y **8**.
 - ▶ En primer lugar, desacoplar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja **6**.
 - ▶ Desacoplar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla **4**.
 - ▶ Retirar el conector de seguridad **1**.
 - ▶ Retirar el perno de acoplamiento **5**.
 - ▶ Abandonar el espacio comprendido entre el vehículo tractor y el remolque.
 - ▶ Conducir marcha atrás con precaución con el vehículo tractor y separar el vehículo tractor del remolque.
 - ▶ Introducir el perno de acoplamiento **5** y asegurarlo con el conector de seguridad **1**.
- ✓ El remolque está desacoplado.

Funcionamiento de empuje

Descripción del funcionamiento

En el funcionamiento de empuje podrán empujarse o efectuar tracción de los remolques durante largas distancias y ángulos de taludes normales. Para el funcionamiento de empuje, utilizar siempre una placa de montaje frontal con enganche de remolque. La boca de acoplamiento y el acoplamiento de registro solo son apropiados para el modo de maniobra.

Para obtener toda la información sobre el acoplamiento y desacoplamiento, véase véase Acoplamientos de remolque con pasador de control Rockinger y Ringfeder, Página 350, véase Enganche de remolque con pasador de control Rockinger RO 40 E, Página 361, véase Acoplamiento de remolque con pasador de control Rockinger RO 56 E, Página 372, véase Enganche de remolque con conexión de aire comprimido con dos cabezas de acoplamiento, Página 383, véase Enganche de remolque con cabeza de acoplamiento doble de la conexión de aire comprimido,

Página 392, véase Enganche de remolque, Página 402.

Seguridad e indicaciones

PRECAUCIÓN

Peligro de daños materiales por superar la carga máxima de la placa de montaje frontal

Si se supera la carga máxima de la placa de montaje frontal, esta se puede dañar. Como consecuencia, puede deformarse o arrancarse la placa de montaje frontal.

Por ello:

- ▶ No superar la carga máxima permitida de la placa de montaje frontal.
- ▶ No elevar el vehículo por la placa de montaje frontal.

Maniobrar con la boca de acoplamiento



1 Boca de acoplamiento

Descripción del funcionamiento

En el modo de maniobra con la boca de acoplamiento, se puede empujar o tirar lentamente de un remolque durante un tiempo breve sobre una superficie lo más horizontal y lisa posible y poder empujar lentamente. Los vehículos con paragolpes de acero están equipados con una boca de acoplamiento central. La boca de acoplamiento se encuentra detrás de la cubierta y el soporte de la matrí-

cula y solo es adecuada para el modo de maniobra.

En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento.

Para el funcionamiento de empuje, utilizar siempre una placa de montaje frontal con enganche de remolque.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de accidente por desplazamiento incontrolado al acoplar y desacoplar

Un desplazamiento incontrolado del remolque al acoplarlo y desacoplarlo puede provocar que personas queden atrapadas entre el vehículo y el remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Antes de acoplar y desacoplar el remolque, asegurarlo con el freno de mano y con calces.
- ▶ Durante la marcha atrás, asegurarse de que no haya ninguna persona entre el vehículo y el remolque.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del remolque**

Si la línea de alimentación y la tubería de freno se retiran en el orden incorrecto de los cabezales de acoplamiento, el freno del remolque se puede soltar. El remolque desfrenado se puede desplazar accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Desconectar el suministro de corriente del remolque.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de accidente por cables de alimentación, acoplamientos y conectores defectuosos o sucios**

Si los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores están defectuosos o sucios, puede fallar el suministro de aire comprimido y el suministro de corriente del remolque. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Conectar los cables de alimentación de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del vehículo y del remolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciados.
- ▶ Limpiar regularmente los acoplamientos y conectores.
- ▶ Comprobar regularmente la funcionalidad de los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores.
- ▶ Encargar la comprobación de los cables de alimentación, los acoplamientos y los conectores

en un taller especializado en caso necesario.

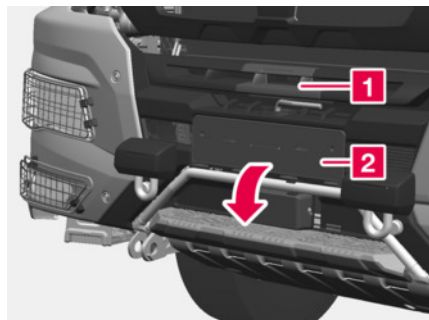
NOTA**Peligro de daños materiales por inclinación excesiva de la cabeza de acoplamiento**

Una inclinación excesiva de la cabeza de acoplamiento hacia arriba o hacia abajo puede provocar desperfectos en la cabeza de acoplamiento, en la lanza o en la boca de acoplamiento.

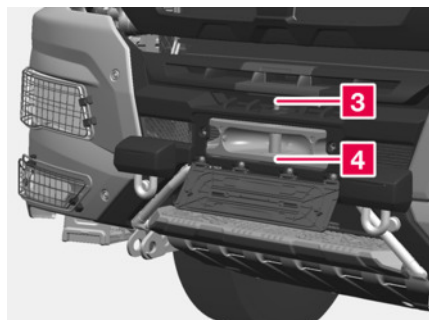
Por ello:

- ▶ Prestar atención a la inclinación de la cabeza de acoplamiento.

Acoplar el remolque



- 1** Cubierta
- 2** Soporte de la matrícula



- 3** Perno de acoplamiento
- 4** Boca de acoplamiento

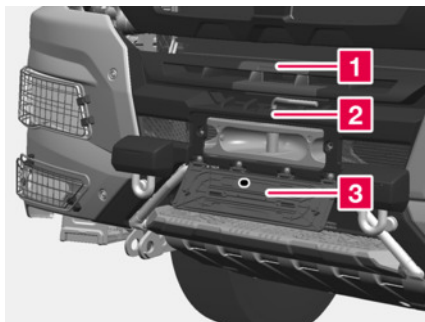
En función del equipamiento, el vehículo está equipado para la conexión del suministro de aire comprimido del remolque con dos cabezas de acoplamiento.

- ▶ Estacionar el vehículo y el remolque sobre una superficie plana y firme.
- ▶ Asegurar el remolque con calces o con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- ▶ Desconectar el asistente de frenado electrónico EBA.
- ▶ Desconectar el control de la velocidad de conducción ACC.
- ▶ Extraer la cubierta **1** del asidero.
- ▶ Abatir el soporte de la matrícula **2**.
- ▶ Girar el perno de acoplamiento **3** en el sentido de las agujas del reloj.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** se desbloquea.
- ▶ Extraer el perno de acoplamiento **3**.
- ▶ Soltar el freno de mano del eje delantero del remolque con barra articulada.

- ▶ Ajustar la barra de tracción del remolque con el ajuste de altura a la altura de la boca de acoplamiento **4**.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el remolque.
- ▶ Conducir el vehículo con precaución hacia delante y lentamente hacia el remolque hasta que la argolla de tracción se coloque sobre la boca de acoplamiento **4**.
- ▶ Introducir el perno de acoplamiento **3** y girarlo en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- ✓ El perno de acoplamiento **3** está bloqueado.
- ▶ Comprobar el bloqueo del enganche del remolque.
- ▶ Conectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla al remolque.
- ▶ Conectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja al remolque.
- ▶ Efectuar la prueba de luces.

- ▶ Comprobar el funcionamiento del freno del remolque.
- ✓ En la pantalla no debe aparecer ningún fallo.
- ▶ Soltar el ajuste de altura de la barra de tracción.
- ▶ Retirar los calces o/y soltar el freno de mano del remolque.

Desacoplar el remolque



- 1** Cubierta
- 2** Perno de acoplamiento
- 3** Soporte de la matrícula

- ▶ Estacionar el vehículo y el remolque sobre una superficie plana y firme.

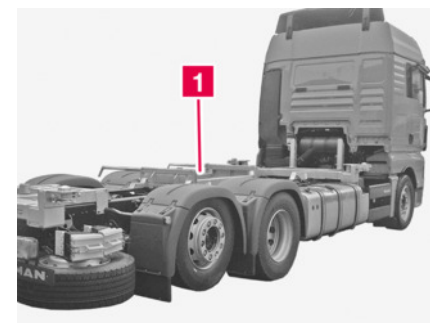
- ▶ Asegurar el remolque con calces y con el freno de mano y las cuñas de las ruedas traseras de forma que no pueda rodar.
- ▶ Soltar el freno de mano del eje delantero del remolque con barra articulada.
- ▶ Fijar la barra de tracción del remolque.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la línea de alimentación roja.
- ▶ Desconectar la cabeza de acoplamiento de la tubería de freno amarilla.
- ▶ Extraer la cubierta **1**.
- ▶ Girar el perno de acoplamiento **2** en el sentido de las agujas del reloj y extraerlo.
- ▶ Asegurarse de que no haya personas ni objetos entre el vehículo y el remolque.
- ▶ Retroceder cuidadosamente con el vehículo tractor hacia atrás y separarlo del remolque.
- ▶ Introducir el perno de acoplamiento **2** y girarlo en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

- ▶ Introducir la cubierta **1**.
- ▶ Plegar hacia arriba el soporte de la matrícula **3**.

Después del remolcado

- ▶ Detener el motor tras el remolcado.
- ▶ Asegurar el vehículo con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- ▶ Desmontar la barra de remolcado.

Carrocería intercambiable



- 1** Vehículo listo para la colocación de la carrocería intercambiable

Descripción del funcionamiento

La carrocería intercambiable sirve como soporte de carga intercambiable.

Asegurar el caballete de tope

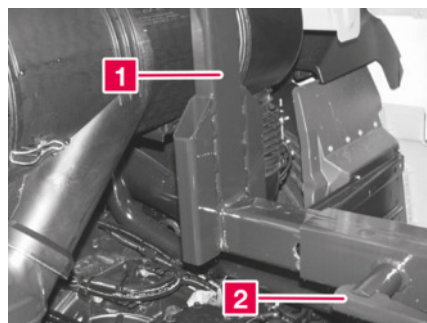
NOTA

Peligro de daños materiales debido a un caballete de tope no asegurada

Si el caballete de tope del vehículo no está en una posición segura, se puede dañar el vehículo.

Por ello:

- Enclavar la palanca del caballete de tope antes de cargar una carrocería intercambiable o un contenedor.



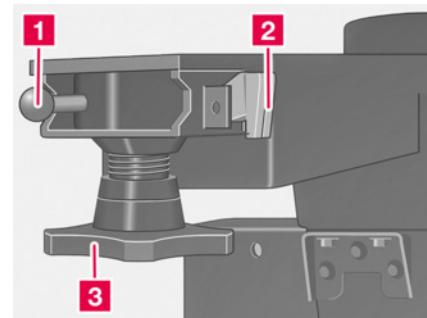
- 1 Caballete de tope
- 2 Palanca del caballete de tope

El caballete de tope **1** sirve para centrar longitudinalmente la carrocería intercambiable o un contenedor. La longitud del caballete de tope **1** se puede ajustar para el alojamiento de diferentes longitudes de la carrocería intercambiable.

- Desbloquear la palanca del caballete de tope **2**.
- Desplazar el caballete de tope **1** en la dirección deseada.
- Colocar la palanca del caballete de tope **2** en la posición de bloqueo.

- Desplazar ligeramente el caballete de tope **1** hasta que la palanca del caballete de tope **2** se enclave de forma audible.
- ✓ El caballete de tope **1** está asegurado.

Bajar los cabezales para pivotes



- 1 Palanca de la placa de bloqueo
- 2 Seguro contra caídas
- 3 Tuerca tensora

- Bajar o subir el vehículo a una altura inferior a la de marcha con carrocería intercambiable o con contenedor.

- ▶ Presionar hacia arriba el seguro contra caídas **2** hasta que se enclave.
- ▶ Soltar las tuercas de apriete **3**.
- ▶ Girar hacia la izquierda la palanca de la placa de bloqueo **1**.
- ✓ El cabezal para pivotes con husillo y tuercas de apriete **3** cae hacia abajo.
- ▶ Repetir el procedimiento con todos los bloqueos de las esquinas.
- ✓ Los cabezales de pivotes giratorios están bajados.

Recoger y depositar la carrocería intercambiable o un contenedor

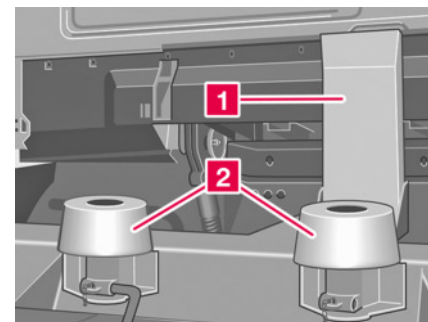
NOTA

Peligro de daños materiales por conducir con la parte delantera bajada del vehículo

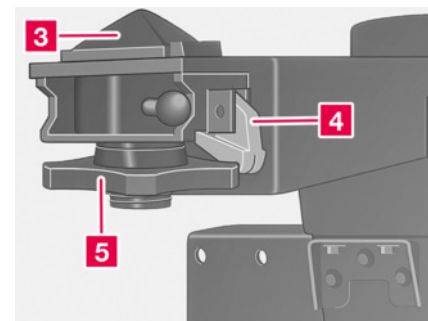
Si se circula con el vehículo bajado, el neumático puede rozar con el guardabarros. El guardabarros se puede resultar dañado o perder.

Por ello:

- ▶ Elevar el vehículo a la altura de marcha antes de iniciar la marcha.



- 1** Chapa de tope
- 2** Rodillos de centrado



- 3** Cabezal para pivotes
- 4** Seguro contra caídas
- 5** Tuerca tensora

❗ Para carrocerías intercambia-
bles o contenedores sin túnel cen-
trador, los rodillos de centrado se
deben retirar antes de introducir el
vehículo.

- ▶ Para carrocerías intercambiables con túnel centrador, colocar y asegurar dos rodillos de cen-
trado **2** en los alojamientos de los travesaños delantero y tra-
sero.
- ▶ Introducir con cuidado el vehí-
culo hasta el tope en la chapa
de tope **1** bajo la carrocería
intercambiable. Prestar atención
a que los rodillos de centrado **2**
puedan guiar la carrocería inter-
cambiable al introducir el vehí-
culo.
- ▶ Accionar el freno de mano.
- ▶ Presionar fuertemente el cabezal
para pivotes **3** en la tuerca de
apriete **5**.
- ▶ Girar el cabezal para pivotes **3**
de forma que el cabezal para
pivotes **3** quede en la dirección
longitudinal del vehículo e inmo-
vilizarlo con la ayuda de la placa
de bloqueo.

- ▶ Repetir el procedimiento con
todos los bloqueos de las
esquinas.
- ▶ Levantar el vehículo hasta que
las patas de apoyo de la carro-
cería intercambiable se separen
del suelo.
- ✓ Se ha incorporado una carro-
cería intercambiable o un conte-
nedor.
- ▶ Girar hacia abajo la tuerca de
apriete **5**.
- ▶ Presionar fuertemente el cabezal
para pivotes **3** en la tuerca de
apriete **5** en el orificio de
herraje de la carrocería intercam-
biable.
- ▶ Girar 90° el cabezal para pivotes
3 en el orificio de herraje.
- ▶ Apretar la tuerca de apriete **5**
con la llave especial.
- ▶ Girar hacia abajo el seguro **4**
contra caídas para asegurar la
tuerca de apriete **5**.
- ▶ Repetir el procedimiento con los
cuatro bloqueos de las
esquinas.
- ▶ Replegar y asegurar las patas de
apoyo de la carrocería intercam-
biable. Tener en cuenta las nor-

mativas del fabricante de carro-
cerías.

- ✓ Se ha fijado una carrocería inter-
cambiable o un contenedor.
- ▶ Accionar el freno de mano.
- ▶ Levantar el vehículo.
- ▶ Desbloquear y extraer las patas
de apoyo de la carrocería inter-
cambiable.
- ▶ Presionar hacia arriba el seguro
contra caídas **4** hasta que se
enclave.
- ▶ Soltar la tuerca de apriete **5** con
la llave especial.
- ▶ Presionar fuertemente el cabezal
para pivotes **3** en la tuerca de
apriete **5**.
- ▶ Girar 90° el cabezal para pivotes
3, de forma que el cabezal para
pivotes **3** se pueda guiar a
través del orificio de herraje de
la carrocería intercambiable.
- ▶ Repetir el procedimiento con
todos los puntos de bloqueo de
las esquinas.

- ▶ Bajar el vehículo hasta que la carrocería intercambiable descanse en las patas de apoyo y el vehículo se pueda extraer.
- ✓ Se ha depositado una carrocería intercambiable o un contenedor.

Cargar el vehículo

Seguridad e indicaciones



Indicación bibliográfica

Para obtener información, véanse las instrucciones de uso adicionales del carrocerero.

La carga en un solo lado causa sobrecarga de los resortes y neumáticos, así como un mayor peligro de vuelco en curvas. Una carga insuficientemente amarrada sobre la superficie de carga provoca que la carga se resbale al frenar o en curvas, o que se produzcan daños en las paredes laterales. Al desplazar la carga en el sentido del eje trasero, no se debe superar la carga mínima del eje de dirección. En un vehículo con 2 ejes, se debe mantener una carga mínima de al menos el 25 % del peso total del vehículo en ese

81.99287-8603

momento sobre el eje de dirección. En vehículos de más de 2 ejes, se debe mantener una carga mínima de al menos el 20 % del peso total del vehículo en ese momento sobre el eje de dirección. En el funcionamiento con un remolque con barra de tracción rígida o con un remolque de eje central, se debe mantener una carga mínima de al menos el 25 % del peso total del vehículo en ese momento sobre el eje de dirección. El centro de gravedad de la carga debe estar en el centro de la longitud de carga. Si el centro de gravedad se encuentra delante del centro, puede producirse una sobrecarga del eje delantero. Durante la descarga desde atrás hacia delante aumenta el riesgo de sobrecarga del eje delantero.

Para garantizar una carga segura del vehículo, tener en cuenta las indicaciones siguientes:

- ▶ Cumplir las normas nacionales vigentes.
- ▶ No sobrepasar la carga autorizada sobre el eje ni el peso total autorizado.

- ▶ Cargar el vehículo de forma uniforme.
- ▶ Tener en cuenta la distribución longitudinal de cada tipo de vehículo.
- ▶ Adosar la carga en la pared frontal teniendo en cuenta la estabilidad de la pared frontal.
- ▶ Asegurar la carga de forma que no pueda deslizarse ni caer a la calzada.
- ▶ Descargar cuidadosamente la carga congelada.
- ▶ Si el suelo de la plataforma se transporta con carretilla elevadora, se evita una carga puntual elevada.
- ▶ Respetar la capacidad de carga de los neumáticos y la presión de inflado necesaria.

Cargar y descargar volquetes

- ▶ Estacionar el vehículo sobre terreno horizontal y firme.
- ▶ Cargar la plataforma basculante de forma que el centro de gravedad quede lo más centrado posible.

- ▶ No dejar que la carga pesada caiga desde gran altura sobre la plataforma basculante.
- ▶ Si está disponible, utilizar una cadena tensora.
- ▶ Para conseguir una mejor estabilidad, bajar los vehículos con suspensión neumática.
- ▶ En vehículos con grúa de carga en la parte trasera, no sobrepasar la carga permitida sobre el eje trasero.
- ▶ En vehículos con grúa de carga en la parte trasera, no superar el peso mínimo en el eje sobre el eje delantero.
- ▶ En vehículos con grúa de carga situada detrás de la cabina, no sobrepasar la carga máxima autorizada sobre el eje delantero.

Rodaje

El rodaje cuidadoso del motor y de otros grupos es fundamental para la vida útil, la seguridad de funcionamiento y la rentabilidad del vehículo. La calidad del proceso de rodaje depende sobre todo de la forma de conducir durante los primeros 2000 km. Los regímenes del motor y las velocidades cambiantes dan un buen resultado.

Recomendación de rodaje hasta 2000 km de trayecto

- ▶ Rodar el motor con cuidado y no cargar completamente.
- ▶ Evitar trayectos más largos con un número de revoluciones y una velocidad constantes.
- ▶ Usar cada marcha solo hasta 3/4 de la velocidad máxima correspondiente o del régimen permitido del motor.
- ▶ Con caja de cambios manual, prescindir del funcionamiento con remolque y embragar con cuidado.
- ▶ En caso de caja de cambios automática, no utilizar la función "kickdown".

- ▶ Conducir con cuidado hasta que los neumáticos alcancen toda la adherencia.
- ▶ Evitar frenadas bruscas y en seco hasta que los forros de freno queden ajustados.

Recomendación de rodaje a partir de 2000 km de trayecto

- ▶ Aumentar la velocidad progresivamente hasta alcanzar la velocidad máxima o el máximo régimen del motor permitido.

Conducción económica

Mediante la adaptación de la forma de conducir puede conseguirse un ahorro de combustible y los valores óptimos del consumo de combustible.

Seguridad e indicaciones

Utilizar las siguientes indicaciones para conducir económicamente:

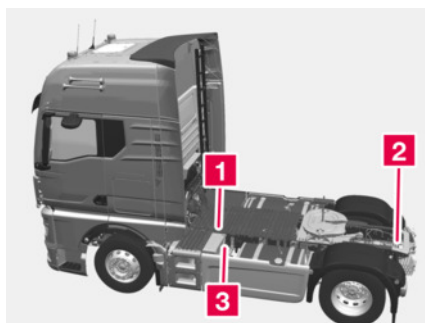
- ▶ Las presiones de inflado de los neumáticos se ajustan siempre a las cargas sobre el eje.
- ▶ No acelerar al arrancar el motor.
- ▶ Acelerar solo después de cerrar el embrague

- ▶ No calentar el motor con el vehículo parado.
- ▶ Calentar el motor a media carga.
- ▶ No someter el motor a plena carga mientras no se alcance la temperatura de funcionamiento de aprox. 80 °C.
- ▶ Seleccionar la marcha con un ámbito óptimo de régimen del motor.
- ▶ No cambiar innecesariamente de marcha y usar el par del motor.
- ▶ No saltar una marcha no requerida al cambiar a una marcha superior o a una marcha inferior.
- ▶ Para recorrer pendientes largas en pendientes con el motor en el ámbito óptimo de régimen, conectar el grupo antepuesto.
- ▶ En caso de que se necesite mucha potencia, colocar la potencia máxima hasta el régimen nominal.
- ▶ Seleccionar una marcha inferior tanto en caso de carga pesada y cuestas o pendientes.

- ▶ Si es necesario reducir para superar una cuesta, efectuar el cambio antes de llegar a la misma para entrar con un número de revoluciones suficiente que permita superarla sin cambios adicionales.
- ▶ Superar pendientes sin hacer más cambios de marcha si es posible.
- ▶ Conducir de manera uniforme y sin grandes picos de velocidad ni oscilaciones de velocidad.
- ▶ Aprovechar el impulso.
- ▶ Rodar por inercia en trayectos planos.
- ▶ Mantener una distancia suficiente respecto al vehículo precedente.
- ▶ Evitar frenadas innecesarias.
- ▶ Si está disponible, conectar el control de la velocidad de conducción o el regulador de la velocidad de conducción EfficientCruise.
- ▶ En caso de parada prolongada, parar el motor.
- ▶ Los apoyos están bien sujetos.

- ▶ Ajustar los puntos de apoyo ajustables en el nivel inferior.

Desconectador de baterías mecánico



- 1** Caja de baterías ancha
- 2** Caja de baterías de la parte trasera
- 3** Caja de baterías compacta

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo está equipado con un interruptor principal de la batería mecánico o eléctrico. El interruptor principal de la batería mecánico se encuentra en la caja de baterías.

Tras desconectar el interruptor mecánico principal de la batería, se interrumpe la conexión entre las baterías y el sistema eléctrico, y se interrumpe el suministro de corriente del vehículo. Después de desconectar el interruptor principal de la batería mecánico, se interrumpe también el sistema de telefonía de la red de a bordo. Solo el tacógrafo permanece en la red de a bordo y se alimenta con corriente.

Seguridad e indicaciones

NOTA**Peligro de daños materiales por accionar el interruptor principal de la batería durante los procesos en marcha del vehículo**

Si se desconecta el sistema eléctrico del vehículo accionando el interruptor principal de la batería durante los procesos en marcha del vehículo, pueden producirse daños en los componentes del vehículo.

Por ello:

- ▶ Accionar el interruptor principal de la batería solo con el vehículo detenido de forma segura.
- ▶ No accionar nunca el interruptor principal de la batería, mientras se barre por vacío la unidad de dosificación del sistema AdBlue.
- ▶ No accionar nunca el interruptor principal de la batería, mientras la calefacción adicional esté en funcionamiento.

NOTA**Peligro de daños materiales por restos que permanecen en el sistema AdBlue**

Tras desconectar el encendido, se barre por vacío la unidad de dosificación del sistema AdBlue. Si durante este tiempo se desconecta el sistema eléctrico del vehículo, pueden quedar restos y obstrucciones.

Por ello:

- ▶ Accionar el interruptor principal de la batería solo con el vehículo detenido de forma segura.

Muchas funciones del vehículo son controladas por las unidades de control electrónico. Antes de desconectar las unidades de control electrónico de la red de a bordo, estas deben guardar su último estado. Si se acciona el interruptor principal de la batería demasiado pronto después de la desconexión del encendido, los intervalos de mantenimiento ya no pueden calcularse correctamente, por ejemplo.

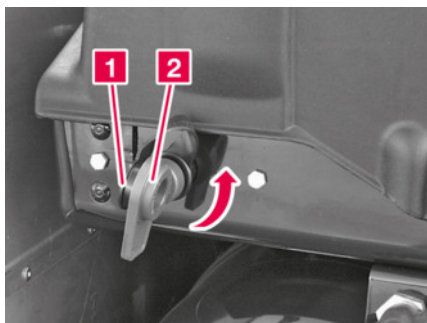
- ▶ Esperar al menos 2 minutos después de desconectar el encendido.

Desconectar el interruptor principal de la batería mecánico**⚠ PELIGRO****Peligro de muerte por desplazamiento del vehículo**

Si se desconecta el vehículo de la corriente con el interruptor principal de la batería, se suelta el freno de paradas. El vehículo se puede desplazar accidentalmente. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Por ello:

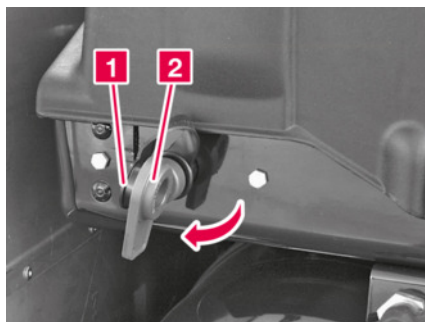
- ▶ Accionar el freno de mano antes de desconectar el interruptor principal de la batería.



- 1** Capuchón
- 2** Palanca

- Desconectar el encendido y esperar 2 minutos.
- Retirar el capuchón **1** de la palanca **2**.
- Girar la palanca **2** en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta el tope.
- Extraer la palanca **2**.
- Para evitar la suciedad, inserte el capuchón **1** en el interruptor principal.
- ✓ El vehículo no tiene corriente.

Conectar el interruptor principal de la batería mecánico



- 1** Capuchón
- 2** Palanca

- El interruptor principal de la batería está desconectado.
- Retirar el capuchón **1**.
- Insertar la palanca **2** y girar en sentido horario hasta el tope.
- Colocar el capuchón **1** en la palanca **2**.
- ✓ Se ha restablecido la conexión eléctrica entre los consumidores y las baterías.

Desconectador de baterías eléctrico



- 1** Tecla del interruptor principal eléctrico de la batería

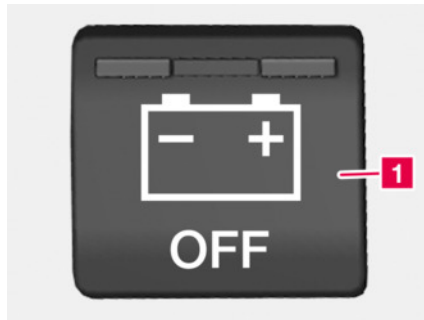
Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo está equipado con un desconectador de baterías eléctrico o con un desconectador de baterías mecánico. El interruptor principal de la batería eléctrico se encuentra en la consola central.

Tras desconectar el interruptor eléctrico principal de la batería, se interrumpe la conexión entre las baterías y el sistema eléctrico. Pueden pasar varios minutos hasta

que se desconecten las baterías. Solo el tacógrafo permanece en la red de a bordo y se alimenta con corriente.

Encender y apagar el interruptor principal eléctrico de la batería



1 Tecla del interruptor principal eléctrico de la batería

- Apagar el motor.
- Desconectar el encendido.
- Pulsar la tecla del desconectador de baterías **1**.
- ✓ Se muestra el tiempo restante hasta la desconexión.
- ✓ La batería está desconectada y el vehículo sin corriente.
- Conectar el encendido.

- ✓ Se restablece la conexión eléctrica entre los consumidores y las baterías.

Arrancar y parar el motor

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de los siguientes dispositivos y funciones que apoyan el arranque del motor:

- El precalentador del líquido refrigerante es la puesta en marcha del motor a temperaturas inferiores a -25 °C.
- La instalación de arranque por incandescencia apoya el arranque del motor en temperaturas del líquido refrigerante inferiores a -10 °C.

Símbolo	Descripción
	Luz de control del arranque por incandescencia

Si el vehículo cuenta con una instalación de arranque por incandescencia, comienza el tiempo de precalentamiento automáticamente después de conectar el encendido

con el motor frío. Después del arranque del motor, la instalación de arranque por incandescencia sigue funcionando hasta otros 6 minutos más en función de la temperatura del líquido refrigerante. Durante la fase de carga, la luz de control del arranque por incandescencia parpadea.

Seguridad e indicaciones

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por eje no propulsado por delante del motriz o eje no propulsado por detrás del motriz dirigidos

Al arrancar el motor, el eje no propulsado por delante del motriz o el eje no propulsado por detrás del motriz pueden girar inesperadamente. Como consecuencia pueden producirse lesiones.

Por ello:

- En el arranque del motor y durante su funcionamiento, asegurarse de que no haya ninguna persona en la zona de acción de los ejes dirigidos.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a una presión de aceite excesiva o demasiado baja

Si la presión de aceite es demasiado alta o demasiado baja durante la marcha, puede producirse daño en el motor.

Por ello:

- Después de arrancar el motor, comprobar la presión de aceite.
- Si las luces de control se encienden durante la marcha, detener el vehículo de inmediato teniendo en cuenta las condiciones del tráfico y parar el motor.
- Acudir inmediatamente a un taller especializado para determinar la causa y subsanarla.

NOTA

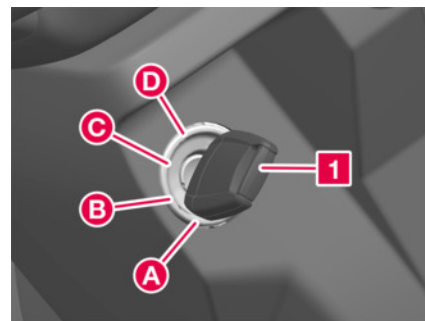
Peligro de daños materiales debido a productos de ayuda para el arranque

Si se utilizan productos de ayuda para el arranque, pueden producirse encendidos sin control y el sensor del sistema de aspiración puede resultar dañado. Como consecuencia se pueden producir daños materiales en el motor o en el sistema de depuración de los gases de escape.

Por ello:

- No usar productos de ayuda para el arranque.

Arrancar el motor



- 1** Llave de encendido
- A** Posición inicial
- B** Posición de la radio
- C** Posición de marcha
- D** Posición de arranque

- Introducir la llave de contacto **1** en la cerradura de encendido.
 - Mover el volante, para ello girar la llave de contacto **1** en la dirección de la radio de la cabina **B**.
- ✓ El volante está desbloqueado.

- ▶ Girar la llave de contacto **1** a la posición de marcha **C**.
- ✓ El encendido está conectado.
- ✓ El bloqueo de arranque está desactivado.
- ✓ Todas las luces de control se encienden.
- ✓ Si se utiliza una llave de encendido incorrecta, el mensaje de texto Bloqueo de arranque activo. Código de llave desconocido, aparece en la pantalla.

❗ En caso de temperaturas por debajo de 0 °C, el agua puede congelarse en el secador de aire. Si el vehículo dispone de un secador de aire calentado, activar el encendido durante aprox. 5 minutos para descongelar el agua congelada.

- ▶ Girar la llave de contacto **1** hasta el tope con la posición de arranque **D**.
- ▶ Accionar el motor de arranque como máximo durante 10 segundos.
- ▶ Si el motor se pone en marcha, soltar la llave de encendido **1**.

- ▶ Si el motor no arranca, desconectar el encendido.
- ▶ Repetir el proceso de arranque al cabo de unos 30 segundos.
- ▶ Arrancar únicamente si las luces de control y el mensaje de texto Stop se apagan.

Instalación de arranque por incandescencia

NOTA

Peligro de daños en el motor por un régimen del motor excesivo

Si el motor funciona con un régimen del motor demasiado elevado durante la fase de posencendido, puede producirse un daño en el motor.

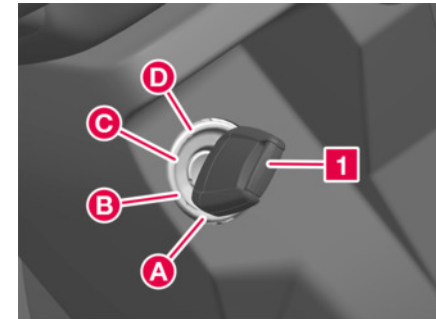
Por ello:

- ▶ Durante la fase de posencendido, no permitir que el motor funcione a más de 800 r.p.m.
- ▶ Conectar el encendido.
- ✓ El mensaje de texto Calentamiento previo aparece en la pantalla.
- ✓ Si el motor está preparado para el arranque, aparece el mensaje

de texto Arrancar el motor en la pantalla.

- ▶ Arrancar el motor.
- ▶ Si aparece el mensaje de texto Repetir calentamiento previo y suena una señal acústica, desconectar el encendido y volver a arrancar.
- ✓ Si tras arrancar el motor la instalación de arranque por incandescencia se enciende, parpadea la luz de control del arranque por incandescencia.

Parar el motor y desconectar el encendido



- 1** Llave de encendido
- A** Posición inicial
- B** Posición de la radio

- C** Posición de marcha
- D** Posición de arranque

► Girar la llave de contacto **1** a la posición de la radio **B**.

✓ El motor se para.

✓ El encendido está desconectado.

El motor se puede apagar de inmediato con el interruptor de desconexión de emergencia véase Interruptor de DESCONE-
XIÓN DE EMERGENCIA, Página 19.

Desconexión automática del motor

Si el vehículo está detenido en régimen de ralentí durante más de 5 a 10 minutos y el freno de mano está accionado, aparece el mensaje de texto *Desconex. autom. del motor en x segundos*. Tras aprox. 1 minuto, el motor se desconecta automáticamente. El encendido permanece conectado.

Caja de cambios manual ZF 16 S

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento hay montada una caja de cambios manual. La caja de cambios manual está compuesta por una caja de cambios de 4 marchas con un grupo antepuesto y un grupo pospuesto. Mediante el grupo pospuesto, el número de marchas se duplica hasta 8. Gracias al grupo antepuesto, las marchas individuales se pueden volver a dividir por dos, con lo que el rango de desmultiplicación queda dividido en 16 precisos niveles de cambio de marchas. Además, puede estar montado el MAN ComfortShift. Con la excepción del arranque, se puede pulsar la tecla MAN ComfortShift de la palanca de cambio en lugar del pedal del embrague.

Seguridad e indicaciones

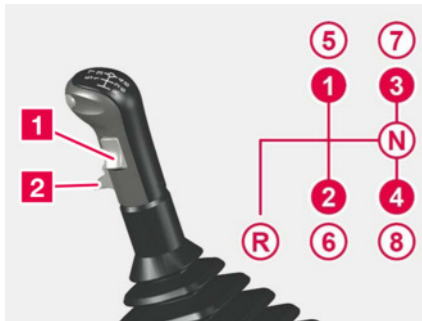
La durabilidad del embrague del vehículo depende en gran medida de un uso correcto. Recomendaciones para una larga duración:

- Antes de arrancar, pisar a fondo el pedal del embrague y esperar brevemente.
- Soltar el pedal del embrague una vez que la marcha esté engranada.
- No dejar que el embrague se deslice más tiempo del necesario.
- Aumentar el régimen del motor una vez que el embrague esté cerrado.
- Seleccionar un número de revoluciones de arranque bajo, por ejemplo, de 600 a 800 rpm en llano y 800 a 1000 r.p.m. en montaña.
- Seleccionar la marcha de arranque baja, por ejemplo, con el tren de carretera de 40 toneladas a plena carga, por ejemplo, en llano en la 2.^a marcha, el grupo antepuesto lento.

- Seleccionar la marcha de arranque baja, por ejemplo, con el tren de carretera de 40 toneladas a plena carga, por ejemplo, en montaña en la 1.^a marcha, el grupo antepuesto lento.

Iniciar la conducción hacia delante o atrás

Acoplar la marcha atrás sólo con el vehículo detenido y con el régimen de ralentí.



- 1** Conmutador de tecla basculante del grupo antepuesto
- 2** Interruptor basculante del grupo pospuesto



- 3** Grupo pospuesto lento
- 4** Marcha engranada
- 5** Grupo antepuesto lento

- Presionar el interruptor basculante **2** hacia abajo y pasar al grupo pospuesto lentamente **3**.
- Presionar el conmutador de tecla basculante **1** hacia abajo y pasar al grupo antepuesto lentamente **5**.
- Pisar a fondo el pedal del embrague con cada arranque y esperar brevemente.
- Poner la palanca de cambio en punto muerto N.
- Con la palanca de cambio, acoplar la primera marcha para con-

ducir hacia delante o engranar la marcha atrás para conducir atrás.

- ✓ La marcha engranada **4** se muestra en la pantalla.
- ✓ Cuando la marcha atrás está acoplada, emite una señal acústica.
- Soltar el freno de mano.
- Soltar el pedal del embrague.
- Pisar el acelerador.
- ✓ El vehículo arranca.

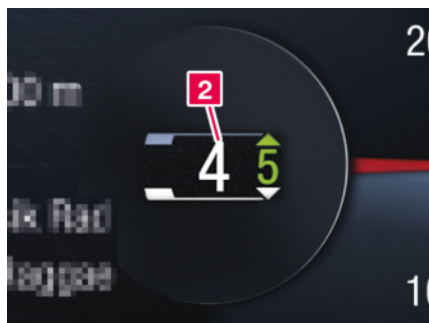
Cambiar dentro del grupo pospuesto

- ! Marchas 1 a 4: Cambiar como máximo 2 marchas superiores o inferiores. Marchas 5 a 8: Cambiar como máximo 1½ marchas superiores o inferiores.

Presionar el interruptor basculante únicamente si se va a efectuar un cambio inmediatamente después.



1 Tecla MAN ComfortShift



2 Marcha engranada

- Pisar a fondo el pedal del embrague o pulsar y mantener pulsada la tecla MAN ComfortShift **1**.

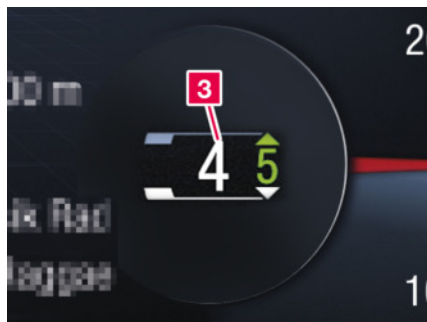
- Acoplar la marcha correspondiente con la palanca de cambio.
- ✓ El grupo pospuesto cambia.
- ✓ Se muestra la marcha engranada **2**.
- Soltar el pedal del embrague o la tecla MAN ComfortShift **1**.
- Pisar el acelerador.
- Si al engranar una marcha inferior el grupo pospuesto no ha cambiado, reducir la velocidad o repetir el cambio del grupo pospuesto.

Cambiar el grupo pospuesto

- ⚠ Presionar el interruptor basculante únicamente si se va a efectuar un cambio inmediatamente después.



- 1** Tecla MAN ComfortShift
- 2** Interruptor basculante del grupo pospuesto



3 Marcha engranada

- Pulsar el interruptor basculante del grupo pospuesto **2**.
- Pisar a fondo el pedal del embrague o pulsar y mantener pulsada la tecla MAN ComfortShift **1**.
- Poner la palanca de cambio en punto muerto N.
- Acoplar la marcha correspondiente con la palanca de cambio.
- ✓ El grupo pospuesto cambia.
- ✓ Se muestra la marcha engranada **3**.
- Soltar el pedal del embrague o la tecla MAN ComfortShift **1**.

- Pisar el acelerador.

Cambiar el grupo antepuesto

El cambio del grupo antepuesto es útil para mantener la gama óptima de revoluciones del motor, por ejemplo, en el transporte interurbano.



- 1** Tecla MAN ComfortShift
- 2** Conmutador de tecla basculante

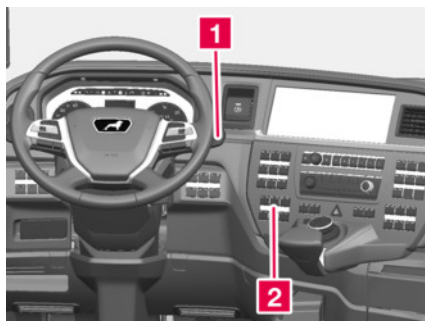


- 3** Marcha engranada
- 4** Grupo antepuesto rápido
- 5** Grupo antepuesto lento

- Presionar el conmutador de tecla basculante **2** para preseleccionar el grupo antepuesto.
- Pisar a fondo el pedal del embrague o pulsar y mantener pulsada la tecla MAN ComfortShift **1**.
- ✓ Se cambia el grupo antepuesto.

- Si es necesario, engranar la marcha requerida con la palanca de cambio.
- ✓ La marcha engranada **3** se muestra en la pantalla.
- ✓ Si en la pantalla se muestra un triángulo claro **5**, se muestra el grupo antepuesto acoplado.
- ✓ Si en la pantalla se muestra un triángulo oscuro, se muestra el grupo antepuesto preseleccionado.
- ✓ Si en la pantalla se muestra un triángulo de color verde **4**, se muestra el grupo antepuesto recomendado.
- Soltar el pedal del embrague o la tecla MAN ComfortShift **1**.
- Pisar el acelerador.

Caja de cambios automatizada MAN TipMatic



- 1** Conmutador en la columna de dirección
- 2** Tecla de balanceo


Descripción del funcionamiento




El MAN TipMatic es la combinación de una caja de cambios electrónica-neumática con un acoplamiento automatizado. El manejo se realiza con el conmutador en la columna de dirección. Gracias al embrague automatizado, el conductor ya no tiene que accionar el embrague. En el modo de conducción automático, la caja de cambios se encarga de cambiar y aco-



plar en función de la situación actual. Si se abandona la gama de revoluciones óptima, la caja de cambios cambia automáticamente a la marcha necesaria. Durante el cambio de marcha no existe ningún efecto de freno motor. Siempre es posible cambiar de marcha durante la marcha. Al cambiar a otra marcha, se pasa automáticamente al modo de conducción manual. Después de unos 10 segundos, se cambia de nuevo automáticamente al modo de conducción automático. Solo se puede cambiar del avance hacia delante D a la marcha atrás R si el vehículo está parado. Para arrancar, la caja de cambios cambia a una marcha preajustada. Si esta marcha fuera excesiva debido a la carga del vehículo o a una pendiente, se debe ajustar manualmente una marcha inferior. El conductor selecciona la marcha deseada en el modo de conducción manual. Para dar marcha atrás, se dispone de 4 marchas como máximo.


En función del equipamiento, pueden seleccionarse los


siguientes programas de conducción:


Símbolo	Descripción
	Efficiency+ <ul style="list-style-type: none"> con consumo optimizado El cambio manual solo es posible para arrancar, en funcionamiento de empuje y en caso de avería del modo de conducción automático. El mando cambia automáticamente a funcionamiento de marcha manual solo cuando se cambia a una marcha superior o inferior en el funcionamiento de empuje. En cuanto se pise el acelerador o acelere el control de la velocidad de conducción FGR, se cam-


Símbolo	Descripción
	biar de nuevo al modo de conducción automático. <ul style="list-style-type: none"> No es posible el kickdown
	Efficiency <ul style="list-style-type: none"> para el modo de conducción normal orientado al confort y el consumo
	Performance <ul style="list-style-type: none"> Conducción a una gran demanda de potencia posible consumo de combustible superior y mayor desgaste en la cadena cinemática
	Emergency <ul style="list-style-type: none"> para trayectos en tareas públicas, por ejemplo bomberos orientado a la aceleración La caja de cambios cambia a un número de revoluciones más

Símbolo	Descripción
	rápido y a un número de revoluciones más elevado <ul style="list-style-type: none"> posible consumo de combustible superior y mayor desgaste en la cadena cinemática
	Fluid <ul style="list-style-type: none"> para el transporte de líquidos Si una conducción homogénea y reduce la estabilidad de balanceo, el comportamiento de balanceo se reduce.
	HeavyDuty <ul style="list-style-type: none"> para trayectos con cargas elevadas y en condiciones difíciles Si el control de la caja de cambios detecta un gran peso total del autotrán, cambia automáticamente al pro-

Símbolo	Descripción
	grama de conducción Heavy-Duty.
	Offroad <ul style="list-style-type: none"> ▪ orientado a la potencia ▪ para trayectos todo-terreno fuera de carreteras pavimentadas y frecuentes en pendientes pronunciadas ▪ La caja de cambios cambia con más rapidez y a un número de revoluciones más elevado y lo mantiene durante más tiempo. ▪ posible consumo de combustible superior y mayor desgaste en la cadena cinemática

Símbolo	Descripción
	Low Range <ul style="list-style-type: none"> ▪ Solo se puede cambiar al programa de conducción si el vehículo está parado. ▪ La reducción todo-terreno de la caja de transferencia se conecta. ▪ orientado a la potencia ▪ para trayectos todo-terreno fuera de carreteras pavimentadas y frecuentes en pendientes pronunciadas ▪ La caja de cambios cambia con más rapidez y a un número de revoluciones más elevado

Símbolo	Descripción
	y las mantiene durante más tiempo. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Posible consumo de combustible superior y mayor desgaste en la cadena cinemática.
	Manoeuver <ul style="list-style-type: none"> ▪ para viajes muy lentos o para maniobrar en zonas planas ▪ Engranar la marcha atrás únicamente si el vehículo está parado ▪ 2 marchas disponibles, cambio de marchas en la 2.ª marcha por medio del conmutador en la columna de dirección ▪ Usar solo una vez tiempo y por poco tiempo, ya que el

Símbolo	Descripción
	embrague se somete a un gran esfuerzo.
	<ul style="list-style-type: none"> No es posible el kickdown
	Collect
	<ul style="list-style-type: none"> para el uso en vehículos de recogida de basuras

Seguridad e indicaciones

PELIGRO

Peligro de accidente por una gama de marchas incorrecta en el banco de rodillos

Si la caja de cambios se encuentra en el banco de rodillos, se acopla una marcha y el embrague se cierra con el rodillo en marcha. El vehículo puede moverse. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- Después de colocar el vehículo sobre el banco de rodillos, situar la caja de cambios en la posición de punto muerto.
- Los trabajos en el banco de rodillos los debe realizar exclusivamente personal especializado de un taller especializado que cuente con la debida formación.

NOTA

Peligro de daños materiales por conducir contra la gama de marchas seleccionada

Si el vehículo se desplaza en sentido contrario al de la marcha de arranque seleccionada, el embrague y el eje pueden sufrir desperfectos.

Por ello:

- Estar siempre preparado para frenar.
- No permitir que el vehículo ruede en sentido contrario al de la gama de marcha seleccionada.

Arrancar y arrancar



- 1** Conmutador en la columna de dirección
- 2** Regulador giratorio del programa de conducción
- 3** Interruptor giratorio de la gama de marcha
- 4** Tecla de punto muerto



- 5** Programa de conducción
- 6** Gama de marcha
- 7** marcha
- 8** Modo de conducción

- ▶ Pisar el pedal de freno.
- ▶ Girar el interruptor giratorio de la gama de marcha **3** a la posición D o R.
- ▶ Girar el regulador giratorio del programa de conducción **2** hasta que se vea el programa de conducción deseado.
- ▶ Esperar hasta que la gama de marcha deseada **6** D o R y la marcha **7** se visualicen iluminadas en la pantalla.

- ▶ Si no se muestran las gamas de marcha **6** D ni R iluminadas, pulsar la tecla de punto muerto **4**.
- ▶ Si es necesario, reducir a una marcha inferior.
- ▶ Esperar hasta que la marcha **7** elegida se muestre.
- ▶ Soltar el freno de mano.
- ▶ Pisar el acelerador.
- ✓ El vehículo arranca.

⚠ Las órdenes de cambio de marcha realizadas por medio del conmutador en la columna de dirección no se ejecutan si ello implica que el número de revoluciones del motor supere el número de revoluciones máximo o no llegue al régimen mínimo.

- ▶ Tirar del conmutador en la columna de dirección **1**, o tirar del mismo y sujetar.
- ✓ Se acoplan una o varias marchas superiores.

- Presionar el conmutador en la columna de dirección **1**, o tirar del mismo y sujetar.

- ✓ Se acoplan una o varias marchas inferiores.

Conmutar entre el modo de marcha automático y manual



1 Tecla de marcha



2 Modo de conducción

- Pulsar la tecla de la gama de marcha **1**.
- ✓ El modo de conducción **2** es accionado y se muestra.

Cambiar el programa de conducción



- 1** Regulador giratorio del programa de conducción
- 2** Tecla de las gamas de marcha A o M



3 Modo de conducción

- ▶ Pulsar la tecla de gama de marcha **2** hasta que se muestre la gama de marcha automática **3** A.
- ▶ Girar el regulador giratorio del programa de conducción **1** hasta que se vea el programa de conducción deseado.

Maniobrar

Al maniobrar, se controla el embrague con el pedal acelerador. Por ello, el embrague queda expuesto a una solicitud muy acusada. En función del equipamiento, en el modo de maniobra hay disponible una marcha con número de revoluciones reducido o 2 marchas con número de revoluciones no limitado. Debe cambiarse manualmente a la segunda marcha.

⚠ El modo de maniobra se deba usar pocas veces y por poco tiempo.

- ▶ Cambiar al programa de conducción Manoeuver.

Conectar y desconectar el balanceo

⚠ El balanceo se desconecta automáticamente cuando se sobrepasa la velocidad a pie.

Para facilitar el arranque tras quedarse atascado, se puede conectar el balanceo.



1 Tecla de balanceo

- ▶ Pulsar la tecla del balanceo **1**.
- ✓ El balanceo está conectado.
- ✓ El LED situado en la tecla del balanceo **1** se enciende.
- ▶ Volver a pulsar la tecla del balanceo **1**.
- ✓ El balanceo está desconectado.

- ✓ El LED situado en la tecla del balanceo **1** se apaga.

Bloqueos diferenciales





1 Teclas de los bloqueos diferenciales

Descripción del funcionamiento

Con el accionamiento del eje trasero, los bloqueos diferenciales impiden que las ruedas individuales patinen en terreno sin pavimentar y evitan que el vehículo se quede atascado y cause daños en el engranaje del eje. En función del equipamiento, el vehículo puede disponer de dos o cuatro ruedas propulsadas. En caso de dos ruedas propulsadas, se puede

conectar el bloqueo del diferencial transversal. En caso de cuatro ruedas propulsadas, el bloqueo del diferencial interaxial y, a continuación, el bloqueo del diferencial transversal se pueden activar.

Símbolo	Descripción
	Bloqueo del diferencial interaxial conectado

Símbolo	Descripción
	Bloqueo del diferencial transversal conectado

Seguridad e indicaciones

NOTA

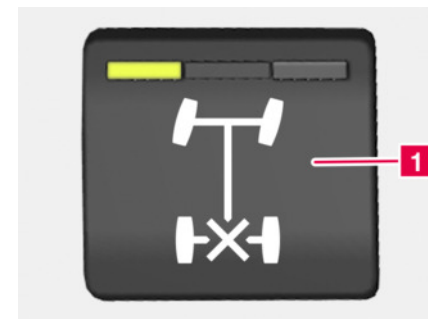
Peligro de daños materiales debido a los bloqueos diferenciales conectado sobre terreno firme

Si los bloqueos diferenciales están conectados sobre terreno firme, no se efectúa la compensación del número de revoluciones. La dirección del vehículo apenas se puede mover. Como consecuencia se pueden producir daños en el engranaje del eje.

Por ello:

- Conectar o desconectar los bloqueos diferenciales exclusivamente con el vehículo detenido.
- Conectar los bloqueos diferenciales poco antes de llegar a terreno no pavimentado.
- Desconectar inmediatamente los bloqueos diferenciales al llegar a terreno firme.

Conectar y desconectar el bloqueo del diferencial transversal



- 1** Tecla del bloqueo del diferencial transversal

- Parar el vehículo.
- Pulsar la tecla del bloqueo del diferencial transversal **1**.
- ✓ El LED situado en la tecla del bloqueo del diferencial transversal **1** se enciende.
- ✓ La luz de control del bloqueo del diferencial transversal se enciende.
- ✓ El bloqueo del diferencial transversal está conectado.

- ▶ Pulsar la tecla del bloqueo del diferencial transversal **1**.
- ✓ El LED situado en la tecla del bloqueo del diferencial transversal **1** se apaga.
- ✓ La luz de control del bloqueo del diferencial transversal se apaga.
- ✓ El bloqueo del diferencial transversal está desconectado.

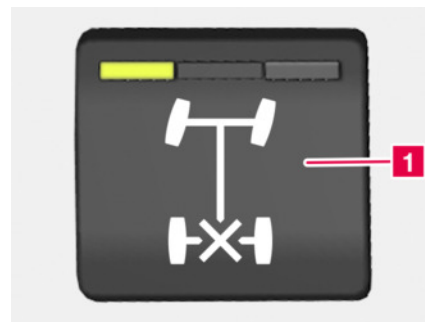
⚠ Si la luz de control del bloqueo del diferencial transversal sigue encendida después de desconectar, arrancar el vehículo y proseguir la marcha

haciendo movimientos cortos con el volante hasta que se apague la indicación.

Conectar el bloqueo del diferencial interaxial y el bloqueo del diferencial transversal



1 Tecla del bloqueo del diferencial interaxial



1 Tecla del bloqueo del diferencial transversal

- ▶ Parar el vehículo.
- ▶ Pulsar la tecla del bloqueo del diferencial interaxial **1**.
- ✓ El LED situado en la tecla del bloqueo del diferencial interaxial **1** se enciende.
- ✓ La luz de control del bloqueo del diferencial interaxial se enciende.
- ✓ El bloqueo del diferencial interaxial está conectado.

- ▶ Pulsar la tecla del bloqueo del diferencial transversal **1**.
- ✓ El LED situado en la tecla del bloqueo del diferencial transversal **1** se enciende.
- ✓ La luz de control del bloqueo del diferencial transversal se enciende.
- ✓ El bloqueo del diferencial transversal está conectado.

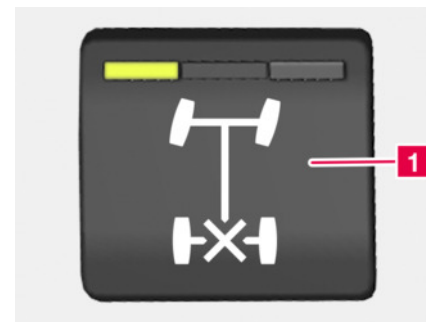
Desconectar el bloqueo del diferencial interaxial y el bloqueo del diferencial transversal

⚠ Si los bloqueos diferenciales se deben desconectar por separado, primero se debe desconectar el

bloqueo del diferencial transversal y, a continuación, el bloqueo del diferencial interaxial.



1 Tecla del bloqueo del diferencial interaxial



1 Tecla del bloqueo del diferencial transversal

- ▶ Parar el vehículo.
- ▶ Pulsar la tecla del bloqueo del diferencial transversal **1**.
- ✓ El LED situado en la tecla del bloqueo del diferencial transversal **1** se apaga.
- ✓ La luz de control de los bloqueos del diferencial transversal se apaga.
- ✓ El bloqueo del diferencial transversal está desconectado.

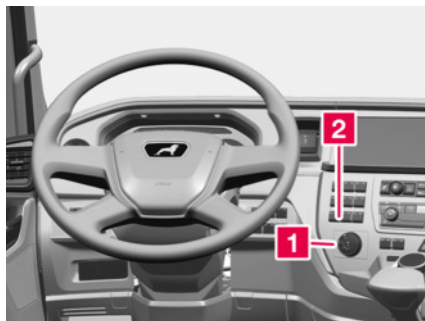
⚠ Si la luz de control del bloqueo del diferencial transversal sigue encendida después de desconectar, arrancar el vehí-

culo y proseguir la marcha haciendo movimientos cortos con el volante hasta que se apague la indicación.

- Pulsar la tecla del bloqueo del diferencial interaxial **1**.
- ✓ El LED situado en la tecla del bloqueo del diferencial interaxial **1** se enciende.
- ✓ La luz de control del bloqueo del diferencial interaxial se apaga.
- ✓ El bloqueo del diferencial interaxial está desconectado.

❗ Si se desconecta el bloqueo del diferencial interaxial en primer lugar, se desconecta automáticamente también el bloqueo del diferencial transversal.

Caja de transferencia y bloqueos del diferencial y tracción total



- 1** Interruptor giratorio de los bloqueos del diferencial
- 2** Tecla de reducción todoterreno

Descripción del funcionamiento

Con el accionamiento de la tracción total, los bloqueos diferen-

ciales impiden que las ruedas individuales patinen en terreno sin pavimentar y evitan que el vehículo se quede atascado y cause daños en la transmisión del eje. En función del equipamiento, la caja de transferencia del vehículo puede disponer de un punto muerto. En la posición de punto muerto no hay transmisión de fuerza entre la caja de transferencia y los ejes. El uso del punto muerto está limitado al remolcado y al funcionamiento de la toma de fuerza de la caja de transferencia.


En vehículos con tracción total conectable y ASR/ESP, la luz de control ESP se enciende al conectar la tracción delantera.

Símbolo	Descripción
	Luz de control ESP

En vehículos con tracción total conectable, si la tracción delantera está conectada, el control de tracción ASR y el funcionamiento ASR/ESP Offroad se desconectan automáticamente. La función ESP del vehículo tractor pasa a fun-

cionar con limitaciones. Cuando la tracción delantera se desconecta, el ASR se vuelve a conectar automáticamente y el programa electrónico de estabilidad ESP vuelve a funcionar. La función ASR/ESP Offroad se mantiene desconectada y debe conectarse de nuevo con la tecla.

Si el bloqueo del diferencial transversal está conectado, la función ABS del vehículo tractor está limitada y, además, la luz de control ABS se enciende o parpadea.

Símbolo	Descripción
	Luz de control ABS

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente debido a un funcionamiento limitado del ABS

Si la caja de transferencia está conectada y la cadena cinemática está acoplada, la función del ABS puede quedar limitada. Si no hay compensación del número de revoluciones entre la rueda izquierda y la rueda derecha, se hace difícil maniobrar el vehículo. Como consecuencia se puede producir un accidente grave.

Por ello:

- Adaptar siempre la forma de conducir al estado de la calzada, las condiciones climáticas y a la situación del tráfico.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a bloqueos de los diferenciales desconectados sobre terreno sin pavimentar

En terreno sin pavimentar pueden girar fácilmente las ruedas individuales. El vehículo puede pararse y quedar atascado. Como consecuencia se pueden producir daños en la transmisión.

Por ello:

- Antes de llegar a terreno sin pavimentar, activar la caja de transferencia y los bloqueos de los diferenciales.

NOTA**Peligro de daños materiales debido a los bloqueos del diferencial transversal conectados sobre terreno firme**

Si los bloqueos del diferencial transversal están conectados, no se efectúa la compensación del número de revoluciones entre la rueda izquierda y la rueda derecha. La dirección del vehículo apenas se puede mover. Como consecuencia se pueden producir daños en la transmisión.

Por ello:

- Desconectar inmediatamente los bloqueos de los diferenciales y la caja de transferencia al llegar a terreno firme.

NOTA**Peligro de daños materiales por falta de lubricación**

Si el vehículo está parado, el árbol de accionamiento gira y falta la alimentación de aceite de la caja de transferencia, pueden producirse daños en la caja de transferencia.

Por ello:

- En la caja de transferencia sin toma de fuerza, usar el punto muerto exclusivamente para remolcar el vehículo si el motor o la caja de cambios están dañados.
- Si el motor está en funcionamiento y la caja de transferencia está en punto muerto, no engranar ninguna marcha.



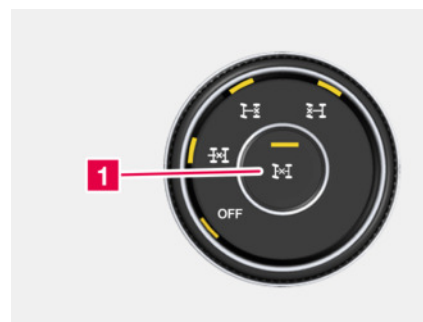
Cambiar al programa de conducción Low Range o conectar la reducción todoterreno solo con el vehículo parado.

Antes de la conexión

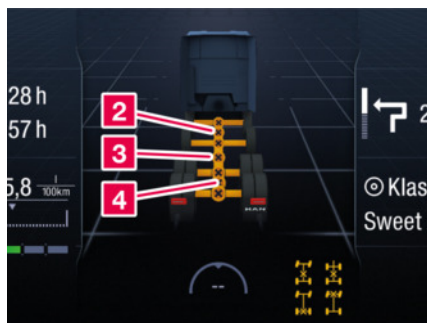
- Frenar el vehículo.

- Conectar o desconectar los bloqueos del diferencial solo hasta 7 km/h como máximo o, preferentemente, con el vehículo detenido.

✓ Las ruedas no deben patinar.

Conectar y desconectar la caja de transferencia**1**

Tecla de la caja de transferencia



- 2** Bloqueos del diferencial interaxial del eje delantero
- 3** Tracción delantera y bloqueos del diferencial interaxial de la caja de transferencia
- 4** Bloqueos del diferencial interaxial del eje trasero

Con tracción total conectable, se conecta la tracción delantera y el bloqueo del diferencial interaxial de la caja de transferencia **3**. Con la tracción total permanente, solo se conecta el bloqueo del diferencial interaxial de la caja de transferencia **2**.

- El LED de la tecla de la caja de transferencia **1** no se enciende.

► Pulsar la tecla de la caja de transferencia **1** en el interruptor giratorio.

- ✓ El LED de la tecla de la caja de transferencia **1** se enciende.
- ✓ La indicación del bloqueo del diferencial interaxial del eje delantero **2**, la indicación de la tracción delantera y del bloqueo del diferencial interaxial de la caja de transferencia **3** y la indicación del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero **4** parpadean y se encienden en la pantalla después de conectarse correctamente.
- ✓ La tracción delantera y todos los bloqueos del diferencial interaxial están conectados.

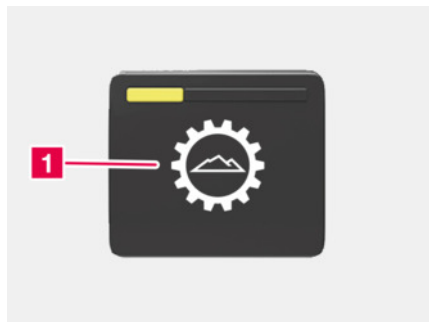
► Para desconectar la caja de transferencia, pulsar la tecla de la caja de transferencia **1** en el interruptor giratorio.

- ✓ El LED situado en la tecla de la caja de transferencia **1** se apaga.
- ✓ La indicación del bloqueo del diferencial interaxial del eje delantero **2**, la indicación de la tracción delantera y del bloqueo

del diferencial interaxial de la caja de transferencia **3** y la indicación del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero **4** se apagan tan pronto como se haya realizado la desconexión.

- Si la indicación de los bloqueos del diferencial interaxial del eje delantero **2**, la indicación de la tracción delantera y de los bloqueos del diferencial interaxial de la caja de transferencia **2** y la indicación de los bloqueos del diferencial interaxial del eje trasero **4** siguen encendidos después de desconectar, detener el vehículo y conducir marcha atrás unos metros hasta que se apague la indicación.

Conectar y desconectar el rango bajo en vehículos con caja de cambios manual



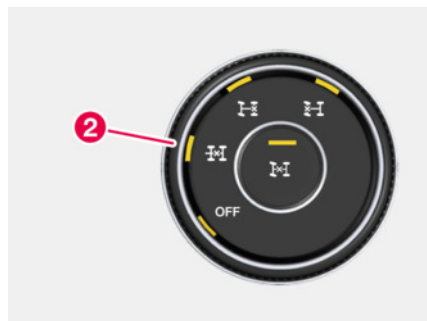
1 Tecla de reducción todoterreno

- Pulsar la tecla de reducción todoterreno **1**.
- ✓ El LED de la tecla de reducción todoterreno **1** se enciende.
- ✓ Se conecta la reducción todoterreno.
- Volver a pulsar la tecla de reducción todoterreno **1**.
- ✓ El LED de la tecla de reducción todoterreno **1** se apaga.
- ✓ Se desconecta la reducción todoterreno.

Conectar y desconectar la reducción todoterreno en vehículos con MAN Tip-Matic

- Cambiar al programa de conducción Low Range.
- ✓ Se conecta la reducción todoterreno.
- Cambiar a otro programa de conducción.
- ✓ El rango bajo está desconectado.

Conectar el bloqueo del diferencial interaxial



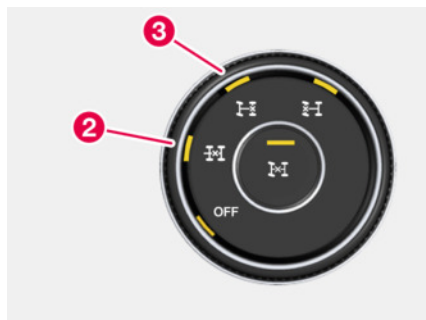
2 Bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero



1 Bloqueos del diferencial interaxial del eje trasero

- Girar el interruptor giratorio a la posición del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero **2**.
- ✓ El LED con la posición del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero **2** se enciende.
- ✓ La indicación del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero **1** parpadea en la pantalla.
- ✓ Si el bloqueo está conectado, se enciende la indicación del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero **1** en la pantalla.

Conectar los bloqueos del diferencial transversal del eje trasero



- 2 Bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero
- 3 Bloqueos del diferencial transversal del eje trasero



- 1 Bloqueos del diferencial interaxial del eje trasero
- 2 Bloqueos del diferencial transversal de los ejes traseros

► Girar el interruptor giratorio a la posición de los bloqueos del diferencial transversal del eje trasero 3.

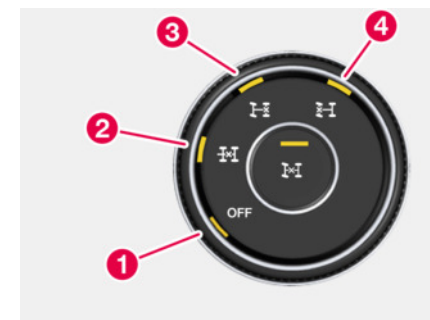
- ✓ Los LED en la posición del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero 2 y la posición de los bloqueos del diferencial transversal del eje trasero 3 se encienden.
- ✓ La indicación del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero 1 y la indicación de los bloqueos del diferencial trans-

versal del eje trasero 2 parpadean en la pantalla.

- ✓ Si los bloqueos están conectados, se iluminan la indicación del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero 1 y la indicación del bloqueo del diferencial transversal del eje trasero 2 en la pantalla.

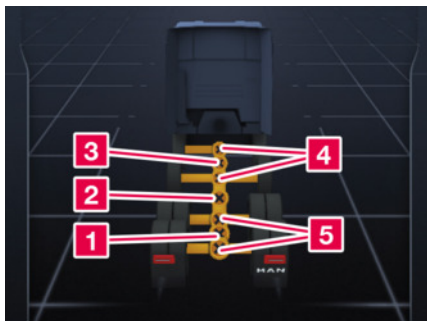
- ✓ Los bloqueos están encendidos.

Conectar y desconectar todos los bloqueos de los diferenciales y la caja de transferencia



- 1 OFF
- 2 Bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero

- 3 Bloqueos del diferencial transversal del eje trasero
- 4 Bloqueos del diferencial transversal de los ejes delanteros y caja de transferencia



- 1 Bloqueos del diferencial interaxial del eje trasero
- 2 Tracción delantera y bloqueos del diferencial interaxial de la caja de transferencia
- 3 Bloqueos del diferencial interaxial del eje delantero
- 4 Bloqueos del diferencial transversal de los ejes delanteros
- 5 Bloqueos del diferencial transversal del eje trasero

- Girar el interruptor giratorio a la posición de los bloqueos del diferencial transversal de los ejes delanteros y la caja de transferencia 4.

- ✓ Todos los LED se encienden.
- ✓ Los indicadores 1, 2, 3, 4 y 5 parpadean en la pantalla.
- ✓ Si los bloqueos del diferencial y la caja de transferencia están conectados, se iluminan las indicaciones 1, 2, 3, 4 y 5 en la pantalla.
- Desconectar todos los bloqueos del diferencial y la caja de transferencia, girar el interruptor giratorio a la posición OFF 1.

- ✓ Todos los bloqueos del diferencial y la caja de transferencia están desconectados.
- Después de conmutar, acelerar con cuidado y proseguir la marcha lentamente.
- Si la indicación del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero 1 y la indicación de los bloqueos del diferencial transversal del eje trasero 5 permanecen iluminadas después de la desconexión, maniobrar el vehí-

culo hasta que la indicación se apague.

Conectar y desconectar el modo de remolcado

Con el modo de remolcado se pone la caja de transferencia en punto muerto.

- Frenar el vehículo hasta detenerlo y poner la caja de cambios en punto muerto N.
- Abrir el menú del vehículo.
- Seleccionar la opción de menú Ajustes > Mantenimiento > Modo de arranque por remolcado y confirmar.
- ✓ El modo de remolcado está activado.
- Volver a seleccionar la opción de menú Modo de arranque por remolcado y confirmar.
- ✓ El modo de remolcado está desactivado.

MAN HydroDrive



1 Interruptor giratorio de MAN HydroDrive

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de MAN HydroDrive. El MAN HydroDrive es una propulsión hidrostática conectable de las ruedas delanteras. MAN HydroDrive mejora la propulsión del vehículo en terreno sin pavimentar. Con el accionamiento del eje trasero, los bloqueos de los diferenciales impiden que las ruedas individuales patinen en terreno sin pavimentar y evitan que el vehículo se quede atascado y cause daños en la transmisión.


MAN HydroDrive está concebido para el funcionamiento breve a baja velocidad, un máximo de aprox. 2000 horas de funcionamiento o aprox. el 5 % del kilometraje total. Por ello, la tracción delantera debería conectarse únicamente cuando se requiera tracción adicional por debajo de aprox. 28 km/h. Al superar una velocidad de aprox. 28 km/h, la tracción delantera se desconecta automáticamente. Cuando la velocidad disminuye por debajo de aprox. 23 km/h, la tracción delantera se vuelve a conectar automáticamente.

Si se alcanza una temperatura del aceite excesiva, la tracción delantera se desconecta automáticamente. A una velocidad ligeramente inferior a 28 km/h, esto puede ocurrir al cabo de escasos minutos. Por lo general, a una velocidad de aprox. 20 km/h no se alcanza una temperatura del aceite excesiva. Una vez que la temperatura del aceite ha descendido por debajo del valor umbral, la tracción delantera se vuelve a conectar automáticamente.

En caso de intervención del ABS, la tracción delantera se desconecta automáticamente. Una vez finalizada la intervención, la tracción delantera se vuelve a conectar automáticamente.

Si el MAN HydroDrive está conectado, la regulación antideslizamiento ASR, el programa electrónico de estabilidad ESP y el umbral de deslizamiento se desconectan automáticamente. Cuando el MAN HydroDrive se desconecta, el ASR, el ESP y el umbral de deslizamiento se conectan de nuevo automáticamente.

En función del equipamiento, se pueden conectar el bloqueo del diferencial transversal en 2 ruedas traseras propulsadas o uno tras otro el bloqueo del diferencial interaxial y los bloqueos del diferencial transversal con 4 ruedas traseras propulsadas.

Símbolo	Descripción
	Luz de control ESP con MAN HydroDrive conectado

Si el MAN HydroDrive no se encuentra preparado para funcionar, se muestra un mensaje de texto en la pantalla y suena una señal acústica.

Seguridad e indicaciones

PELIGRO

Peligro de accidente por falta de compensación del número de revoluciones

Si no hay compensación del número de revoluciones entre la rueda trasera izquierda y la rueda trasera derecha, se hace difícil maniobrar el vehículo. Como consecuencia se puede producir un accidente grave.

Por ello:

- Adaptar siempre la forma de conducir al estado de la calzada, las condiciones climáticas y a la situación del tráfico.

PELIGRO

Peligro de accidente debido a un funcionamiento limitado del ABS

Si la caja de transferencia está conectada y la cadena cinemática está acoplada, la función del ABS puede quedar limitada. Si no hay compensación del número de revoluciones entre la rueda izquierda y la rueda derecha, se hace difícil maniobrar el vehículo. Como consecuencia se puede producir un accidente grave.

Por ello:

- Adaptar siempre la forma de conducir al estado de la calzada, las condiciones climáticas y a la situación del tráfico.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a MAN HydroDrive conectado en caso de temperaturas exteriores bajas

A temperaturas exteriores por debajo de aprox. -10°C , el aceite hidráulico es muy viscoso. Si MAN HydroDrive se conecta demasiado pronto, pueden producirse daños en el sistema hidráulico.

Por ello:

- Con temperaturas exteriores por debajo de -10°C , conectar MAN HydroDrive aproximadamente 5 minutos después de arrancar el motor.

NOTA**Peligro de daños materiales por conducción en las marchas 5.^a y superiores con MAN HydroDrive conectado**

Al circular en la 5.^a marcha y superiores, aparece cavitación en el circuito de aceite. Como consecuencia se pueden producir daños en el sistema hidráulico.

Por ello:

- Con MAN HydroDrive activado, solo se debe conducir en las marchas 1.^a a 4.^a.

NOTA**Peligro de daños materiales debido a bloqueos de los diferenciales desconectados sobre terreno sin pavimentar**

En terreno sin pavimentar pueden girar fácilmente las ruedas individuales. El vehículo puede pararse y quedar atascado. Como consecuencia se pueden producir daños en la transmisión.

Por ello:

- Antes de llegar a terreno sin pavimentar, activar la caja de transferencia y los bloqueos de los diferenciales.

NOTA**Peligro de daños materiales debido a los bloqueos del diferencial transversal conectados sobre terreno firme**

Si los bloqueos del diferencial transversal están conectados, no se efectúa la compensación del número de revoluciones entre la rueda trasera izquierda y la rueda trasera derecha. La dirección del vehículo apenas se puede mover. Como consecuencia se pueden producir daños en la transmisión.

Por ello:

- Desconectar inmediatamente los bloqueos de los diferenciales y la caja de transferencia al llegar a terreno firme.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a los bloqueos del diferencial interaxial conectados sobre terreno firme

Si el bloqueo del diferencial interaxial está conectado, no se efectúa la compensación del número de revoluciones entre el primer y el segundo eje trasero propulsado. Como consecuencia se pueden producir daños en la transmisión.

Por ello:

- Desconectar inmediatamente los bloqueos de los diferenciales al llegar a terreno firme.

Antes de la conexión

⚠ PELIGRO

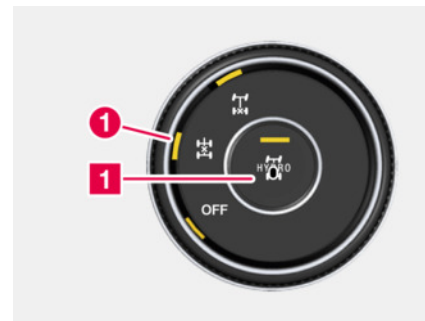
Peligro de accidente por ESP desactivado con MAN HydroDrive conectado

Con MAN HydroDrive activado, se desconecta el programa electrónico de estabilidad ESP. No se produce ninguna intervención en el frenado automática. Como consecuencia se puede producir un accidente grave.

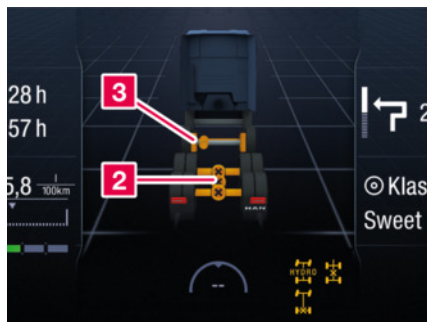
Por ello:

- Adaptar siempre la forma de conducir al estado de la calzada, las condiciones climáticas y a la situación del tráfico.
- Frenar el vehículo.
- Conectar y desconectar los bloqueos de los diferenciales exclusivamente a una velocidad máxima de 7 km/h o, preferentemente, con el vehículo detenido. Las ruedas no deben patinar.

Conectar y desconectar MAN HydroDrive y el bloqueo del diferencial interaxial de los ejes traseros



- 1** Tecla MAN HydroDrive de la tracción delantera
- 1** Bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero



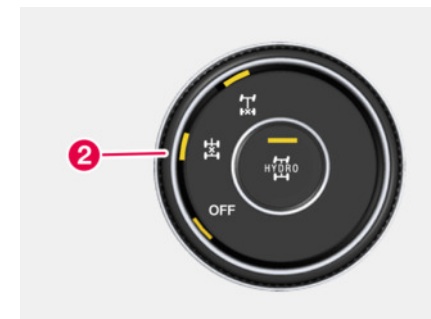
2 Bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero

3 MAN HydroDrive de la tracción delantera

- El LED de la tecla de MAN HydroDrive de la tracción delantera **1** no se enciende.
- Pulsar la tecla de MAN HydroDrive de la tracción delantera **1**.
- ✓ La tracción delantera y el bloqueo del diferencial interaxial de los ejes traseros se conectan.
- ✓ Los LED de la tecla de MAN HydroDrive de la tracción delantera **1** y la posición del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero **1** se encienden.

- ✓ La indicación de MAN HydroDrive de la tracción delantera **3** y la indicación del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero **2** parpadean en la pantalla.
- ✓ Si la tracción delantera está conectada, la indicación de MAN HydroDrive de la tracción delantera **3** y la indicación del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero **2** se iluminan en la pantalla.
- Pulsar la tecla de MAN HydroDrive de la tracción delantera **1**.
- ✓ La tracción delantera y el bloqueo del diferencial interaxial de los ejes traseros se desconectan.
- ✓ El LED del interruptor giratorio se apaga.
- ✓ Las indicaciones de la pantalla se apagan.

Conectar el bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero



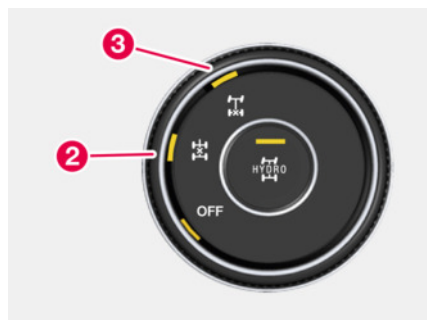
2 Bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero



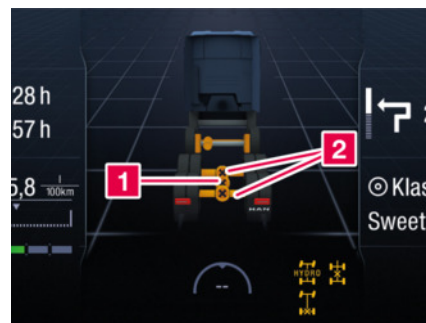
1 Bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero

- ▶ Girar el interruptor giratorio a la posición del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero ❷.
- ✓ El LED con la posición del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero ❷ se enciende.
- ✓ La indicación del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero ❶ parpadea en la pantalla.
- ✓ Si los bloqueos están conectados, se enciende la indicación del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero ❶ en la pantalla.
- ▶ Después de conmutar, acelerar con cuidado y proseguir la marcha lentamente.
- ▶ Si el indicador del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero ❶ permanece encendido después de la desconexión, detener el vehículo y conducir marcha atrás unos metros hasta que se apague la indicación.

Conectar los bloqueos del diferencial transversal de los ejes traseros



- ❷ Bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero
- ❸ Bloqueos del diferencial transversal de los ejes traseros



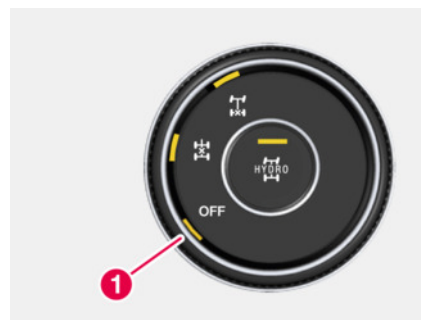
- ❶ Bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero
- ❷ Bloqueos del diferencial transversal de los ejes traseros

- ▶ Girar el interruptor giratorio a la posición de los bloqueos del diferencial transversal de los ejes traseros 3.
- ✓ Los LED en las posiciones del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero 2 y los bloqueos del diferencial transversal de los ejes traseros 3 se encienden.
- ✓ La indicación del bloqueo del diferencial interaxial de los ejes traseros 1 y la indicación de los bloqueos del diferencial transversal de los ejes traseros 2 parpadean en la pantalla.
- ✓ Si los bloqueos de los diferenciales están conectados, se muestra la indicación del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero 1 y la indicación del bloqueo del diferencial transversal de los ejes traseros 2 en la pantalla.
- ▶ Después de conmutar, acelerar con cuidado y proseguir la marcha lentamente.
- ▶ Si el indicador del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero 1 permanece encendido después de la desconexión, detener el vehículo y conducir

marcha atrás unos metros hasta que se apague la indicación.

- ▶ Si la indicación de los bloqueos del diferencial transversal de los ejes traseros 2 permanece conectada después de la desconexión, maniobrar el vehículo hasta que la indicación se apague.

Desconectar todos los bloqueos de los diferenciales



1 OFF



- 1 Bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero
- 2 Bloqueos del diferencial transversal de los ejes traseros

- ▶ Girar el interruptor giratorio a la posición OFF 1.
- ✓ Todos los bloqueos de los diferenciales están desconectados.
- ▶ Después de conmutar, acelerar con cuidado y proseguir la marcha lentamente.

- Si el indicador del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero **1** permanece encendido después de la desconexión, detener el vehículo y conducir marcha atrás unos metros hasta que se apague la indicación.
- Si la indicación de los bloqueos del diferencial transversal de los ejes traseros **2** permanece conectada después de la desconexión, maniobrar el vehículo hasta que la indicación se apague.

Cargar y descargar los ejes



- 1** Tecla para descargar o levantar

Descripción del funcionamiento

La descarga sirve para la mejora de la tracción del vehículo. Se mejora el comportamiento en carretera sobre calzadas secas y adherentes y disminuye el desgaste de los neumáticos del eje descargado. En función del equipamiento, el vehículo dispone de ejes elevables o ejes no elevables. En caso de un eje elevable se eleva el eje cuando no se sobrepasa la carga máxima autorizada del eje motriz. De lo contrario, el eje permanece bajado y con carga. En el caso de ejes no elevables, el eje permanece bajado y cargado con la carga restante o circula en vacío.

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por modificación del comportamiento de la dirección

Si la ayuda al arranque está conectada con un eje portante delantero dirigido y elevable, el eje se fija en la posición central. En consecuencia, el comportamiento de la dirección del vehículo varía. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o accidentes.

Por ello:

- Levantar o bajar el eje solo con el vehículo detenido

NOTA**Peligro de daños materiales por compresión o descompresión del bastidor del vehículo**

Si la carga cambia rápidamente, el bastidor del vehículo se puede subir o soltar bruscamente. Como consecuencia se pueden producir una reducción de la estabilidad y daños en los amortiguadores y resortes.

Por ello:

- Bajar completamente el bastidor del vehículo.
- Si es posible, poner el vehículo de forma segura sobre pies de apoyo.
- Tener en cuenta las instrucciones de uso del fabricante de carrocerías.

⚠ Con calzadas resbaladizas también se recomienda descargar o levantar los ejes incluso con carga parcial o en vacío. De este modo

se incrementa la estabilidad lateral y mejora el comportamiento en carretera.

Descargar o cargar el eje no elevable

- 1** Tecla para descargar el eje no propulsado por delante del motriz

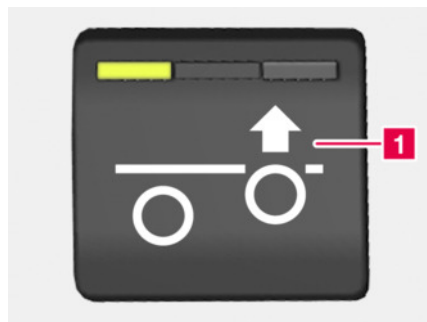


- 1** Tecla para descargar el eje no propulsado por detrás del motriz

- Pulsar la tecla para descargar el eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla para descargar el eje no propulsado por detrás del motriz **1**.

✓ El LED de la tecla para descargar el eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla para descargar el eje no propulsado por detrás del motriz **1** se ilumina en cuanto el eje esté descargado.

- Pulsar la tecla para descargar el eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla para descargar del eje no propulsado por detrás del motriz **1**.
- ✓ El LED de la tecla para descargar el eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla para descargar el eje no propulsado por detrás del motriz **1** se apaga.
- ✓ El eje no propulsado por delante del motriz o el eje no propulsado por detrás del motriz se cargan.

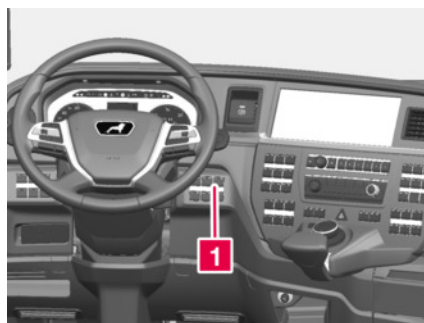


1 Tecla para descargar el eje no propulsado por detrás del motriz

cargar del eje no propulsado por detrás del motriz **1**.

- ✓ El LED de la tecla para descargar el eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla para descargar el eje no propulsado por detrás del motriz **1** se apaga.
- ✓ El eje no propulsado por delante del motriz o el eje no propulsado por detrás del motriz se bajan.

Señal acústica de advertencia de marcha atrás, de 2 etapa



1 Tecla de señal acústica de advertencia de marcha atrás

Elevar o bajar el eje elevable



1 Tecla para descargar el eje no propulsado por delante del motriz

- Pulsar la tecla para descargar el eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla para descargar del eje no propulsado por detrás del motriz **1**.
- ✓ El LED de la tecla para descargar el eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla para descargar el eje no propulsado por detrás del motriz **1** se ilumina en cuanto el eje esté descargado o elevado.
- Pulsar la tecla para descargar el eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla para des-

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento y del ajuste en el menú del vehículo, puede ajustarse una señal acústica de advertencia de marcha atrás de 2 etapas al engranar la marcha atrás.

Seguridad e indicaciones

El uso de la señal acústica de advertencia de marcha atrás está sujeto a las normativas locales vigentes.

Menú del vehículo, ajuste de la señal acústica de advertencia de marcha atrás, todos los países excepto Austria

- Seleccionar la opción de menú Menú del vehículo > Ajustes > Avisador de marcha atrás > Manual y confirmar.

Conectar la señal acústica de advertencia de marcha atrás en el ajuste del menú del vehículo manual



1 Tecla de señal acústica de advertencia de marcha atrás

- Ambos LED de la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás **1** se encienden.
- Pulsar la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás **1**.
- ✓ No se ilumina ningún LED en la tecla **1**.
- Engranar la marcha atrás.
- ✓ La señal acústica de advertencia de marcha atrás suena con el volumen máximo.

Reducir el volumen de la señal acústica de advertencia de marcha atrás en el menú del vehículo el ajuste manual



1 Tecla de señal acústica de advertencia de marcha atrás

- No se ilumina ningún LED en la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás **1**.
- Pulsar la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás **1**.
- ✓ El LED izquierdo de la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás **1** se ilumina.
- Engranar la marcha atrás.
- ✓ La señal acústica de advertencia de marcha atrás suena con un volumen menor.

Desconectar la señal acústica de advertencia de marcha atrás en el ajuste del menú del vehículo manual



1 Tecla de señal acústica de advertencia de marcha atrás

- El LED izquierdo de la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás 1 se ilumina.
- Pulsar la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás 1.
- ✓ Ambos LED de la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás 1 se encienden.
- Engranar la marcha atrás.
- ✓ No suena ninguna señal acústica de advertencia de marcha atrás.

Ajuste del menú del vehículo de la señal acústica de advertencia de marcha atrás Austria

- Seleccionar la opción de menú Menú del vehículo > Ajustes > Avisador de marcha atrás > Auto y confirmar.

Reducir el volumen de la señal acústica de advertencia de marcha atrás en el menú del vehículo de ajuste del vehículo



1 Tecla de señal acústica de advertencia de marcha atrás

- No se ilumina ningún LED en la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás 1.
- Pulsar la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás 1.

- ✓ El LED izquierdo de la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás 1 se ilumina.
- Engranar la marcha atrás.
- ✓ La señal acústica de advertencia de marcha atrás suena con un volumen menor.

Desconectar la señal acústica de advertencia de marcha atrás y conectar las luces de emergencia en el menú del vehículo para el ajuste del vehículo



1 Tecla de señal acústica de advertencia de marcha atrás

- El LED izquierdo de la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás 1 se ilumina.
- Pulsar la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás 1.
- ✓ El LED derecho de la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás 1 se ilumina.
- Engranar la marcha atrás.
- ✓ No suena ninguna señal acústica de advertencia de marcha atrás.
- ✓ Las luces de emergencia están conectadas.

Conectar la señal acústica de advertencia de marcha atrás en el ajuste del menú del vehículo Auto



1 Tecla de señal acústica de advertencia de marcha atrás

- El LED derecho de la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás **1** se ilumina.
- Pulsar la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás **1**.
- ✓ No se ilumina ningún LED en la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás **1**.
- Engranar la marcha atrás.
- ✓ La señal acústica de advertencia de marcha atrás suena con volumen máximo.

Señal acústica de advertencia de marcha atrás, de 1 etapa



1 Tecla de señal acústica de advertencia de marcha atrás

Descripción del funcionamiento

Después de engranar la marcha atrás, suena siempre una señal acústica de advertencia de marcha atrás. La señal acústica de advertencia de marcha atrás se puede desconectar.

Tras la puesta en marcha del motor se ajusta automáticamente el volumen máximo de la señal acústica de advertencia.

Seguridad e indicaciones

El uso de la señal acústica de advertencia de marcha atrás está sujeto a las normativas locales vigentes.

Desconectar y conectar la señal acústica de advertencia de marcha atrás

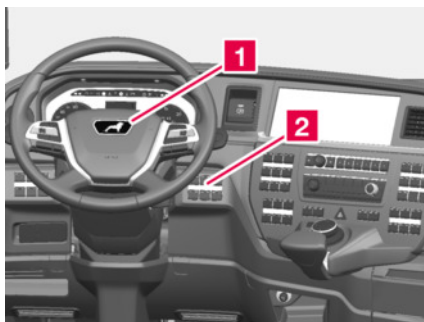


1 Tecla de señal acústica de advertencia de marcha atrás

- Pulsar la tecla de señal acústica de advertencia de marcha atrás **1**.
- ✓ El LED de la tecla de señal acústica de advertencia de marcha atrás **1** se enciende.
- ✓ Se desconecta la señal acústica de advertencia de marcha atrás.

- Engranar la marcha atrás.
Esperar 2 segundos como mínimo antes de engranar nuevamente la marcha atrás.
- Pulsar la tecla de señal acústica de advertencia de marcha atrás **1**.
- ✓ El LED de la tecla de la señal acústica de advertencia de marcha atrás **1** se apaga.
- ✓ Se conecta la señal acústica de advertencia de marcha atrás.

Bocina y claxon



1 Bocina o claxon

2 Tecla del claxon

Descripción del funcionamiento

El vehículo dispone de una bocina. En función del equipamiento puede venir montado un claxon. Se puede cambiar entre claxon y bocina.

Manejar la bocina o el claxon



1 Bocina o claxon

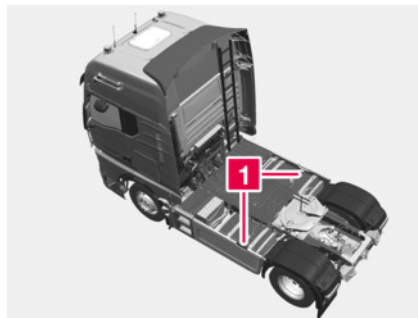
- Presionar la bocina o el claxon **1**.
- ✓ El claxon o la bocina suenan.

Conectar y desconectar el claxon

**1** Tecla del claxon


- Pulsar la tecla del claxon **1**.
- ✓ El claxon está conectado.
- ✓ El LED de la tecla del claxon **1** se enciende.
- Pulsar la tecla del claxon **1**.
- ✓ El claxon está desconectado.
- ✓ El LED de la tecla del claxon **1** se apaga.

Repostar combustible




**1** Depósito de combustible

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo puede disponer de uno o varios depósitos de combustible. El depósito principal está marcado con una identificación. El nivel de combustible del vehículo se controla de forma permanente. Si el nivel de combustible del vehículo desciende por debajo del 10 %, se ilumina la luz de control del nivel de combustible en la pantalla del conductor.

Símbolo	Descripción
	Luz de control de nivel de combustible

Si el depósito de combustible se ha vaciado por completo, se debe purgar el aire del sistema de combustible. Solo se permite repostar el vehículo con combustibles homologados. La identificación de los combustibles homologados se encuentra en el depósito de combustible.

Símbolo	Descripción
	Combustible EN 590 o según las normativas nacionales
	Combustible FAME EN 14214, combustible EN 590 o según las normativas nacionales
	Combustible parafrínico EN 15940 o según las normativas nacionales

Seguridad e indicaciones



Indicación medioambiental

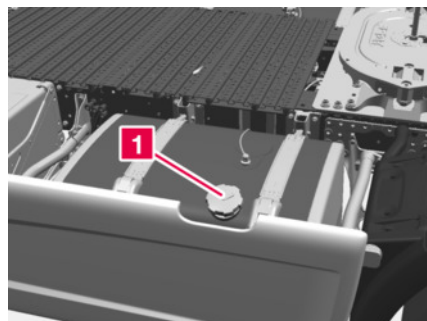
Contaminación ambiental debido a eliminación incorrecta

Los combustibles y los limpiadores en frío son sustancias contaminantes del agua. Si los combustibles y los limpiadores en frío se eliminan de forma inadecuada, el medio ambiente se contamina.

Por ello:

- ▶ Desechar los combustibles y los limpiadores en frío conforme a las normativas locales vigentes.
 - ▶ Eliminar los objetos que hayan entrado en contacto con los combustibles y limpiadores en frío conforme a las normativas locales vigentes.
-
- ▶ Para evitar daños materiales, repostar solamente combustibles autorizados por MAN.
 - ▶ No mezclar combustibles parafínicos y combustibles FAME en el depósito de combustible.
 - ▶ No alternar el repostaje de combustibles parafínicos y FAME.

Repostar combustible diésel



- 1** Tapa de cierre del depósito de combustible

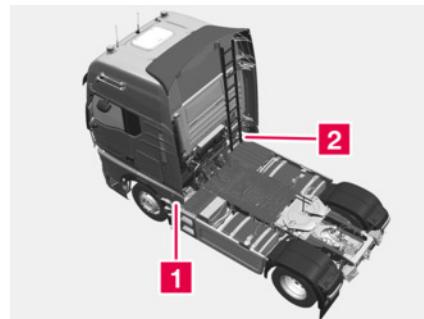
Si el vehículo dispone de varios depósitos de combustible, llenar siempre primero el depósito principal por completo, para purgar el aire de la tubería de conexión. En caso de temperaturas bajo cero, usar combustible de invierno adecuado.

- ▶ Desconectar el encendido.
- ▶ Desconectar la calefacción adicional.
- ▶ Abrir la tapa de cierre del depósito de combustible **1**.
- ▶ Llenar combustible adecuado.

- ▶ Llenar el depósito de combustible hasta que la pistola del surtidor se desconecte.
- ▶ Cerrar la tapa de cierre del depósito de combustible **1**.

Repostar líquido AdBlue

En función del equipamiento, el depósito de AdBlue se encuentra en el lado izquierdo o derecho detrás de la cabina.



- 1** Depósito de AdBlue del lado izquierdo
- 2** Depósito de AdBlue del lado derecho

Descripción del funcionamiento

Para cumplir la normativa legal sobre emisiones, es necesario utilizar líquido AdBlue. El líquido AdBlue transforma los óxidos nítricos en sustancias respetuosas con el medio ambiente, nitrógeno y vapor de agua. El líquido AdBlue no es un aditivo para combustible, sino que se llena en un depósito de AdBlue separado. Utilizar exclusivamente líquido AdBlue conforme con las normas. Cada punto de servicio MAN recibe información sobre la calidad del líquido AdBlue.

Seguridad e indicaciones

PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por contacto con líquido AdBlue

El líquido AdBlue puede causar irritaciones cutáneas al entrar en contacto con la piel.

Por ello:

- Evitar el contacto de la piel con el líquido AdBlue.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a un llenado excesivo en el depósito de AdBlue

Si el depósito de AdBlue se ha llenado en exceso, puede agrietarse si se congela o se puede salir por la desaireación del depósito de combustible.

Por ello:

- Llenar el depósito de AdBlue hasta que se desconecte la pistola del surtidor.

NOTA

Peligro de daños materiales por mezcla de líquido AdBlue con otras sustancias

Si se mezcla líquido AdBlue con otras sustancias, los componentes del sistema de depuración de los gases de escape como, por ejemplo, el catalizador, pueden fallar. Como consecuencia, pueden producirse daños.

Por ello:

- Repostar exclusivamente líquido AdBlue de la calidad prescrita por MAN en el depósito de AdBlue previsto para tal fin.
- No mezclar el líquido AdBlue con otras sustancias.



Indicación medioambiental

Contaminación ambiental debido a eliminación incorrecta

El líquido AdBlue usado resulta tóxico para el agua. Si se elimina el líquido AdBlue de forma inadecuada, se contamina el medio ambiente.

Por ello:

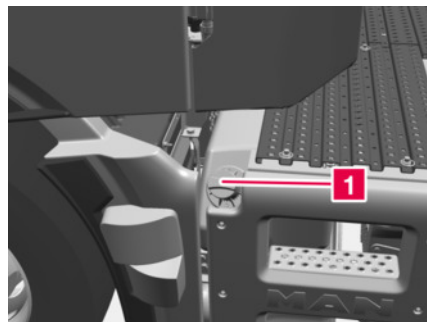
- ▶ El líquido AdBlue no debe entrar en contacto con el suelo, las aguas o la canalización.
- ▶ Desechar el líquido AdBlue y los envases conforme a las normativas locales vigentes.

El líquido AdBlue es un líquido no inflamable, soluble en agua, incoloro e inodoro. El líquido AdBlue se congela a aprox. - 11 °C. En caso de temperaturas superiores a

50 °C, el líquido AdBlue se descompone. Se generan vapores con amoníaco. No se deben inhalar los vapores con amoníaco. El líquido AdBlue es muy corrosivo y es agresivo con las superficies de metal pintadas.

- ▶ Lavar con agua limpia abundante las superficies tras el contacto con el líquido AdBlue. El líquido AdBlue se cristaliza al secarse.
- ▶ Enjuagar regularmente la tapa de cierre del depósito de AdBlue con abundante agua limpia.

Repostar líquido AdBlue









1






Tapa de cierre del depósito de AdBlue







En cuanto se haya consumido aprox. 1/4 del nivel de llenado del líquido AdBlue, se debe rellenar el líquido AdBlue.






- ▶ Apagar el motor y extraer la llave de contacto.
- ▶ Abrir la tapa de cierre del depósito de AdBlue 1.
- ▶ Rellenar el líquido AdBlue en el depósito de AdBlue.
- ▶ Cerrar la tapa de cierre del depósito de AdBlue 1.

Indicaciones y mensajes

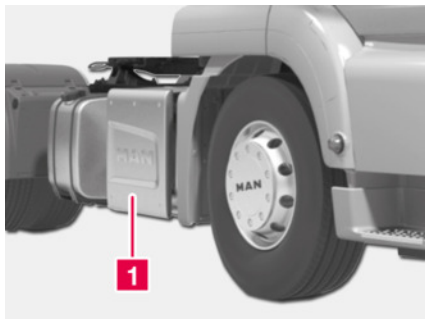
Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Rellenar líquido AdBlue	 	-	<p>Información - El nivel de llenado del depósito de AdBlue ha descendido por debajo del 10 % del volumen.</p> <p>Si no se tiene en cuenta este mensaje y el nivel en el depósito de AdBlue continúa descendiendo, existe el riesgo de una reducción del par motor.</p>	► Rellenar al menos 5 litros.
	Rellenar líquido AdBlue. Riesgo de reducción de la potencia.	 	-	<p>Información - El nivel de llenado del depósito de AdBlue ha descendido por debajo del 5 % del volumen.</p> <p>Si no se tiene en cuenta este mensaje y el nivel en el depósito de AdBlue continúa descendiendo, existe el riesgo de una reducción del par motor.</p>	► Rellenar al menos 5 litros de líquido AdBlue de inmediato.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Rellenar líquido AdBlue. Modo de marcha superlenta activo.	 	-	Información - El nivel de llenado del depósito de AdBlue ha descendido por debajo del 2,5 % del volumen. El par motor está reducido. La velocidad está limitada a 20 km/h.	► Rellenar al menos 5 litros de inmediato.
	Líquido AdBlue rellenado con demasiada frecuencia		-	Información - Se ha rellenado líquido AdBlue con demasiada frecuencia. Por motivos técnicos no ha sido posible realizar un cálculo plausible del consumo.	► En cuanto se haya consumido aprox. 1/4 del nivel de llenado del depósito de AdBlue, se debe rellenar el líquido AdBlue.
	Sistema de escape de líquido AdBlue averiado. El modo de marcha superlenta está activo.		-	Taller - Se ha detectado una avería del funcionamiento del sistema de escape. El par motor está reducido. La velocidad está limitada a 20 km/h.	► Encargar la solución de la avería a un taller especializado.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Sistema de escape de líquido AdBlue averiado. Reducción de la potencia en x h.		-	<p>Taller - Se ha detectado una avería del funcionamiento del sistema de escape.</p> <p>Se reduce el par motor. Si no se tiene en cuenta este mensaje, existe el riesgo de una limitación de la velocidad a aprox. 20 km/h.</p>	► Encargar la solución de la avería a un taller especializado.
	Líquido AdBlue sistema AdBlue averiado. El modo de marcha superlenta está activo.		-	<p>Taller - Se ha detectado una avería en el funcionamiento del sistema AdBlue.</p> <p>El par motor está reducido. La velocidad está limitada a 20 km/h.</p>	► Encargar la solución de la avería a un taller especializado.
	Líquido AdBlue Potencia del líquido AdBlue reducida, modo de marcha superlenta en x h		-	<p>Taller - Se ha detectado una avería en el funcionamiento del sistema AdBlue.</p> <p>El par motor está reducido. Si no se tiene en cuenta este mensaje, existe el riesgo de una limitación de la velocidad a aprox. 20 km/h.</p>	► Encargar la solución de la avería a un taller especializado.

Símbolo	Texto en pantalla	Luces de control	Señal acústica	Significado	Observación
	Calidad del líquido AdBlue insuficiente. El modo de marcha superlenta está activo.		-	Taller - Se ha detectado que la calidad del AdBlue es insuficiente. El par motor está reducido. La velocidad está limitada a 20 km/h.	► Encargar la solución de la avería a un taller especializado.
	Calidad del líquido AdBlue insuficiente. Reducción de la potencia en x h.		-	Taller - Se ha detectado que la calidad del AdBlue es insuficiente. Si no se tiene en cuenta el mensaje, existe el riesgo de una reducción del par motor.	► Encargar la solución de la avería a un taller especializado.
	Riesgo de corrosión del sistema eléctrico del sistema AdBlue		-	Taller - Se ha detectado una fuga en el sistema AdBlue. Existe peligro de corrosión, ya que el líquido AdBlue es muy corrosivo.	► Encargar la solución de la avería a un taller especializado.

Tratamiento posterior de los gases de escape



1 Salida de escape debajo del silenciador



2 Tecla para impedir la regeneración

Descripción del funcionamiento

El tratamiento posterior de los gases de escape sirve para la depuración de los gases de escape y, por tanto, para cumplir con los valores límite de los gases de escape de las normativas sobre emisiones Euro 6 y Beijing 5. La regeneración se suele realizar automáticamente y se ilumina en el modo de conducción normal. Con la ayuda de la regeneración del filtro de partículas de hollín de diésel DPF se acumulan partículas de hollín y se transforman en CO₂. Para la regeneración del DPF se necesita una elevada temperatura de gases de escape.




Si se produce una avería en un sistema que vigila o influye en la calidad de los gases de escape, se muestran los mensajes de texto correspondientes en la pantalla. Si no se tiene en cuenta el mensaje de texto de una avería, tras aprox. 36 horas de funcionamiento del motor y, tras la siguiente detención del vehículo, aparece un mensaje de texto en la pantalla y el par motor está reducido. Si no se tiene en cuenta el mensaje de texto

nuevo, tras aprox. 100 horas de funcionamiento del motor y, tras la siguiente detención del vehículo, se muestra un mensaje de texto adicional en la pantalla y suena una señal acústica. La velocidad se limita a aprox. 20 km/h, el vehículo se encuentra en el modo de marcha superlenta.

En vehículos para el transporte de sustancias peligrosas se impide automáticamente la regeneración automática durante la marcha. Si el vehículo se desplaza a una velocidad por debajo de 40 km/h, en el instrumento combinado se muestra un mensaje de texto y se impide la regeneración automática durante la marcha, no se alcanza la temperatura de gases de escape especialmente elevada. Si el vehículo vuelve a circular a una velocidad superior a 40 km/h, la regeneración se habilita y el LED de la tecla de la regeneración se apaga.

Cuando la luz de control del filtro de partículas de hollín de diésel se enciende, se debe circular a una velocidad superior de unos 50 km/h a más tardar al cabo de 3 a 4 horas sin interrupciones más

prolongadas durante aprox. 45 a 60 minutos hasta que se apague la luz de control del filtro de partículas de hollín de diésel. Si no se realiza el desplazamiento para la regeneración, el DPF seguirá atascándose con partículas de hollín. En este caso es necesario realizar una regeneración con el vehículo detenido.

Símbolo	Descripción
	Temperatura elevada de gases de escape alcanzada
	Luz de control del filtro de partículas de hollín de diésel
	Luz de control del tratamiento posterior de los gases de escape

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por inhalación de los gases de escape en recintos cerrados

Con el motor en marcha se emiten gases de escape. En recintos cerrados estos gases de escape no se pueden evacuar. Inhalar gases de escape puede llegar a provocar una pérdida de conocimiento e incluso la muerte.

Por ello:

- ▶ No dejar funcionar el motor bajo ninguna circunstancia en espacios cerrados.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio por sistema de escape caliente

Si la calefacción adicional o el motor están en marcha, el sistema de escape se calienta. Las superficies verdes secas, materiales combustibles, polvo y vapores pueden provocar un incendio.

Por ello:

- ▶ No estacionar nunca el vehículo sobre ni cerca de materiales combustibles.
- ▶ No conectar nunca la calefacción adicional en las proximidades de materiales inflamables.
- ▶ Asegurarse de que la calefacción adicional nunca se conecte automáticamente en las proximidades de materiales inflamables.

NOTA**Peligro de daños materiales por regeneración no realizada**

Si no se realiza la regeneración del filtro de partículas de hollín de diésel según el requerimiento en un taller especializado, como consecuencia pueden producirse daños en el motor y en el sistema de depuración de los gases de escape.

Por ello:

- ▶ Buscar el taller especializado más cercano.
- ▶ No conducir más de 120 km o durante más de 2 horas.

Si se ha detectado una avería del sistema de control de gases de escape, la homologación del modelo queda anulada. El funcionamiento del vehículo puede constituir en este caso en los países de la UE y probablemente en otros países una infracción de las leyes u otras normativas. Pueden imponerse multas. Además, las ventajas obtenidas en la compra y durante el uso del vehículo, p. ej., reduc-

ciones fiscales o tasa de circulación, pueden resultar invalidadas con carácter retroactivo. Esto puede ocurrir en el país de la matriculación o en otro país en el que se esté explotando el vehículo.

Con Euro 6, tras conectar el encendido sin arrancar el motor, se muestra el estado del sistema de control de gases de escape con 5 fases:

- La luz de control del tratamiento posterior de los gases de escape se enciende durante aprox. 5 segundos.
- La luz de control del tratamiento posterior de los gases de escape se apaga durante aprox. 10 segundos.
- La luz de control del tratamiento posterior de los gases de escape se ilumina durante aprox. 5 segundos o parpadea en el transcurso de aprox. 5 segundos 5 veces. El sistema de control de gases de escape está preparado.
- La luz de control del tratamiento posterior de los gases de

escape se apaga durante aprox. 5 segundos.

- La luz de control del tratamiento posterior de los gases de escape parpadea repetidamente en el transcurso de aprox. 5 segundos 1 vez. No existe ninguna avería del sistema de control de gases de escape.
- Si la luz de control del tratamiento posterior de los gases de escape parpadea o permanece encendida dentro de aprox. 5 segundos 2 veces, 3 veces, se ha detectado una anomalía en el sistema de control de gases de escape.

Después de arrancar el motor, se muestra el estado del sistema de control de gases de escape:

- La luz de control del tratamiento posterior de los gases de escape no se enciende. El sistema de control de gases de escape se encuentra en correcto estado.
- Si se enciende la luz de control del tratamiento posterior de los gases de escape durante aprox. 15 segundos y, a continuación,

se apaga o permanece encendida, se ha detectado una anomalía en el sistema de control de gases de escape.

En el caso de Beijing 5 la luz de control del tratamiento posterior de los gases de escape parpadea y aparece un mensaje de texto en la pantalla si existen las siguientes anomalías:

- Emisión de gases de escape excesiva
- Avería en el sistema de control de gases de escape
- Depósito de AdBlue vacío o ninguna dosificación de líquido AdBlue

Inhibir y volver a permitir la regeneración



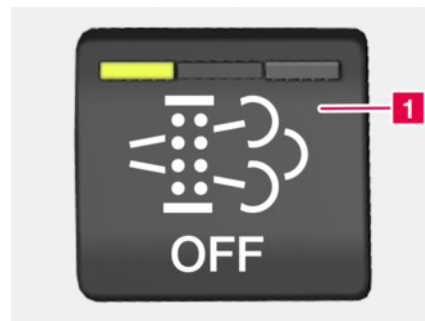
1 Tecla para impedir la regeneración

Tras conectar el encendido, se debe evitar la luz de control de la tecla para impedir la regeneración **1** y no está autorizada la regeneración. La regeneración automática solo debe interrumpirse antes de desplazarse a zonas peligrosas con materiales, polvo o vapores inflamables y recintos cerrados o en caso de peligro.

- Pulsar la tecla para impedir la regeneración **1**.

- ✓ El LED de la tecla para impedir la regeneración **1** se ilumina de color amarillo.
- ✓ Se impide la regeneración.
- Volver a pulsar la tecla para impedir la regeneración **1**.
- ✓ El LED de la tecla para impedir la regeneración **1** se apaga.
- ✓ La regeneración vuelve a estar autorizada.

Realizar y desconectar la regeneración con el vehículo detenido



1 Tecla para impedir la regeneración

La regeneración con el vehículo detenido dura aprox. 45 a 60 minutos. Si la regeneración con el

vehículo detenido se interrumpe o se ha desconectado, se deberá repetir por completo. La regeneración con el vehículo detenido se interrumpe si el motor está apagado, el pedal se acciona, la caja de cambios engrana una marcha o se suelta el freno de mano. Apagar la regeneración en curso solo en caso de peligro.

Durante la regeneración con el vehículo detenido, el sonido de funcionamiento del vehículo es distinto al de ralentí y puede salir humo del sistema de depuración de los gases de escape. El olor de los gases de escape es diferente al habitual.

Si en caso de bajas temperaturas exteriores se solicita la regeneración con el vehículo detenido, se recomienda realizarla antes de estacionar el vehículo. El motor debe encontrarse a la temperatura de funcionamiento para que pueda realizarse la regeneración con el vehículo detenido.

- ▶ Si el vehículo está frío, tras arrancar el motor necesita circular unos 20 minutos hasta

alcanzar la temperatura de funcionamiento necesaria.

- ▶ Parar el vehículo.
- ▶ Poner la caja de cambios en la posición de punto muerto N.
- ▶ Accionar el freno de mano.
- ▶ Dejar el motor en marcha.
- ▶ Desconectar la toma de fuerza.
- ▶ Encender la tecla para impedir la regeneración **1** repetidamente hasta que el LED de la tecla para impedir la regeneración **1** se apague.

✓ La regeneración está autorizada.

- ▶ Abrir el menú del vehículo.
- ▶ Seleccionar la opción de menú Ajustes > Mantenimiento > Regeneración del DPF y confirmar.

✓ La regeneración comienza.

✓ El mensaje de texto Regeneración del DPF activada. Pueden producirse temperaturas de gases de escape excesivas. se muestra.

✓ Se muestra el progreso de la regeneración.

✓ El motor funciona con un régimen elevado.

- ▶ Aviso de colisión

- ▶ Esperar hasta que aparezca el mensaje de texto Regeneración suprimida.
- ▶ Pulsar la tecla para impedir la regeneración **1**.
- ✓ La regeneración con el vehículo detenido está desconectada.

Aparcar

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio por sistema de escape caliente

Si la calefacción adicional o el motor están en marcha, el sistema de escape se calienta. Las superficies verdes secas, materiales combustibles, polvo y vapores pueden provocar un incendio.

Por ello:

- ▶ No estacionar nunca el vehículo sobre ni cerca de materiales combustibles.
- ▶ No conectar nunca la calefacción adicional en las proximidades de materiales inflamables.
- ▶ Asegurarse de que la calefacción adicional nunca se conecte

automáticamente en las proximidades de materiales inflamables.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio por piezas calientes del vehículo

Si no está acoplado ningún semi-remolque o remolque acoplado en el vehículo, significa que el sistema de escape está libre. En caso de que se coloquen objetos sobre el sistema de escape caliente, estos objetos pueden incendiarse.

Por ello:

- ▶ No colocar objetos sobre el sistema de escape.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de intoxicación a causa de gases de escape en recintos cerrados

Si se utilizan el motor o la calefacción adicional en recintos cerrados, los gases de escape no pueden evacuarse. La inhalación de gases de escape puede llegar a provocar una pérdida de conocimiento o incluso la muerte.

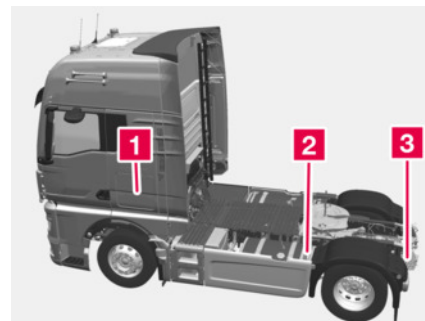
Por ello:

- ▶ No hacer funcionar el motor y la calefacción adicional en recintos cerrados.
- ▶ Asegurarse de que la calefacción adicional no se pueda conectar automáticamente en recintos cerrados.
- ▶ Estacionar el vehículo sobre un terreno adecuado y seguro y asegurarlo contra cualquier desplazamiento accidental.
- ▶ Desconectar los consumidores eléctricos innecesarios después de haber aparcado, ya que, de lo contrario, se descargan las baterías.

- ▶ Cerrar las puertas y los compartimentos portaobjetos, de esta manera se apaga la iluminación interior.

Calces

En función del equipamiento, hay fijados calces en el compartimento portaobjetos de la cabina, en el exterior de la parte trasera del vehículo o en el lateral. En función del equipamiento, los calces se pueden plegar.



- 1** Compartimiento portaobjetos de la cabina

- 2** Colocación en el lateral del vehículo
- 3** Colocación en la parte trasera del vehículo

Descripción del funcionamiento

Los calces son una protección adicional para evitar que el vehículo pueda rodar.

Seguridad e indicaciones

- ▶ Asegurarse de que los calces estén colocados de forma segura debajo de los neumáticos.
- ▶ Asegurarse de que los calces estén asegurados en el vehículo después del uso.

Retirar y desplegar el calce plegable

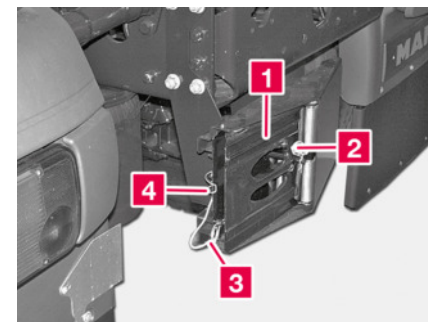
⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones al desplegar el calce plegable

Los calces plegables están asegurados con un pasador de aletas de seguridad para evitar que se despliegue inadvertidamente. Tras extraer el pasador de aletas de seguridad, desplegar de inmediato el calce. Las extremidades pueden resultar aplastadas. Como consecuencia pueden producirse lesiones.

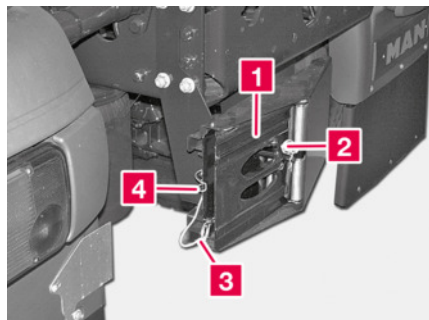
Por ello:

- ▶ Extraer el pasador de aletas de seguridad solo después de que se haya agarrado el calce por la sujeción.
- ▶ Extraer el pasador de aletas de seguridad con cuidado.



- 1** Calce plegable
- 2** Pasador de aletas de seguridad
- 3** Pasador de aletas de seguridad
- 4** Estribo de cierre

- ▶ Extraer el pasador de aletas de seguridad **3**.
- ▶ Abrir el estribo de cierre **4**.
- ▶ Elevar el calce plegable **1** hacia delante y extraer.
- ▶ Presionar el calce plegable **1**.
- ▶ Extraer el pasador de aletas de seguridad **2** y desplegar con cuidado el calce plegable **1**.

Plegar y guardar el calce plegable

- 1** Calce plegable
- 2** Pasador de aletas de seguridad
- 3** Pasador de aletas de seguridad
- 4** Estribo de cierre

- Presionar el calce plegable **1**.
- Encajar el pasador de aletas de seguridad **2**.
- Introducir el calce plegable **1** en el soporte.
- Cerrar el estribo de cierre **4**.
- Encajar el pasador de aletas de seguridad **3**.

Sistema electrónico de frenado EBS**Descripción del funcionamiento**

El vehículo dispone de un sistema electrónico de frenado EBS.

El EBS ofrece las siguientes funciones:

- Se optimiza el frenado.
- Se reduce el desgaste de los componentes del freno.
- En situaciones críticas de conducción, se ayuda al conductor mediante la intervención controlada en la marcha.
- Se mejora la distribución de la fuerza de frenado en todas las ruedas.

Los siguientes componentes están integrados siempre en el EBS:

- Freno de servicio
- Sistema antibloqueo ABS
- Asistente de frenado
- Regulación del par de arrastre

En función del equipamiento, las siguientes funciones están integradas en el EBS:

- Regulación antideslizamiento ASR
- Programa electrónico de estabilidad ESP
- ABS para uso todoterreno
- Regulación de fuerza de acoplamiento
- MAN EasyStart
- Freno telescópico
- Freno de dirección
- Freno asfaltadora
- Freno de paradas
- MAN BrakeMatic

Tras el cambio de la carga, el conductor apreciará el cambio en el comportamiento de frenado del vehículo. El EBS adapta la distribución de la fuerza de frenado después de algunos procedimientos de frenado al estado de carga modificado.

Seguridad e indicaciones

PELIGRO

Peligro de accidente por avería del sistema

Si el sistema electrónico de frenado EBS se avería, el vehículo solo frena sin regulación. Puede producirse una disminución en el efecto de frenado y accidentes.

Por ello:

- ▶ Adaptar siempre la forma de conducir al estado de la calzada, la visibilidad y a la situación del tráfico.
- ▶ Mantener siempre una distancia de seguridad suficiente.
- ▶ Estar preparado para frenar.
- ▶ Frenar cuidadosamente.
- ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.

Freno de servicio

Descripción del funcionamiento

Al accionar el freno de servicio, se reduce la velocidad y el vehículo se

para o se mantiene parado. El sistema de freno de circuito doble funciona con aire comprimido. La presión de alimentación del circuito de freno correspondiente se puede consultar con el menú del vehículo.

Al cambiar a una marcha inferior, levantar el pie del acelerador, accionar el freno continuo o circular en marcha cuesta abajo, se produce un par de arrastre que aumenta la tendencia al bloqueo de las ruedas motrices. La regulación del par de arrastre equivale a este efecto al elevar el régimen del motor antes de poder bloquear las ruedas.

La regulación de fuerza de acoplamiento provoca la armonización de las potencias de frenado entre el vehículo tractor y el remolque o el semirremolque. El objetivo es que el remolque o el semirremolque y el vehículo tractor frenen su propio peso. La regulación de fuerza de acoplamiento tiene el efecto de que el remolque o el semirremolque y el vehículo tractor frenen su propio peso. La regulación de fuerza de acoplamiento puede no compensar una potencia de fre-

nado insuficiente del remolque o el semirremolque y no ajustar el desgaste de las pastillas de freno.

El efecto de frenado debe cumplir las normas legales. En caso de desgaste brusco de las pastillas de freno del vehículo tractor y del remolque o el semirremolque, solicitar asesoramiento en un taller especializado.

En función del equipamiento, el vehículo dispone de un indicador de desgaste de las pastillas de freno. El indicador de desgaste de las pastillas de freno se puede consultar con el menú del vehículo.

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO**Peligro de accidente por presión de alimentación insuficiente en los circuitos de freno**

Si la presión de alimentación en los circuitos de freno es insuficiente, no está asegurado un efecto de frenado suficiente. El vehículo no está listo para la marcha. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Dejar que el motor funcione a un régimen elevado hasta que se genere presión suficiente.
- Si no se alcanza la presión de alimentación de aproximadamente 6,5 bares, no poner en movimiento el vehículo.
- Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.

⚠ PELIGRO**Peligro de accidente por frenos sobrecalentados**

Si en marcha cuesta abajo se utiliza solo el freno de servicio, se pueden sobrecalentar los frenos. La fuerza de frenado puede disminuir y la distancia de frenado puede prolongarse considerablemente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

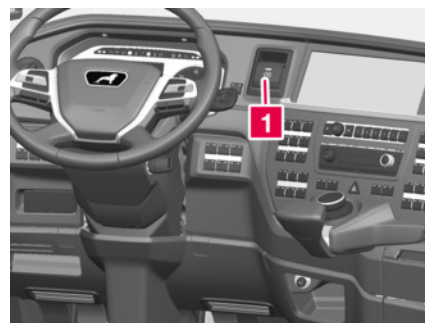
- Antes de circular en marchas cuesta abajo con una inclinación fuerte, reducir la velocidad y engranar una marcha inferior.
- En las marchas cuesta abajo, conectar el freno continuo.

NOTA**Peligro de daños materiales al conducir por agua con frenos sobrecalentados**

Si se circula con frenos sobrecalentados por agua, los discos de freno pueden resultar dañados.

Por ello:


- No conducir por agua con los frenos sobrecalentados.

Freno de mano eléctrico

1 Mando del freno de mano eléctrico

Descripción del funcionamiento

El freno de mano eléctrico sirve para asegurar el vehículo contra cualquier desplazamiento accidental. El freno de mano eléctrico está accionado si el LED del mando se ilumina de forma permanente. Para soltar el freno de mano, el encendido debe estar conectado y debe haber suficiente presión de alimentación en el sistema de frenado. Si se desconecta el encendido con el vehículo parado, el freno de mano se acciona automáticamente. En un vehículo con MAN TipMatic, al arrancar, se suelta automáticamente el freno de mano eléctrico. En un vehículo con caja de cambios manual, al arrancar, se debe soltar manualmente el freno de mano eléctrico. En caso necesario, se puede conectar el freno de mano eléctrico en el modo de banco de rodillos o el modo de taller.

Símbolo	Descripción
	La luz de control del freno de mano se enciende cuando el

Símbolo	Descripción
	freno de mano está accionado o parpadea si el freno de mano no está acoplado de forma segura.

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por presión de alimentación reducida en el circuito de freno III

Si la presión de alimentación en el circuito de freno III es insuficiente, el freno de mano no puede soltarse completamente. Las pastillas de freno se desgastan rápidamente, se sobrecalientan y pueden incendiarse. Las ruedas pueden bloquearse y el vehículo puede derrapar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Detener el vehículo de inmediato teniendo en cuenta las condiciones del tráfico.
- ▶ Hacer funcionar el motor a un alto número de revoluciones

hasta que se alcance la presión de alimentación necesaria y el mensaje desaparezca.

- ▶ Poner el vehículo en movimiento solo cuando se haya alcanzado una presión de alimentación suficiente.
- ▶ Acudir a un taller especializado para comprobar la avería y subsanarla.

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del vehículo

Si la presión de alimentación del circuito de freno III es demasiado baja al soltar el freno de mano eléctrico, es posible que se afloje el freno de mano con retardo y se desplace accidentalmente el vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Estar siempre preparado para frenar.
- ▶ Se debe cancelar manualmente el proceso de soltado retrasado tirando del mando.

⚠ PELIGRO**Peligro de accidente por suelta automática del freno de mano al arrancar**

Cuando con el motor en marcha con el vehículo parado y una marcha engranada, el acelerador se pisa ligeramente, el freno de mano eléctrico se puede soltar automáticamente y el vehículo puede rodar de manera accidental. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o accidentes.

Por ello:

- Estar siempre preparado para frenar.

⚠ PELIGRO**Peligro de accidente por accionar el freno de mano durante la marcha**

El accionamiento del freno de mano durante la marcha solo está permitido en caso de emergencia en caso de avería del freno de servicio. Las ruedas pueden bloquearse y el vehículo puede derrapar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- No accionar el freno de mano durante la marcha.

⚠ PELIGRO**Riesgo de accidente debido a una posible avería de las baterías**

Si las baterías fallan, no funciona el freno de mano eléctrico. El freno de mano eléctrico no se puede accionar o soltar. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o accidentes.

Por ello:

- Accionar el pedal de freno.
- Estacionar el vehículo en un llano.
- Asegurar el vehículo con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.

⚠ PELIGRO**Peligro de accidente por avería del freno de mano eléctrico**

En caso de una avería del freno de mano eléctrico, el vehículo puede rodar sin control. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Estar siempre preparado para frenar.
- ▶ Asegurar el vehículo con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.

⚠ PRECAUCIÓN**Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del vehículo**

Si se desconecta el encendido antes de que el vehículo esté parado, el freno de mano eléctrico no se acciona automáticamente.

Por ello:

- ▶ Desconectar el encendido solo con el vehículo parado.
- ▶ Con el encendido desconectado, tirar del mando durante al menos 6 segundos mediante el punto de presión para accionar el freno de mano eléctrico.

Accionar manualmente el freno de mano eléctrico**1 Mando del freno de mano eléctrico**

- ▶ Detener el vehículo y mantener accionado el pedal de freno.
- ▶ Dejar el encendido conectado.
- ▶ Tirar del mando del freno de mano eléctrico **1** mediante el punto de presión y sujetarlo hasta que el LED del mando se ilumine de forma permanente.
- ✓ El freno de mano está activado.
- ✓ La luz de control del freno de mano se enciende en la pantalla.

- Asegurar el vehículo contra cualquier desplazamiento accidental durante la parada en pendientes ascendentes y descendentes.

Soltar el freno de mano eléctrico manualmente



1 Mando del freno de mano eléctrico

- Pisar el pedal de freno o accionar una marcha y accionar el acelerador.
- Pulsar el mando del freno de mano eléctrico **1**.
- ✓ El freno de mano se ha soltado.
- ✓ El LED del mando del freno de mano eléctrico **1** se apaga.

- ✓ La luz de control del freno de mano se apaga en la pantalla.

Comprobar la fuerza de frenado del freno de mano

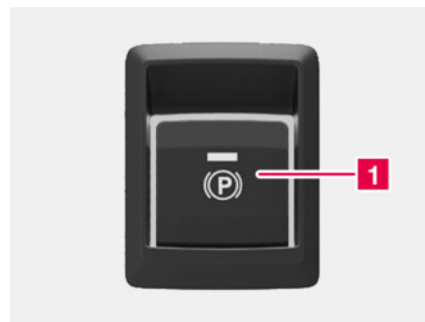
⚠ PELIGRO

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del vehículo en la posición de comprobación

En la posición de comprobación, el vehículo puede desplazarse incontroladamente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Estar siempre preparado para frenar.



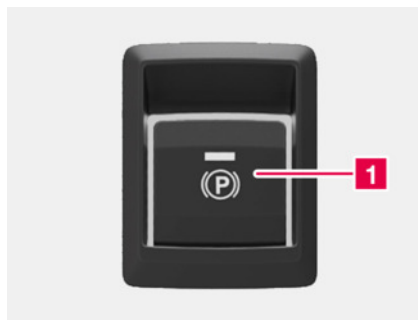
1 Mando del freno de mano eléctrico

Con la posición de comprobación se puede determinar si en una pendiente o en descenso el efecto de frenado del freno de mano es suficiente para mantener el vehículo y el remolque. En caso de un vehículo sin remolque con freno de mano neumático en el eje delantero, es preciso realizar la comprobación también.

- Detener el vehículo y mantener accionado el pedal de freno.
- Dejar el encendido conectado.

- ▶ Tirar del mando del freno de mano eléctrico **1** mediante el punto de presión.
- ✓ El freno de mano está activado.
- ▶ Volver a tirar del mando del freno de mano eléctrico **1** mediante el punto de presión.
- ✓ Se sueltan los frenos del remolque.
- ✓ El freno de mano está activado.
- ✓ Se muestra en la pantalla Freno de mano Posición de comprobación activa.
- ▶ Soltar el pedal de freno.
- ✓ El freno de mano del vehículo tractor mantiene el vehículo y el remolque.
- ▶ Si el freno de mano del vehículo tractor no puede retener el vehículo y el remolque, aparcar en otro lugar adecuado.

Servicio de emergencia



1 Mando del freno de mano eléctrico

Si en la pantalla aparece el mensaje de texto Servicio de emergencia. Accionar durante 6 segundos para acoplar. realizar los pasos siguientes:

- ▶ Detener el vehículo y mantener accionado el pedal de freno.
- ▶ Dejar el encendido conectado.
- ▶ Tirar del mando del freno de mano eléctrico **1** mediante el punto de presión y sujetarlo hasta que el LED del mando se ilumine de forma permanente.
- ✓ El LED del mando del freno de mano eléctrico **1** se enciende de forma permanente en cuanto

el freno de mano está accionado.

- ▶ Comprobar si la luz de control del freno de mano se enciende de forma permanente.
- ✓ Si la luz de control del freno de mano parpadea o no se ilumina, significa que el freno de mano no se ha acoplado y debe procederse de la siguiente manera.
- ▶ Seguir pisando el pedal de freno.
- ▶ Hacer que otra persona asegure el vehículo contra el desplazamiento.
- ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.

Conectar y desconectar el modo de banco de rodillos

Si se tuviera que comprobar la fuerza de frenado del freno de mano en un banco de rodillos, es necesario el modo de banco de rodillos.



1 Mando del freno de mano eléctrico

- ▶ Detener el vehículo y dejar conectado el encendido.
- ▶ Al mismo tiempo, pisar el pedal de freno y pulsar el mando del freno de mano eléctrico **1** durante aprox. 4 segundos.
- ✓ Se muestra en la pantalla Freno de mano Modo de rodillo activo.
- ✓ Se conecta el modo de banco de rodillos.
- ▶ Al mismo tiempo, pisar el pedal de freno y pulsar el mando del freno de mano eléctrico **1** durante aprox. 4 segundos o apagar el encendido.

✓ Se ha desconectado el modo de banco de rodillos.

Conectar el modo de taller

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del vehículo en el modo de taller

En el modo de taller, el freno de mano no está accionado. El vehículo se puede desplazar de forma incontrolada hacia atrás. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Antes de conectar el modo de taller del vehículo, asegurar el vehículo contra cualquier desplazamiento involuntario.
- ▶ Los trabajos en el modo de taller deben ser efectuados exclusivamente por personal especializado.



1 Mando del freno de mano eléctrico

- ▶ Detener el vehículo y accionar el freno de mano.
- ▶ Dejar el encendido conectado.
- ▶ Asegurar el vehículo con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Al mismo tiempo, pisar el pedal de freno y pulsar el mando del freno de mano eléctrico **1** y apagar el encendido.
- ✓ El modo de taller está conectado.
- ✓ Se muestra en la pantalla Freno de mano soltado. Modo de taller activo..
- ✓ El freno de mano se ha soltado.

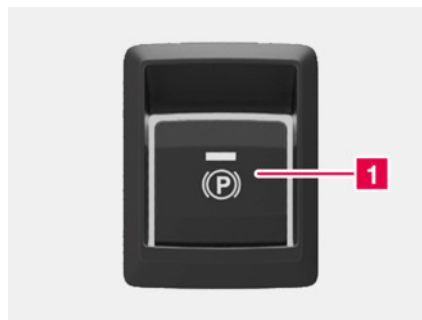
Desconectar el modo de taller



1 Mando del freno de mano eléctrico

- ▶ Conectar el encendido.
- ▶ Tirar del mando del freno de mano eléctrico **1** mediante el punto de presión.
- ✓ El modo de taller se desconecta.
- ✓ El freno de mano está accionado.

Solución de problemas: estacionar el vehículo con un mando defectuoso



1 Mando del freno de mano eléctrico

Si el mando del freno de mano eléctrico **1** está averiado, se muestra un mensaje en la pantalla. Las funciones automáticas pueden no estar ya disponibles.

- ▶ Detener el vehículo y mantener accionado el pedal de freno.
- ▶ Esperar unos 2 segundos.
- ▶ Comprobar si la luz de control del freno de mano se enciende de forma permanente.
- ✓ A pesar de la luz de control del freno de mano iluminada, posiblemente los cilindros de freno

combinado no se han purgado completamente.

- ▶ Soltar con cuidado el pedal de freno y comprobar si el vehículo se queda detenido.
- ▶ Pisar el pedal de freno en el caso de que el vehículo se desplace.
- ▶ Hacer que otra persona asegure el vehículo contra el desplazamiento.
- ▶ Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.

Solución de problemas: soltar el freno de mano eléctrico en caso de un mando defectuoso

Si el mando del freno de mano eléctrico está averiado, se muestra un mensaje en la pantalla. La marcha hasta el taller especializado más cercano es posible.

- ▶ Arrancar el motor.

- Si hay suficiente presión de alimentación en el freno de servicio, iniciar la marcha.
- ✓ El freno de mano se suelta.
- ✓ La luz de control del freno de mano parpadea.

Solución de problemas: estacionar el vehículo en caso de avería del freno de mano eléctrico

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por avería del freno de mano eléctrico

En caso de una avería del freno de mano eléctrico, el vehículo puede rodar sin control. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Estar siempre preparado para frenar.
- Asegurar el vehículo con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.



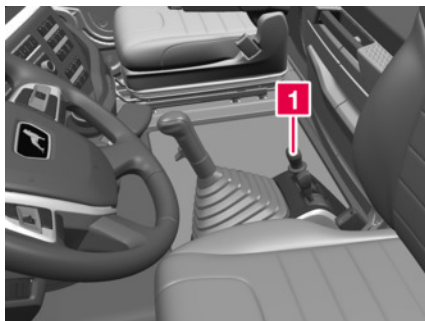
1 Mando del freno de mano eléctrico

En caso de una anomalía, aparece el mensaje **Freno de mano averiado** en la pantalla.

- Detener el vehículo y mantener accionado el pedal de freno.
- Dejar el encendido conectado.
- Tirar del mando del freno de mano eléctrico **1** mediante el punto de presión y sujetarlo hasta que el LED del mando se ilumine de forma permanente.
- ✓ El LED del mando del freno de mano eléctrico **1** se enciende de forma permanente en cuanto el freno de mano está accionado.

- Comprobar si la luz de control del freno de mano se enciende de forma permanente.
- ✓ Si la luz de control del freno de mano parpadea o no se ilumina, significa que el freno de mano no se ha acoplado.
 - La luz de control del freno de mano parpadea o no se ilumina.
- Seguir pisando el pedal de freno.
- Hacer que otra persona asegure el vehículo contra el desplazamiento.
- Encargar inmediatamente la comprobación de la avería a un taller especializado y subsanarla.


Freno de mano mecánico



1 Freno de mano

Descripción del funcionamiento

El freno de mano sirve para asegurar el vehículo contra cualquier desplazamiento accidental. El freno de mano es un freno con fuerza almacenada de muelle. El freno de mano actúa mecánicamente sobre las ruedas por fuerza de resorte al vaciarse de aire los cilindros de freno combinado.

Símbolo	Descripción
	Freno de mano activo

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por freno de mano no accionado correctamente

Si la palanca del freno de mano se puede mover hacia delante o mover, significa que la palanca del freno de mano no está bien enclavada. El freno de mano no está accionado. El vehículo se puede desplazar de forma incontrolada hacia atrás. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Accionar el freno de mano antes de abandonar el asiento del conductor.
- ▶ Comprobar si la palanca del freno de mano está encajada.

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por presión de alimentación reducida en el circuito de freno III

Si la presión de alimentación en el circuito de freno III es insuficiente, el freno de mano no puede soltarse completamente. Las pastillas de freno se desgastan rápidamente, se sobrecalientan y pueden incendiarse. Las ruedas pueden bloquearse y el vehículo puede derrapar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Detener el vehículo de inmediato teniendo en cuenta las condiciones del tráfico.
- ▶ Hacer funcionar el motor a un alto número de revoluciones hasta que se alcance la presión de alimentación necesaria y el mensaje desaparezca.
- ▶ Poner el vehículo en movimiento solo cuando se haya alcanzado

una presión de alimentación suficiente.

- Acudir a un taller especializado para comprobar la avería y subsanarla.

⚠ PELIGRO

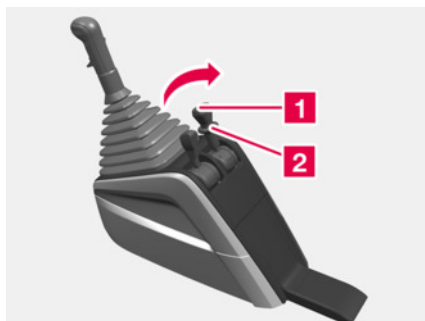
Peligro de accidente por accionar el freno de mano durante la marcha

El accionamiento del freno de mano durante la marcha solo está permitido en caso de emergencia en caso de avería del freno de servicio. Las ruedas pueden bloquearse y el vehículo puede derrapar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- No accionar el freno de mano durante la marcha.
- Asegurar el vehículo contra cualquier desplazamiento accidental durante la parada en pendientes ascendentes y descendentes.

Accionar el freno de mano



- 1 Palanca del freno de mano
- 2 Bloqueo de la palanca del freno de mano

- Parar el vehículo.
- Presionar la palanca del freno de mano **1** en el sentido de la flecha hasta que enclave.
- ✓ El freno de mano está accionado si la palanca del freno de mano **1** no se puede mover más en el sentido de la flecha sin tirar del bloqueo de la palanca del freno de mano **2**.
- ✓ La luz de control del freno de mano aparece en la pantalla.

Accionar parcialmente el freno de mano

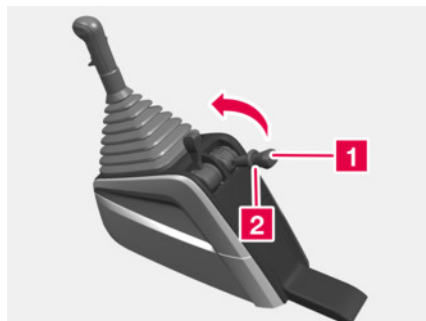


- 1 Palanca del freno de mano

- Presionar la palanca del freno de mano **1** de forma gradual en el sentido de la flecha hasta el punto de presión.
- Aguantar la palanca del freno de mano **1** en la posición deseada.
- ✓ La luz de control del freno de mano se enciende.

- Soltar lentamente la palanca del freno de mano **1**.
- ✓ La palanca del freno de mano **1** retorna lentamente a la posición de liberación.
- ✓ El freno de mano se suelta.
- ✓ La luz de control del freno de estacionamiento se apaga.

Soltar el freno de mano



- 1** Palanca del freno de mano
- 2** Bloqueo de la palanca del freno de mano

- Tirar hacia arriba del bloqueo de la palanca del freno de mano **2**.
- ✓ La palanca del freno de mano **2** se mueve automáticamente en el sentido de la flecha.

- ✓ La luz de control del freno de estacionamiento se apaga.
- ✓ El freno de mano se ha soltado.

Comprobar la fuerza de frenado del freno de mano

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del vehículo en la posición de comprobación

En la posición de comprobación, el vehículo puede desplazarse incontroladamente. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

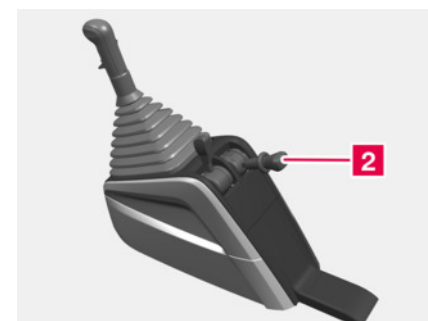
Por ello:

- Estar siempre preparado para frenar.

Con la posición de comprobación puede determinarse si la fuerza de frenado del freno de mano del vehículo tractor es suficiente para mantener detenido el vehículo con remolque o semirremolque en una pendiente o un descenso.



- 1** Tecla MAN EasyStart



- 2** Palanca del freno de mano

- Presionar la tecla MAN EasyStart **1**.
- ✓ El LED de la tecla MAN EasyStart **1** se apaga.
- ✓ MAN EasyStart está desconectado.
- Accionar el freno de mano.
- Soltar el pedal de freno y permanecer preparado para frenar.
- Presionar la palanca del freno de mano **2** hacia atrás a través de la posición del freno de mano y retenerla.
- ✓ Se sueltan los frenos del remolque y el tren de carretera es retenido únicamente por el freno de mano del vehículo tractor.
Si el freno de mano del vehículo tractor no puede retener el vehículo y el remolque, aparcar en otro lugar adecuado.
- Soltar la palanca del freno de mano **2**.
- ✓ La palanca del freno de mano **2** se mueve automáticamente a la posición de freno de mano.

Freno continuo

Descripción del funcionamiento

El freno continuo permite un frenado sin desgaste en marchas cuesta abajo prolongadas para mantener una velocidad constante o para frenar desde una velocidad elevada. El freno de servicio se descarga y está disponible en caso de emergencia con todo su efecto de frenado. El freno continuo no se puede usar como freno de mano.

En función del equipamiento, el vehículo puede estar equipado con un freno motor o un freno motor y un retardador. El retardador está montado en el lado del motor. La potencia de frenado del freno motor depende del régimen del motor. Cuanto mayor sea el régimen del motor, mayor será el efecto de frenado. La potencia de frenado del retardador depende de la velocidad y, por lo tanto, es superior a velocidades moderadas y elevadas.

La interacción del freno motor y el retardador se controla mediante una regulación electrónica, para obtener el momento m de frenado

necesario en cada régimen del motor y velocidad. Si la temperatura del líquido refrigerante es inferior a unos 60 °C y la velocidad es superior a aprox. 25 km/h, se puede calentar rápidamente el líquido refrigerante al activar el freno continuo en la posición 3. En cuanto la temperatura supera aprox. 60 °C, el freno continuo se desconecta de manera automática.

En caso de fallo del sistema electrónico de frenado, el freno continuo solo puede conectarse gradualmente.

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO**Peligro de accidente por conexión del freno continuo sobre calzadas resbaladizas**

El freno continuo no se adapta a las condiciones de la carretera. Sobre calzadas resbaladizas existe peligro de deslizamiento y derrape. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o accidentes.

Por ello:

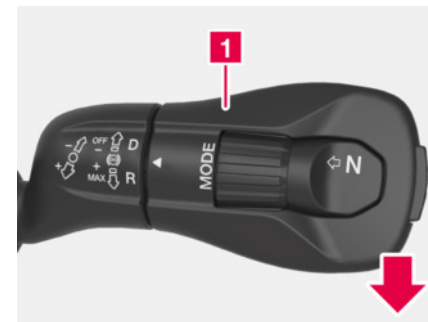
- ▶ No conectar el freno continuo sobre calzadas resbaladizas.

⚠ PELIGRO**Peligro de accidente por avería del sistema**

Si el sistema antibloqueo ABS se avería, el vehículo frena solo sin regulación. Puede producirse una disminución en el efecto de frenado y accidentes.

Por ello:

- ▶ Adaptar siempre la forma de conducir al estado de la calzada, la visibilidad y a la situación del tráfico.
- ▶ Mantener siempre una distancia de seguridad suficiente.
- ▶ Estar preparado para frenar.
- ▶ Frenar cuidadosamente
- ▶ Encargar la comprobación del sistema antibloqueo en un taller especializado.

Conectar y desconectar el freno continuo con la potencia máxima de frenado

- 1** Conmutador en la columna de dirección



- 2** Símbolo del freno continuo

► Presionar hacia abajo el conmutador en la columna de dirección **1** hasta el tope y soltar.

✓ El freno continuo frena con la potencia máxima de frenado.

✓ El símbolo del freno continuo **2** se muestra en la pantalla.

► Presionar hacia arriba el conmutador en la columna de dirección **1** hasta el tope y soltar o accionar el acelerador.

✓ El freno continuo está desconectado.

Conectar el freno continuo e incrementar gradualmente la potencia de frenado



1 Conmutador en la columna de dirección



2 Símbolo del freno continuo

3 Nivel del freno continuo

► Presionar hacia abajo el conmutador en la columna de dirección **1** hasta el punto de presión y soltar.

✓ La potencia de frenado aumenta un nivel.

✓ El freno continuo está conectado.

✓ El nivel del freno continuo **3** se muestra en la pantalla.

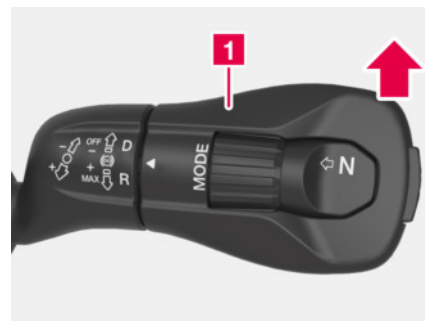
✓ El símbolo del freno continuo **2** se muestra en la pantalla.

► De forma alternativa, presionar hacia abajo el conmutador en la columna de dirección **1** hasta el

punto de presión y mantenerlo presionado hasta alcanzar la potencia de frenado deseada y después soltar el conmutador en la columna de dirección.

✓ El vehículo frena con la potencia de frenado ajustada.

Reducir la potencia de frenado por niveles y desconectar



1 Conmutador en la columna de dirección



- 2** Símbolo del freno continuo
- 3** Nivel del freno continuo

► Presionar hacia arriba el conmutador en la columna de dirección **1** hasta el punto de presión y soltar.

- ✓ La potencia de frenado disminuye un nivel.
- ✓ El símbolo del freno continuo **2** se muestra en la pantalla.
- ✓ El nivel del freno continuo **3** se muestra en la pantalla.

► De forma alternativa, presionar hacia arriba el conmutador en la columna de dirección **1** hasta el punto de presión y mantenerlo presionado hasta alcanzar la potencia de frenado deseada y

después soltar el conmutador en la columna de dirección.

- ✓ El vehículo frena con la potencia de frenado ajustada.
- ✓ Al pasar del nivel 1 al nivel 0, el freno continuo se desactiva.

Freno de paradas



- 1** Tecla del freno de paradas

Descripción del funcionamiento

El freno de paradas es un sistema de confort y tiene una fuerza de frenado y una demanda de aire comprimido inferiores en comparación con el freno de mano. Si se estaciona el vehículo durante más de 1 minuto, accionar el freno de mano. Cuando se acciona el freno

de mano, se suelta automáticamente el freno de paradas. Después de soltar el freno de mano, el freno de paradas vuelve a activarse. Después de desconectar el encendido, la presión del aire se reduce en los circuitos de freno. El aire del freno de paradas se purga y se desconecta.

Símbolo	Descripción
(P)	Freno de paradas activo

Seguridad e indicaciones

El freno de paradas no funciona cuando en el último proceso de frenado se ha activado el ABS.

⚠ PELIGRO**Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del vehículo**

El freno de paradas tiene menos fuerza de frenado que el freno de mano. El vehículo se puede desplazar de forma incontrolada hacia atrás. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Estar siempre preparado para frenar.
- ▶ Accionar siempre el freno de mano en pendientes o descensos pronunciados.
- ▶ Accionar siempre el freno de mano antes de parar el motor.
- ▶ Accionar siempre el freno de mano antes de abandonar el asiento del conductor.

Conectar el freno de paradas**1** Tecla del freno de paradas

- ▶ Parar el vehículo.
- ▶ Pulsar la tecla del freno de paradas **1**.
- ✓ El LED de la tecla del freno de paradas **1** se enciende.
- ✓ La luz de control del freno de paradas se muestra en la pantalla.
- ✓ El freno de paradas está conectado.

Desconectar el freno de paradas en vehículos sin MAN EasyStart**1** Tecla del freno de paradas

- ▶ Parar el vehículo.
- ▶ Pulsar la tecla del freno de paradas **1**.
- ✓ El LED de la tecla del freno de paradas **1** se apaga.
- ✓ La luz de control del freno de paradas se apaga en la pantalla.
- ✓ El freno de paradas está desconectado.

Desconectar el freno de paradas en vehículos con MAN EasyStart



1 Tecla del freno de paradas

- ▶ Parar el vehículo.
- ▶ Pulsar la tecla del freno de paradas **1**.
- ✓ El LED de la tecla del freno de paradas **1** se apaga.
- ✓ El freno de paradas se mantiene.
- ▶ Volver a accionar el acelerador o accionar el freno de mano.
- ✓ La luz de control del freno de paradas se apaga en la pantalla.
- ✓ El freno de paradas está desconectado.

Sistema antibloqueo ABS

Descripción del funcionamiento

El sistema antibloqueo ABS Impide automáticamente el bloqueo de las ruedas en caso de frenazos en seco y procesos de frenado en vías con diferentes grados de deslizamiento. Mediante el ABS, el vehículo sigue siendo maniobrable y la estabilidad de marcha aumenta.

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por avería del sistema

Si el sistema antibloqueo ABS se avería, el vehículo frena solo sin regulación. Puede producirse una disminución en el efecto de frenado y accidentes.

Por ello:

- ▶ Adaptar siempre la forma de conducir al estado de la calzada, la visibilidad y a la situación del tráfico.
- ▶ Mantener siempre una distancia de seguridad suficiente.
- ▶ Estar preparado para frenar.

- ▶ Frenar cuidadosamente
- ▶ Encargar la comprobación del sistema antibloqueo en un taller especializado.

⚠ PELIGRO

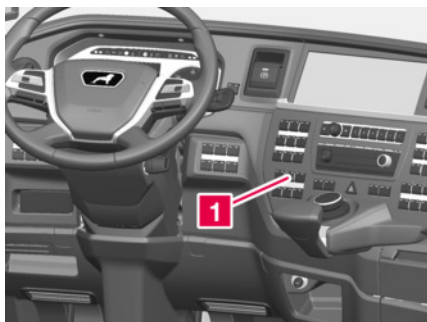
Peligro de accidente debido a una forma de conducción no adaptada

Una distancia de seguridad demasiado reducida o una velocidad excesiva no se pueden compensar con el ABS. Como consecuencia, pueden producirse accidentes.

Por ello:

- ▶ Adaptar siempre la forma de conducir al estado de la calzada, la visibilidad y a la situación del tráfico.
- ▶ Mantener siempre una distancia de seguridad suficiente.
- ▶ Estar preparado para frenar.

Sistema antibloqueo ABS para uso todoterreno



1 Tecla de ABS para uso todoterreno

Descripción del funcionamiento

El sistema antibloqueo ABS para uso todoterreno solo se puede conectar fuera de carreteras públicas, sobre suelo suelto y blando.

Con el ABS offroad conectado, la intervención en el frenado se pro-

duce en función de la velocidad de marcha:

- Por debajo de aproximadamente 15 km/h no se produce ninguna intervención.
- Aproximadamente entre 15 km/h y 40 km/h se permite un deslizamiento de las ruedas superior. El ABS para uso todoterreno mejora el efecto de frenado, al empujar el suelo suelto como cuña delante de la rueda.
- Por encima de aproximadamente 40 km/h tiene lugar la intervención del ABS.

En los vehículos con tracción total permanente o conectable, el ABS está limitado al vehículo tractor con el bloqueo del diferencial transversal conectado.

Seguridad e indicaciones

- ▶ Desconectar el sistema antibloqueo ABS para uso todoterreno en carreteras asfaltadas.

Conexión y desconexión del sistema antibloqueo ABS para uso todoterreno



1 Tecla de ABS para uso todoterreno

- ▶ Presionar la tecla de ABS para uso todoterreno **1**.
- ✓ El LED de la tecla ABS para uso todoterreno **1** se enciende.
- ✓ El mensaje de texto ABS Offroadse muestra.
- ✓ El ABS para uso todoterreno está conectado.
- ✓ ESP y MAN EasyStart se desconectan automáticamente.

- Presionar la tecla de ABS para uso todoterreno **1**.
- ✓ El LED de la tecla ABS para uso todoterreno **1** se apaga.
- ✓ El ABS para uso todoterreno está desconectado.
- ✓ El ABS está conectado.
- ✓ ESP y MAN EasyStart se conectan automáticamente.

ASR y ESP




1 Tecla de ASR Offroad


Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de una regulación antideslizamiento ASR o a través de una regulación antidesliza-

miento ASR y un programa electrónico de estabilidad ESP. La ASR y el ESP sirven, gracias a una reducción automática del par motor y el frenado de todas las ruedas, para mejorar la estabilidad de marcha en situaciones de conducción críticas. El ESP controla continuamente el estado dinámico de la marcha del vehículo e interviene automáticamente en la gestión del motor y en el sistema de frenado en caso de peligro de derrape o vuelco. La ASR impide que las ruedas motrices patinen al arrancar o acelerar y aumenta la seguridad de marcha gracias a la tracción mejorada.

La función ASR/ESP Offroad sirve para aumentar el deslizamiento de las ruedas en calzadas no asfaltadas y mejora la tracción del vehículo. La función ASR/ESP Offroad se puede desactivar y conectar.

Símbolo	Descripción
	parpadea si el ESP o la ASR del vehículo están activos

Símbolo	Descripción
	parpadea si el ESP del remolque está activo

En función del equipamiento, el vehículo dispone de una tracción delantera conectable. Si la tracción delantera se conecta, la ASR se desconecta automáticamente y el ESP funciona solo con restricciones. Cuando la tracción delantera se desconecta, la ASR y el ESP se conectan de nuevo automáticamente.

Conectar y desconectar ASR/ESP Offroad

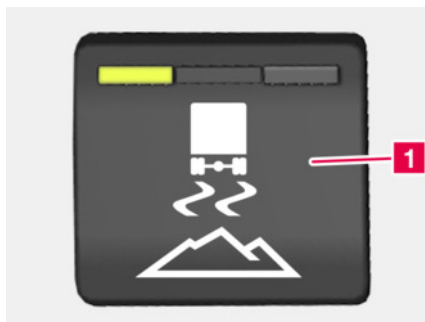
⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por el uso de ASR/ESP Offroad en carreteras asfaltadas

Si la función ASR/ESP Offroad está activada sobre calzadas asfaltadas, la estabilidad de marcha del vehículo se reduce. El vehículo se puede deslizar lateralmente. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Por ello:

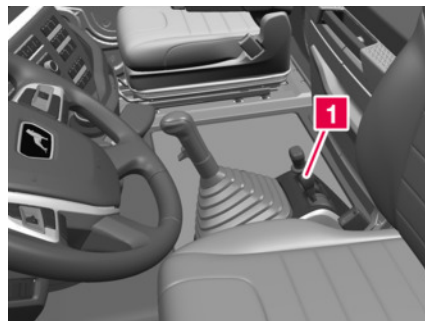
- ▶ Desplazar el vehículo con la máxima precaución.
- ▶ Desconectar el ASR/ESP Offroad en cuanto el vehículo se encuentre sobre calzadas asfaltadas.



1 Tecla de ASR/ESP Offroad

- ▶ Pulsar la tecla de ASR/ESP Offroad **1**.
- ✓ ASR/ESP Offroad está conectado.
- ✓ El LED del pulsador se enciende.
- ✓ Se muestra el mensaje ASR Offroad.
- ▶ Volver a pulsar la tecla de ASR/ESP Offroad **1**.
- ✓ ASR/ESP Offroad está desconectado.
- ✓ El LED del pulsador se apaga.

Freno de alineación



1 Palanca del freno de alineación

Descripción del funcionamiento

Si se acciona el freno de alineación, el remolque o semirremolque se frena para alinear la cabeza tractora. El freno de alineación no frena el vehículo tractor. El freno de alineación impide que el remolque o semirremolque se apoye en el vehículo tractor en las bajadas o que el remolque ceda.

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO**Peligro de accidente por frenos sobrecalentados**

Si solo se usa el freno de alineación para frenar, pueden sobrecalentarse los frenos del remolque o semirremolque. La fuerza de frenado puede disminuir. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Usar el freno de alineación con mucha precaución.
- ▶ Usar el freno de alineación solo para mantener el trayecto de la cabeza tractora.

⚠ PELIGRO**Riesgo de accidente por ruedas bloqueadas**

En un remolque o semirremolque sin ABS, las ruedas pueden bloquearse. El vehículo tractor, el remolque y el semirremolque pueden llegar a deslizarse. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Usar el freno de alineación con mucha precaución.
- ▶ Usar el freno de alineación solo para mantener el trayecto de la cabeza tractora.

Accionar y soltar el freno de alineación**1** Palanca del freno de alineación

- ▶ Empujar la palanca del freno de alineación **1** lentamente en el sentido de la flecha y mantenerla en esta posición hasta alcanzar el efecto de frenado deseado.
- ✓ El remolque o el semirremolque frenan.
- ▶ Soltar la palanca del freno de alineación **1**.
- ✓ Los frenos del remolque o del semirremolque se sueltan.

MAN EasyStart




1 Tecla MAN EasyStart

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone del asistente de arranque MAN EasyStart. MAN EasyStart es un sistema de confort que evita que el vehículo se desplace accidentalmente hacia atrás al iniciar la marcha en pendientes. Con MAN EasyStart activado, el asistente de arranque funciona automáticamente después de cada frenado del vehículo hasta detenerlo. La última presión de frenado aplicada se mantiene durante un máximo de 2 segundos después de soltar el pedal de freno. La pre-

sión de frenado se desactiva automáticamente en cuanto se ha generado el par motor necesario.

Símbolo	Descripción
	MAN EasyStart activo

Seguridad e indicaciones

Si durante la última frenada se ha activado el ABS, MAN EasyStart no funciona.

PELIGRO

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del vehículo

MAN EasyStart es un asistente de arranque. No se puede descartar un desplazamiento hacia atrás del vehículo en pendientes pronunciadas o en caso de peso total demasiado elevado. El vehículo se puede desplazar de forma incontrolada hacia atrás. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- Estar siempre preparado para frenar.
- Arrancar en pendientes pronunciadas o en caso de un peso elevado con el freno de mano.

⚠ Desconectar MAN EasyStart para maniobrar en zonas planas.

Desconectar y conectar MAN EasyStart



1 Tecla MAN EasyStart

Después de conectar el encendido, MAN EasyStart se conecta automáticamente.

- ▶ Detener el vehículo y poner la caja de cambios en marcha o maniobra.
- ▶ Presionar la tecla MAN EasyStart **1**.
- ✓ El LED de la tecla MAN EasyStart **1** se apaga.

✓ La luz de control MAN EasyStart se apaga.

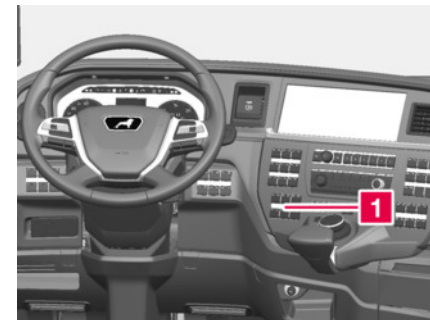
✓ MAN EasyStart está desconectado.

Cuando el ABS para uso todoterreno está conectado, MAN EasyStart permanece automáticamente desconectado. El LED de la tecla MAN EasyStart **1** permanece encendida. Si se desconecta el ABS para uso todoterreno, MAN EasyStart se vuelve a conectar automáticamente.

▶ Presionar la tecla MAN EasyStart **1**.

- ✓ El LED de la tecla MAN EasyStart **1** se enciende.
- ✓ La luz de control MAN EasyStart se enciende.
- ✓ MAN EasyStart está conectado.

Ayuda al arranque



1 Pulsador de la ayuda al arranque

Descripción del funcionamiento

La ayuda al arranque sirven para mejorar la tracción del vehículo en todoterreno o con terreno suave.

En función del equipamiento, el vehículo dispone de las ayudas al arranque siguientes:


- Ayuda al arranque del eje portante delantero
- Ayuda al arranque del eje portante trasero
- Ayuda al arranque 2.º eje trasero propulsado

En función del equipamiento, el vehículo dispone de un eje elevable o un eje no elevable. Al descargar o elevar el eje elevable brevemente, el eje elevable recibe una mayor tracción al arrancar. Para ello, el eje motriz se carga con la carga máxima permitida más de un 30 % de este peso.

La ayuda al arranque del 2.º eje trasero propulsado sirve para mejorar la tracción y la maniobrabilidad. Para ello, se somete el 1.er eje trasero propulsado con una carga máxima de 15,5 t y el segundo el eje trasero se descarga.

Los siguientes equipamientos pueden estar montados:

- Conforme con UE: A partir de una velocidad de 30 km/h, las ayudas al arranque se desconectan automáticamente.
- No conforme con UE: Las ayudas al arranque no se desconectan automáticamente.

Símbolo	Descripción
	Bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero

Conectar y desconectar la ayuda al arranque

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por modificación del comportamiento de la dirección

Si la ayuda al arranque está conectada con un eje portante delantero dirigido y elevable, el eje se fija en la posición central. En consecuencia, el comportamiento de la dirección del vehículo varía. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o accidentes.

Por ello:

- Conducir despacio y con cuidado.
- Tener en cuenta el círculo de giro mayor.

NOTA

Peligro de daños materiales por compresión o descompresión del bastidor del vehículo

Si la carga cambia rápidamente, el bastidor del vehículo se puede subir o soltar bruscamente. Como consecuencia se pueden producir una reducción de la estabilidad y daños en los amortiguadores y resortes.

Por ello:

- Bajar completamente el bastidor del vehículo.
- Desconectar la ayuda al arranque antes y durante la carga y la descarga.



1 Tecla de la ayuda al arranque del eje no propulsado por delante del motriz



2 Tecla de la ayuda al arranque del eje portante trasero

► Pulsar la tecla de ayuda al arranque del eje portante delantero **1** o la tecla de ayuda al arranque del eje portante trasero **2**.

- ✓ El eje portante delantero o el eje portante trasero se elevan o se descargan.
- ✓ El eje motriz se carga adicionalmente.
- ✓ El LED de la tecla de ayuda al arranque del eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla de ayuda al arranque del eje no propulsado por detrás del motriz **2** se ilumina.

► Pulsar la tecla de la ayuda al arranque del eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla de ayuda al arranque del eje portante trasero **2**.

- ✓ El LED de la tecla de ayuda al arranque del eje portante delantero **1** o la tecla de ayuda al arranque del eje portante trasero **2** se apaga.
- ✓ La ayuda al arranque está desconectada.

Conectar y desconectar la ayuda al arranque 2.º eje trasero propulsado

NOTA

Peligro de daños materiales debido a bloqueo del diferencial interaxial conectado a velocidades superiores

El bloqueo del diferencial interaxial no se desconecta automáticamente con las ayudas al arranque. Si el bloqueo del diferencial interaxial permanece conectado a velocidades de más de 30 km/h, pueden producirse daños en la transmisión.

Por ello:

- En primer lugar, desconectar la ayuda al arranque y luego el bloqueo del diferencial interaxial.



1 Tecla del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero



2 Tecla de la ayuda al arranque del 2.º eje trasero propulsado

En cuanto el vehículo supera la velocidad de 30 km/h, la ayuda al arranque se desconecta automáticamente. El 2.º eje trasero propulsado se vuelve a cargar por completo. El bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero debe desconectarse siempre manualmente.

Antes de conectar la ayuda al arranque, es necesario conectar el bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero.

- Frenar el vehículo hasta detenerlo.
- Pulsar la tecla del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero **1**.
- ✓ El bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero está conectado.
- ✓ Se visualiza la luz de control del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero.
- Pulsar la tecla de la ayuda al arranque 2.º eje trasero propulsado **2**.
- ✓ El 1.er eje trasero propulsado se carga con un máximo de 15,5 t.

- ✓ El 2.º eje trasero propulsado se carga con la carga restante.
- ✓ Se enciende el LED de la tecla de la ayuda al arranque 2.º eje trasero propulsado **2** en cuanto el eje esté descargado.
- Pulsar la tecla de la ayuda al arranque 2.º eje trasero propulsado **2**.
- Pulsar la tecla del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero **1**.
- ✓ El 2.º eje trasero propulsado se vuelve a cargar por completo.
- ✓ La luz de control del bloqueo del diferencial interaxial del eje trasero se apaga.
- ✓ El LED de la tecla de la ayuda al arranque 2.º eje trasero propulsado **2** se apaga.

Ayuda al arranque para Escandinavia



- 1** Pulsador de la ayuda al arranque

Descripción del funcionamiento

La ayuda al arranque sirve para mejorar la tracción del vehículo en todoterreno o con terreno suave.

En función del equipamiento, el vehículo dispone de las ayudas al arranque siguientes:

- Ayuda al arranque del eje portante delantero
- Ayuda al arranque del eje portante trasero

En función del equipamiento, el vehículo dispone de ejes elevables o ejes no elevables. La ayuda al arranque para vehículos con eje portante delantero o trasero con suspensión neumática sirve para la descarga automática o la elevación del eje seleccionado. El eje motriz puede cargarse con la carga máxima permitida según la directiva europea por niveles hasta la carga nominal + 30 % o hasta el máximo peso posible técnicamente para que se produzca una mayor tracción.

En el caso de ejes no elevables, el eje permanece bajado y cargado con la carga restante o circula en vacío.

En función del equipamiento, la ayuda al arranque puede estar conectado para Escandinavia a través de los siguientes elementos de mando:

- Tecla de la ayuda al arranque
- Tecla de la ayuda al arranque y teclas del volante multifunción MFL

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por modificación del comportamiento de la dirección

Si la ayuda al arranque está conectada con un eje portante delantero dirigido y elevable, el eje se fija en la posición central. En consecuencia, el comportamiento de la dirección del vehículo varía. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o accidentes.

Por ello:

- ▶ Conducir despacio y con cuidado.
- ▶ Tener en cuenta el círculo de giro mayor.

NOTA

Peligro de daños materiales por compresión o descompresión del bastidor del vehículo

Si la carga cambia rápidamente, el bastidor del vehículo se puede subir o soltar bruscamente. Como consecuencia se pueden producir una reducción de la estabilidad y daños en los amortiguadores y resortes.

Por ello:

- Bajar completamente el bastidor del vehículo.
- Desconectar la ayuda al arranque antes y durante la carga y la descarga.

Conectar y desconectar la ayuda al arranque



- 1** Tecla de la ayuda al arranque del eje no propulsado por delante del motriz



- 2** Tecla de la ayuda al arranque del eje portante trasero



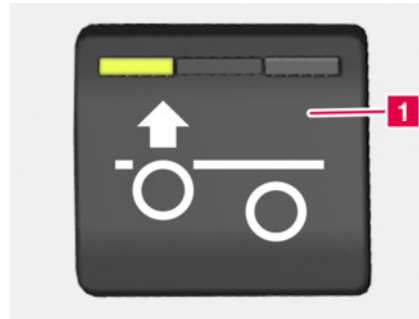
- 3** Nivel de la carga
- 4** Eje no accionado

- 5** eje accionado
- 6** Indicación de la carga ya alcanzada

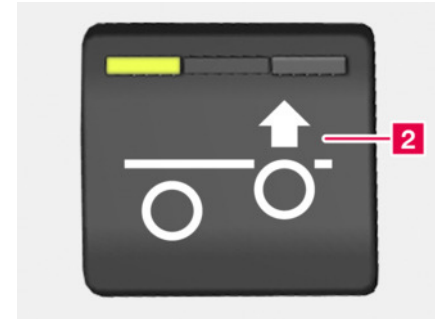
- Pulsar la tecla de la ayuda al arranque del eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla de ayuda al arranque del eje portante trasero **2**.
- ✓ La ayuda al arranque está conectada.
- ✓ El eje motriz permite una carga máxima autorizada más el 30 % de este peso.
- ✓ El LED de la tecla de ayuda al arranque del eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla de ayuda al arranque del eje no propulsado por detrás del motriz **2** se ilumina.
- Pulsar la tecla de la ayuda al arranque del eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla de ayuda al arranque del eje portante trasero **2**.
- ✓ La ayuda al arranque está desconectada.
- ✓ El LED de la tecla de ayuda al arranque del eje no propulsado por delante del motriz **1** o la

tecla de ayuda al arranque del eje no propulsado por detrás del motriz **2** se apaga.

Cargar por niveles el eje motriz y descargar



- 1** Tecla de la ayuda al arranque del eje no propulsado por delante del motriz



- 2** Tecla de la ayuda al arranque del eje portante trasero



- 3** Nivel de la carga
- 4** Eje no accionado

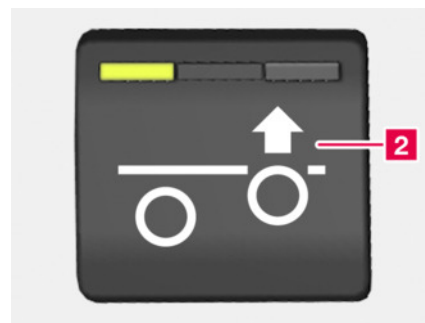
- 5** eje accionado
- 6** Indicación de la carga ya alcanzada

- Conectar el asistente de arranque.
- ✓ La ayuda al arranque está conectada.
- ✓ El LED de la tecla de ayuda al arranque del eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla de ayuda al arranque del eje no propulsado por detrás del motriz **2** se ilumina.
- Pulsar la tecla de la ayuda al arranque del eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla de la ayuda al arranque del eje no propulsado por detrás del motriz **2** hasta que se alcance el nivel de carga deseado **6**.

Cargar y descargar gradualmente el eje motriz con volante multifunción



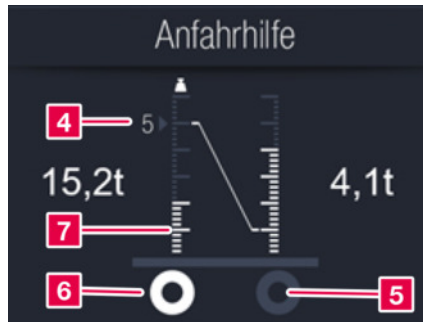
- 1** Tecla de la ayuda al arranque del eje no propulsado por delante del motriz



- 2** Tecla de la ayuda al arranque del eje portante trasero



- 3** Interruptor giratorio



- 4** Nivel de la carga
- 5** Eje no accionado
- 6** eje accionado
- 7** Indicación de la carga ya alcanzada

- Pulsar la tecla de la ayuda al arranque del eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla de ayuda al arranque del eje portante trasero **2**.
- ✓ La ayuda al arranque está conectada.
- ✓ El LED de la tecla de ayuda al arranque del eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla de ayuda al arranque del eje no propulsado por detrás del motriz **2** se ilumina.

81.99287-8603

- Pulsar el interruptor giratorio **3** hacia arriba y mantener presionado hasta alcanzar la carga deseada.
- ✓ La carga del eje motriz aumenta por niveles hasta el máximo peso técnico posible.
- Presionar hacia abajo el interruptor giratorio **3** y mantenerlo en esa posición.

- ✓ La carga del eje motriz baja por niveles y vuelve a aumentar después de alcanzar el nivel 1 del nivel de carga **4**.

Si después de alcanzar el nivel 1 del nivel de carga **4** se vuelve a pulsar el interruptor giratorio, la ayuda al arranque se desconecta.

- ✓ El LED de la tecla de ayuda al arranque del eje no propulsado por delante del motriz **1** o la tecla de ayuda al arranque del eje no propulsado por detrás del motriz **2** se apaga.


Freno telescópico



- 1** Tecla del freno telescópico

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo puede disponer de un freno telescópico. El freno telescópico es un sistema de confort y de seguridad sobre el terreno que evita que el vehículo se desplace accidentalmente hacia atrás al iniciar la marcha en pendientes pronunciadas. No es necesario engranar el freno de mano. Al accionar el freno telescópico, la presión de frenado se mantiene después de soltar el pedal de freno en el vehículo tractor y en el remolque.

Símbolo	Descripción
	Freno telescópico activo

Seguridad e indicaciones

El freno telescópico no funciona cuando en el último proceso de frenado se ha activado el ABS.

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del vehículo

El efecto de frenado del freno telescópico puede desaparecer rápidamente tras soltar la tecla del freno telescópico. El vehículo se puede desplazar de forma incontrolada hacia atrás. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Accionar la tecla del freno telescópico solo cuando el vehículo esté detenido.
- ▶ Soltar la tecla del freno telescópico solo después de acelerar.

Accionar el freno telescópico



1 Tecla del freno telescópico

- ▶ Detener el vehículo y mantener accionado el pedal de freno.
- ▶ Acoplar una marcha.
- ▶ Pulsar y mantener la tecla del freno telescópico **1**.
- ✓ El LED de la tecla del freno telescópico **1** se enciende.
- ▶ Pisar el pedal de freno con más fuerza para aumentar la presión de frenado.
- ▶ Soltar el pedal de freno.
- ✓ La presión de frenado se mantiene mientras la tecla del freno telescópico **1** permanece presionada.

- ✓ La luz de control del freno de paradas aparece en la pantalla mientras está activo el freno telescópico.
- ▶ Pisar el acelerador.
- ▶ Soltar la tecla del freno telescópico **1**.
- ✓ El vehículo arranca.
- ✓ El LED de la tecla del freno telescópico **1** se apaga.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a un mal manejo

Si el pulsador del freno telescópico se presiona de nuevo en el transcurso de 3 segundos después del arranque y, simultáneamente, el acelerador se mantiene accionado, se pueden producir daños en la cadena cinemática.

Por ello:

- ▶ Soltar primero el acelerador.
- ▶ Entonces pulsar la tecla del freno telescópico.
- ▶ Soltar el acelerador.

- ▶ Volver a pulsar la tecla del freno telescópico **1** en el transcurso de 3 segundos.
- ✓ El freno telescópico permanece conectado.
- ▶ Después de más de 3 segundos, accionar primero el freno de servicio para usar de nuevo el freno telescópico.

MAN BrakeMatic

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone del sistema electrónico de frenado MAN BrakeMatic. MAN BrakeMatic es un sistema de seguridad y sistema de confort. El MAN BrakeMatic conecta automáticamente el freno continuo con un retardo temporal para proteger el freno de servicio cuando se acciona el pedal de freno.

Si el control de la velocidad de conducción FGR la limitación de la velocidad de conducción FGB o MAN EfficientCruise están conectados, se conecta automáticamente el freno continuo al superar la velocidad memorizada en pen-

dientes para mantener la velocidad más una desviación. En función del equipamiento del vehículo, la desviación es aprox. de +2 km/h a +4 km/h o es ajustable. De esta manera, la velocidad a la que se marcha puede ser superior en pendientes a la velocidad deseada o a la velocidad máxima. FGR, FGB y MAN EfficientCruise permanecen encendidos.

Seguridad e indicaciones

PELIGRO


Peligro de accidente por frenado automático

Si el MAN BrakeMatic frena automáticamente en condiciones climáticas desfavorables, existe peligro de patinar y resbalar en calzadas mojadas o heladas. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves y accidentes.

Por ello:

- ▶ Si la calzada está resbaladiza, desconectar el MAN BrakeMatic.

Conectar y desconectar MAN BrakeMatic

 El menú del vehículo puede abrirse y manejarse mediante el volante multifunción o el conmutador en la columna de dirección.

Tras conectar el encendido, el MAN BrakeMatic está desconectado o conectado según el ajuste en el menú del vehículo.

- ▶ Abrir el menú del vehículo.
- ▶ Seleccionar la opción de menú Ajustes > Sistemas de asistencia al conductor > MAN BrakeMatic y confirmar.
- ✓ El MAN BrakeMatic está conectado o desconectado.

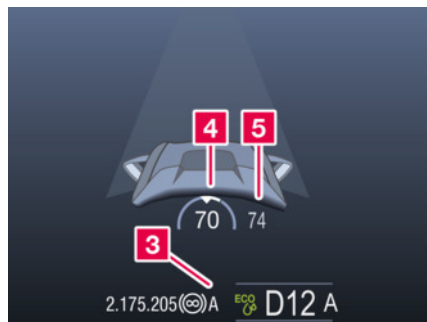
Aumentar y reducir la desviación de velocidad sin MAN EfficientCruise

❗ Si el vehículo no dispone de MAN EfficientCruise, se puede ajustar la desviación de velocidad solo mediante el volante multifunción.

Tras conectar el encendido, la desviación de velocidad siempre está ajustada en un valor predeterminado.



- 1** Tecla para disminuir la desviación de velocidad
- 2** Tecla para aumentar la desviación de velocidad

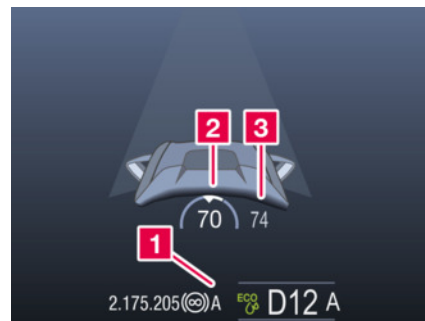


- 3** El MAN BrakeMatic está conectado o desconectado
- 4** Velocidad deseada ajustada
- 5** Desviación ajustada

- El MAN BrakeMatic está conectado.
- El freno continuo no está conectado.
- Pulsar la tecla para aumentar la desviación de velocidad **2** o la tecla para disminuir la desviación de velocidad **1**.
- ✓ La desviación ajustada **5** aparece en la pantalla.

Aumentar y reducir la desviación de velocidad en un vehículo con MAN EfficientCruise

Tras conectar el encendido, la desviación de velocidad siempre está ajustada en un valor predeterminado. Si el vehículo dispone de MAN EfficientCruise, se puede ajustar la desviación de velocidad mediante el menú del vehículo.

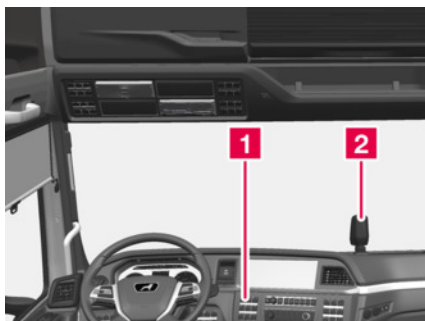


- 1** El MAN BrakeMatic está conectado o desconectado
- 2** Velocidad deseada ajustada
- 3** Desviación ajustada

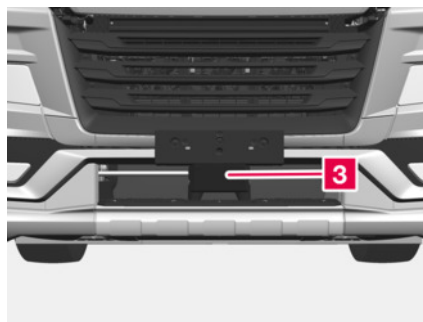
► Abrir el menú del vehículo.

- Seleccionar la opción de menú Ajustes > Sistemas de asistencia al conductor > Velocidad cuesta abajo.
- Ajustar la desviación de velocidad.
- ✓ Se ha aumentado o reducido la desviación de velocidad.

Sistema de asistencia de frenado de emergencia



- 1** Tecla del EBA
- 2** Cámara



- 3** Sensor de radar



Descripción del funcionamiento

El vehículo dispone de un sistema de asistencia de frenado de emergencia EBA. Después de conectar el encendido, el EBA se conecta automáticamente. Una cámara y un sensor de radar registran información sobre las distancias, las posiciones y las velocidades de vehículos precedentes o los objetos situados delante del vehículo. El EBA avisa a partir de velocidades superiores a 15 km/h en función de la actividad del conductor, la situación y la velocidad. En caso de peligro de colisión, el EBA emite en 3 niveles de advertencia en aumento. En función del

equipamiento, el EBA puede desconectarse mediante una tecla.

En las situaciones siguientes, el EBA debe desconectarse, por ejemplo:

- al remolcar
- antes del montaje de una placa de montaje frontal
- antes de acercarse a un banco de rodillos

Símbolo	Descripción
	Luz de control del EBA
	Luz de control ABS

El EBA dispone de 3 niveles de advertencia:

- Nivel de advertencia 1: Se ha detectado un posible peligro de colisión.
- Nivel de advertencia 2: Se ha detectado un posible peligro de colisión. Sin reacción del conductor.
- Nivel de advertencia 3: Se ha detectado un posible peligro de

colisión. Sin reacción del conductor. Frenado de emergencia.

Nivel de advertencia 1:

- Se reduce el par motor.
- Si es necesario, el EBA frena automáticamente en función de la situación.
- La luz de control del EBA parpadea.
- Se muestra el mensaje de texto *Aviso de colisión.*
- Suena una señal acústica.
- Las luces de freno se encienden.

Nivel de advertencia 2:

- El EBA intensifica el frenado en función de la situación.
- La luz de control del EBA parpadea.
- Se muestra el mensaje de texto *Aviso de colisión.*
- Suena una señal acústica.
- El FGR y ACC se desconectan automáticamente.
- Las luces de freno se encienden.

Nivel de advertencia 3:

- El EBA intensifica el frenado en función de la situación hasta el frenado de emergencia.
- La luz de control del EBA parpadea.
- Se muestra el mensaje de texto *Aviso de colisión.*
- Suena una señal acústica.
- Las luces de freno se encienden.
- Después de frenar en seco a una velocidad superior a 50 km/h, las luces de emergencia parpadean con una frecuencia superior.

Si finaliza la frenada en seco, se frena con menor fuerza o si se prosigue la marcha a una velocidad superior a 20 km/h, las luces de emergencia se desconectan automáticamente.

Si la parada en seco finaliza, con una velocidad inferior a aprox. 20 km/h o si el vehículo está detenido, las luces de emergencia siguen parpadeando con la frecuencia normal. En cuanto se vuelva a circular a una velocidad superior a 30 km/h, las luces de

emergencia se desconectan automáticamente.

Si no existe peligro de colisión, se suelta el freno.

En las situaciones siguientes, el EBA puede desconectarse automáticamente o no conectarse:

- El EBA ha detectado y advertido de un peligro de colisión con demasiada frecuencia.
- No está ajustada la altura de marcha o la altura de marcha en vacío.
- La cubierta del sensor radar está sucia o cubierta por nieve o hielo.
- La señal del radar presenta interferencias.
- Si el sistema de asistencia de frenado de emergencia tiene una avería.
- Si la luz de control ABS se enciende, por ejemplo, con el bloqueo del diferencial conectado.
- Si más de una de las luces de freno están averiadas, el sistema de asistencia de frenado de

emergencia puede desconectarse automáticamente.

Seguridad e indicaciones

El EBA no puede detectar todas las situaciones de tráfico y situaciones de forma segura. El EBA puede intervenir demasiado pronto o demasiado tarde o no advertir.

El EBA no emite ninguna advertencia en las situaciones siguientes:

- con vehículos que circulan en sentido contrario
- en caso de vehículos que circulan en posición transversal respecto al sentido de la marcha
- en caso de objetos fuera del área de detección
- vehículos en el margen de la calzada que están aparcando o circulan marcha atrás
- frente a objetos con una superficie de detección reducida, por ejemplo peatones y animales

En las siguientes situaciones, es posible que el EBA no avise con seguridad:

- ciclistas o motociclistas
- vehículos que se reincorporan o que circulan en dirección opuesta
- vehículos precedentes con accesorios de carga que sobresalen lateralmente, hacia atrás o arriba más allá de los límites del vehículo
- vehículos precedentes en curvas
- vehículos precedentes que abandonan el carril en cruces, entradas y salidas
- al atravesar un túnel
- vehículos parados que se encuentran en la oscuridad
- en caso de lluvia, nieve o salpicaduras de agua intensas en los sensores

En las siguientes situaciones, es posible que el EBA avise con antelación:

- en el caso de objetos en el borde de la calzada, por ejemplo, señales de tráfico, árboles o quitamiedos, especial-

mente en entradas y salidas en curvas

- al acercarse demasiado rápido o demasiado cerca
- en la maniobra de adelantamiento y el cambio de carril
- objetos metálicos, que se pueden detectar como obstáculos, por ejemplo, obras de obras o rieles abandonados en la calzada

Una advertencia del EBA puede cancelarse por:

- Intermitentes, por ejemplo, al girar y realizar adelantamientos
- Soltar y volver a accionar el acelerador
- Kickdown
- Desconexión del EBA

⚠ PELIGRO**Peligro de accidente por modificación de la posición del sensor de radar**

Con solo una pequeña modificación en la posición del sensor ya se puede provocar un mal funcionamiento. Como consecuencia puede producirse un accidente.

Por ello:

- ▶ No desplazar los sensores de radar.
- ▶ Si se produce un ligero contacto con el sensor de radar, p. ej., por un empujón al estacionar o una colisión con arbustos, desconectar el EBA y encargar la comprobación del sensor de radar a un taller especializado.
- ▶ No apretar, aflojar ni desenroscar los tornillos del parachoques.

⚠ PELIGRO**Peligro de accidente por EBA conectado en el banco de rodillos**

Si el EBA está conectado en el banco de pruebas durante el rodaje, el EBA puede emitir una advertencia y frenar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Desconectar el EBA antes de situarse en un banco de rodillos.
- ▶ Los trabajos en el banco de rodillos los debe realizar exclusivamente personal de un taller especializado que cuente con la debida formación.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de accidente debido a una forma de conducción no adaptada**

El EBA ya no puede detectar con seguridad los posibles peligros. El EBA no se adapta a las condiciones de la calzada ni de visibilidad. A pesar del EBA, no se pueden descartar las colisiones. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves y accidentes.

Por ello:

- ▶ Estar siempre preparado para frenar.
- ▶ Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente.
- ▶ Adaptar siempre la velocidad al estado de la calzada, la visibilidad y a la situación del tráfico.
- ▶ Detectar los límites del EBA y las situaciones de conducción especiales para intervenir a tiempo.

⚠ Mantener el sensor de radar, la cubierta del sensor de radar y el parabrisas en la zona exterior e interior de la cámara limpios y eliminar la nieve y el hielo.

Desconectar y conectar el sistema de asistencia de frenado de emergencia

⚠ Si el vehículo no está equipado con la tecla EBA, se debe extraer el fusible en la posición del 97 de la ranura.

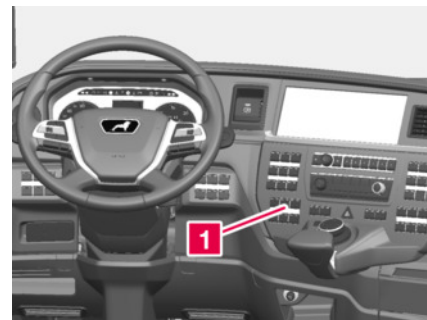
No está permitido desconectar permanentemente el EBA. La desconexión solo puede realizarse en situaciones especiales, por ejemplo, para el remolcado, antes de acercarse a un banco de rodillos o en caso de que solo se hayan fijado piezas en el entorno del sensor temporalmente.



1 Tecla del EBA

- Pulsar la tecla del EBA **1**.
- ✓ El LED situado en la tecla del EBA **1** se enciende.
- ✓ Se muestra la luz de control del EBA.
- ✓ El EBA está desconectado.
- Pulsar la tecla del EBA **1**.
- ✓ El LED situado en la tecla del EBA **1** se apaga.
- ✓ La luz de control del EBA se apaga.
- ✓ El EBA está conectado.

Freno de dirección



1 Tecla del freno de dirección

Descripción del funcionamiento

El freno de dirección sirve para reducir el radio de la curva al circular por curvas con terreno suelto. Si el freno de dirección se conecta, se frenan de forma dosificada las ruedas traseras en el interior de la curva. El freno de dirección se activa cuando se sobrepasa un ángulo de dirección determinado y el vehículo se desplaza hacia delante a una velocidad inferior a aproximadamente 30 km/h. El freno de dirección puede conectarse siempre.

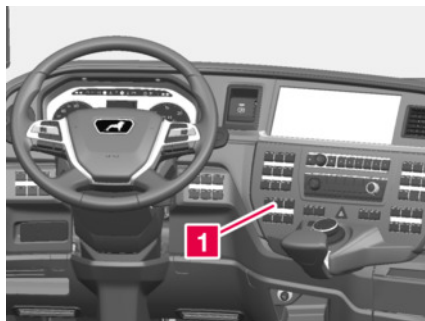
Conectar y desconectar el freno de dirección



1 Tecla del freno de dirección

- Desconectar los bloqueos transversales del eje trasero.
- Pulsar la tecla del freno de dirección **1**.
- ✓ El LED de la tecla del freno de dirección **1** se enciende.
- ✓ El freno de dirección está conectado.
- Pulsar la tecla del freno de dirección **1**.
- ✓ El LED de la tecla del freno de dirección **1** se apaga.
- ✓ El freno de dirección está desconectado.

Freno asfáltadora



1 Tecla del freno asfáltadora

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo puede disponer de un freno asfáltadora. El freno asfáltadora es un sistema de confort y garantiza que en superficies horizontales cuando una asfáltadora vierte asfalto, las últimas ruedas del vehículo permanezcan en contacto con los rodillos de presión de la asfáltadora. El freno asfáltadora permite que se pueda desplazar el vehículo pero que no se mueva accidentalmente hacia delante.

El freno asfáltadora se desactiva automáticamente:

- al accionar el freno de mano
- a una velocidad superior a aproximadamente 10 km/h

Si el freno asfáltadora sigue conectado, este vuelve a entrar en funcionamiento automáticamente después de soltar el freno de mano.

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO**Peligro de accidente debido a desplazamientos incontrolados del vehículo**

El freno asfaltadora no tiene tanta fuerza de frenado como el freno de mano. Si el freno asfaltadora está conectado, el vehículo puede desplazarse en pendientes o descensos de manera incontrolada.

Por ello:

- ▶ Permanecer en la cabina mientras el freno asfaltadora esté activado.
- ▶ Estar preparado para frenar.
- ▶ En pendientes o descensos, accionar siempre el freno de mano.
- ▶ Con tiempos de parada superiores a 1 minuto, accionar el freno de mano.

Conectar y desconectar el freno asfaltadora**1** Tecla del freno asfaltadora

- ▶ Pulsar la tecla del freno asfaltadora **1**.
- ✓ El LED de la tecla del freno asfaltadora **1** se enciende.
- ✓ El freno asfaltadora está conectado.
- ▶ Pulsar la tecla del freno asfaltadora **1**.
- ✓ El LED de la tecla del freno asfaltadora **1** se apaga.
- ✓ El freno asfaltadora está desconectado.

Manejar el control de la velocidad de conducción**1** Mandos**Descripción del funcionamiento**

El Tempomat abarca el control de la velocidad de conducción FGR y la limitación de la velocidad de conducción FGB. FGR y FGB son de sistemas de confort de apoyo y tienen que preseleccionarse y conectarse para que entren en funcionamiento.

La FGR permanece a una velocidad deseada constante de entre 15 km/h y la velocidad máxima permitida legalmente. El FGR mantiene la velocidad deseada guar-

dada sin necesidad de accionar el acelerador. Si el conductor pisa el pedal del embrague durante más de 5 segundos, acciona el pedal de freno o conecta el freno continuo, el FGR se desconecta automáticamente. El conductor debe conectar de nuevo el FGR.

El FGB permanece a una velocidad máxima entre 25 km/h y la velocidad máxima permitida legalmente. Al alcanzar la velocidad máxima guardada, la velocidad no sigue aumentando, incluso aunque el acelerador vuelva a pisarse. Al pisar a fondo el acelerador, por ejemplo, para adelantar, se interrumpe temporalmente laFGB, pero no se desconecta. Se puede circular más rápido que la velocidad máxima guardada, pero no a más velocidad de la velocidad máxima permitida legalmente.

Si se desconecta el encendido, las velocidades guardadas se borran por la FGR y FGB, el FGR permanece preseleccionado.

Si se desconecta el encendido, las velocidades guardadas se borran por el FGR y la FGB. En la

siguiente conexión del encendido el FGR está preseleccionado.

Descripción del funcionamiento

El Tempomat abarca el control de la velocidad de conducción FGR y la limitación de la velocidad de conducción FGB. El FGR y la FGB son sistemas de confort que sirven de apoyo.

El FGR permanece a una velocidad deseada constante de entre 15 km/h y la velocidad máxima permitida legalmente. El FGR mantiene la velocidad deseada guardada sin necesidad de accionar el acelerador. Si el conductor pisa el pedal del embrague durante más de 5 segundos, acciona el pedal de freno o conecta el freno continuo, el FGR se desconecta automáticamente. El conductor debe conectar de nuevo el FGR.

El FGB permanece a una velocidad máxima entre 25 km/h y la velocidad máxima permitida legalmente. Al alcanzar la velocidad máxima guardada, la velocidad no sigue aumentando, incluso aunque el acelerador vuelva a pisarse. Al pisar a fondo el acelerador, por

ejemplo, para adelantar, se interrumpe temporalmente laFGB, pero no se desconecta. Se puede circular más rápido que la velocidad máxima guardada, pero no a más velocidad de la velocidad máxima permitida legalmente.

Si se desconecta el encendido, las velocidades guardadas se borran por el FGR y la FGB.

En función del equipamiento, tras la conexión del encendido se han preseleccionado las siguientes funciones:

- El FGR si el vehículo no está equipado con ACC.
- ACC si el vehículo lo tiene equipado.

El FGR, la FGB y ACC, si están disponibles, se deben preseleccionar y conectar para que funcionen.

Preseleccionar y encender el FGR o la FGB



- 1** Conmutador de tecla basculante
- 2** Tecla Seleccionar tipo de funcionamiento



- 3** FGR, preseleccionado y desconectado, ninguna velocidad deseada almacenada
- 4** FGR, preseleccionado y desconectado, velocidad deseada almacenada
- 5** FGR conectado



- 6** FGB, preseleccionada y desconectada, ninguna velocidad máxima almacenada
- 7** FGB, preseleccionada y desconectada, velocidad máxima almacenada
- 8** FGB conectada
- 9** FGB conectada y velocidad máxima superada

- Pulsar la tecla para seleccionar el tipo de funcionamiento **2** hasta que el símbolo FGR o FGB resulte visible.
- ✓ El FGR o la FGB están preseleccionados.

- Acelerar o frenar el vehículo a la velocidad deseada y pulsar el conmutador de tecla basculante **1**.

✓ La velocidad está memorizada.

- Para aumentar o reducir la velocidad, pulsar el conmutador de tecla basculante **1** hacia arriba o hacia abajo hasta alcanzar la velocidad deseada.

- Presionar el conmutador de tecla basculante **1**.

Al acelerar, se puede conducir más rápido que a la velocidad almacenada. El FGR y la FGB se interrumpen provisionalmente. Tras soltar el acelerador, se ajusta nuevamente la velocidad memorizada.

Conmutar entre el FGR y la FGB



- 1** Conmutador de tecla basculante
- 2** Tecla Seleccionar tipo de funcionamiento

- Pulsar la tecla para seleccionar el tipo de funcionamiento **2** hasta que el tipo de funcionamiento cambie del FGR a la FGB o de la FGB al FGR en la pantalla.

✓ El FGR o la FGB están preseleccionados.

- Presionar el conmutador de tecla basculante **1**.

✓ El FGR o la FGB están conectados.

Desconectar el FGR o la FGB



- 1** Conmutador de tecla basculante
- 2** Tecla Seleccionar tipo de funcionamiento
- 3** Tecla OFF

- Pulsar la tecla OFF **3**.

✓ El FGR o la FGB están desconectados.

✓ El FGR o la FGB permanecen preseleccionados.

✓ Se muestra en la pantalla la última velocidad guardada.

Conectar el FGR o la FGB con la última velocidad memorizada



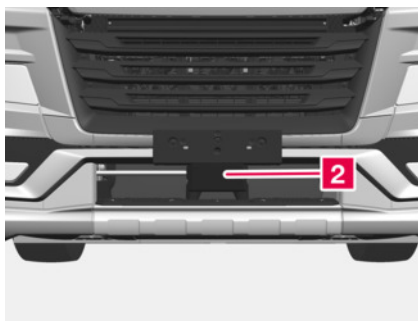
1 Conmutador de tecla basculante

- El FGR o la FGB están preseleccionados.
- Presionar hacia arriba el conmutador de tecla basculante 1.
- ✓ El FGR o la FGB están conectados de nuevo con la última velocidad guardada.

Tempomat adaptativo de la velocidad de cruceo ACC



1 Cámara



2 Sensor de radar

Descripción del funcionamiento

El Tempomat adaptativo de la velocidad de cruceo ACC es una ampliación del control de la velocidad de conducción FGR y el MAN BrakeMatic. El ACC y el FGR están preseleccionados después de conectar el encendido. El ACC/FGR y FGB tienen que preseleccionarse y conectarse para que entren en funcionamiento. El ACC puede adaptar de forma autónoma tanto la velocidad como la distancia respecto al vehículo precedente en el marco de los ajustes establecidos. El ACC está concebido para el modo de conducción en autopistas o carreteras en buen estado y solo está preparado para el funcionamiento si el MAN BrakeMatic está conectado.

El ACC obtiene información sobre el campo frontal del vehículo por medio de un sensor de radar situado en el parachoques detrás de la cubierta. Es necesario mantener limpios el sensor de radar y el interior y el exterior de la cubierta a fin de permitir el correcto funcionamiento. La

cubierta no debe estar cubierta de nieve o hielo, pintada o tapada.

Se puede memorizar cualquier velocidad deseada entre aprox. 15 km/h y la velocidad máxima permitida legalmente. Durante el trayecto libre de frenado, el ACC acelera a la velocidad deseada ajustada y la mantiene constante sin necesidad de accionar el acelerador. Si se detecta un vehículo delante que circula más lentamente, el ACC sigue al vehículo con su velocidad a una distancia constante. Si es necesario, el ACC frena automáticamente. Si se produce un vehículo que vaya por delante, el ACC acelera de nuevo a la velocidad deseada ajustada. Al desconectar el encendido, se borra la velocidad memorizada.

De este modo, puede sobrepasarse la distancia ajustada con el vehículo precedente en 4 niveles. El nivel 1 significa poca distancia, el nivel 4, una mayor distancia.

En las situaciones siguientes no se puede conectar el ACC:

- El EBS, el ABS o el ASR no están en disposición de servicio.
- Está acoplado un remolque sin ABS.
- Avería en el ABS del remolque.
- El MAN BrakeMatic está desconectado.
- El régimen del motor es inferior a aprox. 600 r.p.m.

En las siguientes situaciones se desconecta el ACC automáticamente:

- El MAN BrakeMatic está desconectado.
- Al accionar el pedal del embrague durante más de 5 segundos.
- Al accionar el pedal de freno.
- Conexión del freno continuo.
- En una pendiente y una inclinación con más de aprox. 10 % y velocidad baja.
- El régimen del motor desciende por debajo de aprox. 600 r.p.m.
- El ESP interviene para regular la velocidad.

- Si los frenos están muy calientes, p. ej., debido a maniobras de frenado intenso o durante los viajes largos con grandes pendientes.
- Un accionamiento del pedal de freno con el freno continuo activo en pendientes no siempre provoca que se desconecte el ACC.

En función del equipamiento, el vehículo puede disponer de 2 ejecuciones del ACC:

Ejecución del ACC: El ACC se desactiva automáticamente a una velocidad inferior a 15 km/h. En cuanto se vuelve a circular a una velocidad superior a 15 km/h, el conductor puede volver a conectarlo, el ACC no se conecta de nuevo automáticamente.

Ejecución del ACC Stop&Go: ACC Stop&Go permanece conectado independientemente de la velocidad. Si se circula detrás un vehículo precedente y este frena, entonces el ACC puede frenar hasta detenerlo. Mientras se muestre el ACC Stop&Go como activo en la pantalla, el propio vehí-

culo vuelve a arrancar automáticamente. Si el vehículo está detenido durante más de 2 segundos, se debe accionar el acelerador.

Si el ACC Stop&Go ha frenado el vehículo hasta pararlo, se apaga automáticamente en las situaciones siguientes:

- el conductor se quita el cinturón de seguridad,
- el conductor se retira del asiento del conductor,
- la puerta se abre,
- se acciona el freno de mano.

Seguridad e indicaciones

PELIGRO

Peligro de accidente por freno de servicio sobrecalentado en marchas cuesta abajo

El freno de servicio se puede sobrecalentar si se utiliza el control adaptativo de la velocidad de cruce ACC si se conduce en marcha cuesta abajo durante un tiempo prolongado. La fuerza de frenado disminuye. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Conectar el freno continuo.
- ▶ Frenar el vehículo con el freno de servicio a velocidad más baja.
- ▶ Proseguir la marcha a una velocidad inferior hasta que el freno de servicio se haya enfriado

ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a una forma de conducción no adaptada

Los posibles peligros causados por el ACC no se pueden detectar siempre con seguridad. A pesar del ACC, no se pueden descartar las colisiones. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves y accidentes.

Por ello:

- ▶ Estar siempre preparado para frenar.
- ▶ Mantener siempre una distancia segura respecto al vehículo precedente.
- ▶ Adaptar siempre la velocidad al estado de la calzada, la visibilidad y a la situación del tráfico.
- ▶ Reconocer los límites del ACC y las situaciones especiales del tráfico e intervenir en el momento adecuado.



Un uso inadecuado del ACC, p. ej., en trayectos montañosos, provoca un incremento del consumo de combustible. Para una

marcha optimizada en cuanto al consumo además del ACC, conectar el control de la velocidad de conducción optimizado en cuanto al consumo MAN Efficient-Cruise.

El ACC no siempre detecta claramente los siguientes casos o situaciones:

- obstáculos con una superficie de detección reducida, por ejemplo, peatones, animales, ciclistas o motoristas
- obstáculos que se encuentran, por ejemplo, pilares de puentes, señalización de señalización
- vehículos parados y que se desplazan lentamente, por ejemplo, asistencia en carretera, vehículos en un atasco final
- vehículos que circulan hacia atrás, por ejemplo, vehículos que vayan a aparcar
- posiblemente no se detecten los objetos que se encuentren pocos metros delante del vehículo.
- los componentes de carga y del vehículo de otros vehículos que

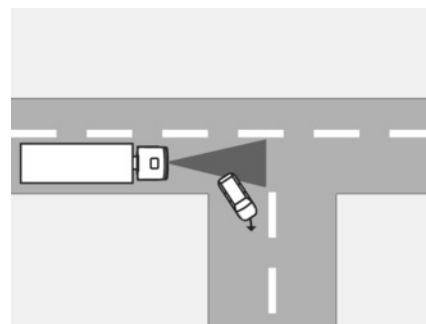
sobresalen lateralmente, hacia atrás o arriba más allá de los límites del vehículo

- vehículos que circulan en sentido contrario
- vehículos que circulan en sentido transversal a la dirección de marcha
- en caso de lluvia o nieve intensas o espuma intensa
- en túneles
- en edificios, por ejemplo salas de almacenes
- objetos metálicos, por ejemplo, en la calzada o placas de obras, se pueden detectar como obstáculos

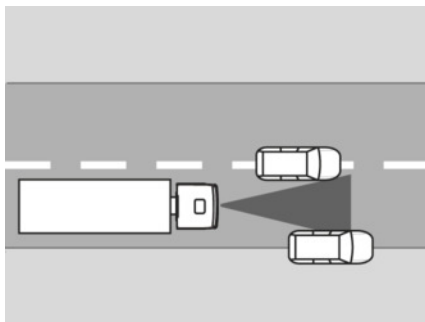


Si no está ajustada la altura de marcha antes de la marcha, el ACC no detecta el vehículo precedente o lo hace demasiado tarde. Si no

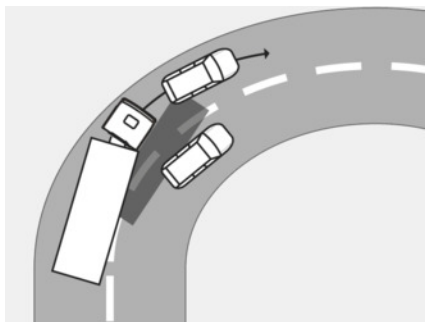
se puede ajustar la altura de marcha antes de iniciar la marcha, desconectar el ACC.



Si el vehículo que circula por delante sale del carril, por ejemplo, en cruces, especialmente entradas y salidas, el ACC puede frenar antes de que el vehículo precedente gire.



Si el vehículo circula en dirección opuesta o que se reincorporan, se puede frenar el ACC, frenar demasiado tarde o no frenar en absoluto.



En las curvas y entradas y salidas en curvas, el ACC puede frenar delante de vehículos en otros

carriles o bien frenar demasiado tarde.

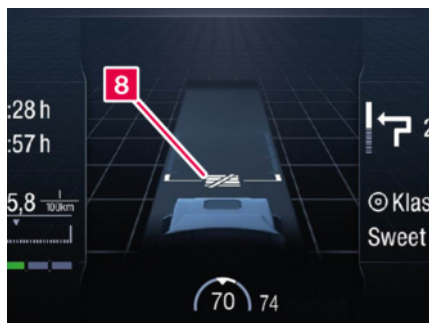
Preseleccionar y conectar el ACC y el FGR



- 1** Conmutador de tecla basculante
- 2** Tecla para aumentar la distancia
- 3** Tecla Seleccionar tipo de funcionamiento



- 4** FGR preseleccionado y desconectado, ninguna velocidad deseada almacenada
- 5** FGR preseleccionado y desconectado, velocidad deseada almacenada
- 6** ACC preseleccionado y desconectado
- 7** FGR conectado



8 ACC desconectado, FGR conectado

- Pulsar la tecla para seleccionar el tipo de funcionamiento **3** hasta que sea visible el símbolo FGR en la pantalla.
- Acelerar o frenar el vehículo a la velocidad deseada y pulsar el conmutador de tecla basculante **1**.
- ✓ La velocidad está memorizada.
En función de la indicación en la pantalla, el ACC puede estar conectado o desconectado.
- Comprobar si el ACC está desconectado **8**.

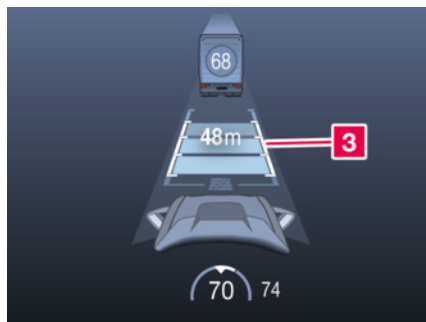
- Si el ACC está desconectado, pulsar la tecla para aumentar la distancia **2**.
- ✓ El ACC está conectado.
- Para aumentar o reducir la velocidad, pulsar el conmutador de tecla basculante **1** hacia arriba o hacia abajo hasta alcanzar la velocidad deseada.

Ajustar la distancia

⚠ Después de haber conectado el encendido, siempre está ajustado el nivel de distancia 3.



- 1** Tecla para aumentar la distancia
- 2** Tecla para reducir la distancia



3 Distancia ajustada

- Pulsar la tecla para disminuir la distancia **2** o aumentar la distancia **1**.
- ✓ Se reduce o aumenta la distancia.
- ✓ La desviación ajustada **3** aparece en la pantalla.

Desconectar y conectar el ACC con el FGR conectado



- 1** Tecla para aumentar la distancia
- 2** Tecla para reducir la distancia

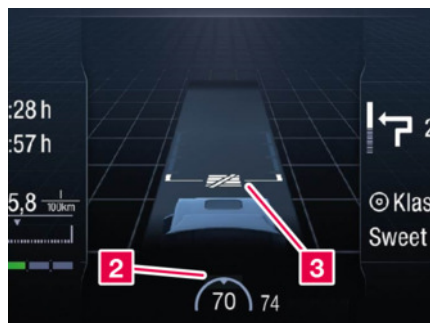
- Pulsar la tecla para reducir la distancia **2** hasta que esté ajustado el nivel de distancia inferior.
- Volver a pulsar la tecla para reducir la distancia **2** y mantenerla pulsada hasta que el ACC esté desconectado.
- ✓ El ACC está desconectado, el FGR permanece conectado.
- Pulsar la tecla para aumentar la distancia **1**.
- ✓ El ACC está conectado.

- ✓ El nivel de distancia 1 está ajustado.

Desconectar el ACC y el FGR



- 1** Tecla OFF



2 Indicador FGR desconectado

3 Indicador ACC desconectado

► Pulsar la tecla OFF **1**, accionar el pedal de freno o conectar el freno continuo.

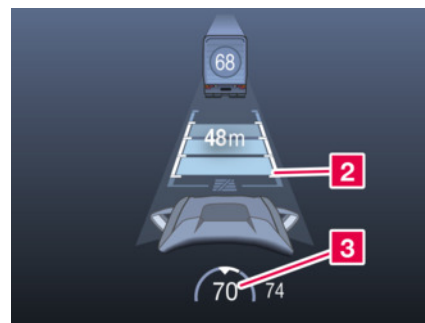
- ✓ El ACC y el FGR están desconectados.
- ✓ El ACC y el FGR permanecen preseleccionados.
- ✓ El indicador ACC desconectado **3** y el indicador FGR desconectado **2** se muestran en la pantalla.

Conectar el ACC/FGR con la última velocidad memorizada

Si se ha desconectado el ACC/FGR, se puede volver a conectar el ACC/FGR con la última velocidad deseada guardada.



1 Conmutador de tecla basculante



2 Distancia ajustada respecto al vehículo precedente

3 Velocidad deseada establecida

► Presionar el conmutador de tecla basculante **1**.

- ✓ Se mantiene la velocidad deseada guardada.
- ✓ Se muestra la velocidad deseada guardada **3**.
- ✓ Se muestra la distancia ajustada respecto al vehículo precedente **2**.

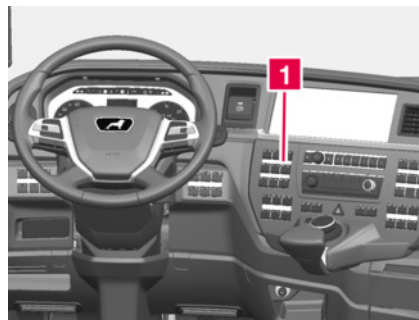
Conmutar entre ACC/FGR y FGB



- 1** Conmutador de tecla basculante
- 2** Tecla Seleccionar tipo de funcionamiento

- Pulsar la tecla para seleccionar el tipo de funcionamiento **2** hasta que cambie el modo de funcionamiento del FGR a la FGB o de la FGB al FGR en la pantalla.
- ✓ El FGR o la FGB están preseleccionados.
- Presionar el conmutador de tecla basculante **1**.
- ✓ El FGR o la FGB están conectados.

Asistente para atascos



- 1** Tecla del asistente para atascos

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de un asistente para atascos. El asistente para atascos ayuda a la conducción en autopistas con tráfico denso o en atascos. El asistente para atascos guía el vehículo en la gama de velocidad inferior a 60 km/h interviniendo ligeramente en el volante dentro de los límites del sistema en el carril. El asistente para atascos se orienta en las líneas de separación de carriles y controla la dirección, dentro de los límites del sis-

tema, con el ACC conectado. El asistente para atascos es un sistema de confort, no un sistema de seguridad. El asistente para atascos preseleccionado se activa automáticamente cuando el ACC está activo.

Si se cumplen las siguientes condiciones, se activa el asistente para atascos:

- el asistente para atascos está conectado,
- el ACC está activado,
- se ha detectado la conducción en la autopista,
- no se conduce por un túnel,
- se ha detectado la delimitación de carril,
- el vehículo se desplaza a una velocidad inferior a 40 km/h,
- se ha detectado un vehículo precedente,
- el EBA no interviene,
- el intermitente está apagado,
- las manos están en el volante.

Símbolo	Descripción
	Hands Off

Si las manos no están en el volante, tras aprox. 15 segundos se muestra el símbolo Hands Off y un mensaje, el volante vibra ligeramente. Si después de otros aprox. 10 segundos las manos no están aún en el volante, se muestra en rojo el símbolo Hands Off y suena una señal acústica, el volante vibra fuertemente. Si después de otros aprox. 10 segundos las manos siguen sin estar en el volante, se desactiva el asistente para atascos y suena una señal acústica.

Seguridad e indicaciones


ADVERTENCIA

Peligro de accidente por condiciones meteorológicas adversas y el estado de la carretera

En condiciones climáticas desfavorables o líneas de separación de carriles insuficientes, el asistente para atascos no puede detectar con seguridad el carril o los vehículos que circulan por delante. El vehículo puede salir del carril de manera incontrolada o bien frenar demasiado tarde. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones.

Por ello:

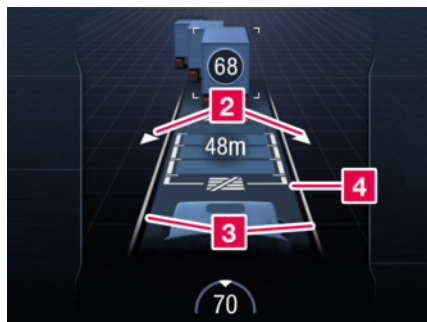
- ▶ Apagar el asistente para atascos en condiciones climáticas desfavorables.
- ▶ Apagar el asistente para atascos si las líneas de separación de carriles son insuficientes o en el caso de obras de construcción.

 La guía del carril del asistente para atascos no se realiza necesariamente en el carril propio.

Conectar el asistente para atascos



- 1** Tecla del asistente para atascos



- 2** Triángulo
- 3** Línea de separación de carriles
- 4** Indicación del asistente para atascos

- El ACC está activado.
- Pulsar la tecla del asistente para atascos **1**.
- ✓ Aparece la opción de menú Config. guía del carril.
- Seleccionar la opción de menú Asistente para atascos y confirmar.
- ✓ El LED situado en la tecla del asistente para atascos **1** se enciende.

- ✓ El asistente para atascos se activa automáticamente dentro de los límites del sistema.
- ✓ Si el asistente para atascos está conectado y no está activo y el ACC está conectado, se muestra en color gris la indicación del asistente para atascos **4**.
- ✓ Si se detecta una situación de atasco y el asistente para atascos activo interviene, aparecen las líneas de separación de carriles **3** y un triángulo **2** se muestran en color verde en la indicación del asistente para atascos **4** en la pantalla.
- ✓ Si el vehículo se sale a la izquierda o a la derecha de la calzada, aparecen la línea de separación de carriles **3** y el triángulo **2** a la izquierda o la línea de separación de carriles **3** y el triángulo **2** a la derecha de color rojo en la pantalla y suena una señal acústica.

Desconectar el asistente para atascos



- 1** Tecla del asistente para atascos

- El LED del pulsador se enciende.
- Pulsar la tecla del asistente para atascos **1**.
- ✓ Aparece la opción de menú Config. guía del carril.
- Seleccionar la opción de menú Asistente para atascos y confirmar.
- ✓ El asistente para atascos está desconectado.
- ✓ El LED situado en la tecla del asistente para atascos **1** se apaga.

MAN EfficientCruise

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de MAN EfficientCruise. MAN EfficientCruise sirve para optimizar el consumo de combustible. MAN EfficientCruise se puede adaptar a la situación del tráfico mediante el valor prefijado de la velocidad deseada de al menos 60 km/h y mediante la selección del nivel ECO. MAN EfficientCruise determina la posición y dirección de marcha actuales del vehículo mediante GPS. Junto con los datos del control de la velocidad de conducción FGR, MAN EfficientCruise calcula la velocidad apropiada y adapta la velocidad de marcha a la topografía. La velocidad a la que se conduce puede ser una velocidad inferior o superior a la velocidad deseada, en especial en las marchas cuesta abajo o arriba, a través de ajustes automáticos de MAN EfficientCruise. Con la función MAN EfficientRoll se puede reducir aún más el consumo de combustible. MAN EfficientRoll se puede conectar o

desconectar independientemente de MAN EfficientCruise.

Si se conectan las siguientes funciones, el consumo de combustible puede reducirse aún más:

- Navegación a vela dinámica
- Intervención en la infraestructura
- Velocidad máxima variable

La navegación dinámica es una función que acelera el vehículo a través de la velocidad memorizada en el FGR y después sigue avanzando por debajo de esta velocidad. Al rodar, la caja de cambios conmuta automáticamente a punto muerto. La navegación a vela dinámica es adecuada para tramos llanos y pendientes ligeras. La velocidad deseada debe ser 5 km/h inferior a la velocidad de la limitación de la velocidad máxima. La navegación a vela dinámica únicamente se activa si MAN EfficientCruise y MAN EfficientRoll están conectados.

La intervención de infraestructura permite que el vehículo ruede en función de la topología, por ejemplo, en las curvas, las entradas a lugares y las rotondas.

La velocidad máxima variable es una función para la conducción en el modo de conducción manual de la caja de cambios con el FGR desconectado. Antes de una cima o al principio de una pendiente, se muestra un símbolo con el requerimiento de reducir la velocidad y hacer rodar el vehículo. El acelerador debe estar liberado. Si no se produce reacción, la velocidad se reduce automáticamente.

Conectar y desconectar MAN EfficientCruise

Después de conectar el encendido, MAN EfficientCruise está activado automáticamente. Las demás funciones se encuentran desconectadas o conectadas en el menú del vehículo según el ajuste.

- Abrir el menú del vehículo.
- Seleccionar la opción de menú
Vehículo > Ajustes > Sistemas de asistencia al conductor > Efficiency > MAN EfficientCruise y confirmar.

Conectar y desconectar otras funciones

Se puede seleccionar entre las funciones de navegación a vela dinámica, intervención en la infraes-

estructura y velocidad máxima variable. Las funciones se pueden conectar y desconectar. Únicamente se puede conectar la navegación a vela dinámica si MAN EfficientRoll también está conectado.

- ▶ Abrir el menú del vehículo.
- ▶ Seleccionar la opción de menú Vehículo > Ajustes > Sistemas de asistencia al conductor > Efficiency > Navegación dinámica ☐ Intervención infraestructura ☐ Velocidad máxima variable **y confirmar.**

Ajustar el nivel ECO con volante multifunción



- 1** Tecla Aumentar el nivel ECO
- 2** Tecla Reducir el nivel ECO



- 3** Nivel ECO
- 4** Velocidad mínima
- 5** Velocidad deseada
- 6** Velocidad máxima

La desviación máxima de la velocidad deseada **5** se puede ajustar en 4 niveles. Las barras rellenas muestran el nivel ECO **3** ajustado.

- ▶ Pulsar la tecla Aumentar el nivel ECO **1**.
- ✓ Se incrementa el nivel ECO.
- ▶ Pulsar la tecla Reducir el nivel ECO **2**.
- ✓ Se reduce el nivel ECO.

MAN EfficientRoll

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de MAN EfficientRoll. MAN EfficientRoll no se puede activar en todos los programas de conducción. MAN EfficientRoll sirve para optimizar el consumo de combustible y se puede conectar y desconectar mediante el menú del vehículo. En pendientes ligeras a partir de una velocidad de aproximadamente 60 km/h, la caja de cambios cambia automáticamente a punto muerto y el vehículo se sigue desplazando a una velocidad constante. Si MAN EfficientRoll está conectado, la función se activa y desactiva automáticamente en determinadas condiciones.

En las siguientes condiciones MAN EfficientRoll se activa automáticamente:

- la caja de cambios está conmutada a la marcha hacia delante,
- las marchas 8 o superior están acopladas,
- no se acciona el acelerador,

- no se acciona el pedal de freno,
- el freno continuo no está conectado,
- otros sistemas de asistencia están desconectados.
- Al cabo de unos segundos, el vehículo se desplaza a una velocidad superior a aprox. 60 km/h y es inferior a la velocidad máxima permitida legalmente.

En las siguientes condiciones MAN EfficientRoll no se activa:

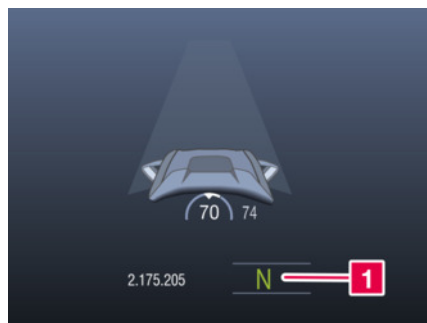
- el bloqueo del diferencial está conectado,
- es necesaria la regeneración del filtro de partículas de hollín de diésel.

En las siguientes condiciones MAN EfficientRoll se desactiva automáticamente:

- la velocidad aumenta o disminuye notablemente,
- se acciona el pedal de freno,
- el freno continuo se conecta,
- otro sistema de asistencia interviene,
- se acciona el acelerador,

- se supera la velocidad máxima permitida legalmente,
- la velocidad es inferior a aproximadamente 55 km/h,
- al cambiar al modo de conducción manual.

Activar y desactivar MAN EfficientRoll



1 Indicación del punto muerto de la caja de cambios

- Abrir el menú del vehículo mediante el volante multifunción o el conmutador en la columna de dirección.
- Seleccionar la opción de menú Vehículo > Ajustes > Sistemas de asistencia al conductor > Efficiency > EfficientRoll y confirmar.

- ✓ MAN EfficientRoll está activado o desactivado.
- ✓ Si MAN EfficientRoll está activado, aparece el mensaje de texto Eco.
- ✓ Si MAN EfficientRoll está conectado, se muestra la indicación de punto muerto de la caja de cambios **1**.

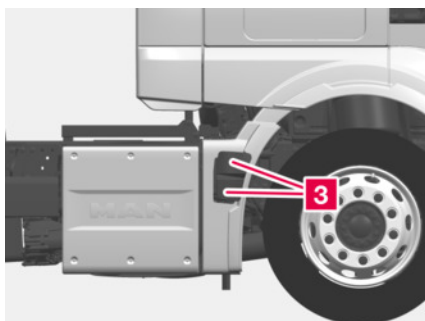
Ayuda en giros



1 Tecla de la ayuda en giros



2 Luces de aviso



3 Sensores de radar

Descripción del funcionamiento

Según el equipamiento, puede venir montada una ayuda en giros. La ayuda en giros detecta el

peligro de colisión con otros usuarios de la vía que se encuentran junto al vehículo en el lado del acompañante y el lado del conductor. La ayuda en giros advierte al conductor de una posible colisión y le indica que debe intervenir y frenar, no seguir la marcha ni girar. El giro se detecta a través de los intermitentes o de un giro brusco del volante hacia el lado del acompañante a una velocidad del vehículo inferior a 30 km/h. La ayuda en giros recibe la información más detallada de los sensores de radar acerca del entorno del vehículo. Después de conectar el encendido, la ayuda en giros se conecta automáticamente.

En función del equipamiento, el sistema de asistencia al giro puede estar completamente desconectado o se pueden desconectar los niveles de advertencia 2 y 3. No se produce ninguna advertencia en el caso de que la ayuda en giros esté desconectada.

La ayuda en giros dispone de 3 niveles de advertencia:

- Nivel de advertencia 1: Se enciende 1 luz de aviso. Usua-

rios de la vía detectados en la zona de peligro.

- Nivel de advertencia 2: Se encienden 3 luces de aviso. Se ha detectado un peligro de colisión. Se requiere una intervención.
- Nivel de advertencia 3: 3 luces de aviso parpadean y suena una señal acústica. Se ha detectado un peligro de colisión con un objeto muy cercano. Se requiere una intervención.

El sistema de asistencia al giro no puede avisar en las siguientes situaciones:

- Se detectan vehículos que circulan por delante y en otros carriles.
- Se detectan los vehículos que están demasiado cerca del vehículo, los que circulan de forma escalonada o los que se reincorporan desde otro carril.
- Se detecta la anchura de carreteras y el remolque en el campo de visión del sensor de radar.

La ayuda en giros no avisa en las siguientes situaciones:

- La ayuda en giros está desconectada.
- La ayuda en giros está averiada.
- El vehículo se desplaza a una velocidad superior a aproximadamente 30 km/h.
- Los objetos inmóviles no se detectan, p. ej., farolas, semáforos, barandillas o usuarios de la vía que se encuentren parados.
- Los usuarios de la vía ocultos por obstáculos no se detectan, p. ej., usuarios de la vía detrás de una valla, un seto o vehículos estacionados.
- Los animales, los objetos muy bajos, los usuarios de la vía muy lentos o muy rápidos no siempre se detectan.
- Los objetos situados fuera del área de detección no pueden detectarse.
- Al girar hacia el lado del conductor y al dar marcha atrás.

- Si los sensores de radar están sucios, helados, pegados o tapados.
- En curvas, así como incorporaciones y salidas en curva, no es siempre posible detectar la situación de forma segura.

Si, además de la ayuda en giros, el vehículo está equipado también con MAN EfficientCruise o una cámara, se puede realizar una adaptación automática a la circulación por la izquierda o por la derecha.

Tener en cuenta las siguientes indicaciones si se debe circular en el otro lado de la calzada:

- Si el vehículo está equipado solo con la ayuda en giros, esta se desconecta automáticamente.
- Si el vehículo está equipado adicionalmente con el asistente de cambio de carril LCS y MAN EfficientCruise o una cámara, el sistema de asistencia al giro avisa de la presencia de otros usuarios de la vía que se encuentran

junto al vehículo en el lado del conductor.

- Si el sistema no cambia automáticamente y no están montados el asistente de cambio de carril LCS, MAN EfficientCruise ni ninguna cámara, el sistema de asistencia al giro se debe desconectar manualmente.

Seguridad e indicaciones

PELIGRO

Peligro de muerte por objetos no detectados en el ángulo muerto

Los posibles peligros en el ángulo muerto en el lado del acompañante no siempre se pueden detectar de forma segura con la ayuda en giros. A pesar de la ayuda en giros, no se pueden descartar las colisiones. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o accidentes.

Por ello:

- Mantener siempre una distancia segura respecto a los usuarios de la vía junto al vehículo.
- Estar preparado para frenar.

- ▶ Mantener limpios los sensores de radar.
- ▶ Sustituir inmediatamente los sensores de radar dañados.
- ▶ Tras el contacto de un sensor de radar, desconectar la ayuda en giros y encargar la comprobación del sensor de radar a un taller especializado.
- ▶ No fijar piezas o carrocerías en el entorno de los sensores de radar.
- ▶ Durante los viajes con carrocerías anchas y remolques, desconectar la ayuda en giros.

Desconectar y conectar la ayuda en giros



1 Tecla de la ayuda en giros



2 Luces de aviso

Después de conectar el encendido, la ayuda en giros se conecta automáticamente. El LED de la tecla de la ayuda en giros **1** se enciende.

- ▶ Pulsar la tecla de la ayuda en giros **1**.
- ✓ La ayuda en giros está desconectada.
- ✓ El LED de la tecla de la ayuda en giros **1** se apaga.
- ✓ En función del ajuste en el menú del vehículo, puede estar conectado todavía el nivel de advertencia 1.
- ▶ Volver a pulsar la tecla de la ayuda en giros **1**.

- ✓ La ayuda en giros está conectada.
- ✓ El LED de la tecla de la ayuda en giros **1** se enciende.

Alerta de cambio de carril LDW



1 Tecla LDW


Descripción del funcionamiento

La alerta de cambio de carril LDW es un sistema de confort para carreteras en buen estado con condiciones de líneas de delimitación perfectas. A partir de una velocidad de 60 km/h, la alerta de cambio de carril LDW indica con una señal acústica de advertencia si se atraviesa de forma involuntaria la línea de separación de

carriles. Después de conectar el encendido, la LDW se conecta automáticamente.

La advertencia de la LDW no está garantizada en las siguientes condiciones:

- en trayectos estrechos, muy anchos o con curvas
- en áreas de obras
- en caso de líneas de delimitación en mal estado
- en condiciones climáticas desfavorables
- si el parabrisas está sucio en la zona de la cámara frontal

Símbolo	Descripción
	Fallo de LDW o LDW desconectada

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a una forma de conducción no adaptada

La alerta de cambio de carril LDW ya no puede detectar con seguridad los posibles peligros. A pesar de la LDW, no se pueden descartar las colisiones. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves y accidentes.

Por ello:

- Detectar los límites de la LDW y las situaciones de conducción especiales e intervenir oportunamente.
- Girar siempre el volante oportunamente.
- Adaptar siempre la velocidad al estado de la calzada, la visibilidad y a la situación del tráfico.

Indicación en la pantalla



- 2** Línea de separación de carriles

La LDW percibe la vía a derecha e izquierda mediante la línea de separación de carriles **2**.

- Si no se muestran líneas de separación de carriles **2**, la LDW está apagada o se ha producido un fallo.
- Si se muestran líneas de separación de carriles **2** en gris, la LDW está encendida, pero no está lista para funcionar.
- Si se muestran las líneas de separación de carriles **2** en blanco, la LDW está encendida. La LDW está lista para advertir.

- Si se muestran las líneas de separación de carriles **2** en verde, la LDW está lista para advertir.
- Si se muestran las líneas de separación de carriles **2** en rojo, la LDW interviene.

Desconectar y conectar la alerta de cambio de carril LDW con la tecla



1 Tecla LDW

- El LED del pulsador **1** se enciende.
- Pulsar la tecla **1**.
- ✓ El LED del pulsador **1** se apaga.
- ✓ La LDW está apagada.
- El LED del pulsador **1** no se enciende.

► Pulsar la tecla **1**.

- ✓ El LED del pulsador **1** se enciende.
- ✓ Se muestra el menú Config Guía del carril.
- ✓ La LDW está apagada o encendida según la configuración del menú del vehículo.

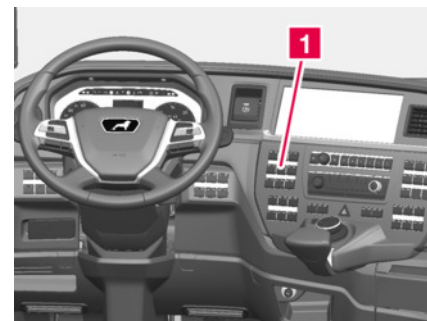
Encender y apagar la alerta de cambio de carril LDW con el menú del vehículo



1 Tecla LDW

- Mantener pulsada la tecla LDW **1** o abrir el menú del vehículo.
- Seleccionar y confirmar la opción de menú Señal del avisador.
- ✓ La LDW se conecta o desconecta.

Asistente de retorno al carril LRA



1 Tecla LRA

Descripción del funcionamiento



El asistente de retorno al carril LRA es un complemento de la alerta de cambio de carril LDW. El LRA es un sistema de confort para carreteras en buen estado con condiciones de líneas de delimitación en buen estado. A una velocidad de 60 km/h, el LRA interviene de forma activa corrigiendo la dirección y avisando de que el vehículo ha abandonado el carril. Una cámara detrás del parabrisas registra de forma óptica el carril y

evalúa las marcas laterales de la carretera. El LRA recibe información adicional a través de un sensor de radar en el parachoques.

El LRA pasa por 3 niveles de advertencia escalonados:

- Nivel de advertencia 1: El LRA reconoce una salida del carril. Corrección de la dirección mediante el LRA.
- Nivel de advertencia 2: Si el conductor no gira el volante durante la intervención del LRA, se muestra el mensaje *Tomar la dirección* en la pantalla y se emite una señal acústica. Si el vehículo vuelve a estar en el carril y el conductor ha manejado el volante durante la corrección de dirección, el LRA finaliza la corrección. La señal acústica deja de sonar.
- Nivel de advertencia 3: Si no se detecta ningún giro del volante por parte del conductor, el LRA finaliza la corrección. El mensaje se muestra en la pantalla y la señal acústica deja de sonar. El LRA se desconecta automáticamente y se vuelve a conectar automáticamente al cabo de

unos minutos. Mientras el LRA esté desconectado de forma automática, el conductor no puede conectarlo.

Símbolo	Descripción
	Fallo de LRA o LRA desconectado
	Fallo de LDW o LDW desconectada

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a una forma de conducción no adaptada

El asistente de retorno al carril LRA ya no puede detectar con seguridad los posibles peligros. A pesar del LRA, no se pueden descartar las colisiones. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves y accidentes.

Por ello:

- ▶ Detectar los límites del LRA y las situaciones de conducción especiales e intervenir oportunamente.
- ▶ Girar siempre el volante oportunamente.
- ▶ Adaptar siempre la velocidad al estado de la calzada, la visibilidad y a la situación del tráfico.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de accidente por condiciones meteorológicas adversas y el estado de la carretera**

En condiciones climáticas desfavorables o líneas de separación de carriles insuficientes, puede que el LRA y la LDW no reconozcan el carril de forma segura. El vehículo podría abandonar el carril de forma descontrolada. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones.

Por ello:

- ▶ Apagar el LRA en condiciones climáticas desfavorables.
- ▶ Apagar el LRA con líneas de separación de carriles insuficientes o en áreas de obras.

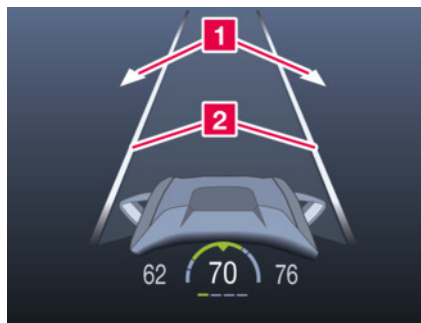
En las siguientes situaciones, el LRA no interviene:

- El intermitente está encendido.
- La velocidad es inferior a 60 km/h.
- El carril es estrecho o demasiado ancho.
- El trayecto tiene muchas curvas.

- Las marcas de carril no se detectan de forma segura, por ejemplo, debido a nieve, suciedad o humedad.
- Hay varias marcas presentes en el carril, por ejemplo, en un área en obras.
- El parabrisas está sucio en la zona de la cámara.

En las siguientes situaciones, el LRA podría intervenir de forma inesperada o no intervenir:

- En una frenada brusca
- En caso de que haya grietas en la carretera, en una vía inclinada o con viento lateral

Indicación en la pantalla

La LRA percibe la vía a derecha e izquierda mediante triángulos **1**. La LDW percibe la vía a derecha e izquierda mediante la línea de separación de carriles **2**.

- Si no se muestran triángulos **1** o líneas de separación de carriles **2**, el LRA y la LDW están apagados o se ha producido un fallo.
- Si se muestran triángulos **1** y líneas de separación de carriles **2** en gris, el LRA y la LDW están conectados, pero no están listos para funcionar.
- Si se muestran triángulos **1** y líneas de separación de carriles **2** en blanco, el LRA y la LDW están conectados. La LDW está lista para advertir, el LRA no está listo para intervenir.
- Si se muestran triángulos **1** y líneas de separación de carriles **2** en verde, al menos el LRA está conectado y listo para funcionar. Si la LDW está conectada, también está lista para advertir.
- Si se muestran triángulos **1** y líneas de separación de carriles

2 en rojo, interviene al menos uno de los dos sistemas.

Desconectar y conectar el LRA con la tecla



1 Tecla LRA

- El LED del pulsador **1** se enciende.
- Pulsar la tecla **1**.
- ✓ El LED del pulsador **1** se apaga.
- ✓ La LDW y el LRA están desconectados.
- El LED del pulsador **1** no se enciende.
- Pulsar la tecla **1**.
- ✓ El LED del pulsador **1** se enciende.

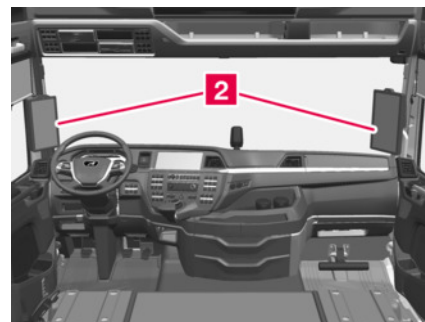
✓ Se muestra el menú Config. guía del carril.

✓ La LDW y el LRA están apagados o encendidos según la configuración del menú del vehículo.

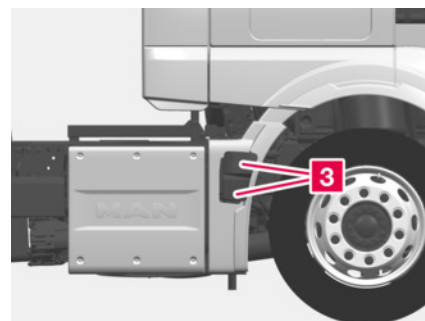
Ayuda para el cambio de carril



1 Tecla de la ayuda para el cambio de carril



2 Monitores



3 Sensores de radar

Descripción del funcionamiento

Según el equipamiento, puede venir montado una ayuda para el cambio de carril. La ayuda para el

cambio de carril recibe información más detallada sobre el vehículo de los sensores de radar. El asistente de cambio de carril LCS detecta el peligro de colisión con otros usuarios de la vía que se encuentran junto al vehículo y advierte del lado del vehículo correspondiente con luces de aviso.

El asistente de cambio de carril LCS dispone de 3 niveles de advertencia:

- Nivel de advertencia 1: Las esquinas del monitor del lado del acompañante se muestran en amarillo si a partir de 50 km/h se encuentra un objeto en el lado del acompañante.
- Nivel de advertencia 2: Un marco amarillo en el monitor del lado del acompañante o del lado del conductor se muestra con el intermitente activo y a partir de 32 km/h cuando se encuentra un objeto en el lado correspondiente del vehículo.
- Nivel de advertencia 3: El marco amarillo parpadea en el monitor del lado del acompañante o del lado del conductor se muestra

cuando el intermitente está activo y a partir de 32 km/h cuando hay un objeto en el lado correspondiente del vehículo y el vehículo se encuentra sobre la marca del carril o se circula sobre esta.

Seguridad e indicaciones

PELIGRO

Peligro de muerte por usuarios de la vía no detectados junto al vehículo

La ayuda para el cambio de carril no siempre puede detectar los posibles peligros junto al vehículo de forma segura. A pesar de la ayuda para el cambio de carril, no se pueden descartar las colisiones. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves y accidentes.

Por ello:

- ▶ Mantener siempre una distancia segura respecto a los usuarios de la vía junto al vehículo.
- ▶ Estar preparado para frenar.
- ▶ Mantener limpio los sensores de radar.

- ▶ Tras el contacto o daños de un sensor de radar, desconectar la ayuda para el cambio de carril y encargar la comprobación del sensor de radar a un taller especializado.
- ▶ No fijar piezas o carrocerías en el entorno de los sensores de radar.
- ▶ Durante los viajes con carrocerías anchas y remolques, desconectar la ayuda para el cambio de carril.

Desconectar y conectar la ayuda para el cambio de carril con la tecla

Tras conectar el encendido, la ayuda para el cambio de carril está desconectada o conectada según el ajuste en el menú del vehículo. La ayuda en giros está conectada siempre tras conectar el encendido.



1 Tecla de la ayuda para el cambio de carril

- Pulsar la tecla de la ayuda para el cambio de carril **1**.
- ✓ El LED situado en la tecla de la ayuda para el cambio de carril **1** se apaga.
- ✓ La ayuda en giros y la ayuda para el cambio de carril están desconectadas.
- Pulsar la tecla de la ayuda para el cambio de carril **1**.
- ✓ El LED situado en la tecla de la ayuda para el cambio de carril **1** se ilumina.
- ✓ La ayuda en giros y la ayuda para el cambio de carril se encuentran desconectadas o

conectadas en el menú del vehículo según el ajuste.

- ✓ Si la ayuda para el cambio de carril se muestra como desconectada, se debe conectar en el menú del vehículo.
- ✓ El LED en la tecla de la ayuda para el cambio de carril **1** se enciende si la ayuda en giros o la ayuda para el cambio de carril están conectadas.

Encender y apagar la ayuda para el cambio de carril en el menú del vehículo

❗ El menú del vehículo puede abrirse mediante el volante multifunción o el conmutador en la columna de dirección.

❗ Al pulsar de forma prolongada la tecla de la ayuda para el cambio de carril, se muestran directamente las opciones del menú de la ayuda en giros y la ayuda para el cambio de carril.

- Abrir el menú del vehículo.

- **Seleccionar la opción de menú**
Ajustes > Sistemas de asistencia al conductor > Configuración de advertencia de ángulo muerto > Asistente de cambio de carril LCS y **confirmar**.
- ✓ Se desconecta o se conecta el asistente de cambio de carril LCS.

MAN AttentionGuard

Descripción del funcionamiento

MAN AttentionGuard detecta un modo de conducción irregular y advierte al conductor mediante un mensaje de texto en la pantalla y una señal acústica. MAN AttentionGuard avisa a partir de una velocidad superior a 70 km/h. MAN AttentionGuard solo advierte con el asistente de retorno al carril LRA y la alerta de cambio de carril LDW activos.

Cámara de marcha atrás

En la interfaz del sistema de cámara de marcha atrás solo puede conectarse una cámara de marcha atrás. No está permitido conectar otros sistemas.



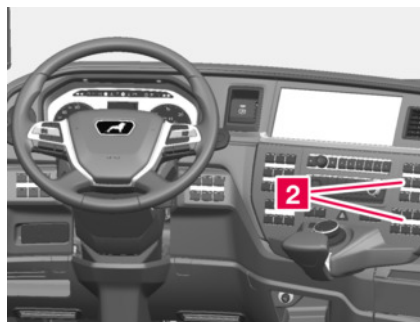
Indicación bibliográfica

Para más información, véanse las instrucciones de uso adicionales.

Regulación de nivel



1 Unidad de control de la regulación de nivel



2 Tecla de la regulación de nivel

Descripción del funcionamiento

La suspensión neumática proporciona una altura constante del bastidor del vehículo en cualquier estado de carga. La suspensión neumática permite bajar y elevar el bastidor del vehículo, por ejemplo, para la carga y la descarga. La altura del bastidor se ajusta y guarda con la unidad de control situada lateralmente en el asiento del conductor. En función del equipamiento, el vehículo dispone de una suspensión neumática-neumática o suspensión mixta de ballestas/aire. En caso de suspensión mixta de ballestas/aire, solo

los ejes traseros cuentan con suspensión neumática. Para accionar la suspensión neumática, el encendido debe estar conectado y hay suficiente aire comprimido. Tras conectar el encendido, el bastidor del vehículo se eleva o desciende hasta el último nivel ajustado.

En función del equipamiento pueden aparecer los niveles siguientes:


- Altura de marcha
- Altura de marcha en vacío
- 2 niveles memorizables adicionales

En función del equipamiento, la regulación de nivel se puede desconectar.

En función del equipamiento, la altura de marcha se regula automáticamente en cuanto se superan los 20 km/h.

En un vehículo con, p. ej., plataforma basculante, grúa montada en un vehículo o dispositivo de apoyo se puede bloquear el ajuste de nivel una vez conectada la toma de fuerza. En este caso, el vehículo se eleva o desciende automática-

mente a un nivel predeterminado al conectar la toma de fuerza. Después de desconectar la toma de fuerza, se vuelve a ajustar automáticamente la altura de marcha.

Símbolo	Descripción
	Luz de control de la suspensión neumática activa

Seguridad e indicaciones

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por compresión o descompresión del bastidor del vehículo

Si se ha finalizado manualmente el ajuste automático de un nivel o se ha elevado el vehículo tras el ajuste automático del nivel, se puede comprimir o descomprimir el bastidor del vehículo si la carga cambia rápidamente. La estabilidad del vehículo puede reducirse. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o accidentes.

Por ello:

- ▶ Desconectar la toma de fuerza.
- ▶ Volver a conectar la toma de fuerza.
- ▶ Esperar hasta que el vehículo se eleve o descienda hasta el nivel predeterminado.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a una altura de marcha ajustada

Una altura de marcha mal ajustada causa un comportamiento de frenado modificado y el comportamiento de la dirección. Si la altura de marcha está ajustada correctamente, el recorrido restante del resorte es muy corto o inexistente. Al circular, pueden resultar dañados el chasis, el bastidor del vehículo, los neumáticos y los guardabarros.

Por ello:

- ▶ Ajustar la altura de marcha para la conducción.
- ▶ En caso de una altura de marcha ajustada incorrectamente, no mover el vehículo en la medida de lo posible.
- ▶ Si no existe otra posibilidad, hacer funcionar el vehículo a la velocidad a pie de una persona y por una distancia corta.

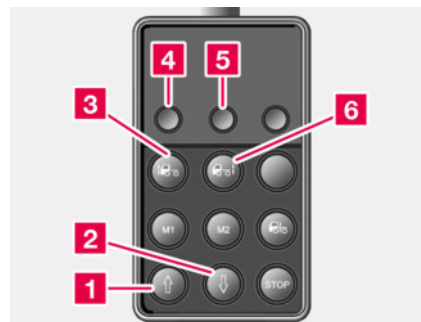
NOTA**Peligro de daños materiales por compresión o descompresión del bastidor del vehículo**

Si la carga cambia rápidamente, el bastidor del vehículo se puede subir o soltar bruscamente. Como consecuencia se pueden producir una reducción de la estabilidad y daños en los amortiguadores y resortes.

Por ello:

- ▶ Bajar completamente el bastidor del vehículo.
- ▶ Si es posible, poner el vehículo de forma segura sobre pies de apoyo.
- ▶ Tener en cuenta las instrucciones de uso del fabricante de carrocerías.

⚠ Al presionar la tecla STOP de la unidad de control, se paraliza inmediatamente cualquier regulación. El nivel alcanzado se mantiene constante.

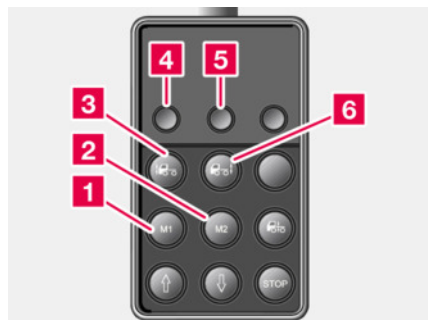
Elevar o bajar el bastidor del vehículo

- 1** Tecla para elevar
- 2** Tecla para bajar
- 3** Tecla del eje delantero
- 4** LED del eje delantero
- 5** LED del eje trasero
- 6** Tecla del eje trasero

- El encendido está conectado.

- ▶ Pulsar la tecla del eje delantero **3** o la tecla del eje trasero **6** o ambas.
- ✓ El LED del eje delantero **4** o el LED del eje trasero **5** o ambos se iluminan.
- ▶ Levantar la tecla para elevar **1** o la tecla para bajar **2** hasta que se alcance el nivel deseado.
- ▶ Pulsar la tecla del eje delantero **3** o la tecla del eje trasero **6** o ambas.
- ✓ El LED del eje delantero **4** y el LED del eje trasero **5** se apagan.
- ✓ El nivel está ajustado.

Subir o bajar el bastidor del vehículo a un nivel memorizado

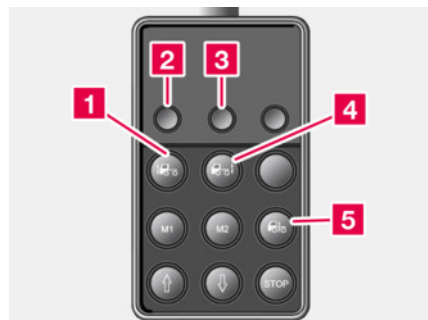


- 1** Tecla del nivel M1
- 2** Tecla del nivel M2
- 3** Tecla del eje delantero
- 4** LED del eje delantero
- 5** LED del eje trasero
- 6** Tecla del eje trasero

- El encendido está conectado.
- Pulsar la tecla del eje delantero **3** o la tecla del eje trasero **6**.
- ✓ El LED del eje delantero **4** o el LED del eje trasero **5** se encienden.
- Pulsar la tecla del nivel M1 **1** o la tecla M2 **2**.

- ✓ El vehículo sube o baja hasta el nivel M1 o el nivel M2 memorizados.

Ajustar la altura de marcha

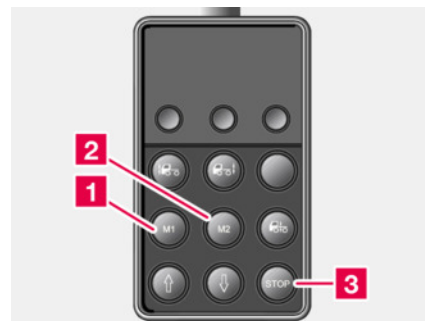


- 1** Tecla del eje delantero
- 2** LED del eje delantero
- 3** LED del eje trasero
- 4** Tecla del eje trasero
- 5** Tecla para ajustar la altura de marcha

- El encendido está conectado.
- Pulsar la tecla del eje delantero **1** o la tecla del eje trasero **4**.
- ✓ El LED del eje delantero **2** o el LED del eje trasero **3** se encienden.

- Pulsar la tecla para ajustar la altura de marcha **5**.
- ✓ El vehículo sube o baja hasta la altura de marcha.
- Pulsar la tecla del eje delantero **1** o la tecla del eje trasero **4**.
- ✓ El LED del eje delantero **2** o el LED del eje trasero **3** se apagan.

Guardar nivel



- 1** Tecla del nivel M1
- 2** Tecla del nivel M2
- 3** Tecla STOP

- El encendido está conectado.
- Subir o bajar el bastidor del vehículo al nivel deseado.

- Pulsar simultáneamente la tecla STOP **3** y la tecla del nivel M1 **1** o la tecla del nivel M2 **2**.

✓ Se ha guardado el nivel M1 o el nivel M2 deseados.

Conectar el funcionamiento retardado ampliado

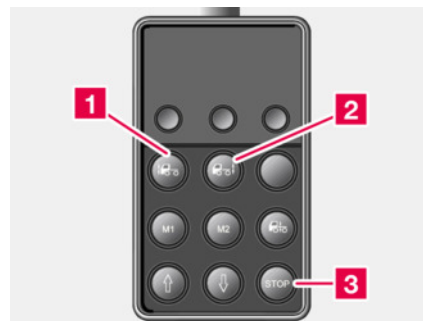


1 Tecla STOP

Para la carga y descarga con el encendido desconectado, el bastidor del vehículo se puede mantener de forma constante a la altura ajustada. Si la presión de alimentación es suficiente en la suspensión neumática, es posible mantener en breve una altura constante hasta aprox. 10 horas.

- El encendido está conectado.
 - Levantar o bajar el bastidor del vehículo a la altura deseada o ajustar el nivel memorizado.
 - Desconectar el encendido y pulsar la tecla STOP **1** en el transcurso de 5 segundos.
- ✓ El bastidor del vehículo se mantiene a la altura ajustada.

Desconectar el funcionamiento retardado ampliado



- 1** Tecla del eje delantero
- 2** Tecla del eje trasero
- 3** Tecla STOP

- Pulsar prolongadamente la tecla STOP **3**.

- ✓ El funcionamiento retardado ampliado está desconectado.
- Pulsar la tecla del eje delantero **1** o la tecla del eje trasero **2**.
- ✓ No se ilumina ningún LED.
- Si al pulsar la tecla del eje delantero **1** o la tecla del eje trasero **2** se ilumina un LED, se enciende otra vez la tecla STOP **3**.

Conectar y desconectar la altura de marcha en vacío



1 Tecla de la altura de marcha en vacío

El altura de marcha en vacío debe ajustarse con el vehículo en vacío y antes de iniciar la marcha. El bastidor del vehículo desciende por

debajo de la altura de marcha para que la altura del bastidor sea aproximadamente la misma que con el vehículo cargado.

- El encendido está conectado.
- ▶ Pulsar la tecla de la altura de marcha en vacío **1**.
- ✓ El LED situado en la tecla de la altura de marcha en vacío **1** se enciende.
- ✓ El chasis sube o baja hasta la altura de marcha en vacío.
- ▶ Pulsar la tecla de la altura de marcha en vacío **1**.
- ✓ El LED situado en la tecla de la altura de marcha en vacío se apaga.
- ✓ El chasis sube o baja hasta la altura de marcha.

Desconectar la regulación de nivel



1 Tecla de la regulación de nivel

Para obtener información, véanse las instrucciones de uso adicionales del carrocerero.

- ▶ Conectar la toma de fuerza.
- ▶ Esperar hasta que el vehículo se eleve o descienda hasta el nivel predeterminado.

ⓘ Si se ha interrumpido la subida o la bajada, desconectar la toma de fuerza, volver a conectar la

toma de fuerza y esperar hasta que el vehículo se eleve o descienda al nivel predeterminado.

- ▶ En caso necesario, subir o bajar el bastidor del vehículo.
- ▶ Pulsar la tecla de la regulación de nivel **1**.
- ✓ El LED situado en la tecla de la regulación de nivel **1** se enciende.
- ✓ La regulación de nivel se desconecta.

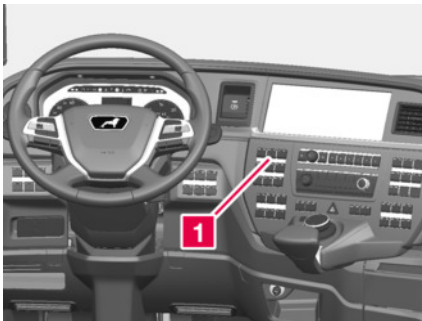
Conectar la regulación de nivel



1 Tecla de la regulación de nivel

- Pulsar la tecla de la regulación de nivel **1**.
- ✓ El LED situado en la tecla de la regulación de nivel **1** se apaga.
- ✓ La regulación de nivel está conectada y puede manejarse con la unidad de control.

Estabilización de balanceo activa CDC



- 1** Tecla de regulación del amortiguador

Descripción del funcionamiento

La estabilización de balanceo activa es un sistema de confort y sirve para la amortiguación automática del vehículo en diferentes estados del vehículo y de carga. Se 81.99287-8603

incrementa la estabilidad de balanceo y la seguridad de marcha y se protege la carga.

Desconectar y conectar la amortiguación más fuerte



- 1** Tecla de regulación del amortiguador

Para usos especiales del vehículo con posición muy elevada del centro de gravedad de la carga o para el transporte de líquidos se puede seleccionar una amortiguación más fuerte.

- Pulsar la tecla de regulación del amortiguador **1**.
- ✓ El LED de la tecla de regulación del amortiguador **1** se enciende.

- ✓ La amortiguación más fuerte está conectada.
- Volver a pulsar la tecla de regulación del amortiguador **1**.
- ✓ El LED de la tecla de regulación del amortiguador **1** se apaga.
- ✓ La amortiguación más fuerte está desconectada.

Toma de fuerza dependiente del motor con caja de cambios manual



- 1** Tecla de la toma de fuerza
- 2** Volante multifunción

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de una toma de fuerza dependiente del motor. La toma de fuerza dependiente del motor sirve como fuente de fuerza conectable y está conectada directamente con el árbol de accionamiento del motor. El accionamiento se realiza neumáticamente y necesita una presión de aire de al menos 6 bares en el circuito de reserva 4. La transmisión de fuerza es independiente del embrague del vehículo.

La toma de fuerza se puede conectar en las siguientes condiciones:

- El vehículo está detenido.
- El motor está en marcha.
- Caja de cambios en punto muerto
- El grupo accionado por la toma de fuerza está desconectado.

En función del equipamiento, la toma de fuerza solo puede utilizarse con el vehículo detenido o con el vehículo detenido y el vehículo circulando. En los vehículos

que está prohibido mover con la toma de fuerza conectada, después de conectar la toma de fuerza resulta imposible engranar una marcha. La caja de cambios permanece en punto muerto N. En el caso de un vehículo que se puede desplazar con la toma de fuerza conectada, se puede realizar un cambio de marcha y la toma de fuerza se puede desconectar durante la marcha.

La toma de fuerza dependiente del motor es apropiada para el uso en funcionamiento permanente.

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales por un régimen del motor demasiado bajo

Si la toma de fuerza está conectada, un régimen del motor inferior a 800 rpm puede causar daños en la caja de cambios.

Por ello:

- No permitir que el régimen del motor descienda por debajo de 800 rpm.

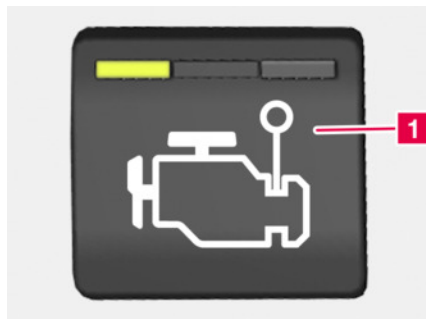
NOTA

Peligro de daños materiales por toma de fuerza conectada al aparcarse el vehículo

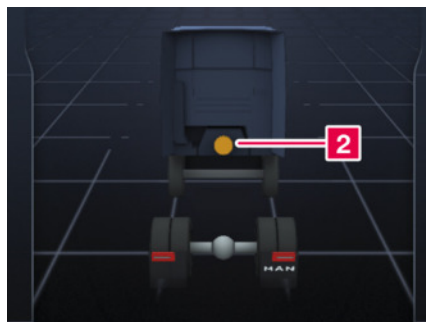
Si la toma de fuerza no se desconecta al apagar el vehículo, la toma de fuerza puede resultar dañada durante el arranque del motor.

Por ello:

- Antes de estacionar el vehículo, desconectar siempre la toma de fuerza.
- Desconectar la toma de fuerza exclusivamente con el vehículo detenido, el motor en funcionamiento y la caja de cambios en la posición de punto muerto.

Conectar la toma de fuerza

1 Tecla de la toma de fuerza



2 Indicación del funcionamiento de la toma de fuerza

- Parar el vehículo.

- Pisar a fondo el pedal del embrague.
- Hacer funcionar el motor con el régimen de ralentí.
- Poner la palanca de cambio en la posición de punto muerto.
- Asegurarse de que el grupo accionado por la toma de fuerza esté desconectado.
- Pulsar la tecla de la toma de fuerza **1**.

- ✓ El LED de la tecla de la toma de fuerza **1** se enciende.
- ✓ La toma de fuerza está conectada.
- ✓ La toma de fuerza conectada se muestra en la pantalla del funcionamiento de la toma de fuerza **2**.

- Soltar el pedal del embrague.
- Mantener el régimen del motor de 800 rpm a 1300 rpm.

Ajustar el régimen de trabajo con volante multifunción

Si la toma de fuerza se debe poner de forma permanente con un régimen del motor constante, este

puede ajustarse como régimen de trabajo.



- 1** Tecla para disminuir el régimen de trabajo
- 2** Tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo
- 3** Tecla para aumentar el régimen de trabajo
- 4** Tecla para desconectar el régimen de trabajo

- Presionar la tecla para aumentar el régimen de trabajo **3** hasta alcanzar el régimen deseado.
- ✓ El régimen de trabajo ha aumentado.

- Presionar la tecla para disminuir el régimen de trabajo **1** hasta alcanzar el régimen deseado.

✓ El régimen de trabajo ha bajado.

! El régimen de trabajo también se puede aumentar o disminuir accionando el acelerador y la tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo **2**.

Si no se guarda el régimen de trabajo, este deberá volver a ajustarse después de la siguiente conexión del encendido.

Guardar el régimen de trabajo nuevo con el volante multifunción

Según el equipamiento puede estar guardado un régimen de trabajo. Si no hay memorizado ningún régimen de trabajo, se puede ajustar y memorizar el régimen de trabajo.



1 Tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo

- Ajustar el régimen de trabajo deseado.
- Pulsar prolongadamente la tecla para conectar o guardar el régimen de trabajo **1**.
- ✓ El motor funciona con el régimen de trabajo ajustado.
- ✓ El régimen de trabajo está guardado.
- ✓ Tras la siguiente conexión del encendido, el régimen de trabajo se vuelve a ajustar automáticamente en cuanto el régimen de trabajo está conectado.

Conectar y desconectar el régimen de trabajo con el volante multifunción

Si se ha guardado un régimen de trabajo, el régimen de trabajo se puede conectar.



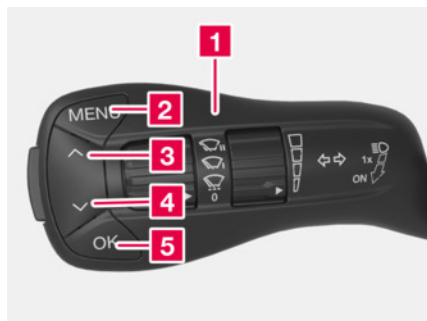
- 1** Tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo
- 2** Tecla para desconectar el régimen de trabajo

- Pulsar hacia arriba la tecla para conectar o guardar el régimen de trabajo **1**.
- ✓ El motor funciona con el régimen de trabajo guardado.

- Pulsar la tecla para desconectar el régimen de trabajo **2**.
- ✓ El régimen de trabajo está desconectado.

Ajustar el régimen de trabajo con el conmutador en la columna de dirección

Si la toma de fuerza debe funcionar con un régimen del motor superior, este puede ajustarse como régimen de trabajo.



- 1** Conmutador en la columna de dirección
- 2** Tecla de menú
- 3** Tecla de selección arriba
- 4** Tecla de selección abajo
- 5** Tecla OK

- Pulsar la tecla del menú **2** en el conmutador en la columna de dirección **1**.
- ✓ El menú del vehículo se muestra en el instrumento combinado.
- ✓ Si se cumplen todas las condiciones necesarias para la regulación del régimen intermedio, se muestra el menú Régimen intermedio.
- Seleccionar **4** el menú Régimen intermedio con la tecla de selección abajo y confirmar con la tecla OK **5**.
- Seleccionar la opción de menú +/- con la tecla OK **5**.
- Pulsar la tecla de selección arriba **3** o la tecla de selección abajo **4** hasta que se ajuste el régimen deseado.
- ✓ El régimen de trabajo aumenta o baja.

Guardar el régimen de trabajo nuevo con el conmutador en la columna de dirección

Según el equipamiento puede estar guardado un régimen de trabajo. Si no hay memorizado ningún régimen de trabajo, se puede

ajustar y memorizar el régimen de trabajo.

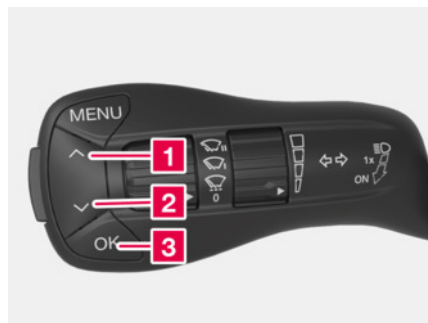


- 1** Tecla de selección arriba
- 2** Tecla de selección abajo
- 3** Tecla OK

- Ajustar el régimen de trabajo deseado.
- Seleccionar la opción de menú Guardar con la tecla de selección abajo **2** o la tecla de selección superior **1**.

- ▶ Pulsar la tecla OK **3**.
- ✓ El motor funciona con el régimen de trabajo ajustado.
- ✓ Régimen de trabajo guardado.
- ✓ Tras la siguiente conexión del encendido, el régimen de trabajo se vuelve a ajustar automáticamente en cuanto el régimen de trabajo está conectado.

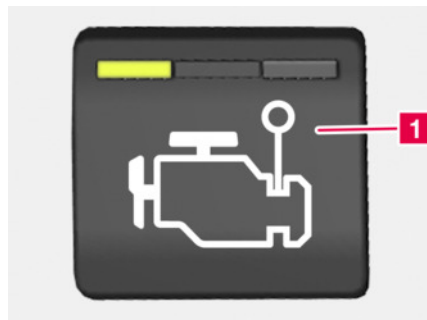
Conectar y desconectar el régimen de trabajo con el conmutador en la columna de dirección



- 1** Tecla de selección arriba
- 2** Tecla de selección abajo
- 3** Tecla OK

- ▶ Seleccionar la opción de menú **Resume** con la tecla de selección abajo **2** o la tecla de selección superior **1**.
- ▶ Pulsar la tecla OK **3**.
- ✓ El régimen de trabajo está conectado.
- ▶ Seleccionar la opción de menú **Off** con la tecla de selección abajo **2** o la tecla de selección superior **1**.
- ▶ Pulsar la tecla OK **3**.
- ✓ El régimen de trabajo está desconectado.

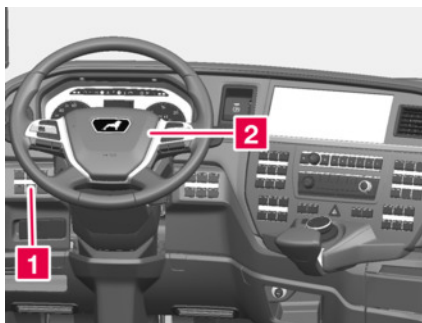
Desconectar la toma de fuerza



- 1** Tecla de la toma de fuerza

- ▶ Desconectar el grupo accionado por la toma de fuerza.
- ▶ Pulsar la tecla de la toma de fuerza **1**.
- ✓ El LED de la tecla de la toma de fuerza **1** se apaga.
- ✓ La toma de fuerza está desconectada.

Tomas de fuerza dependientes del embrague con caja de cambios manual



- 1** Tecla de la toma de fuerza 1 y tecla de la toma de fuerza 2
- 2** Volante multifunción



3 Tecla de la toma de fuerza 1

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo puede disponer de tomas de fuerza dependientes del embrague. Las tomas de fuerza dependientes del embrague sirven como árboles de accionamiento conectables y se accionan a través del árbol intermedio de la caja de cambios manual. El accionamiento se realiza neumáticamente y necesita una presión de aire de al menos 6,2 bares en el circuito de reserva 4. La transmisión de fuerza depende del embrague del vehículo. Si se acciona el embrague, se interrumpe la transmisión de fuerza a la toma de fuerza. A una velo-

cidad superior a unos 13 km/h, las tomas de fuerza se desconectan en cuanto se acciona el embrague.

Las tomas de fuerza se pueden conectar y desconectar en las siguientes condiciones:

- El motor está en marcha.
- El vehículo está detenido.
- La caja de cambios está en punto muerto.
- El grupo accionado por la toma de fuerza está desconectado.

En función del equipamiento, las tomas de fuerza solo pueden utilizarse con el vehículo detenido o con el vehículo detenido y el vehículo circulando sin cambiar de marcha. En los vehículos que está prohibido mover con tomas de fuerza conectadas, resulta imposible engranar una marcha después de conectar las tomas de fuerza. La caja de cambios permanece en el punto muerto N.

En función del equipamiento, el tiempo de funcionamiento de la toma de fuerza es diferente.

Para un tiempo de funcionamiento de 60 minutos como máximo,

están previstas las siguientes tomas de fuerza:

- NH/4
- NL/4

Para el funcionamiento permanente están previstas las siguientes tomas de fuerza:

- NH/1
- NL/1
- N221/10

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales por un régimen del motor demasiado bajo

Si la toma de fuerza está conectada, un régimen del motor inferior a 800 rpm puede causar daños en la caja de cambios.

Por ello:

- No permitir que el régimen del motor descienda por debajo de 800 rpm.

NOTA

Peligro de daños materiales por toma de fuerza conectada al aparcar el vehículo

Si la toma de fuerza no se desconecta al apagar el vehículo, la toma de fuerza puede resultar dañada durante el arranque del motor.

Por ello:

- Antes de estacionar el vehículo, desconectar siempre la toma de fuerza.
- Desconectar la toma de fuerza exclusivamente con el vehículo detenido, el motor en funcionamiento y la caja de cambios en la posición de punto muerto.

Conectar la toma de fuerza

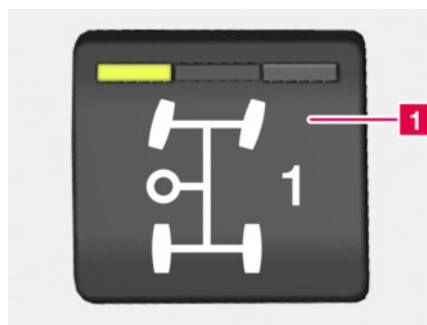
NOTA

Peligro de daños materiales por cambio de marcha en caso de funcionamiento de la toma de fuerza

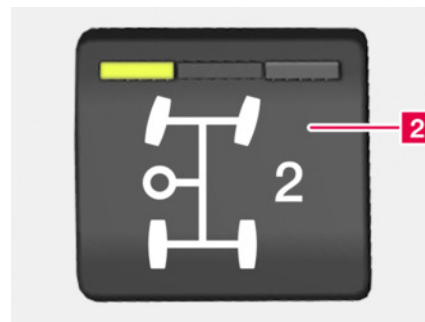
Si la toma de fuerza se utiliza durante la marcha, no se puede efectuar ningún cambio de marcha. Como consecuencia, puede producirse daños en la caja de cambios.

Por ello:

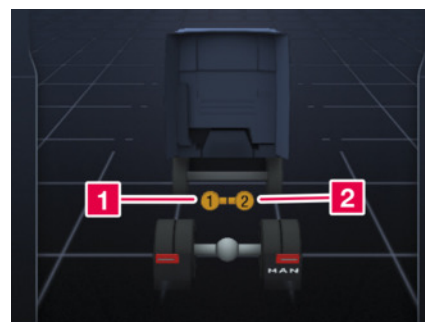
- No cambiar de marcha al circular con la toma de fuerza conectada.



1 Tecla de la toma de fuerza 1



2 Tecla de la toma de fuerza 2



1 Indicación del funcionamiento de la toma de fuerza 1

2 Indicación del funcionamiento de la toma de fuerza 2

- ▶ Parar el vehículo.
- ▶ Pisar a fondo el pedal del embrague.
- ▶ Hacer funcionar el motor con el régimen de ralentí.
- ▶ Poner la palanca de cambio en la posición de punto muerto.
- ▶ Esperar unos 5 segundos hasta que el árbol intermedio se detenga.
- ▶ Asegurarse de que el grupo accionado por la toma de fuerza esté desconectado.
- ▶ Pulsar la tecla de toma de fuerza 1 **1** o la tecla de toma de fuerza 2 **2**.
- ✓ El LED de la tecla de toma de fuerza 1 **1** o la tecla de la toma de fuerza 2 **2** se enciende.
- ✓ La toma de fuerza está conectada.
- ✓ Las tomas de fuerza conectadas se muestran en la indicación del funcionamiento de la toma de fuerza 1 **1** y la indicación del funcionamiento de la toma de fuerza 2 **2**.
- ▶ Soltar el pedal del embrague.

- ▶ Incrementar el régimen de trabajo de 800 a 1300 rpm.

Ajustar el régimen de trabajo con volante multifunción

Si la toma de fuerza se debe poner de forma permanente con un régimen del motor constante, este puede ajustarse como régimen de trabajo.



- 1** Tecla para disminuir el régimen de trabajo
- 2** Tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo
- 3** Tecla para aumentar el régimen de trabajo
- 4** Tecla para desconectar el régimen de trabajo

- ▶ Presionar la tecla para aumentar el régimen de trabajo **3** hasta alcanzar el régimen deseado.

✓ El régimen de trabajo ha aumentado.

- ▶ Presionar la tecla para disminuir el régimen de trabajo **1** hasta alcanzar el régimen deseado.

✓ El régimen de trabajo ha bajado.

! El régimen de trabajo también se puede aumentar o disminuir accionando el acelerador y la tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo **2**.

Si no se guarda el régimen de trabajo, este deberá volver a ajustarse después de la siguiente conexión del encendido.

Guardar el régimen de trabajo nuevo con el volante multifunción



- 1** Tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo

- ▶ Ajustar el régimen de trabajo deseado.
- ▶ Pulsar prolongadamente la tecla para conectar o guardar el régimen de trabajo **1**.
- ✓ El motor funciona con el régimen de trabajo ajustado.
- ✓ El régimen de trabajo está guardado.
- ✓ Tras la siguiente conexión del encendido, el régimen de trabajo se vuelve a ajustar automática-

mente en cuanto el régimen de trabajo está conectado.

Conectar y desconectar el régimen de trabajo con el volante multifunción

Si se ha guardado un régimen de trabajo, el régimen de trabajo se puede conectar.



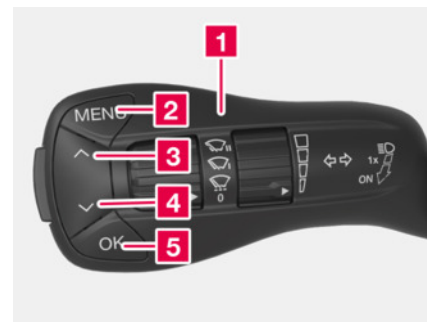
- 1** Tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo
- 2** Tecla para desconectar el régimen de trabajo

- ▶ Pulsar hacia arriba la tecla para conectar o guardar el régimen de trabajo **1**.
- ✓ El motor funciona con el régimen de trabajo guardado.

- ▶ Desconectar el grupo accionado por la toma de fuerza.
- ▶ Pulsar la tecla para desconectar el régimen de trabajo **2**.
- ✓ El régimen de trabajo está desconectado.

Ajustar el régimen de trabajo con el conmutador en la columna de dirección

Si la toma de fuerza debe funcionar con un régimen del motor superior, este puede ajustarse como régimen de trabajo.



- 1** Conmutador en la columna de dirección
- 2** Tecla de menú
- 3** Tecla de selección arriba

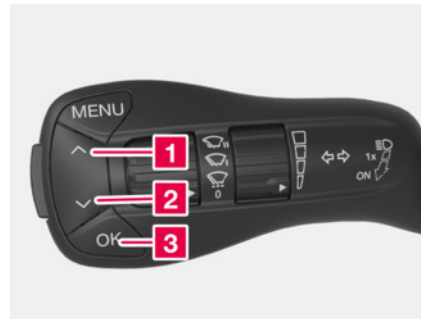
- 4** Tecla de selección abajo
- 5** Tecla OK

- ▶ Pulsar la tecla del menú **2** en el conmutador en la columna de dirección **1**.
- ✓ El menú del vehículo se muestra en el instrumento combinado.
- ✓ Si se cumplen todas las condiciones necesarias para la regulación del régimen intermedio, se muestra el menú Régimen intermedio.
- ▶ Seleccionar **4** el menú Régimen intermedio con la tecla de selección abajo y confirmar con la tecla OK **5**.
- ▶ Seleccionar la opción de menú +/- con la tecla OK **5**.
- ▶ Pulsar la tecla de selección arriba **3** o la tecla de selección abajo **4** hasta que se ajuste el régimen deseado.
- ✓ El régimen de trabajo aumenta o baja.

Guardar el régimen de trabajo nuevo con el conmutador en la columna de dirección

Según el equipamiento puede estar guardado un régimen de trabajo. 81.99287-8603

bajo. Si no hay memorizado ningún régimen de trabajo, se puede ajustar y memorizar el régimen de trabajo.

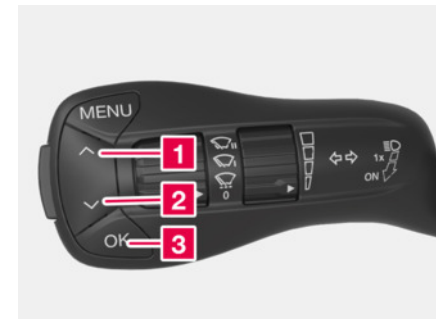


- 1** Tecla de selección arriba
- 2** Tecla de selección abajo
- 3** Tecla OK

- ▶ Ajustar el régimen de trabajo deseado.
- ▶ Seleccionar la opción de menú Guardar con la tecla de selección abajo **2** o la tecla de selección superior **1**.
- ▶ Pulsar la tecla OK **3**.
- ✓ El motor funciona con el régimen de trabajo ajustado.
- ✓ Régimen de trabajo guardado.

- ✓ Tras la siguiente conexión del encendido, el régimen de trabajo se vuelve a ajustar automáticamente en cuanto el régimen de trabajo está conectado.

Conectar y desconectar el régimen de trabajo con el conmutador en la columna de dirección

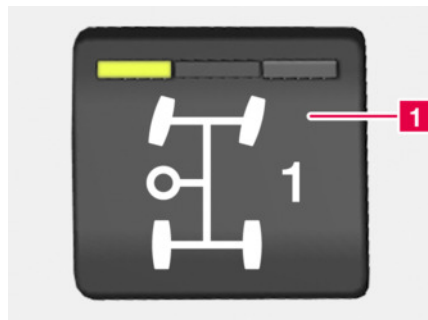


- 1** Tecla de selección arriba
- 2** Tecla de selección abajo
- 3** Tecla OK

- ▶ Seleccionar la opción de menú Resume con la tecla de selección abajo **2** o la tecla de selección superior **1**.

- ▶ Pulsar la tecla OK **3**.
- ✓ El régimen de trabajo está conectado.
- ▶ Seleccionar la opción de menú Off con la tecla de selección abajo **2** o la tecla de selección superior **1**.
- ▶ Pulsar la tecla OK **3**.
- ✓ El régimen de trabajo está desconectado.

Desconectar la toma de fuerza



1 Tecla de la toma de fuerza 1

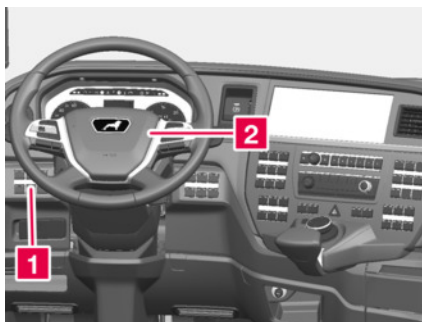


2 Tecla de la toma de fuerza 2

- ▶ Parar el vehículo.
- ▶ Pisar a fondo el pedal del embrague.
- ▶ Hacer funcionar el motor con el régimen de ralentí.
- ▶ Poner la palanca de cambio en la posición de punto muerto.
- ▶ Desconectar el grupo accionado por la toma de fuerza.
- ▶ Pulsar la tecla de toma de fuerza **1** **1** o la tecla de toma de fuerza **2** **2**.
- ▶ Después de aprox. 3 segundos, soltar lentamente el pedal del embrague.

- ✓ El LED de la tecla de toma de fuerza **1** **1** o la tecla de toma de fuerza **2** **2** se apaga.
- ✓ La toma de fuerza está desconectada.

Toma de fuerza dependiente del embrague para caja de cambios automatizada



1 Tecla de la toma de fuerza 1 y tecla de la toma de fuerza 2

2 Volante multifunción



3 Tecla de la toma de fuerza 1

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo puede disponer de tomas de fuerza dependientes del embrague. Las tomas de fuerza dependientes del embrague sirven como árboles de accionamiento conectables y se accionan a través del árbol intermedio de la caja de cambios automatizada. El accionamiento se realiza neumáticamente y necesita una presión de aire de al menos 6,2 bares en el circuito de reserva 4.

Las tomas de fuerza se pueden conectar y desconectar bajo las siguientes condiciones:

- El motor está en marcha.
- El vehículo está detenido.
- La caja de cambios está en punto muerto.
- El grupo accionado por la toma de fuerza está desconectado.

En función del equipamiento, las tomas de fuerza solo pueden utilizarse con el vehículo detenido o con el vehículo detenido y el vehículo circulando sin cambiar de marcha. En los vehículos que está prohibido mover con la toma de fuerza conectada, después de conectar la toma de fuerza resulta imposible engranar una marcha. La caja de cambios permanece en el punto muerto N.

En función del equipamiento, el tiempo de funcionamiento de la toma de fuerza es diferente.

En MAN TipMatic 12, las siguientes tomas de fuerza están configuradas para un tiempo de funciona-

miento de hasta máximo 60 minutos:

- NH/4

Con MAN TipMatic 12 las siguientes tomas de fuerza están configuradas para el funcionamiento permanente:

- NH/1
- NAS/10

Con MAN TipMatic 14 todas las tomas de fuerza están configuradas para el funcionamiento permanente.

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales por un régimen del motor demasiado bajo

Si la toma de fuerza está conectada, un régimen del motor inferior a 800 rpm puede causar daños en la caja de cambios.

Por ello:

- ▶ No permitir que el régimen del motor descienda por debajo de 800 rpm.

NOTA

Peligro de daños materiales por toma de fuerza conectada al aparcar el vehículo

Si la toma de fuerza no se desconecta al apagar el vehículo, la toma de fuerza puede resultar dañada durante el arranque del motor.

Por ello:

- Antes de estacionar el vehículo, desconectar siempre la toma de fuerza.
- Desconectar la toma de fuerza exclusivamente con el vehículo detenido, el motor en funcionamiento y la caja de cambios en la posición de punto muerto.

Conectar la toma de fuerza

NOTA

Peligro de daños materiales por cambio de marcha en caso de funcionamiento de la toma de fuerza

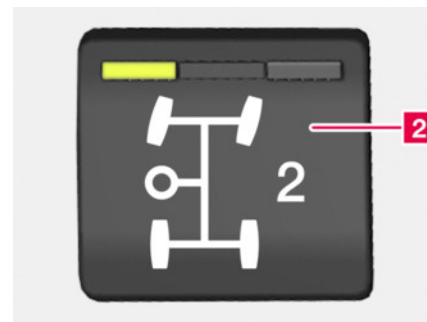
Si la toma de fuerza se utiliza durante la marcha, no se puede efectuar ningún cambio de marcha. Como consecuencia, puede producirse daños en la caja de cambios.

Por ello:

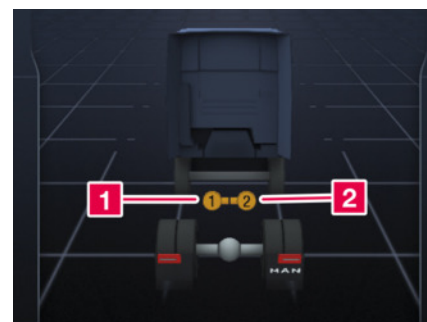
- No cambiar de marcha al circular con la toma de fuerza conectada.



1 Tecla de la toma de fuerza 1



2 Tecla de la toma de fuerza 2



1 Indicación de la toma de fuerza 1

2 Indicación de la toma de fuerza 2

► Parar el vehículo.

- ▶ Hacer funcionar el motor con el régimen de ralentí.
- ▶ Poner la caja de cambios en punto muerto.
- ▶ Esperar unos 5 segundos hasta que el árbol intermedio se detenga.
- ▶ Asegurarse de que el grupo accionado por la toma de fuerza esté desconectado.
- ▶ Pulsar la tecla de toma de fuerza 1 **1** o la tecla de toma de fuerza 2 **2**.
- ✓ El LED de la tecla de toma de fuerza 1 **1** o la tecla de toma de fuerza 2 **2** se enciende.
- ✓ La toma de fuerza está conectada.
- ✓ Las tomas de fuerza conectadas se muestran en la indicación del funcionamiento del funcionamiento de la toma de fuerza 1 **1** y la indicación del funcionamiento de la toma de fuerza 2 **2**.
- ▶ Incrementar el régimen del motor de 800 a 1300 rpm.

Ajustar el régimen de trabajo

Si la toma de fuerza se debe poner de forma permanente con un

81.99287-8603

régimen del motor constante, este puede ajustarse como régimen de trabajo.



- 1** Tecla para disminuir el régimen de trabajo
- 2** Tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo
- 3** Tecla para aumentar el régimen de trabajo
- 4** Tecla para desconectar el régimen de trabajo

- ▶ Pulsar la tecla para aumentar el régimen de trabajo **3** hasta alcanzar el régimen deseado.
- ✓ El régimen de trabajo aumenta.

- ▶ Pulsar la tecla para disminuir el régimen de trabajo **1** hasta alcanzar el régimen deseado.
- ✓ El régimen de trabajo ha bajado.

ⓘ El régimen de trabajo también se puede aumentar o disminuir accionando el acelerador y la tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo **2**.

Guardar el régimen de trabajo nuevo con el volante multifunción



- 1** Tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo

- ▶ Ajustar el régimen de trabajo deseado.

- Pulsar prolongadamente la tecla para conectar o guardar el régimen de trabajo **1**.
- ✓ El motor funciona con el régimen de trabajo ajustado.
- ✓ El régimen de trabajo está guardado.
- ✓ Tras la siguiente conexión del encendido, el régimen de trabajo se vuelve a ajustar automáticamente en cuanto el régimen de trabajo está conectado.

Conectar y desconectar el régimen de trabajo

Si se ha guardado un régimen de trabajo, el régimen de trabajo se puede conectar.

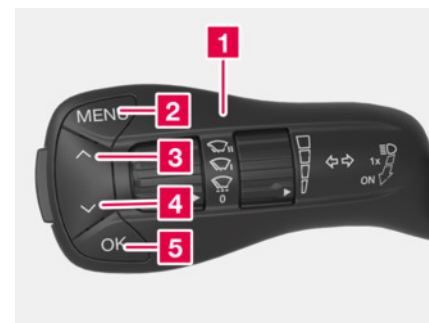


- 1** Tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo
- 2** Tecla para desconectar el régimen de trabajo

- Pulsar hacia arriba la tecla para conectar o guardar el régimen de trabajo **1**.
- ✓ El motor funciona con el régimen de trabajo guardado.
- Desconectar el grupo accionado por la toma de fuerza.
- Pulsar la tecla para desconectar el régimen de trabajo **2**.
- ✓ El régimen de trabajo está desconectado.

Ajustar el régimen de trabajo con el conmutador en la columna de dirección

Si la toma de fuerza debe funcionar con un régimen del motor superior, este puede ajustarse como régimen de trabajo.



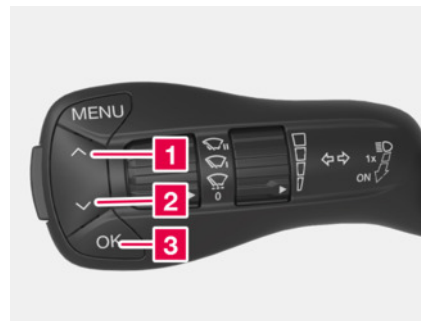
- 1** Conmutador en la columna de dirección
- 2** Tecla de menú
- 3** Tecla de selección arriba
- 4** Tecla de selección abajo
- 5** Tecla OK

- ▶ Pulsar la tecla del menú **2** en el conmutador en la columna de dirección **1**.
- ✓ El menú del vehículo se muestra en la pantalla.
- ✓ Si se cumplen todas las condiciones necesarias para la regulación del régimen intermedio, se muestra la opción de menú Régimen intermedio.
- ▶ Seleccionar con la tecla de selección abajo **4** el menú Régimen intermedio y confirmar con la tecla OK **5**.
- ▶ Seleccionar la opción de menú +/- con la tecla OK **5**.
- ▶ Pulsar la tecla de selección arriba **3** o la tecla de selección abajo **4** hasta que se ajuste el régimen deseado.
- ✓ El régimen de trabajo aumenta o baja.

Guardar el régimen de trabajo nuevo con el conmutador en la columna de dirección

Según el equipamiento puede estar guardado un régimen de trabajo. Si no hay memorizado ningún régimen de trabajo, se puede

ajustar y memorizar el régimen de trabajo.



- 1** Tecla de selección arriba
- 2** Tecla de selección abajo
- 3** Tecla OK

- ▶ Ajustar el régimen de trabajo deseado.
- ▶ Seleccionar la opción de menú Guardar con la tecla de selección abajo **2** o la tecla de selección arriba **1**.
- ▶ Pulsar la tecla OK **3**.
- ✓ El motor funciona con el régimen de trabajo ajustado.
- ✓ Régimen de trabajo guardado.

- ✓ Tras la siguiente conexión del encendido, el régimen de trabajo se vuelve a ajustar automáticamente en cuanto el régimen de trabajo está conectado.

Conectar y desconectar el régimen de trabajo con el conmutador en la columna de dirección

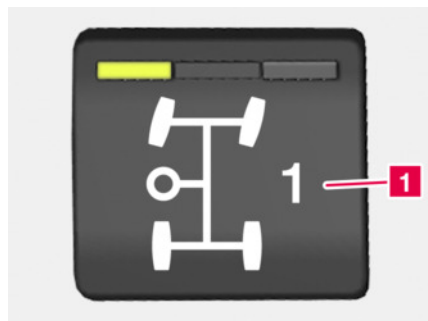


- 1** Tecla de selección arriba
- 2** Tecla de selección abajo
- 3** Tecla OK

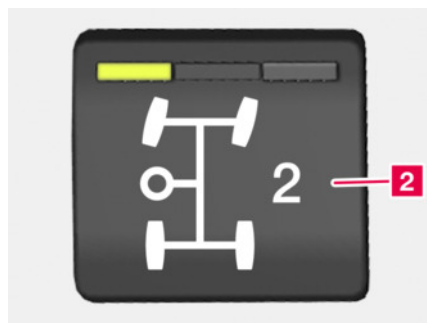
- ▶ Seleccionar la opción de menú Resume con la tecla de selección abajo **2** o la tecla de selección arriba **1**.

- ▶ Pulsar la tecla OK **3**.
- ✓ El régimen de trabajo está conectado.
- ▶ Seleccionar la opción de menú Off con la tecla de selección abajo **2** o la tecla de selección arriba **1**.
- ▶ Pulsar la tecla OK **3**.
- ✓ El régimen de trabajo está desconectado.

Desconectar la toma de fuerza



1 Tecla de la toma de fuerza 1



2 Tecla de la toma de fuerza 2

- ▶ Parar el vehículo.
- ▶ Poner la caja de cambios en punto muerto.
- ▶ Hacer funcionar el motor con el régimen de ralentí.
- ▶ Desconectar el grupo accionado por la toma de fuerza.
- ▶ Pulsar la tecla de toma de fuerza 1 **1** o la tecla de toma de fuerza 2 **2**.

- ✓ El LED de la tecla de toma de fuerza 1 **1** o la tecla de toma de fuerza 2 **2** se apaga.
- ✓ La toma de fuerza está desconectada.

Toma de fuerza en la caja de transferencia



- 1** Tecla de la toma de fuerza
- 2** Volante multifunción

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de una toma de fuerza en la caja de transferencia. La toma de fuerza de la caja de transferencia sirve como fuente de fuerza conectable. La transmisión de fuerza depende del embrague del vehículo. Si se acciona el embrague, se interrumpe la transmisión de fuerza a la toma de fuerza.

La toma de fuerza se puede conectar y desconectar en las siguientes condiciones:

- El motor está en marcha.
- El vehículo está detenido.
- La caja de cambios está en punto muerto.

En función del equipamiento, las tomas de fuerza solo pueden utilizarse con el vehículo detenido o con el vehículo detenido y el vehículo circulando sin cambiar de marcha. En los vehículos que está prohibido mover con la toma de fuerza conectada, después de conectar la toma de fuerza resulta imposible engranar una marcha. La caja de cambios permanece en punto muerto N. En el caso de un vehículo que se puede desplazar con la toma de fuerza conectada, se puede realizar un cambio de marcha y la toma de fuerza se puede desconectar durante la marcha.

La toma de fuerza es apropiada para el uso en funcionamiento permanente.

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales por un régimen del motor demasiado bajo

Si la toma de fuerza está conectada, un régimen del motor inferior a 800 rpm puede causar daños en la caja de cambios.

Por ello:

- No permitir que el régimen del motor descienda por debajo de 800 rpm.

NOTA

Peligro de daños materiales por toma de fuerza conectada al aparcarse el vehículo

Si la toma de fuerza no se desconecta al apagar el vehículo, la toma de fuerza puede resultar dañada durante el arranque del motor.

Por ello:

- Antes de estacionar el vehículo, desconectar siempre la toma de fuerza.
- Desconectar la toma de fuerza exclusivamente con el vehículo detenido, el motor en funcionamiento y la caja de cambios en la posición de punto muerto.

Conectar la toma de fuerza

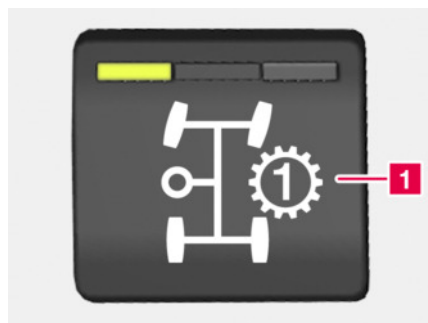
NOTA

Peligro de daños materiales por cambio de marcha en caso de funcionamiento de la toma de fuerza

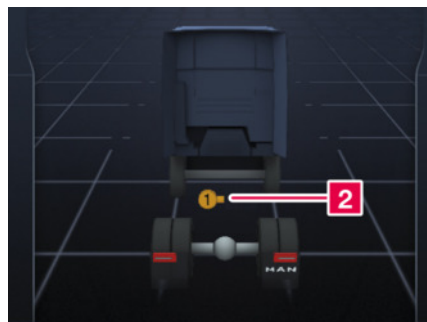
Si la toma de fuerza se utiliza durante la marcha, no se puede efectuar ningún cambio de marcha. Como consecuencia, puede producirse daños en la caja de cambios.

Por ello:

- ▶ No cambiar de marcha al circular con la toma de fuerza conectada.



1 Tecla de la toma de fuerza



2 Indicación del funcionamiento de la toma de fuerza

- ▶ Parar el vehículo.
- ▶ Pisar a fondo el pedal del embrague.
- ▶ Hacer funcionar el motor con el régimen de ralentí.
- ▶ Poner la palanca de cambio en la posición de punto muerto.
- ▶ Asegurarse de que el grupo accionado por la toma de fuerza esté desconectado.
- ▶ Pulsar la tecla de la toma de fuerza **1**.

- ✓ El LED de la tecla de la toma de fuerza **1** se enciende.
- ✓ La toma de fuerza está conectada.

- ✓ La toma de fuerza conectada se muestra en la pantalla del funcionamiento de la toma de fuerza **2**.

- ▶ Engranar la marcha correspondiente con la palanca de cambio.
- ▶ Soltar el pedal del embrague.
- ▶ Incrementar el régimen del motor de 800 rpm a 1300 rpm.

Ajustar el régimen de trabajo con volante multifunción

Si la toma de fuerza se debe poner de forma permanente con un régimen del motor constante, este puede ajustarse como régimen de trabajo.



- 1** Tecla para disminuir el régimen de trabajo
- 2** Tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo
- 3** Tecla para aumentar el régimen de trabajo
- 4** Tecla para desconectar el régimen de trabajo

- Presionar la tecla para aumentar el régimen de trabajo **3** hasta alcanzar el régimen deseado.
- ✓ El régimen de trabajo ha aumentado.
- Presionar la tecla para disminuir el régimen de trabajo **1** hasta alcanzar el régimen deseado.
- ✓ El régimen de trabajo ha bajado.

81.99287-8603

ⓘ El régimen de trabajo también se puede aumentar o disminuir accionando el acelerador y la tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo **2**.

Si no se guarda el régimen de trabajo, este deberá volver a ajustarse después de la siguiente conexión del encendido.

Guardar el régimen de trabajo nuevo con el volante multifunción

Según el equipamiento puede estar guardado un régimen de trabajo. Si no hay memorizado ningún régimen de trabajo, se puede ajustar y memorizar el régimen de trabajo.



- 1** Tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo

- Ajustar el régimen de trabajo deseado.
- Pulsar prolongadamente la tecla para conectar o guardar el régimen de trabajo **1**.
- ✓ El motor funciona con el régimen de trabajo ajustado.
- ✓ El régimen de trabajo está guardado.
- ✓ Tras la siguiente conexión del encendido, el régimen de trabajo se vuelve a ajustar automáticamente en cuanto el régimen de trabajo está conectado.

Conectar y desconectar el régimen de trabajo con el volante multifunción

Si se ha guardado un régimen de trabajo, el régimen de trabajo se puede conectar.



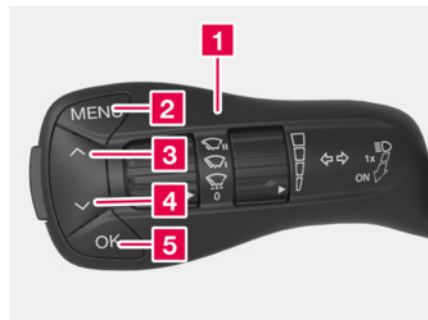
- 1** Tecla para conectar o memorizar el régimen de trabajo
- 2** Tecla para desconectar el régimen de trabajo

- Pulsar hacia arriba la tecla para conectar o guardar el régimen de trabajo **1**.
- ✓ El motor funciona con el régimen de trabajo guardado.
- Pulsar la tecla para desconectar el régimen de trabajo **2**.

- ✓ El régimen de trabajo está desconectado.

Ajustar el régimen de trabajo con el conmutador en la columna de dirección

Si la toma de fuerza debe funcionar con un régimen del motor superior, este puede ajustarse como régimen de trabajo.



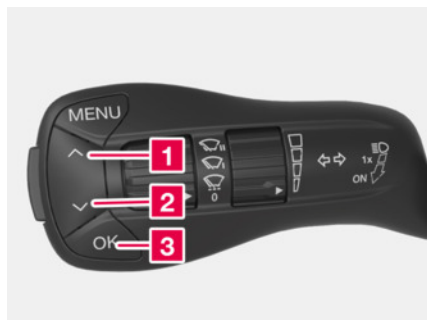
- 1** Conmutador en la columna de dirección
- 2** Tecla de menú
- 3** Tecla de selección arriba
- 4** Tecla de selección abajo
- 5** Tecla OK

- Pulsar la tecla del menú **2** en el conmutador en la columna de dirección **1**.
- ✓ El menú del vehículo se muestra en el instrumento combinado.
- ✓ Si se cumplen todas las condiciones necesarias para la regulación del régimen intermedio, se muestra el menú Régimen intermedio.
- Seleccionar **4** el menú Régimen intermedio con la tecla de selección abajo y confirmar con la tecla OK **5**.
- Seleccionar la opción de menú +/- con la tecla OK **5**.
- Pulsar la tecla de selección arriba **3** o la tecla de selección abajo **4** hasta que se ajuste el régimen deseado.
- ✓ El régimen de trabajo aumenta o baja.

Guardar el régimen de trabajo nuevo con el conmutador en la columna de dirección

Según el equipamiento puede estar guardado un régimen de trabajo. Si no hay memorizado ningún régimen de trabajo, se puede

ajustar y memorizar el régimen de trabajo.

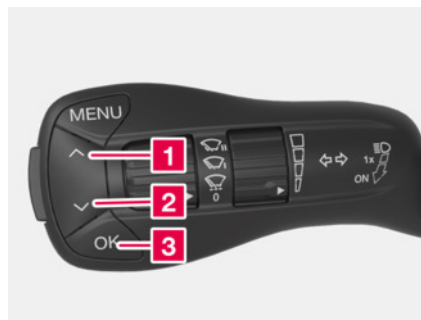


- 1** Tecla de selección arriba
- 2** Tecla de selección abajo
- 3** Tecla OK

- Ajustar el régimen de trabajo deseado.
- Seleccionar la opción de menú Guardar con la tecla de selección abajo **2** o la tecla de selección superior **1**.
- Pulsar la tecla OK **3**.
- ✓ El motor funciona con el régimen de trabajo ajustado.
- ✓ Régimen de trabajo guardado.

- ✓ Tras la siguiente conexión del encendido, el régimen de trabajo se vuelve a ajustar automáticamente en cuanto el régimen de trabajo está conectado.

Conectar y desconectar el régimen de trabajo con el conmutador en la columna de dirección



- 1** Tecla de selección arriba
- 2** Tecla de selección abajo
- 3** Tecla OK

- Seleccionar la opción de menú Resume con la tecla de selección abajo **2** o la tecla de selección superior **1**.
- Pulsar la tecla OK **3**.

- ✓ El régimen de trabajo está conectado.
- Seleccionar la opción de menú Off con la tecla de selección abajo **2** o la tecla de selección superior **1**.
- Pulsar la tecla OK **3**.
- ✓ El régimen de trabajo está desconectado.

Arrancar con la toma de fuerza conectada

NOTA

Peligro de daños materiales por cambio de marcha en caso de funcionamiento de la toma de fuerza

Si la toma de fuerza se utiliza durante la marcha, no se puede efectuar ningún cambio de marcha. Como consecuencia, puede producirse daños en la caja de cambios.

Por ello:

- No cambiar de marcha al circular con la toma de fuerza conectada.
- Pisar a fondo el pedal del embrague.

- Poner la caja de transferencia en marcha de carretera o marcha todoterreno.

- Iniciar la marcha.

En los vehículos que está prohibido mover con la toma de fuerza conectada, después de conectar la toma de fuerza resulta imposible engranar una marcha. La caja de cambios permanece en el punto muerto N.

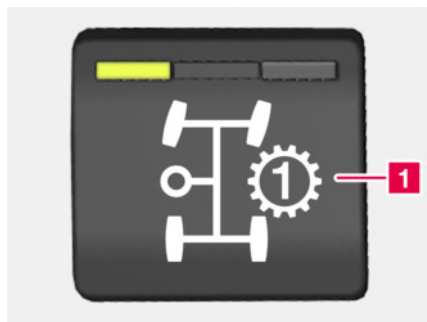
- Desconectar el grupo accionado por la toma de fuerza.

- Pulsar la tecla de la toma de fuerza **1**.

✓ El LED de la tecla de la toma de fuerza **1** se apaga.

✓ La toma de fuerza está desconectada.

Desconectar la toma de fuerza



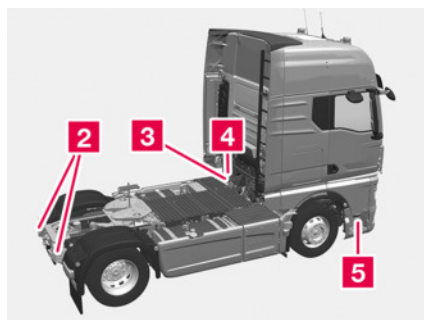
1 Tecla de la toma de fuerza

- Pisar a fondo el pedal del embrague.
- Poner la palanca de cambio en la posición de punto muerto.

Abatir la cabina eléctricamente



1 Tecla de abatir la cabina

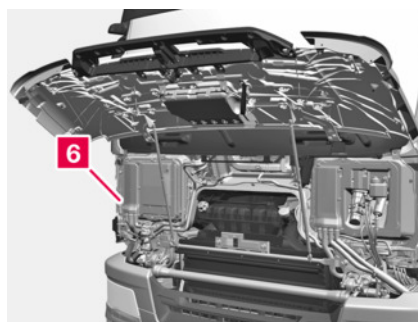


2 Calces

3 Canal de aspiración

4 Fuelle

5 Tapa del acceso del acompañante




6 Capuchón de goma

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, la cabina se puede abatir eléctricamente. La inclinación de la cabina permite acceder con facilidad, por ejemplo, para realizar trabajos de mantenimiento del motor, la caja de cambios y sus piezas de montaje.

Seguridad e indicaciones

Símbolo	Descripción
	Si la luz de control STOP se enciende después de bajar la cabina, los enclavamientos de la cabina pueden estar defectuosos. El vehículo ya no se puede mover más y debe comprobarse en un taller especializado.

⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones por el abatimiento y bajada de la cabina

Si hay personas en la zona de abatimiento de la cabina o entre la cabina y el chasis, se pueden producir accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Mantener despejada la zona de abatimiento de la cabina.
- ▶ No colocarse entre la cabina y el chasis.
- ▶ No apoyarse en el vehículo.
- ▶ Abatir siempre la cabina hacia delante hasta la posición final.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a daños en los componentes durante el abatimiento

Al abatir y bajar la cabina, pueden resultar dañados componentes del vehículo.

Por ello:

- ▶ Desconectar el limpiaparabrisas y esperar hasta que los brazos del limpiaparabrisas se encuentren en posición de reposo.
- ▶ Abrir el panel frontal.
- ▶ Antes del abatimiento, retirar el equipo de montaje del vehículo con la placa de montaje frontal.
- ▶ Al bombear, mantener una distancia suficiente con la barra de accionamiento respecto a la cabina y al intermitente.

Tareas preparatorias



1 Tecla de abatir la cabina

Antes de abatir la cabina, se requieren las siguientes tareas:

- ▶ Estacionar el vehículo sobre una superficie horizontal.
- ▶ Poner la caja de cambios en la posición de punto muerto N.
- ▶ Desconectar el limpiaparabrisas.
- ▶ Desconectar el encendido.
- ▶ Desconectar la calefacción adicional.
- ▶ Vaciar los compartimientos portaobjetos, ceniceros, portaobjetos y frigorífico.
- ▶ Desconectar y descongelar el frigorífico.

- Replegar la mesa plegable.
- Abrir y dejar abierto el panel frontal.
- Asegurar el vehículo con calces y con el freno de estacionamiento de forma que no pueda rodar.
- Si el vehículo cuenta con el equipamiento para servicio de invierno, quitar el equipo de montaje.
- Presionar la tecla de abatir la cabina **1**.
- Cerrar las puertas.

Abatir la cabina

NOTA

Peligro de daños materiales por objetos no asegurados

Al abatir la cabina, pueden caer objetos sueltos. Los objetos y el vehículo pueden resultar dañados.

Por ello:

- Antes de abatir la cabina, guardar los objetos sueltos de forma segura.

NOTA

Peligro de daños materiales por parte delantera bajada del vehículo

En un vehículo con eje delantero con suspensión neumática y neumáticos 385/65 R 22,5, si la parte delantera del vehículo está bajada, se produce una colisión entre el acceso a la cabina y los neumáticos. Como consecuencia se pueden producir daños en el acceso a la cabina y los neumáticos.

Por ello:

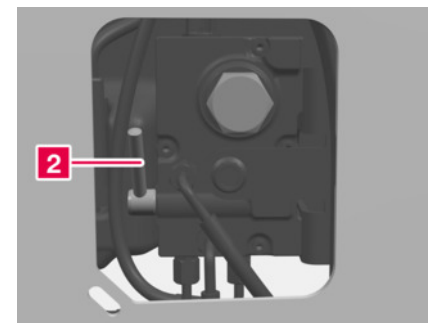
- Elevar la parte delantera del vehículo antes de abatir la cabina.

⚠ En caso de avería del dispositivo eléctrico de basculación de la cabina, la cabina puede abatirse también manualmente véase Abatir

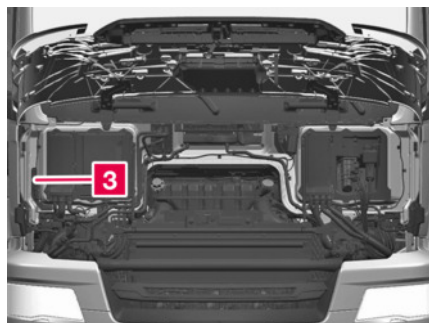
la cabina eléctricamente, Página 649, véase Abatir la cabina manualmente, Página 654.



1 Tapa



2 Palanca



3 Capuchón de goma

- En función del equipamiento, abrir la tapa **1** en el acceso del acompañante.
- Mover hacia arriba hasta el tope la palanca **2** de la válvula de inversión.
- Abrir el panel frontal.

⚠ Si falta el capuchón de goma, la tecla magnética se puede accionar también con otro objeto otro objeto magnético por contacto.

- Accionar la tecla magnética presionando el capuchón de goma **3**.

- ✓ La cabina se desbloquea y se abate hacia delante.
- Abatir la cabina sobre el punto muerto.
- Presionar el capuchón de goma **3** que se encuentra en el lateral de la cabina hasta que la cabina haya alcanzado la posición final y no se abata hacia delante más allá de esa posición.

Bajar la cabina

NOTA

Peligro de daños materiales del frigorífico debido por conectarlo demasiado pronto

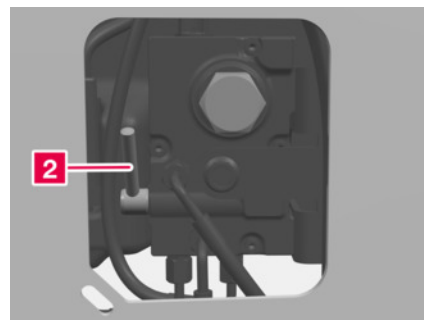
Si el frigorífico se conecta demasiado pronto, puede resultar dañado.

Por ello:

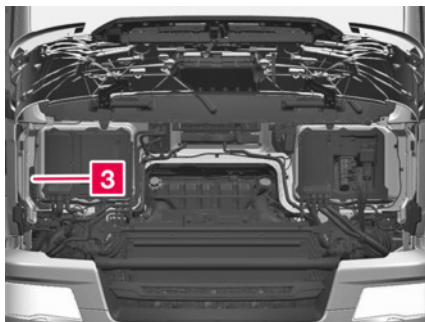
- Volver a conectar el frigorífico solo después de 2 horas.



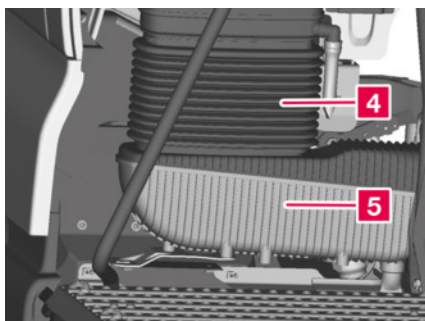
1 Tapa



2 Palanca



3 Capuchón de goma



4 Fuelle

5 Canal de aspiración

- ▶ Asegurarse de que los enclavamientos de la cabina estén libres.

- ▶ Mover hacia abajo hasta el tope la palanca **2** de la válvula de inversión.

⚠ Si falta el capuchón de goma, la tecla magnética se puede accionar también con otro objeto otro objeto magnético por contacto.

- ▶ Accionar la tecla magnética presionando el capuchón de goma **3**.

✓ La cabina baja.

- ▶ Presionar el capuchón de goma **3** hasta que la cabina se enclave audiblemente en los enclavamientos de la cabina.

✓ Una vez enclavada la cabina en los enclavamientos de la cabina, el sonido del motor de bomba indica que éste funciona con dificultad.

- ▶ Cerrar la tapa **1** en el acceso del acompañante.
- ▶ Cerrar el panel frontal.
- ▶ Asegurarse de que el fuelle **4** esté colocado sobre el canal de aspiración **5** y sea estanco al aire.

Comprobar el enclavamiento de la cabina

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por cabina no enclavada

Si la cabina no está completamente enclavada, puede abatirse hacia delante en caso de frenada brusca. Como consecuencia se puede producir un accidente grave.

Por ello:

- ▶ Tras bajar la cabina, comprobar siempre los enclavamientos de esta.

- ▶ Conectar el encendido.

✓ La luz de control STOP se apaga.

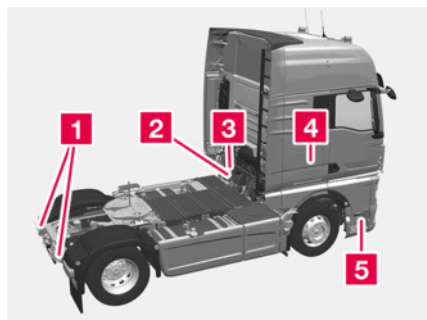
- ▶ Si la luz de control STOP sigue encendida, volver a abatir y bajar completamente la cabina.

- ▶ Conectar el encendido.

✓ Si la luz de control STOP sigue encendida, es posible que los enclavamientos de la cabina estén defectuosos.

- No mover el vehículo y encargar la comprobación de inmediato a un taller especializado.

Abatir la cabina manualmente



- 1 Calces
- 2 Canal de aspiración
- 3 Fuelle
- 4 Compartimento portaobjetos de las herramientas de a bordo
- 5 Tapa del acceso del acompañante

Descripción del funcionamiento

La inclinación de la cabina permite acceder con facilidad, por ejemplo, para realizar trabajos de manteni-

miento del motor, la caja de cambios y sus piezas de montaje.

Seguridad e indicaciones

Símbolo	Descripción
	Si la luz de control STOP se enciende después de bajar la cabina, los enclavamientos de la cabina pueden estar defectuosos. El vehículo ya no se puede mover más y debe comprobarse en un taller especializado.

⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones por el abatimiento y bajada de la cabina

Si hay personas en la zona de abatimiento de la cabina o entre la cabina y el chasis, se pueden producir accidentes graves.

Por ello:

- Mantener despejada la zona de abatimiento de la cabina.
- No colocarse entre la cabina y el chasis.
- No apoyarse en el vehículo.
- Abatir siempre la cabina hacia delante hasta la posición final.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a daños en los componentes durante el abatimiento

Al abatir y bajar la cabina, pueden resultar dañados componentes del vehículo.

Por ello:

- ▶ Desconectar el limpiaparabrisas y esperar hasta que los brazos del limpiaparabrisas se encuentren en posición de reposo.
- ▶ Abrir el panel frontal.
- ▶ Antes del abatimiento, retirar el equipo de montaje del vehículo con la placa de montaje frontal.
- ▶ Al bombear, mantener una distancia suficiente con la barra de accionamiento respecto a la cabina y al intermitente.

NOTA

Peligro de daños materiales al bombear con barra de accionamiento

Al bombear con la barra de accionamiento, la cabina y los intermitentes pueden resultar dañados.

Por ello:

- ▶ Mantener al bombear una distancia suficiente respecto a la cabina y a los intermitentes.

Tareas preparatorias

Antes de abatir la cabina, se requieren las siguientes tareas:

- ▶ Estacionar el vehículo sobre una superficie horizontal.
- ▶ Poner la caja de cambios en la posición de punto muerto N.
- ▶ Desconectar el limpiaparabrisas.
- ▶ Desconectar el encendido.
- ▶ Desconectar la calefacción adicional.
- ▶ Vaciar los compartimentos portaobjetos, ceniceros, portaobjetos y frigorífico.
- ▶ Desconectar y descongelar el frigorífico.

- ▶ Replegar la mesa plegable.
- ▶ Abrir y dejar abierto el panel frontal.
- ▶ Asegurar el vehículo con calces y con el freno de estacionamiento de forma que no pueda rodar.
- ▶ Si el vehículo cuenta con el equipamiento para servicio de invierno, quitar el equipo de montaje.
- ▶ Cerrar las puertas.

Abatir la cabina

NOTA

Peligro de daños materiales por objetos no asegurados

Al abatir la cabina, pueden caer objetos sueltos. Los objetos y el vehículo pueden resultar dañados.

Por ello:

- ▶ Antes de abatir la cabina, guardar los objetos sueltos de forma segura.

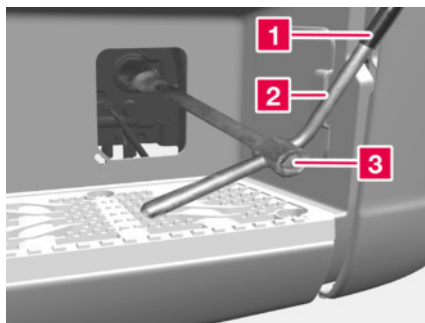
NOTA

Peligro de daños materiales por parte delantera bajada del vehículo

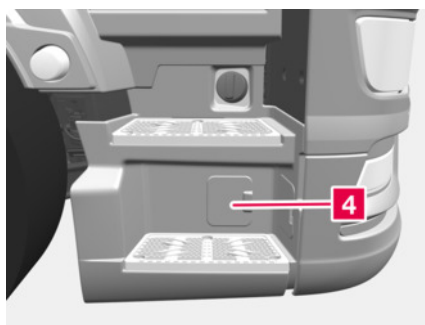
En un vehículo con eje delantero con suspensión neumática y neumáticos 385/65 R 22,5, si la parte delantera del vehículo está bajada, se produce una colisión entre el acceso a la cabina y los neumáticos. Como consecuencia se pueden producir daños en el acceso a la cabina y los neumáticos.

Por ello:

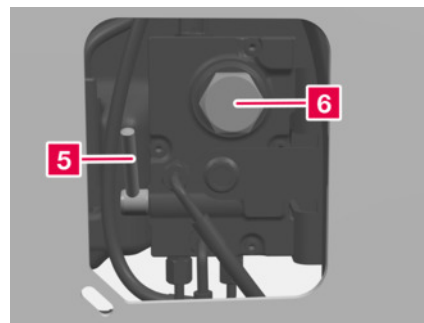
- Elevar la parte delantera del vehículo antes de abatir la cabina.



- 1** Barra de accionamiento
- 2** Codo
- 3** Llave para tuercas de rueda



- 4** Tapa



- 5** Palanca
- 6** Hexagonal

- En función del equipamiento, abrir la tapa **4** en el acceso del acompañante.
- Mover hacia arriba hasta el tope la palanca **5** de la válvula de inversión.
- Retirar de las herramientas de a bordo los dos tubos.
- Conectar ambos tubos a una barra de accionamiento **1**.
- Colocar la llave para tuercas de rueda **3** con la pieza angular **2** de las herramientas de a bordo sobre la cabeza hexagonal **6**.

- ▶ Bombear con la barra de accionamiento **1**.
- ✓ La cabina se desbloquea y se abate hacia delante.
- ▶ Abatir la cabina hasta por encima del punto muerto.
- ▶ Bombear hasta que la cabina haya alcanzado la posición final y no abatir hacia delante más allá de esa posición.

Bajar la cabina

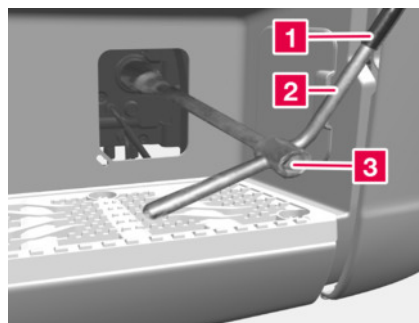
NOTA

Peligro de daños materiales del frigorífico debido por conectarlo demasiado pronto

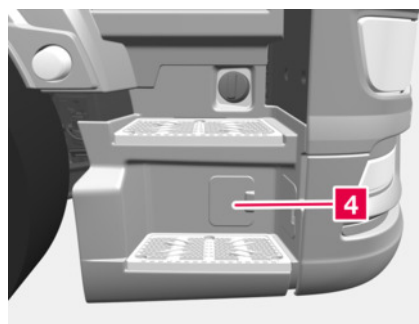
Si el frigorífico se conecta demasiado pronto, puede resultar dañado.

Por ello:

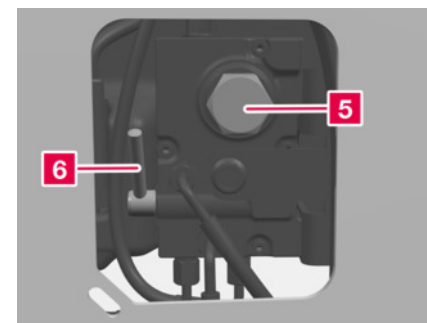
- ▶ Volver a conectar el frigorífico solo después de 2 horas.



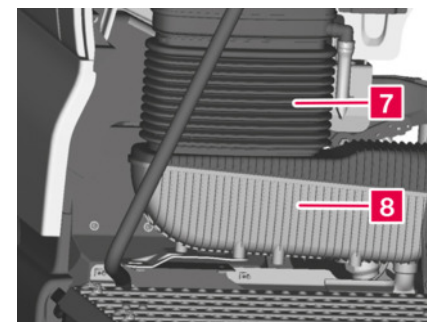
- 1** Barra de accionamiento
- 2** Codo
- 3** Llave para tuercas de rueda



- 4** Tapa



- 5** Hexagonal
- 6** Palanca



- 7** Fuelle
- 8** Canal de aspiración

- Asegurarse de que los enclavamientos de la cabina estén libres.
- Mover hacia abajo hasta el tope la palanca **6** de la válvula de inversión.
- Colocar la llave para tuercas de rueda **3** con la pieza angular **2** sobre la cabeza hexagonal **5**.
- Bombear con la barra de accionamiento **1**.
- ✓ La cabina baja.
- Seguir bombeando hasta que la cabina se enclave de forma audible en el enclavamiento de la cabina.
- Asegurarse de que el fuelle **7** esté colocado sobre el canal de aspiración **8** y sea estanco al aire.
- Desarmar y guardar la barra de accionamiento **1** en las herramientas de a bordo.
- Guardar los calces y las herramientas de a bordo.
- Cerrar el panel frontal.
- En función del equipamiento, cerrar la tapa **4** en el acceso del acompañante.

- Comprobar el enclavamiento de la cabina.

Comprobar el enclavamiento de la cabina

PELIGRO

Peligro de accidente por cabina no enclavada

Si la cabina no está completamente enclavada, puede abatirse hacia delante en caso de frenada brusca. Como consecuencia se puede producir un accidente grave.

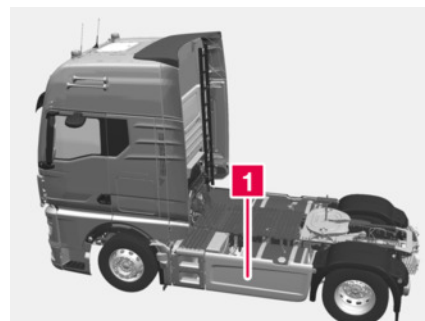
Por ello:

- Tras bajar la cabina, comprobar siempre los enclavamientos de esta.
-
- Conectar el encendido.
 - ✓ La luz de control STOP se apaga.
 - Si la luz de control STOP sigue encendida, volver a abatir y bajar completamente la cabina.
 - Conectar el encendido.
- Si la luz de control STOP sigue encendida, es posible que los

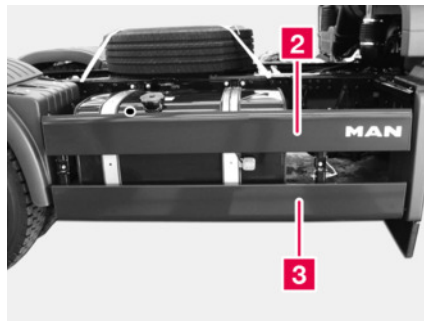
enclavamientos de la cabina estén defectuosos.

- No mover el vehículo y encargar la comprobación de inmediato a un taller especializado.

Dispositivo de protección lateral



1 Protección lateral



- 2** Protección lateral superior
- 3** Protección lateral inferior

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de protecciones laterales. Las protecciones laterales sirven para proteger a los otros usuarios de la vía pública en caso de accidente. Las protecciones laterales impiden que se atropellen y arrollen personas, ciclistas o motoristas.

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO

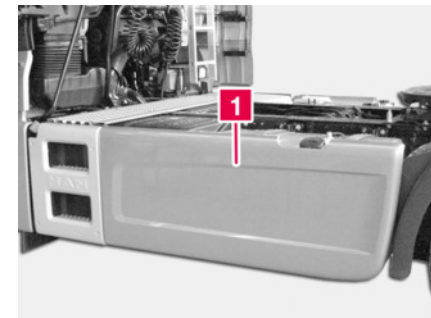
Peligro de accidente por protecciones laterales desplegadas

Si las protecciones laterales están desplegadas, se puede obstaculizar a otros usuarios de la carretera. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- ▶ Asegurarse de que las protecciones laterales desplegadas no obstaculicen a otras personas y usuarios de la vía.
- ▶ Asegurarse de que las protecciones laterales estén plegadas durante la marcha.

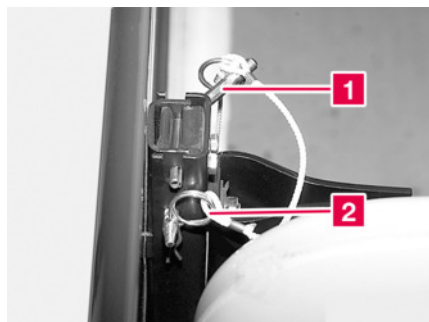
Desplegar y plegar la protección lateral



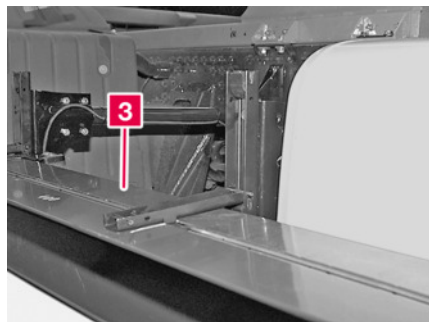
1 Protección lateral

- ▶ Asir la protección lateral **1**, al mismo tiempo, por la parte delantera y trasera y desbloquear con un tirón ligeramente hacia afuera.
- ▶ Plegar la protección lateral **1** hacia arriba.
- ✓ La protección lateral está desplegada.
- ▶ Plegar la protección lateral **1** hacia abajo y presionar con las dos manos en la parte inferior hasta que se enclave de forma audible.

Plegar hacia abajo la protección lateral superior



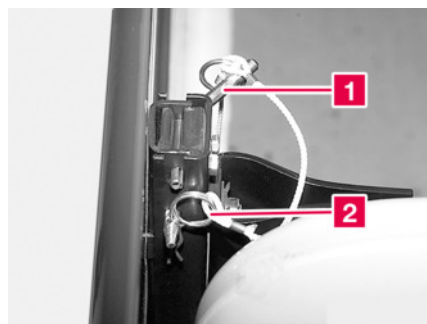
- 1** Pernos de retención
- 2** Pasador elástico



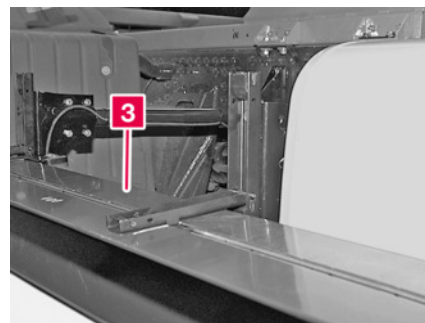
- 3** Protección superior

- ▶ Extraer el pasador elástico **2** situado en el lado interior del perno de retención **1**.
- ▶ Extraer el perno de retención **1** del soporte superior de la protección.
- ▶ Presionar la protección superior **3** hacia arriba desde los cojinetes de goma y plegar hacia abajo.
- ✓ La protección superior **3** está plegada hacia abajo.

Plegar la protección lateral superior



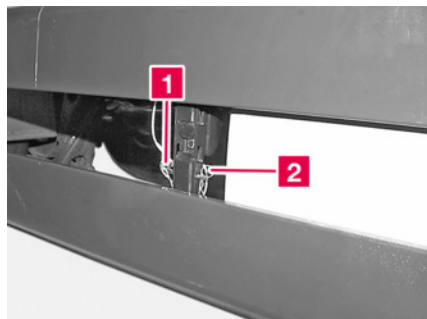
- 1** Pernos de retención
- 2** Pasador elástico



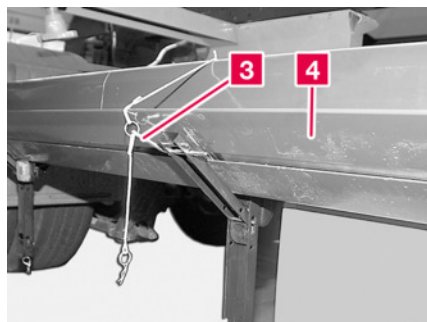
- 3** Protección superior

- ▶ Plegar hacia arriba la protección superior **3** y presionar en los cojinetes de goma.
- ▶ Montar el perno de retención **1** en el soporte superior de la protección.
- ▶ Asegurar los pernos de retención **1** con pasadores elásticos **2**.

Plegar hacia arriba la protección lateral inferior



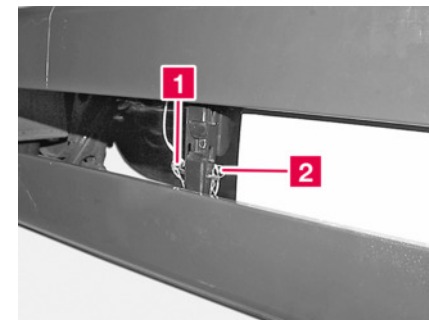
- 1** Pernos de retención
- 2** Pasador elástico



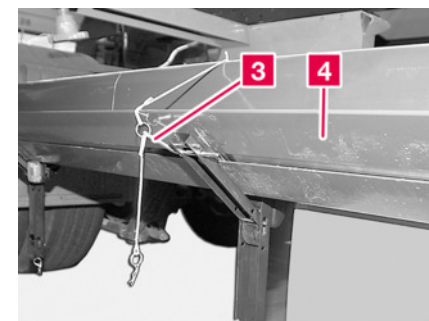
- 3** Cable
- 4** Protección inferior

- ▶ Extraer el pasador elástico **2** del perno de retención **1**.
- ▶ Extraer el perno de retención **1** del soporte inferior de la protección.
- ▶ Presionar la protección inferior **4** hacia arriba de los cojinetes de goma y plegar hacia arriba.
- ▶ Tirar de los pernos de retención **1** con el cable **3** sobre la protección superior y volver a insertarlos en el soporte inferior de la protección.
- ▶ Asegurar los pernos de retención **1** con pasadores elásticos **2**.

Plegar la protección lateral inferior



- 1** Pernos de retención
- 2** Pasador elástico



- 3** Cable
- 4** Protección inferior

- ▶ Extraer el pasador elástico **2** del perno de retención **1**.
- ▶ Sujetar la protección inferior **4** y extraer el perno de retención **1** del soporte inferior de la protección.
- ▶ Plegar hacia abajo la protección inferior **4** y presionar en los cojinetes de goma.
- ▶ Insertar el perno de retención **1** en el soporte inferior de la protección.
- ▶ Asegurar el perno de retención **1** con pasador elástico **2**.

Trabajos de comprobación y mantenimiento diarios

Dependiendo de las condiciones climáticas y de servicio, puede ser necesario efectuar las comprobaciones con mayor frecuencia. Los trabajos diarios de comprobación y mantenimiento necesarios se realizarán antes de arrancar el motor y después de arrancar el motor.

Trabajos de comprobación y mantenimiento antes de arrancar el motor:

- Comprobar el nivel de aceite del motor. El nivel de aceite del motor se puede comprobar con el menú del vehículo o con la varilla indicadora del nivel de aceite del motor.
- Comprobar el estado y funcionamiento de la iluminación exterior.
- Comprobar el acoplamiento de remolque.
- Comprobar el estado, el funcionamiento y el movimiento libre de las cajas de enchufe, las cabezas de acoplamiento, las tuberías de unión para el funcionamiento con remolque y con semirremolque.

Trabajos de comprobación y mantenimiento después de arrancar el motor:

- Comprobar la presión del aceite del motor.
- Comprobar el juego del sistema de dirección.

- Comprobar la estanqueidad de las cabezas de acoplamiento.
- Comprobar el desplazamiento de la carrocería.

Comprobar el nivel de aceite del motor con el menú del vehículo


NOTA

Peligro de daños materiales por consumibles no autorizados

Si se utilizan medios de servicio no autorizados, como por ejemplo aceites, lubricantes, líquidos refrigerantes, líquido AdBlue, combustible, pueden resultar dañados los componentes del vehículo.

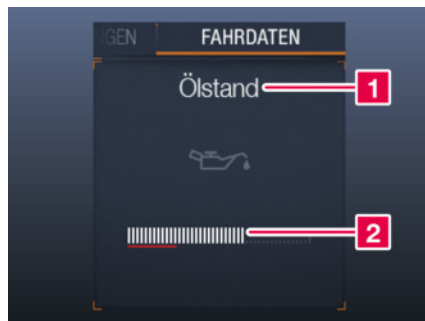
Por ello:

- ▶ La información sobre cantidades de llenado y los materiales consumibles prescritos se puede obtener en cualquier taller especializado.

 La medición del nivel de aceite del motor solo puede realizarse correctamente si todo el aceite ha retornado desde el motor al cárter de aceite. Por ello, comprobar el nivel de aceite cuando el motor

está frío o, tras el funcionamiento del motor, esperar al menos de 5 a 6 horas.

La comprobación se realiza antes de arrancar el motor.



- 1** Opción de menú Nivel de aceite del motor
- 2** Nivel de aceite del motor correcto

- Estacionar el vehículo sobre una superficie horizontal.
- Conectar el encendido.
- Situar la suspensión neumática en la altura de marcha.
- Abrir el menú del vehículo.

► **Seleccionar la opción de menú**
Comprobación del vehículo > Aceite de motor > Nivel de aceite.

- ✓ Se visualiza el nivel de aceite del motor.
- ✓ Si las barras aparecen en pantalla de color blanco, el nivel de aceite del motor es correcto.
- ✓ Si las barras aparecen en rojo en la pantalla, se debe ajustar el nivel de aceite del motor.

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

NOTA

Peligro de daños materiales por consumibles no autorizados

Si se utilizan medios de servicio no autorizados, como por ejemplo aceites, lubricantes, líquidos refrigerantes, líquido AdBlue, combustible, pueden resultar dañados los componentes del vehículo.

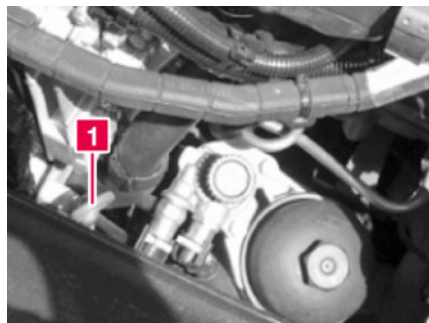
Por ello:

- La información sobre cantidades de llenado y los materiales consumibles prescritos se puede obtener en cualquier taller especializado.

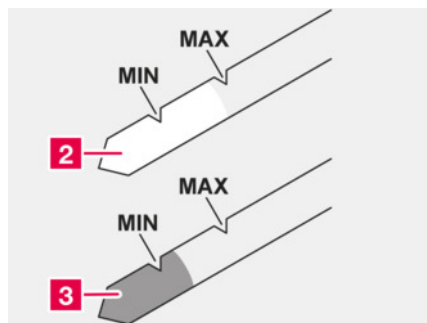
! La medición del nivel de aceite del motor solo puede realizarse correctamente si todo el aceite ha retornado desde el motor al cárter de aceite. Por ello, comprobar el nivel de aceite cuando el motor

está frío o, tras el funcionamiento del motor, esperar al menos de 5 a 6 horas.

La comprobación se realiza antes de arrancar el motor.



1 Varilla indicadora del nivel de aceite del motor



2 Nivel de aceite del motor por debajo de la marca MAX

3 Nivel de aceite del motor por encima de la marca MIN

- ▶ Estacionar el vehículo sobre una superficie horizontal.
- ▶ Conectar el encendido.
- ▶ Situar la suspensión neumática en la altura de marcha.
- ▶ Abrir el panel frontal.
- ▶ Abatir la cabina.
- ▶ Extraer y limpiar la varilla indicadora del nivel de aceite del motor **1**.
- ▶ Insertar la varilla indicadora del nivel de aceite del motor **1** hasta el tope.

- ▶ Volver a extraer la varilla indicadora del nivel de aceite del motor **1** y comprobar el nivel de aceite.
- ▶ Si en la varilla indicadora del nivel de aceite **1** la marca se encuentra por debajo de la marca MIN, es preciso rellenar aceite.
- ▶ Si la varilla indicadora del nivel de aceite **1** muestra un nivel de aceite por encima de la marca MAX, extraer aceite bombeando.

Comprobar el estado y funcionamiento de la iluminación exterior

La comprobación se realiza antes de arrancar el motor.

- ▶ Limpiar el alumbrado exterior completo del vehículo y comprobar si presenta daños.
- ▶ Efectuar la prueba de luces.
- ▶ Sustituir los dispositivos luminosos defectuosos.

Comprobar el estado y funcionamiento del acoplamiento de remolque

La comprobación se realiza antes de arrancar el motor.

- ▶ Controlar el bloqueo.

- Limpiar la suciedad acumulada en el acoplamiento de remolque.
- Comprobar la existencia de daños, óxido y grietas en el acoplamiento de remolque.
- Encargar la comprobación de daños y grietas en un taller especializado.

Comprobar el estado, el funcionamiento y el movimiento libre de las cajas de enchufe, las cabezas de acoplamiento, las tuberías de unión para el funcionamiento con remolque y con semirremolque

La comprobación se realiza antes de arrancar el motor.

- Comprobar la limpieza y el estado de las cajas de enchufe y las cabezas de acoplamiento del vehículo tractor y del remolque.
- Limpiar las cajas de enchufe y las cabezas de acoplamiento si están sucios.
- Comprobar el estado de las tuberías de unión.
- Encargar la renovación de las tuberías de unión desgastadas en un taller especializado.

- Conectar las tuberías de aire comprimido y las tuberías de unión de tal modo que sigan fácilmente todos los movimientos del remolque sin tensiones mecánicas, rozamientos ni dobleces pronunciadas.

Comprobar la presión del aceite del motor

NOTA

Peligro de daños materiales por consumibles no autorizados

Si se utilizan medios de servicio no autorizados, como por ejemplo aceites, lubricantes, líquidos refrigerantes, líquido AdBlue, combustible, pueden resultar dañados los componentes del vehículo.

Por ello:

- La información sobre cantidades de llenado y los materiales consumibles prescritos se puede obtener en cualquier taller especializado.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a una presión de aceite excesiva o demasiado baja

Si la presión de aceite es demasiado alta o demasiado baja durante la marcha, puede producirse daño en el motor.

Por ello:

- Después de arrancar el motor, comprobar la presión de aceite.
- Si las luces de control se encienden durante la marcha, detener el vehículo de inmediato teniendo en cuenta las condiciones del tráfico y parar el motor.
- Acudir inmediatamente a un taller especializado para determinar la causa y subsanarla.

La comprobación se realiza después de arrancar el motor.

Con el régimen de ralentí, la presión de aceite del motor oscila entre 1,2 y 1,5 bares. Tras el calentamiento del aceite, la presión del aceite del motor debe ser de entre

4,0 y 5,0 bares con régimen nominal.

- ▶ Arrancar el motor.
- ▶ Abrir el menú del vehículo.
- ▶ Seleccionar la opción de menú Vehículo > Datos de control > Aceite de motor.
- ✓ Se visualiza la presión del aceite del motor.

Comprobar el juego del sistema de dirección

La comprobación se realiza después de arrancar el motor.



- ▶ Hacer funcionar el motor con el régimen de ralentí.
- ▶ Girar el volante hasta la posición de marcha en línea recta.

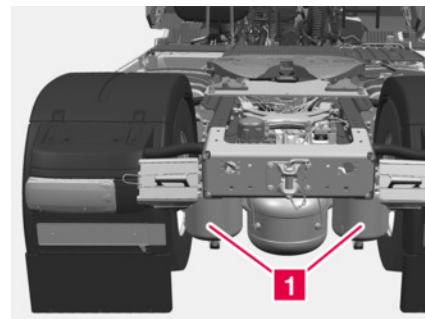
- ▶ Girar el volante lentamente hasta que se muevan las ruedas delanteras.
- ✓ En aprox. 40 mm de movimiento del volante, las ruedas dirigibles tienen que moverse de forma perceptible.
- ▶ Si el juego es claramente mayor, acudir a un taller especializado para comprobar el juego de la dirección.

Comprobar la estanqueidad de las cabezas de acoplamiento para el funcionamiento con remolque y con semi-remolque

La comprobación se realiza después de arrancar el motor.

- ▶ Comprobar los sonidos silbantes de las cabezas de acoplamiento.
- ▶ Si se producen silbidos, encargar la comprobación de las cabezas de acoplamiento en un taller especializado.

Comprobar el desplazamiento de la carrocería



1 Fuelles neumáticos

La comprobación se realiza después de arrancar el motor.

- ▶ Estacionar el vehículo sobre una superficie horizontal.
- ▶ Asegurar el vehículo con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- ▶ Comprobar el desplazamiento de la carrocería.
- ▶ En caso de fallo de un fuelle neumático 1 del vehículo, bajar completamente con la suspensión neumática controlada electrónicamente ECAS.

- ▶ Antes de iniciar la marcha, comprobar si existe suficiente espacio libre para los neumáticos y las piezas circundantes.
- ▶ Conducir despacio y con cuidado hasta el taller especializado más cercano.

Trabajos de comprobación y mantenimiento semanales

Dependiendo de las condiciones climáticas y de servicio, puede ser necesario efectuar las comprobaciones con mayor frecuencia. Los trabajos semanales de comprobación y mantenimiento necesarios se realizarán antes de arrancar el motor y después de arrancar el motor.

Trabajos de comprobación y mantenimiento antes de arrancar el motor:

- Comprobar la presión de inflado de neumáticos
- Comprobar el estado de los neumáticos
- Comprobar el asiento fijo de las tuercas de la rueda

- Limpiar el sistema de aspiración del separador previo
- Comprobar la quinta rueda de mantenimiento no reducido y sin lubricación centralizada
- Comprobar la placa de montaje frontal

Trabajos de comprobación y mantenimiento después de arrancar el motor:

- Comprobar los fuelles neumáticos

Comprobar la presión de inflado de neumáticos

ⓘ Comprobar siempre la presión de inflado de neumáticos con los neumáticos fríos. No reducir una presión de inflado de neumáticos elevada si los neumáticos están calientes.

La comprobación se realiza antes de arrancar el motor.

- ▶ Comprobar que la presión de inflado de los neumáticos, incluida la rueda de repuesto, sea correcta.

Comprobar el estado de los neumáticos

La comprobación se realiza antes de arrancar el motor.

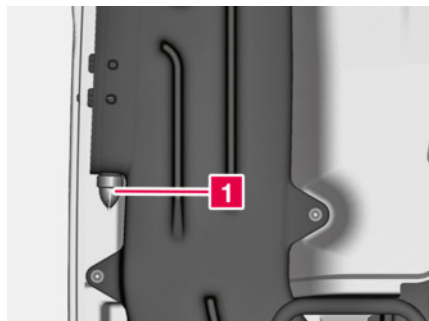
- ▶ Retirar los cuerpos extraños del perfil de los neumáticos y del espacio entre los neumáticos gemelos.
- ▶ Comprobar el estado de los neumáticos, el desgaste del perfil y la profundidad del perfil conforme a las normativas locales vigentes.
- ▶ Comprobar que los neumáticos no presenten daños.
- ▶ Sustituir los neumáticos dañados.

Comprobar el asiento fijo de las tuercas de la rueda

La comprobación se realiza antes de arrancar el motor.

- ▶ Apretar todas las tuercas de las ruedas con el par de apriete especificado.

Limpiar el sistema de aspiración del separador previo

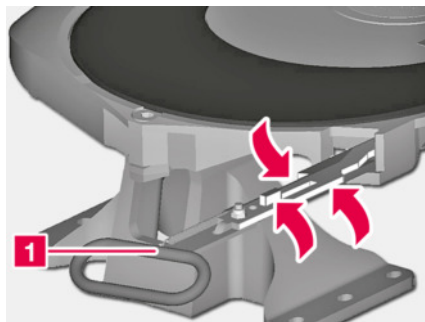


1 Válvula separadora del separador previo

La comprobación se realiza antes de arrancar el motor.

- Apretar la válvula separadora del separador previo **1** y permitir que salga la suciedad.
- Retirar la suciedad y limpiar la válvula.

Comprobar la quinta rueda de mantenimiento no reducido y sin lubricación centralizada



1 Asidero de tracción

La comprobación se realiza antes de arrancar el motor.

- Desacoplar el semirremolque.
- Limpiar la suciedad acumulada en la quinta rueda y en la placa del remolque.
- Comprobar los tornillos entre la quinta rueda, la placa de montaje y el larguero.
- Encargar en un taller especializado el apriete de los tornillos flojos y sueltos.

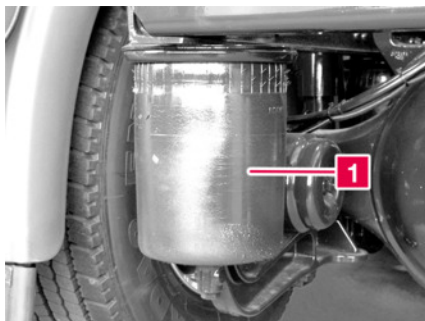
- Comprobar la posible presencia de daños, estrías, óxido y grietas en la placa de quinta rueda y en la placa del remolque.
- En caso de daños, encargar la comprobación de la quinta rueda a un taller especializado.
- Comprobar si la grasa presente en la placa de quinta rueda, en el gancho de cierre, en la placa del remolque y en el pivote del remolque es suficiente.
- En caso necesario, engrasar.
- En el acoplamiento de quinta rueda Jost JSK 42, engrasar además el asidero de tracción **1** lateral y en la zona de la guía.

Comprobar el estado de la placa de montaje frontal

La comprobación se realiza antes de arrancar el motor.

- Si hay algún equipamiento montado en la placa de montaje frontal, comprobar si hay daños y grietas en la placa de montaje frontal y las sujeciones.

Comprobar el estado de los fuelles neumáticos



1 Fuelle neumático

La comprobación se realiza después de arrancar el motor.

- Comprobar los daños de todos los fuelles neumáticos **1**.
- Encargar la renovación de los fuelles neumáticos dañados en un taller especializado.

Trabajos de comprobación y mantenimiento mensuales

Dependiendo de las condiciones climáticas y de servicio, puede ser necesario efectuar las comprobaciones con mayor frecuencia. Los

trabajos mensuales de comprobación y mantenimiento necesarios se realizarán antes de arrancar el motor y después de arrancar el motor.

Trabajos de comprobación y mantenimiento antes de arrancar el motor:

- Comprobar el juego del acoplamiento de remolque.
- Engrasar o lubricar el acoplamiento de remolque.

Trabajos de comprobación y mantenimiento después de arrancar el motor:

- Purgar el agua del depósito de aire comprimido.

Comprobar el juego del acoplamiento de remolque

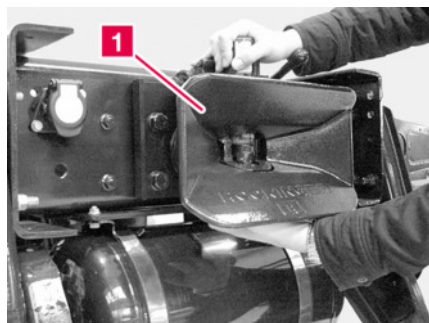
NOTA

Peligro de daños materiales por consumibles no autorizados

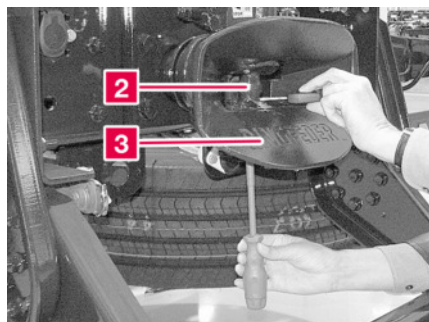
Si se utilizan medios de servicio no autorizados, como por ejemplo aceites, lubricantes, líquidos refrigerantes, líquido AdBlue, combustible, pueden resultar dañados los componentes del vehículo.

Por ello:

- La información sobre cantidades de llenado y los materiales consumibles prescritos se puede obtener en cualquier taller especializado.



1 Cabeza de acoplamiento



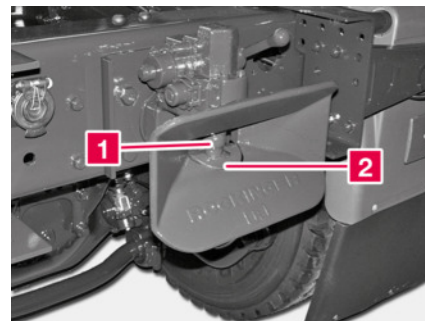
2 Perno de acoplamiento

3 Boca de acoplamiento

La comprobación se realiza antes de arrancar el motor.

- ▶ Agarrar correctamente la cabeza de acoplamiento **1**.
- ▶ Mover con fuerza la cabeza de acoplamiento **1** en el sentido de la marcha hacia delante y hacia atrás.
- ✓ No debe advertirse ningún juego.
- ▶ Mover con fuerza la cabeza de acoplamiento hacia arriba y abajo.
- ✓ No debe advertirse ningún juego.
- ▶ Presionar hacia arriba el perno de acoplamiento **2**.
- ✓ No debe advertirse un juego superior a 3 mm.
- ▶ Girar la boca de acoplamiento **3** hacia el lado derecho e izquierdo
- ✓ La boca de acoplamiento debe volver a la posición central.
- ▶ Si el acoplamiento de remolque no está completamente cerrado, se ha detectado juego, movimiento duro o daños o grietas, encargar la comprobación del acoplamiento de remolque a un taller especializado.

Engrasar o lubricar el acoplamiento de remolque



1 Perno de acoplamiento

2 Base del acoplamiento

La comprobación se realiza antes de arrancar el motor.

Los acoplamientos de remolque de la marca Rockinger se engrasan. Los acoplamientos de remolque de la marca Ringfeder se lubrican.

- ▶ Engrasar o lubricar el perno de acoplamiento **1**.
- ▶ Engrasar o lubricar la base del acoplamiento **2**.
- ▶ Engrasar o lubricar la argolla de tracción del remolque.

Purgar el agua del depósito de aire comprimido

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por secador de aire congelado

Si el secador de aire está defectuoso, en invierno puede congelarse y provocar una avería del sistema de frenado. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

- ▶ Purgar regularmente el agua del depósito de aire comprimido.

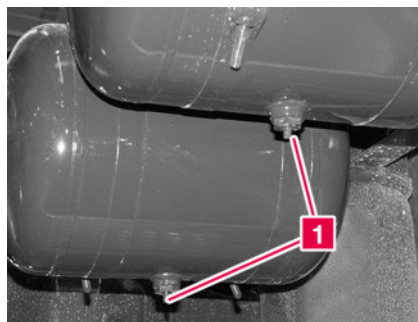
⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de accidente por el uso de herramientas inadecuadas

Si se acciona la válvula de purga de agua del depósito de aire comprimido con una herramienta inadecuada, se puede resbalar. Como consecuencia pueden producirse lesiones.

Por ello:

- ▶ Usar la herramienta adecuada.
- ▶ Usar ropa de protección adecuada.



1 Válvula de purga de agua

La comprobación se realiza después de arrancar el motor.

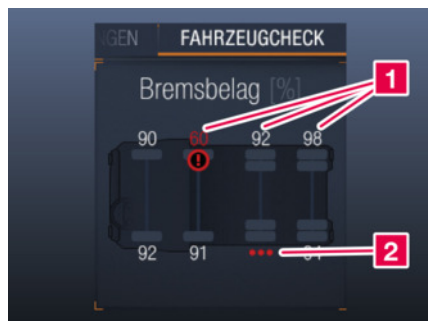
- ▶ Cargar el sistema de aire comprimido hasta la presión de desconexión.
- ▶ Asegurar el vehículo con calces y con el freno de mano de forma que no pueda rodar.
- ▶ Secar la zona de la válvula de purga de agua **1** del depósito de aire comprimido.
- ▶ Con una herramienta apropiada, presionar lateralmente la válvula de purga de agua **1**.
- ✓ Solo debe salir aire.
- ▶ Cuando sale agua condensada, purgar el agua de todos los depósitos de aire comprimido.
- ▶ Después de una semana, volver a purgar el agua del depósito de aire comprimido.
- ▶ Si se ha vuelto a acumular agua de condensación, encargar la sustitución del cartucho de granulado del secador de aire en un taller especializado.

Trabajos de comprobación y mantenimiento trimestrales

Dependiendo de las condiciones climáticas y de servicio, puede ser

necesario efectuar las comprobaciones con mayor frecuencia. Cada 3 meses, antes de arrancar el motor el conductor o un taller especializado debe comprobar el grosor de las pastillas de freno en todos los ejes.

Comprobar el desgaste de las pastillas de freno con el indicador de desgaste de las pastillas de freno



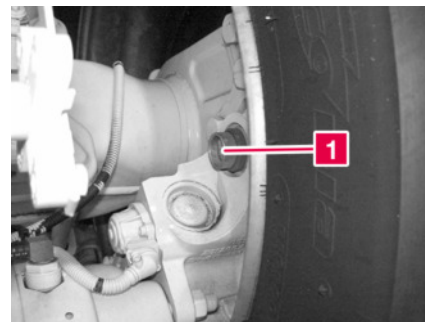
1 Grosor residual de las pastillas de freno

2 No es posible ninguna indicación del grosor residual

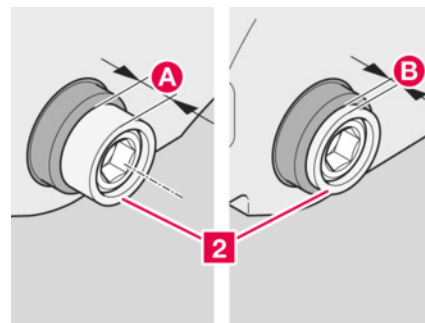
- Desconectar MAN EasyStart.
- Desconectar el freno de paradas.

- Desconectar el freno asfáltico.
- Abrir el menú del vehículo.
- Seleccionar la opción de menú Comprobación del vehículo > Pastilla de freno.
- ✓ Se muestra el grosor residual de las pastillas de freno **1**.
- Si el grosor residual de las pastillas de freno **1** se muestra en rojo, encargar la comprobación de las pastillas de freno a un taller especializado.

Comprobar el desgaste sin el indicador de desgaste de las pastillas de freno, variante 1



1 Indicación de desgaste en el ejemplo de un eje trasero con freno de disco



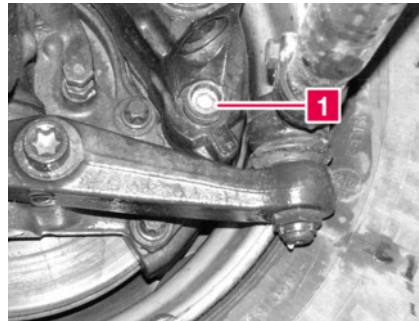
2 Casquillo

A Estado nuevo

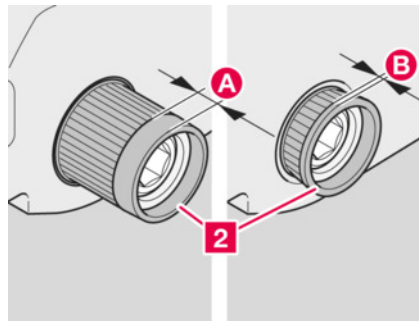
B Desgaste

- ▶ Desconectar MAN EasyStart.
- ▶ Desconectar el freno de paradas.
- ▶ Desconectar el freno asfalta-dora.
- ▶ Comprobar la indicación de des-gaste de los frenos.
- ✓ Cuando el casquillo **2** sobresale menos de 1 mm de la cubierta, entonces se debe encargar la comprobación de las pastillas de freno y los discos de freno a un taller especializado.

Comprobar el desgaste sin el indicador de desgaste de las pastillas de freno, variante 2



1 Indicación de desgaste en el ejemplo de un eje delantero con freno de disco



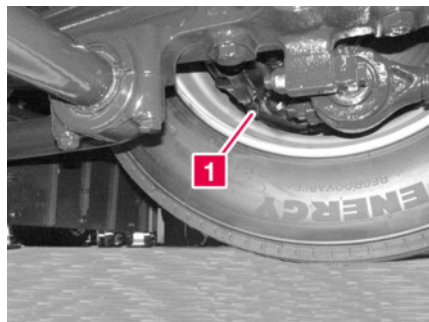
2 Indicador de desgaste

A Estado nuevo

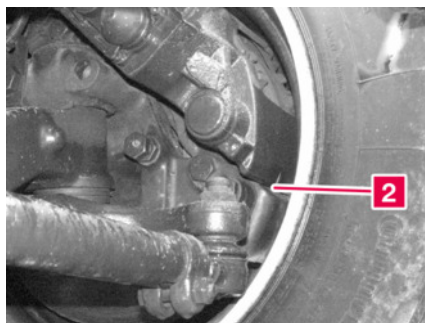
B Desgaste

- ▶ Desconectar MAN EasyStart.
- ▶ Desconectar el freno de paradas.
- ▶ Desconectar el freno asfalta-dora.
- ▶ Comprobar la indicación de des-gaste **2** de los frenos.
- ✓ Cuando la parte lisa de la indica-ción de desgaste **2** sobresale menos de 1 mm sobre la parte estriada, entonces se debe encargar comprobar las pastillas de freno y los discos de freno en un taller especializado.

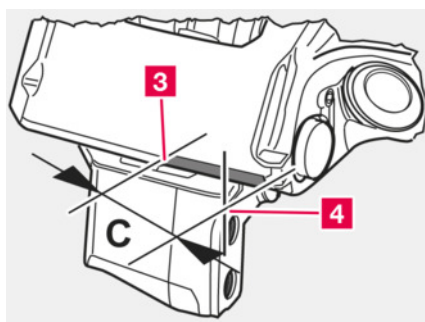
Comprobar el desgaste sin el indicador de desgaste de las pastillas de freno, variante 3



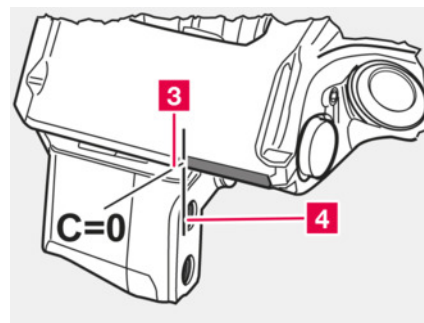
- 1** Posición de los bordes en el ejemplo de un eje trasero con freno de disco



- 2** Posición de los bordes en el ejemplo de un eje portante trasero con freno de disco



- 3** Borde
4 Borde



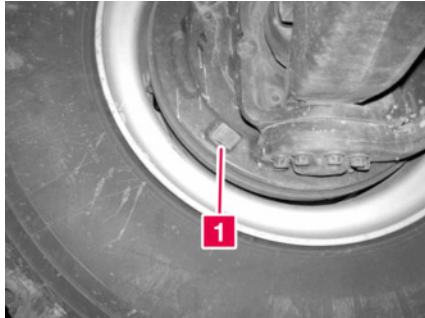
- 3** Borde
4 Borde

- ▶ Desconectar MAN EasyStart.
- ▶ Desconectar el freno de paradas.
- ▶ Desconectar el freno asfáltico.
- ▶ Comprobar la posición de los bordes.

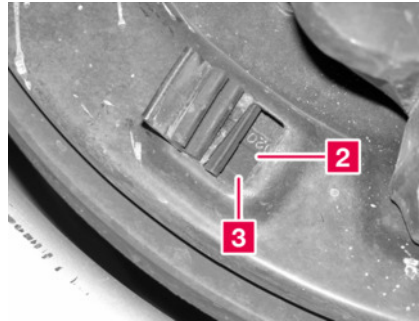
En estado nuevo, el borde **3** se sitúa más allá en la llanta que el borde **4**.

- ✓ Cuando los bordes **3** y **4** están a una misma altura, entonces se debe encargar comprobar las pastillas de freno y discos de freno a un taller especializado.

Comprobar el desgaste sin el indicador de desgaste de las pastillas de freno en el eje delantero o trasero con freno de tambor



1 Tapones



2 Borde
3 Pastilla de freno

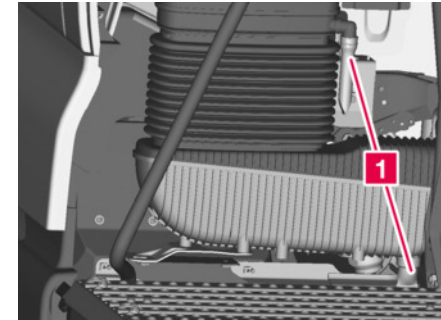
Si las pastillas de freno son nuevas, la pastilla de freno **3** se puede ver claramente.

- Desconectar MAN EasyStart.
- Desconectar el freno de paradas.
- Desconectar el freno asfáltica.
- Levantar el tapón **1**.
- Comprobar la pastilla de freno **3**.
- ✓ Si la pastilla de freno está desgastada hasta el borde **2**, encargar la comprobación de las

pastillas de freno a un taller especializado.

- Tras la comprobación, presionar el tapón **1** en la abertura.

Limpiar el separador de líquido



1 Válvulas separadoras

- Apretar las válvulas separadoras **1**.
- Dejar salir el líquido y la suciedad.
- Si fuera necesario, retirar la suciedad y limpiar la válvula.
- Asegurarse de que las válvulas separadoras se cierran herméticamente.

Trabajos de comprobación y de mantenimiento semestrales

Dependiendo de las influencias climáticas y las condiciones de servicio, puede ser necesario que las comprobaciones se efectúen con más frecuencia. Los trabajos de comprobación y de mantenimiento semestrales se realizan antes de arrancar el motor.

- Purgar el agua del depósito de combustible
- Comprobar la quinta rueda con poco mantenimiento
- Comprobar la quinta rueda con sistema de lubricación integrado

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales por consumibles no autorizados

Si se utilizan medios de servicio no autorizados, como por ejemplo aceites, lubricantes, líquidos refrigerantes, líquido AdBlue, combustible, pueden resultar dañados los componentes del vehículo.

Por ello:

- La información sobre cantidades de llenado y los materiales consumibles prescritos se puede obtener en cualquier taller especializado.

Purgar el agua del depósito de combustible

Para purgar el agua del depósito de combustible véase Purgar el agua del depósito de combustible, Página 683.

Comprobar la quinta rueda con poco mantenimiento

- Desacoplar el semirremolque.

- Limpiar la suciedad más intensa de la arandela deslizante.
- Comprobar la presencia de desgaste, daños y grietas en la arandela deslizante.
- Si el desgaste es intenso, comprobar la posible presencia de óxido y suciedad en la arandela deslizante del semirremolque y, en caso necesario, engrasar.
- Si la arandela deslizante está limpia hasta la altura de los tornillos de fijación, se debe sustituir la arandela deslizante.
- Comprobar la presencia de daños, óxido y grietas en la quinta rueda.
- Encargar la comprobación de daños y grietas a un taller especializado.

Comprobar la quinta rueda con sistema de lubricación integrado

- Conectar el encendido.
- Limpiar el sistema de lubricación.
- Comprobar el nivel de llenado en el depósito de reserva.

- Si hay poco lubricante en el depósito de reserva, acudir a un taller especializado para que lo rellenen.

Trabajos de comprobación y de mantenimiento en la conducción todoterreno

Dependiendo de las influencias climáticas, el uso y las condiciones de servicio, puede ser necesario que las comprobaciones se efectúen con más frecuencia.

Antes de una conducción todoterreno

- En vehículos con parachoques de acero y rejilla protectora de los faros, introducir la rejilla protectora de los faros de malla estrecha.
- En vehículos con placa de montaje frontal, retirar la cubierta de la placa de montaje frontal.

Tras la conducción todoterreno

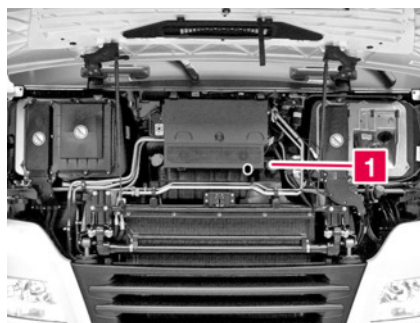
- En vehículos con parachoques de acero y rejilla protectora de los faros, retirar la rejilla protectora de los faros de malla estrecha.

- En vehículos con placa de montaje frontal, colocar la cubierta de la placa de montaje frontal.
- Retirar los cuerpos extraños entre las hojas de ballesta.
- Retirar los cuerpos extraños entre los neumáticos gemelos.

Tras una marcha de vadeo

- Tras viajes prolongados por terrenos con lodo y humedad, encargar la comprobación de los frenos a un taller especializado.

Rellenar aceite de motor




1

Tubo de llenado de aceite de motor

En función del equipamiento, el nivel de aceite del motor puede comprobarse con la varilla de medición del aceite de motor o con el menú del vehículo. Con el motor frío, depende del equipamiento se muestra inmediatamente el nivel de aceite del motor en el menú del vehículo. El motor se enfría al cabo de unos 5 a 6 horas de tiempo de parada.

La cantidad de llenado entre las marcas MÍN y MÁX equivale aprox. a 6 litros de aceite.

Símbolo	Descripción
	La presión del aceite de motor es insuficiente o excesiva

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales debido a una presión de aceite excesiva o demasiado baja

Si la presión de aceite es demasiado alta o demasiado baja durante la marcha, puede producirse daño en el motor.

Por ello:

- Después de arrancar el motor, comprobar la presión de aceite.
- Si las luces de control se encienden durante la marcha, detener el vehículo de inmediato teniendo en cuenta las condiciones del tráfico y parar el motor.
- Acudir inmediatamente a un taller especializado para determinar la causa y subsanarla.

NOTA

Peligro de daños materiales por consumibles no autorizados

Si se utilizan medios de servicio no autorizados, como por ejemplo aceites, lubricantes, líquidos refrigerantes, líquido AdBlue, combustible, pueden resultar dañados los componentes del vehículo.

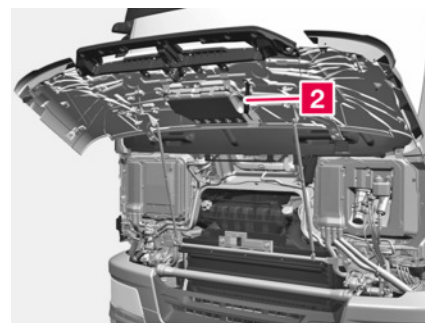
Por ello:

- La información sobre cantidades de llenado y los materiales consumibles prescritos se puede obtener en cualquier taller especializado.

Abrir y cerrar el panel frontal



1 Palanca

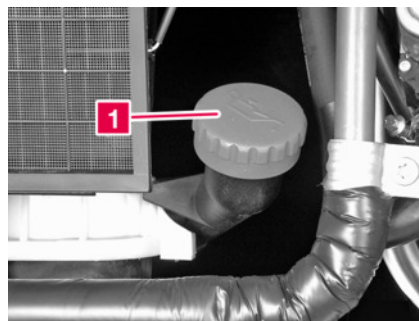


2 Lazo

- Desconectar el limpiaparabrisas.

- ▶ Esperar hasta que los brazos del limpiaparabrisas se encuentren en posición de reposo.
- ▶ Empujar la palanca **1** situada detrás del alma y mantenerla pulsada.
- ✓ El panel frontal se desbloquea y se abre.
- ▶ Abrir hacia arriba el panel frontal.
- ✓ El panel frontal está abierto.
- ▶ Tirar del panel frontal mediante el lazo **2** hacia abajo y cerrar con un ligero impulso hasta que el bloqueo encaje de forma audible.
- ✓ El panel frontal está cerrado.

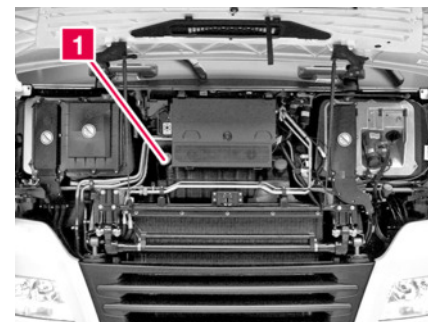
Rellenar aceite de motor



1 Tapa

- ▶ Comprobar el nivel de aceite del motor.
- ▶ Desenroscar la tapa **1**.
- ▶ Rellenar la cantidad de aceite de motor que falte a través de los tubos de llenado.
- ▶ Dejar fluir la cantidad de aceite de motor por completo en el cárter de aceite de motor.
- ▶ Volver a comprobar el nivel de aceite del motor.
- ▶ Enroscar la tapa **1**.
- ▶ Cerrar el panel frontal.

Rellenar líquido refrigerante



- 1** Tapa de cierre del depósito de compensación de líquido refrigerante

Seguridad e indicaciones

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por vapor caliente

Después de parar el motor, el líquido refrigerante está muy caliente. El depósito de líquido refrigerante está bajo presión. Como consecuencia pueden producirse lesiones graves por la salida de vapor.

Por ello:

- Esperar hasta que el motor se enfríe.
- Usar ropa de protección adecuada.
- Abrir lentamente la tapa de cierre del depósito de compensación de líquido refrigerante y dejar salir la presión.

NOTA

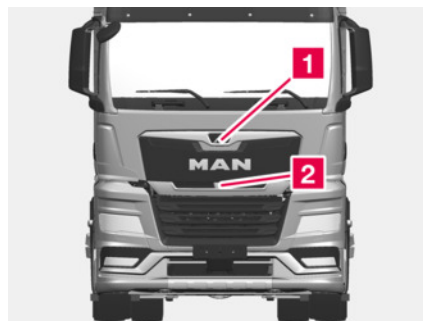
Peligro de daños materiales por el rellenado de líquido refrigerante a temperatura de funcionamiento del motor

Después de parar el motor, el líquido refrigerante está muy caliente. El depósito de líquido refrigerante está bajo presión. Si se ha rellenado el líquido refrigerante con el motor aún a temperatura de funcionamiento, se pueden producir grietas. Como consecuencia, pueden producirse daños en el motor.

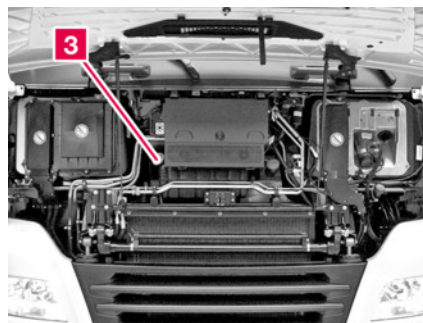
Por ello:

- Esperar hasta que el motor se enfríe.
- Rellenar líquido refrigerante.
- Al rellenar líquido refrigerante, tener en cuenta la relación de la mezcla. Cualquier punto de servicio MAN proporciona información.

Rellenar líquido refrigerante



- 1** Panel frontal
- 2** Abrir la palanca del panel frontal

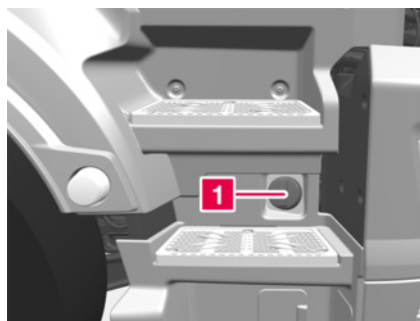


- 3** Tapa de cierre del depósito de compensación de líquido refrigerante

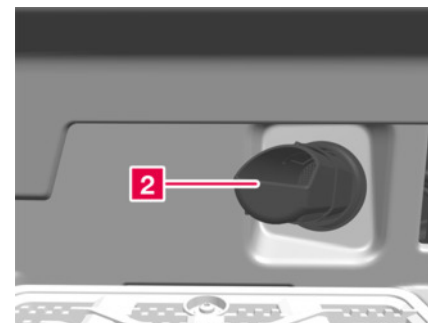
- ▶ Estacionar el vehículo sobre una superficie horizontal.
- ▶ Desconectar el encendido.
- ▶ Abrir la palanca del panel frontal **2** y mantenerla en esa posición.
- ✓ El panel frontal se desbloquea y se abre.
- ▶ Abrir hacia arriba el panel frontal.
- ▶ Desenroscar la tapa de cierre **3**.
- ▶ Rellenar líquido refrigerante hasta llegar al borde del tubo de llenado.
- ▶ Enroscar la tapa de cierre **3**.
- ▶ Cerrar el panel frontal.
- ✓ El bloqueo del panel frontal encaja de forma audible.

Rellenar la instalación limpia-parabrisas y el dispositivo limpia-faros

Rellenar líquido



1 Tapa de la tubuladura de llenado



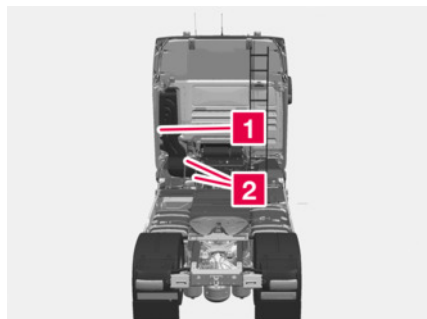
2 Boquilla de llenado

Mezclar agente anticongelante antes de que comience la estación fría. Tener en cuenta la proporción de la mezcla.

- ▶ Desenroscar la tapa de la tubuladura de llenado **1**.
- ▶ Extraer la tubuladura de llenado **2**.
- ▶ Añadir líquido hasta alcanzar el borde de llenado.
- ▶ Introducir la tubuladura de llenado **2**.
- ▶ Enroscar la tapa de la tubuladura de llenado **1**.

- Comprobar el funcionamiento del limpiaparabrisas, la instalación limpiaparabrisas y el dispositivo limpiaфарos.

Sistema de aspiración



- 1** Válvula separadora del separador previo
- 2** Válvula separadora del separador de líquido

Seguridad e indicaciones

NOTA

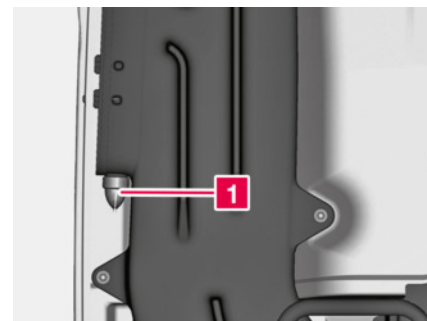
Riesgo de daños materiales al limpiar el filtro de aire

Cuando se limpia el filtro de aire, por ejemplo, con aire comprimido o mediante lavado, se puede dañar el tejido del filtro. El aire no filtrado llega al motor. Como consecuencia, pueden producirse daños materiales.

Por ello:

- Encargar el cambio del elemento del filtro de aire obstruido a través del taller especializado.
- Limpiar el separador previo semanalmente.
- Limpiar el separador de líquido cada 3 meses.

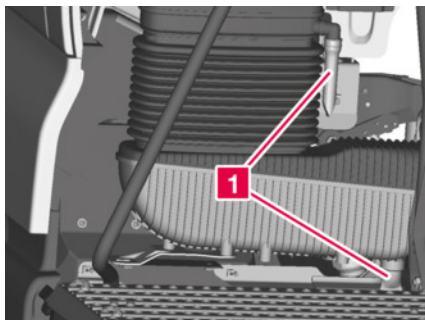
Limpiar el separador previo



- 1** Válvula separadora del separador previo

- Apretar la válvula separadora del separador previo **1** y permitir que salga la suciedad.
- En caso necesario, retirar la suciedad y limpiar la válvula separadora del separador previo **1**.

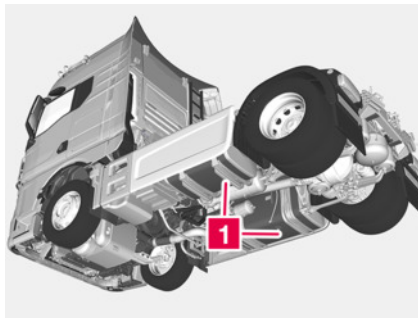
Limpiar el separador de líquido



1 Válvula separadora del separador de líquido

- ▶ Apretar las válvulas separadoras del separador de líquido **1**.
- ▶ Dejar salir el líquido y la suciedad.
- ▶ En caso necesario, retirar la suciedad y limpiar la válvula separadora del separador de líquido **1**.
- ▶ Asegurarse de que las válvulas separadoras del separador de líquido **1** se cierren de manera estanca.

Purgar el agua del depósito de combustible



1 Depósito de combustible

Seguridad e indicaciones



Indicación medioambiental

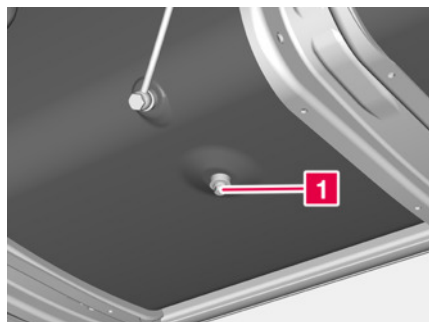
Contaminación ambiental debido a eliminación incorrecta

Si el depósito de combustible se purga, puede derramarse de manera incontrolada el combustible. Como consecuencia, pueden producirse daños ambientales.

Por ello:

- ▶ Desenroscar dos vueltas como máximo el tornillo de purga.
- ▶ Recoger el líquido vertido y desecharlo adecuadamente.
- ▶ Purgar el depósito de combustible al comenzar el invierno para evitar que el agua condensada se congele.
- ▶ Purgar el depósito de combustible cada seis meses.

Purgar el agua del depósito de combustible



1 Tornillo de purga

- ▶ Colocar un recipiente colector apropiado debajo del depósito de combustible.
- ▶ Desenroscar dos vueltas como máximo el tornillo de purga **1**.
- ✓ El agua de condensación sale.
- ▶ En caso de depósitos de aluminio, apretar el tornillo de purga con 50 Nm.
- ▶ En caso de un depósito de acero, apretar el tornillo de purga con una arandela de estanqueidad de cobre con 90 Nm.

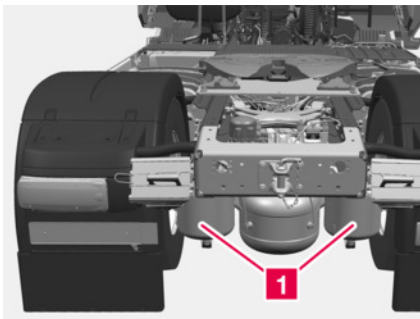
Dirección

Comprobar el juego del volante



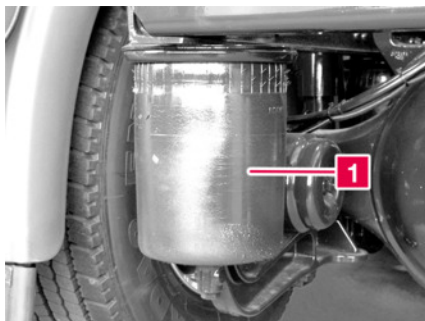
- ▶ Hacer funcionar el motor con el régimen de ralentí.
- ▶ Girar el volante hasta la posición de marcha en línea recta.
- ▶ Girar el volante lentamente hasta que se muevan las ruedas delanteras.
- ✓ En aprox. 4 mm de movimiento del volante, las ruedas dirigibles tienen que moverse de forma perceptible.
- ▶ Si el juego del volante es claramente mayor, acudir a un taller especializado para determinar la causa y subsanarla.

Comprobar la suspensión neumática



1 Fuelles neumáticos

Comprobar los daños de los fuelles neumáticos



1 Fuelle neumático

- ▶ Comprobar los fuelles neumáticos semanalmente tras la puesta en marcha del motor.
- ▶ Comprobar los daños y la antigüedad de todos los fuelles neumáticos.

Si hay una avería en un fuelle neumático, tener en cuenta las siguientes instrucciones:

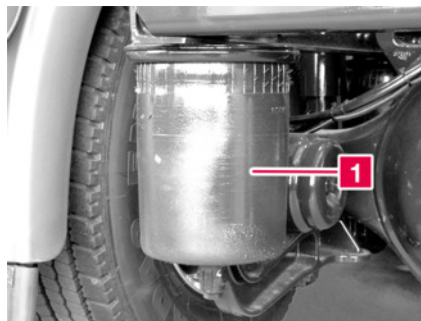
- ▶ Si se trata de un vehículo con suspensión neumática controlada electrónicamente ECAS, hacerlo bajar por completo.
- ▶ Antes de iniciar la marcha, comprobar si existe suficiente

espacio libre para los neumáticos y las piezas circundantes.

- ▶ Conducir lentamente y con mucha precaución hasta el taller especializado más cercano para determinar y solucionar la causa.

Comprobar el desplazamiento de la carrocería

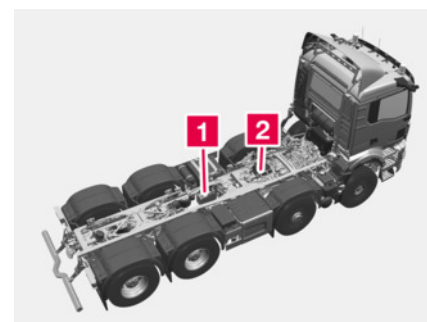
⚠ Con los fuelles neumáticos llenos y sobre una superficie plana no se debe apreciar ningún desplazamiento transversal de la carrocería.



1 Fuelle neumático

- ▶ Estacionar el vehículo sobre una superficie horizontal.
- ▶ Asegurar el vehículo con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Comprobar el desplazamiento de la carrocería.

Comprobar MAN HydroDrive



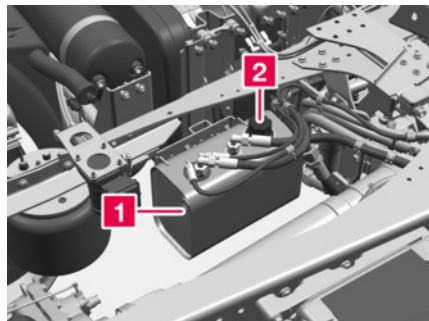
- 1** Depósito de aceite
- 2** Radiador de aceite

Descripción del funcionamiento

La comprobación periódica del depósito de aceite y del radiador de aceite prolongan la fiabilidad de MAN HydroDrive. En función del equipamiento, el depósito de

aceite se encuentra en el lado derecho debajo del larguero junto al depósito de combustible o en el bastidor del vehículo.

Comprobar el nivel de aceite

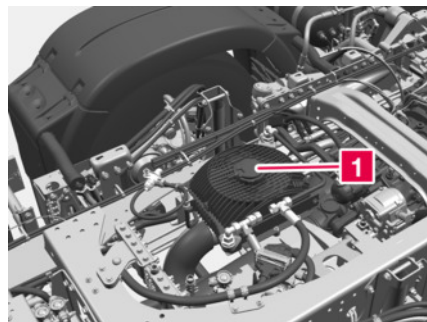


- 1** Mirilla
- 2** Boquilla de llenado

El nivel de aceite debe ser visible en la parte central de la mirilla **1**.

- Estacionar el vehículo sobre una superficie horizontal.
- Comprobar el nivel de aceite a través de la mirilla **1**.
- ✓ Si el nivel de aceite es demasiado bajo, rellenar aceite hidráulico por la tubuladura de llenado **2**.

Comprobar el radiador de aceite



- 1** Radiador de aceite

- Comprobar si el radiador de aceite **1** se encuentra sucio.
- Limpiar el radiador de aceite **1** si se encuentra sucio.

Puesta fuera de servicio

Si el vehículo está fuera de servicio durante más de 3 meses, son necesarias medidas especiales para mantener el vehículo en buen estado.

Para más información, véase la norma de fábrica MAN M 3069. Cualquier punto de servicio MAN proporciona información.

Limpiar el exterior del vehículo

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales debido al uso de utensilios de limpieza erróneos

Si se utilizan utensilios de limpieza con superficie áspera, como p. ej., esponjas ásperas, cepillos duros, cuchillas y espátulas, pueden provocar arañazos en las superficies sensibles. Como consecuencia, pueden producirse daños materiales.

Por ello:

- Utilizar exclusivamente utensilios de limpieza adecuados.

NOTA

Peligro de daños materiales debido al uso de un producto de limpieza erróneo

Los productos de limpieza con contenido de disolventes, desinfectante, cloro y con contenido elevado de amoníaco, lejía, ácidos y desengrasantes pueden atacar superficies sensibles. Como consecuencia, pueden producirse daños materiales.

Por ello:

- Utilizar exclusivamente productos de limpieza adecuados.
- Tener en cuenta las indicaciones de uso de los productos de limpieza.

NOTA

Peligro de daños materiales debido a corrosión

La suciedad de la carretera, la sal para deshielo, el hollín y el polvo de los frenos atrapan la humedad. Como consecuencia puede producirse corrosión.

Por ello:

- Eliminar regularmente la suciedad.
- Lavar el vehículo más frecuentemente durante los meses de invierno.

La limpieza y el cuidado periódicos y especializados aumentan la vida útil del vehículo y sirven para mantener su valor.

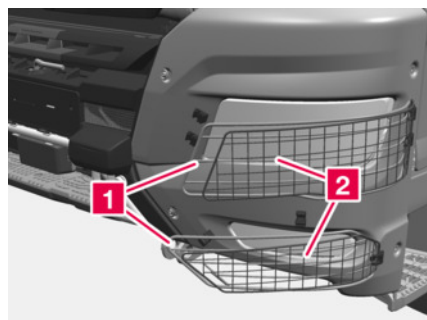
- Limpiar el vehículo sólo en un puesto de lavado adecuado.
- Tener en cuenta las normativas válidas vigentes y llevar a cabo las medidas de protección del medio ambiente necesarias.

- ▶ En los vehículos nuevos, recién pintados o tras adherir una lámina, lavar el vehículo frecuentemente durante las primeras semanas sólo con agua limpia. En las primeras 6 semanas no utilizar limpiadores a vapor ni ningún limpiador de alta presión.
- ▶ En el caso de vehículos con láminas adheridas, lavar a mano la zona de la lámina del vehículo y utilizar productos de limpieza y productos de limpieza adecuados especialmente para láminas adhesivas. En caso de limpieza en un túnel de lavado, utilizar tejidos.
- ▶ En particular, retirar de inmediato la suciedad intensa como, por ejemplo, alquitrán, sal, heces de aves, o pez.

Limpiar el parabrisas

- ▶ Limpiar el parabrisas con el set de limpiaparabrisas véase Set de limpiaparabrisas, Página 238.

Limpiar los faros



- 1** Rejillas de protección con malla gruesa
- 2** Rejillas de protección con malla estrecha

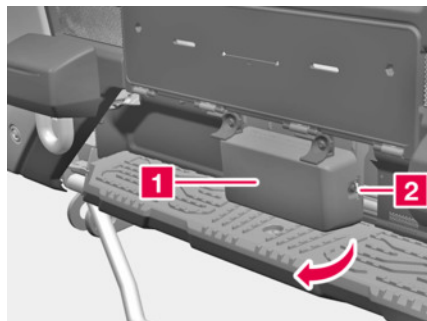
Las rejillas de protección se pueden desplegar para limpiar los faros.

- ▶ En la parte interior del vehículo, tirar de las rejillas de protección con malla estrecha **2** para desenclavarlas de los clips de sujeción y plegar cuidadosamente hacia el exterior.
- ▶ Tirar de las rejillas de protección **1** para desenclavarlas de los clips de sujeción y girarlas cuidadosamente hacia el exterior.

- ▶ Limpiar los faros principales solo con paños de algodón suave o pañuelos de papel.
- ▶ Eliminar la presencia de la nieve y hielo del faro principal solo con un pulverizador de descongelación.
- ▶ Tras la limpieza, cerrar de nuevo las rejillas de protección y empujar el marco contra los clips de sujeción.

Desacoplar la cubierta del sensor de radar y limpiar el sensor de radar

⚠ No limpiar el sensor de radar con chorro de vapor ni con limpiador de alta presión.



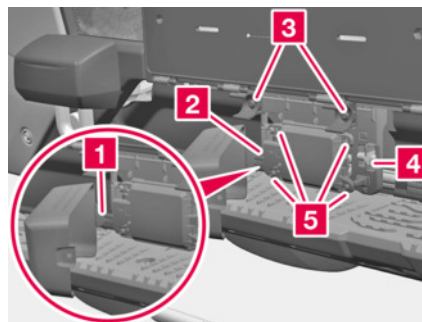
- 1** Cubierta del sensor de radar
- 2** Tornillo

Con solo una pequeña modificación en la posición del sensor de radar ya se puede provocar un mal funcionamiento. Si se produce un ligero contacto con el sensor de radar, p. ej., por un empujón al estacionar o una colisión con arbustos, desconectar el EBA y encargar la comprobación del

sensor de radar a un taller especializado.

- Desenroscar el tornillo **2**.
- Girar la cubierta del sensor de radar **1** hacia la izquierda y retirarla.
- Limpiar el sensor de radar.
- Limpiar la cubierta del sensor de radar **1** por dentro y por fuera.

Acoplar la cubierta del sensor de radar

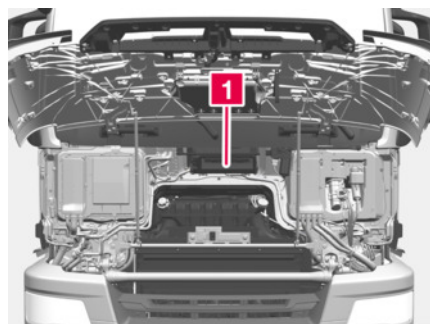


- 1** Lengüeta
- 2** Escotadura
- 3** Tornillos
- 4** Tornillo de la cubierta
- 5** Tornillos

Con solo una pequeña modificación en la posición del sensor de radar ya se puede provocar un mal funcionamiento. Si se produce un ligero contacto con el sensor de radar, p. ej., por un empujón al estacionar o una colisión con arbustos, desconectar el EBA y encargar la comprobación del sensor de radar a un taller especializado. No apretar, aflojar ni desenroscar los tornillos **3** y los tornillos **5**.

- Introducir la lengüeta **1** en la escotadura **2**.
- Girar la cubierta del sensor del radar hacia la derecha.
- Enroscar por completo el tornillo de la cubierta **4** con un par de apriete de 2 Nm.

Limpeza con el panel frontal abierto



1 Abertura de aspiración del dispositivo de aspiración de aire

- Conmutar la ventilación a aire circulante.
- ✓ La válvula de aire fresco del dispositivo de aspiración de aire se cierra.
- No mantener el chorro de agua sobre la abertura de aspiración del dispositivo de aspiración de aire **1**.

Lavar el vehículo

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por descargas eléctricas

Cuando se lava un vehículo, puede entrar agua en el vehículo. En un vehículo con una instalación eléctrica más de 24 V, el agua puede provocar descargas eléctricas con el motor en marcha. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Por ello:

- Antes de lavarlo, parar el motor.
- Limpiar el vehículo sólo en un puesto de lavado adecuado.
- No lavar el coche al sol.
- Aclarar la esponja frecuentemente y a fondo.
- No dirigir el chorro de agua hacia los grupos que se encuentran a la temperatura de funcionamiento.
- Proteger las cajas de enchufe, el motor de arranque y el alter-

nador frente a las salpicaduras de agua.

- Si se usa un equipo de chorro de vapor o un limpiador de alta presión, tener en cuenta las instrucciones de uso del fabricante y mantener una distancia mínima de 30 cm entre la tobera y las superficies pintadas.
- Al utilizar un equipo de chorro de vapor, no dirigir el chorro de agua hacia la mangueta ni el árbol de transmisión.

⚠ Al pulverizar y lubricar, asegurarse de que los tubos flexibles del freno no entren en contacto con líquido pulverizado o grasa. No pintar los tubos flexibles del freno.

- Después de la limpieza con un equipo de chorro de vapor, un limpiador de alta presión o un líquido desengrasante, lubricar el chasis.

Lavado en el túnel de lavado

⚠ En los vehículos nuevos, recién pintados o tras adherir una lámina, no limpiar el vehículo en los pri-

meros 6 semanas en un túnel de lavado. Encargar la limpieza de los vehículos con láminas adheridas solo con un tejido.

- ▶ Introducir, desenroscar o plegar las antenas.
- ▶ Plegar los retrovisores lateral y frontal.

Limpiar las llantas de aluminio con tratamiento de las superficies

⚠ No utilizar ningún material abrasivo, agente frotador, detergente agresivo, disolvente como gasolina o diluyente para lacas nitrocelulósicas, escobillas para fregar, lanas de acero, esponjas abrasivas ni productos químicos fuertes.

Las llantas de aluminio con tratamiento de las superficies Dura-Bright cuentan con una pegatina negra de Alcoa. La superficie está estructurada. Las llantas de aluminio Dura-Bright no se deben pulir.

- ▶ Lavar frecuentemente las ruedas con agua o con un limpiador de alta presión.

- ▶ Limpiar las ruedas con agua caliente y detergente con un cepillo suave.
- ▶ Limpiar a fondo las ruedas con agua limpia y secar con un paño suave.

Limpieza de las llantas de aluminio pulidas

⚠ No utilizar ningún material abrasivo, agente frotador, detergente agresivo, disolvente como gasolina o diluyente para lacas nitrocelulósicas, escobillas para fregar, lanas de acero, esponjas abrasivas ni productos químicos fuertes.

Las llantas de aluminio pulidas tienen una pegatina azul de Alcoa.

- ▶ Lavar frecuentemente las ruedas con agua o con un limpiador de alta presión.
- ▶ Limpiar las ruedas con agua caliente y detergente con un cepillo suave.
- ▶ Limpiar a fondo las ruedas con agua limpia y secar con un paño suave.

Cuidados de la pintura

- ▶ Repasar enseguida los pequeños desperfectos en la pintura.
- ▶ Conservar puntualmente la pintura del vehículo.

Limpieza de las cajas de enchufe del vehículo y del remolque

- ▶ Desconectar el encendido y la luz.
- ▶ No limpiar los enchufes del vehículo ni del remolque con agua ni objetos mecánicos.
- ▶ Limpiar con la pistola de aire comprimido a aprox. 6 y 8 bares.

Limpiar el retrovisor exterior

- ▶ Limpiar la superficie sucia del espejo retrovisor con líquido limpiacristales.

Protección anticorrosiva

El vehículo se suministra de fábrica con una protección anticorrosiva completa. Las numerosas influencias exteriores pueden dañar la protección anticorrosiva.

- Comprobar regularmente la corrosión del vehículo, las tuberías de aire comprimido y los conductos hidráulicos.
- Encargar la renovación de la protección anticorrosiva dañada a un taller especializado.

Limpiar el radiador de aceite con MAN HydroDrive

- Cubrir el motor de propulsión y otros componentes eléctricos durante la limpieza.
- Limpiar el radiador de aceite con aire comprimido o un limpiador de alta presión.
- Alinear el chorro de limpieza en paralelo a las láminas del radiador para no dañar las láminas del radiador.
- Utilizar solo productos de limpieza no agresivos con el aluminio.

Limpiar el interior del vehículo

La limpieza y el cuidado periódicos y especializados aumentan la vida útil del vehículo y sirven para mantener su valor.

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales debido al uso de un producto de limpieza erróneo

Los productos de limpieza con contenido de disolventes, desinfectante, cloro y con contenido elevado de amoníaco, lejía, ácidos y desengrasantes pueden atacar superficies sensibles. Como consecuencia, pueden producirse daños materiales.

Por ello:

- Utilizar exclusivamente productos de limpieza adecuados.
- Tener en cuenta las indicaciones de uso de los productos de limpieza.

NOTA

Peligro de daños materiales debido al uso de utensilios de limpieza erróneos

Los limpiadores por vapor o de alta presión y los utensilios de limpieza con superficie áspera, como p. ej., esponjas ásperas, cepillos duros, cuchillas y espátulas, pueden provocar arañazos en las superficies. Como consecuencia, pueden producirse daños materiales.

Por ello:

- Utilizar exclusivamente utensilios de limpieza adecuados.
- Tener en cuenta las normativas válidas vigentes y llevar a cabo las medidas de protección del medio ambiente necesarias.

Limpeza del habitáculo de la cabina

- Limpiar el volante, la palanca de cambio, los cinturones de seguridad, el acolchado sucio y el revestimiento de suelo, así como todas las piezas de plástico, con agua caliente y detergente.

- En la época fría del año, tratar las puertas y las superficies de apoyo para proteger a la protección contra accidentes con medios convencionales.

Limpiar el instrumento combinado

NOTA

Peligro de daños materiales por adhesivos del cristal del instrumento combinado

Si la ventanilla del cristal del instrumento combinado se adhiere con una lámina, se puede dañar el reflejo de la ventanilla del cristal.

Por ello:

- No pegar la ventanilla de cristal del instrumento combinado.
- Limpiar la ventanilla de cristal del instrumento combinado con un limpiacristales y un paño blando o una bayeta para ventanas.

Limpieza del volante y de la palanca de cambio

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por volante deslizante

Si el volante se trata con un producto de limpieza incorrecto, se puede perder la adherencia del volante. Ya no se puede controlar el vehículo de forma segura. Como consecuencia, pueden producirse accidentes graves.

Por ello:

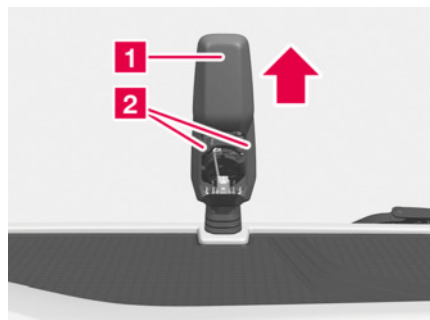
- No utilizar productos de limpieza que puedan mermar la adherencia del volante.
- Secar el volante a conciencia.
- Limpiar el volante y la palanca de cambio con un paño húmedo y un poco detergente.
- Secar el volante y la palanca de cambio y dejar que se sequen completamente.

Limpiar y cuidar los asientos y las literas

- Frotar las piezas de plástico con un paño húmedo.

- En caso de suciedad persistente, utilizar productos de limpieza adecuados.
- Limpiar la tapicería y los revestimientos textiles con un paño para limpieza húmedo especial o con espuma seca y un cepillo blando.
- Proteger los asientos de cuero del efecto de la luz solar directa.
- Tratar el cuero con productos de limpieza adecuados.
- Frotar los asientos de cuero con un paño de algodón o de lana humedecido.
- En caso de suciedad intensa, limpiar los asientos de cuero con una solución jabonosa suave.
- Asegurarse de no empapar el cuero en ninguna zona.
- Frotar el cuero con un paño seco suave.
- Tratar cada seis meses los asientos de cuero con un producto especial para cuero con un uso normal y, tras dejar actuar el producto, limpiar con un paño suave de algodón o de lana.

Limpiar la cámara



1 Carcasa

2 Guías

- Retirar la carcasa **1** hacia arriba.
- Limpiar el soporte y la carcasa **1** con un aspirador o un paño húmedo.
- Limpiar la lente con un paño húmedo.
- Colocar la carcasa **1** desde arriba en las guías **2** y empujar hacia abajo hasta que se oiga que la carcasa **1** ha encajado.

Limpiar y desconectar el frigorífico

- Apagar el frigorífico.

- Abrir la tapa y dejar que el frigorífico se descongele.
- Retirar el agua descongelada.
- Limpiar el frigorífico con agua caliente y detergente.
- Limpiar el frigorífico con agua clara y dejar secar.
- Limpiar la rejilla de ventilación con un aspirador.
- Para evitar que se forme moho, dejar abierta la tapa del frigorífico.

Ruedas y neumáticos

En función del equipamiento, el vehículo puede estar equipado con llantas de acero o de aluminio. Las llantas de aluminio presentan diferentes estructuras de la superficie.

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales debido a corrosión

La suciedad de la carretera, la sal para deshielo, el hollín y el polvo de los frenos atrapan la humedad. Como consecuencia puede producirse corrosión.

Por ello:

- Eliminar regularmente la suciedad.

NOTA

Peligro de daños materiales por un uso incorrecto

El uso inadecuado de limpiadores de alta presión y limpiadores de vapor puede provocar daños irreparables.

Por ello:

- ▶ No apuntar el chorro de alta presión del limpiador de alta presión directamente y durante un tiempo prolongado sobre un punto.
- ▶ Mantener una distancia mínima de 30 cm entre el limpiador de alta presión y la superficie que se va a limpiar.
- ▶ No sobrepasar la presión de agua máxima admisible de 60 bares.
- ▶ No sobrepasar la temperatura máxima admisible del agua de 60 °C.
- ▶ Utilizar solo toberas de chorro plano con un ángulo de pulverización de 25°.

NOTA

Peligro de daños materiales por limpieza y cuidados incorrectos

Una limpieza y cuidados inadecuados pueden dañar irreparablemente la estructura superficial de las llantas de aluminio.

Por ello:

- ▶ Limpiar las llantas de aluminio solo con productos de limpieza suaves.
- ▶ No limpiar las llantas de aluminio con productos o limpiadores abrasivos, productos de limpieza agresivos, disolventes, cepillos, lana de acero, estropajos o productos químicos fuertes.
- ▶ No pulir nunca las llantas de aluminio con superficie estructurada.
- ▶ No limpiar nunca las llantas de aluminio con superficie estructurada con productos de limpieza que estén previstos para llantas de aluminio cepilladas o con pulido espejo.

Limpieza

- ▶ Eliminar la suciedad acumulada en las ruedas con un limpiador de alta presión o de vapor.
- ▶ Lavar las llantas con una esponja, un paño, agua caliente y productos de limpieza suaves.
- ▶ Enjuagar bien después con agua caliente.
- ▶ Secar las llantas con un paño suave para evitar manchas de agua.
- ▶ Comprobar si existe corrosión en las llantas.
- ▶ Eliminar la corrosión existente.
- ▶ Una vez eliminada la corrosión, pintar las llantas con pintura resistente a la corrosión.

Cambiar la iluminación del parachoques

En la unidad de iluminación superior se encuentran:

- Luces de cruce
- Luces de carretera
- Intermitentes
- Luces de posición
- Luz de marcha diurna

En la unidad de iluminación inferior se encuentran:

- Luz de giro
- Luces antiniebla

Seguridad e indicaciones

PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras por dispositivos luminosos calientes

Los dispositivos luminosos y sus casquillos pueden estar calientes. Como consecuencia pueden producirse quemaduras.

Por ello:

- ▶ Dejar enfriar los dispositivos luminosos antes de realizar el cambio.

PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por estallido de dispositivos luminosos halógenos

Los dispositivos luminosos halógenos se encuentran sometidos a presión y pueden estallar durante el cambio. Como consecuencia pueden producirse lesiones.

Por ello:

- ▶ Usar guantes de protección y gafas de protección para cambiar los dispositivos luminosos halógenos.

- ▶ Comparar la denominación en el casquillo del dispositivo luminoso nuevo con los datos en la vista general de véase Dispositivos luminosos, vista general, Página 25 dispositivos luminosos.

✓ Las denominaciones deben coincidir.

✓ Si la carga del dispositivo luminoso es incorrecta, se pueden visualizar mensajes en la pantalla.

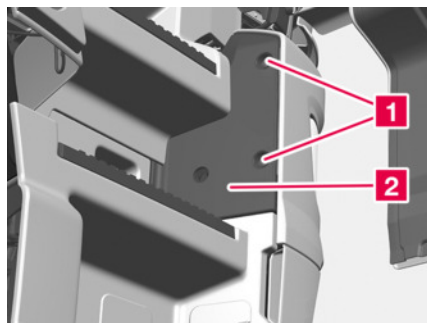
- ▶ No coger el dispositivo luminoso nuevo con los dedos por la parte de cristal, ya que las huellas dactilares residuales pueden cegar los reflectores.

▶ Como alternativa, sujetar el dispositivo luminoso por la etiqueta del conector, por el casquillo del dispositivo luminoso o por la parte de cristal con un paño limpio.

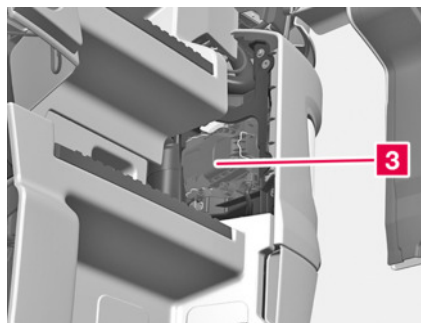
- ▶ Después de cambiar el dispositivo luminoso de la iluminación exterior del vehículo, realizar una prueba de luces.

- ▶ Tras cambiar el dispositivo luminoso de las luces de carretera o de cruce, comprobar los ajustes de los faros y, en caso necesario, encargar su reajuste en un taller especializado.
- ▶ Acudir a un taller especializado para subsanar las averías de dispositivos luminosos LED.

Dejar al descubierto y cerrar la unidad de iluminación superior



- 1** Tornillos
- 2** Moldura

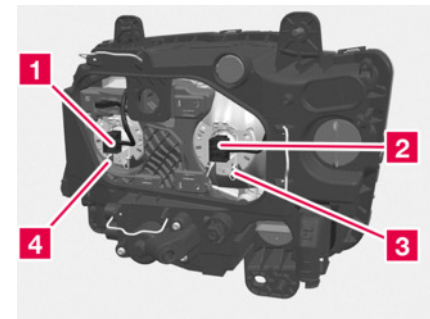


3 Tapadera

- ▶ Desconectar el encendido.
- ▶ Soltar los tornillos **1**.
- ▶ Extraer la moldura **2** hacia fuera.
- ▶ Enclavar la tapadera **3** con las tres bridas metálicas.
- ▶ Retirar la tapadera **3**.
- ✓ La unidad de iluminación superior está al descubierto.
- ▶ Colocar la moldura **2** a lo largo de los salientes guía.
- ▶ Enroscar los tornillos **1** y apretar con 9 Nm.
- ▶ Colocar y bloquear la tapadera **3**.

- ✓ La unidad de iluminación superior está cerrada.

Cambiar el dispositivo luminoso de las luces de cruce y de las luces de carretera



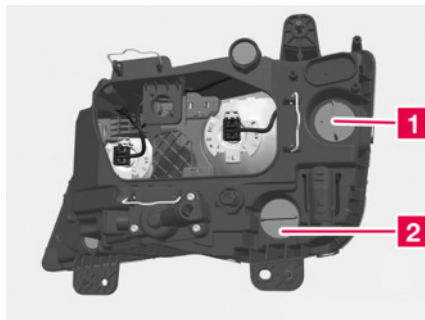
- 1** Conector de cable de las luces de carretera
- 2** Conector de cable de las luces de cruce
- 3** Gancho elástico de alambre
- 4** Gancho elástico de alambre

❗ El dispositivo luminoso para las luces de cruce H7 es del mismo tipo que el dispositivo luminoso para las luces de carretera. Si no se dispone de ningún dispositivo luminoso de repuesto, el dispositivo luminoso de las luces de carretera puede usarse provisionalmente como dispositivo luminoso de repuesto para las luces de cruce H7. Tener en cuenta la reglamentación del país correspondiente y las normativas locales.

- ▶ Extraer el conector de cable del dispositivo luminoso afectado de las luces de cruce **2** o las luces de carretera **1** del casquillo.
- ▶ Retirar hacia fuera el gancho elástico de alambre **2** y plegar hacia arriba.
- ▶ Sacar el dispositivo luminoso afectado del portalámparas.
- ▶ Introducir un dispositivo luminoso nuevo, con el saliente del platillo portalámparas hacia arriba, en las escotaduras del reflector.

- ▶ Plegar hacia abajo el gancho elástico de alambre **2** sobre el casquillo y engancharlo en los salientes de bloqueo.
- ▶ Insertar el conector de cable del dispositivo luminoso afectado de las luces de cruce **2** o las luces de carretera **1** en el casquillo.
- ▶ Colocar y bloquear la tapadera **3**.

Cambiar el dispositivo luminoso de la luz de marcha diurna, las luces de posición y los intermitentes



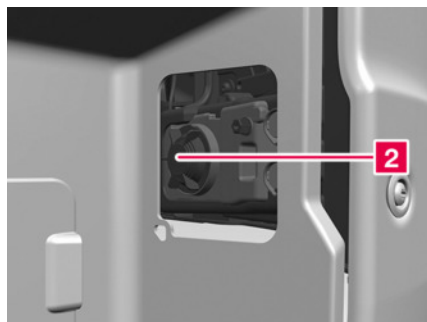
- 1** Empuñadura de intermitente
- 2** Empuñadura de luz de marcha diurna y luces de posición

- ▶ Girar en sentido antihorario hasta el tope y extraer la empuñadura de la luz de marcha diurna y las luces de posición **2** o la empuñadura de los intermitentes **1**.
- ▶ Extraer del portalámparas el dispositivo luminoso defectuoso haciendo presión y girando.
- ▶ Introducir el dispositivo luminoso nuevo en el portalámparas usando un paño limpio.
- ▶ Enroscar la empuñadura de la luz de marcha diurna y las luces de posición **2** o la empuñadura de los intermitentes **1** en el sentido de las agujas del reloj.

Dejar al descubierto y cerrar la unidad de iluminación inferior



1 Cubierta

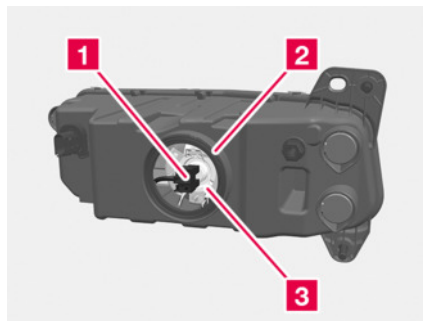


2 Tapa

- Retirar la cubierta **1**.

- Desenroscar la tapa **2** en sentido antihorario.
- ✓ La unidad de iluminación inferior está al descubierto.
- Colocar la tapa **2** y enroscarla en el sentido de las agujas del reloj.
- Colocar la cubierta **1**.
- ✓ La unidad de iluminación inferior está cerrada.

Cambiar el dispositivo luminoso para las luces antiniebla y la luz de giro



- 1** Conector de cable de las luces antiniebla y la luz de giro
- 2** Soporte
- 3** Gancho elástico de alambre

⚠ El dispositivo luminoso para las luces antiniebla y la luz de giro H7 es del mismo tipo que el dispositivo luminoso para las luces de carretera. Si no se dispone de ningún dispositivo luminoso de repuesto, el dispositivo luminoso de las luces de carretera puede usarse provisionalmente como dispositivo luminoso de repuesto para las luces antiniebla y la luz de giro H7. Tener en cuenta la reglamentación del país correspondiente y las normativas locales.

- Extraer el conector de cable de las luces antiniebla y la luz de giro **1** del casquillo.
- Retirar hacia fuera el gancho elástico de alambre **3** y enganchar en el soporte **2**.
- Sacar el dispositivo luminoso defectuoso del portalámparas.
- Introducir un dispositivo luminoso nuevo con el saliente del platillo portalámparas en las escotaduras del reflector.

- ▶ Plegar hacia abajo el gancho elástico de alambre **3** sobre el casquillo y engancharlo en los salientes de bloqueo.
- ▶ Introducir el conector de cable de las luces antiniebla y la luz de giro **1** en el casquillo.
- ✓ Se ha cambiado el dispositivo luminoso para las luces antiniebla y la luz de giro.

Sustituir los dispositivos luminosos de las luces traseras

Seguridad e indicaciones

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras por dispositivos luminosos calientes

Los dispositivos luminosos y sus casquillos pueden estar calientes. Como consecuencia pueden producirse quemaduras.

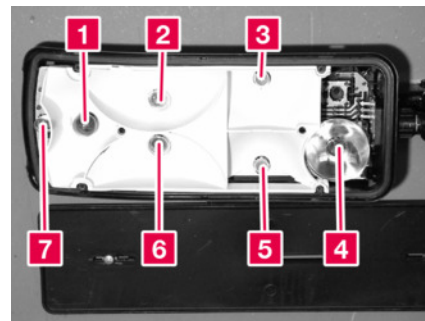
Por ello:

- ▶ Dejar enfriar los dispositivos luminosos antes de realizar el cambio.
- ▶ Comparar la denominación en el casquillo del dispositivo lumi-

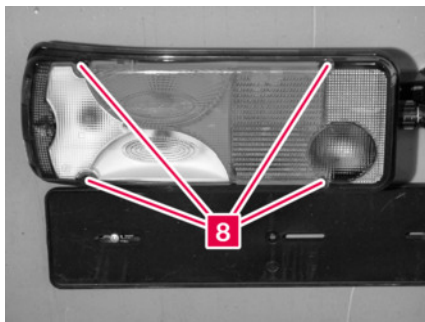
noso nuevo con los datos en la vista general de véase Dispositivos luminosos, vista general, Página 25 dispositivos luminosos.

- ✓ Las denominaciones deben coincidir.
- ✓ Si la carga del dispositivo luminoso es incorrecta, se pueden visualizar mensajes en la pantalla.
- ▶ No coger el dispositivo luminoso nuevo con los dedos por la parte de cristal, ya que las huellas dactilares residuales pueden cegar los reflectores.
- ▶ Como alternativa, sujetar el dispositivo luminoso por la etiqueta del conector, por el casquillo del dispositivo luminoso o por la parte de cristal con un paño limpio.
- ▶ Después de cambiar el dispositivo luminoso de la iluminación exterior del vehículo, realizar una prueba de luces.
- ▶ Acudir a un taller especializado para subsanar las averías de dispositivos luminosos LED.

Sustituir los dispositivos luminosos de las luces traseras



- 1** Intermitentes
- 2** Luz de freno
- 3** Luz trasera
- 4** Luces antiniebla traseras
- 5** Luz de matrícula
- 6** Luz de marcha atrás
- 7** Luz de posición



8 Tornillos

- ▶ Desconectar el encendido.
- ▶ Desenroscar los tornillos 8.
- ▶ Retirar el cristal de dispersión de la unidad de luces traseras.
- ▶ Extraer el dispositivo luminoso defectuoso del portalámparas de la unidad de luces traseras haciendo presión y girando.
- ▶ Introducir el dispositivo luminoso nuevo en el portalámparas usando un paño limpio.
- ▶ Comprobar el funcionamiento del dispositivo luminoso.
- ▶ Colocar el cristal de dispersión de la unidad de luces traseras.

- ▶ Enroscar y apretar los tornillos 8.

Sustituir los dispositivos luminosos de las luces de identificación omnidireccional

Seguridad e indicaciones

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras por dispositivos luminosos calientes

Los dispositivos luminosos y sus casquillos pueden estar calientes. Como consecuencia pueden producirse quemaduras.

Por ello:

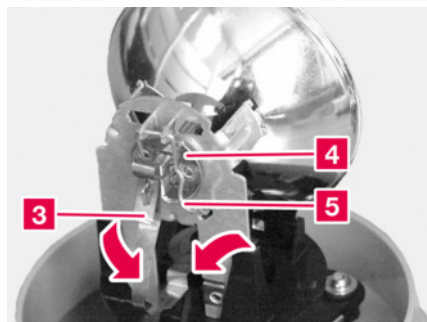
- ▶ Dejar enfriar los dispositivos luminosos antes de realizar el cambio.
- ▶ Comparar la denominación en el casquillo del dispositivo luminoso nuevo con los datos en la vista general de véase Dispositivos luminosos, vista general, Página 25 dispositivos luminosos.
- ✓ Las denominaciones deben coincidir.

- ✓ Si la carga del dispositivo luminoso es incorrecta, se pueden visualizar mensajes en la pantalla.
- ▶ No coger el dispositivo luminoso nuevo con los dedos por la parte de cristal, ya que las huellas dactilares residuales pueden cegar los reflectores.
- ▶ Como alternativa, sujetar el dispositivo luminoso por la etiqueta del conector, por el casquillo del dispositivo luminoso o por la parte de cristal con un paño limpio.
- ▶ Después de cambiar el dispositivo luminoso de la iluminación exterior del vehículo, realizar una prueba de luces.

Sustituir los dispositivos luminosos de las luces de identificación omnidireccional



- 1** Ensamblaje de la luz
- 2** Botón



- 3** Estribo

- 4** Dispositivo luminoso
- 5** Grapa

- ▶ Desconectar la luz de identificación omnidireccional.
- ▶ Abatir la cabina.
- ▶ Pulsar el botón **2** y girar el ensamblaje de la luz **1** en sentido antihorario hasta el tope.
- ▶ Retirar el ensamblaje de la luz **1**.
- ▶ Presionar el estribo **3** en la dirección de la flecha hacia la derecha y desengancharlo.
- ▶ Presionar la grapa **5** en la dirección de la flecha y desengancharla.
- ▶ Sacar el dispositivo luminoso defectuoso **4** del portalámparas.
- ▶ Introducir el dispositivo luminoso nuevo con un paño limpio en el portalámparas.
- ▶ Colocar la grapa **5**.
- ▶ Introducir el estribo **3**.
- ▶ Colocar el ensamblaje de la luz **1**.

- ▶ Girar el ensamblaje de la luz **1** en sentido horario hasta el tope.
- ▶ Bajar la cabina.

Sustituir los dispositivos luminosos de los faros de trabajo

Seguridad e indicaciones

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras por dispositivos luminosos calientes

Los dispositivos luminosos y sus casquillos pueden estar calientes. Como consecuencia pueden producirse quemaduras.

Por ello:

- ▶ Dejar enfriar los dispositivos luminosos antes de realizar el cambio.

⚠ PRECAUCIÓN**Peligro de lesiones por estallido de dispositivos luminosos halógenos**

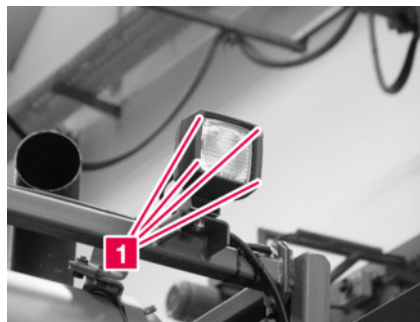
Los dispositivos luminosos halógenos se encuentran sometidos a presión y pueden estallar durante el cambio. Como consecuencia pueden producirse lesiones.

Por ello:

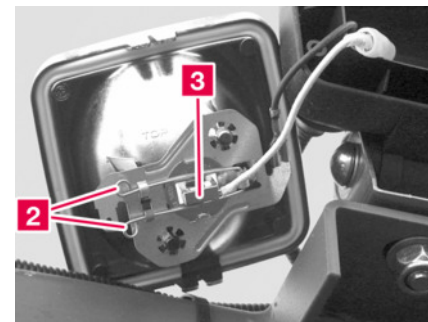
- ▶ Usar guantes de protección y gafas de protección para cambiar los dispositivos luminosos halógenos.
- ▶ Comparar la denominación en el casquillo del dispositivo luminoso nuevo con los datos en la vista general de véase Dispositivos luminosos, vista general, Página 25 dispositivos luminosos.
- ✓ Las denominaciones deben coincidir.
- ✓ Si la carga del dispositivo luminoso es incorrecta, se pueden visualizar mensajes en la pantalla.
- ▶ No coger el dispositivo luminoso nuevo con los dedos por la parte

de cristal, ya que las huellas dactilares residuales pueden cegar los reflectores.

- ▶ Como alternativa, sujetar el dispositivo luminoso por la etiqueta del conector, por el casquillo del dispositivo luminoso o por la parte de cristal con un paño limpio.
- ▶ Después de cambiar el dispositivo luminoso de la iluminación exterior del vehículo, realizar una prueba de luces.

Sustituir los dispositivos luminosos de los faros de trabajo

1 Tornillos



2 Gancho elástico de alambre
3 Conector de cable

- ▶ Desconectar el encendido.
- ▶ Desenroscar los tornillos **1**.
- ▶ Retirar el portalámparas de la carcasa del dispositivo luminoso.
- ▶ Extraer el conector de cable **3** del casquillo.
- ▶ Retirar hacia fuera el gancho elástico de alambre **2**.
- ▶ Sacar el dispositivo luminoso defectuoso del portalámparas.
- ▶ Acoplar el dispositivo luminoso nuevo en la escotadura del reflector.

- ▶ Plegar el gancho elástico de alambre **2** sobre el casquillo y engancharlo en los salientes de bloqueo.
- ▶ Introducir el conector de cable **3** en el casquillo.
- ▶ Colocar el portalámparas en la carcasa del dispositivo luminoso.
- ▶ Enroscar y apretar los tornillos **1**.
- ▶ Comprobar el funcionamiento del dispositivo luminoso.

Sustituir los dispositivos luminosos de las luces de posición

Seguridad e indicaciones

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras por dispositivos luminosos calientes

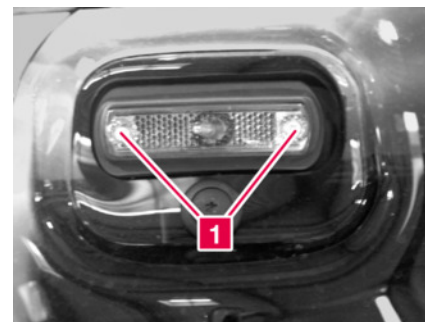
Los dispositivos luminosos y sus casquillos pueden estar calientes. Como consecuencia pueden producirse quemaduras.

Por ello:

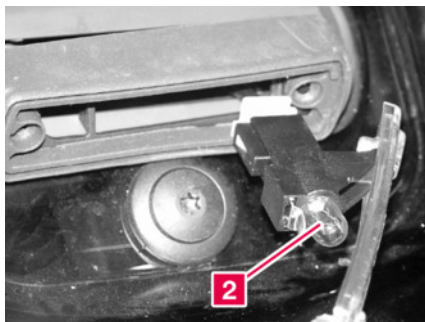
- ▶ Dejar enfriar los dispositivos luminosos antes de realizar el cambio.
- ▶ Comparar la denominación en el casquillo del dispositivo luminoso nuevo con los datos en la vista general de véase Dispositivos luminosos, vista general, Página 25 dispositivos luminosos.
- ✓ Las denominaciones deben coincidir.
- ✓ Si la carga del dispositivo luminoso es incorrecta, se pueden visualizar mensajes en la pantalla.

- ▶ No coger el dispositivo luminoso nuevo con los dedos por la parte de cristal, ya que las huellas dactilares residuales pueden cegar los reflectores.
- ▶ Como alternativa, sujetar el dispositivo luminoso por la etiqueta del conector, por el casquillo del dispositivo luminoso o por la parte de cristal con un paño limpio.
- ▶ Después de cambiar el dispositivo luminoso de la iluminación exterior del vehículo, realizar una prueba de luces.

Cambiar el dispositivo luminoso de las luces de posición de la cabina



1 Tornillos



2 Dispositivo luminoso

- ▶ Desconectar el encendido.
- ▶ Abatir la cabina.
- ▶ Desenroscar los tornillos **1**.
- ▶ Retirar el marco cobertor de las luces de posición.
- ▶ Desconectar el dispositivo luminoso defectuoso **2** del cable.
- ▶ Conectar un dispositivo luminoso nuevo.
- ▶ Colocar el marco cobertor de las luces de posición.
- ▶ Enroscar y apretar los tornillos **1**.
- ▶ Bajar la cabina.

Sustituir los dispositivos luminosos de las luces de señalización lateral

Seguridad e indicaciones

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras por dispositivos luminosos calientes

Los dispositivos luminosos y sus casquillos pueden estar calientes. Como consecuencia pueden producirse quemaduras.

Por ello:

- ▶ Dejar enfriar los dispositivos luminosos antes de realizar el cambio.

NOTA

Peligro de daños materiales por luces de señalización lateral no autorizadas

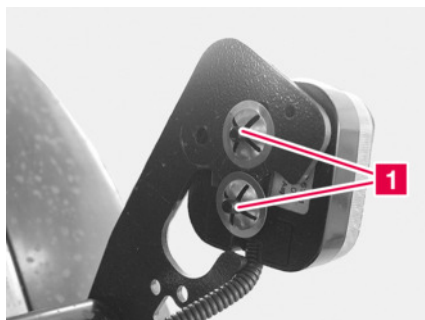
Si se montan luces de señalización lateral en el vehículo que no están autorizadas por MAN, el ordenador central de a bordo puede resultar dañado.

Por ello:

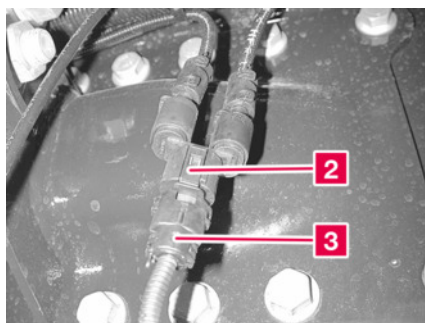
- ▶ Montar únicamente luces de señalización lateral con tecnología LED homologadas por MAN.
- ▶ Comparar la denominación en el casquillo del dispositivo luminoso nuevo con los datos en la vista general de véase Dispositivos luminosos, vista general, Página 25 dispositivos luminosos.
- ✓ Las denominaciones deben coincidir.
- ✓ Si la carga del dispositivo luminoso es incorrecta, se pueden visualizar mensajes en la pantalla.

- ▶ No coger el dispositivo luminoso nuevo con los dedos por la parte de cristal, ya que las huellas dactilares residuales pueden cegar los reflectores.
- ▶ Como alternativa, sujetar el dispositivo luminoso por la etiqueta del conector, por el casquillo del dispositivo luminoso o por la parte de cristal con un paño limpio.
- ▶ Después de cambiar el dispositivo luminoso de la iluminación exterior del vehículo, realizar una prueba de luces.
- ▶ Tras cambiar el dispositivo luminoso de las luces de carretera o de cruce, comprobar los ajustes de los faros y, en caso necesario, encargar su reajuste en un taller especializado.
- ▶ Acudir a un taller especializado para subsanar las averías de dispositivos luminosos LED.

Sustituir los dispositivos luminosos de las luces de señalización lateral



1 Plaquita de sujeción



2 Saliente del conector

3 Enchufe

- ▶ Desconectar el encendido.

- ▶ Identificar la colocación del cable de las luces de señalización lateral y la posición de la brida para cables de plástico.
- ▶ Retirar las plaquitas de sujeción **1** de las luces de señalización lateral.
- ▶ Presionar hacia delante el saliente del conector **2** y tirar del conector **3**.
- ▶ Retirar todas las bridas de plástico.
- ▶ Desmontar la luz de señalización lateral con el cable.
- ▶ Acoplar la luz de señalización lateral nueva con las plaquitas de sujeción **1**.
- ▶ Colocar el cable de la luz de señalización lateral conforme a la identificación.
- ▶ Fijar el cable de la luz de señalización lateral con bridas de plástico.
- ▶ Enchufar el conector **3** del cable.

Sustituir los dispositivos luminosos del alumbrado para servicio de invierno

Seguridad e indicaciones

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras por dispositivos luminosos calientes

Los dispositivos luminosos y sus casquillos pueden estar calientes. Como consecuencia pueden producirse quemaduras.

Por ello:

- Dejar enfriar los dispositivos luminosos antes de realizar el cambio.

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por estallido de dispositivos luminosos halógenos

Los dispositivos luminosos halógenos se encuentran sometidos a presión y pueden estallar durante el cambio. Como consecuencia pueden producirse lesiones.

Por ello:

- Usar guantes de protección y gafas de protección para cambiar los dispositivos luminosos halógenos.
- Comparar la denominación en el casquillo del dispositivo luminoso nuevo con los datos en la vista general de véase Dispositivos luminosos, vista general, Página 25 dispositivos luminosos.
- ✓ Las denominaciones deben coincidir.
- ✓ Si la carga del dispositivo luminoso es incorrecta, se pueden visualizar mensajes en la pantalla.
- No coger el dispositivo luminoso nuevo con los dedos por la parte

de cristal, ya que las huellas dactilares residuales pueden cegar los reflectores.

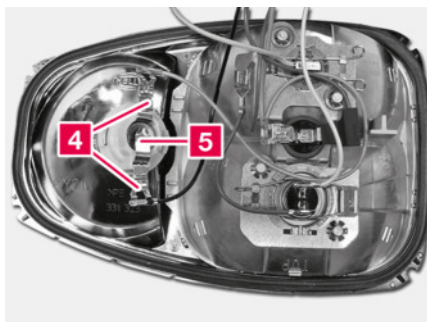
- Como alternativa, sujetar el dispositivo luminoso por la etiqueta del conector, por el casquillo del dispositivo luminoso o por la parte de cristal con un paño limpio.
- Después de cambiar el dispositivo luminoso de la iluminación exterior del vehículo, realizar una prueba de luces.

Sustituir los dispositivos luminosos de los intermitentes



1 Intermitentes

- 2** Tornillos
- 3** Bastidor



- 4** Conector del intermitente
- 5** Portalámparas

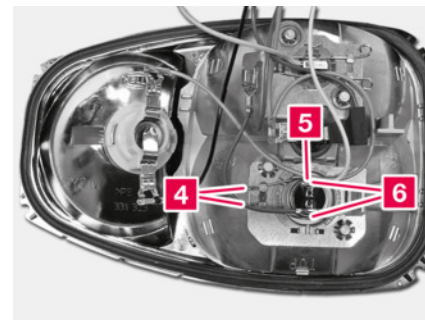
- Desconectar el encendido.
- Desenroscar los tornillos **2**.
- Retirar el marco **3**.
- Retirar el inserto de la carcasa. Al hacerlo, la junta no debe dañarse.
- ✓ La carcasa está abierta.
- Desenchufar el conector del intermitente **4**.
- Girar el dispositivo luminoso en sentido antihorario hasta el tope.

- Extraer el dispositivo luminoso.
- Introducir un dispositivo luminoso nuevo en el portalámparas **5**.
- Girar el dispositivo luminoso nuevo en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope en el portalámparas **5**.
- Enchufar el conector del intermitente **4**.
- ✓ Se ha cambiado el dispositivo luminoso del intermitente para el alumbrado para servicio de invierno.
- Colocar el marco **3**.
- Enroscar los tornillos **2**.
- ✓ La carcasa está cerrada.

Sustituir los dispositivos luminosos de las luces de cruce



- 1** Tornillos
- 2** Luces de cruce
- 3** Bastidor



- 4** Gancho elástico de alambre

- 5** Portalámparas
- 6** Conector de las luces de cruce

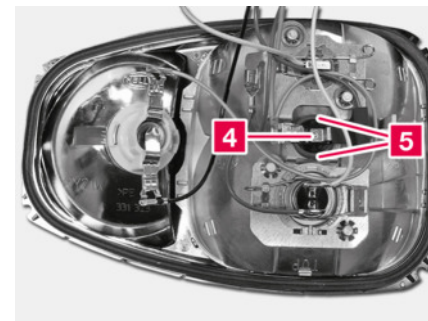
- ▶ Desconectar el encendido.
- ▶ Desenroscar los tornillos **1**.
- ▶ Retirar el marco **3**.
- ▶ Retirar el inserto de la carcasa. Al hacerlo, la junta no debe dañarse.
- ✓ La carcasa está abierta.
- ▶ Desenchufar el conector de las luces de cruce **6**.
- ▶ Apretar y desenganchar hacia fuera el gancho elástico de alambre **4**.
- ▶ Extraer el dispositivo luminoso del portalámparas **5**.
- ▶ Introducir un dispositivo luminoso nuevo en el portalámparas **5**.
- ▶ Enganchar de nuevo el gancho elástico de alambre **4**.
- ▶ Enchufar el conector de las luces de cruce **6**.
- ✓ Se han cambiado las luces de cruce para el alumbrado para servicio de invierno.

- ▶ Colocar todos los cables y el inserto en la carcasa. No debe quedar atrapado ningún cable.
- ▶ Colocar el marco **3**.
- ▶ Enroscar los tornillos **1**.
- ✓ La carcasa está cerrada.

Sustituir los dispositivos luminosos de las luces de posición



- 1** Tornillos
- 2** Luces de posición
- 3** Bastidor



- 4** Portalámparas
- 5** Conector de las luces de posición

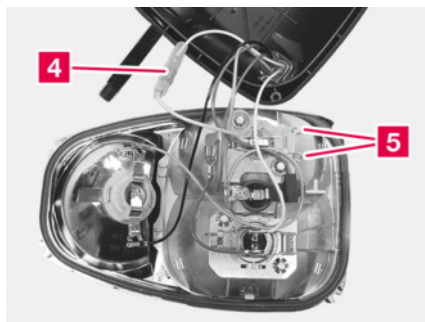
- ▶ Desconectar el encendido.
- ▶ Desenroscar los tornillos **1**.
- ▶ Retirar el marco **3**.
- ▶ Retirar el inserto de la carcasa. Al hacerlo, la junta no debe dañarse.
- ✓ La carcasa está abierta.
- ▶ Desenchufar el conector de las luces de posición **5**.
- ▶ Extraer el dispositivo luminoso del portalámparas **4**.
- ▶ Introducir un dispositivo luminoso nuevo en el portalámparas **4**.

- ▶ Enchufar el conector de las luces de posición **5**.
- ✓ Se han cambiado las luces de posición para el alumbrado para servicio de invierno.
- ▶ Colocar todos los cables y el inserto en la carcasa. No debe quedar atrapado ningún cable.
- ▶ Colocar el marco **3**.
- ▶ Enroscar los tornillos **1**.

Sustituir los dispositivos luminosos de las luces de carretera



- 1** Tornillos
- 2** Luces de carretera
- 3** Bastidor



- 4** Conector luces de carretera
- 5** Gancho elástico de alambre

- ▶ Desconectar el encendido.
- ▶ Desenroscar los tornillos **1**.
- ▶ Retirar el marco **3**.
- ▶ Retirar el inserto de la carcasa. Al hacerlo, la junta no debe dañarse.
- ✓ La carcasa está abierta.
- ▶ Desenchufar el conector de las luces de carretera **4**.
- ▶ Apretar y desenganchar hacia dentro el gancho elástico de alambre **5**.
- ▶ Extraer el dispositivo luminoso del portalámparas.

- ▶ Introducir un dispositivo luminoso nuevo en el portalámparas.
- ▶ Enganchar de nuevo el gancho elástico de alambre **5**.
- ▶ Enchufar el conector de las luces de carretera **4**.
- ✓ Se han cambiado las luces de carretera para el alumbrado para servicio de invierno.
- ▶ Colocar todos los cables y el inserto en la carcasa. No debe quedar atrapado ningún cable.
- ▶ Colocar el marco **3**.
- ▶ Enroscar los tornillos **1**.

Sustituir los dispositivos luminosos de las luces de acceso

Seguridad e indicaciones

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras por dispositivos luminosos calientes

Los dispositivos luminosos y sus casquillos pueden estar calientes. Como consecuencia pueden producirse quemaduras.

Por ello:

- ▶ Dejar enfriar los dispositivos luminosos antes de realizar el cambio.
- ▶ Comparar la denominación en el casquillo del dispositivo luminoso nuevo con los datos en la vista general de véase Dispositivos luminosos, vista general, Página 25 dispositivos luminosos.
- ✓ Las denominaciones deben coincidir.
- ✓ Si la carga del dispositivo luminoso es incorrecta, se pueden visualizar mensajes en la pantalla.

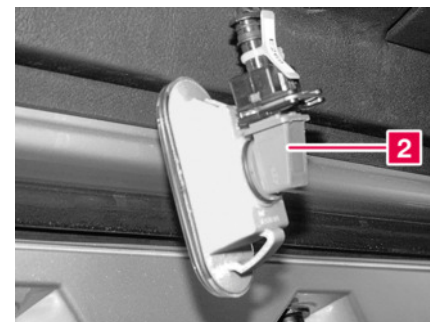
81.99287-8603

- ▶ No coger el dispositivo luminoso nuevo con los dedos por la parte de cristal, ya que las huellas dactilares residuales pueden cegar los reflectores.
- ▶ Como alternativa, sujetar el dispositivo luminoso por la etiqueta del conector, por el casquillo del dispositivo luminoso o por la parte de cristal con un paño limpio.
- ▶ Después de cambiar el dispositivo luminoso de la iluminación exterior del vehículo, realizar una prueba de luces.

Cambiar el dispositivo luminoso de la luz de acceso en la puerta



1 Carcasa del dispositivo luminoso



2 Portalámparas del dispositivo luminoso

- ▶ Desconectar el encendido.
- ▶ Presionar la carcasa del dispositivo luminoso **1** con una herramienta adecuada lateralmente y ligeramente hacia abajo, y retirar la carcasa del dispositivo luminoso **1**.
- ▶ Girar el portalámparas del dispositivo luminoso **2** en sentido antihorario hasta el tope.
- ▶ Extraer el portalámparas del dispositivo luminoso **2** de la carcasa del dispositivo luminoso **1**.
- ▶ Sacar del portalámparas **2** el dispositivo luminoso defectuoso haciéndolo girar en sentido antihorario.
- ▶ Introducir el dispositivo luminoso nuevo en el portalámparas **2** usando un paño limpio.
- ▶ Colocar el portalámparas del dispositivo luminoso **2** en la carcasa del dispositivo luminoso **1** y enclavar girando en sentido horario.
- ▶ Presionar hacia dentro la carcasa del dispositivo luminoso **1** en la escotadura del revestimiento de la puerta.

Sustituir los dispositivos luminosos de la iluminación interior del habitáculo

Seguridad e indicaciones

La iluminación interior de la cabina se conecta al abrir las puertas. Por ello, antes de cambiar el dispositivo luminoso deben cerrarse siempre las puertas.

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras por dispositivos luminosos calientes

Los dispositivos luminosos y sus casquillos pueden estar calientes. Como consecuencia pueden producirse quemaduras.

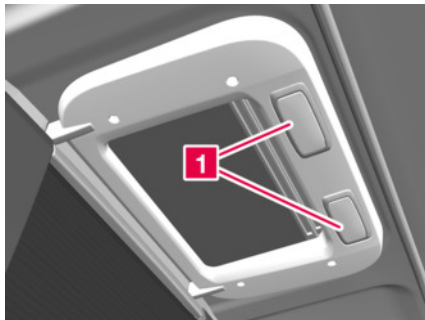
Por ello:

- ▶ Dejar enfriar los dispositivos luminosos antes de realizar el cambio.
- ▶ Comparar la denominación en el casquillo del dispositivo luminoso nuevo con los datos en la vista general de véase Dispositivos luminosos, vista general,

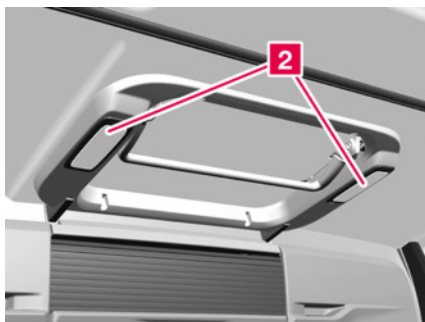
Página 25 dispositivos luminosos.

- ✓ Las denominaciones deben coincidir.
- ✓ Si la carga del dispositivo luminoso es incorrecta, se pueden visualizar mensajes en la pantalla.
- ▶ No coger el dispositivo luminoso nuevo con los dedos por la parte de cristal, ya que las huellas dactilares residuales pueden cegar los reflectores.
- ▶ Como alternativa, sujetar el dispositivo luminoso por la etiqueta del conector, por el casquillo del dispositivo luminoso o por la parte de cristal con un paño limpio.

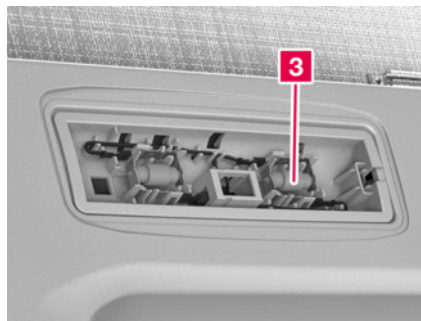
Cambiar los dispositivos luminosos del techo móvil de cristal y de la tapa del techo



1 Cubierta



2 Cubierta



3 Dispositivo luminoso

- ▶ Desconectar el encendido.
- ▶ Levantar la cubierta **1** haciendo palanca con una herramienta adecuada.
- ▶ Sacar el dispositivo luminoso defectuoso **3** del portalámparas.
- ▶ Introducir el dispositivo luminoso nuevo en el portalámparas usando un paño limpio.
- ▶ Presionar con cuidado la cubierta **1** en la escotadura.

Sustituir los dispositivos luminosos de las lámparas de lectura



1 Cubierta

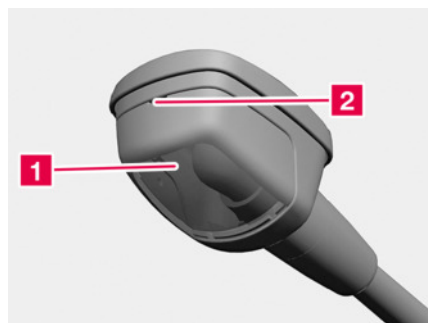
2 Marca



3 Dispositivo luminoso

- ▶ Levantar la cubierta **1** por la marca **2** haciendo palanca con una herramienta adecuada.
- ▶ Sacar el dispositivo luminoso defectuoso **3** del portalámparas.
- ▶ Introducir el dispositivo luminoso nuevo en el portalámparas usando un paño limpio.
- ▶ Presionar con cuidado la cubierta **1** en la escotadura.

Sustituir los dispositivos luminosos de las lámparas de lectura situadas encima de la litera



- 1** Cubierta
- 2** Marca

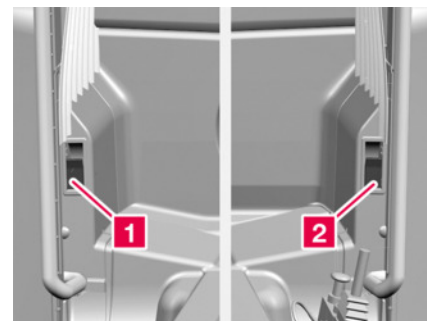


3 Dispositivo luminoso

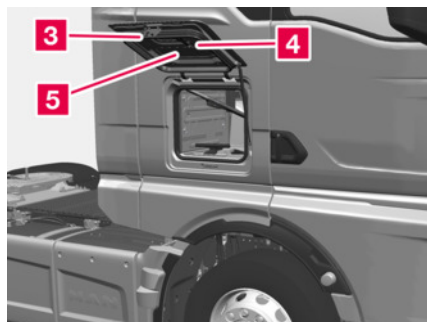
- ▶ Levantar la cubierta **1** por la marca haciendo palanca con una herramienta adecuada.
- ▶ Desenroscar el dispositivo luminoso defectuoso **3** en sentido antihorario del portalámparas.
- ▶ Enroscar el dispositivo luminoso nuevo en el portalámparas usando un paño limpio.
- ▶ Presionar con cuidado la cubierta **1** en la escotadura.

Cambiar el dispositivo luminoso en el compartimento portaobjetos lateral

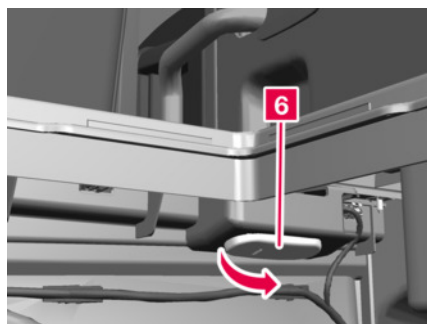
⚠ El alojamiento de la bombilla del compartimento portaobjetos lateral de la cabina se encuentra en el habitáculo, detrás del asiento del conductor y del acompañante.



- 1** Palanca del lado del acompañante
- 2** Palanca del lado del conductor



- 3** Palanca
- 4** Lazo
- 5** Tapa



- 6** Alojamiento de la lámpara

- Desconectar el encendido.

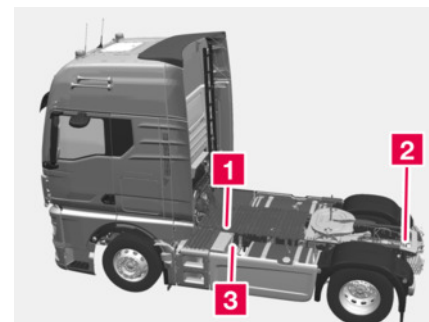
- Tirar de la palanca del lado del acompañante **1** o la palanca del lado del conductor **2**.

- ✓ La tapa **5** del compartimiento portaobjetos se desbloquea.
- Empujar la palanca **3** hacia arriba y abrir la tapa **5** hacia arriba.
- Levantar hacia fuera el alojamiento de la lámpara **6** con una herramienta adecuada.
- Desenchufar el conector eléctrico del alojamiento de la lámpara **6**.
- Sustituir el dispositivo luminoso defectuoso.
- Enchufar el conector eléctrico del alojamiento de la lámpara **6**.
- Presionar con cuidado el alojamiento de la lámpara **6** en la escotadura.
- Sujetar el lazo **4** y tirar hacia abajo de la tapa **5**.
- Cerrar la tapa **5** y presionarla en el cierre.

Baterías

En función del equipamiento, la caja de baterías se encuentra en la

parte trasera o debajo de la chapa antideslizante detrás de la cabina.



- 1** Caja de baterías ancha
- 2** Caja de baterías de la parte trasera
- 3** Caja de baterías compacta



4 Tecla del interruptor principal eléctrico de la batería

Descripción del funcionamiento

En función del equipamiento, el vehículo dispone de una caja de baterías ancha, una caja de baterías compacta o una caja de baterías en la parte trasera.

Las baterías no precisan casi mantenimiento y son sometidas a comprobación durante la inspección anual. Libre de mantenimiento significa que en el transcurso de la vida útil de la batería no es necesario rellenar ningún líquido. Si, como excepción, se tuviera que rellenar líquido, se deberá realizar

el rellenado en un taller especializado.

En función del equipamiento, el vehículo dispone de un interruptor principal de la batería mecánico o un interruptor principal de la batería eléctrico.

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales debido a la carga con equipos de carga rápida

Si las baterías se cargan con un equipo de carga rápida, existe peligro de daños en componentes electrónicos.

Por ello:

- ▶ No usar equipos de carga rápida.
- ▶ Si no existe otra posibilidad, desembornar las baterías antes de la carga rápida.

Tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- ▶ Mantener limpias y secas las baterías.

- ▶ Lubricar ligeramente con grasa para polos los polos y terminales de las baterías.
- ▶ Asegurar siempre un estado de carga suficiente.
- ▶ Si las temperaturas exteriores se reducen, cargar las baterías siempre suficientemente.
- ▶ Si el motor está apagado, no desconectar los consumidores necesarios.
- ▶ Si se estaciona un vehículo más de 1 semana, desconectar el interruptor principal de la batería.
- ▶ Si se estaciona un vehículo más de 1 semana, comprobar el estado de carga de las baterías al menos cada 8 semanas y cargar si es necesario.
- ▶ Guardar las baterías en un lugar seco y fresco, pero sin riesgo de congelación.
- ▶ Almacenar y transportar las baterías horizontalmente y derechas.
- ▶ Para evitar cortocircuitos, los capuchones del polo positivo solo pueden retirarse cuando vayan a conectarse los polos.

- Colocar los capuchones en los polos positivos de las baterías desmontadas.

Comprobar el estado de carga con un equipo tensométrico

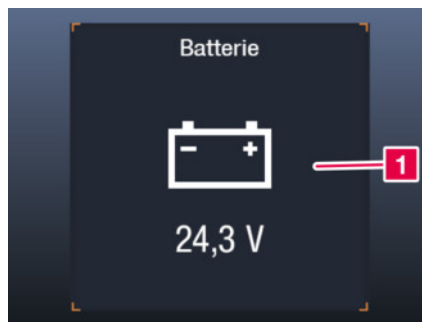
Si el vehículo se apaga durante más de 1 semana, se debe comprobar el estado de carga de las baterías al menos cada 8 semanas. El estado de carga de las baterías se puede comprobar mediante la tensión de reposo con un equipo tensométrico convencional. La tensión de reposo de la batería se alcanza aprox. 1 hora después de la última carga por funcionamiento del motor o 1 hora después del desembornado.

- Medir individualmente la tensión de cada batería.
- ✓ Se ha detectado una diferencia de tensión de $> 0,1$ V.
- Cargar las baterías individualmente.
- ✓ Si la tensión es superior a 12,6 V, la batería está cargada y con protección anticongelante hasta aprox. -50 °C.

- ✓ Si la tensión es de entre 12,6 V y 12,1 V, se debe recargar la batería.
- ✓ Si la tensión es inferior a 12,1 V, la batería está dañada y se tiene que sustituir.

Mostrar la tensión de a bordo actual

ⓘ Se puede acceder al menú del vehículo mediante el volante multifunción, el conmutador en la columna de dirección o el mando a distancia.

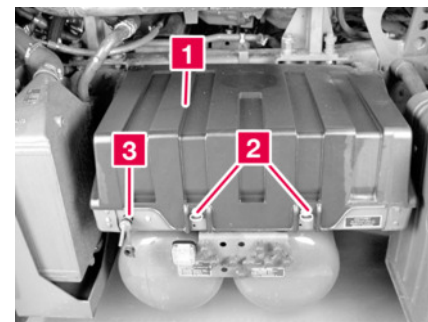


1 Tensión de a bordo

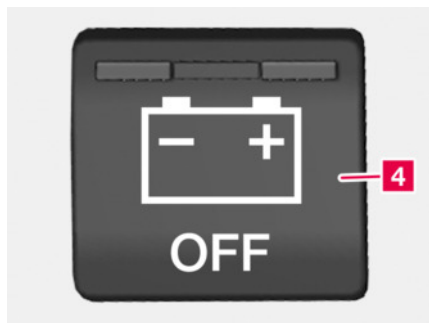
- Abrir el menú del vehículo.

- Seleccionar la opción de menú Vehículo > Comprobación del vehículo > Batería y confirmar.
- ✓ Se muestra la tensión de a bordo actual **1**.

Abrir la caja de baterías ancha



- 1** Tapa
- 2** Cierres de bayoneta
- 3** Interruptor principal de la batería mecánico



4 Tecla del interruptor principal eléctrico de la batería

- ▶ Apagar el motor.
- ▶ Desconectar todos los consumidores.
- ▶ Desconectar el encendido.
- ▶ Cerrar las puertas.
- ▶ Esperar el tiempo de funcionamiento por inercia.
- ▶ En función del equipamiento, desconectar el interruptor principal de la batería mecánico **3** o el interruptor principal de la batería eléctrico mediante la tecla del interruptor principal de la batería eléctrico **4**.
- ▶ Abrir los cierres de bayoneta **2** de la caja de baterías.

- ▶ Retirar la tapa **1** de la caja de baterías.

Desembornar y embornar las baterías de la caja de baterías ancha

- ▶ Desembornar primero el polo negativo y después el polo positivo.
- ✓ La batería está desembornada.
- ▶ Embornar primero el polo positivo y después el polo negativo.
- ✓ La batería está embornada.

Desmontar y montar las baterías de la caja de baterías ancha

⚠ Para renovar las baterías del vehículo, usar siempre baterías del mismo tamaño, capacidad y tensión. Deben sustituirse siempre

ambas baterías. Si se renueva solo una batería, la vida útil de ésta se reduce considerablemente.



1 Tuercas de sujeción

Pares de apriete

- ▶ Desembornar las baterías.
- ▶ Desenroscar las tuercas de sujeción **1** de los estribos de sujeción.
- ▶ Extraer las baterías de la caja de baterías.
- ▶ Limpiar los polos de la batería y los terminales de la batería de la batería nueva y lubricarlos ligeramente con grasa para polos.
- ▶ Colocar las baterías nuevas en la caja de baterías.

- Colocar los estribos de sujeción.
- Enroscar las tuercas de sujeción **1** de los estribos de sujeción y apretarlas con el par de apriete especificado.
- ✓ Par de apriete de la tuerca de sujeción **1** con 2x 150 Ah: 8 Nm o 2x 180 Ah: 12 Nm.
- Embornar las baterías nuevas.
- Apretar las tuercas de sujeción de los terminales de la batería con el par de apriete especificado.
- ✓ Par de apriete de las tuercas de sujeción de los terminales de la batería: 7 Nm.

Cargar las baterías con caja de baterías ancha

⚠ Usar solo equipos de carga de corriente continua adecuados. Asegurarse de que haya suficiente ventilación durante la carga de la

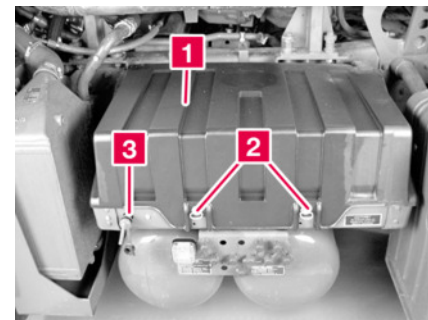
batería. La corriente de carga recomendada es 1/10 de la capacidad de la batería Ah.

Indicación bibliográfica

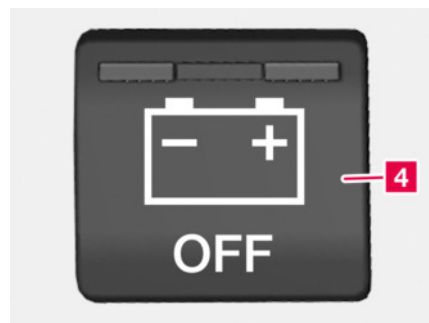
Para obtener información, véanse las instrucciones de uso del fabricante del equipo de carga.

- Desmontar las baterías del vehículo.
- El equipo de carga debe estar desconectado.
- Conectar el polo positivo de la batería con la salida positiva del equipo de carga.
- Conectar el polo negativo de la batería con la salida negativa del equipo de carga.
- Conectar el equipo de carga.
- ✓ Si deja de aumentar la tensión de carga en un intervalo de 2 horas, la batería está completamente cargada.
- Tras la carga, desconectar el equipo de carga.
- Desembornar el polo negativo.
- Desembornar el polo positivo.

Cerrar la caja de baterías ancha



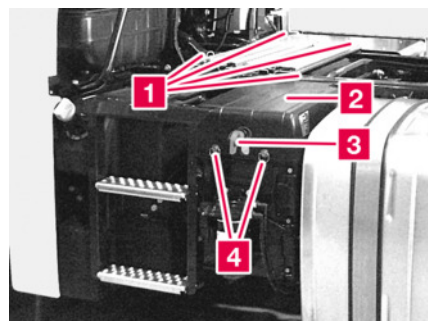
- 1** Tapa
- 2** Cierres de bayoneta
- 3** Interruptor principal de la batería mecánico



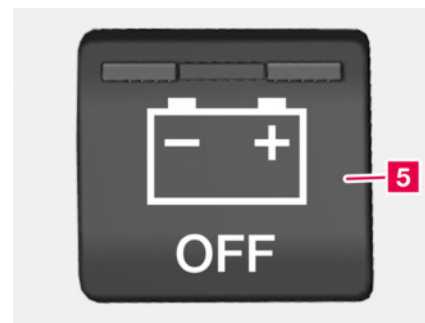
4 Tecla del interruptor principal eléctrico de la batería

- Colocar la tapa **1** sobre la caja de baterías.
- Cerrar los cierres de bayoneta **2** de la caja de baterías.
- En función del equipamiento, conectar el interruptor principal de la batería mecánico **3** o el interruptor principal de la batería eléctrico mediante la tecla del interruptor principal de la batería eléctrico **4**.

Abrir la caja de baterías compacta



- 1** Cierres de bayoneta
- 2** Tapa
- 3** Interruptor principal de la batería mecánico
- 4** Cierres de bayoneta laterales



5 Tecla del interruptor principal eléctrico de la batería

- Apagar el motor.
- Desconectar todos los consumidores.
- Desconectar el encendido.
- Cerrar las puertas.
- Esperar el tiempo de funcionamiento por inercia.
- En función del equipamiento, desconectar el interruptor principal de la batería mecánico **3** o el interruptor principal de la batería eléctrico mediante la tecla del interruptor principal de la batería eléctrico **5**.
- Abrir los cierres de bayoneta **1**.
- Retirar la chapa antideslizante.

- ▶ Abrir los cierres de bayoneta laterales **4**.
- ▶ Presionar hacia el centro del vehículo la tapa **2** de la caja de baterías y sacarla hacia arriba.

Desembornar y embornar las baterías de la caja de baterías compacta

- ▶ Desembornar primero el polo negativo y después el polo positivo.
- ✓ La batería está desembornada.
- ▶ Embornar primero el polo positivo y después el polo negativo.
- ✓ La batería está embornada.

Desmontar y montar las baterías de la caja de baterías compacta

⚠ Solo se permite volver a abrir la caja de baterías compacta a personal del taller con la formación

pertinente. Encargar el desmontaje y montaje de las baterías a un taller especializado.

Cargar las baterías con caja de baterías compacta

⚠ Usar solo equipos de carga de corriente continua adecuados. Asegurarse de que haya suficiente ventilación durante la carga de la batería. La corriente de carga recomendada es 1/10 de la capacidad de la batería Ah.

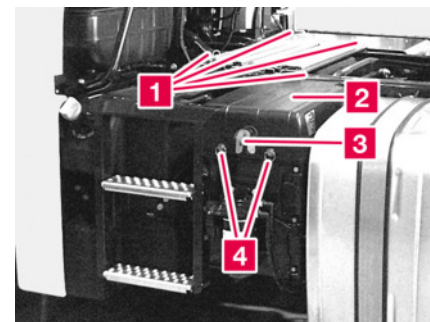
Indicación bibliográfica

Para obtener información, véanse las instrucciones de uso del fabricante del equipo de carga.

- El equipo de carga debe estar desconectado.
- ▶ Conectar el polo positivo de la batería con la salida positiva del equipo de carga.
- ▶ Tirar hacia arriba del casquillo protector del polo negativo.

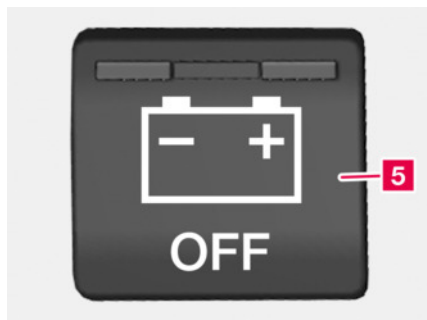
- ▶ Conectar el polo negativo de la batería con la salida negativa del equipo de carga.
- ▶ Conectar el equipo de carga.
- ✓ La batería está totalmente cargada si la tensión de carga deja de incrementarse durante un periodo de 2 horas.
- ▶ Tras la carga, desconectar primero el equipo de carga.
- ▶ Desembornar el polo negativo.
- ▶ Desembornar el polo positivo.

Cerrar la caja de baterías compacta



- 1** Cierres de bayoneta
- 2** Tapa

- 3** Interruptor principal de la batería mecánico
- 4** Cierres de bayoneta laterales

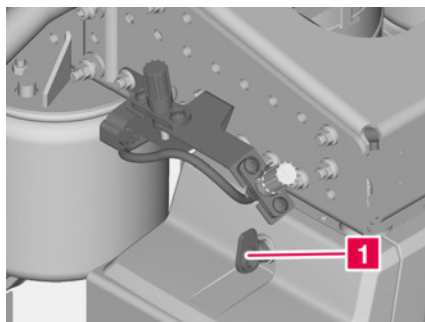


- 5** Tecla del interruptor principal eléctrico de la batería

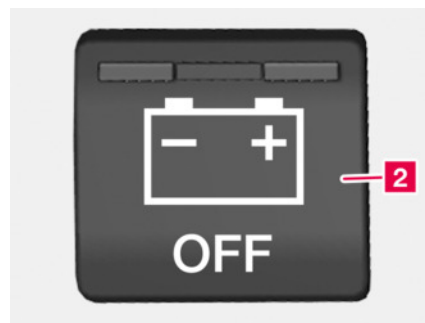
- Presionar hacia el centro del vehículo la tapa **2** de la caja de baterías y sacarla hacia abajo.
- Cerrar los cierres de bayoneta laterales **4**.
- Colocar la chapa antideslizante.
- Cerrar los cierres de bayoneta **1**.
- En función del equipamiento, conectar el interruptor principal de la batería mecánico **3** o el interruptor principal de la batería

eléctrico mediante la tecla del interruptor principal de la batería eléctrico **5**.

Preparar la caja de baterías de la parte trasera



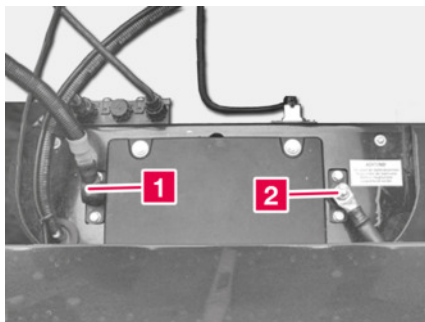
- 1** Interruptor principal de la batería mecánico



- 2** Tecla del interruptor principal eléctrico de la batería

- Apagar el motor.
- Desconectar todos los consumidores.
- Desconectar el encendido.
- Cerrar las puertas.
- Esperar el tiempo de funcionamiento por inercia.
- En función del equipamiento, desconectar el interruptor principal de la batería mecánico **1** o el interruptor principal de la batería eléctrico mediante la tecla del interruptor principal de la batería eléctrico **2**.

Desembornar y embornar las baterías de la caja de baterías de la parte trasera



- 1** Polo positivo
- 2** Polo negativo

- ▶ Desembornar primero el polo negativo **2** y después el polo positivo **1**.
- ✓ Las baterías están desembornadas.
- ▶ Embornar primero el polo positivo **1** y después el polo negativo **2**.
- ✓ Las baterías están embornadas.

Desmontar y montar las baterías de la caja de baterías de la parte trasera

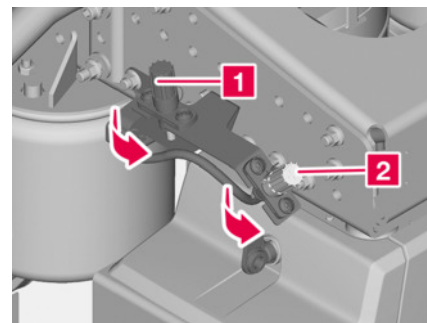
⚠ Solo se permite volver a abrir la caja de baterías de la parte trasera a personal del taller con la formación pertinente. Encargar el desmontaje y montaje de las baterías a un taller especializado.

Cargar las baterías con caja de baterías de la parte trasera

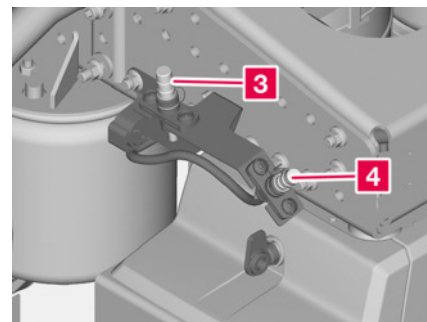
⚠ Usar solo equipos de carga de corriente continua adecuados. Asegurarse de que haya suficiente ventilación durante la carga de la batería. La corriente de carga recomendada es 1/10 de la capacidad de la batería Ah.

Indicación bibliográfica

Para obtener información, véanse las instrucciones de uso del fabricante del equipo de carga.



- 1** Tapa del polo negativo
- 2** Tapa roja del polo positivo



- 3** Polo negativo
- 4** Polo positivo

- ▶ Girar en sentido antihorario y retirar la tapa del polo negativo **1** y la tapa roja del polo positivo **2**.
- El equipo de carga debe estar desconectado.
- ▶ Conectar el polo positivo **4** de la batería con la salida positiva del equipo de carga.
- ▶ Conectar el polo negativo **3** de las baterías con la salida negativa del equipo de carga.
- ▶ Conectar el equipo de carga.
- ✓ La batería está totalmente cargada si la tensión de carga deja de incrementarse durante un periodo de 2 horas.
- ▶ Tras la carga, desconectar primero el equipo de carga.
- ▶ Desembornar el polo negativo **3**.
- ▶ Desembornar el polo positivo **4**.
- ▶ Conectar el interruptor principal de la batería, si se dispone de uno.
- ▶ Colocar la tapa roja del polo positivo **2** en el polo positivo y colocar la tapa del polo negativo **1** en el polo negativo y apretar

girando en el sentido de las agujas del reloj.

Fusibles

Los fusibles o los fusibles automáticos se encuentran sobre las placas de circuitos impresos del grupo eléctrico central. Los fusibles y los fusibles automáticos para la misma intensidad de corriente tienen el mismo color. Los fusibles y los fusibles automáticos están indicados en el esquema de asignación adjunto.



1 Fusibles

Seguridad e indicaciones

NOTA

Peligro de daños materiales debido a fusibles colocados incorrectamente

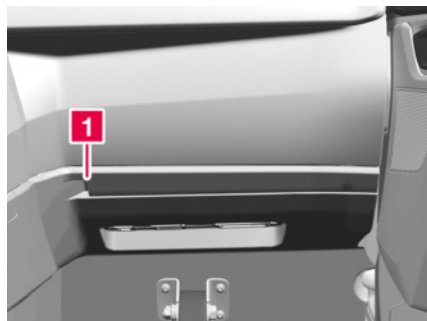
Si se puentean fusibles o fusibles o se montan fusibles que están diseñados para intensidades de corriente superiores a las de los fusibles previstos en el esquema de asignación, los cables eléctricos se pueden calentar y originar daños en los componentes electrónicos.

Por ello:

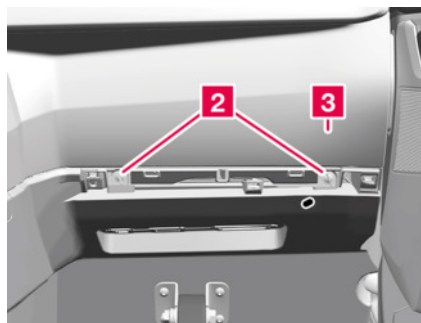
- ▶ No puentear los fusibles.
- ▶ Montar solo fusibles nuevos según el esquema de asignación.
- ▶ Sustituir los fusibles exclusivamente con el encendido desconectado y los consumidores desactivados.

⚠ Encargar la comprobación y solución de la causa de los fusibles quemados a un taller especializado.

Comprobar y sustituir los fusibles

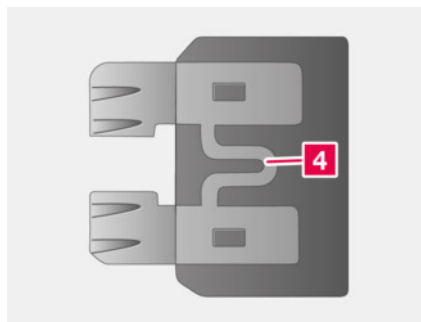


1 Listón



2 Cierres de bayoneta

3 Cubierta

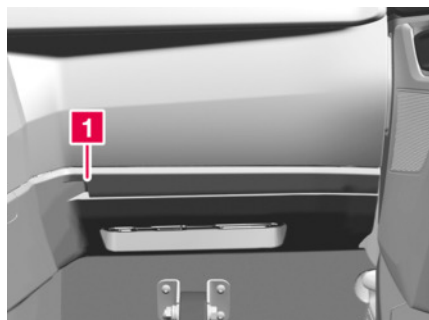


4 Alambre

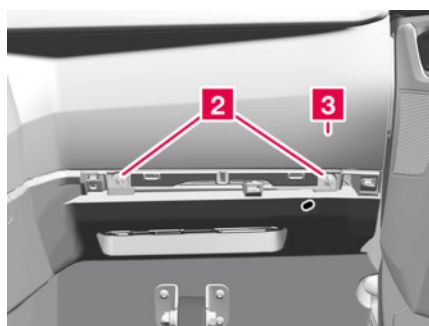
- ▶ Extraer el listón **1**.
- ▶ Abrir los cierres de bayoneta **2**.
- ▶ Deslizar hacia fuera y hacia abajo la cubierta **3** y retirarla.
- ▶ Extraer y comprobar el fusible.
- ▶ Sustituir el fusible quemado por otro con la misma intensidad de corriente e introducirlo en la ranura.
- ▶ Conectar el encendido.
- ▶ Conectar el consumidor y comprobar el funcionamiento.
- ▶ Colocar la cubierta **3**.
- ▶ Cerrar los cierres de bayoneta **2**.
- ▶ Colocar y presionar el listón **1**.
- ✓ El fusible se sustituye.

- ▶ Desconectar todos los consumidores.
- ▶ Desconectar el encendido.

Comprobar y conectar los fusibles automáticos

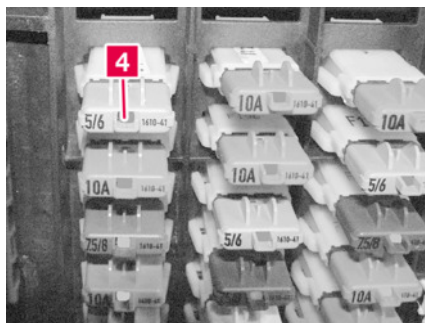


1 Listón



2 Cierres de bayoneta

3 Cubierta




4 Pasador de seguridad

- ▶ Desconectar todos los consumidores.
- ▶ Extraer el listón **1**.
- ▶ Abrir los cierres de bayoneta **2**.
- ▶ Deslizar hacia fuera y hacia abajo la cubierta **3** y retirarla.
- ▶ Comprobar el fusible automático.
- ✓ El pasador de seguridad **4** ha saltado y está en la posición desconectado.
- ✓ El fusible automático se activa.
- ▶ Presionar el pasador de seguridad **4** en la posición de conectado.

- ▶ Conectar el encendido.
- ▶ Conectar el consumidor y comprobar el funcionamiento.
- ▶ Colocar la cubierta **3**.
- ▶ Cerrar los cierres de bayoneta **2**.
- ▶ Colocar y presionar el listón **1**.
- ✓ El fusible automático está conectado.

Fusible para el sistema de asistencia de frenado de emergencia EBA sin tecla EBA

Si el vehículo no está equipado con una tecla para apagar el EBA, se debe extraer el siguiente fusible:

Nº de seguridad	Símbolo de seguridad	Valor / unidad	Descripción de los consumidores
97		5 A	Sistema de asistencia de frenado de emergencia EBA

Ruedas y neumáticos con TPM

Descripción del funcionamiento

Los neumáticos son las piezas que sufren el mayor esfuerzo del vehículo. Las condiciones de los neumáticos y la presión de inflado de neumáticos correcta contribuyen a la seguridad y la rentabilidad.

El vehículo dispone de ruedas sencillas y el sistema de control de presión de inflado de los neumáticos TPM. Los módulos de rueda en un vehículo con TPM están programados según la posición de la rueda correspondiente, p. ej., traseña izquierda externa, y no se deben intercambiar. Si se montan neumáticos con otra presión nominal de neumáticos, por ejemplo, la rueda de repuesto o el cambio entre los neumáticos de invierno y de verano, se debe ajustar la presión nominal de los

neumáticos en el menú del vehículo.

Los datos característicos del neumático se indican en el flanco del neumático. Los datos característicos solo ofrecen referencias sobre la presión de inflado de neumáticos.



- 1** Anchura del neumático en mm
- 2** Proporción entre altura del neumático y anchura del neumático en %

- 3** Diámetro de la llanta en pulgadas
- 4** Índice de capacidad de carga para neumáticos individuales
- 5** Índice de capacidad de carga para neumáticos gemelos
- 6** Índice de velocidad

La anchura máxima de neumático admisible puede consultarse en el letrero de advertencia en la zona de acceso del lado del conductor de la cabina.

Seguridad e indicaciones

PELIGRO

Peligro de lesiones debido a bajada incontrolada del vehículo

Si el gato no está colocado e instalado de forma estable, el gato puede volcar o deslizarse. En caso de elevación del vehículo por un tiempo muy prolongado o de sobrecarga, el gato puede perder altura. El vehículo puede volcar o descender de manera incontrolada. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Por ello:

- ▶ Colocar el gato sobre superficies horizontales, planas y firmes.
- ▶ En caso necesario, situar el gato sobre el taco para calzar.
- ▶ Acoplar el gato exclusivamente en los puntos de apoyo.
- ▶ Cuando resulte posible, asegurar con calzos el vehículo levantado.
- ▶ No situarse colocar nunca debajo de un vehículo que no esté asegurado.

- ▶ Mientras el vehículo permanezca levantado, no arrancar en ningún caso el motor ni mover la carrocería.
- ▶ Asegurarse de que no haya ninguna persona en la cabina.

PELIGRO

Peligro de accidente por las tuercas de la rueda o pernos de rueda lubricados

Si se engrasan o se lubrican las tuercas de la rueda o los pernos de rueda, se pueden soltar las tuercas de la rueda. Los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda pueden resultar dañados. Durante la marcha, las ruedas podrían soltarse. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- ▶ No engrasar ni lubricar las tuercas de la rueda, los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda.
- ▶ No proseguir la marcha si las tuercas de la rueda, los pernos

- de rueda o las roscas de los pernos de rueda están dañados.
- ▶ Encargar inmediatamente a un taller especializado la sustitución de las tuercas de la rueda, los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda dañados.

PELIGRO

Peligro de accidente por tuercas de la rueda o pernos de rueda dañados

Si las tuercas de la rueda, los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda están dañados, las ruedas se pueden soltar durante la marcha. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- ▶ No proseguir la marcha si las tuercas de la rueda, los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda están dañados.
- ▶ Encargar inmediatamente a un taller especializado la sustitución de las tuercas de la rueda, los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda dañados.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de lesiones por deslizamiento del gato**

En un vehículo con eje portante trasero o eje portante delantero, el gato no puede colocarse de forma segura al cambiar las ruedas. Si el gato se vuelca o desliza, el vehículo puede bajar de forma descontrolada. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves.

Por ello:

- Llamar al servicio de averías.



Solo se permite utilizar la rueda de repuesto durante más tiempo cuando el tamaño de los neumáticos y la ejecución del perfil coincidan con respecto a la rueda cambiada.

El tamaño de la rueda de repuesto debe coincidir con el tamaño de las ruedas de los neumáticos gemelos y se debe poder combinar con las ruedas del eje delantero. Con neumáticos superanchos, usar

la rueda de repuesto sólo brevemente como rueda de emergencia.

Trabajos preparatorios para cambiar la rueda**⚠ ADVERTENCIA****Peligro de lesiones por deslizamiento del gato**

Si la suspensión neumática controlada electrónicamente se regula durante el cambio de las ruedas, el gato se puede deslizar. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves.

Por ello:

- Durante el cambio de rueda, no conectar el encendido ni la suspensión neumática.

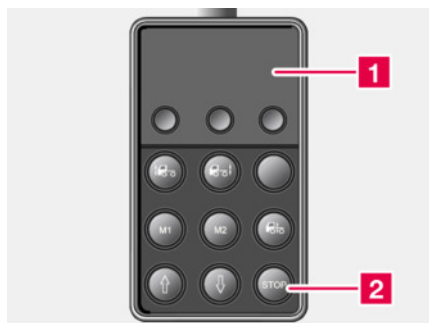
NOTA**Peligro de daños materiales al cambiar la rueda sin casquillos de centrado**

Si al retirar y colocar las ruedas, las roscas de los pernos de rueda quedan por encima de las llantas, las roscas de los pernos de rueda pueden resultar dañadas. El enroscado de las tuercas de la rueda puede resultar más complicado. Las tuercas de la rueda pueden agarrotarse en los pernos de rueda dañados.

Por ello:

- Por ello, usar los casquillos de centrado para retirar y colocar las ruedas.

⚠ En función del equipamiento, los casquillos de centrado no se incluyen en el suministro. Cualquier punto de servicio MAN proporciona información.



1 Unidad de control de la regulación de nivel

2 Tecla STOP

- ▶ Detener el vehículo en un lugar apropiado y seguro prestando atención a la situación del tráfico.
- ▶ Conectar las luces de emergencia.
- ▶ Accionar el freno de mano.
- ▶ Desconectar el encendido.

- ▶ En vehículos con suspensión neumática, accionar la tecla STOP **2** en la unidad de control de la regulación de nivel **1** durante al menos 2 segundos.
- ▶ Asegurar el vehículo con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Desenganchar o extraer el remolque.

Retirar la rueda de repuesto

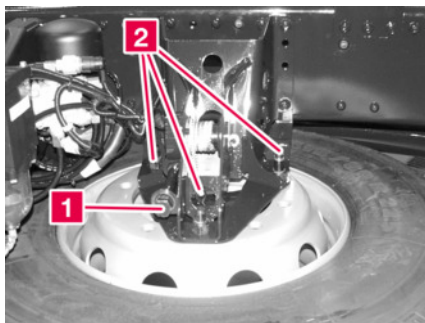
⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por diferentes tamaños de los neumáticos

Si la rueda de repuesto se diferencia en su tamaño de los neumáticos o en la ejecución del perfil respecto a la rueda cambiada, la función ABS solo es posible de forma limitada debido al volumen de rodadura modificado. Queda restringida la capacidad de dirección del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- ▶ Conducir cuidadosamente y despacio.
- ▶ Evitar frenadas fuertes.
- ▶ Utilizar la rueda de repuesto solo brevemente.



- 1** Hexagonal
- 2** Tuerca de sujeción

- Coger de las herramientas de a bordo la llave para tuercas de la rueda, dos tubos y la pieza angular.
- Conectar los tubos a una barra de accionamiento.
- Acoplar la llave para tuercas de la rueda en la cabeza hexagonal **1** y hacerla girar en el sentido de las agujas del reloj.
- ✓ El cable del dispositivo elevador de la rueda de repuesto se tensa.
- Usando la llave para tuercas de la rueda, desenroscar las tuercas de sujeción **2**.

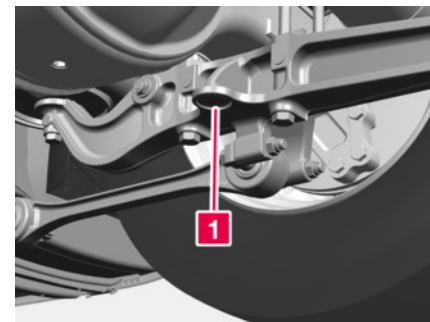
- Acoplar la llave para tuercas de la rueda en la cabeza hexagonal **1** y colocar la pieza angular.
- Girar la llave para tuercas de la rueda en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- ✓ La rueda de repuesto baja.
- Retirar la pieza angular y la llave para tuercas de la rueda.
- Extraer de la rueda de repuesto el contrasoprote con pernos de fijación.

Aumentar la altura de elevación del gato

- ⓘ Para garantizar que la altura de elevación sea suficiente y que el gato se asiente de forma segura,

debajo del gato se puede colocar un taco para calzar o una placa de madera.

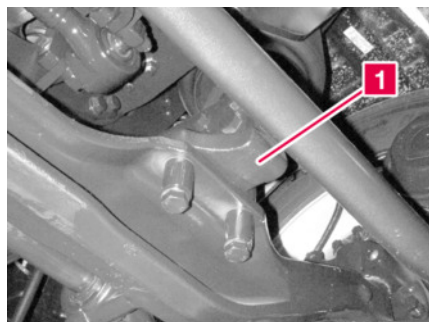
Punto de apoyo para el gato en caso de eje delantero no propulsado con suspensión por ballestas



- 1** Punto de apoyo del gato

- Colocar el gato en la escotadura del punto de apoyo del gato **1**, debajo del grupo de ballestas.

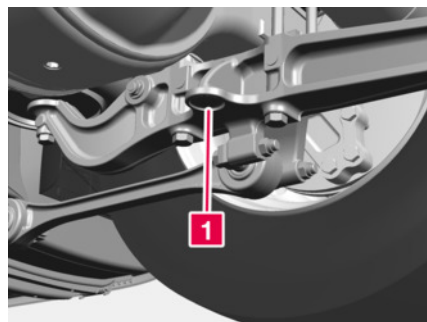
Punto de apoyo para el gato con eje delantero con suspensión neumática



1 Punto de apoyo del gato

- Colocar el gato en la escotadura del punto de apoyo del gato **1** del soporte en el cuerpo del eje delantero.

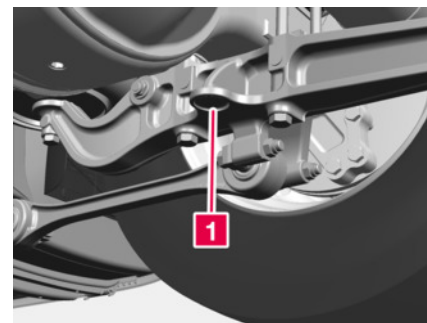
Punto de apoyo para el gato con eje delantero propulsado



1 Punto de apoyo del gato

- Colocar el gato en la escotadura del punto de apoyo del gato **1**, debajo del cuerpo del eje.

Punto de apoyo para el gato con eje trasero doble con suspensión por ballestas

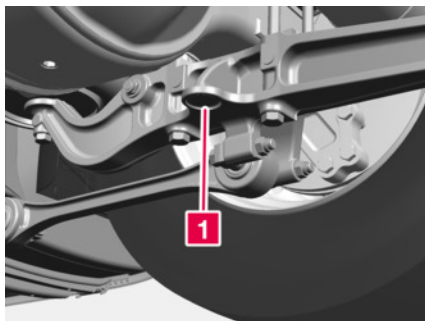


1 Punto de apoyo del gato

⚠ En caso de tamaños de neumáticos 295/55 R 22,5 y 315/45 R22,5 en el eje trasero, el gato no se puede colocar debajo del eje, ya que la distancia del suelo no es suficiente. Llamar al servicio de averías.

- Colocar el gato en la escotadura del punto de apoyo del gato **1** del soporte en el cuerpo del eje.

Punto de apoyo para el gato con eje trasero con suspensión neumática

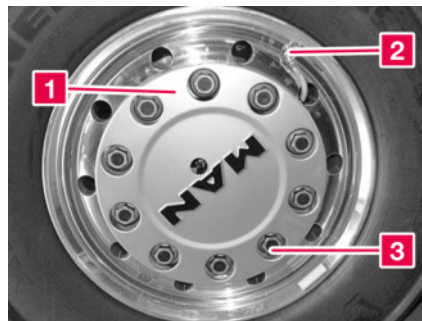


1 Punto de apoyo del gato

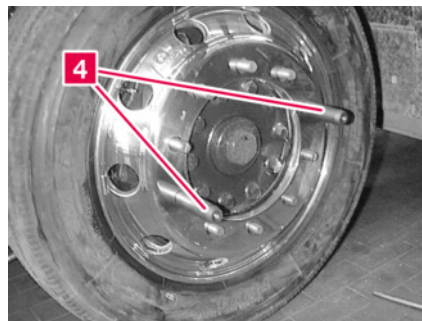
⚠ En caso de tamaños de neumáticos 295/55 R 22,5 y 315/45 R22,5 en el eje trasero, el gato no se puede colocar debajo del eje, ya que la distancia del suelo no es suficiente. Llamar al servicio de averías.

- Colocar el gato en la escotadura del punto de apoyo del gato **1** del soporte de fuelle neumático.

No desacoplar la rueda propulsada con TPM



1 Embellecedor de rueda
2 Prolongación de válvula
3 Tuerca de la rueda



4 Casquillo de centrado

- Desenroscar las tuercas de la rueda a través de las lengüetas y retirar el embellecedor de rueda **1**.
- Desatornillar la prolongación de válvula **2** de la válvula del neumático.
- Aflojar todas las tuercas de la rueda **3** y desenroscar hasta 3 ruedas no consecutivas.
- Colocar el gato debajo del vehículo y colocar en un punto de apoyo.
- Elevar el vehículo hasta que la rueda que se debe cambiar quede liberada de carga sobre el suelo.
- Colocar los casquillos de centrado **4** hasta el tope en 2 pernos de rueda opuestos que estén libres.
- Desenroscar las demás tuercas de la rueda y retirar la rueda por medio de los casquillos de centrado.

Comprobar el cubo de rueda, el espárrago de rueda y las tuercas de la rueda

Las superficies de contacto del cubo de rueda y la llanta, con

ruedas dobles también entre las llantas deben estar limpias, lisas, libres de corrosión y lubricante y secas.

En las llantas pintadas, el grosor de la capa de pintura en las superficies de espejo no debe superar 65 µm.

- Comprobar el asiento fijo y correcto de los pernos de rueda y, en caso necesario, encajar a fondo los pernos de rueda que hayan retrocedido.
- Retirar la herrumbre de las roscas de las tuercas de la rueda y los pernos de rueda, limpiarlos y secarlos.
- Comprobar que los platos de presión de las tuercas de la rueda se puedan mover libremente.
- En caso necesario, lubricar ligeramente la superficie de fricción entre la tuerca de la rueda y el plato de presión con solo 1 gota de aceite.
- Sustituir las tuercas de la rueda si no se puede garantizar la movilidad del plato de presión.

No acoplar la rueda propulsada con TPM

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por pares de apriete incorrectos

Si las tuercas de la rueda se aprietan con un par de apriete insuficiente, se pueden soltar las ruedas. Si se aprietan las tuercas de la rueda con un par de apriete excesivo, se pueden romper los pernos de rueda. Las ruedas se pueden aflojar o incluso soltarse. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- Las tuercas de la rueda se deben apretar siempre en cruz con el par de apriete especificado.
- Tras recorrer entre 50 y 150 km, reapretar las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.



1 Válvula del neumático

Par de apriete para las tuercas de la rueda: Llantas de 10 agujeros con ancho de llave 32: 600 Nm.

- Colocar la rueda en los pernos de rueda usando los casquillos de centrado.

⚠ Apretar las ruedas siempre manualmente con una llave dinamométrica.

- Enroscar 2 tuercas de la rueda situadas en posiciones opuestas y apretar en cruz con aproximadamente 100 Nm a 200 Nm.

- ▶ Comprobar si la rueda está asentada correctamente en el cubo de rueda.
- ▶ Retirar los casquillos de centrado.
- ▶ Colocar el embellecedor de rueda de manera que la prolongación de válvula se pueda enroscar en la válvula del neumático **1**.
- ▶ Enroscar las demás tuercas de la rueda y apretar en cruz con aproximadamente 100 Nm a 200 Nm.
- ▶ Bajar el vehículo y retirar el gato.
- ▶ Apretar en cruz las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.
- ▶ Enroscar la prolongación de válvula en la válvula de neumático **1** y apretar con la mano.
- ▶ Comprobar la estanqueidad de la unión roscada de la válvula del neumático **1**.
- ▶ Comprobar la presión de inflado de neumáticos.
- ▶ Si es necesario, corregir la presión de inflado de neumáticos.

- ▶ Tras recorrer entre 50 y 150 km, apretar en cruz las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.
- ✓ No apretar las tuercas de la rueda o solo ligeramente.
- ✓ Si las tuercas de la rueda se pueden reapretar considerablemente más de aprox. 10° o no se está seguro de si se han cumplido las especificaciones descritas anteriormente, reapretar semanalmente las tuercas de la rueda con el par de apriete prescrito hasta que se haya alcanzado el asiento fijo definitivo.
- ✓ Si después de otros 2 intentos aún no se consigue un asiento fijo, desmontar las ruedas y subsanar las deficiencias.

Apretar las ruedas

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por pares de apriete incorrectos

Si las tuercas de la rueda se aprietan con un par de apriete insuficiente, se pueden soltar las ruedas. Si se aprietan las tuercas de la rueda con un par de apriete excesivo, se pueden romper los pernos de rueda. Las ruedas se pueden aflojar o incluso soltarse. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- ▶ Las tuercas de la rueda se deben apretar siempre en cruz con el par de apriete especificado.
- ▶ Tras recorrer entre 50 y 150 km, reapretar las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.

⚠ **Apretar las ruedas siempre manualmente con una llave dinamométrica.**

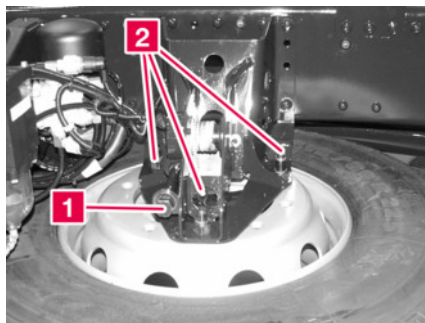
Par de apriete para las tuercas de la rueda de llantas de 10 agujeros, ancho de llave 32: 600 Nm.

- ▶ Enroscar las demás tuercas de la rueda y apretar en cruz con aproximadamente 100 Nm a 200 Nm.
- ▶ Bajar el vehículo y retirar el gato.
- ▶ Apretar en cruz las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.
- ▶ Comprobar la presión de inflado de neumáticos.
- ▶ Si es necesario, corregir la presión de inflado de neumáticos.
- ▶ Tras recorrer entre 50 y 150 km, apretar en cruz las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.
- ✓ No apretar las tuercas de la rueda o solo ligeramente.
- ✓ Si las tuercas de la rueda se pueden reapretar considerablemente más de aprox. 10° o no se está seguro de si se han cum-

plido las especificaciones descritas anteriormente, reapretar semanalmente las tuercas de la rueda con el par de apriete prescrito hasta que se haya alcanzado el asiento fijo definitivo.

- ✓ Si después de otros 2 intentos aún no se consigue un asiento fijo, desmontar las ruedas y subsanar las deficiencias.

Montar la rueda de repuesto y guardar la herramienta



- 1** Hexagonal
- 2** Tuerca de sujeción

- ▶ Colocar y fijar el contrasopORTE con el perno de fijación en la rueda.

- ▶ Acoplar la llave para tuercas de la rueda en la cabeza hexagonal **1** y colocar la pieza angular.
- ▶ Girar la llave para tuercas de la rueda en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.
- ✓ La rueda de repuesto sube.
- ▶ Enroscar y apretar las tuercas de sujeción **2**.
- ▶ Girar la llave para tuercas de la rueda 1/4 de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj.
El cable del elevador de la rueda de repuesto se destensa. A modo de sistema antirrobo, en el orificio de un perno de fijación se puede colocar un candado.
- ▶ Desarmar la barra de accionamiento y guardar en las herramientas de a bordo.

Ruedas y neumáticos sin TPM

Descripción del funcionamiento

Los neumáticos son las piezas que sufren el mayor esfuerzo del vehículo. Las condiciones de los neumáticos y la presión de inflado de neumáticos correcta contribuyen a la seguridad y la rentabilidad.

En función del equipamiento, el vehículo dispone de ruedas sencillas o ruedas dobles. Tras el cambio de rueda, las válvulas de los neumáticos de las ruedas dobles interiores y exteriores tienen que volver a colocarse en la misma posición que estaban antes del cambio de la rueda.

Los datos característicos del neumático se indican en el flanco del neumático. Los datos característicos solo ofrecen referencias sobre la presión de inflado de neumáticos.



1 Anchura del neumático en mm

- 2** Proporción entre altura del neumático y anchura del neumático en %
- 3** Diámetro de la llanta en pulgadas
- 4** Índice de capacidad de carga para neumáticos individuales
- 5** Índice de capacidad de carga para neumáticos gemelos
- 6** Índice de velocidad

La anchura máxima de neumático admisible puede consultarse en el letrero de advertencia en la zona de acceso del lado del conductor de la cabina.

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones debido a bajada incontrolada del vehículo

Si el gato no está colocado e instalado de forma estable, el gato puede volcar o deslizarse. En caso de elevación del vehículo por un tiempo muy prolongado o de sobrecarga, el gato puede perder altura. El vehículo puede volcar o descender de manera incontrolada. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Por ello:

- ▶ Colocar el gato sobre superficies horizontales, planas y firmes.
- ▶ En caso necesario, situar el gato sobre el taco para calzar.
- ▶ Acoplar el gato exclusivamente en los puntos de apoyo.
- ▶ Cuando resulte posible, asegurar con calzos el vehículo levantado.
- ▶ No situarse colocar nunca debajo de un vehículo que no esté asegurado.

- ▶ Mientras el vehículo permanezca levantado, no arrancar en ningún caso el motor ni mover la carrocería.
- ▶ Asegurarse de que no haya ninguna persona en la cabina.

PELIGRO

Peligro de accidente por las tuercas de la rueda o pernos de rueda lubricados

Si se engrasan o se lubrican las tuercas de la rueda o los pernos de rueda, se pueden soltar las tuercas de la rueda. Los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda pueden resultar dañados. Durante la marcha, las ruedas podrían soltarse. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- ▶ No engrasar ni lubricar las tuercas de la rueda, los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda.
- ▶ No proseguir la marcha si las tuercas de la rueda, los pernos

de rueda o las roscas de los pernos de rueda están dañados.

- ▶ Encargar inmediatamente a un taller especializado la sustitución de las tuercas de la rueda, los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda dañados.

PELIGRO

Peligro de accidente por tuercas de la rueda o pernos de rueda dañados

Si las tuercas de la rueda, los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda están dañados, las ruedas se pueden soltar durante la marcha. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- ▶ No proseguir la marcha si las tuercas de la rueda, los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda están dañados.
- ▶ Encargar inmediatamente a un taller especializado la sustitución de las tuercas de la rueda, los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda dañados.


ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por deslizamiento del gato

En un vehículo con eje portante trasero o eje portante delantero, el gato no puede colocarse de forma segura al cambiar las ruedas. Si el gato se vuelca o desliza, el vehículo puede bajar de forma descontrolada. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves.

Por ello:

- ▶ Llamar al servicio de averías.

 Solo se permite utilizar la rueda de repuesto durante más tiempo cuando el tamaño de los neumáticos y la ejecución del perfil coincidan con respecto a la rueda cambiada.

El tamaño de la rueda de repuesto debe coincidir con el tamaño de las ruedas de los neumáticos gemelos y se debe poder combinar con las ruedas del eje delantero. Con neumáticos superanchos, usar

la rueda de repuesto sólo brevemente como rueda de emergencia.

Trabajos preparatorios para cambiar la rueda

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por deslizamiento del gato

Si la suspensión neumática controlada electrónicamente se regula durante el cambio de las ruedas, el gato se puede deslizar. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves.

Por ello:

- Durante el cambio de rueda, no conectar el encendido ni la suspensión neumática.

NOTA

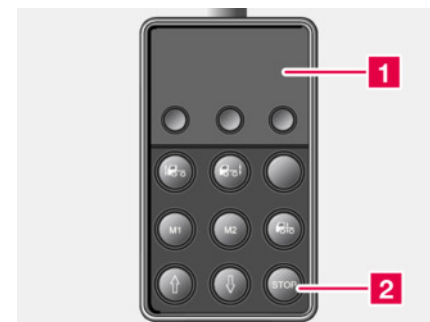
Peligro de daños materiales al cambiar la rueda sin casquillos de centrado

Si al retirar y colocar las ruedas, las roscas de los pernos de rueda quedan por encima de las llantas, las roscas de los pernos de rueda pueden resultar dañadas. El enroscado de las tuercas de la rueda puede resultar más complicado. Las tuercas de la rueda pueden agarrotarse en los pernos de rueda dañados.

Por ello:

- Por ello, usar los casquillos de centrado para retirar y colocar las ruedas.

⚠ En función del equipamiento, los casquillos de centrado no se incluyen en el suministro. Cualquier punto de servicio MAN proporciona información.



- 1** Unidad de control de la regulación de nivel
- 2** Tecla STOP

- Detener el vehículo en un lugar apropiado y seguro prestando atención a la situación del tráfico.
- Conectar las luces de emergencia.
- Accionar el freno de mano.
- Desconectar el encendido.

- ▶ En vehículos con suspensión neumática, accionar la tecla STOP **2** en la unidad de control de la regulación de nivel **1** durante al menos 2 segundos.
- ▶ Asegurar el vehículo con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Desenganchar o extraer el remolque.

Retirar la rueda de repuesto

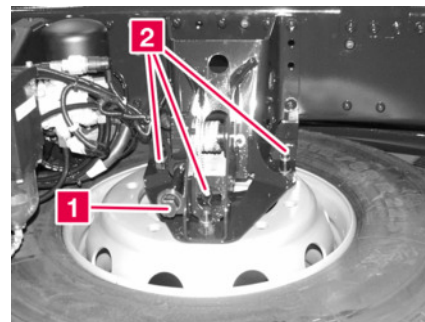
⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por diferentes tamaños de los neumáticos

Si la rueda de repuesto se diferencia en su tamaño de los neumáticos o en la ejecución del perfil respecto a la rueda cambiada, la función ABS solo es posible de forma limitada debido al volumen de rodadura modificado. Queda restringida la capacidad de dirección del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- ▶ Conducir cuidadosamente y despacio.
- ▶ Evitar frenadas fuertes.
- ▶ Utilizar la rueda de repuesto solo brevemente.



- 1** Hexagonal
- 2** Tuerca de sujeción

- ▶ Coger de las herramientas de a bordo la llave para tuercas de la rueda, dos tubos y la pieza angular.
- ▶ Conectar los tubos a una barra de accionamiento.
- ▶ Acoplar la llave para tuercas de la rueda en la cabeza hexagonal **1** y hacerla girar en el sentido de las agujas del reloj.
- ✓ El cable del dispositivo elevador de la rueda de repuesto se tensa.
- ▶ Usando la llave para tuercas de la rueda, desenroscar las tuercas de sujeción **2**.

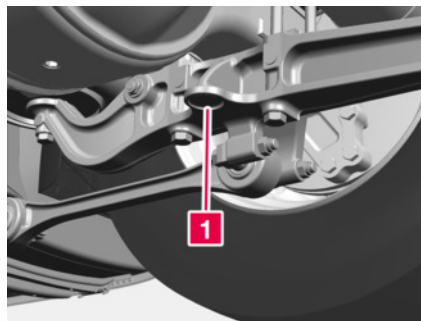
- ▶ Acoplar la llave para tuercas de la rueda en la cabeza hexagonal **1** y colocar la pieza angular.
- ▶ Girar la llave para tuercas de la rueda en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- ✓ La rueda de repuesto baja.
- ▶ Retirar la pieza angular y la llave para tuercas de la rueda.
- ▶ Extraer de la rueda de repuesto el contrasopORTE con pernos de fijación.

Aumentar la altura de elevación del gato

⚠ Para garantizar que la altura de elevación sea suficiente y que el gato se asiente de forma segura,

debajo del gato se puede colocar un taco para calzar o una placa de madera.

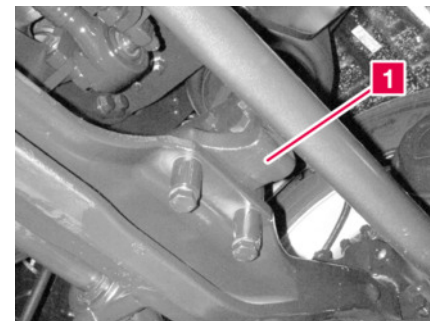
Punto de apoyo para el gato en caso de eje delantero no propulsado con suspensión por ballestas



1 Punto de apoyo del gato

- ▶ Colocar el gato en la escotadura del punto de apoyo del gato **1**, debajo del grupo de ballestas.

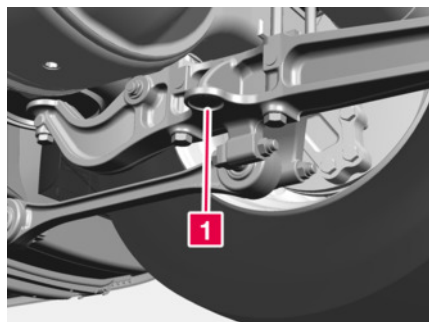
Punto de apoyo para el gato con eje delantero con suspensión neumática



1 Punto de apoyo del gato

- ▶ Colocar el gato en la escotadura del punto de apoyo del gato **1** del soporte en el cuerpo del eje delantero.

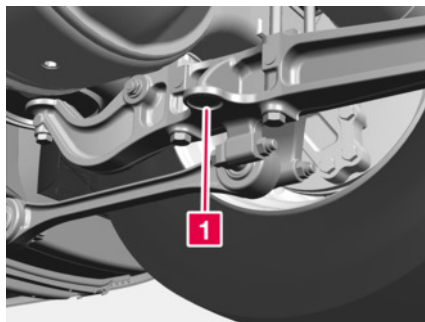
Punto de apoyo para el gato con eje delantero propulsado



1 Punto de apoyo del gato

- Colocar el gato en la escotadura del punto de apoyo del gato **1**, debajo del cuerpo del eje.

Punto de apoyo para el gato con eje trasero doble con suspensión por ballestas

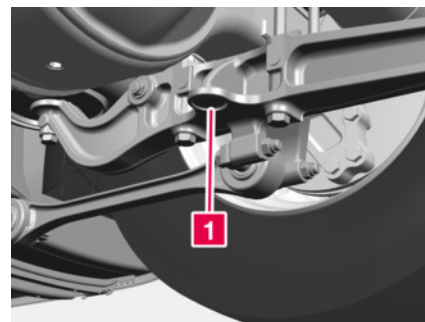


1 Punto de apoyo del gato

⚠ En caso de tamaños de neumáticos 295/55 R 22,5 y 315/45 R22,5 en el eje trasero, el gato no se puede colocar debajo del eje, ya que la distancia del suelo no es suficiente. Llamar al servicio de averías.

- Colocar el gato en la escotadura del punto de apoyo del gato **1** del soporte en el cuerpo del eje.

Punto de apoyo para el gato con eje trasero con suspensión neumática



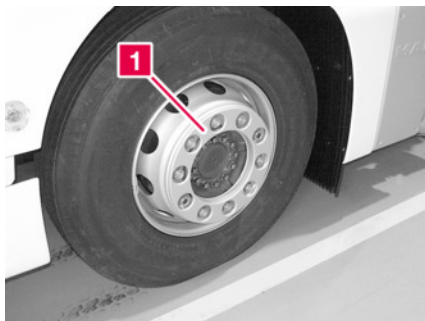
1 Punto de apoyo del gato

⚠ En caso de tamaños de neumáticos 295/55 R 22,5 y 315/45 R22,5 en el eje trasero, el gato no se puede colocar debajo del eje, ya que la distancia del suelo no es suficiente. Llamar al servicio de averías.

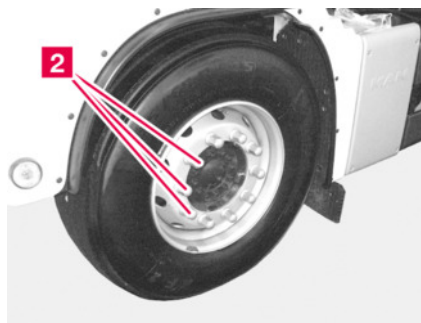
- Colocar el gato en la escotadura del punto de apoyo del gato **1** del soporte de fuelle neumático.

Desacoplar las ruedas con un eje con neumáticos individuales

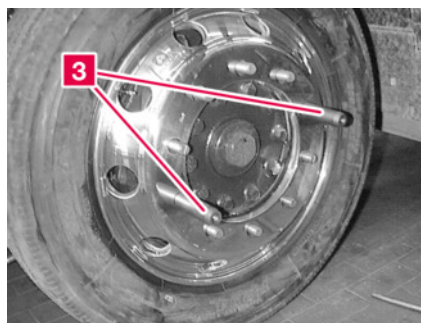
En función del equipamiento, las ruedas tienen un anillo de protección de las tuercas de la rueda o los capuchones en las tuercas de la rueda.



1 Anillo de protección de las tuercas de la rueda



2 Capuchones



3 Casquillo de centrado

⚠ Utilizar un paño o algo similar a fin de evitar que se rayen los capuchones.

- ▶ Desenroscar las tuercas de la rueda a través de las lengüetas y retirar el anillo de protección de las tuercas de la rueda **1** o retirar los capuchones **2** con una pinza.
- ▶ Aflojar todas las tuercas de la rueda y desenroscar hasta 3 tuercas de la rueda no consecutivas.
- ▶ Colocar el gato debajo del vehículo y colocar en un punto de apoyo.
- ▶ Elevar el vehículo hasta que la rueda que se debe cambiar quede liberada de carga sobre el suelo.
- ▶ Colocar los casquillos de centrado **3** hasta el tope en dos pernos de rueda opuestos que estén libres.
- ▶ Desenroscar las demás tuercas de la rueda y retirar la rueda por medio de los casquillos de centrado **3**.

Comprobar el cubo de rueda, el espárrago de rueda y las tuercas de la rueda

Las superficies de contacto del cubo de rueda y la llanta, con ruedas dobles también entre las llantas deben estar limpias, lisas, libres de corrosión y lubricante y secas.

En las llantas pintadas, el grosor de la capa de pintura en las superficies de espejo no debe superar 65 µm.

- Comprobar el asiento fijo y correcto de los pernos de rueda y, en caso necesario, encajar a fondo los pernos de rueda que hayan retrocedido.
- Retirar la herrumbre de las roscas de las tuercas de la rueda y los pernos de rueda, limpiarlos y secarlos.
- Comprobar que los platos de presión de las tuercas de la rueda se puedan mover libremente.
- En caso necesario, lubricar ligeramente la superficie de fricción entre la tuerca de la rueda y el plato de presión con solo 1 gota de aceite.

- Sustituir las tuercas de la rueda si no se puede garantizar la movilidad del plato de presión.

Acoplar las ruedas

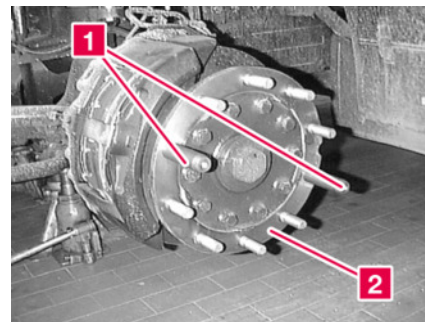
⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por pares de apriete incorrectos

Si las tuercas de la rueda se aprietan con un par de apriete insuficiente, se pueden soltar las ruedas. Si se aprietan las tuercas de la rueda con un par de apriete excesivo, se pueden romper los pernos de rueda. Las ruedas se pueden aflojar o incluso soltarse. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- Las tuercas de la rueda se deben apretar siempre en cruz con el par de apriete especificado.
- Tras recorrer entre 50 y 150 km, reapretar las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.



- 1** Casquillo de centrado
- 2** Superficie de contacto del cubo de rueda

Pares de apriete para las tuercas de la rueda de 8 agujeros, ancho de llave 30: 500 Nm.

Pares de apriete para las tuercas de la rueda de 10 agujeros, ancho de llave 32: 600 Nm.

- Mediante los casquillos de centrado **1** colocar la rueda en los pernos de rueda.
- En un eje con neumáticos individuales con anillo de protección de las tuercas de la rueda, colocar el anillo de protección de las tuercas de la rueda en los pernos de rueda.



Apretar las ruedas siempre manualmente con una llave dinamométrica.

- ▶ Enroscar las tuercas de la rueda y apretar en cruz con aproximadamente 100 Nm a 200 Nm.
- ▶ Comprobar si la rueda está asentada correctamente en el cubo de rueda.
- ▶ Retirar los casquillos de centrado.
- ▶ Enroscar las demás tuercas de la rueda y apretar en cruz con aproximadamente 100 Nm a 200 Nm.
- ▶ Bajar el vehículo y retirar el gato.
- ▶ Apretar en cruz las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.
- ▶ En un eje con neumáticos individuales sin anillo de protección de las tuercas de la rueda, insertar los capuchones en todas las tuercas de la rueda.
- ✓ Si los capuchones no están fijos o están dañados, sustituir los capuchones.

- ▶ Comprobar la presión de inflado de neumáticos.
- ▶ Si es necesario, corregir la presión de inflado de neumáticos.
- ▶ Tras recorrer entre 50 y 150 km, apretar en cruz las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.
- ✓ No apretar las tuercas de la rueda o solo ligeramente.
- ✓ Si las tuercas de la rueda se pueden reapretar considerablemente más de aprox. 10° o no se está seguro de si se han cumplido las especificaciones descritas anteriormente, reapretar semanalmente las tuercas de la rueda con el par de apriete prescrito hasta que se haya alcanzado el asiento fijo definitivo.
- ✓ Si después de otros 2 intentos aún no se consigue un asiento fijo, desmontar las ruedas y subsanar las deficiencias.

Apretar las ruedas

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por pares de apriete incorrectos

Si las tuercas de la rueda se aprietan con un par de apriete insuficiente, se pueden soltar las ruedas. Si se aprietan las tuercas de la rueda con un par de apriete excesivo, se pueden romper los pernos de rueda. Las ruedas se pueden aflojar o incluso soltarse. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- ▶ Las tuercas de la rueda se deben apretar siempre en cruz con el par de apriete especificado.
- ▶ Tras recorrer entre 50 y 150 km, reapretar las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.

⚠ **Apretar las ruedas siempre manualmente con una llave dinamométrica.**

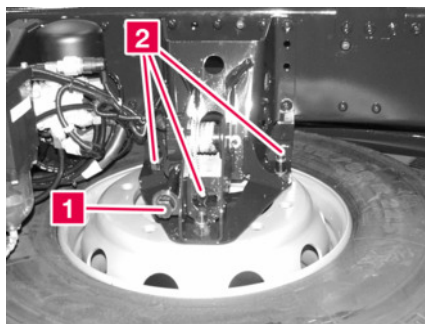
Par de apriete para las tuercas de la rueda de llantas de 10 agujeros, ancho de llave 32: 600 Nm.

- ▶ Enroscar las demás tuercas de la rueda y apretar en cruz con aproximadamente 100 Nm a 200 Nm.
- ▶ Bajar el vehículo y retirar el gato.
- ▶ Apretar en cruz las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.
- ▶ Comprobar la presión de inflado de neumáticos.
- ▶ Si es necesario, corregir la presión de inflado de neumáticos.
- ▶ Tras recorrer entre 50 y 150 km, apretar en cruz las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.
- ✓ No apretar las tuercas de la rueda o solo ligeramente.
- ✓ Si las tuercas de la rueda se pueden reapretar considerablemente más de aprox. 10° o no se está seguro de si se han cum-

plido las especificaciones descritas anteriormente, reapretar semanalmente las tuercas de la rueda con el par de apriete prescrito hasta que se haya alcanzado el asiento fijo definitivo.

- ✓ Si después de otros 2 intentos aún no se consigue un asiento fijo, desmontar las ruedas y subsanar las deficiencias.

Montar la rueda de repuesto y guardar la herramienta



- 1** Hexagonal
- 2** Tuerca de sujeción

- ▶ Colocar y fijar el contrasoprote con el perno de fijación en la rueda.

- ▶ Acoplar la llave para tuercas de la rueda en la cabeza hexagonal **1** y colocar la pieza angular.
- ▶ Girar la llave para tuercas de la rueda en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.
- ✓ La rueda de repuesto sube.
- ▶ Enroscar y apretar las tuercas de sujeción **2**.
- ▶ Girar la llave para tuercas de la rueda 1/4 de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj. El cable del elevador de la rueda de repuesto se destensa. A modo de sistema antirrobo, en el orificio de un perno de fijación se puede colocar un candado.
- ▶ Desarmar la barra de accionamiento y guardar en las herramientas de a bordo.

Ruedas y neumáticos en ruedas dobles con TPM

Descripción del funcionamiento

Los neumáticos son las piezas que sufren el mayor esfuerzo del vehículo. Las condiciones de los neumáticos y la presión de inflado de

neumáticos correcta contribuyen a la seguridad y la rentabilidad.

El vehículo dispone de ruedas dobles y de un sistema de control de presión de inflado de neumáticos TPM. Los módulos de rueda en un vehículo con TPM están programados según la posición de la rueda correspondiente, p. ej., trasera izquierda externa, y no se deben intercambiar. Las válvulas de los neumáticos y los módulos de rueda de los neumáticos gemelos interiores y exteriores, tras el cambio de la rueda, tienen que volver a colocarse en la misma posición que estaban antes del cambio de la rueda. Si se montan neumáticos con otra presión nominal de neumáticos, por ejemplo, la rueda de repuesto o el cambio entre los neumáticos de invierno y de verano, se debe ajustar la presión nominal de los neumáticos en el menú del vehículo.

Los datos característicos del neumático se indican en el flanco del neumático. Los datos característicos solo ofrecen referencias

sobre la presión de inflado de neumáticos.



- 1** Anchura del neumático en mm
- 2** Proporción entre altura del neumático y anchura del neumático en %
- 3** Diámetro de la llanta en pulgadas
- 4** Índice de capacidad de carga para neumáticos individuales
- 5** Índice de capacidad de carga para neumáticos gemelos
- 6** Índice de velocidad

La anchura máxima de neumático admisible puede consultarse en el letrero de advertencia en la zona de acceso del lado del conductor de la cabina.

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones debido a bajada incontrolada del vehículo

Si el gato no está colocado e instalado de forma estable, el gato puede volcar o deslizarse. En caso de elevación del vehículo por un tiempo muy prolongado o de sobrecarga, el gato puede perder altura. El vehículo puede volcar o descender de manera incontrolada. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Por ello:

- Colocar el gato sobre superficies horizontales, planas y firmes.
- En caso necesario, situar el gato sobre el taco para calzar.
- Acoplar el gato exclusivamente en los puntos de apoyo.

- ▶ Cuando resulte posible, asegurar con calzos el vehículo levantado.
- ▶ No situarse colocar nunca debajo de un vehículo que no esté asegurado.
- ▶ Mientras el vehículo permanezca levantado, no arrancar en ningún caso el motor ni mover la carrocería.
- ▶ Asegurarse de que no haya ninguna persona en la cabina.

PELIGRO

Peligro de accidente por las tuercas de la rueda o pernos de rueda lubricados

Si se engrasan o se lubrican las tuercas de la rueda o los pernos de rueda, se pueden soltar las tuercas de la rueda. Los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda pueden resultar dañados. Durante la marcha, las ruedas podrían soltarse. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- ▶ No engrasar ni lubricar las tuercas de la rueda, los pernos

de rueda o las roscas de los pernos de rueda.

- ▶ No proseguir la marcha si las tuercas de la rueda, los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda están dañados.
- ▶ Encargar inmediatamente a un taller especializado la sustitución de las tuercas de la rueda, los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda dañados.

PELIGRO

Peligro de accidente por tuercas de la rueda o pernos de rueda dañados

Si las tuercas de la rueda, los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda están dañados, las ruedas se pueden soltar durante la marcha. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- ▶ No proseguir la marcha si las tuercas de la rueda, los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda están dañados.
- ▶ Encargar inmediatamente a un taller especializado la sustitución

de las tuercas de la rueda, los pernos de rueda o las roscas de los pernos de rueda dañados.


ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por deslizamiento del gato

En un vehículo con eje portante trasero o eje portante delantero, el gato no puede colocarse de forma segura al cambiar las ruedas. Si el gato se vuelca o desliza, el vehículo puede bajar de forma descontrolada. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves.

Por ello:

- ▶ Llamar al servicio de averías.

 Solo se permite utilizar la rueda de repuesto durante más tiempo cuando el tamaño de los neumáticos y la ejecución del perfil coincidan con respecto a la rueda cambiada.

El tamaño de la rueda de repuesto debe coincidir con el tamaño de las ruedas de los neumáticos

gemelos y se debe poder combinar con las ruedas del eje delantero. Con neumáticos superanchos, usar la rueda de repuesto sólo brevemente como rueda de emergencia.

Trabajos preparatorios para cambiar la rueda

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por deslizamiento del gato

Si la suspensión neumática controlada electrónicamente se regula durante el cambio de las ruedas, el gato se puede deslizar. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves.

Por ello:

- ▶ Durante el cambio de rueda, no conectar el encendido ni la suspensión neumática.

NOTA

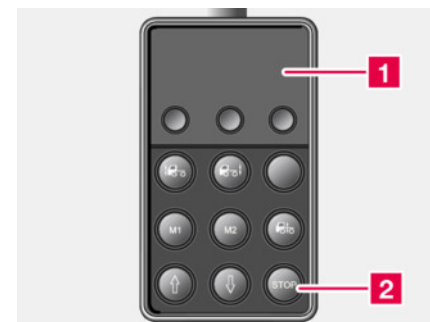
Peligro de daños materiales al cambiar la rueda sin casquillos de centrado

Si al retirar y colocar las ruedas, las roscas de los pernos de rueda quedan por encima de las llantas, las roscas de los pernos de rueda pueden resultar dañadas. El enroscado de las tuercas de la rueda puede resultar más complicado. Las tuercas de la rueda pueden agarrarse en los pernos de rueda dañados.

Por ello:

- ▶ Por ello, usar los casquillos de centrado para retirar y colocar las ruedas.

ⓘ En función del equipamiento, los casquillos de centrado no se incluyen en el suministro. Cualquier punto de servicio MAN proporciona información.



- 1** Unidad de control de la regulación de nivel
- 2** Tecla STOP

- ▶ Detener el vehículo en un lugar apropiado y seguro prestando atención a la situación del tráfico.
- ▶ Conectar las luces de emergencia.
- ▶ Accionar el freno de mano.
- ▶ Desconectar el encendido.

- ▶ En vehículos con suspensión neumática, accionar la tecla STOP **2** en la unidad de control de la regulación de nivel **1** durante al menos 2 segundos.
- ▶ Asegurar el vehículo con calces, de forma que no pueda desplazarse accidentalmente.
- ▶ Desenganchar o extraer el remolque.

Retirar la rueda de repuesto

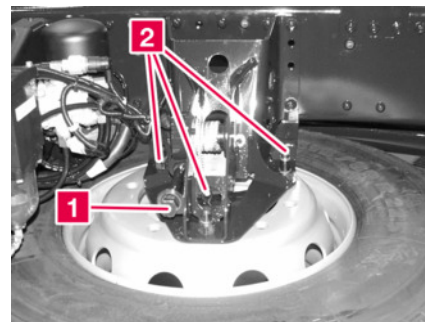
⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por diferentes tamaños de los neumáticos

Si la rueda de repuesto se diferencia en su tamaño de los neumáticos o en la ejecución del perfil respecto a la rueda cambiada, la función ABS solo es posible de forma limitada debido al volumen de rodadura modificado. Queda restringida la capacidad de dirección del vehículo. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- ▶ Conducir cuidadosamente y despacio.
- ▶ Evitar frenadas fuertes.
- ▶ Utilizar la rueda de repuesto solo brevemente.



- 1** Hexagonal
- 2** Tuerca de sujeción

- ▶ Coger de las herramientas de a bordo la llave para tuercas de la rueda, dos tubos y la pieza angular.
- ▶ Conectar los tubos a una barra de accionamiento.
- ▶ Acoplar la llave para tuercas de la rueda en la cabeza hexagonal **1** y hacerla girar en el sentido de las agujas del reloj.
- ✓ El cable del dispositivo elevador de la rueda de repuesto se tensa.
- ▶ Usando la llave para tuercas de la rueda, desenroscar las tuercas de sujeción **2**.

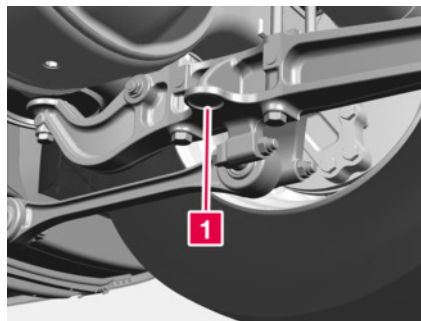
- ▶ Acoplar la llave para tuercas de la rueda en la cabeza hexagonal **1** y colocar la pieza angular.
- ▶ Girar la llave para tuercas de la rueda en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- ✓ La rueda de repuesto baja.
- ▶ Retirar la pieza angular y la llave para tuercas de la rueda.
- ▶ Extraer de la rueda de repuesto el contrasoprote con pernos de fijación.

Aumentar la altura de elevación del gato

⚠ Para garantizar que la altura de elevación sea suficiente y que el gato se asiente de forma segura,

debajo del gato se puede colocar un taco para calzar o una placa de madera.

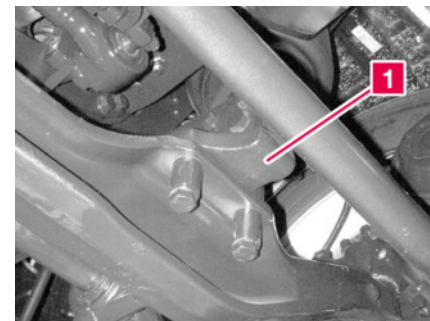
Punto de apoyo para el gato en caso de eje delantero no propulsado con suspensión por ballestas



1 Punto de apoyo del gato

- ▶ Colocar el gato en la escotadura del punto de apoyo del gato **1**, debajo del grupo de ballestas.

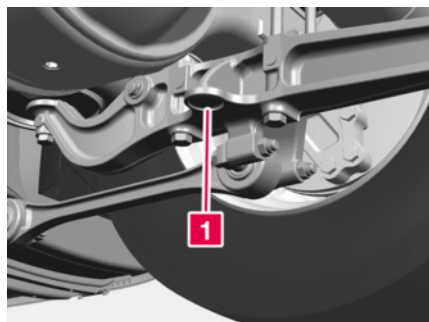
Punto de apoyo para el gato con eje delantero con suspensión neumática



1 Punto de apoyo del gato

- ▶ Colocar el gato en la escotadura del punto de apoyo del gato **1** del soporte en el cuerpo del eje delantero.

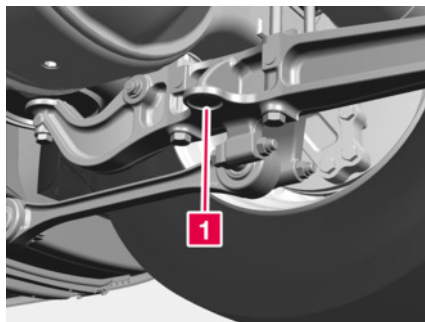
Punto de apoyo para el gato con eje delantero propulsado



1 Punto de apoyo del gato

- Colocar el gato en la escotadura del punto de apoyo del gato **1**, debajo del cuerpo del eje.

Punto de apoyo para el gato con eje trasero doble con suspensión por ballestas

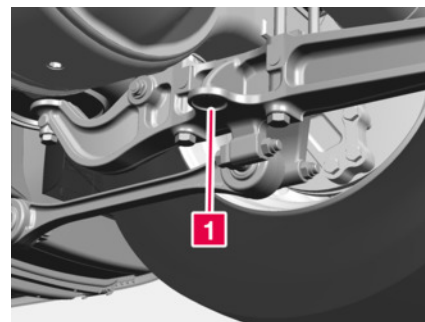


1 Punto de apoyo del gato

⚠ En caso de tamaños de neumáticos 295/55 R 22,5 y 315/45 R22,5 en el eje trasero, el gato no se puede colocar debajo del eje, ya que la distancia del suelo no es suficiente. Llamar al servicio de averías.

- Colocar el gato en la escotadura del punto de apoyo del gato **1** del soporte en el cuerpo del eje.

Punto de apoyo para el gato con eje trasero con suspensión neumática

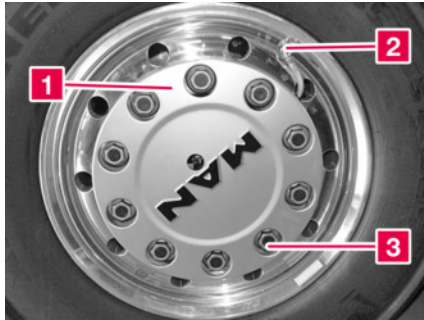


1 Punto de apoyo del gato

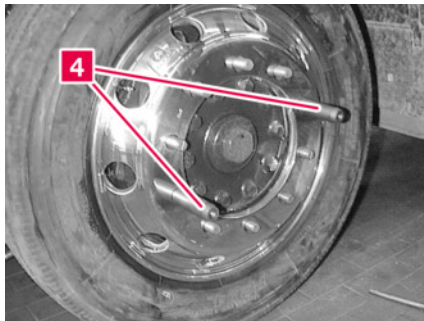
⚠ En caso de tamaños de neumáticos 295/55 R 22,5 y 315/45 R22,5 en el eje trasero, el gato no se puede colocar debajo del eje, ya que la distancia del suelo no es suficiente. Llamar al servicio de averías.

- Colocar el gato en la escotadura del punto de apoyo del gato **1** del soporte de fuelle neumático.

No desacoplar la rueda propulsada con TPM



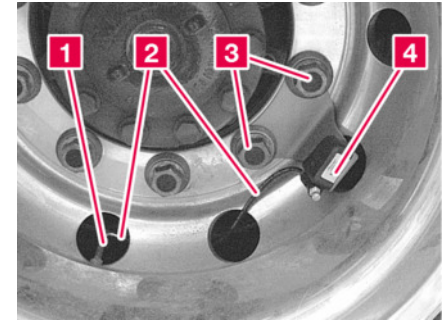
- 1** Embellecedor de rueda
- 2** Prolongación de válvula
- 3** Tuerca de la rueda



- 4** Casquillo de centrado

- ▶ Desenroscar las tuercas de la rueda a través de las lengüetas y retirar el embellecedor de rueda **1**.
- ▶ Desatornillar la prolongación de válvula **2** de la válvula del neumático.
- ▶ Aflojar todas las tuercas de la rueda **3** y desenroscar hasta 3 ruedas no consecutivas.
- ▶ Colocar el gato debajo del vehículo y colocar en un punto de apoyo.
- ▶ Elevar el vehículo hasta que la rueda que se debe cambiar quede liberada de carga sobre el suelo.
- ▶ Colocar los casquillos de centrado **4** hasta el tope en 2 pernos de rueda opuestos que estén libres.
- ▶ Desenroscar las demás tuercas de la rueda y retirar la rueda por medio de los casquillos de centrado.

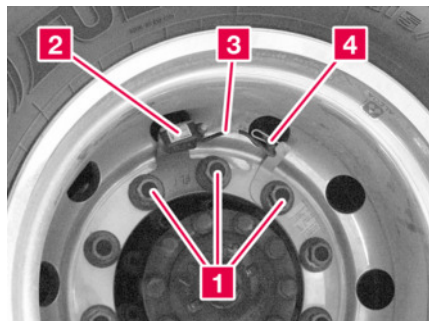
Desacoplar el módulo de rueda de los neumáticos gemelos exteriores



- 1** Válvula del neumático
- 2** Prolongación de válvula
- 3** Tuerca de la rueda
- 4** Módulo de rueda

- ▶ Identificar la posición de montaje del módulo de rueda **4** del neumático gemelo exterior.
- ▶ Desatornillar la prolongación de válvula **2** de la válvula del neumático **1**.
- ▶ Extraer de la llanta la prolongación de válvula **2**.
- ▶ Retirar el módulo de rueda **4**.

Desacoplar el módulo de rueda de los neumáticos gemelos interiores

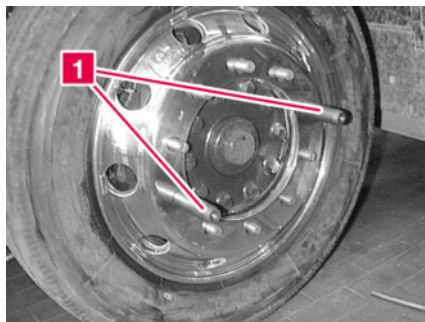


- 1** Tuerca de la rueda
- 2** Módulo de rueda de los neumáticos gemelos interiores
- 3** Prolongación de válvula
- 4** Prolongación de válvula

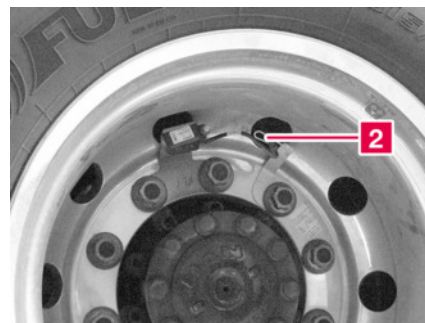
- Identificar la posición de montaje del módulo de rueda **2** de los neumáticos gemelos interiores.
- Desenroscar la prolongación de válvula **3** de la prolongación de válvula **4**.
- Extraer del soporte la prolongación de válvula **4**.

- Desenroscar las tuercas de la rueda **1**.
- Retirar el módulo de rueda de los neumáticos gemelos interiores **2** y el soporte.

Desacoplar las ruedas en los neumáticos gemelos con TPM



- 1** Casquillo de centrado



- 2** Prolongación de válvula

- Aflojar todas las tuercas de la rueda y desenroscar hasta 3 tuercas de la rueda no consecutivas.
- Colocar el gato debajo del vehículo y colocar en un punto de apoyo.
- Elevar el vehículo hasta que la rueda que se debe cambiar quede liberada de carga sobre el suelo.
- Identificar la posición de montaje de la rueda exterior.
- Colocar los casquillos de centrado **1** hasta el tope en 2 pernos de rueda opuestos que estén libres.

- Desenroscar las demás tuercas de la rueda y retirar la rueda exterior por medio de los casquillos de centrado.
- Desenroscar la prolongación de válvula **2** de la válvula del neumático de la rueda interior.
- Identificar la posición de montaje de la rueda interior.
- Retirar la rueda interior por medio de los casquillos de centrado **1**.

Comprobar el cubo de rueda, los pernos de rueda y las tuercas de la rueda

Las superficies de contacto del cubo de rueda y la llanta, con ruedas dobles también entre las llantas deben estar limpias, lisas, libres de corrosión y lubricante y secas.

En las llantas pintadas, el grosor de la capa de pintura en las superficies de espejo no debe superar 65 µm.

- Comprobar el asiento fijo y correcto de los pernos de rueda y, en caso necesario, encajar a fondo los pernos de rueda que hayan retrocedido.

- Retirar la herrumbre de las roscas de las tuercas de la rueda y los pernos de rueda, limpiarlos y secarlos.
- Comprobar que los platos de presión de las tuercas de la rueda se puedan mover libremente.
- En caso necesario, lubricar ligeramente la superficie de fricción entre la tuerca de la rueda y el plato de presión con solo 1 gota de aceite.
- Sustituir las tuercas de la rueda si no se puede garantizar la movilidad del plato de presión.

No acoplar la rueda propulsada con TPM

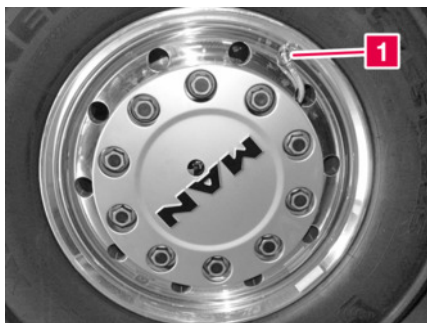
PELIGRO

Peligro de accidente por pares de apriete incorrectos

Si las tuercas de la rueda se aprietan con un par de apriete insuficiente, se pueden soltar las ruedas. Si se aprietan las tuercas de la rueda con un par de apriete excesivo, se pueden romper los pernos de rueda. Las ruedas se pueden aflojar o incluso soltarse. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:


- Las tuercas de la rueda se deben apretar siempre en cruz con el par de apriete especificado.
- Tras recorrer entre 50 y 150 km, reapretar las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.



1 Válvula del neumático

Par de apriete para las tuercas de la rueda: Llantas de 10 agujeros con ancho de llave 32: 600 Nm.

- Colocar la rueda en los pernos de rueda usando los casquillos de centrado.

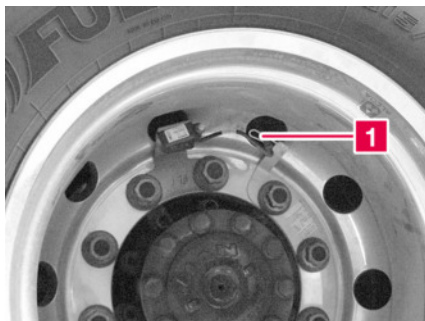
 **Apretar las ruedas siempre manualmente con una llave dinamométrica.**

- Enroscar 2 tuercas de la rueda situadas en posiciones opuestas y apretar en cruz con aproximadamente 100 Nm a 200 Nm.

- Comprobar si la rueda está asentada correctamente en el cubo de rueda.
- Retirar los casquillos de centrado.
- Colocar el embellecedor de rueda de manera que la prolongación de válvula se pueda enroscar en la válvula del neumático **1**.
- Enroscar las demás tuercas de la rueda y apretar en cruz con aproximadamente 100 Nm a 200 Nm.
- Bajar el vehículo y retirar el gato.
- Apretar en cruz las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.
- Enroscar la prolongación de válvula en la válvula de neumático **1** y apretar con la mano.
- Comprobar la estanqueidad de la unión roscada de la válvula del neumático **1**.
- Comprobar la presión de inflado de neumáticos.
- Si es necesario, corregir la presión de inflado de neumáticos.

- Tras recorrer entre 50 y 150 km, apretar en cruz las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.
- ✓ No apretar las tuercas de la rueda o solo ligeramente.
- ✓ Si las tuercas de la rueda se pueden reapretar considerablemente más de aprox. 10° o no se está seguro de si se han cumplido las especificaciones descritas anteriormente, reapretar semanalmente las tuercas de la rueda con el par de apriete prescrito hasta que se haya alcanzado el asiento fijo definitivo.
- ✓ Si después de otros 2 intentos aún no se consigue un asiento fijo, desmontar las ruedas y subsanar las deficiencias.

Acoplar las ruedas en los neumáticos gemelos con TPM



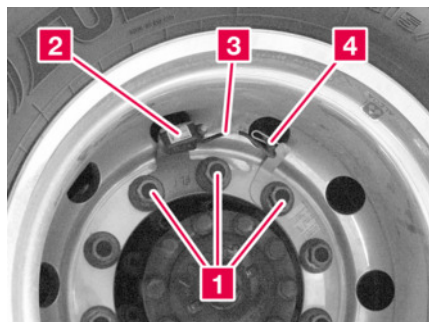
1 Prolongación de válvula

⚠ Apretar las ruedas siempre manualmente con una llave dinamo-métrica.

- ▶ Colocar la rueda interior en el cubo de rueda por medio de los casquillos de centrado teniendo en cuenta la posición de montaje.
- ▶ Enroscar la prolongación de válvula **1** en la válvula de neumático de la rueda interior y apretar con la mano.
- ▶ Colocar la rueda exterior en el cubo de rueda por medio de los casquillos de centrado teniendo en cuenta la posición de montaje.
- ▶ Tirar de la prolongación de válvula **1** a través de la llanta de la rueda exterior.
- ▶ Enroscar 2 tuercas de la rueda situadas en posiciones opuestas y apretar en cruz con aproximadamente 100 Nm a 200 Nm.
- ▶ Comprobar si la rueda está asentada correctamente en el cubo de rueda.
- ▶ Retirar los casquillos de centrado.
- ▶ Enroscar las demás tuercas de la rueda y apretar en cruz con aproximadamente 100 Nm a 200 Nm.
- ▶ Bajar el vehículo y retirar el gato.
- ▶ Apretar en cruz las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.
- ▶ Enroscar la prolongación de válvula en la válvula de neumático y apretar con la mano.

- ▶ Comprobar la estanqueidad de la unión roscada de la válvula del neumático.
- ▶ Comprobar la presión de inflado de neumáticos.
- ▶ Si es necesario, corregir la presión de inflado de neumáticos.
- ▶ Tras recorrer entre 50 y 150 km, apretar en cruz las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.
- ✓ No apretar las tuercas de la rueda o solo ligeramente.
- ✓ Si las tuercas de la rueda se pueden reapretar considerablemente más de aprox. 10° o no se está seguro de si se han cumplido las especificaciones descritas anteriormente, reapretar semanalmente las tuercas de la rueda con el par de apriete prescrito hasta que se haya alcanzado el asiento fijo definitivo.
- ✓ Si después de otros 2 intentos aún no se consigue un asiento fijo, desmontar las ruedas y subsanar las deficiencias.

Acoplar el módulo de rueda de los neumáticos gemelos interiores

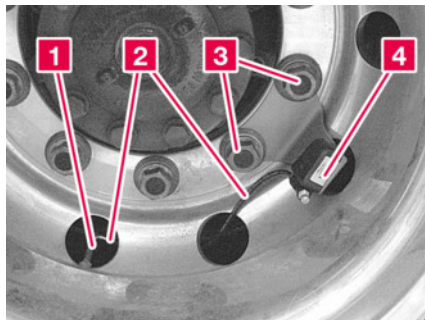


- 1** Tuerca de la rueda
- 2** Módulo de rueda de los neumáticos gemelos interiores
- 3** Prolongación de válvula
- 4** Prolongación de válvula

- Colocar el módulo de rueda del neumático gemelo interior **2** y el soporte sobre los pernos de rueda teniendo en cuenta la posición de montaje y enroscar con las tuercas de la rueda.
- Enclavar la prolongación de válvula **4** en el soporte.

- Enroscar y apretar a mano la prolongación de válvula **3** en la prolongación de válvula **4**.

Acoplar el módulo de rueda de los neumáticos gemelos exteriores



- 1** Válvula del neumático
- 2** Prolongación de válvula
- 3** Tuerca de la rueda
- 4** Módulo de rueda

- Colocar el módulo de rueda **4** en los pernos de rueda teniendo en cuenta la posición de montaje y enroscar con las tuercas de la rueda **3**.
- Tirar de la prolongación de válvula **2** a través de la llanta.

- Enroscar y apretar a mano la prolongación de válvula **2** en la válvula de neumático **1**.

Apretar las ruedas

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente por pares de apriete incorrectos

Si las tuercas de la rueda se aprietan con un par de apriete insuficiente, se pueden soltar las ruedas. Si se aprietan las tuercas de la rueda con un par de apriete excesivo, se pueden romper los pernos de rueda. Las ruedas se pueden aflojar o incluso soltarse. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- Las tuercas de la rueda se deben apretar siempre en cruz con el par de apriete especificado.
- Tras recorrer entre 50 y 150 km, reapretar las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.

! Apretar las ruedas siempre manualmente con una llave dinamométrica.

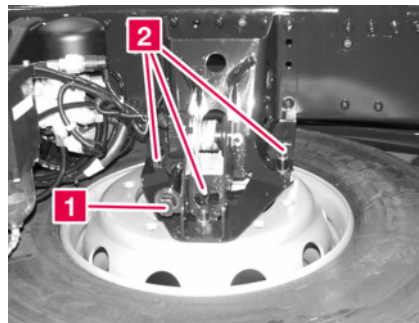
Par de apriete para las tuercas de la rueda de llantas de 10 agujeros, ancho de llave 32: 600 Nm.

- ▶ Enroscar las demás tuercas de la rueda y apretar en cruz con aproximadamente 100 Nm a 200 Nm.
- ▶ Bajar el vehículo y retirar el gato.
- ▶ Apretar en cruz las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.
- ▶ Comprobar la presión de inflado de neumáticos.
- ▶ Si es necesario, corregir la presión de inflado de neumáticos.
- ▶ Tras recorrer entre 50 y 150 km, apretar en cruz las tuercas de la rueda con el par de apriete especificado.
- ✓ No apretar las tuercas de la rueda o solo ligeramente.
- ✓ Si las tuercas de la rueda se pueden reapretar considerablemente más de aprox. 10° o no se está seguro de si se han cum-

plido las especificaciones descritas anteriormente, reapretar semanalmente las tuercas de la rueda con el par de apriete prescrito hasta que se haya alcanzado el asiento fijo definitivo.

- ✓ Si después de otros 2 intentos aún no se consigue un asiento fijo, desmontar las ruedas y subsanar las deficiencias.

Montar la rueda de repuesto y guardar la herramienta



- 1** Hexagonal
- 2** Tuerca de sujeción

- ▶ Colocar y fijar el contrasopORTE con el perno de fijación en la rueda.

- ▶ Acoplar la llave para tuercas de la rueda en la cabeza hexagonal **1** y colocar la pieza angular.
- ▶ Girar la llave para tuercas de la rueda en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.
- ✓ La rueda de repuesto sube.
- ▶ Enroscar y apretar las tuercas de sujeción **2**.
- ▶ Girar la llave para tuercas de la rueda 1/4 de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj. El cable del elevador de la rueda de repuesto se destensa. A modo de sistema antirrobo, en el orificio de un perno de fijación se puede colocar un candado.
- ▶ Desarmar la barra de accionamiento y guardar en las herramientas de a bordo.

Presión de inflado de neumáticos en ruedas dobles

Descripción del funcionamiento

Los neumáticos son las piezas que sufren el mayor esfuerzo del vehículo. Las condiciones de los neumáticos y la presión de inflado de

neumáticos correcta contribuyen a la seguridad y la rentabilidad.

El vehículo dispone de ruedas dobles y, en función del equipamiento, de sistema de control de presión de inflado de neumáticos TPM. Los módulos de rueda en un vehículo con TPM están programados según la posición de la rueda correspondiente, p. ej., traseña izquierda externa, y no se deben intercambiar. Las válvulas de los neumáticos y los módulos de rueda de los neumáticos gemelos interiores y exteriores, tras el cambio de la rueda, tienen que volver a colocarse en la misma posición que estaban antes del cambio de la rueda. Si se montan neumáticos con otra presión nominal de neumáticos, por ejemplo, la rueda de repuesto o el cambio entre los neumáticos de invierno y de verano, se debe ajustar la presión nominal de los neumáticos en el menú del vehículo.

Los datos característicos del neumático se indican en el flanco del neumático. Los datos característicos solo ofrecen referencias

sobre la presión de inflado de neumáticos.



- 1** Anchura del neumático en mm
- 2** Proporción entre altura del neumático y anchura del neumático en %
- 3** Diámetro de la llanta en pulgadas
- 4** Índice de capacidad de carga para neumáticos individuales
- 5** Índice de capacidad de carga para neumáticos gemelos
- 6** Índice de velocidad

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO

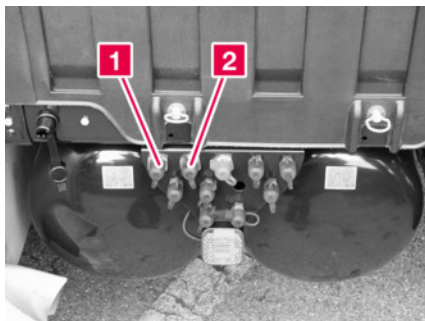
Peligro de accidente por presión de inflado de neumáticos excesiva

Si la presión de inflado de neumáticos es muy elevada, estos pueden estallar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- No exceder la presión de inflado de neumáticos.

Corregir la presión de inflado de neumáticos



- 1** Conexión de aire comprimido 21 del freno de servicio del circuito de freno 1
- 2** Conexión de aire comprimido 22 del freno de servicio del circuito de freno 2

Para inflar los neumáticos, la conexión de aire comprimido 21 del circuito de freno 1 **1** o la conexión de aire comprimido 22 del freno de servicio del circuito de freno 2 **2**.

- La presión de alimentación del circuito de freno correspondiente se debe reducir dejando salir el aire del depósito de aire comprimido por debajo de la presión de inflado de neumáticos prescrita.
 - Retirar el capuchón obturador de la conexión de aire comprimido
 - Retirar los capuchones de las válvulas de los neumáticos.
-
- !** Si se utiliza una manguera de inflado de neumáticos sin manómetro, la presión de inflado de neumáticos se puede determinar a través del menú del vehículo en la opción de menú Presión de alimentación. Si es necesario, corregir.
-
- Sujetar la conexión del manguito de inflado de los neumáticos a la válvula del neumático.
 - Atornillar el otro extremo del manguito de inflado de los neumáticos a la conexión de aire comprimido con una tuerca con racor.
 - Poner en marcha el motor y hacerlo funcionar a un número alto de revoluciones hasta que se alcance la presión de inflado de neumáticos especificada.
 - Retirar el manguito de inflado de los neumáticos.
 - Colocar los capuchones de las válvulas de los neumáticos.
 - Dejar el motor en marcha hasta que se alcance la presión de desconexión.
 - Comprobar la presión de inflado de neumáticos y corregirla en caso necesario.

Presión de inflado de neumáticos en neumáticos gemelos

Tamaño de los neumáticos	Carga sobre el eje en kg									
	7500	8000	9000	9500	10000	11000	11500	12000	13000	14000
275/70 R 22,5	-	6,0	6,5	7,25	7,75	8,5	9,0	-	-	-
275/80 R 22,5	-	5,5	6,25	6,5	7,0	7,75	8,25	8,5	-	-
295/55 R 22,5	5,25	5,75	6,5	7,0	7,5	8,5	9,0	-	-	-
295/60 R 22,5	-	-	6,5	7,0	7,5	8,25	8,5	9,5	-	-
295/80 R 22,5	-	5,5	5,75	6,0	6,5	7,25	7,75	8,0	-	-
305/60 R 22,5	-	-	-	6,0	7,25	8,0	8,25	8,5	-	-
305/70 R 22,5	-	-	6,25	6,75	7,0	7,75	8,25	8,5	-	-
315/45 R 22,5	-	-	6,75	7,25	7,5	8,5	9	-	-	-
315/60 R 22,5	-	-	6,0	6,5	6,75	7,25	7,75	8,25	-	-
315/70 R 22,5	-	-	6,0	6,25	6,75	7,25	7,5	8,0	8,75	-
315/80 R 22,5	-	-	-	5,5	6,0	6,5	6,75	7,25	8,5	-
11 R 22,5	5,25	5,75	6,75	7,0	7,5	8,0	8,5	-	-	-
12 R 22,5	-	5,0	5,75	6,25	6,75	7,25	7,75	8,0	-	-
13 R 22,5	-	-	5,5	5,75	6,0	6,5	7,0	7,5	8,25	-
325/95 R 22,5	-	-	-	-	-	-	5,0	5,5	6,0	6,5
125 R 22,5	-	-	-	4,75	5,0	5,5	5,75	6,0	6,5	7,25
Presión inf. neum. en bares										

Carga sobre el eje en kg		
Tamaño de los neumáticos	15000	16000
275/70 R 22,5	-	-
275/80 R 22,5	-	-
295/55 R 22,5	-	-
295/60 R 22,5	-	-
295/80 R 22,5	-	-
305/60 R 22,5	-	-
305/70 R 22,5	-	-
315/45 R 22,5	-	-
315/60 R 22,5	-	-
315/70 R 22,5	-	-
315/80 R 22,5	-	-
11 R 22,5	-	-
12 R 22,5	-	-
13 R 22,5	-	-
325/95 R 22,5	7,0	7,5
125 R 22,5	8,0	8,5
Presión inf. neum. en bares		

⚠ Consultar los valores exactos de la presión de inflado de neumáticos siempre en la documentación del fabricante de los neumáticos.

Los valores de la presión de inflado de neumáticos son distintos en función del fabricante y del modelo de neumáticos. Por lo tanto, los valores aquí impresos solo son referencias para casos de emergencia, p. ej., para un cambio de ruedas en un trayecto sin obstáculos.

Presión de inflado de neumáticos con ruedas sencillas

Descripción del funcionamiento

Los neumáticos son las piezas que sufren el mayor esfuerzo del vehículo. Las condiciones de los neumáticos y la presión de inflado de neumáticos correcta contribuyen a la seguridad y la rentabilidad.

El vehículo dispone de ruedas sencillas y, en función del equipamiento, de un sistema de control de presión de inflado de neumáticos TPM. Los módulos de rueda en un vehículo con TPM están pro-

gramados según la posición de la rueda correspondiente, p. ej., trasera izquierda externa, y no se deben intercambiar. Si se montan neumáticos con otra presión nominal de neumáticos, por ejemplo, la rueda de repuesto o el cambio entre los neumáticos de invierno y de verano, se debe ajustar la presión nominal de los neumáticos en el menú del vehículo.

Los datos característicos del neumático se indican en el flanco del neumático. Los datos característicos solo ofrecen referencias sobre la presión de inflado de neumáticos.



- 1** Anchura del neumático en mm
- 2** Proporción entre altura del neumático y anchura del neumático en %
- 3** Diámetro de la llanta en pulgadas
- 4** Índice de capacidad de carga para neumáticos individuales
- 5** Índice de capacidad de carga para neumáticos gemelos
- 6** Índice de velocidad

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO**Peligro de accidente por presión de inflado de neumáticos excesiva**

Si la presión de inflado de neumáticos es muy elevada, estos pueden estallar. Como consecuencia, pueden producirse accidentes y lesiones graves.

Por ello:

- No exceder la presión de inflado de neumáticos.

Corregir la presión de inflado de neumáticos

- 1** Conexión de aire comprimido 21 del freno de servicio del circuito de freno 1
- 2** Conexión de aire comprimido 22 del freno de servicio del circuito de freno 2

Para inflar los neumáticos, la conexión de aire comprimido 21 del circuito de freno 1 **1** o la conexión de aire comprimido 22 del freno de servicio del circuito de freno 2 **2**.

- La presión de alimentación del circuito de freno correspondiente se debe reducir dejando salir el aire del depósito de aire comprimido por debajo de la

presión de inflado de neumáticos prescrita.

- Retirar el capuchón obturador de la conexión de aire comprimido.
- Retirar los capuchones de las válvulas de los neumáticos.

ⓘ Si se utiliza una manguera de inflado de neumáticos sin manómetro, la presión de inflado de neumáticos se puede determinar a través del menú del vehículo en la opción de menú Presión de alimentación. Si es necesario, corregir.

- Sujetar la conexión del manguito de inflado de los neumáticos a la válvula del neumático.
- Atornillar el otro extremo del manguito de inflado de los neumáticos a la conexión de aire comprimido con una tuerca con racor.
- Poner en marcha el motor y hacerlo funcionar a un número alto de revoluciones hasta que se alcance la presión de inflado de neumáticos especificada.


- Retirar el manguito de inflado de los neumáticos.
- Colocar los capuchones de las válvulas de los neumáticos.
- Dejar el motor en marcha hasta que se alcance la presión de desconexión.
- Comprobar la presión de inflado de neumáticos y corregirla en caso necesario.

Presión de inflado de neumáticos con neumáticos individuales

	Carga sobre el eje en kg									
Tamaño de los neumáticos	6300	6500	6700	6900	7100	7500	8000	8500	9000	9500
365/85 R 20	4,5	4,75	4,75	5,0	5,25	5,5	6,0	6,25	6,75	7,75
395/85 R 20	-	-	-	-	-	5,5	6,0	6,25	6,75	7,25
14 R 20	4,5	4,75	4,75	5,0	5,25	5,5	5,75	6,25	6,75	7,0
275/70 R 22,5	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275/80 R 22,5	8,25	8,5	-	-	-	-	-	-	-	-
295/60 R 22,5	8,5	8,75	9,0	-	-	-	-	-	-	-
305/60 R 22,5	8,5	8,75	9,0	-	-	-	-	-	-	-
305/70 R 22,5	8,0	8,25	8,5	8,75	9,0	-	-	-	-	-
315/60 R 22,5	8,0	8,0	8,25	8,75	9,0	-	-	-	-	-
315/70 R 22,5	7,5	7,75	8,0	8,25	8,5	9,0	-	-	-	-
315/80 R 22,5	7,0	7,25	7,5	7,75	8,0	8,5	9,0	-	-	-
355/50 R 22,5	7,25	7,5	8,0	8,25	8,5	9,0	-	-	-	-
375/50 R 22,5	6,75	7,0	7,25	7,5	7,75	8,25	9,0	-	-	-
385/55 R 22,5	6,0	6,25	6,5	6,75	7,0	7,25	7,75	8,25	9,0	-
385/65 R 22,5	6,0	6,25	6,5	6,75	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	-
425/65 R 22,5	4,75	4,75	5,0	5,25	5,5	6,0	6,25	6,75	7,75	-
Presión inf. neum. en bares										

Carga sobre el eje en kg										
Tamaño de los neumáticos	6300	6500	6700	6900	7100	7500	8000	8500	9000	9500
495/45 R 22,5	-	-	-	-	-	5,5	6,0	6,5	7,0	7,25
11 R 22,5	8,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 R 22,5	7,5	7,75	8,0	8,25	8,5	-	-	-	-	-
13 R 22,5	6,5	6,75	7,0	7,25	7,5	8,0	8,5	-	-	-
325/95 R 24	-	-	-	6,0	6,25	6,5	7,0	7,5	8,0	-
12 R 24	5,75	6,0	6,25	6,5	6,75	7,0	7,5	8,0	8,5	-
525/65 R 20,5	-	-	-	-	-	-	-	5,0	5,5	5,75
Presión inf. neum. en bares										
Carga sobre el eje en kg										
Tamaño de los neumáticos	10000	10500	11000	11500	12000	12500	13000			
365/85 R 20	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
395/85 R 20	7,5	8,0	8,25	-	-	-	-	-	-	-
14 R 20	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275/70 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275/80 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
295/60 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305/60 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305/70 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315/60 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315/70 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Presión inf. neum. en bares										

Tamaño de los neumáticos	Carga sobre el eje en kg						
	10000	10500	11000	11500	12000	12500	13000
315/80 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-
355/50 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-
375/50 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-
385/55 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-
385/65 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-
425/65 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-
495/45 R 22,5	7,5	8,25	8,5	9,0	-	-	-
11 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-
12 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-
13 R 22,5	-	-	-	-	-	-	-
325/95 R 24	-	-	-	-	-	-	-
12 R 24	-	-	-	-	-	-	-
525/65 R 20,5	6,0	6,5	6,75	7,00	7,5	7,75	8,0
Presión inf. neum. en bares							

 Consultar los valores exactos de la presión de inflado de neumáticos siempre en la documentación del fabricante de los neumáticos. Los valores de la presión de inflado de neumáticos son distintos en función del fabricante y del modelo

de neumáticos. Por lo tanto, los valores aquí impresos solo son referencias para casos de emergencia, p. ej., para un cambio de ruedas en un trayecto sin obstáculos.

Presión de inflado de neumáticos con neumáticos individuales de 19,5 pulgadas del eje portante delantero

Carga sobre el eje en kg			
Tamaño de los neumáticos	4500	5000	5500
285/70 R 19,5	6,1	7,1	8,1
Presión inf. neum. en bares			



Consultar los valores exactos de la presión de inflado de neumáticos siempre en la documentación del fabricante de los neumáticos. Los valores de la presión de inflado de neumáticos son distintos en función del fabricante y del modelo

de neumáticos. Por lo tanto, los valores aquí impresos solo son referencias para casos de emergencia, p. ej., para un cambio de ruedas en un trayecto sin obstáculos.

Presión de inflado de neumáticos con neumáticos individuales de 17,5 pulgadas del eje portante delantero

Carga sobre el eje en kg			
Tamaño de los neumáticos	4500		4700
245/70 R 17,5	8,0		-
265/70 R 17,5	7,25		7,5
Presión inf. neum. en bares			

⚠ Consultar los valores exactos de la presión de inflado de neumáticos siempre en la documentación del fabricante de los neumáticos.

Los valores de la presión de inflado de neumáticos son distintos en función del fabricante y del modelo de neumáticos. Por lo tanto, los valores aquí impresos solo son referencias para casos de emergencia, p. ej., para un cambio de ruedas en un trayecto sin obstáculos.

Sistema de combustible

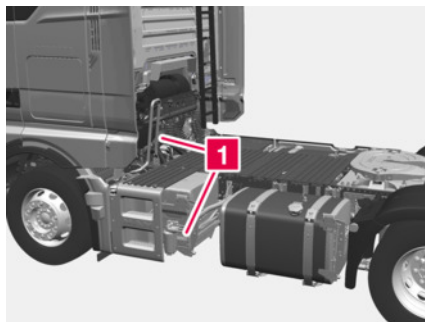
Se debe purgar el aire del sistema de combustible tras los siguientes acontecimientos:

- El depósito de combustible se ha vaciado.
- Se ha sustituido el filtro previo de combustible.

En función del equipamiento, el filtro previo de combustible puede

estar montado en las posiciones siguientes:

- detrás de la cabina
- en la caja de baterías
- en el bastidor

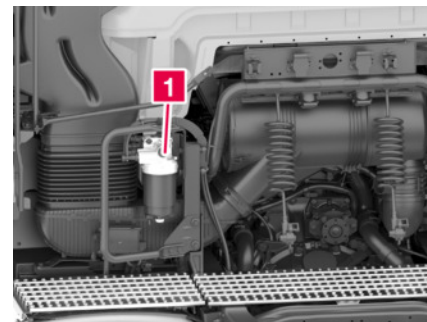


1 Filtro previo de combustible

Seguridad e indicaciones

- ▶ Si la calidad del combustible es baja o la temperatura se encuentra por debajo de $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$, evacuar diariamente el agua de condensación.
- ▶ Para purgar el agua de condensación, llenar el depósito de combustible por completo con combustible.

Purgar el sistema de combustible



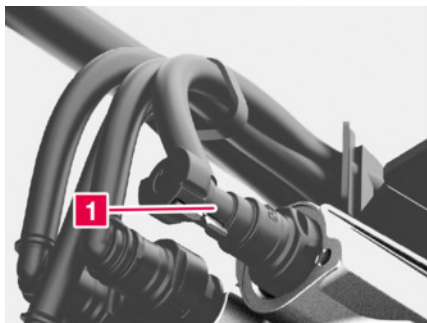
1 Impulsor de la bomba manual

El sistema de combustible debe purgarse después de que el depósito de combustible se haya vaciado por completo o después de un cambio del filtro de combustible.

- ▶ Desenroscar el impulsor de la bomba manual **1**.
 - ▶ Bombear con el impulsor de la bomba manual **1** hasta que sea perceptible la resistencia.
 - ▶ Enroscar el impulsor de la bomba manual **1** y apretarlo.
- ✓ El sistema de combustible está purgado.

Abrir y cerrar el grifo de cierre del filtro previo de combustible

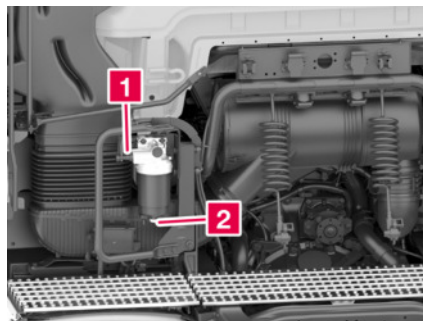
⚠ Solo se permite cerrar el grifo de cierre del filtro previo de combustible en casos de emergencia y para realizar trabajos de mantenimiento y reparación.



1 Grifo de cierre abierto

- ▶ Girar el grifo de cierre **1** en sentido antihorario hasta el tope.
- ✓ El grifo de cierre **1** está abierto.
- ▶ Girar el grifo de cierre **1** en sentido horario hasta el tope.
- ✓ El grifo de cierre **1** está cerrado.

Purgar el agua del filtro previo de combustible



- 1** Grifo de cierre
- 2** Tornillo de cierre

- ▶ Abrir el grifo de cierre **1**.
- ▶ Colocar debajo un recipiente colector adecuado.
- ▶ Girar el tornillo de cierre **2** aprox. 2 vueltas en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- ▶ Purgar el agua de condensación y la suciedad.
- ▶ Enroscar el tornillo de cierre **2** en el sentido de las agujas del reloj.

- ▶ Desechar de manera adecuada el agua de condensación y la suciedad.

MAN Mobile24

MAN Mobile24 es el servicio de movilidad de MAN y NEOPLAN. Los centros de emergencia de MAN Mobile24 están accesible a través de la línea de atención común para toda Europa:

- 24 horas al día, 365 días al año y en más de 25 idiomas
- Comunicación gratuita con un punto de servicio MAN

En algunos países hay disposiciones legales que regulan el uso del servicio de asistencia en autopistas y en carreteras. En estos trayectos solo están permitidos los servicios de asistencia, prestar ayuda o remolcar vehículos con licencia. MAN Mobile24 se coordina con el servicio de asistencia correspondiente y se ocupa de que los vehículos MAN o NEOPLAN se lleven al punto de servicio MAN más cercano.

Contacto de MAN Mobile24

Teléfono: 00800 66 24 53 24*

*Llamada gratuita. Si llama desde un teléfono móvil, las tarifas varían según la operadora. Si el proveedor no acepta llamadas, marque +49 180 5 35 35 33 33 Por 14 ct/min desde la red fija alemana. Los precios desde teléfonos móviles y desde el extranjero dependen de la tarifa correspondiente.

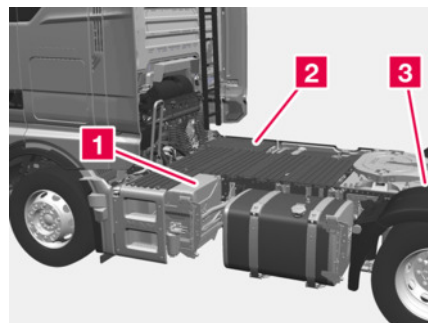
Encontrará información sobre MAN Mobile24 en la dirección de Internet: www.man.eu/mobile24

Correo electrónico: mobile24@man.eu

Ayuda de arranque

Si el estado de carga de las baterías del vehículo es demasiado bajo, el vehículo se puede arrancar con ayuda de cables para la ayuda de arranque y las baterías de otro vehículo. En función del equipamiento, el vehículo dispone de un interruptor principal de la batería mecánico o un interruptor principal de la batería eléctrico. Según el

equipamiento, puede venir montadas varias cajas de baterías diferentes.



- 1** Caja de baterías compacta
- 2** Caja de baterías ancha
- 3** Caja de baterías de la parte trasera

Seguridad e indicaciones

⚠ PELIGRO

Peligro de explosión por formación de gases

Durante el proceso de carga, se puede producir gas explosivo y causar explosiones. Como consecuencia, pueden producirse lesiones graves o la muerte.

Por ello:

- ▶ Es imprescindible asegurar una ventilación adecuada.
- ▶ Evitar el fuego, las llamas abiertas y la formación de chispas.
- ▶ Asegurarse de que los dos vehículos no se toquen.
- ▶ Mantener la distancia durante el arranque desde las baterías.
- ▶ Dejar que las baterías congeladas se descongelen antes de la ayuda de arranque.

⚠ PRECAUCIÓN**Peligro de lesiones por ácido**

Al trabajar con las baterías del vehículo, puede salir ácido. La consecuencia puede ser abrasiones en la piel y los ojos.

Por ello:

- Llevar gafas protectoras y guantes de protección adecuados.

NOTA**Peligro de daños materiales debido a cortocircuito**

Un cortocircuito puede dañar las baterías y los componentes eléctricos.

Por ello:

- Asegurarse de que los dos vehículos no se toquen.
- No permitir que la pinza polar de los cables de ayuda de arranque entren en contacto entre sí.
- Tener en cuenta el orden al embornar y desembornar los cables de la ayuda al arranque.

NOTA**Peligro de daños materiales debido a picos de tensión**

Si se desembornan los cables de ayuda de arranque con el motor desconectado, pueden producirse picos de tensión. Como consecuencia, se pueden producir daños en los componentes electrónicos.

Por ello:

- Después de la ayuda de arranque, dejar funcionar el vehículo en régimen de ralentí.
- Desembornar el cable para la ayuda de arranque con el motor en marcha.
- Si el vehículo dispone de un interruptor principal de la batería, desconectar el interruptor principal de la batería antes de conectar el cable para la ayuda de arranque.
- Para la ayuda de arranque utilizar solo baterías con la misma tensión nominal de 24 voltios.
- Solo se permite utilizar cables para la ayuda de arranque

homologados y sin daños, con una sección suficiente y pinzas polares aisladas.

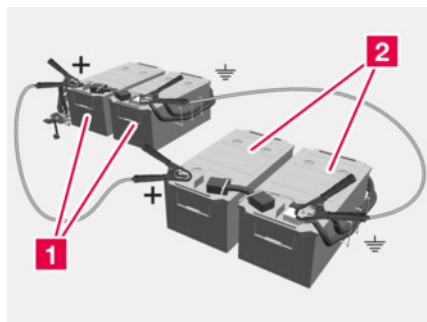
- Utilizar únicamente baterías con capacidad equivalente.

Conectar el cable para la ayuda de arranque**NOTA****Peligro de daños materiales por conexión incorrecta del cable negativo**

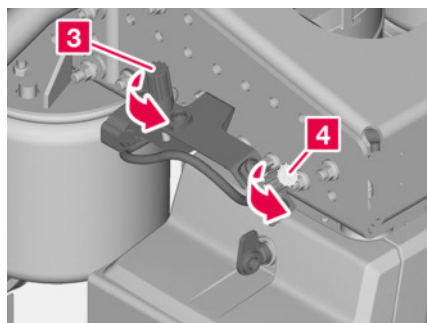
El bastidor del vehículo no está libre de masa. Si se conecta el cable negativo en el bastidor del vehículo, pueden producirse daños en los componentes electrónicos.

Por ello:

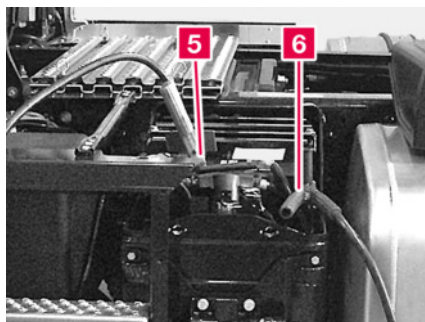
- No conectar el cable negativo al bastidor del vehículo.



- 1** Baterías del vehículo que suministra corriente
- 2** Baterías del vehículo que recibe corriente



- 3** Tapa del polo negativo
- 4** Tapa del polo positivo



- 5** Polo positivo con tapa roja
- 6** Polo negativo

- ▶ En caso necesario, desconectar el interruptor principal de la batería véase Desconector de baterías mecánico, Página 492, véase Desconector de baterías eléctrico, Página 494.
- ▶ Abrir la caja de baterías.
- ▶ Girar en sentido antihorario y retirar la tapa del polo negativo **3** y la tapa del polo positivo **4**.
- ▶ Conectar el polo negativo de las baterías que suministran corriente con el polo negativo **6** de las baterías que reciben corriente.

- ▶ Conectar el polo negativo de las baterías que suministran de corriente con el polo negativo **6** de las baterías que reciben corriente.
- ▶ Conectar el interruptor principal de la batería si se dispone de uno.
- ▶ Poner en marcha el motor del vehículo que suministra corriente.
- ▶ Hacer funcionar el motor del vehículo que suministra corriente a un régimen de revoluciones más elevado.
- ▶ Arrancar el motor del vehículo que absorbe corriente durante un máximo de 15 segundos.
- ▶ Si después de unos 15 segundos el motor no ha arrancado, esperar aprox. 2 minutos e intentar arrancar de nuevo.
- ▶ Hacer funcionar el motor del vehículo que recibe corriente al régimen de ralentí.
- ✓ El proceso de la ayuda de arranque ha finalizado.
- ▶ Apagar el motor del vehículo que suministra corriente.

- ▶ Retirar el cable negativo del cable para la ayuda de arranque.
- ▶ Retirar el cable positivo del cable para la ayuda de arranque.
- ▶ Volver a enroscar la tapa del polo negativo **3** y la tapa del polo positivo **4**.
- ▶ Cerrar la caja de baterías.

Mover el vehículo en caso de emergencia

Si un vehículo se encuentra en una zona de peligro, por ejemplo un paso a nivel de trenes, se deberá sacar el vehículo lo antes posible de la zona de peligro. Si no es posible arrancar el motor, el motor se puede arrancar con un arranque de emergencia.

Seguridad e indicaciones

Los siguientes requisitos se deben cumplir para el arranque de emergencia del motor:

- El vehículo está equipado con una caja de cambios manual.
- El vehículo no está muy cargado.
- El vehículo dispone de suficiente aire comprimido en el sistema de frenado.

Arranque de emergencia

- ▶ Pisar el pedal del embrague y acoplar la 1.^a marcha.
 - ▶ Soltar el freno de mano.
 - ▶ Soltar el pedal del embrague y pisar el acelerador.
 - ▶ Girar la llave de encendido en sentido horario hasta el tope y mantener durante al menos 10 segundos.
- ✓ El motor de arranque desplaza el vehículo.

Remolcar el vehículo

Requisitos previos para el arranque por remolcado

Los siguientes requisitos se deben cumplir para el remolcado de un vehículo:

- El motor está en marcha.
- El sistema de aire comprimido y el sistema de frenado están intactos.
- El sistema de dirección está preparado para funcionar por completo tanto mecánica como hidráulicamente.
- Las ruedas se pueden girar.
- Los ejes están intactos.
- Las baterías están cargadas.
- Las luces de emergencia están encendidas y funcionan.
- La cadena cinemática del vehículo que se va a remolcar está interrumpida mediante el árbol de transmisión desmontado.

- El vehículo se remolca con barra de remolque o barra de remolcado y barra de remolque.
- Se garantiza la conexión segura entre el vehículo remolcado y el vehículo que remolca.

Seguridad e indicaciones

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de accidente por eje no propulsado por delante del motriz no dirigido con motor apagado

Si el motor se apaga, no se gira el eje no propulsado por delante del motriz.

Por ello:

- ▶ No permitir que el vehículo se desplace o se mueva con el motor apagado.
- ▶ En caso de remolcado, asegurarse de que el eje no toque la calzada.

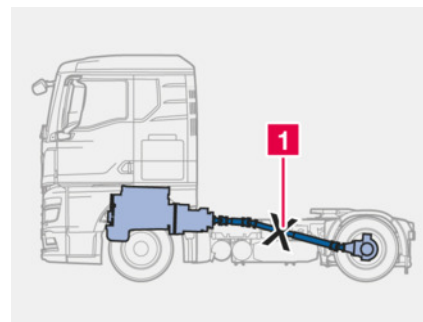
⚠ MAN no recomienda el remolcado del vehículo para arrancar el motor. Para arrancar el motor, MAN recomienda la ayuda de arranque véase Ayuda de arranque, Página

772. La ayuda de arranque solo se puede llevar a cabo con el motor de arranque y las baterías intactos.

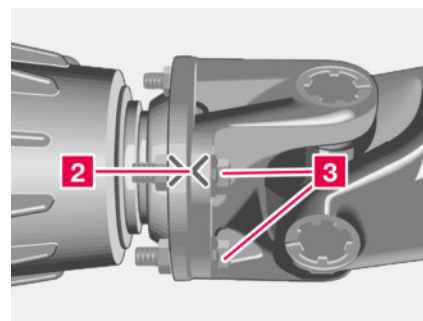
- ▶ Conectar las luces de emergencia con el vehículo remolcado y el vehículo que remolca.
- ▶ Tener en cuenta la normativa específica de cada país.
- ▶ Si no se cumplen los requisitos para el remolcado, llamar a un servicio de averías. MAN recomienda además MAN Mobile24.

Separar la cadena cinemática en caso de tracción trasera

La cadena cinemática del vehículo que se va a remolcar se debe interrumpir siempre mediante el desmontaje del árbol de transmisión.



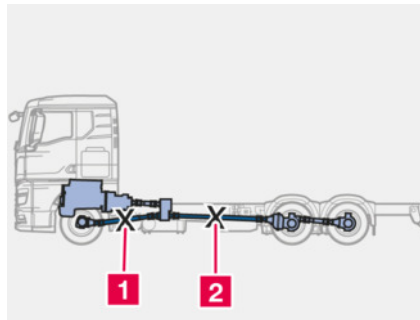
1 Árbol de transmisión



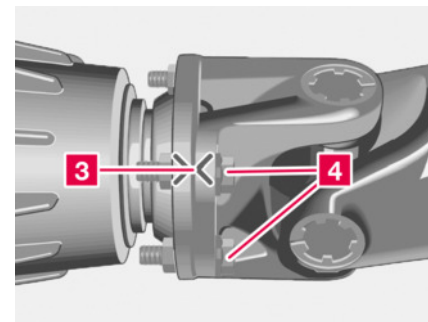
- 2** Posición de montaje del árbol de transmisión en las bridas
- 3** Tornillos

- ▶ Apoyar o sujetar fijamente el árbol de transmisión **1**.
- ✓ Se evita la caída del árbol de transmisión después de soltar las uniones mediante brida.
- ▶ Marcar la posición de montaje del árbol de transmisión en las bridas **2**.
- ▶ Si el árbol de transmisión tiene un apoyo intermedio, soltar el apoyo intermedio del bastidor y dejar en el árbol de transmisión.
- ▶ Desenroscar los tornillos **3** del árbol de transmisión en el eje motriz.
- ▶ Desenroscar los tornillos **3** del árbol de transmisión en la caja de cambios.
- ▶ Retirar el árbol de transmisión.
- ✓ La cadena cinemática está desconectada.

Desconectar la cadena cinemática en caso de tracción total y caja de transferencia



- 1** Árbol de transmisión entre la caja de transferencia y el eje delantero
- 2** Árbol de transmisión entre la caja de transferencia y el eje trasero



- 3** Posición de montaje del árbol de transmisión en las bridas
- 4** Tornillos

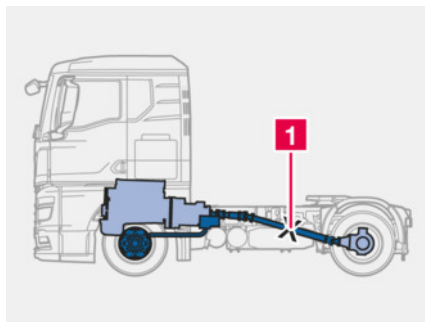
Vehículo con punto muerto de la caja de transferencia:

- ▶ Poner la caja de transferencia en el punto muerto.

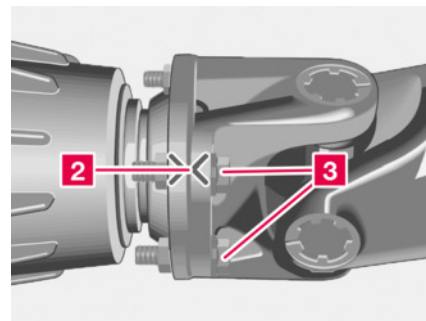
Vehículo sin punto muerto de la caja de transferencia:

- ▶ Apoyar o fijar por completo el árbol de transmisión entre la caja de transferencia y el eje delantero **1** y el árbol de transmisión entre la caja de transferencia y el eje trasero **2**.
- ✓ Se impide la caída de los árboles de transmisión después de soltar las uniones mediante brida.
- ▶ Marcar la posición de montaje del árbol de transmisión en las bridas **2** con los árboles de transmisión delantero y trasero.
- ▶ Si el árbol de transmisión tiene un apoyo intermedio, soltar el apoyo intermedio del bastidor y dejar en el árbol de transmisión.
- ▶ Desenroscar los tornillos **3** del árbol de transmisión en ambos ejes.
- ▶ Desenroscar los tornillos **3** del árbol de transmisión en la caja de cambios.
- ▶ Retirar los árboles de transmisión.
- ✓ La cadena cinemática está desconectada.

Desconectar la cadena cinemática en caso de tracción total y MAN Hydro-Drive



- 1** Árbol de transmisión entre la caja de cambios y el eje trasero



- 2** Posición de montaje del árbol de transmisión en las bridas
- 3** Tornillos

- ▶ Apoyar o fijar el árbol de transmisión entre la caja de cambios y el eje trasero **1**.
- ✓ Se evita la caída del árbol de transmisión después de soltar las uniones mediante brida.
- ▶ Marcar la posición de montaje del árbol de transmisión en las bridas **2**.
- ▶ Si el árbol de transmisión tiene un apoyo intermedio, soltar el apoyo intermedio del bastidor y dejar en el árbol de transmisión.

- ▶ Desenroscar los tornillos **3** del árbol de transmisión en el eje motriz.
- ▶ Desenroscar los tornillos **3** del árbol de transmisión en la caja de cambios.
- ▶ Retirar el árbol de transmisión.
- ✓ La cadena cinemática está desconectada.
- ▶ Desconectar el MAN Hydro-Drive.

Acoplar las argollas de remolcado, la viga de remolcado y la barra de remolque en vehículos con parachoques de plástico

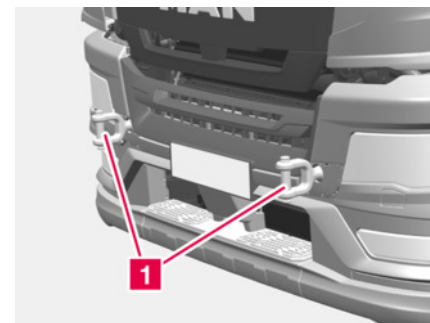
NOTA

Peligro de daños materiales por sobrecarga o tracción oblicua durante el remolcado

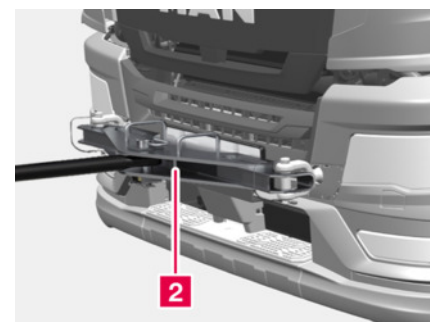
Si se transporta en sentido oblicuo, las argollas de remolcado se pueden sobrecargar. Si se supera la fuerza de tracción máxima de las argollas de remolcado, las argollas de remolcado se deforman.

Por ello:

- ▶ Durante el remolcado prestar atención a que la tracción se haga en línea recta.
- ▶ Utilizar la viga de remolcado.



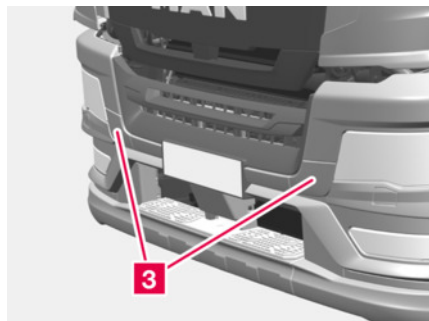
1 Argollas de remolcado



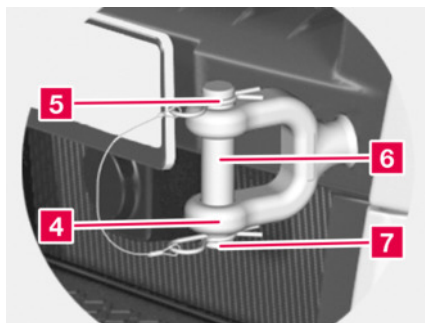
2 Vigas de remolcado

Para remolcar, el vehículo se encuentra equipado con dos roscas de alojamiento para las argollas de remolcado. Las roscas de alojamiento se encuentran

detrás de las cubiertas en el para-choques. Para conseguir un acoplamiento estable de las dos argollas de remolcado **1** y una aplicación simultánea de fuerza, se recomienda además la viga de remolcado **2**.



3 Cubiertas



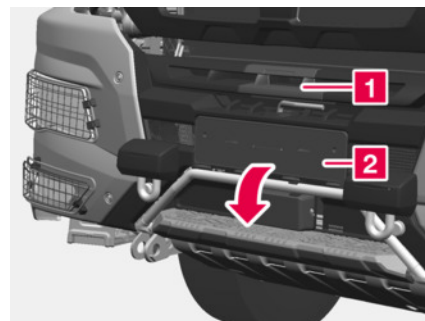
- 4** Ojete de remolque
- 5** Pasador elástico superior
- 6** Perno
- 7** Pasador elástico inferior

- ▶ Retirar las cubiertas **3**.
- ▶ Enroscar las argollas de remolcado **4** en la rosca de alojamiento por completo.
- ▶ Extraer el pasador elástico inferior **7**.
- ▶ Extraer el perno **6** de las argollas de remolcado.
- ▶ Colocar la barra de remolque o la barra de remolcado en las argollas de remolcado.
- ▶ Colocar el perno **6** desde arriba en la argolla de remolcado.

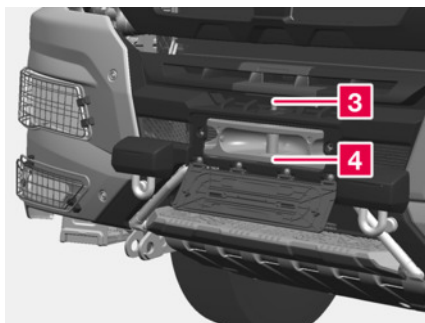
- ▶ Asegurar el perno **6** con el anillo de bordes achaflanados inferior **7**.

✓ La barra de remolque o la barra de remolcado están acopladas.

Acoplar la barra de remolque en la boca de acoplamiento en vehículos con parachoques de acero



- 1** Cubierta
- 2** Soporte de la matrícula



3 Perno de acoplamiento

4 Boca de acoplamiento

- ▶ Plegar hacia abajo el soporte de la matrícula **2**.
- ▶ Extraer la cubierta **1** del asidero.
- ▶ Girar el perno de acoplamiento **3** en el sentido de las agujas del reloj.
- ✓ El perno de acoplamiento está desbloqueado.
- ▶ Extraer el perno de acoplamiento **3**.
- ▶ Colocar la barra de remolcado en la boca de acoplamiento **4**.
- ▶ Volver a colocar el perno de acoplamiento **3**.

- ▶ Girar el perno de acoplamiento **3** en sentido antihorario.
- ✓ El perno de acoplamiento está bloqueado.
- ▶ Volver a colocar la cubierta **1** en el asidero.
- ✓ El vehículo está preparado para el remolcado.

Enganchar un aparejo de salvamento en el grillete en vehículos con paragolpes de acero

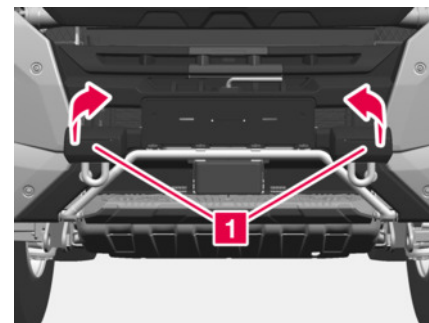
NOTA

Peligro de daños materiales por remolcado incorrecto

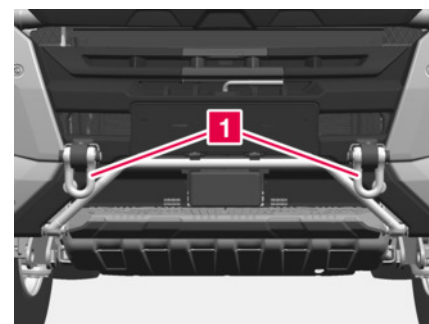
Si se remolca con los grilletes y no se usa ningún aparejo de salvamento, el bastidor del vehículo puede resultar dañado.

Por ello:

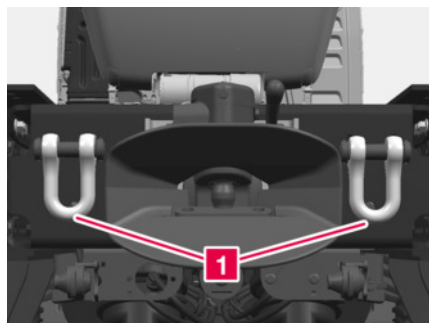
- ▶ Para remolcar con los grilletes, utilizar siempre un aparejo de salvamento.



1 Cubierta



1 Grillete en el parachoques



1 Grillete en el travesaño final

- ▶ Plegar hacia arriba la cubierta **1** de los grilletes.
- ▶ Enganchar el perfil de unión en el grillete del parachoques **1** o en el travesaño del travesaño final **1**.
- ✓ El vehículo está preparado para el rescate.

Remolcado

- ▶ Arrancar el motor.
- ▶ Desconectar el sistema de asistencia de frenado de emergencia EBA.
- ▶ Cargar el sistema de aire comprimido hasta la presión de desconexión.

- ▶ Poner la caja de cambios en la posición de punto muerto N.
- ▶ Poner la caja de transferencia en la posición de punto muerto N.
- ▶ Desconectar el ACC.
- ▶ Desconectar MAN EasyStart.
- ▶ Desconectar el freno de paradas.
- ▶ Desconectar el freno asfáltico.
- ▶ Desconectar el freno de dirección.
- ▶ Accionar el pedal de freno.
- ▶ Soltar el freno de mano.
- ▶ Soltar el pedal de freno.
- ▶ Dirigir y frenar el vehículo durante el remolcado.
- ▶ No superar una velocidad máxima de 60 km/h.

Remolcado de una zona de peligro

NOTA

Peligro de daños materiales debido a la falta de suministro de aceite de la caja de transferencia

Con el vehículo parado y el árbol de accionamiento en rotación no se efectúa ninguna alimentación de aceite de la caja de transferencia. Como consecuencia, puede producirse daños en la caja de cambios.

Por ello:

- ▶ Usar el punto muerto de la caja de transferencia sin tomarse fuerza solo en caso de daño en el motor o daños en la caja de cambios manual.
- ▶ Si el motor está en funcionamiento y la caja de transferencia está en punto muerto, no engranar ninguna marcha.

⚠ Tirar del vehículo que se va a remolcar lo más recto posible. Si se transporta en sentido oblicuo, las argollas de remolcado se pueden sobrecargar. Si se supera

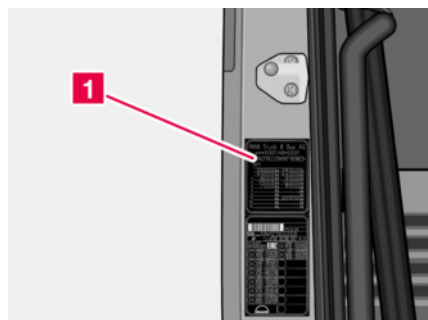
la fuerza de tracción máxima de las argollas de remolcado, las argollas de remolcado se deforman. Interrumpir el remolcado. Llamar al servicio de averías.

En un vehículo con caja de cambios manual, el vehículo se puede remolcar brevemente sin el árbol de transmisión desmontado. Remolcar el árbol de transmisión sin el árbol de transmisión desmontado solo para remolcar fuera de la zona de peligro o cuando el desmontaje del árbol de transmisión no es posible.

- ▶ Arrancar el motor.
- ▶ Desconectar el sistema de asistencia de frenado de emergencia EBA.
- ▶ Cargar el sistema de aire comprimido hasta la presión de desconexión.
- ▶ Poner rápidamente la caja de cambios en el grupo pospuesto.
- ▶ Poner la caja de transferencia en la posición de punto muerto N.
- ▶ Desconectar el ACC.
- ▶ Desconectar MAN EasyStart.

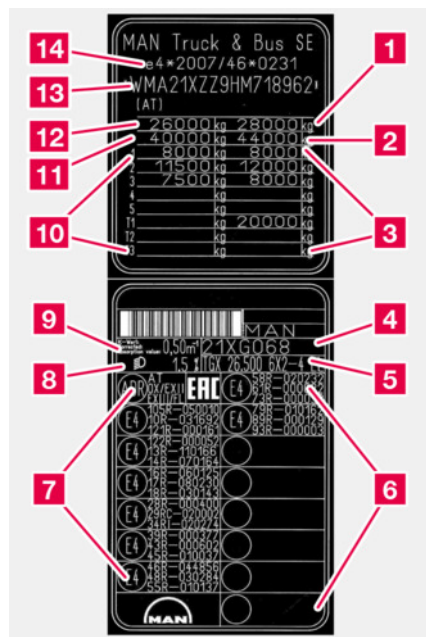
- ▶ Desconectar el freno de paradas.
- ▶ Desconectar el freno asfáltico.
- ▶ Desconectar el freno de dirección.
- ▶ Accionar el pedal de freno.
- ▶ Soltar el freno de mano.
- ▶ Soltar el pedal de freno.
- ▶ Dirigir y frenar el vehículo durante el remolcado.
- ▶ No superar la velocidad máxima de remolcado de 10 km/h y el vehículo no se debe remolcar más de 1 km.

Placas de fábrica y denominaciones técnicas



1 Placa de fábrica

La placa de fábrica **1** se encuentra en el lado del acompañante, en el larguero de puerta debajo del estribo de cierre.



- 1** Peso total técnico máximo autorizado
- 2** Peso técnico máximo autorizado total del autotrán
- 3** Cargas sobre el eje máximas admisibles técnicamente
- 4** Número de vehículo

- 5** Denominación técnica del vehículo
- 6** Marca de homologación ECE
- 7** Ajuste básico de los faros
- 8** Valor K
- 9** Cargas sobre el eje máximas autorizadas legalmente
- 10** Peso máximo del autotrán autorizado legalmente
- 11** Peso total máximo autorizado legalmente
- 12** Número de identificación del vehículo
- 13** Número de permiso de circulación completo UE

El número de identificación del vehículo se encuentra también en el larguero del bastidor delantero derecho.

Denominación técnica del vehículo

Ejemplo: TGX18 . 4804x2BLS-TS

- TGX= serie
- 18 = peso total en toneladas

- 480 = potencia del motor en DIN-PS, redondeada a múltiplos de 10
- 4x2 = configuración de ejes
- BL = tipo de suspensión
- S = vehículo tractor, sin indicación en chasis, volquete y otros
- TS = versión de vehículos

Configuración de ejes

Los primeros dígitos de la configuración de ejes identifican el número de ruedas disponibles. A continuación siguen el número de ejes motrices y las ruedas dirigidas. Unos neumáticos gemelos solo cuentan como una rueda.

Ejemplos de configuraciones de ejes:

- 4x2 = 2 ruedas motrices
- 4x4 = tracción total
- 6x2-2 = 2 ruedas motrices, eje portante trasero no dirigido
- 6x2-4 = 2 ruedas motrices, eje portante trasero dirigido
- 6x2/2 = 2 ruedas motrices, eje portante delantero no dirigido
- 6x2/4 = 2 ruedas motrices, eje portante delantero dirigido

- 6x4 = 4 ruedas motrices
- 6x6 = tracción total
- 8x2-6 = 2 ruedas motrices, eje portante delantero dirigido y eje portante trasero dirigido o 2 ejes delanteros y 1 eje portante trasero dirigido
- 8x4 = 4 ruedas motrices
- 8x8 = tracción total

Tipo de suspensión

La guía del eje delantero describe la suspensión del eje delantero y del eje trasero.

Ejemplos de tipos de suspensión típicos:

- BB = ballestas parabólicas delante y detrás
- BL= ballestas parabólicas delante, suspensión neumática detrás
- LL= suspensión neumática delante y detrás

En caso de que no se indique ningún tipo de suspensión, se trata de suspensión por muelles helicoidales.

Versión de vehículos

La identificación de versiones de vehículos especiales se realiza al final de la denominación del vehículo tras un guion.

Abreviaturas posibles:

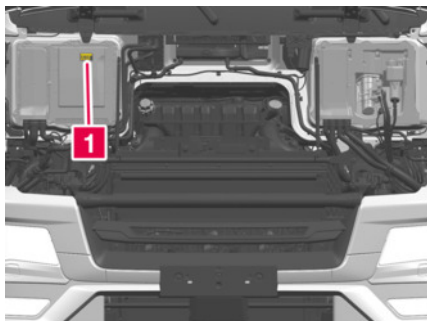
- U = Ultra, para tipo de construcción bajo
- TS = depósito o silo, modelo con peso optimizado
- WW = variante de exportación WorldWide del TGS
- CKD = tipo CKD, completely knocked down
- TIB = tipo de construcción, Truck in the Box

Información sobre la norma GB 7258-2017 (China)

Los datos técnicos requeridos en la norma nacional GB 7258-2017 sobre la placa de fábrica, ubicación del número de identificación del vehículo, combustible, presión de inflado de neumáticos, sistema de frenado y equipamientos de seguridad se incluyen en los apartados correspondientes de las instrucciones de uso suministradas.

Los datos técnicos requeridos por la norma se incluyen en una hoja de datos que se entrega con el vehículo.

Agente frigorífico en el sistema de aire acondicionado



1 Pegatina

El agente frigorífico en el sistema de aire acondicionado del vehículo contiene gases fluorados de efecto invernadero. Para obtener más información sobre el tipo y la cantidad de agente frigorífico utilizado en el sistema de aire acondicionado del vehículo, consultar las pegatinas **1**.

A continuación se indican los símbolos utilizados en las pegatinas y su significado:

Símbolo	Descripción
	El sistema de aire acondicionado solo lo puede mantener personal cualificado.
	Tipo de agente frigorífico
	Tipo de aceite lubricante
	Puede obtener información sobre las especificaciones de los medios de servicio y de los volúmenes de llenado en cualquier taller especializado. MAN recomienda además los puntos de servicio MAN.

Cantidades de llenado de agente frigorífico

El sistema de aire acondicionado contiene el agente frigorífico R

134a - GWP 1430 con los siguientes volúmenes de llenado:

- Cabina con sistema autónomo de aire acondicionado de 0,70 kg y un equivalente de CO₂ de 1001 kg.
- Cabinas sin sistema autónomo de aire acondicionado de 0,65 kg y un equivalente de CO₂ de 929,5 kg.

ABS, Sistema antibloqueo

ACC, Adaptive Cruise Control

ASR, Regulación antideslizamiento

CDC, Estabilización de balanceo activa

EBA, Sistema de asistencia de frenado de emergencia

EBS, Sistema electrónico de frenado

ESP, ESP

FGB, Limitación de la velocidad de conducción

FGR, Control de la velocidad de conducción

Filtro de partículas de hollín de diésel, Filtro de partículas de hollín de diésel

LDW, Alerta de cambio de carril

LRA, Asistente de retorno al carril

TPM, Tire Pressure Monitoring

A		ASR, regulación antideslizamiento		CDC, estabilización de balanceo	
Abatir la cabina		569		activa	625
eléctricamente	649	Ayuda de arranque	772	Cinturón de seguridad	263
manual	654	Ayuda en giros	608	Circulación todoterreno	677
ACC, control de la velocidad de		Ayuda para el cambio de carril	616	Claxon	532
conducción con control de				Combustibles	533
distancia	595	B		Compartimento portaobjetos	220
Airbag	266	Bandejas portaobjetos	220	Compartimento portaobjetos	52
Aire comprimido en la cabina	237	Baterías	715, 772	Control de la presión de inflado de	
Alerón de techo	240	Bloqueos de los diferenciales	512	neumáticos (TPM)	212, 727, 746,
Alerta de cambio de carril LDW		C		759, 764	
	611, 613	Caja de transferencia	512	Control de la velocidad de	
Alumbrado para servicio de		Caja del diagnóstico de a bordo		conducción	591
invierno	25, 306, 707		228	Control de la velocidad de	
Antenas	218	Cajas de enchufe	228	conducción con control de	
Arranque por remolcado	775	Calce	546	distancia ACC	595
Asiento	244, 247, 254	Calefacción de asiento	244, 247,	Cubo de basura	225
Climatización del asiento	254	254		D	
Asiento del acompañante	255, 260	Calefacción de los cristales	313	Desconexión automática del motor	
Asistente de retorno al carril LRA		Calefacción de motor	326, 346		495
	613	Calefacción y ventilación	322, 326,	Dispositivo de desplazamiento	449
Asistente de tiempo de conducción		334, 340, 346		Dispositivo de protección lateral	
	207	Carga del vehículo	489		658
Asistente para atascos TJA	603			Dispositivo limpiafaros	306, 681

E

EBA, sistema de asistencia de frenado de emergencia	585
EBS Sistema electrónico de frenado	548
Eje portante delantero	573, 577
Eje portante trasero	573, 577
Encendido automático de las luces de emergencia	300
Enclavamiento de la cabina	649, 654
Entrada USB	228
ERA-GLONASS Llamada de emergencia para Rusia	22
ESP, programa electrónico de estabilidad	569
Estabilización de balanceo activa CDC	625

F

Faro de trabajo	25, 702
FGB Limitación de la velocidad de conducción	591
FGR Regulador de la velocidad de conducción	591

Filtro previo de combustible	770	Iluminación del compartimento de carga	302
FIN Número de identificación del vehículo	784	Iluminación interior	25, 307, 712
Freno asfáltadora	590	Indicaciones y luces de control	60, 63
Freno continuo	562	Instalación de arranque por incandescencia	495
Freno de alineación	570	Instalación limpiaparabrisas	681
Freno de dirección	589	Intermitentes	25, 696
Freno de mano		Interrupción de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA	19
eléctrico	550	Interrupción principal de la batería	
mecánico	559	eléctrico	494
Freno de paradas	565	mecánica	492
Freno telescópico	581	Interrupción	35
Funcionamiento con el semirremolque	409, 418, 428, 449, 452, 462		
Funcionamiento con remolque	350, 361, 372, 383, 392, 402		

H

Herramientas de a bordo	19	Limitación de la velocidad de conducción FGB	591
		Líquido AdBlue	534
Iluminación	25, 288, 307, 696	Llamada de emergencia para Rusia	
Iluminación de la superficie de carga	303	ERA-GLONASS	22
		Llave	40

L

LDW Alerta de cambio de carril	611, 613
Limitación de la velocidad de conducción FGB	591
Líquido AdBlue	534
Llamada de emergencia para Rusia ERA-GLONASS	22
Llave	40

Llave de encendido	40	MAN TipMatic	502
Luces antiniebla	25, 290, 696	Mando a distancia	
Luces antiniebla traseras	25, 290, 700	en la litera inferior	204
Luces de carretera	25, 290, 296, 696	Menú multimedia	217
Luces de control	59	Modo de banco de rodillos	550
Luces de cruce	25, 290, 696	Modo de invierno	285
Luces de emergencia	300	N	
Luces de identificación omnidireccional	25, 304, 701	Neumáticos y ruedas	212, 727, 736, 746, 759, 764
Luces de posición	25, 290, 696, 704	Nevera	222
Luces de posición para CEI	305	Número de identificación del vehículo FIN	784
Luz de acceso	711	P	
Luz de giro	25, 299, 696	Parabrisas	243, 313
Luz de maniobra	25	Parasol	311
Luz de marcha diurna	25, 295, 696	Placa de montaje frontal	282
Luz de señalización lateral	705	Placa de tipo	784
M		Programa electrónico de estabilidad (ESP)	569
MAN AttentionGuard	618	Prueba de luces	288
MAN EasyStart	572	Puertas	41
MAN EfficientCruise	606	Puerto AUX-IN/USB	228
MAN EfficientRoll	607		

R	
Regulación antideslizamiento (ASR)	569
Regulación de nivel	619
Regulación del alcance de las luces	290
Regulador de la velocidad de conducción FGR	591
Remolcado	775
Repostar	533, 534
Retrovisores exteriores	316
S	
Señal acústica de advertencia de marcha atrás	528, 531
Set de limpiaparabrisas	238
Sistema antibloqueo ABS	
ABS para uso todoterreno	568
Sistema autónomo de aire acondicionado	346
Sistema autónomo de calefacción	326, 346
Sistema de asistencia de frenado de emergencia EBA	585
Sistema de aspiración	682

Sistema de combustible	683, 770	Volante	684
Sistema electrónico de frenado		Volante multifunción	684
EBS	548	Volante multifunción MFL	34, 203,
Soporte para bebidas	220	218, 684	

T

Tapa del techo	47
Techo corredizo	49
Techo móvil	49
Techo móvil de cristal	49
Tecla del camión	203, 306
Teclas	35
Teléfono	218
Toma de fuerza	625, 630, 636
TPM, control de la presión de inflado de neumáticos	212, 727, 746, 759, 764

V

Ventana	44
Visera parasol	311
Visualización de carga por eje	214

MAN Truck & Bus SE

Dachauer Straße 667

80995 München

Alemania

Teléfono +49 89 1580-0

www.mantruckandbus.com

81.99287-8603

MAN Truck & Bus - Una empresa del grupo MAN