SCANIA

00:01-09

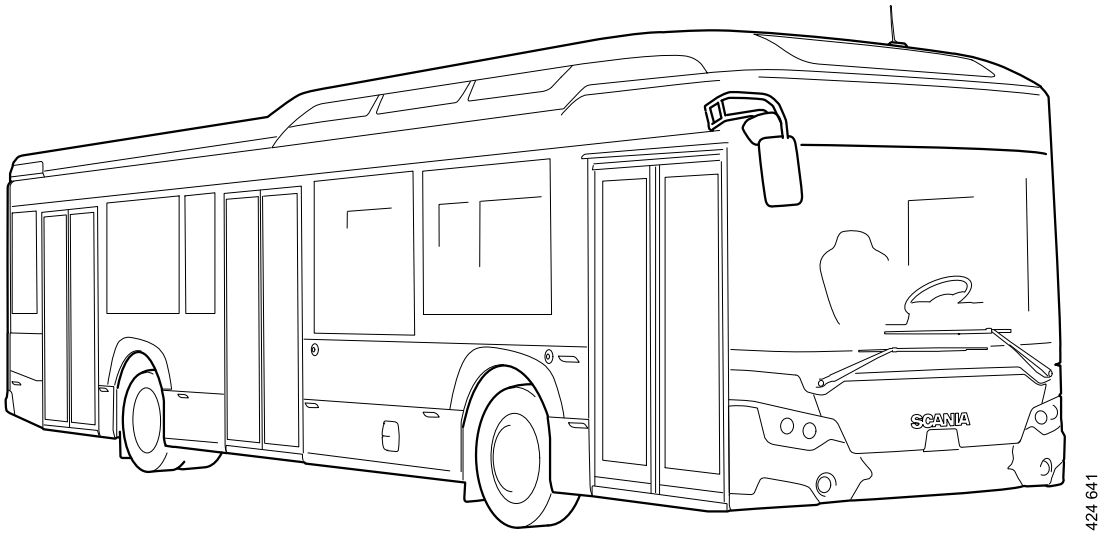
Edición: 12 es-ES

Información de los productos para los servicios de emergencia

00:01-09

Autobús

Series C y K



Índice

Antes de la lectura **1**
Acceso al vehículo **2**
Parabrisas y ventana 2
Sistema eléctrico **3**
Batería (24 V) 3
Sistema eléctrico de 24 V 4
Interruptor para el interruptor de batería en el salpicadero 5
Motor **6**
Ajuste del volante **7**
Ajuste mediante botón 7
Ajuste del asiento **8**
Ajuste del asiento 8
Vehículos de gas **10**
Gas para vehículos 10
Placa 11
Gas presurizado para vehículos, CNG 12
Paquete de depósitos de gas 13
Tuberías de gas 14
Válvulas de seguridad 15
Gas licuado para vehículos, LNG 16
Depósitos de gas 16
Tuberías de gas 16
Válvulas de seguridad 17
Control de riesgos en los vehículos de gas 18
Explosión 18
Depósito de gas dañado 18
Fugas 19
Incendio 20
Vehículos híbridos **21**
Dispositivos de seguridad integrados 23
Procedimiento para la extinción de incendios 24
En caso de incendio de una batería 24
Para otros incendios en el vehículo, excepto fuegos en la batería 24
Desconecte todas las fuentes de alimentación del vehículo 25
Información química sobre las baterías de propulsión 26
Vehículos eléctricos **27**
Vehículos eléctricos 27
Dispositivos de seguridad integrados 30
Procedimiento para la extinción de incendios 31
En caso de incendio de una batería 31
Para otros incendios en el vehículo, excepto fuegos en la batería 31

Desconecte todas las fuentes de alimentación del vehículo....32
Información química sobre las baterías de propulsión....33
Rescates y maniobras.... 34
Rescate....34
Remolque y maniobras....36
Vehículos con eje portador dirigido electrohidráulicamente....39
Liberación del freno de estacionamiento electrónico....40
Liberar el freno de estacionamiento electrónico en un vehículo sin alimentación, chasis K....43
Desactivación del freno de estacionamiento....46
Liberación del freno de estacionamiento con el sistema neumático no operativo....48
Palier....49
Palier con brida integrada....49
Eje tipo pórtico....51

Antes de la lectura

ADVERTENCIA

Compruebe que este documento sea la edición más reciente de la información de los productos de Scania para los servicios de rescate. Vaya a *www.scania.com/group/en/home/products-and-services/rescue-and-towing*.

Nota:

Los datos incluidos en la información de los productos de Scania para los servicios de emergencia se aplican a los vehículos de las series C y K que se han encargado a través del sistema de pedidos normal.

© Scania CV AB

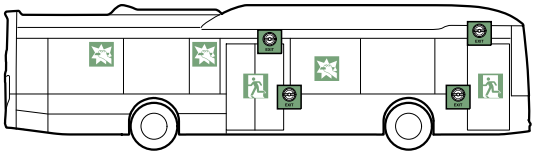
Acceso al vehículo

Parabrisas y ventana

Se puede entrar al autobús para acceder al puesto del conductor o para evacuar a los pasajeros de diferentes formas dependiendo de la ubicación en el lugar del accidente.

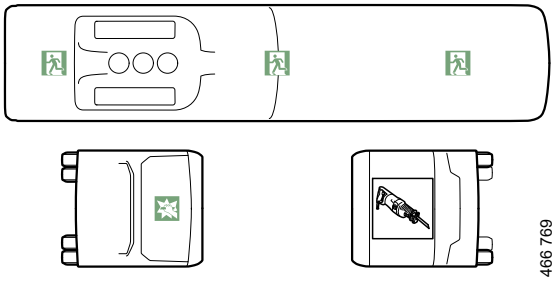
Si el autobús está en modo de conducción, el acceso se puede realizar de la siguiente manera

- A través de las puertas que se pueden abrir desde el exterior mediante la función de apertura de emergencia.
- Rompiendo las ventanillas laterales.



Si el autobús se ha plegado en el lateral, se impide u obstruye el acceso a las puertas y las ventanillas laterales. El acceso se puede realizar de la siguiente manera.

- A través de la salida de emergencia en el techo. Tenga en cuenta: No todos los autobuses tienen una salida de emergencia en el techo
- Rompiendo la luneta
- Corte el parabrisas laminado con, por ejemplo, una sierra de sable.



© Scania CV AB

Sistema eléctrico

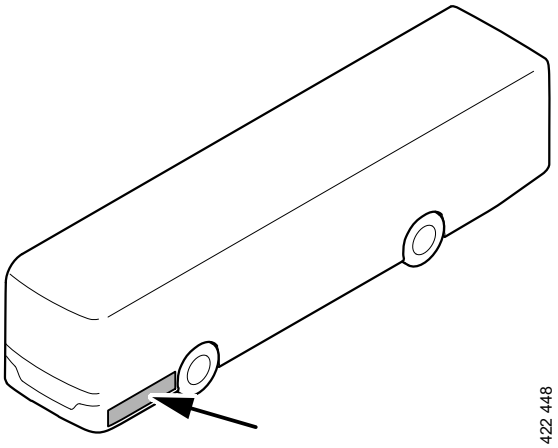
Batería (24 V)

El vehículo está equipado con un par de baterías de 12 V conectadas en serie, con lo que se obtienen 24 V en total.

La capacidad depende de la especificación del vehículo.

Si el vehículo no dispone de interruptor de batería, la batería (terminal -) debe desconectarse para desactivar la tensión.

La ubicación varía dependiendo del modelo de la carrocería del vehículo. Los lados delantero izquierdo y derecho son los más comunes, pero también puede estar en la parte trasera.



© Scania CV AB

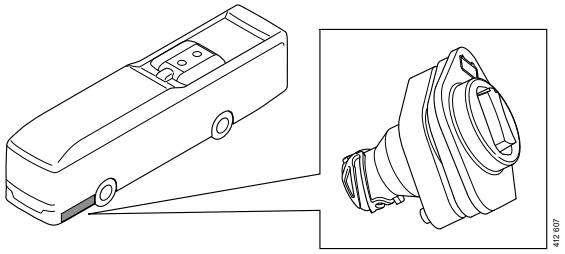
El vehículo puede estar equipado con un interruptor de batería. En la mayoría de los vehículos solamente el tacógrafo y la alarma del vehículo reciben tensión cuando el interruptor de batería está activado.

Dependiendo de las conexiones de la carrocería del vehículo, esta puede recibir tensión incluso cuando el interruptor de batería está activado.

El interruptor de batería se puede activar de diferentes maneras dependiendo del equipo del vehículo. El interruptor de batería se puede activar con la manecilla del interruptor de batería, un interruptor externo o un interruptor en el salpicadero.

Sistema eléctrico de 24 V

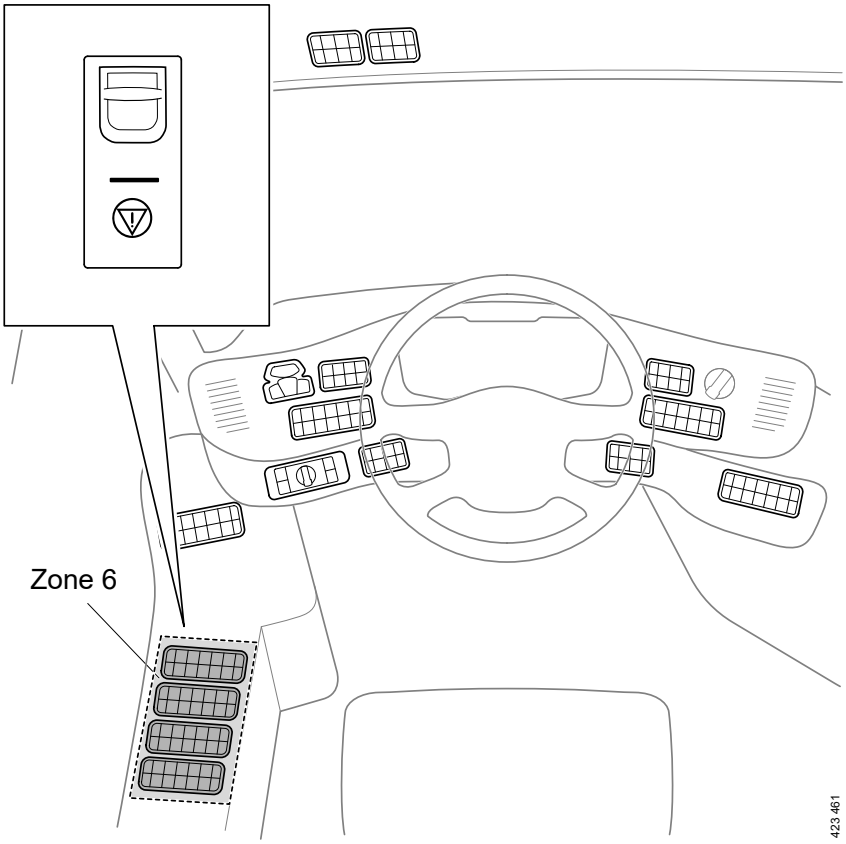
El interruptor para el interruptor de baterías está situado en el compartimiento de la batería



© Scania CV AB

Interruptor para el interruptor de batería en el salpicadero

Algunos vehículos también están equipados con interruptores para el interruptor de batería en el salpicadero.



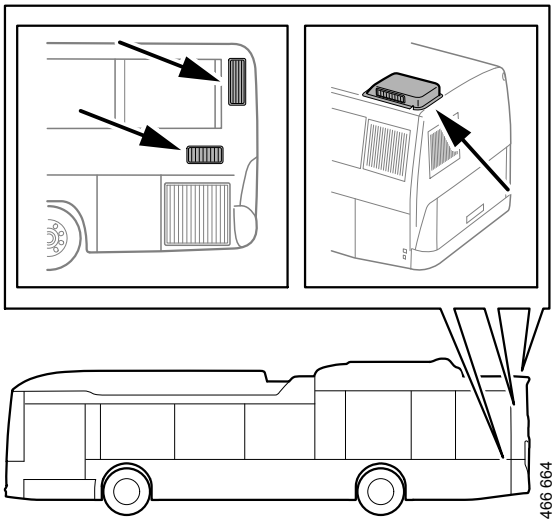
© Scania CV AB

Motor

Toma de aire del motor

El motor del vehículo se puede parar rociando dióxido de carbono en la toma de aire.

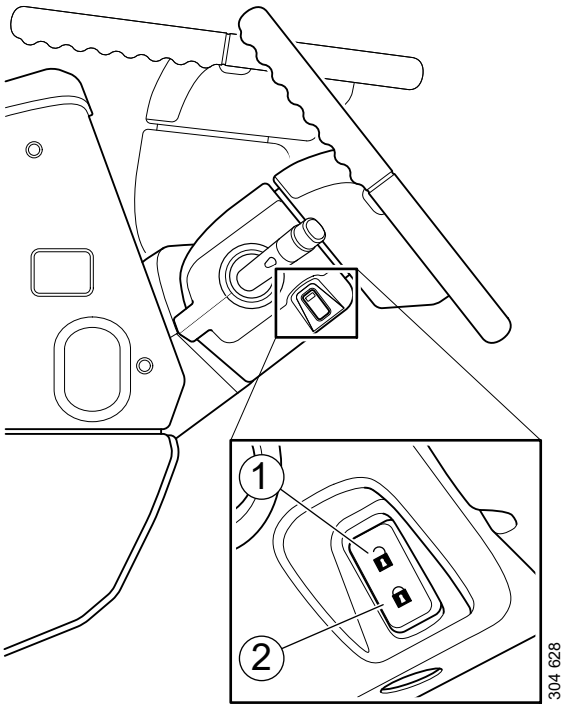
La toma de aire está situada en el lado izquierdo del autobús o en el techo, dependiendo del modelo de autobús.



© Scania CV AB

Ajuste del volante

Ajuste mediante botón



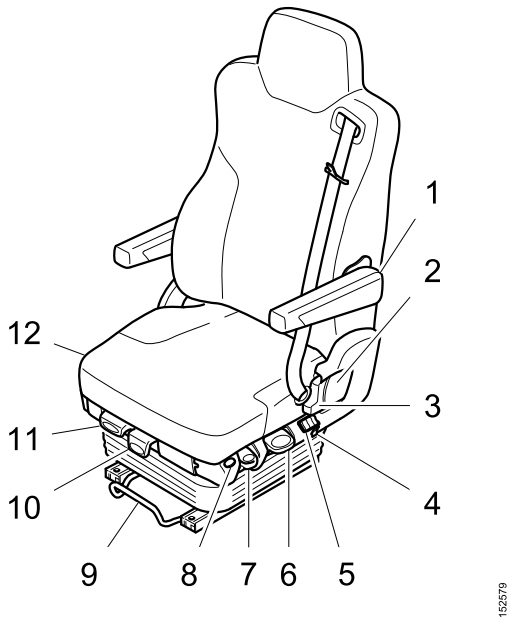
Siga el procedimiento indicado a continuación para ajustar la altura y el ángulo:

Pulse el botón (1). Puede ajustar la altura y el ángulo durante unos segundos. Pulse el botón (2) a la posición de bloqueo para bloquear el ajuste. Los ajustes también se bloquean automáticamente tras unos segundos.

© Scania CV AB

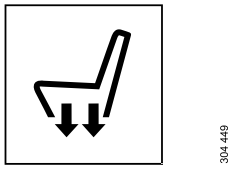
Ajuste del asiento

Ajuste del asiento



1. *Plegado, reposabrazos ajustable*
2. *Ajuste del respaldo*
3. *Ajuste del hombro*
4. *Función giratoria*
5. *Sistema de respaldo neumático*
6. *Ajuste de la altura*
7. *Amortiguación ajustable*
8. *Bajada rápida*
9. *Ajuste longitudinal*
10. *Ajuste de la profundidad de inclinación del cojín del asiento*
11. *Ajuste de la inclinación del cojín del asiento*
12. *Calefacción del asiento*

Ejemplo de asiento del conductor, las variantes pueden producirse dependiendo del modelo de carrocería del vehículo.



Mando de descenso rápido del asiento.

ADVERTENCIA

El mando de descenso rápido del asiento permite bajar el asiento con rapidez y vacía el sistema de aire. Esto puede significar que el asiento no pueda ajustarse después de haber utilizado el mando.

ADVERTENCIA

¡Se pueden producir lesiones auditivas! Se produce un fuerte ruido cuando sale el aire del tubo flexible cortado o desconectado.

© Scania CV AB

También puede tener lugar el descenso rápido del asiento y el vaciado del aire del sistema si el tubo flexible de aire de la parte trasera del asiento se suelta o se corta.

© Scania CV AB

Vehículos de gas

Gas para vehículos

El gas para vehículos utilizado en los vehículos de gas de Scania es biogás, gas natural, o una mezcla de ambos.

El gas para vehículos está compuesto principalmente de metano y tiene un contenido de metano de 75-97%. El metano es un gas altamente inflamable y tiene unos límites de inflamabilidad con una mezcla en aire de entre el 5 y el 16%. El gas se autoinflama a una temperatura de 595 ° C.

El gas para vehículos es básicamente inodoro e incoloro. El gas presurizado para vehículos, CNG, muchas veces se mezcla con componentes odorantes para poder detectar fugas. El gas licuado para vehículos, LNG, no lleva aromas añadidos, pero las fugas importantes se pueden ver en forma de niebla, porque la humedad presente en el aire se condensa cuando la mariposa la enfría.

El metano es más ligero que el aire y por lo tanto, se eleva en caso de fuga. Esto debe tenerse en cuenta si se producen fugas, p. ej. en interiores o en un túnel. El gas puede causar asfixia en espacios cerrados. El metano en estado líquido y frío pesa más que el aire y puede llegara los lugares más bajos en caso de fuga. Por lo tanto, asegúrese de que la ventilación sea buena.

© Scania CV AB

Placa

Los vehículos de gas están marcados en diferentes puntos con un símbolo en forma de diamante con el texto CNG o LNG.

441 429

441 430

© Scania CV AB

Gas presurizado para vehículos, CNG

CNG son las siglas inglesas de Compressed Natural Gas, gas natural comprimido.

Los paquetes de depósitos de gas de un vehículo de gas CNG está compuesto por una serie de depósitos de gas agrupados en uno o más paquetes. Las tuberías de gas están conectadas a una o varias boquillas de llenado y al panel de gas del vehículo. El gas en las tuberías y los depósitos está comprimido y puede tener una presión superior a 230 bares. La presión de funcionamiento para un sistema completamente reabastecido de combustible es de 200 bares. Sin embargo, la presión puede variar dependiendo de la temperatura ambiente.

Los depósitos de gas tienen una capacidad de hasta 375 litros por depósito. Cada depósito de gas tiene una unidad de válvula, que sirve de entrada y salida para el gas, así como un mando. Los depósitos de gas están fabricados con un compuesto de fibra de vidrio y fibra de carbón y su diseño permite que se expandan según la presión del gas. Dado que el gas del vehículo se expande con la temperatura, cuando un depósito de gas resulta dañado se debe reducir la presión lo antes posible. Un depósito de gas dañado puede soportar presión temporalmente pero si la presión se eleva, p. ej. por el sol, el depósito de gas puede romperse. Por lo tanto intente reducir la presión en un depósito de gas dañado tan rápido como sea posible de manera controlada y segura. Los depósitos de gas están equipados con 2 válvulas de seguridad en las unidades de válvula: una se activa por temperatura y la otra por presión.

El paquete de depósitos de gas se coloca en el techo. Los vehículos CNG van marcados en diferentes puntos con un símbolo en forma de diamante con el texto *CNG*.

Los paquetes de depósitos de gas están disponibles en 3 tamaños.

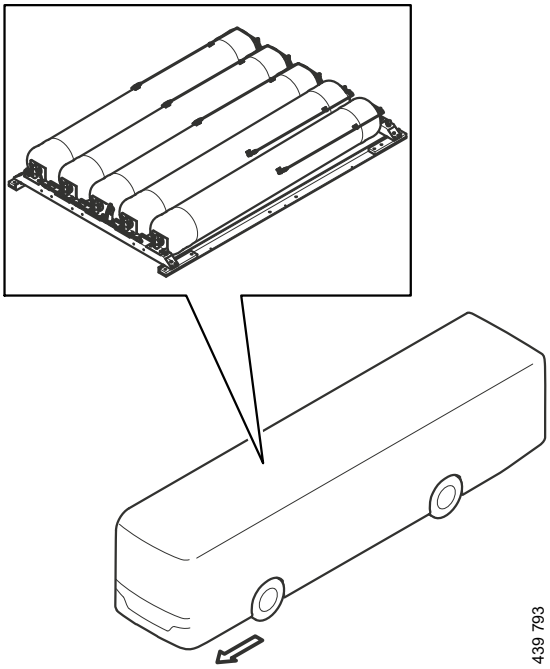
- •1260 litros (4x315)
- •1575 litros (5x315)
- •1875 litros (5x375)

Los paquetes de depósitos de gas de 1260 y 1575 litros están diseñados para su uso en autobuses de 2 ejes. El paquete de depósitos de gas de 1875 litros se utiliza principalmente en autobuses de 3 ejes.

El diseño de los depósitos de gas y las válvulas varía dependiendo del fabricante.

© Scania CV AB

Paquete de depósitos de gas



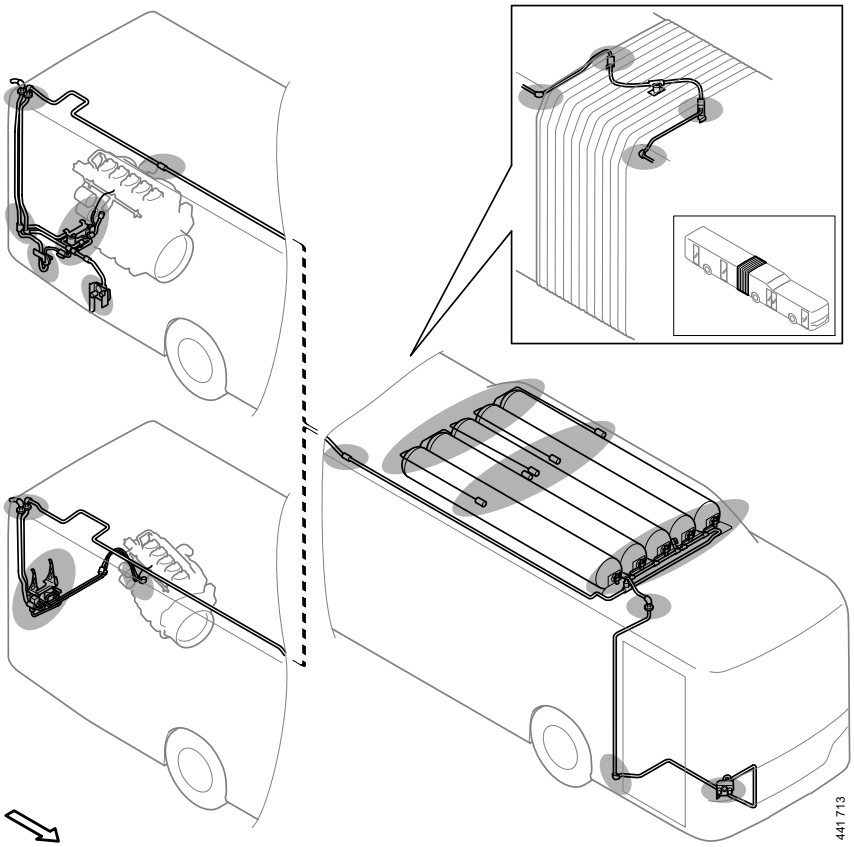
ADVERTENCIA

Si la carcasa exterior de los depósitos de material compuesto se daña, la estructura se debilita, lo que con el tiempo puede causar grietas en el depósito de gas.

© Scania CV AB

Tuberías de gas

Las tuberías de gas están colocadas en la carrocería desde el techo al compartimento motor y las boquillas de llenado.



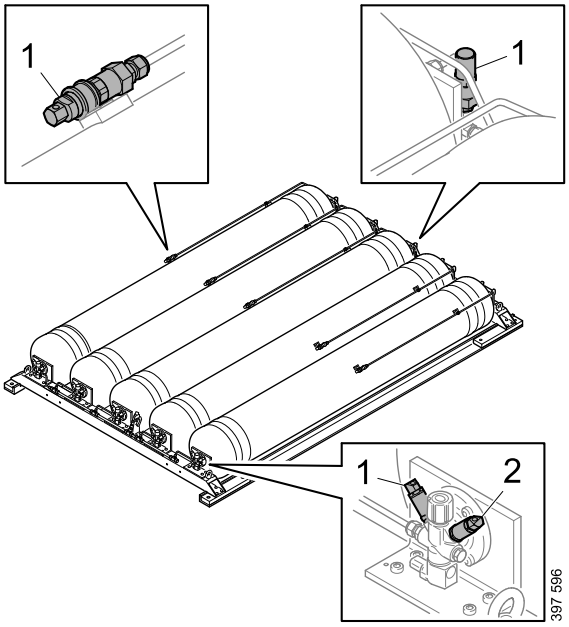
Ejemplos de tendido de la tubería de gas y ubicaciones de la boquilla de llenado, las variantes pueden producirse dependiendo del modelo de carrocería del vehículo.

© Scania CV AB

Válvulas de seguridad

ADVERTENCIA

Las válvulas solenoides solo se abren cuando el motor está funcionando.



1. *Fusible de temperatura*
2. *Fusible de sobrepresión*

Los depósitos de gas están equipados con una o más válvulas de seguridad.

Las **válvulas de seguridad activadas por la temperatura y la presión** están conectadas directamente con el depósito de gas. Si la presión del depósito de gas supera los 340 bares, la válvula de seguridad activada por presión se abre y libera el gas para evitar una explosión. Si la temperatura supera los 110 °C, la válvula de seguridad activada por temperatura se abre. **Por lo tanto, no enfríe las válvulas de seguridad en caso de incendio**. Las válvulas de seguridad no se pueden restablecer si se han disparado.

La válvula de seguridad contra rotura de tubo está situada en la parte de la unidad de válvula dentro del depósito de gas. Si la presión desciende en la salida de la válvula de rotura del tubo en comparación con la entrada, p. ej., si hay una fuga en la tubería de alta presión, la válvula de seguridad contra rotura de tubo se activa y limita el flujo del depósito de gas al tubo de combustible.

Si la presión supera los 12 bares en el lado de baja presión, también se abre una válvula de seguridad del regulador de gas.

© Scania CV AB

Gas licuado para vehículos, LNG

441 430

LNG son las siglas inglesas de Gas Natural Licuado. El combustible se enfría a -130 grados y entonces está compuesto de metano en estado líquido y gaseoso. Cuando se produce una fuga de LNG, a la presión normal este se vaporiza y se expande hasta alcanzar un volumen 600 veces superior. Un vehículo con el depósito lleno puede albergar hasta 180 kg de combustible.

El combustible se mantiene sometido a presión en los depósitos a 10 bares (g). La presión en los depósitos y las tuberías de gas puede variar, hasta un máximo de 16 bares, siempre y cuando las válvulas de seguridad estén intactas.

El diseño de los depósitos de gas y las válvulas varía dependiendo del fabricante.

Depósitos de gas

Los depósitos de gas están situados en la zona de carga.

Los depósitos de gas están hechos de acero.

La presión en el depósito puede leerse en un manómetro situado en el lateral del depósito.

Los depósitos de gas están equipados con una válvula solenoide, una válvula de corte, una válvula de rotura de tubo y válvulas de seguridad activadas por presión.

Tuberías de gas

Las tuberías de gas van están tendidas a lo largo del bastidor y entre los depósitos y el motor.

© Scania CV AB

Válvulas de seguridad

ADVERTENCIA

Las válvulas solenoides solo se abren cuando el motor está funcionando.

Cada depósito está equipado con dos válvulas de sobrepresión en la parte trasera. Estas se activan a 16 bares y 24 bares. Las válvulas de seguridad están montadas en un ángulo hacia dentro y hacia atrás en la parte inferior del vehículo.

En el panel de gas no hay válvula de corte manual, pero hay una llave manual en cada depósito. Hay una válvula de rotura de tubo que restringe el caudal procedente del depósito si la presión causa una fuga importante en una tubería. Si la presión supera los 12 bares en el lado de baja presión, también se abre una válvula de seguridad del regulador de presión.

© Scania CV AB

Control de riesgos en los vehículos de gas

Siempre se debe evacuar la zona si se produce un incendio o fugas, o si hay un vehículo con un depósito de gas dañado.

Debido al riesgo de explosión y asfixia, antes de llevarlos a un espacio cerrado, los vehículos de gas siempre deben declararse libres de gases. Si se produce una fuga de gas, el gas no podría escapar, lo que contribuiría a que dicho entorno sea inseguro.

Explosión

CNG

El riesgo de explosión es muy pequeño. Los dispositivos de seguridad de fusión térmicos se activan en automáticamente a 110 °C para evitar explosiones. Si el vehículo está equipado con un dispositivo de seguridad de fusión por presión, este se dispara a 340 bares. La presión de explosión es de 450 bares en los depósitos de acero y de 470 bares en los depósitos de material compuesto.

LNG

El riesgo de explosión es muy pequeño. Las válvulas de presión se activan a 16 bares y 24 bares.

Depósito de gas dañado

Cuando un vehículo tenga un depósito de gas dañado, evacue siempre la zona circundante.

El gas del vehículo se expande con la temperatura y por lo tanto, es importante reducir la presión en los depósitos de gas dañados. Los depósitos de gas dañados pueden soportar la presión temporalmente, pero si la presión se eleva, p. ej. por el calor del sol, pueden romperse. Por lo tanto, intente reducir la presión en los depósitos de gas dañados de forma segura practicando unos orificios en el mismo desde una distancia segura.

ADVERTENCIA

Las acciones las debe llevar a cabo una persona autorizada con la formación correcta.

ADVERTENCIA

La presión que se muestra en un manómetro es la presión en el sistema de tuberías. Los depósitos de gas tienen válvulas solenoide, que se cierran cuando se corta la alimentación. Por lo tanto, trate siempre el depósito como si estuviese lleno de gas, incluso si el indicador de presión muestra 0 bares.

© Scania CV AB

Fugas

ADVERTENCIA

Retire todas las fuentes de ignición en las proximidades de una fuga de gas durante la evacuación.

ADVERTENCIA

El gas puede causar asfixia en espacios cerrados.

ADVERTENCIA

El gas licuado para vehículos, LNG, está extremadamente frío. Las fugas pueden provocar lesiones.

Si se escucha un zumbido de alta frecuencia, esto indica que el sistema de gas tiene una fuga.

Las fugas de gas presurizado para vehículos CNG también pueden identificarse por un olor acre si el gas lleva un aroma añadido.

Las fugas grandes de gas líquido para vehículos LNG pueden verse en forma de niebla porque el gas frío hace que la humedad presente en el aire se condense.

Si se ha detectado una fuga de gas, evacue la zona hasta que se deje de oír el sonido, no haya niebla y no se perciba el olor.

El gas presurizado para vehículos, CNG, es más ligero que el aire y por lo tanto se eleva en caso de fuga. Tenga esto en cuenta si se producen fugas, por ejemplo, en un recinto cerrado o en un túnel.

El gas licuado para vehículos, LNG, inicialmente es más pesado que el aire porque está frió. Va elevándose a medida que aumenta la temperatura.

© Scania CV AB

Incendio

Si se produce un incendio: Si es posible, corte el suministro de gas apagando el motor. A continuación se debe evacuar la zona de alrededor del vehículo. Acordone la zona con un radio mínimo de 300 m alrededor del vehículo. Solo entonces se pueden realizar operaciones orientadas hacia la extinción de incendios, si se pueden realizar de forma segura. De lo contrario, espere hasta que el gas se queme por completo.

Para extinguir los incendios en los vehículos LNG no se debe utilizar nunca agua ni dióxido de carbono. Esto puede provocar una secuencia de incendios potente, y en el peor de los casos una explosión. En su lugar, utilice un extintor de polvo.

No enfríe los dispositivos de seguridad de fusión sensibles a la temperatura de los depósitos de CNG, porque esto podría hacer que las válvulas de seguridad se cerrasen o dejasen de abrirse. Esto puede provocar una secuencia de incendios potente, y en el peor de los casos una explosión.

ADVERTENCIA

Evite enfriar los depósitos o pulverizar agua sobre el fuego. Esto producirá un incendio aún más potente.

ADVERTENCIA

La válvula de seguridad se activa cuando la temperatura o la presión son anormalmente altas, a fin de evitar una explosión. Esto produce una llamarada de decenas de metros de longitud. Evacue la zona en la dirección de la válvula de seguridad.

ADVERTENCIA

Utilice un extintor de polvo.

© Scania CV AB

Vehículos híbridos

ADVERTENCIA

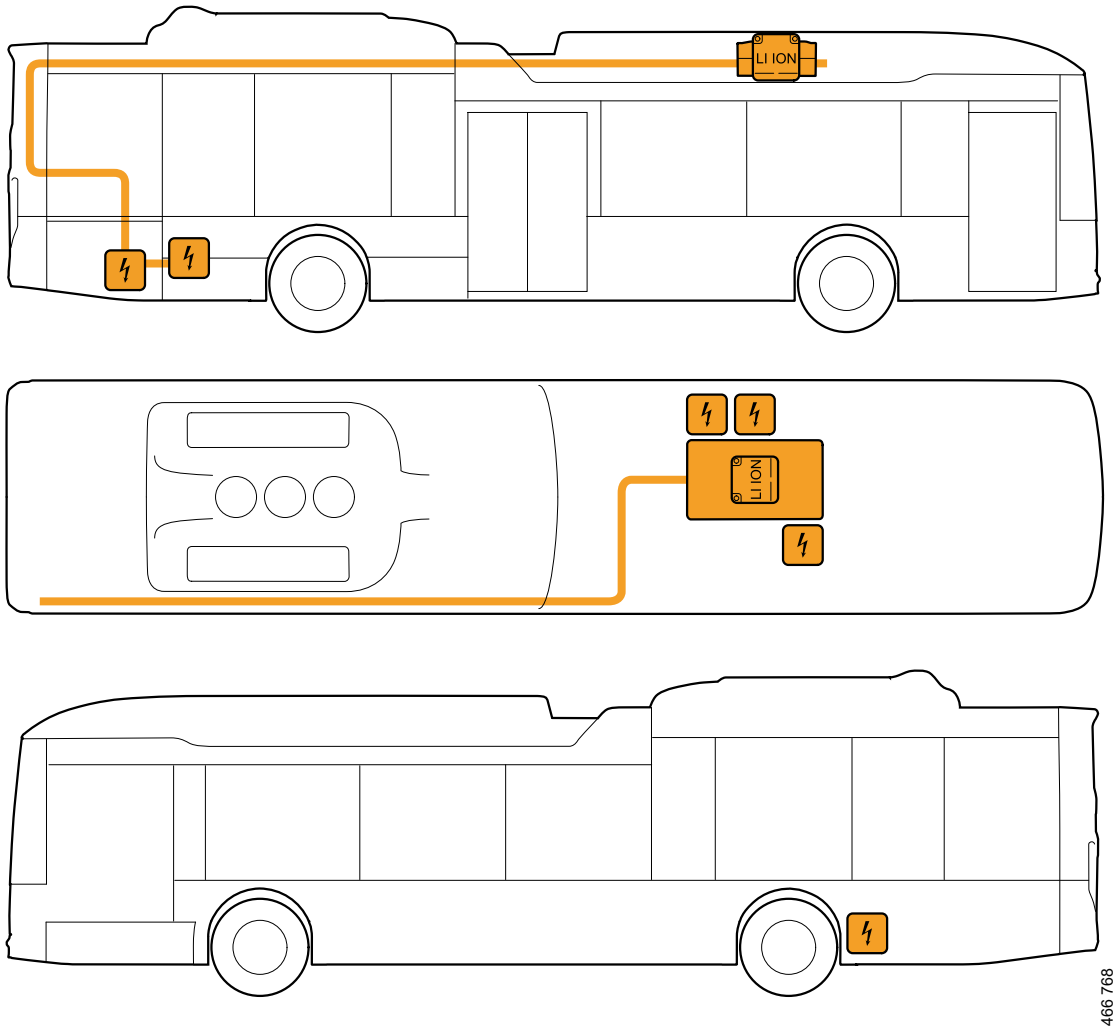
Al realizar trabajos con riesgo de entrar en contacto con tensión de clase B utilice gafas de protección y guantes de caucho aptos para 1000 V.

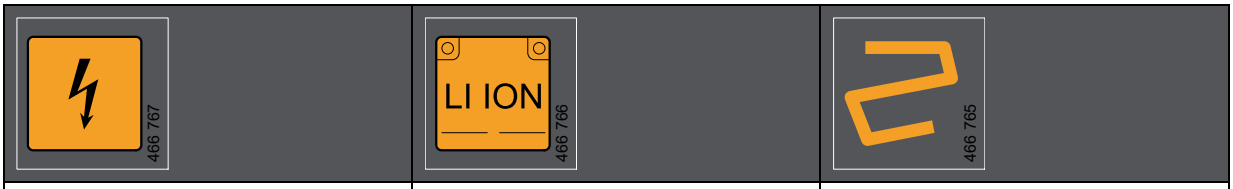
El sistema híbrido es accionado por una tensión de clase B (650 V), consulte la definición a continuación.

Tensión de clase A	Tensión de clase B
0 V - 60 V CC	60 V - 1500 V CC
0 V-30 V CA	30 V - 1000 V CA

© Scania CV AB

Ubicación de los componentes de alta tensión



		
Componentes de alta tensión	Batería de propulsión	Mazo de cables para alta tensión (tensión de clase B 650 V)

Componentes de alta tensión

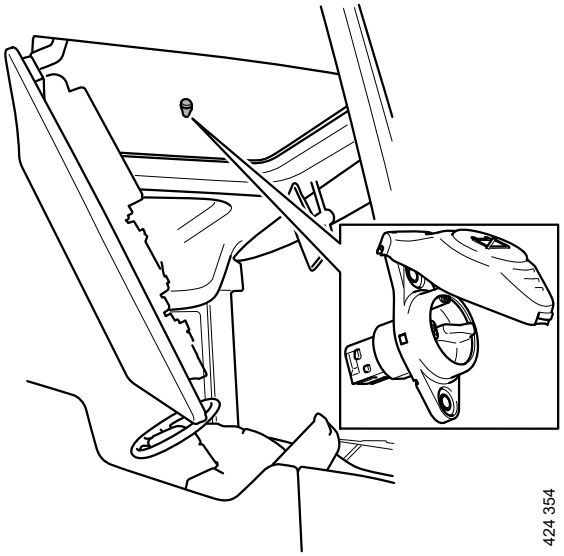
- Máquina eléctrica
- Inversor
- Convertidor de corriente continua
- Caja de fusibles y relés
- Baterías de propulsión del calentador

© Scania CV AB

Dispositivos de seguridad integrados

El sistema híbrido cuenta con los siguientes dispositivos de seguridad integrados:

- El mazo de cables del sistema híbrido para la tensión de clase B (650 V) es naranja. El mazo de cables de tensión de clase B (650 V) está aislado de la masa del chasis. Esto significa que es necesario que haya contacto con los dos conductores puesto que existe riesgo de lesiones.
- Los componentes del sistema híbrido que implican un riesgo de peligro eléctrico están equipados con señales de aviso relacionadas con la tensión de clase B (650 V).
- El sistema híbrido supervisa la temperatura de la batería, la tensión, la intensidad de corriente y el nivel de aislamiento eléctrico. El sistema híbrido desconecta la batería y aísla la alimentación al mazo de cables si los resultados se desvían.
- Normalmente, la tensión del sistema híbrido se interrumpe cuando se interrumpe el sistema de 24 V.
- El sistema híbrido se desconecta utilizando el interruptor de control situado junto a la caja de fusibles y relés en el panel exterior del techo.



© Scania CV AB

Procedimiento para la extinción de incendios

En caso de incendio de una batería

En caso de haber fuego visible en la batería, use grandes cantidades de agua para enfriar la batería.

Para otros incendios en el vehículo, excepto fuegos en la batería

En caso de incendio en el vehículo que no afecte a la caja de batería, recomendamos usar los procedimientos normales de extinción de incendios.

La batería debe protegerse y enfriarse con grandes cantidades de agua.

Si la caja de batería está ostensiblemente dañada, se deben utilizar grandes cantidades de agua para enfriar la batería. Es importante reducir la temperatura de la batería con agua solamente, para apagar cualquier tipo de incendio y evitar que se produzca.

© Scania CV AB

Desconecte todas las fuentes de alimentación del vehículo.

ADVERTENCIA

Utilice gafas de protección y guantes de caucho aptos para 1000 V al realizar trabajos con riesgo de entrar en contacto con tensión de clase B (650 V).

ADVERTENCIA

Evite cortar el mazo de cables de tensión de clase B (650 V) mientras la tensión está activada. Existe riesgo de que se produzcan lesiones.

Lleve gafas de protección y guantes de goma aptos para 1000 V.

ADVERTENCIA

Una máquina eléctrica siempre produce potencia si el motor de combustión está en funcionamiento, o si por cualquier otra causa comienza a girar, incluso con el sistema híbrido desconectado.

Si es necesario remolcar el vehículo, desconecte el árbol de transmisión para asegurarse de que el motor eléctrico está desconectado.

- Desconecte el encendido.
- Corte la alimentación del sistema de 24 V desconectando los terminales de la batería en las baterías de 24 V. La batería de 24 V está situada debajo del puesto del conductor y se puede acceder a ella desde el exterior del vehículo.

  Normalmente esto significa que la batería de propulsión está desconectada y eso evita el arranque del motor de combustión. Esto, a su vez, evita la tensión de la máquina eléctrica.

  Para asegurarse de que no queda ninguna tensión residual en el sistema, espere 15 minutos.
- Si hubiera que cortar el mazo de cables de tensión de clase B, y si el sistema de 24 V no estuviera accesible, desenchufe los conectores de la batería de propulsión. Esto garantiza que el sistema híbrido está desconectado.

  La batería de propulsión está situada en el techo.

© Scania CV AB

Información química sobre las baterías de propulsión

En condiciones normales, los productos químicos se encuentran contenidos en "celdas" dentro de la batería de propulsión y no se pueden fugar al medio ambiente. Las celdas suelen incluir una combinación de estado líquido y algunos materiales solidos; los materiales retienen el líquido de manera eficaz.

El riesgo de contacto se produce cuando el contenido cambia a un gas. Puede producirse en el caso de que se produzcan daños externos en una o varias de las celdas, una temperatura excesiva o sobrecarga.

El líquido de las celdas es inflamable y puede ser corrosivo si entra en contacto con la humedad. Daños y vapores o neblina de la batería pueden provocar irritación en las membranas mucosas, las vías respiratorias, los ojos y la piel. La exposición también puede producir vértigo, dolor de cabeza y náuseas.

Las celdas de la batería pueden soportar una temperatura de hasta 80 ° C Si la temperatura en las celdas supera los 80 grados centígrados, el electrolito empieza a cambiar rápidamente a gas. Esto puede producir la rotura del valor de descarga de presión y que el gas inflamable y corrosivo se libere a través del conducto de ventilación del paquete de batería.

© Scania CV AB

Vehículos eléctricos

Vehículos eléctricos

ADVERTENCIA

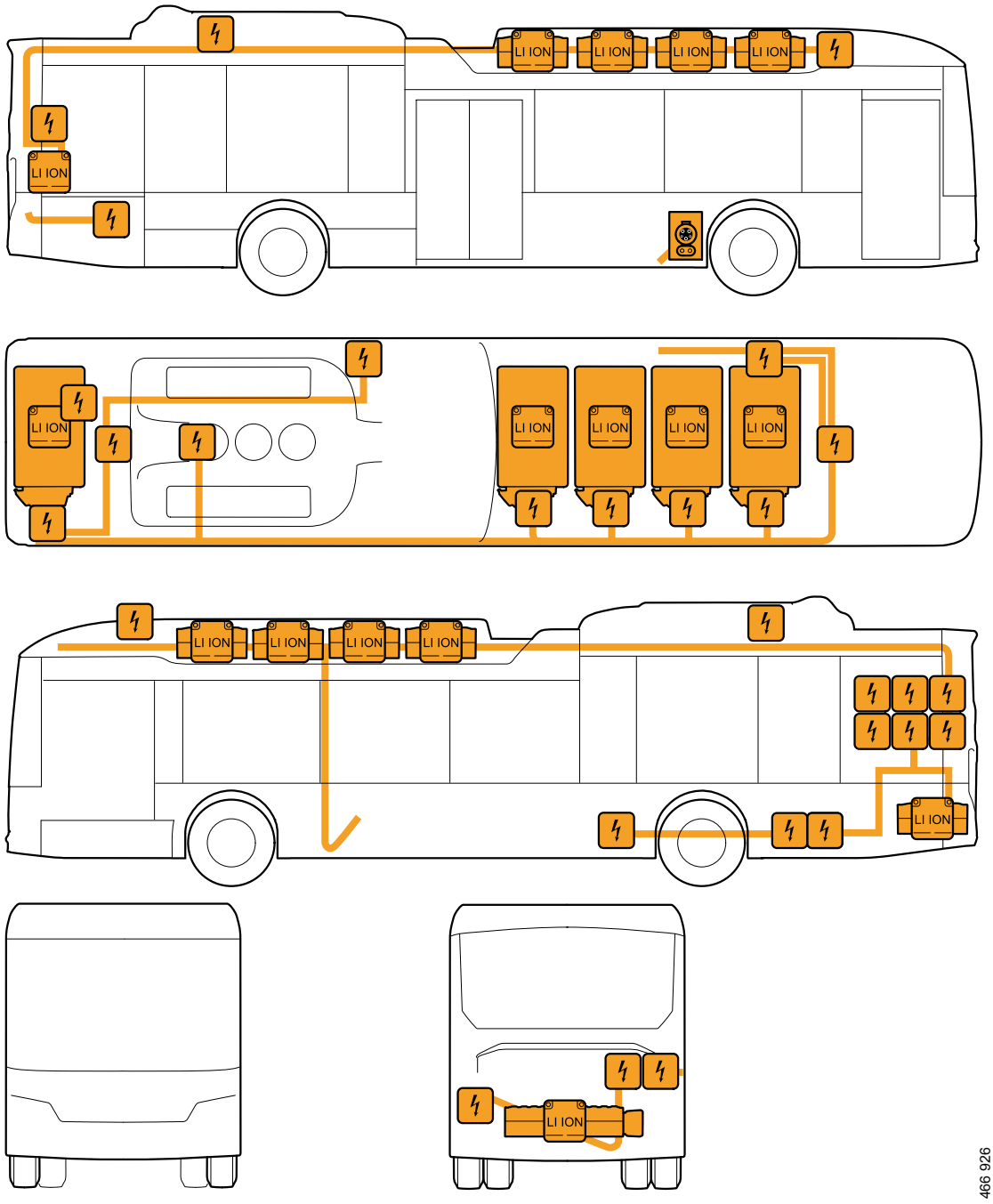
Al realizar trabajos con riesgo de entrar en contacto con tensión de clase B utilice gafas de protección y guantes de caucho aptos para 1000 V.

El sistema de propulsión eléctrica es accionado por una tensión de clase B (650 V), consulte la definición a continuación.

Tensión de clase A	Tensión de clase B
0 V - 60 V CC	60 V - 1500 V CC
0 V-30 V CA	30 V - 1000 V CA

© Scania CV AB

Ubicación de los componentes de alta tensión



466 767	LI ION 466 766	466 765
Componentes de alta tensión	Batería de propulsión	Mazo de cables para alta tensión (tensión de clase B 650 V)

© Scania CV AB

Carga de pantógrafo de los rieles de contacto	Conecte el enchufe (CCS) para la carga de CC. (La ubicación varía dependiendo del modelo)

Componentes de alta tensión

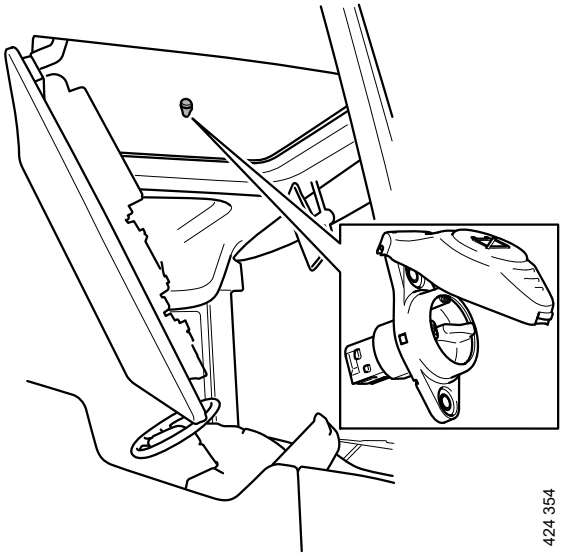
- Máquina eléctrica
- Inversor
- Convertidor de corriente continua
- Caja de fusibles y relés
- Unidad de contactores
- Calentador del desempañador de la zona de pasajeros
- Baterías de propulsión del calentador

© Scania CV AB

Dispositivos de seguridad integrados

El sistema de propulsión eléctrica tiene los siguientes dispositivos de seguridad integrados:

- El mazo de cables del sistema de propulsión eléctrica para la tensión de clase B (650 V) es naranja. El mazo de cables de tensión de clase B (650 V) está aislado de la masa del chasis. Esto significa que es necesario que haya contacto con los dos conductores puesto que existe riesgo de lesiones.
- Los componentes del sistema de propulsión eléctrica que presentan un peligro de incendio están equipados con placas de advertencia relacionadas con la tensión de clase B (650 V).
- El sistema de propulsión eléctrica supervisa la temperatura de la batería, la tensión, la corriente y el nivel de aislamiento eléctrico. El sistema de propulsión eléctrica desconecta la batería e interrumpe la alimentación al mazo de cables si algún resultado se desvía.
- La tensión del sistema de propulsión eléctrica se interrumpe normalmente cuando se interrumpe el sistema de 24 V.
- El sistema de propulsión eléctrica se desconecta con el interruptor de control situado junto a la caja de fusibles y relés en el panel exterior del techo.



© Scania CV AB

Procedimiento para la extinción de incendios

En caso de incendio de una batería

En caso de haber fuego visible en la batería, use grandes cantidades de agua para enfriar la batería.

Para otros incendios en el vehículo, excepto fuegos en la batería

En caso de incendio en el vehículo que no afecte a la caja de batería, recomendamos usar los procedimientos normales de extinción de incendios.

La batería debe protegerse y enfriarse con grandes cantidades de agua.

Si la caja de batería está ostensiblemente dañada, se deben utilizar grandes cantidades de agua para enfriar la batería. Es importante reducir la temperatura de la batería con agua solamente, para apagar cualquier tipo de incendio y evitar que se produzca.

© Scania CV AB

Desconecte todas las fuentes de alimentación del vehículo.

ADVERTENCIA

Utilice gafas de protección y guantes de caucho aptos para 1000 V al realizar trabajos con riesgo de entrar en contacto con tensión de clase B (650 V).

ADVERTENCIA

Evite cortar el mazo de cables de tensión de clase B (650 V) mientras la tensión está activada. Existe riesgo de que se produzcan lesiones.

Lleve gafas de protección y guantes de goma aptos para 1000 V.

ADVERTENCIA

Una máquina eléctrica siempre produce potencia si empieza a girar por cualquier causa, incluso con el sistema de propulsión eléctrica desconectado.

- Corte el sistema de 24 V desconectando los terminales de la batería en las baterías de 24 V. La batería de 24 V está situada debajo del puesto del conductor y se puede acceder a ella desde el exterior del vehículo.

  Esto normalmente provoca la desconexión de la batería de propulsión. Esta acción evita la tensión de la máquina eléctrica.

  Para asegurarse de que no queda ninguna tensión residual en el sistema, espere 15 minutos.
- Si hubiera que cortar el mazo de cables de tensión de clase B, o se daña, y si el sistema de 24 V no estuviera accesible, desenchufe los conectores de la batería de propulsión. Esto garantiza que el sistema de propulsión eléctrica está desconectado.

  Las baterías de propulsión están situadas en el techo y en la parte trasera del autobús.

© Scania CV AB

Información química sobre las baterías de propulsión

En condiciones normales, los productos químicos se encuentran contenidos en "celdas" dentro de la batería de propulsión y no se pueden fugar al medio ambiente. Las celdas suelen incluir una combinación de estado líquido y algunos materiales solidos; los materiales retienen el líquido de manera eficaz.

El riesgo de contacto se produce cuando el contenido cambia a un gas. Puede producirse en el caso de que se produzcan daños externos en una o varias de las celdas, una temperatura excesiva o sobrecarga.

El líquido de las celdas es inflamable y puede ser corrosivo si entra en contacto con la humedad. Daños y vapores o neblina de la batería pueden provocar irritación en las membranas mucosas, las vías respiratorias, los ojos y la piel. La exposición también puede producir vértigo, dolor de cabeza y náuseas.

Las celdas de la batería pueden soportar una temperatura de hasta 80 ° C Si la temperatura en las celdas supera los 80 grados centígrados, el electrolito empieza a cambiar rápidamente a gas. Esto puede producir la rotura del valor de descarga de presión y que el gas inflamable y corrosivo se libere a través del conducto de ventilación del paquete de batería.

© Scania CV AB

Rescates y maniobras

Rescate

Se deben seguir la información y las instrucciones correspondientes durante el rescate o el remolcado para evitar que se produzcan tanto daños en el vehículo como lesiones.

El transporte lo debe realizar una compañía autorizada para transportar vehículos pesados.

ADVERTENCIA

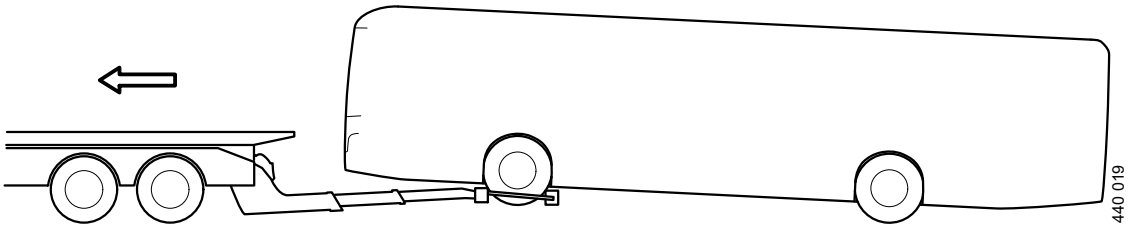
Diversas funciones del vehículo suelen desactivarse o dejar de funcionar durante el rescate y el remolcado.

IMPORTANTE:

Suelte el árbol de transmisión o los palieres si el rescate o el remolcado del vehículo va a prolongarse más de 500 metros. Si no suelta el árbol de transmisión o los palieres, la caja de cambios podría dañarse. Remítase a la sección Desmontaje del árbol de transmisión y Desmontaje – Palier.

IMPORTANTE:

No eleve el vehículo sobre los soportes de remolcado.

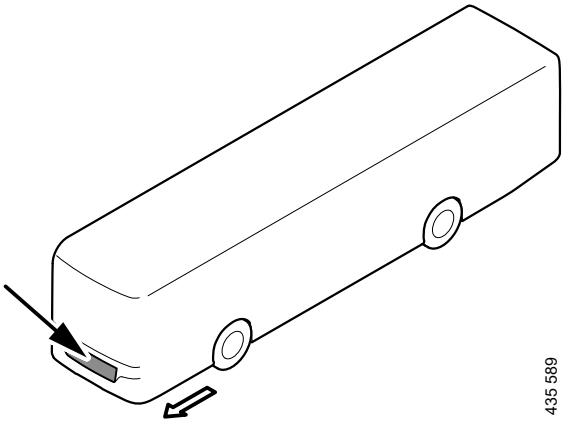


Al elevar las ruedas se minimiza el riesgo de que se dañen el chasis y la carrocería durante la recuperación y el remolque

Operaciones preliminares

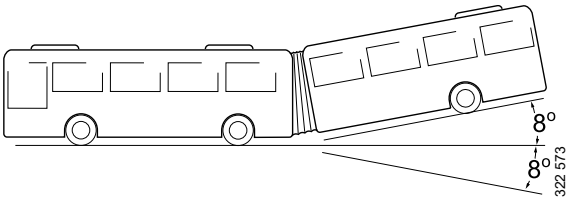
- En caso de rescate de una zanja: descargue el vehículo y retire las piedras y demás elementos de la zanca que podrían dañar o engancharse en el vehículo durante el rescate.
- Compruebe que el vehículo no haya sufrido daños que puedan causar un cortocircuito en el sistema eléctrico del mismo. Si se han producido daños, desconecte las baterías para evitar el riesgo de incendios.
- Cuando se realice el remolcado en una carretera, el vehículo debe elevarse siempre sin carga. También se puede reducir tanto como sea posible el peso del eje delantero.

© Scania CV AB

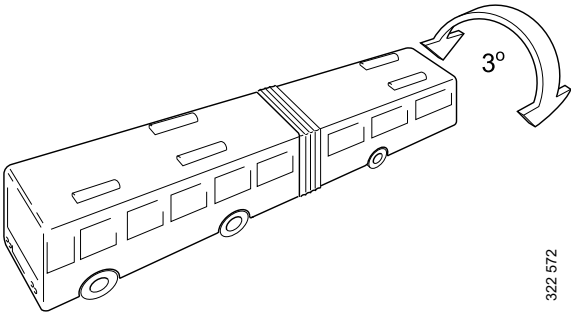


- Cuando el sistema VCB se desconecta con el interruptor, el compresor de aire eléctrico se desactivará. Por lo tanto, se debe reponer el aire en el sistema de frenos de forma diferente. Los vehículos de remolcado suelen tener una salida de aire desde la que se puede suministrar el aire del vehículo que se va a remolcar.

Autobús articulado, ángulos máximos de inclinación y giro



El chasis permite un ángulo de inclinación de 8° en la articulación. Dependiendo del carrozado de autobús, dicho ángulo puede ser menor. Por ello, se debe tener cierto cuidado al elevar o arrastrar el vehículo, a fin de no exceder dicho ángulo.



El chasis permite un ángulo de rotación de 3° en la articulación. Dependiendo del carrozado de autobús, dicho ángulo puede ser menor.

Procedimiento alternativo para el rescate de vehículos desde una zanja:

- Desde la parte delantera, vehículo con suspensión de ballesta: Para realizar el rescate de un vehículo desde una zanja, la fijación del muelle en el travesaño del eje delantero es un punto adecuado para el remolcado.
- Desde la parte delantera, vehículo con suspensión neumática: Para realizar el rescate de un vehículo desde una zanja, el eje delantero junto a la fijación de los fuelles neumáticos es un punto adecuado para el remolcado.
- Desde la parte trasera y el lateral:

© Scania CV AB

Remolque y maniobras

Siempre es preferible el transporte del vehículo al remolcado. El remolcado debe realizarse siempre con una barra de remolque.

ADVERTENCIA

Diversas funciones del vehículo suelen desactivarse o dejar de funcionar durante el rescate y el remolcado.

IMPORTANTE:

Suelte el árbol de transmisión o los palieres si el rescate o el remolcado del vehículo va a prolongarse más de 500 metros. Si no suelta el árbol de transmisión o los palieres, la caja de cambios podría dañarse. Remítase a la sección Desmontaje del árbol de transmisión y Desmontaje – Palier.

ADVERTENCIA

No se deben remolcar vehículos cuyos frenos no funcionen.

IMPORTANTE:

Nunca se debe remolcar un vehículo con el pedal del embrague pisado, La caja de cambios puede resultar dañada.

IMPORTANTE:

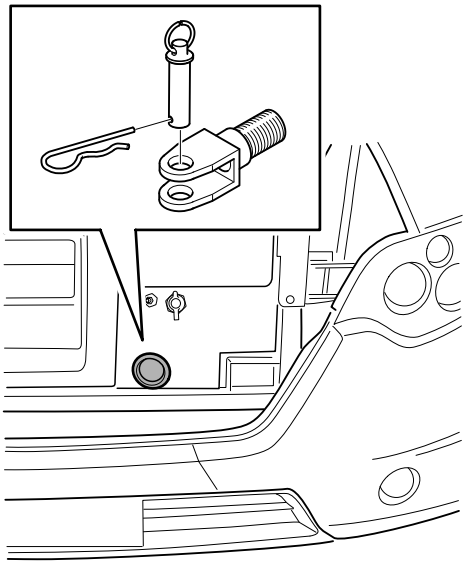
El arranque mediante remolcado no debe prolongarse más de 500 metros. De lo contrario, se puede dañar la caja de cambios a causa de una lubricación insuficiente.

Nota:

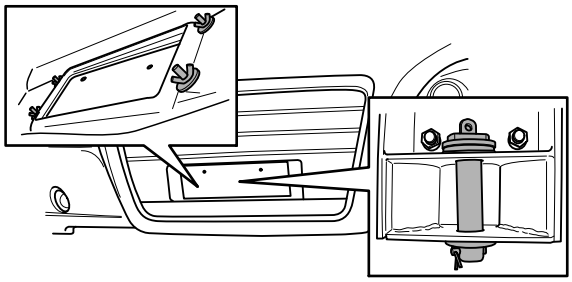
El motor no se puede arrancar mediante remolcado si el vehículo está equipado con caja de cambios automática.

Al remolcar el vehículo, se debe utilizar el pasador de remolque junto con una barra de remolque. Si es posible, deje el motor en marcha al ralentí para disponer de servodirección y presión de aire en el sistema de frenos. El freno de estacionamiento se puede aplicar automáticamente en caso de que la presión en el sistema de frenos disminuya si se libera con aire al sistema de frenos. Por tanto, si no se proporciona aire continuamente desde el vehículo tractor, deténgase a intervalos regulares y cargue el sistema de aire.

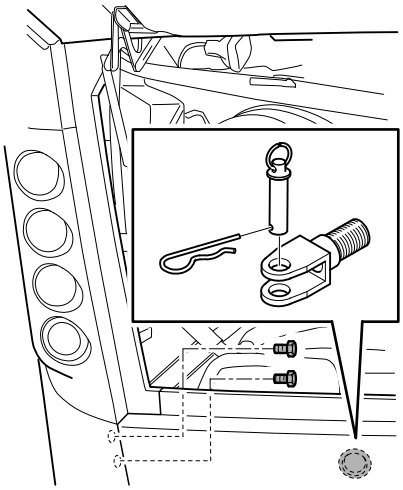
© Scania CV AB



Ejemplo de conexión de remolque delantera.



Ejemplo de conexión de remolque delantera.

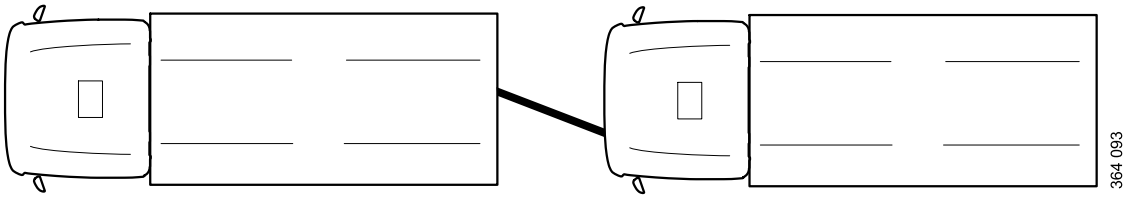


Ejemplo de conexión de remolque trasera

Se establecen requisitos estrictos para la persona que conduce el vehículo remolcado. La barra de remolque puede girar con respecto a la fijación. Lo que puede provocar que los vehículos colisionen. En la

© Scania CV AB

ilustración se muestra cómo deben situarse los vehículos durante el remolcado.



© Scania CV AB

Vehículos con eje portador dirigido electrohidráulicamente

Nota:

Si la tensión de la batería del vehículo remolcado es baja, existe el riesgo de que el sistema EST no pueda ajustarse sin conectar los cables de puenteo.

Desconecte la tensión para bloquear el eje portador en su posición actual.

Si la luz de advertencia del sistema está encendida en **amarillo**:

- El eje portador se centra automáticamente cuando la luz de advertencia está encendida.
- Desconecte la alimentación para bloquear el eje portador en su posición centrada.

Si la luz de advertencia del sistema está encendida en **rojo**:

- El eje portador está autodirigido o bloqueado en la posición central.
- En el caso de que se produzca una avería grave del sistema, es posible que sea necesario centrar manualmente el eje portador.
  - Centre el eje portador manualmente o remolque el vehículo hasta que el eje portador quede centrado. El encendido debe estar conectado cuando se está realizando el centrado.
  - Desconecte la alimentación para bloquear el eje portador en su posición centrada.

© Scania CV AB

Liberación del freno de estacionamiento electrónico

ADVERTENCIA

Cuando se desactiva el freno de estacionamiento de este modo, no habrá función de freno de estacionamiento. Por este motivo se debe impedir que el vehículo pueda rodar antes de que la válvula de bola se abra.

Utilice una barra de remolque durante el remolcado

IMPORTANTE:

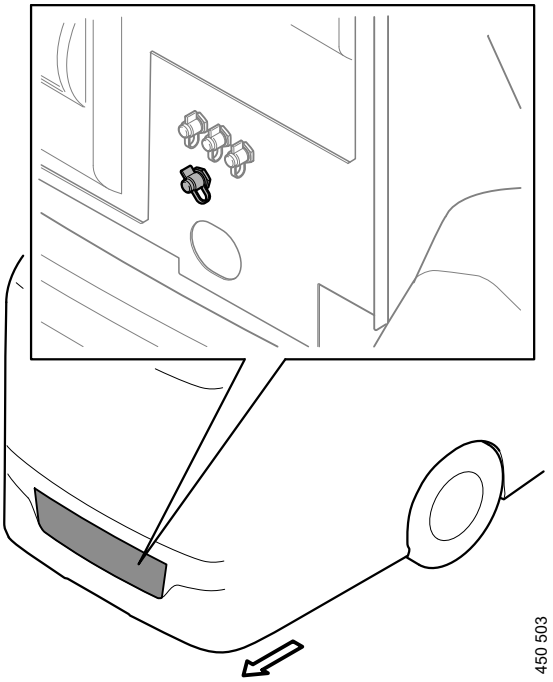
La tensión de terminal 15 debe estar desconectada.

Liberación manual del freno de estacionamiento con aire exterior.

El autobús está equipado con una conexión en la parte delantera para llenar directamente el módulo del freno de estacionamiento.

Para que el aire llegue a los cilindros de freno de resorte, es necesario abrir la válvula de bola del circuito del freno de estacionamiento.

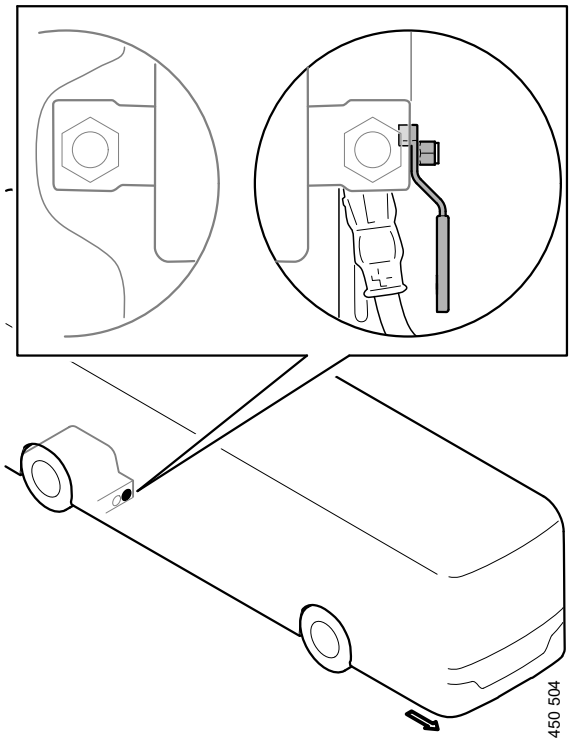
Coloque calzos en las ruedas de forma que el vehículo no pueda salir rodando al soltar el freno de estacionamiento.



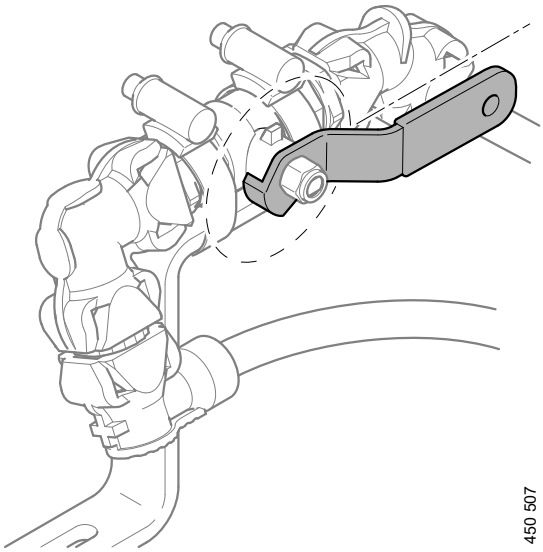
Conexión para soltar el freno de estacionamiento electrónico

Conecte aire comprimido al módulo del freno de estacionamiento utilizando su conexión en la parte delantera. Tenga en cuenta que la ubicación exacta de la conexión puede variar entre los distintos autobuses.

© Scania CV AB



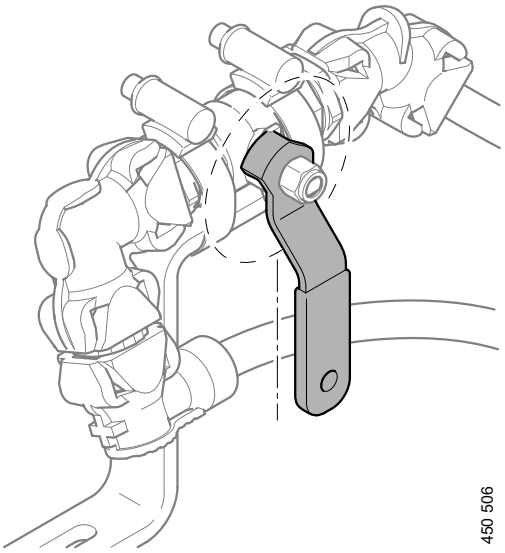
Se puede acceder a la válvula de bola a través de la trampilla de servicio de la barra de reacción delante del paso de rueda derecho.



Válvula en posición abierta

Abra la válvula de bola. Se puede acceder a la válvula de bola a través de la trampilla de inspección de la barra de reacción delante del paso de rueda derecho.

© Scania CV AB



Válvula en la posición cerrada.

ADVERTENCIA

Para volver a accionar el freno de estacionamiento, el aire debe drenarse a través de la misma conexión.

El freno de estacionamiento se vuelve a accionar al despresurizar la tubería de alimentación y cerrar la válvula de bola.

© Scania CV AB

Liberar el freno de estacionamiento electrónico en un vehículo sin alimentación, chasis K

ADVERTENCIA

Cuando se desactiva el freno de estacionamiento de este modo, no habrá función de freno de estacionamiento. Por este motivo se debe impedir que el vehículo pueda rodar antes de que la válvula de bola se abra.

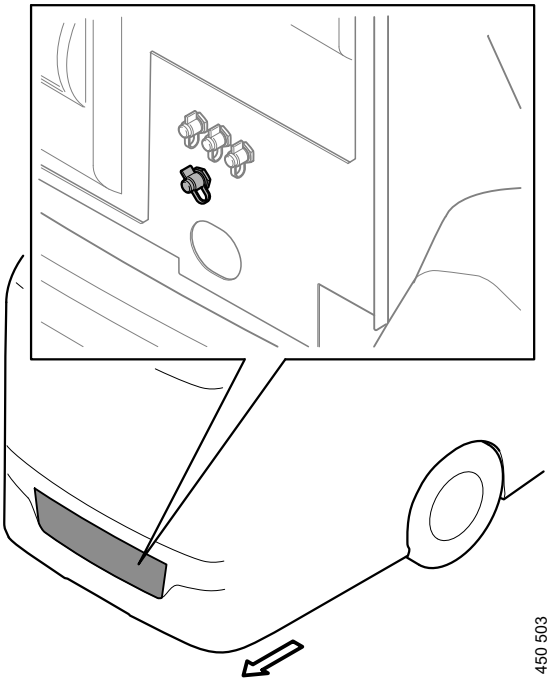
Utilice una barra de remolque durante el remolcado

Liberación manual del freno de estacionamiento con aire exterior. Se utiliza, por ejemplo, en un vehículo sin alimentación.

El autobús está equipado con una conexión en la parte delantera para llenar directamente el módulo del freno de estacionamiento.

Para que el aire llegue a los cilindros de freno de resorte, es necesario abrir la válvula de bola del circuito del freno de estacionamiento.

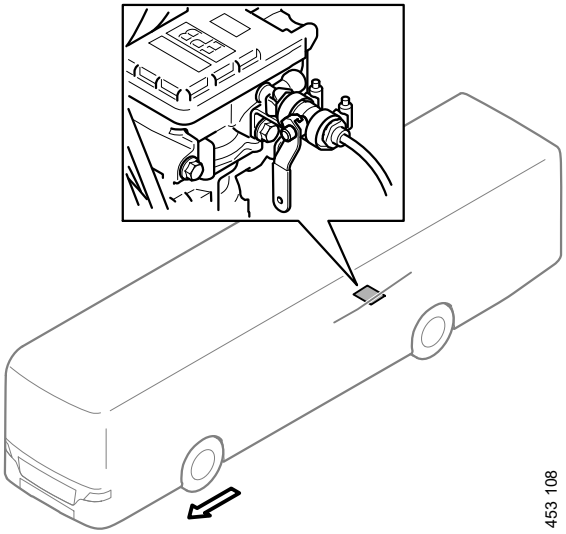
Coloque calzos en las ruedas de forma que el vehículo no pueda salir rodando al soltar el freno de estacionamiento.



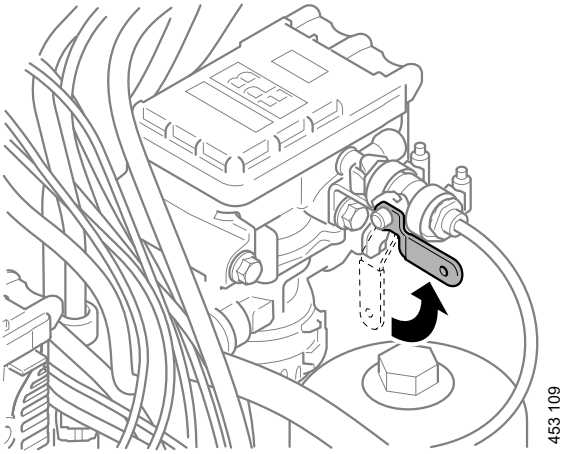
Conexión para soltar el freno de estacionamiento electrónico

Conecte aire comprimido al módulo del freno de estacionamiento utilizando su conexión en la parte delantera. Tenga en cuenta que la ubicación exacta de la conexión puede variar entre los distintos autobuses.

© Scania CV AB

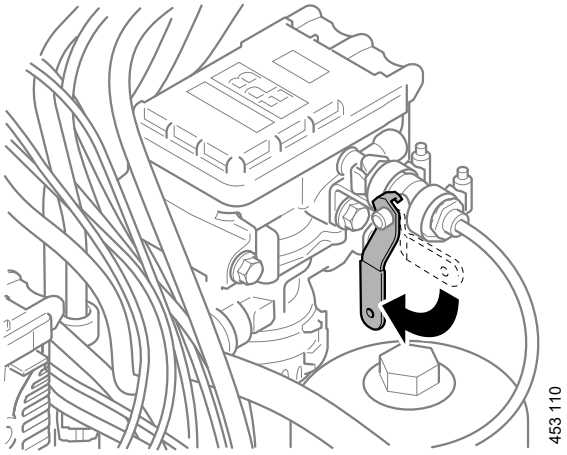


Se accede a la válvula de bola a través de la trampilla de servicio de los componentes del freno situados en el pasillo delante del puente trasero.



Abra la válvula.

Ahora puede mover el vehículo.



Válvula en la posición cerrada.

© Scania CV AB

ADVERTENCIA

Para volver a accionar el freno de estacionamiento, el aire debe drenarse a través de la misma conexión.

El freno de estacionamiento se vuelve a accionar al despresurizar la tubería de alimentación y cerrar la válvula de bola.

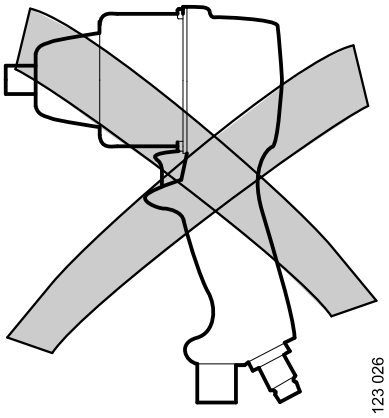
© Scania CV AB

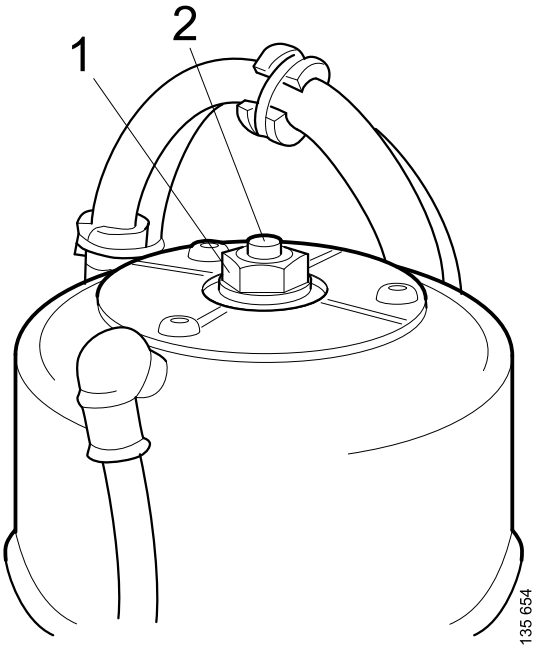
Desactivación del freno de estacionamiento

Si no existe otra forma de soltar el freno de estacionamiento o si el vehículo debe ser remolcado durante un trayecto largo, se puede desactivar el freno de estacionamiento mediante el tornillo de liberación del cilindro de freno de resorte.

ADVERTENCIA

Cuando se desactiva el freno de estacionamiento de este modo, no habrá función de freno de estacionamiento. Por este motivo se debe impedir que el vehículo pueda rodar antes de desenroscar los tornillos de liberación. Utilice una barra de remolcado cuando remolque el vehículo.





Afloje el tornillo de descarga hasta que se suelte completamente el freno de estacionamiento de la rueda en cuestión.

© Scania CV AB

ADVERTENCIA

Al desenroscar los tornillos de descarga, el vehículo no dispondrá de freno de estacionamiento en las ruedas cuyos tornillos de descarga se hayan desenroscado. Por lo tanto utilice calzos para que el vehículo no ruede.

IMPORTANTE:

Hay riesgo de que el tornillo no quede bien apretado. Limpie y lubrique el tornillo. No utilice un aprietatuercas. Si el tornillo se daña, el freno de estacionamiento no se liberará aunque se desenrosque el tornillo.

Los tornillos de descarga 1 están disponibles en distintas versiones. La cantidad de vueltas que se desenrosca el tornillo de descarga depende de la versión. Enrosque hasta el tope. En algunas versiones, hay un pasador rojo 2 en el centro del tornillo de descarga que indica que el tornillo está desenroscado con respecto a su posición normal.

© Scania CV AB

Liberación del freno de estacionamiento con el sistema neumático no operativo

Si el sistema de aire comprimido está desactivado, el freno de estacionamiento se puede soltar mediante el llenado con aire procedente de uno de los neumáticos o de otro sistema neumático.

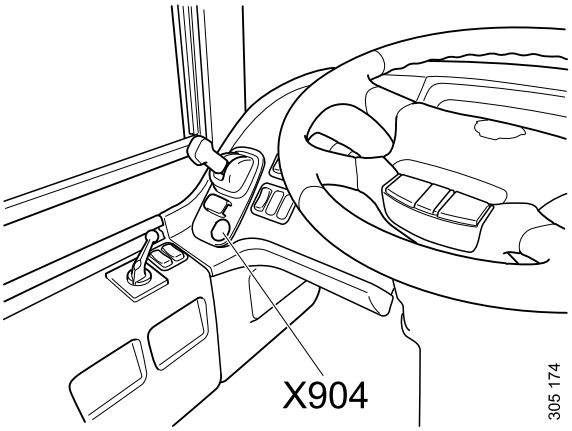
El llenado de aire se puede llevar a cabo utilizando el tubo flexible manguera de llenado que se encuentra en el equipo de taller.

Conecte el tubo flexible a uno de los neumáticos y a la válvula de llenado 28 o X904 del cuadro de instrumentos. De esta manera se puede soltar el freno de estacionamiento para un periodo de tiempo reducido.

ADVERTENCIA

No se debe remolcar el vehículo con el freno de estacionamiento liberado mediante llenado de aire durante trayectos largos, ya que el freno se aplicará si baja la presión de aire.

El indicador de presión del cuadro de instrumentos no muestra la presión del circuito de freno de estacionamiento.



Posición en el autobús.

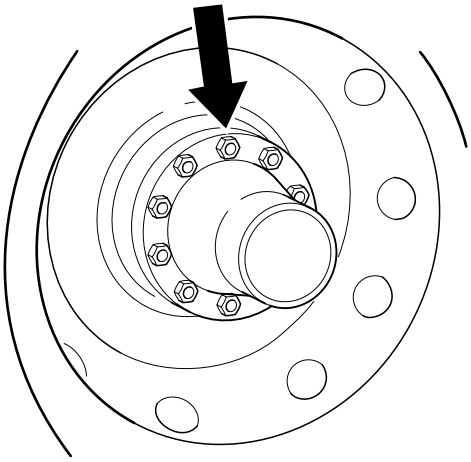
© Scania CV AB

Palier

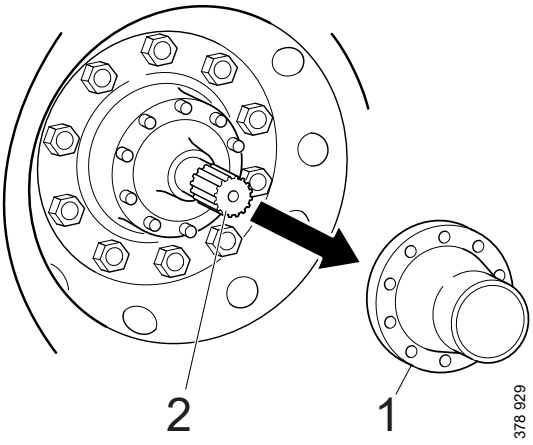
Se deben desmontar los palieres de los lados izquierdo y derecho.

Aplique el freno de estacionamiento.

Limpie el área alrededor de la brida de palier.



Retire las tuercas y los conos. Golpee el borde de la brida si los conos se atascan.



1. *Brida de palier*
2. *Palier*

Retire la brida del palier.

Desmonte el palier.

Monte la brida del palier para protegerlo de la suciedad.

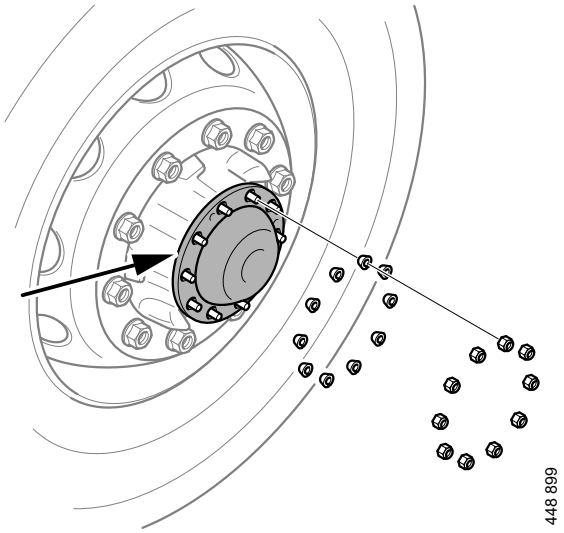
Palier con brida integrada

Se deben desmontar los palieres de los lados izquierdo y derecho.

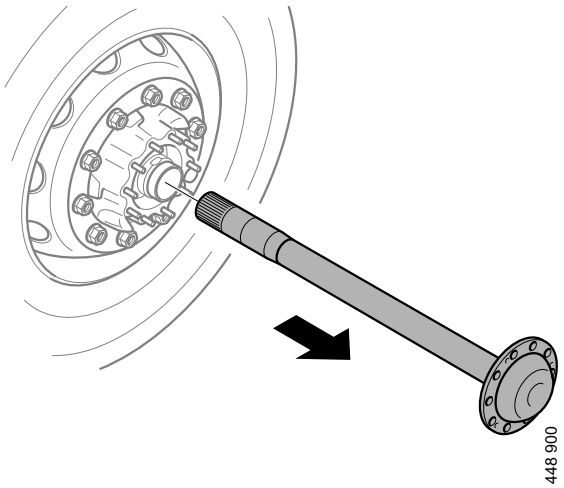
Aplique el freno de estacionamiento.

Limpie el área alrededor de la brida de palier.

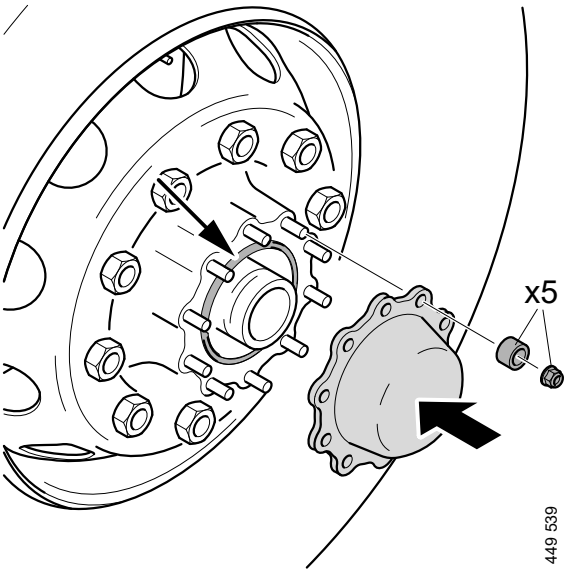
© Scania CV AB



Retire las tuercas y los conos. Golpee el borde de la brida si los conos se atascan.



Desmonte el palier.



© Scania CV AB

Durante el remolcado:

Monte una cubierta de protección, p. ej. *2 290 533* con junta tórica y tuercas.

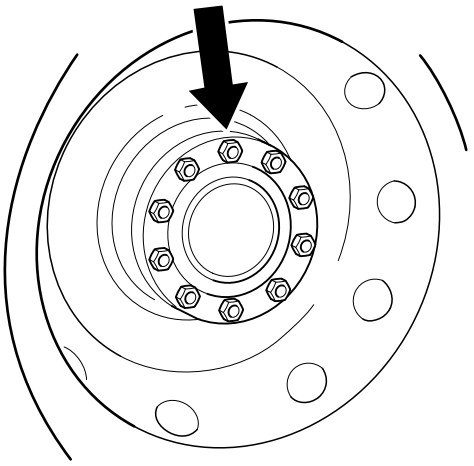
Utilice suplementos separadores (p. ej., conos) entre las tuercas y la cubierta de protección. 5 tuercas por cubo es suficiente.

Eje tipo pórtico

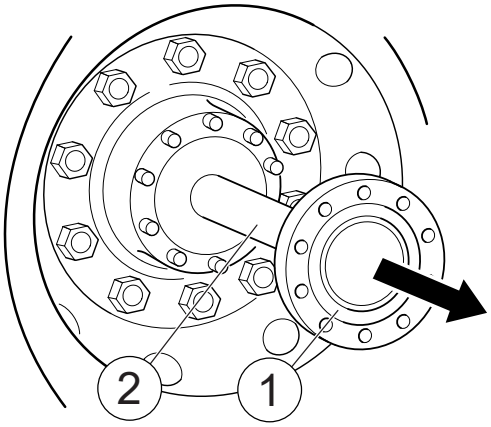
Se deben desmontar los palieres de los lados izquierdo y derecho.

Aplique el freno de estacionamiento.

Limpie el área alrededor de la brida de palier.



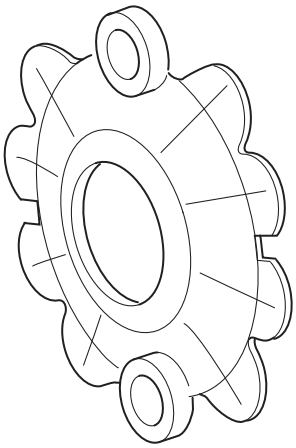
Retire las tuercas y los conos. Golpee el borde de la brida si los conos se atascan.



1. *Brida del palier*
2. *Palier*

Desmonte la brida del palier con el palier.

© Scania CV AB



Monte una cubierta con el nº de pieza Scania 1 850 975 para protegerlo de la suciedad. Apriete las tuercas a 100 Nm.

© Scania CV AB