SCANIA

00:01-08

Edición: 12 es-ES

Información de los productos para los servicios de emergencia

Camión

Series L, P, G, R y S

Índice

Antes de la lectura **1**
Líquidos del vehículo **2**
Sistema eléctrico de 24 V **3**
Batería 3
Interruptor de batería 4
Interruptor externo para el interruptor de batería del sistema de 24 V 4
Interruptor para el interruptor de batería en el salpicadero 5
Mazo de cables 6
Acceso al vehículo **7**
Puerta 7
Parabrisas y ventanilla de puerta 9
Apertura de la calandra del vehículo **10**
Calandra bloqueable 10
Si la calandra del vehículo no se puede abrir 11
Estructura de cabina **12**
Equipo de seguridad del vehículo **13**
Airbag 13
Pretensor de cinturón de seguridad 14
Toma de aire del motor **15**
Toma de aire frontal 15
Toma de aire alta 16
Suspensión neumática **17**
Cabina con suspensión neumática 17
Suspensión de cabina trasera 17
Suspensión delantera de la cabina 18
Chasis con suspensión neumática 19
La unidad de control 19
Sujeción de la cabina **21**
Ajuste del volante **23**
Ajuste mediante botón 23
Ajuste del asiento **24**
Dimensiones y peso de la cabina **25**
Vehículos de gas **26**
Gas para vehículos 26
Placa 26
Gas presurizado para vehículos, CNG 26
Gas licuado para vehículos, LNG 27
Componentes de los vehículos de gas en CNG 28
Paquete de depósitos de gas 28

Tuberías de gas 28
Válvulas de seguridad 29
Componentes de los vehículos de gas en LNG 30
Depósitos de gas 30
Tuberías de gas 30
Válvulas de seguridad 31
Control de riesgos en los vehículos de gas 32
Explosión 32
Depósito de gas dañado 32
Fugas 33
Incendio 34
Vehículos híbridos y vehículos eléctricos híbridos enchufables, camión 35
El sistema de propulsión eléctrica en vehículos híbridos e híbridos enchufables 35
Dispositivos de seguridad integrados 36
Desconecte todas las fuentes de alimentación del vehículo 37
Procedimiento para la extinción de incendios 38
Incendio de la batería de propulsión 38
Para otros incendios en el vehículo, excepto fuegos en la batería 38
Rescates y maniobras 39
Trabajos de preparación 39
Rescate 40
El sistema híbrido 42
Componentes con tensión de clase B (650 V) 43
Información química sobre las baterías de propulsión 51
Vehículos eléctricos 52
El sistema de propulsión eléctrica en vehículos eléctricos 52
Dispositivos de seguridad integrados 53
Desconecte todas las fuentes de alimentación del vehículo 55
Procedimiento para la extinción de incendios 56
Incendio de la batería de propulsión 56
Para otros incendios en el vehículo, excepto fuegos en la batería 56
Rescates y maniobras 57
Rescate y maniobras de vehículos eléctricos de batería 57
Operaciones preliminares 57
Rescate de todos los vehículos eléctricos de batería 58
Remolque de vehículos BEV1 58
Remolcado de vehículos BEV3 59
Sistema de propulsión eléctrica 60
Sistema de propulsión eléctrica en vehículos BEV1 60
Componentes con tensión de clase B (650 V) 61
Sistema de propulsión eléctrica en vehículos BEV3 65
Componentes con tensión de clase B (650 V) 67

Información química sobre las baterías de propulsión 73
Rescates y maniobras 74
Rescate 74
Vehículo con frontal de servicio pesado 78
Vehículos con cabina de acceso bajo 84
Remolque y maniobras 88
Vehículo con frontal de servicio pesado 90
Vehículos con cabina de acceso bajo 92
Vehículos con eje portador dirigido electrohidráulicamente 95
Soltar el freno de estacionamiento 96
Liberación del freno de estacionamiento mediante llenado con aire exterior 96
Liberación del freno de estacionamiento mediante llenado del circuito del freno de estacionamiento con aire exterior 97
Liberación del freno de estacionamiento con el sistema neumático no operativo 98
Desactivación del freno de estacionamiento 99
Desconecte el árbol de transmisión 101
Árbol de transmisión, P400-500 101
Árbol de transmisión, P600 102
Árboles de transmisión, P604 y P644 104
Palier 106
Palier con brida integrada 106
Vehículos de tracción total 109
Desacoplamiento de las ruedas motrices durante un breve rescate o remolcado 110
Desmontaje de los árboles de transmisión 110
Reajuste manual al punto muerto en el remolque 111
Herramienta de recuperación 112
Uso 113
Soportes interiores del travesaño intermedio 115
Trabajo adicional para vehículos con frontal de servicio pesado 116

Antes de la lectura

El documento está destinado a servicios de emergencia, empresas de rescate, etc. Los talleres deben consultar el *Manual de servicio*.

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*.

ADVERTENCIA

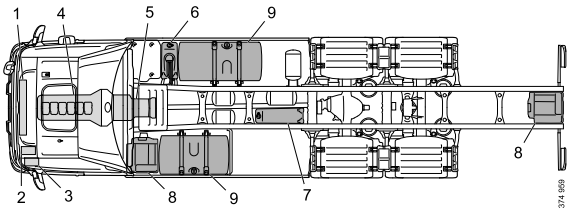
Los datos incluidos en la información de los productos de Scania para los servicios de emergencia se aplican a los vehículos de las series L, P, G, R y S que se han encargado a través del sistema de pedidos normal.

© Scania CV AB

Líquidos del vehículo

ADVERTENCIA

El combustible del depósito de combustible, los tubos de combustible y los tubos flexibles de combustible puede estar a una temperatura de 70 °C.



En el vehículo se encuentran los siguientes líquidos y volúmenes:

1. Refrigerante: 80 litros
2. Líquido lavaparabrisas: 16 litros
3. Mecanismo de la servodirección
4. Aceite de motor: 47 litros
5. Aceite para caja de cambios: 80 litros
6. Reductor*: 38-96 litros
7. Reductor*: 62-115 litros
8. Ácido de batería
9. Refrigerante: aprox. 1050 gramos
10. Combustible: La capacidad se muestra en los depósitos de combustible del vehículo

* El reductor es una solución de urea y agua que se agrega a los gases de escape delante del catalizador de los motores con sistema SCR. El objetivo es reducir las emisiones de óxido de nitrógeno.

© Scania CV AB

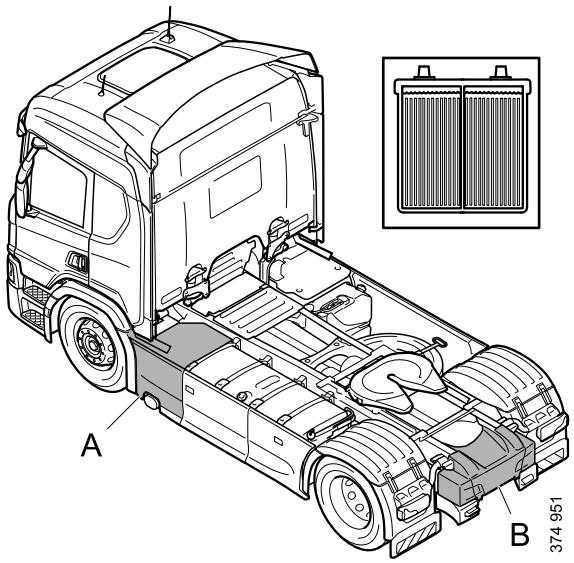
Sistema eléctrico de 24 V

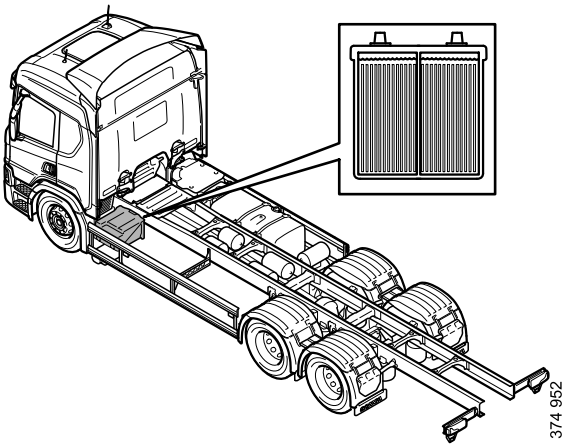
Batería

La ubicación de la caja de batería varía dependiendo del equipo del vehículo. Las ilustraciones muestran la colocación estándar (A y B). Si el vehículo no dispone de interruptor de batería, la batería debe desconectarse para desactivar la tensión.

IMPORTANTE:

La caja de batería (A) puede albergar baterías para dos circuitos independientes.





© Scania CV AB

Interruptor de batería

El vehículo puede estar equipado con uno o dos interruptores 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.

Los vehículos con una batería en la parte trasera están equipados con un conector de arranque auxiliar que recibe corriente incluso cuando el interruptor de batería no 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.

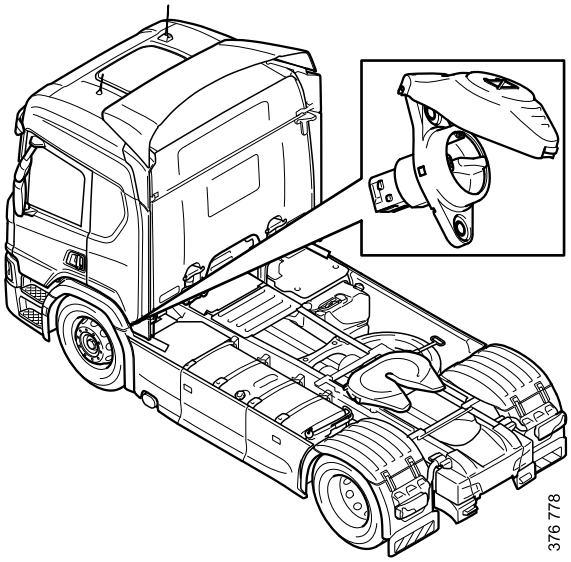
IMPORTANTE:

Desconecte el interruptor de control amarillo para desconectar el sistema VCB:

- Para obtener información sobre los vehículos híbridos, remítase a la sección: *Vehículos híbridos y vehículos eléctricos híbridos enchufables > Dispositivos de seguridad integrados*.
- Para obtener información sobre vehículos eléctricos, remítase a la sección: *Vehículos eléctricos > Dispositivos de seguridad integrados*.

Interruptor externo para el interruptor de batería del sistema de 24 V

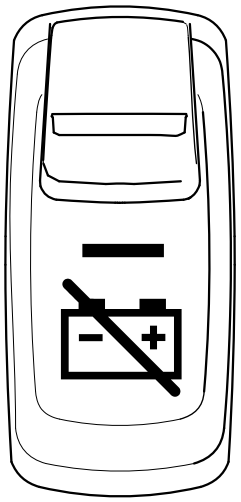
El vehículo puede estar equipado con un interruptor externo para el interruptor de batería, que normalmente es rojo. El interruptor externo para el interruptor de batería está situado detrás de la cabina del vehículo, en el lado izquierdo.



© Scania CV AB

Interruptor para el interruptor de batería en el salpicadero

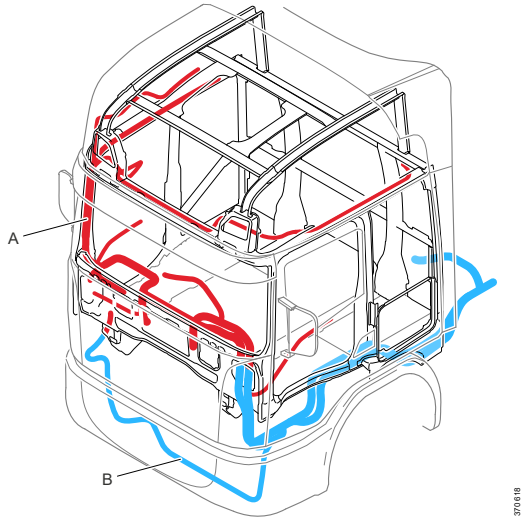
El interruptor para el interruptor de baterías está situado en el salpicadero.



© Scania CV AB

Mazo de cables

En la figura se muestra el tendido en la cabina de los mazos de cables de mayor longitud.



A - Mazo de cables en el interior de la cabina

B - Mazo de cables en el exterior de la cabina

© Scania CV AB

Acceso al vehículo

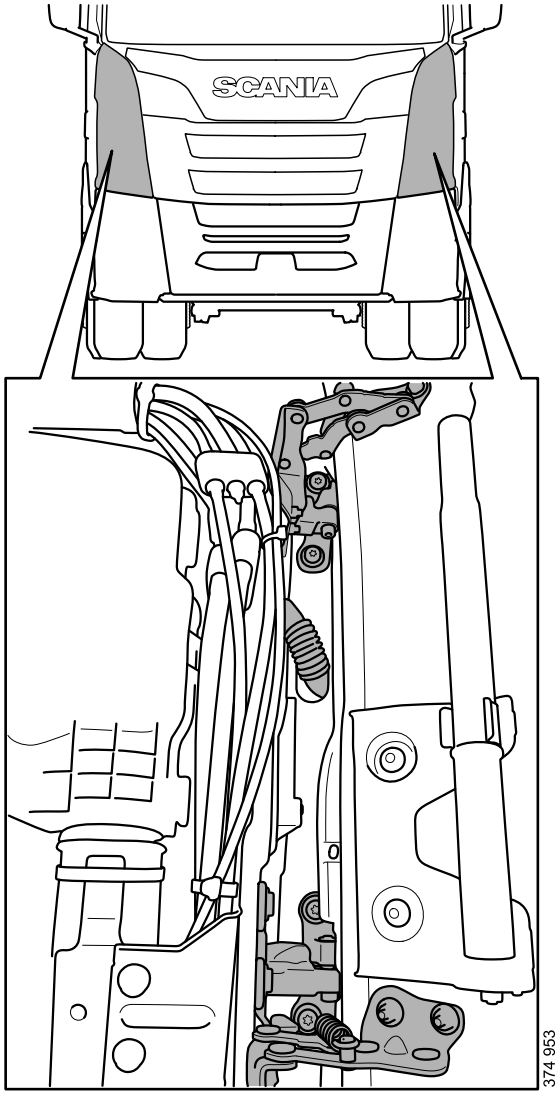
Puerta

La puerta se puede desmontar desde la cabina cortando la bisagra.

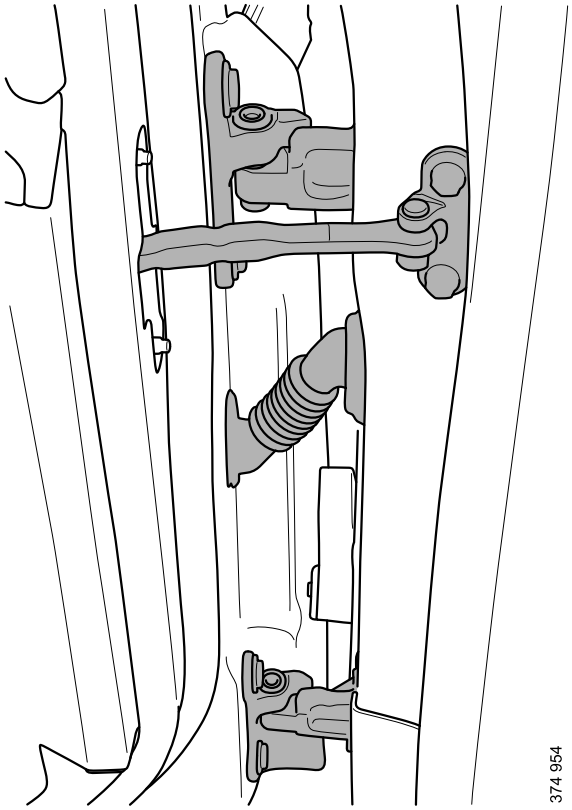
ADVERTENCIA

La puerta puede pesar hasta 60 kg.

1. Abra la esquina de la cabina para acceder a la bisagra. En los vehículos eléctricos, la esquina derecha se puede abrir a través de una argolla con alambre desde el exterior
2. Corte o sierre las bisagras, el tope de puerta y el mazo de cables.



© Scania CV AB

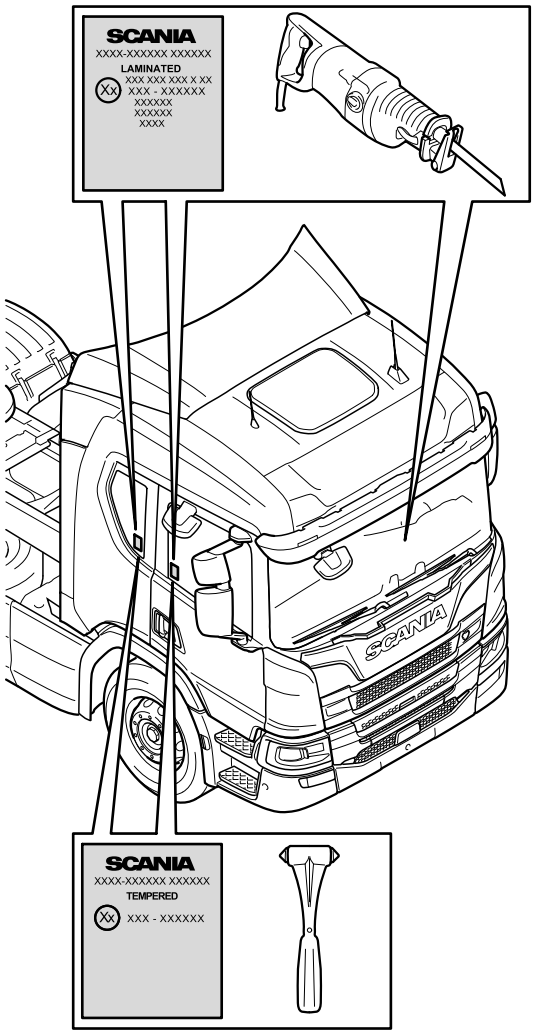


© Scania CV AB

Parabrisas y ventanilla de puerta

El parabrisas es de cristal laminado y está pegado a la estructura de la cabina. Utilice por ejemplo una sierra de sable para serrar el parabrisas.

La ventanilla de puerta puede ser de cristal simple o laminado. Utilice un martillo de emergencia o una sierra de sable, por ejemplo, para romper la ventanilla.



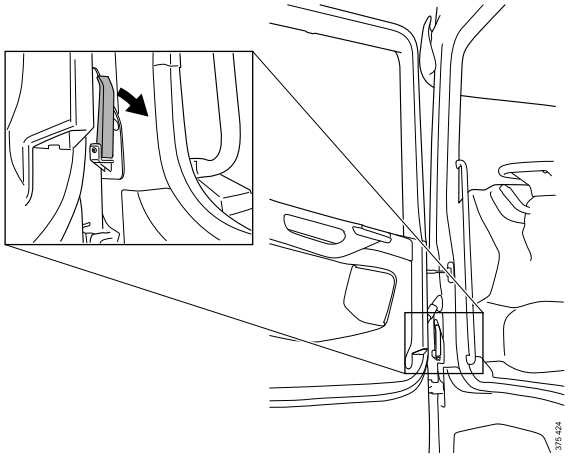
374 955

© Scania CV AB

Apertura de la calandra del vehículo

Calandra bloqueable

La calandra bloqueable se puede abrir con una manecilla que se encuentra en el pilar de la puerta. Sujete la manecilla por la flecha y tire hacia atrás con fuerza. Si la calandra está atascada, pida a otra persona que tire hacia arriba con fuerza del borde inferior de la calandra al mismo tiempo.

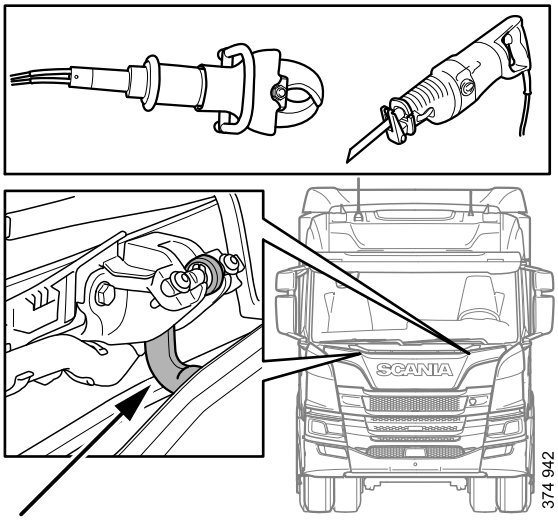


© Scania CV AB

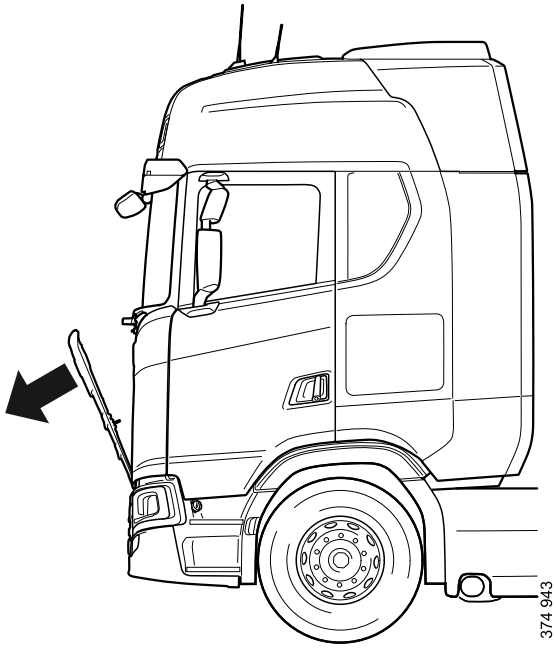
Si la calandra del vehículo no se puede abrir

La calandra del vehículo se fija mediante una bisagra en la parte superior.

3. Corte o sierre las bisagras en los lados izquierdo y derecho de la calandra.

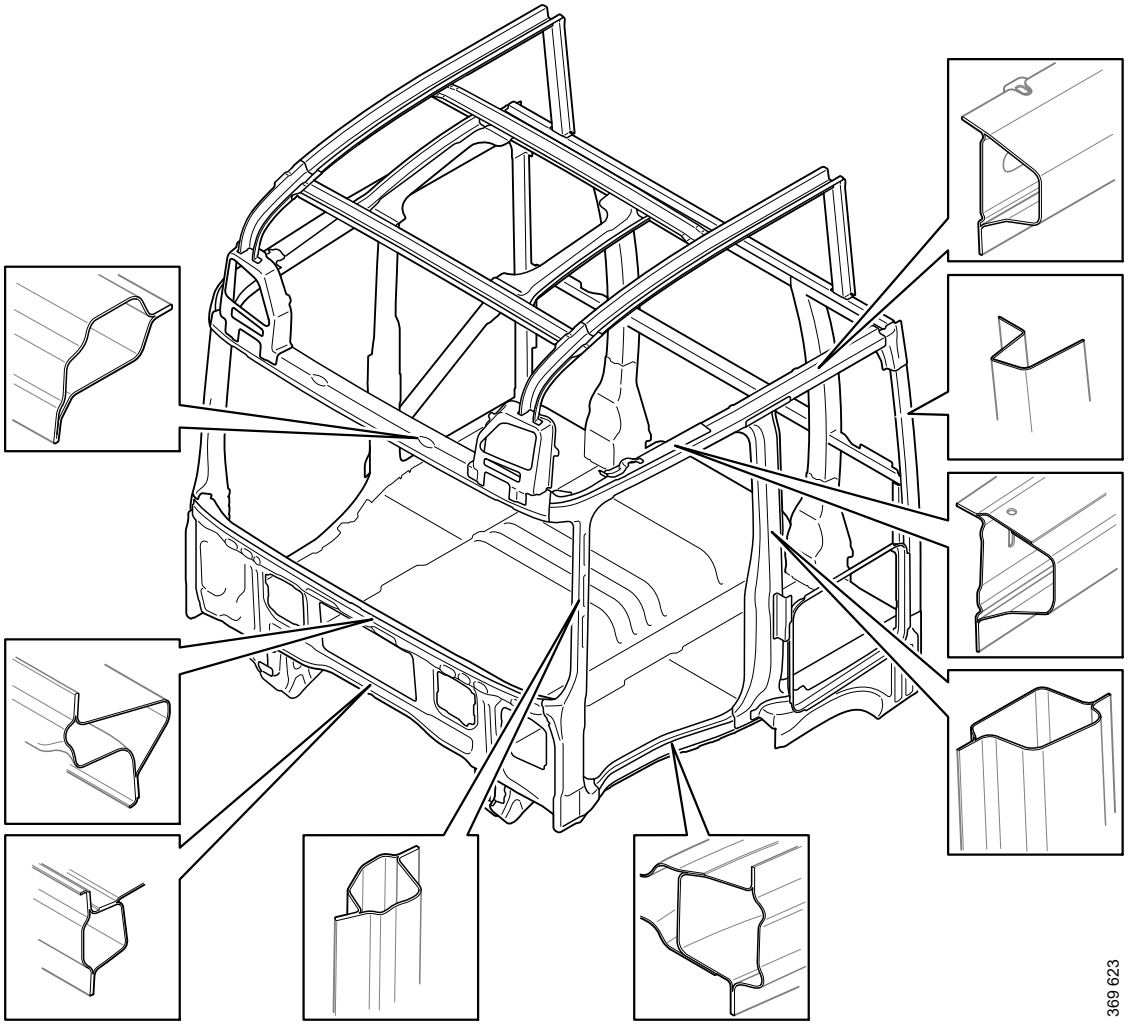


4. Baje la calandra.



© Scania CV AB

Estructura de cabina

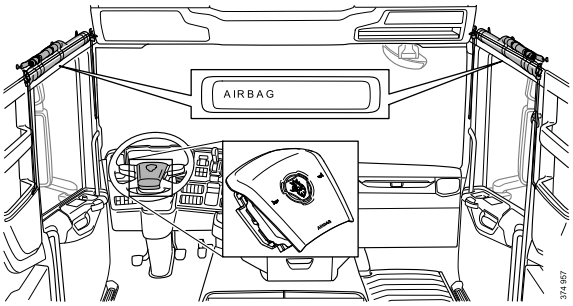


La ilustración muestra los perfiles de los que consta la estructura de cabina. Todas las vigas de la estructura de cabina pueden cortarse con una herramienta de corte.

© Scania CV AB

Equipo de seguridad del vehículo

Airbag

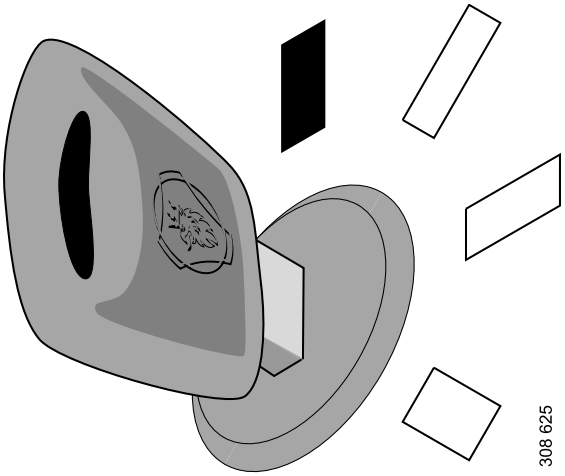


ADVERTENCIA

Los airbags contienen sustancias explosivas.

Si el vehículo dispone de airbag en el lado del conductor, el texto AIRBAG aparece en el volante. Nunca se monta un airbag en el lado del acompañante.

Cuando la llave de encendido del vehículo está en la posición de bloqueo o la alimentación del vehículo está desconectada, el airbag está desactivado.



La llave de encendido está en la posición de bloqueo.

© Scania CV AB

Pretensor de cinturón de seguridad

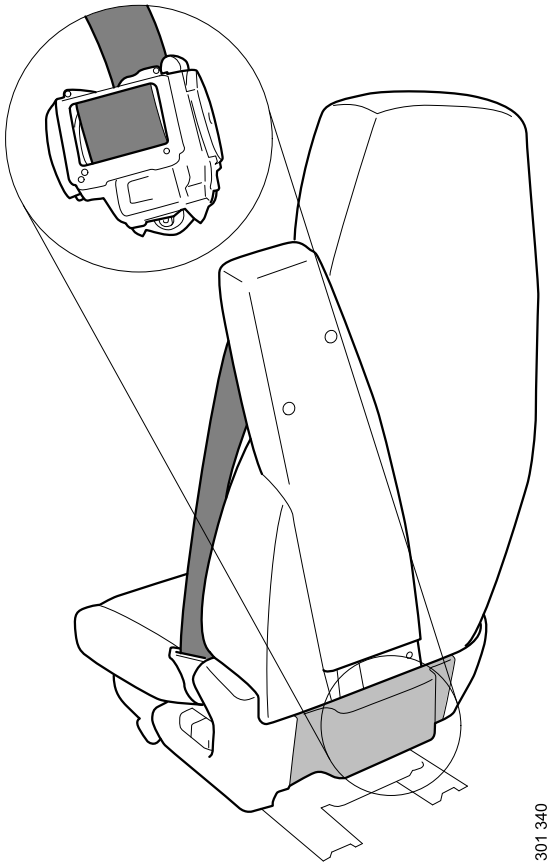
ADVERTENCIA

El pretensor de cinturón de seguridad contiene sustancias explosivas.

El pretensor de cinturón de seguridad se encuentra en el asiento del conductor y en el asiento del acompañante. Si el vehículo está equipado con un airbag, siempre habrá un pretensor de cinturón de seguridad en el asiento del conductor.

Cuando la llave de encendido del vehículo está en la posición de bloqueo o la alimentación del vehículo está desconectada, el pretensor de cinturón de seguridad está desactivado.

El pretensor de cinturón de seguridad está situado tal como se muestra en la figura en los dos modelos de asiento que están equipados con pretensor.



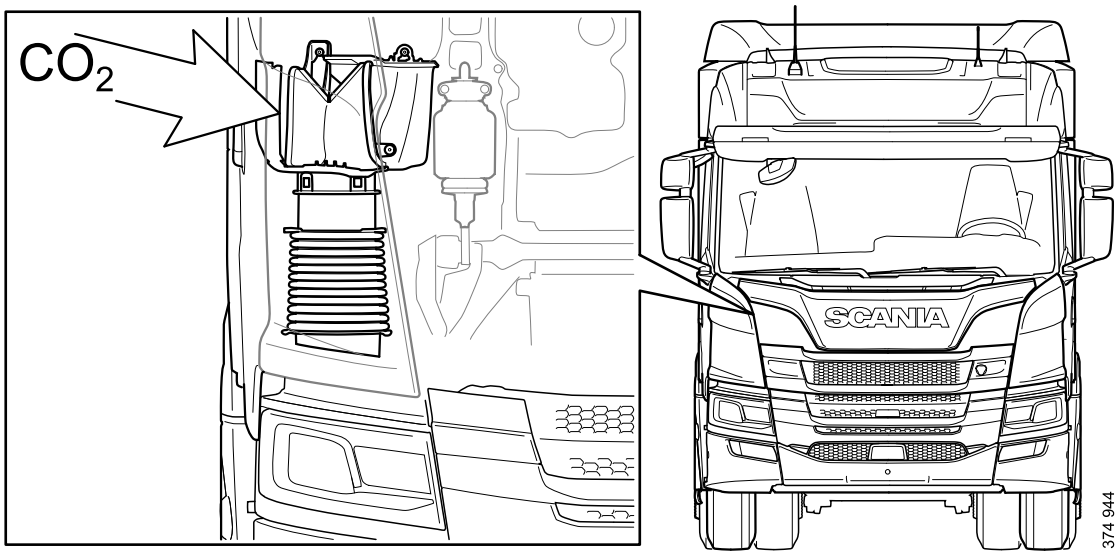
© Scania CV AB

Toma de aire del motor

Toma de aire frontal

El motor del vehículo se puede parar rociando dióxido de carbono en la toma de aire. Se puede acceder a la toma de aire con la calandra abierta.

Desactive la tensión para evitar que el motor de vehículos con arranque y parada automático a ralentí se ponga en marcha por sí solo. Desactive la tensión desconectando los terminales de la batería o el interruptor de batería. El arranque y parada automático a ralentí también se puede desactivar con el interruptor de corte del salpicadero.



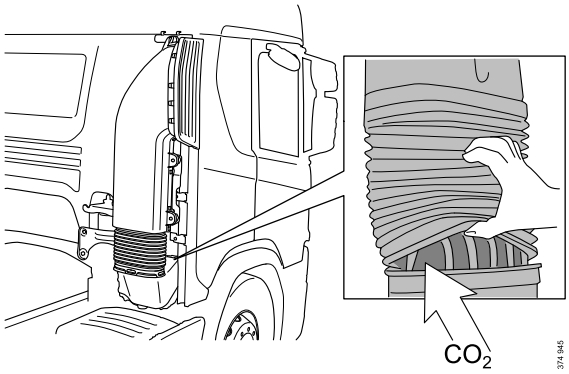
El motor del vehículo se puede parar rociando dióxido de carbono en la toma de aire.

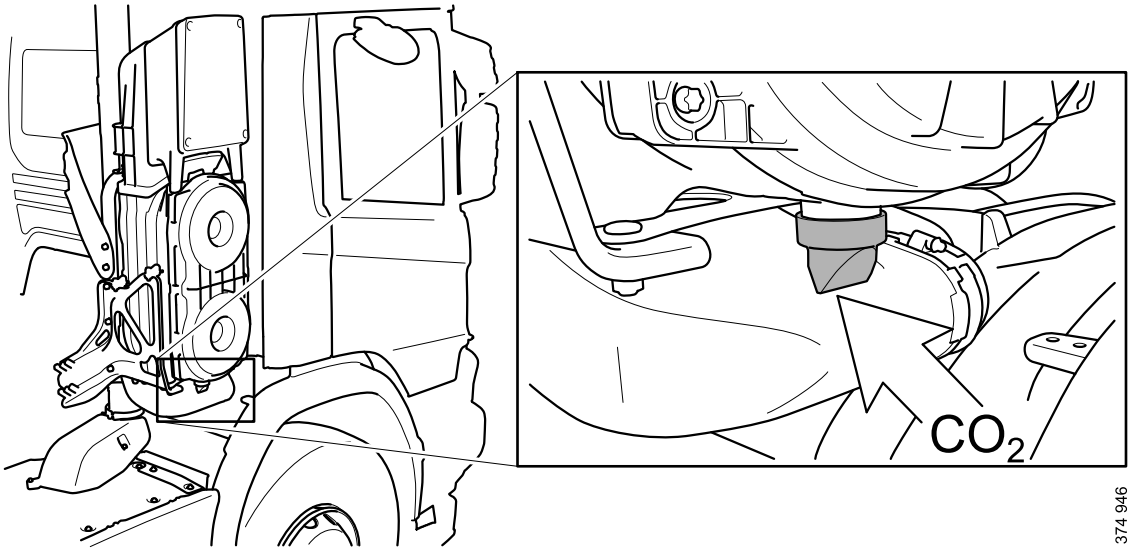
El interruptor de corte que desactiva el arranque y parada automático a ralentí en el salpicadero.

© Scania CV AB

Toma de aire alta

En vehículos con toma de aire alta, se puede acceder a la toma de aire por detrás de la cabina.





© Scania CV AB

Suspensión neumática

Cabina con suspensión neumática

En un vehículo con cabina con suspensión neumática, se puede descargar el aire de la suspensión neumática para estabilizar la cabina.

⚠ ADVERTENCIA

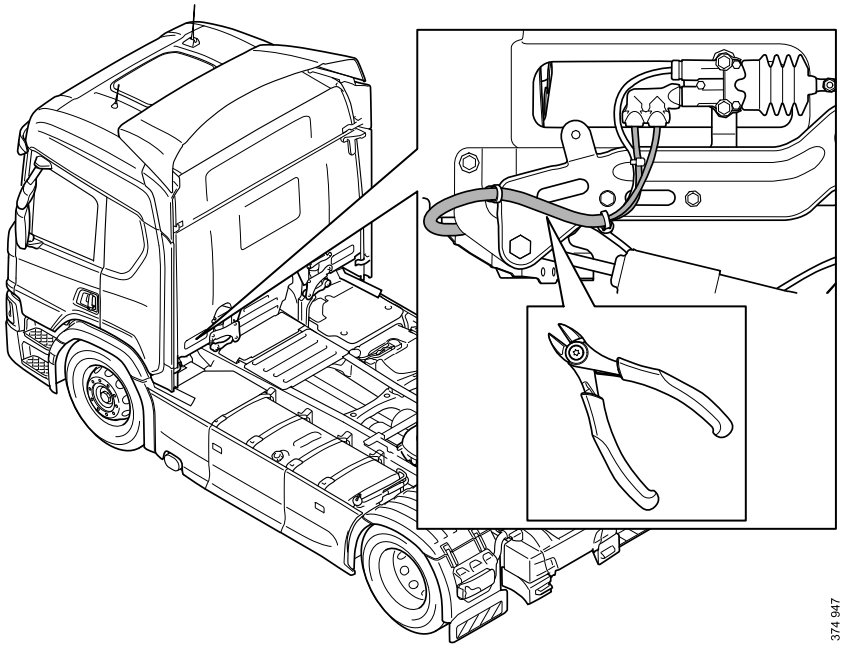
¡Se pueden producir lesiones auditivas! Se produce un fuerte ruido cuando sale el aire del tubo flexible cortado o desconectado.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones cuando se vacía la suspensión de cabina.

Suspensión de cabina trasera

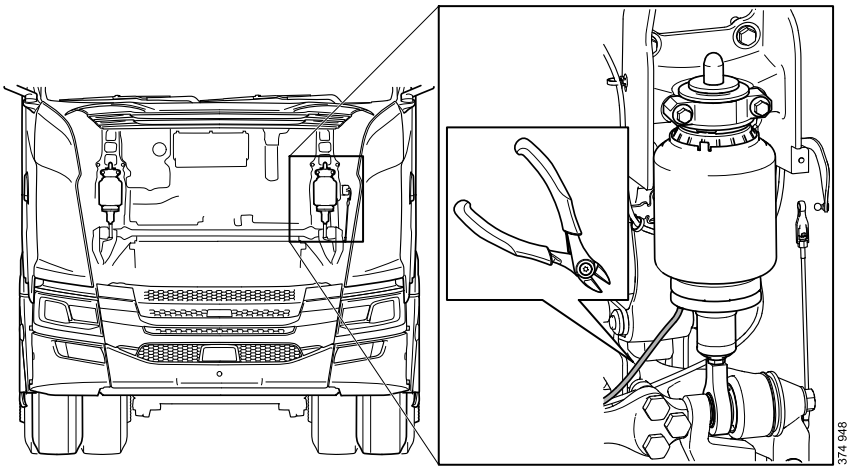
- Corte el tubo flexible de aire que va a la suspensión trasera de la cabina.



© Scania CV AB

Suspensión delantera de la cabina

- Corte el tubo flexible de aire que va a la suspensión delantera de la cabina.



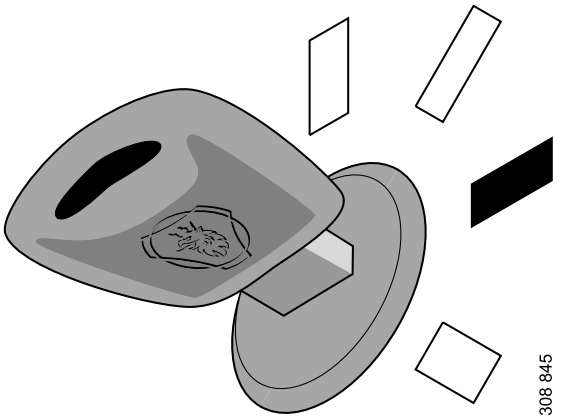
© Scania CV AB

Chasis con suspensión neumática

La unidad de control

Los vehículos con chasis con suspensión neumática se suben y bajan mediante la unidad de control. Se puede subir el chasis siempre que exista presión en los calderines del sistema.

Para que funcione la unidad de control, la llave de encendido debe estar en modo de conducción y la tensión del vehículo debe estar conectada.



La llave de encendido está en modo de conducción.

La unidad de control se encuentra en el lateral del asiento del conductor.

- Botones de selección de marcha
- Botones de memoria
- Botones de cambio de nivel
- Botón de recuperación de nivel normal
- Desactivación
- Botón de parada
- Botones de memoria

© Scania CV AB

© Scania CV AB

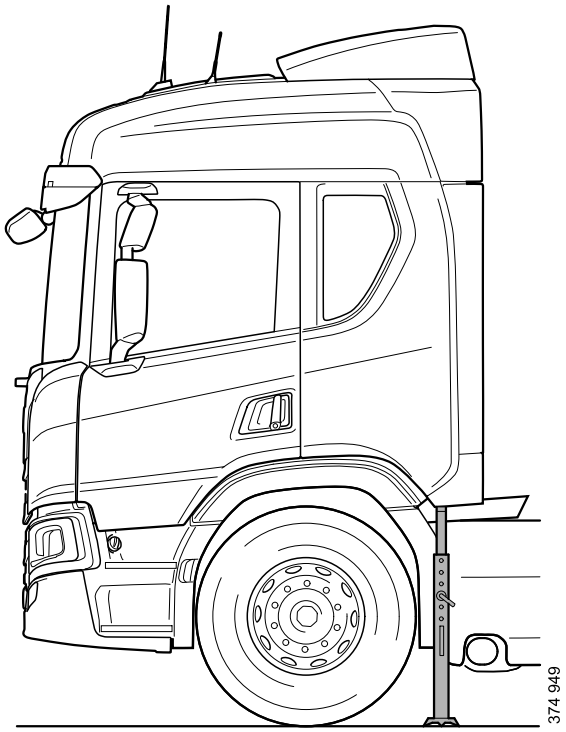
Sujeción de la cabina

Unos soportes situados a cada lado en la parte trasera de la cabina impiden que esta baje.

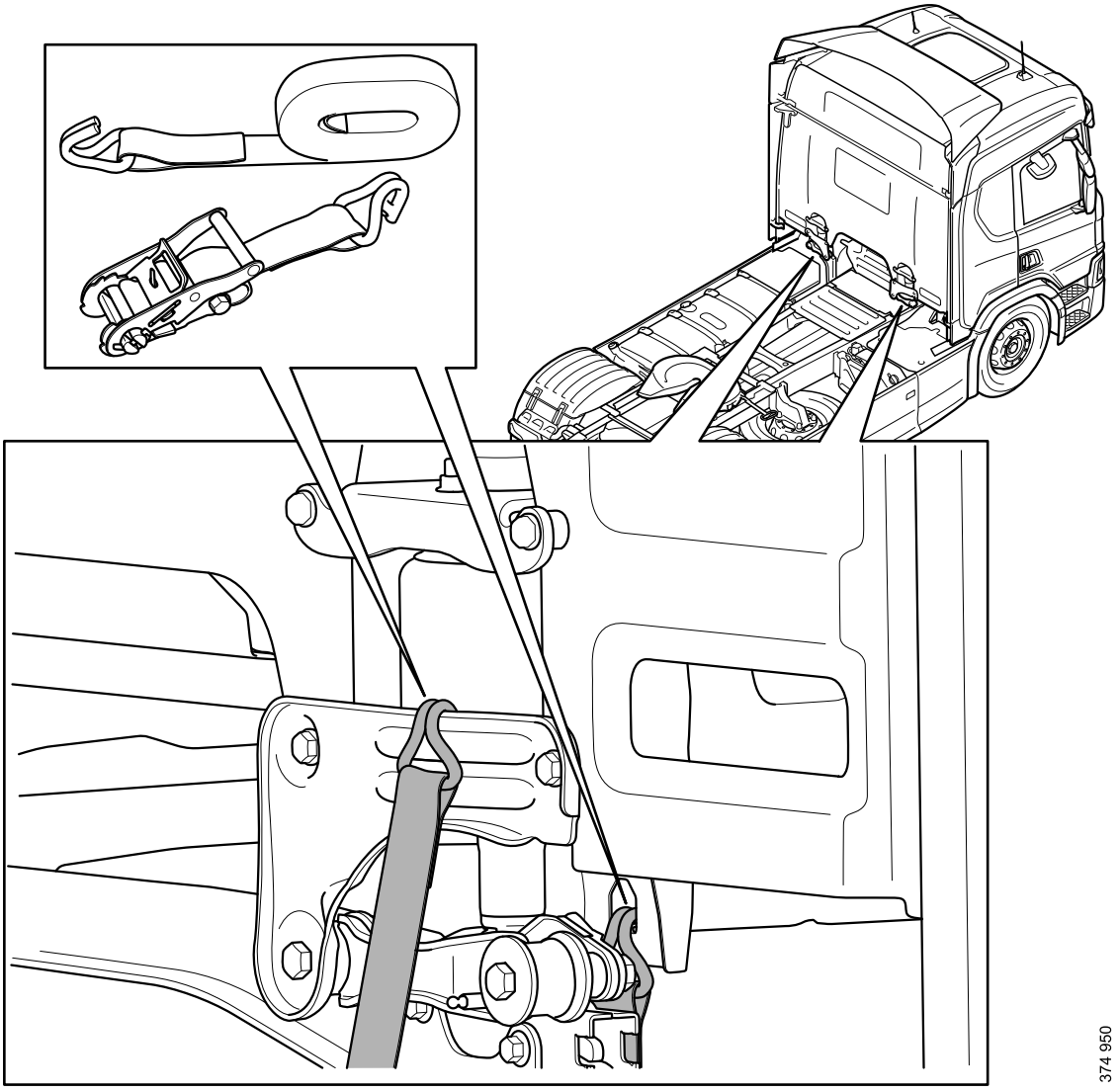
Anclando la cabina al bastidor a ambos lados se impide que la cabina suba. Los soportes situados debajo de la cabina se pueden usar como se muestra en la figura.

ADVERTENCIA

Tenga cuidado cuando el sistema de escape, montado en el lado derecho del vehículo, esté caliente.



© Scania CV AB



© Scania CV AB

Ajuste del volante

Ajuste mediante botón

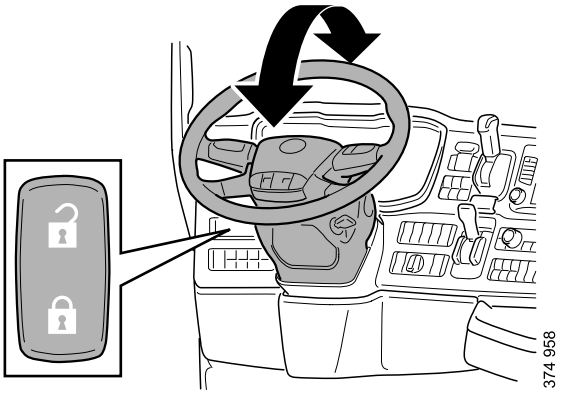
Para ajustar la altura y el ángulo: pulse el botón junto al candado abierto durante unos segundos.

Para bloquear el ajuste seleccionado: pulse el botón junto al candado cerrado.

Los ajustes también se bloquean automáticamente tras unos segundos.

Nota:

La función requiere que quede aire comprimido en el vehículo.

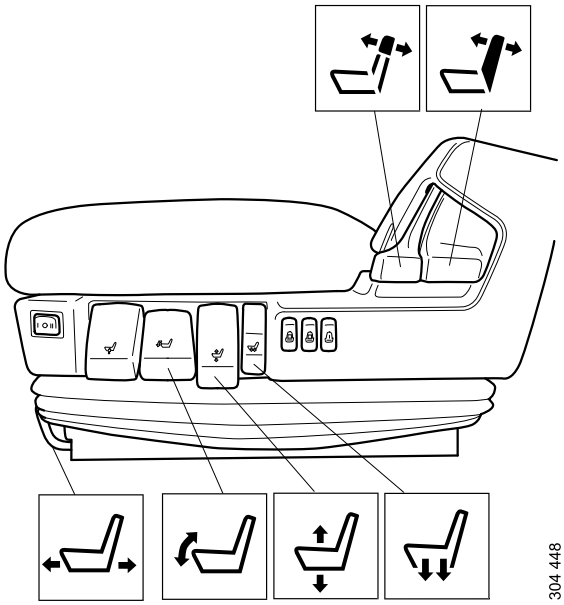


© Scania CV AB

Ajuste del asiento

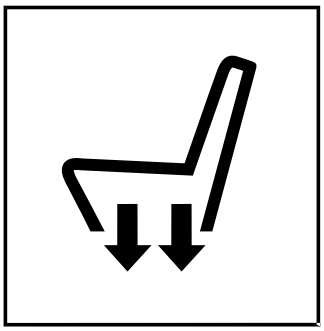
La opción para ajustar el asiento depende del tipo de asiento.

En la figura se muestra un ejemplo.



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.

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

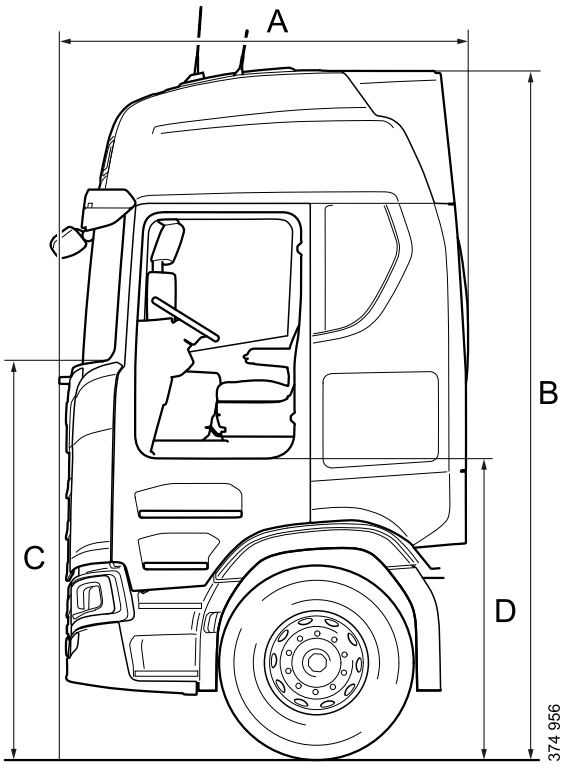
Dimensiones y peso de la cabina

La cabina puede pesar hasta 1320 kg.

Las dimensiones exteriores desde el suelo varían dependiendo del tipo de cabina, de la altura del techo, de la suspensión utilizada, de la carga y de los ajustes.

Dimensiones (mm)

	Mín.	Máx.
A	1730	2280
B	2695	3900
C	1640	2250
D	1.000	1650



© 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.

Placa

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

Gas presurizado para vehículos, CNG

CNG son las siglas inglesas de Gas Natural comprimido. Los paquetes de depósitos de gas se componen de una serie de depósitos de gas que se colocan juntos. Un camión con el depósito lleno puede albergar hasta 150 kg de combustible.

La presión en el depósito de gas y el sistema de combustible puede ser superior a los 230 bares al repostar.

Símbolo verde del gas comprimido para vehículos, CNG.

© Scania CV AB

Gas licuado para vehículos, LNG

LNG son las siglas inglesas de Gas Natural Licuado. El combustible se enfría a -130 °C grados y se compone de metano 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.

Símbolo verde del gas licuado para vehículos, LNG.

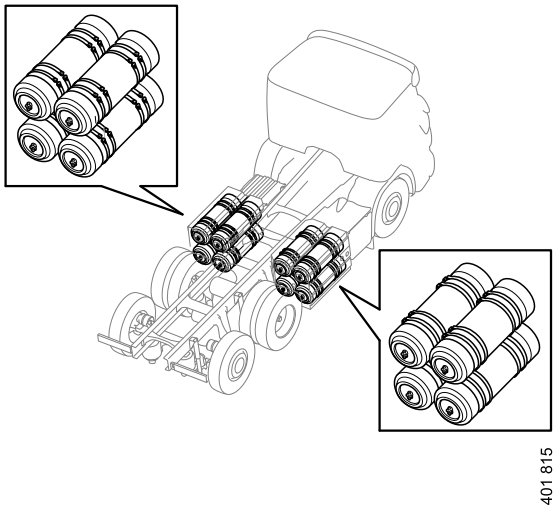
© Scania CV AB

Componentes de los vehículos de gas en CNG

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

Paquete de depósitos de gas

- En los camiones, los paquetes de depósitos de gas se colocan en el bastidor.



Ubicación de los paquetes de depósitos de gas en los camiones.

Hay dos tipos de depósitos de gas: acero o material compuesto. Cada uno de los depósitos de gas del paquete de depósitos está equipado con una válvula solenoide, una válvula de corte y válvula de rotura de tubo.

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.

Tuberías de gas

Las tuberías de gas en los camiones van colocadas a lo largo del bastidor y entre el paquete de depósitos.

© Scania CV AB

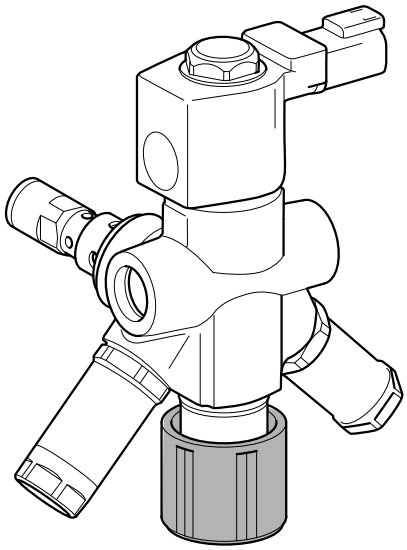
Válvulas de seguridad

ADVERTENCIA

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

Los depósitos de gas están equipados con uno o más dispositivos de seguridad de fusión sensibles a la temperatura. Los depósitos de acero también cuentan con dispositivos de seguridad de fusión sensibles a la presión. También 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 11 bares en el lado de baja presión, una válvula de seguridad del regulador de presión también se abre.

En los camiones, las válvulas de seguridad se encuentran en la parte trasera de los depósitos de gas, montadas en un ángulo dirigido hacia dentro y hacia atrás en la parte inferior del camión.



Válvula de corte del depósito de gas

© Scania CV AB

Componentes de los vehículos de gas en LNG

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

Depósitos de gas

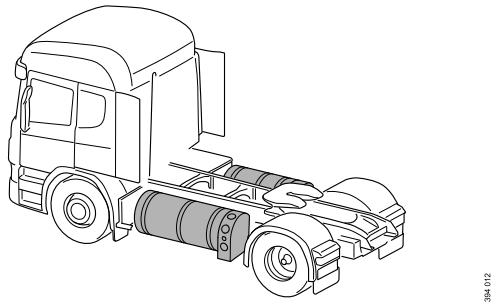
Ubicaciones más comunes de los depósitos de gas:

- En los camiones, el depósito de gas está situado en el bastidor.

Los depósitos de gas están hechos de acero.

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

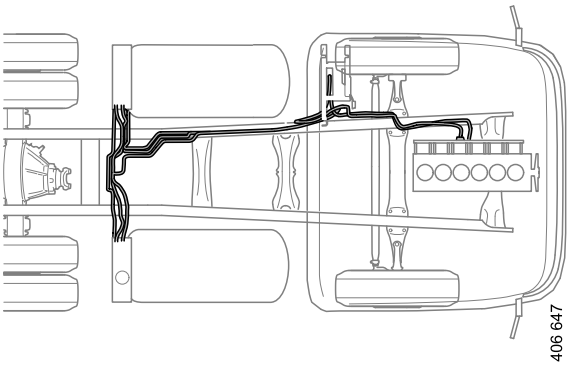
Los depósitos de gas están equipados con una válvula solenoide, una válvula de corte, una válvula de rotura de tubo y válvulas de seguridad activadas por presión.



Ubicación de los depósitos de gas en los camiones.

Tuberías de gas

Las tuberías de gas en los camiones van tendidas a lo largo del bastidor y entre los depósitos.



© Scania CV AB

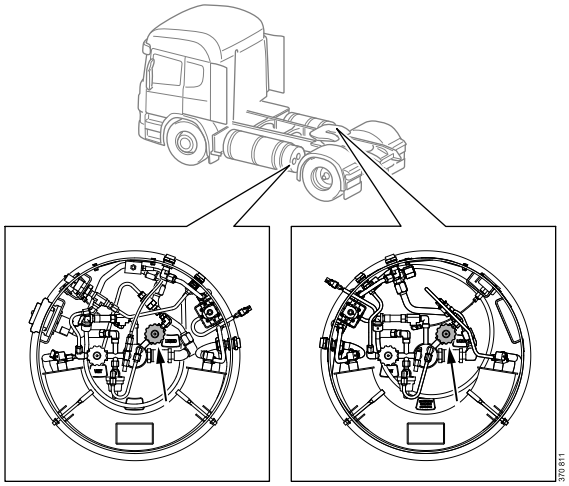
Válvulas de seguridad

ADVERTENCIA

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

Cada depósito está equipado con 2 válvulas de sobrepresión en la sección 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 camión.

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, una válvula de seguridad del regulador de presión también se abre.



Llave de paso.

© 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 fusibles térmicos se activan 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

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

En caso de 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 un terrible incendio o, 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 y vehículos eléctricos híbridos enchufables, camión

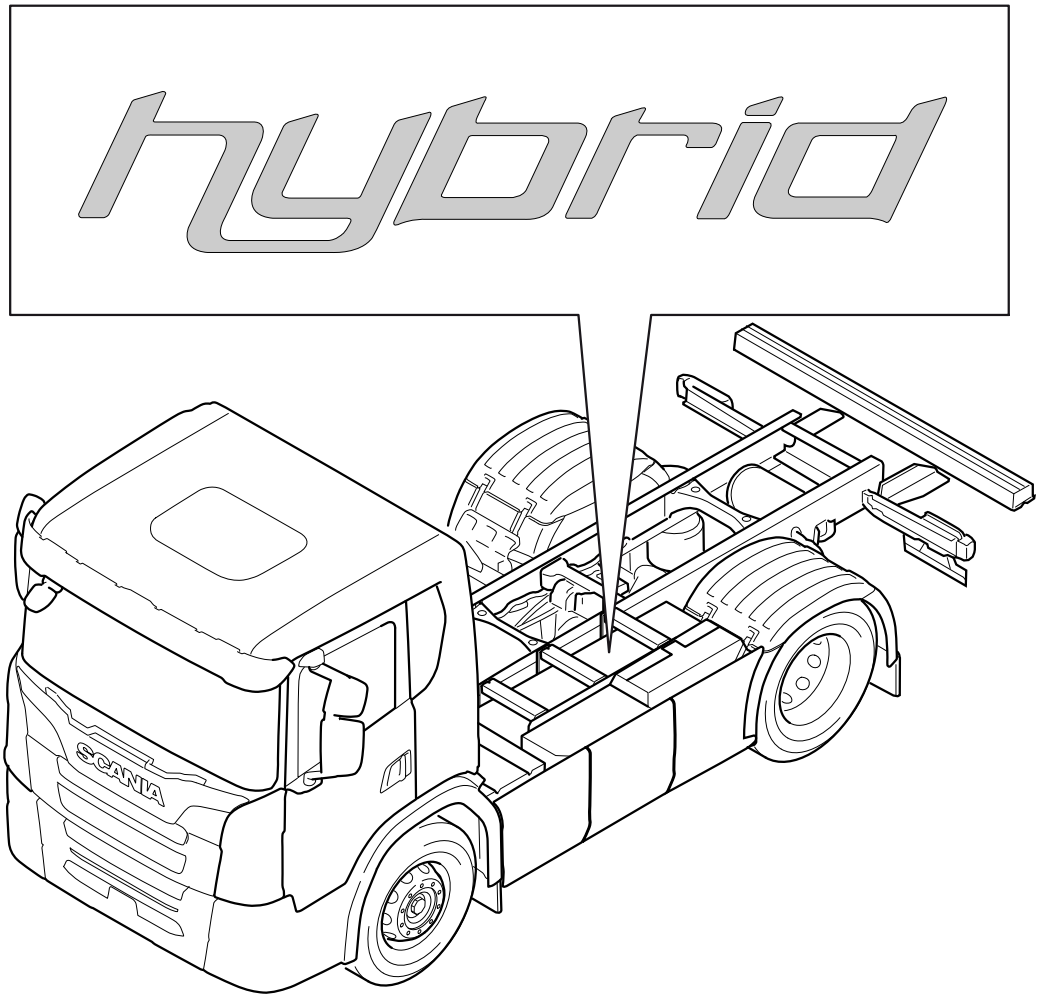
El sistema de propulsión eléctrica en vehículos híbridos e híbridos enchufables

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



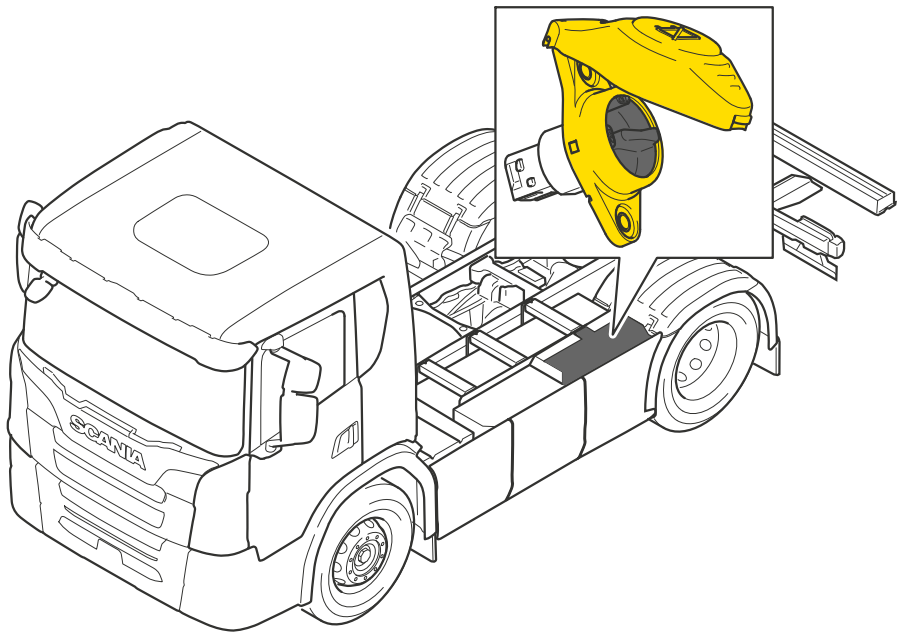
397 317

© 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 presentan un peligro de incendio están equipados con placas de advertencia 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 e interrumpe la alimentación al mazo de cables si algún resultado se desvía.
- Normalmente, la tensión del sistema híbrido se interrumpe cuando se apaga el sistema de 24 V.
- El sistema híbrido se desconecta con el interruptor de control, que normalmente es amarillo, situado en la unidad de alimentación del sistema híbrido.



455 204

© 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 siempre cortar cables VCB (650 V). El sistema puede estar activo incluso si:

- los interruptores de corte de 24 V o de tensión de clase B estén desconectados
- los contactores de las baterías de propulsión se hayan soldado en la posición cerrada.

Existe un alto riesgo de que se produzca un arco eléctrico que pueda provocar 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.

1. Desconecte el encendido.
2. Corte el sistema de 24 V desconectando los terminales de la batería en las baterías de 24 V. La batería de 24 V se encuentra en la bandeja de la batería detrás de la cabina en el lado izquierdo.

   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 condensador cargado del sistema, espere 15 minutos.
3. 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 híbrido está desconectado.

© Scania CV AB

Procedimiento para la extinción de incendios

Incendio de la batería de propulsión

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

Póngase en contacto con el servicio de bomberos, que tiene equipo para extinguir incendios en las baterías de propulsión de los vehículos.

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 de propulsión 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 de propulsión. Es importante reducir la temperatura de la batería de propulsión con agua solamente, para apagar cualquier tipo de incendio y evitar que se produzca.

© Scania CV AB

Rescates y maniobras

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

El rescate de los vehículos pesados lo debe hacer siempre una compañía autorizada.

Los vehículos dañados por colisiones o sospechosos deben estar claramente marcados cuando se dejan en el taller. Coloque el vehículo a una distancia adecuada de edificios y otros vehículos. Es posible que sea necesario acordonar la zona alrededor del vehículo.

Recuerde que los talleres pueden tener sus propios procedimientos locales.

Trabajos de preparación

- 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 de 24 V. 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.
- Cuando el sistema VCB se desconecta con S229, el compresor de aire eléctrico se desactivará. Por lo tanto, se debe reponer el nivel de aire del 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.

© Scania CV AB

Rescate

Tenga en cuenta:

La información sobre rescates y maniobras que se proporciona a continuación solo se aplica cuando:

- el vehículo no presenta daños visibles debido a colisiones u otros incidentes
- El riesgo de incendio se considera bajo
- El riesgo de exposición a alta tensión se considera bajo
- No se muestran advertencias sobre los peligros eléctricos en el cuadro de instrumentos (ICL).

Si el vehículo está bloqueando el tráfico o supone un riesgo potencial, se puede remolcar con el árbol de transmisión montado. En tales circunstancias, lleve el vehículo a un lugar más seguro.

Tenga en cuenta:

Antes de realizar el remolcado:

- la tensión de terminal 15 del vehículo debe cortarse con la llave de encendido en el ICL
- el interruptor de tensión de clase A (VCA) del vehículo debe apagarse con el interruptor de control rojo
- el sistema de propulsión eléctrica de la tensión de clase B (VCB) debe apagarse con el interruptor de control amarillo.

ADVERTENCIA

Al remolcar con un árbol de transmisión montado:

- el vehículo no se debe remolcar más de 500 metros
- la velocidad del vehículo no debe superar los 10 km/h.

ADVERTENCIA

Al remolcar con un árbol de transmisión montado, existe el riesgo de dañar la unidad de propulsión del vehículo, las baterías de propulsión y otras piezas del sistema eléctrico.

ADVERTENCIA

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

IMPORTANTE:

No eleve el vehículo sobre los soportes de remolcado.

IMPORTANTE:

Al remolcar un vehículo a un taller, comunique y coloque el vehículo de acuerdo con los procedimientos de este.

© Scania CV AB

Tenga en cuenta:

Los vehículos con alarmas pueden reaccionar con la velocidad y bloquearse incluso durante el remolcado. Evite dejar la llave de encendido en modo de conducción durante la recuperación o el remolcado.

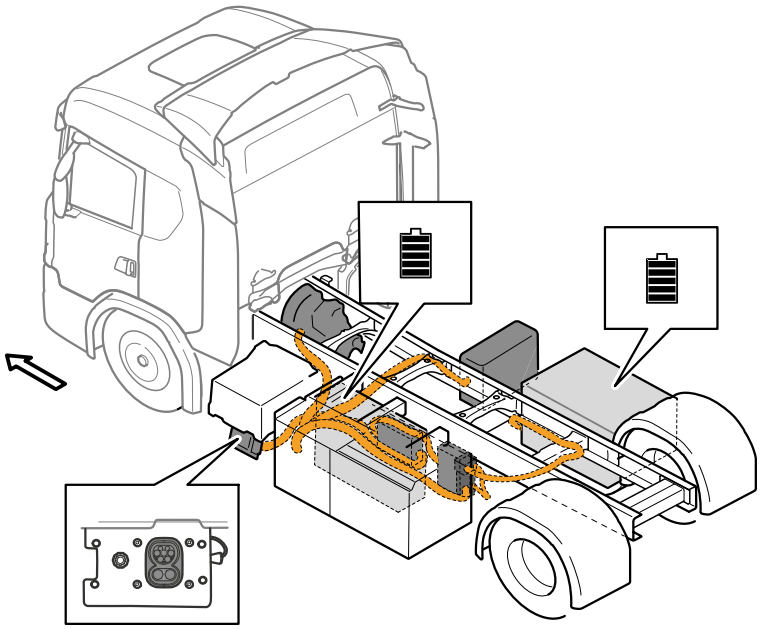
© Scania CV AB

El sistema híbrido

El sistema híbrido es un híbrido en paralelo e incluye un motor diésel montado con una máquina eléctrica. La máquina eléctrica a su vez está montada con la caja de cambios. El sistema híbrido recibe energía mediante una o más baterías de propulsión que se conectan a una máquina eléctrica a través de un convertidor.

El convertidor suministra a la máquina eléctrica corriente alterna trifásica.

El convertidor se enfría con un sistema de refrigeración por agua que también enfría el convertidor de corriente continua. El convertidor de corriente continua suministra a la batería de 24 V y al sistema eléctrico del vehículo una tensión de 24 V que se transforma desde la tensión de clase B (650 V) de la batería de propulsión.



455 298

Vista general de los componentes del sistema híbrido con tensión de clase B y su ubicación.

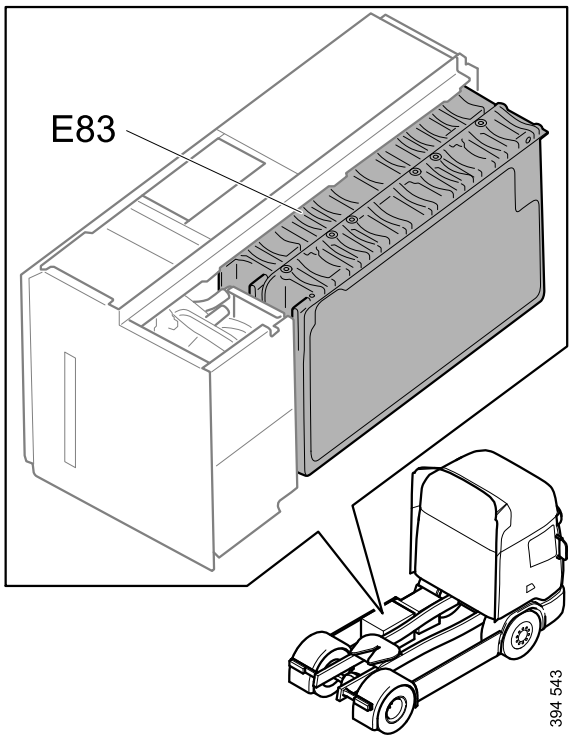
© Scania CV AB

Componentes con tensión de clase B (650 V)

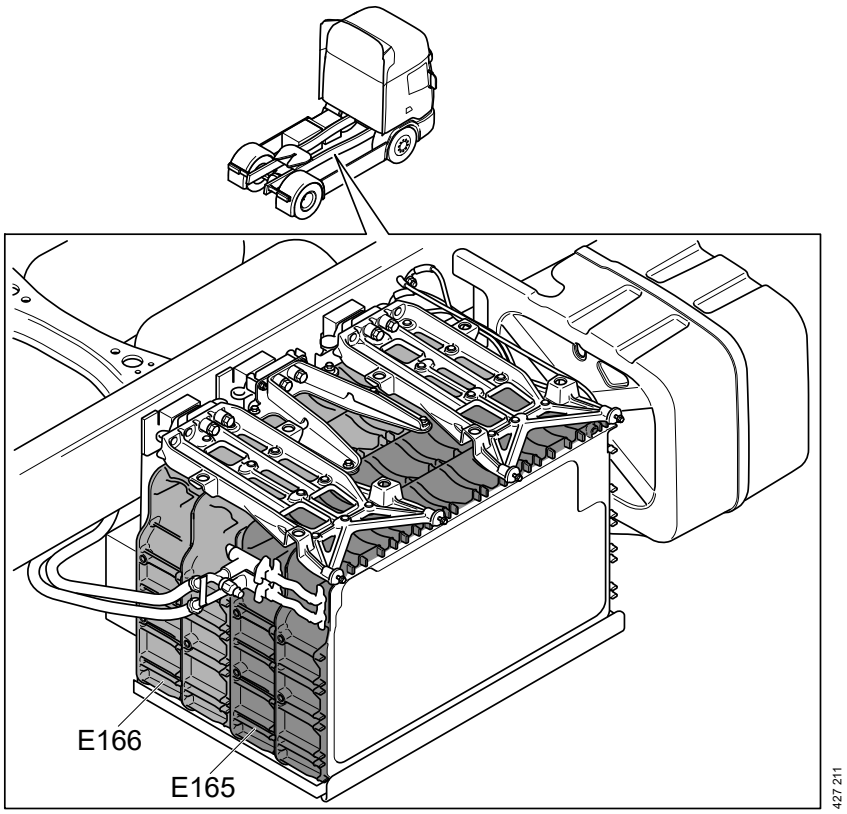
Batería de propulsión

La batería de propulsión es una batería de iones de litio con tensión de clase B (650 V). La batería de propulsión se conecta a la máquina eléctrica a través del convertidor y suministra corriente al sistema híbrido.

La batería de propulsión está situada en la unidad de alimentación del sistema híbrido, que se encuentra detrás de la bandeja de la batería en el lado izquierdo del bastidor. La ilustración siguiente muestra dónde están situados los componentes del vehículo con tensión de clase B.



© Scania CV AB

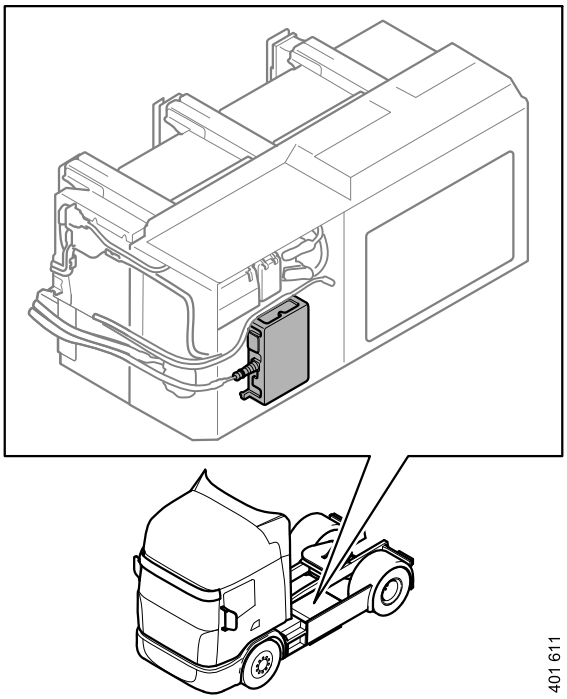


Caja de fusibles y relés de tensión de clase B

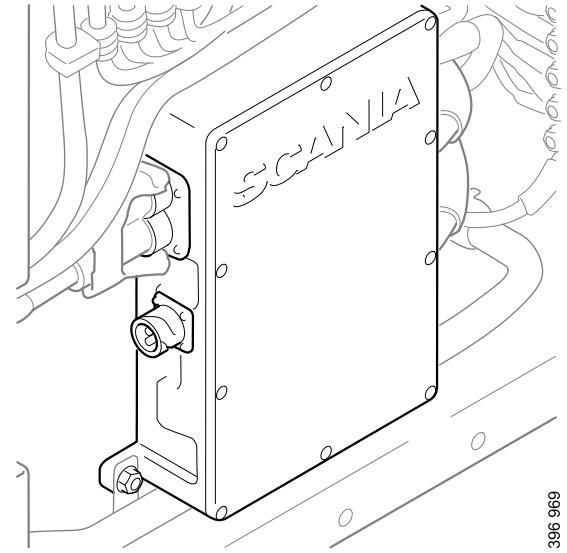
La caja de fusibles y relés para la tensión de clase B (650 V) conecta la batería de propulsión, el convertidor, el calentador y el convertidor de corriente continua.

El convertidor está situado en la unidad de alimentación del sistema híbrido, que se encuentra detrás de la bandeja de la batería en el lado izquierdo del bastidor.

© Scania CV AB



401 611



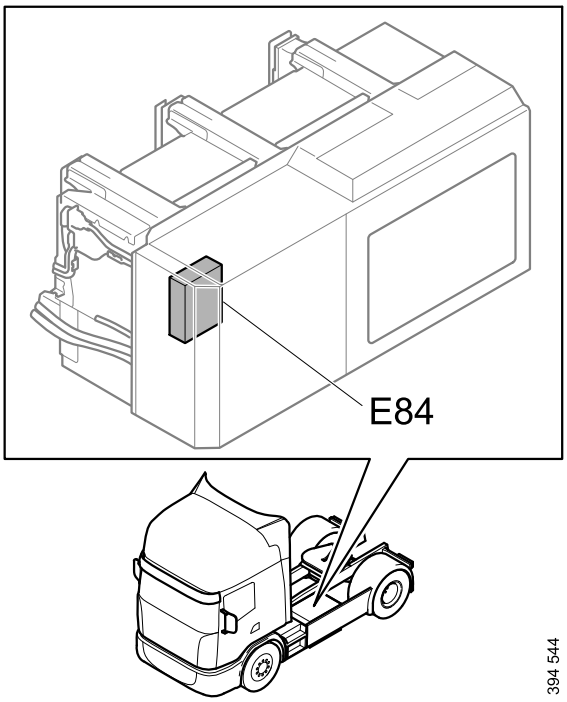
396 969

Convertidor de corriente continua

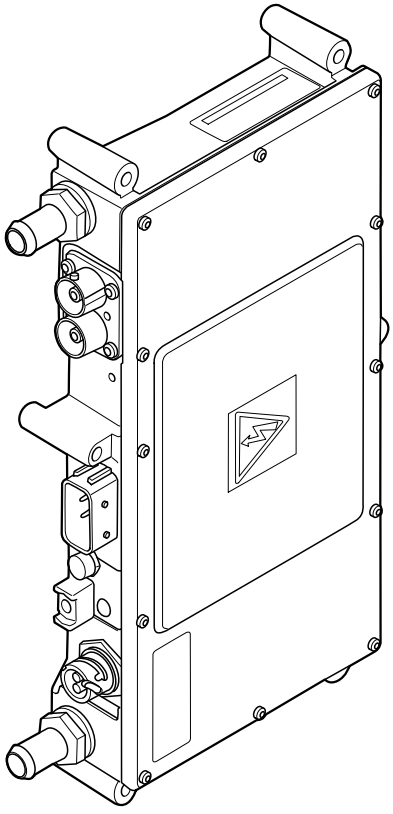
El convertidor de corriente continua sustituye al alternador y convierte la tensión de clase B (650 V) a 24 V.

El convertidor de corriente continua está situado en la unidad de alimentación del sistema híbrido, que se encuentra detrás de la bandeja de la batería en el lado izquierdo del bastidor.

© Scania CV AB



394 544



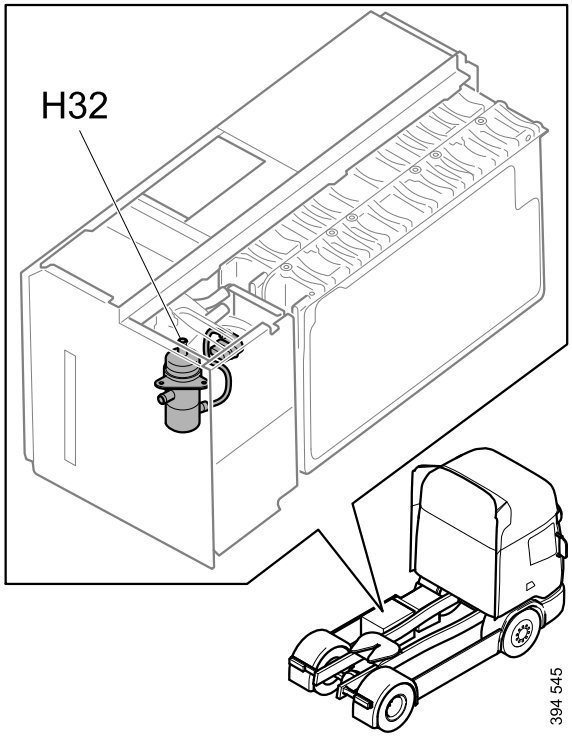
396 725

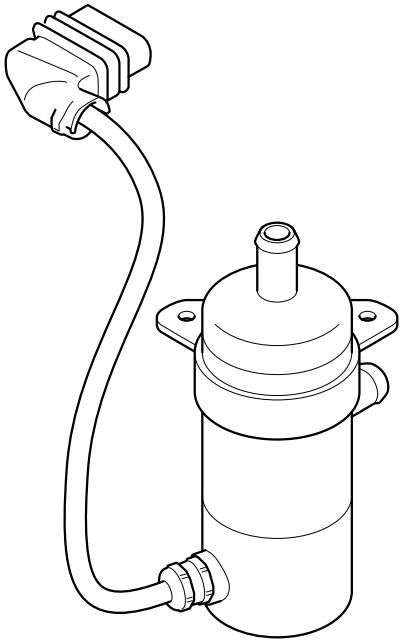
Calentador

El calentador eléctrico calienta la batería de propulsión si su temperatura desciende por debajo de 5 °C.

El calentador es alimentado por 650 V y está situado en la unidad de alimentación del sistema híbrido, que se encuentra detrás de la bandeja de la batería en el lado izquierdo del bastidor.

© Scania CV AB





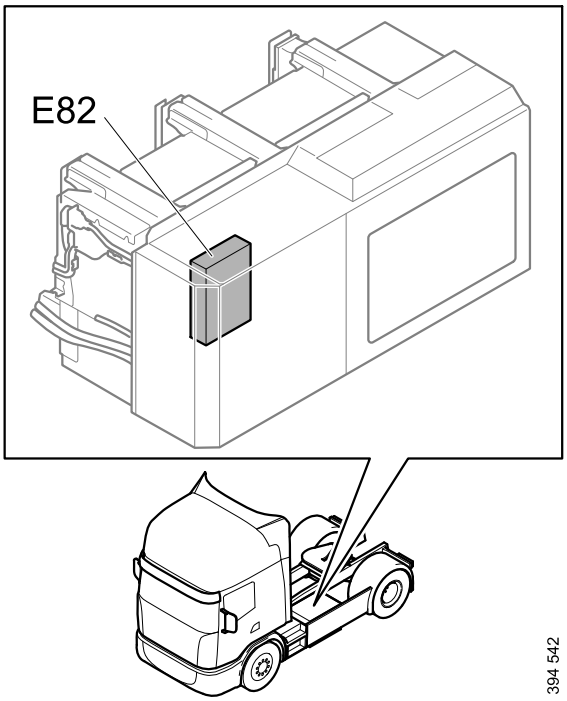
Inversor

El convertidor convierte la corriente de 650 V de CC de la batería de propulsión en 400 V de CA trifásica para accionar la máquina eléctrica y a la inversa cuando se pone en marcha el alternador.

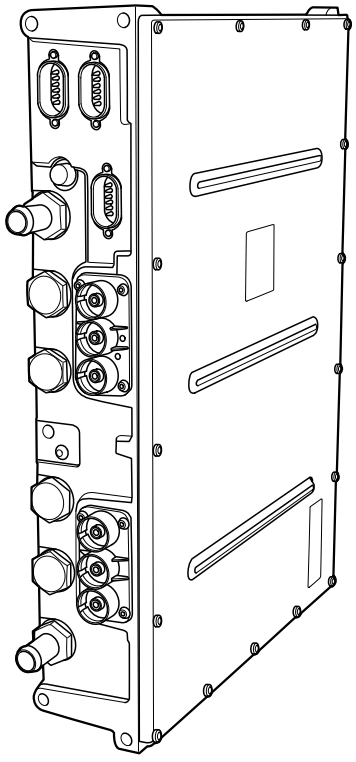
El convertidor está situado en la unidad de alimentación del sistema híbrido, que se encuentra detrás de la bandeja de la batería en el lado izquierdo del bastidor. Se enfría con líquido y es parte de uno de los dos circuitos de refrigeración en la unidad de alimentación del sistema híbrido.

© Scania CV AB

El convertidor se conecta a la máquina eléctrica utilizando tres cables para la tensión de clase B.



394 542



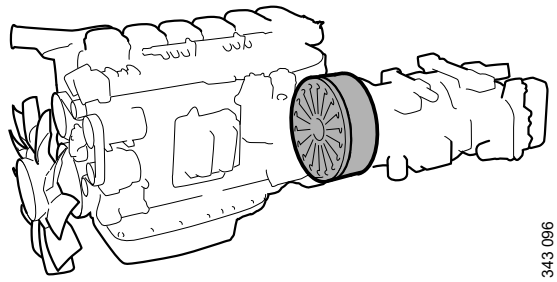
396 727

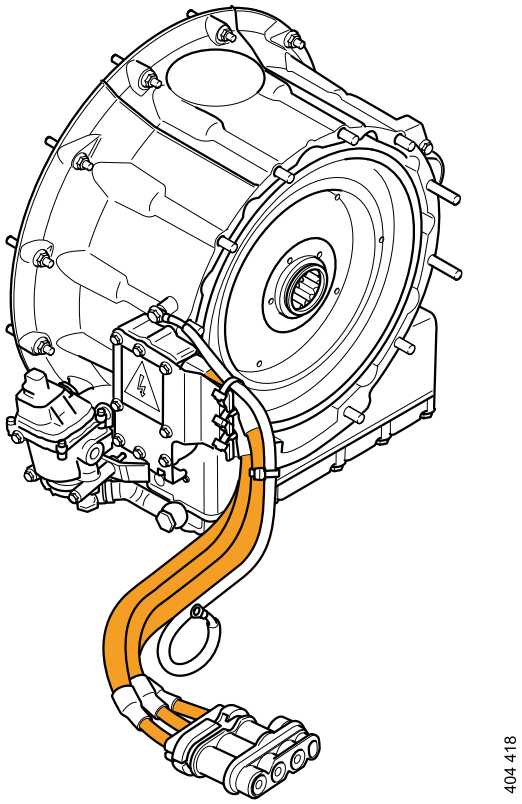
Máquina eléctrica

La máquina eléctrica es electromagnética y transforma la energía eléctrica en energía mecánica y viceversa.

© Scania CV AB

Está situada entre la caja de cambios y el motor diésel y se utiliza para la propulsión y frenada del vehículo.

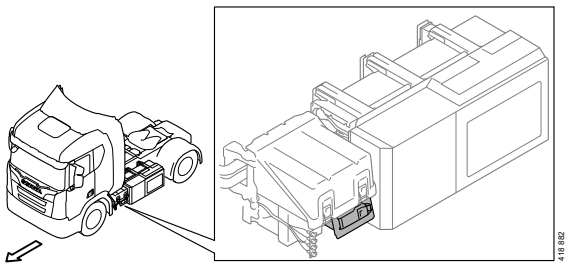




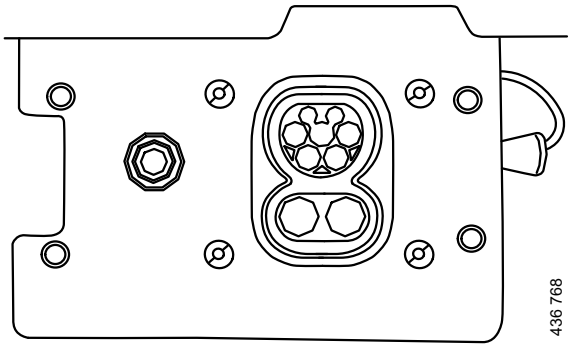
Unidad de carga externa

Los vehículos eléctricos híbridos enchufables de Scania tienen un enchufe de carga en el que se conecta una fuente de alimentación externa de una estación de carga para cargar el vehículo.

La unidad de alimentación externa se encuentra en el bastidor del lado izquierdo junto a la unidad de alimentación del sistema híbrido.



© Scania CV AB



© 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. Los productos químicos no pueden salir a la zona circundante. Las celdas suelen incluir una combinación de estado líquido y algunos materiales solidos. El líquido de las celdas está firmemente pegado a los materiales.

Existe riesgo de contacto cuando el contenido se convierte en gas y sale de la celda. Esto puede producirse en el caso de que se produzcan daños externos en una o varias de las celdas, o con una temperatura excesiva o sobrecarga. Cuando se abre o daña una celda, el electrolito puede estar expuesto. Los electrolitos expuestos se convierten a estado gaseoso a temperatura ambiente. Este gas es inflamable.

El líquido de las celdas es inflamable y puede ser corrosivo si entra en contacto con la humedad. Si se producen daños y la batería comienza a emitir vapor o neblina, esto puede irritar las membranas mucosas, las vías respiratorias, los ojos y la piel. La exposición también puede producir vértigo, dolor de cabeza y náuseas.

Las celdas sin daños en una batería pueden soportar hasta 80°C antes de empezar a ventilar. 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

El sistema de propulsión eléctrica en vehículos eléctricos

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).

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

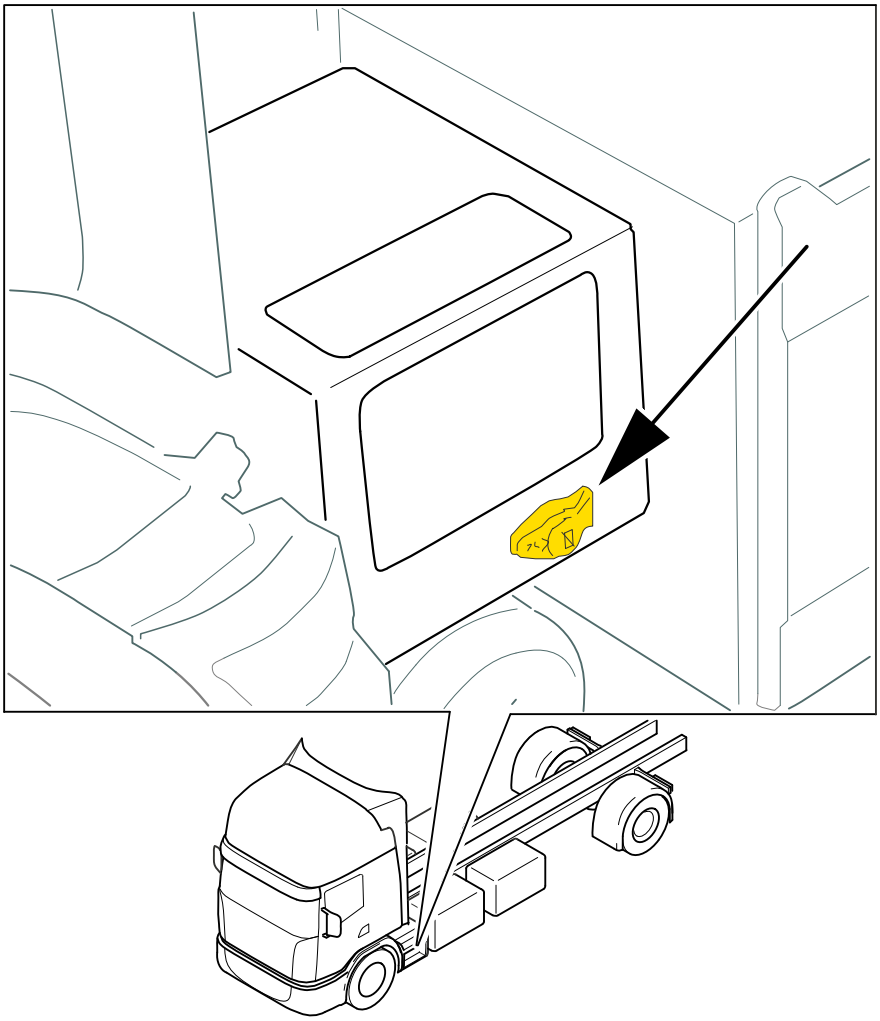
Dispositivos de seguridad integrados

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 apaga normalmente cuando se apaga el sistema de 24 V; el interruptor de control normalmente es rojo.
- La tensión de clase B del sistema de propulsión eléctrica se apaga mediante un interruptor de control situado en el lado izquierdo detrás de la cabina; el interruptor de control normalmente es amarillo.

© Scania CV AB

Vehículos BEV1



456 282

La ilustración se aplica a los vehículos BEV1. El interruptor de control está situado en el lado izquierdo.

© 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 siempre cortar cables VCB (650 V). El sistema puede estar activo incluso si:

- los interruptores de corte de 24 V o de tensión de clase B estén desconectados
- los contactores de las baterías de propulsión se hayan soldado en la posición cerrada.

Existe un alto riesgo de que se produzca un arco eléctrico que pueda provocar lesiones. Lleve gafas de protección y guantes de goma aptos para 1000 V.

1. Corte el sistema de 24 V desconectando los terminales de la batería en las baterías de 24 V. Las baterías de 24 V están situadas en el lado derecho detrás de la rueda delantera.

   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 condensador cargado del sistema, espere 15 minutos.
2. 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.

© Scania CV AB

Procedimiento para la extinción de incendios

Incendio de la batería de propulsión

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

Póngase en contacto con el servicio de bomberos, que tiene equipo para extinguir incendios en las baterías de propulsión de los vehículos.

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 de propulsión 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 de propulsión. Es importante reducir la temperatura de la batería de propulsión con agua solamente, para apagar cualquier tipo de incendio y evitar que se produzca.

© Scania CV AB

Rescates y maniobras

Rescate y maniobras de vehículos eléctricos de batería

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

El rescate de los vehículos pesados lo debe hacer siempre una compañía autorizada.

Los vehículos dañados por colisiones o sospechosos deben estar claramente marcados cuando se dejan en el taller. Coloque el vehículo a una distancia adecuada de edificios y otros vehículos. Es posible que sea necesario acordonar la zona alrededor del vehículo.

Recuerde que los talleres pueden tener sus propios procedimientos locales.

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 de 24 V. Si se han producido daños, desconecte las baterías de 24 V 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.
- Cuando el sistema VCB se desconecta con S229, el compresor de aire eléctrico se desactivará. Por lo tanto, se debe reponer el nivel 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.

© Scania CV AB

Rescate de todos los vehículos eléctricos de batería

Tenga en cuenta:

La información sobre rescates y maniobras que se proporciona a continuación solo se aplica cuando:

- el vehículo no presenta daños visibles debido a colisiones u otros incidentes
- El riesgo de incendio se considera bajo
- El riesgo de exposición a alta tensión se considera bajo
- No se muestran advertencias sobre los peligros eléctricos en el cuadro de instrumentos (ICL).

Tenga en cuenta:

Antes de realizar el remolcado:

- la tensión de terminal 15 del vehículo debe cortarse con la llave de encendido en el ICL
- el interruptor de tensión de clase A (VCA) del vehículo se apaga con el interruptor de control rojo
- la tensión de clase B (VCB) del sistema de propulsión eléctrica se debe apagar con el interruptor de control amarillo.

IMPORTANTE:

No eleve el vehículo sobre los soportes de remolcado.

IMPORTANTE:

Al remolcar un vehículo a un taller, comunique y coloque el vehículo de acuerdo con los procedimientos de este.

Tenga en cuenta:

Los vehículos con alarmas pueden reaccionar con la velocidad y bloquearse incluso durante el remolcado. Evite dejar la llave de encendido en modo de conducción durante la recuperación o el remolcado.

Remolque de vehículos BEV1

Si el vehículo está bloqueando el tráfico o supone un riesgo potencial, se puede remolcar con el árbol de transmisión montado. El remolcado con el árbol de transmisión montado solo se debe realizar a un máximo de 10 km/h y 500 metros. En tales circunstancias, lleve el vehículo a un lugar más seguro.

Esto se aplica al remolcado cuando se monta el árbol de transmisión:

- el vehículo no se debe remolcar más de 500 metros
- la velocidad del vehículo no debe superar los 10 km/h.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones. Siga las instrucciones aprobadas para el remolcado con el árbol de transmisión montado en el vehículo.

© Scania CV AB

Remolcado de vehículos BEV3

Si el vehículo está bloqueando el tráfico o supone un riesgo potencial, se puede remolcar con el árbol de transmisión montado en el vehículo. En tales circunstancias, lleve el vehículo a un lugar más seguro.

Esto se aplica al remolcado cuando se monta el árbol de transmisión:

- el vehículo no se debe remolcar más de 300 metros
- la velocidad del vehículo no debe superar los 5 km/h.

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones. Siga las instrucciones aprobadas para el remolcado con el árbol de transmisión montado en el vehículo.

IMPORTANTE:

Al remolcar el vehículo, la velocidad no debe superar los 5 km/h y no debe superar los 300 m.

Desmonte el árbol de transmisión o los palieres si es necesario remolcar más rápido y más tiempo o si hay una anomalía en la caja de cambios.

IMPORTANTE:

Riesgo de que se genere corriente en el sistema VCB si:

- las máquinas eléctricas giran durante el remolcado debido al remolque
- la caja de cambios no está en punto muerto

© Scania CV AB

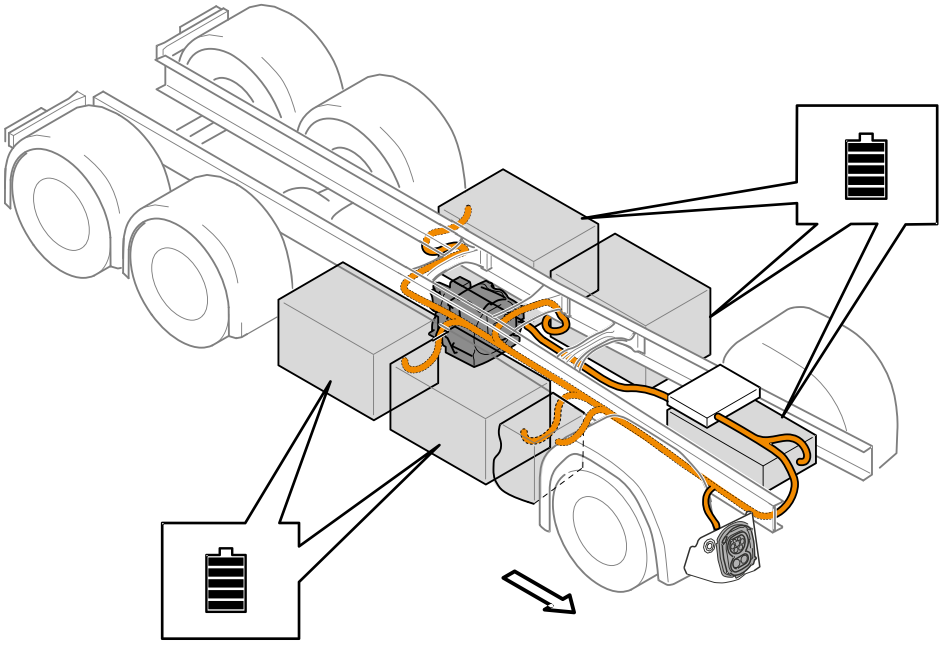
Sistema de propulsión eléctrica

Sistema de propulsión eléctrica en vehículos BEV1

La cadena cinemática del vehículo eléctrico se acciona por medio de baterías de propulsión. Un vehículo eléctrico de batería de esta generación puede tener 5-9 baterías de propulsión.

Las baterías de propulsión tienen tensión de clase B (650 V), que suministra a la máquina eléctrica corriente alterna trifásica a través de un convertidor.

El convertidor se enfría con un sistema de refrigeración por agua que también enfría el convertidor de corriente continua. El convertidor de corriente continua suministra a la batería de 24 V y al sistema eléctrico del vehículo una tensión de 24 V que se transforma desde la tensión de clase B (650 V) de la batería de propulsión.



455 181

Lista de componentes con tensión de clase B

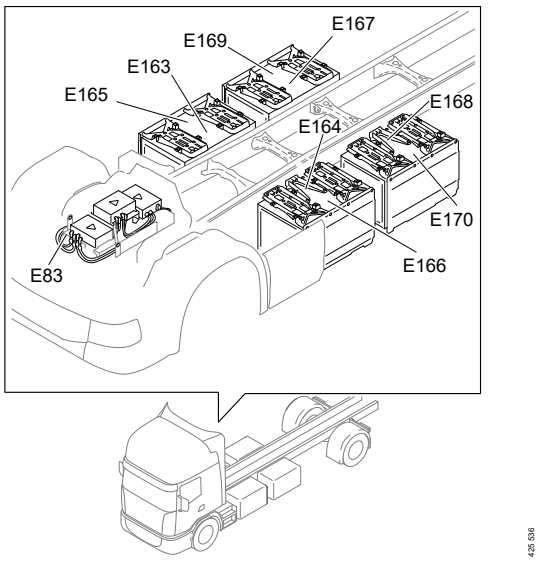
© Scania CV AB

Componentes con tensión de clase B (650 V)

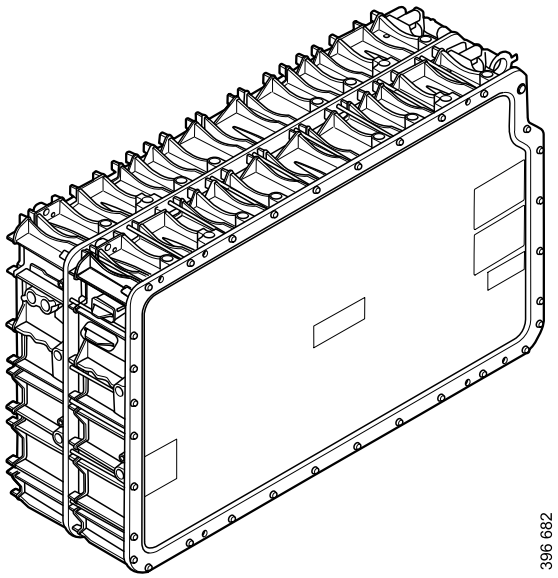
Baterías de propulsión

Las baterías de propulsión son unas baterías de iones de litio con tensión de clase B (650 V). Las baterías de propulsión se conectan a la máquina eléctrica a través del convertidor y suministran corriente al sistema de propulsión eléctrica.

Las baterías de propulsión están situadas como se muestra en la ilustración. Una está situada debajo de la cabina y las demás están distribuidas en los lados izquierdo y derecho del bastidor.



Baterías de propulsión

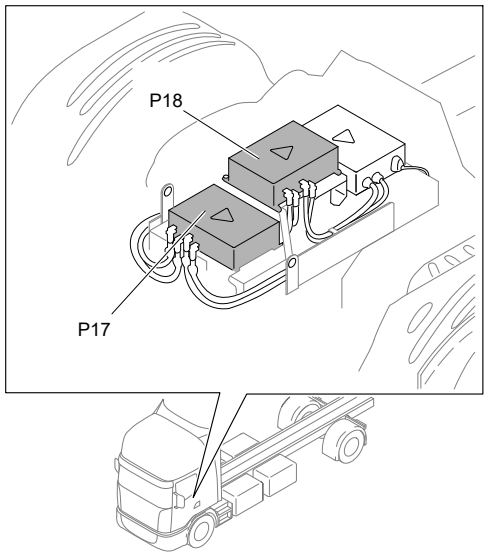


Cajas de fusibles y relés para la tensión de clase B

El sistema de propulsión eléctrica contiene varias cajas de fusibles y relés para tensión de clase B. El número de cajas de fusibles y relés depende de la especificación del vehículo.

© Scania CV AB

Las cajas de fusibles y relés actúan como una conexión segura entre los componentes conectados a corriente continua. Las cajas de fusibles y relés deben suministrar una tensión positiva y negativa a las conexiones. Las cajas de fusibles y relés distribuyen la tensión de clase B a los consumidores. Para proteger el mazo de cables y los componentes, hay fusibles en la conexión a determinados consumidores de la caja de fusibles y relés.

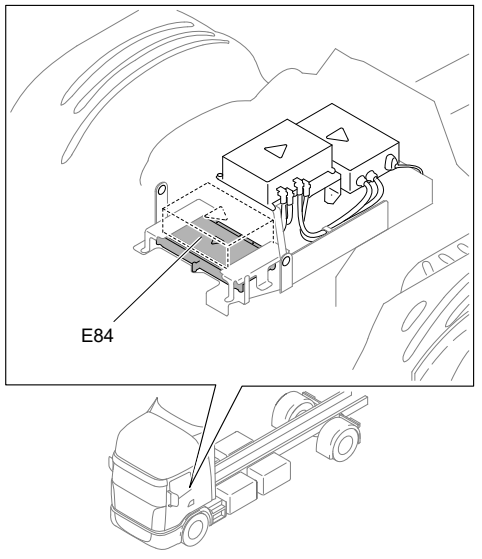


Cajas de fusibles y relés P17 y P18.

Convertidor de corriente continua

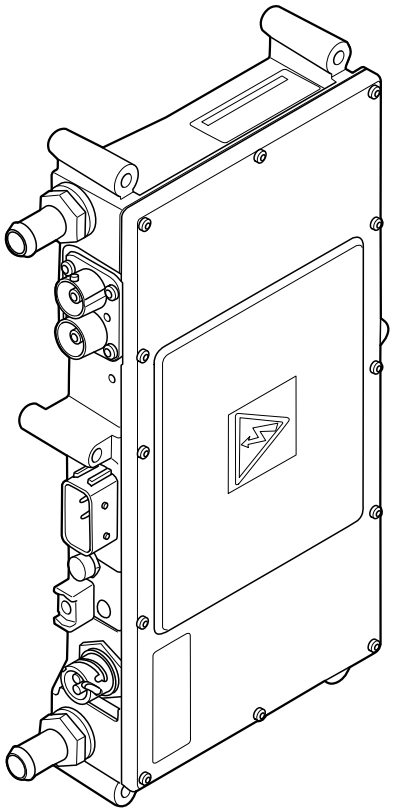
El convertidor de corriente continua está situado debajo de la cabina.

El convertidor de corriente continua sustituye al alternador y convierte la tensión de clase B (650 V) a 24 V.



Convertidor de corriente continua (E84)

© Scania CV AB

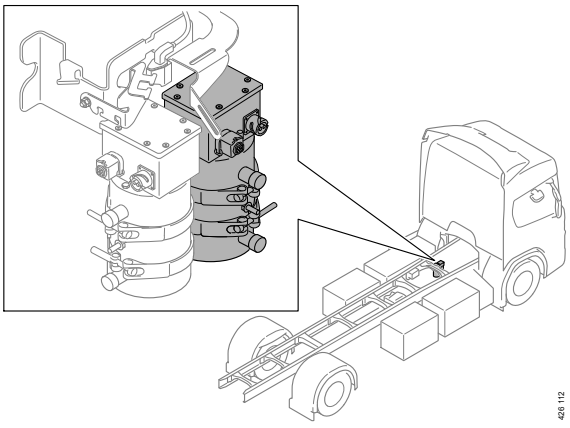


Convertidor de corriente continua (E84)

Calentador

El calentador H40 forma parte del serpentín de refrigeración de las baterías de propulsión y está situado en el lado izquierdo del bastidor.

El calentador se enciende con 650 V y calienta las baterías de propulsión si su temperatura desciende por debajo de 5 °C.



Calentador (H40)

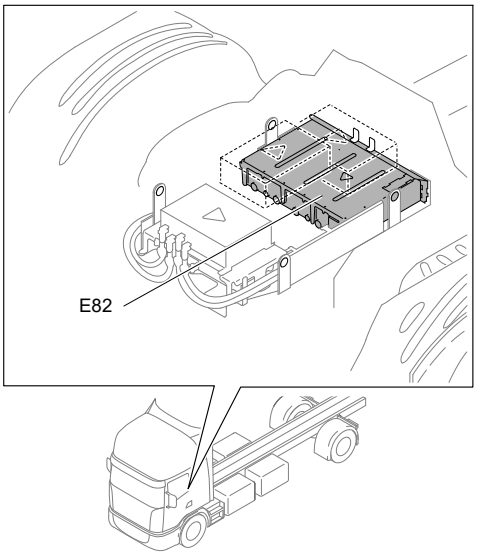
Inversor

El convertidor (E82) se encuentra debajo de la cabina.

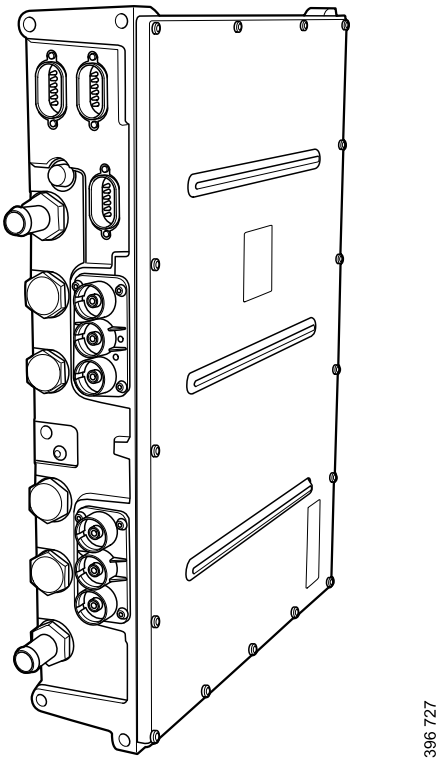
Convierte la corriente continua (650 V) de las baterías de propulsión a corriente alterna trifásica (300 A).

© Scania CV AB

Se refrigera por líquido y se conecta a la máquina eléctrica utilizando 3 cables para la tensión de clase B.



Convertidor (E82)



Convertidor (E82)

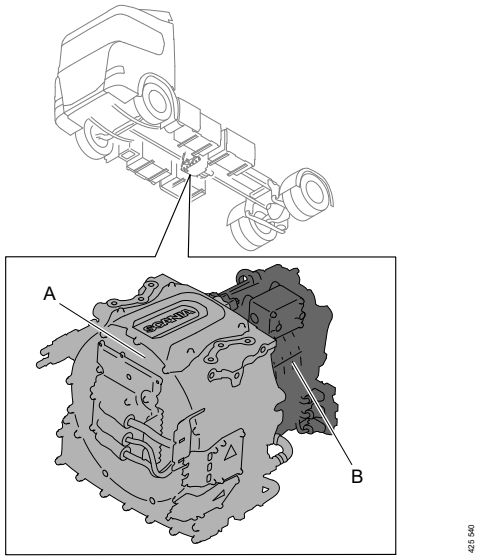
Máquina eléctrica y unidad de propulsión eléctrica

La máquina eléctrica está situada en la sección central del vehículo.

La máquina eléctrica es electromagnética y transforma la energía eléctrica en energía mecánica y viceversa.

© Scania CV AB

Detrás de la máquina eléctrica (A) hay una unidad de propulsión eléctrica (B), que es la caja de cambios del vehículo.

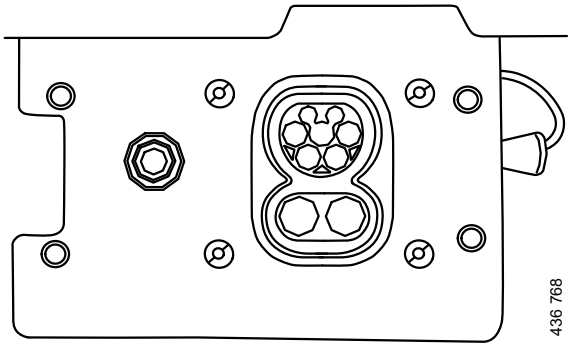


A. Máquina eléctrica para la unidad de propulsión eléctrica.
B. Unidad de propulsión eléctrica.

Unidad de carga externa (CCS)

Los vehículos eléctricos de Scania tienen un enchufe de carga en el que se conecta una fuente de alimentación externa de una estación de carga para cargar el vehículo.

La unidad de carga externa se encuentra en el lado derecho por encima de la unidad de faro delantera.



Unidad de carga externa

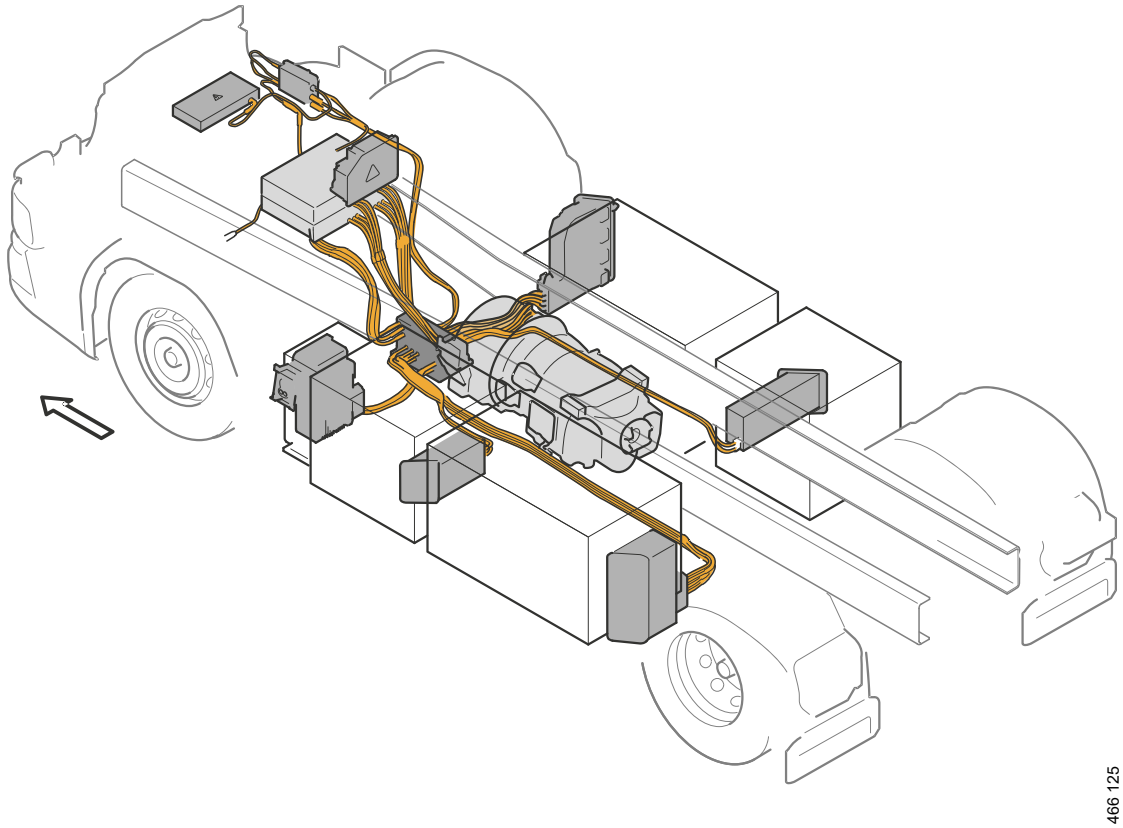
Sistema de propulsión eléctrica en vehículos BEV3

La cadena cinemática del vehículo eléctrico se acciona por medio de baterías de propulsión. Un vehículo eléctrico de batería de esta generación puede tener 2-4 baterías de propulsión.

Las baterías de propulsión tienen tensión de clase B (650 V), que suministra a la máquina eléctrica corriente alterna trifásica a través de un convertidor.

© Scania CV AB

El convertidor de corriente continua suministra a la batería de 24 V y al sistema eléctrico del vehículo una tensión de 24 V que se transforma desde la tensión de clase B (650 V) de la batería de propulsión.



Vista de conjunto de los componentes con tensión de clase B en vehículos BEV3.

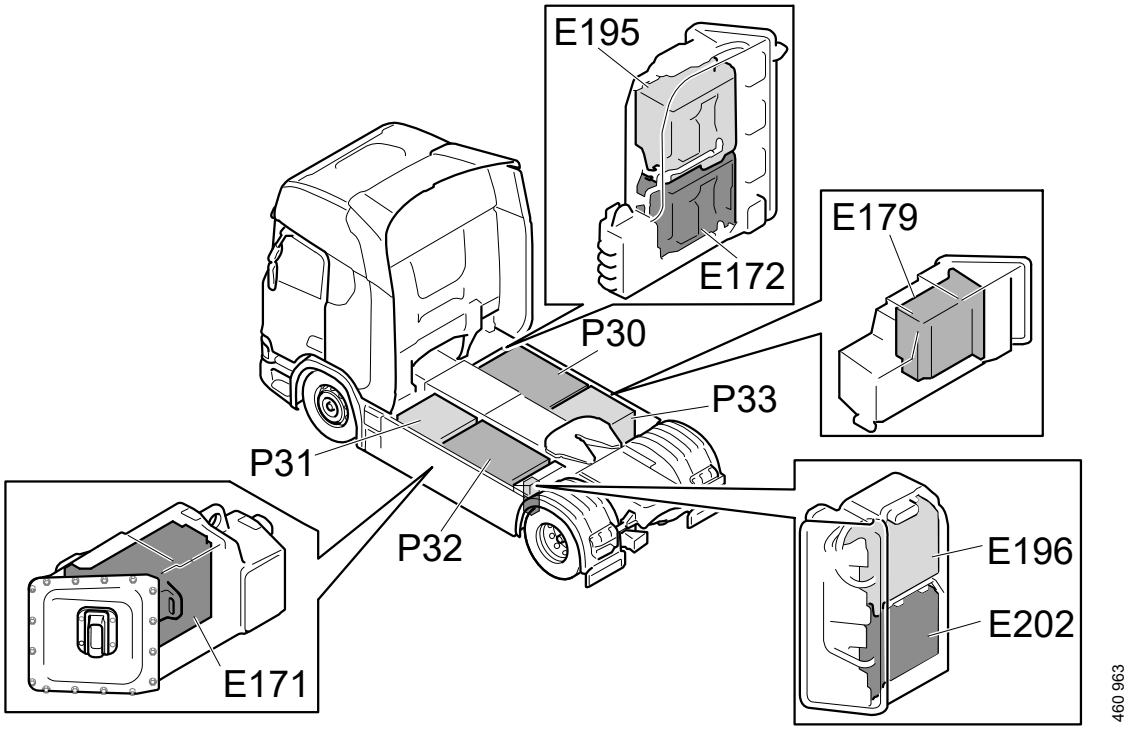
© Scania CV AB

Componentes con tensión de clase B (650 V)

Baterías de propulsión

Las baterías de propulsión son unas baterías de iones de litio con tensión de clase B (650 V). Las baterías de propulsión se conectan a la máquina eléctrica a través del convertidor y suministran corriente al sistema de propulsión eléctrica.

Las baterías de propulsión están situadas como se muestra en la ilustración. Están distribuidas en los lados izquierdo y derecho del bastidor.



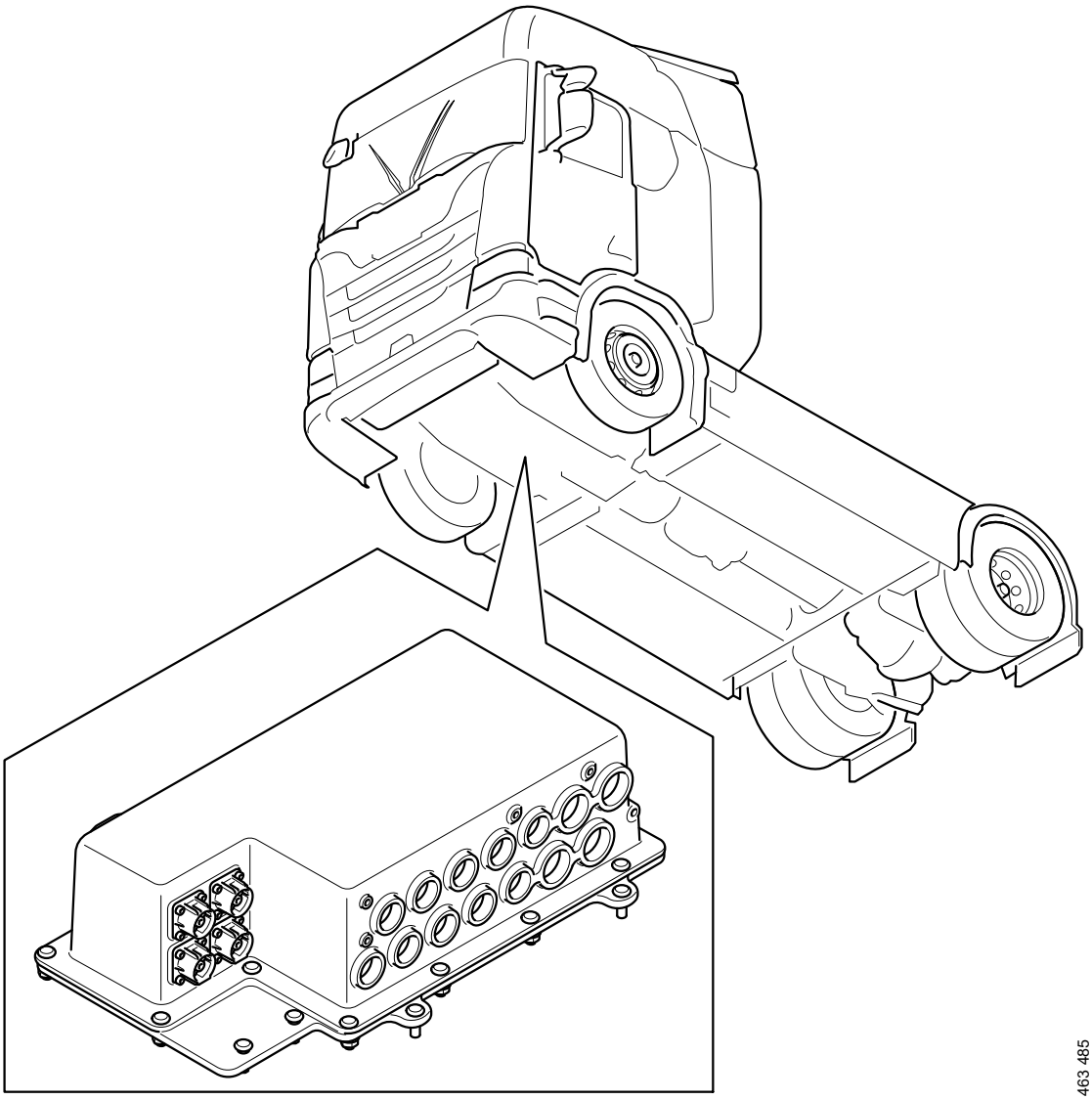
Ubicación de las baterías de propulsión y las cajas de conexiones de la batería.

Cajas de fusibles y relés para la tensión de clase B

El sistema de propulsión eléctrica contiene 2 cajas de fusibles y relés para tensión de clase B. El número de cajas de fusibles y relés depende de la especificación del vehículo.

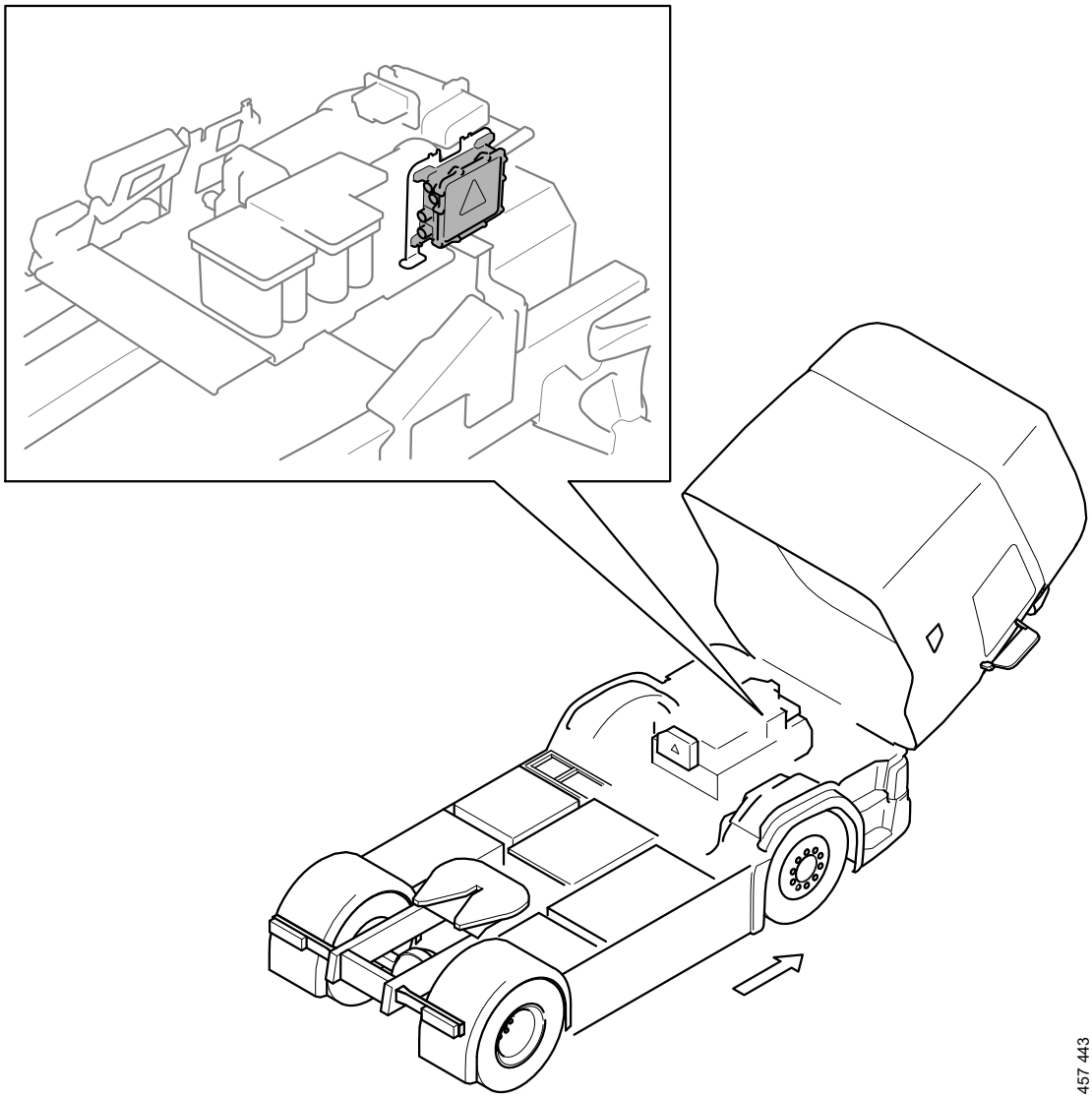
Las cajas de fusibles y relés actúan como una conexión segura entre los componentes conectados a corriente continua. Las cajas de fusibles y relés deben suministrar una tensión positiva y negativa a las conexiones. Las cajas de fusibles y relés distribuyen la tensión de clase B a los consumidores. Para proteger el mazo de cables y los componentes, hay fusibles en la conexión a determinados consumidores de las cajas de fusibles y relés.

© Scania CV AB



P16, Caja de fusibles y relés para tensión de clase B

© Scania CV AB



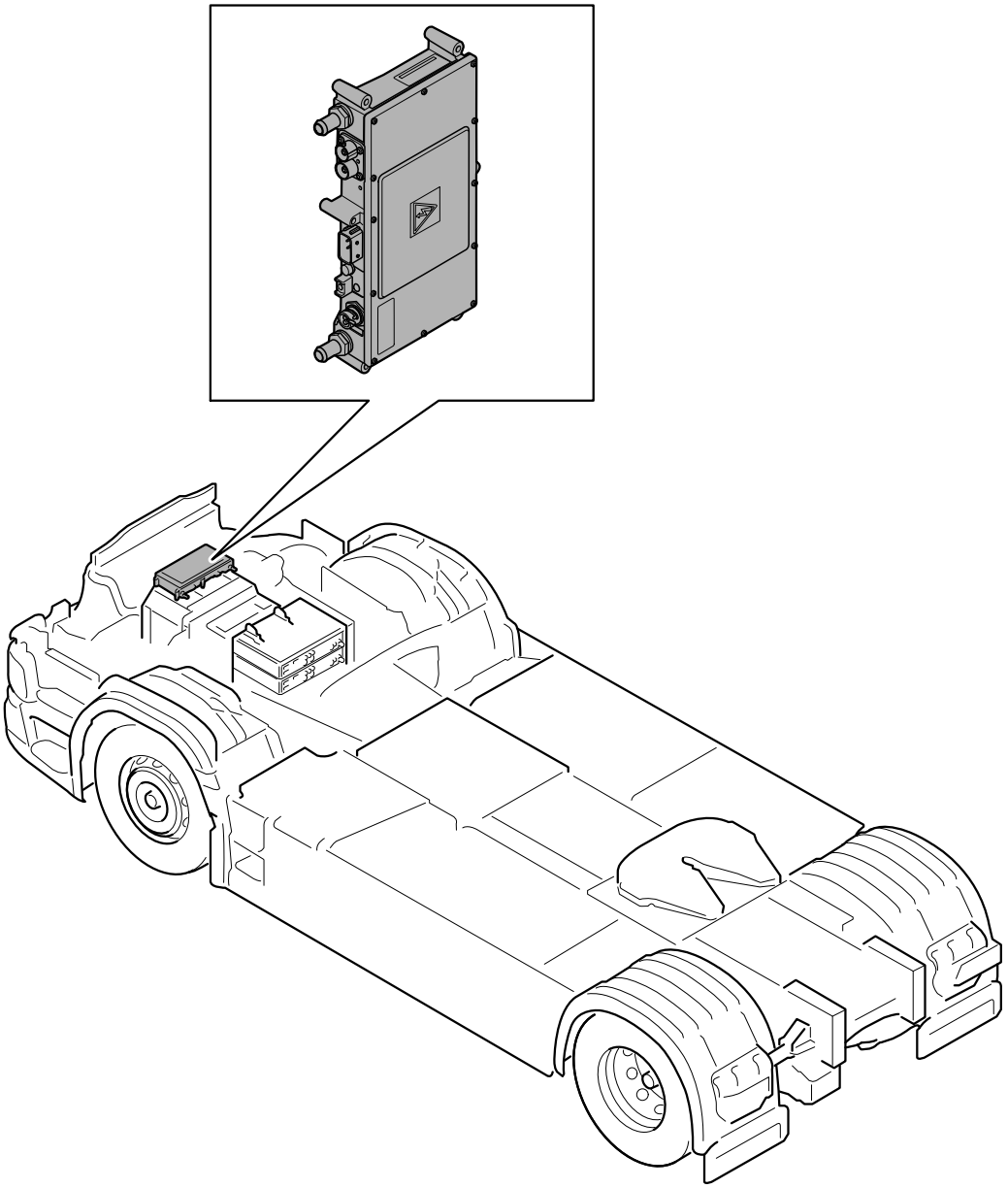
P17, Caja de fusibles y relés para tensión clase B (AUX CEUB)

Convertidor de corriente continua

El convertidor de corriente continua está situado debajo de la cabina.

El convertidor de corriente continua sustituye al alternador y convierte la tensión de clase B (650 V) a 24 V.

© Scania CV AB



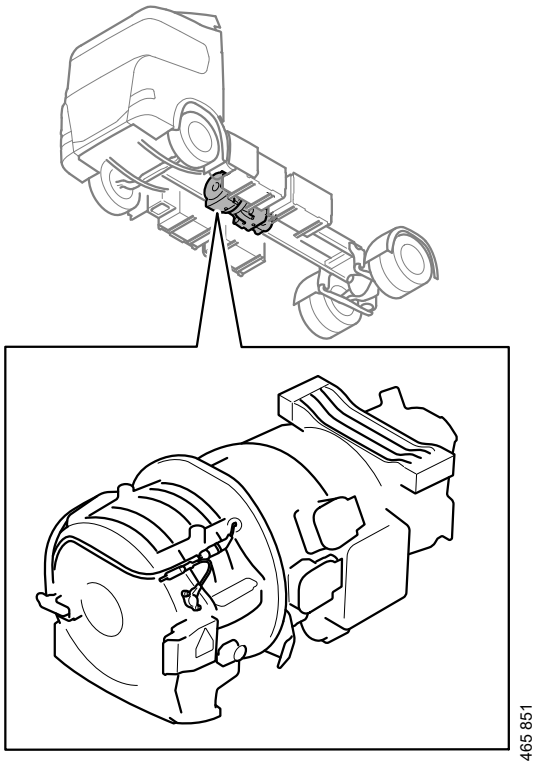
Convertidor de corriente continua

Máquinas eléctricas y unidad de propulsión eléctrica

La máquina eléctrica está situada en la sección central del vehículo.

La máquina eléctrica es electromagnética y transforma la energía eléctrica en energía mecánica y viceversa.

© Scania CV AB



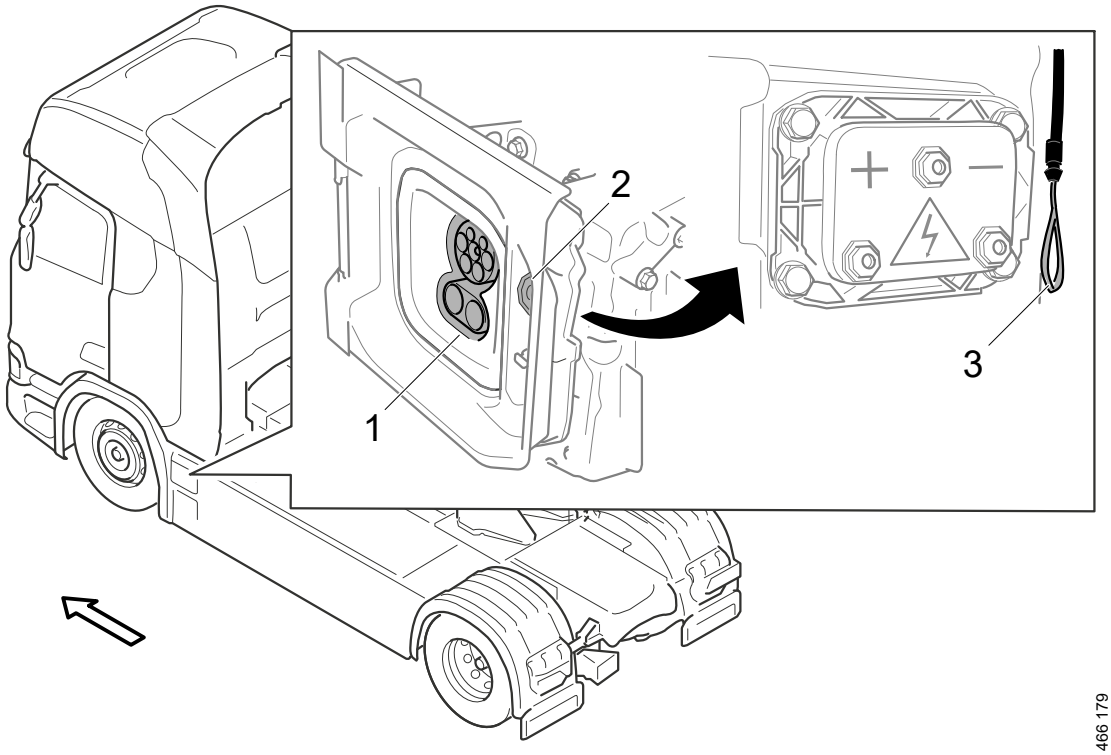
Máquinas eléctricas y unidad de propulsión eléctrica

Unidad de carga externa (CCS)

Los vehículos eléctricos de Scania tienen un enchufe de carga en el que se conecta una fuente de alimentación externa de una estación de carga para cargar el vehículo.

El conector de carga externa (1) se encuentra en el bastidor del lado izquierdo detrás de la rueda delantera. Hay un botón (2) en el lado derecho de la carcasa del conector que interrumpe la carga. Si la ficha de carga no se desconecta automáticamente, hay un alambre (3) en la parte trasera del conector que se utiliza para soltar la ficha de carga manualmente.

© Scania CV AB



Conector de carga externa

© 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. Los productos químicos no pueden salir a la zona circundante. Las celdas suelen incluir una combinación de estado líquido y algunos materiales solidos. El líquido de las celdas está firmemente pegado a los materiales.

Existe riesgo de contacto cuando el contenido se convierte en gas y sale de la celda. Esto puede producirse en el caso de que se produzcan daños externos en una o varias de las celdas, o con una temperatura excesiva o sobrecarga. Cuando se abre o daña una celda, el electrolito puede estar expuesto. Los electrolitos expuestos se convierten a estado gaseoso a temperatura ambiente. Este gas es inflamable.

El líquido de las celdas es inflamable y puede ser corrosivo si entra en contacto con la humedad. Si se producen daños y la batería comienza a emitir vapor o neblina, esto puede irritar las membranas mucosas, las vías respiratorias, los ojos y la piel. La exposición también puede producir vértigo, dolor de cabeza y náuseas.

Las celdas sin daños en una batería pueden soportar hasta 80°C antes de empezar a ventilar. 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:

Para las cajas de cambios: GR/S/O 875/895/905/925/926/R, es necesario desmontar el árbol de transmisión o los palieres si se va a remolcar o recuperar el vehículo durante una distancia superior a 325 metros. Se permite remolcar o recuperar el vehículo 325 metros sin desmontar el árbol de transmisión o los palieres si se realiza a una velocidad de 5 km/h.

IMPORTANTE:

Los vehículos HEV, PHEV y BEV están sujetos a normativas especiales sobre la distancia y la velocidad a la que se puede remolcar el vehículo sin desmontar el árbol de transmisión. Remítase a la sección de remolcado correspondiente de ese vehículo.

Para otros vehículos: 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.

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.
- Si no es posible arrancar el motor, el sistema de freno se debe llenar con aire utilizando un método alternativo. Los vehículos de remolcado

© Scania CV AB

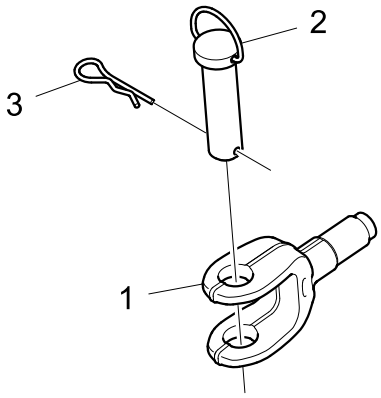
suelen tener una salida de aire desde la que se puede recargar el aire del vehículo que se va a remolcar. Su vehículo dispone de una boquilla de toma de aire situada detrás de la cabina en el lado del conductor.

Nota:

Los vehículos con alarmas pueden reaccionar con la velocidad y bloquearse incluso durante el remolcado. Evite dejar la llave de arranque en la posición de conducción durante el remolcado o transporte.

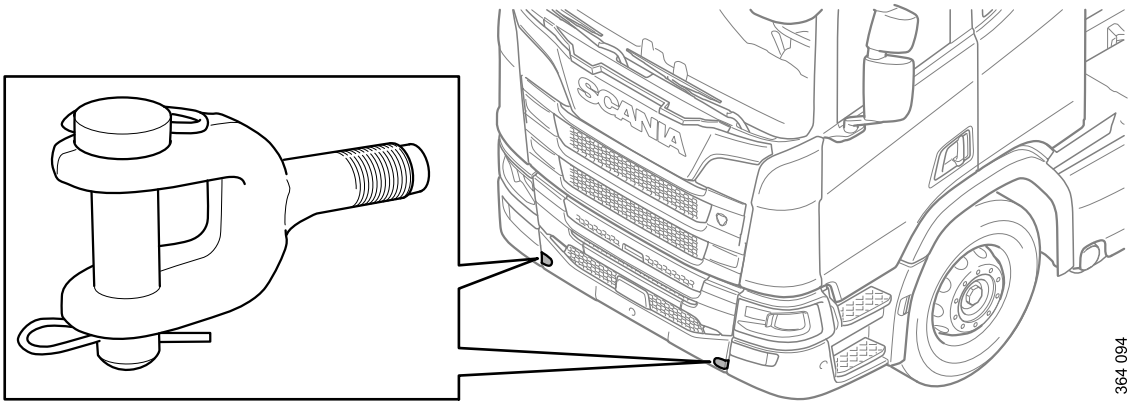
Procedimiento alternativo para el rescate de vehículos desde una zanja

- Rescate por la parte delantera a través de los soportes de remolcado



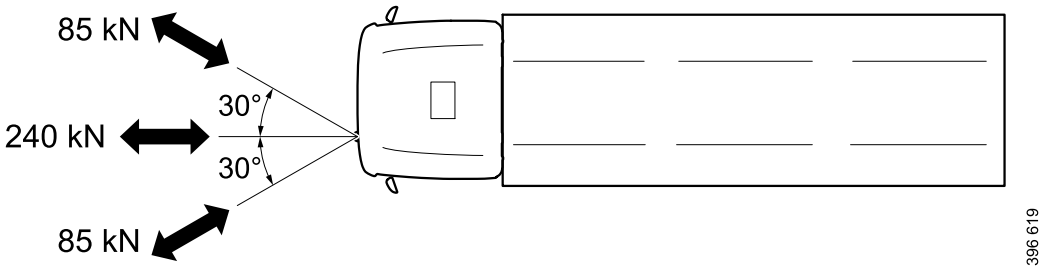
1. *Gancho de remolque, 2055887*
2. *Pasador de remolque, 2043632*
3. *Pasador de bloqueo, 1893903*

El pasador de remolque se puede colocar en ambos lados del vehículo. Desmonte la protección de goma y enrosque el pasador de remolque todo lo posible en uno de los puntos de anclaje.

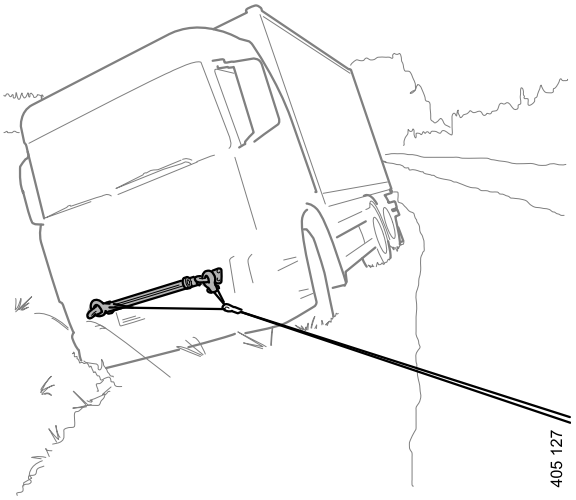


Durante el rescate, es necesario tener en cuenta la carga máxima del pasador de remolque que es 240 kN en línea recta y que disminuye a 85 kN a un ángulo de 30°.

© Scania CV AB

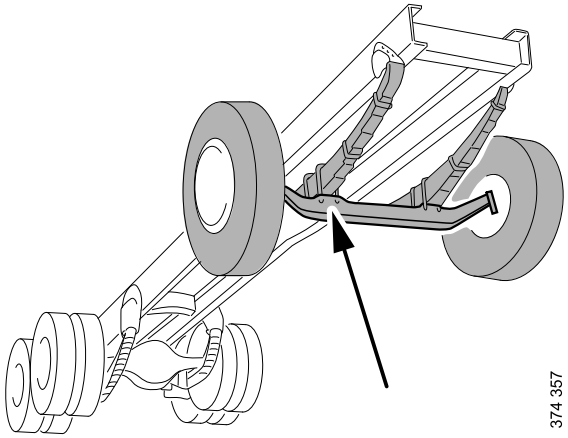


- Rescate mediante uso de la 2 722 133 Kit de herramientas para rescate. Para más información sobre su utilización, remítase a *00-01 Instrucciones > Rescates y maniobras > Herramienta de rescate 2 722 133.*



- Rescate por la parte delantera, vehículo con suspensión de ballestas

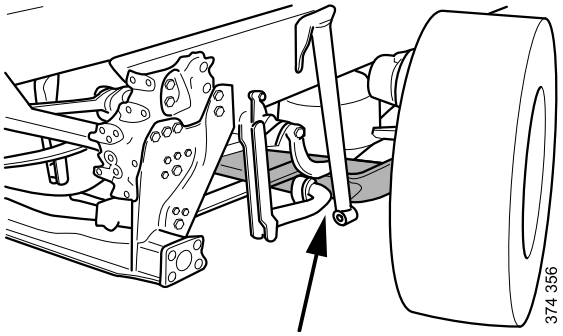
Para realizar el rescate de un vehículo desde una zanja, la fijación del muelle en el travesaño del eje delantero es un punto adecuado para el remolcado.



- Rescate por 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.

© Scania CV AB



- Rescate desde la parte trasera o desde el lateral

Fije el equipo de rescate al bastidor de la carrocería cuando se vaya a tirar del vehículo hacia atrás o hacia los lados.

Procedimiento alternativo para realizar el rescate de vehículos sobre una superficie nivelada

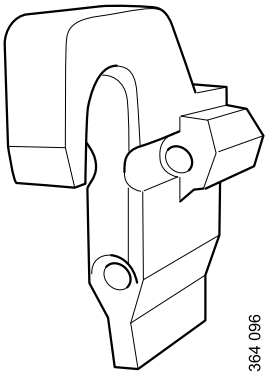
Scania recomienda utilizar la herramienta de rescate. La herramienta de rescate está diseñada para elevar el vehículo. Las herramientas de rescate deben fijarse mediante 3 tornillos a ambos lados del vehículo. Apriete los tornillos a 530 Nm.

IMPORTANTE:

La herramienta de rescate no se debe utilizar si la carga sobre el eje delantero del vehículo que se va a rescatar es superior a 10 toneladas.

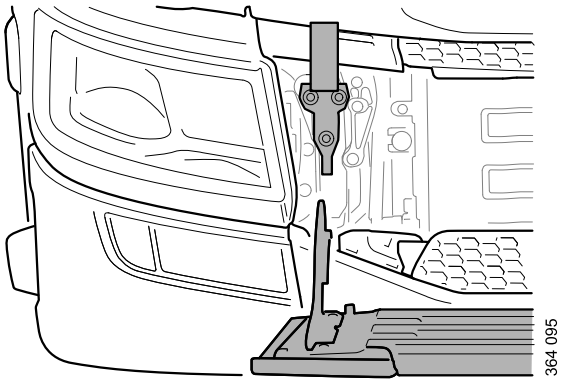
Si el vehículo tiene varios ejes delanteros, el peso total de los ejes delanteros no debe superar las 10 toneladas.

- Rescate mediante uso de 2 426 174 Herramienta de remolcado



Herramienta de rescate, nº de pieza 2426174

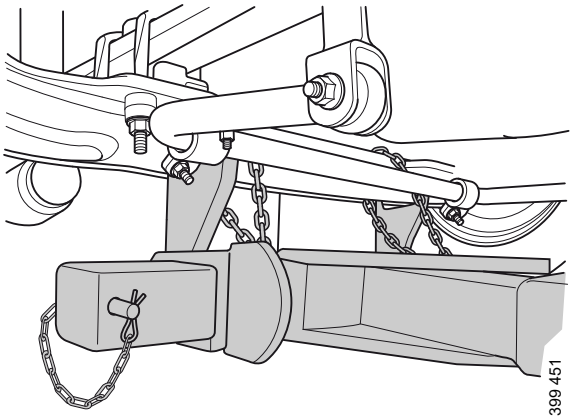
© Scania CV AB



Herramienta de rescate montada. Se deben montar herramientas de rescate en ambos lados del vehículo.

- Rescate mediante elevación por debajo del eje delantero

La elevación por debajo del eje delantero se realiza mediante el travesaño de remolque de un vehículo de remolcado. La elevación se debe llevar a cabo en las fijaciones de suspensión.



Vehículo con frontal de servicio pesado

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:

Para las cajas de cambios: GR/S/O 875/895/905/925/926/R, es necesario desmontar el árbol de transmisión o los palieres si se va a remolcar o recuperar el vehículo durante una distancia superior a 325 metros. Se permite remolcar o recuperar el vehículo 325 metros sin desmontar el árbol de transmisión o los palieres si se realiza a una velocidad de 5 km/h.

© Scania CV AB

IMPORTANTE:

Los vehículos HEV, PHEV y BEV están sujetos a normativas especiales sobre la distancia y la velocidad a la que se puede remolcar el vehículo sin desmontar el árbol de transmisión. Remítase a la sección de remolcado correspondiente de ese vehículo.

Para otros vehículos: 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.

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.
- Si no es posible arrancar el motor, el sistema de freno se debe llenar con aire utilizando un método alternativo. Los vehículos de remolcado suelen tener una salida de aire desde la que se puede recargar el aire del vehículo que se va a remolcar. Su vehículo dispone de una boquilla de toma de aire situada detrás de la cabina en el lado del conductor.

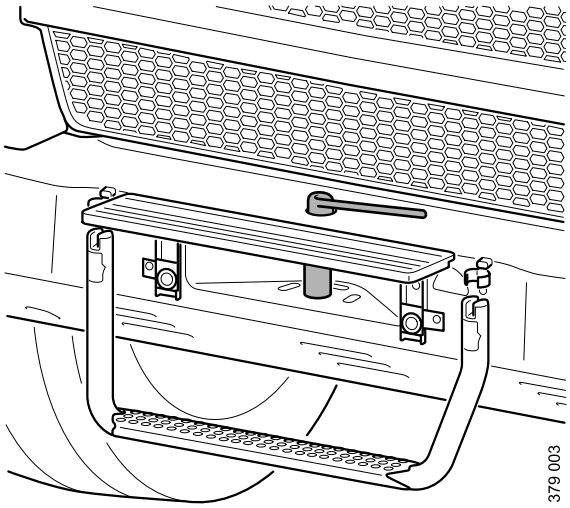
Nota:

Los vehículos con alarmas pueden reaccionar con la velocidad y bloquearse incluso durante el remolcado. Evite dejar la llave de encendido en modo de conducción durante la recuperación o el remolcado.

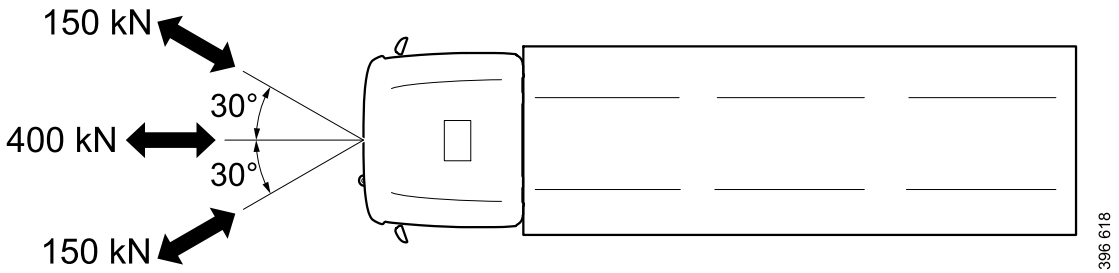
Procedimiento alternativo para el rescate de vehículos desde una zanja

- Rescate por la parte delantera a través de los soportes de remolcado

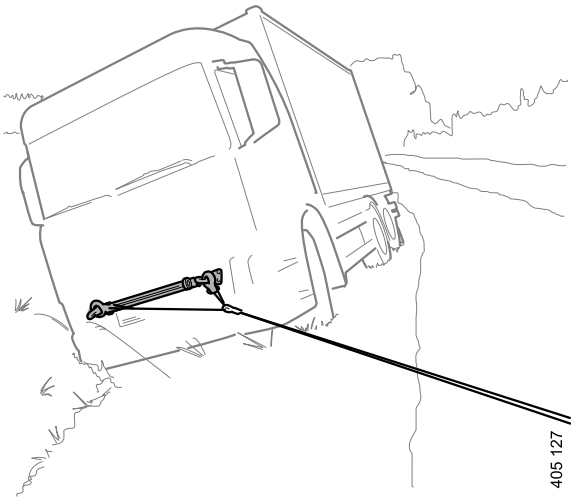
© Scania CV AB



Durante el rescate, es necesario tener en cuenta la carga máxima del pasador de remolque que es 400 kN en línea recta y que disminuye a 150 kN a un ángulo de 30°.



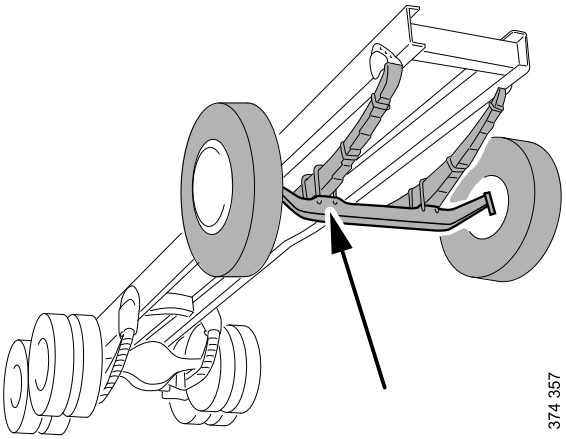
- Rescate mediante uso de la 2 722 133 Kit de herramientas para rescate. Para más información sobre su utilización, remítase a *00-01 Instrucciones > Rescates y maniobras > Herramienta de rescate 2 722 133.*



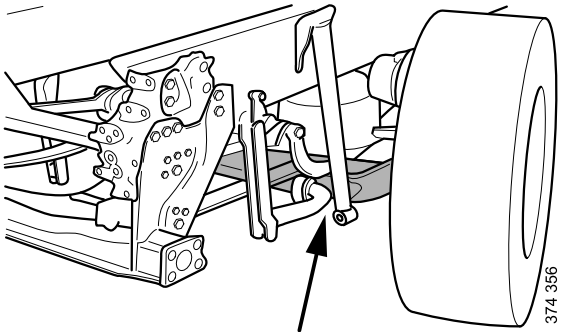
- Rescate por la parte delantera, vehículo con suspensión de ballestas

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.

© Scania CV AB



• Rescate por 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.



• Rescate desde la parte trasera o desde el lateral

Fije el equipo de rescate al bastidor de la carrocería cuando se vaya a tirar del vehículo hacia atrás o hacia los lados.

Procedimiento alternativo para realizar el rescate de vehículos sobre una superficie nivelada

Scania recomienda utilizar la herramienta de rescate. La herramienta de rescate está diseñada para elevar el vehículo. Las herramientas de rescate deben fijarse mediante 3 tornillos a ambos lados del vehículo.

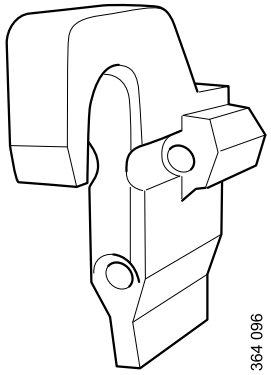
IMPORTANTE:

La herramienta de rescate no se debe utilizar si la carga sobre el eje delantero del vehículo que se va a rescatar es superior a 10 toneladas.

Si el vehículo tiene varios ejes delanteros, el peso total de los ejes delanteros no debe superar las 10 toneladas.

• Rescate mediante uso de 2 426 174 Herramienta de recuperación

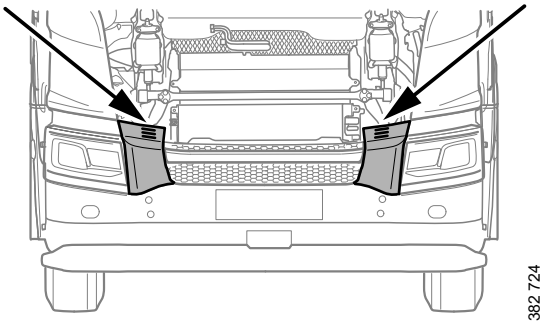
© Scania CV AB



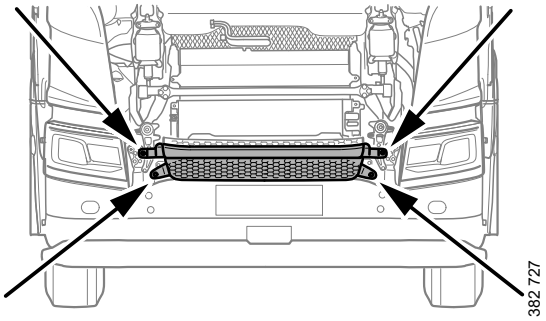
Herramienta de rescate, nº de pieza 2426174

Montaje de la herramienta de rescate:

1. Abra la calandra y desmonte las carcasas.

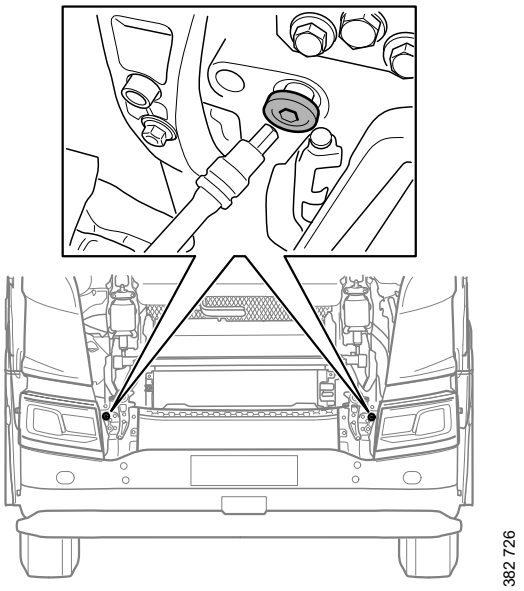


2. Desmonte la rejilla.

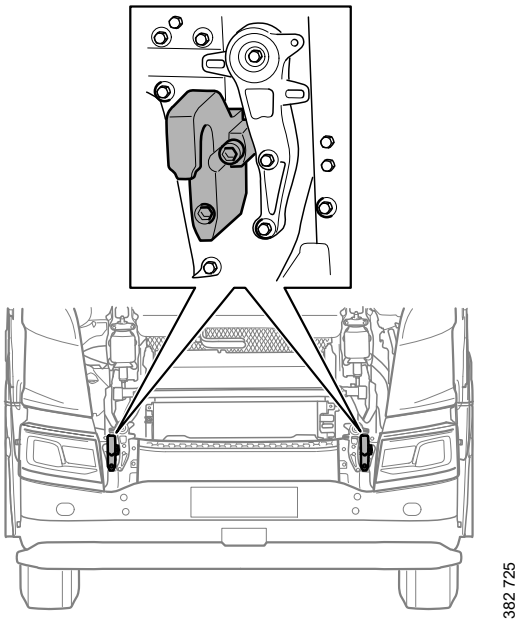


3. Retire los suplementos separadores.

© Scania CV AB



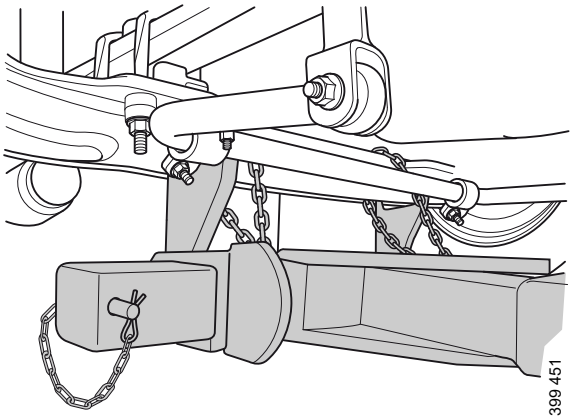
4. Monte la herramienta de rescate a ambos lados y apriete los tornillos a 530 Nm. Herramienta de recuperación
   530 Nm



- Rescate mediante elevación por debajo del eje delantero

La elevación por debajo del eje delantero se realiza mediante el travesaño de remolque de un vehículo de remolcado. La elevación se debe llevar a cabo en las fijaciones de suspensión.

© Scania CV AB



Vehículos con cabina de acceso bajo

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:

Para las cajas de cambios: GR/S/O 875/895/905/925/926/R, es necesario desmontar el árbol de transmisión o los palieres si se va a remolcar o recuperar el vehículo durante una distancia superior a 325 metros. Se permite remolcar o recuperar el vehículo 325 metros sin desmontar el árbol de transmisión o los palieres si se realiza a una velocidad de 5 km/h.

IMPORTANTE:

Los vehículos HEV, PHEV y BEV están sujetos a normativas especiales sobre la distancia y la velocidad a la que se puede remolcar el vehículo sin desmontar el árbol de transmisión. Remítase a la sección de remolcado correspondiente de ese vehículo.

Para otros vehículos: 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.

Operaciones preliminares

© Scania CV AB

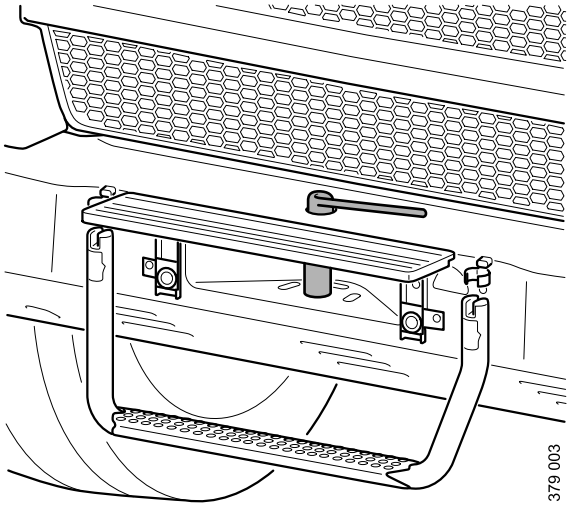
- En caso de rescate de una zanja: descargue el vehículo y retire las piedras y demás elementos de la zanca que podrían dañar o engancharse en el vehículo durante el rescate.
- Compruebe que el vehículo no haya sufrido daños que puedan causar un cortocircuito en el sistema eléctrico del mismo. Si se 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.
- Si no es posible arrancar el motor, el sistema de freno se debe llenar con aire utilizando un método alternativo. Los vehículos de remolcado suelen tener una salida de aire desde la que se puede recargar el aire del vehículo que se va a remolcar. Su vehículo dispone de una boquilla de toma de aire situada detrás de la cabina en el lado del conductor.

Nota:

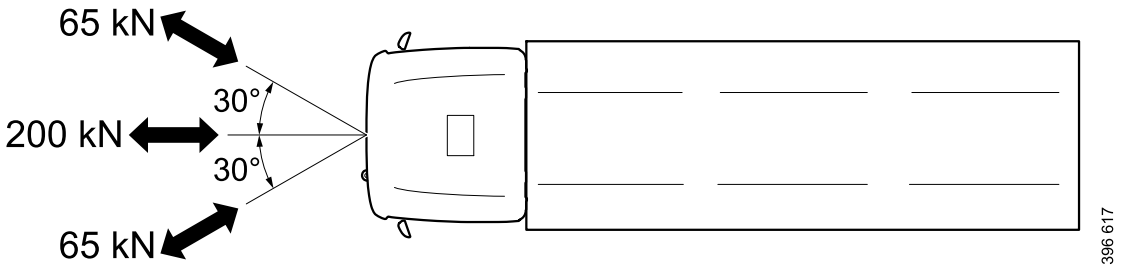
Los vehículos con alarmas pueden reaccionar con la velocidad y bloquearse incluso durante el remolcado. Evite dejar la llave de arranque en la posición de conducción durante el remolcado o transporte.

Procedimiento alternativo para el rescate de vehículos desde una zanja

- Rescate por la parte delantera a través de los soportes de remolcado

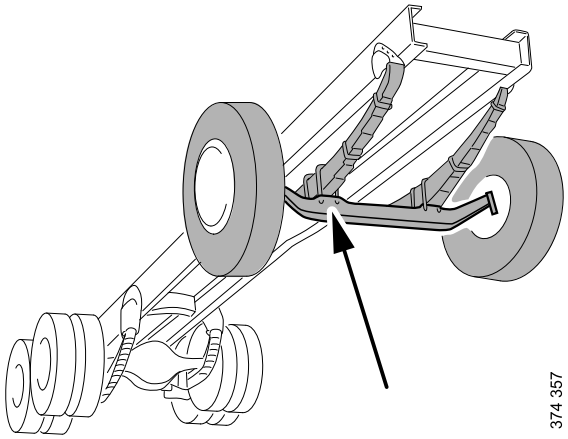


Durante el rescate, es necesario tener en cuenta la carga máxima del pasador de remolque que es 200 kN en línea recta y que disminuye a 65 kN a un ángulo de 30°.

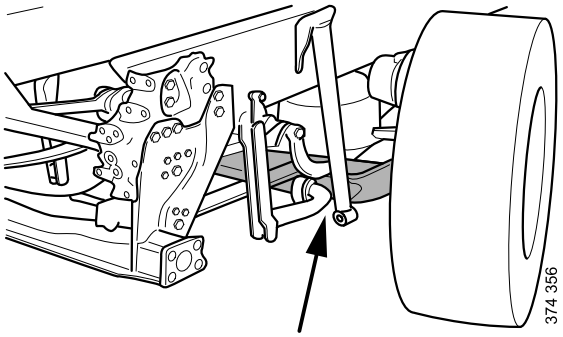


© Scania CV AB

• Rescate por la parte delantera, vehículo con suspensión de ballestas
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.



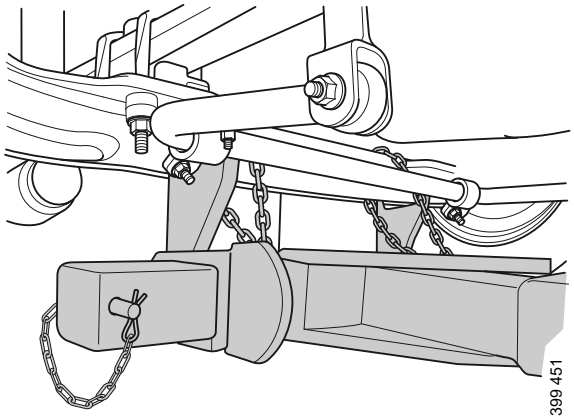
• Rescate por la parte delantera, vehículo con suspensión neumática
Para realizar el rescate de un vehículo desde una zanja, el eje delantero junto a la fijación de los fuelles neumáticos es un punto adecuado para el remolcado.



• Rescate desde la parte trasera o desde el lateral
Fije el equipo de rescate al bastidor de la carrocería cuando se vaya a tirar del vehículo hacia atrás o hacia los lados.

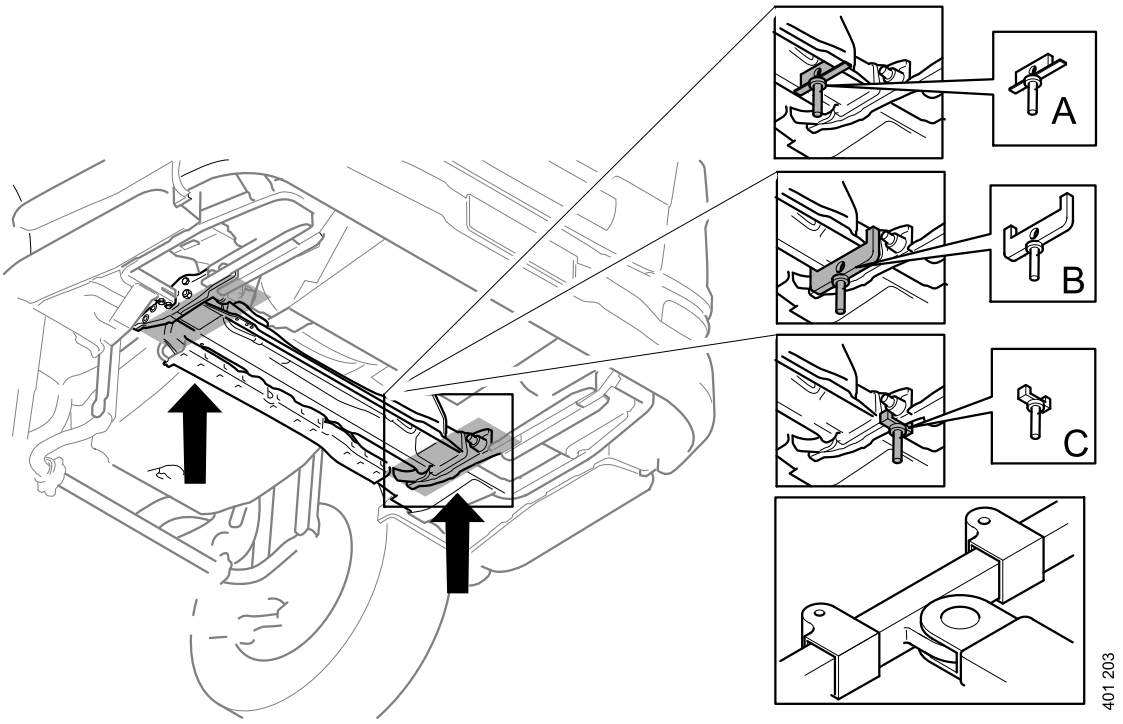
Procedimiento alternativo para realizar el rescate de vehículos sobre una superficie nivelada

Scania recomienda levantar debajo del del eje delantero lo más cerca posible de las fijaciones de suspensión y asegure lo más posible la elevación utilizando cadenas.



© Scania CV AB

La parte delantera del vehículo también se puede elevar por debajo de la viga como se indica a continuación. La carga máxima en el eje delantero es de 9 toneladas. En la ilustración se muestran las diferentes posiciones de fijación potencial (A, B, C) para el travesaño de remolque del vehículo de remolcado. Las abrazaderas no están suministradas por Scania. Se debe tener un cuidado adicional para no dañar los tubos de agua, por ejemplo.



© 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:

Para las cajas de cambios: GR/S/O 875/895/905/925/926/R, es necesario desmontar el árbol de transmisión o los palieres si se va a remolcar o recuperar el vehículo durante una distancia superior a 325 metros. Se permite remolcar o recuperar el vehículo 325 metros sin desmontar el árbol de transmisión o los palieres si se realiza a una velocidad de 5 km/h.

IMPORTANTE:

Los vehículos HEV, PHEV y BEV están sujetos a normativas especiales sobre la distancia y la velocidad a la que se puede remolcar el vehículo sin desmontar el árbol de transmisión. Remítase a la sección de remolcado correspondiente de ese vehículo.

Para otros vehículos: 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.

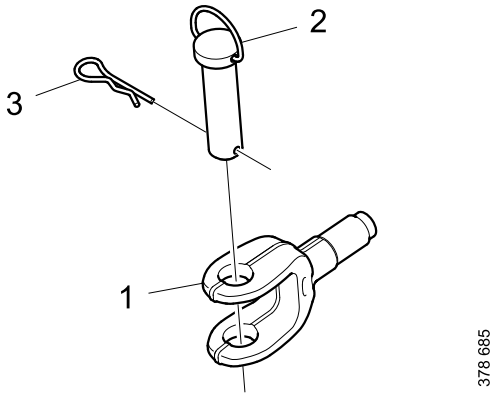
IMPORTANTE:

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:

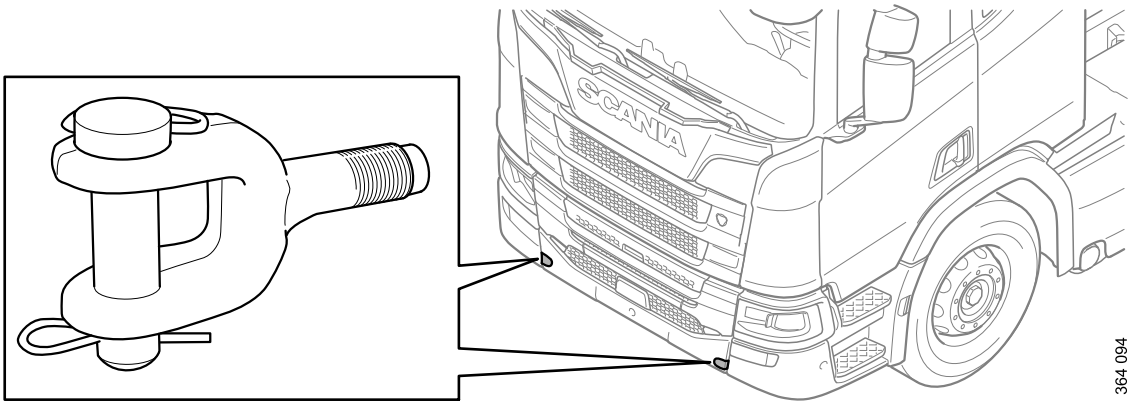
El motor no se puede arrancar mediante remolcado si el vehículo está equipado con caja de cambios automática.

© Scania CV AB

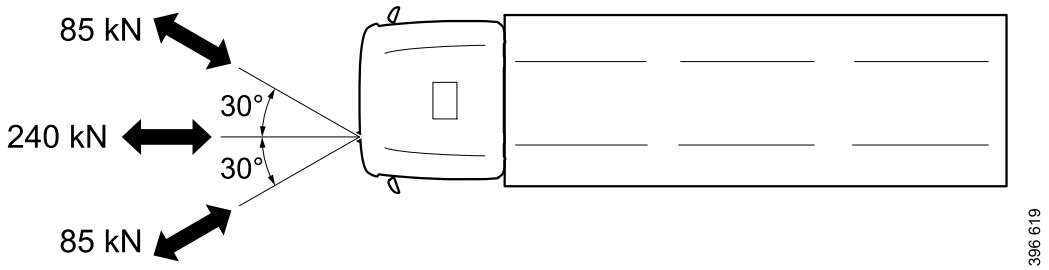


1. *Gancho de remolque, 2055887*
2. *Pasador de remolque, 2043632*
3. *Pasador de bloqueo, 1893903*

Al remolcar el vehículo, se debe utilizar el pasador de remolque junto con una barra de remolque. El pasador de remolque se puede colocar en ambos lados del vehículo. Retire la protección de goma y fije el pasador de remolque en uno de los puntos de fijación. Si es posible, el vehículo debe estar descargado al remolcarlo. 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.

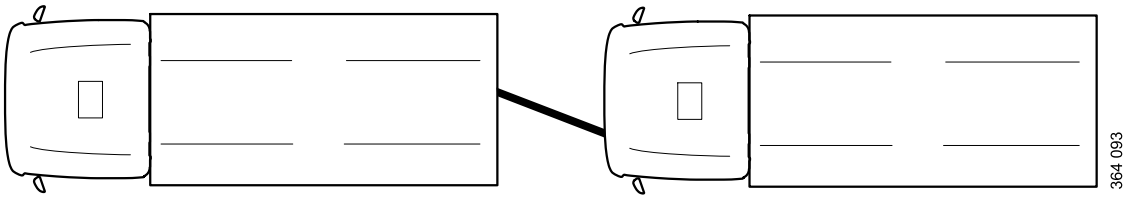


Al remolcar el vehículo, se debe utilizar el pasador de remolque junto con la barra de remolcado. El pasador de remolque se puede colocar en ambos lados del vehículo.



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

© Scania CV AB



Vehículo con frontal de servicio pesado

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:

Para las cajas de cambios: GR/S/O 875/895/905/925/926/R, es necesario desmontar el árbol de transmisión o los palieres si se va a remolcar o recuperar el vehículo durante una distancia superior a 325 metros. Se permite remolcar o recuperar el vehículo 325 metros sin desmontar el árbol de transmisión o los palieres si se realiza a una velocidad de 5 km/h.

IMPORTANTE:

Los vehículos HEV, PHEV y BEV están sujetos a normativas especiales sobre la distancia y la velocidad a la que se puede remolcar el vehículo sin desmontar el árbol de transmisión. Remítase a la sección de remolcado correspondiente de ese vehículo.

Para otros vehículos: 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:

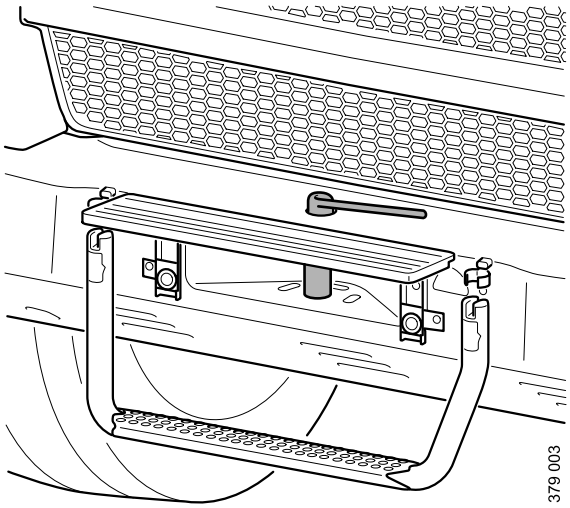
El arranque mediante remolcado no debe prolongarse más de 500 metros. De lo contrario, se puede dañar la caja de cambios a causa de una lubricación insuficiente.

© Scania CV AB

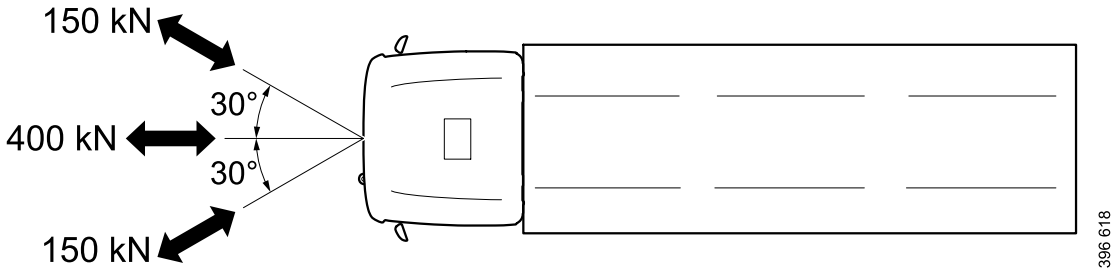
Nota:

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. El pasador del remolque está situado detrás de la placa de matrícula. Si es posible, el vehículo debe estar descargado al remolcarlo. 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.

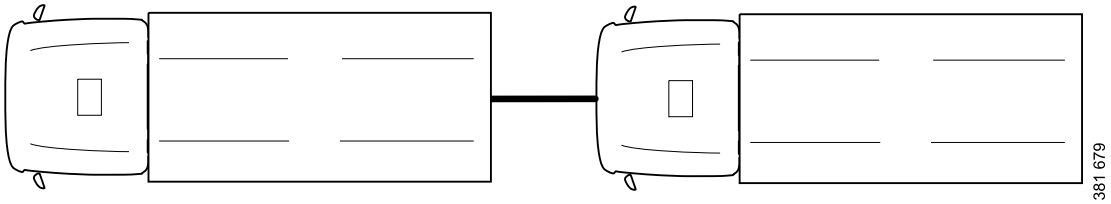


Durante el rescate, es necesario tener en cuenta la carga máxima del pasador de remolque que es 400 kN en línea recta y que disminuye a 150 kN a un ángulo de 30°.



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

© Scania CV AB



Vehículos con cabina de acceso bajo

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:

Para las cajas de cambios: GR/S/O 875/895/905/925/926/R, es necesario desmontar el árbol de transmisión o los palieres si se va a remolcar o recuperar el vehículo durante una distancia superior a 325 metros. Se permite remolcar o recuperar el vehículo 325 metros sin desmontar el árbol de transmisión o los palieres si se realiza a una velocidad de 5 km/h.

IMPORTANTE:

Los vehículos HEV, PHEV y BEV están sujetos a normativas especiales sobre la distancia y la velocidad a la que se puede remolcar el vehículo sin desmontar el árbol de transmisión. Remítase a la sección de remolcado correspondiente de ese vehículo.

Para otros vehículos: 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:

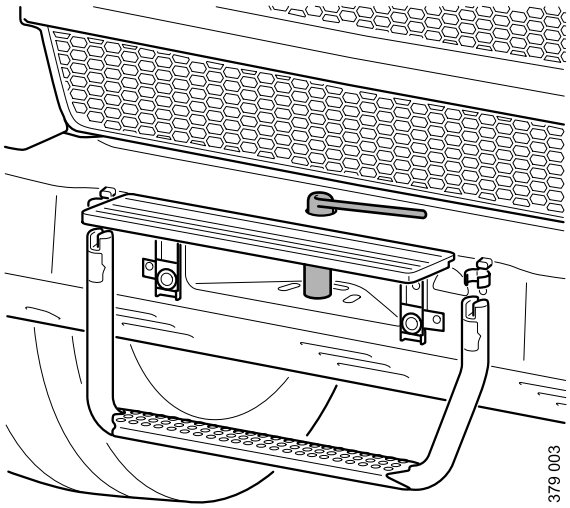
El arranque mediante remolcado no debe prolongarse más de 500 metros. De lo contrario, se puede dañar la caja de cambios a causa de una lubricación insuficiente.

© Scania CV AB

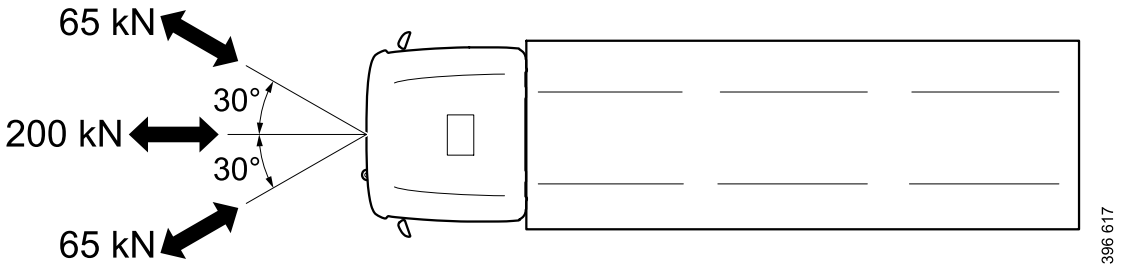
Nota:

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. El pasador del remolque está situado detrás de la placa de matrícula. Si es posible, el vehículo debe estar descargado al remolcarlo. 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.

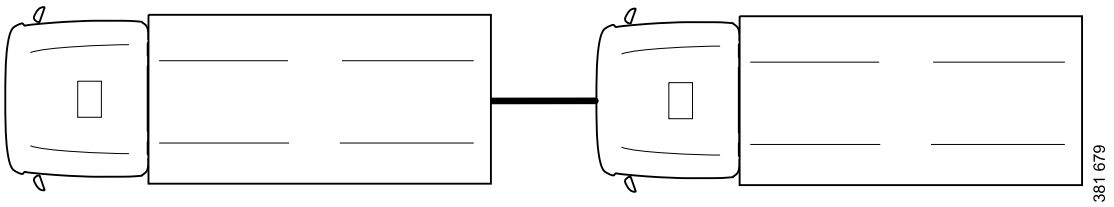


Durante el rescate, es necesario tener en cuenta la carga máxima del pasador de remolque que es 200 kN en línea recta y que disminuye a 65 kN a un ángulo de 30°.



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

© Scania CV AB



© 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.

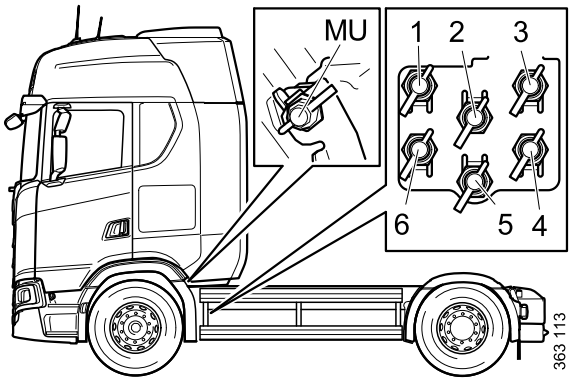
Si la luz de advertencia del sistema está encendida en **rojo**:

- 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

Soltar el freno de estacionamiento

Liberación del freno de estacionamiento mediante llenado con aire exterior



Conecte el aire comprimido desde una fuente externa a la conexión MU.

Active el modo de taller para el freno de estacionamiento.

1. Conecte la tensión con la llave de encendido.
2. Suelte el freno de estacionamiento.
3. Mantenga presionado el control de liberación del freno de estacionamiento durante cinco segundos y desconecte la alimentación con la llave de encendido.

Aplique el freno de estacionamiento con la válvula manual de maniobra **o** conduzca el vehículo a una velocidad superior a 10 km/h para desactivar el modo de taller.

© Scania CV AB

Liberación del freno de estacionamiento mediante llenado del circuito del freno de estacionamiento con aire exterior

ADVERTENCIA

Al trabajar en vehículos con suspensión neumática, apoye siempre el vehículo sobre caballetes. Vacíe los fuelles neumáticos.

Cuando se trabaja en vehículos sin caballetes debajo del bastidor, existe un riesgo considerable de que se produzcan lesiones graves. Si los fuelles pierden presión de aire, el bastidor caerá sobre los ejes. Esto ocurrirá si:

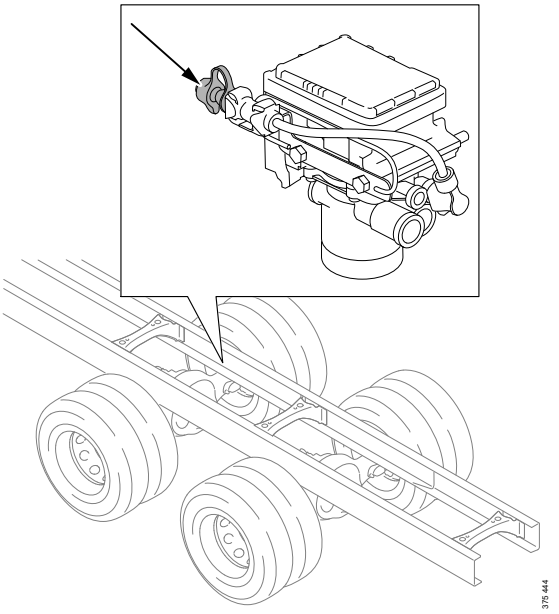
– Se desmontan tuberías a presión.

– Se pincha un fuelle neumático.

– Se aplica tensión a una válvula con el propósito de vaciar los fuelles.

– Se empuja hacia abajo la palanca del sensor de nivel.

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



Llene de aire por medio de la conexión.

ADVERTENCIA

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

© 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.

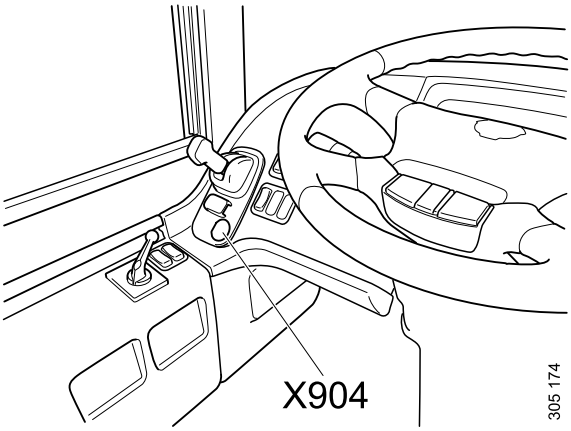
El llenado de aire se puede llevar a cabo utilizando el tubo flexible manguera de llenado que se encuentra en el equipo de taller.

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.

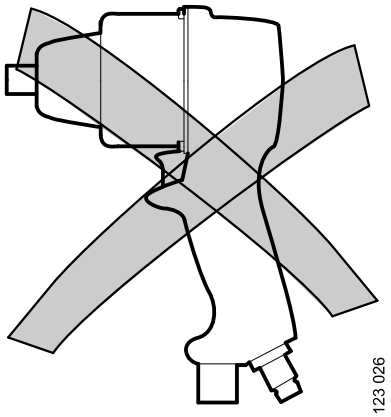
© Scania CV AB

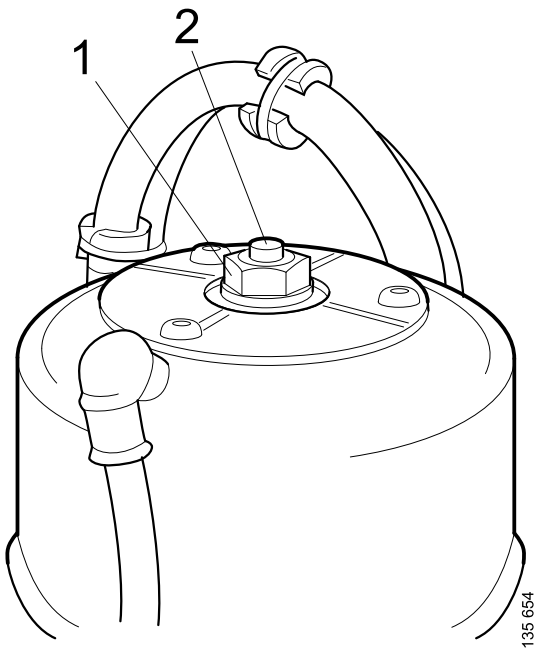
Desactivación del freno de estacionamiento

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.

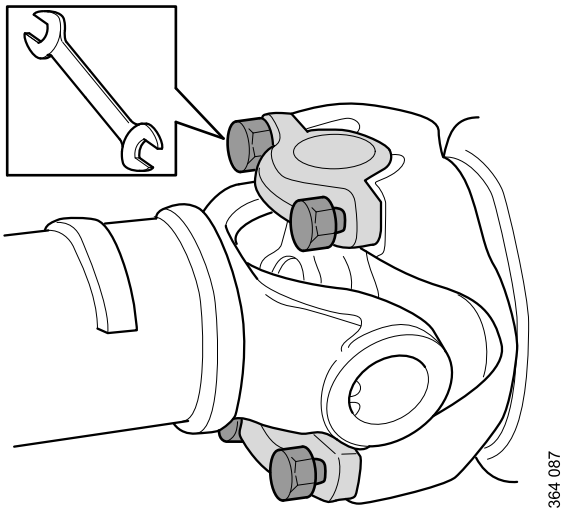
Los tornillos de descarga 1 están disponibles en distintas versiones. La cantidad de vueltas que se desenrosca el tornillo de descarga depende de la versión. Enrosque hasta el tope. En algunas versiones, hay un pasador rojo 2 en el centro del tornillo de descarga que indica que el tornillo está desenroscado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

© Scania CV AB

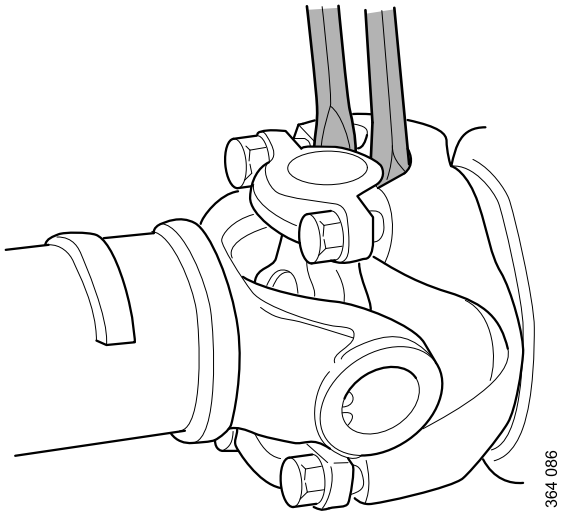
Desconecte el árbol de transmisión

Árbol de transmisión, P400-500

Aplique el freno de estacionamiento.



Afloje los tornillos de las bridas del grupo diferencial, pero no extraiga los tornillos.



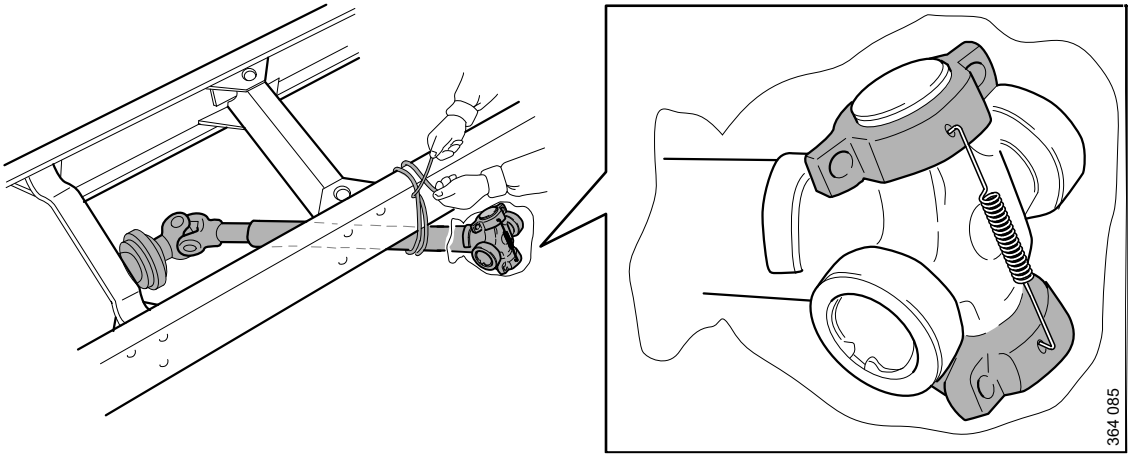
Apalanque los retenes de cojinete alternativamente por ambos lados con dos destornilladores.

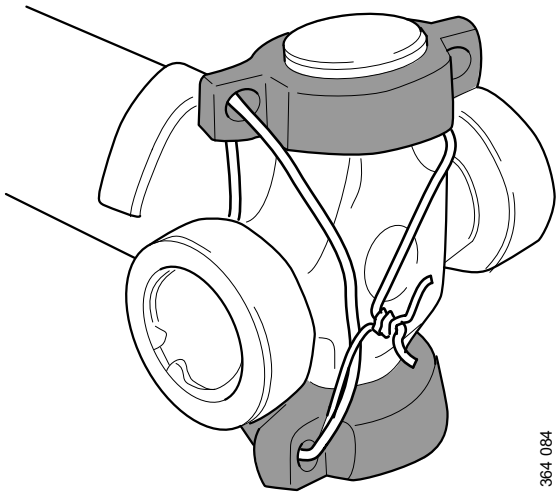
IMPORTANTE:

Si se cae alguno de los portacojinetes, se deben sustituir la cruceta de la junta universal y los portacojinetes. Esto se debe a que puede haberle entrado suciedad.

Sujete el árbol y retire los tornillos.

© Scania CV AB



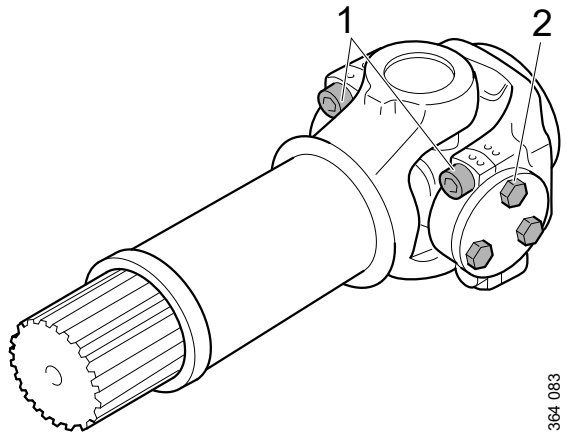


Sujete el árbol al chasis y cubra la junta cardán y los retenes de cojinete con una bolsa de plástico.

Si el muelle se rompe o se pierde, ate los portacojinetes a la cruceta para que no se desprendan. Coloque el árbol en el chasis.

Árbol de transmisión, P600

Aplique el freno de estacionamiento.



1. *Tornillos de las tapas de cojinete*
2. *Tornillo de la tapa de la horquilla*

© Scania CV AB

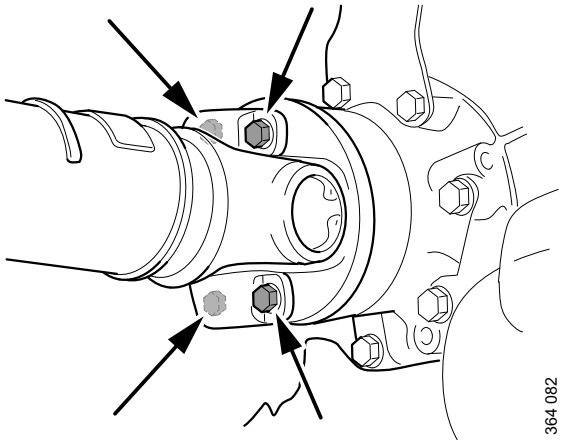
Desatornille las piezas de relleno.

Afloje los tornillos del grupo diferencial del puente trasero, pero no los retire.

Apalanque las tapas de cojinete alternativamente por ambos lados con dos destornilladores.

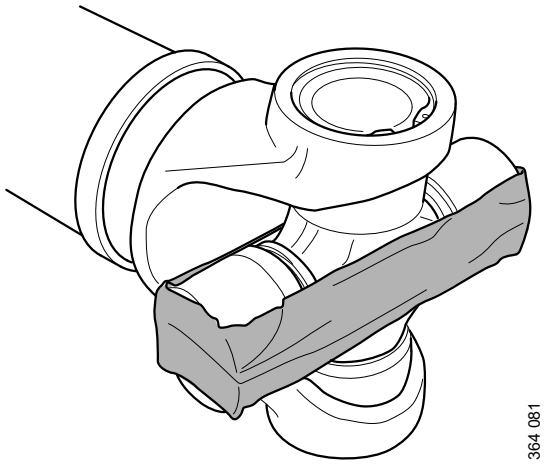
IMPORTANTE:

Si se cae alguno de los portacojinetes, se deben sustituir la cruceta de la junta universal y los portacojinetes. Esto se debe a que puede haberle entrado suciedad.



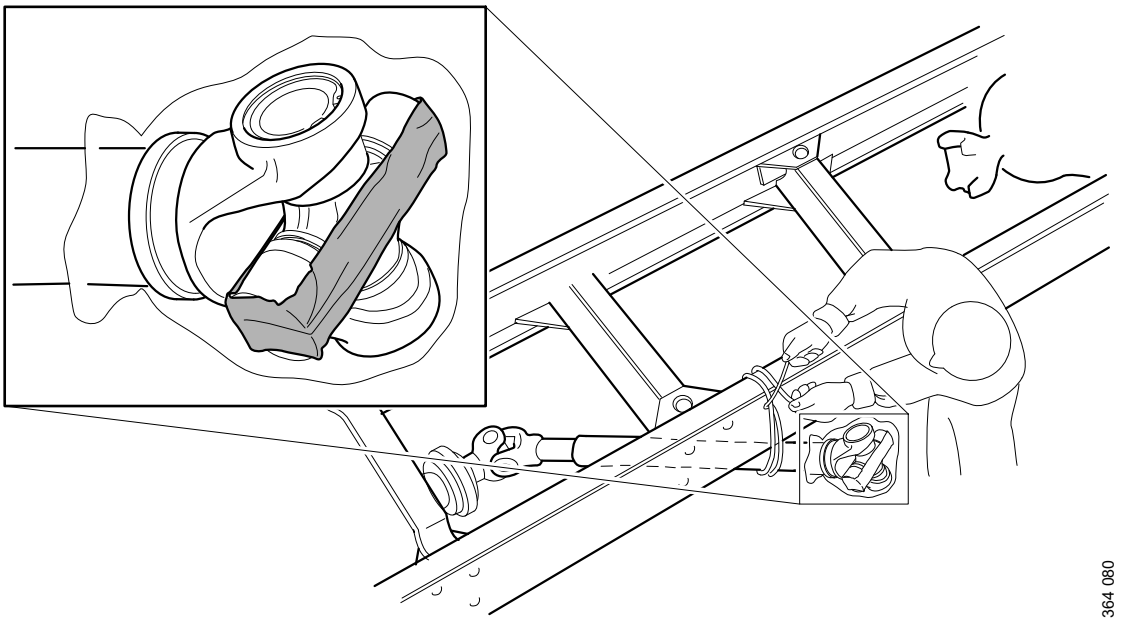
Tornillos de las tapas de cojinete

Sujete el árbol y retire los tornillos.



Fije los casquillos de cojinete con, por ejemplo, cinta adhesiva.

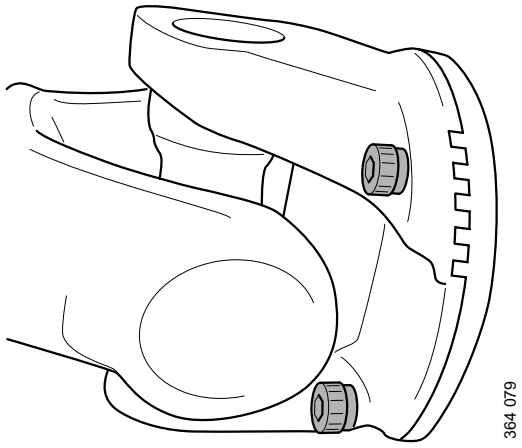
© Scania CV AB



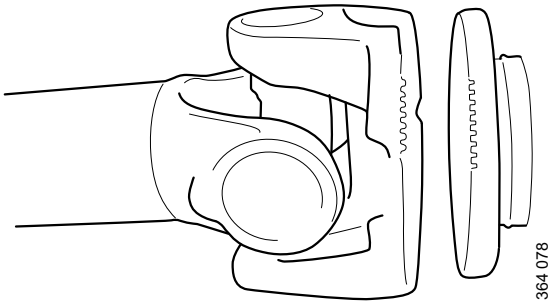
Sujete el árbol al chasis y cubra la junta universal con una bolsa de plástico.

Árboles de transmisión, P604 y P644

Aplique el freno de estacionamiento.



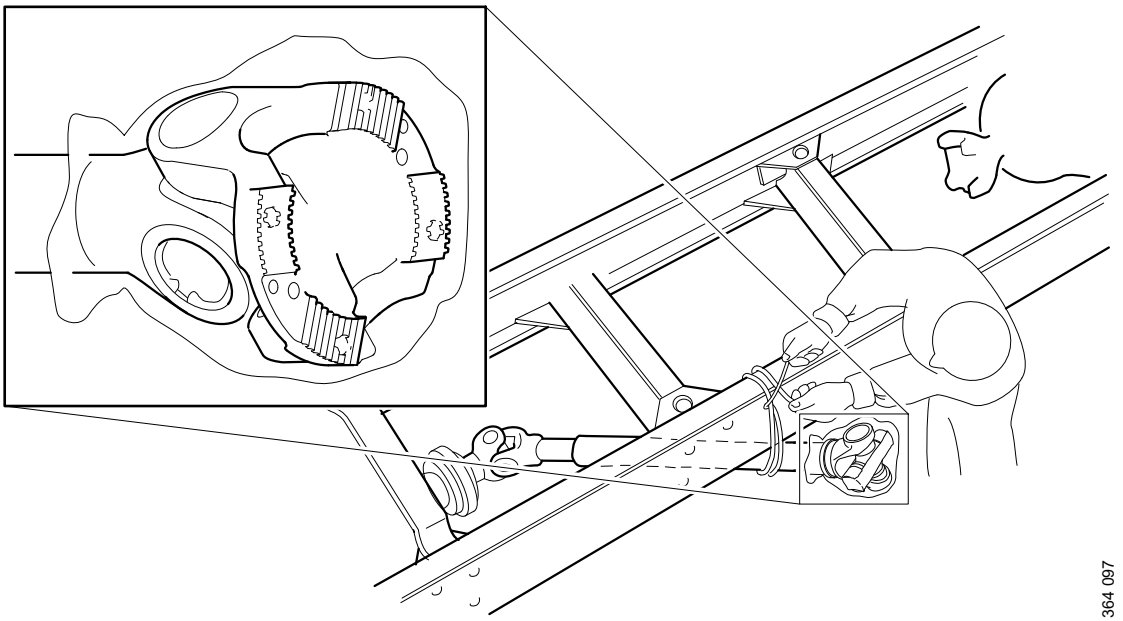
Afloje los tornillos del grupo diferencial del puente trasero, pero no los retire.



Desconecte el árbol de transmisión.

Sujete el árbol y retire los tornillos.

© Scania CV AB



Sujete el eje al chasis. Si considera que existe el riesgo de que el árbol de transmisión se vea expuesto a la suciedad o al agua, cubra las ranuras de la cruceta de la junta cardán en la brida de árbol de transmisión.

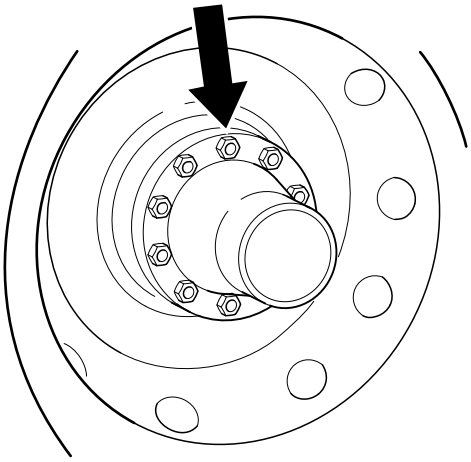
© Scania CV AB

Palier

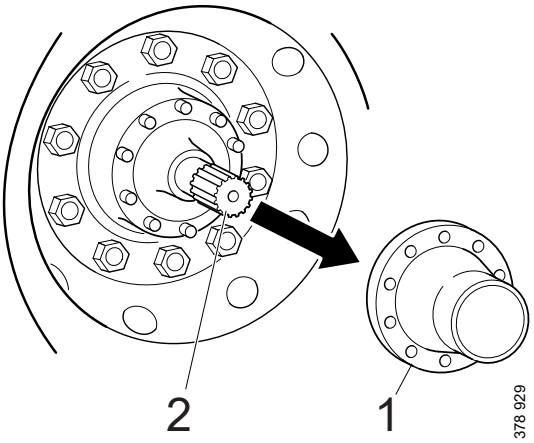
Se deben desmontar los palieres de los lados izquierdo y derecho.

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 del palier*
2. *Palier*

Retire la brida del palier.

Desmonte el palier.

Monte la brida del palier para protegerlo de la suciedad.

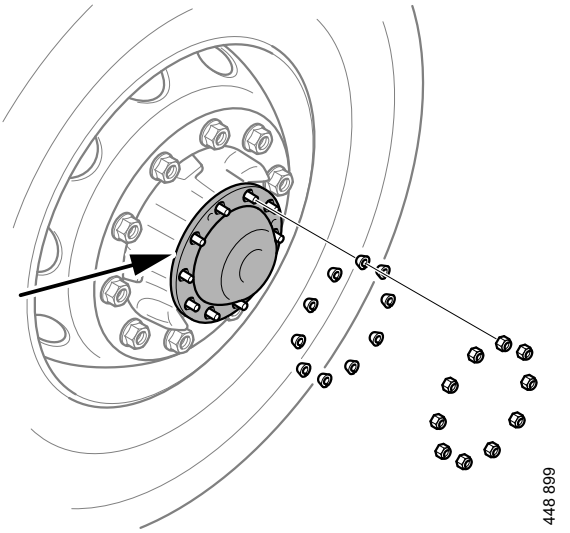
Palier con brida integrada

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

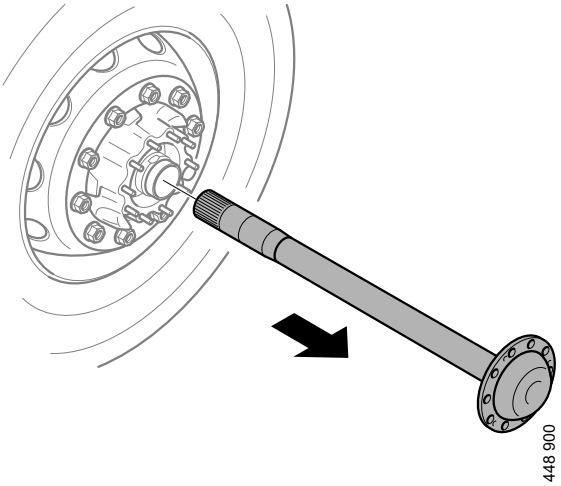
Aplique el freno de estacionamiento.

Limpie el área alrededor de la brida de palier.

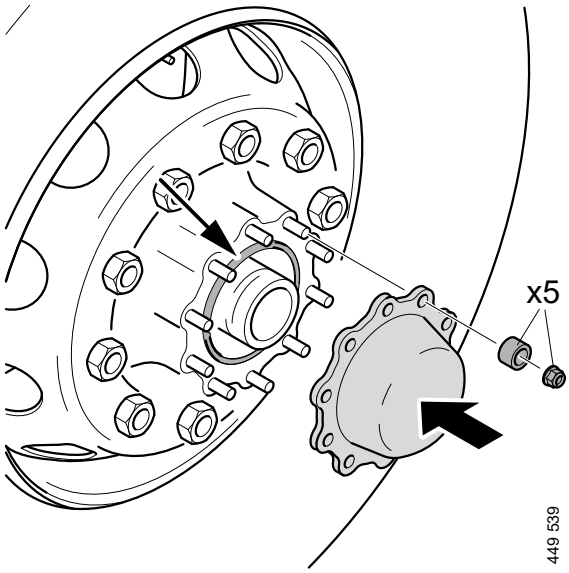
© Scania CV AB



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.

© Scania CV AB

Vehículos de tracción total

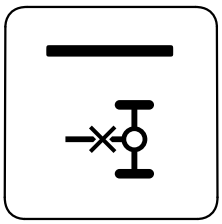
Existen 3 maneras de desacoplar la caja de cambios durante la recuperación o el remolque de los vehículos de tracción total.

- A través de la función de desactivación de las ruedas motrices (si el vehículo cuenta con ella).
- Retirando el árbol de transmisión de los ejes delantero y trasero.
- Mediante el reajuste manual al punto muerto (si el vehículo lo tiene equipado).

© Scania CV AB

Desacoplamiento de las ruedas motrices durante un breve rescate o remolcado

El desacoplamiento de las ruedas motrices significa que se puede poner la caja de reenvío en punto muerto durante el remolcado o al utilizar la toma de fuerza de la caja de reenvío.



Interruptor de desacoplamiento de las ruedas motrices

IMPORTANTE:

Si el vehículo no tiene potencia o carece de aire comprimido, se deben desacoplar los árboles de transmisión tanto del eje delantero como del trasero antes del remolcado. Esto debe hacerse para el remolcado con y sin un eje delantero levantado.

Tome las medidas que se indican a continuación para evitar que se produzcan daños en la caja de cambios principal y en la caja de reenvío al realizar el remolcado. Si la caja de reenvío está equipada con una toma de fuerza debe tomar las medidas siguientes antes de activar la toma de fuerza.

1. Gire la llave de encendido al modo de conducción.
2. Coloque la palanca de cambios en punto muerto y el interruptor de selección de gama de marchas en la posición superior (gama de marchas alta). Si el vehículo está equipado con una caja de cambios automática, coloque el selector de modo de conducción en punto muerto.
3. Accione el interruptor de desacoplamiento de las ruedas motrices.

El cuadro de instrumentos indicará que se ha desacoplado la propulsión.

IMPORTANTE:

Cuando se activa el desacoplamiento de las ruedas motrices, la caja de cambios principal también debe estar en punto muerto. De lo contrario, la caja de reenvío resultará dañada debido a una falta de lubricación. Esto no se aplica a las versiones especiales que están equipadas con una toma de fuerza o una bomba de aceite integrada.

Desmontaje de los árboles de transmisión

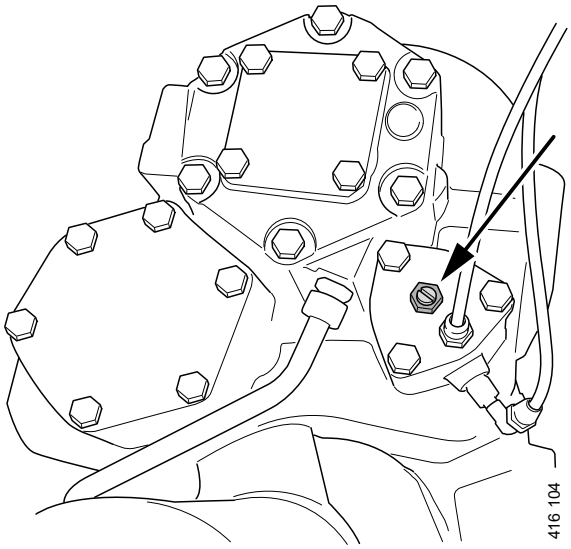
En caso de rescatarse el vehículo teniendo este ejes con ruedas en contacto con el suelo, habrá que desmontar el árbol de transmisión del eje motriz que tenga las ruedas en contacto con el suelo.

© Scania CV AB

Reajuste manual al punto muerto en el remolque

Para vehículos equipados con cajas de reenvío ZF.

En caso de problemas con el sistema neumático de la caja de reenvío, o si el vehículo no cuenta con aire comprimido, puede colocarlo en punto muerto para el remolque con un tornillo de ajuste en la caja de reenvío.



1. Afloje la contratuerca.
2. Enrosque el tornillo de ajuste hasta que haga tope.

Nota:

Mecánicos formados deben reajustar los tornillos de ajuste.

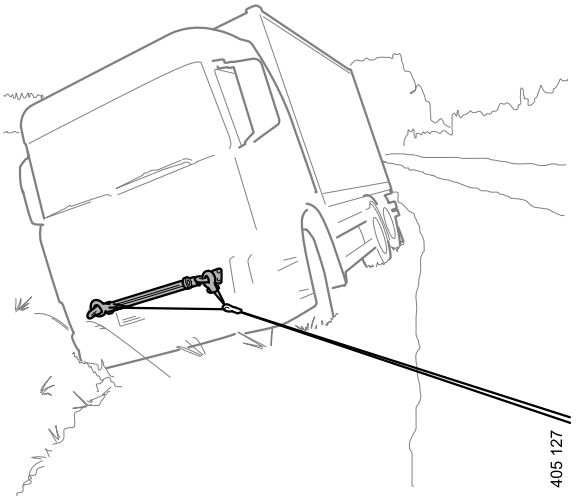
Para obtener más información sobre el restablecimiento, consulte *05-00-> GT/GTD 800/801/900/901 -> Reparar -> Ajuste de marchas largas y cortas.*

© Scania CV AB

Herramienta de recuperación

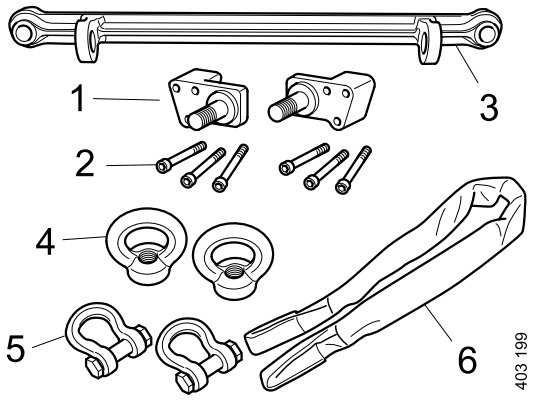
2 722 133 Kit de herramientas para rescate soporta y distribuye las fuerzas de tracción en los dos largueros del bastidor. Esto contrarresta la compresión de los largueros del bastidor durante la operación de rescate. Scania recomienda el juego de herramientas para todos los tipos de rescate pesado cuando el vehículo se encuentra junto a la carretera.

Para el rescate del vehículo se pueden usar vehículos de remolcado 2 426 174 Herramienta de remolcado como transporte.



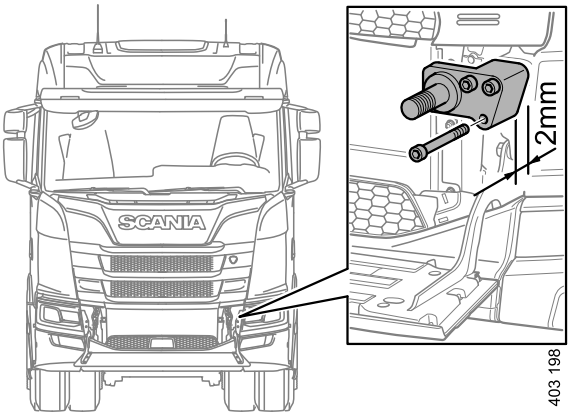
El juego de herramientas se compone de:

1. Soportes del chasis (x 2)
2. Tornillo, M20, 10,9 mm, 130 mm (x 6)
3. Travesaño intermedio (1)
4. Argollas de remolque (x 2)
5. Enganches en U (x 2)
6. Tirante de tracción de 2,5 m (1)

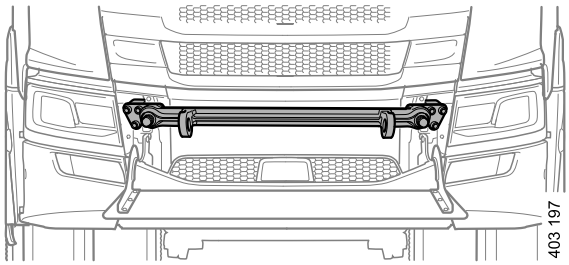


© Scania CV AB

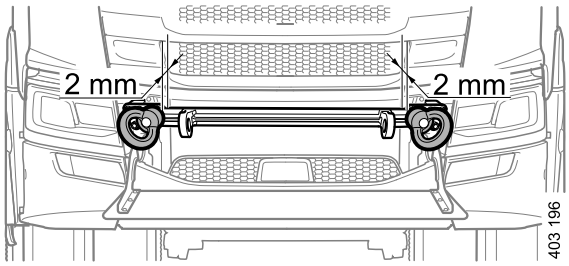
Uso



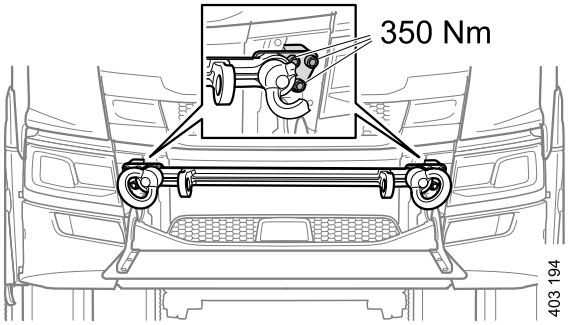
Pliegue hacia abajo la calandra y monte los soportes a cada lado del chasis sin apretar los tornillos.



Monte el travesaño intermedio.

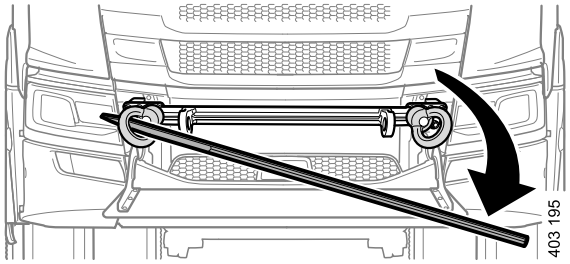


Monte las argollas de remolque sin apretarlas.

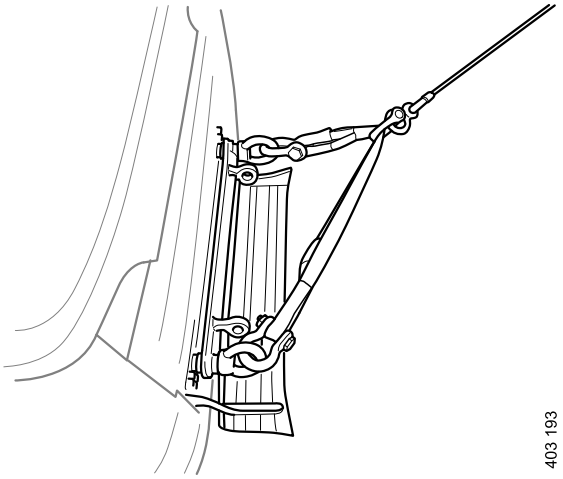


Apriete los tornillos en los soportes del chasis a 350 Nm.

© Scania CV AB



Apriete las argollas de remolque con una barra de tracción o equivalente.

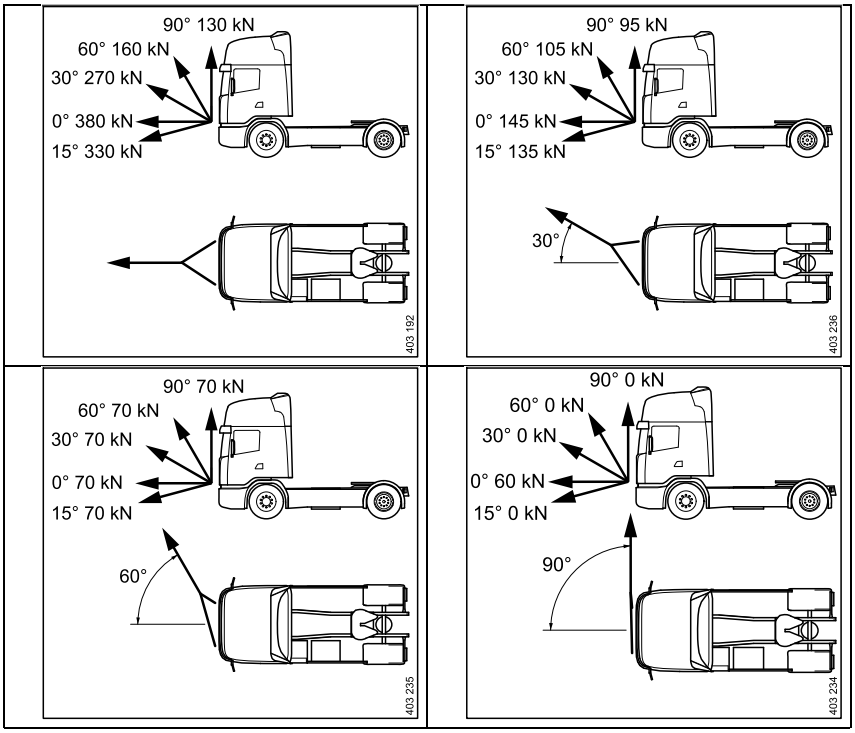


Monte los enganches en U en las argollas de remolque y fije el tirante de tracción alrededor del tornillo que va a través de los enganches en U como se muestra. Durante el rescate, los enganches en U deben poder girar en los soportes de remolcado dependiendo de la dirección de remolcado, y la argolla de remolcado de un vehículo de rescate debe poder moverse libremente en el tirante de tracción.

IMPORTANTE:

Los soportes interiores del travesaño intermedio no se deben utilizar.

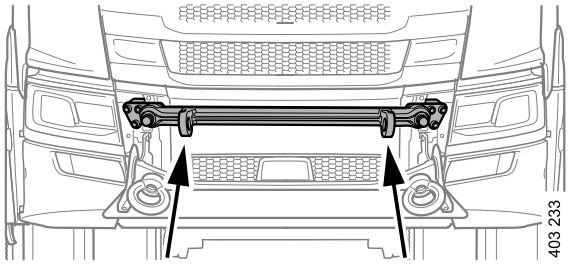
© Scania CV AB



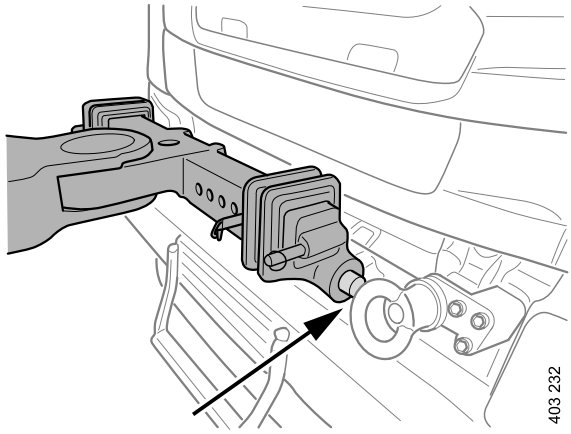
La potencia de remolcado potencial depende del ángulo de remolque en sentido horizontal y vertical. Remítase a las tablas.

Soportes interiores del travesaño intermedio

Están diseñados para elevar y tirar del vehículo, detrás del vehículo de remolcado. Con función equivalente a

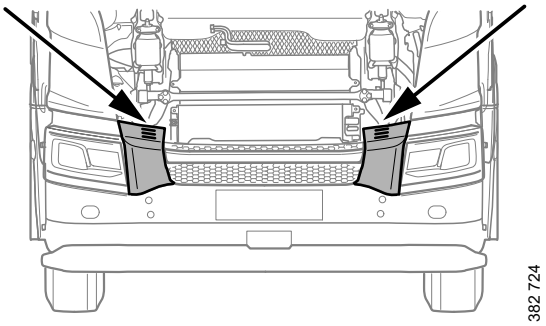


Los adaptadores entre el travesaño intermedio y la viga del vehículo de remolcado no son suministrados por Scania.

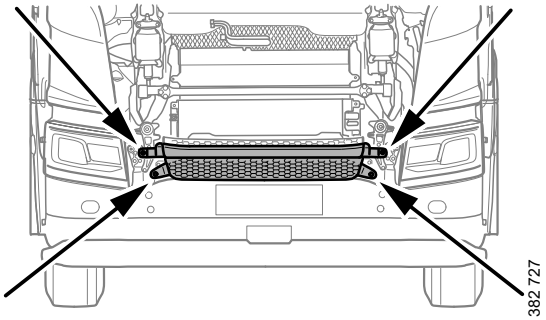


© Scania CV AB

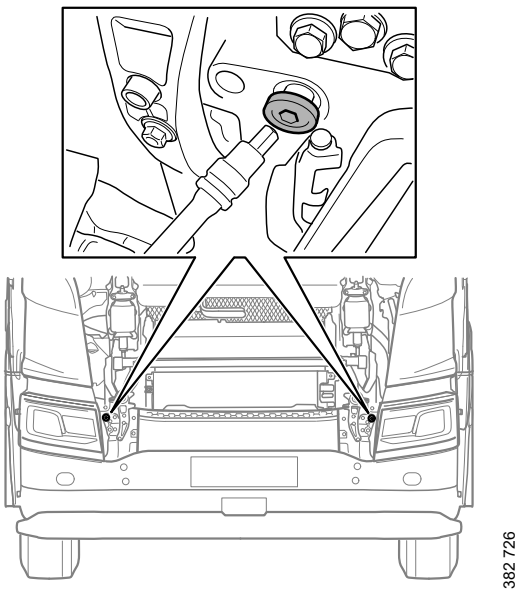
Trabajo adicional para vehículos con frontal de servicio pesado



Abra la calandra y desmonte las carcasas.



Desmonte la rejilla.



Retire los suplementos separadores.

© Scania CV AB