SCANIA

00:01-09

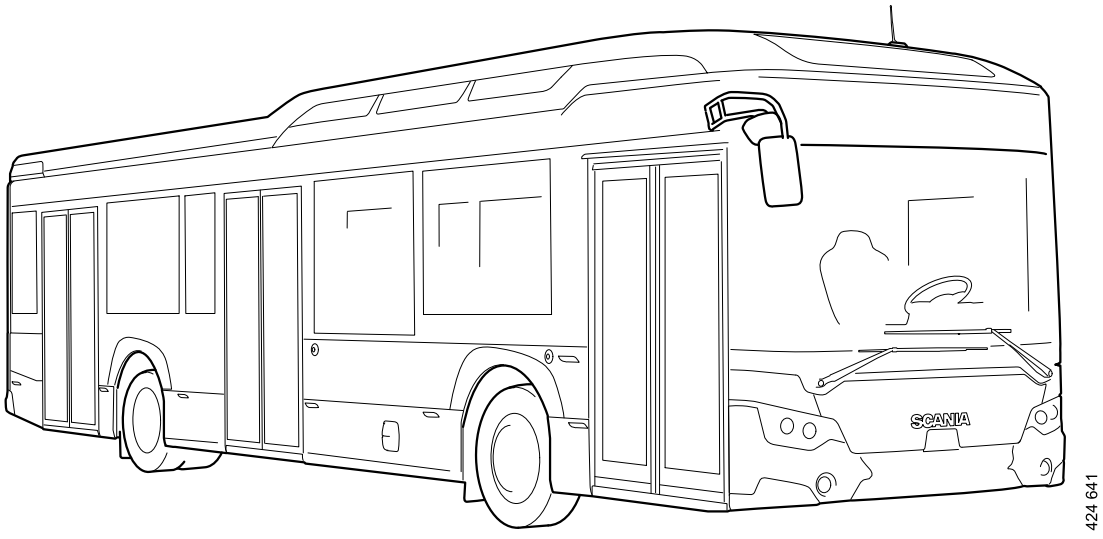
Edição: 12 pt-BR

Informações do produto para serviços de emergência

00:01-09

Ônibus

Séries C e K



Índice

Antes da leitura **1**
Como entrar no veículo **2**
Para-brisa e janelas 2
Sistema elétrico **3**
Bateria (24 V) 3
Sistema elétrico 24 V 4
Interruptor para chave geral da bateria no painel de instrumentos 5
Motor **6**
Ajuste do volante de direção **7**
Ajuste com botão 7
Ajuste do banco **8**
Ajuste do banco 8
Veículos a gás **10**
Gás veicular 10
Placa 10
Gás veicular pressurizado, CNG 11
Conjunto de tanques de combustível 12
Tubulações de gás 13
Válvulas de segurança 14
Gás veicular líquido, LNG 15
Tanques de gás 15
Tubulações de gás 15
Válvulas de segurança 16
Gerenciamento de risco para veículos a gás 17
Explosão 17
Tanque de gás danificado 17
Vazamento 18
Incêndio 19
Veículos híbridos **20**
Dispositivos de segurança integrados 22
Procedimento para a extinção de incêndio 23
Em caso de incêndio na bateria 23
Para incêndios em outro local no veículo, não na bateria 23
Cortar toda a energia ao veículo 24
Informações químicas sobre baterias de propulsão 25
Veículos elétricos **26**
Veículos elétricos 26
Dispositivos de segurança integrados 29
Procedimento para a extinção de incêndio 30
Em caso de incêndio na bateria 30
Para incêndios em outro local no veículo, não na bateria 30

Cortar toda a energia ao veículo 31
Informações químicas sobre baterias de propulsão 32
Resgate e manobra 33
Resgate 33
Reboque e manobras 35
Veículos com eixo de apoio direcionado eletrohidraulicamente 38
Liberação do freio de estacionamento eletrônico 39
Liberação do freio de estacionamento eletrônico em um veículo sem força, chassis K 42
Desativação do freio de estacionamento 45
Liberação do freio de estacionamento com sistema pneumático inoperante 47
Semieixo 48
Semieixo com flange integrado 48
Eixo em pórtico 50

Antes da leitura

ADVERTÊNCIA!

Verifique se esta é a edição mais recente de informações de produtos da Scania para serviços de resgate. Visite *www.scania.com/group/en/home/products-and-services/rescue-and-towing*.

Nota:

As informações do produto Scania para serviços de emergência são aplicáveis a veículos das séries C e K que foram encomendados pelo sistema de pedidos comum.

© Scania CV AB

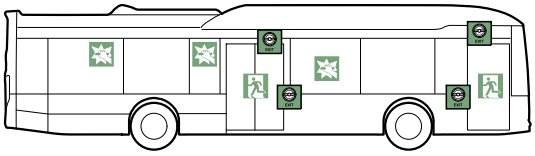
Como entrar no veículo

Para-brisa e janelas

A entrada no ônibus para acessar à área do motorista ou para evacuar passageiros pode ocorrer de maneiras diferentes, dependendo da localização do acidente.

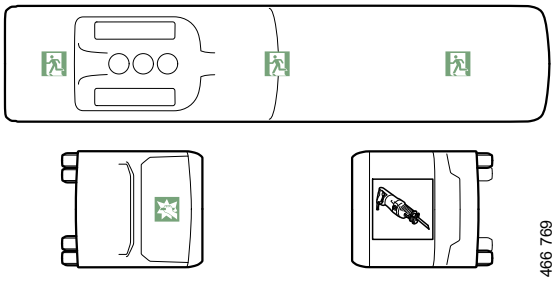
Se o ônibus estiver no modo de condução, o acesso pode ser feito da seguinte forma

- Através das portas que podem ser abertas pelo lado de fora usando a função de abertura de emergência.
- Quebrando as janelas laterais.



Se o ônibus tiver dobrado na lateral, o acesso às portas e janelas laterais será impedido ou obstruído. O acesso pode então ser feito da seguinte forma.

- Via saída de emergência no teto. Observe: Nem todos os ônibus têm uma saída de emergência no teto
- Quebrando a janela traseira
- Corte o para-brisa laminado usando, por exemplo, uma serra sabre.



© Scania CV AB

Sistema elétrico

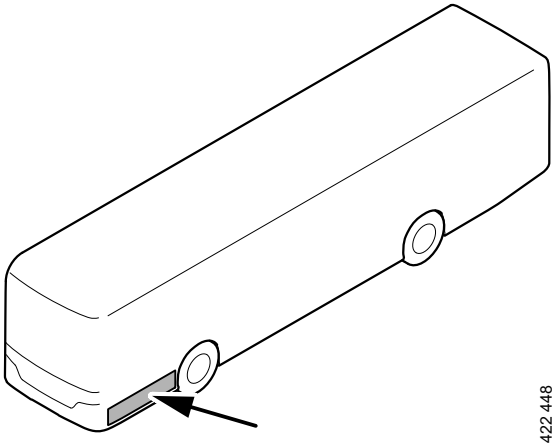
Bateria (24 V)

O veículo é equipado com 1 par de baterias de 12 V conectadas em série, fornecendo 24 V no total.

A capacidade pode variar conforme a especificação do veículo.

Se o veículo não tiver uma chave geral da bateria, a bateria (- terminal) deverá ser desconectada para desligar a tensão.

A localização varia conforme o modelo da carroceria do veículo. Os lados esquerdo e direito dianteiros são mais comuns, mas também podem estar na parte traseira.



© Scania CV AB

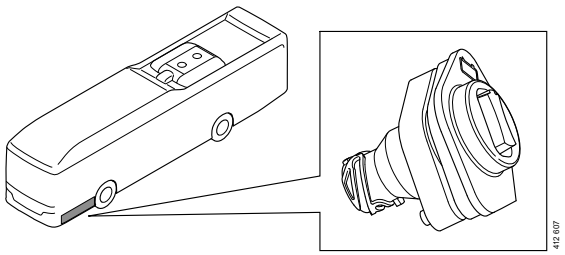
O veículo pode estar equipado com uma chave geral da bateria. Na maioria dos veículos, apenas o tacógrafo e o alarme do veículo são fornecidos com tensão quando a chave geral da bateria é ativada.

Dependendo de como a carroceria do veículo estiver conectada, a carroceria pode conter tensão até mesmo quando a chave geral da bateria estiver ativada.

A chave geral da bateria pode ser ativada de diferentes maneiras dependendo do equipamento do veículo. A chave geral da bateria pode ser ativada com a alavanca da chave geral da bateria, um interruptor externo ou um interruptor no painel de instrumentos.

Sistema elétrico 24 V

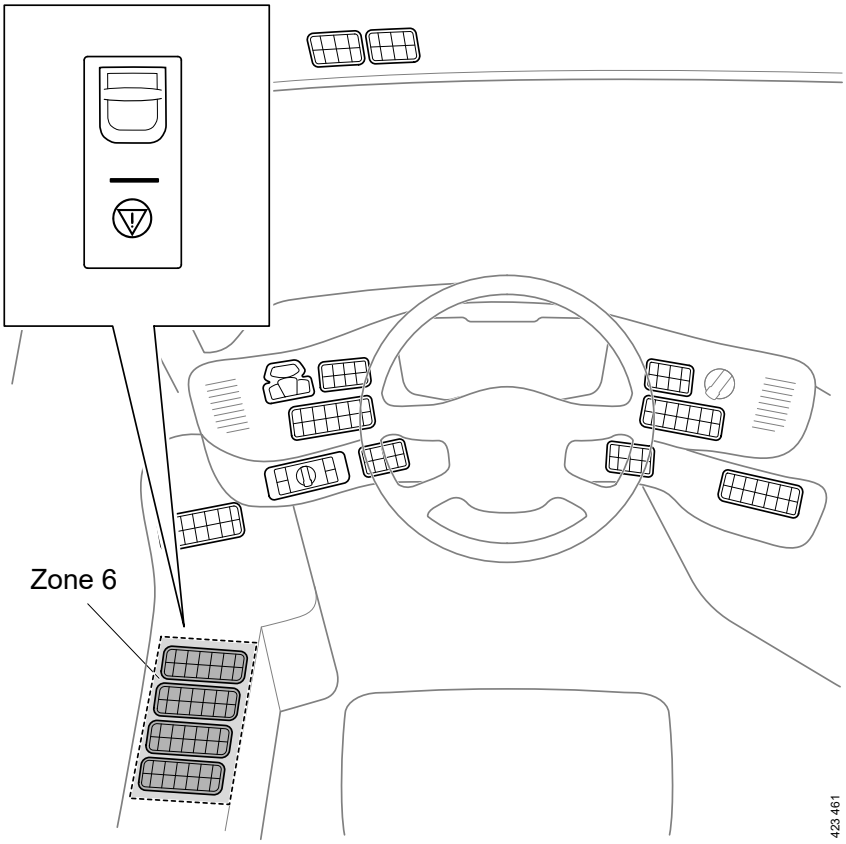
O interruptor da chave geral da bateria se encontra no compartimento da bateria



© Scania CV AB

Interruptor para chave geral da bateria no painel de instrumentos

Alguns veículos também são equipados com interruptores para a chave geral da bateria no painel de instrumentos.



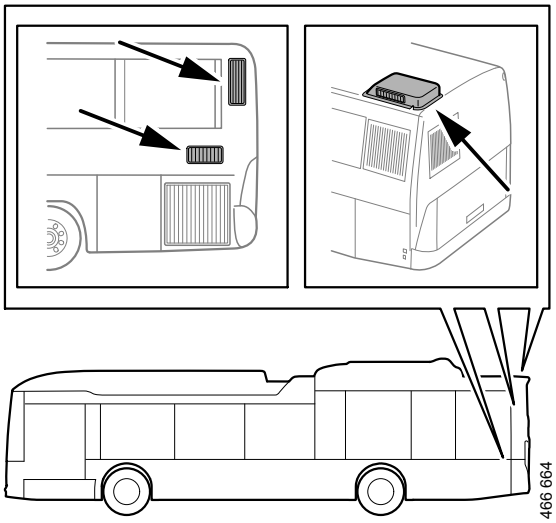
© Scania CV AB

Motor

Admissão de ar do motor

O motor do veículo pode ser desligado borrifando dióxido de carbono na admissão de ar.

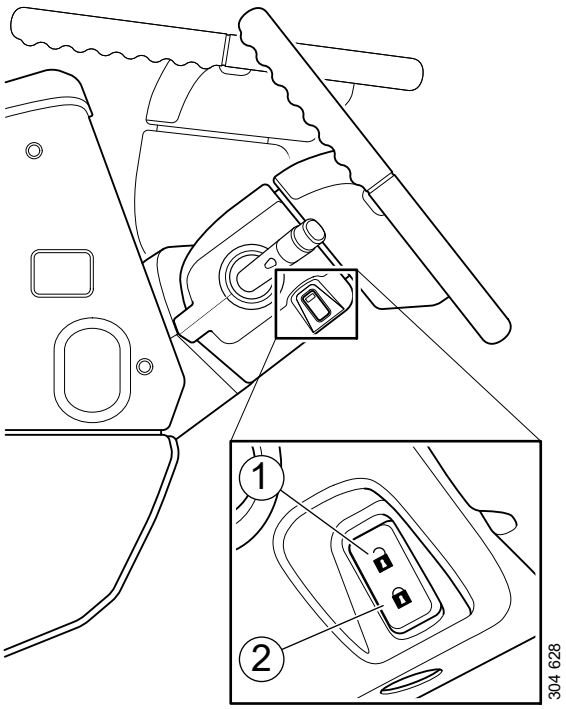
A tomada de ar está localizada no lado esquerdo do ônibus ou no teto, dependendo do modelo do ônibus.



© Scania CV AB

Ajuste do volante de direção

Ajuste com botão



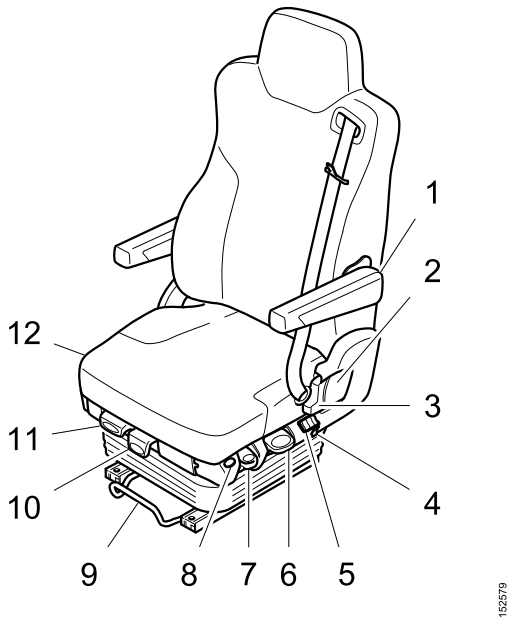
Siga as etapas abaixo para ajustar a altura e a inclinação do volante:

Pressione o botão (1). Você pode ajustar a altura e a inclinação do volante por alguns segundos. Pressione o botão (2) na posição travada para bloquear as configurações. As configurações também são bloqueadas automaticamente após alguns segundos.

© Scania CV AB

Ajuste do banco

Ajuste do banco



1. *Apoio de braço ajustável, dobrável*
2. *Ajuste do encosto*
3. *Ajuste do ombro*
4. *Função de giro*
5. *Sistema de encosto pneumático*
6. *Ajuste de altura*
7. *Amortecimento ajustável*
8. *Abaixamento rápido*
9. *Ajuste longitudinal*
10. *Ajuste da inclinação e da profundidade da almofada do assento*
11. *Ajuste da inclinação da almofada do assento*
12. *Aquecimento do banco*

Exemplo de banco do motorista, podem ocorrer variantes dependendo do modelo de carroceria do veículo.

Controle para abaixamento rápido do banco.

ADVERTÊNCIA!

O controle para abaixamento rápido do banco abaixa o banco rapidamente e esvazia o ar do sistema. Isso pode implicar que o banco não pode ser ajustado após o controle ter sido usado.

ADVERTÊNCIA!

Risco de dano de audição! Ocorrerá um alto ruído quando o ar fluir para fora da mangueira cortada ou desconectada.

© Scania CV AB

Também é possível que ocorram um abaixamento rápido do banco e esvaziamento de ar do sistema caso a mangueira de ar na parte de trás do banco for solta ou cortada.

© Scania CV AB

Veículos a gás

Gás veicular

O gás veicular usado nos veículos a gás da Scania é o biogás, o gás natural ou uma mistura desses.

O gás veicular é feito principalmente de metano, com um conteúdo de 75-97%. Metano é um gás altamente inflamável e tem limites de explosão a uma mistura de 5-16% no ar. O gás é autoinflamável a uma temperatura de 595°C.

Essencialmente, o gás veicular não tem cor nem cheiro. O gás veicular pressurizado, CNG, é geralmente misturado com odores para permitir a detecção de vazamentos. O gás veicular líquido, LNG, não tem um odor adicionado, mas grandes vazamentos são visíveis como uma névoa, visto que a água no ar condensa quando é esfriada pela borboleta.

O metano é mais leve que ar e por isso sobe em caso de vazamento. Isso deve ser levado em conta no caso de vazamentos, por exemplo, em locais fechados ou em um túnel. O gás pode provocar sufocação em espaços confinados. O gás metano líquido e frio é mais pesado que o ar e pode escorrer para pontos baixos no caso de vazamento. Por isso, assegure uma boa ventilação.

Placa

Os veículos a gás são marcados em vários pontos com um símbolo na forma de diamante com o texto CNG ou LNG.

441 429

441 430

© Scania CV AB

Gás veicular pressurizado, CNG

CNG é a sigla para Compressed Natural Gas, ou seja, Gás natural comprimido.Compressed Natural Gas

Os conjuntos de tanques de gás em um veículo a gás CNG consiste em alguns tanques de gás interligados em um ou mais conjuntos. As tubulações de gás estão conectadas a um ou mais bicos de enchimento e ao painel de gás do veículo. O gás nas tubulações e nos tanques de gás é comprimido e pode ter uma pressão superior a 230 bar. A pressão de operação para um sistema totalmente reabastecido é 200 bar. No entanto, a pressão pode variar dependendo da temperatura ambiente.

Os tanques de gás têm uma capacidade de até 375 litros por tanque. Cada tanque de gás tem uma unidade de válvulas, que serve como uma entrada e saída para o gás, bem como um controle. Os tanques de gás são feitos de um composto de fibra de carbono e fibra de vidro e o design permite que eles se expandam com a pressão do gás. Visto que o gás veicular se expande com a temperatura, é importante abaixar a pressão em um tanque de gás danificado o mais rápido possível. Um tanque de gás danificado suporta a pressão temporariamente, mas se a pressão for elevada, p. ex. pelo sol, o tanque de gás poderá quebrar. Por isso, tente reduzir a pressão em um tanque de gás danificado o mais rápido possível de uma maneira controlada e segura. Os tanques de gás estão equipados com 2 válvulas de segurança nas unidades de válvulas: uma é ativada pela temperatura e outra pela pressão.

O conjunto de tanques de combustível é localizado no teto. Os veículos CNG são marcados em vários pontos com um símbolo em forma de diamante com o texto *CNG*.

Os conjuntos de tanques de combustível estão disponíveis em 3 tamanhos.

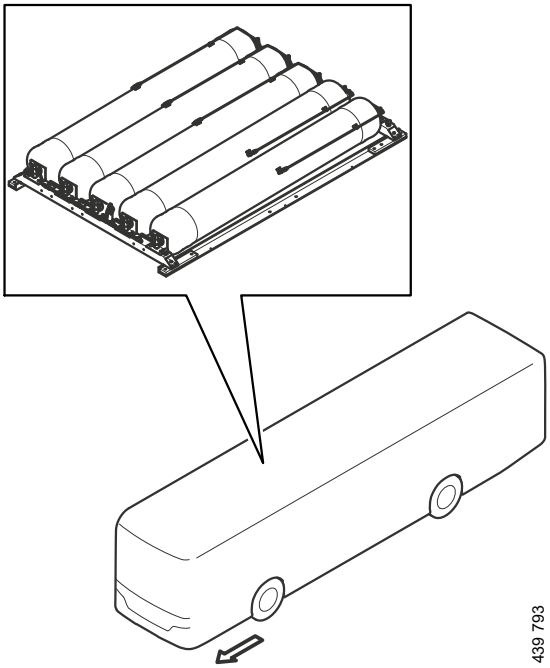
- •1.260 litros (4x315)
- •1.575 litros (5x315)
- •1.875 litros (5x375)

Os conjuntos de tanques de combustível de 1.260 e 1.575 litros destinam-se ao uso em ônibus de 2 eixos. O conjunto de tanques de combustível de 1.875 litros é usado principalmente em ônibus de 3 eixos.

O modelo dos tanques de gás e das válvulas varia conforme o fabricante.

© Scania CV AB

Conjunto de tanques de combustível



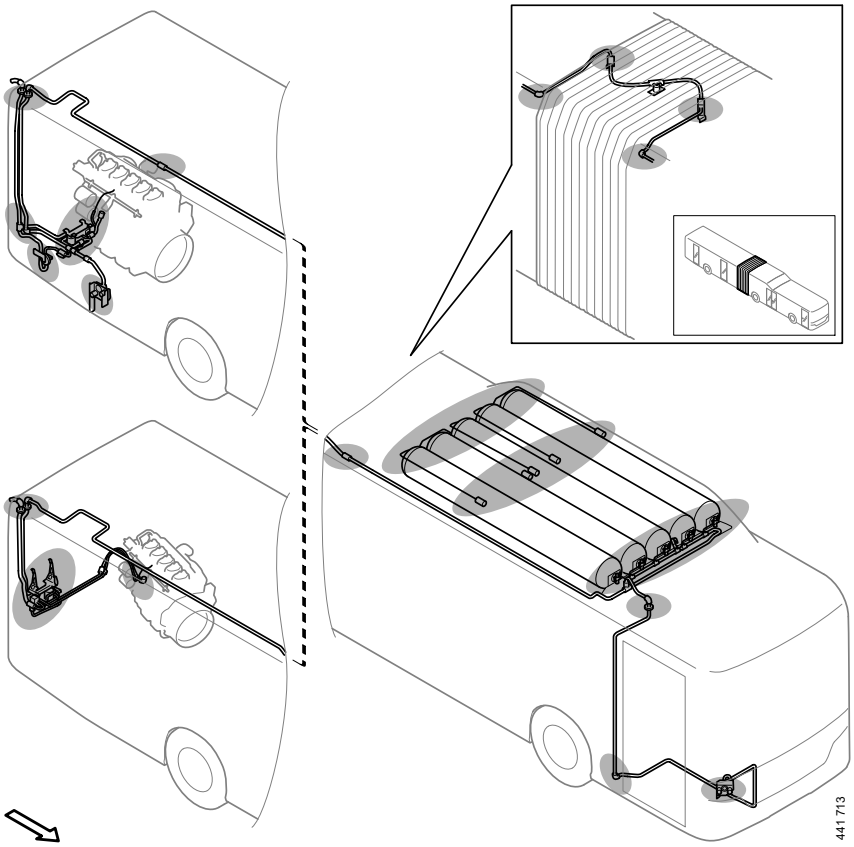
ADVERTÊNCIA!

Se a tampa externa dos tanques compostos estiver danificada, a estrutura será enfraquecida, que com o tempo pode fazer o tanque de gás rachar.

© Scania CV AB

Tubulações de gás

As tubulações de gás são distribuídas na carroceria, do teto ao compartimento do motor e bicos de enchimento



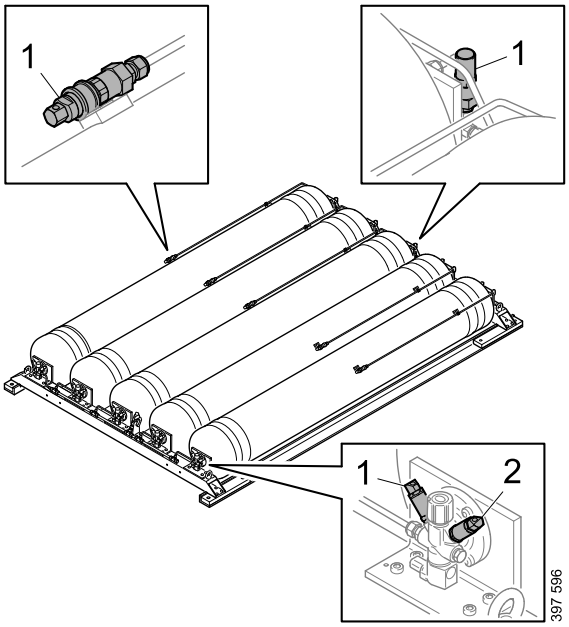
Exemplos de posicionamento da tubulação de gás e locais do bico de enchimento, variantes podem ocorrer dependendo do modelo de carroceria do veículo.

© Scania CV AB

Válvulas de segurança

ADVERTÊNCIA!

As válvulas solenoide abrem-se apenas quando o motor está funcionando.



1. *Fusível de temperatura*
2. *Fusível de sobrepressão*

Os tanques de gás são equipados com uma ou mais válvulas de segurança.

As **válvulas de segurança ativadas pela temperatura e pressão** estão diretamente conectadas ao tanque de gás. Se a pressão em um tanque de gás exceder 340 bar, a válvula de segurança ativada por pressão abrirá e liberará o gás para evitar uma explosão. Se a temperatura exceder 110 °C, a válvula de segurança ativada por temperatura será aberta. **Portanto, não resfrie as válvulas de segurança em caso de incêndio**. As válvulas de segurança não poderão ser substituídas se tiverem sido acionadas.

A válvula restritora do tubo rompido fica na parte da unidade de válvulas dentro do tanque de gás. Se a pressão cair na saída da válvula de ruptura do tubo em comparação com a entrada, por exemplo, se houver um vazamento na tubulação de alta pressão, a válvula restritora do tubo rompido será ativada e limitará o fluxo do tanque de gás para o tubo de combustível.

Se a pressão exceder 12 bar no lado de baixa pressão, uma válvula de segurança no regulador de pressão do gás também será aberta.

© Scania CV AB

Gás veicular líquido, LNG

441 430

LNG é a sigla para Liquefied Natural Gas, ou seja, Gás natural liquefeito. O combustível é resfriado até -130 graus e consiste, em seguida, de metano líquido e gasoso. O LNG vazando ferve e se expande até 600 vezes o volume do líquido na pressão normal. Um veículo com um tanque cheio pode conter até 180 kg de combustível.

O combustível é mantido pressurizado nos tanques até 10 bar (g). A pressão nos tanques e nas tubulações de gás pode variar até um máximo de 16 bar, desde que as válvulas de segurança estejam intactas.

O modelo dos tanques de gás e das válvulas varia conforme o fabricante.

Tanques de gás

Os tanques de gás ficam na área de carga.

Os tanques de gás são feitos de aço.

A pressão no tanque pode ser lida no manômetro localizado na lateral do tanque.

Os tanques de gás estão equipados com uma válvula solenoide, válvula com interruptor de controle, válvula restritora do tubo rompido e válvulas de segurança ativadas por pressão.

Tubulações de gás

As tubulações de gás são distribuídas ao longo do chassi e entre os tanques e o motor.

© Scania CV AB

Válvulas de segurança

ADVERTÊNCIA!

As válvulas solenoide abrem-se apenas quando o motor está funcionando.

Cada tanque vem equipado com duas válvulas de sobrepressão na parte de trás. Elas serão disparadas a 16 bar e 24 bar. As válvulas de segurança são anguladas para dentro e para trás sob o veículo.

Não há uma válvula com interruptor de controle manual no painel de gás, mas há uma torneira manual em cada tanque. Há uma válvula restritora do tubo rompido que restringe o fluxo do tanque no caso de um grande vazamento em uma tubulação. Se a pressão exceder 12 bar no lado de baixa pressão, uma válvula de segurança no regulador de pressão também será aberta.

© Scania CV AB

Gerenciamento de risco para veículos a gás

A área deve sempre ser evacuada no caso de incêndio, vazamento ou de um veículo com um tanque de gás danificado.

Devido ao risco de explosão e sufocação, os veículos a gás devem ser declarados livres de gás antes de serem levados para um local fechado. Se ocorrer um vazamento de gás, o gás será confinado, contribuindo para um ambiente inseguro.

Explosão

CNG

O risco de explosão é bem pequeno. Fusíveis de temperatura são automaticamente acionados a 110°C para prevenir explosões. Se o veículo estiver equipado com um fusível de pressão, esse será acionado a 340 bar. A pressão explosiva é 450 bar para tanques de aço e 470 bar para tanques compostos.

LNG

O risco de explosão é bem pequeno. As válvulas de pressão são disparadas a 16 bar e 24 bar.

Tanque de gás danificado

Sempre evacue a área ao redor de um veículo com um tanque de gás danificado.

O gás veicular se expande conforme a temperatura, sendo, por isso, importante reduzir a pressão em um tubo de gás danificado. Um tanque de gás danificado suporta a pressão temporariamente, mas se a pressão for elevada, p. ex. pelo calor do sol, o tanque de gás poderá quebrar. Por isso, tente reduzir a pressão em um tanque de gás danificado de uma maneira segura fazendo orifícios no tanque enquanto mantém uma distância segura.

ADVERTÊNCIA!

As ações devem ser realizadas por uma pessoa autorizada, com o treinamento correto.

ADVERTÊNCIA!

A pressão exibida em um manômetro é a pressão no sistema de tubo. Os tanques de gás têm válvulas solenoide, que são fechadas quando a energia é cortada. Por isso, sempre trate o tanque como se ele estivesse cheio de gás, mesmo se o indicador de pressão exibir 0 bar.

© Scania CV AB

Vazamento

ADVERTÊNCIA!

Remova todas as fontes de ignição nas proximidades de um vazamento de gás durante a evacuação.

ADVERTÊNCIA!

O gás pode provocar sufocação em espaços confinados.

ADVERTÊNCIA!

O gás veicular líquido, LNG, é excessivamente frio. Vazamentos podem levar a ferimentos pessoais.

Se ouvir um ruído agudo e alto de alta frequência, isso indica que o sistema de gás está vazando.

Um vazamento de gás veicular pressurizado CNG também pode ser identificado por um cheiro acre, caso o gás tenha tido um odor adicionado.

Grandes vazamentos de gás veicular líquido, LNG, podem ser vistos como uma névoa, já que o gás frio faz a água no ar condensar.

Se tiver identificado um vazamento de gás, evacue a área até não ouvir nenhum som, não ver nenhuma névoa e não detectar nenhum odor.

O gás veicular pressurizado, CNG, é mais leve que o ar e sobe, por isso, no caso de um vazamento. Leve isso em consideração se ocorrer vazamentos, por exemplo, em locais fechados ou em um túnel.

O gás veicular líquido, LNG, é inicialmente mais pesado que o ar porque é resfriado. Ele sobe à medida que a temperatura aumenta.

© Scania CV AB

Incêndio

Se ocorrer um incêndio: Se possível, corte o fornecimento de gás desligando o motor. A área em torno do veículo deve então ser evacuada. Cerque a área a um raio de pelo menos 300 m em torno do veículo. Somente assim que as atividades de extinção de incêndio podem ser efetuadas, se elas puderem ser feitas de uma maneira segura. Caso contrário, aguarde até o gás ter queimado por completo.

A água ou o dióxido de carbono não deve nunca ser usado para extinguir os veículos LNG. Isso pode resultar em uma sequência de incêndio potente e, na pior das hipóteses, uma explosão. Use uma um extintor de incêndio de pó.

Não resfrie os fusíveis sensíveis à temperatura em tanques CNG, pois isso pode fazer com que as válvulas de segurança fechem ou parem de abrir. Isso pode resultar em uma sequência de incêndio potente e, na pior das hipóteses, uma explosão.

ADVERTÊNCIA!

Evite resfriar os tanques ou borrifar água no fogo. Isso resultará em um incêndio mais potente.

ADVERTÊNCIA!

A válvula de segurança é acionada a temperaturas ou pressões anormalmente altas para prevenir uma explosão. Isso produz fogos de dezenas de metros de comprimento. Evacue a área na direção da válvula de segurança.

ADVERTÊNCIA!

Use um extintor de incêndio de pó.

© Scania CV AB

Veículos híbridos

ADVERTÊNCIA!

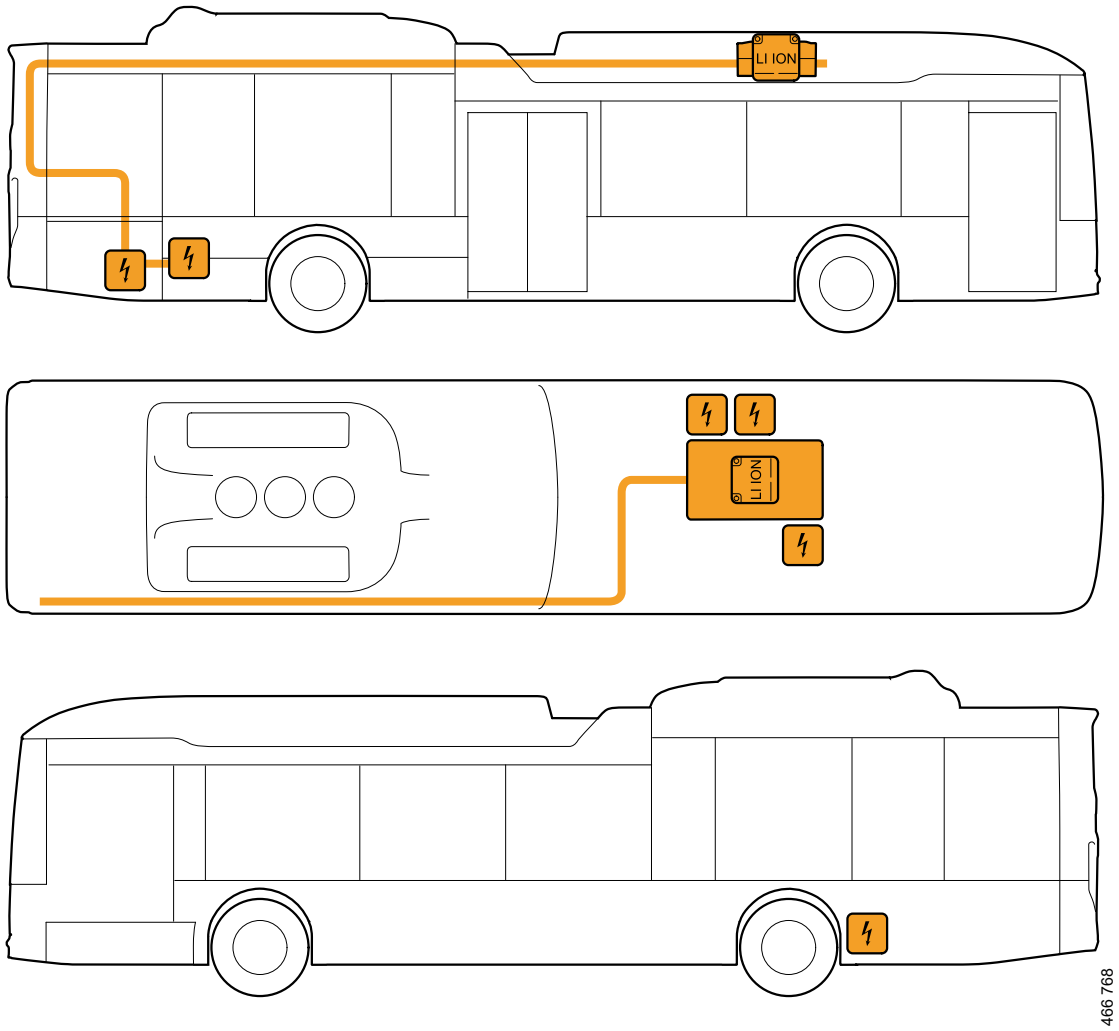
Use proteção ocular e luvas de borracha classificadas para 1.000 V ao executar trabalhos com risco de contato com classe de tensão B.

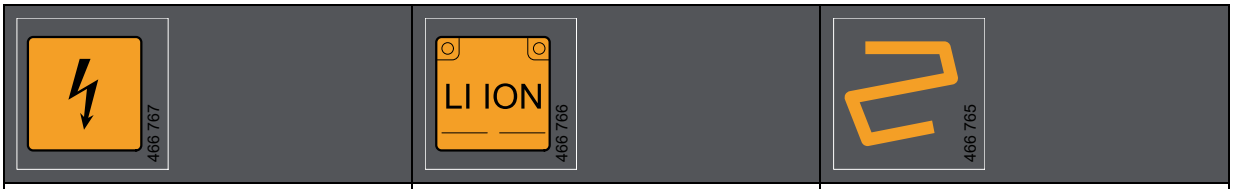
O sistema híbrido é acionado por classe de tensão B (650 V), consulte definição abaixo.

Classe de tensão A	Classe de tensão B
0 V-60 V DC	60 V-1.500 V CC
0 V-30 V AC	30 V-1.000 V CA

© Scania CV AB

Localização dos componentes de alta tensão



		
Componentes de alta tensão	Bateria de propulsão	Chicote de cabos de alta tensão (classe de tensão B 650 V)

Componentes de alta tensão

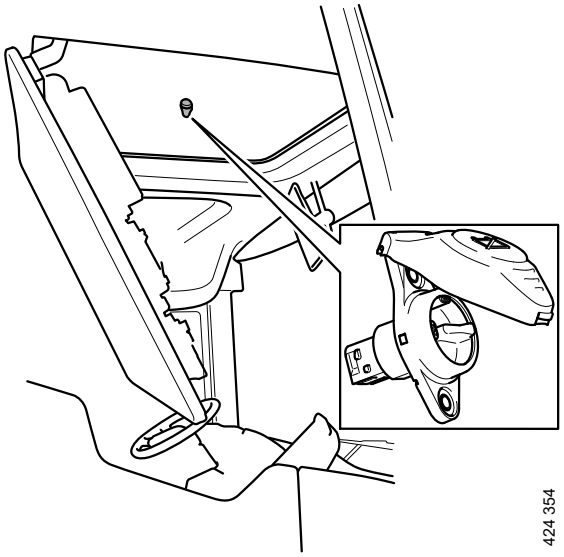
- Máquina elétrica
- Inversor
- Conversor de corrente contínua
- Unidade elétrica central
- Baterias de propulsão do aquecedor

© Scania CV AB

Dispositivos de segurança integrados

O sistema híbrido tem os seguintes dispositivos de segurança integrados:

- O chicote de cabos do sistema híbrido para a classe de tensão B (650 V) é laranja. O chicote de cabos da classe de tensão B (650 V) é isolado do aterramento do chassi. Isso significa que é necessário existir um contato com ambos os condutores antes de existir um risco de ferimento.
- Os componentes do sistema híbrido que envolvem risco de ferimentos elétricos são equipados com plaquetas de advertência indicando a classe de tensão B (650 V).
- O sistema híbrido monitora a temperatura da bateria, tensão, intensidade de corrente e nível de isolação elétrica. O sistema híbrido desconecta a bateria e isola a força ao chicote de cabos, se os resultados estiverem divergindo.
- Normalmente, a tensão do sistema híbrido é interrompida quando o sistema de 24 V é desligado.
- O sistema híbrido é desligado com o interruptor de controle localizado perto da unidade elétrica central no painel do teto.



© Scania CV AB

Procedimento para a extinção de incêndio

Em caso de incêndio na bateria

Se houver um incêndio visível na bateria, use grande quantidade de água para resfriá-la.

Para incêndios em outro local no veículo, não na bateria

No caso de incêndio no veículo em que a caixa de baterias está intacta e sem fogo, recomendamos usar os procedimentos normais para extinção de incêndio.

A bateria deverá ser protegida e resfriada com grandes quantidades de água.

Se a caixa de baterias estiver muito danificada, devem ser usadas grandes quantidades de água para resfriar a bateria. É importante que a temperatura da bateria seja reduzida somente com o uso de água para evitar o risco de incêndio e para combater qualquer incêndio.

© Scania CV AB

Cortar toda a energia ao veículo

ADVERTÊNCIA!

Use proteção ocular e luvas de borracha classificadas para 1.000 V ao executar trabalhos com risco de contato com classe de tensão B (650 V).

ADVERTÊNCIA!

Evite cortar o chicote de cabos da classe de tensão B (650 V) enquanto a tensão estiver ligada. Há risco de ferimentos pessoais.

Use proteção ocular e luvas de borracha classificadas para 1.000 V.

ADVERTÊNCIA!

A máquina elétrica sempre produz energia se o motor de combustão estiver em funcionamento, ou se por algum outro motivo ele iniciar a rotação, mesmo que o sistema híbrido esteja desconectado.

Se for necessário rebocar o veículo, solte a árvore de transmissão para assegurar que o motor elétrico esteja desconectado.

- Desligue a ignição.
- Desligue o sistema de 24 V desconectando os terminais da bateria nas baterias de 24 V. A bateria de 24 V fica embaixo da área do motorista e é acessível pelo lado de fora do veículo.

  Normalmente, isso significa que a bateria de propulsão está desconectada e que a partida do motor de combustão está impedida. Isso, por sua vez, impede a tensão da máquina elétrica.

  Para certificar-se de que não há tensão residual restante no sistema, aguarde 15 minutos.
- Se o chicote de cabos da classe de tensão B precisar ser cortado ou estiver danificado, e se o sistema de 24 V não estiver acessível, desconecte os conectores na bateria de propulsão. Isso garante que o sistema híbrido está desconectado.

  A bateria de propulsão está localizada no teto.

© Scania CV AB

Informações químicas sobre baterias de propulsão

Sob condições normais, os produtos químicos estão enclausurados em 'células' localizadas dentro da bateria de propulsão e não escapam para o meio ambiente. As células costumam conter uma combinação de líquido e alguns materiais sólidos, sendo o líquido firmemente retido pelos materiais.

O risco de contato ocorre quando o conteúdo muda para gás. Isso pode acontecer no caso de danos externos em uma ou mais células, uma temperatura muito alta ou sobrecarga.

O líquido dentro das células é inflamável e pode ser corrosivo se entrar em contato com umidade. Danos e vapor ou névoa da bateria podem causar irritação das membranas mucosas, vias respiratórias, olhos e pele. A exposição também pode causar tontura, náusea e dor de cabeça.

As células da bateria suportam até 80°C. Se a temperatura nas células for maior que 80 graus Celsius, o eletrólito na célula começa a mudar para gás. Isso pode fazer com que a válvula reguladora de pressão nas células quebre, liberando gases inflamáveis e corrosivos através do duto de ventilação do pacote de baterias.

© Scania CV AB

Veículos elétricos

Veículos elétricos

ADVERTÊNCIA!

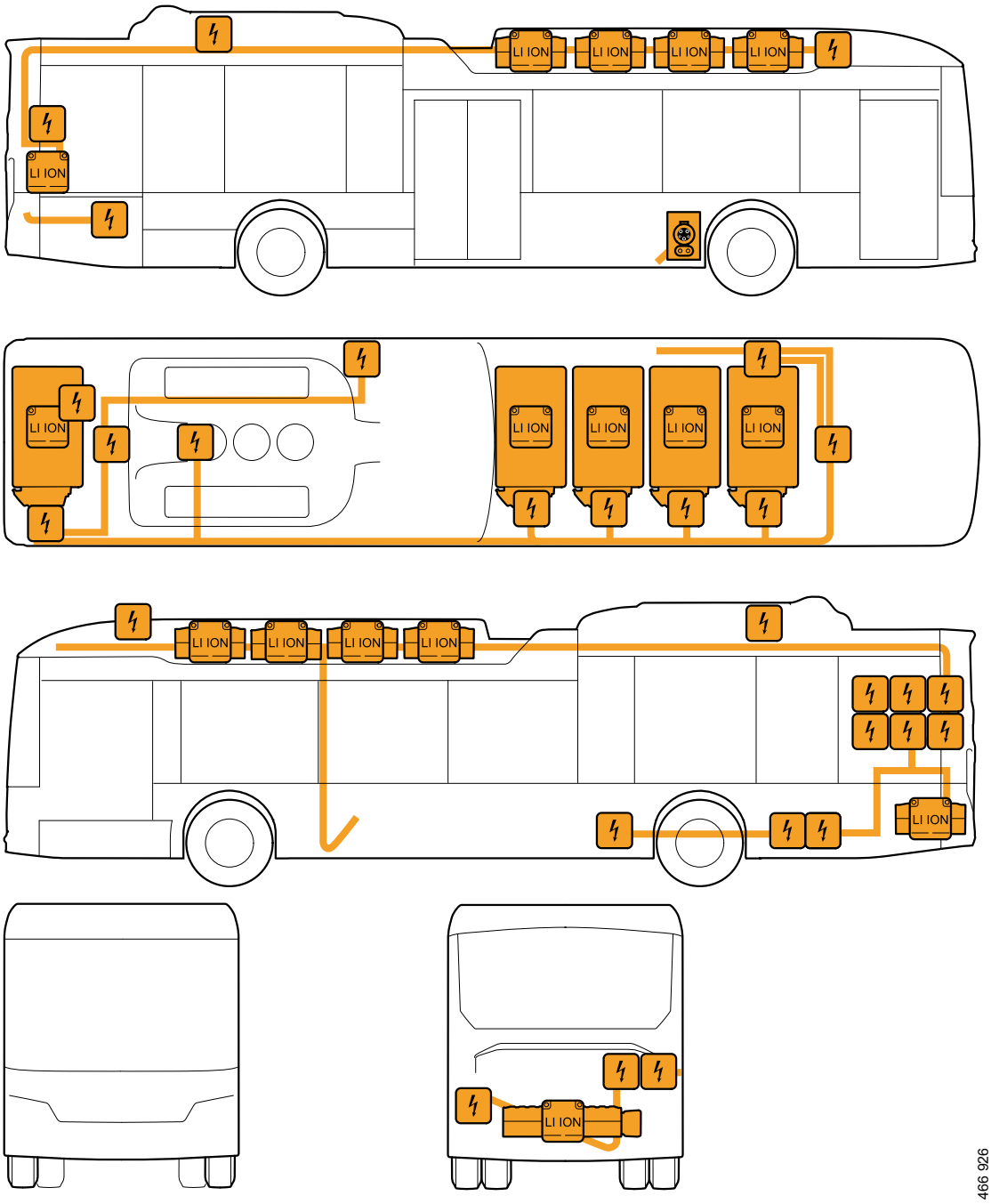
Use proteção ocular e luvas de borracha classificadas para 1.000 V ao executar trabalhos com risco de contato com classe de tensão B.

O sistema de acionamento elétrico é acionado pela classe de tensão B (650 V), veja a definição abaixo.

Classe de tensão A	Classe de tensão B
0 V-60 V DC	60 V-1.500 V CC
0 V-30 V CA	30 V-1.000 V CA

© Scania CV AB

Localização dos componentes de alta tensão



466 767	LI ION 466 766	466 765
Componentes de alta tensão	Bateria de propulsão	Chicote de cabos de alta tensão (classe de tensão B 650 V)

© Scania CV AB

Carregamento de pantógrafo de trilhos de contato	Coloque o soquete (CCS) em contato para carregamento CC. (A localização varia conforme o modelo)

Componentes de alta tensão

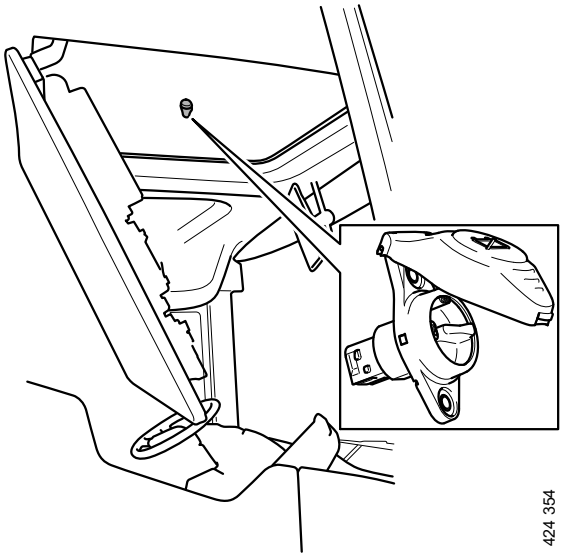
- Máquina elétrica
- Inversor
- Conversor de corrente contínua
- Unidade elétrica central
- Placa de expansão
- Área do passageiro do aquecedor do desembaçador
- Baterias de propulsão do aquecedor

© Scania CV AB

Dispositivos de segurança integrados

O sistema de acionamento elétrico tem os seguintes dispositivos de segurança embutidos:

- O chicote de cabos do sistema de acionamento elétrico da classe de tensão B (650 V) é laranja. O chicote de cabos da classe de tensão B (650 V) é isolado do aterramento do chassi. Isso significa que é necessário existir um contato com ambos os condutores antes de existir um risco de ferimento.
- Os componentes do sistema de acionamento elétrico que oferecem risco de incêndio são equipados com plaquetas de advertência indicando a classe de tensão B (650 V).
- O sistema de acionamento elétrico monitora a temperatura, a tensão, a intensidade de corrente e o nível de isolação elétrica da bateria. O sistema de acionamento elétrico desconectará a bateria e cortará a alimentação para o chicote de cabos se o resultado de qualquer uma dessas medições for divergente.
- A tensão do sistema de acionamento elétrico geralmente é interrompida quando o sistema de 24 V é desligado.
- O sistema de acionamento elétrico é desligado com o interruptor de controle localizado perto da unidade elétrica central no painel do teto.



© Scania CV AB

Procedimento para a extinção de incêndio

Em caso de incêndio na bateria

Se houver um incêndio visível na bateria, use grande quantidade de água para resfriá-la.

Para incêndios em outro local no veículo, não na bateria

No caso de incêndio no veículo em que a caixa de baterias está intacta e sem fogo, recomendamos usar os procedimentos normais para extinção de incêndio.

A bateria deverá ser protegida e resfriada com grandes quantidades de água.

Se a caixa de baterias estiver muito danificada, devem ser usadas grandes quantidades de água para resfriar a bateria. É importante que a temperatura da bateria seja reduzida somente com o uso de água para evitar o risco de incêndio e para combater qualquer incêndio.

© Scania CV AB

Cortar toda a energia ao veículo

ADVERTÊNCIA!

Use proteção ocular e luvas de borracha classificadas para 1.000 V ao executar trabalhos com risco de contato com classe de tensão B (650 V).

ADVERTÊNCIA!

Evite cortar o chicote de cabos da classe de tensão B (650 V) enquanto a tensão estiver ligada. Há risco de ferimentos pessoais.

Use proteção ocular e luvas de borracha classificadas para 1.000 V.

ADVERTÊNCIA!

A máquina elétrica sempre produz energia, independente do motivo que tenha iniciado sua rotação, mesmo que o sistema de acionamento elétrico esteja desconectado.

- Desligue o sistema de 24 V desconectando os terminais da bateria nas baterias de 24 V. A bateria de 24 V fica embaixo da área do motorista e é acessível pelo lado de fora do veículo.

  Isso normalmente faz com que a bateria de propulsão seja desconectada. Essa ação impede a passagem da tensão vinda da máquina elétrica.

  Para certificar-se de que não há tensão residual restante no sistema, aguarde 15 minutos.
- Se o chicote de cabos da classe de tensão B precisar ser cortado ou for danificado, e se o sistema de 24 V não estiver acessível, desconecte os conectores na bateria de propulsão. Isso garante que o sistema de acionamento elétrico seja desconectado.

  As baterias de propulsão estão localizadas no teto e na parte traseira do ônibus.

© Scania CV AB

Informações químicas sobre baterias de propulsão

Sob condições normais, os produtos químicos estão enclausurados em 'células' localizadas dentro da bateria de propulsão e não escapam para o meio ambiente. As células costumam conter uma combinação de líquido e alguns materiais sólidos, sendo o líquido firmemente retido pelos materiais.

O risco de contato ocorre quando o conteúdo muda para gás. Isso pode acontecer no caso de danos externos em uma ou mais células, uma temperatura muito alta ou sobrecarga.

O líquido dentro das células é inflamável e pode ser corrosivo se entrar em contato com umidade. Danos e vapor ou névoa da bateria podem causar irritação das membranas mucosas, vias respiratórias, olhos e pele. A exposição também pode causar tontura, náusea e dor de cabeça.

As células da bateria suportam até 80°C. Se a temperatura nas células for maior que 80 graus Celsius, o eletrólito na célula começa a mudar para gás. Isso pode fazer com que a válvula reguladora de pressão nas células quebre, liberando gases inflamáveis e corrosivos através do duto de ventilação do pacote de baterias.

© Scania CV AB

Resgate e manobra

Resgate

As informações e instruções devem ser seguidas durante o reboque ou recuperação para evitar danos ao veículo e ferimentos nas pessoas.

O resgate deve ser feito por uma empresa de resgate autorizada para veículos pesados.

ADVERTÊNCIA!

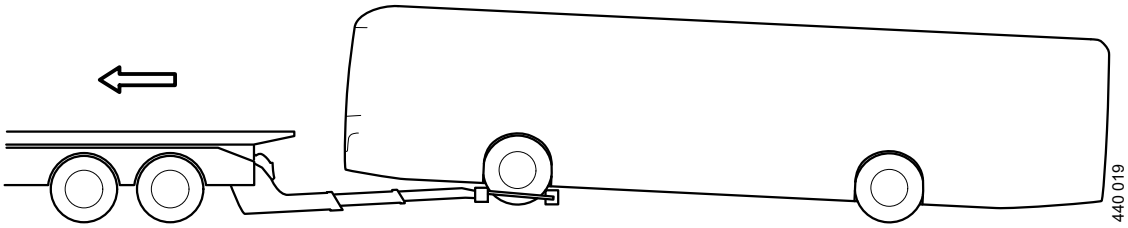
É comum que várias funções do veículo estejam desativadas ou não funcionando durante o guincho e reboque.

IMPORTANTE!

Se precisar rebocar ou resgatar o veículo por mais de 500 metros, solte a árvore de transmissão ou os semieixos. Se você não desconectar a árvore de transmissão ou os semieixos, a caixa de mudanças poderá ser danificada. Consulte a seção Soltando a árvore de transmissão e Remoção – semieixo.

IMPORTANTE!

Não levante o veículo nos suportes de reboque.

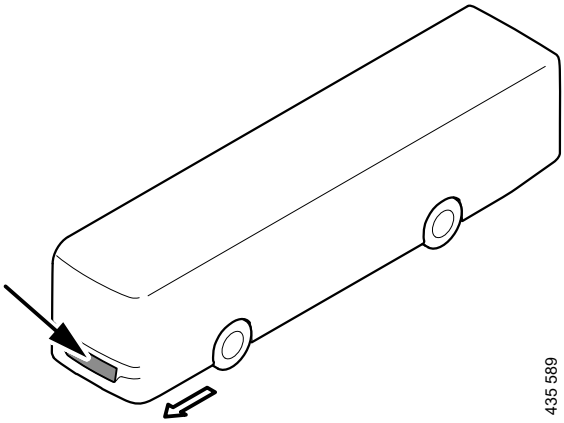


Levantar as rodas minimiza o risco de danos ao chassi e à carroceria durante o resgate e reboque

Trabalhos preparatórios

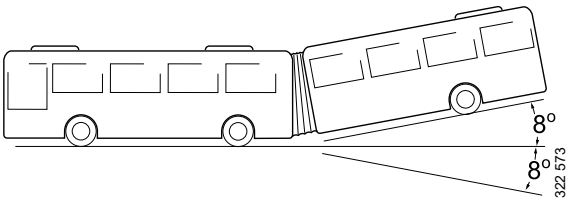
- No caso de resgate de uma vala: Descarregue o veículo e remova da vala pedras e outros objetos que possam danificar ou ficar presos no veículo durante o resgate.
- Verifique se não há danos no veículo que podem causar um curto-circuito no sistema elétrico. Se este for o caso, desconecte as baterias para prevenir incêndios.
- Ao efetuar o resgate em uma estrada, deve-se sempre levantar o veículo sem carga. Alternadamente, o peso do eixo dianteiro pode ser reduzido o quanto possível.

© Scania CV AB

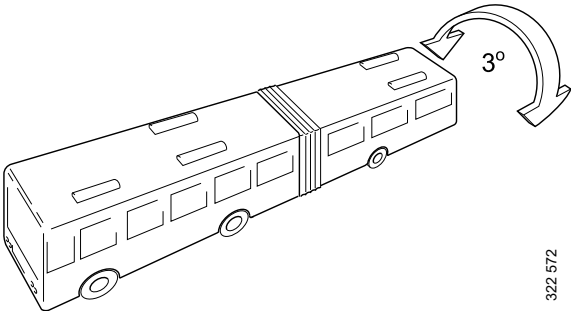


- Quando o sistema VCB é desligado usando o interruptor, o compressor de ar elétrico será desativado. O sistema de freios deve, portanto, ser completado com ar de uma maneira diferente. Os veículos de resgate normalmente têm uma saída de ar que pode carregar o veículo a ser rebocado/resgatado com ar.

Ônibus articulado, ângulos máximos de inclinação e rotação



O chassi permite um ângulo de inclinação de ±8° na unidade de articulação. Dependendo do encarroçamento, esse ângulo pode ser menor. Deve-se ter cuidado ao levantar, para que esse ângulo não seja excedido.



O chassi permite um ângulo de rotação de ±3° na unidade de articulação. Dependendo do encarroçamento, esse ângulo pode ser menor.

Procedimento alternativo para resgatar veículos de uma vala:

- Pela dianteira, veículo com suspensão a mola: Durante o resgate de uma vala, a mola afixada na viga do eixo dianteiro é um ponto adequado de reboque.
- Pela dianteira, veículo com suspensão a ar: Durante o resgate de uma vala, o eixo dianteiro perto da fixação da câmara de ar é um ponto de reboque adequado.
- Pela traseira e pela lateral:

© Scania CV AB

Reboque e manobras

O resgate é sempre preferível ao reboque. O reboque deve sempre ser efetuado com uma barra de engate.

ADVERTÊNCIA!

É comum que várias funções do veículo estejam desativadas ou não funcionando durante o guincho e reboque.

IMPORTANTE!

Se precisar rebocar ou resgatar o veículo por mais de 500 metros, solte a árvore de transmissão ou os semieixos. Se você não desconectar a árvore de transmissão ou os semieixos, a caixa de mudanças poderá ser danificada. Consulte a seção Soltando a árvore de transmissão e Remoção – semieixo.

ADVERTÊNCIA!

Veículos sem os freios funcionando não devem ser rebocados.

IMPORTANTE!

Jamais reboque com o pedal da embreagem pressionado. A caixa de mudanças poderá ser danificada.

IMPORTANTE!

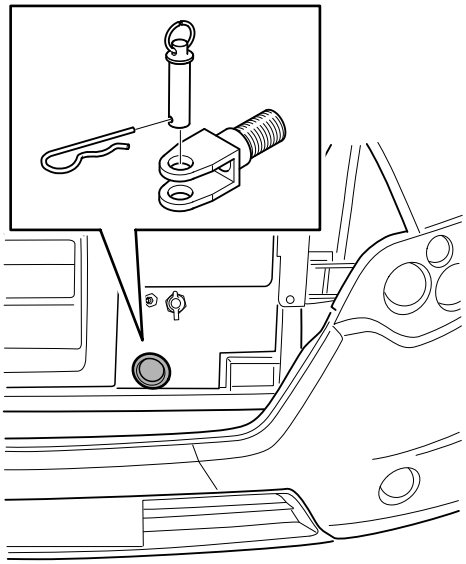
A tentativa de dar partida através do reboque não deve ser realizada para trechos com mais de 500 metros. Do contrário, a caixa de mudanças poderá ser danificada por lubrificação insuficiente.

Nota:

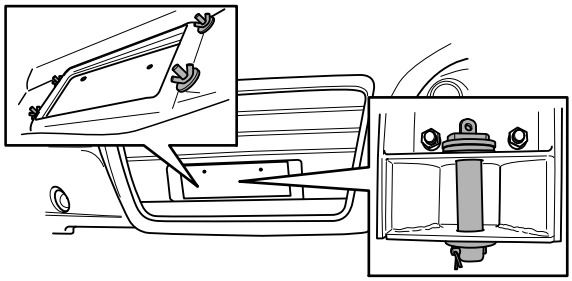
Não é possível dar partida no motor através do reboque quando o veículo tem uma caixa de mudanças automática.

Ao rebocar um veículo, o pino de reboque deve ser usado junto com uma barra de engate. Se possível, deixe o motor funcionar na marcha lenta para obter a direção hidráulica e pressão de ar no sistema de freios. O freio de estacionamento pode ser aplicado automaticamente se a pressão no sistema de freios cair após ser liberado com ar no sistema de freios. Por isso, se o veículo de reboque não fornecer ar de forma contínua, pare a intervalos regulares e carregue o sistema de ar.

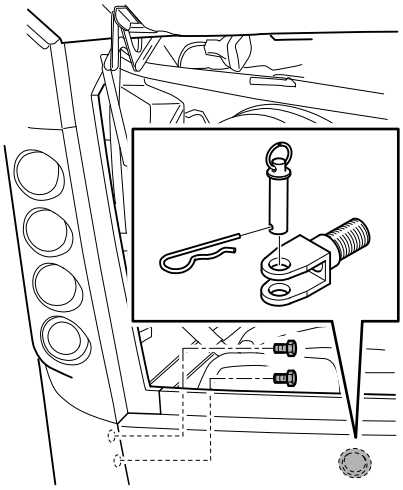
© Scania CV AB



Exemplo de conexão de reboque dianteira



Exemplo de conexão de reboque dianteira

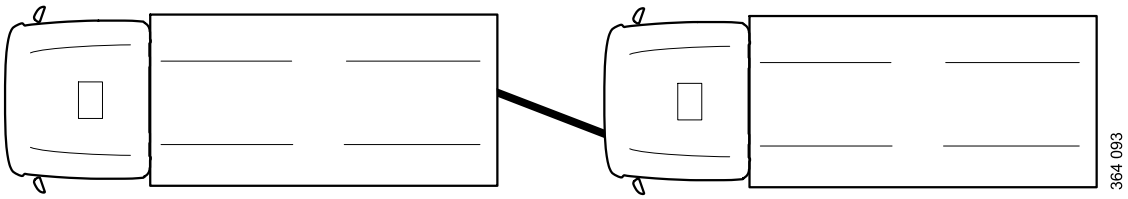


Exemplo de conexão para reboque traseira

Os requisitos exigentes são estipulados para a pessoa que conduz o veículo rebocado. A barra de engate pode virar em relação à fixação. Isso pode resultar na colisão dos veículos. A figura ilustra como os

© Scania CV AB

veículos devem ser posicionados em relação ao outro durante o reboque.



© Scania CV AB

Veículos com eixo de apoio direcionado eletrohidraulicamente

Nota:

Se a tensão da bateria do veículo rebocado estiver baixa, é possível que EST não possa ser ajustado sem conectar cabos de partida auxiliar.

Desligue a tensão para travar o eixo de apoio em sua posição atual.

Se a luz **amarela** de advertência do sistema estiver acesa:

- O eixo de apoio centra-se automaticamente quando a luz de advertência amarela está acesa.
- Desligue a energia para travar o eixo de apoio na posição centrada.

Se a luz **vermelha** de advertência do sistema estiver acesa:

- O eixo de apoio é autodirecional ou travado na posição central.
- No caso de uma falha grave no sistema, o eixo de apoio pode precisar ser centrado manualmente.
  - Centralize o eixo de apoio manualmente ou reboque o veículo reto até centralizar o eixo de apoio. A ignição deve estar ligada quando a centralização estiver sendo feita.
  - Desligue a energia para travar o eixo de apoio na posição centrada.

© Scania CV AB

Liberação do freio de estacionamento eletrônico

ADVERTÊNCIA!

Quando o freio de estacionamento é colocado fora de ação desta maneira, sua função não funcionará. Por isso, é necessário prevenir que o veículo rode antes que a válvula esférica seja aberta.

Use uma barra de engate durante o reboque

IMPORTANTE!

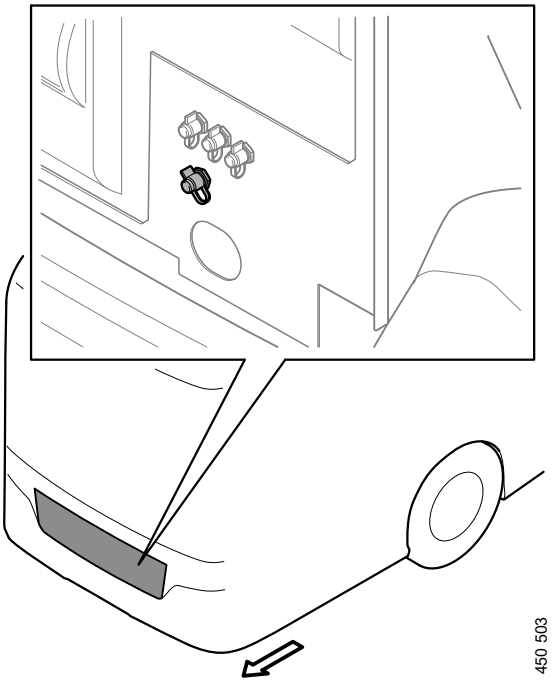
A tensão do terminal 15 deve ser desligada.

Liberação manual do freio de estacionamento com ar externo.

O ônibus é equipado com uma conexão na dianteira para enchimento diretamente no módulo do freio de estacionamento.

Para que o ar atinja as câmaras do freio à mola, é preciso abrir a válvula esférica do circuito do freio de estacionamento.

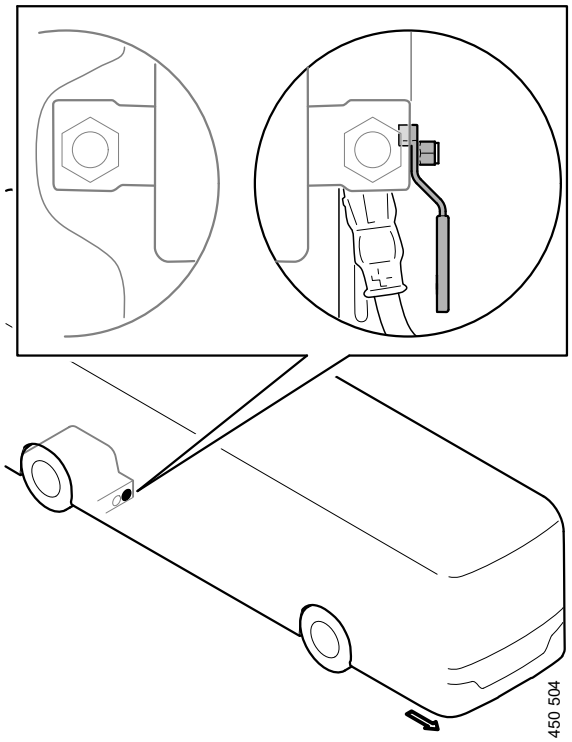
Posicione calços nas rodas para que o veículo não role para longe quando o freio de estacionamento for liberado.



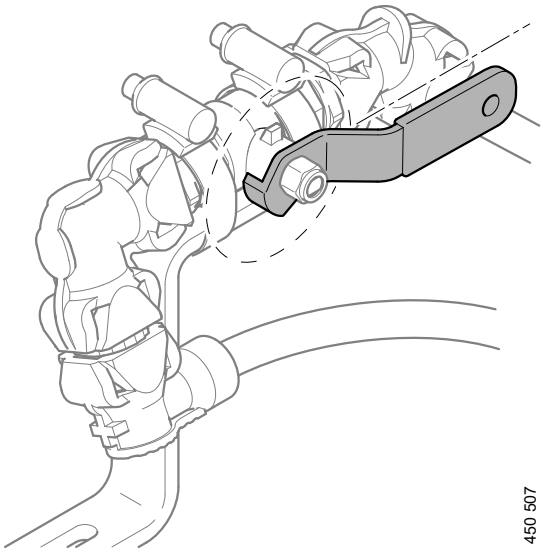
Conexão para liberação do freio de estacionamento eletrônico

Conecte o ar comprimido ao módulo do freio de estacionamento usando sua conexão na dianteira. Observe que a localização exata da conexão pode diferir entre ônibus distintos.

© Scania CV AB



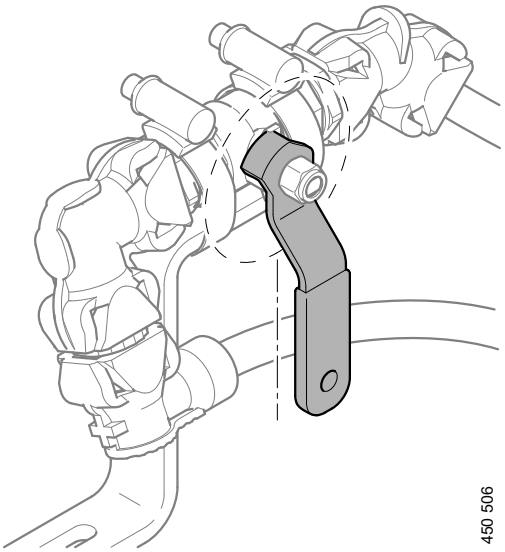
A válvula esférica é acessada através do alçapão de serviço para a barra de reação em frente à carcaça da roda direita.



Válvula na posição aberta

Abra a válvula esférica. A válvula esférica é acessada através da tampa de inspeção da barra de reação em frente à carcaça da roda direita.

© Scania CV AB



Válvula na posição fechada.

ADVERTÊNCIA!

Para acionar o freio de estacionamento novamente, é preciso drenar o ar através da mesma conexão.

O freio de estacionamento é aplicado novamente por despressurização da tubulação de alimentação e fechamento da válvula esférica.

© Scania CV AB

Liberação do freio de estacionamento eletrônico em um veículo sem força, chassis K

ADVERTÊNCIA!

Quando o freio de estacionamento é colocado fora de ação desta maneira, sua função não funcionará. Por isso, é necessário prevenir que o veículo rode antes que a válvula esférica seja aberta.

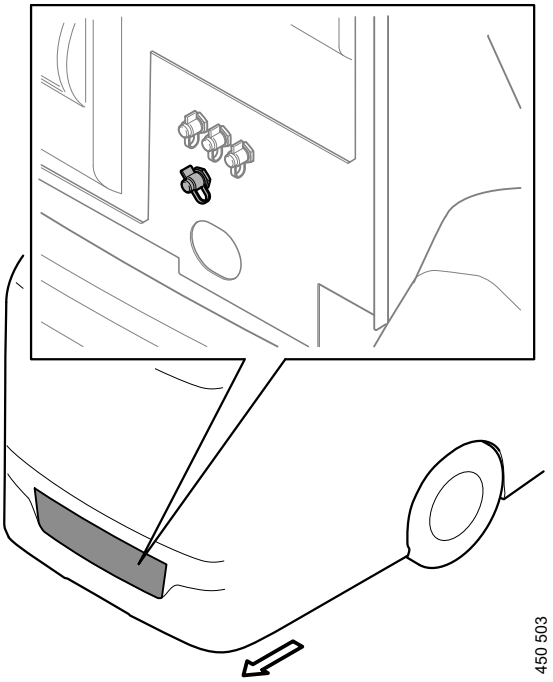
Use uma barra de engate durante o reboque

Liberação manual do freio de estacionamento com ar externo. Usado, por exemplo, em um veículo sem energia.

O ônibus é equipado com uma conexão na dianteira para enchimento diretamente no módulo do freio de estacionamento.

Para que o ar atinja as câmaras do freio à mola, é preciso abrir a válvula esférica do circuito do freio de estacionamento.

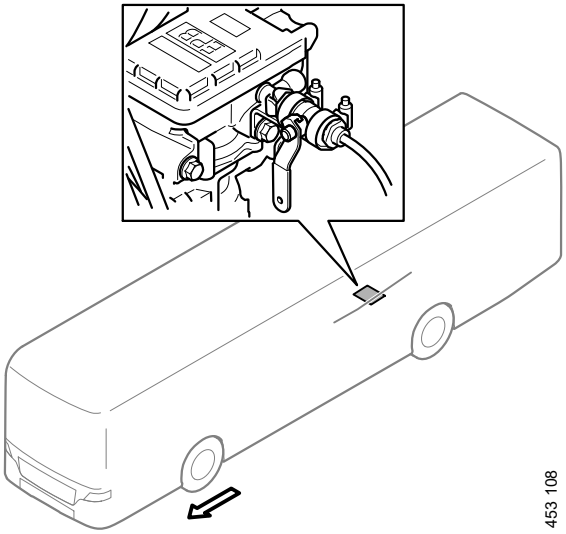
Posicione calços nas rodas para que o veículo não role para longe quando o freio de estacionamento for liberado.



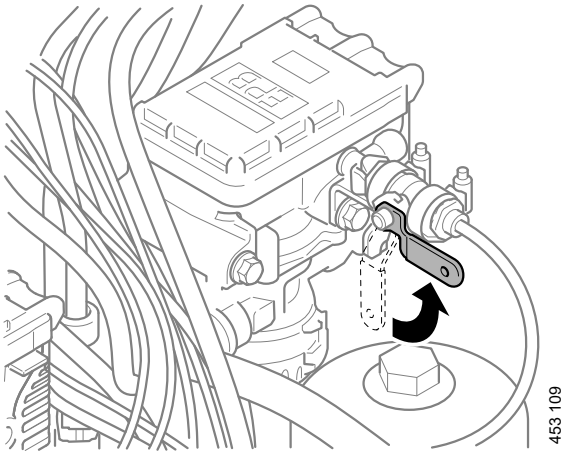
Conexão para liberação do freio de estacionamento eletrônico

Conecte o ar comprimido ao módulo do freio de estacionamento usando sua conexão na dianteira. Observe que a localização exata da conexão pode diferir entre ônibus distintos.

© Scania CV AB

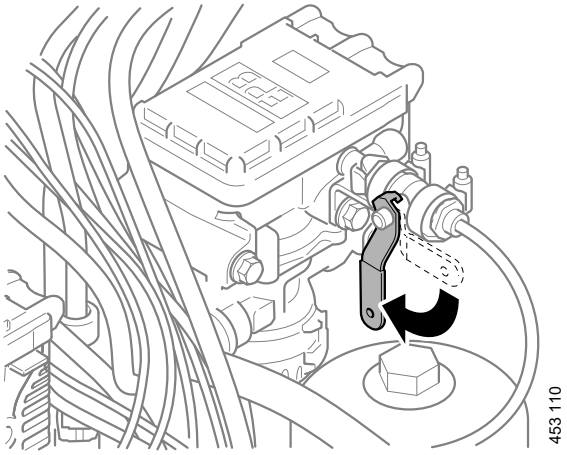


A válvula esférica é acessada através do alçapão de serviço para componentes do freio localizado na ala em frente ao eixo traseiro.



Abra a válvula.

Agora o veículo pode ser movido.



Válvula na posição fechada.

© Scania CV AB

ADVERTÊNCIA!

Para acionar o freio de estacionamento novamente, é preciso drenar o ar através da mesma conexão.

O freio de estacionamento é aplicado novamente por despressurização da tubulação de alimentação e fechamento da válvula esférica.

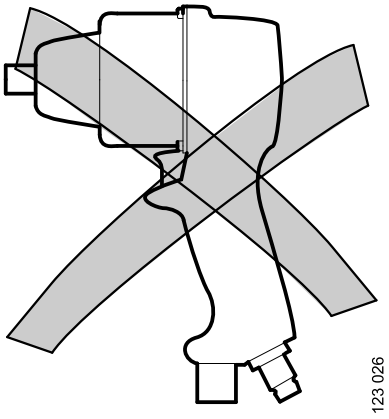
© Scania CV AB

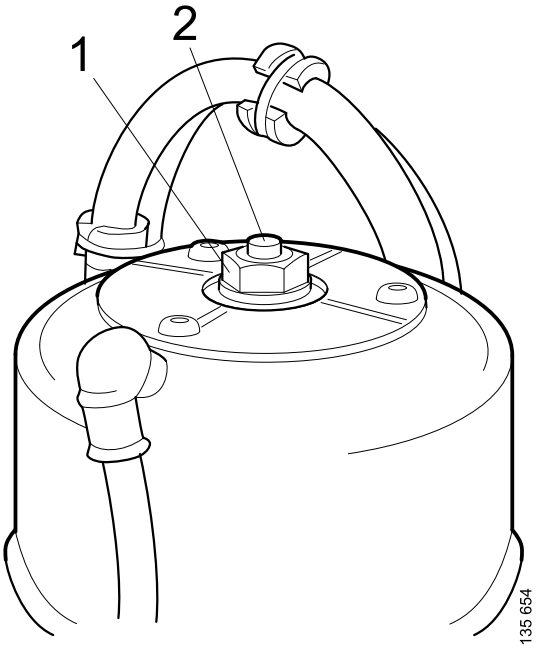
Desativação do freio de estacionamento

Se não houver outra forma de liberar o freio de estacionamento, ou se for necessário rebocar o veículo por certa distância, o freio poderá ser desativado usando o parafuso de alívio na câmara do freio à mola.

ADVERTÊNCIA!

Quando o freio de estacionamento é colocado fora de ação desta maneira, sua função não funcionará. Por isso, é necessário prevenir que o veículo role antes de os parafusos de alívio serem removidos. Use uma barra de reboque ao rebocar.





Solte o parafuso de alívio até que o freio de estacionamento fique totalmente solto da roda em questão.

ADVERTÊNCIA!

Nas rodas em que os parafuso de alívio são desaparafusados, o veículo passa a não ter freio de estacionamento. Por isso, use calços de roda para impedir que o veículo se mova.

© Scania CV AB

IMPORTANTE!

Perigo de rosqueamento incorreto. Limpe e lubrifique o parafuso. Não use uma apertadeira. Se o parafuso estiver danificado, o freio de estacionamento não será liberado, ainda que o parafuso esteja solto.

Os parafusos de alívio 1 estão disponíveis em diversas versões. O parafuso de alívio a ser desaparafusado tem diversos comprimentos de acordo com a versão. Aparafuse até ele parar. Em certas versões, há um pino vermelho 2 no centro do parafuso de alívio que indica que o parafuso está fora de sua posição normal.

© Scania CV AB

Liberação do freio de estacionamento com sistema pneumático inoperante

Se o sistema de ar comprimido estiver desativado, o freio de estacionamento poderá ser liberado por meio do reenchimento com ar de um dos pneus ou de outro sistema pneumático.

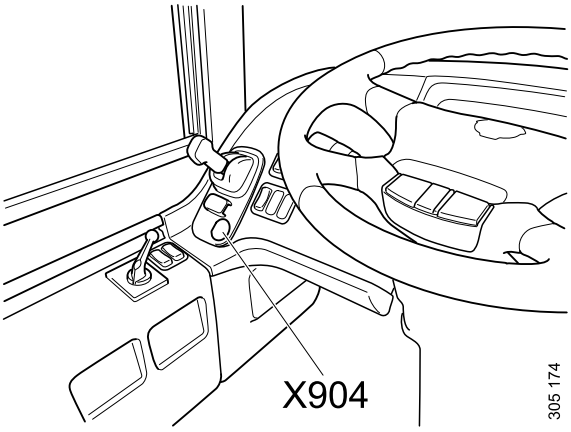
O ar pode ser enchido usando a mangueira de pressurização, que pode ser encontrada nos equipamentos.

Conecte a mangueira a um dos pneus e à válvula de abastecimento 28 ou X904 no instrumento combinado. Isto permite que o freio de estacionamento seja liberado por um breve período de tempo.

ADVERTÊNCIA!

Não reboque o veículo com o freio de estacionamento liberado com ar reenchido por longas distâncias porque o freio será aplicado se a pressão do ar cair.

O indicador de pressão no instrumento combinado não mostra a pressão no circuito do freio de estacionamento.



Posição no ônibus.

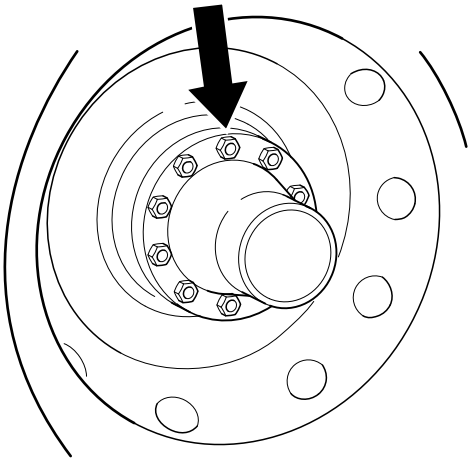
© Scania CV AB

Semieixo

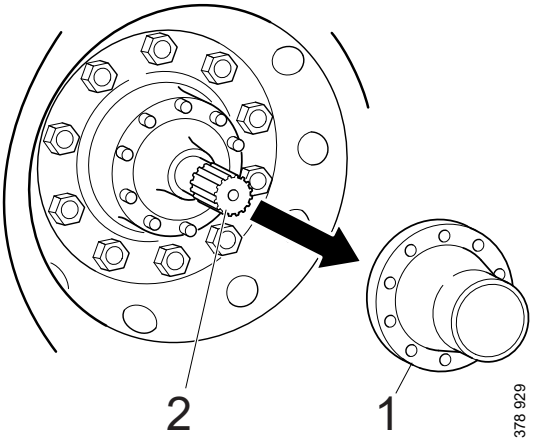
Os semieixos devem ser removidos em ambos os lados, direito e esquerdo.

Acione o freio de estacionamento.

Limpe a área ao redor do flange do semieixo.



Remova as porcas e os cones. Bata na extremidade do flange se os cones estiverem emperrados.



1. *Flange do semi-eixo*
2. *Semieixo*

Remova o flange do semieixo.

Remova o semieixo.

Reinstale o flange do semieixo, o qual não permite que sujeiras entrem.

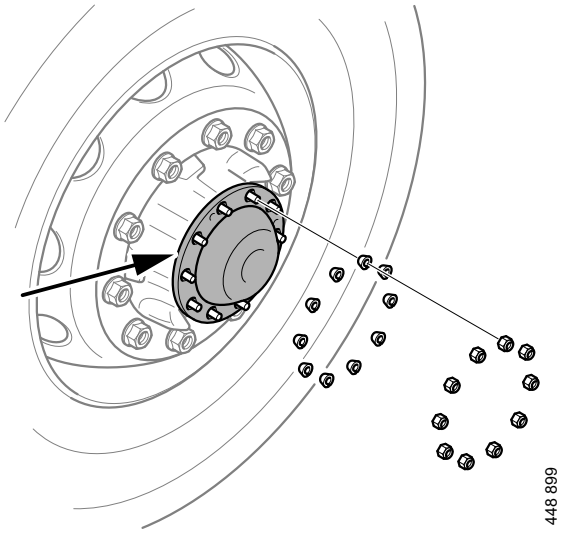
Semieixo com flange integrado

Os semieixos devem ser removidos em ambos os lados, direito e esquerdo.

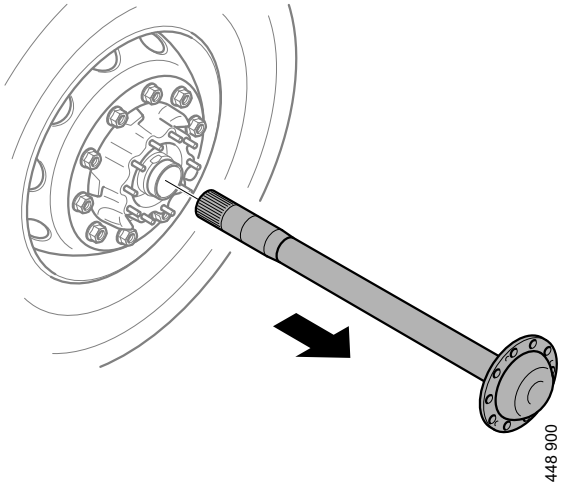
Acione o freio de estacionamento.

Limpe a área ao redor do flange do semieixo.

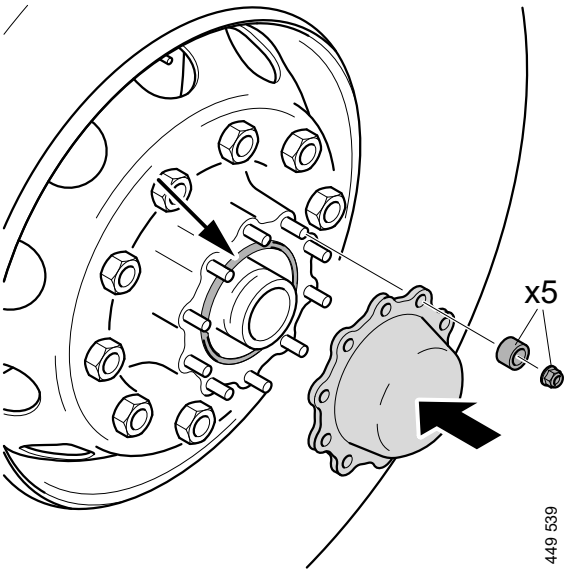
© Scania CV AB



Remova as porcas e os cones. Bata na extremidade do flange se os cones estiverem emperrados.



Remova o semieixo.



© Scania CV AB

Ao rebocar:

Instale uma tampa de proteção, p. ex. *2 290 533* com anel de vedação-O e porcas.

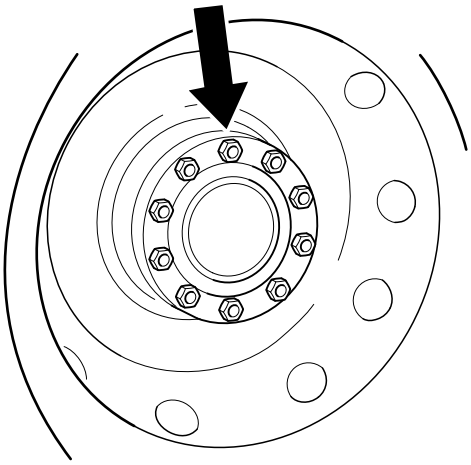
Utilize espaçadores (p. ex. cones) entre as porcas e a tampa de proteção. Cinco porcas por cubo são suficientes.

Eixo em pórtico

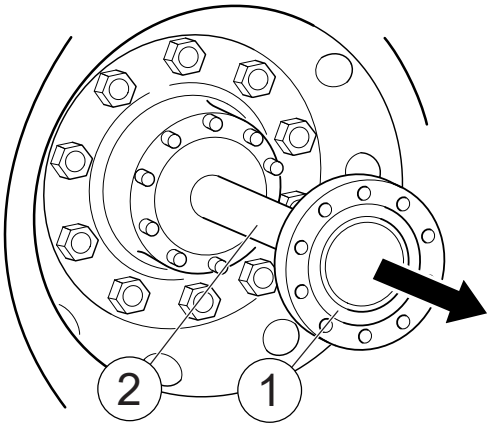
Os semieixos devem ser removidos em ambos os lados, direito e esquerdo.

Acione o freio de estacionamento.

Limpe a área ao redor do flange do semieixo.



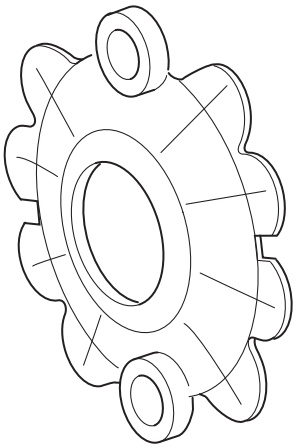
Remova as porcas e os cones. Bata na extremidade do flange se os cones estiverem emperrados.



1. *Flange do semieixo*
2. *Semieixo*

Remova o flange do semieixo com o semieixo

© Scania CV AB



Instale uma tampa com o n° de peça Scania 1 850 975 para proteção contra sujeiras. Aperte as porcas a 100 Nm.

© Scania CV AB