SCANIA

00:01-06

Edition 3 **fr-FR**

Informations produit pour services de secours

Camions et bus

Séries P, G, R et K, N, F

308 626

© Scania CV AB 2016, Sweden

Avant de commencer la lecture 4

Ouverture de la calandre du véhicule 5
Calandre non verrouillable 5
Calandre verrouillable 5
Lorsqu'il s'avère impossible d'ouvrir la calandre 6

Prise d'air de moteur 7
Prise d'air avant 7
Prise d'air haute 9

Suspension pneumatique 10
Cabine avec suspension pneumatique 10
Châssis à suspension pneumatique 12

Sécurité de la cabine 14

Circuit électrique 15
Batterie 15
Coupe-batterie 16
Faisceau de câblage 18

Monter à bord du véhicule 19
Porte 19
Pare-brise et vitres de porte 21

Dimensions et poids de la cabine 22

Equipement de sécurité des véhicules 24
Airbag 24
Prétensionneur de ceinture de sécurité 25

Réglage du volant de direction 26
Réglage au moyen d'un bouton 26
Réglage au moyen d'un outil 26

Réglage de siège 28

Structure de cabine 29

Liquides dans le véhicule 30

Véhicules à gaz 31
Gaz pour véhicule 31
Ensemble de réservoirs de gaz et canalisations de gaz 32
Cylindres de gaz et valves 33
Fuites et risques d'incendie 34

Bus hybrides 35
Dispositifs de sécurité intégrés 36
Procédure d'extinction d'incendie 36
Couper toute l'alimentation électrique du véhicule 37
Composants du système hybride 39
Le système hybride 41
Informations concernant les produits chimiques des batteries hybrides 45

© Scania CV AB 2016

Camions hybrides 46
Dispositifs de sécurité intégrés 47
Procédure d'extinction d'incendie 47
Couper toute l'alimentation électrique du véhicule 48
Composants du système hybride 50
Le système hybride 52
Informations concernant les produits chimiques des batteries hybrides 56

© Scania CV AB 2016

Avant de commencer la lecture

Note !

S'assurer qu'il s'agit bien de la dernière édition en date du document Informations produit pour services d'urgence de Scania. Pour se procurer la dernière édition en date, consulter :

www.scania.com.

Note !

Le contenu du document Informations produit pour services d'urgence de Scania est applicable aux véhicules des séries P, G et R commandés à travers le système de commande classique.

© Scania CV AB 2016

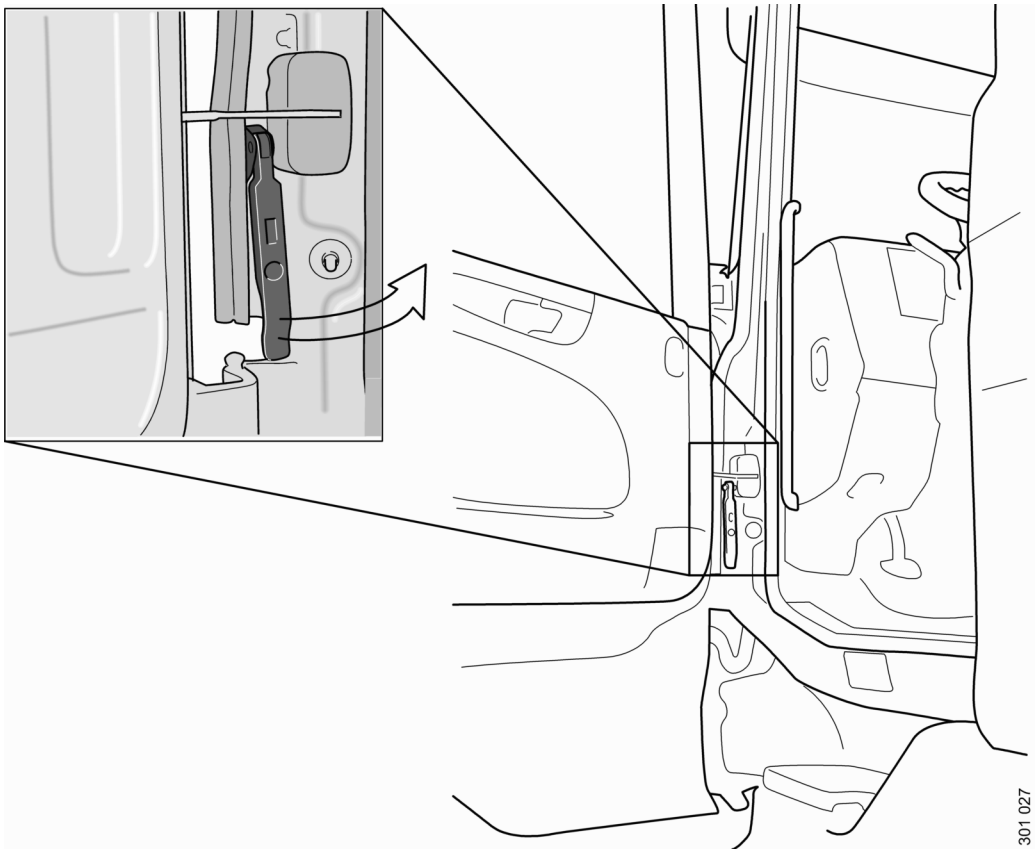
Ouverture de la calandre du véhicule

Calandre non verrouillable

Lorsque la calandre est non verrouillable, elle peut être ouverte par l'extérieur en tirant avec force sur le bord inférieur de la calandre.

Calandre verrouillable

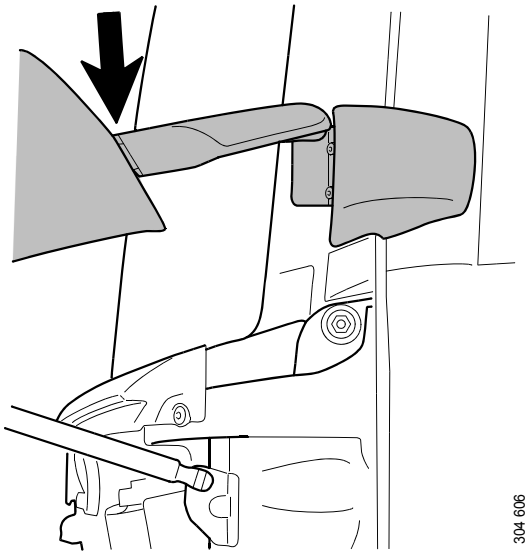
Lorsque la calandre est verrouillable, elle peut être ouverte à l'aide d'un levier situé dans le montant de porte. Saisir le levier à l'emplacement indiqué par la flèche et tirer avec force vers le haut. Si la calandre est coincée, demander à un autre technicien de tirer en même temps sur le bord inférieur de la calandre avec force vers le haut.



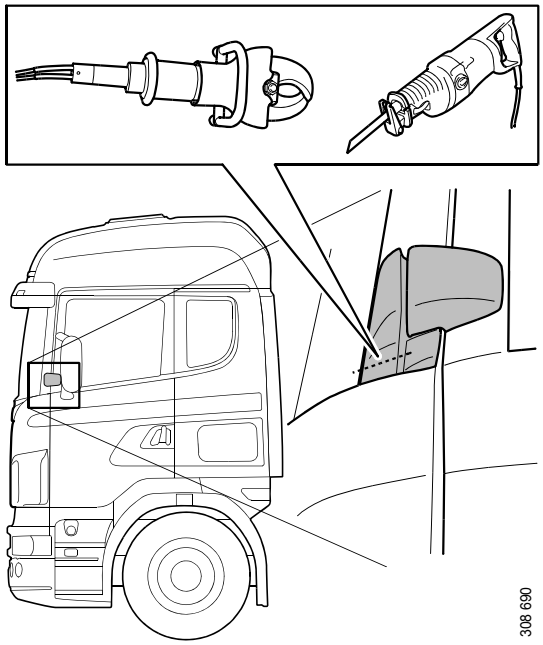
© Scania CV AB 2016

Lorsqu'il s'avère impossible d'ouvrir la calandre

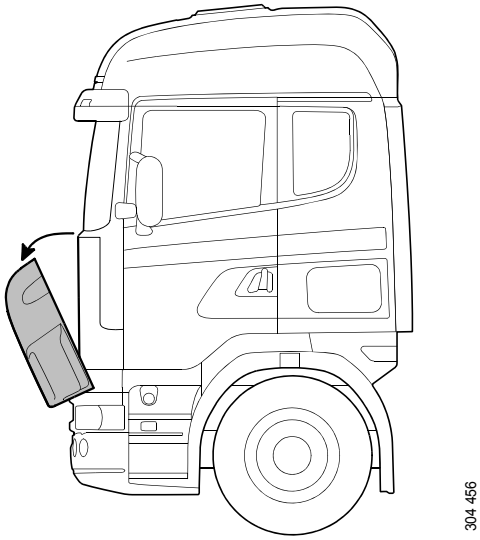
La calandre du véhicule est fixée par une charnière au niveau de sa partie supérieure.



1. Sectionner ou scier les charnières sur les côtés gauche et droit de la calandre.



2. Baisser la calandre.



© Scania CV AB 2016

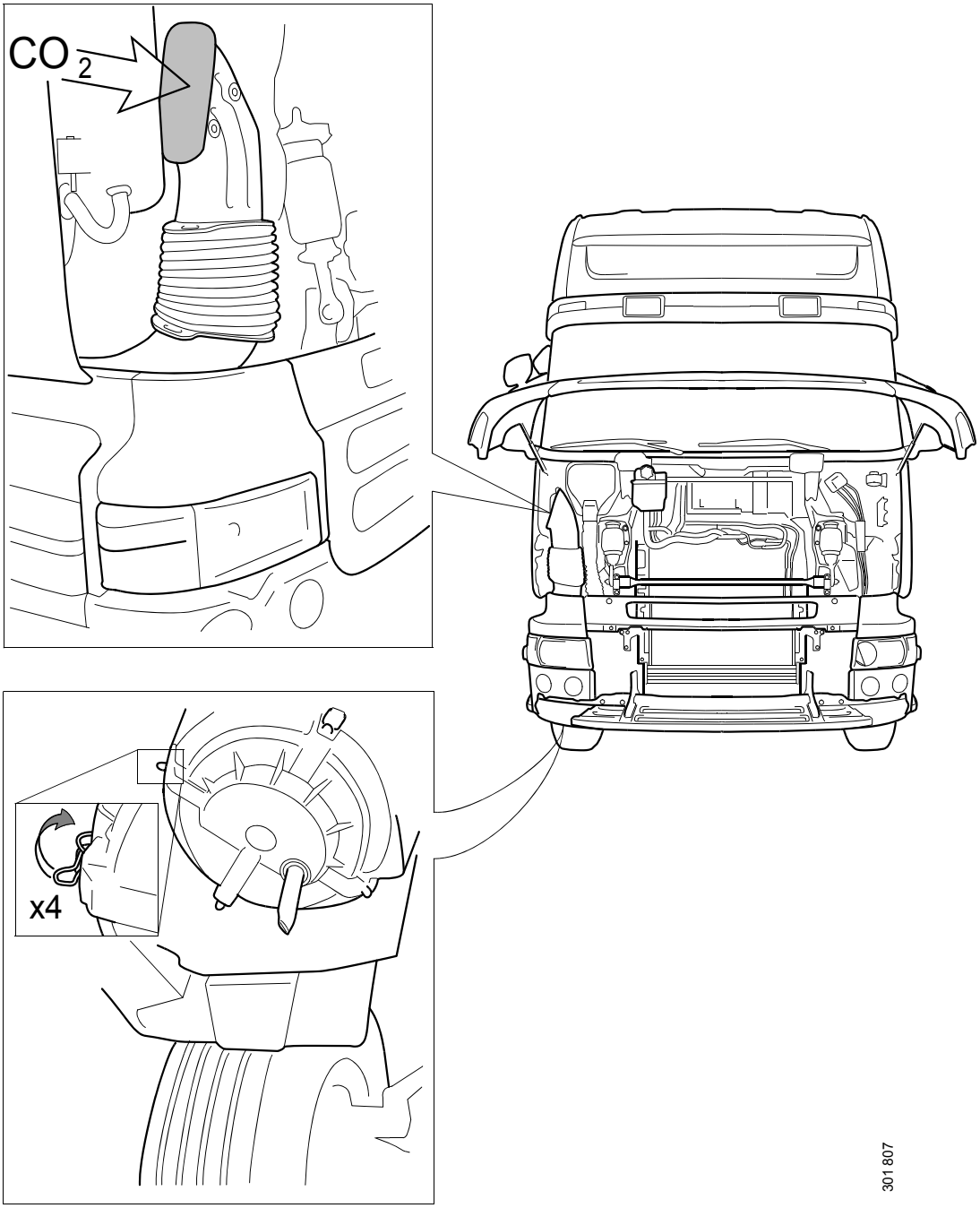
Prise d'air de moteur

Prise d'air avant

Le moteur du véhicule peut être stoppé en pulvérisant du dioxyde de carbone dans la prise d'air. La prise d'air est accessible lorsque la calandre est ouverte.

La prise d'air est également accessible par le soubassement du véhicule. Commencer par détacher le couvercle afin de pouvoir pulvériser du dioxyde de carbone dans la prise d'air.

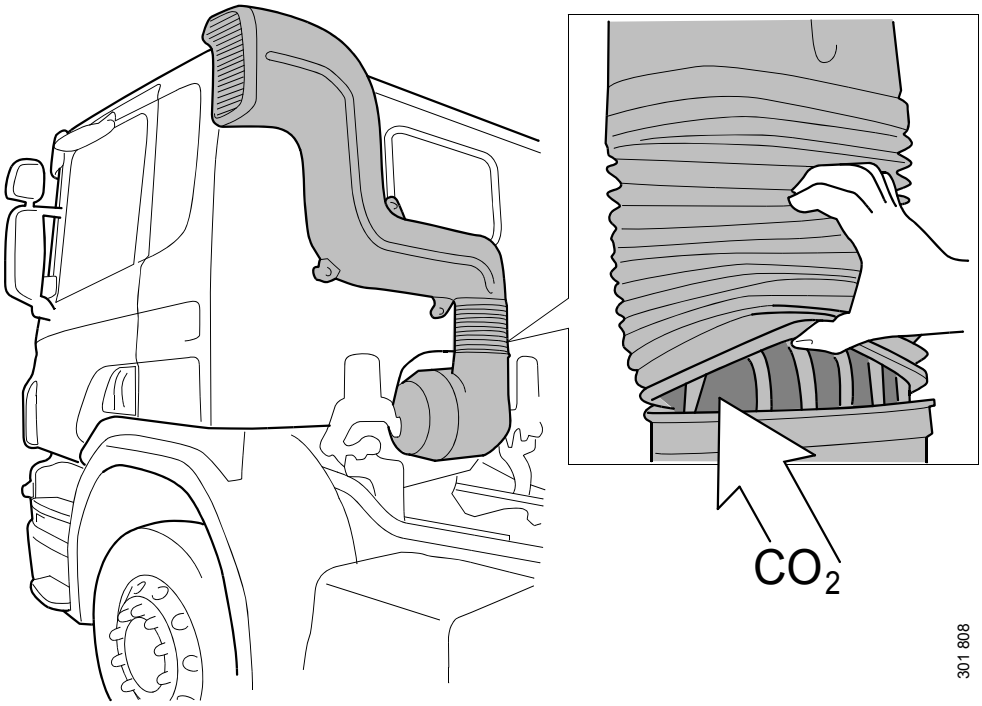
© Scania CV AB 2016



© Scania CV AB 2016

Prise d'air haute

Sur un véhicule équipé d'une prise d'air haute, la prise d'air est accessible par l'arrière de la cabine.



© Scania CV AB 2016

Suspension pneumatique

Cabine avec suspension pneumatique

Sur un véhicule équipé d'une cabine à suspension pneumatique, l'air peut être évacué de la suspension pneumatique afin de stabiliser la cabine.

ATTENTION

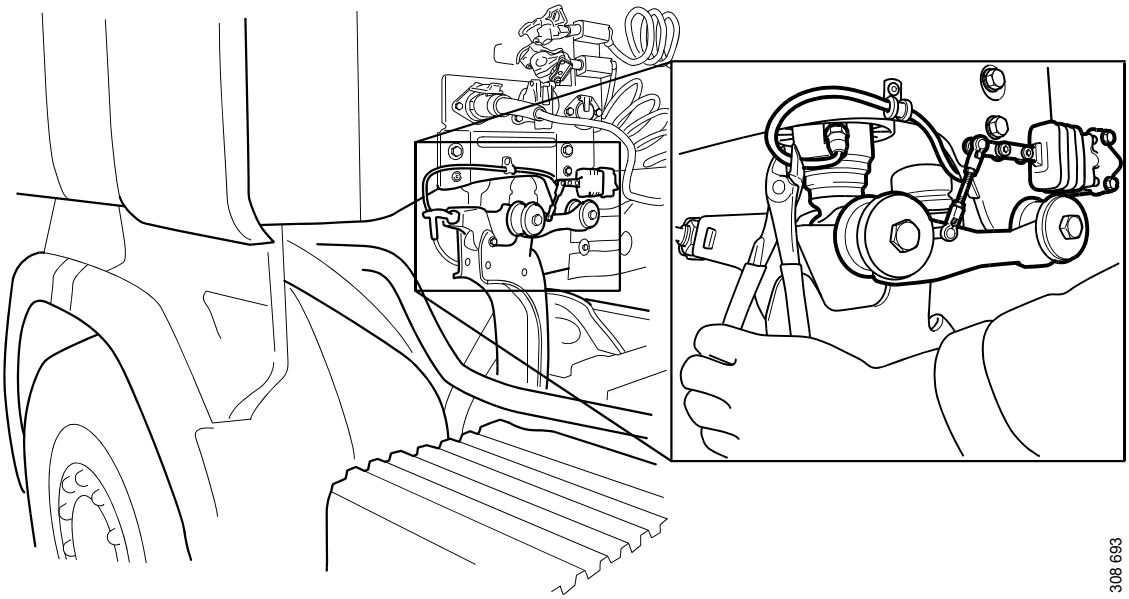
Risque de perte auditive ! Un bruit assourdissant se produit lorsque l'air s'évacue du flexible sectionné.

ATTENTION

Risque de blessures par écrasement lors de l'évacuation de la suspension pneumatique de cabine !

Suspension de cabine arrière

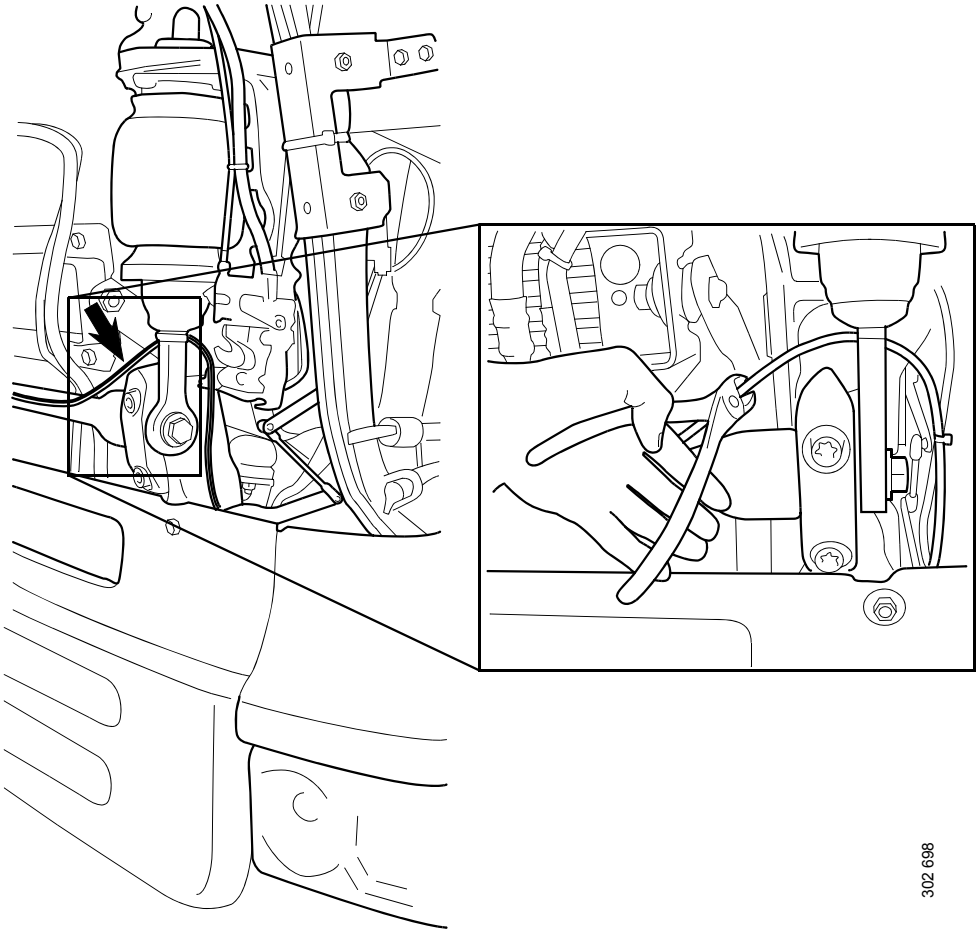
- Sectionner le flexible d'air relié à la suspension de cabine arrière.



© Scania CV AB 2016

Suspension de cabine avant

- Sectionner le flexible d'air relié à la suspension de cabine avant.



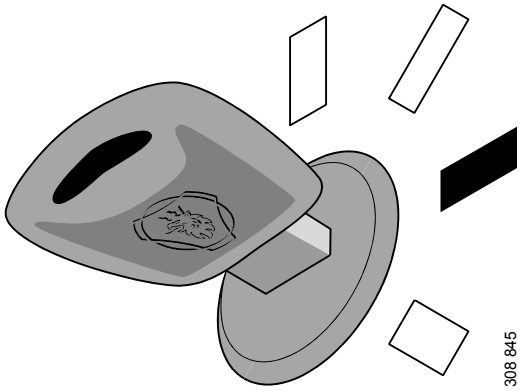
© Scania CV AB 2016

Châssis à suspension pneumatique

L'unité de manœuvre

Un véhicule équipé d'un châssis à suspension pneumatique est soulevé et abaissé au moyen de l'unité de manœuvre. Le levage du châssis peut être effectué tant qu'une pression est présente dans le circuit des réservoirs d'air comprimé.

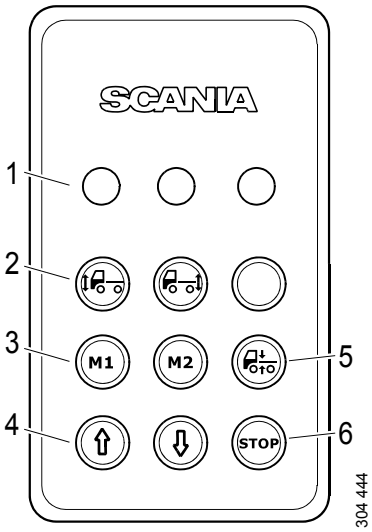
Pour que l'unité de manœuvre soit opérationnelle, la clé de contact doit se trouver à la position de marche avant (D) et l'alimentation du véhicule doit être branchée.



La clé de contact se trouve en position de marche.

L'unité de manœuvre est située sur le côté gauche du siège du conducteur.

1. Témoins de contrôle
2. Boutons de sélection d'essieu.
3. Boutons de mémorisation
4. Boutons de modification de niveau.
5. Bouton de remise à niveau normal.
6. Bouton d'arrêt



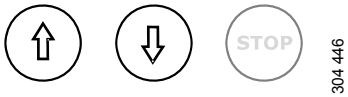
© Scania CV AB 2016

Sélectionner l'essieu

Appuyer sur le bouton correspondant à l'essieu dont vous souhaitez modifier le niveau. Il est également possible d'appuyer sur les deux boutons pour modifier simultanément les deux essieux. Une fois un essieu sélectionné, le témoin de contrôle correspondant s'allume.

Changement du niveau

Maintenir les boutons enfoncés pour monter ou descendre au niveau souhaité. Relâcher le bouton pour annuler.



Bouton d'arrêt

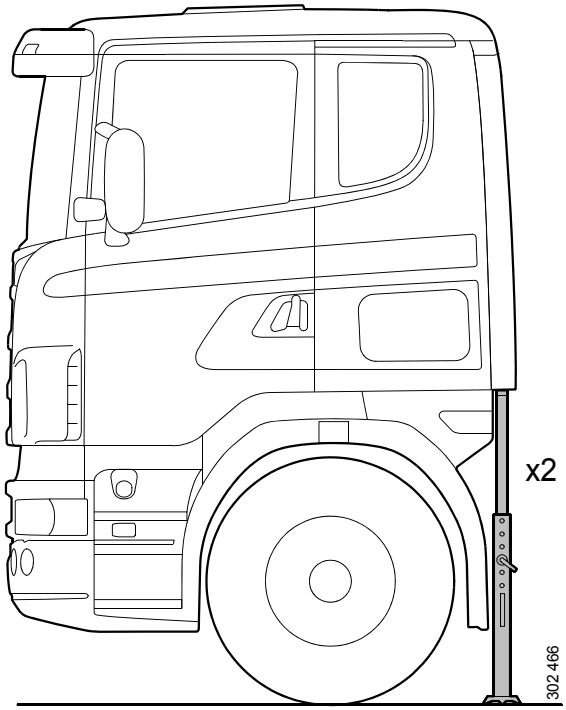
Le bouton d'arrêt annule toujours la fonction en cours. Appuyer sur le bouton d'arrêt lorsqu'une annulation s'avère nécessaire, par ex. la fonction de « retour au niveau normal » en cas d'obstacle.

Il est toujours possible d'utiliser le bouton d'arrêt pour un arrêt d'urgence ce, même si l'unité de manœuvre est désactivée.

© Scania CV AB 2016

Sécurité de la cabine

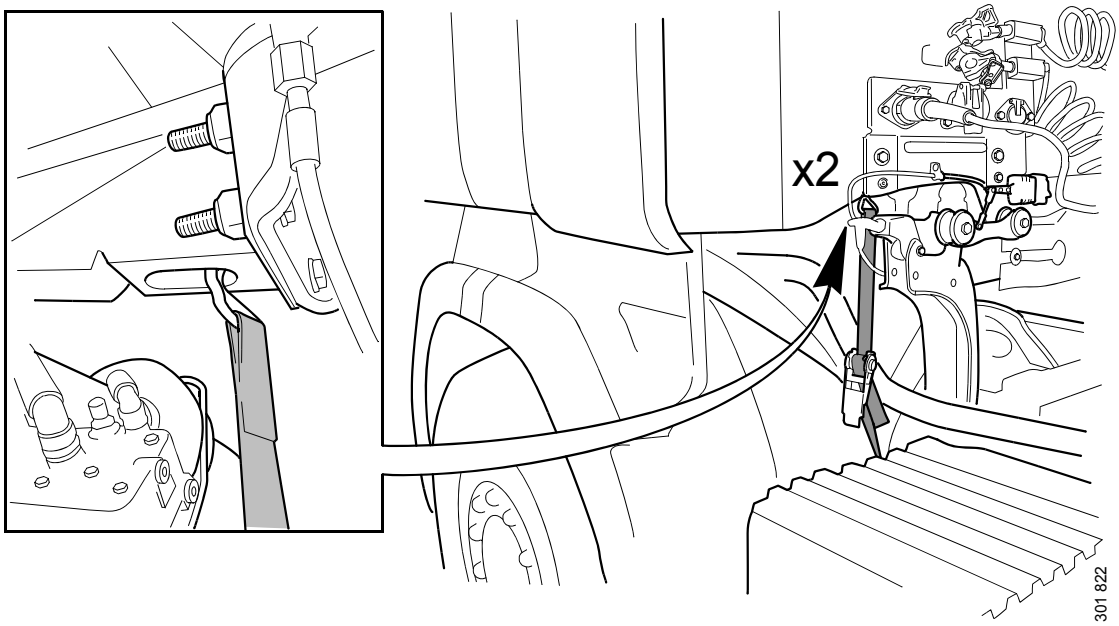
Soutenir de chaque côté l'arrière de la cabine afin d'éviter qu'elle ne retombe.



Le fait d'ancrer la cabine sur le cadre des deux côtés permet d'éviter que la cabine ne puisse se déplacer vers le haut. Les supports situés sous la cabine (voir l'illustration) sont utilisés.

ATTENTION

Attention au système d'échappement chaud monté sur le côté droit du véhicule !

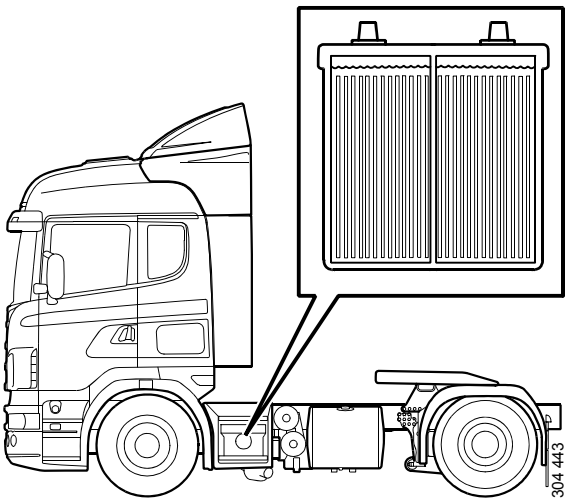


© Scania CV AB 2016

Circuit électrique

Batterie

L'emplacement du coffre à batteries varie en fonction de l'équipement du véhicule. L'illustration représente un emplacement classique. Si le véhicule n'est pas équipé d'un coupe-batterie, veiller à débrancher la batterie afin de couper l'alimentation.



Emplacement normal de la batterie

© Scania CV AB 2016

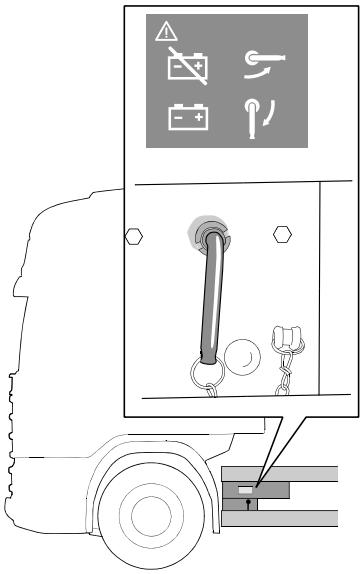
Coupe-batterie

Le véhicule peut être équipé d'un coupe-batterie. Sur la plupart des véhicules, seuls le tachygraphe et l'alarme du véhicule sont alimentés en tension lorsque le coupe-batterie est activé.

En fonction du branchement de la superstructure du véhicule, il se peut que cette dernière demeure sous tension même lorsque le coupe-batterie est activé.

Les véhicules avec batterie à l'arrière sont équipés d'une prise de démarrage assisté qui reste sous tension même lorsque le coupe-batterie est activé.

Il y a différentes manières d'activer le coupe-batterie, en fonction de la configuration du véhicule. Le coupe-batterie peut être activé au moyen de la poignée de coupe-batterie, d'un commutateur extérieur ou d'un commutateur au tableau de bord.



Poignée de coupe-batterie

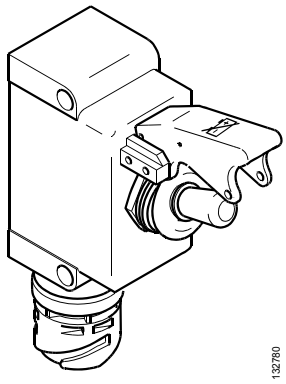
Poignée de coupe-batterie

La poignée de coupe-batterie est située à côté du coffre à batteries.

© Scania CV AB 2016

Commutateur extérieur de coupe-batterie

Le véhicule peut être équipé d'un commutateur extérieur de coupe-batterie à la place d'une poignée de coupe-batterie. Le commutateur extérieur de coupe-batterie est situé derrière la cabine du véhicule, sur le côté gauche.



Commutateur extérieur de coupe-batterie

Commutateur de coupe-batterie au tableau de bord

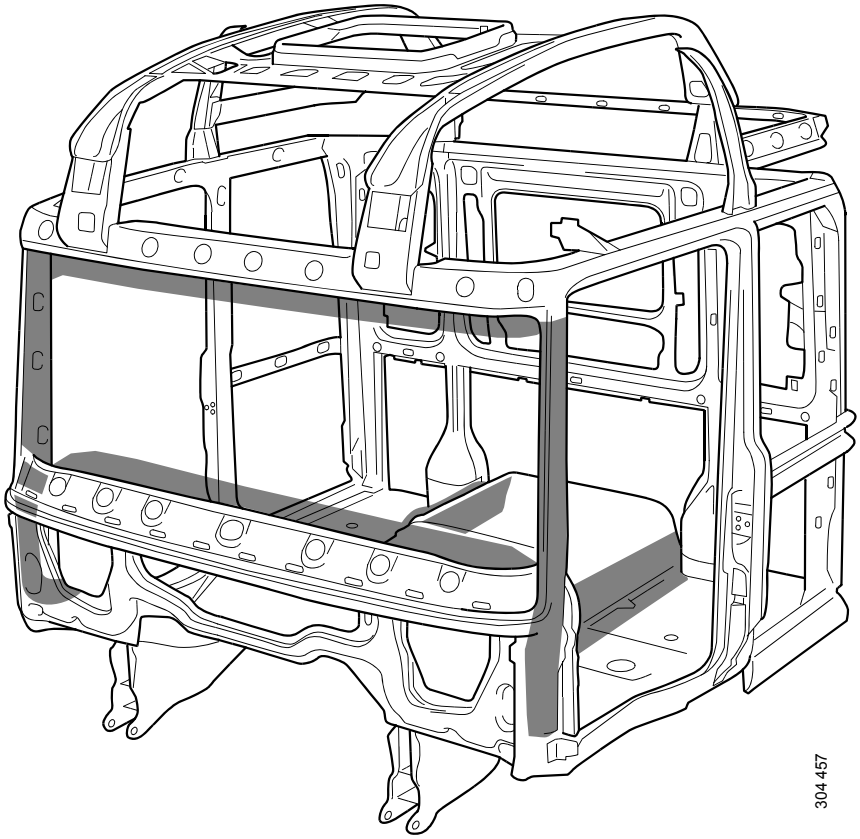
Certains véhicules sont également équipés de commutateurs de coupe-batterie au tableau de bord. C'est le cas, par exemple, des véhicules ADR.

Commutateur de coupe-batterie au tableau de bord

© Scania CV AB 2016

Faisceau de câblage

L'illustration montre le cheminement des plus gros faisceaux de câblage à l'intérieur de la cabine.



© Scania CV AB 2016

Monter à bord du véhicule

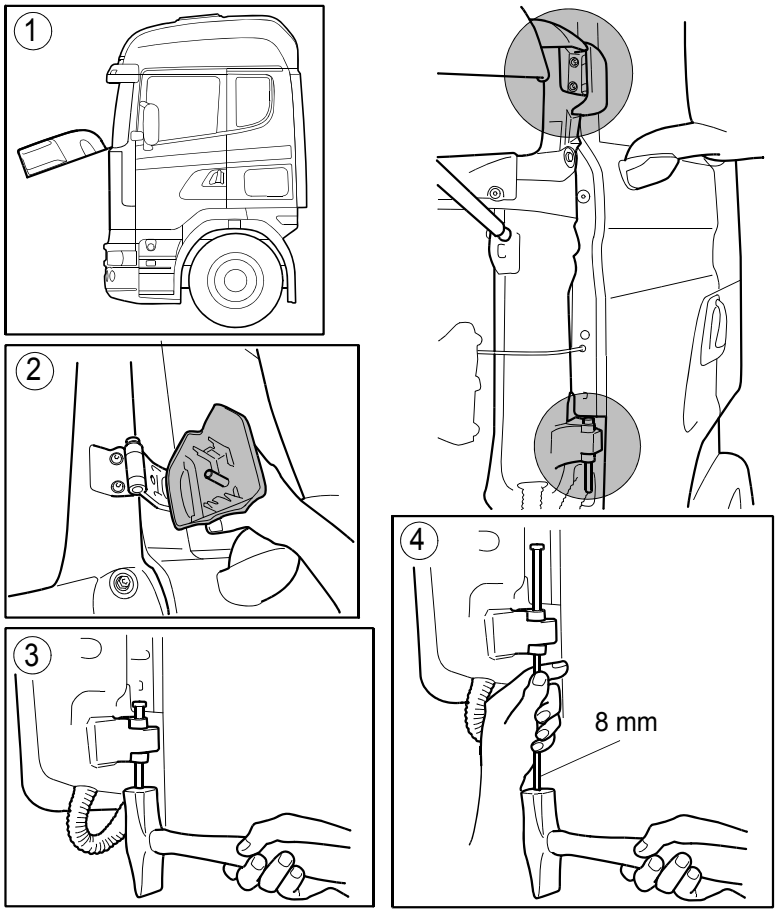
Porte

Pour dégager la porte de la cabine, chasser les axes de charnière en frappant dessus.

ATTENTION

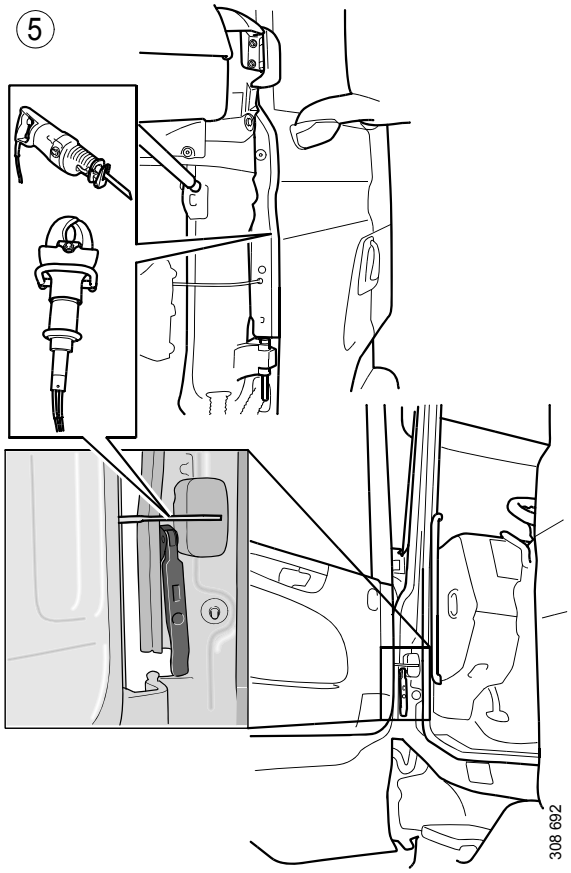
La porte peut peser jusqu'à 60 kg !

1. Ouvrir la calandre pour accéder à la charnière.
2. Déposer le capuchon en plastique de la charnière supérieure
3. Chasser les axes des deux charnières en frappant dessus.
4. Utiliser un mandrin pour chasser la dernière partie de l'axe.

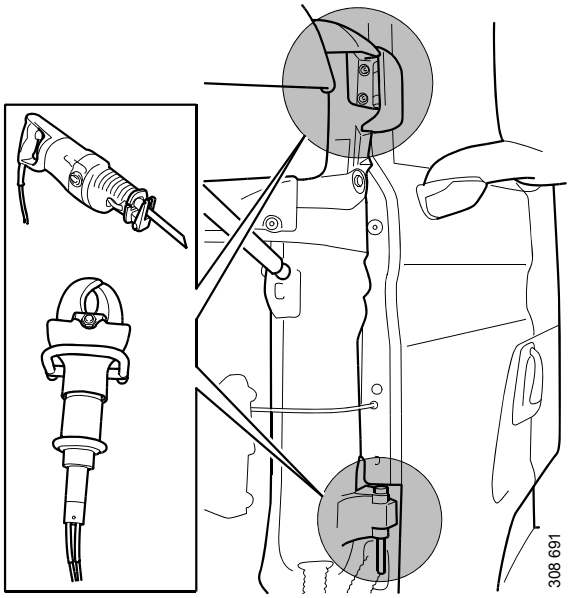


© Scania CV AB 2016

5. Une fois la porte dégagée des charnières, la butée de porte doit être coupée avant de pouvoir déposer la porte de la cabine.



Un outil de coupe ou une scie à découper peut être utilisé(e) pour sectionner la charnière.

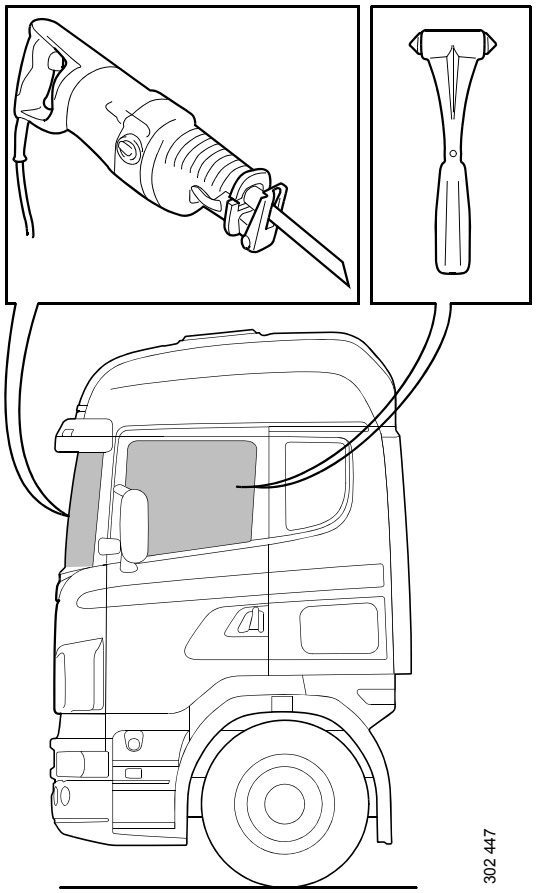


© Scania CV AB 2016

Pare-brise et vitres de porte

Le pare-brise est en verre laminé et collé sur la structure de cabine. Utiliser une scie à découper, par exemple, pour scier à travers le pare-brise.

La vitre de porte est en verre simple ou double et non feuilleté. Utiliser un marteau de secours, par exemple, pour briser la vitre de porte.

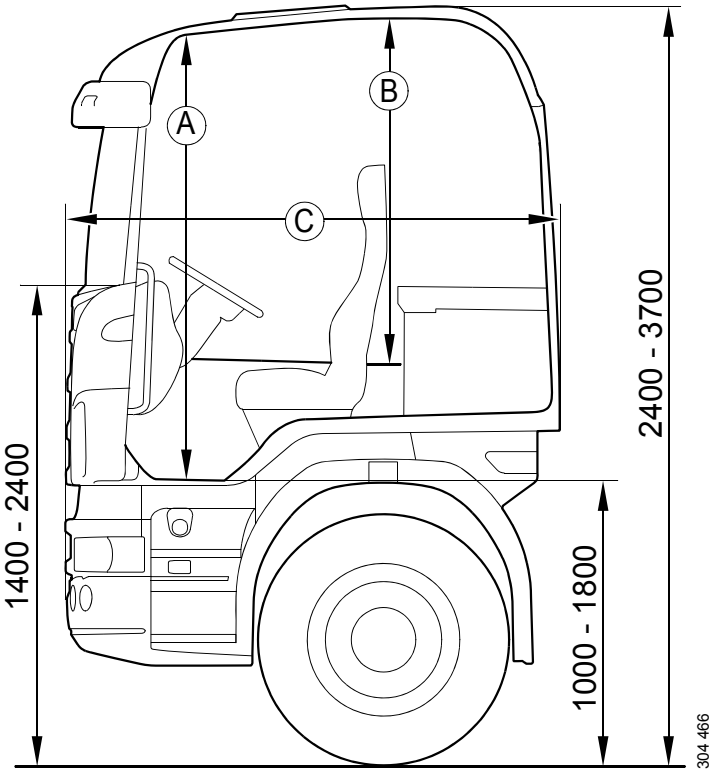


© Scania CV AB 2016

Dimensions et poids de la cabine

La cabine peut peser jusqu'à 1 200 kg !

Les dimensions extérieures par rapport au sol varient en fonction du type de cabine, de la hauteur de pavillon, du choix de suspension, des charges et des paramètres.



© Scania CV AB 2016

Table 1: Dimensions A et B (mm)

	Basse	Normal	Highline	Topline
P	A=1 500, B=1 170	A=1 670 B=1 390	A=1 910 B=1 590	
G	A=1 500 B=1 320	A=1 700 B=1 530	A=1 910 B=1 740	
R	A=1 500 B=1 480	A=1 700 B=1 690	A=1 910 B=1 900	A=2 230 B=2 220

Table 2: Dimension C (mm)

Type de cabine	
14	C=1 710
16	C=1 990
19	C=2 260

© Scania CV AB 2016

Equipement de sécurité des véhicules

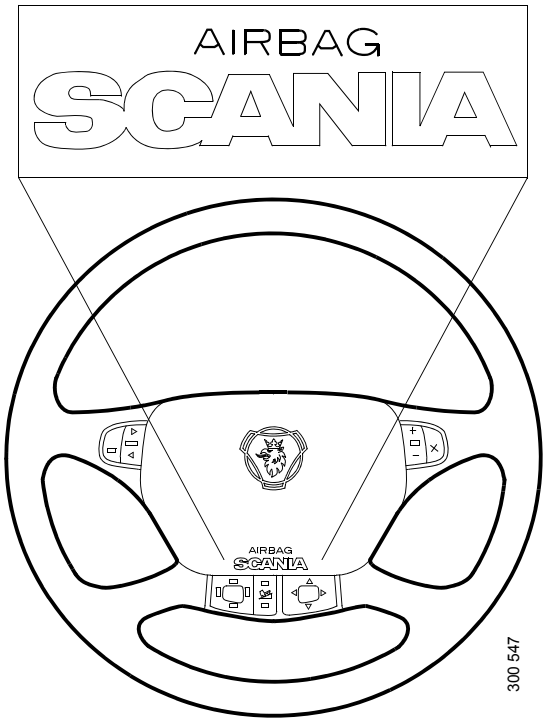
Airbag

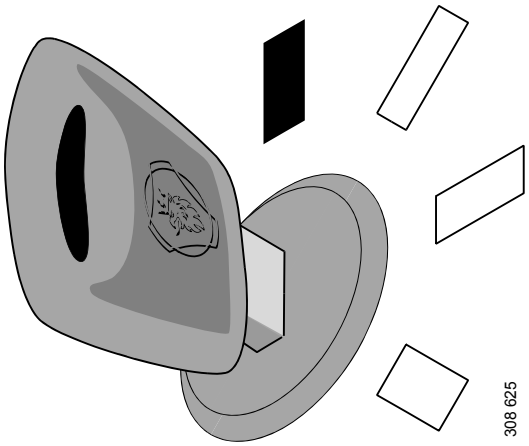
ATTENTION

L'airbag contient des substances explosives !

Si le véhicule est équipé d'un airbag côté conducteur, la mention AIRBAG figure sur le volant de direction. Le côté passager n'est jamais équipé d'un airbag.

Lorsque la clé de contact du véhicule se trouve à la position de verrouillage, ou si l'alimentation du véhicule est coupée, l'airbag est désactivé.





La clé de contact est en position de verrouillage.

© Scania CV AB 2016

Prétensionneur de ceinture de sécurité

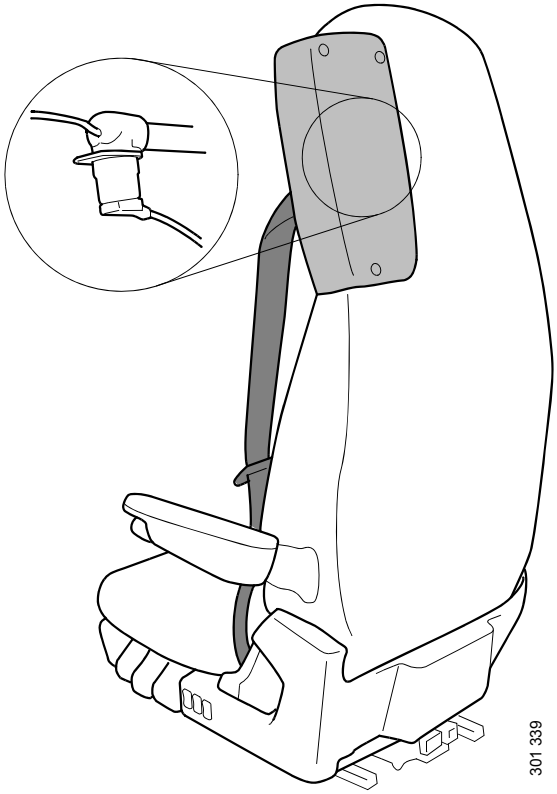
ATTENTION

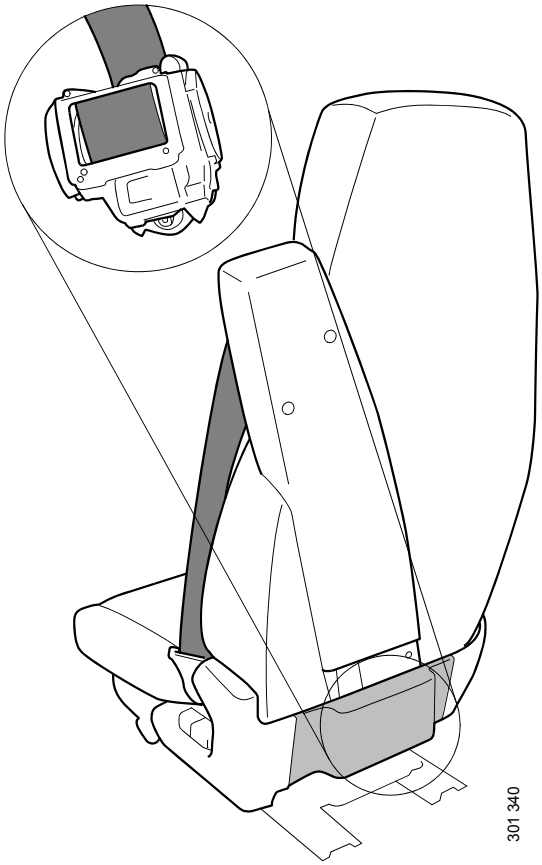
Le prétensionneur de ceinture de sécurité contient des substances explosives !

Le prétensionneur de ceinture de sécurité est monté sur le siège conducteur et sur le siège passager. Sur les véhicules équipés d'un airbag, un prétensionneur de ceinture de sécurité est toujours présent sur le siège conducteur.

Lorsque la clé de contact du véhicule se trouve à la position de verrouillage, ou si l'alimentation du véhicule est coupée, le prétensionneur de ceinture de sécurité est désactivé.

Le prétensionneur de ceinture de sécurité est monté tel que représenté sur les deux modèles de sièges avec prétensionneur.





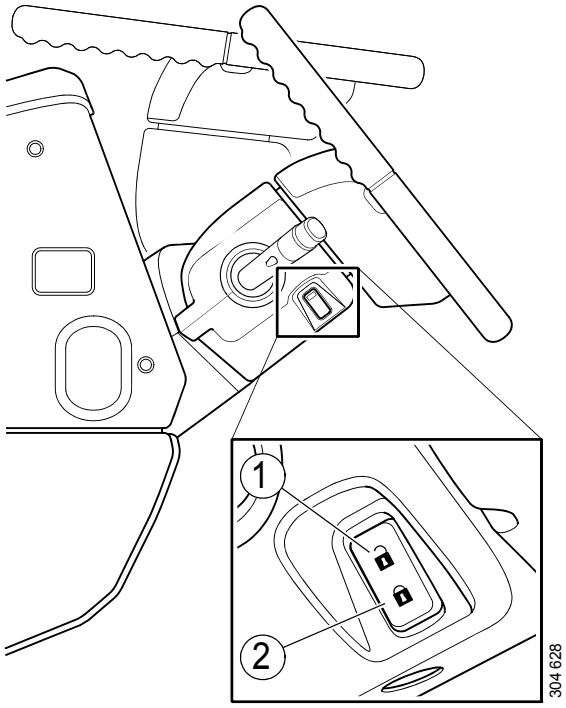
© Scania CV AB 2016

Réglage du volant de direction

Réglage au moyen d'un bouton

Procéder comme suit pour régler la hauteur et l'inclinaison :

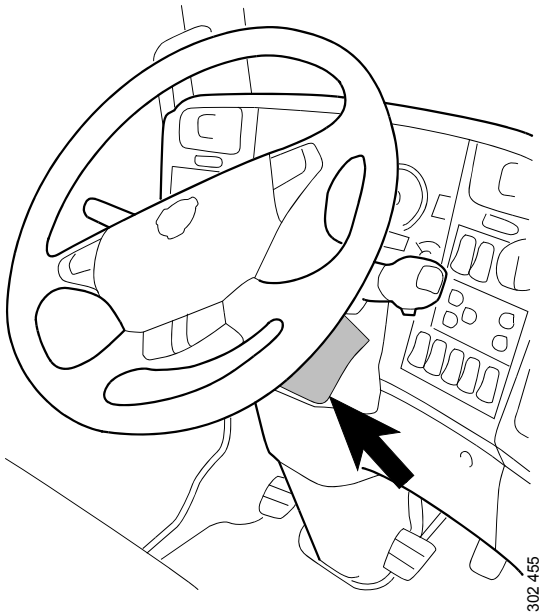
Appuyer sur le bouton (1). Il est alors possible pendant quelques secondes de régler la hauteur et l'inclinaison. Enfoncer le bouton (2) en position verrouillée pour verrouiller le réglage. Les réglages se verrouillent également automatiquement au bout de quelques secondes.



Réglage au moyen d'un outil

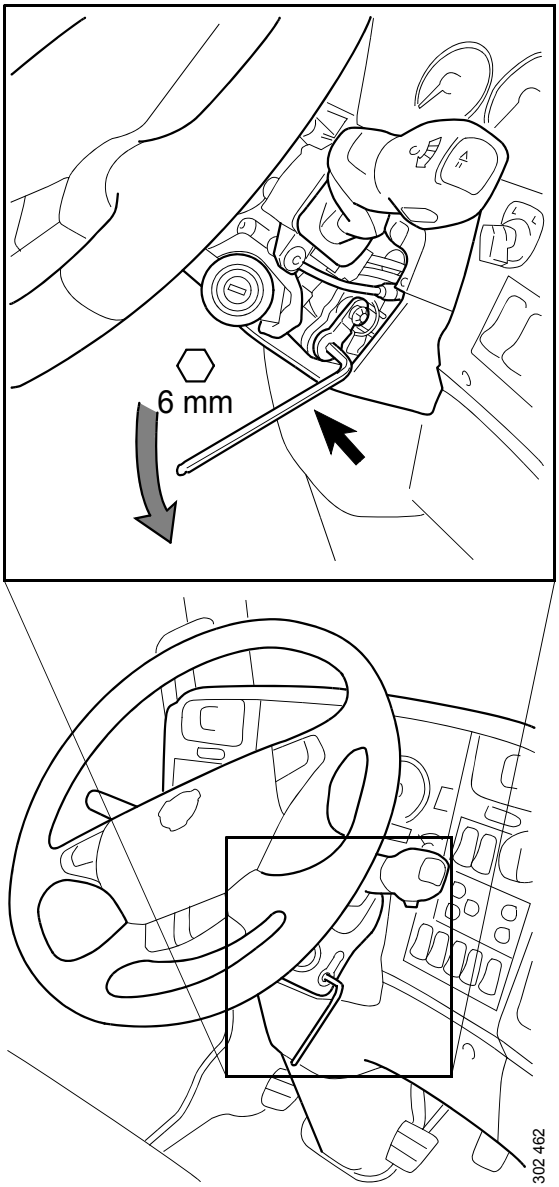
Si le réglage du volant de direction à l'aide du bouton ne fonctionne pas, le volant peut également être réglé au moyen d'un outil.

1. Déposer les couvercles en plastique situés sous le volant de direction.

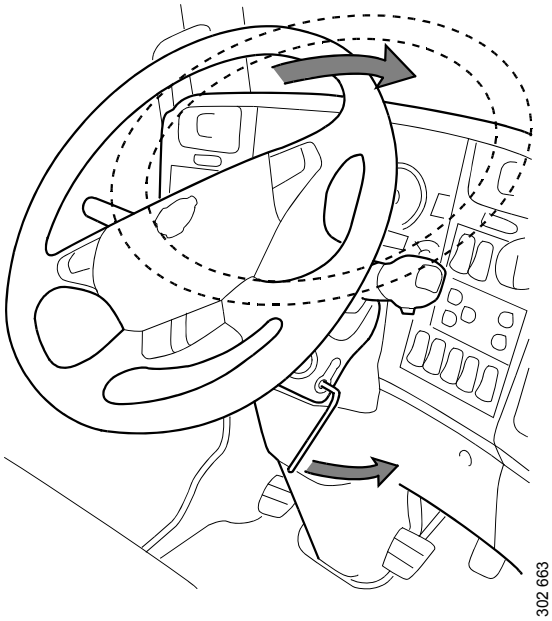


© Scania CV AB 2016

2. Mettre en place et tourner la clé à six pans comme représenté.



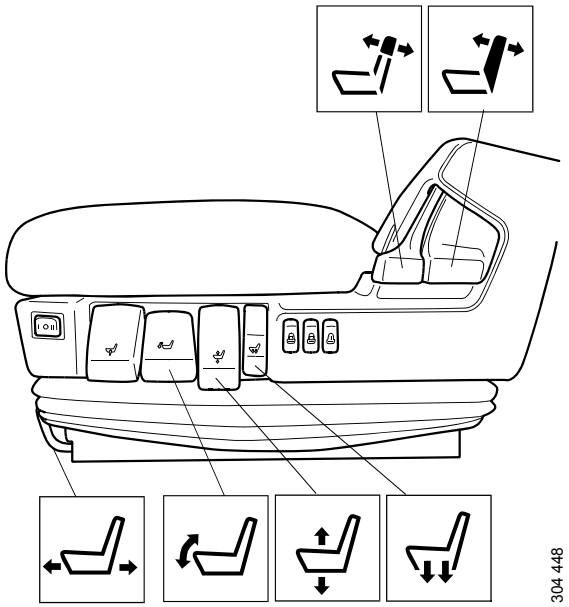
3. Maintenir la clé à six pans à la position tournée et régler le volant de direction à la position souhaitée.



© Scania CV AB 2016

Réglage de siège

L'option de réglage de siège dépend du type de siège en question. L'illustration montre un exemple.



Note !

La commande d'abaissement rapide du siège permet d'abaisser rapidement le siège et d'évacuer l'air présent dans le circuit. Cela peut signifier qu'il sera impossible de régler le siège après utilisation de la commande.

Commande d'abaissement rapide du siège.

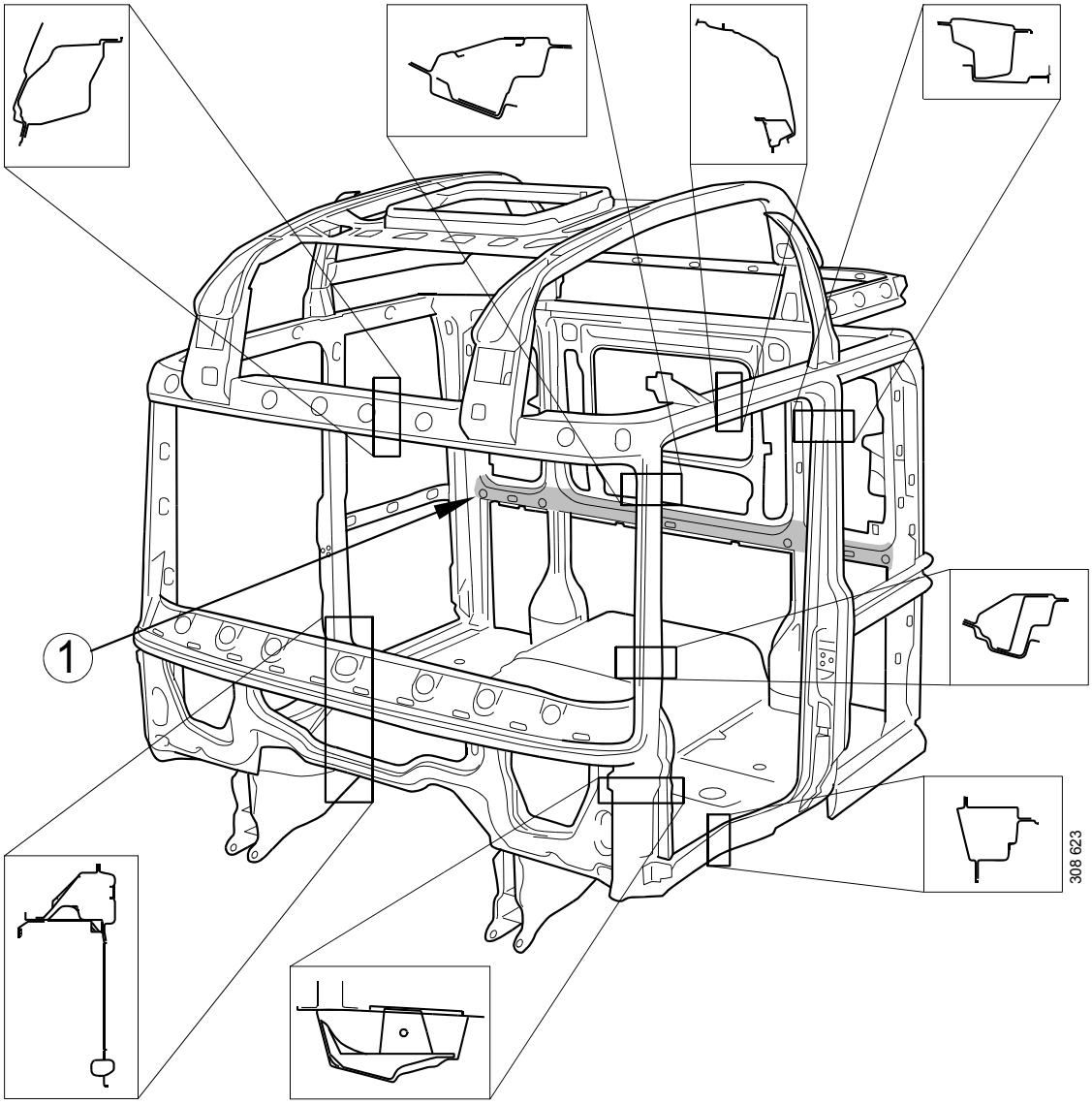
ATTENTION

Risque de perte auditive ! Un bruit assourdissant se produit lorsque l'air s'évacue du flexible sectionné ou désaccouplé.

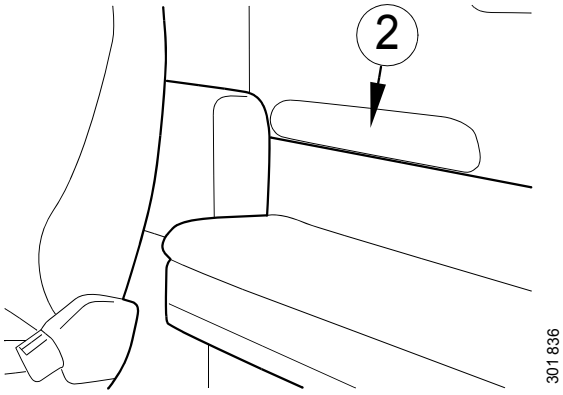
L'abaissement rapide du siège et l'évacuation de l'air du circuit peuvent également se produire lorsque le flexible d'air à l'arrière du siège est desserré ou sectionné.

© Scania CV AB 2016

Structure de cabine



L'illustration représente les différents profils du cadre de cabine. Chaque traverse du cadre de cabine peut être sectionnée au moyen d'un outil de coupe. La traverse centrale à l'arrière de la cabine (1) est repérée sur l'illustration. Elle peut être positionnée verticalement depuis l'intérieur de la cabine du fait que le bossage du panneau d'habillage (2) se trouve à la même hauteur.



© Scania CV AB 2016

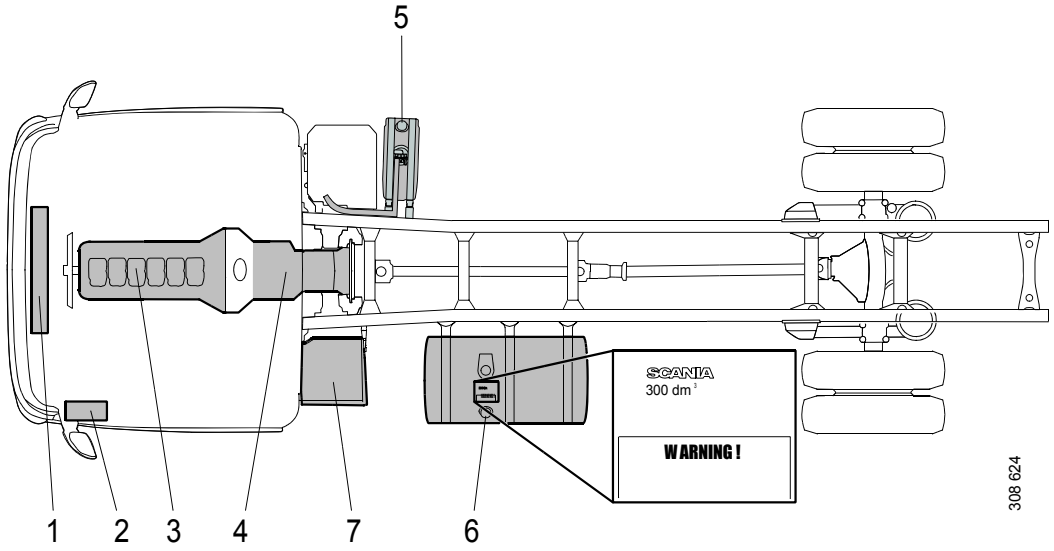
Liquides dans le véhicule

ATTENTION

Le carburant à l'intérieur du réservoir de carburant, des conduites d'alimentation et des flexibles de carburant peut atteindre une température de 70°C !

Les liquides (contenances) suivants peuvent se trouver dans le véhicule :

1. Liquide de refroidissement : 80 litres
2. Liquide de lave-glace : 16 litres
3. Huile moteur : 47 litres
4. Huile de transmission : 80 litres
5. AdBlue : 75 litres. L'AdBlue est une solution à base d'urée et d'eau qui est ajoutée aux gaz d'échappement en amont du convertisseur catalytique sur les moteurs SCR. Cette solution permet de réduire les émissions d'oxydes d'azote.
6. Carburant : La contenance est indiquée sur réservoir de carburant du véhicule.
7. Electrolyte



© Scania CV AB 2016

Véhicules à gaz

Utiliser uniquement des outils anti-étincelants et des outils électriques homologués lors d'interventions sur des véhicules à gaz.

Gaz pour véhicule

Le gaz pour véhicule des véhicules à gaz Scania est du type biogaz ou gaz naturel. Il est également possible d'utiliser un mélange de ces deux gaz.

Le gaz pour véhicule est en fait incolore et inodore, mais il est souvent mélangé à des odeurs afin de favoriser la détection des fuites.

Le gaz pour véhicule est essentiellement composé de méthane, la teneur en méthane pouvant aller de 90 à 97 %.

Le méthane étant plus léger que l'air, il s'élève par conséquent en cas de fuite. Ceci doit être pris en considération en cas de fuite avérée, par ex. en espace clos ou dans un tunnel. Le gaz peut causer la suffocation dans des espaces clos.

Le méthane est un gaz extrêmement inflammable et sa limite d'explosivité est de 5 à 16 % du mélange dans l'air. Le gaz s'enflamme spontanément à une température de 595 °C.

© Scania CV AB 2016

Ensemble de réservoirs de gaz et canalisations de gaz

L'ensemble de réservoirs de gaz des camions Scania est monté sur le cadre. Sur les bus Scania, l'ensemble de réservoirs de gaz est monté sur le toit. Les véhicules à gaz sont repérés en plusieurs emplacements par un symbole en forme de losange portant les lettres CNG.

L'ensemble de réservoirs de gaz est constitué de plusieurs cylindres de gaz interconnectés, chacun pouvant contenir un volume de 320 litres. La pression dans les cylindres de gaz peut dépasser les 230 bar lorsque le réservoir est plein.

Les canalisations de gaz sur les camions sont acheminées le long du cadre et entre le réservoir à gaz. Sur les bus, les canalisations de gaz sont acheminées dans la carrosserie, du toit au compartiment moteur et aux valves de remplissage. Les canalisations de gaz peuvent contenir une pression de gaz pour véhicule supérieure à 230 bar.

Symbole de gaz pour véhicule

© Scania CV AB 2016

Cylindres de gaz et valves

Chaque cylindre de gaz est muni d'une électrovanne, d'une valve d'arrêt et d'une valve de conduite. Les cylindres de gaz sont également munis d'un ou plusieurs fusibles de liaison. La conception des cylindres de gaz et des valves varie en fonction du fabricant.

Les électrovannes sont uniquement ouvertes lorsque le moteur tourne.

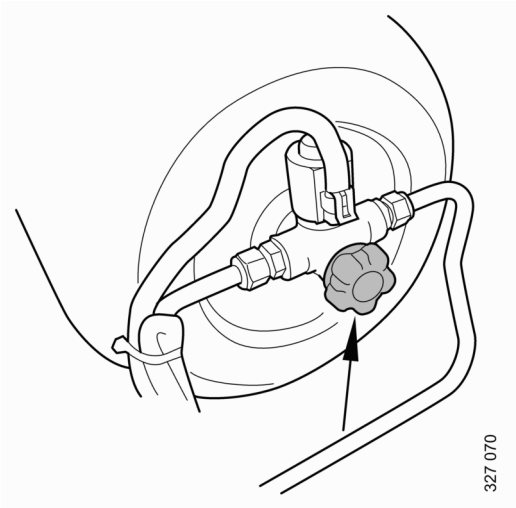
Les cylindres de gaz sont dotés d'un noyau intérieur en plastique ou en aluminium entremêlé de fibre de carbone formant la cuve du cylindre de gaz.

Les cylindres de gaz se dilatent sous l'effet de la pression du gaz, d'où cette conception.

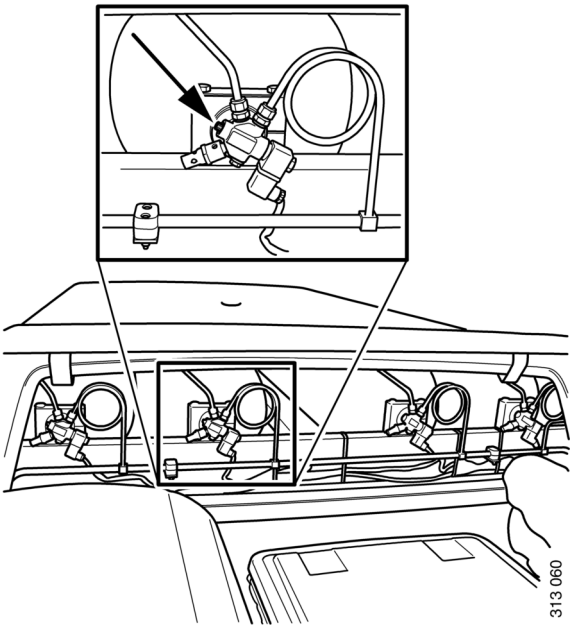
En cas d'endommagement de l'enveloppe extérieure, des fibres de carbone se cassent, la structure est affaiblie et peut, à terme, faire que le cylindre se fracture.

Le gaz pour véhicule se dilate sous l'effet de la température, il est, par conséquent, important de réduire aussi rapidement que possible la pression à l'intérieur d'un cylindre de gaz endommagé.

Un cylindre de gaz endommagé peut temporairement supporter une pression, toutefois si la pression augmente, par ex. à cause du soleil, le cylindre de gaz risque de se fracturer. Il faut donc tenter de réduire la pression à l'intérieur d'un cylindre de gaz endommagé aussi vite que possible et d'une manière contrôlée et sûre.



Valve d'arrêt de cylindre de gaz sur les bus et les camions



Valve d'arrêt de cylindre de gaz sur les bus

© Scania CV AB 2016

Fuites et risques d'incendie

Lorsqu'un sifflement intense et aigu se fait entendre, cela signifie que le circuit de gaz présente une fuite. Les fuites de gaz peuvent également être identifiées par une odeur âcre, lorsque le gaz est mélangé à des odeurs.

Si des fuites de gaz sont identifiées, évacuer la zone. Le risque d'explosion est très limité, toutefois, si par exemple un fil fusible est ouvert et que le gaz s'enflamme, des flammes pouvant atteindre plusieurs dizaines de mètres risquent de se dégager.

Si plusieurs fils fusibles sont ouverts, des incendies d'une grande intensité risquent de se produire.

© Scania CV AB 2016

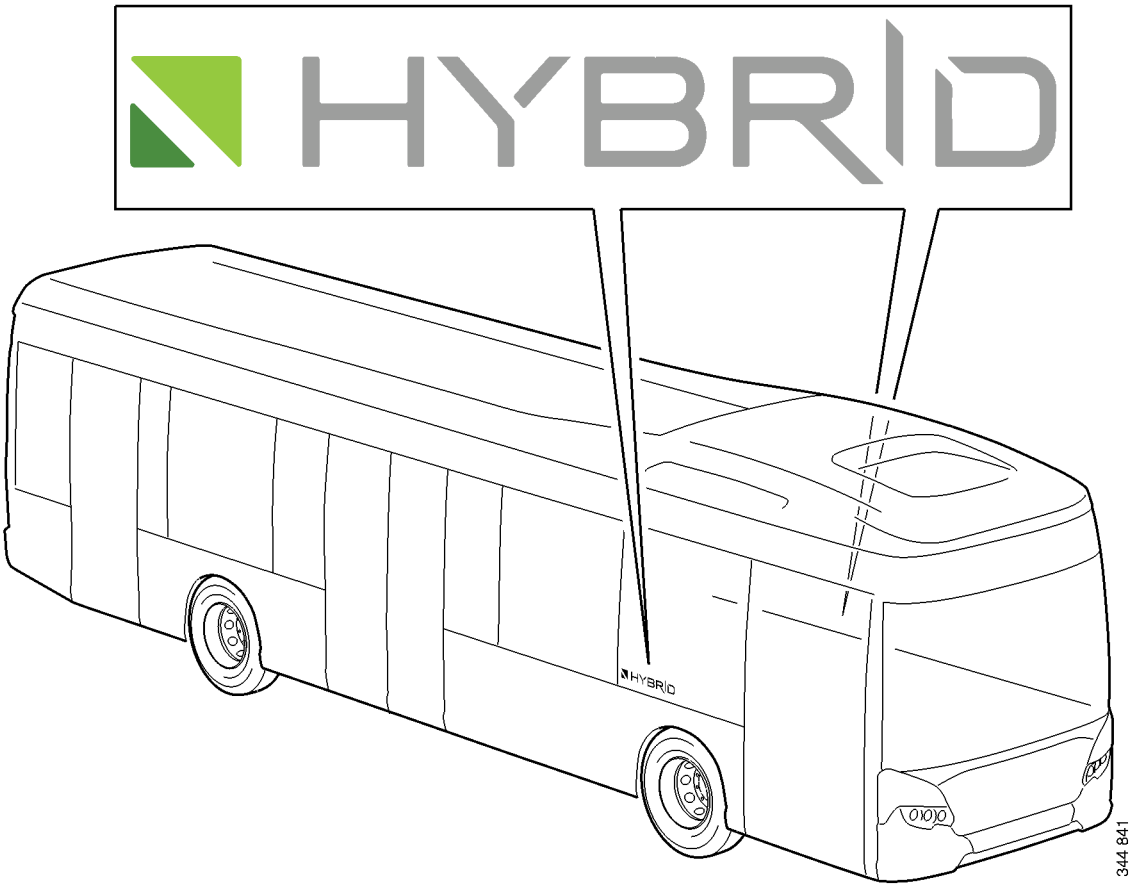
Bus hybrides

ATTENTION

Porter les lunettes de protection et des gants en caoutchouc compatibles avec 1 000 V lors d'interventions comportant un risque de contact avec une tension de classe B.

Le système hybride est entraîné par une tension de classe B (650 V), voir la définition ci-dessous.

Tension de classe A	Tension de classe B
0 V-60 V CC	60 V-1 500 V CC
0 V-30 V CA	30 V-1 000 V CA



© Scania CV AB 2016

Dispositifs de sécurité intégrés

Le système hybride comporte les dispositifs de sécurité intégrés suivants :

- Le faisceau de câblage du système hybride pour tension de classe B (650 V) est orange. Le faisceau de câblage de tension de classe B (650 V) est isolé de la masse du châssis. Cela signifie qu'il doit y avoir contact avec les deux conducteurs avant qu'il y ait un risque de blessure corporelle.
- Les composants du système hybride qui comportent un risque de dangers électriques sont équipés de plaques signalétiques mettant en garde contre la tension de classe B (650 V).
- Le système hybride surveille la température de la batterie, la tension, l'intensité de courant et le niveau d'isolation électrique. Le système hybride coupe la batterie et sectionne le courant alimenté au faisceau de câblage en cas d'écart dans les résultats.
- La tension du système hybride est normalement coupée lorsque le circuit 24 V est coupé.

Procédure d'extinction d'incendie

Incendie de batterie

En cas d'incendie dans la batterie, utiliser un extincteur pour incendies électriques.

Pour d'autres incendies du véhicule, pas un incendie de batterie

En cas d'incendie du véhicule lors duquel le coffre à batteries est intact et pas en feu, il est recommandé d'employer les procédures normales d'extinction d'incendie.

Utiliser une grande quantité d'eau ou de mousse pour refroidir la batterie.

Si le coffre à batteries est sérieusement endommagé, ne pas utiliser d'eau car cela peut initialement attiser l'incendie. Utiliser plutôt un extincteur pour incendies électriques.

© Scania CV AB 2016

Couper toute l'alimentation électrique du véhicule

ATTENTION

Porter les lunettes de protection et des gants en caoutchouc compatibles avec 1 000 V lors d'interventions comportant un risque de contact avec une tension de classe B (650 V).

ATTENTION

Eviter de couper le faisceau de câblage pour tension de classe B (650 V) alors que la tension est alimentée. Il existe un risque de blessures.

Porter des lunettes de protection et des gants en caoutchouc résistant à une tension de 1 000 V.

ATTENTION

La machine électrique produit toujours du courant si le moteur à combustion est en marche ou si, pour une raison quelconque, il commence à tourner, même si le système hybride est déconnecté.

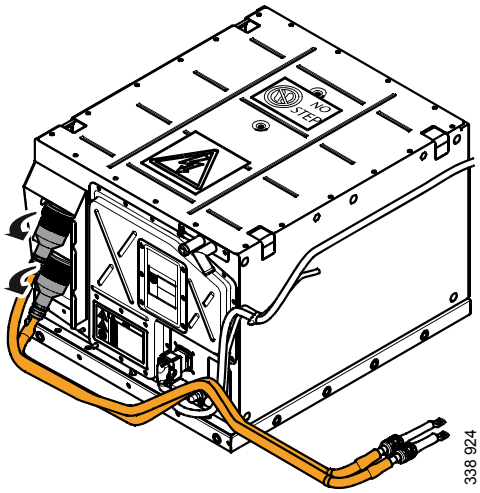
Si le véhicule doit être remorqué, désaccoupler l'arbre de transmission pour assurer que le moteur électrique est déconnecté.

© Scania CV AB 2016

1. Couper le contact.
2. Couper l'alimentation électrique du circuit 24 V en débranchant les bornes de batterie des batteries 24 V. La batterie 24 V se trouve sous le poste de conduite et est accessible depuis l'extérieur du véhicule.

   En principe, cela signifie que la batterie hybride est débranchée et que le démarrage du moteur à combustion est empêché, empêchant de ce fait l'alimentation en tension en provenance de la machine électrique.

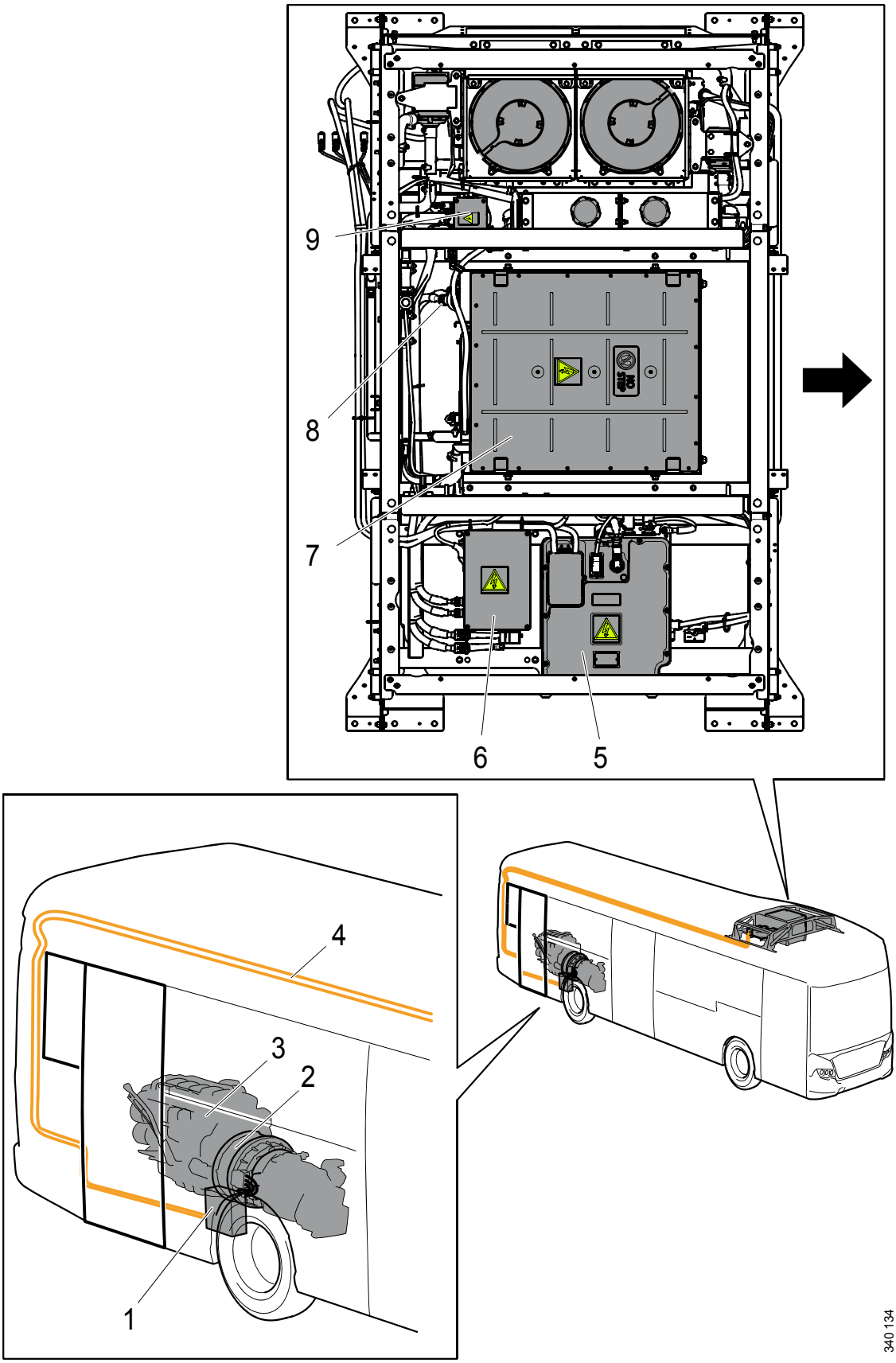
   Pour être sûr qu'aucune tension résiduelle ne demeure dans le circuit, patienter 15 minutes.
3. Si le faisceau de câblage pour tension de classe B doit être coupé ou s'il est endommagé, et si le circuit de 24 V n'est pas accessible, débrancher les connecteurs sur la batterie hybride. Ceci garantit que le système hybride est débranchée.



Débrancher les connecteurs sur la batterie hybride.

© Scania CV AB 2016

Composants du système hybride



© Scania CV AB 2016

1. *Onduleur, tension de classe B (650 V)*
2. *Machine électrique, tension de classe B (650 V)*
3. *Moteur*
4. *Faisceau de câblage pour tension de classe B (650 V)*
5. *Convertisseur de courant continu (DCC) (650 - 24 V)*
6. *Centrale électrique pour tension de classe B (650 V)*
7. *Batterie hybride, tension de classe B (650 V)*
8. *Connecteurs pour la batterie hybride, tension de classe B (650 V)*
9. *Chauffage électrique, tension de classe B (650 V)*

© Scania CV AB 2016

Le système hybride

Le système hybride est un système hybride parallèle et comporte un moteur diesel monté avec une machine électrique. La machine électrique est à son tour montée avec la boîte de vitesses. Le système hybride est alimenté en énergie via une batterie hybride qui est raccordée à une machine électrique via un onduleur.

L'onduleur alimente la machine électrique en courant alternatif triphasé.

L'onduleur est refroidi par un circuit de refroidissement à l'eau qui refroidit également le convertisseur de courant continu. Le convertisseur de courant continu alimente la batterie 24 V et le circuit électrique du véhicule en tension de 24 V qui est transformée de la tension de classe B (650 V) de la batterie hybride.

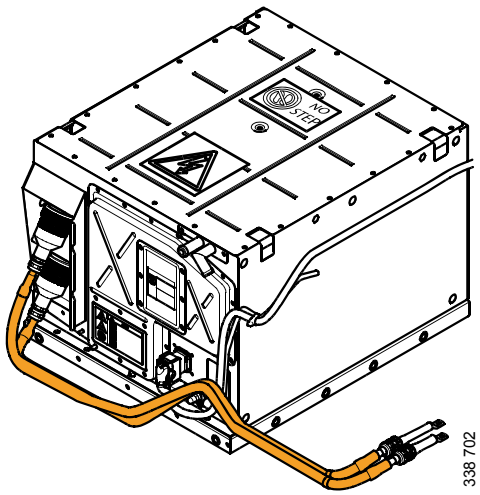
© Scania CV AB 2016

Composants avec tension de classe B (650 V)

Batterie hybride

La batterie hybride est une batterie au lithium-ion avec tension de classe B (650 V). La batterie hybride est raccordée à la machine électrique via l'onduleur et alimente le système hybride en courant.

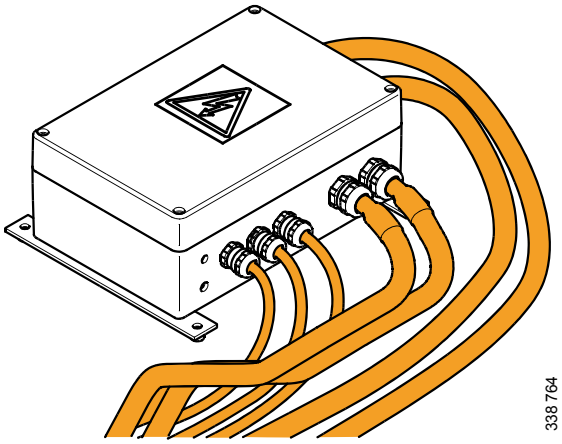
La batterie hybride est située sur le toit.



Centrale électrique pour tension de classe B (650 V)

La centrale électrique pour tension de classe B (650 V) relie la batterie hybride, l'onduleur, le chauffage et le convertisseur de courant continu. Elle est située sur le toit.

Il y a deux câbles pour tension de classe B (650 V) qui vont de la centrale électrique, longent le côté droit du toit et redescendent jusqu'à l'onduleur. L'onduleur est situé derrière la roue arrière droite.

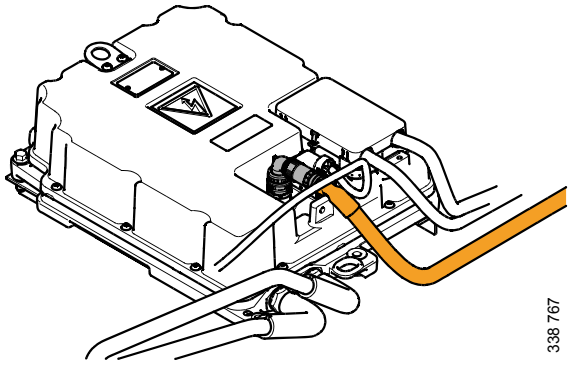


© Scania CV AB 2016

Convertisseur de courant continu

Le convertisseur de courant continu remplace l'alternateur et convertit la tension de classe B (650 V) en 24 V.

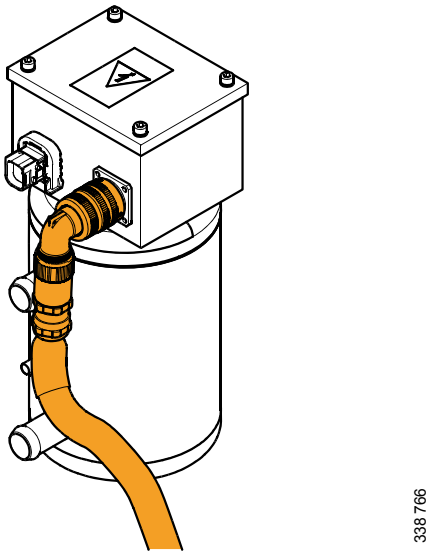
Le convertisseur de courant continu est situé sur le toit.



Chauffage électrique

Le chauffage électrique réchauffe la batterie hybride si la température de la batterie hybride est inférieure à 5 °C.

Le chauffage est commandé par une tension de 650 V et il est monté sur le toit.



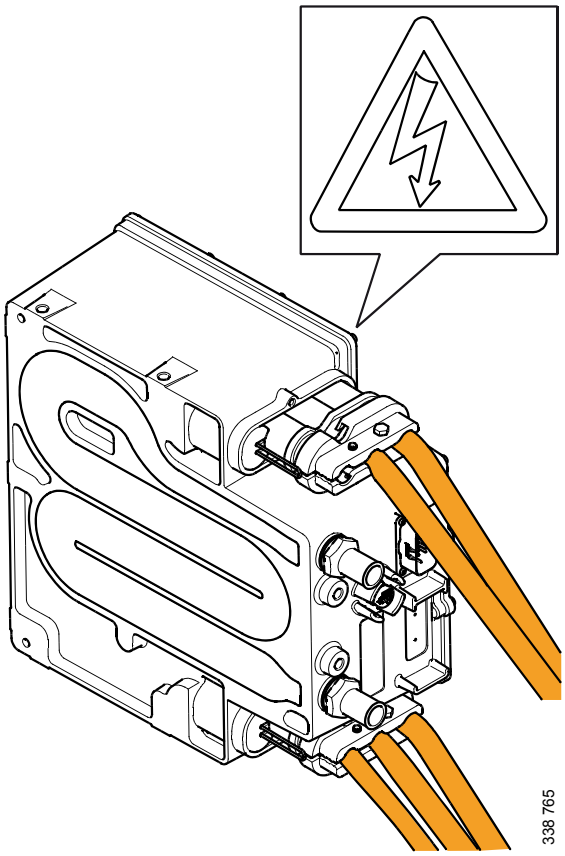
© Scania CV AB 2016

L'onduleur

L'onduleur convertit le courant 650 V CC de la batterie hybride en 400 V CA triphasé pour entraîner la machine électrique et l'inverse lorsque la machine électrique fonctionne comme en tant que groupe électrogène.

L'onduleur est situé derrière la roue arrière droite. Il est refroidi par liquide et fait partie de l'un des deux circuits de refroidissement sur le toit.

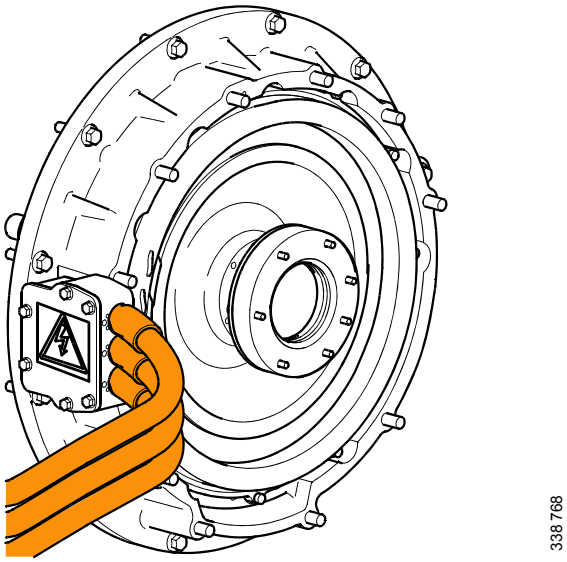
L'onduleur est raccordée à la machine électrique à l'aide de trois câbles pour tension de classe B.



La machine électrique

La machine électrique est électromagnétique et convertit l'énergie électrique en énergie mécanique et vice versa.

Elle se trouve entre la boîte de vitesses et le moteur diesel et sert à la propulsion et au freinage du véhicule.



© Scania CV AB 2016

Informations concernant les produits chimiques des batteries hybrides

Dans des circonstances normales, les produits chimiques contenus dans la batterie hybride ne sont pas dangereux pour l'environnement car les cellules sont maintenues dans un espace fermé et hermétique avec ventilation contrôlée.

Le contenu des cellules est normalement solide. Le risque de contact n'existe qu'en cas de dommages externes à l'une ou à plusieurs des cellules, de température excessive ou d'une surcharge combinés à des dommages au joint de la batterie. Le contenu est inflammable et peut être corrosif s'il entre en contact avec l'humidité. Des dommages à la batterie, de la vapeur ou microbrouillard en émanant peuvent provoquer une irritation cutanée, des muqueuses, des voies respiratoires et des yeux. Une exposition peut également provoquer des vertiges, des nausées et des maux de tête.

Les cellules de la batterie peuvent supporter une température de jusqu'à 100 °C. Si la température des cellules est supérieure à 100 °C, l'électrolyte passe rapidement à l'état gazeux. Cela augmente alors la pression à l'intérieur, entraînant la rupture des clapets de décharge de pression dans la batterie et l'évacuation de gaz inflammable via le conduit de ventilation du bloc de batteries.

Normalement, le gaz provenant de la batterie hybride est évacué par le biais des clapets de décharge.

© Scania CV AB 2016

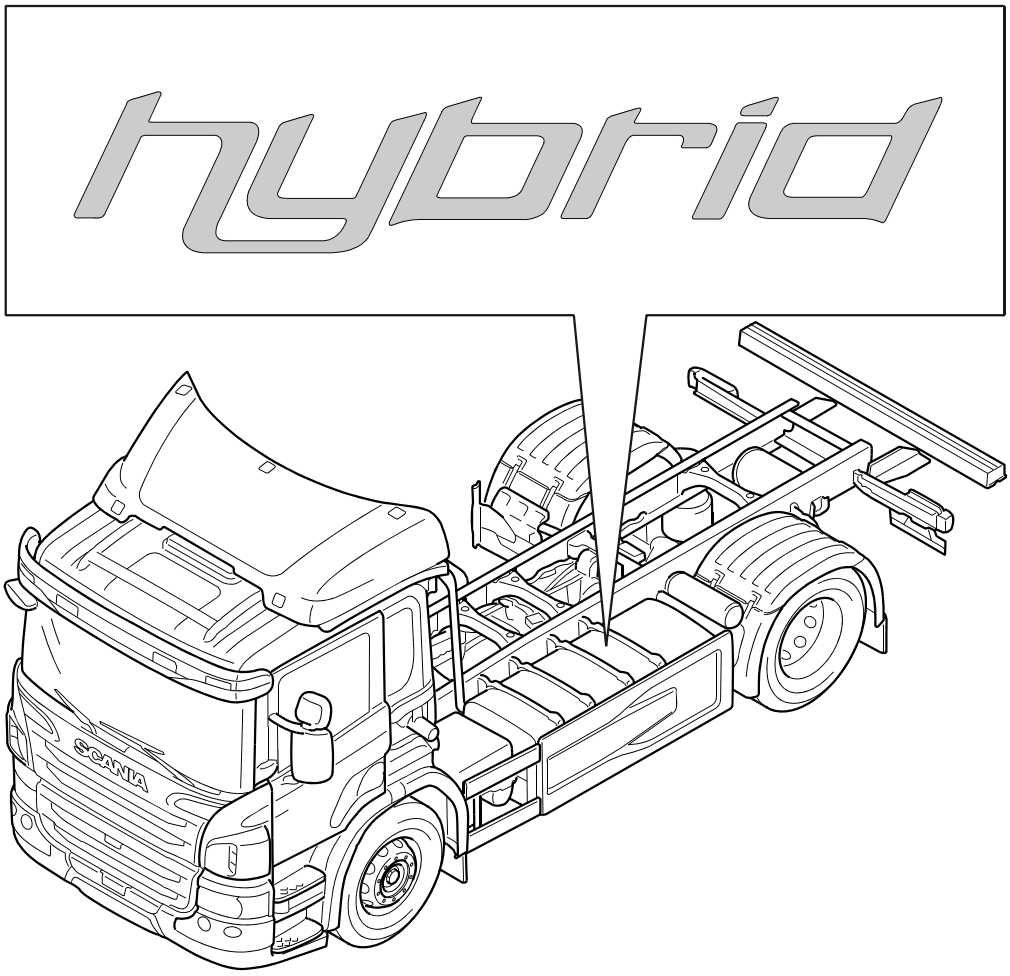
Camions hybrides

ATTENTION

Porter les lunettes de protection et des gants en caoutchouc compatibles avec 1 000 V lors d'interventions comportant un risque de contact avec une tension de classe B.

Le système hybride est entraîné par une tension de classe B (650 V), voir la définition ci-dessous.

Tension de classe A	Tension de classe B
0 V-60 V CC	60 V-1 500 V CC
0 V-30 V CA	30 V-1 000 V CA



© Scania CV AB 2016

Dispositifs de sécurité intégrés

Le système hybride comporte les dispositifs de sécurité intégrés suivants :

- Le faisceau de câblage du système hybride pour tension de classe B (650 V) est orange. Le faisceau de câblage de tension de classe B (650 V) est isolé de la masse du châssis. Cela signifie qu'il doit y avoir contact avec les deux conducteurs avant qu'il y ait un risque de blessure corporelle.
- Les composants du système hybride qui comportent un risque de dangers électriques sont équipés de plaques signalétiques mettant en garde contre la tension de classe B (650 V).
- Le système hybride surveille la température de la batterie, la tension, l'intensité de courant et le niveau d'isolation électrique. Le système hybride coupe la batterie et sectionne le courant alimenté au faisceau de câblage en cas d'écart dans les résultats.
- La tension du système hybride est normalement coupée lorsque le circuit 24 V est coupé.

Procédure d'extinction d'incendie

Incendie de batterie

En cas d'incendie dans la batterie, utiliser un extincteur pour incendies électriques.

Pour d'autres incendies du véhicule, pas un incendie de batterie

En cas d'incendie du véhicule lors duquel le coffre à batteries est intact et pas en feu, il est recommandé d'employer les procédures normales d'extinction d'incendie.

Utiliser une grande quantité d'eau ou de mousse pour refroidir la batterie.

Si le coffre à batteries est sérieusement endommagé, ne pas utiliser d'eau car cela peut initialement attiser l'incendie. Utiliser plutôt un extincteur pour incendies électriques.

© Scania CV AB 2016

Couper toute l'alimentation électrique du véhicule

ATTENTION

Porter les lunettes de protection et des gants en caoutchouc compatibles avec 1 000 V lors d'interventions comportant un risque de contact avec une tension de classe B (650 V).

ATTENTION

Eviter de couper le faisceau de câblage pour tension de classe B (650 V) alors que la tension est alimentée. Il existe un risque de blessures.

Porter des lunettes de protection et des gants en caoutchouc compatibles avec 1 000 V.

ATTENTION

La machine électrique produit toujours du courant si le moteur à combustion est en marche ou si, pour une raison quelconque, il commence à tourner, même si le système hybride est déconnecté.

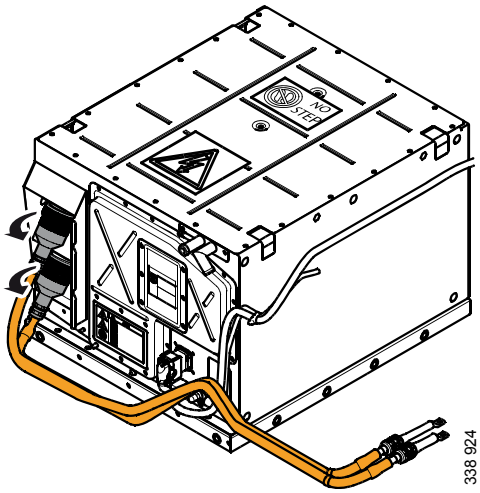
Si le véhicule doit être remorqué, désaccoupler l'arbre de transmission pour assurer que le moteur électrique est déconnecté.

© Scania CV AB 2016

1. Couper le contact.
2. Couper l'alimentation électrique du circuit 24 V en débranchant les bornes de batterie des batteries 24 V. La batterie 24 V est située sur le plateau de batterie derrière la cabine sur le côté gauche.

   En principe, cela signifie que la batterie hybride est débranchée et que le démarrage du moteur à combustion est empêché, empêchant de ce fait l'alimentation en tension en provenance de la machine électrique.

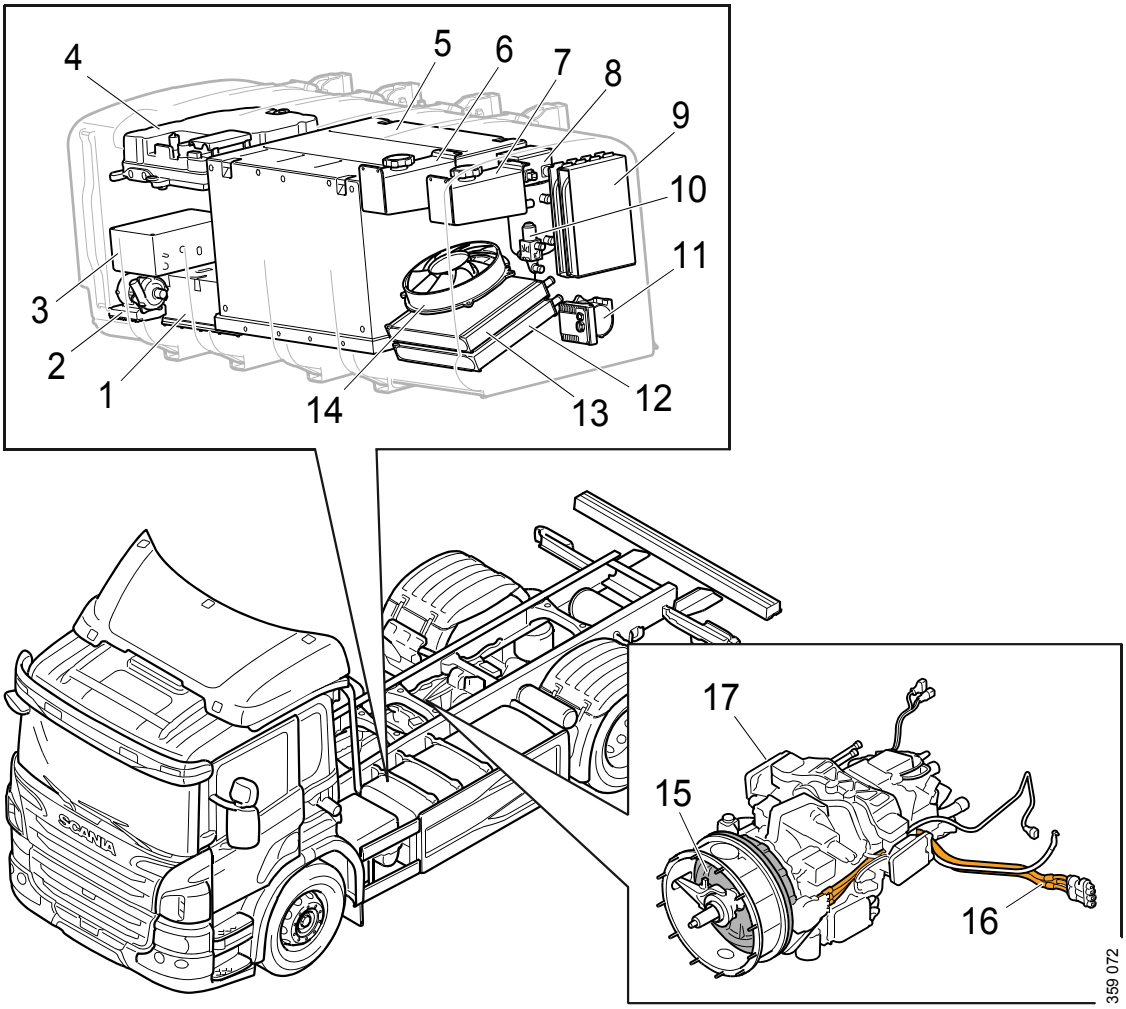
   Pour être sûr qu'aucune tension résiduelle ne demeure dans le circuit, patienter 15 minutes.
3. Si le faisceau de câblage pour tension de classe B doit être coupé ou s'il est endommagé, et si le circuit de 24 V n'est pas accessible, débrancher les connecteurs sur la batterie hybride. Ceci garantit que le système hybride est débranchée.



Débrancher les connecteurs sur la batterie hybride.

© Scania CV AB 2016

Composants du système hybride



© Scania CV AB 2016

1. *Onduleur, MGU (E82)*
2. *Pompe à eau (M41) du circuit de refroidissement de l'onduleur (MGU) et du convertisseur de courant continu (DCC)*
3. *Centrale électrique pour tension de classe B (P7)*
4. *Convertisseur de courant continu, DCC (E84)*
5. *Batterie hybride*
6. *Vase d'expansion du circuit de refroidissement de batterie hybride*
7. *Vase d'expansion du circuit de refroidissement de l'onduleur (MGU) et du convertisseur de courant continu (DCC)*
8. *Chauffage (H32)*
9. *Module de commande BMU (E81)*
10. *Electrovanne (V194)*
11. *Pompe à eau (M38) du circuit de refroidissement de la batterie hybride*
12. *Radiateur du circuit de refroidissement de l'onduleur (MGU) et du convertisseur de courant continu (DCC)*
13. *Refroidisseur du circuit de refroidissement de la batterie hybride*
14. *Ventilateur (M39)*
15. *Machine électrique (M33)*
16. *Faisceau de câblage pour tension de classe B (VCB)*
17. *Boîte de vitesses, E-GRS895*

© Scania CV AB 2016

Le système hybride

Le système hybride est un système hybride parallèle et comporte un moteur diesel monté avec une machine électrique. La machine électrique est à son tour montée avec la boîte de vitesses. Le système hybride est alimenté en énergie via une batterie hybride qui est raccordée à une machine électrique via un onduleur.

L'onduleur alimente la machine électrique en courant alternatif triphasé.

L'onduleur est refroidi par un circuit de refroidissement à l'eau qui refroidit également le convertisseur de courant continu. Le convertisseur de courant continu alimente la batterie 24 V et le circuit électrique du véhicule en tension de 24 V qui est transformée de la tension de classe B (650 V) de la batterie hybride.

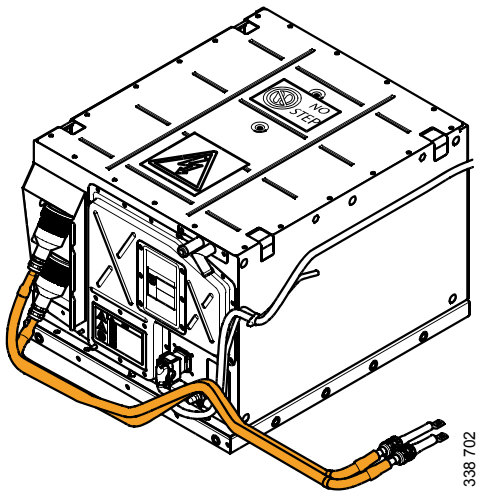
© Scania CV AB 2016

Composants avec tension de classe B (650 V)

Batterie hybride

La batterie hybride est une batterie au lithium-ion avec tension de classe B (650 V). La batterie hybride est raccordée à la machine électrique via l'onduleur et alimente le système hybride en courant.

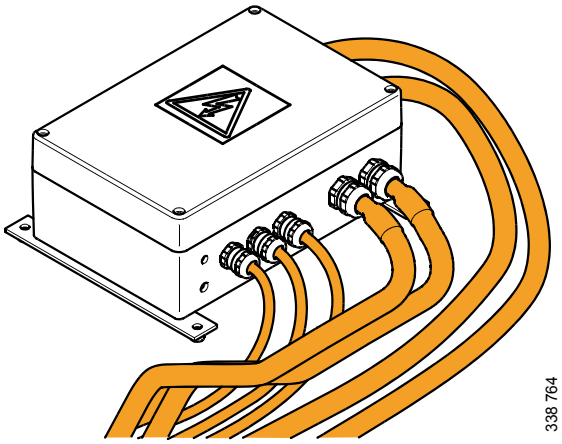
La batterie hybride est située dans le bloc d'alimentation hybride, lui-même positionné derrière le plateau de batterie sur le côté gauche du cadre.



Centrale électrique pour tension de classe B (650 V)

La centrale électrique pour tension de classe B (650 V) relie la batterie hybride, l'onduleur, le chauffage et le convertisseur de courant continu.

L'onduleur est situé dans le bloc d'alimentation hybride, lui-même positionné derrière le plateau de batterie sur le côté gauche du cadre.

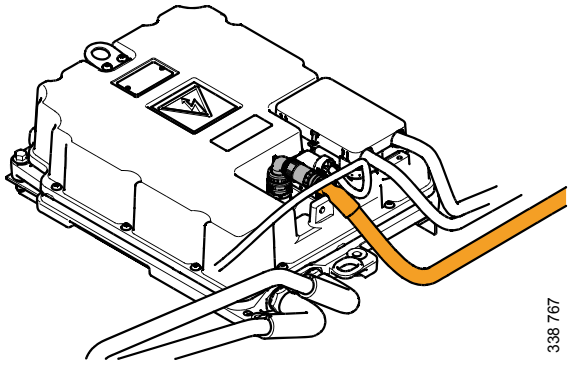


© Scania CV AB 2016

Convertisseur de courant continu

Le convertisseur de courant continu remplace l'alternateur et convertit la tension de classe B (650 V) en 24 V.

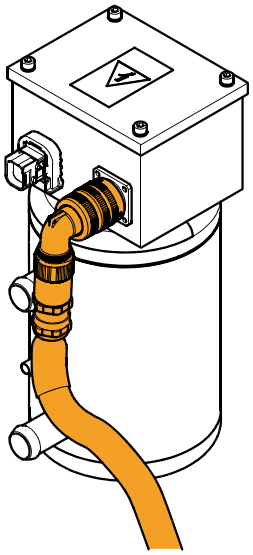
Le convertisseur de courant continu est situé dans le bloc d'alimentation hybride, lui-même positionné derrière le plateau de batterie sur le côté gauche du cadre.



Chauffage électrique

Le chauffage électrique réchauffe la batterie hybride si la température de la batterie hybride est inférieure à 5 °C.

Le chauffage reçoit une alimentation de 650 V et est situé dans le bloc d'alimentation hybride, lui-même positionné derrière le plateau de batterie sur le côté gauche du cadre.



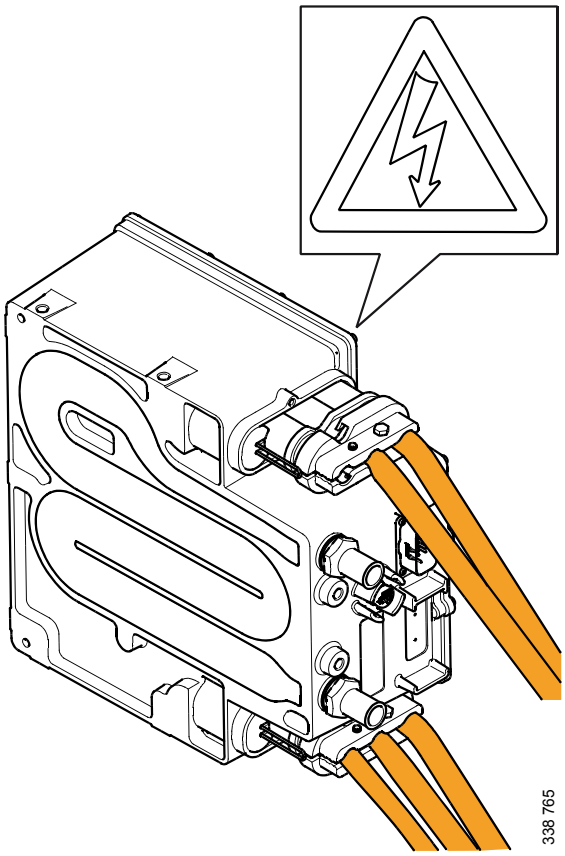
© Scania CV AB 2016

L'onduleur

L'onduleur convertit le courant 650 V CC de la batterie hybride en 400 V CA triphasé pour entraîner la machine électrique et l'inverse lorsque la machine électrique fonctionne comme en tant que groupe électrogène.

L'onduleur est situé dans le bloc d'alimentation hybride, lui-même positionné derrière le plateau de batterie sur le côté gauche du cadre. Il est refroidi par liquide et fait partie de l'un des deux circuits de refroidissement dans le bloc d'alimentation hybride.

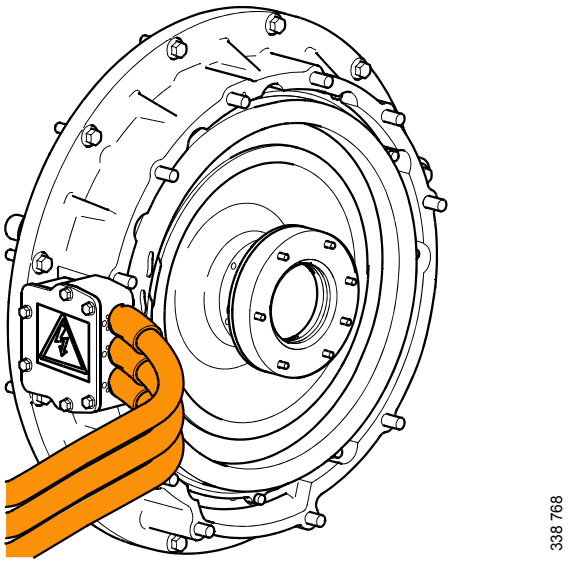
L'onduleur est raccordée à la machine électrique à l'aide de trois câbles pour tension de classe B.



La machine électrique

La machine électrique est électromagnétique et convertit l'énergie électrique en énergie mécanique et vice versa.

Elle se trouve entre la boîte de vitesses et le moteur diesel et sert à la propulsion et au freinage du véhicule.



© Scania CV AB 2016

Informations concernant les produits chimiques des batteries hybrides

Dans des circonstances normales, les produits chimiques contenus dans la batterie hybride ne sont pas dangereux pour l'environnement car les cellules sont maintenues dans un espace fermé et hermétique avec ventilation contrôlée.

Le contenu des cellules est normalement solide. Le risque de contact n'existe qu'en cas de dommages externes à l'une ou à plusieurs des cellules, de température excessive ou d'une surcharge combinés à des dommages au joint de la batterie. Le contenu est inflammable et peut être corrosif s'il entre en contact avec l'humidité. Des dommages à la batterie, de la vapeur ou microbrouillard en émanant peuvent provoquer une irritation cutanée, des muqueuses, des voies respiratoires et des yeux. Une exposition peut également provoquer des vertiges, des nausées et des maux de tête.

Les cellules de la batterie peuvent supporter une température de jusqu'à 100 °C. Si la température des cellules est supérieure à 100 °C, l'électrolyte passe rapidement à l'état gazeux. Cela augmente alors la pression à l'intérieur, entraînant la rupture des clapets de décharge de pression dans la batterie et l'évacuation de gaz inflammable via le conduit de ventilation du bloc de batteries.

Normalement, le gaz provenant de la batterie hybride est évacué par le biais des clapets de décharge.

© Scania CV AB 2016