

00:01-08

発行 5

ja-JP

エマージェンシーサービスの製品情報

トラック

L、P、G、RおよびSシリーズ



374 770



本書をお読みいただく前に	4
車両のフルード	5
電装システム	6
バッテリー	6
バッテリーマスタースイッチ	7
ケーブルハーネス	9
車両に入る	10
ドア	10
フロントガラスおよびドアウィンドウ	11
車両のフロントグリルパネルを開く	12
ロック式フロントグリルパネル	12
車両のフロントグリルパネルが開けない場合	13
キャブ構築	14
車両安全装置	15
エアバッグ	15
ベルトプリテンショナー	16
エンジンエアインテーク	17
フロントエアインテーク	17
ハイエアインテーク	18
エアサスペンション	19
キャブ、エアサスペンション付き	19
シャシエアサスペンション	21
キャブの固定	23
ステアリングホイールの調整	24
ボタンによる調整	24
シートの調整	25
キャブ寸法および重量	26
ガス車両	27
車両用ガス	27
CNG車のガス用コンポーネント	30
LNG車のガス用コンポーネント	33
ガス車両のリスクマネジメント	36
ハイブリッド車両およびプラグインハイブリッド電気自動車	40
ビルトイン安全装置	41
消火の手順	42
車両へのすべての電源を遮断する	43
レッカーおよび寄せ	45
ハイブリッドシステムコンポーネント	47
ハイブリッドシステム	49



車両推進バッテリーに関する化学的情報	57
電気自動車	58
ビルトイン安全装置	59
消火の手順	60
車両へのすべての電源を遮断する	61
レッカーおよび寄せ	62
電動機駆動システム	65
車両推進バッテリーに関する化学的情報	73



本書をお読みいただく前に

本書をお読みいただく前に

注記：

本書がScaniaのレスキューサービスに関する製品情報の最新版であることをご確認ください。

注記：

Scaniaのエマージェンシーサービスに関する製品情報は、通常の注文システムで注文されたL、P、G、RおよびSシリーズの車両に適用されます。

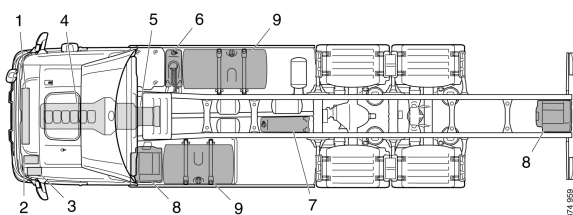


車両のフルード



警告！

フューエルタンク、燃料パイプおよび燃料ホース内の燃料は温度が70° Cになっている場合があります！



車両のフルードの種類および容量は以下のとおりです：

1. クーラント：80リットル
2. ウォッシャー液：16リットル
3. パワーステアリングギヤ
4. エンジンオイル：47リットル
5. トランスミッションオイル：80リットル
6. AdBlue¹：38～96リットル
7. AdBlue¹：62～115リットル
8. バッテリー液
9. 燃料：容量は車両のフューエルタンクに表示されています。

1. 還元剤は尿素の水溶液であり、SCRエンジンの触媒コンバーターの上流側で排出ガスに添加されます。その目的は、窒素酸化物の排出量を低減することです。

電装システム

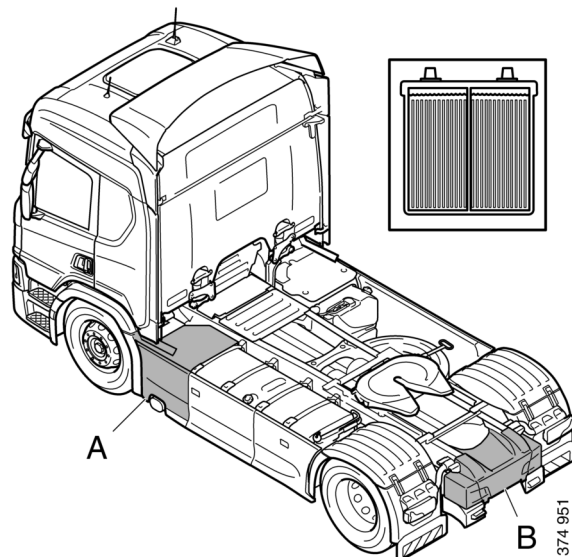
バッテリー

バッテリーボックスの位置は車両の装備によって異なります。図は一般的な配置を示しています（AおよびB）。車両がバッテリーマスタースイッチを備えていない場合、バッテリーの接続を外さないと電圧がオフになりません。

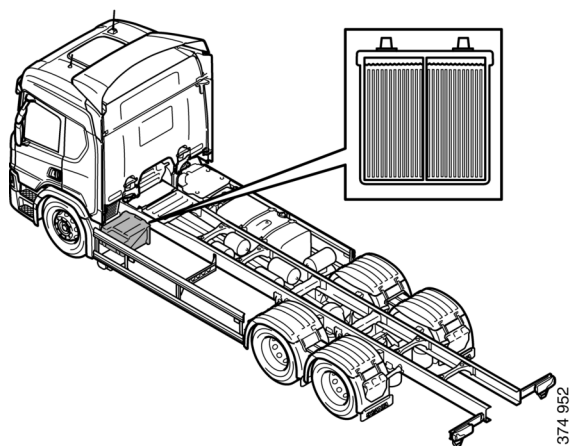
**重要！**

バッテリーボックス（A）は2つの別々の回路のバッテリーを保持することができます。

トラクター



トラック





バッテリーマスタースイッチ

車両にバッテリーマスタースイッチが装備されている場合があります。ほとんどの車両では、バッテリーマスタースイッチが作動すると、タコグラフおよび車両アラームのみに電圧が供給されます。

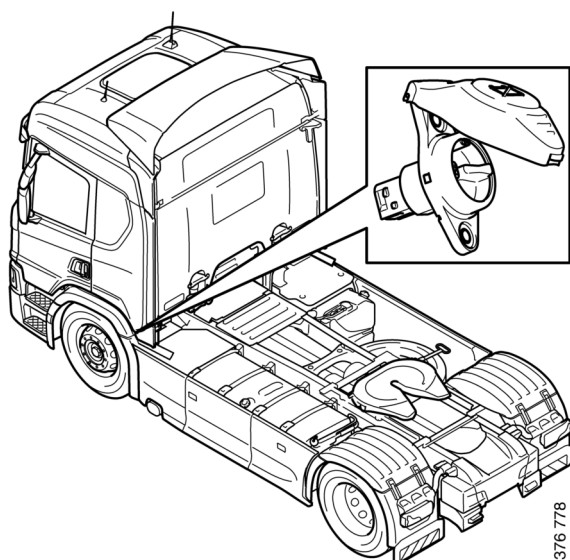
車両の架装の接続方法によっては、バッテリーマスタースイッチの作動時でも架装に電圧を供給することができます。

バッテリーがリヤにある車両には、バッテリーマスタースイッチが作動していないときにも通電状態となるジャンパーケーブルソケットが装備されています。

バッテリーマスタースイッチは、車両の装備に応じて様々な方法で作動させることができます。バッテリーマスタースイッチは、バッテリーマスタースイッチハンドル、外部スイッチ、インスツルメントパネルのスイッチのいずれかを使用して作動できます。

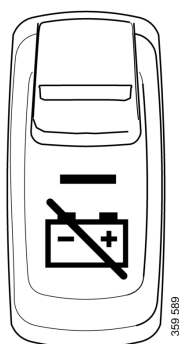
バッテリーマスタースイッチ用外部スイッチ

車両には、バッテリーマスタースイッチ用に外部スイッチ（通常は赤色）が装備されている場合があります。バッテリーマスタースイッチ用アウタースイッチは車両キャブの背面左側に装着されます。



インストルメントパネルのバッテリーマスタースイッチ用スイッチ

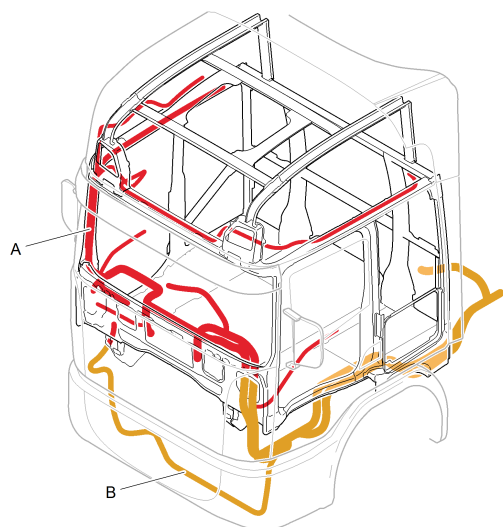
バッテリーマスタースイッチ用のスイッチはインストルメントパネルにあります。





ケーブルハーネス

図はキャブ内の最も大きいケーブルハーネスの取り回しを示しています。



375 618

- A - キャブ内のケーブルハーネス
B - キャブ外側のケーブルハーネス

車両に入る

ドア

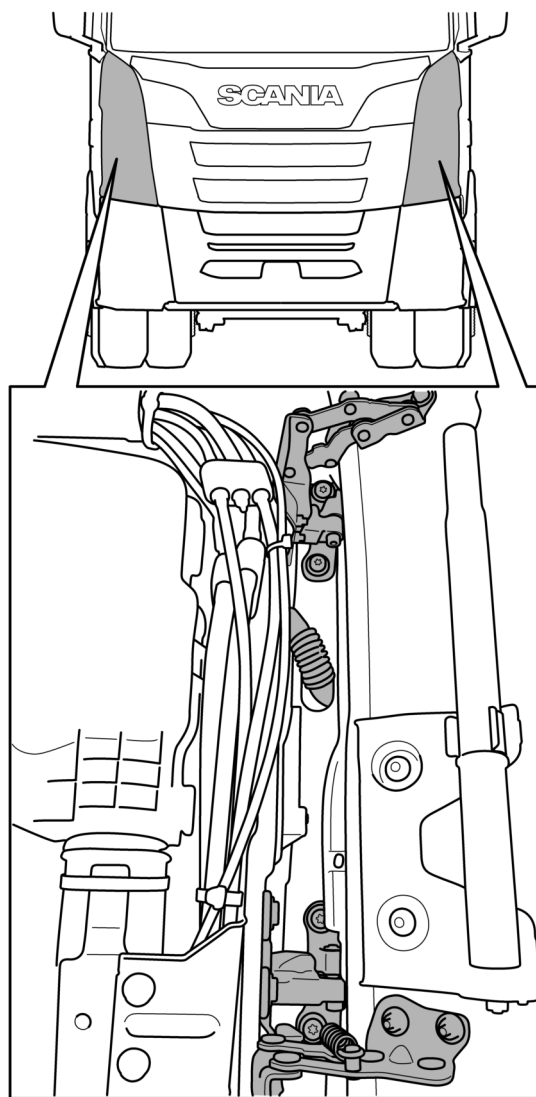
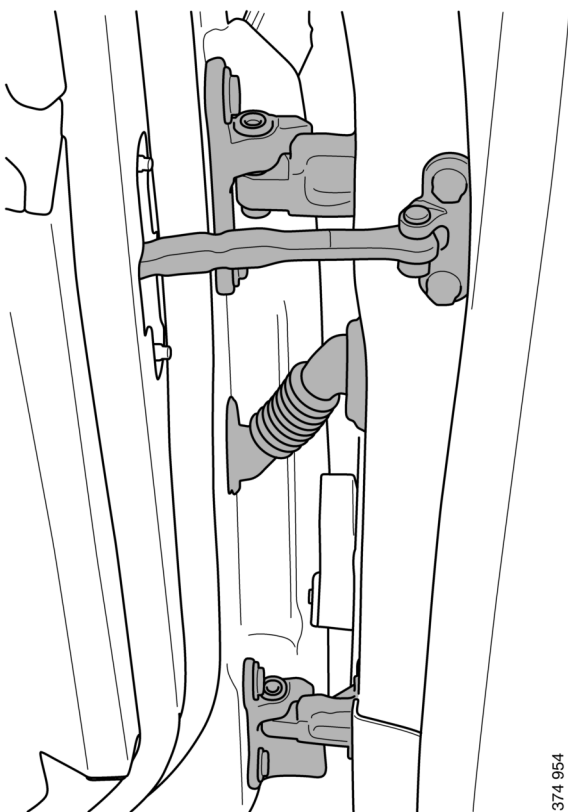
ドアは、ヒンジを切断することでキャブから取り外すことができます。



警告！

ドアは最大で60 kgの重さがあります。

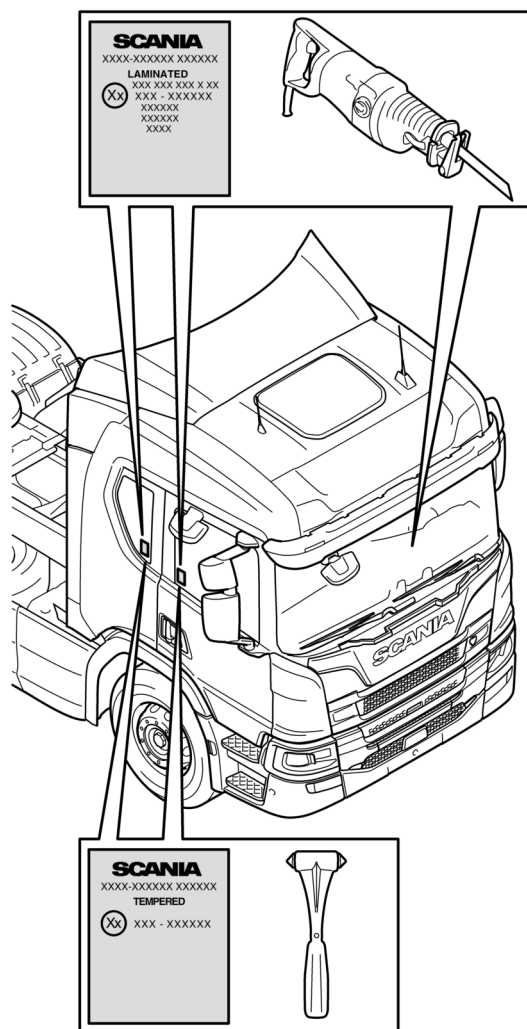
1. キャブコーナーを開いてヒンジにアクセスします。
2. ヒンジ、ドアストッパーおよびケーブルハーネスを切断します。



フロントガラスおよびドア ウィンドウ

フロントガラスはラミネート加工され、キャブ構築に接着されています。タイガーソーなどを使用してフロントガラスを切り開いてください。

ドアウィンドウは、シングルガラスまたはラミネートガラスで構成されています。ドアウィンドウを粉砕するには、非常用ハンマーやタイガーソーなどを使用してください。



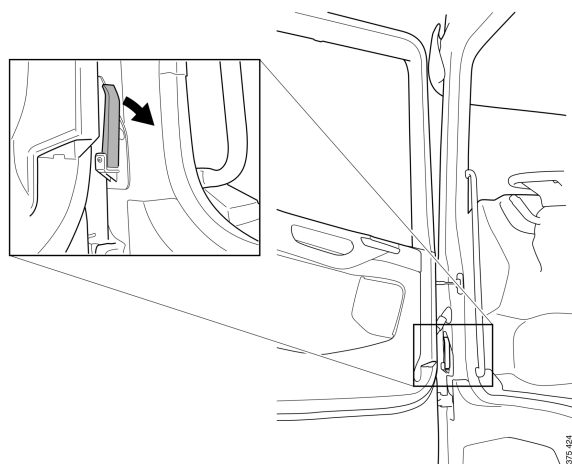
374 955



車両のフロントグリルパネルを開く

ロック式フロントグリルパネル

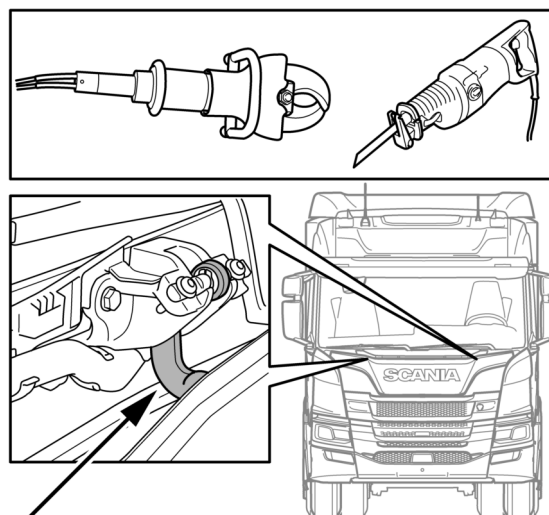
ロック式フロントグリルパネルは、ドアピラーのハンドルで開けることができます。矢印で示されているハンドルを握り、強く引き戻します。フロントグリルパネルが固着している場合は、別の作業員に依頼して、フロントグリルパネルの下端を2人がかりで力強く引き上げます。



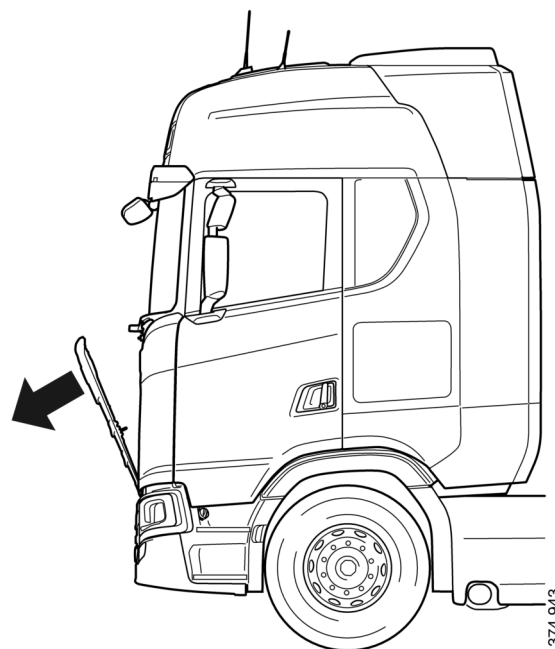
車両のフロントグリルパネル が開けない場合

車両のフロントグリルパネルは上部のヒンジ
で取り付けられています。

1. グリルパネル左右のヒンジを切断またはの
こぎりで切り離します。

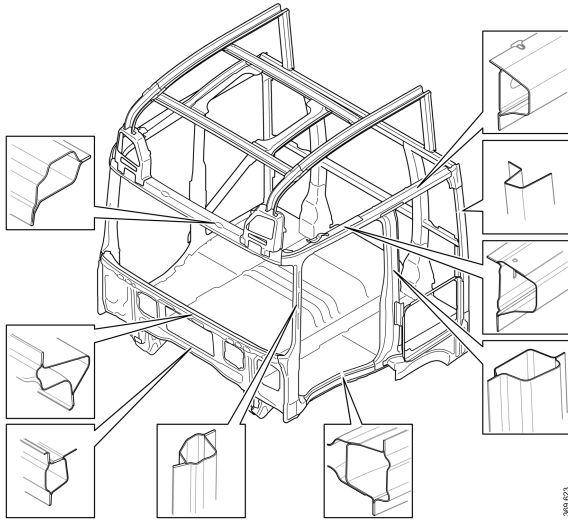


2. フロントグリルパネルを下へ折り曲げま
す。





キャブ構築

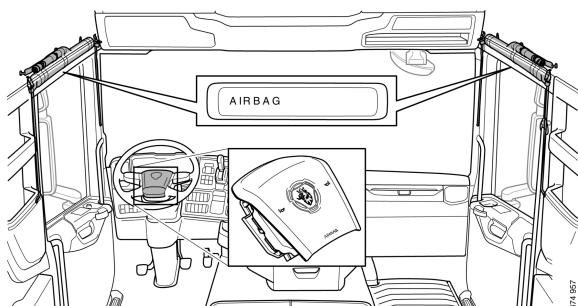


図はキャブ構築の輪郭を示しています。キャブ構築のすべてのビームは切断工具を用いて切断できます。



車両安全装置

エアバッグ

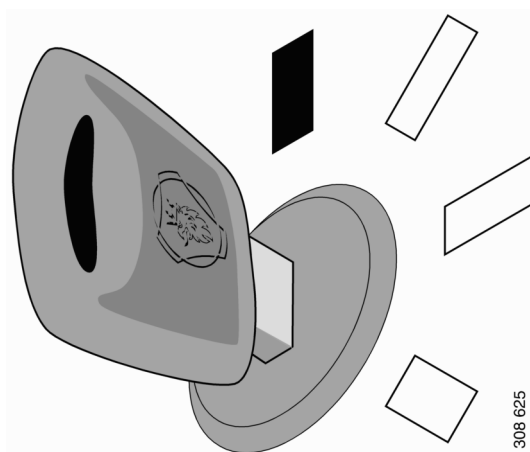


警告！

エアバッグには爆発物が含まれています。

車両の運転席側にエアバッグが装備されている場合は、そのことがステアリングホイール上の文面*AIRBAG*で示されています。助手席側にエアバッグが装備されることはありません。

車両スターターキーがロック位置にあるとき、または車両に電源が供給されていないときは、エアバッグは作動しません。



スターターキーがロック位置にあります。

ベルトプリテンショナー



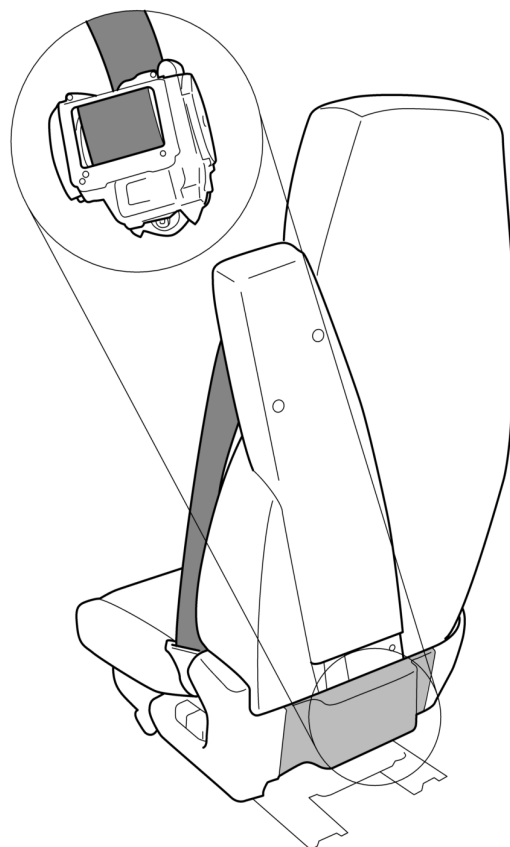
警告！

ベルトプリテンショナーには爆発物が含まれています。

ベルトプリテンショナーは運転席および助手席に配置されています。車両にエアバッグが装備されている場合は、運転席に必ずベルトプリテンショナーがあります。

車両スターターキーがロック位置にあるとき、または車両に電源が供給されていないときは、ベルトプリテンショナーは作動しません。

ベルトプリテンショナーは、ベルトプリテンショナー装備の2シートモデルでは図示のように配置されています。



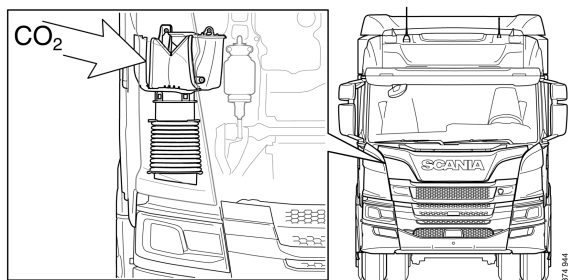
301 340



エンジンエアインテーク

フロントエアインテーク

車両のエンジンは二酸化炭素をエアインテークへスプレーすることで停止できます。エアインテークはフロントグリルパネルを開くとアクセスできます。

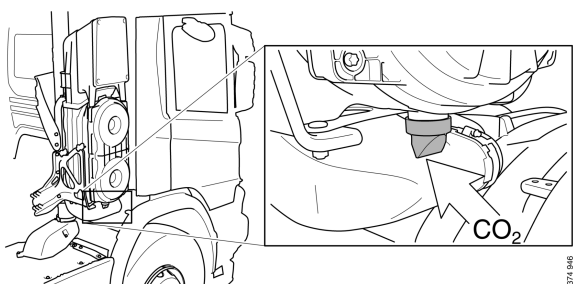
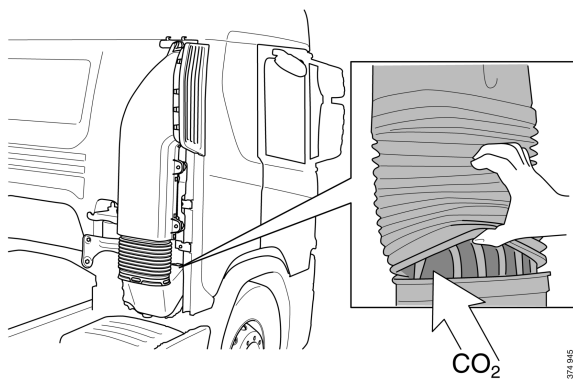




エンジンエアインテーク

ハイエアインテーク

ハイエアインテーク車両では、エアインテークはキャブの背後からアクセスできます。



エアサスペンション

キャブ、エアサスペンション付き

エアサスペンション付きキャブを装備した車両では、エアをエアサスペンションからリリースしてキャブを安定させることができます。



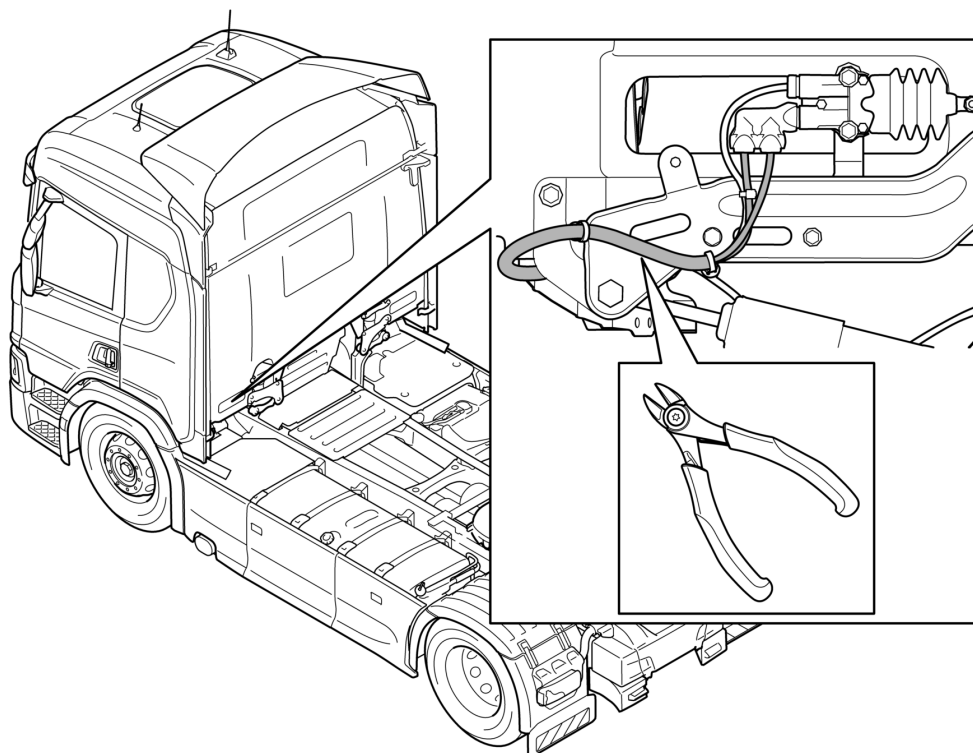
警告！

聴力に影響を及ぼすおそれがあります。切断したホースからエアが吹き出す際、大きなノイズが発生します。

キャブエアサスペンションが空になると、負傷するおそれがあります。

リヤキャブサスペンション

- ・ リヤキャブサスペンションのエアホースを切断します。



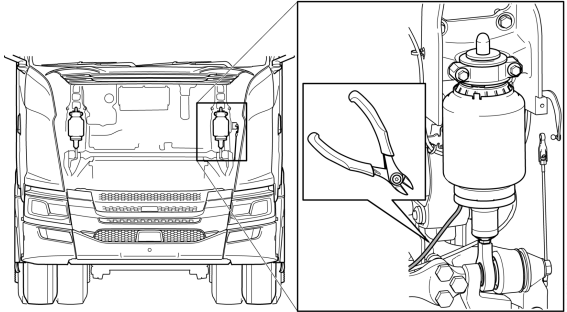
374 947



エアサスペンション

フロントキャブサスペンション

- ・ フロントキャブサスペンションのエアホースを切断します。

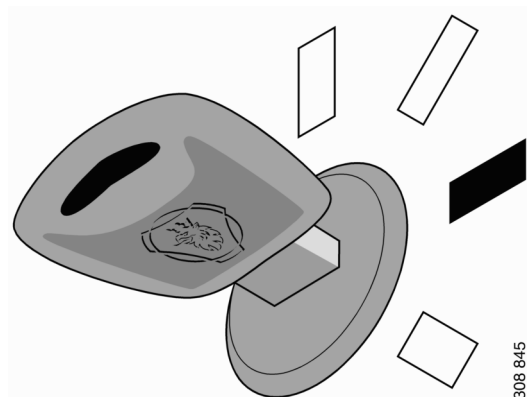


シャシエアサスペンション

オペレーションユニット

エアサスペンションシャシ装備車両は、オペレーションユニットを使用して昇降させます。シャシは、システムの圧縮エアタンクに圧力がある限り上昇させることができます。

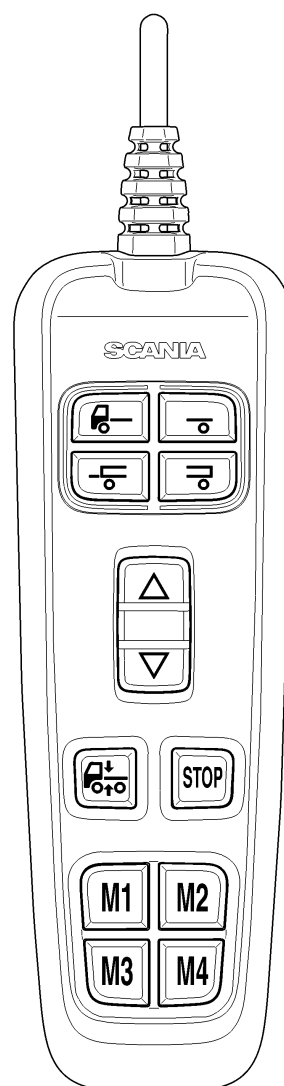
オペレーションユニットを操作するには、スターターキーがドライブモードにあり、車両の電源が接続されている必要があります。



スターターキーがドライブモードになっています。

オペレーションユニットは運転席の側面に配置されています。

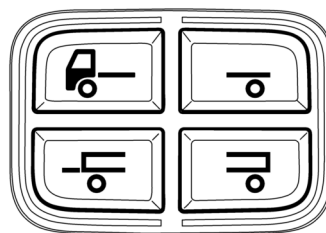
- ・ アクスル選択ボタン。
- ・ メモリーボタン
- ・ レベル変更ボタン。
- ・ ノーマルレベル復帰ボタン。
- ・ 機能停止
- ・ 停止ボタン
- ・ メモリーボタン





アクスルの選択

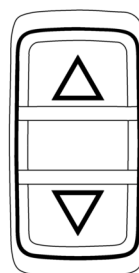
レベルを変更したいアクスルのボタンを押します。両方のアクスルを同時に変更するために両方のボタンを押すこともできます。アクスルを選択すると、該当するインジケータランプが点灯します。



375 418

レベルを変更する

ボタンを長押しして希望のレベルになるまで上げるか、下げます。ボタンを離すとキャンセルされます。



375 419

機能停止

標準車高レベルに戻す



375 420

停止ボタン

停止ボタンは常に進行中の機能をキャンセルします。例えば、何かが引っかかってノーマル車高レベルに復帰機能を中止したい場合に、停止ボタンを押します。

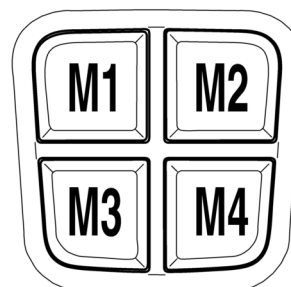
停止ボタンは、オペレーションユニットが作動していない場合でも、常に緊急停止機能として使用できます。



375 421

メモリーボタン

オペレーションユニットを使用してプログラミングを行い、4つのメモリーレベルを保存します。



375 422



キャブの固定

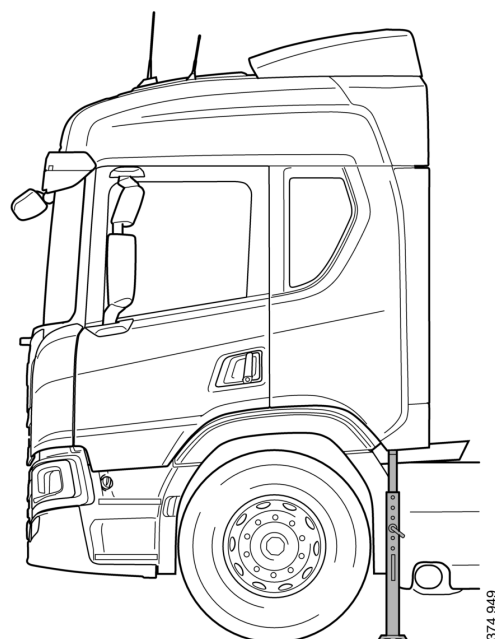
キャブリヤ部の両側にサポートを置いて、キャブの落下を防止します。

両側でキャブをフレームに固定することで、キャブの上方向への動きを制限します。図示のようにキャブ下のブラケットを使用できます。

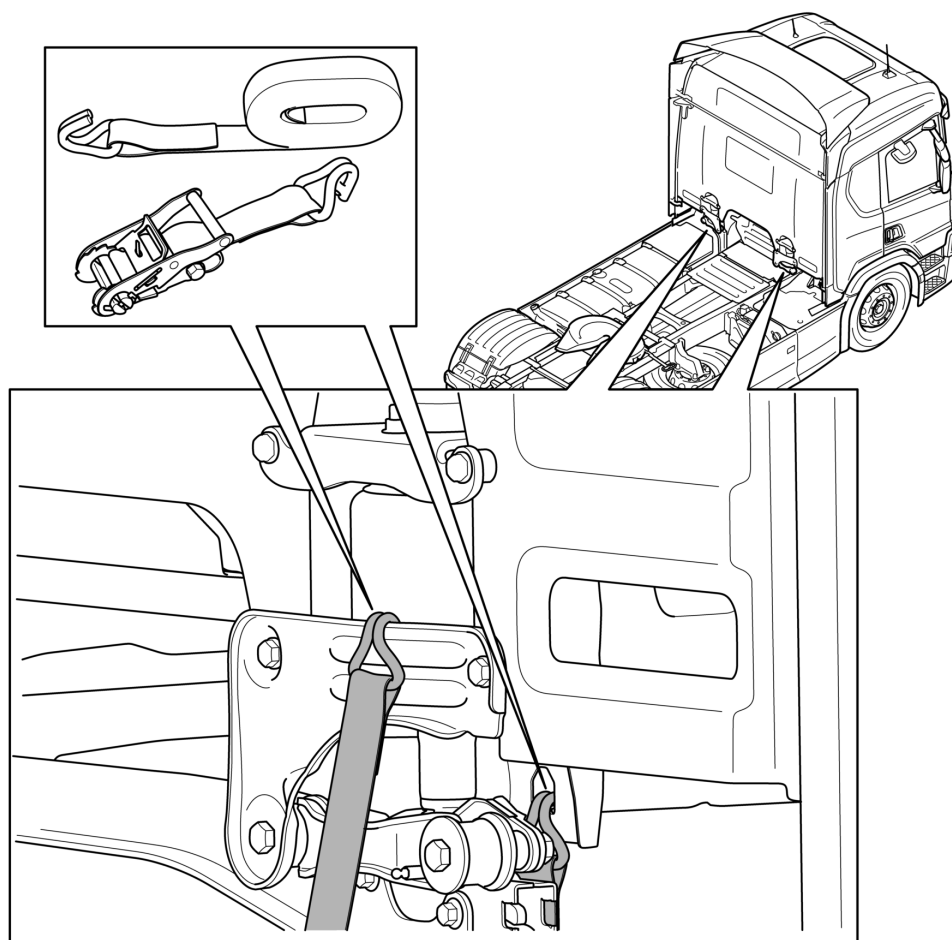


警告！

車両右側にあるエキゾーストシステムが高温になっている場合があるため注意してください。



374 949



374 950



ステアリングホイールの調整

ボタンによる調整

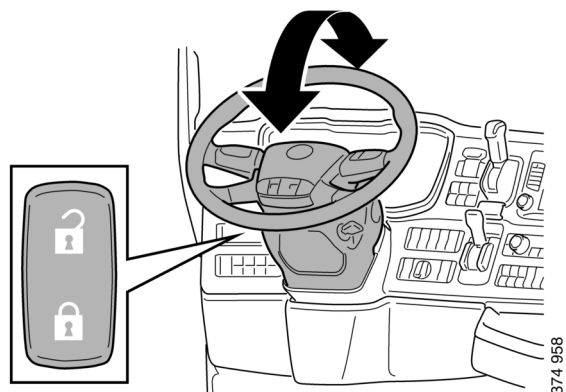
高さと角度を調整するには、ロック解除のボタンを数秒間押します。

選択した設定をロックするには、ロックのボタンを押します。

また、設定は数秒後に自動的にロックされます。

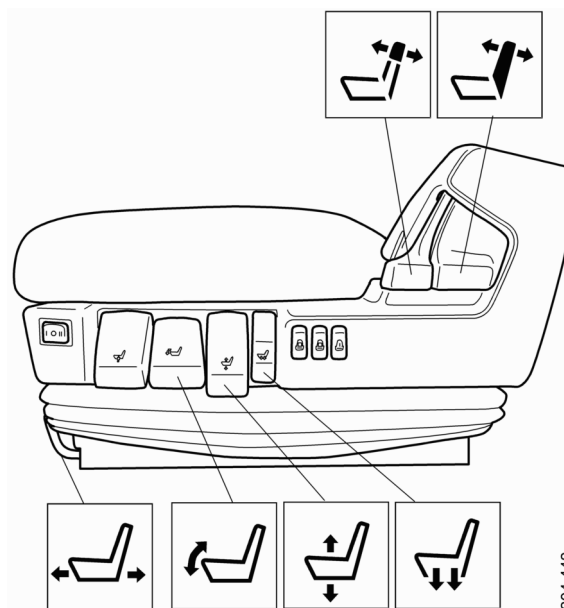
注記：

この機能を実施するには、車両に圧縮エアが維持されていなければなりません。



シートの調整

シートを調整するオプションはシートタイプにより異なります。図はその一例を示しています。



注記：

シートのクイックローリング用のコントロールは、シートを急速に下げてシステムからエアを抜きます。そのため、このコントロールを使用した後はシートが調整できなくなる場合があります。



シートのクイックローリング用のコントロール。



警告！

聴力に影響を及ぼすおそれがあります。切断または接続を外したホースからエアが吹き出す際、大きなノイズが発生します。

シートのリヤ部のエアホースが緩んだり、切断されると、シートのクイックローリングが発生し、システムからのエアが空になることがあります。



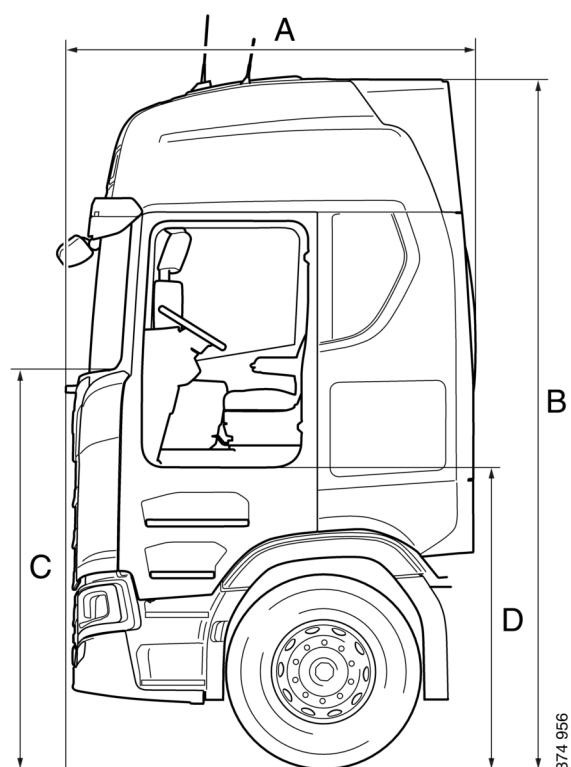
キャブ寸法および重量

キャブの重量は最大で1,320 kgにもなります。

地上からの外形寸法は、キャブタイプ、ルーフ高さ、サスペンションの選択、荷重および設定によって変わります。

Table 1: 寸法 (mm)

	最小	最大
A	1,730	2,280
B	2,695	3,900
C	1,640	2,250
D	1,000	1,650





ガス車両

車両用ガス

Scaniaのガス車両で使用されている車両用ガスは、バイオガス、天然ガス、またはそれらの混合ガスです。

車両用ガスは主にメタンで構成されています。メタンの含有量は75～97%です。メタンは可燃性の高いガスであり、空気中での爆発限界は5～16%です。このガスは595° Cで自然発火します。

車両用ガスは本来無色無臭です。車両用圧縮ガス（CNG）は多くの場合、漏れたときにわかるように香料が添加されています。車両用液化ガス（LNG）には香料は添加されませんが、ガスの噴出によって大気中の水分が凝縮されるため、大量の漏れをミストとして目視することが可能です。

メタンは空気より軽いため、漏れた場合はメタンが上方へ移動します。屋内やトンネル内などで漏れが発生したときは、このことを考慮しなくてはなりません。閉鎖された空間では、ガスにより窒息が引き起こされることがあります。液化メタンガスおよび冷えたメタンガスは空気より重いため、漏れが発生するとガスが低い位置に流れ込みます。そのため、良好な換気状態を確保してください。

ガス車両

プレート

ガス車両には、CNGまたはLNGという文字が入ったひし形のシンボルが数カ所に記されています。

車両用圧縮ガス (CNG)

CNGは圧縮天然ガスの略称です。ガスタンクパッケージは、まとめて配置されている多くのガスタンクで構成されています。トラックのタンクを満杯にすると、最大で150 kgの燃料を搭載できます。

ガスタンクおよび燃料系統内の圧力は、燃料補給時に230 barを超えることがあります。



車両用圧縮ガス (CNG) の緑色のシンボル



車両用液化ガス (LNG)

LNGは液化天然ガスの略称です。-130度まで冷却されるこの燃料は、液体および気体のメタンで構成されています。漏れたLNGは沸騰し、常圧下ではその体積が液体時の体積の600倍にまで膨張します。車両のタンクを満杯にすると、最大で180 kgの燃料を搭載できます。

燃料は、タンク内で10 bar (g) に圧縮された状態で維持されています。セーフティバルブに損傷がなければ、タンクおよびガスラインの圧力は最大で16 barまで変化することがあります。



401 816

車両用液化ガス (LNG) の緑色のシンボル

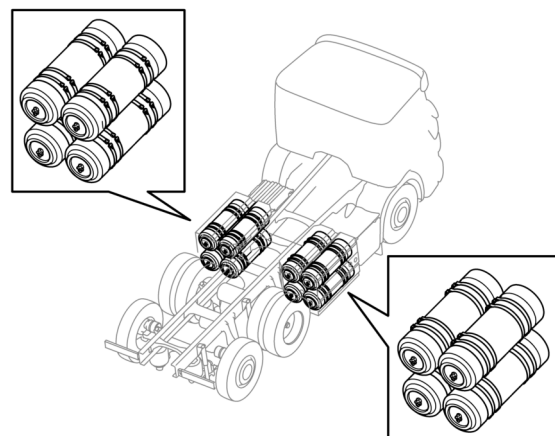
CNG車のガス用コンポーネント

ガスタンクおよびバルブのデザインはメーカーによって異なります。

ガスタンクパッケージ

ガスタンクパッケージの共通位置：

- ・トラック上では、ガスタンクパッケージがフレーム上に配置されています。



401 815

ガスタンクには、次の2つのバージョンがあります。スチールまたは複合。ガスタンクパッケージの各ガスタンクには、電磁弁、シャットオフバルブおよびパイプ遮断バルブが取り付けられています。

注記：

複合材製タンクのアウターケースが損傷していると構造体の強度が弱くなり、そのうちにガスタンクに亀裂が発生する場合があります。

トラック上のガスタンクパッケージの位置。



ガス車両

ガスライン

トラックのガスラインは、タンクパッケージ間に、フレームに沿うように敷設されています。



セーフティバルブ

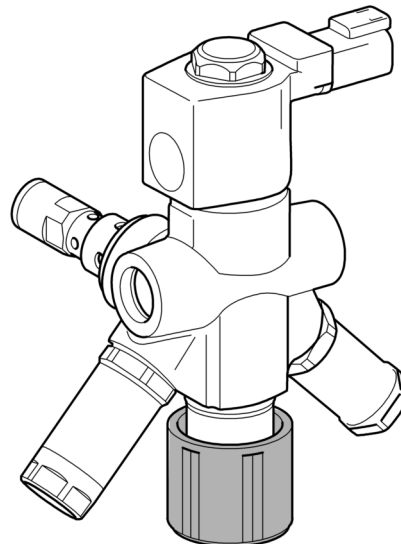
注記：

電磁弁は、エンジンが回転しているときのみ開きます。

ガスタンクには1つ以上の温度ヒューズが装備されています。スチール製タンクには圧力ヒューズもあります。圧力によってラインから大量の漏れが発生した場合に備え、タンクからの流れを制限するパイプ遮断バルブもあります。低圧側で圧力が11 barを超えると、プレッシャーレギュレーターの子セーフティバルブも開きます。

トラックではセーフティバルブがガスタンク後部にあり、トラックの下で内側および後方に向けられています。

ガスボトルシャットオフバルブ



406 648



LNG車のガス用コンポーネント

ガスタンクおよびバルブのデザインはメーカーによって異なります。

ガスタンク

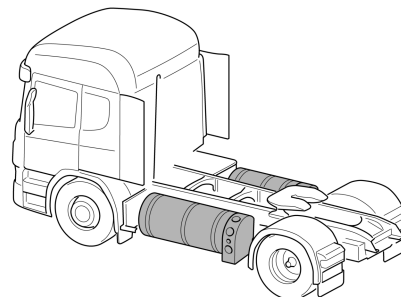
ガスタンクの共通位置：

- ・トラック上では、ガスタンクがフレーム上に配置されています。

ガスタンクはスチール製です。

タンク内の圧力は、タンク側面にある圧力計で読み取り可能です。

ガスタンクには電磁弁、シャットオフバルブ、パイプ遮断バルブ、および圧力作動式セーフティバルブが装備されています。



トラック上のガスタンクの位置。

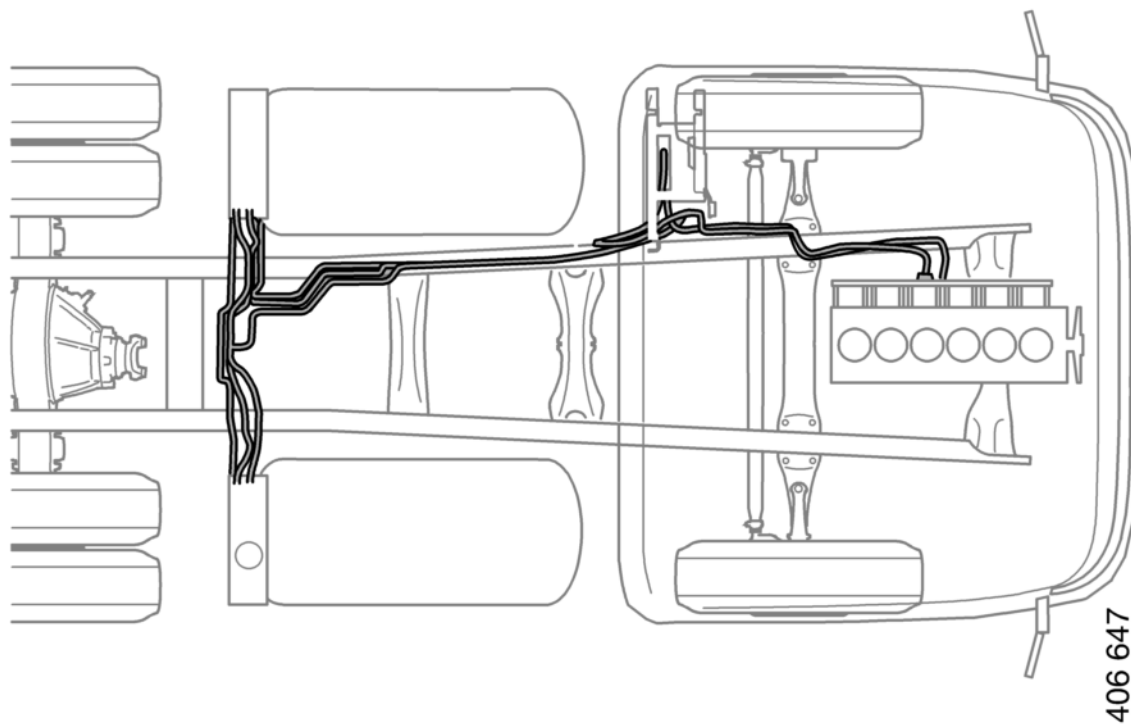
33A 012



ガス車両

ガスライン

トラックのガスラインはタンク間に、またフレームに沿うように敷設されています。



406 647

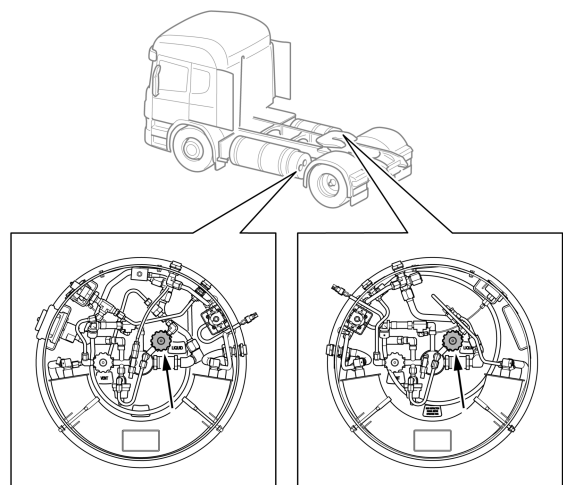
セーフティバルブ

注記：

電磁弁は、エンジンが回転しているときのみ開きます。

各タンクの後部には2つのオーバープレッシャバルブが装備されています。これらのバルブは16 barまたは24 barで作動します。セーフティバルブは、トラックの下で内側および後方に向けられています。

ガスパネルには手動式のシャットオフバルブはありませんが、各タンクには手動式のタップがあります。ラインから大量の漏れが発生した場合に備え、タンクからの流れを制限するパイプ遮断制御バルブがあります。低圧側で圧力が12 barを超えると、プレッシャーレギュレーターのセーフティバルブも開きます。



止め栓。



ガス車両のリスクマネジメント

火災や漏れが発生した場合や車両のガスタンクが損傷している場合は、その場所に絶対に近づかないでください。

爆発や窒息のリスクがあることから、ガス車両については、ガスが残留していないことを宣言してから屋内に運び込まなければなりません。ガス漏れが発生した場合、ガスが閉じ込められて危険な環境が生じます。

爆発

CNG

爆発のリスクはわずかなものです。爆発防止のため、温度ヒューズが110° Cで自動的に作動します。車両に圧力ヒューズが装備されている場合、このヒューズが340 barで作動します。スチール製タンクの爆圧圧力は450 bar、複合材製タンクの爆圧圧力は470 barです。

LNG

爆発のリスクはわずかなものです。デリバリーバルブは16 barまたは24 barで作動します。



ガスタンクの損傷

ガスタンクが損傷している車両の周辺には絶対に近づかないでください。

車両用ガスは温度によって膨張します。そのため、損傷したガスタンクの圧力を下げることが重要です。損傷したガスタンクは一時的には圧力に耐えますが、太陽熱などで圧力が上昇すると破裂するおそれがあります。そのため、十分に離れた安全な場所からタンクを撃って穴を開けるなどして、安全な方法で損傷しているタンクの圧力を下げてください。

注記：

圧力計に表示される圧力は、パイプシステム内の圧力です。ガスタンクには電磁弁があります。この弁は、電源が遮断されると閉じます。そのため、圧力計が0 barを示していたとしても、必ずタンクにはガスが充填されているものと考えてタンクを扱ってください。



ガス車両

漏れ



警告！

避難するときは、ガス漏れ箇所周辺にある発火源をすべて除去してください。



警告！

閉鎖された空間では、ガスにより窒息が引き起こされることがあります。



警告！

車両用液化ガス(LNG)は非常に冷たいものです。漏れが人身傷害につながる可能性があります。

甲高い高周波数のノイズは、ガスシステムで漏れが発生していることを示しています。

圧縮ガス(CNG)車両からのガス漏れは、ガスに香料が添加されている場合はその刺激臭によっても特定可能です。

LNG液化ガス車両からの大量の漏れは、冷えたガスによって空気中の水分が凝縮するため、ミストとして目視することが可能です。

ガス漏れが確認された場合、音が聞こえなくなり、ミストが見えなくなり、また臭いも感じなくなるまでは、その場所に近づかないでください。

車両の圧縮ガス(CNG)は空気より軽いため、漏れた場合はガスが上方へ移動します。屋内やトンネル内などで漏れが発生した場合は、このことを考慮してください。

車両の液化ガス(LNG)は元々冷却されているため空気よりも重くなっています。ガスは温度が上がるにつれて上昇します。



ガス車両

火災

火災が発生した場合：可能であれば、エンジンをスイッチオフしてガス供給を遮断します。

車両周辺には近づかないでください。車両を中心とした半径300 m以内の範囲は、ロープなど張って立ち入り禁止区域としてください。その後に初めて、安全な方法による消火活動を行うことができます。これができない場合は、ガスが燃え尽きるまで待ちます。

LNG車両の消火を行うときは、絶対に水や二酸化炭素を使用しないでください。使用すると火の勢いが増し、最悪の場合は爆発が発生する場合があります。これらには代わりに粉末消火器を使用してください。

CNGタンクの温度ヒューズを冷やさないでください。冷やすと、セーフティバルブの開こうとする動きが止まったり閉じたりする原因となります。使用すると火の勢いが増し、最悪の場合は爆発が発生する場合があります。



警告！

タンクを冷やしたり火に水をかけたりしないでください。そのようにした場合、火の勢いが増します。



警告！

セーフティバルブは、爆発を防止するために異常に高い温度や圧力で作動します。爆発すると、長さが数十メートルにもなる炎が発生します。その場からセーフティバルブの方向に逃げてください。

注記：

パウダー式消火器を使用してください。



ハイブリッド車両 およびプラグインハイ ブリッド電気自動車

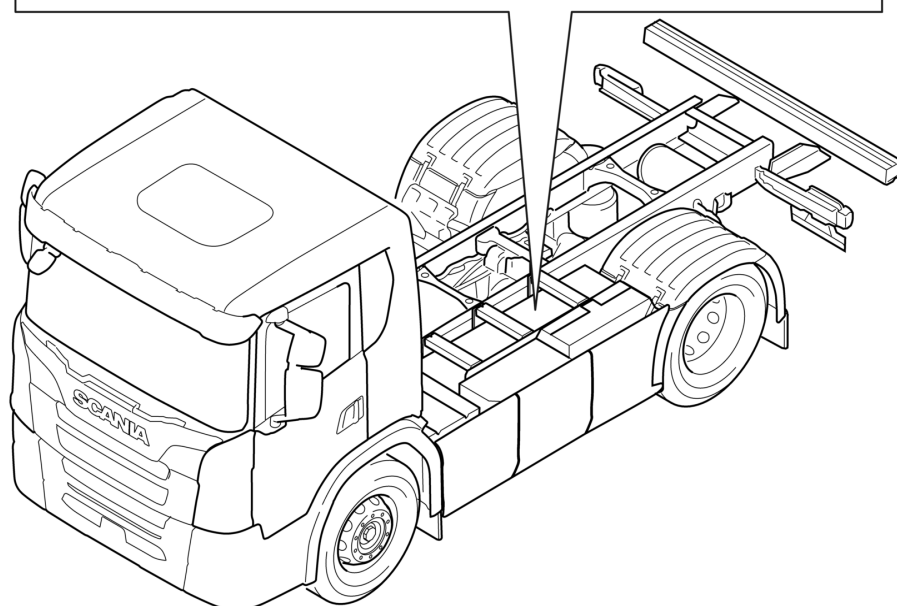
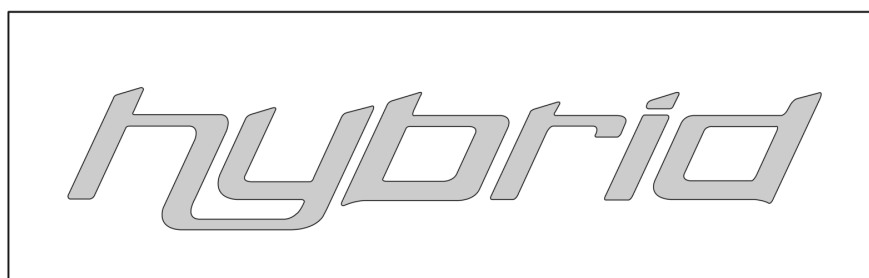


警告！

電圧等級Bとの接触リスクのある作業の実施時には、保護メガネおよび耐電圧1,000 Vのゴム手袋を使用してください。

ハイブリッドシステムは電圧等級B (650 V) で駆動されます。以下の定義を参照してください。

電圧等級A	電圧等級B
0 V～60 V DC	60 V～1,500 V DC
0 V～30 V AC	30 V～1,000 V AC

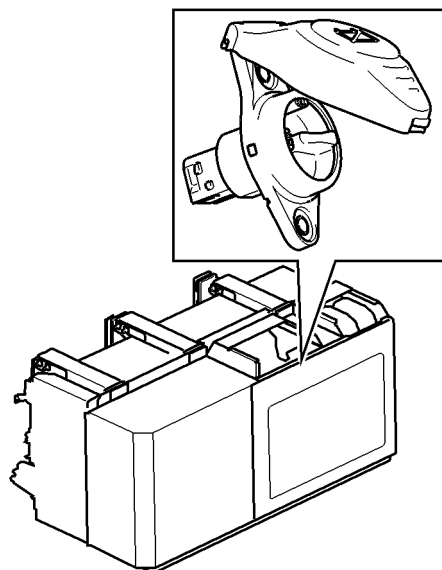


397 317

ビルトイン安全装置

ハイブリッドシステム内部には次の安全装置が組み込まれています：

- ・ 電圧等級B (650 V) 用ハイブリッドシステムケーブルハーネスはオレンジ色です。電圧等級B (650 V) 用ケーブルハーネスはシャシアースから絶縁されています。これは、両方の伝導体とのコンタクトがないと、人身傷害の危険性があることを意味します。
- ・ 火災の原因となり得るハイブリッドシステムコンポーネントには、電圧等級B (650 V) に関する警告プレートが付いています。
- ・ ハイブリッドシステムはバッテリー温度、電圧、電流強度および絶縁抵抗レベルをモニターします。ハイブリッドシステムは、モニター結果が基準から外れると、バッテリーの接続を切り、ケーブルハーネスへの電源を遮断します。
- ・ 通常は24 Vシステムが遮断されるとハイブリッドシステムの電圧も遮断されます。
- ・ ハイブリッドシステムは、ハイブリッドパワーユニットにある制御スイッチ（通常は黄色）によって遮断されます。



395 281

ハイブリッドパワーユニット内の制御スイッチの位置



消火の手順

車両推進バッテリーの火災

車両推進バッテリーで目に見える火災が発生している場合は、大量の水で車両推進バッテリーを冷却します。

車両推進バッテリーの火災に対処できる消火機材を保有している消防署に連絡してください。

バッテリー火災以外の車両火災について

バッテリーボックスが損なわれない車両火災発生の場合、通常の消火手順を使用することを推奨します。

車両推進バッテリーを保護し、大量の水で冷却する必要があります。

バッテリーボックスが重大な損傷を受けている場合、大量の水を使用して車両推進バッテリーを冷やす必要があります。火災リスクの防止および発生している火災の消火のために、水だけを使用して車両推進バッテリーの温度を下げるのが重要です。



車両へのすべての電源を遮断する



警告！

電圧等級B(650 V)との接触リスクのある作業の実施時には、保護メガネおよび耐電圧1,000 Vのゴム手袋を使用してください。



警告！

電圧がオンのときには、電圧等級B (650 V) のケーブルハーネスを切断しないでください。アークが発生して人身事故を招く危険性があります。

保護メガネおよび耐電圧1,000 Vのラバーグローブを着用してください。



警告！

電気機械は、ハイブリッドシステムが接続を切られていても、内燃機関が作動していたり、何らかの原因で回転し始めたりすると、常に電力を産出します。



ハイブリッド車両およびプラグインハイブリッド電気自動車

1. イグニッションをオフにします。
2. 24 Vバッテリーのバッテリー端子を外すことによって24 Vシステムをオフにします。
24 Vバッテリーはキャブ背部左側のバッテリーシェルフにあります。

通常、これは車両推進バッテリーの接続が外され、内燃機関の始動を防止することを意味します。これによって、電気機械からの電圧が防止されます。

システムに残留電圧がないことを確実にするために、15分待ちます。

3. 電圧等級B用のケーブルハーネスが切断されていたり損傷している場合、または24 Vシステムにアクセスできない場合は、車両推進バッテリーのコネクタの接続を切ります。これによって、ハイブリッドシステムの接続が切れていることが保証されます。



レッカーおよび寄せ

レッカーおよび寄せ時には、人身傷害や車両の損傷を防ぐために、必ず情報および説明書に従ってください。

大型車両のレッカーは、認証を受けたレッカー会社に必ず委託するようにしてください。

準備作業

- ・ 溝からレッカーする場合：車両から荷物を降ろし、レッカーの妨げや車両の損傷の原因になる石などを溝から取り除きます。
- ・ エレクトリカルシステムにショートを起こすような損傷が車両に発生していないことを確認してください。恐れがある場合、バッテリーの接続を外し、火災を防止します。
- ・ 道路上でレッカー（回収措置）を行うときは、常に車両に貨物を積載していない状態で引き上げてください。代替方法としては、フロント軸荷重をできる限り低減することもできます。
- ・ エンジン始動ができない場合、ブレーキシステムは別の方法を使ってエア充填される必要があります。レッカー車両は通常空気排出口を装備しており、ここからけん引/レッカー対象の車両にエア充填することができます。

レッカー

注記：

レッカーおよび寄せに関する下記の情報は、次の場合にのみ適用されます。

- ・ 車両に衝突などの事故によって生じた目に見える損傷がない。
- ・ 火災のリスクが低いと考えられる。
- ・ 高電圧にさらされるリスクが低いと考えられる。
- ・ インストルメントクラスター（ICL）に電氣的障害に関する警告が表示されていない。

車両が交通の妨げになっているか、なんらかの潜在的な危険性の原因となっている場合、車載プロペラシャフトを使って車両をけん引し、安全な場所へ移動させてください。



ハイブリッド車両およびプラグインハイブリッド電気自動車

注記：

けん引を始める前に：

- ・ インストルメントクラスターで、スターターキーを使って車両の15-イグニッション電圧をオフにします。
 - ・ 赤色の制御スイッチを使用して、車両の電圧等級A（VCA）をオフにします。
 - ・ 黄色の制御スイッチを使用して、電動機駆動システムの電圧等級B（VCB）をオフにします。
-



警告！

車載プロペラシャフトを使ってけん引する場合：

- ・ 車両をけん引する距離は500 m以下に抑える必要があります。
 - ・ 車速が10 km/hを超えないようにする必要があります。
-



警告！

車載プロペラシャフトを使ってけん引する場合、車両の推進ユニット、車両推進バッテリー、および電装システムの他の部分が損傷する恐れがあります。



警告！

レッカーおよび牽引中はいくつかの車両機能が非作動または異常になっていることが普通です。



警告！

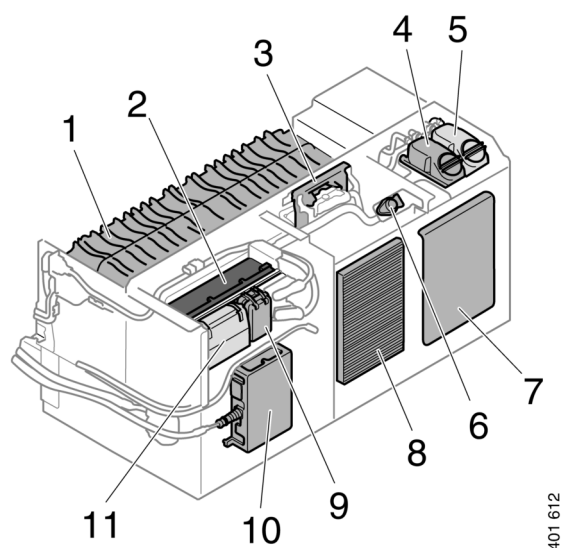
けん引ブラケットでリフトしないでください。

注記：

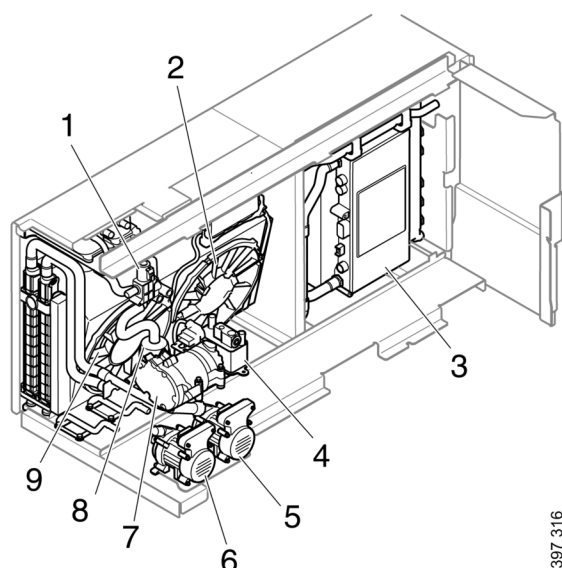
アラーム搭載車両では、レッカー中であっても車速に応じて車体がロックされることがあります。レッカー搬送およびけん引時には、

スターターキーをドライブモードにしないでください。

ハイブリッドシステムコンポーネント



1. E83、車両推進バッテリー
2. E82、インバータ
3. E81、コントロールユニット
4. 車両推進バッテリーのクーリングサーキット用エキスパンションタンク
5. パワーエレクトロニクスのクーリングサーキット用エキスパンションタンク
6. S229、スイッチ、通常は黄色
7. クーリングパッケージ
8. コンデンサー
9. P13、電圧等級 A のセントラルエレクトリックユニット
10. P7、電圧等級Bセントラルエレクトリックユニット
11. P12、電圧等級 A のセントラルエレクトリックユニット



397 316

1. V194、電磁弁
2. M39、ファン
3. E84、DCコンバーター
4. エバポレーター
5. M38、車両推進バッテリーのクーリング
サーキット用クーラントポンプ
6. M41、パワーエレクトロニクスのクーラン
トサーキット用クーラントポンプ
7. E140、冷媒コンプレッサー
8. H32、ヒーター
9. M40、ファン



ハイブリッドシステム

ハイブリッドシステムはパラレルハイブリッドであり、電気機械が組み付けられたディーゼルエンジンから成ります。電気機械にはギヤボックスが組み付けられています。ハイブリッドシステムには、インバーター経由で電気機械に接続される車両推進バッテリーからエネルギーが供給されます。

インバーターは電気機械に3相交流を供給します。

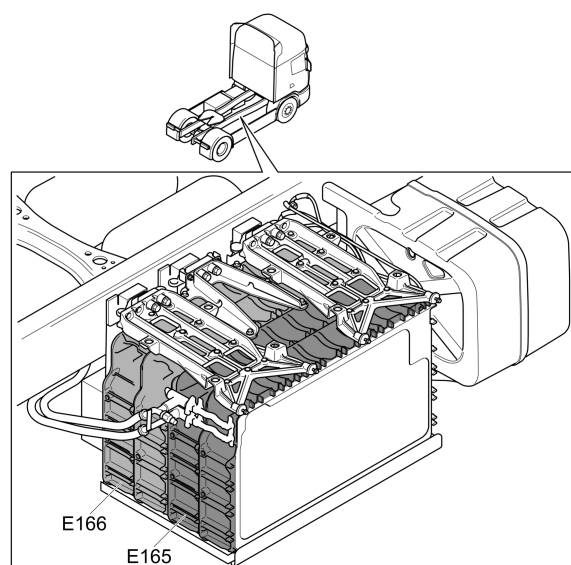
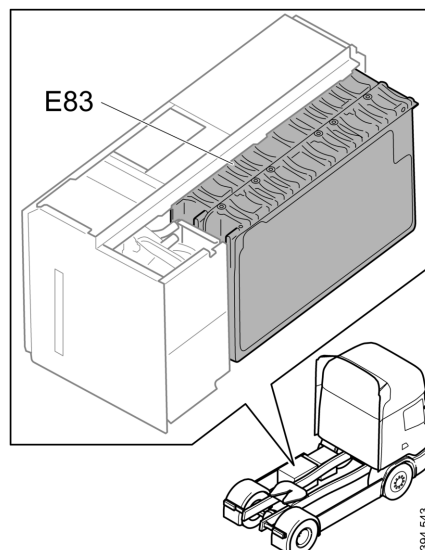
インバーターは水冷システムで冷却され、これはまた直流コンバーターも冷却します。直流コンバーターは、24 Vバッテリーと車両電装システムに、車両推進バッテリー電圧等級B (650 V) から変圧された24 V電圧を供給します。

電圧等級B (650 V) を備えるコンポーネント

車両推進バッテリー

車両推進バッテリーは電圧等級B (650 V) のリチウムイオンバッテリーです。車両推進バッテリーはインバーター経由で電気機械に接続され、ハイブリッドシステムに電流を供給します。

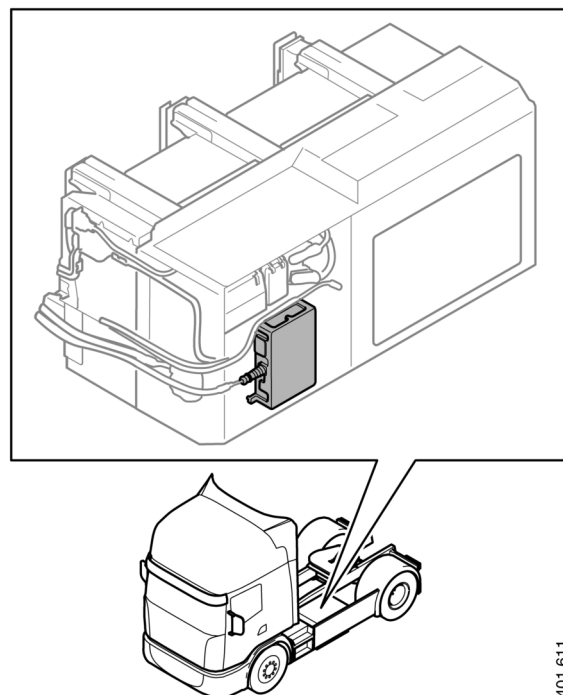
車両推進バッテリーは、フレーム左側のバッテリーシェルフの後方にあるハイブリッドパワーユニットにあります。



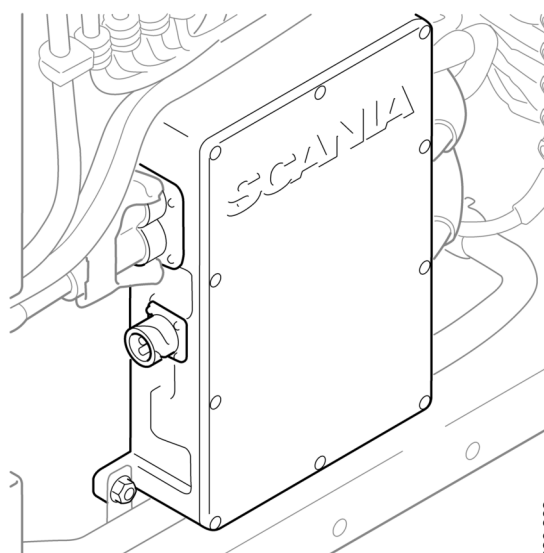
電圧等級Bセントラルエレクトリックユニット

電圧等級B (650 V) 用のセントラルエレクトリックユニットは、車両推進バッテリー、インバーター、ヒーターおよび直流コンバーターを接続します。

インバーターは、フレーム左側のバッテリーシェルフ背部にあるハイブリッドパワーユニットにあります。



401 611

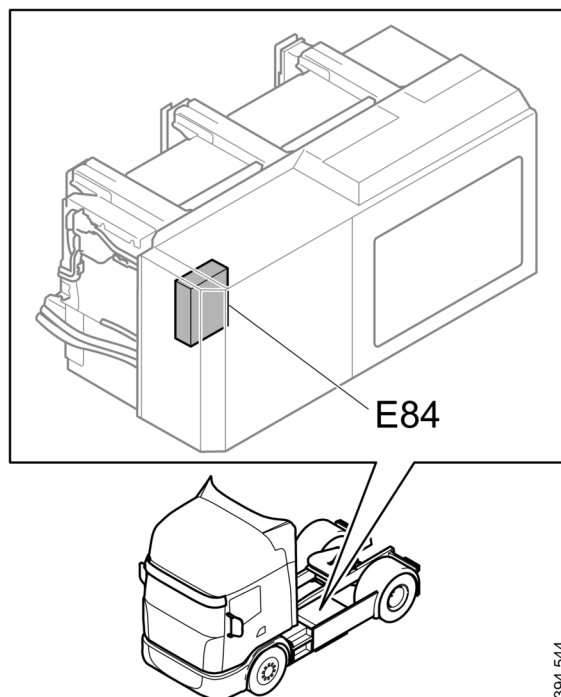


396 969

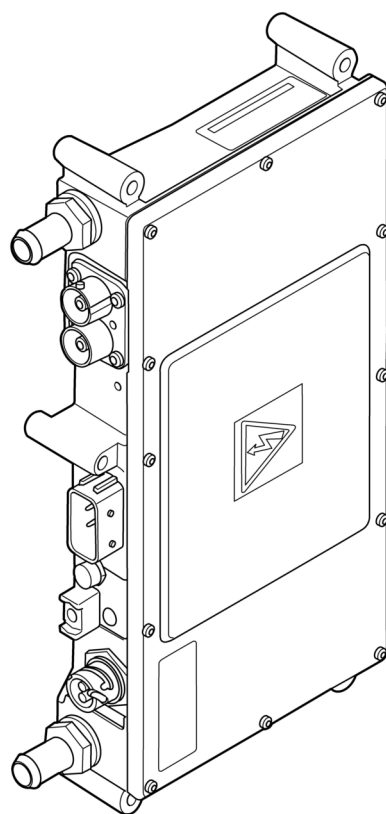
DCコンバーター

直流コンバーターはオルタネーターと置き換え、電圧等級B (650 V) を24 Vへ変換します。

直流コンバーターは、フレーム左側のバッテリーシェルフ背部にあるハイブリッドパワーユニットにあります。



394 544

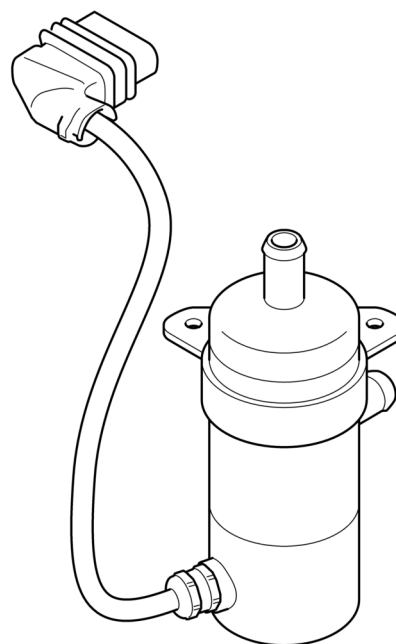
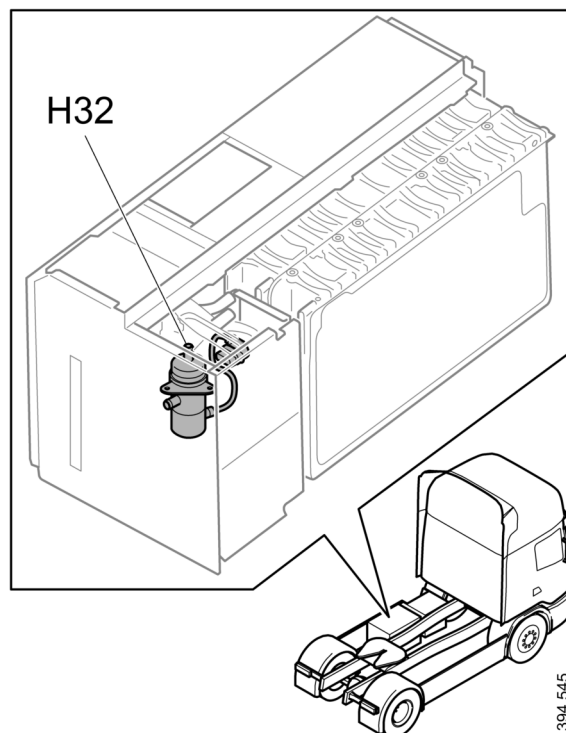


396 725

ヒーター

車両推進バッテリーの温度が5° C以下になると、電気ヒーターは車両推進バッテリーを加熱します。

ヒーターは、フレーム左側のバッテリーシェルフ背部にあるハイブリッドパワーユニットにあり、650 Vの供給を受けます。

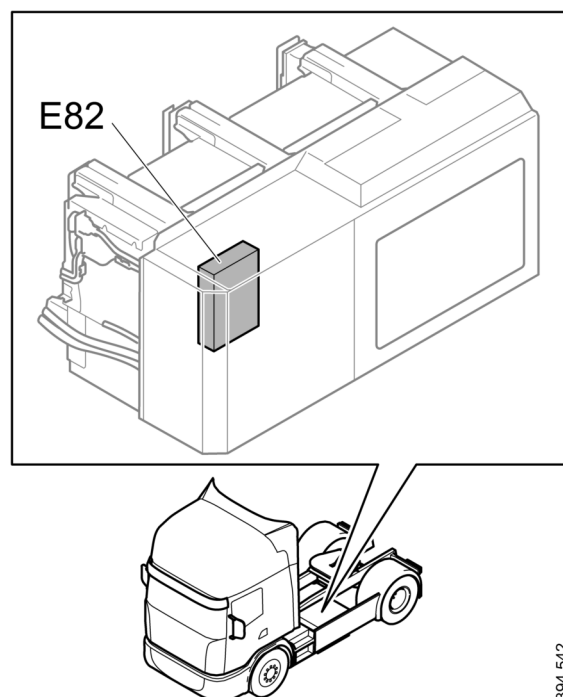


インバーター

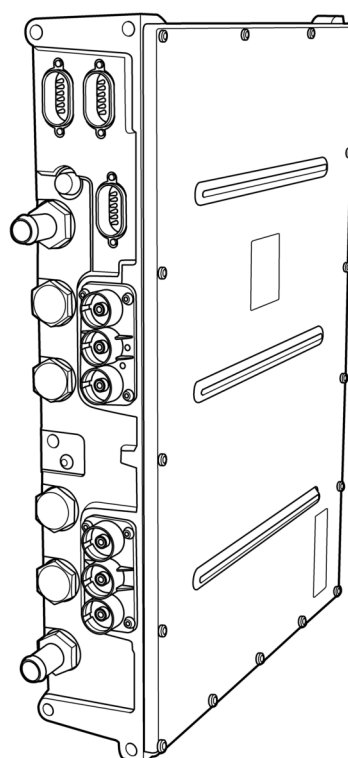
インバーターは車両推進バッテリーの650 V DCを3相400 V ACへ変換して電動機を駆動し、電動機が発電機として動作するときはその逆の変換を行います。

インバーターは、フレーム左側のバッテリーシェルフ背部にあるハイブリッドパワーユニットにあります。これは液冷式で、ハイブリッドパワーユニットの2つのクーリングサーキットの1つを構成します。

インバーターは3本の電圧等級B用ケーブルを使用して電気機械式トランスデューサーに接続されます。



394 542

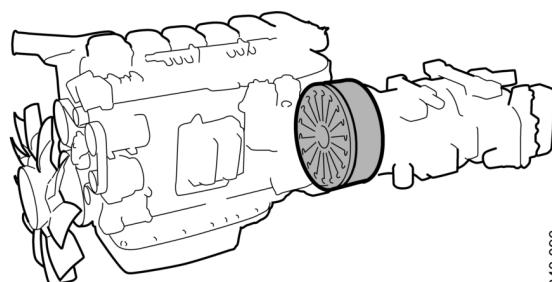


396 727

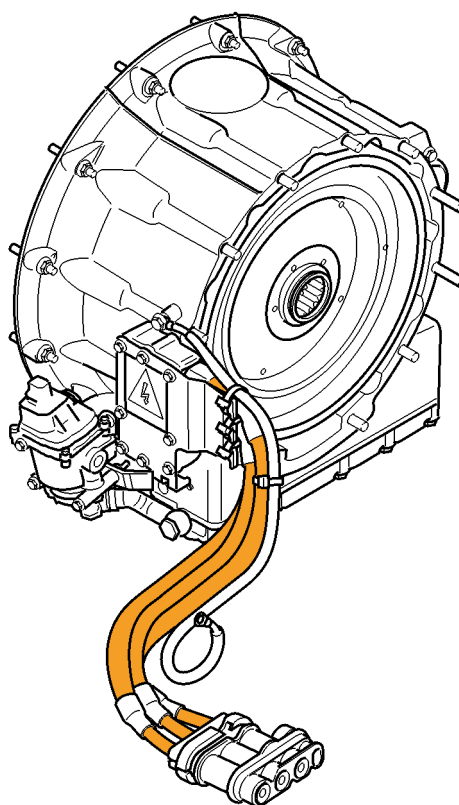
電気機械

電動機は電気機械式トランスデューサーであり、電気エネルギーを機械エネルギーへ（または機械エネルギーを電気エネルギーに）変換します。

これはギヤボックスとディーゼルエンジンの間に位置し、車両の推進および制動に使用されます。



343 096

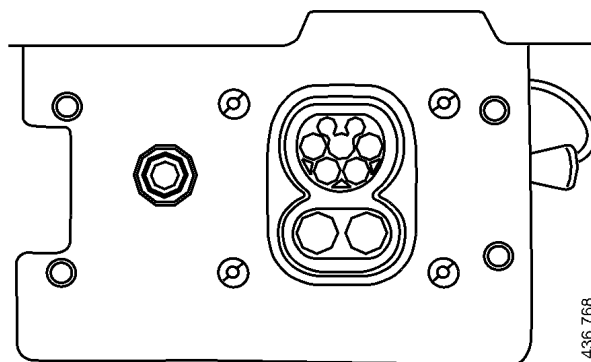
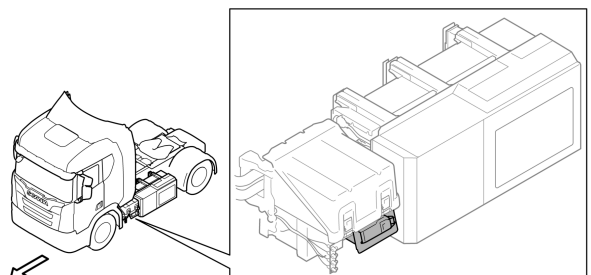


404 418

外部充電用ユニット

プラグインハイブリッド電気自動車には、充電ステーションからの外部電源を接続し車両を充電するための充電ソケットがあります。

外部充電ユニットは、ハイブリッドパワーユニットの隣、フレームの左側に位置しています。





車両推進バッテリーに関する 化学的情報

通常の条件下では、バッテリー液は車両推進バッテリー内にある「セル」に封じ込められており、外部環境に漏れることはありません。通常、セルには液体とある固体との混合物が入っており、液体は周りの部材によってしっかりと維持されています。

内容物が気体に変化するときに、接触するリスクがあります。これは、1つ以上のセルに外的損傷が発生したとき、温度が高すぎるとき、または過剰な負荷がかかっているときに生じることがあります。

セル内の液体は可燃性であり、湿気に触れると腐食することがあります。損傷およびバッテリーからの蒸気または霧は粘膜、気道、目および皮膚の炎症を引き起こすことがあります。また、それとの接触はめまい、吐き気および頭痛を引き起こすことがあります。

バッテリー内のセルは80° Cまで対応できます。セルの温度が80° Cを超えると、セル内の電解液は急速に気体に変化し始めます。これは、セル内のプレッシャーリリーフバルブが破損したり、可燃性ガスや腐食性ガスがバッテリーパックベンチレーションダクトから放出される原因になることがあります。



電気自動車



警告！

電圧等級Bとの接触リスクのある作業の実施時には、保護メガネおよび耐電圧1,000 Vのゴム手袋を使用してください。

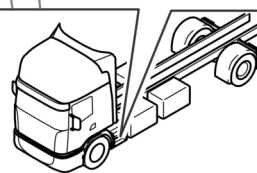
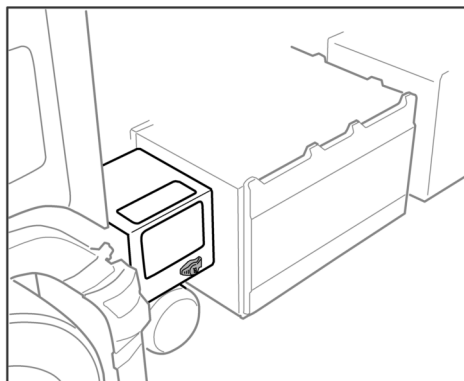
ハイブリッドシステムは電圧等級B (650 V) で駆動されます。以下の定義を参照してください。

電圧等級A	電圧等級B
0 V～60 V DC	60 V～1,500 V DC
0 V～30 V AC	30 V～1,000 V AC

ビルトイン安全装置

電動機駆動システムには以下の安全装置が組み込まれています。

- ・ 電圧等級B (650 V) 用電動機駆動システムケーブルハーネスはオレンジ色です。電圧等級B (650 V) 用ケーブルハーネスはシャシアースから絶縁されています。これは、両方の伝導体とのコンタクトがないと、人身傷害の危険性があることを意味します。
- ・ 火災の原因となり得る電動機駆動システムコンポーネントには、電圧等級B (650 V) に関する警告プレートが付いています。
- ・ 電動機駆動システムはバッテリー温度、電圧、電流、絶縁抵抗レベルをモニターします。電動機駆動システムは、モニター結果が基準から外れると、バッテリーの接続を切り、ケーブルハーネスへの電源を遮断します。
- ・ 通常は、24 Vシステムが遮断されると電動機駆動システムの電圧も遮断されます。制御スイッチは通常赤色です。
- ・ 電動機駆動システムの電圧等級Bは、キャブの背後の左側にある制御スイッチを使用してスイッチオフします。この制御スイッチは通常黄色です。



433 706

制御スイッチはキャブの背後の左側にあります。



消火の手順

車両推進バッテリーの火災

車両推進バッテリーで目に見える火災が発生している場合は、大量の水で車両推進バッテリーを冷却します。

車両推進バッテリーの火災に対処できる消火機材を保有している消防署に連絡してください。

バッテリー火災以外の車両火災について

バッテリーボックスが損なわれない車両火災発生の場合、通常の消火手順を使用することを推奨します。

車両推進バッテリーを保護し、大量の水で冷却する必要があります。

バッテリーボックスが重大な損傷を受けている場合、大量の水を使用して車両推進バッテリーを冷やす必要があります。火災リスクの防止および発生している火災の消火のために、水だけを使用して車両推進バッテリーの温度を下げるのが重要です。



車両へのすべての電源を遮断する



警告！

電圧等級B(650 V)との接触リスクのある作業の実施時には、保護メガネおよび耐電圧1,000 Vのゴム手袋を使用してください。



警告！

電圧がオンであるときに、同時に電圧等級B(650 V)ケーブルハーネスを切断することは避けてください。アークが発生して人身事故を招く危険性があります。

保護メガネおよび耐電圧1,000 Vのラバーグローブを着用してください。

1. 24 Vバッテリーのバッテリー端子を外すことによって24 Vシステムをオフにします。24 Vバッテリーはフロントホイールの背後の右側にあります。

通常は、この操作の結果、車両推進バッテリーの接続が解除されます。この処置は、電気機械式トランスデューサーからの電圧を遮断するためのものです。

システムに残留電圧がないことを確実にするために、15分待ちます。

2. 電圧等級B用のケーブルハーネスが切断されていたり損傷している場合、または24 Vシステムにアクセスできない場合は、車両推進バッテリーのコネクターの接続を切ります。これにより、電動機駆動システムの接続を確実に切ります。



レッカーおよび寄せ

レッカーおよび寄せ時には、人身傷害や車両の損傷を防ぐために、必ず情報および説明書に従ってください。

大型車両のレッカーは、認証を受けたレッカー会社に必ず委託するようにしてください。

準備作業

- ・ 溝からレッカーする場合：車両から荷物を降ろし、レッカーの妨げや車両の損傷の原因になる石などを溝から取り除きます。
- ・ エレクトリカルシステムにショートを起こすような損傷が車両に発生していないことを確認してください。恐れがある場合、バッテリーの接続を外し、火災を防止します。
- ・ 道路上でレッカー（回収措置）を行うときは、常に車両に貨物を積載していない状態で引き上げてください。代替方法としては、フロント軸荷重をできる限り低減することもできます。
- ・ エンジン始動ができない場合、ブレーキシステムは別の方法を使ってエア充填される必要があります。レッカー車両は通常空気排出口を装備しており、ここからけん引/レッカー対象の車両にエア充填することができます。

レッカー

注記：

レッカーおよび寄せに関する下記の情報は、次の場合にのみ適用されます。

- ・ 車両に衝突などの事故によって生じた目に見える損傷がない。
 - ・ 火災のリスクが低いと考えられる。
 - ・ 高電圧にさらされるリスクが低いと考えられる。
 - ・ インストルメントクラスター（ICL）に電氣的障害に関する警告が表示されていない。
-



電気自動車

車両が交通の妨げになっているか、なんらかの潜在的な危険性の原因となっている場合、車載プロペラシャフトを使って車両をけん引し、安全な場所へ移動させてください。

注記：

けん引を始める前に：

- ・ インストルメントクラスターで、キーを使って車両の15-イグニッション電圧をオフにします。
 - ・ 赤色の制御スイッチを使用して、車両の電圧等級A（VCA）をオフにします。
 - ・ 黄色の制御スイッチを使用して、電動機駆動システムの電圧等級B（VCB）をオフにします。
-



警告！

車載プロペラシャフトを使ってけん引する場合：

- ・ 車両をけん引する距離は500 m以下に抑える必要があります。
 - ・ 車速が10 km/hを超えないようにする必要があります。
-



警告！

車載プロペラシャフトを使ってけん引する場合、車両の推進ユニット、車両推進バッテリー、および電装システムの他の部分が損傷する恐れがあります。



警告！

レッカーおよび牽引中はいくつかの車両機能が非作動または異常になっていることが普通です。



警告！

けん引ブラケットでリフトしないでください。



電気自動車

注記：

アラーム搭載車両では、レッカー中であつても車速に応じて車体がロックされることがあります。レッカー搬送およびけん引時には、スターターキーをドライブモードにしないでください。



電動機駆動システム

電気自動車のパワートレインは、車両推進バッテリーによって駆動されます。1台の電気自動車にバッテリーが5～9個搭載されます。

車両推進バッテリーには電圧等級B（650 V）があり、インバーター経由で電気機械式トランスデューサーに3相交流を供給します。

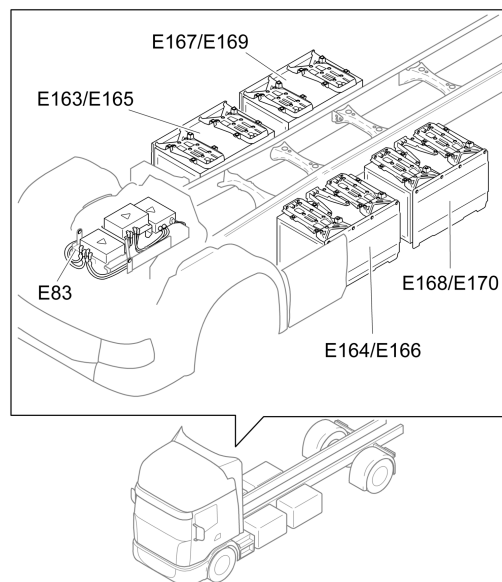
インバーターは水冷システムで冷却され、これはまた直流コンバーターも冷却します。直流コンバーターは、24 Vバッテリーと車両電装システムに、車両推進バッテリー電圧等級B（650 V）から変圧された24 V電圧を供給します。

電圧等級B (650 V) を備えるコンポーネント

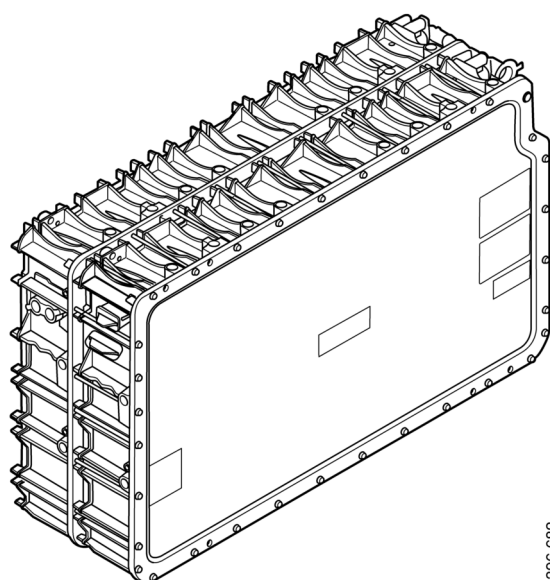
車両推進バッテリー

車両推進バッテリーは電圧等級B (650 V) のリチウムイオンバッテリーです。車両推進バッテリーはインバーター経由で電気機械式トランスデューサーに接続され、電動機駆動システムに電流を供給します。

車両推進バッテリーは図に示すように配置されています。1つはキャブの下に設置され、それ以外はフレームの左側および右側に配置されています。



425 536

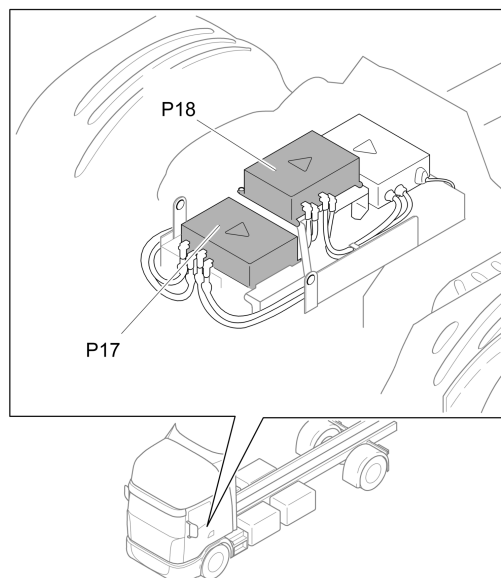


396 682

電圧等級Bセントラルエレクトリックユニット

電動機駆動システムには、電圧等級B用セントラルエレクトリックユニットが4つあります。

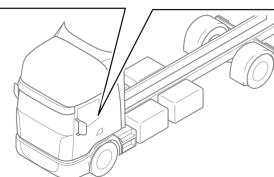
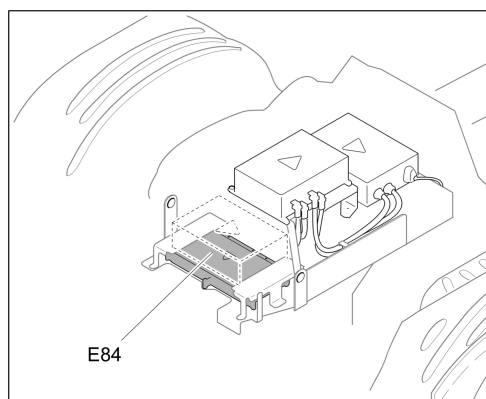
セントラルエレクトリックユニットは、直流に接続されているコンポーネント間の接続を安定させる機能を果たしており、接続部にプラスおよびマイナスの電圧を供給しなければなりません。セントラルエレクトリックユニットは、ケーブルハーネスとコンポーネントを保護するために、ヒューズ経由で電圧等級Bを分配します。



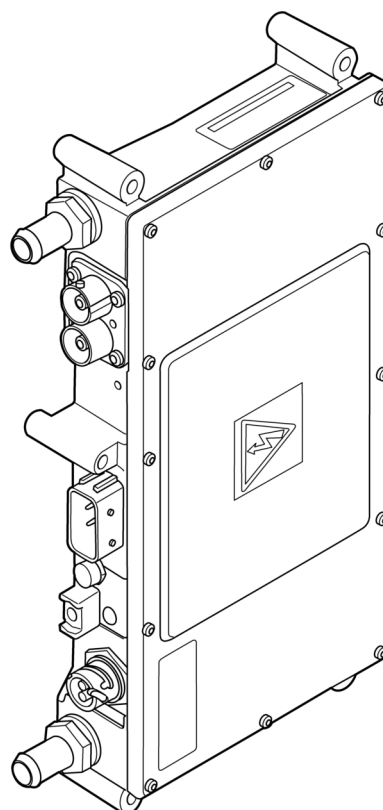
DCコンバーター

DCコンバーターはキャブの下に配置されています。

DCコンバーターはオルタネーターと置き換わり、電圧等級B（650 V）を24 Vへ変換します。



425 541



396 725

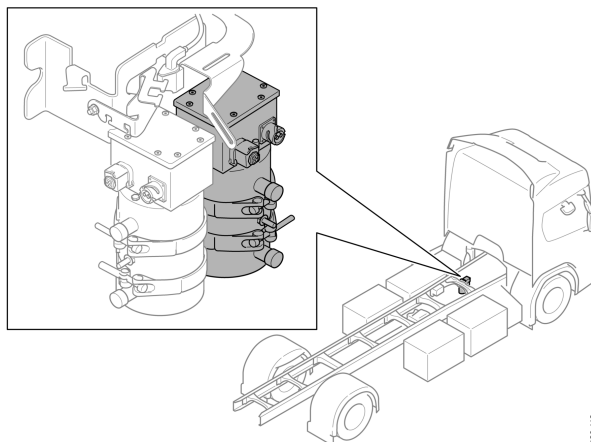


電気自動車

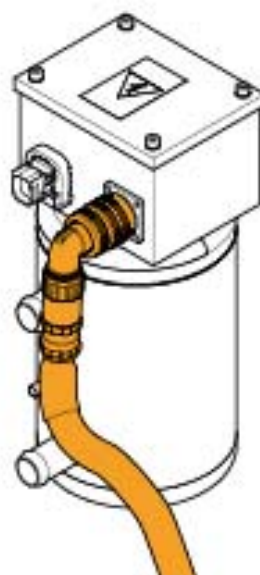
ヒーター

ヒーターH40は、車両推進バッテリー用クーリングコイルの一部であり、フレームの左側に配置されています。

ヒーターには650 Vから電源が供給されます。車両推進バッテリーの温度が5° Cを下回ると、ヒーターが車両推進バッテリーを加熱します。



428 112



338 7 02



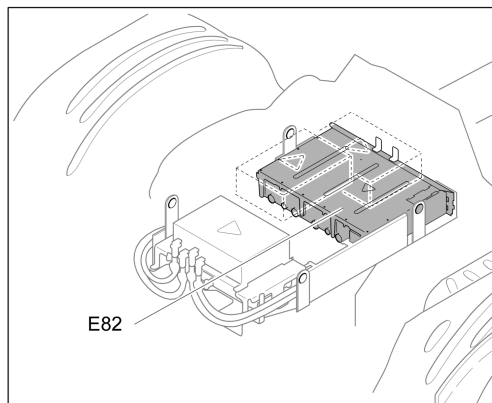
電気自動車

インバーター

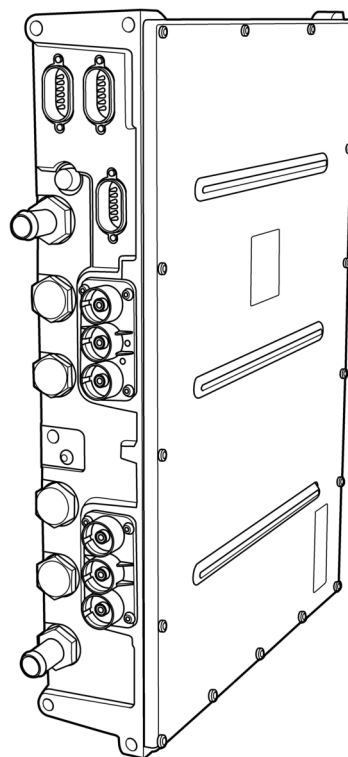
インバーター（E82）はキャブの下にあります。

インバーターが車両推進バッテリーからの直流（650 V）を3相交流（300 A）に変換します。

インバーターは液冷されており、3本の電圧等級B用ケーブルを使用して電気機械式トランスデューサーに接続されます。



425 542



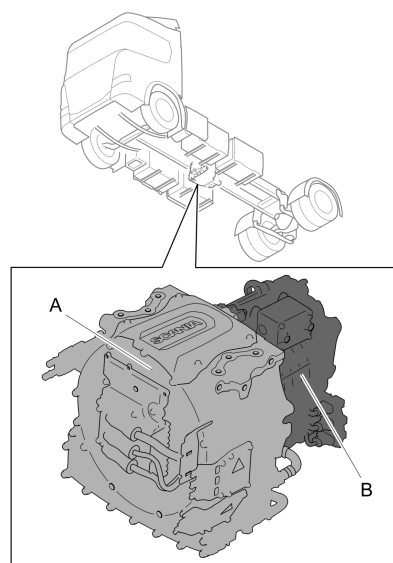
396 727

電気機械式トランスデューサーと電気推進ユニット

電気機械式トランスデューサーは、車両中央部にあります。

電動機は電気機械式トランスデューサーであり、電気エネルギーを機械エネルギーへ（または機械エネルギーを電気エネルギーに）変換します。

電気機械式トランスデューサー（A）の背後にあるのが電気推進ユニット（B）です。これは車両のギヤボックスも兼ねています。



- A. 電気推進ユニット用の電気機械式トランスデューサー。
- B. 電気推進ユニット。

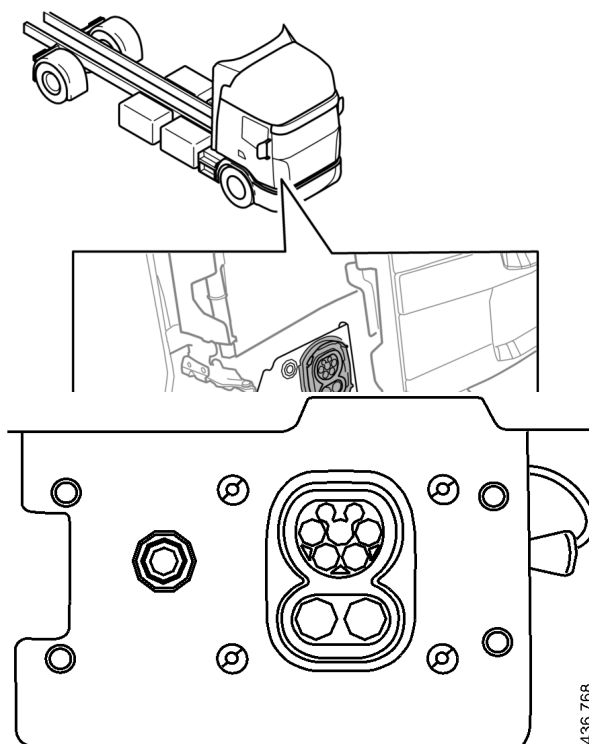
425 540

電気自動車

外部充電ユニット (CCS)

Scaniaの電気自動車には、充電ステーションからの外部電源を接続し車両を充電するための充電ソケットがあります。

外部充電ユニットはヘッドランプユニット上方の右側に配置されています。



436 768



車両推進バッテリーに関する 化学的情報

通常の条件下では、バッテリー液は車両推進バッテリー内にある「セル」に封じ込められており、外部環境に漏れることはありません。

通常、セルには液体とある固体との混合物が入っており、液体は周りの部材によってしっかりと維持されています。

内容物が気体に変化するときに、接触するリスクがあります。これは、1つ以上のセルに外的損傷が発生したとき、温度が高すぎるとき、または過剰な負荷がかかっているときに生じることがあります。

セル内の液体は可燃性であり、湿気に触れると腐食することがあります。損傷したバッテリーからの蒸気または霧は粘膜、気道、目および皮膚の炎症を引き起こすことがあります。また、それとの接触はめまい、吐き気および頭痛を引き起こすことがあります。

バッテリー内のセルは80° Cまで対応できます。セルの温度が80° Cを超えると、セル内の電解液は急速に気体に変化し始めます。これは、セル内のプレッシャーリリーフバルブが破損したり、可燃性ガスや腐食性ガスがバッテリーパックベンチレーションダクトから放出される原因になることがあります。