

00:01-06

発行 9

ja-JP

レスキューサービスの製品情報

トラックおよびバス

P、G、R、TおよびK、N、Fシリーズ



308 626



本書をお読みいただく前に	4
車両のフロントグリルパネルを開く	5
ノンロック式フロントグリルパネル	5
ロック式フロントグリルパネル	5
車両のフロントグリルパネルが開けない場合	6
エンジンエアインテーク	8
フロントエアインテーク	8
ハイエアインテーク	10
エアサスペンション	11
キャブ、エアサスペンション付き	11
シャシエアサスペンション	13
キャブの固定	15
電装システム	16
バッテリー	16
バッテリーマスタースイッチ	17
ケーブルハーネス	19
車両に入る	20
ドア	20
フロントガラスおよびドアウィンドウ	22
キャブ寸法および重量	23
車両安全装置	25
エアバッグ	25
ベルトプリテンショナー	26
ステアリングホイールの調整	27
ボタンによる調整	27
工具による調整	27
シートの調整	29
キャブ構築	30
車両のフルード	31
ガス車両	32
車両用ガス	32
CNG車のガス用コンポーネント	35
LNG車のガス用コンポーネント	38
ガス車両のリスクマネジメント	42
ハイブリッドバス	46
ビルトイン安全装置	47
消火の手順	47
車両へのすべての電源を遮断する	48
ハイブリッドシステムコンポーネント	50
ハイブリッドシステム	53



車両推進バッテリーに関する化学的情報	57
ハイブリッドトラック	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
ハイブリッドシステムコンポーネント	63
ハイブリッドシステム	65
車両推進バッテリーに関する化学的情報	69



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P、G、RおよびTシリーズ、ならびにK、NおよびFシリーズの車両に適用されます。



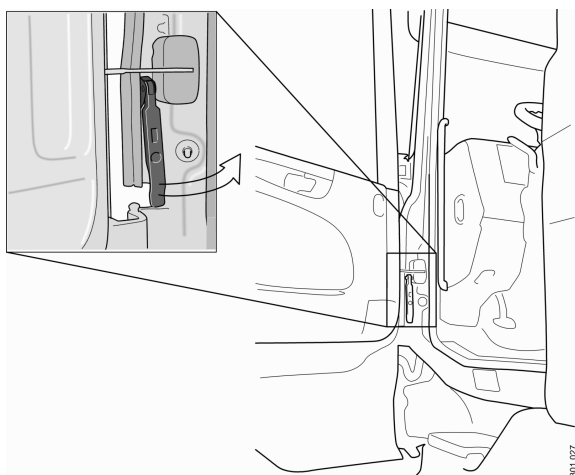
車両のフロントグリルパネルを開く

ノンロック式フロントグリルパネル

ノンロック式フロントグリルパネルは、フロントグリルパネルの下端を引くことで、外側から開くことができます。

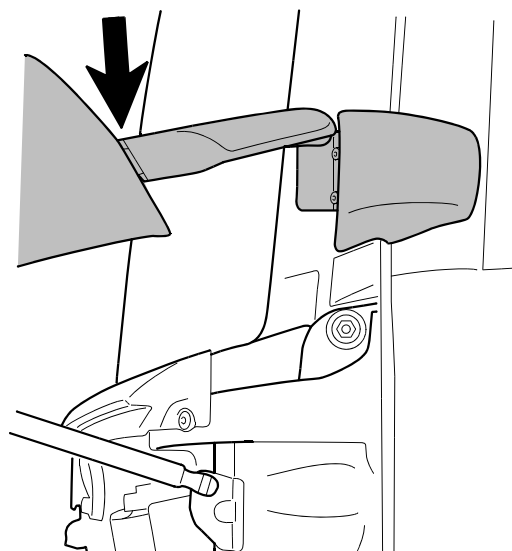
ロック式フロントグリルパネル

フロントグリルパネルがロック式の場合、ドアピラーのハンドルで開けることができます。矢印部のハンドルを握り、力強く引き上げます。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。



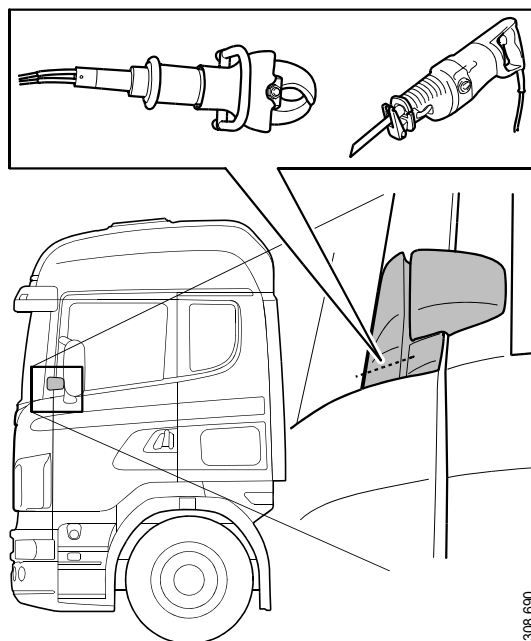
車両のフロントグリルパネル が開けない場合

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。



304 606

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。

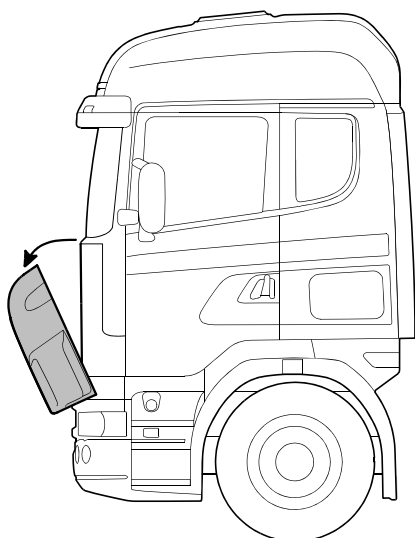


308 690

2. フロントグリルパネルを下へ折り曲げます。



車両のフロントグリルパネルを開く



304 456



エンジンエアインテーク

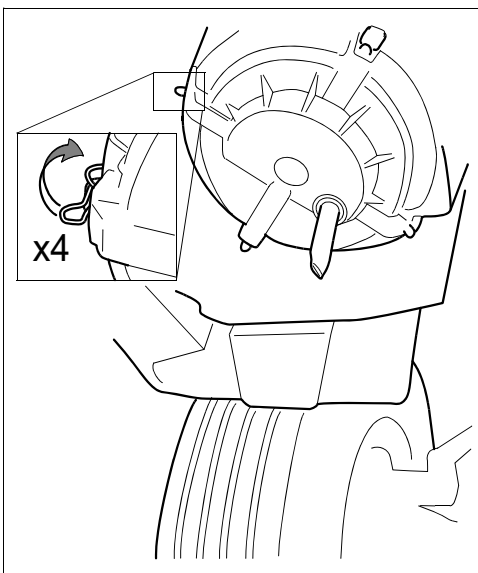
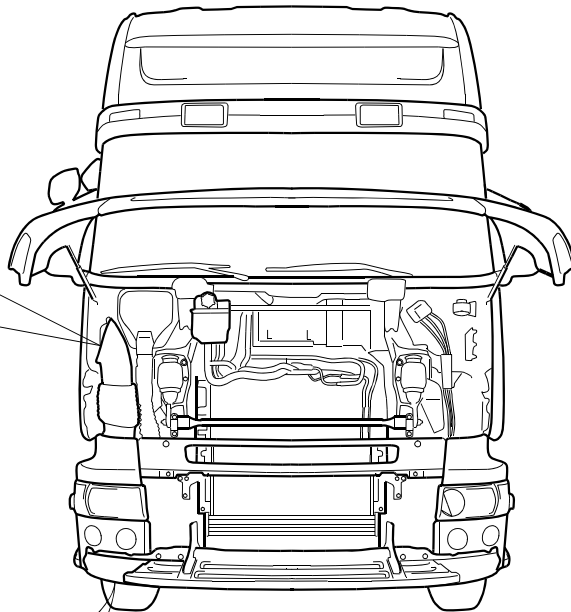
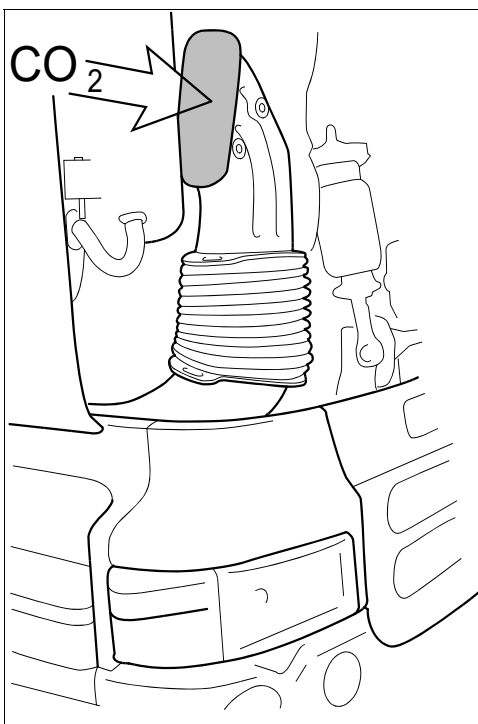
フロントエアインテーク

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。

エアインテークは車両の下側からもアクセスできます。二酸化炭素をエアインテークにスプレーできるように、始めにカバーを緩めます。



エンジンエアインテーク

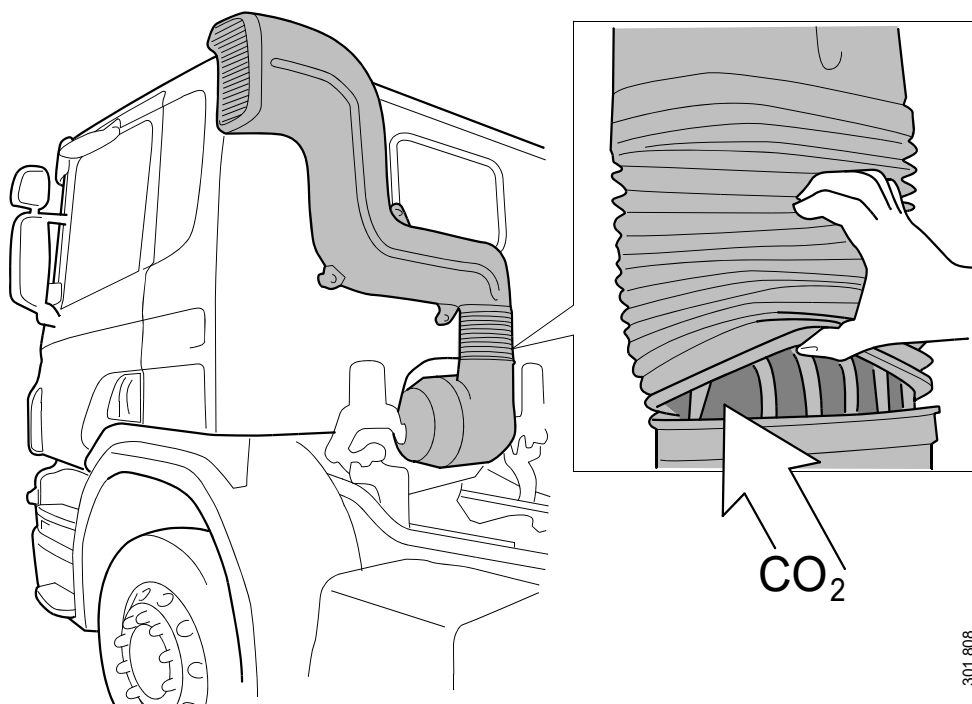


301807



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。



301 808



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ので、ご注意ください。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。

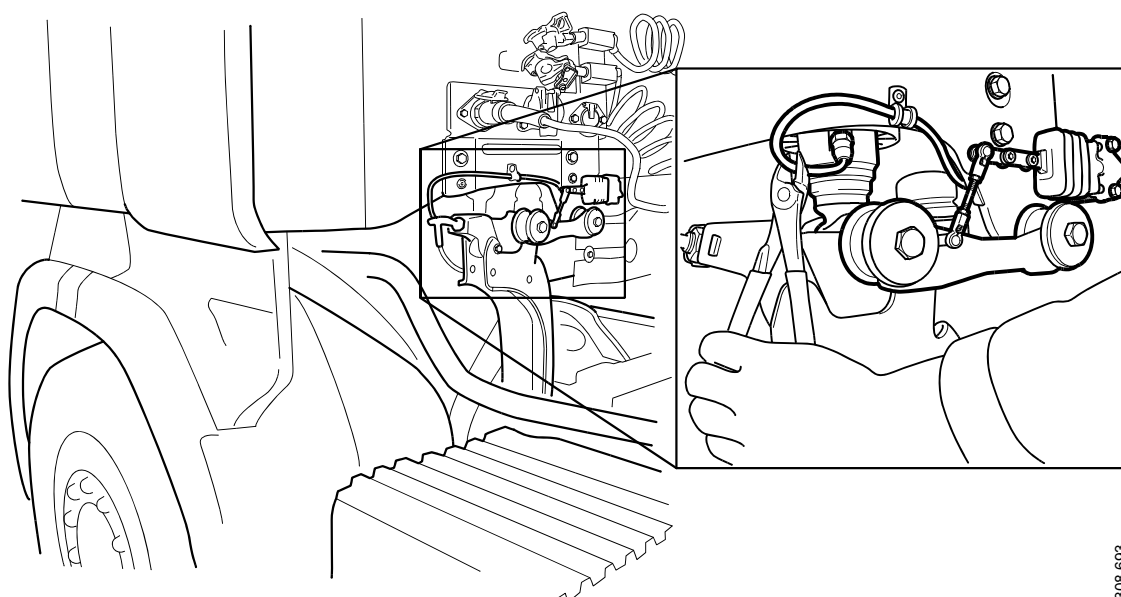


警告！

キャブのエアサスペンションを空にする際、車両に挟まれて負傷するおそれがありますので、ご注意ください。

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。



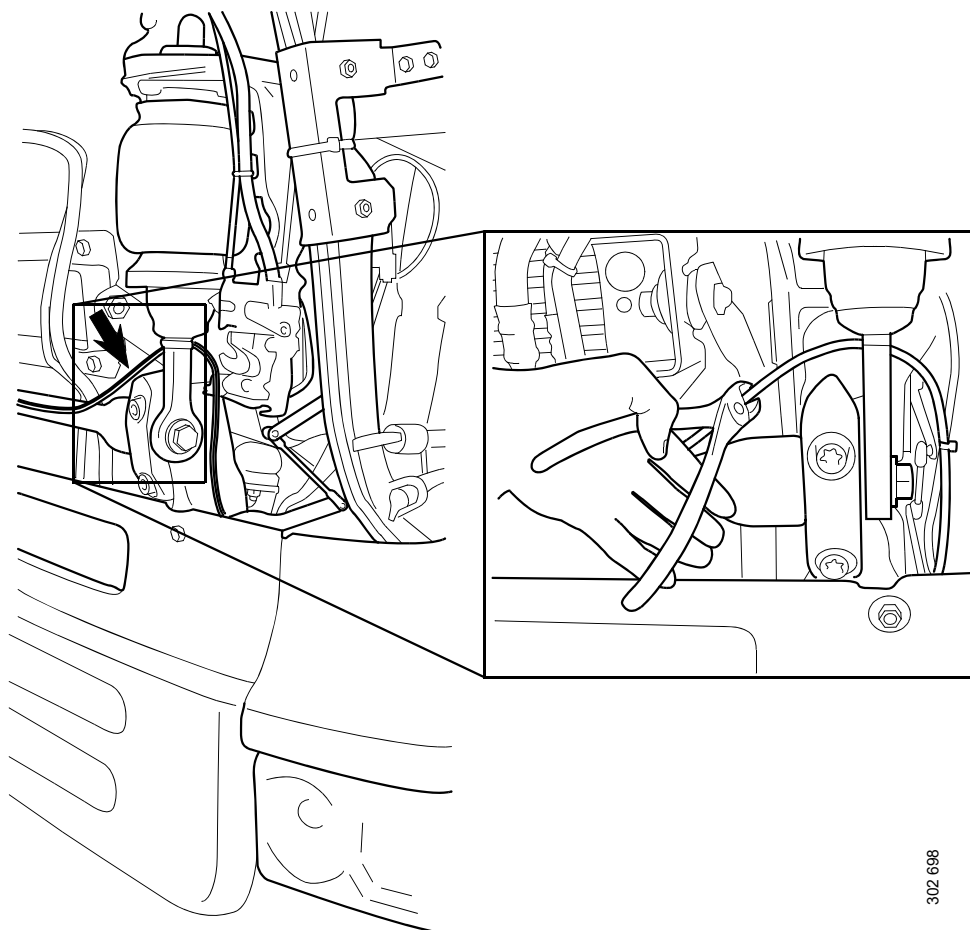
308 693



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。



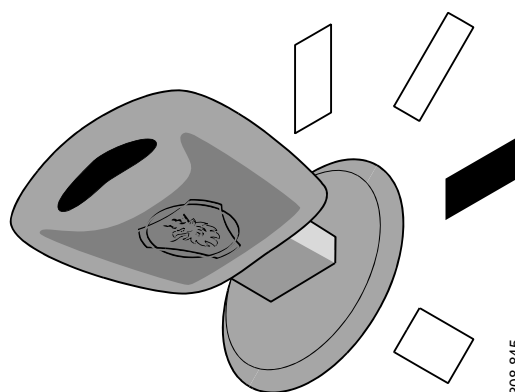
302 698

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。

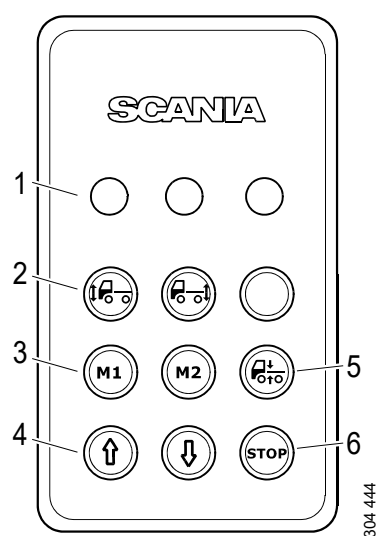
オペレーションユニットを操作するには、スターターキーがドライブモードにあり、車両の電源が接続されている必要があります。



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。

1. インジケータランプ
2. アクスル選択ボタン。
3. メモリーボタン
4. レベル変更ボタン。
5. ノーマルレベル復帰ボタン。
6. 停止ボタン





エアサスペンション

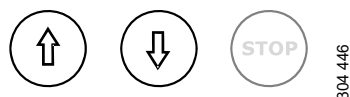
アクスルの選択

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。



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。



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。





キャブの固定

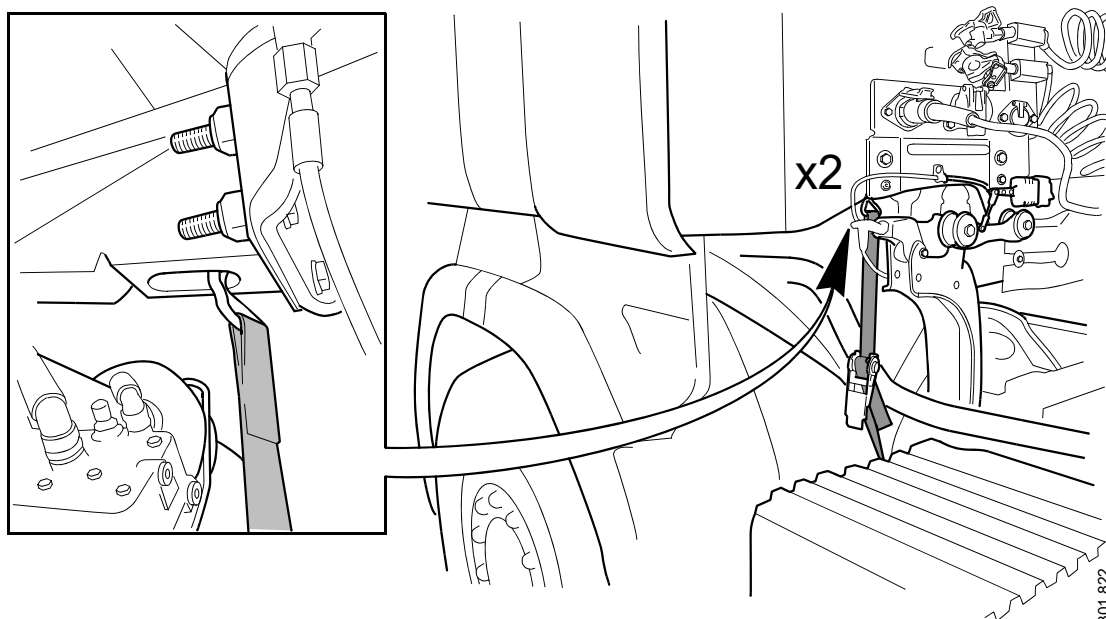
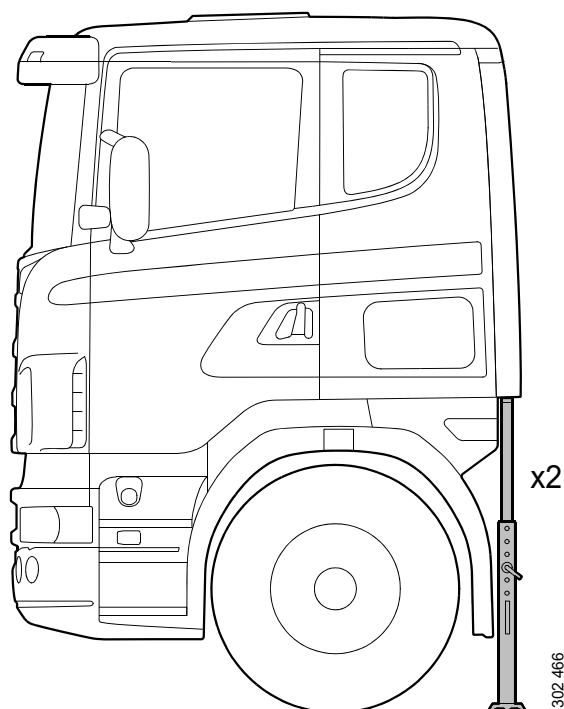
キャブリヤ部の両側にサポートを置いて、
キャブの落下を防止します。

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！

車両右側に装備されたエキゾーストシステム
が高温になっているため、ご注意ください。

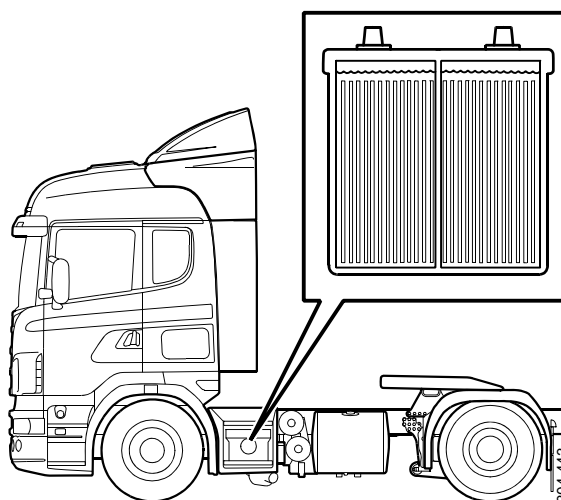




電装システム

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。図は通常的位置を示しています。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。



バッテリーの通常的位置

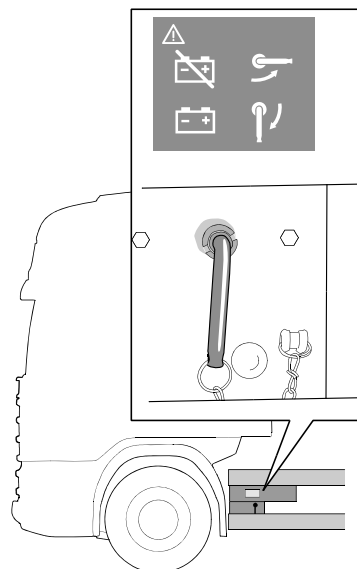
バッテリーマスタースイッチ

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の作動時でも電圧が供給され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、インスト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。



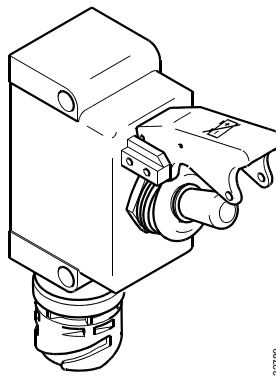
バッテリーマスタースイッチハンドル

バッテリーマスタースイッチハンドル

バッテリーマスタースイッチハンドルはバッテリーボックスの横に配置されています。

バッテリーマスタースイッチ用外部スイッチ

バッテリーマスタースイッチハンドル代わりに、バッテリーマスタースイッチ用アウタースイッチを車両に設置することができます。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。



バッテリーマスタースイッチ用外部スイッチ

インスツ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

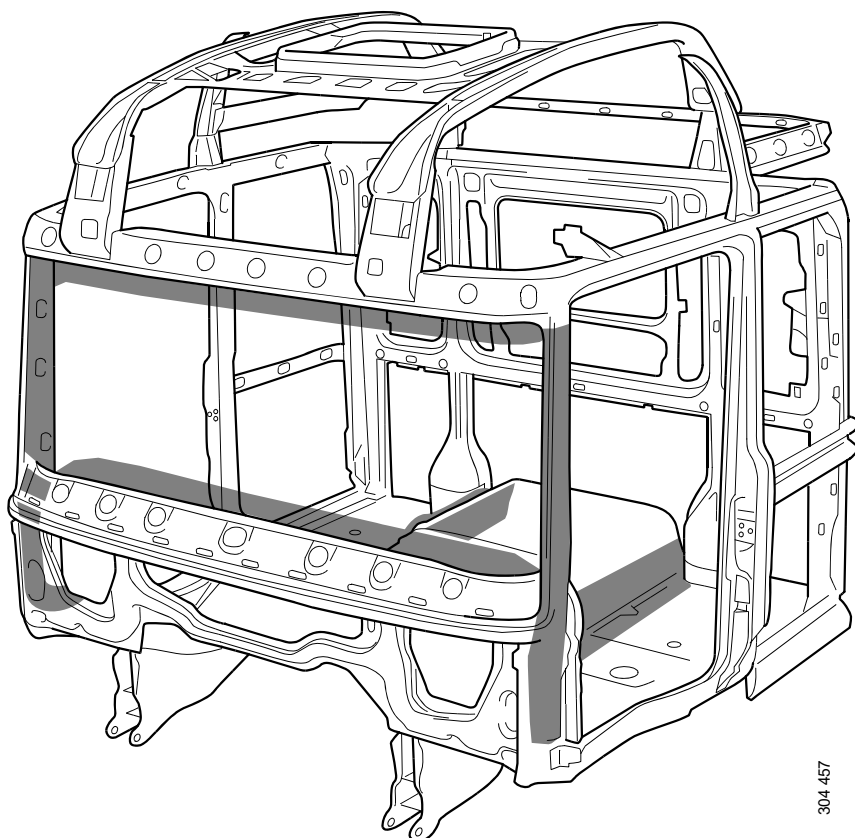
一部の車両には、インスツルメントパネルにもバッテリーマスタースイッチ用スイッチが装備されています。これは、ADR適合車などが該当します。



インスツ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

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。



304 457

車両に入る

ドア

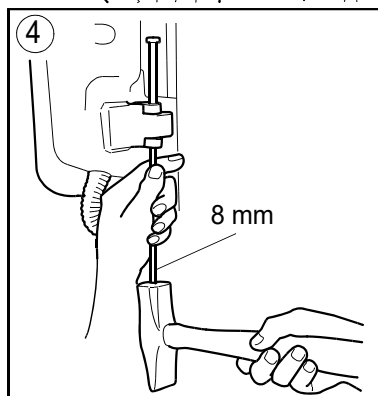
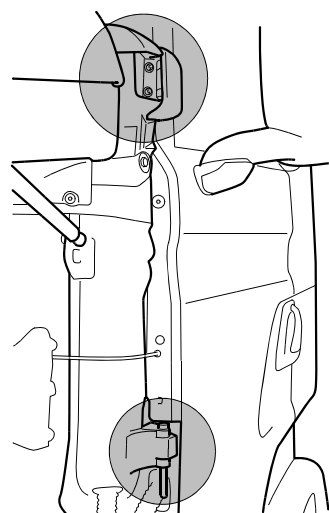
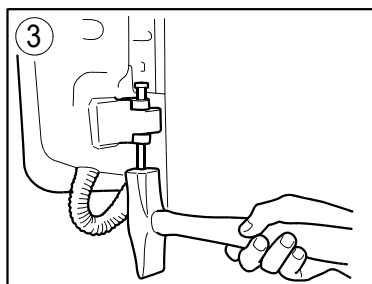
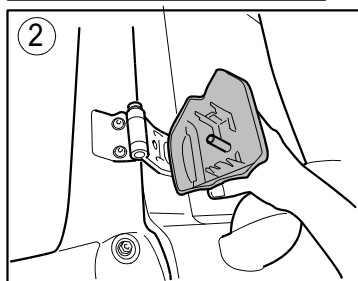
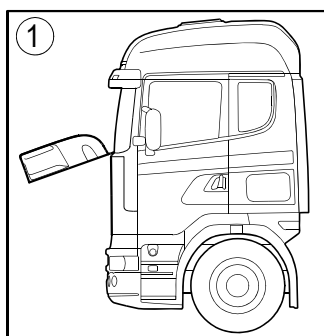
ドアヒンジのピンを叩き出すことによって、キャブからドアを外すことができます。



警告！

ドアの重さは最大60 kgありますのでご注意ください。

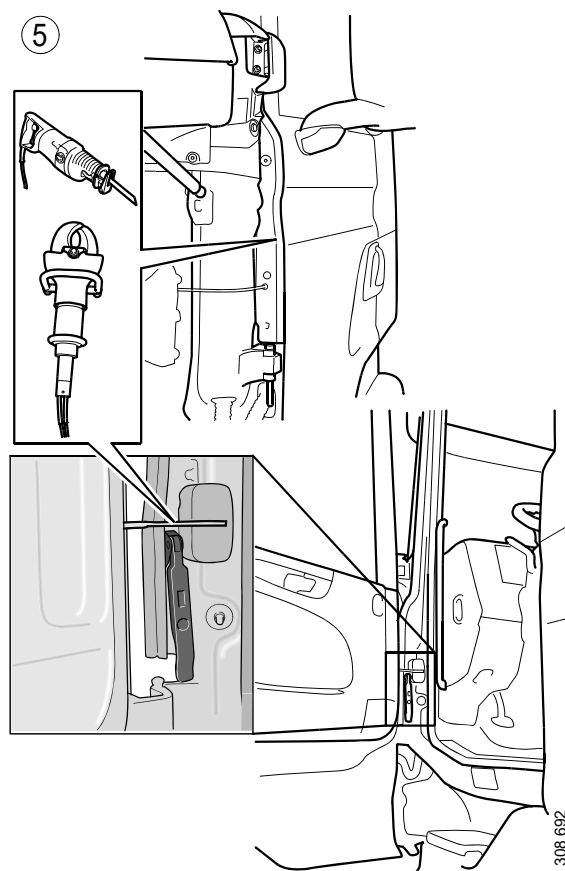
1. フロントグリルパネルを開いてヒンジにアクセスします。
2. アッパーヒンジからプラスチックカバーを取り外します。
3. 両方のヒンジからピンを叩き出します。
4. ドリフトを使用して、ピンの先の部分を叩き出します。



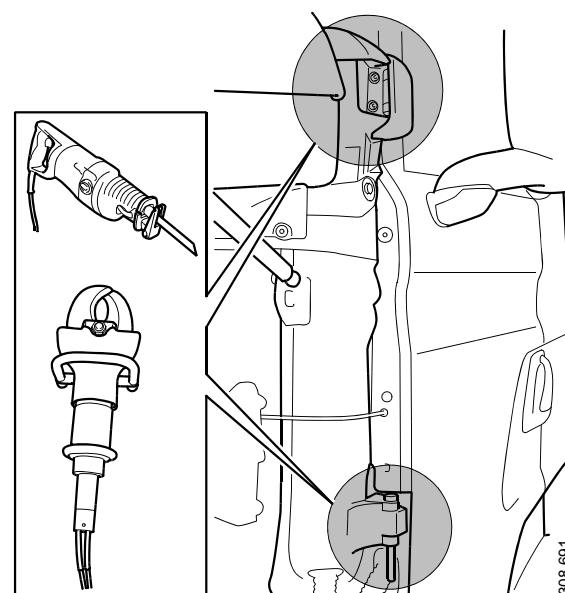
308 627

車両に入る

5. ドアをヒンジから外した場合、ドアストッパーを切断しなければドアをキャブから取り外せません。



代替手段として、切断工具またはタイガーソーを使用してヒンジを切断することもできます。

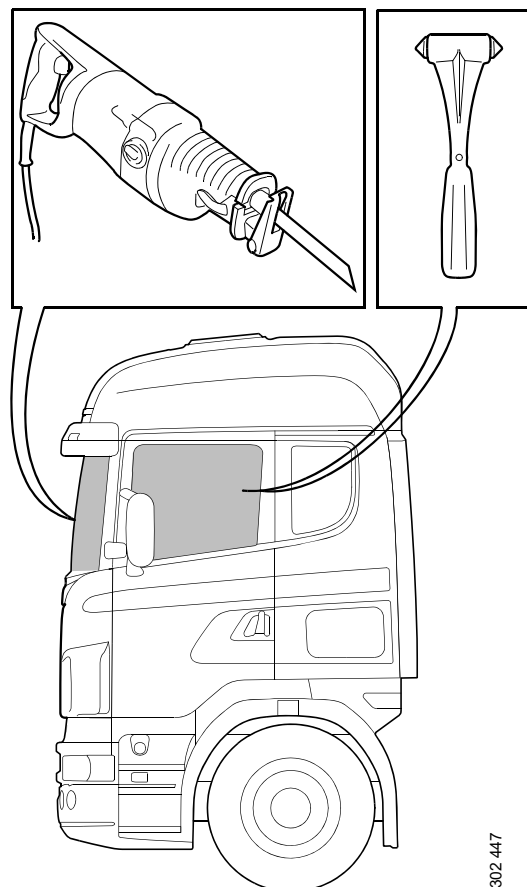




フロントガラスおよびドア ウィンドウ

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またはダブルのガラスであり、合わせガラスではありません。ドアウィンドウを粉砕するには、非常用ハンマーなどを使用してください。



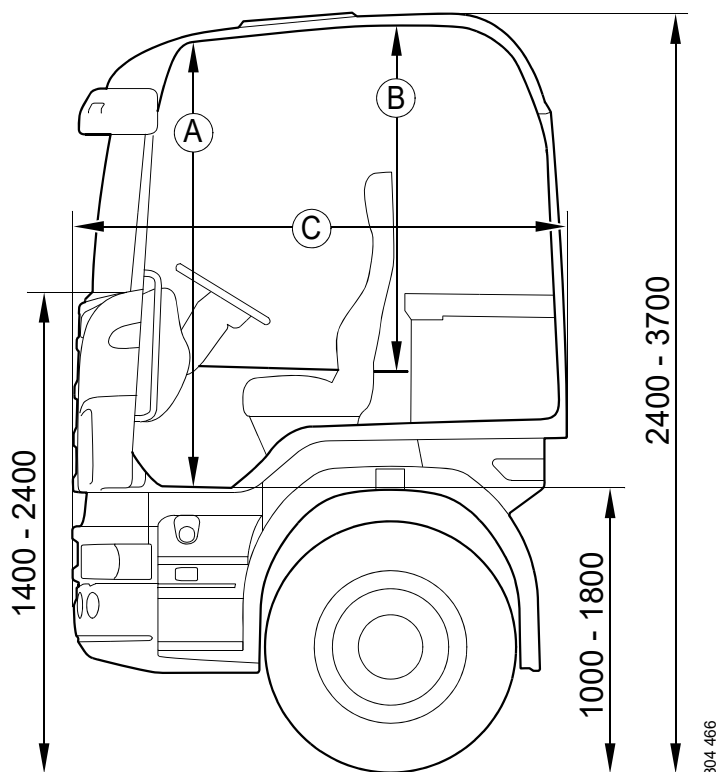
302 447



キャブ寸法および重量

キャブの重量は最大で1,200 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。





キャブ寸法および重量

Table 1: 寸法AおよびB (mm)

	低	通常	ハイライ ン	トップラ イン
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: 寸法C (mm)

キャブタイプ	
14	C = 1,710
16	C = 1,990
19	C = 2,260

車両安全装置

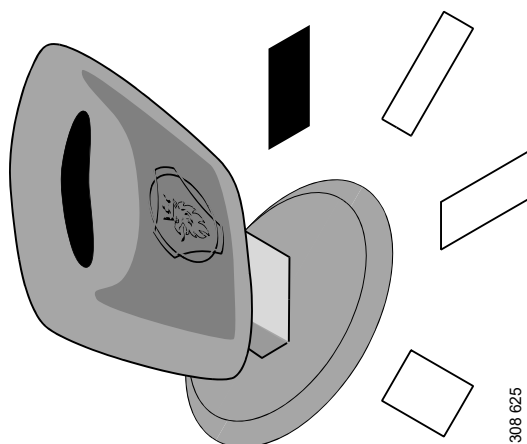
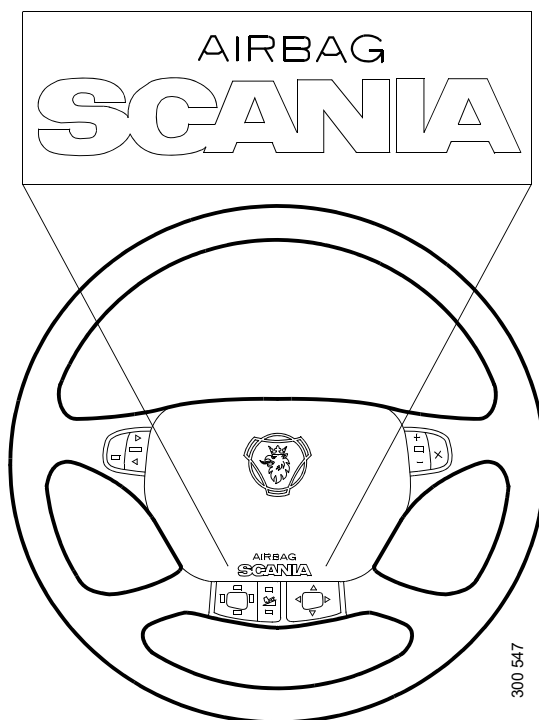
エアバッグ

**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



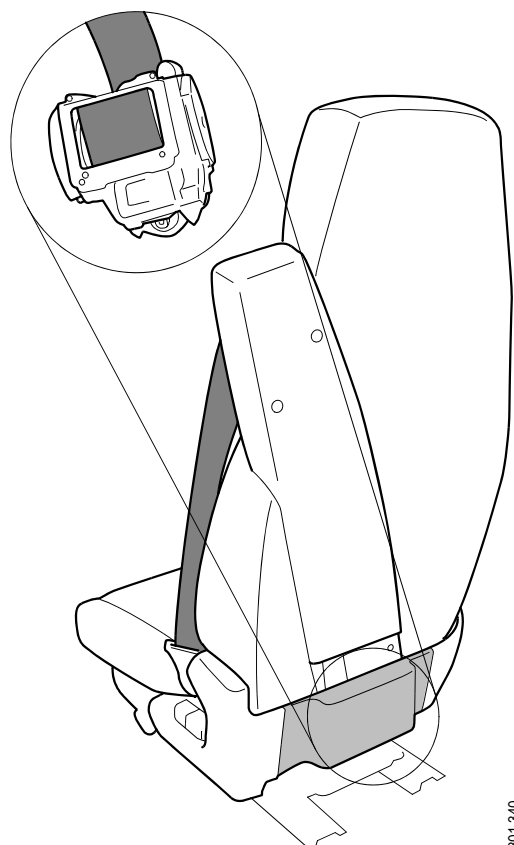
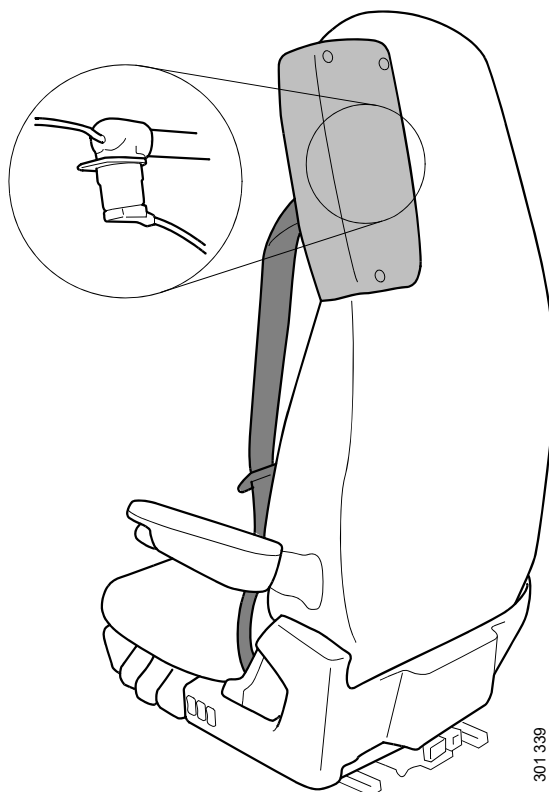
警告！

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。

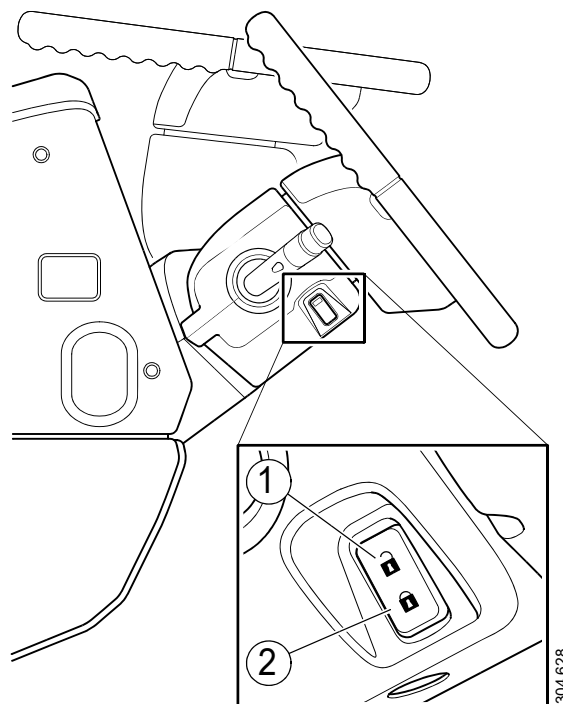


ステアリングホイールの調整

ボタンによる調整

高さや角度の調整は、以下の要領で行います：

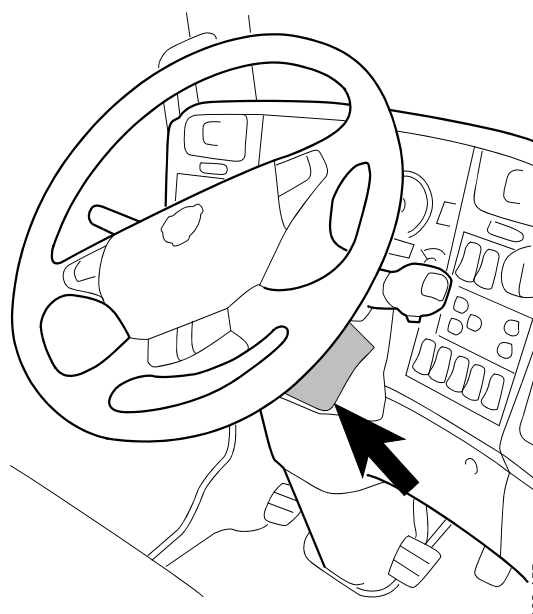
ボタン（1）を押します。その後数秒間、高さや角度を調整することができます。設定をロックするには、ボタン（2）を押してロック位置にしてください。また、設定は数秒後に自動的にロックされます。



工具による調整

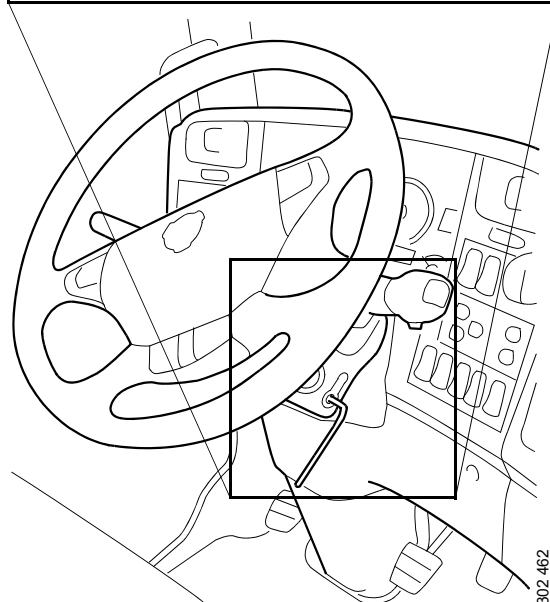
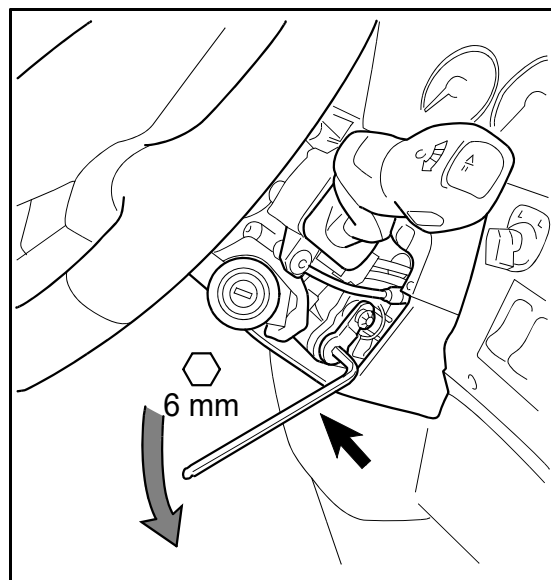
ボタンでステアリングホイールの調整ができない場合は、工具を使用してステアリングホイールを調整できます。

1. ステアリングホイールの下側のプラスチックカバーを取り外します。



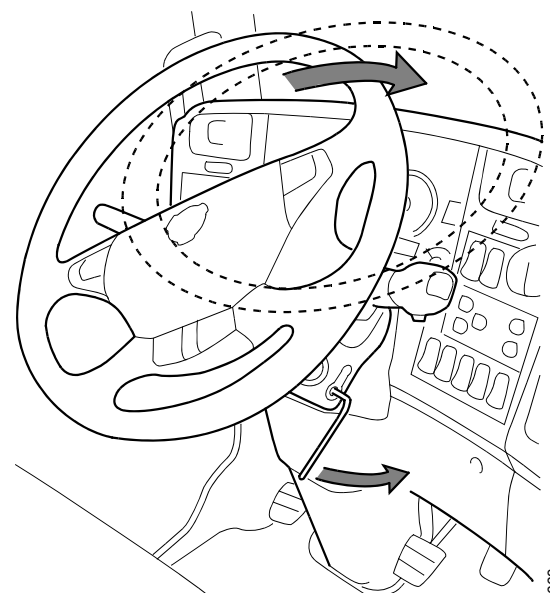
ステアリングホイールの調整

2. 六角棒レンチを図示のように取り付けて回します。



302 462

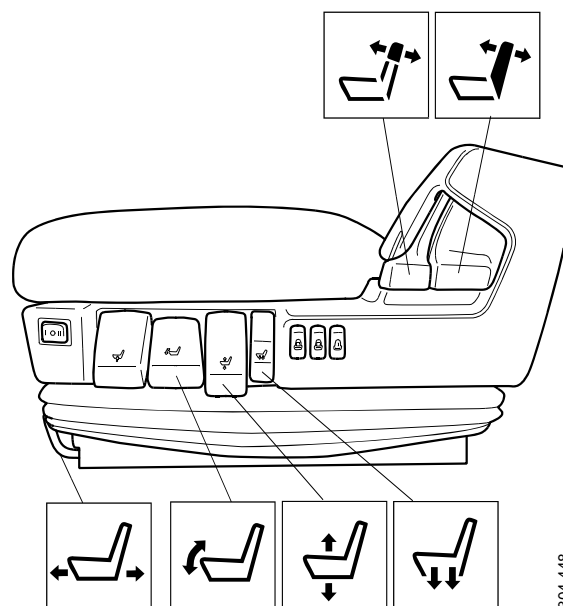
3. 六角棒レンチを回した位置に保持したまま、ステアリングホイールを希望の位置に調整します。



302 663

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。



304 448

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。



304 449

シートのクイックローリング用のコントロール。

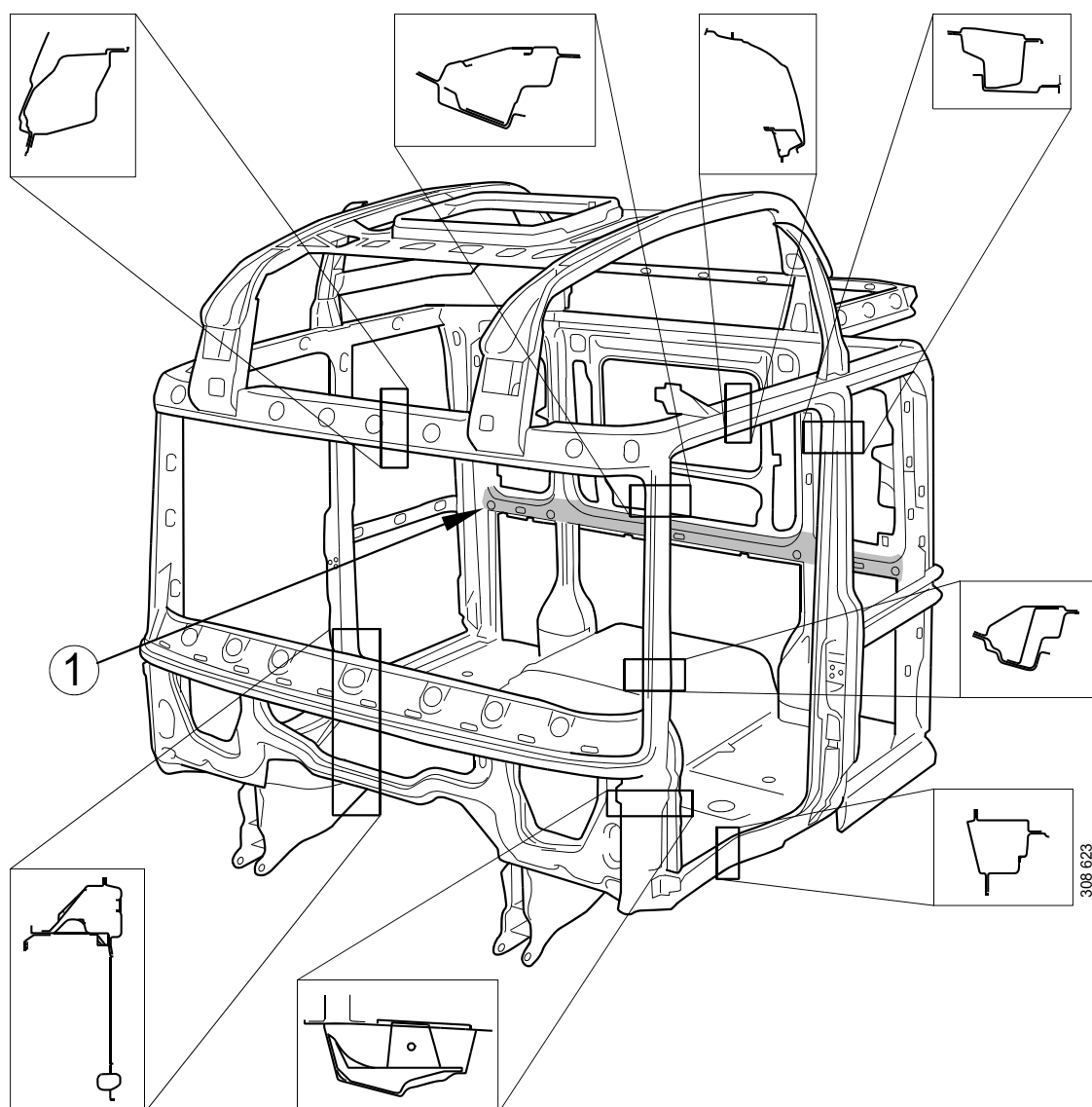


警告！

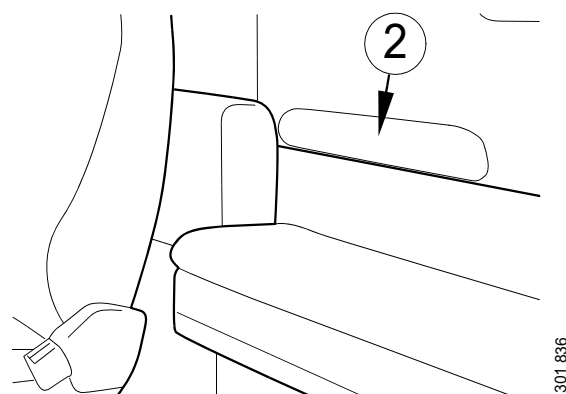
聴力に影響を及ぼすおそれがありますので、ご注意ください。切断または接続を外したホースからエアが吹き出す際、大きなノイズが発生します。

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。図では、キャブリヤ部のセンタービーム (1) にマークが付けられています。ウォールパネルバルジ (2) が同じ高さにあるため、キャブ内側からセンタービームの垂直方向の位置を特定することができます。



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の温度は70° Cに達する場合があります。

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

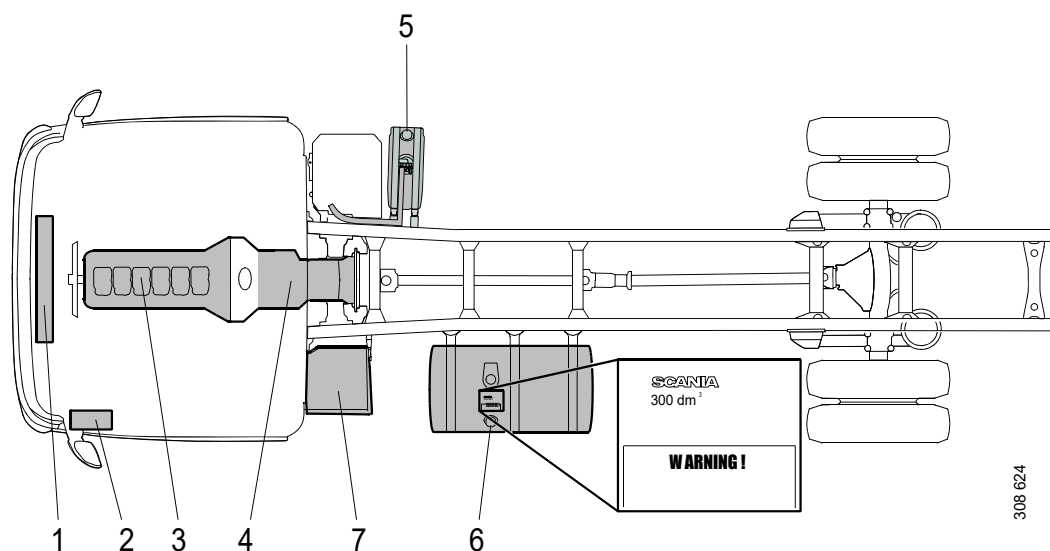
3. エンジンオイル：47リットル

4. トランスミッションオイル：80リットル

5. 還元剤：75リットル還元剤は尿素の水溶液であり、SCRシステムを装備した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。

6. 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。

7. バッテリー液





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。

車両用ガスは基本的に無色無臭です。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。バスのタンクを満杯にすると、最大で290 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。トラック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

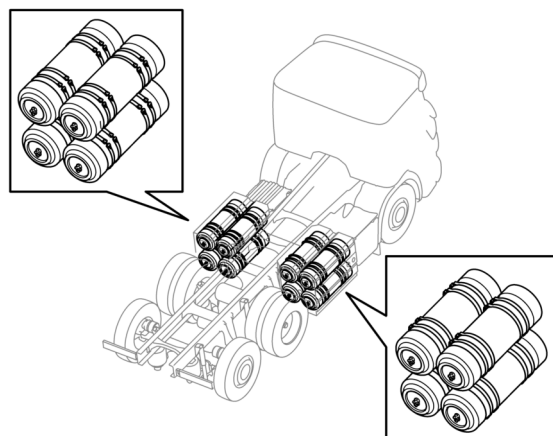
CNG車のガス用コンポーネント

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。
- ・バス上では、ガスタンクパッケージがルーフ上に配置されています。



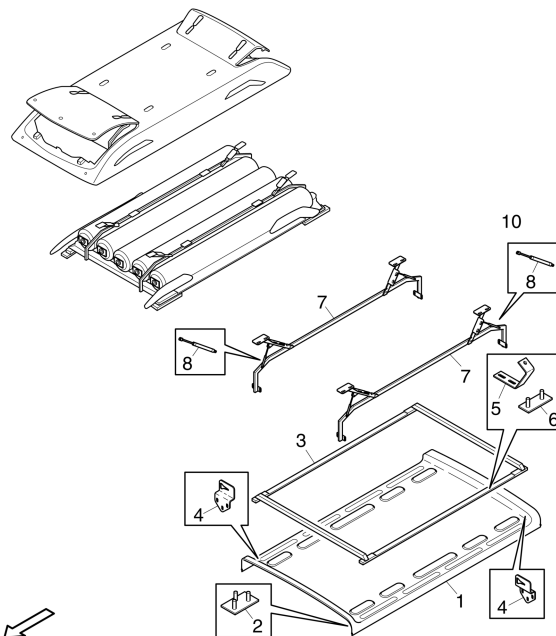
401 815

トラック上のガスタンクパッケージの位置。

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。



バス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。

バスでは、ガスラインはボディ内で、ルーフからエンジンルームおよび充填ニップルまで敷設されています。

セーフティバルブ

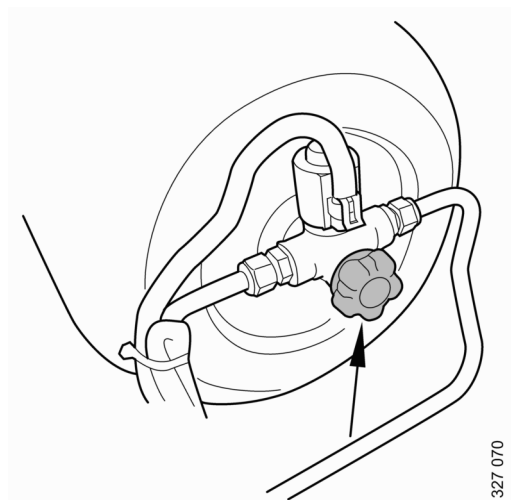
注記：

電磁弁は、エンジンが回転しているときのみ開きます。

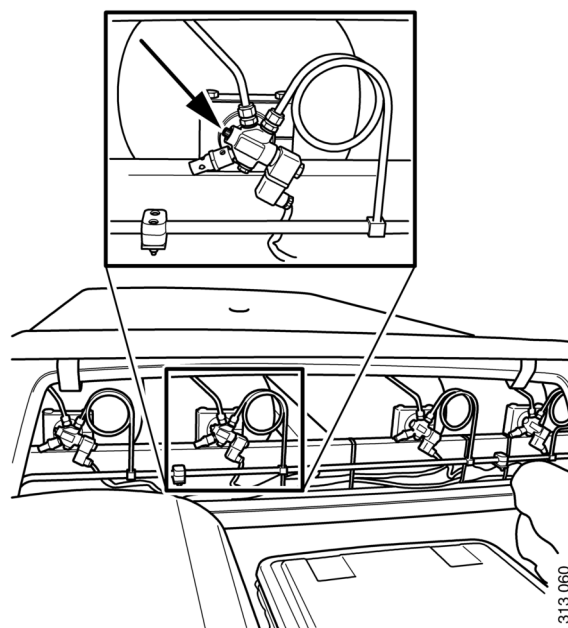
ガスタンクには1つ以上の温度ヒューズが装備されています。スチール製タンクには圧力ヒューズもあります。圧力によってラインから大量の漏れが発生した場合に備え、タンクからの流れを制限するパイプ遮断バルブもあります。低压側で圧力が11 barを超えると、プレッシャーレギュレーターのセーフティバルブも開きます。

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。

バスではセーフティバルブがルーフ上にあり、上側を向いています。通常、タンクの両端それぞれに1個のバルブがあります。タンクが長い場合は、タンク中央にバルブがある場合もあります。



バスおよびトラックのガスボトルシャットオフバルブ



バスのガスタンクシャットオフバルブ



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

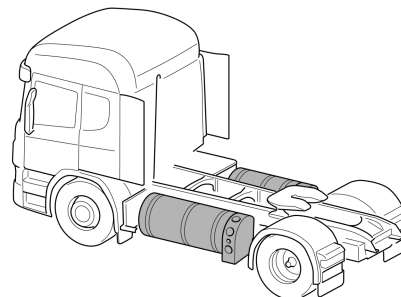
ガスタンクの共通位置：

- ・ バスでは、ガスタンクがカーゴエリア内にあります。
- ・ 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。



38A 012

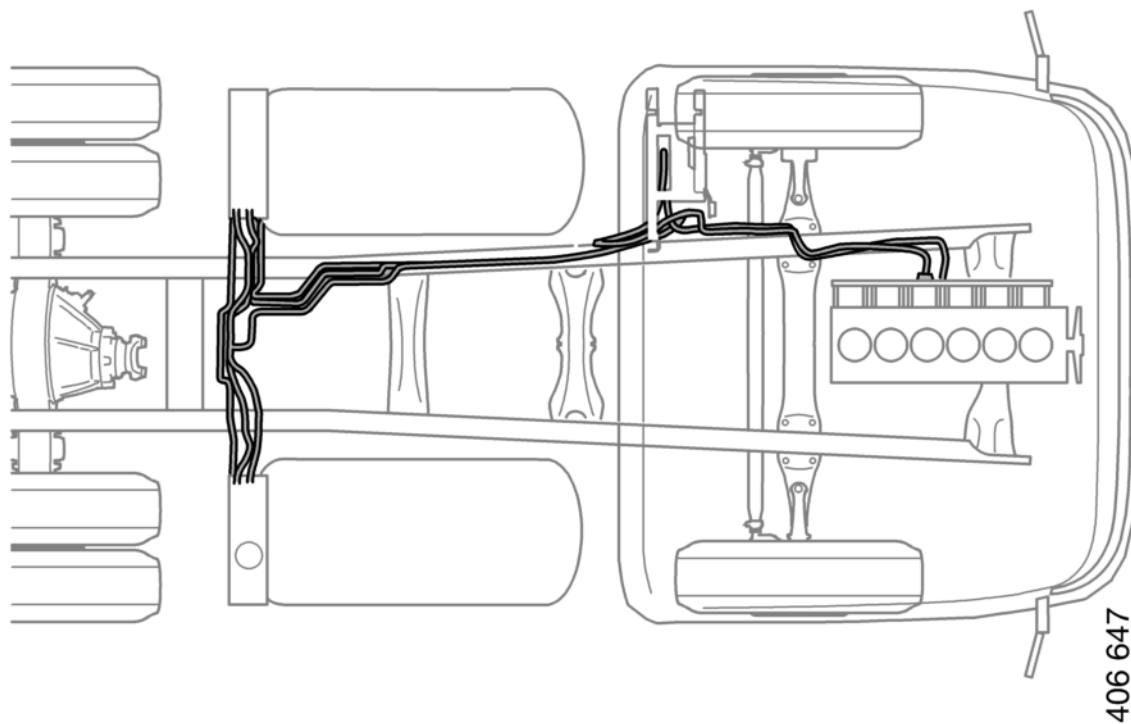
トラック上のガスタンクの位置。



ガス車両

ガスライン

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

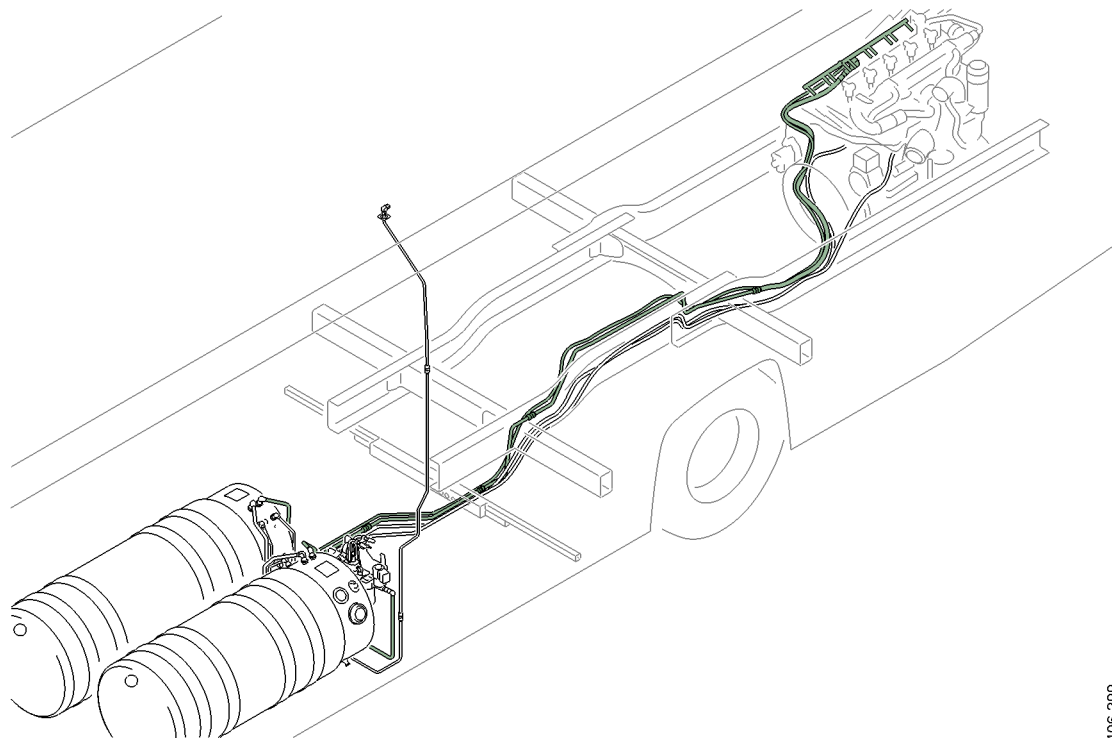


406 647



ガス車両

バスのガスラインは、カーゴエリアのタンクからフレームに沿ってエンジン、およびルーフまで通っています。



406 299

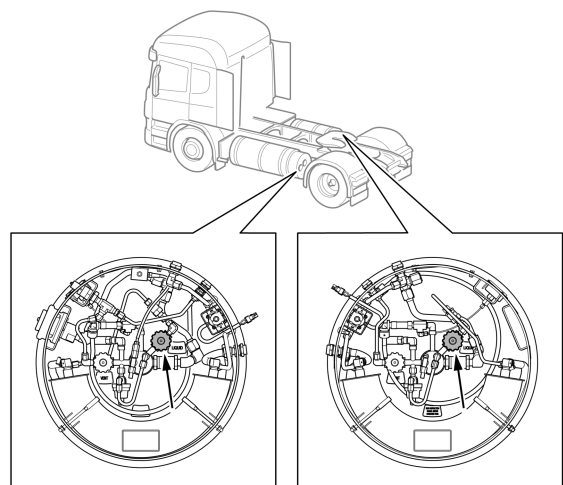
セーフティバルブ

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。圧力バルブは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、安全隔離距離からタンクに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、圧力ゲージが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の領域は、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：

粉末消火器を使用してください。



ハイブリッドバス

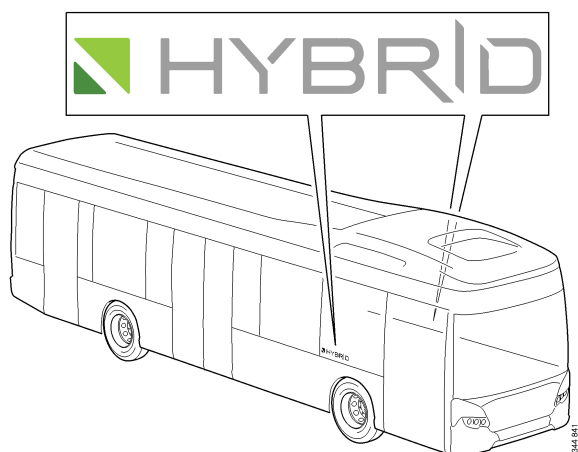


警告！

電圧等級Bと接触するおそれがある作業を実施する際には、保護メガネおよび耐電圧 1,000 V のラバーグローブ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。

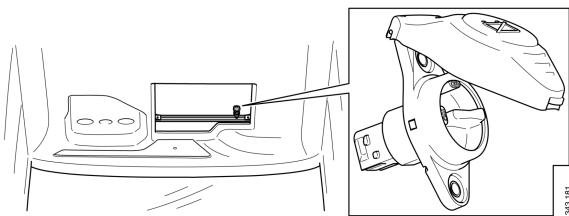
電圧等級A	電圧等級B
0 V ~ 60 V DC	60 V ~ 1,500 V DC
0 V ~ 30 V AC	30 V ~ 1,000 V AC



ビルトイン安全装置

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)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。
- ・ 感電の危険性を持つ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、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絶縁します。
- ・ 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、ルーフパネルのセントラルエレクトリックユニットの横にある制御スイッチによって遮断されます。



制御スイッチは、ルーフパネルのセントラルエレクトリックユニットの横にあります。

消火の手順

バッテリー火災が起きた場合

バッテリーに可視火災がある場合、大量の水でバッテリーを冷却します。

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。

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相当程度の損傷を受けている場合、大量の水を使用して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、水のみを使用して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）と接触するおそれがある作業を実施する際には、保護メガネおよび耐電圧1,000 Vのラバークロブ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。人身傷害のおそれがあります。

保護メガネおよび耐電圧1,000 Vのゴム手袋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。

車両がけん引される必要がある場合、電動モーターの切り離しを確実にするためにプロペラシャフトを外してください。

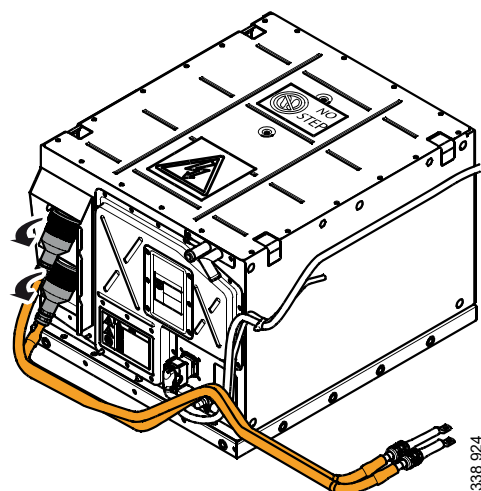
ハイブリッドバス

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バッテリーは運転席エリアの下に位置し、車両の外側からアクセスできます。

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ーの接続を切ります。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。



車両推進バッテリーのコネクターの接続を外します。

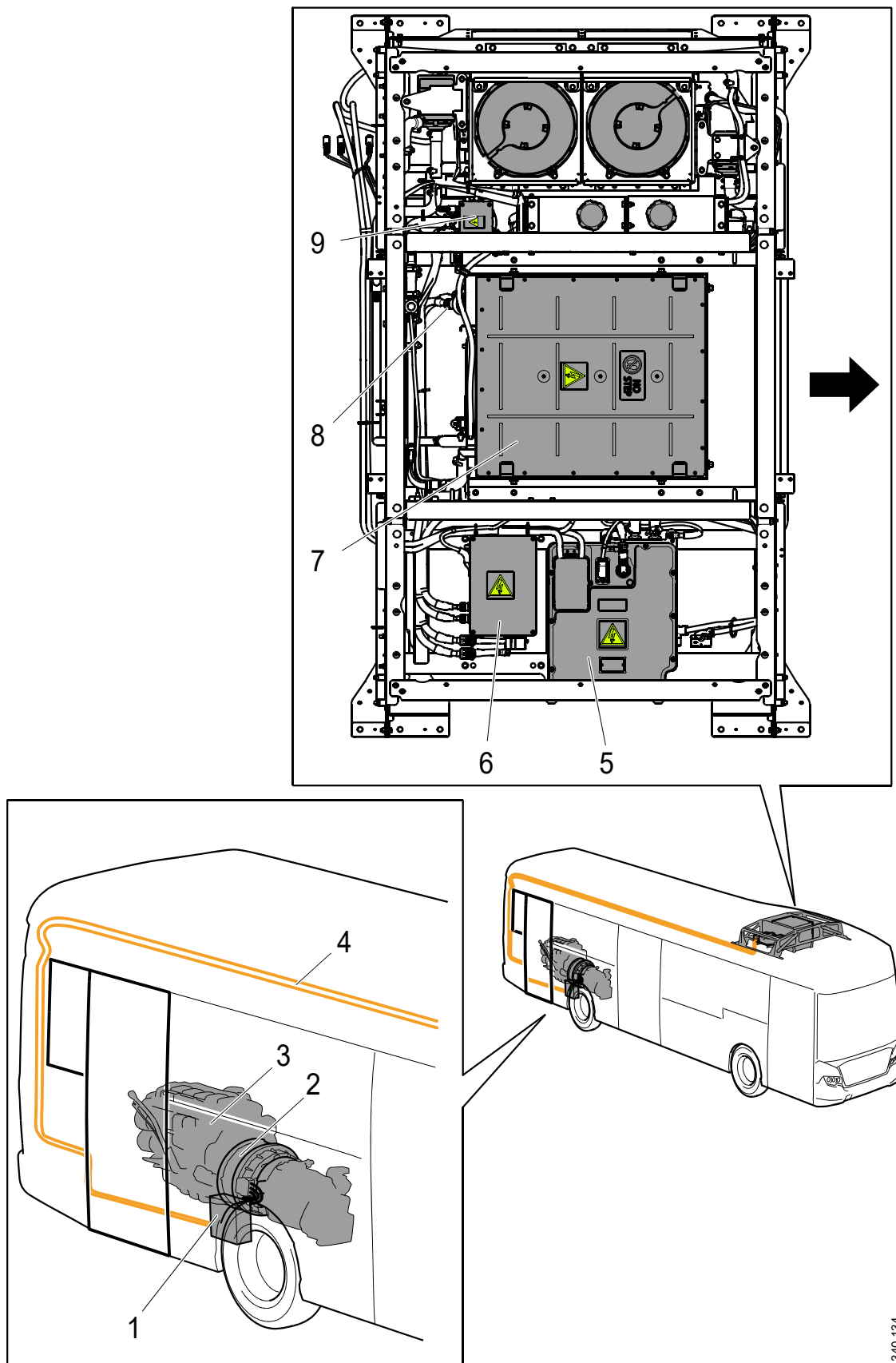


ハイブリッドバス

ハイブリッドシステムコン ポーネント



ハイブリッドバス



340 134



ハイブリッドバス

1. E82、インバータ
2. M33、電気機械
3. エンジン
4. 電圧等級Bのケーブルハーネス
5. E84、DCコンバータ
6. P7、電圧等級Bセントラルエレクトリック
ユニット
7. E83、車両推進バッテリー
8. 車両推進バッテリー用コネクタ、電圧等
級B
9. H32、ヒーター



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。

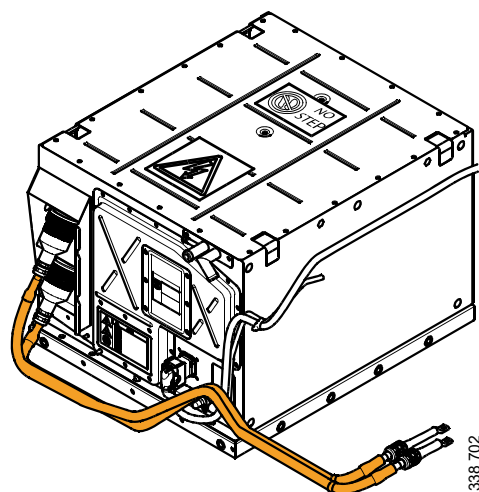
インバーターは水冷システムで冷却され、これはまた直流コンバーターも冷却します。直流コンバーターは、24 Vバッテリーと車両電装システムに、車両推進バッテリー電圧等級B (650 V) から変圧された24 V電圧を供給します。

電圧等級B (650 V) を備えるコンポーネント

E83、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ルーフ上にあります。

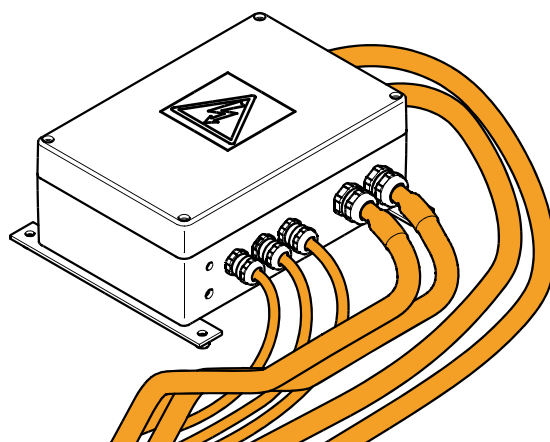


338 702

P7、電圧等級B用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。これはルーフに位置しています。

セントラルエレクトリックユニットからルーフの右側に沿ってインバーターへ向かう電圧等級B (650 V) 用の2本のケーブルがあります。インバーターは右側リヤホイールの後ろに位置しています。



338 764



ハイブリッドバス

E84、DCコンバータ

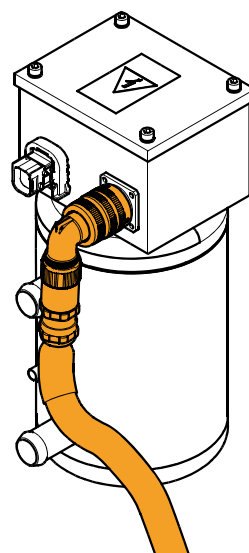
直流コンバーターはオルタネーターと置き換わり、電圧等級B (650 V) を24 Vへ変換します。

直流コンバーターはルーフに位置しています。

H32、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650 Vによって駆動され、これはルーフに位置しています。



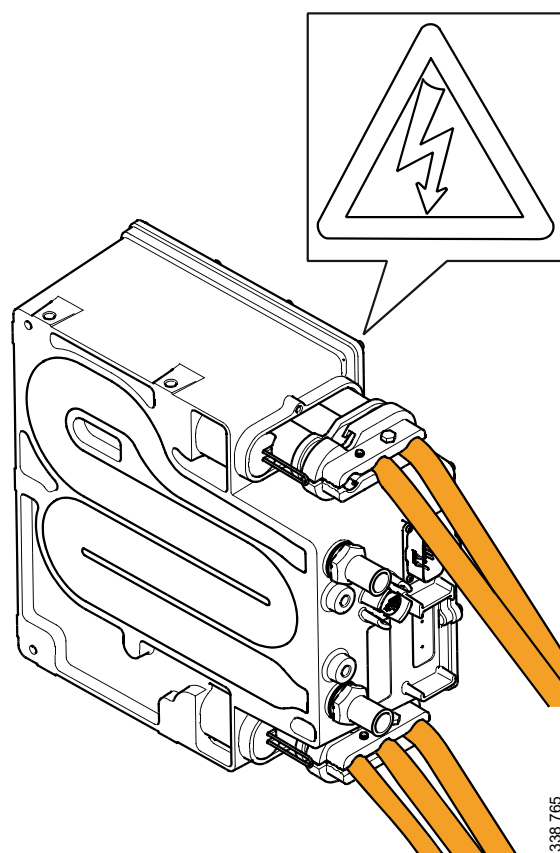
338 766

E82、インバータ

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。

インバーターは右側リヤホイールの後ろに位置しています。これは液冷式で、ルーフ上の2つのクーリングサーキットの1つを構成します。

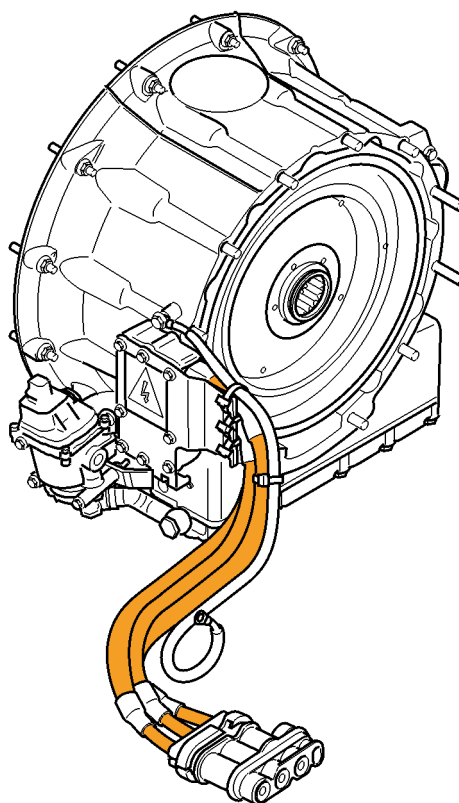
インバーターは3本の電圧等級B用ケーブルを使用して電気機械式トランスデューサーに接続されます。



M33、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。





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、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。



ハイブリッドトラック

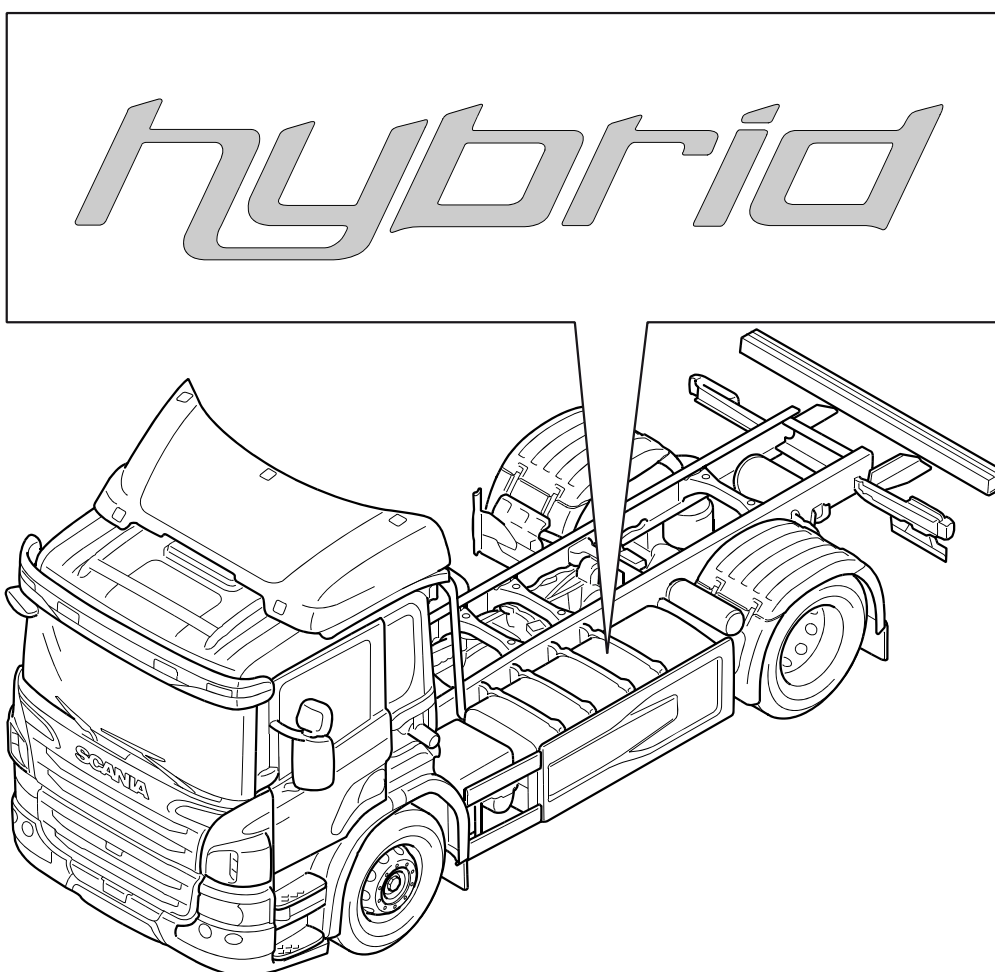


警告！

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

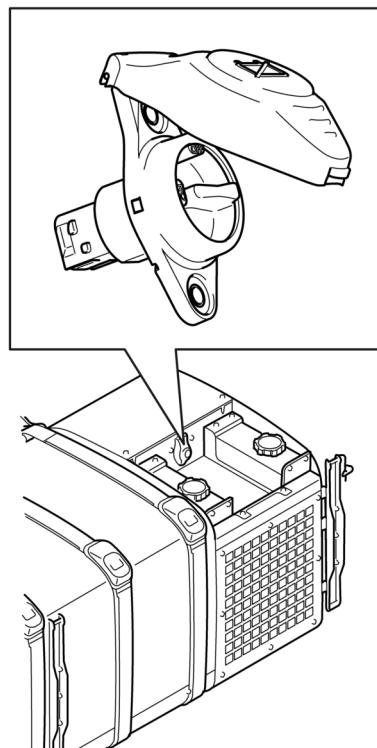


358 508

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)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。
- ・ 感電の危険性を持つ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、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絶縁します。
- ・ 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によって遮断されます。



358 483

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

バッテリー火災が起きた場合

バッテリーに可視火災がある場合、大量の水でバッテリーを冷却します。

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。

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相当程度の損傷を受けている場合、大量の水を使用して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、水のみを使用して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。人身傷害のおそれがあります。

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。

車両がけん引される必要がある場合、電動モーターの切り離しを確実にするためにプロペラシャフトを外してください。

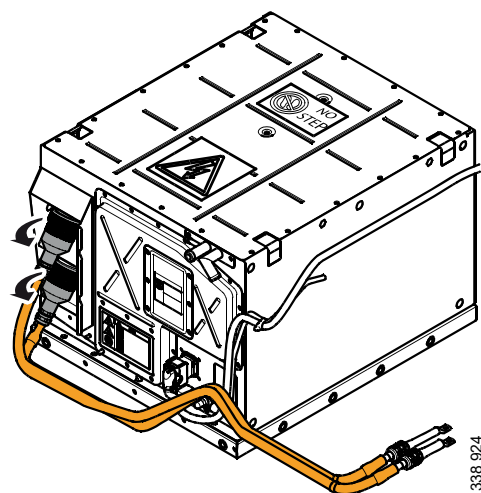
ハイブリッドトラック

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。

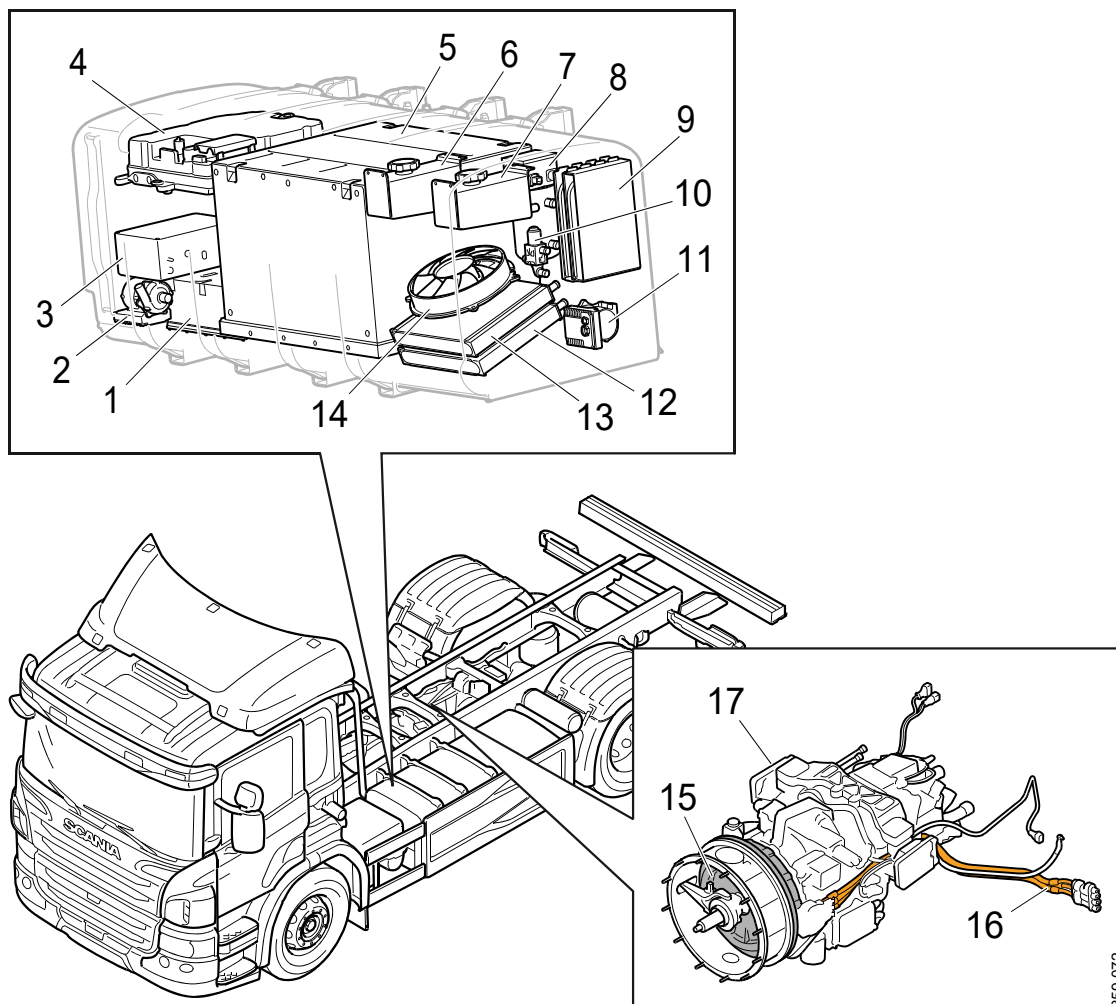
3. 電圧等級B用のケーブルハーネスが切断されていたり損傷している場合、または24 Vシステムにアクセスできない場合は、車両推進バッテリーのコネクターの接続を切ります。これによって、ハイブリッドシステムの接続が切れていることが保証されます。



車両推進バッテリーのコネクターの接続を外します。



ハイブリッドシステムコン ポーネント





ハイブリッドトラック

1. E82、インバータ
2. M41、パワーエレクトロニクスのコアラン
トサーキット用コアラントポンプ
3. P7、電圧等級Bセントラルエレクトリック
ユニット
4. E84、DCコンバータ
5. E83、車両推進バッテリー
6. 車両推進バッテリーコアラント回路用エキ
スパンションタンク
7. パワーエレクトロニクスのコアラントサー
キット用エキスパンションタンク
8. H32、ヒーター
9. E81、コントロールユニット
10. V194、電磁弁
11. M38、車両推進バッテリーのコアリング
サーキット用コアラントポンプ
12. パワーエレクトロニクスのコアラントサー
キット用ラジエーター
13. 車両推進バッテリーコアラント回路用コア
ラー
14. M39、ファン
15. M33、電気機械
16. 電圧等級B (VCB) 用ケーブルハーネス
17. GRS895、電動機付きギヤボックス



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。

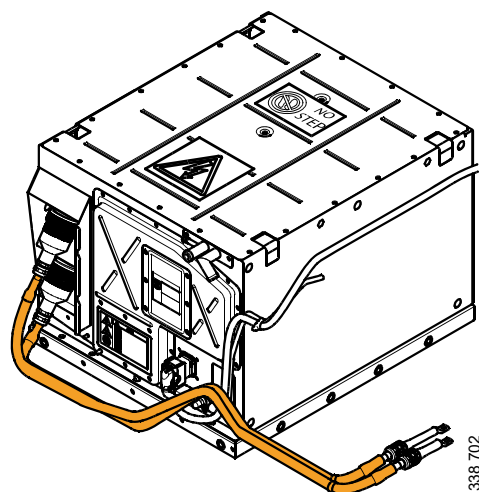
インバーターは水冷システムで冷却され、これはまた直流コンバーターも冷却します。直流コンバーターは、24 Vバッテリーと車両電装システムに、車両推進バッテリー電圧等級B (650 V) から変圧された24 V電圧を供給します。

電圧等級B (650 V) を備えるコンポーネント

E83、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。

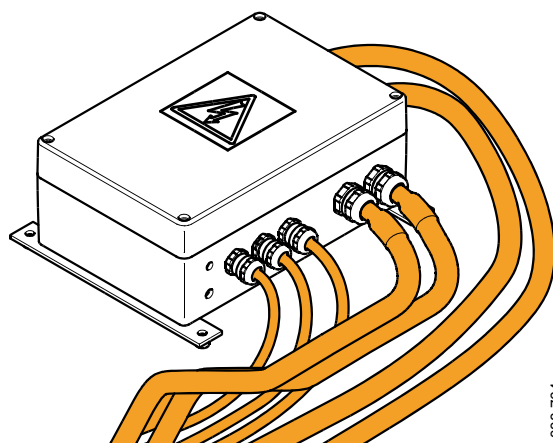
車両推進バッテリーは、フレーム左側のバッテリーシェルフの後方にあるハイブリッドパワーユニットにあります。



P7、電圧等級B用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。

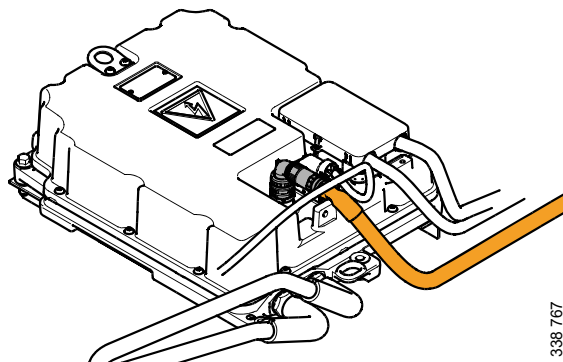
インバーターは、フレーム左側のバッテリーシェルフ背部にあるハイブリッドパワーユニットにあります。



E84、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わり、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。

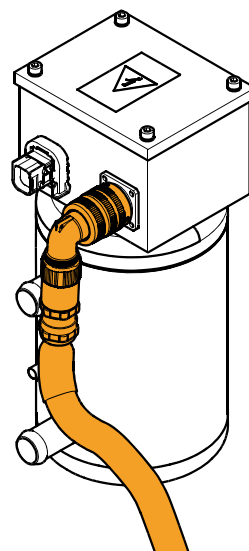


338 767

H32、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。



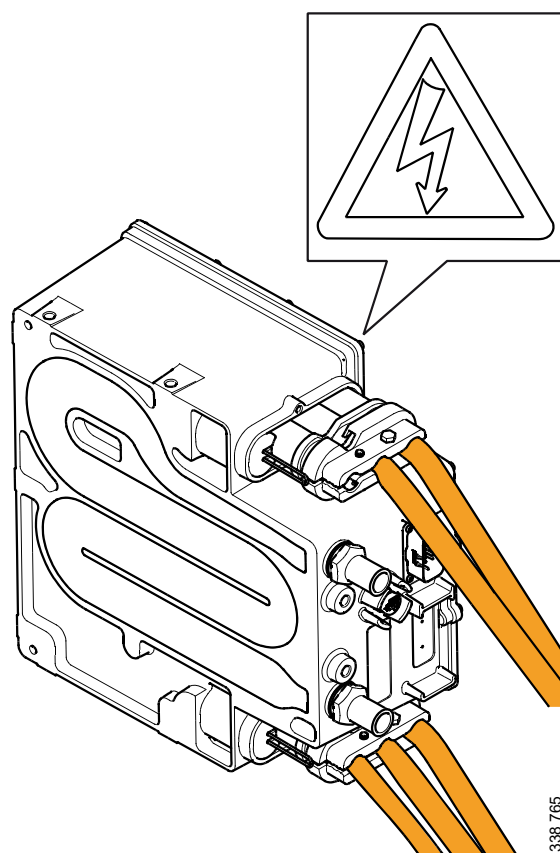
338 766

E82、インバータ

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。

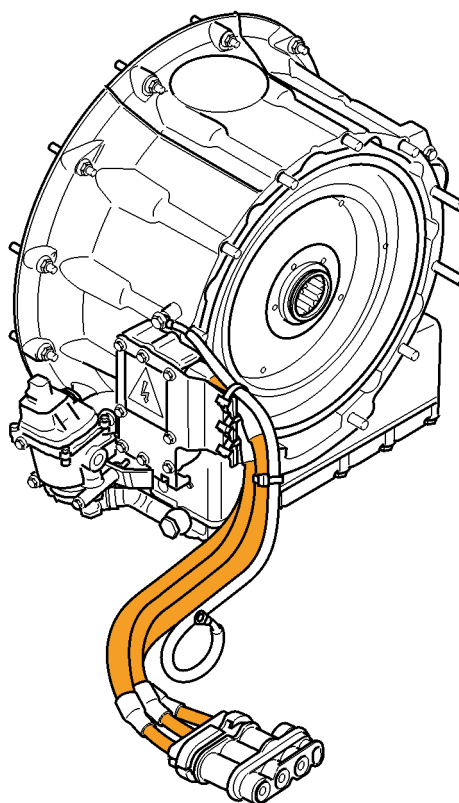
インバーターは3本の電圧等級B用ケーブルを使用して電気機械式トランスデューサーに接続されます。



M33、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。





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。