

救援服务产品信息

卡车和客车

P、G、R 和 K、N、F 系列



300 626

开始阅读之前	4
打开车辆前饰板	5
不可锁闭前饰板	5
可锁闭前饰板	5
如果打不开车辆前饰板	6
发动机进气口	7
前进气口	7
高空气进口	8
空气悬挂	9
带空气悬挂的驾驶室	9
空气悬挂底盘	11
驾驶室安全	13
电气系统	14
蓄电池	14
蓄电池总开关	15
线束	17
进入车辆	18
车门	18
风挡玻璃和车门窗	20
驾驶室尺寸和重量	21
车辆安全设备	23
安全气囊	23
皮带预张紧器	24
调节方向盘	25
用按钮调节	25
用工具调节	25
调节座椅	27
驾驶室结构	28
车辆中的工作液	29
燃气车辆	30
车辆燃气	30
燃气罐总成和燃气管路	31
气瓶和阀	32
泄漏和起火	33
油电混合客车	34
内置式安全装置	35
灭火程序	35
切断车辆所有的电源	36
油电混合系统部件	38
油电混合系统	40
混合系统蓄电池的化学信息	44

油电混合卡车	45
内置式安全装置	46
灭火程序	46
切断车辆所有的电源	47
油电混合系统部件	49
油电混合系统	51
混合系统蓄电池的化学信息	55

开始阅读之前

注意：

确认这是最新版的 Scania 紧急救援产品信息。可在 scania 网站找到最新版，
scania 网站地址为：

www.scania.com。

注意：

Scania 紧急救援产品信息适用于通过常规
订单系统订购的 P、G 和 R 系列车辆。

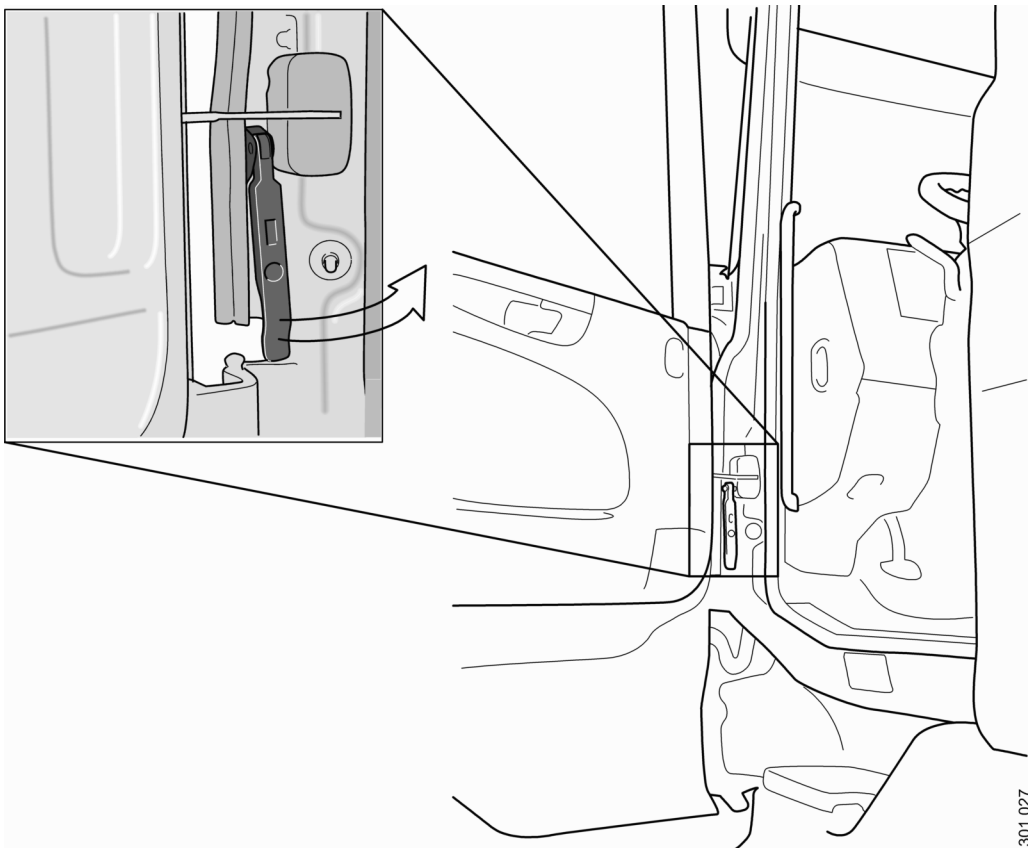
打开车辆前饰板

不可锁闭前饰板

如果前饰板不可锁闭，在外部猛力拉动前饰板的下边缘可将其打开。

可锁闭前饰板

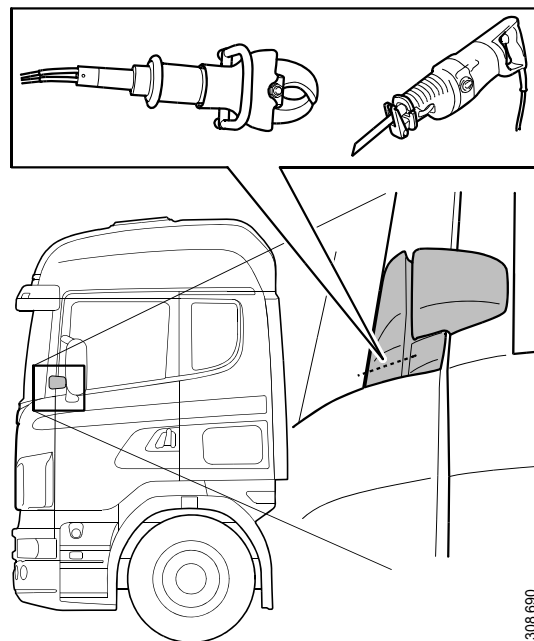
如果前饰板可锁闭，则可使用车门柱中的手柄将其打开。在箭头处抓住手柄，然后用力向上拉。如果前饰板卡住，则请其他人在前饰板的下缘处同时用力向上拉。



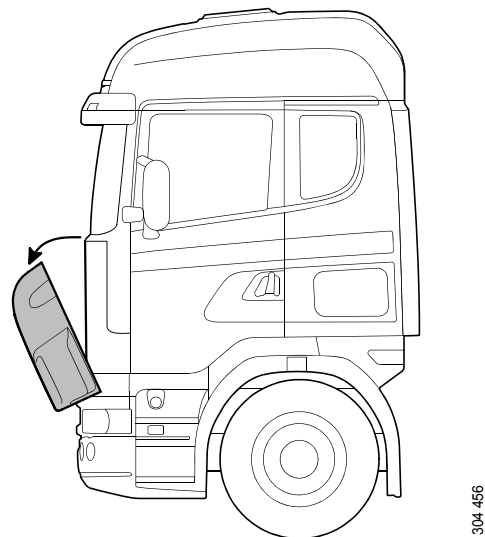
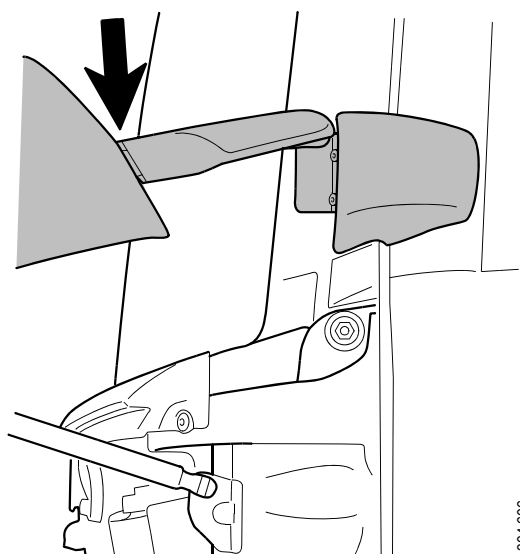
如果打不开车辆前饰板

车辆的前饰板在上部通过绞链连接。

1. 切断或锯掉饰板左右两侧的绞链。



2. 放下前饰板。

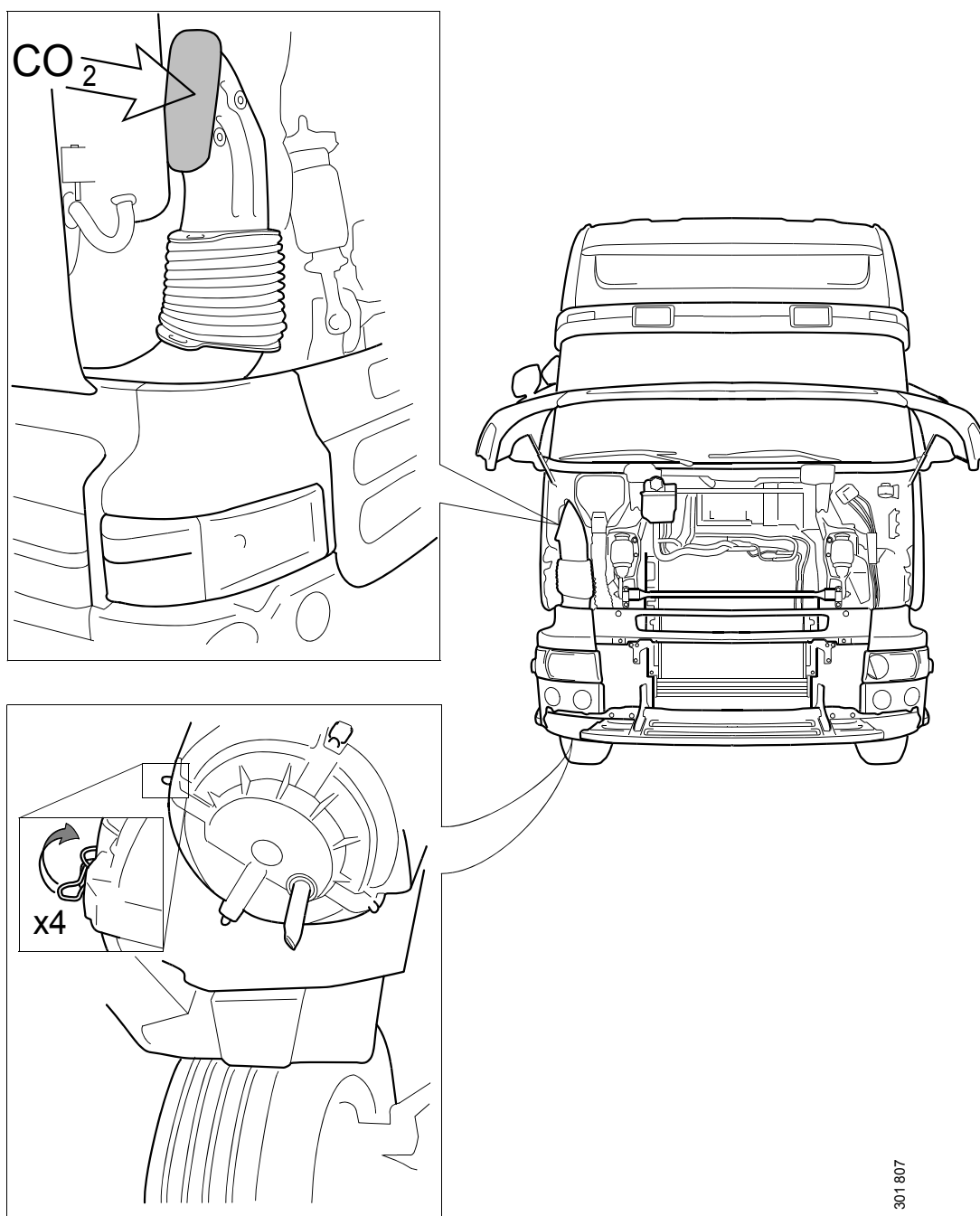


发动机进气口

前进气口

将二氧化碳喷入进气口可以停止车辆发动机。打开前饰板即可够到进气口

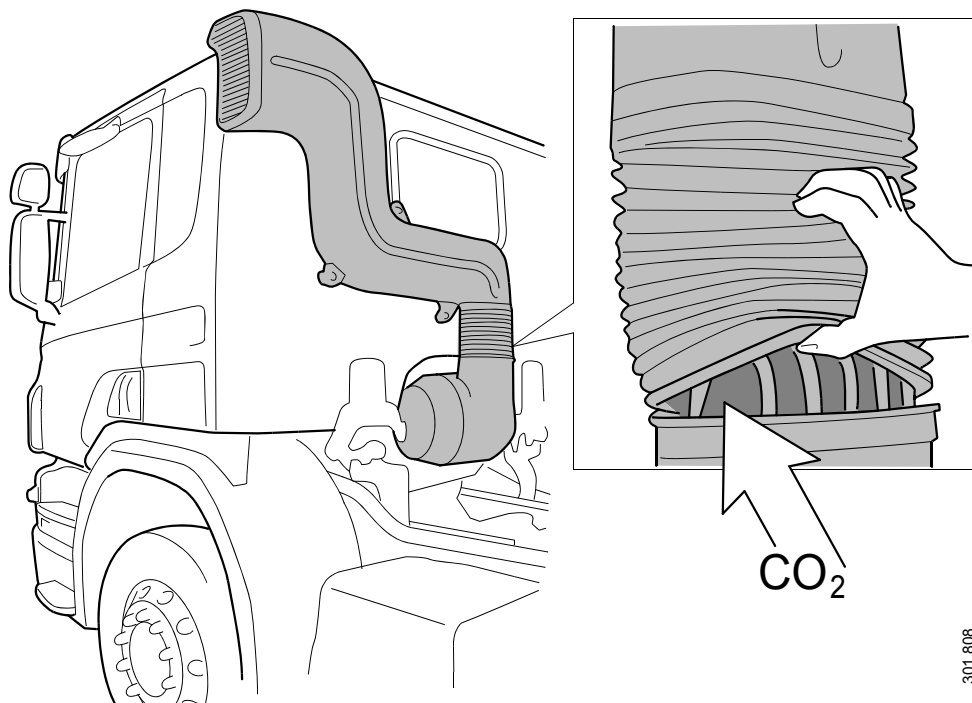
在车底也可以够到进气口。先松开盖子，以便将二氧化碳喷入进气口。



301 807

高空气进口

在带高进气口的车辆上，可在驾驶室后面够到进气口。



空气悬挂

带空气悬挂的驾驶室

在驾驶室带空气悬挂的车辆上，可以通过释放空气悬挂中的空气来稳定驾驶室



警告！

有损伤听力的风险！空气从切断的软管中流出时会发出巨大噪音。

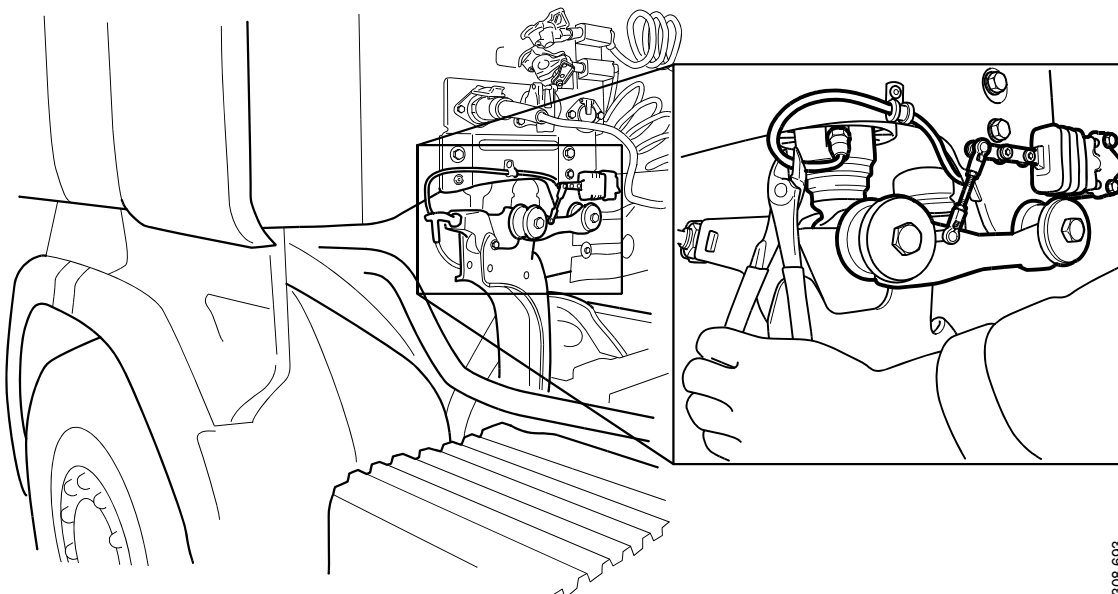


警告！

排空驾驶室空气悬挂时有压伤的风险！

后驾驶室悬挂

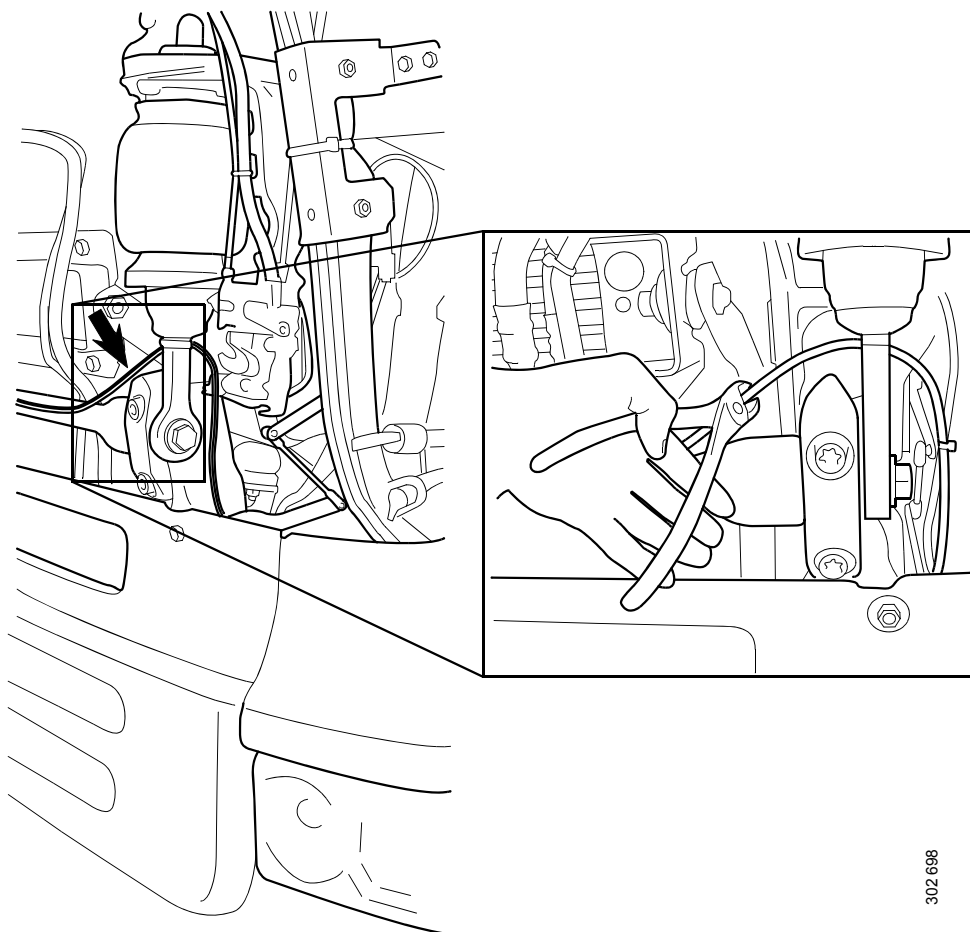
- 切断连接到后驾驶室悬挂的空气软管。



308 693

前驾驶室悬挂

- 切断连接到前驾驶室悬挂的空气软管。



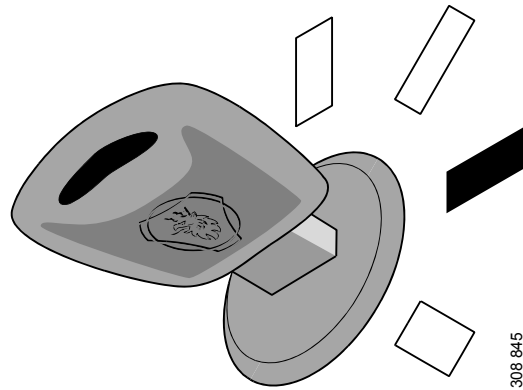
302 698

空气悬挂底盘

控制盒

使用控制盒可以升起或降下带空气悬挂底盘的车辆。只要系统压缩空气储气筒中有压力，就能执行升起底盘的操作。

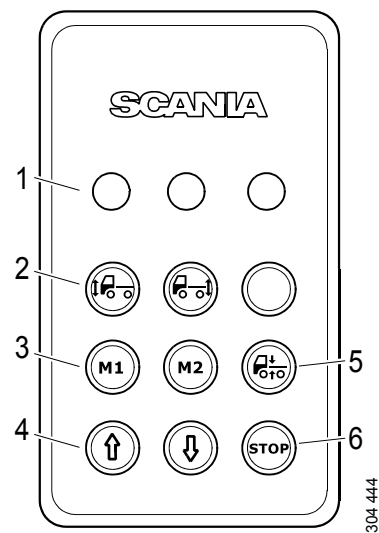
要让控制盒工作，点火钥匙必须处于行驶档且车辆电源必须接通。



点火钥匙处于行驶档。

操作装置位于驾驶员座椅侧。

1. 指示灯
2. 轴选择按钮。
3. 存储按钮
4. 高度更改按钮。
5. 正常高度复位按钮。
6. 停止按钮



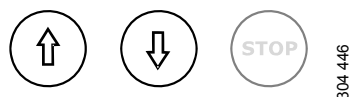
选择轴

按要改变水平高度的车轴所对应的按钮。
您也可以按两个按钮同时改变两个车轴。
选择车轴后，对应的指示灯亮起。



更改高度

按住按钮以提升或降低到需要的水平高度。
释放按钮取消调节。



停止按钮

停止按钮始终可取消当前功能。需要取消时按停止按钮，例如受到阻挡时的“返回到正常水平高度”功能。

停止按钮可随时用于紧急停止，即使操作装置不处于活动状态也是如此。



驾驶室安全

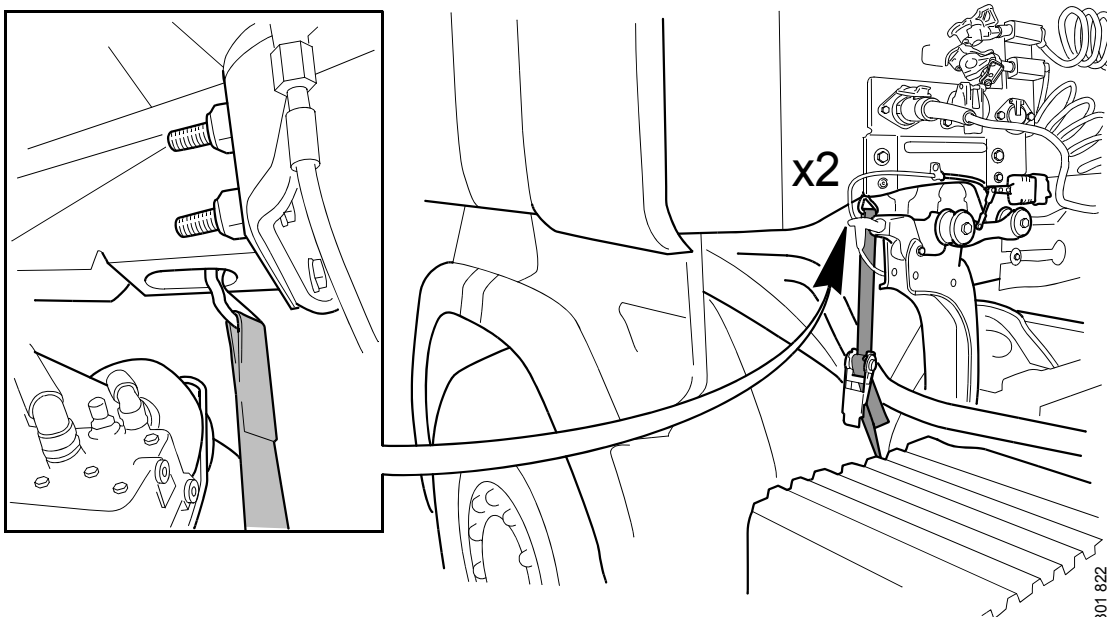
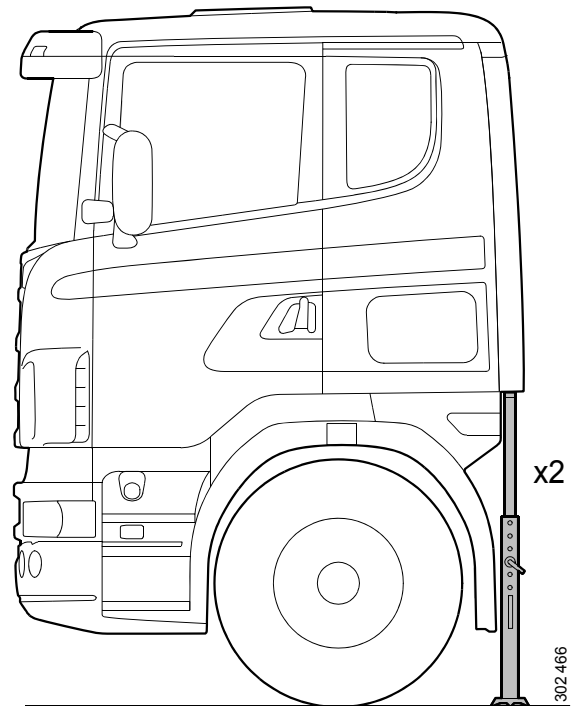
在驾驶室后部的两侧支撑，防止驾驶室落下。

在两侧将驾驶室锚定在大梁中可以防止驾驶室向上移动。使用驾驶室下面的支架（如图所示）。



警告！

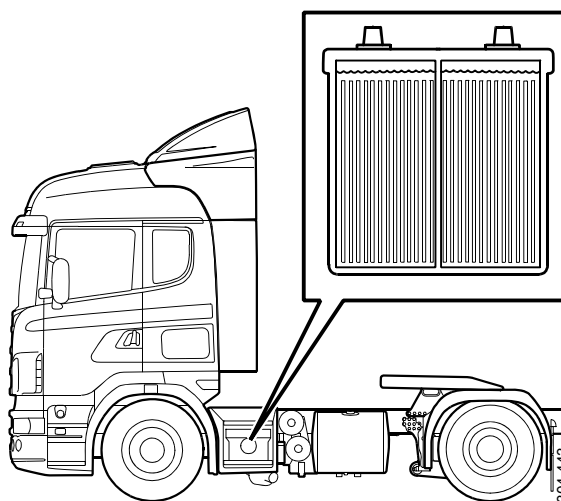
请注意，安装在车辆右侧的排气系统非常灼热！



电气系统

蓄电池

蓄电池盒的位置因车辆设备而异。图中显示的是一般位置。如果车辆没有蓄电池总开关，必须断开蓄电池才能拆下电源。



蓄电池一般位置

蓄电池总开关

车辆可能配备蓄电池总开关。在大多数车辆中，启动蓄电池总开关后只对里程记录器和车辆报警器供电。

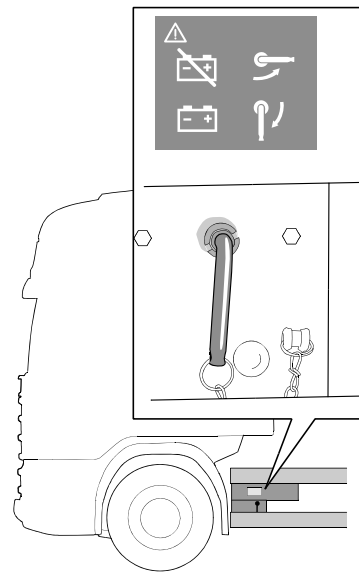
即使启动了蓄电池总开关，根据车身的连接方式，车身也可能是通电的。

蓄电池位于后部的车辆如果配备有借电插座，即使启动了蓄电池总开关，借电插座也是通电的。

可以通过不同的方式启动蓄电池总开关，这取决于车辆配置。可以使用蓄电池总开关把手、外部开关或仪表板中的开关来启动蓄电池总开关。

蓄电池总开关把手

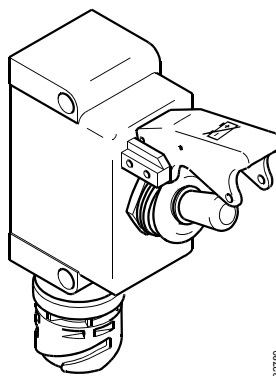
蓄电池总开关把手位于蓄电池盒旁。



蓄电池总开关把手

蓄电池总开关的外部开关

车辆可能配备蓄电池总开关的外部开关，而非蓄电池总开关把手。蓄电池总开关的外部开关位于车辆左侧驾驶室的后面。



蓄电池总开关的外部开关

仪表板中用于蓄电池总开关的开关

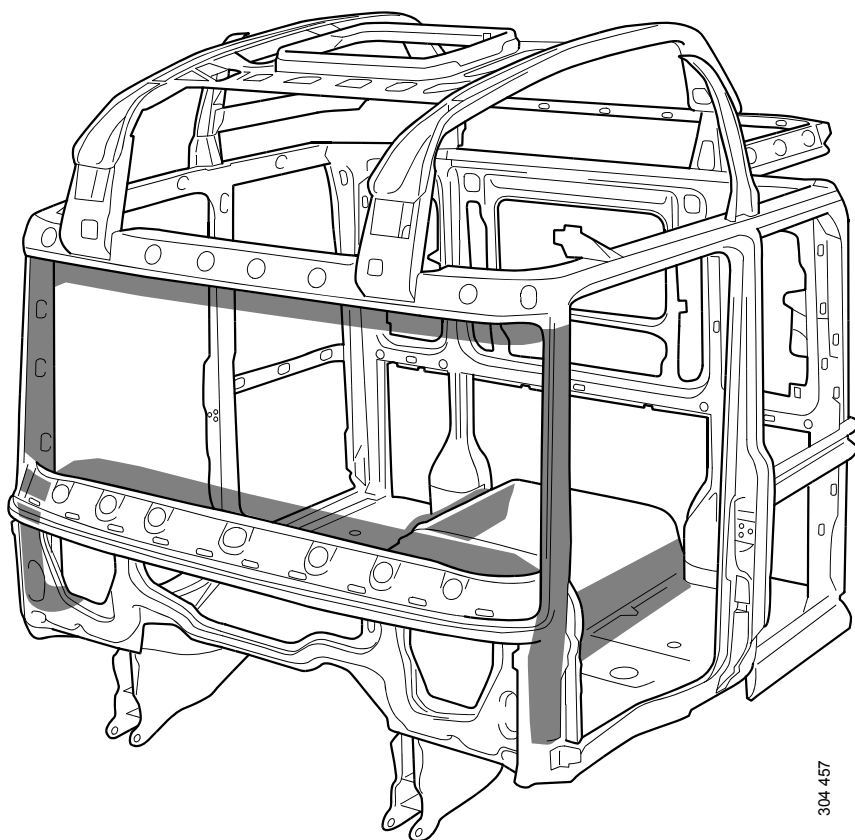
有些车辆还在仪表板中为蓄电池总开关配备了开关。例如经过 ADR 改装的车辆。



仪表板中用于蓄电池总开关的开关

线束

图中显示了驾驶室中最大线束的布线。



304 457

进入车辆

车门

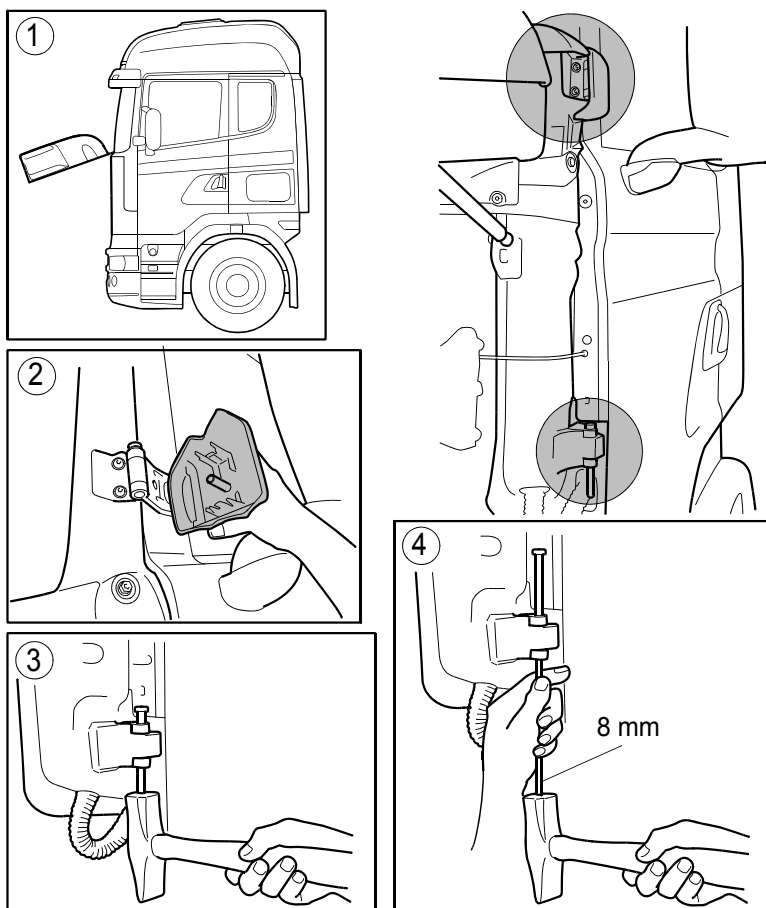
敲出铰链中的销即可将车门从驾驶室上松开。



警告！

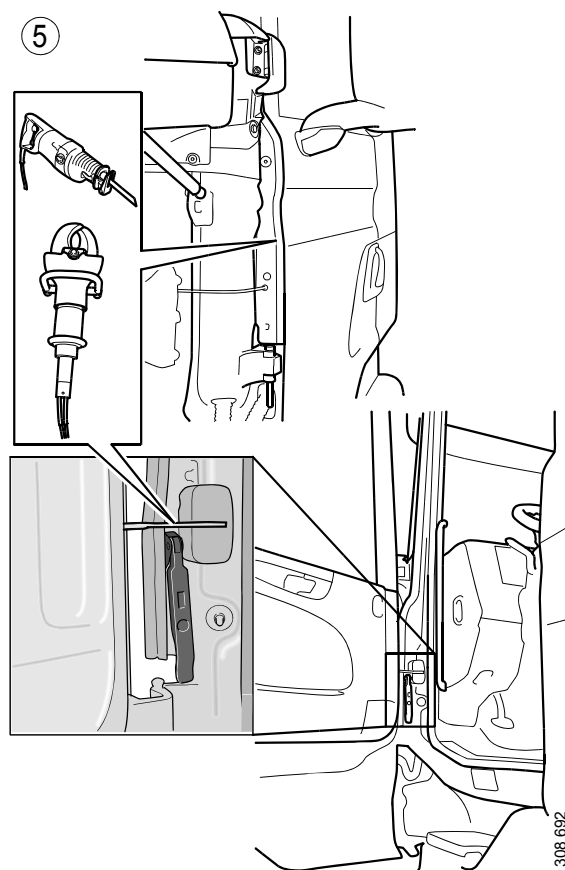
车门可重达 60 kg！

1. 打开前饰板以够到铰链。
2. 拆下上部铰链上的塑料盖
3. 敲出两个铰链中的销。
4. 使用冲头敲出销的最后部分

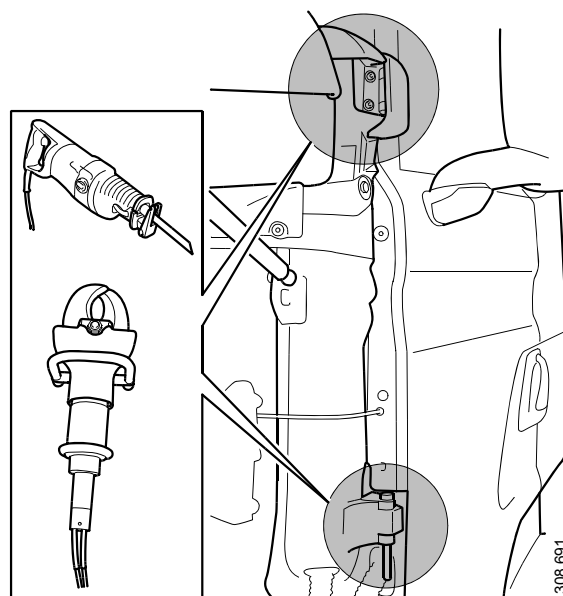


308 627

5. 将车门从铰链上松开后，必须切割车门止动件才能将车门从驾驶室中拆下。



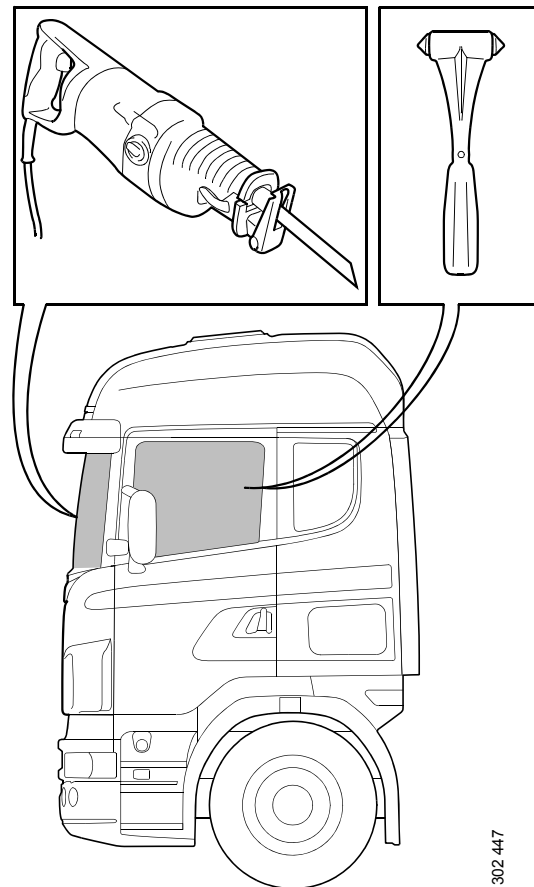
也可以使用切割工具或虎锯来切割铰链。



风挡玻璃和车门窗

风挡玻璃是夹层的，胶合到驾驶室结构。
使用电动手锯等工具锯穿风挡玻璃。

车门窗由单层或双层玻璃构成，不是夹层的。
使用应急锤等工具敲碎车门窗。



302 447

驾驶室尺寸和重量

驾驶室可重达 1,200 kg!

驾驶室的外部尺寸各有不同，取决于驾驶室类型、车顶高度、悬挂的选择、负荷和设定。

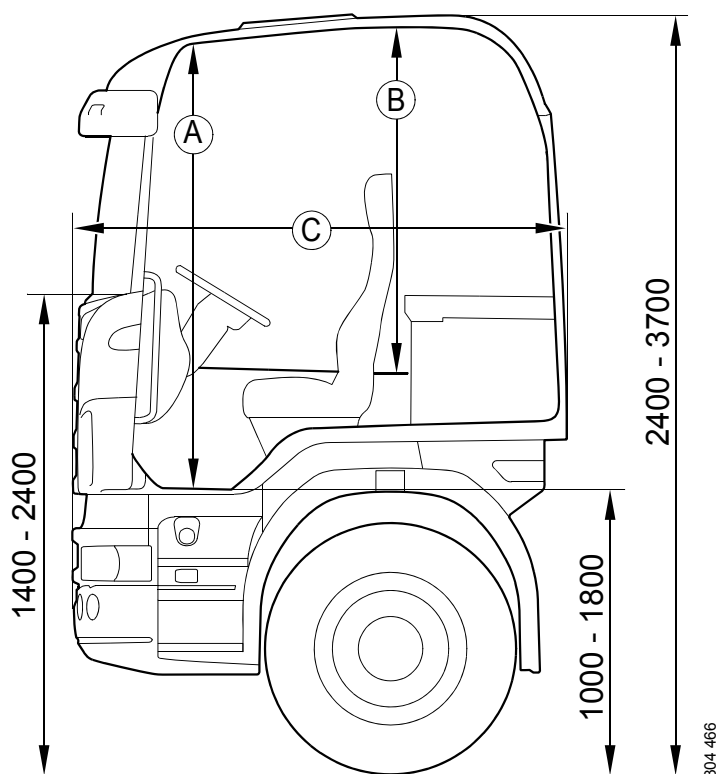


Table 1: 尺寸 A 和 B (mm)

	低	普通	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: 尺寸 C (mm)

驾驶室类型	
14	C=1, 710
16	C=1, 990
19	C=2, 260

车辆安全设备

安全气囊

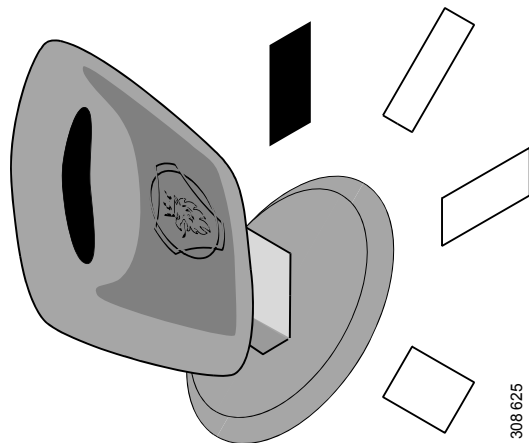
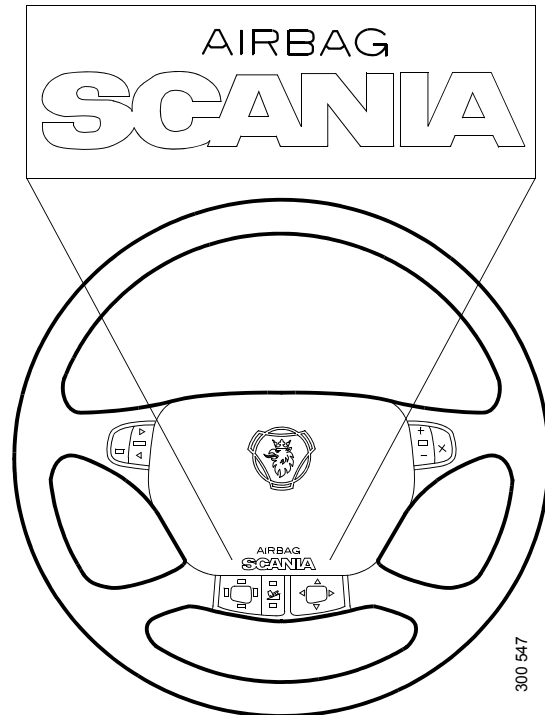


警告！

安全气囊含有易爆物质！

如果车辆在驾驶员侧装有安全气囊，方向盘上会有“安全气囊”（AIRBAG）字样。乘客侧一律不安装安全气囊，

当车辆起动钥匙处于锁止位置，或者没有车辆电源时，安全气囊停用。



点火钥匙处于锁止位置。

皮带预张紧器



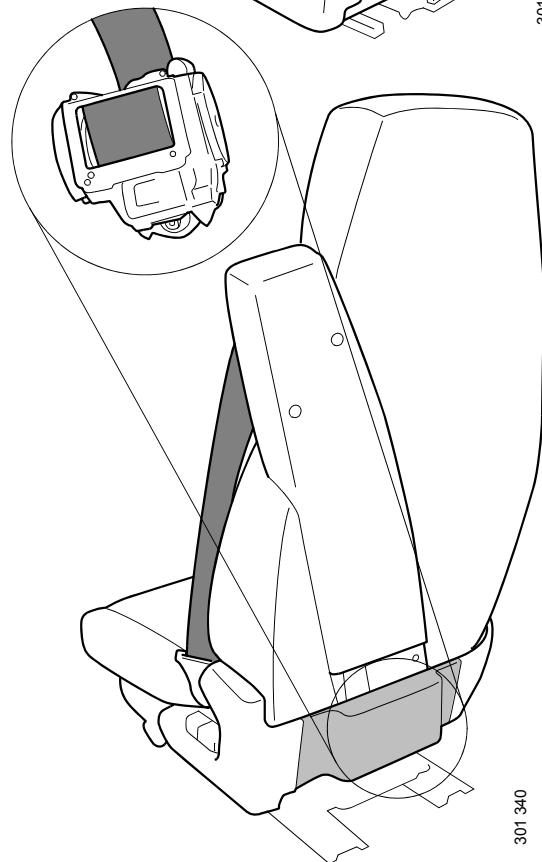
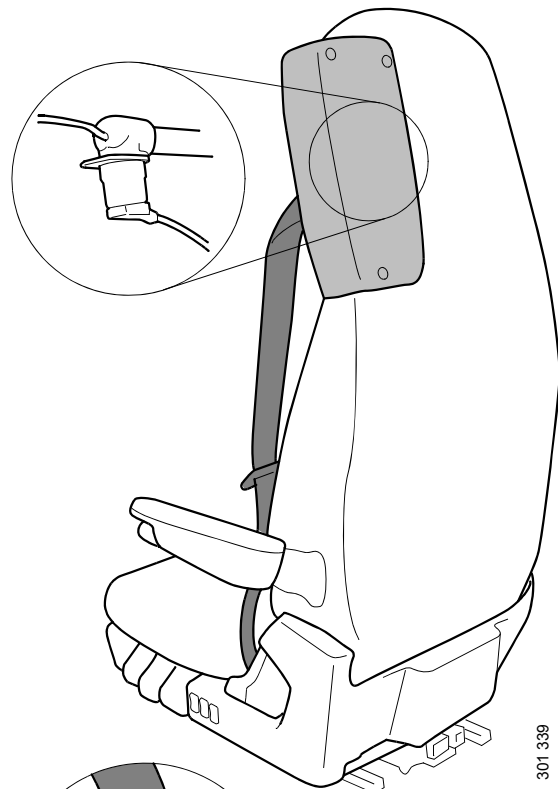
警告！

皮带预张紧器含有易爆物质！

可在驾驶员座椅和乘客座椅上找到皮带预张紧器。如果车辆配备安全气囊，则驾驶员座椅上一定会有一个皮带预张紧器。

当车辆起动钥匙处于锁止位置，或者没有车辆电源时，皮带预张紧器停用。

在装有皮带预张紧器的两个座椅型号上，皮带预张紧器的位置如图所示。

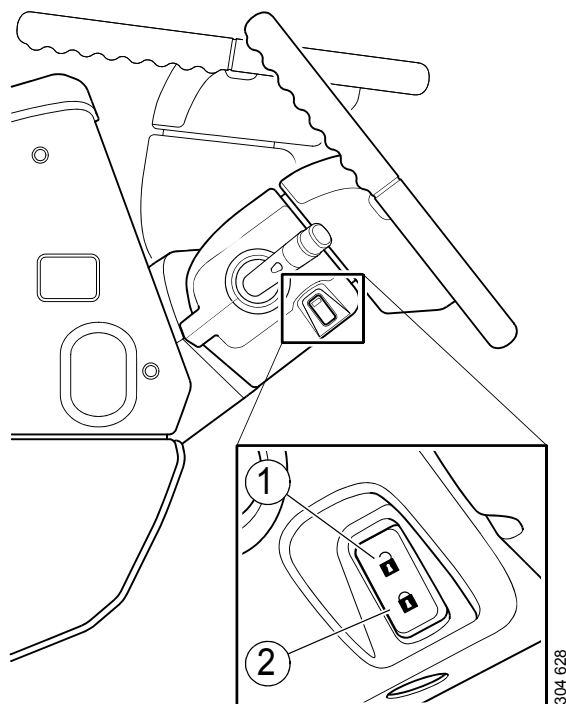


调节方向盘

用按钮调节

按以下步骤操作以调节高度和倾度：

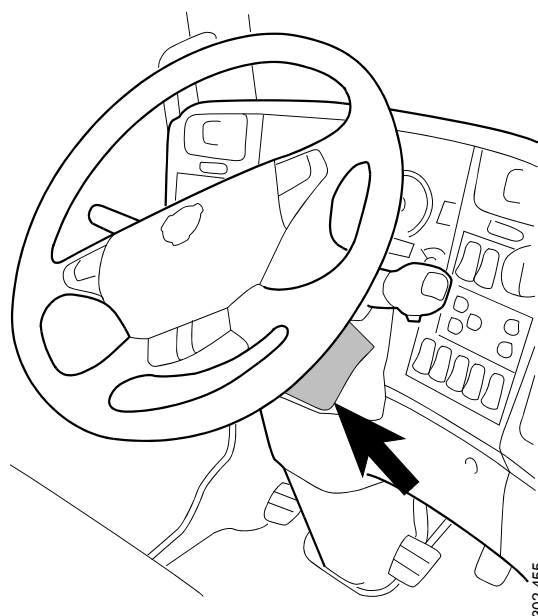
按按钮 (1)。几秒之后便可调节高度和倾度。将按钮 (2) 推入锁定位置以锁定设置。设置在几秒后也会自动锁定。



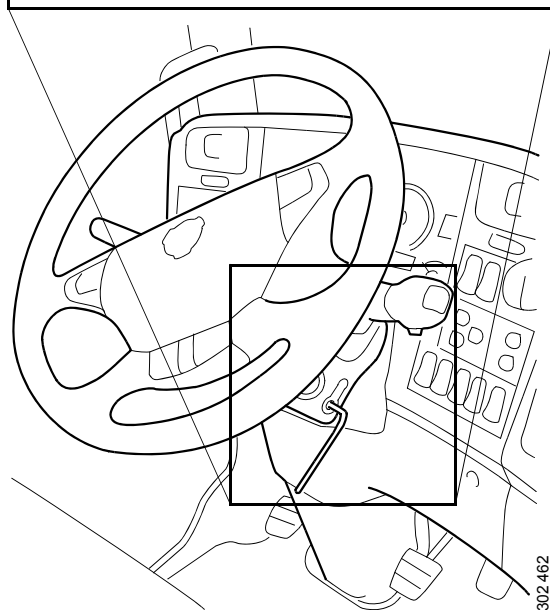
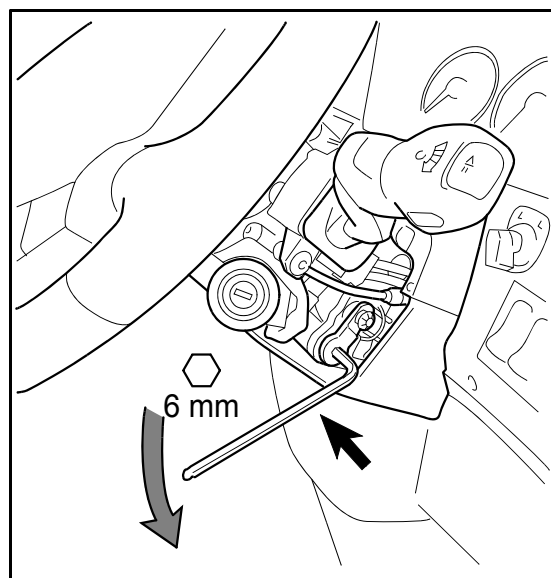
用工具调节

如果无法使用按钮调节方向盘，则可以使用工具调节方向盘。

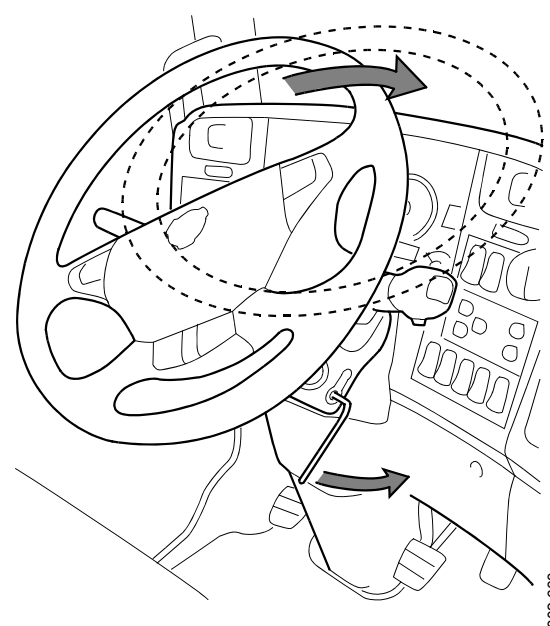
1. 从方向盘下面拆下塑料盖。



2. 安装并转动内六角匙，如图所示。

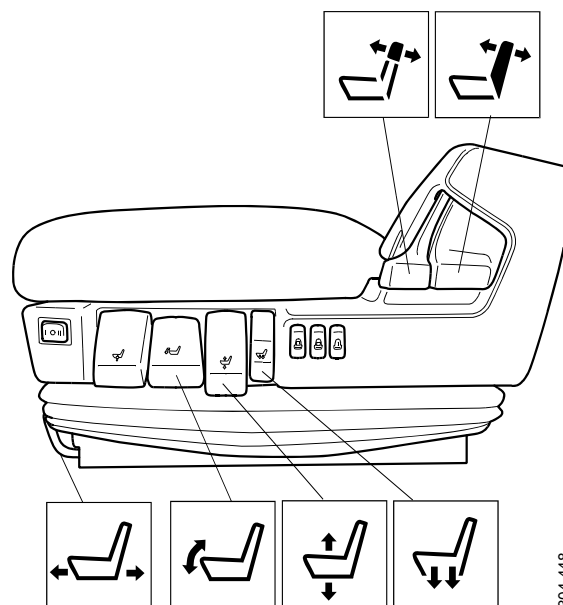


3. 将内六角扳手保持在扭转位置，并将方向盘调节到需要的位置。



调节座椅

座椅能否调节，取决于座椅类型。请见图中示例。



304 448

注意：

用于快速降下座椅的控制器可以快速降下座椅并排空系统中的空气。这可能意味着使用控制器之后将无法调节座椅。



警告！

有损伤听力的风险！空气从切断或断开的软管中流出时会发出巨大噪音。

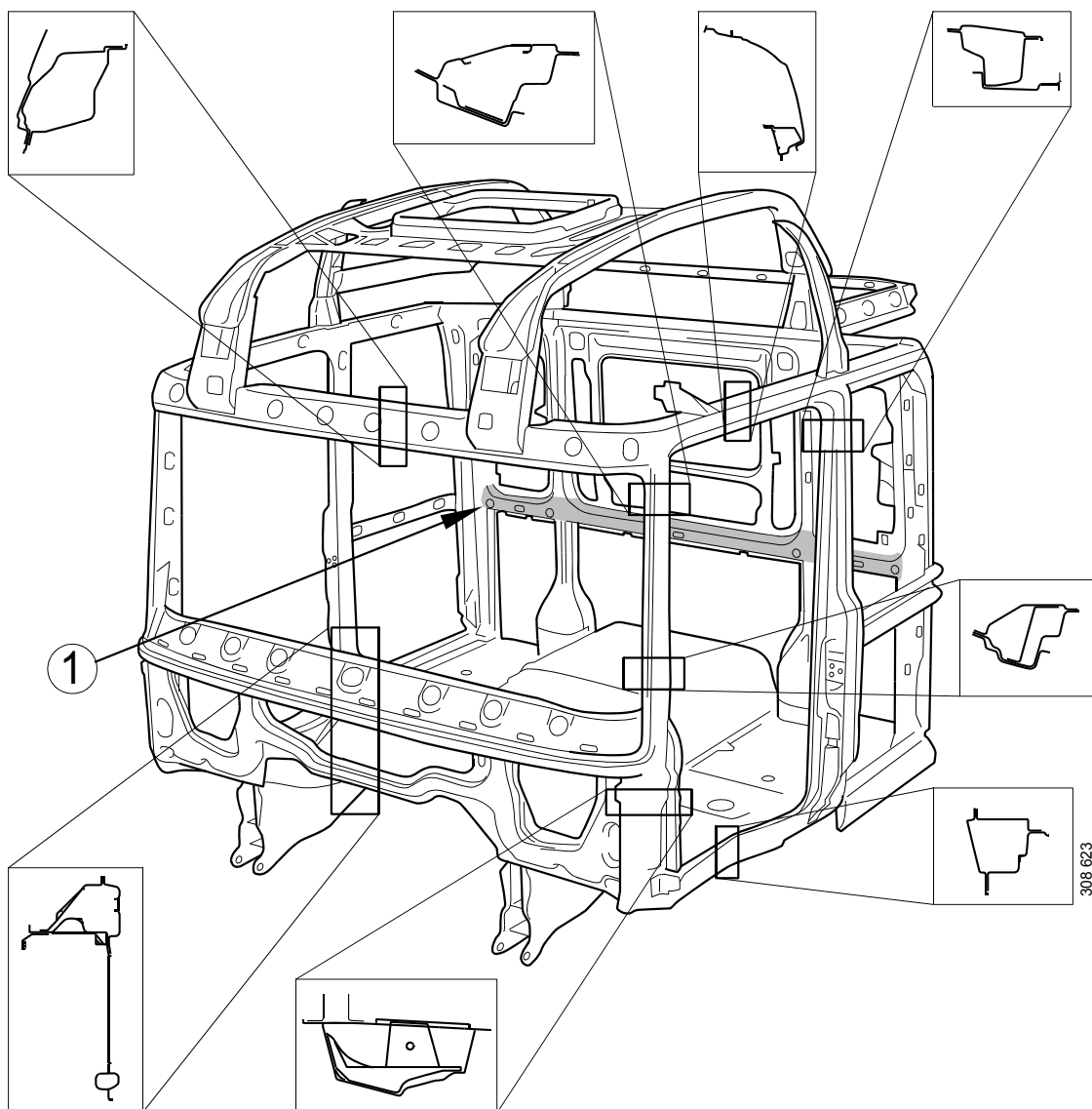


304 449

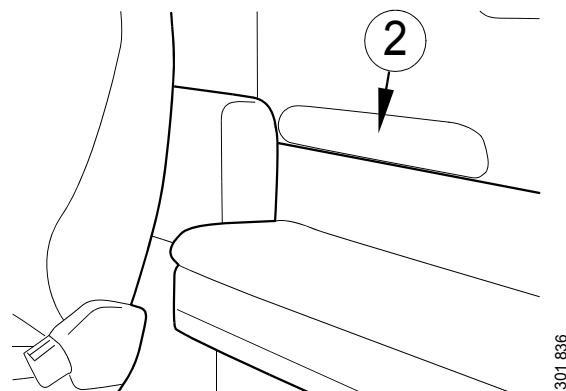
用于快速降下座椅的控制器。

如果座椅后部的空气软管松开或切断，也会快速降下座椅并排空系统中的空气。

驾驶室结构



图中显示了驾驶室大梁的轮廓。驾驶室大梁的所有构件都可以用切割工具切割。图中标示了驾驶室后部的中央构件（1）。其位置应与驾驶室内侧垂直，因为这与墙板凸起部分（2）处于相同的高度



301 836

车辆中的工作液



警告！

燃油箱、燃油管和燃油软管中的燃油温度可能达到 70 摄氏度！

车辆中的工作液和相应容量如下所示：

1. 冷却液： 80 升

2. 清洁液： 16 升

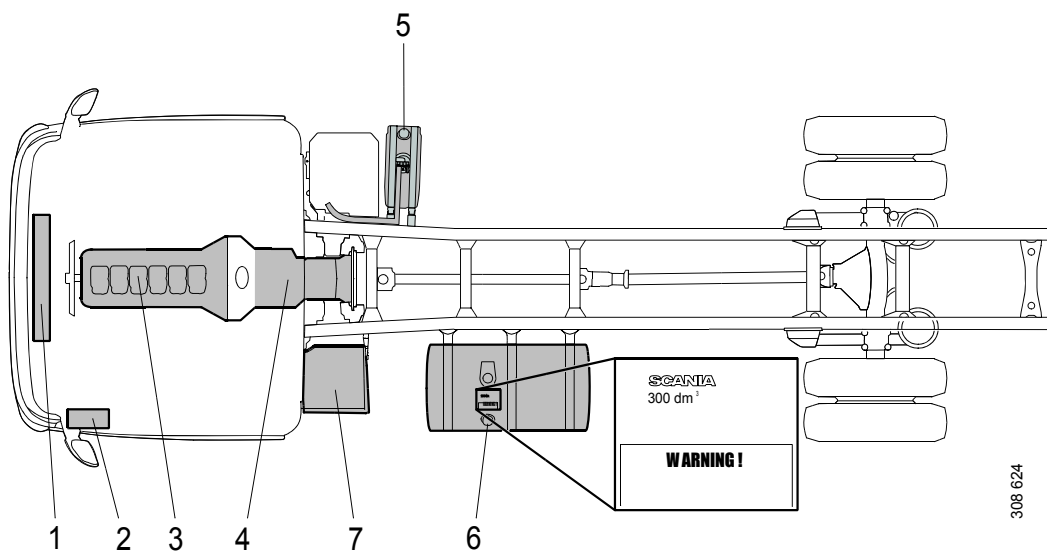
3. 发动机油： 47 升

4. 齿轮油： 80 升

5. AdBlue： 75 升。AdBlue 是尿素与水的溶液，添加到 SCR 发动机中的触媒转换器上游的废气中。这样做是为了降低氧化氮的排放量。

6. 燃油： 车辆的油箱上显示容量。

7. 电解液



308 624

燃气车辆

操作车辆燃气时，仅可使用防火花工具和分级的电动工具。

车辆燃气

在 Scania 燃气车辆中使用的车辆燃气为生物气或天然气。还可使用这些燃气的混合物。

车辆燃气基本上无色无味，但是通常混合有气味，以便能够发现泄漏。

车辆燃气主要由甲烷组成，甲烷含量为 90–97%。

甲烷比空气轻，因此，如果出现任何泄漏，其便会上升。出现泄漏时（如，在室内或在通道内）必须将此考虑在内。在密闭空间中，燃气会导致窒息。

甲烷为高度易燃气体，当空气中有 5–16% 的混合物时处于爆炸极限。燃气在 595° C 的温度时自燃。

燃气罐总成和燃气管路

Scania 卡车上的燃气罐总成位于大梁上。在 Scania 客车上，燃气罐总成位于车顶上。燃气车辆上有几点处标注有带 CNG 字样的菱形符号。

燃气罐总成由数个相互连接的气瓶组成，每个气瓶的容量达到 320 升。燃气罐装满时，气瓶中的压力可超过 230 bar。

卡车上的燃气管路沿大梁布设在燃气罐总成之间。在客车上，燃气管路布设在车体中，从车顶布设至发动机舱和加注口接头。燃气管路可包含压力超过 230 bar 的车辆燃气。



327 069

车辆燃气符号

气瓶和阀

每个气瓶安装有电磁阀、开关控制阀和管路截止阀。气瓶还配备有一个或一个以上保险丝连接。气瓶和阀的设计因制造商而异。

电磁阀仅在发动机运转时开启。

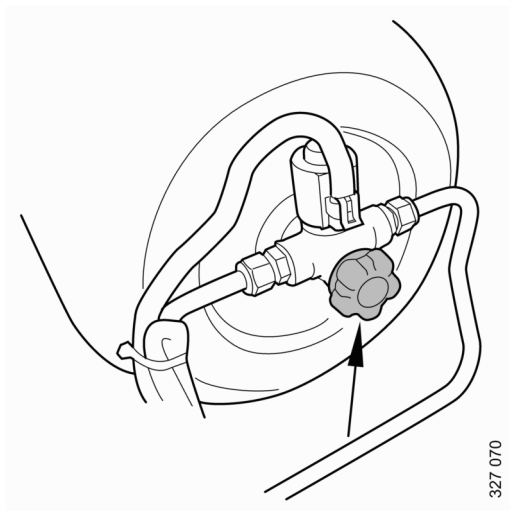
气瓶拥有由塑料或铝制成的内芯，缠绕在组成气瓶外壳的碳纤维中。

气瓶随燃气压力的增加而膨胀，这是设计所允许的。

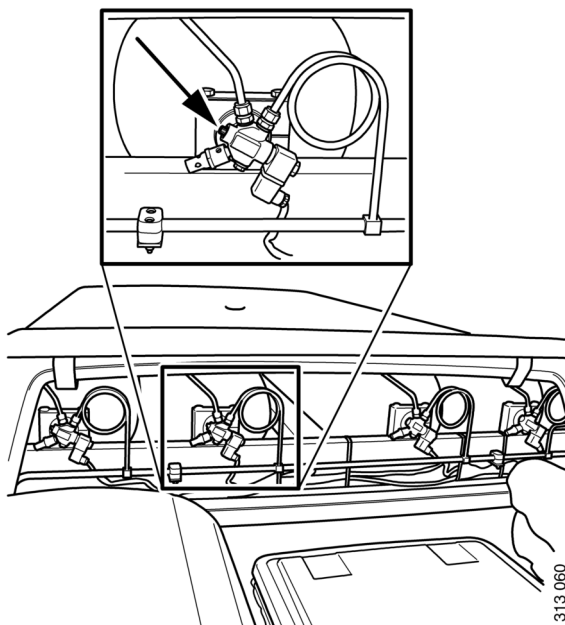
如果外壳受损而导致纤维断裂，则结构会变得脆弱，最终会导致气瓶破裂。

车辆燃气随着温度的上升而膨胀，因此必须尽快降低损坏气瓶内的压力。

损坏的气瓶可暂时抵抗压力，但是，如果压力上升（如，由于阳光的照射），气瓶可能会破裂。因此，尝试以受控和安全的方式尽快降低损坏气瓶内的压力。



客车和卡车上的气瓶开关控制阀



客车上的气瓶开关控制阀

泄漏和起火

如果听到高频率的尖锐噪音，则表示燃气系统存在泄漏。如果燃气混合有气味，则还可通过刺鼻的味道确定燃气泄漏。

如果确定燃气泄漏，则疏散该区域的人员。爆炸风险极小，但是，如果保险丝连接接通且燃气点燃，则会出现几十米高的火焰。

如果几个保险丝连接接通，则会出现极为猛烈的火势。

油电混合客车

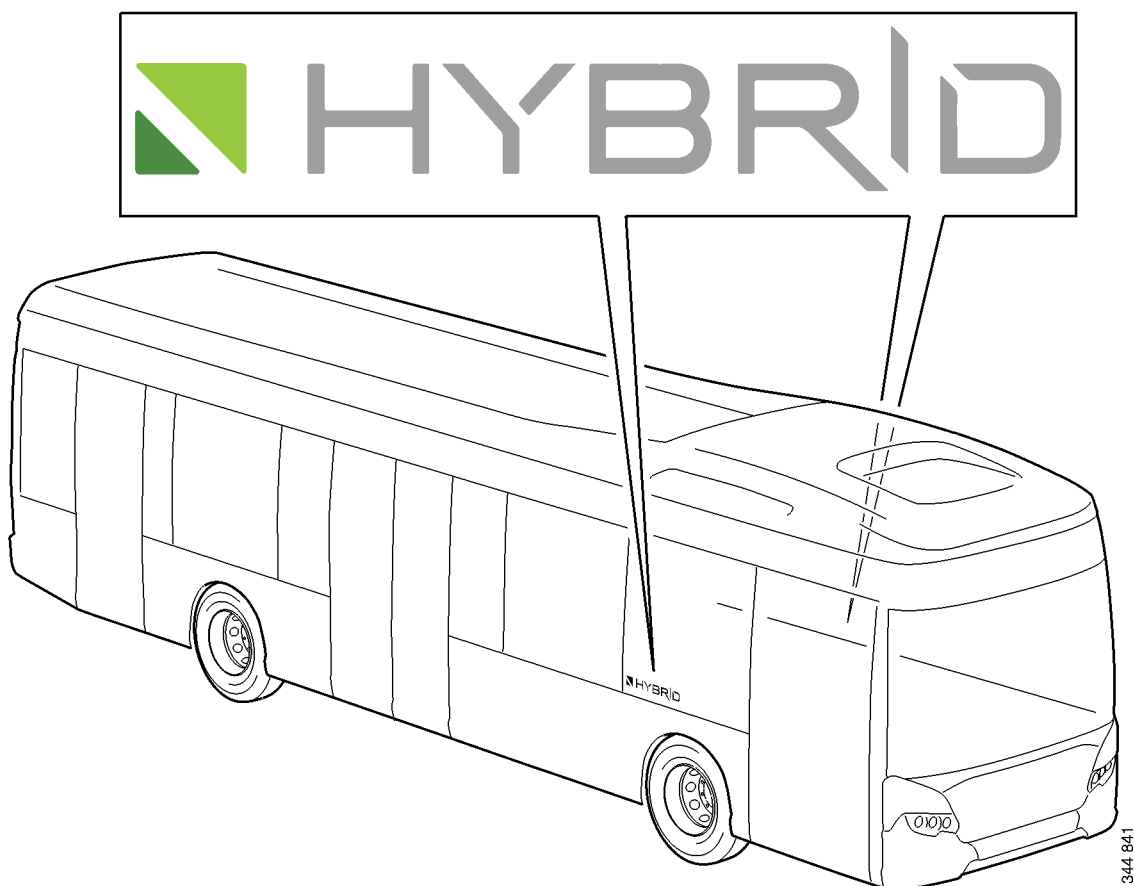


警告！

当执行可能存在 B 级电压接触风险的作业时，请使用护目镜和适用于 1,000 V 电压的橡胶手套。

油电混合系统由 B 级电压（650 V）驱动，参见下面的定义。

A 级电压	B 级电压
0 V-60 V DC	60 V-1,500 V DC
0 V-30 V AC	30 V-1,000 V AC



内置式安全装置

油电混合系统有以下内置式安全装置：

- 油电混合系统的 B 级电压（650 V）线束是橙色的。B 级电压（650 V）线束与底盘地隔绝。这意味着要同时接触这两个导体，以防止人员受伤。
- 具有电气危险性的油电混合系统部件配有 B 级电压（650 V）警告标示牌。
- 油电混合系统会监测蓄电池温度、电压、电流强度和电气绝缘水平。如果监测结果出现偏差，油电混合系统会断开蓄电池并切断线束的电源。
- 在切断 24 V 系统时，通常也会切断油电混合系统电压。

灭火程序

蓄电池起火

当蓄电池起火时，使用电气火灾灭火器。

车辆中除蓄电池外的其他部分起火

如果车辆起火，但蓄电池盒完好无损并且未着火，建议使用一般的灭火程序。

用大量水或泡沫冷却蓄电池。

如果蓄电池盒损坏严重，则不能用水，因为这会在一开始就让火灾变得更严重。应该使用电气火灾灭火器。

切断车辆所有的电源



警告！

当执行可能存在 B 级电压 (650 V) 接触风险的作业时，请使用护目镜和适用于 1,000 V 电压的橡胶手套。



警告！

避免在电压接通时切断 B 级电压 (650 V) 线束。有造成人员受伤的风险。

穿戴护目镜和适用于 1,000 V 电压的橡胶手套。



警告！

如果内燃机正在运行，或者电机因其他原因而开始转动，即使油电混合系统已断开，电机也会发电。

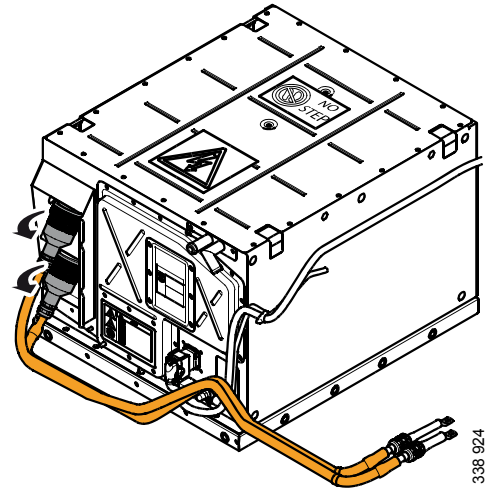
如果必须拖曳车辆，则分离传动轴，以确保断开电机。

1. 关闭点火装置。
2. 断开 24 V 蓄电池上的蓄电池端子，以切断 24 V 系统电源。24 V 蓄电池位于驾驶区域下方，可从车辆外侧进行操作。

这通常意味着已断开混合系统蓄电池并且禁止起动内燃机。因此，禁止从电机获取电压。

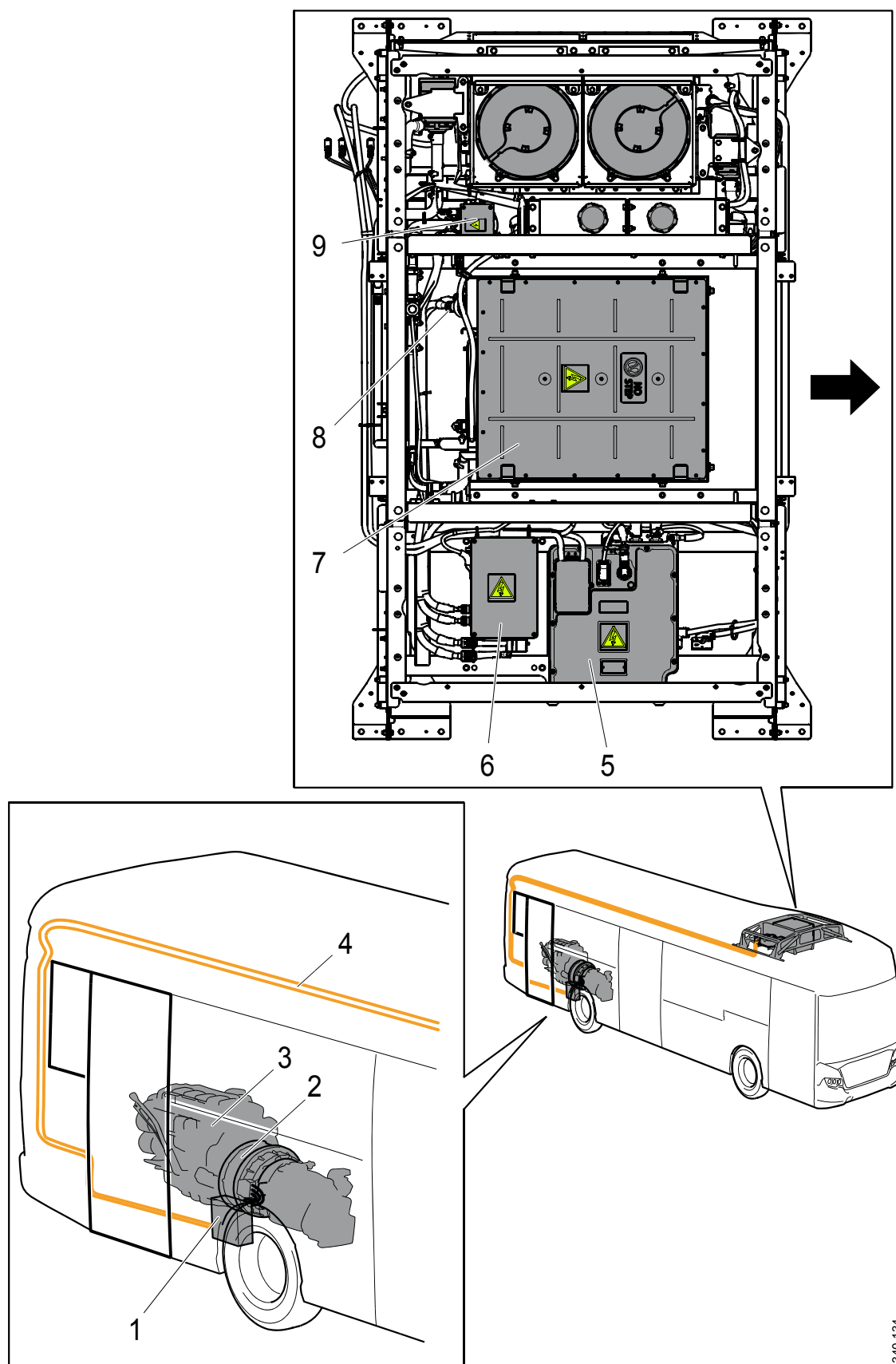
为了确保系统中无残余电压，请等待 15 分钟。

3. 如果必须切断 B 级电压线束或线束已损坏且无法够到 24 V 系统，则断开混合系统蓄电池上的接头。这可确保断开油电混合系统。



断开混合系统蓄电池上的接头。

油电混合系统部件



340 134

1. 电源转换器, B 级电压 (650 V)
2. 电机, B 级电压 (650 V)
3. 发动机
4. B 级电压 (650 V) 线束
5. 直流换流器 (DCC) (650-24 V)
6. B 级电压 (650 V) 电器中心
7. 混合系统蓄电池, B 级电压 (650 V)
8. 混合系统蓄电池接头, B 级电压 (650 V)
9. 电动加热器, B 级电压 (650 V)

油电混合系统

油电混合系统是由一个柴油发动机与一个电机组合而成的并联式系统。电机则与变速箱装配在一起。油电混合系统由通过电源转换器与电机相连的混合系统蓄电池提供能量。

电源转换器向电机提供 3 相交流电。

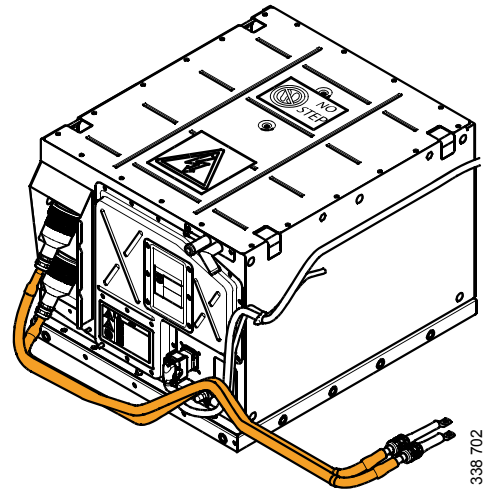
电源转换器由冷却直流换流器的水冷却系统冷却。直流换流器将混合系统蓄电池 B 级电压 (650 V) 转换成 24 V 电压提供给 24 V 蓄电池和车辆电气系统。

B 级电压 (650 V) 部件

混合系统蓄电池

混合系统蓄电池为具有 B 级电压 (650 V) 的锂电池。混合系统蓄电池通过电源转换器与电机相连并向油电混合系统提供电流。

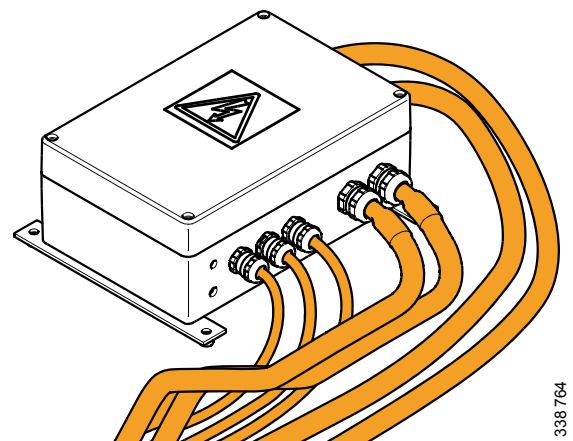
混合系统蓄电池位于车顶。



B 级电压 (650 V) 电器中心

B 级电压 (650 V) 电器中心连接混合系统蓄电池、电源转换器、加热器和直流换流器。B 级电压 (650 V) 电器中心位于车顶。

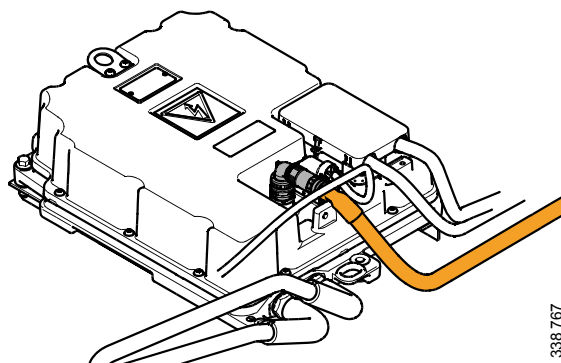
电器中心有两根 B 级电压 (650 V) 导线沿车顶右侧连接至电源转换器。电源转换器位于右后车轮后方。



直流换流器

直流换流器代替交流发电机并将 B 级电压 (650 V) 转换为 24 V。

直流换流器位于车顶。

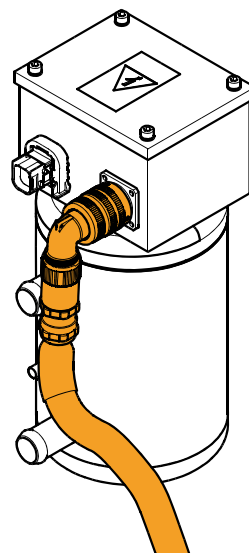


338 767

电动加热器

如果混合系统蓄电池温度低于 5° C，电动加热器会为其加热。

加热器位于车顶，由 650 V 驱动。



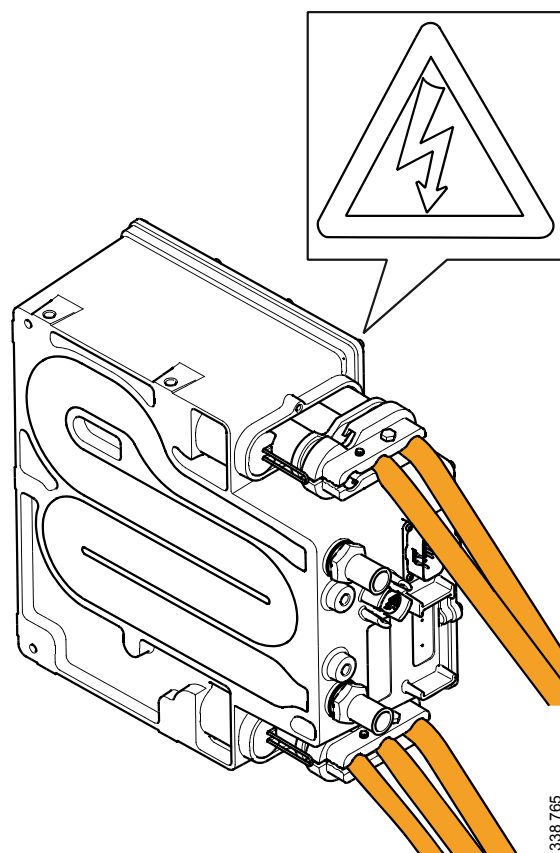
338 766

电源转换器

电源转换器将混合系统蓄电池 650 V 直流电转换为 3 相 400 V 交流电来驱动电机，而当电机充当发电机时，则起到相反作用。

电源转换器位于右后车轮后方。电源转换器由液体冷却，是车顶两个冷却回路中的一个冷却回路的一部分。

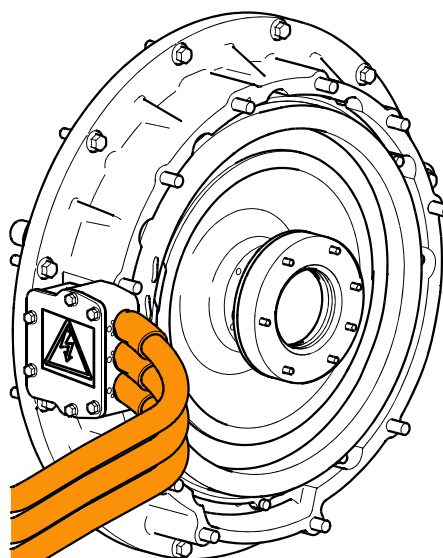
电源转换器通过三根 B 级电压导线与电机相连。



电机

电机利用电磁感应原理并将电能转化为机械能，反之亦然。

电机位于变速箱和柴油发动机之间，用于推进车辆或刹车。



混合系统蓄电池的化学信息

混合系统蓄电池内的化学品在正常情况下对环境没有危害，因为蓄电池单元处于通风受控的密封空间内。

蓄电池单元内的材料通常是固体。只有当一个或多个蓄电池单元受到外部损坏、温度过高或者过载并且蓄电池密封性被破坏时，才可能会接触到蓄电池单元里面的材料。这些材料是可燃的，如果接触到水分会具有腐蚀性。损坏的蓄电池产生的蒸汽或雾状物会刺激黏膜、气管、眼睛和皮肤。如果暴露在这样的环境中，会感觉头晕、恶心、头痛。

蓄电池单元最高可承受 100 摄氏度的温度。如果蓄电池单元内的温度超过 100 摄氏度，电解液会迅速转化成气态，进而增加蓄电池单元内的压力，导致蓄电池内的压力卸载阀打开，通过蓄电池组通风管道释放可燃气体。

混合系统蓄电池中的气体通常是通过泄压阀释放的。

油电混合卡车

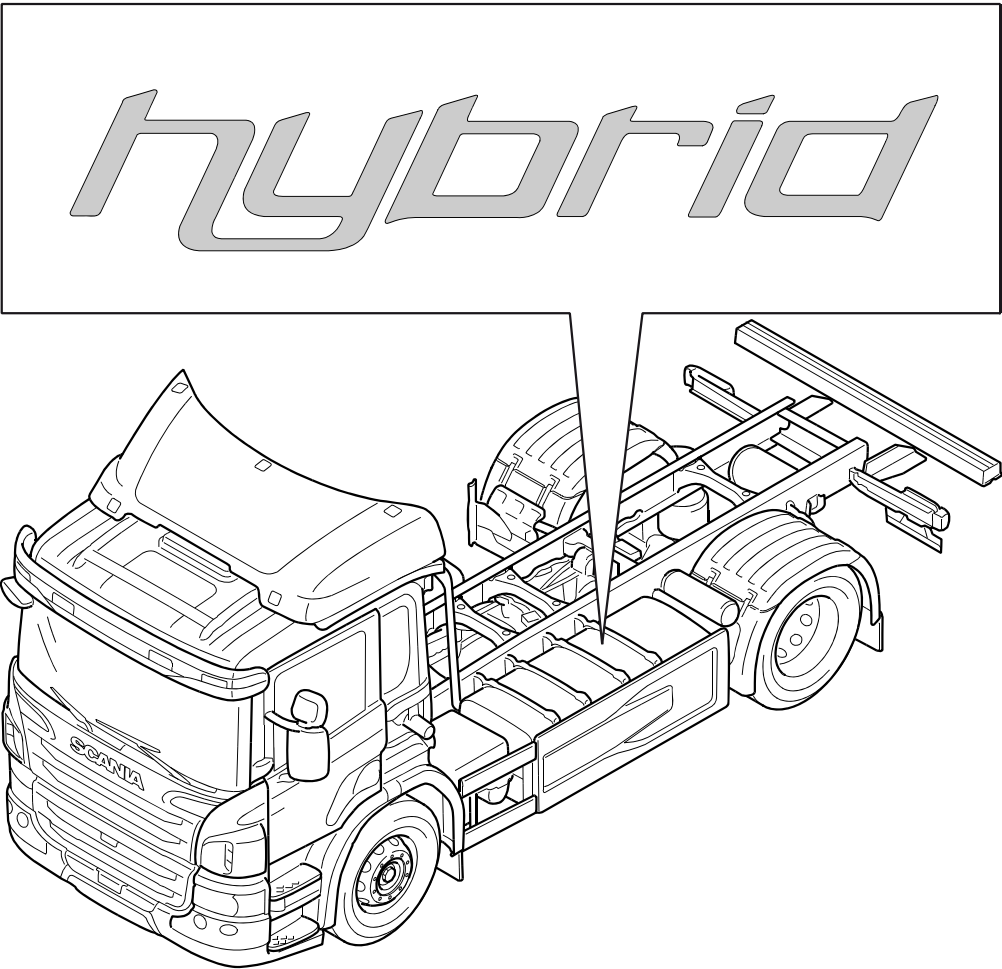


警告！

当执行可能存在 B 级电压接触风险的作业时，请使用护目镜和适用于 1,000 V 电压的橡胶手套。

油电混合系统由 B 级电压（650 V）驱动，参见下面的定义。

A 级电压	B 级电压
0 V-60 V DC	60 V-1,500 V DC
0 V-30 V AC	30 V-1,000 V AC



358 508

内置式安全装置

油电混合系统有以下内置式安全装置：

- 油电混合系统的 B 级电压（650 V）线束是橙色的。B 级电压（650 V）线束与底盘地隔绝。这意味着要同时接触这两个导体，以防止人员受伤。
- 具有电气危险性的油电混合系统部件配有 B 级电压（650 V）警告标示牌。
- 油电混合系统会监测蓄电池温度、电压、电流强度和电气绝缘水平。如果监测结果出现偏差，油电混合系统会断开蓄电池并切断线束的电源。
- 在切断 24 V 系统时，通常也会切断油电混合系统电压。

灭火程序

蓄电池起火

当蓄电池起火时，使用电气火灾灭火器。

车辆中除蓄电池外的其他部分起火

如果车辆起火，但蓄电池盒完好无损并且未着火，建议使用一般的灭火程序。

用大量水或泡沫冷却蓄电池。

如果蓄电池盒损坏严重，则不能用水，因为这会在一开始就让火灾变得更严重。应该使用电气火灾灭火器。

切断车辆所有的电源



警告！

当执行可能存在 B 级电压 (650 V) 接触风险的作业时，请使用护目镜和适用于 1,000 V 电压的橡胶手套。



警告！

避免在电压接通时切断 B 级电压 (650 V) 线束。有造成人员受伤的风险。

佩戴护目镜和适用于 1,000 V 电压的橡胶手套。



警告！

如果内燃机正在运行，或者电机因其他原因而开始转动，即使油电混合系统已断开，电机也会发电。

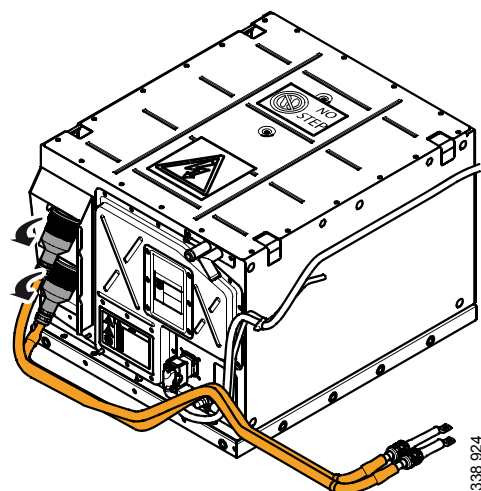
如果必须拖曳车辆，则分离传动轴，以确保断开电机。

1. 关闭点火装置。
2. 断开 24 V 蓄电池上的蓄电池端子，以切断 24 V 系统电源。24 V 蓄电池位于驾驶室后方左侧蓄电池架上。

这通常意味着已断开混合系统蓄电池并且禁止起动内燃机。因此，禁止从电机获取电压。

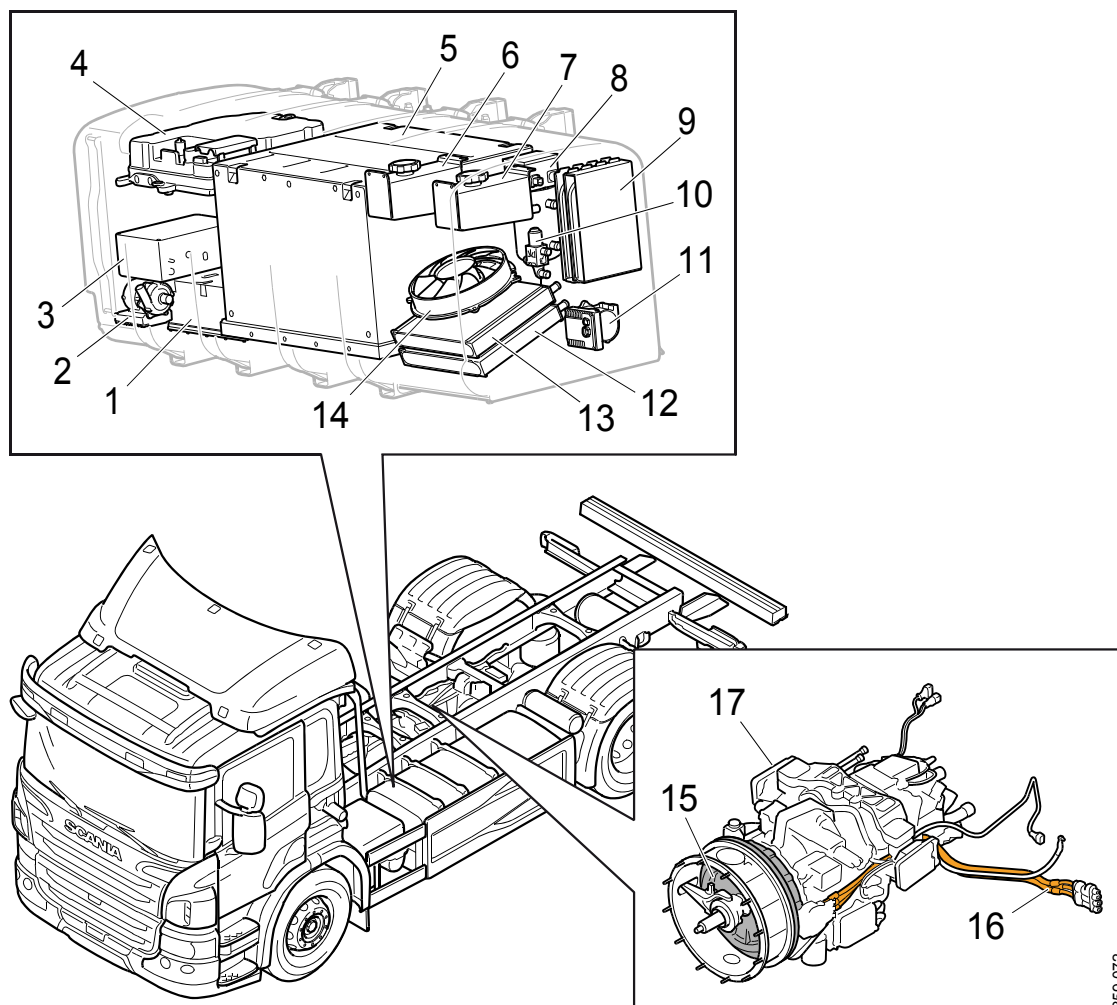
为了确保系统中无残余电压，请等待 15 分钟。

3. 如果必须切断 B 级电压线束或线束已损坏且无法够到 24 V 系统，则断开混合系统蓄电池上的接头。这可确保断开油电混合系统。



断开混合系统蓄电池上的接头。

油电混合系统部件



1. 电源转换器, MGU (E82)
2. MGU 和 DCC 冷却液回路的冷却液泵 (M41)
3. B 级电压电器中心 (P7)
4. 直流换流器, DCC (E84)
5. 混合系统蓄电池
6. 混合系统蓄电池冷却液回路的膨胀水箱
7. MGU 和 DCC 冷却液回路的膨胀水箱
8. 加热器 (H32)
9. 控制单元 BMU (E81)
10. 电磁阀 (V194)
11. 混合系统蓄电池冷却液回路的冷却液泵 (M38)
12. MGU 和 DCC 冷却液回路的水箱
13. 混合系统蓄电池冷却液回路的冷却器
14. 风扇 (M39)
15. 电机 (M33)
16. B 级电压线束 (VCB)
17. 变速箱, E-GRS895

油电混合系统

油电混合系统是由一个柴油发动机与一个电机组合而成的并联式系统。电机则与变速箱装配在一起。油电混合系统由通过电源转换器与电机相连的混合系统蓄电池提供能量。

电源转换器向电机提供 3 相交流电。

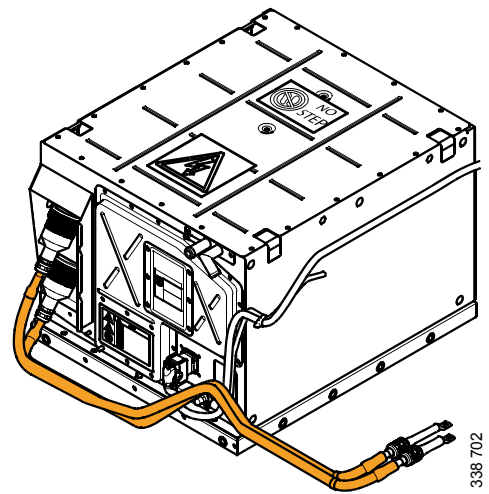
电源转换器由冷却直流换流器的水冷却系统冷却。直流换流器将混合系统蓄电池 B 级电压 (650 V) 转换成 24 V 电压提供给 24 V 蓄电池和车辆电气系统。

B 级电压 (650 V) 部件

混合系统蓄电池

混合系统蓄电池为具有 B 级电压 (650 V) 的锂电池。混合系统蓄电池通过电源转换器与电机相连并向油电混合系统提供电流。

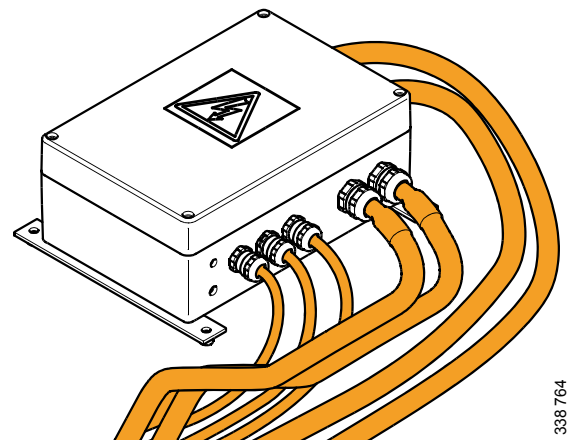
混合系统蓄电池位于混合动力单元中，后者位于大梁左侧的蓄电池架后方。



B 级电压 (650 V) 电器中心

B 级电压 (650 V) 电器中心连接混合系统蓄电池、电源转换器、加热器和直流换流器。

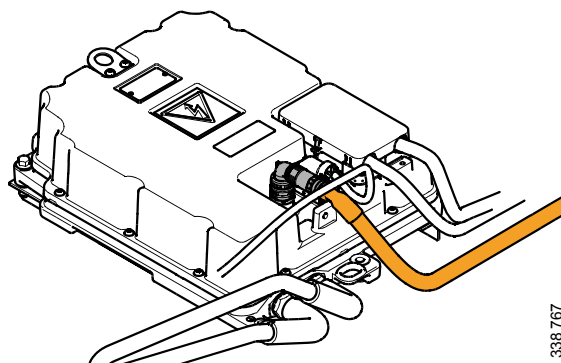
电源转换器位于混合动力单元中，后者位于大梁左侧的蓄电池架后方。



直流换流器

直流换流器代替交流发电机并将 B 级电压 (650 V) 转换为 24 V。

直流换流器位于混合动力单元中，后者位于大梁左侧的蓄电池架后方。

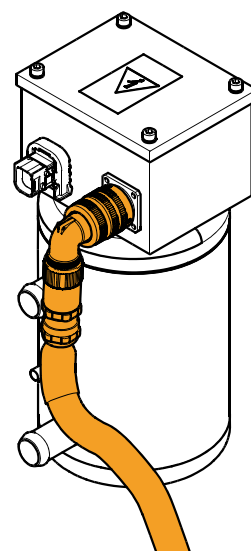


338 767

电动加热器

如果混合系统蓄电池温度低于 5° C，电动加热器会为其加热。

加热器的供电电压为 650 V 并位于混合动力单元中，后者位于大梁左侧的蓄电池架后方。



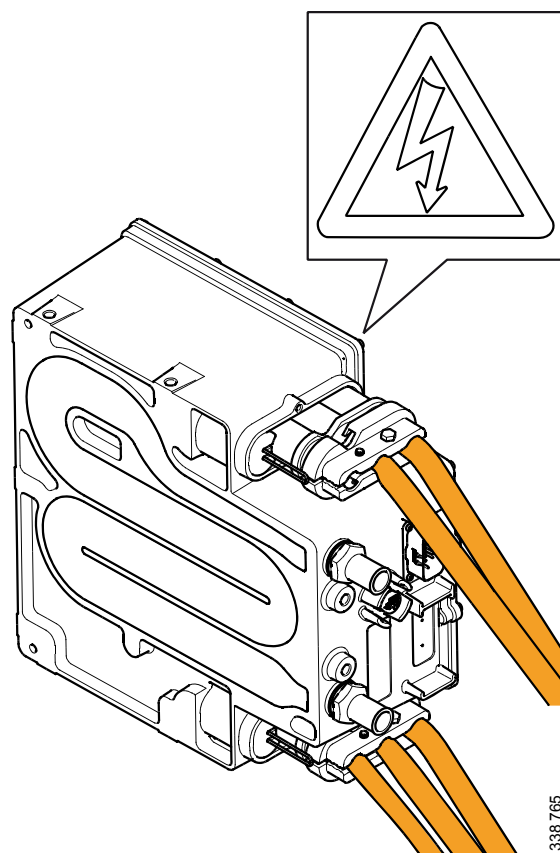
338 766

电源转换器

电源转换器将混合系统蓄电池 650 V 直流电转换为 3 相 400 V 交流电来驱动电机，而当电机充当发电机时，则起到相反作用。

电源转换器位于混合动力单元中，后者位于大梁左侧的蓄电池架后方。电源转换器由液体冷却，是混合动力单元两个冷却回路中的一个冷却回路的一部分。

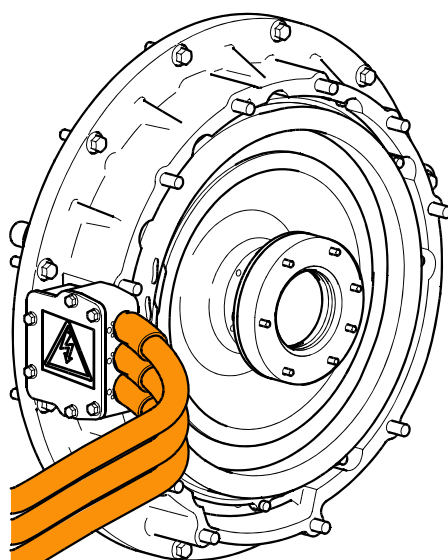
电源转换器通过三根 B 级电压导线与电机相连。



电机

电机利用电磁感应原理并将电能转化为机械能，反之亦然。

电机位于变速箱和柴油发动机之间，用于推进车辆或刹车。



混合系统蓄电池的化学信息

混合系统蓄电池内的化学品在正常情况下对环境没有危害，因为蓄电池单元处于通风受控的密封空间内。

蓄电池单元内的材料通常是固体。只有当一个或多个蓄电池单元受到外部损坏、温度过高或者过载并且蓄电池密封性被破坏时，才可能会接触到蓄电池单元里面的材料。这些材料是可燃的，如果接触到水分会具有腐蚀性。损坏的蓄电池产生的蒸汽或雾状物会刺激黏膜、气管、眼睛和皮肤。如果暴露在这样的环境中，会感觉头晕、恶心、头痛。

蓄电池单元最高可承受 100 摄氏度的温度。如果蓄电池单元内的温度超过 100 摄氏度，电解液会迅速转化成气态，进而增加蓄电池单元内的压力，导致蓄电池内的压力卸载阀打开，通过蓄电池组通风管道释放可燃气体。

混合系统蓄电池中的气体通常是通过泄压阀释放的。