



SCANIA

00:01-08

fa-IR

نسخه 5

اطلاعات محصول برای خدمات اضطراری

کامیون

سری S و L، P، G، R



374 770



4.....	پیش از شروع خواندن
5.....	سیالات موجود در خودرو
6.....	سیستم الکتریکی
6.....	باتری
7.....	قطعکن باتری
9.....	دستهبیم
10.....	وارد شدن به خودرو
10.....	در
11.....	شیشه جلو و پنجره
12.....	باز کردن جلو پنجره خودرو
12.....	جلو پنجره قفلشو
13.....	چنانچه جلو پنجره خودرو باز نمیشود
14.....	ساختار کابین
15.....	تجهیزات ایمنی خودرو
15.....	کیسه هوا
16.....	کشنده کمربند ایمنی
17.....	ورودی هوای موتور
17.....	ورودی هوا از جلو
18.....	ورودی هوا از بالا
19.....	تعلیق بادی
19.....	کابین دارای تعلیق بادی
21.....	تعلیق بادی شاسی
23.....	محکم کردن کابین
24.....	تنظیم غربلیک فرمان
24.....	تنظیم با دکمه
25.....	تنظیم صندلی
26.....	ابعاد و وزن کابین
27.....	خودروهای گازسوز
27.....	سوخت گازی خودرو
30.....	قطعات خودروی گازسوز در CNG
33.....	قطعات خودروی گازسوز در LNG
36.....	مدیریت خطر برای خودروهای گازسوز
40.....	خودروهای هیبریدی و خودروهای برقی هیبریدی قابل اتصال به منبع شارژ
42.....	دستگاههای ایمنی توکار
43.....	رویه اطفای حریق
44.....	برق تمام خودرو را قطع کنید
46.....	حمل به محل مناسب و جابجایی داخلی
49.....	قطعات سیستم هیبریدی
51.....	سیستم هیبریدی
59.....	اطلاعات شیمیایی مربوط به باتریهای محرک



-
- 60..... خودروهای الکتریکی
- 61..... دستگاههای ایمنی توکار
- 62..... رویه اطفای حریق
- 63..... برق تمام خودرو را قطع کنید
- 64..... حمل به محل مناسب و جابجایی داخلی
- 69..... سیستم نیروی محرک برقی
- 77..... اطلاعات شیمیایی مربوط به باتریهای محرک



پیش از شروع خواندن

نکته:

مطمئن شوید که این جدیدترین نسخه اطلاعات
محصول اسکانیا برای خدمات نجات باشد.

نکته:

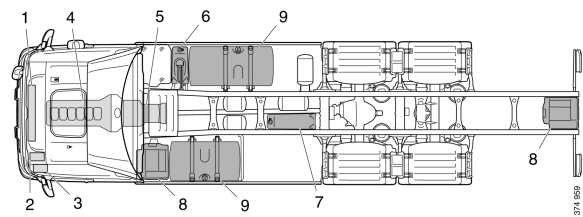
اطلاعات موجود در اطلاعات محصول اسکانیا
برای سرویسهای اضطراری در خودروهای
سری L، P، G، R و S که در سیستم سفارش
معمول سفارش داده شدهاند کاربرد دارد.



سیالات موجود در خودرو



دمای سوخت در مخزن سوخت، لوله‌ها و شلنگ‌های سوخت ممکن است 70 درجه سانتیگراد باشد.



مایعات و حجم‌های زیر در خودرو موجود است:

1. مایع خنک‌کننده: 80 لیتر
2. مایع شستشوی شیشه جلو: 16 لیتر
3. جعبه فرمان
4. روغن موتور: 47 لیتر
5. روغن دنده: 80 لیتر
6. آدبلو¹: 38-96 لیتر.
7. آدبلو¹: 62-115 لیتر
8. اسید باتری
9. سوخت: حجم روی مخزن‌های سوخت خودرو نشان داده شده است.

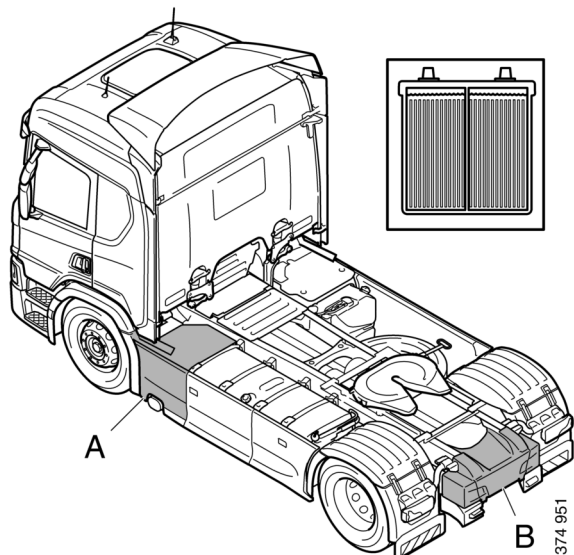
1. احیاکننده محلولی از اوره و آب است که در موتورهای دارای سیستم SCR به گازهای خروجی در بالادست مبدل کاتالیز است اضافه میشود. هدف کاهش آلایندگی اکسید نیتروژن است.



سیستم الکتریکی

باتری

کشنده

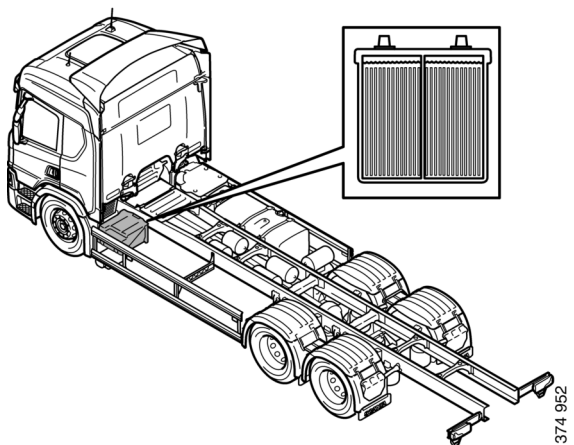


محل جعبه باتری بسته به تجهیزات خودرو متفاوت است. در این تصویر، روشهای رایج قرارگیری دیده میشود (A و B). اگر خودرو فاقد قطعه باتری است، برای قطع کردن منبع برق باید باتری را قطع کنید.



جعبه باتری (A) قادر است باتریهای مربوط به 2 مدار جداگانه را در خود نگه دارد.

کامیون





قطعکن باتری

ممکن است خودرو مجهز به قطعکن باتری باشد. در بیشتر خودروها وقتی قطعکن باتری فعال است، فقط ولتاژ تاخوگراف و اخطار خودرو تأمین میشود.

بسته به نحوه اتصال کاربری خودرو، حتی وقتی قطعکن باتری فعال است، ممکن است کاربری برق داشته باشد.

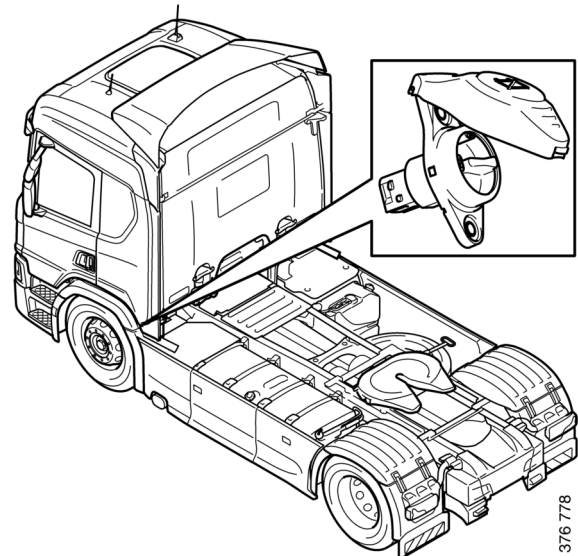
خودروهایی که دارای یک باتری در قسمت عقب هستند دارای یک سوکت کابل باتری به باتری میباشند که حتی هنگام غیرفعال بودن قطعکن باتری نیز فعال است.

بسته به تجهیزات خودرو، قطعکن باتری را میتوان به روشهای مختلف فعال کرد. قطعکن باتری را میتوان با دستگیره قطعکن باتری، یا یک کلید خارجی یا از طریق یک کلید در داشبورد فعال نمود.



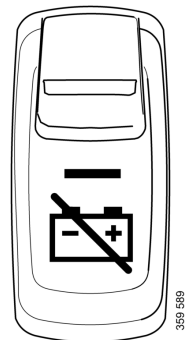
کلید خارجی قطعکن باتری

ممکن است خودرو مجهز به یک کلید خارجی برای قطعکن باتری باشد، این کلید معمولاً قرمز است. کلید خارجی قطعکن باتری در پشت کابین خودرو در سمت چپ قرار گرفته است.



کلید قطعکن باتری در داشبورد

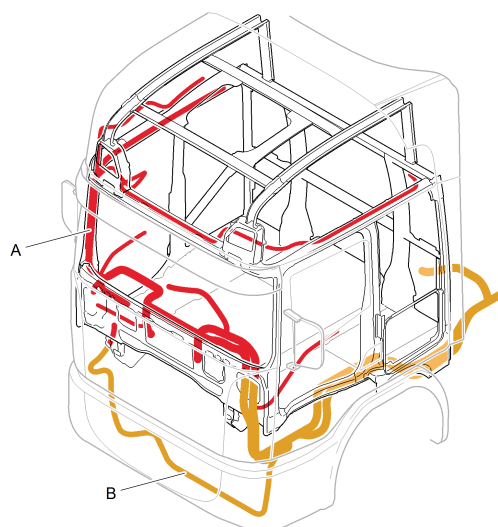
کلید قطعکن باتری در داشبورد قرار دارد.





دست‌هسیم

مسیر بزرگترین دست‌هسیم‌ها در کابین در تصویر نشان داده شده است.



A - دست‌هسیم داخل کابین
B - دست‌هسیم در قسمت بیرونی کابین

370 618



وارد شدن به خودرو

دَر

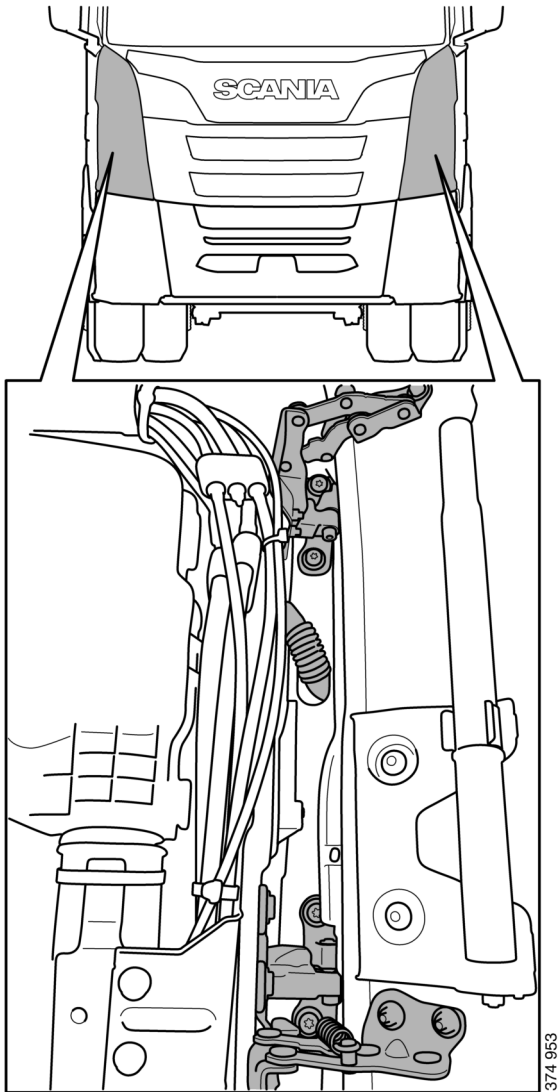
دَر را میتوان با جدا کردن لولا از کابین باز نمود.

هشدار! 

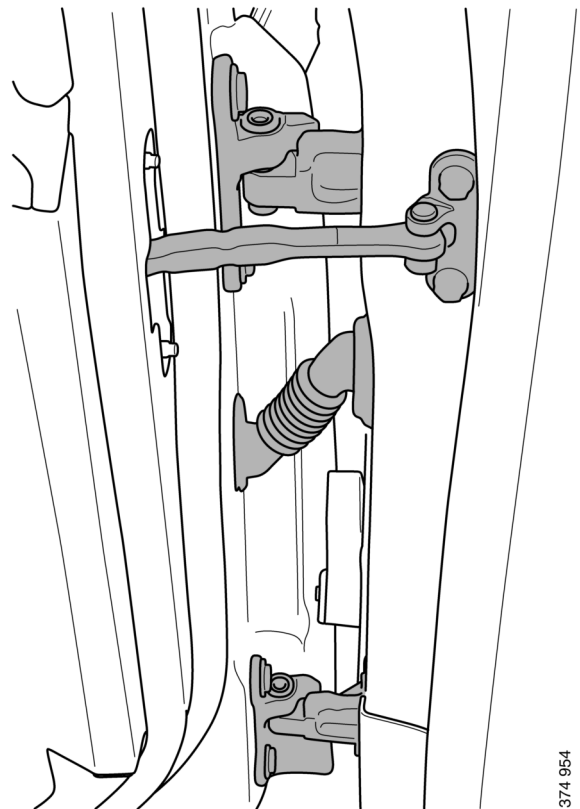
دَر میتواند تا 60 کیلوگرم وزن داشته باشد.

1. لپی را باز کنید تا به لولا دسترسی پیدا نمایید.

2. لولاها، ترمز دَر و دسته‌سیم را بفرید یا اره کنید.



374 953



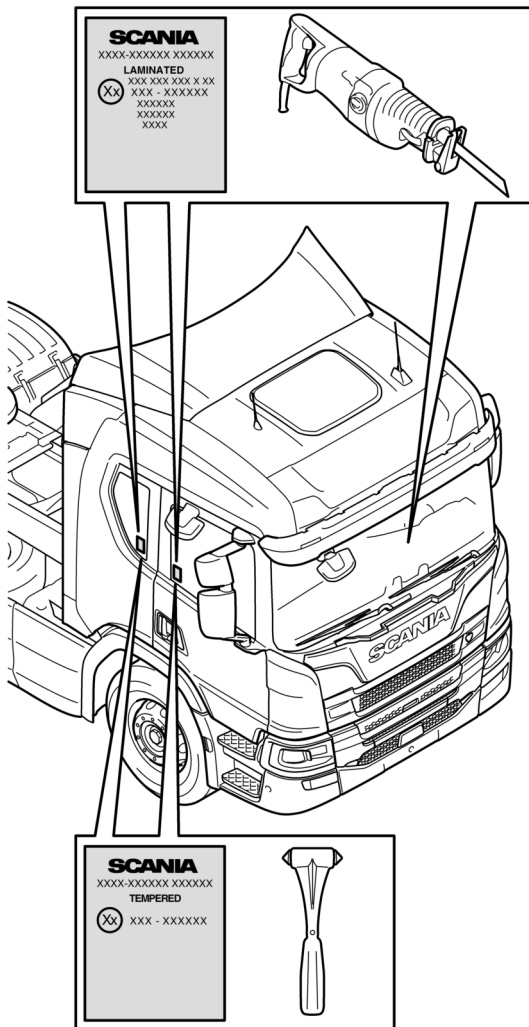
374 954



شیشه جلو و پنجره

شیشه جلو چندلایه است و با چسب به ساختار کابین وصل شده است. به عنوان مثال با استفاده از یک اره برقی می‌توانید شیشه جلو را اره کنید.

پنجره می‌تواند دارای شیشه تکی یا متورق باشد. برای درهم شکستن پنجره، از وسیله‌ای مانند چکش اضطراری شیشه‌شکن یا اره برقی استفاده کنید.



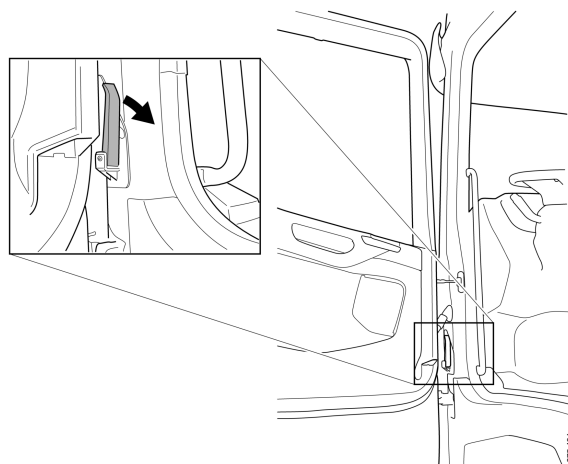
374 955



باز کردن جلو پنجره خودرو

جلو پنجره قفلشو

جلو پنجره قفلشو را میتوان با دسته موجود در ستون در باز نمود. دسته‌های را که با پیکان نشان داده شده است بگیرید و محکم به عقب بکشید. اگر جلوپنجره گیر کرد، از شخص دیگری بخواهید که همزمان لبه پایینی جلو پنجره را محکم به طرف بالا بکشد.

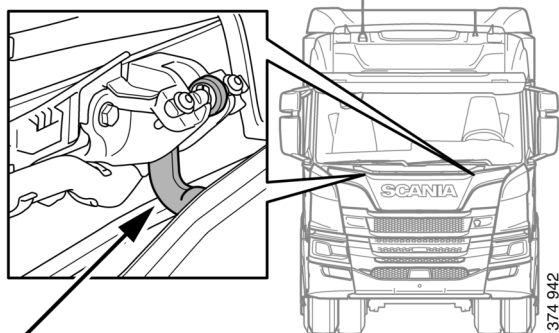
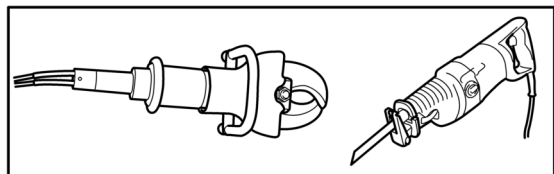




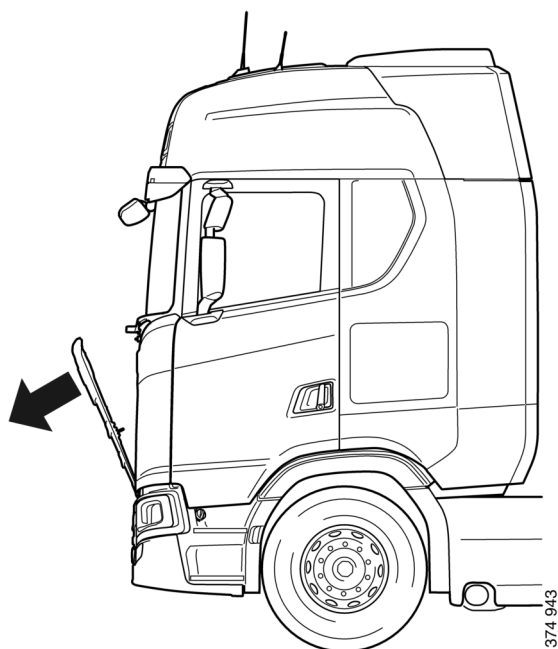
چنانچه جلو پنجره خودرو باز نمیشود

جلوپنجره خودرو با لولا در قسمت بالا وصل
شده است.

1. لولاهای سمت چپ و راست جلوپنجره را
بُرید یا بتراشید.

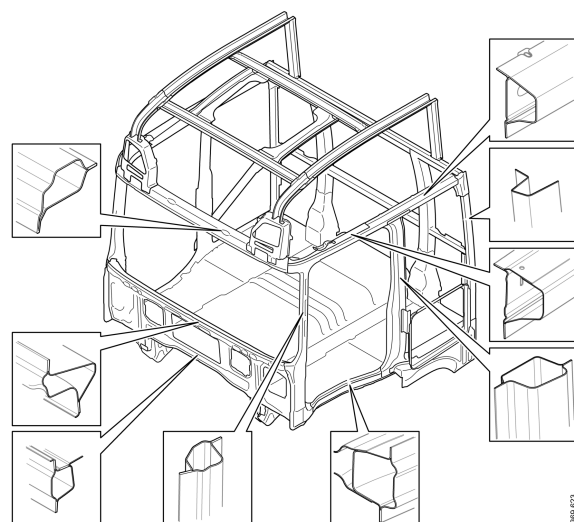


2. جلوپنجره را به پایین خم کنید.





ساختار کابین

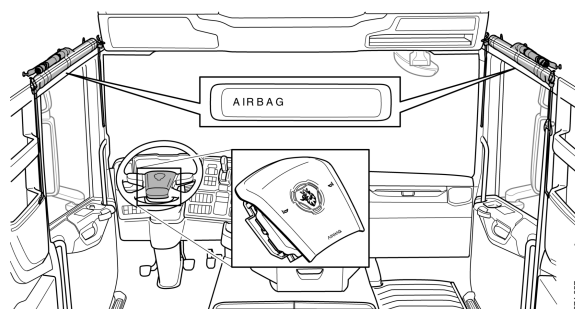


تصویر نشان می‌دهد که ساختار کابین از کام پروفیلها ساخته شده است. همه تیرکهای موجود در ساختار کابین را میتوان توسط یک ابزار برش برید.



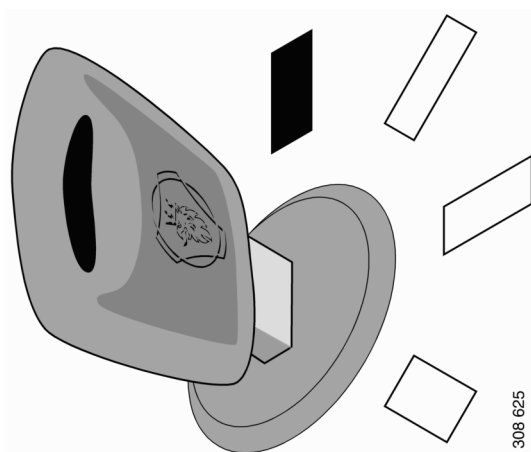
تجهیزات ایمنی خودرو

کیسه هوا



هشدار!

کیسه هوا حاوی مواد قابل انفجار است.



کلید استارت در وضعیت قفل است.

اگر خودرو مجهز به کیسه هوا در سمت راننده باشد، عبارت *AIRBAG* روی غربیلک فرمان نشان داده میشود. در هیچ موردی سمت مسافر مجهز به کیسه هوا نیست.

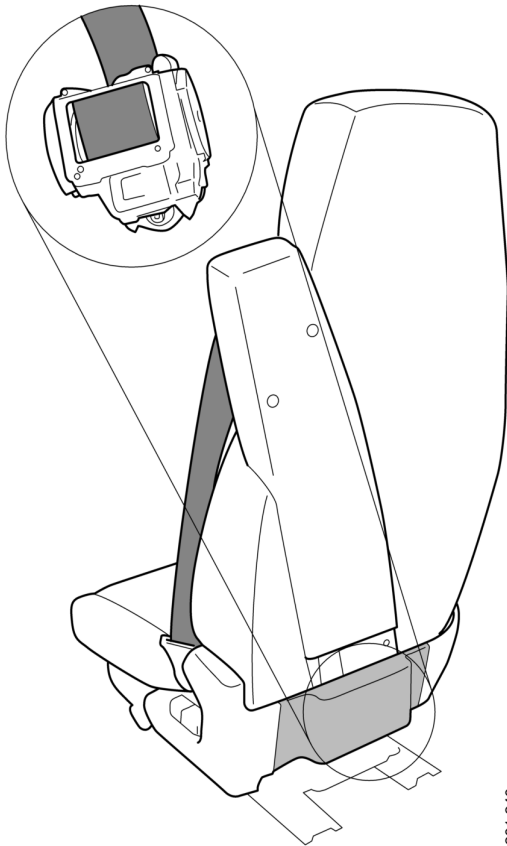
وقتی کلید استارت خودرو در وضعیت قفل باشد، یا برق خودرو قطع باشد، کیسه هوا غیرفعال خواهد بود.



کشنده کمربند ایمنی



کشنده کمربند ایمنی حاوی مواد قابل انفجار است.



301 340

کشنده کمربند ایمنی روی صندلی راننده و صندلی مسافر قرار دارد. اگر خودرو مجهز به کیسه هوا باشد، همیشه یک کشنده کمربند ایمنی روی صندلی راننده وجود دارد.

وقتی کلید استارت خودرو در وضعیت قفل باشد، یا برق خودرو قطع باشد، کشنده کمربند ایمنی غیرفعال است.

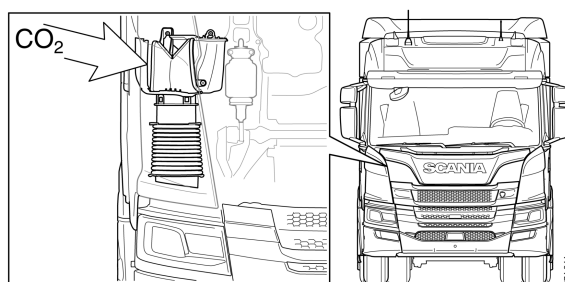
همانطور که در تصویر نشان داده شده است، کشنده کمربند ایمنی روی مدل 2 صندلی مجهز به کشنده کمربند ایمنی قرار گرفته است.



ورودی هوای موتور

ورودی هوا از جلو

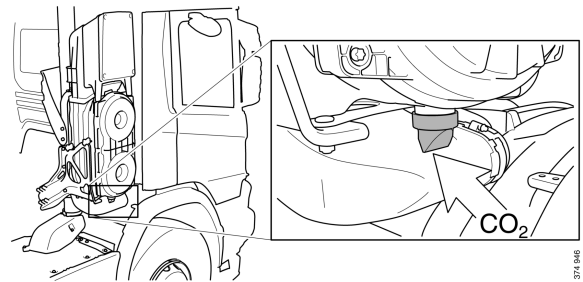
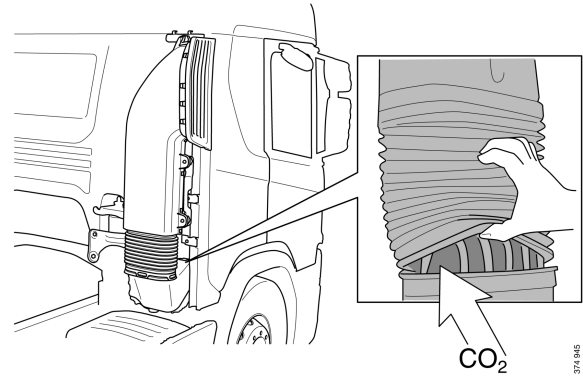
موتور خودرو را میتوانید با اسپری کردن دیاکسید کربن در ورودی هوا متوقف کنید. وقتی جلوپنجره باز باشد، میتوانید به ورودی هوا دسترسی داشته باشید.





ورودی هوا از بالا

در خودروهای دارای ورودی هوا از بالا، از پشت کابین میتوان به ورودی هوا دسترسی پیدا کرد.





تعليق بادی

کابین دارای تعليق بادی

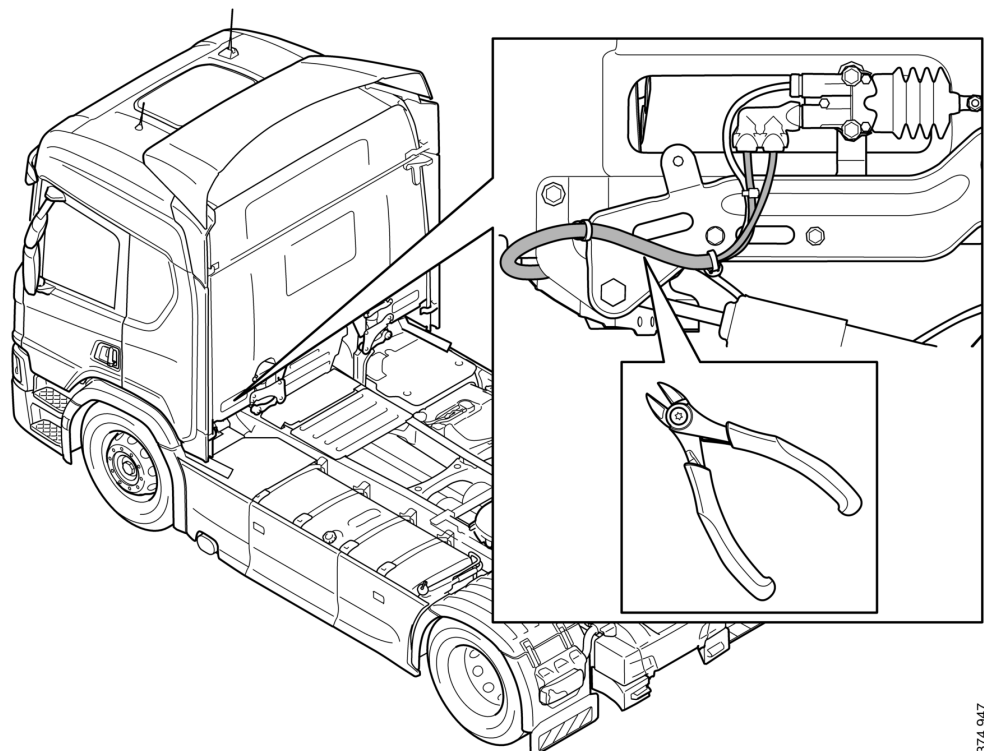
در خودروهای دارای کابین تعليق بادی، برای به حالت ثابت درآوردن کابین، میتوان هوا را از سیستم تعليق بادی آزاد کرد.



خطر آسیب به شنوایی. وقتی هوا از شلنگ بریده شده بیرون میزند، صدای بلندی ایجاد میشود.
خطر آسیب شخصی هنگام تخلیه تعليق کابین.

تعليق کابین عقب

- اتصال شلنگ هوا به تعليق بادی کابین عقب را قطع کنید.

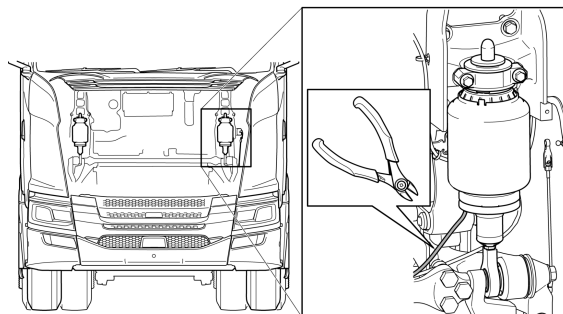


374 947



سیستم تعلیق جلوی کابین

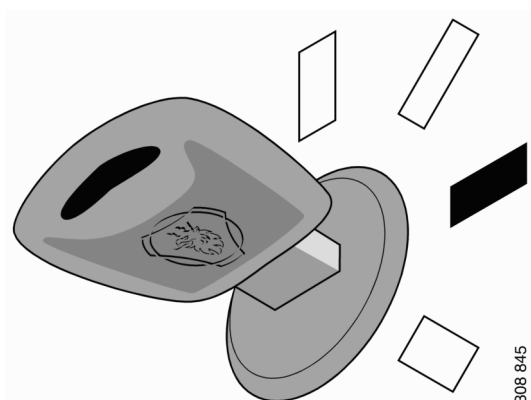
- اتصال شلنگ هوا به تعلیق بادی کابین جلو را قطع کنید.





تعليق بادی شاسی

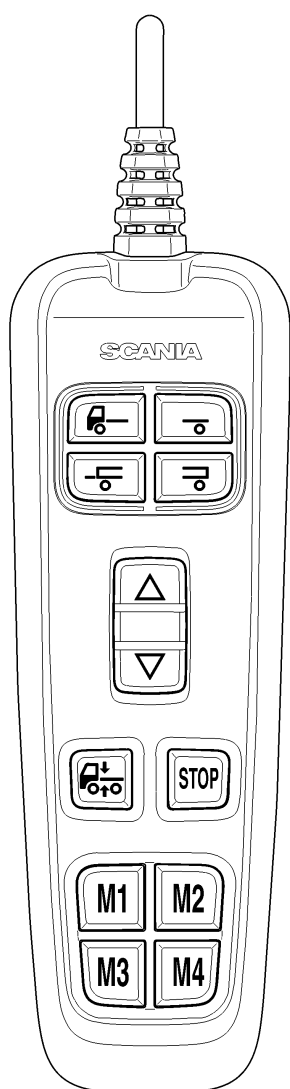
واحد کنترل



کلید استارت در وضعیت رانندگی است.

خودروی مجهز به شاسی دارای تعليق بادی، با استفاده از واحد کنترل بالا و پایین آورده میشود. تا زمانی که در تانکهای باد فشار وجود داشته باشد، میتوان شاسی را بالا آورد.

برای اینکه واحد کنترل کار کند، کلید استارت باید در وضعیت رانندگی باشد و برق خودرو وصل باشد.



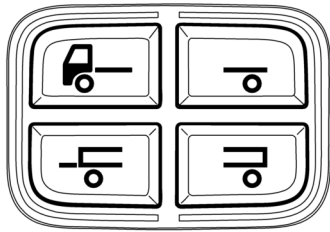
واحد کنترل در کنار صندلی راننده قرار دارد.

- دکمههای انتخاب محور.
- دکمههای حافظه
- دکمههای تغییر ارتفاع.
- دکمه بازنشانی به سطح نرمال.
- غیرفعالسازی
- دکمه توقف
- دکمههای حافظه



انتخاب محور

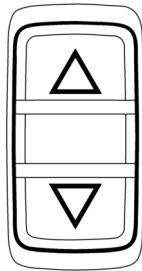
دکمه محوری را که می‌خواهید ارتفاع آن تغییر یابد فشار دهید. همچنین می‌توانید برای تغییر دو محور، دو دکمه را با هم فشار دهید. وقتی یک محور را انتخاب کردید، چراغ نشانگر مربوط به آن روشن می‌شود.



375 418

تغییر دادن سطح

برای بالا یا پایین آوردن به سطح دلخواه، دکمه‌ها را فشار داده و نگه دارید. برای لغو، دکمه را رها کنید.



375 419

غیرفعالسازی

بازگشت به ارتفاع شاسی نرمال.



375 420

دکمه توقف

دکمه توقف همیشه عملکرد در حال انجام را لغو میکند. در صورت نیاز به لغو عملکرد بازگشت به ارتفاع نرمال، برای مثال هنگام وجود مانع در مسیر، دکمه توقف را فشار دهید.

همیشه می‌توان در صورت غیرفعال بودن واحد کنترل، از دکمه توقف به عنوان یک توقف اضطراری استفاده کرد.



375 421

دکمه‌های حافظه

می‌توانید 4 حافظه ارتفاع را با برنامه‌ریزی آنها با استفاده از واحد کنترل، ذخیره کنید.



375 422



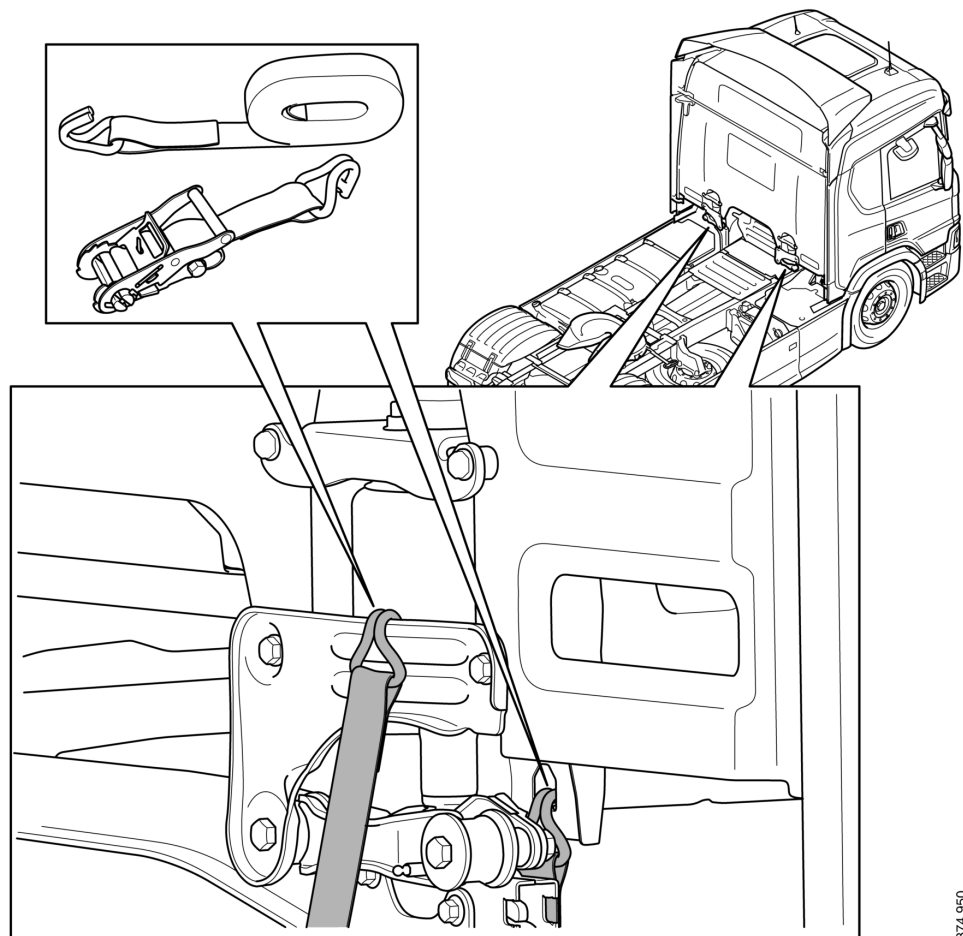
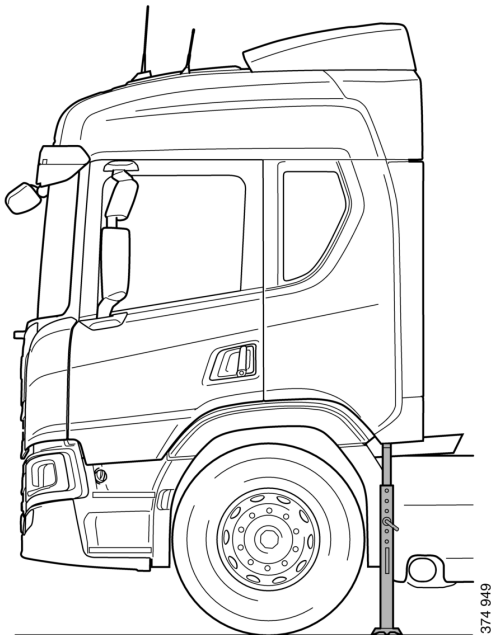
محکم کردن کابین

نگهدارنده‌ها در هر طرف در عقب کابین از حرکت کابین به سمت پایین جلوگیری میکنند.

با محکم بستن کابین در فریم از دو طرف، از حرکت کابین به سمت بالا جلوگیری میشود. از نگهدارنده‌های زیر کابین مانند تصویر استفاده میشود.



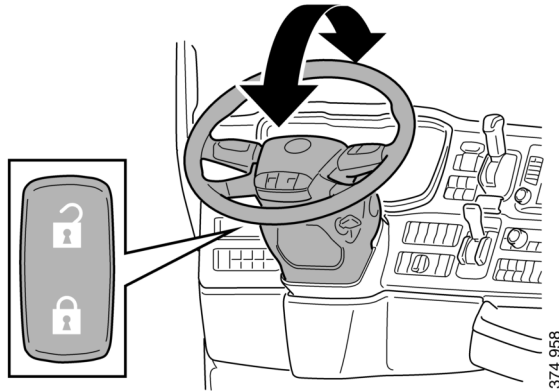
مراقب سیستم اگزوز داغ نصب شده در سمت راست خودرو باشید.





تنظیم غربیلک فرمان

تنظیم با دکمه



برای تنظیم ارتفاع و زاویه، دکمه کنار قفل باز شده را برای چند ثانیه فشار دهید.

برای قفل کردن تنظیمات انتخاب شده، دکمه کنار قفل بسته شده را فشار دهید.

تنظیمات، پس از گذشت چند ثانیه نیز بهطور اتوماتیک قفل میشود.

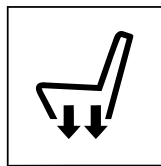
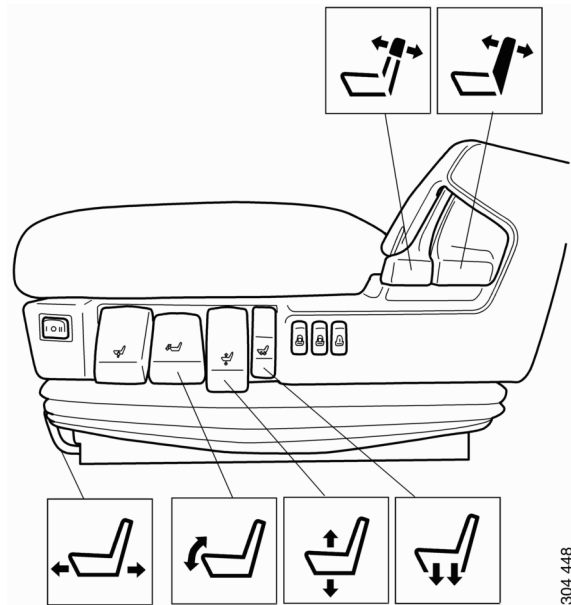
نکته:

این عملکرد مستلزم آن است که هوای فشرده در خودرو باقی مانده باشد.



تنظیم صندلی

گزینه تنظیم صندلی به نوع صندلی بستگی دارد. یک نمونه در شکل نشان داده شده است.



کنترل مخصوص پایین آوردن سریع صندلی.

نکته:

کنترل مخصوص پایین آوردن سریع صندلی، صندلی را به سرعت پایین آورده و هوای سیستم را خالی میکند. به عبارتی، ممکن است پس از استفاده از کنترل، صندلی قابل تنظیم نباشد.

هشدار!

خطر آسیب به شنوایی. وقتی هوا از شلنگ بریده یا جدا شده بیرون میزند، صدای بلندی ایجاد میشود.

در صورتی که شلنگ هوا در پشت صندلی شل یا بریده شود نیز ممکن است پایین آمدن سریع صندلی و تخلیه هوای سیستم رخ دهد.



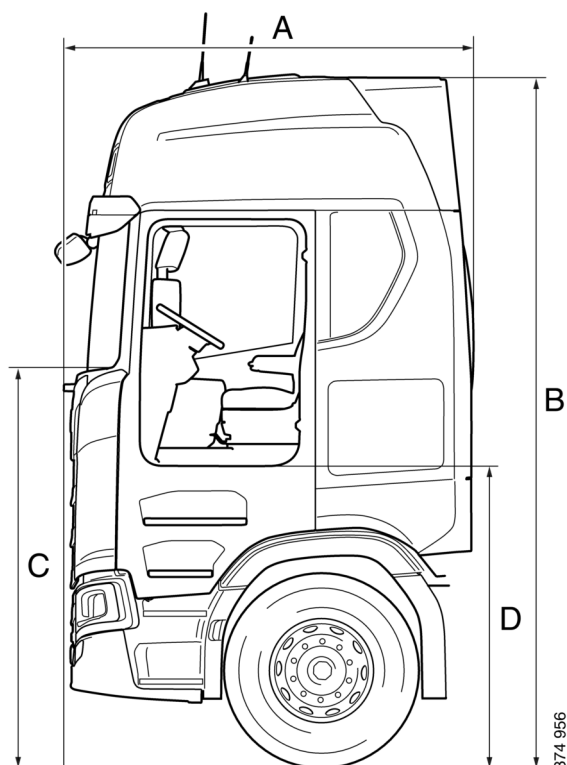
ابعاد و وزن کابین

وزن کابین ممکن است حداکثر 1,320 کیلوگرم باشد.

بسته به نوع کابین، ارتفاع سقف، انتخاب تعلیق، بار و تنظیمات، ابعاد خارجی از زمین متغیر است.

Table 1: ابعاد (میلیمتر)

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





خودروهای گازسوز

سوخت گازی خودرو

سوخت گاز مورد استفاده در خودروی گازسوز اسکانیا بیوگاز، گاز طبیعی یا مخلوطی از آنها میباشد.

سوخت گازی خودرو عمدتاً از متان تشکیل شده و میزان متان آن 75-97% است. متان گازی بسیار اشتعالپذیر است و محدوده انفجار آن در 5-16% مخلوط متان در هوا است. در دمای 595°C گاز خود به خود مشتعل میشود.

سوخت گازی خودرو لزوماً بیرنگ و بیبو است. سوخت گازی تحت فشار خودرو، CNG، اغلب با مواد بودار ترکیب میشود تا تشخیص نشتیابی امکانپذیر گردد. سوخت گاز مایع خودرو (LNG) فاقد مواد بودار افزوده است، ولی نشتیهای عمده بهصورت مه قابل مشاهده میباشند زیرا هنگامیکه رطوبت موجود در هوا توسط دریچه کنترل سرد میشود، دچار میعان میگردد.

متان سبکتر از هواست و بنابراین در صورت نشستی به بالا حرکت میکند. در صورت بروز نشستی، به عنوان مثال در فضای بسته یا داخل تونل، باید به این موضوع توجه داشت. گاز در محلهای سربسته میتواند باعث خفگی گردد. گاز متان مایع و سرد، از هوا سنگینتر است و در صورت بروز نشستی ممکن است به نقاط پایینتر جاری شود. بنابراین، از وجود تهویه مناسب اطمینان حاصل کنید.



صفحه

خودروهای گازسوز در چندین نقطه بر روی خودرو با یک نماد الماس مانند با کلمه CNG یا LNG مشخص شده‌اند.

سوخت گازی تحت فشار خودرو، CNG



نماد سبز رنگ مربوط به سوخت گازی تحت فشار خودرو، CNG

CNG مخفف عبارت "گاز طبیعی فشرده" می‌باشد. مجموعه مخازن گاز از تعدادی مخزن گاز تشکیل شده است که همراه با یکدیگر قرار می‌گیرند. یک کامیون با مخزن سوخت پر قادر است تا 150 کیلوگرم سوخت را در خود نگه دارد.

فشار داخل مخزن گاز و سیستم سوخت‌رسانی هنگام سوختگیری مجدد ممکن است از 230 بار تجاوز کند.



سوخت گازی مایع خودرو، LNG



401 816

نماد سبز رنگ مربوط به سوخت گازی مایع
خودرو، LNG

LNG مخفف عبارت "گاز طبیعی مایع" می باشد. این سوخت تا -130 درجه سانتیگراد سرد میشود و بدین ترتیب متشکل از متان مایع و گازی می باشد. نشست LNG باعث جوشیدن و تبخیر آن گردیده و تا 600 برابر حجم مایع در فشار عادی منبسط میشود. یک خودرو با مخزن سوخت پر قادر است تا 180 کیلوگرم سوخت را در خود نگه دارد.

این سوخت به صورت تحت فشار داخل مخازن تا فشار 10 بار (g) نگه داشته میشود. فشار داخل مخزنها و لوله های گاز ممکن است تا حداکثر 16 بار متغیر باشد، به شرط آنکه سوپاپ های ایمنی سالم باشند.



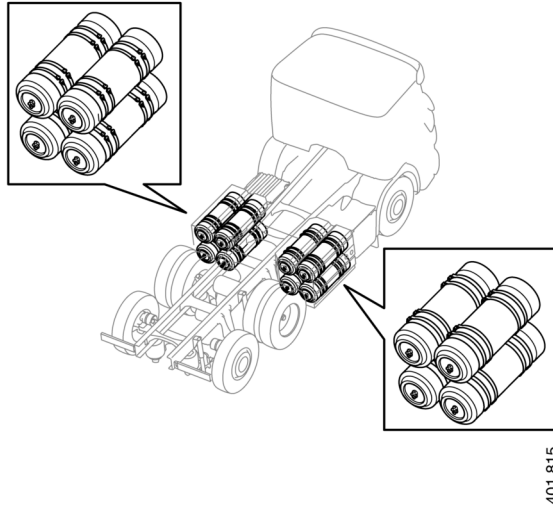
قطعات خودروی گازسوز در CNG

بسته به کارخانه سازنده، طراحی سوپاپها و مخزنهای گاز با یکدیگر فرق دارد.

مجموعه مخازن گاز

محل قرارگیری رایج برای مجموعه مخازن گاز:

- در کامیونها، مجموعه مخازن گاز روی فریم قرار میگیرد.



موقعیت مجموعههای مخازن گاز در کامیونها.

2 مدل مخزن گاز وجود دارد: فولادی یا کامپوزیت. هر مخزن گاز موجود در مجموعه مخازن گاز دارای یک شیر برقی، شیر قطع جریان و سوپاپ جریانبند لوله است.

نکته:

اگر پوسته بیرونی مخزنهای کامپوزیتی آسیب ببیند، ساختار آن تضعیف میشود که به مرور زمان ممکن است موجب ترکخوردگی مخزن گاز گردد.



لوله‌های گاز

لوله‌های گاز در کامیونها در امتداد شاسی و بین مجموعه مخزن وجود دارد.

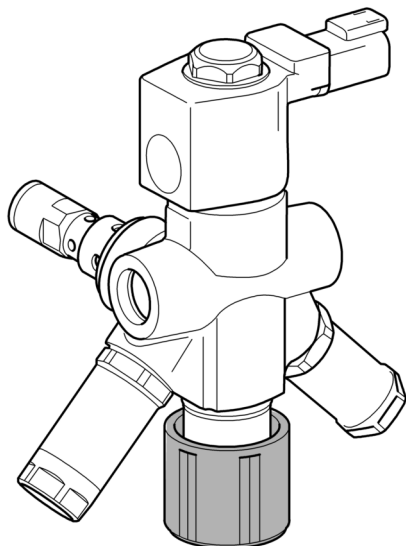


سوپاپهای ایمنی

نکته:

شیرهای برقی فقط هنگامی باز هستند که موتور روشن باشد.

شیر قطع جریان مخزن گاز



406 648

مخازن گاز دارای یک یا چند فیوز حساس به دما میباشند. مخزنهای فولادی دارای فیوزهای فشار نیز میباشند. یک سوپاپ قطع لوله نیز وجود دارد که چنانچه فشار باعث بروز نشتی عمده از یک لوله گردد، جریان سیال از مخزن مربوطه را محدود میکند. اگر فشار در سمت کمفشار از 11 بار تجاوز کند، یک سوپاپ ایمنی در رگولاتور فشار نیز باز میشود.

در کامیونها، این سوپاپهای ایمنی در قسمت عقب مخزنهای گاز قرار گرفتهاند و با زاویه رو به داخل و زاویه رو به عقب در زیر کامیون قرار میگیرند.



قطعات خودروی گازسوز در LNG

بسته به کارخانه سازنده، طراحی سوپاپها و مخزنهای گاز با یکدیگر فرق دارد.

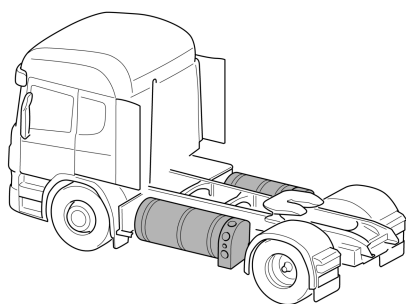
مخازن گاز

محل قرارگیری رایج مخزنهای گاز:

- در کامیونها، مخزن گاز روی فریم قرار میگیرد. مخزنهای گاز از جنس فولاد ساخته میشوند.

فشار داخل مخزن از طریق یک فشارسنج واقع در بغل مخزن قابل قرائت است.

مخزنهای گاز مجهز به یک شیر برقی، شیر قطع جریان، سوپاپ جریانبند لوله و سوپاپهای ایمنی فعالشونده با فشار هستند.



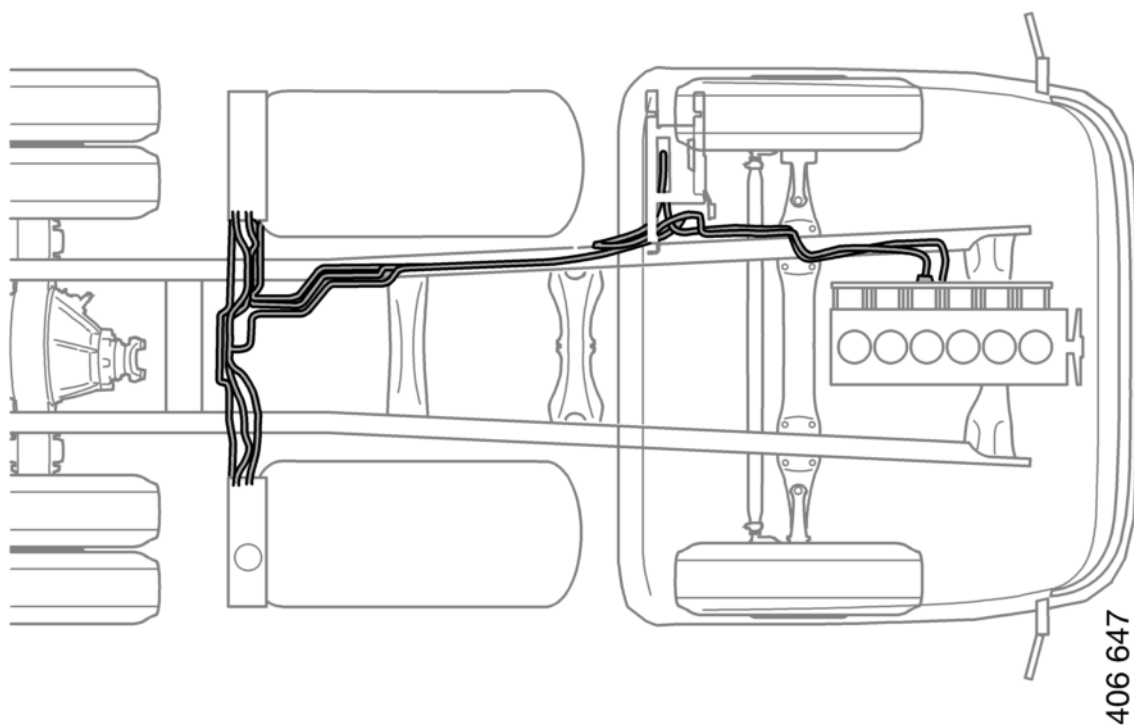
3504 012

موقعیت مخزنهای گاز در کامیونها.



لوله‌های گاز

لوله‌های گاز در کامیونها در امتداد فریم و بین مخزنها مسیردهی میشوند.



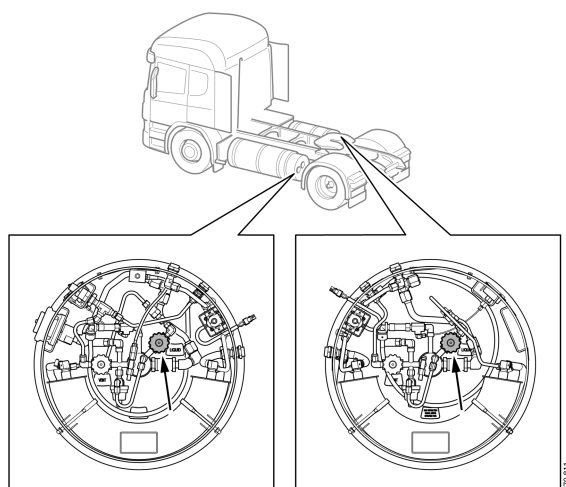
406 647



سوآپهای ایمنی

نکته:

شیرهای برقی فقط هنگامی باز هستند که موتور روشن باشد.



شیر قطع جریان.

هر مخزن مجهز به دو سوآپ اضافه فشار در قسمت عقب است. این سوآپها در فشار 16 بار و 24 بار فعال میشوند. این سوآپهای ایمنی با زاویه رو به داخل و زاویه رو به عقب در زیر کامیون قرار میگیرند.

شیر قطع جریان دستی بر روی پل کنترل جریان و تزریق سوخت وجود ندارد، ولی یک شیر دستی بر روی هر مخزن تعبیه شده است. یک سوآپ قطع لوله وجود دارد که در صورت وجود نشستی عمده از یک لوله، جریان سیال از مخزن مربوطه را محدود میکند. اگر فشار در سمت کمفشار از 12 بار تجاوز کند، یک سوآپ ایمنی در رگولاتور فشار نیز باز میشود.



مدیریت خطر برای خودروهای گازسوز

در صورت بروز آتشسوزی، نشستی یا وجود خودروی دارای مخزن گاز آسیب دیده، محل مربوطه همیشه باید تخلیه گردد.

به دلیل احتمال انفجار و خفگی، پیش از ورود خودروهای گازسوز به فضاهای بسته باید عدم وجود گاز در این خودروها اعلام شود. اگر نشستی گاز روی دهد، این گاز در فضا محبوس خواهد شد و موجب ایجاد محیطی غیرایمن خواهد شد.

انفجار

CNG

احتمال انفجار خیلی کم است. فیوزهای دمایی در دمای $C^{\circ}110$ بهطور اتوماتیک فعال میشوند تا از بروز انفجار جلوگیری شود. اگر خودرو مجهز به فیوز فشار باشد، این فیوز در فشار 340 بار فعال میگردد. فشار انفجاری برای مخزنهای فولادی 450 بار و برای مخزنهای کامپوزیتی 470 بار است.

LNG

احتمال انفجار خیلی کم است. این سوپاپهای تخلیه در فشار 16 بار و 24 بار فعال میشوند.



مخزن گاز آسیب دیده

همیشه ناحیه اطراف خودروی دارای مخزن گاز آسیب دیده را تخلیه کنید.

سوخت گازی خودرو با افزایش دما منبسط میشود و بنابراین مهم است که فشار در یک مخزن گاز آسیب دیده پایین آورده شود. اگر مخزن گاز آسیب دیده باشد میتواند به طور موقت فشار را تحمل کند، ولی اگر فشار مثلاً به دلیل حرارت ناشی از تابش آفتاب افزایش یابد، مخزن گاز ممکن است بشکند. بنابراین با شلیک و ایجاد سوراخ در مخزن از فاصلهای ایمن، سعی کنید فشار داخل مخزن گاز آسیب دیده را به شیوهای ایمن کاهش دهید.

نکته:

فشار نمایش داده شده روی فشارسنج، فشار داخل سیستم لوله میباشد. مخزنهای گاز دارای شیر برقیهای هستند که هنگام قطع جریان برق بسته میشوند. بنابراین، حتی اگر فشارسنج عدد 0 بار را نشان میدهد، همواره بهگونهای با مخزن کار کنید که گویی با گاز پر شده است.



نشتی



هشدار!

هنگام ترک محل، تمام منابع احتراق موجود در مجاورت نشتی گاز را از بین ببرید.



هشدار!

گاز در محل‌های سربسته میتواند باعث خفگی گردد.



هشدار!

سوخت گازی مایع خودرو (LNG) بسیار سرد است. نشتی ممکن است منجر به آسیب جسمی شود.

چنانچه صدای زوزه بلند با فرکانس بالا شنیده شد نشانگر این است که سیستم گاز نشتی دارد.

اگر مواد بودار به گاز اضافه شده باشد، نشتی گاز از سوخت گازی تحت فشار خودرو (CNG) از طریق بوی تند گاز نیز قابل شناسایی است.

نشتیهای عمده سوخت گاز مایع خودرو (LNG) به صورت مه قابل مشاهده است زیرا گاز سرد موجب میعان رطوبت موجود در هوا میشود.

در صورت شناسایی نشتی گاز، محل را تخلیه کنید تا زمانیکه هیچ صدایی شنیده نشود، مه قابل مشاهده نبوده و هیچ بویی به مشام نرسد.

سوخت گازی تحت فشار خودرو (CNG) از هوا سبکتر است و بنابراین در صورت نشتی به سمت بالا حرکت میکند. در صورت بروز نشتی، به عنوان مثال در فضای بسته یا داخل تونل، این مسئله را در نظر بگیرید.

سوخت گازی مایع خودرو (LNG) در ابتدا از هوا سنگینتر است زیرا سرد میباشد. با افزایش دما، به طرف بالا حرکت میکند.



آتشسوزی

در صورت وقوع آتشسوزی: در صورت امکان، جریان گاز را با خاموش کردن موتور قطع کنید.

سپس ناحیه اطراف خودرو باید تخلیه شود. ناحیه‌های به شعاع حداقل 300 متر در اطراف خودرو را محصور کنید. فقط در این صورت میتوان فعالیتهای اطفای حریق را، در صورت امکان اجرای ایمن آنها، انجام داد. در غیر اینصورت، منتظر بمانید تا گاز بهطور کامل بسوزد.

هرگز نباید از آب یا دیاکسید کربن برای خاموش کردن آتش در خودروهای LNG استفاده شود. این کار ممکن است منجر به پیشروی قدرتمند حریق و در بدترین حالت موجب انفجار گردد. بلکه از آتش خاموشکن پودری استفاده کنید.

از خنک کردن فیوزهای حساس به دما بر روی مخزنهای CNG خودداری کنید، زیرا این کار ممکن است موجب بسته شدن سوپاپهای ایمنی یا توقف باز شدن آنها شود. این کار ممکن است منجر به پیشروی قدرتمند حریق و در بدترین حالت موجب انفجار گردد.



از خنک کردن مخزنها یا پاشش آب بر روی آتش خودداری کنید. این کار منجر به تشدید آتشسوزی خواهد شد.



سوپاپ ایمنی در دما یا فشار غیرعادی بالا فعال میشود تا از بروز انفجار جلوگیری بعمل آید. فعال شدن سوپاپ ایمنی موجب پرتاب شعله‌های آتش تا دهها متر خواهد شد. ناحیه‌های را که در جهت سوپاپ ایمنی قرار دارد تخلیه کنید.

نکته:

از آتش خاموشکن پودری استفاده کنید.



خودروهای هیبریدی و خودروهای برقی هیبریدی قابل اتصال به منبع شارژ

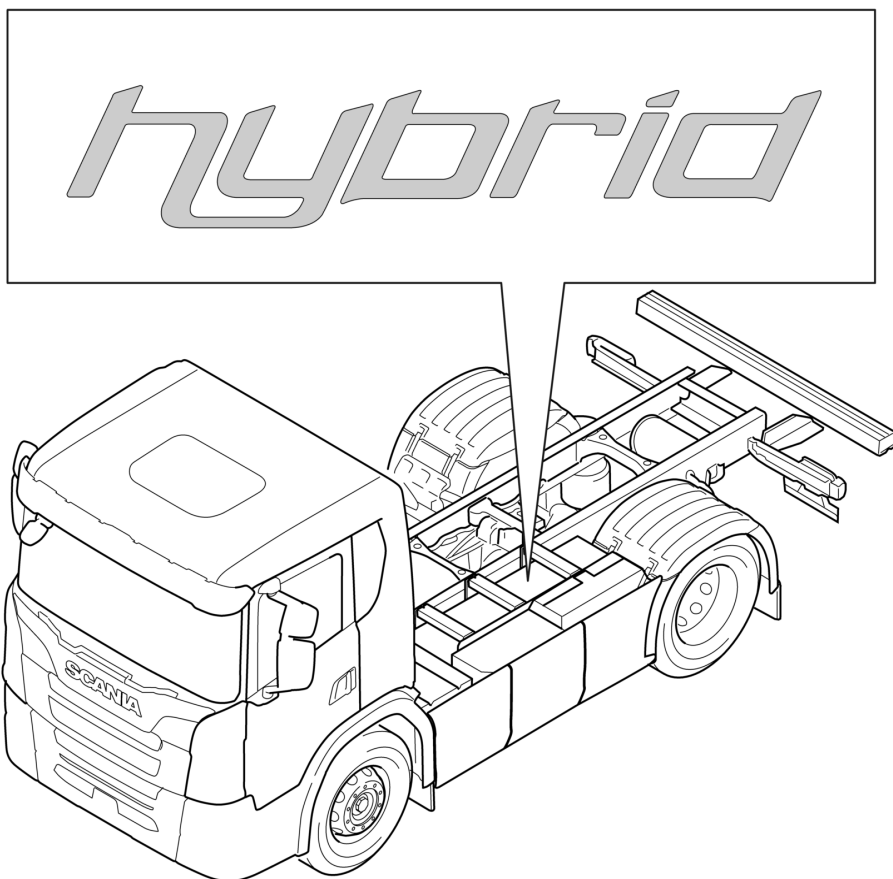


هشدار!

اگر در حین انجام کار خطر تماس با ولتاژ کلاس B وجود دارد، از عینک محافظ و دستکش لاستیکی مخصوص برق 1,000 ولت استفاده کنید.

سیستم هیبرید با ولتاژ کلاس B (650 ولت) کار میکند؛ تعریف زیر را مطالعه کنید.

ولتاژ کلاس A	ولتاژ کلاس B
0-60 ولت مستقیم	60-1,500 ولت مستقیم
0 ولت-30 ولت جریان متناوب	30 ولت-1,000 ولت جریان متناوب



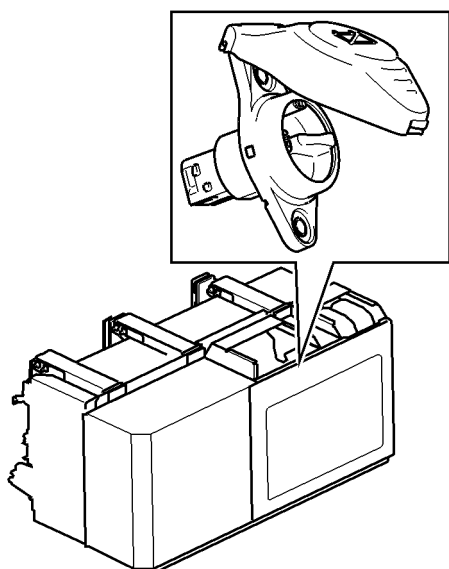
397 317



دستگاههای ایمنی توکار

سیستم هیبرید دارای وسایل ایمنی توکار زیر است:

- دستهسیم سیستم هیبرید برای ولتاژ کلاس B (650 ولت) به رنگ نارنجی است. دستهسیم ولتاژ کلاس B (650 ولت) از نقطه اتصال بدنه شاسی عایق بندی شده است. به عبارت دیگر، برای این که آسیبی به فرد وارد شود باید تماس با هر دو رسانا برقرار شود.
- آندسته از قطعات سیستم هیبریدی که خطر ایجاد حریق دارند به همراه یک صفحه اخطار نصب شدهاند که درباره ولتاژ کلاس B (650 ولت) هشدار میدهند.
- سیستم هیبرید دما، ولتاژ، شدت جریان و سطح عایق الکتریکی باتری را کنترل میکند. اگر نتایج با مقدار موردانتظار اختلاف داشته باشد، سیستم هیبریدی اتصال باتری و برق دستهسیم را از مدار قطع میکند.
- معمولاً هنگامیکه سیستم 24 ولت قطع میشود، ولتاژ سیستم هیبریدی نیز قطع میگردد.
- سیستم هیبریدی با استفاده از سوئیچ کنترل واقع در یونیت تأمین نیروی هیبریدی که معمولاً زرد رنگ است، خاموش میشود.



395 281

محل قرارگیری سوئیچ کنترل در یونیت تأمین
نیروی هیبریدی



رویه اطفای حریق

آتشسوزی در باتری محرک

اگر آتشسوزی قابل مشاهده در باتری محرک وجود دارد، از مقادیر فراوان آب برای خنک کردن باتری محرک استفاده کنید.

با خدمات آشنشانی که مجهز به تجهیزات خاموش کردن باتریهای محرک خودروها میباشند تماس بگیرید.

در مورد سایر آتشسوزیهای خودرو به جز آتش مربوط به باتری

در صورت آتشسوزی خودرو و سالم بودن جعبه باتری، توصیه میشود رویههای نرمال مربوط به خاموش کردن آتش را دنبال کنید.

باتری محرک باید محافظت گردد و با آب فراوان خنک شود.

اگر جعبه باتری آسیب قابل ملاحظه‌ای دیده است، باید از آب فراوان برای خنک کردن باتری محرک استفاده شود. به منظور کاهش احتمال آتشسوزی و مقابله با حریق، بسیار مهم است که دمای باتری محرک فقط با استفاده از آب کاهش یابد.



برق تمام خودرو را قطع کنید



هشدار!

اگر در حین انجام کار خطر تماس با ولتاژ کلاس B (650 ولت) وجود دارد، از عینک محافظ و دستکش لاستیکی مخصوص برق 1,000 ولت استفاده کنید.



هشدار!

زمانی که ولتاژ وصل است، دستپسیم ولتاژ کلاس B (650 ولت)، نارنجی، را قطع نکنید. خطر بروز قوس الکتریکی زیاد است و ممکن است باعث آسیب جسمی شود. از عینک محافظ و دستکش لاستیکی دارای طبقه‌بندی 1,000 ولت استفاده کنید.



هشدار!

در تمام موارد، اگر موتور احتراق کار کند یا به هر دلیل دیگری به چرخش درآید (حتی اگر سیستم هیبرید قطع شده باشد)، ماشین الکتریکی نیروی لازم را تولید میکند.



1. واحد احتراق را خاموش کنید.
2. سیستم 24 ولت را با قطع کردن اتصال سرباتریهای موجود در باتریهای 24 ولت، قطع کنید. باتری 24 ولت در سمت چپ بر روی جاباتری پشت کابین قرار گرفته است. معمولاً به این معنی است که باتری محرک قطع شده است و استارت موتور احتراق امکانپذیر نیست. در نتیجه، ولتاژ ماشین الکتریکی نیز قطع میشود.
- برای اطمینان از این که هیچ ولتاژی در سیستم نمانده باشد، 15 دقیقه صبر کنید.
3. اگر دستهبندی ولتاژ کلاس B باید بریده شود یا چنانچه آسیب دیده است، و اگر سیستم 24 ولت قابل دسترسی نیست، کانکتورهای باتری محرک را جدا کنید. با این کار، سیستم هیبرید کاملاً از مدار خارج میشود.



حمل به محل مناسب و جابجایی داخلی

اطلاعات و دستورالعمل‌های مربوطه باید هنگام حمل به محل مناسب و جابجایی داخلی رعایت شوند تا از بروز جراحت شخصی یا آسیب به خودرو جلوگیری به عمل آید.

حمل خودروهای سنگین به محل مناسب باید توسط شرکت‌های امدادی مجاز انجام شود.

کار مقدماتی

- در صورت خارج کردن خودرو از چاله: بار خودرو را خالی کنید و چاله را سنگها و اشیای دیگر، که ممکن است در حین حمل خودرو به محل مناسب به آن آسیب بزند یا در آن گیر کند، تمیز کنید.
- بررسی کنید که هیچ آسیبی که منجر به ایجاد اتصال کوتاه در سیستم الکتریکی خودرو شده باشد رخ نداده است. اگر این اتفاق افتاد برای جلوگیری از آتشسوزی، باتریها را جدا کنید.
- هنگام حمل خودرو در جاده، همیشه باید خودرو را بدون بار بلند نمود. یا اینکه میتوان بار وارد بر محور جلو را تا حد امکان کاهش داد.
- اگر روشن کردن موتور امکانپذیر نیست، به روش دیگری سیستم ترمز را با هوا پر کنید. خودروهای امداد معمولاً دارای خروجیهای هوا هستند که میتوانند هوای موردنیاز خودروهایی که بکسل میشوند/به محل مناسب حمل میشوند را تأمین کنند.

حمل به محل مناسب

نکته:

اطلاعات مربوط به حمل خودرو به محل مناسب و جابجایی داخلی که در زیر آمده است، فقط در موارد زیر قابل استفاده است:

- آسیب قابل مشاهده‌ای به خودرویی که به دلیل تصادف یا سایر حوادث دچار آسیب شده است، وجود نداشته باشد.
- خطر آتشسوزی خودرو کم باشد
- احتمال قرار گرفتن در معرض ولتاژ بالا کم باشد



- هیچ هشدار در مورد خطرات الکتریکی در مجموعه آمپر ها (ICL) نمایش داده نشود.

اگر خودرو مانع از رفت و آمد خودروهای دیگر میشود یا به هر شکل دیگری خطر احتمالی را به همراه دارد، میتوان خودرو را با نصب یک گاردان بکسل کرد تا بتوان آن را به جایی امن منتقل نمود.

نکته:

اقدامات زیر باید قبل از بکسل کردن انجام شوند:

- ولتاژ 15 خودرو باید با استفاده از کلید استارت در مجموعه آمپر ها قطع شود
- ولتاژ کلاس A (VCA) با استفاده از سوئیچ کنترل قرمز خاموش شود
- ولتاژ کلاس B (VCB) سیستم نیروی محرک برقی با استفاده از سوئیچ کنترل زرد خاموش شود.

هشدار!

هنگام بکسل کردن با استفاده از گاردان نصبشده:

- خودرو نباید بیش از 500 متر بکسل شود
- سرعت خودرو نباید از 10 کیلومتر در ساعت تجاوز کند.

هشدار!

هنگام بکسل کردن با استفاده از گاردان نصبشده، خطر آسیب دیدگی واحد رانش خودرو، باتریهای محرک و سایر قطعات سیستم الکتریکی وجود دارد.

هشدار!

این مساله عادی است که در حین بکسل کردن یا حمل خودرو به محل مناسب، تعدادی از عملکردهای خودرو غیرفعال شوند یا از کار بیفتند.



هشدار!

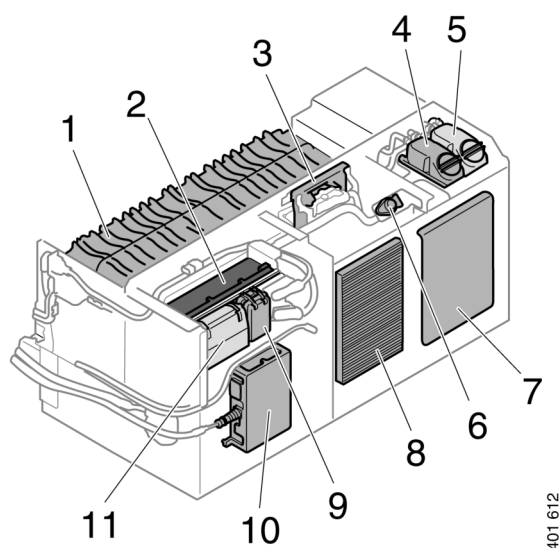
خودرو را در محل پایههای بکسل بالا نبرید.

نکته:

خودروهای مجهز به سیستم اخطار ممکن است حتی هنگام حمل به محل مناسب، به سرعت خودرو واکنش نشان دهند و خودبه‌خود قفل شوند. هنگام حمل به محل مناسب یا بکسل کردن، کلید استارت را در حالت رانندگی باقی نگذارید.

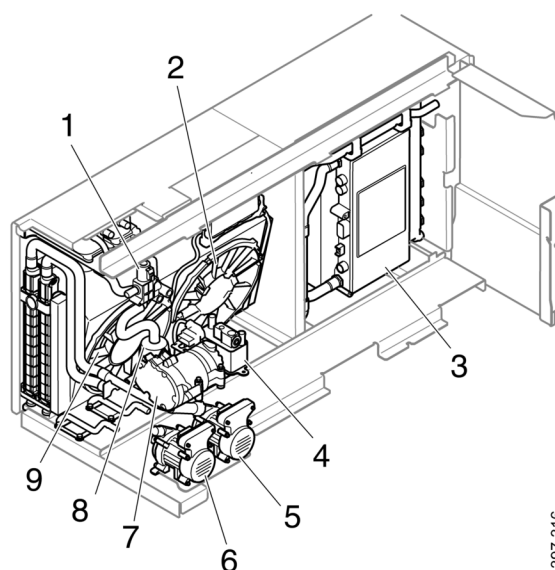


قطعات سیستم هیبریدی



1. E83، باتری محرک
2. E82، اینورتر
3. E81، کنترل یونیت
4. مخزن انبساط مربوط به مدار خنککننده باتری محرک
5. مخزن انبساط مربوط به مدار خنککننده مبدل انرژی الکتریکی
6. S229، کلید، معمولاً زرد
7. مجموعه خنککننده
8. کندانسور
9. P13، تابلو برق اصلی مربوط به ولتاژ کلاس A
10. P7، تابلو برق اصلی ولتاژ کلاس B
11. P12، تابلو برق اصلی مربوط به ولتاژ کلاس A

401 612



397 316

1. V194، شیر برقی
2. M39، فن
3. E84، مبدل ولتاژ
4. اواپراتور
5. M38، واترپمپ مربوط به مدار مایع خنک‌کننده باتری محرک
6. M41، واترپمپ مربوط به مدار مایع خنک‌کننده مبدل انرژی الکتریکی
7. E140، کمپرسور مبرد
8. H32، گرمکن
9. M40، فن



سیستم هیبریدی

سیستم هیبرید یک سیستم هیبریدی موازی است و از یک موتور دیزل و یک ماشین الکتریکی تشکیل شده است. ماشین الکتریکی نیز به گیربکس متصل است. انرژی سیستم هیبرید توسط باتری محرک تأمین میشود که از طریق اینورتر به ماشین الکتریکی متصل شده است.

اینورتر جریان متناوب 3 فاز را برای ماشین الکتریکی تأمین میکند.

اینورتر با یک سیستم خنککننده آبی خنک میشود که مبدل ولتاژ را نیز خنک میکند. مبدل ولتاژ برق 24 ولت را برای باتری 24 ولت و سیستم الکتریکی خودرو تأمین میکند؛ این برق از ولتاژ کلاس B باتری محرک (650 ولت) تبدیل میشود.

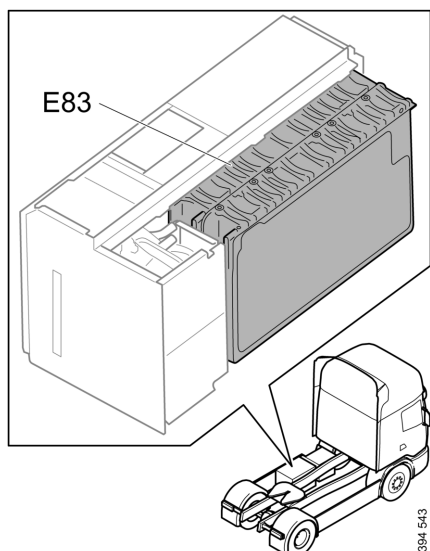


قطعات دارای ولتاژ کلاس B (650 ولت)

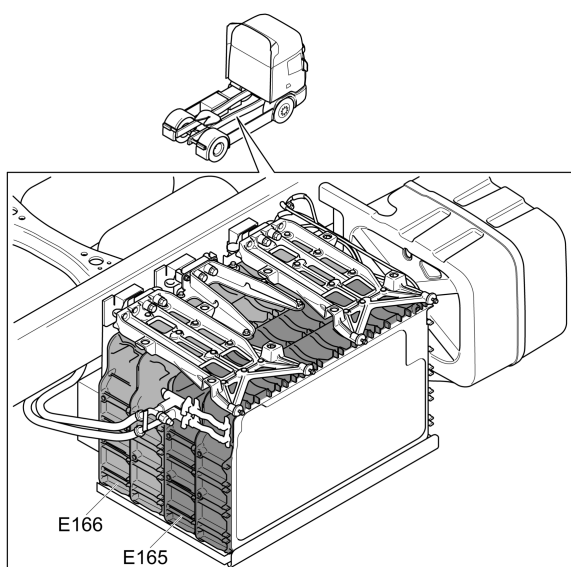
باتری محرک

باتری محرک یک باتری از جنس یون لیتیوم با ولتاژ کلاس B (650 ولت) است. باتری محرک از طریق اینورتر به ماشین الکتریکی متصل شده است و جریان سیستم هیبرید را تأمین میکند.

باتری محرک در یونیت تأمین نیروی هیبریدی قرار دارد و این یونیت در پشت جاباتری در سمت چپ فریم قرار گرفته است.



394 543



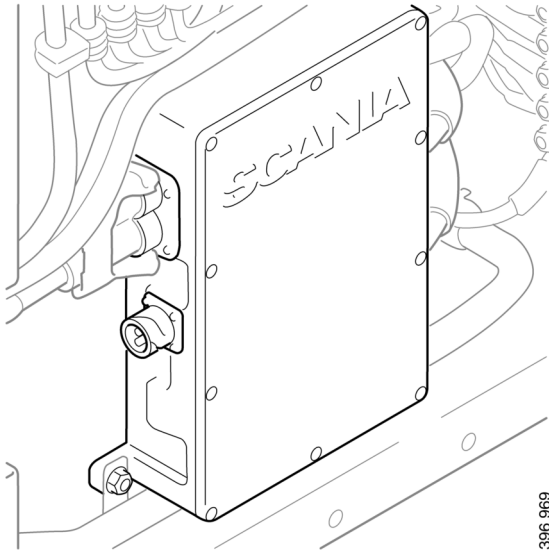
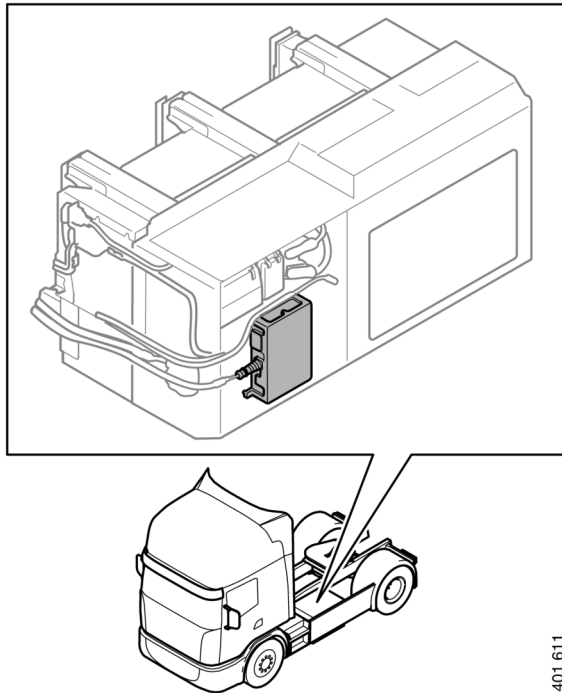
427 211



تابلو برق اصلی ولتاژ کلاس B

تابلو برق اصلی ولتاژ کلاس B (650 ولت) باتری
محرك، اینورتر، گرمکن و مبدل ولتاژ را به یکدیگر
وصل میکند.

اینورتر در یونیت تأمین نیروی هیبریدی قرار دارد
و این یونیت در پشت جاباتری در سمت چپ
فریم قرار گرفته است.

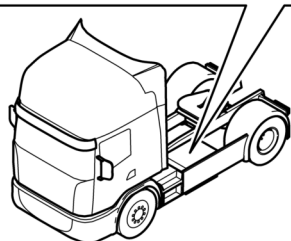
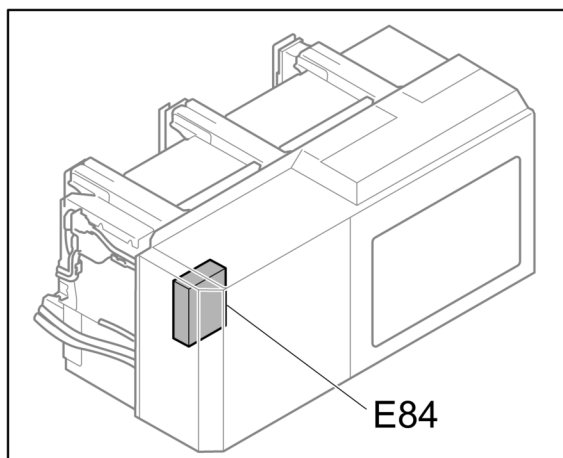




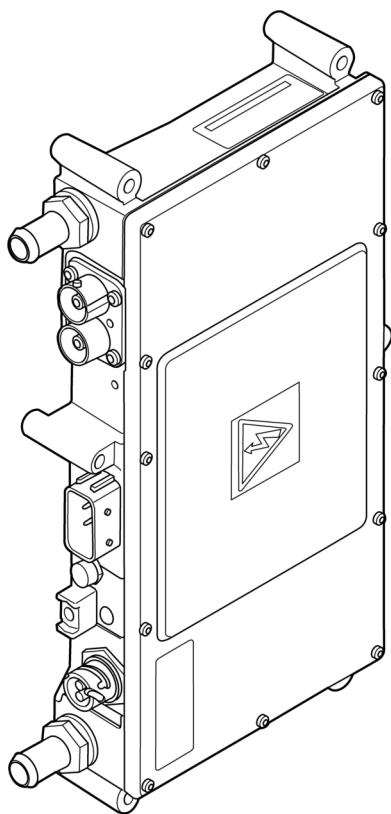
مبدل ولتاژ

مبدل ولتاژ جایگزین دینام است و ولتاژ کلاس B (650 ولت) را به برق 24 ولت تبدیل میکند.

مبدل ولتاژ در یونیت تأمین نیروی هیبریدی قرار دارد و این یونیت در پشت جاباطری در سمت چپ فریم قرار گرفته است.



394 544

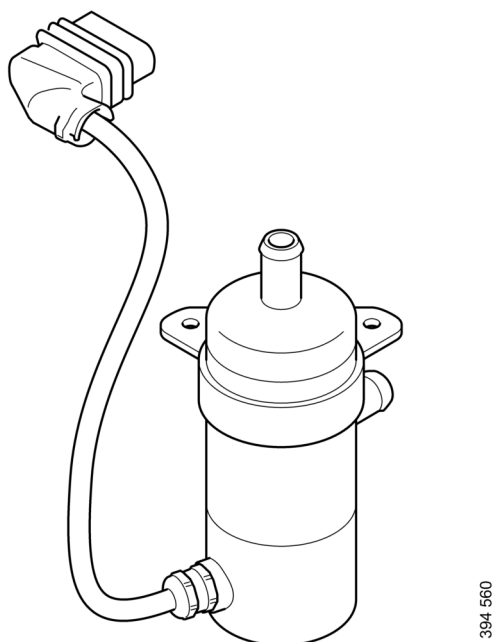
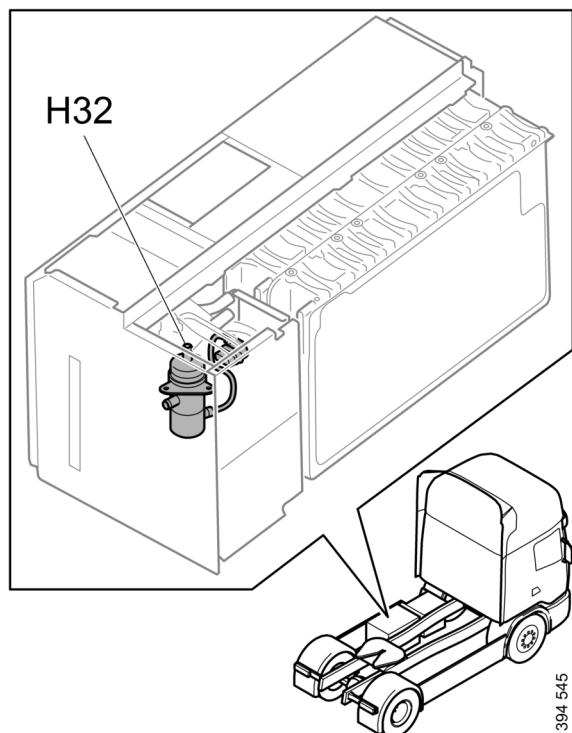


396 725



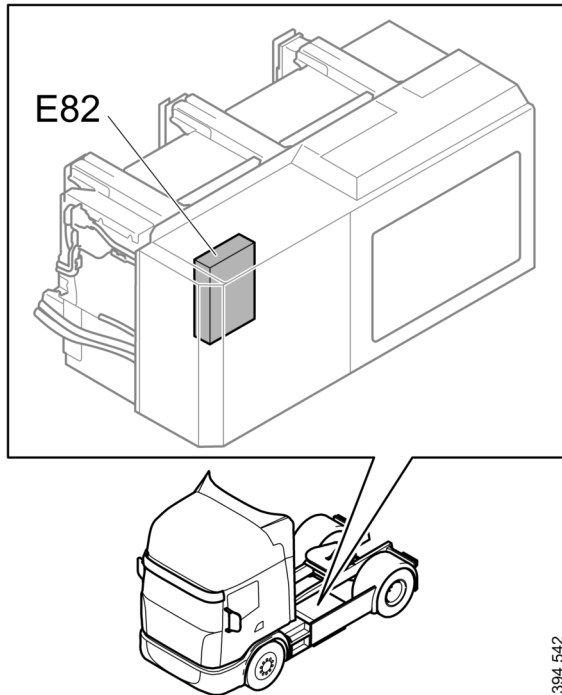
گرمکن

اگر دمای باتری محرک کمتر از 5°C باشد، گرمکن الکتریکی، باتری محرک را گرم میکند. برق مصرفی گرمکن 650 ولت است و در یونیت تأمین نیروی هیبریدی قرار دارد و این یونیت در پشت جاباتری در سمت چپ فریم قرار گرفته است.





اینورتر

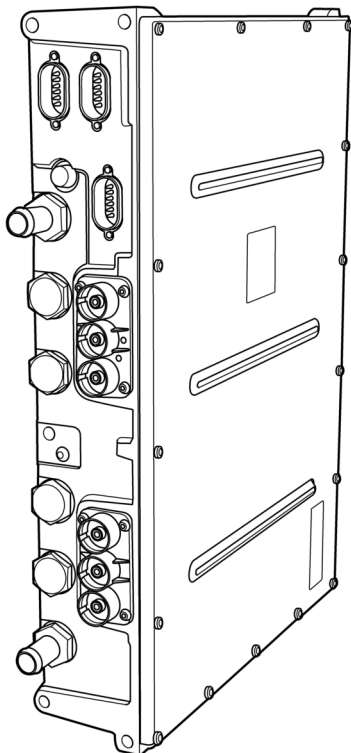


394 542

اینورتر برق مستقیم 650 ولت باتری محرک را به برق متناوب 400 ولت 3 فاز تبدیل میکند و ماشین الکتریکی را به حرکت در میآید؛ عکس این حالت زمانی صورت میگیرد که ماشین الکتریکی به عنوان ژنراتور کار کند.

اینورتر در یونیت تأمین نیروی هیبریدی قرار دارد و این یونیت در پشت جابجاری در سمت چپ فریم قرار گرفته است. این قطعه با مایع خنک میشود و جزء یکی از 2 مدار مایع خنککننده یونیت تأمین نیروی هیبریدی است.

اینورتر با استفاده از 3 کابل مخصوص ولتاژ کلاس B به ماشین الکتریکی متصل شده است.



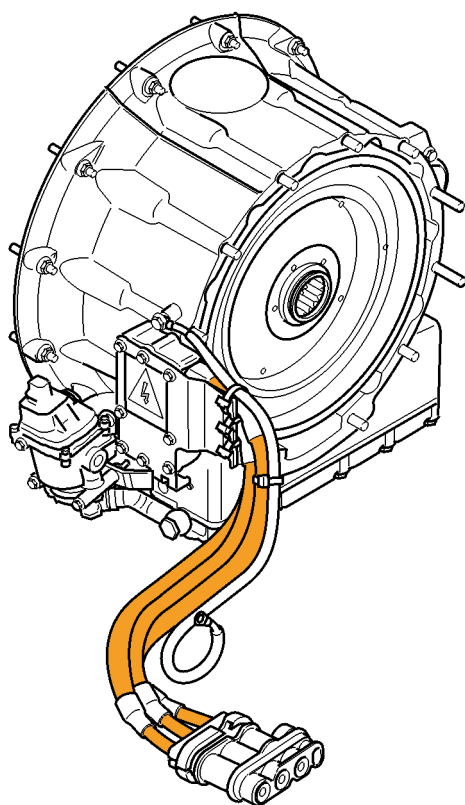
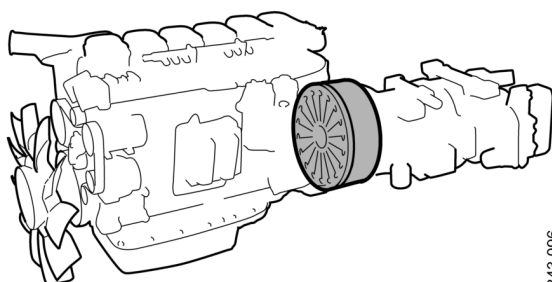
396 727



ماشین الکتریکی

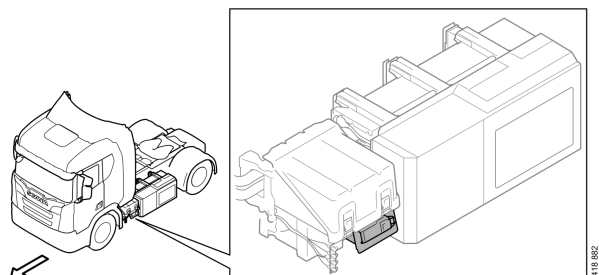
ماشین الکتریکی یک دستگاه الکترومغناطیسی است و انرژی الکتریکی را به انرژی مکانیکی و برعکس تبدیل میکند.

این دستگاه بین گیربکس و موتور دیزل قرار گرفته است و برای رانش ترمزگیری خودرو به کار میرود.



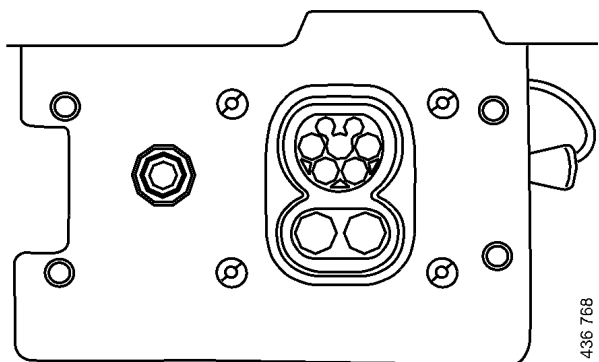


واحد شارژ خارجی



خودروهای برقی هیبریدی قابل اتصال به منبع شارژ دارای یک سوکت شارژ هستند که منبع برق بیرونی برای شارژ خودرو به آن متصل است.

واحد شارژ خارجی در سمت چپ فریم بغل یونیت تأمین نیروی هیبریدی قرار گرفته است.





اطلاعات شیمیایی مربوط به باتریهای محرک

تحت شرایط عادی، مواد شیمیایی در "سلولهای" داخل باتری محرک محبوس شدهاند و نمیتوانند به محیط نشت پیدا کنند. این سلولها معمولاً حاوی ترکیبی از یک مایع و برخی مواد جامد هستند که مایع مربوطه توسط این مواد کاملاً حفظ میشود.

احتمال تماس زمانی رخ میدهد که محتویات به گاز تبدیل شود. این امر ممکن است در صورت بروز آسیب خارجی به یک یا چند سلول، بالا بودن بیش از حد دما یا اعمال بار بیش از حد مجاز رخ دهد.

مایع داخل سلولها قابل اشتعال است و در صورت تماس با رطوبت ممکن است خورنده باشد. بروز آسیب و قرار گرفتن در معرض بخار یا گاز ناشی از باتری ممکن است موجب تحریک غشای مخاطی، مجاری تنفسی و چشم و پوست گردد. همچنین اگر فردی در معرض این مواد قرار گیرد، احتمال دارد دچار سرگیجه، تهوع و سردرد شود.

سلولهای باتری تا دمای 80 درجه سانتیگراد را تحمل میکنند. اگر دمای سلولها به بیش از 80 درجه سانتیگراد برسد، تبدیل مایع الکترولیت داخل سلول به گاز شروع میشود. این امر ممکن است موجب شکستن سوپاپ ایمنی فشار داخل سلولها شود و گاز قابل اشتعال و خورنده از طریق کانال تهویه مجموعه باتری آزاد میگردد.



خودروهای الکتریکی



هشدار!

اگر در حین انجام کار خطر تماس با ولتاژ کلاس B وجود دارد، از عینک محافظ و دستکش لاستیکی مخصوص برق 1,000 ولت استفاده کنید.

سیستم هیبرید با ولتاژ کلاس B (650 ولت) کار میکند؛ تعریف زیر را مطالعه کنید.

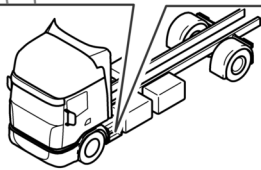
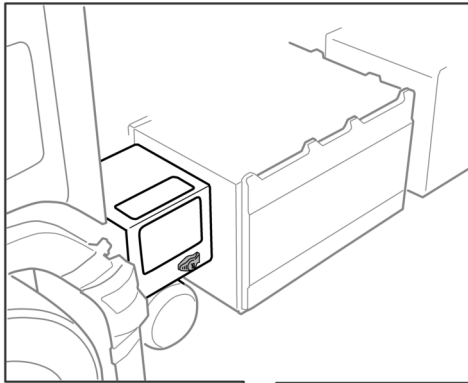
ولتاژ کلاس A	ولتاژ کلاس B
0-60 ولت مستقیم	60-1,500 ولت مستقیم
0 ولت-30 ولت جریان متناوب	30 ولت-1,000 ولت جریان متناوب



دستگاه‌های ایمنی توکار

سیستم نیروی محرک برقی دارای تجهیزات ایمنی یکپارچه زیر است:

- دست‌هسیم سیستم نیروی محرک برقی مربوط به ولتاژ کلاس B (650 ولت) به رنگ نارنجی است. دست‌هسیم ولتاژ کلاس B (650 ولت) از نقطه اتصال بدنه شاسی عایق‌بندی شده است. به عبارت دیگر، برای این که آسیبی به فرد وارد شود باید تماس با هر دو رسانا برقرار شود.
- آندسته از قطعات سیستم نیروی محرک برقی که خطر ایجاد حریق دارند به همراه یک صفحه اخطار نصب شده‌اند که درباره ولتاژ کلاس B (650 ولت) هشدار می‌دهند.
- سیستم نیروی محرک برقی، دما، ولتاژ، جریان و سطح عایق الکتریکی باتری را کنترل می‌کند. اگر نتایج با مقدار موردانتظار اختلاف داشته باشد، سیستم نیروی محرک برقی اتصال باتری و برق دست‌هسیم را از مدار قطع می‌کند.
- معمولاً هنگامیکه سیستم 24 ولت قطع می‌شود، ولتاژ سیستم نیروی محرک برقی نیز قطع می‌گردد؛ سوئیچ کنترل معمولاً قرمز است.
- ولتاژ کلاس B سیستم نیروی محرک برقی با استفاده از سوئیچ کنترل واقع در سمت چپ پشت کابین خاموش می‌شود؛ سوئیچ کنترل معمولاً زرد است.



433 706

سوئیچ کنترل در سمت چپ پشت کابین قرار گرفته است.



رویه اطفای حریق

آتشسوزی در باتری محرک

اگر آتشسوزی قابل مشاهده در باتری محرک وجود دارد، از مقادیر فراوان آب برای خنک کردن باتری محرک استفاده کنید.

با خدمات آشنشانی که مجهز به تجهیزات خاموش کردن باتریهای محرک خودروها میباشند تماس بگیرید.

در مورد سایر آتشسوزیهای خودرو به جز آتش مربوط به باتری

در صورت آتشسوزی خودرو و سالم بودن جعبه باتری، توصیه میشود رویههای نرمال مربوط به خاموش کردن آتش را دنبال کنید.

باتری محرک باید محافظت گردد و با آب فراوان خنک شود.

اگر جعبه باتری آسیب قابل ملاحظه‌ای دیده است، باید از آب فراوان برای خنک کردن باتری محرک استفاده شود. به منظور کاهش احتمال آتشسوزی و مقابله با حریق، بسیار مهم است که دمای باتری محرک فقط با استفاده از آب کاهش یابد.



برق تمام خودرو را قطع کنید



هشدار!

اگر در حین انجام کار خطر تماس با ولتاژ کلاس B (650 ولت) وجود دارد، از عینک محافظ و دستکش لاستیکی مخصوص برق 1,000 ولت استفاده کنید.



هشدار!

زمانی که ولتاژ وصل است، دستپسیم ولتاژ کلاس B (650 ولت) را قطع نکنید. خطر بروز قوس الکتریکی زیاد است و ممکن است باعث آسیب جسمی شود.
از عینک محافظ و دستکش لاستیکی دارای طبقه‌بندی 1,000 ولت استفاده کنید.

1. سیستم 24 ولت را با قطع کردن اتصال سرباتریهای موجود در باتریهای 24 ولت، قطع کنید. باتریهای 24 ولت در سمت راست پشت چرخ جلو قرار دارند.
این امر معمولاً منجر به قطع شدن اتصال باتری محرک میشود. این اقدام منجر به قطع ولتاژ ماشین الکتریکی میشود.
برای اطمینان از این که هیچ ولتاژی در سیستم نمانده باشد، 15 دقیقه صبر کنید.
2. اگر دستپسیم ولتاژ کلاس B باید بریده شود یا چنانچه آسیب دیده است، و اگر سیستم 24 ولت قابل دسترسی نیست، کانکتورهای باتری محرک را جدا کنید. یا این کار، سیستم نیروی محرک برقی کاملاً از مدار خارج میشود.



حمل به محل مناسب و جابجایی داخلی

اطلاعات و دستورالعملهای مربوطه باید هنگام حمل به محل مناسب و جابجایی داخلی رعایت شوند تا از بروز جراحت شخصی یا آسیب به خودرو جلوگیری بعمل آید.

حمل خودروهای سنگین به محل مناسب باید توسط شرکت‌های امدادی مجاز انجام شود.

کار مقدماتی

- در صورت خارج کردن خودرو از چاله: بار خودرو را خالی کنید و چاله را سنگها و اشیای دیگر، که ممکن است در حین حمل خودرو به محل مناسب به آن آسیب بزند یا در آن گیر کند، تمیز کنید.
- بررسی کنید که هیچ آسیبی که منجر به ایجاد اتصال کوتاه در سیستم الکتریکی خودرو شده باشد رخ نداده است. اگر این اتفاق افتاد برای جلوگیری از آتشسوزی، باتریها را جدا کنید.
- هنگام حمل خودرو در جاده، همیشه باید خودرو را بدون بار بلند نمود. یا اینکه میتوان بار وارد بر محور جلو را تا حد امکان کاهش داد.
- اگر روشن کردن موتور امکانپذیر نیست، به روش دیگری سیستم ترمز را با هوا پر کنید. خودروهای امداد معمولاً دارای خروجیهای هوا هستند که میتوانند هوای موردنیاز خودروهایی که بکسل میشوند/به محل مناسب حمل میشوند را تأمین کنند.

حمل به محل مناسب

نکته:

اطلاعات مربوط به حمل خودرو به محل مناسب و جابجایی داخلی که در زیر آمده است، فقط در موارد زیر قابل استفاده است:

- آسیب قابل مشاهدتهای به خودرویی که به دلیل تصادف یا سایر حوادث دچار آسیب شده است، وجود نداشته باشد.
- خطر آتشسوزی خودرو کم باشد
- احتمال قرار گرفتن در معرض ولتاژ بالا کم باشد



- هیچ هشدارى در مورد خطرات الکتریکی در مجموعه آمپر ها (ICL) نمایش داده نشود.
-



اگر خودرو مانع از رفت و آمد خودروهای دیگر میشود یا به هر شکل دیگری خطر احتمالی را به همراه دارد، میتوان خودرو را با نصب یک گاردان بکسل کرد تا بتوان آن را به جایی امن منتقل نمود.

نکته:

اقدامات زیر باید قبل از بکسل کردن انجام شوند:

- ولتاژ 15 خودرو باید با استفاده از کلید در مجموعه آمپرهای قطع شود
- ولتاژ کلاس A (VCA) با استفاده از سوئیچ کنترل قرمز خاموش شود
- ولتاژ کلاس B (VCB) سیستم نیروی محرک برقی با استفاده از سوئیچ کنترل زرد خاموش شود.

هشدار!

هنگام بکسل کردن با استفاده از گاردان نصبشده:

- خودرو نباید بیش از 500 متر بکسل شود
- سرعت خودرو نباید از 10 کیلومتر در ساعت تجاوز کند.

هشدار!

هنگام بکسل کردن با استفاده از گاردان نصبشده، خطر آسیب دیدگی واحد رانش خودرو، باتریهای محرک و سایر قطعات سیستم الکتریکی وجود دارد.

هشدار!

این مساله عادی است که در حین بکسل کردن یا حمل خودرو به محل مناسب، تعدادی از عملکردهای خودرو غیرفعال شوند یا از کار بیفتند.



هشدار!

خودرو را در محل پایههای بکسل بالا نبرید.



نکته:

خودروهای مجهز به سیستم اخطار ممکن است حتی هنگام حمل به محل مناسب، به سرعت خودرو واکنش نشان دهند و خودبه‌خود قفل شوند. هنگام حمل به محل مناسب یا بکسل کردن، کلید استارت را در حالت رانندگی باقی نگذارید.



سیستم نیروی محرک برقی

سیستم محرکه خودرو الکتریکی توسط باتریهای محرک تغذیه میشود. یک خودرو الکتریکی میتواند بین 5 و 9 باتری داشته باشد.

باتریهای محرک دارای ولتاژ کلاس B (650 ولت) میباشند که جریان متناوب 3 فاز را از طریق اینورتر تأمین میکند.

اینورتر با یک سیستم خنککننده آبی خنک میشود که مبدل ولتاژ را نیز خنک میکند. مبدل ولتاژ برق 24 ولت را برای باتری 24 ولت و سیستم الکتریکی خودرو تأمین میکند؛ این برق از ولتاژ کلاس B باتری محرک (650 ولت) تبدیل میشود.

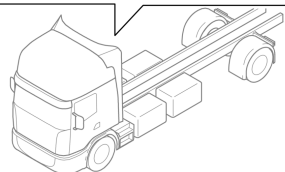
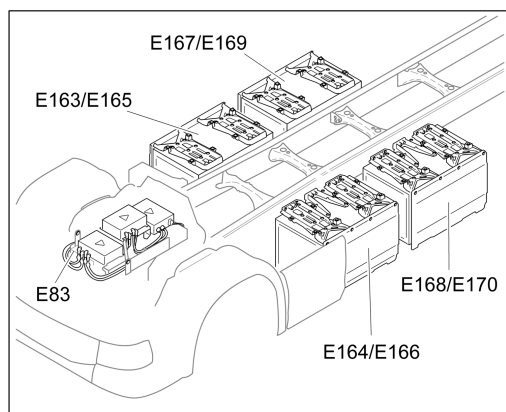


قطعات دارای ولتاژ کلاس B (650 ولت)

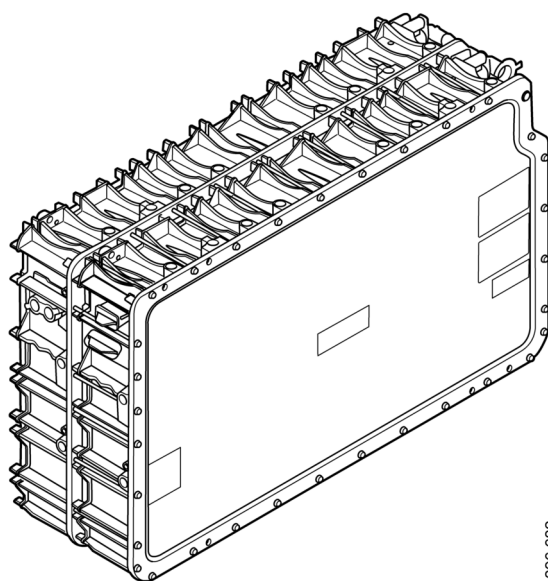
باتریهای محرک

باتریهای محرک از جنس یون لیتیوم با ولتاژ کلاس B (650 ولت) هستند. باتریهای محرک از طریق اینورتر به ماشین الکتریکی متصل شده‌اند و جریان سیستم نیروی محرک برقی را تأمین میکنند.

باتریهای محرک مطابق تصویر قرار دارند. یکی زیر کابین و بقیه در سمت چپ و سمت راست فریم قرار دارند.



422 536



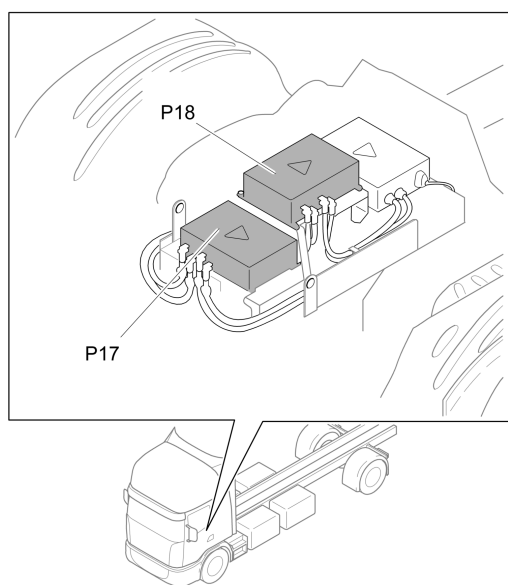
396 682



تابلو برق اصلی ولتاژ کلاس B

سیستم نیروی محرک برقی شامل 4 تابلو برق اصلی برای ولتاژ کلاس B میباشد.

تابلو برقهای اصلی به عنوان اتصالی ایمن بین قطعات متصل به جریان مستقیم عمل میکنند و باید ولتاژ مثبت و منفی را برای اتصالات تأمین کنند. تابلو برقهای اصلی، ولتاژ کلاس B از طریق فیوزها توزیع میکنند تا از دستهبندی و قطعات محافظت شود.



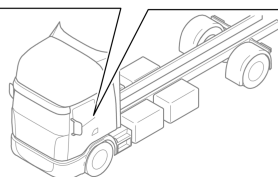
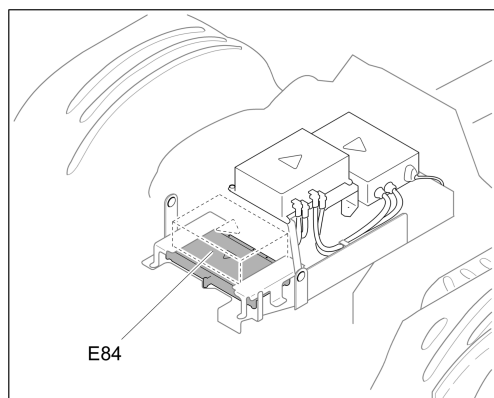
425 537



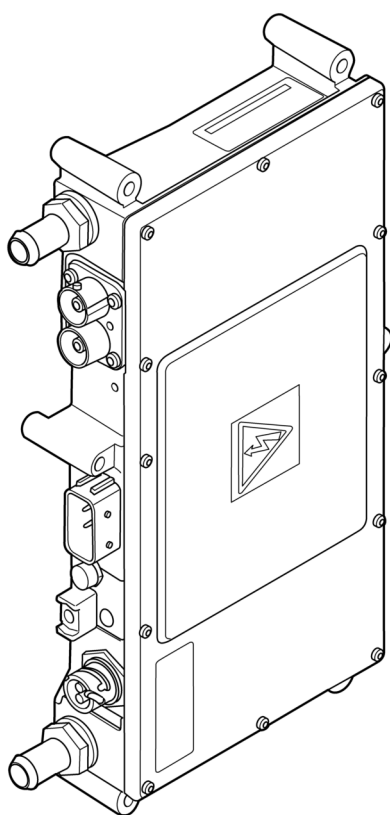
مبدل ولتاژ

مبدل ولتاژ زیر کابین قرار گرفته است.

مبدل ولتاژ جایگزین دینام است و ولتاژ کلاس B (650 ولت) را به برق 24 ولت تبدیل میکند



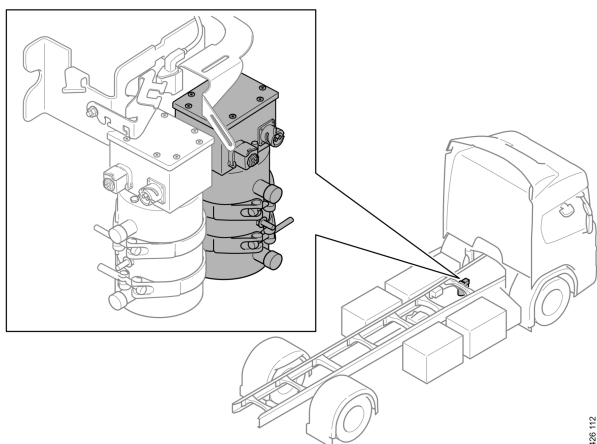
425 941



396 725



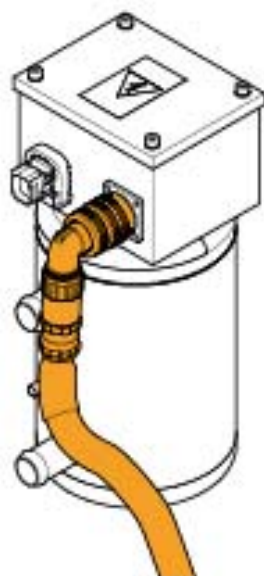
گرمکن



428 112

گرمکن H40 بخشی از لوله خنککننده کمپرسور باتریهای محرک میباشد و در سمت چپ فریم قرار گرفته است.

گرمکن برق 650 ولت دارد و اگر دمای باتریهای محرک از 5 درجه سانتیگراد افت کند، آنها را گرم میکند.



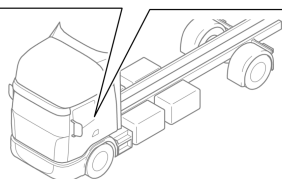
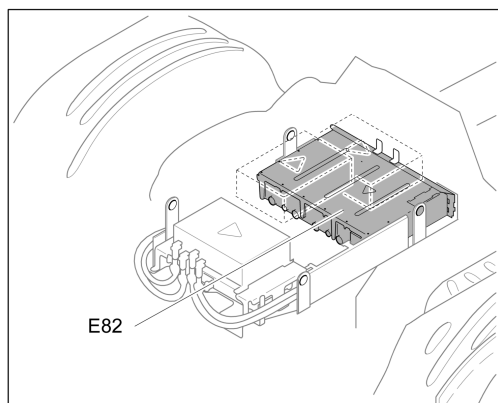
338 7 08



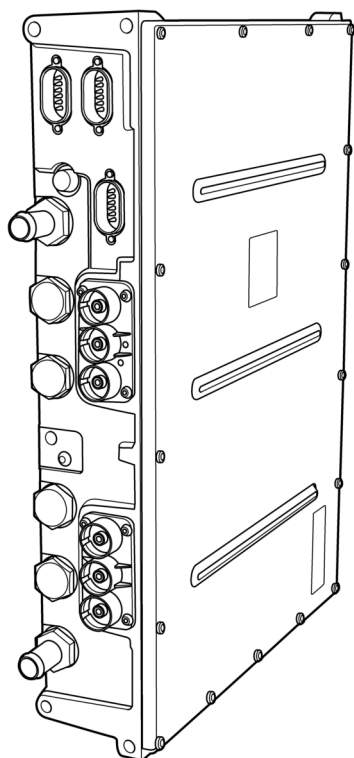
اینورتر

اینورتر (E82) در زیر کابین قرار گرفته است.
جریان مستقیم (650 ولت) را از باتریهای محرک
تا جریان متناوب 3 فاز (300 آمپر) تبدیل میکند.

با مایع خنک میشود با استفاده از 3 کابل
مخصوص ولتاژ کلاس B به ماشین الکتریکی
متصل شده است.



428 542



396 727

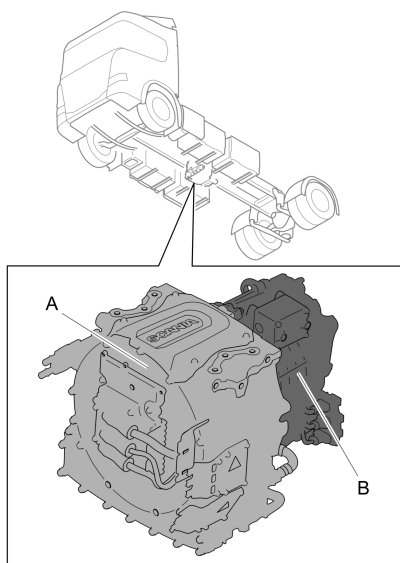


ماشین الکتریکی و واحد رانش الکتریکی

ماشین الکتریکی در وسط خودرو قرار دارد.

ماشین الکتریکی یک دستگاه الکترومغناطیسی است و انرژی الکتریکی را به انرژی مکانیکی و برعکس تبدیل میکند.

در پشت ماشین الکتریکی (A) یک واحد رانش الکتریکی (B) وجود دارد که گیربکس خودرو است.



A. ماشین الکتریکی واحد رانش الکتریکی.
B. واحد رانش الکتریکی.

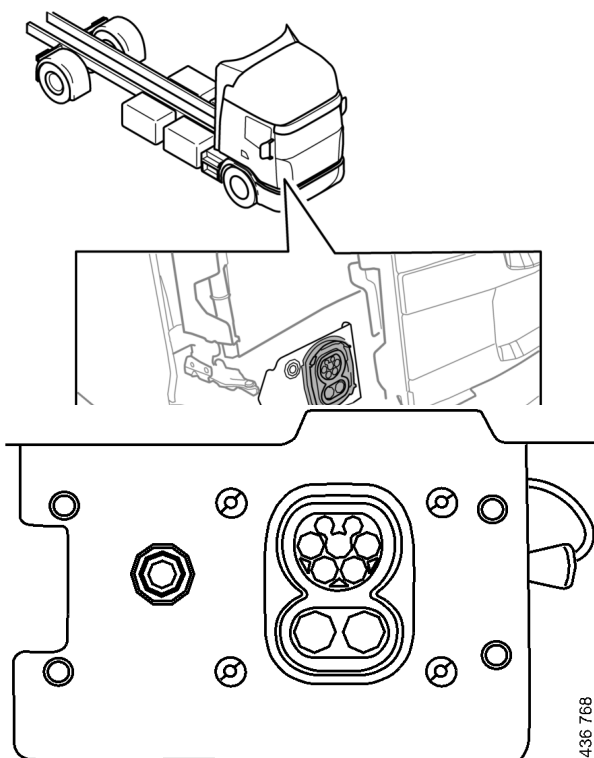
425 540



واحد شارژ بیرونی (CCS)

خودروهای برقی اسکانیا دارای یک سوکت شارژ هستند که منبع برق بیرونی برای شارژ خودرو به آن متصل است.

واحد شارژ خارجی در سمت راست بالای مجموعه چراغ جلو قرار دارد.





اطلاعات شیمیایی مربوط به باتریهای محرک

تحت شرایط عادی، مواد شیمیایی در "سلولهای" داخل باتری محرک محبوس شدهاند و نمیتوانند به محیط نشت پیدا کنند.

این سلولها معمولاً حاوی ترکیبی از یک مایع و برخی مواد جامد هستند که مایع مربوطه توسط این مواد کاملاً حفظ میشود.

احتمال تماس زمانی رخ میدهد که محتویات به گاز تبدیل شود. این امر ممکن است در صورت بروز آسیب خارجی به یک یا چند سلول، بالا بودن بیش از حد دما یا اعمال بار بیش از حد مجاز رخ دهد.

مایع داخل سلولها قابل اشتعال است و در صورت تماس با رطوبت ممکن است خورنده باشد. بروز آسیب و قرار گرفتن در معرض بخار یا گاز ناشی از باتری ممکن است موجب تحریک غشای مخاطی، مجاری تنفسی و چشم و پوست گردد. همچنین اگر فردی در معرض این مواد قرار گیرد، احتمال دارد دچار سرگیجه، تهوع و سردرد شود.

سلولهای باتری تا دمای 80 درجه سانتیگراد را تحمل میکنند. اگر دمای سلولها به بیش از 80 درجه سانتیگراد برسد، تبدیل مایع الکترولیت داخل سلول به گاز شروع میشود. این امر ممکن است موجب شکستن سوپاپ ایمنی فشار داخل سلولها شود و گاز قابل اشتعال و خورنده از طریق کانال تهویه مجموعه باتری آزاد میگردد.