



00:01-08

نسخه منتشر شده: 10 fa-IR

# اطلاعات محصول برای خدمات اضطراری

کامیون

سری S، R، G، P، L و





## فهرست مطالب

1.	پیش از شروع خواندن.....
2.	سیالات موجود در خودرو.....
3.	سیستم الکتریکی 24 ولت.....
3.	باتری.....
5.	قطع کن باتری .....
7 .	کلید خارجی قطع کن باتری برای سیستم 24 ولت .....
7 .	کلید قطع کن باتری در داشبورد .....
8.	دسته سیم .....
9.	وارد شدن به خودرو.....
9.	در .....
11 .	شیشه جلو و پنجره .....
12 .....	باز کردن جلو پنجره خودرو.....
12 .....	جلو پنجره قفل شو.....
13 .....	چنانچه جلو پنجره خودرو باز نمی شود.....
14 .....	ساختمان کابین .....
15 .....	تجهیزات ایمنی خودرو.....
15 .....	کیسه هوا .....
16 .....	کشنده کمر بند ایمنی .....
17 .....	ورودی هوای موتور .....
17 .....	ورودی هوای از جلو .....
18 .....	ورودی هوای از بالا .....
19 .....	تعليق بادی .....
19 .....	کابین دارای تعليق بادی .....
19 .....	تعليق کابین عقب .....
20 .....	سیستم تعليق جلوی کابین .....
21 .....	تعليق بادی شاسی .....
21 .....	واحد کنترل .....
23 .....	محکم کردن کابین .....
25 .....	تنظیم غربیلک فرمان.....
25 .....	تنظیم با دکمه .....
26 .....	تنظیم صندلی.....
27 .....	ابعاد و وزن کابین .....
28 .....	خودروهای گازسوز .....
28 .....	سوخت گازی خودرو .....
28 .....	صفحه .....
29 .....	سوخت گازی تحت فشار خودرو CNG .....
30 .....	سوخت گازی مایع خودرو LNG .....
31 .....	قطعات خودروی گازسوز در CNG .....
32 .....	مجموعه مخازن گاز .....



33.....	لوله‌های گاز
33.....	سوپاپ‌های ایمنی
34.....	قطعات خودروی گازسوز در LNG
34.....	مخازن گاز
34.....	لوله‌های گاز
35.....	سوپاپ‌های ایمنی
36.....	مدیریت خطر برای خودروهای گازسوز
36.....	انفجار
37.....	مخزن گاز آسیب دیده
39.....	نشستی
41.....	آتش‌سوزی
<b>43 .....</b>	<b>خودروهای هیبریدی و خودروهای برقی هیبریدی قابل اتصال به منبع شارژ، کامیون</b>
43.....	سیستم رانش الکتریکی در خودروهای هیبریدی و هیبریدی قابل اتصال به منبع شارژ
45.....	دستگاه‌های ایمنی توکار
46.....	برق تمام خودرو را قطع کنید
49.....	رویه اطفای حریق
49.....	آتش‌سوزی در باتری محرک
49.....	در مورد سایر آتش‌سوزی‌های خودرو به جز آتش مربوط به باتری
50.....	حمل به محل مناسب و جابجایی داخلی
50.....	کار مقدماتی
51.....	حمل به محل مناسب
56.....	سیستم هیبریدی
57.....	قطعات دارای ولتاژ کلاس B (650 ولت)
64.....	اطلاعات شیمیایی مربوط به باتری‌های محرک
<b>65 .....</b>	<b>خودروهای الکتریکی</b>
65.....	سیستم رانش الکتریکی در خودروهای الکتریکی
66.....	دستگاه‌های ایمنی توکار
67.....	برق تمام خودرو را قطع کنید
70.....	رویه اطفای حریق
70.....	آتش‌سوزی در باتری محرک
70.....	در مورد سایر آتش‌سوزی‌های خودرو به جز آتش مربوط به باتری
71.....	حمل به محل مناسب و جابجایی داخلی
71.....	حمل به محل مناسب و جابجایی داخلی خودروهای الکتریکی تمام باتری
71.....	عملیات مقدماتی
72.....	حمل به محل مناسب تمام خودروهای الکتریکی تمام باتری
74.....	بکسل کردن خودروهای BEV1
75.....	بکسل کردن خودروهای BEV3
78.....	سیستم نیروی محرک برقی
78.....	سیستم نیروی محرک برقی در خودروهای BEV1
79.....	قطعات دارای ولتاژ کلاس B (650 ولت)
83.....	سیستم نیروی محرک برقی در خودروهای BEV3
85.....	قطعات دارای ولتاژ کلاس B (650 ولت)



---

اطلاعات شیمیایی مربوط به باتری‌های محرک	88
حمل به محل مناسب و جابجایی داخلی	89
حمل به محل مناسب	89
خودرویی مجهز به جلویندی تقویت شده	96
خودروهای مجهز به کایین با ورودی کوتاه	106
بکسل کردن و جابجایی داخلی	112
خودرویی مجهز به جلویندی تقویت شده	117
خودروهای مجهز به کایین با ورودی کوتاه	121
خودروهای دارای محور کمکی فرمان پذیر الکتروقیدرولیکی	127
ترمزدستی الکترونیکی را آزاد کنید	128
آزاد کردن ترمز دستی توسط پر کردن مجدد با هواخارجی	128
آزادسازی ترمزدستی با پر کردن مدار ترمز دستی با هواخارجی	129
آزادسازی ترمزدستی با سیستم پنوماتیک غیرفعال	131
غیرفعال کردن ترمز دستی	133
گاردان را جدا کنید	136
گاردان، ۵۰۰-۴۰۰	136
گاردان، P600	138
گاردان‌ها، P604 و P644	140
پلوس	142
پلوس با فلنج توکار	142
خودروهای تمام چرخ محرک	144
آزادسازی چرخ محرک برای بکسل کوتاه یا حمل به محل مناسب	145
باز کردن گاردان‌ها	148
بازنشانی دستی به وضعیت خلاص هنگام بکسل کردن	149
ابزار حمل به محل مناسب	150
کاربرد	151
بایه‌های داخلی قطعه واسطه	153
کار اضافی برای خودروهای مجهز به جلویندی تقویت شده	154



## پیش از شروع خواندن

این مدرک برای خدمات اورژانسی، شرکت‌های حمل به محل مناسب و موارد مشابه در نظر گرفته شده است. تعمیرگاه‌ها باید به "راهنمای تعمیرات" مراجعه کنند.

هشدار!



- مط.  
طمئن  
شوبید  
که این  
جدید-  
دترین  
نسخه  
اطلا-  
عات

محصول اسکانیا برای خدمات نجات باشد. به [www.scania.com/group/en/home/products-and-services/rescue-and-towing](http://www.scania.com/group/en/home/products-and-services/rescue-and-towing) بروید.

هشدار!

- اطلا-  
عات  
موجو-  
ود در  
اطلا-  
عات

محصول اسکانیا برای سرویس‌های اضطراری در خودروهای سری L, P, G, R و S که در سیستم سفارش معمول سفارش داده شده‌اند کاربرد

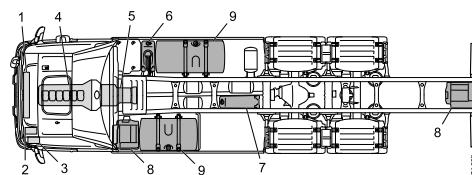


# سیالات موجود در خودرو

هشدار!



دما  
سوخ-  
خت  
در  
مخزن  
سوخ-  
خت،  
لوله  
ها و  
شنگ  
های  
سوخ-  
خت  
ممکن  
است  
70  
درجه  
سانتی  
گراد  
باشد.



مایعات و حجم‌های زیر در خودرو موجود است:

1. مایع خنک‌کننده: 80 لیتر
2. مایع شستشوی شیشه جلو: 16 لیتری
3. جعبه فرمان
4. روغن موتور: 47 لیتر
5. روغن دندنه: 80 لیتر
6. آdblو\*: 38-96 لیتر
7. آdblو\*: 62-115 لیتر
8. اسید باتری

9. مبرد: تقریباً 1,050 گرم

10. سوخت: حجم روی مخزن‌های سوخت خودرو نشان داده شده است

\* آdblو محلولی از اوره و آب است که در موتورهای دارای سیستم SCR، به گازهای خروجی در مبدل کاتالیستی اضافه می‌شود. هدف کاهش آلایندگی اکسید نیتروژن است.



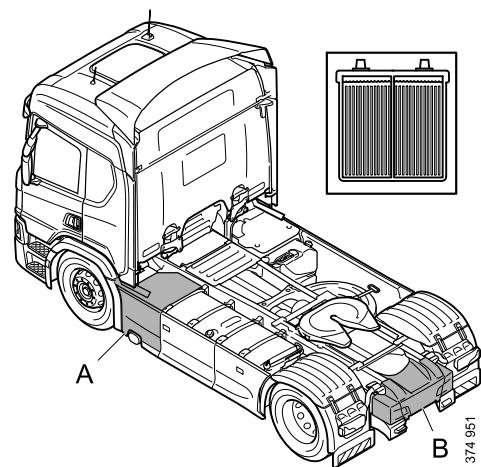
# سیستم الکتریکی 24 ولت

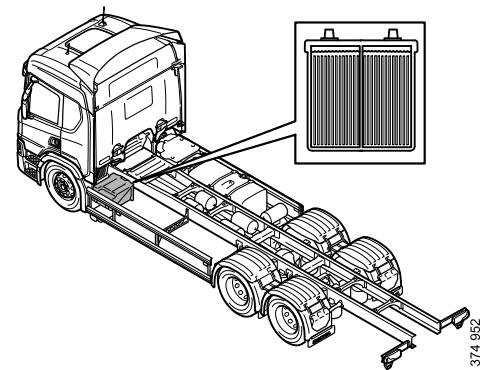
## باتری

محل جعبه باتری بسته به تجهیزات خودرو متفاوت است. این تصاویر موقعیت دهی استاندارد (A) و (B) را نشان می‌دهند. اگر خودرو قادر قطع کن باتری است، برای قطع کردن منبع برق باید باتری را قطع کنید.

! مهم!

جعبه  
باتری  
(A)  
 قادر  
است  
باتری  
های  
مریب.  
وط به  
2  
مدار  
جداگ-  
کانه را  
در  
خود  
نگه  
دارد.







## قطع کن باتری

ممکن است خودرو مجهز به یک یا دو قطع کن باتری باشد. در پیشتر خودروها وقتی قطع کن باتری فعال است، فقط ولتاژ تاخوگراف و اخطار خودرو تأمین می‌شود.

بسته به نحوه اتصال کاربری خودرو، حتی وقتی قطع کن 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 قطع کن باتری نیز فعال است.

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



مهم!

برای  
خام-  
موش  
کردن  
سی-  
سیستم  
**VC-**  
**B**  
سو-  
وینچ  
کترل  
زرد  
رنگ  
را  
جدا  
کنید:

• برا-  
ای  
خو-  
ود-  
رو-  
های-  
ای

• برا-  
ای  
خو-  
ود-  
رو-  
های-  
ای  
ا-  
لک-  
کت-  
تر-  
د-  
یک-  
ک،  
به

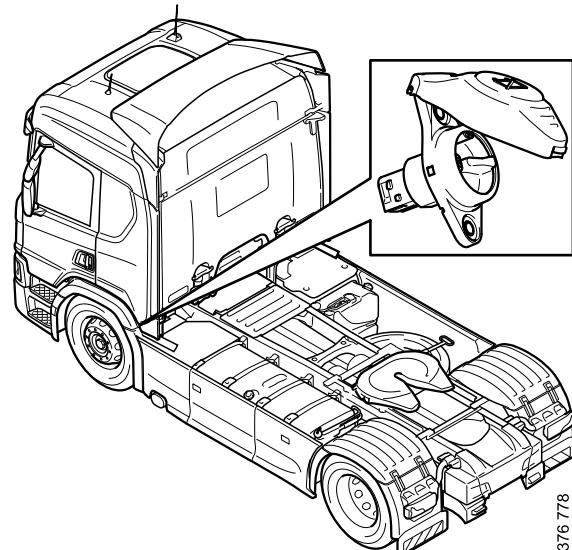
ابن

بخش مراجعه کنید: خودروهای الکتریکی > دستگاه‌های ایمنی توکار.

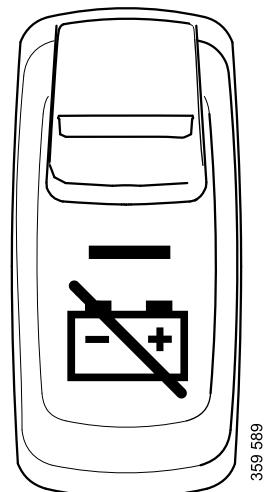


## کلید خارجی قطع کن باتری برای سیستم 24 ولت

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



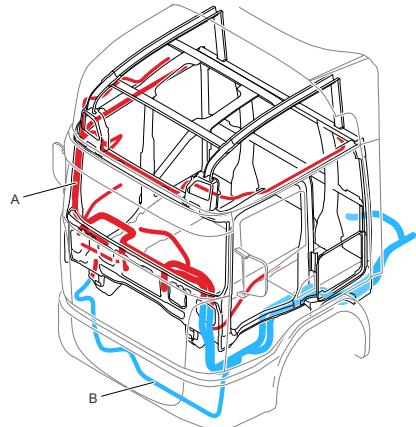
کلید قطع کن باتری در داشبورد  
کلید قطع کن باتری در داشبورد قرار دارد.





## دسته سیم

مسیر بزرگترین دسته سیم‌ها در کابین در تصویر نشان داده شده است.



A - دسته سیم داخل کابین

B - دسته سیم در قسمت پیرونی کابین



## وارد شدن به خودرو

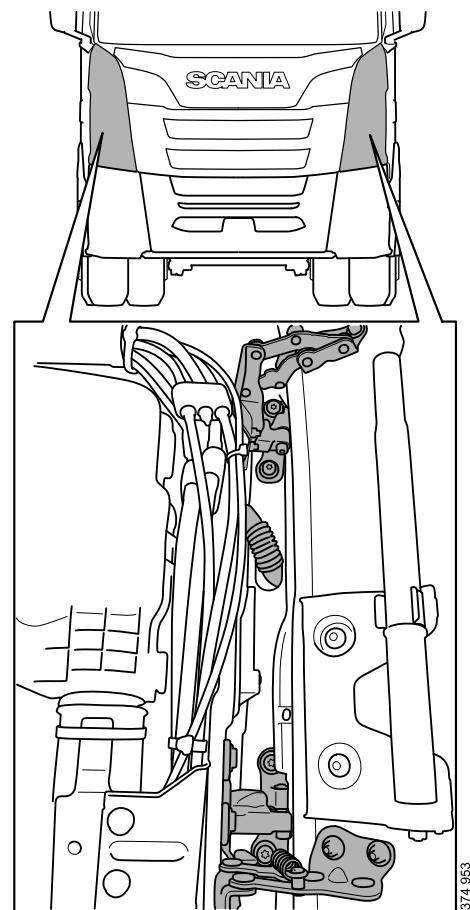
در

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

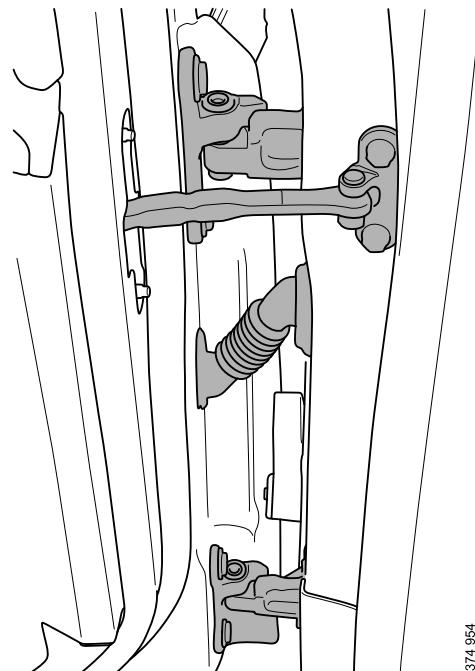
هشدار!

!  
در می‌  
تواند  
تا 60  
کلو-  
وگرم  
وزن  
داشته  
باشد.

- لپی را باز کنید تا به لولا دسترسی پیدا نماید.  
در خودروهای الکتریکی، می‌توان گوشه سمت راست را از طریق حلقه با استفاده از کابل از بیرون باز کرد
- لولاهای ترمز ڈر و دسته سیم را ببُرید یا اره کنید.



374963

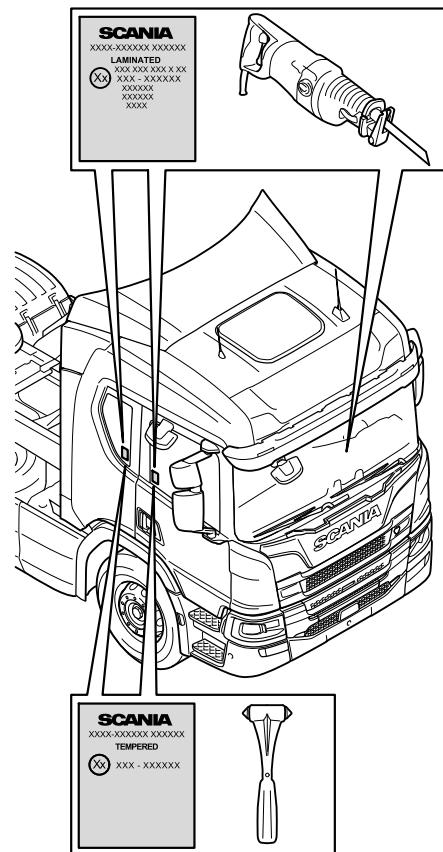




## شیشه جلو و پنجره

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.



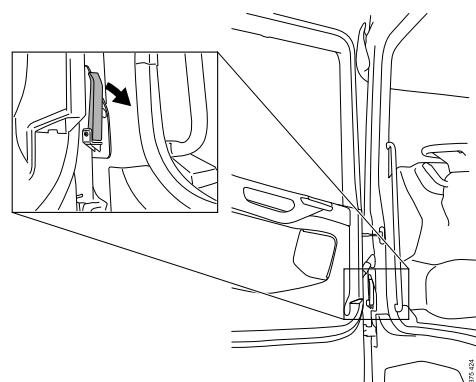
374 955



# باز کردن جلو پنجره خودرو

## جلو پنجره قفل شو

جلو پنجره قفل شو را می توان با استفاده از دستگیره موجود در ستون در باز کرد. دسته ای را که با پیکان نشان داده شده است بگیرید و محکم به عقب بکشد. اگر جلو پنجره گیر کرد، از شخص دیگری بخواهید که همزمان لبه پایینی جلو پنجره را محکم به طرف بالا بکشد.

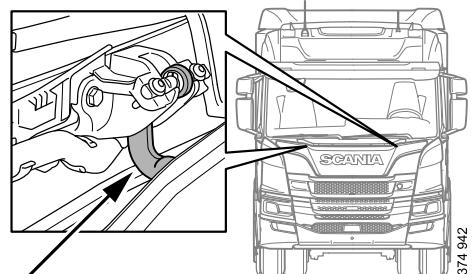
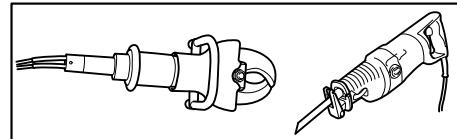




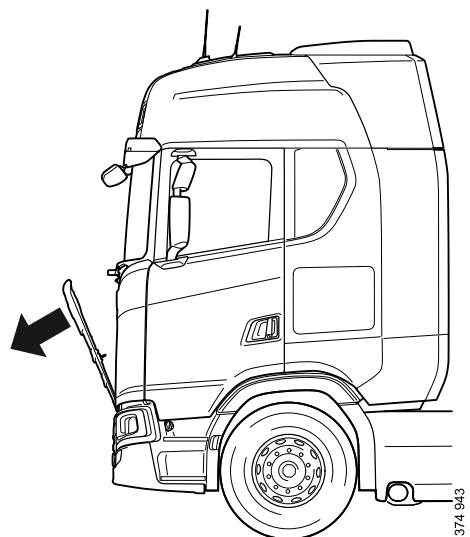
## چنانچه جلو پنجره خودرو باز نمی شود

جلو پنجره خودرو با لولا در قسمت بالا وصل شده است.

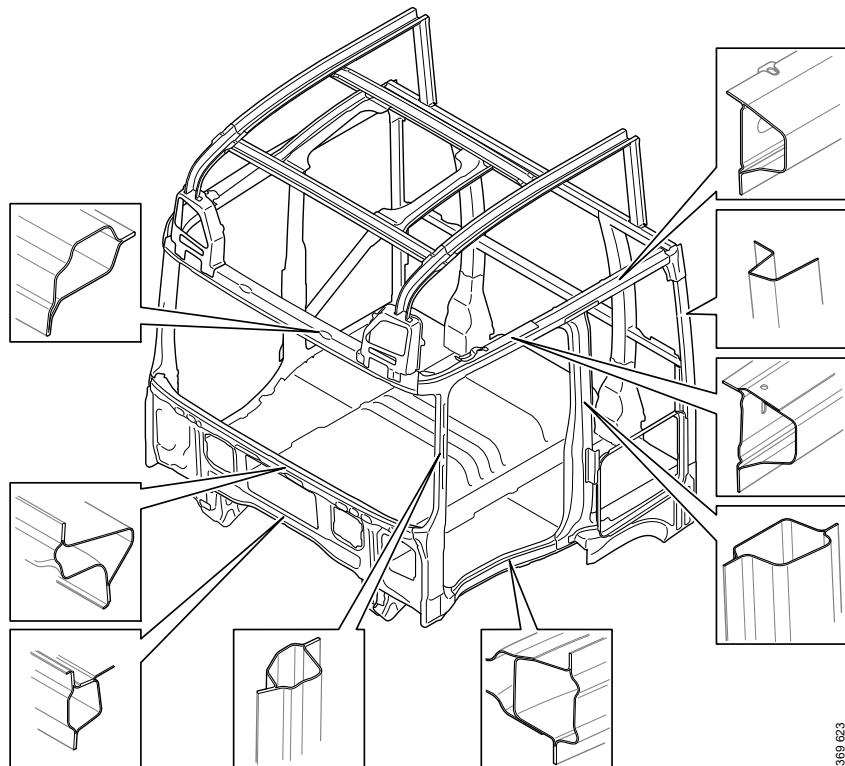
3. لولاهای سمت چپ یا راست جلو پنجره را بپرسید یا بتراسید.



4. جلو پنجره را به پایین خم کنید.



## ساختار کایبن



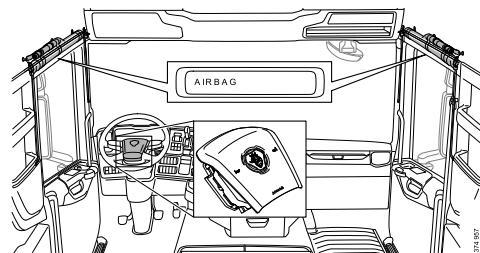
369023

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



# تجهیزات ایمنی خودرو

## کیسه هوا



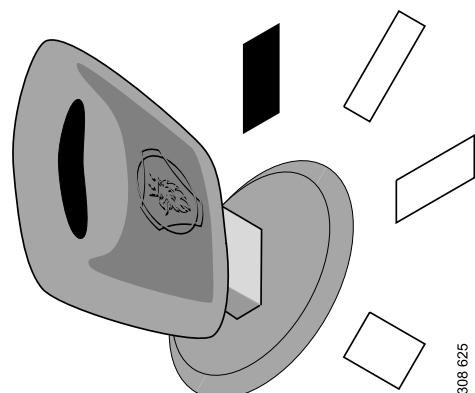
هشدار!



کیسه  
هوا  
حاوی  
مواد  
قابل  
انفجار  
است!

اگر خودرو مجهز به کیسه هوا در سمت راننده باشد، عبارت AIRBAG روی غریلک فرمان نشان داده می شود. 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.



کلید استارت در وضعیت قفل است.



## کشنده کمربند ایمنی

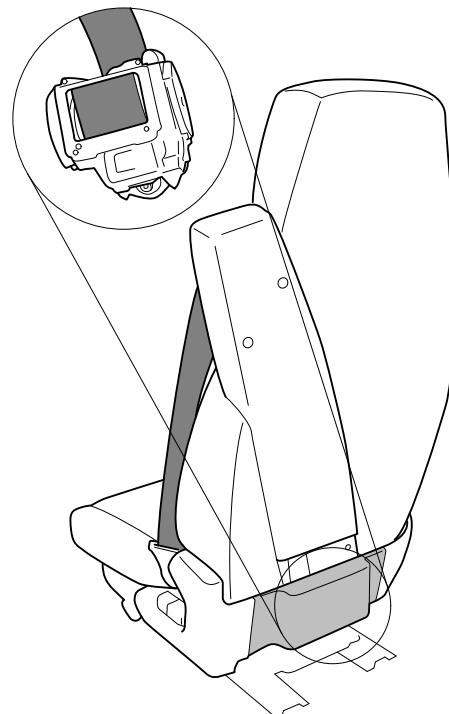
**هشدار!**

کشنده-  
د ۵  
کمربند  
ایمنی  
حاوی  
مواد  
قابل  
انفجار  
است!

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.

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



301 340

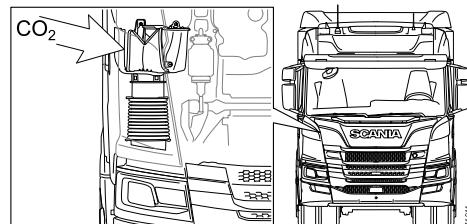


# ورودی هوا موتور

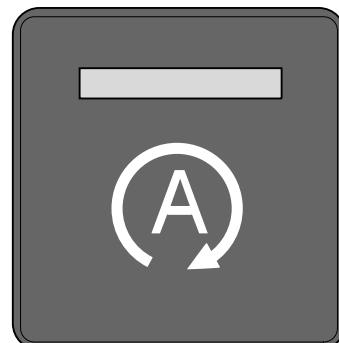
## ورودی هوا از جلو

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

ولتاژ را خاموش کنید، تا از روشن شدن خودکار موتور در خودروهای دارای توقف و استارت دور درجا اتوماتیک جلوگیری شود. با باز کردن قطب های باتری یا قطع کن باتری، ولتاژ را خاموش کنید. توقف و استارت دور درجا را می‌توان با استفاده از کلید قطع جریان در داشبورد نیز غیرفعال کرد.



موتور خودرو را می‌توانید با اسپری کردن دی اکسید کربن در ورودی هوا متوقف کنید.



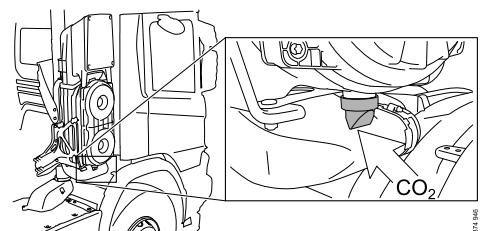
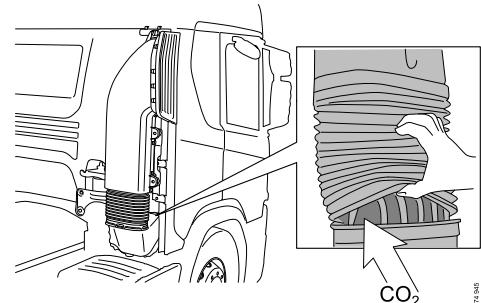
456 320

کلید قطع جریانی که توقف و استارت دور درجا را در داشبورد غیرفعال می‌کند.



## 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.

هشدار!



خطر

آسیب

به

شناوی! وقتی هوا از شلنگ بریده یا جدا شده بیرون می‌زند، صدای بلندی ایجاد می‌شود.

هشدار!



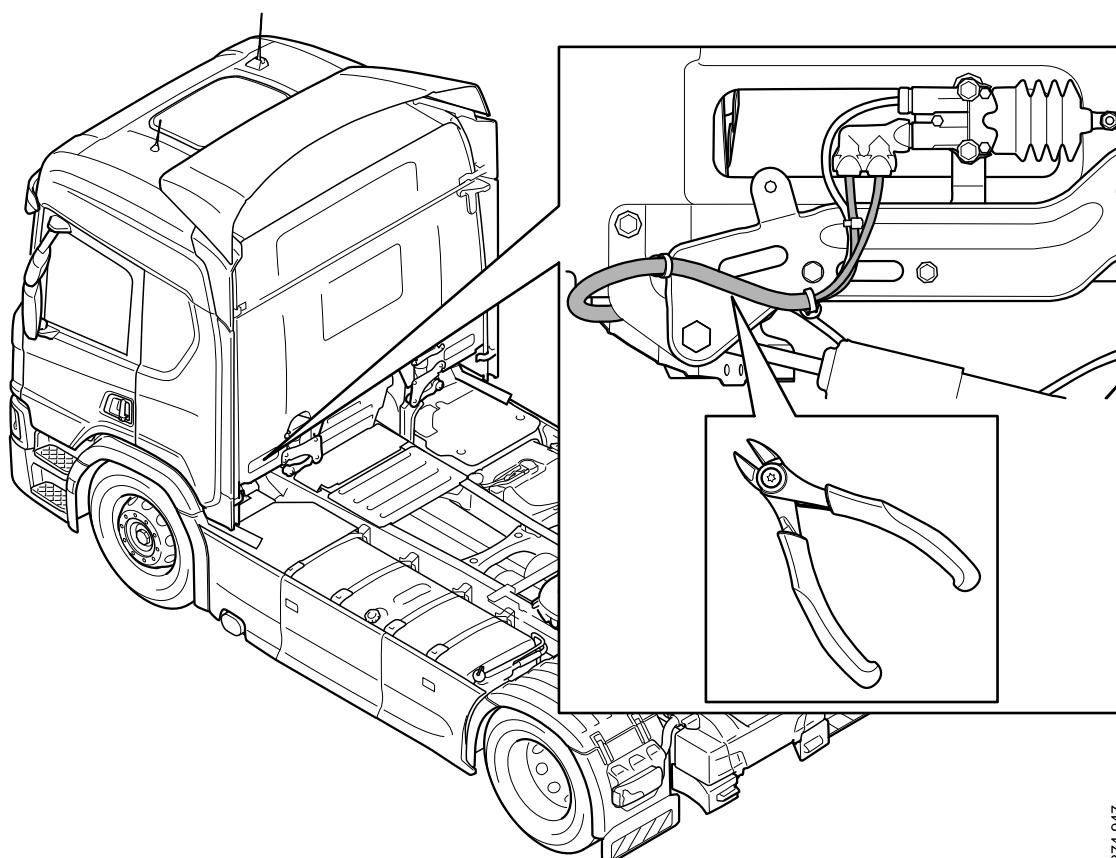
خطر

آسیب

شخصی هنگام تخلیه تعليق کابین.

## تعليق کابین عقب

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

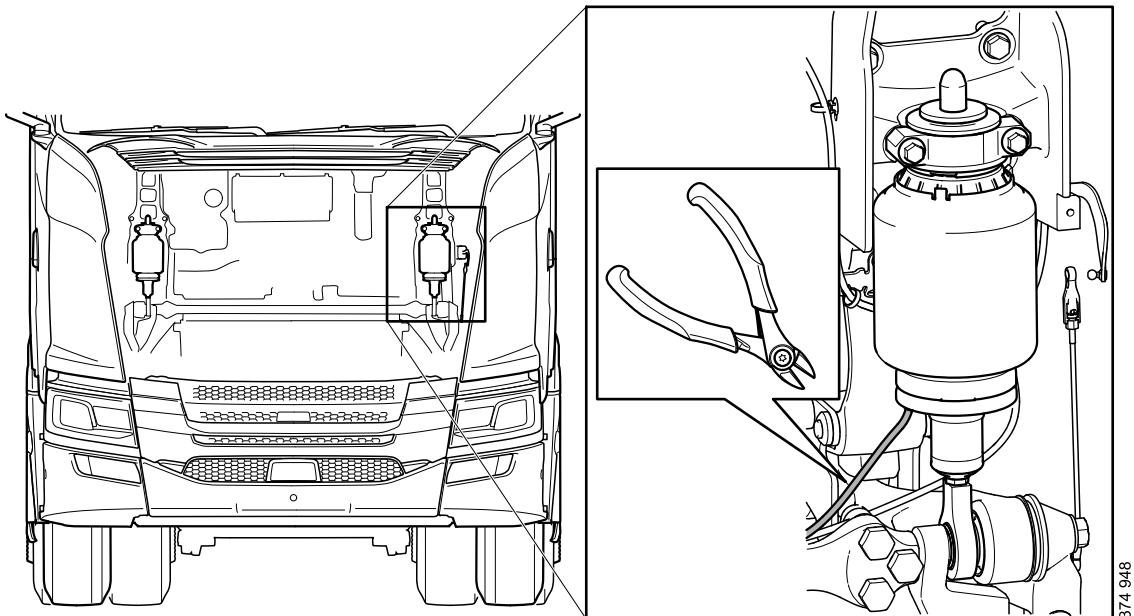


374 947



## سیستم تعليق جلوی کایین

- اتصال شلنگ هوا به تعليق بادی کایین جلو را قطع کنید.



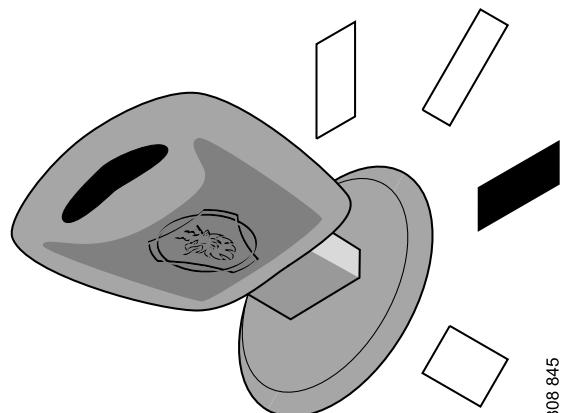


## تعليق بادی شاسی

### واحد کنترل

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

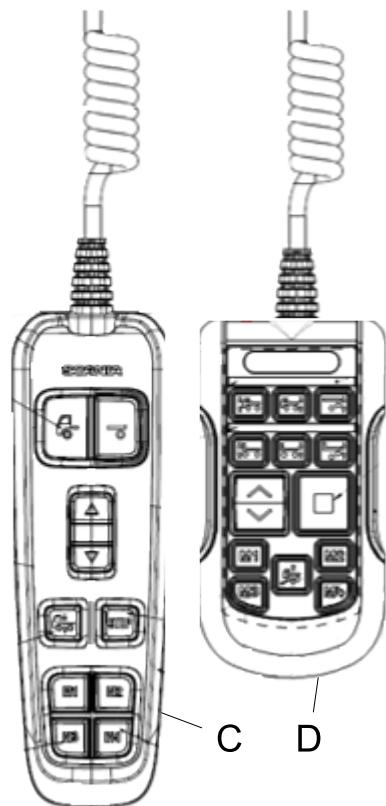
برای اینکه واحد کنترل کار کند، کلید استارت باید در وضعیت رانندگی باشد و برق خودرو وصل باشد.



کلید استارت در وضعیت رانندگی است.

واحد کنترل در کنار صندلی راننده قرار دارد.

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



408 196



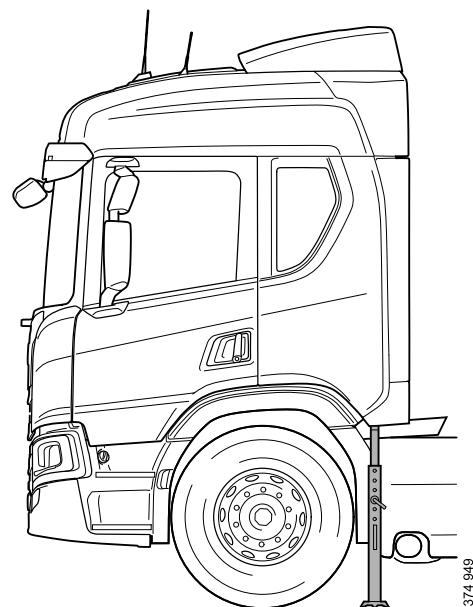
## محکم کردن کایین

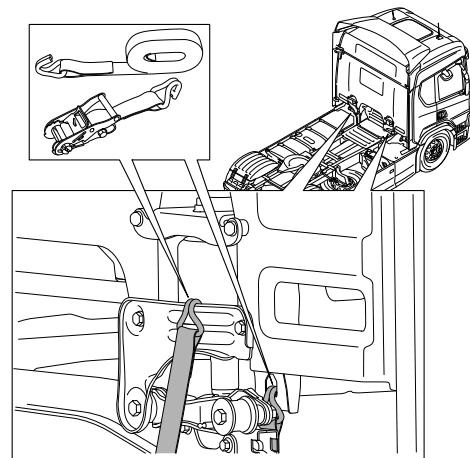
نگهدارنده‌ها در هر طرف در عقب کایین از حرکت کایین به سمت پایین جلوگیری می‌کنند.

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

! هشدار!

مراقب-  
قب-  
سی-  
پیستم  
اگزوژ  
داغ  
نصب  
شده  
در  
سمت  
راست-  
خودر-  
رو  
باشید.







# تنظیم غریلک فرمان

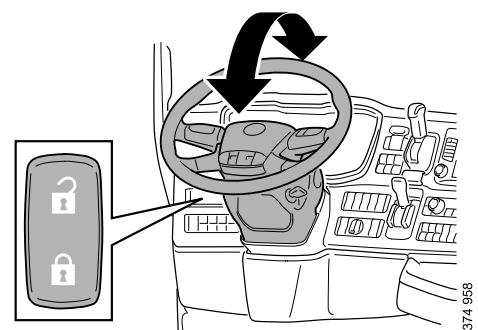
## تنظیم با دکمه

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

برای قفل کردن تنظیم انتخابی: دکمه کنار قفل بسته شده را فشار دهید.

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

نکته:	i
این-	عمل-
لکرد	- مست
تلزم	- آن
است	- که
هوای	- فشر-
ده در	- خودر-
رو	- باقی
مانده	- باشد.

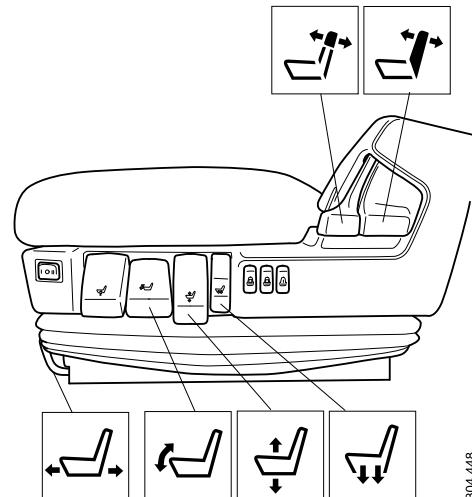


374958



## تنظیم صندلی

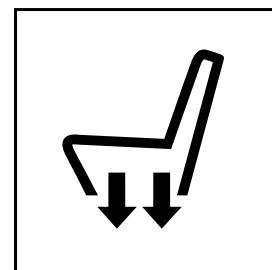
گزینه تنظیم صندلی به نوع صندلی بستگی دارد.  
یک نمونه در شکل نشان داده شده است.



304 448

هشدار!

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



304 449

هشدار!

خطر  
آسیب  
به  
شناوی!

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

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



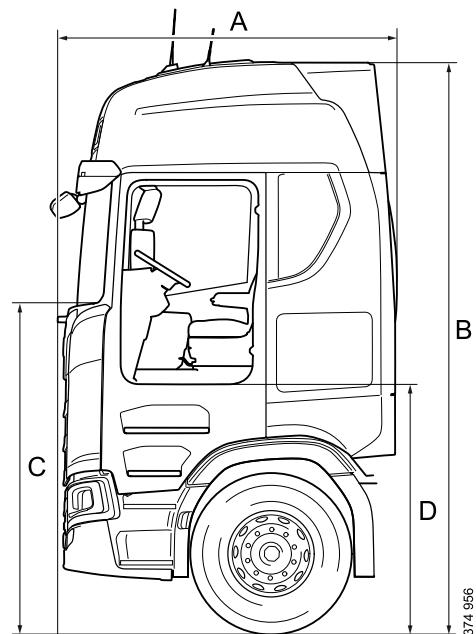
## ابعاد و وزن کابین

وزن کابین ممکن است حداقل 1,320 کیلوگرم باشد.

بسه به نوع کابین، ارتفاع سقف، انتخاب تعليق، بار و تنظيمات، ابعاد خارجي از زمين متغير است.

ابعاد (ميلي متر)

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 عمدهً از متان تشکیل شده و میزان متان آن ۷۵-۹۷٪ است. متان گازی بسیار اشتعالپذیر است، و محدوده انفجار آن در ۱۶-۵٪ مخلوط متان در هوا است. در دمای ۵۹۵°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) قادر مواد بودار افزوده است، ولی نشتی‌های عمدۀ به صورت مه قابل مشاهده می‌باشند زیرا هنگامی که رطوبت موجود در هوا توسط دریچه کترل سرد می‌شود، دچار میعان می‌گردد.

متان سبک‌تر از هواست و بنابراین در صورت نشتی به بالا حرکت می‌کند. در صورت بروز نشتی، به عنوان مثال در فضای بسته یا داخل تونل، باید به این موضوع توجه داشت. گاز در محل‌های سریسته می‌تواند باعث خفگی گردد. گاز متان مایع و سرد، از هوا سنگین‌تر است و در صورت بروز نشتی ممکن است به نقاط پایین تر 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

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.



327 068

نماد سیزرنگ مربوط به سوخت گازی فشرده شده خودرو.  
.CNG



## سوخت گازی مایع خودرو، LNG

LNG مخفف عبارت "گاز طبیعی مایع" می‌باشد. این سوخت تا 130- درجه سانتی‌گراد سرد می‌شود و بدین ترتیب متشکل از متان مایع و گازی می‌باشد. نشت LNG باعث جوشیدن و تبخیر آن گردیده و تا 600 برابر حجم مایع در فشار عادی منبسط می‌شو. 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 لوله‌های گاز ممکن است تا حداقل 16 بار متغیر باشد، به شرط آنکه سوپاپ‌های ایمنی سالم باشند.



401816

نماد سبز رنگ مربوط به سوخت گازی مایع خودرو، LNG.



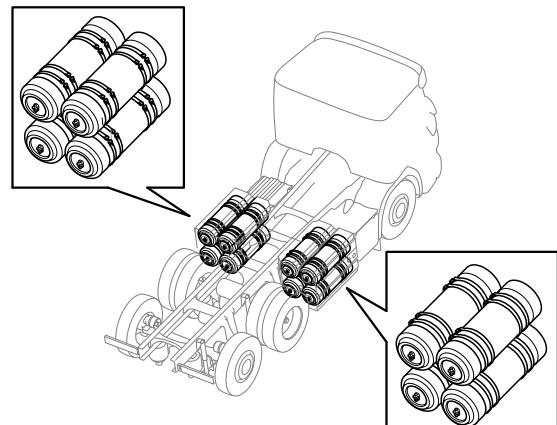
## CNG خودروی گازسوز در قطعات

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



## مجموعه مخازن گاز

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



401 815

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 سویاپ جریان‌بند لوله است.

## ! هشدار!



اگر پوسته بیرونی ونی مخزن های کامپوزیتی وزیری آسیب بینند، ساختمان آن تضعیف می شود که به مرور زمان ممکن است موجب ترک خورد دگن مخزن گاز گردد.



## لوله‌های گاز

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

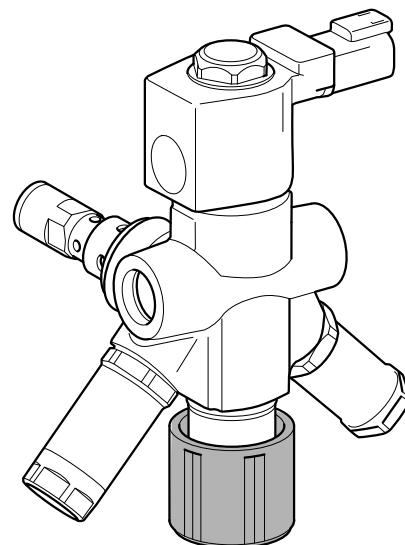
### سوپاپ‌های ایمنی

هشدار!

شیرهای برقی فقط هنگامی باز هستند که موتور روشن باشد.

مخزن گاز دارای یک یا چند فیوز حساس به دما می‌باشدند. 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 کم فشار از ۱۱ بار تجاوز کند، یک سوپاپ ایمنی در رکولاتور 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.



شیر قطع جریان مخزن گاز



## قطعات خودروی گازسوز در LNG

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

### مخازن گاز

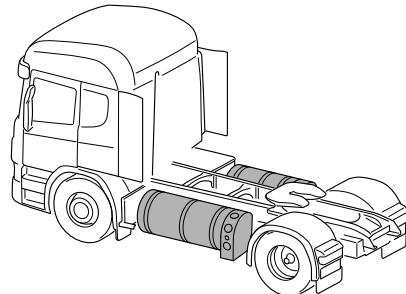
محل قرارگیری رایج مخزن‌های گاز:

- 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 جریان بند لوله و سوپاپ‌های اینمنی فعال‌شونده با فشار هستند.

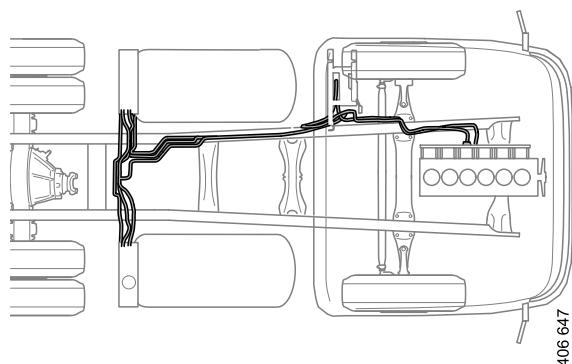


384 012

موقعیت مخزن‌های گاز در کامیون‌ها.

### لوله‌های گاز

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



406 647



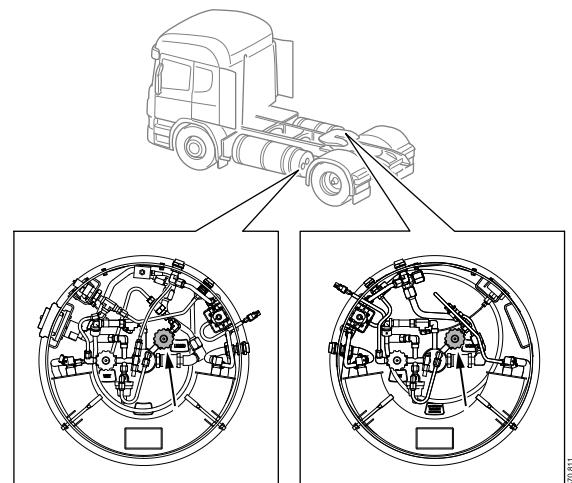
## سویاپ‌های ایمنی

**هشدار!**

شیره‌های برقی فقط هنگا-ام باز هستند که موتور روشن باشد.

هر مخزن مجهز به 2 سویاپ اضافه فشار در قسمت عقب است. این سویاپ‌ها در فشار 16 بار و 24 بار فعال می‌شوند. این سویاپ‌های ایمنی با زاویه رو به داخل و زاویه رو به عقب در زیر کامیون قرار می‌گیرند.

شیر قطع جریان دستی بر روی پنل کنترل جریان و تزریق سوخت وجود ندارد، ولی یک شیر دستی بر روی هر مخزن تعییه شده است. یک سویاپ قطع لوله وجود دارد که در صورت وجود نشتی عده از یک لوله، جریان سیال از مخزن مربوطه را محدود می‌کند. اگر فشار در سمت کم فشار از 12 بار تجاوز کند، یک سویاپ ایمنی در رگولاتور فشار نیز باز می‌شود.



شیر قطع جریان.



## مدیریت خطر برای خودروهای گازسوز

در صورت بروز آتش‌سوزی، نشتی یا وجود خودروی دارای مخزن کاز آسیب دیده، محل مریبوطه همیشه باید تخلیه گردد.

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

### انفجار

#### CNG

احتمال انفجار خیلی کم است. فیوزهای دمایی در دمای  $110^{\circ}\text{C}$  به طور 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. سوپاپ‌های فشار 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 می شود و بنابراین مهم است که فشار در یک مخزن گاز آسیب دیده باشد می تواند به طور موقت فشار آسیب دیده 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.



## هشدار!

فشار نمای- بش داده شده بر روی فشار بسنج، فشار داخل سی- پیستم لوله می باشد. مخزن های گاز دارای شیر بر قی های هستند که هنگام قطع جریان برق بسته می شوند. بنابراین، حتی اگر نشان- نگرفشار عدد 0 بار را نشان می دهد، همچنان اره به گونه ای با مخزن کار کنید که گوین با گاز پر شده است.



نشتی

هشدار!



هنگام  
ترک  
 محل،  
 تمام  
 منابع  
 احتراء-  
 ق  
 موجو-  
 ود در  
 مجاو-  
 فرت  
 نشتی  
 گاز را  
 از بین  
 ببرید.

هشدار!



گاز در  
 محل  
 های  
 سر-  
 بسته  
 می  
 تواند  
 باعث  
 خفک-  
 گی  
 کردد.

هشدار!



سوخ-  
 خت  
 گازی  
 مایع  
 خودر-  
 رو  
 LN-(G)  
 بسیار  
 سرد  
 است.  
 نشتی  
 ممکن  
 است  
 منجر  
 به  
 آسیب  
 جس-  
 سمن  
 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 عمدۀ سوخت گاز مایع خودرو (LNG) به صورت مه قابل مشاهده است زیرا گاز سرد موجب میغان 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 بروز یک آتش‌سوزی: در صورت امکان، جریان گاز را با خاموش کردن موتور قطع کنید.

سپس ناحیه اطراف خودرو باید تخلیه شود. ناحیه‌ای 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 این صورت، منتظر بمانید تا گاز به طور کامل بسوزد.

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

از خنک کردن فیوزهای حساس به دما بر روی مخزن‌های CNG خودداری کنید، زیرا این کار ممکن است موجب بسته شدن سویاپ‌های ایمنی یا توقف باز شدن آنها شود. این امر من تواند منجر به یک آتش‌سوزی وحشتناک، یا در بدترین حالت، یک انفجار شود

### هشدار!



از  
خنک  
کردن  
مخزن  
ها یا  
پاش-  
شش  
آب بر  
روی  
آتش-  
خودد-  
داری  
کنید.  
این  
کار  
منجر  
به  
تشدید  
آتش  
سوزی  
خواه-  
هد  
شد.



## !هشدار!



-سویا-  
اپ  
ایمنی  
در دما  
با  
فشار  
غیرع-  
عادی  
بالا  
فعال  
می  
شود  
تا از  
بروز  
انفجار  
جلو-  
وگیری  
به  
عمل  
آید.  
فعال  
شدن  
سویا-  
اپ  
ایمنی  
موجب  
پرتاب  
شعله  
های  
آتش  
تا ده  
ها متر  
خواه-  
هد  
شد.  
ناحیه  
ای را  
که در  
جهت  
سویا-  
اپ  
ایمنی  
قرار  
دارد  
تخلیه  
کنید.

## !هشدار!



از  
آتش-  
خامو-  
وش  
کن  
پودری  
استف-  
فاده  
کنید.



# خودروهای هیبریدی و خودروهای برقی هیبریدی قابل اتصال به منبع شارژ، کامیون

سیستم رانش الکتریکی در خودروهای هیبریدی  
و هیبریدی قابل اتصال به منبع شارژ

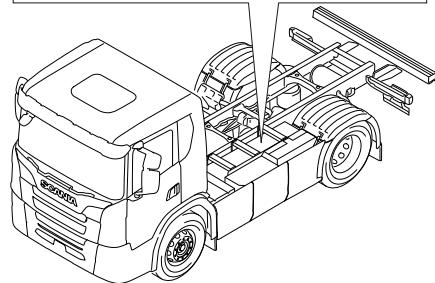
هشدار!



اگر در حین انجام کار خطر تماس با ولتاژ کلاس B وجود دارد، از عینک محا- افظ و دست- تکش ل- ستن- یک مخصوص برق 1,000 ولت استفاده کنید.

سیستم هیبریدی توسط ولتاژ کلاس B (650 ولت) قادر نیست؛ تعریف زیر را مطالعه کنید.

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



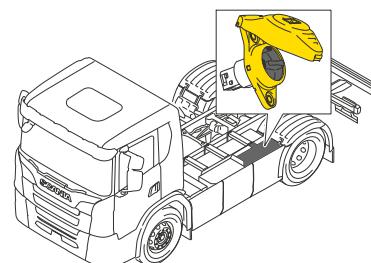
147



## دستگاه‌های ایمنی توکار

سیستم هیبرید دارای وسایل ایمنی توکار زیر است:

- دسته سیم سیستم هیبریدی برای ولتاژ کلاس B (650 ولت) به رنگ نارنجی است. دسته سیم 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.
- آن دسته از قطعات سیستم هیبریدی که خطر ایجاد حريق دارند، به همراه یک صفحه اخطار نصب شده‌اند که در باره ولتاژ کلاس B (650 ولت) هشدار می‌دهند.
- سیستم هیبرید دما، ولتاژ، شدت جریان و سطح عایق الکتریکی باتری را کنترل می‌کند. اگر تایج با مقدار موردنظر اخلاف داشته باشد، سیستم هیبریدی اتصال باتری و برق دسته سیم را از مدار قطع می‌کند.
- معمولاً وقتی که سیستم 24 ولت خاموش شود، ولتاژ سیستم هیبریدی نیز خاموش می‌شود.
- سیستم هیبریدی با استفاده از سوئیچ کنترل واقع در یونیت تأمین نیروی هیبریدی که معمولاً زرد رنگ است، خاموش می‌شود.



455204



## برق تمام خودرو را قطع کنید

هشدار!

اگر در  
حين  
انجام  
كار  
خطر  
تماس  
با  
ولتاژ  
کلاس  
B  
650)  
(ولت)  
وجود  
دارد،  
از  
عينک  
محا-  
افظ و  
دست-  
تکش  
لا-  
ستى-  
يکى

مخصوص برق 1,000 ولت استفاده کنید.

**!هشدار!**

زمانی  
که  
ولتاژ  
وصل  
است،  
دسته  
سیم  
ولتاژ  
کلاس  
B  
(650)  
ولت)  
را  
قطع  
نکنید.  
ممکن  
است -  
سی -  
پیشتم  
هنوز  
دارای  
برق  
باشد،  
حتی  
اگر:

- کلید  
ها -  
ای  
قطع جریان 24 ولت یا ولتاژ کلاس B خاموش شده باشند.
- رله  
ها -  
ای  
محافظ جریان در باتری‌های محرک در موقعیت بسته جوش داده شده باشند.

خطر  
بروز  
قوس  
الکتر-  
یک  
زياد  
است  
و  
امکان  
دارد  
باعث  
آسیب  
جنس-  
سمی  
شود.  
از  
عینک  
محا-  
افظ و  
دست-  
تکش  
لا-  
ستی -  
یکی  
مخصوص برق 1,000 ولت استفاده کنید.

**هشدار!**

در تمام موارد، اگر موتور احترا- ق کار کند یا به هر دلیل دیگر- ری به چرخ- خشن درآید (حتى اگر سی- سیستم هیبرید قطع شده باشد)، ماش- شین الکتر- یک نیروی لازم را تولید می- کند.

1. واحد احتراق را خاموش کنید.

2. سیستم 24 ولت را با قطع کردن اتصال قطب‌های باتری موجود در باتری‌های 24 ولت، خاموش کنید. باتری 24 ولت در سمت چپ بر روی جای باتری پشت کابین قرار گرفته است.

معمولًا 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 آنکه هیچ‌گونه ولتاژ اضافی در خازن شارژ شده سیستم باقی نمانده باشد، 15 دقیقه صبر کنید.

3. اگر لازم است دسته‌سیم ولتاژ کلاس B بربیده شود یا این مورد آسیب دیده است، و اگر سیستم 24 ولت قابل دسترسی نیست، اتصال کانکتورهای باتری محرک را قطع کنید. با این کار سیستم هیبرید کاملاً از مدار خارج می‌شود.



## 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 آتش‌نشانی که مجهر 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 خطر آتش‌سوزی و مقابله با هرگونه حریق، حائز اهمیت است که فقط با استفاده از آب دمای باتری محرک کاهش داده شود.



## 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.

وقتی که خودروهای آسیب دیده یا مشکوک در تعمیرگاه باقی مانده‌اند، باید آن‌ها به وضوح علامت‌گذاری شوند. خودرو را در فاصله مناسبی نسبت به ساختمان‌ها و سایر خودروها قرار دهید. ممکن است لازم باشد ناحیه اطراف خودرو را بیندید.

به یاد داشته باشید که ممکن است تعمیرگاه‌ها روند کار محلی مخصوص خود را داشته باشند.

### کار مقدماتی

- در صورت خارج کردن خودرو از چاله: بار خودرو را خالی کنید و چاله را سنگ‌ها و اشیاء دیگر، که ممکن است در حین حمل خودرو به محل مناسب به آن آسیب بزند با در آن گیر کند، تمیز کنید.
- بررسی کنید آسیبی که محتمل به بروز اتصال کوتاه در سیستم الکتریکی 24 ولت است، به خودرو وارد نیامده باشد. اگر این اتفاق افتاده است، برای جلوگیری از آتش‌سوزی، باتری‌ها 24 ولت 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.
- وقتی سیستم VCB با استفاده از S229 خاموش شود، کمپرسور برقی هوا غیرفعال می‌شود. بنابراین هوا باید به روش دیگری در سیستم ترمز پر شود. خودروهای امداد معمولاً دارای یک خروجی هوا هستند که خودرویی که باید بکسل/حمل شود، از طریق این خروجی با هوا تأمین می‌شود.



## حمل به محل مناسب

لطفاً توجه داشته باشید:

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

- خودرو بخاطر تصادف با سایر حوادث، آسیب قابل مشاهده‌ای دریافت نکرده است.
- خطر آتش‌سوزی خودرو کم باشد
- احتمال قرار گرفتن در معرض ولتاژ بالا کم باشد
- هیچ هشداری در مورد خطرات الکتریکی در مجموعه آمپرها (ICL) نمایش داده نشود.

در صورتی که خودرو مانع از عبور و مرور شده یا خطر احتمال دیگری برای آن وجود دارد، می‌توان آن را با گاردن نصب شده بکسل کرد. در چنین شرایطی، خودرو را به مکان امن‌تری منتقال دهید.

لطفاً توجه داشته باشید:

اقدامات زیر باید قبل از بکسل کردن انجام شوند:

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



**!هشدار!**

هنگام  
پکسل  
کردن  
با  
استف-  
فاده  
از  
گاردا-  
ان  
نصب  
شده:

• خو-  
ود-  
رو  
نایاب  
بی-  
بیش  
از  
-50  
0  
متر  
بک-  
کسل شود

• سر-  
عت  
خو-  
ود-  
رو  
نایاب  
از  
10

کیلومتر در ساعت تجاوز کند.



! هشدار!

هنگام  
پکسل  
کردن  
با  
استف-  
فاده  
از  
گاردا-  
ان  
نصب  
شده،  
خطر  
آسیب  
دیدگی  
واحد  
رانش  
خودر-  
رو  
باتری  
های  
محرك  
و  
ساير  
قطععا-  
ات  
سی-  
پستم  
الکتر-  
یکن  
وجود  
دارد.



! هشدار!

این مساله عادی است که در حین پکسل کردن یا حمل خودر رو به محل منا- اسب، تعداد- دی از عمل- لکرد- دهای خودر- رو- غیر- رفعال شوند یا از کار بیفتد.

! مهم!

خودر- رو را در محل پایه های پکسل بالا نبرید.



مهم!

هنگام  
بکسل  
کردن  
به یک  
تعمل-  
برگاه،  
با  
تعمل-  
برگاه  
تماس  
بگیرید  
و  
خودر-  
روا-  
مطا-  
ابق با  
رویه  
های  
تعمل-  
برگاه  
در  
 محل-  
منا-  
اسنی  
قرار  
دھید.

لطفاً توجه داشته باشید:

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

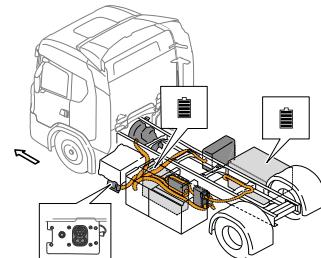


## سیستم هیبریدی

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

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 24 ولت را برای باتری 24 ولت و سیستم الکتریکی خودرو تأمین می‌کند؛ این ولتاژ از ولتاژ کلاس B باتری محرک (650 ولت) تبدیل می‌شود.



نمای کلی از قطعات سیستم هیبریدی دارای ولتاژ کلاس B و محل قرارگیری آن‌ها.  
465298

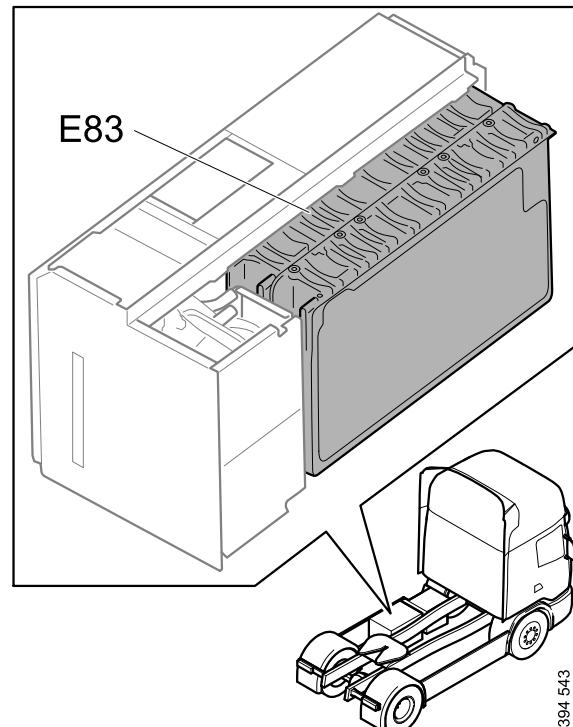


## قطعات دارای ولتاژ کلاس B (650 ولت)

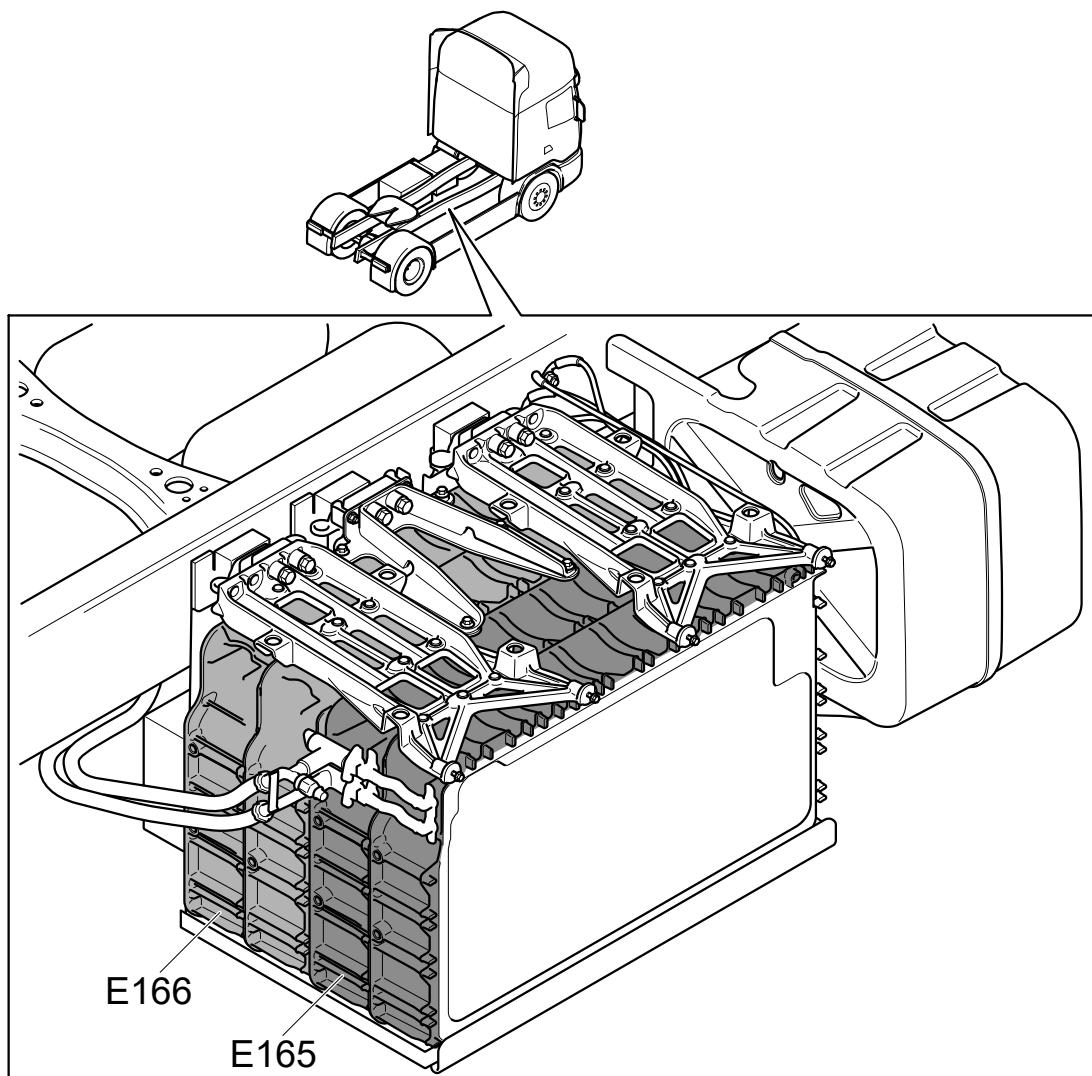
### باتری محرک

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. تصویر زیر محل قرارگیری قطعات خودروی دارای ولتاژ کلاس B را نشان می‌دهد.



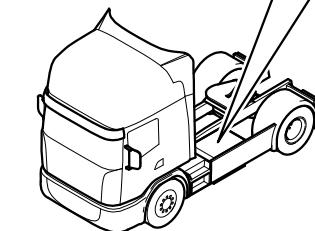
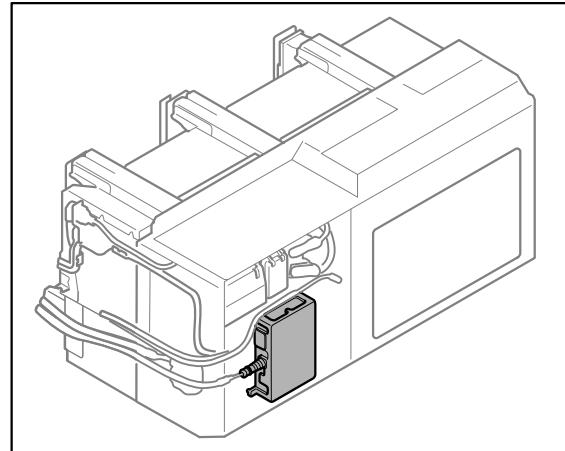
394 543



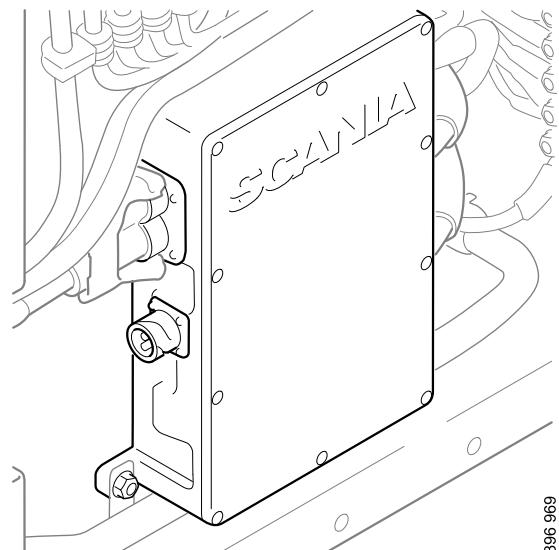
### تابلو برق اصلی ولتاژ کلاس B

تابلو برق اصلی ولتاژ کلاس B (650 ولت) با تری  
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.



401611

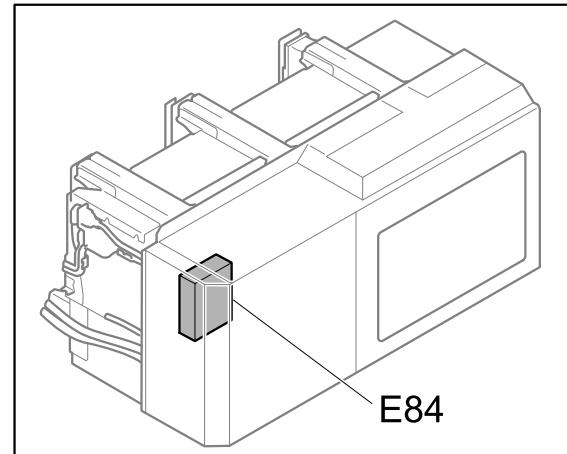


396969

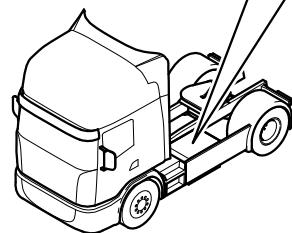
## مبدل ولتاژ

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

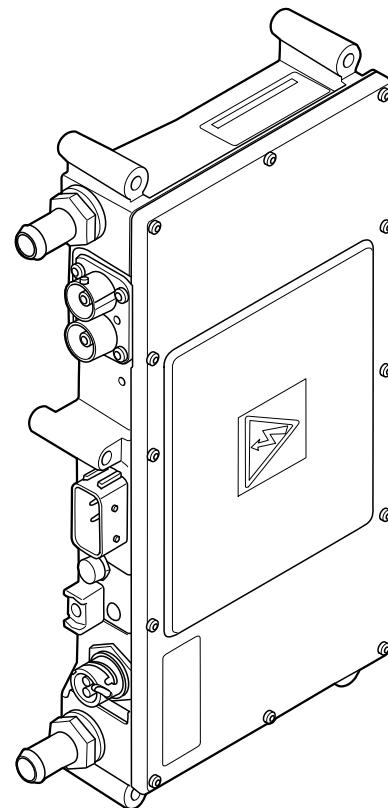
مبدل ولتاژ در یونیت تأمین نیروی هیبریدی قرار دارد و این یونیت در پشت جاباتری در سمت چپ فریم قرار گرفته است.



E84



394 544



396 725

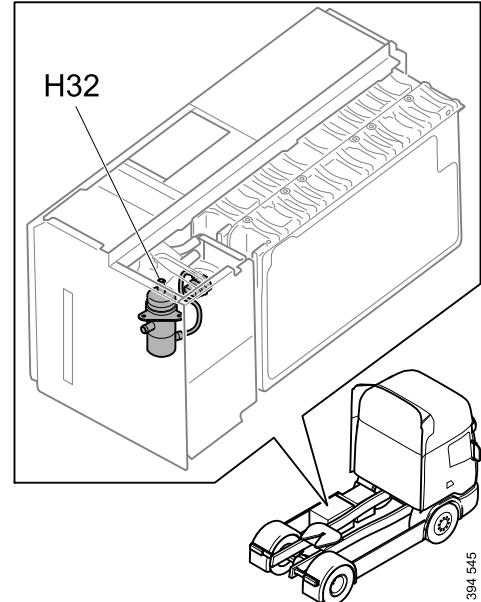
### گرمکن

اگر دمای باتری محرک کمتر از  $5^{\circ}\text{C}$  باشد،  
گرمکن الکتریکی، باتری محرک را گرم می‌کند.

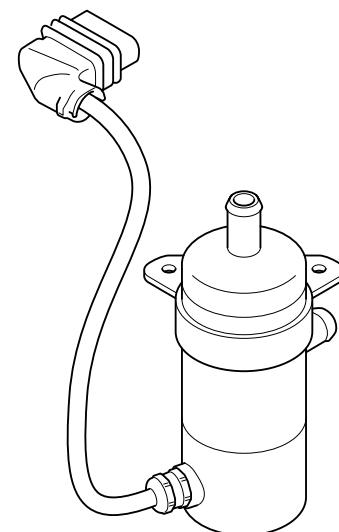
برق مصرفی گرمکن 650 ولت است و در یونیت  
تأمین نیروی هیبریدی قرار دارد، و این یونیت در



پشت جا باتری در سمت چپ فریم قرار گرفته است.



394 545



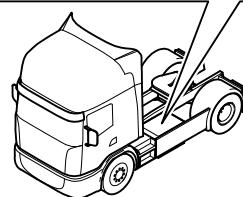
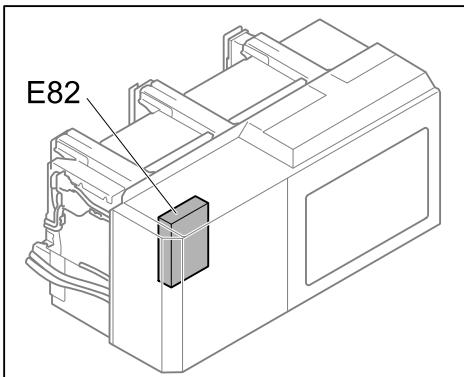
394 560

## اینورتر

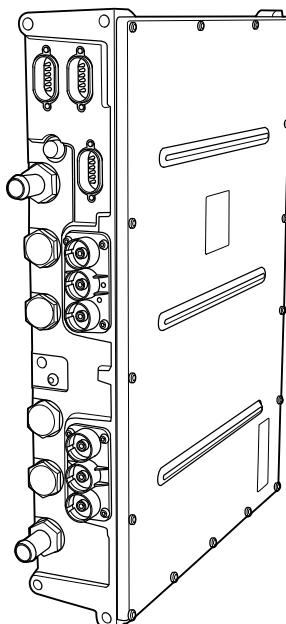
اینورتر ولتاژ 650 ولت جریان مستقیم باتری محرک را به 400 ولت جریان متناوب 3 فاز تبدیل می‌کند تا در صورت وجود کارکرد دینام، بتواند با آن ماشین الکتریکی را به حرکت در آورد؛ در مواقع لزوم، عکس این عمل نیز اتفاق می‌افتد.

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

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



394 542

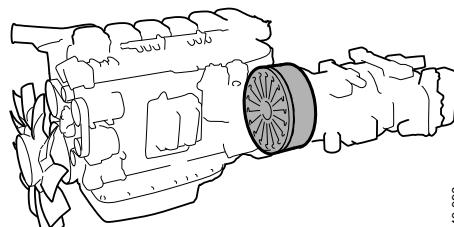


396 727

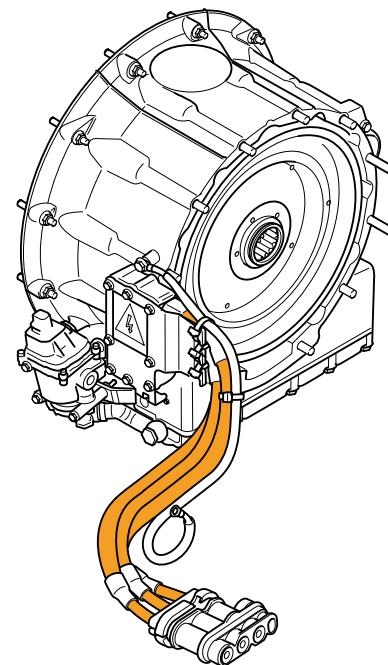
### ماشین الکتریکی

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

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



343 096

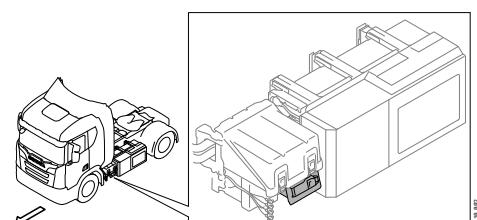


404 418

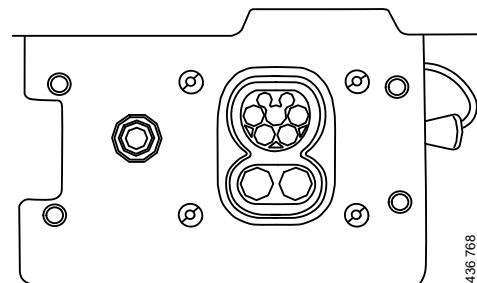
### واحد شارژ خارجی

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

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



418 862



436 768



## اطلاعات شیمیایی مربوط به باتری‌های محرک

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

وقتی محتوا به حالت گازی تبدیل و از سلول خارج می‌شوند، خطر تماس با آن‌ها وجود دارد. این امر ممکن است در صورت بروز آسیب خارجی به یک یا چند سلول، در صورت بالا بودن بیش از حد دما با اعمال بار بیش از حد مجاز دهد. هنگام باز شدن یا آسیب‌دیدگی سلول، امکان نمایان شدن الکتروولیت وجود دارد. الکتروولیت‌های نمایان شده در دمای اتاق به حالت گازی در می‌آیند. این گاز قابل اشتعال است.

مایع موجود در سلول‌ها قابل اشتعال است و در صورت تماس با رطوبت، می‌تواند خورنده باشد. در صورت بروز آسیب‌دیدگی و شروع تخلیه بخار یا گاز از باتری، این مورد ممکن است موجب تحریک غشای مخاطی، مجاری تنفسی، چشم‌ها و پوست شود. همچنین اگر فردی در معرض این مواد قرار گیرد، احتمال دارد دچار سرگیجه، تهوع و سردرد شود.

سلول‌های آسیب‌نديده در باتری، قبل از شروع تخلیه گاز، می‌توانند تا  $80^{\circ}\text{C}$  سانتی‌گراد را تحمل کنند. اگر دمای سلول‌ها به بیش از  $80^{\circ}\text{C}$  سانتی‌گراد برسد، تبدیل مایع الکتروولیت 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 تهیه مجموعه باتری آزاد می‌گردد.



# خودروهای الکتریکی

## سیستم رانش الکتریکی در خودروهای الکتریکی

هشدار!



اگر در  
حين  
انجام  
كار  
خطر  
تماس  
با  
ولتاز  
کلاس  
B  
650)  
(ولت)  
وجود  
دارد،  
از  
عينك  
محا-  
افظ و  
دست-  
تکش  
لا-  
ستى-  
يک  
محصول برق 1,000 ولت استفاده کنید.

سیستم هیبریدی توسط ولتاژ کلاس B (650 ولت) قادر نیست؛ تعریف زیر را مطالعه کنید.

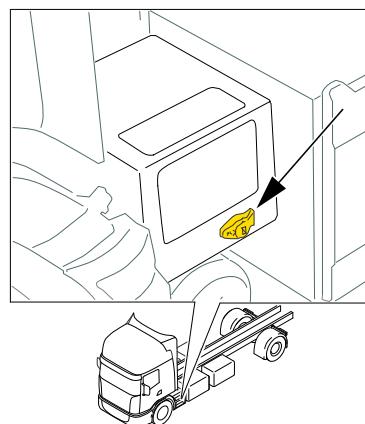
ولتاژ کلاس B	ولتاژ کلاس A
60-1,500 ولت مستقیم	0-60 ولت مستقیم
30-1,000 ولت متناوب	0 ولت-30 ولت جریان متناوب



## دستگاه‌های ایمنی توکار

سیستم نیروی محرک برقی دارای تجهیزات ایمنی یکپارچه زیر است:

- دسته سیم سیستم نیروی محرک برقی مربوط به ولتاژ کلاس B (650 ولت) به رنگ نارنجی است. دسته سیم 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 خطراً ایجاد حريق دارند به همراه یک صفحه اخطار نصب شده‌اند که در باره 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 موردنظر اختلاف داشته باشد، سیستم نیروی محرک برقی اتصال باتری و برق دسته سیم را از مدار قطع می‌کند.
- معمولاً وقتی که سیستم 24 ولت خاموش می‌شود، ولتاژ ارسالی به سیستم نیروی محرک برقی نیز خاموش می‌شود؛ 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.





## برق تمام خودرو را قطع کنید

**هشدار!**

اگر در  
حين  
انجام  
كار  
خطير  
تماس  
با  
ولتاژ  
كلاس  
B  
(650)  
ولت)  
وجود  
دارد،  
از  
عينك  
محا-  
فظ و  
دست-  
تکش  
لا-  
ستى-  
يکى

مخصوص برق 1,000 ولت استفاده کنید.

**هشدار!**

زمانی  
که  
ولتاژ  
وصل  
است،  
دسته  
سیم  
ولتاژ  
کلاس  
B  
(650)  
ولت)  
را  
قطع  
نکنید.  
ممکن  
است -  
سی -  
یستم  
هنوز  
دارای  
برق  
باشد،  
حتی  
اگر:

• کلید  
ها -

ای

قطع جریان 24 ولت یا ولتاژ کلاس B خاموش شده باشند.

• رله  
ها -

ای

محافظ جریان در باتری های محرک در موقعیت بسته جوش داده شده باشند.

خطر  
بروز

قوس  
الکتر -

یک  
زیاد

است

و  
امکان

دارد  
باعث

آسیب

جنس -

سمی

شود.

از  
عینک

محا -

افظ و

- دست

تکش

لا -

ستی -

یکی

خصوص برق 1,000 ولت استفاده کنید.



1. سیستم 24 ولت را با قطع کردن اتصال قطب‌های باتری موجود در باتری‌های 24 ولت، خاموش کید. باتری‌های 24 ولت در سمت راست پشت چرخ جلو قرار دارند.

این امر معمولاً منجر به قطع شدن اتصال باتری محرک می‌شود. این آقدام منجر به قطع ولتاژ ماشین الکتریکی می‌شود.

برای اطمینان از آنکه هیچ‌گونه ولتاژ اضافی در خازن شارژ شده سیستم باقی نماند پاشد، 15 دقیقه صبر کنید.

2. اگر لازم است دسته‌سیم ولتاژ کلاس B بریده شود یا این مورد آسیب دیده است، و اگر سیستم 24 ولت قابل دسترسی نیست، اتصال کانکتورهای باتری محرک را قطع کنید. با این کار، سیستم نیروی محرک برقی کاملاً از مدار خارج می‌شود.



## رویه اطفای حریق

### آتش سوزی در باتری محرک

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

با خدمات آتش نشانی که مجهر به تجهیزات خاموش کردن باتری های محرک خودروها می باشند تماس بگیرید.

در مورد سایر آتش سوزی های خودرو به جز آتش مربوط به باتری

در صورت آتش سوزی خودرو و سالم بودن جعبه باتری، توصیه می شود روبه های 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 ملاحظه ای دیده است، باید از آب فراوان برای خنک کردن باتری محرک استفاده شود. به منظور کاهش احتمال آتش سوزی و مقابله با حریق، بسیار مهم است که دمای باتری محرک فقط با استفاده از آب کاهش یابد.



## حمل به محل مناسب و جابجایی داخلی

### حمل به محل مناسب و جابجایی داخلی خودروهای الکتریکی تمام باتری

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.

وقتی که خودروهای آسیب دیده یا مشکوک در تعمیرگاه باقی مانده‌اند، باید آن‌ها به وضعی علامت‌گذاری شوند. خودرو را در فاصله مناسبی نسبت به ساختمان‌ها و سایر خودروها قرار دهید. ممکن است لازم باشد ناحیه اطراف خودرو را بیندید.

به ياد داشته باشید که ممکن است تعمیرگاه‌ها روند کار محلی مخصوص خود را داشته باشند.

#### عملیات مقدماتی

- در صورت خارج کردن خودرو از چاله: بار خودرو را خالی کنید و چاله را سنگ‌ها و اشیاء دیگر، که ممکن است در حین حمل خودرو به محل مناسب به آن آسیب بزند یا در آن کیر کند، تمیز کنید.
- بررسی کنید آسیبی که محتمل به بروز اتصال کوتاه در سیستم الکتریکی 24 ولت است، به خودرو وارد نیامده باشد. اگر این اتفاق افتاد برای جلوگیری از آتش‌سوزی، باتری‌ها 24 ولت 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.
- وقتی سیستم VCB با استفاده از S229 خاموش شود، کمپرسور بر قی هوا غیرفعال می‌شود. بنابراین هوا باید به روش دیگری در سیستم ترمز پر شود. خودروهای امداد معمولاً دارای یک خروجی هوا هستند که خودرویی که باید بکسل/حمل شود، از طریق این خروجی با هوا تأمین می‌شود.



## حمل به محل مناسب تمام خودروهای الکتریکی تمام باتری

لطفاً توجه داشته باشید:

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

- خودرو بخارطه تصادف با سایر حوادث، آسیب قابل مشاهده‌ای دریافت نکرده است.
- خطر آتش‌سوزی خودرو کم باشد
- احتمال قرار گرفتن در معرض ولتاژ بالا کم باشد
- هیچ هشداری در مورد خطرات الکتریکی در مجموعه آمپرهای (ICL) نمایش داده نشود.

لطفاً توجه داشته باشید:

اقدامات زیر باید قبل از بکسل کردن انجام شوند:

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

! مهم

خودر-  
رو را  
در  
محل  
پایه  
های  
بکسل  
بالا  
نیرید.



مهم!

هنگام  
بکسل  
کردن  
به یک  
تعمل-  
برگاه،  
با  
تعمل-  
برگاه  
تماس  
بگیرید  
و  
خودر-  
روا-  
مطا-  
ابق با  
رویه  
های  
تعمل-  
برگاه  
در  
 محل  
منا-  
اسنی  
قرار  
دھید.

لطفاً توجه داشته باشید:

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



## بکسل کردن خودروهای BEV1

در صورتی که خودرو مانع از عبور و مرور شده یا خطر احتمال دیگری برای آن وجود دارد، می توان آن را با گارдан نصب شده بکسل کرد.

بکسل کردن وقتی که گاردان در خودرو نصب است، باید فقط با حداقل سرعت 10 کیلومتر در ساعت و مسافت 500 متر انجام شود. در چنین شرایطی، خودرو را به مکان امن تری انتقال دهید.

موارد زیر هنگام بکسل کردن به موقع نصب بودن گاردان کاربرد دارند:

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

**هشدار!**

خطر  
بروز  
جراح-  
حت

شخصی. از دستورالعمل‌های تأیید شده برای بکسل کردن همراه با گاردان نصب شده در خودرو پیروی کنید.



### بکسل کردن خودروهای BEV3

در صورتی که خودرو مانع از عبور و مرور شده یا خطر احتمال دیگری برای آن وجود دارد، می توان آن را با گاردان نصب شده در خودرو بکسل کرد. در چین شرایطی، خودرو را به مکان امن تری انتقال دهید.

موارد زیر هنگام بکسل کردن به موقع نصب بودن گاردان کاربرد دارند:

- خودرو نباید بیش از 300 متر بکسل شود
- سرعت خودرو نباید از 5 کیلومتر در ساعت تجاوز کند.

!  
هشدار

خطر  
بروز  
جراح-  
حت

شخصی. از دستورالعمل های تأیید شده برای بکسل کردن همراه با گاردان نصب شده در خودرو پیروی کنید.



مهم!

هنگام  
بکسل  
کردن  
خودر-  
رو-  
سر-  
عت  
نیاید  
از 5  
کیلوم-  
متر در  
 ساع-  
عت  
فراتر  
برود و  
مسا-  
افت  
نیاید  
بیشتر  
از  
300  
متر  
باشد.

در  
صور-  
رت  
نیاز به  
بکسل  
کردن  
با  
سر-  
عت  
بیشتر  
یا در  
مسا-  
افت  
طولا-  
نی تر  
یا در  
صور-  
رت  
وجود  
عیب  
در  
گیرب-  
بکس،  
گاردا-  
ان یا  
پلوس  
ها را  
باز  
کنید.



مهم!

خطر  
ایجاد  
جریان  
در  
سی-  
یستم  
VCB  
در  
موارد  
زیر  
وجود  
دارد:  
• ما-  
- ا-

شین‌های الکتریکی در حین بکسل کردن به دلیل حمل و نقل با تریلر بچرخند

• گی-  
- یر-  
- ر-  
- پک-

کس در وضعیت خلاص قرار نداشته باشد.



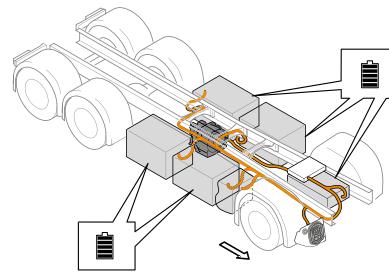
## سیستم نیروی محرک برقی

### سیستم نیروی محرک برقی در خودروهای BEV1

سیستم محرکه خودرو الکتریکی توسط باتری های محرک تغذیه می شود. یک خودروی الکتریکی تمام باتری از این مدل می تواند 5-9 ساعتی باتری محرک داشته باشد.

باتری های محرک دارای ولتاژ کلاس B (650 ولت) می باشند که جریان متناسب 3 فاز را از طریق اینورتر به ماشین الکتریکی تأمین می کند.

اینورتر با یک سیستم خنک کننده آبی خنک می شود که مبدل ولتاژ را نیز خنک می کند. مبدل ولتاژ، ولتاژ 24 ولت را برای باتری 24 ولت و سیستم الکتریکی خودرو تأمین می کند؛ این ولتاژ از ولتاژ کلاس B باتری محرک (650 ولت) تبدیل می شود.



لیست قطعات دارای ولتاژ کلاس B

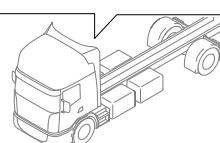
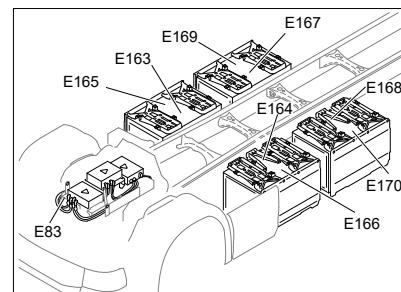


## قطعات دارای ولتاژ کلاس B (650 ولت)

### باتری‌های محرک

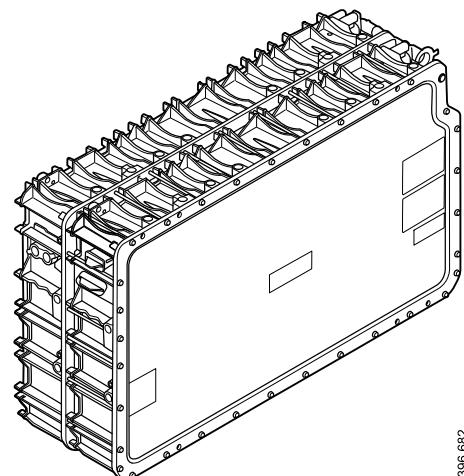
باتری‌های محرک از جنس یون لیتیوم با ولتاژ کلاس B (650 ولت) هستند. باتری‌های محرک از طریق اینورتر به ماشین الکتریکی متصل شده اند و برق سیستم نیروی محرک برقی را تأمین می‌کنند.

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



425 300

باتری‌های محرک



396682

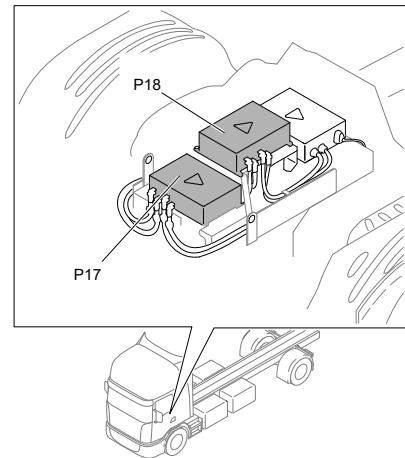
### تابلو برق‌های اصلی ولتاژ کلاس B

سیستم نیروی محرک برقی دارای چندین تابلو برق اصلی ولتاژ کلاس B است. تعداد تابلو برق‌های اصلی به مشخصات خودرو بستگی دارد.

عملکرد تابلو برق‌های اصلی ایجاد یک اتصال ایمن بین قطعاتی است که به جریان مستقیم وصل هستند. تابلو برق‌های اصلی باید ولتاژ مثبت و منفی را به اتصالات ارائه دهند. تابلو برق



های اصلی ولتاژ کلاس B را به مصرف کنندگان آن توزیع می‌کنند. برای محافظت از دسته‌سیم و قطعات، فیزوهایی در اتصال به برخی مصرف کنندگان خاص در تابلو برق اصلی وجود دارند.

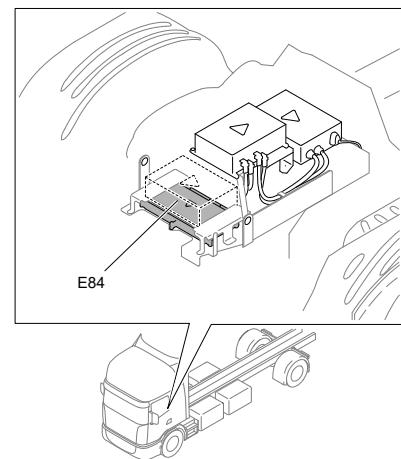


تابلو برق‌های اصلی P17 و P18.

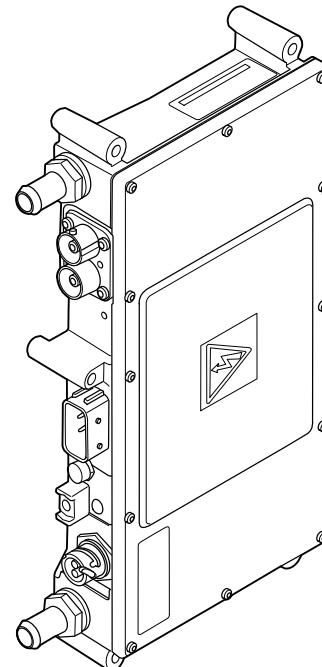
### مبدل ولتاژ

مبدل ولتاژ زیر کایین قرار گرفته است.

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



مبدل ولتاژ (E84)



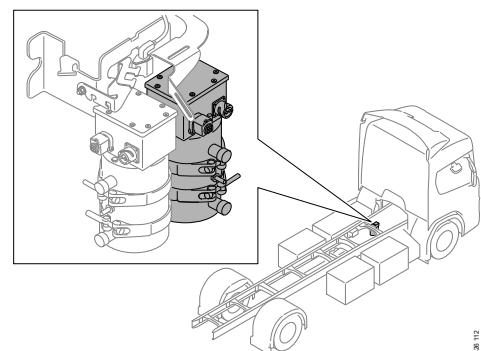
396 725

مبدل ولتاژ (E84)

### گرم کن

گرم کن H40 بخشی از لوله خنک کننده کمپرسور بااتری های محرک می باشد و در سمت چپ فریم قرار گرفته است.

گرم کن دارای برق 650 ولت است و اگر دمای بااتری های محرک از  $5^{\circ}\text{C}$  افت کند، آنها را گرم می کند.



426 112

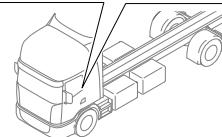
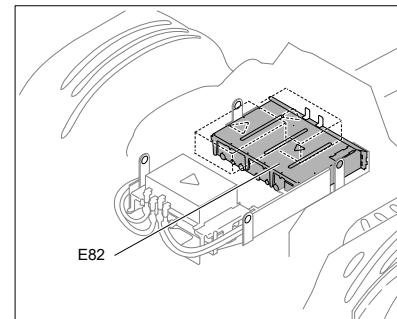
گرم کن (H40)

### اینورتر

اینورتر (E82) در زیر کابین قرار گرفته است.

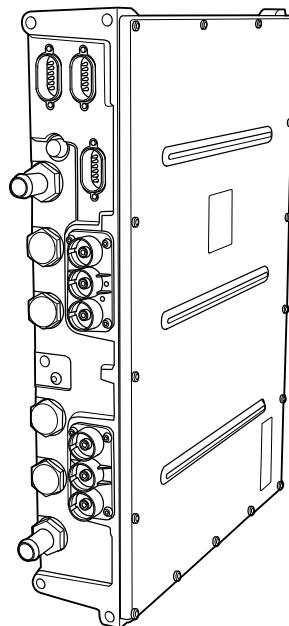
جریان مستقیم (650 ولت) از بااتری های محرک را به جریان متناوب 3 فاز (300 آمپر) تبدیل می کند.

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



425 542

(E82) اینورتر



396 727

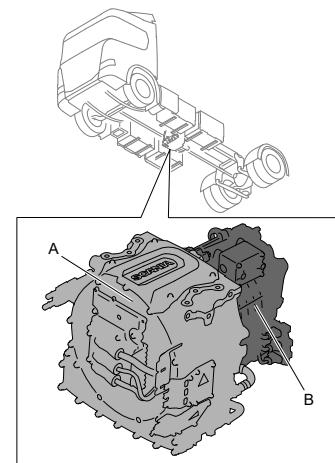
(E82) اینورتر

## 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 بر عکس تبدیل می‌کند.

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



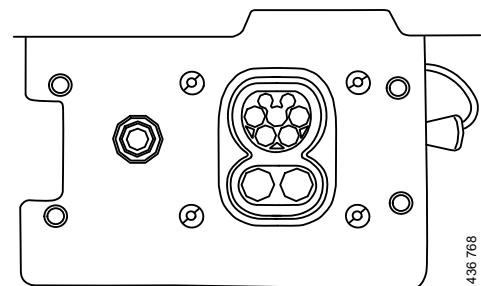
425 560

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

### 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.



436 768

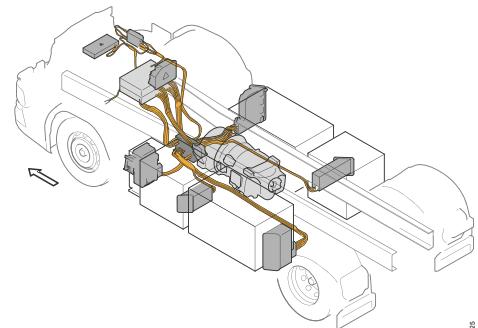
واحد شارژ خارجی

### سیستم نیروی محرک برقی در خودروهای BEV3

سیستم محرکه خودرو الکتریکی توسط باتری های محرک تغذیه می شود. یک خودروی الکتریکی تمام باتری از این مدل می تواند 4-2 باقی محرک داشته باشد.

باتری های محرک دارای ولتاژ کلاس (650) ولت) می باشند که جریان متناوب 3 فاز را از طریق اینورتر به ماشین الکتریکی تأمین می کند.

مبدل ولتاژ 24 ولت را برای باتری 24 ولت و سیستم الکتریکی خودرو تأمین می کند؛ این ولتاژ از ولتاژ کلاس B باتری محرک (650 ولت) تبدیل می شود.



نمای کلی قطعات دارای ولتاژ کلاس B در  
خودروهای BEV3

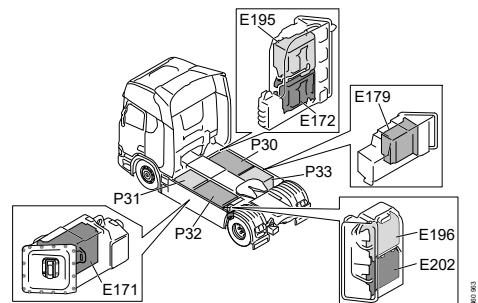


## قطعات دارای ولتاژ کلاس B (650 ولت)

### 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 برق سیستم نیروی محرک برگی را تأمین می‌کنند.

باتری‌های محرک مطابق تصویر قرار دارند. آن‌ها در سمت چپ و سمت راست فریم قرار دارند.

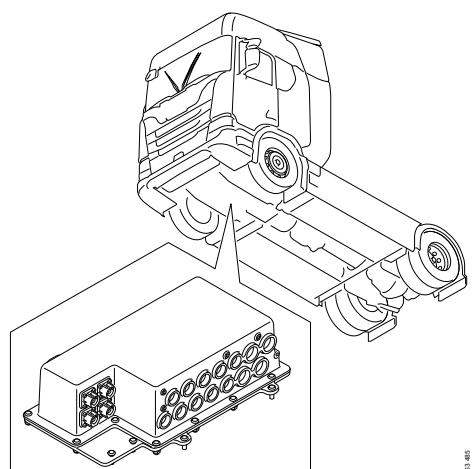


محل قرارگیری باتری‌های محرک و جعبه تقسیم‌های داخلی باتری.

### تابلو برق‌های اصلی ولتاژ کلاس B

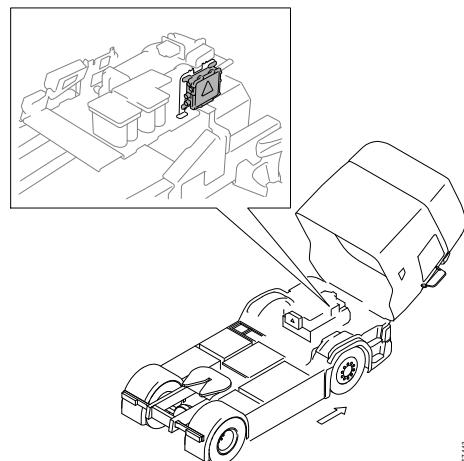
سیستم نیروی محرک برقی دارای 2 تابلو برق اصلی ولتاژ کلاس B است. تعداد تابلو برق‌های اصلی به مشخصات خودرو بستگی دارد.

عملکرد تابلو برق‌های اصلی ایجاد یک اتصال اینمن بین قطعاتی است که به جریان مستقیم وصل هستند. تابلو برق‌های اصلی باید ولتاژ مثبت و منفی را به اتصالات ارائه دهند. تابلو برق‌های اصلی ولتاژ کلاس B را به مصرفکنندگان آن توزیع می‌کنند. برای محافظت از دسته‌سیم و قطعات، فیوزهایی در اتصال به برخی مصرفکنندگان خاص در تابلو برق‌های اصلی وجود دارند.





P16، تابلو برق اصلی ولتاژ کلاس B



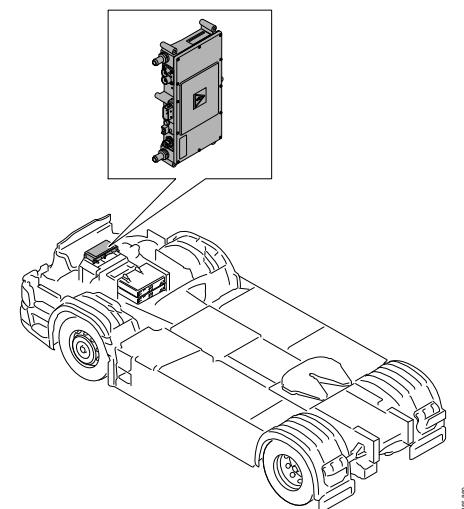
AUX B (CEUB)، تابلو برق اصلی کمکی ولتاژ کلاس B

457443

### مبدل ولتاژ

مبدل ولتاژ زیر کایین قرار گرفته است.

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

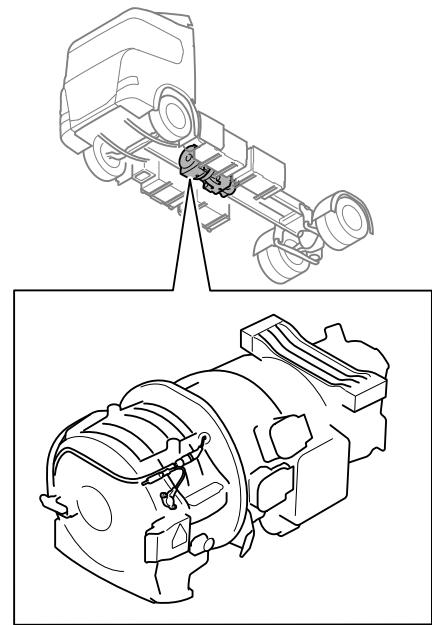


مبدل ولتاژ

### ماشین های 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 بر عکس تبدیل می‌کند.



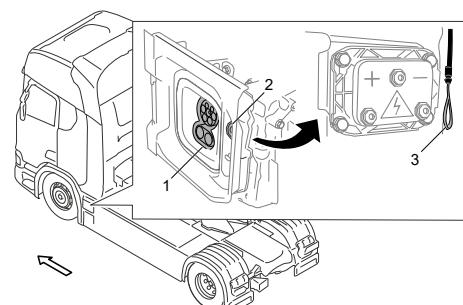
465 851

ماشین هایالکتریکی و واحد رانش الکتریکی

### واحد شارژ بیرونی (CCS)

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

کانکتور مربوط به شارژ خارجی (1) در فریم سمت چپ پشت چرخ جلو قرار دارد. یک دکمه (2) در سمت راست پوزشه کانکتور وجود دارد که شارژ را قطع می کند. اگر فیش شارژ به صورت اتوماتیک آزاد نشود، یک کابل (3) در قسمت عقب کانکتور وجود دارد که برای آزادسازی فیش شارژ به صورت دستی به کار می رود.



465 179

کانکتور شارژ خارجی



## اطلاعات شیمیایی مربوط به باتری‌های محرک

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

وقتی محتوا به حالت گازی تبدیل و از سلول خارج می‌شوند، خطر تماس با آن‌ها وجود دارد. این امر ممکن است در صورت بروز آسیب خارجی به یک یا چند سلول، در صورت بالا بودن بیش از حد دما یا اعمال بار بیش از حد مجاز دهد. هنگام باز شدن یا آسیب‌دیدگی سلول، امکان نمایان شدن الکتروولیت وجود دارد. الکتروولیت‌های نمایان شده در دمای اتاق به حالت گازی در می‌آیند. این گاز قابل اشتعال است.

مایع موجود در سلول‌ها قابل اشتعال است و در صورت تماس با رطوبت، می‌تواند خورنده باشد. در صورت بروز آسیب‌دیدگی و شروع تخلیه بخار یا گاز از باتری، این مورد ممکن است موجب تحریک غشای مخاطی، مجاري تنفسی، چشم ها و پوست شود. همچنین اگر فردی در معرض این مواد قرار گیرد، احتمال دارد دچار سرگیجه، تهوع و سردرد شود.

سلول‌های آسیب‌نديده در باتری، قبل از شروع تخلیه گاز، می‌توانند تا  $80^{\circ}\text{C}$  سانتی‌گراد را تحمل کنند. اگر دمای سلول‌ها به بیش از  $80^{\circ}\text{C}$  سانتی‌گراد برسد، تبدیل مایع الکتروولیت 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 کanal تهیه مجموعه باتری آزاد می‌گردد.



# حمل به محل مناسب و جابجایی داخلی

## حمل به محل مناسب

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

حمل خودرو به محل مناسب باید به شرکت حمل خودرو که برای خودروهای سنگین مجوز دارند سپرده شود.

**هشدار!**

غیر-  
رفعال  
شدن  
واز  
کار  
افتادن  
تعداد-  
دی از  
عمل-  
لکرد-  
دهای  
خودر-  
رو در  
طول  
حمل  
به  
محل  
منا-  
اسب  
و  
بکسل  
کردن،  
امری  
رایج  
محسوب می‌شود.



مهم!

خودر-  
روها-  
ای  
،HEV  
PHE-  
و  
BEV  
مش-  
شمو-  
ول  
مقررا-  
ات  
خا-  
اصی  
در  
خصوص-  
وص  
مسا-  
افت و  
سر-  
عنی  
که  
می  
توان  
آن  
خودر-  
روها  
را  
بدون  
باز  
کردن  
گاردا-  
ان  
بکسل  
کرد،  
می  
شوند.  
به  
بخش  
بکسل  
کردن  
مریو-  
وط به  
آن  
خودر-  
رو  
مراج-  
جمعه  
کنید.  
در  
مورد  
سایر

خودروها: اگر قرار است خودرو بیش از 500 متر بکسل شود یا به محل مناسب حمل گردد، گاردان یا پلوس را جدا کنید. اگر گاردان یا پلوس را جدا

 **مهم!**

خودر-  
رو را  
در  
محل  
پایه  
های  
بکسل  
بالا  
نبرید.

#### عملیات مقدماتی

- در صورت خارج کردن خودرو از چاله: بار خودرو را خالی کنید و چاله را سنگها و اشیاء 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 تریم را با هوا پر کنید. خودروهای امداد معمولاً دارای یک خروجی هوا هستند که خودرویی که باید بکسل/حمل شود از طریق این خروجی با هوا پر می‌شود. خودروی شما دارای یک نیل ورودی هوا در پشت کابین سمت راننده می‌باشد.

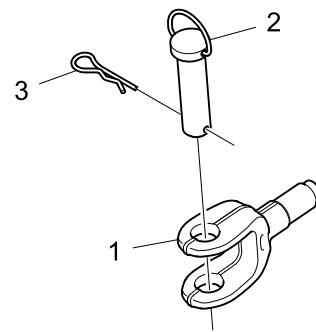


نکته:

خودر-  
روها-  
ای  
مجهز  
به  
سی-  
پیستم  
اخطار  
ممکن  
است  
حتی  
هنگام  
حمل  
به  
محل  
منا-  
اسب،  
به  
سر-  
عت  
واکن-  
نش  
نشان  
دهند  
و  
خودبه  
خود  
قفل  
شوند.  
هنگام  
حمل  
به  
محل  
منا-  
اسب  
یا  
بکسل  
کردن،  
کلید  
استار-  
رت را  
در  
وضع-  
عیت  
رانند-  
دگی  
باقی  
نگذار-  
رید.

روش دیگر برای پیرون آوردن خودرو از چاله

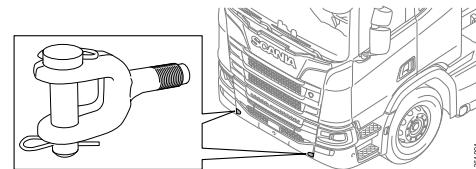
- حمل به محل مناسب را از پایه های جلوی را  
از طریق اتصالات یدک کشی



378 685

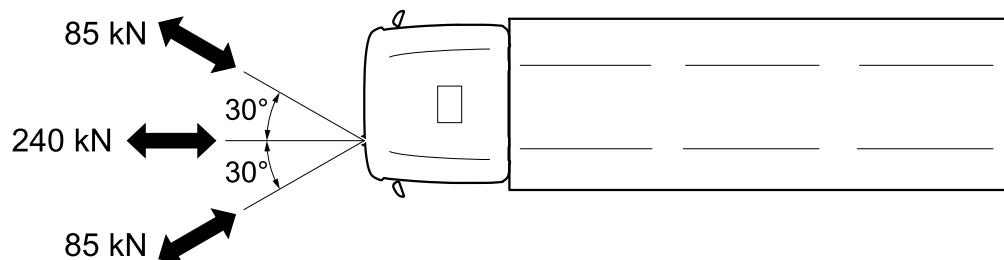
1. بکسل بند، 2055887
2. پین بکسلیند، 2043632
3. پین قفل کن، 1893903

پین بکسل بند را می‌توان در هر دو طرف خودرو قرار داد. محافظ لاستیک را باز کنید و پین بکسل بند را در یکی از دورترین نقاط اتصال ممکن پیچ نمایید.



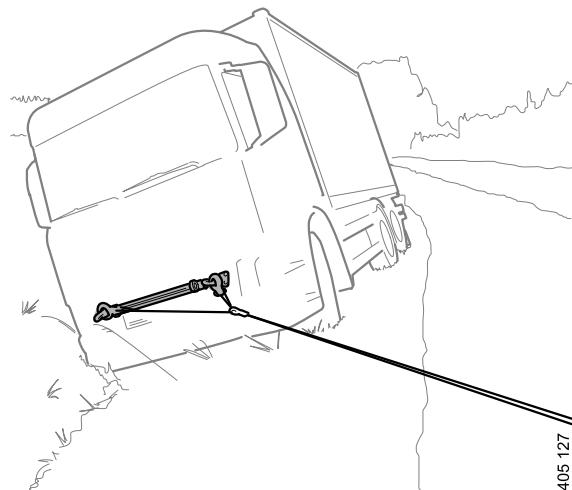
360 194

در حین بیرون آوردن خودرو، لازم است حداقل بار پین بکسل بند که 240 کیلونیوتون مستقیم به جلو است و با زاویه  $30^\circ$  به 85 کیلونیوتون کاهش پیدا می‌کند را در نظر بگیرید.



396 619

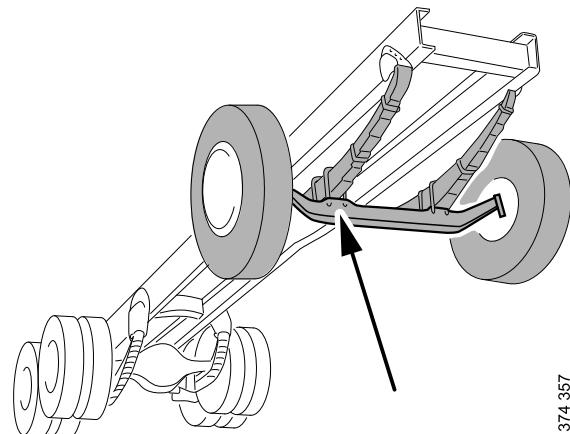
- حمل به محل مناسب با استفاده از 2 722 کیت ابزار مربوط به حمل به محل مناسب. جهت کسب اطلاعات بیشتر درباره کاربرد، مراجعه کنید به 00-01 دستورالعمل ها > حمل به محل مناسب و جابجایی داخلی > ابزار حمل به محل مناسب 2 722 133



405 127

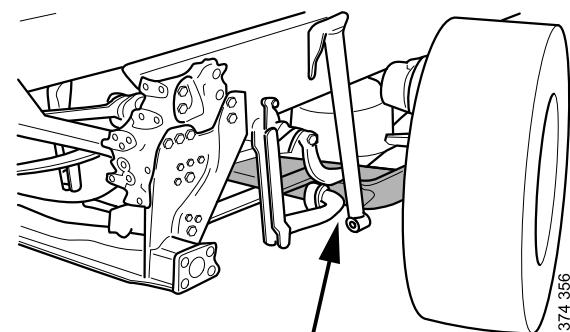


- حمل به محل مناسب از جلو، خودروی مجهز به تعلیق فنر تخت حین بیرون آوردن از چاله، اتصال فنری روی تیرک محور جلو یک نقطه مناسب برای بکسل کردن محسوب می‌شود.



374 357

- حمل به محل مناسب از جلو، خودروی مجهز به تعلیق بادی حین بیرون آوردن از چاله، محور جلو در کنار محل اتصال بالن هوا یک نقطه مناسب برای بکسل کردن محسوب می‌شود.



374 356

- حمل به محل مناسب از عقب و از بغل هنگامی که خودرو به سمت عقب یا به طرفین کشیده می‌شود، تجهیزات حمل به محل مناسب را به فریم بدنه وصل کنید.  
روش دیگر برای حمل خودرو به محل مناسب بر روی سطح صاف

اسکانیا توصیه می‌کند از ابزار حمل به محل مناسب استفاده کنید. ابزار حمل به محل مناسب برای بلند کردن خودرو طراحی شده است.  
ابزارهای حمل به محل مناسب باید با 3 پیچ در هر دو طرف خودرو ثابت شوند. پیچ‌ها را با گشتاور 530 نیوتون‌متر محرکم کنید.



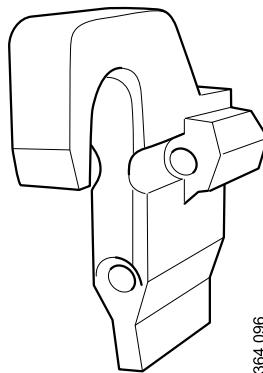
مهم!

-چنان-  
نچه  
بار  
وارد  
بر  
محور  
جلو  
در  
خودر-  
رویی  
که  
باید به  
محل  
منا-  
اسپ  
حمل  
شود  
بیش  
از 10  
تن  
باشد،  
بناید  
از  
ابزار  
حمل  
به  
محل  
منا-  
اسپ  
استف-  
فاده  
شود.

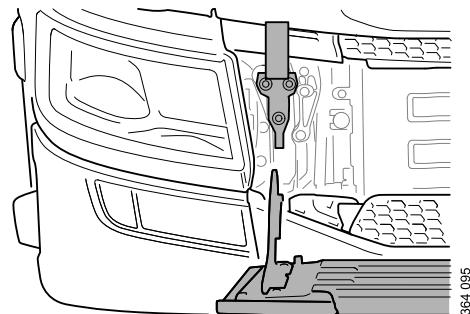
اگر  
خودر-  
رو  
چندین  
محور  
جلو  
دارد،

مجموع بار وارد بر محور جلو باید از 10 تن تجاوز کند.

- حمل به محل مناسب با استفاده از 2 426  
174 ابزار بکسل



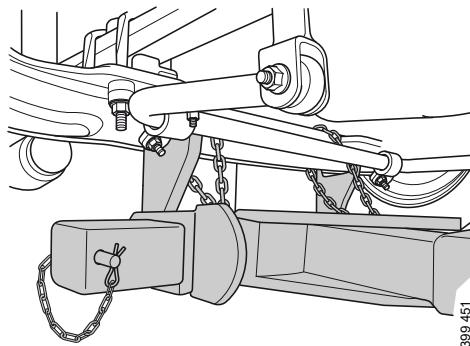
ابزار حمل به محل مناسب، شماره فنی قطعه  
2426174



ابزار حمل به محل مناسب بسته شده. ابزارهای حمل  
به محل مناسب باید در هر دو طرف خودرو بسته  
شوند.

- حمل به محل مناسب با بلند کردن در زیر  
محور جلو

بلند کردن محور جلو با استفاده از یک تیرک یدک  
کش خودرو انجام می شود. بلند کردن باید روی  
یک اتصال تعليق انجام گیرد.



## خودروی مجهز به جلویندی تقویت شد

اطلاعات و دستورالعمل های مربوطه باید  
هنگام بکسل کردن یا حمل به محل مناسب  
رعایت شوند تا از بروز جراحت شخصی یا آسیب  
به خودرو جلوگیری به عمل آید.

حمل خودرو به محل مناسب باید به شرکت  
حمل خودرو که برای خودروهای سنگین مجوز  
دارند سپرده شود.



هشدار!



این  
مسئله  
عادی  
است  
که در  
حین  
بکسل  
کردن  
یا  
حمل  
خودر-  
رو به  
 محل  
منا-  
اسپ،  
تعداد-  
دی از  
عمل-  
لکرد-  
دهای  
خودر-  
رو  
غیر-  
رفعال  
شوند  
یا از  
کار  
بیفتد.



مهم!

خودر-  
روها-  
ای  
،HEV  
PHE-  
و  
BEV  
مش-  
شمو-  
ول  
مقررا-  
ات  
خا-  
اصی  
در  
خصوص-  
وص  
مسا-  
افت و  
سر-  
عنی  
که  
می  
توان  
آن  
خودر-  
روها  
را  
بدون  
باز  
کردن  
گاردا-  
ان  
بکسل  
کرد،  
می  
شوند.  
به  
بخش  
بکسل  
کردن  
مریو-  
وط به  
آن  
خودر-  
رو  
مراج-  
جمعه  
کنید.  
در  
مورد  
سایر

خودروها: اگر قرار است خودرو بیش از 500 متر بکسل شود یا به محل مناسب حمل گردد، گاردان یا پلوس را جدا کنید. اگر گاردان یا پلوس را جدا

 **مهم!**

خودر-  
رو را  
در  
محل  
پایه  
های  
بکسل  
بالا  
نبرید.

#### عملیات مقدماتی

- در صورت خارج کردن خودرو از چاله: بار خودرو را خالی کنید و چاله را سنگها و اشیاء 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 آتش سوزی، 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 تریم را با هوا پر کنید. خودروهای امداد معمولاً دارای یک خروجی هوا هستند که خودرویی که باید بکسل/حمل شود از طریق این خروجی با هوا پر می‌شود. خودروی شما دارای یک نیل ورودی هوا در پشت کابین سمت راننده می‌باشد.

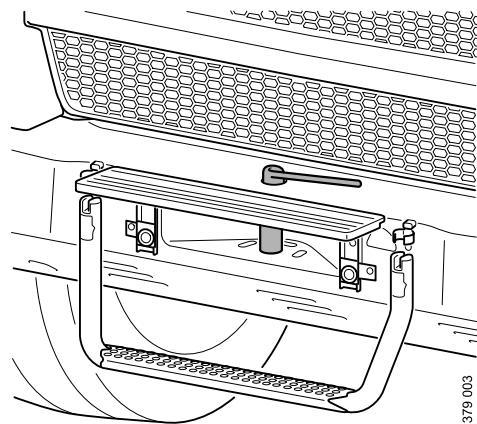


نکته:

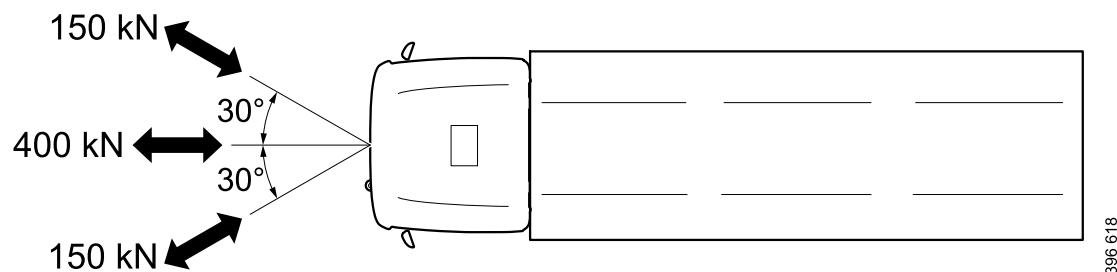
خودر-  
روها-  
ای  
مجهز  
به  
سی-  
یستم  
اخطار  
ممکن  
است  
حتی  
هنگام  
حمل  
به  
محل  
منا-  
اسب،  
به  
سر-  
عت  
واکن-  
نش  
نشان  
دهند  
و  
خودبه  
خود  
قفل  
شوند.  
هنگام  
حمل  
به  
محل  
منا-  
اسب  
یا  
بکسل  
کردن،  
کلید  
استار-  
رت را  
در  
حالت  
رانند-  
دگی  
باقی  
نکذار-  
رید.

روش دیگر برای بیرون آوردن خودرو از چاله

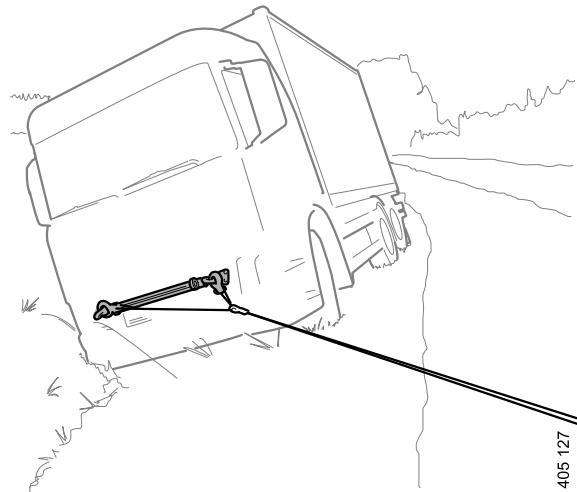
- حمل به محل مناسب را از پایه های جلوی را  
از طریق اتصالات یدک کشی



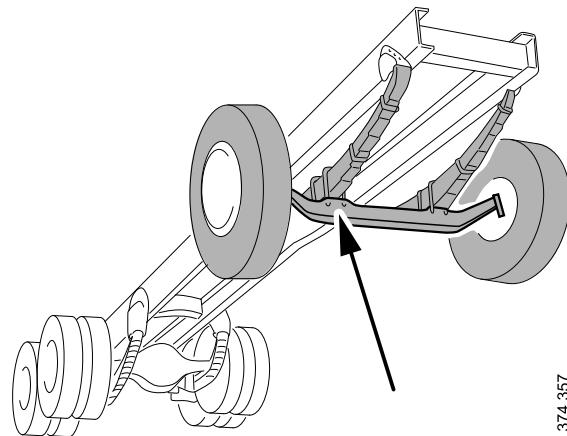
در حین بیرون آوردن خودرو، لازم است حداکثر بار پین بکسل بند که 400 کیلونیوتن مستقیم به جلو است و با زاویه  $30^\circ$  به 150 کیلونیوتن کاهش پیدا می‌کند را در نظر بگیرید.



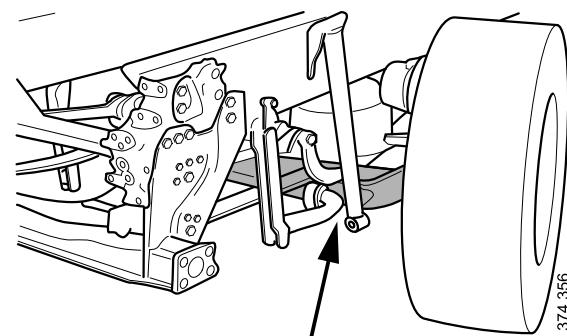
- حمل به محل مناسب با استفاده از 2 722 133 کیت ابزار حمل به محل مناسب. جهت کسب اطلاعات بیشتر درباره کاربرد، مراجعه کنید به 00-01 دستورالعمل ها > حمل به محل مناسب و جابجایی داخلی > ابزار حمل به محل مناسب 2 722 133



- حمل به محل مناسب از جلو، خودروی مجهز به تعلیق فنر تخت حین بیرون آوردن از چاله، اتصال فنری روی تیرک محور جلو یک نقطه مناسب برای بکسل کردن محسوب می‌شود.



- حمل به محل مناسب از جلو، خودروی محзер به تعليق بادی حين بيرون آوردن از چاله، محور جلو در کنار محل اتصال بالن هوا يك نقطه مناسب برای بکسل کردن محسوب می شود.



- حمل به محل مناسب از عقب و از بغل هنگامی که خودرو به سمت عقب یا به طرفین کشیده می شود، تجهیزات حمل به محل مناسب را به فریم بدنه وصل کنید.

روش دیگر برای حمل خودرو به محل مناسب بر روی سطح صاف

اسکانیا توصیه می کند از ابزار حمل به محل مناسب استفاده کنید. ابزار حمل به محل مناسب برای بلند کردن خودرو طراحی شده است.  
ابزارهای حمل به محل مناسب باید با 3 پیچ در هر دو طرف خودرو ثابت شوند.



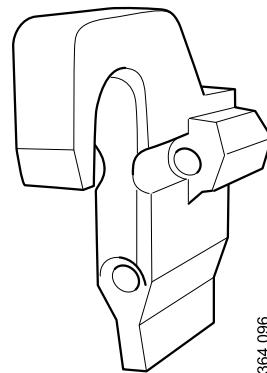
مهم!

-چنان-  
نچه  
بار  
وارد  
بر  
محور  
جلو  
در  
خودر-  
رویی  
که  
باید به  
محل  
منا-  
اسپ  
حمل  
شود  
بیش  
از 10  
تن  
باشد،  
بناید  
از  
ابزار  
حمل  
به  
محل  
منا-  
اسپ  
استف-  
فاده  
شود.

اگر  
خودر-  
رو  
چندین  
محور  
جلو  
دارد،

مجموع بار وارد بر محور جلو باید از 10 تن تجاوز کند.

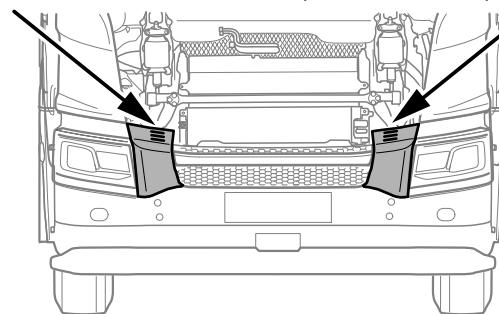
- حمل به محل مناسب با استفاده از 2 426  
174 ابزار حمل به محل مناسب



ابزار حمل به محل مناسب، شماره فنی قطعه  
2426174

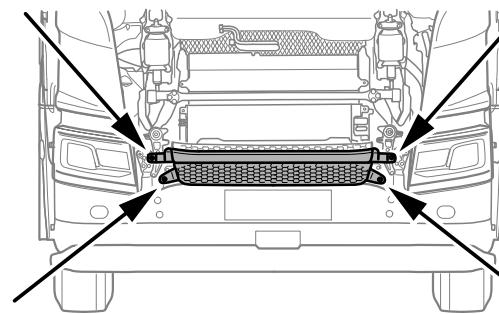
بستن ابزار حمل به محل مناسب:

1. جلوینجره را باز کنید و پوسته ها را بردارید.



364 096

2. شبکه محافظ را باز کنید.

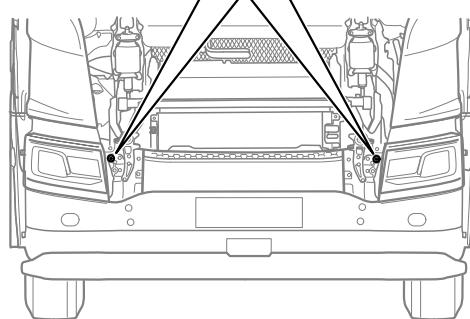
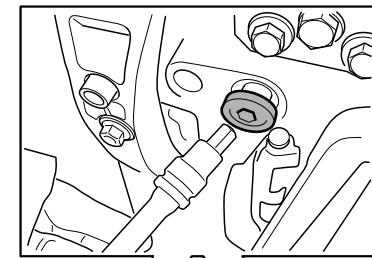


382 724

3. فاصله اندازها را باز کنید.

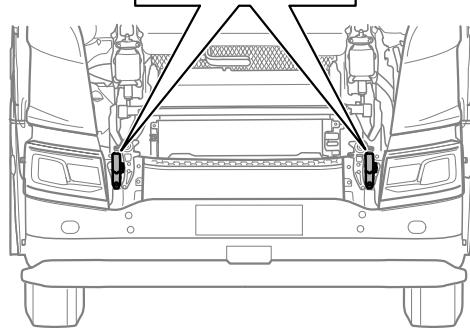
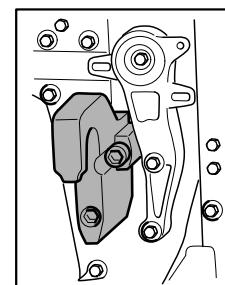


382 727



382726

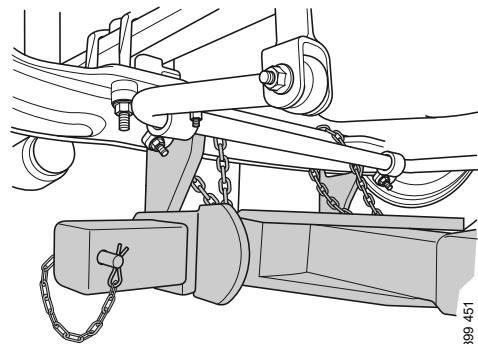
4. ابزار حمل به محل مناسب را در هر دو طرف بیندید و پیچ‌ها را تا گشناور 530 نیوتون متر محکم کنید. ابزار حمل به محل مناسب 530 نیوتون متر



382725

- حمل به محل مناسب با بلند کردن در زیر محور جلو

بلند کردن محور جلو با استفاده از یک تیرک یدک کش خودرو انجام می‌شود. بلند کردن باید روی یک اتصال تعليق انجام گیرد.



399 451

## خودروهای مجهز به کابین با ورودی کوتاه

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

حمل خودرو به محل مناسب باید به شرکت حمل خودرو که برای خودروهای سنگین مجوز دارند سپرده شود.

**هشدار!**

غیر-  
رفعال  
شدن  
واز  
کار  
افتادن-  
تعداد-  
دی از-  
عمل-  
لکرد-  
دهای  
خودر-  
رو در  
طول  
حمل  
به  
محل  
منا-  
اسب  
و  
بکسل  
کردن،  
امری  
رایج  
محسوب می‌شود.



مهم!

خودر-  
روها-  
ای  
،HEV  
PHE-  
و  
BEV  
مش-  
شمو-  
ول  
مقررا-  
ات  
خا-  
اصی  
در  
خصوص-  
وص  
مسا-  
افت و  
سر-  
عنی  
که  
می  
توان  
آن  
خودر-  
روها  
را  
بدون  
باز  
کردن  
گاردا-  
ان  
بکسل  
کرد،  
می  
شوند.  
به  
بخش  
بکسل  
کردن  
مریو-  
وط به  
آن  
خودر-  
رو  
مراج-  
جمعه  
کنید.  
در  
مورد  
سایر

خودروها: اگر قرار است خودرو بیش از 500 متر بکسل شود یا به محل مناسب حمل گردد، گاردان یا پلوس را جدا کنید. اگر گاردان یا پلوس را جدا

 **مهم!**

خودر-  
رو را  
در  
محل  
پایه  
های  
بکسل  
بالا  
نبرید.

#### عملیات مقدماتی

- در صورت خارج کردن خودرو از چاله: بار خودرو را خالی کنید و چاله را سنگها و اشیاء 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 تریم را با هوا پر کنید. خودروهای امداد معمولاً دارای یک خروجی هوا هستند که خودرویی که باید بکسل/حمل شود از طریق این خروجی با هوا پر می‌شود. خودروی شما دارای یک نیل ورودی هوا در پشت کابین سمت راننده می‌باشد.

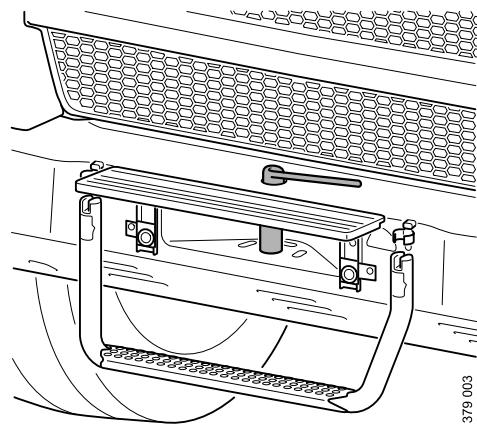


نکته:

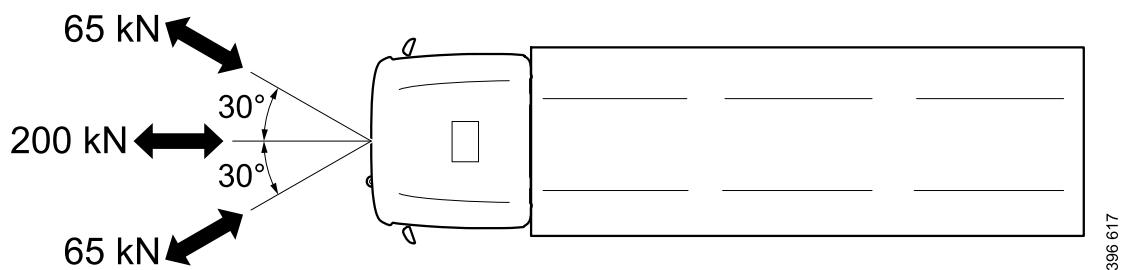
خودر-  
روها-  
ای  
مجهز  
به  
سی-  
یستم  
اخطار  
ممکن  
است  
حتی  
هنگام  
حمل  
به  
محل  
منا-  
اسب،  
به  
سر-  
عت  
واکن-  
نش  
نشان  
دهند  
و  
خودبه  
خود  
قفل  
شوند.  
هنگام  
حمل  
به  
محل  
منا-  
اسب  
یا  
بکسل  
کردن،  
کلید  
استار-  
رت را  
در  
وضع-  
عیت  
رانند-  
دگی  
باقی  
نگذار-  
رید.

روش دیگر برای پیرون آوردن خودرو از چاله

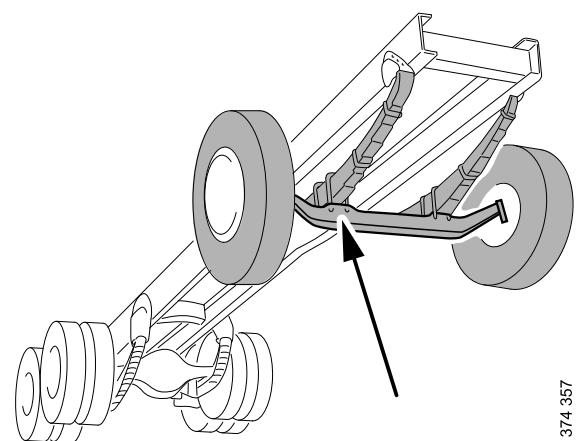
- حمل به محل مناسب از جلو از طریق پایه های بکسل.



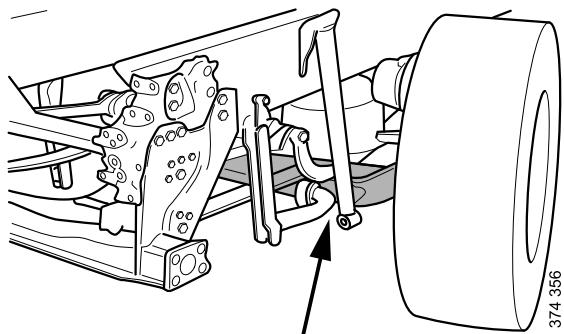
در حین حمل به محل مناسب، لازم است حداکثر بار پین بکسل بند که 200 کیلونیوتن مستقیم به جلو است، و با زاویه  $30^\circ$  به 65 کیلونیوتن کاهش پیدا می‌کند را در نظر بگیرید.



- حمل به محل مناسب از جلو، خودروی مجهز به تعلیق فنر تخت حین بیرون آوردن از چاله، اتصال فنری روی تیرک محور جلو یک نقطه مناسب برای بکسل کردن محسوب می‌شود.



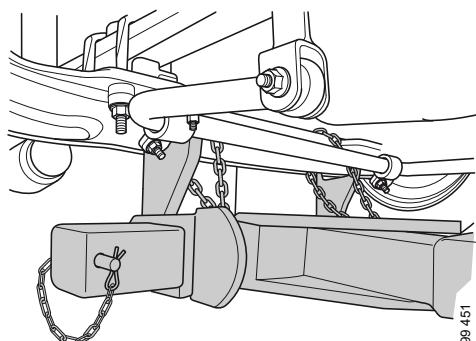
- حمل به محل مناسب از جلو، خودروی مجهز به تعلیق بادی حین بیرون آوردن از چاله، محور جلو در کنار محل اتصال بالن هوا یک نقطه مناسب برای بکسل کردن محسوب می‌شود.



374 356

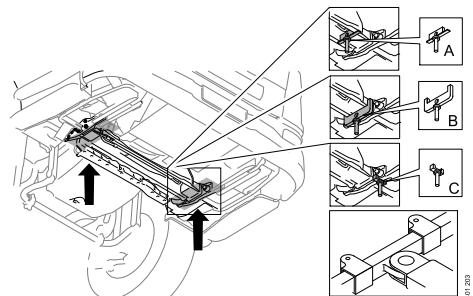
- حمل به محل مناسب از عقب و از بغل هنگامی که خودرو به سمت عقب یا به طرفین کشیده می‌شود، تجهیزات حمل به محل مناسب را به فریم بدنه وصل کنید.
- روش دیگر برای حمل خودرو به محل مناسب بر روی سطح صاف

اسکانیا توصیه می‌کند بلند کردن از زیر محور جلو تا حد امکان نزدیک به اتصال تعليق انجام گیرد و عملیات بلند کردن با استفاده از زنجیر تا حد امکان ایمن گردد.



399 451

قسمت جلوی خودرو را همچنین می‌توان از زیر تیرک، طبق تصویر زیر، بلند نمود. حداقل بار واردہ بر محور جلو 9 تن است. در ناحیه مشخص شده، موقعیت‌های مختلف احتمالی برای مهار کردن (A, B, C) برای تیرک یدک کش خودروی حمل به محل مناسب در تصویر نشان داده شده است. گیره‌ها توسط اسکانیا عرضه نمی‌شوند. باید دقت بسیار مبذول شود تا لوله‌های آب آسیب نیئند.



401 203



## بکسل کردن و جابجایی داخلی

همیشه حمل خودرو به محل مناسب نسبت به بکسل کردن آن ارجحیت دارد. بکسل کردن همواره باید با شفت مالبند انجام گیرد.

! هشدار!

غیر-  
فعال  
شدن  
واز  
کار  
افتادن  
تعداد-  
دی از  
عمل-  
لکرد-  
دهای  
خودر-  
رو در  
طول  
حمل  
به  
محل  
منا-  
اسب  
و  
بکسل  
کردن،  
امری  
رایج  
محسوب می شود.



مهم!

اگر قرار است خود- رو بیش از 500 متر بکسل شود یا به محل منا- اسپ حمل گردد، گاردا- ان یا پلوس را جدا کنید.  
اگر گاردا- ان یا پلوس را جدا نکنید، ممکن است گیرب- بکس آسیب بیند.  
به بخش "باز" کردن گاردا- ان و باز کردن - پلوس" مراج- جه کنید.



هشدار!



خودر-  
روها-  
ایی  
که  
ترمز-  
زهای  
آنها  
کار  
نمی  
کند  
نباید  
بکسل  
شوند.

مهم!



هرگز-  
درحا-  
الی که  
پدال  
کلاچ  
فسر-  
د ۵  
شده  
است  
بکسل  
نکنید.  
ممکن  
است  
گیرب-  
بکس  
آسیب  
بینند.



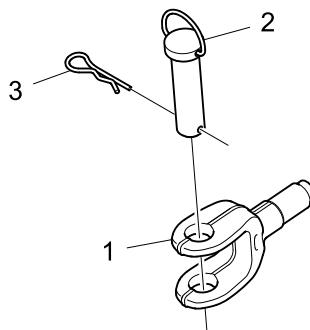
مهم!

روشن  
کردن  
موتور  
با  
بکسل  
ناید  
بیش  
از  
500  
متر  
انجام  
گیرد.  
در غیر  
این  
صور-  
رت،  
ممکن  
است  
گیرب-  
بکس  
به  
دلیل  
روا-  
نکاری  
ناکا-  
افی  
آسیب  
بینند.



نکته:

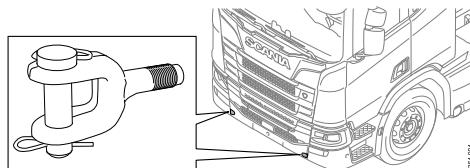
اگر  
خودر-  
رو  
جهز  
به  
گیرب-  
بکس  
اتوما-  
اتیک  
باشد،  
نمی  
توان  
موتور  
را با  
بکسل  
روشن  
نمود.



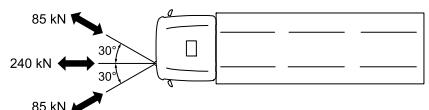
378 685

1. بکسل بند، 2055887
2. پین بکسلبند، 2043632
3. پین قفل کن، 1893903

هنگام بکسل کردن، باید از پین بکسل بند همراه با شفت مالبند استفاده شود. پین بکسل بند را می‌توان در هر دو طرف خودرو قرار داد. محافظ لاستیکی را باز کنید و پین بکسل بند را در یکی از نقاط اتصال محکم نمایید. در صورت امکان، خودرو باید هنگام بکسل کردن بدون بار باشد. در صورت امکان، برای ایجاد فشار در سیستم فرمان هیدرولیک و فشار هوا در سیستم ترمز، موتور را با دور درجا روشن نگه دارید. در صورت افت فشار سیستم ترمز به دلیل آزادسازی آن هنگام وجود هوا در سیستم، ممکن است ترمزدستی به صورت اتوماتیک درگیر شود. بنابراین، اگر هوا به صورت پیوسته از خودروی بکسل کننده تأمین نمی‌شود، در فواصل زمانی منظم توقف کنید و سیستم هوا را پر کنید.

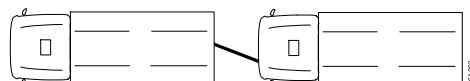


هنگام بکسل کردن، باید از پین بکسل بند همراه با میله یدک کش استفاده شود. پین بکسل بند را می‌توان در هر دو طرف خودرو قرار داد.



396 619

برای فردی که پشت فرمان خودروی بکسل شده می‌نشیند، الزامات سخت‌گیرانه‌ای مقرر شده است. ممکن است شفت مالبند نسبت به اتصال بچرخد. این امر موجب تصادف خودرو می‌گردد. نحوه قرارگیری خودروها نسبت به یکدیگر در حین بکسل کردن در تصویر نشان داده شده است.



364 093



## خودروی مجهز به جلویندی تقویت شده

همیشه حمل خودرو به محل مناسب نسبت به بکسل کردن آن ارجحیت دارد. بکسل کردن همواره باید با شفت مالبند انجام گیرد.

**هشدار!**

غیر-  
رفعال  
شدن  
واز  
کار  
افتادن  
تعداد-  
دی از  
عمل-  
لکرد-  
دهای  
خودر-  
رو در  
طول  
حمل  
به  
محل  
منا-  
اسپ  
و  
بکسل  
کردن،  
امری  
رایج  
محسوب می شود.



مهم!

اگر قرار است خود- رو بیش از 500 متر بکسل شود یا به محل منا- اسپ حمل گردد، گاردا- ان یا پلوس را جدا کنید.  
اگر گاردا- ان یا پلوس را جدا نکنید، ممکن است گیرب- بکس آسیب بیند.  
به بخش "باز" کردن گاردا- ان و باز کردن - پلوس" مراج- جه کنید.



هشدار!



خودر-  
روها-  
ایی  
که  
ترمز-  
زهای  
آنها  
کار  
نمی  
کند  
نباید  
بکسل  
شوند.

مهم!



هرگز-  
درحا-  
الی که  
پدال  
کلاچ  
فسر-  
د ۵  
شده  
است  
بکسل  
نکنید.  
ممکن  
است  
گیرب-  
بکس  
آسیب  
بینند.



مهم!

روشن  
کردن  
موتور  
با  
بکسل  
ناید  
پیش  
از  
500  
متر  
انجام  
گیرد.  
در غیر  
این  
صور-  
رت،  
ممکن  
است  
گیرب-  
بکس  
به  
دلیل  
روا-  
نکاری  
ناکا-  
افی  
آسیب  
بینند.

نکته:

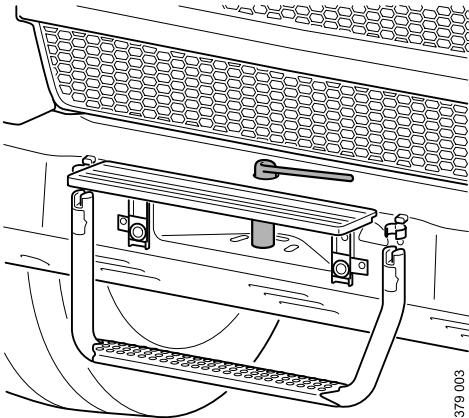


اگر  
خودر-  
رو  
جهز  
به  
گیرب-  
بکس  
اتوما-  
اتیک  
باشد،  
نمی  
توان  
موتور  
را با  
بکسل  
روشن  
نمود.

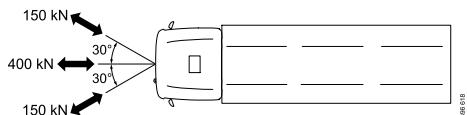
هنگام بکسل کردن، باید از پین بکسل بند همراه با شفت مالبند استفاده شود. پین بکسل بند، پیش پلاک قرار دارد. در صورت امکان، خودرو باید هنگام بکسل کردن بدون بار باشد. در صورت امکان، برای ایجاد فشار در سیستم فرمان هیدرولیک و فشار هوا در سیستم ترمز، موتور را با دور درجا روشن نگه دارید. در صورت افت فشار سیستم ترمز به دلیل



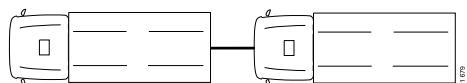
آزادسازی آن هنگام وجود هوا در سیستم، ممکن است ترمودسی به صورت اتوماتیک درگیر شود. بنابراین، اگر هوا به صورت پیوسته از خودروی بکسل کننده تأمین نمی‌شود، در فواصل زمانی منظم توقف کنید و سیستم هوا را پر کنید.



در حین پیرون آوردن خودرو، لازم است حداقل بار پین بکسل بند که 400 کیلونیوتون مستقیم به جلو است و با زاویه  $30^\circ$  به 150 کیلونیوتون کاهش پیدا می‌کند را در نظر بگیرید.



برای فردی که پشت فرمان خودروی بکسل شده می‌نشیند، الزامات سخت‌گیرانه‌ای مقرر شده است. ممکن است شفت مالبند نسبت به اتصال بچرخد. این امر موجب تصادف خودرو می‌گردد. نحوه قرارگیری خودروها نسبت به یکدیگر در حین بکسل کردن در تصویر نشان داده شده است.



## خودروهای مجهز به کابین با ورودی کوتاه

همیشه حمل خودرو به محل مناسب نسبت به بکسل کردن آن ارجحیت دارد. بکسل کردن همواره باید با شفت مالبند انجام گیرد.



هشدار!



غیر-  
رفعال  
شدن  
واز  
کار  
افتادن  
تعداد-  
دی از  
عمل-  
لکرد-  
دهای  
خودر-  
رو در  
طول  
حمل  
به  
محل  
منا-  
اسب  
و  
بکسل  
کردن،  
امری  
رايج  
محسوب می شود.



مهم!

اگر قرار است خود- رو بیش از 500 متر بکسل شود یا به محل منا- اسپ حمل گردد، گاردا- ان یا پلوس را جدا کنید.  
اگر گاردا- ان یا پلوس را جدا نکنید، ممکن است گیرب- بکس آسیب بیند.  
به بخش "باز" کردن گاردا- ان و باز کردن - پلوس" مراج- جه کنید.



هشدار!

خودر-  
روها-  
ایی  
که  
ترمز-  
زهای  
آنها  
کار  
نمی  
کند  
نباید  
بکسل  
شوند.

مهم!

هرگز-  
درحا-  
الی که  
پدال  
کلاچ  
فسر-  
د ۵  
شده  
است  
بکسل  
نکنید.  
ممکن  
است  
گیرب-  
بکس  
آسیب  
بینند.



مهم!

روشن  
کردن  
موتور  
با  
بکسل  
ناید  
پیش  
از  
500  
متر  
انجام  
گیرد.  
در غیر  
این  
صور-  
رت،  
ممکن  
است  
گیرب-  
بکس  
به  
دلیل  
روا-  
نکاری  
ناکا-  
افی  
آسیب  
بینند.

نکته:

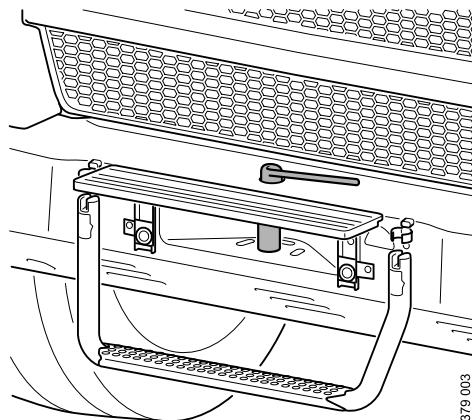


اگر  
خودر-  
رو  
جهز  
به  
گیرب-  
بکس  
اتوما-  
اتیک  
باشد،  
نمی  
توان  
موتور  
را با  
بکسل  
روشن  
نمود.

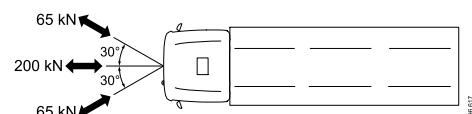
هنگام بکسل کردن، باید از پین بکسل بند همراه با شفت مالبند استفاده شود. پین بکسل بند، پیش پلاک قرار دارد. در صورت امکان، خودرو باید هنگام بکسل کردن بدون بار باشد. در صورت امکان، برای ایجاد فشار در سیستم فرمان هیدرولیک و فشار هوا در سیستم ترمز، موتور را با دور درجا روشن نگه دارید. در صورت افت فشار سیستم ترمز به دلیل



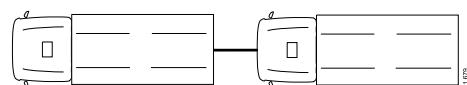
آزادسازی آن هنگام وجود هوا در سیستم، ممکن است ترمودسی به صورت اتوماتیک درگیر شود. بنابراین، اگر هوا به صورت پیوسته از خودروی بکسل کننده تأمین نمی‌شود، در فواصل زمانی منظم توقف کنید و سیستم هوا را پر کنید.



در حین حمل به محل مناسب، لازم است حداقل بار پین بکسل بند که 200 کیلونیوتن مستقیم به جلو است، و با زاویه  $30^\circ$  به 65 کیلونیوتن کاهش پیدا می‌کند را در نظر بگیرید.



برای فردی که پشت فرمان خودروی بکسل شده می‌نشیند، الزامات سخت‌گیرانه‌ای مقرر شده است. ممکن است شفت مالبند نسبت به اتصال بچرخد. این امر موجب تصادف خودرو می‌گردد. نحوه قرارگیری خودروها نسبت به یکدیگر در حین بکسل کردن در تصویر نشان داده شده است.





## خودروهای دارای محور کمکی فرمان‌پذیر الکتروهیدرولیکی



نکته:

اگر  
ولتاژ  
باتری  
خودر-  
روی  
بکسل  
شده  
پایین  
باشد،  
این  
احتمالا-  
ل  
وجود  
دارد  
که  
EST  
تواند  
بدون  
وصل  
کردن  
کابل  
باتری  
به  
باتری  
تنظیم  
شود.

ولتاژ را خاموش کنید تا محور کمکی در وضعیت فعلی قفل شود.

اگر چراغ هشدار زرد سیستم روشن است:

- وقتی که چراغ هشدار زرد روشن است، محور کمکی به صورت اتوماتیک در مرکز قرار می‌گیرد.
- برق را قطع کنید تا محور کمکی در وضعیت مرکزی قفل شود.

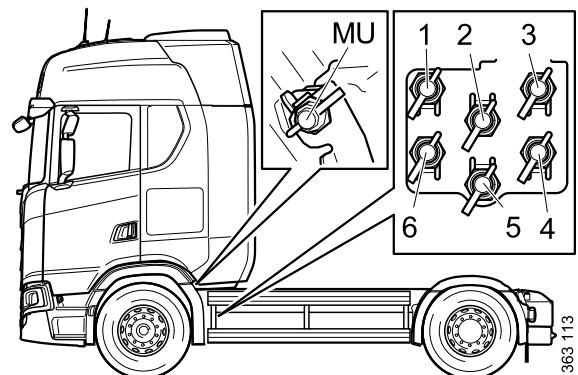
اگر چراغ هشدار فرمز سیستم روشن است:

- محور کمکی در وضعیت خودفرمان است یا در موقعیت مرکزی قفل شده است.
- در صورت بروز نقص جدی در سیستم، ممکن است لازم باشد محور کمکی به صورت دستی در مرکز فرار گیرد.
  - محور کمکی را به صورت دستی در مرکز قرار دهید یا خودرو را در راستای مستقیم بکسل کنید تا اینکه محور کمکی در مرکز قرار گیرد. وقتی قرارگیری در مرکز در حال انجام است، باید احتراق روشن باشد.
  - برق را قطع کنید تا محور کمکی در وضعیت مرکزی قفل شود.



## ترمزدستی الکترونیکی را آزاد کنید.

آزاد کردن ترمزدستی توسط پر کردن  
مجدداً با هواخارجی



هواخشارده را از یک منبع خارجی به اتصال MU متصل کنید.

وضعیت تعمیرگاه را برای ترمزدستی فعال کنید.

1. ولتاژ را با استفاده از کلید استارت روشن کنید.

2. ترمزدستی را آزاد کنید.

3. اهرم آزادسازی ترمزدستی را برای پنج ثانیه فشار دهید و نگه دارید و برق را با کلید استارت قطع کنید.

ترمزدستی را از طریق مجموعه ترمزدستی بکشید یا خودرو را با سرعت بیش از 10 کیلومتر در ساعت برانید تا وضعیت تعمیرگاه را غیرفعال کنید.

آزادسازی ترمذستی با پر کردن مدار  
ترمز دستی با هواخواری**هشدار!**

در  
هنگام  
کار  
کردن  
بر  
روی  
خودر.  
روها-  
ای  
دارای  
تعليق  
بادی،  
همن-  
پیشه-  
خودر-  
رو را  
روی  
پایه‌ها  
قرار  
دهید.  
بالن  
های  
هوا را  
تخلیه  
کنید.

هنگام  
کار بر  
روی  
خودر-  
روها-  
این  
که  
شا-  
اسی  
آن  
روی  
پایه‌ها  
قرار  
نگر-  
رفته  
است،  
خطر  
بروز  
آسیب

شخص زیاد است. اگر فشار هوا فانوسه خالی شود، شاسی روی محورها می‌افتد. این مسئله هنگامی رخ می‌دهد که:

- لوله  
های  
تحت  
فشار  
 جدا  
شده  
باشند.

- بالن  
هوا  
سورا-

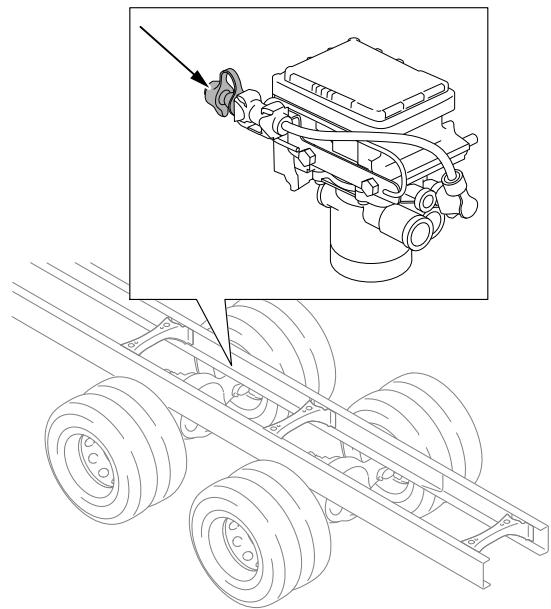
اخ  
باشد.

fa- 08 نسخه منتشر شده: 10

- به-  
سویا-  
اب،  
ملایل



گوه‌ها را روی چرخ‌ها قرار دهید تا پس از آزادسازی ترمزدستی، خودرو خود به خود حرکت نکند.



375.444

در محل اتصال با هوا پر کنید.

**هشدار!**



برای  
فعال  
سازی  
مجدد  
ترمز  
دست-  
تی،  
هوا  
باید از  
طريق  
اتصال  
یکسا-  
ان  
تخلیه  
شود.



## آزادسازی ترمزدستی با سیستم پنوماتیک غیرفعال

اگر سیستم هوای فشرده غیرفعال باشد، ترمز دستی را می‌توان با پر کردن مجدد با هوا از یکی از لاستیک‌ها یا از یک سیستم پنوماتیک دیگر، آزاد کرد.

با استفاده از شلنگ تنظیم فشار که در تجهیزات ابزار قرار دارد، می‌توان هوا را پر کرد.

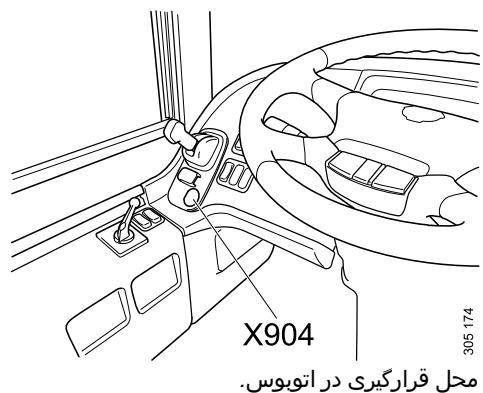
شنلگ را به یکی از لاستیک‌ها و به سویاپ پرکننده 28 یا ۹۰۴X در مجموعه آمپرها وصل کنید. این کار باعث می‌شود که ترمز دستی به مدت کوتاهی آزاد شود.

### هشدار!



وقتی  
که  
ترمزد-  
دستی  
با پر  
کردن  
مجدد  
هوا  
آزاد  
شده،  
خودر-  
رو را  
برای  
مسا-  
افت-  
طولا-  
نی  
بکسل  
نکنید  
زیرا  
در  
صور-  
رت  
افت  
فشار،  
ترمز  
عمل  
می  
کند.  
نشان-  
نگر  
فشار  
در

مجموعه آمپرها، فشار مدار ترمزدستی را نشان نمی‌دهد.



محل قرارگیری در اتوبوس.



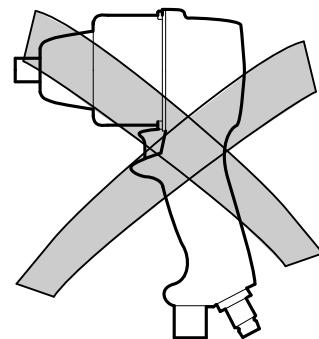
## غیرفعال کردن ترمز دستی

اگر هیچ راه دیگری برای آزاد کردن ترمز دستی وجود ندارد، یا اگر نیاز است خودرو مقداری بکسل شود، با استفاده از پیچ از ارادسازی واقع در بوستر ترمز دوبل، می‌توان ترمز دستی را غیرفعال کرد.

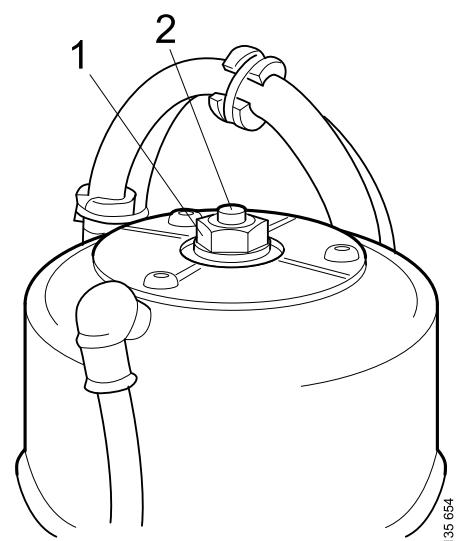
هشدار!



در صورتی که ترمز دستی با این روش غیرفعال شود، هیچ گونه عمل لکرد- دی نخواهد داشت. بنابراین قبل از بازکردن پیچ های آزاد- ساز- زی، خود را باید حرکت کند. هنگام بکسل کردن، از میله یدک کش استفاده کنید.



123.026



135.554

پیچ آزادسازی را باز کنید تا وقتی که ترمزدستی  
به طور کامل روی چرخ مربوطه آزاد شود.



**هشدار!**



هنگا-  
امی  
که پیچ  
های  
آزاد-  
سازی  
باز  
باشند،  
ترمز  
دستی  
خودر-  
رو  
روی  
چرخ  
های  
که پیچ  
های  
آزاد-  
سازی  
آنها  
باز  
شده  
اند  
اعمال  
نمی  
شود.  
بنابراین  
از این  
چند  
دانه  
پنج  
استف-  
فاده  
کنید تا  
خودر-  
رو  
نتواند  
حرکت  
کند.

**مهم!**



خطر-  
بندک-  
کش

متقطع. پیچ را تمیز کنید و روغن کاری نمایید. از آچار برقی استفاده نکنید. اگر پیچ آسیب دیده باشد، ترمز دستی آزاد نمی‌شود، حتی اگر پیچ باز شود.

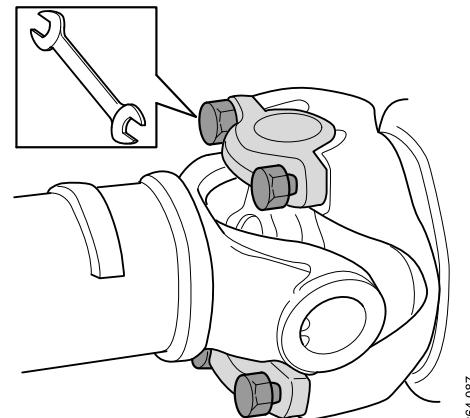
پیچ‌های آزادسازی 1 در انواع مختلف در دسترس می‌باشند. پیچ آزادسازی بسته به مدل مربوطه، به طول‌های مختلف باز می‌شود. پیچید تا جایی که متوقف شود. در بعضی انواع، یک پین قرمز 2 در مرکز پیچ آزادسازی وجود دارد که نشان می‌دهد پیچ خارج از جای عادی خود پیچ شده است.



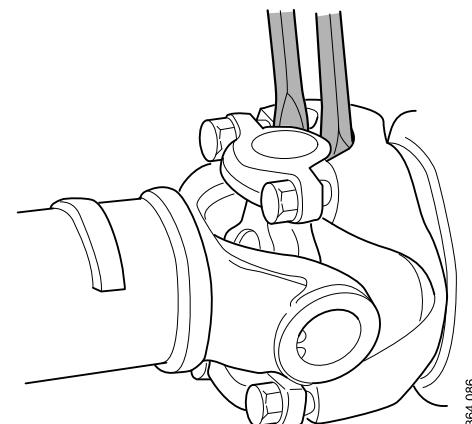
## گاردان را جدا کنید

گاردان، P400-500

ترمزدستی را بکشید.



پیچ‌های واقع در فلنج‌های گاردان دیفرانسیل را  
شل کنید اما پیچ‌ها را بیرون نیاورید.



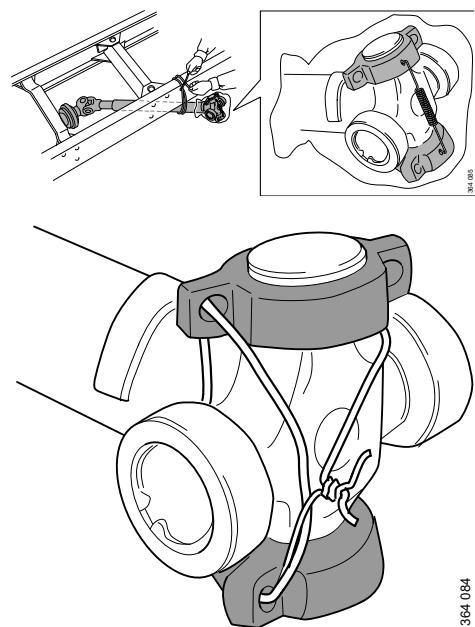
با استفاده از دو پیچ گوشته، پایه‌های یاتاقان را  
یکی در میان از هر دو طرف بیرون آورید.



مهم!

در صور- رت افتادن هر بک از پایه های یاتاقا- ان، یک چهار- رشاخ نو و پایه یاتاقا- ان نو باید نصب شود. زیرا احتما- ال دارد کیفی وارد آن شده باشد.

شفت را نگه دارید و پیچ‌ها را درآورید.



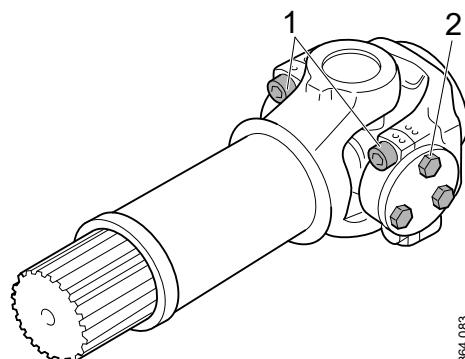
شفت را به شاسی وصل کنید و چهار شاخ گاردن و پایه یاتاقان را با یک کیسه دسته دار پیوشانید.



اگر فنر بشکند یا گم شود، باید پایه‌های یاتاقان را به چهار شاخ گاردان ببندید تا پایه‌های یاتاقان نیافتد. سپس شفت را به شاسی وصل کنید.

## گاردان، P600

ترمزدستی را بکشید.



1. پیچ‌های که یاتاقان
  2. پیچ داخل دربوش نگهدارنده
- دربوش‌ها را باز کنید.

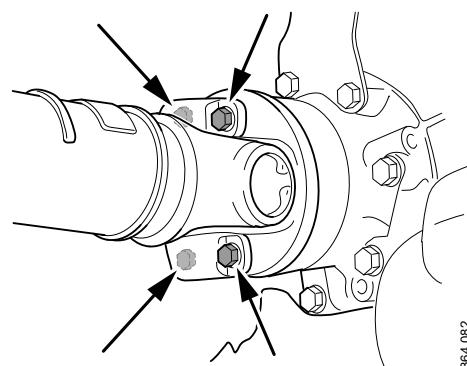
پیچ‌های دیفرانسیل محور عقب را باز کنید ولی آنها را جدا نکنید.

با استفاده از دو پیچ گوشتشی، کپه‌های یاتاقان را یک در میان از هر دو طرف بیرون آورید.

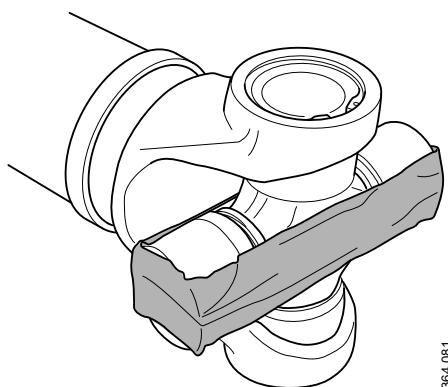


مهم!

در صورت رت افتادن هر یک از پایه های یاتاقا- ان، یک چهار- رشاخ نو و پایه یاتاقا- ان نو باید نصب شود. زیرا احتما- ال دارد کیفی وارد آن شده باشد.

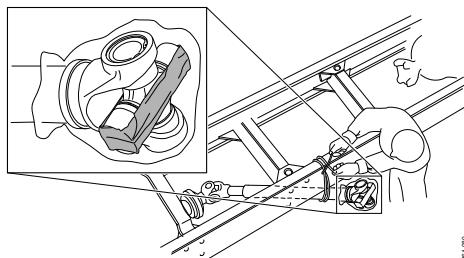


پیچ های که یاتاقان شفت را نگه دارید و پیچ ها را درآورید.





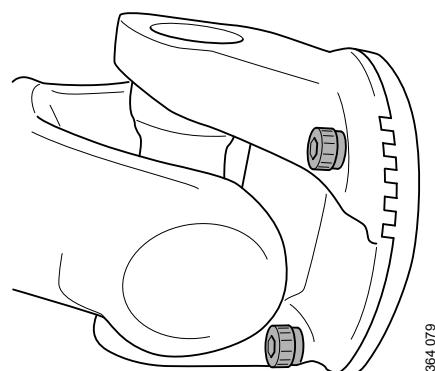
یاتاقان ثابت را با نوار چسب محکم کنید.



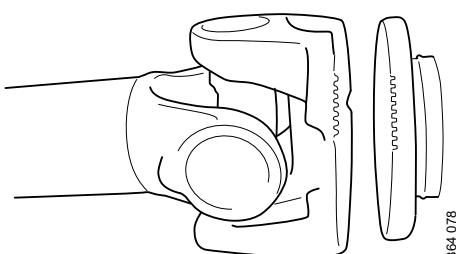
شفت را به شاسی متصل کنید و چهارشاخ  
گارдан را با کیسه دسته دار پوشانید.

## گاردان‌ها، P644 و P604

ترمزدستی را بکشید.

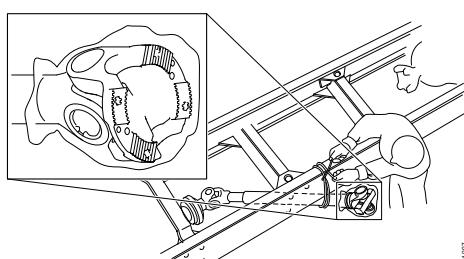


پیچ‌های دیفرانسیل محور عقب را باز کنید ولی  
آنها را جدا نکنید.



گاردان را جدا کنید.

شفت را نگه دارید و پیچ‌ها را درآورید.



محور را به شاسی محکم کنید. اگر فکر می‌کنید  
خطر قرارگیری گاردان در معرض آلودگی یا آب



وجود دارد، شکاف‌های عرضی روی فلنچ  
گاردن را پوشانید.

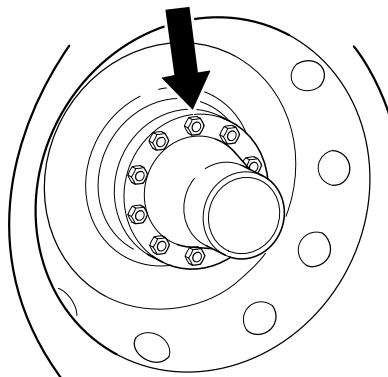


## پلوس

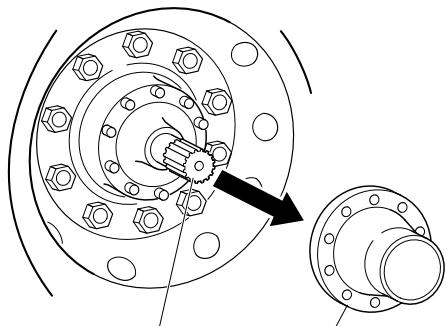
پلوس‌ها را باید از هر دو طرف سمت چپ و سمت راست باز کرد.

ترمودستی را بکشید.

ناحیه اطراف فلنج پلوس را تمیز کنید.



مهره‌ها و مخروطی‌ها را باز کنید. اگر مخروطی‌ها گیر کرده‌اند، روی لبه فلنج بکویید.



1. فلنج پلوس  
2. پلوس

فلنج پلوس را باز کنید.

پلوس را باز کنید.

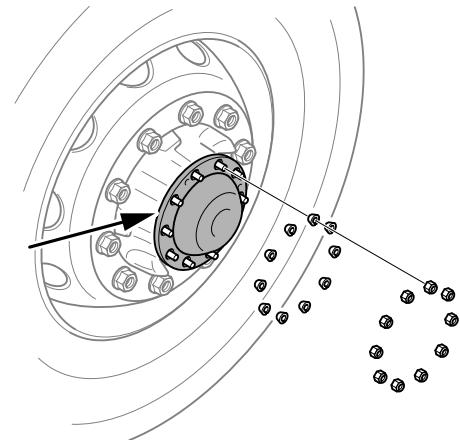
فلنج پلوس که کثیفی را بیرون نگه می‌دارد،  
جدداً نصب کنید.

## پلوس با فلنج توکار

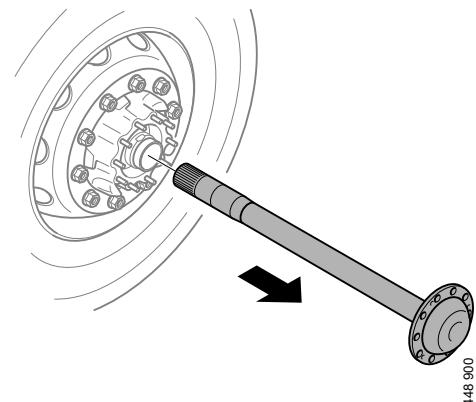
پلوس‌ها را باید از هر دو طرف سمت چپ و سمت راست باز کرد.

ترمودستی را بکشید.

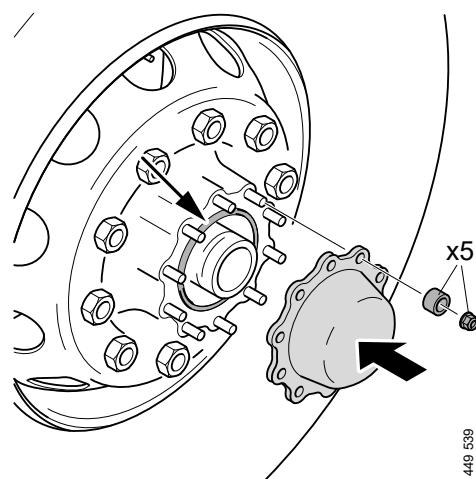
ناحیه اطراف فلنج پلوس را تمیز کنید.



مهره‌ها و مخروطی‌ها را باز کنید. اگر مخروطی‌ها گیر کرده‌اند، روی لبه فلنج بکویید.



پلوس را باز کنید.



هنگام بکسل کردن:

یک پوشش محافظ مانند 533 290 2 را همراه با اورینگ و مهره‌ها ببندید.

از فاصله‌اندازها (مانند مخروطی‌ها) بین مهره‌ها و پوشش محافظ استفاده کنید. 5 مهره برای هر توبی کفایت می‌کند.



## خودروهای تمام چرخ محرک

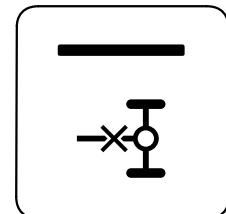
هنگام حمل به محل مناسب یا یکسل کردن خودروهای تمام چرخ محرک، 3 راه برای آزادسازی گیربکس وجود دارد.

- از طریق عملکرد آزادسازی چرخ محرک (اگر خودرو مجهز به این مورد باشد).
- با باز کردن گاردان از جلو و محورهای عقب.
- از طریق بازنشانی دستی به وضعیت خلاص (اگر خودرو مجهز به این مورد باشد).



آزادسازی چرخ محرک برای بکسل  
کردن کوتاه یا حمل به محل مناسب

با آزادسازی چرخ محرک، می‌توانید در حین  
بکسل کردن یا هنگام استفاده از PTO بر روی  
گیربکس انتقال، این گیربکس را در وضعیت  
خلاص قرار دهید.



39981

کلید غیرفعال‌سازی چرخ محرک



مهم!

-چنان-  
نجه  
برق یا  
هوای  
فسر-  
د د  
خودر-  
رو  
دچار  
احتلال  
شده  
باشد،  
گاردا-  
ان  
های  
هر دو  
محور  
جلو و  
عقب  
باید  
پیش  
از  
پکسل  
کردن  
 جدا  
شود.  
چه  
پکسل  
کردن  
همرا-  
اه با  
بالا  
بردن  
محور  
جلو  
انجام  
شود و  
چه  
بدون  
آن،  
این  
کار  
باید  
انجام  
گیرد.

برای اینکه هنگام پکسل کردن آسیبی به بخش اصلی گیریکس و گیریکس انتقال وارد نشود، ابتدا اقدام زیر را انجام دهید. اگر گیریکس انتقال دارای PTO باشد، می‌بایست اقدام زیر را پیش از فعال کردن PTO انجام دهید.

1. کلید استارت را در حالت رانندگی قرار دهید.
2. اهرم تعویض دنده را در وضعیت خلاص قرار دهید و کلید سبک-سنگین را در حالت بالایی، یعنی دنده سبک، قرار دهید. اگر خودرو مجهز به گیریکس اتوماتیک است، انتخابگر حالت رانندگی را در وضعیت خلاص قرار دهید.



3. کلید آزادسازی چرخ محرک را فعال کنید.

مجموعه آمپرها نشان می‌دهد که رانش غیرفعال شده است.

مهم!

هنگام  
فعال  
کردن  
آزاد-  
سازی  
چرخ  
محر-  
رک،  
بخشن  
اصلی  
گیرب-  
پکس  
نیز  
باید در  
وضع-  
عیت  
خلا-  
ص  
باشد.  
در غیر  
این  
صور-  
رت،  
گیرب-  
پکس  
انتقال  
ممکن  
است  
به  
دلیل  
عدم  
روا-  
نکاری  
آسیب  
بیند.  
این  
مسئله  
به  
مدل  
های  
خا-  
اصلی  
که  
دارای  
PTO  
یا  
اوبل  
پمپ  
توکار  
هستند  
مریو-  
وط  
نمی  
شود.



### باز کردن گاردان ها

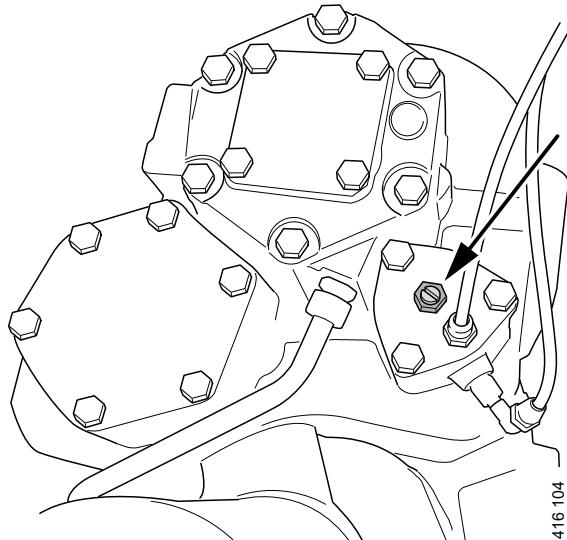
اگر حمل خودرو به محل مناسب در حالی انجام می شود که محورها دارای چرخ هایی هستند که با زمین تماس دارد، گاردان باید از محور محرکی که دارای چرخ های در تماس با زمین است، جدا شود.



## بازنشانی دستی به وضعیت خلاص هنگام بکسل کردن

برای خودروهای مجهز به گیریکس‌های انتقال ZF

در موقع بوجود آمدن مشکل در سیستم پنوماتیک برای گیریکس انتقال یا در صورتی که خودرو فاقد هوای فشرده باشد، می‌توانید آن را با استفاده از پیچ تنظیم روی جعبه دنده انتقال در وضعیت خلاص برای بکسل کردن قرار دهید.



1. مهره قفل کن را شل کنید.
2. پیچ تنظیم را تا جایی که متوقف شود بسیچانید.

<b>نکته:</b>	
تنظیم	
پیچ‌ها	
باید	
توسط	
- مکان-	
نیک	
ها	
تعیلم	
دیده	
انجام	
شود.	

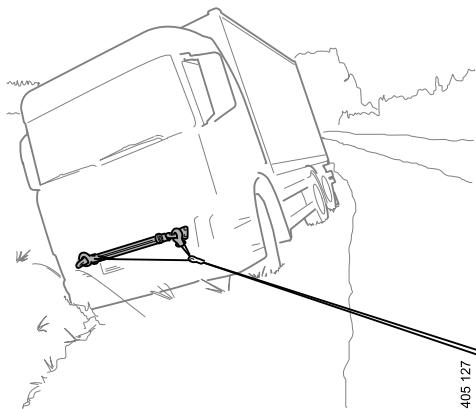
جهت کسب اطلاعات بیشتر در مورد بازنیانی،  
به بخش "05-00 <- GT/GTD 800/801/900 <- تعمیر -> تنظیم دنده سبک و سنگین"  
"901 <- تعمیر -> تنظیم دنده سبک و سنگین"  
رجوع کنید.



## ابزار حمل به محل مناسب

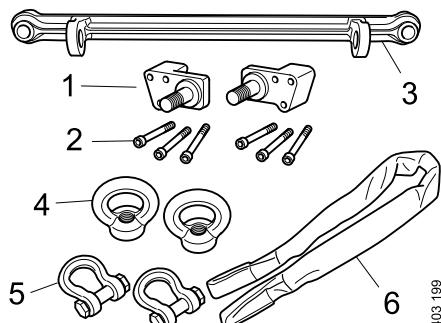
کیت ابزار مربوط به حمل به محل مناسب نیروهای کشش وارد بر هر دورام شاسی را تحمل و توزیع می‌کند. به این ترتیب، فشرده شدن رام‌های شاسی در حین حمل به محل مناسب ختش می‌شود. اسکانیا این کیت ابزار را برای تمام انواع عملیات سنتکین حمل خودرو به محل مناسب، هنگامی که خودرو در کنار جاده قرار دارد، توصیه می‌کند.

برای حمل خودرو به محل مناسب، به صورت حمل و نقل، می‌توان پس از خودروهای حمل به محل مناسب از 2 426 174 ابزار بکسل استفاده کرد.



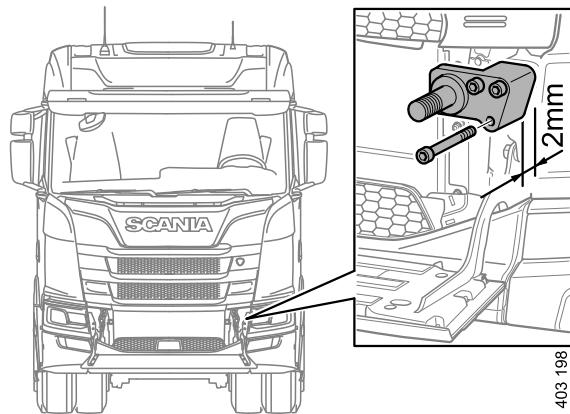
کیت ابزار شامل این موارد می‌شود:

1. نگهدارنده‌های شاسی (2 عدد)
2. پیچ، M20، 10.9 میلی‌متر، 130 میلی‌متر (6 عدد)
3. قطعه واسطه (1)
4. پیچ‌های قلاب بکسل (2 عدد)
5. گوشواره‌ای (2 عدد)
6. تنسمه کشش 2.5 متری (1)

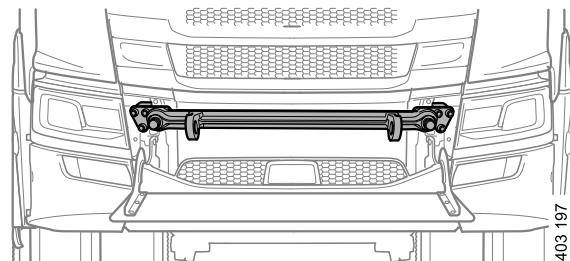




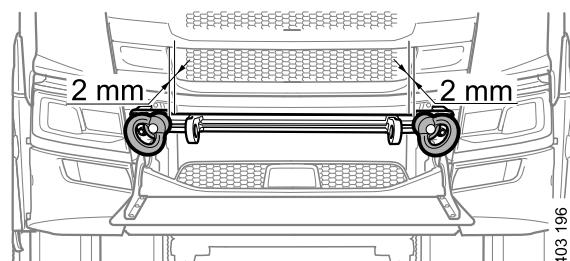
### کاربرد



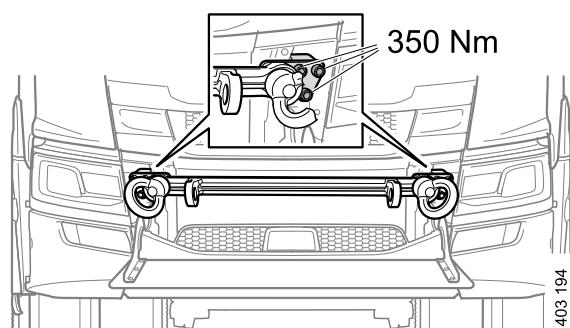
جلو پنجره را به پایین خم کنید و نگهدارنده ها را در هر سمت شاسی بندید ولی پیچ ها را سفت نکنید.



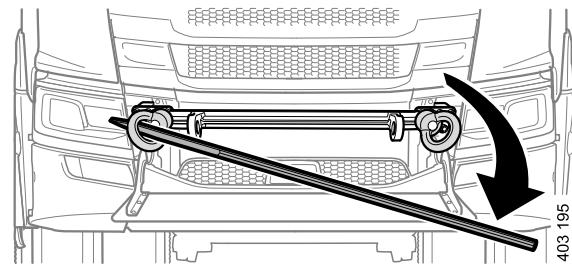
قطعه واسطه را بندید.



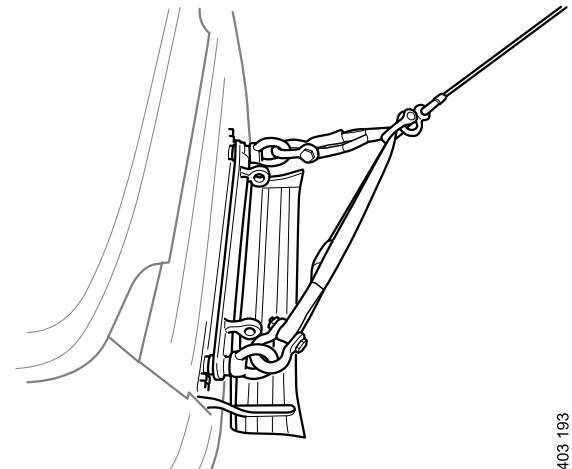
حلقه های بکسل را بندید اما محکم نکنید.



پیچ های داخل نگهدارنده های شاسی را تا گشتاور 350 نیوتون متر محکم کنید.



حلقه‌های بکسل را با یک دیلم یا وسیله مشابه  
محکم کنید.

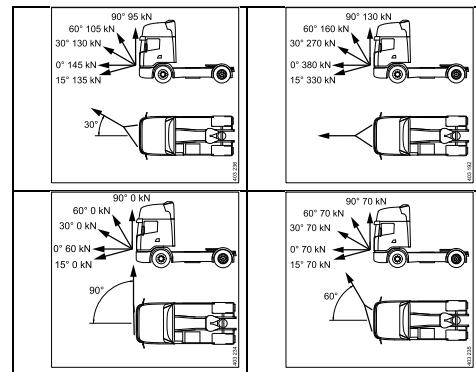


403 193

گوشواره‌ای‌ها را به حلقه‌های بکسل بیندید و  
تسمه کشش را دور پیچی که از گوشواره‌ای‌ها  
عبور می‌کند، طبق تصویر محکم کنید. در حین  
حمل به محل مناسب، گوشواره‌ای‌ها باید بتوانند  
بسهه به جهت بکسل کردن، در پایه‌های بکسل  
بچرخدند و حلقه بکسل خودروی حمل به محل  
مناسب باید بتوانند آزادانه در تسمه کشش حرکت  
کند.

مهم!

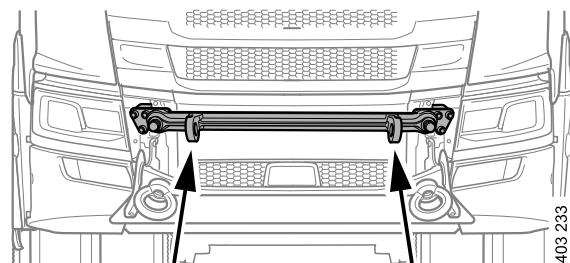
پایه  
های  
دروني  
قطعه  
وا-  
سطه  
نباید  
مورد  
استف-  
فاده  
قرار  
گیرد.



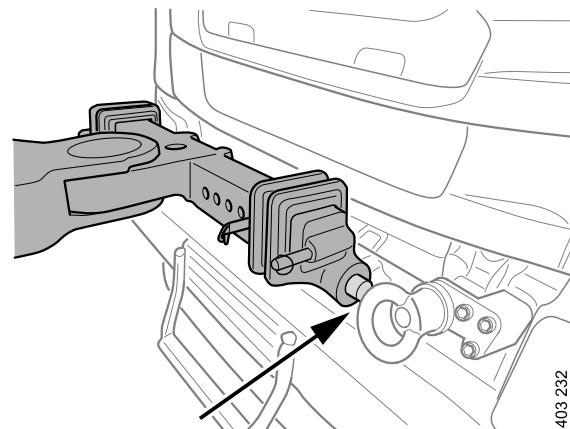
قدرت احتمالی بکسل کردن به زاویه افقی و عمودی بکسل کردن بستگی دارد. به جدول های مربوطه مراجعه کنید.

### پایه های داخلی قطعه واسطه

برای بلند کردن و کشیدن خودرو در پشت خودروی حمل به محل مناسب طراحی شده اند. شامل عملکرد معادل با

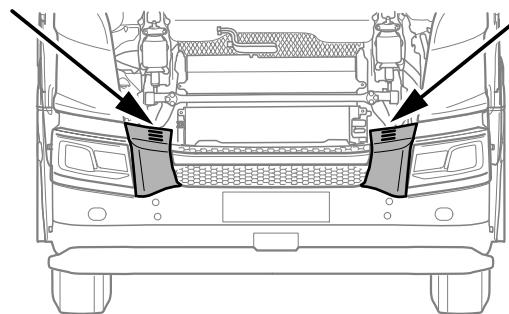


آدپتورهای بین قطعه واسطه و تیرک خودروی حمل به محل مناسب توسط اسکانیا عرضه نمی شوند.



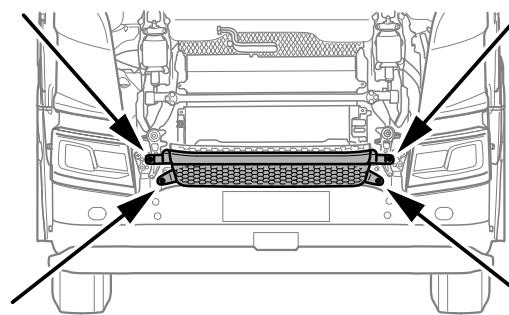


کار اضافی برای خودروهای مجهز به  
جلوبندی تقویت شده



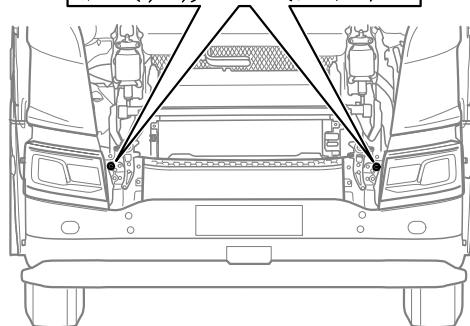
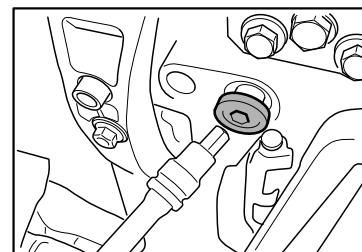
382 724

جلوبندره را باز کنید و پوسته ها را بردارید.



382 727

شبکه محافظ را باز کنید.



382 726

فاصله اندازها را باز کنید.