

00:01-06

Vydání 6

cs-CZ

Produktové informace pro záchranné složky

Nákladní vozidla a autobusy

Vozidla řady P, G, R a K, N, F



308 626



Před prostudováním informací	4
Otevření čelní masky	5
Neuzamykatelná čelní maska	5
Uzamykatelná čelní maska	5
Pokud nelze otevřít čelní masku	6
Přívod vzduchu k motoru	8
Přední sání vzduchu	8
Vysoké sání vzduchu	10
Vzduchové pérování	11
Kabina se vzduchovým odpružením	11
Vzduchové pérování podvozku	13
Zajištění kabiny	15
Elektrický systém	16
Akumulátor	16
Odpojovač akumulátorů	17
Kabeláž	19
Vniknutí do vozidla	20
Dveře	20
Čelní okno a okno ve dveřích	22
Rozměry a hmotnosti kabiny	23
Bezpečnostní výbava vozidla	25
Airbag	25
Předeplínač bezpečnostního pásu	26
Nastavení volantu	27
Nastavení pomocí tlačítka	27
Nastavení pomocí přípravku	27
Nastavení sedadla	29
Konstrukce kabiny	30
Kapaliny ve vozidle	31
Plynová vozidla	32
Automobilový plyn	32
Komponenty plynových vozidel (CNG)	33
Komponenty plynových vozidel (LNG)	35
Řízení rizik pro plynová vozidla	36
Hybridní autobusy	39
Vestavěná bezpečnostní zařízení	40
Postup hašení požáru	41
Odpojení všech napájení ve vozidle	42
Komponenty hybridního systému	44
Hybridní systém	47



Chemické informace o akumulátorech hybridního systému	51
Hybridní nákladní vozidla	52
Vestavěná bezpečnostní zařízení	53
Postup hašení požáru	54
Odpojení všech napájení ve vozidle	55
Komponenty hybridního systému	57
Hybridní systém	59
Chemické informace o akumulátorech hybridního systému	63



Před prostudováním informací

Poznámka:

Zkontrolujte, zda je toto poslední verze produktových informací Scania pro záchranné složky. Nejnovější vydání naleznete na:

www.scania.com.

Poznámka:

Informace v produktových informacích Scania pro záchranné složky platí pro vozidla řady P, G a R, které byly objednány ve standardním objednávkovém systému.



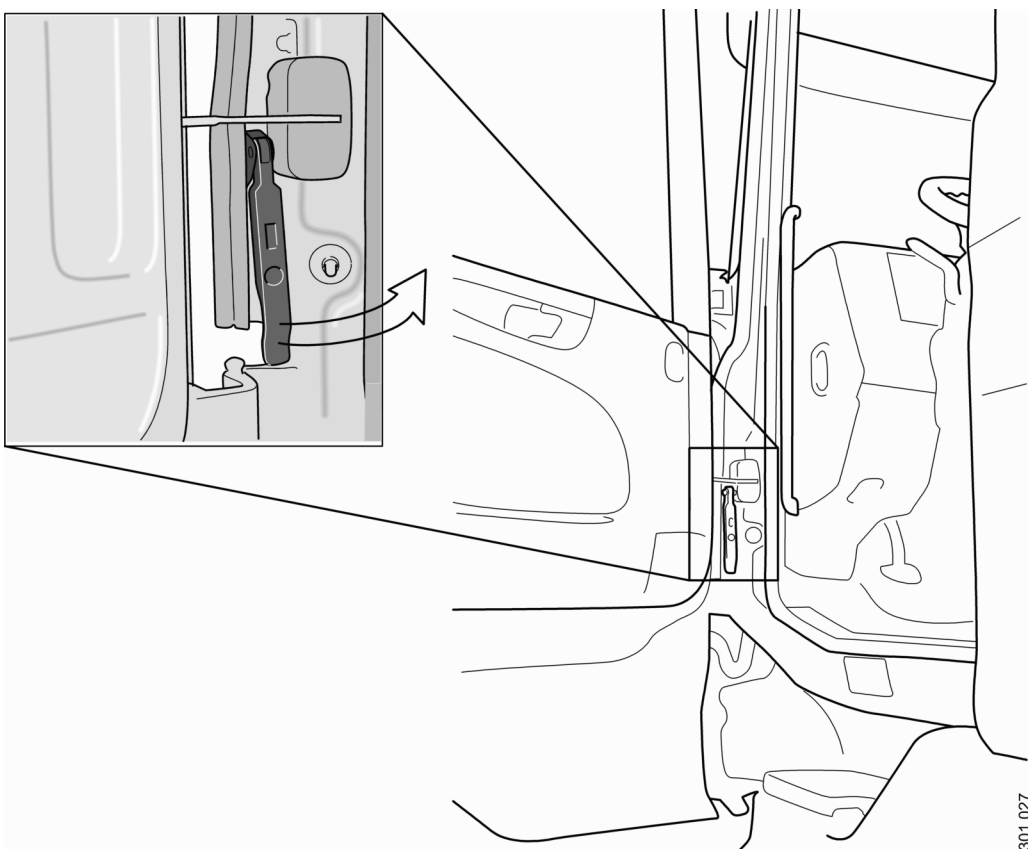
Otevření čelní masky

Neuzamykatelná čelní maska

Pokud čelní maska není uzamykatelná, je ji možno otevřít z vnější části pomocí trnutí za spodní hranu čelní masky.

Uzamykatelná čelní maska

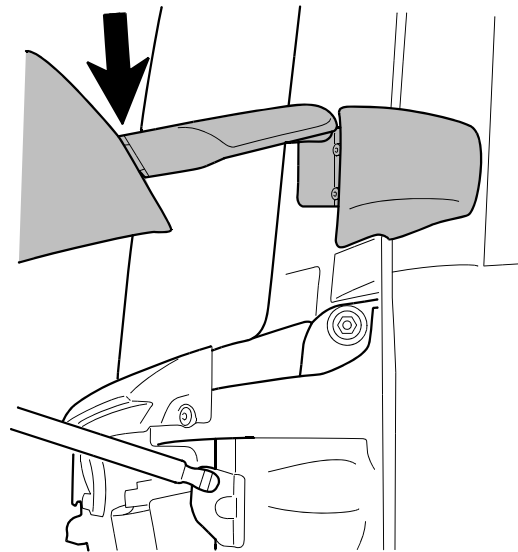
Pokud je čelní maska uzamykatelná, není ji možno otevřít pomocí páčky na sloupku dveří. Uchopte madlo u šipky a násilím trhněte. Pokud je čelní maska zablokována, požádejte někoho o pomoc a najednou násilím trhněte za spodní hranu čelní masky.





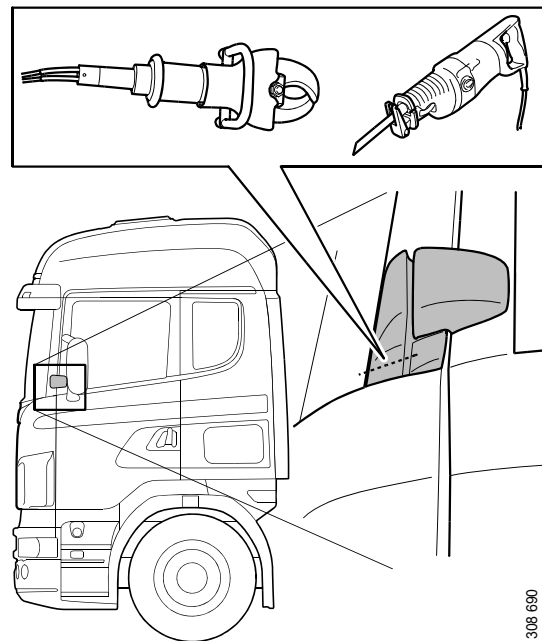
Pokud nelze otevřít čelní masku

Panel čelní masky je upevněn pomocí závěsů v horní části.



304 606

1. Odřízněte nebo odbruste závěsy čelní masky na levé a pravé straně.

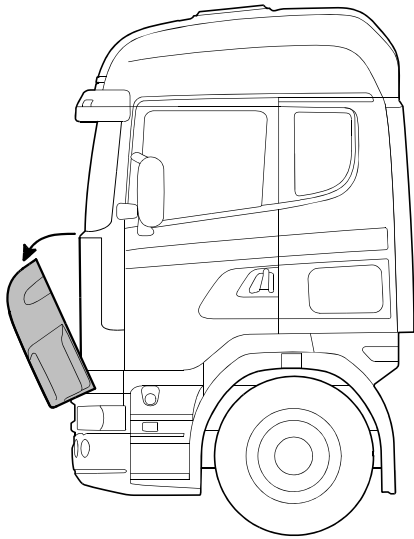


308 690

2. Uzavřete čelní masku.



Otevření čelní masky



304 456



Přívod vzduchu k motoru

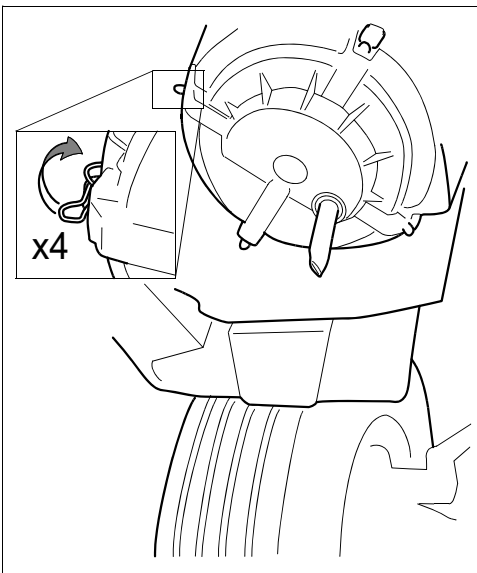
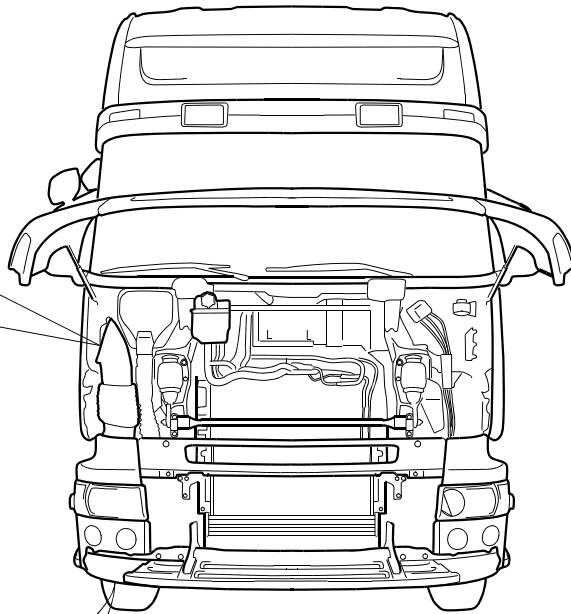
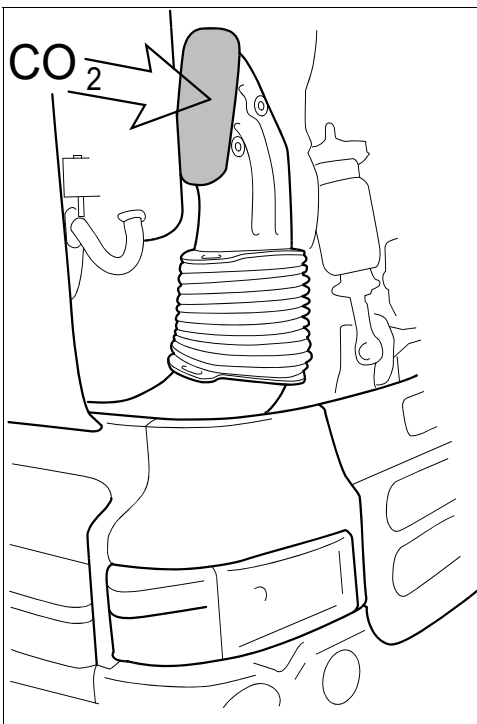
Přední sání vzduchu

Motor vozidla je možno zastavit pomocí nastříkání kysličníku uhelnatého do sání. Sání vzduchu je přístupné po otevření čelní masky

Sání vzduchu je také přístupné ze spodní části vozidla. Nejdříve uvolněte kryt, abyste mohly nastříkat kysličník uhelnatý do sání vzduchu.



Přívod vzduchu k motoru

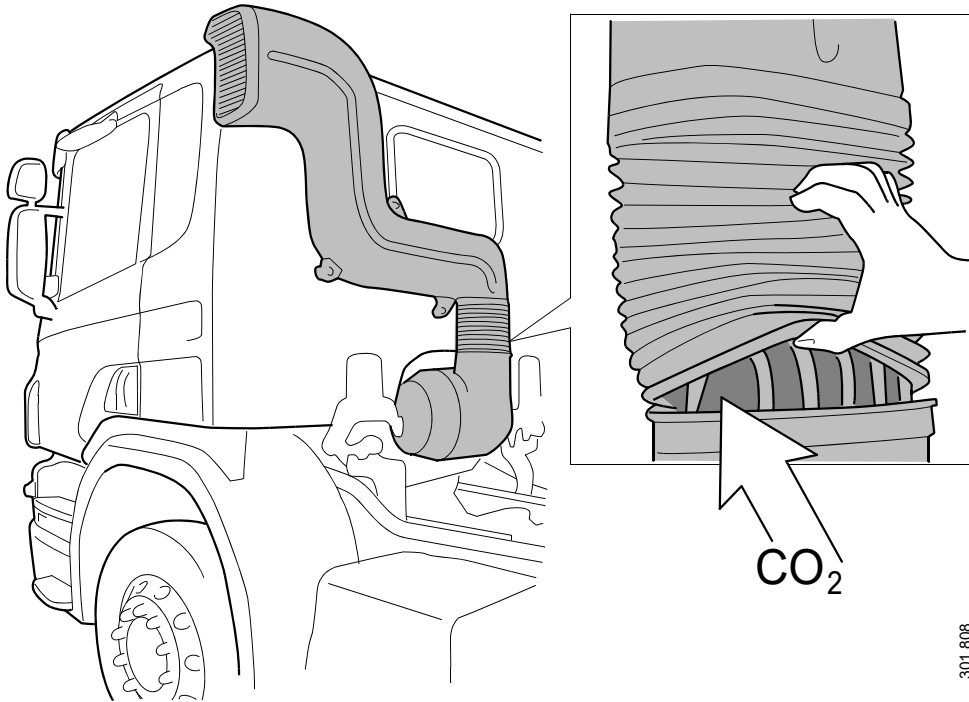


301807



Vysoké sání vzduchu

U vozidel s vysokým sáním vzduchu je sání vzduchu přístupné za kabinou.





Vzduchové pérování

Kabina se vzduchovým odpružením

U vozidel se vzduchovým odpružením kabiny může být vzduch vypuštěn ze vzduchového odpružení pro stabilizaci kabiny



UPOZORNĚNÍ

Riziko poranění sluchu! Po odříznutí hadice se ozve hlasitý hluk proudění vzduchu.

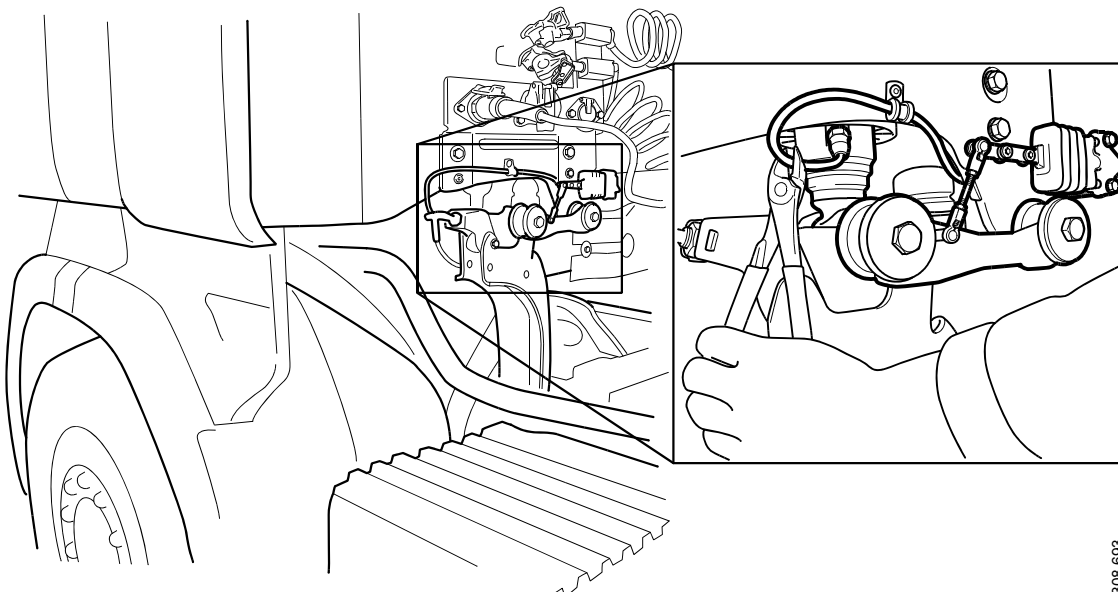


UPOZORNĚNÍ

Riziko přiskřípnutí při vypouštění vzduchu z odpružení kabiny!

Zadní odpružení kabiny

- Odřízněte hadici zadního vzduchového odpružení kabiny.

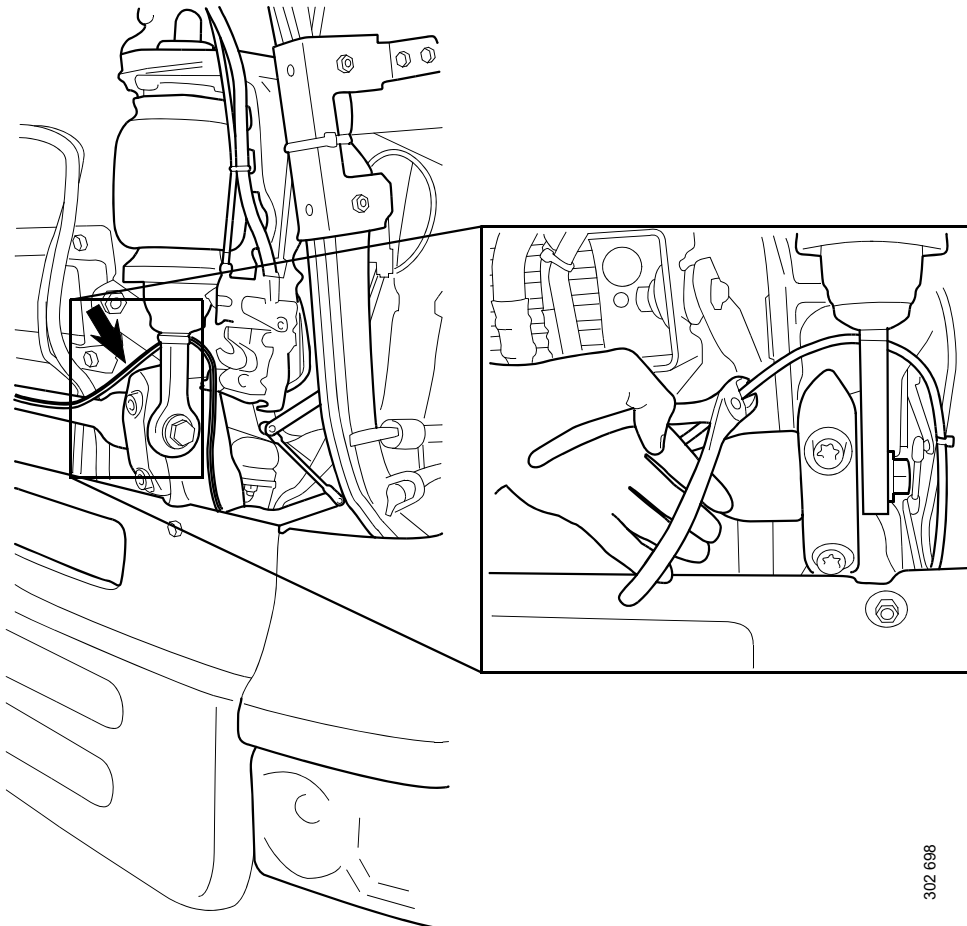


308 693



Přední odpružení kabiny

- Odřízněte hadici předního vzduchového odpružení kabiny.



302 698

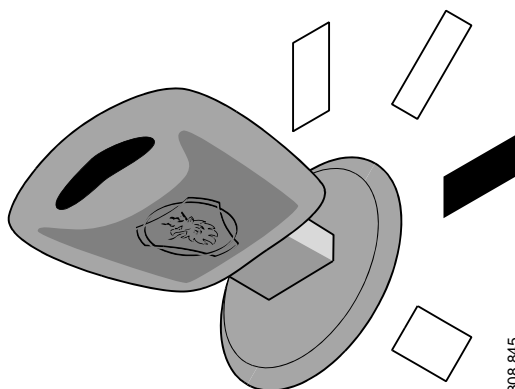


Vzduchové pérování podvozku

Ovládací jednotka

U vozidel se vzduchovým pérováním podvozku se podvozek zvedá nebo spouští pomocí ovládací jednotky. Zvedání podvozku může být provedeno, pokud je tlak vzduchu ve vzduchojemech.

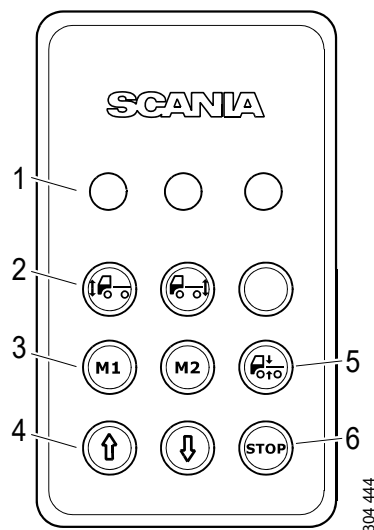
Aby bylo možno ovládat ovládací jednotku, klíček spínací skříňky musí být v poloze pro jízdu a musí být zapojeno napájení.



Klíček spínací skříňky je v poloze pro jízdu.

Ovládací jednotka je umístěna v boční části sedadla řidiče.

1. Kontrolky
2. Tlačítka výběru nápravy.
3. Paměťová tlačítka
4. Tlačítka pro změnu úrovně.
5. Tlačítko pro obnovu normální výšky.
6. Tlačítko Stop





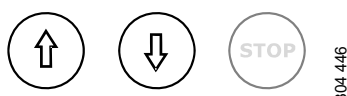
Vyberte nápravu

Stiskněte tlačítko pro nápravu, na které chcete změnit úroveň. Můžete také stisknout obě tlačítka a změnit obě nápravy najednou. Po vybrání nápravy se rozsvítí příslušná kontrolka.



Změna výšky

Podržetím tlačítek nastavte požadovanou úroveň. Uvolněním tlačítka akci zrušíte.



Tlačítko Stop

Tlačítko Stop vždy ruší aktuální funkci. Stiskněte tlačítko Stop, pokud chcete akci zrušit, například "vrátit na normální úroveň", když je něco v cestě.

Tlačítko Stop lze vždy použít k nouzovému zastavení, i když není ovládací jednotka aktivní.





Zajištění kabiny

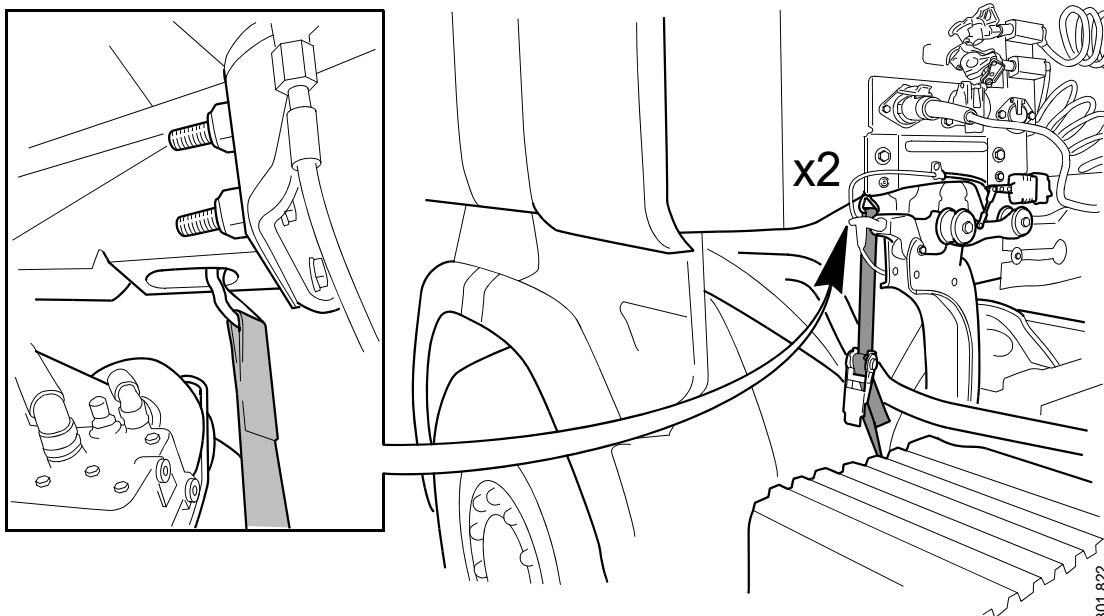
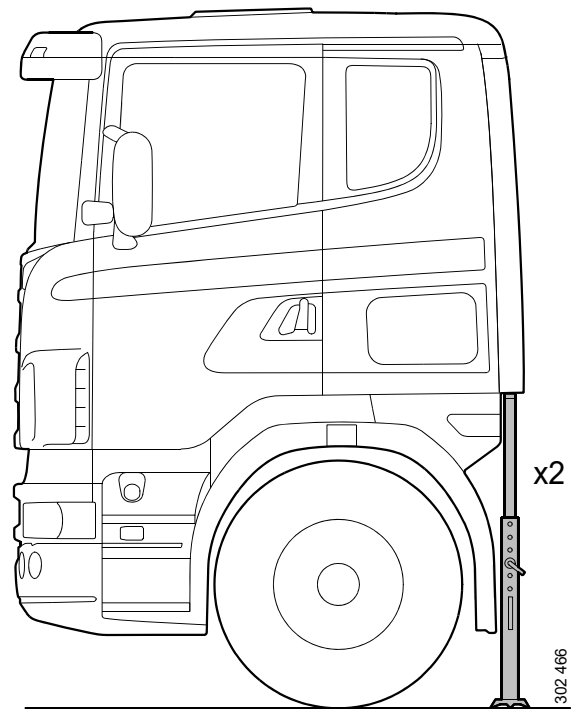
Podepřete každou stranu v zadní části, abyste zabránili poklesu kabiny.

Ukotvěte kabinu do rámu na obou stranách, abyste zabránili pohybu kabiny nahoru. Použijte držáky pod kabinou (jak je uvedeno na obrázku).



UPOZORNĚNÍ

Dávejte pozor na horký výfukový systém namontovaný na pravé straně vozidla!

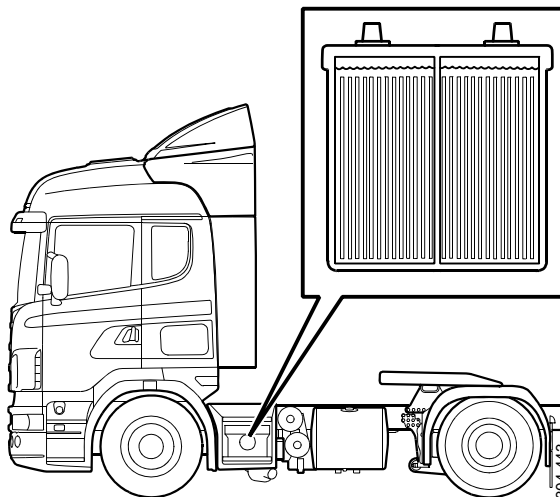




Elektrický systém

Akumulátor

Umístění schránky akumulátorů závisí na výbavě vozidla. Obrázek ukazuje normální polohu. Pokud vozidlo není vybaveno odpojovačem akumulátorů, musí být pro odpojení napájení odpojeny akumulátory.



Normální pozice akumulátoru

Odpojovač akumulátorů

Vozidlo může být vybaveno odpojovačem akumulátorů. U většiny vozidel je po odpojení odpojovače akumulátorů napájen pouze tachograf a alarm vozidla.

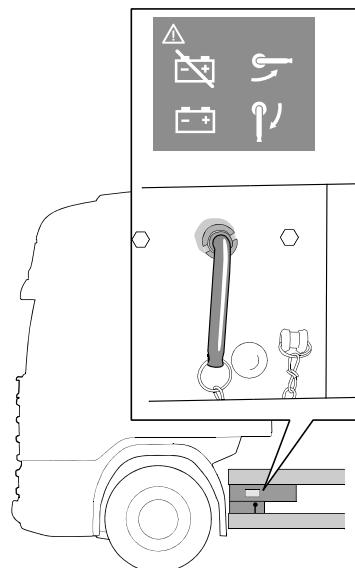
V závislosti na tom, jaká je připojena nastavba, může být nastavba pod proudem, i když je odpojen odpojovač akumulátorů.

Vozidlo s akumulátory v zadní části je vybaveno zásuvkou pro nouzový start, která je pod proudem, dokonce, i když je odpojen odpojovač akumulátorů.

Odpojovač akumulátorů může být aktivován různými způsoby v závislosti na konfiguraci vozidla. Odpojovač akumulátorů může být aktivován pomocí páčky odpojovače akumulátorů, vnějšího spínače nebo pomocí spínače na přístrojové desce.

Madlo odpojovače akumulátorů

Páčka odpojovače akumulátorů je umístěna vedle schránky akumulátorů.

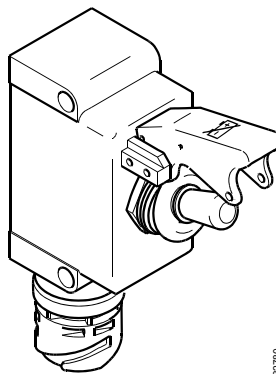


Madlo odpojovače akumulátorů



Vnější spínač pro odpojovač akumulátorů

Vozidlo může být vybaveno vnějším spínačem odpojovače akumulátorů místo páčky odpojovače akumulátorů. Vnější spínač odpojovače akumulátorů je umístěn na levé straně za kabinou.



Vnější spínač pro odpojovač akumulátorů

Spínač odpojovače akumulátorů v přístrojové desce

Některá vozidla jsou také vybavena spínačem odpojovače akumulátorů v přístrojové desce. To platí například pro vozidla ADR.

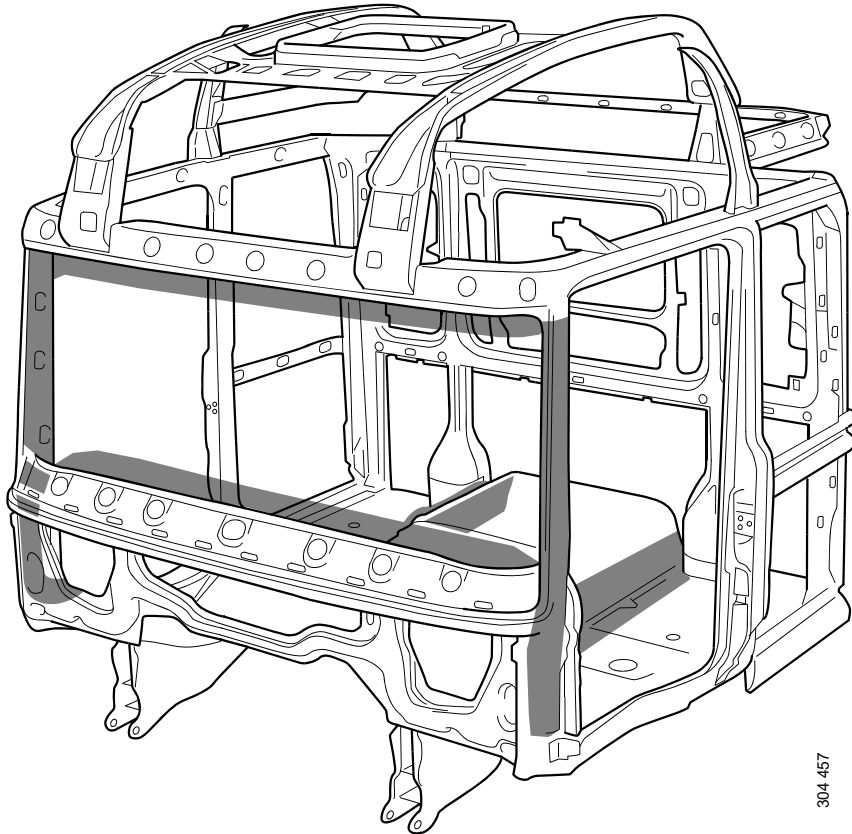


Spínač odpojovače akumulátorů v přístrojové desce



Kabeláž

Obrázek ukazuje vedení největší kabeláže ve vozidle.





Vniknutí do vozidla

Dveře

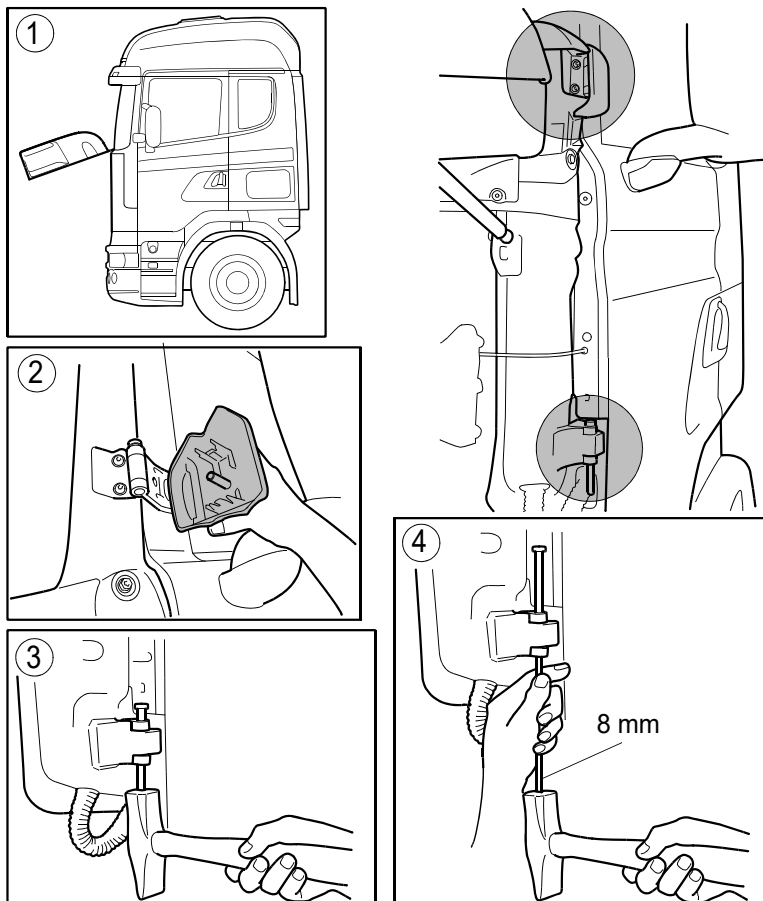
Dveře mohou být uvolněny z kabiny pomocí vyklepnutí čepů ze závěsu.



UPOZORNĚNÍ

Dveře váží až 60 kg!

1. Pro přístup k závěsům otevřete čelní masku.
2. Demontujte plastový kryt z horního závěsu
3. Vyklepněte čepy z obou závěsů.
4. Pro vyklepnutí poslední části čepu použijte vyrážecí

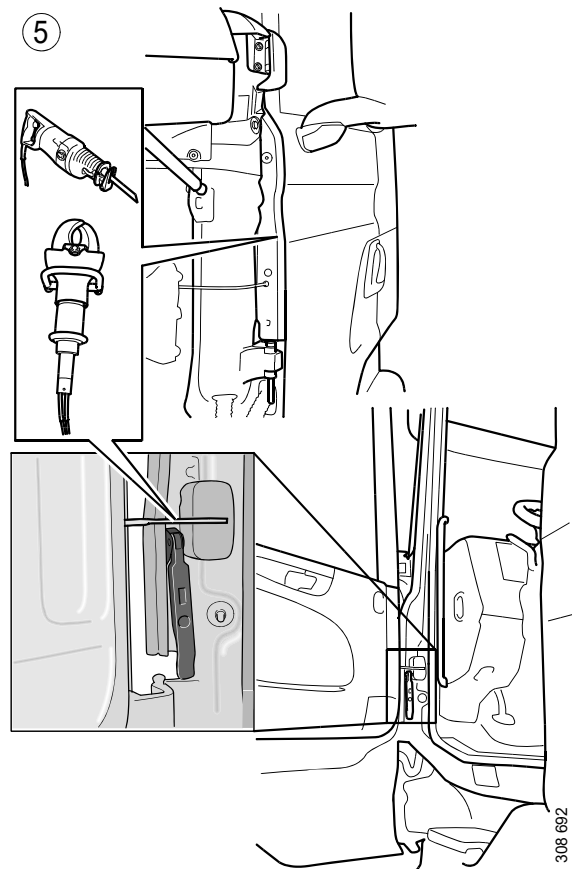


308 627

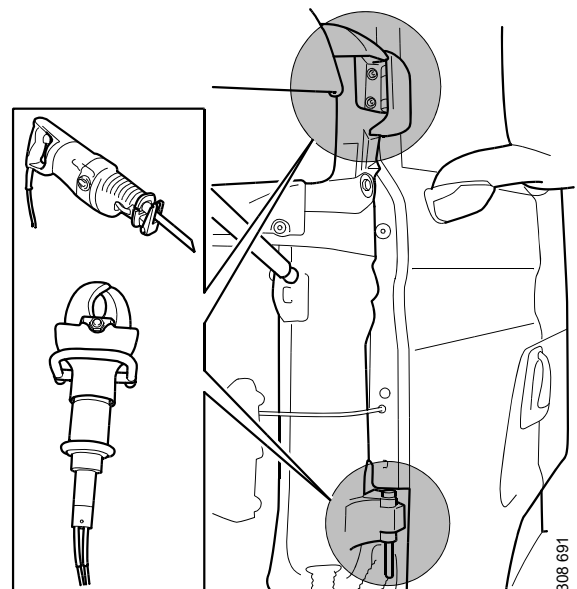


Vniknutí do vozidla

5. Pokud jsou dveře uvolněny ze závěsů, musí být odříznut omezovač dveří před demontáží dveří z kabiny.



Případně pomocí rozbrušovačky může být odříznut závěs.

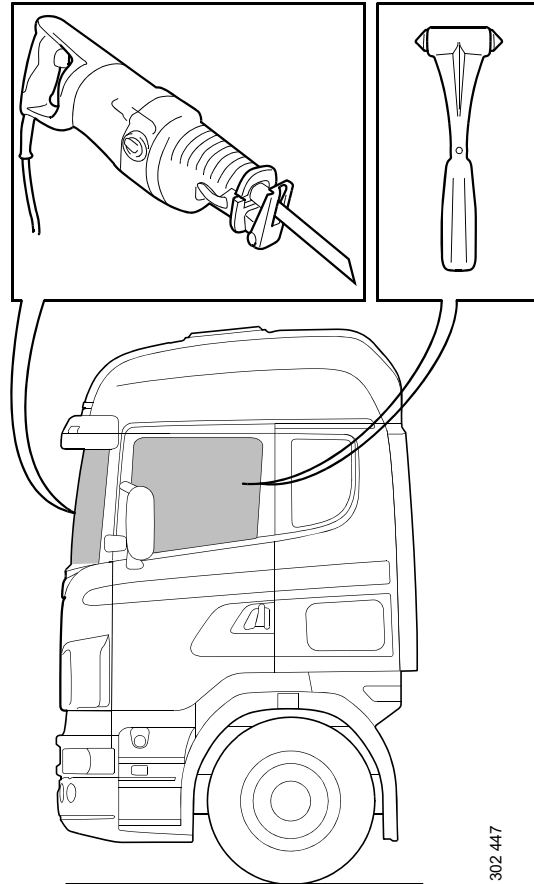




Čelní okno a okno ve dveřích

Čelní okno je zalamínováno a nalepeno do konstrukce kabiny. Pro odříznutí čelního okna použijte a například přímočarou pilu.

Okna dveří mohou být buď dvojitá, nebo jednoduchá a nejsou laminovány. Pro rozbítí okna ve dveřích použijte například nouzové kladívko.



302 447



Rozměry a hmotnosti kabiny

Vnější rozměry od země se mohou lišit v závislosti na typu kabiny, výšce střešky, výběru odpružení, zatížení a nastavení.

Kabina váží až 1 200 kg!

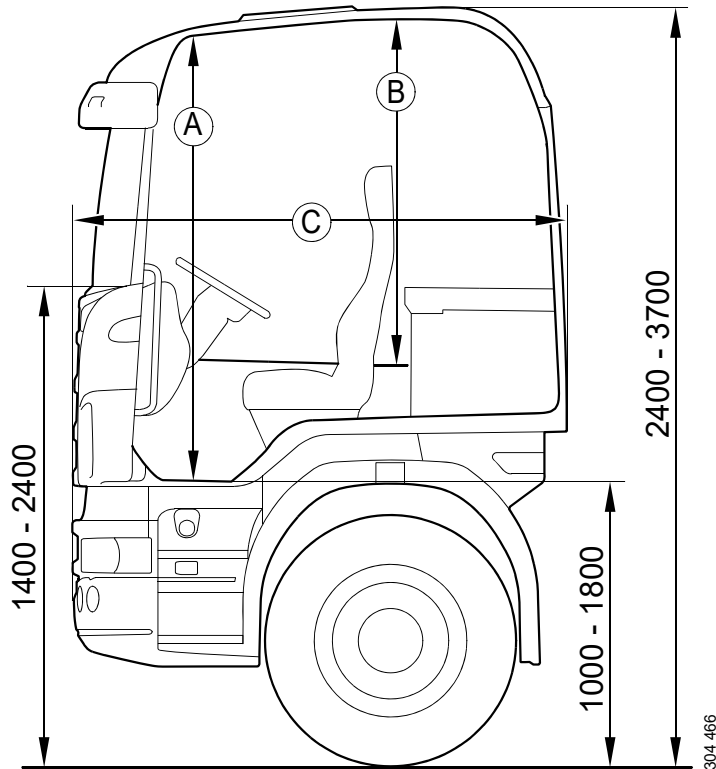




Table 1: Rozměry A a B (mm)

	Nízká	Normální	Highline	Topline
P	A=1 500, B=1 170	A=1 670 B=1 390	A=1 910 B=1 590	
G	A=1 500 B=1 320	A=1 700 B=1 530	A=1 910 B=1 740	
R	A=1 500 B=1 480	A=1 700 B=1 690	A=1 910 B=1 900	A=2 230 B=2 220

Table 2: Rozměry C (mm)

Typ kabiny	
14	C=1 710
16	C=1 990
19	C=2 260



Bezpečnostní výbava vozidla

Airbag

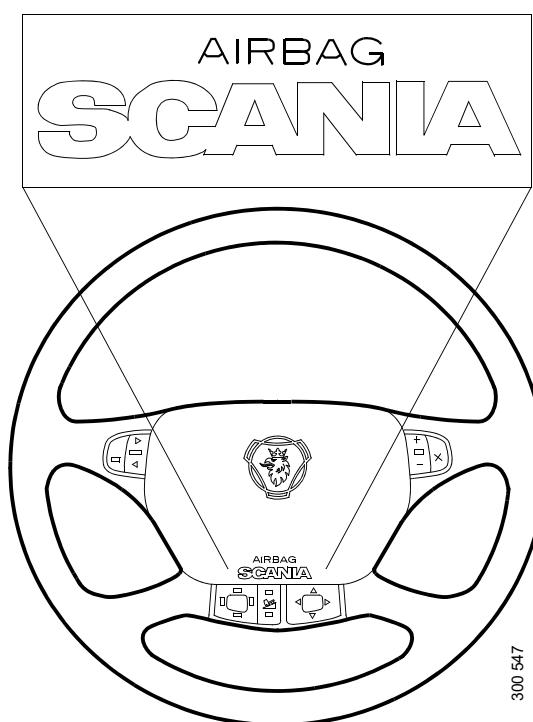


UPOZORNĚNÍ

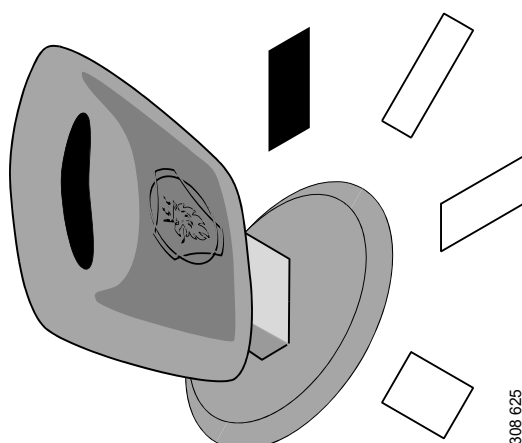
Airbag obsahuje výbušné směsi!

Pokud je vybaveno airbagem na straně řidiče, je na volantu napsáno slovo AIRBAG. Strana spolujezdce není nikdy vybavena airbagem.

Pokud je klíček spínací skříňky v uzamčené poloze, nebo je vozidlo bez napájení, airbag je odpojen.



300 547



308 625

Klíček spínací skříňky v uzamčené poloze.



Předepínač bezpečnostního pásu



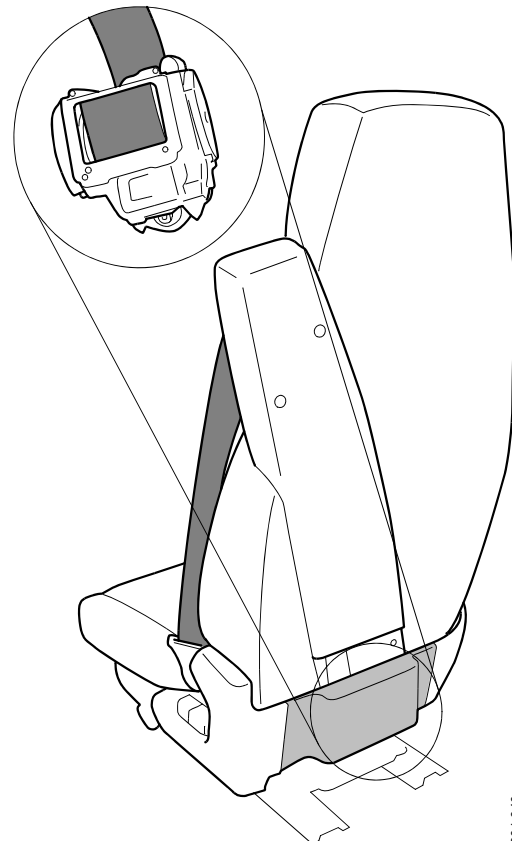
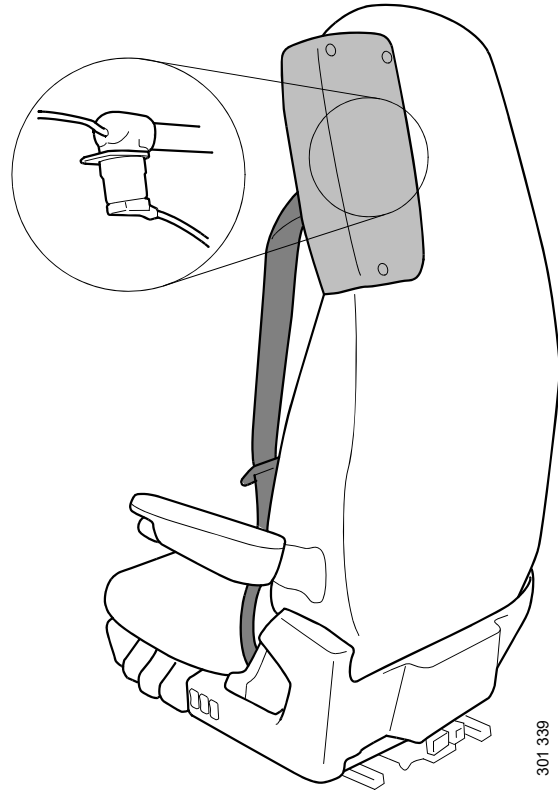
UPOZORNĚNÍ

Předepínač bezpečnostního pásu obsahuje výbušné směsi!

Předepínač bezpečnostního pásu je na sedadle řidiče i spolujezdce. Pokud je vozidlo vybaveno airbagem, je vždy sedadlo řidiče vybaveno předepínačem bezpečnostního pásu.

Pokud je klíček spínací skříňky v uzamčené poloze, nebo je vozidlo bez napájení, je předepínač bezpečnostního pásu odpojen.

Předepínač bezpečnostního pásu je umístěn, jak je uvedeno na obrázku, ve dvou modelech sedadel vybavených předepínačem bezpečnostního pásu.



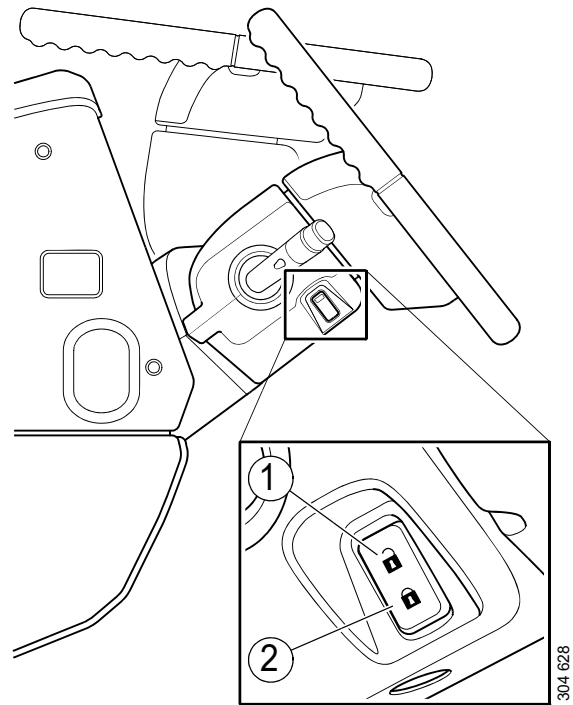


Nastavení volantu

Nastavení pomocí tlačítka

Výšku a sklon nastavte takto:

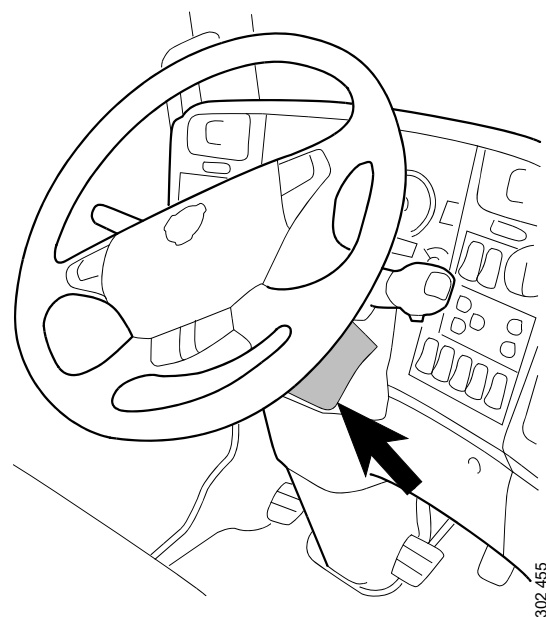
Stiskněte tlačítko (1). Několik sekund je možné nastavit současně výšku a sklon. Pro zajištění nastavení stiskněte tlačítko (2) do polohy zajištění. Nastavení se také po několika sekundách zajistí automaticky.



Nastavení pomocí přípravku

Pokud nastavení volantu pomocí tlačítka nefunguje, může být volant nastaveno pomocí přípravku.

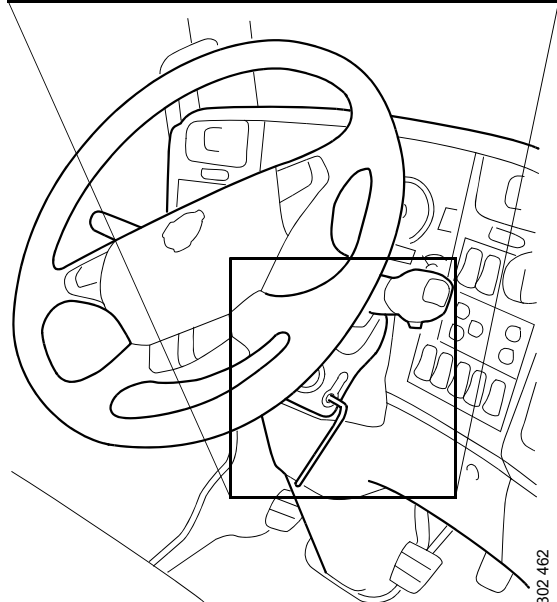
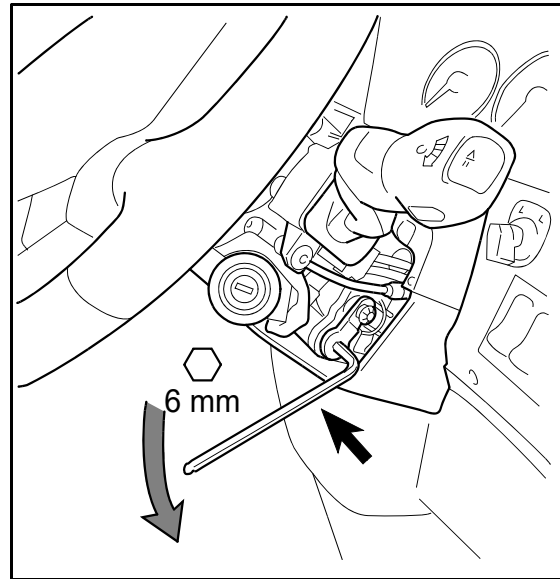
1. Demontujte plastový kryt pod volantem.



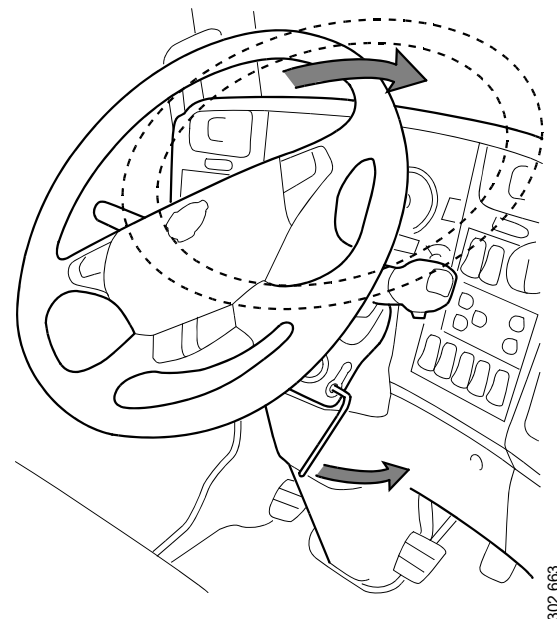


Nastavení volantu

2. Namontujte imbusový klíč a otočte jím, jak je uvedeno na obrázku.



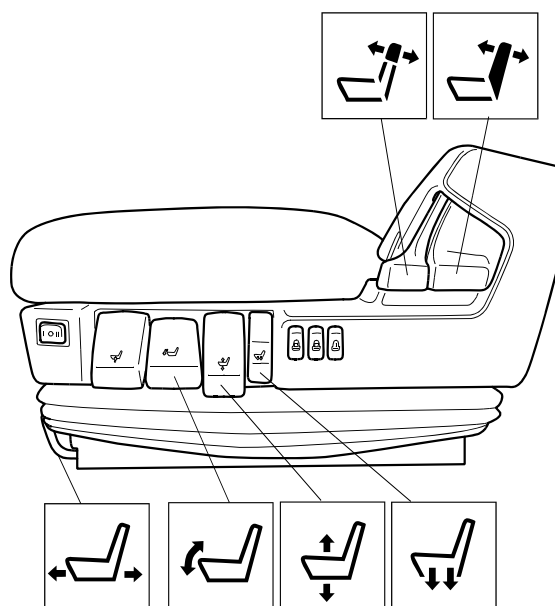
3. Přidržte imbusový šroub v otočené poloze a nastavte volant do požadované polohy.





Nastavení sedadla

Možnosti nastavení sedadla závisí na typu sedadla. Na obrázku je znázorněn příklad.



304 448

Poznámka:

Ovládání pro rychlé spuštění sedadla spustí rychle sedadlo a vypustí vzduch ze systému. To znamená, že po použití této funkce nemůže být sedadlo nastaveno.



304 449

Ovládání pro rychlé spuštění sedadla.



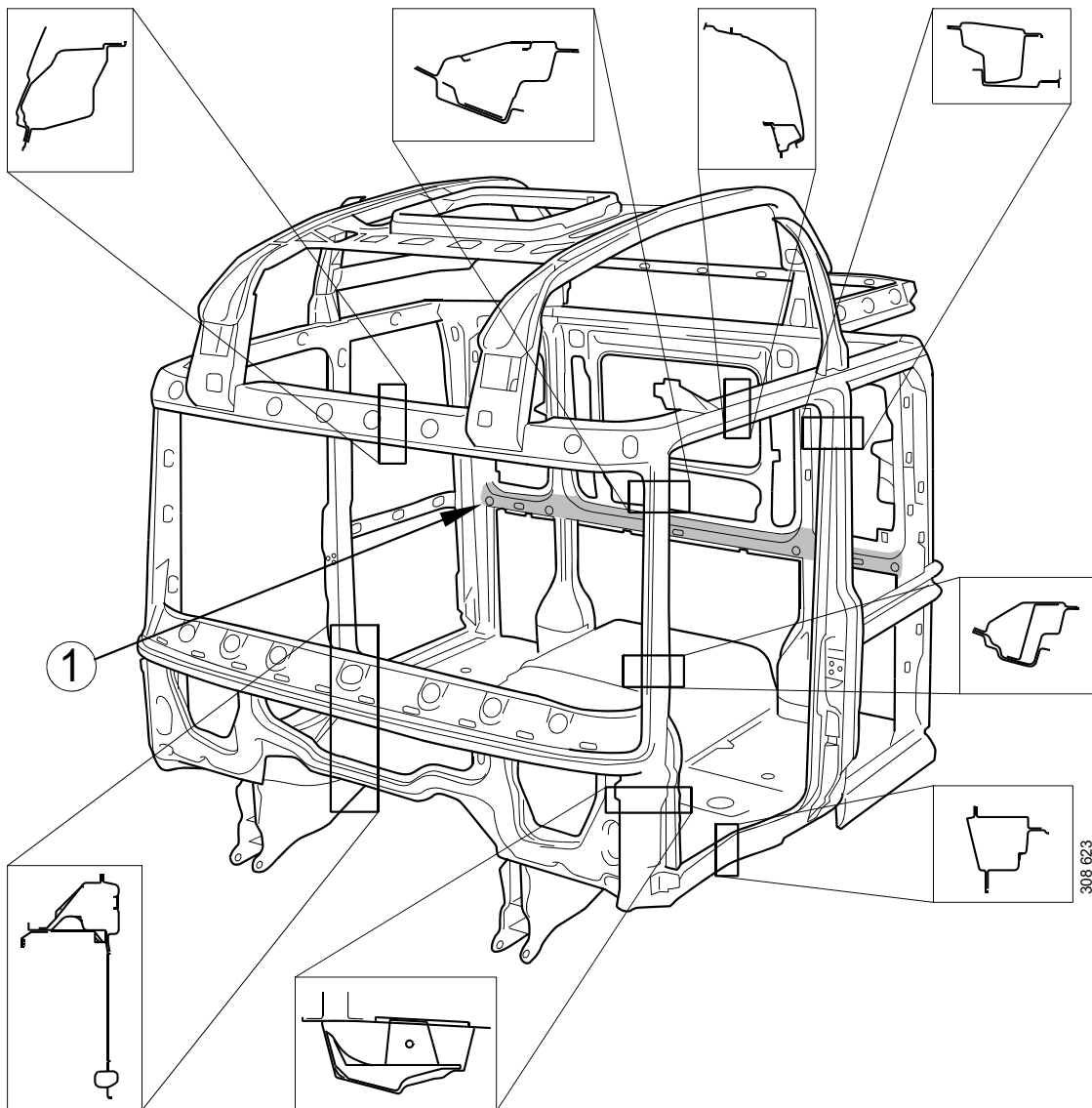
UPOZORNĚNÍ

Riziko poranění sluchu! Po odříznutí nebo odpojení hadice se ozve hlasitý hluk proudění vzduchu.

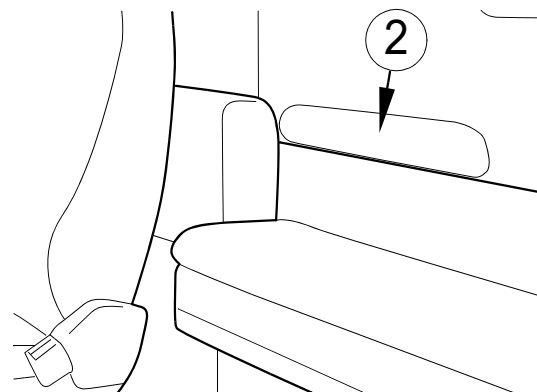
Rychlé spuštění sedadla a vyprázdnění vzduchu ze systému se může také objevit, pokud je uvolněna nebo odříznuta hadice v zadní části sedadla.



Konstrukce kabiny



Obrázek ukazuje profilu rámu kabiny. Všechny příčky rámu kabiny mohou být odříznuty pomocí vhodného nástroje. Na obrázku je označena středová příčka v zadní části kabiny (1). Může být umístěna svisle zevnitř kabiny, vyboulení stěnového panelu (2) má stejnou výšku



301 836



Kapaliny ve vozidle



UPOZORNĚNÍ

Palivo v nádrži, palivové trubky a palivové hadice mohou být zahřáty až na 70 °C!

Na vozidle se vyskytují následující kapaliny s následujícími objemy:

1. Chladičí kapalina: 80 litrů

2. Kapalina do ostřikovačů: 16 litrů

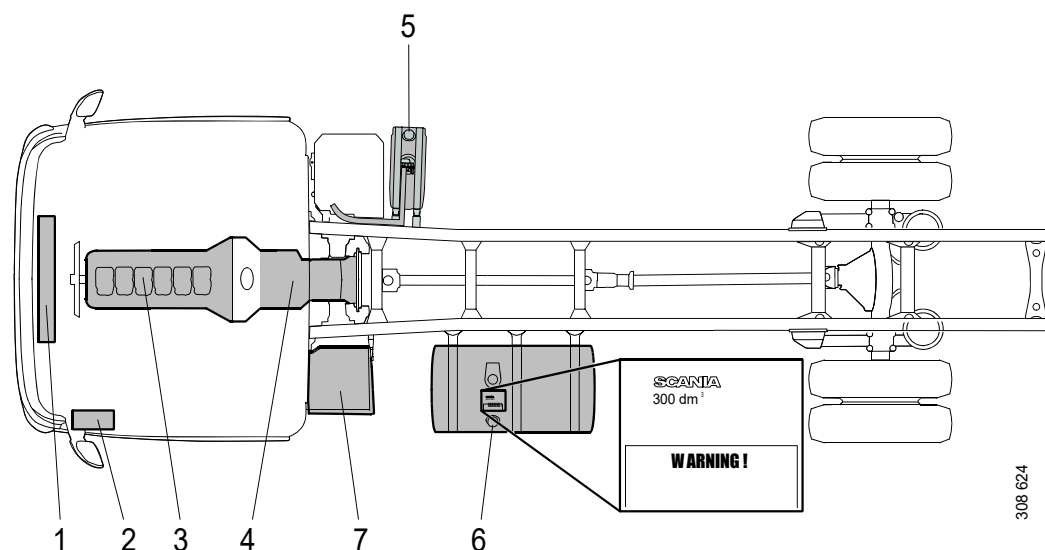
3. Motorový olej: 47 litrů

4. Převodový olej: 80 litrů

5. AdBlue: 75 litrů. AdBlue je roztok močoviny a vody, který se přidává do výfukových plynů před katalyzátorem u motorů se systémem SCR. Účelem je snížení emisí oxidy dusíku.

6. Palivo: Objem je zobrazen na palivových nádržích vozidla.

7. Kyselina do akumulátorů



308 624



Plynová vozidla

Automobilový plyn

Plyn používaný u vozidel na plyn Scania je bioplyn nebo zemní plyn, lze ale též použít směs těchto plynů.

Automobilový plyn hlavně obsahuje metan. Obsah metanu je 75-97 %. Metan je vysoce hořlavý plyn, s limity výbušnosti 5-16 % směsi ve vzduchu. Plyn je samo vznětlivý při teplotě 595 °C.

Automobilový plyn je v základu bezbarvý a bez zápachu. Natlakovaný automobilový plyn, CNG, je často smíchán s odoranty, aby bylo možné detekovat úniky. Kapalný automobilový plyn, LNG, je nemá přidány žádné odoranty, ale závažné úniky jsou viditelné mlhou kondenzované vody ve vzduchu.

Metan je lehčí než vzduch, proto v případě úniku stoupá nahoru. To by mělo být vzato v úvahu hlavně při výskytu úniku, například ve vnitřních prostorách nebo v tunelu. Plyn může v uzavřeném prostoru způsobit udušení. Kapalný a studený metan je těžší než vzduch a v případě úniku se může shromažďovat na nízkých místech. Proto zajistěte dobré větrání.

Štítek

Plynová vozidla jsou na několika místech označena symbolem kosočtverce s textem CNG nebo LNG.

Natlakovaný automobilový plyn, CNG

CNG je zkratka pro stlačený zemní plyn. Složení plynových nádrží obsahuje několik plynových láhví spojených do jednoho nebo více složení. Nákladní vozidlo s plnou nádrží může pojmout 150 kg paliva. Autobus s plnou nádrží může pojmout 290 kg paliva.

Tlak v plynové nádrží a v palivovém systému může při plnění překročit 230 bar.



Zelený symbol pro natlakovaný automobilový plyn, CNG

Kapalný automobilový plyn. LNG

LNG je zkratka pro zkapalněný zemní plyn. Palivo je zchlazeno na $-130\text{ }^{\circ}\text{C}$ a skládá se z kapalného a plynného metanu. Unikající zkapalněný LNG se při normálním tlaku zvýší na 600násobek objemu kapaliny. Vozidlo s plnou nádrží může pojmout 180 kg paliva.

Palivo je udržováno v nádržích pod tlakem 10 bar (g). Tlak v nádržích a ve vedení plynu se může měnit, maximálně až na 16 bar, za předpokladu, že jsou funkční bezpečnostní ventily.

Komponenty plynových vozidel (CNG)

Provedení plynových nádrží se může lišit v závislosti na výrobcích.

Složení plynových nádrží

Běžné umístění složení plynových nádrží:

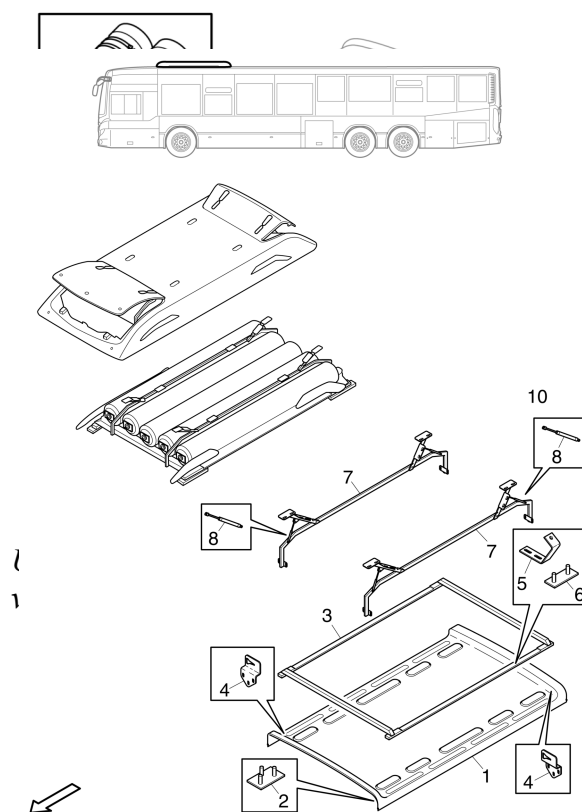
- Na nákladních vozidlech je složení plynových nádrží umístěno na rámu.
- U autobusů je složení plynových nádrží umístěno na střeše.

K dispozici jsou dvě verze plynových nádrží: ocelové a kompozitní. Každá plynová nádrž ve složení plynových nádrží je vybavena elektromagnetickým ventilem, odpojovacím ventilem a ventilem přerušení potrubí.



401 816

Zelený symbol pro kapalný automobilový plyn, LNG



Umístění složení plynových nádrží na autobusech.

Poznámka:

Pokud je vnější obal kompozitní nádrže poškozen, konstrukce je oslabena, což v průběhu času může způsobit prasknutí plynové nádrže.

Plynové vedení

Plynové vedení na nákladních vozidlech je vedeno podél rámu a mezi složením plynových nádrží.

U autobusů je plynové vedení vedeno v karoserie, ze střechy do motorového prostoru a plnicích ventilů.

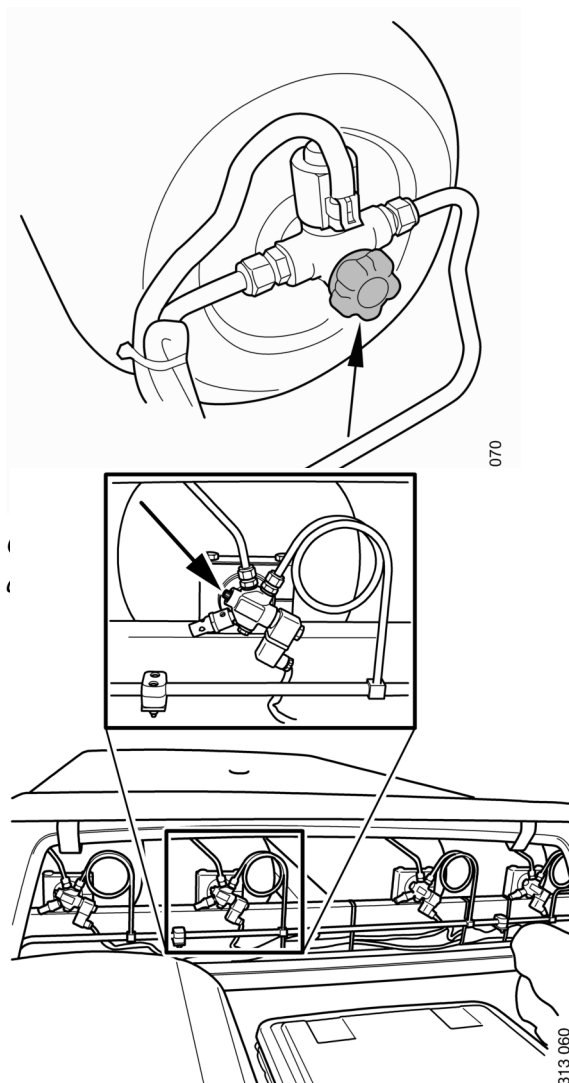
Bezpečnostní ventily**Poznámka:**

Elektromagnetické ventily jsou otevřeny pouze, pokud běží motor.

Plynové nádrže jsou vybaveny jednou nebo více tepelně citlivými pojistkami. Ocelové nádrže mají také tlakové pojistky. K dispozici je také ventil přerušení trubky, který omezuje průtok z nádrže, pokud tlak způsobí velký únik ve vedení. Pokud tlak na nízkotlaké straně překročí 11 bar, otevře se také bezpečnostní ventil v regulátoru tlaku.

Na nákladních vozidlech jsou bezpečnostní ventily umístěny v zadní části plynových nádrží a jsou nasměrovány dovnitř a směrem dozadu za vozidlo.

Na autobusech jsou bezpečnostní ventily na střechě, které směřují nahoru. Obvykle je jeden ventil na každém konci nádrže. Pokud jsou dlouhé, může být ventil ve středu nádrže.



Odpojovací ventil plynové nádrže na autobusech

Komponenty plynových vozidel (LNG)

Provedení plynových nádrží se může lišit v závislosti na výrobci.

Plynové nádrže

Běžné umístění plynových nádrží:

- Na autobusech jsou plynové nádrže umístěny v nákladovém prostoru.
- Na nákladních vozidlech jsou plynové nádrže umístěny na rámu.

Plynové nádrže jsou vyrobeny z oceli.

Tlak v nádrži může být odečten na manometru na boku nádrže.

Plynové nádrže jsou vybaveny elektromagnetickým ventilem, uzavíracím ventilem, ventilem přerušení trubky a tlakem aktivovanými bezpečnostními ventily.

Plynové vedení

Plynové vedení na nákladních vozidlech je vedeno podél rámu a mezi nádržemi.

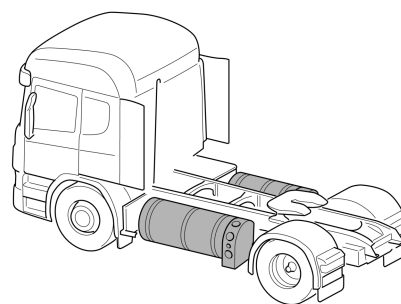
Bezpečnostní ventily

Poznámka:

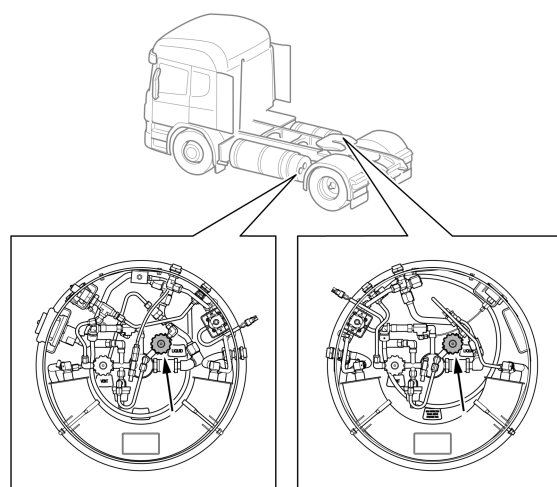
Elektromagnetické ventily jsou otevřeny pouze, pokud běží motor.

Každá nádrž je vybavena dvěma přetlakovými ventily vzadu. Ty se aktivují při 16 bar a 24 bar. Bezpečnostní ventily jsou nasměrovány dovnitř a směrem dozadu za vozidlo.

Na plynovém panelu není žádný kohout, ale kohout je na každé nádrži. K dispozici je také ventil přerušení trubky, který omezuje průtok z nádrže, pokud tlak způsobí velký únik ve vedení. Pokud tlak na nízkotlaké straně překročí 12 bar, otevře se také bezpečnostní ventil v regulátoru tlaku.



Umístění plynových nádrží na vozidlech.



Kohout



Řízení rizik pro plynová vozidla

V případě požáru, zjištění úniku nebo poškozené plynové nádrže, musí být vždy oblast evakuována.

Vzhledem k riziku výbuchu a udušení musí být u plynových vozů vždy zajištěno, že jsou bez plynu, než jsou převezeny do vnitřních prostor. Pokud dojde k úniku plynu, plyn se usadí a přispívá k nebezpečnému prostředí.

Exploze

CNG

Riziko exploze je velmi nízké. Aby nedošlo k explozi, automaticky se při teplotě 110 °C aktivují tepelné pojistky. Pokud je vozidlo vybaveno tlakovou pojistkou, aktivuje se při tlaku 340 bar. Tlak exploze je u ocelových nádrží 450 bar a u kompozitních nádrží 470 bar.

LNG

Riziko exploze je velmi nízké. Tlakové ventily se aktivují při 16 bar a 24 bar.

Poškozená plynová nádrž

Vždy vyklid'te okolí vozidla s poškozenou plynovou nádrží.

Automobilový plyn se s narůstající teplotou roztahuje, proto je důležité snížit tlak v poškozené plynové nádrži. Poškozené nádrž může dočasně odolat tlaku, ale pokud dojde ke zvýšení tlaku, například působením slunečních paprsků, plynová nádrž může prasknout. Proto zkuste snížit tlak v poškozené plynové nádrži bezpečným způsobem vytvořením otvoru z bezpečné vzdálenosti.

Poznámka:

Tlak zobrazený na manometru je tlak v potrubí. Plynové nádrže elektromagnetické ventily, které se zavřou při odpojení proudu. Proto s



nádrží vždy zacházejte, jako by byla naplněna plynem, i když manometr ukazuje 0 bar.

Úniky



UPOZORNĚNÍ

Během evakuace odstraňte z blízkosti úniku plynu všechny zdroje vznícení.



UPOZORNĚNÍ

Plyn může v uzavřeném prostoru způsobit udušení.



UPOZORNĚNÍ

Kapalný automobilový plyn, LNG, je extrémně studený. Únik může způsobit poranění.

Pokud uslyšíte ječivý zvuk s vysokou frekvencí, indikuje to únik plynu ze systému.

Únik CNG plynu pod tlakem ve vozidle může být také zjištěn štiplavým zápachem, pokud má plyn přidáný odorant.

Vážný únik LNG plynu může být viděn, jako mlha, jelikož studený plyn způsobuje kondenzaci vody ve vzduchu.

Pokud byl zjištěn únik plynu, evakuujte oblast, dokud neustane syčivý zvuk, nebo není vidět žádná mlha a není cítit zápach.

Natlakovaný automobilový plyn, CNG, je lehčí než vzduch, proto v případě úniku stoupá nahoru. To by mělo být vzato v úvahu hlavně při výskytu úniku, například ve vnitřních prostorech nebo v tunelu.

Kapalný automobilový plyn, LNG, je zpočátku těžší než vzduch, proto se ochladí. Zvyšuje se se zvyšující se teplotou.



Požár

Pokud dojde k požáru, přívod plynu musí být odpojen, pokud možno přepnutím kohoutů. Oblast okolo vozidla musí být evakuována. Vyklid'te oblast o poloměru nejméně 300 m okolo vozidla. Teprve potom mohou být zahájeny hasební práce, pokud mohou být provedeny bezpečným způsobem. V opačném případě počkejte, dokud plyn nedohoří.

Pro hašení LNG vozidel nesmíte nikdy použít vodu nebo oxid uhličitý. To může zesílit oheň a v nejhorsím případě může dojít k výbuchu. Místo toho použijte práškový hasicí přístroj.

Neochlazujte tepelně citlivé pojistky na CNG nádržích, neboť může dojít k zavření bezpečnostních ventilů. To může zesílit oheň a v nejhorsím případě může dojít k výbuchu.



UPOZORNĚNÍ

Vyvarujte se chlazením nádrží nebo stříkáním vody do ohně. To bude mít za následek zesílení ohně.



UPOZORNĚNÍ

Pojistný ventil se aktivuje abnormálně vysokou teplotou nebo tlakem, aby nedošlo k explozi. To vytvoří vzplanutí ohně až na desítky metrů. Evakuujte oblast ve směru bezpečnostního ventilu.

Poznámka:

Použijte práškový hasicí přístroj.



Hybridní autobusy

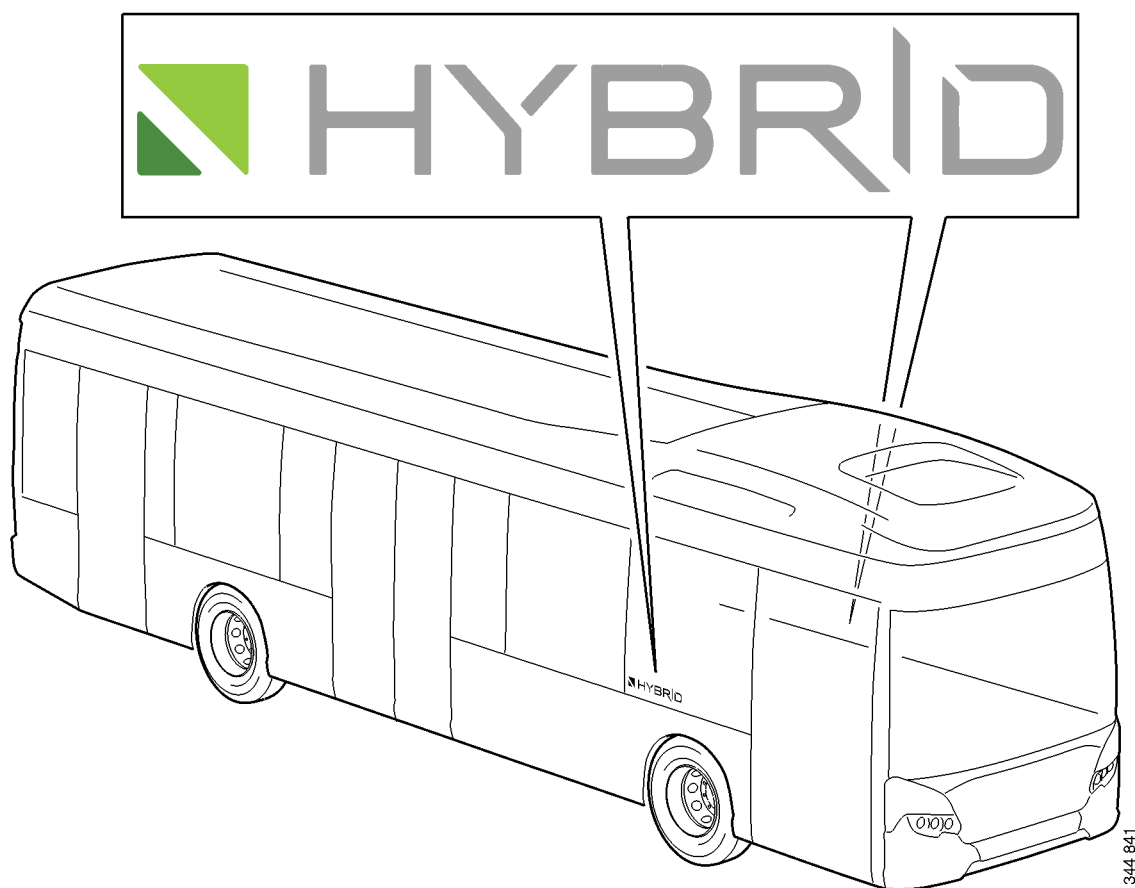


UPOZORNĚNÍ

Při provádění prací, kde hrozí riziko kontaktu s napětím třídy B, používejte ochranné brýle a pryžové rukavice vhodné do 1 000 V.

Hybridní systém je napájen napětím třídy B (650 V), viz informace níže.

Napětí třídy A	Napětí třídy B
0 V-60 V DC	60 V-1 500 V DC
0 V-30 V AC	30 V-1 000 V AC





Vestavěná bezpečnostní zařízení

Hybridní systém má následující vestavěná bezpečnostní zařízení:

- Kabeláž hybridního systému pro napětí třídy B (650 V) je oranžová. Kabeláž napětí třídy B (650 V) je izolována od uzemnění podvozku. Při kontaktu s oběma vodiči hrozí riziko zranění.
- Komponenty hybridního systému, kde hrozí riziko úrazu elektrickým proudem jsou vybaveny varovnými štítky o třídě napětí B (650 V).
- Hybridní systém monitoruje teplotu, napětí, intenzitu proudu akumulátoru a úroveň elektrické izolace. Pokud se výsledky odchylují, hybridní systém izoluje akumulátor a odpojuje napájení.
- Napětí hybridního systému je odpojeno, pokud je odpojen 24 V systém.



Postup hašení požáru

Požár akumulátoru

Pokud dojde k požáru akumulátoru, chlaďte jej velkým množstvím vody.

Pro požár ostatních částí vozidla, ne požár akumulátoru

V případě požáru vozidla, kde je zahrnuta schránka akumulátoru, ale akumulátor nehoří, doporučujeme používat klasické postupy pro hašení požáru.

Akumulátor musí být chráněn a chlazen velkým množstvím vody.

Pokud je schránka akumulátorů viditelně poškozena, musí být pro ochlazení akumulátoru použito velké množství vody. Aby nedošlo k požáru, je nutné pro snížení teploty akumulátoru použít pouze vodu.



Odpojení všech napájení ve vozidle



UPOZORNĚNÍ

Při provádění prací, kde hrozí riziko kontaktu s napětím třídy B, používejte ochranné brýle a pryžové rukavice vhodné do 1 000 V (650 V).



UPOZORNĚNÍ

Nikdy neodpojujte kabeláž třídy napětí B (650 V), když je zapnuto napájení. Hrozí riziko zranění.

Používejte ochranné brýle a gumové rukavice určené pro 1 000 V.



UPOZORNĚNÍ

Elektromotor vždy vytváří výkon, pokud je spalovací motor v provozu, nebo z jiných důvodů otáčí, přestože je hybridní systém odpojen.

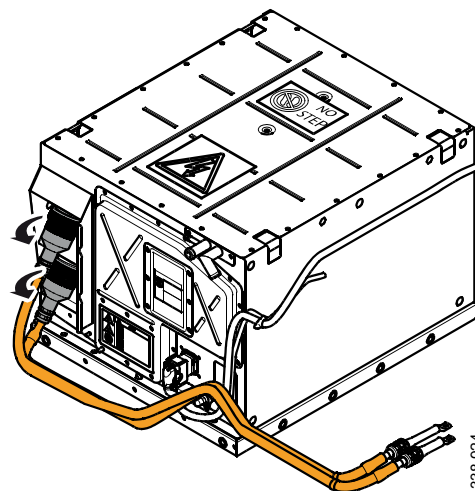
Pokud je nutno vozidlo odtáhnout, musí být odpojena spojovací hřídel, aby byl elektromotor odpojen.

1. Vypněte klíček spínací skříňky.
2. Pomocí odpojení svorek z 24 V akumulátorů odpojte systém napájení 24 V systém. 24 V akumulátor je umístěn pod prostorem řidiče a je přístupný z vnější části vozidla.

Běžně to znamená, že je odpojen akumulátor hybridního systému a je blokován start spalovacího motoru. To také zabraňuje odběru napětí z elektromotoru.

Abyste měli jistotu, že v systému není žádné zbytkové napětí, počkejte 15 minut.

3. Pokud je zapotřebí odpojit kabeláž napětí třídy B nebo je poškozena a 24 V systém není k dispozici, odpojte konektory akumulátoru hybridního systému. Tím je zajištěno, že je hybridní systém odpojen.

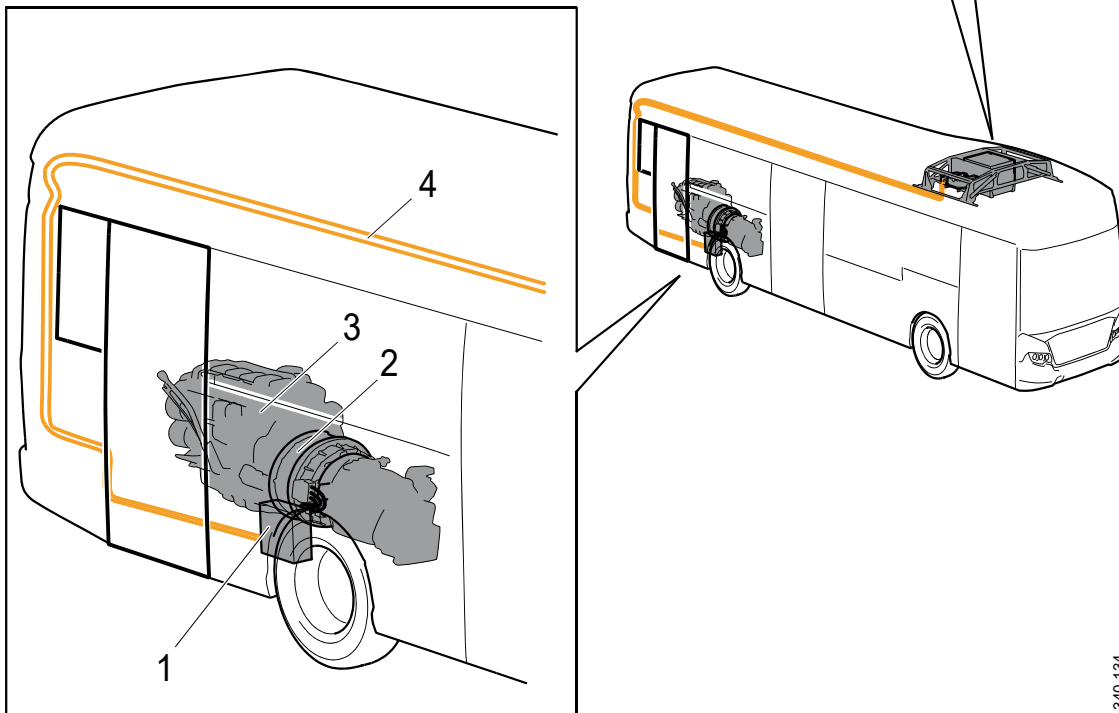
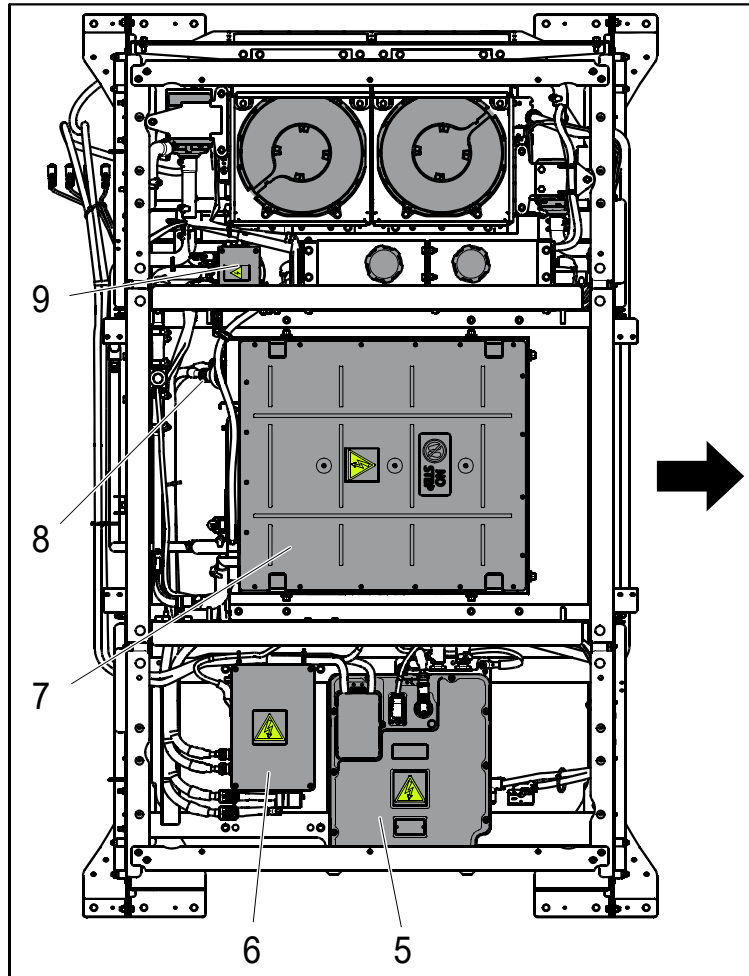


338 924

Odpojte konektory akumulátoru hybridního systému.



Komponenty hybridního systému



340 134



Hybridní autobusy

1. *Převodník napětí, napětí třídy B (650 V)*
2. *Elektromotor, napětí třídy B (650 V)*
3. *Motor*
4. *Kabeláž pro napětí třídy B (650 V)*
5. *Měnič stejnosměrného proudu (DCC) (650-24 V)*
6. *Centrální elektrická jednotka pro napětí třídy B (650 V)*
7. *Akumulátor hybridního systému, napětí třídy B (650 V)*
8. *Konektory pro akumulátor hybridního systému, napětí třídy B (650 V)*
9. *Elektrické vyhřívání, napětí třídy B (650 V)*



Hybridní systém

Hybridní systém je paralelní hybrid a obsahuje vznětový motor spojený s elektromotorem. Elektromotor je dále spojen s převodovkou. Hybridní systém je napájen energií z akumulátoru hybridního systému, který je propojen s elektromotorem přes převodník napětí.

Převodník napětí napájí elektromotor s třífázovým střídavým proudem.

Převodník napětí je chlazen chladicím systémem, který také chladí měnič stejnosměrného proudu. Měnič stejnosměrného proudu napájí 24 V akumulátor a elektrický systém vozidla napětím 24 V, které je převedeno z napětí třídy B akumulátoru hybridního systému (650 V).

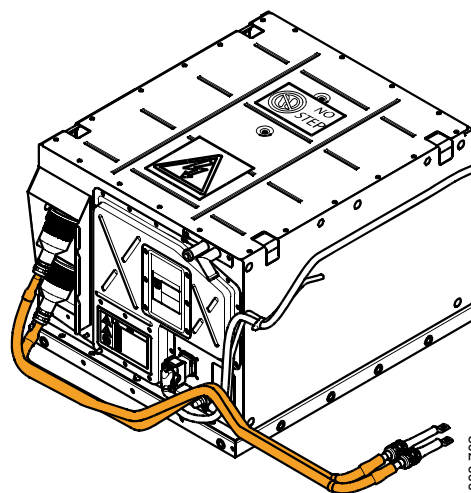
Komponenty s napětím třídy B (650 V)

Akumulátor hybridního systému

Akumulátor hybridního systému je lithium-ion akumulátor s napětím třídy B (650 V).

Akumulátor hybridního systému je zapojen do elektromotoru přes převodník napětí a dodává proud do hybridního systému.

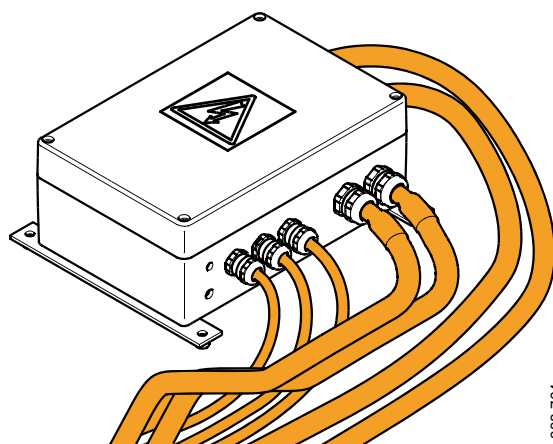
Akumulátor hybridního systému je umístěn na střeše.



Centrální elektrická jednotka pro napětí třídy B (650 V)

Centrální elektrická jednotka pro napětí třídy B (650 V) spojuje akumulátor hybridního systému, převodník napětí, vyhřívání a měnič stejnosměrného proudu. Je umístěn na střeše.

Pro napětí třídy B (650 V) jsou z centrální elektrické jednotky vyvedeny dva kabely podél pravé části střechy do převodníku. Převodník napětí je umístěn za pravým zadním kolem.

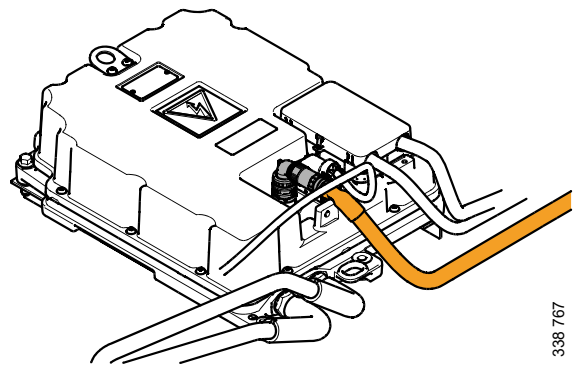




Měnič stejnosměrného proudu

Měnič stejnosměrného proudu nahrazuje alternátor a převádí napětí třídy B (650 V) na 24 V.

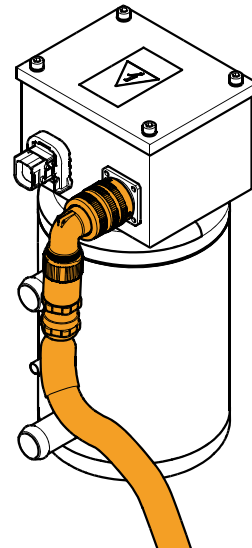
Měnič převodníku napětí je umístěn na střeše.



Elektrické vyhřívání

Elektrické vyhřívání vyhřívá akumulátor hybridního systému, pokud je teplota v akumulátoru pod 5 °C.

Vyhřívání je napájeno 650 V a je umístěno na střeše.

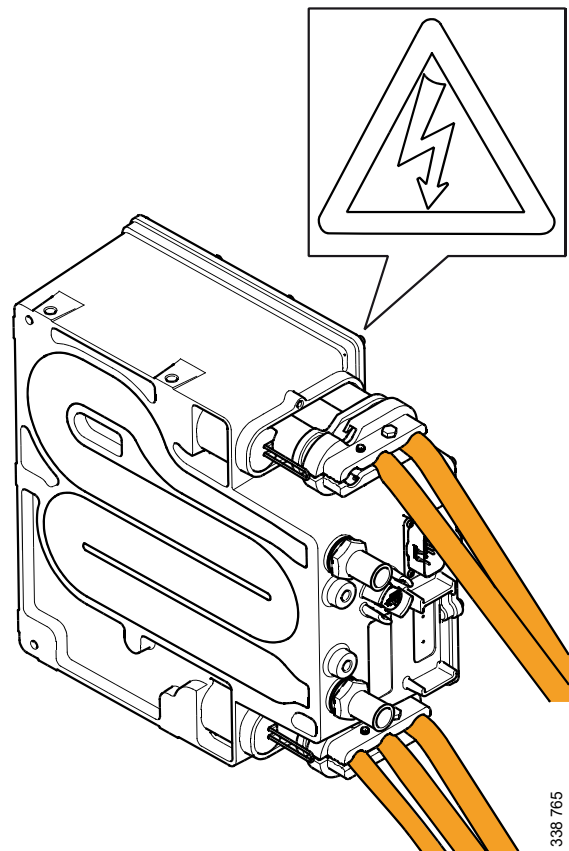


Měnič napětí

Pokud elektromotor funguje jako generátor proud převodník napětí mění střídavé napětí 650 V akumulátoru hybridního systému na třífázové střídavé napětí 400 V pro pohon elektromotoru a obráceně.

Převodník napětí je umístěn za pravým zadním kolem. Je kapalinou chlazený a je součástí jednoho ze dvou okruhů chlazení na střeše.

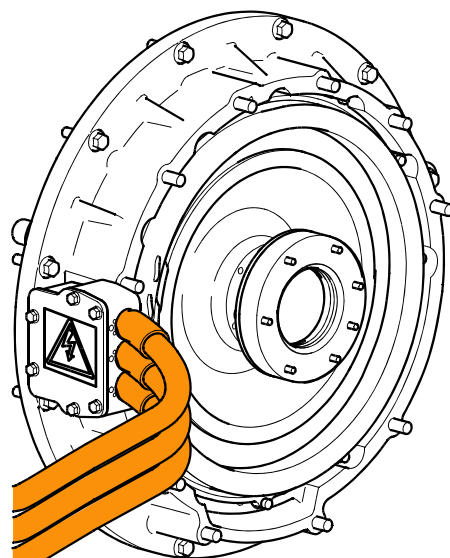
Převodník napětí je zapojen do elektromotoru pomocí třech kabelů napětí třídy B.



Elektromotor

Elektromotor funguje na principu elektromagnetu a převádí elektrickou energii na mechanickou energii a obráceně.

Je umístěn mezi převodovkou a vznětovým motorem a používá je pro pohon a brzdění vozidla.





Chemické informace o akumulátorech hybridního systému

Chemikálie v akumulátoru hybridního systému nejsou za normálních okolností nebezpečné pro životní prostředí, protože jsou články umístěny v uzavřeném a utěsněném prostoru s řízenou ventilací.

Obsah článků je za normálních okolností tuhý. Riziko kontaktu se objeví pouze v případě vnějšího poškození jednoho nebo více článků, příliš vysoké teploty nebo přetížení kombinovaného s poškozením těsnění akumulátoru. Obsah je hořlavý a může být žíravý, pokud přijde do kontaktu s vlhkostí. Poškození a pára nebo vlhkost z akumulátoru může způsobit podráždění sliznic dýchacích cest, očí a pokožky. Vystavení působení může také způsobit závratě, bolesti hlavy a zvracení.

Články v akumulátoru mohou odolat až 100 °C. Pokud je teplota v článcích více než 100 °C, elektrolyt se rychle přemění do plynného stavu. Tím dojde ke zvýšení tlaku uvnitř, což může způsobit porušení přetlakových ventilů v akumulátoru a uvolnění hořlavého plynu přes ventilační otvory bateriového článku.

Běžně je plyn z akumulátoru hybridního systému uvolněn přes přetlakové ventily.



Hybridní nákladní vozidla

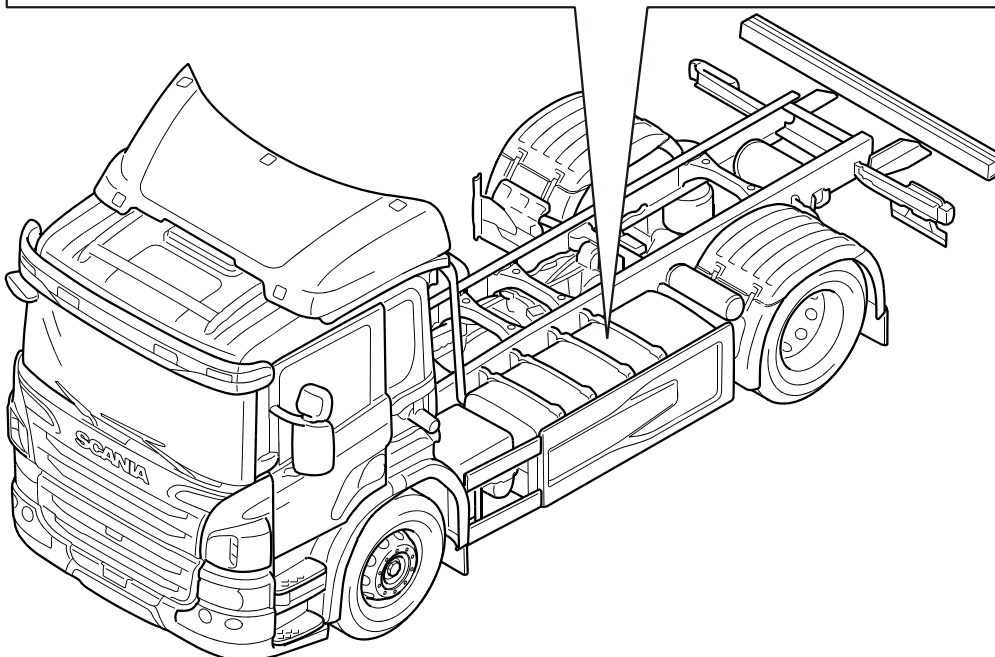
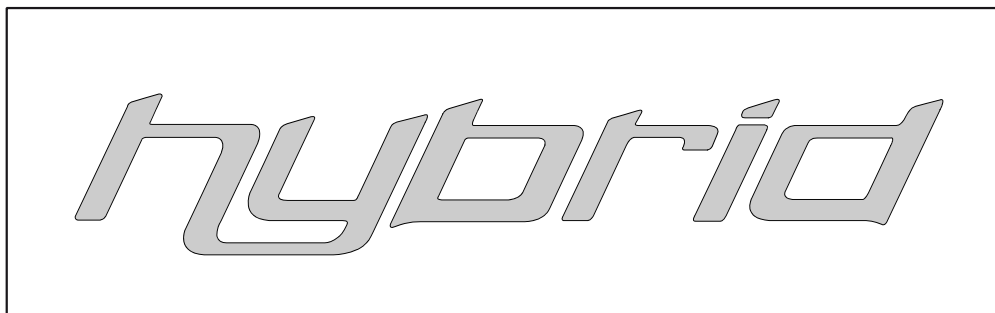


UPOZORNĚNÍ

Při provádění prací, kde hrozí riziko kontaktu s napětím třídy B, používejte ochranné brýle a pryžové rukavice vhodné do 1 000 V.

Hybridní systém je napájen napětím třídy B (650 V), viz informace níže.

Napětí třídy A	Napětí třídy B
0 V-60 V DC	60 V-1 500 V DC
0 V-30 V AC	30 V-1 000 V AC



358 508



Vestavěná bezpečnostní zařízení

Hybridní systém má následující vestavěná bezpečnostní zařízení:

- Kabeláž hybridního systému pro napětí třídy B (650 V) je oranžová. Kabeláž napětí třídy B (650 V) je izolována od uzemnění podvozku. Při kontaktu s oběma vodiči hrozí riziko zranění.
- Komponenty hybridního systému, kde hrozí riziko úrazu elektrickým proudem jsou vybaveny varovnými štítky o třídě napětí B (650 V).
- Hybridní systém monitoruje teplotu, napětí, intenzitu proudu akumulátoru a úroveň elektrické izolace. Pokud se výsledky odchylují, hybridní systém izoluje akumulátor a odpojuje napájení.
- Napětí hybridního systému je odpojeno, pokud je odpojen 24 V systém.



Postup hašení požáru

Požár akumulátoru

Pokud dojde k požáru akumulátoru, chlaďte jej velkým množstvím vody.

Pro požár ostatních částí vozidla, ne požár akumulátoru

V případě požáru vozidla, kde je zahrnuta schránka akumulátoru, ale akumulátor nehoří, doporučujeme používat klasické postupy pro hašení požáru.

Akumulátor musí být chráněn a chlazen velkým množstvím vody.

Pokud je schránka akumulátorů viditelně poškozena, musí být pro ochlazení akumulátoru použito velké množství vody. Aby nedošlo k požáru, je nutné pro snížení teploty akumulátoru použít pouze vodu.



Odpojení všech napájení ve vozidle



UPOZORNĚNÍ

Při provádění prací, kde hrozí riziko kontaktu s napětím třídy B, používejte ochranné brýle a pryžové rukavice vhodné do 1 000 V (650 V).



UPOZORNĚNÍ

Nikdy neodpojujte kabeláž třídy napětí B (650 V), když je zapnuto napájení. Hrozí riziko zranění.

Používejte ochranné brýle a gumové rukavice určené pro 1 000 V.



UPOZORNĚNÍ

Elektromotor vždy vytváří výkon, pokud je spalovací motor v provozu, nebo z jiných důvodů otáčí, přestože je hybridní systém odpojen.

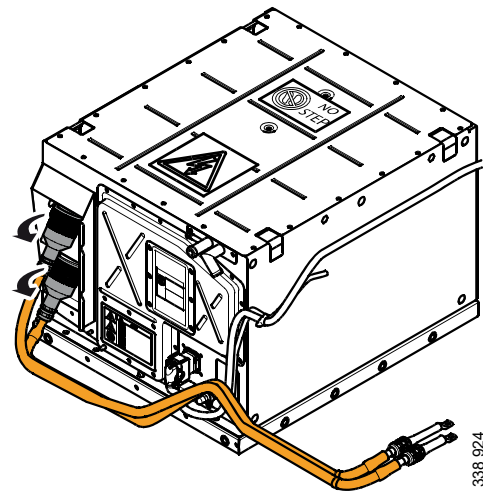
Pokud je nutno vozidlo odtáhnout, musí být odpojena spojovací hřídel, aby byl elektromotor odpojen.

1. Vypněte klíček spínací skříňky.
2. Pomocí odpojení svorek z 24 V akumulátorů odpojte systém napájení 24 V systém. Akumulátor 24 V je umístěn na polici akumulátorů za levou kabinou na levé straně.

Běžně to znamená, že je odpojen akumulátor hybridního systému a je blokován start spalovacího motoru. To také zabraňuje odběru napětí z elektromotoru.

Abyste měli jistotu, že v systému není žádné zbytkové napětí, počkejte 15 minut.

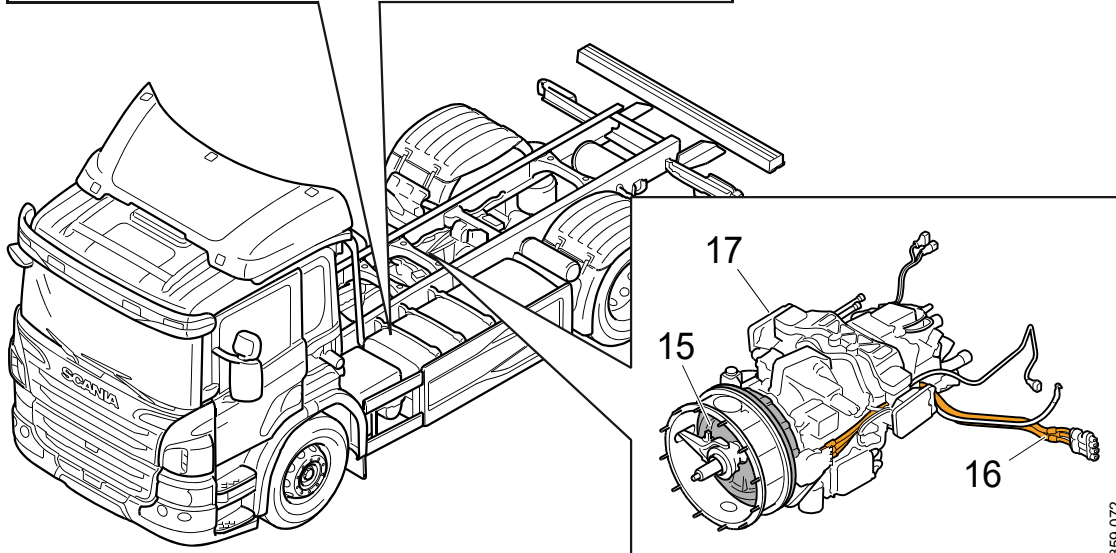
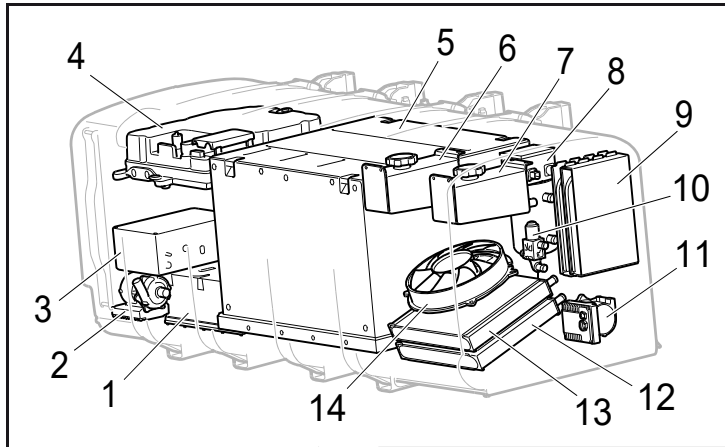
3. Pokud je zapotřebí odpojit kabeláž napětí třídy B nebo je poškozena a 24 V systém není k dispozici, odpojte konektory akumulátoru hybridního systému. Tím je zajištěno, že je hybridní systém odpojen.



Odpojte konektory akumulátoru hybridního systému.



Komponenty hybridního systému



359 072



1. *Převodník napětí, MGU (E82)*
2. *Čerpadlo chladicí kapaliny (M41) pro okruh chlazení MGU a DCC*
3. *Centrální elektrická jednotka pro napětí třídy B (P7)*
4. *Měnič stejnosměrného proudu, DCC (E84)*
5. *Akumulátor hybridního systému*
6. *Expanzní nádobka pro okruh chlazení akumulátoru hybridního systému*
7. *Expanzní nádobka pro okruh chlazení MGU a DCC*
8. *Vyhřívání (H32)*
9. *Řídicí jednotka BMU (E81)*
10. *Elektromagnetický ventil (V194)*
11. *Čerpadlo chladicí kapaliny (M38) pro okruh chlazení akumulátoru hybridního systému*
12. *Chladič pro okruh chlazení MGU a DCC*
13. *Chladič pro okruh chlazení akumulátoru hybridního systému*
14. *Ventilátor (M39)*
15. *Elektromotor (M33)*
16. *Kabeláž pro napětí třídy B (VCB)*
17. *Převodovka, E-GRS895*



Hybridní systém

Hybridní systém je paralelní hybrid a obsahuje vznětový motor spojený s elektromotorem. Elektromotor je dále spojen s převodovkou. Hybridní systém je napájen energií z akumulátoru hybridního systému, který je propojen s elektromotorem přes převodník napětí.

Převodník napětí napájí elektromotor s třífázovým střídavým proudem.

Převodník napětí je chlazen chladicím systémem, který také chladí měnič stejnosměrného proudu. Měnič stejnosměrného proudu napájí 24 V akumulátor a elektrický systém vozidla napětím 24 V, které je převedeno z napětí třídy B akumulátoru hybridního systému (650 V).



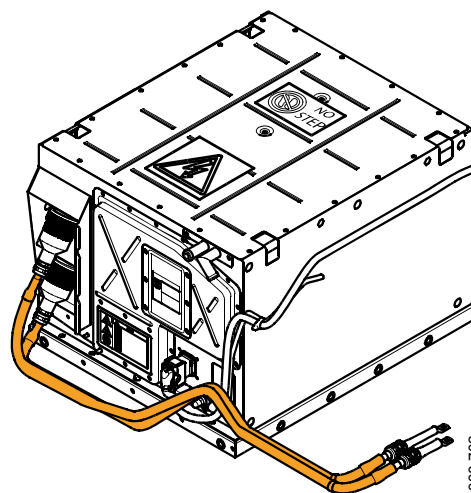
Komponenty s napětím třídy B (650 V)

Akumulátor hybridního systému

Akumulátor hybridního systému je lithium-ion akumulátor s napětím třídy B (650 V).

Akumulátor hybridního systému je zapojen do elektromotoru přes převodník napětí a dodává proud do hybridního systému.

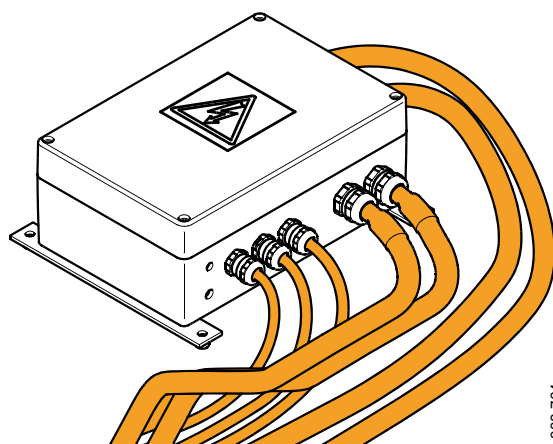
Akumulátor hybridního systému je umístěn ve výkonové jednotce hybridního systému, která je umístěna na polici akumulátorů na levé straně rámu.



Centrální elektrická jednotka pro napětí třídy B (650 V)

Centrální elektrická jednotka pro napětí třídy B (650 V) spojuje akumulátor hybridního systému, převodník napětí, vyhřívání a měnič stejnosměrného proudu.

Převodník je umístěn ve výkonové jednotce hybridního systému, která je umístěna na polici akumulátorů na levé straně rámu.

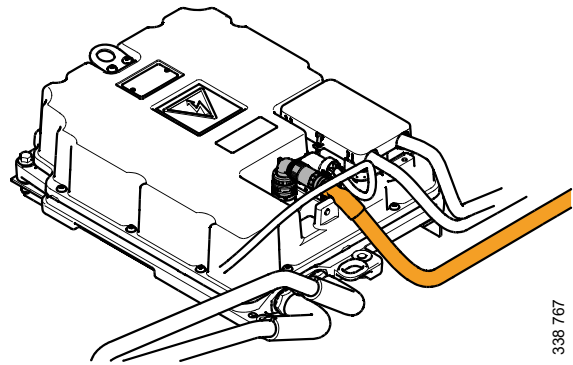




Měnič stejnosměrného proudu

Měnič stejnosměrného proudu nahrazuje alternátor a převádí napětí třídy B (650 V) na 24 V.

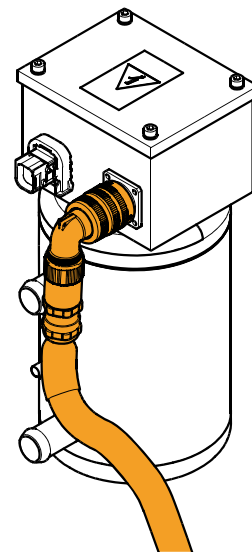
Měnič stejnosměrného proudu je umístěn ve výkonové jednotce hybridního systému, která je umístěna na polici akumulátorů na levé straně rámu.



Elektrické vyhřívání

Elektrické vyhřívání vyhřívá akumulátor hybridního systému, pokud je teplota v akumulátoru pod 5 °C.

Vyhřívání je napájeno 650 V a je umístěno ve výkonové jednotce hybridního systému, která je umístěna na polici akumulátorů na levé straně rámu.

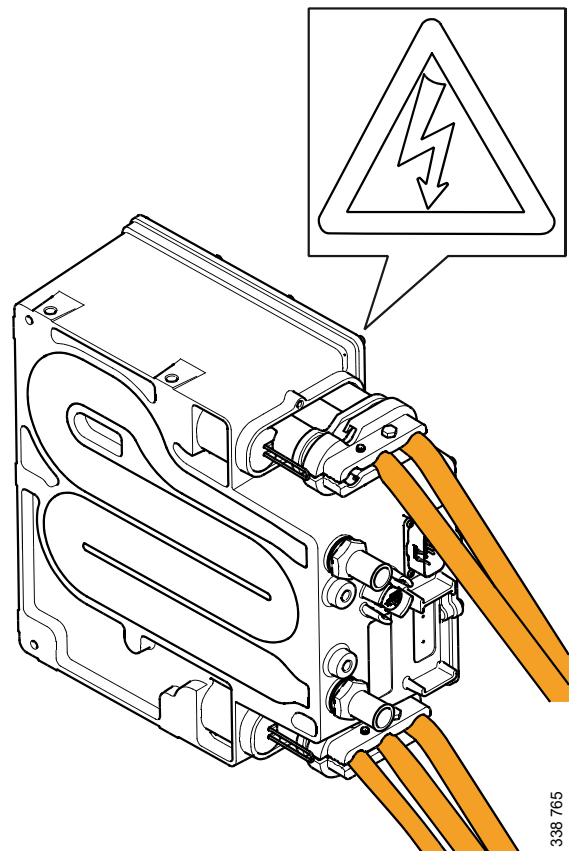


Měnič napětí

Pokud elektromotor funguje jako generátor proud převodník napětí mění střídavé napětí 650 V akumulátoru hybridního systému na třífázové střídavé napětí 400 V pro pohon elektromotoru a obráceně.

Převodník je umístěn ve výkonové jednotce hybridního systému, která je umístěna na polici akumulátorů na levé straně rámu. Je kapalinou chlazený a je součástí jednoho ze dvou okruhů chlazení ve výkonové jednotce hybridního systému.

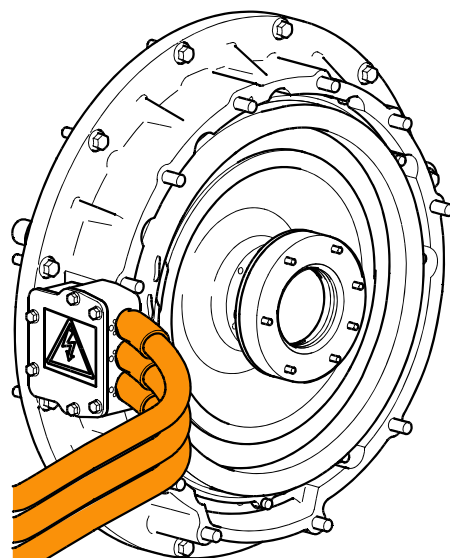
Převodník napětí je zapojen do elektromotoru pomocí třech kabelů napětí třídy B.



Elektromotor

Elektromotor funguje na principu elektromagnetu a převádí elektrickou energii na mechanickou energii a obráceně.

Je umístěn mezi převodovkou a vznětovým motorem a používá se pro pohon a brzdění vozidla.





Chemické informace o akumulátorech hybridního systému

Chemikálie v akumulátoru hybridního systému nejsou za normálních okolností nebezpečné pro životní prostředí, protože jsou články umístěny v uzavřeném a utěsněném prostoru s řízenou ventilací.

Obsah článků je za normálních okolností tuhý. Riziko kontaktu se objeví pouze v případě vnějšího poškození jednoho nebo více článků, příliš vysoké teploty nebo přetížení kombinovaného s poškozením těsnění akumulátoru. Obsah je hořlavý a může být žíravý, pokud přijde do kontaktu s vlhkostí. Poškození a pára nebo vlhkost z akumulátoru může způsobit podráždění sliznic dýchacích cest, očí a pokožky. Vystavení působení může také způsobit závratě, bolesti hlavy a zvracení.

Články v akumulátoru mohou odolat až 100 °C. Pokud je teplota v člancích více než 100 °C, elektrolyt se rychle přemění do plynného stavu. Tím dojde ke zvýšení tlaku uvnitř, což může způsobit porušení přetlakových ventilů v akumulátoru a uvolnění hořlavého plynu přes ventilační otvory bateriového článku.

Běžně je plyn z akumulátoru hybridního systému uvolněn přes přetlakové ventily.