

00:01-06

Kiadás 9

hu-HU

Termékinformáció a mentőszolgálatok számára

Tehergépkocsik és autóbuszok

P, G, R, T, valamint K, N, F sorozatok



308 936



Mielőtt elolvassa	4
A jármű homlokfalának kinyitása	5
Nem lezárható homlokfal	5
Lezárható homlokfal	5
Ha a jármű homlokfala nem nyitható	6
Motorlégbeszívó	8
Első légbeszívó	8
Felső légbeszívó	10
Légrugózás	11
Fülke légrugózással	11
Alváz légrugózása	13
A fülke rögzítése	15
Elektromos rendszer	16
Akkumulátor	16
Akkumulátor-főkapcsoló	17
Kábelköteg	19
Beszállás a járműbe	20
Ajtó	20
Szélvédő és ajtóablakok	22
Fülkék mérete és súlya	23
Jármű biztonsági felszerelése	25
Légzsák	25
Pirotechnikai övfeszítő	26
A kormánykerék beállítása	27
Beállítás a gomb segítségével	27
Beállítás szerszámmal	27
Az ülés beállítása	29
Fülkeszerkezet	30
Folyadékok a járműben	31
Gázüzemű járművek	32
Autógáz	32
Gázüzemű jármű alkatrészei CNG-hez	35
Gázüzemű jármű alkatrészei LNG-hez	38
Kockázatkezelés gázüzemű járműveknél	42
Hibrid autóbuszok	46
Beépített biztonsági eszközök	47
Tűzoltás eljárása	47
A jármű áramellátásának megszüntetése	48
A hibrid rendszer részegységei	50
A hibrid rendszer	53



Vegyí információk hajtóakkumulátorokról	57
Hibrid tehergépkocsik	58
Beépített biztonsági eszközök	59
Tűzoltás eljárása	60
A jármű áramellátásának megszüntetése	61
A hibrid rendszer részegységei	63
A hibrid rendszer	65
Vegyí információk hajtóakkumulátorokról	69



Mielőtt elolvassa

Mielőtt elolvassa

Megjegyzés:

Ellenőrizze, hogy a Scania „Termékinformáció a mentőszolgálatok számára” című dokumentumának legfrissebb kiadásával rendelkezik-e.

Megjegyzés:

A Scania „Termékinformáció a mentőszolgálatok számára” dokumentumában szereplő információk azokra a P, G, R és T sorozatú, valamint K, N és F sorozatú járművekre vonatkoznak, amelyeket a normál megrendelési rendszeren keresztül rendeltek.



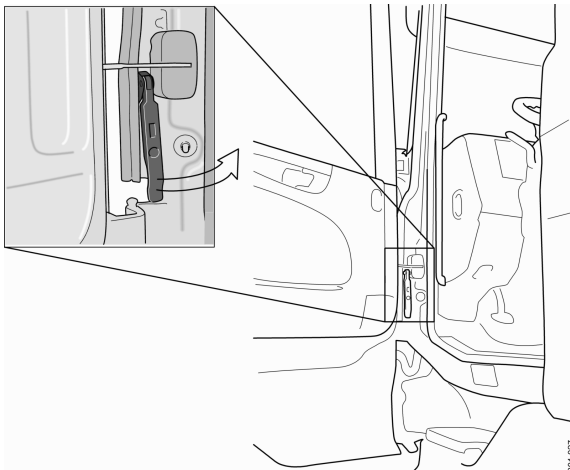
A jármű homlokfalának kinyitása

Nem lezárható homlokfal

A nem lezárható homlokfal kívülről kinyitható a homlokfal alsó peremének meghúzásával.

Lezárható homlokfal

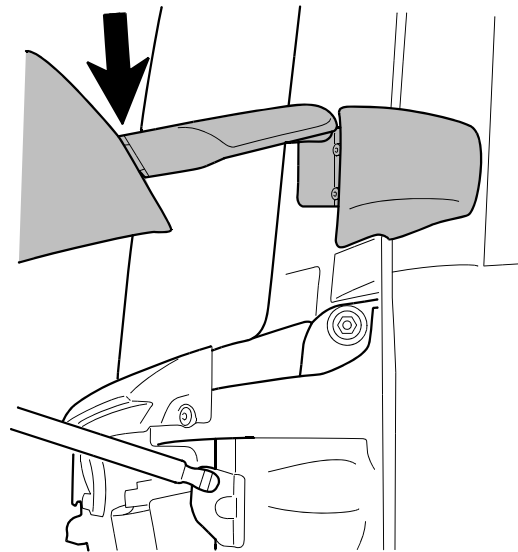
Ha a homlokfal lezárható, akkor nyitása az ajtóoszlopba épített fogantyúval történik. Fogja meg a fogantyút a nyílnál, és húzza erősen felfelé. Ha a homlokfal beragadt, kérjen meg valakit, hogy egyidejűleg húzza felfelé erősen a homlokfal alsó peremét.



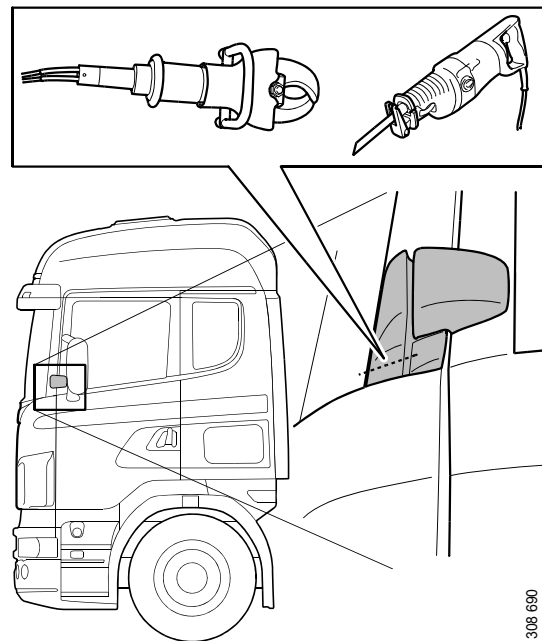


Ha a jármű homlokfala nem nyitható

A jármű homlokfalát a felső részén lévő csuklópánt rögzíti.



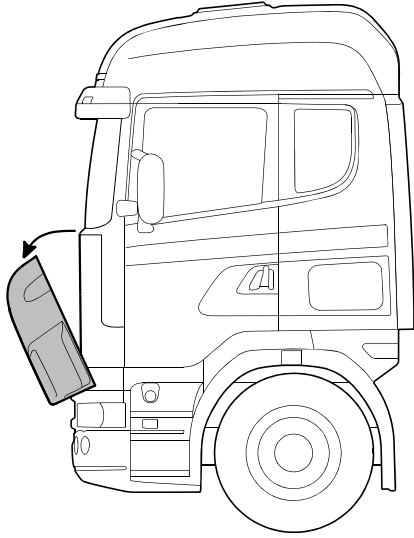
1. Vágja vagy fűrészelje el a csuklópántokat a homlokfal bal és jobb oldalán.



2. Hajtsa le a homlokfalat.



A jármű homlokfalának kinyitása



304 456



Motorlégbeszívó

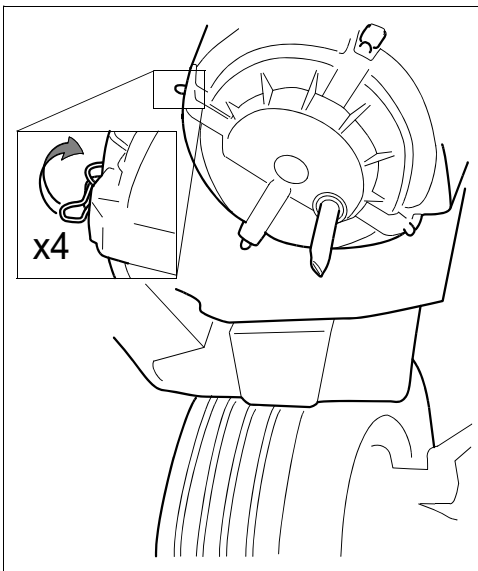
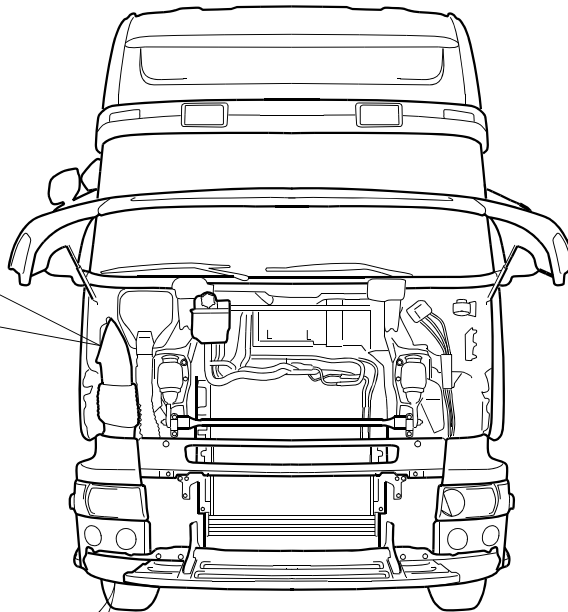
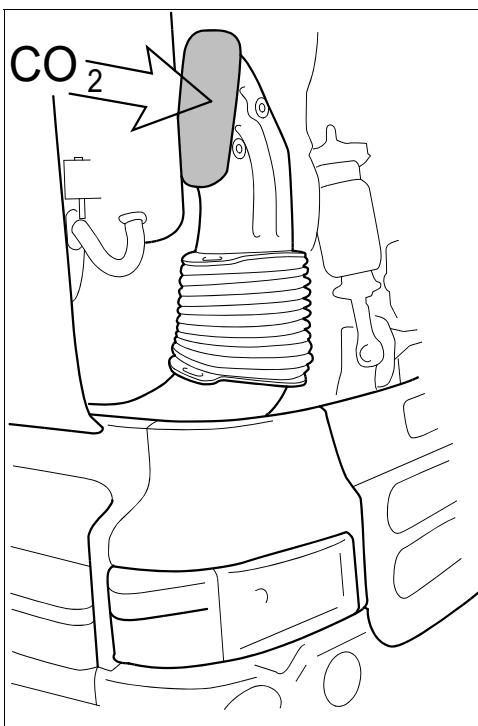
Első légbeszívó

A jármű motorja leállítható úgy, hogy szén-dioxidot permeteznek a levegőbemenetbe. A levegőbemenet a homlokfal kinyitása után érhető el.

A levegőbemenet a jármű alja felől is hozzáférhető. Először lazítsa meg a fedelet, hogy be tudja fújni a szén-dioxidot a levegőbemenetbe.



Motorlégbeszívó

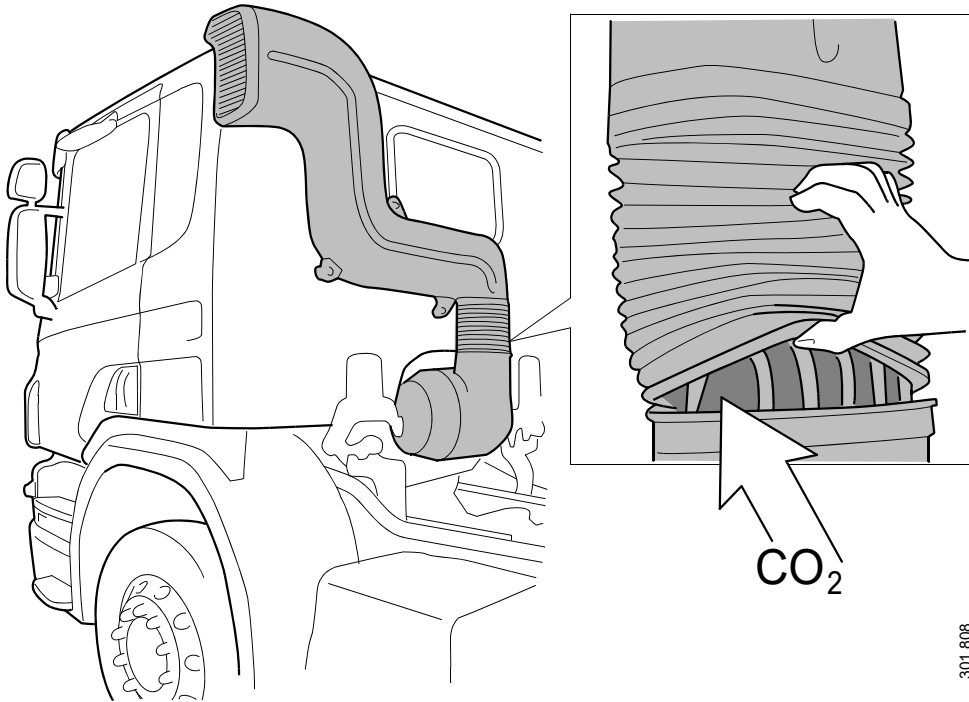


301807



Felső légbeszívó

A felső légbeszívóval felszerelt járműveken a levegőbemenet a fülke mögött érhető el.





Légrugózás

Fülke légrugózással

A légrugózásos fülkével felszerelt járműveken a fülke stabilizálásához a levegőt ki lehet engedni a légrugózásból.



FIGYELEM!

Halláskárosodás kockázata! A tömlő elvágása-
kor a levegő hangos zajjal távozik belőle.

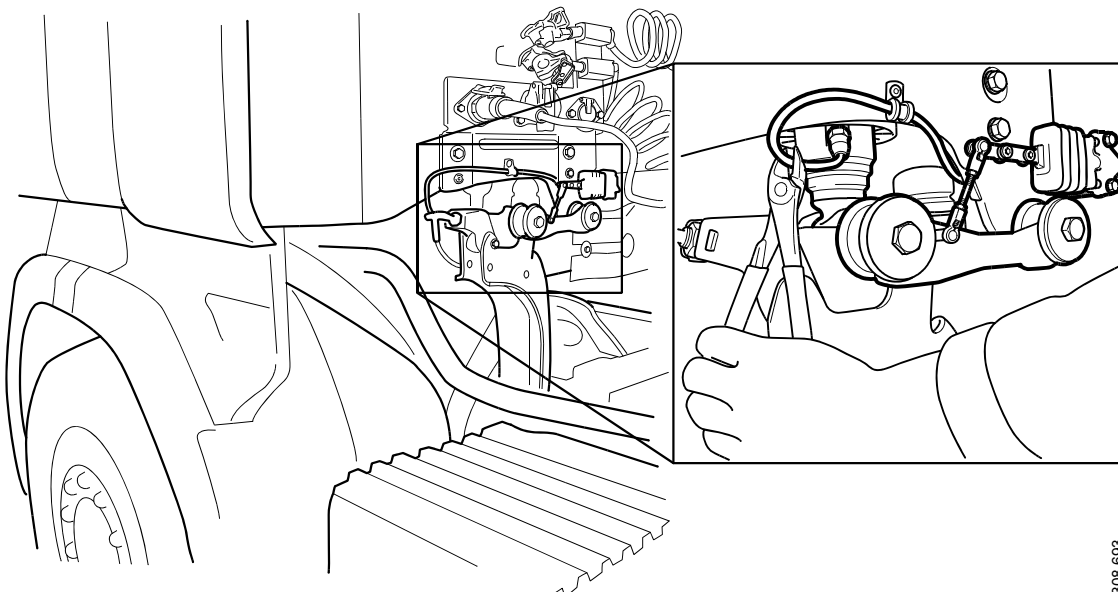


FIGYELEM!

Zúzódásos sérülések kockázata áll fenn, ami-
kor a fülke légrugózását leüríti!

Fülke hátsó felfüggesztése

- Vágja el a fülke hátsó felfüggesztésének levegőtömlőjét.

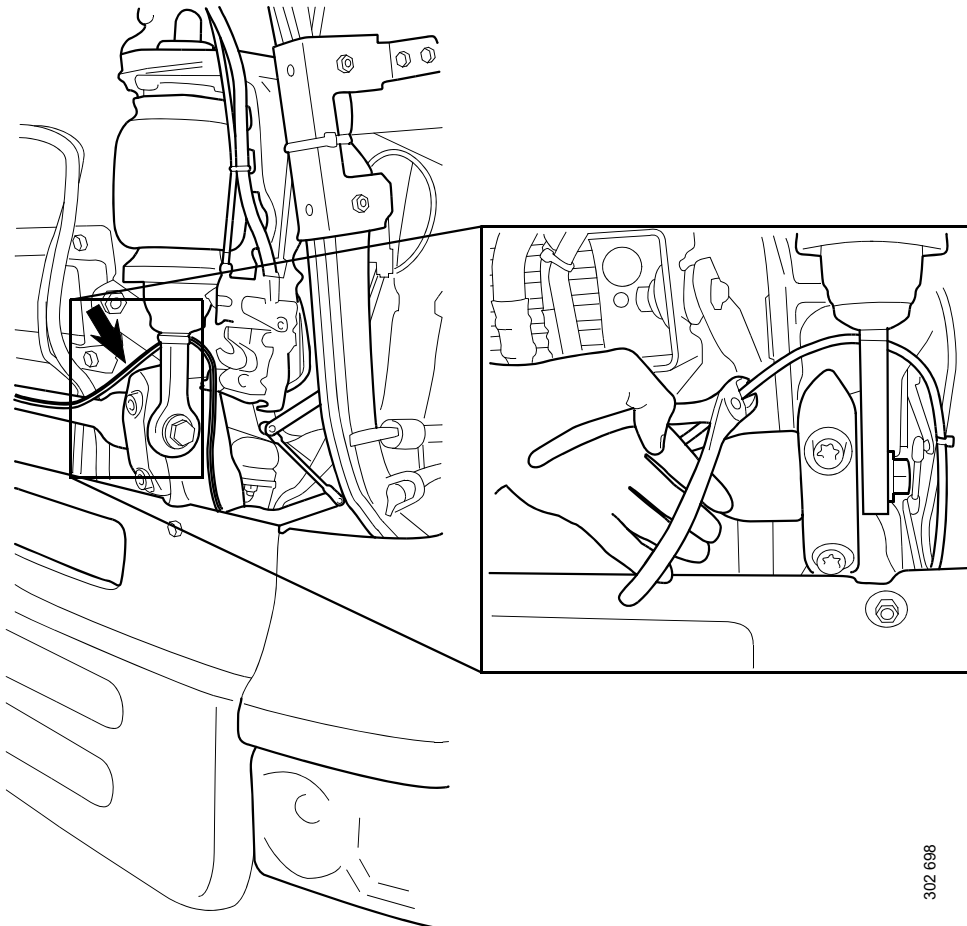


308 693



Fülke első felfüggesztése

- Vágja el a fülke első felfüggesztésének levegőtömlőjét.



302 698

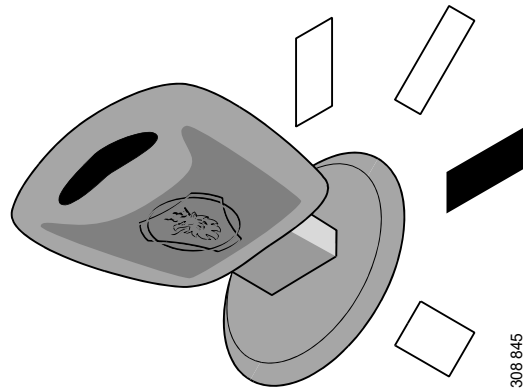


Alváz légrugózása

A működtetőegység

A légrugózásos alvással felszerelt járművek a működtetőegység segítségével emelhetők és süllyeszthetők. Az alvázat akkor lehet felemelni, ha van nyomás a rendszer sűrítettlevegő-tartályaiban.

A működtetőegység használatához az indítókulcsnak vezetési üzemmódban kell lennie, és a járműnek tápfeszültséget kell kapnia.

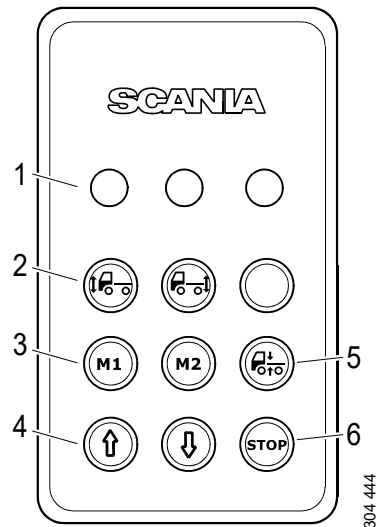


308 845

Az indítókulcs vezetési üzemmódban van.

A működtetőegység a vezetőülés oldalánál található.

1. Visszajelző lámpák
2. Tengelyválasztó gombok.
3. Memóriagombok
4. Szintbeállító gombok.
5. Normál szintre visszaállítás gombja.
6. Stop gomb



304 444



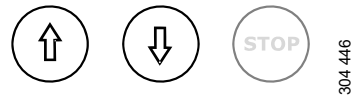
A tengely kiválasztása

Nyomja meg annak a tengelynek a gombját, amelynek a szintjét módosítani kívánja. Megnyomhatja a két gombot egyszerre is, ha mindkét tengelyt módosítani akarja. Amikor kiválasztotta a tengelyt, a megfelelő visszajelző lámpa világítani kezd.



A szint módosítása

Tartsa lenyomva a gombokat a kívánt szintre emeléshez vagy süllyesztéshez. Engedje fel a gombot a művelet törléséhez.



Stop gomb

A stop gomb mindig a folyamatban lévő műveletet állítja le. Nyomja meg a stop gombot, ha abba kell hagynia például a „normál szint visszaállítása” műveletet, ha valami útban van.

A stop gomb bármikor használható vészleállítóként, még ha a működtetőegység nincs is bekapcsolva.





A fülke rögzítése

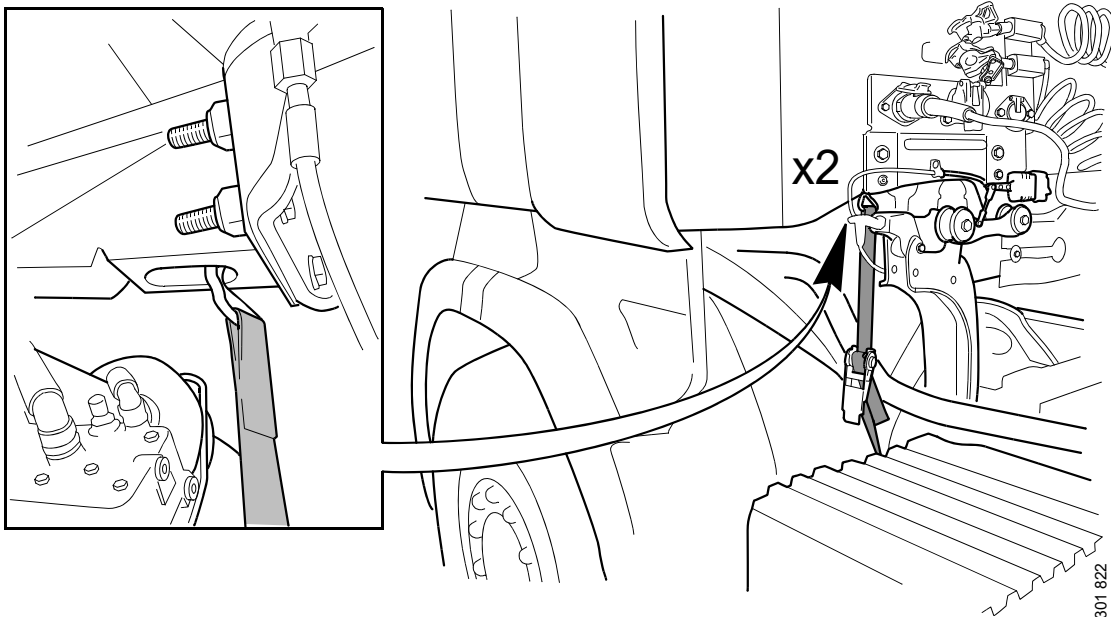
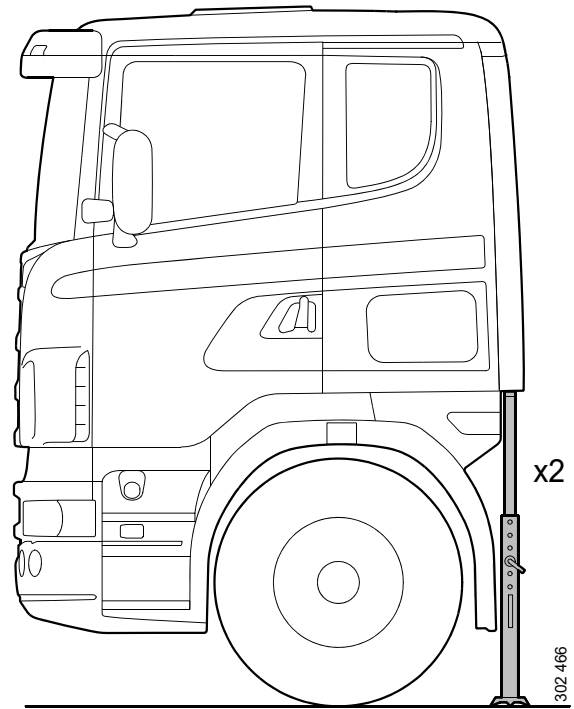
A fülke hátuljánál a két oldalon található tartók nem engedik előre mozdulni a fülkét.

Ha a fülkét a két oldalon az alvázhhoz horgonyozza, a fülke felfelé mozgása megakadályozható. A fülke alatt található tartók az ábrán láthatók szerint használhatók.



FIGYELEM!

Ügyeljen a jármű jobb oldalán felszerelt forró kipufogórendszerre!

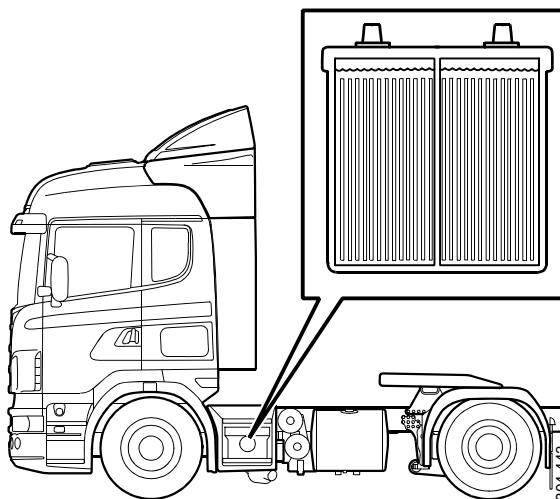




Elektromos rendszer

Akkumulátor

Az akkumulátordoboz helye a jármű felszereltségétől függ. Az ábrán a normál helyzet látható. Ha a jármű nem rendelkezik akkumulátor-főkapcsolóval, akkor az áramellátás megszüntetéséhez le kell választani az akkumulátort.



Az akkumulátor normál helyzete

Akkumulátor-főkapcsoló

Előfordulhat, hogy a jármű akkumulátor-főkapcsolóval van felszerelve. A járművek többségében csak a tachográf és járműriasztás kap áramellátást, amikor az akkumulátor-főkapcsolót aktiválják.

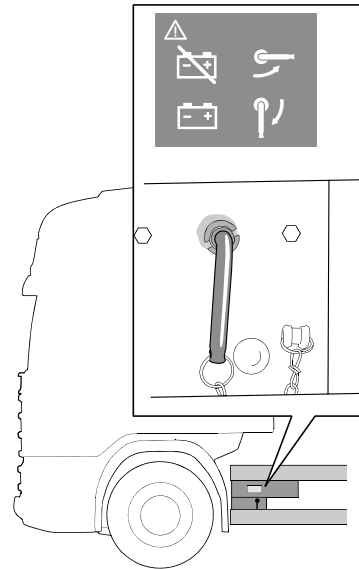
A jármű felépítményének csatlakoztatásától függően a felépítmény akkor is feszültség alatt lehet, ha az akkumulátor-főkapcsolót aktiválták.

A hátsó akkumulátorral rendelkező járművek fel vannak szerelve a külső indítási segítség csatlakozójával, ami akkor is kap feszültséget, amikor az akkumulátor-főkapcsolót bekapcsolják.

A jármű felszereltségétől függően az akkumulátor-főkapcsoló több különböző módon aktiválható. Az akkumulátor főkapcsolója működtethető az akkumulátor főkapcsoló karjával, külső kapcsolóval vagy a műszerfalon lévő kapcsolóval.

Akkumulátor főkapcsolókarja

Az akkumulátor főkapcsolókarja az akkumulátordoboz mellett található.

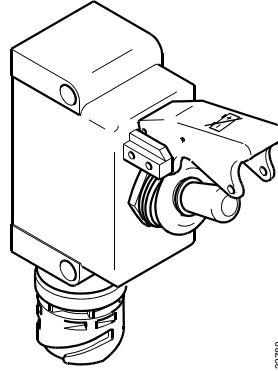


Akkumulátor főkapcsolókarja



Akkumulátor-főkapcsoló külső kapcsolója

Az akkumulátor főkapcsolókarja helyett a jármű felszerelhető egy külső kapcsolóval is, amely az akkumulátor-főkapcsolót működteti. Az akkumulátor-főkapcsoló külső kapcsolója a járműfülke mögött, a bal oldalon található.



Akkumulátor-főkapcsoló külső kapcsolója

Akkumulátor főkapcsolójának kapcsolója a műszerfalon

Egyes járműveken a műszerfalon is található az akkumulátor-főkapcsolót működtető kapcsolók. Ilyenek például az ADR-átalakítású járművek.

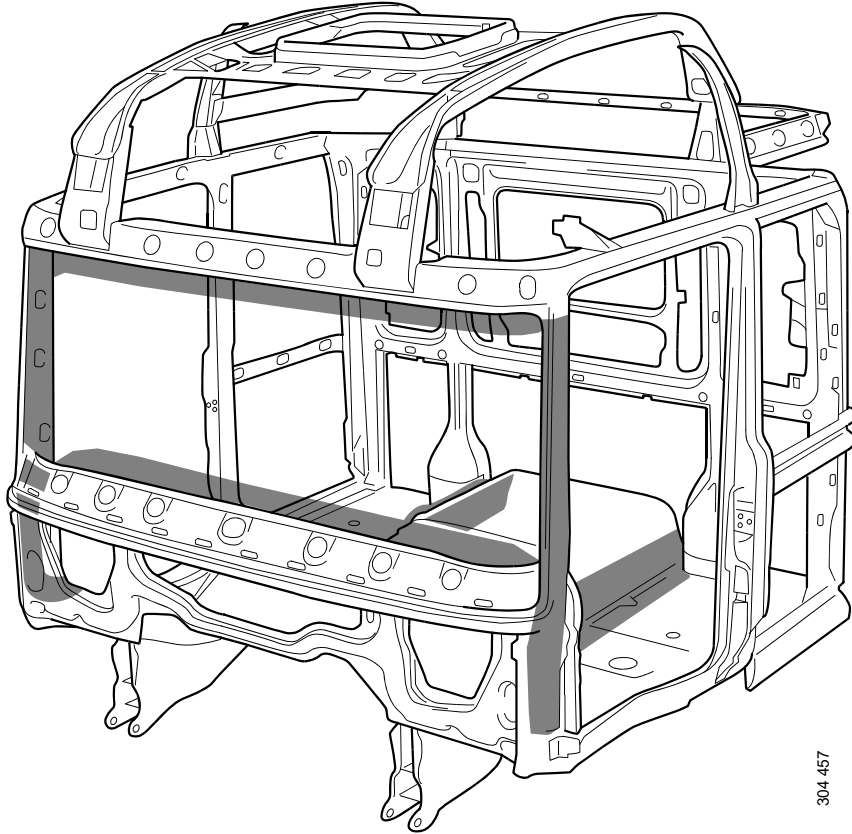


Akkumulátor főkapcsolójának kapcsolója a műszerfalon



Kábelköteg

Az ábra a fülkében található legnagyobb kábelkötegek átvezetését mutatja be.



304 457



Beszállítás a járműbe

Ajtó

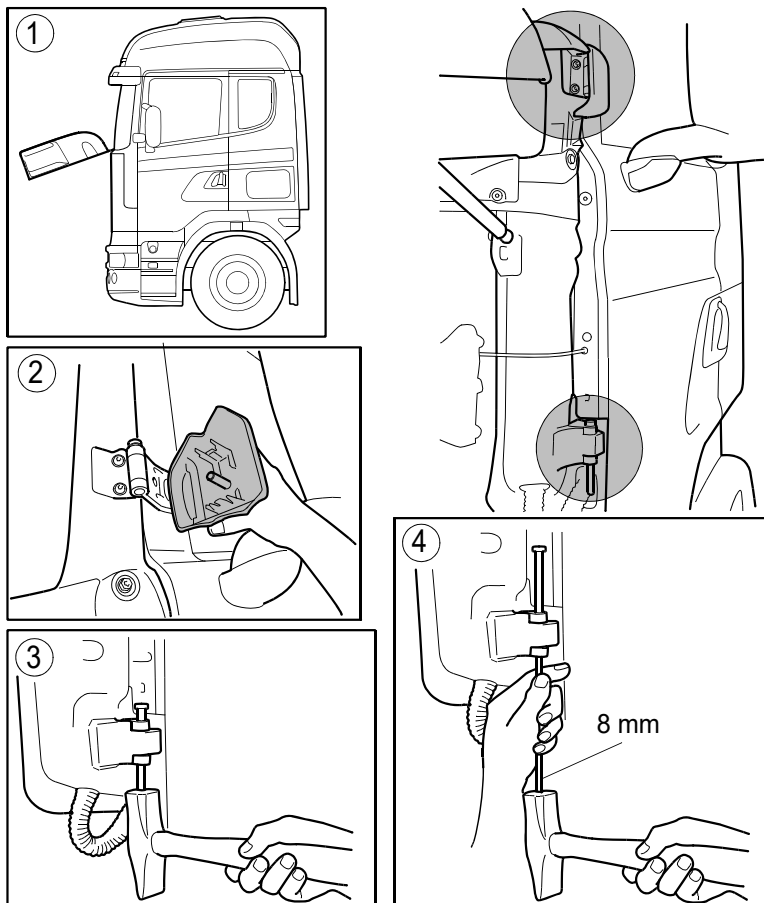
Az ajtót a fülkéről a csuklópántok csapjainak kiütésével lehet leválasztani.



FIGYELEM!

Az ajtó súlya akár 60 kg is lehet!

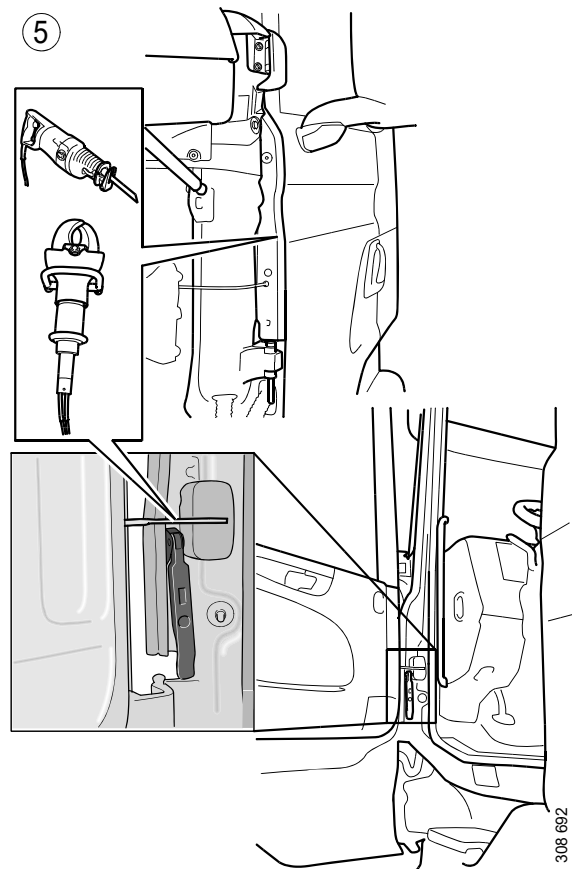
1. A csuklópánthoz a homlokfal kinyitásával férhet hozzá.
2. Szerelje le a műanyag burkolatot a felső csuklópántról
3. Űtögesse ki a csapokat mindkét csuklópántból.
4. A csapszeg végének kiütéséhez használjon tüskét.



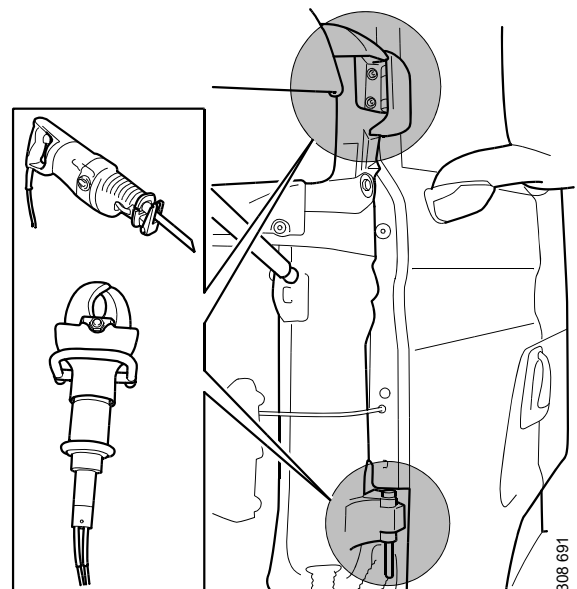
308627



5. Amikor az ajtó kiszabadul a csuklópántokból, az ajtó ütközőt le kell vágni, hogy az ajtót le tudja venni a fülkéről.



Alternatív megoldásként vágószerszámmal vagy orrfűrészsel a csuklópántokat is elvághatja.

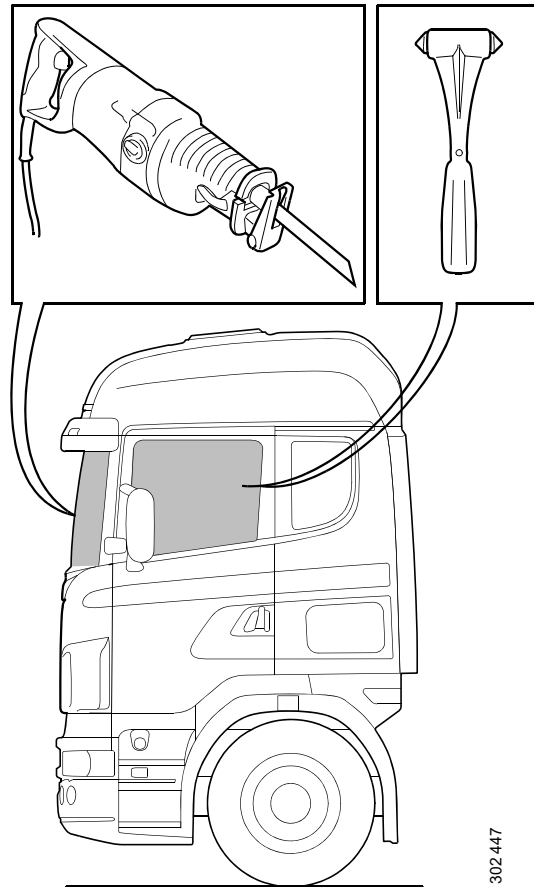




Szélvédő és ajtóablakok

A szélvédő több rétegű, és ragasztással rögzítik a fülkeszerkezethez. A szélvédő átvágásához használjon például orrfűrészst.

Az ajtóablakok szimpla vagy dupla üvegezésűek, nem ragasztott üvegek. Az ajtóablakot például üvegtörő kalapáccsal törheti be.



302447



Fülkék mérete és súlya

A talajtól mért külső méretek a fülke típusától, a tetőmagasságtól, a felfüggesztéstől, a terheléstől és a beállításoktól függően változnak.

A fülke súlya akár 1200 kg is lehet!

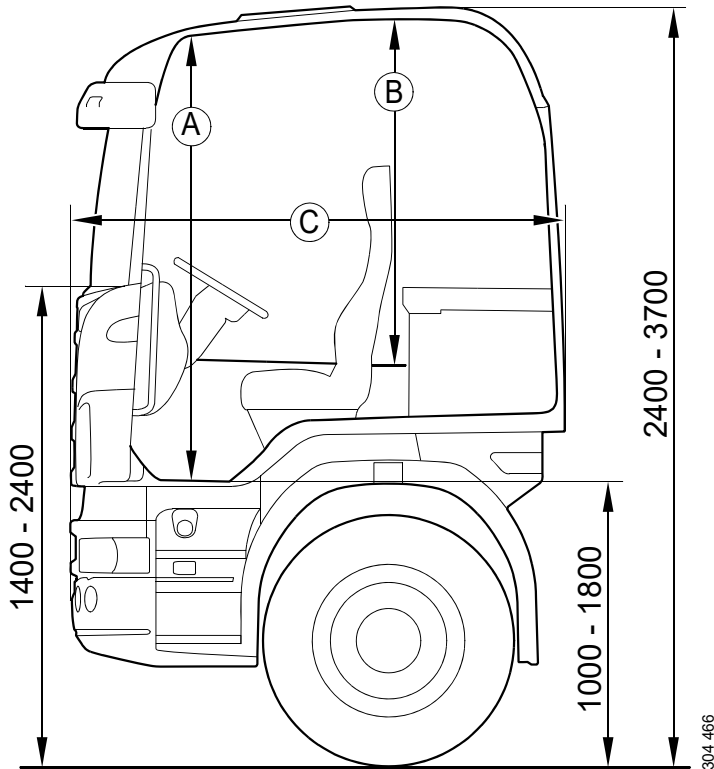




Table 1: A és B méretek (mm)

	Alacsony	Normál	Highline	Topline
P	A = 1500, B = 1170	A = 1670, B = 1390	A = 1910, B = 1590	
G	A = 1500, B = 1320	A = 1700, B = 1530	A = 1910, B = 1740	
R	A = 1500, B = 1480	A = 1700, B = 1690	A = 1910, B = 1900	A = 2230, B = 2220

Table 2: C méret (mm)

Fülke típusa	
14	C = 1710
16	C = 1990
19	C = 2260



Jármű biztonsági felszerelése

Légzsák

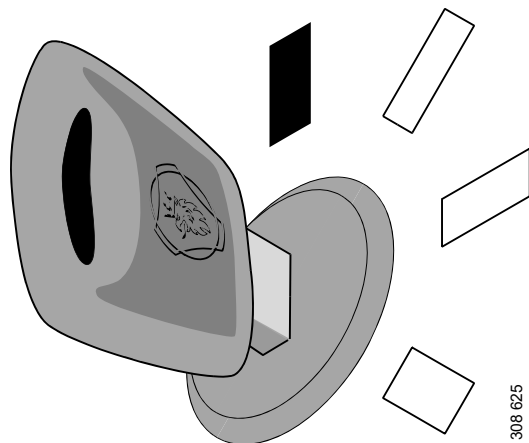
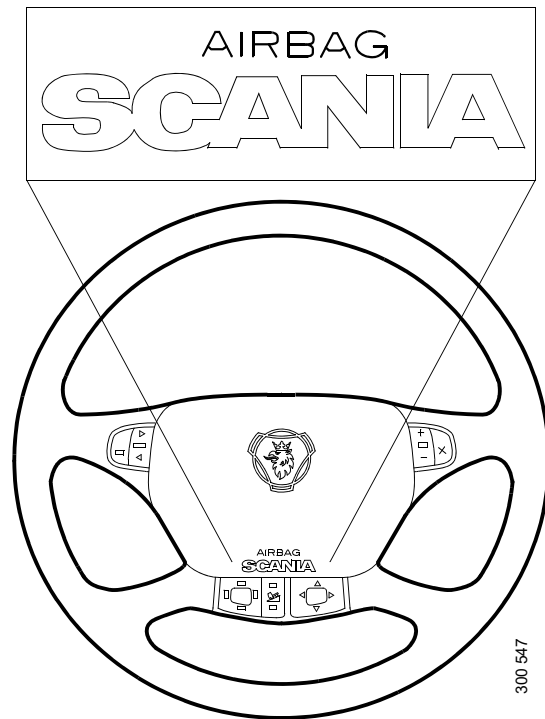


FIGYELEM!

A légzsák robbanóanyagot tartalmaz!

Ha a járművet felszerelték légzsákkal a vezetőoldalon, azt a AIRBAG felirat jelzi a kormánykeréken. Az utasoldalon soha nincsen légzsák.

Ha az indítókulcs kormányzár állásban van, vagy ha az áramellátást kikapcsolták, a légzsák inaktív.



Az indítókulcs kormányzár állásban van.



Pirotechnikai övfeszítő



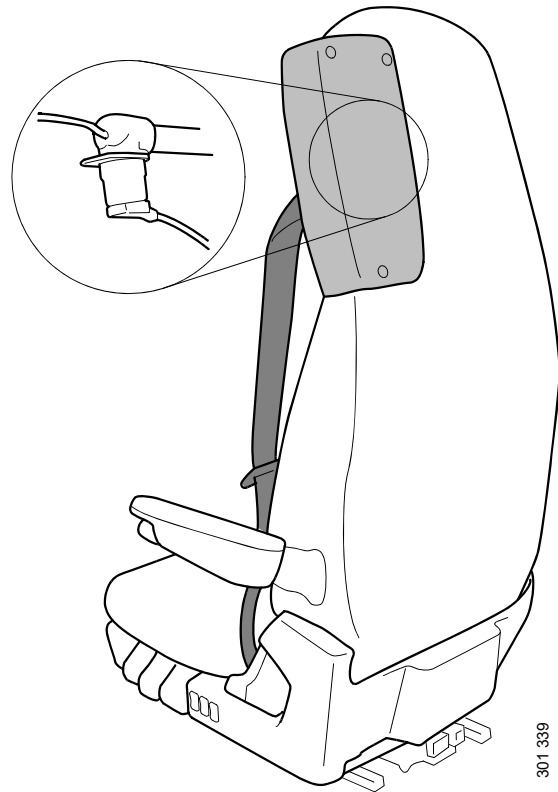
FIGYELEM!

A pirotechnikai övfeszítő robbanóanyagot tartalmaz!

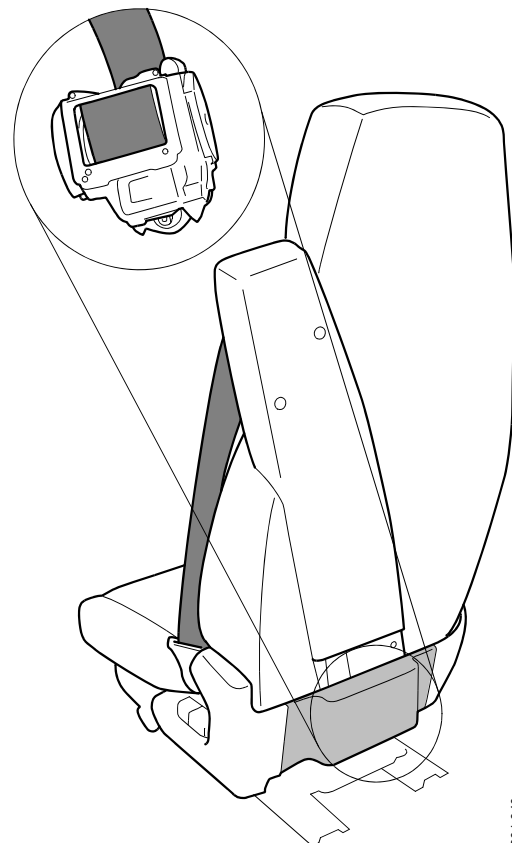
A pirotechnikai övfeszítő a vezetőülésen és az utasülésen is megtalálható. Ha a járművet felszerelték légzsákkal, akkor pirotechnikai övfeszítő is van a vezetőülésen.

Ha az indítókulcs kormányzár állásban van, vagy ha az áramellátást kikapcsolták, a pirotechnikai övfeszítő inaktív.

A pirotechnikai övfeszítővel felszerelt kétüléses típus pirotechnikai övfeszítőjének a helyét az ábrán láthatja.



301 339



301 340

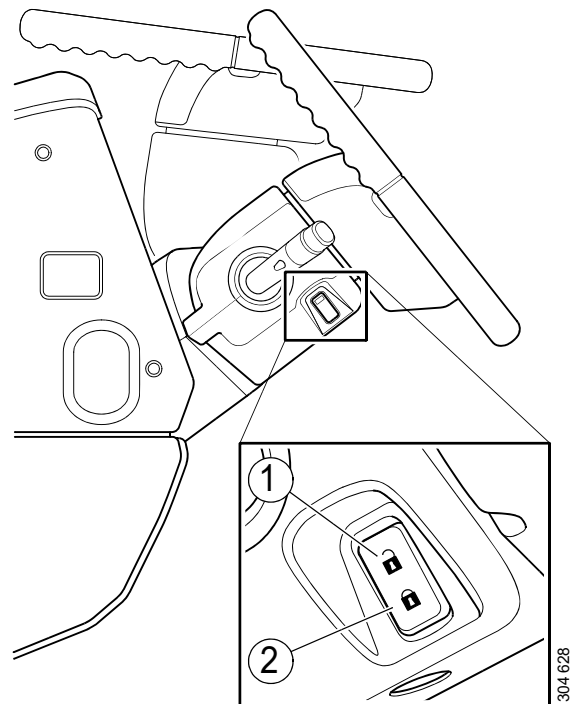


A kormánykerék beállítása

Beállítás a gomb segítségével

A magasságot és a szöget az alábbiak szerint állíthatja be:

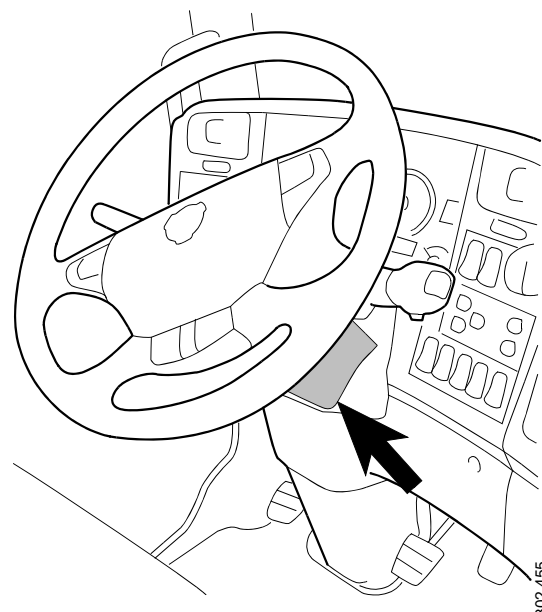
Nyomja meg az (1) gombot. Ekkor néhány másodperce van a magasság és a szög módosítására. Nyomja a gombot (2) lezárt helyzetbe a beállítás rögzítéséhez. Néhány másodperc múlva a beállításokat a rendszer automatikusan rögzíti.



Beállítás szerszámmal

Ha a kormánykerék gombokkal történő beállítása nem működik, lehetséges a kormánykerék beállítása szerszámmal is.

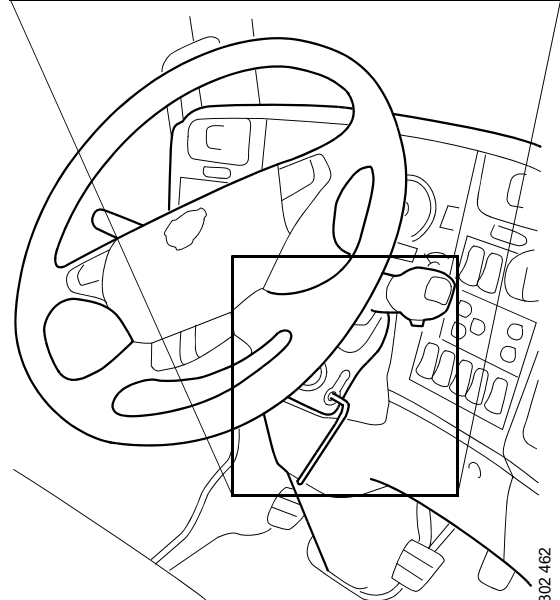
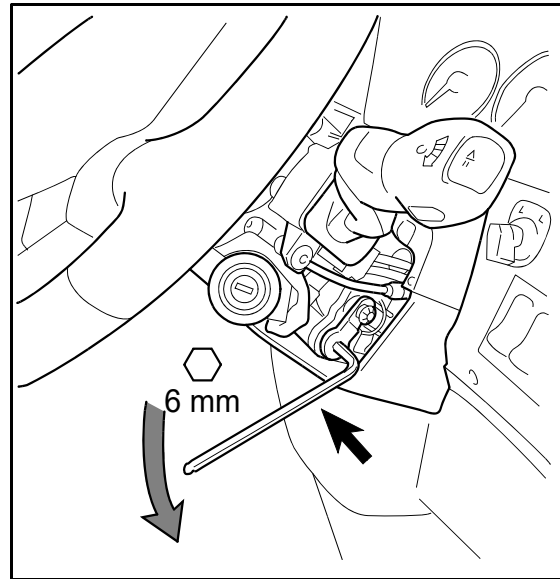
1. Szerelje le a kormánykerék alatti műanyag burkolatokat.





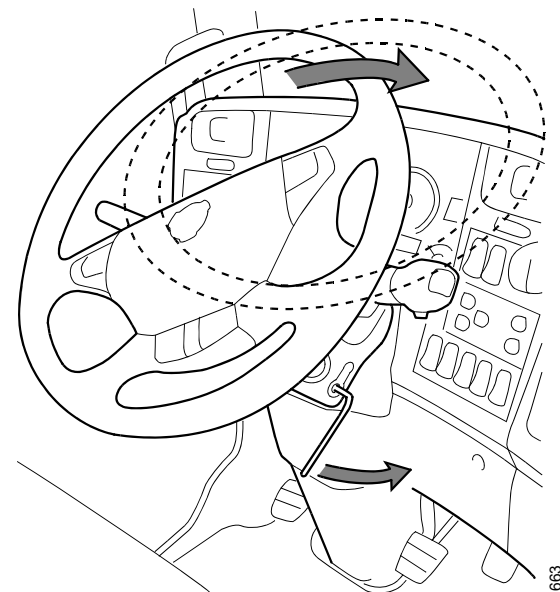
A kormánykerék beállítása

2. Az ábra szerint illesszen be egy imbuszkulcsot, és fordítsa el.



302 462

3. Tartsa az imbuszkulcsot elfordított helyzetben, és állítsa a kormánykereket a kívánt helyzetbe.

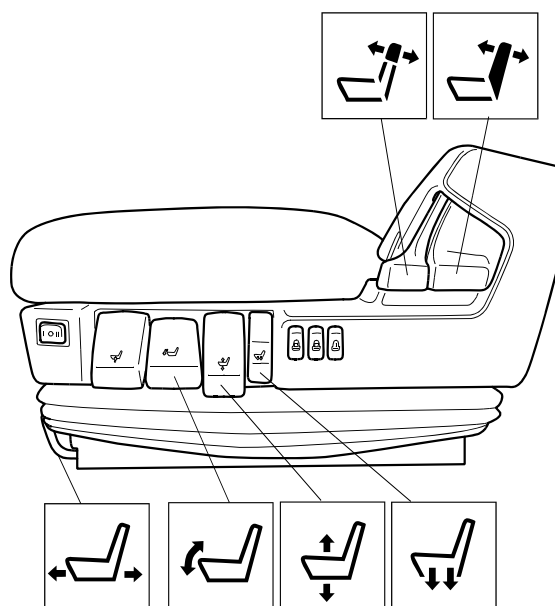


302 663



Az ülés beállítása

Az ülés beállítási lehetőségei az ülés típusától függenek. Az ábra csak egy példát szemléltet.



Megjegyzés:

Az ülés gyors leengedésének kezelőszervével az ülést gyorsan leengedi, és kiengedi a rendszerből a levegőt. Ez azt jelentheti, hogy az ülés a kezelőszerv használata után nem állítható.



Az ülés gyors leengedésének kezelőszerve.



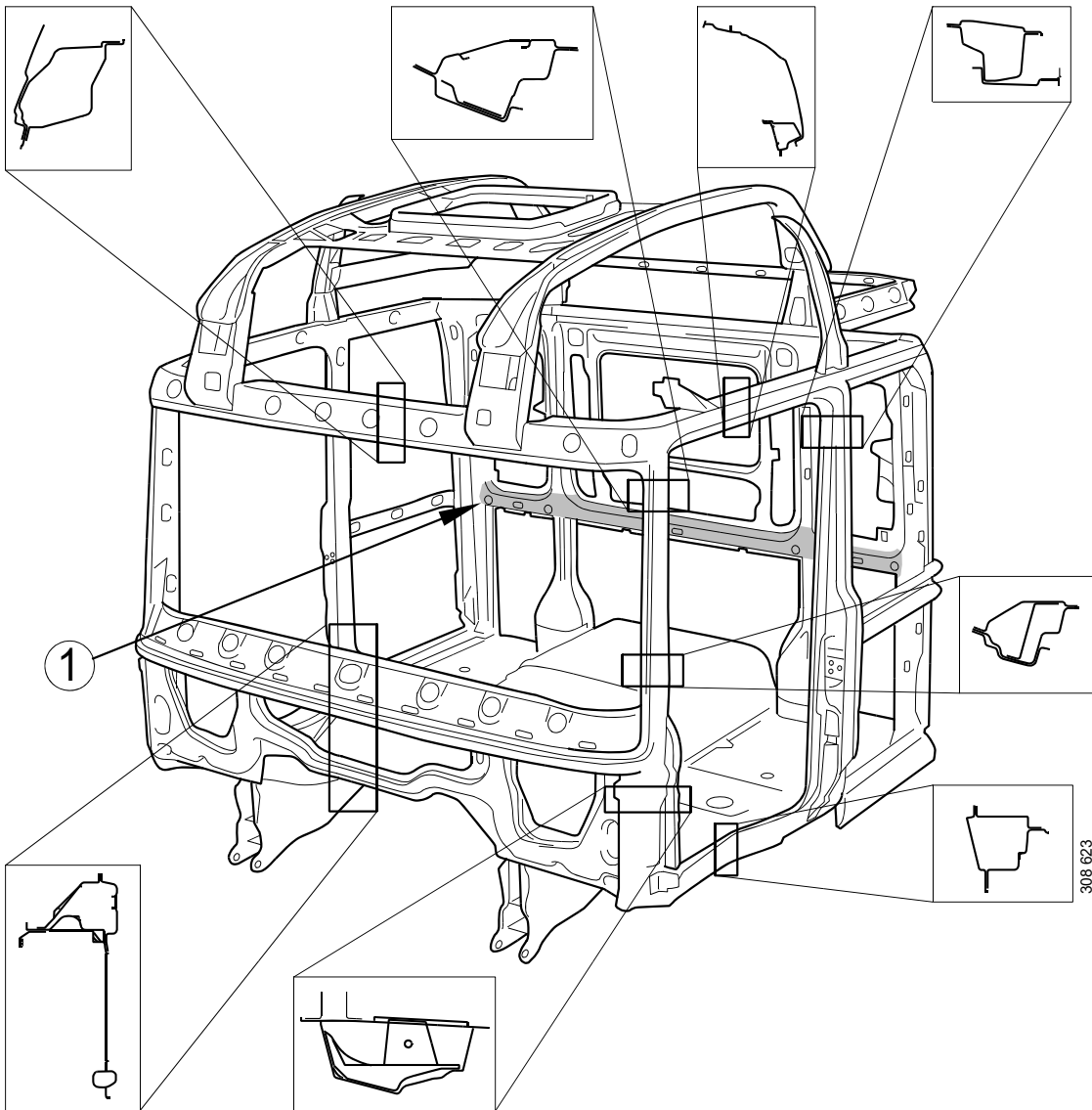
FIGYELEM!

Halláskárosodás kockázata! A tömlő elvágásakor vagy lecsatlakoztatásakor a levegő hangos zajjal távozik belőle.

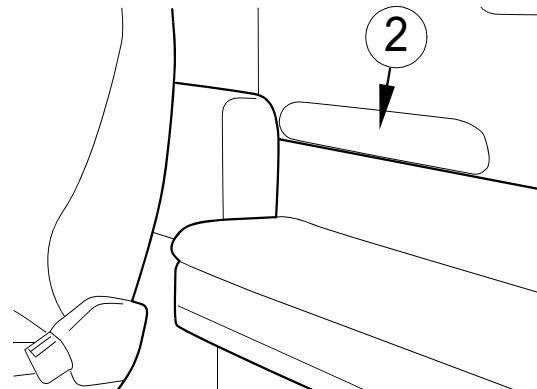
Az ülés akkor is gyorsan leenged és a rendszerből akkor is zajosan távozik a levegő, ha az ülés hátuljánál a levegőtömlőt meglazítják vagy elvágják.



Fülkeszerkezet



Az ábrán az látható, hogy milyen profilokból áll a fülkeszerkezet. A fülkeszerkezet mindegyik tartóeleme vágható vágószerszámmal. Az ábrán a fülke hátuljának középső tartóeleme (1) van megjelölve. A fülke belsejében függőlegesen található meg, mert a falburkolat dudorja (2) ugyanolyan magasságban van.



301 836



Folyadékok a járműben



FIGYELEM!

Az üzemanyagtartályban, az üzemanyagcsövekben és az üzemanyagtömlőkben lévő üzemanyag hőmérséklete a 70 °C-ot is elérheti.

A járműben az alábbi folyadékok találhatóak a feltüntetett mennyiségben:

1. Hűtőfolyadék: 80 liter

2. Mosófolyadék: 16 liter

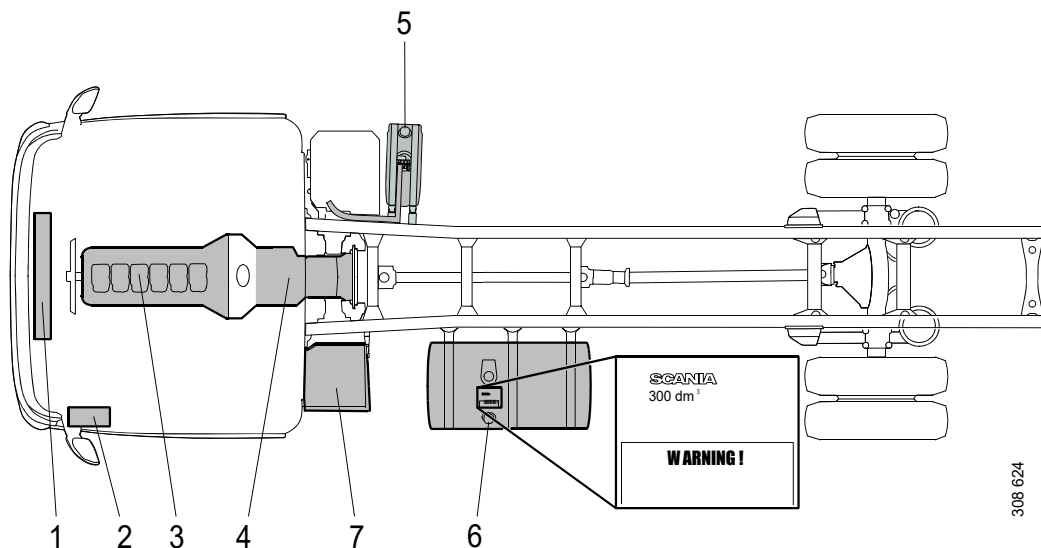
3. Motorolaj: 47 liter

4. Sebességváltó-olaj: 80 liter

5. Redukálószer: 75 liter. A redukálószer karbamid vizes oldata, amelyet az SCR-rendszerrel rendelkező motorokban a kipufogógázhoz adagol a rendszer a katalizátor előtt. A redukálószer szerepe a nitrogén-oxid-kibocsátás csökkentése.

6. Üzemanyag: A tartály űrtartalma fel van tüntetve a jármű üzemanyagtartályán.

7. Akkumulátorsav





Gázüzemű járművek

Autógáz

A Scania gázüzemű járműveiben használt autógáz biogáz, földgáz vagy ezek keveréke.

Az autógáz elsősorban, 75–97%-ban metánból áll. A metán erősen gyúlékony gáz, a levegővel 5–16%-os arányban keveredve már robbanékony elegyet képez. 595 °C hőmérsékleten bekövetkezik a gáz öngyulladás.

Az autógáz alapvetően színtelen és szagtalan. A nyomás alatt lévő autógázhoz, a CNG-hez gyakran kevernek szagosítóanyagokat, hogy a szivárgást könnyebb legyen észlelni. A folyékony autógázt, az LNG-t nem szagosítják, de a nagyobb szivárgásokat pára- és kondenzációs jelzi, mivel a levegő víztartalma kondenzálódik, amikor a fojtószelepnél lehűl.

A metán könnyebb a levegőnél, ezért szivárgás esetén felszáll. Ezt figyelembe kell venni, ha például egy épületben vagy alagútban történik szivárgás. A gáz zárt térben fulladást okozhat. A folyékony és hideg metángáz nehezebb a levegőnél, és szivárgás esetén a legmélyebb pont felé folyik. Ezért biztosítson jó szellőztetést!



Tábla

A gázüzemű járműveken több helyen található CNG vagy LNG feliratú, rombusz alakú jelzés.

Sűrített autógáz, CNG

A CNG jelentése sűrített földgáz. A gáztartály csomag egymás mellett elhelyezett gáztartályokból áll. Egy tehergépkocsi tele tartállyal akár 150 kg üzemanyagot is vihet. Egy autóbusz tele tartállyal akár 290 kg üzemanyagot is vihet.

A gáztartályban és az üzemanyag-ellátó rendszerben a nyomás tankolásnál meghaladhatja a 230 bar értéket.



A sűrített autógáz, a CNG zöld szimbóluma



Folyékony autógáz, LNG

Az LNG jelentése cseppfolyósított földgáz. Az üzemanyagot -130 fokra hűtik le, ahol folyadék és gázfázisú metánból áll. A kiszivárgó LNG felforr, és normál nyomáson a folyadék térfogatának 600-szorosára tágul. Egy jármű tele tartállyal akár 180 kg üzemanyagot is vihet.

Az üzemanyagot a tartályokban 10 bar (g) nyomás alatt tárolják. A nyomás a tartályokban és a gázvezetékben maximum 16 bar értékig változhat, feltéve hogy a biztonsági szelepek épek.



401 816

A folyékony autógáz, az LNG zöld szimbóluma

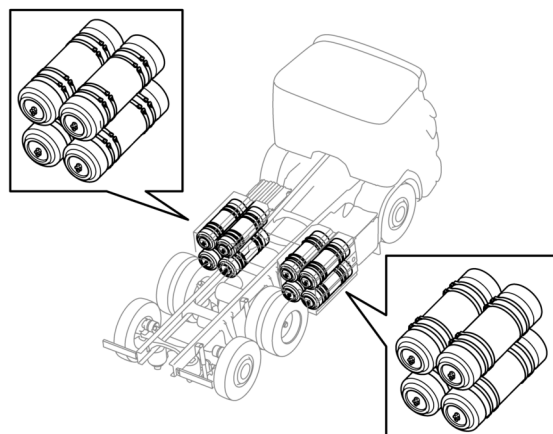
Gázüzemű jármű alkatrészei CNG-hez

A gáztartályok és szelepek kivitele a gyártótól függően változik.

Gáztartálycsomag

A gáztartálycsomagok gyakori elhelyezkedése:

- Tehergépkocsiknál a gáztartálycsomagokat az alvázon helyezik el.
- Autóbuszoknál a gáztartály csoportot a tetőn helyezik el.



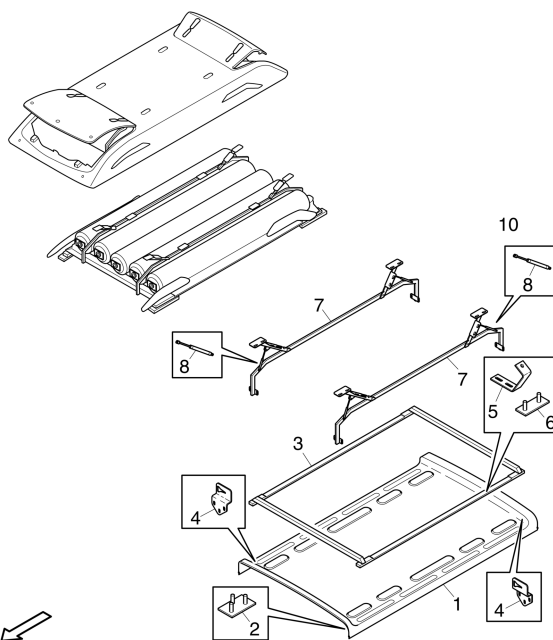
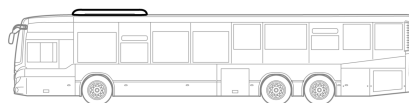
401 815

A gáztartály csomagok elhelyezkedése tehergépkocsikon.

A gáztartályoknak kétféle változatuk van: acél és kompozit. A gáztartálycsoport minden gáztartálya fel van szerelve egy mágnesszeleppel, elzárószeleppel és csőmegszakító szeleppel.

Megjegyzés:

Ha a kompozit tartályok külső burkolata megsérül, a szerkezet meggyengül, ami idővel a gáztartály megrepedéséhez vezethet.



A gáztartály csomagok elhelyezkedése autóbuszokon.



Gázvezetékek

A teherautók gázvezetékeit az alváz mentén és a tartálycsoport között vezetik.

Autóbuszokon a gázvezetékeket a karosszériában vezetik a tetőtől a motortérhez és a betöltőcsónkokhoz.

Biztonsági szelepek

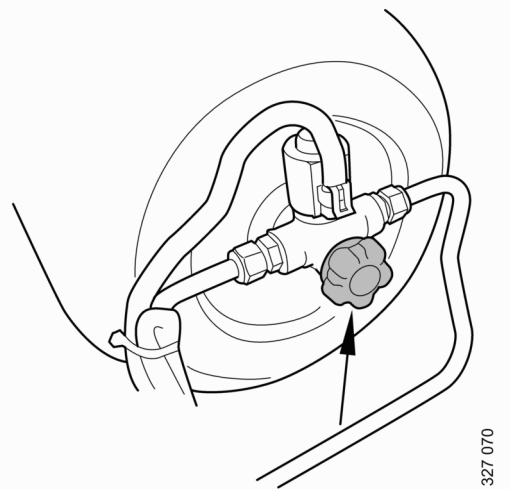
Megjegyzés:

A mágnesszelepek csak akkor nyitnak ki, ha a motor jár.

A gáztartályokat egy vagy több hőre érzékeny olvadóbiztosítókkal szerelik fel. Az acéltartályokon is vannak nyomásbiztosítékok. Van továbbá csőmegszakító szelep, amely korlátozza az áramlást a tartályból, ha a nyomás nagyobb szivárgást okoz egy vezetéknél. Ha az alacsony nyomású oldalon a nyomás meghaladja a 11 bar értéket, akkor a nyomásszabályozó biztonsági szelep is kinyit.

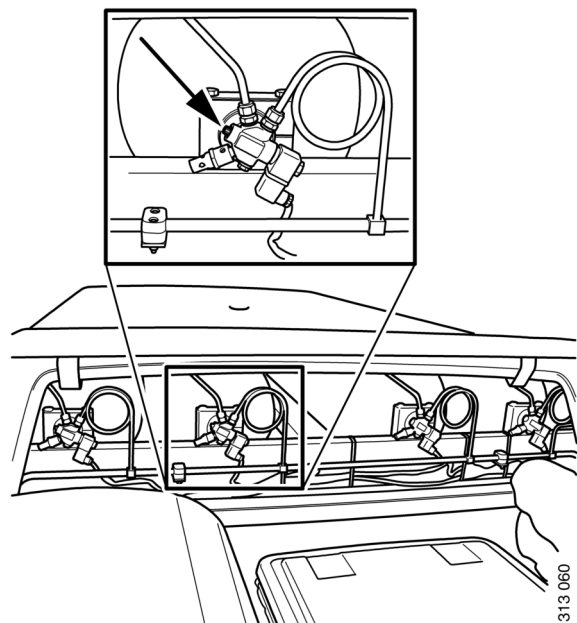
Tehergépkocsiknál a biztonsági szelepek a gáztartályok hátuljánál vannak, befelé irányulnak, míg a tehergépkocsi alatt hátrafelé irányulnak.

Autóbuszoknál a biztonsági szelepek a tetőn vannak, és felfelé néznek. Normál esetben egy-egy szelep van a tartályok mindkét végénél. Ha hosszúak, akkor lehet egy szelep a tartály közepénél is.



327 070

Gázipalack-elzárócsapok autóbuszokon és tehergépkocsikon



313 060

Gáztartály elzárócsap autóbuszokon



Gázüzemű jármű alkatrészei LNG-hez

A gáztartályok és szelepek kivitele a gyártótól függően változik.

Gáztartályok

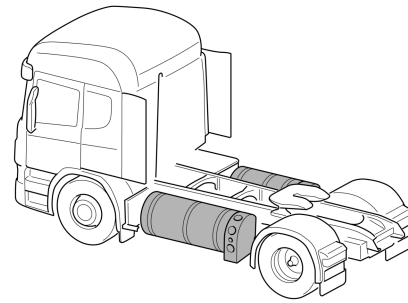
A gáztartályok gyakori elhelyezkedése:

- Autóbuszoknál a gáztartály a csomagteremben helyezkedik el.
- Tehergépkocsiknál a gáztartályokat az alvázon helyezik el.

A gáztartályok acélból készülnek.

A tartályban lévő nyomás leolvasható a tartály oldalán elhelyezett nyomásmérőről.

A gáztartályok mágnesszeleppel, elzárószeleppel, csőmegszakító szeleppel és nyomásra aktíváló biztonsági szelepekkel vannak felszerelve.



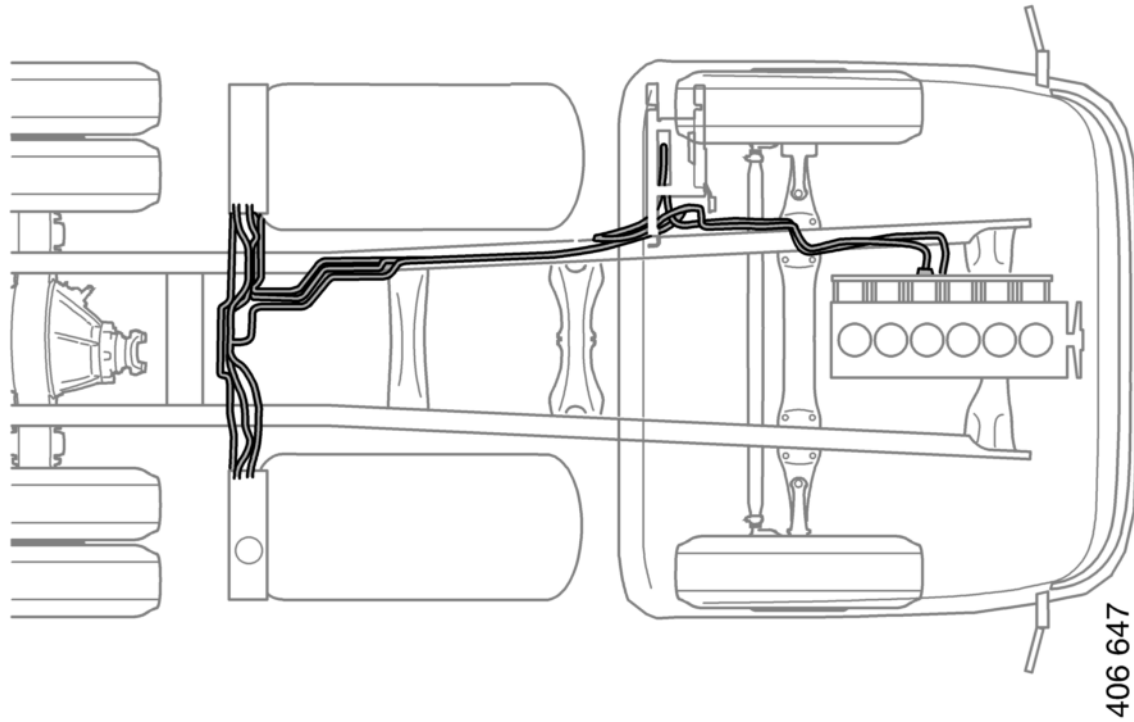
384.012

A gáztartályok elhelyezkedése tehergépkocsikon.



Gázvezetékek

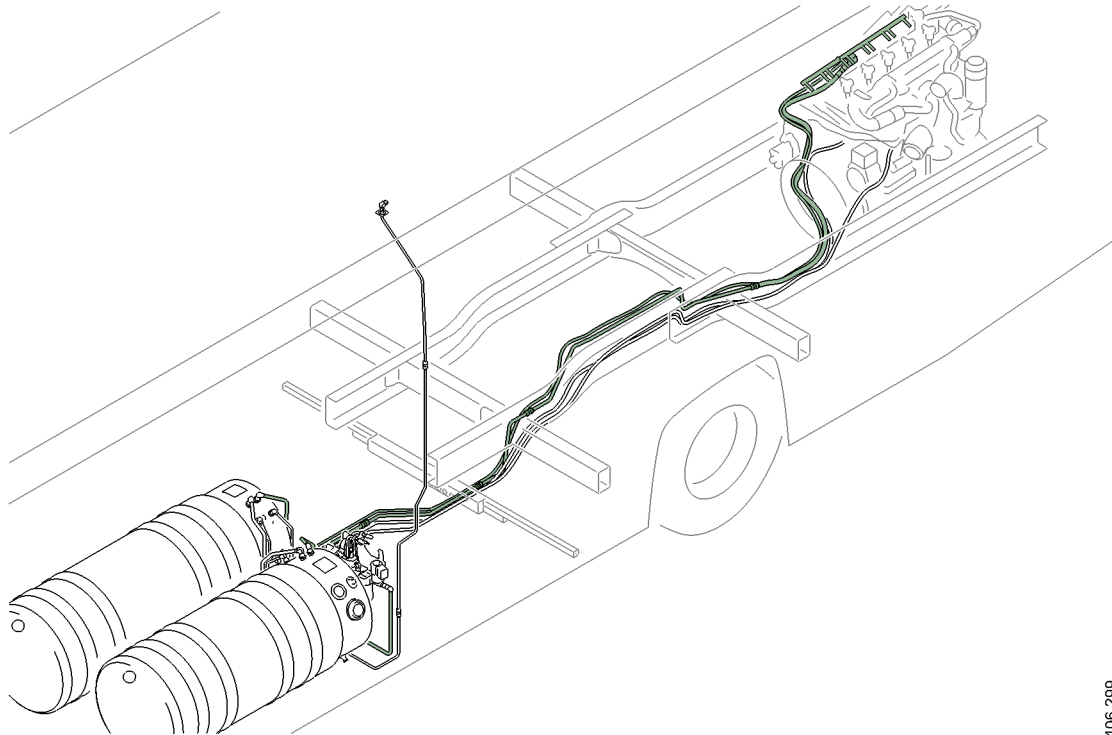
A teherautók gázvezetékeit az alváz mentén és a tartályok között vezetik.





Gázüzemű járművek

Az autóbuszok gázvezetékeit az alváz mellett vezetik a csomagteremben lévő tartályoktól a motorhoz és a tetőre.



406 299

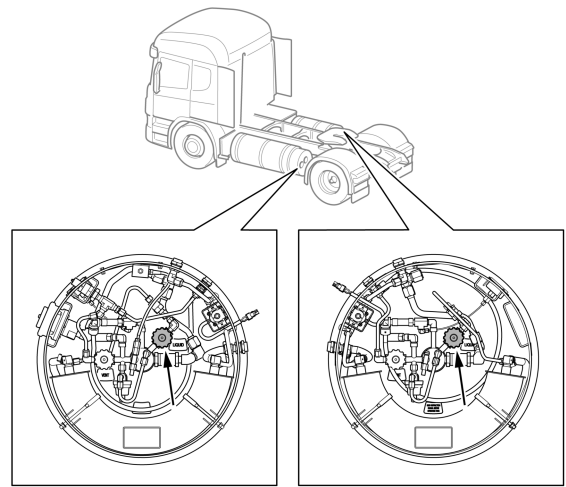
Biztonsági szelepek

Megjegyzés:

A mágnesszelepek csak akkor nyitnak ki, ha a motor jár.

Minden tartály hátuljára két nyomáshatároló szelep van felszerelve. Ezek 16 bar, illetve 24 bar nyomásnál oldanak ki. A biztonsági szelepek befelé irányulnak, míg a tehergépkocsi alatt hátrafelé irányulnak.

A gázszervenypanelen nincs kézi elzárószelep, de minden tartályon van kézi elzárócsap. Van egy csőmegszakító szelep, amely korlátozza az áramlást a tartályból, ha nagyobb szivárgás fordul elő egy vezetéknél. Ha az alacsony nyomású oldalon a nyomás meghaladja a 12 bart, akkor a nyomásszabályozó biztonsági szelepe is kinyit.



Elzárócsap.



Kockázatkezelés gázüzemű járműveknél

Tűz, szivárgás, vagy egy jármű gáztartályának sérülése esetén a területet ki kell üríteni.

A robbanás- és fulladásveszély miatt a gázüzemű járműveket szivárgásmentesnek kell nyilvánítani, mielőtt beltérbe vihetik azokat. Ha gázszivárgás lép fel, a gáz a zárt térben különösen veszélyes helyzetet teremt.

Robbanás

CNG

A robbanás kockázata nagyon kicsi. A hőre érzékeny olvadóbiztosítékok 110 °C hőmérsékleten automatikusan kioldódnak, hogy megelőzzék a robbanást. Ha a járművet felszerelik nyomásbiztosítókkal, az 340 bar nyomásnál old ki. A robbanási nyomás acéltartályoknál 450 bar, kompozit tartályoknál 470 bar.

LNG

A robbanás kockázata nagyon kicsi. A nyomáshatároló szelepek 16 bar, illetve 24 bar nyomásnál oldanak ki.



Sérült gáztartály

Ha egy jármű gáztartálya megsérül, ki kell üríteni a körülötte lévő területet.

Az autógáz a hőmérséklettel tágul, ezért fontos, hogy a sérült gáztartályban lecsökkenjen a nyomás. A sérült a gáztartály ideiglenesen ellenáll a nyomásnak, de ha a nyomás nő (például a nap hatására) a gáztartály széttörhet. Ezért próbálja a sérült gáztartályban biztonságos módon csökkenteni a nyomást úgy, hogy biztonságos távolságból nyílásokat nyit a tartályon.

Megjegyzés:

A nyomásmérőről leolvasható nyomás a vezetérendszer nyomása. A gáztartályokon mágnesszelepek vannak, amelyek lezárnak, ha megszűnik a tápfeszültség. Ezért mindig úgy kezelje a tartályt, mintha tele lenne gázzal, még akkor is, ha a nyomásmérő műszer 0 bar értéket mutat.



Szivárgás



FIGYELEM!

A kiürítés során távolítson el a gázszivárgás közeléből minden gyújtóforrást.



FIGYELEM!

A gáz zárt térben fulladást okozhat.



FIGYELEM!

A folyékony autógáz, az LNG rendkívül hideg. A szivárgó gáz személyi sérülést okozhat.

Ha magas frekvenciás, erős süvítő zajt hall, az azt jelenti, hogy a gázrendszer szivárog.

A CNG sűrített autógáz szivárgása is azonosítható a csípős szagról, ha a gázban van szagcsökkentő adalék.

A folyékony autógáz (LNG) jelentősebb szivárgását ködpára keletkezése jelzi, mivel a hideg gáz a levegőből kondenzálja a vízpárát.

Ha gázszivárgást észlel, ürítse ki a területet mindaddig, amíg már nem hallható zaj, nem látható köd, és nem érezhető szag.

A CNG sűrített autógáz könnyebb a levegőnél, ezért szivárgás esetén felszáll. Ezt vegye figyelembe, ha például egy épületben vagy alagútban következik be a szivárgás.

Az LNG folyékony autógáz kezdetben nehezebb a levegőnél, mivel le van hűtve. A hőmérséklet növekedésével felemelkedik.



Tűz

Tűz esetén: Ha lehetséges, a motor kikapcsolásával kapcsolja ki a gázellátást.

Ezután a jármű körüli területet ki kell üríteni. Zárja le kordonnal a jármű körüli, legalább 300 m sugarú területet. Csak ezután végezhető tűzoltás, ha biztonságosan megtehető. Egyébként várja meg, míg az összes gáz elég.

LNG üzemű járművek oltására víz vagy széndioxid nem használható. Ez a tűz felerősödéséhez, legrosszabb esetben robbanáshoz vezethet. Használjon inkább porral oltót!

Ne hűtse le a hőmérsékletre érzékeny biztosítékokat a CNG-tartályokon, mivel emiatt a biztonsági szelepek lezárnak, vagy nem nyitnak ki. Ez a tűz felerősödéséhez, legrosszabb esetben robbanáshoz vezethet.



FIGYELEM!

Kerülje a tartályok hűtését és a víz permetezését a tűzre. Ez a tűz felerősödéséhez vezet.



FIGYELEM!

A biztonsági szelep rendellenesen magas hőmérséklet vagy nyomás hatására nyitnak ki, hogy meggátolják a robbanást. Ez akár több tízméteres lángnyelveket hozhat létre. Ūrítse ki a biztonsági szelepek irányában a területet.

Megjegyzés:

Használjon porral töltött tűzoltó készüléket.



Hibrid autóbuszok

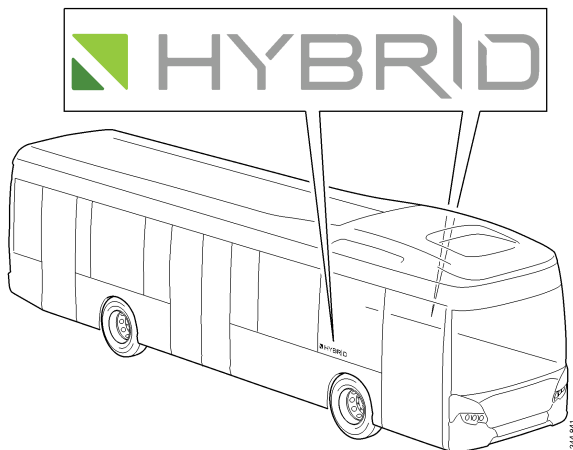


FIGYELEM!

Viseljen védőszemüveget és 1000 V feszültségig védő gumikesztyűt, ha olyan munkát végez, amely során „B” feszültségosztállyal kerül kapcsolatba.

A hibrid rendszert „B” feszültségosztályú (650 V-os) tápfeszültség működteti, lásd az alábbi definíciókat.

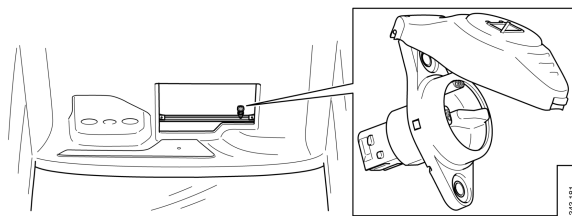
„A” feszültségosztály	„B” feszültségosztály
0–60 V DC	60–1500 V DC
0–30 V AC	30–1000 V AC



Beépített biztonsági eszközök

A hibrid rendszer az alábbi biztonságibe-rendezés-egységekkel rendelkezik:

- A hibrid rendszer „B” feszültségosztályú (650 V-os) kábelkötegeinek színe narancs-sárga. A „B” feszültségosztályú (650 V) kábelköteget elszigetelik az alváz testelésétől. Ez azt jelenti, hogy személyi sérülést csak mindkét vezeték egyidejű érintése okoz.
- A hibrid rendszer elektromos veszélyeket hordozó alkatrészeit a „B” feszültségosztályra (650 V) figyelmeztető táblákkal látják el.
- A hibrid rendszer figyeli az akkumulátor hőmérsékletét, feszültségét, áramerősségét és az elektromos szigetelés mértékét. Amennyiben az eredmények eltérnek a normális-tól, a hibrid rendszer leválasztja az akkumulátort és lekapcsolja a kábelköteg áramellátását.
- A hibrid rendszer tápellátása rendszerint megszűnik, amikor a 24 V-os rendszert kikapcsolják.
- A hibrid rendszer kikapcsolása a központi elektromos egység mellett, a tetőpanelben található működtetőkapcsolóval történik.



A működtetőkapcsoló a központi elektromos egység mellett található a tetőpanelben.

Tűzoltás eljárása

Akkumulátortűz esetén

Ha látható tűz van az akkumulátorban, nagy mennyiségű vízzel hűtse az akkumulátort.

Az akkumulátortűzön kívüli egyéb járműtüzek esetén

Ha a jármű úgy ég, hogy az akkumulátor rekesz ép és nem ég, javasoljuk, hogy a tűzoltás normál módszereit alkalmazza.

Az akkumulátort védeni kell, továbbá nagy mennyiségű vízzel kell lehűteni.

Ha az akkumulátor rekesz jelentősen sérült, nagy mennyiségű vízzel hűteni kell az akkumulátort. Fontos, hogy az akkumulátor hőmérsékletét csak vízzel csökkentsék, hogy megelőzzék az égés kockázatát és eloltsák az esetleges tüzet.



A jármű áramellátásának megszüntetése



FIGYELEM!

Viseljen védőszemüveget és 1000 V feszültségig védő gumikesztyűt, ha olyan munkát végez, amelynek során „B” feszültségosztállyal (650 V) kerül kapcsolatba.



FIGYELEM!

Kerülje a „B” feszültségosztályú (650 V) kábelköteg elvágását, amikor az feszültség alatt van. Fennáll a személyi sérülés kockázata.

Használjon védőszemüveget és 1000 V feszültségen megfelelő gumikesztyűt.



FIGYELEM!

Az elektromos gép mindig áramot állít elő, amikor a robbanómotor működik, vagy ha valamilyen ok miatt elkezd forogni, még ha a hibrid rendszert egyébként lekötötték is róla.

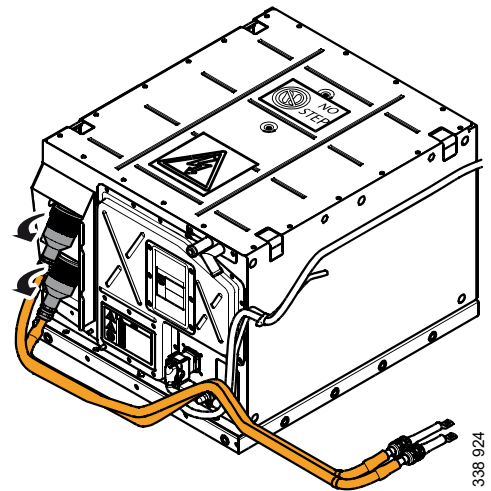
Ha a járművet vontatni kell, válassza le a kardántengelyt, hogy a villanymotor biztosan le legyen kötve.

1. Kapcsolja le a gyújtást.
2. Kapcsolja ki a 24 V-os rendszer áramellátását úgy, hogy leválasztja az akkumulátorsarukat a 24 V-os akkumulátorról. A 24 V-os akkumulátor a vezetőtér alatt helyezkedik el, és a jármű külseje felől lehet hozzáférni.

Normál esetben ez azt jelenti, hogy a hajtóakkumulátort lecsatlakoztatják és a robbanómotor nem indítható be. Ez pedig kizárja, hogy az elektromos gép áramot adjon.

Várjon 15 percet, hogy biztosan ne legyen maradó feszültség a rendszerben.

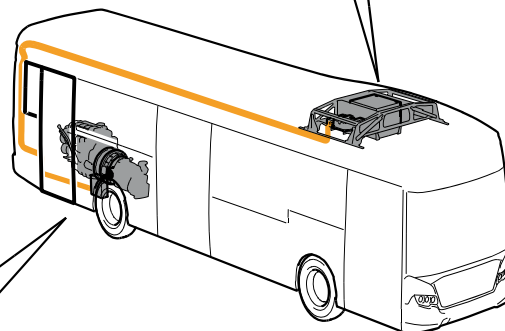
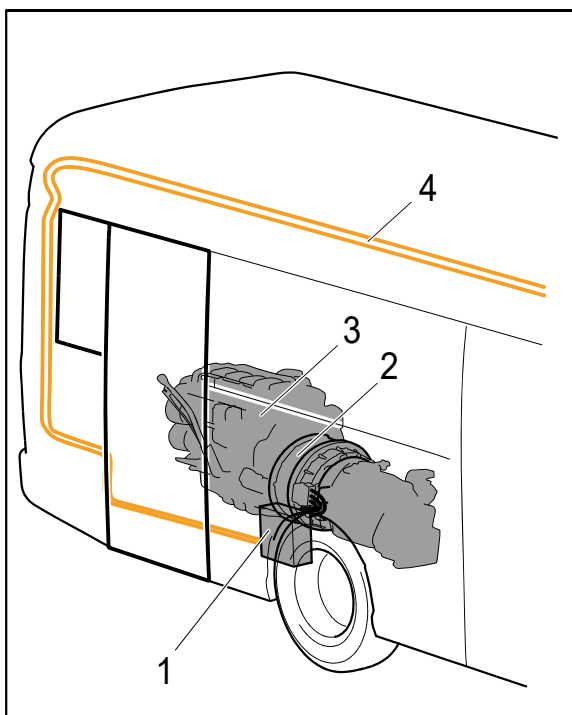
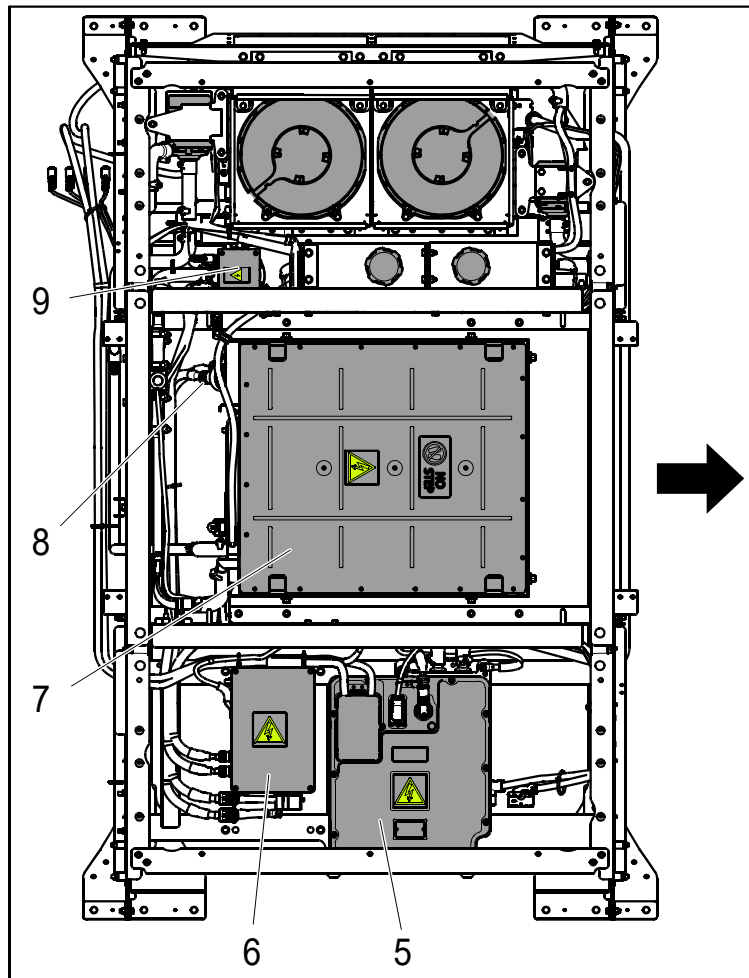
3. Ha a „B” feszültségosztályú kábelköteget el kell vágni, és ha a 24 V-os rendszer nem hozzáférhető, csatlakoztassa le a hajtóakkumulátor csatlakozóit. Ez garantálja, hogy a hibrid rendszert lekötötte.



Kösse le a hajtóakkumulátor csatlakozóit.



A hibrid rendszer részegységei



340 134



Hibrid autóbuszok

1. *E82, inverter*
2. *M33, elektromos gép*
3. *Motor*
4. *B feszültségosztályú kábelköteg*
5. *E84, egyenáramú átalakító*
6. *P7, „B” feszültségosztályú központi elektromos egység*
7. *E83, hajtóakkumulátor*
8. *„B” feszültségosztályú hajtóakkumulátor csatlakozói*
9. *H32, fűtőelem*



A hibrid rendszer

A hibrid rendszer párhuzamos hibrid, és egy dízelmotorral összeépített elektromos gépből áll. Az elektromos gépet pedig a sebességváltóval építik össze. A hibrid rendszert egy hajtóakkumulátor látja el energiával, amely egy inverteren keresztül csatlakozik egy elektromos géphez.

Az inverter 3 fázisú váltóárammal látja el az elektromos gépet.

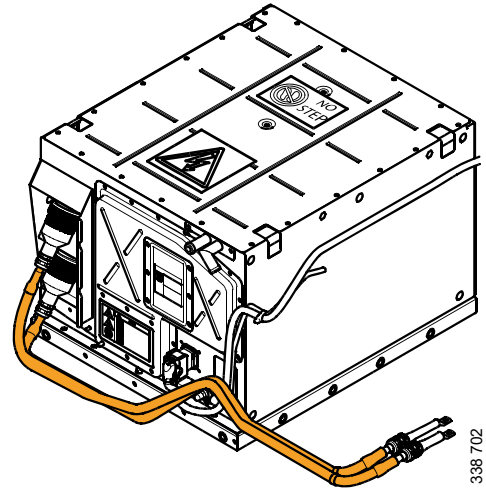
Az inverter hűtéséről ugyanaz a vízűtési rendszer gondoskodik, amely az egyenáramú átalakítót is hűti. Az egyenáramú átalakító táplálja a 24 V-os akkumulátort és a jármű elektromos rendszerét 24 V feszültséggel, amelyet a hajtóakkumulátor „B” osztályú (650 V) feszültségéből transzformálják.

„B” feszültségosztályú (650 V) alkatrészek

E83, hajtóakkumulátor

A hajtóakkumulátor egy „B” feszültségosztályú (650 V) lítiumion-akkumulátor. A hajtóakkumulátor látja el energiával, amely egy inverteren keresztül csatlakozik egy elektromos géphez, és a hibrid rendszert látja el árammal.

A hajtóakkumulátor a tetőn található.

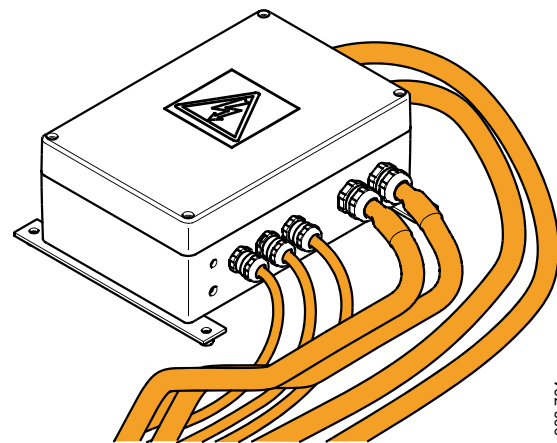


338 702

P7, központi elektromos egység „B” feszültségosztályhoz

A „B” feszültségosztályú (650 V-os) központi elektromos egység csatlakoztatja a hajtóakkumulátort, az invertert, a fűtőelemet és az egyenáramú átalakítót. A tetőn található.

A „B” feszültségosztályhoz (650 V) 2 kábel vezet a központi elektromos egységtől a tető jobb szélé mentén le az inverterhez. Az inverter a jobb hátsó kerék mögött található.



338 764



E84, egyenáramú átalakító

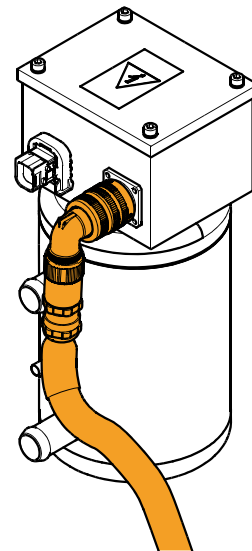
Az egyenáramú átalakító helyettesíti a generátort, és a „B” osztályú (650 V) feszültséget 24 V-ra alakítja át.

Az egyenáramú átalakító a tetőn található.

H32, fűtőelem

Az elektromos fűtőelem melegíti a hajtóakkumulátort, ha annak hőmérséklete 5 °C alá csökken.

A fűtőelem 650 V-ról működik, és a tetőn található.



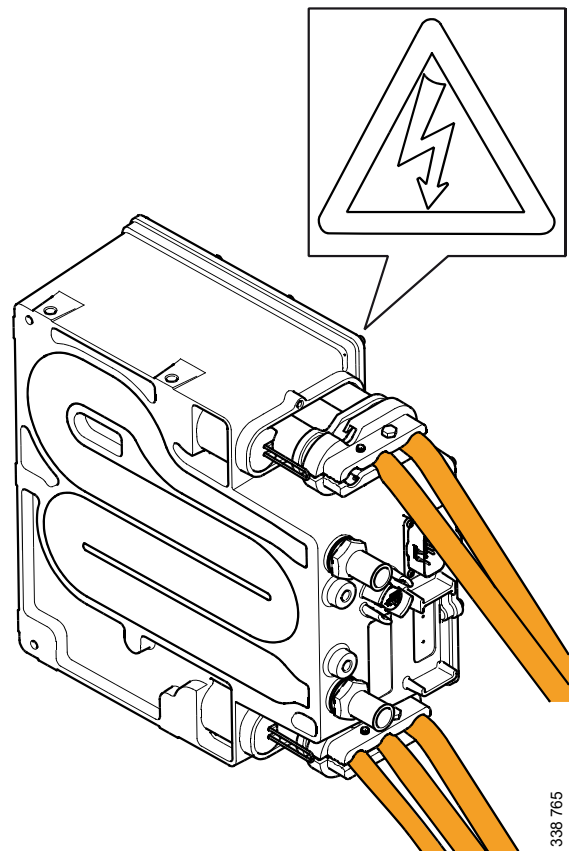
338 766

E82, inverter

Az inverter alakítja át a hajtóakkumulátor 650 V feszültségű egyenáramát 3-fázisú, 400 V feszültségű váltóárammá, ami az elektromos gépet, illetve megfordítva, amikor az elektromos gép generátorként működik.

Az inverter a jobb hátsó kerék mögött található. Folyadékűtéssel rendelkezik, és a tetőn elhelyezkedő 2 hűtőkör egyikének része.

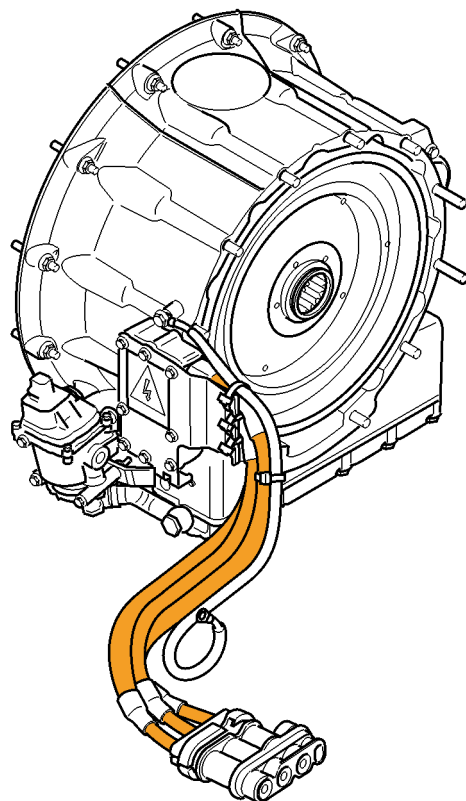
Az inverter 3 „B” feszültségosztályú kábellel csatlakozik az elektromos géphez.



M33, elektromos gép

Az elektromos gép elektromágneses, és villamos energiát alakít át mechanikai energiává és vissza.

A sebességváltó és a dízelmotor között helyezkedik el, és a jármű meghajtására és fékezésére szolgál.





Vegyinformációk hajtóakkumulátorokról

Normál körülmények között a vegyi anyagok a hajtóakkumulátoron belül a „cellákban” vannak, és nem tudnak kijutni a környezetbe. A cellák általában folyadék és némi szilárd anyag kombinációját tartalmazzák, és a folyadékot az anyagok erősen magukba zárják.

A kontaktus kockázata akkor lép fel, amikor a folyadék gázzá változik. Ez egy vagy több cella külső sérülése, túl magas hőmérséklet vagy túlterhelés miatt következhet be.

A cellákban lévő folyadék gyúlékony, és korrozív lehet, ha nedvességgel találkozik. A sérülés és az akkumulátorból kilépő gőz vagy pára irritációt okozhat a nyálkahártyákon, légutakban és a bőrön. A kitettség szédülést, hányingert és fejfájást is okozhat.

Az akkumulátor cellái legfeljebb 80 °C-os hőmérsékletet viselnek el. Ha a cellák hőmérséklete magasabb, mint 80 °C, a cellákban az elektrolit elkezd gáz halmazállapotúra alakulni. Ez a cellák nyomás határértékének átlépésével járhat, a cellák megrepednek, és gyúlékony és korrozív gáz távozik az akkumulátorcsomag szellőztető csatornáján át.



Hibrid tehergépkocsik

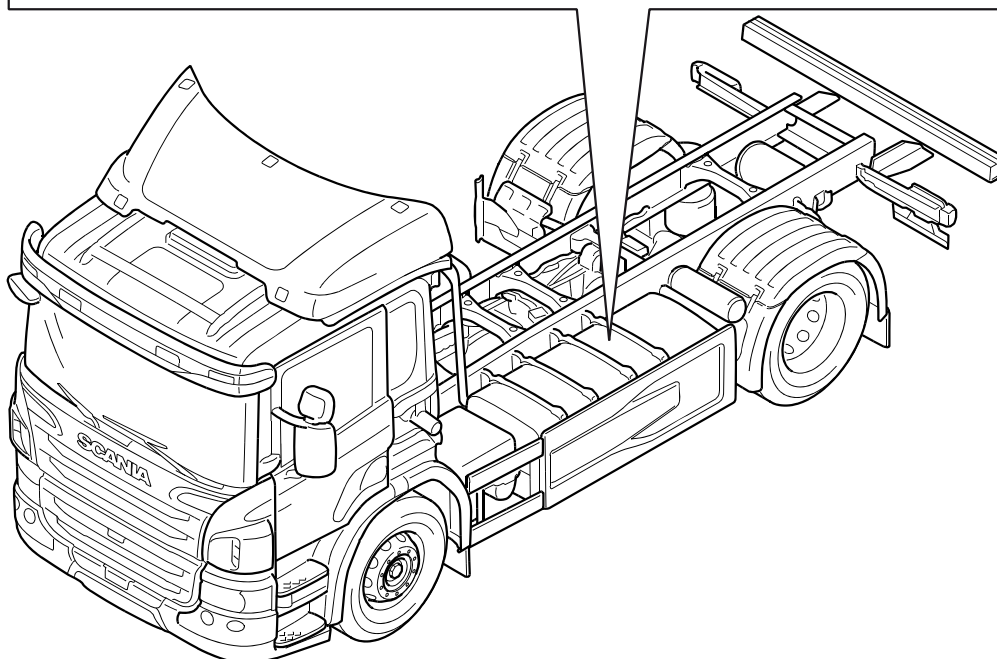
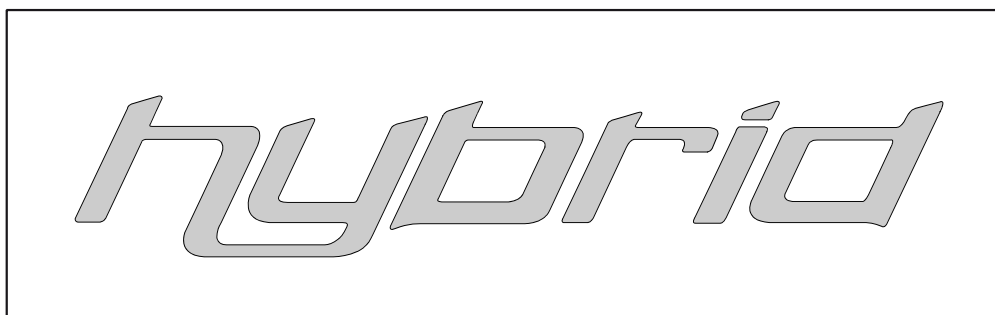


FIGYELEM!

Használjon védőszemüveget és 1000 V feszültségen megfelelő gumikesztyűt, ha olyan munkát végez, amelynek során „B” feszültségosztállyal kerül kapcsolatba.

A hibrid rendszert „B” feszültségosztályú (650 V-os) tápfeszültség működteti, lásd az alábbi definíciókat.

„A” feszültségosztály	„B” feszültségosztály
0–60 V DC	60–1500 V DC
0–30 V AC	30–1000 V AC

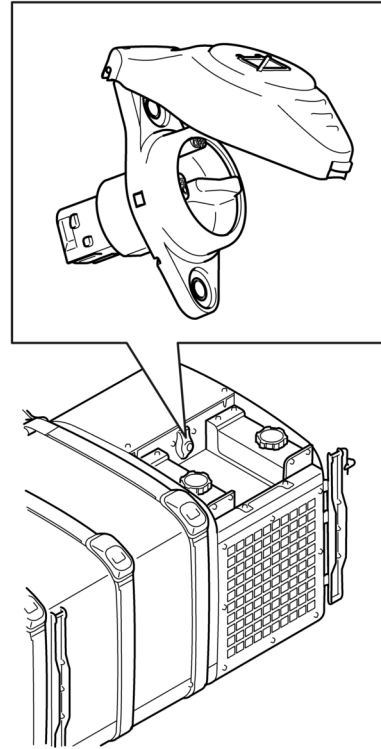


358 508

Beépített biztonsági eszközök

A hibrid rendszer az alábbi biztonságibe-
rendezés-egységekkel rendelkezik:

- A hibrid rendszer „B” feszültségosztályú (650 V-os) kábelkötegének színe narancs-sárga. A „B” feszültségosztályú (650 V) kábelköteget elszigetelik az alváz testelésétől. Ez azt jelenti, hogy személyi sérülést csak mindkét vezeték egyidejű érintése okoz.
- A hibrid rendszer elektromos veszélyeket hordozó alkatrészeit a „B” feszültségosztályra (650 V) figyelmeztető táblákkal látják el.
- A hibrid rendszer figyeli az akkumulátor hőmérsékletét, feszültségét, áramerősségét és az elektromos szigetelés mértékét. Amennyiben az eredmények eltérnek a normális-tól, a hibrid rendszer leválasztja az akkumulátort és lekapcsolja a kábelköteg áramellátását.
- A hibrid rendszer tápellátása rendszerint megszűnik, amikor a 24 V-os rendszert kikapcsolják.
- A hibrid rendszer kikapcsolása a hibrid hajtásrendszerben található működtetőkapcsolóval történik.



358 483

A vezérlőkapcsoló elhelyezkedése a hibrid hajtásrendszerben.



Tűzoltás eljárása

Akkumulátortűz esetén

Ha látható tűz van az akkumulátorban, nagy mennyiségű vízzel hűtse az akkumulátort.

Az akkumulátortűzön kívüli egyéb járműtüzek esetén

Ha a jármű úgy ég, hogy az akkumulátor rekesz ép és nem ég, javasoljuk, hogy a tűzoltás normál módszereit alkalmazza.

Az akkumulátort védeni kell, továbbá nagy mennyiségű vízzel kell lehűteni.

Ha az akkumulátor rekesz jelentősen sérült, nagy mennyiségű vízzel hűteni kell az akkumulátort. Fontos, hogy az akkumulátor hőmérsékletét csak vízzel csökkentésük, hogy megelőzzék az égés kockázatát és eloltsák az esetleges tüzet.



A jármű áramellátásának megszüntetése



FIGYELEM!

Használjon védőszemüveget és 1000 V feszültségen megfelelő gumikesztyűt, ha olyan munkát végez, amelynek során „B” feszültségosztállyal kerül kapcsolatba (650 V).



FIGYELEM!

Kerülje a „B” feszültségosztályú (650 V) kábelköteg elvágását, amikor az feszültség alatt van. Fennáll a személyi sérülés kockázata.

Viseljen védőszemüveget és 1000 V munkafeszültségig védő gumikesztyűt.



FIGYELEM!

Az elektromos gép mindig áramot állít elő, amikor a robbanómotor működik, vagy ha valamilyen ok miatt elkezd forogni, még ha a hibrid rendszert egyébként lekötötték is róla.

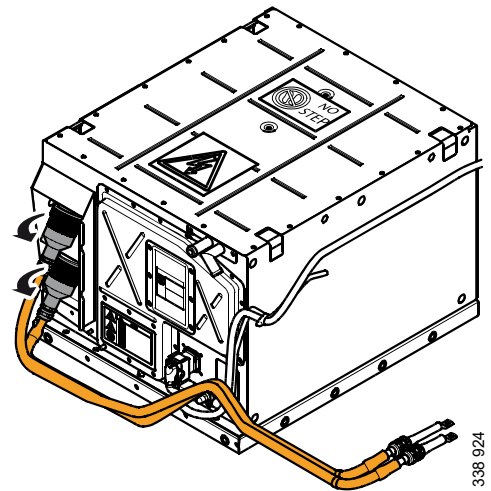
Ha a járművet vontatni kell, válassza le a kardántengelyt, hogy a villanymotor biztosan le legyen kötve.

1. Kapcsolja le a gyújtást.
2. Kapcsolja ki a 24 V-os rendszer áramellátását úgy, hogy leválasztja az akkumulátorsarukat a 24 V-os akkumulátorról. A 24 V-os akkumulátor a fülke mögött, a bal oldalon található akkumulátortartón helyezkedik el.

Normál esetben ez azt jelenti, hogy a hajtóakkumulátort lecsatlakoztatják és a robbanómotor nem indítható be. Ez pedig kizárja, hogy az elektromos gép áramot adjon.

Várjon 15 percet, hogy biztosan ne legyen maradó feszültség a rendszerben.

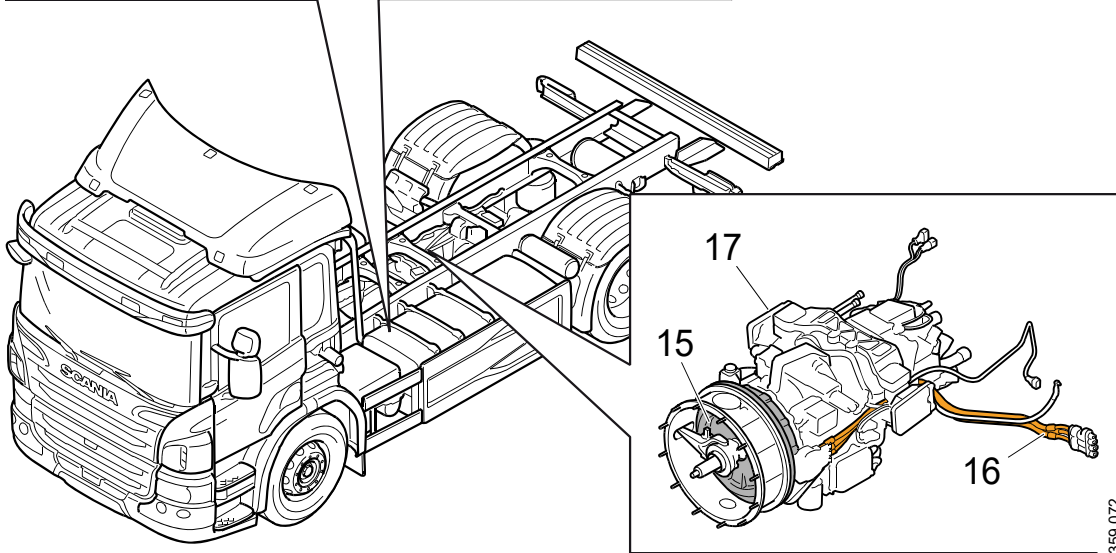
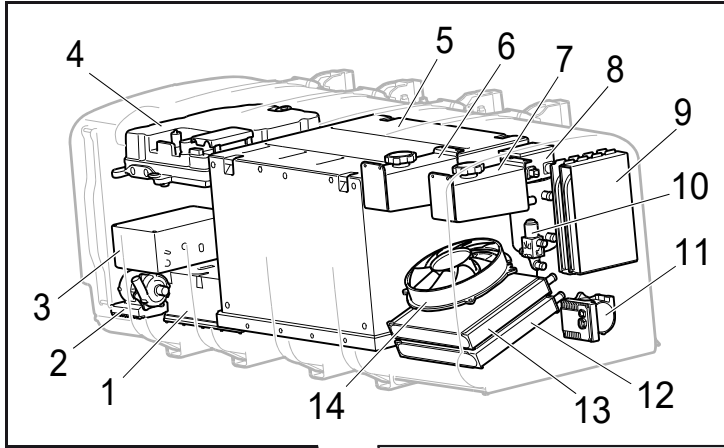
3. Ha a „B” feszültségosztályú kábelköteget el kell vágni, és ha a 24 V-os rendszer nem hozzáférhető, csatlakoztassa le a hajtóakkumulátor csatlakozóit. Ez garantálja, hogy a hibrid rendszert lekötötte.



Kösse le a hajtóakkumulátor csatlakozóit.



A hibrid rendszer részegységei



359 072



1. E82, inverter
2. M41, teljesítményelektronika hűtőkörének hűtőfolyadék-szivattyúja
3. P7, „B” feszültségosztályú központi elektromos egység
4. E84, egyenáramú átalakító
5. E83, hajtóakkumulátor
6. A hajtóakkumulátor hűtőkörének kiegyenlítőtartálya
7. A teljesítményelektronika hűtőkörének kiegyenlítőtartálya
8. H32, fűtőelem
9. E81, vezérlőegység
10. V194, mágnesszelep
11. M38, hajtóakkumulátor hűtőkörének hűtőfolyadék-szivattyúja
12. A teljesítményelektronika hűtőkörének hűtője
13. A hajtóakkumulátor hűtőkörének hűtőfolyadéká
14. M39, ventilátor
15. M33, elektromos gép
16. Kábelköteg „B” feszültségosztályra (VCB)
17. GRS895, sebességváltó elektromos géppel



A hibrid rendszer

A hibrid rendszer párhuzamos hibrid, és egy dízelmotorral összeépített elektromos gépből áll. Az elektromos gépet pedig a sebességváltóval építik össze. A hibrid rendszert egy hajtóakkumulátor látja el energiával, amely egy inverteren keresztül csatlakozik egy elektromos géphez.

Az inverter 3 fázisú váltóárammal látja el az elektromos gépet.

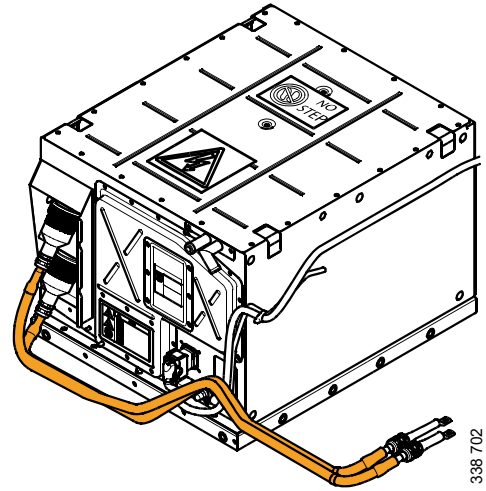
Az inverter hűtéséről ugyanaz a vízűtési rendszer gondoskodik, amely az egyenáramú átalakítót is hűti. Az egyenáramú átalakító táplálja a 24 V-os akkumulátort és a jármű elektromos rendszerét 24 V feszültséggel, amelyet a hajtóakkumulátor „B” osztályú (650 V) feszültségéből transzformálnak.

„B” feszültségosztályú (650 V) alkatrészek

E83, hajtóakkumulátor

A hajtóakkumulátor egy „B” feszültségosztályú (650 V) lítiumion-akkumulátor. A hajtóakkumulátor látja el energiával, amely egy inverteren keresztül csatlakozik egy elektromos géphez, és a hibrid rendszert látja el árammal.

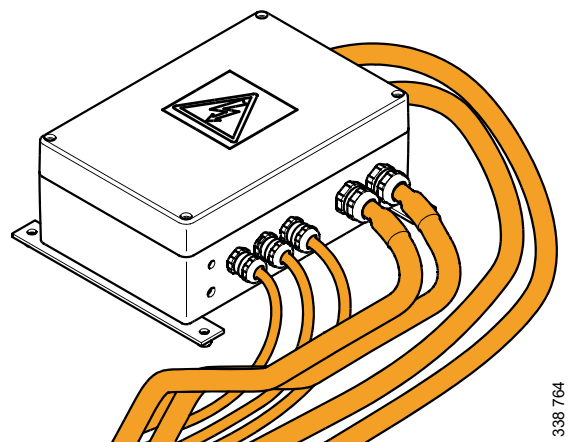
A hajtóakkumulátor a hibrid hajtásegységben helyezkedik el, amely az alváz bal oldalán az akkumulátortartó mögött található.



P7, központi elektromos egység „B” feszültségosztályhoz

A „B” feszültségosztályú (650 V-os) központi elektromos egység csatlakoztatja a hajtóakkumulátort, az invertert, a fűtőelemet és az egyenáramú átalakítót.

Az inverter a hibrid hajtásegységben helyezkedik el, amely az alváz bal oldalán az akkumulátortartó mögött található.

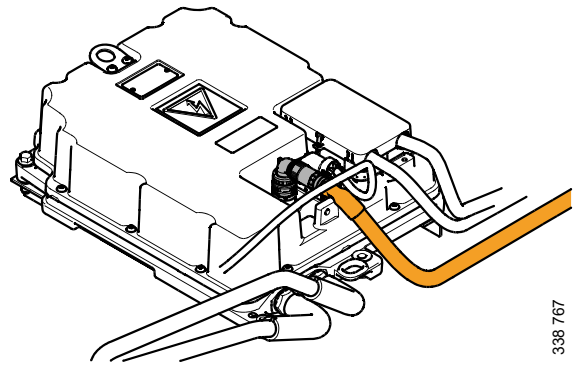




E84, egyenáramú átalakító

Az egyenáramú átalakító helyettesíti a generátort, és a „B” osztályú (650 V) feszültséget 24 V-ra alakítja át.

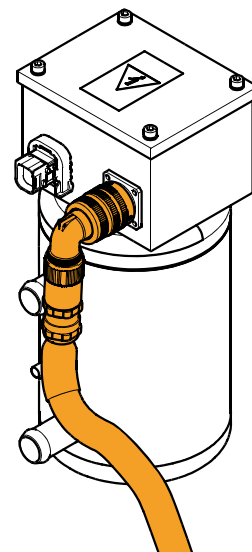
Az egyenáramú átalakító a hibrid hajtásrendszerben helyezkedik el, amely az alváz bal oldalán az akkumulátortartó mögött található.



H32, fűtőelem

Az elektromos fűtőelem melegíti a hajtóakkumulátort, ha annak hőmérséklete 5 °C alá csökken.

A fűtőelem 650 V-ról működik, és a hibrid hajtásrendszerben helyezkedik el, amely az alváz bal oldalán az akkumulátortartó mögött található.

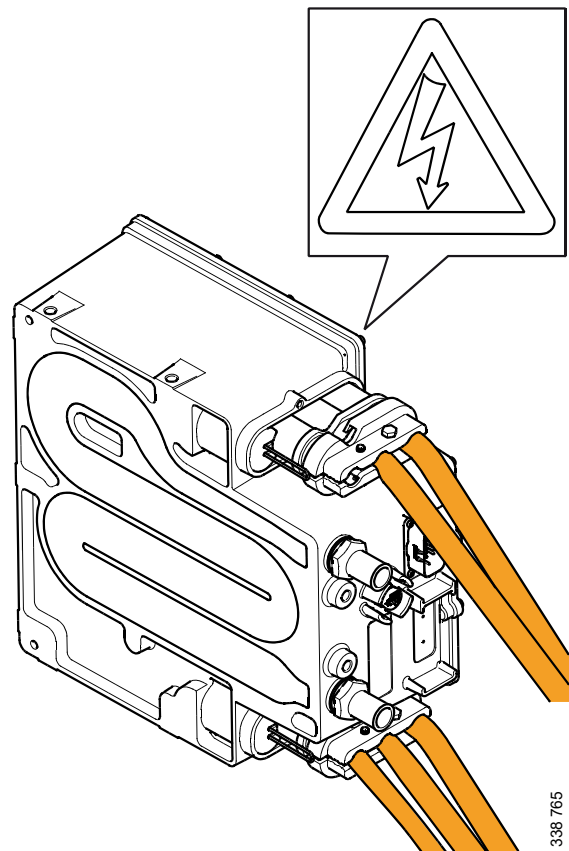


E82, inverter

Az inverter alakítja át a hajtóakkumulátor 650 V feszültségű egyenáramát 3-fázisú, 400 V feszültségű váltóárammá, ami az elektromos gépet, illetve megfordítva, amikor az elektromos gép generátorként működik.

Az inverter a hibrid hajtásegységben helyezkedik el, amely az alváz bal oldalán az akkumulátortartó mögött található. Folyadékűtéssel rendelkezik, és a hibrid hajtásegységben lévő 2 hűtőkör egyikének része.

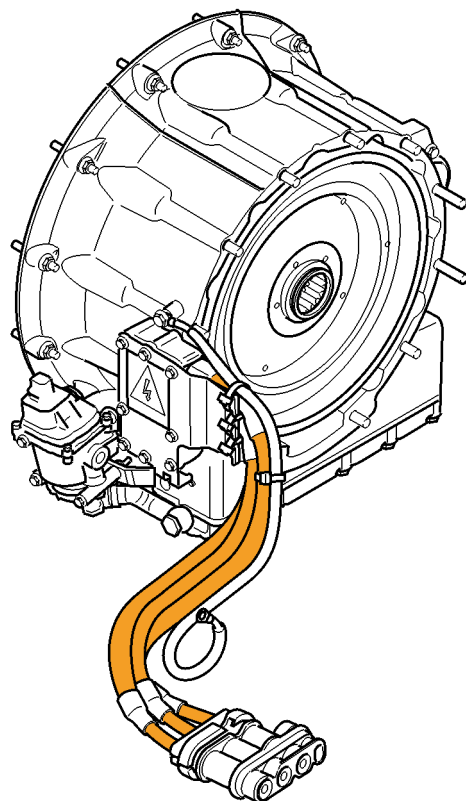
Az inverter 3 „B” feszültségosztályú kábellel csatlakozik az elektromos géphez.



M33, elektromos gép

Az elektromos gép elektromágneses, és villamos energiát alakít át mechanikai energiává és vissza.

A sebességváltó és a dízelmotor között helyezkedik el, és a jármű meghajtására és fékezésére szolgál.





Vegy-i információk hajtóakkumulátorokról

Normál körülmények között a vegyi anyagok a hajtóakkumulátoron belül a „cellákban” vannak, és nem tudnak kijutni a környezetbe. A cellák általában folyadék és némi szilárd anyag kombinációját tartalmazzák, és a folyadékot az anyagok erősen magukba zárják.

A kontaktus kockázata akkor lép fel, amikor a folyadék gázzá változik. Ez egy vagy több cella külső sérülése, túl magas hőmérséklet vagy túlterhelés miatt következhet be.

A cellákban lévő folyadék gyúlékony, és korrozív lehet, ha nedvességgel találkozik. A sérülés és az akkumulátorból kilépő gőz vagy pára irritációt okozhat a nyálkahártyákon, légutakban és a bőrön. A kitettség szédülést, hányingert és fejfájást is okozhat.

Az akkumulátor cellái legfeljebb 80 °C-os hőmérsékletet viselnek el. Ha a cellák hőmérséklete magasabb, mint 80 °C, a cellákban az elektrolit elkezd gáz halmazállapotúra alakulni. Ez a cellák nyomás határértékének átlépésével járhat, a cellák megrepednek, és gyúlékony és korrozív gáz távozik az akkumulátorcsomag szellőztető csatornáján át.