

Glābšanas dienestiem paredzētās vadlīnijas, Vieglais automobils, furgons un apvidus automobils

saskaņā ar standartu ISO 17840-3



Mercedes-Benz



Izdošanas informācija

Informāciju par pilnu mūsu izstrādājumu klāstu varat skatīt arī tīmekļa vietnē:

aftersales.mercedes-benz.com

Jautājumi un ierosinājumi

Lūdzam rakstīt, ja jums ir radušies jautājumi, ierosinājumi vai priekšlikumi par šo izstrādājumu.

E-pasts: rescue-assist@daimler.com

@ 2021, Mercedes-Benz AG

Šī publikācija un visas tās daļas ir aizsargāta ar autortiesībām. Visa veida apstrādei vai lietošanai ir nepieciešams rakstveida apstiprinājums no uzņēmuma "Mercedes-Benz AG", GSP/ORR departamenta, 70546 Štutgarte, Vācija. Tas jo īpaši attiecas uz pavairošanu, izplatīšanu, pielāgošanu, tulkošanu, uzņemšanu mikrofilmā, saglabāšanu un / vai apstrādi elektroniskās sistēmās, ieskaitot datu bāzes un tiešsaistes pakalpojumus.

Priekšvārds

Cienījamās lasītājas un lasītāji!

Šī publikācija atbilst standarta ISO 17840-3 prasībām par standartizētu struktūru, krāsām un piktogrammām. Būtiska šo glābšanas dienestiem paredzēto vadlīniju sastāvdaļa ir informācija par jaunākajām piedziņas tehnoloģijām, piemēram, transportlīdzekļiem ar elektrisko piedziņu vai degvielas elementa komponentu sistēmu. Šīm jaunajām piedziņas tehnoloģijām, salīdzinot ar tradicionālajiem transportlīdzekļiem, ir nepieciešami papildu pasākumi, lai droši rīkotos ar negadījumā cietušiem transportlīdzekļiem.

Skaidri norādām, ka šīs glābšanas dienestiem paredzētās vadlīnijas neiekļauj garantiju par sniegtās informācijas pilnību, un tās nekādā veidā neaizstāj un nevar aizstāt atbilstošu izglītību un saistīto tehnisko literatūru. Glābšanas dienestiem paredzēto vadlīniju norādes attiecas tikai uz vieglo automobiļu kategorijas transportlīdzekļiem (M1 kategorija atbilstoši Direktīvai 2007/46/EK). Ievērojiet attiecīgajā valstī spēkā esošo likumdošanu un direktīvas. Mercedes-Benz AG Retail Operation (GSP / ORR).

Glābšanas dienestiem paredzētajās vadlīnijās iekļautajiem attēliem ir tikai informatīva nozīme un tie var atšķirties no transportlīdzekļa, ar kuru strādājat. Darbību veikšanai nepieciešamo komponentu uzstādīšanas vietas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (nodaļa "[Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs](#)"). Informāciju par attiecīgo transportlīdzekli varat skatīt arī tā lietošanas instrukcijā.

0. Vispārīga informācija

Ievads	8
Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs	9

1. Identifikācija / apzīmējums

Vispārīgās atšķirības pazīmes	12
Piedziņas veida atpazīšanas pazīmes	14

2. Nofiksēšana / stabilizācija / pacelšana

Vispārīgas norādes	25
Nofiksēšana / stabilizācija	26
Stabilizācija / pacelšana	29

3. Tiešu draudu novēršana / drošības noteikumi

Piedziņas sistēmas izslēgšana	32
Transportlīdzekļa nodrošināšana pret aizriepšanu	34
Motora pārsega atvēršana	36
12 V / 48 V borta elektrotīkla atvienošana no sprieguma padeves	38
Augstsprieguma borta elektrotīkla atvienošana no sprieguma padeves	40
Dabāsgāzes sistēmas izslēgšana	48
Degvielas elementa komponentu sistēmas izslēgšana	51

4. Piekļuve braucējiem

Piekļuves iespējas	56
Virsbūves pamatnes konstrukcijas	60
Viegla konstrukcijas stiprinājuma elementi	62
Informācija glābšanas dienestiem par griešanas zonām	63
Darbības ar stiklu	65
Darbības ar transportlīdzekli	66
Iekāpšanas un izkāpšanas palīdzība	70

5. Uzkrātā enerģija / šķidrums / gāzes / cietvielas

Izplūstošās darba vielas	73
Spriegumu veidi un borta elektrotīkli	75
Informācija par augstsprieguma akumulatoru	77
Informācija par augstsprieguma borta elektrotīklu	82
Transportlīdzekļi ar iekšdedzes dzinēju (benzīns / dīzeļdegviela)	83
Transportlīdzekļi ar dabasgāzes dzinēju NGT / NGD (CNG)	85
Transportlīdzekļi ar hibrīda piedziņu (HEV)	87
Transportlīdzekļi ar Plug-in-Hybrid piedziņas sistēmu (PHEV)	88
Transportlīdzekļi ar elektrisko piedziņu (BEV)	90
Transportlīdzekļi ar degvielas elementa komponentu sistēmu (F-CELL)	92

6. Rīcība ugunsgrēka gadījumā

Norādes, kas jāievēro ugunsgrēka gadījumā	97
Transportlīdzekļi ar benzīna dzinēju / dīzeļdzinēju	99
Transportlīdzekļi ar dabasgāzes dzinēju	100
Elektriskie transportlīdzekļi	101
Transportlīdzekļi ar degvielas elementa komponentu sistēmu	104

7. Automobilim iegrimstot ūdenī

Ņemiet vērā attiecībā uz automobiļiem, kas atrodas ūdenī	106
Automobiļi ar augstvoltāžas borttīklu	109
Iespējamie scenāriji saistībā ar automobiļiem, kas atrodas ūdenī	110

8. Vilkšana / transportēšana / glabāšana

Drošības pasākumi	114
Vilkšana / transportēšana	115
Glabāšana	114

9. Svarīga papildinformācija

Gaisa spilveni / noturēšanas sistēmas	120
Apgāšanās aizsardzības sistēma	126
Aktīvais motora pārsegs	128
Augstsprieguma komponenti	130
Citas inovācijas	132

10. Piktogrammu pārskats

11. Pielikums

0. Vispārīga informācija

Saīsinājumu saraksts

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (ADR) – Eiropas valstu nolīgums par starptautiskiem bīstamo kravu autopārvadājumiem
BEV	Batterie Electric Vehicle (transportlīdzeklis ar akumulatora tipa enerģijas uzkrājēju)
CCS	Combined Charging System
CFK	Oglekļa šķiedras stiprināta plastmasa
CNG	Compressed Natural Gas
CTIF	Comité Technique International de prévention et d'extinction du Feu – Starptautiskās ugunsdzēsības un glābšanas dienestu asociācija
F-CELL	Fuel-CELL (ūdeņraža bāzes degvielas elementa komponents)
ESG	Vienslāņa drošības stikls
HEV	Hybrid Electric Vehicle (transportlīdzeklis ar divām piedziņas sistēmām – elektrisko un iekšdedzes dzinēja tipa piedziņu)
HV	High Voltage (augstvoltāža)
ICE	Internal Combustion Engine (iekšdedzes dzinējs)
LPG	Liquefied Petroleum Gas
ISO	International Organisation for Standardization – Starptautiskā standartizācijas organizācija
LV	Low Voltage (zemspriegums)
NGD	Natural Gas Drive (dabasgāzes dzinējs)
NGT	Natural Gas Technology
PHEV	Plug-in Hybrid Electric Vehicle (automobilis ar divām piedziņām - elektrisko un iekšdedzes dzinēja piedziņu, kā arī transportlīdzekļa kontaklgizda augstsprieguma akumulatora uzlādei)
PWA	Progressive Web App
REES	Rechargeable Energy Storage Systems (atkārtoti uzlādējami energoakumulatori)
REX	Range Extended Electric Vehicle
SOC	State Of Charge (uzlādes līmenis)
SRS	Supplemental Restraint System
VSG	Laminēts drošības stikls

Ievads

Šīs glābšanas dienestiem paredzētās vadlīnijas papildina attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas dau lapas (nodaļa [“Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs”](#)), sniedzot informāciju par piedziņas tehnoloģijām, drošības sistēmām, kā arī Mercedes-Benz un smart transportlīdzekļu inovācijām. Kopumā šo glābšanas dienestiem paredzētās vadlīnijas nodaļas atbilst standartam ISO 17840-3, papildus ietverot informāciju par noteiktām negadījumu situācijām (piemēram, transportlīdzekļa aizdegšanos, augstsprieguma akumulatora ugunsgrēku, glābšanu no ūdens). Tiek iekļauta arī informācija par modeļiem un no rūpnīcas piedāvāto aprīkojumu. Netiek iekļauta informācija par Mercedes-Benz neapstiprinātiem individuāli pielāgotiem risinājumiem un pārveidojumiem.

Negadījumā iesaistītā transportlīdzekļa identifikācija ir ļoti svarīga, jo atkarībā no sērijas un arī transportlīdzekļa modeļa ir jāņem vērā dažādi aspekti. Tāpat ir attēloti iespējamie nofiksēšanas un pacelšanas punkti, kā arī metodes un aizliegtie stiprinājuma punkti. Papildus priekšlikumiem par negadījuma upuru un glābšanas dienestu tiešā apdraudējumu novēršanu ir apkopoti arī spēkā esošie drošības noteikumi, jo īpaši norādes, kas attiecas uz darbu ar augstspriegumu un alternatīvajām degvielām.

Tāpat ir sniegta dažāda tehniskā informācija, piemēram, informācija par piekļuvi transportlīdzeklī esošajām personām. Papildus ir aprakstīts apdraudējums un sniegti noteikumi par darbībām ar akumulēto enerģiju, šķidrumiem, gāzēm un iespējami bīstamām cietvielām. Dokumentā ir apkopota arī ieteicamā rīcība ugunsgrēka gadījumā, īpaši ņemot vērā alternatīvās piedziņas sistēmas, piemēram, ar elektroakumulatoru, uz ūdeņraža bāzes vai ar gāzi darbināmās sistēmas. Dokumentā ir sniegtas norādes par to, kā rīkoties ar negadījumā iesaistītiem iegrīmušiem vai nogrīmušiem transportlīdzekļiem un to glābšanas pasākumiem. Visbeidzot dokumentā ir sniegtas norādes par negadījumā iesaistītu transportlīdzekļu vilkšanu, glābšanu un utilizāciju un papildu informācija par drošības sistēmām.

Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs

Glābšanas kartes aktivizācija ar kvadrātkodu

Ja noticis negadījums, pareizās glābšanas kartes pieejamība ir izšķiroša, jo uz tās ir norādītas gan virsbūves stiprinājumu pozīcijas, gan gaisa spilvenu, uzkrātās gāzes ģeneratoru, akumulatoru, augstsprieguma komponentu un degvielas tvertņu atrašanās vietas. Šim nolūkam Mercedes-Benz ir izstrādājis glābšanas uzlīmi ar kvadrātkodu. Jauno Merce-

des-Benz, Mercedes-AMG, Mercedes-Maybach un smart transportlīdzekļu glābšanas kartes var iegūt, noskenējot attiecīgajam transportlīdzeklim piestiprināto kvadrātkodu. Glābšanas uzlīmes ar kvadrātkodu ir uzlīmētas degvielas tvertnes vāka iekšpusē, uz pretējā pusē esošā B statņa un ļauj viennozīmīgi identificēt piedziņas veidu.



rk.mb-gr.com



Progresīvā tīmekļa lietotne (PWA)

Glābšanas dienestu darbinieki papildu informāciju var iegūt Digitālo Mercedes-Benz glābšanas palīgs tīmekļa vietnē: rk.mb-qr.com. Šī tīmekļa vietne darbojas kā progresīvā tīmekļa lietotne (PWA) un atsevišķu pieejamo papildu funkciju dēļ izskatās kā standarta lietotne, taču to nav jālejupielādē no lietotņu veikala. Standarta gadījumā PWA var atvērt ar interneta pārlūkprogrammu. Veicot dažas darbības, PWA var instalēt arī ierīcē (personālajā datorā, planšetdatorā, viedtālrunī). Detalizētas instalēšanas norādes ir sniegtas iepriekš minētajā tīmekļa vietnē.

Glābšanas darbiem būtiskās informācijas pieejamība bezsaistē

Uzinstalējot PWA, būtiskā informācija par drošību, piemēram, visas [glābšanas kartes](#), ir pieejama arī bezsaistē. Brīdī, kad iekārta atkārtoti izveido savienojumu ar internetu, PWA tiek automātiski atjaunināta, līdz ar to glābšanas dienestiem vienmēr ir pieejama jaunākā informācija.



1. Identifikācija / apzīmējums

Vispārīgās atšķirības pazīmes

Pašreiz uzņēmums "Mercedes-Benz AG" piedāvā transportlīdzekļus ar šādiem piedziņas veidiem.

ICE – Internal Combustion Engine (iekšdedzes dzinējs)

Transportlīdzekļus izšķir pēc šādiem dzinēju veidiem:

- Benzīna dzinējs (OTTO tipa dzinējs)
- Dīzeļdzinējs
- Dabasgāzes dzinējs

Transportlīdzekļi ar modeļa apzīmējumu NGT (Natural Gas Technologie) un NGD (Natural Gas Drive) tiek darbināti ar saspiestu dabasgāzi (CNG).

BEV –EQ saimes Battery Electric Vehicle

Transportlīdzekļi ar elektromotora piedziņu, kuru barošanu nodrošina tikai akumulators. Tie vienmēr ir aprīkoti ar ārēja barošanas avota akumulatora uzlādes pieslēgumu.

HEV – HYBRID Electric Vehicle

Transportlīdzekļi ar diviem kombinētiem piedziņas veidiem. Elektriskā piedziņa ir savienota ar iekšdedzes dzinēju.

PHEV – Plug-in HYBRID Electric Vehicle

Transportlīdzekļi ar diviem iebūvētiem piedziņas veidiem. Transportlīdzekļu piedziņu nodrošina gan elektromotors ar akumulatora barošanu, gan arī tradicionālais iekšdedzes dzinējs. Tie ir aprīkoti ar pieslēgumu akumulatora uzlādei no ārēja barošanas avota.

F-CELL (Fuel-CELL)

Transportlīdzekļi ar degvielas elementa komponentu, kuru dzinējam un akumulatoram nepieciešamo enerģiju rada, pārveidojot ūdeņradi elektriskajā strāvā. F-CELL (apzīmē arī kā Fuel-CELL) Plug-in HYBRID modeļi ir aprīkoti ar ārēja barošanas avota akumulatora uzlādes pieslēgumu.

Identifikācija / apzīmējums

Piedziņas veids	Enerģijas uzkrāšanas sistēmas veids	Iespējamais enerģijas avots
Transportlīdzeklis ar iekšdedzes dzinēju	Degvielas tvertne, gāzes tvertne	Benzīns, dīzeļdegviela, CNG
Hibrida elektriskais transportlīdzeklis (HEV)	Degvielas tvertne, augstsprieguma akumulators	Benzīns, dīzeļdegviela, elektriskā strāva
Plug-in-Hybrid elektriskais transportlīdzeklis (PHEV)	Degvielas tvertne, augstsprieguma akumulators	Benzīns, dīzeļdegviela, elektriskā strāva
Elektriskais transportlīdzeklis (BEV)	Augstsprieguma akumulators	Elektriskā strāva
Degvielas elementa komponentu elektriskais transportlīdzeklis (F-CELL)	Ūdeņraža degvielas tvertne, augstsprieguma akumulators	Ūdeņradis, elektriskā strāva

Transportlīdzekļa reģistrācijas numurs

Turpmāk norādītajiem transportlīdzekļiem atkarībā no attiecīgās valsts likumdošanas reģistrācijas numura beigās var būt pievienots burts "E":

- transportlīdzeklis, kuru darbina elektroakumulators;
- transportlīdzeklis ar elektromotoru, HYBRID vai Plug-in-Hybrid piedziņas sistēmu;
- transportlīdzeklis ar degvielas elementa komponentu sistēmu

Federālās zemes mehānisko transportlīdzekļu reģistrācijas prasību ietvaros transportlīdzekļa turētājam nav pienākuma iegūt transportlīdzeklim elektroautomobiļa marķējumu, lai nodrošinātu transportlīdzekļa apzīmējumu.

Piedziņas veida atpazīšanas pazīmes

Transportlīdzekļi ar iekšdedzes dzinēju

Šobrīd lielākā daļa transportlīdzekļu, kas piedalās ceļu satiksmē, ir aprīkoti tikai ar tradicionālo iekšdedzes dzinēju.

Dažādos Mercedes-Benz hibrīda transportlīdzekļos (HEV, PHEV) iekšdedzes dzinēji ir uzstādīti kopā ar elektromotoru.

Piktogramma



Transportlīdzeklis ar 1. klases degvielu
(dīzeļdegviela)



Transportlīdzeklis ar 2. klases degvielu
(benzīns, etanols u.c.)

Brīdinājuma uzlīme

Transportlīdzekļiem ar 48 V borta elektrotīklu ir piestiprināta brīdinājuma uzlīme, kas informē par transportlīdzekļa augstspriegumu vadošajiem komponentiem.



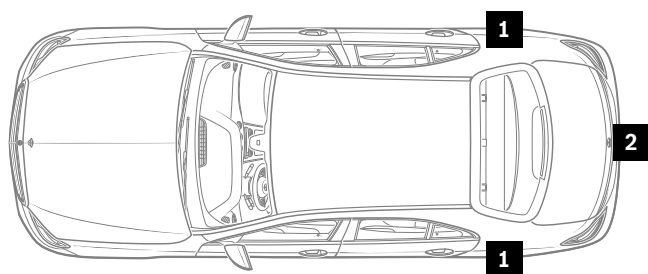
Identifikācija / apzīmējums

Uzpildes īscaurule (1)

Benzīna vai dīzeļdegvielas uzpildes īscaurule (1), kā arī AdBlue® uzpildes papildu īscaurule atrodas zem degvielas tvertnes vāka. Degvielas tvertnes vāka iekšpusē atrodas uzlīme ar norādi “Super Benzin” vai “Diesel”. Degvielas tvertnes vāks atkarībā no transportlīdzekļa varianta var atrasties transportlīdzekļa labajā vai kreisajā pusē.

Tipa apzīmējums (2)

Bagāžas nodalījuma pārsega tipa apzīmējumam (2) nav pēdējā burtā “e”. Transportlīdzeklim nav arī papildu apzīmējuma, piemēram, EQ, CNG, NGD, NGT vai F-CELL.



- 1 Uzpildes īscaurule
- 2 Tipa apzīmējums



Transportlīdzekļi ar dabasgāzes dzinēju

Dabasgāzes dzinējs ir bivalents un to var darbināt gan ar dabasgāzi, gan benzīnu. Transportlīdzeklim ar dabasgāzes dzinēju ir uzstādīta degvielas un gāzes tvertne. Mercedes-Benz transportlīdzekli ar dabasgāzes dzinēju var atpazīt pēc šādām pazīmēm.

Piktogramma



Transportlīdzeklis, kas darbojas ar dabasgāzi

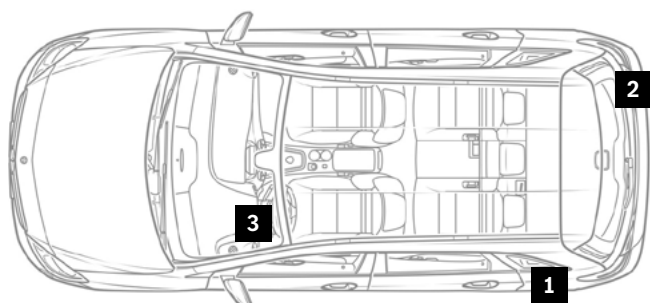
Modeļu pārskats

- E klases limuzīns, 211. tips
- E klases limuzīns, 212. tips
- B klases salonautomobilis, 242. tips
- B klases salonautomobilis, 245. tips

Mērinstrumentu paneļa displejā ir redzams benzīna un dabasgāzes līmeņa indikators, kā arī abreviatūras CNG, NGT vai NGD.

Informāciju par attiecīgā transportlīdzekļa enerģijas uzkrāšanas sistēmām skatiet nodaļā [“Uzkrātā enerģija / šķidrums / gāzes / cietvielas”](#).

Identifikācija / apzīmējums



- 1 Dabaszgāzes uzpildes īscaurule
- 2 Tipa apzīmējums NATURAL GAS
- 3 Mērinstrumentu paneļa rādījums



Transportlīdzekļi ar (Plug-in-)Hybrid piedziņas sistēmu

Hibrīda automobiļi (HEV, PHEV) ir aprīkoti ar degvielas tvertni un augstsprieguma akumulatoru bloku. Mercedes-Benz vai smart transportlīdzekli ar hibrīda piedziņu var atpazīt pēc šādām pazīmēm.

Piktogramma



Hibrīda elektroautomobiļi ar 1. klases degvielu (dīzeļdegviela)

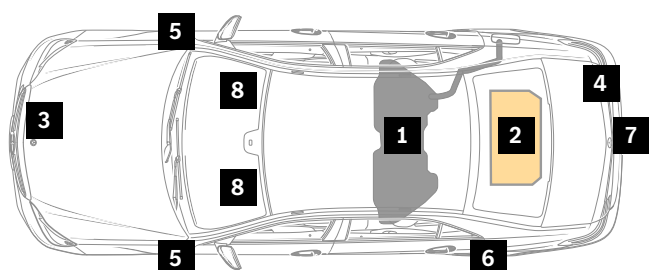


Hibrīda elektroautomobiļi ar 2. klases degvielu (benzīns, etanols u.c.)

Tipa apzīmējumam (4) var būt šādi varianti: “HYBRID”, “h”, “mild hybrid”, “micro hybrid drive”, “mhd” un “e”.

Transportlīdzekļa reģistrācijas numuram (7) atkarībā no attiecīgās valsts likumdošanas var būt pievienots burts “E”: mērinstrumentu panelī (8) ir redzami atsevišķi uzlādes līmeņa / uzpildes līmeņa rādījumi. Transportlīdzekļiem ar Plug-in-HYBRID piedziņas sistēmu ir arī transportlīdzekļa darba stāvokļa statusa rādījums (“Ready”). Transportlīdzekļa augstsprieguma komponenti ir apzīmēti ar brīdinājuma uzlīmi (3). Augstsprieguma vadu izolācija ir oranžā krāsā.

Identifikācija / apzīmējums



- 1 Degvielas tvertne
- 2 Augstsprieguma akumulators
- 3 Brīdinājuma uzlīme
- 4 Tipa apzīmējums (uz bagāžas nodalījuma pārsega)
- 5 Emblēma (pie priekšējiem dubļusargiem vai priekšējām durvīm)
- 6 Kontaktligzdas vāks ar kontaktligzdu
Uzlādes strāvas barošana
- 7 Transportlīdzekļa reģistrācijas numurs
- 8 Mērinstrumentu paneļa rādījums



Transportlīdzekļi ar elektrisko piedziņu

Elektriskās piedziņas transportlīdzekļi darbojas tikai, izmantojot elektroakumulatora nodrošināto enerģiju.

Mercedes-Benz vai smart transportlīdzekli ar elektrisko piedziņu var atpazīt pēc šādām iezīmēm.

Piktogramma

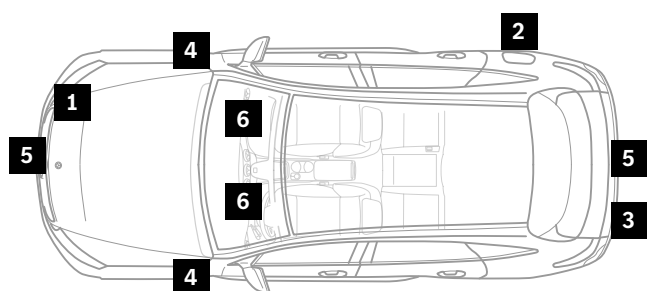


Transportlīdzekļi ar elektrisko piedziņu

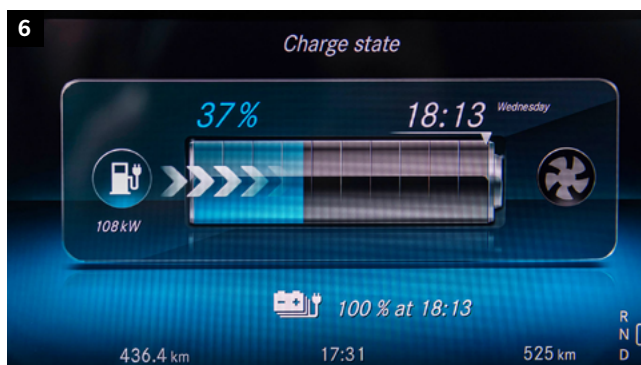
Transportlīdzekļa reģistrācijas numuram (5) atkarībā no attiecīgās valsts likumdošanas var būt pievienots burts “E”. Transportlīdzekļa augstsprieguma komponenti ir marķēti ar brīdinājuma uzlīmi (1). Augstsprieguma vadu izolācija ir oranžā krāsā. Mērinstrumentu panelī (6) ir pieejams uzlādes stāvokļa rādījums un transportlīdzekļa darbības stāvokļa statusa rādījums (“Ready” (Gatavs)).

Informāciju par attiecīgā transportlīdzekļa enerģijas uzkrāšanas sistēmām skatiet nodaļā [“Uzkrātā enerģija / šķidrums / gāzes / cietvielas”](#).

Identifikācija / apzīmējums



- 1 Brīdinājuma uzlīme
- 2 Kontaktligzdas vāks ar kontaktligzdu
Uzlādes strāvas barošana
- 3 Tipa apzīmējums (uz bagāžas nodalījuma pārsega)
- 4 Emblēma (pie priekšējiem dubļusargiem)
- 5 Transportlīdzekļa reģistrācijas numurs
- 6 Mērinstrumentu paneļa rādījums



Transportlīdzekļi ar degvielas elementa komponentu sistēmu

Transportlīdzekļiem ar degvielas elementa komponentu sistēmu ir ūdeņraža degvielas tvertne un augstsprieguma akumulators. Mercedes-Benz transportlīdzekļi ar degvielas elementa komponentu sistēmu var atpazīt pēc šādām pazīmēm:

Piktogramma



Transportlīdzekļi ar degvielas elementa komponentu sistēmu

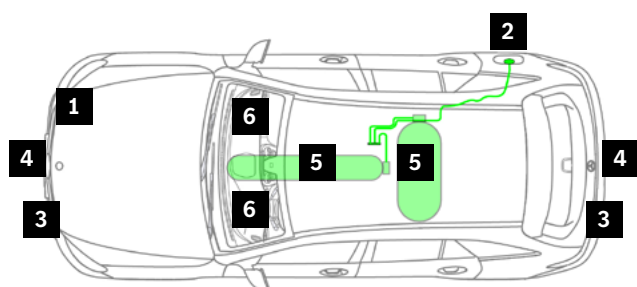
Modeļu pārskats

- B klases salonautomobilis, 245. tips
- GLC SUV, 253. tips

Mērinstrumentu panelī (6) dzinēja apgriezienu skaita rādījuma vietā ir pieejamās jaudas rādījums un transportlīdzekļa darbības stāvokļa statusa rādījums ("Ready" (Gatavs)). Transportlīdzekļa augstsprieguma komponenti ir marķēti ar brīdinājuma uzlīmi (1). Augstsprieguma vadu izolācija ir oranžā krāsā. Tipa apzīmējumam (3) ir pieejami šādi varianti: "EQ", "f", "Fuel-CELL".

Informāciju par attiecīgā transportlīdzekļa enerģijas uzkrāšanas sistēmām skatiet nodaļā ["Uzkrātā enerģija / šķidrums / gāzes / cietvielas"](#).

Identifikācija / apzīmējums



- 1 Brīdinājuma uzlīme
- 2 Vāks ar uzlādes strāvas barošanas kontaktligzdu un ūdeņraža TN1 uzpildes īscaurule
- 3 Tipa apzīmējums (uz bagāžas nodalījuma pārsega, dzesētāja korpusa vai priekšējā dubļusarga)
- 4 Transportlīdzekļa reģistrācijas numurs
- 5 Zemgrīdas ūdeņraža degvielas tvertne
- 6 Indikācija Audio / COMAND displejā



2. Nofiksēšana / stabilizācija / pacelšana

Vispārīgas norādes

Vispārēja brīdinājuma zīme



Negaidītu radītu virsbūves kustību radīti savainojuma draudi.
Nostipriniet un stabilizējiet transportlīdzekli, pirms veikt darbus ar virsbūvi.
Plašāku informāciju skatiet [155. lappusē](#)

Jaunākajiem transportlīdzekļiem ir tādi komponenti un sistēmas, kas var būt aktīvas arī tad, ja transportlīdzeklis ir cietis negadījumā vai novietots stāvēšanai, kā arī ir izslēgts iekšdedzes dzinējs / piedziņas sistēma.

ECO iedarbināšanas-apturēšanas funkcija / HOLD funkcija

Dzinējs tiek automātiski izslēgts, ņemot vērā atbilstošo situāciju. Visas transportlīdzekļa sistēmas pēc tam ir aktīvas. Kombinētajā mērinstrumentu panelī deg kontrollampīņa vai ir redzams atbilstošs rādījums. Noteiktās situācijās dzinējs var automātiski atkārtoti iedarboties un transportlīdzeklis var uzsākt kustību vai aizripot.

Tikai ņemot vērā negadījuma apstākļus, nav iespējams noteikt, vai transportlīdzeklis ir "IESLĒGTS" vai "IZSLĒGTS".

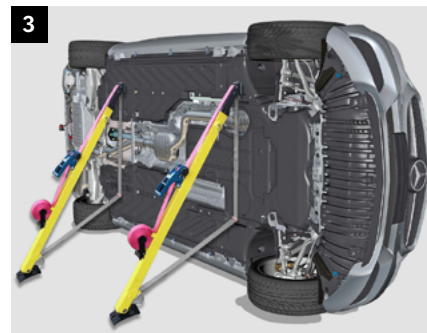
Tādēļ vienmēr ir jāpieņem, ka visi transportlīdzekļi ir "IESLĒGTI".

Pirms glābšanas pasākumu veikšanas noteikti ir jāpārliecinās, ka transportlīdzeklis ir izslēgts (skat. nodaļu "[Piedziņas sistēmas izslēgšana](#)"). Negadījumā iesaistītu transportlīdzekli papildus ieteicams nodrošināt pret aizripošanu ar riteņu balstīķīļiem (skat. nodaļu "[Transportlīdzekļa nodrošināšana pret aizripošanu](#)").

Nofiksēšana / stabilizācija

Lai iegūtu pietiekami daudz vietas zemgrīdas bīdāmajām platformām vai sastatnēm, transportlīdzekli var pacelt ar spraišļiem. Transportlīdzeklis ir jānofiksē tā, lai arī ierīču lietošanas gadījumā tiktu nodrošināta stabila un droša pozīcija, un iespēju robežās ir jānodrošina atbalsts hidrauliskajām pacelšanas iekārtām. Balsta konstrukcijas un ķīļi stabilizē transportlīdzekli un, pareizi lietojot, tie var atbalstīt arī glābšanas aprīkojumu. Transportlīdzekli, kas atrodas uz sāna, ir jānodrošina pret slīdēšanu un apgāšanos, piemēram, izmantojot teleskopiskās kāpnēs, riteņu balstķīļus, troses un fiksējošās siksnas.

- 1 Pacelšana ar spraišļiem
- 2 Sastatnes, zemgrīdas bīdāmās platformas
- 3 Transportlīdzekļa nofiksēšana sānu pozīcijā



Iespējamie fiksācijas punkti

Kopumā fiksācijas punkti var būt tilti, balstiekārtas un riteņi, garenijas un šķērssijas, A, B un C statņi, vilkšanas osas un piekabes savienojumi. Šim nolūkam jāizmanto fiksējošās siksnas un atsaites, ja iespējams piestiprinot tās pie vairākiem punktiem, lai nodrošinātu slodzes sadalījumu.

Izveidojiet atbilstošus pretpunktus, piemēram, operatīvā transportlīdzekļa piekabes savienojumus / jūgstieņus vai vinčas.

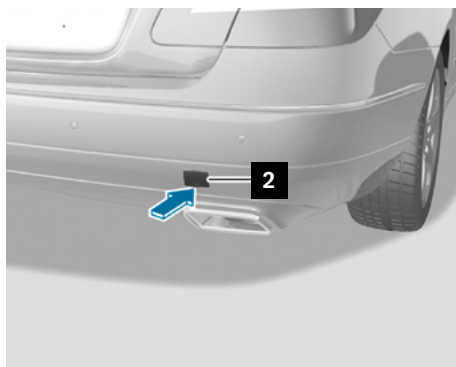
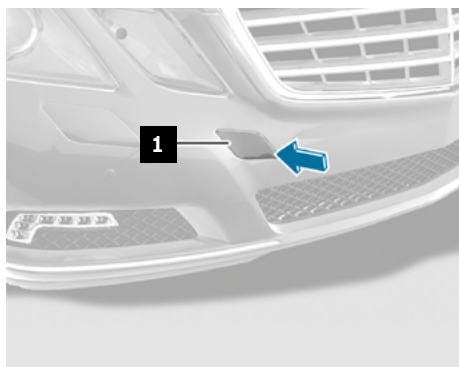
Piemērs

- Transportlīdzekļa nofiksēšana sānu pozīcijā ar teleskopiskajām kāpnēm.
- Piestipriniet fiksējošo siksnu, apliekot to ap tādām transportlīdzekļa daļām kā tilts vai stingri pieskrūvētas / piemetinātas daļas.
- Piestipriniet pie fiksējošās siksnas tērauda kabeli un nostiepiet to ar vilkšanas ierīci (trīsi) vai vinču.
- Pretēji esošus transportlīdzekļus nofiksējiet ar riteņu balstķīļiem.

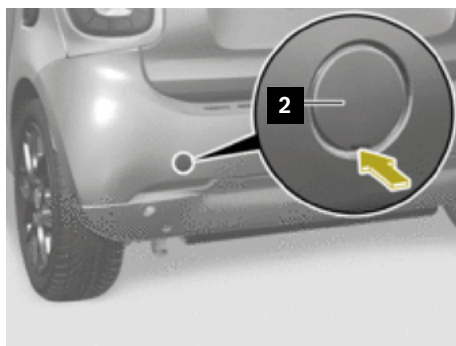
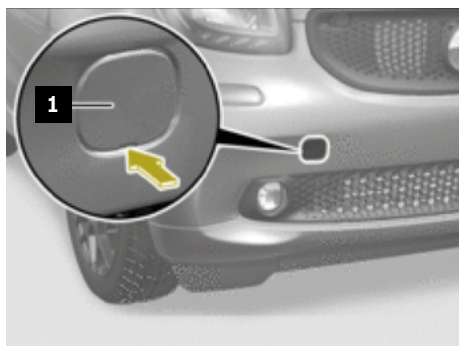
Vilkšanas osa

Mercedes-Benz transportlīdzekļu vilkšanas osa atrodas zem bagāžas nodalījuma pārsega vai kravas nodalījuma grīdas. Smart modeļiem tā atrodas kāju balstā zem priekšējā pasažiera kāju nodalījuma paklāja.

Piemērs: Mercedes-Benz, Mercedes-Benz AMG un Mercedes-Maybach



Piemērs: smart transportlīdzeklis



- 1** Priekšpusēs pārsegs
- 2** Aizmugures pārsegs

Cilpveida atsaite

Ja transportlīdzeklis atrodas uz slīpas virsmas, tad tā nofiksēšanai var izmantot cilpveida atsaiti. To var izmantot arī transportlīdzekļa glābšanas darbos.

Cilpveida atsaite jāpiestiprina atbilstoši turpmākajām norādēm:

- Izvelciet to cauri logu ailēm (arī tad, ja logu stikli ir izņemti);
- Aplieciet atsaiti ap transportlīdzekļa daļām, piemēram, tiltiem vai stingri pieskrūvētām / piemetinātām daļām. Apliekot atsaiti, pēc iespējas centieties aptvert vairākas daļas, lai nodrošinātu radīto spēku izlīdzināšanos.



Stabilizācija / pacelšana

Vispārēja brīdinājuma zīme

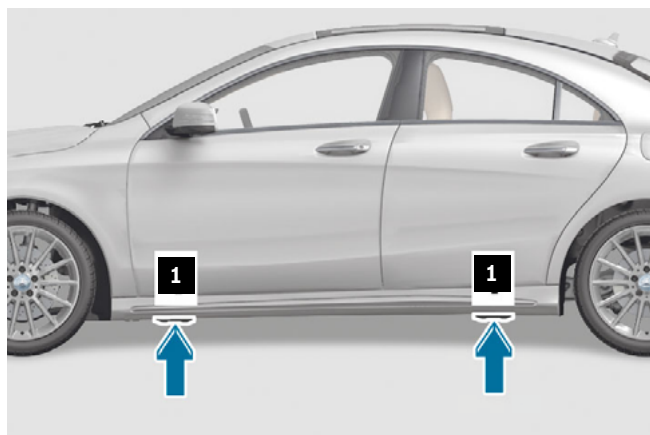


Dzīvības apdraudējums, transportlīdzeklim noslīdot vai apgāžoties pacelšanas laikā.
Transportlīdzekli paceliet tikai aiz transportlīdzekļa ražotāja norādītajiem pacelšanas punktiem.
Plašāku informāciju skatiet [139. lappusē](#)

Domkrata pacelšanas punkti

Veicot stabilizāciju / pacelšanu, pēc iespējas jāizmanto šim nolūkam paredzētie domkrata pacelšanas punkti (1). Stabilizācijas / pacelšanas laikā atkarībā no negadījuma situācijas var rasties nepieciešamība izmantot citus transportlīdzekļa komponentus vai zonas. Šādos gadījumos ir īpaši svarīgi ievērot informāciju par transportlīdzekļa aizliegtajām zonām.

Atsevišķiem transportlīdzekļu modeļiem vispirms ir jānoņem pārsegs. Informācija par attiecīgo transportlīdzekli ir apkopota tā lietošanas instrukcijā. Visu Mercedes-Benz un smart transportlīdzekļu domkrata pacelšanas punkti parasti atrodas attēlā norādītajās vietās.



1 Domkrata pacelšanas punkti

Nepiemērotas transportlīdzekļa zonas

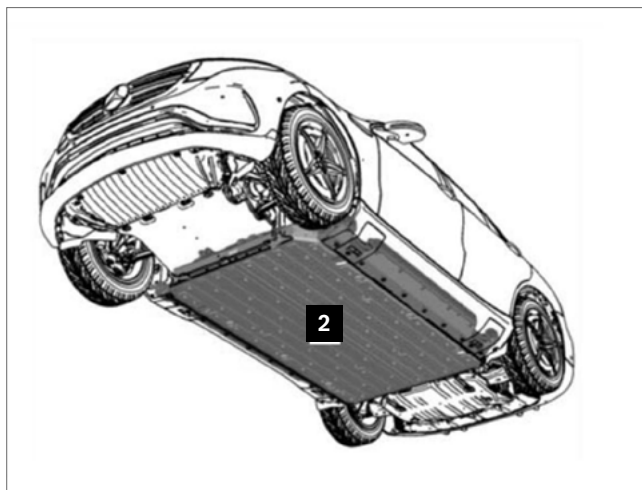
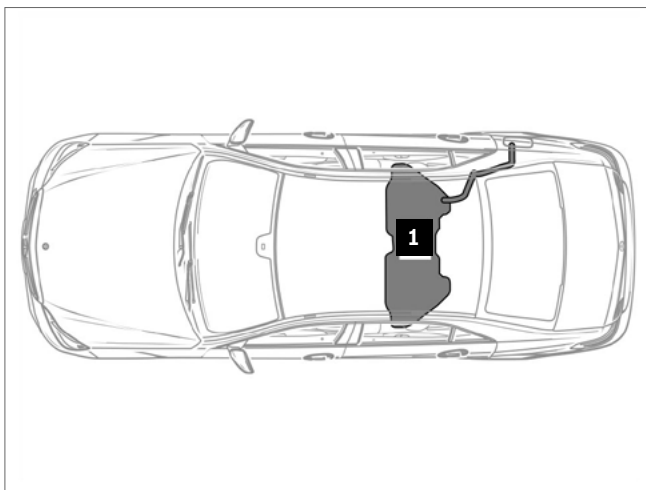
Transportlīdzekli nekādā gadījumā nedrīkst pacelt aiz degvielas vai gāzes tvertnes, augstsprieguma akumulatora vai transmisijas komponentiem, jo tā var radīt bojājumus ar augstu riska pakāpi.

Turklāt atbalsta pozīcija jāizvēlas tā, lai netiktu radīti bojājumi, piemēram, liela sānu atvēruma gadījumā atsevišķa atbalsta novietošana tikai zem B statņa var izraisīt transportlīdzekļa salocīšanos.

Glābšanas aprīkojuma lietošanas laikā raugiet, lai netiktu radīti iespējami bīstamu daļu bojājumi.

Iespējami bīstamas daļas ir, piemēram, augstsprieguma akumulators, augstsprieguma vadi, gāzes un degvielas tvertne, uzkrātās gāzes ģeneratori un gāzes amortizatori. Informācija par attiecīgo transportlīdzekli ir pieejama tā glābšanas kartē (skat. nodaļu [“Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs”](#)).

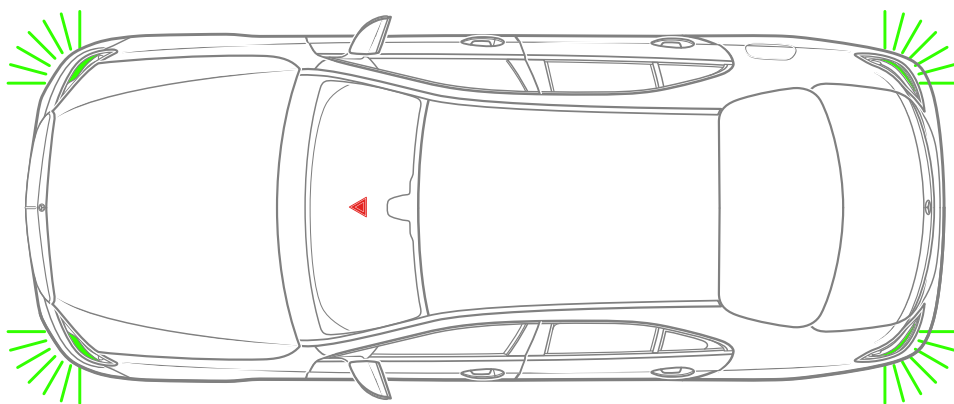
- 1 Degvielas tvertne
- 2 Augstsprieguma akumulators



3. Tiešu draudu novēršana / drošības noteikumi

Piedziņas sistēmas izslēgšana

Glābjot negadījumā cietušas personas, ir svarīgi rūpēties arī par individuālo drošību. Šajā sadaļā ir apkopoti negadījumā iesaistīto personu un glābēju apdraudējuma veidi, kā arī riska samazināšanas pasākumi.



Ja transportlīdzekļa energoapgāde ir aktīva, tad jaunākiem Mercedes-Benz, Mercedes-AMG, Mercedes-Maybach un smart modeļiem pēc vismaz vienas noturēšanas sistēmas aktivizācijas var automātiski ieslēgties avārijas signāls. Šādā veidā papildus transportlīdzekļa nodrošināšanai arī tiek sniegta informācija par aktīvu energoapgādi. Veicot visus glābšanas darbus, ir svarīgi rūpēties par individuālo drošību.

Tādēļ vienmēr jānēsā atbilstošs aizsargapģērbs. Izplūstoša degviela un gāze var uzliesmot. Gāze, sasniedzot noteiktu koncentrāciju gaisā, var eksplodēt un, nonākot saskarē ar ādu, radīt apsaldējumus. Bremžu šķidrums ir kodīgs un rada ādas kairinājumu. Degvielas tvaiki ir kaitīgi veselībai, tādēļ tos jāizvairās ieelpot.

Aizdedzes atslēga un ieslēgšanas / izslēgšanas poga

Transportlīdzekļi ar aizdedzes atslēgu (1)

Lai izslēgtu dzinēju, pagrieziet aizdedzes atslēgu (1) pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam pozīcijā "0" un izvelciet.

Transportlīdzekļiem ar automātisko pārnenumkārbu aizdedzes atslēgu (1) var izņemt tikai brīdī, kad ir ieslēgta pārnenumu pārslēga pozīcija "P". Daži transportlīdzekļi ir aprīkoti ar iekāpšanas un izkāpšanas palīdzības komforta funkciju, kas aizdedzes ieslēgšanas vai izslēgšanas brīdī maina sēdekļa un stūres pozīciju. Lai novērstu iespējami savainotas personas izkustināšanu, vispirms jāatvieno akumulators un tikai pēc tam jāveic darbības ar aizdedzi. Šo pārvietošanos var apturēt, pavelkot sēdekļa un stūres pārvietošanas laikā sēdekļa / stūres statņa regulēšanas elementu. Logi (kabrioletiem – ja iespējams novērst transportlīdzeklī esošo personu apdraudējumu) atkarībā no negadījuma veida pēc iespējas jāatver ar ieslēgtu aizdedzi un elektrisko logu pacelāju.

Transportlīdzekļi ar ieslēgšanas / izslēgšanas pogu (2)

KEYLESS-GO ir bezatslēgas piekļuves un braucēja autorizācijas sistēma. Lietojot šādu atslēgu, negadījuma apstākļos pastāv iespēja, ka dzinējs pēc negadījuma turpina darboties. Ja transportlīdzekļiem ar automātisko pārnenumkārbu un ieslēgšanas / izslēgšanas pogu (2) transportlīdzekļa atslēga (1) neatrodas aizdedzes slēdzenē, dzinēju var izslēgt, veicot šādas darbības: pārvietojiet pārnenumu vadības sviru pozīcijā "P" vai "N". Vienreiz nospiediet ieslēgšanas / izslēgšanas pogu (2).

Ieslēgšanas / izslēgšanas poga (2) atkarībā no modeļa atrodas pārnenumu vadības sviras augšpusē vai pie aizdedzes slēdzenes aizdedzes atslēgas (1) vietā. KEYLESS-GO sistēmas "atslēgai" ir jāatrodas vismaz 5 m attālumā no transportlīdzekļa, lai novērstu nejaušu dzinēja iedarbināšanu.



- 1 Aizdedzes atslēga
- 2 Ieslēgšanas / izslēgšanas poga

Transportlīdzekļa nodrošināšana pret aizripošanu

Stāvbremze

Tas var būt iebūvēts vienā no turpmākajiem variantiem. Informācija par attiecīgo transportlīdzekli ir apkopota tā lietošanas instrukcijā.

Elektriskā stāvbremze

Šis variants ir iebūvēts jaunākajos Mercedes-Benz vieglo automobiļu modeļos.

- Stāvbremzes lietošana: nospiediet elektriskās stāvbremzes (1) pogu.
- Stāvbremzes atbrīvošana: ieslēdziet aizdedzi un pavelciet elektriskās stāvbremzes (1) pogu.

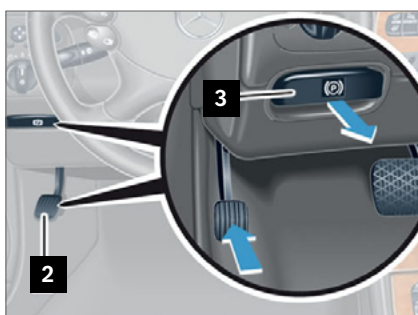


- 1 Elektriskās stāvbremzes poga
- 2 Stāvbremzes pedālis
- 3 Stāvbremzes rokturis

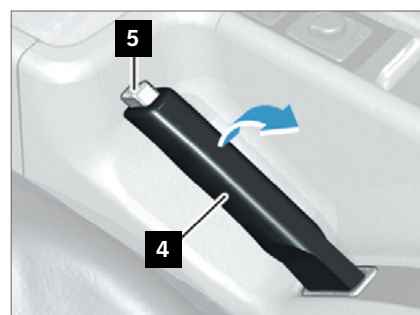
Manuālā stāvbremze (1. variants, ar pedāli)

Šis variants ir iebūvēts dažos vecākos Mercedes-Benz vieglo automobiļu modeļos.

- Stāvbremzes lietošana: nospiediet stāvbremzes (2) pedāli.
- Stāvbremzes atbrīvošana: pavelciet stāvbremzes (3) rokturi.



- 4 Stāvbremzes svira
- 5 Stāvbremzes sviras atbloķēšanas poga



Pārnesuma pārslēga pozīcijas “Stāvēšana (P)” iestatīšana

Transportlīdzekļiem ar automātiskās pārnesumkārbas pārnesumu vadības sviru (1) pie stūres:

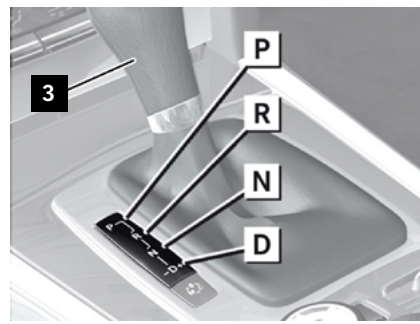
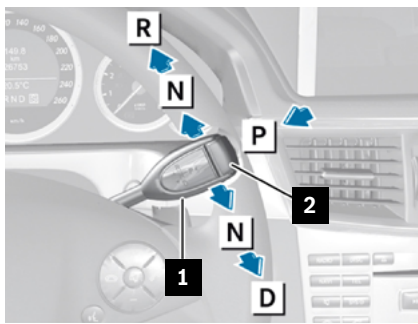
- Nospiediet pie stūres novietotās automātiskās pārnesumkārbas (1) pārnesumu vadības sviras pogu “P” (2).

Transportlīdzekļiem ar automātiskās pārnesumkārbas pārnesumu vadības sviru centrālajā konsolē (3):

- Novietojiet centrālās konsoles automātiskās pārnesumkārbas pārnesumu pārslēgu (3) pārslēdz pozīcijā “Stāvēšana (P)”.

Vadības sviras atbloķēšanas poga atrodas, piemēram, pārnesumu vadības sviras priekšpusē.

Norādes transportlīdzekļiem ar automātiskās pārnesumkārbas pārnesumu vadības sviru pie stūres (1) (Shift-by-Wire pārslēdzējs): izvēlēta pārnesumu pārslēga pozīcija ir iestatīta tikai tad, ja to uzrāda arī mērinstrumentu paneļa pārnesumkārbas pozīcijas rādījums. Ja ir ieslēgts, piemēram, pārnesums “Stāvēšana” (P), bet pārnesumu pārslēga pozīcijas rādījums neattēlo “P”, tad, lai novērstu aizribošanu, nofiksējiet transportlīdzekli ar stāvbremzi un / vai riteņu balstīķiem.



- 1 Automātiskās pārnesumkārbas pārnesumu vadības svira pie stūres
- 2 Poga “P”
- 3 Automātiskās pārnesumkārbas pārnesumu vadības svira centrālajā konsolē

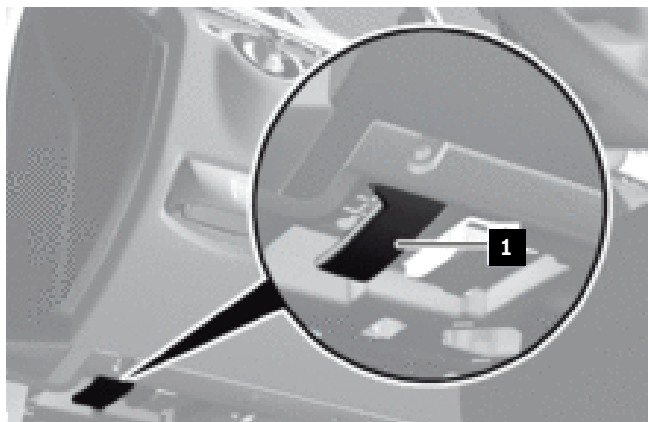
- D** Pārnesums “Braulšana”
N Pārnesums “Neitrālais”
P Pārnesums “Stāvēšana”
R Pārnesums “Atpakaļgaita”

Motora pārsega atvēršana

Mercedes-Benz, Mercedes-AMG un Mercedes-Maybach transportlīdzekļi

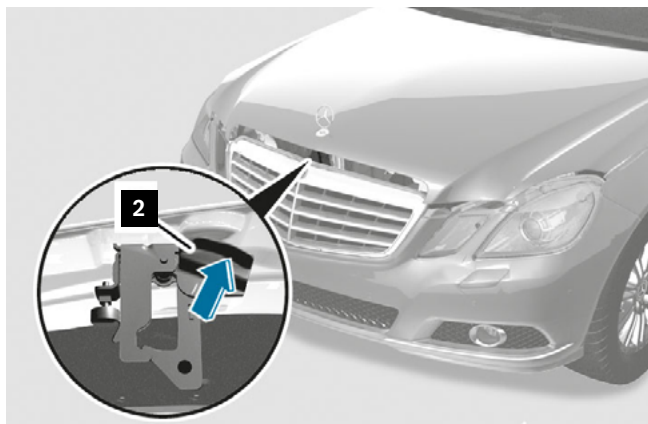
Motora pārsega noslēga atbloķēšanas svira (1) atrodas transportlīdzekļa salonā, zem priekšējā paneļa. Vairumam Mercedes-Benz transportlīdzekļu ir priekšpuses dzinējs.

Piemērs: Mercedes-Benz E klases transportlīdzeklis, 212. tips



Lai atvērtu motora pārsegu, rīkojieties šādi:

- Pavelciet atbloķēšanas sviru (1).
- Spiediet motora pārsega drošinātāja rokturi (2) ar roku (plaukstas aizmugure vērsta augšup) pa kreisi līdz atdurei.
- Atveriet motora pārsegu.



Motora pārsega atvēršanas nepieciešamība var būt iespējama, lai nodrošinātu piekļuvi dzinēja nodalījumam turpmāko darbību veikšanai:

- Augstsprieguma izslēgšanas ierīces izmantošana.
- 12 V / 48 V akumulatora atvienošana.

1 Atbloķēšanas svira

2 Rokturis

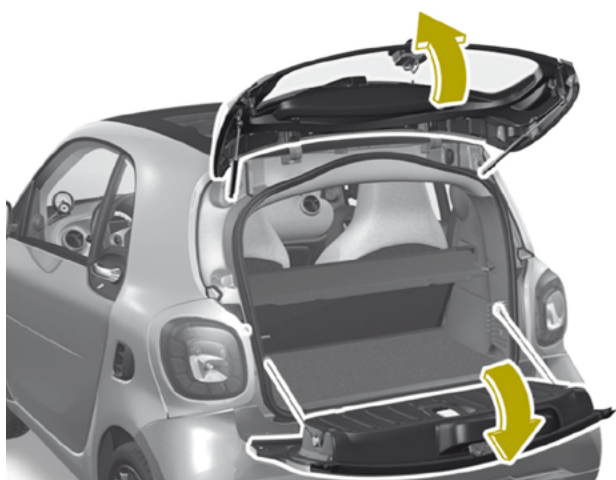
smart transportlīdzekļi

smart transportlīdzekļu dzinējs atrodas aizmugurē.

Lai atvērtu dzinēja nodalījuma pārsegu, rīkojieties šādi:

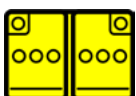
- smart fortwo kupeja: atveriet augšējo un apakšējo bagāžas nodalījuma vāku.
- smart fortwo kabriolets: atveriet apakšējo bagāžas nodalījuma vāku un atvāziet bagāžas nodalījuma pārsegu augšup.
- Izņemiet paklāju.
- Izskrūvējiet dzinēja nodalījuma pārsega skrūves.
- Izņemiet dzinēja nodalījuma pārsegu.

Informācija par attiecīgo transportlīdzekli ir apkopota tā lietošanas instrukcijā.



12 V / 48 V borta elektrotīkla atvienošana no sprieguma padeves

Piktogramma

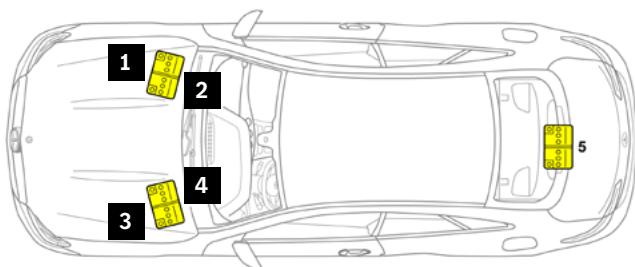


Zems akumulatora spriegums

Iespējamās akumulatora(-ru) uzstādīšanas vietas:

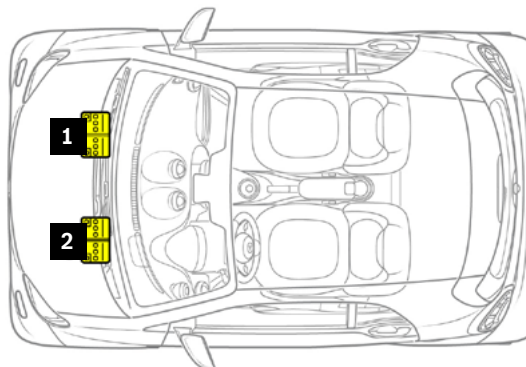
- dzinēja nodalījumā
- bagāžas nodalījuma pārsegā
- transportlīdzekļa salonā, piemēram, zem vadītāja vai priekšējā pasažiera sēdekļa
- zem priekšējā vāka (smart transportlīdzekļiem)

Piemērs: Mercedes-Benz E klases transportlīdzeklis, 212. tips



- 1 12 V akumulators, transportlīdzekļi ar 12 V borta elektrotīklu, stūre kreisajā pusē
- 2 48 V akumulators, transportlīdzekļi ar 48 V borta elektrotīklu, stūre kreisajā pusē
- 3 12 V akumulators, transportlīdzekļi ar 12 V borta elektrotīklu, stūre labajā pusē
- 4 48 V akumulators, transportlīdzekļi ar 48 V borta elektrotīklu, stūre labajā pusē
- 5 12 V akumulators, transportlīdzekļi ar 48 V borta elektrotīklu

Piemērs: smart fortwo kupeja, 453. tips



- 1 12 V akumulators, stūre kreisajā pusē
- 2 12 V akumulators, stūre labajā pusē

Vispārēja brīdinājuma zīme



Īsslēguma un izplūstošās sprāgstošās gāzes radīti ugunsgrēka / sprādziena draudi. Akumulatora elektrolītu / dūmu un elektriskā loka iedarbības kā arī īsslēguma radīts acu, ādas un mīksto audu apdegumu / traumu gūšanas draudi. Saindēšanās draudi, norijot akumulatora elektrolītu šķidrumu vai uzņemot svīnu caur ādu vai citām ķermeņa atverēm. Dzīvības apdraudējums, ko rada strāvas spriegums $U \geq 30$ V AC un $U \geq 60$ V DC.

Aizliegts lietot uguni, dzirksteles, atklātu liesmu un smēķēt. Nēsājiet ķīmiski izturīgus aizsargcimdus, apģērbu un brilles. Akumulatora skābes iepildiet tikai šim nolūkam paredzētās un atbilstoši marķētās tvertnēs.

Plašāku informāciju skatiet [139. lappusē](#)

12 V borta elektrotīkla atvienošana no sprieguma

Atvienojot akumulatoru vai pārgriežot elektriskos vadus, vienmēr pirmos atvienojiet vai pārgrieziet zemējuma vadus (melnā krāsā), jo pretējā gadījumā pastāv īsslēguma risks. Vadu atvienošanai vai pārgriešanai pēc iespējas lietojiet elektriski izolētus instrumentus. Atvienojiet 12 V akumulatoru no borta elektrotīkla, piemēram, atvienojot zemslēguma vadu no 12 V akumulatora. Tad atvienojiet signāla spraudni vai pārgrieziet signāla vadu.

Transportlīdzekļiem ar divu akumulatoru borta elektrotīklu ir jāatvieno abi akumulatori. Atvienojot tikai vienu akumulatoru, otrs akumulators turpina uzturēt gaisa spilvenu barošanu un darbību.

48 V borta elektrotīkla atvienošana no sprieguma

Pārtrauciet 12 V borta elektrotīkla ekspluatāciju.

48 V borta elektrotīkls automātiski tiek atvienots no sprieguma pēc aptuveni 10 sekundēm.

Automātiska 48 V borta elektrotīkla izslēgšana

48 V borta elektrotīkls tiek deaktivizēts, ja noturēšanas sistēmas vadības ierīce konstatē nopietnu negadījumu un tiek aktivizēta viena drošības jostu sistēma. Šādā gadījumā tiek pārtraukta energoapgāde (spaide 30c) caur pirotehnisko drošinātāju.

48 V borta elektrotīkls netiek automātiski izslēgts, ja nav aktivizēta neviena noturēšanas sistēma. Tas var gadīties, piemēram, tā dēvētajās "nekustīgajās sadursmēs", kad negadījumā cieš stāvēšanai novietots transportlīdzeklis.

Akumulatoru veids (12 V / 48 V), skaits un izkārtojums ir norādīts attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu "[Glābšanas kartes](#)").

Augstsprieguma borta elektrotīkla atvienošana no sprieguma padeves

Vispārēja brīdinājuma zīme



Īsslēguma un izplūstošās sprāgstošās gāzes radīti ugunsgrēka / sprādziena draudi. Akumulatora elektrolītu / dūmu un elektriskā loka iedarbības kā arī īsslēguma radīts acu, ādas un mīksto audu apdegumu / traumu gūšanas draudi. Saīdēšanās draudi, norijot akumulatora elektrolītu šķidrumu vai uzņemot svinu caur ādu vai citām ķermeņa atverēm. Dzīvības apdraudējums, ko rada strāvas spriegums $U \geq 30 \text{ V AC}$ un $U \geq 60 \text{ V DC}$.

Aizliegts lietot uguni, dzirksteles, atklātu liesmu un smēķēt. Nēsājiet ķīmiski izturīgus aizsargcimdus, apģērbu un brilles. Akumulatora skābes iepildiet tikai šim nolūkam paredzētās un atbilstoši marķētās tvertnēs.

Plašāku informāciju skatiet [139. lappusē](#)

Piktogramma



Transportlīdzeklis ar elektrisko piedziņu



Hibrīda elektroautomobilis ar 1. klases degvielu (dīzeļdegviela)



Hibrīda elektroautomobilis ar 2. klases degvielu (benzīns, etanols un citas)



Transportlīdzeklis ar degvielas elementa komponentu sistēmu

Augstsprieguma borta elektrotīkla vadi ir oranžā krāsā, un tas ir izolēts no transportlīdzekļa. Augstsprieguma borta elektrotīkla pamatuzbūve un ar to saistītās glābšanas tehniskās norādes nav atkarīgas no transportlīdzekļa tipa. Alternatīvo piedziņas sistēmu transportlīdzekļu pārskatu varat skatīt tīmekļa vietnē rk.mb-qr.com/de/alternative_engines vai atvērt ar attēlā redzamo kvadrāt kodu.



Sistēmā nodrošinātā aizsardzība pret elektriskās strāvas radītajiem apdraudējumiem

Visi augstsprieguma darba komponenti ir izolēti ar skārienaizsardzību. Kamēr šī sistēma nav bojāta, tā nodrošina efektīvu aizsardzību pret elektriskās strāvas radītajiem apdraudējumiem. Īsslēguma gadījumā augstsprieguma borta elektrotīkls tiek automātiski atslēgts, lai novērstu kabeļu pārslodzi.

Augstsprieguma borta elektrotīkls tiek atslēgts, sadursmes laikā konstatējot noteiktu negadījuma smaguma pakāpi. Šim nolūkam tiek atvērti augstsprieguma akumulatora releji, kas novērš strāvas padevi augstsprieguma borta elektrotīklā. Augstsprieguma akumulatoram pievienotie komponenti tiek izlādēti dažu sekunžu laikā un tajos saglabājas tikai nekritisks sprieguma līmenis.

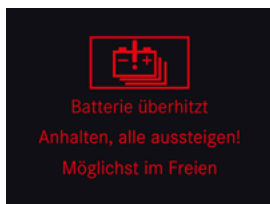
Vieglos negadījumos izslēgšana tiek veikta profilaktiski, ar izslēgšanas signālu. Ja vadītājs mēģina atkārtoti iedarbināt transportlīdzekli, tad pirms atkārtotas ieslēgšanas automātiski notiek izolācijas pārbaude. Atkārtota ieslēgšana tiek atļauta, ja nav konstatēta izolācijas kļūda.

Smagos negadījumos, kad braukšanu vairs nav iespējams turpināt, pirotehniskā drošinātāja nostrāde nodrošina neatgriezenisku augstsprieguma borta elektrotīkla atslēgšanu. Šādā gadījumā transportlīdzekli vairs nav iespējams atkārtoti iedarbināt.

Iespējamā rīcība atkarībā no bojājumu apjoma

1. Transportlīdzeklis negadījuma rezultātā ir viegli bojāts

Pazīmes	Rīcība
Nav aktivizēta neviena noturēšanas sistēma (gaisa spilvens vai drošības jostas nosprīgotājs).	Izslēdziet piedziņas sistēmu un nodrošiniet transportlīdzekli pret aizripošanu (skat. nodaļu " Transportlīdzekļa nodrošināšana pret aizripošanu ").
Augstsprieguma akumulatoram nav vizuāli konstatējamu bojājumu.	Augstsprieguma izslēgšanas ierīces izmantošana.
Augstsprieguma akumulatoram nav vizuāli konstatējamu bojājumu, mērinstrumentu paneļa displejā ir redzams brīdinājuma ziņojums.	Skatiet norādes nodaļā " Akumulētā enerģija / informācija par augstsprieguma akumulatoru ".



Brīdinājuma ziņojums mērinstrumentu paneļa displejā

2. Negadījuma rezultātā nopietni bojāts transportlīdzeklis

Pazīmes	Rīcība
Aktivizēta vismaz viena no noturēšanas sistēmām (gaisa spilvens vai drošības jostas nosprīgotājs).	Pārliedziniet, ka piedziņas sistēma ir izslēgta un nodrošiniet transportlīdzekli pret aizripošanu (skat. nodaļu " Transportlīdzekļa nodrošināšana pret aizripošanu "). Augstsprieguma izslēgšanas ierīces izmantošana.
Augstsprieguma akumulatoram nav vizuāli redzamu bojājumu, mērinstrumentu paneļa displejā (skat. iepriekš) tiek attēlots brīdinājuma ziņojums.	Skatiet norādes nodaļā " Akumulētā enerģija / informācija par augstsprieguma akumulatoru ".
Augstsprieguma akumulatoram ir vizuāli redzami bojājumi.	Skatiet norādes nodaļā " Uzkrātā enerģija / šķidrums / gāzes / cietvielas ".

3. Transportlīdzeklis stāv (vai notiek uzlāde)

Pazīmes	Rīcība
Nav aktivizēta neviena noturēšanas sistēma (gaisa spilvens vai drošības jostas nospiegotājs).	Manuāli izslēdziet augstsprieguma borta elektrotīklu. Augstsprieguma izslēgšanas ierīces izmantošana.
	Ja augstsprieguma akumulators ir bojāts, skatiet norādes nodaļā “Uzkrātā enerģija / šķidrums / gāzes / cietvielas” .
Transportlīdzeklis ir pievienots uzlādes stacijai. Uzlādes stacijas tehniskā infrastruktūra ir nodrošināta pret uzlādes kabeļa un jo īpaši uzlādes stacijas bojājumiem uzlādes laikā. Parasti uzlādes stacija tiek izslēgta.	Ja iespējams, sazinieties ar uzlādes stacijas operatora informatīvo tālruni. Pārbaudiet, vai uzlādes kabelim un tā spraudnim nav redzamu bojājumu. Nepieskarieties bojātajām vietām. Transportlīdzeklis ir jāatbloķē, pirms atvienot uzlādes kabeli no transportlīdzekļa kontaktligzdas.
Augstsprieguma akumulatoram ir vizuāli redzami bojājumi.	Skatiet norādes nodaļā “Uzkrātā enerģija / šķidrums / gāzes / cietvielas” . Atvienojiet uzlādes kabeli no transportlīdzekļa kontaktligzdas.



Brīdinājuma uzlīme



Drošības norādes

Visi augstsprieguma komponenti ir marķēti ar brīdinājuma uzlīmi. Augstsprieguma vadi, kas nodrošina komponentu energoapgādi, ir marķēti oranžā krāsā. Augstsprieguma borta elektrotīkls ir galvaniski nodalīts (izolēts) no 12 voltu borta tīkla. Kopumā ir jānovērš visa veida saskare ar transportlīdzekļa bojātajiem augstsprieguma komponentiem. Bojātie augstsprieguma komponenti vai vadi atkarībā no situācijas var izraisīt strāvas radītu apdraudējumu. Tas jo īpaši attiecas uz transportlīdzekļiem, kas negadījuma rezultātā ir saspiesti, termiski bojāti vai tehniskas problēmas rezultātā ir palikuši nekustīgi.

Ievērojiet šādus drošības pasākumus:

- Nepieskarieties augstsprieguma vadu (oranžā krāsā) bojātajām vietām.
- Nepārgrieziet augstsprieguma vadus (oranžā krāsā).
- Nepieskarieties augstsprieguma komponentiem ar bojātu vai saplīsušu korpusu, jo tas kopumā var radīt strāvas izraisītu apdraudējumu.
- Individuālos aizsardzības līdzekļus vienmēr izmantojiet atbilstoši situācijai.
- Atdalītas augstsprieguma enerģijas uzkrājēju daļas no grīdas drīkst pacelt tikai ar elektriski izolētu aprīkojumu. Turpmākās veicamās darbības ir jānosaka atbilstoši situācijai un atrašanās vietai.
- Strāvu vadošas daļas ieteicams pārsegt ar šim nolūkam paredzētu un elektrisko izolējošu elastīgu pārsegu (piemēram, atbilstoši standartam IEC 61112).
- Izvairieties no virsbūves pārgriešanas vai deformēšanas ar glābšanas aprīkojumu augstspriegumu vadošu vadu un daļu tuvumā.

Automātiska augstsprieguma borta elektrotīkla izslēgšana

Augstsprieguma borta elektrotīkls automātiski tiek izslēgts, ja negadījuma brīdī ir aktivizēta vismaz viena noturēšanas sistēma. Augstsprieguma akumulators uztur lādiņu arī pēc augstsprieguma borta elektrotīkla izslēgšanas.

Augstsprieguma akumulatora kopējā vai atsevišķu iekšējo šūnu enerģija (SOC, uzlādes līmenis) pēc augstsprieguma borta tīkla deaktivizācijas nemainās, taču šādā gadījumā augstsprieguma akumulators ir elektriski atdalīts no pārējā augstsprieguma borta elektrotīkla. Papildus automātiskai augstsprieguma borta tīkla deaktivizācijai ir pieejama arī manuāli lietojama augstsprieguma izslēgšanas ierīce.

Augstsprieguma borta elektrotīkla atvienojuma noteikšana atkarībā no negadījuma veida

Bojājumu scenāriju ir daudz un tie ir dažādi, tādēļ uzreiz pēc negadījuma nav iespējams tieši noteikt, vai sistēma ir atvienota no sprieguma. Transportlīdzekļa augstsprieguma borta elektrotīkls vienmēr manuāli jādeaktivizē arī tad, ja tas ir šķietami atvienots no sprieguma (skat. šīs nodaļas un arī attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartes norādes). Alternatīvi varat arī divreiz pārgriezt augstsprieguma izslēgšanas ierīces vadu (skat. attēlu sadaļā [“Alternatīvas augstsprieguma izslēgšanas ierīces”](#)).

Manuālā augstsprieguma izslēgšanas ierīce

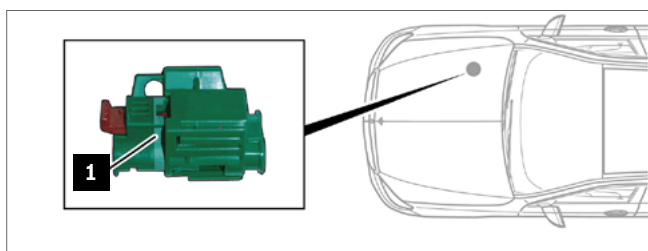
Transportlīdzekļiem ar augstsprieguma borta elektrotīklu ir pieejama iespēja manuāli deaktivizēt augstsprieguma borta elektrotīklu. Augstsprieguma izslēgšanas ierīces veids un modelis ir norādīts attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu [“Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs”](#)).

Manuālā augstsprieguma izslēgšanas ierīce

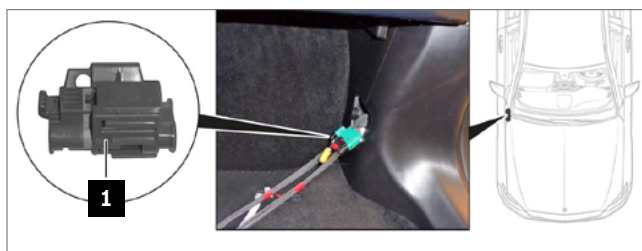
Transportlīdzekļiem ar augstsprieguma borta elektrotīklu ir pieejama iespēja manuāli deaktivizēt augstsprieguma borta elektrotīklu. Augstsprieguma izslēgšanas ierīces veids un modelis ir norādīts attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu "[Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs](#)").

Pirms augstsprieguma izslēgšanas ierīces lietošanas izslēdziet piedziņas sistēmu (skat. nodaļu "[Piedziņas sistēmas izslēgšana](#)").

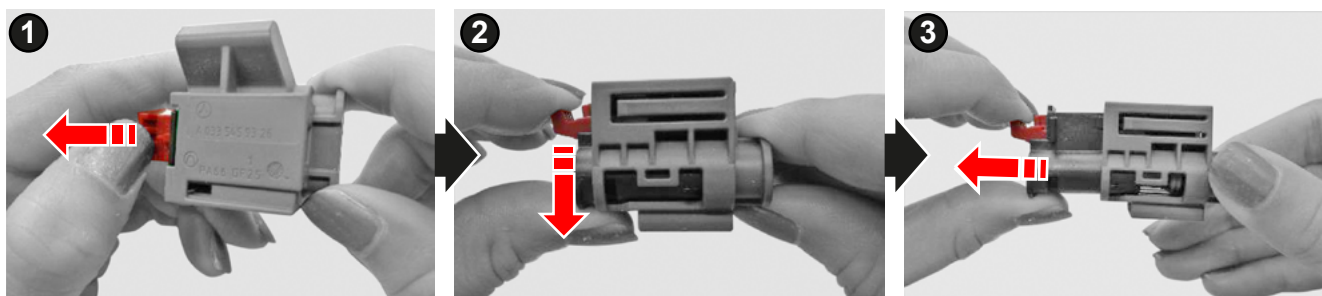
Piemērs: Mercedes-Benz C klases transportlīdzeklis, 206. tips



Piemērs: Mercedes-Benz EQE transportlīdzeklis, 295. tips



1 Augstsprieguma izslēgšanas ierīce



Izmantojiet augstsprieguma izslēgšanas ierīci (1).

1. darbība: pavelciet atbloķēšanas sviru.
2. darbība: spiediet atbloķēšanas sviru lejup.
3. darbība: izvelciet slēdzi.

Alternatīvas augstsprieguma izslēgšanas ierīces (augstsprieguma ierīce, kas atvieno augstspriegumu)

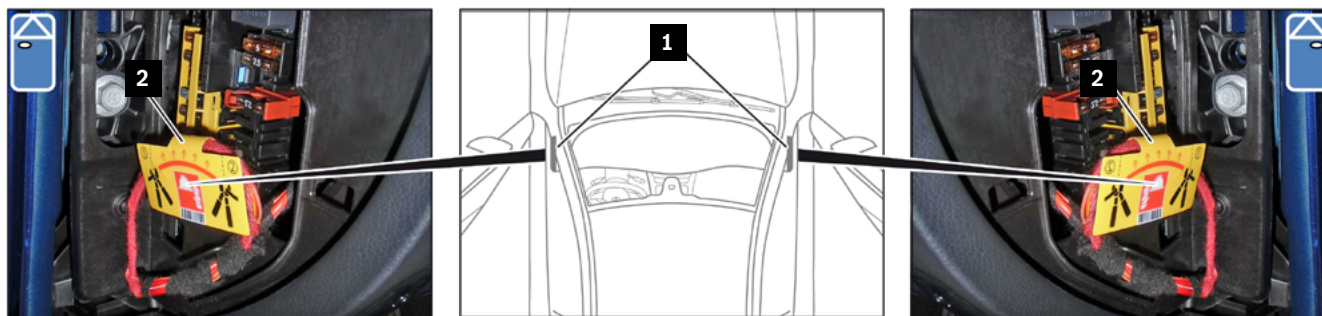
Mercedes-Benz transportlīdzekļiem ar augstsprieguma borta elektrotīklu ir pieejama alternatīva manuāla augstsprieguma borta elektrotīkla deaktivizācijas iespēja. Alternatīvās augstsprieguma izslēgšanas ierīces veids ir norādīts attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu "[Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs](#)").

Alternatīvo augstsprieguma izslēgšanas ierīci var izmantot tikai tad, ja nav pieejama augstsprieguma izslēgšanas ierīce. Pirms izmantot alternatīvās augstsprieguma izslēgšanas ierīci, izslēdziet piedziņas sistēmu (skat. nodaļu "[Piedziņas sistēmas izslēgšana](#)").

Aktivizējiet alternatīvo augstsprieguma izslēgšanas ierīci:

1. darbība: noņemiet drošinātāju kārbas (1) vāku.
2. darbība: pārgrieziēt vadus abās marķētajās atvienošanas vietās (2).

smart transportlīdzekļi nav aprīkoti ar alternatīvās augstsprieguma izslēgšanas ierīci.



- 1 Drošinātāju kārbas vāks
2 Atdalīšanas vietas marķējums

Dabasgāzes sistēmas izslēgšana

Vispārēja brīdinājuma zīme



Viegli uzliesmojošu gāzu izplūšanas vai gāzes tvertnes pārkaršanas radīti sprādziena draudi. Ādas vai acu apdegumu savainojuma draudi. Ķermeņa daļu apsaldējumu draudi gāzes tvertnu iztukšošanas laikā, saskaroties ar izplūstošo gāzi un pieskaroties daļām, kas atrodas vārstu tuvumā. Gāzu ieelpošanas radīti saindēšanās un nosmakšanas draudi.

Likvidējiet aizdegšanās avotus. Nēsājiet aizsargapģērbus, aizsargcimdus, aizsargbrilles. Nodrošiniet pietiekamu ventilāciju. Lai veiktu darbus pie transportlīdzekļa apkārtējās vides temperatūrā, kas pārsniedz 60 °C, visas gāzes tvertnes ir jādemonē.

Plašāku informāciju skatiet [142. lappusē](#)

Piktogramma



Automātiskais pārspiediena vārsts
CNG

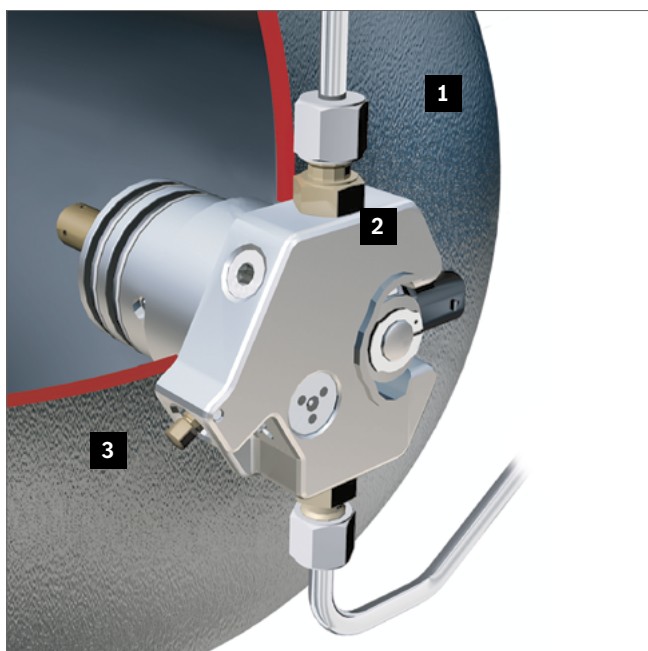


Viegli uzliesmojošs

Automātiska dabasgāzes sistēmas izslēgšana

Drošības izslēgšanas sistēma izslēdz dabasgāzes vai benzīna iesmidzināšanas sistēmu un aizver gāzes vārstus, ja papildu ierobežotājsistēmas vadības iekārta ir konstatējusi smagu negadījumu un ir aktivizēta noturēšanas sistēma. Visas gāzes tvertnes (1) ir aprīkotas ar aizsargarmatūru (2). Elektromagnētiskais noslēgvārsts automātiski noslēdz gāzes tvertni (1) transportlīdzeklī stāvēt, darbojoties benzīna režīmā un negadījuma

brīdī. Termiski aktivizējamie drošības vārsti ar kūstošo drošinātāju (darbības diapazons $110\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$), drošības membrānām un plūsmas ierobežotāju novērš gāzes tvertņu (1) pārplīšanu. Paaugstinātas temperatūras gadījumā gāze tiek izvadīta kontrolētā veidā, aktivizējot kūstošo drošinātāju.



- 1 Gāzes tvertne
- 2 Aizsargarmatūra
- 3 Noslēgvārsts

Nepieciešamības gadījumā gāzes tvertnes (1) var manuāli noslēgt: lai to paveiktu, noslēgvārsts (3) ar uzgriežņu atslēgu (5 mm) jāpagriež pulksteņa rādītāju kustības virzienā. Manuāla noslēgšana var būt nepieciešama magnētiskā drošības vārsta vai kūstošā drošinātāja bojājuma gadījumā. Tā kā šīs sistēmas pārklājas, tad manuālas izslēgšanas nepieciešamība ļoti maza. Dabaszgāzes izplūdes laikā īslaicīgi var parādīties liesmas. Šādas liesmas var parādīties vairākas reizes pēc kārtas.

Raugiet, vai nerodas skaļi un šņācoši trokšņi, ko rada augstspiediena iedarbībai pakļautā izplūstošā dabaszgāze. Ierastās ugunsdzēsšanas darbības būtu jāuzsāk brīdī, kad dabaszgāzes padeve ir atvienota, lai novērstu sprādzienbīstama gāzes un gaisa maisījuma veidošanos.

Dabaszgāzei parasti nav krāsas un smaržas. Lai izplūstošu dabaszgāzi varētu konstatēt, tai ir pievienota smarža, kas rada gāzei raksturīgo smaku.

Dabaszgāzes noplūdes gadījumā jārikojas šādi:

- Novērsiet aizdegšanās avotus.
- Izslēdziet dzinēju.
- Izmēriet gāzes koncentrāciju.
- Ļaujiet dabaszgāzei izplūst un pēc iespējas nodrošiniet horizontālo vēdināšanu (dabaszgāzes “izpūšanu”).
- Izmantojiet dzirksteles neradošus instrumentus un sprādziendrošas iekārtas.

Transportlīdzekļiem, kas atrodas uz sāniem vai uz jumta, ņemiet vērā gāzes tvertnes izpūšanas virzienu, jo pēc temperatūras drošinātāja aktivizācijas var izšauties liesmas. Ierastās ugunsdzēsšanas darbības būtu jāuzsāk tikai brīdī, kad dabaszgāze ir izplūdusi.

Ja iespējams, priekšroka jādod dabaszgāzes izplūdei horizontālo ventilāciju. Gāzes liesma nav jādzēš, jo izplūstošā gāze var uzkrāties un atkārtoti sprādzienvēidīgi aizdegties. Tad jāveic arī transportlīdzekļa apkārtējā vidē esošo / secīgo ugunsgrēku dzēšana.

Ugunsdzēsības līdzeklis

Dabaszgāze saskaņā ar Eiropas standartu EN2 “Dažādu veidu viegli uzliesmojoši materiāli” atbilst C degšanas klasei “Gāze”. Dzēšanai var izmantot visus C klasei paredzētos ugunsdzēsības līdzekļus, piemēram, ugunsdzēsības ABC pulveri.

Degvielas elementa komponentu sistēmas izslēgšana

Vispārēja brīdinājuma zīme



Veicot darbus ar ūdeņraža sistēmu, iespējami ūdeņraža sistēmas vai degvielas tvertnes pārkaršanas radīti sprādziena draudi. Ķermeņa daļu apsaldējumu draudi, saskaroties ar izplūstošo gāzi un pieskaroties gāzi vadošajām daļām gāzes tvertnu iztukšošanas laikā. Saindēšanās un nosmakšanas draudi ūdeņraža retināta gaisa ieelpošanas rezultātā. Apdegumu draudi, iekļūstot nespīdošā, blāvi zilā ūdeņraža liesmā.

Plašāku informāciju skatiet [146. lappusē](#)

Piktogramma



Automātiskais pārspiediena vārsts H₂



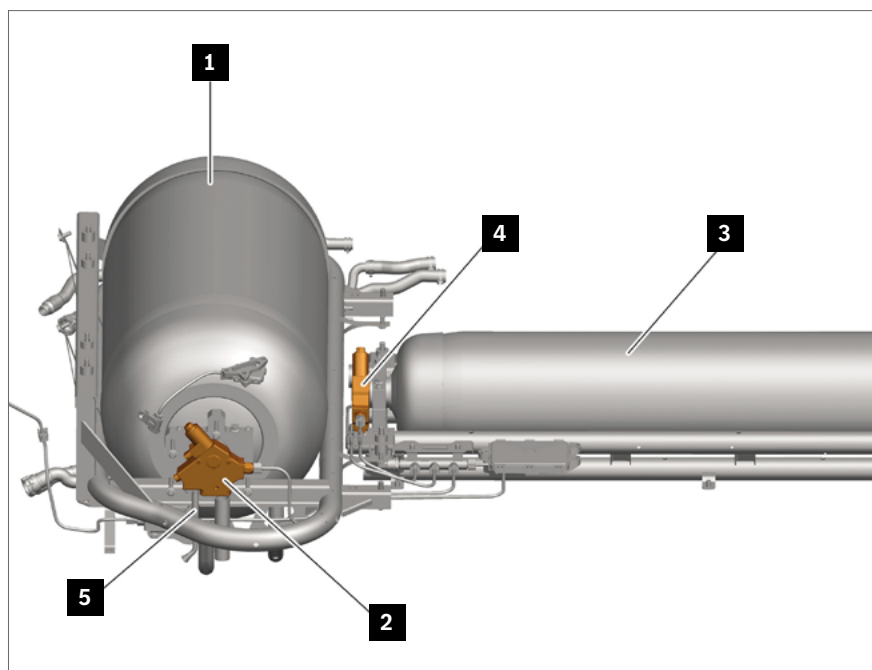
Uzmanību! Ūdeņradis deg ar gandrīz bezkrāsainu liesmu



Sprādziena draudi

Automātiska degvielas elementa komponentu sistēmas izslēgšana

Negadījumā ar aktivizētu SRS sistēmu automātiski tiek aizvērts 1. un 2. degvielas tvertnes vārsts (skat. "Degvielas tvertņu pārskats") un apturēta ūdeņraža padeve. Degvielas elementa komponentu pakotnes izlādi nodrošina ar īsslēgumu. Degvielas elementa komponentu sistēmas darbībai būtisko komponentu montāžas pozīcijas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu "[Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs](#)").



- 1 1. degvielas tvertne
- 2 1. degvielas tvertnes vārsts
- 3 2. degvielas tvertne
- 4 2. degvielas tvertnes vārsts
- 5 Izvades caurule

Manuāla ūdeņraža sistēmas izslēgšana

Nepieciešamības gadījumā degvielas tvertni var noslēgt arī manuāli, ar galatslēgu (SW 7) pagriežot 1. degvielas tvertnes un 2. degvielas tvertnes noslēgvārstu (skat. "Degvielas tvertnes pārskats") pulksteņa rādītāju kustības virzienā.

Pārspiediena aizsardzība

Ūdeņradis tiek glabāts ar standarta maks. 700 bar spiedienu un apm. 15 °C gāzes temperatūrā.

Temperatūrai paaugstinoties, tvertnes spiediens var sasniegt pat 875 bar.

Tas var notikt, piemēram, pēc degvielas uzpildes. Degvielas sistēmas ūdeņraža spiediena regulatora darbības traucējumu gadījumā atveras degvielas tvertnes pārspiediena vārsts (skat. "Degvielas tvertnes pārskats"), nodrošinot kontrolētu ūdeņraža izvadi pa izvades cauruli (skat. "Degvielas tvertnes pārskats"). Pārspiediena vārsts atveras pie aptuveni 20 bar spiediena.

Pārkaršanas aizsardzība

Degvielas tvertnes vārstā (skat. "Degvielas tvertnes pārskats") ir iebūvēts pārkaršanas aizsardzības elements. Pārkaršanas aizsardzības elements novērš karstuma izraisītu degvielas tvertnes plīšanu (skat. "Degvielas tvertnes pārskats").

Pārkaršanas aizsardzības elements atveras, sasniedzot > 110 °C temperatūru un nodrošina ūdeņraža izplūdi caur izvades atveri (skat. "Degvielas tvertnes pārskats").

Ar pievienotu tvertnes šļūteni

Ja transportlīdzeklis vēl ir savienots ar ūdeņraža uzpildes sūkni, pārļiecinieties, ka sūknis ir izslēgts.

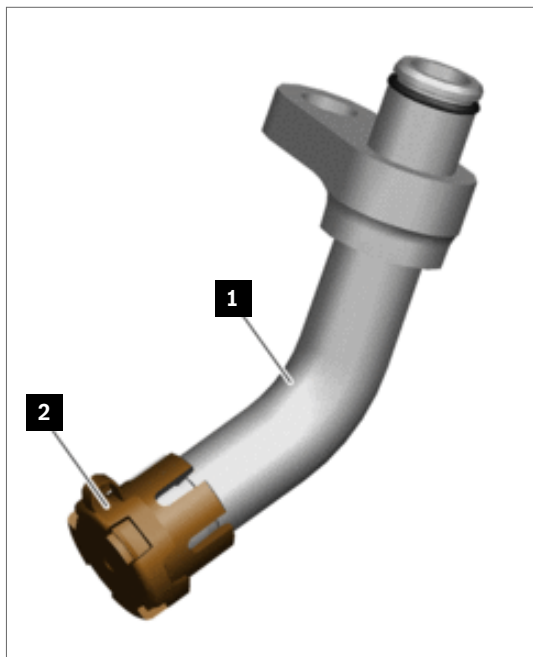
Šim mērķim sazinieties ar, piemēram, degvielas stacijas darbinieku.

Degvielas tvertnes izvades caurule

1. un 2. degvielas tvertnes vārsta izvades caurule (5) (skat. nodaļu "Degvielas tvertņu pārskats") ir ar nodomu vērsta lejup. Izplūdes atvere ir aizvērta ar pārsegu (6). Noņemts pārsegs (6) var liecināt, ka ūdeņradis ir izvadīts vai tiks izvadīts pa izvades cauruli (5). Raugiet, vai nav dzirdami skaļi gāzes izplūdes trokšņi ("šņākšana"), ko rada augstspiediena apstākļos izplūstošs ūdeņradis.

Ūdeņraža izvades laikā var īslaicīgi parādīties liesmas. Process var atkārtoties vairākas reizes. Ūdeņradis deg ar teju neredzamu liesmu. Ņemiet vērā nodaļā "[Degvielas elementa komponentu sistēma](#)" norādītās ūdeņraža īpašības. Izvadot ūdeņradi, īpaši uzmanīgi jārikojas ar transportlīdzekļiem, kas atrodas uz jumta.

Izvades caurules piemērs: GLC F-CELL (253. tips)



- 1 Izvades caurule
- 2 Pārsegs

4. Piekļuve braucējiem

Piekluves iespējas

Transportlīdzekļa logu stiklu atvēršana

Jaunāko Mercedes-Benz transportlīdzekļu durvis autonomi atbloķējas brīdī, kad papildu ierobežotājsistēmas vadības iekārta konstatē negadījumu. Atbloķēšana tiek veikta tikai tad, ja ir konstatēti akumulatora, elektrisko vadu, izpildmehānismu vai bloķēšanas pārvaldības ierīces darbības traucējumi. Jaunākajiem modeļiem pēc pirotehniskās noturēšanas sistēmas aktivizācijas priekšējie logi, un atkarībā no modeļa specifikācijas arī aizmugurējie sānu logi, automātiski tiek atvērti par apm. 5 cm,

lai nodrošinātu transportlīdzekļa salona vēdināšanu. Ja ir ieslēgta aizdedze, tad logus ar elektriskajiem loga pacelājiem var automātiski atvērt, nospiežot attiecīgo slēdzi. Atsevišķām komforta paketēm turot nospiestu transportlīdzekļa atslēgas pogu "Atslēgt", vienlaikus tiek atvērti visi elektriskie logi. Atsevišķiem kabrioletiem ar elektriski regulējamu jumtu šajā gadījumā tiek atvērts arī jumts. Vecāki transportlīdzekļi var būt aprīkoti ar manuāliem logu pacelājiem. Šos logus var atvērt ar attiecīgo kloķi.

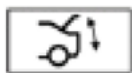
Piktogramma



Motora pārsega atvēršana



Bagāžas nodaļuma pārsega atvēršana



Bagāžas nodaļuma vāka ērtās
aizvēršanas funkcija



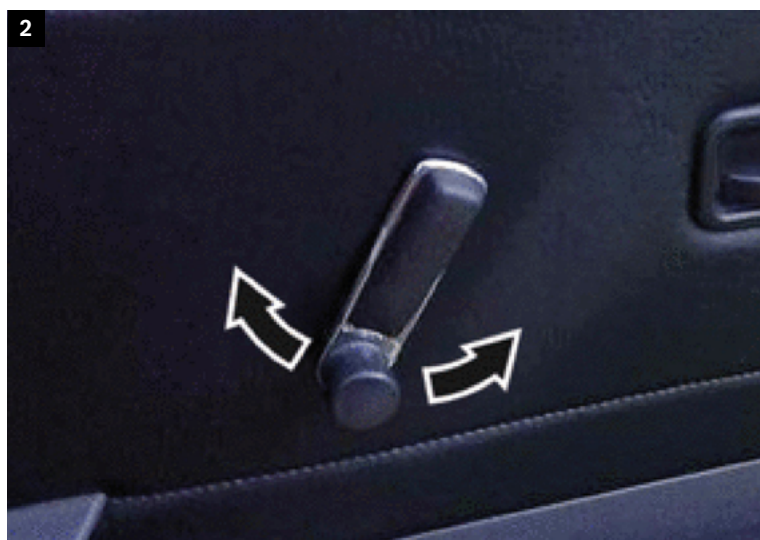
Transportlīdzekļa atbloķēšana



Transportlīdzekļa bloķēšana



- 1** Priekšējā loga pacelāja slēdzis kreisajā pusē
- 2** Priekšējā loga pacelāja slēdzis labajā pusē
- 3** Aizmugurējā loga pacelšanas slēdzis kreisajā pusē
- 4** Aizmugurējā loga pacelšanas slēdzis labajā pusē



Manuālo loga pacelāju kloķi

Transportlīdzekļa durvju / bagāžas nodalījuma pārsega atbloķēšana

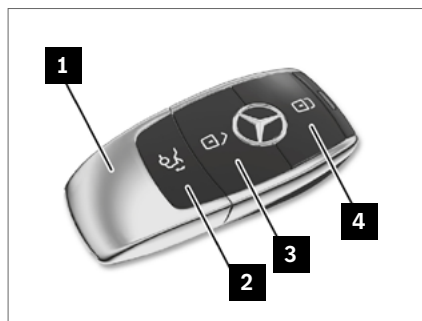
Transportlīdzekļa durvis un bagāžas nodalījuma pārsegu var atbloķēt šādos veidos:

- transportlīdzekļa atslēgas (1) pogas (2, 3)
- durvju apšuvuma (5) priekšējā instrumentu paneļa (7) poga / slēdzis

Informācija par attiecīgo transportlīdzekli ir apkopota tā lietošanas instrukcijā.

Transportlīdzekļiem ar bagāžas nodalījuma pārsega ērtās aizvēršanas funkciju, nospiežot pogu "Bagāžas nodalījuma pārsega atbloķēšana", bagāžas nodalījuma pārsegs tiek automātiski atbloķēts un izvēdināts.

Apvienotās Karalistes tirgum paredzētie transportlīdzekļi ir aprīkoti ar durvju papildu drošības elementu. Durvis nevar atvērt no iekšpuses, ja šis durvju papildu drošības elements ir aktivizēts.

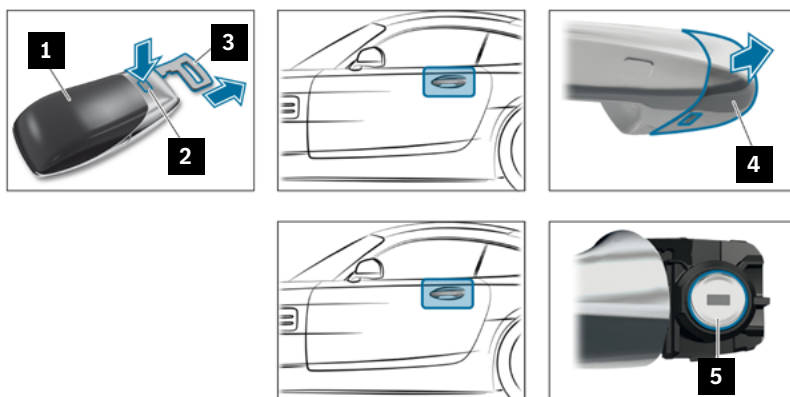


- 1 Transportlīdzekļa atslēga
- 2 "Bagāžas nodalījuma pārsega atvēršana"
- 3 "Transportlīdzekļa durvju atbloķēšana"
- 4 "Transportlīdzekļa durvju bloķēšana"
- 5 "Transportlīdzekļa durvju atbloķēšana" (durvju apšuvuma pogu bloks)
- 6 "Transportlīdzekļa durvju bloķēšana" (durvju apšuvuma pogu bloks)
- 7 "Bagāžas nodalījuma pārsega atbloķēšana" (piemērs zemāk zem priekšējā instrumentu paneļa)

Manuāla durvju atbloķēšana no ārpuses

Transportlīdzekļa durvis ar rezerves atslēgu var atslēgt šādi:

- Nospiediet transportlīdzekļa atslēgas (1) atbloķēšanas pogu (2).
- Izņemiet rezerves atslēgu (3).
- Noņemiet aizvēršanas cilindra (5) pārsegu pārsegs(4).
- Ievietojiet rezerves atslēgu (3) aizvēršanas cilindrā (5) un pagrieziet to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.

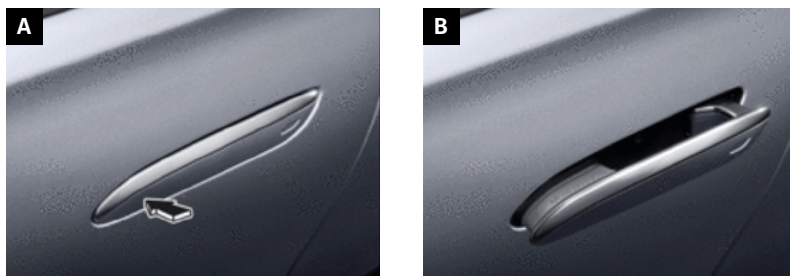


- 1 Transportlīdzekļa atslēga
- 2 Atbloķēšanas poga
- 3 Rezerves atslēga
- 4 Pārsegs
- 5 Aizvēršanas cilindrs

Iegremdējami durvju rokturi

Atsevišķiem transportlīdzekļiem durvju rokturus var nolicīt tā, lai tie saplūstu ar virsbūvi. Ar aktivizētu

centrālo atslēgu šos rokturus var izbīdīt manuāli, nospiežot priekšējo durvju rokturu zonu.



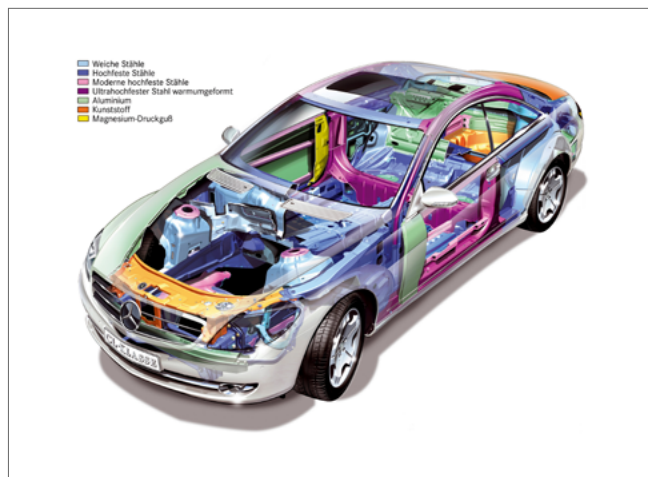
- A Iegremdēts durvju rokturis
- B Izbīdīts durvju rokturis

Virsbūves pamatnes konstrukcijas

Mercedes-Benz virsbūves pamatne

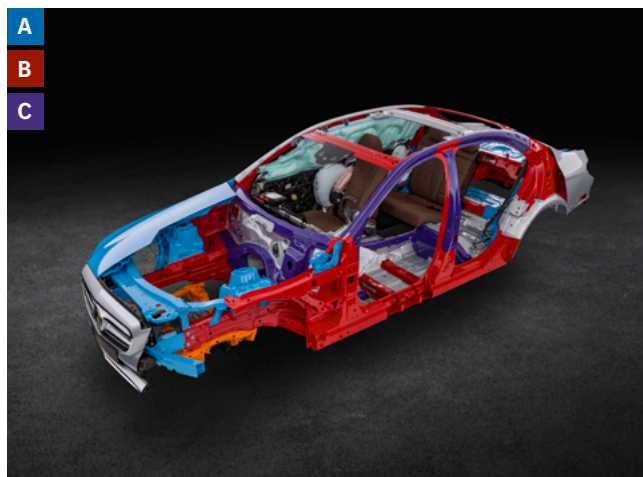
Katras modeļu sērijas izmantoto materiālu veids un procentuālā attiecība ir atšķirīga. A un B statņu konstrukcijas stiprinājuma elementi ir iebūvēti kupejās, kabrioletos un rodsteros, jo uz šo automobiļu attiecīgajām zonām attiecas īpaši augstas stabilitātes prasības.

Izmantoto materiālu pārskata piemērs: E klases limuzīns (212. tips)



- A Mīkstie tēraudi
- B Izturīgie tēraudi
- C Mūsdienu izturīgie tēraudi
- D Īpaši izturīgie tēraudi
- E Īpaši izturīgie tēraudi, veidoti ar karsto liešanu
- F Alumīnijs
- G Plastmasa

Izmantoto materiālu pārskata piemērs: E klases limuzīns (213. tips)



- A Alumīnijs
- B Izturīgie tēraudi
- C Izturīgi karstlējuma tēraudi

smart virsbūves pamatne

Virsbūves pamatnes konstrukcijai ir šādas pazīmes:

- izturīga tērauda Tridion drošības šūna
- vieglmetāla daļas

A statnī ir iebūvēti stiprinājuma elementi.

Kabrioleta aizmugurējā jumta rāmī ir uzstādīta apgāšanās aizsardzības sistēma. Šo konstrukcijas stiprinājumu veido viens īpaši izturīgs un pret vērpi noturīgs tērauda elements ar vienkārtas martensīta pārklājumu.

Izmantoto materiālu pārskata piemērs: smart fortwo kupeja (451. tips)



- A** Mikrolegēti izturīgie tēraudi
B Mīksts, normālas stingrības dziļvilkšanas tērauds

Vieglas konstrukcijas stiprinājuma elementi

Piktogramma



Oglekļa struktūra

Konstrukciju pastiprināšanai var izmantot vieglus un izturīgus materiālus, piemēram, magniju, oglekļa šķiedras stiprinātu plastmasu (CFK), mikrolegējumus un izturīgus tērauda materiālus. Darbībai būtisko konstrukciju stiprinājuma elementu uzstādīšanas vietas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu [“Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs”](#)).

Oglekļa šķiedras stiprināta plastmasa (CFK)

Līdzšinējā pieredze liecina, ka no oglekļa šķiedras stiprinātās plastmasas (CFK) izgatavotus transportlīdzekļa konstrukcijas elementus var pārgriezt vai deformēt ar standarta glābšanas aprīkojumu. Oglekļa šķiedras stiprināto plastmasas daļu griešanai ļoti labi piemērots ir figūrzāģis.

Griežot oglekļa šķiedras stiprinātās plastmasas daļas, veidojas oglekļa putekļi. Individuālie aizsardzības līdzekļi ir jāpielāgo situācijai.

Oglekļa šķiedras stiprinātās plastmasas daļas un šķiedras / putekļi vada elektrību. Pārliecinieties, ka borta elektrotīkls ir atvienots no sprieguma.

Informācija glābšanas dienestiem par griešanas zonām

Brīdinājums



Izņemot transportlīdzekļa logu stiklus un panorāmas jumtus, iespējami stikla lausku radīti savainojuma draudi.

Apsedziet transportlīdzeklī esošās personas. Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus. Pirms veikt darbus ar blakus esošajām daļām, izņemiet transportlīdzekļa logu stiklus un noņemiet panorāmas jumtu.

Plašāku informāciju skatiet [157. lappusē](#)

Vispārēja brīdinājuma zīme



Savainojuma draudi, transportlīdzekļa daļu nogriešanas vai pārgriešanas laikā sagriežoties uz asām griezumu malām. Asas griezumu malas pārklājiet ar pārsegmateriāliem vai statņu aizsardzību.

Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.

Plašāku informāciju skatiet [156. lappusē](#)

Transportlīdzekļa logu stiklu izņemšana

Kopumā tiek uzstādīti divu veidu drošības stikli:

- Vējstikls ir izgatavots no laminēta drošības stikla (VSG).
- Praktiski visu transportlīdzekļu aizmugurējais stikls un sānu logi ir izgatavoti no vienslāņa drošības stikla (ESG). Atsevišķiem aprīkojuma variantiem no laminēta drošības stikla ir izgatavots arī blakussēdētāja logs (VSG).
- Visi Mercedes-Maybach (240. tips) logi ir izgatavoti no laminēta drošības stikla (VSG).

- smart fortwo trīsstūra sānu logi, kas atrodas aiz B statņa, ir izgatavoti no trieciendrošas plastmasas (polikarbonāta) un ir piestiprināti ar fiksatoriem.

Ņemiet vērā transportlīdzekļa glābšanas kartē sniegto informāciju: rk.mb-qr.com/de/#rescue-card-selector.

Vispirms vienmēr identificējiet aizliegtās griešanas zonas. Atzīmējiet plānotās griezumu vietas atļautajās zonās.

Griešanas zonas pārskats

Jumtu pēc atbilstošo statņu atdalīšanas atkarībā no avārijas situācijas var atlocīt uz priekšpusi, aizmuguri vai noņemt:

- A statni (1) pēc iespējas centieties pārgriezt apakšā.
- A statni ar konstrukcijas pastiprinātāju (2): A statni var pārgriezt jumta rāmja zonā.
- B statni (3) pārgriežiet virs drošības jostas augstuma regulēšanas ierīces. B statnis ar konstrukcijas pastiprinātāju (4): šajā gadījumā B statni var nogriezt jumta sānos, veicot V veida griezumumu.
- C statni (5) pēc iespējas centieties pārzāgēt augšpusē.
- Ja jumtu jāatloka uz aizmuguri: jumta centrā veiciet V veida atslodzes iegriezumu (6).

Pirms tam pārbaudiet, vai norādītajās griešanas zonās nav uzstādi logu gaisa spilvenu uzkrātās gāzes ģeneratori.



- 1 A statnis
- 2 A statnis ar konstrukcijas pastiprinātāju
- 3 B statnis
- 4 B statnis ar konstrukcijas pastiprinātāju
- 5 C statnis
- 6 Atslodzes griezumums (jumts)

Darbības ar stiklu

Brīdinājums



Izņemot transportlīdzekļa logu stiklus un panorāmas jumtus, iespējami stikla lausku radīti savainojuma draudi.

Apsedziet transportlīdzeklī esošās personas. Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus. Pirms veikt darbus ar blakus esošajām daļām, izņemiet transportlīdzekļa logu stiklus un noņemiet panorāmas jumtu.

Plašāku informāciju skatiet [157. lappusē](#)

Laminēts drošības stikls (VSG)

Laminēta drošības stikla (VSG) lokšņu izņemšanai jālieto īpašs stikla zāģis (1) vai laužnis-naglu vilcējs (3).

Vienslāņa drošības stikls (ESG)

Vienslāņa drošības stiklu (ESG) var izņemt ar atsperes punktsiti (5). Pirms izņemšanas nolīmējiet transportlīdzekļa loga stiklu ar līmlenti (4).

Trieciendroša plastmasa (polikarbonāts)

smart fortwo trīsstūra sānu logu var izcelt ar atbilstošu instrumentu, piemēram, laužni (6) vai laužni-naglu vilcēju (3).



- 1 Stikla zāģis
- 2 Figūrzāģis
- 3 Laužnis-naglu vilcējs
- 4 Līmlente
- 5 Atsperes punktsitis
- 6 Laužnis

Darbības ar transportlīdzekli

Piktogramma



Stūres statņa regulēšana



Sēdekļa garenvirziena regulēšana



Sēdekļa augstuma regulēšana

Stūres regulēšana

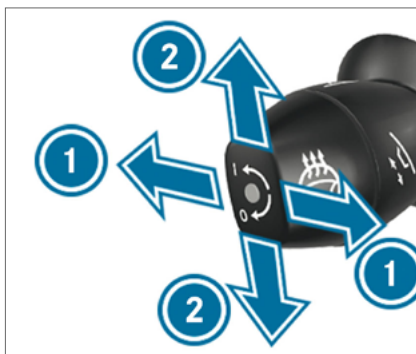
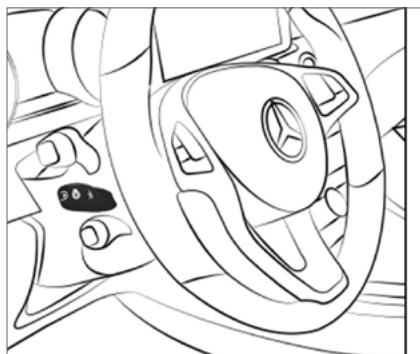
- Atbloķēšana: nolaidiet atbloķēšanas sviru (1) līdz galam lejup.
- Iestatiet stūres augstumu (2).
- Iestatiet stūres attālumu (3).
- Nobloķēšana: paceliet atbloķēšanas sviru (1) līdz galam augšup.

Mehāniska stūres rata noregulēšana



- 1 Atbloķēšanas svira
- 2 Stūres augstuma regulēšana
- 3 Stūres attāluma regulēšana

Elektriska stūres rata noregulēšana

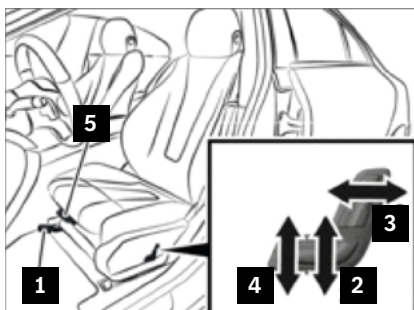
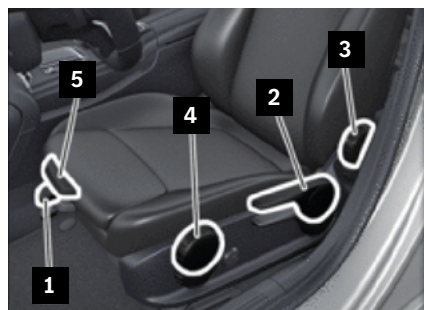


- 1 Stūres attāluma regulēšana
- 2 Stūres augstuma regulēšana

Sēdekļa regulēšana

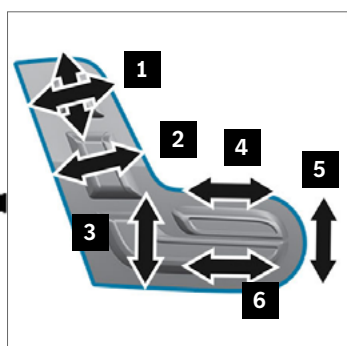
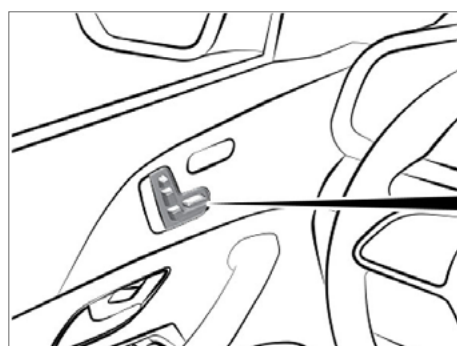
Mehāniska / daļēji elektroniska sēdekļa noregulēšana

Vadības elementi var atšķirties atkarībā no transportlīdzekļa aprīkojuma paketes.



- 1 Garenvirziena regulēšana
- 2 Sēdekļa augstuma regulēšana
- 3 Sēdekļa atzveltnes slīpums
- 4 Sēdekļa pamatnes slīpums
- 5 Sēdekļa pamatnes dziļums

Elektriska sēdekļa noregulēšana



- 1 Galvas balsta iestatījums
- 2 Sēdekļa atzveltnes slīpums
- 3 Sēdekļa augstuma regulēšana
- 4 Sēdekļa pamatnes dziļums
- 5 Sēdekļa pamatnes slīpums
- 6 Garenvirziena regulēšana

Galvas balsta demontāža

Atsevišķās negadījuma situācijās var būt lietderīga galvas balsta demontāža. Pirms demontāžas konsultējieties ar neatliekamās medicīniskās palīdzības brigādes ārstu.

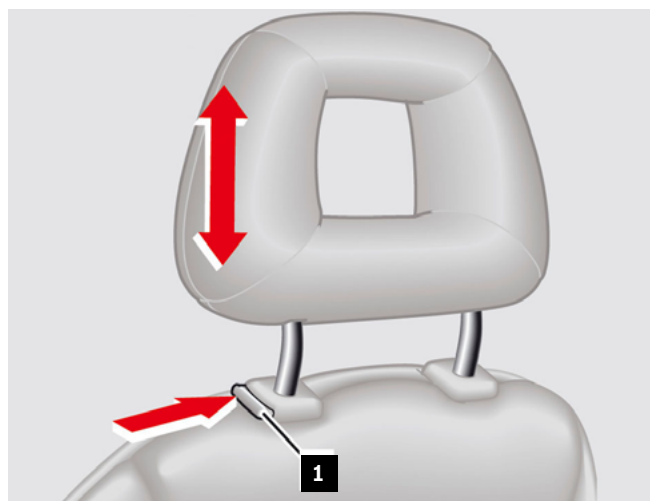
Manuāli regulējamā galvas balsta demontāža:

- Izvelciet galvas balstu augšup līdz atdurei.
- Nospiediet atbloķēšanas pogu (1) un izvelciet galvas balstu.

Elektriski regulējamā galvas balsta demontāža:

- Ar slēdzi pārvietojiet galvas balstu augstākajā pozīcijā.
- Ja iespējams, izņemiet galvas balstu.

Dažiem Mercedes-Benz transportlīdzekļiem nav iespējams demontēt vadītāja / priekšējā pasažiera sēdekļa galvas balstu.



1 Atbloķēšanas poga

Iekāpšanas un izkāpšanas palīdzība

Brīdinājums



Nevēlamu sēdekļa vai stūres rata kustību radīti savainojuma draudi.

Atvienojiet visus akumulatorus. Iespiešanas draudu gadījumā, nekavējoties pārtrauciet sēdekļa un stūres statņa regulēšanu.

Plašāku informāciju skatiet [158. lappusē](#)

Mercedes-Benz transportlīdzekļi atkarībā no aprīkojuma paketes ir aprīkoti ar iekāpšanas un izkāpšanas palīdzības funkciju. Ar izslēgtu aizdedzi stūres rats tiek pārvietots augšup līdz atdurei un vadītāja sēdeklis tiek pārvietots nedaudz uz aizmuguri. Pēc vadītāja durvju aizvēršanas stūres rats un autovadītāja sēdeklis automātiski tiek atiestatīts pēdējā iestatītajā pozīcijā.

Piktogramma



Stūres statņa regulēšana



Sēdekļa garenvirziena regulēšana



Sēdekļa augstuma regulēšana



- 1 Stūres statņa regulēšanas vadības svira
- 2 Daudzfunkciju stūres pogas

Pieklūve braucējiem

Iekāpšanas un izkāpšanas palīdzības ieslēgšana vai izslēgšana:

- ar stūres statņa regulēšanas (1) vadības sviras grozāmslēdzi;
- multivides sistēmas apakšizvēlnē “KOMFORT”, nospiežot daudzfunkciju stūres pogas (2).

Pozīcijas regulēšanas procesu var pārtraukt ar kādu no turpmākajām darbībām:

- Aktivizējiet stūres statņa regulēšanas (1) vadības sviru.
- Nospiediet vadītāja durvju slēdžu bloka (2) stūres statņa regulēšanas slēdzi.
- Nospiediet atmiņas funkcijas (4) pozīcijas pogu.

Iekāpšanas un izkāpšanas palīdzības funkciju nav iespējams izmantot, ja ir atvienots akumulators.



- 1 Stūres statņa regulēšanas vadības svira
- 2 Vadītāja durvju slēdžu bloka stūres statņa regulēšanas slēdzis
- 3 Vadītāja durvju slēdžu bloka sēdekļa regulēšanas slēdzis
- 4 Atmiņas funkcijas pozīcijas poga

5. Uzkrātā enerģija / šķidrumi / gāzes / cietvielas

Izplūstošās darba vielas



1



2



3



4



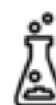
5



6



7



8



9



10



11



12



13



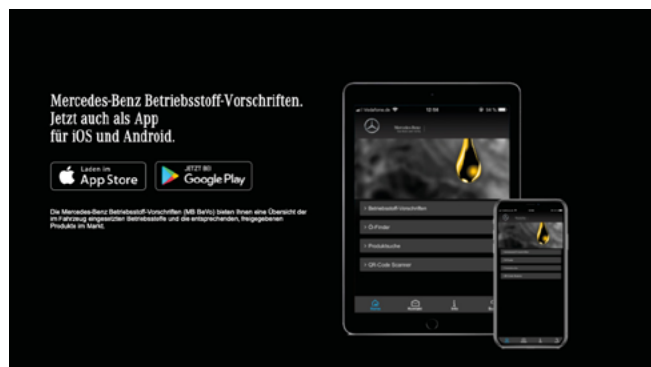
14

- | | |
|--|---|
| 1 Informācija par darba vielu lietošanas noteikumiem | 8 Konservācijas eļļa |
| 2 Bremžu šķidrums | 9 Pretkorozijas antifrīzs |
| 3 Smērviela | 10 Degviela |
| 4 Transmisijas eļļa | 11 Stūres pastiprinātāja eļļa |
| 5 Hidrauliskā eļļa | 12 Motoreļļa |
| 6 Dzesēšanas līdzeklis | 13 Slāpekļa oksīdu daudzuma samazināšanas līdzeklis |
| 7 Kompresora eļļa | 14 Stiklu mazgāšanas līdzekļa koncentrāts |

Darbībai būtisko komponentu montāžas pozīcijas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu "[Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs](#)"). Mehāniskajos transportlīdzekļos tiek izmantoti daudzas un dažādas tirdzniecībā pieejamas darba vielas. Informāciju par Mercedes-Benz un smart transportlīdzekļos izmantotajām darba vielām skatiet tīmekļa vietnē bevo.Mercedes-Benz.com vai Mercedes-Benz BeVo lietotnē.

Darba vielas:

- Dzinēja un / vai augstsprieguma akumulatora dzesēšanas līdzeklis / antifrīzs
- Dzinēja, pānesumkārbas, diferenciāļa smērēļļa
- Bremžu šķidrums
- Stiklu mazgāšanas līdzeklis ar antifrīzu
- Dzesēšanas līdzeklis
- Stūres pastiprinātāja hidrauliskā eļļa
- Degviela (benzīns / dīzeļdegviela/dabasgāze / ūdeņradis)
- Slāpekļa oksīdu daudzuma samazināšanas līdzeklis (AdBlue®)
- 12 V akumulatora baterijas elektrolīts (atšķaidīta sērskābe)
- Litija jonu akumulatora (12 V akumulators, 48 V akumulators vai augstsprieguma akumulators) elektrolīts
- Gāzes amortizatora slāpeklis
- Elektrohromatiskā spoguļa un elektrohromatiskā panorāmas jumta elektrolīts (elektrohromēts gēls)



Mercedes-Benz darba norādes ir pieejamas vietnē bevo.Mercedes-Benz.com un lietotnes formātā.

Spriegumu veidi un borta elektrotīkli

Vispārēja brīdinājuma zīme



Dzīvības apdraudējums pie daļām un sistēmām, kuru maiņstrāvas spriegums (AC) $U \geq 30$ V vai līdzstrāvas spriegums (DC) $U \geq 60$ V. Nepieskarieties bojātām spriegumu vadošām daļām un vadiem, kā arī neizolētiem elektriskajiem savienojumiem un vadiem.

Plašāku informāciju skatiet [150. lappusē](#)

Augstsprieguma borta elektrotīkls

Mehāniskā transportlīdzekļa daļu iedalījums augstsprieguma komponentos vai augstsprieguma borta elektrotīklā ir atkarīgs no sprieguma veida “AC” vai “DC”:

- maiņstrāvas spriegums (AC), kas pārsniedz 30 V barošanas spriegumu
- līdzstrāvas spriegums (DC), kas pārsniedz 60 V barošanas spriegumu

Jaunākās Mercedes-Benz un smart modeļu sērijas tiek darbinātas ar 120–450 voltu līdzstrāvas sprieguma līmeni.

Augstsprieguma borta elektrotīkla pamatuzbūve un ar to saistītās glābšanas tehniskās norādes nav atkarīgas no transportlīdzekļa tipa.

Augstsprieguma borta elektrotīkls atkarībā no transportlīdzekļa nodrošina elektroenerģijas padevi gan piedziņas elektromotoram, gan arī citiem agregātiem, piemēram, elektriskajam dzesēšanas šķidruma kompresoram (augstsprieguma komponents), augstsprieguma PTC sildelementam un 12 V elektrotīklam.

12 V borta elektrotīkls

Standarta 12 voltu komponentu energoapgādes (piemēram, transportlīdzekļa apgaismojuma, vadības ierīču, komforta sistēmu u.c.) 12 voltu borta elektrotīkls netiek mainīts. Augstsprieguma borta elektrotīkls ir galvaniski nodalīts (izolēts) no transportlīdzekļa virsbūves un 12 voltu borta tīkla.

Alternatīvo piedziņas sistēmu transportlīdzekļu pārskatu varat skatīt tīmekļa vietnē rk.mb-qr.com/de/alternative_engines vai atvērt ar attēlā redzamo kvadrātkodu.



48 V borta elektrotīkls

Aizvien vairāk Mercedes-Benz transportlīdzekļiem papildus 12 voltu borta elektrotīklam tiek iebūvēts 48 V borta elektrotīkls (EQ-Boost tehnoloģija). 48 voltu borta elektrotīklā izmantotais sprieguma diapazons ir tieši zem 60 voltu līdzstrāvas sprieguma pieskaršanās robežvērtības.

Noteikti komponenti var vadīt augstspriegumu arī transportlīdzeklim bez augstsprieguma akumulatora. Šiem transportlīdzekļa komponentiem vienmēr ir piestiprināta brīdinājuma uzlīme un nodrošināta aizsardzība pret pieskaršanos.

Informācija par augstsprieguma akumulatoru

Mercedes-Benz un smart transportlīdzekļos ar augstsprieguma borta elektrotīklu augstsprieguma akumulatoru funkciju pilda litija jonu (Li-Ionen) akumulatoru šūnas. Augstsprieguma akumulators ir svarīgs drošības komponents, tādēļ to uzstāda pret sadursmēm īpaši aizsargātās transportlīdzekļa zonās. Konstrukcijas elementiem (akumulatora aizsargkorpuss ar sadursmju profiliem un aizsargrāmis) ir jānodrošina augstsprieguma akumulatora aizsardzība pret kritisku deformāciju un apkārt esošo daļu iespiešanās. Katram augstsprieguma akumulatoram ir mehāniskas drošības ierīces, kas nodrošina spiediena samazināšanu

un sāk darboties, konstatējot neparastu temperatūras vai spiediena kāpumu akumulatora iekšpusē. Augstsprieguma akumulators ir aizsargāts ar papildu drošības elementiem, kas nodrošina aizsardzību pret mehāniskiem bojājumiem. Katrs augstsprieguma akumulators ir aprīkots ar akumulatoru pārvaldības sistēmu (BMS), kas nodrošina uzraudzības un regulēšanas funkciju. BMS visos vadītāja darba režīmos pārbauda augstsprieguma akumulatora statusu. Nopietna negadījuma vai sistēmas kļūdas gadījumā BMS atver aizsardzības mehānismu un atvieno akumulatora pieslēgumu un augstsprieguma borta elektrotīklu no sprieguma.

Augstsprieguma akumulators lādiņu saglabā arī pēc augstsprieguma borta elektrotīkla izslēgšanas.

Piktogramma



Brīdinājums, elektrība



Kodīgs

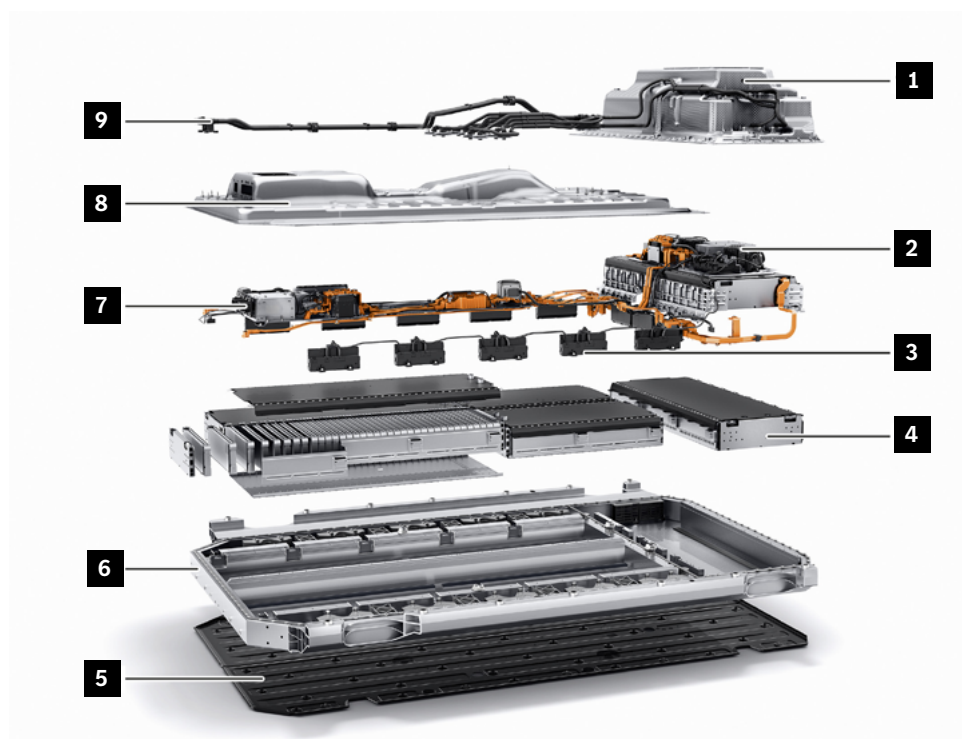


Elpceļu un ādas kairinājums



Degošs

Elektriskā transportlīdzekļa piemērs: Mercedes-Benz EQC transportlīdzeklis



- | | | | |
|---|------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Korpuse augšdaļa | 6 | Korpuse apakšdaļa |
| 2 | Elektroierīces / elektronika | 7 | Augstsprieguma pieslēgumi |
| 3 | Šūnu kontrolvienība | 8 | Korpuse vāks |
| 4 | Šūnu bloks | 9 | Dzesēšanas šķidruma caurule |
| 5 | Zemgrīdas apšuvums | | |

Norādes bojāta augstsprieguma akumulatora gadījumā

Vizuāli redzamu augstsprieguma akumulatora bojājumu gadījumā ir iespējams iekšējs litija jonu šūnu īsslēgums un uzkrātā ķīmiskā enerģija var nekontrolēti atbrīvoties siltumenerģijas formā. Tas rada ugunsgrēka draudus. Konstatējot kritisku augstsprieguma akumulatora temperatūru, mērinstrumentu paneļa displejā parādās brīdinājuma ziņojums. Tas norāda, ka 12 V borta elektrotīkls nav bojāts, dzinējs darbojas vai ir ieslēgta aizdedze.

Šādā gadījumā var nebūt redzamas ārējas pazīmes, piemēram, dūmošana vai liesmas. Taču augstsprieguma akumulatora stāvoklis tik un tā var būt kritisks. Tādēļ augstsprieguma akumulatora stāvoklis ir jānovēro (piemēram, vai tas nesāk dūmot, vai nerodas ievērojams augstsprieguma akumulatora korpusa temperatūras paaugstinājums attiecībā pret apkārtējās vides temperatūru), jo litija jonu akumulatoriem ir iespējama vēlāka pašaiizdegšanās. Ugunsdzēsējiem jābūt gataviem veikt augstsprieguma akumulatora dzesēšanu ar ūdeni. Ieteicams pieaicināt

tehnisko personālu, kas ir kvalificēts darbam ar augstsprieguma akumulatoriem, lai noteiktu iespējamos riskus un turpmāko rīcību. Tas attiecas gan uz negadījumā iesaistītu vai sadegušu transportlīdzekli, gan uz no transportlīdzekļa izņemtu augstsprieguma akumulatoru.

- Akumulatora elektrolīts ir kairinošs, degošs un iespējami kodīgs.
- Lietojiet standarta saistvielas.
- Raugiet, lai akumulatora elektrolīts nesaskartos ar ādu un noplūdušā neieelpojiet akumulatora bateriju elektrolīta ķīmiskās reakcijas atbrīvotās gāzes.
- Individuālos aizsardzības līdzekļus vienmēr izmantojiet atbilstoši situācijai.
- Ja augstsprieguma akumulatora saturs vai gāzes nonāk saskarē ar ādu, skartās vietas jāskalo ar lielu ūdens daudzumu.
- Piesārņotais apģērbs jānovelk un jāizmazgā.
- Pēc iespējas ātrāk jāvēršas pie ārsta.

Visbiežāk no augstsprieguma akumulatoriem izplūst nevis elektrolīts, bet gan dzesēšanas šķidrums. Akumulatora elektrolīts katrā šūnā atrodas tikai nelielā daudzumā (ml).

Ja augstsprieguma akumulatoram nav konstatēti ārēji bojājumi

Litija jonu šūnās var rasties iekšējs īsslēgums un uzkrātā ķīmiskā enerģija var nekontrolēti atbrīvoties siltumenerģijas formā arī tad, ja augstsprieguma akumulators ārēji neizskatās bojāts. Tas rada ugunsgrēka draudus.

Konstatējot kritisku stāvokli, mērinstrumentu paneļa displejā parādās brīdinājuma ziņojums. Tas norāda, ka 12 V borta elektrotīkls nav bojāts, dzinējs darbojas vai ir ieslēgta aizdedze.

Šādā gadījumā var nebūt redzamas ārējas pazīmes, piemēram, dūmošana vai liesmas. Taču augstsprieguma akumulatora stāvoklis tik un tā var būt kritisks.

Tādēļ augstsprieguma akumulatora stāvoklis ir

jānovēro (piemēram, vai tas nesāk dūmot, vai nerodas ievērojams augstsprieguma akumulatora korpusa temperatūras paaugstinājums attiecībā pret apkārtējās vides temperatūru), jo litija jonu akumulatoriem ir iespējama vēlāka pašaiizdeģšanās. Ugunsdzēsējiem jābūt gataviem veikt augstsprieguma akumulatora dzesēšanu ar ūdeni. Ieteicams pieaicināt tehnisko personālu, kas ir kvalificēts darbam ar augstsprieguma akumulatoriem, lai noteiktu iespējamās riskus un turpmāko rīcību. Tas attiecas gan uz negadījumā iesaistītu vai sadegušu transportlīdzekli, gan uz no transportlīdzekļa izņemtu augstsprieguma akumulatoru.



Brīdinājuma ziņojums
mērinstrumentu paneļa displejā

Augstsprieguma akumulatora degazācija

Pārkaršana var sākties ar akumulatora degazāciju un beigās izraisīt ugunsgrēku. Iespējamie izraisītāji:

- mehāniska noslodze
- elektriska kļūme
- termiska iedarbība

Degazācija notiek tikai tad, ja akumulatora uzlādes līmenis ir zems (zemāks par 30 % no SOC). Šīs gāzes var radīt sprādzienbīstamus maisījumus, kas reaģē ar aizturi.

Parasti izplūstošās gāzes var atpazīt arī pēc izteikti kodīgās smakas.

Informācija par augstsprieguma borta elektrotīklu

Augstsprieguma vadu savienojumi

Visi augstsprieguma komponenti ir savstarpēji savienoti augstsprieguma borta elektrotīklā. Augstsprieguma vadus uzreiz var atpazīt un nepārprotami atšķirt no 12 V borta elektrotīkla vadiem, jo to šķērssgriezums ir lielāks un aizsargapvalks ir oranžā krāsā. Augstsprieguma komponentu savienojumi un spraudņi ir aprīkoti ar skārienaizsardzību un to kontroli nodrošina atsevišķs signāla vads (starp savienojums).

Cita drošības ierīce nodrošina augstsprieguma borta elektrotīkla izolācijas kontroli.

Konstatējot nopietnu izolācijas kļūmi, augstsprieguma borta elektrotīkls tiek izslēgts un atvienots no sprieguma.

Augstsprieguma borta elektrotīkls elektriski ir pilnībā izolēts no virsbūves.

Piktogramma



Brīdinājums, elektrība



Kodīgs



Elpceļu un ādas kairinājums



Degošs

Transportlīdzekļi ar iekšdedzes dzinēju (benzīns / dīzeļdegviela)

Vispārēja brīdinājuma zīme



Uzliesmošanas radīti sprādziena draudi, degvielas ieelpošanas un norīšanas radīti saindēšanās draudi kā arī savainojuma draudi, degvielai nonākot saskarē ar ādu vai iekļūstot acīs.

Aizliegts lietot uguni, dzirksteles, atklātu liesmu un smēķēt. Degvielas iepildiet tikai šim nolūkam paredzētās un atbilstoši marķētās tvertnēs. Rīkojoties ar degvielu, nēsājiet aizsargapģērbu.

Plašāku informāciju skatiet [152. lappusē](#)

Piktogramma

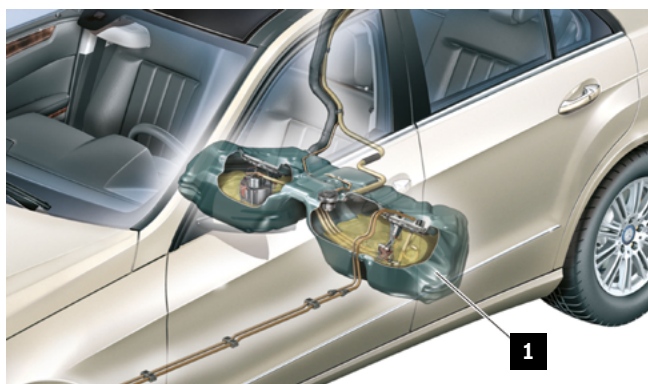


Transportlīdzeklis ar 1. klases degvielu
(dīzeļdegviela)



Transportlīdzeklis ar 2. klases degvielu
(benzīns, etanols u.c.)

Piemērs: E klases limuzīns (212. tips)



Degvielas sistēmas darbībai būtisko komponentu montāžas pozīcijas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu “[Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs](#)”). Degvielas tvertne (1) ir novietota pirms vai virs aizmugurējā tilta, vai zem kravas nodalījuma grīdas.

1 Degvielas tvertne

Degvielu īpašības

Degviela ir sarežģīts dažādu ogļūdeņražu maisījums. Degvielas var saturēt arī nelielu piedevu daudzumu. Dīzeļdegviela var saturēt arī taukskābes metilesteri (FAME). Degvielas ir viegli uzliesmojošas, indīgas un kaitīgas veselībai. Ja degviela ir izlijusi, rīkojieties šādi.

- Novērsiet aizdegšanās avotus.
- Izslēdziet dzinēju.
- Savāciet degvielu ar inertām saistvielām un ievietojiet atbilstošā utilizācijas tvertnē.
- Izmantojiet dzirksteles neradošus instrumentus un sprādziendrošas iekārtas.

Piktogramma



Ūdenstilpnēm bīstama viela



Elpceļu un ādas kairinājums



Degošs



Sprādziena draudi

Transportlīdzekļi ar dabasgāzes dzinēju NGT / NGD (CNG)

Vispārēja brīdinājuma zīme



Viegli uzliesmojošu gāzu izplūšanas vai gāzes tvertnes pārkaršanas radīti sprādziena draudi. Ādas vai acu apdegumu savainojuma draudi. Ķermeņa daļu apsaldējumu draudi gāzes tvertņu iztukšošanas laikā, saskaroties ar izplūstošo gāzi un pieskaroties daļām, kas atrodas vārstu tuvumā. Gāzu ieelpošanas radīti saindēšanās un nosmakšanas draudi.

Likvidējiet aizdegšanās avotus. Nēsājiet aizsargapģērbu, aizsargcimdus, aizsargbrilles. Nodrošiniet pietiekamu ventilāciju. Lai veiktu darbus pie transportlīdzekļa apkārtējās vides temperatūrā, kas pārsniedz 60 °C, visas gāzes tvertnes ir jādemontē.

Plašāku informāciju skatiet [142. lappusē](#)

Piktogramma



Transportlīdzekļi ar dabasgāzes dzinēju



Saspiesta dabasgāze (CNG)

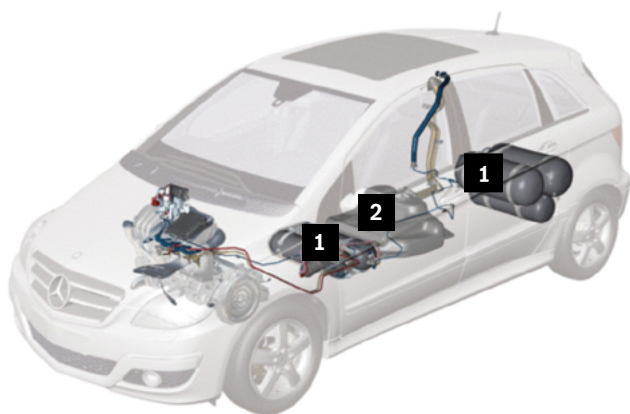


Sprādziena draudi



Brīdinājums, zema temperatūra

Dabasgāzes sistēmas piemērs: B klase (245. tips)



- 1 Gāzes tvertne
- 2 Degvielas tvertne (benzīns)

Degvielas sistēmas darbībai būtisko komponentu montāžas pozīcijas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu [“Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs”](#)). Gāzes tvertne (1) ir izgatavota no augstas stiprības tērauda vai plastmasas kompozītmateriāla. Gāzes tvertne (1) var atrasties rezerves riteņa padziļinājumā, bagāžas nodalījuma pārsegā aiz aizmugures sēdekļa, zem transportlīdzekļa grīdas vai starp priekšējo un aizmugurējo tiltu.

Dabasgāzes sistēmas izslēgšana

Skatiet nodaļu [“Dabasgāzes sistēmas izslēgšana”](#).

Dabasgāzes īpašības

Dabasgāzei parasti nav krāsas un smaržas.

Lai varētu konstatēt iespējami izplūstošu dabasgāzi, tai ir pievienota smaržviela, kas rada gāzei raksturīgo smaku. Dabasgāzes noplūdes gadījumā jārikojas šādi:

- Novērsiet aizdegšanās avotus.
- Izslēdziet dzinēju.
- Izmēriet gāzes koncentrāciju.
- Ļaujiet gāzei izplūst kontrolētā veidā un nepieciešamības gadījumā nodrošiniet horizontālo ventilāciju (dabasgāzes “izpūšanu”).
- Izmantojiet dzirksteles neradošus instrumentus un sprādziendrošas iekārtas.

Transportlīdzekļi ar hibrīda piedziņu (HEV)

Vispārēja brīdinājuma zīme



Īsslēguma un izplūstošās sprāgstošās gāzes radīti ugunsgrēka / sprādziena draudi. Akumulatora elektrolītu / dūmu un elektriskā loka iedarbības kā arī īsslēguma radīts acu, ādas un mīksto audu apdegumu / traumu gūšanas draudi. Saīdēšanās draudi, norijot akumulatora elektrolītu šķidrumu vai uzņemot svinu caur ādu vai citām ķermeņa atverēm. Dzīvības apdraudējums, ko rada strāvas spriegums $U \geq 30 \text{ V AC}$ un $U \geq 60 \text{ V DC}$.

Aizliegts lietot uguni, dzirksteles, atklātu liesmu un smēķēt. Nēsājiet ķīmiski izturīgus aizsargcimdus, apģērbu un brilles. Akumulatora skābes iepildiet tikai šim nolūkam paredzētās un atbilstoši marķētās tvertnēs.

Plašāku informāciju skatiet [139. lappusē](#)

Piktogramma



Hibrīda elektroautomobiļi ar 1. klases degvielu (dīzeļdegviela)



Hibrīda elektroautomobiļi ar 2. klases degvielu (benzīns, etanols u.c.)

Transmisijas konstrukcija principā neatšķiras no standarta transportlīdzekļiem. Elektriskā piedziņa ir savienota ar iekšdedzes dzinēju un to darbina augstsprieguma akumulators. Augstsprieguma akumulators var atrasties dzinēja nodalījumā, zem aizmugurējā sēdekļa vai kravas nodalījuma grīdas.

Augstsprieguma borta elektrotīkla un elektriskās piedziņas darbībai būtisko komponentu montāžas pozīcijas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu "[Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs](#)").

Transportlīdzekļi ar Plug-in-Hybrid piedziņas sistēmu (PHEV)

Vispārēja brīdinājuma zīme



Īsslēguma un izplūstošās sprāgstošās gāzes radīti ugunsgrēka / sprādziena draudi. Akumulatora elektrolītu / dūmu un elektriskā loka iedarbības kā arī īsslēguma radīts acu, ādas un mīksto audu apdegumu / traumu gūšanas draudi. Saindēšanās draudi, norijot akumulatora elektrolītu šķidrumu vai uzņemot svīnu caur ādu vai citām ķermeņa atverēm. Dzīvības apdraudējums, ko rada strāvas spriegums $U \geq 30 \text{ V AC}$ un $U \geq 60 \text{ V DC}$.

Aizliegts lietot uguni, dzirksteles, atklātu liesmu un smēķēt. Nēsājiet ķīmiski izturīgus aizsargcimdus, apģērbu un brilles. Akumulatora skābes iepildiet tikai šim nolūkam paredzētās un atbilstoši marķētās tvertnēs.

Plašāku informāciju skatiet [139. lappusē](#)

Piktogramma



Hibrīda elektroautomobiļi ar 1. klases degvielu (dīzeļdegviela)

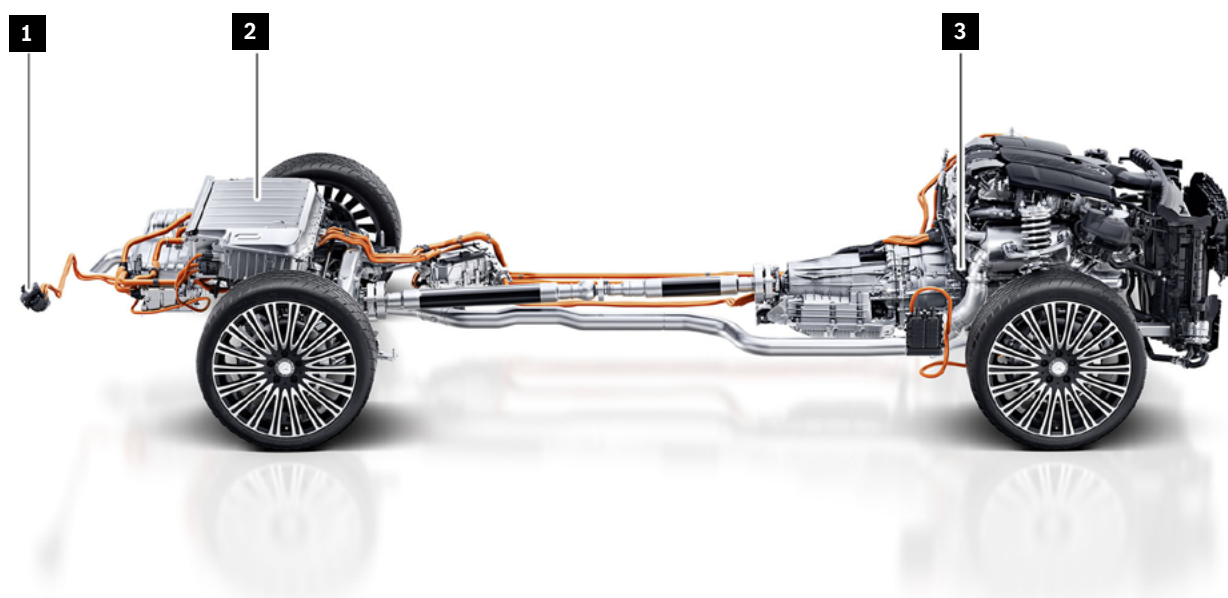


Hibrīda elektroautomobiļi ar 2. klases degvielu (benzīns, etanols u.c.)

Transmisijas konstrukcija principā neatšķiras no standarta transportlīdzekļiem. Elektriskā piedziņa ir savienota ar iekšdedzes dzinēju un to darbina augstsprieguma akumulators. Augstsprieguma akumulators var atrasties dzinēja nodalījumā, zem aizmugurējā sēdekļa vai kravas nodalījuma grīdas.

Augstsprieguma borta elektrotīkla un elektriskās piedziņas darbībai būtisko komponentu montāžas pozīcijas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu "[Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs](#)").

Piemērs: C klases uzlādējamais HYBRID automobilis, 205. tips



- 1 Uzlādes strāvas barošanas kontaktligzda
- 2 Augstsprieguma akumulators
- 3 Elektriskā piedziņa

Transportlīdzekļi ar elektrisko piedziņu (BEV)

Vispārēja brīdinājuma zīme



Īsslēguma un izplūstošās sprāgstošās gāzes radīti ugunsgrēka / sprādziena draudi. Akumulatora elektrolītu / dūmu un elektriskā loka iedarbības kā arī īsslēguma radīts acu, ādas un mīksto audu apdegumu / traumu gūšanas draudi. Saindēšanās draudi, norijot akumulatora elektrolītu šķidrumu vai uzņemot svīnu caur ādu vai citām ķermeņa atverēm. Dzīvības apdraudējums, ko rada strāvas spriegums $U \geq 30 \text{ V AC}$ un $U \geq 60 \text{ V DC}$.

Aizliegts lietot uguni, dzirksteles, atklātu liesmu un smēķēt. Nēsājiet ķīmiski izturīgus aizsargcimdus, apģērbu un brilles. Akumulatora skābes iepildiet tikai šim nolūkam paredzētās un atbilstoši marķētās tvertnēs.

Plašāku informāciju skatiet [139. lappusē](#)

Piktogramma

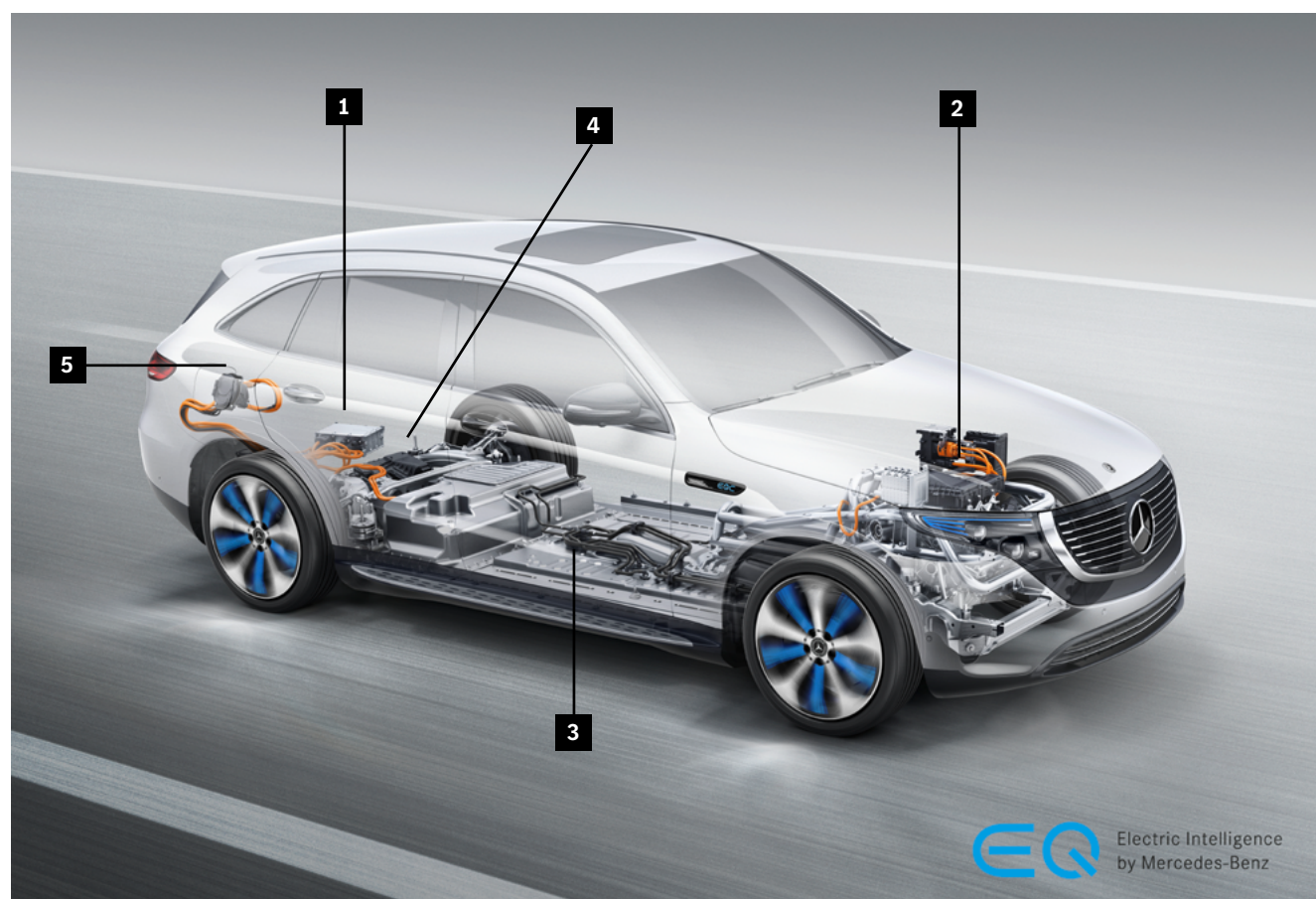


Elektriskais transportlīdzeklis

Kopējo piedziņas spēku rada viens vai vairāki elektromotori. Elektriskās piedziņas barošanu nodrošina augstsprieguma akumulators (3). Elektrisko transportlīdzekļu augstsprieguma akumulators (3) parasti atrodas transportlīdzekļa zemgrīdas daļā. Augstsprieguma borta elektrotīkla un elektriskās

piedziņas darbībai būtisko komponentu montāžas pozīcijas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu "[Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs](#)"). Plašāku informāciju par augstsprieguma komponentiem skatiet nodaļā "[Augstsprieguma komponenti](#)".

Piemērs: EQC, 293. tips



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Uzlādes ierīce | 4 | Aizmugurējās ass elektriskās piedziņas modulis |
| 2 | Priekšējās ass elektriskais piedziņas modulis | 5 | Uzlādes strāvas barošanas kontaktligzda |
| 3 | Augstsprieguma akumulators | | |

Transportlīdzekļi ar degvielas elementa komponentu sistēmu (F-CELL)

Vispārēja brīdinājuma zīme



Veicot darbus ar ūdeņraža sistēmu, iespējami ūdeņraža sistēmas vai degvielas tvertnes pārkaršanas radīti sprādziena draudi. Ķermeņa daļu apsaldējumu draudi, saskaroties ar izplūstošo gāzi un pieskaroties gāzi vadošajām daļām gāzes tvertņu iztukšošanas laikā. Saindēšanās un nosmakšanas draudi ūdeņraža retināta gaisa ieelpošanas rezultātā. Apdegumu draudi, iekļūstot nespīdošā, blāvi zilā ūdeņraža liesmā.

Plašāku informāciju skatiet [146. lappusē](#)

Piktogramma

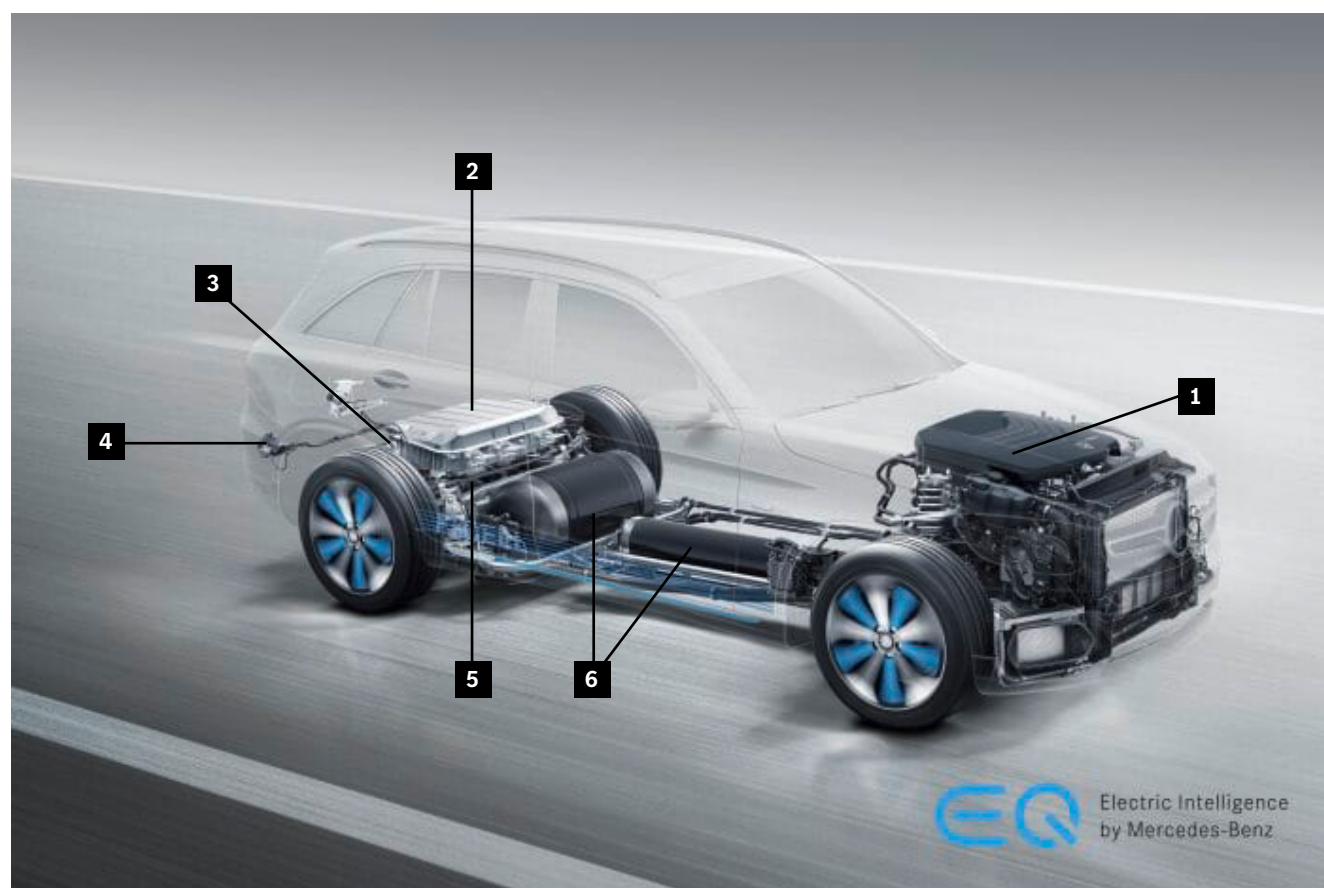


Transportlīdzeklis ar degvielas elementa komponentu sistēmu

Kopējo piedziņas spēku rada viens vai vairāki elektromotori. Degvielas elementa komponents nodrošina ne vien augstsprieguma akumulatora (2) un elektromotora (5), bet arī visu augstsprieguma komponentu un 12 voltu borta elektrotīkla energoapgādi. Ar oglekļa šķiedru stiprinātās ūdeņraža

degvielas tvertnes (6) ir novietotas starp priekšējo un aizmugurējo tiltu un atrodas zem transportlīdzekļa grīdas. Degvielas elementa komponentu pakotne ir enerģijas pārveidotājs, kas rada elektroenerģiju elektroķīmiskā, izmantojot apkārtējā gaisā esošo skābekli un degvielas tvertnē iepildīto ūdeņradi.

Piemērs: GLC F-CELL, 253. tips



- 1 Degvielas elementa komponentu sistēma ar degvielas elementa komponentu pakotni
- 2 Augstsprieguma akumulators
- 3 Uzlādes ierīce

- 4 Uzlādes strāvas barošanas kontaktligzda
- 5 Elektromotors
- 6 Ūdeņraža degvielas tvertne

Degvielas elementa komponentu sistēmas izslēgšana

Skat. nodaļu "[Degvielas elementa komponentu sistēmas izslēgšana](#)".

Augstsprieguma borta elektrotīkla un elektriskās piedziņas darbībai būtisko komponentu montāžas pozīcijas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu "[Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs](#)").

Piktogramma



Transportlīdzeklis ar degvielas elementa komponentu sistēmu



Uzmanību! Ūdeņradis deg ar gandrīz bezkrāsainu liesmu



Saspiesta gāze



Degošs



Sprādziena draudi

Ūdeņraža īpašības

Standarta apstākļos ūdeņraža blīvums ir apm. 0,09 kg/m³tādēļ tas ir vieglāks par gaisu. Sajaucoties ar gaisu, ūdeņradis koncentrācijā no 4 tilp. % līdz 77 tilp. % veido viegli uzliesmojošu maisījumu. Šāds maisījums ir viegli uzliesmojošs līdz pat atšķaidīšanas pakāpei zem 4 tilp. % ūdeņraža. Izplūstošajam ūdeņradim nav smaržas piemaisījuma, līdz ar to tas ir pilnībā caurspīdīgs un bez smakas. Ūdeņradis deg ar teju neredzamu liesmu. Pirms uzsākt glābšanas darbus, pārliecinieties, ka ir deaktivizēts augstsprieguma borta elektrotīkls un degvielas sistēma (H2 sistēma). Ūdeņraža noplūdes gadījumā rīkojieties šādi.

- Novērsiet aizdegšanās avotus.
- Ja iespējams, izmēriet ūdeņraža koncentrāciju gaisā.
- Nodrošiniet kontrolētu ūdeņraža izplūdi.
- Izmantojiet dzirksteles neradošus instrumentus un sprādziendrošas iekārtas.

6. Rīcība ugunsgrēka gadījumā

Norādes, kas jāievēro ugunsgrēka gadījumā

Mehānisko transportlīdzekļu ugunsgrēka laikā dažādas degošas darba vielas un citas vielas rada veselībai kaitīgas dūmgāzes. Kopumā ugunsgrēka gadījumos jārikojas ļoti uzmanīgi, jo plastmasa, saistvielas un šķidrums augstā temperatūrā var radīt indīgus tvaikus, turklāt plastmasa, sasniedzot noteiktas, ugunsgrēkos bieži sastopamas temperatūras, sāk kust. Transportlīdzekļus ar automātisko pārnēsukārbu var pārvietot, ja pārnēsukumu pārslēgs atrodas pozīcijā “N” un ir aktivizēta stāvbremze.

Veicot šo darbību, jāseko līdzi tam, lai transportlīdzeklis nekontrolēti neaizripotu. Lai pārnēsukumu pārslēgu pārvietotu pozīcijā “N”, aizdedzei jābūt ieslēgtai un ir jānospiež bremžu pedālis (skat. nodaļu [“Transportlīdzekļa nodrošināšana pret aizripošanu”](#)). Transportlīdzekļu ugunsgrēki ir jādzēš saskaņā ar ugunsdzēsības dienesta darbības noteikumiem. Ūdens tiek izmantots kā piemērots dzesēšanas un ugunsdzēsības līdzeklis, taču ieteicams izmantot īpašus, attiecīgā degošā materiāla degšanas klasei atbilstošus ugunsdzēsības līdzekļus.

Vispārēja brīdinājuma zīme



Transportlīdzekļa degšanas laikā iespējami strāvas trieciena draudi. Ugunsgrēka dzēsanas laikā ievērojiet norādītos drošības attālumus. Ugunsdzēsības darbu laikā jālieto individuālie aizsardzības līdzekļi un elpceļu aizsardzības ierīce ar autonomu gaisa padevi. Izvairieties no saskares ar bojātajām vietām. Pārklājiet bojātās daļas ar atbilstošu pārsegu.

Plašāku informāciju skatiet [159. lappusē](#)

Brīdinājums



Strādājot ar karstiem vai degošiem priekšmetiem, iespējami ādas un acu savainojuma draudi. Degošiem priekšmetiem nonākot saskarē ar degošām vielām ir iespējami ugunsgrēka draudi. Nēsājiet aizsargcimdus, aizsargapģērbu un nepieciešamības gadījumā arī aizsargbrilles. Novērsiet degošu vielu saskari ar degošiem priekšmetiem.

Plašāku informāciju skatiet [154. lappusē](#)

Degšanas klases saskaņā ar DIN EN 2

Degšanas klase A

Galvenokārt dabīgas izcelsmes cietvielu, piemēram, koksnes, papīra, salmu, tekstilmateriālu, ogļu, automobiļu riepu degšana, kuras laikā parasti veidojas izdedži.

Degšanas klase B

Šķidrū vai par šķidrām kļūstošu vielu, piemēram, benzīna, benzola, eļļas, darvas, ētera, spirta, stearīna, parafīna, degšana.

Degšanas klase C

Degošai gāzei, dabasgāzei, LPG un arī ūdeņradim jāļauj sadegt kontrolētā veidā, jo dzēšanas rezultāts būs mazefektīvs vai neefektīvs.

Degšanas klase D

Metālu, piemēram, alumīnija, magnija, litija, nātrija, kālija, un to sakausējumu degšana.

Degošus metālus, piemēram, degošu magniju, nevar dzēst ar ūdeni vai CO₂ ugunsdzēsības aparātiem, jo šīs vielas paātrina reakciju un papildus var radīt sprāgstošu gāzi.

Individuālos aizsardzības līdzekļus vienmēr izmantojiet atbilstoši situācijai (enerģijas akumulatori). Ievērojiet nodaļā ["Uzkrātā enerģija / šķidrums / gāzes / cietvielas"](#) minētās norādes.

Transportlīdzekļi ar benzīna dzinēju / dīzeļdzinēju

Piktogramma



Transportlīdzekļi ar 1. klases degvielu
(dīzeļdegviela)



Transportlīdzekļi ar 2. klases degvielu
(benzīns, etanols un cita)



Sprādziena draudi



Dzēšana ar ugunsdzēsības ABC pulveri

Ugunsdzēsības līdzeklis

Benzīnam un dīzeļdegvielai saskaņā ar Eiropas standartu EN2 “Dažādu veidu viegli uzliesmojošas vielas” ir degšanas klase B “Šķidrās vielas vai vielas, kas kļūst šķidrās”. Dzēšanai var izmantot visus B klasei paredzētos ugunsdzēsības līdzekļus, piemēram, ugunsdzēsības ABC pulveri.

Ugunsdzēsības ieteikumi

- CO₂ iepūšana
- Svaiga gaisa padeves novēršana
- Ugunsgrēka noslāpēšana

Plašāka informācija

Degvielas sistēmas darbībai būtisko komponentu montāžas pozīcijas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu [“Glābšanas kartes”](#)).

Transportlīdzekļi ar dabasgāzes dzinēju

Piktogramma



Transportlīdzekļi ar dabasgāzes dzinēju



Sprādziena draudi



Saspiesta gāze



Dzēšana ar ugunsdzēsības ABC pulveri

Ugunsdzēsības līdzeklis

Dabasgāze saskaņā ar Eiropas standartu EN2 “Dažādu veidu viegli uzliesmojoši materiāli” atbilst C degšanas klasei “Gāze”. Dzēšanai var izmantot visus C klasei paredzētos ugunsdzēsības līdzekļus, piemēram, ugunsdzēsības ABC pulveri. Ugunsdzēsības darbības būtu jāuzsāk tikai pēc dabasgāzes padeves atvienošanas, lai novērstu sprādzienbīstama gāzes un gaisa maisījuma izveidošanos. Noteiktos apstākļos ir jāapsver vai jāizvērtē iespēja nodrošināt kontrolētu sadegšanu.

Plašāka informācija

Informāciju par automātisku dabasgāzes sistēmas izslēgšanu skatiet nodaļā [“Dabasgāzes sistēmas izslēgšana”](#).

Kopumā dabasgāzes sistēma darbojas ar līdz pat 260 bāru spiedienu.

Elektriskie transportlīdzekļi

Piktogramma



Elektriskais transportlīdzeklis



Degošs



Sprādziena draudi



Kodīgs



Elpceļu un ādas kairinājums

Dzēšot transportlīdzekļa ugunsgrēku ar neskartu augstsprieguma akumulatoru, rīkojieties atbilstoši transportlīdzekļa ugunsgrēka standarta ugunsdzēsības pasākumiem un ugunsdzēsības dienesta darbības noteikumiem. Augstsprieguma akumulatora (litija jonu akumulators) materiāli kopumā ir degoši. Drošību paaugstina augstsprieguma akumulatora korpusa un augstsprieguma akumulatora montāžas pozīcijas papildu konstrukcijas risinājumi.

Minētie drošības pasākumi ugunsgrēka risku ļauj samazināt līdz standarta transportlīdzekļa ugunsgrēka riska pakāpei. Augstsprieguma akumulators un arī tā atsevišķās akumulatora šūnas ir aprīkotas ar mehāniskām drošības ierīcēm, kas nostrādā (piemēram, ugunsgrēka radītas) temperatūras vai spiediena paaugstinājuma gadījumā, veicot mērķtiecīgu degazāciju un līdz ar to arī spiediena samazināšanu. Līdz ar to augstsprieguma akumulatora plīšana ir praktiski neiespējama.

Plašāka informācija

Augstsprieguma borta elektrotīkla darbībai būtisko komponentu montāžas pozīcijas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu [“Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs”](#)). Citas vispārīgās norādes par rīcību ar negadījumā iesaistītiem augstsprieguma transportlīdzekļiem skatiet Vācijas Autobiļu rūpniecības asociācijas

bukletā “Palīdzības sniegšana negadījumos iesaistītiem transportlīdzekļiem ar augstsprieguma un 48 voltu sistēmām”. Šis brošūras jaunākā versija ir pieejama Vācijas Autobiļu rūpniecības asociācijas tīmekļa vietnes sadaļā [“Palīdzības sniegšana negadījumos iesaistītiem transportlīdzekļiem ar augstsprieguma sistēmām un to glābšana – VDA”](#) (vācu val.).

Degošs augstsprieguma akumulators no kura noplūst gāze

Augstsprieguma akumulators, no kura noplūst gāze, rada kritiskus ugunsgrēka draudus. Radītās dūmgāzes sastāvā ir indīgas un kodīgas vielas, piemēram, neliels daudzums fluorūdeņražskābes. Tādēļ jāveic šādas darbības:

- Individuālie aizsardzības līdzekļi jāpielāgo atbilstoši situācijai.
- Veicot darbus ietekmes zonā, jālieto elpceļu aizsardzības ierīces ar autonomu gaisa padevi.
- Izplūstošos tvaikus un gāzes ieteicams slāpēt ar ūdens strūklu.

Hibrīda automobiļa / elektriskā transportlīdzekļa ugunsgrēka gadījumā ir iespējams, ka, piemēram, ilgstoša karstuma iedarbībā aizdegas arī augstsprieguma akumulators. Taču arī šādā gadījumā labākais ugunsdzēsības līdzeklis ir ūdens. Atkarībā no akumulatora tipa ir iespējams, ka pašdegošu augstsprieguma akumulatoru nav iespējams pilnībā nodzēst – tas atkārtoti aizdegas līdz brīdim, kamēr ir pilnībā izdedzis. Šādā gadījumā augstsprieguma akumulators, nepārtraukti dzēšot ar ūdeni, ir jādzesē līdz brīdim, kad ugunsgrēks vairs neizplatās un ir iespējama kontrolēta sadegšana.

Pārplīstot atvērtām un bojātām šūnām, nav iespējams izslēgt secīgu eksotermisko reakciju.

Ugunsdzēsības līdzeklis

Kopumā var izmantot visus pieejamos ugunsdzēsības līdzekļus.

Dzēšana, ja iespējams, jāveic ar lielu ūdens daudzumu (apm. 100 l/min.).

Nepārtraukti dzēšot augstsprieguma akumulatoru (litija jonu akumulatoru) ar ūdeni, to var atdzesēt līdz temperatūrai, kas aptur ugunsgrēka izplatību.

Piktogramma



Elektriskais transportlīdzeklis



Ugunsgrēku dzēst ar ūdeni



Pieļūve augstsprieguma
akumulatoram

Ugunsdzēsības ieteikumi

Augstsprieguma akumulators ar slēgtu metāla korpusu.

- Objekta temperatūra nepārsniedz 80 °C: darbības nav nepieciešamas, sekojiet, vai temperatūra palielinās
- Objekta temperatūra pārsniedz 80 °C: dzēsiet (dzesējiet) no droša attāluma ar lielu ūdens daudzumu

Augstsprieguma akumulators ar atvērtu metāla korpusu.

- Dzēsiet (dzesējiet) no droša attāluma ar lielu ūdens daudzumu

Transportlīdzekli vai akumulatoru pēc iespējas novietojiet drošā vietā ārpus telpām (novērošanas vietā). Augstsprieguma akumulatoram pēc iespējas ļaujiet kontrolēti sadegt, vienlaikus novēršot tālāku ugunsgrēka izplatību.

Informāciju par rīcību ar bojātu augstsprieguma akumulatoru skatiet nodaļā [“Informācija par augstsprieguma akumulatoru”](#).

Transportlīdzekļi ar degvielas elementa komponentu sistēmu

Piktogramma



Transportlīdzeklis ar degvielas elementa komponentu sistēmu



Sprādziena draudi



Saspiesta gāze



Dzēšana ar ugunsdzēsības ABC pulveri

Gāzveida ūdeņradis tiek uzglabāts šķiedrvielas stiprinātās degvielas tvertnēs ar līdz pat 700 bar spiedienu. Informāciju par automātisku degvielas elementa komponentu sistēmu izslēgšanu skatiet nodaļā [“Degvielas elementa komponentu sistēmas izslēgšana”](#). Degvielas elementa komponentu sistēmas darbībai būtisko komponentu montāžas pozīcijas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu [“Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs”](#)).

Ugunsdzēsības līdzeklis

Ūdeņraža degšanas klase saskaņā ar Eiropas standartu EN2 “Dažādu veidu viegli uzliesmojoši materiāli” atbilst C klasei – “Gāze”. Dzēšanai var izmantot visus C klasei paredzētos ugunsdzēsības līdzekļus, piemēram, ugunsdzēsības ABC pulveri. Ugunsdzēsības darbus ieteicams uzsākt pēc ūdeņraža padeves atvienošanas, lai novērstu sprādzienbīstama gāzes un gaisa maisījuma veidošanos.

Ugunsdzēsības ieteikumi

Ja izplūstošais ūdeņradis deg, ūdeņraža liesmu dzēšana var izraisīt ūdeņraža uzkrāšanos. Iespējami secīgās eksplozijas draudi. Ja degvielas elementa komponentu sistēma automātiskā izslēgšana nedarbojas (nodaļa [“Degvielas elementa komponentu sistēmas izslēgšana”](#)), ļaujiet ūdeņraža liesmām nodzist patstāvīgi. Novērsiet ugunsgrēka tālāku izplatību un nodrošiniet kontrolētu ūdeņraža sadegšanu. Lejiet lielu ūdens daudzumu uz transportlīdzekļa grīdas starp priekšējo un aizmugurējo tiltu, lai dzesētu degvielas tvertni.

7. Automobilim iegrīstot ūdenī

Ņemiet vērā attiecībā uz automobiļiem, kas atrodas ūdenī

Nav būtiskas atšķirības starp parastiem automobiļiem un automobiļiem ar augstvoltāžas borttīklu, kad tiek izcelti ūdenī daļēji vai pilnībā iegrimuši automobiļi. Principā nav paaugstināta elektriskā trieciena riska no augstvoltāžas borttīkla, ko apņēmusi ūdens.

Automobiļa pamešana ārkārtas situācijā Reaģējiet nekavējoties

Jebkurā ārkārtas situācijā visiem automobiļi esošajiem pasažieriem pēc iespējas ātrāk jāpamet automobilis, jo īpaši šādās situācijās:

- Automobilim draud nogrimšana dziļā ūdenī
- Automobilim draud applūšana
- Iespējama automobiļa ugunsgrēka gadījumā, ko var atpazīt, piemēram, pēc degšanas smakas vai dūmu izplatīšanās.

Saglabāiet mieru un veiciet tālāk norādītos pasākumus. Lūdziet pasažieriem rīkoties tāpat:

- Noņemiet drošības jostu.
- Pēc iespējas ātrāk atveriet durvis. Ja tuvākās durvis nevarat atvērt, mēģiniet atvērt citas durvis.
- Nekavējoties pametiet automobili.
- Ja nepieciešams, palīdziet pasažieriem izkļūt no automobiļa. Atbalsts var būt nepieciešams jo īpaši personām, kuras nespēj parūpēties par sevi pašas, piemēram, maziem bērniem.

Izkāpiet no automobiļa pa avārijas izeju.

Avārijas izejas iespējas ir, piemēram, sānu logi vai bīdījums.

- Ja durvis nevar atvērt, nekavējoties atveriet sānu logus.
- Automobiļiem ar bīdījumu: papildus atveriet arī bīdījumu.
- Izkāpiet no automobiļa pa avārijas izeju.

Lūdzu, ņemiet vērā, ka sēdekļu pozīcijas vai ķermeņa īpatnību dēļ izkļūšana no automobiļa pa avārijas izeju var arī būt neiespējama.

Ārkārtas situācijā izsitiet sānu logu vai aizmugurējo stiklu.

Pirms rīkojaties, ņemiet vērā tālāk sniegtās norādes par sānu logu un stiklu īpatnībām:

- Ar avārijas āmuru nevar izsist sānu logus un stiklus, kas izgatavoti no laminēta drošības stikla.
- Ārkārtas situācijā jūs ar avārijas āmuru nespēsiet izveidot avārijas izeju caur sānu logiem un stikliem, kas izgatavoti no laminēta drošības stikla.
- Sānu logus un aizmugurējo stiklu, kas izgatavoti no laminēta drošības stikla, var atpazīt pēc XI marķējuma.



1 Laminēta drošības stikla marķējums (piemērs)

Nemiet vērā attiecībā uz automobiļiem, kas atrodas ūdenī

- Ja automobilī ir pieejams avārijas āmurs, izsitiet sānu logus vai aizmugurējo stiklu ar avārijas āmuru.
- Sānu loga vai aizmugurējā stikla vidusdaļa ir labākā vieta, kur ar avārijas āmuru izsist vienslāņa drošības stiklu.
- Izkāpiet no automobiļa pa avārijas izeju.

Automobiļiem ar siltumizolējošu, troksni izolējošu un infrasarkanu starojumu atstarojošu laminētu drošības stiklu: gandrīz visi stikli un sānu logi ir izgatavoti no laminēta drošības stikla, un tos nevar izsist ar avārijas āmuru.

Bīdījums nav piemērots izsišanai ar avārijas āmuru, lai mēģinātu izkļūt no automobiļa. Var būt uzstādītas kombinācijas ar laminētu drošības stiklu. Bīdījumu nevar izsist ar avārijas āmuru. Stikla veida marķējums nav pieejams.

Neatkarīgi no norādītā marķējuma priekšējais stikls vienmēr ir izgatavots no laminēta drošības stikla.

Informācija par rīcību nogrimuša vai applūduša automobiļa gadījumā

Ja neizdodas izkļūt no automobiļa pa durvīm vai avārijas izeju, veiciet tālāk norādītos pasākumus. Lūdziet pasažieriem rīkoties tāpat:

- Pagaidiet, līdz automobilis ir nogrimis tik dziļi, ka ūdens līmenis automobiļa salonā ir gandrīz vienāds ar ūdens līmeni ārpus tā.
- Tad ūdens spiediens automobiļa iekšpusē un ārpusē ir izlīdzināts.
- Atveriet durvis. Tam jums būs nepieciešams lielāks spēks nekā parasti.
- Ja tuvākās durvis nevarat atvērt, mēģiniet atvērt citas durvis.
- Pametiet automobili.

Brīdinājums



Traumu risks, izmantojot avārijas āmuru. Ar avārijas āmuru izsītot stiklus, varat sevi savainot:

- ar lidojošām stikla lauskām
- ar stikla lauskām, kas atrodas ap automobili
- ar atlikušajām stikla lauskām loga blīvējumā

Veicamās darbības:

- Noteikti nosedziet ādu un acis, piemēram, ar apģērbu.
- Nemiet vērā, ka ūdens spiediens var izraisīt stikla šķembu un priekšmetu strauju iekļūšanu automobiļa salonā, jo īpaši zem ūdens.
- Ievērojiet īpašu piesardzību, izkāpjot no automobiļa pa izsistu loga stiklu.

Papildu informācija sniegta [157. lpp.](#)

Nemiet vērā attiecībā uz automobiļiem, kas atrodas ūdenī

Izceliet daļēji vai pilnībā ūdenī nogrimušu automobili saskaņā ar ugunsdzēsības dienesta izstrādātajiem norādījumiem. Izvelciet automobili no ūdens, cik tālu tas ir iespējams. Pirms turpināt glābšanas darbus, nostipriniet automobili un izslēdziet to.

Iespējamās fiksācijas un nostiprināšanas vietas ir aprakstītas nodaļā [“Nostiprināšana/stabilizēšana”](#). Vienmēr pielāgojiet individuālos aizsardzības piederumus konkrētai situācijai. Ievērojiet norādījumus nodaļā [“Uzkrātā enerģija/šķidrums/gāzes/cietvielas”](#).

Piktogrammas



Bīstams ūdens videi



Sprieguma risks

Brīdinājums



Ugunsbīstamība īssavienojuma dēļ automobiļi, kas daļēji vai pilnībā ir iegrimis ūdenī. Pārliecinieties, ka aizdedze ir izslēgta. Ja iespējams, atvienojiet automobiļa 12 V borttīkla akumulatorus un augstvoltāžas borttīklu, izmantojot (alternatīvo) augstvoltāžas atvienošanas ierīci.

Papildu informācija sniegta [160. lpp.](#)

Vides apdraudējums

Ievērojiet informāciju, kas sniegta nodaļā [“Ekspluatācijas materiālu noplūde”](#).

Gruntsūdeņu piesārņojuma risks un kaitīga ietekme uz ūdens organismiem. Degviela un ekspluatācijas materiāli var būt bīstami videi.

Automobiļi ar augstvoltāžas borttīklu

Pamatinformācija

Visi attiecīgie automobiļu drošības standarti un specifikācijas tiek ņemti vērā, jau izstrādājot produktu, piemēram, ISO 20653 "Autotransporta līdzekļi - Aizsardzības pakāpes (IP kods) - Elektroiekārtu aizsardzība pret svešķermeņiem, ūdeni un pieskaršanos".

Mērķis ir maksimāli palielināt aizsardzību un drošību gadījumā, ja automobilis iegrimst ūdenī.

Spēkā ir [108. lpp.](#) sniegtā pamatinformācija.

Pēc tam, kad automobilis ir izcelts no ūdens, augstvoltāžas borttīkls ir jādeaktivizē saskaņā ar noteikto izslēgšanas procedūru (skatīt nodaļu ["Sprieguma padeves atslēgšana augstvoltāžas borttīklam"](#)).

Deaktivizējot augstvoltāžas borttīklu no ūdens izceltajiem automobiļiem, jālieto piemēroti individuālie aizsardzības līdzekļi, piemēram, sejas aizsarglīdzekļi un O. klases izolācijas cimdi.

Augstvoltāžas akumulators parasti atrodas automobiļa grīdas apakšā. Lietojot glābšanas aprīkojumu, jāuzmanās, lai augstvoltāžas akumulators netiktu bojāts. Informācija par rīkošanos ar bojātu augstvoltāžas akumulatoru ir sniegta nodaļā ["Vilkšana/transportēšana/uzglabāšana"](#).

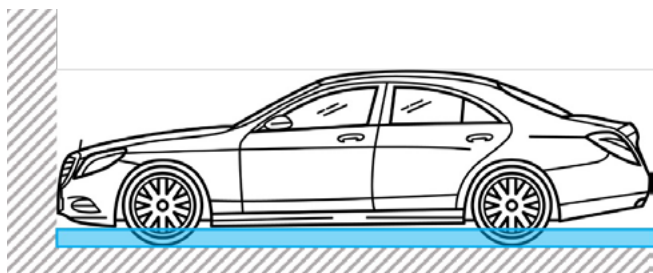
Papildu informāciju par automobiļu ar elektropiedziņu vilkšanu un izcelšanu var atrast "Vadlīnijās par elektropiedziņas vieglo automobiļu vilkšanas pakalpojumiem".

Iespējamie scenāriji saistībā ar automobiļiem, kas atrodas ūdenī

Tiek nošķirti daļēji vai pilnībā ūdenī nogrimuši automobiļi. Jāpievērš uzmanība tam, vai ūdenstilpe ir stāvoša/nekustīga vai tekoša.

Iegrīšana ūdenī – 1. scenārijs

Automobilis atrodas ūdenī, ūdens līmenis sniedzas līdz virsbūves apakšējai malai (nav izslēgts kontakts, ko izraisa ūdens šlakatas vai priekšgala vilnis).



Negadījuma, anomāliju vai ārkārtas situācijas gadījumā, kā aprakstīts [106. lappusē](#), vienmēr pametiet automobili!

Šī scenārija gadījumā, kad automobilis nav iesaistīts negadījumā vai tam nav konstatētas nekādas anomālijas, un ūdens ir mierīgs, automobiļa augstvoltāžas sastāvdaļām ir pavisam maza saskare ar ūdeni vai tās nav vispār. Tomēr viļņi vai straumes var izraisīt vismaz īslaicīgu saskari.

Ja automobilim nav konstatētas nekādas anomālijas, var uzskatīt, ka augstvoltāžas borttīkls nerada paaugstinātu bīstamību. Pamatā ir jāievēro attiecīgās sērijas automobiļa lietošanas instrukcijā sniegtie norādījumi par braukšanu pa ūdeni.

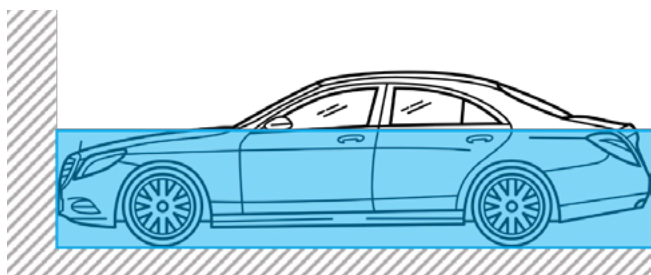
Pēc braukšanas pa ūdeni vai saskares ar ūdeni laikā jāseko līdzi visiem ziņojumiem vadītāja displejā un, ja nepieciešams, jāapmeklē autoserviss.

Ja ir noticis negadījums vai augstvoltāžas borttīkls ir bojāts, var rasties potenciāls apdraudējums vai arī tas var paaugstināties, jo augstvoltāžas borttīklā var iekļūt ūdens. Ja augstvoltāžas akumulatorā iekļūst ūdens, tas var izraisīt iekšēju īssavienojumu.

Iespējamie scenāriji saistībā ar automobiļiem, kas atrodas ūdenī

Iegrimšana ūdenī – 2. scenārijs

Automobilis ūdenī, ūdens līmenis līdz stiklu un logu apakšējai malai (daļēji ūdenī iegrimis automobilis)



Negadījuma, anomāliju vai ārkārtas situācijas gadījumā, kā aprakstīts [106. lappusē](#), vienmēr pametiet automobili!

Šajā scenārijā automobiļa augstvoltāžas sastāvdaļas nonāk saskarē ar ūdeni. Ja nav noticis negadījums vai automobili radusies kāda anomālija, automobiļa augstvoltāžas sastāvdaļas ir atbilstoši aizsargātas, tādējādi novēršot paaugstinātu elektrisko apdraudējumu, ja vien augstvoltāžas borttikls netiek pakļauts šādam scenārijam ilgāk par 30 minūtēm.

Negadījums vai augstvoltāžas borttikla bojājums šo laiku var ievērojami saīsināt. Turklāt palielinās varbūtība, ka augstvoltāžas akumulatorā var iekļūt ūdens. Ja augstvoltāžas akumulatorā iekļūst ūdens, tas var izraisīt iekšēju īssavienojumu.

Ja ir noticis satiksmes negadījums, kas ir vērtējams kā pietiekami nopietns, notiek automātiska augstvoltāžas borttikla izslēgšanās, kas nodrošina augstvoltāžas borttikla atvienošanu no akumulatora, lai samazinātu elektriskā trieciena risku. Tomēr, neraugoties uz augstvoltāžas borttikla atslēgšanas ierīces aktivizēšanos satiksmes negadījuma brīdī, kad tiek bojāts augstvoltāžas akumulators, piekļuve aktivajām augstvoltāžas sastāvdaļām teorētiski būtu iespējama.

Tas var radīt potenciālu elektriskā trieciena risku ķermenim vai augstvoltāžas akumulatora termisko reakciju.

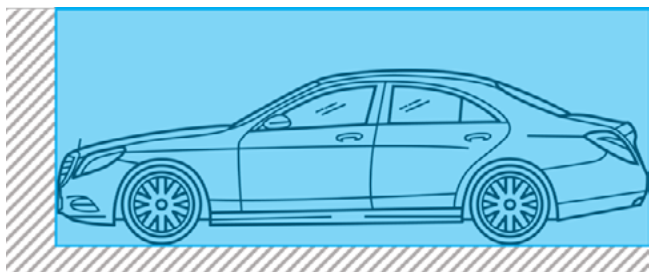
Turklāt, kāpjot ūdens līmenim, palielinās arī iespējamība, ka augstvoltāžas akumulatorā var iekļūt ūdens. Ja augstvoltāžas akumulatorā iekļūst ūdens, tas var izraisīt iekšēju īssavienojumu.

Ja iespējams, deaktivizējiet augstvoltāžas borttiklu, izmantojot pievienoto augstvoltāžas atvienošanas ierīci vai izmantojot alternatīvu augstvoltāžas atvienošanas ierīci. Nepieskarieties bojātiem augstvoltāžas vadiem (vada krāsa: oranža). [45. lpp. un turpmākās lappuses](#). Pievērsiet uzmanību reakcijām zem automobiļa, piemēram, trokšņiem (šņākoņu utt.), dūmiem vai ziņojumiem vadītāja displejā, lai identificētu jebkādas augstvoltāžas akumulatora bojājumus vai reakciju. Šābu gadījumā mēģiniet izcelt automobili no ūdens un pēc tam, ja tas vēl nav izdarīts, veiciet automobiļa elektrisko nodrošināšanu, izmantojot uzstādīto augstvoltāžas atvienošanas ierīci vai izmantojot alternatīvu augstvoltāžas atvienošanas ierīci. Ja ir aizdomas par ūdens iekļuvi augstvoltāžas akumulatorā, pēc iespējas jāizvairās no automobiļa sasvēršanas vai pagriešanas tā izcelšanas un transportēšanas laikā. Lūdzu, ņemiet vērā, ka ūdens, kas ir iekļuvis augstvoltāžas akumulatorā, arī vēlāk var izraisīt arī termisku reakciju. Tas jāņem vērā, transportējot un uzglabājot automobili.

Iespējamie scenāriji saistībā ar automobiļiem, kas atrodas ūdenī

Iegrimšana ūdenī – 3. scenārijs

Automobilis atrodas ūdenī, ūdens līmenis virs jumta līnijas (pilnībā nogrimis automobilis)



Negadījuma, anomāliju vai ārkārtas situācijas gadījumā, kā aprakstīts [106. lappusē](#), vienmēr pametiet automobili!

Šajā scenārijā automobiļa augstvoltāžas sastāvdaļas nonāk saskarē ar ūdeni. Ņemot vērā dominējošos ietekmējošos faktorus, piemēram, ūdens kolonnas augstumu (ūdens spiedienu), laiku zem ūdens, stāvošu vai spēcīgi tekošu ūdeni, pastāv potenciāls risks, ka ūdens var iekļūt augstvoltāžas borttīklā.

Turklāt, kāpjot ūdens līmenim, palielinās arī iespējamība, ka augstvoltāžas akumulatorā var iekļūt ūdens. Ja augstvoltāžas akumulatorā iekļūst ūdens, tas var izraisīt iekšēju īssavienojumu.

Ja ir noticis satiksmes negadījums, kas ir vērtējams kā pietiekami nopietns, notiek automātiska augstvoltāžas borttīkla izslēgšanās, kas nodrošina augstvoltāžas borttīkla atvienošanu no akumulatora, lai samazinātu elektriskā trieciena risku. Tomēr, neraugoties uz augstvoltāžas borttīkla atslēgšanas ierīces aktivizēšanos satiksmes negadījuma brīdī, kad tiek bojāts augstvoltāžas akumulators, piekļuve aktivajām augstvoltāžas sastāvdaļām teorētiski būtu iespējama.

Tas var radīt potenciālu elektriskā trieciena risku ķermenim vai augstvoltāžas akumulatora termisko reakciju.

Ja iespējams, deaktivizējiet augstvoltāžas borttīklu, izmantojot pievienoto augstvoltāžas atvienošanas ierīci vai izmantojot alternatīvu augstvoltāžas atvienošanas ierīci. Nepieskarieties bojātiem augstvoltāžas vadiem (vada krāsa: oranža). [45. lpp. un turpmākās lappuses](#). Pievērsiet uzmanību reakcijām zem automobiļa, piemēram, trokšņiem (šņākoņu utt.), dūmiem vai ziņojumiem vadītāja displejā, lai identificētu jebkādas augstvoltāžas akumulatora bojājumus vai reakciju.

Šābu gadījumā mēģiniet izcelt automobili no ūdens un pēc tam, ja tas vēl nav izdarīts, veiciet automobiļa elektrisko nodrošināšanu, izmantojot uzstādīto augstvoltāžas atvienošanas ierīci vai izmantojot alternatīvu augstvoltāžas atvienošanas ierīci.

Ja ir aizdomas par ūdens iekļūvi augstvoltāžas akumulatorā, pēc iespējas jāizvairās no automobiļa sasvēršanas vai pagriešanas tā izcelšanas un transportēšanas laikā.

Lūdzu, ņemiet vērā, ka ūdens, kas ir iekļuvis augstvoltāžas akumulatorā, arī vēlāk var izraisīt arī termisku reakciju. Tas jāņem vērā, transportējot un uzglabājot automobili.

8. Vilkšana / transportēšana / glabāšana

Drošības pasākumi

Transportlīdzekļa vilkšana vai transportēšana kopumā jāveic atbilstoši ražotāja vadlīnijām. Skatiet transportlīdzekļa lietošanas instrukciju. Transportlīdzekļa vilkšanu vai transportēšanu ieteicams veikt ar platformas tipa transportlīdzekli. Pretējā gadījumā ir iespējami transportlīdzekļa bojājumi. Tas jo īpaši attiecas uz transportlīdzekļiem ar automātisko pārnenumkārbu, pilnpiedziņu 4MATIC, hibrīda automobiļiem un elektriskajiem transportlīdzekļiem. Transportlīdzeklis jātransportē atbilstoši direktīvām, kas attiecas uz evakuācijas / glābšanas uzņēmumiem.

Novietojot transportlīdzekli uz platformas un veicot transportēšanu, ievērojiet valstī spēkā esošos noteikumus / standartus. Īpaši saistībā ar automobiļiem ar alternatīvām piedziņām ievērojiet attiecīgās valsts un/vai uzņēmuma spēkā esošos noteikumus, piemēram, noteikumus par tuneļiem vai direktīvas par glabāšanu slēgtās telpās. Ievērojiet 2. nodaļā "Evakuācijas dienestiem paredzētas vadlīnijas par vieglajiem automobiļiem" un transportlīdzekļa lietošanas instrukcijā sniegto informāciju.

Transportlīdzekļa pārvietošana no bīstamajās zonas

Kopumā transportlīdzekli soļu ātrumā vienmēr var pārvietot prom no bīstamās zonas.

Individuālos aizsardzības līdzekļus vienmēr izmantojiet atbilstoši situācijai.

Vilkšana / transportēšana

Vispārēja brīdinājuma zīme



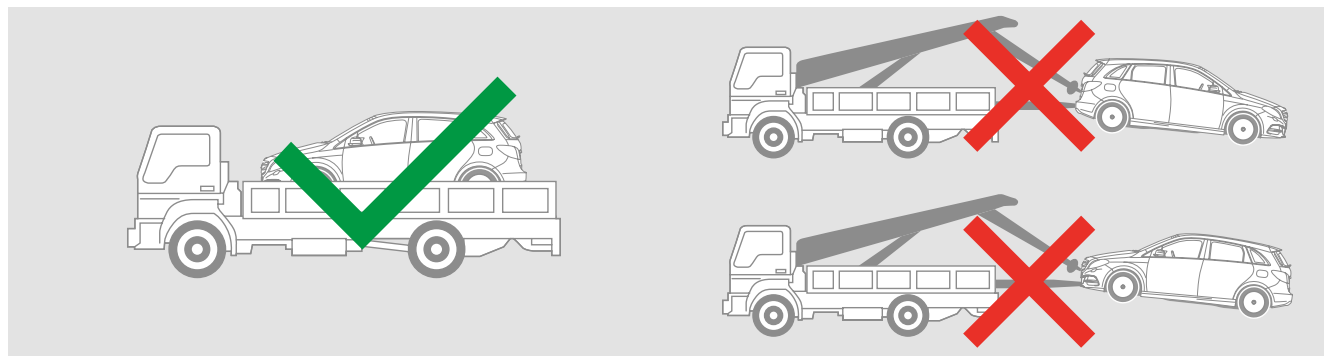
Velkot transportlīdzekļus ar elektrisko piedziņu, ir iespējams elektriskā sprieguma radīts dzīvības apdraudējums.

Šādus transportlīdzekļus nevelciet ar nolaistu piedziņas tiltu. Transportlīdzekļi velciet ar platformas tipa transportlīdzekļi.

Plašāku informāciju skatiet [161. lappusē](#)

Kopumā transportlīdzekļi ir ieteicams novietot uz evakuācijas transportlīdzekļa. Veicot vilkšanu ar pamatnes kontaktu, ņemiet vērā velkamā transportlīdzekļa lietošanas instrukcijā sniegtos ierobežojumus. Borta elektrotīkla darbības traucējumu gadījumā pārnesumkārbā var būt bloķēta pozīcijā "P". Lai pārnesumu pārslēgtu pārslēgtu pozīcijā "N", borta elektrotīklā īslaicīgi jānodrošina sprieguma padeve.

Ievērojiet nodaļā "Evakuācijas dienestiem paredzētās vadlīnijas par vieglajiem automobiļiem" sniegto informāciju.



Ieteikums, novietojot uz platformas transportlīdzekli ar augstsprieguma borta elektrotīklu

Nākamajiem glābšanas dienestu darbiniekiem (piemēram, policijai, autoevakuatoram) ļaujiet piekļūt transportlīdzeklim tikai tad, ja augstsprieguma akumulatoram aptuveni 1 stundu nav konstatētas liesmas, dūmi vai siltums. Nākamie glābšanas dienestu darbinieki nedrīkst piekļūt transportlīdzeklim un transportlīdzeklis nedrīkst pamest negadījuma vietu pirms pilnīgas augstsprieguma akumulatora atdzesēšanas. Vienmēr informējiet nākamos glābšanas dienestu darbiniekus par akumulatora atkārtotas aizdegšanās iespēju.

- Pirms novietot transportlīdzekli uz platformas ir jādeaktivizē augstsprieguma borta elektrotīkls, skat. nodaļu "[Tiešo apdraudējumu novēršana / drošības noteikumi](#)".
- Nododot transportlīdzekli, piemēram, amatpersonai, evakuācijas / glābšanas uzņēmumam, atbilstošajam servisam vai likvidēšanas uzņēmumam, jāsniedz informācija par transportlīdzekļa piedziņas veidu un veiktajām ugunsdzēsības darbībām (piemēram, augstsprieguma borta elektrotīkla deaktivizēšanu). Īpaši jāinformē par apdraudējumiem, ko var radīt bojāti vai ūdens iedarbībai pakļauti augstsprieguma komponenti (piemēram, augstsprieguma akumulatora radīts elektriskās strāvas trieciens vai (arī) novēlots) ugunsgrēka risks).

- Novietojot transportlīdzekli uz platformas un veicot transportēšanu, jāievēro attiecīgās valsts noteikumi / standarti (Vācijā – DGUV informatīvais materiāls 214–010, DGUV informatīvais materiāls 205–022, DGUV informatīvais materiāls 200–005 un DGUV informatīvais materiāls 214–081; kā arī Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (ADR) (Eiropas nolīgums par starptautiskiem bīstamo kravu autopārvadājumiem) minētās norādes).
- Evakuācijas/glābšanas uzņēmumam transportēšanas laikā ir jānodrošina satiksmes drošība, ņemot vērā jau veiktās darbības un transportlīdzekļa bojājumu pakāpi. Jāņem vērā iespējamais bojātu augstsprieguma komponentu radītais apdraudējums (piemēram, augstsprieguma akumulatora radīta elektriskās strāvas trieciens vai ugunsgrēka risks).
- Raugiet, lai augstsprieguma komponenti netiku bojāti vinčas, iekraušanas darbu laikā un paceļot ar ceļamkrānu / domkratu.

Glabāšana

Lai droši pārvietotu negadījumā cietušu transportlīdzekli, jāveic dažādas darbības. Ja transportlīdzeklis tiek nogādāts darbnīcā, tad attiecīgais tehniskais personāls ir jāinformē par jau veiktajām darbībām (piemēram, augstsprieguma izslēgšanas ierīces aktivizāciju).

Ievērojiet nodaļā “Evakuācijas dienestiem paredzētās vadlīnijas par vieglajiem automobiļiem” sniegto informāciju.

Bojātu augstsprieguma akumulatoru pēcapstrāde

- Bojāti augstsprieguma akumulatori jāatstāj transportlīdzeklī un drošā veidā jānogādā atbilstošā tehniskajā darbnīcā.
- Augstsprieguma akumulatora virsmas temperatūras mērījums nedrīkst pārsniegt 60 °C. Temperatūras mērīšanai jāizmanto infrasarkanā termokamera.
- Transportlīdzeklis ir drošā veidā un uzreiz jānogādā atbilstošā tehniskajā darbnīcā un jānovieto karantīnas zonā / drošā vietā ārpus telpām.
- Atsevišķās augstsprieguma akumulatoru daļas jāievieto īpašā transportēšanas tvertnē, kas paredzēta “augstsprieguma akumulatoriem, kuru transportēšana nav droša” un jānogādā tehniskajā darbnīcā.



Transportēšanas tvertne

Glabāšanas norādes attiecībā uz transportlīdzekli ar augstsprieguma borta elektrotīklu

- Negadījumā iesaistīti transportlīdzekļi ar augstsprieguma borta elektrotīklu līdzīgi standarta transportlīdzekļiem ir jānovieto stāvēšanai norobežotā ārtelpu stāvvietā un pietiekamā attālumā no citiem transportlīdzekļiem, ēkām, degošiem priekšmetiem un degošām virsmām.
- Transportlīdzekli ar bojātu augstsprieguma borta elektrotīklu ir aizliegts novietot slēgtā telpā. Norādes par attiecīgo transportlīdzekli ir sniegtas attiecīgā transportlīdzekļa glabāšanas kartē (skat. nodaļu [“Glabāšanas kartes”](#)).
- Alternatīvi negadījumos iesaistītus transportlīdzekļus ar augstsprieguma borta elektrotīklu var novietot šim nolūkam paredzētās ugunsgrēka aizsardzības sistēmās.
- Novietotie negadījumos iesaistītie transportlīdzekļi ar augstsprieguma borta elektrotīklu, kuru augstsprieguma komponenti ir pakļauti laikapstākļu iedarbībai, jāpārklāj ar pret laikapstākļiem noturīgu brezentu.
- Transportlīdzeklis ir jāmarķē atbilstošā veidā. Tas jo īpaši jāņem vērā, ja transportlīdzekļu piegāde notiek ārpus noteiktā darba laika.

9. Svarīga papildinformācija

Gaisa spilveni / noturēšanas sistēmas

Šī nodaļa sniedz papildu informāciju, kas var noderēt glābšanas darbu veikšanas laikā. Mercedes-Benz un smart transportlīdzekļos ir vairākas noturēšanas sistēmas, kas tiek aktivizētas ar pirotehniskiem līdzekļiem. Papildus uzkrātās gāzes ģeneratoriem apdraudējumu rada arī gāzes amortizators, jo ugunsgrēka gadījumā tajā esošā gāze izplešas un var triecienveidīgi izplūst no gāzes amortizatora virzuļa.

Brīdinājums



Savainojuma draudi glābšanas darbu laikā aktivizējot gaisa spilvenu. Atvienojiet visus akumulatorus. Apsedziet transportlīdzeklī esošās personas ar plēvi. Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus. Nenovietojiet gaisa spilvena darbības zonā priekšmetus. Glābēji nedrīkst bez nepieciešamības uzturēties gaisa spilvena darbības zonā.

Plašāku informāciju skatiet [163. lappusē](#)

Brīdinājums

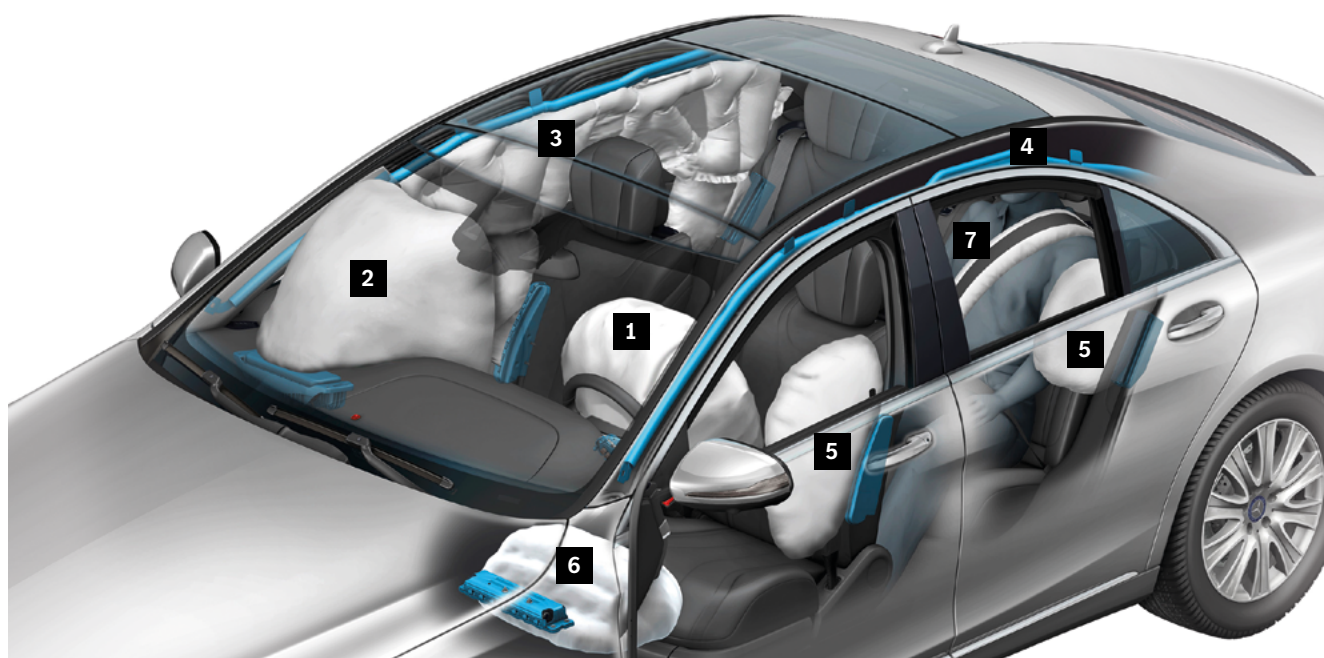


Transportlīdzekļa daļu griešanas laikā pārgriežot saspiestās gāzes ģeneratoru iespējami savainojuma draudi; nosakiet un marķējiet saspiestās gāzes ģeneratoru montāžas pozīciju. Nepārduriet saspiestās gāzes ģeneratorus.

Plašāku informāciju skatiet [162. lappusē](#)

Gaisa spilvenu / noturēšanas sistēmu pārskats

Visi Mercedes-Benz un smart transportlīdzekļi ir aprīkoti ar pasažieru aizsardzības sistēmām. Šādas sistēmas atkarībā no modeļa, ražošanas gada un aprīkojuma paketes iekļauj: gaisa spilvenus, drošības jostas ar drošības jostu nosprīgotājiem un drošības jostu spēka ierobežotājiem, aktīvos galvu balstus, apgāšanās aizsardzības sistēmu.



- | | |
|--|---|
| 1 Vadītāja drošības spilvens | 5 Sānu drošības spilvens |
| 2 Priekšējā pasažiera drošības spilvens | 6 Ceļgalu drošības spilvens |
| 3 Loga drošības spilvens | 7 Drošības jostas spilvens (drošības jostas aizmugurējā sēdekļa labās un kreisās pusēs sēdvietās) |
| 4 Loga drošības spilvena uzkrātās gāzes ģenerators | |

Gaisa spilvenu uzstādīšanas pozīcijas

Darbībai būtisko komponentu, piemēram, gaisa spilvenu un noturēšanas sistēmas uzstādīšanas vietas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu [“Digitālie Mercedes-Benz glābšanas palīgs”](#)).

Gaisa spilvenu uzstādīšanas vietu katrā transportlīdzeklī var atpazīt pēc viena no šiem marķējumiem, kas piestiprināti tieši pie spilvenu atrašanās vietām:

- SRS AIRBAG
- SRS
- AIRBAG
- BELTBAG

Atkarībā no modeļa un transportlīdzekļa aprīkojuma paketes tajā var būt pieejami šādi gaisa spilveni:

- Vadītāja stūres drošības spilvens (1)
- Priekšējā pasažiera drošības spilvens (2) virs cimdu nodalījuma vai tā vietā
- Priekšpuses sānu drošības spilvens (5)
 - Sēdekļa atzveltnes ārējās pusēs
 - Durvju apšuvumā
- Sānu drošības spilvens (5) aizmugurē
 - Durvju apšuvumā
 - Sānu apšuvumā (piemēram, divdurvju modeļiem)
 - Uz riteņa arkas, blakus sēdekļa atzveltnē
 - Aizmugurējā sēdekļa malējo sēdvietu pamatnē
- Logu drošības spilveni (3) jumta rāmī starp A un B vai C statni
- Galvas drošības spilveni kabrioletu / roadsteru priekšējo durvju apšuvumā, atveras uz augšpusi
- Ceļgalu drošības spilvens (6) zem priekšējā instrumentu paneļa vadītāja un priekšējā pasažiera ceļgalu augstumā
- Sēdekļa pamatnes drošības spilvens zem atsevišķu modeļu sēriju aizmugurējā sēdekļa ārējo sēdekļu pamatnes centrālās daļas
- Drošības jostas spilvens (7) (uzpūšama drošības josta) atsevišķu modeļu sēriju aizmugures sēdekļa malējās sēdvietās
- Centra daļas drošības spilvens starp vadītāju un priekšējo pasažieri
- Salona aizmugures drošības spilvens vadītāja un priekšējā pasažiera sēdekļa atzveltnes aizmugurē

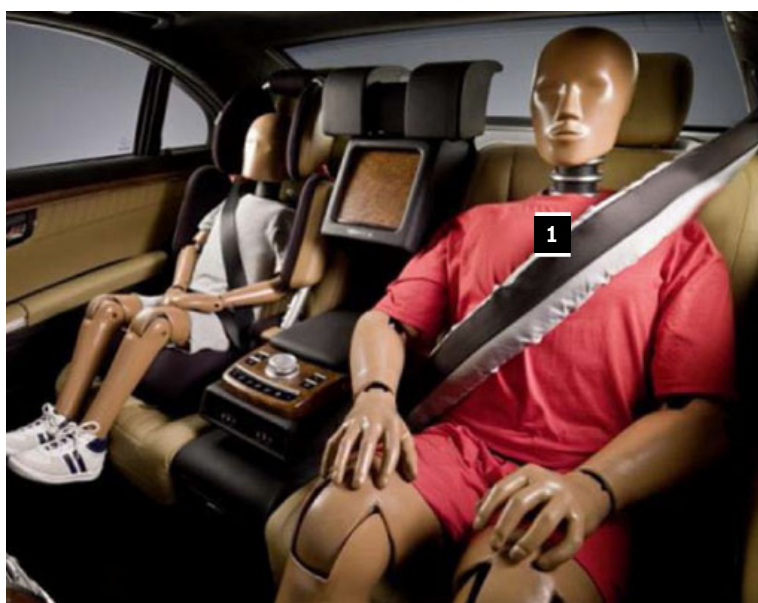
Logu drošības spilveni (3)

Logu drošības spilvenu (3) uzkrātās gāzes ģeneratori (4) ir piepildīti nevis ar cieto degvielu, bet gan galvenokārt ar saspiestu gāzi. Aktivizējot logu drošības spilvenus (3), ar aktivizācijas mehānismu tiek atvērts uzkrātās gāzes ģeneratora (4) noslēgs. Pirms attiecīgās virsbūves daļas griešanas ir jānoņem A, B un C vai D statņa apšuvums, kā arī jumta salona apšuvums, lai precīzi noteiktu uzkrātās gāzes ģeneratora (4) montāžas pozīciju.

Montāžas pozīcija ir norādīta attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē:

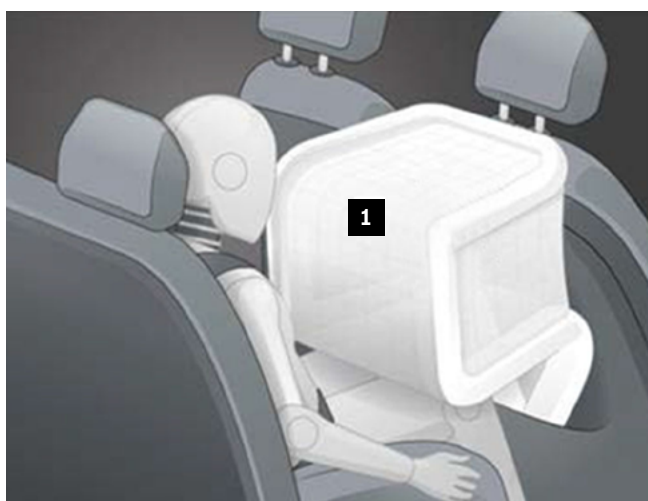
rk.mb-qr.com/de/#rescue-card-selector

Drošības jostas spilvens un centra daļas drošības spilvens



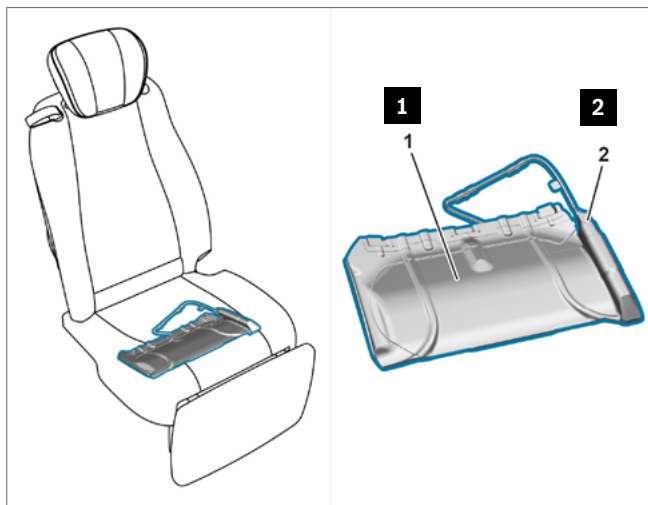
- 1 Drošības jostas spilvens
- 2 Centra daļas drošības spilvens

Salona aizmugures drošības spilvens



1 Salona aizmugures drošības spilvens

Sēdekļa pamatnes drošības spilvens



Sēdekļa pamatnes drošības spilvens pilnībā paliek sēdekļī arī pēc tā aktivizēšanas, tādēļ no ārpuses nav iespējams noteikt, vai šis spilvens ir ticis aktivizēts.

- 1 Sēdekļa pamatnes drošības spilvena vienība
- 2 Sēdekļa pamatnes drošības spilvena aktivizācijas mehānisms

Apgāšanās aizsardzības sistēma

Brīdinājums



Glābšanas darbu laikā ir iespējami apgāšanās aizsardzības sistēmas aktivizācijas radīti savainojuma draudi. Atvienojiet visus akumulatorus. Nodrošiniet transportlīdzeklī esošās personas ar atbilstošiem pasākumiem. Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus. Nenovietojiet apgāšanās aizsardzības sistēmas darbības zonā priekšmetus. Citi glābēji bez nepieciešamības nedrīkst uzturēties apgāšanās aizsardzības sistēmas darbības zonā.

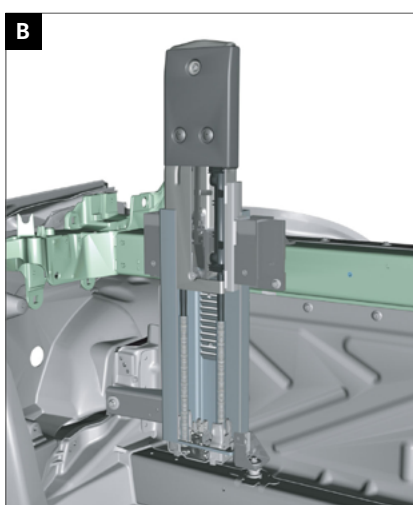
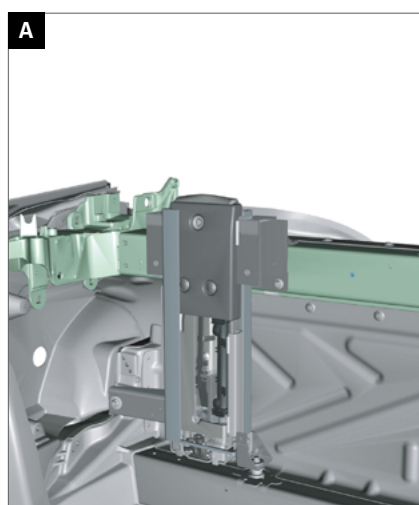
Informāciju varat skatīt [164. lappusē](#)

Darbībai būtisko komponentu, piemēram, apgāšanās loka un akumulatora montāžas pozīcijas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu "[Glābšanas kartes](#)"). Atsevišķos gadījumos, piemēram, ja personas ir iespiestas, glābšanas darbi vai cietušo aprūpe jāveic neuzstādīta apgāšanās loka kustības zonā.

Modeļu pārskats

- CLK kabriolets, 208. tips
- CLK kabriolets, 209. tips
- C klases kabriolets, 205. tips
- E klases kabriolets, 124. tips
- E klases kabriolets, 207. tips
- E klases kabriolets, 238. tips
- S klases kabriolets, 217. tips
- SL rodsters, 129. tips
- SL rodsters, 230. tips
- SL rodsters, 231. tips

Apgāšanās aizsardzības sistēmas piemērs: CLK kabriolets (209. tips)



A Apgāšanās aizsardzības sistēma ievirzīta

B Apgāšanās aizsardzības sistēma izvirzīta

Apgāšanās aizsardzības sistēmas piemērs: SL rodsters (230. tips)

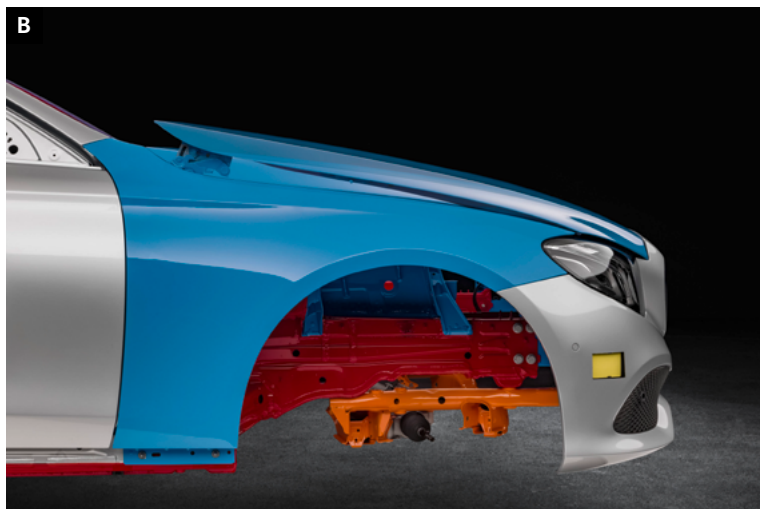
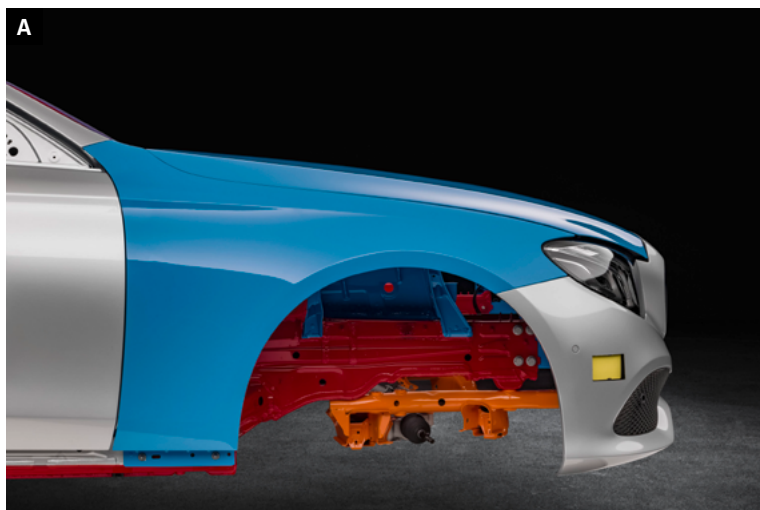


Aktīvais motora pārsegs

Piktogramma



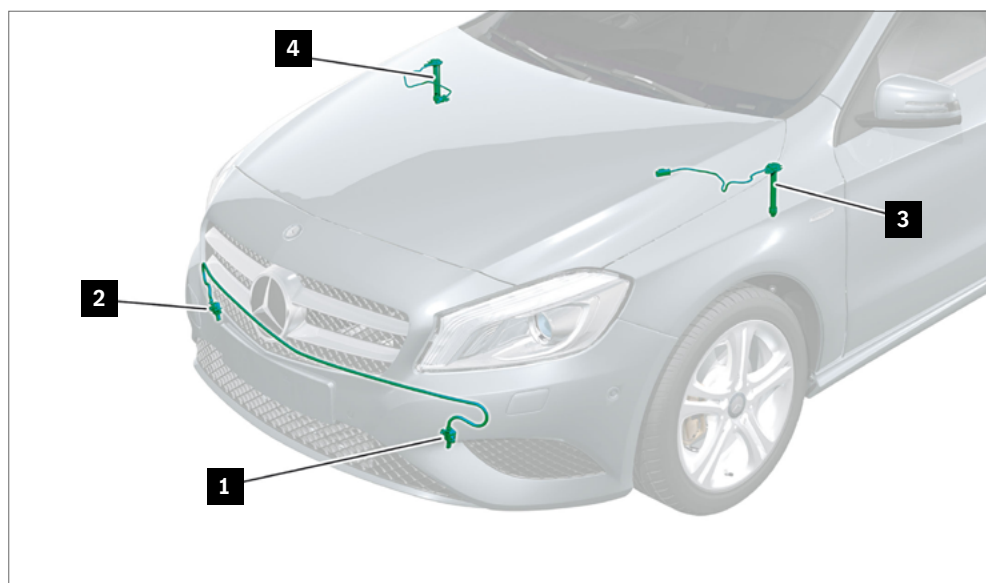
Gājēju aizsardzības sistēma



A Aktīvais motora pārsegs, nav aktivizēts

B Aktīvais motora pārsegs, aktivizēts

Piemērs gājēju aizsardzības sistēmas daļai: B klase (246. tips)



- | | |
|--|---|
| 1 Sadursmes kontroles sensors priekšējā bufera kreisajā pusē | 3 Aktīvā motora pārsega uzkrātās gāzes ģenerators kreisajā pusē |
| 2 Sadursmes kontroles sensors priekšējā bufera labajā pusē | 4 Aktīvā motora pārsega uzkrātās gāzes ģenerators labajā pusē |

Aktīvais motora pārsegs

Gadījumā, ja notiek sadursme ar gājēju, aktīvā motora pārsega mērķis ir radīt lielāku deformācijas ceļu starp motora pārsegu un dzinēja nodalījumā esošajiem komponentiem. Tādēļ aktivizācijai jānotiek ļoti ātri. Vecākiem transportlīdzekļiem ir līdzīgi risinājumi ar iepriekš nospiegotu atsperi, savukārt jaunākiem transportlīdzekļiem aktivizēšana notiek ar uzkrātās gāzes ģeneratoriem.

Aktivizācijas mehānismu var aktivizēt elektriskais signāls vai spēcīga transportlīdzekļa ugunsgrēka siltuma iedarbība.

Augstsprieguma komponenti

Brīdinājuma uzlīme

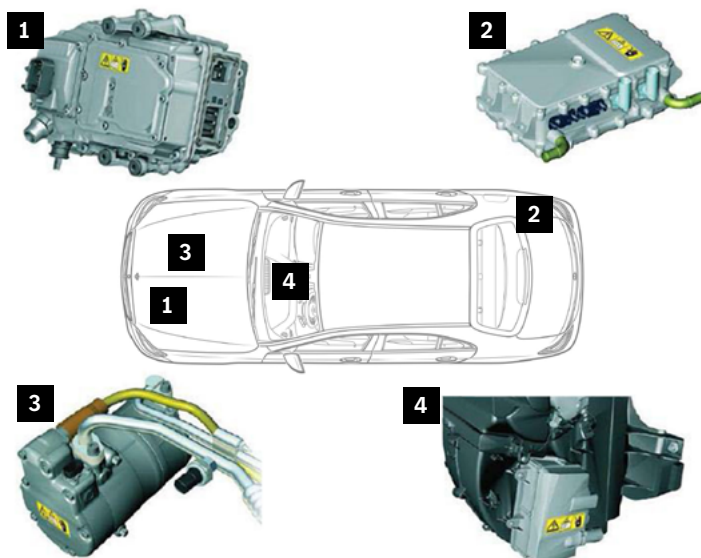
Transportlīdzekļa augstsprieguma komponentiem vienmēr ir piestiprinātas brīdinājuma uzlīmes.



Augstsprieguma vadu savienojumi

Augstsprieguma vadi ir oranžā krāsā.

Piemērs: Mercedes-Benz C klases HYBRID transportlīdzeklis, 206. tips



- 1 Energoelektronika
- 2 Uzlādes ierīce
- 3 Elektriskais dzesēšanas šķidruma kompresors
- 4 Augstsprieguma PTC sildītājs

Augstsprieguma komponentu montāžas pozīcijas ir norādītas attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē (skat. nodaļu "[Glābšanas kartes](#)").

Energoelektronika (1)

Energoelektronikas (1) galvenais uzdevums ir pārveidot augstsprieguma akumulatora līdzstrāvas spriegumu par trīsfāzu maiņstrāvas spriegumu ar atbilstošu frekvenci, lai elektriskais piedziņas motors pareizi darbotos tā optimālajā darba punktā. Dažiem hibrīda automobiļiem nav arī standarta 12 voltu ģeneratora. Ģeneratoru darbības kontroli nodrošina līdzstrāvas pārveidotājs, kas pārveido augstsprieguma akumulatora līdzstrāvas spriegumu 12 V borta elektrotīklam nepieciešamajā līdzstrāvas spriegumā.

Uzlādes ierīce (2)

Augstsprieguma akumulatora uzlādei no energotīkla ir nepieciešama uzlādes ierīce (2). Tā, izmantojot noteikto uzlādes jaudu, pārvērš maiņstrāvas spriegumu par augstsprieguma akumulatoram nepieciešamo līdzstrāvas spriegumu. Papildu uzlādes ierīce (2) arī nodrošina elektroizolāciju starp uzlādes stacijas energotīklu un augstsprieguma akumulatoru.

Elektriskais dzesēšanas šķidruma kompresors (3)

Piedziņas motors ir jāatvieno, lai nodrošinātu pietiekamu gaisa kondicionēšanas sistēmas komponentam nepieciešamo dzesēšanas jaudu arī transportlīdzekļa dīkstāves brīdī un ar izslēgtu dzinēju. Šādi tiek nodrošināta neatkarīga augstsprieguma akumulatora dzesēšana un transportlīdzekļa salona klimata kontrole. Funkciju nodrošina elektriski darbināmais dzesēšanas šķidruma kompresors (3). Pilnībā elektriski darbināmu transportlīdzekļu dzesēšanu vienmēr nodrošina ar elektrisko dzesēšanas šķidruma kompresoru (3).

Augstsprieguma PTC sildītājs (4)

Augstsprieguma PTC sildītājs (4) atkarībā no transportlīdzekļa tipa atrodas pie gaisa kondicionēšanas kārbas vai labā riteņa arkas aizmugures daļā. Augstsprieguma PTC sildītāja (4) uzdevums ir uzsildīt dzesēšanas šķidrumu. Apsildes kontūra cirkulācijas sūkņi padod dzesēšanas šķidrumu apsildes siltummainim, nodrošinot transportlīdzekļa salona apsildi.

Citas inovācijas

Aktīvais galvas balsts (galvas balsts NECK-PRO)

Dažiem vecākiem Mercedes-Benz transportlīdzekļiem galvas balsts NECK-PRO ir uzstādīts priekšējās sēdekļos. Noteikta spēka aizmugurējās sadursmes gadījumā vadītāja un priekšējā pasažiera sēdekļa galvas balsts NECK-PRO pārvietojas braukšanas virzienā uz priekšu un augšup. Šāda kustība nodrošina labāku galvas atbalstu.

Bruņuautomobiļi Mercedes-Benz Guard

Mercedes-Benz rūpnīca ražo dažādu versiju un aprīkojuma variantu bruņuautomobiļus. Šādiem transportlīdzekļiem īpaši stiprināti materiāli ir, piemēram, minētajās zonās:

- virsbūves pamatne
- durvis un vāki
- grīda
- transportlīdzekļa logu stikli

10. Piktogrammu pārskats

Piktogrammu pārskats

Piedziņas veidu piktogrammas



Transportlīdzeklis ar 1. klases degvielu (dīzeļdegviela)



Transportlīdzeklis ar 2. klases degvielu (benzīns, etanols u.c.)



Transportlīdzeklis, kuru darbina dabasgāze



Transportlīdzeklis ar degvielas elementa komponentu sistēmu



Hibrīda elektroautomobilis ar 1. klases degvielu (dīzeļdegviela)



Hibrīda elektroautomobilis ar 2. klases degvielu (benzīns, etanols un citas)



Elektriskais transportlīdzeklis

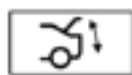
Piedziņas veidu piktogrammas



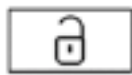
Motora pārsega atvēršana



Bagāžas nodalījuma pārsega atvēršana



Bagāžas nodalījuma vāka ērtās aizvēršanas funkcija



Transportlīdzekļa atbloķēšana



Transportlīdzekļa bloķēšana

Piktogrammu pārskats

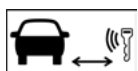
Piedziņas veidu piktogrammas



12 V/48 V borta elektrotīkla izslēgšana



Augstsprieguma borta elektrotīkla izslēgšana



Digitālās transportlīdzekļa atslēgas
vidējais attālums no transportlīdzekļa



Alternatīva augstsprieguma ierīce,
kas atvieno augstspriegumu

Transportlīdzekļa lietošanas piktogrammas



Stūres statņa regulēšana



Sēdekļa augstuma regulēšana

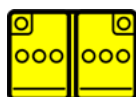


Sēdekļa garenvirziena regulēšana

Transportlīdzekļa lietošanas piktogrammas



Gājēju aizsardzības sistēma



12 V/48 V akumulators

Piktogrammu pārskats

Piedziņas veidu piktogrammas



Automātiskais pārspiediena vārsts CNG



Automātiskais pārspiediena vārsts H₂



Ugunsgrēku dzēst ar ūdeni



Nedzēst ar ūdeni



Brīdinājums par elektrisko spriegumu



Uzmanību! Ūdeņradis deg ar gandrīz bezkrāsainu liesmu



Izmantot infrasarkanā termokameru



Saspiesta dabasgāze (CNG)



Gāzes tvertne ar satura marķējumu (H₂)



Dzēšana ar ugunsdzēsības ABC pulveri



Vispārīgas brīdinājuma zīmes



Brīdinājums par zemu temperatūru / aukstumu



Oglekļa šķiedras stiprināta plastmasa



Speciāla piekļuve akumulatoram

Piktogrammu pārskats

Apdraudējumu simboli atbilstoši drošības datu lapai



Kodīgas (kairinošas) vielas



Bīstams cilvēka veselībai



Viegli uzliesmojošs



Sprādzienbīstams



Kaitīgs apkārtējai videi



Saspiestas gāzes



Indīgs (akūts toksiskums)

11. Pielikums

Norāžu skaidrojums

Vispārēja brīdinājuma zīme



Dzīvības apdraudējums, transportlīdzeklim noslīdot vai apgāžoties pacelšanas laikā.
Transportlīdzekli paceliet tikai aiz transportlīdzekļa ražotāja norādītajiem pacelšanas punktiem.

Negadījumu un savainojuma draudi

Transportlīdzekli drīkst pacelt tikai aiz transportlīdzekļa ražotāja norādītajiem pacelšanas platformu vai domkrata pacelšanas punktiem. Pārliecinieties, ka transportlīdzeklis ir optimāli novietots un nodrošināts pret apgāšanos atbilstoši vispārējām spēkā esošajām drošības prasībām un noteikumiem. Neievērojot drošības noteikumus, transportlīdzeklis var atvienoties no pacelšanas aprīkojuma un radīt personu dzīvībai bīstamas vai nāvējošas traumas.

Kopumā ir spēkā attiecīgajā valstī spēkā esošie drošības noteikumi. Atbildību par to ievērošanu uzņemas lietotājs.

Vispārēja brīdinājuma zīme



Īsslēguma un izplūstošās sprāgstošās gāzes radīti ugunsgrēka / sprādziena draudi. Akumulatora elektrolītu / dūmu un elektriskā loka iedarbības kā arī īsslēguma radīts acu, ādas un mīksto audu apdegumu / traumu gūšanas draudi. Saindēšanās draudi, norijot akumulatora elektrolītu šķidrumu vai uzņemot svīnu caur ādu vai citām ķermeņa atverēm. Dzīvības apdraudējums, ko rada strāvas spriegums $U \geq 30 \text{ V AC}$ un $U \geq 60 \text{ V DC}$.

Aizliegts lietot uguni, dzirksteles, atklātu liesmu un smēķēt. Nēsājiet ķīmiski izturīgus aizsargcimdus, apģērbu un brilles. Akumulatora skābes iepildiet tikai šim nolūkam paredzētās un atbilstoši marķētās tvertnēs.

Pielikums

Iespējamais apdraudējums

Strāvas trieciens ķermenim var izraisīt nekontrolētas muskuļu spazmas, sirdsdarbības traucējumus, sirds kameras ventrikulāro fibrilāciju, sirds apstāšanos, elpošanas apstāšanos, apdegumus vai citus šūnu bojājumus. Traumas smaguma pakāpe ir atkarīga no strāvas stipruma, strāvas veida, strāvas frekvences, iedarbības ilguma un ceļa, pa kuru strāva plūst cauri cilvēka ķermenim.

Ugunsgrēka / sprādziena draudi

Svina skābes akumulatoru uzlādes laikā rodas īpaši eksplozīvs sprāgstošu gāzu maisījums, kas var uzliesmot, nonākot saskarē ar uguni, dzirkstelēm, atklātu liesmu un dūmiem. Akumulatora pozitīvās un negatīvās spaiļes īsslēguma gadījumā akumulatora pieslēgumi un īsslēgumu izraisījušie vadošie priekšmeti, piemēram, instruments vai rotaslieta (pulksteņa sikсна vai gredzens) kļūs karsti dažu sekunžu laikā. Iespējami ugunsgrēka / sprādziena draudi. Akumulatora šūnu iekšējā īsslēguma rezultātā iespējami ugunsgrēka / sprādziena draudi. Neatbilstošas degazācijas / elektrolīta izplūdes atveru noslēgšanas rezultātā akumulatora korpusā var veidoties pārspiediens, kas izraisa ugunsgrēka / sprādziena draudus. Nepakļaujiet akumulatorus mehāniskam spiedienam. Iespējami ugunsgrēka / sprādziena draudi.

Traumu / apdegumu draudi

Nonākot saskarē ar akumulatora elektrolītu / dūmiem, rodas smagi ķīmiski ādas, acu un mīksto audu apdegumi. Šādā gadījumā rodas dziļi audu bojājumi. Savienojot akumulatora pozitīvās spaili īsslēgumā ar negatīvo spaili, akumulatora pieslēgumi un īsslēgumu radījušie vadošie priekšmeti (piemēram, instruments vai rotaslieta (pulksteņa sikсна vai gredzens)) dažu sekunžu laikā kļūst karsti, kā arī tiek atbrīvotas karsta un šķīdīta metāla šķakatas. Nepakļaujiet akumulatorus

mehāniskam spiedienam. Tas rada īssavienojumu draudus un akumulatora elektrolīta / dūmu izplūdes risku. Atvienojot akumulatora spaiļes vai spraudsavienojumus, slodzes vai īsslēguma rezultātā var rasties elektriskie loki. Elektriskā loka iedarbības rezultātā ir iespējami 1.–4. pakāpes apdegumi, acu apžilbināšana spēcīgas ultravioletās gaismas iedarbībā (līdzīgi metināšanai), akustiskās traumas un kustīgu daļu radītas traumas.

Saindēšanās draudi

Norijot akumulatora elektrolītu jārēķinās šādiem saindēšanās simptomiem: galvassāpes, reiboņi, vēdera sāpes, elpas trūkums, samaņas zudums, vemšana, ķīmiski apdegumi un krampji. Uzņemot organismā skābes akumulatoros esošo svinu pēc saskares ar svinu saturošām daļām (akumulatora poliem, bojātu akumulatoru svina plāksnēm), ir iespējami asins, nervu un nieru bojājumi, turklāt svina savienojumi ir atzīti par toksiskiem reproduktīvajai sistēmai. Iepriekš norādītie saindēšanās draudi ir iespējami arī pēc saskares ar svina antimona akumulatoriem.

Dzīvības apdraudējums

Dzīvības apdraudējums, ko rada $U \geq 30$ V maiņstrāvas spriegums (AC) vai $U \geq 60$ V līdzstrāvas spriegums (DC).

Sekundārie negadījumi

Sekundārie negadījumi rodas baiļu reakcijas rezultātā, ko izraisa saskare ar augstsprieguma akumulatoru elektrisko strāvu vai elektriskā loka iedarbība. Tie iekļauj kritienus no darba vietām, kas atrodas augstāk par zemi vai galvas atsišanu pret motora pārsegu.

Drošības pasākumi / rīcības noteikumi

- Ja litija jonu akumulators rada kritisku apdraudējumu ar dūmošanu, ugunsgrēku, siltuma ģenerēšanu, elektrolīta noplūdi (dzirdama, saojama), nekavējoties izsauciet avārijas dienestu, zvanot uz atrašanās vietā un valstī lietoto neatliekamās palīdzības numuru. Nepieskarieties litija jonu akumulatoram un atbrīvojiet bīstamo zonu.
- Lai veiktu darbības ar litija jonu akumulatoriem, ir nepieciešama atbilstoša kvalifikācija. Nepieciešamo kvalifikāciju varat iegūt, pabeidzot Mercedes-Benz Global Training mācību kursu. Sazinieties ar jūsu MPC, ja vietējie valsts noteikumi un tiesību akti pieprasa citu īpašu kvalifikāciju/instruktažu. Atbilstošās kvalifikācijas / drošības pasākumi / instruktažas jāveic pirms darbu sākšanas un to laikā saskaņā ar spēkā esošo dokumentāciju par, piemēram, WIS, TIPS, EVA un nepieciešamības gadījumā arī saskaņā ar vietējiem valsts avotiem.
- Akumulatorus un akumulatoru elektrolītu glabājiņiem nepilnvarotām personām nepieejamā vietā.
- Aizliegta atklāta liesma, dzirksteļu radīšana, atklāti gaismas avoti un smēķēšana.
- Nepakļaujiet akumulatorus mehāniskam spiedienam.
- Akumulatorus ar bojātu korpusu nedrīkst uzlādēt un atkārtoti iemontēt transportlīdzeklī.
- 12 voltu akumulatorus uzlādējiet tikai labi vēdinātās telpās ar apstiprinātām uzlādes ierīcēm, pievienojot pie pareiza sprieguma un strāvas, kā arī atbilstoši akumulatora un uzlādes ierīces instrukcijām.
- 12 voltu akumulatoru uzlādes ierīci ieslēdziet tikai pēc tam, kad tā ir pievienota spailēm un izslēdziet pirms atvienošanas.
- Pārliedzinieties, ka degazācijas / elektrolīta izplūdes atveres nav neatbilstoši nosprostotas un degazācijai / elektrolīta izvadei paredzētais aprīkojums ir pareizi pievienots.
- Pārliedzinieties, ka degazācijas caurules nav saliekas un nosprostotas.
- Pirmo vienmēr atvienojiet negatīvo spaili, pirmo vienmēr pievienojiet pozitīvo spaili. Citādi ir iespējami īsslēguma draudi starp akumulatora pozitīvo spaili un transportlīdzekļa virsbūvi.
- Izplūstošo akumulatora elektrolītu iepildiet tikai šim nolūkam paredzētās un atbilstoši marķētās tvertnēs.
- Akumulatorus ar šķidro akumulatora elektrolītu glabājiņiem, transportējiet un iebūvējiet tikai horizontālā pozīcijā, jo citādi akumulatora bateriju elektrolīts var izplūst pa degazācijas atverēm.
- Transportlīdzekļiem ar 48 V borta elektrotīklu pirms 12 V pozitīvā vada atvienošanas gaidiet vismaz 10 sek., lai pārliedzinātos, ka ir deaktivizēta atkārtotas uzlādes funkcija.
- 48 V akumulatoru uzlādējiet nevis tiešā veidā, bet gan no 12 V borta elektrotīkla ar šim nolūkam paredzēto / apstiprināto 12 V uzlādes ierīci.
- Nenovietojiet akumulatora tuvumā instrumentus vai citus strāvu vadošus priekšmetus. Īsslēguma draudi!
- Atvērtu vai bojātu akumulatoru gadījumā nēsājiet ķīmiski izturīgu aizsargapģērbu un aizsargbrilles ar sānu aizsargu.
- Ņemiet vērā attiecīgā akumulatora piegādes komplektā iekļauto lietošanas instrukciju.

Norāžu skaidrojums

Vispārēja brīdinājuma zīme



Viegli uzliesmojošu gāzu izplūšanas vai gāzes tvertnes pārkaršanas radīti sprādziena draudi. Ādas vai acu apdegumu savainojuma draudi. Ķermeņa daļu apsaldējumu draudi gāzes tvertņu iztukšošanas laikā, saskaroties ar izplūstošo gāzi un pieskaroties daļām, kas atrodas vārstu tuvumā. Gāzu ieelpošanas radīti saindēšanās un nosmakšanas draudi.

Likvidējiet aizdegšanās avotus. Nēsājiet aizsargapģērbu, aizsargcimdus, aizsargbrilles. Nodrošiniet pietiekamu ventilāciju. Lai veiktu darbus pie transportlīdzekļa apkārtējās vides temperatūrā, kas pārsniedz 60 °C, visas gāzes tvertnes ir jādemontē.

Iespējamais apdraudējums

Sprādziena draudi

Gāzes izplūdes (piemēram, nepietiekama hermētiskuma) vai gāzes tvertnes pārkaršanas gadījumā iespējami sprādziena draudi.

Saindēšanās un nosmakšanas draudi

Ja apkārtējā vidē ir augsta gāzes koncentrācija, tad, ieelpojot gāzi, iespējami saindēšanās un nosmakšanas draudi. Tādēļ raugiet, lai gāze neuzkrātos noslēgtās telpās.

Savainojuma draudi

Izplūstošās gāzes nejauša uzliesmojuma rezultātā iespējami ādas un acu apdegumu draudi.

Apsaldējumu draudi

Uzpildītas gāzes tvertnes iztukšošanas laikā izplūstošā gāze izplešas un atdziest tik strauji, ka pieskaroties vārstu tuvumā esošajām daļām, var gūt apsaldējumus.

Drošības pasākumi / rīcības noteikumi

Aizliegts smēķēt, lietot uguns avotus, atklātus gaismas avotus un mobilos tālruņus:

- degvielas uzpildes stacijā;
- dzinēja nodalījuma tuvumā;
- gāzes tvertnes tuvumā;
- transportlīdzekļa novietošanas telpā vai darbnīcā.

Darbnīcām ir jānodrošina pietiekamas ventilācijas atveres telpas jumta zonā, nodrošinot ka izplūstošā gāze var brīvi izplūst ārpus telpām. Pirms darbu sākšanas jāpārlicinās, ka visi aizdegšanās avoti ir likvidēti. Transportlīdzekļa tiešajā apkārtnē jānodrošina pietiekama vēdināšana.

Pietiekama vēdināšana nozīmē, ka 3 m attālumā no gāzes noslēgvārsta tiek nodrošināta vismaz trīskārša gaisa daudzuma apmaiņa vienā stundā.

Pirms veikt remontdarbus, jāaizver gāzes tvertņu gāzes noslēgvārsti. Pēc gāzes noslēgvārsta aizvēršanas, darbinot dzinēju tukšgaitā jāiztukšo gāzes caurules.

Gāzes caurules ir pietiekami iztukšotas, ja dzinējs pēc vairāku minūšu tukšgaitas pārslēdzas uz benzīna darba režīmu vai pārstāj darboties.

956., 963. tips ar diviem gāzes tvertnes spiediena pārspiediena vārstiem:

Raugiet, lai spiediens caurulēs uz pārspiediena vārsta arī ar aizvērtu gāzes noslēgvārstu būtu mazāks par attiecīgās gāzes tvertnes spiedienu. Šis montāžas stāvoklis ir norādīts dokumentā AH00.10-N-1000-06A.

Transportlīdzekļiem ar gāzes sistēmām un aizvērtu gāzes noslēgvārstu iztukšotām gāzes caurulēm darbus varat veikt līdzīgi transportlīdzekļiem, ko darbina ar OTTO tipa degvielu, ja

- gāzes noslēgvārsts ir aizvērts;
- gāzes caurules ir iztukšotas;
- gāzes tvertnes temperatūra nepārsniedz 60 °C.

Darbus, kuru laikā ir iespējams aizdegšanās risks, transportlīdzekļiem ar dabasgāzes sistēmām drīkst veikt tikai tad, ja ir veikti īpaši drošības pasākumi, piemēram, aizvērts gāzes noslēgvārsts, nodrošināta aizsardzība pret gāzes izplūdi un siltuma radītu spiediena paaugstināšanos gāzes tvertnē vai caurulēs. Nepieciešamības gadījumā jāiztukšo gāzes caurules un jādemontē gāzes tvertne.

Norāžu skaidrojums

Apkopes un remontdarbus drīkst veikt tikai īpaši apmācīts personāls. Darbnīcu teritorijā novietotie transportlīdzekļi ar dabasgāzes sistēmu ir jānovieto labi redzamā vietā, piestiprinot norādi par dabasgāzes sistēmu. Dabasgāze ir vieglāka par gaisu un noteiktos apstākļos var uzkrāties gaisā. Transportlīdzekļus ar dabasgāzes sistēmu, kuras gāzes noslēgvārsts nav aizvērts un gāzes caurules nav iztukšotas, drīkst novietot tikai tādā vietā, kurā ir nodrošināta vismaz trīskārša gaisa daudzuma apmaiņa stundā.

Pārklājuma materiālu žāvēšanas sistēmās (piemēram, krāsošanas laikā) ar dabasgāzi uzpildītas gāzes tvertnes daļu temperatūra var pārsniegt 60 °C, tādēļ tās pirms žāvēšanas ir jādemontē. Pēc darbiem ar dabasgāzes sistēmas daļām vai gāzes caurulēm jāveic hermētiskuma pārbaude. Hermētiskuma pārbaudžu noteikumi dažādās valstīs ir atšķirīgi. Skatiet attiecīgās valsts likumdošanas noteikumus. Dabasgāzes sistēmas noplūžu noteikšanu drīkst veikt tikai tā, lai neradītu iespējami izplūstošās gāzes aizdegšanos.

Šim nolūkam ir jālieto īpašas noplūžu meklēšanas ierīces kā arī gāzes mērījumu un brīdinājuma ierīces, kas nodrošina arī par eksplozijas robežvērtību ievērojami zemāku vērtību mērījumus. Precīzai noplūžu vietu noteikšanai tiek izmantots noplūžu meklēšanas aerosols.

Dabasgāze var radīt apsaldējumus. Nepieciešamības gadījumā lietojiet ādas aizsargcimdus.

Pielikums

Izvades zona

Gāzes sistēmu pēc iespējas jāizvairās iztukšot, izvadot gaisā, jo dabasgāze ir siltumnīcas efektu izraisoša gāze. Tās izvadīšana gaisā var negatīvi ietekmēt apkārtējās teritorijas. Ja no izvades gaisā nav iespējams izvairīties, tad katrā gadījumā jāievēro transportlīdzekļa vai sistēmas ražotāja norādījumi. Kopumā gāzes sistēmu spiediena samazināšanu, izvadot gāzi gaisā, drīkst veikt tikai ārpus telpām. Lai gāzes sistēmu atbrīvotu no spiediena, nepieciešama marķēta 10 x 10 metrus liela virsma. Šajā zonā izvadīšanas darbību laikā nedrīkst atrasties citi transportlīdzekļi un nedrīkst veikt citus darbus. Izvades zonā ieteicams uzstādīt iekārtu aizsardzībai pret zibeni (zibensnovedēju). Darba instrukcijās sistēmas izvades darbi var būt aizliegti pērkona negaisa laikā. Izvades zonā jānodrošina iespēja veikt transportlīdzekļa sazemējumu (piemēram, ar zemē iesistu tērauda stieni).

CNG īpatnība:

Ja izvades zona ir pilnībā vai daļēji nosepta ar jumtu, jāpārlicinās, ka izplūstošā gāze var brīvi pārvietoties augšup.

Demontētu un neinertētu gāzes tvertņu glabāšanas zona

Demontētas un neinertētas gāzes tvertnes nedrīkst glabāt vispārīgo apkopes un remontdarbu veikšanas zonā. Glabāšanas vieta būt arī ārpus telpām. Glabāšanas vieta ir jāmarķē un to var nodrošināt pret piekļuvi attiecīgajai zonai, piemēram, ar norobežojuma žogu. Katrā gadījumā jābūt iespējamai netraucētai gaisa apmaiņai ar apkārtējo vidi gaisu.

Norāžu skaidrojums

Vispārēja brīdinājuma zīme



Veicot darbus ar ūdeņraža sistēmu, iespējami ūdeņraža sistēmas vai degvielas tvertnes pārkaršanas radīti sprādziena draudi. Ķermeņa daļu apsaldējumu draudi, saskaroties ar izplūstošo gāzi un pieskaroties gāzi vadošajām daļām gāzes tvertņu iztukšošanas laikā. Saindēšanās un nosmakšanas draudi ūdeņraža retināta gaisa ieelpošanas rezultātā. Apdegumu draudi, iekļūstot nespīdošā, blāvi zilā ūdeņraža liesmā.

Iespējamais apdraudējums

Sprādziena draudi

Ūdeņradim izplūstot no sistēmas (piemēram, nepietiekams hermētiskums) vai degvielas tvertnes pārkaršanas rezultātā rodas sprādziena draudi. Aizliegts smēķēt, lietot atklātu liesmu, novietot atklātas gaismas avotus un lietot mobilos tālruņus.

Obligāti ievērojiet drošības norādes, turpmākajās bīstamajās zonās iespējami paaugstināti sprādziena draudi:

- degvielas uzpildes stacijā;
- Veicot darbus ar degvielas elementa komponentu sistēmu;
- Veicot darbus ar degvielas sistēmu;
- transportlīdzekļa novietošanas vietā vai darbnīcā.

Nemiet vērā turpmākās norādes par sprādziena draudiem.

- Ūdeņradis var uzliesmot, sasniedzot 4–77 % tilpumkoncentrāciju gaisā.
- Ja ūdeņraža koncentrācija gaisā sasniedz apm. 18 %, pastāv sprādziena draudi (sprāgstoša gāze).
- Nepieciešama tikai pavisam neliela aizdegšanās enerģija (piemēram, statiskās elektrības izlāde).
- Ūdeņradis ir 14 reižu vieglāks par gaisu, kāpj augšup un var veidot sprādzienbīstamus maisījumus, piemēram, zem jumtiem.
- Augsts tvertnes un darba spiediens (augstspiediens līdz 700 bar).

Apsaldējumu draudi

Ar ūdeņradi piepildītas degvielas tvertnes iztukšošanas laikā ūdeņradis izplešas un ievērojami atdziest. Saskaroties ar ūdeņraža padeves daļām ir iespējami apsaldējumi.

Apsaldējumu draudi pastāv tad, ja ar ūdeņraža padeves daļām saskaroties iepriekš atdzesētā ūdeņraža uzpildes laikā.

Izmantojiet atbilstošus aizsargcimdus!

Pielikums

Nosmakšanas draudi

Ja apkārtējā vidē ir augsta gāzes koncentrācija, tad, ieelpojot ūdeņradi, pastāv skābekļa trūkuma radīti nosmakšanas draudi. Šai sakarā raugiet, lai ūdeņradis neuzkrātos noslēgtās telpās.

Apdegumu draudi

Lielākais degoša ūdeņraža radītais apdraudējums ir nespīdoša, blāvi zila liesma. Šajā blāvi zilajā liesmā ir iespējams nejauši ieiet, jo tā izskatās gandrīz kā mirguļojošs karstais gaiss. Taču šādas liesmas temperatūra var sasniegt pat 2000 °C.

Rīcības noteikumi /drošības pasākumi

Darbības ar ūdeņraža sistēmas daļām drīkst veikt tikai personas ar īpašu kvalifikāciju, kas ir pilnvarotas šādu darbu veikšanai.

Izmantojiet atbilstošos individuālos aizsardzības līdzekļus.

Izpildiet darbnīcas dokumentācijā aprakstītos

“Priekšnosacījumi iebraukšanai darbnīcā”. Pirms darbu

uzsākšanas raugiet, lai būtu likvidēti visi aizdegšanās avoti.

Raugiet, lai vismaz 3 metru attālumā no degvielas elementa komponentu transportlīdzekļa noslēgvārsta būtu nodrošināta pietiekama apkārtējās vides ventilācija ar vismaz trīskāršu gaisa daudzuma apmaiņu stundā.

Nodrošiniet degvielas elementa komponentu transportlīdzekli un novietojiet to ārpus telpām, ja pastāv aizdomas par noplūdēm vai degvielas elementu komponenta sistēmas problēmām. Šādā gadījumā jānodrošina pietiekams attālums (10 metru rādiuss) līdz blakus esošajām ēkām un tuvumā esošajiem transportlīdzekļiem.

Piestipriniet pie degvielas elementa komponentu transportlīdzekļa labi redzamu zīmi vai līdzīgu materiālu, lai novērstu nejaušu iebraukšanu šajā zonā.

Degvielas sistēmas iztukšošanu un degvielas elementa komponentu sistēmas atbrīvošanu no spiediena drīkst veikt tikai ārpus telpām un šim nolūkam īpaši atzīmētā vietā.

Pielikums

Ūdeņradis nedrīkst uzkrāties šādās vietās:

- zem jumtiem
- zem pārkarēm
- ventilācijas sistēmas bezdarbības zonās un citur

- 1 Norobežojiet izvades zonu vismaz 5 metru rādiusā.
- 2 Pie ieejām uzstādiet nepārprotamus brīdinājumus par sprādzienbīstamu atmosfēru.
- 3 Attālumam līdz ēkām jābūt tādām, lai izplūstošais ūdeņradis neuzkrātos un netiktu iepūsts tuvumā esošo ēku atvērtajos logos.
- 4 Šajā nolūkā īpašu uzmanību pievēršiet vēja virzienam un tuvumā esošajām ēkām.
- 5 Šo darbību veikšanas laikā izvades zonā nedrīkst atrasties citi transportlīdzekļi un nedrīkst veikt citus darbus.
- 6 Transportlīdzeklim un izvades cauruļvadam jābūt sazemētiem.

Ja tiek izmantots pārvietojamais izvades cauruļvads, tad to pirms pievienošanas ūdeņraža atmosfēru vispirms obligāti jāsažemē. Pēc sažemēšanas novietojiet degvielas elementa komponentu transportlīdzekli iztukšošanas vietā. Šī norāde attiecas arī uz degvielas šūnu transportlīdzekļiem ar noplūdi. Stingri ievērojiet darbu secību.

Darbiniekiem pirms darbu veikšanas ir jāveic statiskās elektrības novade šim nolūkam paredzētā vietā. Veicot darbības, neizmantojiet elektriskos darbarīkus (akumulatora skrūvgriežus, elektriskos riteņu pacelājus u.c.).

Izvades cauruļvada modeli skatiet attiecīgajā remonta instrukcijā.

Ar degvielas elementa komponentu transportlīdzekļiem saistītos darbus, kuru laikā iespējams aizdegšanās risks atļauts veikt tikai, ievērojot īpašus drošības pasākumus, tādēļ ņemiet vērā turpmāko.

- 1 Degvielas elementa komponentu transportlīdzeklim jābūt aizsargātam pret ūdeņraža noplūdi un sasilšanas radītu spiediena paaugstināšanos degvielas tvertnē vai ūdeņraža caurulēs.
- 2 Pārklājuma materiālu žāvētajos (piemēram, krāsotajos) ar ūdeņradi uzpildītas degvielas tvertnes daļas var sasniegt $\geq 60^{\circ}\text{C}$ temperatūru. Demontējiet degvielas tvertni, ja paredzamais iedarbības ilgums ir ≥ 60 minūtes.
- 3 Pēc degvielas elementa komponentu sistēmas atvēršanas veiciet norādēm atbilstošu visu definēto ūdeņraža cauruļu pieslēgumu hermētiskuma pārbaudi.

Nepieciešamības gadījumā veiciet turpmākās darbības.

- Iztukšojiet degvielas sistēmu, inertējiet un demontējiet degvielas tvertni.
- Atbrīvojiet degvielas elementa komponentu sistēmu no spiediena un veiciet degvielas elementa komponentu pakotnes skalošanu.

Gāzes ierīcēm jāveic augstspiediena un vidējās spiediena zonas pārbaude.

Hermētiskuma pārbaūžu noteikumi dažādās valstīs ir atšķirīgi. Precīzas norādes skatiet attiecīgās valsts likumdošanā.

Pielikums

Noplūžu pārbaude un pēc tās veicamā hermētiskuma pārbaude īpaši attiecas uz gāzes mērīšanas un brīdinājuma ierīcēm, kas spēj veikt arī par eksplozijas robežvērtību ievērojami zemākus gāzes mērījumus.

Papildu informāciju skatiet attiecīgajās remonta vai apkopes darbu instrukcijās.

Darbības, ko jāveic pirms degvielas elementa komponentu sistēmas remontdarbu sākšanas.

- 1 Aizveriet degvielas tvertnes manuālo noslēgvārstu.
- 2 Atbrīvojiet degvielas elementa komponentu sistēmu no spiediena. Degvielas tvertnē var būt spiediens, jo tās manuālie vārsti ir slēgti.
- 3 Atbilstošās norādes pie degvielas elementa komponentu transportlīdzekļa piestipriniet labi redzamā vietā un tā, lai tās nepazustu. Attiecīgās darbības norādes ir apkopotas attiecīgajās remonta vai apkopes darbu instrukcijās.

Pirms degvielas elementa komponentu demontāžas veiciet šādas darbības.

- 1 Atbrīvojiet degvielas elementa komponentu sistēmu no spiediena.
- 2 Veiciet degvielas elementa komponentu pakotnes skalošanu.
- 3 Atbilstošās norādes pie degvielas elementa komponentu transportlīdzekļa vai degvielas elementa komponenta piestipriniet labi redzamā vietā un tā, lai tās nepazustu. Attiecīgās darbības norādes ir apkopotas attiecīgajās remonta vai apkopes darbu instrukcijās.

Pirms vienas vai abu degvielas tvertņu demontāžas veiciet šādas darbības.

- 1 Iztukšojiet degvielas sistēmu.
- 2 Inertējiet degvielas tvertni.
- 3 Atbilstošo ziņojumus pie degvielas elementa komponentu transportlīdzekļa vai degvielas tvertnes piestipriniet labi redzamā vietā un tā, lai tie nepazustu. Attiecīgās darbības norādes ir apkopotas attiecīgajās remonta vai apkopes darbu instrukcijās.

Norāžu skaidrojums

Vispārēja brīdinājuma zīme



Dzīvības apdraudējums pie daļām un sistēmām, kuru maiņstrāvas spriegums (AC) $U \geq 30$ V vai līdzstrāvas spriegums (DC) $U \geq 60$ V.

Nepieskarieties bojātām spriegumu vadošām daļām un vadiem, kā arī neizolētiem elektriskajiem savienojumiem un vadiem.

Elektriskais spriegums

Automašīnās, kā arī turpmāko sistēmu un daļu konstrukcijās ir sastopams elektriskais spriegums, kura $U \geq 30$ V, maiņstrāvas spriegums (AC) vai $U \geq 60$ V līdzstrāvas spriegums (DC):

- HYBRID, elektrisko transportlīdzekļu un degvielas elementa komponentu transportlīdzekļu sistēmu augstsprieguma borta elektrotīkla un augstsprieguma daļās;
- HYBRID automobiļu, elektrisko transportlīdzekļu un degvielas elementa komponentu transportlīdzekļu litija jonu akumulatoros;
- pie degvielas elementa komponentiem;
- magnētiskajā iesmidzināšanas vārstā un iesmidzināšanas pjezovārstā, to vadības ierīcēs, benzīna dzinēja un dīzeļdzinēja degvielas padeves caurulēs;
- aizdedzes svečēs, aizdedzes spolēs, to vadības ierīcēs un aizdedzes sistēmas padeves caurulēs, ja tiek izmantots benzīna vai dabasgāzes dzinējs;
- droselē, priekšējos ksenona lukturos un to barošanas līnijās;
- MAGIC SKY CONTROL sistēmā, līdzstrāvas / maiņstrāvas pārveidotājos un to barošanas līnijās;
- sprieguma pārveidotājos, kas nodrošina sprieguma pārveidi no 12 vai 24 voltiem uz 230 vai 110 voltiem;
- aizdedzes dzirksteles ģeneratoros, elektrodos un to neatkarīgo apsildes sistēmu barošanas līnijās;
- sistēmās, kuru barošanu nodrošina ar dzinēju darbināti ģeneratori vai ārējie pieslēgumi, kuru $U \geq 30$ V (maiņstrāvas spriegums (AC)) vai $U \geq 60$ V (līdzstrāvas spriegums (DC));
- līdzstrāvas ģeneratorā ar bojātu taisngrieža diodi;
- izgaismoto durvju sliekšņu joslās, DC / AC pārveidotājos un to barošanas līnijās.

Elektriskā sprieguma, $U \geq 30$ V maiņstrāvas sprieguma (AC) vai $U \geq 60$ V līdzstrāvas sprieguma (DC) radītais apdraudējums

Strāvas trieciens ķermenim var izraisīt nekontrolētas muskuļu spazmas, sirdsdarbības traucējumus, sirds kameras ventrikulāro fibrilāciju, sirds apstāšanos, elpošanas apstāšanos, apdegumus vai citus šūnu bojājumus. Traumas smaguma pakāpe ir atkarīga no strāvas stipruma, strāvas veida, strāvas frekvences, iedarbības ilguma un ceļa, pa kuru strāva plūst cauri cilvēka ķermenim. Elektriskā loka iedarbības rezultātā ir iespējami 1.–4. pakāpes apdegumi, acu apžilbināšana spēcīgas ultravioletās gaismas iedarbībā (līdzīgi metināšanai), akustiskās traumas un kustīgu daļu radītas traumas. Sekundārie negadījumi rodas baiļu reakcijas rezultātā, ko izraisa saskare ar elektrisko strāvu vai elektriskā loka iedarbība. Tie iekļauj kritienus no darba vietām, kas atrodas augstāk par zemi vai galvas atsišanu pret motora pārsegu. Visas šīs nevēlamās sekas var radīt smagus savainojumus vai pat nāvi. Sekas var rasties līdz pat 24 stundās pēc negadījuma. Tādēļ negadījumos ar strāvu, kuras $U \geq 30$ V, maiņstrāvas spriegums (AC), vai $U \geq 60$ V, līdzstrāvas spriegums (DC), nekavējoties jāvēršas pie ārsta, lai veiktu izmeklējumus.

Drošības pasākumi / rīcības noteikumi

- Personas, kas lieto elektroniskos implantus (piemēram, elektrokardiostimulatorus), nedrīkst veikt darbus pie daļām un sistēmām ar $U \geq 30$ V maiņstrāvas spriegumu (AC) vai $U \geq 60$ V līdzstrāvas spriegumu (DC).
- Pirms uzsākt darbus ar daļām un sistēmām, kuru $U \geq 30$ V (maiņstrāvas spriegums (AC)) vai $U \geq 60$ V (līdzstrāvas spriegums (DC)), kā arī darbu veikšanas laikā ir jāīsteno nepieciešamie drošības pasākumi, kas atbilst attiecīgās valsts spēkā esošajiem noteikumiem un likumdošanai, kā arī attiecīgajai kvalifikācijai / norādēm atbilstošajā dokumentācijā par tēmu WIS, TIPS, EVA un nepieciešamības gadījumā arī noteiktiem attiecīgās valsts avotiem. Pirms uzsākt darbus, iepazīstieties ar drošības pasākumiem un individuālajiem aizsardzības līdzekļiem (IAL), kas nepieciešami, lai veiktu darbus ar daļām un sistēmām, kuru $U \geq 30$ V (maiņstrāvas spriegums (AC)) vai $U \geq 60$ V (līdzstrāvas spriegums (DC)), un ir norādīti atbilstošajā dokumentācijā par tēmu WIS, TIPS, EVA un nepieciešamības gadījumā arī noteiktos attiecīgās valsts.
- Darbiem ar daļām un sistēmām, kuru $U \geq 30$ V (maiņstrāvas spriegums (AC)) vai $U \geq 60$ V (līdzstrāvas spriegums (DC)) drīkst izmantot tikai atbilstoši apstiprinātus un pārbaudītus instrumentus.
- Daļām un sistēmām, kuru $U \geq 30$ V (maiņstrāvas spriegums (AC)) vai $U \geq 60$ V (līdzstrāvas spriegums (DC)), nedrīkst pievienot bojātas spriegumu vadošās daļas un cauruļvadus, kā arī neizolētus elektriskos savienojumus un vadus.

Norāžu skaidrojums

Vispārēja brīdinājuma zīme



Uzliesmošanas radīti sprādziena draudi, degvielas ieelpošanas un norīšanas radīti saindēšanās draudi kā arī savainojuma draudi, degvielai nonākot saskarē ar ādu vai iekļūstot acīs. Aizliegts lietot uguni, dzirksteles, atklātu liesmu un smēķēt. Degvielas iepildiet tikai šim nolūkam paredzētās un atbilstoši marķētās tvertnēs. Rīkojoties ar degvielu, nēsājiet aizsargapģērbu.

Iespējamais apdraudējums

Sprādziena, saindēšanās un savainojuma draudi

Degvielas ir viegli uzliesmojošas un indīgas, ja tās tiek norītas. Degviela var radīt ādas bojājumus. Piemēram, āda, saskaroties ar OTTO tipa degvielu, tiek attaukota. Degvielas tvaiki ir sprādzienbīstami, neredzami un izplatās zonā pie grīdas. Ieelpojot, tie ir indīgi un augstās koncentrācijās izraisa anestētisku iedarbību.

Drošības pasākumi / rīcības noteikumi

- Ņemiet vērā valstī spēkā esošos drošības nosacījumus un noteikumus.
- Aizliegts lietot uguni, dzirksteles, atklātu liesmu un smēķēt.
- Gādājiet, lai darba vieta tiktu pietiekami vēdināta, ņemot vērā attiecīgajā valstī spēkā esošos noteikumus par benzola tvaikiem.
- Nekādā gadījumā neizlejiet un neiepildiet degvielas virs apskates bedres.
- Izplūstošo degvielu savāciet piemērotā un aizveramā tvertnē.
- Izlijušo degvielu nekavējoties savāciet.

Darbu veikšana ar transportlīdzekli, atklātas liesmas pielietojums (piemēram, metināšana u.c.)

- Pirms šo darbu veikšanas demontējiet degvielas sistēmas attiecīgās daļas un noslēdziet vaļējās degvielas caurules ar aizbāžņiem.

Pirmās palīdzības pasākumi

- Skarto ādu nomazgājiet ar ūdeni un ziepēm.
- Piesārņoto apģērbu novelciet pēc iespējas ātrāk.
- Degvielai nokļūstot acīs, nekavējoties skalojiet tās ar ūdeni un nepieciešamības gadījumā vērsieties pie ārsta.

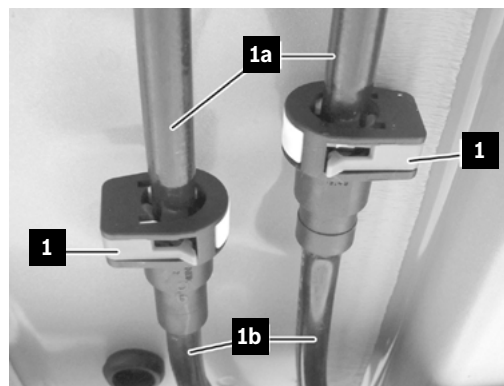
Degvielas cauruļu savienošana

Atverot un aizverot degvielu padeves šļūteņu vai cauruļu savienojumus, ņemiet vērā turpmākās montāžas norādes un lietojiet norādītos īpašos instrumentus.

Pielikums

Spraudsavienojums

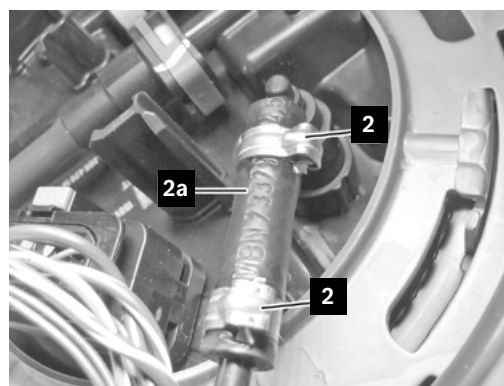
- Degvielas caurules (1a, 1b) ir jāsavieno ar fiksējamām drošības spīlēm (1) tā, lai drošības spīles (1) pilnībā nofiksētos, iespiežot tās uz iekšpusi.
- Degvielas cauruļu (1a, 1b) pareizu nofiksēšanos pārbauda, viegli pavelkot vienu un tad otru cauruli. Nepieciešamības gadījumā atkārtoti nostipriniet degvielas caurules (1a, 1b).



Šļūtenes apskava

- Šļūtenes apskavas (2) uz degvielas šļūtenes (2a) jānovieto norādītajās vietās un jāspiež ar šļūtenes apskavu knaiblēm, līdz tās nofiksējas.
- Veicot vizuālu pārbaudi, jāpārlicinās par pareizu šļūtenes apskavu (2) nofiksēšanos.

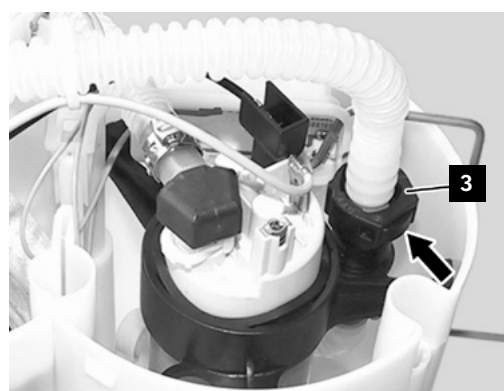
Vienmēr nomainiet šļūtenes apskavas.



Ātrais savienotājs

- Ātrais savienotājs (3) jābīda uz pieslēguma, līdz tas nofiksējas.
- Par pareizu ātrā savienotāja (3) nostiprinājumu var pārlicināties, nedaudz pavelkot abus komponentus. Nepieciešamības gadījumā atkārtoti pievienojiet ātro savienotāju (3).

Bloķēšanas spīlei (bultiņa) jāatrodas vienā līmenī ar ātro savienotāju (3).



Norāžu skaidrojums

Brīdinājums



Strādājot ar karstiem vai degošiem priekšmetiem, iespējami ādas un acu savainojuma draudi. Degošiem priekšmetiem nonākot saskarē ar degošām vielām ir iespējami ugunsgrēka draudi. Nēsājiet aizsargcimdus, aizsargapģērbu un nepieciešamības gadījumā arī aizsargbrilles. Novērsiet degošu vielu saskari ar degošiem priekšmetiem.

Iespējamais apdraudējums

Savainojuma draudi

Saskaroties ar karstiem vai degošiem priekšmetiem bez atbilstoša aizsargapģērbu, iespējami nopietni ādas un acu apdegumi.

Degošiem priekšmetiem nonākot saskarē ar viegli uzliesmojošām vielām rodas ugunsgrēka draudi.

Degošiem priekšmetiem nonākot saskarē ar ūdeni rodas karsti ūdens tvaiki vai šļakatas, kas var radīt smagus ādas un acu apdegumus.



Drošības pasākumi / rīcības noteikumi

- Nēsājiet aizsargapģērbu, aizsargbrilles, karstumizturīgus cimdus.
- Karstām vai gailošām daļām pēc iespējas ļaujiet atdzist līdz apkārtējās vides temperatūrai. Ja tas nav iespējams, tad to pārvietošanu veiciet tikai ar šīm mērķim paredzētiem palīgīdzekļiem.
- Strādājot ar gailošiem objektiem, novērsiet dzirksteļu veidošanos un saskari ar degošām vielām.
- Personālam ir jāpārzina OSHA noteikumu norādes un jāspēj tās pielietot (OSHA ir Darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra).

Pirmās palīdzības pasākumi

Apdegumu gadījumā vismaz 15 minūtes dzesējiet skarto ķermeņa daļu tekošā, aukstā ūdenī. Skarto vietu pārklājiet ar sterilu Metalline apdegumu pārsēju. Novietojiet ar Metalline pārklāto pusi uz traumētās ādas un vaļīgi nofiksējiet ar marles pārsēju vai trīsstūra drānu. Apdeguma pārsējs nepielip pie savainotās vietas, novada siltumu un aizsargā no netīrumiem.

Smagu savainojumu gadījumā nekavējoties vēršieties pie ārsta.

Norāžu skaidrojums

Vispārēja brīdinājuma zīme



Negaidītu radītu virsbūves kustību radīti savainojuma draudi.
Nostipriniet un stabilizējiet transportlīdzekli, pirms veikt darbus ar virsbūvi.

Lietojot hidraulisko glābšanas aprīkojumu, virsbūve tiek pakļauta ļoti spēcīgam spiedienam.

Iespējamais apdraudējums

Savainojuma draudi

Glābšanas darbu radītas nevēlamas virsbūves kustības var radīt citas smagas vai dzīvībai bīstamas transportlīdzeklī esošo personu traumas.

Drošības pasākumi / rīcības noteikumi

Transportlīdzeklis pirms glābšanas darbu sākšanas ir jānodrošina un jānostabilizē ar atbilstošiem palīglīdzekļiem. Šādi palīglīdzekļi ir, piemēram:

- riteņu balstķīļi
- zemgrīdas bīdāmās platformas
- sastatnes
- fiksācijas siksnas
- teleskopiskās kāpnes

Dažādi ražotāji komerciālā tirdzniecībā piedāvā vieglo automobiļu atbalsta elementu komplektus, kas nodrošina stabilizāciju arī sarežģītos apstākļos.

Norāžu skaidrojums

Vispārēja brīdinājuma zīme



Savainojuma draudi, transportlīdzekļa daļu nogriešanas vai pārgriešanas laikā sagriežoties uz asām griezumu malām. Asas griezumu malas pārklājiet ar pārsegmateriāliem vai statņu aizsardzību. Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.

Iespējamais apdraudējums

Savainojuma draudi

Nogriežot vai pārgriežot transportlīdzekļa daļas ar glābšanas aprīkojumu, var rasties asas griezumu malas. Tās var radīt smagas vai dzīvībai bīstamas transportlīdzeklī esošo personu vai glābšanas dienestu darbinieku traumas.

Drošības pasākumi / rīcības noteikumi

- Pārklājiet asās griezumu malas ar atbilstošu pārsegmateriālu vai statņu aizsardzību.
- Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.

Norāžu skaidrojums

Brīdinājums



Izņemot transportlīdzekļa logu stiklus un panorāmas jumtus, iespējami stikla lausku radīti savainojuma draudi.

Apsedziet transportlīdzeklī esošās personas. Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus. Pirms veikt darbus ar blakus esošajām daļām, izņemiet transportlīdzekļa logu stiklus un noņemiet panorāmas jumtu.

Lietojot hidraulisko glābšanas aprīkojumu, virsbūve tiek pakļauta ļoti spēcīgam spiedienam.

Iespējamais apdraudējums

Savainojuma draudi

Strādājot ar transportlīdzekļa logu stikliem un panorāmas jumtiem vai blakus esošām daļām, var rasties stikla lauskas. Stikli var saplīst, izsviežot ļoti sīkas un asas stikla daļiņas, kas savukārt var radīt transportlīdzeklī esošo personu un glābšanas dienestu darbinieku traumas.

Drošības pasākumi / rīcības noteikumi

- Pirms uzsākt darbus ar stikliem, pārsedziet transportlīdzeklī esošās personas ar caurspīdīgu plēvi. Psiholoģisku apsvērumu dēļ pārsegšanu jāizvairās veikt ar necaurredzamām segām vai brezentu.
- Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.
- Pirms veikt darbus ar blakus esošajām daļām, izņemiet transportlīdzekļa logu stiklus un noņemiet panorāmas jumtu.

Norāžu skaidrojums

Brīdinājums



Nevēlamu sēdekļa vai stūres rata kustību radīti savainojuma draudi. Atvienojiet visus akumulatorus. Iespiešanas draudu gadījumā, nekavējoties pārtrauciet sēdekļa un stūres statņa regulēšanu.

Iespējamais apdraudējums

Savainojuma draudi

Transportlīdzekļiem, kas ir aprīkoti ar iekāpšanas un izkāpšanas palīdzības funkciju, pēc aizdedzes izslēgšanas stūre pārvietojas augšup līdz atdurei un vadītāja sēdekļis pārvietojas uz aizmuguri.

Nevēlama sēdekļa vai stūres pārvietošana glābšanas darbu laikā var radīt transportlīdzeklī esošo personu iespiešanas draudus. Tas var radīt vieglas līdz smagas traumas vai pastiprināt jau gūtās traumas.

Drošības pasākumi / rīcības noteikumi

Ja iespējams, tad pirms glābšanas darbu sākšanas atvienojiet visus akumulatorus.

Iespiešanas draudu gadījumā sēdekļa un stūres statņa regulēšana nekavējoties jāpārtrauc.

Piemēru attēli



- 1 Stūres statņa regulēšanas vadības svira
- 2 Vadītāja durvju slēdžu bloka stūres statņa regulēšanas slēdzis
- 3 Vadītāja durvju slēdžu bloka sēdekļa regulēšanas slēdzis
- 4 Atmiņas funkcijas pozīcijas poga

Regulēšanas procesu var pārtraukt, veicot šādas darbības:

- Izmantojiet stūres statņa regulēšanas vadības sviru (1).
- Nospiediet vadītāja durvju slēdžu bloka (2) stūres statņa regulēšanas slēdzi.
- Nospiediet atmiņas funkcijas (4) pozīcijas pogu.

Norāžu skaidrojums

Vispārēja brīdinājuma zīme



Transportlīdzekļa degšanas laikā iespējami strāvas trieciena draudi.

Ugunsgrēka dzēšanas laikā ievērojiet norādītos drošības attālumus. Ugunsdzēsības darbu laikā jālieto individuālie aizsardzības līdzekļi un elpceļu aizsardzības ierīce ar autonomu gaisa padevi.

Izvairieties no saskares ar bojātajām vietām. Pārklājiet bojātās daļas ar atbilstošu pārsegu.

Elektriskās strāvas trieciena radīts personu apdraudējums nav iespējams, jo darbojas turpmāk minētie aizsargmehānismi:

- Augstsprieguma borta elektrotīkls ir ierīkots ar skārienaizsardzību.
- Augstsprieguma borta elektrotīkls ir pilnībā izolēts un tam nav neviena strāvu vadoša savienojuma ar virsbūvi (galvaniska nodalīšana).
- Augstsprieguma borta elektrotīkls tiek izslēgts negadījumā ar vismaz vienas noturēšanas sistēmas aktivizāciju.

Iespējamais apdraudējums

Transportlīdzekļa aizdegšanās gadījumā ir iespējami ievērojami augstsprieguma komponentu un vadu bojājumi. Iespējamie bojājumu scenāriji ir daudzi un dažādi, tādēļ pēc negadījuma nav iespējams precīzi norādīt, ka sistēma ir atvienota no sprieguma. Transportlīdzekļa drošības tehnika tiek aktivizēta tikai tad, ja transportlīdzekļa elektronika konstatē darbības traucējumu un transportlīdzeklis pēc negadījuma vēl ir tehniski vadāms. Glābšanas dienestu darbinieki nevar noteikt augstsprieguma borta elektrotīkla bojājumu pakāpi un tā rezultātā iespējamo drošības sistēmu ierobežoto darbību. Strāvas trieciens ķermenim var izraisīt nekontrolētas muskuļu spazmas, sirdsdarbības traucējumus, sirds kameras ventrikulāro fibrilāciju, sirds apstāšanos, elpošanas apstāšanos, apdegumus vai citus šūnu bojājumus. Traumas smaguma pakāpe ir atkarīga no strāvas stipruma, strāvas veida, strāvas frekvences, iedarbības ilguma un ceļa, pa kuru strāva plūst cauri cilvēka ķermenim.

Dzīvības apdraudējums

Dzīvības apdraudējums, ko rada $U \geq 30$ V maiņstrāvas spriegums (AC) vai $U \geq 60$ V līdzstrāvas spriegums (DC).

Drošības pasākumi / rīcības noteikumi

Elektroenerģijas klātbūtnes dēļ ugunsdzēsības darbu laikā jāatrodas DIN VDE 0132 (Vācija) standartā norādītajā drošības attālumā.

Ugunsdzēsības darbu laikā jālieto individuālie aizsardzības līdzekļi un elpceļu aizsardzības ierīce ar autonomu gaisa padevi.

Izvairieties saskarties ar bojātajām vietām (piemēram, bojātām vai atvērtām daļām, bojātiem vai pārgriežtiem vadiem).

Glābšanas aprīkojumu lietojiet pārdomāti un uzmanīgi.

Ja glābšanas darbus nepieciešams veikt bojātu augstsprieguma komponentu, augstsprieguma vadu un augstsprieguma akumulatoru zonās, tad pārsedziet attiecīgās zonas ar šim nolūkam paredzētu, elektriski izolējošu un elastīgu pārsegu (atbilstoši IEC 61112).

Šaubu gadījumā un, ja tas ir iespējams, manuāli deaktivizējiet transportlīdzekļa augstsprieguma borta elektrotīklu.

Norāžu skaidrojums

Brīdinājums



Daļēji vai pilnībā ūdenī nogrimušā transportlīdzeklim ir iespējams īsslēgums, kas rada ugunsgrēka draudus.

Pārliedzinieties, ka aizdedze ir izslēgta. Ja iespējams atvienojiet visus akumulatorus.

Iespējamais apdraudējums

Pēc noteikta laika sāk rūsēt komponenti, piemēram, elektriskie vadi un vadplāksnes, jo notiek elektroķīmiska reakcija ar ūdeni. Īsslēgums noteiktos apstākļos var izraisīt transportlīdzekļa aizdegšanos.

Drošības pasākumi / rīcības noteikumi

- Pārliedzinieties, ka aizdedze ir izslēgta.
- Neieslēdziet aizdedzi, ja transportlīdzeklis ir daļēji vai pilnībā iegremdēts ūdenī.
- Ja iespējams atvienojiet visus akumulatorus.

Apdegumu draudi

Transportlīdzeklim aizdegoties pēc īsslēguma ir iespējami apdegumu draudi.

Norāžu skaidrojums

Vispārēja brīdinājuma zīme



Velkot transportlīdzekļus ar elektrisko piedziņu, ir iespējams elektriskā sprieguma radīts dzīvības apdraudējums. Šādus transportlīdzekļus nevelciet ar nolaistu piedziņas tiltu. Transportlīdzekli velciet ar platformas tipa transportlīdzekli.

Iespējamais apdraudējums

Velkot transportlīdzekļus ar elektrisko piedziņu, to piedziņas tilts var ģenerēt spriegumu augstsprieguma borta elektrotīklā.

Ievērojiet norādes par pilnpiedziņas transportlīdzekļu transportēšanu!

Strāvas trieciens ķermenim var izraisīt nekontrolētas muskuļu spazmas, sirdsdarbības traucējumus, sirds kameras ventrikulāro fibrilāciju, sirds apstāšanos, elpošanas apstāšanos, apdegumus vai citus šūnu bojājumus. Traumas smaguma pakāpe ir atkarīga no strāvas stipruma, strāvas veida, strāvas frekvences, iedarbības ilguma un ceļa, pa kuru strāva plūst cauri cilvēka ķermenim.

Dzīvības apdraudējums

Dzīvības apdraudējums, ko rada $U \geq 30$ V. Maiņstrāvas spriegums (AC) vai $U \geq 60$ V līdzstrāvas spriegums (DC).

Drošības pasākumi / rīcības noteikumi

- Kopumā transportlīdzekli soļu ātrumā vienmēr var pārvietot prom no bīstamās zonas.
- Transportlīdzekli velciet ar platformas tipa transportlīdzekli.
- Pirms vilkšanas deaktivizējiet augstsprieguma borta elektrotīklu (piemēram, izslēdzot aizdedzi; nepieciešamības gadījumā izmantojiet pieejamās augstsprieguma atvienošanas ierīces, atvienojiet 12 V akumulatoru).
- Nododot transportlīdzekli amatpersonai / glābšanas dienestam, jāsniedz informācija par transportlīdzekļa piedziņas veidu un veiktajām ugunsdzēsības darbībām (piemēram, augstsprieguma borta tīkla deaktivizāciju). Īpaši jāinformē par iespējamiem apdraudējumiem, ko var radīt bojāti vai ūdens iedarbībai pakļauti augstsprieguma komponenti (piemēram, augstsprieguma enerģijas uzkrājēja radīts elektriskās strāvas trieciens vai (arī novēlots) ugunsgrēka risks).

Papildu norādes par vilkšanu skatiet transportlīdzekļa ražotāja lietošanas instrukcijā.

Norāžu skaidrojums

Brīdinājums



Transportlīdzekļa daļu griešanas laikā iespējami savainojuma draudi, pārgriežot saspiestā gaisa ģeneratoru.

Nosakiet un atzīmējiet saspiestās gāzes ģeneratoru montāžas pozīciju. Nepārduriet saspiestās gāzes ģeneratorus.

Iespējamais apdraudējums

Savainojuma draudi

Pārgriežot saspiestā gaisa ģeneratorus, saspiestā gāze var sprādzienveidīgi izplūst. Tas var radīt brīvo daļu izsviešanu ar ievērojamu ātrumu un radīt savainojumus.

Drošības pasākumi / rīcības noteikumi

Sākotnējās apskates laikā atzīmējiet saspiestās gāzes ģeneratoru montāžas pozīcijas. Nepārduriet saspiestās gāzes ģeneratorus.

Akustiskās traumas radīts kaitējums veselībai

Saspiestās gāzes ģeneratora plīšana var radīt ļoti spēcīgu skaņas spiediena vilni (līdz 170 dB). Tas transportlīdzeklī esošajām personām var radīt dzirdes traucējumus un tinītu.

Informācija par saspiestās gāzes ģeneratoru skaitu un montāžas pozīcijām ir pieejama attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē.

Norāžu skaidrojums

Brīdinājums



Savainojuma draudi glābšanas darbu laikā aktivizējot gaisa spilvenu. Atvienojiet visus akumulatorus. Apsedziet transportlīdzeklī esošās personas ar plēvi. Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus. Nenovietojiet gaisa spilvena darbības zonā priekšmetus. Glābēji nedrīkst bez nepieciešamības uzturēties gaisa spilvena darbības zonā.

Iespējamais apdraudējums

Dzīvības apdraudējums

Neaktivizēta vai nepilnīgi nostrādājuša gaisa spilvena darbības zonā ir iespējami savainojuma draudi. Gaisa spilveni var aktivizēties, ja glābšanas darbus veic ar pievienotu akumulatoru un to laikā tiek spēcīgi saliektas transportlīdzekļa daļas vai pārgriezt elektriskie vadi. Ja personas atrodas gaisa spilvena darbības zonā, tad šādā gadījumā ir iespējami savainojumi. Traumas var radīt arī nenostiprināti priekšmeti un stikla lauskas, kas tiek izsviestas negadījumā iesaistīto personu un citu glābēju virzienā.

Akustiskās traumas radīts kaitējums veselībai

Gaisa spilvena aktivizēšanas laikā atkarībā no drošības spilvena tipa, lieluma un uzkrātās gāzes ģenerators tehnoloģijas var rasties ļoti spēcīgs skaņas spiediena vilnis (līdz 170 dB). Tas transportlīdzeklī esošajām personām var radīt dzirdes traucējumus un tinītu.

Drošības pasākumi / rīcības noteikumi

- Atvienojiet visus akumulatorus. Ja tas nav iespējams, novietojiet glābšanas aprīkojumu tiešā neaktivizēta vai nepilnīgi nostrādājuša gaisa spilvena tuvumā.
- Nenovietojiet priekšmetus neaktivizēta vai nepilnīgi nostrādājuša gaisa spilvena darbības zonā.
- Pirms uzsākt darbus, pārsedziet transportlīdzeklī esošās personas ar caurspīdīgu plēvi. Psiholoģisku apsvērumu dēļ pārsegšanu jāizvairās veikt ar necaurredzamām segām vai brezentu.
- Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.
- Neaktivizēta vai nepilnīgi nostrādājuša gaisa spilvena darbības zonā bez nepieciešamības nedrīkst uzturēties citi glābēji.

Informāciju par gaisa spilvenu skaitu un montāžas pozīcijām skatiet attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē.

Norāžu skaidrojums

Brīdinājums



Glābšanas darbu laikā ir iespējami apgāšanās aizsardzības sistēmas aktivizācijas radīti savainojuma draudi. Atvienojiet visus akumulatorus. Nodrošiniet transportlīdzeklī esošo personu aizsardzību ar atbilstošiem pasākumiem. Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus. Nenovietojiet apgāšanās aizsardzības sistēmas darbības zonā priekšmetus. Citi glābēji bez nepieciešamības nedrīkst uzturēties apgāšanās aizsardzības sistēmas darbības zonā.

Iespējamais apdraudējums

Savainojuma draudi

Neaktivizētas apgāšanās aizsardzības sistēmas uzstādīšanas zonā ir iespējami savainojuma draudi. Apgāšanās aizsardzības sistēma var aktivizēties, ja glābšanas darbi tiek veikti ar pievienotu akumulatoru un to laikā tiek spēcīgi saliektas transportlīdzekļa daļas vai pārgriezti elektriskie vadi. Šādā gadījumā ir iespējami savainojumu draudi personām, kas atrodas apgāšanās aizsardzības sistēmas uzstādīšanas zonā. Traumas var radīt arī nenostiprināti priekšmeti un stikla lauskas, kas tiek izsviestas negadījumā iesaistīto personu un citu glābēju virzienā.

Drošības pasākumi / rīcības noteikumi

- Atvienojiet visus akumulatorus. Ja iespējams, nenovietojiet glābšanas aprīkojumu tiešā neaktivizētas apgāšanās aizsardzības sistēmas tuvumā.
- Nenovietojiet priekšmetus neaktivizētas apgāšanās aizsardzības sistēmas darbības zonā.
- Pirms uzsākt darbus, nodrošiniet transportlīdzeklī esošo personu aizsardzību atbilstoši situācijai.
- Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.
- Glābēji nedrīkst bez nepieciešamības uzturēties neaktivizētas apgāšanās aizsardzības sistēmas darbības zonā.

Informāciju par apgāšanās aizsardzības sistēmas montāžas pozīciju skatiet attiecīgā transportlīdzekļa glābšanas kartē.
