

Ohje sähkömoottoreilla varustettujen henkilöautojen hinauspalveluille

Mercedes-Benz • smart



Mercedes-Benz



1. Ajoneuvon tunnistaminen/identifiointi	
Yleiset erottamisominaisuudet	11
Tunnistusominaisuudet käyttötavan mukaan	13
2. Käyttövoimakonseptit	
Yleiskatsaus	25
Hybridiajoneuvot	27
Sähköajoneuvot	29
Ajoneuvon tunnistaminen	30
Polttokennoajoneuvot	32
Ajoneuvon tunnistaminen	33
3. Turvallisuusohjeet	
Korkeajännitejärjestelmä	37
Valmistelut	38
Turvatoimet	39
Hinaus/kuljetus	40
Poiskytkentä	42
4. Menettely paikan päällä	
Seisomaan jääneet ajoneuvot/apu vikatilanteissa	49
Pelastaminen	50
Pysäköidyt ajoneuvot	51
5. Poiskuljetus	
Hinaus/hinauslaitteet	53
Hinausstrategiat	54
Ajoneuvon pysäköinti	56
Julkaisutiedot	57

Lyhennehakemisto

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (ADR) – eurooppalainen sopimus vaarallisten aineiden kansainvälisistä tiekuljetuksista
BEV	Battery Electric Vehicle (ajoneuvo, jossa on akku ainoana energian varastointilaitteena)
CCS	Combined Charging System
CFK	Hiilikuituvahvistettu muovi
CNG	Compressed Natural Gas
CTIF	Comité Technique International de prévention et d'extinction du Feu – kansainvälinen palo- ja pelastusalan järjestö
F-CELL	Fuel-CELL (vetypohjainen polttokenno)
ESG	Karkaistu varmuuslasi
HEV	Hybrid Electric Vehicle (ajoneuvo, jossa on kaksi moottoria, sähkö- ja polttomoottori)
HV	Hybrid Vehicle (hybridiajoneuvo)
ICE	Internal Combustion Engine (polttomoottori)
LPG	Liquefied Petroleum Gas
ISO	International Organisation for Standardization – kansainvälinen standardointijärjestö
LV	Low Voltage (pienjännite)
NGD	Natural Gas Drive (maakaasumoottori)
NGT	Natural Gas Technology
PHEV	Plug-in Hybrid Electric Vehicle (ajoneuvo, jossa on kaksi moottoria, sähkö- ja polttomoottori, sekä ajoneuvon pistorasia korkeajänniteakun lataamista varten)
PWA	Progressive Web App
RESS	Rechargeable Energy Storage Systems (uudelleenladattava energian varastointilaitte)
REX	Range Extended Electric Vehicle
SOC	State Of Charge (varaustila)
SRS	Supplemental Restraint System
VSG	Laminoitu varmuuslasi

Hyvä lukija,

Vaihtoehtoisilla käyttövoimajärjestelmillä varustetuista ajoneuvoista on tullut yhä suositumpia. Niiden määrä kasvaa jatkuvasti. Olipa kyseessä hybridi, akkusähköinen ajoneuvo tai polttokennolla varustettu ajoneuvo, kaikkiin liittyy muutamia erityispiirteitä pelastamisen ja hinaamisen tapauksessa. Olennainen osa näitä käyttötekniikoita ovat korkeajännitteisen energian varastointilaitteet ja korkeajänniteaggregaatit. Näillä käytötavoilla varustettujen ja onnettomuuksiin joutuneiden ajoneuvojen käsittelyssä vaaditaan perinteisillä käyttölaitteilla varustetuista ajoneuvoista tutun käsittelyn lisäksi lisätoimia. Siksi haluamme kertoa tämän esitteen myötä näiden ajoneuvojen turvallisesta käsittelystä työympäristösi liittyvien tyypillisten käyttöesimerkkien avulla.



Kaikkia tässä ohjeessa kuvattuja tietoja ja menettelytapoja tulee pitää perinteisten ajoneuvojen käsittelyyn liittyviä tietoja ja menettelytapoja täydentävinä. Asiantuntevan hinauspalvelun on aina suoritettava hajonneiden tai onnettomuuteen joutuneiden ajoneuvojen hinaus. Korkeajännitejärjestelmien korjaustyöt saa suorittaa vain näihin töihin varustetuissa ammattikorjaamoissa erityisesti tähän pätevien henkilöiden toimesta. Tätä sovelletaan myös, jos korkeajännitekomponentit vaurioituvat avustettaessa laiterikon tapauksessa tai jos näissä ajoneuvoissa havaitaan muita vaurioita.

Tämä ohje ei ole tarkoitettu tyhjentäväksi eikä se korvaa vaihtoehtoisilla käyttövoimajärjestelmillä varustettujen ajoneuvojen käsittelyn asiantuntemukseen ja/tai ammattitaitoon liittyviä koulutuksia. Emme ota mitään vastuuta seuraavien tietojen ajantasaisuudesta, oikeellisuudesta, täydellisyydestä tai laadusta. Mercedes-Benz AG:lle suunnatut korvausvaatimukset, jotka liittyvät aineellisiin tai aineettomiin vahinkoihin, jotka ovat aiheutuneet annettujen ohjeiden käytöstä, suljetaan yleisesti pois, mikäli kyseessä ei ole Mercedes-Benz AG:n todistettavasti tahallinen tai törkeän huolimaton virhe.

Mercedes-Benz AG

Retail Operations (GSP/ORD)

Mercedes-Benzin digitaalinen pelastusavustin

Pelastuskorttien haku QR-koodilla

Oikean pelastuskortin saaminen nopeasti käsille on tositilanteessa ratkaisevan tärkeää, koska siitä näkyvät korivahvistusten paikkojen lisäksi myös turvatyynyjen, kaasugeneraattoreiden, akkujen, korkeajännitekomponenttien ja polttoainesäiliöiden sijainnit. Mercedes-Benz on kehittänyt tätä varten pelastustarran, jossa on QR-koodi. Uusien Mercedes-Benz-

Mercedes-AMG-, Mercedes-Maybach- ja smart-ajoneuvojen ajoneuvokohtaiset pelastuskortit voidaan hakea skannaamalla ajoneuvoon kiinnitetty QR-koodi. QR-koodin sisältävät pelastustarrat on kiinnitetty säiliön luukun sisäpuolelle sekä vastakkaiseen B-pilariin, ja ne auttavat myös tunnistamaan käyttötavan selkeästi.



rk.mb-qr.com

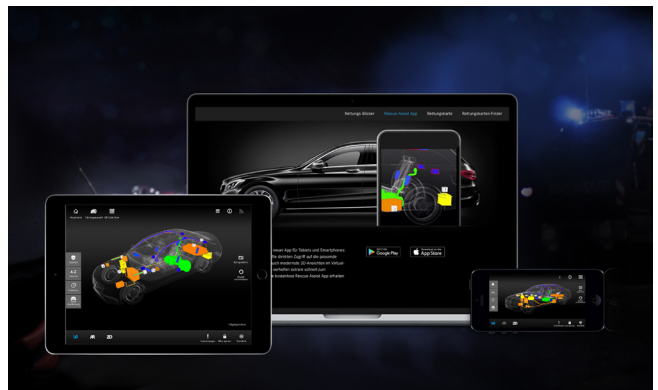


Progressive Web App (PWA)

Pelastustyöntekijät löytävät lisätietoja Mercedes-Benzin digitaalisen pelastusavustimen verkkosivustolta: rk.mb-gr.com. Verkkosivusto toimii Progressive Web App (PWA) -sovelluksena ja tuntuu siten muutamien hyödyllisten lisätoimintojen vuoksi aidolta sovellukselta, mutta sitä ei tarvitse ladata sovelluskaupasta. PWA voidaan avata yleensä verkkoselaimen kautta. PWA voidaan asentaa muutaman vaiheen avulla laitteelle (pöytätietokone, tabletti, älypuhelin). Yksityiskohtaiset asennusohjeet löytyvät edellä mainitulta verkkosivustolta.

Pelastustöiden kannalta olennaisten tietojen offline-saatavuus

PWA:n asennuksen etuna on, että turvallisuuden kannalta olennaiset tiedot, kuten kaikki [pelastuskortit](#), voidaan avata myös ilman verkkoyhteyttä. Heti kun laitteella on taas internetyhteys, PWA päivittyy automaattisesti, joten pelastustyöntekijöillä on aina saatavillaan ajantasaisimmat tiedot.



1. Ajoneuvon tunnistaminen/identifiointi

Yleiset erottamisominaisuudet

Mercedes-Benz AG tarjoaa tällä hetkellä ajoneuvoja seuraavilla käyttötavoilla:

ICE – Internal Combustion Engine (polttomoottori)

Ajoneuvot jaotellaan seuraavien moottorityyppien mukaan:

- Bensamoottori (ottomoottori)
- Dieselmoottori
- Maakaasumoottori

Mallinimellä NGT (Maakaasutekniikka) ja NGD (Natural Gas Drive) varustetut autot toimivat paineistetulla maakaasulla (Compressed Natural Gas, CNG).

BEV (Battery Electric Vehicle) – EQ-perheen Battery Electric Vehicle

Ainoastaan akkusyöttöisellä sähkömoottorilla toimivat ajoneuvot. Näissä on aina liitäntä akun lataamiseksi ulkoisesta jännitelähteestä.

HEV – HYBRID Electric Vehicle

Ajoneuvot, joissa on kaksi yhdistettyä käyttötapaa. Sähkömoottori on kytketty polttomoottoriin.

PHEV – Plug-in HYBRID Electric Vehicle

Ajoneuvot, joissa on kaksi integroitua käyttötapaa. Ajoneuvot voivat toimia sekä akkusyöttöisellä sähkömoottorilla että perinteisellä polttomoottorilla. Ne on varustettu liitännällä akun lataamiseksi ulkoisesta jännitelähteestä.

F-CELL (Fuel-CELL)

Ajoneuvot, joissa on polttokenno, jossa tuotetaan energia moottorille ja akulle muuttamalla vetyä sähkövirraksi. Mallin F-CELL (käytetään myös nimitystä Fuel-CELL) Plug-in HYBRID ajoneuvot on varustettu liitännällä akun lataamiseksi ulkoisesta jännitelähteestä.

Ajoneuvon tunnistaminen/identifiointi

Käyttötapa	Energiansyötön tyyppi	Mahdollinen energialähde
Polttomoottorilla varustettu ajoneuvo	Polttoainesäiliö, kaasusäiliö	Bensiini, diesel, CNG
Hybridisähköajoneuvo (HEV)	Polttoainesäiliö, korkeajänniteakku	Bensiini, diesel, sähkövirta
Plug-in-hybridisähköajoneuvot (PHEV)	Polttoainesäiliö, korkeajänniteakku	Bensiini, diesel, sähkövirta
Sähköajoneuvo (BEV)	Korkeajänniteakku	Sähkövirta
Polttokennosähköajoneuvo (F-CELL)	Vedyn polttoainesäiliö, korkeajänniteakku	Vety, sähkövirta

Rekisterikilpi

Maakohtaisesta lainsäädännöstä riippuen rekisterikilven lopussa voi olla "E" seuraavissa ajoneuvoissa:

- Akkusähkökäyttöinen ajoneuvo
- Ajoneuvo, jossa on sähkömoottori, HYBRIDI- tai Plug-in-hybridimoottori
- Ajoneuvo, jossa on polttokennojärjestelmä

Ajoneuvon haltija ei ole Saksan liittotasavallan moottoriajoneuvon rekisteröinnin puitteissa velvollinen hakemaan ajoneuvolle E-tunnusta ja merkitsemään ajoneuvonsa sillä.

Tunnistusominaisuudet käyttötavan mukaan

Ajoneuvot, joissa on polttomoottori

Ajoneuvot, jotka toimivat vain perinteisellä polttomoottorilla, ovat tällä hetkellä vielä yleisimpiä tieliikenteessä.

Eri Mercedes-Benz-hybridiajoneuvoissa (HEV, PHEV) käytetään polttomoottoreita sähkömoottorin yhteydessä.

Piktogrammit



Ajoneuvo, jossa on luokan 1 polttoaine (diesel)



Ajoneuvo, jossa on luokan 2 polttoaine (benssiini, etanoli jne.)

Varoitustarra

Ajoneuvon 48 V:n sähköverkolla varustetuissa ajoneuvoissa on varoitustarra, joka kertoo ajoneuvossa olevista korkeajännitteisistä komponenteista.



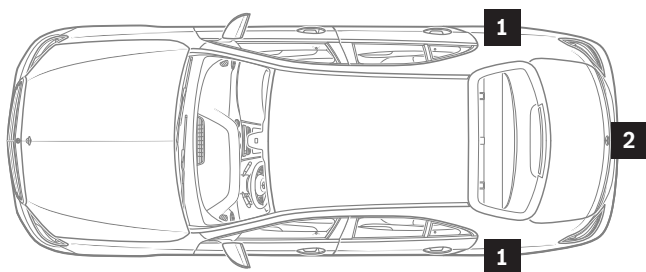
Ajoneuvon tunnistaminen/identifiointi

Täyttöyhde (1)

Säiliön luukun alla on bensiinin tai dieselin täyttöyhde (1) sekä mahdollisesti lisäksi täyttöyhde AdBlue®-aineelle. Säiliön luukun sisäpuolelle on kiinnitetty tarra, jossa lukee "Super Benzin" tai "Diesel". Ajoneuvon versiosta riippuen säiliön luukku on ajoneuvon oikealla tai vasemmalla puolella.

Tyypimerkintä (2)

Takaluukun tyypimerkinnässä (2) ei ole lopussa kirjainta "e". Ajoneuvossa ei ole myöskään muita merkintöjä, kuten EQ, CNG, NGD, NGT tai F-CELL.



- 1 Täyttöyhde
- 2 Tyypimerkintä



Maakaasumoottorilla varustetut ajoneuvot

Maakaasumoottori on aina bivalentti ja voi toimia sekä maakaasulla että bensiinillä. Maakaasuajoneuvossa on polttoainesäiliö ja kaasusäiliö. Maakaasumoottorilla varustetun Mercedes-Benz-ajoneuvon tunnistaa seuraavista ominaisuuksista:

Piktogrammit



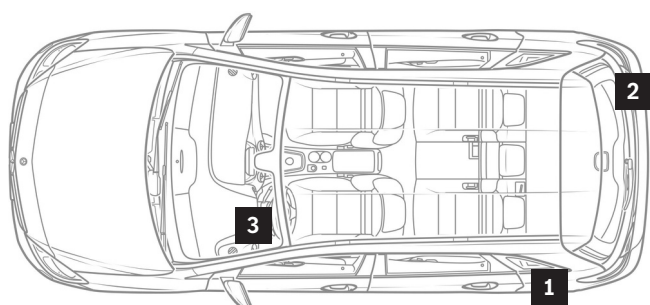
Maakaasukäyttöiset ajoneuvot

Malliyleiskuvaus

- E-sarja, sedan, tyyppi 211
- E-sarja, sedan, tyyppi 212
- B-sarja, tila-auto, tyyppi 242
- B-sarja, tila-auto, tyyppi 245

Mittaristossa on erillinen toimintamatkan näyttö bensiini- ja kaasukäytölle ja teksti CNG, NGT tai NGD.

Ajoneuvon tunnistaminen/identifiointi



- 1 Maakaasun täyttöyhde
- 2 Tyypimerkintä NATURAL GAS
- 3 Mittariston näyttö



(Plug-in-)hybridimoottorilla varustetut ajoneuvot

Hybridiajoneuvoihin (HEV, PHEV) on asennettu polttoainesäiliö sekä korkeajänniteakkupaketti. Hybridimoottorilla varustetun Mercedes-Benz- tai smart-ajoneuvon tunnistaa seuraavista ominaisuuksista:

Piktogrammit



Sähköhybridiajoneuvot, joissa on luokan 1 polttoaine (diesel)

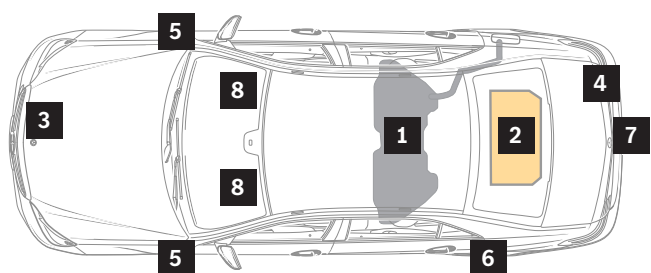


Sähköhybridiajoneuvot, joissa on luokan 2 polttoaine (benssiini, etanoli jne.)

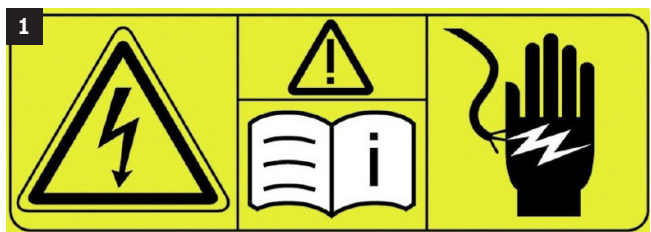
Tyyppimerkinnässä (4) ovat mahdollisia seuraavat versiot: "HYBRID", "h", "mild hybrid", "micro hybrid drive", "mhd" ja "e".

Maakohtaisesta lainsäädännöstä riippuen rekisterikilvessä (7) voi olla "E". Mittaristossa (8) on erilliset lataustila- ja täyttötasonäytöt. Plug-in-HYBRIDI-moottorilla varustetuissa ajoneuvoissa on myös tilanäyttö ajoneuvon käyttötilalle ("Ready"). Ajoneuvon komponentit, joissa on korkea jännite, on merkitty varoitustarralla (3). Korkeajännitejohdot on eristetty oranssilla.

Ajoneuvon tunnistaminen/identifiointi



- 1 Polttoainesäiliö
- 2 Korkeajänniteakku
- 3 Varoitustarra
- 4 Tyypimerkintä (takaluukussa)
- 5 Merkki (lokasuojissa tai etuovissa)
- 6 Pistorasian läppä ja pistorasia, latausvirran syöttö
- 7 Rekisterikilpi
- 8 Näyttö mittaristossa



Sähkömoottorilla varustettu ajoneuvo

Sähkömoottorilla varustetut ajoneuvot toimivat vain akkusähköllä.

Sähkömoottorilla varustetun Mercedes-Benz- tai smart-ajoneuvon tunnistaa seuraavista ominaisuuksista:

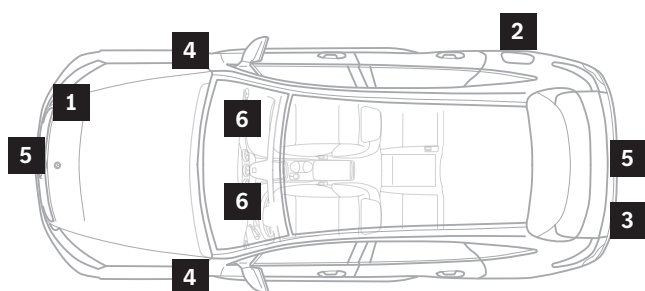
Piktogrammit



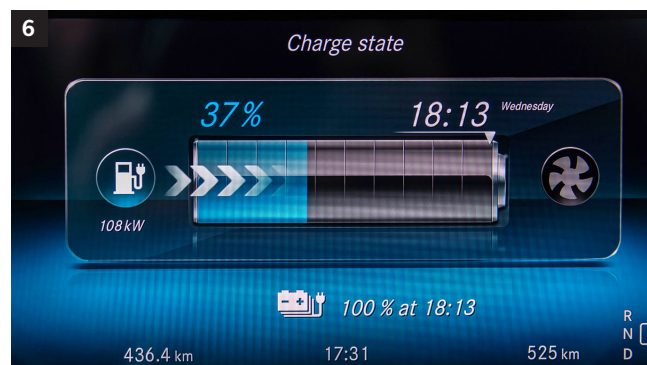
Sähkömoottorilla varustettu ajoneuvo

Maakohtaisesta lainsäädännöstä riippuen rekisterikilvessä (5) voi olla "E". Ajoneuvon komponentit, joissa on korkea jännite, on merkitty varoitustarralla (1). Korkeajännitejohdot on eristetty oranssilla. Mittaristossa (6) on lataustilan näyttö ja ajoneuvon käyttötilan tilanäyttö ("Ready").

Ajoneuvon tunnistaminen/identifiointi



- 1 Varoitustarra
- 2 Pistorasian läppä ja pistorasia, latausvirran syöttö
- 3 Tyypimerkintä (takaluukussa)
- 4 Merkki (lokasuojissa edessä)
- 5 Rekisterikilpi
- 6 Näyttö mittaristossa



Ajoneuvot, joissa on polttokennojärjestelmä

Polttokennojärjestelmällä varustetuissa ajoneuvoissa on polttoainesäiliö vedylle ja korkeajänniteakku. Polttokennojärjestelmällä varustetun Mercedes-Benz-ajoneuvon tunnistaa seuraavista ominaisuuksista:

Piktogrammit



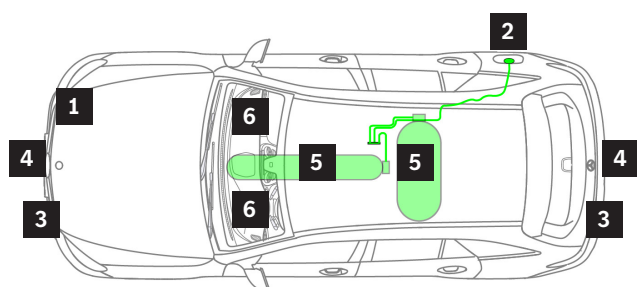
Ajoneuvot, joissa on
polttokennojärjestelmä

Malliyleiskuvaus

- B-sarja, tila-auto, tyyppi 245
- GLC-katumaasturi, tyyppi 253

Mittaristossa (6) on käytettävissä olevan tehon näyttö moottorin kierrosluvun näytön sijaan ja ajoneuvon käyttötilan tilanäyttö ("Ready"). Ajoneuvon komponentit, joissa on korkea jännite, on merkitty varoitustarralla (1). Korkeajännitejohdot on eristetty oranssilla. Tyypimerkinnässä (3) ovat mahdollisia seuraavat versiot: "EQ", "f", "Fuel-CELL".

Ajoneuvon tunnistaminen/identifiointi



- 1 Varoitustarra
- 2 Luukku ja pistorasia, latausvirran syöttö, ja TN1-täyttöyhde vedylle
- 3 Tyypimerkintä (takaluukussa, jäähdyttimen verhoilussa tai lokasuojissa edessä)
- 4 Rekisterikilpi
- 5 Polttoainesäiliö vedylle pohjassa
- 6 Näyttö Audio-/COMAND-näytössä



2. Käyttövoimakonseptit

Yleiskatsaus

Korkeajännitejärjestelmät vaihtoehtoisissa käyttökoneistoissa

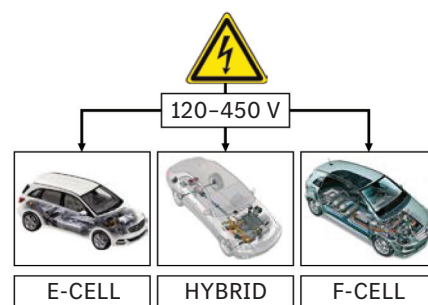
Sellaisten komponenttien tapauksessa, joihin syötetään moottoriajoneuvoissa yli 30 V:n vaihtojännite tai yli 60 V:n tasajännite, puhutaan korkeajännitekomponenteista tai korkeajännitejärjestelmistä. Korkeajännitejärjestelmiä käytetään Mercedes-Benzillä hybridiajoneuvoissa ("HYBRIDI", "h"), polttokennoajoneuvoissa ("f-cell", "f") ja akkusähköisissä ajoneuvoissa ("E-CELL", "e"). Viimeksi mainittua käyttökoneistoversiota käytetään myös smart-ajoneuvoissa.

Korkeajännitejärjestelmän perusrakenne on hyvin samanlainen eri ajoneuvotyypeissä. Siksi tästä johdettuja hinauspalveluiden ohjeita ja toimenpiteitä voidaan soveltaa kaikkiin sähköisiin käyttövoimakonsepteihin. Alla olevan QR-koodin avulla voidaan hakea vaihtoehtoisilla käyttökoneistoilla varustettujen ajoneuvojen yleiskatsaus, joka sisältää kaikki sähkömoottoreilla varustetut ajoneuvot. Haun voi tehdä myös osoitteessa: http://rk.mb-qr.com/de/alternative_engines



Huomautuksia

Korkeajännite ajoneuvossa:
> 30 V:n vaihtojännite (AC)
> 60 V:n tasajännite (DC)





Hybridiajoneuvot

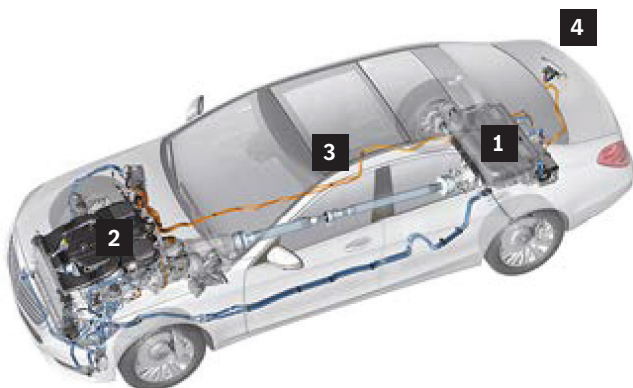
Yleiskatsaus

Erilaisissa sarjavalmisteisissa Mercedes-Benz-ajoneuvoissa käytetään polttomoottoreita sähkömoottorin yhteydessä. Nämä hybridiajoneuvot eroavat toisistaan sähkötehon osuuden ja toimintamatkan osalta. Käyttövoimalaitteen periaatteellinen rakenne vastaa perinteisen ajoneuvon vastaavaa. Sähkömoottori on kytketty polttomoottoriin, ja siihen syötetään virta korkeajänniteakusta.

Huomautuksia

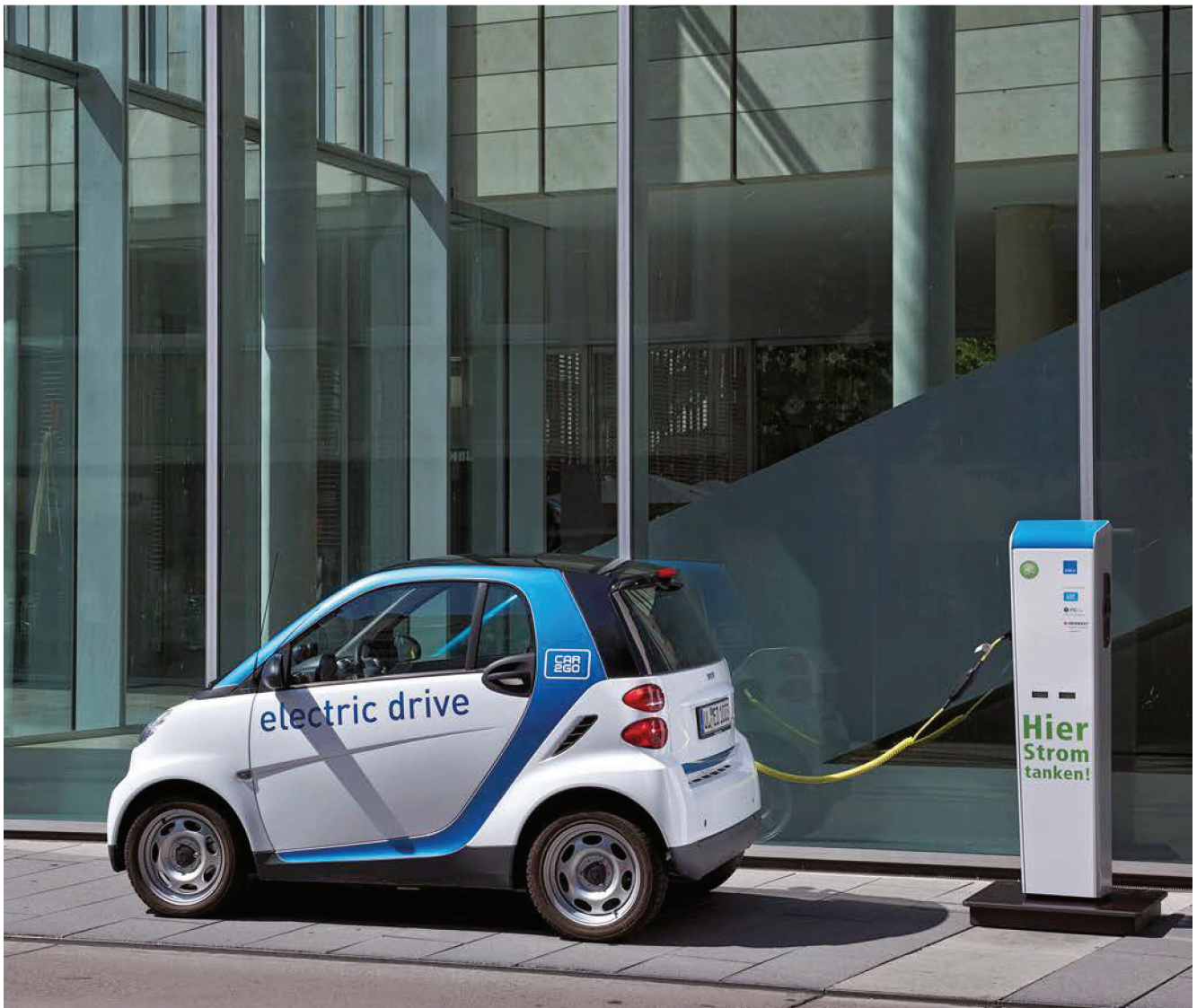
Hybridiajoneuvon korkeajännitekomponenttien asennuspaikat voi katsoa ajoneuvokohtaisista pelastustietolehdistä (katso s. 7).

Akku ladataan sähkömoottorin generaattoritoiminnalla polttomoottorista käyttövoimansa saavalla generaattorilla, rekuperatiivisen jarrujärjestelmän kautta tai Plug-In-hybridin tapauksessa myös latausliitännän kautta. Sähköinen kylmäkompressori (korkeajännitekomponentti) ja korkeajännitelämmityselementti takaavat korkeajänniteakun optimaalisen käyttölämpötilan. Löydät korkeajännitteisten osien kuvauksen ”vaihtoehtoisten käyttökoneistojen pelastusohjeesta” (katso s. 7).



Esimerkki S500 PLUG-IN HYBRIDI

- 1 Korkeajänniteakku
- 2 Polttomoottori ja sähkömoottori
- 3 Korkeajännitejohdot (oranssit)
- 4 Latausliitäntä (Plug-In-hybrid)



Sähköajoneuvot

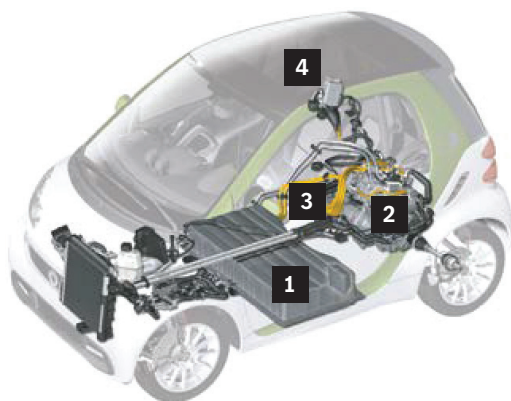
Yleiskatsaus

Mercedes-Benz- ja smart-merkkien eri ajoneuvot toimivat puhtaasti akkusähköisesti. Yksi tai useampi sähkömoottori tuottaa koko käyttövoiman. Korkeajänniteakku tuottaa tarvittavan energian käyttökoneistolle. Se ladataan latausliitännän tai rekuperatiivisen jarrujärjestelmän kautta.

Huomautuksia

Sähköajoneuvon korkeajännitekomponenttien asennuspaikat voi katsoa ajoneuvokohtaisista pelastustietolehdistä (katso s. 7).

Sähkömoottorin ohella virtaa syötetään muille aggregaateille, kuten sähköinen kylmäkompressori (korkeajännitekomponentti), korkeajännitteinen lämmityselementti ja 12 V:n akku, tai niitä ladataan. 12 V:n akku syöttää virtaa, kuten perinteisessä ajoneuvossa, mukavuusjärjestelmille (radio, sisävalaistus jne.), valaistuselementeille, ohjainlaitteille ja 12 V:n aggregaateille (kuten esim. tehostettu ohjaus). Löydät korkeajännitteisten osien kuvauksen ”vaihtoehtoisten käyttökoneistojen pelastusohjeesta” (katso s. 7).



Esimerkki smart fortwo Coupé electric drive

- 1 Korkeajänniteakku
- 2 Sähkömoottori ja vaihteisto
- 3 Korkeajännitejohdot (oranssit)
- 4 Latausliitäntä

Ajoneuvon tunnistaminen

Hybridi- ja sähköajoneuvot

Tyypmerkinnät ajoneuvon takana, kuten "HYBRID", "ED", "h" (hybridi), "e" (sähköajoneuvo, Plug-In-hybridi) tai "E-CELL" viittaavat ajoneuvoon, jossa on sähkömoottori. Usein on myös lisätekstejä, esim. lokasuojassa. Jos ajoneuvossa ei ole tyypmerkintää korissa, voi vilkaisu säiliön luukun taakse tai B-pilariin (QR-koodi), käyttöohjeeseen, mittariston merkintöihin tai lataus-/täyttötasonäyttöihin mittaristossa kertoa käyttötavan.

Ajoneuvon korkeajännitekomponentit on aina varustettu varoitustarralla. Korkeajännitejohdot ovat oransseja.

Hybridi- ja sähköajoneuvojen tyypillisiä tunnistusominaisuuksia ovat:

- Oranssit korkeajännitejohdot (1)
- Latausnäyttö mittaristossa (2)
- QR-koodi toimijoille (3)
- Korkeajännitelatausliitäntä säiliön luukun takana (sähköajoneuvo) tai takapuskurissa (Plug-In-hybridi) (4)
- Tyypmerkintä takaluukussa oikealla (5)
- Teksti "BLUE HYBRID", "electric drive" lokasuojassa/A-pilarissa oikealla/vasemmalla (6)
- Korkeajännitekomponentti, jossa varoitustarra (7)
- Symboli "electric drive" B-pilarissa oikealla ja vasemmalla (vain smart)
- Ei pakokaasujärjestelmää (vain sähköajoneuvoissa)
- Käyttöohje

Huomautukset

Ajoneuvokohtaiset tunnistusominaisuudet voi katsoa kyseisistä pelastustietolehdistä (katso s. 7).



Polttokennoajoneuvot

Yleiskatsaus

Mercedes-Benzin erilaisissa sarjavalmistetuissa ajoneuvoissa käytetään polttokennojärjestelmiä käyttöenergian tuottamiseen. Koko polttokennojärjestelmä on sijoitettu B-sarjassa esimerkiksi ajoneuvon lattiaan. Perinteisen polttoainesäiliön sijaan lieriönmuotoiset vetysäiliöt on asennettu ajoneuvon lattiaan taka-akselin eteen.

Polttokennopino on huipputehokas energianmuutin, joka tuottaa tarvittavan sähköenergian sähkömoottorille sähkökemiallisen prosessin avulla.

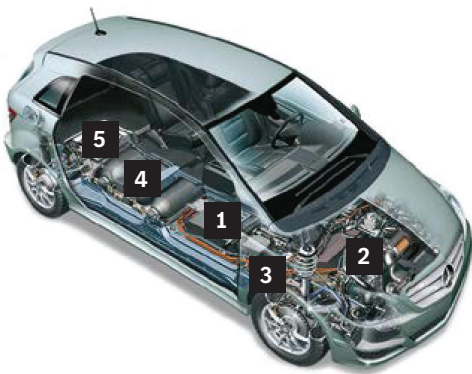
Korkeajänniteakku on sijoitettu tavaratilan lattiaan.

Se varastoi polttokennojärjestelmän tuottaman ja rekuperaatiosta kerätyn sähköenergian.

Löydät korkeajännitteisten osien kuvauksen ”vaihtoehtoisten käyttökoneistojen pelastusohjeesta” (katso s. 7).

Huomautuksia

Polttokennoajoneuvon korkeajännitekomponenttien asennuspaikat voi katsoa ajoneuvokohtaisista pelastustietolehdistä (katso s. 7).



Esimerkki B-sarja F-CELL

- 1 Polttokennopino
- 2 Vaihteisto ja sähkömoottori
- 3 Korkeajännitejohdot (oranssit)
- 4 Vetysäiliöt
- 5 Korkeajänniteakku

Ajoneuvon tunnistaminen

Polttokennoajoneuvot

Tyypimerkinnät "F-CELL" tai "f" ajoneuvon takana viittaavat ajoneuvoon, jossa on polttokennojärjestelmä. Jos ajoneuvossa ei ole tyypimerkintää korissa, voi vilkaisu säiliön luukun taakse tai B-pilariin (QR-koodi), käyttöohjeeseen, mittariston merkintöihin tai lataus-/täyttötasonäyttöihin mittaristossa kertoa käyttötavan. Ajoneuvon korkeajännitekomponentit on aina varustettu varoitustarralla. Korkeajännitejohdot ovat oransseja.

Seuraavat tunnistusominaisuudet osoittavat, että käyttöpaikassa oleva Mercedes-Benz-ajoneuvo on polttokennojärjestelmällä varustettu ajoneuvo:

- Oranssit korkeajännitejohdot (1)
- Tehonäyttö mittaristossa moottorin kierrosluvun näytön sijaan (2)
- Latausnäyttö mittaristossa (2)
- QR-koodi toimijoille (3)
- Vedyn täyttöyhde säiliön luukun takana, merkitty merkinnällä "H2" (4)
- Tyypimerkintä takaluukussa oikealla (5)
- Korkeajännitekomponentti ja varoitustarra (6)
- Vetysäiliöt pohjan alueella
- Käyttöohje

Huomautukset

Ajoneuvokohtaiset tunnistusominaisuudet voi katsoa kyseisistä pelastustietolehdistä (katso s. 7).



3. Turvallisuusohjeet

Korkeajännitejärjestelmä

Turvallisuusohjeet

Kaikki korkeajännitekomponentit on merkitty vastaavalla varoitustarralla, joka kertoo korotetusta sähköjännitteestä. Komponenttien virransyötön korkeajännitejohdot ovat oransseja.

Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet

Kosketusta ajoneuvon korkeajännitekomponentteihin tulisi yleisesti välttää. Tämä koskee erityisesti ajoneuvoja, jotka ovat olleet onnettomuudessa tai jotka ovat jääneet seisomaan teknisen ongelman vuoksi.

Noudata seuraavia suojatoimenpiteitä:

- Älä koske vaurioituneisiin korkeajännitejohtoihin (oranssit).
- Älä katkaise korkeajännitejohtoja (oranssit).
- Älä koske korkeajännitekomponentteihin, joiden kotelo on vaurioitunut tai rikkoutunut, koska niistä voi yleisesti aiheutua sähkövaara.

Työt korkeajännitekomponenttien tai korkeajännitejohtojen parissa saa tehdä vain tähän varustetuissa ammattikorjaamoissa ja sellaisten henkilöiden toimesta, joilla on pätevyys työskentelyyn korkeajännitejärjestelmillä varustettujen ajoneuvojen parissa. Tätä sovelletaan myös, jos korkeajännitekomponentit vaurioituvat avustettaessa laiterikon tapauksessa tai jos havaitaan vaurioita.

Huomautukset

Korkeajännitejohtojen ja vastaavien korkeajännitekomponenttien paikan voi katsoa ajoneuvon pelastustietolehdistä (katso s. 7).

Valmistelut

Yleiskatsaus

Ajoneuvon varmistaminen

Ajoneuvon viemiseksi pois suorasta vaaratilanteesta, esim. moottoritietyömaalta, ajoneuvoa voidaan siirtää lyhyt matka hinaustangon tai -vaijerin avulla. Tällöin ei saa ylittää kävelynopeutta. Töiden aluksi ajoneuvo on varmistettava poisvierimisen estämiseksi. Tätä varten kytketään seisontajarru ja aktivoidaan pysäköintiasento. Tarvittaessa on käytettävä lisäksi kiiloja.

Silmämääräinen tarkistus

Jos korkeajännitejärjestelmässä havaitaan vikoja, korkeajännitekomponentteihin ja -johtoihin ei saa koskea, sillä ne voivat yleisesti aiheuttaa vaaran. Korkeajännitekomponenttien tarkan paikan voi katsoa vastaavasta pelastustietolehdestä (katso s. 7).

Korkeajänniteakun vaurion tapauksessa

Akkunesteet ovat yleensä palavia, ärsyttäviä ja syövyttäviä. Siksi on ehdottomasti vältettävä ihokosketusta sekä höyryjen hengittämistä. Jos epäillään korkeajänniteakun kaasun haihtumista, pelastusprosessi on keskeytettävä heti ja jatkotoimenpiteistä on keskusteltava pelastuslaitoksen kanssa. Ajoneuvot, joiden korkeajänniteakku on vaurioitunut, tulee kuljettaa lähimmälle ammattikorjaamolle tai turvalliseen säilytyspaikkaan.



Turvatoimet

Ajoneuvon hinaus tai kuljetus tulisi yleisesti tehdä valmistajan määräysten mukaan, katso ajoneuvon käyttöohje. Ajoneuvon hinaus tai kuljetus tulisi ensisijaisesti tehdä lavettiautolla. Muuten ajoneuvoon voi tulla vaurioita. Tämä koskee erityisesti automaattivaihteistolla tai 4MATIC-nelivedolla varustettuja ajoneuvoja sekä hybridi- ja sähköajoneuvoja. Ajoneuvo on kuljetettava hinaus-/pelastusyrityksiin sovellettavien määräysten mukaisesti.

Noudata lastattaessa ja kuljetettaessa aina kansallisia määräyksiä/standardeja. Erityisesti vaihtoehtoisilla moottoreilla varustettujen ajoneuvojen tapauksessa on noudatettava maakohtaisia ja/tai toiminnanharjoittajakohtaisia määräyksiä, esim. tunnelimääräyksiä tai säilytystä suljetuissa tiloissa koskevia määräyksiä. Noudata luvun 2 kohdassa ”Ohjeet henkilöautojen hinauspalveluille” ja ajoneuvon käyttöohjeessa annettuja tietoja.

Ajoneuvon poistaminen vaara-alueelta

Ajoneuvon poistaminen välittömältä vaara-alueelta kävelynopeudella on yleisesti aina sallittua.

Mukauta henkilönsuojaimet aina tilanteen mukaan.

Hinaus/kuljetus

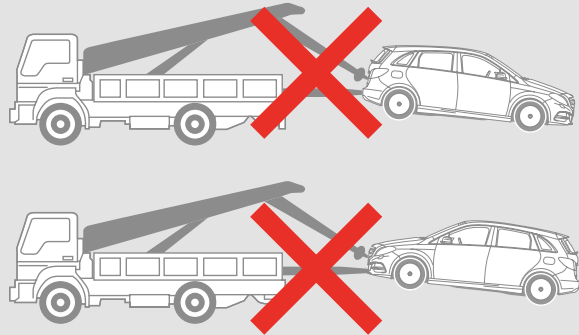
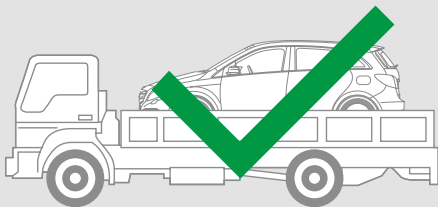
Vaara



Sähköjännitteen aiheuttama hengenvaara hinattaessa sähkömoottorilla varustettuja ajoneuvoja.
Älä hinaa ajoneuvoa vetoakselin kautta. Hinaa ajoneuvo lavettiautolla.

Yleisesti suositellaan lastaamaan ajoneuvo hinausajoneuvoon. Hinattaessa niin, että ajoneuvo on kosketuksessa maahan, on otettava huomioon hinattavan ajoneuvon käyttöohjeessa ilmoitetut rajoitukset. Jos ajoneuvon sähköverkossa on häiriöitä, vaihteisto voi olla juuttunut asentoon "P". Ajoneuvon sähköverkkoon on syötettävä hetkellisesti jännite, jotta vaihde voidaan kytkeä asentoon "N".

Noudata kohdassa "Ohjeet henkilöautojen hinauspalveluille" annettuja tietoja.



Suositus korkeajännitteisellä sähköverkolla varustetun ajoneuvon lastaamiseen

Ajoneuvon luo saa päästää seuraavat toimijat (esim. poliisi, hinausauto) vasta sen jälkeen, kun korkeajänniteakussa ei todistettavasti ole ollut tuntiin tulta, savua tai lämpöä. Ennen kuin seuraavat toimijat päästetään ajoneuvon luo tai tapahtumapaikalta poistutaan, on korkeajänniteakun oltava jäähtynyt kokonaan. Kerro seuraaville toimijoille aina, että akku voi syttyä uudelleen.

- Kun ajoneuvo luovutetaan esim. viranomaisten edustajalle, hinaus-/pelastusyritykselle, korjaamolle tai jätehuoltoyritykselle, on ilmoitettava ajoneuvon käyttötapa sekä pelastuslaitoksen tekemät toimenpiteet (esim. ajoneuvon korkeajännitesähköverkon deaktivointi). Erityisesti on ilmoitettava vaurioituneiden korkeajännitekomponenttien tai veden kanssa kosketuksiin joutuneiden korkeajännitekomponenttien aiheuttamasta riskistä (esim. sähköisku tai tulipalovaara, myös ajallisella viiveellä, joka aiheutuu korkeajänniteakusta).

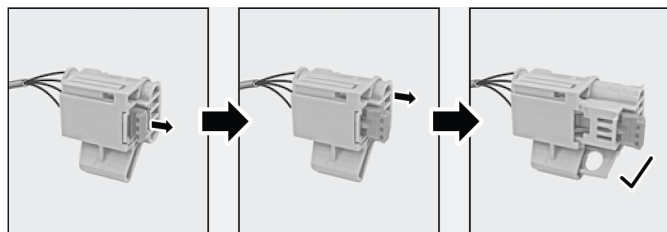
- Lastaukseen ja kuljetukseen liittyen on huomioitava kansalliset määräykset/standardit (Saksassa: DGUV Information 214-010 ja DGUV Information 205-022, DGUV Information 200-005 ja DGUV Information 214-081 sekä määräykset, jotka on annettu eurooppalaisessa sopimuksessa vaarallisten aineiden kansainvälisistä tiekuljetuksista (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route, ADR)).
- Hinaus-/pelastusyrityksen on varmistettava kuljetuksen liikenneturvallisuus ottaen huomioon jo tehdyt toimenpiteet sekä ajoneuvon vaurioitumisaste. Vaurioituneiden korkeajännitekomponenttien aiheuttama mahdollinen vaara (esim. korkeajänniteakun aiheuttama sähköisku tai tulipalovaara) on otettava huomioon.
- Nostettaessa nosturilla, käytettäessä vinssiä tai kuormattaessa on varmistettava, etteivät mitkään korkeajännitekomponentit ole vaurioituneita tai vaurioitu.

Poiskytkentä

Korkeajännitejärjestelmä

Korkeajännitejärjestelmän manuaalista poiskytkentää varten suosittelemme seuraavaa:

- 1** Poista virta-avain, KEYLESS-GO:n tapauksessa poista lähetin ajoneuvosta.
- 2** Käytä manuaalista korkeajännitteen poiskytkentälaitetta ajoneuvon korkeajännitesähköverkon deaktivoimiseksi.
- 3** Kytke 12 V:n akku (akut) irti. (Lisätietoja tästä on Mercedes-Benz-ajoneuvojen ohjeissa pelastuslaitoksille, henkilöauto, katso s. 7).



Esimerkki S-sarjan HYBRIDI-sedan

Poiskytkentä

Korkeajännitejärjestelmä

Vakavien onnettomuuksien tapauksessa

Korkeajännitejärjestelmä sammutetaan automaattisesti, kun turvalaitejärjestelmä (turvatyyny tai turvavyönkiristin) laukeaa, ja sen varaus purkautuu alle viidessä sekunnissa. Näin toimijoihin tai ajoneuvossa oleviin ihmisiin ei kohdistu sähköiskun vaaraa. Lisäksi kaikkiin merkkien Mercedes-Benz ja smart korkeajänniteajoneuvoihin on asennettu kaksi manuaalista korkeajännitteen poiskytkentälaitetta. Manuaalisten poiskytkentälaitteiden paikan ja käytön voi katsoa pelastustietolehdistä (katso s. 7).

Manuaalista poiskytkentälaitetta tulisi suosia vaihtoehtoisen manuaalisen poiskytkentälaitteen sijaan, koska vaihtoehtoisen poiskytkentälaitteen tapauksessa johdot katkaistaan mekaanisesti ja peruuttamattomasti. Manuaalinen poiskytkentälaitte sen sijaan voidaan nollata milloin vain. Jännitteettömyyden suora näyttö onnettomuuden jälkeen ei ole mahdollista erilaisten vahinkoskenaarioiden vuoksi. Siksi suosittelemme deaktivoimaan korkeajännitejärjestelmän sytytyksen sammuttamisen lisäksi manuaalisesti korkeajännitteen poiskytkentälaitteen kautta ennen kuin aloitetaan työt onnettomuuteen joutuneiden ja viallisten ajoneuvojen parissa.

Henkilönsuojaimet

Suosittelimme käyttämään henkilönsuojaimia tehtäessä töitä ajoneuvon parissa pelastus- ja hinaustöiden puitteissa, erityisesti vaurioituneiden korkeajännitekomponenttien tapauksessa. Niiden tulisi olla öljyjä ja happeja kestävät sähköasentajan suojakäsineet, kasvosuoja sekä valokaarisuojattu takki.



Poiskytkentä

Korkeajännitejärjestelmä

Lievien onnettomuuksien tapauksessa

Lievien onnettomuuksien tapauksessa, joissa turvalaitejärjestelmät eivät laukea, tai pysäköityjen ajoneuvojen tapauksessa ei voida automaattisesti olettaa, että korkeajännitejärjestelmä on deaktivoitunut. Joissakin ajoneuvoissa on toimintoja, joiden yhteydessä korkeajännitejärjestelmä voi pysyä aktiivisena, kun sytytysvirta on kytketty pois. Näin on esimerkiksi latauskäytössä tai ohjelmoitavan seisontailmastoinnin tapauksessa.

Huomautuksia

Sytytysvirta on aina sammutettava ennen korkeajännitteen poiskytkentälaitteen käyttöä.

Suosittelimme deaktivoimaan korkeajännitejärjestelmän manuaalisen korkeajännitteen poiskytkentälaitteen kautta ennen kuin aloitetaan työt vaurioituneiden ajoneuvojen parissa tai lähellä korkeajännitekomponentteja. Poiskytkentälaitte on 12 V:n liitoskohta, ja sitä voivat käyttää myös muut kuin korkeajännitealan ammattilaiset. Tässä yhteydessä korkeajännite-energiajärjestelmän korkeajännitteisen energian varastointilaitte sammutetaan, mutta sen varausta ei pureta.

Huomautuksia

Sammutustavasta riippumatta korkeajänniteakku pysyy edelleen ladattuna korkeajännitejärjestelmän deaktivoinnin jälkeen.

PoiskytKentä

Vetyjärjestelmä

Vetyjärjestelmä toimii jopa 700 baarin paineilla. Kaikki kaasuventtiilit suljetaan mekaanisesti ja siten kaasunsyöttö pysäytetään, jos turvalaitejärjestelmä laukeaa onnettomuudessa.

Ylipainesuoja

Polttoainelaitteiston vetypainesäätimen virheellisen toiminnan tapauksessa ylipaineventtiili aukeaa ja mahdollistaa vedyn hallitun puhaltamisen ulos tyhjennysputken kautta. Ylipaineventtiili aukeaa, kun paine on n. 16 bar. Tyhjennysputken poistoaukon suojakansi irttaa ulosvirtaavan vedyn paineesta.

Ylilämpötilasuoja

Jokaisessa vetysäiliössä on sulkuventtiili, jossa on integroitu ylilämpötilasuoja. Ylilämpötilasuoja estää vetysäiliön hajoamisen kuumuuden vaikutuksesta. Kun lämpötila on >110 °C, ylilämpötilasuoja aukeaa ja mahdollistaa vedyn hallitun poistumisen tyhjennysputken kautta.

Poiskytkentä

Vetyjärjestelmä

Korkeapainesäiliön tyhjennysputki

Tyhjennysputki johtaa säiliöjärjestelmän kolmelta sulkuventtiililtä taakse. Poistoaukko on takana keskellä vetysäiliön asennuskehystä, ja se on suljettu suojakannella. Kaasun poispuhaltaminen voi johtaa hetkellisesti suuriin pistoliekkeihin. Tätä voi ilmetä useita kertoja peräkkäin.



Vety palaa värittömästi, joten pistoliekkejä ei voi tunnistaa tietyissä olosuhteissa. Irrotettu suojakansi poistoaukolla voi olla merkki siitä, että vetyä on johdettu tai johdetaan ulos tyhjennysputken kautta. Tarkkaile myös, kuuluuko kovia kaasun ulostuloääniä ("sihinää"), jotka aiheutuvat suurella paineella ulosvirtaavasta vedystä.

Huomautuksia

Katollaan makaavien ajoneuvojen tapauksessa on oltava erityisen varovainen tyhjennettäessä kaasua.

4. Menettely paikan päällä

- Keskustellaan ensin kysymykset, jotka liittyvät kysymykseen, joka on esillä.
- Keskustellaan sitten kysymykset, jotka liittyvät kysymykseen, joka on esillä.

- Keskustellaan sitten kysymykset, jotka liittyvät kysymykseen, joka on esillä.
- Keskustellaan sitten kysymykset, jotka liittyvät kysymykseen, joka on esillä.

- Keskustellaan sitten kysymykset, jotka liittyvät kysymykseen, joka on esillä.
- Keskustellaan sitten kysymykset, jotka liittyvät kysymykseen, joka on esillä.

- Keskustellaan sitten kysymykset, jotka liittyvät kysymykseen, joka on esillä.
- Keskustellaan sitten kysymykset, jotka liittyvät kysymykseen, joka on esillä.

- Keskustellaan sitten kysymykset, jotka liittyvät kysymykseen, joka on esillä.
- Keskustellaan sitten kysymykset, jotka liittyvät kysymykseen, joka on esillä.

- Keskustellaan sitten kysymykset, jotka liittyvät kysymykseen, joka on esillä.
- Keskustellaan sitten kysymykset, jotka liittyvät kysymykseen, joka on esillä.

- Keskustellaan sitten kysymykset, jotka liittyvät kysymykseen, joka on esillä.
- Keskustellaan sitten kysymykset, jotka liittyvät kysymykseen, joka on esillä.

Seisomaan jääneet ajoneuvot/ apu vikatilanteissa

Toimenpiteet

Pikalataus

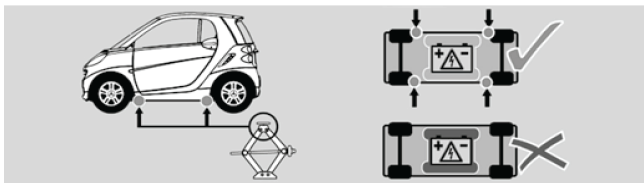
Sähkömoottorilla varustettujen ajoneuvojen tapauksessa ajoneuvon 12 V:n sähköverkko voidaan ladata kuten perinteisten moottoreiden tapauksessa. Muutamissa hybridimallisarjoissa korkeajänniteakku voidaan ladata näin käynnistyskykyyn asti (katso kyseinen käyttöohje). Sähköajoneuvojen tai Plug-In-ajoneuvojen korkeajänniteakku voidaan ladata vain vastaavan latausinfrastruktuurin kautta.

Käynnistysapu

Jos sähkömoottorilla varustetulle ajoneuvolle annetaan käynnistysapua, on otettava huomioon ajoneuvo-kohtaisissa käyttöohjeissa annetut määräykset kuten perinteisillä moottoreilla varustettujen ajoneuvojen tapauksessa. Käynnistysapu annetaan 12 V:n akulle. Lisäksi sähkömoottoreilla varustettujen ajoneuvojen tapauksessa sähkömoottori ei mahdollisesti ole käytettävissä noin 30 minuuttiin ajoneuvoissa, jotka käynnistetään käynnistysapua käyttäen.

Rengasriikko

Ajoneuvoa nostettaessa on varmistettava, että tunkki laitetaan oikeaan kohtaan. Kohta ei saa olla korkeajännitekomponenttien, erityisesti korkeajänniteakun, välittömässä läheisyydessä. Polttokennolla varustettujen ajoneuvojen tapauksessa tunkkia ei saa asettaa vetysäiliöiden alueelle. Tiedot kriittisten osien paikoista ja oikeista asetuskohtista löytyvät kyseisen ajoneuvon pelastustietolehdestä sekä käyttöohjeesta.



Esimerkki smart fortwo Coupé electric drive

Pelastaminen

Yleistä

Jos ajoneuvo on pelastettava nostolaitteella, ei kiinnitys- ja asetuskohtien alueella saa olla korkeajännitekomponentteja. Samaa sovelletaan nostettaessa tunkilla tai kuormausnosturilla.

Vesipelastus

Jotta sähkömoottorilla varustettua ajoneuvoa, joka on kokonaan tai osittain veden alla, voidaan käsitellä turvallisesti, korkeajännitejärjestelmä ja turvatyyny on deaktivoitava niin varhaisessa vaiheessa kuin mahdollista.

Huomautuksia

Hinaussilmukka ei sovellu ajoneuvojen pelastamiseen!

Suositeltu menettely:

- Ajoneuvon poistaminen vedestä
- Poista virta-avain, KEYLESS-GO:n tapauksessa poista lähetin ajoneuvosta
- Käytä korkeajännitteen poiskytkentälaitetta ajoneuvon korkeajännitesähköverkon deaktivoimiseksi.
- Kytke 12 V:n akku (akut) irti (lisätietoja tästä on Mercedes-Benz-ajoneuvojen ohjeissa pelastuslaitoksille, henkilöauto, katso s. 7).

Korkeajännitejärjestelmä ei yleisesti aiheuta kohonnutta sähköiskuvaaraa verrattuna maalla olevaan hybridi- tai sähköajoneuvoon.



Pysäköidyt ajoneuvot

Latauspisteellä

Sähkömoottorilla varustettujen ajoneuvojen korkeajännitejärjestelmä voi olla aktiivinen myös seisonnassa. Tämä koskee ensinnäkin latausta latauspisteellä (sähköajoneuvot ja Plug-In-hybridit) ja toiseksi sitä, kun tietyt ajoneuvojärjestelmät ovat aktivoituina seisonnassa, kuten esim. seisonnailmastointi.

Suosittellemme seuraavaa avustettaessa laiterikon tapauksessa sekä pelastus- tai hinaustöiden tapauksessa, kun kyseessä on latauspisteelle pysäköity auto:

- 1 Silmämääräinen tarkistus, onko latauskaapeli, latauspiste tai pistoke vaurioitunut
- 2 Avaa ajoneuvon lukitus avaimella
- 3 Irrota latauskaapeli latauspisteestä, jos mahdollista
- 4 Irrota latauskaapeli ajoneuvosta
- 5 Deaktivoi korkeajännitejärjestelmä (katso sivu 23)

Jos latauspisteen latauskaapelia ei voi irrottaa ajoneuvosta, voidaan pyytää apua latauspisteeseen merkitystä tukipalvelunumerosta.



5. Poiskuljetus

Hinaus/hinauslaitteet

Erityisominaisuudet

Sähkömoottorilla varustetuissa ajoneuvoissa hinaaminen vetoakselin kautta voi tuottaa jännitteen korkeajännitejärjestelmään. Siksi hinaus vetoakselista on sallittu vain tietyillä edellytyksillä. Lisätietoja tästä tarjoaa ajoneuvokohtainen käyttöohje.

Hinaussuoja

Joissakin Mercedes-Benzin ajoneuvoissa on varusteena hinaussuoja. Jos ajoneuvon kallistus muuttuu, laukeaa optinen ja akustinen hälytys, kun hinaussuoja on kytketty päälle. Näin voi käydä, jos ajoneuvoa esim. nostetaan vain yhdeltä puolelta.

Tämä hälytys voidaan deaktivoida avaamalla ajoneuvon lukitus avaimella. Tietoja hinaaussuojan deaktivoinnista löydät kyseisen ajoneuvon käyttöohjeesta.

Ohjauspyörän lukitus

Hinattaessa ohjauspyörän lukituksella varustettuja ajoneuvoja on otettava huomioon käyttöohjeessa olevat tiedot. Jos ajoneuvoa kuljetetaan taka-akseli kohotettuna, etupyörien on oltava suorassa. Jos ohjauspyörän lukitus ei kytkeydy hinauksen aikana, voidaan avain jättää virtalukkoon.

Hinaussilmukka

Ennen ajoneuvojen hinausta hinausvaijerin tai hinaustangon avulla on kierrettävä hinaussilmukka kiinni. Ohjeet hinaussilmukan säilytyspaikasta ja kiinnityskohdan paikasta ovat käyttöohjeessa.

Huomautuksia

Hinaussilmukka ei sovellu ajoneuvojen pelastamiseen!

Hinausstrategiat

Hinausajoneuvo tai toinen henkilöauto

Hinaus hinausajoneuvolla

Yleisesti suositellaan lastaamaan ajoneuvo hinausajoneuvoon tai hinaamaan vetoakseli nostettuna. Kun ajoneuvo on lastattu lavettiautoon, se voidaan yleisesti kuljettaa ilman rajoitusta lähimmälle ammattikorjaamolle ja luovuttaa sinne. (Ajokelvottoman) ajoneuvon kuljetuksen tavanomaisia turvatoimenpiteitä on noudatettava.

Hinattaessa niin, että ajoneuvo on kosketuksessa maahan, on otettava huomioon hinattavan ajoneuvon käyttöohjeessa ilmoitetut rajoitukset. Hinaaminen vetoakseli nostettuna ja niin, että muut kuin vetävät pyörät ovat kosketuksessa maahan, on aina sallittu. Hinaus niin, että vetoakselin pyörät ovat kosketuksessa maahan, on sallittu vain seuraavilla ehdoilla:

- Mittaristo on toimintakykyinen.
- Hinauskiellolle ei näytetä mitään mittaristonäyttöä.
- Korkeajännitejärjestelmä on moitteettomassa kunnossa.
- Mikään turvalaitejärjestelmä ei ole lauennut.

Hinattaessa sähkömoottorilla varustettua ajoneuvoa, jonka vetoakselin pyörät ovat kosketuksessa maahan, sytytysvirran on oltava kytkettynä päälle.

Hinausstrategiat

Hinausajoneuvo tai toinen henkilöauto

Lastaamisen ja kuljetuksen yhteydessä on noudatettava kansallisia sääntöjä ja määräyksiä. Saksassa näitä ovat:

- BGI 800
- BGI 8664
- BGI 8686
- BGI 5065

Hinausyrityksen on varmistettava kuljetuksen liikenneturvallisuus. Sähkömoottorilla varustettuihin ajoneuvoihin ei sovelleta poiskuljetuksessa yleisesti ADR:n sääntöjä. Maa- ja toiminnanharjoittajakohtaisia tunnelimääräyksiä on noudatettava.

Hinaus toisella henkilöautolla

Hinaus toisella ajoneuvolla on sallittu vain, jos tämä on sallittu ajoneuvokohtaisen käyttöohjeen mukaan, korkeajännitejärjestelmä ei ole vaurioitunut, mittaristo on toimintakykyinen ja mitään hinauskiellon näyttöä ei ole näkyvissä. Ohjearvo sallitulle hinausreitille on enintään 50 km enimmäisnopeudella 50 km/h.

Huomautuksia

Ajoneuvon poistaminen välittömältä vaara-alueelta on aina sallittu.

Ajoneuvon pysäköinti

Varastointi

Onnettomuusajoneuvon turvallinen pysäköinti edellyttää useiden toimenpiteiden tekemistä. Jos ajoneuvo viedään korjaamolle, on vastaavalle henkilöstölle ilmoitettava jo suoritettut toimenpiteet (esim. korkeajännitteen poiskytkentälaitetta on käytetty). Ennen pysäköintiä ajoneuvo on tutkittava, onko siinä vaurioita, lämmönmuodostusta, äänenmuodostusta ja elektrolyyttivuotoja, sillä kuten onnettomuuteen joutuneiden perinteisten ajoneuvojen tapauksessa viivästynyttä tulipalon syntymistä ei voida sulkea pois. Tämä koskee erityisesti vaurioituneita korkeajänniteakkuja, ja sama koskee myös ajoneuvon säilyttämistä. Savunmuodostuksen tai tulipalon tapauksessa on heti hälytettävä paikalle palokunta. Jos korkeajänniteakusta vuotaa nesteitä, sen alle on laitettava metallinen keräysastia.

Sen jälkeen ajoneuvo on pysäköitävä seuraavasti:

- Pysäköi ajoneuvo vapaaseen tilaan, joka on riittävän kaukana (> 5 m) muihin ajoneuvoihin ja rakennuksiin.
- Poista virta-avain, KEYLESS-GO:n tapauksessa poista lähetin ajoneuvosta.
- Käytä korkeajännitteen poiskytkentälaitetta ajoneuvon korkeajännitesähköverkon deaktivoimiseksi.
- Kytke 12 V:n akku (akut) irti. (Lisätietoja tästä on Mercedes-Benz-ajoneuvojen ohjeissa pelastuslaitoksille, henkilöauto, katso s. 7).
- Suojaa alue luvattomien pääsylvä ja merkitse se paikallisesti sovellettavilla varoituskilvillä, jotka kertovat onnettomuusajoneuvon vaarasta (esim. korkeajännite).

Julkaisutiedot

Voit tutustua täydelliseen tuotevalikoimaamme internetportaalissamme:
aftersales.daimler.com

Kysymykset ja ehdotukset

Jos sinulla on kysymyksiä tai ehdotuksia tähän tuotteeseen liittyen, kirjoita meille.
Sähköposti: rescue-assist@daimler.com

@ 2022 by Mercedes-Benz AG

Teos sekä kaikki sen osat on suojattu tekijänoikeuksilla. Kaikkeen hyödyntämiseen tai käyttöön vaaditaan etukäteen saatu kirjallinen lupa yhtiöltä Mercedes-Benz AG, Abteilung GSP/ORR, 70546 Stuttgart, Deutschland. Tämä koskee erityisesti kopioimista, käsittelyä, muokkausta, kääntämistä, mikrofilmikuvausta ja tallennusta sähköisiin järjestelmiin ja/tai käsittelyä sellaisissa tietokannat ja verkkopalvelut mukaan luettuina.