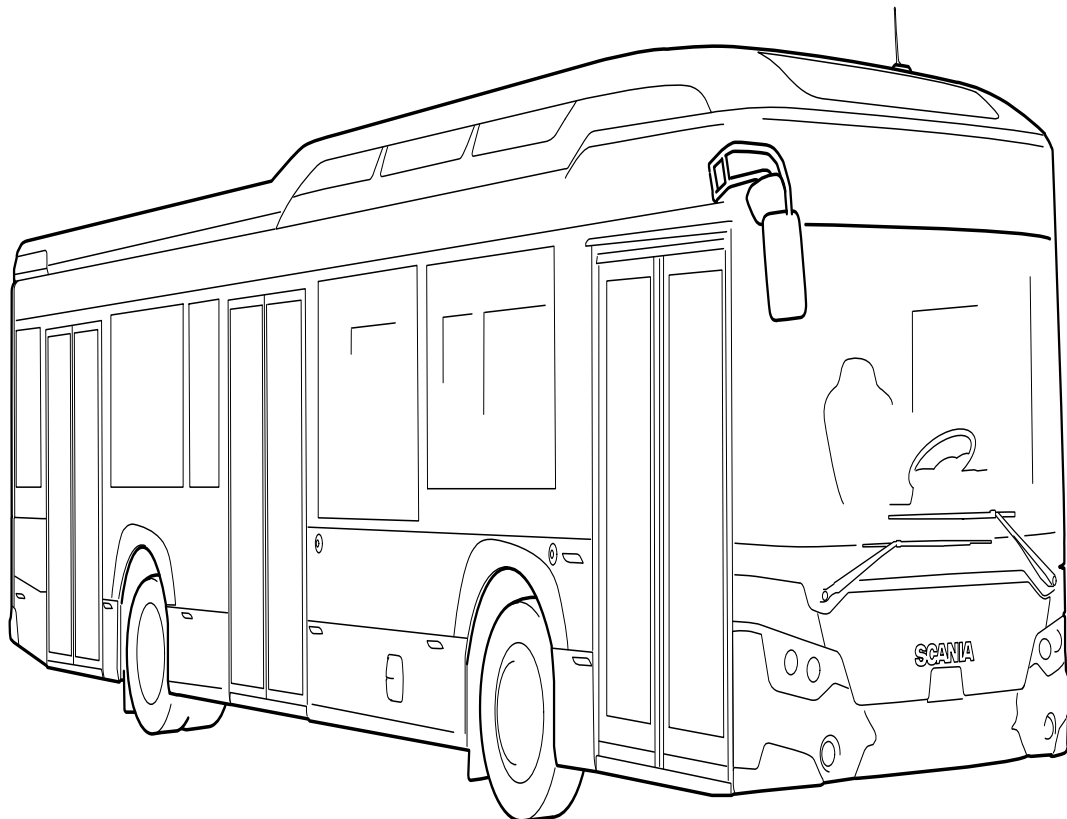


Tuotetietoja pelastuspalvelulle

00:01-09

Bussi

C- ja K-sarja



424 641



Sisällysluettelo

Ennen lukemista	1
Sähköjärjestelmä	2
Akku (24 V)	2
Pääsy ajoneuvoon	5
Ovet	5
Tuulilasi ja ikkunat	7
Ajoneuvon turvavarusteet	8
Turvatyyny	8
Turvavyön esikiristin	9
Ohjauspyörän säätö	11
Säätö painikkeella	11
Säätö työkalulla	12
Istuimen säätö	15
Istuimen säätö	15
Kaasuajoneuvot	16
Kaasupolttoaine	16
Paineistettu kaasupolttoaine, CNG	17
Nestemäinen kaasupolttoaine, LNG	20
Kaasuajoneuvojen riskinhallinta	21
Hybridiajoneuvo	24
Sisäänrakennetut turvalaitteet	25
Tulipalon sammutusohjeet	26
Ajoneuvon kaiken virran katkaisu	27
Poiskuljetus ja siirto	28
Ajoakkujen kemikaalien tiedot	30
Sähköajoneuvot	31
Sähköajoneuvot	31
Sisäänrakennetut turvalaitteet	32
Tulipalon sammutusohjeet	33
Ajoneuvon kaiken virran katkaisu	34
Poiskuljetus ja siirto	35
Ajoakkujen kemikaalien tiedot	37



Ennen lukemista



VAROITUS!

Tarkista, että tämä on uusien Scanian tuotetietojulkaisu pelastuspalveluille.



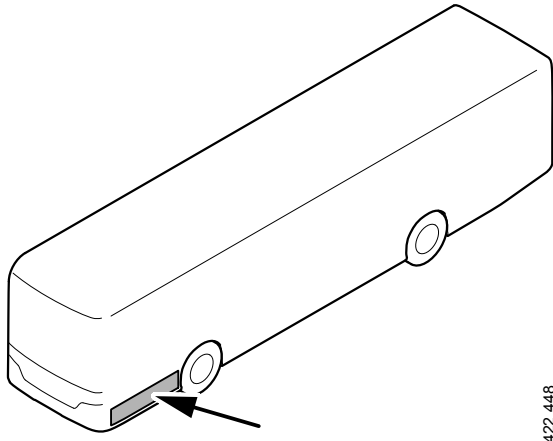
Huom:

Scanian julkaisemat pelastuspalveluille tarkoitettut tuotetiedot kattavat C- ja K-sarjan ajoneuvot, jotka on tilattu tavallisen tilausjärjestelmän kautta.

Sähköjärjestelmä

Akku (24 V)

Akkulaatikon sijainti vaihtelee ajoneuvon varustuksen mukaan. Kuvassa on normaali sijainti. Jos ajoneuvossa ei ole akkupääkatkaisinta, virransyöttö täytyy katkaista irrottamalla akkukytkenät.



422 448

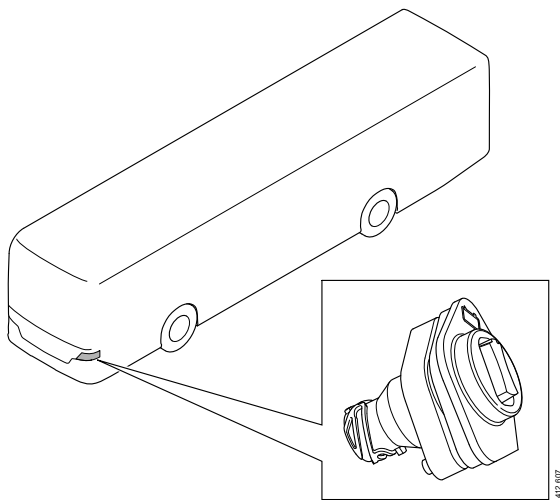
Ajoneuvossa saattaa olla akkupääkatkaisin. Useimmissa ajoneuvoissa vain ajopiirturi ja hälytysjärjestelmä saavat virtaa, kun akkupääkatkaisin on aktivoitu.

Päällirakenne voi kuitenkin olla kytketty niin, että päällirakenteessa on virta, vaikka akkupääkatkaisin on aktivoitu.

Akkupääkatkaisin voidaan aktivoida eri tavoilla riippuen ajoneuvon varustelusta. Akkupääkatkaisin voidaan aktivoida akkupääkatkaisimen kahvalla, ulkoisella kahvalla tai kojetaulun kytkimellä.

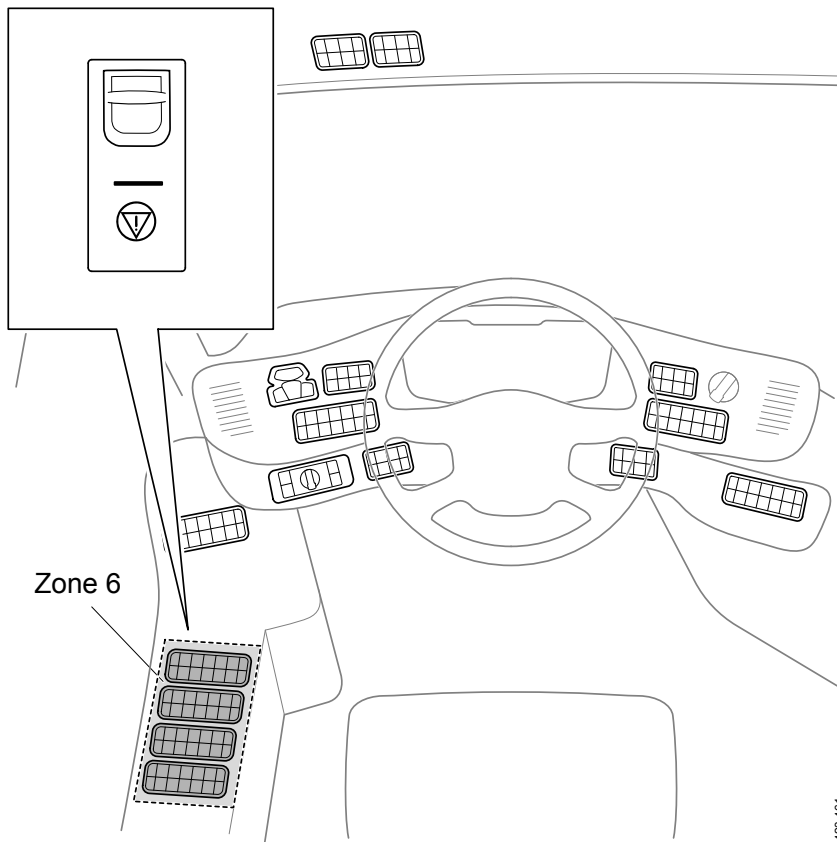
Akkupääkatkaisimen kahva

Akkupääkatkaisimen kahva sijaitsee oikean ajovalon yllä olevan luukun takana.



Akkupääkatkaisimen kytkin kojetaulussa

Joissakin ajoneuvoissa voi myös olla akkupääkatkaisimen kytkin kojetaulussa. Tämä koskee esimerkiksi ADR-ajoneuvoja.





Pääsy ajoneuvoon

Ovet

Ovivariantit

- Yksiosainen liukuovi
- Kaksiosainen liukuovi
- Sisäänpäin kääntyvä kaksoisliukuovi

Hätäavaus

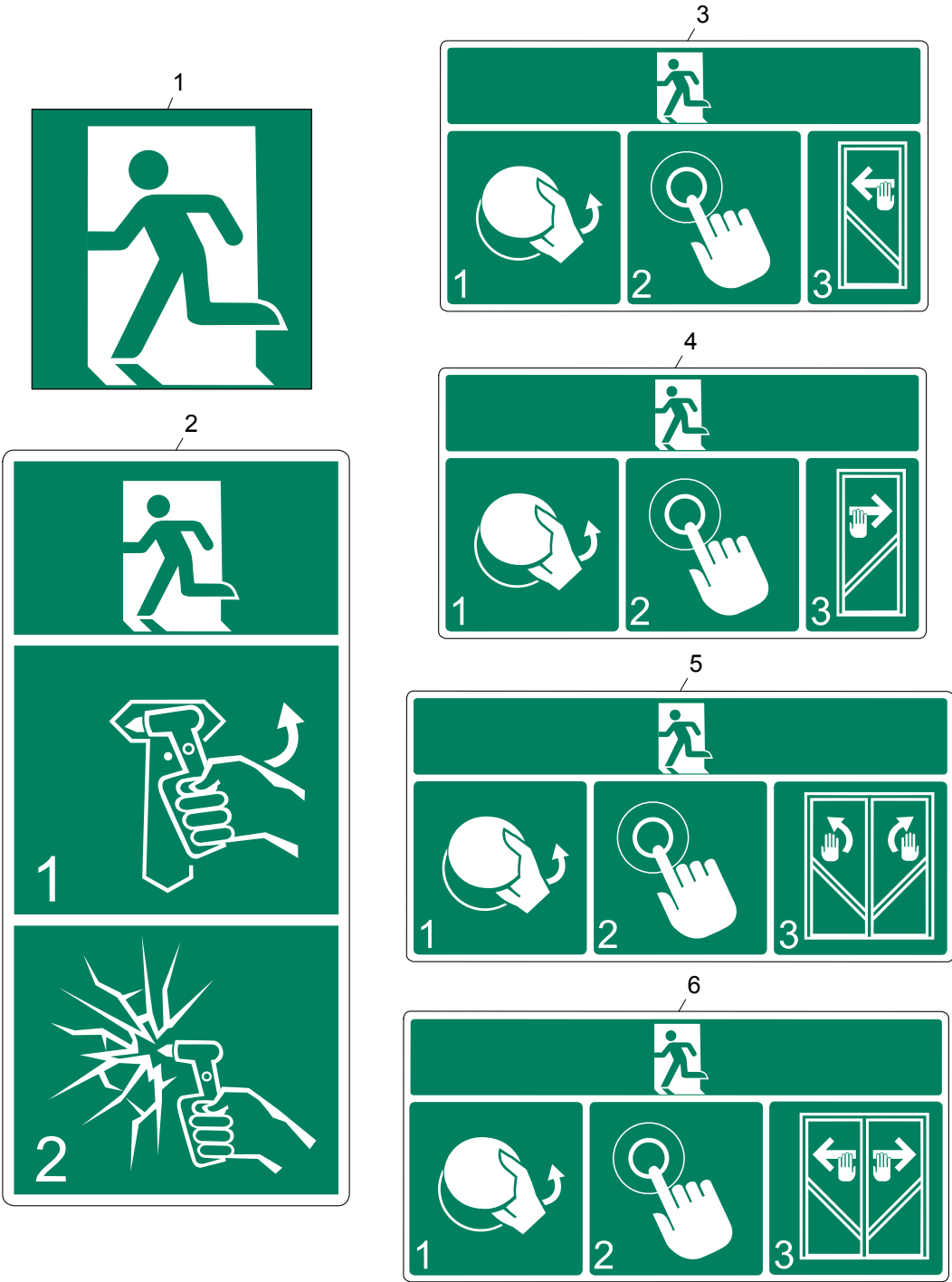
Hätäavaus tapahtuu pneumaattisesti.

Kun hätäavauskytkintä (sijaitsee jokaisessa ovessa) painetaan, releventtiilin ilmanpaine häviää ja järjestelmästä poistuu paine.

Samalla katkaistaan jännite ovien sähkömoottorille. Ovet ovat tällöin vapaat ja ne voidaan avata käsin.

Näin saadaan tilaa käsille ovilehtien väliin kaksoisovessa ja yksiosaisessa ovessa ovilehden ja ovikehyksen väliin.

Sisäänpäin aukeavien kaksoisovien ovilehtiä työnnetään sisäänpäin käsin.



437 183



Tuulilasi ja ikkunat

Tuulilasi on laminoitu ja liimattu ohjaamorakenteeseen. Käytä esimerkiksi puukkosahaa tuulilasin sahaamiseen.

Ovi-ikkuna saattaa olla yksinkertaista tai laminoitua lasia. Käytä esimerkiksi hätävasaraa tai puukkosahaa ovi-ikkunan rikkomiseen.

Ajoneuvon turvavarusteet

Turvatyyny

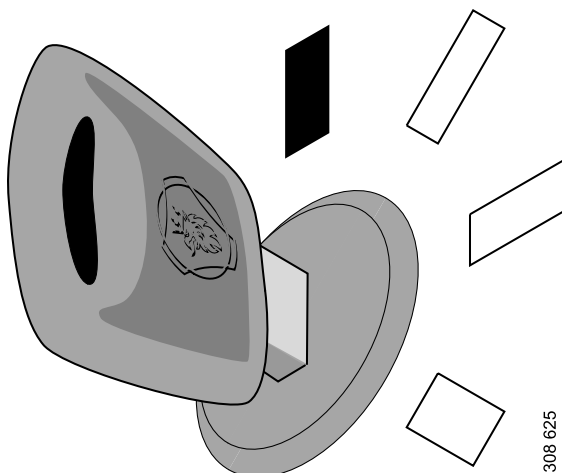
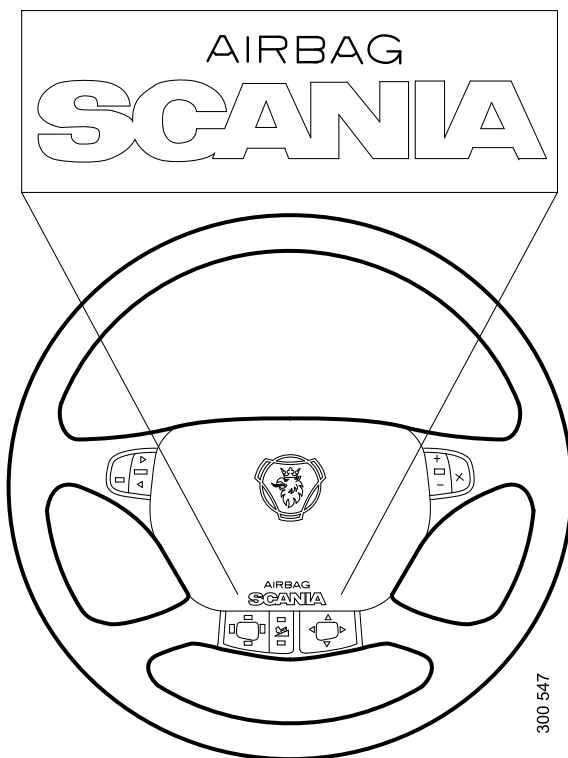


VAROITUS!

Turvatyyny sisältää räjähtäviä aineita.

Jos kuljettajan puolelle on asennettu turvatyyny, sen näkee ohjauspyörässä olevasta sanasta AIRBAG.

Kun ajoneuvon virta-avain on lukitusasennossa, tai ajoneuvon virta on katkaistu kokonaan, turvatyyny on passivoitu.



Turvavyön esikiristin



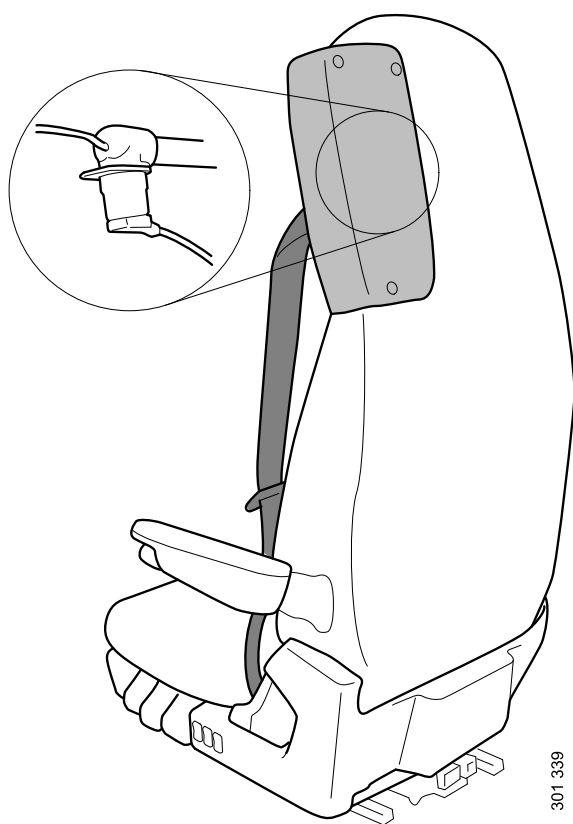
VAROITUS!

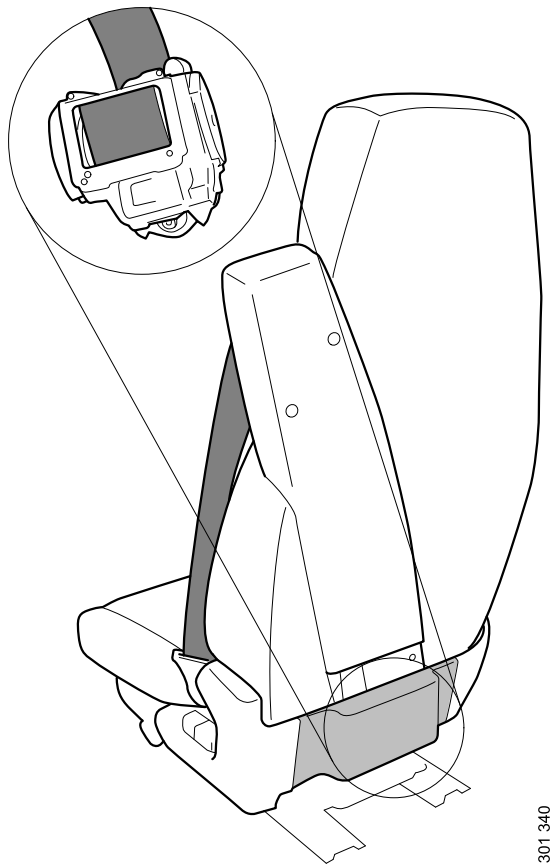
Turvavyön esikiristin sisältää räjähtäviä aineita.

Kuljettajan istuimessa on turvavyön esikiristin. Jos ajoneuvossa on turvatyyny, kuljettajan paikalla on aina turvavyön esikiristin.

Kun ajoneuvon virta-avain on lukitusasennossa, tai ajoneuvon virta on katkaistu kokonaan, turvavyön esikiristin on passivoitu.

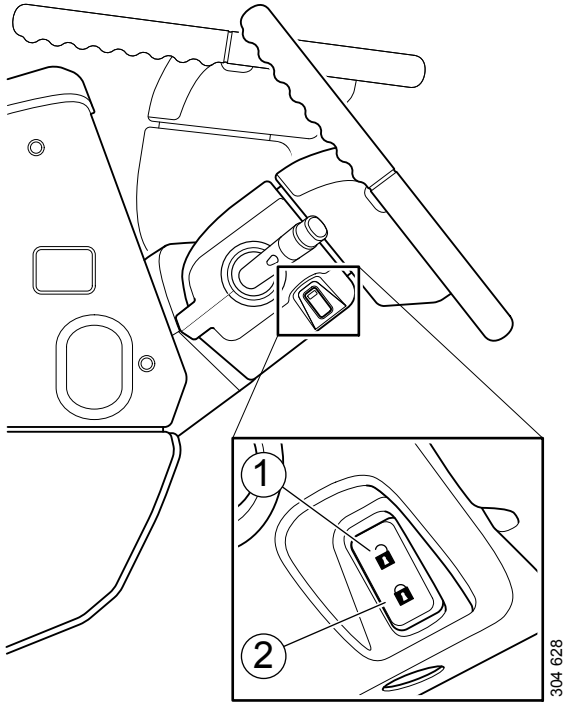
Turvavyön esikiristin on sijoitettu kuvan mukaisesti 2-istuimisissa malleissa, joissa on turvavyön esikiristimet.





Ohjauspyörän säätö

Säätö painikkeella



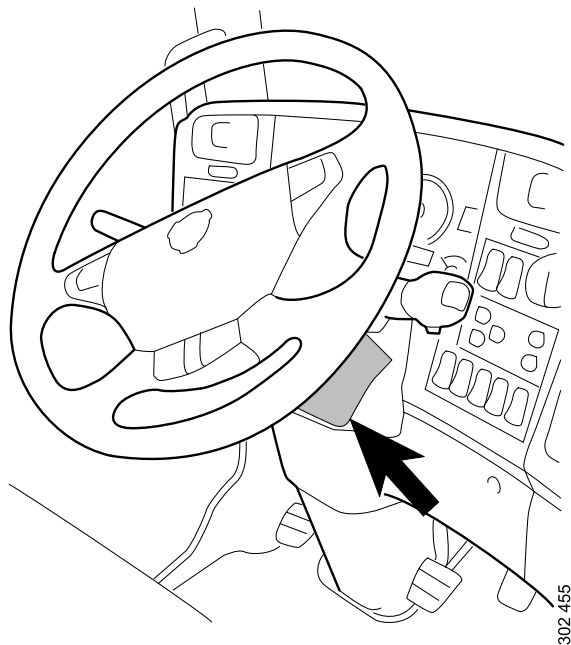
Korkeuden ja kallistuksen säätö:

Paina painiketta (1). Ohjauspyörän korkeus ja kallistus on säädettävissä muutaman sekunnin ajan. Lukitse säätö painamalla painiketta (2). Säädöt lukittuvat myös automaattisesti muutaman sekunnin kuluttua.

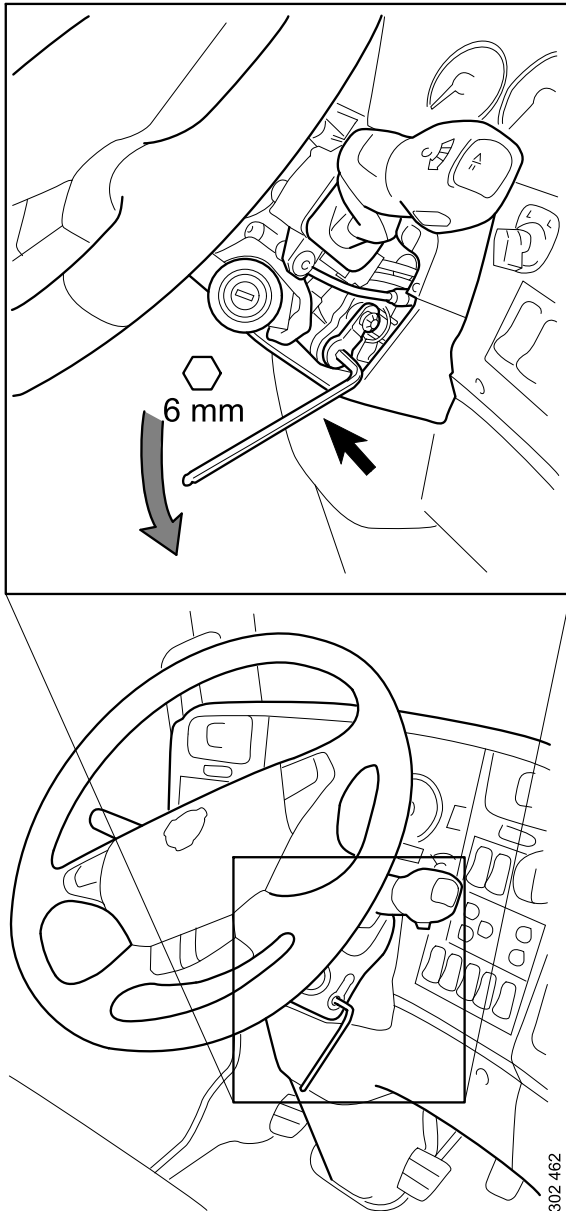


Säätö työkalulla

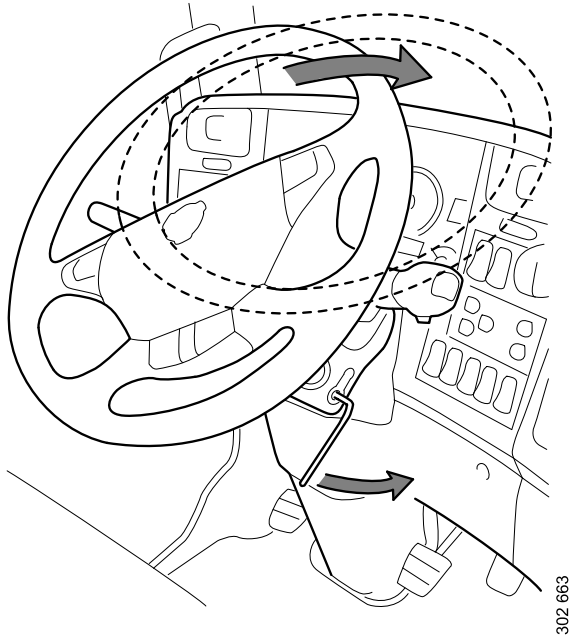
Jos ohjauspyörän säätö ei toimi painikkeella, ohjauspyörää voidaan säätää työkalulla.



- Irrota muovisuojukset ohjauspyörän alta.



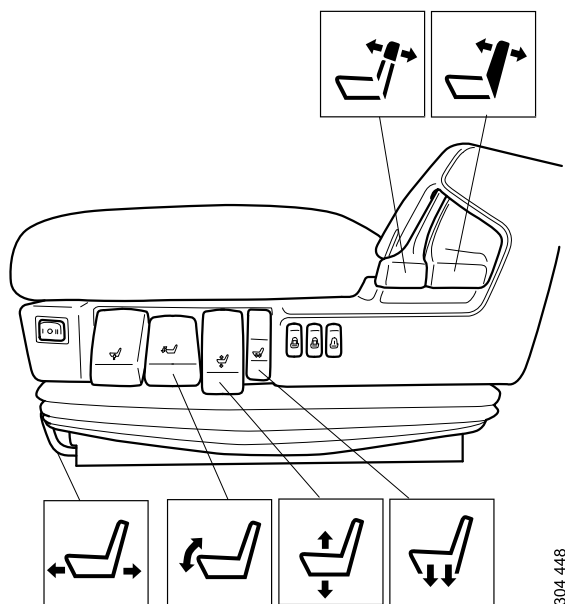
- Aseta paikalleen ja kierrä kuusiokoloavainta kuvan mukaisesti.



- Pidä kuusiokoloavainta kierrettyssä asennossa ja säädä ohjauspyörää tarvittavasti.

Istuimen säätö

Istuimen säätö



Istuimen säätövaihtoehto riippuu istuimen tyypistä. Kuvassa on esitetty esimerkki.



304 449

Istuimen pikalaskupainike.



VAROITUS!

Istuimen pikalaskupainike laskee istuinta nopeasti ja tyhjentää ilman järjestelmästä. Istuinta ei välttämättä voida säätää enää, kun painiketta on käytetty.



VAROITUS!

Kuulovaurion vaara. Voimakas melu ilman poistuessa leikatusta tai irrotetusta letkusta.

Istuimen pikalasku ja ilman tyhjeneminen järjestelmästä voi tapahtua myös siten, että ilmaletku istuimen takaosassa irrotetaan tai katkaistaan.

Kaasuajoneuvot

Kaasupolttoaine

Scanian kaasuajoneuvojen kaasupolttoaine on biokaasua, maakaasua tai niiden sekoitusta.

Kaasupolttoaine koostuu pääasiassa metaanista, sillä sen metaanipitoisuus on 75-97 %. Metaani on erittäin herkästi syttyvä kaasu, jonka räjähdysrajat seoksena ilmassa ovat 5-16 %. Kaasun itsesyttymislämpötila on 595 °C.

Kaasupolttoaine on lähes väritöntä ja hajutonta. Paineistettuun kaasupolttoaineeseen (CNG) sekoitetaan usein hajua, jotta vuodot havaitaan helpommin. Nestemäiseen kaasupolttoaineeseen (LNG) ei lisätä hajua, mutta suuret vuodot näkyvät sumuna ilmassa olevan veden tiivistyessä, kun läppä jäähdyttää sen.

Koska metaani on ilmaa kevyempää, se kohoaa ylöspäin mahdollisissa vuototapauksissa. Tämä seikka on otettava huomioon vuotojen yhteydessä, esim. sisätiloissa tai tunnelissa. Kaasu voi johtaa tukehtumiseen suljetuissa tiloissa. Nestemäinen ja kylmä metaanikaasu on ilmaa painavampaa, ja se voi vuototapauksessa kulkeutua mataliin kohtiin. Varmista siksi hyvä tuuletus.

Kilpi

Kaasuajoneuvot on merkitty useisiin eri kohtiin sijoitetuilla timantin muotoisilla symboleilla, joissa lukee CNG tai LNG.



441 429



441 430

Paineistettu kaasupolttoaine, CNG



441 429

CNG on lyhenne sanoista Compressed Natural Gas. Kaasusäiliöpaketit koostuvat useista kaasusäiliöistä, jotka on sijoitettu yhteen. Täydellä säiliöllä kuorma-autossa voi olla 150 kg polttoainetta. Täydellä säiliöllä bussissa voi olla 290 kg polttoainetta.

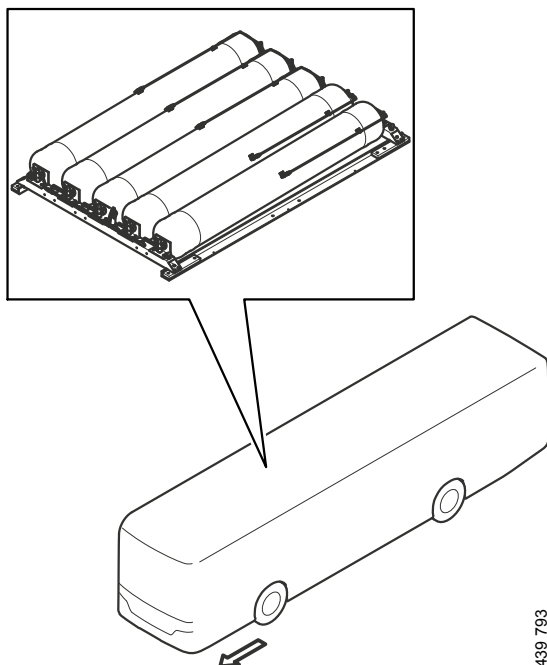
Kaasusäiliön ja polttoainejärjestelmän paine voi ylittää 230 bar tankkauksen yhteydessä.

Kaasusäiliöiden ja venttiilien rakenteet vaihtelevat eri valmistajilla.

Kaasusäiliöpaketti

Kaasusäiliöpaketti on sijoitettu yleensä katolle. Kaasusäiliöpaketti voidaan integroida koriin kaksikerroksisissa busseissa.

Kaasusäiliöistä on 2 versiota: teräs tai komposiitti.



439 793

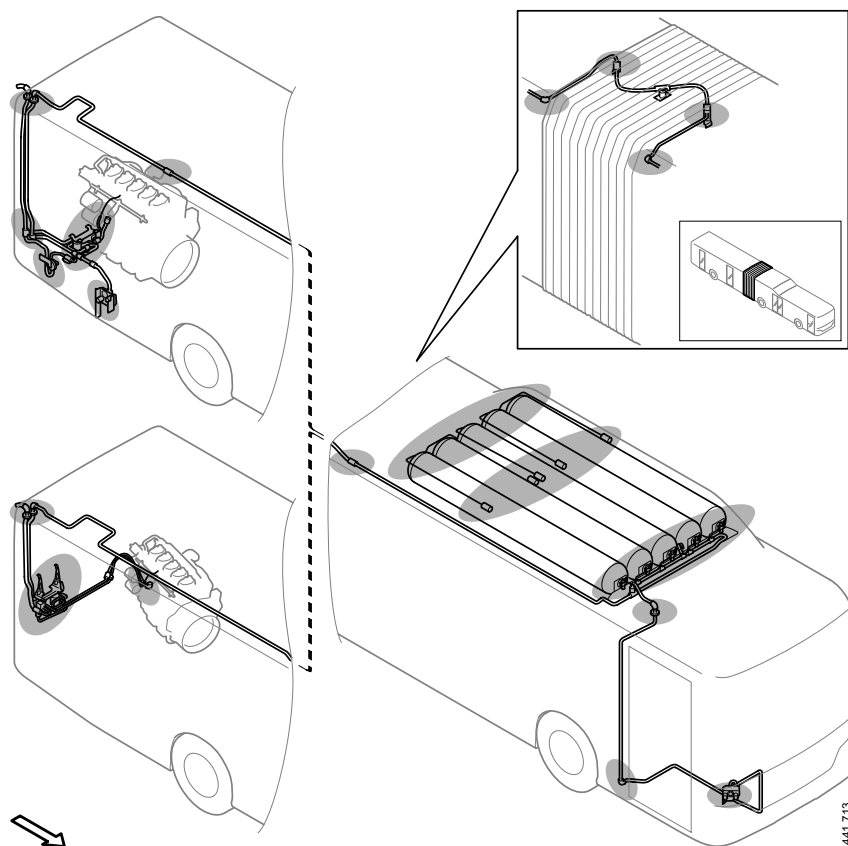


VAROITUS!

Jos komposiittisäiliöiden ulkosuojus vaurioituu, rakenne heikkenee, mikä voi ajan mittaan aiheuttaa kaasusäiliöön halkeamia.

Kaasuputket

Kaasuputket on reititetty korirakenteessa katolta moottoritilaan ja täyttöliittimiin

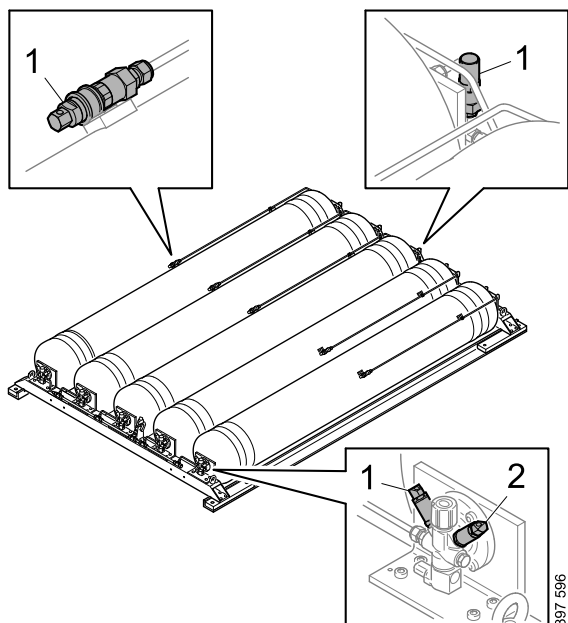


Varoventtiilit



VAROITUS!

Magneettiventtiilit ovat auki vain silloin, kun moottori on käynnissä.



1. Lämpötilasulake
2. Ylipainesulake

Kaasusäiliöissä on ainakin yksi varoventtiili.

Lämpötila- ja paineaktivoitavat varoventtiilit on liitetty suoraan kaasusäiliöön. Jos kaasusäiliön paine on yli 340 bar, paineaktivoitu varoventtiili avautuu ja vapauttaa paineen räjähdyksen välttämiseksi. Jos lämpötila ylittää 110 °C, lämpötila-aktivoitu varoventtiili avautuu.

Varoventtiileitä ei siksi saa jäähdyttää tulipalon sattuessa. Varoventtiilejä ei voi nollata, jos ne ovat laenneet.

Putkirikkoventtiili sijaitsee venttiiliyksikön osassa kaasusäiliön sisällä. Jos paine laskee putkirikkoventtiilin poistossa verrattuna tulon eli korkeapaineputkessa on vuoto, putkirikkoventtiili aktivoituu ja rajoittaa virtausta kaasusäiliöstä polttoaineputkeen.

Jos paine ylittää 12 baaria matalapainepuolella, myös kaasunsäätimessä oleva varoventtiili avataan.

Nestemäinen kaasupolttoaine, LNG



441 430

LNG on lyhenne sanoista Liquefied Natural Gas. Polttoaine jäähdytetään -130 asteeseen, jolloin se koostuu nestemäisestä ja kaasumaisesta metaanista. Vuotava LNG kiehuu ja laajenee nestemäärältään 600-kertaiseksi normaalissa paineessa. Täydellä säiliöllä ajoneuvossa voi olla 180 kg polttoainetta.

Polttoaine paineistetaan säiliöissä 10 baariin (g). Säiliöiden ja kaasuputkien paine voi vaihdella maksimissaan 16 baariin asti edellyttäen, että varoventtiilit ovat kunnossa.

Kaasusäiliöiden ja venttiilien rakenteet vaihtelevat eri valmistajilla.

Kaasusäiliöt

Kaasusäiliöt sijaitsevat kuormatilassa.

Kaasusäiliöt on valmistettu teräksestä.

Säiliössä oleva paine voidaan lukea säiliön sivussa olevasta manometristä.

Kaasusäiliöissä on magneettiventtiili, sulkuventtiili, putkirikkoventtiili ja paineaktivoidut varoventtiilit.

Kaasuputket

Kaasuputket on reititetty runkoa pitkin ja säiliöiden ja moottorin välillä.

Varoventtiilit



VAROITUS!

Magneettiventtiilit ovat auki vain silloin, kun moottori on käynnissä.

Kussakin säiliössä on takana kaksi ylipaineventtiiliä. Ne laukeavat 16 ja 24 baarissa. Varoventtiilit on suunnattu kulmaan sisään- ja taaksepäin ajoneuvon alla.

Kaasupaneelissa ei ole manuaalista sulkuventtiiliä, mutta kussakin säiliössä on manuaalinen hana. Putkirikkoventtiili rajoittaa virtausta säiliöstä, jos putkessa on suuri vuoto. Jos paine ylittää 12 bar matalapainepuolella, myös paineensäätimessä oleva varoventtiili avataan.



Kaasuajoneuvojen riskinhallinta

Alue on aina evakuoitava, jos siellä on tulipalo, vuoto tai ajoneuvo, jonka kaasusäiliö on vaurioitunut.

Räjähdys- ja tukehtumisvaaran vuoksi kaasuajoneuvoista on tehtävä kaasuttomuusilmoitus, ennen kuin ne tuodaan sisätiloihin. Kaasuvuodon esiintyessä kaasu eristyy, jolloin ympäristö vaarantuu.

Räjähdys

CNG

Räjähdysriski on hyvin pieni. Lämpötilasulakkeet laukeavat räjähdysten estämiseksi automaattisesti 110 °C:ssa. Jos ajoneuvossa on painesulake, se laukeaa 340 baarissa. Räjähdyspaine on 450 bar terässäiliöille ja 470 bar komposiittisäiliöille.

LNG

Räjähdysriski on hyvin pieni. Paineventtiilit laukeavat 16 ja 24 baarissa.

Vaurioitunut kaasusäiliö

Evakuoï aina ympäristö ajoneuvosta, jossa on vaurioitunut kaasusäiliö.

Koska kaasupolttoaine laajenee lämpötilan mukaan, on erittäin tärkeää, että vaurioituneen kaasusäiliön painetta alennetaan. Vaurioitunut kaasusäiliö kestää painetta jonkin aikaa, mutta jos paine edelleen nousee, esimerkiksi auringonpaisteen takia, kaasusäiliö voi rikkoutua. Koeta siksi alentaa vaurioituneen kaasusäiliön painetta turvallisesti tekemällä säiliöön reikiä turvalliselta etäisyydeltä.



VAROITUS!

Toimenpiteet saa suorittaa vain valtuutettu henkilö, jolla on oikea koulutus.



VAROITUS!

Manometrissä näkyvä paine on putkijärjestelmän paine. Kaasusäiliöissä on magneettiventtiilit, jotka sulkeutuvat, kun virta katkaistaan. Käsittele säiliötä siksi aina niin kuin siinä olisi kaasua, vaikka mittari näyttäisi 0 baaria.



Vuoto



VAROITUS!

Poista kaasuvuodon läheltä kaikki syttymislähteet evakuoinnin aikana.



VAROITUS!

Kaasu voi johtaa tukehtumiseen suljetuissa tiloissa.



VAROITUS!

Nestemäinen kaasupolttoaine (LNG) on erittäin kylmää. Vuodot voivat aiheuttaa henkilövahinkoja.

Korkeataajuinen, vinkuva melu on merkki kaasujärjestelmään tulleesta vuodosta.

Kaasuvuoto paineistettua CNG-kaasupolttoainetta käyttävästä ajoneuvosta voidaan havaita kitkerän hajun perusteella, jos kaasuun on lisätty hajua.

Suuret kaasuvuodot nestemäistä LNG-kaasupolttoainetta käyttävästä ajoneuvosta näkyvät sumuna, koska kylmä kaasu saa ilmassa olevan veden tiivistymään.

Jos kaasuvuoto on havaittu, evakuoï alue, kunnes ei kuulu mitään ääntä, ei näy sumua eikä havaita hajuja.

Paineistettu kaasupolttoaine (CNG) on ilmaa kevyempää, joten se kohoaa ylöspäin mahdollisissa vuototapauksissa. Ota tämä seikka huomioon vuotojen yhteydessä, esim. sisätiloissa tai tunnelissa.

Nestemäinen kaasupolttoaine (LNG) on aluksi ilmaa raskaampaa, koska se on jäähdytettynä. Se nousee lämpötilan kohotessa.



Tulipalo

Tulipalon sattuessa: Jos mahdollista, katkaise kaasunsyöttö sammuttamalla moottori. Sitten ajoneuvon ympäristö on evakuoitava. Eristä ajoneuvon ympäristö vähintään 300 m:n säteeltä. Vasta sitten voidaan tehdä palonsammutustoimia, jos ne voidaan tehdä turvallisesti. Odota muussa tapauksessa, kunnes kaasu on palanut loppuun.

LNG-ajoneuvojen sammutuksessa ei koskaan saa käyttää vettä tai hiilidioksidia. Tästä voi seurata voimakas tulisarja ja pahimmillaan räjähdys. Käytä sen sijaan jauhesammutinta.

Älä jäähdytä CNG-säiliöiden lämpötilariippuvia sulakkeita, koska tällöin varoventtiilit voivat sulkeutua tai jumiutua. Tästä voi seurata voimakas tulisarja ja pahimmillaan räjähdys.



VAROITUS!

Älä jäähdytä säiliöitä tai ruiskuta tulipaloon vettä. Tästä seuraa voimakkaampi tulipalo.



VAROITUS!

Räjähdyksen estämiseksi varoventtiili laukeaa epänormaalin korkeissa lämpötiloissa tai paineessa. Tämä aiheuttaa kymmenien metrien pituisen liekkipurkauksen. Evakuoï varoventtiilin suunnalla oleva alue.



VAROITUS!

Käytä jauhesammutinta.



Hybridiajoneuvo



VAROITUS!

Käytä suojalaseja ja kumikäsineitä, jotka on sertifioitu 1 000 V:n jännitteille, jos työssä on vaarana joutua kosketuksiin jänniteluokan B virran kanssa.

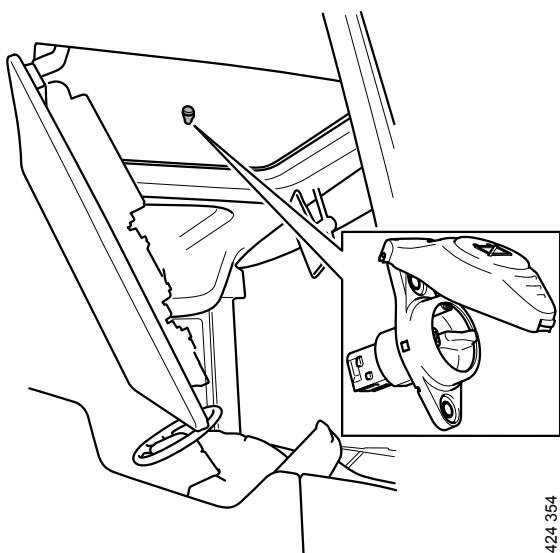
Hybridijärjestelmän käyttöjännite on luokan B jännite (650 V), katso alla oleva kuvaus.

Jänniteluokka A	Jänniteluokka B
0 V:n – 60 V:n tasavirta	60–1 500 V:n tasavirta
0 V:n – 30 V:n vaihtovirta	30–1 000 V:n vaihtovirta

Sisäänrakennetut turvalaitteet

Hybridijärjestelmässä on seuraavat sisäänrakennetut turvalaitteet:

- Hybridijärjestelmässä käytetty jänniteluokan B (650 V) johdinsarja on oranssi. Jänniteluokan B (650 V) johdinsarja on eristetty alustan maatosta. Tämä tarkoittaa, että kosketuksen täytyy muodostua molempiin johtimiin, ennen kuin loukkaantumisvaara on olemassa.
- Hybridijärjestelmän komponentit, joihin liittyy sähkövaaroja, on varustettu varoituskilvillä, jotka varoittavat jänniteluokasta B (650 V).
- Hybridijärjestelmä valvoo akun lämpötilaa, jännitettä, virran voimakkuutta ja sähköeristyksen tasoa. Hybridijärjestelmä irrottaa akkuliitännät ja katkaisee virran johdinsarjaan, jos tuloksissa on poikkeamia.
- Hybridijärjestelmän jännite katkeaa normaalisti, kun 24 V:n järjestelmän virta on katkaistu.
- Hybridijärjestelmä sammutetaan sähkökeskuksen luona ulkokatossa sijaitsevalla käyttökytkimellä.





Tulipalon sammutusohjeet

Akun tulipalotilanteessa

Jos akussa on näkyvä tulipalo, jäähdytä akku runsaalla vedellä.

Ajoneuvon muut tulipalot, ei akkutulipalo

Jos ajoneuvossa on tulipalo, joka ei ole levinnyt akkulaatikkoon ja akkulaatikko on ehjä, suosittelemme tavallisia tulipalon sammutusmenetelmiä.

Akku on suojattava ja jäähdytettävä runsaalla määrällä vettä.

Jos akkulaatikon vauriot ovat huomattavia, akun jäähdyttämiseen on käytettävä runsaasti vettä. On tärkeää, että akun lämpötilaa lasketaan pelkästään veden avulla, jotta voitaisiin välttyä tulipalon riskiltä.



Ajoneuvon kaiken virran katkaisu



VAROITUS!

Käytä suojalaseja ja kumikäsineitä, jotka on sertifioitu 1 000 V:n jännitteille, jos työssä on vaarana joutua kosketuksiin jänniteluokan B (650 V) virran kanssa.



VAROITUS!

Vältä katkaisemasta jänniteluokan B (650 V) johdinsarjaa, jos jännite on kytketty päälle. Henkilövahingon riski on mahdollinen.

Käytä suojalaseja ja kumikäsineitä, jotka on sertifioitu 1 000 V:n jännitteelle.



VAROITUS!

Sähkölaite tuottaa aina virtaa, jos polttomoottori on toiminnassa tai jos sähkölaite alkaa muusta syystä pyöriä, vaikka hybridijärjestelmä olisi muuten poiskytketty.

Jos ajoneuvoa on hinattava, irrota nivelakseli, jotta sähkömoottori on kytketty irti.

- Kytke sytytysvirta pois päältä.
- Katkaise 24 V:n järjestelmän virta irrottamalla sähköjohdot 24 V:n akkujen navoista. 24 V:n akut ovat kuljettajan paikan alla ja niihin pääsee käsiksi ajoneuvon ulkopuolelta.
Tämä tarkoittaa yleensä sitä, että ajoakku on kytketty irti ja polttomoottori ei käynnisty. Tämä puolestaan estää sähkölaitetta tuottamasta jännitettä.
Varmista odottamalla 15 minuuttia, että järjestelmässä ei ole jäljellä jännitettä.
- Jos jänniteluokan B johdinsarja on katkaistava tai jos johdinsarja on vaurioitunut ja 24 V:n järjestelmään ei päästä käsiksi, irrota liittimet ajoakusta. Näin varmistat, että hybridijärjestelmä on poiskytketty.

Ajoakku sijaitsee katossa.



Poiskuljetus ja siirto



TÄRKEÄÄ!

Annettuja tietoja ja ohjeita on noudatettava ajoneuvon poiskuljetuksessa tai siirtelyssä, jotta estetään henkilövahingot ja ajoneuvon vaurioituminen.



TÄRKEÄÄ!

Raskaiden ajoneuvojen poiskuljetukseen on valittava aina sellainen yritys, joka on hyväksytty raskaiden ajoneuvojen hinaukseen.

Valmistelut

- Jos ajoneuvo on vedettävä ojasta: pura ajoneuvon kuorma ja puhdista oja muun muassa kivistä, jotka voivat aiheuttaa vaurioita tai tarttua ajoneuvon vetämisen aikana.
- Tarkista, ettei ajoneuvolle ole aiheutunut mitään vauriota, joka voisi aiheuttaa oikosulun sen sähköjärjestelmään. Jos tähän on mahdollisuus, irrota akut palon estämiseksi.
- Kun poiskuljetus tapahtuu tiellä, ajoneuvo on aina nostettava ilman kuormaa, mikäli mahdollista. Vaihtoehtoisesti etuakselipainoa voidaan pienentää mahdollisimman paljon.
- Jos moottoria ei voida käynnistää, jarrujärjestelmä pitää täyttää ilmalla jollakin muulla tavalla. Pelastusajoneuvoissa on yleensä ilmaliitäntä, josta hinattavaan/poiskuljetettavaan ajoneuvon voidaan täyttää paineilmaa.



Poiskuljetus

Seuraavat tiedot palautumisesta ja siirtelystä ovat voimassa vain, kun:

- Ajoneuvossa ei ole näkyviä vaurioita, jotka ovat johtuneet törmäyksestä tai muusta tapahtumasta.
- Tulipalovaaraa pidetään vähäisenä.
- Altistumisvaaraa korkeajännitteeseen pidetään vähäisenä.
- Mittaristossa (ICL) ei näy varoituksia sähkövaaroista.

Jos ajoneuvo estää liikenteen tai aiheuttaa muuten mahdollisen riskin, ajoneuvoa voidaan siirtää turvallisempaan paikkaan hinaamalla nivelakseli asennettuna.

Ennen hinaamista:

- The vehicle's 15 voltage is cut off with the starter key on the instrument cluster.
- The vehicle's voltage class A (VCA) is switched off using the red control switch.
- Sähköajojärjestelmän jänniteluokka B (VCB) kytketään pois päältä keltaisella käyttökytkimellä.

Hinattaessa nivelakseli asennettuna:

- Ajoneuvoa saa hinata enintään 500 metriä.
- Ajonopeus saa olla enintään 10 km/h.



VAROITUS!

Jos ajoneuvoa hinataan nivelakseli asennettuna, ajoneuvon ajovoiimayksikkö, ajoakut ja muut sähköjärjestelmän osat saattavat vaurioitua.



VAROITUS!

Tavallisesti useat ajoneuvon toiminnot on kytketty pois tai ne eivät toimi poiskuljetuksen ja hinauksen aikana.



VAROITUS!

Älä nosta hinauskorvakkeista.



Huom:

Hälyttimillä varustetut ajoneuvot voivat aktivoitua vauhdissa ja lukittautua myös poiskuljetuksen aikana. Vältä virta-avaimen jättämistä ajotilaan poiskuljetuksen tai hinauksen aikana.



Ajoakkujen kemikaalien tiedot

Normaaliolosuhteissa kemikaalit ovat suljettuina tiiviisiin "kennoihin" ajoakun sisällä eivätkä pääse vuotamaan ympäristöön. Kennojen sisältämä neste on tavallisesti yhdistetty joihinkin kiinteisiin aineisiin, jotka pidättävät tiukasti nesteen.

Kosketusriski on olemassa, kun sisältö muuttuu kaasumaiseksi. Näin voi käydä, jos yhteen tai useampaan kennoon tulee ulkoisia vaurioita tai kennot ylikuumenevat tai ylikuormittuvat.

Kennojen sisältämä neste on helposti syttyvää ja voi muuttua syövyttäväksi, jos siihen pääsee kosteutta. Jos akku vaurioituu, ja siitä tulee höyryjä tai huuruja, ne voivat ärsyttää limakalvoja, hengitysteitä, silmiä ja ihoa. Altistuminen voi myös aiheuttaa huimausta, pahoinvointia ja päänsärkyä.

Akun kennot kestävät enintään 80 celsiusasteen lämpötiloja. Jos lämpötila nousee kennoissa yli 80 celsiusasteeseen, elektrolyytti alkaa muuttua kaasumaiseksi. Tämän seurauksena kennoissa oleva paineenalennusventtiili saattaa rikkoutua, ja syttyvää ja syövyttävää kaasua vapautuu akkupaketin tuuletuskanavan kautta.



Sähköajoneuvot

Sähköajoneuvot



VAROITUS!

Käytä suojalaseja ja kumikäsineitä, jotka on sertifioitu 1 000 V:n jännitteille, jos työssä on vaarana joutua kosketuksiin jänniteluokan B virran kanssa.

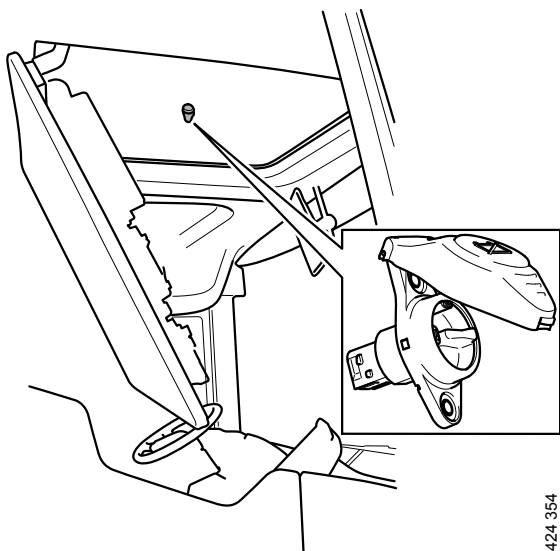
Sähköajojärjestelmän käyttöjännite on jänniteluokka B (650 V), katso alla oleva kuvaus.

Jänniteluokka A	Jänniteluokka B
0 V:n – 60 V:n tasavirta	60–1 500 V:n tasavirta
0–30 V:n vaihtovirta	30–1 000 V:n vaihtovirta

Sisäänrakennetut turvalaitteet

Sähköajojärjestelmässä on seuraavat sisäänrakennetut turvalaitteet:

- Sähköajojärjestelmässä käytetty jänniteluokan B (650 V) johdinsarja on oranssi. Jänniteluokan B (650 V) johdinsarja on eristetty alustan maastosta. Tämä tarkoittaa, että kosketuksen täytyy muodostua molempiin johtimiin, ennen kuin loukkaantumisvaara on olemassa.
- Hybridijärjestelmän komponentit, joihin liittyy tulipalovaara, on varustettu jänniteluokasta B (650 V) varoittavilla varoituskilvillä.
- Sähköajojärjestelmä valvoo akun lämpötilaa, jännitettä, virtaa ja sähköeristyksen tasoa. Sähköajojärjestelmä irrottaa akkuliitännät ja katkaisee virran johdinsarjaan, jos tuloksissa on poikkeamia.
- Sähköajojärjestelmän jännite katkeaa normaalisti, kun 24 V:n järjestelmän virta on katkaistu.
- Sähköajojärjestelmä sammutetaan sähkökeskuksen luona ulkokatossa sijaitsevalla käyttökytkimellä.





Tulipalon sammutusohjeet

Akun tulipalotilanteessa

Jos akussa on näkyvä tulipalo, jäähdytä akku runsaalla vedellä.

Ajoneuvon muut tulipalot, ei akkutulipalo

Jos ajoneuvossa on tulipalo, joka ei ole levinnyt akkulaatikkoon ja akkulaatikko on ehjä, suosittelemme tavallisia tulipalon sammutusmenetelmiä.

Akku on suojattava ja jäähdytettävä runsaalla määrällä vettä.

Jos akkulaatikon vauriot ovat huomattavia, akun jäähdyttämiseen on käytettävä runsaasti vettä. On tärkeää, että akun lämpötilaa lasketaan pelkästään veden avulla, jotta voitaisiin välttyä tulipalon riskiltä.



Ajoneuvon kaiken virran katkaisu



VAROITUS!

Käytä suojalaseja ja kumikäsineitä, jotka on sertifioitu 1 000 V:n jännitteille, jos työssä on vaarana joutua kosketuksiin jänniteluokan B (650 V) virran kanssa.



VAROITUS!

Vältä katkaisemasta jänniteluokan B (650 V) johdinsarjaa, jos jännite on kytketty päälle. Henkilövahingon riski on mahdollinen.

Käytä suojalaseja ja kumikäsineitä, jotka on sertifioitu 1 000 V:n jännitteelle.



VAROITUS!

Sähkölaite tuottaa aina virtaa, jos se alkaa pyöriä mistä tahansa syystä, vaikka sähköajojärjestelmä olisi muuten kytkettynä irti.

- Katkaise 24 V:n järjestelmän virta irrottamalla sähköjohdot 24 V:n akkujen navoista. 24 V:n akut ovat kuljettajan paikan alla ja niihin pääsee käsiksi ajoneuvon ulkopuolelta.

Tämä aiheuttaa yleensä sen, että ajoakku kytkeytyy irti. Tämä toimenpide estää sähkölaitetta tuottamasta jännitettä.

Varmista odottamalla 15 minuuttia, että järjestelmässä ei ole jäljellä jännitettä.

- Jos jänniteluokan B johdinsarja on katkaistava tai vaurioituu ja 24 V:n järjestelmään ei päästä käsiksi, irrota liittimet ajoakusta. Näin varmistat, että sähköajojärjestelmä on kytketty irti.

Ajoakut sijaitsevat katolla ja bussin takaosassa.



Poiskuljetus ja siirto



TÄRKEÄÄ!

Annettuja tietoja ja ohjeita on noudatettava ajoneuvon poiskuljetuksessa tai siirtelyssä, jotta estetään henkilövahingot ja ajoneuvon vaurioituminen.



TÄRKEÄÄ!

Raskaiden ajoneuvojen poiskuljetukseen on valittava aina sellainen yritys, joka on hyväksytty raskaiden ajoneuvojen hinaukseen.

Valmistelut

- Jos ajoneuvo on vedettävä ojasta: pura ajoneuvon kuorma ja puhdista oja muun muassa kivistä, jotka voivat aiheuttaa vaurioita tai tarttua ajoneuvoon vetämisen aikana.
- Tarkista, ettei ajoneuvolle ole aiheutunut mitään vauriota, joka voisi aiheuttaa oikosulun sen sähköjärjestelmään. Jos tähän on mahdollisuus, irrota akut palon estämiseksi.
- Kun poiskuljetus tapahtuu tiellä, ajoneuvo on aina nostettava ilman kuormaa, mikäli mahdollista. Vaihtoehtoisesti etuakselipainoa voidaan pienentää mahdollisimman paljon.
- Jos moottoria ei voida käynnistää, jarrujärjestelmä pitää täyttää ilmalla jollakin muulla tavalla. Pelastusajoneuvoissa on yleensä ilmaliitäntä, josta hinattavaan/poiskuljetettavaan ajoneuvoon voidaan täyttää paineilmaa.



Poiskuljetus

Seuraavat tiedot palautumisesta ja siirtelystä ovat voimassa vain, kun:

- Ajoneuvossa ei ole näkyviä vaurioita, jotka ovat johtuneet törmäyksestä tai muusta tapahtumasta.
- Tulipalovaaraa pidetään vähäisenä.
- Altistumisvaaraa korkeajännitteeseen pidetään vähäisenä.
- Mittaristossa (ICL) ei näy varoituksia sähkövaaroista.

Jos ajoneuvo estää liikenteen tai aiheuttaa muuten mahdollisen riskin, ajoneuvoa voidaan siirtää turvallisempaan paikkaan hinaamalla nivelakseli asennettuna.

Ennen hinaamista:

- Ajoneuvon 15-jännite katkaistaan virta-avaimella mittaristossa.
- Ajoneuvon jänniteluokka A (VCA) kytketään pois punaisella käyttökytkimellä.
- Sähköajojärjestelmän jänniteluokka B (VCB) kytketään pois päältä keltaisella käyttökytkimellä.

Hinattaessa nivelakseli asennettuna:

- Ajoneuvoa saa hinata enintään 500 metriä.
- Ajonopeus saa olla enintään 10 km/h.



VAROITUS!

Jos ajoneuvoa hinataan nivelakseli asennettuna, ajoneuvon ajovoimayksikkö, ajoakut ja muut sähköjärjestelmän osat saattavat vaurioitua.



VAROITUS!

Tavallisesti useat ajoneuvon toiminnot on kytketty pois tai ne eivät toimi poiskuljetuksen ja hinauksen aikana.



VAROITUS!

Älä nosta hinauskorvakkeista.



Huom:

Hälyttimillä varustetut ajoneuvot voivat aktivoitua vauhdissa ja lukittautua myös poiskuljetuksen aikana. Vältä virta-avaimen jättämistä ajotilaan poiskuljetuksen tai hinauksen aikana.



Ajoakkujen kemikaalien tiedot

Normaaliolosuhteissa kemikaalit ovat suljettuina tiiviisiin "kennoihin" ajoakun sisällä eivätkä pääse vuotamaan ympäristöön. Kennojen sisältämä neste on tavallisesti yhdistetty joihinkin kiinteisiin aineisiin, jotka pidättävät tiukasti nesteen.

Kosketusriski on olemassa, kun sisältö muuttuu kaasumaiseksi. Näin voi käydä, jos yhteen tai useampaan kennoon tulee ulkoisia vaurioita tai kennot ylikuumenevat tai ylikuormittuvat.

Kennojen sisältämä neste on helposti syttyvää ja voi muuttua syövyttäväksi, jos siihen pääsee kosteutta. Jos akku vaurioituu, ja siitä tulee höyryjä tai huuruja, ne voivat ärsyttää limakalvoja, hengitysteitä, silmiä ja ihoa. Altistuminen voi myös aiheuttaa huimausta, pahoinvointia ja päänsärkyä.

Akun kennot kestävät enintään 80 celsiusasteen lämpötiloja. Jos lämpötila nousee kennoissa yli 80 celsiusasteeseen, elektrolyytti alkaa muuttua kaasumaiseksi. Tämän seurauksena kennoissa oleva paineenalennusventtiili saattaa rikkoutua, ja syttyvää ja syövyttävää kaasua vapautuu akkupaketin tuuletuskanavan kautta.