

## II

(Muut kuin lainsäätämisyjärjestyksessä hyväksyttävät säädökset)

## KANSAINVÄLISILLÄ SOPIMUKSILLA PERUSTETTUIJEN ELINTEN ANTAMAT SÄÄDÖKSET

Vain alkuperäiset UNECE:n tekstit ovat kansainvälisen julkisoikeuden mukaan sitovia. Tämän säännön asema ja voimaantulopäivä on hyvä tarkastaa UNECE:n asiakirjan TRANS/WP.29/343 viimeisimmästä versiosta. Asiakirja saatavana osoitteessa:  
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

### **Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomission (UNECE) sääntö nro 107 – M2- tai M3- luokan ajoneuvojen yleisen rakenteen hyväksymistä koskevat yhdenmukaiset vaatimukset**

Sisältää kaiken voimassa olevan tekstin seuraaviin asti:

Muutossarja 03 – voimaantulopäivä 11. elokuuta 2010

#### SISÄLLYS

#### SÄÄNTÖ

1. Soveltamisala
2. Määritelmät
3. Hyväksynnän hakeminen
4. Hyväksyntä
5. Vaatimukset
6. Muutokset ja ajoneuvon tyyppihyväksynnän laajentaminen
7. Tuotannon vaatimustenmukaisuus
8. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta
9. Tuotannon lopettaminen
10. Siirtymämääräykset
11. Hyväksyntätesteistä vastaavien teknisten tutkimuslaitosten sekä hallinnollisten yksiköiden nimet ja osoitteet
12. (Varattu)

#### LIITTEET

Liite 1 – E-tyyppihyväksyntäasiakirjat

I osa – Ilmoituslomakkeen malli

II osa – Tyyppihyväksyntätodistus

Liite 2 – Hyväksyntämerkkien asettelu

Liite 3 – Vaatimukset, jotka kaikkien ajoneuvojen on täytettävä

Lisäys – Staattisen kallistuksensietovaatimuksen määrittäminen laskennallisesti

- Liite 4 – Selittävät kaaviot
- Liite 5 – (Varattu)
- Liite 6 – Ohjeet konekäyttöisten ovien sulkemisvoimien mittaamiseksi
- Liite 7 – Vaihtoehtoiset vaatimukset alaluokkien A ja B ajoneuvoille
- Liite 8 – Liikuntaesteisten matkustajien ajoneuvon pääsyä helpottavia teknisiä laitteita koskevat vaatimukset
- Liite 9 – (Varattu)
- Liite 10 – Erillisten teknisten yksiköiden tyyppihyväksyntä ja erillisenä teknisenä yksikkönä hyväksytyllä korilla varustetun ajoneuvon tyyppihyväksyntä
- Liite 11 – Massat ja mitat
- Liite 12 – Johdinautoja koskevat lisäturvavaatimukset

## 1. SOVELTAMISALA

- 1.1 Tätä sääntöä sovelletaan kaikkiin yksikerroksisiin, kaksikerroksisiin, jäykkiin tai nivellettyihin M2- tai M3-luokan ajoneuvoihin. <sup>(1)</sup>
- 1.2 Tämän säännön vaatimuksia ei kuitenkaan sovelleta seuraaviin ajoneuvoihin:
  - 1.2.1 henkilöiden, esimerkiksi vankien, turvakuljetuksessa käytettävät ajoneuvot
  - 1.2.2 erityisesti loukkaantuneiden tai sairaiden kuljettamiseen suunnitellut ajoneuvot (ambulanssit)
  - 1.2.3 maastoajoneuvot
  - 1.2.4 erityisesti koululaisten kuljetukseen suunnitellut ajoneuvot.
- 1.3 Tämän säännön vaatimuksia sovelletaan seuraaviin ajoneuvoihin ainoastaan, jos ne ovat niiden suunnitellun käytön ja toiminnan mukaisia:
  - 1.3.1 poliisivoimien käyttöön, turvallisuuskuljetuksiin ja asevoimien käyttöön suunnitellut ajoneuvot
  - 1.3.2 ajoneuvot, joissa on ainoastaan niiden paikallaan ollessa käytettäväksi tarkoitettuja istuimia ja jotka on suunniteltu kuljettamaan enintään 8 henkilöä (kuljettajan lisäksi) ajoneuvon ollessa liikkeessä. Esimerkkejä näistä ajoneuvoista ovat kirjastoautot, uskonnollisiin tilaisuuksiin käytettävät ajoneuvot ja edustustiloina käytettävät ajoneuvot. Kyseisten ajoneuvojen istuinten, jotka on tarkoitettu käytettäväksi ajoneuvon ollessa liikkeessä, on oltava selvästi käyttäjien tunnistettavissa.
- 1.4 Ennen kuin asianmukaiset määräykset on lisätty, mikään tässä säännössä sanottu ei estä sääntöä soveltavaa sopimuspuolta asettamasta alueellaan rekisteröitävälle ajoneuvoille vaatimuksia, jotka koskevat ajoneuvon sisäisesti tai ulkoisesti asennettavien kuulutuksiin ja/tai näyttöruutuihin perustuvien, reittiä ja/tai määränpäättä osoittavien laitteiden asennusta ja teknisiä ominaisuuksia.

## 2. MÄÄRITELMÄT

Tässä säännössä sovelletaan seuraavia määritelmiä:

- 2.1 "Ajoneuvolla" tarkoitetaan M2- tai M3-luokan moottoriajoneuvoa, sellaisena kuin se määritellään kohdassa 1.
  - 2.1.1 Niiden ajoneuvojen osalta, joissa on tilaa kuljettajan lisäksi useammalle kuin 22 matkustajalle, on kolme ajoneuvoalaluokkaa:
    - 2.1.1.1 "Alaluokka I": ajoneuvot, joihin on rakennettu alueet seisoville matkustajille siten, että matkustajien usein toistuva sisään- ja uloskäynti on mahdollista.

<sup>(1)</sup> Ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) liitteen 7 määritelmän mukaisesti (TRANS/WP29/78/Rev.1/Amend.2, sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna muutoksella Amend.4).

- 2.1.1.2 "Alaluokka II": ajoneuvot, jotka on rakennettu pääasiassa istuvien matkustajien kuljetukseen ja suunniteltu siten, että seisovien matkustajien kuljetus käytävällä ja/tai alueella, jonka koko on enintään kahdelle kaksoisistuimelle varattu tila, on mahdollista.
- 2.1.1.3 "Alaluokka III": ajoneuvot, jotka on rakennettu yksinomaan istuvien matkustajien kuljetukseen.
- 2.1.1.4 Ajoneuvon voidaan katsoa kuuluvan useampaan kuin yhteen alaluokkaan. Tällöin se voidaan hyväksyä jokaisessa sitä vastaavassa alaluokassa.
- 2.1.2 Niiden ajoneuvojen osalta, joissa on tilaa kuljettajan lisäksi enintään 22 matkustajalle, on kaksi ajoneuvoalaluokkaa:
- 2.1.2.1 "Alaluokka A": ajoneuvot, jotka on suunniteltu kuljettamaan seisovia matkustajia; tähän alaluokkaan kuuluvassa ajoneuvossa on istuimia, ja sen on oltava varustettu seisovia matkustajia varten.
- 2.1.2.2 "Alaluokka B": ajoneuvot, joita ei ole suunniteltu kuljettamaan seisovia matkustajia; tähän alaluokkaan kuuluvaa ajoneuvoa ei ole varustettu seisovia matkustajia varten.
- 2.1.3 "Nivelajoneuvolla" tarkoitetaan ajoneuvoa, joka koostuu kahdesta tai useammasta toisiinsa nivelletystä jäykästä osasta. Kunkin osan matkustamojen on oltava yhteydessä toisiinsa siten, että matkustajat voivat liikkua vapaasti osien välillä. Jäykät osat on liitetty pysyvästi toisiinsa siten, että niiden erottaminen on mahdollista ainoastaan käyttämällä tavallisesti vain korjaamoilla olevia laitteita.
- 2.1.3.1 "Kaksikerroksisella nivelajoneuvolla" tarkoitetaan ajoneuvoa, joka koostuu kahdesta tai useammasta toisiinsa nivelletystä jäykästä osasta. Kunkin osan matkustamot ovat yhteydessä toisiinsa ainakin yhdessä kerroksessa niin, että matkustajat voivat liikkua vapaasti niiden välillä. Jäykät osat on liitetty pysyvästi toisiinsa siten, että niiden erottaminen on mahdollista ainoastaan käyttämällä tavallisesti vain korjaamoilla olevia laitteita.
- 2.1.4 "Matalalattia-ajoneuvolla" tarkoitetaan alaluokan I, II tai A ajoneuvoa, jossa vähintään 35 prosenttia seisoville matkustajille varatusta alueesta (tai nivelajoneuvojen etuosassa tai kaksikerroksisten ajoneuvojen alakerroksessa) muodostaa alueen, jossa ei ole askelmia ja josta pääsee vähintään yhdelle käyttöovelle.
- 2.1.5 "Korilla" tarkoitetaan erillistä teknistä yksikköä, joka käsittää ajoneuvon kaikki sisäiset ja ulkoiset erityisvarusteet.
- 2.1.6 "Kaksikerroksisella ajoneuvolla" tarkoitetaan ajoneuvoa, jossa matkustajille tarkoitetut tilat on järjestetty ainakin yhdessä osassa kahteen päällekkäin olevaan tasoon ja jonka ylemmässä kerroksessa ei ole seisoville matkustajille varattua tilaa.
- 2.1.7 "Erillisellä teknisellä yksiköllä" tarkoitetaan ajoneuvon osaksi tarkoitettua laitetta, joka voidaan tyyppihyväksyä erikseen, mutta ainoastaan yhteen tai useampaan määrättyyn ajoneuvotyyppiin kuuluvana.
- 2.1.8 "Johdinautolla" tarkoitetaan sähkökäyttöistä ajoneuvoa, joka saa käyttövoiman yläpuolellaan olevista ajolangoista. Tässä säännössä mukaan luetaan myös ajoneuvot, joissa on sisäänrakennettu lisävoimanlähde (kaksitoimijajoneuvot) tai väliaikainen ulkoinen ohjaus (pakko-ohjatut johdinautot).
- 2.1.9 "Katottomalla ajoneuvolla" <sup>(1)</sup> tarkoitetaan ajoneuvoa, jossa ei ole kerroksen osittain tai lainkaan kattavaa kattoa. Kaksikerroksisen ajoneuvon tapauksessa kyse on ylemmästä kerroksesta. Mihinkään luokkaan kuuluvan ajoneuvon katottomassa kerroksessa ei saa olla seisoville matkustajille tarkoitettuja tiloja.
- 2.2 Tyypin määritelmät
- 2.2.1 "Ajoneuvotyyppillä" tarkoitetaan sellaisia ajoneuvoja, jotka eivät eroa toisistaan seuraavien keskeisten seikkojen osalta:
- korin valmistaja
  - alustan valmistaja
  - ajoneuvokonsepti (> 22 matkustajaa tai ≤ 22 matkustajaa)

(1) Kansalliset viranomaiset voivat vahvistaa sääntöjä tällaisten ajoneuvojen käytölle.

- d) korikonsepti (yksi-/kaksikerroksinen, nivelletty, matalalattiatainen)
- e) korityyppi, jos kori on hyväksytty erillisenä teknisenä yksikkönä.
- 2.2.2 'Korityypillä' tarkoitetaan erillisen teknisen yksikön tyyppi hyväksynnän yhteydessä sellaisten korien luokkaa, jotka eivät oleennaisesti eroa toisistaan seuraavien seikkojen osalta:
- a) korin valmistaja
- b) ajoneuvokonsepti ( $> 22$  matkustajaa tai  $\leq 22$  matkustajaa)
- c) korikonsepti (yksi-/kaksikerroksinen, nivelletty, matalalattiatainen)
- d) täysin varustetun ajoneuvon korin massa 10 prosentin tarkkuudella
- e) ajoneuvotyypit, joihin korityyppi voidaan asentaa.
- 2.3 "Ajoneuvon tai erillisen teknisen yksikön hyväksynnällä" tarkoitetaan kohdassa 2.2 määritellyn ajoneuvo- tai korityypin hyväksyntää ottaen huomioon tässä säännössä eriteltyt rakenteelliset piirteet.
- 2.4 "Korirakenteella" tarkoitetaan korin sitä osaa, joka myötävaikuttaa ajoneuvon lujuuteen ajoneuvon kaatuessa.
- 2.5 "Käyttöovella" tarkoitetaan ovea, joka on tarkoitettu matkustajien käyttöön tavallisissa olosuhteissa kuljettajan istuessa.
- 2.6 "Pariovella" tarkoitetaan ovea, jonka ansiosta ajoneuvossa on kaksi sisäänkäyntiä tai kahta sisäänkäyntiä vastaava sisäänkäynti.
- 2.7 "Liukuovella" tarkoitetaan ovea, joka voidaan avata tai sulkea ainoastaan liu'uttamalla sitä yhtä tai useampaa suoraa tai lähes suoraa kiskoa pitkin.
- 2.8 "Hätäovella" tarkoitetaan ovea, joka on tarkoitettu käytettäväksi matkustajien uloskäyntinä ainoastaan poikkeuksellisesti ja erityisesti hätätilanteessa.
- 2.9 "Hätäikkunalla" tarkoitetaan ikkunaa, ei välttämättä lasi-ikkunaa, joka on tarkoitettu käytettäväksi matkustajien uloskäyntinä ainoastaan hätätilanteessa.
- 2.10 "Kaksi- tai useampiosaisella ikkunalla" tarkoitetaan hätäikkunaa, joka silloin, kun sen jakaa kahteen tai useampaan osaan kuvitteellisilla pystyviivoilla tai -tasoilla, koostuu kahdesta tai useammasta osasta, joista jokainen täyttää tavanomaista hätäikkunaa koskevat kokoon ja pääsyyn liittyvät vaatimukset.
- 2.11 "Hätäluukulla" tarkoitetaan katossa tai lattiassa olevaa aukkoa, joka on tarkoitettu käytettäväksi matkustajien varauloskäyntinä ainoastaan hätätilanteessa.
- 2.12 "Varauloskäynnillä" tarkoitetaan hätäovea, -ikkunaa tai -luukua.
- 2.13 "Uloskäynnillä" tarkoitetaan käyttöovea, kerrostenvälisestä tai varauloskäynnille johtavaa portaikkoa taikka varauloskäyntiä.
- 2.14 "Lattialla tai kerroksella" tarkoitetaan sitä osaa korista, jonka yläpinta kannattaa seisovia matkustajia, istuvien matkustajien jalkoja, kuljettajaa ja mahdollisia henkilökunnan jäseniä ja joka voi kannattaa istuinkiinnityksiä.
- 2.15 "Käytävällä" tarkoitetaan tilaa, jota pitkin matkustajat pääsevät istuimelta tai istuinriviltä tai pyörätuolin käyttäjille tarkoitettua erityisalueelta toiselle istuimelle tai istuinriville tai pyörätuolin käyttäjille tarkoitettulle erityisalueelle tai sisäänkäynnille käyttöovelta tai käyttöovelle, kerrostenväliseltä portaikolta tai portaikolle sekä seisoville matkustajille varatulta alueelta tai alueelle. Siihen eivät kuulu seuraavat:
- 2.15.1 kunkin istuimen edessä oleva 300 mm:n tila paitsi siinä tapauksessa, että sivuittain oleva istuin on sijoitettu pyörän kaaren yläpuolelle, jolloin kyseinen mitta voidaan vähentää 225 mm:iin (ks. liite 4, kuva 25)

- 2.15.2 askelmien tai portaikon yläpuolella oleva tila (paitsi jos askelman pinta jatkuu käytävän tai sisäänkäynnin pintana)
- 2.15.3 mikään tila, josta pääsee ainoastaan yhdelle istuimelle tai istuinriville tai kahdelle vastakkain olevalle poikittaisistuimelle tai istuinriville.
- 2.16 ”Sisäänkäynnillä” tarkoitetaan tilaa, joka jatkuu käyttöovelta sisälle ajoneuvoon ylimmän askelman uloimpaan reunaan (käytävän reunaan), kerrostenväliseen portaikkoon tai varauoskäynnille johtavaan portaikkoon. Jos ovelta ei ole askelmaa, sisäänkäynniksi katsotaan tila, joka mitataan liitteen 3 kohdan 7.7.1 mukaisesti 300 mm:n etäisyydelle testimittausvälineen sisäpinnan alkuasennosta.
- 2.17 ”Ohjaamolla” tarkoitetaan hätätilanteita lukuun ottamatta yksinomaan kuljettajan käyttöön tarkoitettua tilaa, jossa ovat kuljettajan istuin, ohjauspyörä, hallintalaitteet, mittarit ja muut ajoneuvon kuljettamisessa ja muussa käyttämisessä tarvittavat laitteet.
- 2.18 ”Ajokuntoisen ajoneuvon massalla” tarkoitetaan ajokuntoisen kuormaamattoman ajoneuvon massaa koreineen ja kytkentälaitteineen, jos kyseessä on vetoajoneuvo, tai alustan ja ohjaamon yhteismassaa, jos valmistaja ei asenna koria ja/tai kytkentälaitetta (mukaan luettuna jäähdytysneste, öljyt, 90 prosenttia polttoaineesta, 100 prosenttia muista nesteistä kuin jätevesistä, työkalut, vararengas ja kuljettaja (75 kg), ja linja-autojen osalta henkilökunnan jäsenen massa (75 kg), jos ajoneuvossa on istuin henkilökunnan jäsenelle).
- 2.19 ”Suurimmalla teknisesti sallitulla kokonaismassalla (M)” tarkoitetaan valmistajan ilmoittamaa ajoneuvon suurinta massaa, joka perustuu ajoneuvon rakenteeseen ja suorituskykyyn. Suurinta teknisesti sallittua kokonaismassaa käytetään ajoneuvon luokan määrittämiseksi.
- 2.20 ”Matkustajalla” tarkoitetaan henkilöä, joka ei ole kuljettaja eikä henkilökunnan jäsen.
- 2.21 ”Liikuntaesteisellä matkustajalla” tarkoitetaan kaikkia henkilöitä, joiden on erityisen vaikea käyttää julkisia liikennevälineitä, kuten vammaisia (aistivammaiset, kehitysvammaiset ja pyörätuolin käyttäjät mukaan luettuina), raajavammaisia, pienikokoisia henkilöitä, painavien matkatavaroiden kanssa matkustavia, vanhuksia, raskaana olevia naisia, kärrylaukkaa kuljettavia henkilöitä sekä lasten kanssa liikkuvia henkilöitä (rattaissa istuvat lapset mukaan luettuina).
- 2.22 ”Pyörätuolin käyttäjällä” tarkoitetaan henkilöä, joka sairauden tai vamman vuoksi käyttää liikkumiseen pyörätuolia.
- 2.23 ”Henkilökunnan jäsenellä” tarkoitetaan henkilöä, jonka tehtävänä on toimia apukuljettajana tai mahdollisena avustajana.
- 2.24 ”Matkustamalla” tarkoitetaan matkustajien käyttöön tarkoitettua tilaa, ei kuitenkaan tilaa, jossa on kiinteitä laitteistoja, kuten baareja, pienoiskeittiöitä, WC-tiloja tai matkatavara- tai tavaratiloja.
- 2.25 ”Konekäyttöisellä käyttöovella” tarkoitetaan käyttöovea, joka toimii ainoastaan muulla kuin lihase-nergialla ja jonka avaamista ja sulkemista ohjaa kuljettaja tai henkilökunnan jäsen kauko-ohjauksella, jos se ei tapahdu automaattisesti.
- 2.26 ”Automaattisella käyttöovella” tarkoitetaan konekäyttöistä käyttöovea, joka voidaan avata (muilla kuin hätätilanteessa käytettävillä hallintalaitteilla) vasta sen jälkeen, kun matkustaja on käyttänyt hallintalaitetta ja kuljettaja on aktivoinut hallintalaitteet, ja joka sulkeutuu tämän jälkeen automaattisesti.
- 2.27 ”Ajonestolaitteella” tarkoitetaan automaattista laitetta, joka estää ajoneuvon liikkeelle lähdön pysähdyksen jälkeen, kun jokin ovista ei ole täysin sulkeutunut.
- 2.28 ”Kuljettajan ohjaamalla käyttöovella” tarkoitetaan käyttöovea, jonka tavallisesti avaa ja sulkee kuljettaja.
- 2.29 Ensisijaisesti liikuntaesteisille matkustajille tarkoitetulla istuimella tarkoitetaan istuinta, jossa on ylimääräistä tilaa liikuntaesteisistä matkustajaa varten ja joka on merkitty tätä tarkoitusta varten.

- 2.30 "Ajoneuvon pääsyä helpottavalla laitteella" tarkoitetaan laitetta, jonka avulla helpotetaan pyörätuolin pääsyä ajoneuvoon, esimerkiksi hissiä tai luiskaa.
- 2.31 "Niiausjärjestelmällä" tarkoitetaan järjestelmää, jolla ajoneuvon koria lasketaan kokonaan tai osittain suhteessa tavanomaiseen kulkuasentoon.
- 2.32 "Hissillä" tarkoitetaan laitetta tai järjestelmää, jossa on nostosilta, jota voidaan nostaa tai laskea siten, että matkustajat voivat liikkua matkustamon lattian ja maanpinnan tai jalkakäytävän välillä.
- 2.33 "Luiskalla" tarkoitetaan laitetta, joka yhdistää matkustamon lattian ja maanpinnan tai jalkakäytävän. Käyttöasennossa siihen kuuluu pinta, joka voi liikkua osana luiskan käyttämisestä tai olla käyttövalmiina vain luiskan ollessa käyttöasennossa ja jonka yli pyörätuolin on tarkoitus kulkea.
- 2.34 "Siirrettävällä luiskalla" tarkoitetaan luiskaa, joka voidaan irrottaa ajoneuvon rakenteesta ja jota kuljettaja tai henkilökunnan jäsen voi käyttää.
- 2.35 "Irrotettavalla istuimella" tarkoitetaan istuinta, joka voidaan helposti irrottaa ajoneuvosta.
- 2.36 "Etuosalla" ja "takaosalla" tarkoitetaan ajoneuvon etuosaa tai takaosaa tavanomaisen kulkusuunnan mukaisesti, ja termit "edessä oleva", "etummainen", "takana oleva" ja "takimmainen" on ymmärrettävä vastaavasti.
- 2.37 "Kerrostenvälisellä portaikolla" tarkoitetaan portaikkoa, joka yhdistää yläkerroksen ja alakerroksen.
- 2.38 "Erillisellä osastolla" tarkoitetaan ajoneuvossa olevaa tilaa, jossa matkustajat tai henkilökunnan jäsenet voivat olla ajoneuvon ollessa käytössä ja joka on erillään matkustajien tai henkilökunnan muista tiloista, paitsi jos tilan väliseinä on sellainen, että matkustajilla on näköyhteys seuraavaan matkustajatilaan, ja jos tila on yhdistetty muihin tiloihin käytävällä, jossa ei ole ovia.
- 2.39 "Varauoskäynnille johtavalla portaikolla" tarkoitetaan yläkerroksesta lähtevää portaikkoa, joka päättyy hätäovelle.
- 2.40 "Käyttöoven valaistuksella" tarkoitetaan ajoneuvon valaistuslaitteita, jotka on suunniteltu valaisemaan käyttöovien ja pyörien seutua ajoneuvon ulkopuolella.
3. HYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN
- 3.1 Hakemuksen, joka koskee
- a) ajoneuvotyyppin
- b) erillisen teknisen yksikön tyyppin tai
- c) erillisenä teknisenä yksikkönä hyväksytyllä korityypillä varustetun ajoneuvotyyppin
- hyväksyntää sen rakenteellisten piirteiden osalta, jättää valmistaja tai valmistajan valtuuttama edustaja.
- 3.2 Jos hyväksyntähakemus koskee ajoneuvoa, joka on valmistettu asentamalla alustaan jo tyyppihyväksytty kori, valmistajalla tarkoitetaan kokoajaa.
- 3.3 Rakenteellisia piirteitä koskevan ilmoituslomakkeen malli on liitteen 1 osassa 1.
- 3.3.1 Lisäys 1: ajoneuvotyyppi
- 3.3.2 Lisäys 2: korityyppi
- 3.3.3 Lisäys 3: erillisenä teknisenä yksikkönä hyväksytyllä korilla varustettu ajoneuvotyyppi.

- 3.4 Tyyppihyväksyntätesteistä vastaavalle tutkimuslaitokselle on toimitettava hyväksyttävää ajoneuvo-tyyppiä edustavat ajoneuvot tai korit.
4. HYVÄKSYNTÄ
- 4.1 Jos tämän säännön mukaisesti hyväksyttäväksi toimitettu ajoneuvo tai kori vastaa kohdan 5 vaatimuksia, on kyseiselle ajoneuvo- tai korityypille annettava tyyppihyväksyntä.
- 4.2 Kullekin hyväksytylle ajoneuvotyypille on annettava hyväksyntänumero. Hyväksyntänumeron kahdesta ensimmäisestä numerosta (tällä hetkellä 03, mikä vastaa muutossarjaa 03) käy ilmi muutossarja, joka sisältää ne sääntöön tehdyt tärkeät tekniset muutokset, jotka ovat hyväksynnän myöntämishetkellä viimeisimmät. Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa numeroa muulle kohdassa 2.2 tarkoitettulle ajoneuvo- tai korityypille.
- 4.3 Tätä sääntöä soveltaville sopimuksen osapuolille on ilmoitettava tähän sääntöön perustuvasta ajoneuvo- tai korityypin hyväksynnästä tai hyväksynnän laajentamisesta tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.
- 4.4 Jokaiseen tämän säännön perusteella hyväksytyyn tyyppiin mukaiseen ajoneuvoon tai koriin on kiinnitettävä näkyvästi hyväksyntälomakkeessa määriteltyyn helppopääsyiseen kohtaan kansainvälinen hyväksyntämerkki, jonka osat ovat seuraavat:
- 4.4.1 E-kirjain ja hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumero, <sup>(1)</sup> jotka ovat ympyrän sisällä
- 4.4.2 kohdassa 4.4.1 tarkoitettun ympyrän oikealla puolella tämän säännön numero ja sen jälkeen R-kirjain, viiva ja hyväksyntänumero
- 4.4.3 lisätunnus, joka koostuu niistä alaluokkia merkitsevästä roomalaisista numeroista, joita varten ajoneuvo tai kori on hyväksytty. Erillisenä hyväksytyssä korissa on lisäksi oltava merkittynä S-kirjain.
- 4.5 Kohdassa 4.4.1 tarkoitettua tunnusta ei tarvitse toistaa, jos ajoneuvo on sellaisen ajoneuvotyypin mukainen, jolle on myönnetty hyväksyntä yhden tai useamman sopimukseen liitetyn säännön mukaisesti maassa, joka on myöntänyt hyväksynnän tämän säännön mukaisesti. Tällöin sääntöjen ja hyväksyntien numerot sekä kaikkien niiden sääntöjen mukaiset muut merkit, joiden perusteella hyväksyntä on myönnetty tämän säännön mukaisesti hyväksynnän myöntäneessä maassa, on sijoitettava pystysarakkeisiin kohdassa 4.4.1 määrätyn tunnuksen oikealle puolelle.
- 4.6 Hyväksyntämerkin on oltava helposti luettavissa ja pysyvä.
- 4.7 Hyväksyntämerkki on sijoitettava valmistajan kiinnittämään ajoneuvon tai korin tyyppikilpeen tai lähelle sitä.

<sup>(1)</sup> Saksa 1, Ranska 2, Italia 3, Alankomaat 4, Ruotsi 5, Belgia 6, Unkari 7, Tšekki 8, Espanja 9, Serbia 10, Yhdistynyt kuningaskunta 11, Itävalta 12, Luxemburg 13, Sveitsi 14, 15 (antamatta), Norja 16, Suomi 17, Tanska 18, Romania 19, Puola 20, Portugali 21, Venäjä 22, Kreikka 23, Irlanti 24, Kroatia 25, Slovenia 26, Slovakia 27, Valko-Venäjä 28, Viro 29, 30 (antamatta), Bosnia ja Hertsegovina 31, Latvia 32, 33 (antamatta), Bulgaria 34, 35 (antamatta), Liettua 36, Turkki 37, 38 (antamatta), Azerbaidžan 39, entinen Jugoslavian tasavalta Makedonia 40, 41 (antamatta), Euroopan yhteisö 42 (jäsenvaltiot myöntävät hyväksynnät omalla ECE-tunnuksellaan), Japani 43, 44 (antamatta), Australia 45, Ukraina 46, Etelä-Afrikka 47, Uusi-Seelanti 48, Kypros 49, Malta 50, Etelä-Korea 51, Malesia 52, Thaimaa 53, 54 ja 55 (antamatta), Montenegro 56, 57 (antamatta) ja Tunisia 58. Seuraavat numerot annetaan muille maille aikajärjestyksessä sitä mukaa kuin ne ratifioivat sopimuksen pyörillä varustettuihin ajoneuvoihin ja niihin asennettaviin tai niissä käytettäviin varusteisiin ja osiin sovellettavien yhdenmukaisten teknisten vaatimusten hyväksymisestä sekä niiden vaatimusten mukaisesti annettujen hyväksymisten vastavuoroista tunnustamista koskevista ehdoista tai liittyvät sopimukseen, ja Yhdistyneiden Kansakuntien pääsihteeri ilmoittaa näin annetuista numeroista sopimuksen sopimuspuolille.

- 4.8 Tämän säännön liitteessä 2 annetaan esimerkkejä hyväksyntämerkeistä.
5. VAATIMUKSET
- 5.1 Kaikkien ajoneuvojen on täytettävä tämän säännön liitteessä 3 esitetyt vaatimukset. Erikseen hyväksytyn korin on oltava liitteen 10 mukainen. Liitteen 10 mukaisesti hyväksytyllä korilla varustetun ajoneuvon hyväksyntä suoritetaan kyseisen liitteen mukaisesti.
- 5.2 Alaluokkaan I kuuluvien ajoneuvojen on oltava liitteessä 8 esitettyjen teknisten vaatimusten mukaisesti sellaisia, että liikuntaesteiset ja ainakin yksi pyörätuolia käyttävä henkilö pääsevät niihin.
- 5.3 Sopimuspuolet voivat vapaasti valita sopivimman ratkaisun, jolla helpotetaan pääsyä muihin kuin alaluokkaan I kuuluviin ajoneuvoihin. Jos kuitenkin muita kuin alaluokan I ajoneuvoja varustetaan liikuntaesteisille ja/tai pyörätuolin käyttäjille tarkoitetuilla ominaisuuksilla tai laitteilla, niiden on oltava liitteessä 8 esitettyjen asiaankuuluvien vaatimusten mukaiset.
- 5.4 Tämän säännön vaatimukset eivät estä sopimuspuolen kansallisia viranomaisia täsmentämästä, että tietyt toimintatypit on varattu ajoneuvoille, jotka on varustettu liikuntaesteisiä matkustajia varten liitteen 8 mukaisesti.
- 5.5 Jollei toisin ilmoiteta, kaikki mittaukset on tehtävä ajoneuvon ollessa massaltaan ajokuntoinen sekä paikoillaan tasaisella ja vaakasuoralla alustalla tavanomaisessa ajokunnossa. Jos ajoneuvossa on niaausjärjestelmä, sen on oltava asennossa, jossa ajoneuvo on tavanomaisessa ajokorkeudessaan. Jos kyseessä on korin hyväksyminen erillisenä teknisenä yksikkönä, valmistajan on ilmoitettava korin asento suhteessa tasaiseen vaakasuoraan alustaan.
- 5.6 Vaikka tässä säännössä edellytettäisiin, että ajoneuvon jokin pinta on vaakasuorassa tai tietyssä kulmassa ajoneuvon ollessa massaltaan ajokunnossa, pinta voi ylittää tämän kaltevuuden tai olla kalteva ajoneuvon ollessa massaltaan ajokunnossa, jos ajoneuvossa on mekaaninen jousitus, edellyttäen, että tämä vaatimus täyttyy ajoneuvon ollessa valmistajan ilmoittamassa kuormitustilassa. Jos ajoneuvossa on niaausjärjestelmä, se ei saa olla käytössä.
6. AJONEUVO- TAI KORITYYPIN MUUTOKSET JA HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN
- 6.1 Ajoneuvo- tai korityyppiin mahdollisesti tehtävistä muutoksista on ilmoitettava hallinnolliselle yksikölle, joka on hyväksynyt kyseisen ajoneuvotyypin. Kyseinen yksikkö voi sitten
- 6.1.1 katsoa, ettei tehdyillä muutoksilla todennäköisesti ole havaittavaa kielteistä vaikutusta ja että ajoneuvo tai kori joka tapauksessa edelleen täyttää vaatimukset,
- 6.1.2 tai vaatia uuden testaussesteen testien tekemisestä vastaavalta tekniseltä tutkimuslaitokselta.
- 6.2 Hyväksynnän vahvistus tai epääminen, jossa eritellään muutokset, on annettava tiedoksi tätä sääntöä soveltaville sopimuksen osapuolille kohdan 4.3 mukaisella menettelyllä.
- 6.3 Hyväksynnän laajentamisen myöntäneen toimivaltaisen viranomaisen on annettava laajentamiselle sarjanumero ja ilmoitettava siitä muille vuoden 1958 sopimuksen osapuolille, jotka soveltavat tätä sääntöä, tämän säännön liitteen 1 lisäyksessä 2 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.
7. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS
- Tuotannon vaatimustenmukaisuuden todentamismenettelyjen on oltava sopimuksen lisäyksessä 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) esitettyjen menettelyjen ja seuraavien vaatimusten mukaisia:
- 7.1 Tämän säännön mukaisesti hyväksytyt ajoneuvot ja korit on valmistettava siten, että ne vastaavat hyväksyttyä tyyppiä täyttämällä kohdassa 5 määritetyt vaatimukset.



- 7.2 Tyyppihyväksynnän myöntänyt toimivaltainen viranomainen voi koska tahansa tarkastaa kuhunkin tuotantolaitokseen sovellettavat vaatimustenmukaisuuden valvontamenetelmät. Yleensä nämä tarkastukset tehdään kahden vuoden välein.
8. SEURAAMUKSET VAATIMUSTENMUKAISUUDESTA POIKKEAVASTA TUOTANNOSTA
- 8.1 Ajoneuvo- tai korityypille tämän säännön mukaisesti myönnetty hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos kohdassa 5 määrättyjä vaatimuksia ei noudateta.
- 8.2 Jos tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli peruuttaa aiemmin myöntämänsä hyväksynnän, sen on viipymättä ilmoitettava siitä muille tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille tämän säännön liitteen 1 lisäyksessä 2 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.
9. TUOTANNON LOPETTAMINEN
- Jos hyväksynnän haltija lopettaa tämän säännön perusteella hyväksytyin ajoneuvo- tai korityypin valmistamisen, hänen on ilmoitettava siitä hyväksynnän myöntäneelle viranomaiselle. Ilmoituksen saatuaan viranomaisen on ilmoitettava asiasta muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen osapuolille tämän säännön liitteen 1 osassa 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.
10. SIIRTYMÄMÄÄRÄYKSET
- 10.1 Muutossarjan 02 virallisesta voimaantulopäivästä lähtien yksikään tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli ei saa kieltäytyä myöntämästä E-tyypin hyväksyntää tämän säännön mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02.
- 10.2 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät saa evätä kansallista tyypin hyväksyntää ajoneuvotyypiltä, joka on hyväksytty tämän säännön muutossarjan 02 mukaisesti.
- 10.3 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat 1. huhtikuuta 2008 lähtien myöntää hyväksyntiä vain sellaisille ajoneuvotyypeille, jotka täyttävät tämän säännön vaatimukset, sellaisena kuin sääntö on muutettuna muutossarjalla 02.
- 10.4 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet voivat 12. elokuuta 2010 lähtien evätä ensimmäisen kansallisen rekisteröinnin (ensimmäisen käyttöönoton) sellaiselta ajoneuvolta, joka ei täytä tämän säännön muutossarjan 02 mukaisia vaatimuksia.
- 10.5 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät kohdassa 10.3 mainitusta päivämäärästä lähtien enää saa myöntää uusia hyväksyntiä sääntöjen nro 36 tai 52 mukaisesti.
- 10.6 Muutossarjan 02 täydennyksen 5 virallisen voimaantulopäivän jälkeen mikään tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli ei saa evätä hyväksyntää tämän säännön mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjan 02 täydennyksellä 5.
- 10.7 Kun muutossarjan 02 täydennyksen 5 voimaantulosta on kulunut 12 kuukautta, tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat antaa hyväksynnän vain, jos hyväksyttäväksi esitetty ajoneuvotyyppi vastaa tämän säännön vaatimuksia, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjan 02 täydennyksellä 5.
- 10.8 Kun muutossarjan 02 täydennyksen 5 voimaantulosta on kulunut 24 kuukautta, tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet voivat evätä kansallisen ensirekisteröinnin (ensimmäisen käyttöönoton) ajoneuvolta, joka ei täytä tämän säännön muutossarjan 02 täydennyksen 5 vaatimuksia.
- 10.9 Muutossarjan 03 virallisesta voimaantulopäivästä lähtien yksikään tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli ei saa evätä tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03, mukaista E-tyypin hyväksyntää.
- 10.10 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät saa evätä kansallista tai alueellista tyypin hyväksyntää ajoneuvotyypiltä, joka on hyväksytty tämän säännön muutossarjan 03 mukaisesti.

- 10.11 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat 31. joulukuuta 2012 alkaen myöntää hyväksynnän vain, jos hyväksyttävänä oleva ajoneuvotyyppi vastaa tämän säännön vaatimuksia, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03.
- 10.12 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat 31. joulukuuta 2013 alkaen evätä ensimmäisen kansallisen tai alueellisen rekisteröinnin (ensimmäisen käyttöönoton), jos ajoneuvo ei täytä tämän säännön muutossarjan 03 vaatimuksia.
11. HYVÄKSYNTÄTESTIEN SUORITTAMISESTA VASTAAVIEN TEKNISTEN TUTKIMUSLAITOSTEN SEKÄ HALLINNOLLISTEN YKSIKÖIDEN NIMET JA OSOITTEET
- Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on ilmoitettava Yhdistyneiden Kansakuntien sihteeristölle hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien teknisten tutkimuslaitosten sekä niiden hallinnollisten yksiköiden nimet ja osoitteet, jotka myöntävät hyväksynät ja joille toimitetaan lomakkeet todistukseksi muissa maissa myönnetystä hyväksynnästä tai hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta.
12. (Varattu)
-

## LIITE 1

## E-TYYPPIHYVÄKSYNTÄASIAKIRJAT

## Osa 1

## Ilmoituslomakkeiden mallit

## Lisäys 1

## ILMOITUSLOMAKKEEN MALLI

**M2- tai M3-luokan ajoneuvojen yleisen rakenteen tyyppihyväksyntää koskevista yhdenmukaisista hyväksymisvaatimuksista annetun säännön nro 107 mukainen**

Seuraavat tiedot on soveltuvin osin toimitettava kolmena kappaleena, ja niihin on liitettävä sisällysluettelo. Mahdolliset piirustukset on toimitettava sopivassa mittakaavassa ja riittävän yksityiskohtaisina A4-koossa tai siihen kokoon taitettuina. Mahdollisten valokuvien on oltava riittävän yksityiskohtaisia.

Jos järjestelmissä, osissa tai erityisissä teknisissä yksiköissä on sähköohjattuja toimintoja, on toimitettava tiedot niiden suoritusarvoista.

1. YLEISTÄ
  - 1.1 Merkki (valmistajan kaupp nimi):
  - 1.2 Tyyppi:
    - 1.2.1 Alusta:
    - 1.2.2 Kori/koko ajoneuvo:
  - 1.3 Tyyppitunniste, jos merkitty ajoneuvon (b):
    - 1.3.1 Alusta:
    - 1.3.2 Kori/koko ajoneuvo:
    - 1.3.3 Näiden merkintöjen sijainti:
      - 1.3.3.1 Alusta:
      - 1.3.3.2 Kori/koko ajoneuvo:
  - 1.4 Ajoneuvoluokka (c):
  - 1.5 Valmistajan nimi ja osoite:
  - 1.6 Kokoonpanotehtaiden osoitteet:
2. AJONEUVON YLEISET RAKENTEELLISET OMINAISUUDET
  - 2.1 Valokuvat ja/tai piirustukset tyyppiä edustavasta ajoneuvosta:
  - 2.2 Koko ajoneuvon mittapiirustus:
  - 2.3 Akselien ja pyörien määrä:
    - 2.3.1 Paripyörillä varustettujen akselien määrä ja sijainti:
    - 2.3.2 Ohjaavien akselien määrä ja sijainti:
  - 2.4 Alusta (jos sellainen on) (yleispiirustus):
  - 2.5 Pitkittäispalkkien materiaali (d):
  - 2.6 Moottorin sijainti ja järjestely:
  - 2.7 Ohjaamo (etuohjaamo tai tavanomainen ohjaamo) (z):

- 2.8 Ohjauksen käteisyys:
- 2.8.1 Ajoneuvo on varustettu ajettavaksi oikeanpuoleisessa/vasemmanpuoleisessa <sup>(1)</sup> liikenteessä.
- 2.9 Ilmoitetaan, onko ajoneuvo tarkoitettu vetämään perävaunua ja onko perävaunu puoliperävaunu, vetoaisalla varustettu perävaunu vai keskiakseliperävaunu.
3. MASSAT JA MITAT (e) (kg, mm) (viitataan piirustukseen tarvittaessa)
- 3.1 Akselivälit (täysin kuormitettuna) (f):
- 3.2 Ajoneuvon mittojen alue (äärimitat):
- 3.2.1 Alustat, joissa on kori
- 3.2.1.1 Pituus (j):
- 3.2.1.2 Leveys (k):
- 3.2.1.3 Korkeus (ajokunnossa) (l) (jos pyöräntuenta voidaan säätää korkeussuunnassa, ilmoitetaan tavallinen ajoasento):
- 3.2.1.4 Etuylitys (m):
- 3.2.1.5 Takaylitys (n):
- 3.3 Ajoneuvon painopisteen sijainti teknisesti suurimmalla sallitulla kuormalla pituus-, sivu- ja pystysuunnassa.
- 3.4 Ajoneuvon massa ajokunnossa koreineen ja, jos kyseessä on muuhun kuin M1-luokkaan kuuluva vetoajoneuvo, kytkentälaitteineen, jos valmistaja on sellaisen asentanut, tai alustan massa taikka alustan massa ohjaamon kanssa ilman koria ja/tai kytkentälaitetta, jos valmistaja ei asenna koria ja/tai kytkentälaitetta (mukaan luettuna nesteet, työkalut, varapyörä ja kuljettaja sekä, kun kyseessä on linja-auto, henkilökunnan jäsenen massa, jos ajoneuvossa on istuin henkilökunnan jäsenelle) (o) (kunkin variantin suurin ja pienin arvo).
- 3.4.1 Tämän massan jakautuminen akselleille ja puoliperävaunun tai keskiakseliperävaunun osalta kytkentäkohtaan kohdistuva kuormitus (kunkin variantin suurin ja pienin arvo).
- 3.5 Valmistajan ilmoittama suurin teknisesti sallittu massa kuormitettuna (y) (kunkin vaihtoehdon suurin ja pienin arvo):
- 3.5.1 Tämän massan jakautuminen akselleille (kunkin variantin suurin ja pienin arvo):
- 3.6 Kunkin akselin suurin teknisesti sallittu akselikuormitus/-massa:
- 3.7 Suurin teknisesti sallittu massa kytkentäkohdassa:
- 3.7.1 moottoriajoneuvossa:
4. KORI
- 4.1 Korityyppi: yksikerroksinen/kaksikerroksinen/nivelletty/matalalattiainen <sup>(1)</sup>
- 4.2 Käytetyt materiaalit ja rakennetavat:
5. MATKUSTAJIEN KULJETUKSESSA KÄYTETTÄVIÄ, KULJETTAJAN ISTUIMEN LISÄKSI ENEMMÄN KUIN KAHDEN ISTUINTA KÄSITTÄVIÄ AJONEUVOJA KOSKEVAT ERITYISSÄÄNNÖKSET
- 5.1 Ajoneuvon alaluokka (I, II, III, A, B):
- 5.2 Matkustajille varattu alue (m<sup>2</sup>):
- 5.2.1 Kokonaisalue (S<sub>0</sub>):

- 5.2.2 Yläkerros ( $S_{oa}$ ): <sup>(1)</sup>
- 5.2.3 Alakerros ( $S_{ob}$ ): <sup>(1)</sup>
- 5.2.4 Seisovia matkustajia varten ( $S_1$ ):
- 5.3 Matkustajien määrä (istuvat ja seisovat):
- 5.3.1 Kokonaismäärä ( $N$ ): <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
- 5.3.2 Yläkerros ( $N_a$ ): <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
- 5.3.3 Alakerros ( $N_b$ ): <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
- 5.4 Matkustajien määrä (istuvat): <sup>(2)</sup>
- 5.4.1 Kokonaismäärä ( $A$ ): <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
- 5.4.2 Yläkerros ( $A_a$ ): <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
- 5.4.3 Alakerros ( $A_b$ ): <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
- 5.5 Henkilökunnan jäsenen istuin: kyllä/ei <sup>(1)</sup>
- 5.6 Käyttöovien määrä:
- 5.7 Varauuskäyntien määrä (ovet, ikkunat, kattoluukut, kerrostenvälinen portaikko, varauuskäynnille johtava portaikko):
- 5.7.1 Yhteensä:
- 5.7.2 Yläkerros: <sup>(1)</sup>
- 5.7.3 Alakerros: <sup>(1)</sup>
- 5.8 Matkatavaratilojen koko ( $m^3$ ):
- 5.9 Matkatavaroiden kuljetustila katolla ( $m^2$ ):
- 5.10 Ajoneuvoon pääsyä helpottavat tekniset laitteet (esim. luiskat, nostolavat, niausjärjestelmät), jos sellaisia on asennettu:
- 5.11 Korirakenteen lujuus:
- 5.11.1 Säännön nro 66 mukainen tyyppihyväksynnän numero, jos sellainen on:

Selitykset:

<sup>(1)</sup> Tarpeeton viivataan yli (joissakin tapauksissa ei tarvitse viivata yli mitään, jos soveltuvia vaihtoehtoja on useampia).

<sup>(2)</sup> Nivelajoneuvon tapauksessa ilmoitetaan istuinten määrä kussakin jäykässä osassa.

<sup>(3)</sup> Jos ajoneuvo on varustettu pyörätuolien kuljettamista varten, tässä kohdassa ilmoitetaan pyörätuolien enimmäismäärä. Jos kuljetettavien pyörätuolien määrällä on vaikutusta matkustajakapasiteettiin, ilmoitetaan sallitut istuvien, seisovien ja pyörätuolia käyttävien matkustajien yhdistelmät.

b) Jos tyyppitunnisteessa on merkkejä, joilla ei ole merkitystä tässä ilmoituslomakkeessa tarkoitetun ajoneuvon, osan tai erillisen teknisen yksikön kuvailemisessa, ne on esitettävä asiakirjoissa tunnuksella "???" (esim. ABC??123??).

c) Ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) liitteen 7 määritelmän mukaisesti (TRANS/WP29/78/Rev.1/Amend.2, sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna muutoksella Amend.4).

- d) Jos mahdollista, euronormin mukainen nimitys, muussa tapauksessa
    - i) kuvaus materiaalista
    - ii) myötöraja
    - iii) vetomurtolujuus
    - iv) venymä (prosentteina)
    - v) Brinell-kovuus.
  - e) Jos ajoneuvosta on sekä tavanomaisella ohjaamolla että makuuohjaamolla varustettu malli, ilmoitetaan massat ja mitat molemmissa tapauksissa.
  - f) ISO-standardi 612 – 1978, kohta 6.4
  - j) Liitteen 11 kohta 2.2.1
  - k) Liitteen 11 kohta 2.2.2
  - l) Liitteen 11 kohta 2.2.3
  - m) ISO-standardi 612 – 1978, kohta 6.6
  - n) ISO-standardi 612 – 1978, kohta 6.7
  - o) Kuljettajan ja mahdollisen henkilökunnan jäsenen massaksi arvioidaan 75 kg (henkilö 68 kg ja matkatavarat 7 kg ISO-standardin 2416 – 1992 mukaisesti). Polttonestesäiliö täytetään 90-prosenttisesti ja muut nestettä sisältävät järjestelmät (lukuun ottamatta jätevesijärjestelmiä) 100-prosenttisesti valmistajan eritelmien mukaisesti.
  - y) Perävaunujen ja puoliperävaunujen osalta, jotka aiheuttavat merkittävän pystysuuntaisen kuormituksen kytkentälaitteeseen tai vetopöytään, tämä arvo jaettuna tavanomaisella painovoiman kiihtyvyydellä sisällytetään suurimpaan teknisesti sallittuun massaan.
  - z) Etuohjaamolla tarkoitetaan asetelmaa, jossa yli puolet moottorin pituudesta on tuulilasin etumaisen alareunan pisteen takana ja ohjauspyörän keskiö ajoneuvon pituuden ensimmäisessä neljänneksessä.
-

## Lisäys 2

## ILMOITUSLOMAKKEEN MALLI

**M2- tai M3-luokan ajoneuvojen yleisen rakenteen tyyppihyväksyntää koskevista yhdenmukaisista hyväksymisvaatimuksista annetun säännön nro 107 mukainen**

Seuraavat tiedot on soveltuvin osin toimitettava kolmena kappaleena, ja niihin on liitettävä sisällysluettelo. Mahdolliset piirustukset on toimitettava sopivassa mittakaavassa ja riittävän yksityiskohtaisina A4-koossa tai siihen kokoon taitettuina. Mahdollisten valokuvien on oltava riittävän yksityiskohtaisia.

Jos järjestelmissä, osissa tai erityisissä teknisissä yksiköissä on sähköohjattuja toimintoja, on toimitettava tiedot niiden suoritusarvoista.

1. YLEISTÄ
  - 1.1. Merkki (valmistajan kaupp nimi):
  - 1.2. Tyyppi:
  - 1.3. Tyyppitunniste, jos merkitty ajoneuvoon (b):
    - 1.3.1. Kori/koko ajoneuvo:
    - 1.3.2. Merkinnän sijainti:
    - 1.3.3. Kori/koko ajoneuvo:
  - 1.4. Osien ja erillisten teknisten yksiköiden osalta E-tyyppihyväksyntämerkin sijainti ja kiinnitystapa:
  - 1.5. Kokoonpanotehtaiden osoitteet:
2. AJONEUVON YLEISET RAKENTEELLISET OMINAISUUDET
  - 2.1. Valokuvat ja/tai piirustukset tyyppiä edustavasta ajoneuvosta:
  - 2.2. Koko ajoneuvon mittapiirustus:
  - 2.3. Akselien ja pyörien määrä:
  - 2.4. Alusta (jos sellainen on) (yleispiirustus):
  - 2.5. Pitkittäispalkkien materiaali (d):
  - 2.6. Moottorin sijainti ja järjestely:
  - 2.7. Ohjaamo (etuohjaamo tai tavanomainen ohjaamo) (z):
  - 2.8. Ohjauksen käsisyys:
3. MASSAT JA MITAT (e) (kg, mm) (viitataan piirustukseen tarvittaessa)
  - 3.1. Akselivälit (täysin kuormitettuna) (f):
  - 3.2. Ajoneuvon mittojen alue (äärimitat):
    - 3.2.1. Ilman alustaa hyväksytyyn korin osalta:
      - 3.2.1.1. Pituus (j):
      - 3.2.1.2. Leveys (k):
      - 3.2.1.3. Korkeus (ajokunnossa) (l) (jos pyöräntuenta voidaan säätää korkeussuunnassa, ilmoitetaan tavallinen ajoasento):
4. KORI
  - 4.1. Korityyppi: yksikerroksinen/kaksikerroksinen/nivelletty/matalalattiainen <sup>(1)</sup>
  - 4.2. Käytetyt materiaalit ja rakennetavat:

5. MATKUSTAJIEN KULJETUKSESSA KÄYTETTÄVIÄ, KULJETTAJAN ISTUIMEN LISÄKSI ENEMMÄN KUIN KAHDEN ISTUINTA KÄSITTÄVIÄ AJONEUVOJA KOSKEVAT ERITYISSÄÄNNÖKSET
  - 5.1. Ajoneuvon alaluokka (I, II, III, A, B):
    - 5.1.1. Alustatyypit, joihin voidaan asentaa tyyppihyväksytyt kori (valmistajat ja ajoneuvotyypit):
    - 5.2. Matkustajille varattu alue ( $m^2$ ):
      - 5.2.1. Kokonaisalue ( $S_o$ ):
        - 5.2.1.1. Yläkerros ( $S_{oa}$ ): <sup>(1)</sup>
        - 5.2.1.2. Alakerros ( $S_{ob}$ ): <sup>(1)</sup>
        - 5.2.2. Seisovia matkustajia varten ( $S_1$ ):
      - 5.3. Matkustajien määrä (istuvat ja seisovat):
        - 5.3.1. Kokonaismäärä (N): <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
        - 5.3.2. Yläkerros ( $N_a$ ): <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
        - 5.3.3. Alakerros ( $N_b$ ): <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
      - 5.4. Matkustajaistuinten määrä: <sup>(2)</sup>
        - 5.4.1. Kokonaismäärä (A): <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
        - 5.4.2. Yläkerros ( $A_a$ ): <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
        - 5.4.3. Alakerros ( $A_b$ ): <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
      - 5.5. Käyttöovien määrä:
      - 5.6. Varauuskäyntien määrä (ovet, ikkunat, kattoluukut, kerrostenvälinen portaikko, varauuskäynnille johtava portaikko):
        - 5.6.1. Yhteensä:
        - 5.6.2. Yläkerros: <sup>(1)</sup>
        - 5.6.3. Alakerros: <sup>(1)</sup>
      - 5.7. Matkatavaratilojen koko ( $m^3$ ):
      - 5.8. Matkatavaroiden kuljetustila katolla ( $m^2$ ):
      - 5.9. Ajoneuvoon pääsyä helpottavat tekniset laitteet (esim. luiskat, nostolavat, niausjärjestelmät), jos sellaisia on asennettu:
      - 5.10. Korirakenteen lujuus:
        - 5.10.1. Säännön nro 66 mukainen tyyppihyväksynnän numero, jos sellainen on:
        - 5.11. Tämän säännön kohdat, jotka on täytettävä ja osoitettava tämän erillisen teknisen yksikön osalta:

Selitykset: Katso lisäys 1.

---



## Lisäys 3

## ILMOITUSLOMAKKEEN MALLI

**M2- tai M3-luokan ajoneuvon, jonka kori on aiemmin hyväksytty erillisenä teknisenä yksikkönä, yleisen rakenteen tyyppihyväksynnästä annetun säännön nro 107 mukainen**

Seuraavat tiedot on soveltuvin osin toimitettava kolmena kappaleena, ja niihin on liitettävä sisällysluettelo. Mahdolliset piirustukset on toimitettava sopivassa mittakaavassa ja riittävän yksityiskohtaisina A4-koossa tai siihen kokoon taitettuina. Mahdollisten valokuvien on oltava riittävän yksityiskohtaisia.

Jos järjestelmissä, osissa tai erityisissä teknisissä yksiköissä on sähköohjattuja toimintoja, on toimitettava tiedot niiden suoritusarvoista.

1. YLEISTÄ
  - 1.1 Merkki (valmistajan kauppanimi):
  - 1.2 Tyyppi:
    - 1.2.1 Alusta:
    - 1.2.2 Kori/koko ajoneuvo:
  - 1.3 Tyyppitunniste, jos merkitty ajoneuvoon (b):
    - 1.3.1 Alusta:
    - 1.3.2 Kori/koko ajoneuvo:
    - 1.3.3 Merkintöjen sijainti:
      - 1.3.3.1 Alusta:
      - 1.3.3.2 Kori/koko ajoneuvo:
  - 1.4 Ajoneuvoluokka (c):
  - 1.5 Valmistajan nimi ja osoite:
  - 1.6 Kokoonpanotehtaiden osoitteet:
2. AJONEUVON YLEISET RAKENTEELLISET OMINAISUUDET
  - 2.1 Valokuvat ja/tai piirustukset tyyppiä edustavasta ajoneuvosta:
  - 2.2 Koko ajoneuvon mittapiirustus:
  - 2.3 Akselien ja pyörien määrä:
    - 2.3.1 Paripyörillä varustettujen akseleiden määrä ja sijainti:
  - 2.4 Alusta (jos sellainen on) (yleispiirustus):
  - 2.5 Pitkittäispalkkien materiaali (d):
  - 2.6 Moottorin sijainti ja järjestely:
  - 2.7 Ohjauksen kätsisyys:
    - 2.7.1 Ajoneuvo on varustettu ajettavaksi oikeanpuoleisessa/vasemmanpuoleisessa <sup>(1)</sup> liikenteessä.

3. MASSAT JA MITAT (e) (kg, mm)  
(viitataan piirustukseen tarvittaessa)
- 3.1 Akselivälit (täysin kuormitettuna) (f):
- 3.2 Ajoneuvon mittojen alue (äärimitat):
  - 3.2.1 Alustat, joissa on kori
    - 3.2.1.1 Pituus (j):
    - 3.2.1.2 Leveys (k):
      - 3.2.1.2.1 Suurin leveys:
    - 3.2.1.3 Korkeus (ajokunnossa) (l) (jos pyöräntuenta voidaan säätää korkeussuunnassa, ilmoitetaan tavallinen ajo-asento):
  - 3.3 Ajoneuvon massa ajokunnossa koreineen ja, jos kyseessä on muuhun kuin M1-luokkaan kuuluva vetoajoneuvo, kytkentälaitteineen, jos valmistaja on sellaisen asentanut, tai alustan massa taikka alustan massa ohjaamon kanssa ilman koria ja/tai kytkentälaitetta, jos valmistaja ei asenna koria ja/tai kytkentälaitetta (mukaan luettuna nesteet, työkalut, varapyörä ja kuljettaja sekä, kun kyseessä on linja-auto, henkilökunnan jäsenen massa, jos ajoneuvossa on istuin henkilökunnan jäsenelle) (o) (kunkin variantin suurin ja pienin arvo):
    - 3.3.1 Tämän massan jakautuminen akseleille ja puoliperävaunun tai keskiakseliperävaunun osalta kytkentäkohtaan kohdistuva kuormitus (kunkin variantin suurin ja pienin arvo).
  - 3.4 Valmistajan ilmoittama suurin teknisesti sallittu kokonaismassa (y) (vähimmäis- ja enimmäisarvo):
    - 3.4.1 Tämän massan jakautuminen akseleille sekä puoliperävaunujen tai keskiakseliperävaunujen kytkentäkohtaan kohdistuva kuormitus (vähimmäis- ja enimmäisarvo):
  - 3.5 Kunkin akselin suurin teknisesti sallittu akselimassa/-kuormitus:
4. KORIRAKENTEEN LUJUUS:
  - 4.1 Säännön nro 66 mukainen tyyppihyväksynnän numero, jos sellainen on:

Selitykset: Katso lisäys 1.

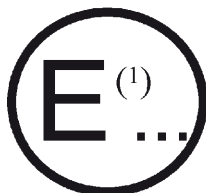
---

## Osa 2

## Lisäys 1

## ILMOITUS

(Enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))



Antanut: Viranomaisen nimi:

.....

.....

.....

Aihe: Ajoneuvon/osan/erillisen teknisen yksikön tyyppiin <sup>(2)</sup>: HYVÄKSYNNÄN MYÖNTÄMINEN  
 HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN  
 HYVÄKSYNNÄN EPÄÄMINEN  
 HYVÄKSYNNÄN PERUUTTAMINEN  
 TUOTANNON LOPETTAMINEN

säännön nro 107 mukaisesti

Hyväksyntänumero:

Laajennuksen syy:

## I JAKSO

1. Merkki (valmistajan kaupp nimi): .....
2. Tyyppi: .....
3. Tyyppitunniste, jos merkitty ajoneuvoon/osaan/erilliseen tekniseen yksikköön <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> .....
- 3.1. Merkinnän sijainti: .....
4. Ajoneuvoluokka <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup> .....
5. Valmistajan nimi ja osoite: .....
6. Osien ja erillisten teknisten yksiköiden osalta tyyppihyväksyntämerkin sijainti ja kiinnitystapa: .....
7. Kokoonpanotehtaiden osoitteet: .....

## II JAKSO

1. Lisätiedot (tarvittaessa): ks. lisäyksen liite .....
2. Testeistä vastaava tekninen tutkimuslaitos: .....
3. Testausselosteen päiväys: .....
4. Testausselosteen numero: .....
5. Mahdolliset huomautukset: ks. lisäyksen liite .....
6. Paikka: .....
7. Päiväys: .....
8. Allekirjoitus: .....
9. Tiliitteenä on luettelo hyväksyntäviranomaiselle luovutetusta aineistosta, joka on pyynnöstä saatavissa.

<sup>(1)</sup> Hyväksynnän myöntäneen/hyväksyntää laajentaneen/hyväksynnän evänneen/hyväksynnän peruuttaneen maan tunnusnumero (ks. säännössä olevat hyväksyntää koskevat määräykset).

<sup>(2)</sup> Tarpeeton viivataan yli.

<sup>(3)</sup> Jos tyyppitunnisteissa on merkkejä, joilla ei ole merkitystä tässä ilmoituslomakkeessa tarkoitettun ajoneuvon, osan tai erillisen teknisen yksikön kuvailemisessa, ne on esitettävä asiakirjoissa kysymysmerkillä (?) (esim. ABC??123??).

<sup>(4)</sup> Ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) määritelmän mukaisesti (asiakirja TRANS/WP29/78/Rev.1/Amend.2, sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna muutoksella Amend.4).

Lisäys EY-tyyppihyväksyntätodistukseen nro ...

joka koskee tyyppihyväksynnän myöntämistä ajoneuville säännön nro 107 mukaisesti

1. Lisätietoja
  - 1.1 Ajoneuvoluokka (M2, M3): <sup>(2)</sup>
  - 1.2 Korikonsepti (yksi-/kaksikerroksinen, nivelletty, matalalattiainen) <sup>(2)</sup>
  - 1.3 Suurin teknisesti sallittu massa (kg):
  - 1.4 Kokonaispituus: ... mm
  - 1.5 Kokonaisleveys: ... mm
  - 1.6 Kokonaiskorkeus: ... mm
  - 1.7 Matkustajien määrä (istuvat ja seisovat):
    - 1.7.1 Kokonaismäärä (N): <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>
    - 1.7.2 Yläkerros (N<sub>a</sub>) <sup>(2)</sup> <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>
    - 1.7.3 Alakerros (N<sub>b</sub>) <sup>(2)</sup> <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>
    - 1.7.4 Istuvien matkustajien määrä:
      - 1.7.4.1 Kokonaismäärä (A): <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>
      - 1.7.4.2 Yläkerros (A<sub>a</sub>) <sup>(2)</sup> <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>
      - 1.7.4.3 Alakerros (A<sub>b</sub>) <sup>(2)</sup> <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>
  - 1.8 Matkatavaratilojen koko (m<sup>3</sup>):
  - 1.9 Matkatavaroiden kuljetustila katolla (m<sup>2</sup>):
  - 1.10 Ajoneuvon pääsyä helpottavat tekniset laitteet (luiskat, nostolavat, niausjärjestelmät):
  - 1.11 Kuormitetun ajoneuvon painopisteen sijainti pituus-, poikittais- ja pystysuunnassa:
  - 1.12 Korirakenteen lujuus  
Tyyppihyväksynnän numero, jos tarpeen:
2. Huomautukset:

<sup>(2)</sup> Tarpeeton viivataan yli.

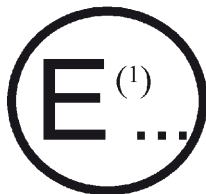
<sup>(5)</sup> Nivelajoneuvon tapauksessa ilmoitetaan istuinten määrä kussakin jäykässä osassa.

<sup>(6)</sup> Jos ajoneuvo on varustettu pyörätuolien kuljettamista varten, tässä kohdassa ilmoitetaan pyörätuolien enimmäismäärä. Jos kuljetettavien pyörätuolien määrällä on vaikutusta matkustajakapasiteettiin, ilmoitetaan sallitut istuvien, seisovien ja pyörätuolia käyttävien matkustajien yhdistelmät.

Lisäys 2

**ILMOITUS**

(Enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))



Antanut: Viranomaisen nimi

.....

.....

.....

Aihe: Ajoneuvon/osan/erillisen teknisen yksikön <sup>(2)</sup> tyyppin HYVÄKSYNNÄN MYÖNTÄMINEN  
 HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN  
 HYVÄKSYNNÄN EPÄÄMINEN  
 HYVÄKSYNNÄN PERUUTTAMINEN  
 TUOTANNON LOPETTAMINEN

säännön nro 107 mukaisesti

Tyyppihyväksyntänumero:

Laajennuksen syy:

## I JAKSO

1. Merkki (valmistajan kauppanimi): .....
2. Tyyppi: .....
3. Tyyppitunniste, jos merkitty ajoneuvoon/osaan/erilliseen tekniseen yksikköön <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> .....
- 3.1. Merkinnän sijainti: .....
4. Ajoneuvoluokka <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup> .....
5. Valmistajan nimi ja osoite: .....
6. Osien ja erillisten teknisten yksikköjen tapauksessa E-tyyppihyväksyntämerkin sijainti ja kiinnitystapa: .....
7. Kokoonpanotehtaiden osoitteet: .....

## II JAKSO

1. Lisätiedot (tarvittaessa): ks. lisäyksen liite .....
2. Testeistä vastaava tekninen tutkimuslaitos: .....
3. Testaussesteen päiväys: .....
4. Testaussesteen numero: .....
5. Mahdolliset huomautukset: ks. lisäyksen liite .....
6. Paikka: .....
7. Päiväys: .....
8. Allekirjoitus: .....
9. Liitteenä on luettelo hyväksyntäviranomaiselle luovutetusta aineistosta, joka on pyynnöstä saatavissa.

## Lisäys EY-tyyppihyväksyntätodistukseen nro ...

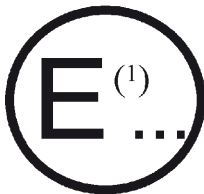
joka koskee erillisen teknisen yksikön tyyppihyväksynnän myöntämistä korille säännön nro 107 mukaisesti

1. Lisätietoja
    - 1.1 Ajoneuvoluokka (M2, M3), johon kori voidaan asentaa: <sup>(2)</sup>
    - 1.2 Korikonsepti (yksi-/kaksikerroksinen, nivelletty, matalalattiainen): <sup>(2)</sup>
    - 1.3 Alustatyypit, joihin kori voidaan asentaa:
    - 1.4 Matkustajien määrä (istuvat ja seisovat):
      - 1.4.1 Kokonaismäärä (N): <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>
      - 1.4.2 Yläkerros (N<sub>a</sub>): <sup>(2)</sup> <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>
      - 1.4.3 Alakerros (N<sub>b</sub>): <sup>(2)</sup> <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>
      - 1.4.4 Istuvien matkustajien määrä:
        - 1.4.4.1 Kokonaismäärä (A): <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>
        - 1.4.4.2 Yläkerros (A<sub>a</sub>): <sup>(2)</sup> <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>
        - 1.4.4.3 Alakerros (A<sub>b</sub>): <sup>(2)</sup> <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>
    - 1.5 Matkatavaratilojen koko (m<sup>3</sup>):
    - 1.6 Matkatavaroiden kuljetustila katolla (m<sup>2</sup>):
    - 1.7 Ajoneuvon pääsyä helpottavat tekniset laitteet (luiskat, nostolavat, niausjärjestelmät):
    - 1.8 Korirakenteen lujuus
      - 1.8.1 Tyyppihyväksynnän numero, jos tarpeen:
  2. Huomautukset:
  3. Kohdat, jotka on täytetty ja osoitettu tämän erillisen teknisen yksikön osalta:
- Alaviitteet: ks. osa 2, lisäys 1.
-

Lisäys 3

**ILMOITUS**

(Enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))



Antanut: Viranomaisen nimi

.....  
 .....  
 .....

Aihe: Ajoneuvon / osan / erillisen teknisen yksikön <sup>(2)</sup> tyyppi: HYVÄKSYNNÄN MYÖNTÄMINEN  
 HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN  
 HYVÄKSYNNÄN EPÄÄMINEN  
 HYVÄKSYNNÄN PERUUTTAMINEN  
 TUOTANNON LOPETTAMINEN

säännön nro 107 mukaisesti

Tyyppihyväksyntänumero:

Laajennuksen syy:

I JAKSO

1. Merkki (valmistajan kaupp nimi): .....
2. Tyyppi: .....
3. Tyyppitunniste, jos merkitty ajoneuvoon / osaan / erilliseen tekniseen yksikköön <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> .....
- 3.1. Merkinnän sijainti: .....
4. Ajoneuvoluokka <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup> .....
5. Valmistajan nimi ja osoite: .....
6. Osien ja erillisten teknisten yksikköjen tapauksessa tyyppihyväksyntämerkin sijainti ja kiinnitystapa: .....
7. Kokoonpanotehtaiden osoitteet: .....

II JAKSO

1. Lisätiedot (tarvittaessa): ks. lisäyksen liite .....
2. Testeistä vastaava tekninen tutkimuslaitos: .....
3. Testausselosteen päiväys: .....
4. Testausselosteen numero: .....
5. Mahdolliset huomautukset: ks. lisäyksen liite .....
6. Paikka: .....
7. Päiväys: .....
8. Allekirjoitus: .....
9. Liitteenä on luettelo hyväksyntäviranomaiselle luovutetusta aineistosta, joka on pyynnöstä saatavissa.

## Lisäys EY-tyyppihyväksyntätodistukseen N:o ...

joka koskee ajoneuvotyyppiä, jonka kori on aiemmin hyväksytty erillisenä teknisenä yksikkönä säännön N:o 107 mukaisesti

1. Lisätietoja
  - 1.1 Ajoneuvoluokka (M2, M3) <sup>(2)</sup>:
  - 1.2 Suurin teknisesti sallittu massa (kg):
  - 1.3 Kuormitetun ajoneuvon painopisteen sijainti pituus-, poikittais- ja pystysuunnassa:
  - 1.4 Korirakenteen lujuus
    - 1.4.1 Tyyppihyväksynnän numero, jos tarpeen:
2. Huomautukset:

Alaviitteet: ks. osa 2, lisäys 1.

---

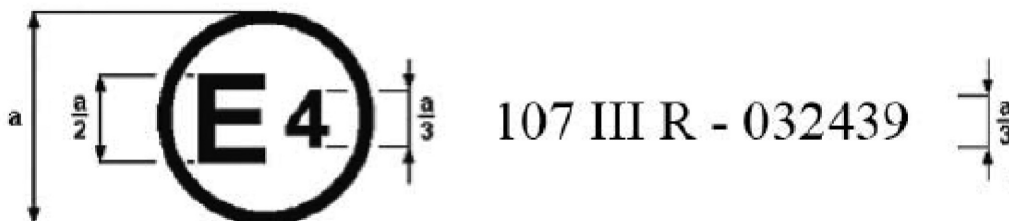


## LIITE 2

## HYVÄKSYNTÄMERKKIEN ASETTELU

## MALLI A

(Ks. tämän säännön kohta 4.4)

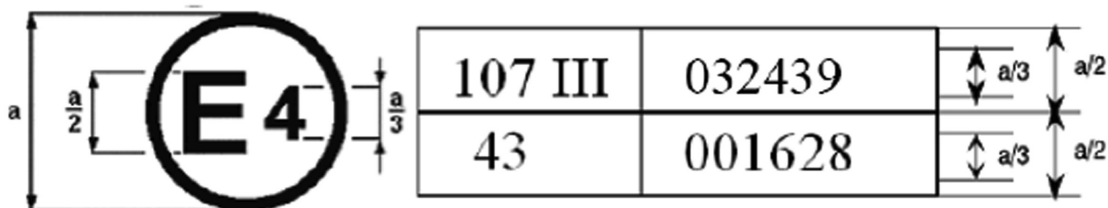


a = vähintään 8 mm

Edellä esitetystä ajoneuvoon kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen ajoneuvotyyppi on rakenteellisten ominaisuuksiensa osalta hyväksytty Alankomaissa (E 4) alaluokkaan III kuuluvaksi säännön nro 107 mukaisesti hyväksyntänumerolla 032439. Hyväksyntänumero osoittaa, että hyväksyntä myönnettiin säännön nro 107 mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03.

## MALLI B

(Ks. tämän säännön kohta 4.5)



a = vähintään 8 mm

Edellä esitetystä ajoneuvoon kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen ajoneuvotyyppi on hyväksytty Alankomaissa (E 4) sääntöjen nro 107 ja 43 mukaisesti (\*). Hyväksyntänumeron kaksi ensimmäistä numeroa osoittavat, että hyväksyntien myöntämispäivinä sääntö nro 107 sisälsi muutossarjan 03 ja sääntö nro 43 oli alkuperäisessä muodossaan.

(\*) Tämä numero annetaan ainoastaan esimerkkinä.

## MALLI C

(ks. tämän säännön kohta 4.4.3)



a = vähintään 8 mm

Edellä esitetystä ajoneuvon koriin kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen korityyppi on erikseen hyväksytty rakenteellisten ominaisuuksiensa osalta Alankomaissa (E 4) alaluokkaan III kuuluvana erillisenä korina (kirjain S) säännön nro 107 mukaisesti hyväksyntänumerolla 032439. Hyväksyntänumero osoittaa, että hyväksyntä myönnettiin säännön nro 107 mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03.

## LIITE 3

## VAATIMUKSET, JOTKA KAIKKIEN AJONEUVOJEN ON TÄYTETTÄVÄ

- 1.–6. (varattu)
7. VAATIMUKSET
- 7.1 Yleistä
- 7.1.1 Jos ohjaamossa ei ole kattoa, kuljettajalla on oltava jonkinlainen erityinen suoja kovaa tuulta, pölyä, rankkaa sadetta jne. vastaan.
- 7.2 Massat ja mitat
- 7.2.1 Ajoneuvojen on oltava liitteessä 11 esitettyjen vaatimusten mukainen.
- 7.2.2 Matkustajille varattu alue
- 7.2.2.1 Matkustajille varattu kokonaispinta-ala  $S_0$  lasketaan vähentämällä ajoneuvon kokonaislattiapinta-alasta seuraavat:
- 7.2.2.1.1 ohjaamon pinta-ala
- 7.2.2.1.2 askelmien pinta-ala ovilla ja kaikkien muiden enintään 300 mm syvien askelmien pinta-ala sekä oven ja sen mekanismin toimimiseen tarvittava pinta-ala
- 7.2.2.1.3 kaikkien sellaisten osien pinta-ala, joiden yläpuolella pystysuuntainen vapaa tila on alle 1 350 mm lattiasta mitattuna ja ottamatta huomioon kohdissa 7.7.8.6.3 ja 7.7.8.6.4 määriteltyä rakenteellista estettä. Alaluokkaan A tai B kuuluvien ajoneuvojen osalta tämä korkeus voidaan vähentää 1 200 mm:iin.
- 7.2.2.1.4 ajoneuvon kaikkien niiden osien pinta-ala, joihin pääsy on matkustajilta estetty kohdan 7.9.4 mukaisesti
- 7.2.2.1.5 kaikkien sellaisten tilojen pinta-ala, jotka on varattu ainoastaan tavaroiden ja matkatavaroiden kuljettamiseen ja joihin pääsy on matkustajilta estetty
- 7.2.2.1.6 esteettömäksi työtilaksi varattu pinta-ala tarjoilupisteissä
- 7.2.2.1.7 ajoneuvon kaikkien portaikkojen, varauuskäynnille johtavien portaikkojen, kerrostenvälisten portaikkojen ja askelmien lattiapinta-ala.
- 7.2.2.2 Seisoville matkustajille varattu lattiapinta-ala  $S_1$  (vain alaluokkien A, I ja II ajoneuvot, joissa on sallittua kuljettaa seisovia matkustajia) lasketaan vähentämällä pinta-alasta  $S_0$  seuraavat:
- 7.2.2.2.1 lattian kaikkien sellaisten kohtien pinta-ala, joiden kaltevuus ylittää kohdassa 7.7.6 määritetyt suurimmat sallitut arvot
- 7.2.2.2.2 kaikkien sellaisten kohtien pinta-ala, joihin seisova matkustaja ei pääse silloin, kun kaikki istuimet lukuun ottamatta taitettavia istuimia ovat käytössä
- 7.2.2.2.3 kaikkien sellaisten kohtien pinta-ala, joiden yläpuolella vapaa tila lattiasta on vähemmän kuin kohdassa 7.7.5.1 määritelty käytävän korkeus (kädensijojia ei oteta huomioon tässä yhteydessä)
- 7.2.2.2.4 pinta-ala eteenpäin siitä poikittaisesta pystytasosta, joka kulkee kuljettajan istuimen (taaimmassa säätöasennossaan) istuinosan pinnan keskikohdan poikki
- 7.2.2.2.5 kunkin istuimen (paitsi kokoontaitettavien istuinten) edessä oleva 300 mm:n tila paitsi sivuttain asetetun istuimen tapauksessa, jolloin kyseinen mitta voidaan vähentää 225 mm:iin. Jos istuinten määrä on muutettavissa, ks. kohta 7.2.2.4 niiden istuinten osalta, joiden katsotaan olevan käytössä.
- 7.2.2.2.6 mikä tahansa pinta, jota ei suljeta pois kohdissa 7.2.2.2.1–7.2.2.2.5 ja johon ei voida sijoittaa 400 mm × 300 mm:n suuruista suorakulmiota
- 7.2.2.2.7 alaluokan II ajoneuvoissa pinta-ala, jossa ei saa seistä
- 7.2.2.2.8 kaksikerroksisissa ajoneuvoissa yläkerroksen koko pinta-ala

- 7.2.2.2.9 pyörätuolipaikkojen pinta-ala, kun kyseisten paikkojen katsotaan olevan pyörätuolin käyttäjien käytössä (katso kohta 7.2.2.4)
- 7.2.2.2.10 yksinomaan pyörätuolin käyttäjien käyttöön tarkoitettujen pyörätuolipaikkojen pinta-ala.
- 7.2.2.3 Ajoneuvossa on oltava määrä (P) kohdan 7.7.8 vaatimusten mukaisia istumapaikkoja, jotka eivät ole täitettävissä istuimia. Jos ajoneuvo kuuluu alaluokkaan I, II tai A, istumapaikkojen määrän kussakin kerroksessa on oltava vähintään yhtä suuri kuin kyseisessä kerroksessa matkustajille ja henkilökunnalle (jos sellaista on) varatun lattia-alan neliömetrimäärä pyöristettynä alaspäin lähimpään kokonaislukuun. Määrää voidaan vähentää 10 prosentilla alaluokan I ajoneuvojen osalta yläkerrosta lukuun ottamatta.
- 7.2.2.4 Jos ajoneuvon istumapaikkojen määrä on vaihdeltavissa, seisoville matkustajille varattu alue ( $S_1$ ) ja liitteen 11 kohdan 3.3.1 vaatimukset on määriteltävä soveltuvin osin kaikkien seuraavien järjestelyjen osalta:
- 7.2.2.4.1 kaikki mahdolliset istuimet ovat käytössä, jäljelle jäävä seisoville matkustajille varattu alue ja, jos tilaa on jäljellä, kaikki pyörätuolivilat ovat käytössä
- 7.2.2.4.2 kaikki mahdolliset seisoville matkustajille varatut alueet ovat käytössä, jäljelle jäävät istuville matkustajille varatut istuimet ja, jos tilaa on jäljellä, kaikki pyörätuolivilat ovat käytössä
- 7.2.2.4.3 kaikki mahdolliset pyörätuolivilat ovat käytössä, jäljelle jäävä seisoville matkustajille varattu alue ja tämän jälkeen jäljelle jäävät käytettävissä olevat istuimet ovat käytössä.
- 7.2.3 Ajoneuvojen merkitseminen
- 7.2.3.1 Ohjaamossa on oltava selvästi kuljettajan nähtävissä olevassa paikassa tilaa liitteen 11 kohdassa 3.3 määritetyille merkinnöille:
- 7.2.3.1.1 ajoneuvossa olevien istumapaikkojen enimmäismäärä
- 7.2.3.1.2 ajoneuvossa olevien seisomapaikkojen, jos sellaisia on, enimmäismäärä
- 7.2.3.1.3 ajoneuvossa olevien pyörätuolipaikkojen, jos sellaisia on, enimmäismäärä.
- 7.2.3.2 (varattu)
- 7.2.3.3 (varattu)
- 7.2.3.3.1 matkatavaroiden massa, jonka saa kuljettaa silloin, kun ajoneuvossa on suurin mahdollinen määrä matkustajia ja henkilökuntaa eikä ajoneuvo ylitä suurinta teknisesti sallittua massaa tai minkään akselin sallittua massaa. Tähän luetaan
- 7.2.3.3.1.1 matkatavaratiloissa olevien matkatavaroiden massa (massa B, liitteen 11 kohta 7.4.3.3.1)
- 7.2.3.3.1.2 katolla olevien matkatavaroiden massa, jos katto on varustettu matkatavaroiden kuljettamista varten (massa BX, liitteen 11 kohta 7.4.3.3.1).
- 7.3 Korirakenteen lujuus
- 7.3.1 Kaikkien alaluokkien II ja III yksikerroksisten ajoneuvojen korirakenteiden on oltava säännön nro 66 vaatimusten mukaisia.
- 7.4 Vakaustesti
- 7.4.1 Ajoneuvon on oltava riittävän vakaa, ettei ajoneuvon kaatumispistettä ylitetä, vaikka alustaa, jolla ajoneuvo on, kallistettaisiin molemmille sivuille vuorotellen 28 asteen kulmaan vaakatasosta.
- 7.4.2 Edellä mainitussa testissä ajoneuvon massan on oltava ajokuntoisen ajoneuvon massa tämän säännön kohdassa 2.18 määritellyllä tavalla, minkä lisäksi on seuraavien vaatimusten täyttyttävä:
- 7.4.2.1 Kullekin matkustajan istuimelle (kaksikerroksisten ajoneuvojen tapauksessa yläkerroksen istuimille) on kohdistettava kuormitus, joka on yhtä suuri kuin Q (sellaisena kuin se on määritelty liitteen 11 kohdassa 3.2.3.2.1).

Jos yksikerroksisessa ajoneuvossa on tarkoitus kuljettaa seisovia matkustajia tai seisovaa miehistön jäsentä, kuormitusten Q tai henkilöitä edustavien 75 kg:n kuormitusten painopisteen on jakauduttava tasaisesti seisoville matkustajille tai seisovalle miehistön jäsenelle varatulle tilalle 875 mm korkeudella. Jos on tarkoitus, että kaksikerroksisessa ajoneuvossa on seisova henkilökunnan jäsen, häntä vastaavan 75 kg:n suuruisen massan painopiste on asetettava yläkerroksen käytävälle 875 mm:n korkeudelle.

Jos ajoneuvo on varustettu matkatavaroiden kuljettamiseen katolla, kattoon on kiinnitettävä matkatavaroita edustava, tasaisesti jakautuva massa BX, joka on suuruudeltaan vähintään sama kuin valmistajan liitteen 11 kohdan 3.2.3.2.1 mukaisesti ilmoittama massa. Muissa matkatavaraosastoissa ei saa olla matkatavaroita.

7.4.2.2 Jos ajoneuvossa istumapaikkojen tai seisomapaikkojen määrä on vaihdeltavissa tai jos se on suunniteltu kuljettamaan yhtä tai useampaa pyörätuolia, kaikilla matkustamon alueilla, joilla kyseistä vaihtelua voi esiintyä, kohdassa 7.4.2.1 esitettyjen kuormitusten on oltava suurempia kuin

- a) niiden istuvien matkustajien massa, jotka voivat olla alueella, mukaan luettuna mahdollisten irrotettavien istuinten massa, tai
- b) niiden seisovien matkustajien massa, jotka voivat olla alueella, tai
- c) niiden pyörätuolien ja pyörätuolien käyttäjien massa, jotka voivat olla alueella, jolloin pyörätuoleja ja niiden käyttäjiä edustava 250 kg:n kokonaismassa sijoitetaan 500 mm:n korkeudelle lattiasta kunkin pyörätuolitalan keskikohdassa, tai
- d) niiden istuvien matkustajien, seisovien matkustajien ja pyörätuolin käyttäjien tai näiden yhdistelmien massa, jotka voivat olla alueella.

7.4.3 Kunkin sellaisen kiilan korkeus, jota käytetään estämään ajoneuvon pyörää liukumasta sivuttaisen kallistustestilaitteessa, saa olla korkeintaan kaksi kolmasosaa alustan, jolla ajoneuvo on ennen kuin sitä kallistetaan, ja ajoneuvon pyörän vanteen sen osan välisestä etäisyydestä, joka on lähinnä tätä alustaa, kun ajoneuvo on kuormitettu kohdan 7.4.2 mukaisesti.

7.4.4 Testin aikana mitkään ajoneuvon osat, joita ei ole tarkoitettu joutumaan keskenään kosketukseen tavallisessa käytössä, eivät saa joutua keskenään kosketukseen eikä mikään osa saa vahingoittua tai siirtyä.

7.4.5 Vaihtoehtoisesti voidaan osoittaa laskennallisesti, että ajoneuvo ei kaadu kohdissa 7.4.1 ja 7.4.2 kuvatuissa olosuhteissa. Laskelmissa on otettava huomioon seuraavat parametrit:

7.4.5.1 massat ja mitat

7.4.5.2 painopisteen korkeus

7.4.5.3 jousivakiot

7.4.5.4 renkaiden pysty- ja vaakajäykkyys

7.4.5.5 ilmajousien ilmanpaineensäädön ominaisuudet

7.4.5.6 momenttien keskipisteen sijainti

7.4.5.7 korin vääntöjäykkyys.

Laskentamenetelmä kuvataan tämän liitteen lisäyksessä 1.

7.5 Palontorjunta

7.5.1 Moottoritila

7.5.1.1 Moottoritalassa ei saa käyttää mitään syttyviä äänieristeitä tai materiaaleja, joihin polttoaine, voiteluaine tai muu palava aine voi imeytyä, ellei materiaalia peitetä tiiviillä levyllä.

7.5.1.2 Joko moottoritalan sopivalla järjestelyllä tai valumisaukkojen avulla on pyrittävä mahdollisimman hyvin välttämään polttoaineen, voiteluöljyn tai minkä tahansa muun palavan aineen keraantuminen mihinkään moottoritalan osaan.

- 7.5.1.3 Moottorin tai muun lämmönlähteen (kuten laitteen, joka on suunniteltu keräämään vapautuva energia pitkässä alamaässä, esim. hidastimen, tai korin sisätilojen lämmityslaitteen, ei kuitenkaan lämminvesikierrolla toimivan laitteen) ja ajoneuvon muun osan väliin on asennettava lämpöä eristävästä aineesta tehty väliseinä. Kaikkien väliseinän yhteydessä käytettävien osien, kuten kiinnikkeiden, liittimien ja tiivisteiden, on oltava tulenkestäviä.
- 7.5.1.4 Matkustamossa saa olla muulla kuin lämpimällä vedellä toimiva lämmityslaite, jos se on koteloitu laitteen tuottaman lämpötilan kestäväällä aineella, ei päästä myrkyllistä kaasua ja on sijoitettu niin, että yksikään matkustaja ei voi joutua kosketukseen minkään kuumien pinnan kanssa.
- 7.5.1.5 Jos ajoneuvon moottori on sijoitettu ohjaamon takapuolelle, ohjaamossa on oltava hälytysjärjestelmä, joka varoittaa kuljettajaa ääni- tai valomerkillä ylikuumenemisesta moottoritilassa tai jossakin muussa tilassa, jossa on polttolämmitin.
- 7.5.1.5.1 Hälytysjärjestelmän on kyettävä havaitsemaan moottorin tai jonkin muun tilan, jossa on polttolämmitin, lämpötilan nouseminen korkeammaksi kuin tavanomaisen käytön aikainen lämpötila.
- 7.5.1.5.2 Kohdan 7.5.1.5.1 vaatimusten katsotaan täyttyvän, jos seuraavia moottoritilassa ja niissä tiloissa, joissa on polttolämmitin, olevia alueita seurataan ylikuumenemisen varalta:
- 7.5.1.5.2.1 alueet, joissa mahdollisesti vuotavat syttyvät nesteet (tai kaasut) voivat päästä kosketuksiin jonkin sellaisen osan kanssa, jonka käyttölämpötila on sama tai korkeampi kuin syttyvän nesteen (tai kaasun) syttymislämpötila; tällaisia osia ovat esim. ahdin ja pakojärjestelmä, myös moottoriin asennetut osat
- 7.5.1.5.2.2 alueet, joissa mahdollisesti vuotavat syttyvät nesteet (tai kaasut) voivat päästä kosketuksiin jonkin suojatun osan kanssa, jonka käyttölämpötila on sama tai korkeampi kuin syttyvän nesteen (tai kaasun) syttymislämpötila; tällaisia osia ovat esim. erilliset lämmityslaitteet
- 7.5.1.5.2.3 alueet, joissa mahdollisesti vuotavat syttyvät nesteet (tai kaasut) voivat päästä kosketuksiin jonkin sellaisen osan kanssa, jonka käyttölämpötila on sama tai korkeampi kuin syttyvän nesteen (tai kaasun) syttymislämpötila; tällainen osa on esim. laturi.
- 7.5.1.5.3 Hälytysjärjestelmän on oltava toiminnassa moottorin käynnistämisestä sen sammuttamiseen tarkoitukseen varatuilla laitteilla riippumatta ajoneuvon asennosta.
- 7.5.2 Sähkölaitteet ja johdotus
- 7.5.2.1 Kaikkien johtojen on oltava hyvin eristettyjä, ja niiden ja sähkölaitteiden on kestettävä niitä lämpötila- ja kosteusolosuhteita, joille ne ovat alttiina. Moottorin osalta on kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että johdot ja laitteet kestävät ympäristön lämpötiloja ja kaikkien todennäköisten epäpuhtauksien vaikutuksia.
- 7.5.2.2 Missään virtapiirissä käytetyssä johdossa ei saa olla suurempaa virtaa kuin on hyväksyttävää kyseiselle johdolle sen asennustavan ja ympäristön enimmäislämpötilan perusteella.
- 7.5.2.3 Jokaisessa virtapiirissä, joka antaa virtaa muille laitteiston osille kuin käynnistimelle, sytytysvirtapiirille (ottomoottori), hehkutulpille, moottorin pysäytyslaitteelle, latausvirtapiirille ja akun maadoitukselle, on oltava joko varoke tai virrankatkaisin. Muille laitteille virtaa syöttävät piirit voidaan kuitenkin suojata tavanomaisella varokkeella tai tavanomaisella virrankatkaisimella, kunhan niiden yhteenlaskettu nimelliskapasiteetti ei ylitä varokkeen tai virrankatkaisimen kapasiteettia. Multipleksoinnin tapauksessa valmistajan on toimitettava kaikki asiaan liittyvät tekniset tiedot, joita testeistä vastaava tutkimuslaitos pyytää.
- 7.5.2.4 Kaikki johdot on suojattava hyvin, ja niiden on pysyttävä tiukasti paikoillaan siten, että ne eivät voi vaurioitua leikkautumalla, kulumalla tai hankautumalla.
- 7.5.2.5 Jos ajoneuvon yhdessä tai useammassa virtapiirissä jännite on tehollisarvoltaan suurempi kuin 100 voltia, on kyseisen energianlähteen jokaiseen maadoittamattomaan napaan kytkettävä käsikäyttöinen kytkin, jonka avulla kaikki tällaiset virtapiirit voidaan erottaa sähköenergian päälähteestä ja joka on sijoitettava ajoneuvon sisälle paikkaan, johon kuljettaja ulottuu helposti. Tällaisella kytkimellä ei kuitenkaan saa pystyä

katkaisemaan virtaa ajoneuvon pakollisia ulkovalaisimia syöttävistä virtapiireistä. Tätä kohtaa ei sovelleta suurjännitteisiin sytytysvirtapiireihin eikä ajoneuvossa olevan laitteiston osan sisäisiin erillisiin virtapiireihin.

- 7.5.2.6 Kaikki sähköjohdot on sijoitettava niin, että mikään osa ei joudu kosketuksiin minkään polttoaineputken tai pakojärjestelmän minkään osan kanssa eikä altistu liialliselle kuumuudelle, ellei niitä ole varustettu sopivalla erityisellä eristeellä tai suojalla, esimerkiksi sähkömagneettisella poistoventtiilillä.
- 7.5.3. Akut
- 7.5.3.1. Kaikki akut on kiinnitettävä lujasti helppopääsyiseen paikkaan.
- 7.5.3.2. Akkutila on erotettava matkustamosta ja ohjaamosta ja tuuletettava ulkoilmalla.
- 7.5.3.3. Akun navat on suojattava oikosululta.
- 7.5.4 Palosammuttimet ja ensiapuvälineet
- 7.5.4.1 Ajoneuvossa on oltava tilaa yhdelle tai useammalle sammuttimelle, joista yhden on oltava kuljettajan istuimen lähellä. Alaluokan A tai B ajoneuvoissa tämän tilan on oltava vähintään 8 dm<sup>3</sup> ja alaluokan I, II tai III ajoneuvoissa vähintään 15 dm<sup>3</sup>. Kaksikerroksisessa ajoneuvossa on myös yläkerroksessa oltava tila sammuttimelle.
- 7.5.4.2 Yhden tai useamman ensiapupakkauksen sijoittamista varten on varattava tilaa. Tämän tilan on oltava vähintään 7 dm<sup>3</sup>, ja sen pienimmän mitan on oltava vähintään 80 mm.
- 7.5.4.3 Palosammuttimet ja ensiapupakkaukset voidaan suojata varkauden tai ilkeiden varalta (esimerkiksi ajoneuvon sisällä olevaan lukittavaan kaappiin tai särjettävän lasin taakse), kunhan niiden sijainti merkitään selvästi ja ne saadaan helposti käyttöön hätätilanteessa.
- 7.5.5 Materiaalit
- Herkästi syttyvää materiaalia (ainetta) ei saa sijoittaa 100 mm:ä lähemmäksi pakojärjestelmää, suurjännitteistä sähkölaitetta tai mitään muuta merkittävää lämmönlähdettä, ellei materiaalia ole tehokkaasti suojattu. Tarvittaessa on käytettävä suojausta estämään rasvaa tai muita herkästi syttyviä aineita joutumasta kosketuksiin pakojärjestelmän tai muiden merkittävien lämmönlähteiden kanssa. Tässä kohdassa tarkoitetaan herkästi syttyvällä aineella sellaista ainetta, jota ei ole tarkoitettu kestäämään kyseisessä paikassa todennäköisesti esiintyviä lämpötiloja.
- 7.6 Uloskäynnit
- 7.6.1 Uloskäyntien määrä
- 7.6.1.1 Ajoneuvossa on oltava vähintään kaksi ovea: joko kaksi käyttöovea tai yksi käyttöovi ja yksi hätäovi. Jokaisessa kaksikerroksisessa ajoneuvossa on oltava alakerroksessa kaksi ovea (katso myös kohta 7.6.2.2). Tarvittavien käyttöovien vähimmäismäärä on seuraava:

Matkustajamäärä	Käyttöovien määrä		
	ALALUOKAT I ja A	ALALUOKKA II	ALALUOKAT III ja B
9–45	1	1	1
46–70	2	1	1
71–100	3 (kaksikerroksinen ajoneuvo: 2)	2	1
> 100	4	3	1

- 7.6.1.2 Nivelajoneuvon jokaisessa jäykässä osassa on oltava vähintään yksi käyttöovi. Alaluokan I nivelajoneuvon etuosassa on kuitenkin oltava vähintään kaksi käyttöovea.
- 7.6.1.3 Tässä tarkoituksessa ulkoisella voimanlähteellä toimivalla hallintajärjestelmällä varustettuja käyttöovia ei saa pitää hätäovina, ellei niitä voida vaivattomasti avata käsin sen jälkeen, kun kohdassa 7.6.5.1 määrätty hallintalaite on tarvittaessa aktivoitu.
- 7.6.1.4 Varauloskäyntien vähimmäismäärän on oltava sellainen, että erillisessä osastossa olevien uloskäyntien kokonaismäärä on seuraava:

Matkustajien ja henkilökunnan jäsenten määrä kussakin osastossa	Uloskäyntien vähimmäismäärä yhteensä
1–8	2
9–16	3
17–30	4
31–45	5
46–60	6
61–75	7
76–90	8
91–110	9
111–130	10
> 130	11

Kunkin kerroksen (jos kyseessä on kaksikerroksinen ajoneuvo) ja kunkin erillisen osaston uloskäyntimäärät on määritettävä erikseen. WC-tiloja ja keittiöitä ei pidetä erillisinä osastoina määritettäessä varauloskäyntien määrää. Hätälukut voidaan laskea ainoastaan yhdeksi edellä mainituksi varauloskäynniksi.

- 7.6.1.5 Nivelajoneuvon jokaista jäykkää osaa pidetään erillisenä ajoneuvona määritettäessä uloskäyntien vähimmäismäärä ja sijainti. Osien yhdyskäytävää ei pidetä uloskäyntinä. WC-tiloja ja keittiöitä ei pidetä erillisinä osastoina määritettäessä varauloskäyntien määrää. Matkustajien määrä määritetään jokaista jäykkää osaa kohden. Jäykkien osien rajana pidetään tasoa, jolla ajoneuvon jäykät osat yhdistävän nivelen vaaka-akseli sijaitsee ja joka on kohtisuorassa ajoneuvon pitkä akseliin nähden ajoneuvon kulkiessa suoraan.
- 7.6.1.6 Parikäyttöovi lasketaan kahdeksi oveksi ja pari-ikkuna tai useampiosainen ikkuna kahdeksi hätäikkunaksi.
- 7.6.1.7 Jos ohjaamosta ei pääse matkustamoon sellaista käytävää pitkin, joka täyttää jonkin kohdassa 7.7.5.1.1 kuvatuista edellytyksistä, on noudatettava seuraavia vaatimuksia:
- 7.6.1.7.1 Ohjaamossa on oltava kaksi uloskäyntiä, jotka eivät saa olla samalla sivuseinällä. Jos yksi uloskäynneistä on ikkuna, sen on oltava kohtien 7.6.3.1 ja 7.6.8 hätäikkunaa koskevien vaatimusten mukainen.
- 7.6.1.7.2 Kuljettajan vieressä saa olla yksi tai kaksi istuinta ylimääräisiä henkilöitä varten, jolloin molempien kohdassa 7.6.1.7.1 mainittujen uloskäyntien on oltava ovia.

Kuljettajan ovi hyväksytään edellä mainituilla istuimilla istuvien matkustajien hätäoveksi, jos sen kautta voidaan kuljettaa testimittausväline matkustajien istuimilta ajoneuvon ulkopuolelle (ks. liitteen 4 kuva 27).

Kuljettajan ovelelle pääsyn varmentamisessa sovelletaan kohdan 7.7.3.2 vaatimuksia ja käytetään kohdassa 7.7.3.3 kuvattua testimittausvälinettä, jonka mitat ovat 600 × 400 mm.

Matkustajille tarkoitetun oven on oltava kuljettajan oveen nähden vastakkaisella sivulla ajoneuvoa, ja se hyväksytään kuljettajan hätäoveksi.



Osastoon, johon ohjaamo kuuluu, voidaan asentaa korkeintaan viisi ylimääräistä istuinta edellyttäen, että ylimääräiset istuimet ja kyseisille istuimille varattu tila ovat kaikkien tämän säännön vaatimusten mukaisia ja että vähintään yksi matkustamoon johtava ovi on kohdan 7.6.3 hätäovea koskevien vaatimusten mukainen.

- 7.6.1.7.3 Kohdissa 7.6.1.7.1 ja 7.6.1.7.2 kuvatuissa olosuhteissa ohjaamon uloskäyntejä ei lasketa kohtien 7.6.1.1–7.6.1.2 vaatimusten mukaisiksi oviksi eikä kohdan 7.6.1.4 vaatimusten mukaisiksi uloskäynniksi, lukuun ottamatta kohdissa 7.6.1.7.1 ja 7.6.1.7.2 mainittua tapausta. Kyseisiin uloskäynteihin ei sovelleta kohtia 7.6.3–7.6.7, 7.7.1, 7.7.2 eikä 7.7.7.
- 7.6.1.8 Jos ohjaamoon ja sen vieressä oleville istuimille pääsee varsinaisesta matkustamosta sellaista käytävää pitkin, joka täyttää jonkin kohdassa 7.7.5.1.1 kuvatuista edellytyksistä, ohjaamosta ulos johtava uloskäynti ei ole välttämätön.
- 7.6.1.9 Kohdan 7.6.1.8 mukainen kuljettajan ovi tai muu ohjaamon uloskäynti voidaan laskea matkustajien uloskäynniksi ainoastaan, jos
- 7.6.1.9.1 se on kohdan 7.6.3.1 mukaisten hätäovien kokoa koskevien vaatimusten mukainen
- 7.6.1.9.2 se täyttää kohdassa 7.6.1.7.2 tarkoitetut vaatimukset
- 7.6.1.9.3 kuljettajan istuimelle varatusta tilasta pääsee varsinaiseen matkustamoon asianmukaista käytävää pitkin. Vaatimuksen katsotaan täyttyvän, jos kohdassa 7.7.5.1 kuvattua testimittausvälinettä voidaan kuljettaa esteettömästi käytävältä, kunnes sen etuosa saavuttaa kuljettajan istuimen selkänojan etumaisen pisteen kanssa tangentiaalisen pystytason (istuin on asetettava takimmaiseen asentoonsa pitkittäissuunnassa) ja sen jälkeen voidaan kohdassa 7.6.1.7.2 kuvattu paneeli siirtää hätäovelle samassa kohdassa tarkoitettuun suuntaan (ks. liitteen 4 kuva 28), kun istuin ja ohjauspyörä on asetettu keskiasentoonsa.
- 7.6.1.10 Kohtien 7.6.1.8 ja 7.6.1.9 määräykset eivät estä sitä, että kuljettajan istuimen ja matkustamon välillä olisi ovi tai muu este, kunhan kuljettaja voi avata kyseisen esteen nopeasti hätätilanteessa. Tällaisella esteellä suojatussa osastossa olevaa kuljettajan ovea ei voida laskea matkustajien uloskäynniksi.
- 7.6.1.11 Alaluokkien II, III ja B ajoneuvoihin on hätäovien ja -ikkunoiden lisäksi asennettava hätäluukkuja (kaksikerroksisten ajoneuvojen tapauksessa yläkerroksen lattiaan). Niitä voidaan asentaa myös alaluokkien I ja A ajoneuvoihin. Luukkujen vähimmäismäärä on seuraava:

Matkustajamäärä (kaksikerroksiset ajoneuvot: yläkerroksessa)	Luukkujen määrä
enintään 50	1
yli 50	2

- 7.6.1.12 Jokaista kerrostenvälistä portaikkoa pidetään uloskäyntinä kaksikerroksisen ajoneuvon yläkerroksesta.
- 7.6.1.13 Kaikkien kaksikerroksisen ajoneuvon alakerroksen matkustajien on päästävä ulos ajoneuvosta hätätilanteessa ilman, että heidän on noustava yläkerrokseen.
- 7.6.1.14 Kaksikerroksisen ajoneuvon yläkerroksen käytävän on oltava yhteydessä yhteen tai useampaan kerrostenväliseen portaikkoon, joka johtaa käyttöoven sisäänkäynnille tai alakerroksen käytävälle enintään 3 metrin päähän käyttöovesta.
- 7.6.1.14.1 Alaluokkien I ja II ajoneuvot on varustettava kahdella kerrostenvälisellä tai vähintään yhdellä kerrostenvälisellä portaikolla ja yhdellä varauloskäynnille johtavalla portaikolla, jos yläkerroksessa kuljetetaan enemmän kuin 50 matkustajaa.
- 7.6.1.14.2 Alaluokan III ajoneuvot on varustettava kahdella kerrostenvälisellä tai vähintään yhdellä kerrostenvälisellä portaikolla ja yhdellä varauloskäynnille johtavalla portaikolla, jos yläkerroksessa kuljetetaan enemmän kuin 30 matkustajaa.

- 7.6.1.15 Katottomien ajoneuvojen katottoman kerroksen uloskäyntien on täytettävä ne vaatimukset, jotka eivät katon puuttumisen vuoksi ole mahdottomia soveltaa.
- 7.6.2 Uloskäyntien sijoittaminen
- Enemmän kuin 22 matkustajaistuinta sisältävien ajoneuvojen on oltava jäljempänä esitettävien vaatimusten mukaiset. Enintään 22 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetut ajoneuvot voivat olla joko jäljempänä esitettävien vaatimusten tai liitteen 7 kohdan 1.2 vaatimusten mukaiset.
- 7.6.2.1 Käyttöovet on sijoitettava sille puolelle ajoneuvoa, joka on lähimpänä tien vierustaa sen maan liikennesuunnan mukaisesti, jossa ajoneuvolle on tarkoitus myöntää liikennöintilupa, ja ainakin yhden ovista on oltava ajoneuvon etuosassa. Tämän estämättä voidaan
- 7.6.2.1.1 asentaa ajoneuvon takapäättyyn tai sivuille erityinen ovi, jota pyörätuolia käyttävät matkustajat voivat käyttää käyttöoven asemesta
- 7.6.2.1.2 asentaa ajoneuvon takapäättyyn ylimääräinen käyttöovi, joka on tarkoitettu pääasiassa matka- tai muiden tavaroiden lastaamiseen ja purkamiseen mutta jota matkustajat voivat tilanteen niin vaatiessa käyttää
- 7.6.2.1.3 asentaa ajoneuvon vastakkaiselle sivulle ylimääräisiä käyttöovia, kun kyse on ajoneuvosta, joka on tarkoitettu käytettäväksi olosuhteissa, joissa lastaaminen ja purkaminen on voitava tehdä molemmilta sivuilta. Tällaisia ajoneuvoja ovat esimerkiksi lentokenttien lentokenttäalueella käytettävät ajoneuvot, multimodaalikuljetuksissa keskilaitureita käyttävät ajoneuvot sekä sellaiset ajoneuvot, joilla liikennöidään valtionrajan ylitse maihin, joissa liikenne on toisenpuoleinen kuin maassa, jossa niille on myönnetty liikennöintilupa. Tällä tavoin varustetuissa ajoneuvoissa on oltava käyttölaitteet, joiden avulla kuljettaja voi estää sellaisten ovien normaalin käytön, jotka eivät kulloinkin ole käytössä.
- 7.6.2.1.4 asentaa käyttöovi alaluokan A tai B ajoneuvon takapäättyyn.
- 7.6.2.2 Kaksi kohdassa 7.6.1.1 tarkoitetuista ovista on erotettava niin, että niiden keskipisteiden kautta kulkevien poikittaisten pystytasojen vähimmäisetäisyys on seuraavien vaatimusten mukainen:
- 7.6.2.2.1 Yksikerroksisen ajoneuvon tapauksessa vähimmäisetäisyys on 40 prosenttia matkustajaosaston kokonaispituudesta mitattuna ajoneuvon pitkittäisakselin suuntaisesti.
- Nivelajoneuvon tapauksessa vaatimus täyttyy, jos kahden eri osissa sijaitsevan oven keskinäinen etäisyys on vähintään 40 prosenttia koko matkustamon (kaikki osat) pituudesta.
- Jos toinen kyseisistä ovista muodostaa osan pariovea, kyseinen etäisyys mitataan kahden toisistaan kauimpana olevan oven välillä.
- 7.6.2.2.2 Kaksikerroksisen ajoneuvon tapauksessa kaksi kohdassa 7.6.1.1 tarkoitetuista ovista on erotettava niin, että etäisyys niiden keskipisteiden kautta kulkevien poikittaisten pystytasojen välillä on vähintään 25 prosenttia ajoneuvon kokonaispituudesta tai 40 prosenttia alakerroksen matkustajaosaston kokonaispituudesta. Jos ovet ovat ajoneuvon eri puolilla, määräystä ei sovelleta. Jos toinen kyseisistä ovista muodostaa osan pariovea, kyseinen etäisyys mitataan kahden toisistaan kauimpana olevan oven välillä.
- 7.6.2.3 Uloskäynnit (kaksikerroksisen ajoneuvon tapauksessa kummassakin kerroksessa) on sijoitettava siten, että niiden määrä ajoneuvon kummallakin puolella on suurin piirtein sama. (Tämä ei tarkoita sitä, että ajoneuvon olisi asennettava lisäuloskäyntejä enemmän kuin kohdassa 7.6.1 määrätään). Jos uloskäyntejä on enemmän kuin vaadittu vähimmäismäärä, niiden ei tarvitse jakautua kutakuinkin tasan ajoneuvon sivujen kesken.
- 7.6.2.4 Vähintään yksi uloskäynti on sijoitettava joko ajoneuvon etu- tai takapäättyyn. Alaluokan I ajoneuvoissa ja ajoneuvoissa, joissa takaosa on pysyvästi erotettu matkustamosta, tämä vaatimus täyttyy, jos niihin on asennettu hätäluukku. Kaksikerroksisissa ajoneuvoissa vaatimus koskee vain yläkerrosta.
- 7.6.2.5 Ajoneuvon samalla puolella olevat uloskäynnit on sijoitettava sopivin välein ajoneuvon pituudelle.
- 7.6.2.6 Ajoneuvon takapäädystä saa olla ovi, jos se ei ole käyttöovi.

- 7.6.2.7 Jos ajoneuvoon on asennettu hätäluukkuja, ne on sijoitettava seuraavasti: Jos luukkuja on ainoastaan yksi, se sijoitetaan ajoneuvon matkustamon keskimmäiseen kolmannekseen. Jos luukkuja on kaksi, niiden välisen etäisyyden on oltava vähintään kaksi metriä mitattuna ajoneuvon pitkittäisakselin suuntaisesti aukkojen niistä reunoista, jotka ovat lähimpänä toisiaan.
- 7.6.3 Uloskäyntien vähimmäismitat
- 7.6.3.1 Alaluokkien I, II ja III ajoneuvojen on täytettävä seuraavat vaatimukset:
- 7.6.3.1.1 Käyttöovien on avauduttava niin, että ne tarjoavat tämän liitteen kohdan 7.7.1 vaatimusten mukaisen kulkumahdollisuuden.
- 7.6.3.1.2 Hätäoven on avauduttava siten, että oviaukon korkeus on vähintään 1 250 mm ja leveys vähintään 550 mm.
- 7.6.3.1.3 Hätäikkunan pinta-alan on oltava vähintään 400 000 mm<sup>2</sup>. Tälle alueelle on voitava piirtää 500 × 700 mm:n suorakulmio.
- 7.6.3.1.4 Jos hätäikkuna sijaitsee ajoneuvon takapäädssä, sen on joko täytettävä kohdan 7.6.3.1.3 vaatimukset tai sen aukkoon on voitava piirtää 350 mm korkea ja 1 550 mm leveä suorakulmio, jonka kulmat voidaan pyöristää enintään 250 mm:n kaarevuussädettä vastaavasti.
- 7.6.3.1.5 Hätäluukun aukon pinta-alan on oltava vähintään 400 000 mm<sup>2</sup>. Tälle alueelle on voitava piirtää 500 × 700 mm:n suorakulmio.
- 7.6.3.2 Alaluokkien A ja B ajoneuvojen on täytettävä joko kohdassa 7.6.3.1 esitetyt vaatimukset (alaluokan A on täytettävä alaluokan I ja alaluokan B alaluokkien II ja III vaatimukset) taikka liitteen 7 kohdan 1.1 vaatimukset.
- 7.6.4 Kaikkia käyttöovia koskevat tekniset vaatimukset
- 7.6.4.1 Jokainen käyttöovi on voitava avata helposti niin ajoneuvon sisä- kuin ulkopuoleltakin ajoneuvon ollessa paikallaan (mutta ei välttämättä ajoneuvon liikkeessä). Tämä vaatimus ei kuitenkaan estä sitä mahdollisuutta, että ovi voidaan lukita ulkopuolelta, kunhan ovi voidaan aina avata sisäpuolelta.
- 7.6.4.2 Jokaisen hallinta- tai muun laitteen, joka on tarkoitettu oven avaamiseen ulkopuolelta, on oltava 1 000–1 500 mm:n korkeudella maasta ja enintään 500 mm:n etäisyydellä ovesta. Alaluokkien I, II ja III ajoneuvoissa jokaisen hallinta- tai muun laitteen, joka on tarkoitettu oven avaamiseen sisäpuolelta, on oltava 1 000–1 500 mm:n korkeudella lattian tai hallintalaitetta lähimpänä olevan askelman yläpinnasta ja enintään 500 mm:n etäisyydellä ovesta. Tätä ei sovelleta ohjaamossa sijaitseviin hallintalaitteisiin.
- 7.6.4.3 Jokainen yksiosainen käsikäyttöinen käyttöovi, joka on saranaovi tai nivelovi, on saranoitava tai nivellettävä siten, että jos ovi joutuu kosketuksiin paikallaan olevan kohteen kanssa ajoneuvon liikkeessä eteenpäin, se pyrkii sulkeutumaan.
- 7.6.4.4 Jos käsikäyttöisessä käyttöovessa käytetään jousilukitusta, sen on oltava kaksivaiheinen.
- 7.6.4.5 Käyttöoven sisäpuolella ei saa olla mitään laitetta, jonka tarkoituksena on peittää askelmat sisäpuolella oven ollessa suljettuna. Tämä ei estä sitä, ettei ovisyvennyksessä voisi olla oven ollessa suljettuna oven toimintamekanismia ja muita oven sisäpuolelle kiinnitettyjä varusteita, jotka eivät ulotu lattialle, jolla matkustajat voivat seistä. Kyseinen mekanismi ja laitteet eivät saa aiheuttaa vaaraa matkustajille.
- 7.6.4.6 Jos suora näkyvyys ei ole riittävä, on asennettava optisia tai muita laitteita, jotta kuljettaja pystyy havaitsemaan istuimeltaan jokaisen sellaisen sivukäyttöoven, joka ei ole automaattinen käyttöovi, välittömässä läheisyydessä sisä- tai ulkopuolella olevat matkustajat.

Alaluokan I kaksikerroksisten ajoneuvojen tapauksessa tätä vaatimusta sovelletaan myös kaikkien käyttöovien sisäpuolella ja kerrostenvälisen portaikon välittömässä läheisyydessä yläkerroksessa.

Enintään 22 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetun ajoneuvon takapäädyssä olevan käyttöoven osalta tämä vaatimus täyttyy, jos kuljettaja pystyy havaitsemaan 1,3 m:n pituisen henkilön, joka seisoo 1 metrin päässä ajoneuvon takapäädyssä.

Tämän kohdan vaatimusten täyttymiseen voidaan käyttää myös taustapeilejä, kunhan peili tarjoaa edelleen ajoneuvon kuljettamiseen tarvittavan näkemän.

Peilejä ei pidetä riittävänä optisena laitteena, kun on kyse nivelajoneuvon nivelosan takana sijaitsevista ovista.

- 7.6.4.7 Jokainen ajoneuvon sisäpuolelle avautuva ovi ja sen mekanismi on rakennettava siten, ettei sen liike vahingoita matkustajia tavallisissa käyttöolosuhteissa. Tarvittaessa on asennettava asianmukaiset turvalaitteet.
- 7.6.4.8 Jos käyttöovi sijaitsee WC-tilojen tai muun ajoneuvon sisäpuolella olevan osaston oven vieressä, käyttöoven tahaton käyttö on estettävä. Tätä vaatimusta ei kuitenkaan sovelleta, jos ovi lukkiutuu automaattisesti ajoneuvon liikkeessä yli 5 km:n tuntinopeudella.
- 7.6.4.9 Enintään 22 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetun ajoneuvon takapäädyssä sijaitsevien käyttöovien puoliskoja on voitava avata enintään 115 astetta ja vähintään 85 astetta, ja kun ne ovat auki, ne on voitava pitää automaattisesti tässä asennossa. Tämä ei tarkoita, etteikö kyseistä pidäkettä voitaisi ohittaa ja ovea avata kyseistä kulmaa avoimemmaksi silloin, kun se on turvallista, esimerkiksi peruuttamisen mahdollistamiseksi korkeaa laituria kohden kuormausta varten tai ovien avaamiseksi 270 astetta, jotta ajoneuvon taakse jää vapaa kuormausalue.
- 7.6.4.10 Käyttöovi ei avattuna saa estää pakollisen uloskäynnin käyttöä tai pääsyä uloskäynnille.
- 7.6.5 Konekäyttöisiä käyttöovia koskevat tekniset lisävaatimukset
- 7.6.5.1 Hätätilanteessa jokainen konekäyttöinen käyttöovi on voitava avata sisäpuolelta ajoneuvon ollessa paikallaan tai kulkiessa enintään nopeudella 5 km/h ja ulkopuolelta silloin, kun se ei ole lukittu, hallintalaitteilla, jotka voimanlähteen toiminnasta riippumatta
- 7.6.5.1.1 ohittavat kaikki muut oven hallintalaitteet
- 7.6.5.1.2 jos ne ovat ajoneuvojen sisäpuolella, sijoitetaan oven tai 300 mm:n päähän ovesta vähintään 1 600 mm:n korkeudelle ensimmäisestä askelmasta (paitsi jos on kyse liitteen 8 kohdassa 3.9.1 tarkoitetuista oven sisäpuolisista hallintalaitteista)
- 7.6.5.1.3 ovat helposti nähtävissä ja selvästi tunnistettavissa ovea lähestyttäessä ja oven edessä seisottaessa ja jotka, jos kyse on tavanomaisten avaamislaitteiden lisäksi asennetuista hallintalaitteista, on selkeästi merkitty hätätilanteissa käytettäväksi,
- 7.6.5.1.4 ovat sellaisia, että yksi välittömästi oven edessä seisova henkilö voi niitä käyttää
- 7.6.5.1.5 avaavat oven niin avoimeksi, että kohdassa 7.7.1.1 määritelty mittauslaite voidaan viedä sen läpi 8 sekunnin kuluessa hallintalaitteen käyttämisestä, tai mahdollistavat oven avaamisen käsin niin avoimeksi, että kohdassa 7.7.1.1 määritelty mittauslaite voidaan viedä sen läpi 8 sekunnin kuluessa hallintalaitteen käyttämisestä
- 7.6.5.1.6 voidaan suojata helposti siirrettävällä tai särjettävällä laitteella, jotta päästään käsiksi hätäohjauslaitteeseen; hätähallintalaitteen käytön tai hallintalaitteen suojakannen poiston on aiheutettava kuljettajalle sekä kuuluva että näkyvä hälytysmerkki
- 7.6.5.1.7 jos kyse on kuljettajan ohjaamasta ovesta, joka ei ole kohdan 7.6.5.6.2 vaatimusten mukainen, toimivat siten, että kun hallintalaitteita on käytetty oven avaamiseksi ja kun ne on palautettu tavanomaiseen asentoonsa, ovi ei sulkeudu uudestaan, ennen kuin kuljettaja käyttää sulkemislaitetta.
- 7.6.5.1.8 Ovet eivät saa aueta, kun ajoneuvon nopeus on suurempi kuin 5 km/h.
- 7.6.5.2 Ajoneuvo voidaan varustaa laitteella, jota kuljettaja käyttää kuljettajan istuimelta ja jolla ajoneuvon ulkopuolella olevat hätähallintalaitteet kytketään pois päältä käyttöovien lukitsemiseksi ulkopuolelta. Tällaisessa tapauksessa ulkopuolella olevien hätähallintalaitteiden on automaattisesti kytkeydyttävä uudelleen päälle joko moottorin käynnistyessä tai ennen kuin ajoneuvo saavuttaa nopeuden 20 km/h. Tämän jälkeen hätähallintalaitte ei saa kytkeytyä automaattisesti pois päältä, vaan sen on edellytettävä kuljettajan toimenpidettä.

- 7.6.5.3 Kuljettajan on voitava käyttää jokaista kuljettajan ohjaamaa käyttöovea istuimeltaan hallintalaitteilla, jotka jalkakäyttöisiä laitteita lukuun ottamatta on merkitty selvästi.
- 7.6.5.4 Jokaisen konekäyttöisen käyttöoven, joka ei ole täysin kiinni, on aktivoitava merkkivalo, jonka kuljettaja näkee selvästi kaikissa valaistusolosuhteissa istuessaan tavanomaisessa ajoasennossa. Tämän merkkivalon on hälytettävä aina, kun oven jäykkä rakenne on täysin avoimen asennon ja pisteen, joka on 30 mm:n päässä täysin suljetusta asennosta, välillä. Yksi merkkivalo voi käsittää yhden tai useamman oven. Tällaista merkkivaloa ei kuitenkaan asenneta etuosan käyttöoveen, joka ei täytä kohtien 7.6.5.6.1.1 ja 7.6.5.6.1.2 vaatimuksia.
- 7.6.5.5 Hallintalaitteiden, joilla kuljettaja avaa ja sulkee konekäyttöisen käyttöoven, on oltava sellaiset, että kuljettaja pystyy vaihtamaan oven liikesuunnan missä tahansa sulkeutumis- tai avautumisvaiheessa.
- 7.6.5.6 Jokaisen konekäyttöisen käyttöoven rakenteen ja ohjausjärjestelmän on oltava sellainen, että ovi ei vahingoita matkustajaa eikä matkustaja jää oven väliin sen sulkeutuessa.
- 7.6.5.6.1 Tämän vaatimuksen katsotaan täyttyvän, jos noudatetaan seuraavia kahta vaatimusta:
- 7.6.5.6.1.1 Ensimmäinen vaatimus on, että kun enintään 150 N:n sulkuvoima vastustaa oven sulkeutumista missä tahansa liitteessä 6 kuvatussa mittauspisteessä, oven on avauduttava uudelleen automaattisesti täysin avoimeksi ja, automaattista käyttöovea lukuun ottamatta, pysyttävä avoimena, kunnes käytetään sulkemislaitetta. Sulkuvoima voidaan mitata millä tahansa toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä menetelmällä. Asiasta annetaan ohjeita tämän säännön liitteessä 6. Enimmäisvoima voi olla suurempi kuin 150 N lyhyen aikaa, ei kuitenkaan suurempi kuin 300 N. Uudelleenavautumisjärjestelmä voidaan tarkastaa koesauvalla, jossa on 60 mm korkea ja 30 mm leveä osa ja jonka nurkat on pyöristetty 5 mm:iin.
- 7.6.5.6.1.2 Toinen vaatimus on, että jos ovet sulkeutuvat matkustajan ranteen tai sormien ollessa sen välissä,
- 7.6.5.6.1.2.1 ovi avautuu uudelleen automaattisesti täysin avoimeksi ja, automaattista käyttöovea lukuun ottamatta, pysyy avoimena, kunnes käytetään sulkemislaitetta, tai
- 7.6.5.6.1.2.2 matkustaja voi vetää ranteensa tai sormensa helposti pois oven välistä ilman loukkaantumisvaaraa. Tämä vaatimus voidaan tarkistaa kädellä tai kohdassa 7.6.5.6.1.1 mainitulla koesauvalla, jota on kavennettu toisesta päästä 300 mm:n pituudelta 30 mm:n paksuudesta 5 mm:n paksuiseksi. Sitä ei saa kiillottaa eikä voidella. Jos sauva jää oven väliin, se on voitava poistaa helposti tai
- 7.6.5.6.1.2.3 oven on pysyttävä asennossa, joka sallii vapaan kulun koesauvalle, jossa on 60 mm korkea ja 20 mm leveä osa ja jonka nurkat on pyöristetty 5 mm:iin. Tämä asento saa olla korkeintaan 30 mm:n päässä täysin suljetusta asennosta.
- 7.6.5.6.2 Etuosassa olevan käyttöoven osalta kohdan 7.6.5.6 vaatimuksen katsotaan täyttyvän, jos
- 7.6.5.6.2.1 ovi täyttää kohtien 7.6.5.6.1.1 ja 7.6.5.6.1.2 vaatimukset tai
- 7.6.5.6.2.2 oveen asennetaan pehmeät reunat. Ne eivät kuitenkaan saa olla niin pehmeät, että jos ovet sulkeutuvat kohdassa 7.6.5.6.1.1 mainitun koesauvan ollessa niiden välissä, ovien jäykkä rakenne pääsee täysin sulkeutumaan.
- 7.6.5.7 Silloin kun konekäyttöinen käyttöovi pysyy kiinni ainoastaan jatkuvalla tehonsyötöllä, ajoneuvossa on oltava merkkivalo, joka ilmoittaa kuljettajalle kaikista oven voimanlähteen häiriöistä.
- 7.6.5.8 Jos ajoneuvon asennetaan ajonestolaite, se saa toimia vain alle 5 km:n tuntinopeudessa ja sen on oltava toimintakyvytön sitä suuremmilla nopeuksilla.
- 7.6.5.9 Jos ajoneuvon ei ole asennettu ajonestolaitetta, kuljettajaa varoittavan äänimerkin on hälytettävä, jos ajoneuvo lähtee pysähdyksen jälkeen liikkeelle, vaikka konekäyttöinen käyttöovi ei ole täysin sulkeutunut. Kyseisen äänimerkin on hälytettävä yli 5 km:n tuntinopeudessa kohdan 7.6.5.6.1.2.3 vaatimusten mukaisen ovien osalta.

- 7.6.6 Konekäyttöisiä käyttöovia koskevat tekniset lisävaatimukset
- 7.6.6.1 Aukaisulaitteiden aktivointi
- 7.6.6.1.1 Lukuun ottamatta sitä, mitä kohdassa 7.6.5.1 määrätään, ainoastaan kuljettajan on voitava istuimeltaan kytkä jokaisen automaattisesti toimivan käyttöoven aukaisulaitteet päälle ja pois päältä.
- 7.6.6.1.2 Kytkeminen päälle ja pois päältä voi tapahtua joko suoraan katkaisijan avulla tai välillisesti esimerkiksi avaamalla ja sulkemalla edessä oleva käyttöovi.
- 7.6.6.1.3 Kuljettajan suorittama aukaisulaitteiden aktivointi on osoitettava ajoneuvon sisäpuolella ja, jos ovi on määrä avata ulkopuolelta, myös ajoneuvon ulkopuolella. Osoittimen (esimerkiksi valaistun painonapin tai valaistun merkin) on oltava kyseisessä ovelta tai sen vieressä.
- 7.6.6.1.4 Kun aktivointi tapahtuu suoraan katkaisijan avulla, järjestelmän toiminnan tila on osoitettava selkeästi kuljettajalle esimerkiksi katkaisijan asennon tai merkkivalon tai valaistun katkaisijan avulla. Katkaisija on merkittävä erottuvasti ja sijoitettava siten, ettei sitä voi sekoittaa muihin hallintalaitteisiin.
- 7.6.6.2 Automaattisten käyttöovien avaaminen
- 7.6.6.2.1 Kun kuljettaja on aktivoinut avauslaitteet, matkustajien on voitava avata ovi seuraavasti:
- 7.6.6.2.1.1 sisäpuolelta esimerkiksi painamalla painonappia tai ohittamalla valokenno ja
- 7.6.6.2.1.2 ulkopuolelta, lukuun ottamatta ainoastaan uloskäyntinä käytettäväksi tarkoitettua ja sellaiseksi merkittyä ovea, esimerkiksi painamalla valaistua painonappia, painonappia valaistun merkin alapuolella tai vastaavaa laitetta, jossa on asianmukaiset ohjeet.
- 7.6.6.2.2 Kohdassa 7.6.6.2.1.1 mainitun painonapin painaminen ja kohdassa 7.7.9.1 mainitun pysäyttämismarkin-antolaitteen käyttäminen voivat lähettää merkin, joka tallentuu muistiin ja avaa oven sen jälkeen, kun kuljettaja on aktivoinut aukaisulaitteet.
- 7.6.6.3 Automaattisten käyttöovien sulkeminen
- 7.6.6.3.1 Kun automaattinen käyttöovi on avattu, sen on sulkeuduttava uudelleen automaattisesti tietyn ajan kuluttua. Jos matkustaja nousee ajoneuvoon tai poistuu siitä kyseisenä aikana, turvalaitteen (esimerkiksi jalan painallus askelmalle, valokenno, yksisuuntainen portti) on varmistettava, että oven sulkeutuminen viivästyy riittävästi.
- 7.6.6.3.2 Jos matkustaja nousee ajoneuvoon tai poistuu siitä silloin, kun ovi on sulkeutumassa, sulkeutumisen on pysähdyttävä automaattisesti ja oven palattava avoimeen asentoon. Oven liikkeen suunnanmuutos voidaan aktivoida jollakin kohdassa 7.6.6.3.1 tarkoitettulla turvalaitteella tai muulla laitteella.
- 7.6.6.3.3 Matkustajan on voitava avata uudelleen kohdan 7.6.6.3.1 mukaisesti automaattisesti sulkeutunut ovi kohdan 7.6.6.2 mukaisesti. Tätä ei sovelleta, jos kuljettaja on kytkenyt aukaisulaitteet pois päältä.
- 7.6.6.3.4 Kun kuljettaja on kytkenyt automaattisten käyttöovien aukaisulaitteet pois päältä, avointen ovien on sulkeuduttava kohtien 7.6.6.3.1 ja 7.6.6.3.2 mukaisesti.
- 7.6.6.4 Eryiskäyttöön, esimerkiksi lastenvaunujen kanssa liikkuvia matkustajia, liikuntarajoitteisia matkustajia jne. varten, merkittyjen ovien automaattisen sulkeutumisen estäminen
- 7.6.6.4.1 Kuljettajan on voitava estää ovien automaattinen sulkeutuminen aktivoimalla erityinen ohjauslaite. Matkustajan on myös voitava suoraan estää ovien automaattinen sulkeutuminen painamalla erityistä painonappia.
- 7.6.6.4.2 Ovien automaattisen sulkeutumisen estämisestä on tultava ilmoitus kuljettajalle esimerkiksi merkkivalolla.
- 7.6.6.4.3 Kuljettajan on joka tapauksessa voitava käynnistää ovien automaattinen sulkeutuminen uudelleen.
- 7.6.6.4.4 Oven myöhempään sulkeutumiseen sovelletaan kohtaa 7.6.6.3.

- 7.6.7 Hätäovia koskevat tekniset vaatimukset
- 7.6.7.1 Hätäovent on voitava avata helposti sekä sisä- että ulkopuolelta ajoneuvon ollessa paikallaan. Tämä vaatimus ei kuitenkaan estä mahdollisuutta lukita ovea ulkopuolelta, kunhan ovi voidaan aina avata sisäpuolelta käyttämällä tavallista aukaisumekanismia.
- 7.6.7.2 Hätäovent, silloin kun niitä sellaisina käytetään, eivät saa olla konekäyttöisiä, paitsi jos ovent sen jälkeen, kun jokin kohdassa 7.6.5.1 kuvattu hallintalaite on aktivoitu ja palautettu tavalliseen asentoonsa, sulkeutuvat uudelleen vasta kun kuljettaja käyttää sulkemislaitetta. Kun jokin kohdassa 7.6.5.1 kuvattu hallintalaite aktivoidaan, oven on avauduttava niin avoimeksi, että kohdassa 7.7.2.1 määritelty mittauslaite voidaan viedä sen läpi 8 sekunnin kuluessa hallintalaitteen käyttämisestä, tai ovi on voitava avata käsin niin avoimeksi, että mittauslaite voidaan viedä sen läpi 8 sekunnin kuluessa hallintalaitteen käyttämisestä. Hätäovent eivät saa myöskään olla liukuovia, paitsi enintään 22 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetuissa ajoneuvoissa. Näissä ajoneuvoissa liukuovi, josta on osoitettu, että se voidaan avata ilman työkaluja etutörmäystestin jälkeen säännön nro 33 mukaisesti, voidaan hyväksyä hätäoveksi.
- 7.6.7.3 Jokaisen hallinta- tai muun laitteen, joka on tarkoitettu (kaksikerroksisen ajoneuvon tapauksessa alakerroksen) hätäoven avaamiseen ulkopuolelta, on oltava 1 000–1 500 mm:n korkeudella maasta ja enintään 500 mm:n etäisyydellä ovesta. Alaluokkien I, II ja III ajoneuvoissa jokaisen hallinta- tai muun laitteen, joka on tarkoitettu hätäoven avaamiseen sisäpuolelta, on oltava 1 000–1 500 mm:n korkeudella lattian tai hallintalaitetta lähimpänä olevan askelman yläpinnasta ja enintään 500 mm:n etäisyydellä ovesta. Tätä ei sovelleta ohjaamossa sijaitseviin hallintalaitteisiin.
- Vaihtoehtoisesti voidaan kohdassa 7.6.7.2 tarkoitettu konekäyttöisen oven avauslaite sijoittaa kohdan 7.6.5.1.2 mukaisesti.
- 7.6.7.4 Ajoneuvon sivulle asennetun saranoidun hätäoven saranoiden on oltava oven etureunassa, ja oven on avauduttava ulospäin. Hihnat, ketjut tai muut rajoittavat laitteet sallitaan, jos ne eivät estä ovea avautumasta vähintään 100 asteen kulmaan ja pysymään auki tässä kulmassa. Jos käytössä on järjestely, jonka avulla hätäoven oviaukon mittauslaite pääsee vapaasti liikkumaan, 100 asteen vähimmäiskulmaa koskevaa vaatimusta ei sovelleta.
- 7.6.7.5 Hätäovien tahaton käyttö on estettävä. Tätä vaatimusta ei kuitenkaan sovelleta, jos hätäovi lukkiutuu automaattisesti ajoneuvon liikkeessä vähintään 5 km:n tuntinopeudella.
- 7.6.7.6 Kaikki hätäovent on varustettava äänimerkillä, joka varoittaa kuljettajaa siitä, etteivät ne ole tiiviisti sulkeutuneet. Varoittavan äänimerkin on toimittava oven salvan tai kahvan liikkeen eikä itse oven liikkeen perusteella.
- 7.6.8 Hätäikkunoita koskevat tekniset vaatimukset
- 7.6.8.1 Kaikkien saranoilla varustettujen tai työnnettävien hätäikkunoiden on avauduttava ulospäin. Työnnettävät ikkunatyypit eivät saa irrota kokonaan ajoneuvosta niitä käytettäessä. Työnnettävien ikkunoiden tahaton käyttö on estettävä tehokkaasti.
- 7.6.8.2 Jokaisen hätäikkunan on oltava
- 7.6.8.2.1 joko helposti ja välittömästi käytettävissä ajoneuvon sisä- ja ulkopuolelta hyväksyttäväksi tunnustetun laitteen avulla tai
- 7.6.8.2.2 valmistettu helposti särjettävästä turvalasista. Tällä jälkimmäisellä määräyksellä estetään mahdollisuus käyttää kerroslasista tai muovista valmistettuja ikkunaruujuja. Jokaisen hätäikkunan viereen on varattava ikkunan särkemistä varten työkalu, joka on ajoneuvon sisällä olevien henkilöiden helposti saatavilla. Ajoneuvon takaosassa sijaitsevien hätäikkunoiden lasin särkemiseen tarkoitettu työkalu on sijoitettava joko keskelle hätäikkunan ylä- tai alapuolelle tai ikkunan molemmille sivustoille.
- 7.6.8.3 Jokainen hätäikkuna, joka voidaan lukita ulkopuolelta, on rakennettava siten, että se voidaan avata ajoneuvon sisäpuolelta milloin tahansa.
- 7.6.8.4 Jos hätäikkuna on saranoitu vaakatasossa yläreunastaan, siinä on oltava asianmukainen laite, jolla se pysyy täysin avoimena. Jokaisen saranoidun hätäikkunan on toimittava niin, ettei se estä vapaata kulkua ajoneuvon sisä- tai ulkopuolelta.

- 7.6.8.5 Ajoneuvon sivulle asennetun hätäikkunan alareuna saa olla saranoidun hätäikkunan tapauksessa enintään 1 200 mm:n mutta vähintään 650 mm:n korkeudella ja särjettävästä lasista tehdyn ikkunan tapauksessa 500 mm:n korkeudella välittömästi sen alapuolella olevasta lattiatasosta (lukuun ottamatta ajoneuvokoh-  
taisia eroja, kuten pyörän tai vaihteiston suojusta).
- Saranoidun hätäikkunan tapauksessa alareunan korkeutta voidaan kuitenkin laskea 500 mm:n vähimmäis-  
korkeuteen, jos ikkuna-aukko on varustettu 650 mm:n korkeudelle ulottuvalla suojalaitteella, joka estää  
matkustajia putoamasta ajoneuvosta. Jos ikkuna-aukko on varustettu suojalaitteella, ikkuna-aukon on suo-  
jalaitteen yläpuolella oltava vähintään hätäikkunalle säädettyä vähimmäiskokoa.
- 7.6.8.6 Jokaiseen saranoituun hätäikkunaan, jota ei selvästi näe kuljettajan istuimelta, on asennettava äänimerkki-  
laite, joka varoittaa kuljettajaa, jos ikkuna ei ole täysin sulkeutunut. Kyseisen laitteen on aktivoiduttava  
ikkunan lukon, ei itse ikkunan liikkeestä.
- 7.6.9 Hätäluukkuja koskevat tekniset vaatimukset
- 7.6.9.1 Kunkin hätäluukun on toimittava siten, että se ei estä vapaata kulkua sisälle ajoneuvoon tai sieltä ulos.
- 7.6.9.2 Kattoluukkujen on oltava joko työnnettäviä, saranoituja tai valmistettu helposti särjettävästä turvalasista.  
Lattialuukkujen on oltava joko saranoituja tai työnnettäviä, ja ne on varustettava äänimerkin antavalla  
varoituslaitteella, joka varoittaa kuljettajaa, jos luukku ei ole kunnolla suljettu. Lattialuukun lukon, ei luukun  
liikkeen, on aktivoitava kyseinen laite. Lattialuukkujen tahaton käyttö on estettävä. Tätä vaatimusta ei  
kuitenkaan sovelleta, jos lattialuukku lukkiutuu automaattisesti ajoneuvon liikkeessä vähintään 5 km:n  
tuntinopeudella.
- 7.6.9.3 Työnnettävät mallit eivät saa irrota täysin ajoneuvosta niitä käytettäessä, jotta luukusta ei aiheudu vaaraa  
muille tienkäyttäjille. Työnnettävien luukkujen on toimittava siten, että niiden tahaton käyttö on estetty  
tehokkaasti. Työnnettävien lattialuukkujen on avauduttava ainoastaan sisälle matkustamoon.
- 7.6.9.4 Saranoitujen hätäluukkujen saranoiden on oltava joko luukun ajoneuvon etuosan tai sen takaosan puolei-  
sessa reunassa, ja luukun on avauduttava saranoilla vähintään 100 asteen kulmaan. Saranoitujen lattialuuk-  
kujen on avauduttava sisälle matkustamoon.
- 7.6.9.5 Hätäluukut on voitava helposti avata tai poistaa sisä- ja ulkopuolelta. Tämä vaatimus ei kuitenkaan estä  
mahdollisuutta lukita hätäluukku turvallisuussyistä silloin, kun ajoneuvo on vartioimatta, kunhan hätä-  
luukku voidaan aina avata tai poistaa sisäpuolelta käyttämällä tavallista aukaisu- tai poistomekanismia. Kun  
hätäluukku on helposti särjettävä, luukun viereen on varattava luukun särkemistä varten työväline, joka on  
ajoneuvon sisällä olevien henkilöiden helposti saatavilla.
- 7.6.10 Sisäänvedettäviä apuaskelmia koskevat tekniset vaatimukset
- Jos ajoneuvoon on asennettu sisäänvedettävät apuaskelmat, niiden on oltava seuraavien vaatimusten mu-  
kaiset:
- 7.6.10.1 Sisäänvedettävien apuaskelmien toiminta voidaan synkronoida vastaavan käyttöoven tai hätäoven toimin-  
nan kanssa.
- 7.6.10.2 Kun ovi on kiinni, mikään sisäänvedettävä askelman osa ei saa ulottua 10 mm kauemmaksi korin reunasta.
- 7.6.10.3 Kun ovi on auki ja sisäänvedettävä apuaskelma on käytössä, pinta-alan on oltava tämän liitteen kohdan  
7.7.7 vaatimusten mukainen.
- 7.6.10.4 Jos askelma on konekäyttöinen, ajoneuvo ei saa voida lähteä liikkeelle omalla käyttövoimallaan, jos apu-  
askelma on ulkona. Käsikäyttöisen apuaskelman tapauksessa äänimerkin on kiinnitettävä kuljettajan huo-  
mio siihen, että askelma ei ole täysin sisällä.
- 7.6.10.5 Konekäyttöistä askelmaa ei saa voida työntää ulos ajoneuvon ollessa liikkeessä. Jos apuaskelman käyttölaite  
menee epäkuntoon, apuaskelman on vetäydyttävä sisään ja pysyttävä sisään vedettynä. Tällainen häiriö tai  
askelman vaurioituminen tai sen liikkumisen estyminen ei kuitenkaan saa estää askelman yhteydessä olevan  
oven toimintaa.



- 7.6.10.6 Matkustajan seistessä konekäyttöisellä sisäänvedettävällä apuaskelmalla sen yhteydessä olevaa ovea ei saa voida sulkea. Tämän vaatimuksen noudattaminen on tarkastettava asettamalla pientä lasta edustava 15 kg:n paino askelman keskelle. Tätä vaatimusta ei sovelleta oveen, joka on suoraan kuljettajan näkökentässä.
- 7.6.10.7 (varattu)
- 7.6.10.8 Sisäänvedettävien apuaskelmien ajoneuvon etu- tai takaosan puoleiset kulmat on pyöristettävä vähintään 5 mm:n sädettä vastaavasti ja reunat vähintään 2,5 mm:n sädettä vastaavasti.
- 7.6.10.9 Kun matkustajaovi on auki, sisäänvedettävän askelman on pysyttävä varmasti ulkona. Kun yksittäisen apuaskelman keskelle asetetaan 136 kg:n massa tai kaksoisaskelman keskelle 272 kg:n massa, mikään kohta askelmasta ei saa taipua enempää kuin 10 mm.
- 7.6.11 Merkinnät
- 7.6.11.1 Kaikki varauloskäynnit ja varauloskäynnille määrätty vaatimukset täyttävät muut uloskäynnit on merkittävä ajoneuvon sisä- ja ulkopuolella merkinnällä "Varauloskäynti" sekä tapauksen mukaan jollakin ISO-standardissa 7010:2003 kuvatulla soveltuvalla symbolilla.
- 7.6.11.2 Häätapauksissa käytettävät käyttöovien ja kaikkien varauloskäyntien hallintalaitteet on merkittävä sellaisiksi ajoneuvon sisä- ja ulkopuolella joko kuvaavalla symbolilla tai selkeäsanaisella tekstillä.
- 7.6.11.3 Jokaisen uloskäynnin häätapauksessa käytettävään hallintalaitteeseen tai sen läheisyyteen on sijoitettava selkeät käyttöohjeet.
- 7.6.11.4 Kohtien 7.6.11.1–7.6.11.3 mukaisiksi tarkoitettujen tekstimerkintöjen kielestä päättävät hyväksyntäviranomaiset, jotka ottavat huomioon ne maat, joissa hakijan on tarkoitus pitää kaupan ajoneuvoa, ja jotka tarvittaessa toimivat yhdessä kyseisten maiden toimivaltaisten viranomaisten kanssa. Jos niiden maiden viranomaiset, joissa ajoneuvo on tarkoitus rekisteröidä, muuttavat kielen, tämä muutos ei edellytä uutta tyyppihyväksyntämenettelyä.
- 7.6.12 Käyttöoven valaistus
- 7.6.12.1 Käyttöovi voidaan varustaa valaistuslaitteella, jolla valaistetaan kohdassa 7.6.12.2.2 määritelty tasainen vaakatasoinen maanpinnan alue, jotta matkustajien olisi helpompi nousta ajoneuvon ja sieltä pois ja jotta kuljettaja näkisi istuimeltaan tällä alueella olevan matkustajan.
- 7.6.12.2 Käyttöoven mahdollisen valaistusjärjestelmän on täytettävä seuraavat vaatimukset:
- 7.6.12.2.1 Sen on tuotettava valkoista valoa.
- 7.6.12.2.2 Sen on valaistava tasainen vaakatasoinen maanpinnan alue, jonka leveys on 2 m mitattuna ajoneuvon pituussuuntaisen pystykeskitason kanssa samansuuntaisesta tasosta, joka kulkee suljetun käyttöoven ulomman pisteen kautta ja jonka pituuden määräävät poikittaistaso, joka kulkee suljetun käyttöoven etumaisen reunan kautta, sekä poikittaistaso, joka kulkee lähimpänä käyttöoven takana sijaitsevien pyörien keskilinjan kautta taikka ajoneuvon perän kautta, jos käyttöoven takana ei ole pyöriä.
- 7.6.12.2.3 Sen tuottama valo ei saa olla kohtuuttoman häikäisevää sellaisen alueen ulkopuolella, jonka enimmäisleveys on 5 metriä mitattuna ajoneuvon kyljestä ja jonka enimmäispituuden määräävät poikittaistasot, jotka kulkevat ajoneuvon keulan ja perän kautta.
- 7.6.12.2.4 Jos valaisimen alareuna on alle 2 metrin korkeudella maanpinnasta, se saa ulottua enintään 50 mm ulommaksi kuin ajoneuvon kokonaisleveys on ilman valaisinta eivätkä sen kaarevuussäteet saa olla pienempiä kuin 2,5 mm.
- 7.6.12.2.5 Se on kytkettävä päälle ja pois erillisellä kytkimellä.
- 7.6.12.2.6 Se on asennettava niin, että laite voidaan kytkeä päälle vain silloin, kun käyttöovea käytetään ja ajoneuvon nopeus on enintään 5 km/h, ja että se kytketty automaattisesti pois päältä, kun ajoneuvon nopeus ylittää nopeuden 5 km/h.

- 7.7 Sisustajärjestelyt
- 7.7.1 Pääsy käyttööville (ks. liite 4, kuva 1)
- 7.7.1.1 Ajoneuvon siitä sivuseinästä, johon ovi on asennettu, sisälle ulottuvassa vapaassa tilassa on pystyttävä kuljettamaan vapaasti testimittausväline, jonka mitat ovat liitteen 4 kuvassa 1 määritellyn mittausvälineen 1 tai 2 mukaiset.
- Mittausvälinettä on pidettävä oviaukon kanssa samansuuntaisena, kun sitä liikutetaan aloitusasennosta, jossa ajoneuvon sisustaa lähinnä oleva tason pinta sivuaa aukon ulointa reunaa, asentoon, jossa se koskettaa ensimmäistä askelmaa, minkä jälkeen sitä pidetään suorassa kulmassa sisäänkäyntiä käyttävän henkilön todennäköisten liikkeiden suuntaan nähden.
- 7.7.1.2 (varattu)
- 7.7.1.3 Kun mittausvälineen keskilinjaa on kuljetettu 300 mm sen aloitusasennosta ja kun se koskettaa askelman pintaa, se on pidettävä kyseisessä asennossa.
- 7.7.1.4 Sylinteriä (liite 4, kuva 6), jota käytetään testaamaan käytävän väljyyttä, on liikutettava tämän jälkeen käytävältä alkaen ajoneuvosta poistuvan henkilön todennäköisen liikkeen suuntaan, kunnes sen keskilinja on saavuttanut pystytason, joka käsittää ylimmän askelman yläreunan, tai kunnes sylinterin yläosaa sivuava taso koskettaa kaksoislevyä, sen mukaan kumpi tapahtuu ensin, ja se on pidettävä kyseisessä asennossa (liite 4, kuva 2).
- 7.7.1.5 Kohdassa 7.7.1.4 kuvatussa asennossa olevan sylinterin ja kohdassa 7.7.1.3 kuvatussa asennossa olevan kaksoislevyn välillä on oltava vapaa tila, jonka ylä- ja alarajat esitetään liitteen 4 kuvassa 2. Tässä vapaassa tilassa on voitava kuljettaa vapaasti pystysuoraa levyä, jonka muoto ja mitat ovat samat kuin sylinterillä (kohta 7.7.5.1) ja jonka keskiosa ja paksuus ovat korkeintaan 20 mm. Kyseistä levyä on liikutettava sylinterin sivuasennosta, kunnes sen ulkosivu joutuu kosketukseen kaksoislevyn sisäpuolen kanssa koskettaen askelman yläreunan määrittämää tasoa tai tasoja sisäänkäyntiä käyttävän henkilön todennäköisen liikkeen suuntaan (liite 4, kuva 2).
- 7.7.1.6 Sylinterin esteettömään kuljetustilaan ei lueta tilaa, joka ulottuu 300 mm eteen- tai taaksepäin suuntautuvan istuimen tai 225 mm sivuttain sijoitetun istuimen kuormittamattoman istuintyydyn eteen ja kyseisen istuintyydyn yläosaan saakka (ks. liite 4, kuva 25).
- 7.7.1.7 Kokoonaitettavan istuimen tapauksessa kyseinen tila on määriteltävä istuimen ollessa käyttöasennossa.
- 7.7.1.8 Henkilökunnan käyttämät kokoonaitettavat istuimet saavat kuitenkin käyttöasennossaan estää kulun käyttööville seuraavin edellytyksin:
- 7.7.1.8.1 Sekä itse ajoneuvossa että ilmoituslomakkeessa (katso liite 1) on selkeästi osoitettu, että istuin on tarkoitettu ainoastaan henkilökunnan käyttöön.
- 7.7.1.8.2 Kun istuinta ei käytetä, se taituu kokoon automaattisesti, kuten on tarpeen kohtien 7.7.1.1 tai 7.7.1.2 ja 7.7.1.3, 7.7.1.4 ja 7.7.1.5 vaatimusten täyttämiseksi.
- 7.7.1.8.3 Ovi ei ole kohdan 7.6.1.4 mukainen pakollinen uloskäynti.
- 7.7.1.8.4 Istuimen ollessa käyttöasennossa tai kokoon taitetussa asennossa sen mikään osa ei ole edempänä pystytasoa, joka kulkee taaimmassa säätöasennossaan olevan kuljettajan istuimen istuinpinnan keskeltä ajoneuvon vastakkaiselle puolelle asennetun ulkopuolisen taustapeilin keskelle.
- 7.7.1.9 Enintään 22 matkustajalle tarkoitettujen ajoneuvojen oviaukkoa ja sinne johtavaa reittiä pidetään esteettömänä seuraavissa tapauksissa:
- 7.7.1.9.1 Ajoneuvon pituusakselin suuntaisesti mitattuna vapaata tilaa on vähintään 220 mm joka kohdassa ja 550 mm joka kohdassa, joka on yli 500 mm lattian tai askelmien yläpuolella (liite 4, kuva 3).
- 7.7.1.9.2 Kohtisuorassa ajoneuvon pituusakselia vasten mitattuna vapaata tilaa on vähintään 300 mm joka kohdassa ja 550 mm joka kohdassa, joka on yli 1 200 mm lattian tai askelmien yläpuolella tai alle 300 mm katon alapuolella (liite 4, kuva 4).

- 7.7.1.10 Käyttöoven ja hätäoven kohdan 7.6.3.1 mittoja ja kohtien 7.7.1.1–7.7.1.7, 7.7.2.1–7.7.2.3, 7.7.5.1 ja 7.7.8.5 vaatimuksia ei sovelleta alaluokan B ajoneuvoihin, joiden suurin teknisesti sallittu paino on enintään 3,5 tonnia ja joissa on enintään 12 matkustajan istuinta ja joissa jokaiselta istuimelta pääsee esteettä vähintään kahdelle ovelle.
- 7.7.1.11 Sisäänkäynnin lattian enimmäiskaltevuus on 5 prosenttia.
- 7.7.1.12 Sisäänkäynneissä on oltava liukastumista estävä pinta.
- 7.7.2 Pääsy hätäoville (ks. liite 4, kuva 5)
- Seuraavia vaatimuksia ei sovelleta kuljettajan oviin, joita käytetään varaueloskäynteinä enintään 22 matkustajalle tarkoitetuissa ajoneuvoissa.
- 7.7.2.1 Käytävän ja hätäoven aukon välisessä vapaassa tilassa on voitava kuljettaa vapaasti halkaisijaltaan 300 mm olevaa ja 700 mm korkeaa pystysuoraa sylinteriä, joka kannattaa toista, halkaisijaltaan 550 mm olevaa pystysuoraa sylinteriä, jolloin yhdistelmän kokonaiskorkeus on 1 400 mm. Tämä ei kuitenkaan rajoita kohdassa 7.7.2.4 annettujen määräysten soveltamista.
- Ylemmän sylinterin halkaisijaa voidaan pienentää 400 mm:iin yläpäässä, jos sen kulmia on viistottu korkeintaan 30 astetta vaakatasosta.
- 7.7.2.2 Ensimmäisen sylinterin alaosan on oltava toisen sylinterin ulkoreunojen sisällä.
- 7.7.2.3 Silloin kun kyseisen reitin kohdalle on asennettu kokoontaitettavia istuimia, sylinterille vapaan tilan määrittämisen on tapahduttava istuimen ollessa käyttöasennossa.
- 7.7.2.4 Kaksoissylinterin asemesta voidaan käyttää kohdassa 7.7.5.1 kuvattua mittausvälinettä (katso liite 4, kuva 6).
- 7.7.3 Pääsy hätäikkunoille
- 7.7.3.1 Testimittausväline on voitava kuljettaa käytävältä ajoneuvon ulkopuolelle jokaisen hätäikkunan kautta.
- 7.7.3.2 Testimittausvälineen liikkeen suunnan on oltava sama kuin mitä hätätapauksessa ajoneuvosta poistuvan matkustajan liikkeen suunnan odotettaisiin olevan. Testimittausväline on pidettävä kohtisuorassa kyseistä liikkeen suuntaa vasten.
- 7.7.3.3 Testimittausvälineen on oltava 600 × 400 mm:n kokoinen ohut levy, jonka kulmia on pyöristetty 200 mm:n säteellä. Kuitenkin ajoneuvon takaosassa olevan hätäikkunan osalta testimittausväline voi vaihtoehtoisesti olla kooltaan 1 400 mm × 350 mm, jolloin sen kulmia on pyöristetty 175 mm:n säteellä.
- 7.7.4 Pääsy hätäluukuille
- 7.7.4.1 Katossa sijaitsevat hätäluukut
- 7.7.4.1.1 Muissa kuin alaluokkien I ja A ajoneuvoissa ainakin yksi hätäluukuista on sijoitettava siten, että nelisivuinen katkaistu pyramidi, jonka sivukulma on 20 astetta ja korkeus 1 600 mm, koskettaa istuimen tai vastaavan tuen jotakin osaa. Pyramidin keskiviivan on oltava pystysuunnassa ja sen kapeamman osan kosketettava hätäluukun aukkoa. Tuet voivat olla taitettavia tai liikutettavia edellyttäen, että ne voidaan lukita käyttöasentoonsa. Tätä asentoa käytetään testauksessa.
- 7.7.4.1.2 Kun katon rakenteellinen paksuus ylittää 150 mm, pyramidin kapeamman osan on kosketettava hätäluukun aukkoa katon ulkopinnan tasolla.
- 7.7.4.2 Lattiassa sijaitsevat hätäluukut
- Lattiaan asennettujen hätäluukkujen tapauksessa luukusta on päästävä suoraan ja esteettömästi ajoneuvon ulkopuolelle ja luukku on sijoitettava paikkaan, jossa luukun päällä on käytävän korkeuden verran vapaata tilaa. Mahdollisten lämmönlähteiden tai liikkuvien osien on sijaittava kauttaaltaan vähintään 500 mm:n etäisyydellä luukun aukosta.
- Testimittausvälineenä käytetään ohutta, mitoiltaan 600 × 400 mm olevaa levyä, jonka kulmia on pyöristetty 200 mm:n sädettä vastaavasti, ja sitä on voitava liikuttaa vaakasuorassa asennossa 1 metrin korkeudelta ajoneuvon lattiasta maahan saakka.
- 7.7.5 Käytävät (liite 4, kuva 6)
- 7.7.5.1 Ajoneuvon käytävien on oltava suunniteltu ja rakennettu siten, että mittausvälinettä, joka koostuu kahdesta sama-akselisesta sylinteristä, joiden väliin on asetettu käänteisesti katkaistu kartio, voidaan kuljettaa siinä vapaasti. Mittausvälineen mitat esitetään liitteen 4 kuvassa 6.

Mittausväline saa joutua kosketukseen mahdollisesti asennettujen kiinnipitolenkkien tai muiden joustavien kappaleiden kuten turvavyön osien kanssa ja siirtää niitä.

- 7.7.5.1.1 Jos istuimen tai istuinrivin edessä ei ole uloskäyntiä:
- 7.7.5.1.1.1 Eteenpäin suunnattujen istuinten tapauksessa on kohdassa 7.7.5.1 määritetyn sylinterin etureunan ulotuttava vähintään siihen asti, missä poikittainen pystytaso sivuaa etummaisimman istuinrivin istuinten takaoisan etummaisinta kohtaa, ja pysyttävä kyseisessä asennossa. Tältä tasolta on voitava liikuttaa liitteen 4 kuvassa 7 esitettyä levyä niin, että kun aloitetaan asennosta, jossa se koskettaa sylinteriä, ajoneuvon ulkopuolen suuntaista levyn sivua siirretään eteenpäin 660 mm.
- 7.7.5.1.1.2 Sivuttaisten istuinten tapauksessa sylinterin etummaisesta osan on ulotuttava vähintään poikittaiselle tasolle, joka kohtaa etummaisesta istuimen keskustan läpäisevän pystytason (liite 4, kuva 7).
- 7.7.5.1.1.3 Taaksepäin suunnattujen istuinten tapauksessa sylinterin etummaisesta osan on ulotuttava vähintään poikittaiselle tasolle, joka sivuaa etummaisesta rivin tai istuimen istuintyyntyn pintaa (liite 4, kuva 7).
- 7.7.5.2 (varattu)
- 7.7.5.3 Alaluokan III ajoneuvojen tapauksessa voidaan käytävän toisella puolella tai molemmilla puolilla olevia istuimia liikuttaa sivuttain, jolloin on mahdollista kaventaa käytävää siten, että sylinterin alaosan halkaisija on 220 mm, edellyttäen että kussakin istuimessa on hallintalaite, joka on helposti käytävällä seisovan henkilön ulottuvilla ja jonka toiminta riittää palauttamaan istuimen helposti ja mikäli mahdollista automaattisesti myös kuormittuna asentoon, joka vastaa 300 mm:n vähimmäisleveyttä.
- 7.7.5.4 Nivelajoneuvoissa on kohdassa 7.7.5.1 määritettyä mittausvälinettä voitava kuljettaa esteettä toisessa tai molemmissa kerroksissa läpi nivelosan, jonka läpi matkustajat voivat kulkea. Mikään osa kyseisen osan pehmeästä eristeestä, eivät myöskään palkeiden osat, ei saa työntyä käytävälle.
- 7.7.5.5 Käytäviin voidaan asentaa askelmia. Kyseisten askelmien on oltava vähintään portaiden yläpään käytävän leveysiä.
- 7.7.5.6 Kokoontaitettavia istuimia, joilla matkustajat voisivat istua käytävällä, ei sallita. Niitä saa kuitenkin olla ajoneuvon muissa osissa, kunhan ne eivät avoimena eli istuma-asennossa estä mittausvälineen kulkua käytävää pitkin.
- 7.7.5.7 Sivuttain liukuvia istuimia, jotka työntyvät käytävälle yhdessä säätöasennossa, ei sallita muissa kuin alaluokan III ajoneuvoissa ja jollei kohdassa 7.7.5.3 määrätystä edellytyksistä muuta johdu.
- 7.7.5.8 Niiden ajoneuvojen tapauksessa, joihin sovelletaan kohtaa 7.7.1.9, käytävä ei ole välttämätön, jos kyseisessä kohdassa määrättyjä sisäänkäyntiä koskevia edellytyksiä noudatetaan.
- 7.7.5.9 Käytävillä on oltava liukastumista estävä pinta.
- 7.7.6 Käytävän kaltevuus  
Käytävän enimmäiskaltevuus
- 7.7.6.1 pituussuunnassa:
- 7.7.6.1.1 8 prosenttia alaluokkien I, II ja A ajoneuvoissa
- 7.7.6.1.2 12,5 prosenttia alaluokkien III ja B ajoneuvoissa
- 7.7.6.2 poikittaissuunnassa 5 prosenttia kaikissa alaluokissa.
- 7.7.7 Askelmat (liite 4, kuva 8)
- 7.7.7.1 Käyttö- ja hätäovien luona olevien portaiden enimmäis- ja vähimmäiskorkeus ja vähimmäisleveys esitetään liitteen 4 kuvassa 8.
- 7.7.7.1.1 Siirtymää upotetulta käytävältä istuinalueelle ei pidetä askelmana. Käytävätason ja istuinalueen lattian välinen pystysuora etäisyys saa kuitenkin olla enintään 350 mm.

- 7.7.7.2 Askelman korkeus on mitattava sen leveysuuntaisesta keskipisteestä askelman ulkoreunalla renkaiden varusteiden ja rengaspaineiden ollessa sellaiset kuin valmistaja on ne määritellyt ajoneuvon teknisesti sallitun enimmäismassan (M) osalta.
- 7.7.7.3 Ensimmäisen askelman korkeus maasta on mitattava ajoneuvon ollessa tasaisella pinnalla ja sen massan vastatessa ajokuntoisen ajoneuvon massaa tämän säännön kohdan 2.18 mukaisesti ja renkaiden varusteiden ja rengaspaineiden ollessa sellaiset kuin valmistaja on ne määritellyt tämän säännön kohdan 2.19 mukaisesti ilmoitetun kuormitetun ajoneuvon teknisesti sallitun enimmäismassan (M) osalta.
- 7.7.7.4 Jos askelmia on useampi kuin yksi, kukin askelma saa ulottua enintään 100 mm seuraavan askelman pystysuoran projektion alueelle, pystysuoran projektion on jätettävä vähintään 200 mm:n vapaa pinta alempana olevalle askelmatasolle (ks. liite 4, kuva 8) ja kaikki askelmien reunat on suunniteltava siten, että kompastumisen vaara on mahdollisimman pieni. Kaikkien askelmien reunat on merkittävä niin, että ne erottuvat ympäristöstään.
- 7.7.7.5 Jokaisen askelman leveyden ja muodon on oltava sellainen, että askelmalle voidaan asettaa seuraavassa taulukossa esitetty suorakaide siten, että enintään 5 prosenttia suorakaiteesta ulottuu askelman yli. Parioviaukoissa kummankin oviaukon puoliskon on täytettävä tämä vaatimus.

Matkustajamäärä		> 22	≤ 22
Pinta-ala	Ensimmäinen askelma (mm)	400 × 300	400 × 200
	Muut askelmat (mm)	400 × 200	400 × 200

- 7.7.7.6 Kaikissa askelmissa on oltava liukastumista estävä pinta.
- 7.7.7.7 Askelman enimmäiskaltevuus saa kaikissa suunnissa olla enintään 5 prosenttia.
- 7.7.8 Matkustajien istuimet (myös kokoontaitettavat istuimet) ja istuville matkustajille varattu tila
- 7.7.8.1 Istuimen vähimmäisleveys (liite 4, kuva 9)
- 7.7.8.1.1 Istuintyyntyn vähimmäisleveyden, (liitteen 4 kuvassa 9 oleva) mitta F, mitattuna pystytasolta, joka kulkee kyseisen istumapaikan keskeltä, on oltava seuraava:
- 7.7.8.1.1.1 200 mm alaluokkien I, II, A ja B ajoneuvoissa
- 7.7.8.1.1.2 225 mm alaluokan III ajoneuvoissa.
- 7.7.8.1.2 Kutakin istumapaikkaa varten tarvittavan tilan vähimmäisleveyden, (liitteen 4 kuvassa 9 oleva) mitta G, mitattuna kyseisen istumapaikan keskeltä kulkevalta pystytasolta 270–650 mm:n korkeudelta kuormittamattomasta istuintyyntynstä, on oltava vähintään
- 7.7.8.1.2.1 250 mm yksittäisten istuinten tapauksessa
- 7.7.8.1.2.2 225 mm kahdelle tai useammalle matkustajalle tarkoitettujen yhtenäisten istuinrivien tapauksessa.
- 7.7.8.1.3 Ajoneuvoissa, joiden leveys on enintään 2,35 m, kutakin istumapaikkaa varten tarvittavan tilan leveyden on mitattuna kyseisen istumapaikan keskeltä kulkevalta pystytasolta 270–650 mm:n korkeudelta kuormittamattomasta istuintyyntynstä oltava 200 mm (katso liite 4, kuva 9 A). Jos tätä kohtaa noudatetaan, kohdan 7.7.8.1.2 vaatimuksia ei sovelleta.
- 7.7.8.1.4 Ajoneuvoissa, joiden kuljetuskapasiteetti on enintään 22 matkustajaa, ajoneuvon seinän vieressä olevien istuinten osalta käytettävissä olevaan tilaan ei kuulu yläosassa oleva kolmionmuotoinen ala, jonka leveys on 20 mm ja korkeus 100 mm (katso liite 4, kuva 10). Lisäksi turvavöitä ja niiden kiinnityspisteitä sekä häikäisysojia varten tarvittavia tiloja ei pidetä käytettävissä olevaan tilaan kuuluvina.
- 7.7.8.1.5 Käytävän leveyttä mitattaessa ei oteta huomioon, ulottuuko edellä määritelty käytettävissä oleva tila käytävälle vai ei.
- 7.7.8.2 Istuintyyntyn vähimmäissyvyys (mitta K, katso liite 4, kuva 11)
- Istuintyyntyn vähimmäissyvyyden on oltava
- 7.7.8.2.1 350 mm alaluokkien I, A ja B ajoneuvoissa
- 7.7.8.2.2 400 mm alaluokkien II ja III ajoneuvoissa.

7.7.8.3 Istuintyydyn korkeus (mitta H, katso liite 4, kuva 11a)  
Kuormittamattoman istuintyydyn korkeuden suhteessa lattiaan on oltava sellainen, että etäisyys lattiasta vaakatasoon, joka sivuaa istuintyydyn yläpinnan etuosaa, on 400–500 mm. Korkeutta voidaan kuitenkin pienentää enintään 350 mm:iin pyöräkoteloiden (ottaen huomioon kohdassa 7.7.8.5.2 sallittu joustonvara) ja moottorille ja voimansiirrolle varatun tilan kohdalla.

7.7.8.4 Istuinten välinen tila (katso liite 4, kuva 12)

7.7.8.4.1 Samansuuntaisten istuinten osalta istuimen selkänöjan etuosan etäisyyden sen edellä olevan istuimen selkänöjan takaosasta (mitta H) mitattuna vaakatasossa ja kaikissa korkeuksissa istuintyydyn yläpinnasta 620 mm:iin lattiasta, on oltava vähintään

H	
Alaluokka I, A ja B	650 mm
Alaluokka II ja III	650 mm

7.7.8.4.2 Kaikki mitat on otettava istuintyydyn ja istuinten selkänöjien ollessa kuormittamattomia pystytasosta, joka kulkee yksittäisen istumapaikan keskiviivan kautta.

7.7.8.4.3 Silloin kun poikittain olevat istuimet ovat vastakkain, vähimmäisetäisyyden toisiaan vastakkain olevien istuinten selkänöjien etupinnan välillä, mitattuna istuintyydyn korkeimmista kohdista, on oltava vähintään 1 300 mm.

7.7.8.4.4 Mittaukset tehdään, kun säädettävien matkustajaistuinten ja kuljettajan istuinten selkänöja ja muut istuinsäädöt ovat valmistajan määrittelemässä tavanomaisessa käyttöasennossa.

7.7.8.4.5 Mittaukset tehdään tuolin selkänöjaan mahdollisesti asennetun kokoonlaitettavan pöydän ollessa taitettuna kokoon.

7.7.8.4.6 Kiskoille tai muulle järjestelmälle, jonka avulla liikenteenharjoittaja tai käyttäjä voi helposti muunnella ajoneuvon sisätilan järjestelyä, asennetut istuimet on mitattava valmistajan tyyppihyväksyntähakemuksessa määrittämässä tavanomaisessa käyttöasennossa.

7.7.8.5 Istuvia matkustajia varten varattu tila (katso liite 4, kuva 13).

7.7.8.5.1 Kun kyse on istuimesta, joka sijaitsee väliseinän tai muun jäykän rakenteen (joka ei ole istuin) takana, kunkin vaaditun istuimen edessä on oltava vähimmäisvaatimukset täyttävä vapaa tila (kuten kohdassa 7.7.8.6 määritellään) liitteen 4 kuvan 13 mukaisesti. Väliseinä, jonka äärioviivat suurin piirtein vastaavat taivutetun istuimen selkänöjaa, voi ulottua tähän tilaan. Alaluokkien A ja B ajoneuvoissa sallitaan kojelaudan, kojetaulun, vaihdetangon, tuulilasin, häikäisysojan sekä turvavöiden ja niiden kiinnityspisteiden sijainti kuljettajan istuimen vieressä olevien istuinten edessä.

7.7.8.5.2 Toisen istuimen takana ja/tai käytävään päin sijaitsevan istuimen eteen on varattava vapaa jalkatila, jonka syvyys on vähintään 300 mm ja leveys kohdan 7.7.8.1.1 mukainen, kuten liitteen 4 kuvassa 11b esitetään. Tilassa voivat sijaita myös istuimen jalat, jalkatuet ja kohdassa 7.7.8.6 tarkoitetut rakenteelliset esteet, jos matkustajan jaloille jää riittävästi tilaa. Jalkatila voi ulottua osittain käytävälle tai sen päälle, mutta se ei saa aiheuttaa estettä, kun käytävän vähimmäisleveyttä mitataan kohdan 7.7.5 mukaisesti. Alaluokkien A ja B ajoneuvoissa sallitaan turvavöiden ja niiden kiinnityspisteiden sijainti kuljettajan istuimen vieressä olevien istuinten edessä.

7.7.8.5.3 Liitteen 8 kohdan 3.2 vaatimukset täyttävien, ensisijaisesti liikuntaesteisille matkustajille varattujen istuimien vähimmäismäärä on neljä alaluokassa I, kaksi alaluokassa II ja III sekä yksi alaluokassa A ja B. Istuinta, joka voidaan taittaa pois tieltä silloin, kun sitä ei käytetä, ei saa varata ensisijaisesti liikuntaesteisille tarkoitetuksi istuimeksi.

7.7.8.6 Istumapaikan yläpuolella oleva vapaa tila

7.7.8.6.1 Yksikerroksisissa ajoneuvoissa on lukuun ottamatta alaluokkien A ja B ajoneuvojen kuljettajan vieressä olevia istuimia jokaisen istuinpaikan ja siihen liittyvän jalkatilan yläpuolella oltava vapaa tila, jonka korkeus on vähintään 900 mm mitattuna kuormittamattoman istuintyydyn korkeimmasta kohdasta ja vähintään 1 350 mm mitattuna jalkatilan lattian keskitasolta. Kun kyse on ajoneuvoista, joihin sovelletaan kohtaa

7.7.1.10, tai alaluokan A ja B ajoneuvoissa kuljettajan vieressä olevista istuimista, mittoja voidaan vähentää 1 200 mm:iin mitattuna lattialta ja 800 mm:iin mitattuna kuormittamattoman istuintyynyn korkeimmasta kohdasta.

Kaksikerroksisissa ajoneuvoissa on jokaisen istumapaikan yläpuolella oltava vapaa tila, jonka korkeus on vähintään 900 mm mitattuna kuormittamattoman istuintyynyn korkeimmasta kohdasta. Tämän vapaan tilan on ulotuttava koko istuinalueen ja siihen kuuluvan jalkatilan pystysuoran projektion yli. Yläkerroksessa tämä vapaa tila voidaan vähentää 850 mm:iin.

- 7.7.8.6.2 Tämän vapaan tilan on ulotuttava alueelle, jonka määrittävät
- 7.7.8.6.2.1 pitkittäissuuntaiset pystytasot, jotka ovat 200 mm istumapaikan pystysuoran keskitason molemmin puolin, ja
- 7.7.8.6.2.2 poikittainen pystytaso, joka kulkee istuimen selkänöjan takimmaisesta yläpisteestä kautta, sekä poikittainen pystytaso, joka on 280 mm kuormittamattoman istuintyynyn etummaisesta kohdasta edessä, molemmat mitattuna istumapaikan pystysuoralta keskitasolta.
- 7.7.8.6.3 Kohdissa 7.7.8.6.1 ja 7.7.8.6.2 määritellyn vapaan tilan reunoilta voidaan lukea pois seuraavat alueet:
- 7.7.8.6.3.1 uloimpien istuinten yläosassa ajoneuvon sisäseinän vieressä suorakulmainen alue, jonka korkeus on 150 mm ja leveys 100 mm (liite 4, kuva 14)
- 7.7.8.6.3.2 uloimpien istumapaikkojen yläosassa kolmionmuotoinen alue, jonka kärki on 700 mm:n korkeudella lattialta ja kanta 100 mm leveä (liite 4, kuva 15). Pois luetaan myös turvavöiden, niiden kiinnikkeiden ja häikäisysojan tarvitsema tila.
- 7.7.8.6.3.3 ulommaisten istuinten jalkatilassa alue, jonka poikkileikkauksen pinta-ala on enintään 0,02 m<sup>2</sup> (0,03 m<sup>2</sup> matalalattia-ajoneuvojen tapauksessa) ja suurin leveys enintään 100 mm (150 mm matalalattia-ajoneuvojen tapauksessa) (liite 4, kuva 16).
- 7.7.8.6.3.4 Enintään 22 matkustajan kuljettamiseen tarkoitettussa ajoneuvossa korin takanurkkia lähimpänä olevien istumapaikkojen osalta voidaan vapaan tilan ulommainen takareuna, joka osoitetaan piirustuksessa, pyöristää enintään 150 mm:n sädettä vastaavasti (liite 4, kuva 17).
- 7.7.8.6.4 Kohdissa 7.7.8.6.1, 7.7.8.6.2 ja 7.7.8.6.3 määritetyssä vapaassa tilassa voivat olla lisäksi seuraavat rakenteelliset esteet:
- 7.7.8.6.4.1 toisen istuimen selkänöjan, tukien ja lisälaitteiden muodostama rakenteellinen este (esimerkiksi kokoontaitettava pöytä)
- 7.7.8.6.4.2 enintään 22 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetuissa ajoneuvoissa pyörän kaaren muodostama rakenteellinen este edellyttäen, että toinen seuraavista edellytyksistä täyttyy:
- 7.7.8.6.4.2.1 Rakenteellinen este ei ulotu istumapaikan pystysuoran keskitason yli (liite 4, kuva 18).
- 7.7.8.6.4.2.2 Istuvan matkustajan jaloille varatun alueen, jonka syvyys on 300 mm, lähintä reunaa siirretään eteenpäin korkeintaan 200 mm kuormittamattoman istuintyynyn reunasta ja korkeintaan 600 mm istuimen selkänöjan eteen, kun kyseiset mitat otetaan istumapaikan pystysuoralta keskitasolta (liite 4, kuva 19). Kun on kyse kahdesta vastakkain olevasta istuimesta, tätä määrävystä sovelletaan ainoastaan toiseen istuimista ja jäljelle jäävän istuvien matkustajien jalkatilan on oltava vähintään 400 mm.
- 7.7.8.6.4.3 Enintään 22 matkustajan kuljettamiseen tarkoitetuissa ajoneuvoissa sallitaan kojelaudan, tuulilasin, häikäisysojan, turvavöiden, turvavöiden kiinnityspisteiden ja etuosan kuvun sijainti kuljettajan istuimen vieressä olevien istuinten edessä.
- 7.7.8.6.4.4 Avonaisten kippi-ikkunoiden ja niiden kiinnitysten muodostama rakenteellinen este.
- 7.7.9 Yhteydenpito kuljettajan kanssa
- 7.7.9.1 Alaluokkien I, II ja A ajoneuvoissa matkustajien on voitava antaa kuljettajalle merkki ajoneuvon pysäyttämiseksi. Tällaisia merkinantolaitteita on voitava käyttää kämmenellä. Ajoneuvoon on sijoitettava tasaisesti riittävä määrä asianmukaisia merkinantolaitteita enintään 1 500 mm:n korkeudelle lattialta. Merkinantolaitteita voidaan lisäksi asentaa myös korkeammalle. Merkinantojärjestelmän käyttölaitteet on merkittävä niin, että ne erottuvat ympäristöstään. Käyttölaitteen aktivoituminen on myös osoitettava matkustajille yhdellä tai useammalla valaistulla merkillä. Merkissä on oltava sana "pysähtyy" tai muu vastaava teksti ja/tai sopiva

kuvamerkki, ja sen on pysyttävä valaistuna, kunnes käyttöovet avautuvat. Nivelajoneuvoissa on oltava kyseinen merkki ajoneuvon jokaisessa jäykässä osassa. Kaksikerroksisissa ajoneuvoissa merkki on oltava molemmissa kerroksissa. Kirjallisiin merkintöihin sovelletaan kohdan 7.6.11.4 määräyksiä.

- 7.7.9.2 Yhteydenpito henkilökunnan tilaan  
Jos ajoneuvossa on henkilökunnalle tarkoitettu tila, josta ei pääse ohjaamoon eikä matkustamoon, kuljettajan ja henkilökunnan tilan välille on asennettava viestintäjärjestelmä.
- 7.7.9.3 Yhteydenpito WC-tilaan  
WC-tiloissa on oltava laite, jolla voidaan pyytää apua hätätilanteessa.
- 7.7.10 Kuumien juomien automaattit ja keittovälineet
- 7.7.10.1 Kuumien juomien automaattit ja keittovälineet on asennettava tai suojattava siten, ettei kenenkään matkustajan päälle läiky kuumaa ruokaa tai juomaa hätäjarrituksen tai kaarreajon yhteydessä.
- 7.7.10.2 Ajoneuvojen, joissa on kuumien juomien automaatteja tai keittovälineitä, kaikissa matkustajaistuimissa on oltava riittävä varustus kuuman ruoan tai juoman alas laskemista varten ajoneuvon ollessa liikkeessä.
- 7.7.11 Ovet ajoneuvon sisätiloissa oleviin osastoihin  
Jokaisen WC-tiloihin tai muuhun sisätilassa olevaan osastoon johtavan oven on täytettävä seuraavat vaatimukset:
- 7.7.11.1 Oven on oltava itsestään sulkeutuva, eikä siihen saa asentaa mitään laitetta pitämään sitä avoimena, jos se voisi avoimena olla matkustajien esteenä hätätilanteessa.
- 7.7.11.2 Ovi ei saa avoimena peittää mitään kädensijaa, käyttölaitetta, aukaisulaitetta tai pakollista merkintää, joka liittyy käyttöoviin, hätäoviin, varauloskäynteihin, palosammuttimiin tai ensiapupakkauksiin.
- 7.7.11.3 Ovessa on oltava laite, jonka avulla ovi voidaan avata osaston ulkopuolelta hätätilanteessa.
- 7.7.11.4 Ovea ei saa voida lukita ulkopuolelta, ellei sitä voida aina avata sisäpuolelta.
- 7.7.12 Kaksikerroksisen ajoneuvon kerrostenvälinen portaikko (ks. liite 4, kuva 1)
- 7.7.12.1 Kerrostenvälisen portaikon on oltava vähimmäislevydeltaan sellainen, että se sallii liitteen 4 kuvassa 1 määritetyn yksipuolista ovea varten tehdyn mallineen vapaan kulun. Levyä on liikutettava alakerroksen käytävältä alkaen ylös viimeiselle askelmalle portaikkoa käyttävän henkilön liikkeen todennäköiseen suuntaan.
- 7.7.12.2 Kerrostenvälisen portaikkojen on oltava sellaiset, että kun ajoneuvo jarruttaa voimakkaasti liikkeessään eteenpäin, matkustajalla ei ole vaaraa kaatua ja pudota alas.  
  
Tätä vaatimusta pidetään täytettynä, jos vähintään yksi seuraavista edellytyksistä täyttyy:
- 7.7.12.2.1 Mikään portaikon osa ei laskeudu eteenpäin.
- 7.7.12.2.2 Portaikko on varustettu kaiteilla tai vastaavilla turvalaitteilla.
- 7.7.12.2.3 Portaikon yläpäässä on automaattinen laite, joka estää portaikon käytön ajoneuvon ollessa liikkeessä ja jota on helppo käyttää hätätilanteessa.
- 7.7.12.3 Käyttämällä kohdassa 7.7.5.1 kuvattua sylinteriä on varmistettava, että käytäviltä (yläkerros ja alakerros) pääsee portaikkoon riittävän helposti.
- 7.7.13 Ohjaamo
- 7.7.13.1 Kuljettaja on suojattava siltä, että jarrutus tai kaarreajo saisi seisovan matkustajan tai välittömästi ohjaamon takana istuvan matkustajan sinkoutumaan ohjaamoon. Tämä vaatimus on katsottava täytetyksi seuraavissa tapauksissa:



- 7.7.13.1.1 Ohjaamon takaosa on suljettu väliseinällä.
- 7.7.13.1.2 Välittömästi ohjaamon takana sijaitsevat matkustajaistuimet on varustettu kaiteella tai alaluokan A tai B ajoneuvon tapauksessa turvavyöllä. Turvavyömahdollisuutta ei sovelleta ajoneuvoihin, joissa välittömästi ohjaamon takana on tila seisoville matkustajille. Mahdollisesti asennetun kaiteen on täytettävä kohtien 7.7.13.1.2.1–7.7.13.1.2.3 vaatimukset (ks. liite 4, kuva 30).
- 7.7.13.1.2.1 Kaiteen on oltava vähintään 800 mm:n korkeudella mitattuna lattiasta, jolla matkustaja pitää jalkojaan.
- 7.7.13.1.2.2 Kaiteen on ulotuttava leveysuunnassa ajoneuvon seinästä vähintään 100 mm sisemmän matkustajaistuimen pituussuuntaisen keskilinjan ohitse ja joka tapauksessa vähintään kuljettajan istuimen sisimmän pisteen tasalle.
- 7.7.13.1.2.3 Esineiden asettamiseen varatun alueen (esim. pöydän) uloimman reunan ja kaiteen uloimman reunan välisen etäisyyden on oltava vähintään 90 mm.
- 7.7.13.2 Ohjaamo on suojattava siltä, että sinne saattaisi voimakkaan jarrutuksen seurauksena vierä ää esineitä välittömästi ohjaamon takana olevasta osastosta. Vaatimuksen katsotaan täyttyvän, jos halkaisijaltaan 50 mm oleva pallo ei pääse vierimään ohjaamoon välittömästi ohjaamon takana olevasta matkustajatilasta.
- 7.7.13.3 Kuljettaja on suojattava auringolta ja sisätilojen keinovalaistuksen aiheuttamalta häikäisyltä ja heijastuksilta. Sellaisen valaistuksen, joka todennäköisesti haittaa kuljettajan näkökykyä merkittävästi, on toimittava ainoastaan ajoneuvon ollessa pysähtyneenä.
- 7.7.13.4 Ajoneuvossa on oltava laitteet huurteen ja huurun poistamiseksi tuulilasilta.
- 7.7.14 Kuljettajan istuin
- 7.7.14.1 Kuljettajalla on oltava erillinen istuin.
- 7.7.14.2 Istuimen selkänöjan on oltava kaareva, tai kuljettajan tila on varustettava käsinojilla, jotka on sijoitettu siten, etteivät ne rajoita kuljettajan liikkeitä ohjauksen aikana eivätkä ajon aikana mahdollisesti syntyvät sivusuuntaiset kiihtyvyysoimat horjuta hänen tasapainoaan.
- 7.7.14.3 Istuintyydyn vähimmäisleveyden, (liitteen 4 kuvassa 9 oleva) mitta F, mitattuna pystytasolta, joka kulkee istuimen keskeltä, on oltava seuraava:
- 7.7.14.3.1 200 mm alaluokkien A ja B ajoneuvoissa
- 7.7.14.3.2 225 mm alaluokkien I, II ja III ajoneuvoissa.
- 7.7.14.4 Istuintyydyn vähimmäissyvyyden, (liitteen 4 kuvassa 11a oleva) mitta K, mitattuna pystytasolta, joka kulkee istuimen keskeltä, on oltava seuraava:
- 7.7.14.4.1 350 mm alaluokkien A ja B ajoneuvoissa
- 7.7.14.4.2 400 mm alaluokkien I, II ja III ajoneuvoissa.
- 7.7.14.5 Istuimen selkänöjan kokonaisleveyden on oltava vähintään 450 mm mitattuna 250 mm:n korkeudelle vaakatasosta, joka sivuaa kuormittamattoman istuintyydyn ylintä pintaa.
- 7.7.14.6 Käsinojien on oltava sellaisella etäisyydellä toisistaan, että kuljettajalle kohdan 7.7.14.2 mukaisesti jäävä vapaa tila on vähintään 450 mm.
- 7.7.14.7 Istuimen pituus- ja pystysuuntaista sijaintia ja sen selkänöjan kaltevuutta on voitava säätää. Istuimen on lukkiuduttava valittuun asentoon automaattisesti, ja siihen mahdollisesti asennetun pyörintämekanismiin on lukkiuduttava automaattisesti, kun istuin on ajoasennossa. Istuimessa on oltava jousitusjärjestelmä.
- 7.7.14.7.1 Jousitusjärjestelmä ja pystysuuntainen säätö eivät ole pakollisia luokkien A ja B ajoneuvoissa.

- 7.8 Sisätilojen keinovalaistus
- 7.8.1 Ajoneuvossa on oltava sisätilojen sähkövalaistus, jolla valaistaan
- 7.8.1.1 kaikki matkustajaosastot, henkilökunnan tilat, WC-tilat ja nivelajoneuvon nivelosa
- 7.8.1.2 kaikki askelmat
- 7.8.1.3 pääsy jokaiselle uloskäynnille ja välittömästi käyttöovien ympärillä oleva alue sekä käytössä oleva ajoneuvon pääsyä helpottava laite
- 7.8.1.4 kaikkien uloskäyntien sisäpuolella olevat merkinnät ja hallintalaitteet
- 7.8.1.5 kaikki paikat, joissa on esteitä.
- 7.8.1.6 Kun kyse on katottomasta kaksikerroksisesta ajoneuvosta, on asennettava vähintään yksi valaisin mahdollisimman lähelle kunkin yläkerroksen johtavan portaikon yläosaa.
- 7.8.2 Ajoneuvossa on oltava vähintään kaksi sisäistä valaistusvirtapiiriä, jotka järjestetään siten, että toisen häiriö ei vaikuta toiseen. Virtapiiriä, joka syöttää ainoastaan sisään- ja uloskäyntien pysyvää valaistusta, voidaan pitää toisena näistä virtapiireistä.
- 7.8.3 (varattu)
- 7.8.4 Kutakin kohdassa 7.8.1 mainittua tilaa varten ei tarvitse olla erillistä valaisinta, jos valaistus voidaan pitää riittävänä tavanomaisessa käytössä.
- 7.8.5 Pakollisia sisävalaisimia on käytettävä kuljettajan hallinnassa olevilla käsikäyttöisillä katkaisimilla tai automaattisella käyttöjärjestelmällä.
- 7.9 Nivelajoneuvojen nivelosa
- 7.9.1 Nivelosa, joka yhdistää ajoneuvon jäykät osat, on suunniteltava ja rakennettava siten, että vähintään yksi rotaatioliike vähintään yhden vaaka- ja vähintään yhden pystyakselin ympäri on mahdollinen.
- 7.9.2 Kun ajokuntoisessa massassaan oleva nivelajoneuvo on paikallaan vaakatasoisella pinnalla, ei kummankaan jäykän osan lattian ja pyörivän alustan tai tämän alustan korvaavan osan lattian välillä saa olla peittämätöntä aukkoa, jonka leveys on suurempi kuin
- 7.9.2.1 10 mm ajoneuvon kaikkien pyörien ollessa samassa tasossa tai
- 7.9.2.2 20 mm, kun nivelosan vieressä olevan akselin pyörät ovat 150 mm korkeammalla pinnalla kuin muiden akselien pyörät.
- 7.9.3 Jäykkien osien ja pyörivän alustan lattiatasojen välinen ero saa liitoskohdasta mitattuna olla enintään
- 7.9.3.1 20 mm kohdassa 7.9.2.1 kuvatuissa olosuhteissa tai
- 7.9.3.2 30 mm kohdassa 7.9.2.2 kuvatuissa olosuhteissa.
- 7.9.4 Nivelajoneuvoissa on estettävä matkustajien pääsy nivelosan sellaiseen kohtaan,
- 7.9.4.1 jossa lattialla on peittämätön aukko, joka ei täytä kohdan 7.9.2 vaatimuksia
- 7.9.4.2 jonka lattia ei pysty kannattamaan matkustajien painoa
- 7.9.4.3 jossa seinien liike aiheuttaa vaaraa matkustajille.
- 7.10 Nivelajoneuvon suunnan pitäminen
- Kun nivelajoneuvo liikkuu suoraa linjaa pitkin, sen jäykän osan pitkittäissuuntaisten keskitasojen on muodostettava yksi yhtenäinen taso, jossa ei ole taipumia.
- 7.11 Kaiteet ja kädensijat
- 7.11.1 Yleiset vaatimukset
- 7.11.1.1 Kaiteiden ja kädensijojen on oltava riittävän lujia.

- 7.11.1.2 Ne on suunniteltava ja asennettava siten, että ne eivät aiheuta matkustajille loukkaantumisvaaraa.
- 7.11.1.3 Kaiteiden ja kädensijojen on oltava sellaisia, että matkustajat voivat tarttua niihin helposti ja tukevasti. Jokaisessa kaiteessa on oltava vähintään 100 mm:n pituinen osa, josta saa otteen kädellä. Osan kaikkien mittojen on oltava vähintään 20 mm ja korkeintaan 45 mm, lukuun ottamatta kaiteita, jotka ovat ovissa ja istuimissa sekä alaluokan II, III tai B ajoneuvojen sisäänkäynneissä. Tällaisissa tapauksissa sallitaan kaiteet, joiden vähimmäismitta on 15 mm, jos jokin muu mitta on vähintään 25 mm. Kaiteissa ei saa olla teräviä kulmia.
- 7.11.1.4 Kaiteen tai kädensijan ja sen viereisen ajoneuvon korin osan tai seinien välillä on oltava vähintään 40 mm vapaata tilaa suurimmalta osin kaiteen tai kädensijan mitta. Kun on kyse ovessa tai istuimessa tai alaluokan II, III tai B ajoneuvojen sisäänkäynnissä olevasta kaiteesta, sallitaan kuitenkin 35 mm:n vähimmäistila.
- 7.11.1.5 Jokaisen kaiteen, kädensijan tai tangon on erotuttava näkyvästi ympäristöstään ja oltava liukumaton ainetta.
- 7.11.2 Seisovia matkustajia kuljettavien ajoneuvojen kaiteita ja kädensijoja koskevat lisävaatimukset
- 7.11.2.1 Kaiteita ja/tai kädensijoja on oltava riittävä määrä jokaista sellaista lattiatilan alaa kohti, joka on tarkoitettu seisoville matkustajille kohdan 7.2.2 mukaisesti. Tätä tarkoitusta varten voidaan mahdollisia kiinnipitolenkkejä pitää kädensijoina, jos ne on kiinnitetty asianmukaisesti. Tämä vaatimus katsotaan täytetyksi, jos liitteen 4 kuvassa 20 esitetyn testausvälineen liikkuva varsi ulottuu kaikista mahdollisista testausvälineen kohdista vähintään kahteen kaiteeseen tai kädensijaan. Testausvälinettä voidaan vapaasti kääntää sen pysty akselin ympäri.
- 7.11.2.2 Kohdassa 7.11.2.1 kuvattua menettelyä sovellettaessa otetaan huomioon ainoastaan ne kaiteet ja kädensijat, jotka ovat vähintään 800 mm:n ja enintään 1 950 mm:n korkeudella lattiasta.
- 7.11.2.3 Jokaisessa paikassa, jossa voi olla seisova matkustaja, vähintään yhden kaiteen tai kädensijan on oltava enintään 1 500 mm:n korkeudella kyseisen paikan lattiasta. Tätä ei sovelleta oven viereiseen tilaan, jossa avoin ovi tai sen mekanismi estäisi kädensijan käytön. Poikkeus voidaan ulottaa koskemaan myös suurten käyntisiltojen keskiosaa, mutta poikkeusten piiriin kuuluva osuus seisoma-alueen kokonaisalasta saa olla yhteensä enintään 20 prosenttia.
- 7.11.2.4 Alueet, joissa voi olla seisovia matkustajia ja joita ei ole erotettu istuimilla ajoneuvon sivu- tai takaseinistä, on varustettava seinien suuntaisilla vaakatasossa olevilla kaiteilla, jotka asennetaan 800–1 500 mm:n korkeudelle lattiasta.
- 7.11.3 Kaiteet ja kädensijat käyttöovien läheisyydessä
- 7.11.3.1 Oviaukkoihin on asennettava kaiteet ja/tai kädensijat molemmille puolille. Pariovissa tämä vaatimus voidaan täyttää asentamalla keskelle yksi tanko tai kaide.
- 7.11.3.2 Käyttöovilla sijaitsevien kaiteiden ja/tai kädensijojen on oltava sellaisia, että niissä on kohta, josta käyttöoven lähellä maassa tai sen jälkeen millä tahansa askelmalla seisova henkilö saa otteen. Tällaisten kohtien on sijaittava pystytasossa 800–1 100 mm:n korkeudella maasta tai kunkin askelman pinnasta ja vaakatasossa
- 7.11.3.2.1 sopivassa kohdassa maassa seisovan henkilön kannalta enintään 400 mm ensimmäisen askelman ulkoreunasta sisäänpäin sekä
- 7.11.3.2.2 sopivassa kohdassa yksittäiseen askelmaan nähden, ei ulospäin kyseisen askelman ulkoreunasta ja korkeintaan 600 mm sisäänpäin samasta reunasta.
- 7.11.4 (varattu)
- 7.11.5 Kaksikerroksisten ajoneuvojen kerrostenvälisen portaikkojen kaiteet ja kädensijat
- 7.11.5.1 Kaikkien kerrostenvälisen portaikkojen molemmat puolet on varustettava sopivilla kaiteilla tai kädensijoilla. Ne on sijoitettava 800–1 100 mm jokaisen askelman reunan yläpuolelle.

- 7.11.5.2 Kaiteet ja/tai kädensijat on sijoitettava niin, että henkilö, joka seisoo ylä- tai alakerroksessa kerrostenvälisen portaikon vieressä tai läheisillä askelmilla, voi tarttua niihin. Tarttumakohtien on sijaittava pystysuoraan 800–1 100 mm alakerroksen tai jokaisen askelman pinnan yläpuolella ja
- 7.11.5.2.1 alakerroksessa seisovan henkilön kannalta sopivassa kohdassa korkeintaan 400 mm ensimmäisen askelman ulkoreunalta sisäänpäin ja
- 7.11.5.2.2 sopivassa kohdassa yksittäiseen askelmaan nähden, ei ulospäin kyseisen askelman ulkoreunasta ja korkeintaan 600 mm sisäänpäin samasta reunasta.
- 7.12 Askelsyvennysten ja vaaravyöhykkeessä olevien istuimien suojaaminen
- 7.12.1 Sellaiset istuinpaikat, joilla istuva matkustaja voisi voimakkaan jarrutuksen seurauksena suistua portaikkoon, on varustettava kaiteella tai alaluokan A tai B tapauksessa turvavyöllä. Kaide on asennettava vähintään 800 mm:n korkeudelle matkustajan jalkatilan lattiasta, ja sen on ulotuttava ajoneuvon seinästä sisäänpäin vähintään 100 mm sellaisen istumapaikan pituussuuntaisen keskiviivan yli, jolla matkustajan kohdistuu riski, tai sisimmän askelman rintaan sen mukaan, kumpi mitta on pienempi.
- 7.12.2 Kaksikerroksisen ajoneuvon kerrostenvälisen portaikon syvennys on suojattava yläkerroksessa umpinaisella turvakaiteella, jonka vähimmäiskorkeus on 800 mm lattiasta mitattuna. Turvakaiteen alareuna saa olla enintään 100 mm lattiasta.
- 7.12.3 Kaksikerroksisen ajoneuvon yläkerroksen etummaisilla istuimilla olevien matkustajien edessä oleva tuulilasi on varustettava pehmustetulla turvakaiteella. Tämän suojan yläreunan on sijaittava pystysuoraan 800–900 mm matkustajan jalkojen alla olevan lattian yläpuolella.
- 7.12.4 Kaksikerroksisen ajoneuvon kerrostenvälisen portaikon kaikkien askelmien rinnan on oltava umpinainen.
- 7.13 Matkatavarahyllyt ja ajoneuvossa olevien henkilöiden suojaaminen
- Ajoneuvossa olevat henkilöt on suojattava tavaroilta, jotka saattavat pudota matkatavarahyllyiltä jarrutettaessa tai kaarreaossa. Jos matkatavaratiloja on, ne on suunniteltava siten, että matkatavarat eivät pääse putoamaan äkkijarrutuksessa.
- 7.14 Mahdolliset nostoluukut
- 7.14.1 Jokainen ajoneuvon lattiassa oleva nostoluukku, joka ei ole hätäluukku, on asennettava ja kiinnitettävä niin, ettei sitä voida irrottaa tai avata ilman työkaluja tai avaimia, ja nosto- tai kiinnityslaite saa työntyä enintään 8 mm lattiatason yläpuolelle. Ulokkeiden reunat on pyöristettävä.
- 7.15 Visuaalinen ajanviete
- 7.15.1 Matkustajille tarkoitettu visuaalinen ajanviete, esimerkiksi televisio tai videolaite, on sijoitettava siten, että ne ovat kuljettajan näkökentän ulkopuolella, kun hän istuu tavanomaisessa ajoasennossa. Tämä ei koske sellaista tv-monitoria tai vastaavaa laitetta, jota kuljettaja käyttää ajoneuvon valvonnassa tai ohjauksessa esimerkiksi tarkkaillakseen käyttöovia.
- 7.16 Johdinautot
- 7.16.1 Johdinautojen on täytettävä liitteen 12 määräykset.
- 7.17 Matkustajien suojele katottomissa ajoneuvoissa
- Kaikissa katottomissa ajoneuvoissa on oltava
- 7.17.1 yhtenäinen etupaneeli, joka kattaa ajoneuvon katottoman osuuden sen koko leveydeltä ja jonka korkeus on vähintään 1 400 mm mitattuna paneelin vieressä olevasta lattiatasosta
- 7.17.2 ajoneuvon katottoman osan sivujen ja takaosan ympäri ulottuva yhtenäinen suojaus, jonka korkeus on vähintään 1 100 mm ajoneuvon sivuilla ja 1 200 mm ajoneuvon perässä mitattuna paneelin vieressä olevasta lattiatasosta. Suojassa on oltava yhtenäiset sivu- ja peräpaneelit, joiden korkeus on vähintään 700 mm paneelin vieressä olevasta lattiatasosta sekä vähintään yksi yhtenäinen suojakaide, joka täyttää seuraavat vaatimukset:
- a) Sen poikkileikkauksen on oltava kaikissa kohdissa vähintään 20 mm ja enintään 45 mm.

- b) Suojakaiteen ja sen viereisen suojakaiteen tai -paneelin välinen aukko saa olla enintään 200 mm.
- c) Se on kiinnitettävä ajoneuvon rakenteeseen lujasti.
- d) Uloskäyntien ovia pidetään suojauksen osana.

#### 7.18 Optiset ja viestintävälineet

Katottoman ajoneuvon kuljettajalla on oltava käytettävissään optinen laite, esimerkiksi peili, periskooppi tai videokamera ja -monitori, jonka avulla hän pystyy seuraamaan katottomalla alueella olevia matkustajia. Lisäksi hänen on pystyttävä pitämään yhteyttä näihin matkustajiin sisäpuhelimella.

---

## Lisäys

**Staattisen kallistuksensietovaatimuksen määrittäminen laskennallisesti**

1. Testien suorittamisesta vastaavan tutkimuslaitoksen hyväksymällä laskentamenetelmällä voidaan osoittaa, että ajoneuvo on liitteen 3 kohdassa 7.4 esitetyn vaatimuksen mukainen.
  2. Testien suorittamisesta vastaava tutkimuslaitos voi vaatia, että ajoneuvon osille suoritetaan testejä laskennassa tehtyjen olettamusten varmistamiseksi.
  3. Laskennan valmistelut
  - 3.1 Ajoneuvo on esitettävä kolmiulotteisen järjestelmän avulla.
  - 3.2 Ajoneuvon korin painopisteen sijainnin sekä ajoneuvon jousituksen ja renkaiden eri jousivakioiden vuoksi akselit eivät yleensä nouse yhtä aikaa ajoneuvon yhdellä puolella sivuttaisen kiihdytysvoiman johdosta. Tämän vuoksi korin sivuttainen kallistuminen jokaisen akselin yli on varmistettava olettamuksella, että toisten akselien pyörät pysyvät maassa.
  - 3.3 Asioiden yksinkertaistamiseksi oletetaan, että jousittamattomien massojen painopiste sijaitsee ajoneuvon pituustasossa linjalla, joka kulkee pyörän rotaatioakselin keskustan kautta. Pyörimisnavan pieni siirtymä, joka johtuu akselin taipumasta, voidaan jättää huomiotta. Ilmajousituksen säätöä ei pidä ottaa huomioon.
  - 3.4 Vähintään seuraavat parametrit on otettava huomioon:

Ajoneuvoa koskevat tiedot kuten akseliväli, renkaan kulutuspuunnan leveys, jousitetut/jousittamattomat massat, ajoneuvon painopisteen sijainti, jousto ja kimmojoustavuus sekä ajoneuvon jousituksen jousivakio, ottaen huomioon myös epälineaarisuudet, renkaiden vaaka- ja pystyjousivakiot, korirakenteen vääntöjäykkyys sekä akselien pyörimisnavan sijainti.
  4. Laskentamenetelmän luotettavuus
  - 4.1 Laskentamenetelmän luotettavuus on osoitettava tutkimuslaitosta tyydyttävällä tavalla, esimerkiksi samanlaisella ajoneuvolla tehdyn vertailutestin perusteella.
-

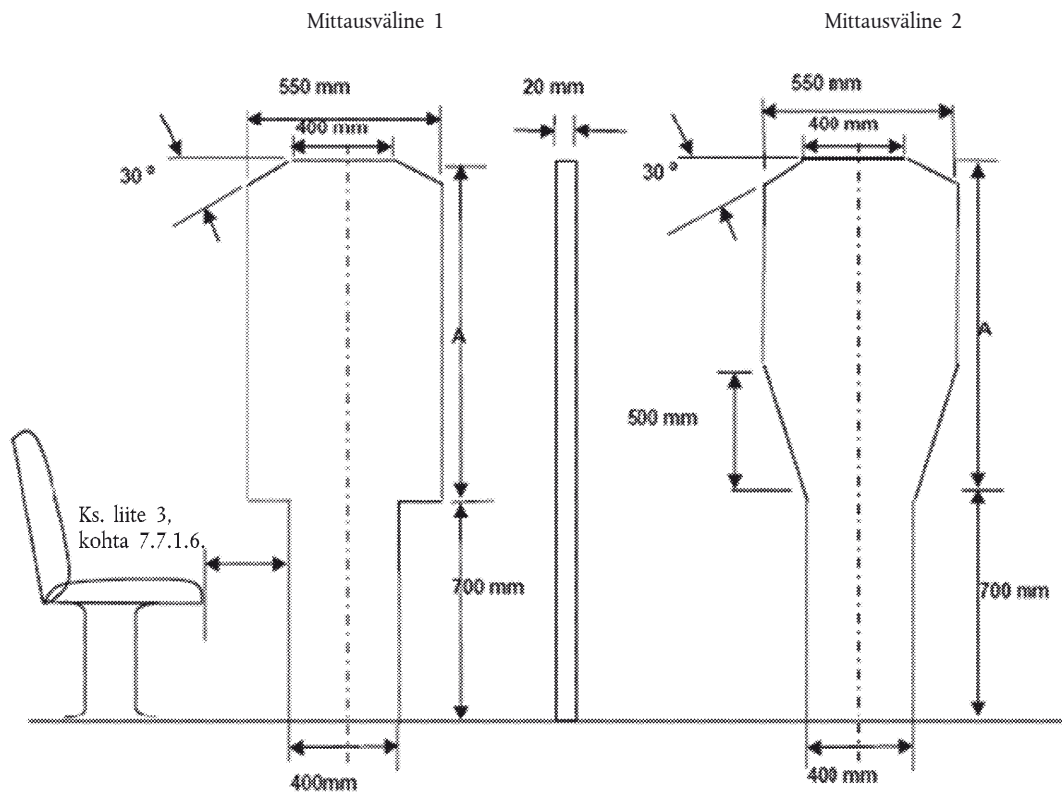
## LIITE 4

## SELITTÄVÄT KAAVIOT

Kuva 1

## Pääsy käyttöoville

(ks. liite 3, kohta 7.7.1)



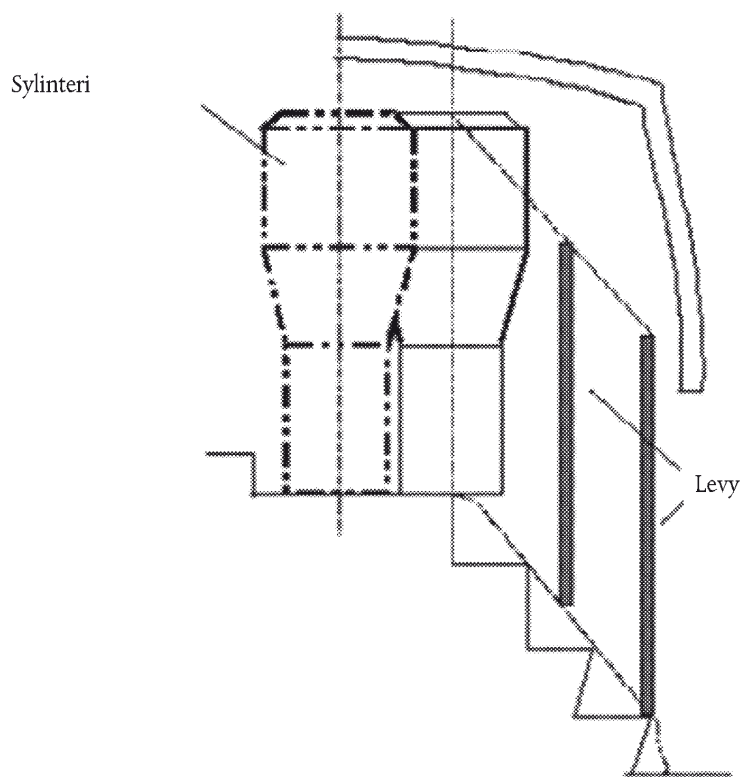
Ajoneuvoluokka	Ylemmän levyn korkeus (mm) (Mitta A kuvassa 1)	
	Mittausväline 1	Mittausväline 2
Alaluokka A	950 (*)	950
Alaluokka B	700 (*)	950
Alaluokka I	1 100	1 100
Alaluokka II	950	1 100
Alaluokka III	850	1 100

(\*) Alaluokkien A ja B ajoneuvojen tapauksessa alemmaa levyä voidaan siirtää ylemmän levyn suhteen vaakatasossa, jos se tapahtuu samansuuntaisesti.

Kuva 2

**Pääsy käyttöoville**

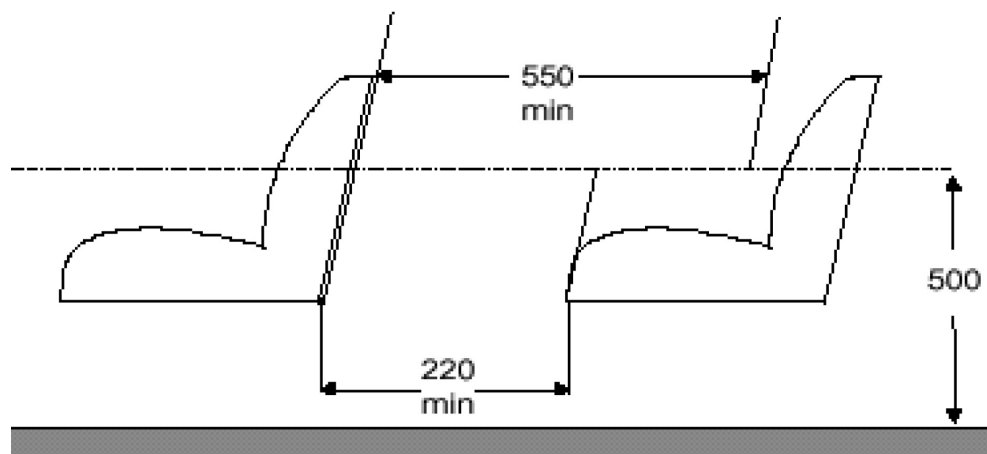
(ks. liite 3, kohta 7.7.1.4)



Kuva 3

**Esteettömän ovele pääsyn määrittely**

(ks. liite 3, kohta 7.7.1.9.1)

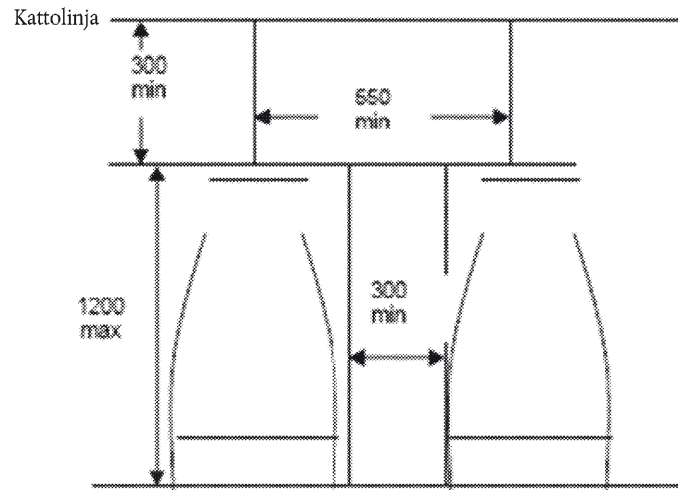




Kuva 4

**Esteettömän ovelelle pääsyn määrittely**

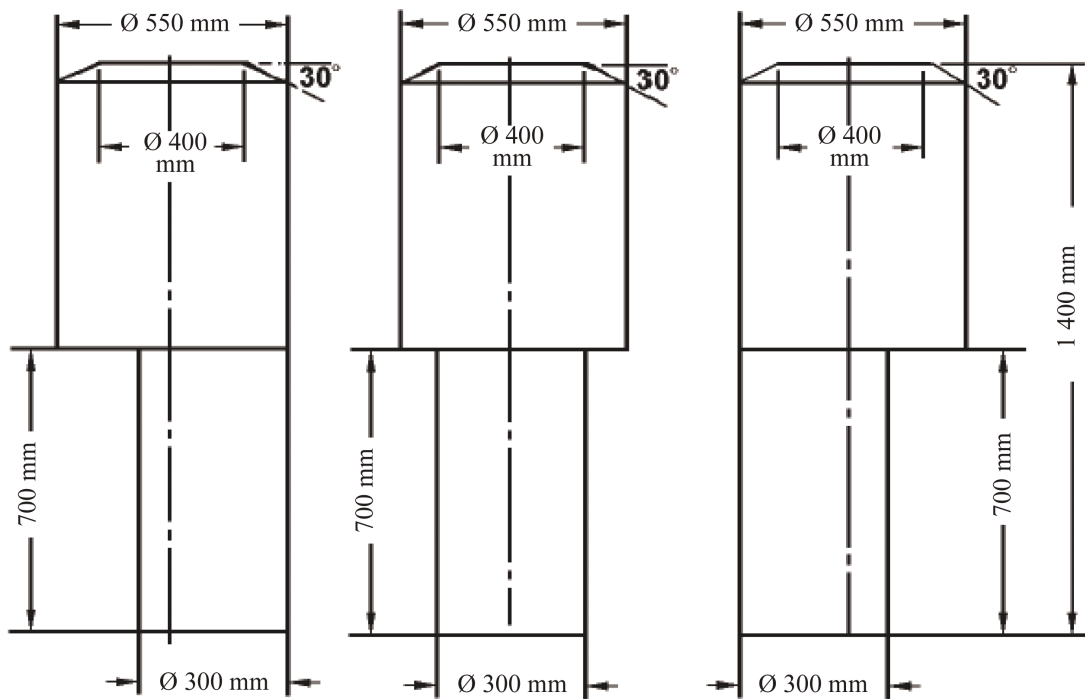
(ks. liite 3, kohta 7.7.1.9.2)



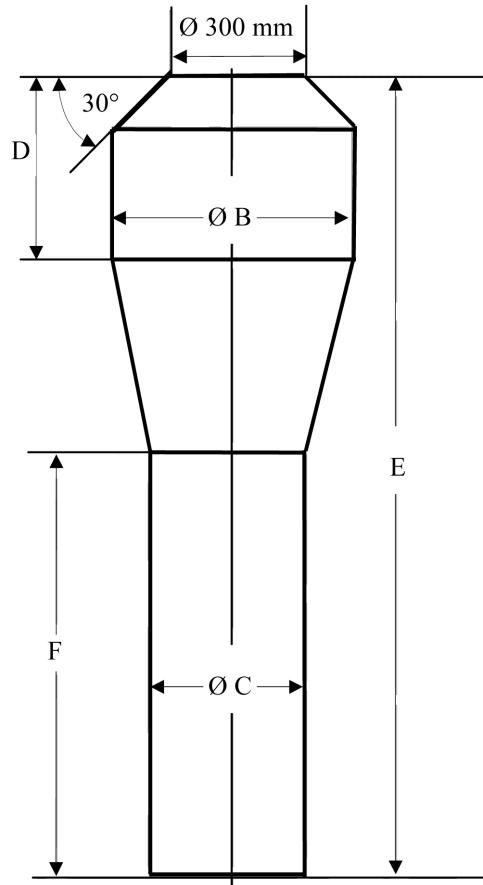
Kuva 5

**Pääsy hätäoville**

(ks. liite 3, kohta 7.7.2)



Kuva 6  
**Käytävät**  
 (ks. liite 3, kohta 7.7.5)



Yksikerroksinen						
Alaluokka	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	
A	550	350	500 (1)	1 900 (1)	900	
B	450	300	300	1 500	900	
I	550	450 (2)	500 (1)	1 900 (1)	900	
II	550	350	500 (1)	1 900 (1)	900	
III	450	300 (1)	500 (1)	1 900 (1)	900	
Kaksikerroksinen						
I	Alakrs	550	450 (2)	500	1 800 (4)	1 020 (1)
	Yläkrs	550	450 (4)	500	1 680	900

II	Alakrs	550	350	500	1 800 <sup>(4)</sup>	1 020 <sup>(4)</sup>
	Yläkrs	550	350	500	1 680	900
III	Alakrs	450	300 <sup>(3)</sup>	500	1 800 <sup>(4)</sup>	1 020 <sup>(4)</sup>
	Yläkrs	450	300 <sup>(3)</sup>	500	1 680	900

<sup>(1)</sup> Ylemmän sylinterin korkeutta ja näin ollen myös kokonaiskorkeutta voidaan pienentää 100 mm missä tahansa käytävän osassa, joka sijaitsee seuraavien takana:

- a) poikittainen taso, joka sijaitsee 1,5 m taka-akselin keskilinjasta eteenpäin (etummaisesta taka-akselista, jos ajoneuvossa on useampi kuin yksi taka-akseli), ja
- b) poikittainen pystytaso, joka sijaitsee käyttöoven takareunassa tai takimmaisimman käyttöoven takareunassa, jos käyttöovia on enemmän kuin yksi.

<sup>(2)</sup> Alemman sylinterin halkaisijaa voidaan pienentää 450 mm:stä 400 mm:iin kaikissa käytävän osissa, jotka sijaitsevat seuraavista kahdesta tasosta etummaisena takana:

- a) poikittainen pystytaso, joka sijaitsee 1,5 m taka-akselin keskilinjasta eteenpäin (etummaisesta taka-akselista, jos ajoneuvossa on useampi kuin yksi taka-akseli)
- b) poikittainen pystytaso, joka sijaitsee takimmaisimman akselien välisen käyttöoven takareunalla.

Edellä mainitussa tapauksessa on nivelajoneuvojen kutakin jäykkää osaa tarkasteltava erikseen.

<sup>(3)</sup> 220 mm sivuttain siirrettävissä olevien istuinten tapauksessa (ks. kohta 7.7.5.3).

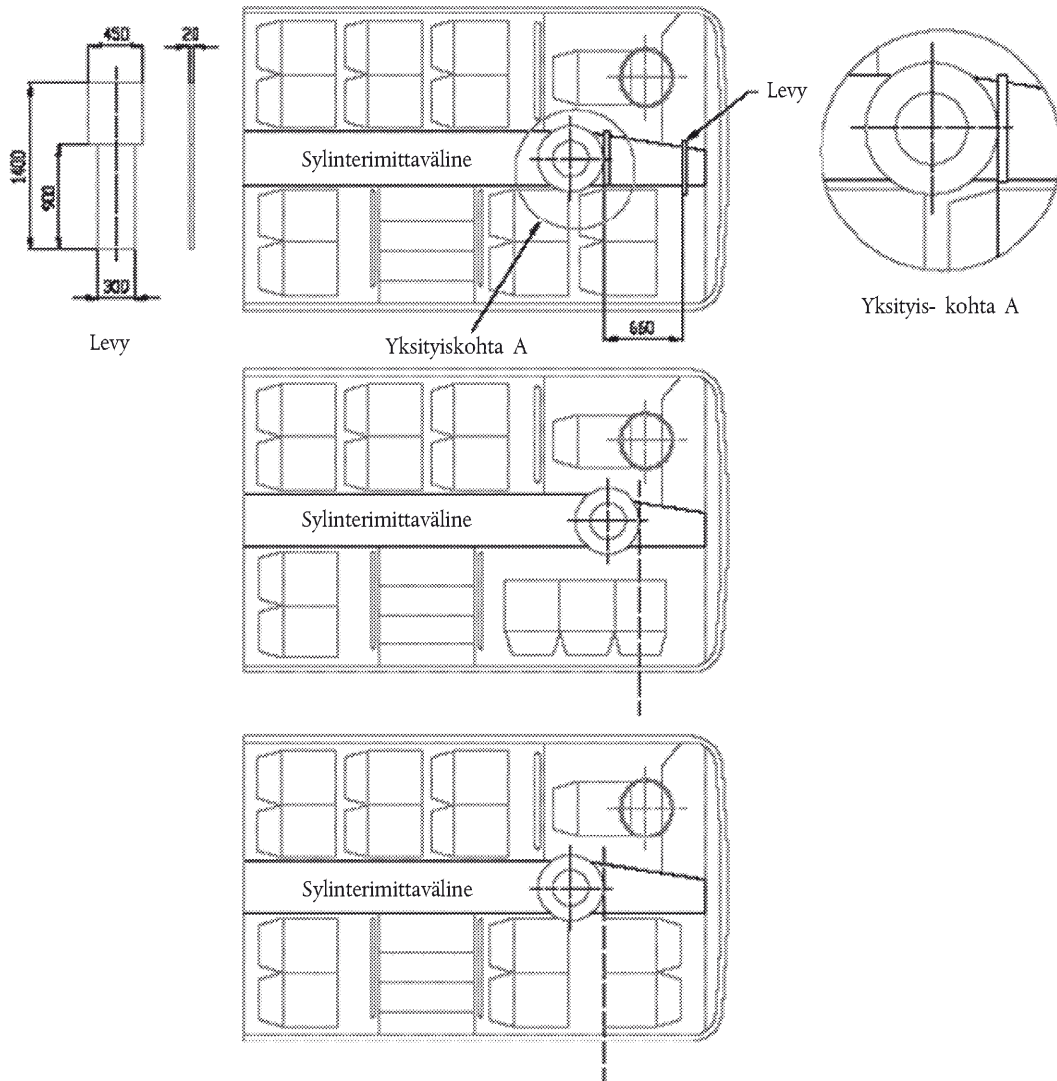
<sup>(4)</sup> Mittausvälineen kokonaiskorkeutta voidaan pienentää (pienentämällä alemman sylinterin korkeutta)

- a) 1 800 mm:stä 1 680 mm:iin missä tahansa osassa alakerroksen käytävää taaksepäin poikittaisesta pystytasosta, joka sijaitsee 1 500 mm taka-akselin keskilinjasta eteenpäin (etummaisesta taka-akselista, jos ajoneuvossa on useampi kuin yksi taka-akseli)
- b) 1 800 mm:stä 1 770 mm:iin, jos kyseessä on etuakselista eteenpäin sijaitseva käyttöovi missä tahansa osassa käytävää kahden poikittaisen pystytason välissä, jotka sijaitsevat 800 mm etuakselin keskilinjasta eteen- ja taaksepäin.

Kuva 7

## Käytävän rajat edessä

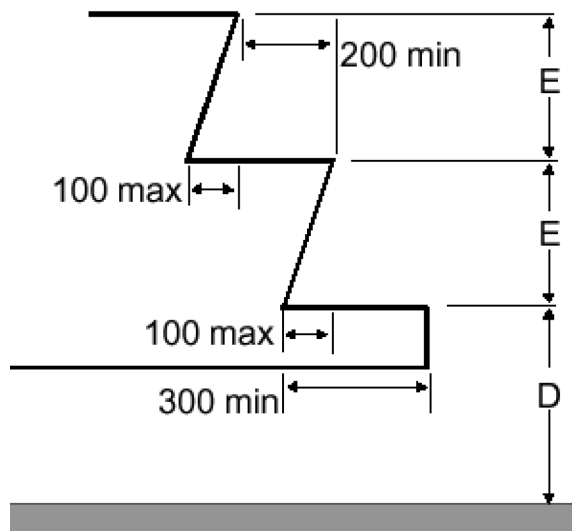
(ks. liite 3, kohta 7.7.5.1.1.1)



Kuva 8

**Matkustajille tarkoitetut askelmat**

(ks. liite 3, kohta 7.7.7)



Korkeus maanpinnasta, kuormittamaton ajoneuvo

Alaluokka		I ja A	II, III ja B
Alin askelma (D)	Enimmäiskorkeus (mm)	340 <sup>(1)</sup>	380 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
	Vähimmäissyvyys (mm)	300 <sup>(*)</sup>	
Muut askelmat (E)	Enimmäiskorkeus (mm)	250 <sup>(4)</sup>	350 <sup>(5)</sup>
	Vähimmäiskorkeus (mm)	120	
	Vähimmäissyvyys (mm)	200	

(\*) 230 mm enintään 22 matkustajalle tarkoitetuissa ajoneuvoissa.

(1) 700 mm hätäoven tapauksessa.

1 500 mm kaksikerroksisen ajoneuvon yläkerroksessa sijaitsevan hätäoven tapauksessa.

850 mm kaksikerroksisen ajoneuvon alakerroksessa sijaitsevan hätäoven tapauksessa.

(2) 430 mm ajoneuvoissa, joissa on ainoastaan mekaaninen jousitus.

(3) Vähintään yhden käyttöoven osalta; 400 mm muiden käyttöovien osalta.

(4) 300 mm takimmaisena akselin takana olevalla ovella olevien askelmien tapauksessa.

(5) 250 mm korkeintaan 22 matkustajalle tarkoitettujen ajoneuvojen käytävien tapauksessa.

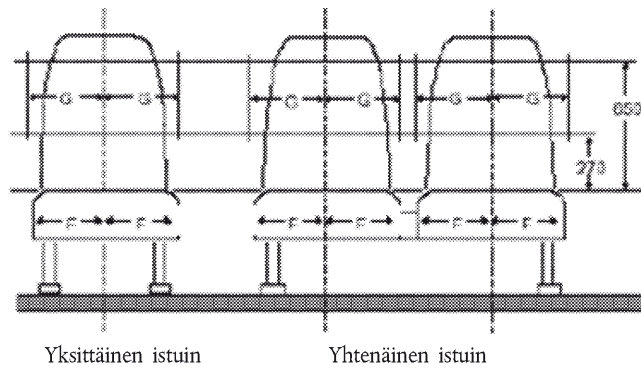
Huom.

1. Parioviaukoissa pidetään sisäänkäynnin kummankin puolen askelmia erillisinä yksiköinä.
2. Mitan E ei tarvitse olla sama jokaisen askelman kohdalla.

Kuva 9

**Matkustajien istuinten leveys**

(ks. liite 3, kohta 7.7.8.1)



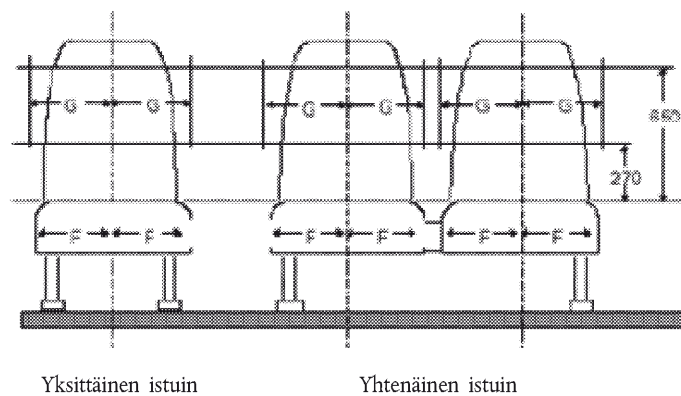
F (mm) min	G (mm) min	
	Yhtenäiset istuimet	Yksittäiset istuimet
200 (*)	225	250

(\*) 225 alaluokan III tapauksessa.

Kuva 9A

**Matkustajien istuinten leveys**

(ks. liite 3, kohta 7.7.8.1.3)



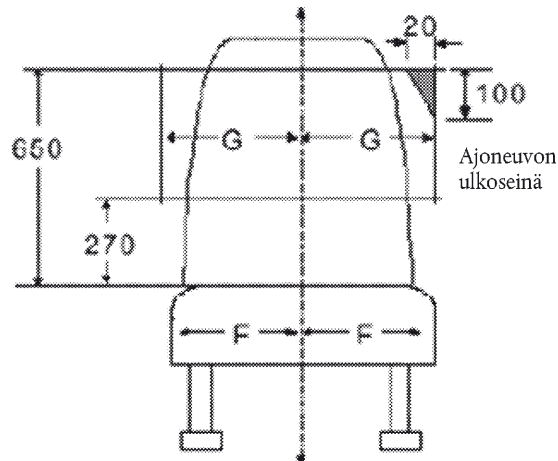
F (mm) min	G (mm) min	
	Yhtenäiset istuimet	Yksittäiset istuimet
200	200	200

Kuva 10

**Sallittu rakenteellinen este olkapään korkeudella**

Poikittaissuunnassa vähintään käytettävissä oleva tila olkapään korkeudella ajoneuvon seinän vieressä olevalla istuimella

(ks. liite 3, kohta 7.7.8.1.4)



G = 225 mm yhtenäisellä istuimella

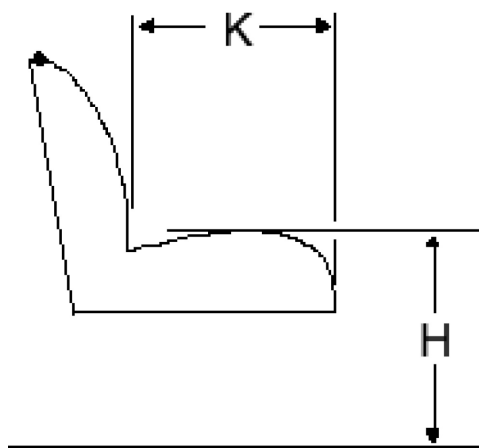
G = 250 mm yksittäisellä istuimella

G = 200 mm, jos ajoneuvo on alle 2,35 m leveä

Kuva 11a

**Istuinosan syvyys ja korkeus**

(ks. liite 3, kohdat 7.7.8.2 ja 7.7.8.3)



H = 400/500 mm (\*)

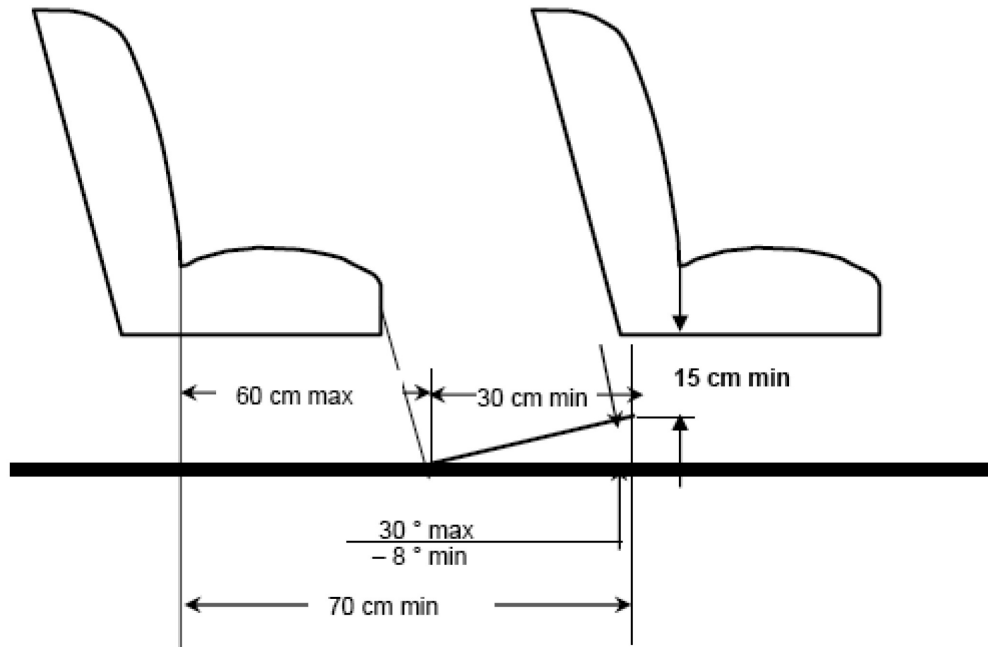
K = vähintään 350 mm (\*\*)

(\*) 350 mm pyöräkotelon ja moottoritilan kohdalla.

(\*\*) 400 mm alaluokkien II ja III ajoneuvoissa.

Kuva 11b

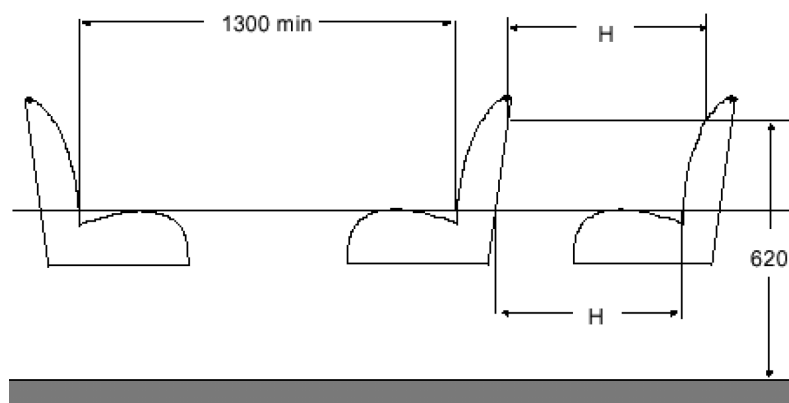
Toisen istuimen takana olevalla tai käytävään päin suunnatulla istuimella istuvan matkustajan jalkatila  
(ks. liite 3, kohta 7.7.8.5.2)



Kuva 12

## Istuinten välinen tila

(ks. liite 3, kohta 7.7.8.4)



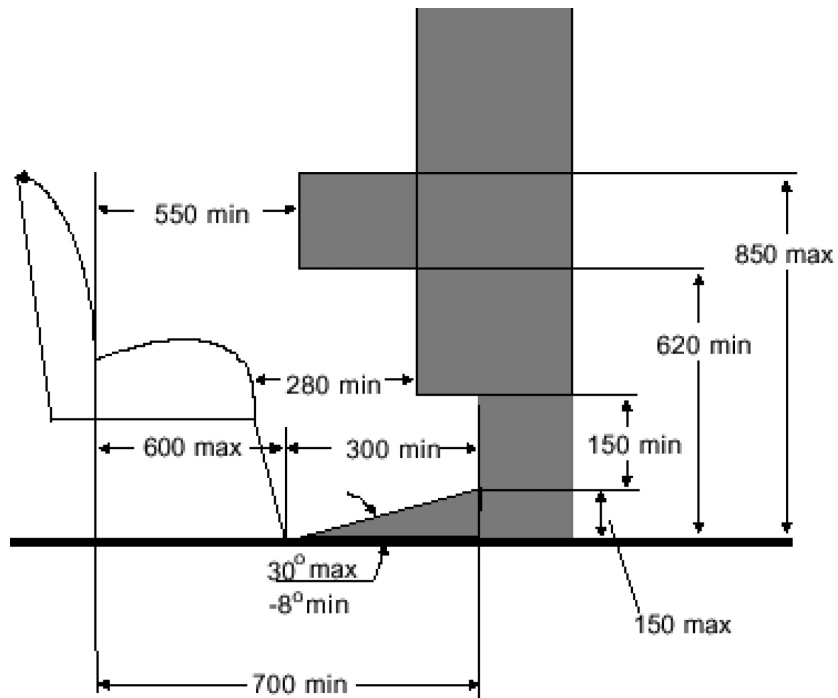
	H
Alaluokat I, A ja B	650 mm
Alaluokat II ja III	680 mm



Kuva 13

Väliseinän tai muun jäykän rakenteen takana sijaitsevalla istuimella istuvan matkustajan tila

(ks. liite 3, kohta 7.7.8.5.1)

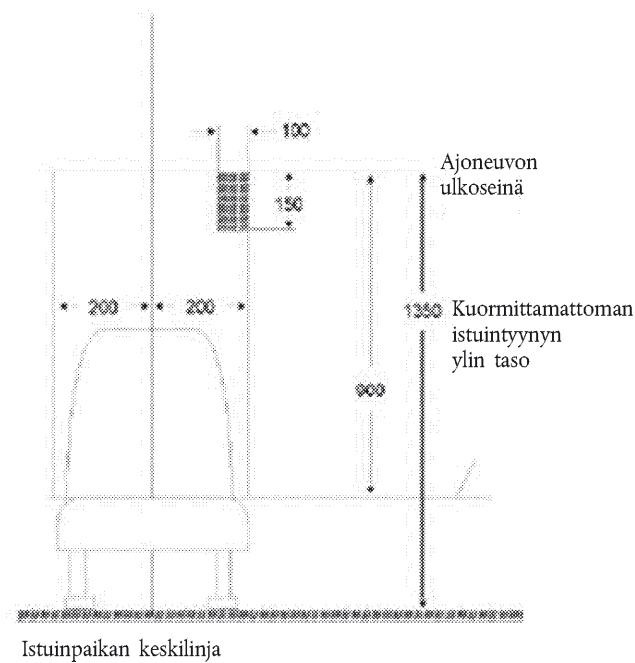


Kuva 14

Sallittu rakenteellinen este istuimen yläpuolella olevassa tilassa

Poikittaissuunnassa pienin mahdollinen vapaa tila ajoneuvon seinän vieressä olevien istuinpaikkojen yläpuolella

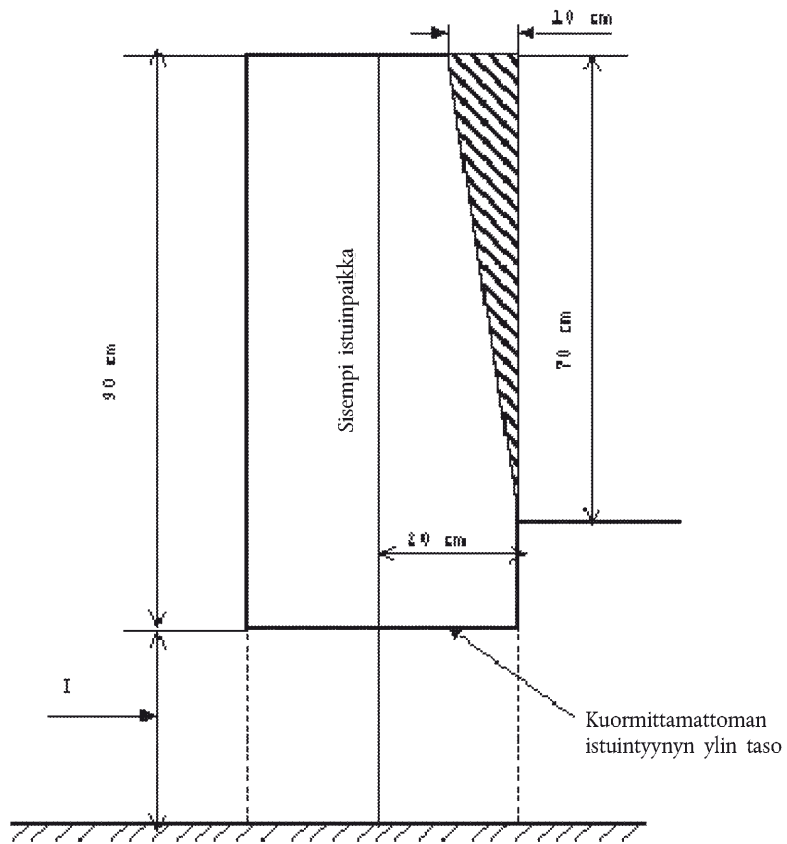
(ks. liite 3, kohta 7.7.8.6.3.1)



Kuva 15

**Sallittu rakenteellinen este istumapaikan yläpuolella**

(ks. liite 3, kohta 7.7.8.6.3.2)



I (mm)

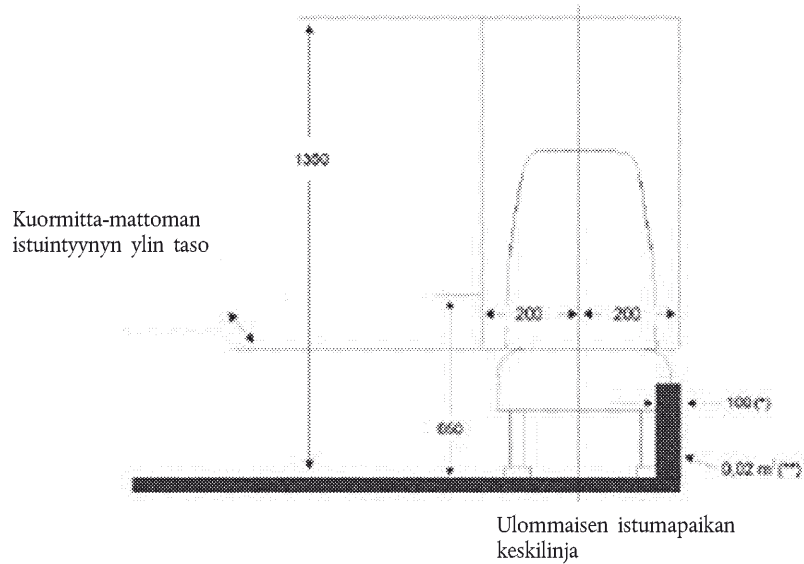
400–500

(alaluokat A, B, I ja II: vähintään 350 mm pyöräkoteloiden ja moottoritilojen kohdalla)

Kuva 16

**Sallittu rakenteellinen este matkustamon jalkatilassa käytettävissä olevassa tilassa**

(ks. liite 3, kohta 7.7.8.6.3.3)



(\*) 150 mm matalalattia-ajoneuvojen tapauksessa.

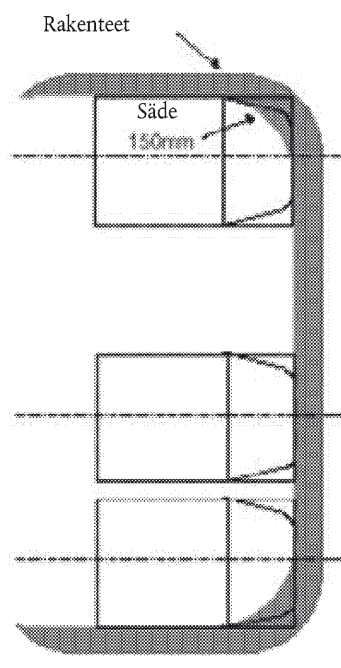
(\*\*) 0,03 m<sup>2</sup> matalalattia-ajoneuvojen tapauksessa.

Kuva 17

**Sallittu rakenteellinen este takanurkassa olevien istuinten kohdalla**

Näkymä kuvatun alueen istuimista (kaksi takana sivuseinän vieressä olevaa istuinta)

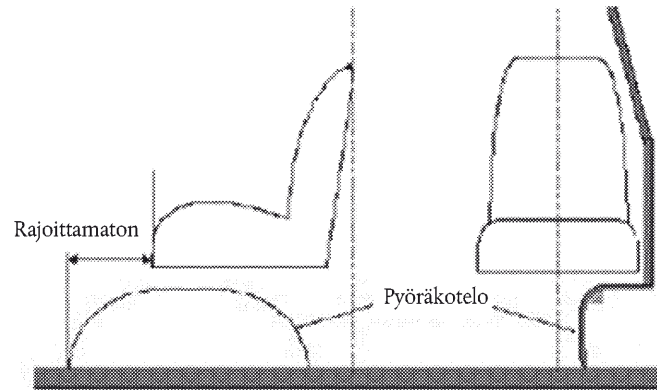
(ks. liite 3, kohta 7.7.8.6.3.4)



Kuva 18

Enintään sivuseinän vieressä olevan istuimen keskilinjalle ulottuvan pyöräkotelon vaatima tila

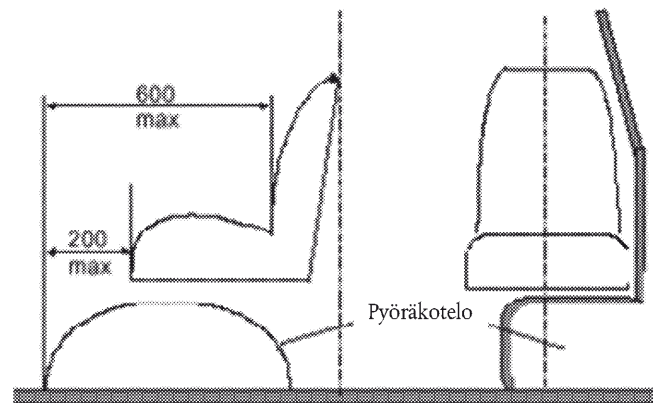
(ks. liite 3, kohta 7.7.8.6.4.2.1)



Kuva 19

Sivuseinän vieressä olevan istuimen keskilinjaa pidemmälle ulottuvan pyöräkotelon vaatima tila

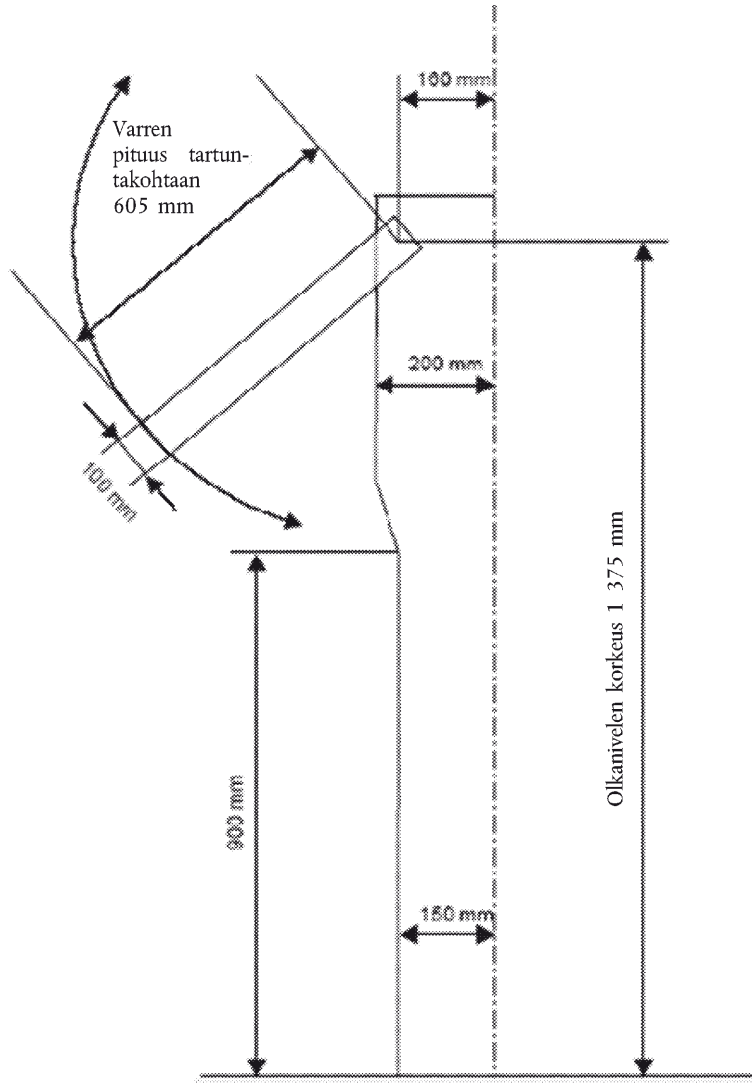
(ks. liite 3, kohta 7.7.8.6.4.2.2)



Kuva 20

## Testauslaite kädensijojen asettelua varten

(ks. liite 3, kohta 7.11.2.1)

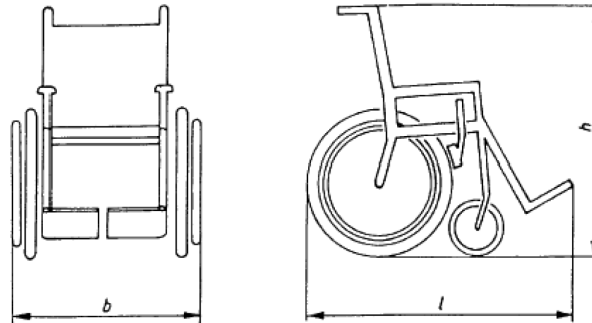


Paksuus: 20 mm.

Kuva 21

**Vertailupyörätuoli**

(ks. liite 8, kohta 3.6.4)



Kokonaispituus, l: 1 200 mm

Kokonaisleveys, b: 700 mm

Kokonaiskorkeus, h: 1 090 mm

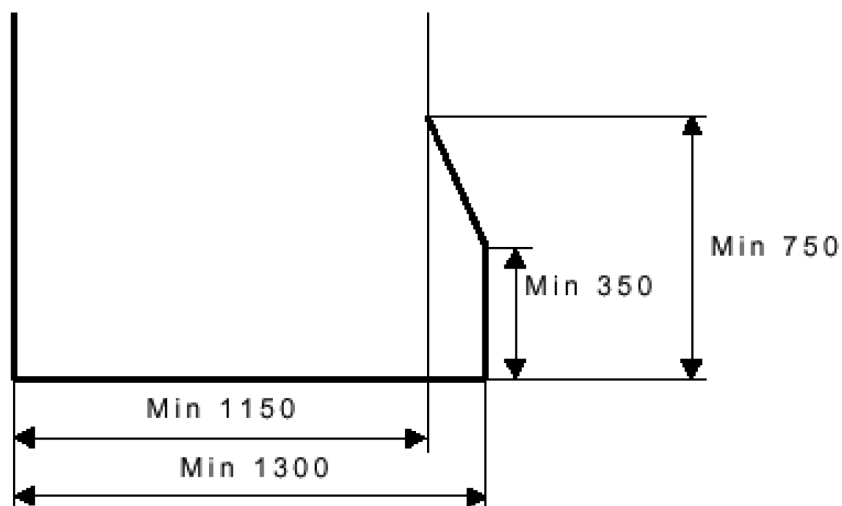
Huom.

Kun henkilö istuu pyörätuolissa, kokonaispituus kasvaa 50 mm:llä ja korkeus maasta mitattuna on 1 350 mm.

Kuva 22

**Vähintään vaadittava vapaa tila pyörätuolin käyttäjälle pyörätuolille varatussa tilassa**

(ks. liite 8, kohta 3.6.1)

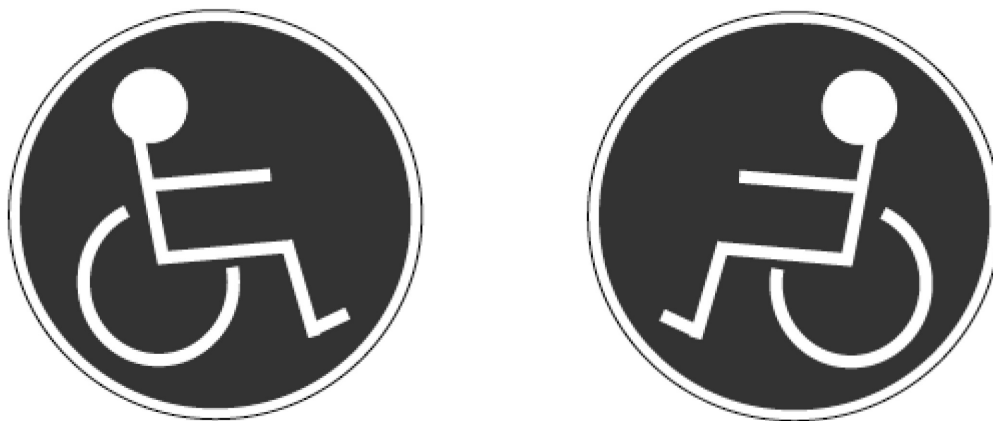


Kuva 23

**Liikuntaesteisille tarkoitetut symbolit**

(ks. liite 8, kohdat 3.2.8 ja 3.6.6)

Kuva 23 A

**Pyörätuolin käyttäjille osoitettu kuvamerkki**

tai

Väri: valkoinen symboli sinisellä taustalla

Koko: halkaisija vähintään 130 mm

Turvamerkkien suunnittelun periaatteet: ISO 3864-1:2002

Kuva 23 B

**Muille liikuntaesteisille kuin pyörätuolia käyttäville osoitettu kuvamerkki**

Väri: valkoinen symboli sinisellä taustalla

Koko: halkaisija vähintään 130 mm

Turvamerkkien suunnittelun periaatteet: ISO 3864-1:2002

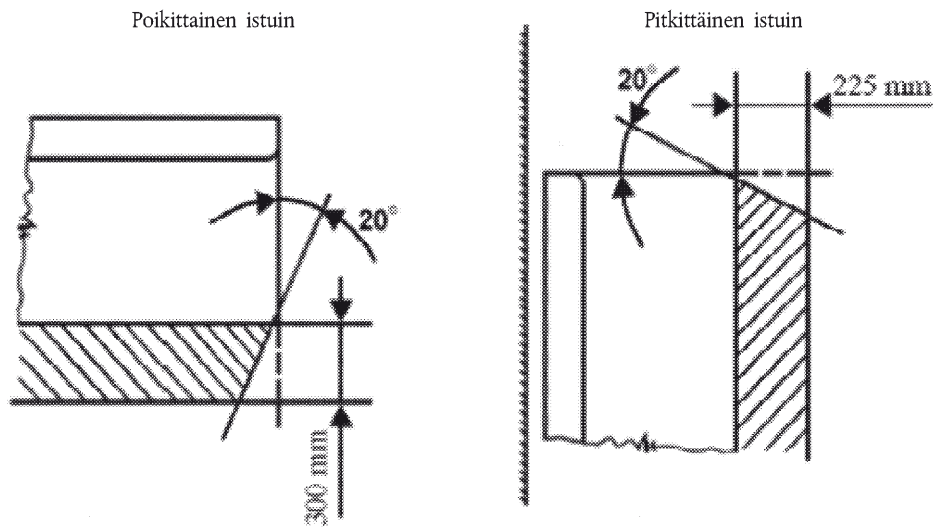
Kuva 24

(varattu)

Kuva 25

**Matkustajan jalkatila**

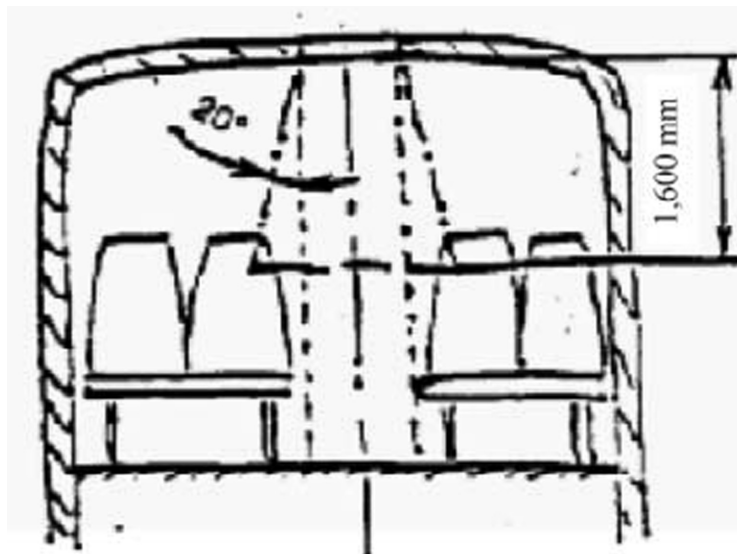
(ks. liite 3, kohta 7.7.1.6)



Kuva 26

**Pääsy kattoluukulle**

(ks. liite 3, kohta 7.7.4.1.1)

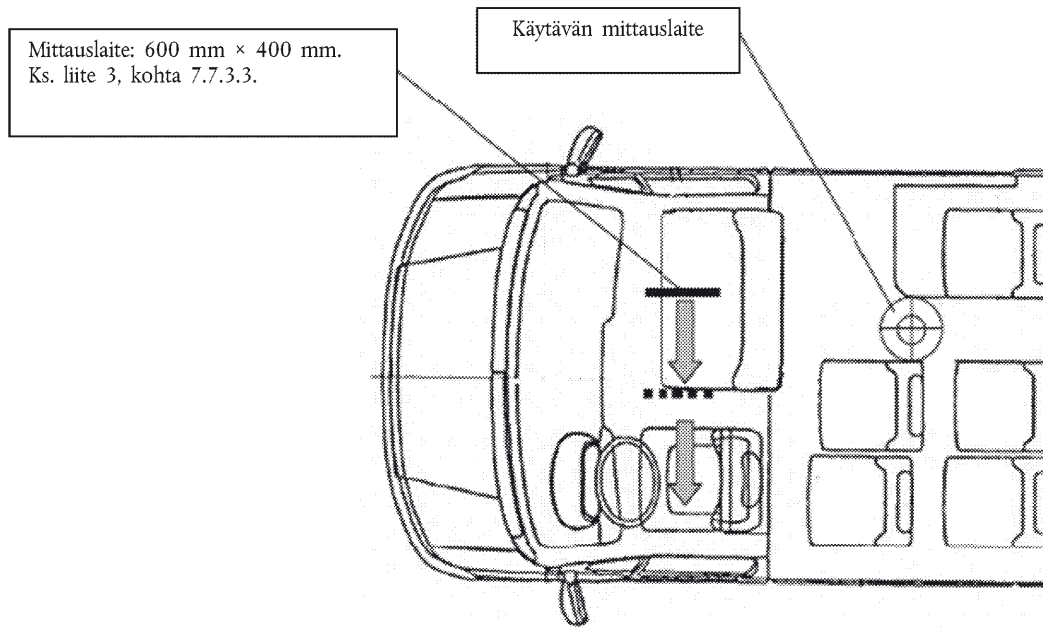




Kuva 27

**Pääsy kuljettajan ovelle**

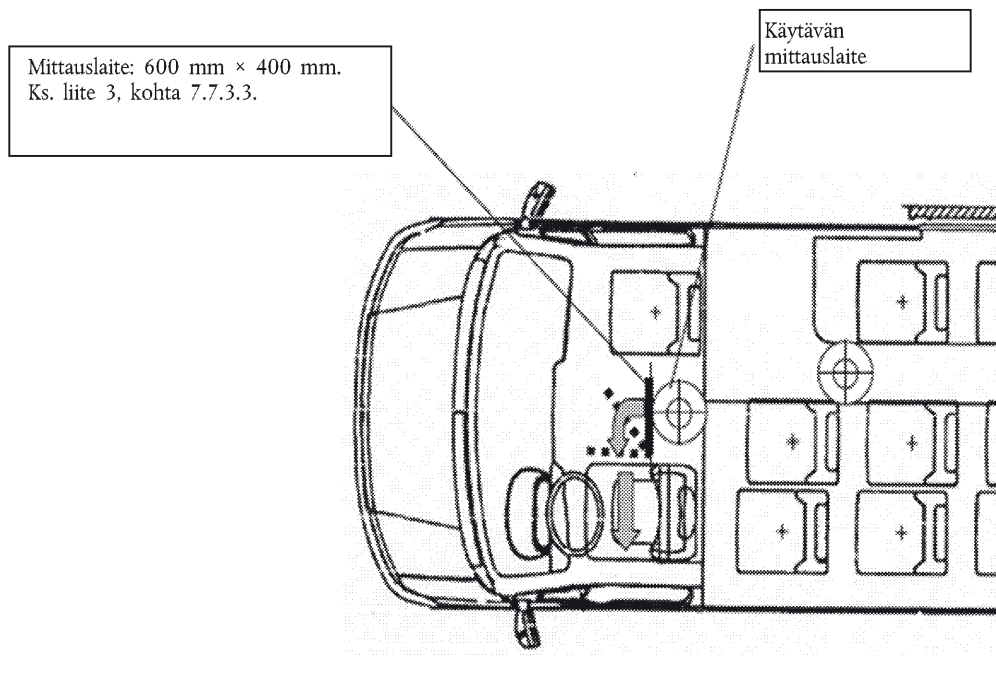
(ks. liite 3, kohta 7.6.1.7.2)



Kuva 28

**Pääsy kuljettajan ovelle**

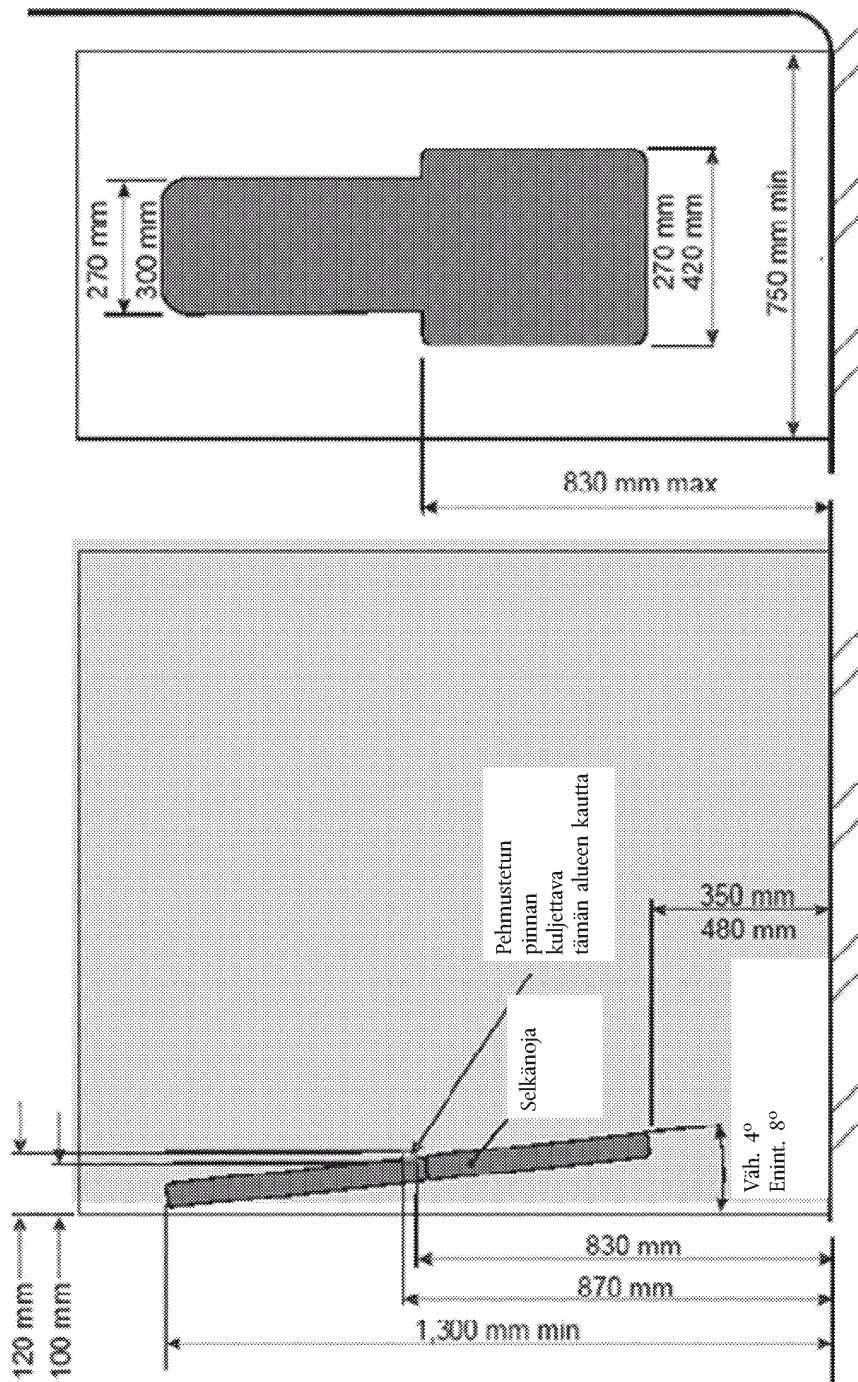
(ks. liite 3, kohta 7.6.1.9.3)



Kuva 29

## Esimerkki taaksepäin suunnatun pyörätuolin selkänojan

(ks. liite 8, kohta 3.8.6)



*LIITE 5*

(varattu)

\_\_\_\_\_

## LIITE 6

**Ohjeet konekäyttöisten ovien sulkemisvoimien**  
**(ks. liite 3, kohta 7.6.5.6.1.1)**  
**ja konekäyttöisten luiskien reaktiivoimien mittaamiseksi**  
**(ks. liite 8, kohta 3.11.4.3.3)**

## 1. YLEISTÄ

Konekäyttöisen oven sulkeutuminen ja konekäyttöisen luiskan käyttö ovat dynaamisia prosesseja. Kun liikkuva ovi tai luiska osuu esteeseen, tuloksena on dynaaminen reaktiivoima, joka riippuu (ajallisesti) useista tekijöistä (esimerkiksi oven tai luiskan massasta, kiihtyvyydestä ja mitoista).

## 2. MÄÄRITELMÄT

2.1 Sulkemisvoima  $F(t)$  on ajan funktio, joka mitataan oven tai luiskan sulkeutuvilta reunoilta (katso kohta 3.2).

2.2 Huippuvoima  $F_S$  on reaktiivoiman suurin arvo.

2.3 Tehollinen voima  $F_E$  on sulkemis- tai reaktiivoiman keskiarvo suhteessa pulssin kestoajaan:

$$F_E = \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} F(t) dt$$

2.4 Pulssin kesto aika  $T$  on  $t_1$ :n ja  $t_2$ :n välinen aika:

$$T = t_2 - t_1$$

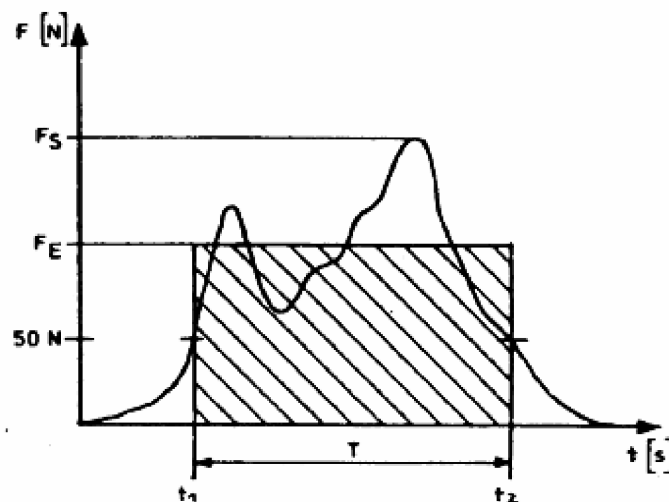
jossa

$t_1$ = herkkyyssynnys, jossa sulkemis- tai reaktiivoima on suurempi kuin 50 N

$t_2$ = katoamiskynnys, jossa sulkemisvoima laskee alle arvon 50 N.

2.5 Edellä mainittujen parametrien välinen suhde esitetään kuvassa 1 (esimerkinä):

Kuva 1



- 2.6 Sulkuvoima tai keskimääräinen reaktiovoima  $F_c$  on tehollisten voimien aritmeettinen keskiarvo mitattuna samasta mittauskohdasta perätysten useaan kertaan:

$$F_c = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (F_E)_i}{n}$$

### 3. MITTAUKSET

#### 3.1 Mittausolosuhteet:

##### 3.1.1 Lämpötilaväli: 10–30 °C

- 3.1.2 Ajoneuvon on oltava vaakasuoralla pinnalla. Luiskaan liittyviä mittauksia tehtäessä alustaan kiinnitetään lujasti järeä kappale tai muu vastaava, jota vasten luiska voi reagoida.

#### 3.2 Mittaukset on tehtävä seuraavista kohdista:

##### 3.2.1 ovien tapauksessa

###### 3.2.1.1 oven tärkeimmiltä sulkeutuvilta reunoilta:

yksi mittaus oven keskeltä

yksi mittaus 150 mm oven alareunan yläpuolelta

###### 3.2.1.2 jos ovi on varustettu laitteilla, jotka estävät sen väliin puristumisen oven avautuessa:

mittaus oven toissijaisilla sulkeutuvilla reunoilla kohdassa, jota pidetään väliin puristumisen kannalta vaarallisimpana

##### 3.2.2 luiskien tapauksessa

###### 3.2.2.1 luiskan ulkoreunalta, joka sijaitsee kohtisuorassa sen liikesuuntaan nähden:

yksi mittaus luiskan keskeltä

yksi mittaus 100 mm sisäänpäin kustakin luiskan liikesuunnan suuntaisesta reunasta.

- 3.3 Jokaisesta mittauskohdasta on tehtävä mittaukset vähintään kolme kertaa sulkuvoiman tai keskimääräisen reaktiovoiman määrittämiseksi kohdan 2.6 mukaisesti.

- 3.4 Sulkemis- tai reaktiovoiman signaali on tallennettava alipäästösuotimella, jonka rajataajuus on 100 Hz. Sekä herkkyyskynnys että katoamiskynnys pulssin kestoajan rajoittamiseksi on asetettava 50 N:iin.

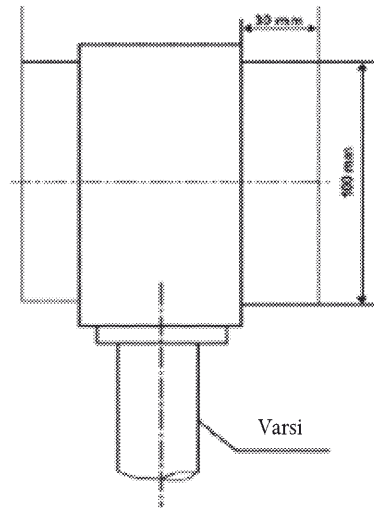
- 3.5 Lukeman poikkeama nimellisarvosta saa olla korkeintaan  $\pm 3$  prosenttia.

### 4. MITTAUSLAITE

- 4.1 Mittauslaitteen on koostuttava kahdesta osasta: varresta ja mittausosasta, joka on voima-anturi (katso kuva 2).

- 4.2 Voima-anturilla on oltava seuraavat ominaisuudet:
- 4.2.1 Sen on koostuttava kahdesta sisäkkäin liukuvasta hylsystä, joiden ulkomitta on halkaisijaltaan 100 mm ja leveydeltään 115 mm. Voima-anturin sisälle asennetaan painejousi hylsyjen väliin niin, että voima-anturi voidaan puristaa yhteen, jos käytetään sopivaa voimaa.
- 4.2.2 Voima-anturin jäykkyyden on oltava  $10 \pm 0,2$  N/mm. Jousen suurin jousto on rajoitettava 30 mm:iin niin, että saavutetaan suurin huippuvoima 300 N.

Kuva 2



## LIITE 7

## Vaihtoehtoiset vaatimukset alaluokkien A ja B ajoneuvoille

1. Alaluokkien A ja B ajoneuvojen on täytettävä liitteen 3 vaatimukset seuraavin poikkeuksin:
- a) Liitteen 3 kohdan 7.6.3.1 sijaan ajoneuvo voi olla tämän liitteen kohdan 1.1 mukainen.
- b) Liitteen 3 kohdan 7.6.2 sijaan ajoneuvo voi olla tämän liitteen kohdan 1.2 mukainen.
- 1.1 Uloskäyntien vähimmäismitat
- Eri uloskäyntien vähimmäismittojen on oltava seuraavat:

Aukko	Mitat	Huomautukset
Käyttöovi	Sisääntulokorkeus: Alaluokka A 1 650 mm B 1 500 mm	Käyttöoven sisääntulokorkeus on mitattava pystysuorana etäisyytenä oviaukon keskikohdan ja alimman askelman yläpinnan vaakaprojektioiden muodostamalta pystytasolta.
	Aukon korkeus	Käyttöoviaukon pystykorkeuden on oltava sellainen, että liitteen 3 kohdassa 7.7.1.1 tarkoitettua kaksoislevyä voidaan kuljettaa siellä vapaasti. Ylänurkkia voidaan pienentää pyöristämällä korkeintaan 150 mm:n säteellä.
	Leveys: Yksipuolinen ovi: 650 mm Pariovi: 1 200 mm	Alaluokan B ajoneuvoissa, joissa käyttöoviaukon korkeus on 1 400–1 500 mm, sovelletaan 750 mm:n vähimmäisleveyttä yksipuolisissa oviaukoissa. Kaikissa ajoneuvoissa jokaisen käyttöoven leveyttä voidaan vähentää 100 mm:llä, kun mitat otetaan kädensijojen tasolta, ja 250 mm:llä silloin, kun se on tarpeen sisään työntyvien pyöräkoteloiden tai automaattisten tai kauko-ohjattavien ovien toimintamekanismin tai tuulilasin kaltevuuden vuoksi.
Hätäovi	Korkeus: 1 250 mm Leveys: 550 mm	Leveyttä voidaan vähentää 300 mm:iin silloin, kun se on tarpeen sisään työntyvien pyöräkoteloiden vuoksi, jos 550 mm:n leveyttä noudatetaan 400 mm:n vähimmäiskorkeudella oviaukon alimman osan yläpuolella. Ylänurkkia voidaan pienentää pyöristämällä korkeintaan 150 mm:n säteellä.
Hätäikkuna	Aukon ala: 4 000 cm <sup>2</sup>	Alasta on kuitenkin sallittava 5 prosentin mittapoikkeama, kun kyse on tyyppihyväksynnistä, jotka myönnetään yhden vuoden kuluessa tämän säännön voimaantulosta. Tälle alueille on voitava piirtää 500 × 700 mm:n suorakulmio.

- 1.1.1 Ajoneuvon, johon sovelletaan liitteen 3 kohtaa 7.7.1.10, on täytettävä liitteen 3 kohdan 7.6.3.1 tai tämän liitteen kohdan 1.1 vaatimukset hätäikkunoiden ja hätäluukkujen osalta sekä seuraavat vähimmäisvaatimukset käyttöovien ja hätäovien osalta:

Aukko	Mitat	Huomautukset
Käyttöovi	Aukon korkeus: 1 100 mm	Tätä mitta voidaan vähentää aukon nurkissa korkeintaan 150 mm:n säteellä.
	Leveys: Yksipuolinen ovi: 650 mm Pariovi: 1 200 mm	Tätä mitta voidaan vähentää aukon nurkissa korkeintaan 150 mm:n säteellä. Leveyttä voidaan vähentää 100 mm:llä, kun mitta otetaan kädensijojen tasolta, ja 250 mm:llä silloin, kun se on tarpeen sisään työntyvien pyöräkoteloiden tai automaattisten tai kauko-ohjattavien ovien toimintamekanismin tai tuulilasin kaltevuuden vuoksi.

Aukko	Mitat	Huomautukset
Hätäovi	Korkeus: 1 100 mm Leveys: 550 mm	Leveyttä voidaan vähentää 300 mm:iin silloin, kun se on tarpeen sisään työntyvien pyöräkoteloiden vuoksi, jos 550 mm:n leveyttä noudatetaan 400 mm:n vähimmäiskorkeudella oviaukon alimman osan yläpuolella. Ylänurkkia voidaan pienentää pyöristämällä korkeintaan 150 mm:n säteellä.

1.2 Uloskäyntien sijoittaminen

1.2.1 Käyttöovet on sijoitettava sille puolelle ajoneuvoa, joka on lähempänä tien vierustaa sen maan liikennesuunnan mukaisesti, jossa ajoneuvo on tarkoitus rekisteröidä, tai ajoneuvon takapäättyyn.

1.2.2 Uloskäynnit on sijoitettava niin, että ajoneuvon kummallakin sivulla on vähintään yksi uloskäynti.

1.2.3 Matkustajille varatussa tilassa on oltava vähintään yksi uloskäynti sekä etu- että takaosassa.

1.2.4 Joko ajoneuvon takasivulla tai etusivulla on oltava vähintään yksi uloskäynti, jollei hätäluukkua ole asennettu.



## LIITE 8

**Liikuntaesteisten matkustajien ajoneuvoon pääsyä helpottavia teknisiä laitteita koskevat vaatimukset**

## 1. YLEISTÄ

Tämä liite sisältää sellaisiin ajoneuvoihin sovellettavat säännökset, jotka on suunniteltu siten, että liikuntaesteisten matkustajien ja pyörätuolin käyttäjien on helppo päästä niihin.

## 2. SOVELTAMISALA

Näitä vaatimuksia sovelletaan ajoneuvoihin, joihin pääsyä on helpotettu liikuntaesteisiä henkilöitä varten.

## 3. VAATIMUKSET

## 3.1 Askelmat

Ensimmäisen askelman korkeus maasta vähintään yhden käyttöoven kohdalla saa olla enintään 250 mm alaluokkien I ja A ajoneuvoissa ja 320 mm alaluokkien II, III ja B ajoneuvoissa. Jos vain yksi käyttöovi täyttää tämän vaatimuksen, oven käyttöä sekä sisään- että uloskäyntinä ei saa estää esteellä tai merkinnällä.

Vaihtoehtoisesti alaluokkien I ja A ajoneuvoissa ensimmäisen askelman korkeus maasta saa olla enintään 270 mm kahdessa oviaukossa, yhdessä sisäänkäynnissä ja yhdessä uloskäynnissä.

Niiausjärjestelmä ja/tai sisäänvedettävä askelma voivat olla käytössä.

Muiden kuin ensimmäisen askelman korkeus maasta edellä mainittujen ovien sisäänkäynnillä ja käytävässä saa olla enintään 200 mm alaluokkien I ja A ja 250 mm alaluokkien II, III ja B ajoneuvoissa.

Siirtymää upotetulta käytävältä istuinalueelle ei pidetä askelmana.

## 3.2 Ensisijaisesti liikuntaesteisille matkustajille tarkoitetut istuimet ja varattu tila

## 3.2.1 (varattu)

## 3.2.2 Vähintään yhden ensisijaisesti liikuntaesteisille matkustajille tarkoitetun istuimen alla tai vieressä on oltava riittävä tila opaskoiraa varten. Tämä tila ei saa olla osa käytävää.

## 3.2.3 Istuimiin on asennettava käsinojat istumapaikan ja käytävän väliin, ja ne on voitava helposti siirtää pois tieltä siten, että istuimelle on esteetön pääsy. Toisiinsa nähden vastatusten sijoitettujen istuinten tapauksessa voidaan vaihtoehtoisesti varustaa yksi käytävänpuoleisista istuimista pystytangolla. Tanko on sijoitettava siten, että istuimen käyttäjä pysyy istuimella turvallisesti ja istuimelle pääsee helposti.

## 3.2.4 Ensisijaisesti liikuntaesteisille matkustajille varatun istuimen istuintyyntyn on oltava istumapaikan keskipisteen läpi kulkevasta pystytasosta mitattuna vähintään 220 mm kummallekin sivulle.

## 3.2.5 Kuormittamattoman istuintyyntyn korkeuden suhteessa lattiaan on oltava sellainen, että etäisyys lattiasta istuintyyntyn etuosan yläpintaa sivuvaan vaakasuoraan tasoon on 400–500 mm.

## 3.2.6 Ensisijaisesti liikuntaesteisille matkustajille tarkoitettujen istumapaikkojen jalkatilan on jatkuttava istuimesta eteenpäin istuintyyntyn etureunan läpi kulkevasta pystytasosta. Lattiatilan kaltevuus ei saa ylittää mihinkään suuntaan 8:aa prosenttia.

## 3.2.7 Kunkin ensisijaisesti liikuntaesteisille matkustajille tarkoitetun istumapaikan vapaan korkeuden on oltava vähintään 1 300 mm alaluokkien I ja A ajoneuvoissa ja 900 mm alaluokkien II ajoneuvoissa mitattuna kuormittamattoman istuintyyntyn korkeimmasta kohdasta. Tämän vapaan korkeuden on katettava koko istuimen ja siihen kuuluvan jalkatilan pystysuuntainen projektiio.

Tähän tilaan ulottuva selkänoja tai muu esine voidaan sallia edellyttäen, että istuinosan eteen jää vähintään 230 mm:n pystysuora vapaa tila. Jos ensisijaisesti liikuntaesteisille matkustajille tarkoitettujen istuimen edessä on yli 1 200 mm:n korkuinen väliseinä, tämän tilan on oltava 300 mm. Edellä määritellyn vapaan tilan reunojen ulkopuolella sallitaan rakenteellinen este liitteen 3 kohtien 7.7.8.6.3.1–7.7.8.6.3.4 mukaisesti siten, että liitteen 3 kohdissa 7.7.8.6.1 ja 7.7.8.6.2 olevaa viittausta vapaaseen tilaan pidetään viittauksena edellä määritellyn vapaaseen tilaan. Liitteen 3 kohdan 7.7.8.1.4 määräyksiä voidaan soveltaa. Kohdassa 3.4.2 tarkoitettujen kädensijain ja kaiteiden on oltava enintään 100 mm sivuseinistä vapaaseen tilaan jalkatilan pystyprojektion yli.

- 3.2.8 Ensisijaisesti liikuntaesteisille matkustajille tarkoitettulla istuimella varustetuissa ajoneuvoissa on oltava liitteessä 4 olevan kuvan 23B mukaiset ulkopuolelta nähtävissä olevat kuvamerkit sekä ajoneuvon etuosassa tienreunan puolella että asianomaisten käyttöovien vieressä. Ensisijaisesti liikuntaesteisille matkustajille tarkoitettu istuin on osoitettava ajoneuvon sisätilassa istuimen vieressä olevalla kuvamerkillä.
- 3.3 Merkinantolaitteet
- 3.3.1 Ensisijaisesti liikuntaesteisille matkustajille tarkoitettujen istuinten viereen sekä mahdolliselle pyörätuoleille varatulle alueelle on sijoitettava merkinantolaitteita 700–1 200 mm:n korkeudelle lattiasta.
- 3.3.2 Matalalattia-alueella sijaitsevien merkinantolaitteiden on oltava 800–1 500 mm:n korkeudella, jos kohdalla ei ole istuimia.
- 3.3.3 (varattu)
- 3.3.4 Jos ajoneuvo on varustettu luiskalla tai hissillä, oven viereen ulkopuolelle on asennettava kuljettajan kanssa tapahtuvaa yhteydenpitoa varten merkinantolaitte, joka on enintään 850–1 300 mm:n korkeudella maasta. Tätä vaatimusta ei sovelleta oveen, joka on suoraan kuljettajan näkökentässä.
- 3.4 Kaiteet ensisijaisesti liikuntaesteisille matkustajille tarkoitettuja istuimia varten
- 3.4.1 Liitteen 3 kohdassa 7.7.8.5.3 kuvattujen ensisijaisesti liikuntaesteisille matkustajille tarkoitettujen istuimien ja ajoneuvon nousemista ja siitä poistumista varten sopivan käyttöoven välillä on oltava kaide vaakatasossa 800–900 mm:n korkeudella lattiasta. Kaiteessa saa olla aukko, jotta kyseisestä kohdasta pääsee pyörätuolilaan, pyöräkotelon kohdalla olevalle istuimelle, portaikkoon, sisäänkäynnille tai käytävälle. Kaiteessa oleva aukko ei saa olla pitempi kuin 1 050 mm, ja ainakin aukon toisella puolella on oltava pystykaide.
- 3.4.2 Ensisijaisesti liikuntaesteisille matkustajille tarkoitettujen istuinpaikkojen viereen on sijoitettava kaiteet tai kädensijat, jotka helpottavat istuimelle ja siltä pois pääsyä ja joiden on oltava sellaisia, että matkustaja voi vaivattomasti tarttua niihin.
- 3.5 Lattian kaltevuus
- Ensisijaisesti liikuntaesteisille matkustajille tarkoitettujen istuimen tai pyörätuoleille varatun tilan ja vähintään yhden sisäänkäynnin ja yhden uloskäynnin tai yhdistetyn sisään- ja uloskäynnin välisen käytävän, sisäänkäynnin tai lattia-alueen kaltevuus saa olla enintään 8 prosenttia. Kaltevat alueet on päällystettävä liukuestepinnoitteella.
- 3.6 Pyörätuolien sijoittamista koskevat säännökset
- 3.6.1 Matkustamossa on varattava kullekin pyörätuolinkäyttäjälle erityinen alue, jonka leveys on vähintään 750 mm ja pituus vähintään 1 300 mm. Tämän alueen pitkittäistason on oltava ajoneuvon pitkittäistason suuntainen, sen lattiapinnan on oltava liukumista estävä, ja lattian kaltevuus mihin tahansa suuntaan saa olla enintään 5 prosenttia. Kohdan 3.8.4 vaatimukset täyttävän, selkä menosuuntaan sijoitetun pyörätuolin tapauksessa pitkittäissuuntainen kaltevuus saa olla enintään 8 prosenttia, kunhan kalteva pinta nousee pyörätuolille varatun tilan etureunasta takareunaan päin.
- Jos pyörätuolilla on tarkoitettu eteenpäin suunnatulle pyörätuolille, edessä olevien selkänojien yläosa voi ulottua pyörätuolilaan, jos vapaata tilaa on varattu liitteessä 4 olevan kuvan 22 mukaisesti.
- 3.6.2 Ajoneuvossa on oltava vähintään yksi oviaukko, jota pyörätuolinkäyttäjät voivat käyttää. Alaluokan I ajoneuvoissa on vähintään yhden pyörätuolikäyttöön tarkoitettujen oven oltava käyttöovi. Pyörätuolikäyttöön tarkoitettussa ovesa on oltava ajoneuvon pääsyä helpottava laite, joka täyttää kohdan 3.11.3 (hissi) tai 3.11.4 (luiska) vaatimukset.
- 3.6.3 Pyörätuolikäyttöön tarkoitettujen oven, joka ei ole käyttöovi, on oltava vähintään 1 400 mm korkea. Kaikkien pyörätuolikäyttöön tarkoitettujen ovien leveyden on oltava vähintään 900 mm, josta voidaan vähentää 100 mm, jos mittaus suoritetaan kädensijojen korkeudelta.
- 3.6.4 Pyörätuolinkäyttäjän on voitava siirtyä vapaasti ja vaivattomasti ajoneuvon ulkopuolelta vähintään yhden pyörätuolikäyttöön tarkoitettujen oven kautta erityisalueille vertailupyörätuolilla, jonka mitat on esitetty liitteessä 4 olevassa kuvassa 21.
- 3.6.4.1 ”Vapaasti ja vaivattomasti siirtyminen” edellyttää seuraavaa:
- a) Pyörätuolinkäyttäjällä on riittävästi tilaa liikkua ilman apua.
- b) Mikään askelma, aukko tai tanko ei estä pyörätuolinkäyttäjän vapaata liikkumista.
- 3.6.4.2 Kun kyse on alaluokkien I tai A ajoneuvoista, joissa on useampi kuin yksi pyörätuolipaikka, on edellä esitettyjen vaatimusten täyttämiseksi tehtävä testi kunkin pyörätuolipaikan osalta niin, että kaikkiin muihin pyörätuolipaikkoihin on sijoitettu vertailupyörätuoli.

- 3.6.5 Kun kyse on alaluokan I tai A ajoneuvosta, jossa on pyörätuoleja varten asennettu luiska, on liitteen 4 kuvassa 21 määritettyjen mittojen mukaisen vertailupyörätuolin pystyttävä nousemaan ajoneuvon ja poistumaan ajoneuvosta niin, että pyörätuoli liikkuu eteenpäin.
- 3.6.6 Pyörätuolililla varustetuissa ajoneuvoissa on oltava liitteessä 4 olevan kuvan 23A mukaiset ulkopuolelta nähtävissä olevat kuvamerkit sekä ajoneuvon etuosassa tienreunan puolella että asianomaisten käyttöovien vieressä.
- Yksi kuvamerkeistä on sijoitettava ajoneuvon sisätilaan pyörätuolitalan viereen, ja siitä on käytävä ilmi, asetetaanko pyörätuoli sen käyttäjän kasvot vai selkä menosuuntaan.
- 3.7 Pyörätuolitalassa olevat istuimet ja seisovat matkustajat
- 3.7.1 Pyörätuolitalaan voidaan asentaa taitettavia istuimia. Tällaiset istuimet eivät kuitenkaan saa taitettuina ja silloin, kun niitä ei käytetä, viedä tilaa pyörätuolitalasta.
- 3.7.2 Ajoneuvossa saa olla pyörätuolitalaan sijoitettuja irrotettavia istuimia, kunhan kuljettaja tai henkilökunnan jäsen voi helposti poistaa tällaiset istuimet.
- 3.7.3 Jos alaluokan I, II tai A ajoneuvossa jonkin istuimen jalkatila tai käytössä olevan taitettavan istuimen jokin osa vie tilaa pyörätuolitalasta, näihin istuimiin tai niiden viereen on kiinnitettävä merkki, jossa on seuraava teksti:
- ”Anna tarvittaessa paikka pyörätuolin käyttäjälle”.
- Kirjallisiin merkintöihin sovelletaan liitteen 3 kohdan 7.6.11.4 määräyksiä.
- 3.7.4 Jos jokin ajoneuvon pyörätuolipaikoista on varattu yksinomaan pyörätuolin käyttäjien käyttöön liitteen 3 kohdan 7.2.2.10 mukaisesti, kyseinen paikka on merkittävä selvästi seuraavalla tai vastaavalla tekstillä tai kuvamerkillä:
- ”Tila varattu yksinomaan pyörätuolin käyttäjille”.
- Kirjallisiin merkintöihin sovelletaan liitteen 3 kohdan 7.6.11.4 määräyksiä.
- 3.8 Pyörätuolien vakaus
- 3.8.1 Ajoneuvoissa, jotka on varustettava matkustajan turvajärjestelmillä, pyörätuolitalan on oltava suunniteltu siten, että pyörätuolin käyttäjä matkustaa kasvot menosuuntaan, ja siinä on oltava turvajärjestelmät, jotka täyttävät joko kohdan 3.8.2 tai 3.8.3 vaatimukset.
- Jos ajoneuvoa ei tarvitse varustaa matkustajan turvajärjestelmillä, pyörätuolitalaan on asennettava kohdassa 3.8.2 tai 3.8.3 esitettyjen vaatimusten mukaiset turvajärjestelmät tai sen on täytettävä kohdassa 3.8.4 esitetyt vaatimukset.
- 3.8.2 Eteenpäin suunnatut pyörätuolit – staattista testiä koskevat vaatimukset
- 3.8.2.1 Kussakin pyörätuolitalassa on oltava turvajärjestelmä, joka pitää pyörätuolin ja sen käyttäjän paikoillaan.
- 3.8.2.2 Tämän turvajärjestelmän ja sen kiinnitysten on kestävä voimat, jotka vastaavat ajoneuvon matkustajien istuimilta ja matkustajien turvajärjestelmiltä edellytettäviä voimia.
- 3.8.2.3 On tehtävä seuraavien vaatimusten mukainen staattinen testi:
- 3.8.2.3.1 Seuraavassa mainitut voimat on kohdistettava eteen- ja taaksepäin, erikseen ja itse turvajärjestelmään.
- 3.8.2.3.2 Voima on pidettävä yllä vähintään 0,2 sekunnin ajan.
- 3.8.2.3.3 Turvajärjestelmän on kestävä testi. Pysyvä vaurio, mukaan lukien turvajärjestelmän osittainen rikkoutuminen tai murtuminen ei merkitse testin epäonnistumista, jos vaadittua voimaa on pidetty yllä määrätyn ajan. Soveltuvissa tapauksissa on lukituslaite, jonka avaamisen jälkeen pyörätuolilla voi poistua ajoneuvosta, voitava avata käsin sen jälkeen, kun vetovoima on kytketty pois.
- 3.8.2.4 Eteenpäin, kun pyörätuolin ja sen käyttäjän turvajärjestelmät ovat erilliset
- 3.8.2.4.1 Luokka M2:
- 3.8.2.4.1.1 Jos kyseessä on lantiovyö,  $1\,110 \pm 20$  daN:n voima. Voima on kohdistettava pyörätuolin käyttäjän turvajärjestelmään ajoneuvon vaakatasossa ja ajoneuvon etuosan suuntaan, jos turvajärjestelmää ei ole kiinnitetty ajoneuvon lattiaan. Jos turvajärjestelmä on kiinnitetty ajoneuvon lattiaan, voima on kohdistettava  $45 \pm 10$  asteen kulmassa ajoneuvon vaakatasoon nähden ja ajoneuvon etuosan suuntaan.

- 3.8.2.4.1.2 Jos kyseessä on kolmipisteturvavyö, vyön lantio-osaan on kohdistettava  $675 \pm 20$  daN:n voima ajoneuvon vaakatasossa ja ajoneuvon etuosan suuntaan ja vyön ylävartalo-osaan  $675 \pm 20$  daN:n voima ajoneuvon vaakatasossa ja ajoneuvon etuosan suuntaan.
- 3.8.2.4.1.3 Pyörätuolin turvajärjestelmään on kohdistettava  $1\,715 \pm 20$  daN:n voima  $45 \pm 10$  asteen kulmassa ajoneuvon vaakatasoon nähden ja ajoneuvon etuosan suuntaan.
- 3.8.2.4.1.4 Voimat on kohdistettava samanaikaisesti.
- 3.8.2.4.2 Luokka M3:
- 3.8.2.4.2.1 Jos kyseessä on lantiovyö,  $740 \pm 20$  daN:n voima. Voima on kohdistettava pyörätuolin käyttäjän turvajärjestelmään ajoneuvon vaakatasossa ja ajoneuvon etuosan suuntaan, jos turvajärjestelmää ei ole kiinnitetty ajoneuvon lattiaan. Jos turvajärjestelmä on kiinnitetty ajoneuvon lattiaan, voima on kohdistettava  $45 \pm 10$  asteen kulmassa ajoneuvon vaakatasoon nähden ja ajoneuvon etuosan suuntaan.
- 3.8.2.4.2.2 Jos kyseessä on kolmipisteturvavyö, vyön lantio-osaan on kohdistettava  $450 \pm 20$  daN:n voima ajoneuvon vaakatasossa ja ajoneuvon etuosan suuntaan ja vyön ylävartalo-osaan  $450 \pm 20$  daN:n voima ajoneuvon vaakatasossa ja ajoneuvon etuosan suuntaan.
- 3.8.2.4.2.3 Pyörätuolin turvajärjestelmään on kohdistettava  $1\,130 \pm 20$  daN:n voima  $45 \pm 10$  asteen kulmassa ajoneuvon vaakatasoon nähden ja ajoneuvon etuosan suuntaan.
- 3.8.2.4.2.4 Voimat on kohdistettava samanaikaisesti.
- 3.8.2.5 Eteenpäin, kun pyörätuolin ja sen käyttäjän turvajärjestelmä on yhdistetty järjestelmä
- 3.8.2.5.1 Luokka M2:
- 3.8.2.5.1.1 Jos kyseessä on lantiovyö, pyörätuolin käyttäjän turvajärjestelmään on kohdistettava  $1\,110 \pm 20$  daN:n voima  $45 \pm 10$  asteen kulmassa ajoneuvon vaakatasoon nähden ja ajoneuvon etuosan suuntaan.
- 3.8.2.5.1.2 Jos kyseessä on kolmipisteturvavyö, vyön lantio-osaan on kohdistettava  $675 \pm 20$  daN:n voima  $45 \pm 10$  asteen kulmassa ajoneuvon vaakatasoon nähden ja ajoneuvon etuosan suuntaan ja vyön ylävartalo-osaan  $675 \pm 20$  daN:n voima ajoneuvon vaakatasossa ja ajoneuvon etuosan suuntaan.
- 3.8.2.5.1.3 Pyörätuolin turvajärjestelmään on kohdistettava  $1\,715 \pm 20$  daN:n voima  $45 \pm 10$  asteen kulmassa ajoneuvon vaakatasoon nähden ja ajoneuvon etuosan suuntaan.
- 3.8.2.5.1.4 Voimat on kohdistettava samanaikaisesti.
- 3.8.2.5.2 Luokka M3:
- 3.8.2.5.2.1 Jos kyseessä on lantiovyö, pyörätuolin käyttäjän turvajärjestelmään on kohdistettava  $740 \pm 20$  daN:n voima  $45 \pm 10$  asteen kulmassa ajoneuvon vaakatasoon nähden ja ajoneuvon etuosan suuntaan.
- 3.8.2.5.2.2 Jos kyseessä on kolmipisteturvavyö, vyön lantio-osaan on kohdistettava  $450 \pm 20$  daN:n voima  $45 \pm 10$  asteen kulmassa ajoneuvon vaakatasoon nähden ja ajoneuvon etuosan suuntaan ja vyön ylävartalo-osaan  $450 \pm 20$  daN:n voima ajoneuvon vaakatasossa ja ajoneuvon etuosan suuntaan.
- 3.8.2.5.2.3 Pyörätuolin turvajärjestelmään on kohdistettava  $1\,130 \pm 20$  daN:n voima  $45 \pm 10$  asteen kulmassa ajoneuvon vaakatasoon nähden ja ajoneuvon etuosan suuntaan.
- 3.8.2.5.2.4 Voimat on kohdistettava samanaikaisesti.
- 3.8.2.6 Taaksepäin
- 3.8.2.6.1 Pyörätuolin turvajärjestelmään on kohdistettava  $810 \pm 20$  daN:n voima  $45 \pm 10$  asteen kulmassa ajoneuvon vaakatasoon nähden ja ajoneuvon takaosan suuntaan.
- 3.8.2.7 Kussakin tapauksessa voimat on kohdistettava pyörätuolin käyttäjän turvajärjestelmään säännön nro 14 mukaisella turvavyötyyppiin soveltuvalla vetolaitteella.
- 3.8.3 Eteenpäin suunnatut pyörätuolit – yhdistettyä testiä koskevat vaatimukset
- 3.8.3.1 Pyörätuolille tarkoitettu tila on varustettava pyörätuolin turvajärjestelmällä, joka soveltuu yleisesti pyörätuoleihin ja mahdollistaa pyörätuolin ja pyörätuolin käyttäjän kuljetuksen kasvot menosuuntaan.

- 3.8.3.2 Pyörätuolille tarkoitettu tila on varustettava pyörätuolin käyttäjän turvajärjestelmällä, jossa on vähintään kaksi kiinnityskohtaa ja lantion yli kulkeva turvavyö (lantiovyö), joka on suunniteltu ja koottu osista, jotka on tarkoitettu toimimaan kuten säännön nro 16 mukaisen turvavyön osat.
- 3.8.3.3 Pyörätuolitalaan asennettu turvajärjestelmä on voitava vapauttaa helposti hätätilanteessa.
- 3.8.3.4 Pyörätuolin turvajärjestelmän on joko
- 3.8.3.4.1 täytettävä kohdassa 3.8.3.8 kuvatun dynaamisen testin vaatimukset ja oltava lujasti kiinnitetty ajoneuvon kiinnityspisteisiin, jotka täyttävät kohdassa 3.8.3.6 olevat staattisen testin vaatimukset, tai
- 3.8.3.4.2 oltava lujasti kiinnitetty ajoneuvon kiinnityspisteisiin siten, että turvalaitteen ja kiinnityspisteiden yhdistelmä täyttää 3.8.3.8 kohdan vaatimukset.
- 3.8.3.5 Pyörätuolin käyttäjän turvalaitteen on joko
- 3.8.3.5.1 täytettävä kohdassa 3.8.3.9 kuvatun dynaamisen testin vaatimukset ja oltava lujasti kiinnitetty ajoneuvon kiinnityspisteisiin, jotka täyttävät kohdassa 3.8.3.6 olevat staattisen kokeen vaatimukset, tai
- 3.8.3.5.2 oltava lujasti kiinnitetty ajoneuvon kiinnityspisteisiin siten, että turvalaitteen ja kiinnityspisteiden yhdistelmä täyttää kohdassa 3.8.3.9 kuvatun dynaamisen testin vaatimukset, kun se on kiinnitettynä kohdan 3.8.3.6.7 mukaisesti asennettuihin kiinnityspisteisiin.
- 3.8.3.6 Sekä pyörätuolin turvajärjestelmän että pyörätuolin käyttäjän turvalaitteen kiinnityspisteiden osalta on tehtävä seuraavien vaatimusten mukainen staattinen testi:
- 3.8.3.6.1 Kohdassa 3.8.3.7 määritetyt voimat on kohdistettava käyttäen laitetta, joka jäljittelee pyörätuolin turvajärjestelmän muotoa ja mittasuhteita.
- 3.8.3.6.2 Kohdassa 3.8.2.7.3 määritetyt voimat on kohdistettava käyttäen laitetta, joka jäljittelee pyörätuolin käyttäjän turvalaitteen muotoa ja mittasuhteita, ja säännön nro 14 määritettyä vetolaitetta.
- 3.8.3.6.3 Kohdissa 3.8.3.6.1 ja 3.8.3.6.2 tarkoitetut voimat on kohdistettava samanaikaisesti eteenpäin  $10 \pm 5$  asteen kulmassa ylöspäin vaakatasosta.
- 3.8.3.6.4 Kohdassa 3.8.3.6.1 tarkoitetut voimat kohdistetaan taaksepäin ja  $10 \pm 5$  asteen kulmassa ylöspäin vaakatasosta.
- 3.8.3.6.5 Voimat kohdistetaan mahdollisimman nopeasti pyörätuolitalan keskipystykselin läpi.
- 3.8.3.6.6 Voimia pidetään yllä vähintään 0,2 sekunnin ajan.
- 3.8.3.6.7 Testi tehdään ajoneuvon rakenteen edustavaan osaan yhdessä sellaisten ajoneuvossa olevien varusteiden kanssa, jotka todennäköisesti vaikuttavat rakenteen lujuuteen ja jäykkyteen.
- 3.8.3.7 Kohdassa 3.8.3.6 määritetyt voimat ovat seuraavat:
- 3.8.3.7.1 Kun kyseessä ovat luokan M2 ajoneuvon asennettuun pyörätuolin turvajärjestelmään tarkoitettujen kiinnityspisteiden:
- 3.8.3.7.1.1 ajoneuvon pituustasossa ja ajoneuvon etuosan suuntaan kohdistettu  $1\,110 \pm 20$  daN:n voima vähintään 200 mm:n ja enintään 300 mm:n korkeudella mitattuna kohtisuoraan pyörätuolitalan lattiasta ja
- 3.8.3.7.1.2 ajoneuvon pituustasossa ja ajoneuvon takaosan suuntaan kohdistettu  $550 \pm 20$  daN:n voima vähintään 200 mm:n ja enintään 300 mm:n korkeudella mitattuna pystysuuntaan pyörätuolitalan lattiasta.
- 3.8.3.7.2 Kun kyseessä ovat luokan M3 ajoneuvon asennettuun pyörätuolin turvajärjestelmään tarkoitettujen kiinnityspisteiden:
- 3.8.3.7.2.1 ajoneuvon pituustasossa ja ajoneuvon etuosan suuntaan kohdistettu  $740 \pm 20$  daN:n voima vähintään 200 mm:n ja enintään 300 mm:n korkeudella mitattuna pystysuuntaan pyörätuolitalan lattiasta ja
- 3.8.3.7.2.2 ajoneuvon pituustasossa ja ajoneuvon takaosan suuntaan kohdistettu  $370 \pm 20$  daN:n voima vähintään 200 mm:n ja enintään 300 mm:n korkeudella mitattuna pystysuuntaan pyörätuolitalan lattiasta.
- 3.8.3.7.3 Kun kyseessä ovat pyörätuolin käyttäjän turvajärjestelmään tarkoitettujen kiinnityspisteiden, voimien on oltava säännön nro 14 vaatimusten mukaiset. Voimat on kohdistettava säännön nro 14 mukaisella turvavyötyyppiin soveltuvalla vetolaitteella.

- 3.8.3.8 Pyörätuolin turvajärjestelmälle on tehtävä dynaaminen testi seuraavien vaatimusten mukaisesti:
- 3.8.3.8.1 Edustavaan pyörätuolikoevaunuun, jonka massa on 85 kg, on kohdistettava 48–50 km:n tuntinopeudesta pysähtymiseen asti hidastuvuuspulssi, joka
- 3.8.3.8.1.1 on yli 20 g suunnan ollessa eteenpäin vähintään 0,015 sekunnin kumulatiivisen jakson ajan
- 3.8.3.8.1.2 on yli 15 g suunnan ollessa eteenpäin vähintään 0,04 sekunnin kumulatiivisen jakson ajan
- 3.8.3.8.1.3 kestää yli 0,075 sekuntia
- 3.8.3.8.1.4 on enintään 28 g eikä kestä yli 0,08 sekuntia
- 3.8.3.8.1.5 kestää enintään 0,12 sekuntia.
- 3.8.3.8.2 Edustavaan pyörätuolikoevaunuun, jonka massa on 85 kg, on kohdistettava 48–50 km:n tuntinopeudesta pysähtymiseen asti hidastuvuuspulssi, joka
- 3.8.3.8.2.1 on yli 5 g suunnan ollessa taaksepäin vähintään 0,015 sekunnin kumulatiivisen jakson ajan
- 3.8.3.8.2.2 on enintään 8 g suunnan ollessa taaksepäin eikä kestä yli 0,02 sekuntia.
- 3.8.3.8.3 Kohdassa 3.8.3.8.2 tarkoitettua testiä ei sovelleta, jos samoja turvalaitteita käytetään sekä eteen- että taaksepäin suunnattuna tai jos vastaava testi on jo tehty.
- 3.8.3.8.4 Edellä kuvattua testiä varten pyörätuolin turvajärjestelmä on kiinnitettävä joko
- 3.8.3.8.4.1 kiinnityspisteisiin, jotka on asennettu testilaitteeseen, joka edustaa sen ajoneuvon kiinnityspisteiden muotoa ja mittasuhteita, johon turvajärjestelmä on tarkoitettu, tai
- 3.8.3.8.4.2 kiinnityspisteisiin, jotka ovat osa sen ajoneuvon edustavaa osaa, johon turvajärjestelmä on tarkoitettu, ja jotka on asennettu kohdassa 3.8.3.6.7 kuvatulla tavalla.
- 3.8.3.9 Pyörätuolin käyttäjän turvalaitteen on täytettävä säännössä nro 16 määritellyt testivaatimukset tai kohdassa 3.8.2.8.1 olevaa hidastuvuuspulssitestistä vastaavan testin vaatimukset. Säännön nro 16 mukaisesti hyväksytyyn turvavyön, jossa on hyväksyntää osoittava merkintä, katsotaan olevan vaatimusten mukainen.
- 3.8.3.10 Kohdassa 3.8.3.6, 3.8.3.8 tai 3.8.3.9 määritetty testi on katsottava epäonnistuneeksi, jos seuraavat vaatimukset eivät täyty:
- 3.8.3.10.1 Mikään järjestelmän osa ei ole pettänyt tai irronnut kiinnityspisteestään tai ajoneuvosta testin aikana.
- 3.8.3.10.2 Mekanismit pyörätuolin ja käyttäjän vapauttamiseksi on voitava vapauttaa testin päätyttyä.
- 3.8.3.10.3 Kohdan 3.8.3.8 mukaisen testin aikana pyörätuoli saa liikkua enintään 200 mm ajoneuvon pituustasossa.
- 3.8.3.10.4 Mikään järjestelmän osa ei saa testin päätyttyä olla siinä määrin vaurioitunut, että se voisi terävien reunojen tai muiden ulkonemien vuoksi aiheuttaa loukkaantumisen.
- 3.8.3.11 Turvajärjestelmän käyttöohjeiden on oltava selkeästi näkyvillä sen läheisyydessä.
- 3.8.4 Taaksepäin suunnatut pyörätuolit – staattista testiä koskevat vaatimukset
- 3.8.4.1 Jos ajoneuvon ei tarvitse asentaa matkustajan turvajärjestelmiä, niihin voidaan vaihtoehtona kohtien 3.8.2 tai 3.8.3 vaatimusten soveltamiselle varata pyörätuolitila, jossa pyörätuolin käyttäjä matkustaa ilman turvalaitteita selkä menosuuntaan pyörätuoli tuettuna tukea tai selkänöjää vasten seuraavien määräysten mukaisesti:
- 3.8.4.1.1 Pyörätuolille varatun tilan toisen pitkittäisen sivun on oltava ajoneuvon sivuseinää taikka väliseinää vasten.
- 3.8.4.1.2 Pyörätuolitilan etuosassa on oltava tuki tai selkänöjää, joka on kohtisuorassa ajoneuvon pituusakseliin nähden.
- 3.8.4.1.3 Tuen tai selkänöjan on oltava sellainen, että pyörätuolin pyörät tai selkänöjät nojaavat tukeen tai selkänöjaan pyörätuolin kaatumisen estämiseksi. Lisäksi sen on täytettävä kohdan 3.8.5 vaatimukset.

- 3.8.4.1.4 Ajoneuvon sivuseinään tai väliseinään on asennettava kaide tai kädensija niin, että pyörätuolin käyttäjä voi tarttua siihen helposti. Kaide saa ulottua pyörätuolitalan pystyprojektion ulkopuolelle enintään 90 mm ja ainoastaan vähintään 850 mm:n korkeudella pyörätuolitalan lattiasta.
- 3.8.4.1.5 Pyörätuolitalan vastakkaiselle sivulle on asennettava sisäänvedettävä kaide tai vastaava jäykkä laite, joka rajoittaa pyörätuolin sivuliikettä ja johon pyörätuolin käyttäjä voi tarttua helposti.
- 3.8.4.1.6 Pyörätuolitalan yhteyteen on asennettava merkki, jossa on seuraava teksti:
- ”Tämä paikka on varattu pyörätuolille. Pyörätuoli on sijoitettava selkänöja menosuuntaan siten, että se nojaa tukeen tai selkänöjaan ja sen jarrut ovat kytkettyinä.”
- Kirjallisiin merkintöihin sovelletaan liitteen 3 kohdan 7.6.11.4 määräyksiä.
- 3.8.5 Selkänöjaa ja tukia koskevat vaatimukset
- 3.8.5.1 Pyörätuolitalaan kohdan 3.8.4 mukaisesti asennettava selkänöja on asennettava kohtisuoraan ajoneuvon pitkittäisakseliin nähden, ja sen on kestettävä  $250 \pm 20$  daN:n kuormitus, joka kohdistetaan selkänöjan pehmustetun pinnan keskikohtaan vähintään 600 mm:n ja enintään 800 mm:n korkeudella mitattuna pystysuoraan pyörätuolitalan lattiasta vähintään 1,5 sekunnin ajan mitoiltaan  $200 \times 200$  mm olevalla kappaleella ajoneuvon vaakatason suunnassa ajoneuvon etuosaan päin. Selkänöja ei saa painua kasaan enempää kuin 100 mm, eikä siihen saa tulla pysyviä muodonmuutoksia tai vaurioita.
- 3.8.5.2 Pyörätuolitalaan kohdan 3.8.4 mukaisesti asennettava tuki on asennettava kohtisuoraan ajoneuvon pitkittäisakseliin nähden, ja sen on kestettävä  $250 \pm 20$  daN:n kuormitus, joka kohdistetaan tuen keskikohtaan vähintään 1,5 sekunnin ajan ajoneuvon vaakatason suunnassa ajoneuvon etuosaan päin. Tuki ei saa painua kasaan enempää kuin 100 mm, eikä siihen saa tulla pysyviä muodonmuutoksia tai vaurioita.
- 3.8.6 Esimerkki kohdan 3.8.4.1.3 vaatimukset täyttävästä selkänöjasta (ks. liite 4, kuva 29)
- 3.8.6.1 Selkänöjan alareunan on oltava vähintään 350 mm:n ja enintään 480 mm:n korkeudella mitattuna pystysuoraan pyörätuolitalan lattiasta.
- 3.8.6.2 Selkänöjan yläreunan on oltava vähintään 1 300 mm:n korkeudella mitattuna pystysuoraan pyörätuolitalan lattiasta.
- 3.8.6.3 Selkänöjan leveyden on oltava
- 3.8.6.3.1 vähintään 270 mm ja enintään 420 mm mitattuna 830 mm:n korkeuteen pystysuoraan pyörätuolitalan lattiasta ja
- 3.8.6.3.2 vähintään 270 mm ja enintään 300 mm korkeammalla kuin 830 mm pystysuoraan pyörätuolitalan lattiasta.
- 3.8.6.4 Selkänöja on asennettava kulmaan, joka on vähintään 4 ja enintään 8 astetta pystytasosta siten, että selkänöjan alareuna asetetaan lähemmäksi ajoneuvon takaosaa kuin yläreuna.
- 3.8.6.5 Selkänöjan pehmustetun pinnan on oltava yksi yhtenäinen taso.
- 3.8.6.6 Selkänöjan pehmustetun pinnan on kuljettava jonkin sellaisen pisteen kautta, joka sijaitsee pyörätuolitalan etureunan takapuolella olevalla kuvitteellisella pystytasolla vaakasuunnassa vähintään 100 mm ja enintään 120 mm pyörätuolitalan etupäästä ja pystysuunnassa vähintään 830 mm ja enintään 870 mm pyörätuolitalan lattiasta.
- 3.9 Ovien hallintalaitteet
- 3.9.1 Jos kohdassa 3.6 tarkoitettu ovi on varustettu avauslaitteilla, joita käytetään tavanomaisissa olosuhteissa, laitteet on sijoitettava seuraavasti:
- 3.9.1.1 Oven ulkopuolella olevat hallintalaitteet on sijoitettava oveen tai sen viereen 850–1 300 mm:n korkeudelle maanpinnasta enintään 900 mm:n etäisyydelle ovesta.
- 3.9.1.2 Alaluokkien I, II ja III ajoneuvojen sisätiloissa olevat hallintalaitteet on sijoitettava oveen tai sen viereen 850–1 300 mm:n korkeudelle laitetta lähimpänä olevan lattiataason yläpinnasta ja enintään 900 mm:n etäisyydelle oviaukosta.
- 3.10 (varattu)
- 3.11 Ajoneuvoon pääsyä helpottavia laitteita koskevat säännökset

- 3.11.1 Yleiset vaatimukset
- 3.11.1.1 Ajoneuvon pääsy helpottavien laitteiden hallintalaitteet on selvästi merkittävä sellaisiksi. Ajoneuvon pääsy helpottavan laitteen ulos työntyvästä tai alas lasketusta asennosta on ilmoitettava kuljettajalle merkivalloilla.
- 3.11.1.2 Jos turvalaite joutuu epäkuntoon, luiskien, hissien ja niausjärjestelmien on oltava toimintakyvyttömiä, ellei niitä voi käyttää turvallisesti käsin. Häätapauksissa käytettävän toimintamekanismin tyypin ja sijainnin on oltava selvästi merkitty. Hissejä ja luiskia on voitava käyttää käsin, jos niiden käyttövirta katkeaa.
- 3.11.1.3 Ajoneuvon pääsy helpottava laite saa estää pääsyn yhdelle ajoneuvon käyttö- tai hätäovista, jos seuraavat kaksi edellytystä täyttyvät sekä ajoneuvon sisä- että ulkopuolella:
- 3.11.1.3.1 Ajoneuvon pääsy helpottava laite ei peitä oven avaavaa kädensijaa tai muuta laitetta.
- 3.11.1.3.2 Ajoneuvon pääsy helpottava laite voidaan helposti siirtää niin, että oviaukkoa voidaan käyttää hätätapauksessa.
- 3.11.2 Niausjärjestelmä
- 3.11.2.1 Niausjärjestelmän käyttämiseksi on tarvittava kytkin.
- 3.11.2.2 Hallintalaite, jolla käynnistetään koko korin tai sen osan laskeminen tai nostaminen suhteessa tien pintaan, on merkittävä selvästi, ja sen on oltava kuljettajan suorassa hallinnassa.
- 3.11.2.3 Alaspäin suuntautuva niaus on voitava pysäyttää ja sen suuntaa on voitava välittömästi muuttaa hallintalaitteella, jollainen on sekä kuljettajan ulottuvilla hänen istuessaan ohjaamossa että niausjärjestelmän käyttämiseen tarkoitettujen muiden mahdollisten laitteiden läheisyydessä.
- 3.11.2.4 Ajoneuvon asennetun niausjärjestelmän on oltava sellainen, ettei ajoneuvoa voida kuljettaa yli 5 kilometrin tuntinopeudella ajoneuvon ollessa tavanomaista ajokorkeuttaan alemmassa asennossa.
- 3.11.3 Hissi
- 3.11.3.1 Yleiset määräykset
- 3.11.3.1.1 Hissejä on voitava käyttää ainoastaan silloin, kun ajoneuvo on täysin paikallaan. Hissin lavan on pysyttävä täysin liikkumattomana, ellei laitetta, joka estää pyörätuolin vierimisen pois lavalta, ole kytketty tai se ei ole automaattisesti kytkeytynyt toimintaan.
- 3.11.3.1.2 Hissin lavan on oltava vähintään 800 mm leveä ja vähintään 1 200 mm pitkä, ja sen pitää pystyä toimimaan kannattaessaan vähintään 300 kg:n massaa.
- 3.11.3.2 Konekäyttöisiä hissejä koskevat tekniset lisävaatimukset
- 3.11.3.2.1 Hallintalaitteen on oltava suunniteltu niin, että vapautettuna se palaa automaattisesti pois päältä -asentoon. Tällöin on hissien toiminnan pysähdyttävä välittömästi, ja on voitava käynnistää liike ylös- tai alaspäin.
- 3.11.3.2.2 Käyttäjän näkymättömissä olevat alueet, joissa hissien liike saattaa vangita loukkuun tai puristaa kohteita, on suojattava turvalaitteella (esimerkiksi suunnan muuttavalla mekanismilla).
- 3.11.3.2.3 Silloin kun jokin kyseisistä turvalaitteista alkaa toimia, hissien on välittömästi pysähdyttävä ja alettava liikkua vastakkaiseen suuntaan.
- 3.11.3.3 Konekäyttöisten hissien käyttö
- 3.11.3.3.1 Jos hissi sijaitsee ajoneuvon kuljettajan välittömässä näkökentässä olevan käyttöoven luona, kuljettaja voi käyttää hissiä istuimeltaan.
- 3.11.3.3.2 Kaikissa muissa tapauksissa hallintalaitteiden on oltava hissien vieressä. Ainoastaan kuljettajan on voitava saattaa laitteet toimintaan ja pois toiminnasta istuimeltaan.
- 3.11.3.4 Käsikäyttöinen hissi
- 3.11.3.4.1 Hissien on oltava suunniteltu niin, että se toimii hissien vieressä olevilla hallintalaitteilla.
- 3.11.3.4.2 Hissien on oltava suunniteltu niin, ettei sen käyttämiseen tarvita kohtuutonta voimaa.
- 3.11.4 Luiska
- 3.11.4.1 Yleiset määräykset



- 3.11.4.1.1 Luiskaa on voitava käyttää ainoastaan silloin, kun ajoneuvo on täysin paikallaan.
- 3.11.4.1.2 Luiskan ulkoreunat on pyöristettävä vähintään 2,5 mm:n säteellä ja ulkonurkat vähintään 5 mm:n säteellä.
- 3.11.4.1.3 Luiskan käyttöpinnan on oltava vähintään 800 mm leveä. Luiskan kaltevuus saa olla enintään 12 prosenttia sen ollessa laskettuna tai avattuna 150 mm korkean jalkakäytävän reunalle. Luiskan kaltevuus saa olla enintään 36 prosenttia sen ollessa laskettuna tai avattuna maanpinnan tasolle. Tämän testaamiseen voidaan käyttää niausjärjestelmää.
- 3.11.4.1.4 Käyttövalmis luiska, jonka pituus on suurempi kuin 1 200 mm, on varustettava laitteella, joka estää pyörätuolin putoamisen luiskalta sivuun.
- 3.11.4.1.5 Luiskaa on voitava käyttää turvallisesti 300 kg:n kuormituksella.
- 3.11.4.1.6 Pyörätuolia varten varattujen luiskan pintojen ulkoreuna on merkittävä selvästi värillisellä 45–55 mm levyisellä raidalla, joka erottuu luiskan muusta pinnasta. Värillinen raita on merkittävä luiskan ulommaiseen reunaan ja kumpaankin pyörätuolin kulun suuntaiseen reunaan.
- Sallittua on myös merkitä osuudet, joilla on liukastumisvaara, sekä koko se luiskan pinta, joka muodostaa osan askelmaa.
- 3.11.4.1.7 Siirrettävän luiskan on oltava vakaa, kun se on käyttöasennossaan. Siirrettävä luiska on voitava asettaa asentoon, jossa sitä voidaan säilyttää turvallisesti ja josta se saadaan vaivatta käyttöön.
- 3.11.4.2 Käyttötavat
- 3.11.4.2.1 Luiska voidaan ottaa käyttöön ja siirtää säilytystilaan käsin tai koneellisesti.
- 3.11.4.3 Konekäyttöisiä luiskia koskevat tekniset lisävaatimukset
- 3.11.4.3.1 Luiskan käyttöönotto ja säilytystilaan siirtäminen on osoitettava vilkkuvilla keltaisilla valoilla ja äänimerkillä.
- 3.11.4.3.2 Jos luiskan käyttö tai siirto säilytystilaan voi aiheuttaa loukkaantumisaaran, on asennettava suojalaitteet.
- 3.11.4.3.3 Suojalaitteiden on pysäytettävä luiskan liike, kun luiskaan kohdistuu enintään 150 N:n keskimääräinen reaktiovoima. Enimmäisvoima voi olla lyhyen aikaa suurempi kuin 150 N mutta ei suurempi kuin 300 N. Reaktiovoima voidaan mitata millä tahansa toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä menetelmällä. Reaktiovoimien mittaamiseen annetaan ohjeita tämän säännön liitteessä 6.
- 3.11.4.3.4 Luiskan vaakasuoran liikkeen on keskeydyttävä, kun luiska on kuormitettu 15 kg:n massalla.
- 3.11.4.4 Konekäyttöisten luiskien käyttö
- 3.11.4.4.1 Jos luiska on kuljettajan näkyvissä niin, että hän pystyy seuraamaan sen käyttöönottoa ja käyttöä matkustajien turvallisuuden varmistamiseksi, kuljettaja voi käyttää luiskaa istuimeltaan. Vaatimus voidaan täyttää soveltuvilla epäsuoran näkemän tarjoavilla laitteilla.
- 3.11.4.4.2 Kaikissa muissa tapauksissa hallintalaitteiden on oltava luiskan vieressä. Ainoastaan kuljettajan on voitava saattaa laitteet toimintaan ja pois toiminnasta istuimeltaan.
- 3.11.4.5 Käsikäyttöisten luiskien käyttö
- 3.11.4.5.1 Luiskan on oltava suunniteltu niin, ettei sen käyttämiseen tarvita kohtuutonta voimaa.

---

LIITE 9

(varattu)

---

## LIITE 10

**Erillisen teknisen yksikön tyyppihyväksyntä ja erillisenä teknisenä yksikkönä hyväksytyllä korilla varustetun ajoneuvon tyyppihyväksyntä**

1. ERILLISEN TEKNISEN YKSIKÖN TYYPPIHYVÄKSYNTÄ
    - 1.1 Jotta ajoneuvon korille voitaisiin myöntää tämän säännön mukainen tyyppihyväksyntä erillisenä teknisenä yksikkönä, valmistajan on osoitettava hyväksyntäviranomaiselle ilmoittamiensa vaatimusten täyttyminen. Tämän säännön mukaiset muut vaatimukset on täytettävä ja osoitettava kohdan 2 mukaisesti.
    - 1.2 Hyväksyntä voidaan myöntää ehdollisesti siten, että valmiin ajoneuvon on täytettävä tietyt vaatimukset (esimerkiksi oikeanlainen alusta, käyttöä tai asennusta koskeva rajoitus jne.). Nämä vaatimukset on merkittävä hyväksyntätodistukseen.
    - 1.3 Tällaiset vaatimukset on ilmoitettava asianmukaisessa muodossa ajoneuvon korin ostajalle tai ajoneuvon seuraavan vaiheen valmistajalle.
  2. ERILLISENÄ TEKNISENÄ YKSIKKÖNÄ HYVÄKSYTYLLÄ KORILLA VARUSTETUN AJONEUVON TYYPPIHYVÄKSYNTÄ
    - 2.1 Jotta erillisenä teknisenä yksikkönä hyväksytyllä korilla varustetulle ajoneuvolle voitaisiin myöntää tämän säännön mukainen tyyppihyväksyntä, valmistajan on osoitettava hyväksyntäviranomaiselle, että ajoneuvo täyttää ne tämän säännön vaatimukset, joita ei vielä täytetty eikä osoitettu kohdan 1 mukaisessa tyyppihyväksynnässä, jolloin otetaan huomioon keskeneräiselle ajoneuvolle aiemmin myönnetty tyyppihyväksyntä.
    - 2.2 Kohdan 1.2 mukaisesti asetetut vaatimukset on täytettävä.
-

## LIITE 11

## MASSAT JA MITAT

1. Tätä liitettä sovelletaan luokkien M2 ja M3 ajoneuvojen niihin massoihin ja mittoihin, jotka ovat tarpeen ajoneuvon yleisen rakenteen tyyppihyväksynnässä.
2. MÄÄRITELMÄT  
Tässä liitteessä sovelletaan seuraavia määritelmiä:
  - 2.1 "Akseliryhmällä" tarkoitetaan akseleita, jotka ovat telin osia. Kahden akselin ryhmää kutsutaan tandemiksi ja kolmiakselista ryhmää kolmiakseliseksi teliksi. Yksittäisakselin katsotaan muodostavan yhden akselin ryhmän.
  - 2.2 "Ajoneuvon mitoilla" tarkoitetaan valmistajan ilmoittamia ajoneuvon mittoja, jotka perustuvat ajoneuvon rakenteeseen.
    - 2.2.1 "Ajoneuvon pituudella" tarkoitetaan mitta, joka mitataan ISO-standardin 612-1978 termin nro 6.1 mukaisesti.  
  
Kun ajoneuvon pituutta mitataan kyseisen standardin vaatimusten mukaisesti, ei oteta huomioon seuraavia laitteita:
      - a) pyyhin- ja pesulaitteet
      - b) etu- ja takarekisterikilvet
      - c) tullisinetit ja niiden suojaukset
      - d) kuormapeitteen kiinnitysvälineet ja niiden suojaus
      - e) valaisimet
      - f) peilit ja muut epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet
      - g) valvonnan apulaitteet
      - h) ilmanottoputket
      - i) vaihtokuormatilan pitkittäisrajoittimet
      - j) astinlaudat ja kädensijat
      - k) puskurikumit ja vastaavat varusteet
      - l) ajoasennossa olevat nostolavat, luiskat ja vastaavanlaiset laitteistot, joiden mitta on enintään 300 mm, edellyttäen että ajoneuvon kuormauskapasiteetti ei kasva
      - m) moottoriajoneuvojen kytkentälaitteet
      - n) sähkökäyttöisten ajoneuvojen virroitintangot
      - o) ulkopuoliset häikäisysoijat.
    - 2.2.2 "Ajoneuvon leveydellä" tarkoitetaan mitta, joka mitataan ISO-standardin 612-1978 termin nro 6.2 mukaisesti.  
  
Kun ajoneuvon leveyttä mitataan kyseisen standardin vaatimusten mukaisesti, ei oteta huomioon seuraavia laitteita:
      - a) tullisinetit ja niiden suojaukset
      - b) kuormapeitteen kiinnitysvälineet ja niiden suojaus
      - c) renkaan rikkoutumisen ilmaisimet

- d) roiskeenestojärjestelmän esiin työntyvät joustavat osat
  - e) valaisimet
  - f) ajoasennossa olevat luiskat, nostolavat ja vastaavanlaiset laitteistot sillä edellytyksellä, että ne ulottuvat enintään 10 mm ulos ajoneuvon sivusta ja että luiskien eteen- tai taaksepäin suuntautuvat kulmat pyöristetään vähintään 5 millimetrin säteeseen ja reunat vähintään 2,5 mm:n sädettä vastaavasti
  - g) peilit ja muut epäsuoran näkemän tarjoavat laitteet
  - h) rengaspaineen ilmaisimet
  - i) sisään vedettävät askelmat
  - j) renkaan kylkien pullistuma, joka on välittömästi renkaan ja maan kosketuspisteen yläpuolella
  - k) valvonnan apulaitteet
  - l) linja-autojen sisään vedettävissä olevat, ohjausjärjestelmissä käytettäväksi tarkoitetut sivuittaisohjauslaitteet, kun ne eivät ole vedettyinä sisään
  - m) käyttöoven valaisimet.
- 2.2.3 "Ajoneuvon korkeudella" tarkoitetaan mitta, joka mitataan ISO-standardin 612-1978 termin nro 6.3 mukaisesti.
- Kun ajoneuvon korkeutta mitataan kyseisen standardin vaatimusten mukaisesti, ei oteta huomioon seuraavia laitteita:
- a) antennit
  - b) virroitimet tai virroitintangot yläasennossaan.
- Jos ajoneuvossa on akselinnostolaite, sen vaikutus on otettava huomioon.
- 2.3 "Suurimmalla teknisesti sallitulla akselimassalla (m)" tarkoitetaan ajoneuvon valmistajan ilmoittamaa suurinta akselin maanpintaan kohdistamaa staattista kuormitusta vastaavaa massaa, joka perustuu ajoneuvon ja akselin rakenteeseen.
- 2.4 "Suurimmalla teknisesti sallitulla akseliryhmän massalla ( $\mu$ )" tarkoitetaan ajoneuvon valmistajan ilmoittamaa suurinta akseliryhmän maanpintaan kohdistamaa staattista kuormitusta vastaavaa massaa, joka perustuu sekä ajoneuvon että akseliryhmän rakenteeseen.
- 2.5 "Hinattavalla massalla" hinattavien ajoneuvojen akselien maanpintaan kohdistamaa kokonaiskuormitusta.
- 2.6 "Suurimmalla teknisesti sallitulla hinattavalla massalla (TM)" tarkoitetaan valmistajan ilmoittamaa suurinta hinattavaa massaa.
- 2.7 "Suurimmalla teknisesti sallitulla ajoneuvon kytkentäkohtaan kohdistuvalla massalla" tarkoitetaan massaa, joka vastaa valmistajan ilmoittamaa, ajoneuvon ja/tai kytkentälaitteen rakenteeseen perustuvaa suurinta sallittua kytkentäkohtaan kohdistuvaa staattista pystysuoraa kuormitusta. Tämä massa ei sisällä moottoriajoneuvon kytkentälaitteen massaa.
- 2.8 "Suurimmalla teknisesti sallitulla yhdistelmän kokonaismassalla (MC)" valmistajan ilmoittamaa ajoneuvon ja perävaunujen yhdistelmän kokonaismassaa.

- 2.9 "Akselinnostolaitteella" ajoneuvoon kiinteästi asennettua laitetta, jolla akseleihin kohdistuvaa kuormitusta voidaan pienentää tai suurentaa ajoneuvon kuormitustilanteiden mukaisesti

a) nostamalla pyörät maasta tai laskemalla ne maahan

b) tai nostamatta pyöriä maasta (esimerkiksi jos käytössä on ilmajousitus- tai muu järjestelmä)

renkaiden kulumisen vähentämiseksi, kun ajoneuvoa ei ole kuormitettu suurimpaan sallittuun massaan, ja/tai ajoneuvojen tai ajoneuvoyhdistelmien liikkeellelähdön helpottamiseksi liukkaalla alustalla lisäämällä vetävään akseliin kohdistuvaa kuormitusta.

### 3. VAATIMUKSET

#### 3.1 Ajokuntoisen ajoneuvon massan ja sen akseleille jakautumisen mittaaminen

Ajokuntoisen ajoneuvon massa ja sen jakautuminen akseleille mitataan tämän säännön kohdan 3.4 mukaisesti toimitetuista ajoneuvoista ajoneuvon ollessa paikallaan ja pyörien suunnattuina suoraan eteenpäin. Jos mitatut massat poikkeavat enintään 3 prosenttia valmistajan vastaaville samaa tyyppiä edustaville teknisille konfiguraatioille ilmoittamista massoista tai enintään 5 prosenttia, jos kyseessä on massaltaan enintään 3 500 kg:n luokan M2 ajoneuvo, käytetään valmistajan ajokuntoiselle ajoneuvolle ilmoittamia massoja ja niiden jakautumista akseleille seuraavien vaatimusten osalta. Muutoin käytetään mitattuja massoja ja tutkimuslaitos voi tarvittaessa tehdä lisämittauksia muille kuin tämän säännön kohdan 3.4 mukaisesti toimitetuille ajoneuvoille.

#### 3.2 Massan jakautumista koskevat laskelmat

##### 3.2.1 Laskentamenetelmä

3.2.1.1 Valmistajan on ilmoitettava testeistä vastaavalle tutkimuslaitokselle jäljempänä määrättyjä massan jakautumista koskevia laskelmia varten (taulukkona tai muussa sopivassa muodossa) ne tiedot ajoneuvotyyppin kaikista teknisistä konfiguraatioista, jotka tarvitaan ajoneuvon suurimman teknisesti sallitun kokonaismassan, suurimpien teknisesti sallittujen akseli- ja akseliryhmämassojen, suurimman teknisesti sallitun hinattavan massan ja yhdistelmän suurimman teknisesti sallitun kokonaismassan selvittämiseksi.

3.2.1.2 Tehdään soveltuvat laskelmat sen varmistamiseksi, että jokainen tyyppiä edustava tekninen konfiguraatio täyttää seuraavat vaatimukset. Laskelmat voidaan rajoittaa epäedullisimpiin tapauksiin.

3.2.1.3 Seuraavissa vaatimuksissa merkinnät M,  $m_i$ ,  $\mu_j$ , TM ja MC osoittavat seuraavia parametreja, joiden on täytettävä kohdan 3.2 vaatimukset:

M = ajoneuvon suurin teknisesti sallittu kokonaismassa

$m_i$  = akselin i suurin teknisesti sallittu akselimassa, jossa i vaihtelee yhdestä ajoneuvon akselien kokonaismäärään

$\mu_j$  = yksittäisen akselin tai akseliryhmän j suurin teknisesti sallittu akseliryhmämassa, jossa j vaihtelee yhdestä ajoneuvossa olevien yksittäisakselien ja akseliryhmien kokonaismäärään

TM = suurin teknisesti sallittu hinattava massa

MC = yhdistelmän suurin teknisesti sallittu kokonaismassa.

3.2.1.4 Kun kyseessä on yksittäisakseli, jota edustaa i akselina ja j akseliryhmänä, määritelmän mukaan  $m_i = \mu_j$ ,

3.2.1.5 Ajoneuvoille, joissa on kuormitettavia akseleita, on kohdassa 3.2.1.2 vaaditut laskelmat tehtävä akselien jousituksen ollessa kuormitettuna normaalia ajokuntoa vastaavasti. Ajoneuvoille, joissa on nostettavat akselit, on kohdassa 3.2.1.2 vaaditut laskelmat tehtävä akselien ollessa ala-asennossa.

3.2.1.6 Valmistajan on ilmoitettava akseliryhmien osalta periaatteet, joiden mukaan ryhmään kohdistuva kokonaismassa jakautuu eri akseleille (esimerkiksi jakautumisen ilmaisevin kaavoin tai kaaviokuvin).

- 3.2.2 Kuormitukseen sovellettavat rajat
- 3.2.2.1 Massojen  $m_i$  summa ei saa olla pienempi kuin massa  $M$ .
- 3.2.2.2 Mihinkään akseliryhmään  $j$  kuuluvien kaikkien akselimassojen  $m_i$  summa ei saa olla pienempi kuin massa  $\mu_j$ . Tämän lisäksi mikään massoista  $m_i$  ei saa olla pienempi kuin se kyseiseen akseliryhmään sovellettavien massanjakautumiskaavojen avulla määritetty osa massasta  $\mu_j$ , joka kohdistuu akseliin  $i$ .
- 3.2.2.3 Massojen  $\mu_j$  summa ei saa olla pienempi kuin massa  $M$ .
- 3.2.2.4  $MC$  saa olla enintään  $M + TM$ .
- 3.2.3 Kuormitukseen sovellettavat edellytykset
- 3.2.3.1 Ajokuntoisen ajoneuvon massa, johon on lisätty massa  $Q$  kerrottuna istuvien ja seisovien matkustajien määrällä sekä massat  $WP$ ,  $B$  ja  $BX$ , sellaisina kuin ne on määritelty kohdassa 3.2.3.2.1, sekä suurin teknisesti sallittu kytkentäkohtaan kohdistuva massa, jos valmistaja on asentanut kytkennän, saa olla enintään yhtä suuri kuin massa  $M$ .
- 3.2.3.2 Kun ajokuntoinen ajoneuvo on kuormitettu kohdan 3.2.3.2.1 mukaisesti, mihinkään akseliin kohdistuvaa kuormaa vastaava massa ei saa olla suurempi kuin kyseisen akselin massa  $m_i$  eikä mihinkään yksittäisakseliin tai akseliryhmään kohdistuvaa kuormaa vastaava massa saa olla suurempi kuin kyseisen akseliryhmän massa  $\mu_j$ . Vetävään akseliin kohdistuvaa kuormaa vastaavan massan tai vetäviin akselisiin kohdistuvia kuormia vastaavien massojen on oltava vähintään 25 prosenttia massasta  $M$ .
- 3.2.3.2.1 Ajokuntoista ajoneuvoa kuormitetaan istuvien matkustajien määrää  $P$  vastaavalla massalla  $Q$ , seisovien matkustajien määrää  $SP$  vastaavalla massalla seisoville matkustajille varatulle alueelle  $S_1$  tasaisesti jakautuneesta massasta  $Q$ , (tapauksen mukaan) pyörätuoleille varatulle alueelle tasaisesti jakautuneella massalla  $WP$ , matkatavaratilaan tasaisesti jakautuneella massalla  $B$  (kg) ja matkatavaroiden kuljetusta varten varustetulle kattopinnalle tasaisesti jakautuneella massalla  $BX$  (kg), jolloin

$P$  on istuvien matkustajien määrä.

$S_1$  on seisoville matkustajille varattu alue. Jos kyseessä on alaluokkaan III tai B kuuluva ajoneuvo,  $S_1 = 0$ .

$SP$ , jonka valmistaja ilmoittaa, ei saa olla suurempi kuin arvo  $S_1/S_{Sp}$ , jossa  $S_{Sp}$  on tavanomainen yhdelle seisovalle matkustajalle varattu, jäljempänä olevassa taulukossa määritelty tila.

$WP$  (kg) on pyörätuolipaikkojen määrä kerrottuna 250 kg:lla, joka edustaa pyörätuolin ja sen käyttäjän massaa.

Massalla  $B$  (kg), jonka valmistaja ilmoittaa, on oltava numeroarvo, jonka on oltava vähintään  $100 \times V$ . Tämä sisältää ajoneuvon ulkopuoliset matkatavaratilat ja telineet.

$V$  on matkatavaratilojen kokonaistilavuus kuutiometreinä. Sellaisia matkatavaratiloja, joita käytetään vain ajoneuvon ulkopuolelta käsin, ei oteta huomioon myönnettäessä hyväksyntä alaluokkaan I tai A kuuluvalla ajoneuvolle.

Massalla  $BX$ , jonka valmistaja ilmoittaa, on oltava numeroarvo, jonka on oltava vähintään 75 kg/m<sup>2</sup>.

Kaksikerrokset ajoneuvot eivät saa olla varustettuja kuljettamaan matkatavaroita katolla, joten kaksikerroksisten ajoneuvojen massan  $BX$  on oltava nolla.

$Q$ :lla ja  $S_{Sp}$ :llä on seuraavassa taulukossa määrätty arvot:

Ajoneuvoluokka	$Q$ (kg) yhden matkustajan massa	$S_{Sp}$ (m <sup>2</sup> /matkustaja) tavanomainen yhdelle seisovalle matkustajalle varattu tila
Alaluokat I ja A	68	0,125
Alaluokka II	71 (*)	0,15
Alaluokat III ja B	71 (*)	—

(\*) Mukaan luettuna 3 kg käsimatkatavaraa

- 3.2.3.2.2 Jos ajoneuvon istumapaikkojen määrä on vaihdeltavissa, siinä on tila seisovia matkustaja varten (S1) ja/tai se on varustettu kuljettamaan pyörätuoleja, kohtien 3.2.3.1 ja 3.2.3.2 vaatimukset on määritettävä soveltuvien osin kullekin seuraavista konfiguraatioista:
- 3.2.3.2.2.1 kaikki mahdolliset istumapaikat otettuna käyttöön, seisomapaikoille varattu alue (valmistajan ilmoittamaan seisomapaikkojen enimmäismäärään asti, mikäli se saavutetaan, ilman yksinomaan pyörätuolien käyttäjille varattuja tiloja) ja, jos tilaa on jäljellä, pyörätuolipaikat otettuna käyttöön
- 3.2.3.2.2.2 kaikki mahdolliset seisomapaikat otettuna käyttöön (valmistajan ilmoittamaan seisomapaikkojen enimmäismäärään asti ilman yksinomaan pyörätuolien käyttäjille varattuja tiloja), kaikki jäljelle jäävät istumapaikat ja, jos tilaa on jäljellä, pyörätuolipaikat otettuna käyttöön
- 3.2.3.2.2.3 kaikki mahdolliset pyörätuolipaikat otettuna käyttöön, seisomapaikoille varattu alue (valmistajan ilmoittamaan seisomapaikkojen enimmäismäärään asti, mikäli se saavutetaan) ja jäljellä olevat istumapaikat otettuna käyttöön.
- 3.2.3.3 Kun ajoneuvo on ajokunnossa tai kohdan 3.2.3.2.1 mukaisesti kuormitettuna, etuakselin tai -akseliryhmän kuormaa vastaavan massan on oltava vähintään yhtä suuri kuin seuraavassa taulukossa ilmoitettu prosenttiosuus ajokuntoisen ajoneuvon massasta tai suurimmasta teknisesti sallitusta kokonaismassasta M.

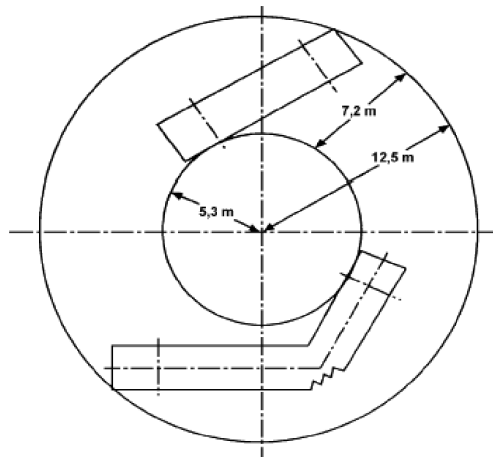
Alaluokat I ja A		Alaluokka II		Alaluokat III ja B	
Jäykkä	Nivelletty	Jäykkä	Nivelletty	Jäykkä	Nivelletty
20	20	25 (!)	20	25 (!)	20

(!) Tätä lukua vähennetään 20 prosenttiin sellaisten alaluokkiin II ja III kuuluvien kolmiakselisten ajoneuvojen osalta, joissa on kaksi ohjattua akselia.

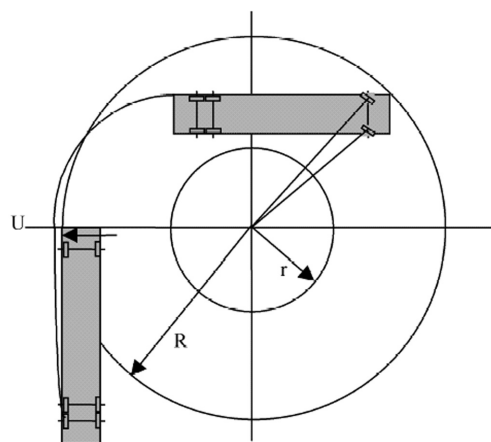
- 3.2.3.4 Jos ajoneuvo on tarkoitus hyväksyä useaan alaluokkaan, kohtia 3.2.3.1 ja 3.2.3.2 sovelletaan kuhunkin alaluokkaan.
- 3.3 Ajoneuvojen merkinnät
- 3.3.1 Ajoneuvon sisäpuolelle on sijoitettava kuljettajan istuimeltaan nähtävissä olevaan paikkaan merkinnät seuraavasti:
- 3.3.1.1 Vähintään 10 mm korkein kirjaimin tai kuvakkein ja vähintään 12 mm korkein numeroin
- 3.3.1.1.1 ajoneuvossa olevien istumapaikkojen enimmäismäärä
- 3.3.1.1.2 ajoneuvossa mahdollisesti olevien seisomapaikkojen enimmäismäärä
- 3.3.1.1.3 ajoneuvossa mahdollisesti olevien pyörätuolipaikkojen enimmäismäärä.
- 3.3.1.2 Vähintään 10 mm korkein kirjaimin tai kuvakkein ja vähintään 12 mm korkein numeroin
- 3.3.1.2.1 kuljetettavien matkatavaroiden massa, kun ajoneuvo on täysin kuormitettu kohdan 3.2.3 mukaisesti.
- 3.3.1.2.2 Tähän luetaan tapauksen mukaan
- 3.3.1.2.2.1 matkatavaratiloissa olevien matkatavaroiden massa (massa B, kohta 3.2.3.2.1)
- 3.3.1.2.2.2 katolla olevien matkatavaroiden massa, jos katto on varustettu matkatavaroiden kuljettamista varten (massa BX, kohta 3.2.3.2.1).
- 3.3.2 Yllä mainittujen merkintöjen viereen on varattava tilaa vähintään 10 mm korkein kirjaimin tai kuvakkein ja vähintään 12 mm korkein numeroin ilmaistulle merkinnälle, josta käyvät ilmi matkatavaramassat B ja BX, jotka ovat sallittuja, kun ajoneuvossa on enimmäismäärä matkustajia ja henkilökunnan jäseniä eikä ajoneuvon massa ylitä kuormitetun ajoneuvon suurinta sallittua massaa tai sitä akseli- tai akseliryhmäkohtaista enimmäismassaa, joka sallitaan ajoneuvon käyttöön ottamiseksi sen sopimuspuolen alueella, jossa ajoneuvo on tarkoitus rekisteröidä. Jos sopimuspuoli edellyttää tämän massan merkitsemistä, sen on yhdessä valmistajan kanssa määritettävä merkinnässä ilmoitettava matkatavaramassa ja huolehdittava siitä, että ajoneuvoihin tehdään tällainen merkintä ennen niiden rekisteröintiä.

- 3.4 Ohjattavuus
- 3.4.1 Kutakin ajoneuvoja on pystyttävä kuljettamaan kumpaankin suuntaan täysi 360 asteen kierros alueella, jonka määrittävät kaksi samankeskistä ympyrää, joista ulomman säde on 12,50 metriä ja sisemmän 5,30 metriä, ilman että mikään ajoneuvon uloimmista pisteistä (paitsi ne ulkonevat osat, joita ei oteta huomioon ajoneuvon leveyttä mitattaessa) joutuu ympyränkehien ulkopuolelle. Akselinnostolaitteella varustettujen ajoneuvojen tapauksessa tätä vaatimusta on sovellettava myös nostettavien akselien ollessa yläasennossa tai kuormitettavien akselien ollessa kuormittamattomina.
- 3.4.1.1 Kohdan 3.4.1 vaatimusten täyttyminen on varmistettava siten, että ajoneuvon ulommainen etuääripiste seuraa ulomman ympyrän kehää (ks. kuva A).
- 3.4.2 Ajoneuvon ollessa paikallaan määritetään ympyrästä ulospäin olevalle ajoneuvon kyljelle pystysuora tangenttitaso piirtämällä maahan viiva. Jos kyseessä on nivelajoneuvo, sen kaksi jäykkää osaa asetetaan tason suuntaisiksi. Kun ajoneuvo tulee suorassa linjassa kohdassa 3.4.1 kuvattuun ympyräalueeseen, mikään sen osista ei saa ylittää tätä pystysuoraa tasoa enempää kuin 0,60 metriä (ks. kuvat B ja C).

Kuva A



Kuva B



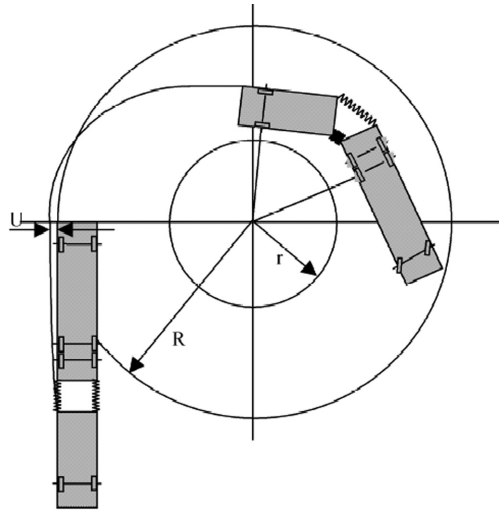
$$R = 12,5 \text{ m}$$

$$r = 5,3 \text{ m}$$

$$U = \text{enintään } 0,6 \text{ m}$$



Kuva C



$$R = 12,5 \text{ m}$$

$$r = 5,3 \text{ m}$$

$$U = \text{enintään } 0,6 \text{ m}$$

- 3.4.3 Kohtien 3.4.1 ja 3.4.2 vaatimusten täyttyminen voidaan valmistajan pyynnöstä varmistaa myös vastaavalla soveltuvalla laskelmalla tai geometrisellä tarkastelulla.
- 3.4.4 Kun kyseessä on keskeneräinen ajoneuvo, valmistajan on ilmoitettava suurimmat sallitut mitat, joiden mukaisesti ajoneuvo on tarkastettava kohtien 3.4.1 ja 3.4.2 vaatimusten osalta.

## LIITE 12

**Johdinautoja koskevat lisäturvavaatimukset**

1. MÄÄRITELMÄT JA TOIMINTAPARAMETRIT  
Tässä liitteessä sovelletaan seuraavia määritelmiä:
  - 1.1 "Johdinjännitteellä" tarkoitetaan ulkoisesta virtalähteestä ajoneuvoon tulevaa jännitettä.  
Johdinautot on suunniteltava niin, että ne toimivat jommallakummalla seuraavista nimellisjännitteistä:
    - a) 600 V (toiminta-alue 400–720 V)
    - b) 750 V (toiminta-alue 500–900 V)
  - 1.2 Johdinauton virtapiirit luokitellaan seuraavasti:
    - 1.2.1 "Suurjännitepiireillä" tarkoitetaan piirejä, joihin syötetään johdinjännitettä.
    - 1.2.2 "Pienjännitepiireillä" tarkoitetaan piirejä, joihin syötetään nimellisjännitettä 12, 24 tai 42 V.
    - 1.2.3 "Kolmivaihepiireillä" tarkoitetaan piirejä, joihin syötetään enintään 400 V:n kolmivaihevaihtovirtaa.
  - 1.3 Nimellisilmasto-olosuhteet  
Johdinautot on suunniteltava niin, että niitä pystytään käyttämään luotettavasti seuraavissa ympäristöolosuhteissa:
    - 1.3.1 lämpötila – 40 – + 40 °C
    - 1.3.2 suhteellinen kosteus 98 %, kun lämpötila on 25 °C tai pienempi
    - 1.3.3 ilmanpaine 866–1 066 kPa
    - 1.3.4 korkeus merenpinnan tasosta 1 000 metriin merenpinnan yläpuolella.
  - 1.4 "Itsestään sammuvalla materiaalilla" tarkoitetaan materiaalia, jonka palaminen ei jatku, kun syttymislähde poistetaan.
2. VIRRANOTTO
  - 2.1 Sähkövirta on otettava ajolangoista yhdellä tai useammalla virranottolaitteella, jotka tavallisesti koostuvat kahdesta virroitintangosta. (Pakko-ohjatuissa johdinautoissa voidaan käyttää yhtä virroitintankoa tai virroitinta). Virroitintangon osat ovat kattoon kiinnitettävä virroitimen jalusta, tanko, virranotto-laite eli tankovirroittimen pää sekä vaihdettava kontaktipinnoite. Virroitintangot on asennettava niin, että ne pääsevät kääntymään sekä vaaka- että pystytasossa.
  - 2.2 Tangot on tehtävä eristetystä materiaalista taikka eristävällä materiaalilla peitetystä metallista, ja niiden on kestettävä mekaanisia iskuja.
  - 2.3 Virranottolaitteiden on pystyttävä ylläpitämään riittävä kontakti ajolankoihin, jotka sijaitsevat 4–6 metrin korkeudella maanpinnasta, ja kun kyse on virroitintangoista, siten, että johdinauton pitkittäisakseli voi siirtyä vähintään 4,0 metriä ajolankojen keskiakselin kummallekin puolelle.
  - 2.4 Jos virranotto-laite irtoaa vahingossa ajolangasta, virranottolaitteiden yläpää ei saa nousta yli 7,2 metrin korkeuteen tienpinnasta tai yli 1 metrin korkeuteen ajolangoista, kun kontakti menetetään, eikä laskeutua alemmaksi kuin 0,5 metriä johdinauton katon yläpuolelle.
  - 2.5 Kussakin virroitintangossa on oltava laite, joka laskee sen alas automaattisesti, jos tanko irtoaa johdinlangasta.
  - 2.6 Jos tankovirroittimen pää joutuu muuhun kuin tavanomaiseen asentoonsa tangossa, sen on pystyttävä kiinni tangossa eikä se saa pudota alas.
  - 2.7 Virranottimen ja virroitimen jalustan välisen eristysresistanssin on oltava vähintään 10 MΩ.
  - 2.8 Virranottimet voidaan varustaa ohjaamosta käytettävällä kauko-ohjauksella ainakin niiden alas laskemista varten.

- 2.9 Kuljettajan on voitava tarvittaessa vaihtaa kontaktipinnoite, kun ajoneuvo on liikennekäytössä.
3. VETO- JA LISÄLAITTEET
- 3.1 Johdinautoon asennetut sähköiset osat on suojattava ylijännitteeltä ja oikosulkuvirralla. Suojaukseen on mieluiten käytettävä suojakatkaisimia, joita ohjataan automaattisesti, kauko-ohjauksella tai käsin.
- 3.2 Sähköiset osat on suojattava kommutoinnilta ja ilmakehässä esiintyvältä ylijännitteeltä.
- 3.3 Suojakatkaisimien on katkaistava yksittäiset vaurioituneet piirit.
- 3.4 Jos jossain piirissä on yksinapainen suojakatkaisin, se on asennettava piirin positiiviseen johtimeen.
- 3.5 Kaikkien virtapiirien ja niiden haarojen on oltava kaksijohtimisia. Johdinauton koria saa käyttää vain pienjännitepiirien maadoittamiseen.
- 3.6 Akkukotelot, akkujen päällykset ja akkuhylyt on tehtävä palamattomasta tai itsestään sammuvasta materiaalista.
- 3.7 Sähköiset osat, joihin syötetään johdinjännitettä, on eristettävä ajoneuvosta lisäeristyksellä.
- 3.8 Sähköiset osat ajovastuksia lukuun ottamatta on suojattava koriin sekä eristetyille ja virtaa johtaville osille tulevalta kosteudelta ja pölyltä.
- 3.9 Kun johdinauto on kuiva ja puhdas ja kaikki pyörivät koneet ja laitteet ovat käynnissä, virtapiirien eristysvastuksen on oltava nimellisilmasto-olosuhteissa vähintään seuraava:
- |       |   |      |
|-------|---|------|
| 3.9.1 | kori – suurjännitepiirit                    | 5 MΩ |
| 3.9.2 | suurjännitepiirit – pienjännitepiirit       | 5 MΩ |
| 3.9.3 | kori – pienjännitepiirien positiivinen napa | 1 MΩ |
- 3.10 Johdotus ja laitteet
- 3.10.1 Suurjännitepiireissä saa käyttää ainoastaan monijohtimisia kaapeleita. Kaikkien tasavirtajohtojen eristys on vastattava tasa- tai vaihtovirran nimellisjännitettä 3 000 V.
- 3.10.2 Asennettuihin johtoihin ei pidä kohdistua mekaanista rasitusta.
- 3.10.3 Johtojen eristys ei saa edistää palamista.
- 3.10.4 Jännitteeltään erilaiset johdot on asennettava erilleen.
- 3.10.5 Kaapeliputket on valmistettava syttymättömästä materiaalista.
- 3.10.6 [varattu]
- 3.10.7 Johdinauton lattian alla kulkevat johdot on sijoitettava putkeen, joka suojaa niitä veden ja pölyn sisäänpääsystä ja leviämiseltä.
- 3.10.8 Johdot ja kaapelit on kiinnitettävä ja vedettävä niin, ettei niiden eristys vaurioidu hankautumisen vaikutuksesta. Kohtiin, joissa johdot läpäisevät metallirakenteen, on asennettava elastomeerisesta materiaalista valmistetut läpivientitiivisteet. Johtojen eristysputkien taivutussäteen on oltava vähintään viisi kertaa putken ulkohalkaisijan suuruisen.
- 3.10.9 Johdot on sijoitettava suojakatkaisimien läheisyydessä siten, että estetään valokaarikosketus.
- 3.10.10 On pyrittävä huolehtimaan siitä, etteivät johdot vaurioidu kuumenneiden vastusten ja muiden sähköisten osien vaikutuksesta. Riskialttiissa paikoissa on käytettävä lämmönkestäviä johtoja.
- 3.10.11 Johtojen pidikkeet, liittimet ja muut asennustarvikkeet on tehtävä palamattomasta tai itsestään sammuvasta materiaalista. Itsestään sammuvaa materiaalia saa käyttää vain matkustamon ulkopuolisissa sähköisissä osissa.

3.10.12 Kaikille virtapiireille on tehtävä ylijännitetestit. Testausjännite on tasavirtainen, taajuudeltaan 50 Hz ja likimain sinimuotoinen. Testausjännitettä syötetään 1 minuutti.

3.10.12.1 Sähkölaitteiden ja suurjännitepiirin johdotuksen testaamisessa käytettävä testausjännite  $U_{\text{test}}$  on

$$U_{\text{test}} = 2,5 U + 2\,000 \text{ V vaihtovirtaa,}$$

jossa  $U$  on nimellisjohdinjännite.

3.10.12.2 Pienjännitepiirin testausjännite  $U_{\text{test}}$  on 750 V vaihtovirtaa.

3.11 Sähkökäyttöisten koneiden, laitteiden ja sähköjohtojen on kestettävä seuraavia asennuskohtiin kohdistettuja mekaanisia kuormituksia:

3.11.1 sinimuotoinen värähtely, jonka taajuus on 0,5–55 Hz ja enimmäisamplitudi 10 m/s<sup>2</sup> mahdollinen resonanssi mukaan luettuna

3.11.2 yksittäiset pystysuuntaiset iskut, joiden huippukiihtyvyys on 30 m/s<sup>2</sup> ja kesto 2–20 ms.

#### 4. MATKUSTAJIEN JA HENKILÖKUNNAN SÄHKÖTURVALLISUUS

4.1 Kun kuiva ja puhdas johdinauto on nimellisilmasto-olosuhteissa kytketty virranottolaitteiden kautta virranlähteen positiiviseen ja negatiiviseen napaan, korista tuleva maavuotovirta saa olla enintään 0,2 mA.

4.2 Johdinautossa on oltava laite, jolla seurataan jatkuvasti vuotovirtaa tai -jännitettä alustan ja tienpinnan välillä. Laitteen on kytkettävä suurjännitepiirit irti kontaktijärjestelmästä, jos vuotovirta on suurempi kuin 3 mA johdinjännitteellä 600 V (tasavirta) tai jos vuotojännite on suurempi kuin 40 V.

4.3 Oviaukon luona olevat tangot ja kaiteet on valmistettava eristävästä materiaalista tai suojattava mekaanisesti kestävällä eristeellä taikka eristettävä johdinauton korista. Eristysvastuksen on oltava vähintään 1,0 MΩ kontaktialueella, jonka suuruus on 100 ± 5 cm<sup>2</sup>.

4.4 Ensimmäiset askelmat on valmistettava eristävästä materiaalista tai suojattava mekaanisesti kestävällä eristeellä. Eristysvastuksen on oltava vähintään 1,0 MΩ kontaktialueella, jonka suuruus on 300 ± 5 cm<sup>2</sup>.

4.5 Ovipaneelit on valmistettava eristävästä materiaalista tai eristettävä johdinauton korista. Eristysvastuksen on oltava vähintään 1,0 MΩ paneelilla sijaitsevalla kontaktialueella, jonka suuruus on 300 ± 5 cm<sup>2</sup>.

4.6 Oviaukkojen viereiset korin ulkopellit on päällystettävä eristävällä materiaalilla. Eristetyn alueen on ulottuttava leveysuunnassa vähintään 50 cm etäisyydelle oviaukon kummallekin puolelle ja korkeusuunnassa vähintään 200 cm korkeuteen tienpinnasta. Johdinauton korin eristysvastuksen on oltava vähintään 1,0 MΩ kontaktialueella, jonka suuruus on 200 ± 5 cm<sup>2</sup>.

4.7 Jos johdinauto on varustettu kaksinkertaisesti eristetyillä muuntimilla, kohtia 4.3–4.6 ei tarvitse soveltaa.

#### 5. OHJAAMO

5.1 Ohjaamossa ei saa olla suurjännitelaitteita kuljettajan ulottuvilla.

5.2 Kojetaulussa on oltava vähintään seuraavat:

5.2.1 mittari, joka osoittaa jännitteen kontaktijärjestelmässä

5.2.2 mittari, joka osoittaa nollajännitteen kontaktijärjestelmässä

5.2.3 mittari, joka osoittaa johdinjännitteen automaattikatkaisimen tilan

5.2.4 mittari, joka osoittaa akkujen lataustilan

5.2.5 mittari, joka osoittaa kohdassa 4.2 määrätyt arvot ylittävän korijännitteen tai vuotovirran.