

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/wp29fdocstts.html>

Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomission (UNECE) sääntö nro 29 – Ajoneuvojen hyväksyntää koskevat yhdenmukaiset vaatimukset hyötyajoneuvon ohjaamossa matkustavien suojaamisen osalta

Sisältää kaiken voimassa olevan tekstin seuraaviin asti:

Muutossarja 03 – Voimaantulopäivä: 30 päivänä tammikuuta 2011.

SISÄLLYS

SÄÄNTÖ

1. Soveltamisala
2. Määritelmät
3. Hyväksynnän hakeminen
4. Hyväksyntä
5. Vaatimukset
6. Ajoneuvotyyppin muutokset ja hyväksynnän laajentaminen
7. Tuotannon vaatimustenmukaisuus
8. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta
9. Tuotannon lopettaminen
10. Siirtymämääräykset
11. Hyväksyntätesteistä vastaavien tutkimuslaitosten sekä hallinnollisten yksiköiden nimet ja osoitteet

LIITTEET

Liite 1 – E-tyyppihyväksyntäasiakirjat

Osa 1 – Ilmoituslomakkeen malli

Osa 2 – Ilmoitus

Liite 2 – Hyväksyntämerkkien sijoittelu

Liite 3 – Testausmenettely

Lisäys 1: Ohjeet ajoneuvojen kiinnittämiseksi koepenkkiin

Lisäys 2: Turvatilan todentamisessa käytettävä nukke

Liite 4 – Menettely moottoriajoneuvojen istumapaikkojen H-pisteen ja tosiasiallisen ylävartalokulman määrittämiseksi

Lisäys 1: Kolmiulotteisen H-pistelaitteen kuvaus

Lisäys 2: Kolmiulotteinen vertailujärjestelmä

Liite 5 – Istumapaikkojen vertailutiedot

1. SOVELTAMISALA

Tätä sääntöä sovelletaan N-luokan ⁽¹⁾ ajoneuvoihin, joissa on erillinen ohjaamo, ohjaamossa matkustavien suojaamisen osalta.

2. MÄÄRITELMÄT

Tässä säännössä käytetään seuraavia määritelmiä:

2.1 'Ajoneuvon hyväksynnällä' tarkoitetaan ajoneuvotyyppin hyväksyntää tämän säännön vaatimusten mukaisesti siltä osin kuin on kyse ajoneuvon ohjaamossa matkustavien suojaamisesta edestä päin tapahtuvassa törmäyksessä tai ajoneuvon kaatuessa.

2.2 'Ajoneuvotyyppillä' tarkoitetaan sellaisia moottoriajoneuvoja, jotka eivät eroa toisistaan muun muassa seuraavien olennaisten seikkojen osalta:

2.2.1 ajoneuvon ohjaamon osien mitat, muodot ja materiaalit tai

2.2.2 tapa, jolla ohjaamo on kiinnitetty alustan runkoon.

2.3 'Poikittaistasolla' tarkoitetaan ajoneuvon pitkittäistasoon nähden kohtisuorassa olevaa tasoa.

2.4 'Pitkittäistasolla' tarkoitetaan ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden yhdensuuntaista tasoa.

2.5 'Etuohjaamoajoneuvolla' tarkoitetaan ajoneuvoa, jossa yli puolet moottorin pituudesta on tuulilasinalueen etummaisen pisteen takana ja ohjauspyörän keskiö ajoneuvon pituuden ensimmäisessä neljänneksessä.

2.6 'R-pisteellä' tarkoitetaan liitteen 4 kohdassa 2.4 määriteltyä istuimen vertailupistettä.

2.7 'H-pisteellä' tarkoitetaan liitteen 4 kohdassa 2.3 määriteltyä pistettä.

2.8 'Testillä A' tarkoitetaan etutörmäystestiä, jolla on tarkoitus arvioida ohjaamon kestävyys etutörmäyksessä.

2.9 'Testillä B' tarkoitetaan ohjaamon A-pylväisiin kohdistuvaa törmäystestiä, jolla on tarkoitus arvioida ohjaamon kestävyys 90°:n kaatumisessa ja sitä seuraavassa törmäyksessä.

2.10 'Testillä C' tarkoitetaan ohjaamon katon kestävyystestiä, jolla on tarkoitus arvioida ohjaamon kestävyys 180°:n kaatumisessa.

2.11 'A-pylväällä' tarkoitetaan etummaista ja ulointa kattoa tukevaa rakennetta.

2.12 'Tuulilasilla' tarkoitetaan A-pylväiden väliin sijoitettavaa ajoneuvon etuikkunaa.

3. HYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN

3.1 Ajoneuvon valmistajan tai valmistajan valtuutetun edustajan on haettava ajoneuvotyyppin hyväksyntää ajoneuvon ohjaamossa matkustavien suojaamisen osalta.

3.2 Hakemukseen on liitettävä ajoneuvon piirustukset, joista käy ilmi ohjaamon sijainti ajoneuvossa ja sen kiinnitystapa, sekä riittävän yksityiskohtaiset piirustukset ohjaamon rakenteesta. Nämä kaikki piirustukset on toimitettava kolmena kappaleena. Rakenteellisia piirteitä koskevan ilmoituslomakkeen malli on liitteen 1 osassa 1.

⁽¹⁾ Ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) liitteen 7 määritelmän mukaisesti (asiakirja TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2 sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna muutoksella Amend.4).

4. HYVÄKSYNTÄ
- 4.1 Jos tämän säännön nojalla hyväksyttäväksi toimitettu ajoneuvotyyppi täyttää jäljempänä olevan kohdan 5 vaatimukset, kyseiselle ajoneuvotyypille on myönnettävä hyväksyntä.
- 4.2 Kullekin hyväksytylle tyypille annetaan hyväksyntänumero. Hyväksyntänumeron kahdesta ensimmäisestä merkistä (tällä hetkellä 03, mikä vastaa muutossarjaa 03) käy ilmi muutossarja, joka sisältää ne sääntöön tehdyt merkittävät tekniset muutokset, jotka ovat hyväksynnän myöntämishetkellä viimeisimmät. Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa numeroa toiselle ajoneuvotyypille kohdan 2.2 tarkoittamassa merkityksessä.
- 4.3 Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on ilmoitettava tähän sääntöön perustuvasta ajoneuvotyypin hyväksynnästä tai hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta taikka tuotannon lopettamisesta tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.
- 4.4 Kaikkiin tämän säännön perusteella hyväksytyin ajoneuvotyypin mukaisiin ajoneuvoihin on kiinnitettävä näkyvästi ja hyväksyntälomakkeessa täsmennettyyn helppopääsyiseen paikkaan kansainvälinen hyväksyntämerkki, joka koostuu seuraavista:
- 4.4.1 E-kirjain ja hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumero ⁽¹⁾, jotka ovat ympyrän sisällä, ja
- 4.4.2 kohdassa 4.4.1 kuvatus ympyrän oikealla puolella sijaitseva tämän säännön numero, jota seuraa R-kirjain, viiva ja hyväksyntänumero.
- 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 kaikkien niiden sääntöjen numerot ja tunnukset, joiden perusteella on myönnetty hyväksyntä tämän säännön perusteella hyväksynnän myöntäneessä maassa, on merkittävä edellä kohdassa 4.4.1 tarkoitettujen tunnuksen oikealle puolelle pystysarakkeisiin.
- 4.6 Hyväksyntämerkin on oltava selvästi luettavissa ja pysyvä.
- 4.7 Hyväksyntämerkki on sijoitettava ajoneuvon tyyppikilpeen tai lähelle sitä.
- 4.8 Tämän säännön liitteessä 2 annetaan esimerkkejä hyväksyntämerkeistä.
5. VAATIMUKSET
- 5.1 Yleiset vaatimukset
- 5.1.1 Ajoneuvon ohjaamon on oltava suunniteltu siten ja kiinnitetty siten ajoneuvoon, että onnettomuuden sattuessa ohjaamossa matkustavien loukkaantumisriski on mahdollisimman pieni.

⁽¹⁾ 1 Saksa, 2 Ranska, 3 Italia, 4 Alankomaat, 5 Ruotsi, 6 Belgia, 7 Unkari, 8 Tšekki, 9 Espanja, 10 Serbia, 11 Yhdistynyt kuningaskunta, 12 Itävalta, 13 Luxemburg, 14 Sveitsi, 15 (antamatta), 16 Norja, 17 Suomi, 18 Tanska, 19 Romania, 20 Puola, 21 Portugali, 22 Venäjän federaatio, 23 Kreikka, 24 Irlanti, 25 Kroatia, 26 Slovenia, 27 Slovakia, 28 Valko-Venäjä, 29 Viro, 30 (antamatta), 31 Bosnia ja Hertsegovina, 32 Latvia, 33 (antamatta), 34 Bulgaria, 35 (antamatta), 36 Liettua, 37 Turkki, 38 (antamatta), 39 Azerbaidžan, 40 entinen Jugoslavian tasavalta Makedonia, 41 (antamatta), 42 Euroopan unioni (hyväksynnän myöntävät sen jäsenvaltiot omaa ECE-merkkiään käyttäen), 43 Japani, 44 (antamatta), 45 Australia, 46 Ukraina, 47 Etelä-Afrikka, 48 Uusi-Seelanti, 49 Kypros, 50 Malta, 51 Korean tasavalta, 52 Malesia, 53 Thaimaa, 54 ja 55 (antamatta), 56 Montenegro, 57 (antamatta) ja 58 Tunisia. Seuraavat numerot annetaan muille maille aikajärjestyksessä sitä mukaa kuin ne ratifioivat sopimuksen pyöriellä 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.

- 5.1.2 N₁-luokan ajoneuvoille ja N₂-luokan ajoneuvoille, joiden kokonaismassa on enintään 7,5 t, on tehtävä liitteen 3 kohdissa 5 ja 7 kuvatut testit A ja C.

Säännön nro 33 tai säännön nro 94 mukaisesti hyväksytyt ajoneuvotyypit voidaan kuitenkin katsoa täyttävän etutörmäystä koskevat vaatimukset (testi A).

- 5.1.3 N₃-luokan ajoneuvoille ja N₂-luokan ajoneuvoille, joiden kokonaismassa on enemmän kuin 7,5 t, on tehtävä liitteen 3 kohdissa 5, 6 ja 7 kuvatut testit A, B ja C.

- 5.1.4 Testi A (etutörmäys) on tehtävä yksinomaan etuohjaamoajoneuvoille.

- 5.1.5 Kohtien 5.1.2 ja 5.1.3 vaatimusten täyttymisen osoittamisessa voidaan käyttää valmistajan valinnan mukaan yhtä, kahta tai kolmea ohjaamo. Testin C molemmat vaiheet on kuitenkin tehtävä samaa ohjaamo käyttäen.

- 5.1.6 Testejä A, B ja C ei tarvitse tehdä, jos valmistaja voi osoittaa tietokonesimulaatiolla tai ohjaamon osien kestävyyslaskelmilla tai muulla tavoin hyväksyttävästi tutkimuslaitokselle, ettei ohjaamon muoto muutu matkustajille vaarallisella tavalla (ohjaamon painuminen turvatilaan) testiä vastaavissa olosuhteissa.

- 5.2 Tarvittava turvatila testin tai testien jälkeen

- 5.2.1 Kunkin kohdissa 5.1.2 ja 5.1.3 tarkoitetun testin jälkeen ajoneuvon ohjaamossa on oltava turvatila, jossa liitteen 3 lisäyksessä 2 määritelty testinukke mahtuu keskiasennossa olevalle istuimelle ilman että se koskee muihin kuin joustaviin osiin, joiden Shore-kovuus on pienempi kuin 50. Huomioon ei oteta joustavia osia, jotka voidaan poistaa testinukkesta ilman työkaluja alle 100 N:n voimaa käyttäen. Asennuksen helpottamiseksi nukke voidaan asettaa paikoilleen osiin purettuna ja koota ohjaamossa. Tällöin istuin on asetettava takimmäiseen asentoon ja nukke on koottava kokonaisuudessaan ja asetettava siten, että sen H-piste yhtyy R-pisteeseen. Tämän jälkeen istuinta on siirrettävä eteenpäin keskiasentoon saakka turvatilan arviointia varten. Vaihtoehtona liitteen 3 lisäyksessä 2 kuvatulle testinukelle voidaan käyttää säännössä nro 94 kuvattua 50. persentiilin Hybrid II- tai Hybrid III -miesnukkea mittauslaitteiston kanssa tai ilman sitä.

- 5.2.2 Edellä määritelty tila on todennettava kaikkien valmistajan toimittamien istuinten osalta.

- 5.3 Muut edellytykset

- 5.3.1 Testien aikana osat, joilla ohjaamo on kiinnitetty alustan runkoon, saavat vääntyä tai katketa, edellyttäen että ohjaamo pysyy kiinni alustan rungossa.

- 5.3.2 Yksikään ovi ei saa aueta testien aikana, mutta ovien ei edellytetä aukeavan testauksen jälkeen.

6. AJONEUVOTYYPIN MUUTOKSET JA HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN

- 6.1 Ajoneuvotyyppiin mahdollisesti tehtävistä muutoksista on ilmoitettava hallinnolliselle yksikölle, joka on hyväksynyt kyseisen ajoneuvotyypin. Hallinnollinen yksikkö voi tämän jälkeen:

- 6.1.1 katsoa, ettei tehdyillä muutoksilla todennäköisesti ole merkittäviä kielteisiä vaikutuksia ja että ajoneuvo täyttää joka tapauksessa edelleen vaatimukset; tai

- 6.1.2 vaatia uuden testausselosteen testien tekemisestä vastaavalta tutkimuslaitokselta.

- 6.2 Tyyppihyväksynnän vahvistaminen tai epääminen, jossa eritellään tehdyt muutokset, annetaan tiedoksi edellä olevan kohdan 4.3 mukaisella menettelyllä tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille.

- 6.3 Hyväksynnän laajentamisen myöntäneen toimivaltaisen viranomaisen on annettava laajentamiselle sarjanumero ja ilmoitettava siitä muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.

7. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS

Tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyjen on vastattava sopimuksen lisäyksessä 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) vahvistettuja menettelyjä, ja seuraavien vaatimusten on täytettävä:

- 7.1 Tämän säännön nojalla hyväksyttävä ajoneuvo on valmistettava siten, että se vastaa hyväksyttyä tyyppiä ja täyttää kohdan 5 vaatimukset.
 - 7.2 Tyyppihyväksynnän myöntänyt toimivaltainen viranomainen voi milloin tahansa tarkastaa kutakin tuotantoyksikköä koskevat vaatimustenmukaisuuden valvontamenetelmät. Tarkastukset on tavanomaisesti suoritettava kerran kahdessa vuodessa.
- ## 8. SEURAAMUKSET VAATIMUSTENMUKAISUUDESTA POIKKEAVASTA TUOTANNOSTA
- 8.1 Ajoneuvotyyppille tämän säännön nojalla myönnetty hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos kohdassa 7.1 määritetty vaatimusta ei noudateta.
 - 8.2 Jos tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli peruuttaa aikaisemmin myöntämänsä hyväksynnän, sen on viipymättä ilmoitettava asiasta muille sääntöä soveltaville sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 olevan mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

9. TUOTANNON LOPETTAMINEN

Jos hyväksynnän haltija lopettaa kokonaan tämän säännön mukaisesti hyväksytyin ajoneuvotyyppien valmistamisen, hyväksynnän haltijan on ilmoitettava siitä hyväksynnän myöntäneelle viranomaiselle. Ilmoituksen saatuaan viranomaisen on ilmoitettava asiasta muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

10. SIIRTYMÄMÄÄRÄYKSET

- 10.1 Muutossarjan 02 virallisesta voimaantulopäivästä lähtien yksikään tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli ei saa evätä tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02, mukaista E-hyväksyntää.
- 10.2 Lokakuun 1 päivästä 2002 alkaen tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli saa myöntää E-hyväksyntää ainoastaan, jos tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02, vaatimukset täyttyvät.
- 10.3 Lokakuun 1 päivästä 2006 alkaen tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli voi kieltäytyä tunnustamasta hyväksyntää, joita ei ole myönnetty tämän säännön muutossarjan 02 mukaisesti.
- 10.4 Muutossarjan 03 virallisesta voimaantulopäivästä lähtien yksikään tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli ei saa evätä tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03, mukaista E-hyväksyntää.
- 10.5 Kun muutossarjan 03 voimaantulopäivästä on kulunut 72 kuukautta, tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat myöntää tämän säännön nojalla E-hyväksynnän uusille ohjaamotyypeille ainoastaan, jos tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03, vaatimukset täyttyvät.
- 10.6 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät saa kieltäytyä laajentamasta hyväksyntää, joka on myönnetty tämän säännön aiempien muutossarjojen nojalla.
- 10.7 Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on muutossarjan 03 voimaantulopäivää seuraavien 72 kuukauden ajan myönnettävä edelleen hyväksynnät niille ajoneuvotyypeille, jotka täyttävät tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna aiemmillä muutossarjoilla, vaatimukset.
- 10.8 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät saa evätä kansallista tai alueellista tyyppihyväksyntää ajoneuvotyyppiltä, joka on hyväksytty tämän säännön muutossarjan 03 mukaisesti.

10.9 Tämän säännön aiempien muutossarjojen mukaisesti hyväksytyjen ajoneuvojen hyväksynnät pysyvät voimassa myös tämän säännön muutossarjan 03 voimaantulon jälkeen, ja tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on edelleen hyväksyttävä ne.

11. HYVÄKSYNTÄTESTEISTÄ VASTAAVIEN TUTKIMUSLAITOSTEN SEKÄ HALLINNOLLISTEN YKSIKÖIDEN NIMET JA OSOITTEET

Tätä sääntöä soveltavien sopimuksen sopimuspuolten on ilmoitettava Yhdistyneiden Kansakuntien sihteeristölle hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien tutkimuslaitosten nimet ja osoitteet sekä niiden hallinnollisten yksiköiden nimet ja osoitteet, jotka myöntävät hyväksynnät ja joille toimitetaan lomakkeet todistukseksi muissa maissa myönnetystä hyväksynnästä tai hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta.

—

LIITE 1

E-TYYPIHYVÄKSYNTÄASIAKIRJAT

Osa 1

ILMOITUSLOMAKKEEN MALLI

Ohjaamon tyyppihyväksyntää koskevan säännön nro 29 mukaisesti

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.

1. Yleistä
- 1.1 Merkki (valmistajan kaupp nimi):
- 1.2 Tyyppi:
- 1.3 Tyyppitunniste, jos se on merkitty ajoneuvoon:
- 1.3.3 Merkinnän sijainti:
- 1.4 Ajoneuvoluokka ⁽¹⁾
- 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:
- 2.6 Moottorin sijainti ja järjestely:
- 2.7 Ohjaamo (etuohjaamo tai tavanomainen ohjaamo) ⁽²⁾:
- 2.8 Ohjauksen käteisyyt:
3. Massat ja mitat (kg ja mm) (viitataan tarvittaessa piirustukseen):
- 3.1 Valmistajan ilmoittama suurin teknisesti sallittu massa kuormitettuna:
- 3.2 Suurin teknisesti sallittu massa ajoneuvon etuakselin tai -akselien osalta:
4. Ohjaamo:
- 4.1 Ohjaamon tyyppi: (tavallinen/makuuohjaamo/korkea makuuohjaamo) ⁽³⁾:
- 4.2 Käytetyt materiaalit ja rakennemenetelmät:
- 4.3 Ovien asettelu ja määrä:

⁽¹⁾ Ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) liitteen 7 määritelmän mukaisesti. TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend. 2, sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna muutoksella Amend. 4).

⁽²⁾ Etuohjaamolla tarkoitetaan asetelmaa, jossa yli puolet moottorin pituudesta on tuulilas alareunan etummaisen pisteen takana ja ohjauspyörän keskiö ajoneuvon pituuden ensimmäisessä neljänneksessä.

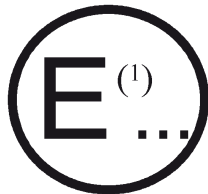
⁽³⁾ Tarpeeton viivataan yli (joissakin tapauksissa ei tarvitse viivata yli mitään, jos soveltuvia vaihtoehtoja on useampia).

-
- 4.4 Ovisalpojen ja ovien pidätysmekanismien osien piirustukset sekä niiden sijainti ovissa:
- 4.5 Istuinten lukumäärä:
- 4.6 R-pisteet:
- 4.7 Yksityiskohtainen kuvaus ajoneuvotyypin ohjaamosta, myös mitoista, muodosta ja rakennemateriaaleista sekä sen mahdollisesta kiinnityksestä alustan runkoon:
- 4.8 Piirustukset ohjaamosta ja sen sisäjärjestelyjen niistä osista, joilla on vaikutusta turvatilaan:
5. Ohjaus:
- 5.1 Ohjauslaitteiden periaatekaaviot:
- 5.2 Mahdollinen ohjauslaitteen säätöalue ja -tapa:

Osa 2

ILMOITUS

(enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))



Antanut: Viranomaisen nimi

.....

Aihe: Ajoneuvotyyppin⁽²⁾: hyväksyntä myönnetty
 hyväksyntä laajennettu
 hyväksyntä evätty
 hyväksyntä peruutettu
 tuotanto lopetettu

ajoneuvon ohjaamossa matkustavien suojaamisen osalta säännön nro 29 mukaisesti.

Hyväksynnän numero: Laajennuksen numero:

1. Ajoneuvon kaupp nimi tai merkki:
2. Ajoneuvotyyppi:
3. Valmistajan nimi ja osoite:
4. Tarvittaessa valmistajan edustajan nimi ja osoite:
5. Lyhyt kuvaus ohjaamon mallista ja kiinnitysmenetelmästä:
6. Päivä, jona ajoneuvo on toimitettu hyväksyttäväksi:
7. Hyväksyntätestauksesta vastaava tutkimuslaitos:
8. Tutkimuslaitoksen antaman testauselosteen päiväys:
9. Tutkimuslaitoksen antaman testauselosteen numero:
10. Hyväksyntä myönnetty/evätty/laajennettu/peruutettu⁽²⁾
11. Hyväksyntämerkin sijainti ajoneuvossa:
12. Paikka:
13. Päivämäärä:
14. Allekirjoitus:

Tämän ilmoituksen liitteenä on luettelo hyväksynnän myöntäneen hallinnollisen yksikön haltuun annetuista asiakirjoista, jotka ovat pyynnöstä saatavilla.

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

⁽²⁾ Tarpeeton viivataan yli.

LIITE 2

HYVÄKSYNTÄMERKKIEN SIIJOITTELU

MALLI A

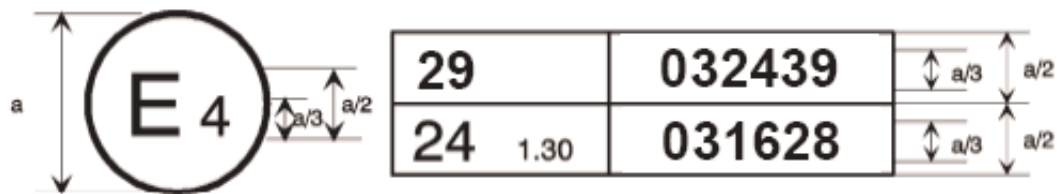
(Ks. tämän säännön kohta 4.4)



a = vähintään 8 mm

Yllä olevasta ajoneuvon kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen ajoneuvotyyppi on hyötyajoneuvon ohjaamossa matkustavien suojaamisen osalta hyväksytty Alankomaissa (E 4) numerolla 032439. Hyväksyntänumeron kaksi ensimmäistä merkkiä osoittavat, että muutossarja 03 sisältyi sääntöön nro 29 jo hyväksyntää myönnettäessä.

MALLI B



a = vähintään 8 mm

Yllä olevasta ajoneuvon kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen ajoneuvotyyppi on hyväksytty Alankomaissa (E 4) sääntöjen nro 29 ja 24 nojalla⁽¹⁾. (Jälkimmäisen säännön osalta korjattu absorptiokerroin on 1,30 m⁻¹.) Hyväksyntänumerot osoittavat, että muutossarja 03 sisältyi sääntöihin nro 29 ja 24 kyseisiä hyväksyntiä myönnettäessä.

⁽¹⁾ Toinen numero on annettu ainoastaan esimerkkinä.

LIITE 3

TESTAUSMENETTELY

1. Ovet

Ennen testausta ohjaamon ovet on suljettava mutta jätettävä lukitsematta.

2. Moottori

Testiä A varten ajoneuvoon on asennettava moottori tai sitä massaltaan, mitoiltaan ja kiinnitykseltään vastaava malli.

3. Ohjaamo

Ohjaamo on varustettava ohjausmekanismilla, ohjauspyörällä, kojelaudalla sekä kuljettajan ja matkustajien istuimilla. Ohjauspyörä ja istumapaikka on säädettävä valmistajan ilmoittamaan tavanomaiseen käyttöasentoon.

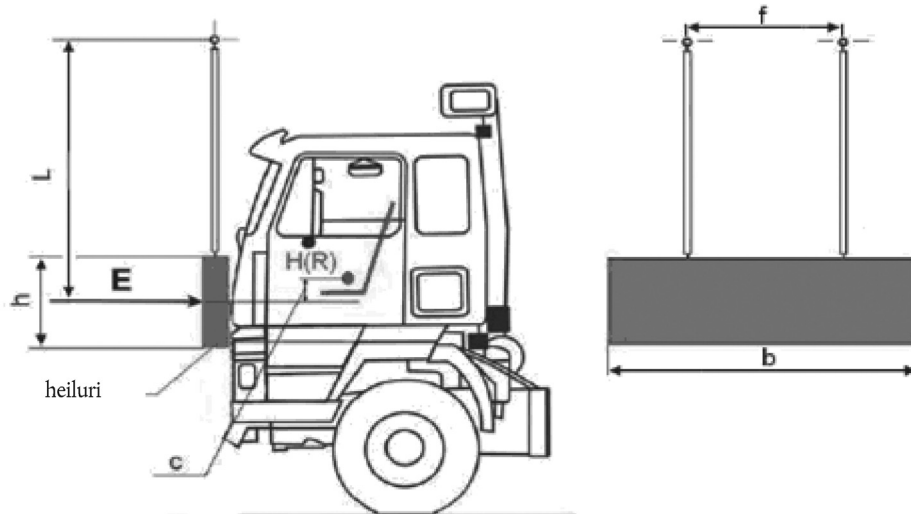
4. Ohjaamon kiinnitys

Testiä A varten ohjaamo on asennettava ajoneuvoon. Testejä B ja C varten ohjaamo on valmistajan valinnan mukaan kiinnitettävä joko ajoneuvoon tai erilliseen runkoon. Ajoneuvo tai runko on kiinnitettävä tämän liitteen lisäyksessä 1 kuvatulla tavalla.

5. Etutörmäystesti (testi A)

Kuva 1

Etutörmäystesti (testi A)

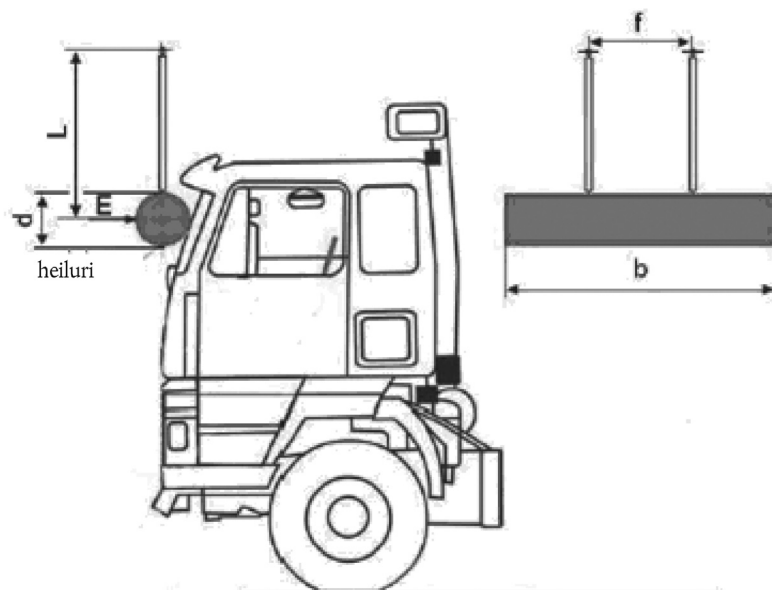


- 5.1 Iskuelementin on oltava teräksinen, ja sen massan on jakauduttava tasaisesti ja oltava vähintään 1 500 kg. Elementin iskupinnan on oltava suorakaiteen muotoinen ja tasainen, ja sen on oltava leveydeltään 2 500 mm ja korkeudeltaan 800 mm (katso b ja h kuvassa 1). Sen reunat on pyöristettävä kaarevuussädettä $10 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ vastaavasti.
- 5.2 Iskuelementin on oltava kokoonpanoltaan jäykkärakenteinen. Iskuelementti on ripustettava roikkumaan vapaasti kahdella palkilla, jotka on kiinnitetty siihen tiukasti ja joiden etäisyys toisistaan on vähintään 1 000 mm (katso f kuvassa 1). Palkkien pituuden on oltava ripustuskohdasta iskuelementin geometriseen keskikohtaan vähintään 3 500 mm (L kuvassa 1).
- 5.3 Iskuelementti on sijoitettava pystysuuntaisesti siten, että
- 5.3.1 sen iskupinta koskettaa ajoneuvon etummaista osaa,
- 5.3.2 sen painopiste c on $50 + 5/-0 \text{ mm}$ kuljettajan istuimen R-pisteen alapuolella ja
- 5.3.3 sen painopiste on ajoneuvon pituussuuntaisessa keskitasossa.

- 5.4 Iskuelementin on iskettävä ohjaamoon edestä ohjaamon takaosaa kohti. Iskun suunnan on oltava horisontaalinen ja samansuuntainen ajoneuvon pituussuuntaisen keskitason kanssa.
- 5.5 Iskuenergian on oltava:
- 5.5.1 29,4 kJ, kun kyse on N₁-luokan ajoneuvoista ja N₂-luokan ajoneuvoista, joiden kokonaismassa on enintään 7,5 t
- 5.5.2 55 kJ, kun kyse on N₃-luokan ajoneuvoista ja N₂-luokan ajoneuvoista, joiden kokonaismassa on enemmän kuin 7,5 t.
6. **Pylväisiin kohdistuva etutörmäystesti (testi B)**

Kuva 2

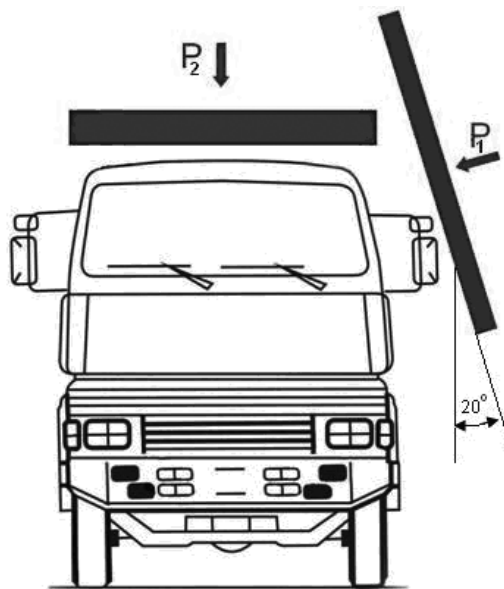
Pylväisiin kohdistuva etutörmäystesti (testi B)



- 6.1 Iskuelementin on oltava jäykkä, ja sen massan on jakauduttava tasaisesti ja oltava vähintään 1 000 kg. Iskuelementin on oltava lieriömäinen, ja lieriön halkaisijan d on oltava 600 ± 50 mm ja pituuden b vähintään 2 500 mm. Sen reunat on pyöristettävä kaarevuussäteeltään vähintään 1,5 millimetriin.
- 6.2 Iskuelementin on oltava kokoonpanoltaan jäykkärakenteinen. Iskuelementti on ripustettava roikkumaan vapaasti kahdella palkilla, jotka on kiinnitetty siihen tiukasti ja joiden etäisyys toisistaan on vähintään $f = 1\,000$ mm. Palkkien pituuden on oltava ripustuskohdasta iskuelementin geometriseen keskikohtaan vähintään $L = 3\,500$ mm.
- 6.3 Iskuelementti on sijoitettava siten, että kun se on ripustettuna pystysuuntaisesti,
- 6.3.1 sen iskupinta koskettaa ohjaamon etummaista osaa,
- 6.3.2 sen pituussuuntainen keskitaso on horisontaalinen ja kohtisuorassa ohjaamon pituussuuntaiseen pystykeskitasoon nähden,
- 6.3.3 sen painopiste on tuulilasin alemman ja ylemmän kehyksen puolivälissä, mitattuna tuulilasista ja ohjaamon pituussuuntaisesta pystykeskitasosta,
- 6.3.4 sen painopiste on ohjaamon pituussuuntaisessa keskitasossa,
- 6.3.5 sen pituus jakautuu tasaisesti ajoneuvon leveydelle siten, että se ylittää molempien A-pylväiden koko leveyden.

- 6.4 Iskuelementin on iskettävä ohjaamoon edestä ohjaamon takaosaa kohti. Iskun suunnan on oltava horisontaalinen ja samansuuntainen ajoneuvon pituussuuntaisen keskitason kanssa.
- 6.5 Iskuenergian on oltava 29,4 kJ.
7. **Katon kestävyystesti (testi C)**

Kuva 3

Katon kestävyystesti (testi C)

- 7.1 N₂-luokan ajoneuvojen, joiden kokonaismassa on enemmän kuin 7,5 t, ja N₃-luokan ajoneuvojen osalta on tehtävä sekä kohdassa 7.3 että kohdassa 7.4 kuvattu testi kyseisessä järjestyksessä samalle ohjaamolle.
- 7.2 N₂-luokan ajoneuvojen, joiden kokonaismassa on enintään 7,5 t, ja N₁-luokan ajoneuvojen osalta on tehtävä ainoastaan kohdassa 7.4 kuvattu testi.
- 7.3 N₂-luokan ajoneuvojen, joiden kokonaismassa on enemmän kuin 7,5 t, ja N₃-luokan ajoneuvojen dynaaminen esikuormitus (katso P₁ kuvassa 3).
- 7.3.1 Iskuelementin on oltava jäykkä, ja sen massan on jakauduttava tasaisesti ja oltava vähintään 1 500 kg.
- 7.3.2 Iskuelementin iskupinnan on oltava suorakaiteen muotoinen ja tasainen. Sen on oltava mitoiltaan riittävän suuri siten, että kun se sijoitetaan kohdan 7.3.3 mukaisesti, ohjaamo ja iskuelementin reunat eivät kosketa toisiaan.
- 7.3.3 Iskuelementti ja/tai ohjaamo on sijoitettava siten, että iskuhetkellä:
- 7.3.3.1 iskuelementin iskupinta on 20°:n kulmassa ohjaamon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden; iskuelementtiä tai ohjaamoa ei saa kallistaa;
- 7.3.3.2 iskuelementin iskupinta kattaa ohjaamon yläpuolen koko pituuden;
- 7.3.3.3 iskuelementin pituussuuntainen keskitaso on horisontaalinen ja samansuuntainen ohjaamon pituussuuntaisen keskitason kanssa.
- 7.3.4 Iskuelementin on iskettävä ohjaamon yläosaan siten, että kohdan 7.3.3 määräykset täyttyvät iskuhetkellä. Iskun suunnan on oltava kohtisuorassa sekä iskuelementin pintaan että ohjaamon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden. Joko iskuelementti tai ohjaamo voi olla liikkeessä, kunhan sijoittamista koskevat vaatimukset täyttyvät.

- 7.3.5 Iskuenergian on oltava vähintään 17,6 kJ.
- 7.4 Katon kestävyystesti (katso P₂ kuvassa 3)
- 7.4.1 Kuormituslaitteen on oltava teräksinen, ja sen massan on jakauduttava tasaisesti.
- 7.4.2 Laitteen kuormitusosan on oltava suorakaiteen muotoinen ja tasainen. Sen on oltava mitoiltaan riittävän suuri siten, että kun se sijoitetaan kohdan 7.4.4 mukaisesti, ohjaamo ja laitteen reunat eivät kosketa toisiaan.
- 7.4.3 Laitteen ja sen tukirakenteen välille voidaan lisätä lineaarinen laakerijärjestelmä, jolloin ohjaamon katon on mahdollista liikkua sivusuuntaisesti pois päin siltä puolelta, johon isku kohdistui kohdan 6.3 mukaisessa esikuormitusvaiheessa.
- 7.4.4 Kuormituslaite on sijoitettava siten, että testin aikana:
- 7.4.4.1 se on samansuuntainen alustan x–y-tasoon nähden;
- 7.4.4.2 se liikkuu samansuuntaisesti alustan pysty akselin suhteen;
- 7.4.4.3 sen kuormitusosa kattaa ohjaamon katon koko alueen.
- 7.4.5 Kuormituslaitteella on kohdistettava ohjaamon kattoon staattinen kuormitus, joka vastaa ajoneuvon etu akselin tai - akselien suurinta sallittua kuormitusta mutta on enintään 98 kN.
-

Lisäys 1

OHJEET AJONEUVOJEN KIINNITTÄMISEKSI KOEPENKKIIN**1. Etutörmäys**

Ohjaamolle, joka on kiinnitetty ajoneuvoon seuraavalla tavalla (katso kuva 1), on tehtävä testi A.

1.1 Kiinnitysketjut tai -köydet

Kaikkien kiinnitysketjujen ja -köysien on oltava teräksisiä, ja niiden on kestävä vähintään 10 tonnin vetokuormitus.

1.2 Alustan rungon tuenta

Alustan rungon pitkittäissuuntaiset osat on tuettava puupalkeilla täydeltä leveydeltään ja vähintään 150 mm:n pituudelta. Palkkien etureunat eivät saa sijaita ohjaamon takimmaisena kohdalla etupuolella eivätkä akselivälillä keskikohdan takapuolella. Valmistajan pyynnöstä alustan runko on asetettava asentoon, johon se asennetaan kuormitettuna.

1.3 Pitkittäissuuntainen kiinnitys

Alustan rungon liikkumista taaksepäin on rajoitettava ketjuilla tai köysillä (A), jotka on kiinnitetty alustan rungon etuosaan symmetrisesti sen pitkittäisakselin suhteen siten, että kiinnityskohtien välinen etäisyys on vähintään 600 mm. Kiristettyinä ketjujen tai köysien on muodostettava enintään 25°:n kulma vaakatasosta alaspäin ja vaakatasossa enintään 10°:n kulma ajoneuvon pitkittäisakselin suhteen. Ketjut tai köydet saavat mennä ristikkäin.

1.4 Sivusuuntainen kiinnitys

Sivusuuntaista liikkumista on rajoitettava ketjuilla tai köysillä (B), jotka on kiinnitetty alustan runkoon symmetrisesti sen pitkittäisakselin suhteen. Alustan kiinnityskohtien on sijaittava enintään 5 metrin ja vähintään 3 metrin päässä ajoneuvon etuosasta. Kiristettyinä ketjujen tai köysien on muodostettava enintään 20°:n kulma vaakatasosta alaspäin ja vaakatasossa vähintään 25°:n mutta enintään 45°:n kulma ajoneuvon pitkittäisakselin suhteen.

1.5 Ketjujen ja köysien kiristäminen ja kiinnitys taakse

Ketjuun tai köyteen (C) on ensin kohdistettava noin 1 kN:n kuormitus. Sen jälkeen kaikki neljä ketjua tai köyttä A ja B on vedettävä kireälle ja ketjuun tai köyteen C on kohdistettava vähintään 10 kN:n vetojännitys. Ketjun tai köyden C kulma vaakatasoon nähden ei saa olla enemmän kuin 15°. Alustan rungon ja maanpinnan väliseen kohtaan D on kohdistettava vähintään 500 N:n pystysuorasti vaikuttava lukitusvoima.

1.6 Vastaava kiinnitys

Valmistajan pyynnöstä testi voidaan tehdä siten, että ohjaamo on kiinnitetty erikoisrunkoon, edellyttäen että tämän kiinnitystavan on osoitettu vastaavan ajoneuvoon kiinnittämistä.

2. Etutörmäys pylväisiin**2.1 Ohjaamo kiinnitettyä ajoneuvoon (katso kuva 1)**

On varmistettava, että ajoneuvo ei liiku merkittävästi testin aikana. Tätä varten käsijarrun on oltava kytkettynä, vaihteen päällä ja etupyörät kiinnitettyinä kiiloilla.

2.2 Ohjaamo kiinnitettyä runkoon

On varmistettava, että ohjaamo ei liiku merkittävästi testin aikana.

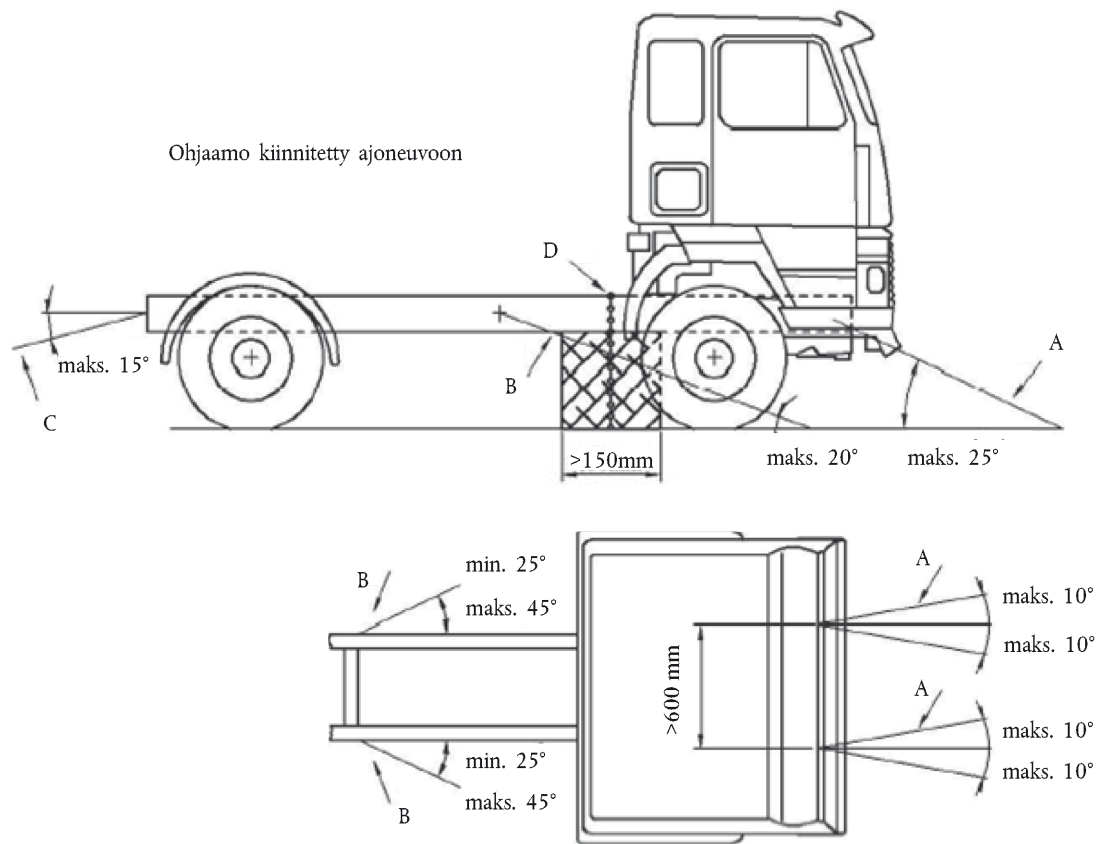
3. Katon kestävyys**3.1 Ohjaamo kiinnitettyä ajoneuvoon**

On varmistettava, että ajoneuvo ei liiku merkittävästi testin aikana. Tätä varten käsijarrun on oltava kytkettynä, vaihteen päällä ja etupyörät kiinnitettyinä kiiloilla. Pyöräntuennan eri osien (jouset, renkaat jne.) vääntymisen on estettävä jäykällä osilla.

3.2 Ohjaamo kiinnitettyä runkoon

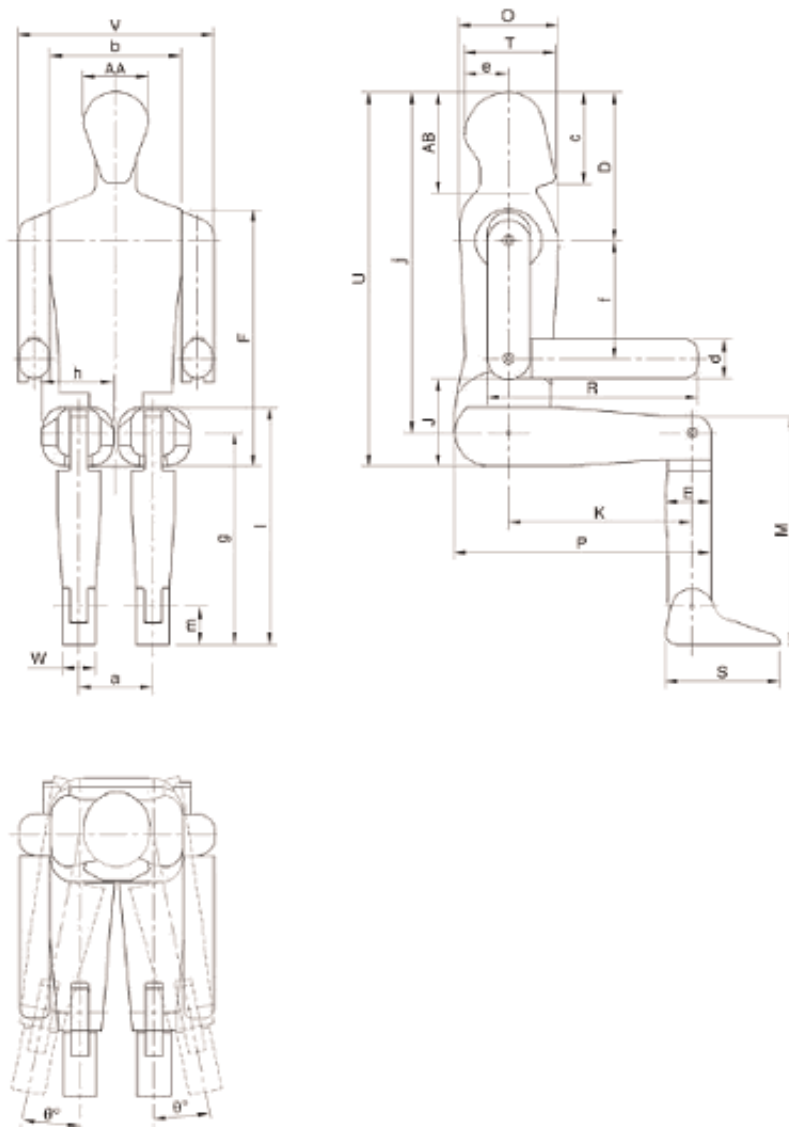
On varmistettava, että runko ei liiku merkittävästi testin aikana.

Kuva 1
Etutörmäystesti



Lisäys 2

TURVATILAN TODENTAMISESSA KÄYTETTÄVÄ NUKKE



Mitat		
Nimi	Kuvaus	Mitat (millimetreinä)
AA	Pään leveys	153
AB	Pään ja niskan pituus yhteensä	244
D	Etäisyys pääläeltä olkapään keskikohtaan	359
E	Pohkeen syvyys	106
F	Korkeus istuimelta olkapään päälle	620
J	Käsinojan korkeus	210
M	Polven korkeus	546
O	Rinnan syvyys	230
P	Etäisyys istuimen selkänojasta polveen	595
R	Etäisyys kyynänpästä sormenpähän	490
S	Jalkaterän pituus	266
T	Pään pituus	211
U	Korkeus istuimelta pääläelle	900
V	Hartioiden leveys	453
W	Jalkaterän leveys	77
a	Lonkkien keskipisteiden välinen etäisyys	172
b	Rinnan leveys	305
c	Pään ja leuan korkeus	221
d	Kyynärvarren paksuus	94
e	Ylävartalon pystysuoran keskilinjan ja takaraivon välinen etäisyys	102
f	Olkapään keskikohdan ja kyynärpään keskikohdan välinen etäisyys	283
g	Polven keskikohdan korkeus maasta	505
h	Reiden leveys	165
i	Reisien yläpinnan korkeus (istuessa)	565
j	Etäisyys pääläeltä H-pisteeseen	819
k	Lonkan keskikohdan ja polven keskikohdan välinen etäisyys	426
m	Nilkan keskikohdan korkeus maasta	89
ø	Jalkojen sivusuuntainen kiertyminen	20

LIITE 4

MENETTELY MOOTTORIAJONEUVOJEN ISTUMAPAIKKOJEN H-PISTEEN JA TOSIASIALLISEN YLÄVARTALOKULMAN MÄÄRITTÄMISEKSI**1. Tarkoitus**

Tässä liitteessä esitettyä menettelyä käytetään moottoriajoneuvon yhden tai useamman istumapaikan H-pisteen sijainnin ja tosiasiallisen ylävartalogulman määrittämiseksi sekä mitattujen tietojen ja ajoneuvon valmistajan antamien, suunnittelussa käytettyjen eritelmien välisen suhteen tarkistamiseksi ⁽¹⁾.

2. Määritelmät

Tässä liitteessä käytetään seuraavia määritelmiä:

- 2.1 'Vertailutiedoilla' tarkoitetaan yhtä tai useampaa istumapaikan seuraavista ominaisuuksista:
 - 2.1.1 H-piste ja R-piste sekä niiden välinen suhde,
 - 2.1.2 todellinen ja suunniteltu ylävartalogulma sekä niiden välinen suhde.
- 2.2 'Kolmiulotteisella H-pistelaitteella' (3-DH-laite) tarkoitetaan laitetta, jolla määritetään H-pisteet ja todelliset ylävartalogulmat. Laite kuvataan tämän liitteen lisäyksessä 1.
- 2.3 'H-pisteellä' tarkoitetaan ylävartalon ja reisien välistä rotaatiopistettä 3-DH-laitteessa, kun laite on asennettu ajoneuvon istuimelle kohdan 4 mukaisesti. H-piste sijaitsee 3-DH-laitteen keskilinjan keskellä laitteen kummallakin puolella olevien H-pisteen linjan kohdistuspisteiden välissä. H-piste vastaa teoreettisesti R-pistettä (katso toleransseista kohta 3.2.2). Kun H-piste on määritetty kohdassa 4 esitettyllä menettelyllä, sen katsotaan kuuluvan kiinteästi istuinrakenteeseen ja liikkuvan istuimen mukana sitä säädettäessä.
- 2.4 'R-pisteellä' eli 'istumapaikan vertailupisteellä' tarkoitetaan valmistajan kullekin istumapaikalle määrittelemää suunnittelupistettä, joka vahvistetaan kolmiulotteisen vertailujärjestelmän mukaisesti.
- 2.5 'Ylävartalolinjalla' tarkoitetaan 3-DH-laitteen koetintangon keskilinjaa, kun koetintanko on takimmaisessa asennossaan.
- 2.6 'Todellisella ylävartalogulmalla' tarkoitetaan H-pisteen kautta kulkevan pystysuoran linjan ja ylävartalolinjan välistä kulmaa, joka on mitattu 3-DH-laitteessa olevalla selän kulman mittauslaitteella. Todellinen ylävartalogulma on teoreettisesti sama kuin suunniteltu ylävartalogulma (katso toleransseista kohta 3.2.2).
- 2.7 'Suunnitellulla ylävartalogulmalla' tarkoitetaan R-pisteen kautta kulkevan pystysuoran linjan ja ylävartalon linjan välistä mitattua kulmaa, joka vastaa ajoneuvon valmistajan määrittämää istuimen selkänojan suunniteltua asentoa.
- 2.8 'Matkustajan keskitasolla' tarkoitetaan 3-DH-laitteen keskitasoa kussakin istumapaikassa. Sitä edustaa H-pisteen koordinaatti Y-akselilla. Yhdelle matkustajalle tarkoitettujen istuinten keskitaso on sama kuin matkustajan keskitaso. Muiden istuinten osalta matkustajan keskitason määrittelee valmistaja.
- 2.9 'Kolmiulotteisella vertailujärjestelmällä' tarkoitetaan tämän liitteen lisäyksessä 2 kuvattua järjestelmää.
- 2.10 'Vertailumerkeillä' tarkoitetaan ajoneuvon korissa olevia valmistajan määrittelemiä fyysisiä pisteitä (aukkoja, pintoja, merkkejä tai lovia).
- 2.11 'Ajoneuvon mittausasennolla' tarkoitetaan ajoneuvon asentoa vertailumerkkien sijainnin mukaan kolmiulotteisessa vertailujärjestelmässä.

3. Vaatimukset**3.1 Tietojen esitystapa**

Kustakin sellaisesta istumapaikasta, jonka osalta vaaditaan vertailutiedot tämän säännön vaatimusten noudattamisen osoittamiseksi, on esitettävä kaikki seuraavassa annetut tai niistä asianmukaisesti valitut tiedot tämän liitteen lisäyksessä 3 ilmoitetussa muodossa:

- 3.1.1 R-pisteen koordinaatit kolmiulotteisessa vertailujärjestelmässä,
- 3.1.2 suunniteltu ylävartalogulma,

⁽¹⁾ Kaikkien muiden istumapaikkojen kuin etuistuinten osalta, joissa H-pistettä ei voida määritellä kolmiulotteisen H-pistelaitteen tai siihen liittyvien menetelmien avulla, voidaan toimivaltaisen viranomaisen niin päättäessä käyttää viitearvona valmistajan ilmoittamaa R-pistettä.

- 3.1.3 kaikki tiedot, jotka ovat tarpeen istuimen säätämiseksi (jos istuinta voidaan säätää) kohdassa 4.3 vahvistettuun mittausasentoon.
- 3.2 Mittaustulosten ja suunnitteluieritelmien suhde
- 3.2.1 H-pisteen koordinaatteja verrataan R-pisteen koordinaatteihin, ja jäljempänä kohdassa 4 vahvistettua menettelyä käyttäen saatua todellisen ylävartalokulman arvoa verrataan ajoneuvon valmistajan ilmoittamaan suunnitellun ylävartalokulman arvoon.
- 3.2.2 R-pisteen ja H-pisteen koordinaattien keskinäistä sijaintia sekä suunnitellun ja todellisen ylävartalokulman välistä suhdetta on pidettävä hyväksyttävänä kyseisessä istumapaikassa, jos koordinaattien avulla määritelty H-piste sijaitsee sellaisen neliön sisällä, jonka vaaka- ja pystysuorien sivujen pituus on 50 mm ja jonka lävistäjät leikkaavat R-pisteessä, ja jos todellinen ylävartalokulma poikkeaa enintään 5 astetta suunnitellusta ylävartalokulmasta.
- 3.2.3 Jos nämä edellytykset täyttyvät, R-pistettä ja suunniteltua ylävartalokulmaa käytetään tämän säännön vaatimusten noudattamisen osoittamiseen.
- 3.2.4 Jos H-piste tai todellinen ylävartalokulma eivät täytä kohdan 3.2.2 vaatimuksia, H-piste ja todellinen ylävartalokulma on määritettävä vielä kahdesti (kaikkiaan kolmesti). Jos kolmesta määrittämisestä kahden tulokset vastaavat vaatimuksia, sovelletaan kohdan 3.2.3 edellytyksiä.
- 3.2.5 Jolleivät kolmesta kohdassa 3.2.4 määrätystä toimenpiteestä vähintään kahden tulokset vastaa kohdan 3.2.2 vaatimuksia tai jollei tarkistusta voida suorittaa siksi, ettei ajoneuvon valmistaja ole antanut R-pisteen sijaintia tai suunniteltua ylävartalokulmaa koskevia tietoja, vertailupisteenä on käytettävä kolmen mitatun kohdan keskipistettä tai kolmen mittauskulman keskiarvoa kaikissa niissä tapauksissa, joissa tässä säännössä tarkoitetaan R-pistettä tai suunniteltua ylävartalokulmaa.
- 4. Menettely H-pisteen ja todellisen ylävartalokulman määrittämiseksi**
- 4.1 Ajoneuvo on vakautettava lämpötilaan 20 ± 10 °C valmistajan harkinnan mukaan, jotta istuinmateriaali on huoneenlämpöistä. Jos tarkastettavaa istuinta ei ole koskaan käytetty, istuimelle on sijoitettava 70–80 kg painoinen ihminen tai laite kaksi kertaa yhden minuutin ajaksi istuintyynyn ja selkänöjan notkistamiseksi. Valmistajan pyynnöstä kaikki istuimet on pidettävä kuormittamattomina vähintään 30 minuutin ajan ennen 3-DH-laitteen asentamista.
- 4.2 Ajoneuvon on oltava kohdassa 2.11 määritellyssä mittausasennossa.
- 4.3 Jos istuinta voidaan säätää, se on ensin säädettävä takimmaiseen ajoneuvon valmistajan sille määrittämään tavanomaiseen ajo- tai käyttöasentoon ottaen huomioon ainoastaan istuimen pituussuunnassa tapahtuva säätö mutta ei istuimen säätöä muihin kuin tavanomaisiin ajo- tai käyttöasentoihin. Jos istuimessa on muita säätöjä (korkeussäätö, kulmasäätö, selkänöjan säätö jne.), ne asetetaan tämän jälkeen ajoneuvon valmistajan niille määrittämään asentoon. Jousitettujen istuinten korkeussäätö on asetettava tarkasti valmistajan määrittelemää tavanomaista ajo-asentoa vastaavaan asentoon.
- 4.4 Se istumapaikan alue, jota 3-DH-laite koskettaa, on peitettävä riittävän suurella ja soveltuvaa kudosta olevalla sileällä puuvillakankaalla, jossa on $18,9$ säiettä/cm² ja jonka paino on $0,228$ kg/m², tai muulla kudotulla tai kuitukankaalla, jolla on vastaavat ominaisuudet.
- Jos testi suoritetaan ajoneuvon ulkopuolella olevalle istuimelle, on alustalla, jolle istuin asetetaan, oltava samat olennaiset ominaisuudet ⁽¹⁾ kuin sen ajoneuvon lattialla, jolla istuin on tarkoitettu käytettäväksi.
- 4.5 Kolmiulotteisen H-pistelaitteen kaukaloasennelma on sijoitettava siten, että laitteen keskitaso vastaa matkustajan keskitasoa. Valmistajan pyynnöstä 3-DH-laitetta voidaan siirtää sisemmäksi matkustajan keskitasoon nähden, jos laite sijaitsee niin paljon ulompana, että istuimen reuna estää laitteen asettamisen vaakatasoon.
- 4.6 Jalkaterä- ja sääríosat kiinnitetään kaukaloasennelman istuinosaan joko erikseen tai käyttämällä T-tankoa ja sääríosaa. H-pisteen linjan kohdistuspisteiden kautta kulkevan suoran on oltava samansuuntainen maanpinnan kanssa ja kohtisuorassa istuimen pituussuuntaista keskitasoa vastaan.
- 4.7 Kolmiulotteisen H-pistelaitteen jalkaterän ja jalan asennot säädetään seuraavasti:
- 4.7.1 Suunniteltu istumapaikka: kuljettaja ja reunimmaisena edessä istuva matkustaja.

⁽¹⁾ Kallistuskulma, istuimen kiinnityksen korkeusero, pinnan rakenne jne.

- 4.7.1.1 Siirretään molempia jalkaterä- ja jalkaosia eteenpäin siten, että jalkaterät ovat luonnollisessa asennossa lattialla, tarvittaessa polkimiin välissä. Jos mahdollista, sijoitetaan vasen jalkaterä suunnilleen saman verran vasemmalle 3-DH-laitteen keskitasosta kuin oikea jalkaterä on keskitasosta oikealle. Saatetaan 3-DH-laitteen poikittaissuuntauksen tarkistamisessa käytettävä vesivaaka vaakatasoon säätämällä tarvittaessa istuinkaukaloa uudelleen tai säätämällä jalkaterä- ja jalkaosia taaksepäin. H-pisteen linjan kohdistuspisteiden kautta kulkevan suoran on pysyttävä kohtisuorassa istuimen pituussuuntaista keskitasoa vastaan.
- 4.7.1.2 Jos vasenta jalkaa ei voida pitää samansuuntaisena oikean jalan kanssa eikä rakenne pysty tukemaan vasenta jalkaterää, vasenta jalkaa siirretään, kunnes jalkaterä on tuettu. Kohdistuspisteiden linjaus ei saa muuttua.
- 4.7.2 Suunniteltu istumapaikka: reunimmainen takaistuin.
- Taka- tai apuistuimilla jalat sijoitetaan valmistajan määrittämään asentoon. Jos jalat koskettavat tällöin lattiaa eri tasoissa, vertailukohtana käytetään sitä jalkaterää, joka ensimmäisenä koskettaa etuistuinta, ja toinen jalkaterä asetetaan siten, että laitteen istuinosan poikittaissuuntausta osoittava vesivaaka näyttää vaakasuoraa.
- 4.7.3 Muut suunnitellut istumapaikat:
- Noudatetaan kohdassa 4.7.1 esitettyä yleistä menettelyä, mutta asetetaan jalkaterät ajoneuvon valmistajan määrittelemällä tavalla.
- 4.8 Asetetaan sääri- ja reisipainot ja säädetään 3-DH-laite vaakatasoon.
- 4.9 Kallistetaan selkäosaa etupidäkettä vasten ja vedetään 3-DH-kone irti istuimen selkänojasta T-tangon avulla. Asetetaan 3DH-laite uudelleen istuimelle käyttäen jotakin seuraavista menetelmistä:
- 4.9.1 Jos 3-DH-laite pyrkii liukumaan taaksepäin, sen annetaan liukua taaksepäin, kunnes T-tankoon ei enää tarvitse kohdistaa vaakatasoa suuntaista eteenpäin suunnattua pidätyskuormaa eli kunnes istuinkaukalo koskettaa istuimen selkänojaa. Tarvittaessa korjataan säären asentoa.
- 4.9.2 Jos 3-DH-laite ei pyri liukumaan taaksepäin, laitetta liu'utetaan taaksepäin kohdistamalla T-tankoon vaakatasoa suuntautuvaa taaksepäin suuntautuvaa kuormaa, kunnes istuinkaukalo koskettaa istuimen selkänojaa (katso tämän liitteen lisäyksen 1 kuva 2).
- 4.10 Kohdistetaan 100 ± 10 N:n suuruinen kuormitus H-pistelaitteen kaukaloasennelmaan lantiokulman mittauslaitteen ja T-tangon kotelon leikkauskohdassa. Kuormituksen suunta pidetään edellä mainitun leikkauspisteen kautta reisitangon kotelon yläpuolella olevaan pisteeseen kulkevan linjan suuntaisena (katso tämän liitteen lisäyksen 1 kuva 2). Tämän jälkeen selkäuukalo palautetaan varovasti istuimen selkänojalle. Menettelyn loppuosa on suoritettava varovaisesti, jottei 3-DH-laite liu'u eteenpäin.
- 4.11 Asetetaan oikean- ja vasemmanpuoleiset lantiopainot ja sen jälkeen vuorotellen kahdeksan ylävartalopainoa. Säilytetään 3-DH-laitteen suuntaus ennallaan.
- 4.12 Kallistetaan selkäuukaloa eteenpäin istuimen selkänojan jännityksen vapauttamiseksi. Keinutetaan 3-DH-laitetta puolelta toiselle 10 asteen kaareissa (5 astetta pystysuoran keskitason kummallekin puolelle) kolme täyttä heilahdusta koneen ja istuimen välille mahdollisesti syntyneen kitkan poistamiseksi.

Keinuttamisen aikana 3-DH-laitteen T-tanko saattaa pyrkiä poikkeamaan määritetystä vaaka- ja pystylinjauksesta. Tästä syystä T-tankoa on pidettävä paikoillaan kohdistamalla siihen riittävä sivusuuntainen kuormitus keinutusliikkeiden aikana. T-tankoa pidettäessä ja 3-DH-laitetta keinutettaessa on varottava, ettei siihen kohdistu tahatonta pystysuuntaista tai eteen- ja taaksepäin suuntautuvaa ulkoista kuormitusta.

Kolmiulotteisen H-pistelaitteen jalkateräosia ei saa pidättää eikä pidellä tämän vaiheen aikana. Jos jalkaterien asento muuttuu, niiden olisi annettava jäädä kyseiseen asentoon toistaiseksi.

Lasketaan selkäuukalo varovasti takaisin istuimen selkänojaa vasten ja tarkistetaan, että kumpikin vesivaaka on nolla-asennossa. Jos jalkaterät ovat liikkuneet 3-DH-laitteen keinutuksen aikana, ne on asetettava uudelleen seuraavassa esitetyllä tavalla.

Nostetaan vuorotellen kumpikin jalkaterä irti lattiasta juuri sen verran, ettei se enää pääse liikkumaan. Nostamisen aikana jalkaterät saavat kääntyä vapaasti. Niihin ei saa kohdistaa eteen tai sivulle suuntautuvia kuormia. Kun jalkaterät lasketaan takaisin alas, kantapäiden on kosketettava tarkoitukseen suunniteltua rakennetta.

Tarkistetaan, että sivuttaissuuntainen vesivaaka on nolla-asennossa. Tarvittaessa kohdistetaan selkäuukalon yläosaan sivuttainen kuorma, joka riittää asettamaan 3-DH-laitteen istuinosan vaakatasoon istuimelle.

- 4.13 Pidetään T-tangosta kiinni, jottei 3-DH-laite pääse liukumaan istuintyynyllä eteenpäin, ja jatketaan seuraavasti:
- a) lasketaan selkäkaukalo takaisin istuimen selkänojaa vasten
 - b) kohdistetaan ja vapautetaan selkäkulmatankoon suunnilleen ylävartalopainojen keskipisteen kohdalle vuoroitellen vaakasuora, taaksepäin suuntautuva enintään 25 N:n kuormitus, kunnes lantiokulman osoittava asteikko ilmaisee, että kuorman vapauttamisen jälkeen on saavutettu vakaa asento. On huolehdittava, ettei 3-DH-laitteeseen kohdistu ulkopuolisia alas eikä sivulle suuntautuvia kuormituksia. Jos 3-DH-laitteen tasoa on säädettävä uudelleen, selkäkaukaloa käännetään eteenpäin, vaakataso asetetaan uudelleen ja kohdan 4.12 menettely toistetaan.
- 4.14 Tehdään kaikki seuraavat mittaukset:
- 4.14.1 Mitataan H-pisteen koordinaatit kolmiulotteisessa vertailujärjestelmässä.
 - 4.14.2 Luetaan todellinen ylävartalokulma 3-DH-laitteen selkäkulman osoittavalta asteikolta, kun koetintanko on takimmaisessa asennossaan.
- 4.15 Jos 3-DH-laitteen asennus halutaan suorittaa uudelleen, istuinasennelman on oltava kuormittamattomana vähintään 30 minuuttia ennen asennuksen uusimista. Kolmiulotteista H-pistelaitetta ei saa pitää kuormitettuna istuinkokoonpanon päällä pidempään kuin testin suorittaminen sitä vaatii.
- 4.16 Jos samalla rivillä sijaitsevia istuimia voidaan pitää samanlaisina (penkki-istuin, identtiset istuimet jne.), kullekin istuimiriville määritetään ainoastaan yksi H-piste ja yksi todellinen ylävartalokulma, jolloin tämän liitteen lisäyksessä 1 kuvattu 3-DH-laite sijoitetaan paikalle, jonka katsotaan edustavan riviä. Tämän istumapaikan on oltava:
- 4.16.1 eturivillä kuljettajan istuin;
 - 4.16.2 takarivillä tai -riveillä reunimmainen istuin.
-

Lisäys 1

KOLMIULOTTEISEN H-PISTELAITTEEN KUVAUS ⁽¹⁾

(3-DH-laite)

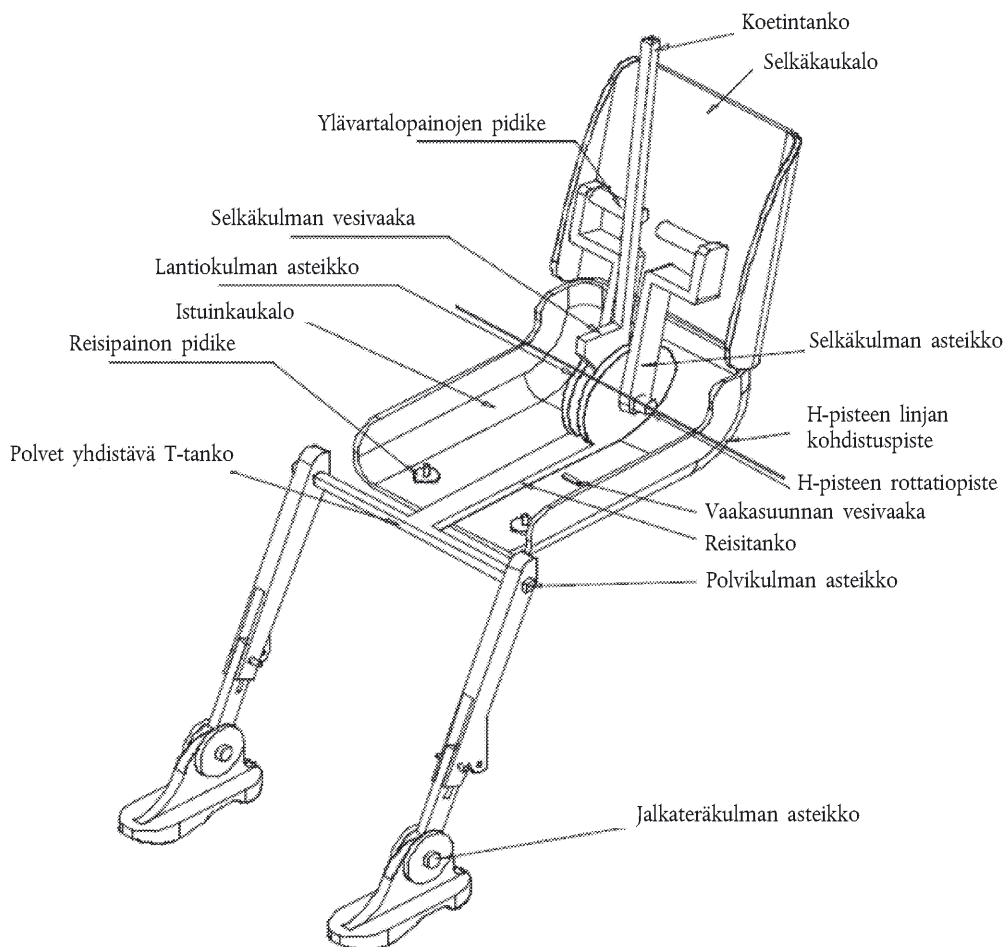
1. Selkä- ja istuinkaukalot

Selkä- ja istuinkaukalot on valmistettu lujitemuovista ja metallista. Ne jäljittelevät ihmisen ylävartaloa ja reisiä, ja ne on nivelletty mekaanisesti toisiinsa H-pisteessä. H-pisteeseen nivellettyyn koetintankoon kiinnitetään kulma-asteikko, jolla mitataan todellinen ylävartalokulma. Istuinkaukaloon kiinnitetty säädettävä reisitanko osoittaa reiden keskiviivan ja toimii lantiokulman osoittavan asteikon perusviivana.

2. Vartalo- ja jalkaosat

Sääriosat kytketään kaukaloasennelman istuiinosaan polvet yhdistävästä T-tangosta, joka on säädettävän reisitangon poikittaissuuntainen jatke. Sääriosiin kiinnitetään kulma-asteikot, joilla mitataan polvikulmia. Kenkä- ja jalkateräasennelmat kalibroidaan jalkaterän kulman mittaamiseksi. Laite suunnataan kahdella vesivaalla. Vartalo-osan painot sijoitetaan niitä vastaaviin painopisteisiin siten, että istuimeen kohdistuu 76 kg painavan miehen painoa vastaava kuormitus. On tarkistettava, että 3-DH-laitteen kaikki nivelet liikkuvat vapaasti ilman havaittavissa olevaa kitkaa.

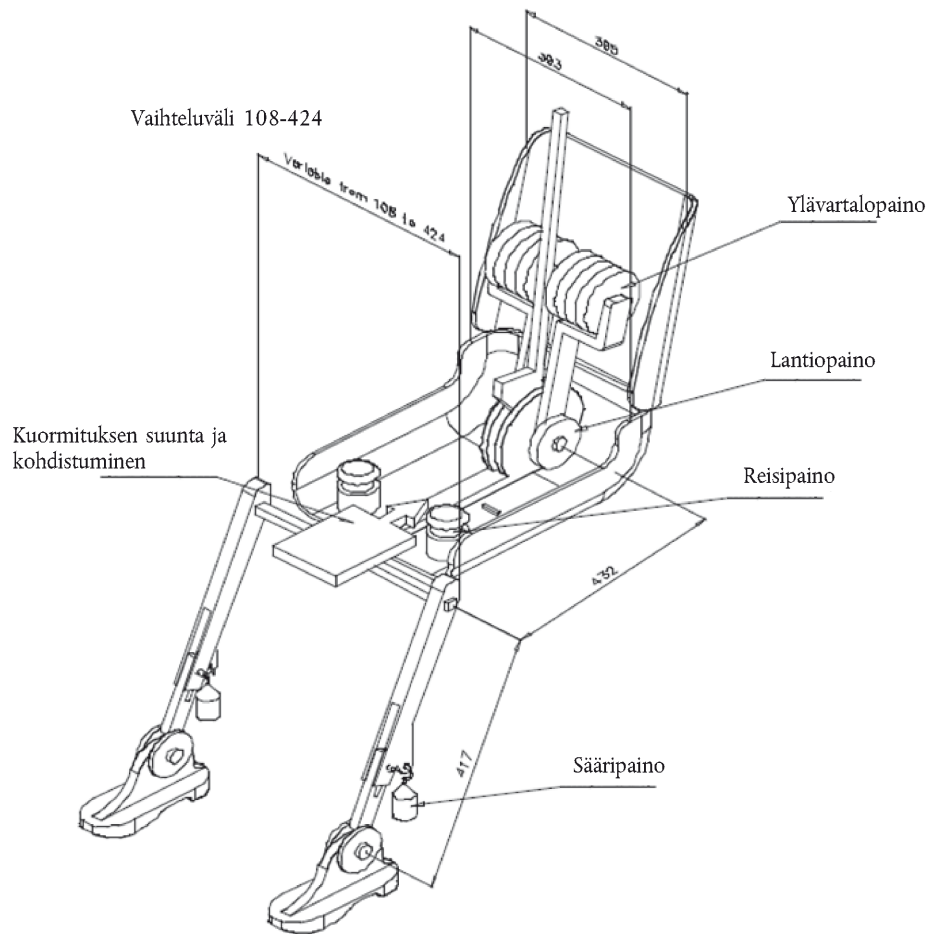
Kuva 1

Kolmiulotteisen H-pistelaitteen osat

⁽¹⁾ Yksityiskohtaiset tiedot kolmiulotteisen H-pistelaitteen rakenteesta ovat saatavissa osoitteesta Society of Automobile Engineers (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, Yhdysvallat. Laite vastaa ISO-standardissa 6549:1980 kuvattua laitetta.

Kuva 2

Kolmiulotteisen H-pistelaiteen osien mitat ja kuormien jakautuminen

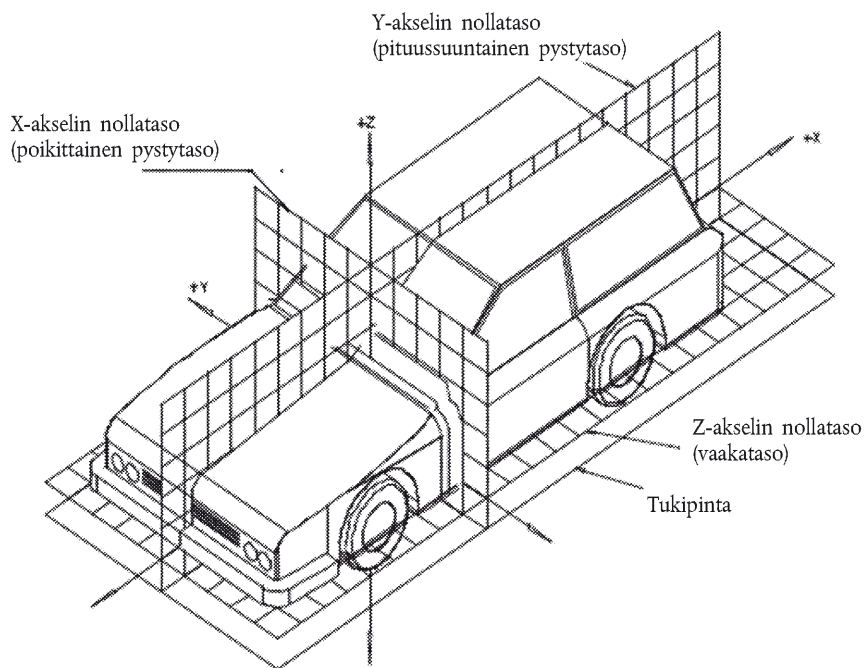


(mitat millimetreinä)

Lisäys 2

KOLMIULOTTEINEN VERTAILUJÄRJESTELMÄ

1. Kolmiulotteinen vertailujärjestelmä määritellään kolmella ajoneuvon valmistajan vahvistamalla kohtisuoralla tasolla (katso kuva) ⁽¹⁾.
2. Ajoneuvo saadaan mittausasentoon asettamalla se tukipinnalle siten, että vertailumerkkien koordinaatit vastaavat valmistajan ilmoittamia arvoja.
3. R-pisteen ja H-pisteen koordinaatit saadaan ajoneuvon valmistajan määrittelemien vertailumerkkien perusteella.



⁽¹⁾ Vertailujärjestelmä vastaa ISO-standardia 4130:1978.

LIITE 5

ISTUMAPAIKKOJEN VERTAILUTIEDOT

1. Vertailutietojen merkitseminen

Vertailutiedot luetaan järjestyksessä kunkin istumapaikan osalta. Istumapaikalle annetaan kaksimerkkinen tunnistuskoodi. Ensimmäinen merkki on arabialainen numero, jolla ilmoitetaan istuinrivi ajoneuvon edestä taaksepäin laskettuna. Toinen merkki on suuraakkosin esitetty kirjain, joka ilmoittaa istumapaikan sijainnin rivillä katsottaessa eteenpäin ajoneuvon kulkusuuntaan. On käytettävä seuraavia kirjaimia:

L = vasen

C = keskimäinen

R = oikea

2. Ajoneuvon mittausasennon kuvaus

2.1 Vertailumerkkien koordinaatit

X

Y

Z

3. Vertailutietojen luettelo

3.1 Istumapaikka:

3.1.1 R-pisteen koordinaatit

X

Y

Z

3.1.2 Suunniteltu ylävartalokulma:

3.1.3 Istuimen säädöt ⁽¹⁾

vaakasuora:

pystysuora:

kulmittainen:

ylävartalokulma:

Huomautus: Muiden istumapaikkojen vertailutiedot annetaan kohdissa 3.2, 3.3 jne.

⁽¹⁾ Tarpeeton viivataan yli.