II

(Muut kuin lainsäätämisjärjestyksessä hyväksyttävät säädökset)

KANSAINVÄLISILLÄ SOPIMUKSILLA PERUSTETTUJEN 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

E-sääntö nro 44 – Moottoriajoneuvojen lapsimatkustajien turvalaitteiden hyväksyntää koskevat yhdenmukaiset vaatimukset (lasten turvajärjestelmät) [2020/1223]

Sisältää kaiken voimassa olevan tekstin seuraaviin asti:

Muutossarjan 04 täydennys 17 – voimaantulopäivä: 29. toukokuuta 2020

SISÄLLYSLUETTELO

SÄÄNTÖ

1. Soveltamisala
2. Määritelmät
3. Hyväksynnän hakeminen
4. Merkinnät
5. Hyväksyntä
6. Yleiset vaatimukset
7. Erityiset vaatimukset
8. Testien kuvaus
9. Tyyppihyväksynnän ja tuotannon kvalifioinnin testausselosteet
10. Lasten turvajärjestelmän tyyppihyväksynnän muutokset ja laajentaminen
11. Tuotannon kvalifiointi
12. Tuotannon vaatimustenmukaisuus ja rutiinitestit
13. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta
14. Tuotannon lopettaminen
15. Ohjeet
16. Hyväksyntätesteistä vastaavien tutkimuslaitosten sekä tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet
17. Siirtymämääräykset

LIITTEET

1 Ilmoitus

2 Hyväksyntämerkit

3 Pölynsietotestissä käytettävät laitteet

4 Korroosiotesti

5 Kulumis- ja mikrosiirtymätesti

6 Testausvaunun kuvaus

7 Testausvaunun hidastuvuutta tai kiihtyvyyttä kuvaava käyrä ajan funktiona

8 Nukkien kuvaus

9 Etutörmäystesti estettä vastaan

10 Takatörmäystestimenettely

11 Lisäkiinnityspisteet luokkaan ”automallikohtainen” kuuluvien lasten turvalaitteiden kiinnittämiseksi moottoriajoneuvoihin

12 Istuin

13 Vakioturvavyö

14 Tyyppihyväksyntämenettely (vuokaavio, ISO 9002:2000)

15 Selitykset

16 Tuotannon vaatimustenmukaisuus

17 Energiaa vaimentavan materiaalin testi

18 Menettely pään iskualueen määrittämiseksi selkänojalla varustetuissa laitteissa ja sivu-ulokkeiden vähimmäiskoon määrittämiseksi selkä menosuuntaan suunnatuissa laitteissa

19 Suoraan lasten turvalaitteisiin asennettujen säätölaitteiden testaus

20 Tyypillinen soljen lujuustestauslaite

21 Dynaamisen törmäystestin laitteisto

22 Alavartaloa edustavan kappaleen testaus

23 Kuormituslaitteet

24 Ajoneuvoon integroiduissa lasten turvajärjestelmissä käytettäviksi tarkoitettujen materiaalien syttyvyys

1. SOVELTAMISALA

1.1 Tätä sääntöä sovelletaan lasten turvajärjestelmiin, jotka voidaan asentaa kolmi- tai useampipyöräisiin moottoriajoneuvoihin ja joita ei ole tarkoitettu käytettäväksi kokoontaitettavien (kääntö)istuimien tai sivuttaissuuntaisten istuimien yhteydessä.

2. MÄÄRITELMÄT

Tässä säännössä sovelletaan seuraavia määritelmiä:

2.1 ’*Lasten turvajärjestelmällä*’ (’*turvalaitteella*’) tarkoitetaan järjestelmää, jonka komponentteja ovat esimerkiksi vyölukolla varustetut hihnat tai muut joustavat komponentit, säätölaitteet, kiinnittimet ja tapauksen mukaan lisävälineet, kuten turvakaukalo, kantokoppa, lisäistuin ja/tai törmäyssuoja, ja joka voidaan kiinnittää moottoriajoneuvoon. Sen tarkoituksena on vähentää järjestelmän käyttäjän vahingoittumisen vaaraa rajoittamalla tämän kehon liikkuvuutta ajoneuvossa törmäyksen tai vauhdin äkillisen hidastumisen yhteydessä.

’*ISOFIX*’ on järjestelmä, joka on tarkoitettu lasten turvajärjestelmän kiinnittämiseksi ajoneuvoon. Siihen kuuluu kaksi ajoneuvossa olevaa jäykkää kiinnityspistettä ja kaksi lasten turvajärjestelmässä olevaa vastaavaa kiinnitintä sekä välineet turvajärjestelmän heilahdusliikkeen rajoittamiseksi.

2.1.1 Lasten turvajärjestelmät jaetaan viiteen painoryhmään seuraavasti:

2.1.1.1 ryhmä 0 sellaisia lapsia varten, joiden paino on alle 10 kg

2.1.1.2 ryhmä 0+ sellaisia lapsia varten, joiden paino on alle 13 kg

2.1.1.3 ryhmä I sellaisia lapsia varten, joiden paino on 9–18 kg

2.1.1.4 ryhmä II sellaisia lapsia varten, joiden paino on 15–25 kg

2.1.1.5 ryhmä III sellaisia lapsia varten, joiden paino on 22–36 kg.

2.1.1.6 Lasten ISOFIX-turvajärjestelmät jaetaan seuraaviin seitsemään ISOFIX-kokoluokkaan, jotka kuvaillaan E-säännön nro 16 liitteen 17 lisäyksessä 2:

A	–	ISO/F3:	Kasvot menosuuntaan asennettava lasten turvajärjestelmä, suuri koko
B	–	ISO/F2:	Kasvot menosuuntaan asennettava lasten turvajärjestelmä, pieni koko
B1	–	ISO/F2X:	Kasvot menosuuntaan asennettava lasten turvajärjestelmä, pieni koko
C	–	ISO/R3:	Selkä menosuuntaan asennettava lasten turvajärjestelmä, suuri koko
D	–	ISO/R2:	Selkä menosuuntaan asennettava lasten turvajärjestelmä, pieni koko
E	–	ISO/R1:	Selkä menosuuntaan asennettava vauvan turvajärjestelmä
F	–	ISO/L1:	Sivuttain asennettava lasten turvajärjestelmä (turvakaukalo), vasen
G	–	ISO/L2:	Sivuttain asennettava lasten turvajärjestelmä (turvakaukalo), oikea

Painoryhmä		ISOFIX-kokoluokka
0 – enintään 10 kg	F	ISO/L1
	G	ISO/L2
	E	ISO/R1
0+ – enintään 13 kg	C	ISO/R3
	D	ISO/R2
	E	ISO/R1
I – 9–18 kg	A	ISO/F3
	B	ISO/F2
	B1	ISO/F2X
	C	ISO/R3
	D	ISO/R2

2.1.2 Lasten turvalaitteet jaetaan seuraaviin neljään *'luokkaan'*:

2.1.2.1 Luokkaan *"kaikkiin autoihin sopiva" (universal)* kuuluvia turvalaitteita käytetään kohdissa 6.1.1, 6.1.3.1 ja 6.1.3.2 määritellyllä tavalla ajoneuvon useimmilla istuinpaikoilla ja erityisesti niillä, jotka on arvioitu E-säännön nro 16 mukaisesti yhteensopiviksi kyseiseen luokkaan kuuluvien lasten turvalaitteiden kanssa.

2.1.2.2 Luokkaan *"automalli- ja istuinkohtainen" (restricted)* kuuluvia turvalaitteita käytetään kohdissa 6.1.1 ja 6.1.3.1 määritellyllä tavalla tiettyjen ajoneuvotyyppien määrätyillä istuinpaikoilla joko lasten turvalaitteiden valmistajan tai ajoneuvonvalmistajan ilmoituksen mukaan.

2.1.2.3 Luokkaan *"automallikohtainen" (semi-universal)* kuuluvia turvalaitteita käytetään kohdissa 6.1.1 ja 6.1.3.2 määritellyllä tavalla.

2.1.2.4 Luokkaan *"autotyyppikohtainen" (specific vehicle)* kuuluvat turvajärjestelmät on tarkoitettu käytettäväksi joko

2.1.2.4.1 tietyissä ajoneuvotyypeissä kohtien 6.1.2 ja 6.1.3.3 mukaisesti tai

2.1.2.4.2 ajoneuvoon *integroituna* lasten turvajärjestelmänä.

2.1.3 Lasten turvajärjestelmät jaetaan lapsen kiinnitystavan mukaan seuraaviin kahteen luokkaan:

itsenäiset turvajärjestelmät, joissa lapsen kiinnitys turvajärjestelmään ei ole riippuvainen mistään suoraan ajoneuvoon kiinnitetyistä välineistä,

ei-itsenäiset turvajärjestelmät, joissa lapsen kiinnitys turvajärjestelmään on riippuvainen suoraan ajoneuvoon kiinnitetyistä välineistä.

2.1.3.1 '*Osittaisella turvajärjestelmällä*' tarkoitetaan laitetta, kuten koroketyynyä, joka muodostaa täydellisen lasten turvajärjestelmän, kun sitä käytetään yhdessä aikuisten turvavyön kanssa siten, että turvavyö kiertää lapsen kehon tai pitää paikallaan turvalaitetta, johon lapsi on asetettu.

2.1.3.2 '*Koroketyynyllä*' tarkoitetaan tukevaa tyynyä, jota voidaan käyttää aikuisten turvavyön yhteydessä.

2.2 '*Lasten turvaistuimella*' tarkoitetaan lasten turvalaitetta, johon kuuluu lapselle tarkoitettu istuin.

2.3 '*Vyöllä*' tarkoitetaan lasten turvalaitetta, johon kuuluu soljella varustettu hihnojen yhdistelmä, säätölaitteita ja lukitusosia.

2.4 '*Istuimella*' tarkoitetaan rakennetta, joka on olennainen osa lasten turvalaitetta ja joka on tarkoitettu istuma-asennossa olevaa lasta varten.

2.4.1 '*Turvakaukalolla*' tarkoitetaan turvajärjestelmää, johon lapsi on tarkoitettu sijoitettavaksi ja paikallaan pidettäväksi selällään tai vatsallaan niin, että hänen selkärankansa on kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden. Se on suunniteltu siten, että törmäyksen sattuessa kiinnitysvoimat jakautuvat lapsen pään ja vartalon alueelle mutta eivät raajoihin.

2.4.2 '*Turvakaukalon kiinnityslaitteella*' tarkoitetaan laitetta, jolla turvakaukalo kiinnitetään ajoneuvon rakenteeseen.

2.4.3 '*Kantokopalla*' tarkoitetaan turvajärjestelmää, johon lapsi sijoitetaan selkä menosuuntaan puoli-istuvaan asentoon. Se on suunniteltu siten, että etutörmäyksen sattuessa kiinnitysvoimat jakautuvat lapsen pään ja vartalon alueelle mutta eivät raajoihin.

2.5 '*Istuintuella*' tarkoitetaan sitä lasten turvalaitteen osaa, jolla istuinta voidaan kohottaa.

2.6 '*Lapsen tuella*' tarkoitetaan sitä lasten turvalaitteen osaa, jolla lasta voidaan kohottaa lasten turvalaitteessa.

2.7 '*Törmäyssuojalla*' tarkoitetaan laitetta, joka kiinnitetään lapsen etupuolelle ja joka on suunniteltu siten, että etutörmäyksen sattuessa kiinnitysvoimat jakautuvat laajemmalle alueelle lapsen kehon pituussuunnassa.

Nämä laitteet jaetaan kahteen luokkaan (ks. kohta 2.1.3):

Luokka A: itsenäiset

Luokka B: ei-itsenäiset.

2.8 ’*Hihnalla*’ tarkoitetaan taipuisaa komponenttia, jonka tarkoituksena on siirtää voimia.

2.8.1 ’*Lantiohihnalla*’ tarkoitetaan hihnaa, joka kulkee täydellisenä vyönä tai tällaisen vyön komponenttina lapsen lantioseudun yli ja pitää lapsen lantion joko suoraan tai välillisesti paikallaan.

2.8.2 ’*Olkahihnalla*’ tarkoitetaan lapsen vartalon rintaosaa tukevaa vyön osaa.

2.8.3 ’*Haarahihnalla*’ tarkoitetaan hihnaa (tai jaettua hihnaa, joka muodostuu kahdesta tai useammasta hihnasta), joka on kiinnitetty lasten turvalaitteeseen ja lantiohihnaan ja kulkee lapsen reisien välistä. Se on tarkoitettu tavanomaisessa käytössä estämään lapsen liukuminen lantiohihnan alitse ja estämään törmäyksen sattuessa lantiohihnan siirtyminen lantiolta ylös.

2.8.4 ’*Lasten turvahihnalla*’ tarkoitetaan hihnaa, joka on vyön olennainen osa ja tukee vain lapsen kehoa.

2.8.5 ’*Lasten turvalaitteen kiinnityshihnalla*’ tarkoitetaan hihnaa, jolla lasten turvalaite kiinnitetään ajoneuvon rakenteeseen ja joka voi olla osa ajoneuvon istuimen kiinnityslaitetta.

2.8.6 ’*Valjasvyöllä*’ tarkoitetaan asennelmaa, johon kuuluu lantiovyö ja olkahihnat sekä mahdollinen haarahihna.

2.8.7 ’*Y-hihnalla*’ tarkoitetaan vyötä, jossa lapsen jalkojen välistä kulkeva hihna ja kummankin olkapään kautta kulkevat hihnat muodostavat hihnayhdistelmän.

2.8.8 ’*Ohjainhihnalla*’ tarkoitetaan hihnaa tai laitetta, joka pitää aikuiselle tarkoitetun turvavyön olkahihnan lapselle soveltuvassa asennossa ja jolla olkahihnan kohta, jossa sen suunta muuttuu, voidaan säätää hihnaa pitkin ylös ja alas siirrettävällä laitteella käyttäjän olkapään kohdalle ja lukita siihen asentoon. Tätä ohjainhihnaa ei ole tarkoitettu ottamaan vastaan merkittävää osaa dynaamisesta kuormasta. Ohjainhihnan katsotaan olevan lapsen turvajärjestelmän osa, eikä sitä voida hyväksyä erikseen lasten turvajärjestelmänä tämän säännön mukaisesti.

2.9 ’*Soljella*’ tarkoitetaan pikairrotuslaitetta, jonka ansiosta vyö pitää lapsen paikallaan tai ajoneuvon rakenne pitää vyön paikallaan ja joka on mahdollista avata nopeasti. Solkeen voi kuulua myös säätölaite.

2.9.1 ’*Umpirakenteisella soljen avauspainikkeella*’ tarkoitetaan soljen avauspainiketta, jonka on oltava sellainen, että solkea ei voi avata pallolla, jonka läpimitta on 40 mm.

2.9.2 ’*Avorakenteisella soljen avauspainikkeella*’ tarkoitetaan soljen avauspainiketta, jonka on oltava sellainen, että solki voidaan avata pallolla, jonka läpimitta on 40 mm.

2.10 ’*Säätölaitteella*’ tarkoitetaan laitetta, joka mahdollistaa turvalaitteen tai sen kiinnittimien säätämisen käyttäjän kehoa, ajoneuvon rakennetta tai molempia vastaavasti. Säätölaite voi olla soljen osa, kelauslaite tai mikä tahansa muu turvavyön osa.

2.10.1 ’*Pikasäätölaitteella*’ tarkoitetaan säätölaitetta, jota on mahdollista käyttää yhden käden yhdellä sujuvalla liikkeellä.

2.10.2 ’*Suoraan lasten turvalaitteeseen kiinnitetyllä säätölaitteella*’ tarkoitetaan itsenäisen valjasvyön säätölaitetta, joka on kiinnitetty suoraan lasten turvalaitteeseen eikä suoraan siihen vyöhön, jonka säätämiseen se on tarkoitettu.

2.11 ’*Kiinnittimillä*’ tarkoitetaan lasten turvalaitteen osia, kiinnityslaitteet mukaan luettuina, joilla lasten turvalaite voidaan kiinnittää luotettavasti ajoneuvon rakenteeseen joko suoraan tai ajoneuvon istuimen välityksellä.

2.11.1 ’*Tukijalalla*’ tarkoitetaan lasten turvajärjestelmään pysyvästi kiinnitettyä osaa, joka luo turvajärjestelmän ja ajoneuvon rakenteen välille puristusvoiman, jolla vältetään istuintyynyn vaimennusvaikutus jarrutustilanteessa. Tukijalka voi olla säädettävä.

2.12 ’*Energianvaimentimella*’ tarkoitetaan laitetta, joka on suunniteltu ottamaan vastaan energiaa yksin tai yhdessä hihnan kanssa ja joka on osa lasten turvalaitetta.

2.13 ’*Kelauslaitteella*’ tarkoitetaan laitetta, joka on tarkoitettu koko lasten turvalaitteeseen kuuluvan hihnan tai sen osan kelaamiseen. Sillä tarkoitetaan seuraavia laitteita:

2.13.1 ’*automaattisesti lukkiutuva kelauslaite*’, joka sallii hihnan kelautumisen ulos haluttuun pituuteen ja josta uloskelattu hihna automaattisesti mukautuu henkilön kehon mukaan, kun solki kiinnitetään, ja samalla hihnan kelautuminen ulos ilman käyttäjän tarkoituksellista toimintaa estyy

2.13.2 ’*törmäyksessä lukittuva kelauslaite*’, joka tavanomaisissa ajo-olosuhteissa ei rajoita turvavyön käyttäjän vapaata liikkumista. Laitteessa on hihnan pituuden säätölaitteet, jotka säätävät automaattisesti hihnan pituuden käyttäjän ruumiinrakenteen mukaan, ja lukitusmekanismi, joka aktivoituu törmäystilanteessa

2.13.2.1 ajoneuvon jarrutuksesta, hihnan kelautumisesta kelauslaitteesta tai muiden automaattisten toimintojen vaikutuksesta (yksinkertainen lukkiutumistapa) tai

2.13.2.2 tällaisten tekijöiden yhteisvaikutuksesta (monitoiminen lukkiutumistapa).

2.14 ’*Turvalaitteen kiinnityspisteillä*’ tarkoitetaan ajoneuvon rakenteen tai istuimen rakenteen osia, joihin lasten turvalaitteen kiinnittimet kiinnitetään.

2.14.1 ’*Lisäkiinnityspisteillä*’ tarkoitetaan ajoneuvon tai ajoneuvon istuimen rakenteen osia taikka mitä tahansa muita ajoneuvon osia, joihin lasten turvalaite on tarkoitus kiinnittää ja jotka täydentävät E-säännön nro 14 tai 145 mukaisia kiinnityspisteitä. Tähän kuuluu myös vaunun lattialevy, joka kuvaillaan liitteessä 6, tai muut ajoneuvon tai ajoneuvojen rakenteelliset osat, joita tukijalka kuormittaa.

2.14.2 ’*ISOFIX-alakiinnityspisteellä*’ tarkoitetaan yhtä 6 mm:n paksuista jäykkää ja pyöreää vaakatasossa olevaa tankoa, joka on kiinnitetty ajoneuvon tai istuimen rakenteeseen ja johon voidaan ISOFIX-lukitusosien avulla kiinnittää lasten ISOFIX-turvajärjestelmä.

2.14.3 ’*ISOFIX-kiinnitysjärjestelmällä*’ tarkoitetaan järjestelmää, joka koostuu kahdesta säännön nro 14 tai 145 vaatimusten mukaisesta ISOFIX-kiinnityspisteestä ja joka on suunniteltu heilahduksenestolaitteella varustetun lasten ISOFIX-turvajärjestelmän kiinnittämistä varten.

2.14.4 ’*Heilahduksenestolaitteella*’ tarkoitetaan seuraavia:

a) Kaikkiin ajoneuvoihin sopivan lasten ISOFIX-turvajärjestelmän heilahduksenestolaite on ISOFIX-yläkiinnityshihna.

b) Automallikohtaisen lasten ISOFIX-turvajärjestelmän heilahduksenestolaite muodostuu joko ISOFIX-yläkiinnityshihnasta, ajoneuvon kojelaudasta tai tukijalasta, joka rajoittaa turvalaitteen heilahdusta etutörmäystilanteessa.

c) ISOFIX-standardin mukaisten, kaikkiin autoihin sopivien ja automallikohtaisten lasten turvajärjestelmien osalta ajoneuvon istuin ei sinällään ole heilahduksenestolaite.

2.14.5 ’*ISOFIX-yläkiinnityspisteellä*’ tarkoitetaan säännön nro 14 tai 145 vaatimukset täyttävää määritellyllä alueella sijaitsevaa osaa, esimerkiksi tankoa, johon voidaan kiinnittää ISOFIX-järjestelmän yläkiinnitysnauha ja joka siirtää kiinnitysvoimat ajoneuvon rakenteeseen.

2.15 ’*Kasvot menosuuntaan suunnatulla*’ tarkoitetaan ajoneuvon tavanomaiseen kulkusuuntaan suunnattua.

2.16 ’*Selkä menosuuntaan suunnatulla*’ tarkoitetaan ajoneuvon tavanomaiseen kulkusuuntaan nähden vastakkaiseen suuntaan suunnattua.

2.17 ’*Kallistetulla asennolla*’ tarkoitetaan erityistä istuimen asentoa, joka mahdollistaa lapselle nojaavan asennon.

2.18 ’*Makuuasennossa/selällään/vatsallaan*’ tarkoitetaan asentoa, jossa ainakin lapsen pää ja vartalo, lukuun ottamatta raajoja, ovat vaakasuoralla pinnalla, kun lapsi on levossa turvalaitteessa.

2.19 ’*Lasten turvalaitteen tyypillä*’ tarkoitetaan lasten turvalaitteita, jotka eivät poikkea toisistaan seuraavilta olennaisilta osin:

2.19.1 luokka sekä painoryhmät ja suunnat (määritelty kohdissa 2.15 ja 2.16), joissa turvalaite on tarkoitettu käytettäväksi

2.19.2 lasten turvalaitteen geometria

2.19.3 seuraavien massa, materiaali ja väri:

a) istuin

b) pehmuste ja

c) törmäyssuoja

2.19.4 vyönauhojen materiaali, kudos, mitat ja väri

2.19.5 jäykät komponentit (kuten solki ja kiinnityslaitteet).

2.20 ’*Ajoneuvon istuimella*’ tarkoitetaan yhden täysikasvuisen henkilön istuttavaa ajoneuvon rakenteeseen erottamattomasti kuuluvaa tai irrallista rakennetta verhoiluineen. Tällöin

2.20.1 ’*ajoneuvonistuinten ryhmällä*’ tarkoitetaan yhden tai useamman aikuisen henkilön istuttavaa joko yhdistelmäistuinta tai useampaa erillistä, vierekkäistä istuinta (jotka on sijoitettu niin, että yhden istuimen etukiinnityspisteet ovat linjassa toisen istuimen etu- tai takakiinnityspisteiden kanssa tai näiden välistä kulkevalla linjalla)

2.20.2 ’*ajoneuvon yhdistelmäistuimella*’ tarkoitetaan useamman kuin yhden aikuisen istuimeksi tarkoitettua rakennetta verhoiluineen

2.20.3 ’*ajoneuvon etuistuimilla*’ tarkoitetaan istuinryhmää, joka sijaitsee matkustajatilassa etummaisena eli suoraan sen edessä ei ole yhtään muuta istuinta

2.20.4 ’*ajoneuvon takaistuimilla*’ tarkoitetaan kiinteitä kasvot menosuuntaan suunnattuja istuimia, jotka sijaitsevat toisen ajoneuvoistuinten ryhmän takana

2.20.5 ’*ISOFIX-paikalla*’ tarkoitetaan järjestelmää, johon voidaan asentaa

a) joko tämän säännön mukainen kasvot menosuuntaan suunnattu kaikkiin autoihin sopiva (*universal*) lasten ISOFIX-turvajärjestelmä

b) tai tämän säännön mukainen kasvot menosuuntaan suunnattu automallikohtainen (*semi-universal*) lasten ISOFIX-turvajärjestelmä

c) tai tämän säännön mukainen selkä menosuuntaan suunnattu automallikohtainen (*semi-universal*) lasten ISOFIX-turvajärjestelmä

d) tai tämän säännön mukainen sivuttain asennettava automallikohtainen (*semi-universal*) lasten ISOFIX-turvajärjestelmä

e) tai tämän säännön mukainen autotyyppikohtainen (*specific vehicle*) lasten ISOFIX-turvajärjestelmä.

2.21 ’*Säätöjärjestelmällä*’ tarkoitetaan täydellistä laitetta, jonka avulla ajoneuvon istuin tai istuimen osa voidaan säätää istuimen aikuisen käyttäjän keholle sopivaan asentoon. Tällaisella laitteella voidaan esimerkiksi säätää istuimen asentoa

2.21.1 pituussuunnassa ja/tai

2.21.2 pystysuunnassa ja/tai

2.21.3 istuinkulman osalta.

2.22 ’*Ajoneuvon istuimen kiinnityspisteillä*’ tarkoitetaan järjestelmää, ajoneuvon rakenteen asiaankuuluvat osat mukaan luettuna, jolla aikuiselle käyttäjälle tarkoitettu istuinkokonaisuus on kiinnitetty ajoneuvon rakenteeseen.

2.23 ’*Istuintyypillä*’ tarkoitetaan sellaisten istuimien joukkoa, jotka eivät eroa toisistaan olennaisilta ominaisuuksiltaan, joita ovat

2.23.1 istuinrakenteen muoto, mitat ja materiaalit

2.23.2 istuimen säätö- ja lukitusjärjestelmien tyypit ja mitat ja

2.23.3 istuimessa olevien aikuiselle tarkoitetun turvavyön kiinnityspisteiden, istuimen kiinnityspisteiden ja asiaankuuluvien ajoneuvon rakenteellisten osien tyyppi ja mitat.

2.24 ’*Siirtojärjestelmällä*’ tarkoitetaan laitetta, jolla voidaan ilman kiinteää väliasentoa siirtää aikuisen istuinta tai jotakin sen osaa pituussuunnassa tai muuttaa istuimen osien välisiä kulmia matkustajien ajoneuvoon nousemisen tai ajoneuvosta poistumisen taikka esineiden ajoneuvoon lastaamisen ja ajoneuvosta purkamisen helpottamiseksi.

2.25 ’*Lukitusjärjestelmällä*’ tarkoitetaan laitetta, jolla varmistetaan, että aikuisen istuin ja sen osat voidaan pitää käyttöasennossa.

2.26 ’*Lukkolaitteella*’ tarkoitetaan laitetta, jolla lukitaan ja estetään aikuisen turvavyön tietyn osan liike saman vyön toiseen osaan nähden. Laite voi vaikuttaa joko aikuisen vyön olka- tai lantio-osaan tai kiinnittää vyön olka- ja lantio-osan toisiinsa. Sillä tarkoitetaan seuraavia luokkia:

2.26.1 ’*luokan A laitteet*’, eli laitteet, jotka estävät lasta vetämästä vyötä kelauslaitteesta vyön lantio-osan kautta, kun aikuisen turvavyötä käytetään suoraan lapsen tukemiseen paikalleen

2.26.2 ’*luokan B laitteet*’, eli laitteet, jotka mahdollistavat käytetyn kiristysvoiman kohdistamisen aikuiselle tarkoitetun vyön lantio-osaan, kun aikuisen turvavyötä käytetään lasten turvalaitteen tukemiseen paikalleen. Laitteen tarkoituksena on estää vyötä liukumasta kelauslaitteesta, mikä poistaisi jännityksen ja saattaisi turvalaitteen ei-optimaaliseen asentoon.

2.27 ’*Erityisturvalaitteella*’ tarkoitetaan lasten turvajärjestelmää, joka on suunniteltu lapsen fyysisestä tai henkisestä vammasta johtuvia erityistarpeita silmällä pitäen. Tällainen laite voi erityisesti mahdollistaa mitä tahansa lapsen kehon osaa suojaavien lisäturvalaitteiden käytön, mutta siihen on kuuluttava vähintään ensisijainen turvalaite, joka täyttää tämän säännön vaatimukset.

2.28 ’*ISOFIX-lukitusosalla*’ tarkoitetaan yhtä kahdesta kiinnitysosasta, jotka ovat tämän säännön kohdan 6.3.2 vaatimusten mukaisia, kuuluvat lasten ISOFIX-turvajärjestelmän rakenteeseen ja ovat yhteensopivat ISOFIX-alakiinnityspisteiden kanssa.

2.29 ’*Lasten ISOFIX-turvajärjestelmällä*’ tarkoitetaan lasten turvajärjestelmää, joka on kiinnitettävä E-säännön nro 14 tai 145 vaatimusten mukaiseen ISOFIX-kiinnityspistejärjestelmään.

2.30 ’*Istuimen taitekohdalla*’ tarkoitetaan lähellä ajoneuvon istuimen istuintyynyn ja selkänojan pintojen risteyskohtaa olevaa aluetta.

2.31 ’*Ajoneuvon istuinasetelmalla*’ tarkoitetaan kohdassa 2.1.1.6 määriteltyjen ISOFIX-kokoluokkien mukaista asetelmaa, jonka mitat annetaan E-säännön nro 16 liitteen 17 lisäyksessä 2 olevissa kuvissa 1–6 ja jota lasten turvajärjestelmän valmistaja käyttää määriteltäessä lasten ISOFIX-turvajärjestelmän mittoja ja ISOFIX-lukitusosien sijaintia.

2.32 ’*ISOFIX-yläkiinnitysliittimellä*’ tarkoitetaan laitetta, joka on tarkoitettu kiinnitettäväksi ISOFIX-yläkiinnitys-pisteeseen.

2.33 ’*ISOFIX-yläkiinnityskoukulla*’ tarkoitetaan ISOFIX- yläkiinnitysliitintä, jollaista käytetään yleensä ISOFIX-yläkiinnityshihnan liittämiseksi ISOFIX-kiinnityspisteeseen ja joka määritellään E-säännössä nro 14 tai 145 olevassa kuvassa 3.

2.34 ’*ISOFIX- yläkiinnityshihnalla*’ tarkoitetaan vyöhihnaa (tai vastaavaa), joka kulkee lasten ISOFIX-turvajärjestelmän yläosasta ISOFIX-yläkiinnityspisteeseen ja on varustettu säätölaitteella, kiristyksen vapautuslaitteella sekä ISOFIX-yläkiinnityshihnan liittimellä.

2.35 ’*ISOFIX-yläkiinnityshihnan kiinnittimellä*’ tarkoitetaan laitetta, jolla ISOFIX-järjestelmän yläkiinnityshihna kiinnitetään lasten ISOFIX-turvajärjestelmään.

2.36 ’*Kiristyksen vapautuslaitteella*’ tarkoitetaan järjestelmää, jolla voidaan vapauttaa laite, joka säätää ja ylläpitää ISOFIX-järjestelmän yläkiinnityshihnan kireyttä.

2.37 ’*Aikuisen turvavyön ohjaimella*’ tarkoitetaan laitetta, joka ohjaa aikuisen turvavyön seuraamaan oikeaa reititystään ja sallii vyönauhan vapaan kulun.

2.38 ’*Tyyppihyväksyntätestillä*’ tarkoitetaan testiä, jonka avulla määritetään, vastaako hyväksyttäväksi toimitettu lasten turvajärjestelmä siihen sovellettavia vaatimuksia.

2.39 ’*Tuotannon kvalifiointitestillä*’ testiä, jonka avulla määritetään, kykeneekö valmistaja tuottamaan lasten turvajärjestelmiä, jotka ovat tyyppihyväksyntää varten toimitettujen lasten turvajärjestelmien mukaisia.

2.40 ’*Rutiinitestauksella*’ tarkoitetaan yhdestä erästä valittujen lasten turvajärjestelmien testaamista sen todentamiseksi, vastaavatko ne sovellettavia vaatimuksia.

2.41 ’*Lasten turvajärjestelmän siirtojärjestelmällä*’ tarkoitetaan laitetta, jolla voidaan siirtää lasten turvajärjestelmää tai jotakin sen osaa pituussuunnassa tai muuttaa järjestelmän osien välisiä kulmia.

2.42 ’*Lasten turvajärjestelmän lukitusjärjestelmällä*’ tarkoitetaan laitetta, jolla varmistetaan, että lasten turvajärjestelmä ja sen osat pysyvät käyttöasennossa.

2.43 ’*Kuormituksen rajoittamislaitteella*’ tarkoitetaan laitetta, joka voi murtua tai lukkiutua tietyissä kuormitusolo-suhteissa. Laitteen on oltava suunniteltu nimenomaan tällaisia olosuhteita varten, ja sen toiminta on voitava toistaa ja objektiivisesti dokumentoida teknisissä asiakirjoissa.

3. HYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN

3.1 Lasten turvalaitteen tyyppihyväksyntää hakee tavaramerkin haltija tai tämän asianmukaisesti valtuuttama edustaja liitteessä 14 kuvatun tyyppihyväksyntämenettelyn mukaisesti.

3.2 Jokaisen lasten turvalaitetyypin hyväksyntää koskevaan hakemukseen on liitettävä seuraavat:

3.2.1 lasten turvalaitteen tekninen kuvaus, jossa määritellään käytetyt hihnat ja muut materiaalit sekä kuormituksen rajoittamislaitteiden ennakoitu ja toistettava toiminta. Sen mukana on lisäksi oltava lasten turvalaitteen muodostavien osien piirustukset sekä kelauslaitteiden osalta niiden sekä niihin liittyvien anturien asennusohjeet sekä ilmoitus myrkyllisyydestä (kohta 6.1.5) ja syttyvyydestä (kohta 6.1.6). Piirustuksissa on osoitettava paikka, johon tyyppihyväksyntänumero ja mahdolliset muut merkit sijoitetaan hyväksyntämerkin ympyrään nähden. Kuvauksessa on mainittava hyväksyttäväksi toimitetun mallin väri.

3.2.2 neljä lasten turvalaitteen näytekappaletta

3.2.3 kymmenen metriä jokaista hihnatyyppiä, jota lasten turvalaitteessa käytetään ja

3.2.4 testistä vastaavan tutkimuslaitoksen pyynnöstä lisää näytekappaleita

3.2.5 pakkausohjeet ja -tiedot kohdan 15 mukaisesti

3.2.6 mikäli turvakaukalon kiinnityslaitetta voidaan käyttää yhdessä monentyyppisten turvakaukaloiden kanssa, kiinnityslaitteen valmistajan on toimitettava luettelo kyseisistä turvakaukaloista.

3.3 Jos tyyppihyväksyttyä aikuisen turvavyötä käytetään lasten turvalaitteen kiinnittämiseen, hakemuksessa on määriteltävä käytettävän aikuiselle tarkoitetun turvavyön tyyppi, esimerkiksi staattiset lantiovyöt.

3.4 Ennen tyyppihyväksynnän myöntämistä sopimuspuolen tyyppihyväksyntäviranomaisen on todennettava, että käytössä on riittävät järjestelyt ja menettelyt, joilla varmistetaan tehokas valvonta, jotta tuotannossa olevat lasten turvajärjestelmät, laitteet ja osat ovat hyväksytyn tyypin mukaisia.

4. MERKINNÄT

4.1 Tyyppihyväksyntää varten kohtien 3.2.2 ja 3.2.3 määräysten mukaisesti toimitetuissa lasten turvalaitteiden näytekappaleissa on oltava selvästi ja pysyvästi merkittyinä valmistajan nimi, nimikirjaimet tai tavaramerkki.

4.2 Yhteen lasten turvalaitteen muoviosista (esimerkiksi sen kuoreen, törmäyssuojaan ja koroketyynyyn) mutta ei kuitenkaan vöihin tai valjaisiin, on merkittävä selvästi (ja pysyvästi) valmistusvuosi.

4.3 Jos turvajärjestelmää käytetään yhdessä aikuisen turvavyön kanssa, vöiden oikea kiinnitystapa on havainnollistettava turvajärjestelmään pysyvästi kiinnitetyllä piirroksella. Jos turvalaitetta pitää paikallaan aikuisen turvavyö, vyönauhojen reititys on selvästi merkittävä tuotteeseen värikoodein. Turvavyön reititystä ilmaisemaan käytettävän värin on oltava turvalaitteen kasvot menosuuntaan -asennuksessa punainen ja selkä menosuuntaan -asennuksessa sininen. Laitteissa, jotka voidaan asentaa sekä selkä menosuuntaan että kasvot menosuuntaan vyön reititystä muuttamatta (esim. käännettävä järjestelmä), on käytettävä molempia värejä. Samoja värejä on käytettävä myös laitteen merkinnöissä, joissa kuvataan sen käyttömenetelmät.

Turvavyön olka- ja lantio-osien oikeat reitit on erotettava selkeästi toisistaan. Turvavyön kunkin osan reitti on merkittävä esimerkiksi värikoodein, sanallisesti tai kuvien avulla.

Kaikissa kuvioissa, jotka esittävät turvavöiden reittiä turvalaitteessa, on selvästi kuvattava lasten turvajärjestelmän asento ajoneuvoon nähden. Ajoneuvon istuin on oltava kuvattuna kaikissa turvavöiden reittiä esittävissä kuvioissa.

Tässä kohdassa määriteltyjen merkintöjen on oltava näkyvillä, kun turvalaite on ajoneuvossa. Ryhmään 0 kuuluvien turvalaitteiden osalta näiden merkintöjen on oltava näkyvissä myös silloin, kun lapsi on turvalaitteessa.

4.4 Lasten turvalaitteen näkyvissä olevalla sisäpinnalla (johon luetaan myös lapsen pään kohdalla olevien sivuulokkeiden sisäpinta) suunnilleen kohdassa, johon lapsen pää tukeutuu, on selkä menosuuntaan suunnatuissa turvalaitteissa oltava pysyvästi kiinnitettynä jäljempänä esitetty merkki.

Merkin on oltava kooltaan vähintään 120 x 60 mm tai vastaava ala.

Merkki voi poiketa tässä esitetystä esimerkistä, mutta sen sisällön on oltava täsmälleen vaatimusten mukainen. Merkissä ei saa antaa muita tietoja, ellei niitä ole sijoitettu sellaisen selvästi merkityn, mitoiltaan edellä vaaditun mukaisen suorakulmion ulkopuolelle. Poiketen siitä, mitä edellä määrätään, merkkiin voidaan sijoittaa viivakoodi tai vastaava tunnusmerkki, jonka koko on enintään 8 x 35 mm tai vastaava ala.

Lisäksi on varmistettava, ettei jäljempänä esitettyjen varoitusmerkkien muodosta ja suuntauksesta poiketa. Erityisesti on kiellettävä varoitusmerkkien ulkoasun muuttaminen; tämä ei kuitenkaan koske avointa kirjasta, jonka oikealla sivulla on i-kirjain, ja sitä etusormella osoittavaa kättä, kunhan ne ovat selvästi tunnistettavissa.

Viivan paksuuden ja merkin painojäljen vähäinen vaihtelu ja muut asiaan liittyvät tuotannon poikkeamat sallitaan.

Merkintä on ommeltava päällykseen koko ympärykseltään ja/tai kiinnitettävä päällykseen pysyvästi koko takapinnaltaan. Merkintä voidaan kiinnittää myös muulla pysyvällä tavalla niin, ettei se irtoa tuotteesta tai peity näkyvistä. Lipuketyyppisiä merkkejä ei saa käyttää.

Jos lasten turvajärjestelmän osat tai turvajärjestelmän valmistajan toimittamat lisävarusteet voivat peittää varoitusmerkin, laite on varustettava lisämerkillä. Yhden varoitusmerkin on oltava pysyvästi näkyvissä aina, kun turvalaitetta valmistellaan käyttöä varten riippumatta asennustavasta tai -paikasta.

Kuva A

Varoitusmerkki



Kuva B

Käytettävä standardin ISO 2575:2004 – Z.01 mukaista varoitusmerkkiä, jonka ulkohalkaisija on vähintään 38 mm



Kuva C

Käytettävä turvatyynyn käyttämisestä aiheutuvasta vaarasta kertovaa varoitusmerkkiä, joka on leveydeltään 40 mm ja korkeudeltaan 28 mm tai vastaavassa suhteessa suurempi



4.5 Lasten turvalaitteissa, joita voidaan käyttää sekä kasvot että selkä menosuuntaan suunnattuna, on oltava seuraava maininta:

”TÄRKEÄÄ – EI SAA ASENTAA KASVOT MENOSUUNTAAN PÄIN ENNEN KUIN LAPSEN PAINO ON YLI … (ks. ohjeet)”

4.6 Jos lasten turvalaitteissa on mahdollista käyttää vaihtoehtoisia vyönreitityksiä, vaihtoehtoisesti kuormittuvat lasten turvalaitteen ja aikuiselle tarkoitetun turvavyön väliset kosketuskohdat on merkittävä pysyvästi. Merkinnöistä on käytävä ilmi, että kyseessä on vaihtoehtoinen vyönreititys, ja merkintöjen on oltava edellä mainittujen kasvot menosuuntaan ja selkä menosuuntaan suunnattuja istuimia koskevien koodivaatimusten mukaiset.

4.7 Jos lasten turvalaitteessa on vaihtoehtoisia kuormittuvia kosketuskohtia, kohdassa 4.3 vaadittuun merkintään on sisällytettävä maininta siitä, että vaihtoehtoinen vyönreititys kuvataan ohjeissa.

4.8 ISOFIX-merkintä

Jos tuotteessa on ISOFIX-lukitusosat, seuraavien tietojen on oltava pysyvästi sellaisen henkilön nähtävissä, joka asentaa turvajärjestelmää ajoneuvoon:

ISOFIX-tunnus ja kirjainmerkintä, josta käyvät ilmi ne ISOFIX-kokoluokat, joita tuote vastaa. Vähimmäisvaatimuksena on symboli, jossa läpimitaltaan vähintään 13 mm:n ympyrän sisällä on kuvatunnus, joka erottuu hyvin ympyrän taustasta. Kuvatunnuksen on erotuttava selkeästi joko värien ansiosta tai riittävän paksuisena kohokuvana, jos tunnus on valettu tai kohopainettu.



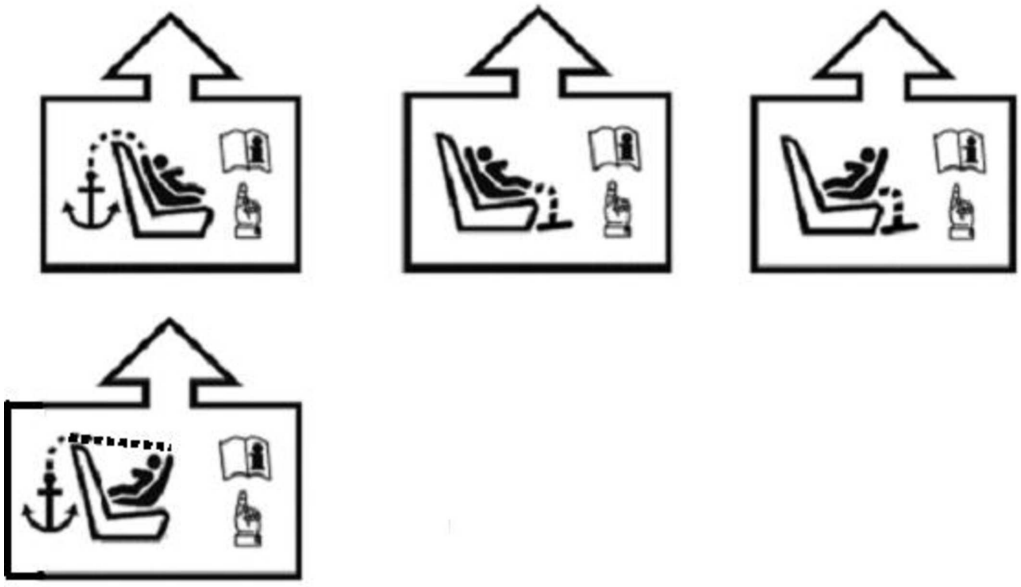
B, C ja F

Seuraavat tiedot on annettava joko kuvakkein tai tekstinä. Merkinnästä on käytävä ilmi seuraavat tiedot:

a) Olennaiset vaiheet istuimen valmistelemiseksi asennusta varten. Merkinnässä on esimerkiksi selitettävä, miten ISOFIX-kiinnitysjärjestelmä saatetaan käyttökuntoon.

b) Kaikkien toimintaosoittimien sijainti, tarkoitus ja tulkinta on selitettävä.

c) Yläkiinnityshihnojen tai muiden istuimen heilahdusliikettä rajoittavien varusteiden sijainti ja tarvittaessa reitti on osoitettava käyttämällä jotakin seuraavista symboleista tapauksen mukaan, jos varuste edellyttää käyttäjän toimenpiteitä.



d) ISOFIX-lukitusosien ja yläkiinnityshihnan tai muiden istuimen heilahdusliikettä rajoittavien varusteiden säätö on kuvailtava.

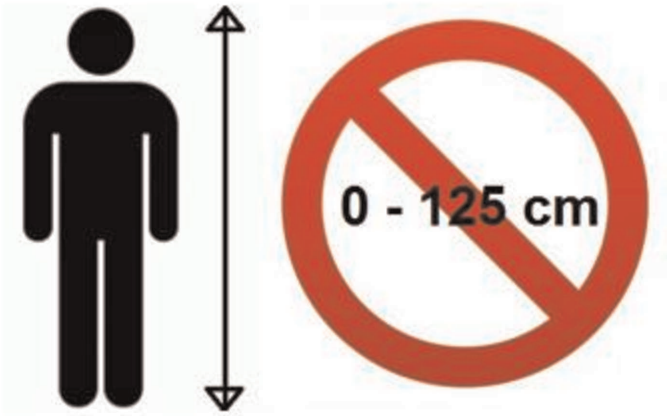
e) Merkinnän on oltava pysyvästi kiinnitetty ja istuinta asentavan käyttäjän nähtävissä.

f) Tarvittaessa on viitattava lasten turvajärjestelmän käyttöohjeisiin ja niiden sijaintiin käyttämällä seuraavassa esitettyä symbolia.



4.9 Merkintä koroketyynyssä, jossa ei ole selkänojaa

Jos tuote on koroketyyny, jossa ei ole selkänojaa, siihen on sijoitettava seuraava merkintä, joka on turvalaitetta ajoneuvoon asentavan henkilön näkyvissä pysyvällä tavalla mutta peitossa, kun koroketyynyä käytetään irrotettavan selkänojan kanssa.



5. HYVÄKSYNTÄ

5.1 Jokaisen kohtien 3.2.2 ja 3.2.3 mukaisesti toimitetun näytekappaleen on joka suhteessa täytettävä tämän säännön kohdissa 6–8 vahvistetut vaatimukset, ennen kuin hyväksyntä voidaan myöntää.

5.2 Kullekin hyväksytylle tyypille annetaan tyyppihyväksyntänumero. Hyväksyntänumeron kahdesta ensimmäisestä numerosta (tällä hetkellä 04, mikä vastaa 12. syyskuuta 1995 voimaan tullutta muutossarjaa 04) käy ilmi muutossarja, joka sisältää ne sääntöön tehdyt tärkeät tekniset muutokset, jotka ovat hyväksynnän myöntämishetkellä viimeisimmät. Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa numeroa muulle tässä säännössä tarkoitetulle lasten turvalaitetyypille.

5.3 Tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille on ilmoitettava tähän sääntöön perustuvasta lasten turvalaitteen hyväksynnän myöntämisestä, laajentamisesta tai epäämisestä tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.

5.4 Jokaiseen tämän säännön mukaisesti tyyppihyväksyttyyn lasten turvalaitteeseen on kohdassa 4 määrättyjen merkintöjen lisäksi kiinnitettävä sopivaan kohtaan seuraavat tiedot:

5.4.1 kansainvälinen hyväksyntämerkki, joka koostuu seuraavista:

5.4.1.1 E-kirjain ja hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumero, ([1]) jotka ovat ympyrän sisällä

5.4.1.2 hyväksyntänumero

5.4.2 seuraavat lisämerkinnät:

5.4.2.1 teksti ”kaikkiin autoihin sopiva” (universal), ”automalli- ja istuinkohtainen” (restricted), ”automallikohtainen” (semi-universal) tai ”autotyyppikohtainen” (specific vehicle), turvalaitteen luokan mukaisesti

([1]) Vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolten tunnusnumerot esitetään ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) liitteessä 3, asiakirja ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 6 – http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

5.4.2.2 painoalue, jota varten lasten turvalaite on suunniteltu, eli

0–10 kg, 0–13 kg, 9–18 kg, 15–25 kg, 22–36 kg, 0–18 kg, 9–25 kg, 15–36 kg, 0–25 kg, 9–36 kg, 0–36 kg.

5.4.2.3 S-kirjain, jos kyseessä on erityisturvalaite.

5.5 Kohdassa 5.4 vaadittua hyväksyntämerkkiä ei saa korvata vuoden 1958 sopimuksen liitteessä 5 tarkoitetulla yksilöllisellä tunnisteella (Unique Identifier, UI).

5.6 Tämän säännön liitteessä 2 on esimerkki tyyppihyväksyntämerkistä.

5.7 Kohdassa 5.4 tarkoitettujen tietojen on oltava selvästi luettavissa ja pysyvästi merkittyjä joko laitteessa olevaan etikettiin tai itse laitteeseen. Etiketin tai merkinnän on kestettävä kulumista.

5.8 Kohdassa 5.6 tarkoitetut merkit voi antaa joko hyväksynnästä vastaava viranomainen tai kyseisen viranomaisen luvalla tuotteen valmistaja.

6. YLEISET VAATIMUKSET

6.1 Sijoittaminen ja kiinnittäminen ajoneuvoon

6.1.1 Luokkiin ”kaikkiin autoihin sopiva” (universal), ”automallikohtainen” (semi-universal) ja ”automalli- ja istuinkohtainen” (restricted) kuuluvien lasten turvalaitteiden käyttö sallitaan etu- ja takaistuinpaikoilla, jos turvalaitteet on asennettu valmistajan ohjeiden mukaisesti.

6.1.2 Luokkaan ”autotyyppikohtainen” (specific vehicle) kuuluvien lasten turvalaitteiden käyttö sallitaan kaikilla istuinpaikoilla ja myös tavaratilassa, jos turvalaitteet on asennettu valmistajan ohjeiden mukaisesti. Jos turvalaite on suunnattu selkä menosuuntaan, se on suunniteltava niin, että turvalaite tukee lapsen päätä aina, kun turvalaite on käyttövalmis. Tämä määritetään käyttämällä istuimen selkänojaan nähden kohtisuoraa silmien tason leikkaavaa suoraa niin, että leikkauspiste on vähintään 40 mm kyseisen pääntuen säteen alkupisteen alapuolella.

6.1.3 Lasten turvalaite on luokkaansa vastaavasti kiinnitettävä ajoneuvon tai istuimen rakenteeseen.

Mahdolliset hyväksyntäkokoonpanot

Ryhmä- ja luokkataulukko

Ryhmä/luokka		Kaikkiin autoihin sopiva [1]		Automallikohtainen [2]		Automalli- ja istuinkohtainen		Autotyyppikohtainen	
		LTJ	ISOFIX-LTJ	LTJ	ISOFIX-LTJ	LTJ	ISOFIX-LTJ	LTJ	ISOFIX-LTJ
0	Turvakaukalo	A [3]	NA	A [3]	A [3]	A [3]	NA	A [3]	A [3]
	Selkä menosuuntaan	A [3]	NA	A [3]	A [3]	A [3]	NA	A [3]	A [3]
0+	Selkä menosuuntaan	A [3]	NA	A [3]	A [3]	A [3]	NA	A [3]	A [3]

Ryhmä/luokka		Kaikkiin autoihin sopiva ([1])		Automallikohtainen ([2])		Automalli- ja istuinkohtainen		Autotyyppikohtainen	
		LTJ	ISOFIX-LTJ	LTJ	ISOFIX-LTJ	LTJ	ISOFIX-LTJ	LTJ	ISOFIX-LTJ
I	Selkä menosuuntaan	A ([3])	NA	A ([3])	A ([3])	A ([3])	NA	A ([3])	A ([3])
	Kasvot menosuuntaan (itsenäinen)	A ([3])	A ([3])	A ([3])	A ([3])	A ([3])	NA	A ([3])	A ([3])
	Kasvot menosuuntaan (ei-itsenäinen)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Kasvot menosuuntaan (ei-itsenäinen – ks. kohta 6.1.12)	A ([3])	NA	A ([3])	NA	A ([3])	NA	A ([3])	A ([3])
II	Selkä menosuuntaan	A ([3])	NA	A ([3])	NA	A ([3])	NA	A ([3])	A ([3])
	Kasvot menosuuntaan (itsenäinen)	A ([3])	NA	A ([3])	NA	A ([3])	NA	A ([3])	A ([3])
	Kasvot menosuuntaan (ei-itsenäinen)	A ([3])	NA	A ([3])	NA	A ([3])	NA	A ([3])	A ([3])
III	Selkä menosuuntaan	A ([3])	NA	A ([3])	NA	A ([3])	NA	A ([3])	A ([3])
	Kasvot menosuuntaan (itsenäinen)	A ([3])	NA	A ([3])	NA	A ([3])	NA	A ([3])	A ([3])
	Kasvot menosuuntaan (ei-itsenäinen)	A	NA	A	NA	A	NA	A	A

Selitykset:

LTJ: Lasten turvajärjestelmä

A: Sovelletaan

NA: Ei sovelleta

([1]) Kaikkiin autoihin sopivalla ISOFIX-turvajärjestelmällä tarkoitetaan kasvot menosuuntaan asennettavaa järjestelmää, joka on tarkoitettu käytettäväksi ajoneuvoissa, joissa on ISOFIX-kiinnityspisteet ja yläkiinnityspiste.

([2]) Automallikohtaisella lasten ISOFIX-turvajärjestelmällä tarkoitetaan seuraavia:
- kasvot menosuuntaan asennettava turvajärjestelmä, joka on varustettu tukijalalla
- selkä menosuuntaan asennettava turvajärjestelmä, joka on varustettu tukijalalla tai yläkiinnityshihnalla ja joka on tarkoitettu käytettäväksi ajoneuvoissa, joissa on ISOFIX-kiinnityspisteet ja tarvittaessa yläkiinnityspiste
- selkä menosuuntaan asennettava, ajoneuvon kojelautaan tukeutuva turvajärjestelmä, joka on tarkoitettu käytettäväksi ISOFIX-kiinnityspisteillä varustetulla etumatkustajan istuimella
- sivuttain asennettava turvajärjestelmä, joka on tarvittaessa varustettu heilahduksenestolaitteella ja joka on tarkoitettu käytettäväksi ajoneuvoissa, joissa on ISOFIX-kiinnityspisteet ja tarvittaessa yläkiinnityspiste.

([3]) Uudet hyväksynnät ja laajennukset myönnetään kohtien 17.16–17.21 mukaisesti.

6.1.3.1 Luokissa ”kaikkiin autoihin sopiva” ja ”automalli- ja istuinkohtainen” kiinnitys tapahtuu aikuisen turvavyöllä (joka on tai ei ole varustettu kelauslaitteella), joka täyttää E-säännön nro 16 (tai vastaavat) vaatimukset ja joka on kiinnitetty E-säännön nro 14 (tai vastaavat) vaatimukset täyttäviin kiinnityspisteisiin.

6.1.3.2 Luokkaan ”kaikkiin autoihin sopiva” kuuluva lasten ISOFIX-turvajärjestelmä kiinnitetään tämän säännön vaatimukset täyttävien ISOFIX-lukitusosien ja ISOFIX-yläkiinnityshihnojen avulla E-säännön nro 14 tai 145 vaatimusten mukaisiin ISOFIX-kiinnityspisteisiin ja ISOFIX-yläkiinnityspisteeseen.

6.1.3.3 Luokassa ”automallikohtainen” kiinnitys tapahtuu E-säännön nro 14 tai 145 mukaisten alakiinnityspisteiden ja tämän säännön liitteessä 11 olevan suosituksen mukaisten lisäkiinnityspisteiden avulla.

6.1.3.4 Luokkaan ”automallikohtainen” kuuluva lasten ISOFIX-turvajärjestelmä kiinnitetään tämän säännön vaatimukset täyttävien ISOFIX-lukitusosien ja ISOFIX-yläkiinnityshihnojen avulla tai käyttämällä tukijalkaa tai ajoneuvon kojelautaa E-säännön nro 14 tai 145 vaatimusten mukaisiin ISOFIX-kiinnityspisteisiin ja/tai ISOFIX-yläkiinnityspisteeseen.

6.1.3.5 Luokassa ”autotyyppikohtainen” kiinnitys tapahtuu ajoneuvon valmistajan tai lasten turvalaitteen valmistajan suunnittelemien kiinnityspisteiden avulla.

6.1.3.6 Jos lasten turvahihnat tai lasten turvalaitteen kiinnityshihnat on kiinnitetty vyön kiinnityspisteisiin, joihin on jo asennettu aikuisen turvavyö tai -vöitä, tutkimuslaitoksen on tarkastettava, että seuraavat vaatimukset täyttyvät:

Aikuisen turvavyön tehollisen kiinnityspisteen paikka on E-säännön nro 14 mukaisesti hyväksytty tai sitä vastaava.

Kummankaan laitteen oikea toiminta ei esty toisen laitteen vuoksi.

Aikuisen järjestelmän ja lisäjärjestelmän soljet eivät ole keskenään vaihdettavissa.

Jos lasten turvalaitteessa käytetään tankoja tai lisälaitteita, jotka on kiinnitetty E-säännön nro 14 mukaisesti hyväksyttyihin kiinnityspisteisiin ja jotka siirtävät tehollisen kiinnityspaikan säännön nro 14 soveltamisalan ulkopuolelle, sovelletaan seuraavia sääntöjä:

Tällaiset laitteet hyväksytään käytettäväksi vain luokkiin ”automallikohtainen” ja ”autotyyppikohtainen” kuuluvina laitteina.

Tutkimuslaitoksen on sovellettava tankoon ja kiinnittimiin tämän säännön liitteen 11 vaatimuksia.

Tanko sisällytetään dynaamiseen testiin, jossa kuorma kohdistetaan keskiasentoon ja tankoon sen ollessa pisimmillään, mikäli pituus on säädettävissä.

Minkään aikuisille tarkoitetun vyön kiinnityspisteen, johon tanko on kiinnitettynä, tehollinen asento ja toiminta eivät saa vaarantua.

6.1.3.7 Lasten turvajärjestelmät, joissa käytetään tukijalkaa, voidaan hyväksyä vain luokissa ”automallikohtainen” tai ”autotyyppikohtainen”, ja niihin sovelletaan tämän säännön liitteen 11 vaatimuksia. Lasten turvajärjestelmän valmistajan on otettava huomioon tukijalan oikean toiminnan edellytykset kussakin ajoneuvossa ja annettava kyseiset tiedot.

6.1.4 Koroketyyny on pidettävä paikallaan joko aikuiselle tarkoitetulla turvavyöllä, testattuna kohdassa 8.1.4 kuvatulla tavalla, tai erillisellä välineellä.

6.1.5 Lasten turvajärjestelmän valmistajan on ilmoitettava kirjallisesti, että turvajärjestelmien valmistuksessa käytettyjen, järjestelmään kiinnitetyn lapsen ulottuvilla olevien materiaalien myrkyllisyys on standardin EN 71-3:2013+A1:2014 asiaankuuluvien osien mukainen (erityiset vaatimukset: kohta 4.2, taulukko 2, luokka III; testausmenetelmä: kohta 7.3.3). Tutkimuslaitos voi tehdä testejä ilmoituksen paikkansapitävyyden vahvistamiseksi. Tätä kohtaa ei sovelleta ryhmiin II ja III kuuluviin turvalaitteisiin.

6.1.6 Hyväksyttäväksi toimitettujen lasten turvajärjestelmien syttyvyys on arvioitava jollakin seuraavista menetelmistä:

Menetelmää 1 sovelletaan ainoastaan integroimattomiin lasten turvajärjestelmiin ja menetelmää 2 ainoastaan autotyyppikohtaisiin integroituihin lasten turvajärjestelmiin.

Menetelmä 1

Lasten turvajärjestelmän valmistajan on ilmoitettava kirjallisesti, että turvajärjestelmien valmistuksessa käytettyjen materiaalien syttyvyys on standardin EN 71-2:2011+A1:2014 kohdassa 5.4 kuvatun mukainen ja että liekkien leviämisnopeus on enintään 30 mm/s. Tutkimuslaitos voi tehdä testejä ilmoituksen paikkansapitävyyden vahvistamiseksi. Jos kankaita on koottu yhteen, ne on testattava komposiittimateriaalina.

'*Komposiittimateriaalilla*' tarkoitetaan materiaalia, joka koostuu useasta toisiinsa liimaamalla, yhteensulauttamalla, pinnoittamalla, hitsaamalla jne. kiinteästi liitetystä kerroksesta samaa tai eri materiaalia. Tällainen materiaali on testattava komposiittimateriaalina. Jos materiaalit on yhdistetty toisiinsa katkonaisella liitoksella, materiaaleja ei pidetä komposiittimateriaaleina vaan ne on testattava erikseen.

Tutkimuslaitos voi tehdä testejä ilmoituksen paikkansapitävyyden vahvistamiseksi.

Menetelmä 2

Hakijan on ilmoitettava kirjallisesti, että kun materiaaleja testataan tämän säännön liitteen 24 mukaisesti, materiaalit eivät pala eivätkä levitä liekkirintamaa pintaansa pitkin nopeammin kuin 100 mm minuutissa. Kaikkien lasten turvajärjestelmässä käytettävien materiaalien on oltava näiden vaatimusten mukaisia. Liekkirintaman leviämistä koskevaa vaatimusta ei kuitenkaan sovelleta leikkauspintaan, joka syntyy, kun näytekappale leikataan liitteen 24 mukaista testausta varten.

Ajoneuvoon integroidun lasten turvajärjestelmän tapauksessa vaatimusten on täytyttävä sekä käyttö- että säilytysasennossa.

Jos materiaalin palaminen päättyy ennen kuin se on palanut 60 sekuntia ajanoton aloittamisesta eikä palaminen ulotu pitemmälle kuin 51 mm siitä pisteestä, jossa ajanotto aloitettiin, sen katsotaan täyttävän edellä esitetyn palamisnopeutta koskevan vaatimuksen.

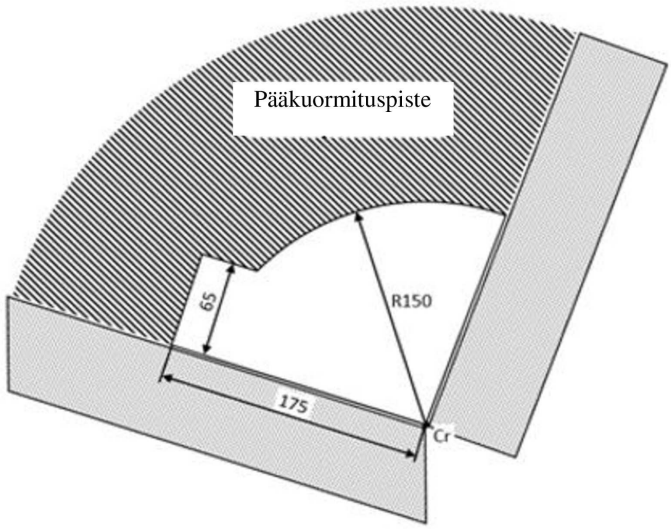
Tutkimuslaitos voi tehdä testejä ilmoituksen paikkansapitävyyden vahvistamiseksi.

6.1.7 Jos selkä menosuuntaan suunnatut lasten turvalaitteet on tuettu ajoneuvon kojelautaan, tämän säännön mukaista hyväksyntää varten oletetaan, että kojelauta on riittävän jäykkärakenteinen.

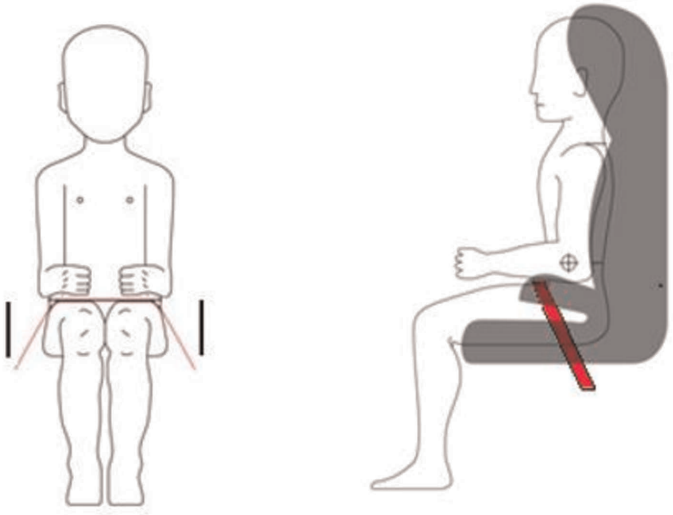
6.1.8 Lukuun ottamatta kaikkiin autoihin sopivia ISOFIX-standardin mukaisia itsenäisiä turvajärjestelmiä tärkeimmän kuormittuvan kosketuspisteen on ”kaikkiin autoihin sopivassa” lasten turvalaitteessa oltava lasten turvalaitteen ja aikuiselle tarkoitetun turvavyön hihnan välillä. Kyseisen pisteen on oltava vähintään 150 mm:n säteellä akselista Cr mitattuna jäljempänä esitettävien kuvien mukaisesti lasten turvalaitteen ollessa dynaamisessa testauspenkissä tämän säännön liitteen 21 mukaisesti asennettuna ilman nukkea.

Kaikkiin autoihin sopivien ei-itsenäisten turvajärjestelmien pääkuormituspisteen on oltava lasten turvalaitteen ja aikuiselle tarkoitetun turvavyön hihnan välillä. Kyseisen pisteen on oltava vähintään 65 mm testauspenkin tyynyn yläpuolella ja vähintään 150 mm:n säteellä akselista Cr mitattuna jäljempänä esitettävien kuvien mukaisesti lasten turvalaitteen ollessa dynaamisessa testauspenkissä tämän säännön liitteen 21 mukaisesti asennettuna ilman nukkea.

Mittausmenetelmää havainnollistavat kuvat



(kaikki mitat millimetreinä)



Tarkastus on tehtävä lasten turvajärjestelmän kummaltakin puolelta pituussuuntaisella tasolla, joka on yhdensuuntainen turvajärjestelmän keskitason kanssa.

Myös muita turvavyöreitityksiä voidaan käyttää. Jos vaihtoehtoinen vyöreititys on käytettävissä, valmistajan on mainittava siitä erikseen käyttäjän oppaassa kohdan 15 vaatimusten mukaisesti. Kun turvalaitetta testataan käyttäen näitä vaihtoehtoisia turvavyöreitityksiä, sen on täytettävä kaikki tämän säännön vaatimukset.

6.1.9 Jos luokkaan ”kaikkiin autoihin sopiva” kuuluvan lasten turvalaitteen kiinnittämiseen tarvitaan aikuiselle tarkoitettu turvavyö, dynaamisessa testipenkissä käytettävä vyön enimmäispituuden on oltava tämän säännön liitteessä 13 vahvistetun mukainen.

Tämän vaatimuksen noudattamisen varmentamiseksi lasten turvalaite on kiinnitettävä testauspenkkiin käyttäen asianmukaista vakioturvavyötä, joka on kuvattu liitteessä 13. Nuken saa asettaa turvalaitteeseen vain, jos laitteen rakenne on sellainen, että nuken asettaminen laitteeseen lisää käytössä olevan vyön pituutta. Kun lasten turvalaite on asennettuna, vyöhön ei saa kohdistua muuta kiristysvoimaa kuin mahdollisesti asennetun vakiokelauslaitteen aiheuttama kiristysvoima. Käytettäessä kelauslaitteella varustettua vyötä tämän vaatimuksen on täytyttävä vielä, kun ainakin 150 mm vyöstä on edelleen kelalla.

6.1.10 Lasten turvalaitteita, jotka kuuluvat ryhmiin 0 ja 0+, ei saa käyttää kasvot menosuuntaan suunnattuina.

6.1.11 Kohdassa 2.4.1 määriteltyjä turvakaukaloita lukuun ottamatta lasten turvajärjestelmien, jotka kuuluvat ryhmiin 0 ja 0+, on oltava itsenäistä tyyppiä.

6.1.12 Lasten turvajärjestelmien, jotka kuuluvat ryhmään I, on oltava itsenäistä tyyppiä, paitsi jos ne on varustettu tämän säännön kohdassa 2.7 tarkoitetulla luokan B törmäyssuojalla.

6.1.13 Koroketyynyt, joissa ei ole selkänojaa, voidaan tyyppihyväksyä ainoastaan tämän säännön kohdassa 2.1.1.5 määriteltynä ryhmän III lasten turvajärjestelmänä (lapsen paino 22–36 kg).

6.2 Kokoonpano

6.2.1 Turvalaitteen kokoonpanon on täytettävä seuraavat vaatimukset:

6.2.1.1 Turvalaite antaa vaaditun suojan kaikissa turvajärjestelmän aiotuissa asennoissa. ”Erityisturvalaitteissa” ensisijaisen turvalaitteen on annettava vaadittu suoja kaikissa turvajärjestelmän aiotuissa käyttöasennoissa ilman mahdollisesti käytettävissä olevia lisäturvavälineitä.

6.2.1.2 Lapsi on voitava asettaa turvalaitteeseen ja ottaa siitä pois helposti. Jos kyseessä on lasten turvajärjestelmä, johon lapsi on kiinnitetty valjasvyöllä tai Y-hihnalla, jossa ei ole kelauslaitetta, kummankin olkahihnan sekä lantiohihnan on kohdassa 7.2.1.4 kuvatun menettelyn aikana voitava liikkua toisiinsa nähden.

Näissä tapauksissa lasten turvajärjestelmään kuuluva vyöasennelma voi koostua kahdesta tai useammasta toisiinsa liittyvästä osasta. Erityisturvalaitteiden osalta otetaan huomioon, että lisäturvalaitteet hidastavat lapsen asettamista laitteeseen ja ottamista siitä pois. Lisälaitteet on kuitenkin suunniteltava niin, että niiden lukitus voidaan avata mahdollisimman nopeasti.

6.2.1.3 Jos turvalaitteen kaltevuutta on mahdollista muuttaa, tämä kaltevuuden muutos ei saa edellyttää hihnojen säätämistä uudelleen käsin. Turvalaitteen kaltevuuden muuttamisen on edellytettävä nimenomaisia käsin tehtäviä toimenpiteitä.

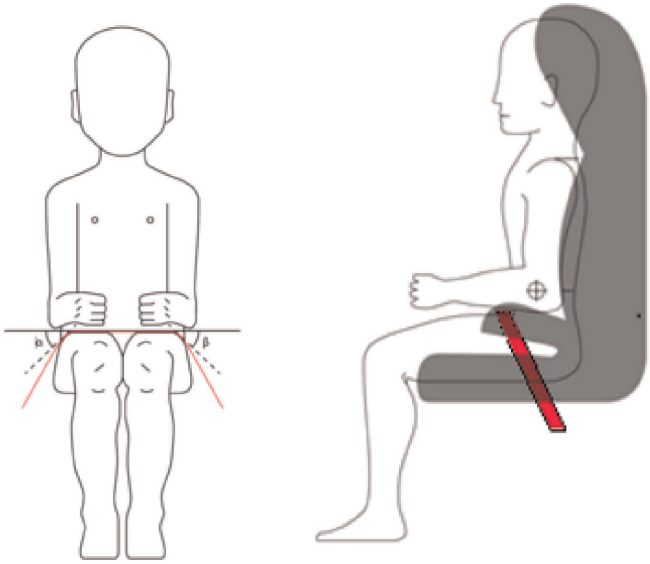
6.2.1.4 Ryhmiin 0, 0+ ja I kuuluvien turvajärjestelmien on pidettävä lapsi sellaisessa asennossa, että ne antavat tarvittavan suojan myös lapsen nukkuessa.

6.2.1.5 Kaikissa kasvot menosuuntaan suunnatuissa ryhmään I kuuluvissa turvalaitteissa, joihin kuuluu itsenäinen valjasvyöjärjestelmä, on käytettävä haarahihnaa, jotta lapsi ei sukeltaisi penkin alle törmäyksen tai oman levottomuutensa seurauksena.

6.2.2 Kaikkien turvalaitteiden, joissa käytetään lantiohihnaa, on ohjattava lantiohihnaa molemmin puolin niin, että lantiohihnan välittämät kuormat kohdistuvat lantioon. Vyöasennelma ei saa rasittaa liikaa lapsen kehon arkoja kohtia (kuten vatsaa ja jalkoväliä).

Koroketyynyjen ja -istuinten tapauksessa on aikuisen turvavyön lantio-osa ohjattava samalla voimalla kummallakin puolella siten, että aikuisen lantiovyön välittämät kuormat kohdistuvat lantioon. Kuormat on ohjattava lantion yli heti, kun lapsi on asetettu turvalaitteeseen. Lantiovyön on kuljettava reiden yläreunan yli siten, että se juuri ja juuri koskettaa reiden ja lantion taivekohtaa. Tangentin, jolla vyö koskettaa reisiä, ja vaakatason välisten kulmien α ja β on oltava suurempia kuin 10°.

Turvalaitteeseen kiinnitettyä lasta esittävät kuvat



6.2.2.1 Kun haarahihna on kiinnitettynä ja pisimmässä asennossaan (jos sitä voidaan säätää), lantiohihnaa ei saa voida säätää hyväksynnän kattamien massaryhmien pienimmän ja suurimman testinuken lantion yläpuolelle. Missään kasvot eteenpäin suunnatussa turvalaitteessa lantiohihnaa ei saa voida säätää hyväksynnän kattamien massaryhmien pienimmän ja suurimman testinuken lantion yläpuolelle

6.2.2.2 Kohdassa 8.1.3 kuvatussa dynaamisessa testissä lantiohihna ei saa siirtyä kokonaisuudessaan nuken lantio-osan ulkopuolelle ennen pään suurimman vaakasuuntaisen siirtymän hetkeä. Tämä on arvioitava suurnopeusvideoinnilla.

6.2.3 Kaikki turvajärjestelmän hihnat on sijoitettava niin, etteivät ne olla käyttäjälleen epämukavia tavanomaisessa käytössä tai asettua vaaralliseen asentoon. Olkahihnojen välisen etäisyyden kaulan lähellä on oltava vähintään käytettävän nuken kaulan paksuuden suuruinen.

6.2.4 Vyö on suunniteltava niin, että törmäyksen aiheuttama puristusvoima ei kohdistu lapsen päälakeen.

6.2.4.1 Y-hihnoja saa käyttää vain selkä menosuuntaan suunnatuissa ja sivuttain asennetuissa lasten turvajärjestelmissä (turvakaukalot).

6.2.5 Lasten turvajärjestelmät on suunniteltava ja asennettava niin, että

6.2.5.1 lapsen tai muiden autossa matkustavien vaara vahingoittua terävien kulmien tai ulkonevien osien vuoksi minimoidaan (esimerkiksi E-säännössä nro 21 määritellyllä tavalla)

6.2.5.2 asennelmassa ei ole teräviä kulmia, jotka saattaisivat vahingoittaa ajoneuvon istuinten päällyksiä tai matkustajan vaatteita

6.2.5.3 järjestelmä ei aiheuta ylimääräisen hitausvoiman kohdistumista lapsen kehon arkoihin kohtiin (kuten vatsaan ja jalkoväliin)

6.2.5.4 turvajärjestelmän jäykissä osissa ei ole hihnojen kanssa kosketuksiin joutuvissa kohdissa teräviä reunoja, jotka saattaisivat kuluttaa hihnoja.

6.2.6 Kaikki osat, jotka ovat poistettavissa kiinnittämistä ja irrottamista varten, on suunniteltava sellaisiksi, että niiden virheellisen kokoamisen ja käytön vaara on mahdollisimman pieni. Erityisturvalaitteissa voi olla täydentäviä turvajärjestelmiä. Ne on suunniteltava sellaisiksi, että niiden virheellisen kokoamisen ja käytön vaara on mahdollisimman pieni ja että pelastushenkilöstö voi hätätapauksessa välittömästi havaita, miten ne voidaan avata ja mikä niiden toimintaperiaate on.

6.2.7 Jos lasten turvalaitteeseen, joka on tarkoitettu kuuluvaksi ryhmään I tai ryhmään II taikka sekä ryhmään I että II, kuuluu istuimen selkänoja, selkänojan sisäkorkeuden on liitteessä 12 olevan kuvan mukaisesti määritettynä oltava vähintään 500 mm.

6.2.8 Vain automaattisesti lukittuvien kelauslaitteiden tai törmäyksessä lukittuvien kelauslaitteiden käyttö on sallittua.

6.2.9 Laitteiden, jotka on tarkoitettu kuuluvaksi ryhmään I, on oltava sellaisia, ettei lapsi pysty laitteeseen sijoitettuna helposti löysäämään järjestelmän sitä osaa, joka pitää lantion paikallaan. Tätä varten on noudatettava kohdan 7.2.5 (lukkolaite) vaatimuksia. Jokaisen laitteen, joka on suunniteltu tähän tarkoitukseen, on oltava pysyvästi kiinnitetty lasten turvajärjestelmään.

6.2.10 Lasten turvalaite voidaan suunnitella käytettäväksi useammassa kuin yhdessä massaryhmässä ja/tai yhden tai useamman lapsen käyttöön, jos se täyttää kunkin ryhmän laitteille erikseen asetetut vaatimukset. Luokkaan ”kaikkiin autoihin sopiva” kuuluvan lasten turvalaitteen on täytettävä kyseisen luokan vaatimukset kaikissa massaryhmissä, joissa se on hyväksytty.

6.2.11 Lasten turvalaitteet, joissa on kelauslaite

Jos lasten turvalaitteeseen kuuluu kelauslaite, kelauslaitteen on täytettävä kohdassa 7.2.3 asetetut vaatimukset.

6.2.12 Koroketyynyjen osalta on tutkittava, miten helposti aikuiselle tarkoitetun turvavyön hihnat ja kieleke pääsevät kulkemaan laitteen asianomaisten kiinnityskohtien läpi. Tämä koskee erityisesti koroketyynyjä, jotka on tarkoitettu käytettäväksi henkilöauton etuistuimilla, joihin voi kuulua pitkiä jäykähköjä tukirakenteita. Kiinni oleva solki ei saa kulkeutua tuki-istuimen kiinnityskohtien läpi eikä mahdollistaa testausvaunussa käytetystä täysin poikkeavan vyön käyttöä.

6.2.13 Jos lasten turvalaite on suunniteltu useamman kuin yhden lapsen käyttöön, jokaisen turvajärjestelmän on toimittava kuorman siirtymisen ja säätöjen osalta täysin itsenäisesti.

6.2.14 Lasten turvajärjestelmät, joihin sisältyy ilmalla täytettäviä osia, on suunniteltava niin, että käyttöolosuhteilla (paine, lämpötila, kosteus) ei ole mitään vaikutusta niiden kykyyn täyttää tämän säännön vaatimukset.

6.3 ISOFIX-turvajärjestelmää koskevat vaatimukset

6.3.1 Yleiset ominaisuudet

6.3.1.1 Mitat

Lasten ISOFIX-turvajärjestelmän suurimmat mitat sivuttaissuunnassa, alaspäin ja taaksepäin sekä niiden ISOFIX-kiinnityspisteiden sijainti, joihin turvajärjestelmän kiinnittimien on lukkiuduttava, määritellään ISOFIX-turvajärjestelmien valmistusta varten käyttäen perustana tämän säännön kohdassa 2.31 määriteltyä ajoneuvon istuinasetelmaa.

6.3.1.2 Massa

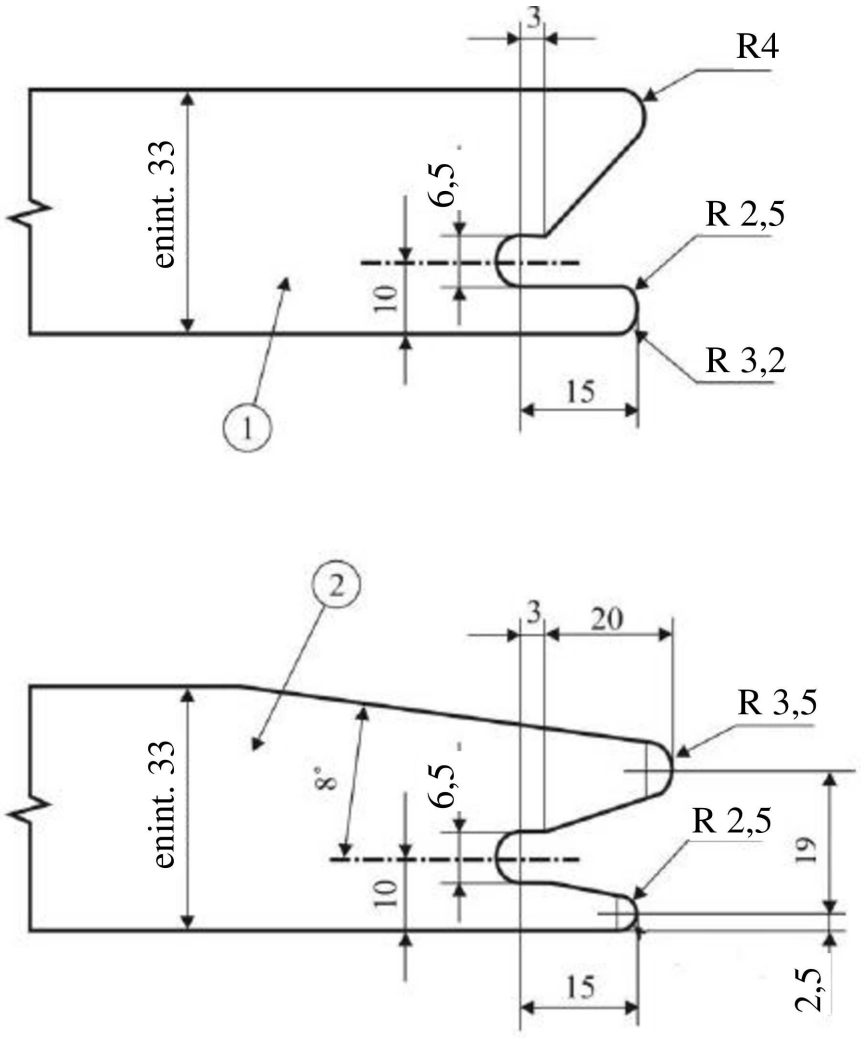
Kaikkiin autoihin sopivan, automallikohtaisen ja ryhmään 0, 0+ tai I kuuluvan ISOFIX-turvajärjestelmän enimmäismassa on 15 kg.

6.3.2 ISOFIX-lukitusosat

6.3.2.1 Tyyppi

ISOFIX-lukitusosat voivat olla kuvassa 0 a esitettyjen esimerkkien mukaiset, tai niissä voidaan käyttää muuta asianmukaista rakenneratkaisua, jonka ansiosta ne ovat osa jäykkää rakennetta ja niitä voidaan säätää ISOFIX-turvajärjestelmän valmistajan määrittelemällä tavalla.

Kuva 0 a



Mitat millimetreinä

Selitykset:

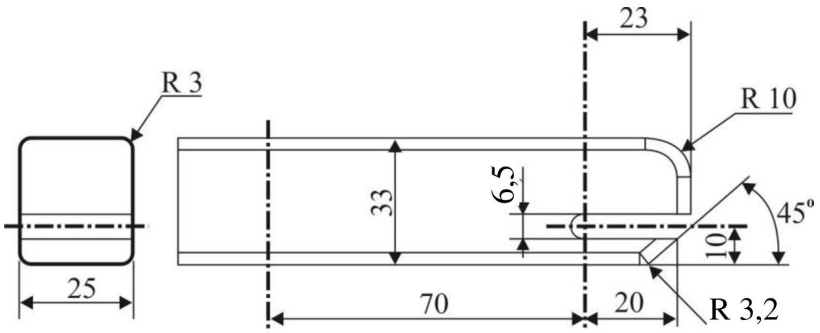
1 Lasten ISOFIX-turvajärjestelmän lukitusosa – esimerkki 1

2 Lasten ISOFIX-turvajärjestelmän lukitusosa – esimerkki 2

6.3.2.2 Mitat

Lasten ISOFIX-turvajärjestelmän sen osan mitat, joka kiinnitetään ISOFIX-kiinnityspisteisiin, eivät saa ylittää kuvassa 0 b annettuja enimmäismittoja.

Kuva 0 b



Mitat millimetreinä

6.3.2.3 Epätäydellisen lukituksen osoittaminen

Lasten ISOFIX-turvajärjestelmässä on oltava väline, joka osoittaa selvästi, että molemmat ISOFIX-lukitusosat on kunnolla lukittu vastaaviin ISOFIX-alakiinnityspisteisiin. Osoitus voi olla kuulo-, tunto- tai näköaistiin perustuva taikka näistä kahden tai niiden kaikkien yhdistelmä. Jos osoitus on näköaistiin perustuva, sen on oltava havaittavissa kaikissa tavanomaisissa valaistusolosuhteissa.

6.3.3 Lasten ISOFIX-turvajärjestelmän yläkiinnityshihnaa koskevat vaatimukset

6.3.3.1 Yläkiinnityshihnan liitin

Yläkiinnityshihnan liittimen olisi oltava kuvassa 0 c esitetty ISOFIX-järjestelmän yläkiinnityshihnan koukku tai muu sen kaltainen laite, joka vastaa kuvassa esitettyjä mittoja.

6.3.3.2 ISOFIX-yläkiinnityshihnan ominaisuudet

ISOFIX-yläkiinnityshihnan on oltava vyönauha (tai vastaava), ja sen kireyttä on voitava säätää ja löysätä.

6.3.3.2.1 ISOFIX-yläkiinnityshihnan pituus

Lasten ISOFIX-turvajärjestelmän yläkiinnityshihnan pituuden on oltava vähintään 2 000 mm.

6.3.3.2.2 Kireyden osoitin

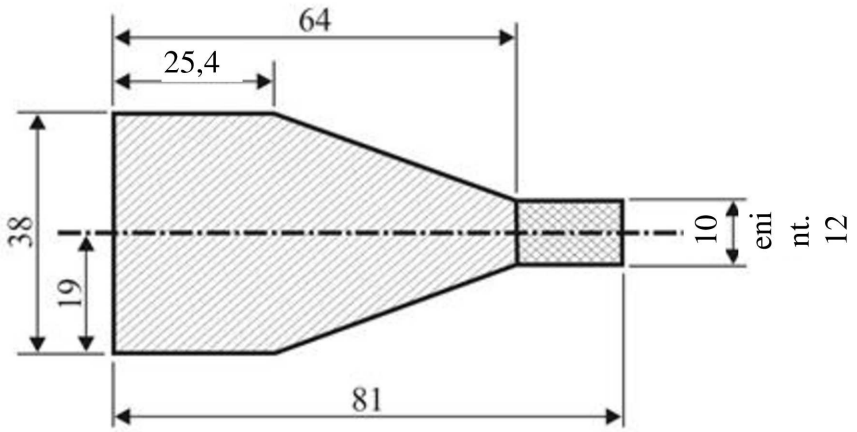
ISOFIX-yläkiinnityshihna tai ISOFIX-lastenistuin on varustettava laitteella, joka osoittaa, että hihna on täysin kiristetty. Laite voi olla osa säätöön ja kiristyksen vapautukseen käytettävää laitetta.

6.3.3.2.3 Mitat

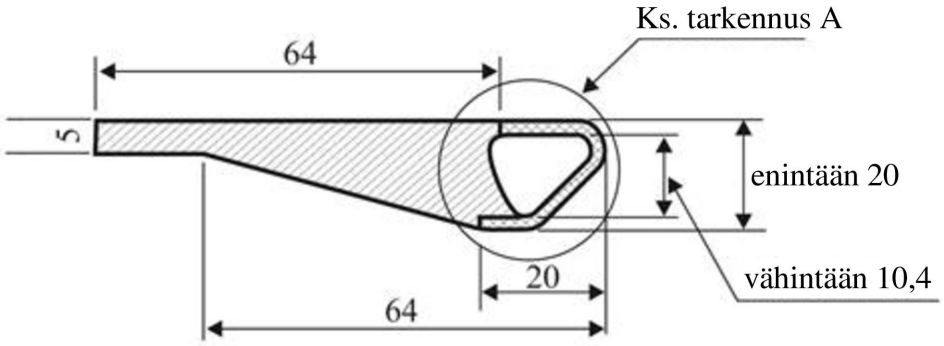
ISOFIX-yläkiinnityskoukkujen mitat esitetään kuvassa 0 c.

Kuva 0 c

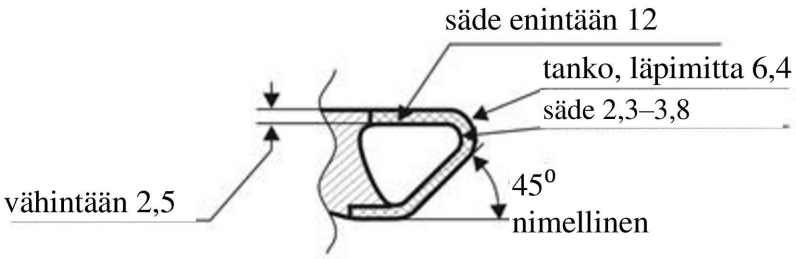
ISOFIX-yläkiinnityshihnan (koukkutyyppisen) liittimen mitat



Ylhäältä



Sivulta



Tarkennus A

Mitat millimetreinä

Selitykset:

Ympäröivä rakenne (jos on)

Alue jolla hihnakoukun liitoskohdan on kokonaisuudessaan sijaittava

6.3.4 Säädettävyys

ISOFIX-lukitusosia tai lasten ISOFIX-turvajärjestelmää itseään on voitava säätää niin, että ne sopivat kaikkiin E-säännössä nro 14 tai 145 kuvailtuihin ISOFIX-kiinnityspisteisiin.

6.4 Merkintöjen tarkastaminen

6.4.1 Hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavan tutkimuslaitoksen on todennettava, että merkinnät vastaavat kohdan 4 vaatimuksia.

6.5 Asennus- ja käyttöohjeiden tarkastaminen

6.5.1 Hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavan tutkimuslaitoksen on todennettava, että asennus- ja käyttöohjeet vastaavat kohdan 15 vaatimuksia.

7. ERITYISET VAATIMUKSET

7.1 Asennettua turvalaitetta koskevat määräykset

7.1.1 Korroosionkestävyys

7.1.1.1 Täydelliselle lasten turvalaitteelle tai sen osalle, joka joutuu alttiiksi korroosiolle, on tehtävä kohdassa 8.1.1 määritelty korroosiotesti.

7.1.1.2 Kohtien 8.1.1.1 ja 8.1.1.2 mukaisesti tehdyn korroosiotestin jälkeen lasten turvalaitteessa ei saa olla asiantuntijan tarkastuksessa paljaalla silmällä havaittavia merkkejä vaurioista, jotka voivat heikentää laitteen asianmukaista toimintaa, eikä merkkejä merkittävästä korroosiosta.

7.1.2 Energianvaimennus

7.1.2.1 Kaikkien selkänojallisten laitteiden on oltava sellaisia, että tämän säännön liitteessä 18 määriteltyjen alueiden suurin kiihtyvyys on pienempi kuin 60 g mitattuna tämän säännön liitteen 17 mukaisesti. Tämä vaatimus koskee myös törmäyssuojien niitä alueita, jotka ovat pään iskualueella.

7.1.2.2 Jos lasten turvajärjestelmässä on mekaanisesti kiinnitetty pysyvä säädettävä pääntuki ja joko aikuisten turvavyön tai lapsen valjaiden korkeussäätö tapahtuu suoraan säädettävällä pääntuella, ei ole välttämätöntä vaatia, että energia vaimenee liitteessä 18 määritellyillä alueilla, jotka eivät joudu kosketuksiin nuken pään kanssa eli sijaitsevat pääntuen takana.

7.1.3 Ympärikierähtäminen

7.1.3.1 Lasten turvalaite on testattava kohdassa 8.1.2 määrätyllä tavalla. Nukke ei saa missään vaiheessa testin aikana pudota kokonaan laitteesta, ja kun testauspenkki on ylösalaisin, nuken pää saa siirtyä testauspenkkiin nähden pystysuunnassa enintään 300 mm alkuperäisestä asennostaan, kun kohdistettu kuormitus on poistettu.

7.1.4. Dynaaminen testi

7.1.4.1 Yleistä. Lasten turvalaitteelle on tehtävä kohdassa 8.1.3 tarkoitettu dynaaminen testi.

7.1.4.1.1 Luokkiin ”kaikkiin autoihin sopiva”, ”automalli- ja istuinkohtainen” ja ”automallikohtainen” kuuluvat lasten turvalaitteet on testattava testausvaunussa kohdassa 6 määrättyä testi-istuinta käyttäen ja kohdan 8.1.3.1 mukaisesti.

7.1.4.1.2 Luokkaan ”autotyyppikohtainen” kuuluvat lasten turvajärjestelmät on testattava erikseen kutakin ajoneuvomallia varten, jossa ne on tarkoitettu käytettäväksi. Testin suorittamisesta vastaava tutkimuslaitos voi rajoittaa testattavien ajoneuvomallien määrää, jos ne eivät poikkea paljoa toisistaan kohdassa 7.1.4.1.2.3 lueteltujen ominaisuuksien osalta. Lasten turvalaite voidaan testata jollakin seuraavista tavoista:

7.1.4.1.2.1 kokonaisessa ajoneuvossa kohdassa 8.1.3.3 määrätyllä tavalla

7.1.4.1.2.2 testausvaunuun sijoitetussa ajoneuvon korissa kohdassa 8.1.3.2 määrätyllä tavalla tai

7.1.4.1.2.3 sellaisessa osassa ajoneuvon koria, joka edustaa ajoneuvon rakennetta ja törmäyspintoja. Jos lasten turvalaite on tarkoitettu käytettäväksi takaistuimella, korin osaan on sisällyttävä etuistuimen selkänoja, takaistuin, lattialevy, B- ja C-pilarit sekä katto. Jos lasten turvalaite on tarkoitettu käytettäväksi etuistuimella, korin osan on sisällettävä kojelauta, A-pilarit, tuulilasi, kaikki lattiaan tai konsoliin asennetut vivut ja nupit, etuistuin, lattialevy ja katto. Jos lasten turvalaite on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä aikuisten turvavyön kanssa, korin osaan on sisällyttävä myös asianmukaiset aikuisille tarkoitetut vyöt. Testauksesta vastaava tutkimuslaitos voi sallia joidenkin korin osien jättämisen pois testauksesta, jos ne todetaan turhiksi. Testaus on tehtävä kohdassa 8.1.3.2 määrätyllä tavalla.

7.1.4.1.3 Dynaamisessa testissä käytetään lasten turvalaitteita, joita ei ole aiemmin kuormitettu.

7.1.4.1.4 Dynaamisten testien aikana mikään lasten turvalaitteen osa, joka auttaa käytännössä pitämään lasta paikallaan, ei saa murtua eikä mikään solki, lukitusjärjestelmä tai siirtojärjestelmä murtua tai avautua eikä tukijalka taittua kokoon, paitsi jos se on kuormitusta rajoittava laite. Kaikki kuormitusta rajoittavat laitteet on yksilöitävä selkeästi tämän säännön kohdassa 3.2.1 määritellyssä valmistajan teknisessä kuvauksessa.

7.1.4.1.5 Jos turvalaite on ei-itsenäistä tyyppiä, käytettävän turvavyön on oltava vakiovyö ja sen kiinnikkeiden on oltava tämän säännön liitteessä 13 määrättyjen kaltaiset. Tämä ei koske luokkaan ”autotyyppikohtainen” kuuluvien laitteiden hyväksyntää, vaan tällöin on käytettävä ajoneuvon omaa vyötä.

7.1.4.1.6 Jos luokkaan ”autotyyppikohtainen” kuuluva lasten turvajärjestelmä asennetaan alueelle, joka sijaitsee takimmaisten eteenpäin suunnattujen aikuisten istuinpaikkojen takana (esimerkiksi matkatavaratilassa), on tehtävä yksi testi käyttäen suurinta nukkea tai suurimpia nukkeja kokonaisessa ajoneuvossa kohdassa 8.1.3.3.3 kuvatulla tavalla. Muut testit, myös tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvonnan testaus, voidaan tehdä kohdassa 8.1.3.2 kuvatulla tavalla, jos valmistaja niin haluaa.

7.1.4.1.7 Jos kyseessä on erityisturvalaite, jokainen tässä säännössä määritelty dynaaminen testi on tehtävä jokaisessa massaryhmässä kahdesti: ensin käytetään ensisijaista turvalaitetta ja sitten kaikkia järjestelmään kuuluvia turvalaitteita. Näissä testeissä on kiinnitettävä erityistä huomiota kohtien 6.2.3 ja 6.2.4 vaatimuksiin.

7.1.4.1.8 Dynaamisten testien aikana lasten itsenäisen turvalaitteen kiinnittämiseen tarkoitettu vakioturvavyö ei saa irrota yhdestäkään testissä käytettävästä ohjaus- tai lukituslaitteesta.

Dynaamisten testien aikana lasten ei-itsenäisen turvalaitteen kiinnittämiseen tarkoitettu vakioturvavyö ei saa irrota yhdestäkään testissä käytettävästä ohjaus- tai lukituslaitteesta. Vakioturvavyön olkahihnan osalta tämä kuitenkin arvioidaan niihin olosuhteisiin saakka, jotka tuottavat suurimman vaakasuuntaisen nuken pään siirtymän. Lisäksi lasten ei-itsenäisen turvalaitteen dynaamisten testien aikana olkahihnan sallittu liikkumavara rajoittuu siihen, että vakioturvavyön olkahihnan alareunan ei saa olla nuken kyynärpäälinjan alapuolella nuken suurimman vaakasuuntaisen pään siirtymän hetkellä.

7.1.4.1.9 Tukijalalla varustettu lasten turvajärjestelmä testataan seuraavasti:

a) Luokassa ”automallikohtainen” etutörmäystestit tehdään niin, että tukijalka on säädettynä sekä pisimpään että lyhimpään mahdolliseen asentoon testausvaunun lattialevyn sijoituksen mukaisesti. Takatörmäystestit tehdään epäedullisimmassa asennossa, jonka valitsee tutkimuslaitos. Testien aikana tukijalan on oltava tukeutuneena testausvaunun lattialevyyn liitteen 6 lisäyksessä 3 olevan kuvan 2 mukaisesti. Jos tukijalan lyhimmän pituuden ja lattialevyn ylimmän tason välillä on rako, jalka säädetään lattialevyn tasolle, joka on 140 mm linjan C_r alapuolella. Jos tukijalan enimmäispituus on suurempi kuin lattialevyn alin taso sallii käytettävän, jalka säädetään lattialevyn alimman tason mukaan eli 280 mm linjan C_r alapuolelle. Jos tukijalka on portaittain säädettävä, sen pituus säädetään seuraavaan asentoon sen varmistamiseksi, että tukijalka on kosketuksessa lattiaan.

b) Jos tukijalat ovat symmetriatason ulkopuolella, tutkimuslaitos valitsee testiin epäedullisimman asennon.

c) Luokassa ”autotyyppikohtainen” tukijalka säädetään lasten turvajärjestelmän valmistajan ohjeiden mukaisesti.

7.1.4.1.10 Jos lasten turvajärjestelmässä käytetään ISOFIX-kiinnitysjärjestelmää ja mahdollisesti heilahduksenestolaitetta, dynaaminen testi tehdään seuraavasti:

7.1.4.1.10.1 ISOFIX-turvajärjestelmä kokoluokissa A, B ja B1:

7.1.4.1.10.1.1 siten, että heilahduksenestolaite on käytössä, ja

7.1.4.1.10.1.2 siten, että heilahduksenestolaite ei ole käytössä. Jos heilahduksenestolaite on tukijalka, joka voidaan kokonaan taittaa lasten turvajärjestelmän alustan tai kuoren sisään, testi on tehtävä siten, että laite on taitettu kokoon tai jalka on poistettu siitä. Jos tukijalkaa ei voida kokonaan taittaa alustan sisään, testi on tehtävä siten, että tukijalka on taitettu lyhimpään pituuteensa ja testausvaunun lattialevy on alimmassa asennossaan.

Tätä vaatimusta ei sovelleta silloin, kun heilahduksenestolaitteena käytetään kiinteää tukijalkaa, joka ei ole säädettävissä.

7.1.4.1.10.2 Muissa ISOFIX-kokoluokissa testi suoritetaan niin, että heilahduksenestolaite on käytössä.

7.1.4.2 Rinnan kiihtyvyys ([2])

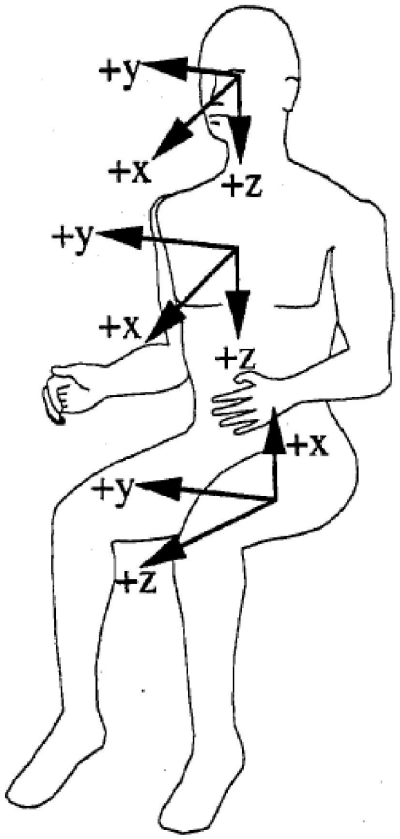
7.1.4.2.1 Testissä havaittu rinnan kiihtyvyys saa olla enintään 55 g lukuun ottamatta jaksoja, joiden summa on enintään 3 ms.

7.1.4.2.2 Kun noudatetaan tämän säännön kohdassa 8.5 määriteltyjä mittausmenetelmiä, kiihtyvyyden pystysuora komponentti z vatsasta päätä kohti saa olla enintään 30 g lukuun ottamatta jaksoja, joiden summa on enintään 3 ms. Tämän säännön kohdassa 8.5 määritellyt mittausmenetelmät perustuvat standardiin ISO 6487 sekä SAE:n asiakirjassa J211 esitettyyn koordinaatistomerkkikäytäntöön, kuten kuvassa A esitetään.

([2]) Rinnan kiihtyvyyden raja-arvot eivät ole voimassa, kun testissä käytetään vastasyntynyttä edustavaa nukkea, sillä sitä ei ole varustettu mittauslaitteilla.

Kuva A

SAE:n asiakirjassa J211 esitetty merkkikäytäntö



7.1.4.3 Tunkeutuminen vatsaosaan ([3])

7.1.4.3.1 Liitteessä 8 olevan lisäyksen 1 kohdassa 5.3 kuvatussa testissä ei saa ilmetä näkyviä merkkejä siitä, että turvalaitteen jokin osa olisi tunkeutunut vatsaa edustavaan muovailumassaan.

7.1.4.4 Nuken siirtyminen

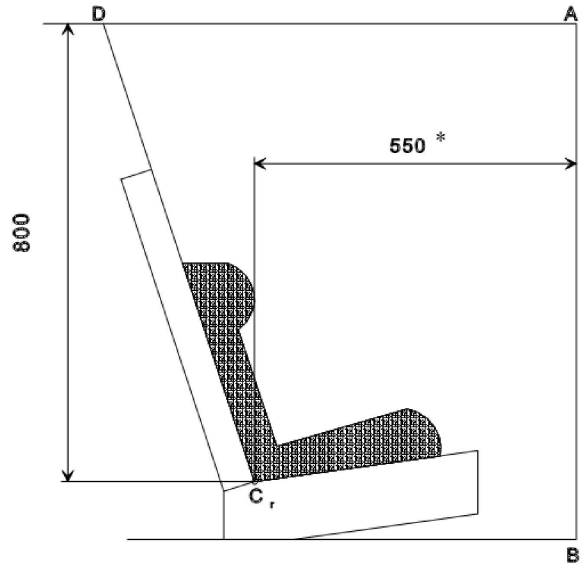
7.1.4.4.1 Lasten turvalaitteet, jotka kuuluvat luokkaan ”kaikkiin autoihin sopiva”, ”automalli- ja istuinkohtainen” tai ”automallikohtainen”

7.1.4.4.1.1 Kasvot menosuuntaan suunnatut lasten turvalaitteet: nuken pää ei saa ohittaa kuvassa 1 määriteltyjä tasoja BA ja DA, lukuun ottamatta korokeistuimia silloin, kun käytetään suurinta nukkea P10, jolloin arvo suhteessa tasoon DA on 840 mm.

([3]) Vastasyntynyttä edustavaa nukkea ei ole varustettu erillisellä vatsakappaleella. Siksi vatsaosaan tunkeutumista arvioitaessa voidaan käyttää vain subjektiivista analyysiä.

Kuva 1

Kasvot menosuuntaan suunnatun laitteen testausjärjestelyt



Mitat millimetreinä

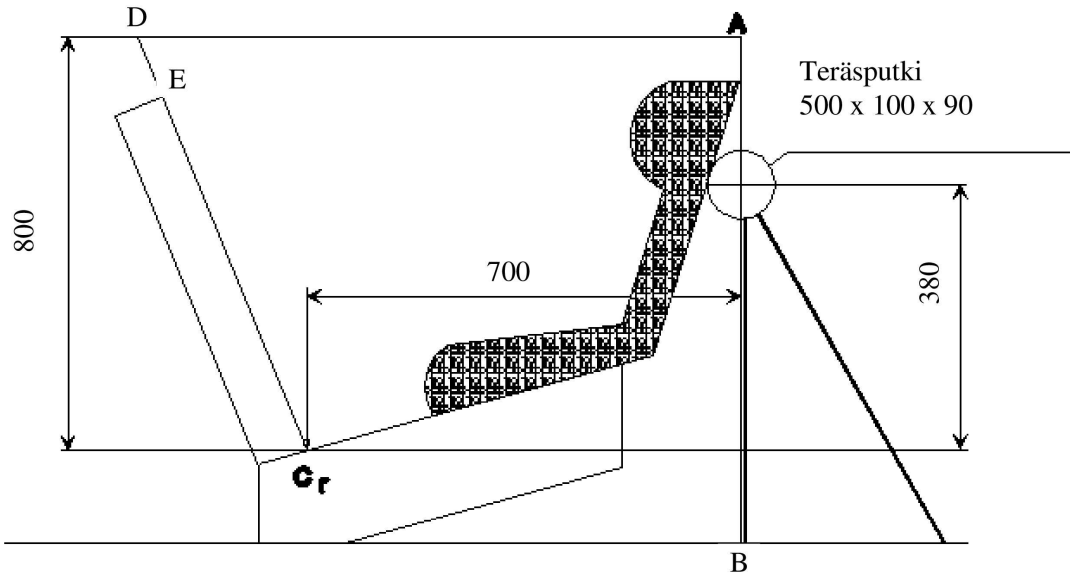
* Kohdassa 7.1.4.1.10.1.1 tarkoitetussa testissä tämä mitta on 500 mm.

7.1.4.4.1.2 Selkä menosuuntaan suunnatut lasten turvalaitteet

7.1.4.4.1.2.1 Kojelautaan tuetut lasten turvalaitteet: nuken pää ei saa ohittaa kuvassa 2 määriteltyjä tasoja AB, AD ja DC_r. Asento tarkastetaan törmäystä seuraavien 300 millisekunnin ajan tai kun nukke on lopullisesti pysähtynyt, jos se tapahtuu ensin.

Kuva 2

Selkä menosuuntaan suunnatun laitteen testausjärjestelyt

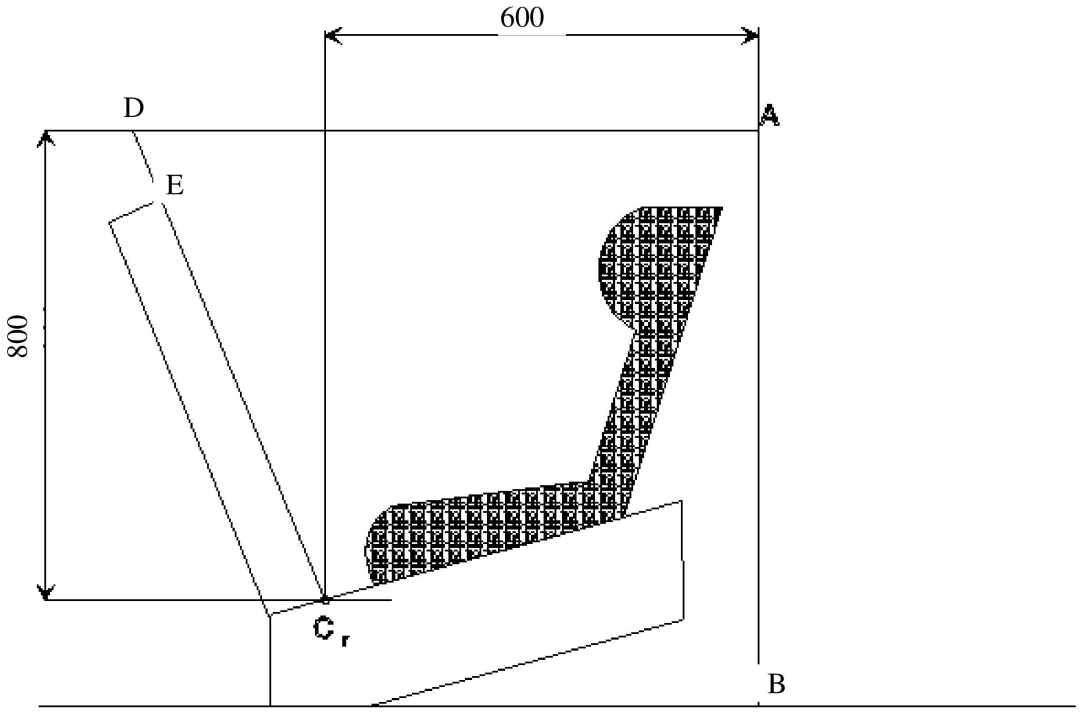


Mitat millimetreinä

7.1.4.4.1.2.2 Lasten turvalaitteet, jotka kuuluvat ryhmään 0 ja joita ei ole tuettu kojelautaan, sekä kantokopat: Nuken pää ei saa ohittaa kuvassa 3 määriteltyjä tasoja AB, AD ja DE. Asento tarkastetaan törmäystä seuraavien 300 millisekunnin ajan tai kun nukke on lopullisesti pysähtynyt, jos se tapahtuu ensin.

Kuva 3

Testausjärjestelyt lasten turvalaitteille, jotka kuuluvat ryhmään 0 ja joita ei ole tuettu kojelautaan



Mitat millimetreinä

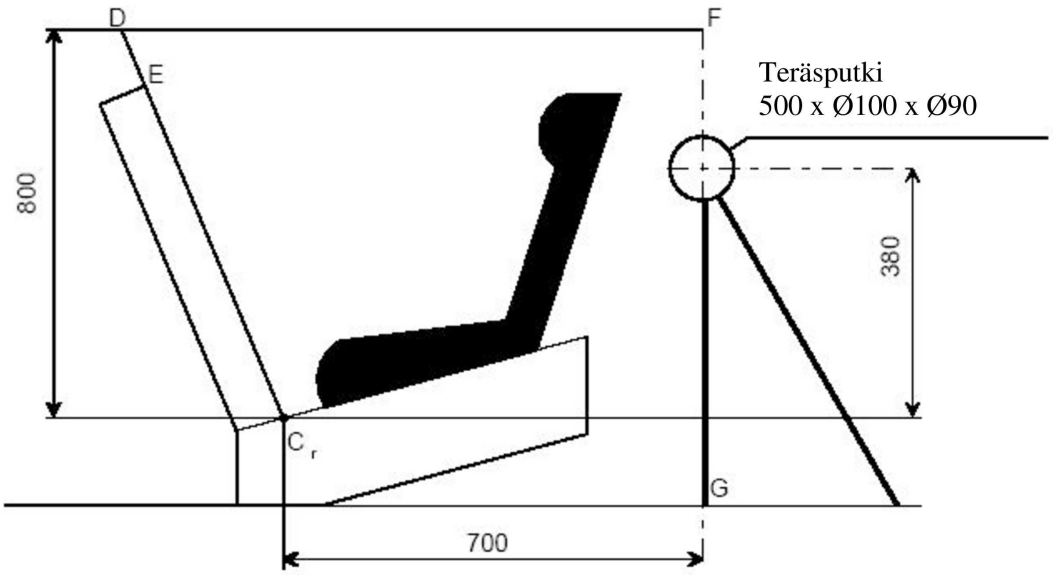
7.1.4.4.1.2.3 Muut kuin ryhmään 0 kuuluvat lasten turvalaitteet, joita ei ole tuettu kojelautaan:

Nuken pää ei saa ohittaa kuvassa 4 määriteltyjä tasoja FD, FG ja DE eikä joutua kosketuksiin tangon kanssa. Asento tarkastetaan törmäystä seuraavien 300 millisekunnin ajan tai kun nukke on lopullisesti pysähtynyt, jos se tapahtuu ensin.

Jos tällainen lasten turvalaite koskettaa halkaisijaltaan 100 mm:n tankoa ja kaikki suorituskykyperusteet täyttyvät, tehdään vielä yksi dynaaminen testi (etutörmäys) käyttäen painavinta tällaiseen lasten turvalaitteeseen tarkoitettua nukkea ja ilman halkaisijaltaan 100 mm:n tankoa. Tässä testissä edellytetään, että kaikkien muiden paitsi eteenpäin siirtymistä koskevien arviointiperusteiden on täytyttävä.

Kuva 4

Muiden kuin ryhmään 0 kuuluvien selkä menosuuntaan suunnattujen turvalaitteiden, joita ei ole tuettu kojelautaan, testausjärjestelyt



Mitat millimetreinä

7.1.4.4.2 Lasten turvalaitteet, jotka kuuluvat luokkaan ”autotyyppikohtainen”: Testattaessa kokonaisessa ajoneuvossa tai ajoneuvon korissa nuken pää ei saa joutua kosketuksiin minkään ajoneuvon osan kanssa. Jos kosketus kuitenkin tapahtuu, pään iskunopeuden on oltava alle 24 km/h ja kosketuskohdan on täytettävä E-säännön nro 21 liitteessä 4 esitetyn energianvaimennustestin vaatimukset. Testeissä, joissa käytetään kokonaisia ajoneuvoja, nukke on voitava testin jälkeen irrottaa lasten turvalaitteesta ilman työkaluja.

7.1.5 Lämmönkestävyys

7.1.5.1 Solkiasennelmille, kelauslaitteille, säätölaitteille ja lukkolaitteille, jotka joutuvat alttiiksi lämpötilan vaikutuksille, on tehtävä kohdassa 8.2.8 määritelty lämpötilatesti.

7.1.5.2 Kohdan 8.2.8.1 mukaisesti tehdyn lämpötilatestin jälkeen lasten turvalaitteessa ei saa olla asiantuntijan tarkastuksessa paljaalla silmällä havaittavia merkkejä vaurioista, jotka voivat heikentää laitteen asianmukaista toimintaa.

7.2 Turvalaitteen yksittäisiä komponentteja koskevat vaatimukset

7.2.1 Solki

7.2.1.1 Soljen on oltava suunniteltu siten, ettei mahdollisuutta sen virheelliseen käyttöön ole. Tämä tarkoittaa muun muassa sitä, että solki ei voi jäädä osittain lukittuun tilaan, soljen osien tahaton vaihtuminen ei ole mahdollista soljen lukitsemisen yhteydessä ja solki saa lukkiutua vain, jos kaikki sen osat on asetettu paikoilleen. Jos solki ja/tai kieleke on kosketuksissa lapsen kanssa, sen on oltava vähintään saman levyinen kuin kohdassa 7.2.4.1.1 määritelty hihnan pienin leveys. Tätä kohtaa ei sovelleta vyökokoonpanoihin, jotka on jo hyväksytty E-säännön nro 16 tai minkä tahansa vastaavan voimassa olevan standardin mukaisesti. Jos kyseessä on erityisturvalaite, vain ensisijaisen turvalaitteen soljen tarvitsee täyttää kohtien 7.2.1.1–7.2.1.9 vaatimukset.

7.2.1.2 Soljen on kiristämättömänäkin pysyttävä lukittuna asennostaan riippumatta. Sen on oltava helppokäyttöinen ja vaivatta käyttäjän ulottuvilla. Se on voitava avata painamalla painiketta tai vastaavaa laitetta. Painettavan pinnan on oltava varsinaisessa aukaisuasennossa ja projisoituna tasoon, joka on kohtisuorassa painikkeen alkuperäiseen liikesuuntaan nähden umpirakenteisissa laitteissa vähintään 4,5 cm^2, jolloin leveyden on oltava vähintään 15 mm, ja avorakenteisissa laitteissa vähintään 2,5 cm^2, jolloin leveyden on oltava vähintään 10 mm. Leveys on määrätyn alan muodostavista kahdesta mitasta pienempi, ja se mitataan kohtisuoraan avauspainikkeen kulkusuuntaan nähden.

7.2.1.3 Soljen avauspainikkeen pinnan on oltava väriltään punainen. Soljen mikään muu osa ei saa olla punainen.

7.2.1.4 Lapsi on voitava irrottaa turvalaitteesta yhteen solkeen kohdistuvalla yhdellä toimenpiteellä. Ryhmiin 0 ja 0 + kuuluvien laitteiden tapauksessa lapsen saa voida ottaa pois turvalaitteesta yhdessä esimerkiksi kantokopan, turvakaukalon tai turvakaukalon kiinnityslaitteiden kanssa, jos turvajärjestelmä voidaan vapauttaa käyttämällä enintään kahta solkea.

7.2.1.4.1 Valjasvyön olkahihnojen välisen jousipidikekiinnityksen ei katsota täyttävän kohdassa 7.2.1.4 tarkoitettua yhden toimenpiteen vaatimusta.

7.2.1.5 Ryhmissä II ja III solki on sijoitettava niin, että lapsimatkustaja ylettyy siihen. Se on lisäksi sijoitettava kaikissa ryhmissä niin, että pelastushenkilöstö voi hätätapauksessa välittömästi havaita sen käyttötarkoituksen ja toimintaperiaatteen.

7.2.1.6 Soljen avaamisen on mahdollistettava lapsen irrottaminen turvalaitteesta riippumatta mahdollisesti asennetusta istuimesta, istuimen tuesta tai törmäyssuojasta. Jos laitteeseen kuuluu haarahihna, sen on avauduttava samaa solkea käyttämällä.

7.2.1.7 Soljen on täytettävä kohdassa 8.2.8.1 kuvatut lämpötilatestin suoritusvaatimukset ja kestettävä toistuva käyttö, ja sen on ennen kohdassa 8.1.3 kuvattua dynaamista testiä läpäistävä testi, jossa se avataan ja suljetaan 5 000 ± 5 kertaa tavanomaisissa käyttöolosuhteissa.

7.2.1.8 Soljelle on tehtävä seuraavat avaamistestit:

7.2.1.8.1 Testi kuormitettuna

7.2.1.8.1.1 Tähän testiin käytetään kohdassa 8.1.3 tarkoitetun dynaamisen testin läpäissyttä lasten turvalaitetta.

7.2.1.8.1.2 Soljen avaamiseen kohdassa 8.2.1.1 tarkoitetussa testissä tarvittava voima saa olla enintään 80 N.

7.2.1.8.2 Testi kuormittamattomana

7.2.1.8.2.1 Tähän testiin käytetään solkea, jota ei ole aikaisemmin kuormitettu. Soljen avaamiseen tarvittavan voiman silloin, kun solki ei ole kuormitettuna, on oltava 40–80 N kohdassa 8.2.1.2 määrätyissä testeissä.

7.2.1.9 Lujuus

7.2.1.9.1 Kohdassa 8.2.1.3.2 kuvatun testin aikana mikään soljen tai siihen liittyvien hihnojen tai säätölaitteiden osa ei saa murtua tai irrota.

7.2.1.9.2 Ryhmiin 0 ja 0+ kuuluvan valjassoljen on kestettävä 4 000 N:n kuormitus.

7.2.1.9.3 Vähintään ryhmään I kuuluvan valjassoljen on kestettävä 10 000 N:n kuormitus.

7.2.1.9.4 Tyyppihyväksyntäviranomainen voi jättää soljen lujuustestin tekemättä, jos jo käytettävissä olevat tiedot osoittavat testin turhaksi.

7.2.2 Säätölaite

7.2.2.1 Säätövälin on oltava riittävä, jotta se mahdollistaa lasten turvalaitteen oikean säädön kaikilla siihen painoryhmään kuuluvilla nukeilla, jota varten laite on tarkoitettu, sekä oikean asennuksen kaikkiin määriteltyihin ajoneuvomalleihin.

7.2.2.2 Kaikkien säätölaitteiden on oltava tyypiltään pikasäätölaitteita. Turvalaitteen vain väliaikaiseen ajoneuvoon kiinnitykseen käytettävät laitteet saavat kuitenkin olla muita kuin pikasäätölaitteita.

7.2.2.3 Pikasäätölaitteiden on oltava helposti käyttäjän ulottuvilla, kun lasten turvalaite on oikein asennettu ja lapsi tai nukke on paikallaan.

7.2.2.4 Pikasäätölaitteen on oltava helposti säädettävissä lapsen ruumiinrakenteen mukaan. Erityisesti kun testi suoritetaan kohdan 8.2.2.1 mukaisesti, käsikäyttöisten laitteiden käyttämiseksi tarvittava voima saa olla enintään 50 N.

7.2.2.5 On testattava kaksi lasten turvalaitteen säätölaitteen näytekappaletta kohdissa 8.2.8.1 ja 8.2.3 määrättyjen lämpötilatestivaatimusten mukaisesti.

7.2.2.5.1 Hihnan liukuma yhtä säätölaitetta kohti saa olla enintään 25 mm ja kaikkia säätölaitteita kohti enintään 40 mm.

7.2.2.6 Laite ei saa murtua tai irrota, kun se testataan kohdan 8.2.2.1 mukaisesti.

7.2.2.7 Suoraan lasten turvalaitteeseen asennetun säätölaitteen on kestettävä toistuvaa käyttöä, ja sille on tehtävä ennen kohdassa 8.1.3 määrättyä dynaamista testiä kohdassa 8.2.7 kuvattu testi, joka käsittää 5 000 ± 5 toimintajaksoa.

7.2.3 Kelauslaitteet

7.2.3.1 Automaattisesti lukittuvat kelauslaitteet

7.2.3.1.1 Automaattisesti lukittuvalla kelauslaitteella varustetuissa turvavöissä vyöhihna saa purkautua kelauslaitteen lukituskohdasta toiseen enintään 30 mm. Käyttäjän nojautuessa taaksepäin on vyön joko pysyttävä alkuperäisessä asennossaan tai palauduttava automaattisesti alkuperäiseen asentoonsa, kun käyttäjä nojautuu jälleen eteenpäin.

7.2.3.1.2 Jos kelauslaite muodostaa osan lantiovyöstä, hihnan kelautumisvoiman on oltava vähintään 7 N, kun kelausvoima mitataan kohdassa 8.2.4.1 määrätyllä tavalla nuken ja kelauslaitteen välisestä vyöhihnan vapaasta osasta. Jos kelauslaite muodostaa osan olkavyöstä, hihnan kelautumisvoiman on oltava vähintään 2 N ja enintään 7 N, kun se mitataan edellä määrätyllä tavalla. Jos hihna kulkee yksi- tai kaksiosaisen hihnanohjaimen kautta, kelautumisvoima mitataan nuken ja ohjaimen väliltä vyöhihnan vapaasta osasta. Jos kokoonpanoon kuuluu käsikäyttöinen tai automaattisesti toimiva laite, joka estää hihnaa kelautumasta kokonaan sisään, kyseinen laite ei saa olla käytössä mittausta suoritettaessa.

7.2.3.1.3 Hihna kelataan toistuvasti ulos ja sen annetaan kelautua sisään kelauslaitteeseen kohdassa 8.2.4.2 määrätyissä olosuhteissa, kunnes päätökseen on saatu 5 000 toimintajaksoa. Tämän jälkeen kelauslaitteelle tehdään kohdan 8.2.8.1 vaatimusten mukainen lämpötilatesti, kohdassa 8.1.1 kuvattu korroosiotesti ja kohdassa 8.2.4.5 kuvattu pölynsietotesti. Sen on tämän jälkeen suoriuduttava hyväksytysti vielä 5 000:sta ulos- ja sisäänkelausjaksosta. Edellä kuvattujen testien jälkeen kelauslaitteen on toimittava edelleen asianmukaisesti ja täytettävä kohdissa 7.2.3.1.1 ja 7.2.3.1.2 asetetut vaatimukset.

7.2.3.2 Törmäyksessä lukittuvat kelauslaitteet

7.2.3.2.1 Törmäyksessä lukittuvan kelauslaitteen on kohdassa 8.2.4.3 määrätyssä testissä täytettävä seuraavat vaatimukset:

7.2.3.2.1.1 Sen on lukituttava, kun ajoneuvo saavuttaa 0,45 g:n hidastuvuuden.

7.2.3.2.1.2 Se ei saa lukittua, kun hihnan kiihtyvyys on alle 0,8 g mitattuna hihnan uloskelausakselin suuntaan.

7.2.3.2.1.3 Se ei saa lukittua, kun sen anturilaitetta on kallistettu enintään 12° mihin tahansa suuntaan valmistajan ilmoittamasta asennusasennosta.

7.2.3.2.1.4 Sen on lukituttava, kun sen anturilaitetta on kallistettu yli 27° mihin tahansa suuntaan valmistajan ilmoittamasta asennusasennosta.

7.2.3.2.2 Jos kelauslaitteen toiminta on riippuvainen ulkoisesta signaalista tai voimanlähteestä, se on suunniteltava siten, että kelauslaite lukkiutuu automaattisesti kyseisen signaalin tai voimanlähteen toimintavirheen tai keskeytyksen vuoksi.

7.2.3.2.3 Monitoimisella lukkiutumistavalla varustetun törmäyksessä lukkiutuvan kelauslaitteen on täytettävä edellä luetellut vaatimukset. Jos lisäksi jokin lukkiutumisen aiheuttavista tekijöistä liittyy hihnan uloskelautumiseen, lukkiutumisen on tapahduttava hihnan kiihtyvyyden ollessa 1,5 g hihnan uloskelautumisakselin suuntaan mitattuna.

7.2.3.2.4 Kohdissa 7.2.3.2.1.1 ja 7.2.3.2.3 tarkoitetuissa testeissä vyöhihna saa ennen kelauslaitteen lukkiutumista kelautua ulos enintään 50 mm mitattuna kohdassa 8.2.4.3.1 määritellystä alkupituudesta. Kohdassa 7.2.3.2.1.2 tarkoitetuissa testeissä vyöhihnan kelauslaite ei saa lukkiutua ennen kuin 50 mm hihnaa on kelautunut ulos mitattuna kohdassa 8.2.4.3.1 määritellystä alkupituudesta.

7.2.3.2.5 Jos kelauslaite muodostaa osan lantiovyöstä, hihnan kelautumisvoiman on oltava vähintään 7 N, kun kelausvoima mitataan kohdassa 8.2.4.1 määrätyllä tavalla nuken ja kelauslaitteen välisestä vyöhihnan vapaasta osasta. Jos kelauslaite muodostaa osan olkavyöstä, hihnan sisäänkelautumisvoiman on oltava vähintään 2 N ja enintään 7 N, kun se mitataan edellä määrätyllä tavalla. Jos hihna kulkee yksi- tai kaksiosaisen hihnanohjaimen kautta, kelautumisvoima mitataan nuken ja ohjaimen väliltä vyöhihnan vapaasta osasta. Jos kokoonpanoon kuuluu käsikäyttöinen tai automaattisesti toimiva laite, joka estää hihnaa kelautumasta kokonaan sisään, kyseinen laite ei saa olla käytössä mittausta suoritettaessa.

7.2.3.2.6 Hihna kelataan toistuvasti ulos ja sen annetaan kelautua sisään kelauslaitteeseen kohdassa 8.2.4.2 määrätyissä olosuhteissa, kunnes päätökseen on saatu 40 000 toimintajaksoa. Tämän jälkeen kelauslaitteelle tehdään kohdan 8.2.8.1 vaatimusten mukainen lämpötilatesti, kohdassa 8.1.1 kuvattu korroosiotesti ja kohdassa 8.2.4.5 kuvattu pölynsietotesti. Sen on tämän jälkeen suoriuduttava hyväksytysti vielä 5 000:sta ulos- ja sisäänkelausjaksosta (eli yhteensä 45 000 toimintajaksosta). Edellä kuvattujen testien jälkeen kelauslaitteen on toimittava edelleen asianmukaisesti ja täytettävä kohdissa 7.2.3.2.1 ja 7.2.3.2.5 asetetut vaatimukset.

7.2.4 Hihnat

7.2.4.1 Leveys

7.2.4.1.1 Lasten turvalaitteessa käytettävän hihnan, joka joutuu kosketuksiin testinuken kanssa, on oltava vähintään 25 mm leveä ryhmissä 0, 0+ ja I ja vähintään 38 mm leveä ryhmissä II ja III. Mitat määritetään hihnalle tehtävän kohdassa 8.2.5.1 tarkoitetun lujuustestin aikana pysäyttämättä konetta ja kuorman ollessa 75 prosenttia hihnan murtokuormituksesta.

7.2.4.2 Lujuus huoneenlämpökäsittelyn jälkeen

7.2.4.2.1 Määritetään kahdesta kohdassa 8.2.5.2.1 määrätyllä tavalla esikäsitellystä hihnanäytteestä hihnan murtokuormitus kohdan 8.2.5.1.2 mukaisesti.

7.2.4.2.2 Näiden kahden näytekappaleen murtokuormitusten välinen ero saa olla enintään 10 prosenttia suuremmasta mitatusta murtokuormituksesta.

7.2.4.3 Lujuus erityiskäsittelyn jälkeen

7.2.4.3.1 Jollakin kohdassa 8.2.5.2 (paitsi kohdassa 8.2.5.2.1) määrätyistä tavoista käsiteltyjen kahden hihnan murtokuormituksen on oltava vähintään 75 prosenttia kohdassa 8.2.5.1 tarkoitetussa testissä määritettyjen kuormien keskiarvosta.

7.2.4.3.2 Murtokuormituksen on oltava vähintään 3,6 kN ryhmiin 0, 0+ ja I kuuluvilla turvalaitteilla, vähintään 5 kN ryhmään II kuuluvilla laitteilla ja vähintään 7,2 kN ryhmään III kuuluvilla laitteilla.

7.2.4.3.3 Tyyppihyväksyntäviranomainen voi päättää olla vaatimatta yhtä tai useampaa edellä tarkoitetuista testeistä, jos käytetyn materiaalin koostumus tai muut käytettävissä olevat tiedot tekevät yhdestä tai useammasta testistä tarpeettoman.

7.2.4.3.4 Kohdassa 8.2.5.2.6 määritelty tyypin 1 kulutuskäsittely tehdään vain, jos kohdassa 8.2.3 määritelty mikrosiirtymätesti antaa tuloksen, joka on yli 50 prosenttia kohdassa 7.2.2.5.1 määrätystä raja-arvosta.

7.2.4.4 Hihnan vetäminen kokonaan minkään säätölaitteen, soljen tai kiinnityspisteen läpi ei saa olla mahdollista.

7.2.5 Lukkolaite

7.2.5.1 Lukkolaitteen on oltava pysyvästi kiinnitetty lasten turvalaitteeseen.

7.2.5.2 Lukkolaite ei saa heikentää aikuiselle tarkoitetun turvavyön kestävyyttä, ja sen on täytettävä kohdassa 8.2.8.1 määritellyn lämpötilatestin mukaiset toimintavaatimukset.

7.2.5.3 Lukkolaite ei saa estää lapsen nopeaa irrottamista turvalaitteesta.

7.2.5.4 Luokan A laitteet.

Hihnan liukuma saa kohdassa 8.2.6.1 määrätyn testin jälkeen olla enintään 25 mm.

7.2.5.5 Luokan B laitteet

Hihnan liukuma saa kohdassa 8.2.6.2 määrätyn testin jälkeen olla enintään 25 mm.

7.2.6 ISOFIX-lukitusosia koskevat vaatimukset

ISOFIX-lukitusosien ja lukituksen osoittimien on kestettävä toistuvaa käyttöä, ja ne on ennen kohdassa 8.1.3 määrättyä dynaamista testiä testattava niin, että ne avataan ja suljetaan 2 000 ± 5 kertaa normaaleissa käyttöolosuhteissa.

7.2.7 ISOFIX-lukitusosissa on oltava lukitusmekanismi, joka täyttää alakohdassa a tai b määrätyt vaatimukset seuraavasti:

a) koko istuimen lukitusmekanismin vapauttamiseen on tarvittava kaksi peräkkäistä toimintoa, joista ensimmäistä on pidettävä yllä toista toteutettaessa, tai

b) ISOFIX-lukitusosien avausvoiman on oltava vähintään 50 N, kun ne testataan kohdan 8.2.9 mukaisesti.

8. TESTIEN KUVAUS ([4])

8.1 Kootulle turvalaitteelle tehtävät testit

8.1.1 Korroosio

8.1.1.1 Lasten turvalaitteen metalliosat sijoitetaan liitteessä 4 määrättyyn testikammioon. Jos lasten turvalaitteessa on kelauslaite, hihna on kelattava ulos täyteen pituuteensa, josta on vähennetty 100 ± 3 mm. Testin on jatkuttava yhtäjaksoisesti 50 ±0,5 tunnin ajan, lukuun ottamatta niitä lyhyitä taukoja, jotka saattavat olla tarpeen muun muassa suolaliuoksen tarkastamiseksi ja lisäämiseksi.

8.1.1.2 Testin päätyttyä lasten turvalaitteen metalliosat on pestävä varovasti tai upotettava puhtaaseen juoksevaan veteen, jonka lämpötila saa olla enintään 38 °C, mahdollisten suolakertymien poistamiseksi, minkä jälkeen turvavyön annetaan kuivua 18–25 °C:n huoneenlämmössä 24 ± 1 tunnin ajan ennen kohdassa 7.1.1.2 kuvailtua tarkastusta.

8.1.2 Ympärikierähtäminen

8.1.2.1 Varustetaan nukke jommallakummalla liitteessä 23 kuvatulla kuormituslaitteella. Asetetaan nukke tämän säännön mukaisesti asennettuihin turvajärjestelmiin ottaen huomioon valmistajan ohjeet sekä kohdassa 8.1.3.6 eritelty vakiolöysyys kaikkiin järjestelmiin yhdenmukaisesti kohdennettuna.

8.1.2.2 Kiinnitetään turvalaite testausistuimeen tai ajoneuvon istuimeen. Kierretään koko istuinta sen pituussuuntaiseen keskitasoon sisältyvän vaakasuoran akselin ympäri 540 ± 5 astetta 2–5 asteen sekuntinopeudella ja pysäytetään se tähän asentoon. Tässä testissä käytetyt autotyyppikohtaiset laitteet voidaan kiinnittää liitteessä 6 kuvattuun testi-istuimeen.

8.1.2.3 Kun järjestelmä on tässä staattisessa ylösalaisessa asennossa, sitä kuormitetaan liitteessä 23 kuvattua kuormituslaitetta käyttäen massalla, joka on neljä kertaa nuken massa (toleranssi –0/+5 % suhteessa liitteessä 8 annettuihin nukkien nimellismassoihin), pystysuoraan alaspäin tasolla, joka on kohtisuorassa kiertoakseliin nähden. Lisätään kuormitusta vähitellen siten, että gravitaatiokiihtyvyys on enintään 400 mm/min. Jatketaan määrättyä suurinta kuormitusta 30 –0/+5 sekunnin ajan.

8.1.2.4 Vähennetään kuormitusta enintään 400 mm/min ja mitataan siirtymä.

8.1.2.5 Kierretään koko istuinta 180° sen palauttamiseksi lähtöasentoon.

8.1.2.6 Toistetaan testisykli kiertämällä istuinta päinvastaiseen suuntaan. Toistetaan menettely molempiin kiertosuuntiin siten, että kiertoakseli on vaakasuorassa tasossa ja 90 asteen kulmassa kahteen aikaisempaan testiin nähden.

8.1.2.7 Nämä testit tehdään käyttäen sekä pienintä että suurinta laitteen käyttötarkoituksen mukaisiin ryhmiin kuuluvaa nukkea.

Nukkea ja lasten turvajärjestelmää ei saa säätää toimintajakson missään vaiheessa.

([4]) Mittojen toleranssit eivät koske raja-arvoja, ellei toisin ole ilmoitettu.

Mittojen vaihteluväli (mm)	alle 6	yli 6 mutta enintään 30	yli 30 mutta enintään 120	yli 120 mutta enintään 315	yli 315 mutta enintään 1 000	yli 1 000
Sallittu toleranssi (mm)	±0,5	±1	±1,5	±2	±3	±4

Kulmien toleranssit, ellei toisin ole ilmoitettu: ±1°.

8.1.3 Dynaamiset testit

8.1.3.1 Testit testausvaunussa ja testi-istuimella

8.1.3.1.1 Kasvot menosuuntaan

8.1.3.1.1.1 Dynaamisessa testissä käytettävän testausvaunun ja testi-istuimen on täytettävä tämän säännön liitteessä 6 asetetut vaatimukset, ja dynaaminen törmäystesti on valmisteltava liitteen 21 mukaisesti.

8.1.3.1.1.2 Testausvaunun on pysyttävä vaakasuorassa koko hidastuksen tai kiihdytyksen ajan.

8.1.3.1.1.3 Hidastus- ja kiihdytyslaitteet

Hakijan on valittava toinen seuraavista laitteista:

8.1.3.1.1.3.1 Hidastustestilaite

Testausvaunun hidastamiseen on käytettävä tämän säännön liitteessä 6 määrättyä laitetta tai muuta vastaavat tulokset antavaa laitetta. Laitteen on täytettävä tämän säännön kohdassa 8.1.3.4 ja jäljempänä määritellyt suoritusvaatimukset.

Etutörmäystestissä testausvaunua on liikutettava siten, että testin alussa sen nopeus on 50 + 0 / – 2 km/h ja sen kiihtyvyyskäyrä liitteen 7 lisäyksessä 1 olevan kuvan viivoitetulla alueella.

Takatörmäystestissä testausvaunua on liikutettava siten, että testin alussa sen nopeus on 30 + 2 / – 0 km/h ja sen kiihtyvyyskäyrä liitteen 7 lisäyksessä 2 olevan kuvan viivoitetulla alueella.

Jos testi tehdään suuremmalla nopeudella ja/tai kiihtyvyydellä, joka ylittää viivoitetun alueen ylärajan, testi hyväksytään, jos lasten turvajärjestelmä täyttää testiä koskevat suorituskykyvaatimukset.

Jos testi tehdään pienemmällä kiihtyvyydellä, se hyväksytään vain siinä tapauksessa, että kiihtyvyyskäyrä leikkaa viivoitetun alueen alarajan yhteensä enintään 3 ms:n aikana.

Tehdessään edellä esitettyjen vaatimusten mukaisia testejä tutkimuslaitoksen on käytettävä vaunua, jonka massa (istuimilla varustettuna) liitteen 6 kohdan 1 mukaisesti on yli 380 kg.

8.1.3.1.1.3.2 Kiihdytystestilaite

Dynaamiset testiolosuhteet:

Etutörmäystestissä testausvaunua on liikutettava niin, että testin aikana sen nopeuden kokonaismuutos ΔV on 52 + 0 / – 2 km/h ja sen kiihtyvyyskäyrä liitteen 7 lisäyksessä 1 olevan kuvan viivoitetulla alueella ja sen segmentin yläpuolella, jota määrittävät koordinaatit (5 g, 10 ms) ja (9 g, 20 ms). Törmäyksen alkuhetki (T0) vastaa standardin ISO 17373 mukaisesti kiihtyvyyttä 0,5 g.

Takatörmäystestissä testausvaunua on liikutettava niin, että testin aikana sen nopeuden kokonaismuutos ΔV on 32 + 2 / – 0 km/h ja sen kiihtyvyyskäyrä liitteen 7 lisäyksessä 2 olevan kuvan viivoitetulla alueella ja sen segmentin yläpuolella, jota määrittävät koordinaatit (5 g, 5 ms) ja (10 g, 10 ms). Törmäyksen alkuhetki (T0) vastaa standardin ISO 17373 mukaisesti kiihtyvyyttä 0,5 g.

Vaikka edellä esitetyt vaatimukset täyttyvät, tutkimuslaitoksen on käytettävä vaunua, jonka massa (istuimella varustettuna) liitteen 6 kohdan 1 mukaisesti on yli 380 kg.

Jos edellä tarkoitetut testit tehdään suuremmalla nopeudella ja/tai kiihtyvyyskäyrä ylittää kuvan viivoitetun alueen ylärajan, testi on kuitenkin katsottava hyväksytyksi, mikäli lasten turvalaite täyttää vaatimukset.

8.1.3.1.1.4 Testin yhteydessä on tehtävä seuraavat mittaukset:

8.1.3.1.1.4.1 testausvaunun nopeus välittömästi ennen törmäystä (vain hidastuskelkkojen osalta pysähtymismatkan laskemista varten)

8.1.3.1.1.4.2 pysähtymismatka (vain hidastuskelkkojen osalta), joka voidaan laskea kaksoisintegroimalla kirjattu kelkan hidastuvuus

8.1.3.1.1.4.3 nuken pään siirtymä pysty- ja vaakatasossa ryhmien I, II ja III osalta; ryhmien 0 ja 0+ osalta nuken siirtymä sen raajoja huomioon ottamatta

8.1.3.1.1.4.4 rinnan hidastuminen kolmeen toisiinsa nähden kohtisuorassa olevaan suuntaan paitsi vastasyntynyttä edustavan nuken osalta

8.1.3.1.1.4.5 mahdolliset näkyvät merkit tunkeutumisesta vatsaa edustavaan muovailumassaan (ks. kohta 7.1.4.3.1) paitsi vastasyntynyttä edustavan nuken osalta

8.1.3.1.1.4.6 testausvaunun kiihtyvyys tai hidastuvuus vähintään ensimmäisten 300 ms:n ajan.

8.1.3.1.1.5 Törmäyksen jälkeen lasten turvajärjestelmä tarkastetaan silmämääräisesti solkea avaamatta mahdollisten toimintavirheiden ja vaurioiden toteamiseksi.

8.1.3.1.2 Selkä menosuuntaan

8.1.3.1.2.1 Testi-istuinta kierretään 180° testattaessa takatörmäystilannetta koskevien vaatimusten täyttymistä.

8.1.3.1.2.2 Testattaessa selkä menosuuntaan asennettua lasten turvajärjestelmää, joka on tarkoitettu käytettäväksi etuistuimella, ajoneuvon kojelautaa edustaa jäykkä tanko, joka on kiinnitetty testausvaunuun siten, että koko energianvaimennus kohdistuu lasten turvajärjestelmään.

8.1.3.1.2.3 Hidastuvuusolosuhteiden on vastattava kohdassa 8.1.3.1.1.3.1 asetettuja vaatimuksia.

Kiihtyvyysolosuhteiden on vastattava kohdassa 8.1.3.1.1.3.2 asetettuja vaatimuksia.

8.1.3.1.2.4 Tehtävien mittausten on vastattava kohdissa 8.1.3.1.1.4–8.1.3.1.1.4.6 lueteltuja mittauksia.

8.1.3.2 Testausvaunussa ja ajoneuvon korissa tehtävät testit

8.1.3.2.1 Kasvot menosuuntaan

8.1.3.2.1.1 Ajoneuvo on kiinnitettävä testin ajaksi siten, ettei ajoneuvon istuimien, aikuisen turvavöiden kiinnityspisteiden tai mahdollisten muiden lisäkiinnityspisteiden, joita lasten turvajärjestelmän kiinnittäminen edellyttää, lujuus vahvistu eikä rakenteen tavanomainen muodonmuutos vähene. Testissä ei saa olla sellaisia ajoneuvon osia, jotka nuken liikettä rajoittamalla voivat vähentää lasten turvalaitteen kuormitusta testin aikana. Poistetut rakenneosat voidaan korvata niiden lujuutta vastaavilla osilla, mikäli ne eivät estä nuken liikettä.

8.1.3.2.1.2 Kiinnityslaitetta pidetään tyydyttävänä, jos sillä ei ole vaikutusta alueella, joka käsittää rakenteen koko leveyden, ja jos ajoneuvo tai rakenne on tuettu tai kiinnitetty liikkumattomaksi etupuolelta vähintään 500 mm:n etäisyydeltä turvajärjestelmän kiinnityspisteestä. Rakenteen takaosa on kiinnitettävä riittävän kaukaa kiinnityspisteiden takaa siten, että kaikki kohdassa 8.1.3.2.1.1 asetetut vaatimukset täyttyvät.

8.1.3.2.1.3 Ajoneuvon istuin ja lasten turvalaite on asennettava ja säädettävä hyväksyntätestit tekevän tutkimuslaitoksen valitsemaan asentoon, jossa olosuhteet ovat rakenteen lujuuden kannalta mahdollisimman epäedulliset ja joka soveltuu nuken sijoittamiseen ajoneuvoon. Ajoneuvon istuimen selkänojan ja lasten turvalaitteen asento on mainittava testausselosteessa. Jos istuimen selkänojan kaltevuutta voidaan säätää, selkänoja on lukittava valmistajan ohjeiden mukaisesti tai tällaisten ohjeiden puuttuessa siten, että selkänojan tosiasiallinen kulma on mahdollisimman lähellä 25 asteen kulmaa.

8.1.3.2.1.4 Ellei asennus- ja käyttöohjeissa edellytetä muuta, etuistuin on asetettava etummaisimpaan tavanomaiseen asentoon etuistuimella käytettäväksi tarkoitettuja lasten turvajärjestelmiä varten ja takimmaiseen tavanomaiseen asentoon takaistuimella käytettäväksi tarkoitettuja lasten turvajärjestelmiä varten.

8.1.3.2.1.5 Hidastuvuusolosuhteiden on täytettävä kohdassa 8.1.3.4 asetetut vaatimukset. Testi-istuimena käytetään varsinaisen ajoneuvon istuinta.

8.1.3.2.1.6 Testin yhteydessä on tehtävä seuraavat mittaukset:

8.1.3.2.1.6.1 testausvaunun nopeus välittömästi ennen törmäystä (vain hidastuskelkkojen osalta pysähtymismatkan laskemista varten)

8.1.3.2.1.6.2 pysähtymismatka (vain hidastuskelkkojen osalta), joka voidaan laskea kaksoisintegroimalla kirjattu kelkan hidastuvuus

8.1.3.2.1.6.3 nuken pään mahdollinen kosketus ajoneuvon korin sisustuksen kanssa

8.1.3.2.1.6.4 rinnan hidastuminen kolmeen toisiinsa nähden kohtisuorassa olevaan suuntaan paitsi vastasyntynyttä edustavan nuken osalta

8.1.3.2.1.6.5 mahdolliset näkyvät merkit tunkeutumisesta vatsaa edustavaan muovailumassaan (ks. kohta 7.1.4.3.1) paitsi vastasyntynyttä edustavan nuken osalta

8.1.3.2.1.6.6 testausvaunun ja ajoneuvon korin kiihtyvyys tai hidastuvuus vähintään ensimmäisten 300 ms:n aikana.

8.1.3.2.1.7 Törmäyksen jälkeen lasten turvajärjestelmä on tarkastettava silmämääräisesti solkea avaamatta mahdollisten toimintavirheiden toteamiseksi.

8.1.3.2.2 Selkä menosuuntaan

8.1.3.2.2.1 Takatörmäystestejä varten ajoneuvon koria kierretään 180° testausvaunussa.

8.1.3.2.2.2 Vaatimukset ovat samat kuin etutörmäystestissä.

8.1.3.3 Testaus kokonaisella ajoneuvolla

8.1.3.3.1 Hidastuvuusolosuhteiden on täytettävä kohdassa 8.1.3.4 asetetut vaatimukset.

8.1.3.3.2 Etutörmäystesteissä on noudatettava tämän säännön liitteen 9 mukaista menettelyä.

8.1.3.3.3 Takatörmäystesteissä on noudatettava tämän säännön liitteen 10 mukaista menettelyä.

8.1.3.3.4 Testin yhteydessä on tehtävä seuraavat mittaukset:

8.1.3.3.4.1 ajoneuvon/iskulaitteen nopeus välittömästi ennen törmäystä

8.1.3.3.4.2 nuken pään (ryhmän 0 osalta nuken, sen raajoja lukuun ottamatta) mahdollinen kosketus ajoneuvon sisustukseen

8.1.3.3.4.3 rinnan kiihtyvyys kolmeen toisiinsa nähden kohtisuorassa olevaan suuntaan, paitsi vastasyntynyttä edustavan nuken osalta

8.1.3.3.4.4 mahdolliset näkyvät merkit tunkeutumisesta vatsaa edustavaan muovailumassaan (ks. kohta 7.1.4.3.1), paitsi vastasyntynyttä kuvaavan nuken osalta;

8.1.3.3.5 Jos etuistuinten kaltevuutta voidaan säätää, ne on lukittava valmistajan ohjeiden mukaisesti tai tällaisten ohjeiden puuttuessa siten, että selkänojan tosiasiallinen kulma on mahdollisimman lähellä 25 asteen kulmaa.

8.1.3.3.6 Törmäyksen jälkeen lasten turvajärjestelmä tarkastetaan silmämääräisesti solkea avaamatta mahdollisten toimintavirheiden ja vaurioiden toteamiseksi.

8.1.3.4 Seuraavassa taulukossa esitetään yhteenveto dynaamisen testin vaatimuksista.

		ETUTÖRMÄYS			TAKATÖRMÄYS		
Testi	Turvajärjestelmä	Nopeus (km/h)	Testi pulssi	Pysähtymis matka aikana testin (mm)	Nopeus (km/h)	Testi pulssi	Pysähtymis matka aikana testin (mm)
Vaunu ja testi-istuin	Kasvot menosuuntaan, etu- ja takaistuin, kaikkiin autoihin sopiva, automallikohtainen tai automalli- ja istuinkohtainen (*)	50 + 0 / – 2	1	650 ± 50	-	-	-
	Selkä menosuuntaan, etu- ja takaistuin, kaikkiin autoihin sopiva, automallikohtainen tai automalli- ja istuinkohtainen (**)	50 + 0 / – 2	1	650 ± 50	30 + 2 / – 0	2	275 ± 25
Ajoneuvon kori vaunussa	Kasvot menosuuntaan (*)	50 + 0 / – 2	1 tai 3	650 ± 50	-	-	-
	Selkä menosuuntaan (**)	50 + 0 / – 2	1 tai 3	650 ± 50	30 + 2 – 0	2 tai 4	275 ± 25
Koko ajoneuvon estetörmäystesti	Kasvot menosuuntaan	50 + 0 / – 2	3	Ei määritelty	-	-	-
	Selkä menosuuntaan	50 + 0 / – 2	3	Ei määritelty	30 + 2 / – 0	4	Ei määritelty

(*) Kalibroinnin aikana pysähtymismatkan olisi oltava 650 ± 30 mm.
(**) Kalibroinnin aikana pysähtymismatkan olisi oltava 275 ± 20 mm.

Huomautus: Kaikki ryhmään 0 tai 0+ kuuluvat turvajärjestelmät on testattava selkä menosuuntaan suunnattuja turvalaitteita koskevien vaatimusten mukaisesti sekä etu- että takatörmäystilanteissa.

Selitykset:
Testipulssi 1: määritelty liitteessä 7 – etutörmäys.
Testipulssi 2: määritelty liitteessä 7 – takatörmäys.
Testipulssi 3: etutörmäykseen joutuneen ajoneuvon hidastus.
Testipulssi 4: takatörmäykseen joutuneen ajoneuvon hidastus.

8.1.3.5 Lasten turvalaitteet, joissa käytetään lisäkiinnityspisteitä

8.1.3.5.1 Kun kyse on lasten turvalaitteista, jotka on tarkoitettu käytettäväksi kohdassa 2.1.2.3 määritellyllä tavalla ja joissa käytetään lisäkiinnityspisteitä, kohdan 8.1.3.4 mukaisen etutörmäystestin vaatimukset ovat seuraavat:

8.1.3.5.2 Kun kyse on laitteista, joiden yläkiinnityshihnat ovat lyhyet eli jotka on tarkoitettu esimerkiksi kiinnitettäväksi takaosan hattuhyllyyn, testausvaunun yläkiinnityspisteet on sijoiteltava liitteen 6 lisäyksen 3 mukaisesti.

8.1.3.5.3 Kun kyse on laitteista, joiden yläkiinnityshihnat ovat pitkät eli jotka on tarkoitettu esimerkiksi käytettäväksi ajoneuvoissa, joissa ei ole jäykkää hattuhyllyä tai jossa yläkiinnityshihnat kiinnitetään ajoneuvon lattiaan, testausvaunun kiinnityspisteiden on oltava liitteen 6 lisäyksen 3 mukaiset.

8.1.3.5.4 Jos laite on tarkoitettu käytettäväksi kummankin tyyppisissä rakenteissa, on kohdissa 8.1.3.5.2 ja 8.1.3.5.3 määrätyt testit tehtävä poikkeuksellisesti niin, että kohdassa 8.1.3.5.3 asetettujen vaatimusten mukaisessa testissä käytetään vain painavampaa nukkea.

8.1.3.5.5 Selkä menosuuntaan suunnattujen laitteiden tapauksessa testausvaunun rakenteen alakiinnityspisteet on sijoiteltava liitteen 6 lisäyksen 3 mukaisesti.

8.1.3.5.6 Kun kyse on turvakaukaloista, joissa käytetään lisähihnoja, jotka on kiinnitetty kahteen aikuisen turvavyöhön, jolloin kuormitus kohdistuu suoraan aikuisen turvavyön kautta aikuisen turvavyön alakiinnityspisteeseen, testausvaunussa olevan kiinnityspisteen on oltava liitteen 6 lisäyksessä 3 olevan kohdan 7 mukainen (A1, B1). Turvakaukalo on asennettava testipenkkiin liitteen 21 huomautuksessa 5 esitetyllä tavalla. Järjestelmän on toimittava oikein, vaikka aikuisten turvavyöt eivät ole lukittuina, ja järjestelmää pidetään kaikkiin autoihin sopivana, kun se täyttää kohdan 6.1.8 vaatimukset.

8.1.3.6 Testinuket

8.1.3.6.1 Lasten turvalaite ja testinuket on kiinnitettävä niin, että kohdan 8.1.3.6.3 vaatimukset täyttyvät.

8.1.3.6.2 Lasten turvalaite on testattava käyttäen tämän säännön liitteessä 8 määrättyjä nukkeja.

8.1.3.6.3 Nuken asettaminen paikalleen

8.1.3.6.3.1 Nukke on sijoitettava niin, että nuken takaosan ja turvalaitteen väliin jää rako. Turvakaukaloon nukke sijoitetaan suoraan vaaka-asentoon mahdollisimman lähelle turvakaukalon keskilinjaa.

8.1.3.6.3.2 Asetetaan lastenistuin testi-istuimelle.

Asetetaan nukke lastenistuimeen.

Turvalaitteet tai hihnat, joita käytetään suoraan kelauslaitteessa tai aikuisen kolmipistevyössä ja joissa ei ole lukituslaitetta eikä muuta järjestelmää, jotka voivat estää kelauslaitteen toimintaa:

a) Kiinnitetään vyö valmistajan ohjeiden mukaisesti.

b) Viimeistellään lastenistuimen asettaminen paikalleen tämän säännön liitteen 21 mukaisesti.

Kaikki muut turvalaitteet:

a) Asetetaan nuken ja istuimen selkänojan väliin nivelletty levy tai vastaava joustava laite, joka on 2,5 cm paksu ja 6 cm leveä ja jonka pituus vastaa testissä käytettävän nuken koon mukaista olkakorkeutta (istuma-asennossa, liite 8), josta vähennetään lantion keskiosan korkeus (istuma-asennossa, polvitaipeen korkeus ja puolet reiden korkeudesta istuma-asennossa liitteen 8 mukaisesti). Levyn tulisi noudattaa mahdollisimman tarkoin istuimen kaarevuutta, ja sen alapään pitäisi olla nuken lonkkanivelen korkeudella.

b) Säädetään vyö valmistajan ohjeiden mukaisesti siten, että kireys on 250 ± 25 N suurempi kun säätölaitteen kiristysvoima ja hihnan taipumakulma säätölaitteen kohdalla 45 ± 5 astetta tai vaihtoehtoisesti valmistajan määräämä kulma.

c) Viimeistellään lastenistuimen asettaminen paikalleen tämän säännön liitteen 21 mukaisesti.

d) Poistetaan joustolaite.

8.1.3.6.3.3 Nuken keskilinjan kautta kulkeva pitkittäistaso on asetettava vyön kahden alakiinnityspisteen puoliväliin ottaen kuitenkin huomioon myös kohdan 8.1.3.2.1.3 määräykset. Kun lasten turvalaitetta testataan 10-vuotiasta lasta edustavalla nukella, nuken keskilinjan kautta kulkeva pitkittäistaso on sijoitettava enintään 80 mm:n etäisyydelle kiinnityspisteen C suuntaan suhteessa pisteeseen, joka on vyön kahden alakiinnityspisteen puolivälissä. Tutkimuslaitoksen on määritettävä tämä etäisyys siten, että olkavyön reitti testinuken suhteen on optimaalinen.

8.1.3.6.3.4 Jos laite edellyttää vakiovyön käyttöä, olkahihna voidaan kiinnittää paikoilleen nuken päälle ennen dynaamista testiä kevyellä liimanauhalla, jonka pituus on enintään 250 mm ja leveys enintään 20 mm. Selkä menosuuntaan suunnattuja laitteita testattaessa nuken pää voidaan kiinnittää turvajärjestelmän selkänojaan riittävän mittaisella kevyellä liimanauhalla, jonka leveys on enintään 20 mm.

8.1.3.7 Käytettävän nuken luokka

8.1.3.7.1 Ryhmän 0 laite: testissä käytetään vastasyntynyttä edustavaa nukkea ja 9 kg:n nukkea.

8.1.3.7.2 Ryhmän 0+ laite: testissä käytetään vastasyntynyttä edustavaa nukkea ja 11 kg:n nukkea.

8.1.3.7.3 Ryhmän I laite: testeissä käytetään nukkeja, joiden massat ovat 9 kg ja 15 kg.

8.1.3.7.4 Ryhmän II laite: testeissä käytetään nukkeja, joiden massat ovat 15 kg ja 22 kg.

8.1.3.7.5 Ryhmän III laite: testeissä käytetään nukkeja, joiden massat ovat 22 kg ja 32 kg.

8.1.3.7.6 Jos lasten turvajärjestelmä soveltuu kahden tai useamman massaryhmän käyttöön, testit on tehtävä käyttäen edellä määritellyistä nukeista kunkin ryhmän keveintä ja painavinta nukkea.

8.1.3.7.7 Jos lasten turvajärjestelmä on tarkoitettu kahden tai useamman lapsen käyttöön, on tehtävä yksi testi käyttäen painavimpia nukkeja kaikilla istuinpaikoilla. Toisessa testissä käytetään keveintä ja painavinta edellä määritellyistä nukeista. Testit on tehtävä käyttäen liitteen 6 lisäyksen 3 kuvassa 3 esitettyä testi-istuinta. Testien tekemisestä vastaava laboratorio voi tarpeelliseksi katsomassaan tapauksessa tehdä vielä kolmannen testin, jossa käytetään mitä tahansa nukkien yhdistelmää tai istuinpaikat jätetään tyhjiksi.

8.1.3.7.8 Jos ryhmään 0 tai 0+ kuuluvan lasten turvajärjestelmän kokoonpano vaihtelee lapsen painon mukaan, kukin kokoonpano on testattava molemmilla kyseisen massaryhmän testinukeilla.

8.1.3.7.9 Jos lasten ISOFIX-turvajärjestelmässä on käytettävä yläkiinnityshihnaa, on tehtävä yksi testi pienimmällä nukella käyttäen yläkiinnityshihnan lyhyempää pituutta (kiinnityspiste G1). Toinen testi tehdään painavammalla nukella käyttäen yläkiinnityshihnan pidempää pituutta (kiinnityspiste G2). Yläkiinnityshihna säädetään vetokuormitukseen 50 ± 5 N.

8.1.3.7.10 Kohdassa 7.1.4.1.10.1.2 kuvailtu testi on tehtävä vain suurimmalla nukella, jolle lasten turvajärjestelmä on suunniteltu. Jos lasten turvajärjestelmä voidaan asentaa usealla tavalla (esimerkiksi pystysuora/taakse nojaava), tässä testissä käytetään vaakasuuntaisen pään siirtymän kannalta epäedullisinta asennustapaa.

8.1.4 Koroketyyny

Asetetaan testauspenkin istumapinnalle puuvillakangas. Asetetaan koroketyyny testauspenkille, sijoitetaan nuken vartalon alaosa liitteen 22 kuvassa 1 esitetyllä tavalla istumapinnalle, ja sovitetaan, kiinnitetään ja kiristetään aikuiselle tarkoitettu kolmipistevyö liitteessä 21 kuvatulla tavalla. Sidotaan koroketyynyn ympärille 25 mm leveä hihna tai vastaava ja kohdistetaan 250 ± 5 N:n kuorma nuolen A suuntaisesti (ks. liitteen 22 kuva 2) testauspenkin istumapinnan suunnassa.

8.2 Yksittäisille komponenteille tehtävät testit

8.2.1 Solki

8.2.1.1 Avaustesti kuormitettuna

8.2.1.1.1 Tässä testissä käytetään kohdassa 8.1.3 tarkoitetun dynaamisen testin läpäissyttä lasten turvalaitetta.

8.2.1.1.2 Irrotetaan lasten turvalaite testausvaunusta tai ajoneuvosta solkea avaamatta. Kohdistetaan solkeen 200 ± 2 N:n kiristysvoima. Jos solki on kiinnitetty jäykkään osaan, voima on kohdistettava niin, että solki ja jäykkä osa ovat samassa kulmassa kuin dynaamisen testin aikana.

8.2.1.1.3 Kohdistetaan soljen avauspainikkeen geometriseen keskipisteeseen avauspainikkeen liikkeen alkuperäisen suunnan kanssa yhdensuuntaisen kiinteän akselin suuntaisesti voima nopeudella 400 ± 20 mm/min. Geometrisellä keskipisteellä tarkoitetaan soljen pinnan kohtaa, johon soljen avaamiseksi tarvittava voima kohdistetaan. Avausvoiman kohdistuessa solkeen sen on oltava tuettuna jäykkää osaa vasten.

8.2.1.1.4 Soljen avausvoima kohdistetaan siihen käyttäen dynamometriä tai vastaavaa laitetta tavanomaisen käyttötavan ja -suunnan mukaisesti. Kosketuspään on oltava kiillotettu metallinen puolipallo, jonka säde on 2,5 ±0,1 mm.

8.2.1.1.5 Mitataan soljen avaamiseen tarvittava voima ja kirjataan mahdollisesti ilmenevät viat.

8.2.1.2 Avaustesti kuormittamattomana

8.2.1.2.1 Kiinnitetään aikaisemmin kuormittamaton solkikokoonpano paikalleen kuormittamattomassa tilassa.

8.2.1.2.2 Soljen avausvoiman mittauksessa käytettävä menettely määritellään kohdissa 8.2.1.1.3 ja 8.2.1.1.4.

8.2.1.2.3 Mitataan soljen avaamiseen tarvittava voima.

8.2.1.3 Lujuustesti

8.2.1.3.1 Lujuustestissä on käytettävä kahta näytettä. Testiin otetaan mukaan kaikki säätölaitteet lukuun ottamatta suoraan lasten turvalaitteeseen kiinnitettyjä laitteita.

8.2.1.3.2 Liitteessä 20 esitetään tyypillinen soljen lujuuden testauksessa käytettävä laite. Sijoitetaan solki laitteen pyöreälle ylälaatalle A sille varatulle paikalle. Kaikkien solkeen kiinnitettyjen hihnojen on oltava pituudeltaan vähintään 250 mm. Ne asetetaan riippumaan ylälaatasta siten, että niiden sijainti vastaa niiden sijaintia soljessa. Kierretään sitten hihnojen irralliset päät alemman pyöreän laatan B ympärille niin, että ne tulevat ulos laatan keskellä olevasta aukosta. Kaikkien hihnojen on oltava pystysuorassa laattojen A ja B välillä. Painetaan pyöreä kiinnityslevy C kevyesti laatan B alapintaa vasten niin, että hihnat voivat edelleen liikkua jonkin verran levyjen välissä. Kiristetään hihnoja pienellä vetokoneen voimalla ja vedetään niitä laattojen B ja C välillä, kunnes kaikki hihnat on kuormitettu niiden sijaintia vastaavasti. Solki ei saa koskettaa laattaa A eikä mitään sen osaa tämän toimenpiteen eikä itse testin aikana. Painetaan sen jälkeen laatat B ja C lujasti toisiaan vasten ja lisätään kiristysvoimaa nopeudella 100 ± 20 mm/min, kunnes vaaditut arvot saavutetaan.

8.2.2 Säätölaite

8.2.2.1 Säätöjen helppous

8.2.2.1.1 Käsikäyttöistä säätölaitetta testattaessa hihnaa vedetään tasaisesti säätölaitteen läpi nopeudella 100 ± 20 mm/min tavanomaiset käyttöedellytykset huomioon ottaen, ja enimmäisvoima mitataan pyöristettynä lähimpään N-kokonaislukuarvoon, kun hihna on liikkunut ensimmäiset 25 ± 5 mm.

8.2.2.1.2 Testi on tehtävä hihnan molempiin kulkusuuntiin säätölaitteen läpi. Ennen mittausta hihnalla on tehtävä sen koko pituudelta 10 edestakaista liikettä.

8.2.3 Mikrosiirtymätesti (ks. liitteen 5 kuva 3)

8.2.3.1 Laitteita tai komponentteja, joille tehdään mikrosiirtymätesti, on pidettävä ennen testiä vähintään 24 tunnin ajan tilassa, jonka lämpötila on 20 ± 5 °C ja suhteellinen kosteus 65 ± 5 prosenttia. Testi tehdään lämpötilassa 15–30 °C.

8.2.3.2 Asetetaan hihnan irrallinen pää samalla tavoin kuin laitteen ollessa käytössä ajoneuvossa eikä kiinnitetä sitä mihinkään muuhun osaan.

8.2.3.3 Sijoitetaan säätölaite hihnan pystysuoraan osaan, jonka toinen pää on kuormitettu 50 ±0,5 N:n kuormalla (ohjattuna niin, että kuorman heiluntaliike ja hihnan kiertyminen estyvät). Asetetaan säätölaitteessa olevan hihnan vapaa pää pystysuoraan ylös- tai alaspäin samalla tavoin kuin se on ajoneuvossa. Ohjataan hihnan toinen pää kulkemaan sellaisen ohjaintelan kautta, jonka vaakasuora akseli on samansuuntainen kuin kuormaa tukeva hihnan taso. Pidetään telan kautta kulkeva hihnan osa vaakasuorassa.

8.2.3.4 Sijoitetaan testattava laite niin, että sen keskikohta on korkeimmassa mahdollisessa asennossaan 300 ± 5 mm:n etäisyydellä tukipöydästä ja 50 N:n kuorma on 100 ± 5 mm:n etäisyydellä tukipöydästä.

8.2.3.5 Tehdään tämän jälkeen 20 ± 2 testiä edeltävää liikesarjaa ja sitten 1 000 ± 5 liikesarjaa tiheydellä 30 ± 10 sarjaa minuutissa niin, että kokonaisheilahdusmatka on 300 ± 20 mm tai kohdassa 8.2.5.2.6.2 määritelty. Hihnaa kuormitetaan 50 N:n kuormalla ainoastaan sen ajan, joka kuluu 100 ± 20 mm:n siirtymään puolijaksoa kohti. Mitataan mikrosiirtymä aloittaen testiä edeltäneiden 20 toimintasarjan jälkeisestä sijainnista.

8.2.4 Kelauslaite

8.2.4.1 Sisäänkelautumisvoima

8.2.4.1.1 Mitataan kelautumisvoimat siten, että turvavyöasennelma on kiinnitettynä nukkeen samalla tavoin kuin kohdassa 8.1.3 määrätyssä dynaamisessa testissä. Mitataan vyöhihnan kiristysvoima aivan läheltä hihnan kosketuskohtaa nukkeen (silti hieman erillään siitä), kun hihnaa kelataan noin 0,6 metrin minuuttinopeudella.

8.2.4.2 Kelausmekanismin kestävyys

8.2.4.2.1 Vedetään vyönauha ulos ja annetaan sen kelautua vaadittava määrä kelaussarjoja, joita tehdään enintään 30 minuutissa. Törmäyksessä lukkiutuvia kelauslaitteita testattaessa tehdään joka viidennellä kelaussarjalla nykäisy laitteen lukitsemiseksi. Lukitusnykäisy on tehtävä yhtä monta kertaa vapaan hihnan viidellä eri pituudella, eli kun kelauslaitteessa on vyöhihnaa 90, 80, 75, 70 ja 65 prosenttia hihnan kokonaispituudesta. Jos hihnan pituus kuitenkin ylittää 900 mm, edellä mainitut prosenttiluvut on laskettava kelauslaitteesta kelattavissa olevan hihnan viimeisestä 900 mm:n osuudesta.

8.2.4.3 Törmäyksessä lukkiutuvien kelauslaitteiden lukitus

8.2.4.3.1 Kelauslaitteelle on tehtävä yksi lukitustesti, kun hihna on vapautunut täyteen pituuteensa, josta on vähennetty 300 ± 3 mm.

8.2.4.3.2 Kun kelauslaitteen lukittuminen perustuu nauhan liikkeeseen, uloskelautuminen tehdään siihen suuntaan, johon se tavanomaisesti liikkuu kelauslaitteen ollessa asennettuna ajoneuvoon.

8.2.4.3.3 Ajoneuvon kiihtyvyyteen reagoivien kelauslaitteiden toimintaa testataan edellä mainituilla uloskelautuneen hihnan pituuksilla molempiin suuntiin kahden toisiinsa nähden kohtisuoran akselin suuntaisesti niin, että kyseiset akselit ovat vaakasuorassa, jos turvalaitteen valmistaja on määritellyt tavan, joilla kelauslaitteet on asennettava ajoneuvoon. Jos tätä asentoa ei ole määritelty, testiviranomainen kuulee lasten turvajärjestelmän valmistajaa. Hyväksyntätestit tekevä tutkimuslaitos valitsee jommankumman testaussuunnan niin, että olosuhteet ovat lukitusmekanismin toiminnan kannalta mahdollisimman epäedulliset.

8.2.4.3.4 Käytettävän laitteen on oltava suunniteltu niin, että vaadittua kiihtyvyyttä voidaan lisätä keskimäärin vähintään 25 g/s. ([5])

8.2.4.3.5 Testattaessa kohtien 7.2.3.2.1.3 ja 7.2.3.2.1.4 vaatimusten täyttymistä kelauslaite asennetaan vaakasuorassa olevaan pöytään ja pöytää kallistetaan enintään 2 astetta sekunnissa, kunnes lukitsin aktivoituu. Vaatimustenmukaisuus varmistetaan toistamalla testi kallistaen pöytää muihin suuntiin.

8.2.4.4 Korroosiotesti

8.2.4.4.1 Korroosiotesti kuvataan kohdassa 8.1.1.

8.2.4.5 Pölynsietotesti

([5]) $g = 9{,}81\ m/s^2$.

8.2.4.5.1 Sijoitetaan kelauslaite testikammioon tämän säännön liitteen 3 mukaisesti. Laite on kiinnitettävä siten, että sen suuntaus on sama kuin ajoneuvoon asennettuna. Testikammiossa olevan pölyn on oltava kohdassa 8.2.4.5.2 määritellyn mukaista. Kelataan kelauslaitteesta nauhaa ulos 500 mm ja pidetään nauha uloskelattuna. Nauhalle on kuitenkin tehtävä yhdestä kahteen minuutin kuluessa jokaisen pölynpuhalluksen jälkeen 10 täydellistä sisään- ja uloskelausta. Liikutetaan pölyä viiden tunnin aikana joka kahdeskymmenes minuutti viiden sekunnin ajan kuivalla ja öljyttömällä paineilmalla, jota puhalletaan läpimitaltaan 1,5 ±0,1 mm:n aukosta 5,5 ±0,5 baarin paineella.

8.2.4.5.2 Kohdassa 8.2.4.5.1 tarkoitetussa testissä käytetään pölynä noin 1 kg kuivaa kvartsia. Hiukkaskoon jakauman on oltava seuraava:

a) läpäisee 150 µm:n aukon, langan läpimitta 104 µm: 99–100 prosenttia

b) läpäisee 105 µm:n aukon, langan läpimitta 64 µm: 76–86 prosenttia

c) läpäisee 75 µm:n aukon, langan läpimitta 52 µm: 60–70 prosenttia.

8.2.5 Hihnojen staattinen testaus

8.2.5.1 Hihnan lujuustesti

8.2.5.1.1 Jokainen testi tehdään kahdelle uudelle hihnan näytekappaleelle, jotka on käsitelty kohdassa 7.2.4 kuvatulla tavalla.

8.2.5.1.2 Kiinnitetään kukin hihna vetokoneen pidikkeisiin. Pidikkeiden on oltava sellaisia, etteivät ne aiheuta hihnan murtumista niissä tai niiden lähellä. Vetonopeus on 100 ± 20 mm/min. Pidikkeiden välissä olevan hihnan vapaan pituuden on testin alussa oltava 200 ± 40 mm.

8.2.5.1.3 Lisätään kiristysvoimaa, kunnes hihna murtuu, ja kirjataan murtokuormitus.

8.2.5.1.4 Jos hihna luistaa tai murtuu pidikkeessä tai 10 mm:n etäisyydellä jommastakummasta pidikkeestä, testin katsotaan olevan mitätön. Tällöin tehdään uusi testi toisella näytekappaleella.

8.2.5.2 Kohdassa 3.2.3 tarkoitetut hihnan näytekappaleet käsitellään seuraavasti:

8.2.5.2.1 Huoneilmakäsittely

8.2.5.2.1.1 Säilytetään hihnaa 24 ± 1 tunnin ajan tilassa, jossa lämpötila on 23 ± 5 °C ja suhteellinen kosteus 50 ± 10 prosenttia. Jos testiä ei tehdä välittömästi käsittelyn jälkeen, näyte on säilytettävä ilmatiiviisti suljetussa säiliössä testiin asti. Määritetään murtokuormitus viiden minuutin kuluessa siitä, kun hihna poistetaan käsittelytilasta tai säiliöstä.

8.2.5.2.2 Valokäsittely

8.2.5.2.2.1 Sovelletaan suositusta ISO/105-B02(1978). Altistetaan hihnaa valolle niin kauan, että saavutetaan Standard Blue Dye No 7 -standardin mukainen haalistuminen, joka vastaa luokkaa 4 harmaa-asteikolla.

8.2.5.2.2.2 Säilytetään hihnaa altistuksen jälkeen vähintään 24 tuntia tilassa, jonka lämpötila on 23 ± 5 °C ja suhteellinen kosteus 50 ± 10 prosenttia. Määritetään murtokuormitus viiden minuutin kuluessa siitä, kun hihna on poistettu ilmastokäsittelystä.

8.2.5.2.3 Kylmäkäsittely

8.2.5.2.3.1. Säilytetään hihnaa vähintään 24 tuntia tilassa, jossa lämpötila on 23 ± 5°C ja suhteellinen kosteus 50 ± 10 prosenttia.

8.2.5.2.3.2 Säilytetään hihnaa sen jälkeen 90 ± 5 minuuttia tasaisella pinnalla kylmäkaapissa, jossa ilman lämpötila on −30 ± 5 °C. Taitetaan hihna ja asetetaan taitekohdan päälle 2 ±0,2 kg:n punnus, joka on ensin jäähdytetty lämpötilaan −30 ± 5 °C. Kun hihna on ollut kuormitettuna 30 ± 5 minuuttia samassa kylmäkaapissa, poistetaan punnus ja mitataan murtokuormitus viiden minuutin kuluessa hihnan ottamisesta pois kylmäkaapista.

8.2.5.2.4 Lämpökäsittely

8.2.5.2.4.1 Säilytetään hihnaa 180 ± 10 minuuttia lämpökaapissa, jossa lämpötila on 60 ± 5 °C ja suhteellinen kosteus 65 ± 5 prosenttia.

8.2.5.2.4.2 Määritetään murtokuormitus viiden minuutin kuluessa siitä, kun hihna poistetaan lämpökaapista.

8.2.5.2.5 Vesikäsittely

8.2.5.2.5.1 Pidetään hihna 180 ± 10 minuuttia kokonaan upotettuna tislattuun veteen, jonka lämpötila on 20 ± 5 °C ja johon on lisätty hieman kostutusainetta. Kostutusaineena voidaan käyttää mitä tahansa testattavalle kuidulle soveltuvaa ainetta.

8.2.5.2.5.2 Määritetään murtokuormitus 10 minuutin kuluessa siitä, kun hihna poistetaan vedestä.

8.2.5.2.6 Kulutuskäsittely

8.2.5.2.6.1 Laitteita tai komponentteja, joille tehdään kulutustesti, on säilytettävä ennen testiä vähintään 24 tuntia tilassa, jossa lämpötila on 23 ± 5 °C ja suhteellinen kosteus 50 ± 10 prosenttia. Testauksen aikana tilan lämpötilan on oltava 15–30 °C.

8.2.5.2.6.2 Seuraavassa taulukossa esitetään kutakin testiä koskevat yleiset vaatimukset:

	Kuormitus (N)	Toimintajaksoa minuutissa	Toimintajaksot (kpl)
Tyypin 1 menettely	60 ±0,5	30 ± 10	1 000± 5
Tyypin 2 menettely	10 ±0,1	30 ± 10	5 000± 5

8.2.5.2.6.3 Erityiset testivaatimukset

8.2.5.2.6.3.1 Tyypin 1 menettely: käytetään tapauksissa, joissa hihna liukuu pikasäätölaitteen läpi. Kohdistetaan 10 N:n kuorma. Tarvittaessa kuormitusta voidaan vaadittavan liukuman saavuttamiseksi lisätä 10 N kerrallaan enintään kuormitukseen 60 N asti. Kuormituksen on kohdistuttava hihnoihin pystysuoraan ja keskeytyksettä. Vaakatasossa oleva hihnan osan on kuljettava sen pikasäätölaitteen läpi, johon se on asennettu, ja sen on oltava kiinnitettynä laitteeseen, joka kohdistaa hihnaan edestakaista liikettä. Pikasäätölaite on asetettava niin, että hihnan vaakatasossa oleva osa pysyy kiristettynä (ks. liitteen 5 kuva 1). Aktivoidaan pikasäätölaite, kun hihnoja vedetään valjaan löystymissuuntaan. Aktivoinnin on loputtava, kun hihnoja vedetään valjaan kiristymissuuntaan.

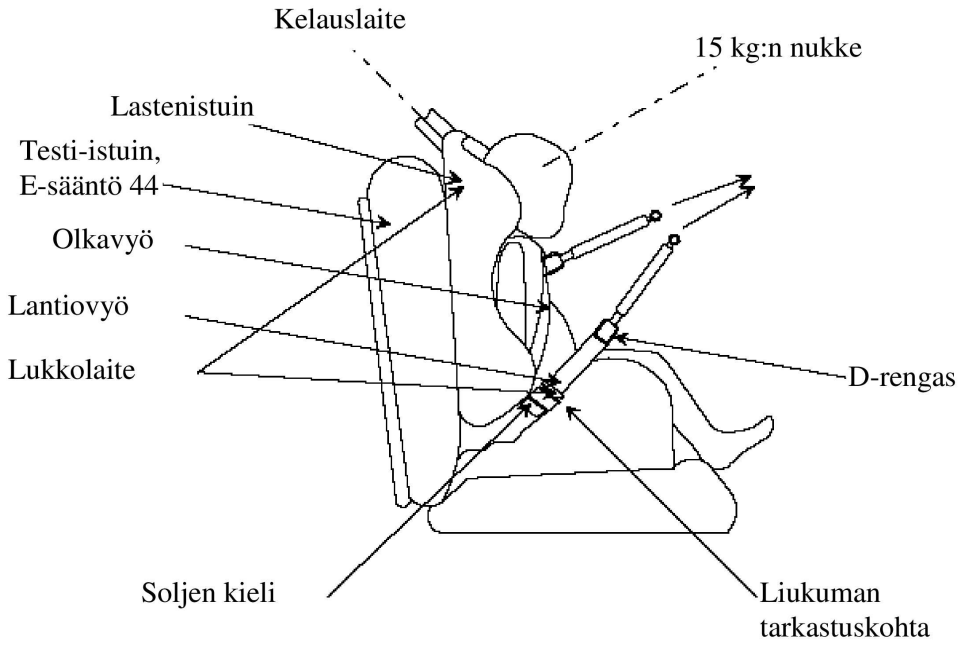
8.2.5.2.6.3.2 Tyypin 2 menettely: kun hihnan suunta muuttuu sen kulkiessa jäykän osan läpi. Tämän testin aikana hihnan on kuljettava tarkoitukseen varatun jäykän osan läpi, ja testiasetelman on vastattava todellisia asennuskulmia (kolmiulotteisesti). Esimerkkejä annetaan liitteen 5 kuvassa 2. Kohdistetaan hihnaan keskeytyksettä 10 N:n kuormitus. Jos hihnan suunta muuttuu useammin kuin kerran sen kulkiessa jäykän osan läpi, 10 N:n kuormitusta voidaan lisätä 10 N kerrallaan, jotta hihna voi liukua asianmukaisella tavalla ja vaadittu hihnan 300 mm:n siirtymä kyseisen jäykän osan läpi saavutetaan.

8.2.6 Lukkolaitteet

8.2.6.1 Luokan A laitteet

Asetetaan lasten turvalaite ja suurin nukke, jota vastaavassa luokassa lasten turvalaite on tarkoitettu käytettäväksi, paikoilleen kuvassa 5 osoitetulla tavalla. Käytettävien hihnojen on oltava tämän säännön liitteessä 13 kuvatun mukaisia. Lukkolaitteen on oltava täysin lukittuna, ja hihnaan on merkittävä kohta, josta eteenpäin se on lukkolaitteen sisällä. Kiinnitetään voimamittarit vyöhön D-renkaalla, ja kohdistetaan laitteeseen ryhmän I painavimman nuken massaan verrattuna kaksinkertainen (± 5 prosenttia) voima vähintään yhden sekunnin ajan. A-kohdassa olevien lukkolaitteiden yhteydessä käytetään alempaa ja B-kohdassa olevien lukkolaitteiden yhteydessä ylempää kiinnityskohtaa. Kohdistetaan voima laitteeseen vielä yhdeksän kertaa. Tehdään hihnaan uusi merkintä kohtaan, josta eteenpäin se on lukkolaitteen sisällä, ja mitataan molempien merkkien välinen etäisyys. Tämän testin aikana kelauslaitteen on oltava lukitsematta.

Kuva 5



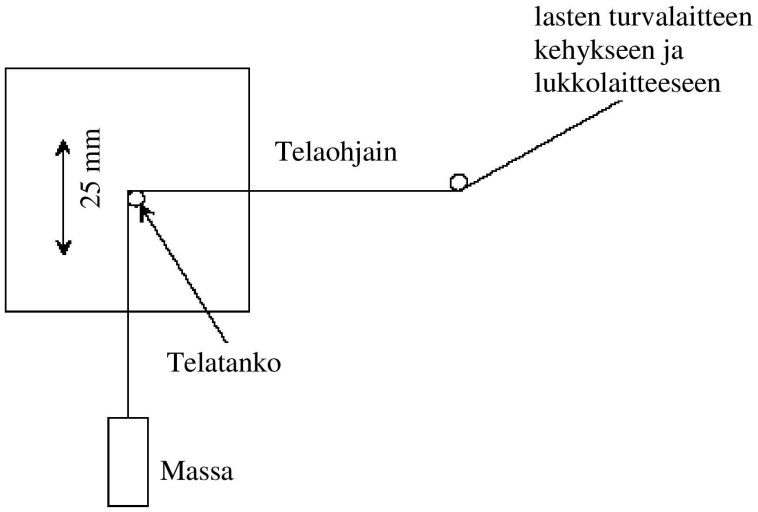
8.2.6.2 Luokan B laitteet

Kiinnitetään lasten turvalaite lujasti, ja ohjataan tämän säännön liitteessä 13 kuvattu vyöhihna lukkolaitteen ja kehyksen läpi valmistajan ohjeissa kuvattua reittiä noudattaen. Vyön on kuljettava testauslaitteiston kautta kuvassa 6 esitetyllä tavalla, ja se on kiinnitettävä 5,25 ±0,05 kg:n painoiseen punnukseen. Punnuksen ja sen kohdan, jossa hihna tulee turvalaitteen kehyksen ulkopuolelle, välillä on oltava 650 ± 40 mm vapaata hihnaa. Lukkolaitteen on oltava täysin lukittuna, ja vyöhön on merkittävä kohta, josta eteenpäin se on lukkolaitteen sisällä. Nostetaan punnus ylös ja vapautetaan se niin, että se putoaa vapaasti 25 ± 1 mm:n matkan. Toistetaan tämä 100 ± 2 kertaa tiheydellä 60 ± 2 toistoa minuutissa, mikä kuvaa lasten turvalaitteen nykivää liikettä ajoneuvossa. Tehdään hihnaan uusi merkintä kohtaan, josta eteenpäin se on lukkolaitteen sisällä, ja mitataan molempien merkkien välinen etäisyys.

Lukkolaitteen on katettava asennettu hihna sen koko leveydeltä, kun 15 kg:n nukke on asetettu paikalleen. Tämä testi tehdään niin, että hihnojen kulmat ovat samat kuin niiden tavanomaisessa käytössä. Lantiovyöosuuden vapaana oleva pää kiinnitetään paikalleen. Testi tehdään lasten turvajärjestelmän ollessa lujasti kiinnitettynä testauspenkkiin, jota käytetään ympärikierähtämistestissä tai dynaamisessa testissä. Kuormitushihna voidaan kiinnittää solkea jäljittelevään laitteeseen.

Kuva 6

Kaavakuva luokan B lukkolaitteen testauksesta



Punnuksen pudotuskorkeus = 25 mm

Etäisyys telatangosta telanohjaimeen = 300 mm

Käytettävän hihnan on oltava liitteessä 13 määritellyn vakioturvavyön hihna.

8.2.7 Suoraan lasten turvajärjestelmään kiinnitettyjen säätölaitteiden käsittelytesti

Asetetaan paikalleen suurin turvalaitteen käyttötarkoitusta vastaava nukke samalla tavoin kuin dynaamisessa testissä ottaen huomioon myös kohdassa 8.1.3.6 määritelty vakiolöysyys. Merkitään vertailuviiva hihnan kohtaan, josta eteenpäin sen vapaa pää on säätölaitteen sisällä.

Poistetaan nukke ja asetetaan turvajärjestelmä liitteen 19 kuvassa 1 esitettyyn käsittelylaitteeseen.

Liikutellaan hihnaa säätölaitteen läpi vähintään 150 mm:n matkalta. Liikkeen on oltava sellainen, että säätölaitteen läpi kulkee vähintään 100 mm hihnaa sen vapaan pään puolella vertailuviivaa ja loput siirtymästä (noin 50 mm) integroidun valjasvyön puolella vertailuviivaa.

Jos hihnan pituus vertailuviivasta kohti sen vapaata päätä on lyhyempi kuin edellä kuvattu liike, 150 mm:n siirtymä säätölaitteen läpi mitataan valjaan täyteen mittaan vedetyssä asennossa.

Liikesarjat toistetaan tiheydellä 10 ± 1 sarjaa minuutissa ja siten, että nopeus pisteessä B on 150 ± 10 mm/sekunnissa.

8.2.8 Lämpötilatesti

8.2.8.1 Altistetaan kohdassa 7.1.5.1 kohdassa määritellyt komponentit keskeytyksettä vähintään 24 tunnin ajan ympäristölle, joka on vedenpinnan yläpuolella suljetussa tilassa ja jonka lämpötila on vähintään 80 °C, ja jäähdytetään komponentit sitten ympäristössä, jonka lämpötila on enintään 23 °C. Tehdään välittömästi jäähdytysjakson jälkeen kolme peräkkäistä 24 tunnin toimintajaksoa, joista jokaiseen kuuluvat seuraavat peräkkäiset toimenpiteet:

a) Pidetään yllä yhtäjaksoisesti kuusi tuntia ympäristöolosuhteita, joissa lämpötila on vähintään 100 °C. Olosuhteet on saavutettava 80 minuutin kuluessa toimintajakson alkamisesta.

b) Pidetään sen jälkeen yllä yhtäjaksoisesti kuusi tuntia ympäristöolosuhteita, joissa lämpötila on enintään 0 °C. Olosuhteet on saavutettava 90 minuutin kuluessa.

c) Pidetään yllä ympäristöolosuhteita, joissa lämpötila on enintään 23 °C, niin kauan, että 24 tunnin toimintajakso täyttyy.

8.2.9 Kiinnitetään koko istuin tai ISOFIX-lukitusosilla varustettu komponentti (esim. ISOFIX-alusta), jos siinä on avauspainike, jäykästi testauslaitteeseen siten, että ISOFIX-liittimet ovat pystysuorassa yhdensuuntaiset kuvan 7 mukaisesti. Kiinnitetään ISOFIX-liittimiin tanko, jonka halkaisija on 6 mm ja pituus 350 mm. Kohdistetaan tangon päihin 50 ± 1 N:n voima.

8.2.9.1 Kohdistetaan avauspainikkeeseen tai kahvaan vapautusvoima liikkeen alkuperäisen suunnan kanssa yhdensuuntaisen kiinteän akselin suuntaisesti. Vapautusvoima kohdistetaan ISOFIX-lukitusosan pinnan geometriseen keskipisteeseen.

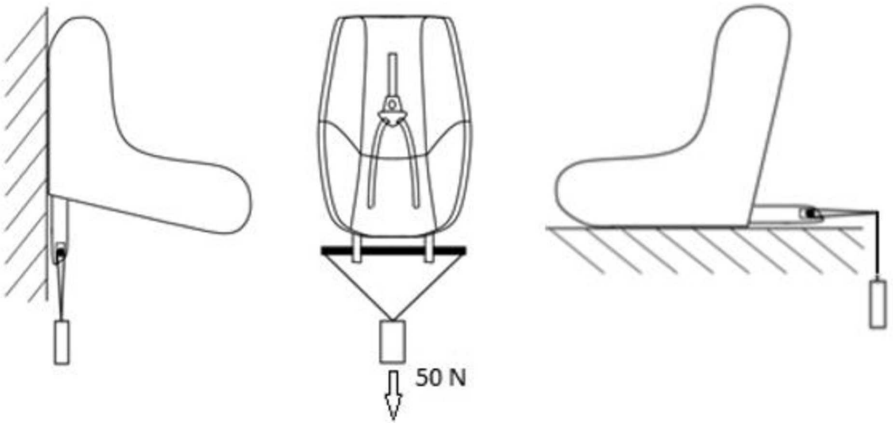
8.2.9.2 ISOFIX-lukitusosan vapautusvoima kohdistetaan käyttäen dynamometriä tai vastaavaa laitetta tavanomaisella tavalla ja tavanomaiseen suuntaan valmistajan käyttöohjeiden mukaisesti. Kosketuspään on oltava avauspainikkeen tapauksessa kiillotettu metallinen puolipallo, jonka säde on 2,5 ±0,1 mm, tai muutoin kiillotettu metallikoukku, jonka säde on 25 mm.

8.2.9.3 Jos lasten turvajärjestelmä on suunniteltu siten, ettei kohdissa 8.2.9.1 ja 8.2.9.2 kuvattua menettelyä voida noudattaa, voidaan testin tekevän tutkimuslaitoksen suostumuksella käyttää jotakin muuta menetelmää.

8.2.9.4 ISOFIX-liittimen mitattavan vapautusvoiman on oltava se, jolla ensimmäinen liitin voidaan vapauttaa.

8.2.9.5 Testi on tehtävä uudella istuimella ja toistettava istuimella, jolle on tehty kohdassa 7.2.6 eritelty toimintajakso.

Kuva 7



8.3 Testauspenkin tyynyn sertifiointi

8.3.1 Testauspenkin istuintyyny on sertifioitava uutena iskun hidastuvuuden huippualkuarvojen määrittelemiseksi ja sen jälkeen aina 50 dynaamisen testin jälkeen tai vähintään kuukausittain sen mukaan, kumpi kriteereistä täyttyy ensin.

8.3.2 Hyväksyntä- ja mittausmenettely on toteutettava standardin ISO 6487 uusimman version mukaisesti. Mittauslaitteiden on oltava taajuusalueluokkaa (CFC) 60 koskevan määritelmän mukaisia.

Tehdään liitteen 6 mukaisesti valmistellulla testauspenkillä, jossa on tekstiilillä vuorattu vaahtomuovipehmuste, tämän säännön liitteessä 17 kuvattua testauslaitetta käyttäen kolme testiä: 150 ± 5 mm:n etäisyydellä tyynyn etureunasta sen keskilinjan kohdalla sekä 150 ± 5 mm:n etäisyydellä keskilinjasta sen kummallakin puolella.

Asetetaan tyyny tasaiselle ja jäykälle pinnalle. Nostetaan laite pystysuoraan testauskohdan yläpuolelle 500 ± 5 mm:n korkeudelle ja annetaan sen pudota vapaasti niin, että se iskeytyy istuimen pinnalle. Kirjataan hidastuvuuskäyrä.

8.3.3 Iskun hidastuvuuden kirjattujen huippualkuarvojen on oltava 18 ± 3 g ja seuraavien kirjattujen huippuarvojen 15 prosentin sisällä alkuarvoista.

8.4 Dynaamisen käyttäytymisen tallentaminen

8.4.1 Nuken käyttäytymisen ja sen siirtymisten määrittämiseksi kaikki dynaamiset testit tallennetaan seuraavasti:

8.4.1.1 Kuvaamista ja tallennusta koskevat vaatimukset:

a) Kuvausnopeuden on oltava vähintään 500 kuvaa sekunnissa.

b) Testi on tallennettava elokuva- tai videofilmille tai digitaaliselle tietovälineelle.

8.4.1.2 Epävarmuuden arviointi

Testauslaboratorioilla on oltava käytössään ja niiden on käytettävä menettelyjä nuken pään siirtymisen mittauksen epävarmuuden arvioimiseksi. Epävarmuuden suurin sallittu arvo on ±25 mm.

Esimerkkejä tällaisia menettelyjä koskevista kansainvälisistä standardeista ovat Euroopan akkreditointijärjestön EA-4/02, ISO 5725:1994 sekä yleinen epävarmuuden mittausmenetelmä (General Uncertainty Measurement, GUM).

8.5 Mittausmenettelyjen on vastattava standardissa ISO 6487:2002 määriteltyjä menettelyjä. Taajuusalueluokat ovat seuraavat:

Mittaustyyppi	CFC(F_H)	Rajataajuus (F_N)
Vaunun kiihtyvyys	60	ks. ISO 6487:2002, liite A
Vyön kuormitus	60	ks. ISO 6487:2002, liite A
Rinnan kiihtyvyys	180	ks. ISO 6487:2002, liite A
Pään kiihtyvyys	1 000	1 650

Näytteenottotiheyden on oltava vähintään 10 kertaa kanavataajuusluokka (laitteistoissa, joiden kanavataajuusluokka on 1 000, otetaan vähintään 10 000 näytettä sekunnissa kanavaa kohti).

9. TYYPPIHYVÄKSYNNÄN JA TUOTANNON KVALIFIOINNIN TESTAUSSELOSTEET

9.1 Testausselosteeseen kirjataan kaikkien testien ja mittausten tulokset, mukaan lukien seuraavat testaustiedot:

a) testissä käytetyn laitteen tyyppi (kiihdytys- tai hidastuslaite)

b) nopeuden kokonaismuutos

c) vaunun nopeus välittömästi ennen törmäystä (vain hidastuskelkkojen osalta)

d) kiihtyvyys- tai hidastuvuuskäyrä vaunun nopeudenmuutoksen koko kestoajalta ja vähintään 300 ms:n ajalta

e) aika (millisekunteina), jolloin nuken pää saavuttaa suurimman siirtymänsä dynaamisessa testissä

f) seuraavat nukkea koskevat vaatimukset: rinnan resultanttikiihtyvyys, rinnan pystykiihtyvyys ja niiden yhteenlaskettu kesto, joka ylittää määrätyt raja-arvot

g) soljen paikka testin aikana, jos se voi vaihdella

h) testit suorittaneen laboratorion nimi ja osoite

i) mahdolliset toimintavirheet ja vauriot.

9.2 Jos kiinnityspisteitä koskevia tämän säännön liitteen 6 lisäyksessä 3 vahvistettuja määräyksiä ei ole noudatettu, testausselosteessa on kuvattava, miten lasten turvajärjestelmä asennetaan paikalleen, sekä määriteltävä tärkeät kulmat ja mitat.

9.3 Jos lasten turvalaitetta testataan ajoneuvossa tai ajoneuvorakenteessa, testausselosteessa on täsmennettävä myös menetelmä, jolla ajoneuvorakenne on kiinnitetty testausvaunuun, lasten turvalaitteen ja istuimien asennot sekä ajoneuvon istuimien selkänojien kaltevuuskulmat.

9.4 Tyyppihyväksynnän ja tuotannon kvalifioinnin testausselosteisiin on kirjattava tieto merkintöjen ja asennus- ja käyttöohjeiden asianmukaisuuden tarkastuksesta.

10. LASTEN TURVAJÄRJESTELMÄN TYYPPIHYVÄKSYNNÄN MUUTOKSET JA LAAJENTAMINEN

10.1 Kaikista lasten turvalaitetyypin muutoksista on ilmoitettava kyseisen turvalaitetyypin hyväksyneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle. Viranomainen voi tämän jälkeen joko

10.1.1 katsoa, että tehdyillä muutoksilla ei todennäköisesti ole merkittäviä kielteisiä vaikutuksia ja lasten turvalaite täyttää joka tapauksessa edelleen vaatimukset, tai

10.1.2 vaatia testien suorittamisesta vastaavalta tutkimuslaitokselta uuden testausselosteen.

10.1.3 Jos uusi testausseloste vaaditaan, vaakasuuntaista pään siirtymää verrataan huonoimpaan aiemmissa testeissä kirjattuun tulokseen. Tällöin:

a) jos pään siirtymä on suurempi, on tehtävä uusi tuotannon kvalifiointitesti

b) jos pään siirtymä on pienempi, tuotannon kvalifiointitestejä ei tarvitse tehdä.

10.2 Epäämistä tai hyväksymistä koskeva vahvistus, jossa määritellään tehdyt muutokset, on toimitettava tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille kohdassa 5.3 vahvistetulla menettelyllä.

10.3 Hyväksynnän laajentamisen myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on annettava laajentamiselle sarjanumero ja ilmoitettava siitä muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

11. TUOTANNON KVALIFIOINTI

11.1 Sen varmistamiseksi, että valmistajan tuotantojärjestelmä on asianmukainen, tyyppihyväksyntätestit tehneen tutkimuslaitoksen on tehtävä testit tuotannon kvalifioimiseksi kohdan 11.2 mukaisesti.

11.2 Lasten turvajärjestelmien tuotannon kvalifiointi

Kaikkien uutta hyväksyttyä tyyppiä olevien, luokkiin ”kaikkiin autoihin sopiva” (universal), ”automallikohtainen” (semi-universal) ja ”automalli- ja istuinkohtainen” (restricted) kuuluvien lasten turvajärjestelmien tuotannolle on tehtävä tuotannon kvalifiointitestit. Tuotannolle voidaan määrätä muitakin kvalifiointitestejä kohdan 10.1.3 mukaisesti.

Tätä varten hyväksyntätestit suorittanut tutkimuslaitos, hyväksynnän myöntävän tyyppihyväksyntäviranomaisen nimeämä tutkimuslaitos tai tyyppihyväksyntäviranomainen itse ottaa ensimmäisestä tuotantoerästä satunnaisotoksen, jossa on viisi lasten turvajärjestelmää.

Jos kohdassa 11.2.1.1 kuvatun testin suorittamisen edellytykseksi valitaan kohdassa 7.1.4.4.1.2.3 vahvistettu vaatimus, testattavaksi voidaan ottaa satunnaisesti kuusi turvajärjestelmää.

Ensimmäisenä tuotantoeränä pidetään ensimmäistä erää, joka sisältää vähintään 50 ja enintään 5 000 lasten turvajärjestelmää.

11.2.1 Dynaamiset testit

11.2.1.1 Viidelle lasten turvajärjestelmälle on tehtävä kohdan 8.1.3 mukainen dynaaminen testi. Tyyppihyväksyntätestit tehnyt tutkimuslaitos valitsee olosuhteet, jotka tuottivat suurimman vaakasuuntaisen pään siirtymän dynaamisten tyyppihyväksyntätestien aikana. Huomioon ei kuitenkaan oteta olosuhteita, jotka vahvistetaan kohdassa 7.1.4.4.1.2.3 (ainoastaan testi, jossa testauskokoonpanoon ei kuulu halkaisijaltaan 100 mm:n tankoa) tai kohdassa 7.1.4.1.10.1.2. Kaikki viisi lasten turvajärjestelmää on testattava samoissa olosuhteissa.

Jos vähintään yhden testin aikana lasten turvalaite koskettaa tankoa, on tehtävä lisätesti noudattaen kohdassa 7.1.4.4.1.2.3 vahvistettuja olosuhteita, jotka koskevat testiä, jossa testauskokoonpanoon ei kuulu halkaisijaltaan 100 mm:n tankoa. Tätä lisätestiä ei sisällytetä kohdan 11.2.1.3 kohdan alakohdassa a kuvattuun laskelmaan.

11.2.1.2 Kussakin kohdassa 11.2.1.1 tarkoitetussa testissä on mitattava pään vaakasuuntainen siirtymä ja rinnan kiihtyvyys.

11.2.1.3 a) Pään vaakasuuntaiseen siirtymän on täytettävä seuraavat kaksi vaatimusta:

mikään arvo ei saa ylittää arvoa 1,05 L ja

X + S ei saa ylittää arvoa L,

kun L = määrätty raja-arvo

X = arvojen keskiarvo

S = arvojen standardipoikkeama.

b) Rinnan kiihtyvyyttä koskevien mittaustulosten on oltava kohdan 7.1.4.2.1 vaatimusten mukaiset. Lisäksi on sovellettava kohdan 11.2.1.3 alakohdassa a tarkoitettua ehtoa X + S rinnan kiihtyvyystuloksiin 3 millisekunnin aikana (kohdan 7.1.4.2.1 mukaisesti) ja kirjattava arvot tiedoksi.

11.2.2 Merkintöjen tarkastaminen

11.2.2.1 Hyväksyntätestit tehneen tutkimuslaitoksen on todennettava, että merkinnät vastaavat kohdan 4 vaatimuksia.

11.2.3 Asennus- ja käyttöohjeiden tarkastaminen

11.2.3.1 Hyväksyntätestit tehneen tutkimuslaitoksen on todennettava, että asennus- ja käyttöohjeet vastaavat kohdan 15 vaatimuksia.

12. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS JA RUTIINITESTIT

Tuotannon vaatimustenmukaisuuden testausmenettelyjen on vastattava sopimuksen liitteessä 1 (E/ECE/TRANS/505/Rev.6) vahvistettuja menettelyjä, ja seuraavien vaatimusten on täytyttävä:

12.1 Tämän säännön mukaisesti hyväksytty lasten turvajärjestelmä on valmistettava siten, että se vastaa hyväksyttyä tyyppiä ja täyttää kohdissa 6–8 asetetut vaatimukset.

12.2 Tämän säännön liitteessä 16 asetettuja tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyjä koskevia vähimmäisvaatimuksia on noudatettava.

12.3 Tyyppihyväksynnän myöntänyt viranomainen voi milloin tahansa tarkastaa kussakin tuotantolaitoksessa sovellettavat vaatimustenmukaisuuden valvontamenetelmät. Yleensä nämä tarkastukset tehdään kahdesti vuodessa.

13. SEURAAMUKSET VAATIMUSTENMUKAISUUDESTA POIKKEAVASTA TUOTANNOSTA

13.1 Lasten turvalaitteelle tämän säännön mukaisesti annettu tyyppihyväksyntä voidaan peruuttaa, jos kohdassa 5.4 tarkoitetuilla ominaisuuksilla varustettu lasten turvalaite ei läpäise kohdassa 11 kuvattuja satunnaistarkastuksia tai jos se ei ole hyväksytyn tyypin mukainen.

13.2 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.

14. TUOTANNON LOPETTAMINEN

14.1 Jos hyväksynnän haltija lopettaa kokonaan tämän säännön mukaisen tietyn lasten turvalaitetyypin valmistamisen, sen on ilmoitettava asiasta hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle. Ilmoituksen saatuaan viranomaisen on ilmoitettava siitä muille tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 olevan mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

15. OHJEET

15.1 Jokaiseen lasten turvalaitteeseen on liitettävä myyntimaan kielellä ohjeet, joiden sisältö on seuraava:

15.2 Asennusohjeissa on mainittava seuraavat seikat:

15.2.1 Luokkaan ”kaikkiin autoihin sopiva” (universal) kuuluvissa lasten turvalaitteissa on oltava seuraava merkintä, joka on selvästi nähtävissä laitteen myyntipaikassa ilman, että laitteen pakkausta tarvitsee poistaa:

Huomautus

Tämä lasten turvalaite kuuluu luokkaan ”kaikkiin autoihin sopiva” (universal). Se on hyväksytty E-säännön nro 44 muutossarjan 04 mukaisesti käytettäväksi ajoneuvoissa, ja se soveltuu useimpiin, mutta ei kaikkiin, henkilöauton istuimiin.

Turvalaite soveltuu todennäköisesti asennettavaksi, jos ajoneuvon valmistaja on ilmoittanut ajoneuvon käsikirjassa, että ajoneuvossa voidaan käyttää tälle ikäryhmälle tarkoitettuja, luokkaan ”kaikkiin autoihin sopiva” kuuluvia lasten turvalaitteita.

Tämä lasten turvalaite on luokiteltu kuuluvaksi luokkaan ”kaikkiin autoihin sopiva” tiukemmin ehdoin kuin aikaisemmat mallit, joissa tätä huomautusta ei ole.

Jos ette ole varma järjestelmän sopivuudesta, ottakaa yhteys lasten turvajärjestelmän valmistajaan tai sen vähittäismyyjään.

15.2.2 Luokkien ”automalli- ja istuinkohtainen” (restricted) ja ”automallikohtainen” (semi-universal) lasten turvalaitteissa on oltava vähintään painettuina seuraavat tiedot selvästi nähtävissä laitteen myyntipaikassa ilman, että laitteen pakkausta tarvitsee poistaa:

Tämä lasten turvalaite kuuluu luokkaan ”automalli- ja istuinkohtainen” tai ”automallikohtainen”, ja se soveltuu kiinnitettäväksi seuraavien henkilöautojen istuinpaikoille:

AUTO	EDESSÄ	TAKANA
	Ulommat paikat	Keskipaikat
(Malli)	Kyllä	Kyllä Ei

Myös muiden autojen istuinpaikat voivat soveltua tämän lasten turvalaitteen asennuspaikaksi. Jos ette ole varma järjestelmän sopivuudesta, ottakaa yhteys lasten turvajärjestelmän valmistajaan tai sen vähittäismyyjään.

15.2.3 Luokkaan ”autotyyppikohtainen” (specific vehicle) kuuluvissa lasten turvalaitteissa on laitteen myyntipaikassa oltava selvästi nähtävillä tiedot soveltuvasta ajoneuvosta ilman, että laitteen pakkausta tarvitsee poistaa.

15.2.4 Jos laite edellyttää aikuisille tarkoitetun turvavyön käyttöä, laitteen myyntipaikassa on oltava selvästi nähtävillä seuraavat tiedot ilman, että laitteen pakkausta tarvitsee poistaa:

”Soveltuu käytettäväksi vain hyväksytyissä ajoneuvoissa, joihin on asennettu lantiovyöt / kolmipistevyöt / staattiset turvavyöt / kelauslaitteella varustetut turvavyöt ja jotka on hyväksytty E-säännön nro 16 tai muun vastaavan standardin mukaisesti.” (Tarpeeton viivataan yli.)

Turvakaukalon kiinnityslaitteisiin on liitettävä luettelo turvakaukaloista, joiden kanssa käytettäväksi turvalaite soveltuu.

15.2.5 Lasten turvalaitteen valmistajan on ilmoitettava pakkauslaatikon päällä painettuna tai digitaalisesti saatavilla oleva osoite, johon kirjoittamalla asiakas voi saada lisätietoja lasten turvalaitteen asentamisesta tiettyihin henkilöautoihin.

15.2.6 Asennusmenetelmä on kuvattava valokuvien ja/tai erittäin selkeiden piirrosten avulla.

15.2.7 Käyttäjälle on ilmoitettava, että lasten turvajärjestelmän jäykät osat ja muoviosat on sijoitettava ja asennettava niin, että ne eivät todennäköisesti ajoneuvon päivittäisen käytön yhteydessä juutu liikutettavan istuimen tai ajoneuvon oven väliin.

15.2.8 Käyttäjälle olisi tähdennettävä, että turvakaukaloita on käytettävä kohtisuorassa ajoneuvon pituusakseliin nähden.

15.2.9 Kun kyseessä on selkä menosuuntaan asennettava järjestelmä, asiakkaalle on ilmoitettava, että järjestelmää ei saa käyttää istuinpaikoilla, joille on asennettu käyttötilassa oleva etuturvatyyny. Tämän tiedon on oltava selvästi nähtävillä myyntipaikassa ilman, että laitteen pakkausta tarvitsee poistaa.

15.2.10 Luokan ”erityisturvalaitteet” turvalaitteiden tapauksessa on oltava seuraava tieto selvästi nähtävillä laitteen myyntipaikassa ilman, että laitteen pakkausta tarvitsee poistaa:

Tämä luokkaan ”erityisturvalaitteet” kuuluva turvalaite on suunniteltu antamaan ylimääräistä tukea lapselle, jonka on vaikea istua asianmukaisessa asennossa tavanomaisella istuimella. Varmistakaa aina lääkäriltä, että tämä turvajärjestelmä soveltuu lapsellenne.

15.2.11 Lasten ISOFIX-turvajärjestelmässä on oltava seuraava merkintä niin, että se on selvästi näkyvissä myyntipaikassa ilman, että pakkausta tarvitsee poistaa:

Huomautus 1. Tämä on LASTEN ISOFIX-TURVAJÄRJESTELMÄ. Se on hyväksytty E-säännön nro 44 muutossarjan 04 mukaisesti yleiseen käyttöön ajoneuvoissa, joissa on ISOFIX-kiinnitysjärjestelmä. 2. Turvajärjestelmä sopii ajoneuvoihin, joissa on ISOFIX-paikoiksi hyväksyttyjä paikkoja (ajoneuvon käsikirjan mukaan) lastenistuimen luokituksen ja istuinasetelman mukaisesti. 3. Tämä laite on tarkoitettu seuraavaa massaryhmää ja ISOFIX-kokoluokkaa varten: ……

15.3 Käyttöohjeissa on mainittava seuraavat seikat:

15.3.1 Ilmoitetaan massaryhmät ja istuinasetelma, joita varten laite on suunniteltu.

15.3.2 Kun laitetta käytetään liitettynä aikuisen turvavyöhön, käytetään seuraavaa sanamuotoa: Soveltuu käytettäväksi vain luetelluissa ajoneuvoissa, joihin on asennettu lantiovyöt / kolmipistevyöt / staattiset turvavyöt / kelauslaitteella varustetut turvavyöt ja jotka on hyväksytty E-säännön nro 16 tai muun vastaavan standardin mukaisesti. (Tarpeeton viivataan yli.)

15.3.3 Käyttötapa osoitetaan valokuvin ja/tai hyvin selkein piirroksin. Jos istuimia voidaan käyttää sekä kasvot että selkä menosuuntaan suunnattuna, on annettava selkeä varoitus, että turvalaitetta on käytettävä selkä menosuuntaan suunnattuna, kunnes lapsen paino ylittää tietyn rajan tai jotkin muut mitta-arvot ylittyvät.

15.3.4 Soljen ja säätölaitteiden toiminta on ilmoitettava selkeästi.

15.3.5 Annetaan suositus siitä, että kaikki hihnat, joilla turvalaite on kiinnitetty ajoneuvoon, on pidettävä tiukalla, että kaikki lasta paikallaan pitävät hihnat on säädettävä lapsen kehon mukaisesti ja että hihnat eivät saa olla kiertyneinä.

15.3.6 Korostetaan sitä, että on tärkeää pitää mahdollinen lantiohihna alhaalla, jotta lantio pysyy tiukasti paikallaan.

15.3.7 Suositellaan, että laite vaihdettaisiin, kun siihen on kohdistunut onnettomuudesta johtuvia äkillisiä rasituksia.

15.3.8 Annetaan puhdistusohjeet.

15.3.9 Annetaan käyttäjälle yleinen varoitus vaaroista, jotka liittyvät laitteeseen ilman tyyppihyväksyntäviranomaisen lupaa tehtyihin muutoksiin tai lisäyksiin tai lasten turvajärjestelmän valmistajan antamien asennusohjeiden tarkan noudattamisen laiminlyöntiin.

15.3.10 Jos istuin ei ole tekstiilipäällysteinen, suositellaan sen suojaamista suoralta auringonvalolta, jotta istuin ei olisi liian kuuma lapsen ihoa vasten.

15.3.11 Suositellaan, että lapsia ei jätetä lasten turvajärjestelmään ilman valvontaa.

15.3.12 Suositellaan, että matkatavarat ja muut esineet, jotka voivat aiheuttaa vammoja törmäystilanteessa, kiinnitetään asianmukaisesti.

15.3.13 Suositellaan, että

a) lasten turvalaitetta ei käytetä ilman päällystettä

b) istuimen päällystettä ei korvata muulla kuin valmistajan suosittelemalla vaihtoehdolla, koska päällyste on kiinteä osa turvalaitteen toimintaa.

15.3.14 On osoitettava tekstillä tai kaaviolla, miten käyttäjä pystyy havaitsemaan aikuisen turvavyön soljen väärän sijainnin suhteessa turvalaitteen pääasiallisiin kuormituspisteisiin. Käyttäjää on neuvottava ottamaan yhteyttä lasten turvalaitteen valmistajaan, jos hän on epävarma tästä kohdasta.

15.3.15 Jos lasten turvalaitteessa on vaihtoehtoinen kuormituspiste, sen käyttö on kuvailtava selvästi. Käyttäjälle on ilmoitettava, miten hän voi arvioida, onko tämän vaihtoehtoisen reitin valinta asianmukaista. Käyttäjää on neuvottava ottamaan yhteyttä lasten turvalaitteen valmistajaan, jos hän on epävarma tästä kohdasta. Käyttäjää on selvästi opastettava aloittamaan lasten turvalaitteen asennus ajoneuvon käsikirjassa luokalle ”kaikkiin autoihin sopiva” määritellyillä istuinpaikoilla käyttäen ensisijaista vyön reititystä.

15.3.16 Tähdennetään, että ohjeet on voitava säilyttää lasten turvajärjestelmän yhteydessä koko sen käyttöajan tai ajoneuvon käsikirjassa, jos kyseessä on integroitu turvajärjestelmä.

15.3.17 On nimenomaisesti varoitettava käyttämästä muita kuormituspisteitä kuin niitä, jotka lasten turvalaitteen ohjeissa on ilmoitettu ja jotka on laitteeseen merkitty.

15.3.18. Lasten ISOFIX-turvajärjestelmän käyttöohjeissa on esitettävä kehotus tutustua ajoneuvon käyttökäsikirjaan.

16. HYVÄKSYNTÄTESTEISTÄ VASTAAVIEN TUTKIMUSLAITOSTEN SEKÄ TYYPPIHYVÄKSYNTÄVIRANOMAISTEN NIMET JA OSOITTEET

16.1 Tätä sääntöä soveltavien sopimuksen sopimuspuolten on ilmoitettava Yhdistyneiden kansakuntien sihteeristölle hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien tutkimuslaitosten sekä niiden tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet, jotka myöntävät hyväksynnät ja joille ilmoitukset todistukseksi muissa maissa myönnetystä hyväksynnästä taikka hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta on toimitettava.

17. SIIRTYMÄMÄÄRÄYKSET

17.1 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät saa muutossarjan 03 virallisen voimaantulopäivän jälkeen kieltäytyä myöntämästä hyväksyntää tämän säännön perusteella, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03.

17.2 Kun voimaantulosta on kulunut 12 kuukautta, tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat myöntää hyväksynnän ainoastaan, jos hyväksyttävä lasten turvajärjestelmätyyppi täyttää tämän säännön vaatimukset, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03.

17.3 Muutossarjan 03 voimaantuloa seuraavan 12 kuukauden aikana tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat edelleen myöntää hyväksyntiä sellaisille lasten turvajärjestelmille, jotka ovat tämän säännön vaatimusten mukaisia, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02.

17.4 Mainitun 12 kuukauden jakson aikana tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät saa evätä sellaisen hyväksynnän laajennusta, joka on myönnetty tämän säännön edellisen muutossarjan mukaisesti.

17.5 Muutossarjan 03 voimaantulopäivästä alkaen tämän säännön liitteen 16 määräyksiä sovelletaan myös lasten turvalaitteisiin, jotka on jo hyväksytty muutossarjan 02 mukaisesti.

17.6 Muutossarjan 03 voimaantulopäivästä alkaen tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat kieltää sellaisen lasten turvalaitetyypin myynnin, joka ei täytä muutossarjan 03 kohtien 6.2.2 ja 6.2.14 vaatimuksia.

17.7 Kun muutossarjan 03 voimaantulosta on kulunut 36 kuukautta, tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat kieltää sellaisen lasten turvalaitetyypin myynnin, joka ei täytä tämän säännön muutossarjan 03 vaatimuksia.

17.8 Muutossarjan 03 täydennyksen 2 voimaantulopäivästä alkaen kaikkiin uusiin tämän säännön vaatimusten mukaisesti valmistettuihin lasten turvalaitteisiin on kiinnitettävä tämän säännön kohdassa 4.5 tarkoitettu merkintä.

17.9 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät saa muutossarjan 04 virallisen voimaantulopäivän jälkeen kieltäytyä myöntämästä hyväksyntää tämän säännön perusteella, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 04.

17.10 Kun muutossarjan 04 voimaantulopäivästä on kulunut 12 kuukautta, tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat myöntää hyväksynnän ainoastaan, jos hyväksyttävä lasten turvajärjestelmätyyppi täyttää tämän säännön vaatimukset, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 04.

17.11 Muutossarjan 04 voimaantuloa seuraavan 12 kuukauden aikana tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat edelleen myöntää hyväksyntiä sellaisille lasten turvajärjestelmille, jotka ovat tämän säännön vaatimusten mukaisia, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03.

17.12 Muutossarjan 04 voimaantuloa seuraavan 36 kuukauden aikana tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät saa evätä sellaisen hyväksynnän laajennusta, joka on myönnetty tämän säännön aiemman muutossarjan mukaisesti.

17.13 Kun muutossarjan 04 voimaantulosta on kulunut 48 kuukautta, tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat kieltää sellaisen lasten turvalaitetyypin myynnin, joka ei täytä tämän säännön muutossarjan 04 vaatimuksia.

17.14 Hyväksynnät, jotka on myönnetty muutossarjan 03 tai 04 mukaisesti ryhmiin 0, 0+ ja I kuuluville lasten turvajärjestelmille, jotka eivät ole kohdan 6.1.11 tai 6.1.12 vaatimusten mukaisia, lakkaavat olemasta voimassa kuuden kuukauden kuluttua muutossarjan 04 täydennyksen 4 voimaantulosta.

17.15 Sopimuspuolille tämän säännön kohdassa 17.14 vahvistetun siirtymäkauden aikana kuuluvista velvoitteista poiketen ja perustuen julistukseen, jonka Euroopan yhteisö antoi liittyessään vuoden 1958 sopimukseen (tallettajan ilmoitus C.N.60.1998.TREATIES-28), Euroopan yhteisön jäsenvaltiot voivat tämän säännön muutossarjan 04 täydennyksen 4 voimaantulopäivästä alkaen kieltää sellaisten lasten turvajärjestelmien markkinoille saattamisen, jotka eivät vastaa tämän säännön muutossarjan 04 täydennyksen 4 vaatimuksia.

17.16 Ryhmien 0, 0+ ja 1 itsenäisille lasten turvajärjestelmille, jotka on varustettu ISOFIX-lukitusosilla (siten kuin ne esitettään tämän säännön kohdassa 6.3.2), ei 1. syyskuuta 2017 alkaen saa myöntää uusia hyväksyntiä tämän säännön mukaisesti. Vaatimuksesta vapautetaan 1. syyskuuta 2020 saakka sellaiset lasten turvajärjestelmät, jotka kuuluvat useaan ryhmään tarkoitettuihin lasten turvajärjestelmiin, jotka on hyväksytty myös ryhmässä 2 ja sen yläpuolisissa ryhmissä.

17.17 Ryhmien 0, 0+ ja I itsenäisille lasten turvajärjestelmille, jotka on varustettu ISOFIX-lukitusosilla (siten kuin ne esitetään tämän säännön kohdassa 6.3.2), ei 1. syyskuuta 2020 alkaen saa myöntää laajennuksia. Vaatimuksesta vapautetaan 1. syyskuuta 2022 saakka sellaiset lasten turvajärjestelmät, jotka kuuluvat useaan ryhmään tarkoitettuihin lasten turvajärjestelmiin, jotka on hyväksytty myös ryhmässä 2 ja sen yläpuolisissa ryhmissä.

17.18 Ryhmien 2 tai 2/3 ei-itsenäisille kasvot menosuuntaan suunnatuille lasten turvajärjestelmille ei 1. syyskuuta 2019 alkaen saa myöntää uusia hyväksyntiä tämän säännön mukaisesti. Vaatimuksesta vapautetaan 1. syyskuuta 2020 saakka sellaiset lasten turvajärjestelmät, jotka kuuluvat useaan ryhmään tarkoitettuihin lasten turvajärjestelmiin, jotka on hyväksytty myös ryhmässä 1 ja sen yläpuolisissa ryhmissä.

17.19 Ryhmien 2 tai 2/3 ei-itsenäisille kasvot menosuuntaan suunnatuille lasten turvajärjestelmille ei 1. syyskuuta 2023 alkaen saa myöntää laajennuksia tämän säännön mukaisesti. Vaatimuksesta vapautetaan 1. syyskuuta 2022 saakka sellaiset lasten turvajärjestelmät, jotka kuuluvat useaan ryhmään tarkoitettuihin lasten turvajärjestelmiin, jotka on hyväksytty myös ryhmässä 1 ja sen yläpuolisissa ryhmissä.

17.20 Muiden kuin ryhmän 3 lasten turvajärjestelmille ei 1. syyskuuta 2020 alkaen saa myöntää uusia hyväksyntiä tämän säännön mukaisesti.

17.21 Muiden kuin ryhmän 3 lasten turvajärjestelmille ei 1. syyskuuta 2022 alkaen saa myöntää laajennuksia tämän säännön mukaisesti.

LIITE 1

Ilmoitus

(Enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))



Antaja: Viranomaisen nimi
.....
.....
.....

Aihe: (2) Moottorikäyttöisten ajoneuvojen lapsimatkustajille tarkoitettujen turvalaitteiden
- hyväksynnän myöntäminen
- hyväksynnän laajentaminen
- hyväksynnän epääminen
- hyväksynnän peruuttaminen
- tuotannon lopettaminen

säännön nro 44 mukaisesti

Hyväksyntänumero ..... Laajennuksen numero .....

1.1 Kasvot menosuuntaan asennettava lasten turvalaite / selkä menosuuntaan asennettava lasten turvalaite / turvakaukalo

1.2 Itsenäinen/ei-itsenäinen/osittainen/koroketyyny

1.3 Vyötyyppi:
- (aikuisen) kolmipistevyö
- (aikuisen) lantiovyö
- erityisvalmisteinen vyö / kelauslaite

1.4 Muut ominaisuudet: istuinasennelma/törmäyssuoja .....

2. Kauppanimi tai tavaramerkki .....

3. Lasten turvalaitteen valmistajan nimitys laitteelle .....

4. Valmistajan nimi .....

5. Valmistajan edustajan nimi (tapauksen mukaan) .....

6. Osoite .....

7. Päivä, jona hyväksyntähakemus on esitetty .....

8. Hyväksyntätesteistä vastaava tutkimuslaitos .....

9. Laitteen tyyppi: hidastuvuus/kiihtyvyys (2)

(1) Hyväksynnän myöntäneen/laajentaneen/evänneen/peruuttaneen maan tunnusnumero (ks. säännön hyväksyntämääräykset)..
(2) Tarpeeton viivataan yli.

10. Päivä, jona kyseinen laitos antoi testausselosteen .....

11. Laitoksen antaman testausselosteen numero .....

12. Hyväksyntä laitteen käyttämiselle ryhmässä 0, 0+, I, II tai III ja luokassa ”kaikkiin autoihin sopiva” (universal), ”automallikohtainen” (semi-universal), ”automalli- ja istuinkohtainen” (restricted) tai ”autotyyppikohtainen” (specific vehicle) taikka ”erityisturvalaitteena” myönnetty/laajennettu/evätty/peruutettu[2], paikka ajoneuvossa

13. Merkinnän sijainti ja luonne .....

14. Paikka .....

15. Päiväys .....

16. Allekirjoitus .....

17. Tämän ilmoituksen liitteinä ovat seuraavat asiakirjat, joissa on edellä ilmoitettu hyväksyntänumero:

    a) lasten turvalaitetta sekä siihen mahdollisesti kuuluvaa kelauslaitetta, istuinkokoonpanoa ja törmäyssuojaa kuvaavat piirrokset, kaaviot ja piirustukset

    b) ajoneuvon rakennetta, istuimen rakennetta, säätöjärjestelmää ja kiinnityspisteitä sekä mahdollisesti asennettua energianvaimenninta koskevat piirrokset, kaaviot ja piirustukset

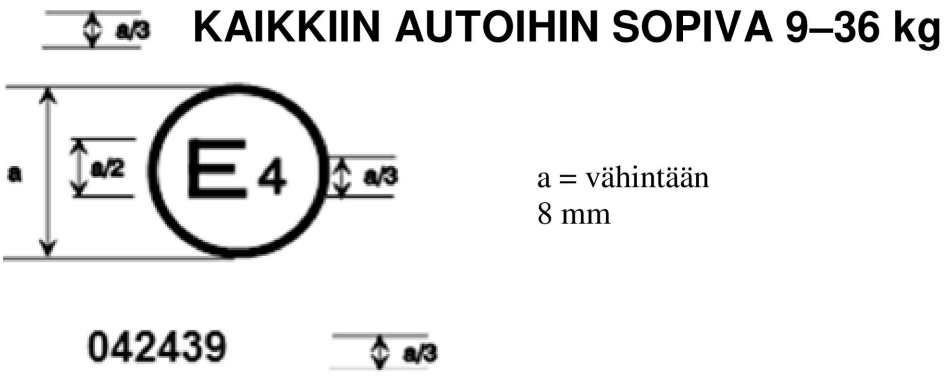
    c) valokuvat lasten turvajärjestelmästä ja/tai ajoneuvon rakenteesta sekä istuimen rakenteesta

    d) asennus- ja käyttöohjeet

    e) luettelo ajoneuvomalleista, joihin turvajärjestelmä on tarkoitus asentaa.

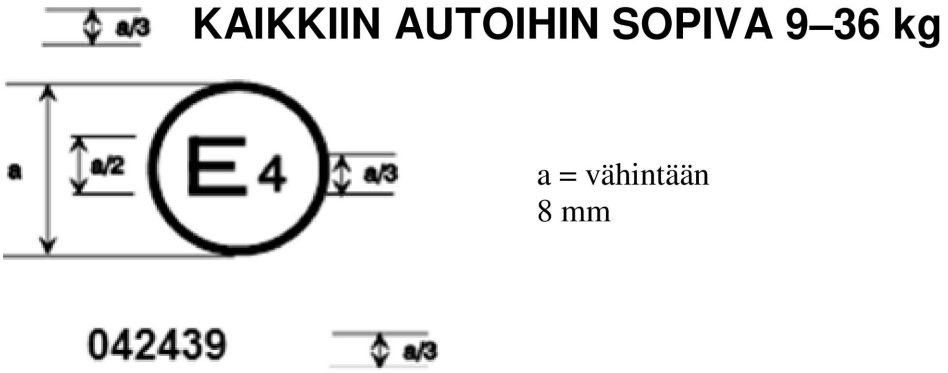
LIITE 2

Hyväksyntämerkit



a = vähintään 8 mm

Lasten turvajärjestelmä, jossa on edellä esitetty hyväksyntämerkki, on laite, joka voidaan asentaa kaikkiin ajoneuvoihin ja joka on tarkoitettu käytettäväksi 9–36 kg:n massa-alueella (ryhmät I–III). Järjestelmä on hyväksytty Alankomaissa (E4) numerolla 042439. Hyväksyntänumerosta käy ilmi, että hyväksyntä on myönnetty moottoriajoneuvojen lapsimatkustajien turvalaitteiden hyväksyntää koskevan säännön (”lasten turvajärjestelmät”) vaatimusten mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 04.



a = vähintään 8 mm

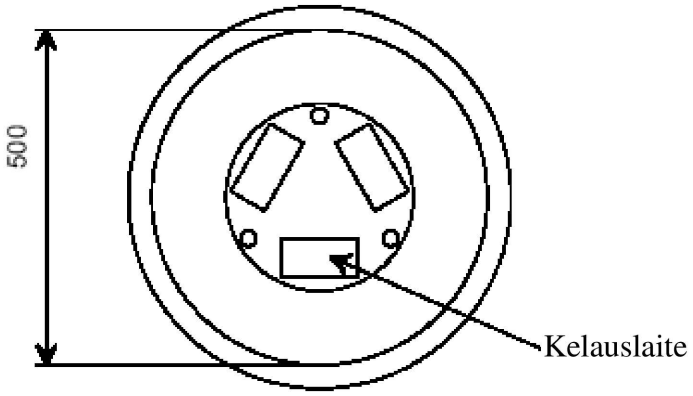
Lasten turvajärjestelmä, jossa on edellä esitetty hyväksyntämerkki, on laite, jota ei voida asentaa mihin tahansa ajoneuvoon ja joka on tarkoitettu käytettäväksi 9–25 kg:n massa-alueella (ryhmät I ja II). Järjestelmä on hyväksytty Alankomaissa (E4) numerolla 042450. Hyväksyntänumerosta käy ilmi, että hyväksyntä on myönnetty moottoriajoneuvojen lapsimatkustajien turvalaitteiden hyväksyntää koskevan säännön (”lasten turvajärjestelmät”) vaatimusten mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 04.

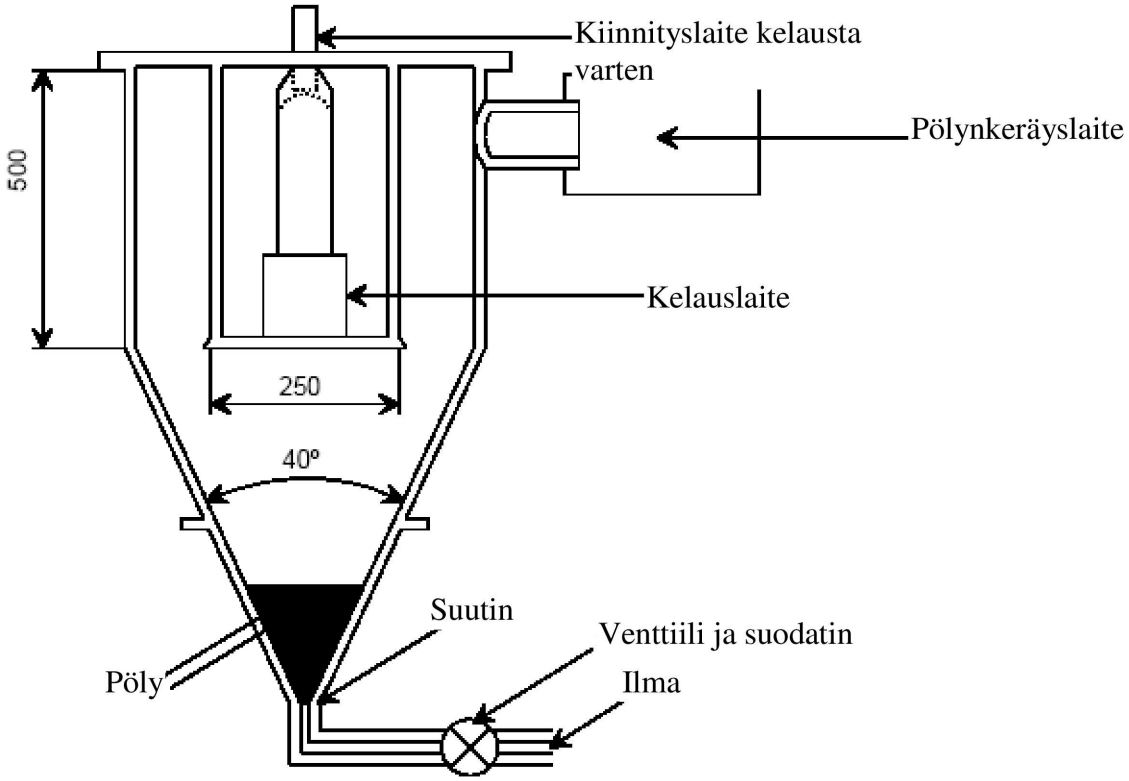
Huomautus: Hyväksyntänumero ja lisätunnukset on sijoitettava ympyrän lähelle ja E-kirjaimen ylä- tai alapuolelle taikka sen vasemmalle tai oikealle puolelle. Hyväksyntänumeron numeroiden on oltava samalla puolella E-kirjainta ja samansuuntaisia sen kanssa. Lisätunnukset on sijoitettava hyväksyntänumeroon nähden vastakkaiselle puolelle. Roomalaisten numeroiden käyttöä hyväksyntänumerossa on vältettävä, jotta niitä ei sekoitettaisi muihin tunnuksiin.

LIITE 3

Pölynsietotestissä käytettävät laitteet

(Mitat millimetreinä)





LIITE 4

Korroosiotesti

1. Testauslaite

1.1 Laitteistoon kuuluu sumukammio, suolaliuossäiliö, asianmukaisesti käsitellyn paineilman syöttöjärjestelyt, yksi tai useampi sumutussuutin, tuet näytekappaleita varten, järjestelyt kammion lämmittämiseen sekä tarvittavat hallintalaitteet. Laitteiston koko ja mitat voivat vaihdella, kunhan testiä koskevat edellytykset täyttyvät.

1.2 On tärkeää varmistaa, etteivät kammion kattoon tai katokseen kerääntyvät liuospisarat putoa näytekappaleiden päälle.

1.3 Näytekappaleista tippunutta liuosta ei saa joutua takaisin säiliöön ja sieltä uudelleen sumutettavaksi.

1.4 Laitteisto ei saa olla rakennettu sellaisista materiaaleista, jotka vaikuttavat sumun syövyttävyyteen.

2. Näytekappaleiden sijoittaminen sumukammioon

2.1 Näytekappaleet kelauslaitteita lukuun ottamatta on tuettava tai ripustettava 15–30 asteen kulmaan pystysuorasta ja mieluiten samansuuntaisesti kuin kammion läpi vaakatasossa virtaavan sumun pääsuunta testattavan pinnan mukaan.

2.2 Kelauslaitteet on tuettava tai ripustettava niin, että nauhakelan akselit ovat kohtisuorassa kammion läpi vaakatasossa virtaavan sumun päävirtaukseen nähden. Myös kelauslaitteen nauha-aukko on suunnattava sumun päävirtausta kohti.

2.3 Kukin näytekappale on sijoitettava niin, että sumu pääsee leviämään vapaasti kaikkien näytekappaleiden pinnoille.

2.4 Kukin näytekappale on sijoitettava niin, että suolaliuosta ei pääse tippumaan yhden näytekappaleen päältä toisen päälle.

3. Suolaliuos

3.1 Suolaliuos valmistetaan liuottamalla 5 ± 1 paino-osaa natriumkloridia 95 osaan tislattua vettä. Suolan on oltava natriumkloridia, jossa on mahdollisimman vähän nikkeliä ja kuparia ja joka sisältää kuivana enintään 0,1 prosenttia natriumjodidia ja yhteensä enintään 0,3 prosenttia epäpuhtauksia.

3.2 Kun liuosta sumutetaan 35 °C:n lämpötilassa, kerääntyneen liuoksen pH-arvon on oltava on 6,5–7,2.

4. Paineilma

4.1 Suolaliuoksen sumuttamisessa käytettäviin suuttimiin syötettävä paineilma ei saa sisältää öljyä eikä epäpuhtauksia, ja sen paineen on oltava 70–170 kN/m^2.

5. Olosuhteet sumukammiossa

5.1 Sumukammion sumutusalue pidetään lämpötilassa 35 ± 5 °C. Sumutusalueelle asetetaan vähintään kaksi puhdasta sumunkerääjää, jotta estetään näytekappaleista tai muusta lähteestä peräisin olevan liuoksen pisaroiden kerääntyminen. Kerääjät asetetaan lähelle testinäytteitä, yksi mahdollisimman lähelle suuttimia ja yksi mahdollisimman kauas niistä. Sumun on oltava sellaista, että kumpaankin kerääjään kertyy keskimäärin 1,0–2,0 ml liuosta tunnissa jokaista vaakatasossa olevaa 80 cm^2:n keräysaluetta kohti, kun mittaus tehdään keskimäärin vähintään 16 tunnin ajalta.

5.2 Suutin tai suuttimet on suunnattava tai ohjattava niin, ettei suihku osu suoraan näytekappaleisiin.

LIITE 5

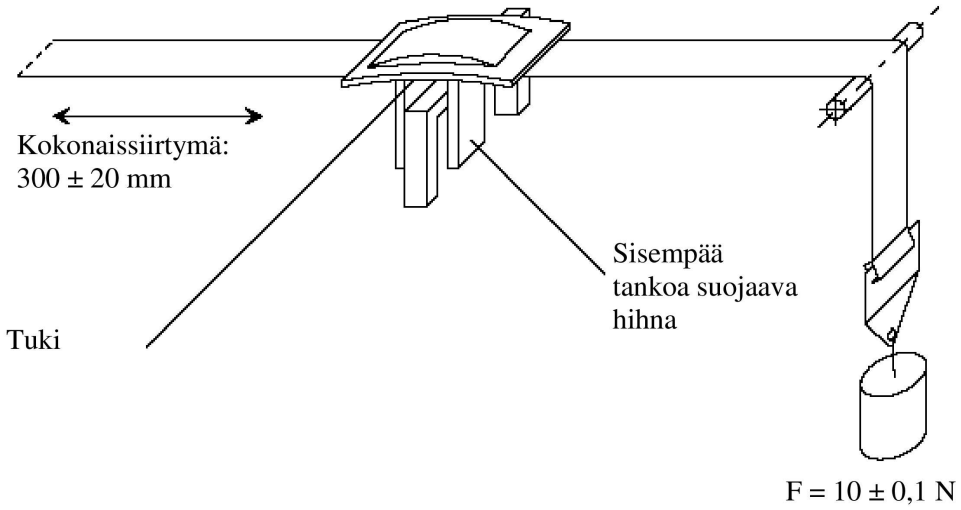
Kulumis- ja mikrosiirtymätesti

Kuva 1

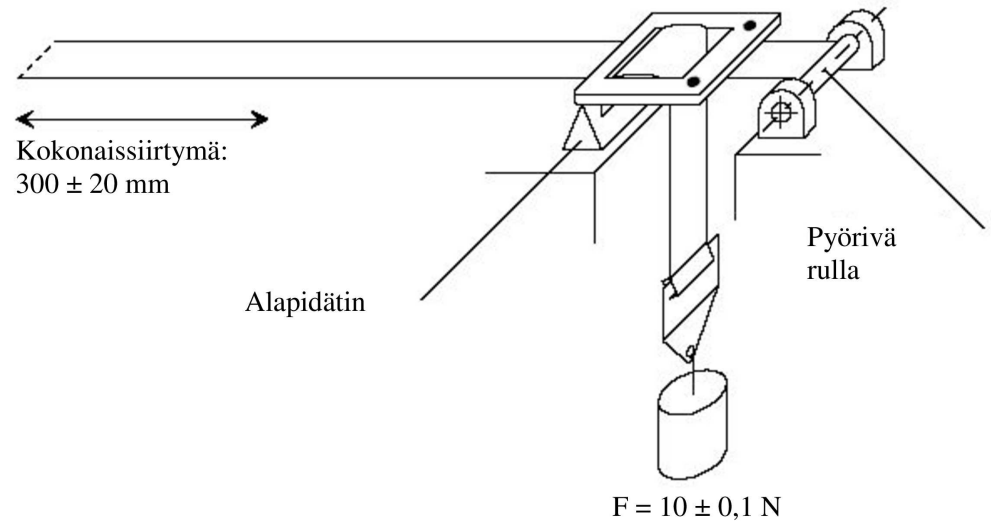
Menettelytyyppi 1

Esimerkkejä säätölaitteen tyyppiä vastaavista testausjärjestelyistä

Esimerkki a



Esimerkki b



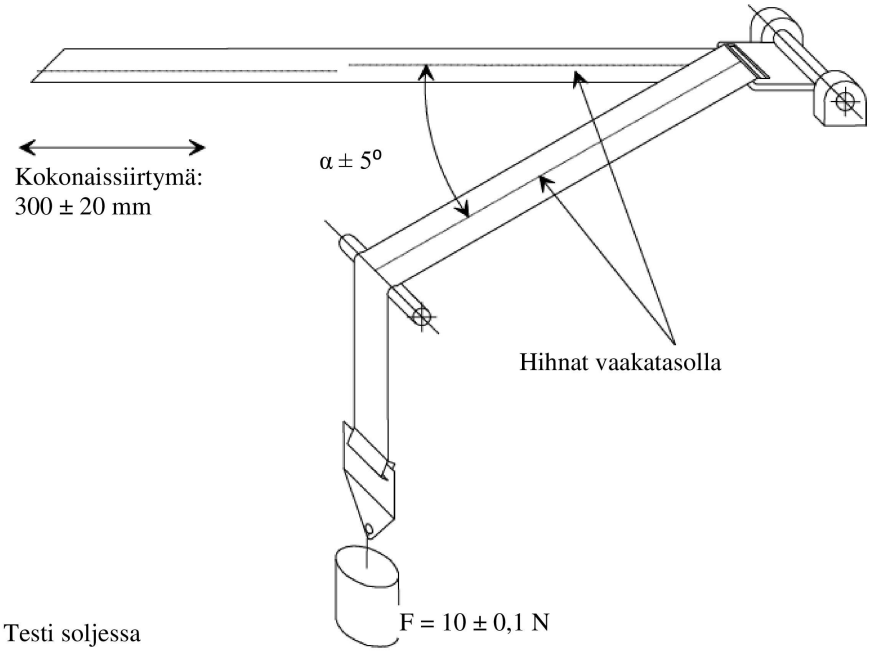
Huom. F = 10 ±0,1 N, mutta se voidaan korottaa arvoon F = 60 ±0,5 N

Kuva 2

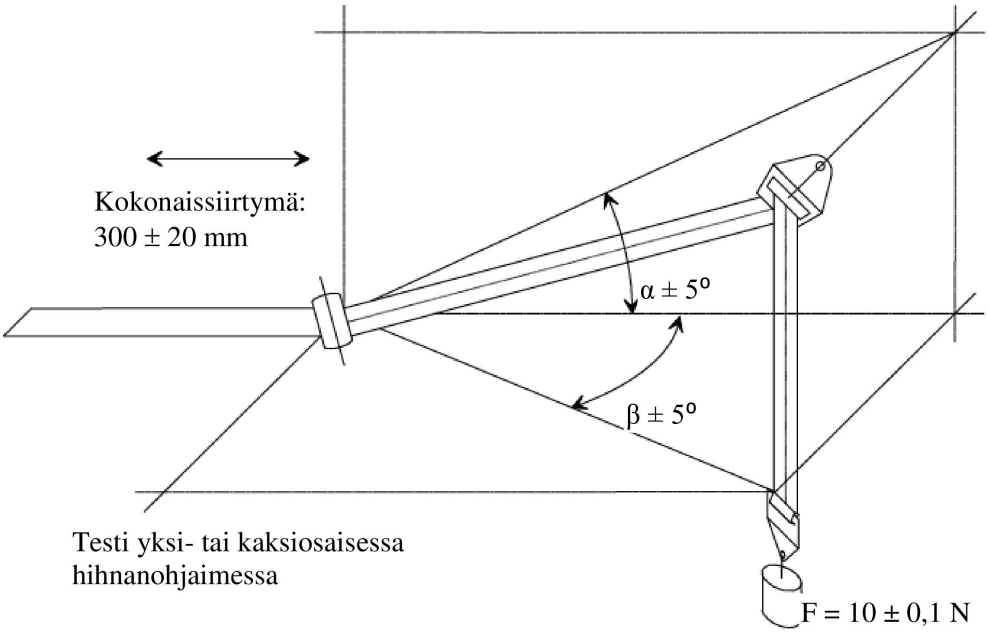
Menettelytyyppi 2

Kaksi esimerkkiä testiasetelmasta

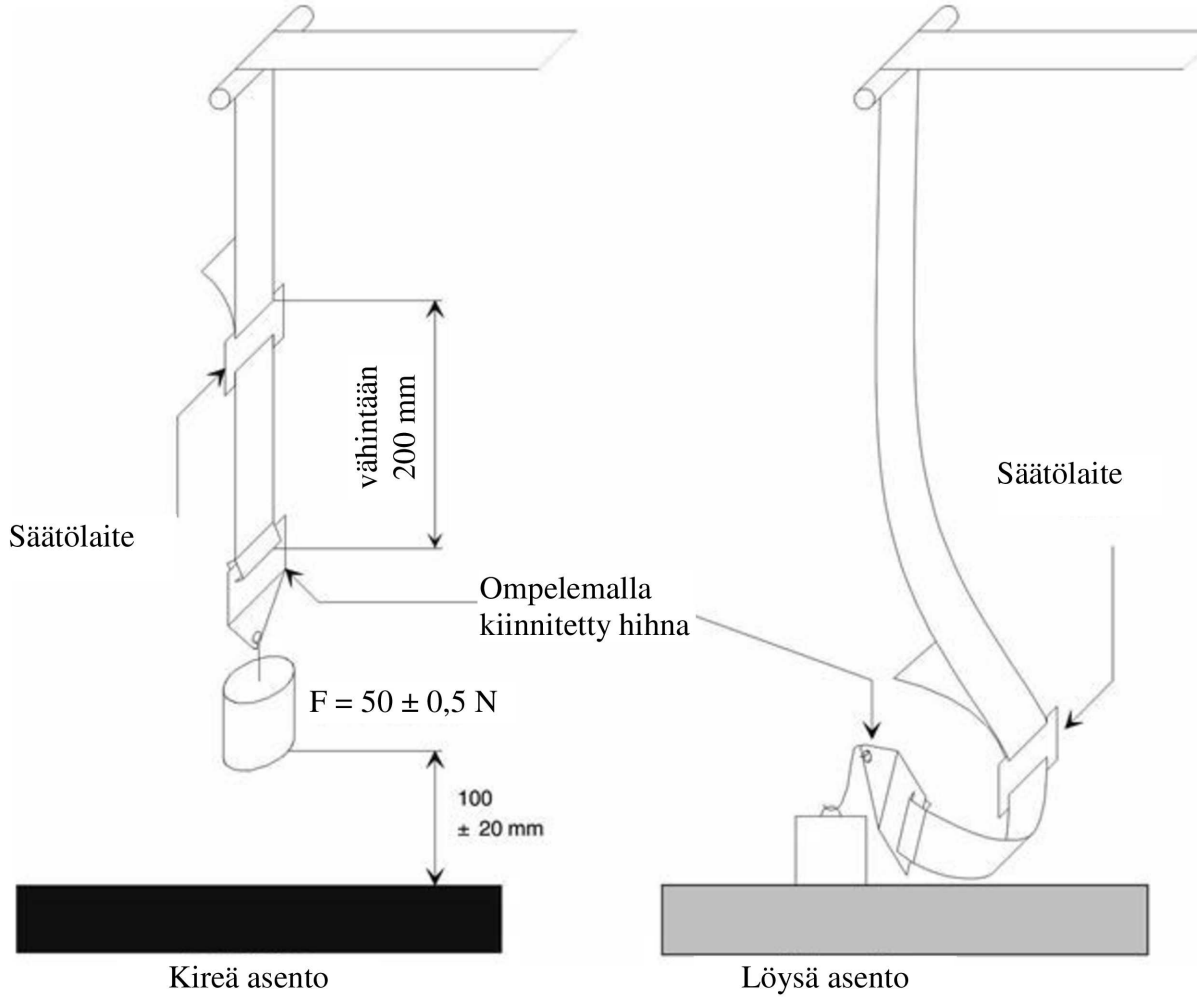
Esimerkki 1



Esimerkki 2



α ja β vastaavat todellisen asennuksen kulmia (kolmiulotteisesti).



Testauslaitteessa käytettävä 50 N:n kuorma on ohjattava pystysuoraan niin, ettei kuorma heilahtele eikä hihna pääse kiertymään. Kiinnityslaite on kiinnitettävä 50 N:n kuormaan samalla tavoin kuin ajoneuvossa.

LIITE 6

Testausvaunun kuvaus

1. Testausvaunu

1.1 Lasten turvajärjestelmien testaamiseen käytettävän pelkällä istuimella varustetun testausvaunun massan on oltava yli 380 kg. Testattaessa automallikohtaisia lasten turvajärjestelmiä vaunun ja siihen kiinnitetyn ajoneuvorakenteen massan on oltava yli 800 kg.

2. Kalibrointinäyttö

2.1 Testausvaunuun liitetään tukevasti kalibrointinäyttö, johon on selvästi merkitty siirtymäraja, jotta valokuvatiedostoista voitaisiin todeta eteen suuntautuvaa liikettä koskevien arviointiperusteiden täyttyminen.

3. Istuin

3.1 Istuimen on oltava rakenteeltaan seuraava:

3.1.1 Jäykkä kiinteä selkänoja, jonka mitat esitetään tämän liitteen lisäyksessä 1. Alaosa ja yläosa on tehty halkaisijaltaan 20 mm:n putkesta.

3.1.2 Jäykkä istuinosa, jonka mitat esitetään tämän liitteen lisäyksessä 1. Istuinosan takaosa on tehty jäykästä metallilevystä, jonka yläreuna on halkaisijaltaan 20 mm:n putkea. Myös istuinosan etuosa on tehty halkaisijaltaan 20 mm:n putkesta.

3.1.3 Jotta kiinnikkeisiin voidaan päästä käsiksi, istuimen pehmusteen takaosaan tehdään aukot, jotka on kuvattu tämän liitteen lisäyksessä 1.

3.1.4 Istuimen leveys on 800 mm.

3.1.5 Selkänoja ja istuinosa on päällystetty polyuretaanivaahdolla, jonka ominaisuudet annetaan taulukossa 1. Istuintyynyn mitat annetaan tämän liitteen lisäyksessä 1.

Taulukko 1

Tiheys standardin ISO 485 mukaan (kg/m³)	40 –0 / +5
Kantolujuus standardin ISO 2439B mukaan (N)	
p – 25 % p – 40 %	125 155
Kantolujuuskerroin standardin ISO 3386 mukaan (kPa) Venymä repeämiskohdassa standardin ISO 1798 mukaan (%)	4 180
Murtolujuus standardin ISO 1798 mukaan (kPa)	100
Puristuspainuma standardin ISO 1856 mukaan (%)	3

3.1.6 Polyuretaanivaahdon on oltava päällystetty auringolta suojaavalla polyakrylaattikuidusta valmistetulla kankaalla, jonka ominaisuudet annetaan taulukossa 2.

Taulukko 2

Ominaismassa (g/m^2)	290
Murtolujuus standardin DIN 53587 mukaan mitattuna 50 mm leveästä näytekappaleesta:	120
pituussuunnassa (kg):	80
leveyssuunnassa (kg):	

3.1.7 Istuimen ja selkänojan päällyste ([1])

3.1.7.1 Istuimen vaahtomuovipehmuste valmistetaan suorakulmaisesta vaahtomuovikappaleesta (800 x 575 x 135 mm) (ks. tämän liitteen lisäyksen 1 kuva 1) niin, että sen muoto vastaa tämän liitteen lisäyksen 1 kuvassa 2 määriteltyä alumiinista pohjalevyä.

3.1.7.2 Porataan pohjalevyyn kuusi reikää, jotta se voidaan kiinnittää testausvaunuun pulteilla. Reiät porataan riveihin levyn pitkän sivun viereen, kolme kummallekin reunalle, ja niiden paikka määräytyy testausvaunun rakenteen mukaisesti. Pujotetaan reikien läpi kuusi pulttia. Pultit suositellaan liimattavaksi levyyn asianmukaisella liimalla. Kiristetään pultit muttereilla.

3.1.7.3 Leikataan päällystemateriaali (1 250 x 1 200 mm, ks. tämän liitteen lisäyksen 1 kuva 3) pituussuunnassa niin, että materiaali ei voi päällystyksen jälkeen joutua kaksinkerroin. Jätetään päällystemateriaalin reunojen väliin noin 100 mm:n rako. Sen vuoksi materiaali on leikattava noin 1 200 mm:n kohdalta.

3.1.7.4 Merkitään päällystemateriaaliin merkitään kaksi pituussuuntaista viivaa. Ne piirretään 375 mm:n päähän päällystemateriaalin keskiviivan molemmin puolin (ks. tämän liitteen lisäyksen 1 kuva 3).

3.1.7.5 Asetetaan istuimen vaahtomuovipehmuste päällystemateriaalin päälle ylösalaisin alumiininen pohjalevy ylöspäin.

3.1.7.6 Venytetään päällystemateriaalia kummaltakin puolelta, kunnes siihen piirretyt viivat ovat alumiinisen pohjalevyn reunojen tasalla. Tehdään päällystemateriaaliin jokaisen pultin kohdalle pienet aukot ja vedetään se pulttien yli.

3.1.7.7 Tehdään päällystemateriaaliin viillot pohjalevyn ja vaahtomuovikappaleen urien kohdalle.

3.1.7.8 Liimataan päällyste alumiinilevyyn joustavalla liimalla. Mutterit on poistettava ennen liimausta.

3.1.7.9 Taitetaan sivuilla olevat läpät levyä vasten ja liimataan siihen kiinni.

3.1.7.10 Taitetaan urissa olevat läpät sisään ja teipataan vahvalla liimanauhalla.

3.1.7.11 Annetaan joustavan liiman kuivua vähintään 12 tuntia.

3.1.7.12 Istuimen selkänojan pehmuste päällystetään täsmälleen samalla tavoin kuin istuin, paitsi että päällystemateriaalin (1 250 × 850 mm) viivat piirretään 320 mm:n päähän materiaalin keskiviivan molemmin puolin.

3.1.8 Linja C_r kulkee istuinosan pintatason ja selkänojan etulinjan leikkauspisteen kautta.

([1]) Tässä menettelyssä käytettävien materiaalien tiedot ovat saatavilla osoitteesta TNO (Research Institute for Road Vehicles), Schoemakerstraat 97, 2628 VK Delft, Alankomaat.

3.2 Selkä menosuuntaan suunnattujen laitteiden testaus

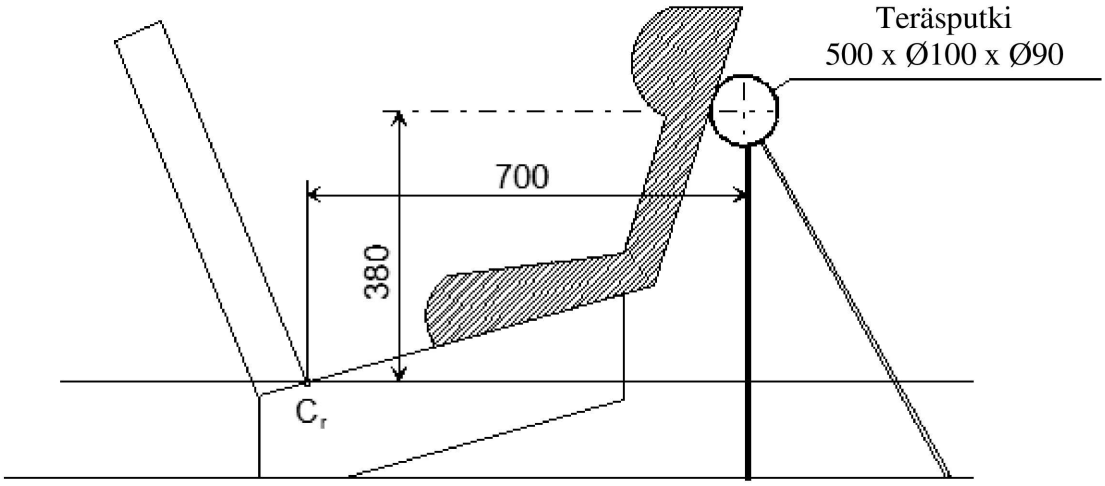
3.2.1 Kiinnitetään vaunuun erityinen kehys, joka tukee lasten turvalaitetta kuvassa 1 osoitetulla tavalla.

3.2.2 Kiinnitetään testausvaunuun teräsputki lujasti niin, että putken keskikohtaan vaakatasossa kohdistettu 5 000 ± 50 N:n kuorma ei aiheuta siinä yli 2 mm:n siirtymää.

3.2.3 Putken mitat ovat 500 × 100 × 90 mm.

Kuva 1

Selkä menosuuntaan suunnatun laitteen testausjärjestelyt



Mitat millimetreinä

3.3 Testausvaunun lattialevy

3.3.1 Lattialevyn on oltava valmistettu tasapaksuisesta ja tasalaatuisesta tasaisesta teräslevystä (ks. tämän liitteen lisäyksen 3 kuva 2).

3.3.1.1 Lattialevyn on oltava tukevasti kiinnitetty testausvaunuun. Lattialevyn korkeus suhteessa C_r-akselin projektiopisteeseen (mitta X ([2]) kuvassa 2) on säädettävä kohdan 7.1.4.1.9 vaatimuksia vastaavaksi.

3.3.1.2 Lattialevyn pinnan kovuuden olisi oltava vähintään 120 HB standardin EN ISO 6506-1:1999 mukaisesti.

3.3.1.3 Lattialevyn on kestettävä 5 kN:n suuruinen pystysuuntainen pistekuorma niin, että pystysuuntainen liike C_r-akselin suhteen on enintään 2 mm eikä pysyvää muodonmuutosta tapahdu.

3.3.1.4 Lattialevyn pinnan karheus ei saa olla suurempi kuin Ra 6,3 standardin ISO 4287:1997 mukaisesti.

3.3.1.5 Lattialevyn on oltava sellainen, että siihen ei synny pysyvää muodonmuutosta tämän säännön mukaisessa lasten turvajärjestelmän dynaamisessa testissä.

([2]) Mitta X on 210 mm ja sen säätövara ±70 mm.

4. Pysäytyslaite

4.1 Laite koostuu kahdesta samanlaisesta ja samansuuntaisesti asennetusta vaimentimesta.

4.2 Tarvittaessa on jokaista 200 kg:n nimellismassan lisäystä kohden käytettävä yhtä lisävaimenninta. Jokaiseen vaimentimeen kuuluu

4.2.1 teräsputkesta muotoiltu ulkokuori

4.2.2 polyuretaanista valmistettu energianvaimenninputki

4.2.3 muotoiltu kiillotettu teräsnuppi, joka tunkeutuu vaimentimen sisään ja

4.2.4 akseli ja törmäyslevy.

4.3 Vaimentimen eri osien mitat annetaan tämän liitteen lisäyksen 2 kaaviossa.

4.4 Vaimentavan materiaalin ominaisuudet annetaan tämän liitteen taulukoissa 3 ja 4.

4.5 Pysäytyslaitekokoonpanoa säilytetään vähintään 12 tuntia 15–25° C:n lämpötilassa ennen sen käyttöä tämän säännön liitteessä 7 kuvatuissa kalibrointitesteissä. Pysäytyslaitteen on jokaisessa testityypissä täytettävä liitteen 7 lisäyksissä 1 ja 2 määritellyt suoritusvaatimukset. Ennen lasten turvajärjestelmän dynaamisia testejä pysäytyslaite-kokoonpanoa on säilytettävä vähintään 12 tuntia ±2 °C:n tarkkuudella samassa lämpötilassa kuin ennen kalibrointitestiä. Hyväksyä voidaan myös muunlainen laite, joka antaa vastaavat tulokset.

Taulukko 3

Vaimentavan materiaalin A ominaisuudet ([3])

(ASTM-menetelmä D 735, jollei toisin mainita)		
Shore A -kovuus:		95 ± 2 lämpötilassa 20 ± 5 °C
Murtolujuus:		$R_o \geq 350$ kg/cm²
Vähimmäisvenymä:		$A_o \geq 400$ prosenttia
Venymäkerroin	100 prosentin venymällä:	≥ 110 kg/cm²
	300 prosentin venymällä:	≥ 240 kg/cm²
Kylmähauraus (ASTM-menetelmä D 736):		5 tuntia lämpötilassa −55° C
Puristuspainuma (menetelmä B):		22 tuntia lämpötilassa 70 °C, ≤ 45 prosenttia
Tiheys lämpötilassa 25 °C:		1,05–1,10
Vanhenemisreaktio ilmassa (ASTM Method D 573):		
70 tuntia 100 °C:ssa:		Shore-kovuus: enimmäisvaihtelu ±3 murtolujuus: alenema < 10 prosenttia R_o:sta venymä: alenema < 10 prosenttia A_o:sta paino: alenema < 1 prosenttia

([3]) Asianomaiset ASTM-standardit ovat saatavilla seuraavasta osoitteesta: ASTM, 1916 Race Street, Philadelphia, USA PA 19 103.

Upotus öljyyn (ASTM Method No. 1 Oil):	
70 tuntia 100 °C:ssa:	Shore-kovuus: enimmäisvaihtelu ±4
	murtolujuus: alenema < 15 prosenttia R_o:sta
	venymä: alenema < 10 prosenttia A_o:sta
	tilavuus: turpoaminen < 5 prosenttia
Upotus öljyyn (ASTM Method No. 3 Oil):	
70 tuntia 100 °C:ssa:	murtolujuus: alenema < 15 prosenttia R_o:sta
	venymä: alenema < 15 prosenttia A_o:sta
	tilavuus: turpoaminen < 20 prosenttia
Upotus tislattuun veteen: murtolujuus: alenema < 35 prosenttia R_o:sta 1 viikko lämpötilassa 70 °C: venymä: lisäys < 20 prosenttia A_o:sta	

Taulukko 4

Vaimentavan materiaalin B ominaisuudet

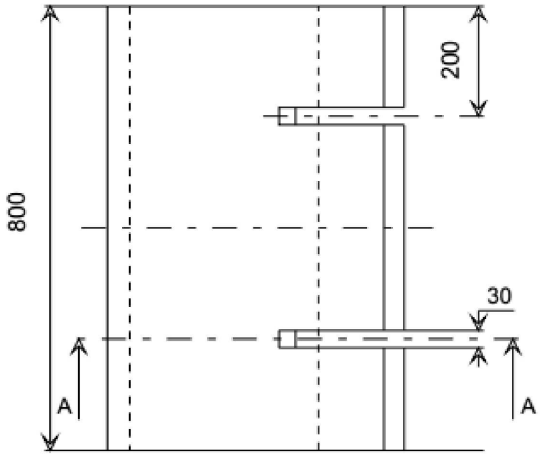
(ASTM-menetelmä 2000 (1980), ellei toisin mainita)		
Shore A -kovuus:		88 ± 2 lämpötilassa 20 ± 5 °C
Murtolujuus:		$R_o \geq 300$ kg/cm²
Vähimmäisvenymä:		$A_o \geq 400$ prosenttia
Venymäkerroin	100 prosentin venymällä:	≥ 70 kg/cm²
	300 prosentin venymällä:	≥ 130 kg/cm²
Kylmähauraus (ASTM-menetelmä D 736):		5 tuntia lämpötilassa –55° C
Puristuspainuma (menetelmä B):		22 tuntia lämpötilassa 70 °C, ≤ 45 prosenttia
Tiheys lämpötilassa 25 °C:		1,08–1,12
Vanhenemisreaktio ilmassa (ASTM Method D 573 (1981)):		
70 tuntia 100 °C:ssa:		Shore-kovuus: enimmäisvaihtelu ±3
		murtolujuus: alenema < 10 prosenttia R_o:sta
		venymä: alenema < 10 prosenttia A_o:sta
		paino: alenema < 1 prosenttia
Upotus öljyyn (ASTM Method D 471 (1979) Oil No. 1):		
70 tuntia 100 °C:ssa:		Shore-kovuus: enimmäisvaihtelu ±4
		murtolujuus: alenema < 15 prosenttia R_o:sta
		venymä: alenema < 10 prosenttia A_o:sta
		tilavuus: turpoaminen < 5 prosenttia

Upotus öljyyn (ASTM Method D 471 (1979) Oil No. 3):	
70 tuntia 100 °C:ssa:	murtolujuus: alenema < 15 prosenttia R_o:sta
	venymä: alenema < 15 prosenttia A_o:sta
	tilavuus: turpoaminen < 20 prosenttia
Upotus tislattuun veteen:	murtolujuus: alenema < 35 prosenttia R_o:sta
1 viikko lämpötilassa 70 °C:	venymä: lisäys < 20 prosenttia A_o:sta

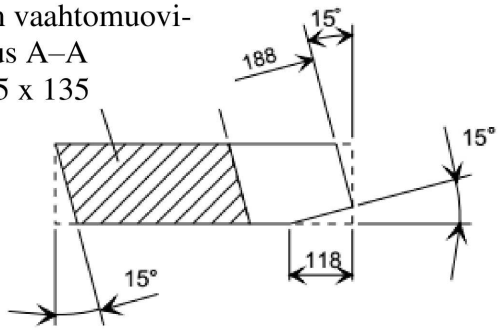
Liitteen 6 lisäys 1

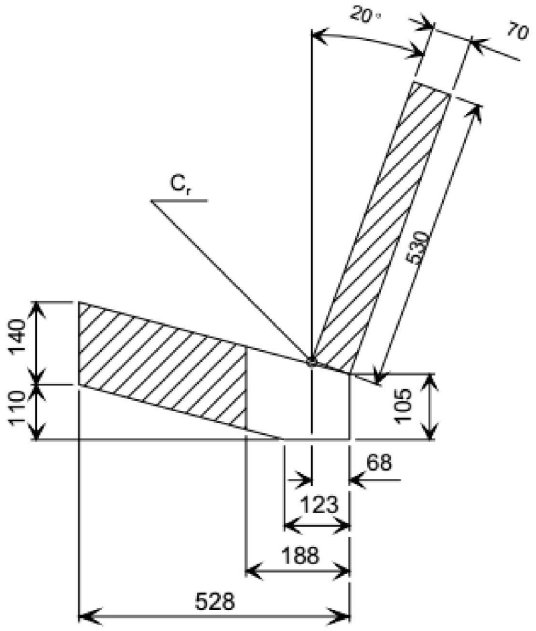
Kuva 1

Istuimen ja istuintyynyjen mitat



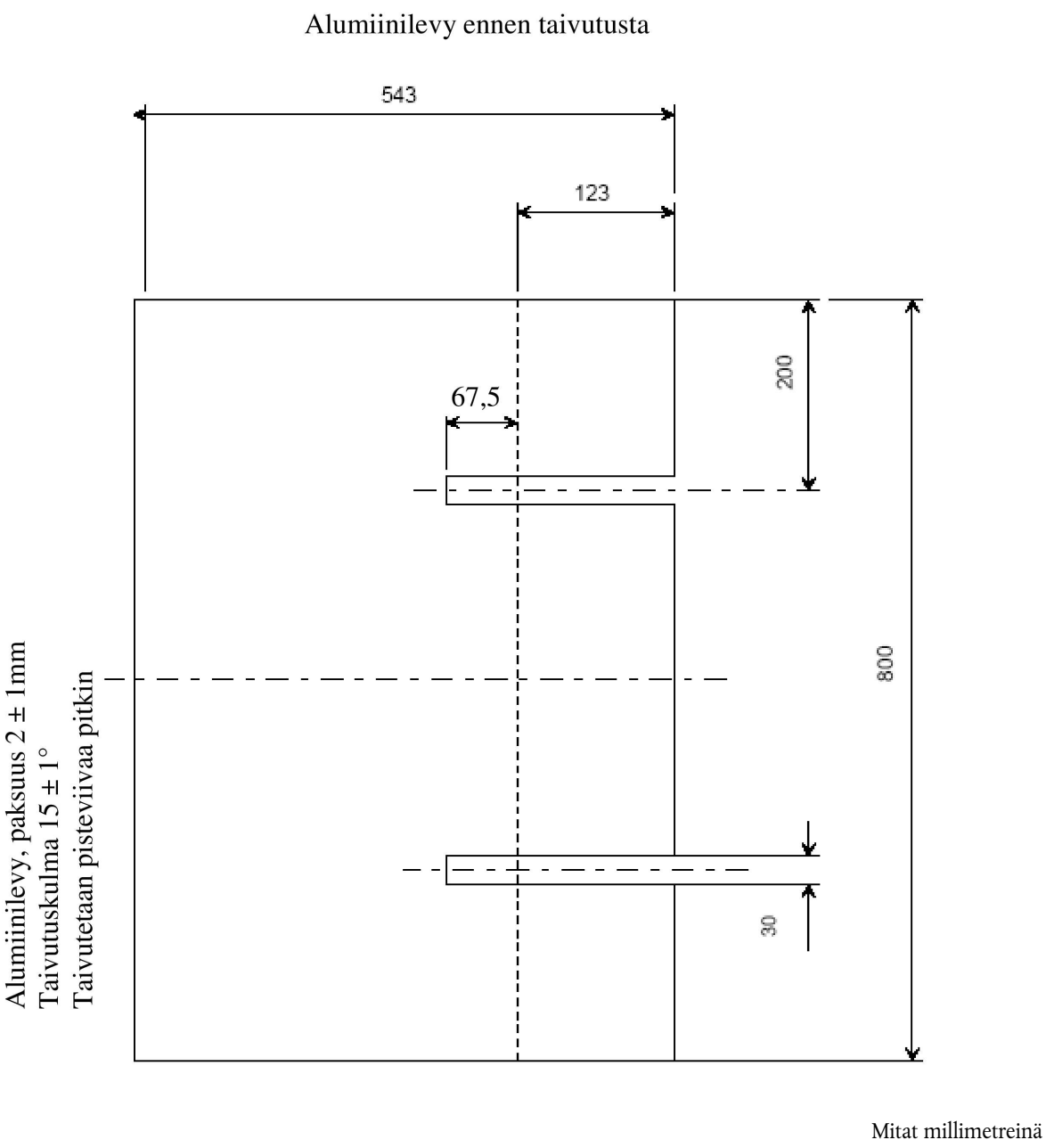
Suorakulmainen vaahtomuovikappale, leikkaus A–A
Mitat: 800 x 575 x 135





Kuva 2

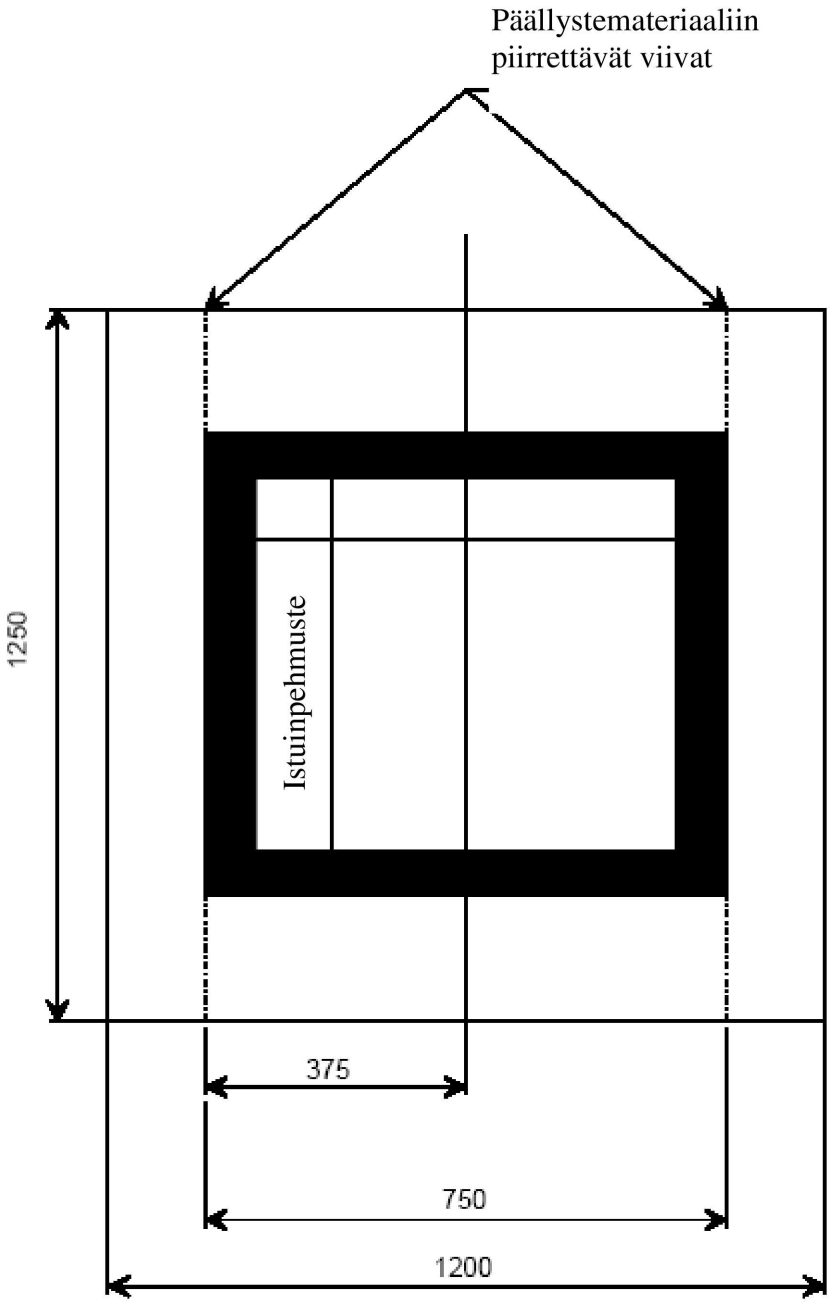
Alumiinisen pohjalevyn mitat



Mitat millimetreinä

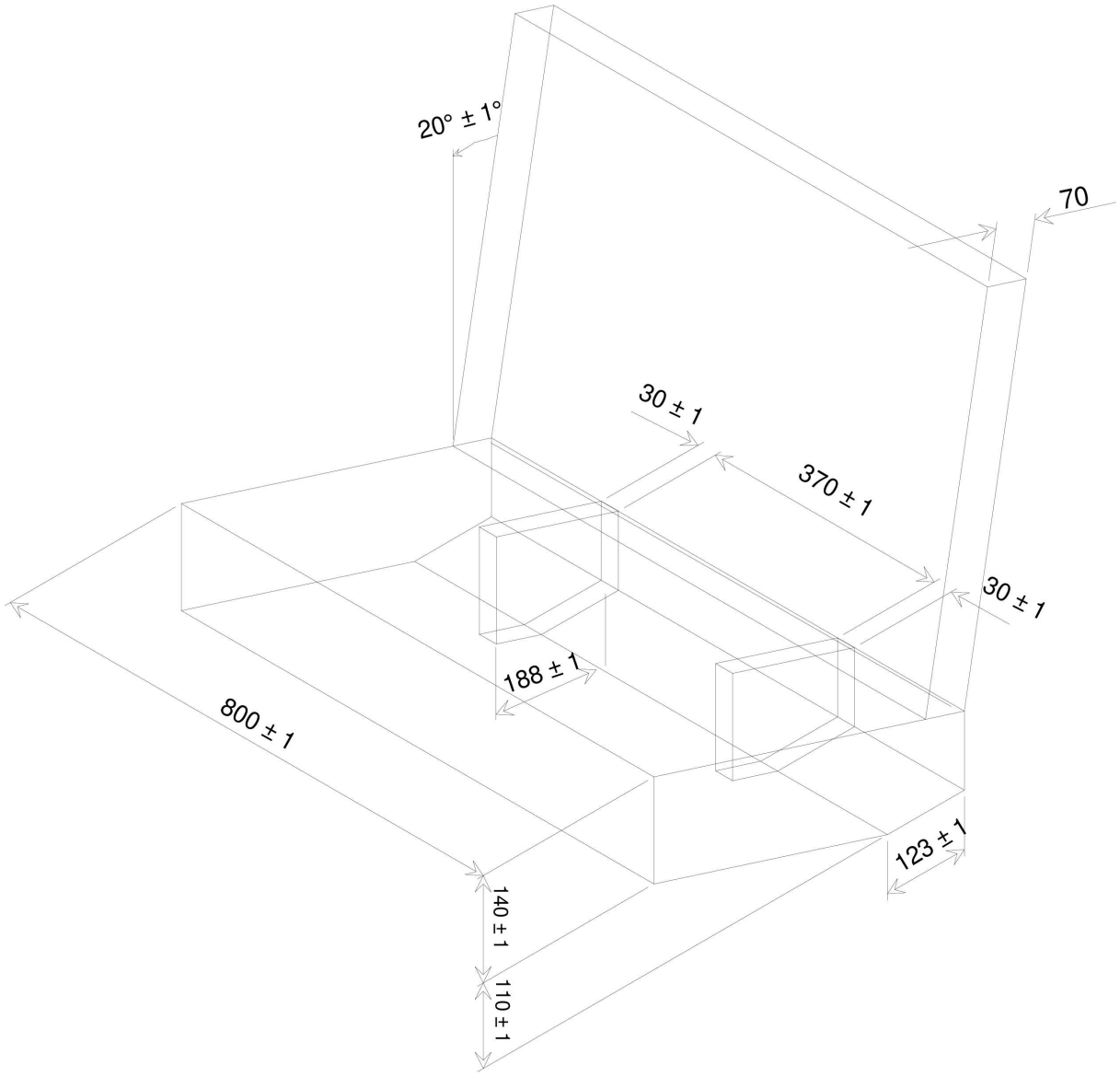
Kuva 3

Päällystemateriaalin mitat



Kuva 4

Kolmiulotteinen kaavio istuimesta

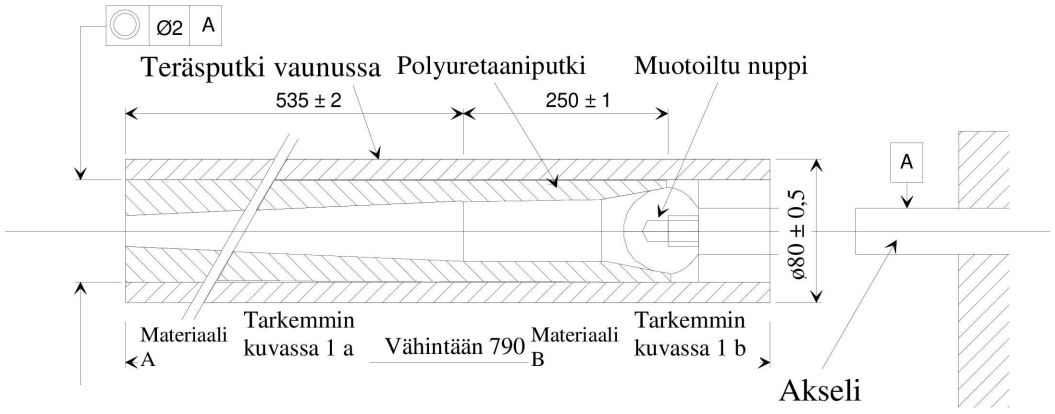


Liitteen 6 lisäys 2

Pysäytyslaite

Etutörmäys (mitat millimetreinä)

Kuva 1

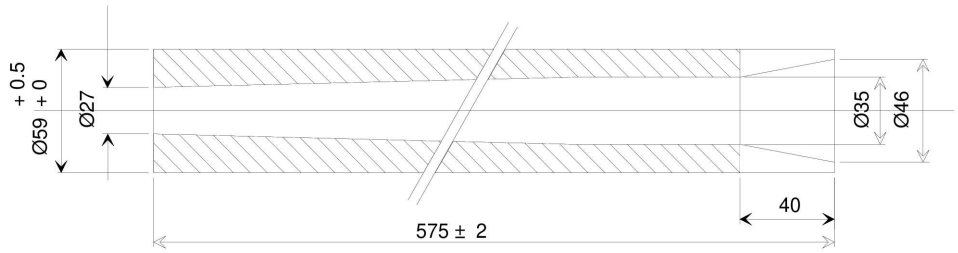


Välys polyuretaaniputken ulkohalkaisijan mukaan (liitos liu'uttaen)

3,2 pintakäsittely

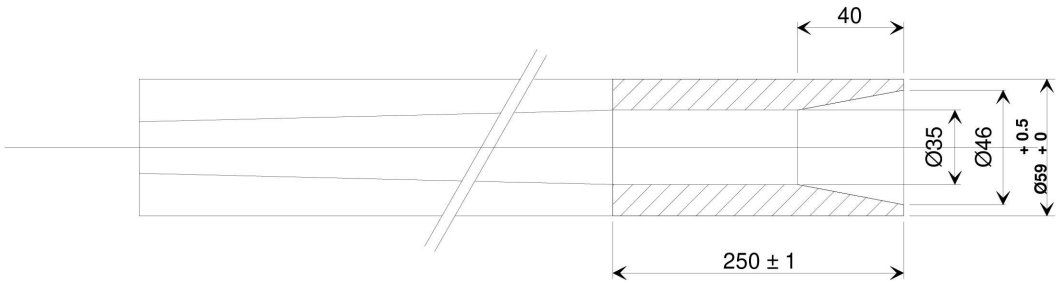
Kuva 1a

Materiaali A



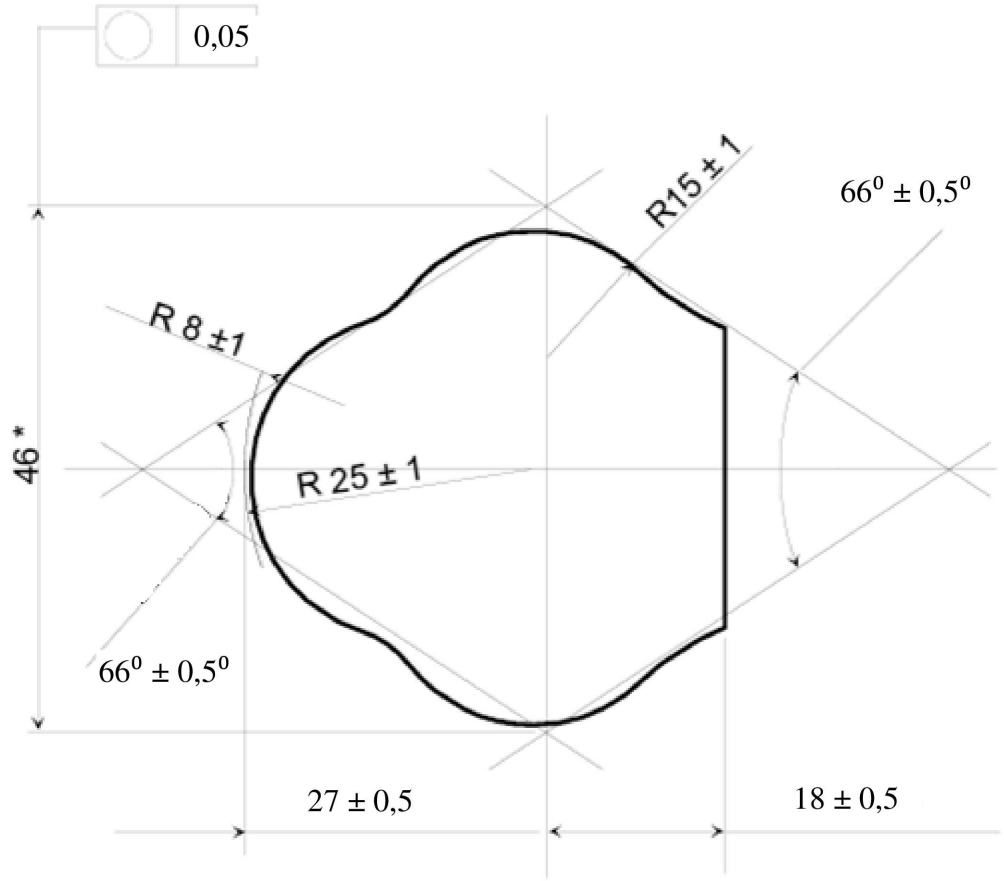
Kuva 1b

Materiaali B



Kuva 2

Pysäytyslaitteen muotoiltu nuppi

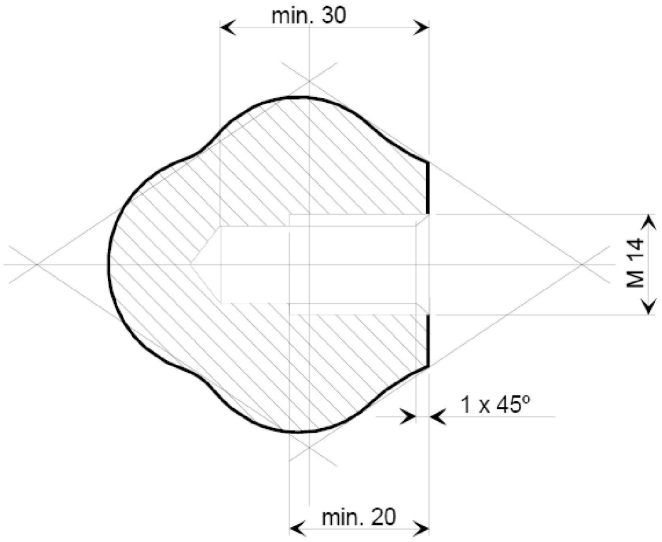


* Mitan vaihteluväli on 43–49 mm

Mitat millimetreinä

Kuva 3

Pysäytyslaitteen muotoiltu nuppi



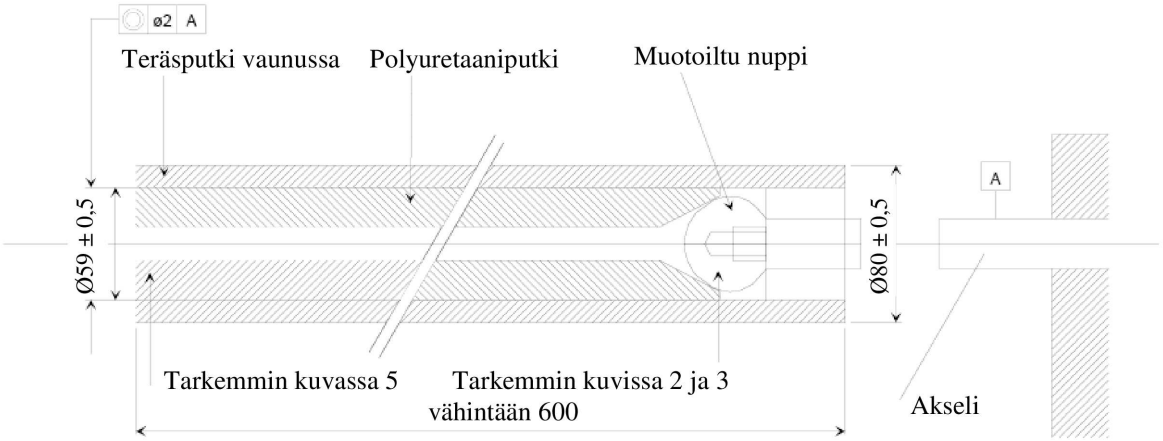
Mitat millimetreinä

Takatörmäys (mitat millimetreinä)

Kuva 4

Pysäytyslaite (koottuna)

Takatörmäys Mitat millimetreinä



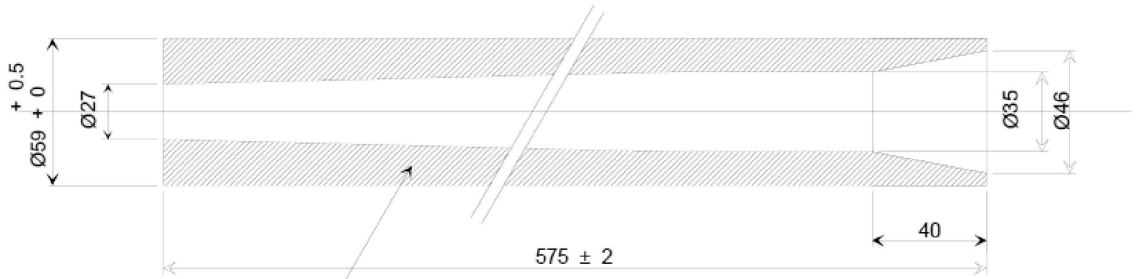
Välys polyuretaaniputken ulkohalkaisijan mukaan (liitos liu'uttaen)

Kuva 5

Pysäytyslaite

polyuretaaniputki

Takatörmäys Mitat millimetreinä



Materiaali A

Liitteen 6 lisäys 3

Testausvaunun kiinnityspisteiden sijoittelu ja käyttö

1. Kiinnityspisteet on sijoitettava jäljempänä olevan kuvan mukaisesti.

   Kun kiinnityslaatta kiinnitetään kiinnityspisteiseen A ja B tai B_0, laatta asennetaan niin, että pultti on poikittaissuunnassa vaakatasossa, kulma on sisäänpäin ja laatta voi pyöriä vapaasti akselin ympäri.

2. Testattaessa lasten turvalaitteita, jotka kuuluvat luokkaan ”kaikkiin autoihin sopiva” (universal) tai ”automalli- ja istuinkohtainen” (restricted), on käytettävä seuraavia kiinnityspisteitä:

2.1. lantiovöillä kiinnitettävä turvalaite – pisteet A ja B

2.2. lantio- ja olkavöillä kiinnitettävä turvalaite – pisteet A, B_0 ja C

2.3. ISOFIX-lukitusosilla kiinnitettävä turvalaite – takimmaiset pisteet H_1 ja H_2.

3. Kiinnityspisteitä A, B ja/tai H_1, H_2 (takimmaiset) ja D käytetään lasten turvalaitteille, jotka kuuluvat luokkaan ”automallikohtainen” (semi-universal) ja joilla on lisäksi vain yksi yläkiinnityspiste.

4. Kiinnityspisteitä A, B ja/tai H_1, H_2 (takimmaiset), E ja F käytetään lasten turvalaitteille, jotka kuuluvat luokkaan ”automallikohtainen” (semi-universal) ja joilla on lisäksi vain yksi yläkiinnityspiste.

5. Kiinnityspisteet R_1, R_2, R_3, R_4 ja R_5 ovat lisäkiinnityspisteitä, jotka on tarkoitettu luokkaan ”automallikohtainen” kuuluville selkä menosuuntaan suunnatuille lasten turvalaitteille, joilla on yksi tai useampi lisäkiinnityspiste (ks. tämän säännön kohta 8.1.3.5.3).

6. Lukuun ottamatta pistettä C (joka edustaa pilarilenkin paikkaa), pisteet kuvaavat vyön päiden kiinnityspisteiden sijaintia vaunussa tai mahdollisessa kuormitusanturissa. Kiinnityspisteet on asennettava jäykkään alustaan. Yläkiinnityspisteet saavat siirtyä enintään 0,2 mm pituussuuntaan, kun pituussuuntaan kohdistetaan 980 N:n kuormitus. Vaunun on oltava rakenteeltaan sellainen, etteivät osat, joihin kiinnityspisteet on kiinnitetty, muuta pysyvästi muotoaan testin aikana.

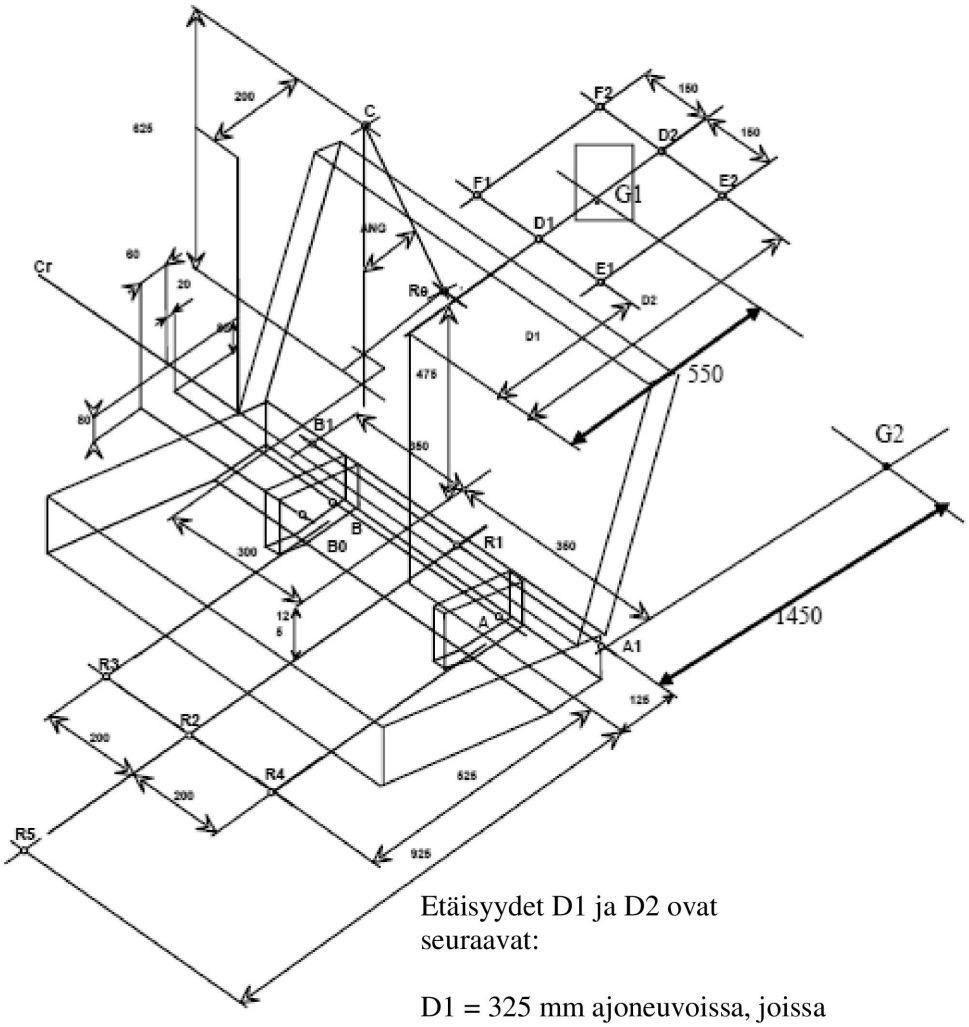
7. Ryhmään 0 kuuluvia turvakaukaloita varten voidaan käyttää joko pistettä A_1 ja/tai B_1 turvajärjestelmän valmistajan ohjeiden mukaan. Pisteet A_1 ja B_1 sijaitsevat pisteen R_1 kautta kulkevalla poikittaislinjalla 350 mm:n etäisyydellä pisteestä R_1.

8. Testattaessa luokkiin ”kaikkiin autoihin sopiva” tai ”automallikohtainen” kuuluvia lasten turvalaitteita testausistuimeen kiinnitetään liitteessä 13 määritelty vakiokelauslaitteella varustettu vyö. Kelauslaitteen ja turvavyön kiinnityslaatan A_1 välinen vyönauha on vaihdettava kutakin dynaamista testiä varten.

9. Testattaessa lasten turvajärjestelmiä, joissa on yläkiinnityshihna, käytetään kiinnityspistettä G_1 tai G_2.

10. Testattaessa lasten turvajärjestelmiä, joissa käytetään tukijalkaa, tutkimuslaitoksen on valittava kiinnityspisteet kohdan 2, 3, 4 tai 5 mukaisesti ja tukijalka on säädettävä tämän säännön kohdan 7.1.4.1.9 mukaisesti.

Kuva 1



Linjaa Cr koskevien mittojen toleranssi on ±2 mm, etäisyys lattiasta linjaan Cr kuitenkin ±10 mm

Etäisyys C – Re = 550 mm
Kulma ”Angle” = enintään 30°

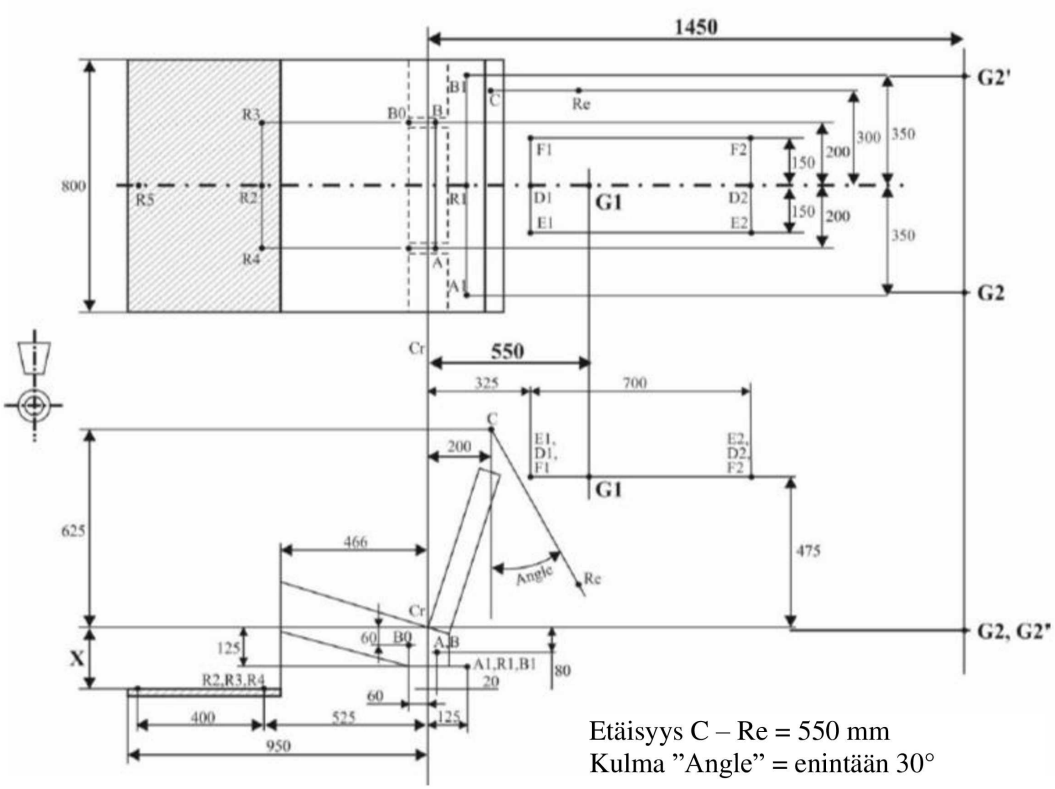
Etäisyydet D1 ja D2 ovat seuraavat:

D1 = 325 mm ajoneuvoissa, joissa on hattuhylly (F1 D1 E1)

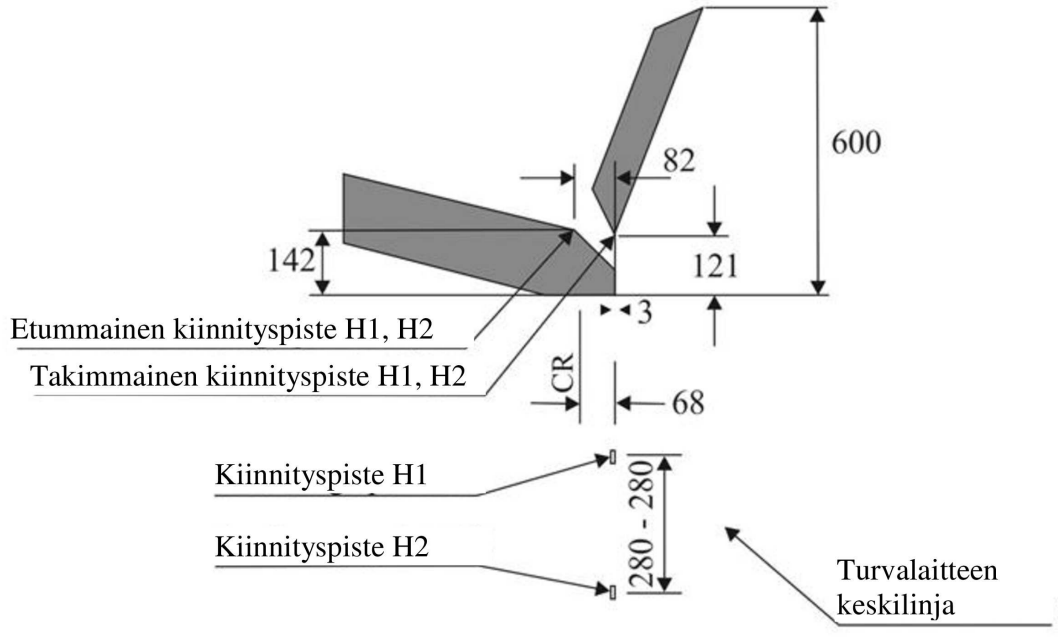
D2 = 1 025 mm ajoneuvoissa, joissa on taitettavat takaistuimet (farmarityyppiset) (F2 D2 E2)

Kuva 2

Lattia-alue viivoitettu



Kuva 3



Kiinnityspisteet H1 ja H2: 6 ± 0,1 mm

LIITE 7

Testausvaunun hidastuvuutta tai kiihtyvyyttä kuvaava käyrä ajan funktiona

Kalibrointi- ja mittaustoimenpiteet on tehtävä aina kansainvälisen standardin ISO 6487:2002 uusimman version mukaisesti. Mittausvälineiden on oltava taajuusalueluokkaa (CFC) 60 koskevan määritelmän mukaisia.

Liitteen 7 lisäys 1

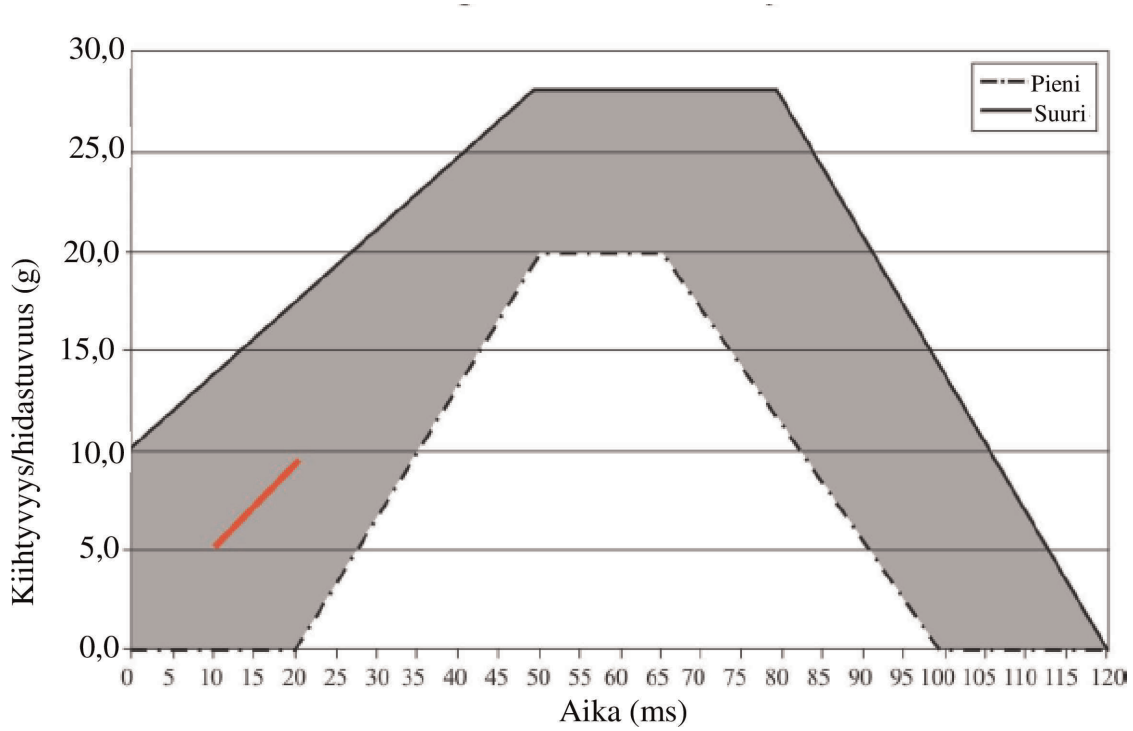
Testausvaunun hidastuvuutta tai kiihtyvyyttä kuvaava käyrä ajan funktiona

Etutörmäys

Eri käyrien määritelmät

Aika (ms)	Kiihtyvyys (g) Vaihteluvälin alaraja	Kiihtyvyys (g) Vaihteluvälin yläraja
0	–	10
20	0	–
50	20	28
65	20	–
80	–	28
100	0	–
120	–	0

E-sääntö nro 44 – Etutörmäys



Lisäsegmentti (ks. tämän säännön kohta 8.1.3.1.1.3.2) koskee vain kiihdytyskelkkaa.

Liitteen 7 lisäys 2

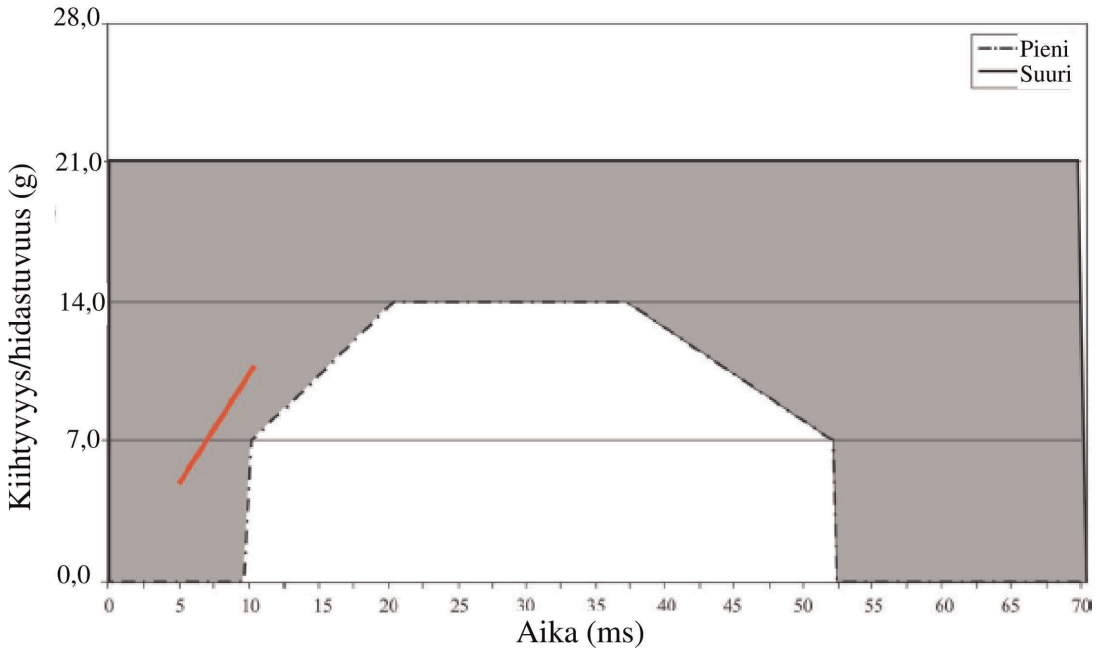
Testausvaunun hidastuvuutta tai kiihtyvyyttä kuvaava käyrä ajan funktiona

Takatörmäys

Eri käyrien määritelmät

Aika (ms)	Kiihtyvyys (g) Vaihteluvälin alaraja	Kiihtyvyys (g) Vaihteluvälin yläraja
0	–	21
10	0	
10	7	–
20	14	–
37	14	–
52	7	–
52	0	
70	–	21
70	–	0

E-sääntö nro 44 –Takatörmäys



Lisäsegmentti (ks. tämän säännön kohta 8.1.3.1.1.3.2) koskee vain kiihdytyskelkkaa.

LIITE 8

Nukkien kuvaus

1. Yleistä

1.1. Tässä säännössä määrätyt nuket on kuvattu tämän liitteen lisäyksissä 1–3 ja teknisissä piirustuksissa, jotka on laatinut TNO (Research Institute for Road Vehicles), Schoemakerstraat 97, 2628 VK Delft, Alankomaat.

1.2. Vaihtoehtoisia nukkeja voidaan käyttää, mikäli

1.2.1. niiden vastaavuus voidaan osoittaa tyyppihyväksyntäviranomaisen hyväksymällä tavalla ja

1.2.2. niiden käyttö kirjataan testausselosteeseen ja tämän säännön liitteessä 1 kuvattuun ilmoituslomakkeeseen.

Liitteen 8 lisäys 1

9 kuukauden ikäistä sekä 3-, 6- ja 10-vuotiasta lasta edustavien nukkien kuvaus

1. Yleistä

Jäljempänä kuvattujen nukkien mitat ja massat perustuvat 50. persentiilin arvoja vastaavan yhdeksänkuukautisen sekä kolmi-, kuusi- ja kymmenvuotiaan lapsen anatomiaan.

1.2 Nuket koostuvat metallista ja polyesteristä tehdystä rungosta sekä polyuretaanista valetuista kehonosista.

1.3 Nuken hajotuskuva on kuvassa 9.

2. Rakenne

2.1 Pää

2.1.1 Pää on valmistettu polyuretaanista, ja sitä on vahvistettu metallikaistaleilla. Pään sisälle voidaan asentaa mittalaitteita painopisteessä sijaitsevaan polyamidikappaleeseen.

2.2 Nikamat

2.2.1 Kaulanikamat

2.2.1.1 Kaula on valmistettu viidestä polyuretaanirenkaasta, joiden sisus koostuu polyamidista. Kannattajanikamakappale on polyamidia.

2.2.2 Lannenikamat

2.2.2.1 Kaikki viisi lannenikamaa on valmistettu polyamidista.

2.3 Rintakehä

2.3.1 Rintakehän luusto on teräsputkikehikko, johon käsivarsinivelet kiinnittyvät. Selkäranka on teräsvaijeria, jossa on neljä kierteistettyä päätekohtaa.

2.3.2 Luuranko on päällystetty polyuretaanilla. Rintaonteloon voidaan sijoittaa mittalaitteita.

2.4 Raajat

2.4.1 Myös käsivarret ja jalat on valmistettu polyuretaanista ja vahvistettu suorakulmaisista putkista, kaistaleista ja laatoista koostuvilla metalliosilla. Polvet ja kyynärpäät on varustettu säädettävillä sarananivelillä. Olkavarren ja reiden nivelet ovat säädettäviä palloniveliä.

2.5 Lantio

2.5.1 Lantio on valmistettu lasilla vahvistetusta polyesteristä, joka sekin on päällystetty polyuretaanilla.

2.5.2 Lantion yläosan muoto, jolla on suuri merkitys määritettäessä herkkyyttä vatsaan kohdistuville kuormille, jäljittelee mahdollisimman tarkoin lapsen lantion muotoa.

2.5.3 Lonkkanivelet sijaitsevat juuri lantion alapuolella.

2.6 Nuken kokoaminen

2.6.1 Niska – rinta – lantio

2.6.1.1 Kierretään lannenikamat ja lantio kiinni teräsvaijeriin ja säädetään niiden kireys mutterilla. Kiinnitetään ja säädetään niskanikamat samalla tavoin. Koska teräsvaijeri ei saa liikkua vapaasti rintaosan läpi, lannenikamia ei saa pystyä säätämään niskan puolelta eikä niskaa lannenikamien puolelta.

2.6.2 Pää – niska

2.6.2.1 Pää voidaan kiinnittää ja säätää kannattajanikamakappaleen lävistävän pultin ja mutterin avulla.

2.6.3 Vartalo – raajat

2.6.3.1 Käsivarret ja jalat voidaan kiinnittää vartaloon ja säätää pallonivelten avulla.

2.6.3.2 Käsivarsinivelten pallot ovat kiinni vartalossa ja jalkanivelten pallot jaloissa.

3. Pääominaisuudet

3.1 Massa

Taulukko 1

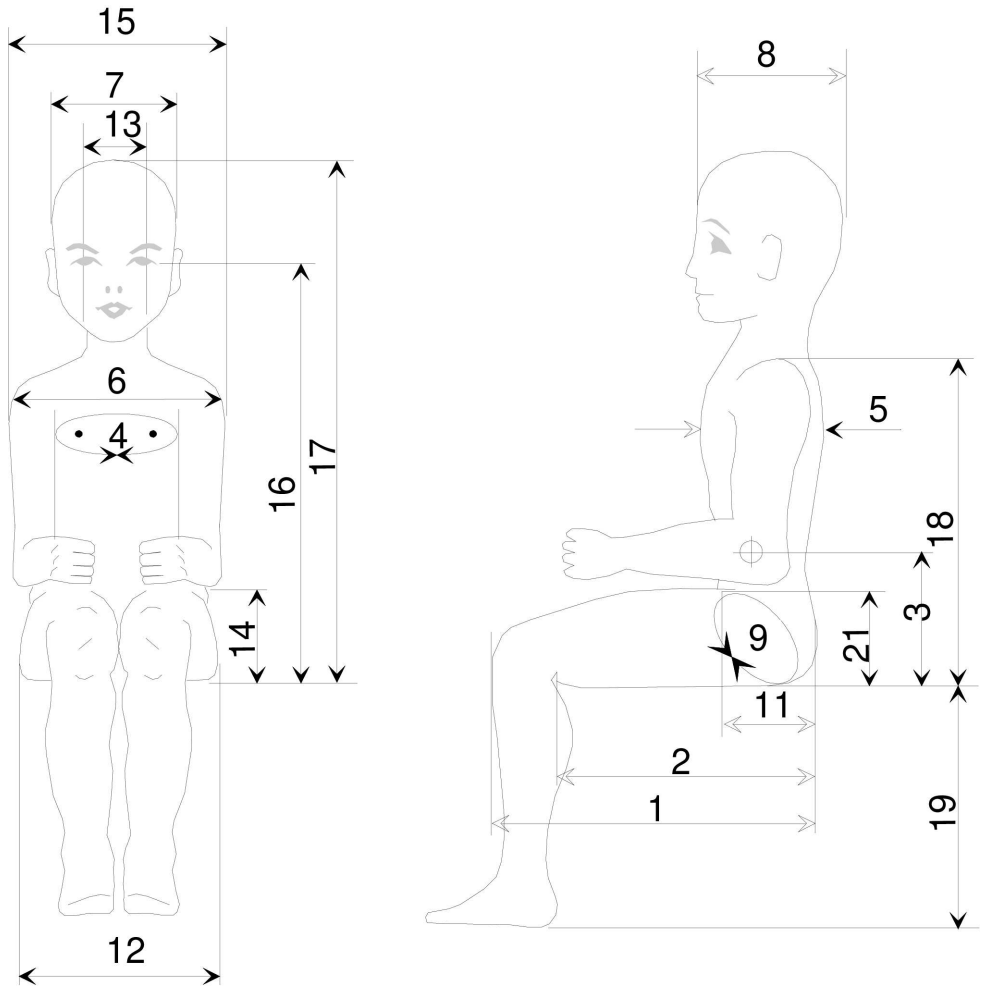
Komponentti	Massa (kg) ikäryhmittäin			
	9 kuukautta	3 vuotta	6 vuotta	10 vuotta
Pää + niska	2,20 ±0,10	2,70 ±0,10	3,45 ±0,10	3,60 ±0,10
Vartalo	3,40 ±0,10	5,80 ±0,15	8,45 ±0,20	12,30 ±0,30
Olkavarsi (2x)	0,70 ±0,05	1,10 ±0,05	1,85 ±0,10	2,00 ±0,10
Kyynärvarsi (2x)	0,45 ±0,05	0,70 ±0,05	1,15 ±0,05	1,60 ±0,10
Reisi (2x)	1,40 ±0,05	3,00 ±0,10	4,10 ±0,15	7,50 ±0,15
Sääri (2x)	0,85 ±0,05	1,70 ±0,10	3,00 ±0,10	5,00 ±0,15
Yhteensä	9,00 ±0,20	15,00 ±0,30	22,00 ±0,50	32,00 ±0,70

3.2 Tärkeimmät mitat

3.2.1 Tämän liitteen kuvan 1 mukaiset päämitat esitetään taulukossa 2.

Kuva 1

Nuken tärkeimmät mitat



Taulukko 2

Nro	Mitat	Mitat (mm) ikäryhmittäin			
		9 kuu-kautta	3 vuotta	6 vuotta	10 vuotta
1	Pakaran takaa polven etuosaan	195	334	378	456
2	Pakaran takaa polvitaipeeseen istuma-asennossa	145	262	312	376
3	Painopisteestä istuimeen	180	190	190	200
4	Rinnanympärys	440	510	500	660
5	Rinnan syvyys	102	125	135	142
6	Lapaluiden väli	170	15	230	295
7	Pään leveys	125	137	141	141
8	Pään paksuus takaraivosta leukaan	166	174	175	181

Nro	Mitat	Mitat (mm) ikäryhmittäin			
		9 kuukautta	3 vuotta	6 vuotta	10 vuotta
9	Lantionympärys istuma-asennossa	10	590	668	780
10	Lantionympärys seisoma-asennossa (ei kuvassa)	70	550	628	740
11	Lantion paksuus istuma-asennossa	125	147	168	180
12	Lantion leveys istuma-asennossa	166	206	229	255
13	Niskan leveys	60	71	79	89
14	Etäisyys istuimesta kyynärpäähän	135	155	155	186
15	Hartian leveys	216	249	295	345
16	Silmien korkeus istuma-asennossa	350	460	536	625
17	Etäisyys istumatasolta päälakeen istuma-asennossa	450	560	636	725
18	Etäisyys istumatasolta olkapäähän istuma-asennossa	280	335	403	483
19	Etäisyys jalkapohjasta polvitaipeeseen istuma-asennossa	125	205	283	355
20	Kehon kokonaispituus (ei kuvassa)	708	980	1 166	1 376
21	Reiden korkeus istuma-asennossa	70	85	95	106

4. Nivelten säätö

4.1 Yleistä

4.1.1 Jotta nukkeja käyttämällä voitaisiin saavuttaa toistettavissa olevia tuloksia, on tärkeää määritellä ja säätää eri nivelten kitka, niska- ja lannevaijerien kireys sekä vatsakappaleen jäykkyys.

4.2 Niskavaijerin säätö

4.2.1 Asetetaan vartalo vaakasuoralle tasolle selkä alaspäin.

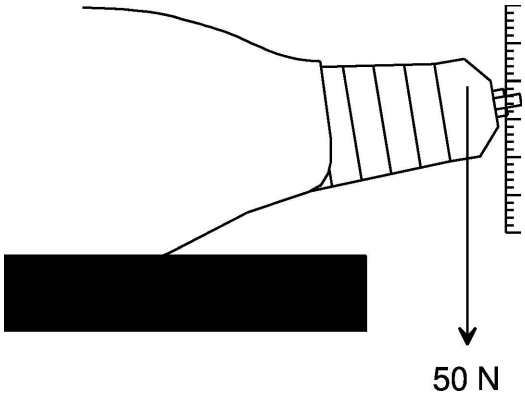
4.2.2 Kiinnitetään täydellinen niska-asennelma paikalleen ilman päätä.

4.2.3 Kiristetään kannattajanikamakappaleen säätöruuvi.

4.2.4 Työnnetään kannattajanikamakappaleen läpi tarkoitukseen soveltuva tappi tai pultti.

4.2.5 Löysätään säätöruuvia, kunnes kannattajanikamakappale laskeutuu 10 ± 1 mm, kun kannattajanikama- ja kiertonikamakokonaisuuden lävistävään tappiin tai pulttiin kohdistetaan alas suuntautuva 50 N:n kuorma (ks. kuva 2).

Kuva 2



4.3 Kannattajanikama

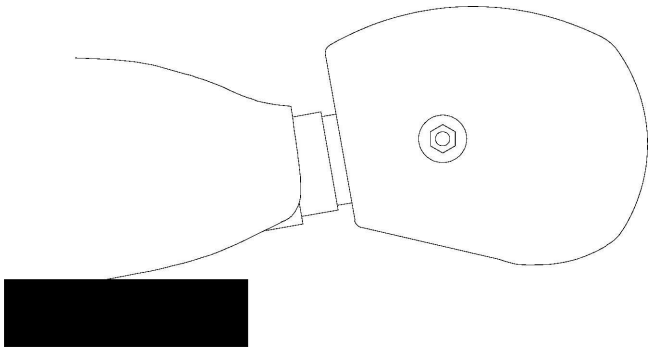
4.3.1 Asetetaan vartalo vaakasuoralle tasolle selkä alaspäin.

4.3.2 Kiinnitetään täydellinen niska-pääasennelma paikalleen.

4.3.3 Kiristetään pään sekä kannattajanikamakappaleen lävistävä pultti ja säätöruuvi pään ollessa vaakasuorassa asennossa.

4.3.4 Löysätään säätöruuvia, kunnes pää alkaa liikkua (ks. kuva 3).

Kuva 3



4.4 Lonkkanivel

4.4.1 Asetetaan lantio vaakasuoralle tasolle etupuoli alaspäin.

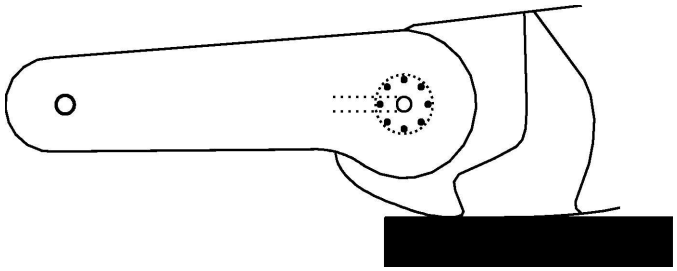
4.4.2 Kiinnitetään reisiosa paikalleen ilman sääriosaa.

4.4.3 Kiristetään säätöruuvi reiden ollessa vaakasuorassa asennossa.

4.4.4 Löysätään säätöruuvia, kunnes reisi alkaa liikkua.

4.4.5 Lonkkanivel on hyvä tarkastaa alkuvaiheessa usein ”sisäänajo-ongelmien” varalta (ks. kuva 4).

Kuva 4



4.5 Polvinivel

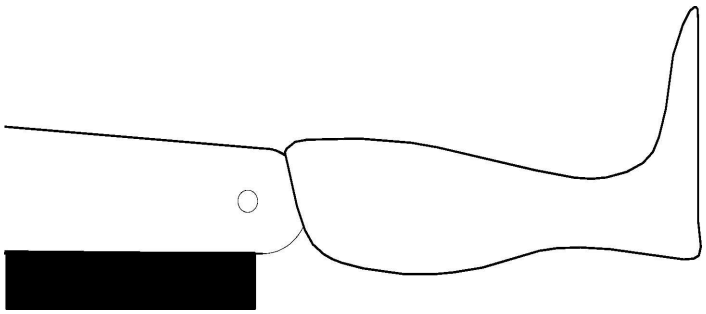
4.5.1 Asetetaan reisiosa vaakasuoraan asentoon.

4.5.2 Kiinnitetään sääriosa paikalleen.

4.5.3 Kiristetään polviliitoksen säätöruuvi säären ollessa vaakasuorassa asennossa.

4.5.4 Löysätään säätöruuvia, kunnes sääri alkaa liikkua (ks. kuva 5).

Kuva 5



4.6 Olkanivel

4.6.1 Asetetaan vartalo pystysuoraan asentoon.

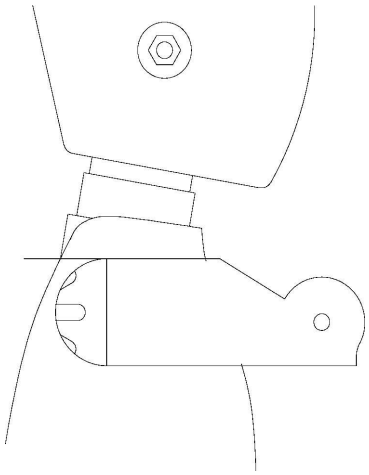
4.6.2 Kiinnitetään olkavarsi paikalleen ilman kyynärvartta.

4.6.3 Kiristetään olkaliitoksen säätöruuvit olkavarren ollessa vaakasuorassa asennossa.

4.6.4 Löysätään säätöruuveja, kunnes olkavarsi alkaa liikkua (ks. kuva 6).

4.6.5 Olkanivelet on hyvä tarkastaa alkuvaiheessa usein ”sisäänajo-ongelmien” varalta.

Kuva 6



4.7 Kyynärnivel

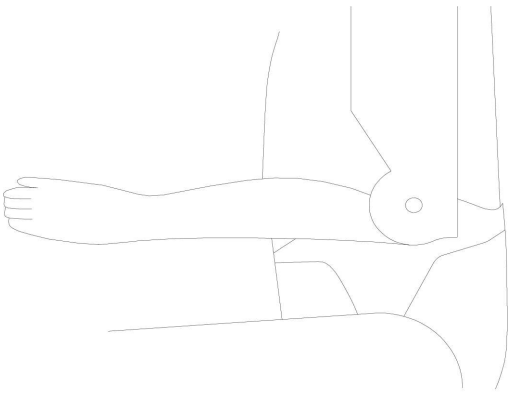
4.7.1 Asetetaan olkavarsi pystysuoraan asentoon.

4.7.2 Kiinnitetään kyynärvarsi paikalleen.

4.7.3 Kiristetään kyynärpään säätöruuvi kyynärvarren ollessa vaakasuorassa asennossa.

4.7.4 Löysätään säätöruuvia, kunnes kyynärvarsi alkaa liikkua (ks. kuva 7).

Kuva 7

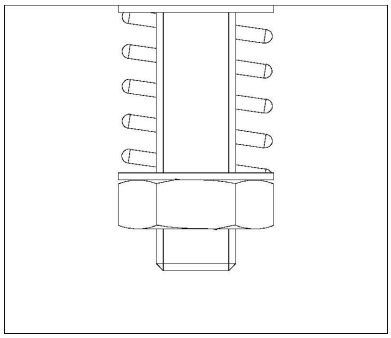


4.8 Lannevaijeri

4.8.1 Asennetaan ylävartalo, lannenikamat, alavartalo, vatsakappale, vaijeri ja jousi paikalleen.

4.8.2 Kiristetään alavartalossa olevaa vaijerin säätöruuvia, kunnes jousi on painunut kahteen kolmasosaan kuormittamattomasta pituudestaan (ks. kuva 8).

Kuva 8



4.9 Vatsakappaleen kalibrointi

4.9.1 Yleistä

4.9.1.1 Testi tehdään käyttäen tarkoitukseen soveltuvaa kiristyslaitetta.

4.9.2 Asetetaan vatsakappale jäykälle kappaleelle, joka on yhtä pitkä ja leveä kuin lanneranka. Tämän kappaleen paksuuden on oltava lannerankaan nähden vähintään kaksinkertainen (ks. kuva 9).

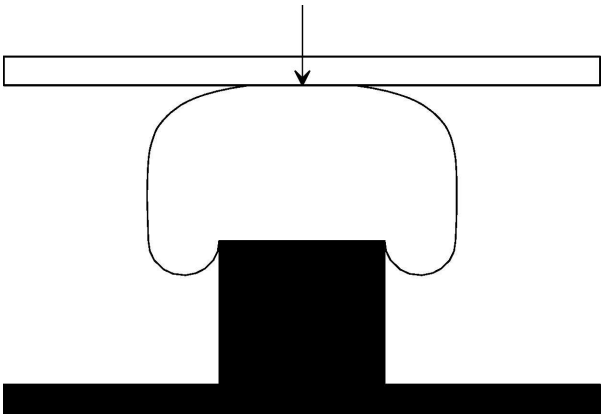
4.9.3 Käytetään aluksi 20 N:n kuormitusta.

4.9.4 Jatkuva kuormitus on 50 N.

4.9.5 Kahden minuutin kuluttua vatsakappaleen taipuman on oltava seuraava:

9-kuukautista edustava nukke:	11,5 ±2,0 mm
3-vuotiasta kuvaava nukke:	11,5 ±2,0 mm
6-vuotiasta kuvaava nukke:	13,0 ±2,0 mm
10-vuotiasta kuvaava nukke:	13,0 ±2,0 mm

Kuva 9



5. Laitteet

5.1 Yleistä

5.1.1 Kalibrointi- ja mittausmenetelmien on oltava kansainvälisen standardin ISO 6487 (1980) mukaiset.

5.2 Kiihtyvyysmittarin asentaminen rintakehään

Kiihtyvyysmittari asennetaan rintakehän suojattuun onkaloon.

5.3 Vatsaosaan tunkeutumisen osoittaminen

5.3.1 Lannenikamien etupuolelle kiinnitetään pystysuuntaan ohuella liimanauhalla vatsaa edustava muovailumassakappale.

5.3.2 Muovailumassan taipuma ei ole välttämättä merkki tunkeutumisesta.

5.3.3 Muovailumassakappaleiden on oltava samanpituisia ja -levyisiä kuin lanneranka. Kappaleiden paksuuden on oltava 25 ± 2 mm.

5.3.4 Testissä käytetään vain nukkien mukana toimitettua muovailumassaa.

5.3.5 Muovailumassan lämpötilan on oltava testin aikana 30 ± 5 °C.

Liitteen 8 lisäys 2

Vastasyntynyttä edustavan nuken ominaisuudet

1. Q0-nukke ([1])

2. P0-nukke

P0-nukke on peräisin vuodelta 1987 (muutossarjan 02 täydennys 1). Se kuvataan seuraavassa.

Nukkeen kuuluvat pää, vartalo sekä ylä- ja alaraajat muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden. Vartalo ja ylä- ja alaraajat muodostuvat yhtenäisestä sorbotaanivaloksesta, jossa on PVC-päällys ja selkärankana teräsjousi. Pää on PVC:llä päällystettyä polyuretaanivaahtoa ja kiinnitetty pysyvästi vartaloon. Nukella on yllään hyvin istuva joustinneuleesta valmistettu puuvilla-polyesteripuku.

Nuken mitat ja massan jakauma perustuvat 50. persentiilin arvoja vastaavaan vastasyntyneen anatomiaan. Ne esitetään taulukoissa 1 ja 2 sekä kuvassa 1.

Taulukko 1

Vastasyntynyttä edustavan nuken tärkeimmät mitat

Mitta		mm	Mitta		mm
A	Takamuksesta päälakeen	345	E	Hartian leveys	150
B	Takamuksesta jalkapohjaan (jalka suorana)	250	F	Rinnan leveys	105
			G	Rinnan syvyys	100
C	Pään leveys	105	H	Lantion leveys	105
D	Pään paksuus	125	I	Painopisteestä päälakeen	235

Taulukko 2

Vastasyntynyttä edustavan nuken massan jakauma *

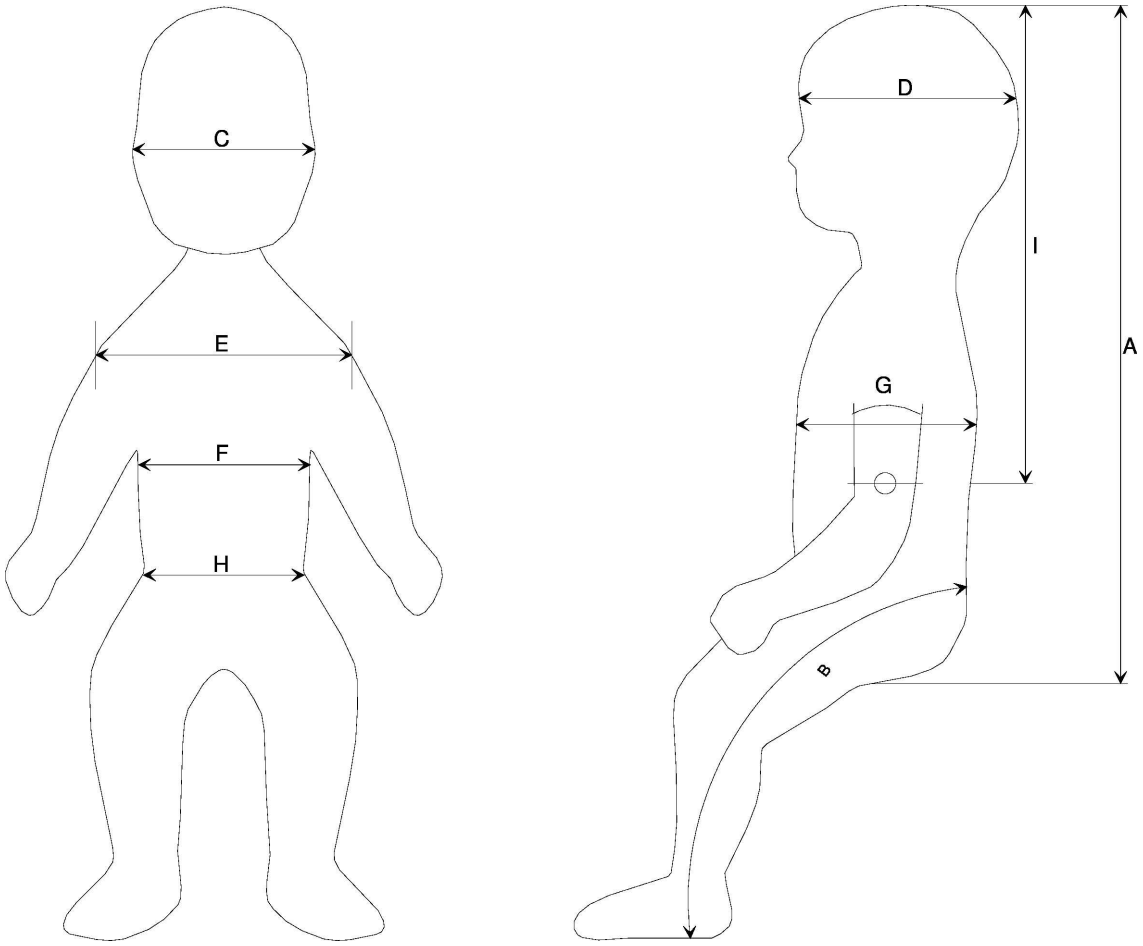
Pää ja niska	0,7 kg
Vartalo	1,1 kg
Yläraajat	0,5 kg
Alaraajat	1,1 kg
Kokonaismassa	3,4 kg

([1]) Q-nukkea (myös Q0-nukkea) koskevat tekniset eritelmät ja yksityiskohtaiset piirrokset, mukaan luettuina tämän säännön mukaisia testejä varten tehtävät säädöt, ovat tilapäisesti saatavilla kehittyneitä lasten turvajärjestelmiä käsittelevän epävirallisen UNECE-työryhmän verkkosivustolla osoitteessa www2.unece.org/wiki/display/trans/Q-dummy+drawings (UNECE, Palais de Nations, Geneve, Sveitsi. Kun ajoneuvoja koskevien sääntöjen yhdenmukaistamista käsittelevä maailmanfoorumi (WP.29) hyväksyy tämän säännön, piirrosten ja teknisten eritelmien käyttörajoitukset poistetaan tekstin asianomaisilta sivuilta ja piirrokset ja eritelmät ladataan uudelleen kyseiselle verkkosivustolle. Kun epävirallisella työryhmällä on ollut riittävästi aikaa tutkia nukkien teknisiä eritelmiä ja piirroksia, lopullisesti hyväksytyt piirrokset siirretään vuosien 1958 ja 1998 sopimuksia koskevaan keskinäiseen päätöslauselmaan, joka on saatavilla maailmanfoorumin (WP.29) verkkosivustolla.

* PVC-päällyksen paksuuden on oltava 1 + 0,5 / – 0 mm
Suhteellisen tiheyden on oltava 0,865 ±0,1.

Kuva 1

Lapsinuken kalibrointi



1. Olkapäiden jäykkyys

1.1 Asetetaan nukke vaakasuoralle pinnalle selkä alaspäin vartalo toiselta puolelta tuettuna liikkumisen estämiseksi. (Kuva 2)

1.2 Kohdistetaan halkaisijaltaan 40 mm:n tasapintaisella punnuksella 150 N:n kuormitus vaakasuunnasta kohtisuoraan nuken pystyakselia vastaan. Punnuksen akselin on oltava nuken olkapään keskikohdalla ja kohdistuttava olkapään pisteeseen A (ks. kuva 2). Punnuksen aiheuttaman vaakasuoran taipuman on oltava 30–50 mm mitattuna kohdasta, jossa se koskettaa käsivartta ensimmäisen kerran.

1.3 Toistetaan testi vastakkaisen olkapään osalta, kun tuki on siirretty toiselle puolelle.

2. Alaraajaliitoksen jäykkyys

2.1 Asetetaan nukke vaakasuoralle tasolle selkä alaspäin (kuva 3) ja sidotaan molemmat sääret alaosastaan yhteen niin, että polvet koskettavat toisiaan.

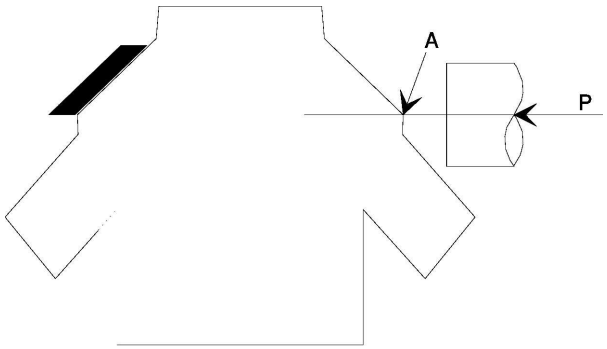
2.2 Kohdistetaan polviin pystysuora kuormitus 35 × 95 mm:n tasapintaisella punnuksella niin, että sen keskilinja on polvien korkeimman kohdan yläpuolella.

2.3 Lisätään punnuksen kuormitusta niin, että nuken lantio taipuu, kunnes punnuksen pinta on 85 mm alustatason yläpuolella. Kuormituksen on oltava 30–70 N. Varmistetaan, että alaraajat eivät kosketa mitään pintaa testin aikana.

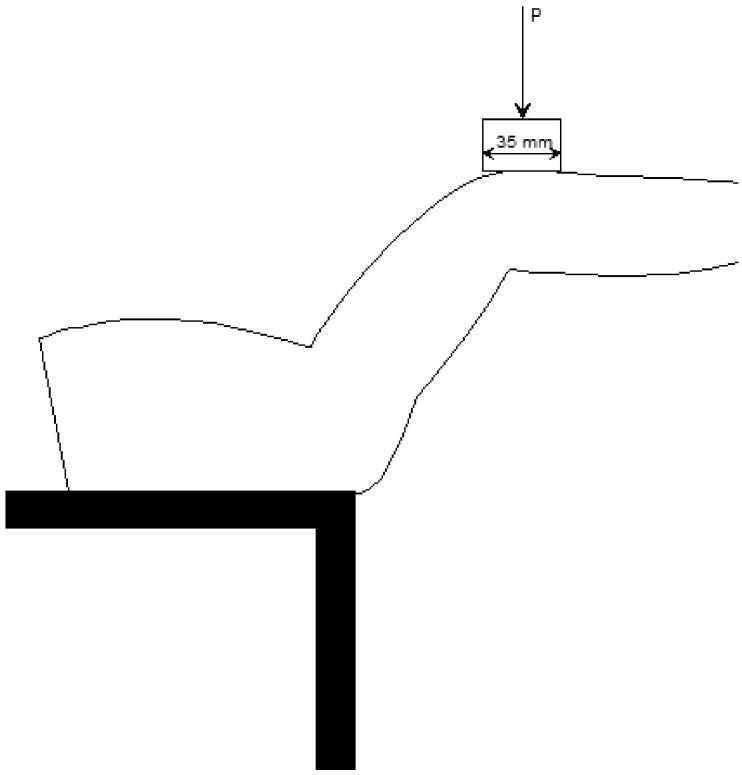
3. Lämpötila

Kalibrointi tehdään lämpötilassa 15–30 °C.

Kuva 2



Kuva 3



Liitteen 8 lisäys 3

18 kuukauden ikäistä lasta edustavan nuken ominaisuudet

1. Yleistä

1.1 Nuken mitat ja massat perustuvat 50. persentiilin arvoja vastaavan 18 kuukauden ikäisen lapsen anatomiaan.

2. Rakenne

2.1 Pää

2.1.1 Pää koostuu puolijäykästä muovista rakennetusta kallosta ja sitä peittävästä kalvosta. Pään sisällä on ontelo, johon voidaan asentaa (valinnaisia) laitteita.

2.2 Niska

2.2.1 Niska koostuu seuraavista kolmesta osasta:

2.2.2 täyskuminen ranka

2.2.3 kumisen rangan yläpäässä oleva säädettävä kallo-kaularankaliitos (condylus occipitalis), joka mahdollistaa kiertoliikkeen säädettävällä kitkalla lateraalisen akselin ympäri

2.2.4 pallonivel ilman säätömahdollisuutta niskan pohjassa.

2.3 Vartalo

2.3.1 Vartalo koostuu muovisesta tukirangasta ja sitä peittävästä lihaksia ja ihoa kuvaavasta päällyksestä. Vartalossa on rangan etupuolella ontelo, joka voidaan täyttää vaahtomuovilla rintakehän oikean jäykkyyden saavuttamiseksi. Vartalon takaosassa on ontelo, johon voidaan asentaa laitteita.

2.4 Vatsa

2.4.1 Nuken vatsaosa on yksiosainen muotoutuva kappale, joka asennetaan rintakehän ja lantion väliseen tilaan.

2.5 Lanneranka

2.5.1 Lanneranka on kuminen putki, joka asennetaan rintarangan ja lantion väliin. Lannerangan jäykkyys asetetaan ennalta metallivaijerilla, joka kulkee kumiputken onton sisuksen läpi.

2.6 Lantio

2.6.1 Lantio on valmistettu puolijäykästä muovista ja valettu lapsen lantion muotoon. Sitä peittää päällyste, joka jäljittelee lantiota ja pakaroita ympäröivää lihasten ja ihon rakennetta.

2.7 Lonkkanivel

2.7.1 Lonkkanivelet kiinnitetään lantion alaosaan. Liitos mahdollistaa kiertoliikkeen sivuttaisakselin ympäri ja kiertoliikkeen suorassa kulmassa sivuttaisakseliin nähden kardaaninivelen avulla. Molempien akselien kitka on säädettävissä.

2.8 Polvinivel

2.8.1 Polviliitos mahdollistaa säären alaosan koukistamisen ja ojentamisen säädettävällä kitkalla.

2.9 Olkanivel

2.9.1 Olkanivel kiinnitetään rintarankaan. Asteittainen säätö mahdollistaa käsivarren asettamisen kahteen perusasentoon.

2.10 Kyynärnivel

2.10.1 Kyynärnivel mahdollistaa kyynärvarren koukistamisen ja ojentamisen. Asteittainen säätö mahdollistaa kyynärvarren asettamisen kahteen perusasentoon.

2.11 Nuken kokoaminen

2.11.1 Asennetaan rankavaijeri lannerankaan.

2.11.2 Asennetaan lanneranka tukirankaan lantion ja rintarangan väliin.

2.11.3 Sovitetaan vatsakappale rintakehän ja lantion väliin.

2.11.4 Kiinnitetään niska rintakehän yläosaan.

2.11.5 Kiinnitetään pää niskan yläosaan yhdyslevyn avulla.

2.11.6 Kiinnitetään ylä- ja alaraajat paikalleen.

3. Pääominaisuudet

3.1 Massa

Taulukko 1

18 kuukauden ikäistä lasta edustavan nuken massan jakauma

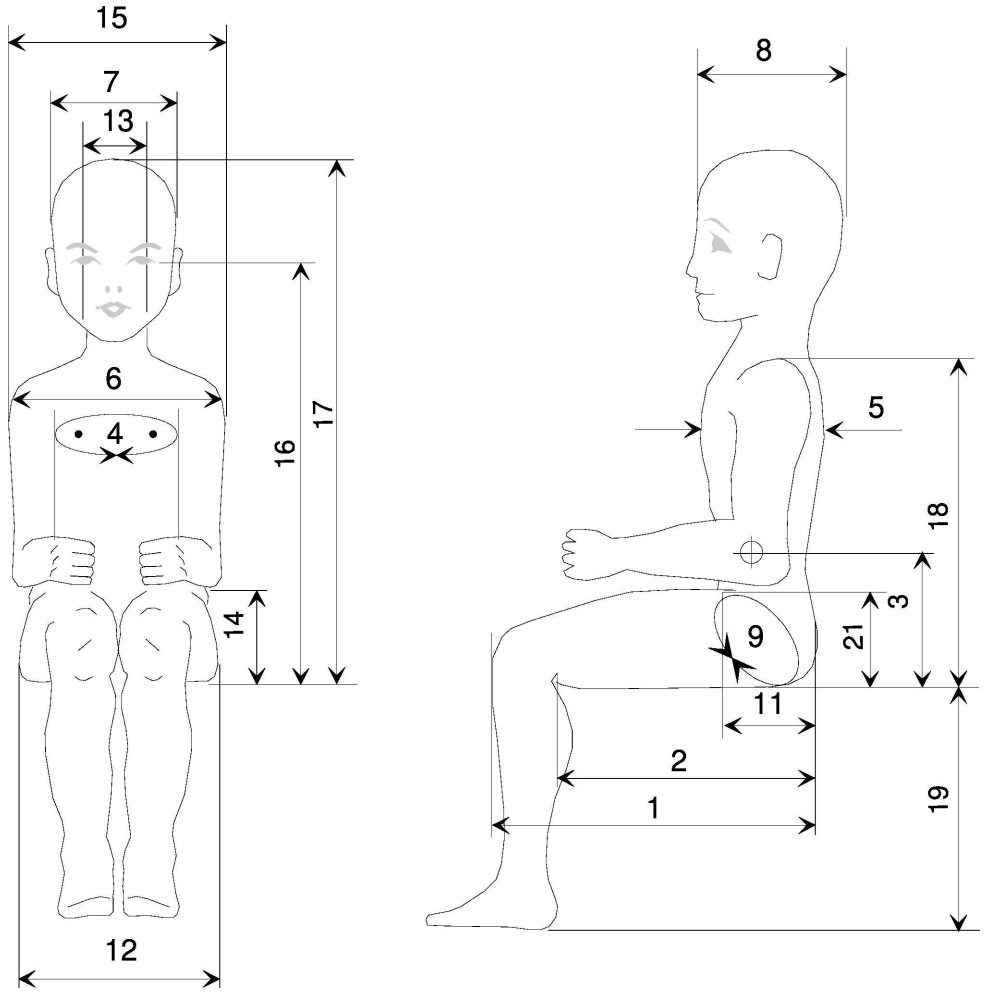
Komponentti	Massa (kg)
Pää + niska	2,73
Vartalo	5,06
Olkavarsi	0,27
Kyynärvarsi	0,25
Reisi	0,61
Sääri	0,48
Kokonaismassa	11,01

3.2 Tärkeimmät mitat

3.2.1 Tämän liitteen kuvan 1 (ks. jäljempänä) mukaiset keskeiset mitat esitetään taulukossa 2.

Kuva 1

18 kuukauden ikäistä lasta edustavan nuken keskeiset mitat



Taulukko 2

Nro	Mitta	Arvo (mm)
1	Pakaran takaa polven eteen	239
2	Pakaran takaa polvitaipeeseen istuma-asennossa	201
3	Painopisteestä istuimeen	193
4	Rinnanympärys	474
5	Rinnan syvyys	113
7	Pään leveys	124
8	Pään paksuus takaraivosta leukaan	160
9	Lantionympärys istuma-asennossa	510
10	Lantionympärys seisoma-asennossa (ei kuvassa)	471

Nro	Mitta	Arvo (mm)
11	Lantion paksuus istuma-asennossa	125
12	Lantion leveys istuma-asennossa	174
13	Niskan leveys	65
14	Etäisyys istuimesta kyynärpäähän	125
15	Hartian leveys	224
17	Etäisyys istumatasolta päälakeen istuma-asennossa	495 *
18	Etäisyys istumatasolta olkapäähän istuma-asennossa	305
19	Etäisyys jalkapohjasta polvitaipeeseen istuma-asennossa	173
20	Kehon kokonaispituus (ei kuvassa)	820 *
21	Reiden korkeus istuma-asennossa	66

* Nuken pakarat, selkä ja pää pystysuoraa pintaa vasten.

4. Nivelten säätö

4.1 Yleistä

4.1.1 Jotta nukkeja käytettäessä voitaisiin saavuttaa toistettavissa olevia tuloksia, on tärkeää säätää eri liitoskohtien kitka, lannerangan kireys ja vatsakappaleen jäykkyys.

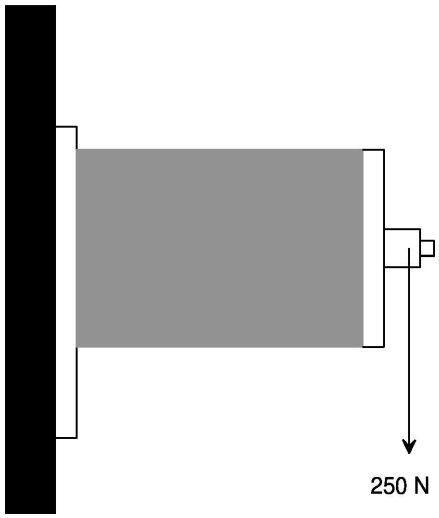
Kaikki osat on tarkastettava vahinkojen varalta ennen näiden ohjeiden noudattamista.

4.2 Lanneranka

4.2.1 Lanneranka kalibroidaan ennen sen asentamista nukkeen.

4.2.2 Kiinnitetään lannerangan alempi asennuslaatta laitteeseen, jossa lannerangan etupuoli on alinna (kuva 2).

Kuva 2



4.2.3 Kohdistetaan ylempään asennuslaattaan 250 N:n alaspäin suuntautuva voima. Kirjataan tuloksena oleva siirtymä alaspäin 1–2 sekunnin kuluessa kuormituksen alkamisesta. Siirtymän on oltava 9–12 mm.

4.3 Vatsa

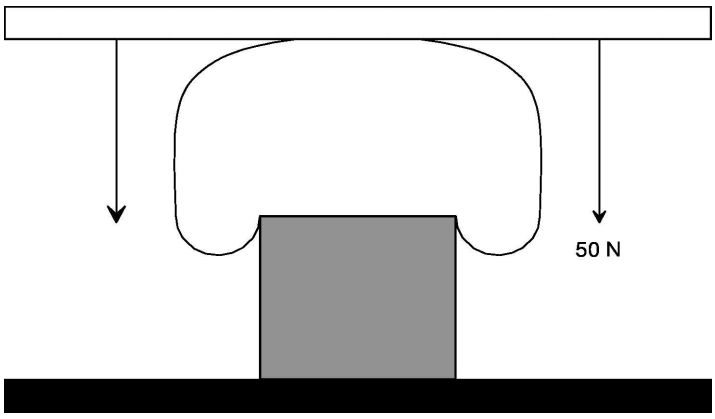
4.3.1 Asetetaan vatsakappale jäykälle kappaleelle, joka on yhtä pitkä ja leveä kuin lanneranka. Tämän kappaleen paksuuden on oltava lannerankaan nähden vähintään kaksinkertainen (kuva 3).

4.3.2 Käytetään aluksi 20 N:n kuormitusta.

4.3.3 Jatkuva kuormitus on 50 N.

4.3.4 Kahden minuutin kuluttua vatsakappaleen taipuman on oltava 12 ± 2 mm.

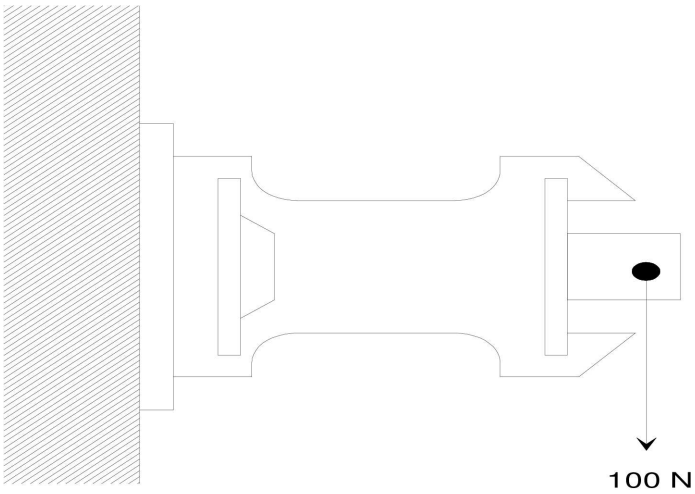
Kuva 3



4.4 Niskan säätäminen

4.4.1 Asetetaan koko niska, joka koostuu kumiputkesta, pohjan pallonivelestä ja kallo-kaularankaliitoksesta (condylus occipitalis), pystysuoraa pintaa vasten sellaiseen asentoon, että etupuoli osoittaa alaspäin (kaavio 4).

Kuva 4



4.4.2 Kohdistetaan kallo-kaularankaliitoksen akseliin pystysuuntainen 100 N:n voima. Niskanivelen pitäisi nyt olla siirtynyt alaspäin 22 ± 2 mm.

4.5 Kallo-kaularankaliitos (condylus occipitalis)

4.5.1 Kiinnitetään täydellinen niska- ja pääasennelma paikalleen.

4.5.2 Asetetaan vartalo vaakasuoralle tasolle selkä alaspäin.

4.5.3 Kiristetään pään ja kallo-kaularankaliitoksen lävistävää pulttia ja säätöruuvia momenttiavaimella, kunnes pää ei enää pääse liikkumaan painovoiman vaikutuksesta.

4.6 Lonkka

4.6.1 Kiinnitetään reisiosa lantioon ilman sääriosaa.

4.6.2 Asetetaan reisiosa vaakasuoraan asentoon.

4.6.3 Lisätään sivuttaisakseliin kohdistuvaa kitkaa, kunnes reisi ei enää pääse liikkumaan painovoiman vaikutuksesta.

4.6.4 Asetetaan reisiosa sivuttaisakselin suuntaiseen vaakasuoraan asentoon.

4.6.5 Lisätään kardaaninivelen kitkaa, kunnes reisi ei enää liiku painovoiman vaikutuksesta.

4.7 Polvi

4.7.1 Kiinnitetään sääriosa reisiosaan.

4.7.2 Asetetaan reisi- ja sääriosat vaakasuoraan asentoon reisiosa tuettuna.

4.7.3 Kiristetään säätöruuvia, kunnes sääri ei enää pääse liikkumaan painovoiman vaikutuksesta.

4.8 Olkapäät

4.8.1 Suoristetaan kyynärvarsi ja asetetaan olkavarsi ylimpään säätöasentoon.

4.8.2 Olkapään asennon porrasmekanismi on huollettava tai uusittava, jos käsivarsi ei jää tähän asentoon.

4.9 Kyynärpää

4.9.1 Asetetaan olkavarsi alimpaan säätöasentoon ja kyynärvarsi ylimpään asentoon.

4.9.2 Kyynärpään asennon porrasmekanismi on huollettava tai uusittava, jos kyynärvarsi ei jää tähän asentoon.

5. Laitteet

5.1 Yleistä

5.1.1 Vaikka 18 kuukauden ikäistä lasta edustava nukke onkin määrä varustaa useilla antureilla, vakiomuodossa se toimitetaan varustettuna kooltaan ja massaltaan niitä vastaavilla korvaavilla kappaleilla.

5.1.2 Kalibrointi- ja mittausmenetelmien on oltava kansainvälisen standardin ISO 6487:1980 mukaiset.

5.2 Kiihtyvyysmittarin asentaminen rintakehään

5.2.1 Kiihtyvyysmittari asennetaan rinnan suojattuun onteloon. Tämä tapahtuu takakautta.

5.3 Vatsaosaan tunkeutumisen osoittaminen

5.3.1 Mahdollinen tunkeutuminen vatsaosaan on arvioitava käyttäen suurinopeuksista valokuvausta.

LIITE 9

Etutörmäystesti estettä vastaan

1. Välineet, menettelyt ja mittalaitteet

1.1 Testausalue

Testausalueen on oltava niin suuri, että siihen mahtuvat kiihdytysrata, este ja testissä tarvittavat tekniset laitteet. Radan loppuosan on oltava vaakasuora, tasainen ja sileä vähintään viiden metrin etäisyydeltä ennen estettä.

1.2 Este

Este koostuu teräsbetonikappaleesta, jonka on oltava etuosastaan vähintään 3 m leveä ja vähintään 1,5 m korkea. Esteen on oltava niin paksu, että se painaa vähintään 70 tonnia. Etupinnan on oltava pystysuora ja kohtisuorassa kiihdytysradan akseliin nähden. Se on päällystettävä 20 ± 1 mm paksuilla hyväkuntoisilla vanerilevyillä. Este on joko kiinnitettävä maahan tai asetettava niin, että sen liikkumista rajoitetaan tarvittaessa lisäpysäytyslaitteilla. Myös ominaisuuksiltaan erilaista estettä voidaan käyttää, jos se antaa vähintään yhtä selkeät tulokset.

1.3 Ajoneuvon liikuttaminen

Törmäyshetkellä ajoneuvoon ei saa enää kohdistua minkään ohjaukseen tai liikuttamiseen käytettävän lisälaitteen vaikutusta. Ajoneuvon on osuttava esteeseen kohtisuorassa suunnassa törmäysseinään nähden. Suurin sallittu sivusuuntainen poikkeama ajoneuvon pystysuuntaisen keskilinjan ja törmäysseinän pystysuuntaisen keskilinjan välillä on ±30 cm.

1.4 Ajoneuvon kunto

1.4.1 Testattava ajoneuvo on joko varustettava kaikilla tavanomaisilla komponenteilla ja varusteilla, jotka sisältyvät sen kuormittamattomaan massaan ajokuntoisena, tai sen täytettävä tämä vaatimus matkustamoon liittyvien komponenttien ja varusteiden sekä koko ajokuntoisen ajoneuvon massan osalta.

1.4.2 Jos autoa liikuttaa ulkoinen käyttövoima, polttoainejärjestelmän kapasiteetista on täytettävä ainakin 90 prosenttia joko polttoaineella tai palamattomalla nesteellä, joka on tiheydeltään ja viskositeetiltaan lähellä tavallisesti käytettävää polttoainetta. Kaikkien muiden järjestelmien (kuten jarrunestesäiliöt ja jäähdytin) on oltava tyhjiä.

1.4.3 Jos ajoneuvo liikkuu oman moottorinsa voimalla, polttoainesäiliön on oltava täytettynä vähintään 90-prosenttisesti. Kaikki muut nestesäiliöt on täytettävä täyteen.

1.4.4 Testeistä vastaava tutkimuslaitos voi valmistajan pyynnöstä sallia muiden sääntöjen mukaisesti tehdyissä testeissä (mukaan lukien testit, jotka voivat muuttaa ajoneuvon rakennetta) käytetyn ajoneuvon käytön myös tämän säännön mukaisissa testeissä.

1.5 Törmäysnopeus

Törmäysnopeuden on oltava 50 +0/–2 km/h. Jos testi on tehty suuremmalla törmäysnopeudella ja ajoneuvo täyttää asetetut vaatimukset, testi katsotaan kuitenkin hyväksyttäväksi.

1.6 Mittauslaitteet

Kohdassa 1.5 tarkoitetun nopeuden mittaamiseen käytetyn laitteen tarkkuustoleranssi on 1 prosentti.

LIITE 10

Takatörmäystestimenettely

1. Välineet, menettelyt ja mittalaitteet

1.1 Testausalue

Testausalueen on oltava niin suuri, että sillä on tilaa iskulaitteen käyttöjärjestelmälle, ajoneuvon siirtymiselle törmäyksen jälkeen ja testauslaitteille. Alueen sen osan, jossa ajoneuvon törmää esteeseen ja sen jälkeen siirtyy, on oltava vaakasuora. (Kaltevuuden on oltava alle 3 prosenttia miltä tahansa yhden metrin matkalta mitattuna.)

1.2 Iskulaite

1.2.1 Törmäyskappaleen on oltava terästä ja lujarakenteinen.

1.2.2 Iskupinnan on oltava tasainen ja vähintään 2 500 mm leveä ja 800 mm korkea. Sen kulmat on pyöristettävä niin, että kaarevuussäteet ovat 40–50 mm. Se on vuorattava 20 ± 1 mm:n paksuisella vanerikerroksella.

1.2.3 Seuraavien vaatimusten on täytyttävä törmäyshetkellä:

1.2.3.1 Törmäyspinnan on oltava pystysuora ja kohtisuorassa törmäyksen kohteena olevan ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.

1.2.3.2 Iskulaitteen liikesuunnan on oltava pääosin vaakasuora ja samansuuntainen kuin törmäyksen kohteena olevan ajoneuvon pituussuuntainen keskitaso.

1.2.3.3 Iskulaitteen pinnan pystysuoran keskilinjan ja törmäysajoneuvon pituussuuntaisen keskitason välinen suurin sallittu poikkeama sivusuunnassa on 300 mm. Lisäksi iskulaitteen pinnan on ulotuttava koko törmäyksen kohteena olevan ajoneuvon leveydelle.

1.2.3.4 Törmäyspinnan alareunan maavaran on oltava 175 ± 25 mm.

1.3 Törmäyslaitteen liikuttaminen

Törmäyskappale voidaan joko kiinnittää vaunuun (liikkuva este), tai se voi olla osa heiluria.

1.4 Liikkuvaa estettä käytettäessä sovellettavat erityiset määräykset

1.4.1 Jos iskulaite on kiinnitetty vaunuun (liikkuva este) kiinnityslaitteella, vaunun on oltava jäykkä, jotta sen muoto ei törmäyksen vuoksi muutu. Vaunun on törmäyshetkellä voitava liikkua vapaasti, eikä sitä liikuttava laite saa enää vaikuttaa siihen.

1.4.2 Vaunun ja iskulaitteen yhteenlasketun massan on oltava 1 100 ± 20 kg.

1.5 Heiluria käytettäessä sovellettavat erityiset määräykset

1.5.1 Iskupinnan keskiön ja heilurin kiertoakselin välimatkan on oltava vähintään 5 m.

1.5.2 Iskulaitteen on riiputtava vapaasti siihen tukevasti kiinnitettyjen jäykkien varsien varassa. Näin rakennettu heiluri ei saa käytännössä muuttaa muotoaan törmäyksen vaikutuksesta.

1.5.3 Heiluriin on kiinnitettävä pysäytyslaite, joka estää törmäyslaitteen ylimääräiset iskut testattavaan ajoneuvoon.

1.5.4 Heilurin iskupinnan keskipisteen nopeuden on oltava törmäyshetkellä 30–32 km/h.

1.5.5 Redusoitu massa m_r heilurin iskupinnan keskipisteessä saadaan kokonaismassan m, iskupinnan keskipisteen ja heilurin kiertoakselin välisen etäisyyden a * sekä painopisteen ja heilurin kiertoakselin välisen etäisyyden l funktiosta seuraavan kaavan mukaisesti:

$$m_r = m \cdot \frac{l}{a}$$

1.5.6 Redusoidun massan m_r on oltava 1 100 ± 20 kg.

1.6 Törmäyskappaleen massaa ja nopeutta koskevat yleiset määräykset

Jos testi on suoritettu suuremmalla nopeudella kuin kohdassa 1.5.4 määrätään ja/tai suuremmalla massalla kuin kohdassa 1.5.3 tai 1.5.6 määrätään ja ajoneuvo on täyttänyt asetetut vaatimukset, testi hyväksytään.

1.7 Ajoneuvon kunto testin aikana

Testattava ajoneuvo on joko varustettava kaikilla tavanomaisilla komponenteilla ja varusteilla, jotka sisältyvät sen kuormittamattomaan massaan ajokuntoisena, tai sen on täytettävä tämä vaatimuksen koko ajokuntoisen ajoneuvon massan jakauman osalta.

1.8 Koko ajoneuvo, johon on asennettu lasten turvalaite asennusohjeiden mukaisesti, on asetettava kovalle, tasaiselle ja suoralle pinnalle käsijarru kytkemättömänä ja vaihde vapaa-asennossa. Samassa törmäystestissä voidaan testata useampi kuin yksi lasten turvalaite.

---

* Etäisyys a on yhtä suuri kuin tarkasteltavana olevan synkronoidun heilurin pituus.

LIITE 11

Lisäkiinnityspisteet luokkaan ”automallikohtainen” kuuluvien lasten turvalaitteiden kiinnittämiseksi moottoriajoneuvoihin

1. Tätä liitettä sovelletaan vain lisäkiinnityspisteisiin, joita tarvitaan luokkaan ”automallikohtainen” (semi-universal) kuuluvien lasten turvalaitteiden kiinnittämiseksi, tai tankoihin taikka muihin erityisiin laitteisiin, joita käytetään lasten turvalaitteiden kiinnittämiseen auton koriin, riippumatta siitä, käytetäänkö niiden yhteydessä E-säännön nro 14 mukaisia kiinnityspisteitä.

2. Lasten turvalaitteen valmistajan on määriteltävä kiinnityspisteet, ja niistä on toimitettava tarkat tiedot testien suorittamisesta vastaavan tutkimuslaitoksen hyväksyttäväksi.

   Tutkimuslaitokset voivat ottaa huomioon ajoneuvonvalmistajalta saadut tiedot.

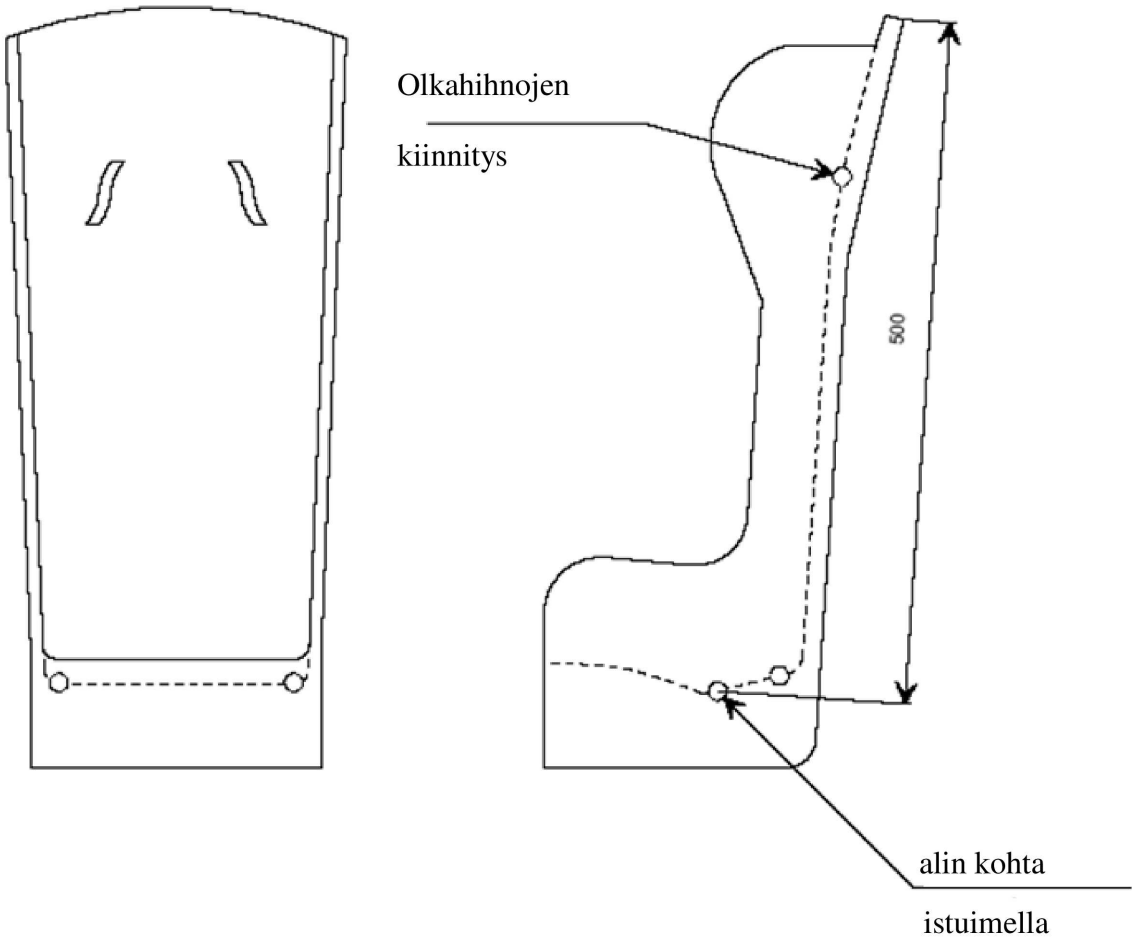
3. Lasten turvalaitteen valmistajan on toimitettava kiinnityspisteiden asentamiseen tarvittavat osat ja jokaista ajoneuvoa koskevat piirustukset, joista niiden tarkka sijainti käy ilmi.

4. Lasten turvalaitteen valmistajan on ilmoitettava, vastaavatko turvalaitteen kiinnittämiseksi auton rakenteeseen tarvittavat kiinnityspisteet niitä sijainti- ja lujuusvaatimuksia, jotka on esitetty henkilöautoissa käytettävien lasten turvalaitteiden kiinnityspisteitä koskevien erityisten vaatimusten käyttöönottoa suunnitteleville valtioille annetun suosituksen kohdasta 3 eteenpäin. ([1])

([1]) Ks. E-sääntö nro 16.

LIITE 12

Istuin



Mitat millimetreinä

LIITE 13

Vakioturvavyö

1. Turvavyön, jota käytetään dynaamisessa testissä ja tarkastettaessa suurinta sallittua pituutta koskevan vaatimuksen noudattaminen, on vastattava jompaakumpaa kuvassa 1 esitetyistä kokoonpanoista. Nämä ovat kelautuva kolmipistevyö ja staattinen kaksipistevyö.

2. Kelautuvassa kolmipistevyössä on seuraavat jäykät osat: kelauslaite (R), pilarilenkki (P), kaksi kiinnityspistettä (A1 ja A2) (ks. kuva 1b) sekä keskiosa (N, tarkemmin kuvassa 3). Kelauslaitteen on täytettävä E-säännössä nro 16 vahvistetut kelausvoimaa koskevat vaatimukset. Kelauslaitteen kelan halkaisija on 33 ±0,5 mm.

3. Kelautuva vyö kiinnitetään liitteen 6 lisäyksissä 1 ja 4 kuvattuihin testi-istuimen kiinnityspisteisiin seuraavasti:

   Vyön kiinnityspiste A1 kiinnitetään vaunun kiinnityspisteeseen B0 (ulompi).

   Vyön kiinnityspiste A2 kiinnitetään vaunun kiinnityspisteeseen A (sisempi).

   Vyön pilarilenkki kiinnitetään vaunun kiinnityspisteeseen C.

   Vyön kelauslaite R kiinnitetään vaunun kiinnityspisteeseen niin, että kelan keskilinja sijaitsee linjalla R_e.

   X:n arvo kuvassa 1b on 200 ± 5 mm. Hihnan tehollisen pituuden pisteestä A1 kelauslaitteen keskilinjaan R_e (kun vyönauha on kelattuna kokonaan ulos, mukaan luettuna 150 mm:n vähimmäispituus testattaessa luokkiin ”kaikkiin autoihin sopiva” ja ”automallikohtainen” kuuluvia laitteita) on oltava 2 820 ± 5 mm mitattuna suorassa linjassa ilman kuormaa vaakasuoralla pinnalla. Pituus voi olla suurempi testattaessa luokkaan ”automalli- ja istuinkohtainen” (restricted) kuuluvia laitteita. Kaikissa luokissa kelauslaitteen kelalla on oltava vähintään 150 mm nauhaa, kun lasten turvajärjestelmä on asennettuna paikalleen.

4. Vyöhihnaa koskevat vaatimukset ovat seuraavat:

Materiaali: polyester spinnblack	a)	leveys:	48 ± 2 mm vetovoimalla 10 000 N
	b)	paksuus:	1,0 ±0,2 mm
	c)	venymä:	8 ± 2 prosenttia vetovoimalla 10 000 N

5. Kuvassa 1a esitetty staattinen kaksipistevyö koostuu kahdesta kuvan 2 mukaisesta kiinnityslaatasta ja hihnasta, joka täyttää kohdassa 4 esitetyt vaatimukset.

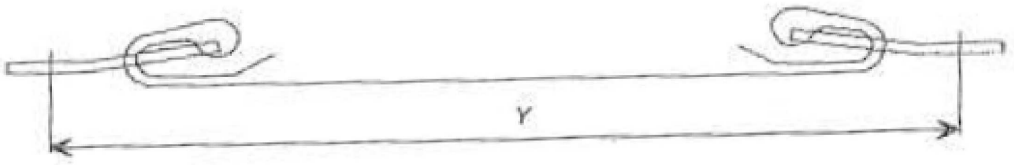
6. Kaksipistevyön kiinnityslaatat kiinnitetään vaunun kiinnityspisteisiin A ja B. Y:n arvo kuvassa 1a on 1 300 ± 5 mm. Tämä on suurin sallittu pituus, joka koskee kaikkiin autoihin sopivia kaksipistevyöllä varustettuja lasten turvalaitteita (ks. tämän säännön kohta 6.1.9).

Kuvat 1a ja 1b

Turvavyön vakiokokoonpanot

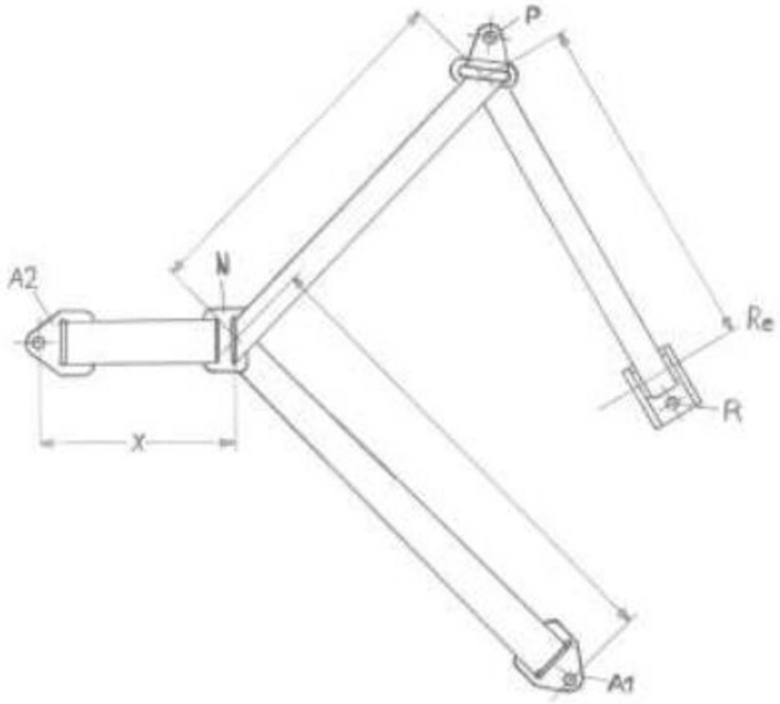
Kuva 1a

Staattinen kaksipistevyö



Kuva 1b

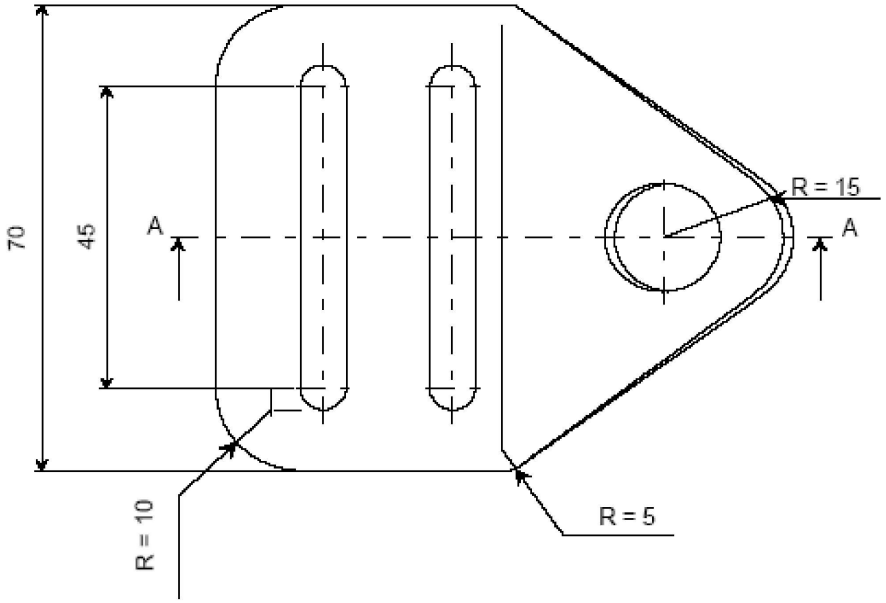
Kelautuva kolmipistevyö

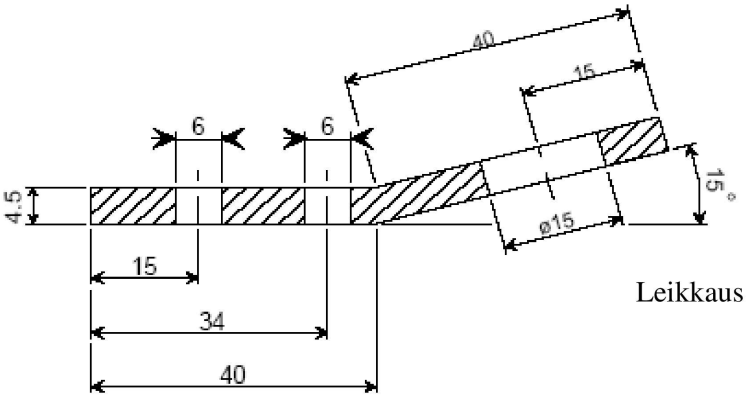


Kuva 2

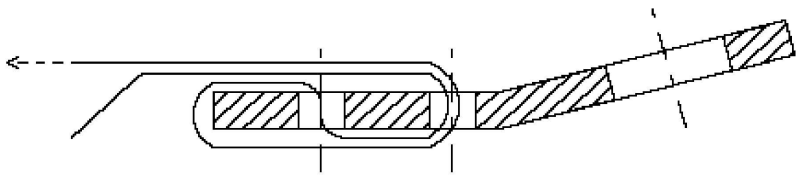
Tyypillinen kiinnityslaatta

Mitat millimetreinä



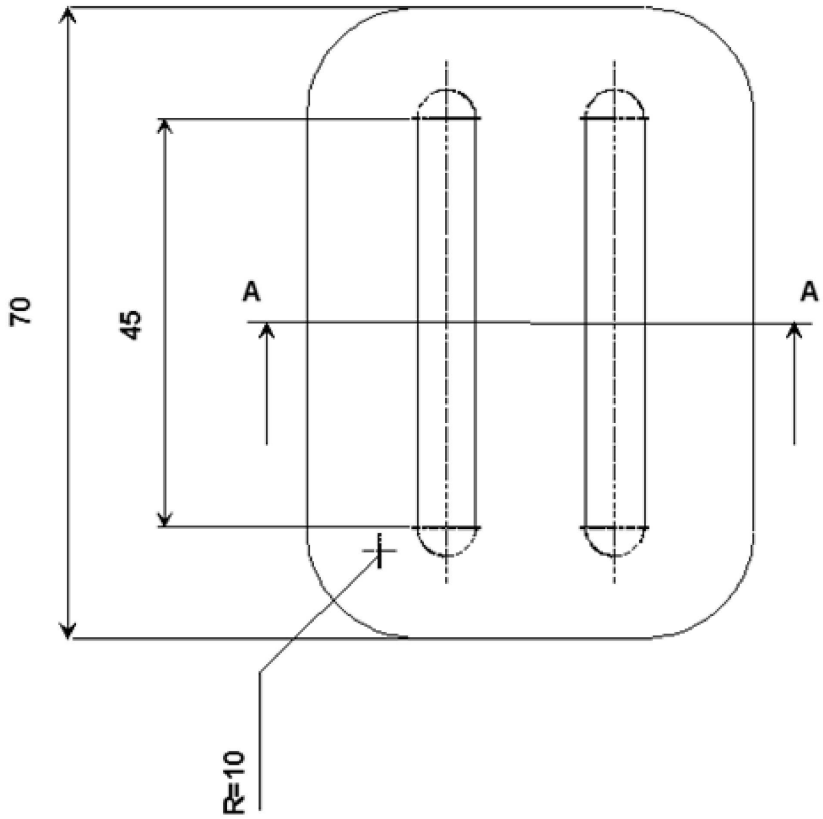


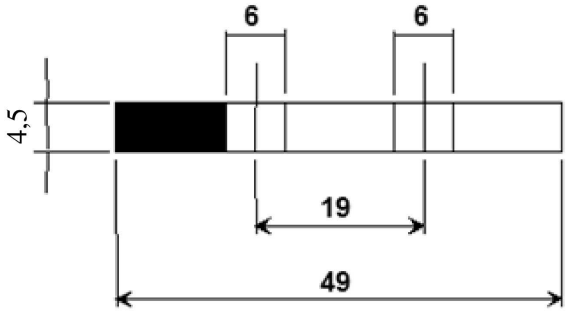
Leikkaus A–A



Kuva 3

Vakiovyökokoonpanon keskiosa





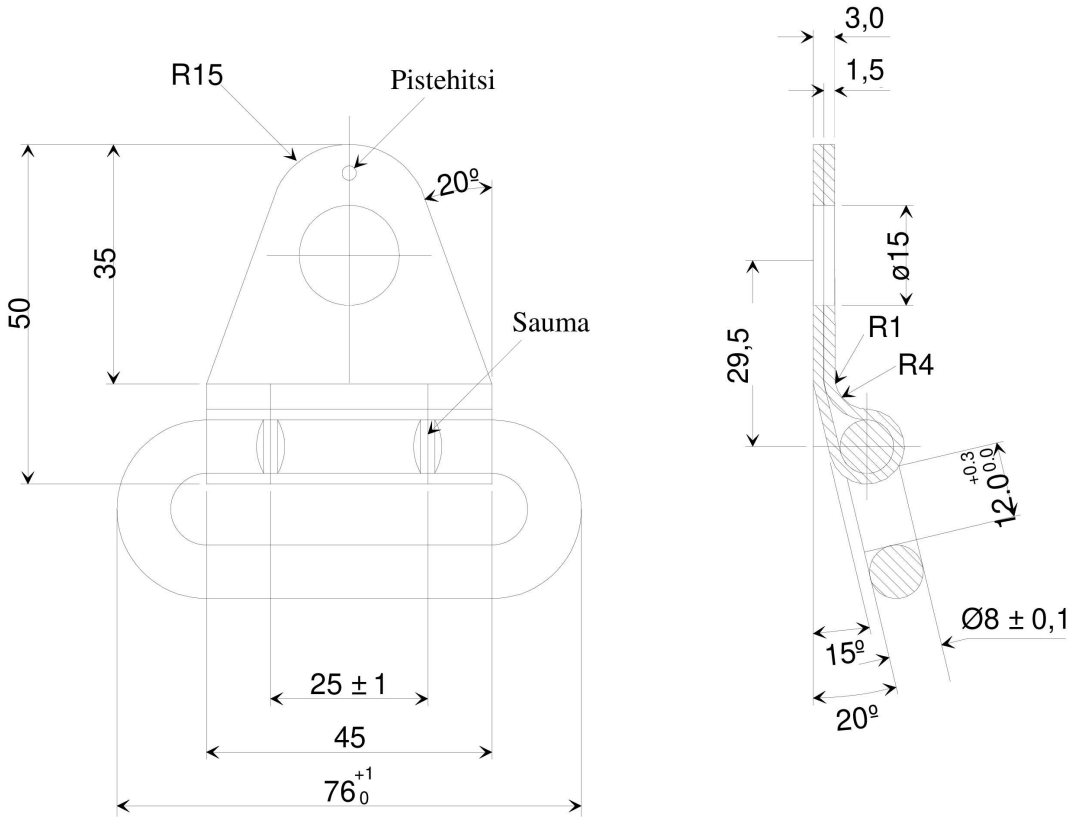
Leikkaus A–A

Mitat millimetreinä

Kuva 4

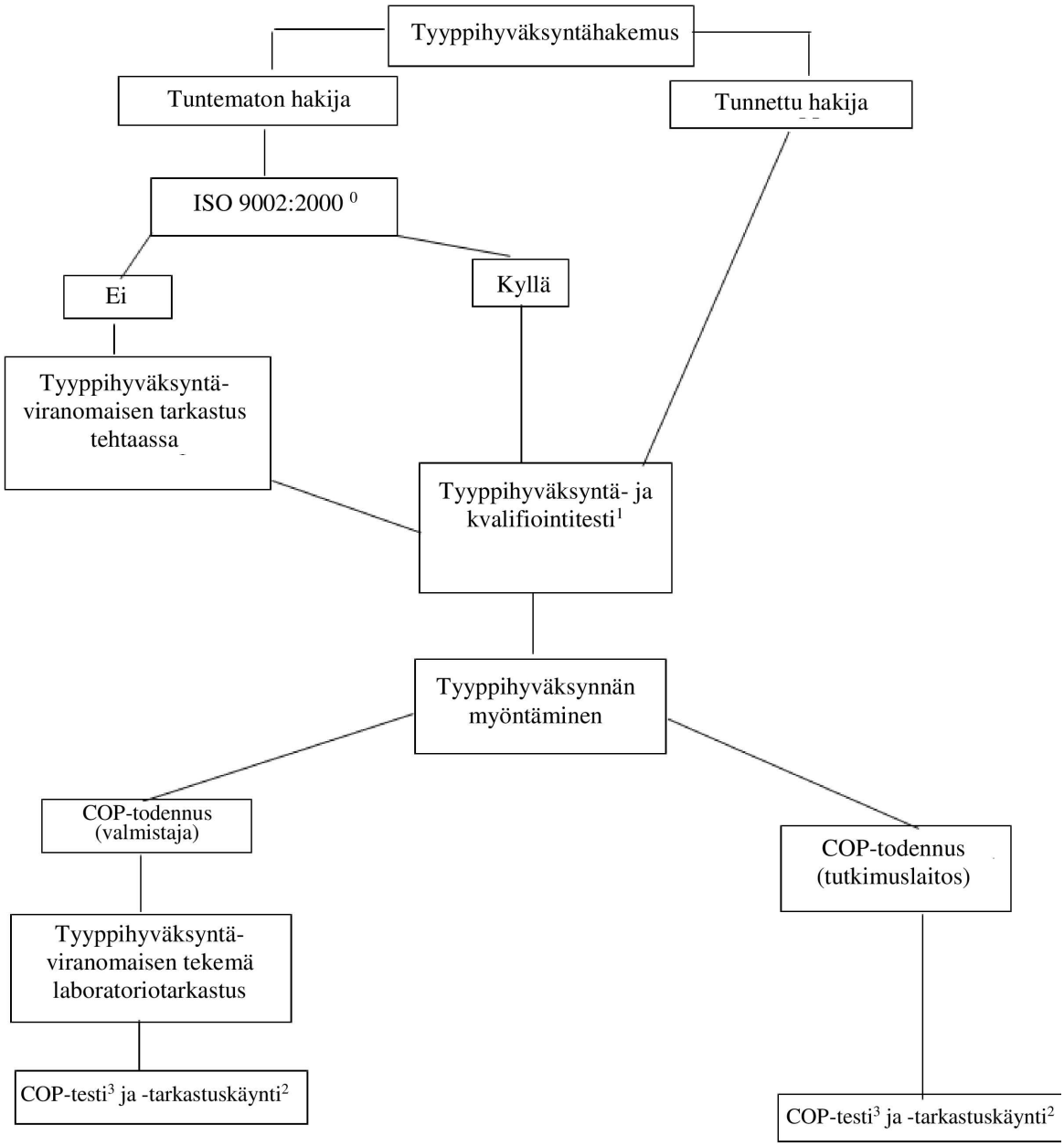
Pilarilenkki

Viimeistely: kromattu



LIITE 14

Tyyppihyväksyntämenettely (vuokaavio standardin ISO 9002:2000 mukaan, COP = tuotannon vaatimustenmukaisuus)



Huomautukset:

0) Tai tätä vastaava standardi, jolloin suunnitteluun ja kehittämiseen liittyviä vaatimuksia ei tarvitse ottaa huomioon (standardin ISO 9002:2000 kohta 7.3 ”Customer satisfaction and continual improvement”).

1) Nämä testit tekee tutkimuslaitos.

2) Liitteen 16 mukaiset testit

a) Jos tuotannolla ei ole standardin ISO 9002:2000 mukaista sertifiointia, testauksen tekee

i) viranomainen tai tutkimuslaitos huomautuksessa 3a tarkoitetun käynnin yhteydessä

ii) valmistaja huomautuksessa 3b tarkoitettujen käyntien välisenä aikana.

b) jos tuotannolla on standardin ISO 9002:2000 mukainen sertifiointi, testauksen tekee valmistaja ja menettely tarkastetaan huomautuksessa 3b tarkoitetun käynnin yhteydessä.

[3]) Viranomaisen tai tutkimuslaitoksen käynti valmistajan luona tarkastuksen ja satunnaisotannan suorittamiseksi

a) Jos tuotannolla ei ole standardin ISO 9002:2000 mukaista sertifiointia, testaus tehdään kaksi kertaa vuodessa

b) jos tuotannolla on standardin ISO 9002:2000 mukainen sertifiointi, testaus tehdään kerran vuodessa.

LIITE 15

Selitykset

Tässä liitteessä esitettyjen selitysten tarkoituksena on helpottaa joidenkin tämän säännön kohtien tulkintaa. Huomautukset on tarkoitettu ohjeiksi testit suorittaville tutkimuslaitoksille.

Kohta 2.10.1

Pikasäätölaite voi olla myös laite, jossa on pyörivä akseli ja jousi ja joka muistuttaa manuaalisesti vapautettavaa kelauslaitetta. Säätölaite on testattava kohtien 7.2.2.5 ja 7.2.3.1.3 vaatimusten mukaisesti.

Kohta 2.19.2

Automallikohtainen turvalaite, joka on määritelty käytettäväksi sekä sedan- että farmarimallisten autojen takaistuimella ja jossa koko vyöasennelma on identtinen, on yksi ”tyyppi”.

Kohta 2.19.3

Istuimen, pehmusteiden tai törmäyssuojien mittojen ja/tai massan taikka materiaalin energiaa vaimentavien ominaisuuksien tai värin muutosten merkitys on otettava huomioon päätettäessä, onko kyseessä uusi tyyppi.

Kohdat 2.19.4 ja 2.19.5

Nämä kohdat eivät koske turvavöitä, jotka on hyväksytty erikseen E-säännön nro 16 mukaisesti ja joita tarvitaan lasten turvalaitteen kiinnittämiseksi ajoneuvoon tai lapsen pitämiseksi paikallaan.

Kohta 6.1.2

Selkä menosuuntaan suunnattuja lasten turvalaitteita testattaessa niiden yläosan oikea sijainti suhteessa lasta edustavan nuken päähän varmistetaan asentamalla suurin nukke, jonka painoluokkaan laite on määritelty, mahdollisimman paljon taakse nojaavaan asentoon ja huolehtimalla siitä, että silmien tasolla oleva vaakasuora linja jää istuimen yläreunan alapuolelle.

Kohta 6.1.8

150 mm:n vaatimus koskee myös turvakaukaloita.

Kohta 6.2.4

Olkahihnan sallittu liikkumavara rajoittuu siihen, että vakioturvavyön olkahihnan alareunan on pysyttävä nuken kyynärpäälinjan yläpuolella, vaikka nukke liikkuu ääriasennoissaan.

Kohta 6.2.9

Tämän katsotaan koskevan myös laitteita, joissa on kyseinen lukkolaite, vaikka niiden ryhmässä ei sellaista edellytetä. Näin ollen testiä sovelletaan laitteisiin, jotka kuuluvat yksinomaan ryhmään 2. Tällöin käytetään vaadittua voimaa, joka on ryhmään I kuuluvan nuken massa kaksinkertaisena.

Kohta 7.1.3

Ympärikierähtämistesti tehdään käyttäen samaa asennusmenettelyä ja samoja parametreja, jotka on määritelty dynaamista testiä varten.

Kohta 7.1.3.1

Laitetta ei saa pysäyttää ympärikierähtämistestin aikana.

Kohta 7.1.4.1.4

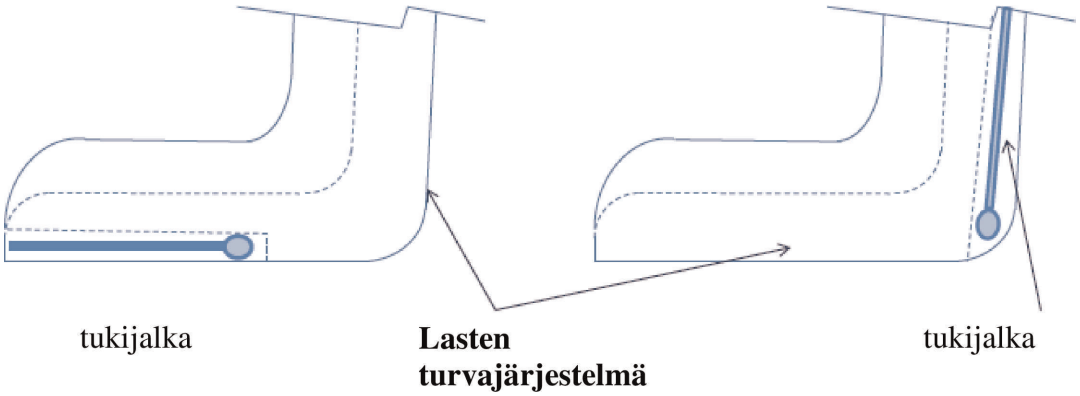
Kohdan tarkoituksena on varmistaa, että lasten turvajärjestelmä kestää kaikki siihen dynaamisen testin aikana kohdistettavat kuormitukset ja pitää lapsen paikallaan ilman, että alkuperäinen asento ja kokoonpano muuttuvat. Jos alkuperäinen kokoonpano muuttuu millään tavalla, mukaan lukien muutos istuimen kallistuskulmassa tai tukijalan pituudessa, turvajärjestelmä hylätään. Jos jokin kantava osa tai muu komponentti, kuten aikuisten turvavyön kosketuskohdat (jotka on ilmoitettu turvavöiden reitiksi), heilahduksenestolaite tai lasten turvajärjestelmän istuinkuori, vikaantuu, turvajärjestelmä hylätään, paitsi jos tällainen vikaantuminen on selvästi ilmoitettu kuormituksen rajoittamislaitteen toiminnoksi.

Kohta 7.1.4.1.10.1.2

Ilmaisu ”kokonaan sisään taitettu” tarkoittaa, että kun jalka on taitettu sisään, mikään sen osa ei ulotu alustan tai kuoren pinnan ulkopuolelle, jolloin se ei vaikuta millään tavalla lasten turvajärjestelmän sijaintiin testauspenkissä. Seuraavissa kuvissa annetaan havainnollistavia esimerkkejä.

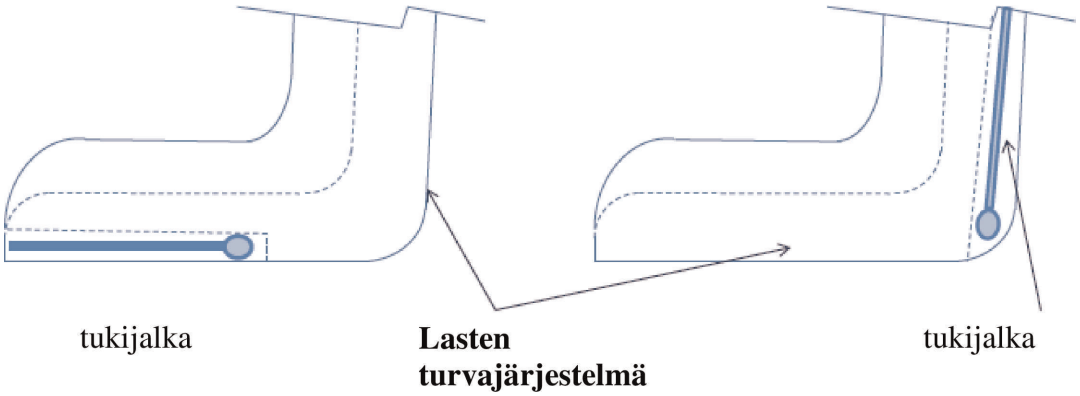
Kuva 1

Esimerkkejä kokonaan sisään taitetusta tukijalasta



Kuva 2

Esimerkkejä osittain sisään taitetusta tukijalasta



.tifKohta 7.1.4.2.2

Tässä kohdassa viitataan kiihtyvyyksiin, jotka edustavat nuken selkärangan vetokuormitusta.

Kohta 7.1.4.3.1

Näkyvillä merkeillä tunkeutumisesta tarkoitetaan tunkeutumista vatsaa edustavaan massaan (turvalaitteen aiheuttamassa rasituksessa) mutta ei massan taipumista ilman vaakasuuntaista puristusta, joka voi aiheutua esimerkiksi selkärangan tavanomaisesta taipumisesta. Ks. myös kohdan 6.2.4 tulkinta.

Kohta 7.2.1.5

Ensimmäisen virkkeen vaatimus täyttyy, jos nuken käsi ylettyy solkeen.

Kohta 7.2.2.1

Laitetta käytetään sen varmistamiseksi, että erikseen hyväksytyt ohjainhihnat ovat helposti kiinnitettäviä ja irrotettavia.

Kohta 7.2.4.1.1

Käytetään kahta hihnaa. Mitataan ensimmäisen hihnan murtokuormitus. Mitataan toisen hihnan leveys, kun siihen kohdistuu 75 prosenttia mitatusta kuormituksesta.

Kohta 7.2.4.4

Ei saa käyttää laitteita, jotka voivat purkautua tai kiertyä auki ja jotka harjaantumaton käyttäjä saattaa helposti koota väärin, jolloin kokoonpanosta voi tulla vaarallinen.

Kohta 8.1.2.2

”Istuimella” tarkoitetaan liitteessä 6 esitettä testausistuinta. Viittauksella autotyyppikohtaisiin laitteisiin tarkoitetaan sitä, että vaikka autotyyppikohtainen turvalaite testattaisiin tavallisesti ympärikierähtämisen varalta testausistuimeen kiinnitettynä, testaus ajoneuvon istuimella on sallittu.

Kohta 8.1.3.6.3.2

Nivelletyllä levyllä tai vastaavalla joustavalla laitteella pyritään simuloimaan tilannetta, jossa lapsen päältä on riisuttu vaatteita eikä valjasjärjestelmää ole sen jälkeen säädetty uudelleen. Jos lapsi on kiinnitettynä järjestelmään, joka voidaan säätää lapsen kehon mukaan ilman ulkoista toimintaa (kun käytetään aikuisten vyötä tai valjaissa on automaattisesti tai törmäyksessä lukkiutuvat kelauslaitteet), nivellettyä levyä ei tarvitse käyttää. Jos kyseessä on lasten turvajärjestelmä, jossa hihnojen pituus voidaan säätää määrämittaan (esim. valjaat, jossa ei ole kelauslaitteita, tai lukkolaitteella varustettu aikuisten vyö), nivellettyä levyä on käytettävä. Vyöllisillä törmäyssuojilla varustetuissa lasten turvajärjestelmissä on käytettävä nivellettyä levyä.

Kohta 8.2.2.1.1

”Tavanomaiset käyttöedellytykset huomioon ottaen” tarkoittaa, että tämä testi tulisi tehdä turvalaite kiinnitettynä testausistuimeen tai ajoneuvon istuimeen mutta ilman nukkea.

Nukkea käytetään vain säätölaitteen asettamiseen paikalleen. Hihnat säädetään ensin kohdan 8.1.3.6.3.2 tai 8.1.3.6.3.3 mukaisesti (tapauksen mukaan). Testi tehdään sen jälkeen, kun nukke on poistettu istuimelta.

Kohta 8.2.5.2.6

Tämä kohta ei koske ohjainhihnoja, jotka hyväksytään erikseen tämän säännön mukaisesti.

Kohta 10.1.3

10.1.3 Jos hyväksynnän laajentamisen aiheuttamat muutokset vaikuttavat ainoastaan yhteen lasten turvajärjestelmän ryhmään, laajentamistesti tehdään ainoastaan kyseiselle ryhmälle, ja jos pään siirtymä on suurempi kuin kyseisen lasten turvajärjestelmän aiempi huonoin tulos (minkä tahansa sellaisen ryhmän osalta, joka kuuluu alkuperäisen hyväksynnän tai aiemman laajennuksen soveltamisalaan), on tehtävä uudet tuotannon kvalifiointitestit. pään siirtymä ei ole yhtään suurempi kuin aiemmissa hyväksyntä- tai laajentamistesteissä (lukuun ottamatta tuotannon kvalifiointitestejä), uusia tuotannon kvalifiointitestejä ei tarvitse tehdä.

Kun hyväksynnän laajentamisen aiheuttamat muutokset vaikuttavat useampaan kuin yhteen ryhmään esimerkiksi silloin, kun lasten turvajärjestelmien ryhmä 2/3 laajennetaan koskemaan myös ryhmää 1 mutta tämä muutos voi vaikuttaa ryhmään 2/3 (esim. lujuus), on tehtävä ryhmän 1 testit ja otettava huomioon ryhmän 2/3 huonoin vaihtoehto (alkuperäinen hyväksyntä). Jos jokin tulos on huonompi kuin alkuperäisessä hyväksynnässä tai aiemmassa laajennuksessa (lukuun ottamatta tuotannon kvalifiointitestejä), on tehtävä uutta huonointa vaihtoehtoa koskeva tuotannon kvalifiointitesti.

Vertailu on aina tehtävä kaikkien hyväksyntä- ja laajentamistestien huonoimpaan vaihtoehtoon (lukuun ottamatta tuotannon kvalifiointitestejä).

LIITE 16

Tuotannon vaatimustenmukaisuus

1. Testit

Lasten turvalaitteiden vaatimustenmukaisuus on osoitettava seuraavien testien avulla:

1.1 Törmäyksessä lukittuvien kelauslaitteiden lukkiutumiskynnyksen ja kestävyyden tarkastus

Tarkastus tehdään mahdollisimman epäedulliseen suuntaan kohdan 8.2.4.3 mukaisesti sen jälkeen, kun laitteille on tehty kohdissa 8.2.4.2, 8.2.4.4 ja 8.2.4.5 määritelty, kohdassa 7.2.3.2.6 vaadittu kestävyystestaus.

1.2 Automaattisesti lukittuvien kelauslaitteiden kestävyyden tarkastus

Tarkastus tehdään kohdan 8.2.4.2 kohdan mukaisesti täydennettynä kohdissa 8.2.4.4 ja 8.2.4.5 kuvatuilla, kohdassa 7.2.3.1.3 vaadituilla testeillä.

1.3 Vyönauhojen lujuustesti esikäsittelyn jälkeen

Testi tehdään kohdassa 7.2.4.2 kuvatulla menettelyllä sen jälkeen, kun hihnat on käsitelty kohtien 8.2.5.2.1–8.2.5.2.5 vaatimusten mukaisesti.

1.3.1 Vyönauhojen lujuustesti kulutuksen jälkeen

Testi tehdään kohdassa 7.2.4.2 kuvatulla menettelyllä jälkeen, kun hihnat on käsitelty kohdan 8.2.5.2.6 vaatimusten mukaisesti.

1.4 Mikrosiirtymätesti

Testi tehdään tämän säännön kohdassa 8.2.3 kuvatulla menettelyllä.

1.5 Energianvaimennus

Testi tehdään tämän säännön kohdan 7.1.2 mukaisesti.

1.6 Lasten turvajärjestelmiä koskevien suoritusvaatimusten täyttyminen asianmukaisten dynaamisten testien perusteella

Tarkastetaan kohdan 8.1.3 mukaisesti, kun mahdollinen solki on esikäsitelty kohdan 7.2.1.7 mukaisesti niin, että kohdassa 7.1.4 (lasten turvalaitteen yleinen suorituskyky) ja 7.2.1.8.1 (mahdollisen kuormitetun soljen suorituskyky) vahvistetut vaatimukset täyttyvät.

1.7 Lämpötilatesti

Testi tehdään tämän säännön kohdan 7.1.5 mukaisesti.

2. Testaustiheys ja tulokset

2.1 Kohdissa 1.1–1.5 ja 1.7 tarkoitetut testit on tehtävä vähintään kerran vuodessa tilastollisesti valvotusti ja sattumanvaraisesti sekä säännöllisen laadunvarmistusmenettelyn mukaisesti.

2.2 Vähimmäisvaatimukset luokkiin ”kaikkiin autoihin sopiva” (universal), ”automallikohtainen” (semi-universal) ja ”automalli- ja istuinkohtainen” (restricted) kuuluvien lasten turvajärjestelmien vaatimustenmukaisuuden tarkastamisessa kohdassa 1.6 tarkoitetussa dynaamisessa testissä.

Hyväksynnän haltijan on yhteisymmärryksessä toimivaltaisten viranomaisten kanssa valvottava vaatimustenmukaisuutta soveltamalla erätarkastusta (kohta 2.2.1) tai jatkuvaa tarkastusta (kohta 2.2.2).

2.2.1 Lasten turvajärjestelmien erätarkastus

2.2.1.1 Hyväksynnän haltijan on jaettava lasten turvajärjestelmät eriin, joissa tuotteet ovat mahdollisimman samanlaiset raaka-aineen tai valmistuksessa käytettyjen välituotteiden (kuoren väri, valjaiden valmistustapa) ja tuotanto-olosuhteiden kannalta. Erässä saa olla enintään 5 000 yksikköä.

Testit voi toimivaltaisen viranomaisen suostumuksella tehdä tutkimuslaitos tai ne voidaan suorittaa hyväksynnän haltijan vastuulla.

2.2.1.2 Kustakin erästä on otettava näyte kohdan 2.2.1.4 mukaisesti. Näyte voidaan ottaa ennen kuin erä on kokonaan valmis edellyttäen, että vähintään 20 prosenttia erän lopullisesta yksikkömäärästä on valmistettu.

2.2.1.3 Lasten turvajärjestelmien ominaisuudet ja suoritettavien dynaamisten testien määrä annetaan kohdassa 2.2.1.4.

2.2.1.4 Jotta lasten turvajärjestelmien erä voidaan hyväksyä, sen on täytettävä seuraavat ehdot:

Erän yksikkömäärä	Otosten määrä ja lasten turvajärjestelmän ominaisuudet	Otosten yhteismäärä	Hyväksymis-perusteet	Hylkäämis-perusteet	Tarkastuksen tiukkuusaste
N < 500	Ensimmäinen = 1 MH Toinen = 1 MH	1 2	0 1	- 2	Tavanomainen
500 < N < 5 000	Ensimmäinen = 1 MH + 1 LH Toinen = 1 MH + 1 LH	2 4	0 1	2 2	Tavanomainen
N < 500	Ensimmäinen = 2 MH Toinen = 2 MH	2 4	0 1	2 2	Tiukennettu
500 < N < 5 000	Ensimmäinen = 2 MH + 2 LH Toinen = 2 MH + 2 LH	4 8	0 1	2 2	Tiukennettu

Huomautus:
MH tarkoittaa hankalinta kokoonpanoa (huonoimmat tulokset hyväksynnän tai hyväksynnän laajentamisen yhteydessä).
LH tarkoittaa helpompaa kokoonpanoa.

Tämä kaksitahoinen näytteenottotapa toimii seuraavasti:

Tavanomaisessa tarkastuksessa erä hyväksytään ilman toisen näytteen tarkastusta, jos ensimmäisessä otoksessa ei ole yhtään viallista yksikköä. Jos otoksessa on kaksi viallista yksikköä, erä hylätään. Jos otoksessa on yksi viallinen yksikkö, otetaan toinen otos, ja näiden otosten yhdistetyn tuloksen on täytettävä edellä olevan taulukon sarakkeessa 5 esitetty ehto.

Tiukennettuun tarkastusmenettelyyn siirrytään, jos kaksi viidestä peräkkäisestä erästä hylätään. Tavanomaiseen tarkastukseen palataan, jos viisi peräkkäistä erää hyväksytään.

Kun jokin erä hylätään, katsotaan että tuotanto ei ole vaatimusten mukainen eikä erää saateta markkinoille.

Jos tiukennetussa tarkastuksessa hylätään kaksi peräkkäistä erää, sovelletaan kohdan 13 määräyksiä.

2.2.1.5 Lasten turvajärjestelmän vaatimustenmukaisuuden tarkastaminen aloitetaan erästä, joka valmistetaan tuotannon kvalifiointitestissä ensimmäisenä testatun erän jälkeen.

2.2.1.6 Kohdassa 2.2.1.4 tarkoitetut tulokset eivät saa ylittää arvoa L, joka on hyväksyntätestiä varten määrätty raja-arvo.

2.2.2 Jatkuva tarkastus

2.2.2.1 Hyväksynnän haltijan on tehtävä valmistusprosessin jatkuva laaduntarkastus tilastollisella otantamenetelmällä. Testit voi toimivaltaisen viranomaisen suostumuksella tehdä tutkimuslaitos tai ne voidaan suorittaa tuotteen jäljitettävyydestä vastaavan hyväksynnän haltijan vastuulla.

2.2.2.2 Näytteet on otettava kohdan 2.2.2.4 mukaisesti.

2.2.2.3 Tarkastettavat lasten turvajärjestelmät on valittava satunnaisesti, ja niille on tehtävä kohdassa 2.2.2.4 kuvatut testit.

2.2.2.4 Tarkastuksen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

Tarkastettavaksi otettavien lasten turvajärjestelmien osuus	Tarkastuksen tiukkuusaste
0,02 % eli yksi turvajärjestelmä 5 000:ta valmistettua yksikköä kohti	Tavanomainen
0,05 % eli yksi turvajärjestelmä 2 000:ta valmistettua yksikköä kohti	Tiukennettu

Tämä kaksitahoinen näytteenottotapa toimii seuraavasti:

Jos lasten turvajärjestelmän katsotaan olevan vaatimusten mukainen, tuotantoa pidetään vaatimusten mukaisena.

Jos lasten turvajärjestelmä ei ole vaatimusten mukainen, testataan toinen lasten turvajärjestelmä.

Jos toinen testattu lasten turvajärjestelmä vastaa vaatimuksia, tuotannon katsotaan olevan vaatimusten mukainen.

Jos kumpikaan (ei ensimmäinen eikä toinen) testatuista lasten turvajärjestelmistä ei vastaa vaatimuksia, katsotaan, että tuotanto ei ole vaatimusten mukainen. Tässä tapauksessa on ne lasten turvajärjestelmät, joissa on todennäköisesti sama vika, vedettävä pois ja toteutettava tarvittavat toimet tuotannon vaatimustenmukaisuuden palauttamiseksi.

Normaalin tarkastuksen sijasta suoritetaan tiukennettu tarkastus, jos 10 000:n peräkkäin valmistetun lasten turvajärjestelmän testauksessa on tehtävä kaksi poisvetoa.

Normaaliin tarkastukseen palataan, jos 10 000:n peräkkäin valmistetun lasten turvajärjestelmän katsotaan olevan vaatimusten mukaisia.

Jos tiukennetussa tarkastuksessa tehdään kaksi peräkkäistä poisvetoa, sovelletaan kohdan 13 määräyksiä.

2.2.2.5 Lasten turvajärjestelmien jatkuva tarkastus aloitetaan tuotannon kvalifioinnin jälkeen.

2.2.2.6 Kohdassa 2.2.2.4 tarkoitetut tulokset eivät saa ylittää arvoa L, joka on hyväksyntätestiä varten määrätty raja-arvo.

2.3 Integroitujen ajoneuvokohtaisten laitteiden osalta noudatetaan seuraavaa testaustiheyttä:

Lasten turvalaitteet, muut kuin koroketyynyt:	kerran 8 viikossa
Koroketyynyt:	kerran 12 viikossa

Kaikkien kohtien 7.1.4 ja 7.2.1.8.1 vaatimukset on täytyttävä jokaisessa testissä. Jos kaikkien testien tulokset vuoden ajalta ovat tyydyttäviä, valmistaja voi tyyppihyväksyntäviranomaisen suostumuksella vähentää testaustiheyttä seuraavasti:

Lasten turvalaitteet, muut kuin koroketyynyt:	kerran 16 viikossa
Koroketyynyt:	kerran 24 viikossa

Vähimmäistarkastustiheydeksi sallitaan kuitenkin yksi testi vuodessa, jos vuosituotanto on enintään 1 000 lasten turvajärjestelmää.

2.3.1 Lasten turvalaitteiden valmistaja voi valita tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyksi kohdassa 2.1.2.4.1 tarkoitettujen ajoneuvokohtaisten laitteiden osalta joko kohdan 2.2 mukaiset testausistuimella suoritettavat testit tai kohdan 2.3 mukaiset ajoneuvon korissa suoritettavat testit.

2.3.2 Jos testinäyte ei läpäise jotakin sille tehtyä testiä, on tehtävä samojen vaatimusten mukainen lisätesti vähintään kolmelle muulle näytteelle. Jos dynaamisessa testauksessa yksi näistä kolmesta lisätestistä ei mene läpi, katsotaan, että tuotanto ei ole vaatimusten mukainen, nostetaan näytteenottotiheys korkeampaan arvoon, mikäli käytettiin alempaa arvoa kohdan 2.3 mukaisesti, ja ryhdytään tarvittaviin toimenpiteisiin tuotannon vaatimustenmukaisuuden palauttamiseksi.

2.4 Jos kohdan 2.2.1.4, 2.2.2.4 tai 2.3.2 mukaisesti katsotaan, että tuotanto ei ole vaatimusten mukainen, hyväksynnän haltijan tai hänen valtuutetun edustajansa on

2.4.1 ilmoitettava asiasta tyyppihyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle ja esitettävä, mitä toimia on toteutettu tuotannon vaatimustenmukaisuuden palauttamiseksi.

2.5 Valmistajan on neljännesvuosittain ilmoitettava tyyppihyväksyntäviranomaiselle valmistettujen tuotteiden määrä kutakin hyväksyntänumeroa kohti ja esitettävä tapa yksilöidä tuotteet, jotka vastaavat kyseistä hyväksyntänumeroa.

LIITE 17

Energiaa vaimentavan materiaalin testi

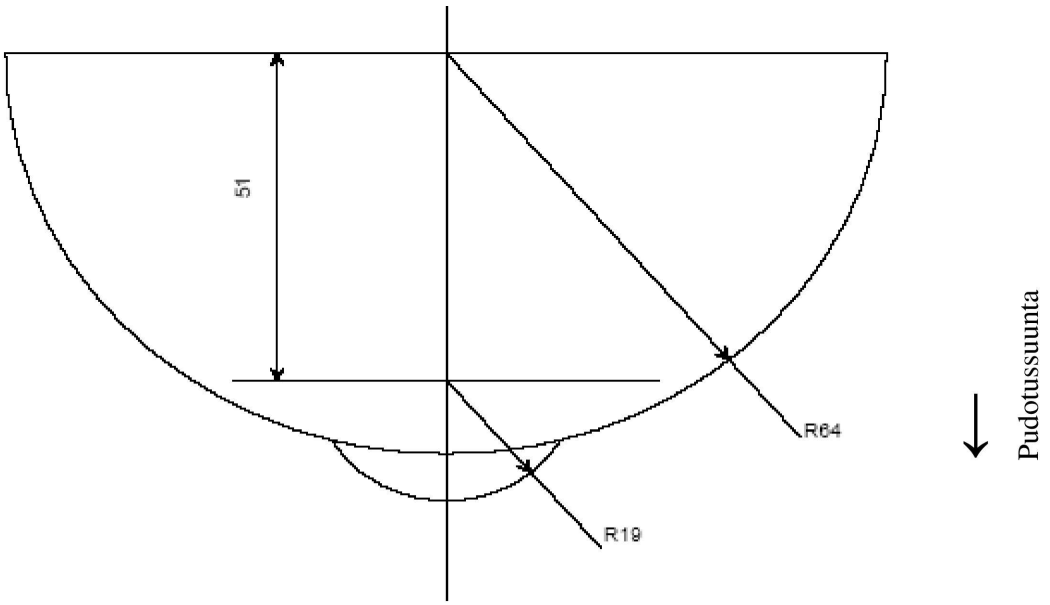
1. Päätä edustava kappale

1.1 Päätä edustava kappale koostuu umpipuisesta puolipallosta, johon on lisätty pienempi pallomainen osa kuvan A mukaisesti. Kappaleen rakenteen on oltava sellainen, että se voidaan pudottaa merkityn akselin suuntaisesti vapaasti ja siihen voidaan asentaa kiihtyvyysmittari, joka mittaa kiihtyvyyttä putoamissuunnassa.

1.2 Päätä edustavan kappaleen kokonaismassan on oltava kiihtyvyysmittari mukaan luettuna 2,75 ±0,05 kg.

Kuva A

Päätä edustava kappale



Mitat millimetreinä

2. Laitteet

Kiihtyvyys kirjataan testin aikana käyttäen laitteistoa, jonka kanavataajuusluokka on 1 000 määriteltynä standardin ISO 6487 uusimman version mukaisesti.

3. Menettely

3.1 Asetetaan koottu lasten turvalaite iskualueelle jäykälle ja tasaiselle pinnalle, jonka mitat ovat 500 x 500 mm, siten että iskusuunta on kohtisuorassa lasten turvajärjestelmän sisäpintaan nähden iskualueella.

3.2 Nostetaan päätä edustava kappale 100 –0 / + 5 mm:n korkeudelle näytteen yläpinnasta päätä edustavan kappaleen alimpaan kohtaan mitattuna, ja päästetään se putoamaan. Kirjataan päätä edustavan kappaleen kiihtyvyys iskun aikana.

LIITE 18

Menettely pään iskualueen määrittämiseksi selkänojalla varustetuissa laitteissa ja sivu-ulokkeiden vähimmäiskoon määrittämiseksi selkä menosuuntaan suunnatuissa laitteissa

1. Asetetaan laite liitteessä 6 määritellylle testi-istuimelle. Kallistettavat laitteet asetetaan mahdollisimman pystysuoraan asentoon. Asetetaan pienin nukke laitteeseen valmistajan ohjeiden mukaisesti. Merkitään selkänojaan piste A samalle vaakakorkeudelle kuin pienimmän nuken olkapää 2 cm käsivarren ulkoreunan sisäpuolelle. Testataan kaikki pisteen A kautta kulkevien vaakasuorien tasojen yläpuolelle jäävät sisäpinnat liitteen 17 mukaisesti. Tähän alueeseen kuuluvat selkänoja ja sivu-ulokkeet sekä sivu-ulokkeiden sisäkulmat (säteen määrittelemä vyöhyke). Jos nukkea ei voida asentaa turvakaukalotyyppiseen laitteeseen symmetrisesti laitteen ominaisuuksien vuoksi ja valmistajan ohjeiden mukaisesti, liitteen 17 mukaiseen alueeseen kuuluvat kaikki edellä määritellyn pisteen A yläpuoliset sisäpinnat pään suuntaan, kun nukke on turvakaukalossa valmistajan ohjeiden mukaisesti epäedullisimmassa asennossa ja turvakaukalo on paikallaan testipenkissä.

   Jos nukke voidaan asentaa turvakaukaloon symmetrisesti, koko sisäalueen on oltava liitteen 17 mukainen.

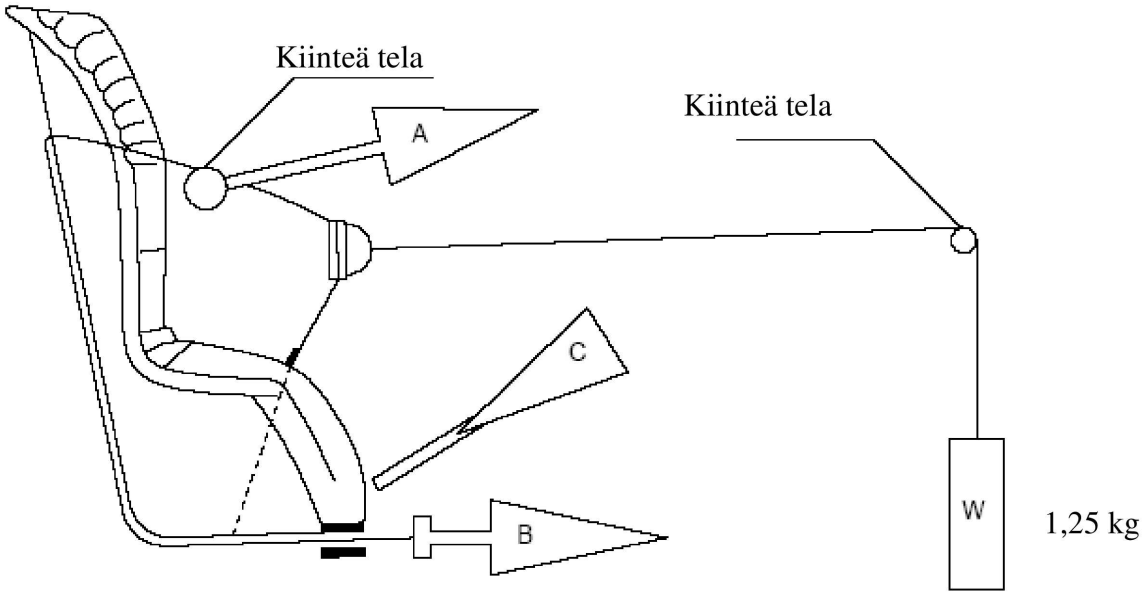
2. Selkä menosuuntaan suunnatuissa laitteissa on oltava sivu-ulokkeet, joiden syvyys on vähintään 90 mm selkänojan pinnan keskiviivan kohdalta mitattuna. Näiden sivu-ulokkeiden on alettava pisteen A kautta kulkevalta vaakatasolta ja jatkuttava istuimen selkänojan yläreunaan saakka. Sivu-ulokkeiden syvyys voi asteittain vähetä kohdasta, joka on 90 mm istuimen selkänojan alapuolella.

3. Kohdassa 2 oleva vaatimus sivu-ulokkeiden vähimmäiskoosta ei koske massaryhmiin II ja III ja luokkaan ”autotyyppikohtainen” kuuluvia lasten turvalaitteita, jotka on tarkoitettu käytettäväksi tämän säännön kohdan 6.1.2 mukaisesti auton tavaratilassa.

LIITE 19

Suoraan lasten turvalaitteisiin asennettujen säätölaitteiden testaus

Kuva 1



1. Menetelmä

1.1 Asetetaan hihna kohdassa 8.2.7 kuvattuun perusasentoon ja vedetään vähintään 50 mm itsenäisen valjasvyön hihnasta ulos tarttumalla sen vapaaseen päähän.

1.2 Kiinnitetään itsenäisen valjasvyön säädettävä osa vetolaitteeseen A.

1.3 Aktivoidaan säätölaite ja vedetään vähintään 150 mm hihnaa itsenäiseen valjasvyöhön. Tämä muodostaa puolet yhdestä toimintajaksosta, ja vetolaite A on nyt hihnan äärimmäisessä vetoasennossa.

1.4 Liitetään hihnan vapaa pää vetolaitteeseen B.

2. Toimintajakso:

2.1 Vedetään vyötä vetolaitteella B vähintään 150 mm siten, että vetolaite A ei kohdista itsenäiseen valjasvyöhön kiristysvoimaa.

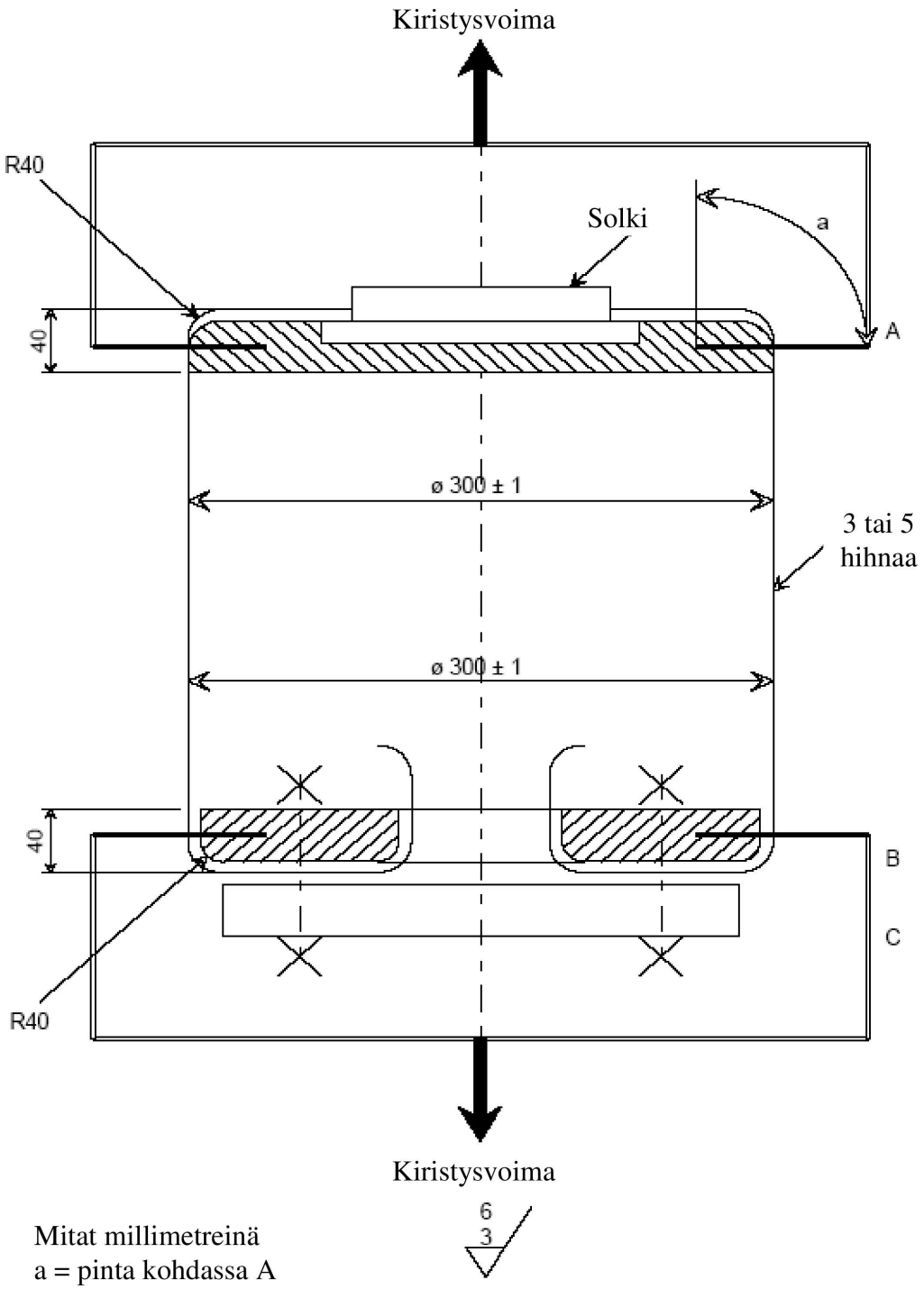
2.2 Aktivoidaan säätölaitteet ja vedetään vyötä vetolaitteella A siten, että vetolaite B ei kohdista kiristysvoimaa hihnan vapaaseen päähän.

2.3 Vapautetaan säätölaite liikkeen lopussa.

2.4 Toistetaan toimintajakso tämän säännön kohdan 7.2.2.7 mukaisesti.

LIITE 20

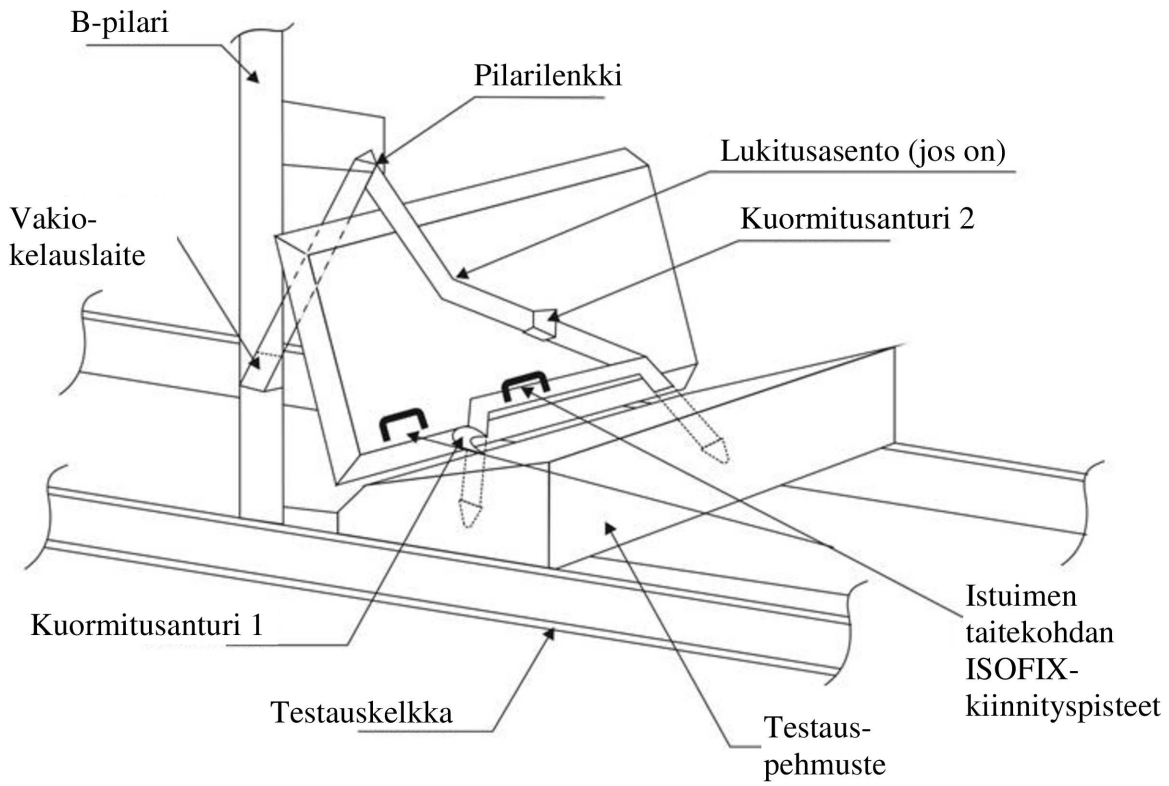
Tyypillinen soljen lujuustestauslaite



Mitat millimetreinä
a = pinta kohdassa A

LIITE 21

Dynaamisen törmäystestin laitteisto



1. Menetelmä

1.1 Vain lantiovyö

Asetetaan kuormitusanturi 1 reuna-asentoon edellä olevassa kuvassa kuvatulla tavalla. Asetetaan lasten turvalaite paikalleen ja kiristetään testausvyö reuna-asentoon niin, että siihen kohdistuu 75 ± 5 N:n kuorma.

1.2 Lantio- ja olkavyö

1.2.1 Asetetaan kuormitusanturi 1 reuna-asentoon edellä olevassa kuvassa kuvatulla tavalla. Asetetaan lasten turvalaite oikeaan asentoonsa. Jos lasten turvalaitteeseen on asennettu olkavyössä toimiva lukituslaite, asetetaan kuormitusanturi 2 sopivaan paikkaan lasten turvalaitteen taakse lukituslaitteen ja soljen väliin edellä kuvatulla tavalla. Jos lukituslaitetta ei ole asennettu tai lukituslaite on asennettu soljen yhteyteen, kuormitusanturi sijoitetaan sopivaan paikkaan pilarilenkin ja lasten turvalaitteen välille.

1.2.2 Säädetään testausvyön lantiohihna niin, että se tuottaa kuormitusanturiin 1 vetokuormituksen 50 ± 5 N. Tehdään hihnaan liidulla merkki kohtaan, jossa se kulkee simuloidun soljen läpi. Pidetään vyö tässä asennossa ja säädetään olkahihna niin, että se tuottaa kuormitusanturiin 2 vetokuormituksen 50 ± 5 N, joko lukitsemalla hihna lasten turvalaitteen hihnanlukitsimella tai vetämällä vyötä lähellä vakiokelauslaitetta.

1.2.3 Vedetään koko hihna ulos kelauslaitteen kelalta ja kelataan se takaisin niin, että kireys vyön ja pilarilenkin välillä on 4 ± 3 N. Lukitaan kela ennen dynaamista testiä. Tehdään dynaaminen törmäystesti.

1.2.4 Ennen testivalmistelujen aloittamista tarkastetaan, että lasten turvalaite vastaa kohdan 6.2.1.3 vaatimuksia. Jos laitteen kiristysvoima on muuttunut kulmakertoimen muutoksen vuoksi, kokeillaan, missä asennossa laite on löysimmillään, tehdään testivalmistelut ja säädetään kiristysvoima kireimmilleen. Asetetaan lasten turvalaite uudelleen epäedullisimpaan asentoon kiristämättä aikuisen turvavyötä. Tehdään dynaaminen testi.

1.3 ISOFIX-lukitusosat

Lasten ISOFIX-turvajärjestelmä, jossa on säädettävät istuimen taitekohdan ISOFIX-kiinnityspisteet: Kiinnitetään kuormittamaton lasten ISOFIX-turvajärjestelmä istuimen taitekohdan kiinnityspisteisiin H1-H2 asianmukaiseen testausasentoon. Annetaan lasten ISOFIX-turvajärjestelmän kiinnitysmekanismien vetää kuormittamaton ISOFIX-järjestelmä kohti istuimen taitekohtaa. Kohdistetaan 135 ± 15 N:n lisävoima yhdensuuntaisesti testipenkin istuintyynyn pinnan kanssa istuimen taitekohdan suuntaan ISOFIX-turvajärjestelmän ja istuintyynyn välisen kitkan voittamiseksi ja kiinnitysmekanismin kiristymisen helpottamiseksi. Voima kohdistetaan lasten ISOFIX-turvajärjestelmän keskilinjalle tai tasaisesti sen molemmin puolin korkeudella, joka on enintään 100 mm testipenkin istuintyynyn pinnan yläpuolella. Säädetään yläkiinnityshihna tarvittaessa vetokuormitukselle 50 ± 5 N. *Kun lasten ISOFIX-turvajärjestelmä on asennettu tällä tavoin, asetetaan turvalaitteeseen soveltuva testinukke.

Huom.

1. Kohtien 1.1 ja 1.2 osalta asennus tehdään sen jälkeen, kun nukke on asetettu turvalaitteeseen.

2. Koska vaahtomuovinen testauspehmuste painuu kokoon lasten turvalaitteen paikalleen asettamisen jälkeen, dynaaminen testi on tehtävä enintään 10 minuuttia asennuksen jälkeen. Jotta pehmuste voi palautua, on kahden samalla pehmusteella tehtävän testin välillä pidettävä 20 minuutin tauko.

3. Suoraan vyöhön kiinnitetyistä kuormitusantureista voidaan kytkeä pois virta, mutta ne on jätettävä dynaamisen testin ajaksi paikoilleen. Kunkin kuormitusanturin massa saa olla enintään 250 grammaa. Lantiovyön kuormitusanturi voidaan korvata kiinnityspisteeseen kytketyllä kuormitusanturilla.

4. Jos laitteistoilla varustetut turvalaitteet lisäävät aikuisten turvavyön vetokuormitusta, testausmenetelmänä käytetään seuraavaa:

   Asetetaan lasten turvajärjestelmä paikalleen tässä liitteessä vaaditulla tavalla ja käytetään kiristyslaitetta valmistajan ohjeiden mukaisesti. Jos laitetta ei voi käyttää liiallisen kiristysvoiman vuoksi, sitä ei hyväksytä.

5. Lasten turvajärjestelmään ei saa kohdistaa muita voimia kuin mitä vähintään tarvitaan oikeiden asennusvoimien saavuttamiseksi kohtien 1.1 ja 1.2.2 mukaisesti.

6. Kun kyseessä on tämän säännön kohdan 8.1.3.5.6 mukaisesti asennettu turvakaukalo, aikuisen turvavyön ja turvajärjestelmän välinen liitos on simuloitava. Kiinnitetään määrättyihin kiinnityspisteisiin liitteessä 13 tarkoitetuilla kiinnityslaatoilla aikuisen turvavyö, jossa on 500 mm pitkä vapaa pää (mitattuna liitteessä 13 kuvatulla tavalla). Kiinnitetään turvajärjestelmä sitten päästä vapaisiin aikuisen turvavöihin. Aikuisen turvavyön kireyden mitattuna kiinnityspisteen ja turvalaitteen väliltä on oltava 50 ± 5 N.

---

* Jos turvalaite on varustettu laitteella, jonka tarkoituksena on lisätä yläkiinnityshihnan kiristystä, testausmenetelmänä käytetään seuraavaa:
Asetetaan lasten ISOFIX-turvajärjestelmä paikalleen tässä liitteessä vaaditulla tavalla ja käytetään kiristyslaitetta valmistajan ohjeiden mukaisesti. Jos laitetta ei voi käyttää liiallisen kiristysvoiman vuoksi, sitä ei hyväksytä.

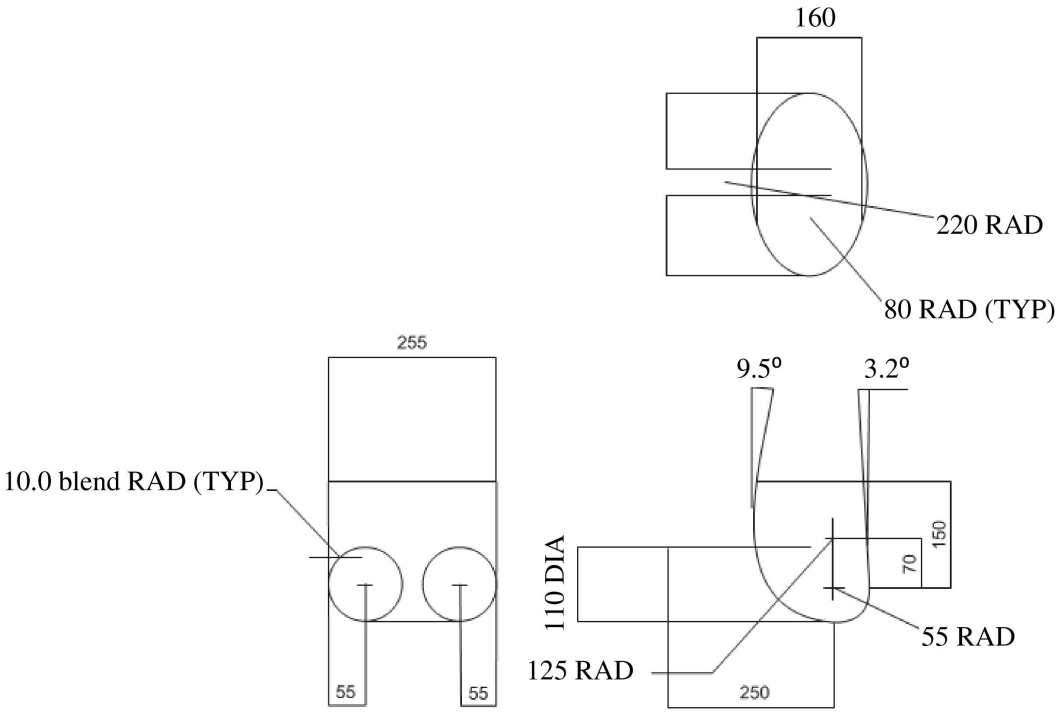
LIITE 22

Alavartaloa edustavan kappaleen testaus

Kuva 1

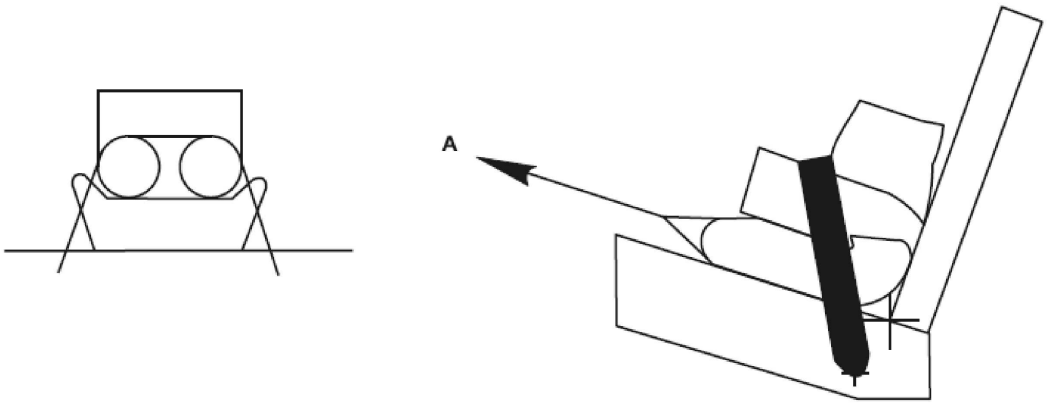
Katkaistu P10-nuken vartalokappale

Materiaali: EPS (40–45 g/l)



Kuva 2

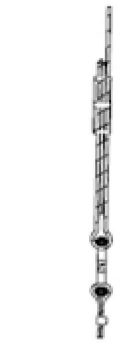
Koroketyynyn vetotesti käyttäen nuken vartalokappaletta



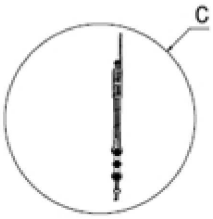
LIITE 23

Kuormituslaitteet

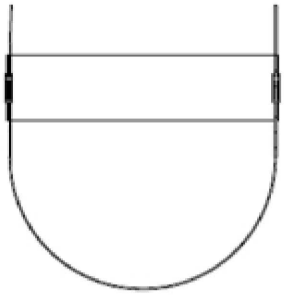
Kuormituslaite I



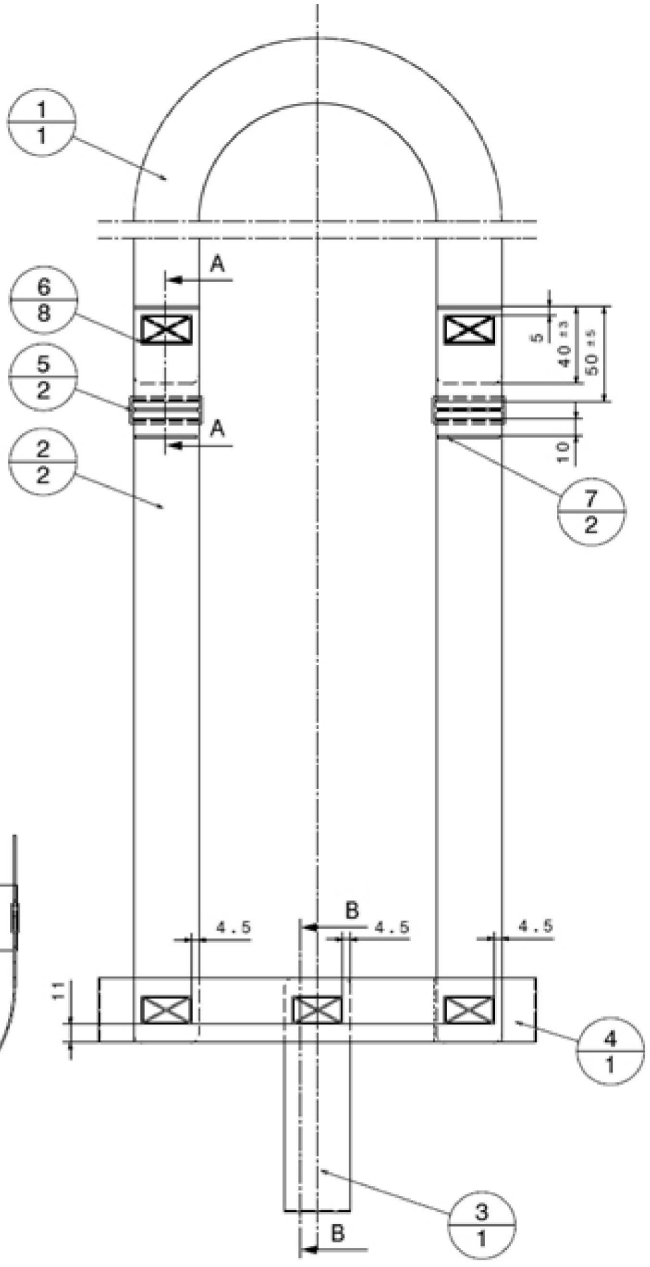
Tarkennus C
Mittakaava: 1:1



Leikkaus
A–A



Leikkaus
B–B



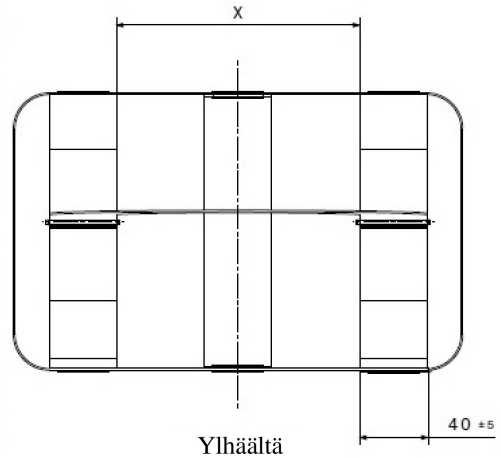
Edestä
Mittakaava: 1:2

Venytyksen pituus	(± 5 mm)					
	Nukke P/Q 0	Nukke P/Q 3/4	Nukke P/Q 1,5	Nukke P/Q 3	Nukke P/Q 6	Nukke P/Q 10
Päävyö	1 000 mm	1 000 mm	1 000 mm	1 200 mm	1 200 mm	1 200 mm
Olkavyö	750 mm	850 mm	950 mm	1 000 mm	1 100 mm	1 300 mm
Haaravyö	300 mm	350 mm	400 mm	400 mm	450 mm	570 mm
Lantiovyö	400 mm	500 mm	550 mm	600 mm	700 mm	800 mm
Mitta X	120 mm	130 mm	140 mm	140 mm	150 mm	160 mm

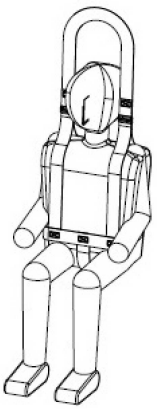
Nro	Nimi	Tiedot	Lukumäärä
1	Päävyö – 39 mm	-	1
2	Olkavyö vasen–oikea – 39 mm	-	2
3	Haaravyö – 39 mm	-	1
4	Lantiovyö – 39 mm	-	1
5	Ompeleen kuvio (30 × 17)	Ommel: 77, lanka: 30	8
6	Muovisolki		2
7	Ompeleen kuvio (2 × 37)	Ommel: 77, lanka: 30	2

Ompeleen kuvio	Vaadittu vähimmäisvoima
12 × 12 mm	3,5 kN
30 × 12 mm	5,3 kN
30 × 17 mm	5,3 kN
30 × 30 mm	7,0 kN

Kaikkien vöiden säde = 5 mm

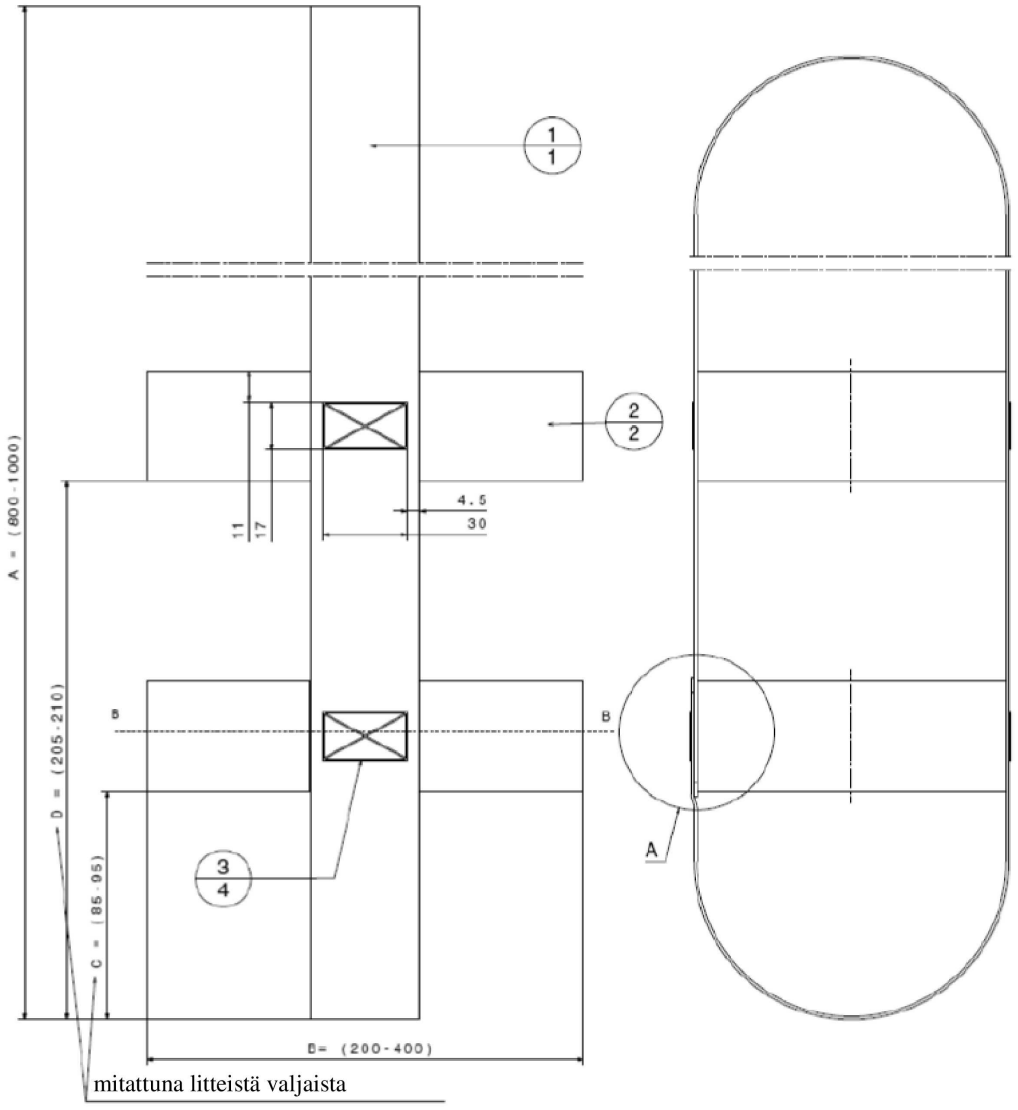


Ylhäältä
Mittakaava: 1:2



Suuntaisperspektiivi
Mittakaava: 1:10

Kuormituslaite II



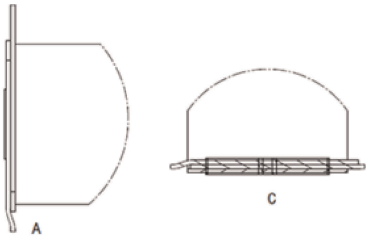
Kaikki mitat millimetreinä (mm)

Nro	Nimi	Tiedot	Lukumäärä
1	Päävyö – 39 mm	-	1
2	Lantiovyö (ylä-/alavyö) – 39 mm	-	2
3	Ompeleen kuvio (30 × 17)	Ommel: 77, lanka: 30-	4

Venytyksen pituus	(± 5 mm)					
	Nukke P/Q 0	Nukke P/Q 3/4	Nukke P/Q 1,5	Nukke P/Q 3	Nukke P/Q 6	Nukke P/Q 10
Päävyö	1 600 mm	1 600 mm	1 600 mm	2 000 mm	2 000 mm	2 000 mm
Lantiovyö	440 mm	540 mm	640 mm	740 mm	740 mm	840 mm

Ompeleen kuvio	*Vaadittu vähimmäisvoima*
12 × 12 mm	3,5 kN
30 × 12 mm	5,3 kN
30 × 17 mm	5,3 kN
30 × 30 mm	7,0 kN

Kaikkien vöiden säde = 5 mm



Ylhäältä
Mittakaava: 1:2



Suuntaisperspektiivi
Mittakaava: 1:10

LIITE 24

Ajoneuvoon integroiduissa lasten turvajärjestelmissä käytettäviksi tarkoitettujen materiaalien syttyvyys

1. Määritelmät

'*Matkustamon ilmatilalla*' tarkoitetaan matkustamossa olevaa tilaa, jossa oleva ilma on tavanomaisesti vaihdettavissa.

2. Materiaalin valinta (ks. kuva 1)

2.1 Yksinkertaisen tai komposiittimateriaalin sen osan, joka on enintään 13 mm:n etäisyydellä matkustamon ilmatilasta, on täytettävä kohdan 6.1.6 vaatimukset.

2.1.1 Materiaalin, joka ei tartu muihin materiaaleihin kaikissa kosketuspisteissä, on täytettävä kohdan 6.1.6 vaatimukset, kun se testataan erillisenä materiaalina.

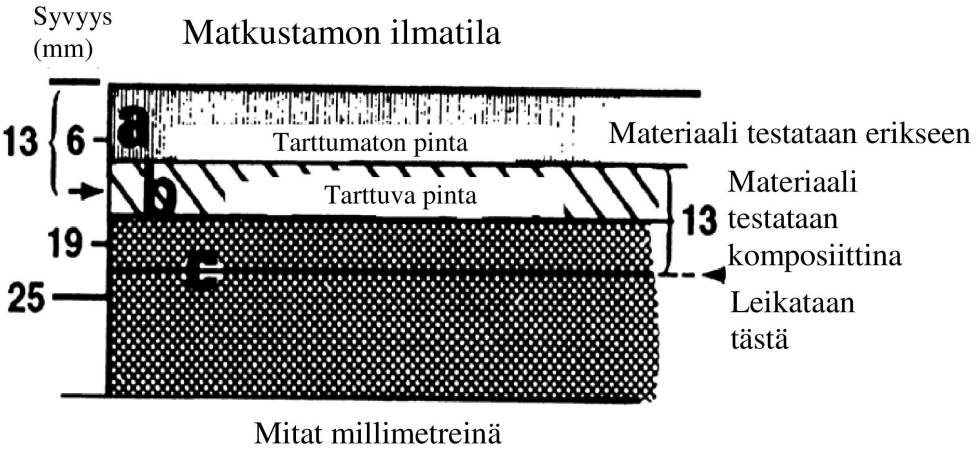
2.1.2 Materiaalin, joka tarttuu muihin materiaaleihin kaikissa kosketuspisteissä, on täytettävä kohdan 6.1.6 vaatimukset, kun se testataan komposiittimateriaalina kyseisten muiden materiaalien kanssa.

Materiaalin A pinta ei tartu materiaaliin B, joten se testataan erikseen.

Osa materiaalista B sijaitsee enintään 13 mm:n etäisyydellä matkustamon ilmatilasta ja materiaalit B ja C tarttuvat toisiinsa kaikissa kosketuspisteissään, joten materiaalit B ja C testataan komposiittimateriaalina.

Materiaalia C leikataan kuvan 1 osoittamalla tavalla, jotta näytekappaleen paksuudeksi saadaan 13 mm.

Kuva 1



3. Testausmenettely

3.1 Testi tehdään metallikaapissa, jossa näytekappaleet on suojattu vedolta. Kaapin sisämitat ovat seuraavat: pituus 381 mm, syvyys 203 mm ja korkeus 356 mm. Kaapissa on tarkkailulasi etuseinässä, suljettava aukko näytteenpidikkeen sijoittamista varten ja reikä kaasupolttimen putkea varten. Kaapin tuuletusta varten sen yläosaa kiertää 13 mm:n rako ja sen pohjassa on kymmenen halkaisijaltaan 19 mm:n reikää ja jalat, jotka nostavat pohjan 10 mm:n korkeuteen. Sijainnit esitetään kuvassa 2.

3.2 Kutakin näytekappaletta pidetään ennen testiä 24 tuntia tilassa, jonka lämpötila on 21 °C ja suhteellinen kosteus 50 prosenttia. Testi tehdään näissä olosuhteissa.

3.3 Näytekappale asetetaan kahden samanlaisen U:n muotoisen metallirungon väliin (metallipalkin leveys on 25 mm ja korkeus 10 mm).

U-rungot ovat sisämitoiltaan 51 mm leveitä ja 330 mm pitkiä.

Näytekappaleen alla olevan U-rungon ympäri pingotetaan 25 mm:n välein ohuet lämmönkestävät teräslangat, joilla pidetään vaakatasossa näytekappale, joka voi pehmentyä ja taipua palavasta päästään ja siten aiheuttaa epätasaista palamista.

Tällaisen materiaalin tukemiseen voidaan alemman U-rungon pohjan alle asentaa vielä yksi U-runko, joka on leveämpi kuin näytekappaleen sisältävä U-runko ja jonka ympäri on pingotettu 25 mm:n välein 10 mm:n paksuiset lämmönkestävät teräslangat.

3.4 Testissä käytetään bunsenpoltinta, jonka polttoputken sisähalkaisija on 10 mm.

Liekin korkeus säädetään kaasunsäätöventtiilillä siten, että se on 38 mm polttimen ollessa pystyasennossa. Polttimen ilmanotto suljetaan.

3.5 Polttimeen syötettävän kaasun tuottaman liekin lämpötilan on oltava sama kuin maakaasulla.

4. Näytekappaleiden valmistelu

4.1 Testattavan materiaalinäytteen on mahdollisuuksien mukaan oltava muodoltaan 102 mm leveä ja 356 mm pitkä suorakulmio.

Näytekappaleen paksuus on sama kuin ajoneuvossa käytetyn yksinkertaisen tai komposiittimateriaalin paksuus. Jos materiaalin paksuus kuitenkin on yli 13 mm, kappaletta leikataan siten, että paksuus on 13 mm mitattuna näytteen pinnasta, joka on lähinnä matkustamon ilmatilaa.

Jos näytekappaleesta ei saada litteää sen pinnan kaarevuuden vuoksi, sitä leikataan niin, että paksuus on kaikissa kohdissa enintään 13 mm.

Jos näytekappaleen pituus on alle 356 mm tai leveys alle 102 mm, käytetään suurinta käytettävissä olevaa pituutta tai leveyttä.

4.2 Näytekappale valmistetaan leikkaamalla materiaalia sekä pitkittäis- että poikittaissuunnassa.

Näytekappale sijoitetaan niin, että sen matkustamon ilmatilaa lähinnä oleva pinta on testauskehikossa alaspäin.

4.3 Nukkapintainen materiaali asetetaan tasaiselle alustalle ja kammataan kahdesti nukkaa vasten kammalla, jossa on seitsemästä kahdeksaan sileää pyöristettyä piikkiä per 25 mm.

5. Testi

5.1 Sijoitetaan näytekappale paikalleen siten, että sen molemmat sivut ja toinen pää ovat U-rungon varassa. Jos näytekappaleen koko on alle 51 mm, jolloin U-runko ei voi tukea sen sivuja, se asetetaan kohdassa 3.3 kuvattujen lankojen varaan siten, että sen toinen pää on U-rungon suljetun pään varassa.

5.2 Asetetaan näin sijoitettu näytekappale vaakasuoraan asentoon kaapin keskelle.

5.3 Säädetään bunsenpolttimen liekki kohdan 3.4 mukaisesti. Sijoitetaan poltin ja näytekappale siten, että polttimen kärjen keskipiste on 19 mm näytekappaleen vapaan pään alareunan keskipisteen alapuolella.

5.4 Altistetaan näytekappaletta liekille 15 sekunnin ajan.

5.5 Aloitetaan ajanotto (ottamatta huomioon altistusta polttimen liekille), kun palavan näytteen liekki saavuttaa pisteen, joka on 38 mm näytekappaleen vapaasta päästä.

5.6 Mitataan aika, jossa liekki etenee pisteeseen, joka on 38 mm näytekappaleen kiinnitetystä päästä. Jos liekki ei saavuta päätepistettä, mitataan aika liekin sammumiseen asti.

5.7 Lasketaan palamisnopeus seuraavasta kaavasta:

$$B = 60 \times (D/T)$$

jossa

B = palamisnopeus millimetreinä minuutissa

D = liekin eteneminen millimetreinä ja

T = aika, jossa liekki etenee D millimetriä, sekunteina.

Kuva 2

Kaikki mitat millimetreinä (mm)

