Vain alkuperäiset UN/ECE:n tekstit ovat kansainvälisen julkisoikeuden mukaan sitovia. Tämän säännön asema ja voimaantulopäivä on hyvä tarkastaa UN/ECE:n asiakirjan TRANS/WP.29/343 viimeisimmästä versiosta. Asiakirja saatavana osoitteessa: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

# Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission (UN/ECE) sääntö nro 44 – Moottoriajoneuvojen lapsimatkustajien turvalaitteiden hyväksyntää koskevat yhdenmukaiset vaatimukset (”lasten turvajärjestelmät”)

Sisältää kaiken voimassa olevan tekstin seuraavaan saakka:

Tarkistuksen 2 oikaisu 4 – voimaantulopäivä: 10. marraskuuta 2010

SISÄLTÖ

SÄÄNTÖ

1. Soveltamisala

2. Määritelmät

3. Hyväksyntää koskeva hakemus

4. Merkinnät

5. Hyväksyntä

6. Yleiset vaatimukset

7. Erityisvaatimukset

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. Teknisten tutkimuslaitosten sekä hallinnollisten yksiköiden nimet ja osoitteet

17. Siirtymäsäännökset

LIITTEET

Liite 1 – Ilmoitus moottoriajoneuvojen lapsimatkustajien turvalaitteiden hyväksynnän myöntämisestä, laajentamisesta, epäämisestä, peruuttamisesta tai tuotannon lopettamisesta säännön nro 44 mukaisesti

Liite 2 – Tyyppihyväksyntämerkin sijoittelu

Liite 3 – Pölytestissä käytettävien laitteiden rakenne

Liite 4 – Korroosiotesti

Liite 5 – Kulumis- ja mikrosiirtymätesti

Liite 6 – Testausvaunun kuvaus

Liite 7 – Vaunun hidastuvuutta tai kiihtyvyyttä kuvaava käyrä ajan funktiona

Lisäys 1 – Vaunun hidastuvuutta tai kiihtyvyyttä kuvaava käyrä ajan funktiona – Etutörmäys

Lisäys 2 – Vaunun hidastuvuutta tai kiihtyvyyttä kuvaava käyrä ajan funktiona – Takatörmäys

Liite 8 – Nukkien kuvaus

Lisäys 1 – 9 kuukauden ikäistä sekä 3-, 6- ja 10-vuotiasta lasta vastaavien nukkien kuvaus

Lisäys 2 – Vastasyntynyttä kuvaavan nuken ominaisuudet

Lisäys 3 – 18 kuukauden ikäistä lasta kuvaavan nuken ominaisuudet

Liite 9 – Etutörmäystesti estettä vastaan

Liite 10 – Takatörmäystesti

Liite 11 – Lisäkiinnityspisteet luokkaan ”automallikohtainen” kuuluvien lasten turvalaitteiden kiinnittämiseksi moottoriajoneuvoihin

Liite 12 – Istuin

Liite 13 – Vakioturvavyö

Liite 14 – Tyyppihyväksyntämenettely (vuokaavio ISO 9002:2000:n mukaan)

Liite 15 – Selittävät huomautukset

Liite 16 – Tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvonta

Liite 17 – Energiaa vaimentavan materiaalin testaus

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

Liite 19 – Suoraan lasten turvalaitteisiin asennettujen säätölaitteiden käsittely

Liite 20 – Tyypillinen vyölukon lujuustestauslaite

Liite 21 – Dynaamisen törmäystestin laitteisto

Lite 22 – Vartalon alaosaa edustavan kappaleen testaus

1. SOVELTAMISALA

1.1 Tämä sääntö koskee lasten turvajärjestelmiä, jotka soveltuvat asennettaviksi vähintään 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 osia ovat esimerkiksi vyölukolla varustetut hihnat tai muut joustavat osat, säätölaitteet, kiinnittimet ja joskus lisävälineet, kuten kantokoppa ja turvakaukalo, 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 ”massaryhmään” seuraavasti:

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

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

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

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

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

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

A - ISO/F3: Kasvot menosuuntaan asennettava lasten turvajärjestelmä, korkea

B - ISO/F2: Kasvot menosuuntaan asennettava lasten turvajärjestelmä, matala

B1 - ISO/F2X: Kasvot menosuuntaan asennettava lasten turvajärjestelmä, matala

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 (kantokoppa), vasen

G - ISO/L2: Sivuttain asennettava lasten turvajärjestelmä (kantokoppa), oikea

| Massaryhmä | | ISOFIX-kokoluokka |
|---|---|---|
| 0 – enintään 10 kg | F | ISO/L1 |
| | G | ISO/L2 |
| | E | ISO/R1 |

| Massaryhmä | | ISOFIX-kokoluokka |
|---|---|---|
| 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 6.1.1, 6.1.3.1 ja 6.1.3.2 kohdassa määritellyllä tavalla ajoneuvon useimmilla istumapaikoilla ja erityisesti niillä, jotka on arvioitu säännön nro 16 mukaisesti yhteensopiviksi kyseiseen luokkaan kuuluvien lasten turvalaitteiden kanssa.

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

2.1.2.3 Luokkaan ”automallikohtainen” (semi-universal) kuuluvia turvalaitteita käytetään 6.1.1 ja 6.1.3.2 kohdassa määritellyllä tavalla.

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

2.1.2.4.1 tietyissä ajoneuvotyypeissä 6.1.2 ja 6.1.3.3 kohdan mukaisesti tai

2.1.2.4.2 ajoneuvoon ”integroituna” lasten turvajärjestelmänä.

2.1.3 Lasten turvajärjestelmät jakautuvat 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, joka 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 vyölukolla varustettu hihnojen yhdistelmä, säätölaitteita ja kiinnittimiä.

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

2.4.1 'Kantokopalla' tarkoitetaan turvajärjestelmää, johon lapsi on tarkoitettu kiinnitettäväksi selälleen tai vatsalleen niin, että tämän selkäranka on ajoneuvon pituussuuntaiseen keskilinjaan nähden kohtisuorassa asennossa. Se on tarkoitettu törmäyksen sattuessa jakamaan kiinnitysvoimat lapsen pään ja vartalon mutta ei raajojen osalle.

2.4.2 'Kantokopan kiinnityslaitteella' tarkoitetaan laitetta, jolla kantokoppa kiinnitetään ajoneuvon rakenteeseen.

2.4.3 'Turvakaukalolla' tarkoitetaan turvajärjestelmää, johon lapsi sijoitetaan selkä menosuuntaan puoliksi istuvaan asentoon. Se on tarkoitettu etutörmäyksen sattuessa jakamaan kiinnitysvoimat lapsen pään ja vartalon mutta ei raajojen osalle.

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 tarkoitettu etutörmäyksen sattuessa jakamaan kiinnitysvoimat laajemmalle alueelle lapsen kehon pituussuunnassa.

2.8 'Hihnalla' tarkoitetaan taipuisaa osaa, jonka tarkoituksena on siirtää voimia.

2.8.1 'Lantiohihnalla' tarkoitetaan täydellisenä vyönä tai vyön osana etupuolelta lapsen lantioseudun yli kulkevaa ja sitä tukevaa hihnaa.

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 hihnaston osasta), joka on kiinnitetty lasten turvalaitteeseen ja lantiohihnaan ja joka 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 joka 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 hihnojen yhdistelmän muodostavat lapsen säärten välistä kulkeva hihna ja kummankin olkapään kautta kulkevat hihnat.

2.8.8 'Ohjainhihnalla' tarkoitetaan hihnaa, 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.

2.9 'Vyölukolla' tarkoitetaan nopeasti avattavaa laitetta, jonka ansiosta vyö pitää lapsen paikallaan tai auton rakenne pitää vyön paikallaan ja joka on mahdollista avata nopeasti. Vyölukkoon voi kuulua myös säätölaite.

2.9.1 'Umpirakenteisella vyölukon avauspainikkeella' tarkoitetaan vyölukon avauspainiketta, jonka on oltava sellainen, että vyölukkoa ei voi avata pallolla, jonka läpimitta on 40 mm.

2.9.2 'Avorakenteisella vyölukon avauspainikkeella' tarkoitetaan vyölukon avauspainiketta, jonka on oltava sellainen, että vyölukko 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 osa vyölukkoa, se voi olla 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 integroidun valjasvyön säätölaitetta, joka on kiinnitetty suoraan lasten turvalaitteeseen ja joka ei ole suoraan sen hihnaston varassa, 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 vastaanottaa turvajärjestelmän ja ajoneuvon rakenteen välille syntyvän puristusvoiman istuintyynyn vaimennusvaikutuksen välttämiseksi jarrutustilanteessa. Tukijalka voi olla säädettävä.

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

2.13 'Kelauslaitteella' tarkoitetaan laitetta, joka on tarkoitettu koko lasten turvalaitteeseen kuuluvan hihnan tai sen osan kelaamiseen. Ilmaisu käsittää seuraavat laitteet:

2.13.1 'automaattisesti lukittuva kelauslaite', joka sallii hihnan kelautumisen ulos haluttuun pituuteen ja josta uloskelattu hihna automaattisesti mukautuu henkilön kehon mukaan, kun vyölukko kiinnitetään, ja samalla hihnan kelautuminen ulos ilman käyttäjän tahallista toimintaa estyy;

2.13.2 'törmäyksessä lukittuva kelauslaite', joka tavanomaisissa ajo-olosuhteissa ei rajoita turvavyön käyttäjän liikkumisvapautta. Laite on varustettu hihnan pituuden säätölaitteilla, jotka säätävät automaattisesti hihnan pituuden käyttäjän kehon mukaan, sekä lukitusmekanismilla, 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 lukittumistapa).

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 säännön nro 14 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 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 vaatimusten mukaisesta ISOFIX-kiinnityspisteestä ja joka on suunniteltu heilahduksenestolaitteella varustetun lasten ISOFIX-turvajärjestelmän kiinnittämistä varten.

2.14.4 'Heilahduksenestolaitteella' tarkoitetaan seuraavia:

a) Kaikkiin autoihin sopivan lasten ISOFIX-turvajärjestelmän heilahduksenestolaite muodostuu ISOFIX-yläkiinnityshihnasta.

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 vaatimukset täyttävää osaa, esimerkiksi tankoa, joka sijaitsee määritellyllä alueella, johon voidaan kiinnittää ISOFIX-järjestelmän yläkiinnityshihna 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' tarkoittaa asentoa, jossa ainakin lapsen pää ja vartalo raajoja lukuun ottamatta ovat vaakasuoralla pinnalla, kun lapsi on levossa turvalaitteessa.

2.19 'Lasten turvalaitetyypillä' tarkoitetaan lasten turvalaitteita, jotka eivät poikkea toisistaan seuraavilta olennaisilta osin:

2.19.1 luokka sekä massaryhmät ja suunnat (määritelty 2.15 ja 2.16 kohdassa), joissa turvalaite on tarkoitettu käytettäväksi;

2.19.2 lasten turvalaitteen geometria;

2.19.3 seuraavien osien massa, materiaali ja väri:

istuin;

pehmuste; ja

törmäyssuoja;

2.19.4 hihnojen materiaali, kudos, mitat ja väri;

2.19.5 jäykät osat (vyölukko, kiinnityslaitteet jne.).

2.20 'Ajoneuvon istuimella' tarkoitetaan yhden täysikasvuisen henkilön istuttavaa ajoneuvon rakenteeseen erottamattomasti kuuluvaa tai irrallista rakennetta verhoiluineen. Tässä yhteydessä

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 'yhdistelmäistuimella' tarkoitetaan useamman kuin yhden aikuisen istuttavaksi tarkoitettua rakennetta verhoiluineen;

2.20.3 'ajoneuvon etuistuimilla' tarkoitetaan ryhmää istuimia, jotka sijaitsevat matkustajatilassa etummaisina, eli suoraan niiden edessä ei ole yhtään muuta istuinta;

2.20.4 'ajoneuvon takaistuimilla' tarkoitetaan kiinteitä menosuuntaan suunnattuja istuimia, jotka sijaitsevat toisen ajoneuvonistuinten 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 'Ajoneuvonistuimen kiinnityspisteillä' tarkoitetaan järjestelmää, ajoneuvon rakenteen asiaankuuluvat osat mukaan luettuna, jolla aikuiselle käyttäjälle tarkoitettu istuinkokonaisuus on kiinnitetty ajoneuvon rakenteeseen.

2.23 'Istuintyypillä' tarkoitetaan aikuiselle tarkoitettujen istuinten luokkaa, johon kuuluvat istuimet eivät eroa toisistaan olennaisilta osin, joita ovat

2.23.1 istuinrakenteen muoto, mitat ja materiaalit;

2.23.2 istuimen säätö- ja lukitusjärjestelmien tyypit ja mitat sekä

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

2.24 'Siirtojärjestelmällä' tarkoitetaan laitetta, jonka avulla aikuisen istuinta tai jotakin sen osaa voidaan portaattomasti siirtää pituussuunnassa tai istuimen osien välisiä kulmia muuttaa 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 pysyttää käyttöasennoissa.

2.26 'Lukkolaitteella' tarkoitetaan laitetta, jolla lukitaan ja estetään aikuisen turvavyön hihnaston tietyn osan liike saman vyöhihnaston toiseen osaan nähden. Laite voi vaikuttaa joko olka- tai lantio-osaan tai kiinnittää sekä olka- että lantio-osan toisiinsa. Ilmaisu käsittää seuraavat luokat:

2.26.1 'luokkaan A kuuluvat laitteet', eli laitteet, jotka estävät lasta vetämästä hihnastoa kelauslaitteesta vyön lantio-osaan silloin, kun aikuisen turvavyötä käytetään suoraan lapsen tukemiseen paikalleen;

2.26.2 'luokkaan B kuuluvat laitteet', eli laitteet, jotka mahdollistavat käytetyn kiristysvoiman kohdistamisen aikuiselle tarkoitetun vyön lantio-osaan silloin, kun aikuisen turvavyötä käytetään lasten turvalaitteen tukemiseen paikalleen. Laite on tarkoitettu estämään hihnaston liukuminen kelauslaitteesta turvalaitteen läpi, mikä saattaisi vapauttaa kiristysvoiman ja saattaa turvalaitteen epäedulliseen asentoon.

2.27 'Erityisturvalaitteella' tarkoitetaan lasten turvajärjestelmää, joka on suunniteltu lapsen fyysisestä tai henkisestä vammasta johtuvia erityistarpeita silmällä pitäen. Tällainen laite voi 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 6.3.2 kohdan vaatimusten mukaisia, jotka kuuluvat lasten ISOFIX-turvajärjestelmän rakenteeseen ja jotka ovat yhteensopivat ISOFIX-alakiinnityspisteiden kanssa.

2.29 'Lasten ISOFIX-turvajärjestelmällä' tarkoitetaan lasten turvajärjestelmää, joka on kiinnitettävä säännön nro 14 vaatimusten mukaiseen ISOFIX-kiinnityspistejärjestelmään.

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

2.31 'Ajoneuvon istuinasetelmalla' tarkoitetaan 2.1.1.7 kohdassa määriteltyjen ISOFIX-kokoluokkien mukaista asetelmaa, jonka mitat annetaan 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-järjestelmän yläkiinnityshihnan liittimellä' tarkoitetaan laitetta, joka on tarkoitettu kiinnitettäväksi ISOFIX-yläkiinnityspisteeseen.

2.33 'ISOFIX-järjestelmän yläkiinnityshihnan koukulla' tarkoitetaan ISOFIX-järjestelmän yläkiinnityshihnan liitintä, joka määritellään säännön nro 14 liitteessä 9 olevassa kuvassa 3 ja jollaista käytetään yleensä yläkiinnityshihnan liittämiseksi kiinnityspisteeseen.

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

2.35 'ISOFIX-järjestelmän 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, jonka kautta aikuisen turvavyö kulkee toimiessaan oikein ja joka sallii vyönauhan vapaan kulun.

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

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

2.40 'Rutiinitestauksella' tarkoitetaan useiden yhdestä erästä valittujen lasten turvajärjestelmien testaamista sen todentamiseksi, missä määrin ne vastaavat sovellettavia vaatimuksia.

3. HYVÄKSYNTÄÄ KOSKEVA HAKEMUS

3.1 Tavaramerkin haltijan tai tämän asianmukaisesti valtuuttaman edustajan on haettava lasten turvalaitteelle tyyppihyväksyntää, ja hakemus on käsiteltävä liitteessä 14 kuvatun tyyppihyväksyntämenettelyn mukaisesti.

3.2 Jokaisen lasten turvalaitetyypin hyväksyntää erikseen koskevaan hakemukseen on liitettävä

3.2.1 lasten turvalaitteen tekninen kuvaus, jossa määritellään käytetyt hihnat ja muut materiaalit ja johon liitetään lasten turvalaitteen muodostavien osien piirustukset sekä kelauslaitteiden osalta niiden sekä niihin liittyvien tuntoelinten asennusohjeet sekä ilmoitus myrkyllisyydestä (6.1.5 kohta) ja tulenarkuudesta (6.1.6 kohta); piirustuksissa on osoitettava aiottu tyyppihyväksyntänumeron ja mahdollisten muiden merkkien paikka tyyppihyväksyntämerkin ympyrään nähden. Kuvauksessa on mainittava hyväksyttäväksi toimitetun mallin väri;

3.2.2 neljä lasten turvalaitteen mallikappaletta;

3.2.3 kymmenen metriä jokaista hihnatyyppiä, jota lasten turvalaitteessa käytetään;

3.2.4 testiä suorittavan teknisen tutkimuslaitoksen pyynnöstä on toimitettava lisämallikappaleita;

3.2.5 pakkausohjeet ja -tiedot jäljempänä olevan 15 kohdan mukaisesti;

3.2.6 mikäli kantokopan kiinnityslaitetta voidaan käyttää yhdessä monentyyppisten kantokoppien kanssa, kiinnityslaitteen valmistajan on toimitettava luettelo kyseisistä kantokopista.

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 toimivaltaisen viranomaisen on todennettava, että käytössä on riittävät järjestelyt ja menettelyt, joilla varmistetaan tehokas valvonta, jotta tuotannossa olevat lasten turvajärjestelmät, -varusteet ja -osat ovat hyväksytyn tyypin mukaisia.

4. MERKINNÄT

4.1 Tyyppihyväksyntää varten 3.2.2 ja 3.2.3 kohdan 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, korketyynyyn jne.) mutta ei kuitenkaan vyöhön/vöihin tai valjaisiin, on merkittävä selvästi (ja pysyvästi) valmistusvuosi.

4.3 Jos turvalaite on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä lasten turvavyön kanssa, hihnaston oikea reititys on selvästi ilmoitettava piirroksella, joka kiinnitetään pysyvästi turvalaitteeseen. Jos turvalaitetta pitää paikallaan aikuisen turvavyö, hihnaston reititys on selvästi merkittävä tuotteeseen värikoodein. Turvavyön reititystä ilmaisemaan käytettävän värin on oltava turvalaitteen kasvot menosuuntaan -asennuksessa punainen ja selkä menosuuntaan -asennuksessa sininen. Samoja värejä on myös käytettävä laitteen merkinnöissä, joissa kuvataan sen käyttömenetelmiä.

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 näkyvillä myös, kun lapsi on turvalaitteessa.

4.4 Lasten turvalaitteen näkyvissä olevalla sisäpinnalla (johon luetaan myös lapsen pään kohdalla olevat sivu-ulokkeet) suunnilleen kohdassa, johon lapsen pää tukeutuu, on selkä menosuuntaan suunnatuissa turvalaitteissa oltava pysyvästi kiinnitettynä jäljempänä esitetty merkintä (esitetty tekstitieto on vähimmäisvaatimus).

Tämä merkinnän tekstin on oltava sen maan kielellä (kielillä), jossa laitetta myydään.

Merkinnän vähimmäiskoko: 60 × 6120 mm.

Merkintä on oltava ommeltu päällykseen koko ympärykseltään ja/tai kiinnitetty päällykseen koko takapinnaltaan. Merkintä voidaan kiinnittää myös muulla pysyvällä tavalla niin, ettei merkki irtoa tuotteesta tai peity näkyvistä. Lipuketyyppisiä merkintöjä ei saa käyttää.

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



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

"TÄRKEÄÄ – EI SAA ASENTAA KASVOT MENOSUUNTAAN PÄIN ENNEN KUIN LAPSEN PAINO ON YLI ..... (Katso ohjeet)"

4.6 Jos lasten turvalaitteissa on mahdollista käyttää vaihtoehtoisia vyön reitityksiä, vaihtoehtoisesti kuormittuvat lasten turvalaitteen ja aikuiselle tarkoitetun turvavyön väliset kosketuskohdat on merkittävä pysyvästi. Näillä merkinnöillä on ilmaistava, että kyseessä on vaihtoehtoinen vyön reititys, 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, 4,3 kohdassa vaadittuun merkintään on sisällytettävä maininta siitä, että vaihtoehtoinen vyön reititys on kuvattuna 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 kuvatunnuksin tai tekstin muodossa. Merkinnästä on käytävä ilmi seuraavat tiedot:

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

b) Kaikkien opasteiden 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 alla esitettyä symbolia.



5. HYVÄKSYNTÄ

5.1 Jokaisen 3.2.2 ja 3.2.3 kohdan mukaisesti toimitetun näytteen on joka suhteessa täytettävä tämän säännön 6–8 kohdassa määritellyt vaatimukset, ennen kuin hyväksyntä voidaan antaa.

5.2 Jokaiselle hyväksytylle tyypille annetaan hyväksyntänumero. Sen kaksi ensimmäistä merkkiä (nykyisin 04, joka vastaa 12. syyskuuta 1995 voimaan tullutta muutossarjaa 04) tarkoittaa muutossarjaa, joka sisältää hyväksynnän antohetkellä voimassa olevat uusimmat sääntöä koskevat merkittävät tekniset muutokset. Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa numeroa muulle tässä säännössä tarkoitetulle lasten turvalaitetyypille.

5.3 Tässä säännössä tarkoitetun hyväksynnän antamista lasten turvalaitetyypille tai sellaisen hyväksynnän laajentamista taikka epäämistä koskeva ilmoitus on toimitettava tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille sen liitteessä 1 olevan mallin mukaisella lomakkeella.

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

5.4.1 kansainvälinen hyväksyntämerkki, jonka osat ovat

5.4.1.1 E-kirjain ja hyväksynnän antaneen valtion tunnusnumero ([1]) 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” (vehicle specific), turvalaitteen luokan mukaisesti;

5.4.2.2 massa-alue, 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.

([1]) 1 = Saksa, 2 = Ranska, 3 = Italia, 4 = Alankomaat, 5 = Ruotsi, 6 = Belgia, 7 = Unkari, 8 = Tšekki, 9 = Espanja, 10 = Serbia, 11 = Yhdistynyt kuningaskunta, 12 = Itävalta, 13 = Luxemburg, 14 = Sveitsi, 15 = (vapaa), 16 = Norja, 17 = Suomi, 18 = Tanska, 19 = Romania, 20 = Puola, 21 = Portugali, 22 = Venäjän federaatio, 23 = Kreikka, 24 = Irlanti, 25 = Kroatia, 26 = Slovenia, 27 = Slovakia, 28 = Valko-Venäjä, 29 = Viro, 30 = (vapaa), 31 = Bosnia ja Hertsegovina, 32 = Latvia, 33 = (vapaa), 34 = Bulgaria, 35 = (vapaa), 36 = Liettua, 37 = Turkki, 38 = (vapaa), 39 = Azerbaidžan, 40 = entinen Jugoslavian tasavalta Makedonia, 41 = (vapaa), 42 = Euroopan yhteisö (hyväksynnän myöntävät sen jäsenvaltiot omaa erityistä ECE-tunnustaan käyttäen), 43 = Japani, 44 = (vapaa), 45 = Australia, 46 = Ukraina, 47 = Etelä-Afrikka, 48 = Uusi-Seelanti, 49 = Kypros, 50 = Malta, 51 = Korean tasavalta, 52 = Malesia, 53 = Thaimaa, 54 ja 55 (vapaa) ja 56 = Montenegro. Järjestyksessä seuraavat numerot osoitetaan muille maille kronologisessa järjestyksessä, jossa ne ratifioivat sopimuksen pyörillä varustettuihin ajoneuvoihin ja niihin asennettaviin tai niissä käytettäviin varusteisiin ja osiin sovellettavien yhdenmukaisten teknisten vaatimusten hyväksymisestä sekä näiden vaatimusten mukaisesti annettujen hyväksymisien vastavuoroista tunnustamista koskevista ehdoista tai liittyvät kyseiseen sopimukseen. Yhdistyneiden Kansakuntien pääsihteeri ilmoittaa näin osoitetut numerot sopimuspuolille.

5.4.2.3 tunnus Y, jos laitteeseen kuuluu säännön muutossarjan 02 täydennyksen 3 vaatimusten mukainen haarahihna;

5.4.2.4 tunnus S, jos kyseessä on ”erityisturvalaite”.

5.5 Tämän säännön liitteessä 2 on esimerkki tyyppihyväksyntämerkkiin liittyvästä järjestelystä.

5.6 Edellä 5.4 kohdassa kuvailtujen merkintöjen on oltava selvästi luettavissa ja pysyvästi merkittyjä joko laitteessa olevaan kylttiin tai itse laitteeseen. Kyltin tai merkinnän on oltava kulutusta kestävä.

5.7 Edellä 5.6 kohdassa 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, sen suunnittelussa on varmistettava, että lapsen pää voi saada tukea aina, kun turvalaite on käyttövalmis. Tämä määritetään istuimen selkänojaan nähden kohtisuorana silmien tason leikkaavana linjana 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 HYVÄKSYNTÄKONFIGURAATIOT

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 | Kantokoppa | A | NA | A | A | A | NA | A | A |
| | Selkä menosuuntaan | A | NA | A | A | A | NA | A | A |
| 0+ | Selkä menosuuntaan | A | NA | A | A | A | NA | A | A |
| I | Selkä menosuuntaan | A | NA | A | A | A | NA | A | A |
| | Kasvot menosuuntaan (itsenäinen) | A | A | A | A | A | NA | A | A |
| | Kasvot menosuuntaan (ei-itsenäinen) | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| | Kasvot menosuuntaan (ei-itsenäinen – ks. kohta 6.1.12) | A | NA | A | NA | A | NA | A | A |
| II | Selkä menosuuntaan | A | NA | A | NA | A | NA | A | A |
| | Forward facing (itsenäinen) | A | NA | A | NA | A | NA | A | A |
| | Forward facing (ei-itsenäinen) | A | NA | A | NA | A | NA | A | A |

| RYHMÄ/LUOKKA | | Kaikkiin autoihin sopiva [1] | | Automallikohtainen [2] | | Automalli- ja istuinkohtainen | | Autotyyppikohtainen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LTJ | ISOFIX-LTJ | LTJ | ISOFIX-LTJ | LTJ | ISOFIX-LTJ | LTJ | ISOFIX-LTJ |
| III | Selkä menosuuntaan | A | NA | A | NA | A | NA | A | A |
| | Kasvot menosuuntaan (itsenäinen) | A | NA | A | NA | A | NA | A | A |
| | Kasvot menosuuntaan (ei-itsenäinen) | A | NA | A | NA | A | NA | A | A |

Jossa
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:
— kasvot menosuuntaan asennettavaa turvajärjestelmää, joka on varustettu tukijalalla, tai
— selkä menosuuntaan asennettavaa turvajärjestelmää, joka on varustettu tukijalalla tai yläkiinnityshihnalla ja joka on tarkoitettu käytettäväksi ajoneuvoissa, joissa on ISOFIX-kiinnityspisteet ja tarvittaessa yläkiinnityspiste, tai
— selkä menosuuntaan asennettavaa, ajoneuvon kojelautaan tukeutuvaa turvajärjestelmää, joka on tarkoitettu käytettäväksi ISOFIX-kiinnityspisteillä varustetulla etumatkustajan istuimella, tai
— sivuttain asennettavaa turvajärjestelmää, joka on tarvittaessa varustettu heilahduksenestolaitteella ja joka on tarkoitettu käytettäväksi ajoneuvoissa, joissa on ISOFIX-kiinnityspisteet ja tarvittaessa yläkiinnityspiste.

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 säännön nro 16 (tai vastaavat) vaatimukset ja joka on kiinnitetty 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 säännön nro 14 vaatimusten mukaisiin ISOFIX-kiinnityspisteisiin ja ISOFIX-yläkiinnityspisteeseen.

6.1.3.3 Luokassa ”automallikohtainen” kiinnitys tapahtuu säännön nro 14 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 säännön nro 14 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, teknisen tutkimuslaitoksen on tarkastettava, että

aikuisen turvavyön tehollinen kiinnityspisteen paikka on hyväksytty säännön nro 14 tai vastaavan mukaisesti,

kummankaan laitteen tehollinen toiminta ei esty toisen laitteen vuoksi,

aikuisen järjestelmän ja lisäjärjestelmän vyölukot eivät ole keskenään vaihdettavissa.

Jos lasten turvalaitteessa käytetään tankoja tai ylimääräisiä laitteita, jotka on kiinnitetty 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,

teknisen 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 laitteen 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 Koroketyynyä on pidettävä paikallaan joko aikuiselle tarkoitetulla turvavyöllä, testattuna 8.1.4 kohdassa kuvatulla tavalla, tai erillisellä välineellä.

6.1.5 Lasten turvalaitteen valmistajan on ilmoitettava kirjallisesti, että turvajärjestelmien valmistuksessa käytettyjen laitetta käyttävän lapsen ulottuvilla olevien materiaalien myrkyllisyys täyttää lelujen turvallisuutta koskevan CEN-normin vaatimukset (CEN Safety of Toys, osa 3, kesäkuu 1982) ([1]). Testit, joilla ilmoituksen paikkansapitävyys vahvistetaan, voidaan suorittaa testauksesta vastaavan viranomaisen valitsemalla tavalla. Tätä kohtaa ei sovelleta ryhmiin II ja III kuuluviin turvalaitteisiin.

6.1.6 Lasten turvalaitteen valmistajan on ilmoitettava kirjallisesti, että turvajärjestelmien valmistuksessa käytettyjen materiaalien tulenarkuus täyttää Euroopan talouskomission ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3, asiakirja TRANS/WP.29/78/Rev.1, 1.20 kohta) asianmukaiset vaatimukset. Testit, joilla ilmoituksen paikkansapitävyys vahvistetaan, voidaan suorittaa testauksesta vastaavan viranomaisen valitsemalla tavalla.

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

6.1.8 Kun lasten turvalaite kuuluu luokkaan ”kaikkiin autoihin sopiva” (lukuun ottamatta kaikkiin autoihin sopivia ISOFIX-standardin mukaisia turvajärjestelmiä), tärkeimmän kuormittuvan kosketuspisteen lasten turvalaitteen ja aikuiselle tarkoitetun turvavyön välillä on oltava vähintään 150 mm:n päässä linjasta Cr, joka mitataan lasten turvalaitteen ollessa dynaamisessa testauspenkissä. Tämä koskee kaikkia säätökonfiguraatioita. Lisäksi sallitaan muita vaihtoehtoisia turvavöiden reittejä. Jos vaihtoehtoinen reitti on olemassa, valmistajan on mainittava siitä erikseen käyttäjän oppaassa 15 kohdan vaatimusten mukaisesti. Kun turvalaitetta testataan käyttäen näitä vaihtoehtoisia turvavyön reittejä, sen on täytettävä kaikki säännön vaatimukset tätä kohtaa lukuun ottamatta.

6.1.9 Jos luokkaan ”kaikkiin autoihin sopiva” kuuluvan lasten turvalaitteen kiinnittämiseen tarvitaan aikuiselle tarkoitettua turvavyötä, dynaamisessa testipenkissä käytettävä vyön enimmäispituus vahvistetaan tämän säännön liitteessä 13.

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 vetämisvoimaa kuin mahdollisesti asennetun vakiokelauslaitteen aiheuttama vetämisvoima. Käytettäessä kelauslaitteella varustettua vyötä tämä ehto on täytettävä vielä, kun ainakin 150 mm vyöstä on edelleen kelattuna.

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

([1]) Asianomaiset CEN-standardit ovat saatavilla osoitteesta CEN, 2 rue Bréderode, B.P. 5, 1000 Bruxelles, Belgium.

6.1.11 Kantokoppia 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 2.7 kohdassa tarkoitetulla törmäyssuojalla.

6.2 Rakenne

6.2.1 Turvalaitteen rakenteen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

6.2.1.1 Turvalaitteen on annettava vaadittu suoja 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 voitava liikkua toisiinsa nähden 7.2.1.4 kohdassa kuvatun menettelyn aikana.

Näissä tapauksissa lasten turvajärjestelmään kuuluva vyöasennelma voidaan suunnitella koostuvaksi 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 on mahdollista 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 muuttaminen edellyttää 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 Jotta lapsi ei ”sukeltaisi” penkin alle törmäyksen tai oman levottomuutensa seurauksena, kaikissa kasvot menosuuntaan suunnatuissa ryhmään I kuuluvissa turvalaitteissa, joihin kuuluu integroitu valjasvyöjärjestelmä, on käytettävä haarahihnaa. Kun haarahihna on kiinnitettynä ja, mikäli se on säädettävä, pisimmässä asennossaan, lantiohihnan säätäminen lantiolinjan yläpuolelle ei saa olla mahdollista käytettäessä 9 kg:n tai 15 kg:n nukkea.

6.2.2 Ryhmissä I, II ja III kaikkien lantiohihnalla varustettujen turvalaitteiden on ohjattava lantiohihnaa niin, että lantiohihnan välittämät kuormat kohdistuvat lantioon.

6.2.3 Kaikki turvalaitteen hihnat on sijoitettava niin, että ne eivät voi aiheuttaa käyttäjälleen epämukavuutta tavanomaisessa käytössä tai osoittautua rakenteeltaan vaarallisiksi. Olkahihnojen välinen etäisyys kaulan lähellä on oltava vähintään käytettävän nuken kaulan paksuuden suuruinen.

6.2.4 Vyöasennelma ei saa rasittaa liikaa lapsen kehon arkoja kohtia (vatsa, jalkoväli jne.). 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 (kantokopat).

6.2.5 Lasten turvajärjestelmät on suunniteltava ja asennettava niin, että

6.2.5.1 lapsen tai muiden autossa olevien henkilöiden vaara vahingoittua terävien kulmien tai ulkonevien osien vuoksi minimoidaan (esimerkiksi säännössä nro 21 määritellyllä tavalla);

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

6.2.5.3 järjestelmä ei aiheuta ylimääräisen hitausvoiman kohdistumista lapsen kehon arkoihin kohtiin (vatsaan, jalkoväliin jne.);

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 sillä tavoin erillisiä, että ne voidaan kiinnittää ja irrottaa, on suunniteltava sellaisiksi, että niiden virheellisen kokoamisen ja käytön vaara on mahdollisimman pieni. ”Erityisturvalaitteissa” voi olla ylimääräisiä turvavälineitä; nämä 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, tämän sisäkorkeus, joka määritellään liitteessä 12 olevan kaavion mukaisesti, on 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, että lapsi pystyy helposti löysäämään järjestelmän sitä osaa, joka pitää lantion paikallaan lapsen ollessa sijoitettuna laitteeseen. Tältä osin laitteiden on oltava 7.2.5 kohdan (lukkolaite) mukaisia. Jokaisen osan, 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 laaditut 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 jäljempänä 7.2.3 kohdassa asetetut vaatimukset.

6.2.12 Koroketyynyjen osalta on tutkittava, miten helposti aikuiselle tarkoitetun turvavyön hihnat ja kieleke kulkeutuvat laitteen asianomaisten kiinnityskohtien läpi. Tämä koskee erityisesti koroketyynyjä, jotka on tarkoitettu käytettäväksi henkilöauton etuistuimilla, joihin voi kuulua pitkiä jäykähköjä tukirakenteita. Kiinni oleva vyölukko 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-turvajärjestelmän tekniset tiedot

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 ajoneuvon istuinasetelman avulla, joka puolestaan määritellään tämän säännön 2.31 kohdassa.

6.3.1.2 Massa

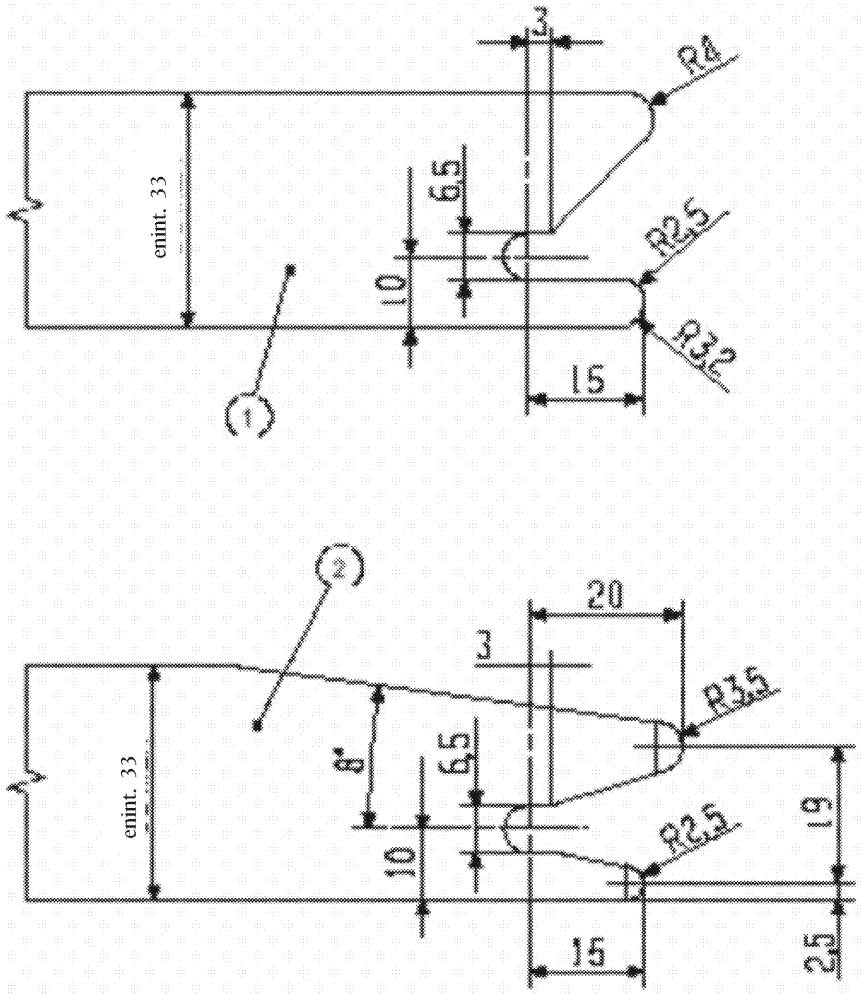
Kaikkiin autoihin sopivan, automallikohtaisen ja massaryhmään 0, 0+ tai 1 kuuluvan ISOFIX-turvajärjestelmän enimmäismassa on 15 kg.

6.3.2 ISOFIX-lukitusosat

6.3.2.1 Tyyppi

ISOFIX-lukitusosat voivat olla kuvassa 0 (a) esitettyjen esimerkkien mukaiset tai muuta asianmukaista tyyppiä niin, että ne ovat osa jäykkää rakennetta ja että niitä voidaan säätää tavalla, jonka määrittelee ISOFIX-turvajärjestelmän valmistaja.

*Kuva 0 a*




Mitat millimetreinä

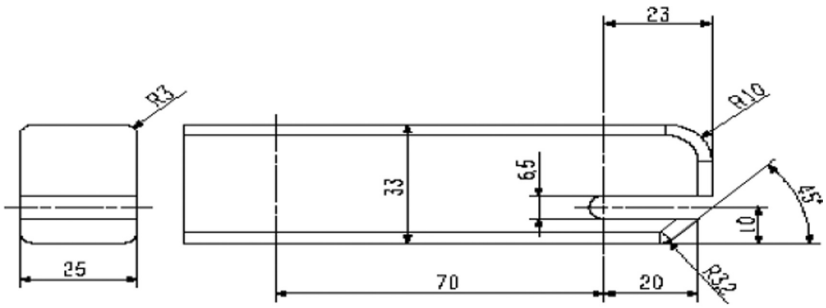
Selitys:

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 kiinnittyy 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 näiden yhdistelmä. Jos osoitus on näköaistiin perustuva, sen on oltava havaittavissa kaikissa tavanomaisissa valaistusolosuhteissa.

6.3.3 Lasten ISOFIX-turvajärjestelmän yläkiinnityshihnan tekniset tiedot

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-yläkiinnityshihna on vyönauhaa (tai vastaavaa), ja se on varustettu säätölaitteella ja kiristyksen vapautuslaitteella

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

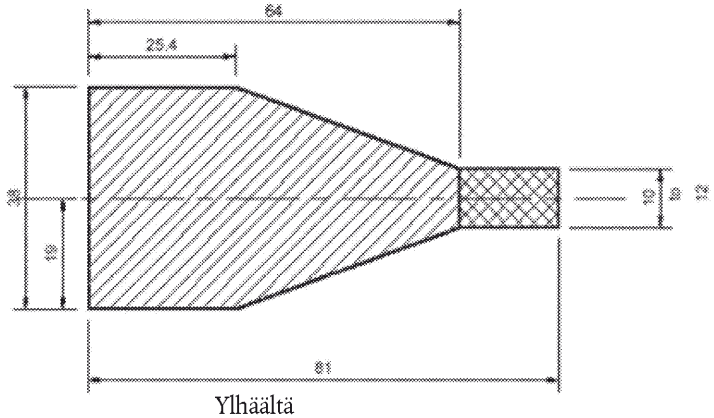
ISOFIX-yläkiinnityshihna tai ISOFIX-lastenistuin on varustettava laitteella, joka osoittaa, että hihna on täysin kiristetty. Laite voi olla osa säätöön ja kiristyksen vapautukseen käytettävää laitetta.

6.3.3.2.3 Mitat

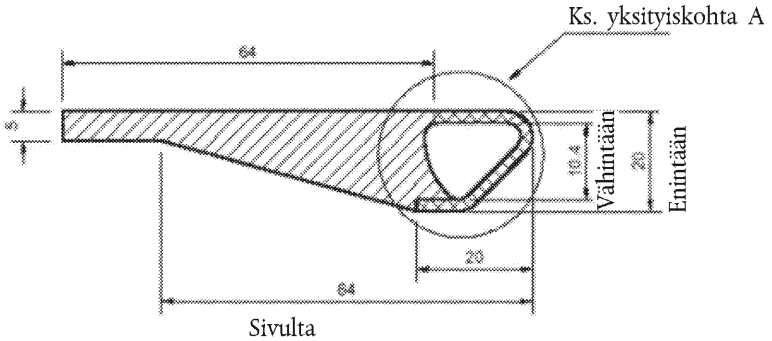
ISOFIX-yläkiinnityskoukkujen mitat esitetään kuvassa 0 c.

*Kuva 0 c*

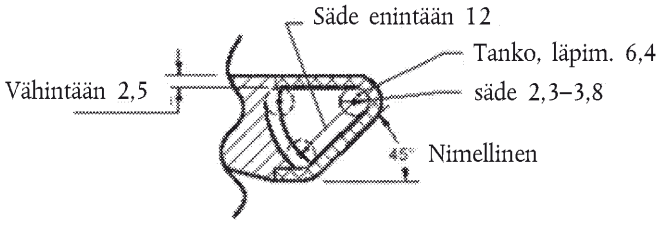
**ISOFIX-yläkiinnityshihnan liittimen (koukkutyyppisen) mitat**




Ylhäältä




Sivulta




Yksityiskohta A

Selitys:

Ympäröivä rakenne (jos on)

Alue, jolla kiinnityshihnan koukun on kokonaan sijaittava

Mitat millimetreinä

6.3.4 Säädettävyys

ISOFIX-lukitusosia tai lasten ISOFIX-turvajärjestelmää itseään on voitava säätää niin, että se sopii kaikkiin säännössä nro 14 kuvailtuihin ISOFIX-kiinnityspisteisiin.

6.4 Merkintöjen tarkastaminen

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

6.5 Asennus- ja käyttöohjeiden tarkastaminen

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

7. ERITYISVAATIMUKSET

7.1 Asennettua turvalaitetta koskevat säännöt

7.1.1 Korroosionkestävyys

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

7.1.1.2 Jäljempänä olevan 8.1.1.1 ja 8.1.1.2 kohdan 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 aikuisen turvavyön tai lapsen valjaiden korkeus asetetaan suoraan säädettävän pääntuen avulla, ei ole välttämätöntä vaatia energianvaimennusta liitteessä 18 tarkoitetuilla alueilla, jotka eivät joudu kosketukseen nuken pään kanssa, eli pääntuen takana.

7.1.3 Ympärikierähtäminen

7.1.3.1 Lasten turvalaite on testattava 8.1.2 kohdassa määrätyllä tavalla. Nukke ei saa pudota laitteesta, ja testi-istuimen ollessa ylösalaisin nuken pää saa siirtyä testi-istuimeen nähden vaakasuoraan enintään 300 mm alkuperäisestä asennostaan.

7.1.4 Dynaaminen testi

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

7.1.4.1.1 Luokkiin ”kaikkiin autoihin sopiva”, ”automalli- ja istuinkohtainen” ja ”automallikohtainen” kuuluvat lasten turvalaitteet on testattava testausvaunussa 6 kohdassa määrättyä testi-istuinta käyttäen ja 8.1.3.1 kohdan 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 tekninen tutkimuslaitos voi rajoittaa testattavien ajoneuvomallien määrää, jos ne eivät poikkea paljoa tosistaan 7.1.4.1.2.3 kohdassa lueteltujen ominaisuuksien osalta. Lasten turvalaite voidaan testata jollakin seuraavista tavoista:

7.1.4.1.2.1 täydellisessä ajoneuvossa 8.1.3.3 kohdassa määrätyllä tavalla;

7.1.4.1.2.2 testausvaunuun sijoitetussa ajoneuvon korissa 8.1.3.2 kohdassa 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, tällaiseen osaan on sisällyttävä etuistuimen selkänoja, takaistuin, lattialevy, B- ja C-pilarit sekä katto. Jos lasten turvalaite on tarkoitettu käytettäväksi etuistuimella, osan on sisällettävä kojelauta, A-pilarit, tuulilasi, kaikki lattiaan tai konsoliin asennetut vivut ja nupit, etuistuin, lattialevy ja katto. Jos lasten turvalaite on lisäksi tarkoitettu käytettäväksi yhdessä aikuisten turvavyön kanssa, korin osaan on sisällyttävä asianmukaiset aikuisille tarkoitetut vyöt. Testauksesta vastaava tekninen tutkimuslaitos voi sallia joidenkin osien jättämisen pois testauksesta, jos ne todetaan turhiksi. Testaus on suoritettava 8.1.3.2 kohdassa määrätyllä tavalla.

7.1.4.1.3 Dynaaminen testi on tehtävä lasten turvalaitteille, 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 yksikään vyölukko, lukitusjärjestelmä tai siirtojärjestelmä saa avautua.

7.1.4.1.5 Jos kyseinen turvalaite on ei-itsenäistä tyyppiä, käytettävän turvavyön on oltava vakiovyö ja sen kiinnikkeiden on oltava tämän säännön liitteessä 13 määrättyjen kaltaiset. Tämä sääntö 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 täydellisessä ajoneuvossa 8.1.3.3.3 kohdassa kuvatulla tavalla. Muut testit, tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvonta mukaan lukien, voidaan tehdä 8.1.3.2 kohdassa 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 on käytettävä ensisijaista turvalaitetta ja sitten kaikkia järjestelmään kuuluvia turvalaitteita. Näissä testeissä on kiinnitettävä erityistä huomiota 6.2.3 ja 6.2.4 kohdan vaatimuksiin.

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

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 tekninen 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 Cr alapuolella. Jos tukijalan enimmäispituus on suurempi kuin mitä lattialevyn alin taso sallisi käytettävän, jalka säädetään lattialevyn alimman tason mukaan, eli 280 mm linjan Cr alapuolelle. Jos tukijalka on portaittain säädettävä, sen pituus säädetään seuraavaan asentoon sen varmistamiseksi, että tukijalka on kosketuksessa lattiaan.

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

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

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

7.1.4.1.10.1 ISOFIX-kokoluokissa A ja B:

7.1.4.1.10.1.1 siten, että heilahduksenestolaite on käytössä sekä

7.1.4.1.10.1.2 siten, että heilahduksenestolaite ei ole käytössä. 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 ([1])

7.1.4.2.1 Testissä havaittu rinnan kiihtyvyys saa olla enintään 55 g paitsi jaksoilla, joiden summa on enintään 3 millisekuntia.

7.1.4.2.2 Kiihtyvyyden pystysuora osuus vatsaosasta päätä kohti saa olla enintään 30 g paitsi jaksoilla, joiden summa on enintään 3 millisekuntia.

7.1.4.3 Vatsaosan läpäisy ([2])

7.1.4.3.1 Liitteessä 8 olevan lisäyksen 1 5.3 kohdassa kuvatussa tutkimuksessa ei saa ilmetä näkyviä merkkejä turvalaitteen jonkin osan aiheuttamasta vatsan muovailumassan läpäisystä.

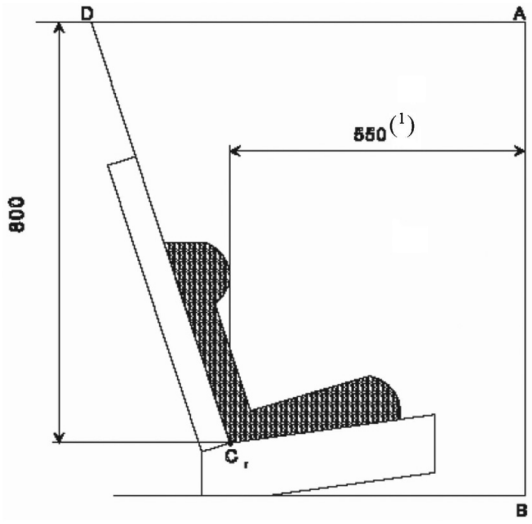
7.1.4.4 Nuken siirtyminen

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 tasoja BA ja DA, jotka on määritelty jäljempänä kuvassa 1, lukuun ottamatta korokeistuimia silloin, kun käytetään suurinta nukkea P10, jolloin arvo suhteessa tasoon DA on 840 mm.

*Kuva 1*

**Kasvot menosuuntaan suunnatun laitteen testausjärjestelyt**




([1]) 7.1.4.1.10.1.1 kohdassa tarkoitetussa testissä tämä mitta on 500 mm.

Mitat millimetreinä

7.1.4.4.1.2 Selkä menosuuntaan suunnatut lasten turvalaitteet

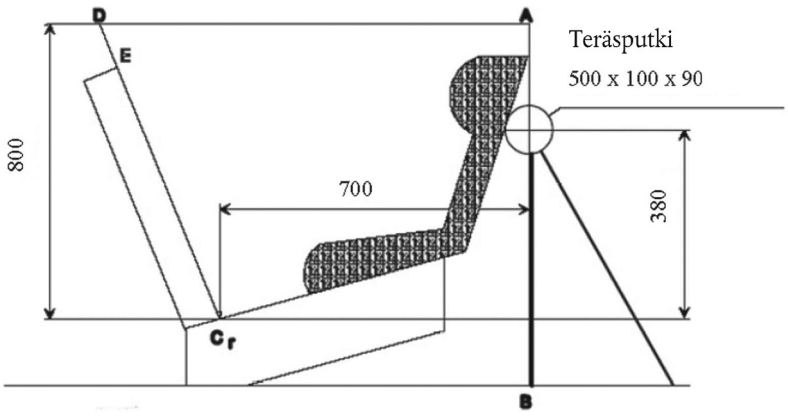
7.1.4.4.1.2.1 Kojelautaan tuetut lasten turvalaitteet: nuken pää ei saa ohittaa linjoja AB, AD ja DCr, jotka on määritelty jäljempänä kuvassa 2. Asento tarkastetaan törmäystä seuraavien 300 millisekunnin ajan tai kun nukke on lopullisesti pysähtynyt, jos se tapahtuu ensin.

([1]) Rinnan kiihtyvyysrajat eivät ole voimassa, kun testissä käytetään vastasyntynyttä kuvaavaa nukkea, jota ei ole varustettu mittauslaitteilla.

([2]) Vastasyntynyttä kuvaavaa nukkea ei ole varustettu erillisellä vatsakappaleella. Siksi vatsaosan läpäisyä arvioitaessa voidaan käyttää vain subjektiivista analyysiä.

*Kuva 2*

**Selkä menosuuntaan suunnatun laitteen testausjärjestelyt**

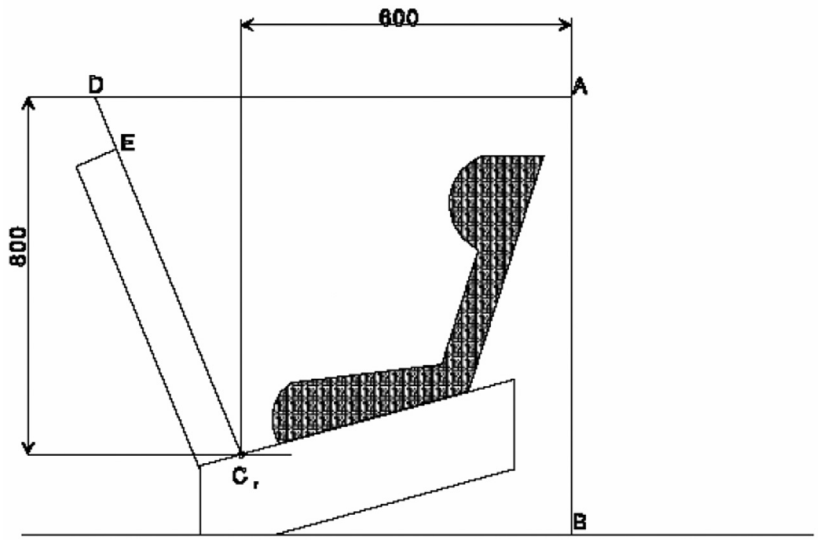



Mitat millimetreinä

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 linjoja AB, AD ja DE, jotka on määritelty jäljempänä kuvassa 3. 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

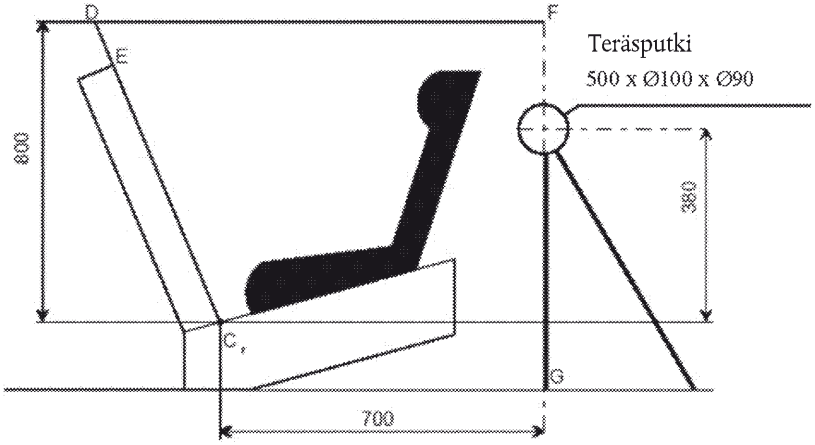
7.1.4.4.1.2.3 Muut kuin ryhmään 0 kuuluvat lasten turvalaitteet, joita ei ole tuettu kojelautaan:

Nuken pää ei saa ohittaa linjoja FD, FG ja DE, jotka on määritelty jäljempänä kuvassa 4. 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 suorituskykyyn liittyvät kriteerit täyttävät, tehdään vielä yksi dynaaminen testi (etutörmäys) käyttäen raskainta tällaiseen lasten turvalaitteeseen tarkoitettua nukkea ja ilman halkaisijaltaan 100 mm:n tankoa. Tässä testissä edellytetään, että kaikkien muiden paitsi eteen siirtymistä koskevien vaatimusten 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 täydellisessä 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 säännön nro 21 liitteessä 4 säädetyn energianvaimennustestin vaatimukset. Testeissä, joissa käytetään täydellisiä ajoneuvoja, nukke on voitava testin jälkeen irrottaa lasten turvalaitteesta ilman työkaluja.

7.1.5 Lämmönkestävyys

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

7.1.5.2 Jäljempänä olevan 8.2.8.1 kohdan 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 osia koskevat säännöt

7.2.1 Vyölukko

7.2.1.1 Vyölukon on oltava niin suunniteltu, että mahdollisuutta sen virheelliseen käyttöön ei ole. Tämä tarkoittaa muun muassa seuraavaa: vyölukon jääminen vajavaisesti lukittuun tilaan ei saa olla mahdollista; vyölukon osien vaihtuminen tahattomasti ei saa olla mahdollista lukitsemisen yhteydessä; vyölukko saa lukkiutua vain, jos kaikki sen osat ovat mukana. Vyölukon on oltava aina, kun se on kosketuksissa lapsen kanssa, vähintään saman levyinen kuin jäljempänä 7.2.4.1.1 kohdassa määriteltyjen hihnojen pienin leveys. Tätä kohtaa ei sovelleta vyöasennelmiin, jotka on jo hyväksytty ECE-säännön nro 16 tai minkä tahansa vastaavan voimassa olevan standardin mukaisesti. Jos kyseessä on erityisturvalaite, vain ensisijaisen turvalaitteen vyölukon tarvitsee täyttää 7.2.1.1–7.2.1.9 kohdan vaatimukset.

7.2.1.2 Vyölukon on myös kuormittamattomana pysyttävä lukittuna asennostaan riippumatta. Sen on oltava helppokäyttöinen ja helposti lukittavissa. Se on voitava avata painamalla painiketta tai vastaavaa välinettä. Aukaisupainikkeen pinta-alan on oltava seuraava varsinaisessa aukaisuasennossa ja projisoituna tasoon, joka on kohtisuorassa painikkeen alkuperäiseen liikesuuntaan nähden: umpirakenteisissa välineissä vähintään 4,5 $cm^2$, jolloin leveyden on oltava vähintään 15 mm; avorakenteisissa välineissä 2,5 $cm^2$, jolloin leveyden on oltava vähintään 10 mm. Leveys on pinta-alan määräävistä mitoista pienempi, ja se mitataan kohtisuoraan vapautuspainikkeen kulkusuuntaan nähden.

7.2.1.3 Vyölukon avauspainikkeen pinnan on oltava väriltään punainen. Mikään muu vyölukon osa ei saa olla tämän värinen.

7.2.1.4 Lapsi on voitava vapauttaa turvalaitteesta yhteen lukkoon kohdistuvalla yhdellä toimenpiteellä. Ryhmiin 0 ja 0+ kuuluvien laitteiden osalta lapsi on luvallista ottaa pois turvalaitteesta yhdessä esimerkiksi turvakaukalon, kantokopan tai kantokopan kiinnityslaitteiden kanssa, turvajärjestelmä on mahdollista vapauttaa käyttämällä enintään kahta vyölukkoa.

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

7.2.1.5 Ryhmissä II ja III vyölukko 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 Vyölukon avaamisen on mahdollistettava lapsen ottaminen välittömästi pois turvalaitteesta riippumatta istuimesta, istuimen tuesta tai törmäyssuojasta, jos sellaiset on asennettu. Jos laitteeseen kuuluu haarahihna, sen on avauduttava samalla vyölukolla.

7.2.1.7 Vyölukon on täytettävä lämpötilatestin suoritusvaatimukset, jotka kuvataan 8.2.8.1 kohdassa, sekä toistuva käyttö, ja sen on ennen 8.1.3 kohdassa kuvattua dynaamista testiä läpäistävä testi, johon kuuluu 5 000 ± 5 kertaa toistettu avaamis- ja sulkemistoimenpidesarja tavanomaisissa käyttöolosuhteissa.

7.2.1.8 Vyölukolle on tehtävä seuraavat avaamistestit:

7.2.1.8.1 Testaus kuormitettuna

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

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

7.2.1.8.2 Testaus kuormittamatta

7.2.1.8.2.1 Tähän testiin käytetään vyölukkoa, jota ei ole aikaisemmin kuormitettu. Vyölukon avaamiseen tarvittavan voiman silloin, kun lukko ei ole kuormitettuna, on oltava 40–80 N jäljempänä 8.2.1.2 kohdassa määrätyissä testeissä.

7.2.1.9 Lujuus

7.2.1.9.1 Jäljempänä 8.2.1.3.2 kohdassa kuvatun testin aikana mikään vyölukon tai siihen liittyvien hihnojen tai säätölaitteiden osa ei saa murtua tai irrota.

7.2.1.9.2 Massaryhmiin 0 ja 0+ kuuluvan valjasvyölukon on kestettävä 4 000 N:n kuormitus.

7.2.1.9.3 Vähintään massaryhmään I kuuluvan valjasvyölukon on kestettävä 10 000 N:n kuormitus.

7.2.1.9.4 Toimivaltainen viranomainen voi jättää vyölukon 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; kuitenkin turvalaitteen vain väliaikaiseen ajoneuvoon kiinnitykseen käytettävät laitteet saavat olla muita kuin pikasäätölaitteita.

7.2.2.3 Pikasäätölaitetyyppisten laitteiden 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 kehon mukaan. Erityisesti kun testi suoritetaan 8.2.2.1 kohdan mukaisesti, ei käsikäyttöisten laitteiden käyttämiseksi tarvittava voima saa olla yli 50 N.

7.2.2.5 Kaksi lasten turvalaitteen säätölaitteen mallikappaletta on testattava jäljempänä 8.2.8.1 ja 8.2.3 kohdassa 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 sitä testataan jäljempänä 8.2.2.1 kohdassa määrätyn testin mukaisesti.

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

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 asentoon, kun turvavyön käyttäjä nojautuu jälleen eteenpäin.

7.2.3.1.2 Jos kelauslaite muodostaa osan lantiovyöstä, hihnan kelautumisvoiman on oltava vähintään 7 N, kun kelausvoima mitataan jäljempänä 8.2.4.1 kohdassa määrätyllä tavalla nuken ja kelauslaitteen välisestä vyöhihnan vapaasta osasta. Vyöhihnan kelautumisvoiman on olkavöihin tarkoitetuissa kelauslaitteissa oltava vähintään 2 N ja enintään 7 N, kun se mitataan edellä mainitulla tavalla. Jos hihna kulkee yksi- tai kaksiosaisen hihnanohjaimen kautta, kelautumisvoima mitataan nuken ja ohjaimen tai taljan välisestä hihnan vapaasta osasta. Jos asennelmaan kuuluu käsikäyttöinen tai automaattisesti toimiva laite, joka estää hihnaa kelautumasta kokonaan sisään, kyseinen laite ei saa olla käytössä kelautumisvoimaa arvioitaessa.

7.2.3.1.3 Vyöhihna kelataan ulos ja sen annetaan kelautua takaisin kelauslaitteeseen toistuvasti jäljempänä 8.2.4.2 kohdassa määrätyn menetelmän mukaisesti, kunnes on tehty 5 000 ulos- ja sisäänkelausparia. Tämän jälkeen kelauslaitteelle tehdään lämpötilatesti 8.2.8.1 kohdassa annettujen vaatimusten mukaisesti, 8.1.1 kohdassa kuvattu korroosiotesti ja 8.2.4.5 kohdassa kuvattu pölytesti. Näiden testien jälkeen laitteen on kestettävä vielä 5 000 ulos- ja sisäänkelausparia. Edellä kuvattujen testien jälkeen kelauslaitteen on toimittava edelleen asianmukaisesti ja täytettävä edellä 7.2.3.1.1 ja 7.2.3.1.2 kohdassa asetetut vaatimukset.

7.2.3.2 Törmäyksessä lukittuvat kelauslaitteet

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

7.2.3.2.1.1 lukitsimen on aktivoiduttava, kun ajoneuvo saavuttaa 0,45 g:n hidastuvuuden;

7.2.3.2.1.2 lukitsin ei saa aktivoitua, kun hihnan kiihtyvyys on alle 0,8 g mitattuna hihnan ulos-kelaussuuntaan;

7.2.3.2.1.3 lukitsin ei saa aktivoitua, kun sen tuntoelin on kallistettuna enintään 12 astetta mihin tahansa suuntaan valmistajan ilmoittamasta asennusasennosta;

7.2.3.2.1.4 lukitsimen on aktivoiduttava, kun sen tuntoelin on kallistettuna yli 27 astetta mihin tahansa suuntaan valmistajan ilmoittamasta asennusasennosta.

7.2.3.2.2 Jos kelauslaitteen toiminta on riippuvainen ulkoisesta signaalista tai voimanlähteestä, sen suunnittelulla on varmistettava, että kelauslaitteen lukitsin aktivoituu automaattisesti signaalin tai voimanlähteen toimintavirheen tai -keskeytyksen vuoksi.

7.2.3.2.3 Monitoimisella lukkiutumistavalla varustetun kelauslaitteen on täytettävä edellä luetellut vaatimukset. Jos lisäksi jokin lukkiutumisen aiheuttavista tekijöistä liittyy hihnan kelautumisliikkeeseen, lukkiutumisen on tapahduttava hihnan kiihtyvyyden ollessa 1,5 g hihnan ulos-kelautumissuuntaan mitattuna.

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

7.2.3.2.5 Jos kelauslaite muodostaa osan lantiovyöstä, hihnan kelautumisvoiman on oltava vähintään 7 N, kun kelausvoima mitataan 8.2.4.1 kohdassa määrätyllä tavalla nuken ja kelauslaitteen välisestä vyöhihnan vapaasta osasta. Vyöhihnan kelautumisvoiman on olkavöihin tarkoitetuissa kelauslaitteissa oltava vähintään 2 N ja enintään 7 N, kun se mitataan edellä mainitulla tavalla. Jos hihna kulkee yksi- tai kaksiosaisen hihnanohjaimen kautta, kelautumisvoima mitataan nuken ja ohjaimen tai taljan välisestä hihnan vapaasta osasta. Jos asennelmaan kuuluu käsikäyttöinen tai automaattisesti toimiva laite, joka estää hihnaa kelautumasta kokonaan sisään, kyseinen laite ei saa olla käytössä kelautumisvoimaa arvioitaessa.

7.2.3.2.6 Vyöhihna kelataan ulos ja sen annetaan kelautua takaisin kelauslaitteeseen toistuvasti 8.2.4.2 kohdassa määrätyn menetelmän mukaisesti, kunnes on tehty 40 000 ulos- ja sisäänkelausparia. Tämän jälkeen kelauslaitteelle tehdään lämpötilatesti 8.2.8.1 kohdassa annettujen vaatimusten mukaisesti, 8.1.1 kohdassa kuvattu korroosiotesti ja 8.2.4.5 kohdassa kuvattu pölytesti. Näiden testien jälkeen laitteen on kestettävä vielä 5 000 ulos- ja sisäänkelausparia (eli yhteensä 45 000 kelaustoimenpideparia). Edellä kuvattujen testien jälkeen kelauslaitteen on toimittava edelleen asianmukaisesti ja täytettävä edellä 7.2.3.2.1 ja 7.2.3.2.5 kohdassa 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 8.2.5.1 kohdassa tarkoitetun lujuustestin aikana pysäyttämättä konetta ja kuorman ollessa 75 prosenttia hihnan murtokuormituksesta.

7.2.4.2 Lujuus huoneenlämpökäsittelyn jälkeen

7.2.4.2.1 Kahdesta hihnanäytteestä, jotka on käsitelty 8.2.5.2.1 kohdassa määrätyllä tavalla, määritetään hihnan murtokuormitus jäljempänä 8.2.5.1.2 kohdassa määrätyllä tavalla.

7.2.4.2.2 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 8.2.5.2 kohdassa (paitsi 8.2.5.2.1 kohdassa) määrätyistä tavoista käsiteltyjen kahden hihnan murtokuormituksen on oltava vähintään 75 prosenttia jäljempänä 8.2.5.1 kohdassa 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 Toimivaltainen viranomainen voi päättää olla vaatimatta yhtä tai useampaa edellä tarkoitetuista testeistä, jos se pitää vyöhihnassa käytetyn materiaalin tai muiden tietojen perusteella joitakin testejä tarpeettomina.

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

7.2.4.4 Hihnan vetäminen kokonaan minkään säätölaitteen, vyölukon tai kiinnityskohdan 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 8.2.8.1 kohdassa määritellyn lämpötilatestin mukaiset toimintavaatimukset.

7.2.5.3 Lukkolaite ei saa estää lapsen nopeaa irrottamista turvalaitteesta.

7.2.5.4 Luokkaan A kuuluvat laitteet

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

7.2.5.5 Luokkaan B kuuluvat laitteet

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

7.2.6 ISOFIX-lukitusosia koskevat vaatimukset

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

8. TESTIEN KUVAUS [1]

8.1 Asennetulle 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 varovasti 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 edellä 7.1.1.2 kohdassa kuvailtua tarkastusta.

8.1.2 Ympärikierähtäminen

8.1.2.1 Nukke asetetaan turvalaitteisiin, jotka on asennettu tämän säännön mukaisesti ja ottaen huomioon valmistajan ohjeet sekä jäljempänä 8.1.3.6 kohdassa määritelty vakiolöysyys.

8.1.2.2 Turvalaite kiinnitetään testausistuimeen tai ajoneuvon istuimeen. Koko istuinta kierretään istuimen pituussuuntaiseen keskitasoon sisältyvän vaakasuoran akselin ympäri 360 astetta 2–5 asteen sekuntinopeudella. Tässä testissä käytetyt autotyyppikohtaiset laitteet voidaan kiinnittää liitteessä 6 kuvattuun testi-istuimeen.

8.1.2.3 Tämä testi tehdään uudelleen kiertämällä istuinta päinvastaiseen suuntaan sen jälkeen, kun nukke on tarvittaessa palautettu alkuperäiseen asentoonsa. Kiertoakseli vaakasuorassa tasossa ja 90 asteen kulmassa kahteen aikaisempaan testiin nähden toimenpide toistetaan kahteen kiertosuuntaan.

8.1.2.4 Nämä testit tehdään käyttäen sekä pienintä että suurinta laitteen käyttötarkoituksen mukaiseen ryhmään tai mukaisiin ryhmiin kuuluvaa nukkea.

8.1.3 Dynaamiset testit

8.1.3.1 Testausvaunua ja testi-istuinta käyttäen tehtävät testit

8.1.3.1.1 Kasvot menosuuntaan

8.1.3.1.1.1 Dynaamisessa testissä käytetyn 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 Vaunun on pysyttävä vaakasuorassa koko hidastuksen tai kiihdytyksen ajan.

8.1.3.1.1.3 Hidastus- ja kiihdytyslaitteet

Hakijan on valittava toinen seuraavista laitteista:

[1] Mittojen toleranssit eivät koske raja-arvoja, ellei toisin ole ilmoitettu.

| Mittojen vaihteluväli (mm) | Alle 6 | Yli 6, enintään 30 | Yli 30, enintään 120 | Yli 120, enintään 315 | Yli 315, enintään 1 000 | Yli 1 000 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Toleranssi (mm) | ± 0,5 | ± 1 | ± 1,5 | ± 2 | ± 3 | ± 4 |

Kulmien toleranssit, ellei toisin ole ilmoitettu: ± 1°

8.1.3.1.1.3.1 Hidastustestilaite

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

Kalibrointimenettely:

Lasten turvalaitteiden testeissä, jotka tehdään 8.1.3.1 kohdan mukaisesti, jolloin kuormittava hitausmassa on enintään 55 kg (mikä vastaa yhtä lasten turvalaitetta, jossa on lapsi), ja lasten turvalaitteiden testeissä, jotka tehdään 8.1.3.2 kohdan mukaisesti ajoneuvon korirakenteessa, jolloin vaunua kuormittavat ajoneuvon rakenne sekä enintään x kertaa 55 kg:n hitausmassat (mikä vastaa x lasten turvalaitetta, joissa on lapsi), vaunun hidastuvuuskäyrän on oltava tämän säännön liitteen 7 lisäyksessä 1 olevan kuvan viivoitetulla alueella, kun kyseessä on etutörmäys, ja tämän säännön liitteen 7 lisäyksessä 2 olevan kuvan viivoitetulla alueella, kun kyseessä on takatörmäys.

Pysäytyslaitetta kalibroitaessa pysähtymismatkan on oltava 650 ± 30 mm etutörmäyksissä ja 275 ± 20 mm takatörmäyksissä.

8.1.3.1.1.3.2 Kiihdytystestilaite

Dynaamiset testiolosuhteet

Etutörmäyksen aikaansaamiseksi vaunua on liikutettava niin, että testin aikana sen nopeuden kokonaismuutos ΔV on 52 + 0/–2 km/h ja sen kiihtyvyyskäyrä on 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) on määritelty standardin ISO 17 373 mukaisesti niin, että kiihtyvyys on 0,5 g.

Takatörmäyksen aikaansaamiseksi vaunua on liikutettava niin, että testin aikana sen nopeuden kokonaismuutos ΔV on 32 + 2/–0 km/h ja sen kiihtyvyyskäyrä on 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) on määritelty standardin ISO 17 373 mukaisesti niin, että kiihtyvyys on 0,5 g.

Vaikka edellä esitetyt vaatimukset täyttyvät, teknisen tutkimuslaitoksen on käytettävä vaunua, jonka massa (istuimella varustettuna) liitteessä 6 olevan 1 kohdan mukaisesti on suurempi kuin 380 kg.

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

8.1.3.1.1.4 Testin yhteydessä tehdään seuraavat mittaukset:

8.1.3.1.1.4.1 vaunun 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 kuvaavan nuken osalta;

8.1.3.1.1.4.5 mahdolliset näkyvät merkit vatsan muovailumassan läpäisystä (ks. 7.1.4.3.1 kohta), paitsi vastasyntynyttä kuvaavan nuken osalta;

8.1.3.1.1.4.6 vaunun kiihtyvyys tai hidastuvuus vähintään ensimmäisten 300 ms:n aikana.

8.1.3.1.1.5 Törmäyksen jälkeen lasten turvalaite tarkastetaan silmämääräisesti, lukkoa kuitenkaan 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 suunnattua lasten turvalaitetta, joka on tarkoitettu käytettäväksi etuistuinpaikalla, ajoneuvon kojelautaa kuvaa jäykkä tanko, joka on kiinnitetty vaunuun siten, että kaikki energianvaimennus kohdistuu lasten turvalaitteeseen.

8.1.3.1.2.3 Hidastusolosuhteiden on vastattava 8.1.3.1.1.3.1 kohdassa asetettuja vaatimuksia.

Kiihdytysolosuhteiden on vastattava 8.1.3.1.1.3.2 kohdassa asetettuja vaatimuksia.

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

8.1.3.2 Vaunua ja ajoneuvon korirakennetta käyttäen tehtävät testit

8.1.3.2.1 Kasvot menosuuntaan

8.1.3.2.1.1 Ajoneuvo on kiinnitettävä testin ajaksi siten, ettei ajoneuvon istuimien, aikuisille tarkoitettujen turvavöiden kiinnityspisteiden tai muiden mahdollisten kiinnityspisteiden, joita käytetään lasten turvalaitteen kiinnittämiseen, 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 saadaan korvata niiden lujuutta vastaavilla osilla, mikäli nämä 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 kiinnityspisteistä. Rakenteen takaosa on kiinnitettävä riittävän kaukaa kiinnityspisteiden takaa siten, että se täyttää edellä 8.1.3.2.1.1 kohdassa asetetut vaatimukset.

8.1.3.2.1.3 Ajoneuvon istuin ja lasten turvalaite on asennettava ja sijoitettava asentoon, jonka hyväksyntätestit tekevä tutkimuslaitos valitsee, siten että olosuhteet ovat rakenteen lujuuden kannalta mahdollisimman epäedulliset, ja joka vastaa nuken sijoittamista ajoneuvoon. Ajoneuvon istuimen selkänojan ja lasten turvalaitteen asento on mainittava testiselosteessa. Jos istuimen selkänojan kaltevuutta voidaan säätää, selkänoja on lukittava valmistajan ohjeiden mukaisesti, tai tällaisten ohjeiden puuttuessa lukittava 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 kaikkein etummaisimpaan tavanomaiseen asentoon etuistuinpaikalla käytettäväksi tarkoitettuja lasten turvalaitteita varten ja kaikkein takimmaiseen tavanomaiseen asentoon takaistuinpaikalla käytettäväksi tarkoitettuja lasten turvalaitteita varten.

8.1.3.2.1.5 Hidastusolosuhteiden on vastattava jäljempänä 8.1.3.4 kohdassa asetettuja vaatimuksia. Testi-istuimena käytetään varsinaisen ajoneuvon istuinta.

8.1.3.2.1.6 Testin yhteydessä tehdään seuraavat mittaukset:

8.1.3.2.1.6.1 vaunun nopeus välittömästi ennen törmäystä (vain hidastuskelkan 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 kuvaavan nuken osalta;

8.1.3.2.1.6.5 mahdolliset näkyvät merkit vatsan muovailumassan läpäisystä (ks. 7.1.4.3.1 kohta), paitsi vastasyntynyttä kuvaavan nuken osalta;

8.1.3.2.1.6.6 vaunun ja ajoneuvon korirakenteen kiihtyvyys tai hidastuvuus vähintään ensimmäisten 300 ms:n aikana.

8.1.3.2.1.7 Törmäyksen jälkeen lasten turvalaite tarkastetaan silmämääräisesti, lukkoa kuitenkaan 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 täydellisellä ajoneuvolla

8.1.3.3.1 Hidastusolosuhteiden on vastattava jäljempänä 8.1.3.4 kohdassa asetettuja vaatimuksia.

8.1.3.3.2 Etutörmäystestien osalta menettely on tämän säännön liitteen 9 mukainen.

8.1.3.3.3 Takatörmäystestien osalta menettely on tämän säännön liitteen 10 mukainen.

8.1.3.3.4 Testin yhteydessä tehdään 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 kuvaavan nuken osalta;

8.1.3.3.4.4 mahdolliset näkyvät merkit vatsan muovailumassan läpäisystä (ks. 7.1.4.3.1 kohta), 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 lukittava siten, että selkänojan tosiasiallinen kulma on mahdollisimman lähellä 25 asteen kulmaa.

8.1.3.3.6 Törmäyksen jälkeen lasten turvalaite tarkastetaan silmämääräisesti, lukkoa kuitenkaan avaamatta, mahdollisten toimintavirheiden ja vaurioiden toteamiseksi.

8.1.3.4 Seuraavassa taulukossa esitetään yhteenveto dynaamisen testin vaatimuksista.

| | | ETUTÖRMÄYS | | | TAKATÖRMÄYS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Testi | Turvalaite | Nopeus (km/h) | Testisykäys | Pysähtymismatka testin aikana (mm) | Nopeus (km/h) | Testisykäys | Pysähtymismatka testin aikana (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 + 2 – 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 luokkaan 0 tai 0+ kuuluvat turvajärjestelmät on testattava selkä menosuuntaan suunnattuja turvalaitteita koskevien ehtojen mukaisesti sekä etu- että takatörmäystilanteissa.

*Selitteet:*

Testisykäys 1: Määritelty liitteessä 7: etutörmäys.
Testisykäys 2: Määritelty liitteessä 7: takatörmäys.
Testisykäys 3: Etutörmäykseen joutuneen ajoneuvon hidastus.
Testisykäys 4: Takatörmäykseen joutuneen ajoneuvon hidastus.

8.1.3.5 Lasten turvalaitteet, joissa käytetään lisäkiinnityspisteitä

8.1.3.5.1 Sellaisten lasten turvalaitteiden osalta, jotka on tarkoitettu käytettäväksi 2.1.2.3 kohdassa määritellyllä tavalla ja joissa käytetään lisäkiinnityspisteitä, 8.1.3.4 kohdan mukaisen etutörmäystestin vaatimukset ovat seuraavat:

8.1.3.5.2 Sellaisia laitteita varten, joiden yläkiinnityshihnat ovat lyhyet, eli ne on tarkoitettu esimerkiksi kiinnitettäväksi takaosan hattuhyllyyn, testausvaunun yläkiinnityspisteiden rakenteen on oltava liitteen 6 lisäyksen 3 mukainen.

8.1.3.5.3 Sellaisia laitteita varten, joiden yläkiinnityshihnat ovat pitkät, eli ne 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 Sellaisten laitteiden osalta, jotka on tarkoitettu käytettäväksi kummankin tyyppisissä rakenteissa, 8.1.3.5.2 ja 8.1.3.5.3 kohdassa määrätyt testit on tehtävä poikkeavasti niin, että edellä 8.1.3.5.3 kohdassa asetettujen vaatimusten mukaisessa testissä käytetään vain nukeista raskaampaa.

8.1.3.5.5 Selkä menosuuntaan suunnattuja laitteita varten testausvaunun rakenteen alakiinnityspisteiden on oltava liitteen 6 lisäyksen 3 mukaiset.

8.1.3.5.6 Sellaisten kantokoppien osalta, 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 7 kohdan mukainen (A1, B1). Testipenkkiin asennuksen on vastattava liitteen 21 huomautuksessa 5 esitettyä kuvausta. Järjestelmän on toimittava oikein, vaikka aikuisten turvavyöt eivät ole lukittuina, ja järjestelmää pidetään kaikkiin autoihin sopivana, kun se täyttää 6.1.8 kohdan vaatimukset.

8.1.3.6 Testinuket

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

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

8.1.3.6.3 Testinuken asettaminen paikalleen

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

8.1.3.6.3.2 Lastenistuin asetetaan testi-istuimelle.

Nukke asetetaan lastenistuimeen.

Nivelletty levy tai vastaava joustolaite, joka on 2,5 cm paksu ja 6 cm leveä ja jonka pituus vastaa testissä käytettävän nuken koon mukaista olkakorkeutta (istuma-asennossa, liite 8) vähennettynä lantion keskiosan korkeudella (istuma-asennossa, liitteessä 8 polvitaipeen korkeus ja puolet reiden korkeudesta istuma-asennossa) asetetaan nuken ja istuimen selkänojan väliin. Levyn tulee noudattaa mahdollisimman tarkoin istuimen kaarevuutta ja sen alapään tulisi olla nuken lonkkanivelen korkeudella.

Vyö säädetään valmistajan ohjeiden mukaisesti, mutta kireyteen, joka ylittää säätölaitteen kiristysvoiman 250 ± 25 N, ja niin, että hihnan taipumakulma säätölaitteen kohdalla on 45 ± 5 astetta tai vaihtoehtoisesti valmistajan määräämä kulma.

Lastenistuimen asettaminen paikalleen viimeistellään tämän säännön liitteen 21 mukaisesti.

Joustolaite poistetaan.

Tämä koskee vain valjasvyölaitteita ja turvalaitteita, joissa lapsen pitämiseen paikallaan käytetään aikuisille tarkoitettua kolmipistevyötä ja joissa on lukkolaite; tämä ei koske lasten turvahihnoja, jotka kiinnittyvät suoraan kelauslaitteeseen.

8.1.3.6.3.3 Nuken keskilinjan lävistävä pituussuuntainen taso on asetettava vyön kahden alakiinnityspisteen puoliväliin ottaen kuitenkin huomioon myös 8.1.3.2.1.3 kohta. Kun lasten turvalaitetta testataan 10-vuotiasta lasta kuvaavalla nukella, nuken keskilinjan lävistävä pituussuuntainen taso on sijoitettava enintään 80 mm:n etäisyydelle kiinnityspisteen C suuntaan suhteessa pisteeseen, joka on vyön kahden alakiinnityspisteen puolivälissä. Teknisen tutkimuslaitoksen on määritettävä tämä siirtymä siten, että olkavyön reitti testinuken suhteen on optimaalinen.

8.1.3.6.3.4 Jos käytetään laitteita, jotka edellyttävät 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 testinuken luokka

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

8.1.3.7.2 Ryhmän 0+ laite: testissä käytetään vastasyntynyttä kuvaavaa 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 raskainta nukkea. Jos laitteen rakenne kuitenkin vaihtelee merkittävästi ryhmien välillä, esimerkiksi niin että valjasvyön rakenne tai pituus muuttuu, testien toteuttamisesta vastaavan laboratorion on, jos se pitää toimenpidettä tarpeellisena, tehtävä lisätesti, jossa käytetään keskipainoista nukkea.

8.1.3.7.7 Jos lasten turvajärjestelmä on tarkoitettu kahden tai useamman lapsen käyttöön, yksi testi on tehtävä käyttäen raskaimpia nukkeja kaikilla istuinpaikoilla. Toisessa testissä käytetään keveintä ja raskainta edellä määritellyistä nukeista. Testit on tehtävä käyttäen liitteen 6 lisäyksessä 3 olevassa kuvassa 3 esitettyä testi-istuinta. Testien tekemisestä vastaava laboratorio voi, jos se arvioi toimenpiteen tarpeelliseksi, lisätä testeihin vielä kolmannen, 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 massan mukaan, kukin kokoonpano on testattava molemmilla kyseisen massaryhmän testinukeilla.

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

8.1.3.7.10 Edellä 7.1.4.1.10.1.2 kohdassa kuvailtu testi tarvitsee suorittaa vain suurimmalla nukella, jolle lasten turvajärjestelmä on suunniteltu.

8.1.4 Koroketyyny

Testauspenkin istumapinnalle asetetaan puuvillakangas. Koroketyyny asetetaan testauspenkille, nuken vartalon alaosa asetetaan liitteen 22 kuvassa 1 esitetyllä tavalla istumapinnalle, ja aikuiselle tarkoitettu kolmipistevyö sovitetaan ja kiinnitetään sekä kiristetään liitteessä 21 kuvatulla tavalla. Koroketyynyn ympärille sidotaan 25 mm leveä hihna tai vastaava, ja 250 ± 5 N:n kuorma kohdistetaan nuolen A suuntaisesti, ks. liitteen 22 kuva 2, noudattaen testauspenkin istumapinnan suuntaa.

8.2 Yksittäisille osille tehtävät testit

8.2.1 Vyölukko

8.2.1.1 Avaustesti kuormitettuna

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

8.2.1.1.2 Lasten turvalaite irrotetaan testausvaunusta tai ajoneuvosta vyölukkoa avaamatta. Vyölukkoon kohdistetaan 200 ± 2 N:n kiristysvoima. Jos vyölukko on kiinnitetty jäykkään osaan, voima on kohdistettava niin, että vyölukko ja jäykkä osa ovat samassa kulmassa kuin dynaamisen testin aikana.

8.2.1.1.3 Vyölukon avauspainikkeen geometriseen keskipisteeseen kohdistetaan painikkeen liikkeen alkuperäisen suunnan kanssa yhdensuuntaisen kiinteän akselin suuntaisesti voima, jonka nopeus on 400 ± 20 mm/min. Geometrisellä keskipisteellä tarkoitetaan vyölukon pinnan sitä kohtaa, johon lukon avaamiseksi tarvittava voima kohdistetaan. Avausvoiman kohdistuessa vyölukkoon sen on oltava tuettuna jäykkää esinettä vasten.

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

8.2.1.1.5 Vyölukon avaamiseen tarvittava voima mitataan ja mahdollisesti ilmenevät viat kirjataan.

8.2.1.2 Avaustesti kuormittamattomana

8.2.1.2.1 Vyölukkoasennelma, jota ei ole aikaisemmin kuormitettu, kiinnitetään paikalleen kuormittamattomana.

8.2.1.2.2 Vyölukon avausvoiman mittauksessa käytettävä menettely määritellään 8.2.1.1.3 ja 8.2.1.1.4 kohdassa.

8.2.1.2.3 Vyölukon avaamiseen tarvittava voima mitataan.

8.2.1.3 Lujuustesti

8.2.1.3.1 Lujuustestissä on käytettävä kahta näytettä. Testi koskee kaikkia säätölaitteita paitsi niitä, jotka on kiinnitetty suoraan lasten turvalaitteeseen.

8.2.1.3.2 Liitteessä 20 esitetään tyypillinen vyölukon lujuuden testauksessa käytettävä laite. Vyölukko sijoitetaan laitteen pyöreälle ylälaatalle (A). Kaikkien vyölukkoon kiinnitettyjen hihnojen pituus on vähintään 250 mm, ja ne asetetaan riippumaan ylälaatalta vyölukossa sijaintiaan vastaavasti. Hihnojen irralliset päät kierretään sitten alemman pyöreän laatan (B) ympärille niin, että ne tulevat laatan keskellä olevan aukon läpi. Kaikkien hihnojen on oltava pystysuorassa laattojen A ja B välillä. Sen jälkeen pyöreä kiinnityslevy (C) painetaan kevyesti levyn B alapintaa vasten niin, että se mahdollistaa edelleen jonkin verran hihnojen liikettä levyjen välissä. Hihnoja kiristetään vetokoneen vähäisellä voimalla ja vedetään levyjen B ja C välillä, kunnes kaikki hihnat on kuormitettu niiden sijaintia vastaavasti. Vyölukko ei saa koskettaa levyä A eikä mitään sen osaa tämän toimenpiteen eikä itse testin aikana. Sen jälkeen levyt B ja C painetaan lujasti toisiaan vasten ja kiristysvoimaa lisätään nopeudella 100 ± 20 mm/min, kunnes vaaditut arvot saavutetaan.

8.2.2 Säätölaite

8.2.2.1 Säädön helppous

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

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

8.2.3 Mikrosiirtymätesti (ks. liite 5, kuva 3)

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

8.2.3.2 Hihnan irrallinen pää asetetaan samalla tavoin kuin laitteen ollessa käytössä ajoneuvossa, eikä sitä kiinnitetä mihinkään muuhun osaan.

8.2.3.3 Säätölaite asetetaan hihnan pystysuoraan osaan, jonka toisen pään kuorma on 50 ± 0,5 N (ohjattuna niin, että kuorman heiluntaliike ja hihnan kiertyminen estyvät). Säätölaitteessa olevan hihnan irrallinen pää asetetaan pystysuoraan ylös- tai alaspäin samalla tavoin kuin se olisi ajoneuvossa. Toinen pää kulkee sellaisen ohjaintelan kautta, jonka vaakasuora akseli on samansuuntainen kuin kuormaa tukeva hihnan taso, ja telan kautta kulkeva hihnan osa on vaakasuorassa.

8.2.3.4 Testattava laite sijoitetaan 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 Tämän jälkeen tehdään 20 ± 2 testiä edeltävää liikesarjaa ja sitten 1 000 ± 5 liikesarjaa tiheydellä 30 ± 10 sarjaa minuutissa niin, että kokonaisheilahdusmatka on 300 ± 20 mm tai 8.2.5.2.6.2 kohdassa määritelty. Hihnaa kuormitetaan voimalla 50 N ainoastaan se aika, joka kuluu 100 ± 20 mm:n siirtymään puolijaksoa kohti. Mikrosiirtymä mitataan alkaen testiä edeltäneiden 20 liikesarjan jälkeisestä asennosta.

8.2.4 Kelauslaite

8.2.4.1 Kelautumisvoima

8.2.4.1.1 Kelautumisvoimat mitataan siten, että turvavyöasennelma on kiinnitettynä nukkeen samalla tavoin kuin 8.1.3 kohdassa määrätyssä dynaamisessa testissä. Vyöhihnan kiristysvoima mitataan 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 Hihnaa kelataan ja vapautetaan tarvittavan monta kertaa niin, että kelauskertojen määrä on enintään 30 minuutissa. Törmäyksessä lukkiutuvia kelauslaitteita testattaessa aiheutetaan joka viidennellä kelauskerralla isku, jonka seurauksena laite lukkiutuu. Lukituksen on tapahduttava 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 Hihnan liikkeeseen reagoivan kelauslaitteen on kelattava hihnaa samaan suuntaan johon kelaus tavallisesti tapahtuu kelauslaitteen ollessa asennettuna ajoneuvoon.

8.2.4.3.3 Ajoneuvon kiihtyvyyteen reagoivien kelauslaitteiden toimintaa testataan edellä mainituilla vapaan hihnan pituuksilla molempiin suuntiin kahden toisiinsa nähden kohtisuoran akselin suuntaisesti niin, että kyseiset akselit ovat vaakasuorassa, jos kelauslaitteet asennetaan ajoneuvoon turvavyön valmistajan ilmoittamalla tavalla. Tapauksissa, joissa tätä asentoa ei ole määritelty, testauksesta vastaava viranomainen kuulee lasten turvalaitteen valmistajaa. Hyväksyntätestit suorittava tekninen tutkimuslaitos valitsee jommankumman testaussuunnan niin, että olosuhteet ovat lukitusmekanismin toiminnan kannalta mahdollisimman epäedulliset.

8.2.4.3.4 Käytettävä laite on oltava suunniteltu niin, että vaadittua kiihtyvyyttä voidaan lisätä keskimäärin vähintään 25 g/s ([1]).

8.2.4.3.5 Testattaessa 7.2.3.2.1.3 ja 7.2.3.2.1.4 kohdan 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 edellä 8.1.1 kohdassa.

8.2.4.5 Pölytesti

8.2.4.5.1 Kelauslaite sijoitetaan testauskammioon tämän säännön liitteen 3 mukaisesti. Se kiinnitetään asentoon, joka vastaa laitteen asentoa ajoneuvoon asennettuna. Testauskammiossa on pölyä jäljempänä 8.2.4.5.2 kohdassa kuvatulla tavalla. Testin aikana hihnaa on oltava kelattuna ulos kelauslaitteesta 500 mm ja hihna on pidettävä uloskelattuna, paitsi että hihnalle on suoritettava 1–2 minuutin kuluessa jokaisen pölyn puhalluksen jälkeen 10 täydellistä sisään- ja uloskelausta. Viiden tunnin ajan pölyä on puhallettava 20 minuutin välein viiden sekunnin ajan paineilmalla, jossa ei ole öljyä eikä kosteutta, 5,5 ± 0,5 baarin manometripaineella halkaisijaltaan 1,5 ± 0,1 mm:n aukon läpi.

8.2.4.5.2 Edellä 8.2.4.5.1 kohdassa tarkoitetussa testissä käytettävän pölyn on koostuttava noin 1 kilosta kuivaa kvartsia. Hiukkaskoon jakauman on oltava seuraava:

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

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

c) 75 µm:n aukon läpi, 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 7.2.4 kohdassa kuvatulla tavalla.

8.2.5.1.2 Kukin hihna kiinnitetään vetolujuuden testauslaitteen pidikkeisiin. Pidikkeiden on oltava sellaiset, etteivät ne aiheuta hihnan murtumista niissä tai niiden lähellä. Vetonopeuden on oltava 100 ± 20 mm/min. Pidikkeiden välissä olevan hihnanäytteen vapaan pituuden on ennen testin alkua oltava 200 ± 40 mm.

8.2.5.1.3 Kiristysvoimaa lisätään, kunnes hihna murtuu, ja murtokuormitus kirjataan.

8.2.5.1.4 Jos hihna luistaa tai murtuu pidikkeessä tai 10 mm etäisyydellä jommastakummasta pidikkeestä, testi on katsottava mitättömäksi ja uusi testi tehtävä toisella näytekappaleella.

([1]) g = 9,81 m/s$^2$.

8.2.5.2 Edellä 3.2.3 kohdassa tarkoitetut hihnan näytekappaleet käsitellään seuraavasti:

8.2.5.2.1 Huoneilmakäsittely

8.2.5.2.1.1 Hihnaa säilytetään 24 ± 1 tunnin ajan ilmatilassa, jonka lämpötila on 23 ± 5 °C ja suhteellinen kosteus 50 ± 10 prosenttia. Jos testiä ei suoriteta välittömästi käsittelyn jälkeen, näyte on säilytettävä ilmatiiviisti suljetussa säiliössä testiin asti. Murtokuormitus on mitattava viiden minuutin kuluessa hihnan huoneilmakäsittelyn tai säiliöstä poistamisen jälkeen.

8.2.5.2.2 Valokäsittely

8.2.5.2.2.1 Tähän sovelletaan suosituksen ISO/105-B02(1978) säännöksiä. Hihnaa altistetaan 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 Altistuksen jälkeen hihnan on oltava vähintään 24 tuntia ilmatilassa, jonka lämpötila on 23 ± 5 °C ja suhteellinen kosteus 50 ± 10 prosenttia. Murtokuormitus on mitattava viiden minuutin kuluessa siitä, kun hihna on poistettu ilmastokäsittelystä.

8.2.5.2.3 Kylmäkäsittely

8.2.5.2.3.1 Hihnaa on pidettävä vähintään 24 tuntia ilmatilassa, jonka lämpötila on 23 ± 5 °C ja suhteellinen kosteus 50 ± 10 prosenttia.

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

8.2.5.2.4 Lämpökäsittely

8.2.5.2.4.1 Hihnaa säilytetään 180 ± 10 minuuttia lämpökaapissa, jonka ilman lämpötila on 60 ± 5 °C ja suhteellinen kosteus 65 ± 5 prosenttia.

8.2.5.2.4.2 Murtokuormitus mitataan viiden minuutin kuluessa siitä, kun hihna on otettu pois lämpökaapista.

8.2.5.2.5 Vesikäsittely

8.2.5.2.5.1 Hihnaa säilytetään 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 Murtokuormitus mitataan 10 minuutin kuluessa siitä, kun hihna on otettu pois vedestä.

8.2.5.2.6 Kulutuskäsittely

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

8.2.5.2.6.2 Seuraavassa taulukossa esitetään kutakin testiä koskevat yleiset vaatimukset:

| | Kuorma (N) | Toimenpidesarjaa minuutissa | Toimenpidesarjoja (kpl) |
|---|---|---|---|
| Tyypin 1 menettely | 10 ± 0,1 | 30 ± 10 | 1 000 ± 5 |
| Tyypin 2 menettely | 5 ± 0,05 | 30 ± 10 | 5 000 ± 5 |

Jos hihnaa ei ole riittävästi, jotta voitaisiin testata yli 300 mm:n siirtymillä, testiä voidaan soveltaa lyhemmälle, kuitenkin vähintään 100 mm:n pituudelle.

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. Yhteen hihnaan kohdistetaan keskeytyksetön 10 N:n pystysuora kuormitus. Toinen vaakatasossa oleva hihna on kiinnitettynä laitteeseen, joka kohdistaa hihnastoon edestakaista liikettä. Säätölaite on asetettava niin, että hihnaston vaakatasossa oleva osa pysyy kiristettynä (ks. liitteen 5 kuva 1).

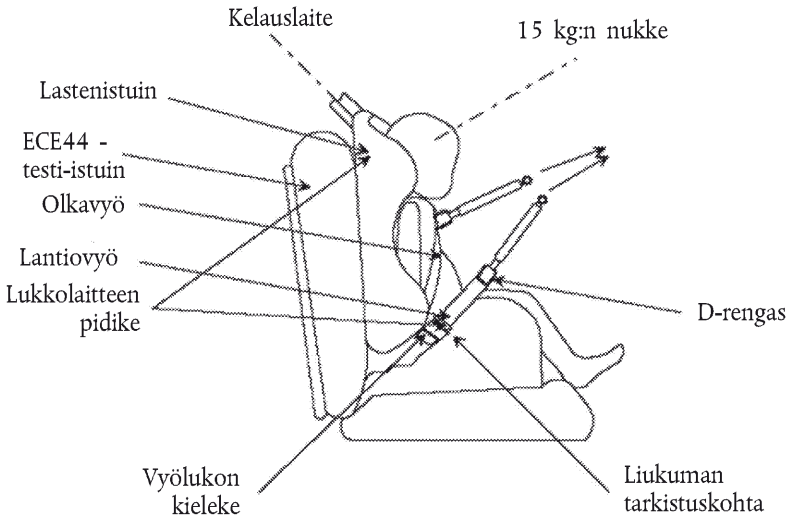
8.2.5.2.6.3.2 Tyypin 2 menettely: käytetään tapauksissa, joissa hihnan suunta muuttuu sen kulkiessa jäykän osan läpi. Tätä testiä suoritettaessa hihnan kummankin osuuden kulmien on oltava liitteen 5 kuvan 2 mukaiset. Hihnaa kuormitetaan keskeytyksettä voimalla 5 N. Tapauksissa, joissa hihnan suunta muuttuu useammin kuin kerran sen kulkiessa jäykän osan läpi, 5 N:n kuormitusta voidaan lisätä, jotta saavutettaisiin vaadittu hihnan 300 mm:n liike jäykän osan läpi.

8.2.6 Lukkolaitteet

8.2.6.1 Luokkaan A kuuluvat laitteet

Lasten turvalaite ja suurin nukke, jota vastaavassa luokassa lasten turvalaite on tarkoitettu käytettäväksi, asetetaan paikalleen jäljempänä kuvassa 5 osoitetulla tavalla. Käytettävän hihnaston on oltava tämän säännön liitteessä 13 kuvatun mukainen. Lukkolaitteen on oltava täysin lukittuna ja hihnaan on merkittävä kohta, josta eteenpäin se on lukkolaitteen sisällä. Voimanmittausvälineet kiinnitetään vyöhön D-renkaalla, ja ryhmään I kuuluvan raskaimman nuken massaan verrattuna kaksinkertainen (± 5 prosenttia) voima kohdistetaan laitteeseen vähintään yhden sekunnin ajan. Alempaa kiinnityskohtaa käytetään A-kohdassa olevien lukkolaitteiden yhteydessä ja ylempää kiinnityskohtaa B-kohdassa olevien lukkolaitteiden yhteydessä. Voima kohdistetaan laitteeseen vielä yhdeksän kertaa. Hihnaan tehdään uusi merkintä kohtaan, josta eteenpäin se on lukkolaitteen sisällä, ja molempien merkkien välinen etäisyys mitataan. Tämän testin aikana kelauslaitteen on oltava lukitsematta.

*Kuva 5*



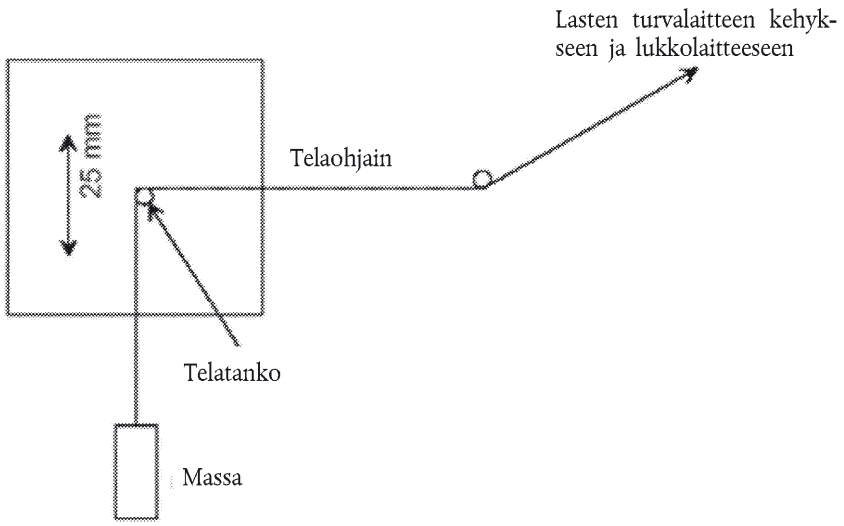
8.2.6.2 Luokkaan B kuuluvat laitteet

Lasten turvalaite kiinnitetään lujasti ja tämän säännön liitteessä 13 kuvattu hihnasto ohjataan lukkolaitteen ja kehyksen läpi valmistajan ohjeissa kuvattua reittiä noudattaen. Vyön on kuljettava testauslaitteiston kautta jäljempänä kuvassa 6 esitetyllä tavalla ja se on kiinnitettävä 5,25 ± 0,05 kg:n painoiseen massaan. Massan ja kohdan, jossa hihnasto tulee turvalaitteen kehyksen ulkopuolelle, on oltava 650 ± 40 mm vapaata hihnastoa. Lukkolaitteen on oltava kokonaan käytössä ja hihnaan merkitään kohta, josta eteenpäin se on lukkolaitteen sisällä. Massaa nostetaan ja se vapautetaan niin, että se putoaa vapaasti 25 ± 1 mm:n matkan. Tämä toistetaan 100 ± 2 kertaa tiheydellä 60 ± 2 toistoa minuutissa, mikä kuvaa lasten turvalaitteen nykivää liikettä ajoneuvossa. Hihnaan tehdään uusi merkintä kohtaan, josta eteenpäin se on lukkolaitteen sisällä, ja molempien merkkien välinen etäisyys mitataan.

Lukkolaitteen on katettava asennettu hihnasto sen koko leveydeltä, kun nukke on asetettu paikalleen. Tämä testi tehdään niin, että hihnaston kulmat ovat samat kuin sen tavanomaisessa käytössä. Lantiovyöosuuden vapaana oleva pää kiinnitetään paikalleen. Testi suoritetaan lasten turvajärjestelmän ollessa lujasti kiinnitettynä testauspenkkiin, jota käytetään ympärikierähtämistestissä tai dynaamisessa testissä. Kuormitushihna voidaan kiinnittää vyölukkoa jäljittelevään laitteeseen.

*Kuva 6*

**Kaavakuva luokkaan B kuuluvan lukkolaitteen testauksesta**




Massan pudotuskorkeus = 25 mm
Etäisyys telatangosta telaohjaimeen = 300 mm

Käytetään hihnaa, joka kuuluu liitteessä 13 vakioturvatyötä varten määriteltyyn hihnastoon.

8.2.7 Suoraan lasten turvalaitteeseen kiinnitettyjen säätölaitteiden käsittelytesti

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

Nukke poistetaan ja turvalaite asetetaan liitteen 19 kuvassa 1 esitettyyn käsittelylaitteeseen.

Hihnastoa on liikutettava säätölaitteen läpi vähintään 150 mm:n matkalla. Tämän liikkeen on oltava sellainen, että vähintään 100 mm hihnastoa sen vapaan pään puolella vertailuviivaa ja loput liikutettavasta pituudesta (noin 50 mm) integroidun valjasvyön puolella vertailuviivaa liikkuu säätölaitteen läpi.

Jos hihnaston pituus vertailuviivasta kohti sen vapaata päätä ei riitä edellä kuvatun liikkeen suorittamiseen, 150 mm:n liike säätölaitteen läpi mitataan hihnaston täyteen mittaan suoristetussa asennossa.

Liikesarjat toistetaan tiheydellä 10 ± 1 sarjaa minuutissa ja B:n nopeudella 150 ± 10 mm/sekunnissa.

8.2.8 Lämpötilatesti

8.2.8.1 Edellä 7.1.5.1 kohdassa määriteltyjä osia altistetaan keskeytyksettä vähintään 24 tunnin ajan ympäristölle, joka on vedenpinnan yläpuolella suljetussa tilassa ja jonka lämpötila on vähintään 80 °C, minkä jälkeen osat jäähdytetään ympäristössä, jonka lämpötila on enintään 23 °C. Välittömästi jäähdytysjakson jälkeen tehdään kolme peräkkäistä 24 tunnin käsittelysarjaa, joista jokaiseen kuuluvat seuraavat peräkkäiset toimenpiteet:

a) pidetään yllä vähintään 100 °C:n ympäristön lämpötilaa yhtäjaksoisesti 6 tuntia (tämä lämpötila on saavutettava 80 minuutin kuluessa toimenpidesarjan alkamisesta); sen jälkeen

b) pidetään yllä enintään 0 °C:n ympäristön lämpötilaa yhtäjaksoisesti 6 tuntia (tämä lämpötila on saavutettava 90 minuutin kuluessa); sen jälkeen

c) pidetään yllä enintään 23 °C:n ympäristön lämpötilaa niin kauan, että 24 tunnin jakso täyttyy.

8.3 Testipenkin pehmusteen kalibrointi

8.3.1 Testauspenkin pehmuste on tarkastettava uutena törmäyksen uppoutumisvoimaa ja suurinta hidastusvoimaa koskevien aloitusarvojen määrittelemiseksi. Myöhemmin tarkastus uusitaan aina 50 dynaamisen testin jälkeen tai vähintään kuukausittain sen mukaan, kumpi kriteereistä täyttyy ensin, tai ennen jokaista testiä, jos testauslaitetta käytetään usein.

8.3.2 Tarkastus- ja mittaustoimenpiteet on toteutettava ISO 6487 -standardin uusimman version mukaisesti; mittausvälineiden on oltava taajuusalueluokkaa (CFC) 60 koskevan määritelmän mukaisia.

Tämän säännön liitteessä 17 olevaa testauslaitetta käyttäen tehdään kolme testiä: 150 ± 5 mm:n etäisyydellä pehmusteen etureunasta sen keskilinjan kohdalla sekä 150 ± 5 mm:n etäisyydellä keskilinjasta sen kummallakin puolella.

Laite asetetaan tasaiselle ja jäykälle pinnalle pystysuoraan. Iskumassaa lasketaan alas, kunnes se koskettaa pintaa, ja uppoutumisosoitin asetetaan nolla-asentoon. Laite asetetaan pystysuoraan testauskohdan yläpuolelle, massaa kohotetaan 500 ± 5 mm ja sen annetaan pudota vapaasti niin, että se iskeytyy istuimen pinnalle. Uppoutumis- ja hidastumiskäyrä kirjataan.

8.3.3 Kirjatut huippuarvot saavat poiketa enintään 15 prosenttia aloitusarvoista.

8.4 Dynaamisen käyttäytymisen tallentaminen

8.4.1 Nuken käyttäytymisen ja sen siirtymisten määrittämiseksi kaikki dynaamiset testit tallennetaan seuraavien ehtojen mukaisesti:

8.4.1.1 Kuvaaminen ja tallennus

a) kuvausnopeuden on oltava vähintään 500 kuvaa sekunnissa;

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

8.4.1.2 Epävarmuuden arviointi

Testilabotatorioilla on oltava käytössään ja niiden on käytettävä menettelyjä testinuken pään siirtymisen mittauksen epävarmuuden arvioimiseksi. Epävarmuuden sallittu enimmäismäärä 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 Annex A |
| Vyön kuormitus | 60 | ks. ISO 6487:2002 Annex A |
| Rinnan kiihtyvyys | 180 | ks. ISO 6487:2002 Annex A |
| Pään kiihtyvyys | 1 000 | 1 650 |

Näytetiheyden on oltava vähintään 10 kertaa CFC (laitteistoissa, joiden taajuusluokka on 1 000, tämä vastaa vähimmäisnäytetiheyttä 10 000 näytettä sekunnissa kanavaa kohti).

9. TYYPPIHYVÄKSYNNÄN JA TUOTANNON KVALIFIOINNIN TESTAUSSELOSTEET

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

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

b) nopeuden kokonaismuutos;

c) vaunun nopeus juuri ennen törmäystä (vain hidastuskelkkojen osalta);

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

e) ajankohta (millisekunteina), jolloin testinuken pää saavuttaa suurimman siirtymänsä dynaamisessa testissä;

f) vyölukon paikka testin aikana, jos se voi vaihdella, sekä

g) mahdolliset toimintavirheet ja vauriot.

9.2 Jos kiinnityspisteitä koskevia tämän säännön liitteen 6 lisäyksessä 3 olevia sääntöjä ei ole noudatettu, testausraportissa on kuvattava, miten lasten turvalaite on asennettu paikalleen sekä määriteltävä merkittävät kulmat ja mitat.

9.3 Jos lasten turvalaitetta testataan ajoneuvossa tai ajoneuvorakenteessa, testausselosteessa on määriteltävä 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 hallinnolliselle yksikölle. Hallinnollinen yksikkö voi sitten 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 pyytää testien suorittamisesta vastaavalta tekniseltä laitokselta uutta testausselostetta.

10.2 Epäämistä tai hyväksymistä koskeva vahvistus, jossa määritellään tehdyt muutokset, on toimitettava edellä 5.3 kohdassa määritellyn menettelyn mukaisesti tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille.

10.3 Toimivaltainen viranomainen, joka päättää hyväksynnän laajentamisesta, antaa laajentamiselle sarjanumeron ja ilmoittaa sen muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen osapuolille tämän säännön liitteessä 1 olevan mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

11. TUOTANNON KVALIFIOINTI

11.1 Valmistajan tuotantojärjestelmän asianmukaisuuden varmistamiseksi tyyppihyväksyntätestit suorittaneen teknisen tutkimuslaitoksen on suoritettava testit tuotannon kvalifioimiseksi 11.2 kohdan 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.

Tätä tarkoitusta varten ensimmäisestä tuotantoerästä otetaan satunnaisesti testattavaksi viisi lasten 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 8.1.3 kohdan mukainen dynaaminen testi. Tyyppihyväksyntätestit suorittanut tekninen tutkimuslaitos valitsee olosuhteet, jotka tuottivat suurimman vaakasuuntaisen pään siirtymän dynaamisten tyyppihyväksyntätestien aikana, pois luettuna edellä 7.1.4.1.10.1.2 kohdassa kuvaillut olosuhteet. Kaikki viisi lasten turvajärjestelmää on testattava samoissa olosuhteissa.

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

11.2.1.3 a) Pään vaakasuuntaiseen siirtymään sovelletaan seuraavia kahta ehtoa:

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 7.1.4.2.1 kohdan vaatimusten mukaiset; lisäksi on sovellettava 11.2.1.3 kohdan a alakohdassa tarkoitettua X + S -ehtoa rinnan kiihtyvyystuloksiin 3 millisekunnin aikana (7.1.4.2.1 kohdan mukaisesti), ja arvot on kirjattava tiedoksi.

11.2.2 Merkintöjen tarkastaminen

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

11.2.3 Asennus- ja käyttöohjeiden tarkastaminen

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

12. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS JA RUTIINITESTIT

Tuotannon vaatimustenmukaisuuden testausmenettelyjen on vastattava sopimuksen lisäyksessä 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) vahvistettuja menettelyjä, ja seuraavassa esitettyjen vaatimusten on täytyttävä:

12.1 Tämän säännön nojalla hyväksytyn lasten turvalaitteen valmistustavan on oltava sellainen, että laite vastaa hyväksyttyä tyyppiä ja täyttää edellä 6–8 kohdassa asetetut vaatimukset.

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

12.3 Tyyppihyväksynnän antanut viranomainen voi koska tahansa todentaa kussakin yksittäisessä tuotantolaitoksessa käytettävät vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyt. Todentaminen on tavallisesti tehtävä kaksi kertaa vuodessa.

13. SEURAAMUKSET VAATIMUSTENMUKAISUUDESTA POIKKEAVASTA TUOTANNOSTA

13.1 Lasten turvalaitteelle tämän säännön nojalla annettu tyyppihyväksyntä voidaan peruuttaa, jos 5.4 kohdassa tarkoitetuilla ominaisuuksilla varustettu lasten turvalaite ei läpäise 11 kohdassa 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 tyyppihyväksynnän haltija lopettaa tämän säännön mukaisesti hyväksytyn tietyn lasten turvalaitetyypin valmistamisen, sen on ilmoitettava asiasta hyväksynnän antaneelle viranomaiselle. Asiaa koskevan tiedonannon saatuaan viranomainen ilmoittaa siitä muille tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 olevan mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

15. OHJEET

15.1 Jokaiseen lasten turvalaitteeseen on liitettävä sen maan kielellä, jossa laite myydään, 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 säännön nro 44 muutossarjan 04 mukaisesti käytettäväksi ajoneuvoissa ja se soveltuu useimpiin, mutta ei kaikkiin, henkilöauton istuimiin.
>
> Turvalaite soveltuu todennäköisesti asennettavaksi, jos ajoneuvonvalmistaja on ilmoittanut ajoneuvon käsikirjassa, että ajoneuvossa soveltuvat käytettäväksi tälle ikäryhmälle tarkoitetut, luokkaan ”kaikkiin autoihin sopiva” kuuluvat lasten turvalaitteet.
>
> Tämä lasten turvalaite on luokiteltu kuuluvaksi luokkaan ”kaikkiin autoihin sopiva” tiukemmin ehdoin kuin aikaisemmat mallit, joissa tätä huomautusta ei ole.
>
> Jos ette ole varma laitteen sopivuudesta, ottakaa yhteys lasten turvalaitteen valmistajaan tai sen vähittäismyyjään.

15.2.2 Luokkiin ”automalli- ja istuinkohtainen” (restricted) ja ”automallikohtainen” (semi-universal) on oltava 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 | |
|---|---|---|---|
| | Reunapaikka | Keskipaikka | |
| (Malli) | Kyllä | Kyllä | Ei |
>
> Myös muiden autojen istuinpaikat voivat soveltua tämän lasten turvalaitteen asennuspaikaksi. Jos ette ole varma laitteen sopivuudesta, ottakaa yhteys lasten turvalaitteen 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 yliviivataan.)

Kantokopan kiinnityslaitteisiin on liitettävä luettelo kantokopista, joiden kanssa käytettäväksi turvalaite soveltuu.

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

15.2.6 Asennustapa on kuvattava valokuvin ja/tai hyvin selkein piirroksin.

15.2.7 Käyttäjälle on ilmoitettava, että lasten turvalaitteen 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 on ilmoitettava, että kantokoppaa 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 turvatyyny. Tämä tiedon on oltava selvästi nähtävillä myyntipaikassa ilman, että laitteen pakkausta tarvitsee poistaa.

15.2.10 Luokkaan ”erityisturvalaitteet” (special needs restraints) kuuluvissa lasten turvalaitteissa on oltava seuraava ilmoitus 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. Varmista aina lääkäriltä, että tämä turvajärjestelmä soveltuu lapsellesi.

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 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 Laitteen käyttöohjeissa on mainittava seuraavat seikat:

15.3.1 Massaryhmät ja istuinasetelma, joita varten laite on suunniteltu, on mainittava.

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 yliviivataan.)

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 massa ylittää tietyn rajan tai jotkin muut mitta-arvot ylittyvät.

15.3.4 Vyölukon ja säätölaitteiden toiminta on selitettävä selvästi.

15.3.5 On suositeltava, 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 On korostettava tärkeyttä pitää mahdollisen lantiohihnan sijainti alhaalla niin, että lantio pysyy tiukasti paikallaan.

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

15.3.8 Puhdistusohjeet on annettava.

15.3.9 Käyttäjille on annettava yleinen varoitus vaaroista, jotka liittyvät laitteeseen ilman toimivaltaisen viranomaisen lupaa tehtyihin muutoksiin tai lisäyksiin, ja vaaroista, jotka liittyvät lasten turvalaitteen valmistajan antamien asennusohjeiden tarkan noudattamisen laiminlyöntiin.

15.3.10 Jos istuin ei ole tekstiilipäällysteinen, on suositeltava sen suojaamista suoralta auringonvalolta, ettei se olisi lapsen ihoa vasten liian kuuma.

15.3.11 On suositeltava, että lapsia ei jätettäisi lasten turvajärjestelmään ilman valvontaa.

15.3.12 On suositeltava, että matkatavarat ja muut esineet, jotka voivat aiheuttaa vammoja törmäystilanteessa, on kiinnitettävä asianmukaisesti.

15.3.13 On suositeltava, että:

a) lasten turvalaitetta ei saa käyttää ilman päällystettä;

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

15.3.14 Tekstillä tai kaaviolla on osoitettava, miten käyttäjä pystyy havaitsemaan aikuisen turvavyön lukon 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 Ohjeet on voitava säilyttää lasten turvalaitteen koko käyttöiän ajan laitteen yhteydessä tai ajoneuvon käsikirjassa, jos kyseessä on integroitu turvalaite.

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. TEKNISTEN TUTKIMUSLAITOSTEN SEKÄ HALLINNOLLISTEN YKSIKÖIDEN NIMET JA OSOITTEET

16.1 Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on ilmoitettava Yhdistyneiden Kansakuntien sihteeristölle hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien teknisten tutkimuslaitosten nimet ja osoitteet sekä niiden hallinnollisten yksiköiden nimet ja osoitteet, jotka antavat tyyppihyväksyntöjä ja joille lomakkeet todisteena muissa maissa annetuista hyväksynnöistä tai hyväksyntöjen laajentamisista, epäämisistä tai peruutuksista on toimitettava.

17. SIIRTYMÄSÄÄNNÖKSET

17.1 Muutossarjan 03 virallisesta voimaantulosta alkaen tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät saa evätä tähän sääntöön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03, perustuvaa E-hyväksyntää.

17.2 Kahdentoista kuukauden kuluttua voimaantulopäivästä tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat myöntää E-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 hyväksyntöjä 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 aiempien muutossarjojen perusteella.

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

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

17.7 Kolmenkymmenenkuuden kuukauden kuluttua muutossarjan 03 voimaantulosta 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 4.5 kohdassa tarkoitettu merkintä.

17.9 Muutossarjan 04 virallisesta voimaantulosta alkaen tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät saa evätä tähän sääntöön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 04, perustuvaa E-hyväksyntää.

17.10 Kahdentoista kuukauden kuluttua muutossarjan 04 voimaantulopäivästä tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat myöntää E-hyväksynnän ainoastaan, jos hyväksyttävä lasten turvajärjestelmätyyppi täyttää tämän säännön vaatimukset, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 04.

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

17.12 Muutossarjan 04 voimaantuloa seuraavan kolmenkymmenenkuuden kuukauden jakson aikana tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät saa evätä sellaisen hyväksynnän laajennusta, joka on myönnetty tämän säännön aiempien muutossarjojen perusteella.

17.13 Neljänkymmenenkahdeksan kuukauden kuluttua muutossarjan 04 voimaantulosta tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat kieltää sellaisen lasten turvalaitetyypin myynnin, joka ei täytä tämän säännön muutossarjan 04 vaatimuksia.

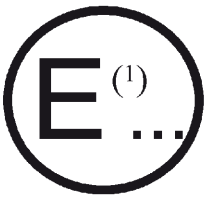
17.14 Hyväksynnät, jotka on myönnetty muutossarjan 03 tai 04 mukaisesti ryhmiin 0, 0+ ja I kuuluville lasten turvajärjestelmille, jotka eivät ole 6.1.11 tai 6.1.12 kohdan vaatimusten mukaisia, lakkaavat olemasta voimassa kuuden kuukauden kuluttua muutossarjan 04 täydennyksen 4 voimaantulosta.

17.15 Poikkeuksena sopimuspuolille tämän säännön nojalla 17.14 kohdassa vahvistetun siirtymäkauden aikana kuuluvista velvoitteista 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.

*LIITE 1*

**ILMOITUS**

(enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))




Antaja: Viranomaisen nimi:

.....

.....

.....

Aihe: Moottorikäyttöisten ajoneuvojen lapsimatkustajille tarkoitetun turvalaitteen (2)
HYVÄKSYNNÄN MYÖNTÄMINEN
HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN
HYVÄKSYNNÄN EPÄÄMINEN
HYVÄKSYNNÄN PERUUTTAMINEN
TUOTANNON LOPETTAMINEN

säännön nro 44 mukaisesti.

Hyväksynnän nro: ..... Laajennuksen nro: .....

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

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. Tarvittaessa valmistajan edustajan nimi: .....

6. Osoite: .....

7. Toimitettu hyväksyttäväksi (päiväys): .....

8. Hyväksyntätesteistä vastaava tekninen tutkimuslaitos: .....

9. Laitteen tyyppi: hidastus/kiihdytys (2)

10. Tutkimuslaitoksen antaman testausselosteen päiväys: .....

11. Tutkimuslaitoksen antaman testausselosteen numero: .....

12. Hyväksyntä laitteen käyttämiselle ryhmässä 0, 0+, I, II tai III ja luokassa "kaikkiin autoihin sopiva", "automallikohtainen", "automalli- ja istuinkohtainen" tai "autotyyppikohtainen" taikka "erityisturvalaitteena" myönnetty/laajennettu/evätty/peruutettu (2), paikka ajoneuvossa

13. Merkinnän paikka ja merkintätapa: .....

14. Paikka: .....

(1) Sen maan tunnusnumero, joka on myöntänyt/laajentanut/evännyt/peruuttanut hyväksynnän (ks. säännössä vahvistetut hyväksyntää koskevat säännökset).
(2) Tarpeeton yliviivataan.

15. Päiväys: .....

16. Allekirjoitus: .....

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

a) lasten turvalaitetta, siihen mahdollisesti kuuluva kelauslaite, istuinasennelma ja törmäyssuoja mukaan lukien, kuvaavat piirrokset, kaaviot ja piirustukset;

b) ajoneuvon rakennetta ja istuimen rakennetta, mahdollisesti asennettu energianvaimennin mukaan lukien, koskevat piirrokset, kaaviot ja piirustukset;

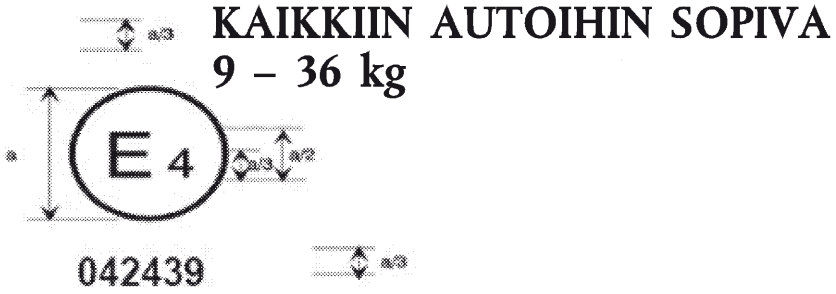
c) valokuvat lasten turvalaitteesta ja/tai ajoneuvon rakenteesta sekä istuimen rakenteesta;

d) asennus- ja käyttöohjeet;

e) luettelo ajoneuvomalleista, joissa käytettäväksi turvalaite on tarkoitettu.

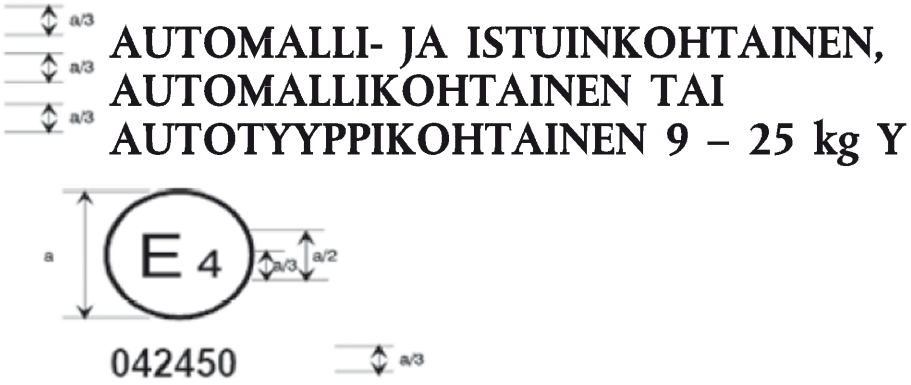
*LIITE 2*

**TYYPPIHYVÄKSYNTÄMERKIN SIJOITTELU**




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 massalla (ryhmät I–III). Turvajärjestelmä on hyväksytty Alankomaissa (E4) numerolla 042439. Hyväksyntänumero tarkoittaa, 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

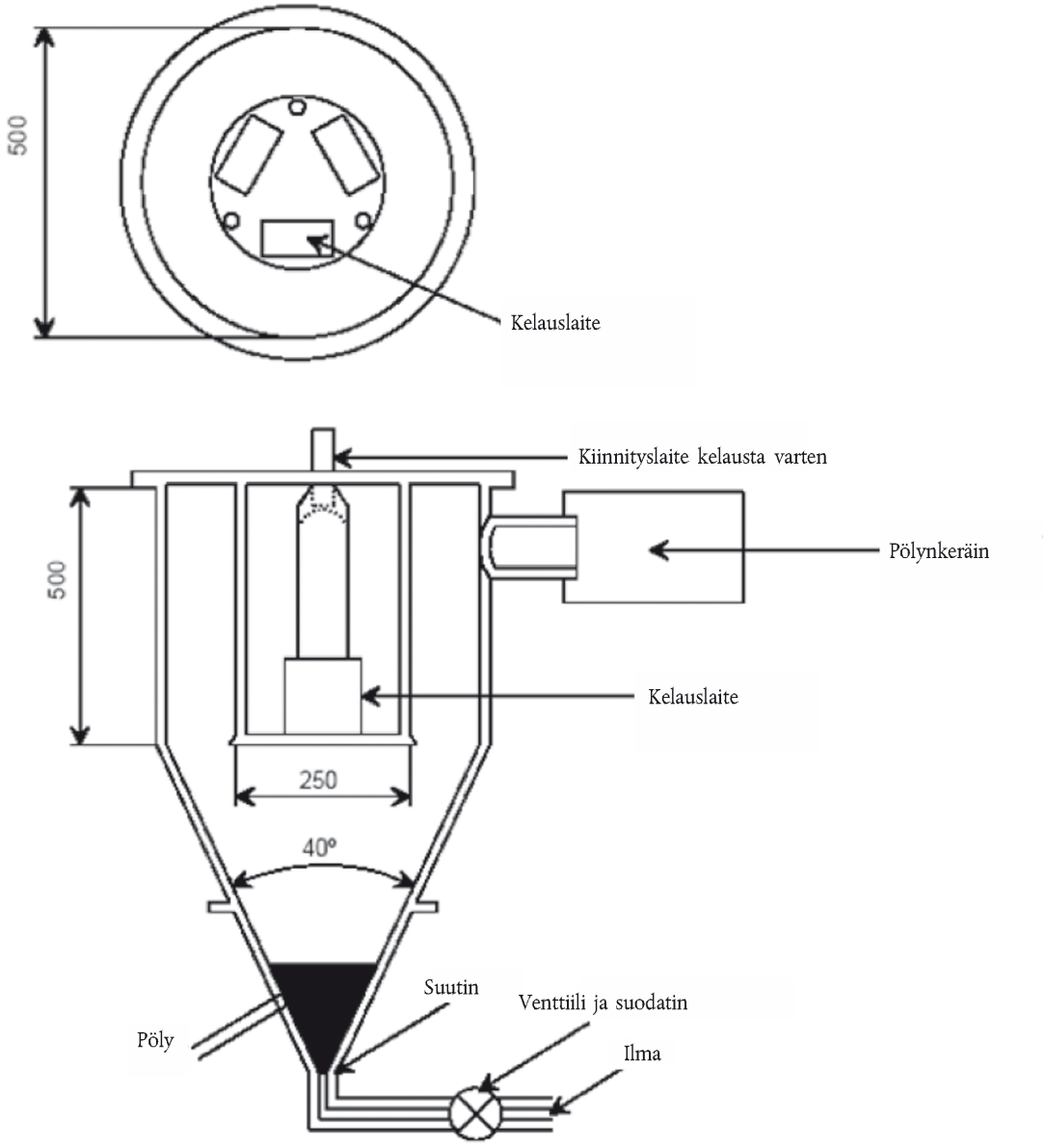
Lasten turvajärjestelmä, jossa on edellä esitetty hyväksyntämerkki, on laite, jota ei voida asentaa mihin tahansa ajoneuvoon, ja joka on tarkoitettu käytettäväksi 9–25 kg:n massalla (ryhmät I ja II). Järjestelmä on hyväksytty Alankomaissa (E4) numerolla 042450. Hyväksyntänumero tarkoittaa, että hyväksyntä on myönnetty moottoriajoneuvojen lapsimatkustajien turvalaitteiden hyväksyntää koskevan säännön (”lasten turvajärjestelmät”) vaatimusten mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 04. Tunnus Y osoittaa, että järjestelmään kuuluu haarahihna.

*Huomautus:* Hyväksyntänumero ja lisätunnukset on sijoitettava ympyrän lähelle ja E-tunnuksen ylä- tai alapuolelle taikka sen vasemmalle tai oikealle puolelle. Hyväksyntänumeron merkkien on oltava samalla puolella E-tunnusta ja samansuuntaisia sen kanssa. Lisätunnukset on sijoitettava hyväksyntänumeroa suoraan vastapäätä. Roomalaisten numeroiden käyttöä hyväksyntänumeroina on vältettävä, jotta niitä ei sekoitettaisi muihin tunnuksiin.

*LIITE 3*

**PÖLYTESTISSÄ KÄYTETTÄVIEN LAITTEIDEN RAKENNE**

(mitat millimetreinä)



*LIITE 4*

**KORROOSIOTESTI**

1. Testauslaitteet

1.1 Laitteisiin kuuluu sumukammio, suolaliuossäiliö, asianmukaisesti käsitellyn paineilman syöttö, yksi tai useampi sumutussuutin, tuet näytekappaleita varten, kammion lämmitysmahdollisuus sekä tarvittavat hallintalaitteet. Laitteiston koko ja mitat ovat valinnaisia, kunhan niillä saavutetaan testiolosuhteet.

1.2 On tärkeää varmistaa, ettei kammion kattoon tai kanteen kerääntynyttä liuosta pääse tippumaan testinäytteiden päälle.

1.3 Testinäytteistä tippunutta liuosta ei saa joutua takaisin säiliöön ja sieltä uudelleen sumutukseen.

1.4 Laitteistossa ei saa olla rakennemateriaaleja, jotka vaikuttavat sumun syöpymistä aiheuttaviin ominaisuuksiin.

2. Testinäytteiden sijoitus sumukammioon

2.1 Näytekappaleet, kelauslaitteita lukuun ottamatta, on tuettava tai ripustettava 15–30 asteen kulmaan pystysuorasta ja mieluiten kammion läpi sivusuunnasta syötettävän sumun päävirtauksen suuntaisesti testattavan pinnan mukaan.

2.2 Kelauslaitteet on tuettava tai ripustettava niin, että kelojen akselit ovat kohtisuorassa kammion läpi sivusuunnasta syötettävän sumun päävirtaukseen nähden. Kelauslaitteen hihna-aukon on myös oltava suunnattuna sumun päävirtausta kohti.

2.3 Jokainen näytekappale on sijoitettava niin, että sumu pääsee leviämään esteittä kaikkien näytekappaleiden päälle.

2.4 Jokainen näytekappale on sijoitettava niin, ettei suolaliuosta pääse tippumaan näytekappaleesta toisen näytekappaleen 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 se saa 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 6,5–7,2.

4. Paineilma

4.1 Suolaliuoksen sumuttamisessa käytettävään suuttimeen tai 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 altistusalueella lämpötilan on oltava 35 ± 5 °C. Altistusalueelle sijoitetaan vähintään kaksi puhdasta sumunkerääjää, joilla estetään testinäytteistä tai muualta tippuvien liuospisaroiden kertyminen. Kerääjät on sijoitettava lähelle testinäytteitä, yksi mahdollisimman lähelle yhtä sumuttimista ja yksi mahdollisimman kauas niistä. Sumun on oltava sellaista, että kunkin kerääjän jokaista 80 $cm^2$:n vaakasuoraa keräyspintaa kohden kerätyy keskimäärin 1,0–2,0 ml liuosta tunnissa vähintään 16 tunnin ajalta mitattuna.

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

*LIITE 5*

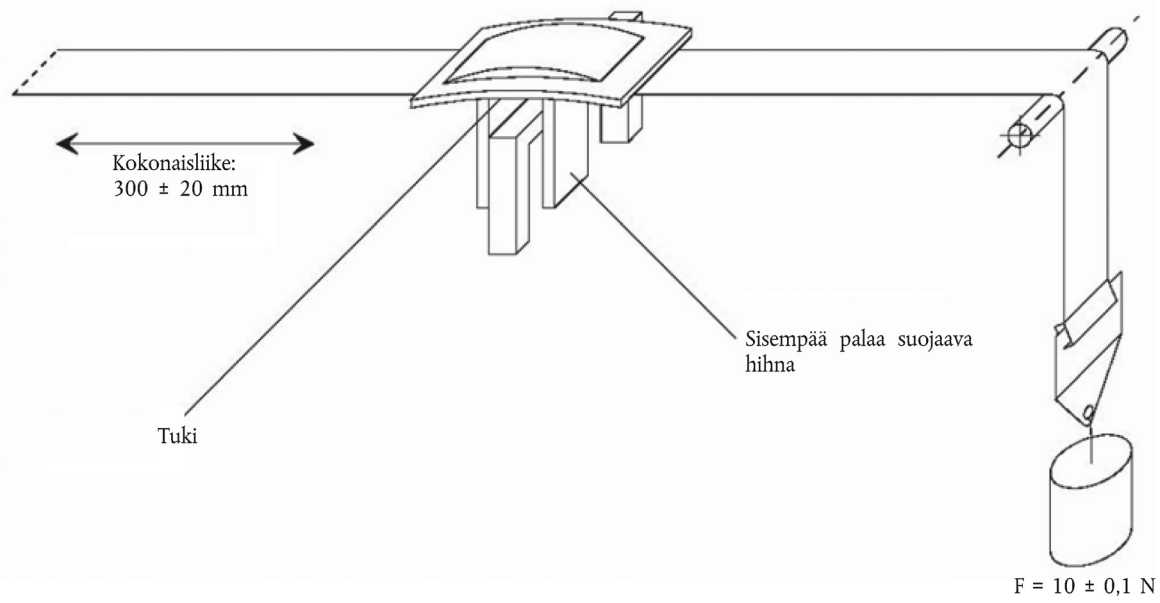
**KULUMIS- JA MIKROSIIRTYMÄTESTI**

*Kuva 1*

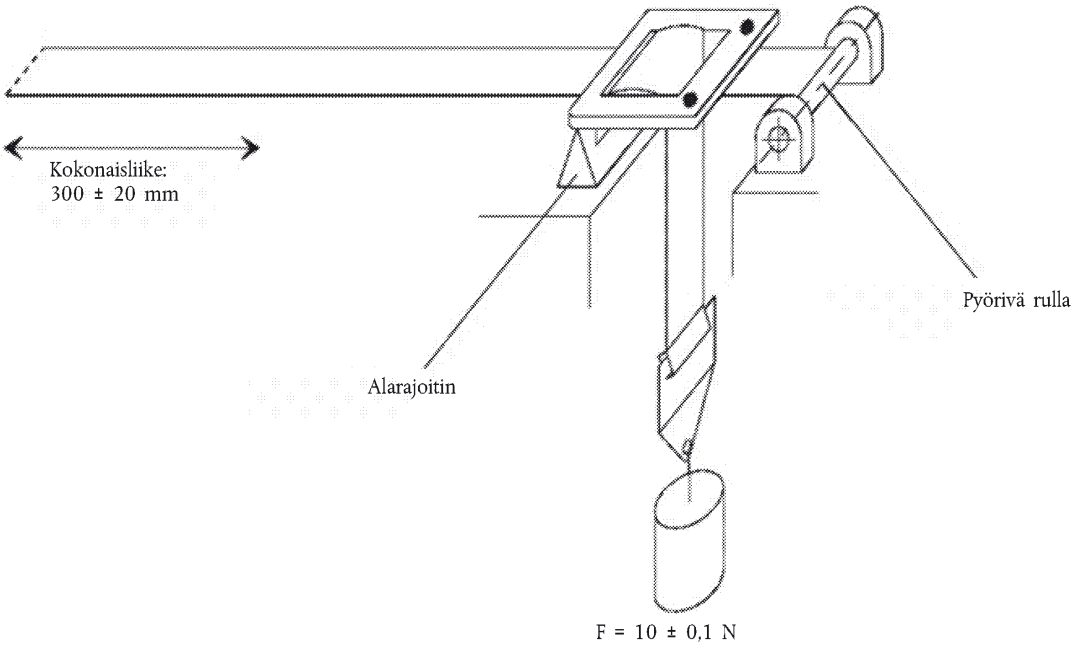
**Menettelytyyppi 1**

**Esimerkkejä säätölaitteen tyyppiä vastaavista testausjärjestelyistä**

*Esimerkki a*

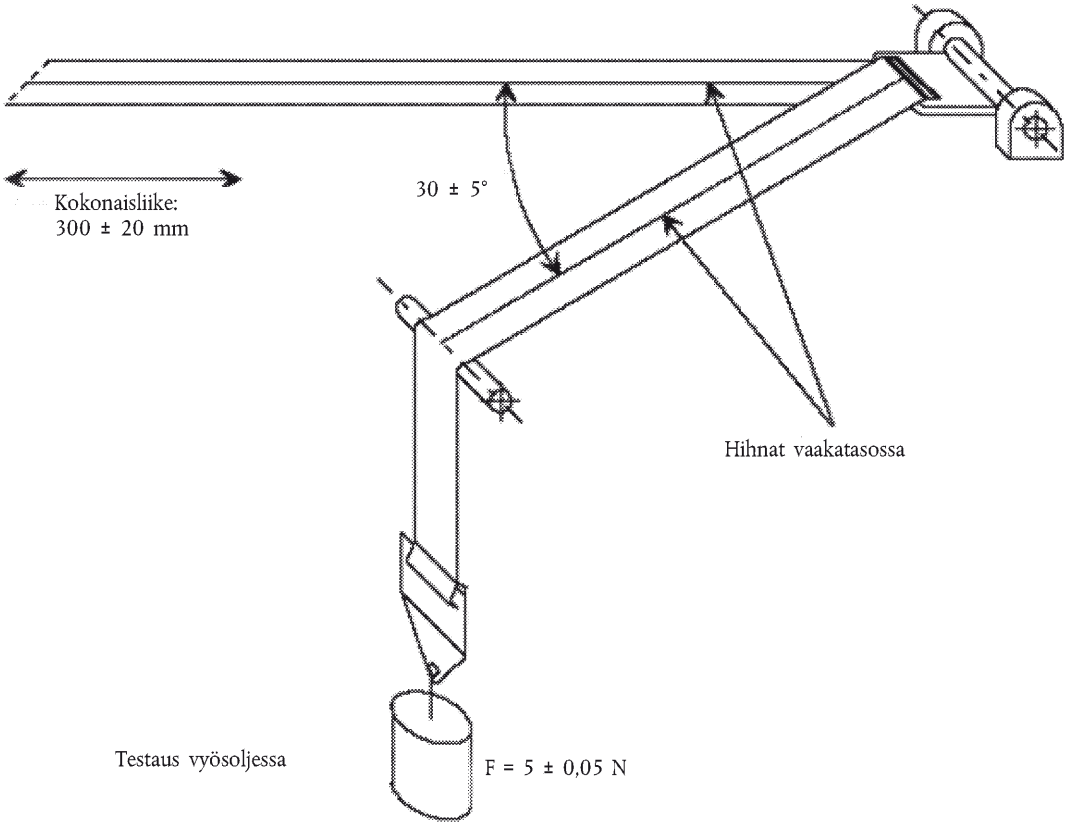


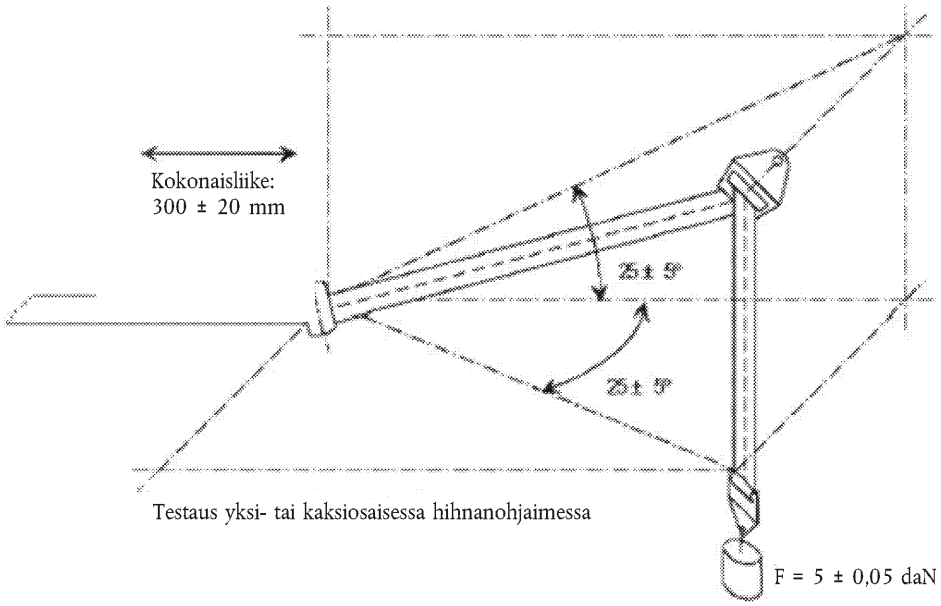

*Esimerkki b*



*Kuva 2*

**Menettelytyyppi 2**

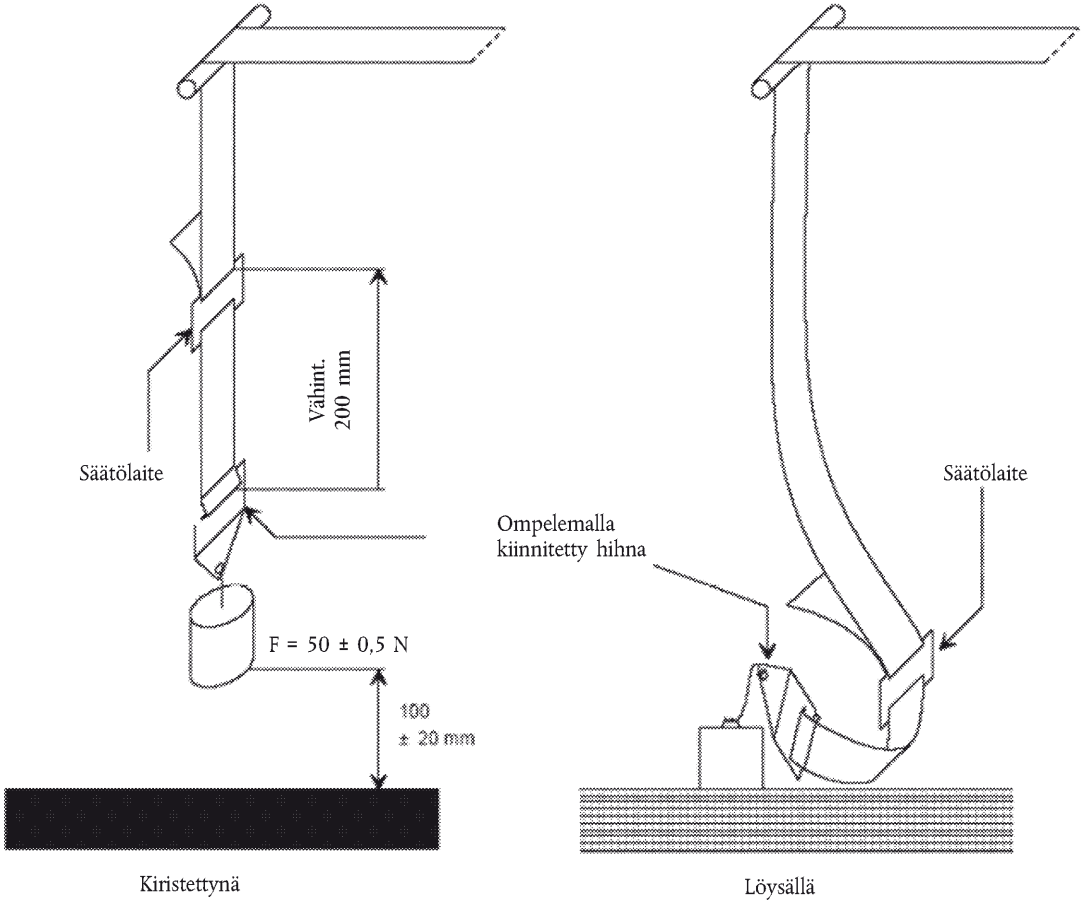


*Kuva 3*

**Mikrosiirtymätesti**

Kokonaisliike: 300 ± 20 mm




Testauspenkissä käytetty 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 ajoneuvoon.

*LIITE 6*

**TESTAUSVAUNUN KUVAUS**

1. Vaunu

1.1 Lasten turvalaitteiden testaamiseen käytettävän pelkällä istuimella varustetun vaunun massan on oltava suurempi kuin 380 kg. Testattaessa automallikohtaisia lasten turvajärjestelmiä vaunun ja siihen kiinnitetyn ajoneuvorakenteen massan on oltava suurempi kuin 800 kg.

2. Kalibrointinäyttö

2.1 Vaunuun liitetään tukevasti kalibrointinäyttö, johon on selvästi merkitty siirtymäraja, jotta valokuvaamalla aikaansaaduista tiedostoista voitaisiin todeta eteen suuntautuvaa liikettä koskevien kriteerien täyttyminen.

3. Istuin

3.1. Istuimen on oltava rakenteeltaan seuraava:

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

3.1.2 Jäykkä istuinosa, jonka mitat on annettu 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 istuin päällystetään polyuretaanivaahdolla, jonka ominaisuudet on määritelty taulukossa 1. Tyynyn mitat esitetään tämän liitteen lisäyksessä 1.

*Taulukko 1*

| | |
|---|---|
| Tiheys ISO 485 -standardin mukaan (kg/m$^3$) | 43 |
| Kantolujuus ISO 2439B (N) -standardin mukaan | |
| p – 25 prosenttia | 125 |
| p – 40 prosenttia | 155 |
| Kantolujuuskerroin ISO 3386 -standardin mukaan (kPa) | 4 |
| Venymä repeämiskohdassa ISO 1798 -standardin mukaan (prosenttia) | 180 |
| Murtolujuus ISO 1798 -standardin mukaan (kPa) | 100 |
| Puristuspainuma ISO 1856 -standardin mukaan (prosenttia) | 3 |

3.1.6 Polyuretaanivaahto päällystetään auringolta suojaavalla polyakrylaattikuidusta valmistetulla kankaalla, jonka ominaisuudet on määritelty taulukossa 2.

*Taulukko 2*

| | |
|---|---|
| Ominaismassa (g/m$^2$) | 290 |
| Murtolujuus DIN 53587 -standardin mukaan mitattuna 50 mm:n levyisestä testausnäytteestä | |
| pituussuunnassa (kg): | 120 |
| leveyssuunnassa (kg): | 80 |

3.1.7 Istuimen ja selkänojan päällyste ([1])

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

3.1.7.2 Pohjalevyyn porataan kuusi reikää, jotta se voidaan kiinnittää vaunuun pulteilla. Reiät porataan riveihin levyn pitkän sivun viereen, kolme kummallekin reunalle, ja niiden paikka määräytyy vaunun rakenteen mukaisesti. Reikien läpi pujotetaan kuusi pulttia. Ruuvit suositellaan liimattavaksi levyyn asianmukaista liimaa käyttäen. Sen jälkeen pultit kiristetään muttereilla.

3.1.7.3 Päällystemateriaali (1 250 × 1 200 mm, ks. tämän liitteen lisäyksen 1 kuva 3) leikataan pituussuuntaan niin, että materiaali ei voi päällystyksen jälkeen joutua kaksinkerroin. Päällystemateriaalin reunojen väliin tulisi jäädä noin 100 mm:n rako. Siksi materiaali on leikattava noin 1 200 mm:n levyiseksi.

3.1.7.4 Päällystemateriaaliin merkitään kaksi pituussuuntaista viivaa. Ne piirretään 375 mm:n päähän päällystemateriaalin keskilinjasta (ks. tämän liitteen lisäyksen 1 kuva 3).

3.1.7.5 Istuimen vaahtomuovipehmuste asetetaan päällystemateriaalin päälle ylösalaisin alumiininen pohjalevy ylöspäin.

3.1.7.6 Päällystemateriaalia venytetään kummaltakin puolelta, kunnes siihen piirretyt viivat ovat alumiinisen pohjalevyn reunojen tasalla. Päällystemateriaaliin tehdään jokaisen pultin kohdalle pienet aukot ja se vedetään pulttien yli.

3.1.7.7 Päällystemateriaaliin tehdään viillot pohjalevyn ja vaahtomuovikappaleen urien kohdalle.

3.1.7.8 Päällyste liimataan alumiinilevyyn joustavalla liimalla. Mutterit on poistettava ennen liimausta.

3.1.7.9 Sivuilla olevat läpät taitetaan levyä vasten ja liimataan siihen kiinni.

3.1.7.10 Urissa olevat läpät taitetaan sisään ja teipataan vahvalla liimanauhalla.

3.1.7.11 Joustavan liiman on kuivuttava 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 keskilinjasta.

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

3.2 Selkä menosuuntaan suunnattujen laitteiden testaus

3.2.1 Vaunuun kiinnitetään erityinen kehys, joka tukee lasten turvalaitetta kuvassa 1 osoitetulla tavalla.

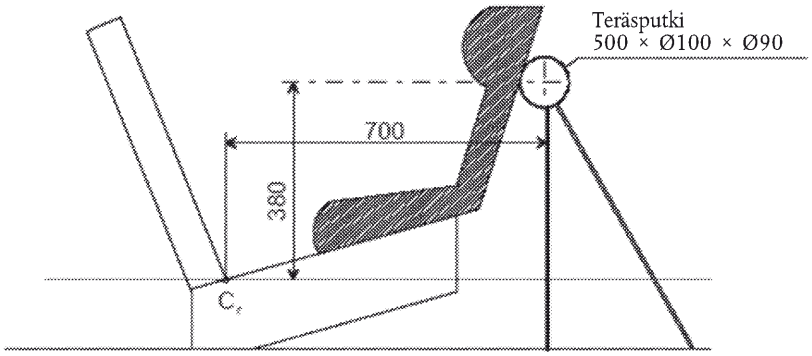
3.2.2 Teräsputki kiinnitetään lujasti vaunuun niin, että putken keskikohtaan kohdistettu 5 000 ± 50 N:n kuorma ei aiheuta siinä yli 2 mm:n siirtymää.

3.2.3 Putken mitat ovat 500 × 100 × 90 mm.

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

*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 lisäyksessä 3 oleva kuva 2).

3.3.1.1 Lattialevyn on oltava tukevasti kiinnitetty testausvaunuun. Lattialevyn korkeus suhteessa Cr-akselin projektiopisteeseen, mitta X ([1]) lisäyksen 3 kuvassa 2, on säädettävä 7.1.4.1.9 kohdan 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 pistekuorma niin, että pystysuuntainen liike Cr-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 aiheudu pysyvää muodonmuutosta tämän säännön mukaisessa lasten turvajärjestelmän dynaamisessa testissä.

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 valmistettu ulkokehys;

4.2.2 energiaa vaimentava polyuretaaniputki;

4.2.3 muotoiltu kiillotettu teräsnuppi, joka tunkeutuu vaimentimen sisään; ja

4.2.4 akseli ja törmäyslevy.

4.3 Vaimentimen eri osien mitat on annettu tämän liitteen lisäyksessä 2 olevassa kaaviossa.

4.4 Vaimentavan materiaalin ominaisuudet on määritelty tämän liitteen taulukoissa 3 ja 4.

4.5 Pysäytyslaiteasennelmaa 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 turvalaitteen dynaamista testausta pysäytyslaiteasennelmaa on säilytettävä vähintään 12 tuntia ± 2 °C:n tarkkuudella samassa lämpötilassa kuin ennen kalibrointitestejä. Muunlainen, vastaavat tulokset antava laite voidaan myös hyväksyä.

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

*Taulukko 3*

**Vaimentavan materiaalin a ominaisuudet**

(ASTM Method D 735, ellei toisin mainita)

| | |
|---|---|
| Shore A -kovuus: | 95 ± 2 lämpötilassa 20 ± 5 °C |
| Murtolujuus: | $R_o$ ≥ 350 kg/cm$^2$ |
| Vähimmäisvenymä: | $A_o$ ≥ 400 prosenttia |
| Kerroin 100 prosentin venymällä: | ≥ 110 kg/cm$^2$ |
| 300 prosentin venymällä: | ≥ 240 kg/cm$^2$ |
| Kylmähauraus (ASTM Method D 736): | viisi tuntia lämpötilassa – 55 °C |
| Puristuspainuma (Method B): | 22 tuntia lämpötilassa 70 °C ≤ 45 prosenttia |
| Tiheys lämpötilassa 25 °C: | 1,05–1,10 |
| Vanhenemisreaktio ilmassa (ASTM Method D 573): | |
| 70 tuntia lämpötilassa 100 °C: | Shore-kovuus: enimmäisvaihtelu ± 3<br>murtolujuus: alenema < 10 prosenttia $R_o$:sta<br>venymä: alenema < 10 prosenttia $A_o$:sta<br>massa: alenema < 1 prosenttia |
| Upotus öljyyn (ASTM Method No 1 Oil): | |
| 70 tuntia lämpötilassa 100 °C: | Shore-kovuus: enimmäisvaihtelu ± 4<br>murtolujuus: alenema < 15 prosenttia $R_o$:sta<br>venymä: alenema < 10 prosenttia $A_o$:sta<br>tilavuus: turpoaminen < 5 prosenttia |
| Upotus öljyyn (ASTM Method No 3 Oil): | |
| 70 tuntia lämpötilassa 100 °C: | murtolujuus: alenema < 15 prosenttia $R_o$:sta<br>venymä: alenema < 15 prosenttia $A_o$:sta<br>tilavuus: turpoaminen < 20 prosenttia |
| Upotus tislattuun veteen: | |
| 1 viikko lämpötilassa 70 °C: | murtolujuus: alenema < 35 prosenttia $R_o$:sta<br>venymä: lisäys < 20 prosenttia $A_o$:sta |

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

*Taulukko 4*

**Vaimentavan materiaalin b ominaisuudet**

(ASTM Method 2000 (1980), ellei toisin mainita)

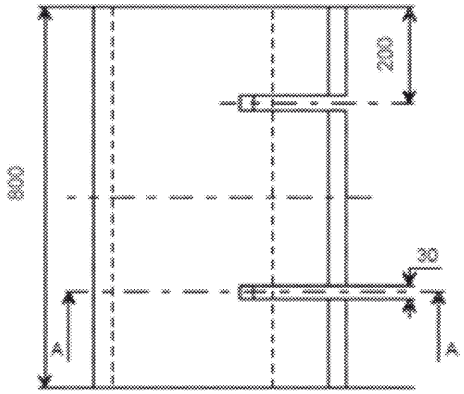
| | |
|---|---|
| Shore A -kovuus: | 88 ± 2 lämpötilassa 20 ± 5 °C |
| Murtolujuus: | $R_o$ ≥ 300 kg/cm$^2$ |
| Vähimmäisvenymä: | $A_o$ ≥ 400 prosenttia |
| Kerroin 100 prosentin venymällä: | ≥ 70 kg/cm$^2$ |
| 300 prosentin venymällä: | ≥ 130 kg/cm$^2$ |
| Kylmähauraus (ASTM Method D 736): | viisi 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 lämpötilassa 100 °C: | Shore-kovuus: enimmäisvaihtelu ± 3<br>murtolujuus: alenema < 10 prosenttia $R_o$:sta<br>venymä: alenema < 10 prosenttia $A_o$:sta<br>massa: alenema < 1 prosenttia |

| | |
|---|---|
| Upotus öljyyn (ASTM Method D 471 (1979) Oil No 1): | |
| 70 tuntia lämpötilassa 100 °C: | Shore-kovuus: enimmäisvaihtelu ± 4<br>murtolujuus: alenema < 15 prosenttia $R_o$:sta<br>venymä: alenema < 10 prosenttia $A_o$:sta<br>tilavuus: turpoaminen < 5 prosenttia |
| Upotus öljyyn (ASTM Method D 471 (1979) Oil No 3): | |
| 70 tuntia lämpötilassa 100 °C: | murtolujuus: alenema < 15 prosenttia $R_o$:sta<br>venymä: alenema < 15 prosenttia $A_o$:sta<br>tilavuus: turpoaminen < 20 prosenttia |
| Upotus tislattuun veteen: | |
| 1 viikko lämpötilassa 70 °C: | murtolujuus: alenema < 35 prosenttia $R_o$:sta<br>venymä: lisäys < 20 prosenttia $A_o$:sta |

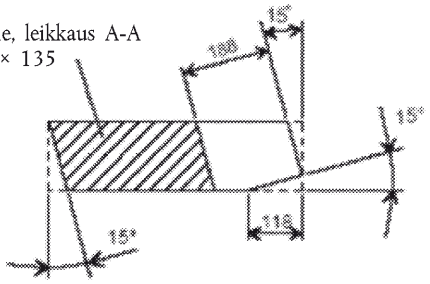
*Lisäys 1*

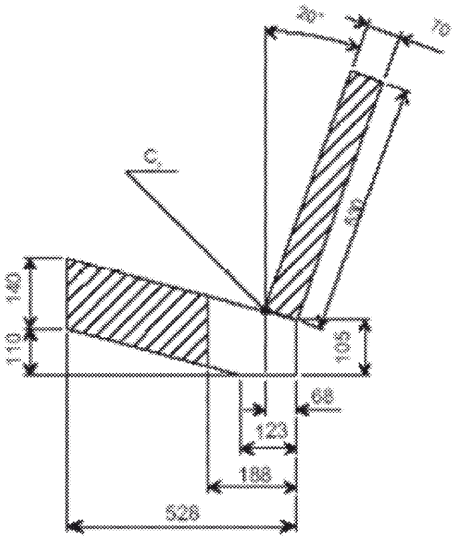
*Kuva 1*

**Istuimen ja istuinpehmusteiden mitat**




Suorakulmainen
vaahtomuovikappale, leikkaus A-A
Mitat: 800 × 575 × 135

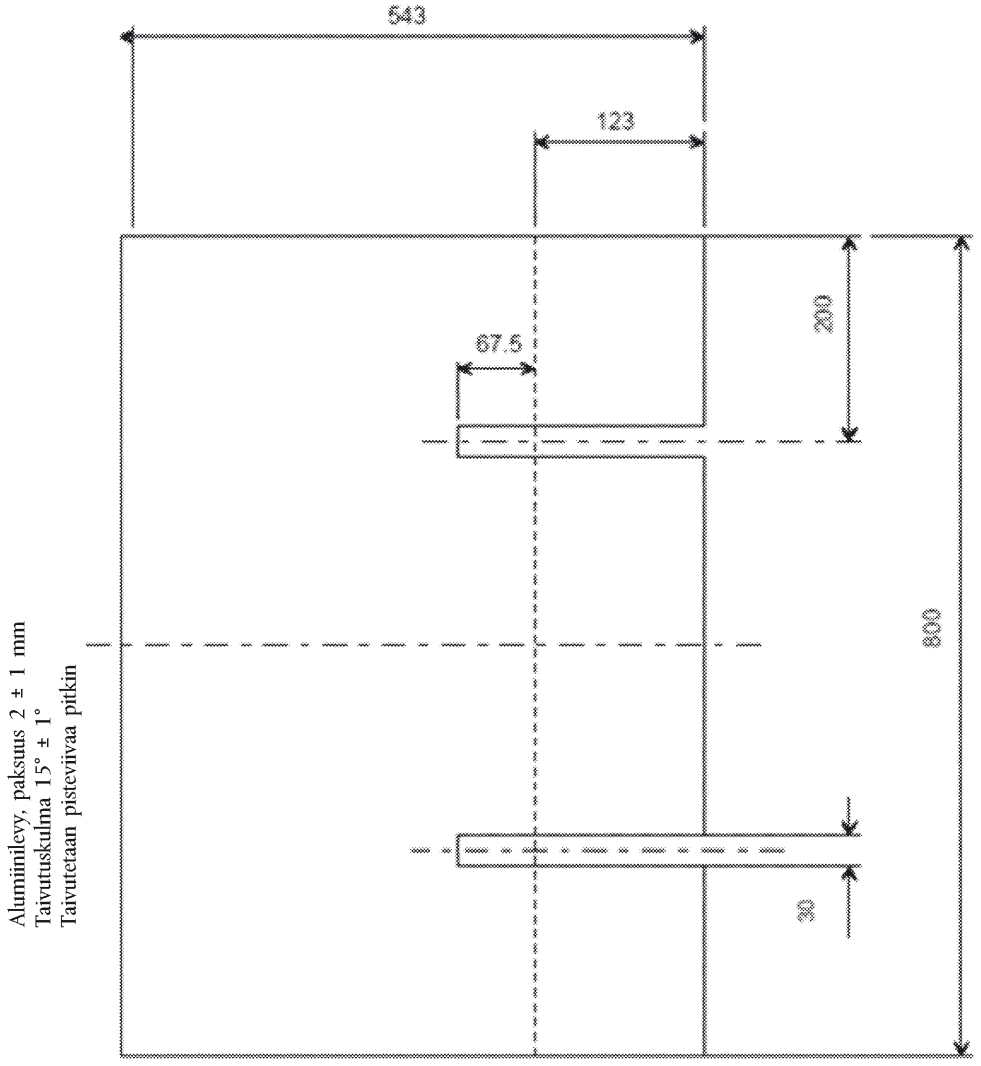


*Kuva 2*

**Alumiinisen pohjalevyn mitat**

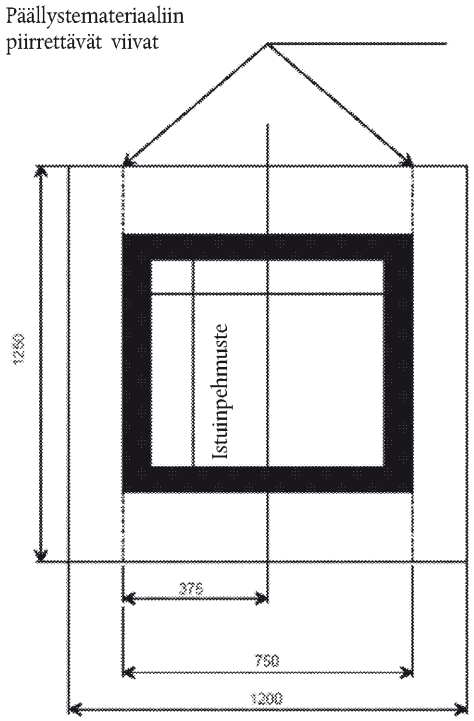
Alumiinilevy ennen taivutusta




Mitat millimetreinä

*Kuva 3*

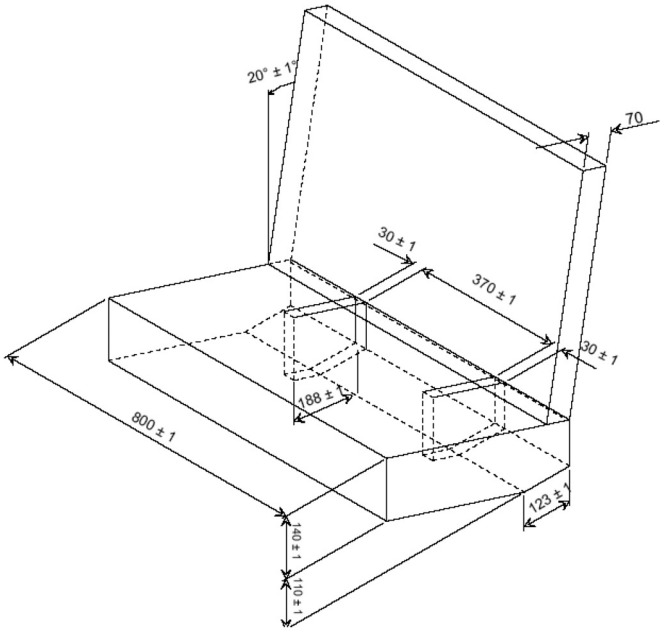
**Päällystemateriaalin mitat**




Mitat millimetreinä

*Kuva 4*

**Kolmiulotteinen kaavio istuimesta**



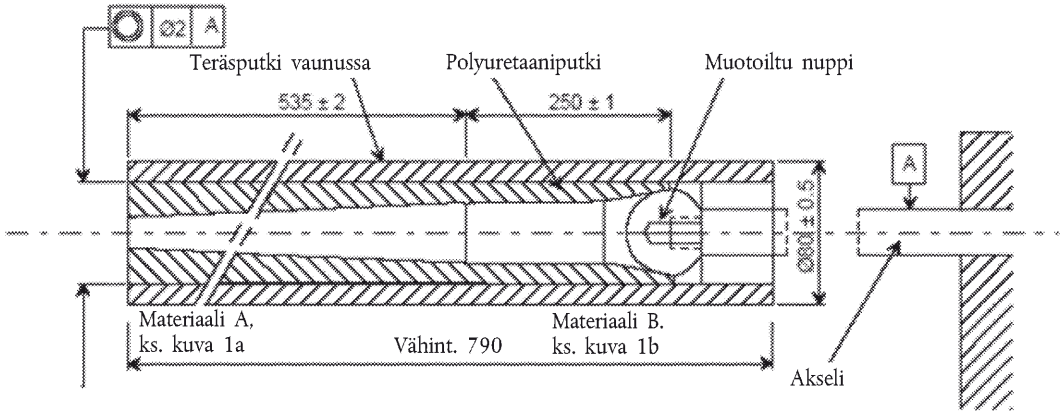
*Lisäys 2*

**Pysäytyslaite**

**Etutörmäys**

Mitat millimetreinä

*Kuva 1*

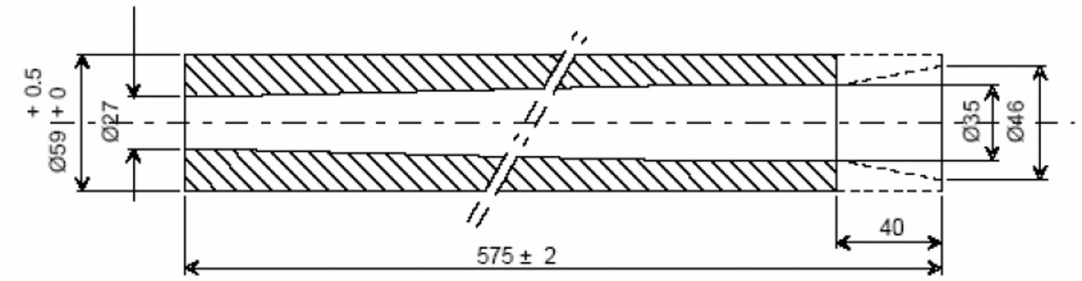



Mittavara polyuretaaniputken ulkohalkaisijan mukaan (menee paikoilleen kevyesti työntämällä)

$\sqrt{^{3,2}}$ Pinnan viimeistely

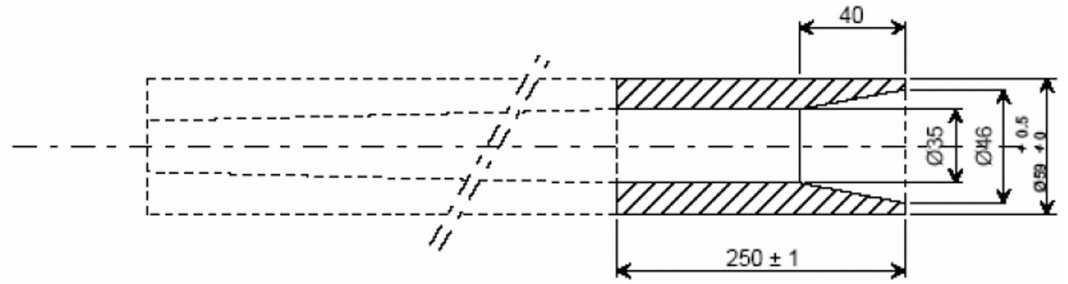
*Kuva 1a*

**Materiaali A**



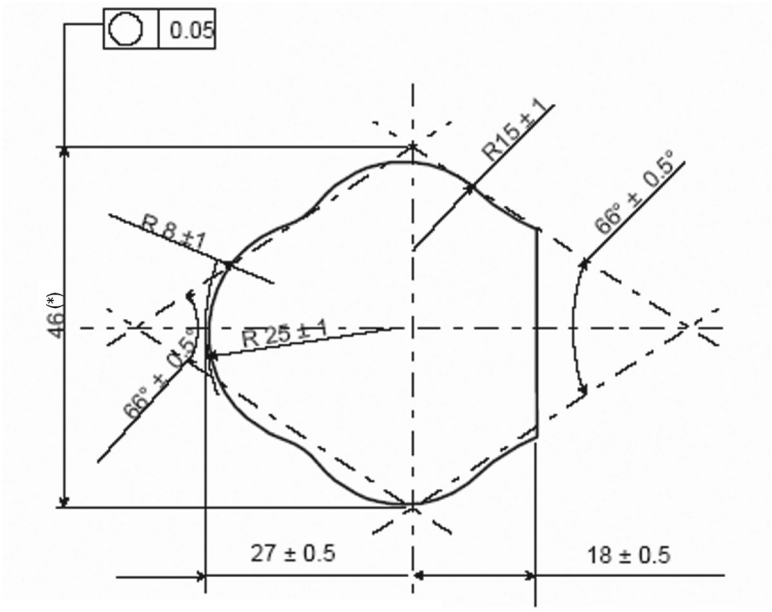

*Kuva 1b*

**Materiaali B**



*Kuva 2*

**Pysäytyslaitteen muotoiltu nuppi**

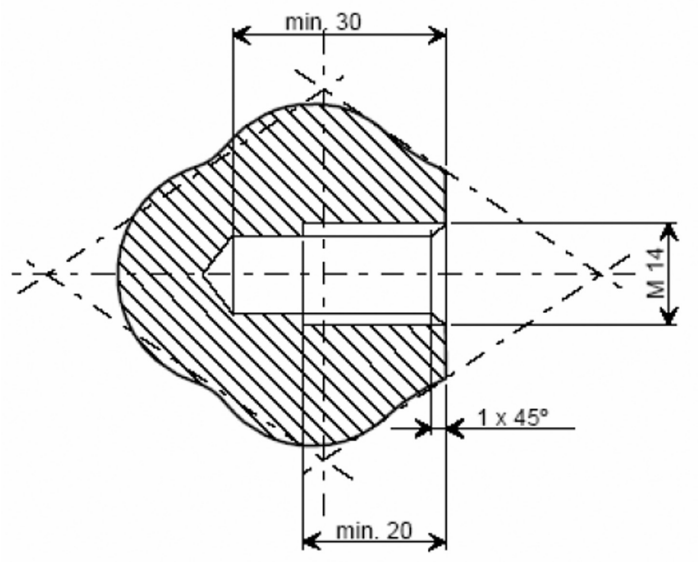



(*) Tämän mitan vaihteluväli on 43–49 mm.

Mitat millimetreinä

*Kuva 3*

**Pysäytyslaitteen muotoiltu nuppi**



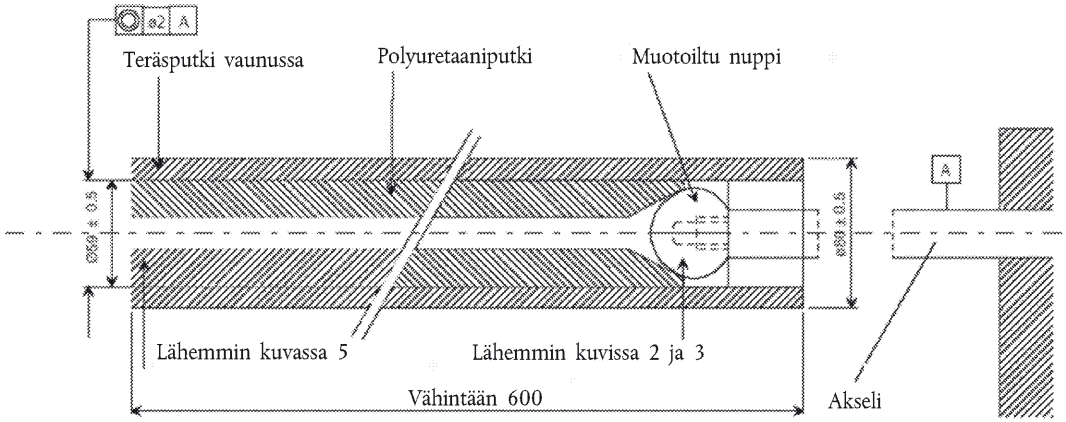

Mitat millimetreinä

*Kuva 4*

**Pysäytyslaite (koottuna)**

**Takatörmäys**

Mitat millimetreinä



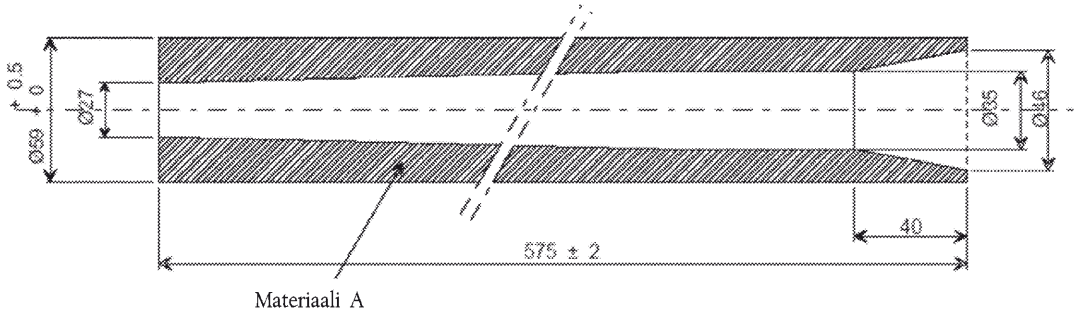

Mittavara polyuretaaniputken ulkohalkaisijan mukaan (menee kevyesti työntämällä)

*Kuva 5*

**Pysäytyslaite Polyuretaaniputki**

**Takatörmäys**

Mitat millimetreinä



*Lisäys 3*

**TESTAUSVAUNUN KIINNITYSPISTEIDEN SIJAINTI JA KÄYTTÖ**

1. Kiinnityspisteet on sijoitettava jäljempänä olevan kuvan mukaisesti.

   Kun vakiokiinnityslaatta kiinnitetään kiinnityspisteisiin A ja B tai B0, laatat asennetaan niin, että pultti on poikittaissuunnassa vaakatasossa, kulma on sisäänpäin ja laatat voivat 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, BO ja C;

2.3 ISOFIX-lukitusosilla kiinnitettävä turvalaite – takimmaiset pisteet H1 ja H2.

3. Kiinnityspisteitä A, B ja/tai (takimmainen) H1, H2 ja D on käytettävä lasten turvalaitteille, jotka kuuluvat luokkaan "automallikohtainen" (semi-universal) ja joilla on lisäksi vain yksi yläkiinnityspiste.

4. Kiinnityspisteitä A, B ja/tai (takimmainen) H1, H2, E ja F on käytettävä lasten turvalaitteille, jotka kuuluvat luokkaan "automallikohtainen" ja joilla on lisäksi kaksi yläkiinnityspistettä.

5. Kiinnityspisteet R1, R2, R3, R4 ja R5 ovat lisäkiinnityspisteet, jotka on tarkoitettu luokkaan "automallikohtainen" kuuluville selkä menosuuntaan suunnatuille lasten turvalaitteille, joilla on yksi tai useampi lisäkiinnityspiste (ks. 8.1.3.5.3 kohta).

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 tähän suuntaan kohdistetaan 980 N:n kuormitus. Vaunun on oltava rakenteeltaan sellainen, etteivät osat, joihin kiinnityspisteet on kiinnitetty, pysyvästi muuta muotoaan testin aikana.

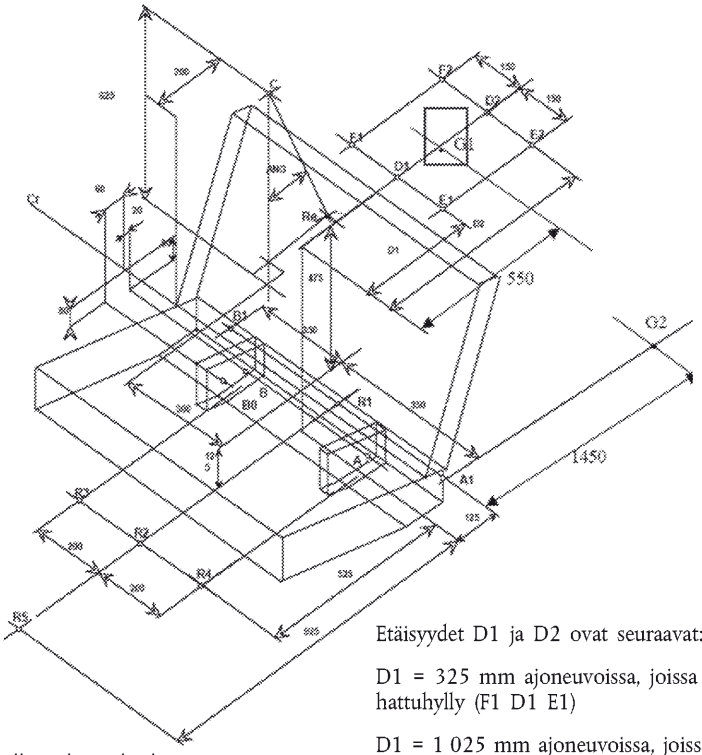
7. Ryhmään 0 kuuluvia kantokoppia varten voidaan käyttää vaihtoehtoisesti pisteitä A1 tai B1 turvajärjestelmien valmistajan ohjeiden mukaan. Pisteet A1 ja B1 sijaitsevat pisteen R1 kautta kulkevalla poikittaislinjalla 350 mm:n etäisyydellä pisteestä R1.

8. Testattaessa luokkien "kaikkiin autoihin sopiva" tai "automallikohtainen" lasten turvalaitteita testausistuimeen kiinnitetään liitteessä 13 määritelty vakiokelauslaitteella varustettu vyö. Kelauslaitteen ja turvavyön vakiokiinnityslaatan A1 välinen vyönauha on uusittava kutakin dynaamista testiä varten.

9. Testattaessa lasten turvajärjestelmiä, joissa on yläkiinnityshihna, käytetään kiinnityspistettä G1 tai G2.

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

*Kuva 1*




Linjaan Cr viittaavien mittojen toleranssi on ± 2 mm, paitsi lattialinjasta linjaan Cr se on ± 10 mm.

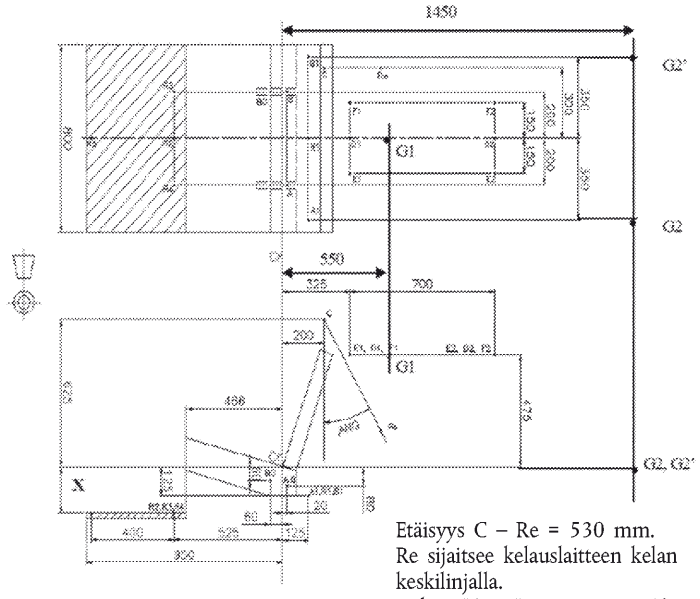
Etäisyys C – Re = 530 mm.
Re sijaitsee kelauslaitteen kelan keskilinjalla.
Kulma "ANG" = enintään 30°

Etäisyydet D1 ja D2 ovat seuraavat:

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

D1 = 1 025 mm ajoneuvoissa, joissa on taitettavat takaistuimet (farmarityyppiset) (F2 D2 E2)

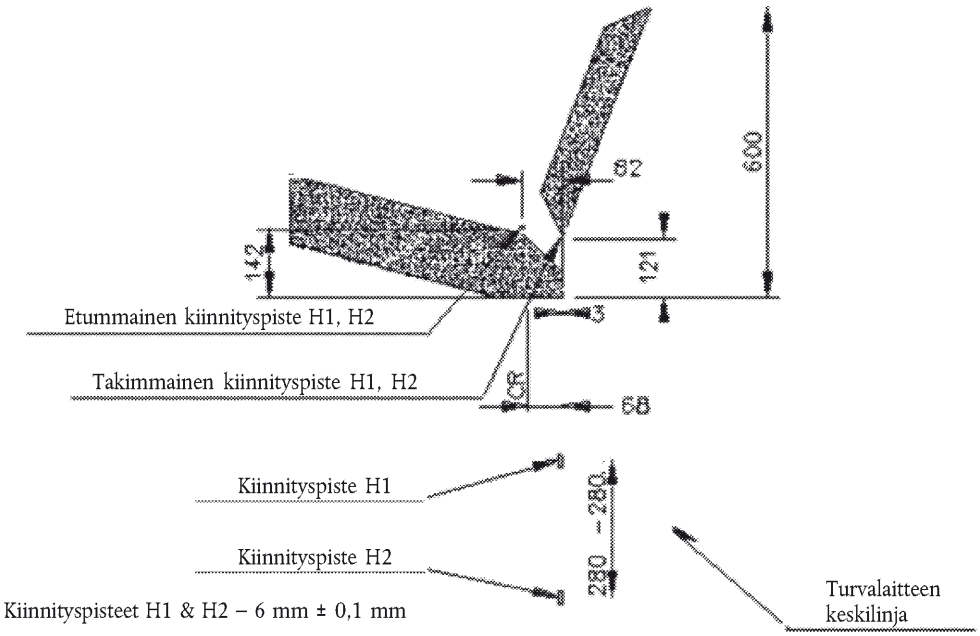
*Kuva 2*




Etäisyys C – Re = 530 mm.
Re sijaitsee kelauslaitteen kelan keskilinjalla.
Kulma "ANG" = enintään 30°

Lattia-alue viivoitettu

*Kuva 3*


600
82
142
121
3
Etummainen kiinnityspiste H1, H2
Takimmainen kiinnityspiste H1, H2
68
Kiinnityspiste H1
Kiinnityspiste H2
280 ± 0,1
Kiinnityspisteet H1 & H2 – 6 mm ± 0,1 mm
Turvalaitteen keskilinja

*LIITE 7*

**VAUNUN HIDASTUVUUTTA KUVAAVA KÄYRÄ AJAN FUNKTIONA**

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

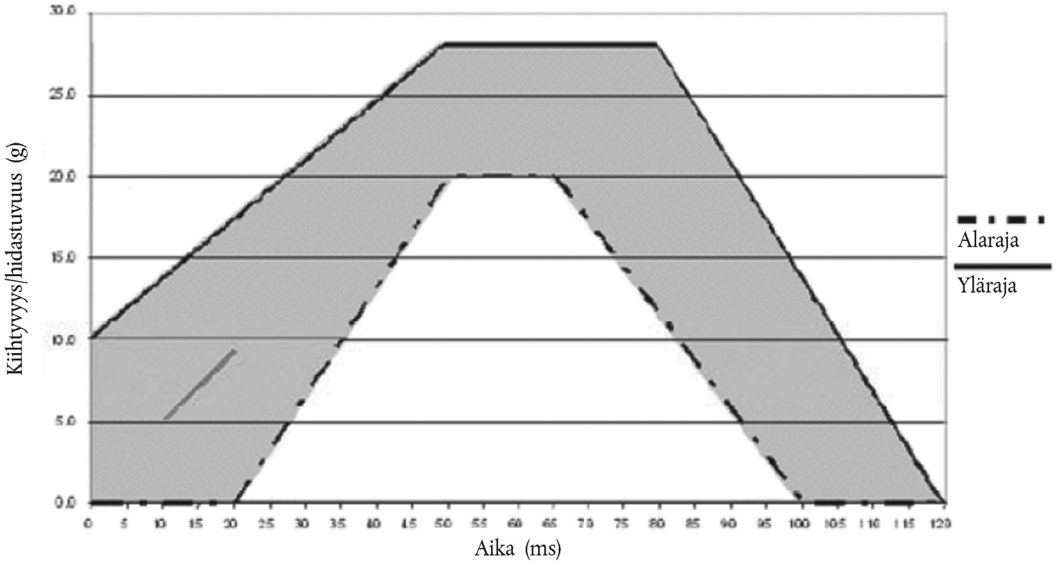
*Lisäys 1*

**Vaunun hidastuvuutta kuvaava käyrä ajan funktiona**

**Etutörmäys**

Käyrien määrittely

| Aika (ms) | Kiihtyvyys (g) alaraja | Kiihtyvyys (g) yläraja |
|---|---|---|
| 0 | — | 10 |
| 20 | 0 | — |
| 50 | 20 | 28 |
| 65 | 20 | — |
| 80 | — | 28 |
| 100 | 0 | — |
| 120 | — | 0 |




Lisäsegmentti (ks. 8.1.3.1.1.3.2 kohta) koskee vain kiihdytyskelkkaa.

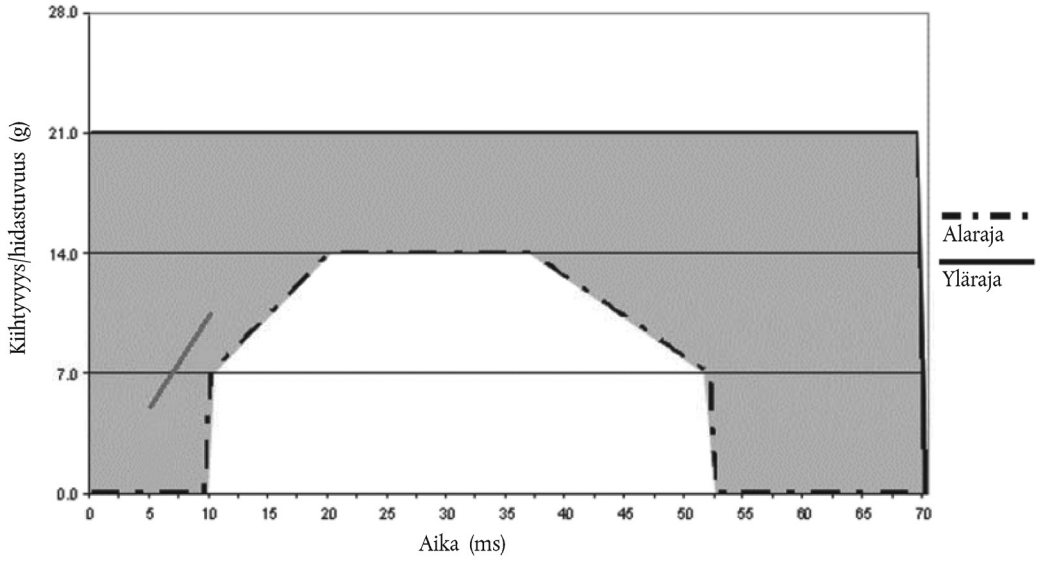
*Lisäys 2*

**Vaunun hidastuvuutta kuvaava käyrä ajan funktiona**

**Takatörmäys**

Käyrien määrittely

| Aika (ms) | Kiihtyvyys (g) alaraja | Kiihtyvyys (g) yläraja |
|---|---|---|
| 0 | — | 21 |
| 10 | 0 | |
| 10 | 7 | — |
| 20 | 14 | — |
| 37 | 14 | — |
| 52 | 7 | — |
| 52 | 0 | |
| 70 | — | 21 |
| 70 | — | 0 |




Lisäsegmentti (ks. 8.1.3.1.1.3.2 kohta) 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 toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla;

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

*Lisäys 1*

## 9 KUUKAUDEN IKÄISTÄ SEKÄ 3-, 6- JA 10-VUOTIASTA LASTA VASTAAVIEN NUKKIEN KUVAUS

1. Yleistä

1.1 Jäljempänä kuvattujen nukkien mitat ja massat perustuvat 50. prosenttipisteen arvoja vastaavaan lapsen anatomiaan kunkin nukketyypin osalta erikseen yhdeksän kuukauden sekä kolmen, kuuden ja 10 vuoden iässä.

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

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 on mahdollista asentaa mittalaitteita painopisteessä sijaitsevaan polyamidikappaleeseen.

2.2 Nikamat

2.2.1 Kaulanikamat

2.2.1.1 Kaula on valmistettu viidestä polyuretaanirenkaasta, joiden keskus koostuu polyamidista. Kannattajanikaman ja kiertonikaman muodostama kokonaisuus on polyamidia.

2.2.2 Lannenikamat

2.2.2.1 Viisi lannenikamaa on valmistettu polyamidista.

2.3 Rinta

2.3.1 Rinnan runko on teräsputkea, johon käsivarsinivelet kiinnittyvät. Selkäranka on teräsvaijeria, jossa on neljä kierteistettyä päätekohtaa.

2.3.2 Runko on päällystetty polyuretaanilla. Mittauslaitteet voidaan sijoittaa rintakappaleen syvennykseen.

2.4 Raajat

2.4.1 Myös käsivarret ja sääret on valmistettu polyuretaanista, ja ne on 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 on myös päällystetty polyuretaanilla.

2.5.2 Lantion yläosan muoto, jolla on suuri merkitys määritettäessä herkkyyttä vatsan kuormitukselle, 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 Lannenikamat ja lantio kierretään teräsvaijeriin ja niiden kireys säädetään mutterilla. Niskanikamat kiinnitetään ja säädetään samalla tavoin. Koska teräsvaijeri ei saa liikkua vapaasti rintaosan läpi, lannenikamien säätö niskan puolelta ja päinvastoin ei saa olla mahdollista.

2.6.2 Pää – niska

2.6.2.1 Pää voidaan kiinnittää ja säätää kannattajanikaman ja kiertonikaman muodostaman kokonaisuuden lävistävän pultin ja ruuvin avulla.

2.6.3 Vartalo – raajat

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

2.6.3.2 Käsivarsinivelten pallot kiinnitetään vartaloon ja säärinivelten pallot kiinnitetään sääriin.

3. Keskeiset ominaisuudet

3.1 Massa

*Taulukko 1*

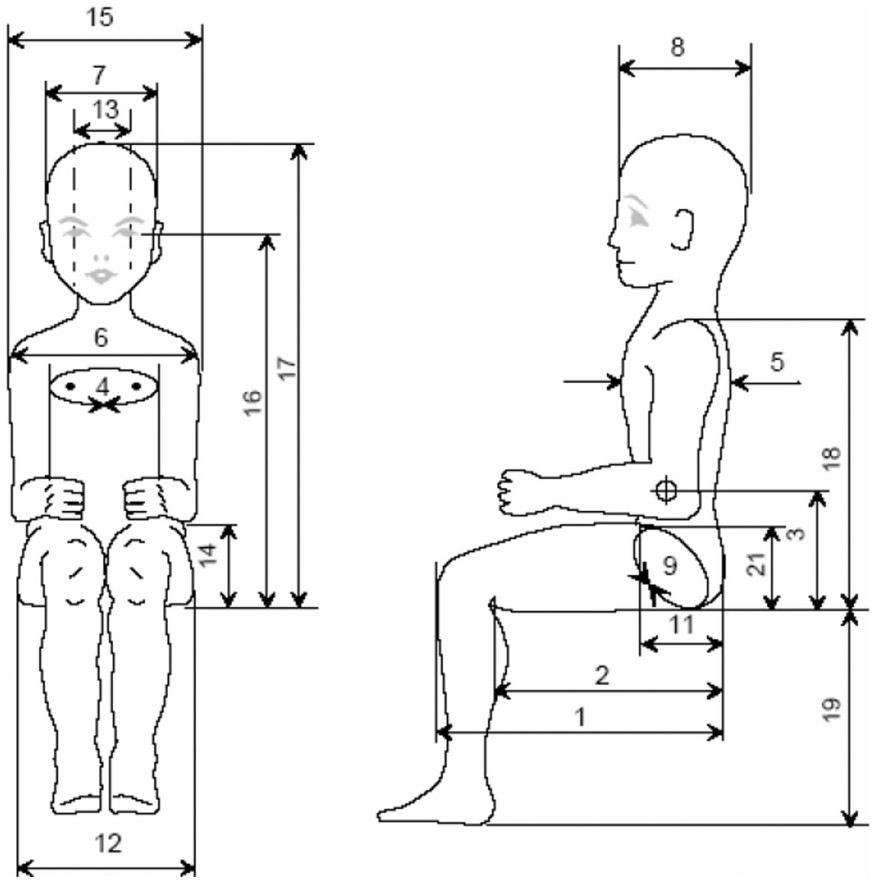
| Osa | Massa kilogrammoina ikäryhmittäin | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 9 kuukautta | 3 vuotta | 6 vuotta | 10 vuotta |
| Pää + niska | 2,20 ± 0,10 | 2,70 ± 0,10 | 3,45 ± 0,10 | 3,60 ± 0,10 |
| Ylävartalo | 3,40 ± 0,10 | 5,80 ± 0,15 | 8,45 ± 0,20 | 12,30 ± 0,30 |
| Olkavarsi (2x) | 0,70 ± 0,05 | 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 Keskeiset mitat

3.2.1 Keskeiset mitat esitetään taulukossa 2 tämän liitteen kuvan 1 mukaisesti.

*Kuva 1*

**Nuken keskeiset mitat**



*Taulukko 2*

| Nro | Mitat | Mitat millimetreinä ikäryhmittäin | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 9 kuukautta | 3 vuotta | 6 vuotta | 10 vuotta |
| 1 | Pakaran takaa polven eteen | 195 | 334 | 378 | 456 |
| 2 | Pakaran takaa polvitaipeeseen, istuen | 145 | 262 | 312 | 376 |
| 3 | Painopisteestä istumatasoon | 180 | 190 | 190 | 200 |
| 4 | Rinnanympärys | 440 | 510 | 580 | 660 |
| 5 | Rinnan syvyys | 102 | 125 | 135 | 142 |
| 6 | Lapaluiden väli | 170 | 215 | 250 | 295 |
| 7 | Pään leveys | 125 | 137 | 141 | 141 |
| 8 | Pään syvyys | 166 | 174 | 175 | 181 |
| 9 | Lantionympärys, istuen | 510 | 590 | 668 | 780 |
| 10 | Lantionympärys, seisten (ei kuvassa) | 470 | 550 | 628 | 740 |
| 11 | Lantion syvyys, istuen | 125 | 147 | 168 | 180 |
| 12 | Lantion leveys, istuen | 166 | 206 | 229 | 255 |
| 13 | Niskan leveys | 60 | 71 | 79 | 89 |
| 14 | Etäisyys istumatasolta kyynärpäähän | 135 | 153 | 155 | 186 |
| 15 | Hartian leveys | 216 | 249 | 295 | 345 |
| 16 | Etäisyys istumatasolta silmien korkeudelle, istuen | 350 | 460 | 536 | 625 |
| 17 | Etäisyys istumatasolta päälakeen, istuen | 450 | 560 | 636 | 725 |
| 18 | Etäisyys istumatasolta olkapäähän, istuen | 280 | 335 | 403 | 483 |
| 19 | Etäisyys jalkapohjasta polvitaipeeseen, istuen | 125 | 205 | 283 | 355 |
| 20 | Kehon kokonaispituus (ei kuvassa) | 708 | 980 | 1 166 | 1 376 |
| 21 | Reiden korkeus, istuen | 70 | 85 | 95 | 106 |

4. Liitoskohtien säätö

4.1 Yleistä

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

4.2 Niskavaijerin säätö

4.2.1 Vartalo asetetaan vaakasuoralle tasolle selkä alaspäin.

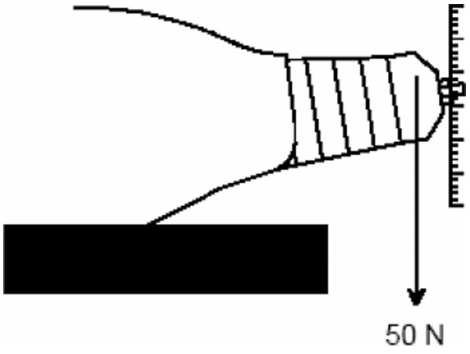
4.2.2 Täydellinen niska-asennelma kiinnitetään paikalleen ilman päätä.

4.2.3 Kannattajanikama- ja kiertonikamakokonaisuuden säätöruuvia kiristetään.

4.2.4 Kannattajanikama- ja kiertonikamakokonaisuuden läpi työnnetään tarkoitukseen soveltuva tappi tai pultti.

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

*Kuva 2*



4.3 Kannattajanikaman ja kiertonikaman välinen liitos

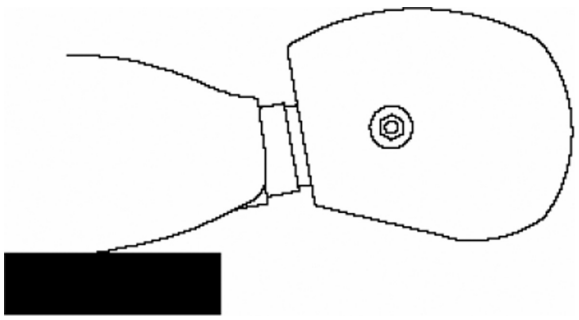
4.3.1 Vartalo asetetaan vaakasuoralle tasolle selkä alaspäin.

4.3.2 Täydellinen niska- ja pääasennelma kiinnitetään paikalleen.

4.3.3 Pään sekä kannattajanikama- ja kiertonikamakokonaisuuden lävistävät pultti ja säätöruuvi kiristetään pään ollessa vaakasuorassa asennossa.

4.3.4 Säätöruuvia löystytetään, kunnes pää alkaa liikkua (ks. kuva 3).

*Kuva 3*



4.4 Lonkkaliitos

4.4.1 Lantio asetetaan vaakasuoralle tasolle etupuoli alaspäin.

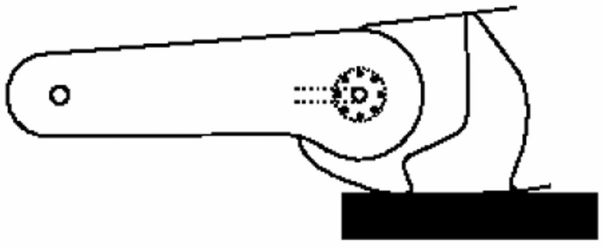
4.4.2 Reisiosa kiinnitetään paikalleen ilman sääriosaa.

4.4.3 Säätöruuvi kiristetään reiden ollessa vaakasuorassa asennossa.

4.4.4 Säätöruuvia löystytetään, kunnes reisi alkaa liikkua.

4.4.5 Lonkkaliitos tulisi tarkastaa alkuvaiheessa usein ”sisäänajo-ongelmien” varalta (ks. kuva 4).

*Kuva 4*



4.5 Polviliitos

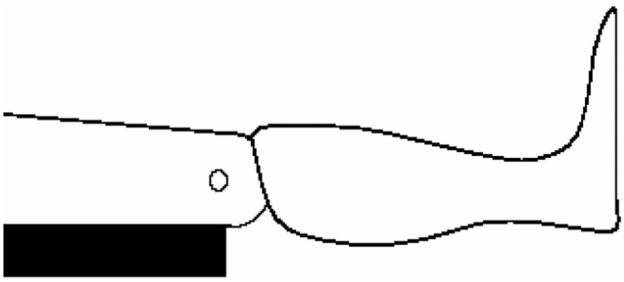
4.5.1 Reisiosa asetetaan vaakasuoraan asentoon.

4.5.2 Sääriosa kiinnitetään paikalleen.

4.5.3 Polviliitoksen säätöruuvi kiristetään säären ollessa vaakasuorassa asennossa.

4.5.4 Säätöruuvia löystytetään, kunnes sääri alkaa liikkua (ks. kuva 5).

*Kuva 5*



4.6 Olkaliitos

4.6.1 Vartalo asetetaan pystysuoraan asentoon.

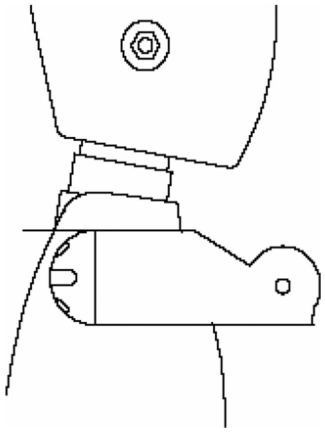
4.6.2 Olkavarsi kiinnitetään paikalleen ilman kyynärvartta.

4.6.3 Olkaliitoksen säätöruuvit kiristetään olkavarren ollessa vaakasuorassa asennossa.

4.6.4 Säätöruuveja löystytetään, kunnes olkavarsi alkaa liikkua (ks. kuva 6).

4.6.5 Olkaliitokset tulisi tarkastaa alkuvaiheessa usein ”sisäänajo-ongelmien” varalta.

*Kuva 6*



4.7 Kyynärliitos

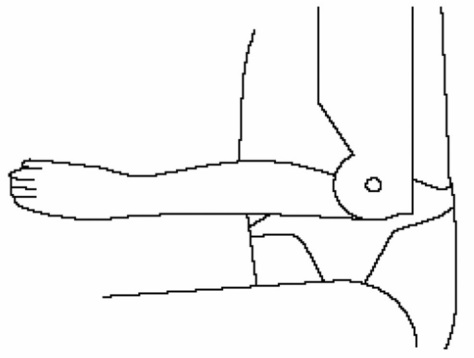
4.7.1 Olkavarsi asetetaan pystysuoraan asentoon.

4.7.2 Kyynärvarsi kiinnitetään paikalleen.

4.7.3 Kyynärpään säätöruuvi kiristetään kyynärvarren ollessa vaakasuorassa asennossa.

4.7.4 Säätöruuvia löystytetään, kunnes kyynärvarsi alkaa liikkua (ks. kuva 7).

*Kuva 7*

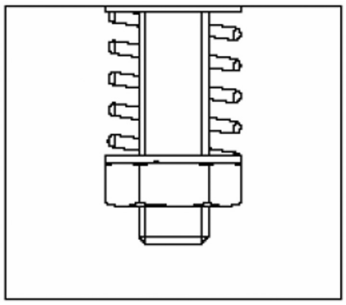


4.8 Lannevaijeri

4.8.1 Ylävartalo, lannenikamat, alavartalo, vatsakappale, vaijeri ja jousi asennetaan paikalleen.

4.8.2 Vaijerin säätöruuvia kiristetään alavartalossa, kunnes jousi on painunut 2/3:aan kuormittamattomasta pituudestaan (ks. kuva 8).

*Kuva 8*



4.9 Vatsakappaleen kalibrointi

4.9.1 Yleistä

4.9.1.1 Testi suoritetaan käyttäen tarkoitukseen soveltuvaa kiristyslaitetta.

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

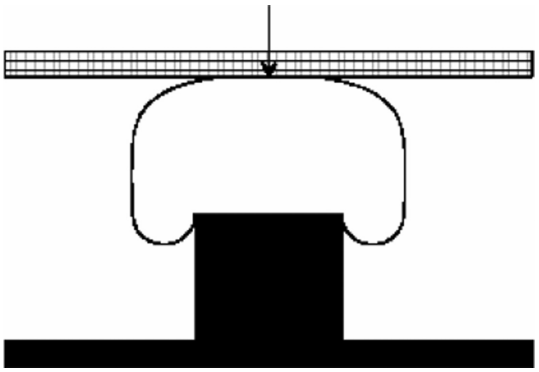
4.9.3 Alussa käytetään 20 N:n kuormitusta.

4.9.4 Jatkuvana käytetään 50 N:n kuormitusta.

4.9.5 Kahden minuutin kuluttua vatsakappaleen taipuman on oltava kunkin nuken osalta seuraava:

| | |
|---|---|
| 9-kuukautista kuvaava 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. Mittalaitteet

5.1 Yleistä

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

5.2 Kiihtyvyysmittarin asentaminen rintaan

Kiihtyvyysmittari asennetaan rinnan suojattuun onkaloon.

5.3 Vatsaosan läpäisyn osoittaminen

5.3.1 Muovailumassan näytekappale kiinnitetään lannenikamien etupuolelle ohuella liimanauhalla.

5.3.2 Muovailumassan taipuma ei välttämättä merkitse, että läpäisy on tapahtunut.

5.3.3 Muovailumassanäytteiden on oltava samanpituisia ja -levyisiä kuin lanneranka. Näytteiden 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.

*Lisäys 2*

## VASTASYNTYNYTTÄ KUVAAVAN NUKEN OMINAISUUDET

Nukkeen kuuluvat pää, vartalo, käsivarret ja sääret muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden. Vartalo, käsivarret ja sääret on valettu yhtenä kappaleena Sorbothane-materiaalista, joka on päällystetty PVC-kalvolla ja jossa on teräsjousesta tehty ranka. Pää on PVC-kalvolla päällystettyä polyuretaanivaahtoa ja kiinnitetty pysyvästi vartaloon. Nukella on yllään hyvin istuva joustinneuleesta valmistettu puuvilla-polyesteripuku.

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

*Taulukko 1*

**Vastasyntynyttä kuvaavan nuken ominaisuudet**

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

*Taulukko 2*

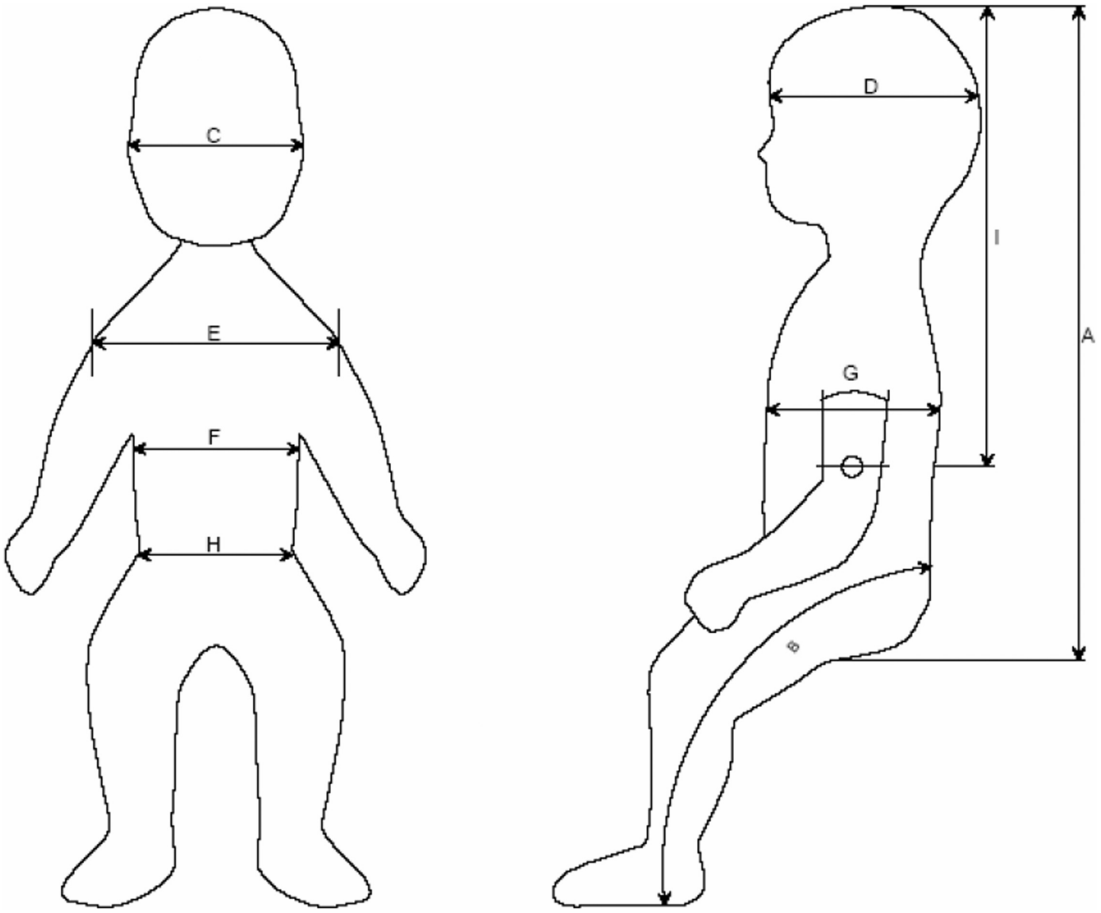
**Vastasyntynyttä kuvaavan nuken ominaisuudet** (*)

| | |
|---|---|
| Pää ja niska | 0,7 kg |
| vartalo | 1,1 kg |
| Yläraajat | 0,5 kg |
| Alaraajat | 1,1 kg |
| Kokonaismassa | 3,4 kg |

(*) PVC-kalvon paksuuden on oltava $1 \begin{smallmatrix} + 0{,}5 \text{ mm} \\ - 0 \end{smallmatrix}$
Ominaispainon on oltava 0,865 +/– 0,1.

*Kuva 1*

**Lapsinuken kalibrointi**




1. OLKAPÄIDEN JÄYKKYYS

1.1 Nukke asetetaan vaakasuoralle pinnalle selkä alaspäin vartalo toiselta puolelta tuettuna liikkumisen estämiseksi (kuva 2).

1.2 Halkaisijaltaan 40 mm:n tasapintaisella punnuksella kohdistetaan 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 ensikosketuskohdasta käsivarteen mitattuna on oltava 30–50 mm.

1.3 Testi toistetaan vastakkaisen olkapään osalta, kun tuki on siirretty toiselle puolelle.

2. ALARAAJALIITOKSEN JÄYKKYYS

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

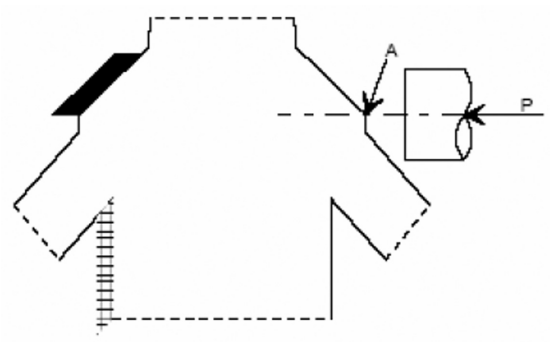
2.2 Polviin kohdistetaan pystysuora kuormitus 35 × 95 mm:n tasapintaisella punnuksella niin, että sen keskilinja on polvien korkeimman kohdan yläpuolella.

2.3 Punnuksen kuormitusta lisätään riittävästi niin, että nuken lantio taipuu, kunnes punnuksen pinta on 85 mm alustatason yläpuolella. Kuormituksen on oltava 30–70 N. Testin aikana varmistetaan, että alaraajat eivät kosketa mitään pintaa.

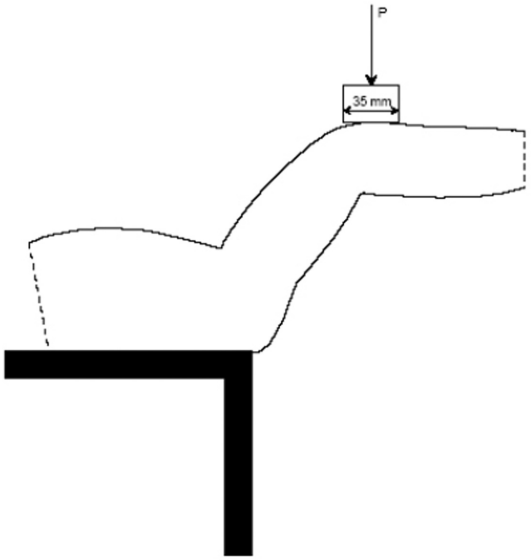
3. LÄMPÖTILA

Kalibrointi tehdään lämpötilassa 15–30 °C.

*Kuva 2*




*Kuva 3*



*Lisäys 3*

**18 KUUKAUDEN IKÄISTÄ LASTA KUVAAVAN NUKEN OMINAISUUDET**

1. YLEISTÄ

1.1 Nuken mitat ja massat perustuvat 50. prosenttipisteen arvoja vastaavaan 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 onkalo, johon on mahdollista asentaa (valinnaisia) laitteita.

2.2 Niska

2.2.1 Niska koostuu seuraavista kolmesta osasta:

2.2.2 täyskuminen ranka,

2.2.3 säädettävä niskanivel (occipital condyle) kumisen rangan yläpäässä, 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 järjestelmästä. Vartalossa on rangan etupuolella onkalo, joka on mahdollista täyttää vaahtomuovilla rintakehän oikean jäykkyyden saavuttamiseksi. Vartalon takaosassa on onkalo, johon on mahdollista asentaa laitteita.

2.4 Vatsaosa

2.4.1 Nuken vatsaosa on osa muotoutuvaa rakennetta, joka asennetaan rintakehän ja lantion väliseen tyhjään tilaan.

2.5 Lanneranka

2.5.1 Lanneranka koostuu kumisesta rangasta, joka asennetaan rintarangan ja lantion väliin. Lannerangan jäykkyys määritellään ennalta metallivaijerilla, joka kulkee kumirangan onton sisuksen läpi.

2.6 Lantio

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

2.7 Lonkkaliitos

2.7.1 Lonkkanivelet on kiinnitetty lantion alaosaan. Liitos mahdollistaa kiertoliikkeen lateraalisen akselin ympäri ja kiertoliikkeen suorassa kulmassa lateraaliseen akseliin nähden kardaaninivelen avulla. Molempien akseleiden kitka on säädettävissä.

2.8 Polviliitos

2.8.1 Polviliitos mahdollistaa säären alaosan koukistamisen ja ojentamisen säädettävällä kitkalla.

2.9 Olkaliitos

2.9.1 Olkanivel on kiinnitetty rintarankaan. Asteittainen säätö mahdollistaa käsivarren asettamisen kahteen perusasentoon.

2.10 Kyynärliitos

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

2.11 Nuken kokoaminen

2.11.1 Rankavaijeri asennetaan lannerankaan.

2.11.2 Lanneranka asennetaan tukirankaan lantion ja rintarangan väliin.

2.11.3 Vatsakappale sovitetaan rintakehän ja lantion väliin.

2.11.4 Niska kiinnitetään rintakehän yläosaan.

2.11.5 Pää kiinnitetään niskan yläosaan yhdyslevyn avulla.

2.11.6 Ylä- ja alaraajat kiinnitetään paikalleen.

3. KESKEISET OMINAISUUDET

3.1 Massa

*Taulukko 1*

**18-kuukautista lasta kuvaavan nuken massan jakauma**

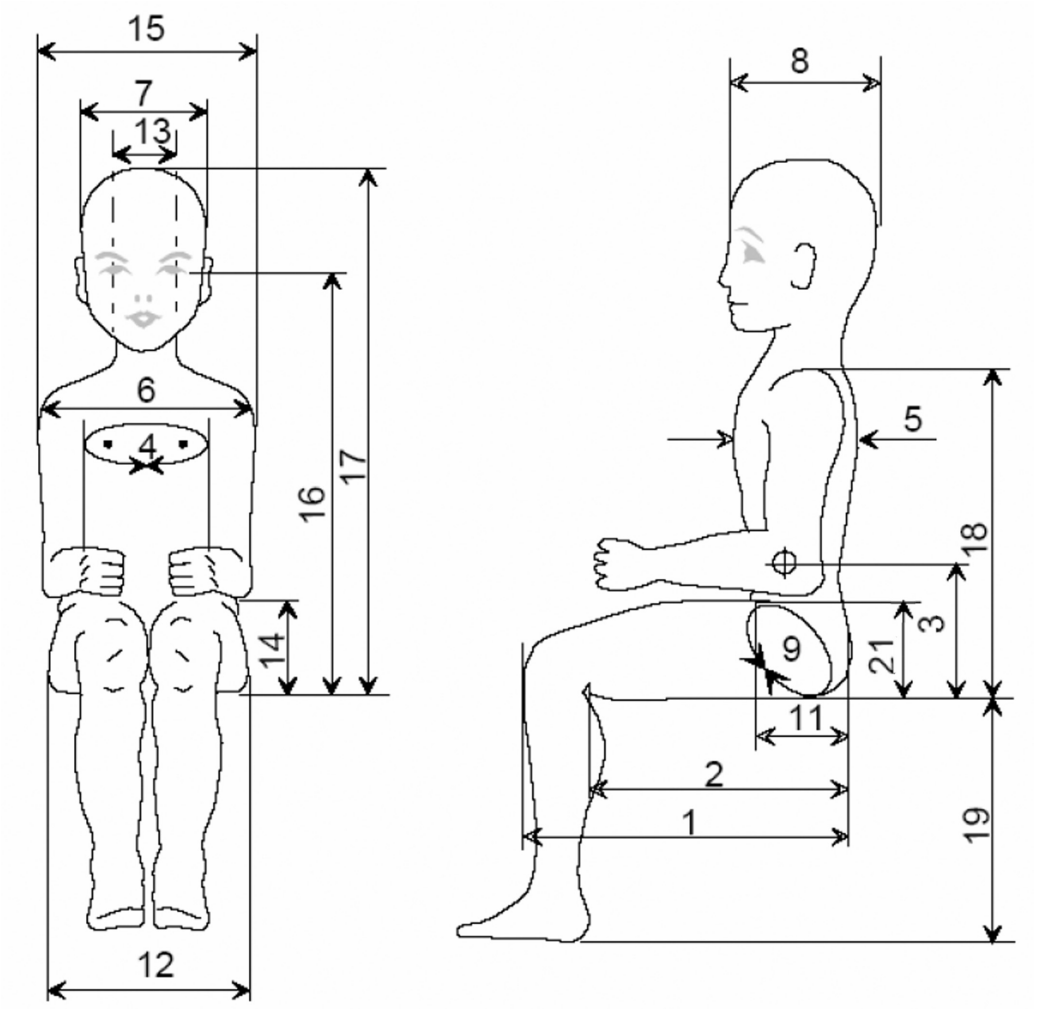
| Osa | Massa (kg) |
|---|---|
| Pää + niska | 2,73 |
| Vartalo | 5,06 |
| Olkavarsi | 0,27 |
| Kyynärvarsi | 0,25 |
| Reisi | 0,61 |
| Sääri | 0,48 |
| Kokonaismassa | 11,01 |

3.2 Keskeiset mitat

3.2.1 Keskeiset mitat tämän liitteen kuvan 1 (jäljempänä) mukaisesti ovat taulukossa 2.

*Kuva 1*

**Nuken keskeiset mitat**




*Taulukko 2*

| Nro | Mitta | Arvo (mm) |
|---|---|---|
| 1 | Pakaran takaa polven eteen | 239 |
| 2 | Pakaran takaa polvitaipeeseen, istuen | 201 |
| 3 | Painopisteestä istumatasoon | 193 |
| 4 | Rinnanympärys | 474 |
| 5 | Rinnan syvyys | 113 |
| 7 | Pään leveys | 124 |
| 8 | Pään syvyys | 160 |
| 9 | Lantionympärys, istuen | 510 |
| 10 | Lantionympärys, seisten (ei kuvassa) | 471 |
| 11 | Lantion syvyys, istuen | 125 |
| 12 | Lantion leveys, istuen | 174 |

| Nro | Mitta | Arvo (mm) |
|---|---|---|
| 13 | Niskan leveys | 65 |
| 14 | Etäisyys istumatasolta kyynärpäähän | 125 |
| 15 | Hartian leveys | 224 |
| 17 | Etäisyys istumatasolta päälakeen, istuen | 495 (*) |
| 18 | Etäisyys istumatasolta olkapäähän, istuen | 305 |
| 19 | Etäisyys jalkapohjasta polvitaipeeseen, istuen | 173 |
| 20 | Kehon kokonaispituus (ei kuvassa) | 820 (*) |
| 21 | Reiden korkeus, istuen | 66 |

(*) Nuken pakarat, selkä ja pää pystysuoraa pintaa vasten.

4. LIITOSKOHTIEN SÄÄTÖ

4.1 Yleistä

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

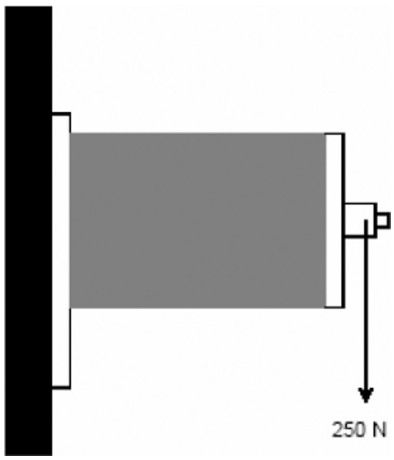
Kaikki osat on tarkastettava vahinkojen varalta ennen näiden ohjeiden noudattamista.

4.2 Lanneranka

4.2.1 Lanneranka kalibroidaan ennen sen asentamista nukkeen.

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

*Kuva 2*




4.2.3 Ylempään asennuslaattaan kohdistetaan 250 N:n alaspäin suuntautuva kuorma. Tuloksena oleva siirtymä alaspäin on kirjattava 1–2 sekunnin kuluessa kuormituksen alkamisesta ja siirtymän on oltava 9–12 mm.

4.3 Vatsaosa

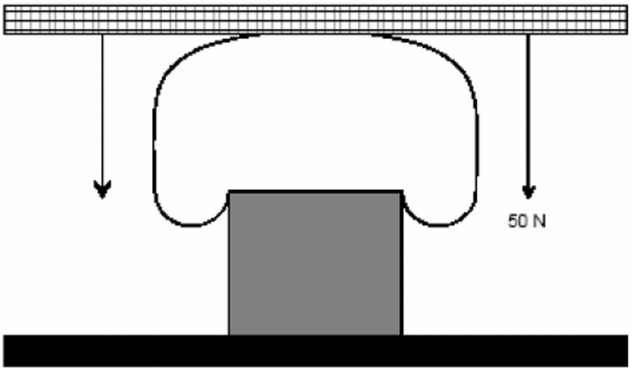
4.3.1 Vatsakappale asetetaan jäykälle kappaleelle, joka on yhtä pitkä ja leveä kuin lanneranka. Tämän kappaleen paksuuden on oltava lannerankaan nähden vähintään kaksinkertainen (kuva 3).

4.3.2 Alussa käytetään 20 N:n kuormitusta.

4.3.3 Jatkuvana käytetään 50 N:n kuormitusta.

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

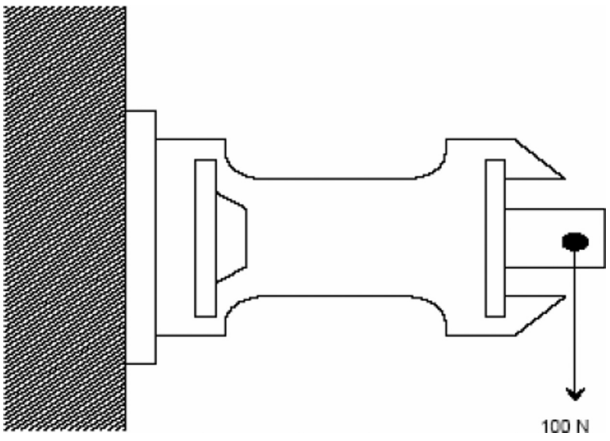
*Kuva 3*




4.4 Niskavaijerin säätö

4.4.1 Koko niska, joka koostuu kumirangasta, pohjan pallonivelestä ja niskanivelestä (occipital condyle), asetetaan pystysuoraa pintaa vasten sellaiseen asentoon, että etupuoli osoittaa alaspäin (kuva 4).

*Kuva 4*




4.4.2 Niskanivelen akseliin kohdistetaan pystysuuntainen 100 N:n kuorma. Niskanivelen uuden asennon tulisi osoittaa sen siirtyneen alaspäin 22 ± 2 mm.

4.5 Niskaliitos

4.5.1 Täydellinen niska- ja pääasennelma kiinnitetään paikalleen.

4.5.2 Vartalo asetetaan vaakasuoralle tasolle selkä alaspäin.

4.5.3 Pään sekä niskanivelen lävistävää pulttia ja säätöruuvia kiristetään momenttiavaimella kunnes pää jää liikkumattomaksi painovoiman vuoksi.

4.6 Lantio

4.6.1 Reisiosa kiinnitetään lantioon ilman sääriosaa.

4.6.2 Reisiosa asetetaan vaakasuoraan asentoon.

4.6.3 Lateraaliseen akseliin kohdistuvaa kitkaa lisätään kunnes painovoima ei enää liikuta reittä.

4.6.4 Reisiosa asetetaan lateraaliakselin suuntaiseen vaakasuoraan asentoon.

4.6.5 Kardaaninivelen kitkaa lisätään kunnes painovoima ei enää liikuta reittä.

4.7 Polvi

4.7.1 Sääriosa kiinnitetään reisiosaan.

4.7.2 Reisi- ja sääriosat asetetaan vaakasuoraan asentoon reisiosa tuettuna.

4.7.3 Säätöruuvia kiristetään kunnes painovoima ei enää liikuta säärtä.

4.8 Olkapäät

4.8.1 Kyynärvarsi suoristetaan ja olkavarsi asetetaan ylimpään säätöasentoon.

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

4.9 Kyynärpää

4.9.1 Olkavarsi asetetaan alimpaan säätöasentoon ja kyynärvarsi ylimpään asentoon.

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

5. MITTALAITTEET

5.1 Yleistä

5.1.1 18-kuukautista lasta kuvaava nukke voidaan varustaa useilla antureilla, mutta vakiomuodossa se toimitetaan varustettuna kooltaan ja massaltaan niitä vastaavilla painoilla.

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

5.2 Kiihtyvyysmittarin asentaminen rintaan

5.2.1 Kiihtyvyysmittari asennetaan rinnan suojattuun onkaloon. Tämä tapahtuu takakautta.

5.3 Vatsaosan läpäisyn osoittaminen

5.3.1 Mahdollinen vatsaosan läpäisy on arvioitava käyttäen suurinopeuksista valokuvausta.

*LIITE 9*

## ETUTÖRMÄYSTESTI ESTETTÄ VASTAAN

1. Välineet, menettelyt ja mittalaitteet

1.1 Testausalue

Testausalueen on oltava tarpeeksi suuri, jotta siihen mahtuvat kiihdytysrata, este ja testissä tarvittavat tekniset laitteet. Radan loppuosan on oltava vaakatasossa, tasainen ja sileä ainakin 5 metrin matkalla ennen estettä.

1.2 Este

Este koostuu lujabetonikappaleesta, 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 lastulevyillä. Este on joko kiinnitettävä maahan tai asetettava niin, että sen liikkumista rajoitetaan tarvittaessa lisäpysäytyslaitteilla. On mahdollista käyttää myös estettä, jolla on erilaiset ominaisuudet mutta joka johtaa vähintään yhtä todistusvoimaisiin tuloksiin.

1.3 Ajoneuvon käyttövoima

Törmäyshetkellä ajoneuvoon ei saa enää kohdistua minkään ohjaukseen tai liikuttamiseen käytettävän lisälaitteen vaikutusta. Sen on kohdattava este liikkumalla kohtisuoraan törmäysseinää vastaan; suurin sallittu sivusuuntainen poikkeama ajoneuvon pystysuoran keskilinjan ja törmäysseinän pystysuoran keskilinjan välillä on ± 30 cm.

1.4 Ajoneuvon tila

1.4.1 Testiajoneuvossa on joko oltava kaikki tavanomaiset osat ja laitteet, jotka kuuluvat sen kuormittamattomaan käyttöpainoon, tai sen on oltava tilassa, joka täyttää tämän vaatimuksen ottaen huomioon matkustajatilaan liittyvät osat ja laitteet sekä ajoneuvon käyttöpainon jakauman kokonaisuutena.

1.4.2 Jos autoa liikuttaa ulkoinen käyttövoima, polttoainejärjestelmän kapasiteetista on täytettävä ainakin 90 prosenttia joko polttoaineella tai palamattomalla nesteellä, jonka tiheys ja viskositeetti muistuttaa läheisesti tavallisesti käytettävää polttoainetta. Kaikkien muiden järjestelmien (jarrunestesäiliöt, jäähdytin jne.) on oltava tyhjiä.

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

1.4.4 Valmistajan pyynnöstä testin suorittamisesta vastaava tutkimuslaitos voi sallia muiden sääntöjen mukaisesti tehdyissä testeissä (mukaan lukien testit, jotka voivat muuttaa ajoneuvon muotoa) käytetyn ajoneuvon käytön myös tämän säännön mukaisiin testeihin.

1.5 Törmäysnopeus

Ajoneuvon nopeuden on oltava törmäyshetkellä 50 + 0/– 2 km/h. Jos testi on suoritettu suuremmalla törmäysnopeudella ja ajoneuvo täyttää asetetut vaatimukset, testiolosuhteet katsotaan kuitenkin hyväksyttäviksi.

1.6 Mittauslaitteet

Edellä 1.5 kohdassa tarkoitetun nopeuden mittaamiseen käytetyn laitteen tarkkuustoleranssi on 1 prosentti.

*LIITE 10*

**TAKATÖRMÄYSTESTI**

1. Välineet, menettelyt ja mittalaitteet

1.1 Testausalue

Testausalueen on oltava riittävän suuri, jotta sille mahtuu iskulaitteen käyttöjärjestelmä, se ei estä ajoneuvon törmäyksen jälkeistä siirtymää ja että sille mahtuvat testauslaitteet. Alueen sen osan, jossa ajoneuvon törmäys ja siirtymä tapahtuvat, on oltava vaakasuorassa (kaltevuuden on oltava alle 3 prosenttia miltä tahansa yhden metrin matkalta mitattuna).

1.2 Iskulaite

1.2.1 Iskulaitteen on oltava terästä ja rakenteeltaan jäykkä.

1.2.2 Iskupinnan on oltava tasainen ja vähintään 2 500 mm leveä sekä 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 törmäysajoneuvon pituussuuntaiseen keskilinjaan nähden;

1.2.3.2 iskulaitteen liikesuunnan on oltava hyvin vaakasuora ja samansuuntainen kuin törmäysajoneuvon pituussuuntainen keskilinja;

1.2.3.3 iskulaitteen pinnan pystysuoran keskilinjan ja törmäysajoneuvon pituussuuntaisen keskilinjan välinen suurin sallittu poikkeama sivusuunnassa on 300 mm. Lisäksi iskulaitteen pinnan on ulotuttava koko törmäysajoneuvon leveydelle;

1.2.3.4 iskulaitteen pinnan alareunan ja maanpinnan välisen tilan on oltava 175 ± 25 mm.

1.3 Iskulaitteen käyttövoima

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

1.4 Erityissäännökset tapauksista, joissa käytetään liikkuvaa estettä

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 se saa enää olla riippuvainen sitä liikuttavan laitteen toiminnasta.

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

1.5 Erityissäännökset tapauksista, joissa käytetään heiluria

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

1.5.2 Iskulaitteen on riiputtava vapaasti jäykkien varsien varassa, jotka on tukevasti kiinnitetty siihen. Heiluri, joka on rakenteeltaan tällainen, ei käytännössä voi muuttaa muotoaan törmäyksen vaikutuksesta.

1.5.3 Pysäytyslaite on kiinnitettävä heiluriin niin, että se estää törmäyslaitteen ylimääräiset iskut testattavaan ajoneuvoon.

1.5.4 Törmäyshetkellä heilurin iskupinnan keskipisteen nopeuden on oltava 30–32 km/h.

1.5.5 Pelkistetty massa $m_r$ heilurin iskupinnan keskipisteessä määritellään kokonaismassan m, iskupinnan keskipisteen ja heilurin kiertoakselin välisen etäisyyden a (*) sekä painopisteen ja heilurin kiertoakselin välisen etäisyyden l funktiona seuraavan kaavan mukaisesti:

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

$$m_r = m \cdot \frac{1}{a}$$

1.5.6 Pelkistetyn massan $m_r$ on oltava 1 100 ± 20 kg.

1.6 Iskulaitteen massaa ja nopeutta koskevat yleiset määräykset

Jos testit on suoritettu suuremmalla nopeudella kuin 1.5.4 kohdassa on säädetty ja/tai suuremmalla massalla kuin 1.5.3 tai 1.5.6 kohdassa on säädetty, ja ajoneuvo on täyttänyt asetetut vaatimukset, testi katsotaan hyväksyttäväksi.

1.7 Ajoneuvon tila testin aikana

Testiajoneuvossa on joko oltava kaikki tavanomaiset osat ja laitteet, jotka kuuluvat sen kuormittamattomaan käyttöpainoon, tai sen on oltava tilassa, joka täyttää tämän vaatimuksen ajoneuvon koko käyttöpainon jakauman osalta.

1.8 Koko ajoneuvo, jossa lasten turvalaite on asennettuna asennusohjeiden mukaisesti, on asetettava kovalle, tasaiselle ja suoralle pinnalle käsijarru ja vaihde vapaa-asennossa. Samalla törmäystestillä voidaan testata useampi kuin yksi lasten turvalaite.

*LIITE 11*

**Lisäkiinnityspisteet luokkaan ”automallikohtainen” kuuluvien lasten turvalaitteiden kiinnittämiseksi moottoriajoneuvoihin**

1. Tätä liitettä sovelletaan vain lisäkiinnityspisteisiin, jotka ovat tarpeen luokkaan ”automallikohtainen” (semi-universal) kuuluvien lasten turvalaitteiden kiinnittämiseksi, tai tankoihin taikka erityislaitteisiin, joita käytetään lasten turvalaitteiden kiinnittämiseen auton koriin riippumatta siitä, käytetäänkö niiden yhteydessä säännön nro 14 mukaisia kiinnityspisteitä vai ei.

2. Lasten turvalaitteen valmistajan on määriteltävä kiinnityspisteet ja niitä koskevat tarkat tiedot on toimitettava testien suorittamisesta vastaavan teknisen tutkimuslaitoksen hyväksyttäväksi.

   Tekniset tutkimuslaitokset voivat ottaa huomioon ajoneuvonvalmistajalta saadut tiedot.

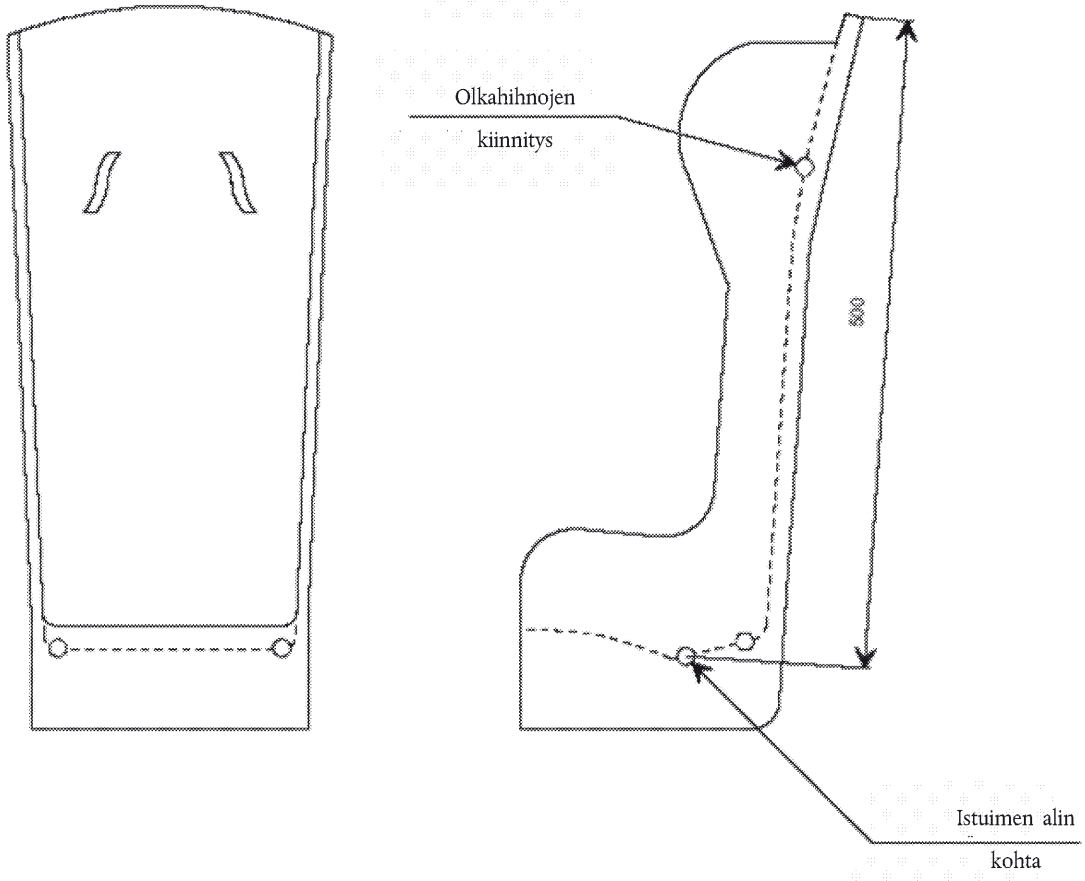
3. Lasten turvalaitteiden valmistajan on toimitettava tarvittavat osat, jotka kiinnitetään kiinnityspisteisiin, ja jokaista ajoneuvoa koskevat erityiset piirustukset, joista niiden tarkka sijainti käy ilmi.

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 erityisvaatimusten käyttöönottoa suunnitteleville valtioille annetun suosituksen 3 kohdasta eteenpäin. ([1]).

([1]) Ks. sääntö nro 16

*LIITE 12*

**Istuin**




Mitat millimetreinä

*LIITE 13*

**VAKIOTURVAVYÖ**

1. Dynaamisessa testissä käytettävän suurinta sallittua pituutta koskevan vaatimuksen mukaisen turvavyön on vastattava rakenteeltaan 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 1) sekä keskiosa (N, yksityiskohta kuvassa 3). Kelauslaitteen on täytettävä 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 kiinnityspiste R kiinnitetään vaunun kiinnityspisteeseen niin, että kelan keskilinja sijaitsee linjalla Re.

   X:n arvo jäljempänä kuvassa 1 on 200 ± 5 mm. Kun testataan luokkiin "kaikkiin autoihin sopiva" ja "automallikohtainen" kuuluvia laitteita, hihnan tehollisen pituuden pisteen A1 ja kelauslaitteen keskilinjan Re välillä (kun vyönauha on täysin uloskelattuna, mukaan luettuna 150 mm:n vähimmäispituus) on oltava 2 820 ± 5 mm mitattuna suorassa linjassa ilman kuormaa ja 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:

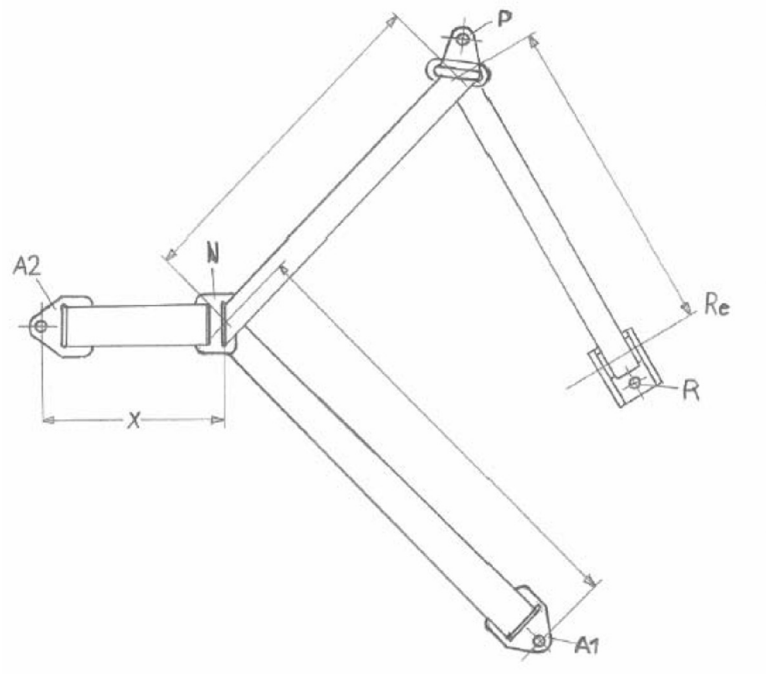
   Materiaali: polyester spinnblack
   — leveys: 48 ± 2 mm, 10 000 N
   — paksuus: 1,0 ± 0,2 mm
   — venymä: 8 ± 2 prosenttia, 10 000 N

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

6. Kaksipistevyön kiinnityslaatat kiinnitetään vaunun kiinnityspisteisiin A ja B. Y:n arvo jäljempänä kuvassa 1 on 1 300 ± 5 mm. Tämä on enimmäispituudelle asetettu vaatimus, joka koskee kaikkiin autoihin sopivia kaksipistevyöllä varustettuja lasten turvalaitteita (ks. 6.1.9 kohta).

*Kuva 1*

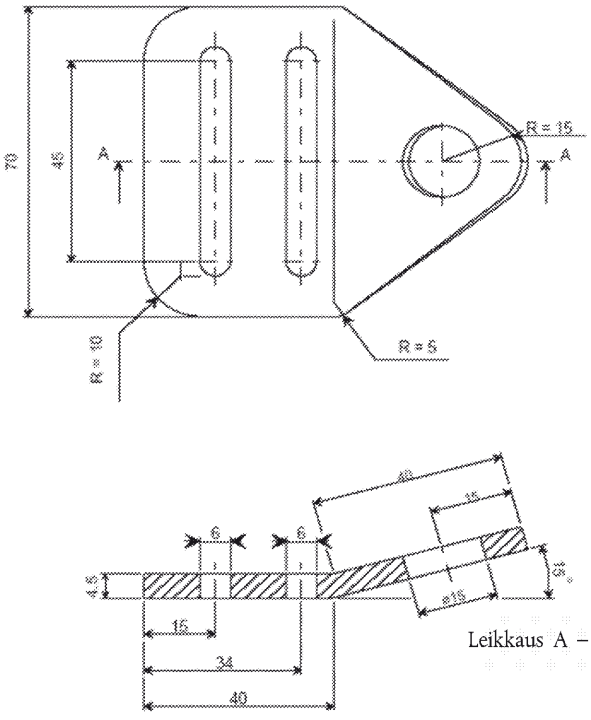
**Vakioturvavyön rakennetyypit**




*Kuva 2*

**Tyypillinen vakiokiinnityslaatta**

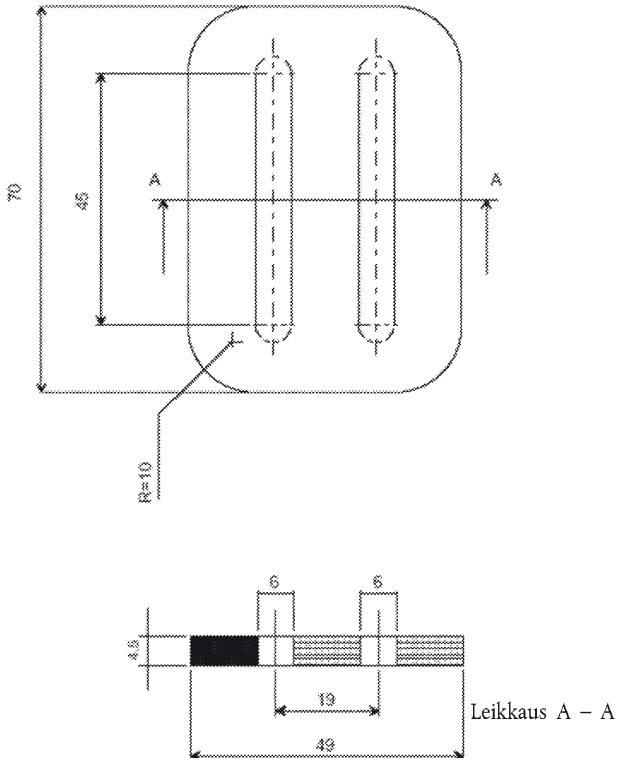
Mitat mm



*Kuva 3*

**Vakiovyön rakenteen keskiosa**

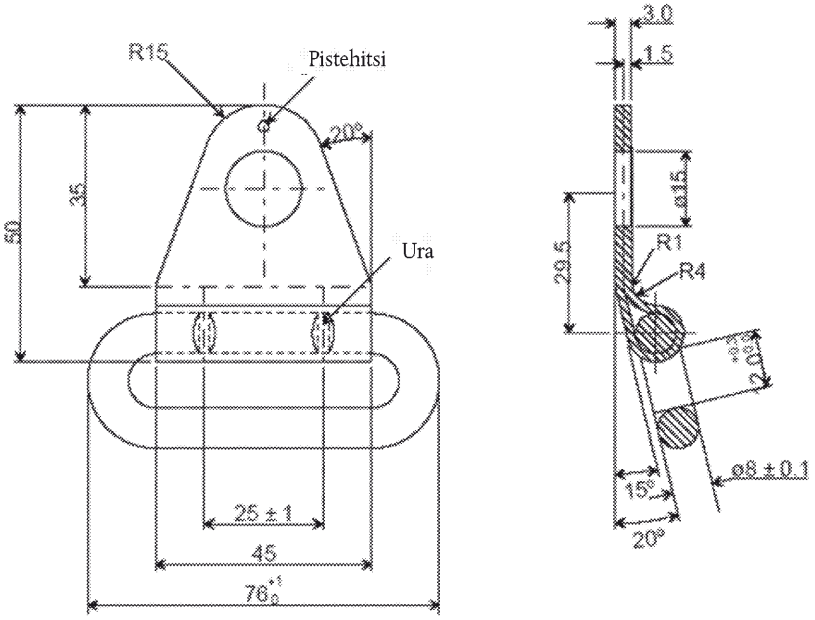
Mitat mm




*Kuva 4*

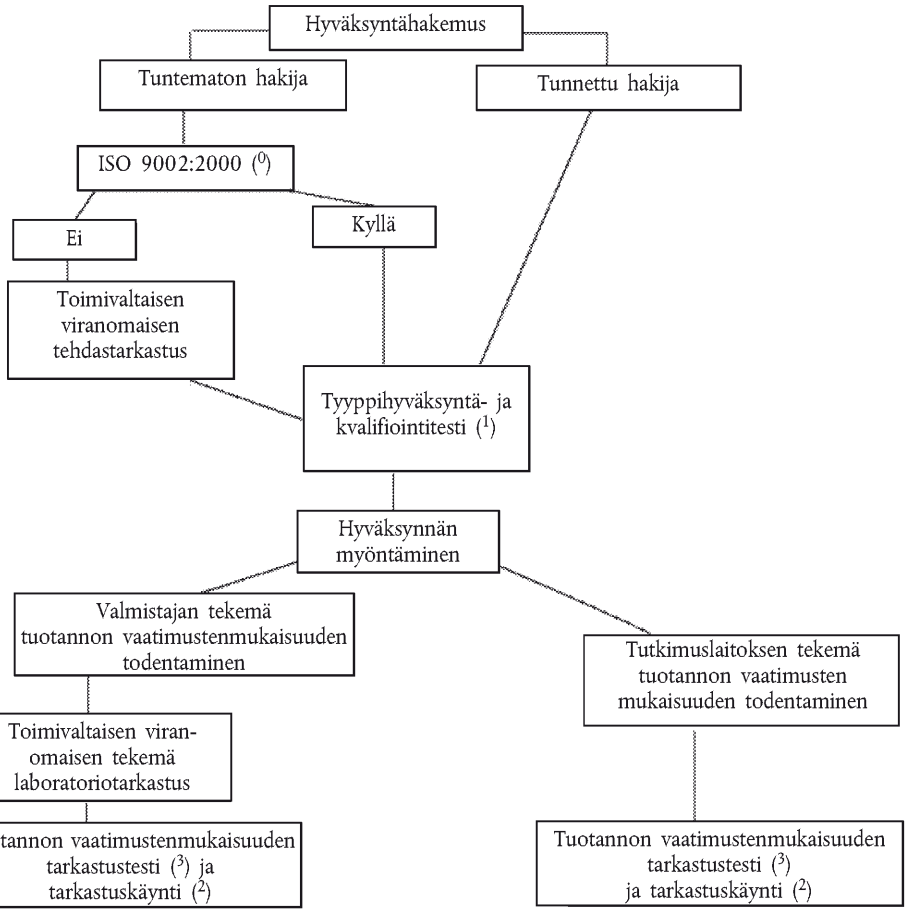
**Pilarilenkki**

Viimeistely: kromattu



*LIITE 14*

**TYYPPIHYVÄKSYNTÄMENETTELY (VUOKAAVIO ISO 9002:2000 MUKAAN)**




*Huomautukset:*

(0) Tai tätä vastaava standardi niin, että suunnitteluun ja kehittämiseen liittyviä vaatimuksia ei tarvitse ottaa huomioon (kohta 7.3, "Customer satisfaction and continual improvement").

(1) Teknisen tutkimuslaitoksen on suoritettava nämä testit.

(2) Viranomaisen tai teknisen tutkimuslaitoksen käynti valmistajan luona tarkastuksen ja satunnaisotannan suorittamiseksi

a) jos tuotannolla ei ole standardin ISO 9002:2000 mukaista sertifiointia: kaksi kertaa vuodessa.

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

(3) Liitteen 16 mukainen testaus:

a) jos tuotannolla ei ole standardin ISO 9002:2000 mukaista sertifiointia, tarkastuksen suorittaa

i) viranomainen tai tekninen tutkimuslaitos alaviitteessä 2a tarkoitetun käynnin yhteydessä.

ii) valmistaja alaviitteessä 2b tarkoitettujen käyntien välisenä aikana.

b) jos tuotannolla on standardin ISO 9002:2000 mukainen sertifiointi, testauksen suorittaa valmistaja, ja menettely tarkastetaan alaviitteessä 2b tarkoitetun käynnin yhteydessä.

*LIITE 15*

## SELITTÄVÄT HUOMAUTUKSET

Tässä liitteessä esitettyjen selittävien huomautusten tarkoituksena on helpottaa säännön tulkintaa. Huomautukset on tarkoitettu ohjeiksi testejä suorittaville teknisille tutkimuslaitoksille.

2.10.1 kohta

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

2.19.2 kohta

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

2.19.3 kohta

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.

2.19.4 ja 2.19.5 kohdat

Nämä kohdat eivät koske turvavöitä, jotka on hyväksytty erikseen säännön nro 16 nojalla ja jotka ovat tarpeen lasten turvalaitteen kiinnittämiseksi ajoneuvoon tai lapsen pitämiseksi paikallaan.

6.1.2 kohta

Selkä menosuuntaan suunnattuja lasten turvalaitteita testattaessa niiden yläosan oikea sijainti suhteessa lasta kuvaavan 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.

6.1.8 kohta

150 mm:n vaatimus koskee myös kantokoppia.

6.2.4 kohta

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

6.2.9 kohta

Yleisen käsityksen mukaan tämä koskee myös laitteita, joissa on kyseinen lukkolaite, vaikka niiden ryhmässä ei sellaista edellytetä. Näin ollen testiä sovelletaan laitteisiin, jotka kuuluvat yksinomaan ryhmään 2, mutta säädetyllä voimalla, eli ryhmään 1 kuuluvan nuken massa kaksinkertaisena.

7.1.3 kohta

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

7.1.3.1 kohta

Laitteen pysäyttäminen ympärikierähdystestin aikana ei ole sallittu.

7.1.4.2.2 kohta

Tämän kohdan sanamuoto viittaa kiihtyvyyksiin, jotka edustavat nuken selkärangan vetokuormitusta.

7.1.4.3.1 kohta

Näkyvillä merkeillä läpäisystä tarkoitetaan vatsakappaleen massan läpäisyä (turvalaitteen aiheuttamassa rasituksessa) mutta ei massan taipumista ilman vaakasuuntaista puristusta, joka voi aiheutua esimerkiksi selkärangan tavanomaisesta taipumisesta. Ks. myös 6.2.4 kohdan tulkinta.

7.2.1.5 kohta

Ensimmäisen virkkeen vaatimus täyttyy, jos nuken käsi ylettyy vyölukkoon.

7.2.2.1 kohta

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

7.2.4.1.1 kohta

Kaksi hihnaa vaaditaan. Ensimmäisen hihnan murtokuormitus mitataan. Toisen hihnan leveys mitataan, kun siihen kohdistuu 75 prosenttia mitatusta kuormituksesta.

7.2.4.4 kohta

Laitteita, jotka voivat purkautua tai kiertyä auki ja jotka harjaantumaton käyttäjä saattaa helposti koota väärin, mikä voi johtaa vaaralliseen kokoonpanoon, ei saa hyväksyä.

8.1.2.2 kohta

”Istuimeen kiinnittämisellä” viitataan liitteessä 6 esitettyyn testausistuimeen. Viittauksella autotyyppikohtaisiin laitteisiin tarkoitetaan sitä, että vaikka ”autotyyppikohtainen” turvalaite testattaisiin tavallisesti ympärikierähtämisen varalta testausistuimeen kiinnitettynä, testaus ajoneuvon istuimella on sallittu.

8.2.2.1.1 kohta

”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. Ensin hihnat on säädettävä 8.1.3.6.3.2 tai 8.1.3.6.3.3 kohdan mukaisesti (tilanteen mukaan). Testi suoritetaan sen jälkeen, kun nukke on poistettu istuimelta.

8.2.5.2.6 kohta

Tämä kohta ei koske ohjainhihnoja, jotka hyväksytään erikseen tämän säännön mukaisesti.

*LIITE 16*

**TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUDEN VALVONTA**

1. Testit

Lasten turvalaitteiden vaatimustenmukaisuus on osoitettava seuraavien testien avulla:

1.1 Törmäyksessä lukkiutuvien kelauslaitteiden lukittumiskynnyksen ja kestävyyden toteaminen

Mahdollisimman epäedulliseen suuntaan 8.2.4.3 kohdan säännösten mukaisesti sen jälkeen, kun laitteille on tehty 8.2.4.2, 8.2.4.4 ja 8.2.4.5 kohdassa määritelty kestävyystestaus 7.2.3.2.6 kohdassa vaaditulla tavalla.

1.2 Automaattisesti lukkiutuvien kelauslaitteiden kestävyyden toteaminen

Tämän säännön 8.2.4.2 kohdan säännösten mukaisesti täydennettynä 8.2.4.4 ja 8.2.4.5 kohdassa kuvatuilla testeillä 7.2.3.1.3 kohdassa vaaditulla tavalla.

1.3 Hihnojen lujuuden testaus käsittelyn jälkeen

Tämän säännön 7.2.4.2 kohdassa kuvattua menettelyä noudattaen sen jälkeen, kun hihnat on käsitelty 8.2.5.2.1–8.2.5.2.5 kohdan vaatimusten mukaisesti.

1.3.1 Hihnojen lujuuden testaus kulutuskäsittelyn jälkeen

Tämän säännön 7.2.4.2 kohdassa kuvattua menettelyä noudattaen sen jälkeen, kun hihnat on käsitelty 8.2.5.2.6 kohdassa kuvattujen vaatimusten mukaisesti.

1.4 Mikrosiirtymätesti

Tämän säännön 8.2.3 kohdassa kuvatun menettelyn mukaisesti.

1.5 Energianvaimennus

Tämän säännön 7.1.2 kohdan säännösten mukaisesti.

1.6 Lasten turvajärjestelmiä koskevien suoritusvaatimusten täyttyminen asianmukaisten dynaamisten testien perusteella

Tämän säännön 8.1.3 kohdassa asetettujen säännösten mukaisesti, kun mahdollinen vyölukko on käsitelty ennalta 7.2.1.7 kohdan vaatimusten mukaisesti niin, että 7.1.4 kohdan (lasten turvalaitteen yleisen suorituskyvyn osalta) ja 7.2.1.8.1 kohdan (mahdollisen kuormitetun vyölukon suorituskyvyn osalta) asiaa koskevat vaatimukset täyttyvät.

1.7 Lämpötilatesti

Tämän säännön 7.1.5 kohdan säännösten mukaisesti.

2. Testaustiheys ja tulokset

2.1 Edellä 1.1–1.5 ja 1.7 kohdassa tarkoitetut testit on tehtävä satunnaisotantana tilastollisin menetelmin jonkin tavanomaisen laadunvalvontamenettelyn mukaisesti, ja testit on suoritettava vähintään kerran vuodessa.

2.2 Vähimmäisvaatimukset luokkiin ”kaikkiin autoihin sopiva” (universal), ”automallikohtainen” (semi-universal) ja ”automalli- ja istuinkohtainen” (restricted) kuuluvien lasten turvajärjestelmien vaatimustenmukaisuuden tarkastamisessa 1.6 kohdassa tarkoitetussa dynaamisessa testissä

Hyväksynnän haltijan on yhteisymmärryksessä toimivaltaisten viranomaisten kanssa valvottava vaatimustenmukaisuutta soveltamalla erätarkastusta (2.2.1 kohta) tai jatkuvaa tarkastusta (2.2.2 kohta).

2.2.1 Lasten turvajärjestelmien erätarkastus

2.2.1.1 Hyväksynnän haltijan on jaettava lasten turvajärjestelmät eriin, joissa tuotteet ovat mahdollisimman samanlaisia raaka-aineen tai käytettyjen välituotteiden (kuoren väri, valjaiden valmistustapa) ja tuotanto-olosuhteiden osalta. Erän enimmäiskoko on 5 000 yksikköä.

Testit voi toimivaltaisen viranomaisen suostumuksella tehdä tekninen tutkimuslaitos tai ne voidaan suorittaa hyväksynnän haltijan vastuulla.

2.2.1.2 Kustakin erästä on otettava näyte 2.2.1.4 kohdan 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 2.2.1.4 kohdassa

2.2.1.4 Jotta lasten turvajärjestelmien erä voidaan hyväksyä, sen on täytettävä seuraavat ehdot:

| Erän yksikkömäärä | Näytteiden määrä / lasten turvajärjestelmän ominaisuudet | Näytteiden yhdistetty määrä | Hyväksymisperusteet | Hylkäämisperusteet | Tarkastuksen tiukkuusaste |
|---|---|---|---|---|---|
| N < 500 | 1. = 1MH | 1 | 0 | — | Normaali |
| | 2. = 1MH | 2 | 1 | 2 | |
| 500 < N < 5 000 | 1. = 1MH + 1LH | 2 | 0 | 2 | Normaali |
| | 2. = 1MH + 1LH | 4 | 1 | 2 | |
| N < 500 | 1. = 2MH | 2 | 0 | 2 | Tiukennettu |
| | 2. = 2MH | 4 | 1 | 2 | |
| 500 < N < 5 000 | 1. = 2MH + 2LH | 4 | 0 | 2 | Tiukennettu |
| | 2. = 2MH + 2LH | 8 | 1 | 2 | |

*Selitys:*

MH tarkoittaa epäedullisinta kokoonpanoa (huonoimmat tulokset hyväksynnän tai hyväksynnän laajentamisen yhteydessä).
LH tarkoittaa edullisempaa kokoonpanoa.

Tämä kaksitahoinen näytteenottotapa toimii seuraavasti:

Normaalissa tarkastuksessa erä hyväksytään ilman toisen näytteen tarkastusta, jos ensimmäisessä näytteessä ei ole yhtään viallista yksikköä. Jos näytteessä on kaksi viallista yksikköä, erä hylätään. Jos näytteessä on yksi viallinen yksikkö, otetaan toinen näyte, ja näiden näytteiden yhdistetyn tuloksen on täytettävä edellä olevan taulukon sarakkeessa 5 esitetty ehto.

Tiukennettuun tarkastusmenettelyyn siirrytään, jos kaksi viidestä peräkkäisestä erästä hylätään. Normaaliin tarkastukseen palataan, jos viisi peräkkäistä erää hyväksytään.

Aina, kun erä hylätään, katsotaan että tuotanto ei ole vaatimusten mukainen, eikä erää saateta markkinoille.

Jos tiukennetussa tarkastuksessa hylätään kaksi peräkkäistä erää, sovelletaan 13. kohdan säännöksiä.

2.2.1.5 Lasten turvajärjestelmän vaatimustenmukaisuuden tarkastaminen aloitetaan erästä, joka valmistetaan tuotannon kvalifiointitestissä ensimmäisenä testatun erän jälkeen.

2.2.1.6 Edellä 2.2.1.4. kohdassa 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 toteutettava valmistusprosessin jatkuva laaduntarkastus tilastollisella otantamenetelmällä. Testit voi toimivaltaisen viranomaisen suostumuksella tehdä tekninen tutkimuslaitos tai ne voidaan suorittaa tuotteen jäljitettävyydestä vastaavan hyväksynnän haltijan vastuulla.

2.2.2.2 Näytteet on otettava 2.2.2.4 kohdan säännösten mukaisesti.

2.2.2.3 Tarkastettavat lasten turvajärjestelmät on valittava satunnaisesti ja testit suoritettava 2.2.2.4 kohdassa kuvaillulla tavalla.

2.2.2.4 Tarkastuksen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

| Tarkastettavaksi otettavien lasten turvajärjestelmien osuus | Tarkastuksen tiukkuusaste |
|---|---|
| 0,02 prosenttia eli yksi turvajärjestelmä 5 000:ta valmistettua yksikköä kohti | Normaali |
| 0,05 prosenttia 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 lasten turvajärjestelmät, joissa voi olla sama puute, on vedettävä pois ja on ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin tuotannon vaatimustenmukaisuuden palauttamiseksi.

Normaalin tarkastuksen sijasta suoritetaan tiukennettu tarkastus, jos 10 000:n peräkkäin valmistetun lasten turvajärjestelmän testauksessa turvajärjestelmät on vedettävä pois kahdesti.

Normaaliin tarkastukseen palataan, jos 10 000:n peräkkäin valmistetun lasten turvajärjestelmän katsotaan olevan vaatimusten mukaisia.

Jos tiukennetussa tarkastuksessa tuotteet vedetään pois kahdesti peräkkäin, sovelletaan 13 kohdan säännöksiä.

2.2.2.5 Lasten turvajärjestelmien jatkuva tarkastus aloitetaan tuotannon kvalifioinnin jälkeen.

2.2.2.6 Edellä 2.2.2.4 kohdassa tarkoitetut testitulokset eivät saa ylittää arvoa L, joka on kutakin 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

Kaikki 7.1.4 ja 7.2.1.8.1 kohdan vaatimukset on täytettävä jokaisessa testissä. Jos kaikkien testien tulokset vuoden ajalta ovat tyydyttäviä, valmistaja voi toimivaltaisen viranomaisen 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 2.1.2.4.1 kohdassa tarkoitettujen ajoneuvokohtaisten laitteiden osalta joko 2.2 kohdan mukaiset testausistuimella suoritettavat testit tai 2.3 kohdan mukaiset ajoneuvon korissa suoritettavat testit.

2.3.2 Jos testausnäyte ei läpäise tiettyä 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, ja näytetiheys on nostettava korkeampaan arvoon, mikäli käytettiin alempaa arvoa 2.3 kohdan mukaisesti, ja tuotannon vaatimustenmukaisuuden palauttamiseksi on ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin.

2.4 Kun katsotaan, että tuotanto ei ole vaatimusten mukainen 2.2.1.4, 2.2.2.4 tai 2.3.2 kohdan mukaisesti, hyväksynnän haltijan tai hänen valtuutetun edustajansa on

2.4.1 ilmoitettava asiasta tyyppihyväksynnän antaneelle toimivaltaiselle viranomaiselle ja esitettävä, mihin toimenpiteisiin on ryhdytty tuotannon vaatimustenmukaisuuden palauttamiseksi.

2.5 Valmistajan on ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle neljännesvuosittain valmistettujen tuotteiden määrä kutakin hyväksyntänumeroa kohti ja esitettävä tapa yksilöidä tuotteet, jotka vastaavat kyseistä hyväksyntänumeroa.

*LIITE 17*

## ENERGIAA VAIMENTAVAN MATERIAALIN TESTAUS

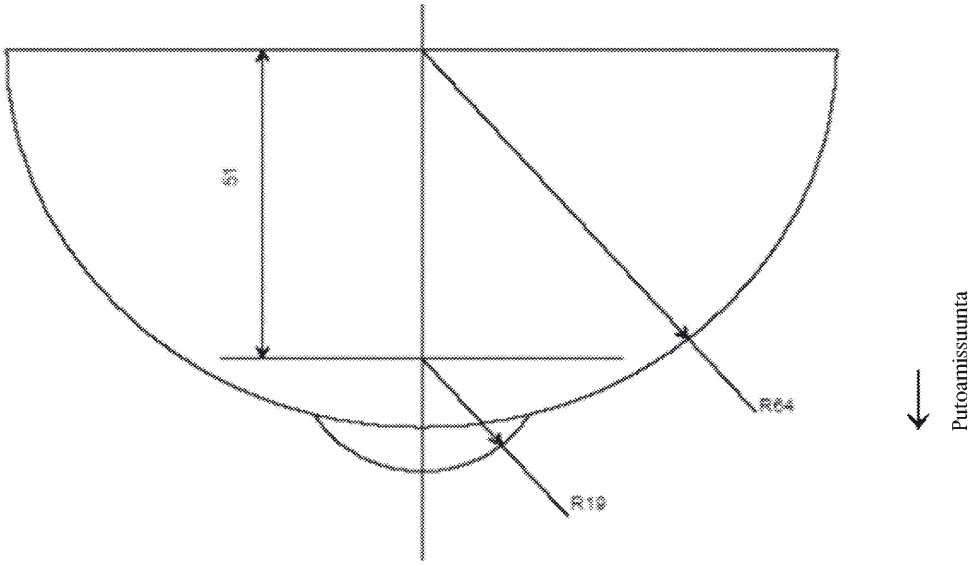
1. Päätä edustava kappale

1.1 Päätä edustava kappale koostuu umpipuisesta puolipallosta, johon on lisätty pienempi pallomainen osa jäljempänä olevan kuvan A mukaisesti. Kappaleen rakenteen on oltava sellainen, että se voidaan pudottaa vapaasti merkityn akselin suuntaisesti ja siihen on oltava mahdollisuus liittää kiihtyvyysmittari, joka mittaa kiihtyvyyttä putoamissuunnassa.

1.2 Päätä edustavan kappaleen kokonaismassan on oltava kiihtyvyysmittari mukaan lukien 2,75 ± 0,05 kg.

*Kuva A*

**Päätä edustava kappale**




Mitat millimetreinä

2. Mittalaitteet

Kiihtyvyys kirjataan testin aikana käyttäen laitteistoa, jonka taajuusluokka on 1 000 määriteltynä standardin ISO 6487 uusimman version mukaisesti.

3. Menettely

3.1 Koottu lasten turvalaite on asetettava iskualueelle jäykälle ja tasaiselle pinnalle, jonka mitat ovat 500 × 500 mm, siten että iskusuunta on kohtisuorassa lasten turvajärjestelmän sisäpintaan nähden iskualueella.

3.2 Päätä edustava kappale nostetaan 100–0/+5 mm:n korkeudelle, mitattuna näytteen yläpinnasta päätä edustavan kappaleen alimpaan kohtaan, ja päästetään putoamaan. Päätä edustavan kappaleen kiihtyvyys iskun aikana kirjataan.

*LIITE 18*

**MENETTELY PÄÄN ISKUALUEEN MÄÄRITTÄMISEKSI SELKÄNOJALLA VARUSTETUISSA LAITTEISSA JA SIVU-ULOKKEIDEN VÄHIMMÄISKOON MÄÄRITTÄMISEKSI SELKÄ MENOSUUNTAAN SUUNNATUISSA LAITTEISSA**

1. Laite asetetaan liitteessä 6 määritellylle testausistuimelle. Kallistettavat laitteet asetetaan mahdollisimman pystysuoraan asentoon. Pienin nukke asetetaan laitteeseen valmistajan ohjeiden mukaisesti. Selkänojaan merkitään piste A samalle vaakakorkeudelle kuin pienimmän nuken olkapää, 2 cm käsivarren ulkoreunan sisäpuolelle. Kaikki pisteen A kautta kulkevien vaakasuorien tasojen yläpuolelle jäävät sisäpinnat on testattava liitteen 17 mukaisesti. Selkänojan ja sivu-ulokkeiden, sivu-ulokkeiden sisäpinnat (pyöristys) mukaan lukien, on oltava tällä alueella. Kun testinuken symmetrinen asentaminen kantokoppatyyppiseen laitteeseen ei ole mahdollista laitteen ja valmistajan ohjeiden mukaisesti, liitteessä 17 tarkoitettuun alueeseen kuuluvat kaikki edellä määritellyn pisteen A yläpuolella olevat sisäpinnat pään suunnassa, kun nukke on kantokopassa valmistajan ohjeiden mukaisesti epäedullisimmassa asennossa ja kantokoppa on paikallaan testauspenkissä.

   Jos testinuken symmetrinen asentaminen kantokoppaan on mahdollista, koko sisäpinnan on täytettävä liitteen 17 vaatimukset.

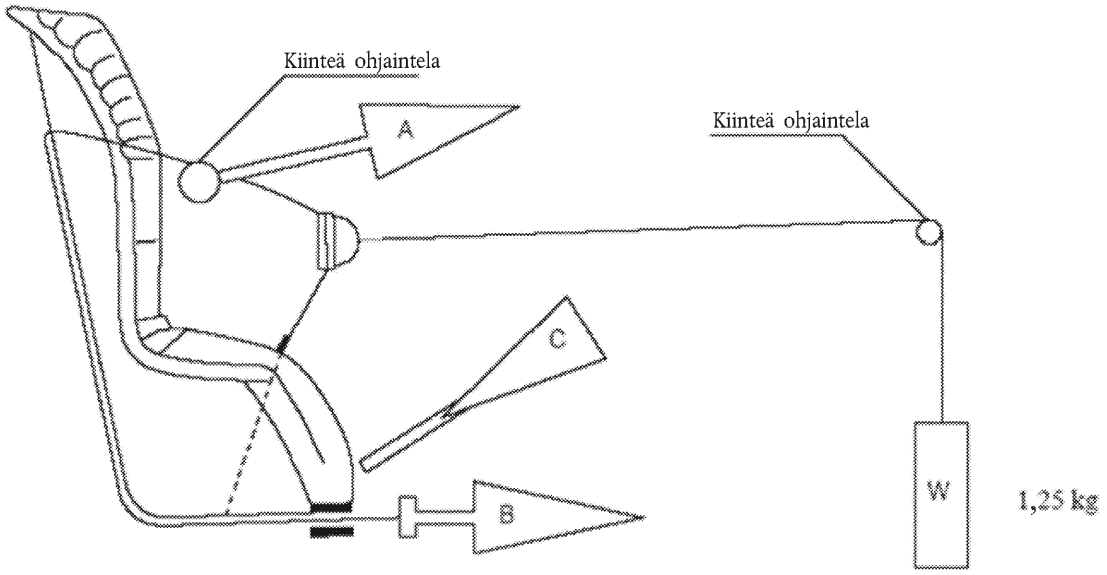
2. Selkä menosuuntaan suunnatuissa laitteissa on sivu-ulokkeet, joiden syvyys on vähintään 90 mm selkänojan pinnan keskiviivan kohdalta mitattuna. Näiden sivu-ulokkeiden on alettava pisteen A kautta kulkevalta vaakatasolta ja jatkuttava istuimen selkänojan yläreunaan saakka. Alkaen kohdasta, joka on 90 mm istuimen selkänojan alapuolella, sivu-ulokkeiden syvyys voi asteittain vähetä.

3. Edellä 2 kohdassa oleva vaatimus sivu-ulokkeiden vähimmäiskoosta ei koske massaryhmiin II ja III ja luokkaan ”autotyyppikohtainen” kuuluvia lasten turvalaitteita, jotka on tarkoitettu käytettäväksi tämän säännön 6.1.2 kohdan mukaisesti auton tavaratilassa.

*LIITE 19*

**SUORAAN LASTEN TURVALAITTEISIIN ASENNETTUJEN SÄÄTÖLAITTEIDEN KÄSITTELY**

*Kuva 1*




1. Menetelmä

1.1 Hihnasto asetetaan 8.2.7 kohdassa kuvattuun perusasentoon ja vähintään 50 mm integroidun valjasvyön hihnastosta vedetään ulos tarttumalla sen vapaaseen päähän.

1.2 Integroidun valjasvyön säädettävä osa kiinnitetään vetolaitteeseen A.

1.3 Säätölaite aktivoidaan ja vähintään 150 mm hihnastosta vedetään integroituun valjasvyöhön. Tämä muodostaa puolet liikesarjasta ja vetolaite A on nyt hihnaston äärimmäisessä vetoasennossa.

1.4 Hihnaston vapaa pää liitetään vetolaitteeseen B.

2. Liikesarja

2.1. Vetolaitteella B vedetään vähintään 150 mm samalla, kun vetolaite A ei kohdista integroituun valjasvyöhön kiristysvoimaa.

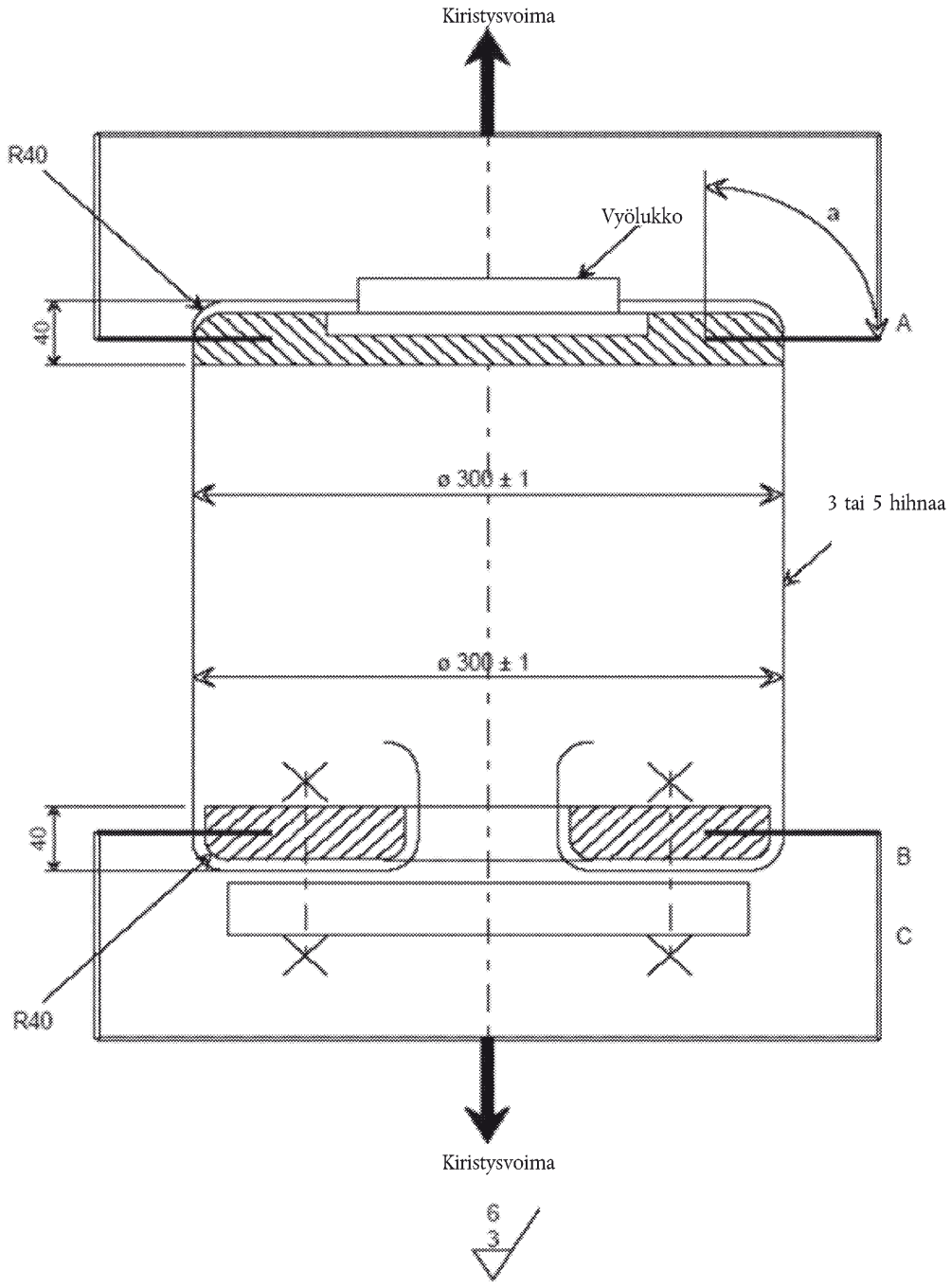
2.2. Säätölaitteet aktivoidaan ja vetolaite A vetää samalla, kun vetolaite B ei kohdista kiristysvoimaa hihnaston vapaaseen päähän.

2.3. Liikkeen lopussa säätölaite vapautetaan.

2.4. Liikesarjaa toistetaan 7.2.2.7 kohdan mukaisesti.

*LIITE 20*

**TYYPILLINEN VYÖLUKON LUJUUSTESTAUSLAITE**

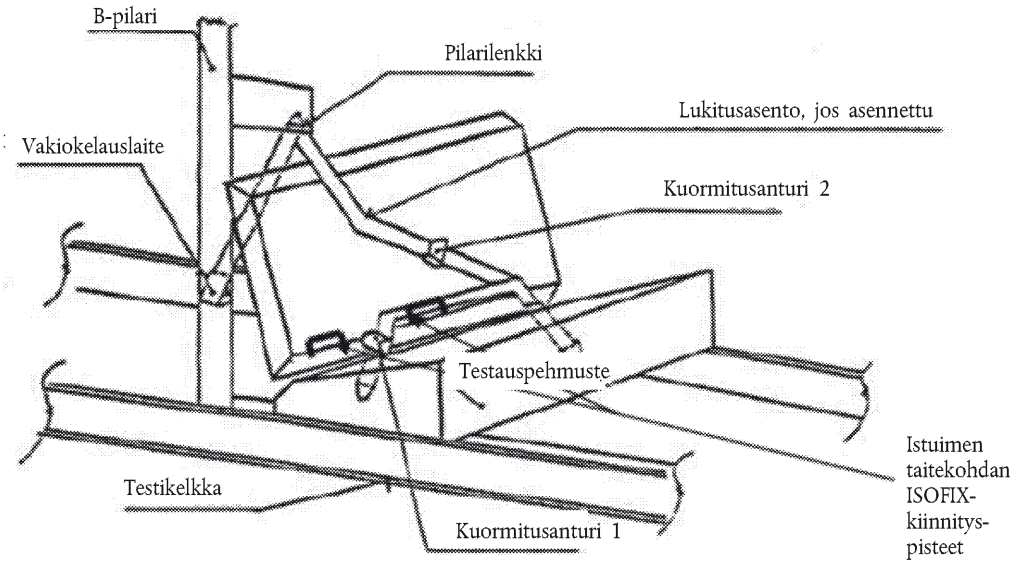



a = pinta A:n kohdalla

Mitat millimetreinä

*LIITE 21*

**DYNAAMISEN TÖRMÄYSTESTIN LAITTEISTO**




1. Menetelmä

1.1 Vain lantiovyö

Kuormitusanturi 1 asetetaan reuna-asentoon edellä kuvatulla tavalla. Lasten turvalaite asetetaan paikalleen ja testausvyö kiristetään reuna-asennossa niin, että siihen kohdistuu 75 ± 5 N:n kuorma.

1.2 Lantio- ja olkavyö

1.2.1 Kuormitusanturi 1 asetetaan reuna-asentoon edellä kuvatulla tavalla. Lasten turvalaite asetetaan oikeaan asentoonsa. Jos lasten turvalaitteeseen on asennettu olkavyössä toimiva lukituslaite, kuormitusanturi 2 asetetaan sopivaan paikkaan lasten turvalaitteen taakse lukituslaitteen ja vyölukon väliin edellä kuvatulla tavalla. Jos lukituslaitetta ei ole asennettu tai lukituslaite on asennettu vyölukon yhteyteen, kuormitusanturi sijoitetaan sopivaan paikkaan pilarilenkin ja lasten turvalaitteen välille.

1.2.2 Testausvyön lantiohihna säädetään niin, että se tuottaa kuormitusanturiin 1 vetokuormituksen 50 ± 5 N. Hihnastoon tehdään liidulla merkki kohtaan, jossa se kulkee simuloidun vyölukon läpi. Vyö pidetään tässä asennossa ja olkahihna säädetään niin, että se tuottaa kuormitusanturiin 2 vetokuormituksen 50 ± 5 N, joko lukitsemalla hihnasto lasten turvalaitteen hihnanlukitsimella tai vetämällä vyötä lähellä vakiokelauslaitetta.

1.2.3 Hihnasto vedetään ulos kelauslaitteen kelalta ja kelataan takaisin niin, että kireys vyön ja pilarilenkin välillä on 4 ± 3 N. Kela lukitaan ennen dynaamista testiä. Tehdään dynaaminen törmäystesti.

1.2.4 Ennen testivalmistelujen aloittamista tarkistetaan, että lasten turvalaite vastaa 6.2.1.3 kohdan vaatimuksia. Jos laitteen kiristysvoima on muuttunut kulmakertoimen muutoksen vuoksi, kokeillaan, missä asennossa laite on löysimmillään, testivalmistelut tehdään ja kiristysvoima asetetaan kireimmilleen. Lasten turvalaite asetetaan uudelleen epäedullisimpaan asentoon ilman, että aikuisen turvavyötä kiristetään uudelleen. Tehdään dynaaminen testi.

1.3 ISOFIX-kiinnitys

Lasten ISOFIX-turvajärjestelmä, jossa on säädettävät istuimen taitekohdan ISOFIX-kiinnityspisteet: Kiinnitä kuormittamaton lasten ISOFIX-turvajärjestelmä istuimen taitekohdan kiinnityspisteisiin H1-H2 asianmukaiseen testauspaikkaan. Anna lasten ISOFIX-turvajärjestelmän kiinnitysmekanismien vetää kuormittamaton ISOFIX-järjestelmä kohti istuimen taitekohtaa. Käytä 135 ± 15 N:n lisävoimaa 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. Tarvittaessa yläkiinnityshihna säädetään vetokuormitukselle 50 ± 5 N (*). Kun lasten ISOFIX-turvajärjestelmä on asennettu tällä tavoin, turvalaitteeseen asetetaan soveltuva testinukke.

*Huomautus:*

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 suoritettava enintään 10 minuutin kuluttua siitä, kun testivalmistelut on mahdollista suorittaa. Jotta pehmuste voi palautua, kahden testin välillä, joissa käytetään samaa pehmustetta, on oltava 20 minuutin tauko.

3. Suoraan vyöhihnastoon kiinnitetyistä kuormitusantureista voidaan kytkeä pois virta, mutta ne on jätettävä dynaamisen testin ajaksi paikoilleen. Antureiden massa saa olla enintään 250 grammaa kappaleelta. Lantiovyön kuormitusanturi voidaan korvata vaihtoehtoisella kiinnityspisteeseen kytketyllä kuormitusanturilla.

4. Jos laitteistoilla varustetut turvalaitteet lisäävät aikuisten turvavyön vetämiskuormitusta, testausmenetelmänä käytetään seuraavaa:

   Lasten turvajärjestelmä asetetaan paikalleen tässä liitteessä vaaditulla tavalla ja käytetään valmistajan ohjeiden mukaista vetämislaitetta. Jos laitetta ei voi käyttää liiallisen kiristysvoiman vuoksi, sitä ei voida pitää hyväksyttävänä laitteena.

5. Lasten turvajärjestelmään ei saa kohdistaa muita voimia kuin mitä vähintään tarvitaan oikeiden asennusvoimien saavuttamiseksi 1.1 ja 1.2.2 kohdan mukaisesti.

6. Kun kysymyksessä on 8.1.3.5.6 kohdan mukaisesti asennettu kantokoppa, aikuisen turvavyön ja turvajärjestelmän välinen liitos on simuloitava. Aikuisen turvavyö, jonka pituus on 500 mm ja jossa on vapaa pää (mitattuna liitteessä 13 kuvatulla tavalla) kiinnitetään liitteessä 13 tarkoitetuilla kiinnityslaatoilla määrättyihin kiinnityspisteisiin. Turvajärjestelmä kiinnitetään 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: Lasten ISOFIX-turvajärjestelmä asetetaan paikalleen tässä liitteessä vaaditulla tavalla ja käytetään valmistajan ohjeiden mukaista kiristyslaitetta. Jos laitetta ei voi käyttää liiallisen kiristysvoiman vuoksi, sitä ei voida pitää hyväksyttävänä laitteena.

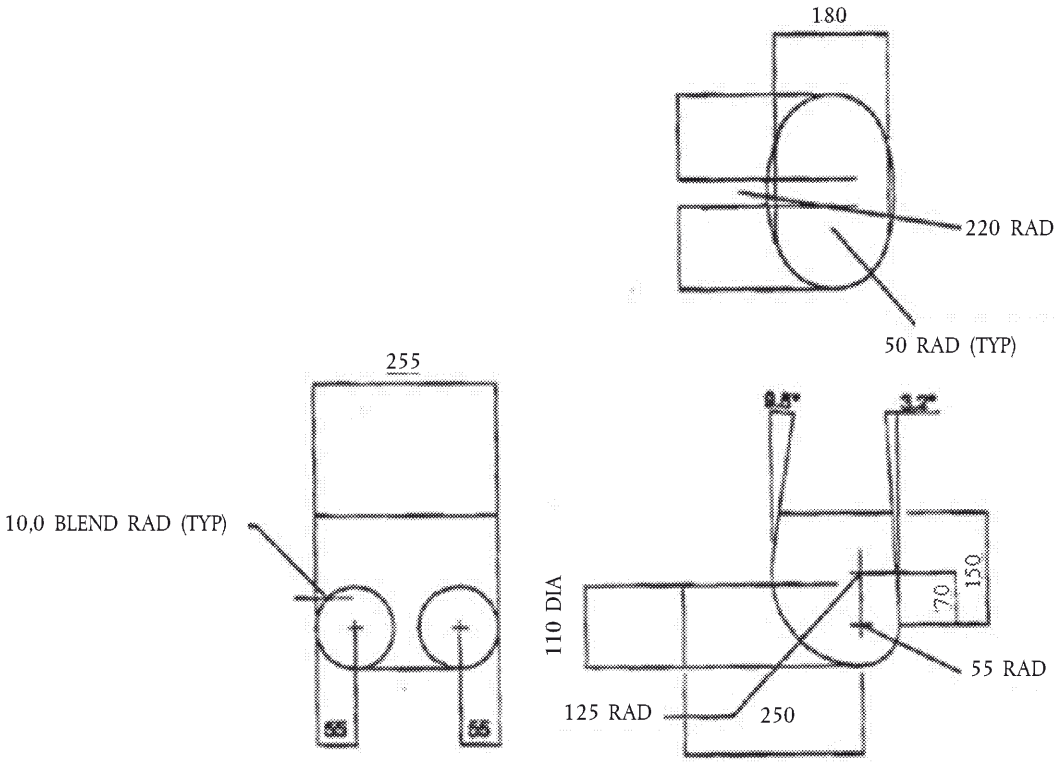
*LIITE 22*

**VARTALON ALAOSAA EDUSTAVAN KAPPALEEN TESTAUS**

*Kuva 1*

**Katkaistu P10-nuken kappale**

Materiaali: EPS (40–45 g/l)




*Kuva 2*

**Koroketyynyn vetotesti käyttäen nuken vartalokappaletta**

