II

(Muut kuin lainsäätämisjärjestyksessä hyväksyttävät säädökset)

KANSAINVÄLISILLÄ SOPIMUKSILLA PERUSTETTUJEN ELINTEN ANTAMAT SÄÄDÖKSET

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

E-sääntö nro 129 – Yhdenmukaiset vaatimukset moottoriajoneuvoissa käytettävien tehostettujen lasten turvajärjestelmien hyväksymisestä [2021/1806]

Sisältää kaiken voimassa olevan tekstin seuraaviin asti:

Muutossarjan 03 täydennys 4 – voimaantulopäivä: 3. tammikuuta 2021

SISÄLLYSLUETTELO

Sääntö

1. Soveltamisala
2. Määritelmät
3. Hyväksynnän hakeminen
4. Merkinnät
5. Hyväksyntä
6. Yleiset vaatimukset
7. Testit
8. Tyyppihyväksynnän ja tuotannon kvalifioinnin testausselosteet
9. Tuotannon kvalifiointi
10. Tuotannon vaatimustenmukaisuus ja rutiinitestit
11. Tehostetun lasten turvajärjestelmän hyväksynnän muuttaminen ja laajentaminen
12. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta
13. Tuotannon lopettaminen
14. Käyttäjille annettavat tiedot
15. Hyväksyntätestien tekemisestä vastaavien teknisten tutkimuslaitosten ja tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet
16. Siirtymämääräykset

Liitteet

1 Ilmoitus

2 Hyväksyntämerkki

3 Pölynsietotestissä käytettävät laitteet

4 Korroosiotesti

5 Kulumis- ja mikrosiirtymätesti

6 Testausvaunun kuvaus

Lisäys 1

Lisäys 2 Testausvaunun kiinnityspisteiden sijoittelu ja käyttö

Lisäys 3 Sivuoven määritelmä

Lisäys 4 Pysäytyslaite etutörmäystestissä

7 Testausvaunun hidastuvuutta tai kiihtyvyyttä kuvaava käyrä ajan funktiona

Lisäys 1 Etutörmäys

Lisäys 2 Takatörmäys

Lisäys 3 Sivutörmäys

8 Testinukkien kuvaus

9 Etutörmäystesti estettä vastaan

10 Takatörmäystestimenettely

11 Tyyppihyväksyntämenettely (vuokaavio ISO 9002:2000:n mukaan)

12 Tuotannon vaatimustenmukaisuus

13 Energiaa vaimentavan materiaalin testi

14 Menettely pään iskualueen määrittämiseksi selkänojalla tai törmäyssuojilla varustetuissa laitteissa ja sivu-ulokkeiden vähimmäiskoon määrittämiseksi selkä menosuuntaan suunnatuissa laitteissa

15 Hihnaan liitettyjen säätölaitteiden valmistelu

16 Tyypillinen soljen lujuustestauslaite

17 Suorituskriteerien määrittäminen

18 Tehostettujen lasten turvajärjestelmien geometriset mitat

19 Kokoluokan i tukijalkojen ja niiden jalustojen tilavuusalue

20 Hyväksyntää varten vähintään tarvittavat asiakirjat

21 Kuormituslaitteet

22 Ajoneuvoon integroiduissa tehostetuissa lasten turvajärjestelmissä käytettäviksi tarkoitettujen materiaalien syttyvyys

23 Vakioturvavyö

24 Lisäkiinnityspisteet, joiden avulla taaksepäin suunnattu ajoneuvotyyppikohtainen vyötettävä tehostettu lasten turvajärjestelmä kiinnitetään moottoriajoneuvoon

25 Koroketyynyn korkeuden mittauslaite

26 Alavartaloa edustavan kappaleen testaus

1. Soveltamisala

Tätä sääntöä sovelletaan seuraaviin moottoriajoneuvon lapsimatkustajille tarkoitettuihin lasten turvajärjestelmiin:

a) itsenäiset kaikkiin autoihin sopivat tehostetut lasten ISOFIX-turvajärjestelmät (kokoluokka i)

b) itsenäiset ajoneuvotyyppikohtaiset tehostetut lasten ISOFIX-turvajärjestelmät

c) ei-itsenäiset kaikkiin autoihin sopivat tehostetut lasten turvajärjestelmät (kokoluokan i istuinkorokkeet)

d) ei-itsenäiset ajoneuvotyyppikohtaiset tehostetut lasten turvajärjestelmät (ajoneuvotyyppikohtaiset istuinkorokkeet)

e) itsenäiset kaikkiin autoihin sopivat tehostetut lasten vyötettävät turvajärjestelmät

f) itsenäiset ajoneuvotyyppikohtaiset tehostetut lasten vyötettävät turvajärjestelmät

g) ei-itsenäiset kaikkiin autoihin sopivat tehostetut lasten turvajärjestelmät ilman selkänojaa (kaikkiin autoihin sopivat koroketyynyt)

h) ei-itsenäiset ajoneuvotyyppikohtaiset tehostetut lasten turvajärjestelmät ilman selkänojaa (ajoneuvotyyppikohtaiset koroketyynyt).

2. Määritelmät

Tässä säännössä sovelletaan seuraavia määritelmiä:

2.1 ’*Tehostetulla lasten turvajärjestelmällä*’ tarkoitetaan laitetta, jossa lasta voidaan kuljettaa joko istuma-asennossa tai selällään. Sen tarkoituksena on vähentää lapsen vahingoittumisen vaaraa rajoittamalla tämän kehon liikkuvuutta ajoneuvossa törmäyksen tai vauhdin äkillisen hidastumisen yhteydessä.

2.2 ’*Lasten turvajärjestelmän tyypillä*’ tarkoitetaan lasten turvajärjestelmiä, jotka eivät poikkea toisistaan seuraavilta olennaisilta osilta:

luokka, johon turvajärjestelmätyyppi hyväksytään

lasten turvajärjestelmän muoto, materiaali ja rakenne.

Muunneltavien tai modulaaristen tehostettujen lasten turvajärjestelmien ei katsota poikkeavan muista järjestelmistä muotonsa, materiaalinsa ja rakenteensa kannalta.

2.3 ’*Itsenäinen kaikkiin autoihin sopiva (integral universal)*’ ja ’*ei-itsenäinen kaikkiin autoihin sopiva (non-integral universal)*’

2.3.1 ’*Kokoluokalla i*’ (itsenäinen kaikkiin autoihin sopiva tehostettu lasten ISOFIX-turvajärjestelmä) tarkoitetaan sellaisten tehostettujen lasten turvajärjestelmien luokkaa, jotka on tarkoitettu ensisijaisesti käytettäväksi kaikissa E-säännöissä nro 14 tai 145 ja 16 määritellyissä ja hyväksytyissä ajoneuvojen kokoluokan i istuinpaikoissa.

2.3.2 ’*Kaikkiin autoihin sopivalla vyötettävällä*’ (itsenäinen kaikkiin autoihin sopiva vyötettävä tehostettu lasten turvajärjestelmä) tarkoitetaan sellaisten tehostettujen lasten turvajärjestelmien luokkaa. jotka on tarkoitettu ensisijaisesti kiinnitettäväksi aikuisten turvavyöllä kaikkiin E-säännössä nro 16 määriteltyihin ajoneuvon istuinpaikkoihin, joihin voidaan asentaa kaikkiin autoihin sopiva (universal) lasten turvalaite.

2.3.3 ’*Kokoluokan i istuinkorokkeella*’ (ei-itsenäinen kaikkiin autoihin sopiva tehostettu lasten turvajärjestelmä) tarkoitetaan sellaisten tehostettujen lasten turvajärjestelmien luokkaa, joissa on integroitu selkänoja ja mahdolliset säilytysasentoon taitettavat ISOFIX-lukitusosat ja jotka on tarkoitettu käytettäviksi kaikissa ajoneuvon kokoluokan i istuinpaikoissa.

2.3.4 ’*Kaikkiin autoihin sopivalla koroketyynyllä*’ (ei-itsenäinen kaikkiin autoihin sopiva tehostettu lasten turvajärjestelmä ilman selkänojaa) tarkoitetaan sellaisten tehostettujen lasten turvajärjestelmien luokkaa, joissa ei ole selkänojaa ja jotka on tarkoitettu ensisijaisesti käytettäviksi kaikissa kokoluokan i ja sellaisissa istuinpaikoissa, joihin voidaan asentaa universal-tyyppinen lasten turvalaite. Mahdolliset ISOFIX-lukitusosat voidaan asettaa säilytysasentoon.

2.4 '*Itsenäinen (integral)*' ja '*ei-itsenäinen (non-integral)*'

2.4.1 '*Itsenäisellä*' tarkoitetaan sellaisten tehostettujen lasten turvajärjestelmien luokkaa, joissa lasta pitävät paikallaan ainoastaan tehostettuun lasten turvajärjestelmään kuuluvat komponentit (esim. valjaat tai törmäyssuoja) eikä heitä ole kiinnitetty suoraan ajoneuvoon (esim. aikuisen turvavyöllä).

2.4.2 '*Ei-itsenäisellä*' tarkoitetaan sellaisten tehostettujen lasten turvajärjestelmien luokkaa, joissa lasta pitää paikallaan suoraan ajoneuvoon kiinnitetty väline (esim. aikuisen turvavyö).

2.5 '*ISOFIXillä*' tarkoitetaan järjestelmää, jolla tehostettu lasten turvajärjestelmä voidaan kiinnittää ajoneuvoon. Siihen kuuluu kaksi ajoneuvossa olevaa jäykkää kiinnityspistettä ja kaksi tehostetussa lasten turvajärjestelmässä olevaa vastaavaa kiinnitintä sekä väline turvajärjestelmän heilahdusliikkeen rajoittamiseksi. Kaikki kolme ajoneuvon kiinnityspistettä on hyväksyttävä E-säännön nro 14 tai 145 mukaisesti.

2.6 '*Itsenäisellä kaikkiin autoihin sopivalla ISOFIXillä*' tarkoitetaan tehostettua lasten ISOFIX-turvajärjestelmää, jossa on joko yläkiinnityshihna tai tukijalka, jolla rajoitetaan tehostetun lasten turvajärjestelmän heilahdusliikkeitä ja joka on kiinnitetty ajoneuvoon tai jota ajoneuvo tukee.

2.7 '*Ajoneuvotyyppikohtainen tehostettu lasten turvajärjestelmä*'

2.7.1 '*Ajoneuvotyyppikohtaisella ISOFIXillä*' tarkoitetaan sellaisten tehostettujen lasten turvajärjestelmien luokkaa, jotka kiinnitetään tiettyihin ajoneuvotyyppeihin. Kaikki ajoneuvon kiinnityspisteet on hyväksyttävä E-säännön nro 14 tai 145 mukaisesti. Se on nimitys myös tehostetulle lasten turvajärjestelmälle, joka on kosketuksissa ajoneuvon kojelautaan.

2.7.2 '*Ajoneuvotyyppikohtaisella istuinkorokkeella*' tarkoitetaan sellaisten ei-itsenäisten tehostettujen lasten turvajärjestelmän luokkaa, jotka on varustettu selkänojalla ja tarkoitettu käytettäväksi tietyissä ajoneuvotyypeissä käyttäen E-säännön nro 14 tai 145 mukaisesti hyväksyttyjä ajoneuvon kiinnityspisteitä. Luokkaan kuuluvat myös ajoneuvoon integroidut istuinkorokkeet.

2.7.3 '*Ajoneuvotyyppikohtaisella vyötettävällä*' tarkoitetaan sellaisten tehostettujen lasten turvajärjestelmien luokkaa, jotka kiinnitetään tiettyihin ajoneuvotyyppeihin ajoneuvon turvavyöllä. Lisäksi voidaan käyttää E-säännön nro 145 mukaisesti hyväksyttyjä ajoneuvon lisäkiinnityspisteitä. Taaksepäin suunnatun ajoneuvotyyppikohtaisen tehostetun lasten turvajärjestelmän kiinnittämiseen käytettävät lisäkiinnityspisteet on tarkastettava liitteen 25 mukaisesti. Sallittuja ovat myös ajoneuvon kojelautaan kosketuksissa olevat tehostetut lasten turvajärjestelmät.

2.7.4 '*Ajoneuvotyyppikohtaisella koroketyynyllä*' tarkoitetaan sellaisten ei-itsenäisten kaikkiin autoihin sopivien tehostettujen lasten turvajärjestelmän luokkaa, joissa ei ole selkänojaa ja jotka on tarkoitettu käytettäväksi tietyissä ajoneuvotyypeissä käyttäen E-säännön nro 14 tai 145 mukaisesti hyväksyttyjä ajoneuvon kiinnityspisteitä. Luokkaan kuuluvat myös ajoneuvoon integroidut koroketyynyt.

2.8 '*Koko*' ilmoittaa lapsen vartalon mitat.

2.8.1 '*Kokoalueella*' tarkoitetaan lapsen koon vaihteluväliä, jota varten tehostettu lasten turvajärjestelmä on suunniteltu ja hyväksytty.

2.8.2 Tehostetut lasten turvajärjestelmät voivat olla tarkoitettuja mille kokoalueelle tahansa, kunhan kaikki tämän säännön vaatimukset täyttyvät.

2.9 '*Suuntaamisella*' tarkoitetaan suuntaa, johon tehostettu lasten turvajärjestelmä on hyväksytty asennettavaksi. Suuntaamisessa tehdään seuraavat erot:

a) Kasvot menosuuntaan tarkoittaa ajoneuvon tavanomaiseen kulkusuuntaan suunnattua.

b) Selkä menosuuntaan tarkoittaa ajoneuvon tavanomaiseen kulkusuuntaan nähden vastakkaiseen suuntaan suunnattua.

c) Kasvot sivusuuntaan tarkoittaa ajoneuvon tavanomaiseen kulkusuuntaan nähden kohtisuorasti suunnattua.

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

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

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

2.11.2 ’*ISOFIX-lukitusosalla*’ tarkoitetaan yhtä kahdesta kiinnitysosasta, jotka ovat tämän säännön kohdan 6.3.3 vaatimusten mukaisia, kuuluvat tehostetun lasten ISOFIX-turvajärjestelmän rakenteeseen ja ovat yhteensopivat ISOFIX-alakiinnityspisteiden kanssa.

2.12 ’*Heilahduksenestolaitteella*’ tarkoitetaan seuraavia:

Laite, jonka tarkoituksena on rajoittaa tehostetun lasten turvajärjestelmän heilahduksia ajoneuvon törmäyksen aikana ja jossa on

a) yläkiinnityshihna tai

b) tukijalka

ja joka täyttää tämän säännön vaatimukset ja on kiinnitetty ISOFIX-kiinnitysjärjestelmään ja ISOFIX-yläkiinnityspisteisiin tai ajoneuvon lattian kosketuspintaan, joka täyttää E-säännön nro 14 tai 145 vaatimukset.

Ajoneuvotyyppikohtaisen tehostetun lasten turvajärjestelmän heilahduksenestolaitteessa voi olla yläkiinnityshihna, tukijalka tai muu väline, jolla voidaan rajoittaa heilahduksia.

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

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

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

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

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

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

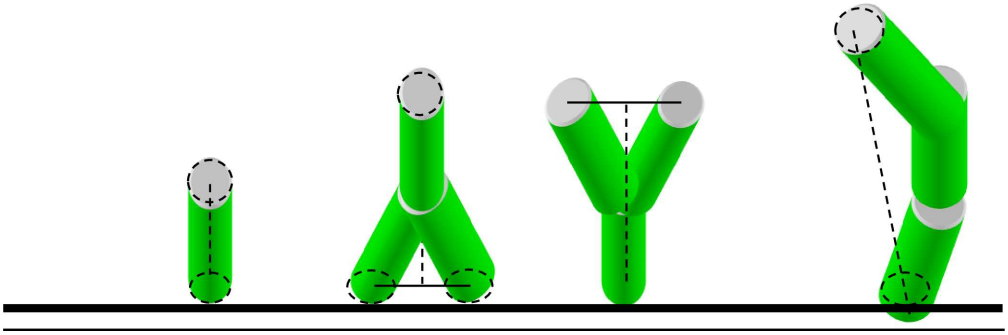
2.15 ’*Tukijalalla*’ tarkoitetaan tehostettuun lasten turvajärjestelmään pysyvästi kiinnitettyä heilahduksenestolaitetta, joka luo tehostetun lasten turvajärjestelmän ja ajoneuvon rakenteen välille puristusvoiman. Tukijalkaa on voitava säätää pituussuunnassa (suunta Z), ja se voi olla säädettävä myös muissa suunnissa.

2.15.1 *'Tukijalan jalustalla'* tarkoitetaan yhtä tai useampaa tehostetun lasten turvajärjestelmän tukijalan osaa, joka on tarkoitettu (suunniteltu) osumaan ajoneuvon lattian kosketuspintaan ja suunniteltu siirtämään tukijalan kuorma ajoneuvon rakenteeseen etutörmäyksen aikana.

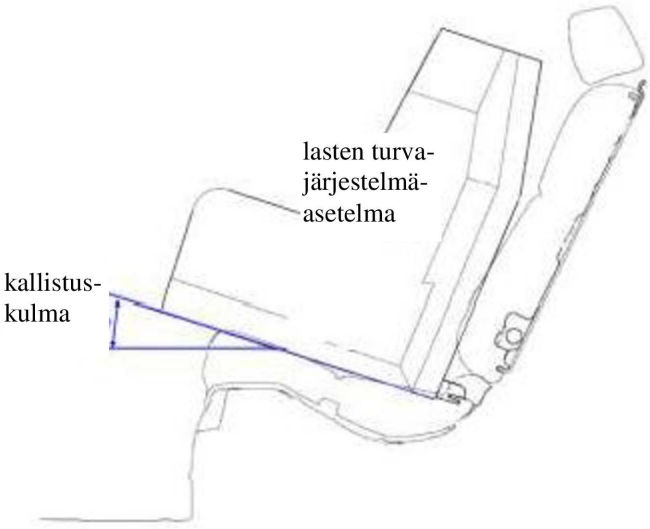
2.15.2 *'Tukijalan jalustan kosketuspinnalla'* tarkoitetaan tukijalan jalustan pintaa, joka on fyysisesti kosketuksissa ajoneuvon lattian kosketuspinnan kanssa ja joka on suunniteltu siirtämään kuormia ajoneuvon rakenteeseen.

2.15.3 *'Tukijalan jalustan tilavuusalueella'* tarkoitetaan tilavuusaluetta, joka määrittelee tukijalan jalustan liikkeiden laajuuden ja rajat. Se vastaa E-säännön nro 14 liitteessä 10 tai E-säännön nro 145 liitteessä 5 määriteltyä ajoneuvojen tukijalan tilavuusaluetta.

2.15.4 *'Tukijalan tilavuusalueella'* tarkoitetaan tukijalan enimmäismittojen mukaista tilavuusaluetta, joka vastaa säännön nro 16 liitteessä 17 määriteltyä ajoneuvojen tukijalan tilavuusaluetta ja jolla varmistetaan kokoluokan i lasten turvajärjestelmän tukijalan mittojen kannalta asianmukainen asentaminen ajoneuvon kokoluokan i istuinpaikkaan.



2.16 *'Lasten turvajärjestelmäasetelman pituuskallistuskulmalla'* tarkoitetaan E-säännössä nro 16 (liite 17, lisäys 2 kuva 2) määritellyn asetelman ISO/F2 (B) pohjapinnan ja E- säännössä nro 14 (liite 4, lisäys 2) tai E-säännössä nro 145 (liite 3, lisäys 2) määritellyn ajoneuvon vaakasuoran Z-tason välistä kulmaa, kun asetelma on asetettu ajoneuvoon säännön nro 16 (liite 17, lisäys 2) mukaisesti.



2.17 *'Ajoneuvon istuinasetelma'*

2.17.1 *'Ajoneuvon ISOFIX-istuinasetelmalla'* tarkoitetaan ISOFIX-kokoluokkien mukaista asetelmaa, jonka mitat annetaan E-säännön nro 16 liitteen 17 lisäyksessä 2 olevissa kuvissa 1–7 ja jota tehostetun lasten turvajärjestelmän valmistaja käyttää määrittääkseen itsenäisen kaikkiin autoihin sopivan vyötettävän tehostetun lasten ISOFIX-turvajärjestelmän asianmukaiset mitat ja ISOFIX-lukitusosien sijainnin.

2.17.2 ’*Kokoluokan i korokkeella*’ tarkoitetaan asetelmaa, jonka mitat annetaan E-säännön nro 16 liitteen 17 lisäyksessä 5 olevassa kuvassa 1 ja jota tehostetun lasten turvajärjestelmän valmistaja käyttää määrittääkseen kokoluokan i istuinkorokkeen tai kaikkiin autoihin sopivan koroketyynyn asianmukaiset mitat ja sen soveltuvuuden useimpiin ajoneuvon istuinpaikkoihin ja etenkin niihin, jotka on E-säännön nro 16 mukaisesti arvioitu ilman ISOFIX-lukitusosia sopiviksi kyseisen luokan tehostetun lasten turvajärjestelmän kanssa.

2.18 ’*Lasten turvaistuimella*’ tarkoitetaan tehostettua lasten turvajärjestelmää, johon kuuluu lapselle tarkoitettu istuin.

2.19 ’*Istuimella*’ tarkoitetaan rakennetta, joka on olennainen osa tehostettua lasten turvajärjestelmää ja joka on tarkoitettu istuma-asennossa olevaa lasta varten.

2.20 ’*Istuintuella*’ tarkoitetaan sitä tehostetun lasten turvajärjestelmän osaa, jolla istuinta voidaan kohottaa.

2.21 ’*Tehostetun lasten turvajärjestelmän vyöllä*’ tarkoitetaan tehostettua lasten turvajärjestelmää, johon kuuluu soljella varustettu hihnojen yhdistelmä, säätölaitteita ja lukitusosia.

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

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

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

2.25 ’*Turvakaukalon kiinnityslaitteella*’ tarkoitetaan laitetta, jolla turvakaukalo kiinnitetään ajoneuvon rakenteeseen.

2.26 ’*Kantokopalla*’tarkoitetaan itsenäistä tehostettua lasten turvajärjestelmää, johon lapsi sijoitetaan selkä menosuuntaan puoli-istuvaan asentoon. Se on suunniteltu siten, että etutörmäyksen sattuessa kiinnitysvoimat jakautuvat lapsen pään ja vartalon alueelle mutta eivät raajoihin. Lapsi on tarkoitus siirtää ulos ajoneuvosta kantokopassa valjaita avaamatta.

2.27 ’*Lapsen tuella*’ tarkoitetaan sitä tehostetun lasten turvajärjestelmän osaa, jolla lasta voidaan kohottaa turvajärjestelmässä.

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

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

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

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

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

2.33 ’*Lasten turvahihnalla*’ tarkoitetaan hihnaa, joka on järjestelmän vyön (valjaan) olennainen osa ja tukee vain lapsen kehoa.

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

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

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

2.37 ’*Säätölaitteella*’ tarkoitetaan laitetta, joka mahdollistaa turvalaitteen tai sen kiinnittimien säätämisen käyttäjän kehoa vastaavasti. Säätölaite voi olla soljen osa, kelauslaite tai mikä tahansa muu turvajärjestelmän vyön osa.

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

2.39 ’*Suoraan tehostettuun lasten turvalaitteeseen kiinnitetyllä säätölaitteella*’ tarkoitetaan itsenäisen valjasvyön säätölaitetta, joka on kiinnitetty suoraan tehostettuun lasten turvajärjestelmään eikä suoraan siihen hihnaan, jonka säätämiseen se on tarkoitettu.

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

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

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

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

2.41.2.1 ajoneuvon nopeuden hidastumisesta, hihnan kelautumisesta kelauslaitteesta tai muiden automaattisten toimintojen vaikutuksesta (yksinkertainen lukkiutumistapa)

2.41.2.2 tällaisten tekijöiden yhteisvaikutuksesta (monitoiminen lukkiutumistapa).

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

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

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

2.44.1 ’*ajoneuvonistuinten ryhmällä*’ tarkoitetaan yhden tai useamman aikuisen 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)

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

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

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

2.45 ’*Istuintyypillä*’ tarkoitetaan sellaisten aikuisille tarkoitettujen istuimien joukkoa, jotka eivät eroa toisistaan olennaisilta ominaisuuksiltaan, joita ovat istuinrakenteen muoto, mitat ja materiaalit, istuimen säätö- ja lukitusjärjestelmien tyypit ja mitat ja istuimessa olevien aikuiselle tarkoitetun turvavyön kiinnityspisteiden, istuimen kiinnityspisteiden ja asiaankuuluvien ajoneuvon rakenteellisten osien tyyppi ja mitat.

2.46 ’*Säätöjärjestelmällä*’ tarkoitetaan täydellistä laitetta, jonka avulla ajoneuvon istuin tai istuimen osa voidaan säätää istuimen aikuisen käyttäjän keholle sopivaan asentoon. Tällä laitteella voidaan erityisesti siirtää istuinta pituus- ja/tai pystysuunnassa ja/tai muuttaa istuimen osien välisiä kulmia.

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

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

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

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

2.51 ’*Tehostetulle lasten turvajärjestelmälle soveltuva paikka*’

2.51.1 ’*ISOFIX-paikalla*’ tarkoitetaan E-säännössä nro 14 tai 145 määriteltyä paikkaa.

2.51.2 ’*Kokoluokan i istuinpaikalla*’ tarkoitetaan ajoneuvon valmistajan ilmoittamaa istuinpaikkaa, johon voidaan sijoittaa mikä tahansa tässä säännössä määritelty kokoluokan i tehostettu lasten turvajärjestelmä.

2.51.3 ’*Universal-tyyppisellä istuinpaikalla*’ tarkoitetaan E-säännön nro 16 kohdan 8.2.2.5.2 kohdan alakohdassa b tarkoitettua istuinpaikkaa.

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

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

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

2.55 ’*Olkahihnan pidikkeellä*’ tarkoitetaan laitetta, jonka tarkoituksena on tavanomaisissa ajo-olosuhteissa pitää asianmukainen olkahihna paikallaan lapsen vartalolla kiinnittämällä olkahihnat toisiinsa.

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

2.56.1 ’*luokan A laitteet*’, eli laitteet, jotka estävät lasta vetämästä vyötä kelauslaitteesta vyön lantio-osan kautta, kun aikuisen turvavyötä käytetään suoraan lapsen tukemiseen paikalleen (ei-itsenäinen tehostettu lasten turvajärjestelmä)

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

2.57 ’*Moduulilla*’ tarkoitetaan tehostetun lasten turvajärjestelmän osaa, joka on erillinen ISOFIX-lukituslaitteista ja johon lapsi sijoitetaan ja joka pitää häntä paikallaan. Moduulia voidaan tässä säännössä sallituissa tapauksissa käyttää yhdessä yhden tai useamman alustan kanssa itsenäisenä kaikkiin autoihin sopivana vyötettävänä turvajärjestelmänä, jolla lapsi pidetään paikallaan ajoneuvossa.

2.58 ’*Alustalla*’ tarkoitetaan tehostetun lasten turvajärjestelmän, osaa joka yhdistää ajoneuvon ja turvajärjestelmän moduulin toisiinsa olematta suorassa kosketuksessa lapseen. Alusta kiinnitetään ajoneuvoon käyttämällä ISOFIX-kiinnityspisteitä tai ajoneuvon turvavyötä ja tarvittaessa heilahduksenestolaitetta.

Alustaan voidaan yhdistää useita eri moduuleja (moduuli A voidaan korvata moduulilla B jne.).

2.59 Ajoneuvoon ’*integroidulla*’ tarkoitetaan tehostettua lasten turvajärjestelmää, joka on erottamaton osa ajoneuvoa tai ajoneuvoon yhdistetty lisäosa. Hyväksyntää hakee ajoneuvon valmistaja.

2.60 ’*Vyön reitityksellä*’ tarkoitetaan sen aikuiselle tarkoitetun turvavyön reititystä, jolla tehostettu lasten turvajärjestelmä (itsenäinen järjestelmä) tai lapsi (ei-itsenäinen järjestelmä) kiinnitetään. Turvajärjestelmän symmetrisissä asennuksissa käytettäviä reittejä pidetään yhtenä vyön reitityksenä.

2.61 ’*Hihnan reitillä*’ tarkoitetaan niitä tehostetun lasten turvajärjestelmän kohtia, joiden kautta aikuiselle tarkoitetun turvavyön on kuljettava, jotta se noudattaisi turvajärjestelmän valmistajan määrittelemää vyön reititystä.

2.62 ’*Lisäkappaleella*’ tarkoitetaan tehostetun lasten turvajärjestelmän osaa, joka tarjoaa lapselle lisätuen ja joka on välttämätön sen varmistamiseksi, että kaikki ilmoitettuun kokoalueeseen tai sen osaan sovellettavat vaatimukset täyttyvät.

3. Hyväksynnän hakeminen

3.1 Tehostetun lasten turvalaitteen tyyppihyväksyntää hakee tavaramerkin haltija tai tämän asianmukaisesti valtuuttama edustaja liitteessä 11 kuvatun tyyppihyväksyntämenettelyn mukaisesti.

3.2 Jokaisen tehostetun lasten turvajärjestelmätyypin hyväksyntää koskevaan hakemukseen on liitettävä seuraavat:

3.2.1 Tehostetun lasten turvajärjestelmän tekninen kuvaus, jossa määritellään käytetyt hihnat ja muut materiaalit sekä kuormituksen rajoittamislaitteiden ennakoitu ja toistettava toiminta. Sen mukana on lisäksi oltava tehostetun lasten turvajärjestelmän muodostavien osien piirustukset sekä kelauslaitteiden osalta niiden sekä niihin liittyvien anturien asennusohjeet sekä ilmoitus myrkyllisyydestä (tämän säännön kohta 6.3.1.1) ja syttyvyydestä (tämän säännön kohta 6.3.1.2). Piirustuksissa on osoitettava paikka, johon yhteinen hyväksyntänumero ja mahdolliset muut merkit sijoitetaan hyväksyntämerkin ympyrään nähden.

3.2.2 Hakijan on ilmoitettava hakemuksen kohde:

a) tehostettu lasten kokoluokan i turvajärjestelmä tai

b) ajoneuvotyyppikohtainen tehostettu lasten ISOFIX-turvajärjestelmä tai

c) tehostettu lasten kokoluokan i turvajärjestelmä – istuinkoroke tai

d) ajoneuvotyyppikohtainen tehostettu lasten turvajärjestelmä – istuinkoroke

e) kaikkiin autoihin sopiva vyötettävä tehostettu lasten turvajärjestelmä tai

f) ajoneuvotyyppikohtainen vyötettävä tehostettu lasten turvajärjestelmä tai

g) kaikkiin autoihin sopiva tehostettu lasten turvajärjestelmä – koroketyyny tai

h) ajoneuvotyyppikohtainen tehostettu lasten turvajärjestelmä – koroketyyny tai

i) jokin kohtien a, b, c, d, g ja h yhdistelmä, kunhan se täyttää kohtien 5.4.2.2, 6.1.2 ja 6.1.3 vaatimukset ja siinä on vain yksi vyön reititys tai

j) jokin kohtien c, d, e, f, g ja h yhdistelmä, kunhan se täyttää kohtien 5.4.2.2, 6.1.2 ja 6.1.3 vaatimukset, siinä on vain yksi vyön reititys eikä istuinkorokkeessa tai koroketyynyssä ole ISOFIX-kiinnitysosia.

3.2.3 Kun tehostettu lasten turvajärjestelmä testataan tämän säännön kohdan 7.1.3.2 mukaisesti testausvaunussa ajoneuvon korissa tai tämän säännön kohdan 7.1.3.3 mukaisesti kokonaisessa ajoneuvossa, hakijan on toimitettava asiakirja-aineistoa (piirroksia ja/tai kuvia) turvajärjestelmän ja auton yhdistelmästä tai ISOFIX-istuinpaikan ja asiaankuuluvan ajoneuvoympäristön yhdistelmästä, jolle valmistaja on hakenut ajoneuvotyyppikohtaista hyväksyntää. Tässä asiakirja-aineistossa on ilmoitettava seuraavat:

a) Käytettävissä oleva tila tehostetun lasten turvajärjestelmän ympärillä, kun se on asennettu istuinpaikkaan. Siinä on ennen kaikkea ilmoitettava osat, jotka voivat vaikuttaa tehostettuun lasten turvajärjestelmään törmäyksen yhteydessä.

b) Kaikki asiaankuuluvat ajoneuvon osat, jotka voivat niiden lujuuden tai jäykkyyden vuoksi vaikuttaa tehostetun lasten turvajärjestelmän (kiertävään) liikkeeseen.

3.2.4 Testin tekemisestä vastaavan tutkimuslaitoksen pyytämät näytekappaleet tehostetusta lasten turvajärjestelmästä.

3.2.5 Kymmenen metriä jokaista hihnatyyppiä, jota tehostetussa lasten turvalaitteessa käytetään.

3.2.6 Pakkausohjeet ja -tiedot tämän säännön kohdan 14 mukaisesti

3.2.7 Kun hakemus koskee ajoneuvotyyppikohtaista järjestelmää ja testit tehdään ajoneuvon korissa, on annettava käyttöön ajoneuvon kori ja siihen sisältyvät aikuisen istuimet ja asiaankuuluvat ajoneuvon osat.

3.3 Liitteessä 20 luetellaan, mitkä asiakirjat on vähintään liitettävä hyväksyntähakemukseen tämän säännön kohdan 3.2 kohdan muiden kohtien mukaisesti.

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

4. Merkinnät

4.1 Tyyppihyväksyntää varten kohtien 3.2.4 ja 3.2.5 määräysten mukaisesti toimitetuissa tehostetun lasten turvajärjestelmän näytekappaleissa, myös kaikissa moduuleissa, on oltava selvästi ja pysyvästi merkittyinä valmistajan nimi, nimikirjaimet tai tavaramerkki.

4.2 Tehostettuun lasten turvajärjestelmään, mukaan luettuina kaikki moduulit mutta lukuun ottamatta hihnoja ja valjaita, on merkittävä selvästi ja pysyvästi valmistusvuosi.

4.3 Tuotteessa on annettava selkeästi seuraavat tiedot:

a) tehostetun lasten turvajärjestelmän suuntaaminen ajoneuvoon nähden

b) tehostetun lasten turvajärjestelmän kokoalueet senttimetreinä

c) itsenäistä tehostettua lasten turvajärjestelmää käyttävän lapsen suurin sallittu massa kilogrammoina.

4.4 Lasten turvajärjestelmän näkyvissä olevalla sisäpinnalla (johon luetaan myös lapsen pään kohdalla olevien sivu-ulokkeiden sisäpinta) suunnilleen kohdassa, johon lapsen pää tukeutuu, on selkä menosuuntaan suunnatuissa turvajärjestelmissä oltava pysyvästi kiinnitettynä jäljempänä esitetty merkki.

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

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

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

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

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

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

Kuva A

Varoitusmerkki



Kuva B

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



Kuva C

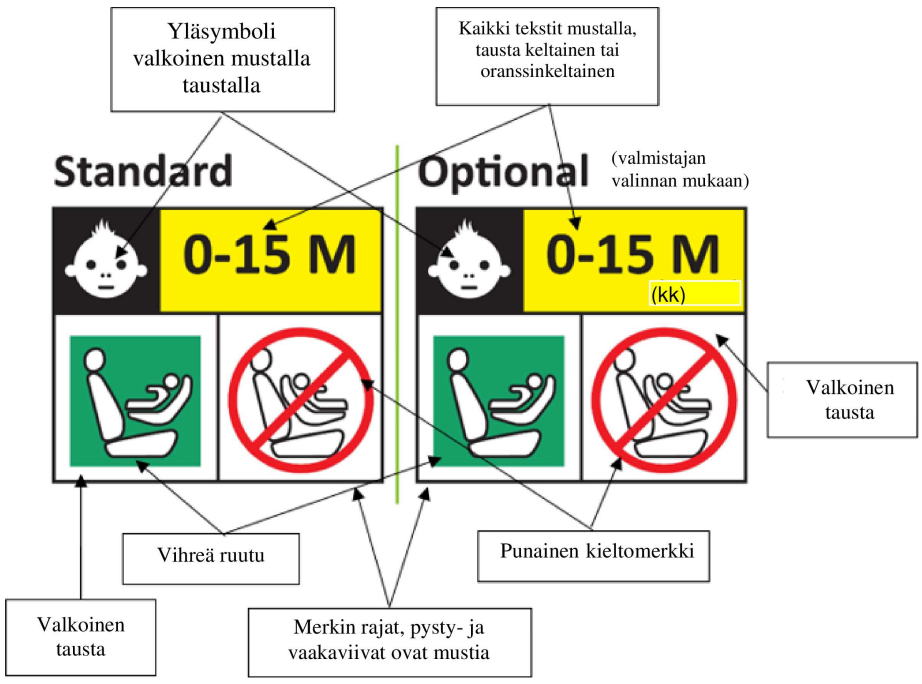
Käytettävä turvatyynyn käyttämisestä aiheutuvasta vaarasta kertovaa varoitusmerkkiä, joka on leveydeltään 40 mm ja korkeudeltaan 28 mm tai vastaavassa suhteessa suurempi



4.5 Jos tehostettu lasten turvajärjestelmä voidaan suunnata joko kasvot tai selkä menosuuntaan, siinä järjestelmän osassa, johon lapsi sijoitetaan, on oltava pysyvästi seuraava merkki, joka on turvajärjestelmän ajoneuvoon asentavan henkilön nähtävissä:

Valmistaja saa lisätä sanan ”kuukautta”, jotta symbolin ”M” merkitys tulisi selväksi. Sana ”kuukautta” on oltava kielellä, jota puhutaan yleisesti tuotteen myyntimaassa tai -maissa. Sana voidaan merkitä useammalla kielellä.

Merkin vähimmäiskoko on 40 × 40 mm.



Jos tehostettu lasten turvajärjestelmä voidaan suunnata vain kasvot menosuuntaan, siinä järjestelmän osassa, johon lapsi sijoitetaan, on oltava pysyvästi seuraava merkki, joka on turvajärjestelmän ajoneuvoon asentavan henkilön nähtävissä:

Valmistaja saa lisätä sanan ”kuukautta”, jotta symbolin ”M” merkitys tulisi selväksi. Sana ”kuukautta” on oltava kielellä, jota puhutaan yleisesti tuotteen myyntimaassa tai -maissa. Sana voidaan merkitä useammalla kielellä.

Merkin vähimmäiskoko on 40 × 40 mm.



4.6 Hihnan reitti

Tässä kohdassa määritellyn merkinnän on oltava pysyvästi ja kestävästi näkyvissä tehostetussa lasten turvajärjestelmässä, kun lapsi on sijoitettu ajoneuvoon asennettuun turvajärjestelmään. Merkinnät on tehtävä tehostetun lasten turvajärjestelmän kummallekin sivulle. Merkinnässä näkyvän ajoneuvon istuimen on oltava suunnattu samaan suuntaan kuin ajoneuvon varsinainen istuin.

Turvavyön olka- ja lantio-osien oikeat reitit on erotettava selkeästi toisistaan. Aikuiselle tarkoitetun turvavyön eri osat on erotettava toisistaan esimerkiksi värikoodein, sanallisesti tai kuvien avulla.

4.6.1 Aikuiselle tarkoitetun turvavyön reititysmerkinnät on merkittävä kaikkiin hihnanohjaimiin ja lukkolaitteisiin. Aikuiselle tarkoitetun turvavyön reititysmerkintöjen on oltava vähintään hihnan reitin levyisiä.

4.6.2 Kun kyseessä on ei-itsenäinen tehostettu lasten turvajärjestelmä, jonka kanssa käytetään lapsen kiinnittämiseen aikuisille tarkoitettua turvavyötä, tuotteeseen on merkittävä kohdan 6.1.3.4 mukainen hihnan asianmukainen reitti. Asianmukainen reitti lapsen kehon poikki on osoitettava asennuspiirroksessa, joka esitetään tehostettuun lasten turvajärjestelmään pysyvästi kiinnitetyssä merkinnässä. Aikuisille tarkoitetun turvavyön reititys laite asennettuna on esitettävä vihreällä värillä. Myös hihnan reitti on osoitettava laitteen merkinnässä esitettävässä asennuspiirroksessa vihreällä.

4.6.3 Kun kyseessä on itsenäinen vyötettävä tehostettu lasten turvajärjestelmä, jota pitää paikallaan aikuisille tarkoitettu turvavyö, on kohdan 6.1.2.5 mukaiset hihnojen reitit merkittävä selvästi tuotteeseen ja esitettävä turvajärjestelmään pysyvästi kiinnitetyssä piirroksessa. Aikuisille tarkoitetun turvavyön reititys laitteen ollessa asennettuna kasvot tai selkä menosuuntaan on esitettävä vihreällä värillä. Reititys on merkittävä vihreällä myös laitteessa olevissa merkeissä, jossa kuvataan asennus.

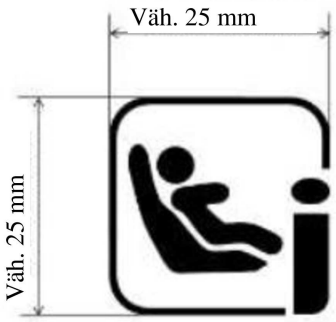
4.7 ISOFIX-lukitusosilla varustettuihin itsenäisiin tehostettuihin lasten turvajärjestelmiin tehtävät merkinnät

Merkintä on sijoitettava siihen turvajärjestelmän osaan, jossa ISOFIX-lukitusosat sijaitsevat.

Jokin seuraavista merkinnöistä on sijoitettava pysyvästi ja näkyvästi henkilölle, joka asentaa tehostetun lasten turvajärjestelmän ajoneuvoon:

4.7.1 Kokoluokan i tehostettu lasten turvajärjestelmä

Kokoluokan i kuvatunnus. Seuraavassa olevan kuvatunnuksen vähimmäismitat ovat 25 x 25 mm. Sen on erotuttava selvästi taustastaan. Kuvatunnuksen on erotuttava selkeästi joko värien ansiosta tai riittävän paksuisena kohokuvana, jos tunnus on valettu tai kohopainettu.



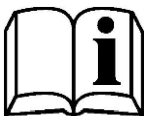
4.7.2 Ajoneuvotyyppikohtainen lasten ISOFIX-turvajärjestelmä

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

ISOFIX-tunnus ja merkinnät, 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.

 ISO/F2, ISO/R3 ja ISO/L1

Ajoneuvotyyppikohtaisessa tehostetussa lasten ISOFIX-järjestelmässä on oltava pysyvästi kiinnitetty merkki, jonka on näyttävä turvajärjestelmän ajoneuvoon kiinnittävälle henkilölle ja jossa on seuraava maininta:

Specific Vehicle ISOFIX 

4.7.3 Kohdassa 5.4.1 määritelty kansainvälinen hyväksyntämerkki. Jos tehostetussa lasten turvajärjestelmässä on moduuleja, merkki on kiinnitettävä pysyvästi siihen turvajärjestelmän osaan, joka sisältää ISOFIX-lukitusosat.

4.7.4 Kohdassa 5.4.3 määritelty kansainvälinen hyväksyntämerkki. Jos tehostetussa lasten turvajärjestelmässä on moduuleja, merkki on kiinnitettävä pysyvästi turvajärjestelmän moduuliosaan.

4.8 Ei-itsenäisiin tehostettuihin lasten turvajärjestelmiin tehtävät merkinnät

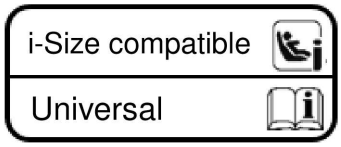
4.8.1 *Kokoluokan i istuinkoroke* -tyyppisessä tehostetussa lasten turvajärjestelmässä on oltava pysyvästi kiinnitetty kohdan 4.7.1 mukainen kokoluokan i kuvatunnus, jonka on näyttävä turvajärjestelmän ajoneuvoon asentavalle henkilölle:

i-Size booster seat 

4.8.2 *Ajoneuvotyyppikohtainen istuinkoroke* -tyyppisessä tehostetussa lasten turvajärjestelmässä (integroituja järjestelmiä lukuun ottamatta) on oltava pysyvästi kiinnitetty merkki, jonka on näyttävä turvajärjestelmän ajoneuvoon kiinnittävälle henkilölle ja jossa on seuraava maininta:

Specific vehicle booster seat 

4.8.3 *Kaikkiin autoihin sopiva koroketyyny* -tyyppisessä tehostetussa lasten turvajärjestelmässä on oltava pysyvästi kiinnitetty merkki, jonka on näyttävä turvajärjestelmän ajoneuvoon kiinnittävälle henkilölle ja jossa on seuraava maininta:

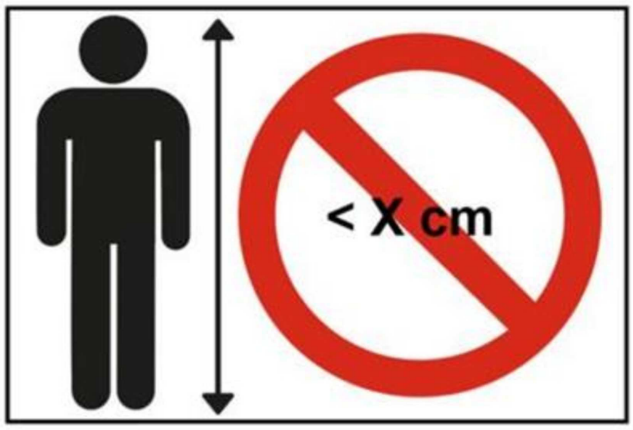


Kaikkin autoihin sopiva

4.8.4 *Ajoneuvotyyppikohtainen koroketyyny* -tyyppisessä tehostetussa lasten turvajärjestelmässä (integroituja järjestelmiä lukuun ottamatta) on oltava pysyvästi kiinnitetty merkki, jonka on näyttävä turvajärjestelmän ajoneuvoon kiinnittävälle henkilölle ja jossa on seuraava maininta:

Specific vehicle booster seat 

4.8.5 *Koroketyyny*-tyyppisessä tehostetussa lasten turvajärjestelmässä on oltava pysyvästi kiinnitetty merkki (vähimmäiskoko 60 × 40 mm), jonka on näyttävä turvajärjestelmän ajoneuvoon kiinnittävälle henkilölle ja jossa on seuraava maininta. Merkinnässä oleva X ilmoittaa sen kokoluokan alarajan, johon tehostettu lasten turvajärjestelmä on hyväksytty. Jos koroketyyny hyväksytään yhdessä istuinkorokkeen kanssa, merkin on oltava näkyvissä vain silloin, kun järjestelmää käytetään koroketyynynä.



4.9. Törmäyssuojassa, jota ei ole pysyvästi kiinnitetty istuimeen, on oltava pysyvästi kiinnitetty merkki, jossa ilmoitetaan sen tehostetun lasten turvajärjestelmän merkki, malli ja kokoluokka, johon törmäyssuoja kuuluu. Merkin on oltava kooltaan vähintään 40 × 40 mm tai vastaava alan suuruinen.

4.10. Irrotettavassa lisäkappaleessa on oltava pysyvästi kiinnitetty merkki, jossa ilmoitetaan sen tehostetun lasten turvajärjestelmän merkki, malli ja kokoluokka, johon lisäkappale kuuluu. Merkin on oltava kooltaan vähintään 40 × 40 mm tai vastaava ala.

4.11. Istuinkorokkeessa, joka voidaan muuttaa koroketyynyksi irrottamalla selkänoja, on oltava pysyvästi kiinnitetty merkki, jossa ilmoitetaan sen tehostetun lasten turvajärjestelmän merkki, malli ja kokoluokka, johon koroke kuuluu. Merkin on oltava kooltaan vähintään 40 × 40 mm tai vastaava alan suuruinen.

4.12. Tehostetuissa lasten turvajärjestelmissä on oltava pysyvästi kiinnitetty merkki, jossa ilmoitetaan käyttäjälle asianmukainen menetelmä lapsen kiinnittämiseksi täydeltä valmistajan ilmoittamalta kokoalueelta.

Merkin on oltava sen henkilön näkyvillä, joka asentaa tehostetun lasten turvajärjestelmän ajoneuvoon, ja näkyvissä, kun lapsi istuu turvalaitteessa. Merkin on oltava kooltaan vähintään 40 × 60 mm tai vastaavan alan suuruinen, ja siinä on oltava kuvatunnus, jossa esitetään kukin kiinnitysjärjestely asianomaisen kokoalueen vieressä.

4.13. Itsenäiseen vyötettävään tehostettuun lasten turvajärjestelmään tehtävät merkinnät

Merkintä on sijoitettava siihen tehostetun lasten turvajärjestelmän osaan, jossa pääkuormituspisteet sijaitsevat.

Jokin seuraavista merkinnöistä on sijoitettava pysyvästi ja näkyvästi henkilölle, joka asentaa tehostetun lasten turvajärjestelmän ajoneuvoon:

4.13.1 *Kaikkiin autoihin sopiva vyötettävä* -tyyppisessä tehostetussa lasten turvajärjestelmässä on oltava pysyvästi kiinnitetty merkki, jonka on näyttävä turvajärjestelmän ajoneuvoon kiinnittävälle henkilölle ja jossa on seuraava maininta:

Universal Belted 

4.13.2 *Ajoneuvotyyppikohtainen vyötettävä* -tyyppisessä tehostetussa lasten turvajärjestelmässä (myös integroidut järjestelmät) on oltava pysyvästi kiinnitetty merkki, jonka on näyttävä turvajärjestelmän ajoneuvoon kiinnittävälle henkilölle ja jossa on seuraava maininta:

Specific Vehicle Belted 

4.13.3 Kohdassa 5.4.1 määritelty kansainvälinen hyväksyntämerkki. Jos tehostettu lasten turvajärjestelmä sisältää moduuleja, merkintä on kiinnitettävä pysyvästi siihen turvajärjestelmän osaan, jossa pääkuormituspisteet sijaitsevat.

4.13.4 Kohdassa 5.4.3 määritelty kansainvälinen hyväksyntämerkki. Jos tehostettu lasten turvajärjestelmä sisältää moduuleja, merkintä on kiinnitettävä pysyvästi turvajärjestelmän moduuliosaan.

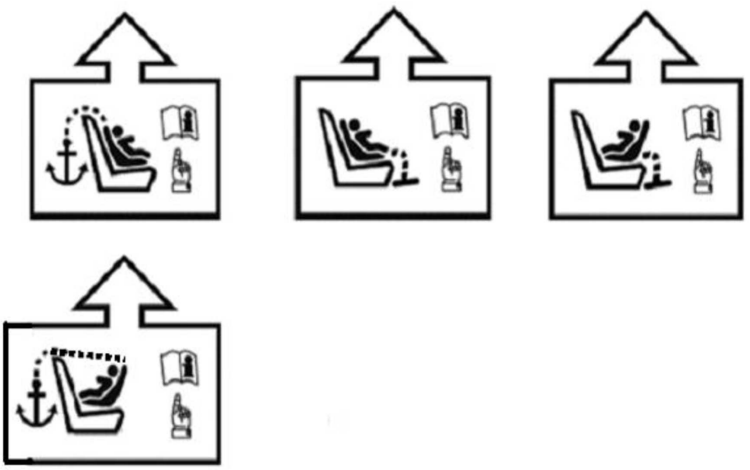
4.14 Lisämerkinnät

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

a) Olennaiset vaiheet tehostetun lasten turvajärjestelmän valmistelemiseksi asennusta varten. Merkinnässä on esimerkiksi selitettävä, miten ISOFIX-lukitusosat saatetaan käyttökuntoon.

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

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



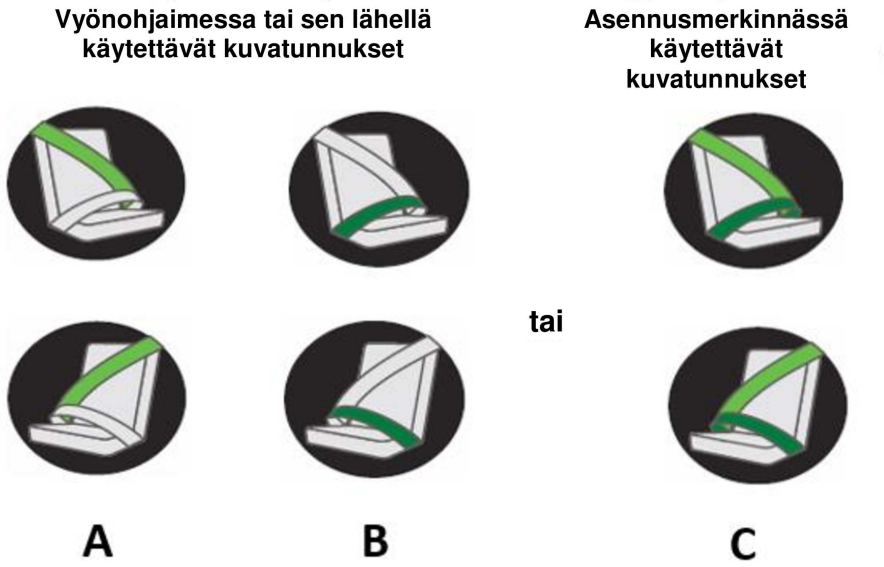
d) ISOFIX-lukitusosien ja yläkiinnityksen tai muiden tehostetun lasten turvajärjestelmän heilahdusliikettä rajoittavien varusteiden säätäminen on kuvailtava.

e) Merkinnän on oltava pysyvästi kiinnitetty ja tehostettua lasten turvajärjestelmää asentavan käyttäjän nähtävissä.

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



g) Kantokopan kiinnittämiseen tarkoitetut aikuisten turvavyön olka- ja lantiovyöosat on merkittävä erityisillä olka- ja lantiohihnan reitin osoittavilla symboleilla, jotka sijoitetaan käyttäjälle näkyvästi lähelle vyön ohjainta (symbolit A ja B) tai asennuspiirustuksiin (symboli C). Symboleissa A, B ja C on käytettävä samoja värejä (lantiovyö merkitään tummemman vihreällä) kuin asennuspiirustuksissa. Symbolien halkaisijan vähimmäiskoko on 20 mm.



5. Hyväksyntä

5.1 Jokaisen kohtien 3.2.4 ja 3.2.5 mukaisesti toimitetun näytekappaleen on joka suhteessa täytettävä tämän säännön kohdissa 6–7 vahvistetut vaatimukset, ennen kuin hyväksyntä voidaan myöntää.

5.2 Kullekin hyväksytylle tyypille annetaan tyyppihyväksyntänumero. Hyväksyntänumeron kahdesta ensimmäisestä merkistä (tällä hetkellä 03, mikä vastaa muutossarjaa 03) käy ilmi muutossarja, joka sisältää ne sääntöön tehdyt merkittävät tekniset muutokset, jotka ovat hyväksynnän myöntämishetkellä viimeisimmät. Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa numeroa muulle tässä säännössä tarkoitetulle tehostetun lasten turvajärjestelmän tyypille.

Tämän säännön mukaisesti hyväksytyssä tehostetun lasten turvajärjestelmän tyypissä ei saa olla muita säännön 44 (lasten turvajärjestelmät) mukaisia hyväksyntämerkkejä.

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

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

5.4.1 kansainvälinen hyväksyntämerkki, joka koostuu seuraavista:

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

5.4.1.2 hyväksyntänumero, ilmaisu ”UN Regulation No.” ja sen jälkeen tämän säännön numero, kenoviiva ja muutossarja (”UN Regulation No. 129/00”)

5.4.2 seuraavat lisämerkinnät:

5.4.2.1 ilmaisu ”i-Size universal ISOFIX”, ”i-Size booster seat”, ”specific vehicle ISOFIX”, ”specific vehicle booster seat”, ”Universal Belted” tai ”Specific vehicle Belted” tehostetun lasten turvajärjestelmän luokan mukaan

5.4.2.2 kokoalue, jota varten tehostettu lasten turvajärjestelmä on suunniteltu

5.4.2.3 jos tehostettu lasten turvajärjestelmä on varustettu moduulilla, kokoaluetta ei ilmoiteta hyväksyntämerkissä vaan moduulin merkinnässä

5.4.2.4 S-kirjain, jos kyseessä on erityisturvalaite

5.4.3 tämän säännön liitteessä 2 määritelty kansainvälinen moduulin merkintä, joka koostuu seuraavista:

5.4.3.1 merkkijono ”R129”, viiva ja sama hyväksyntänumero kuin siinä tehostetun lasten turvajärjestelmän osassa, jossa ISOFIX-lukitusosat tai pääkuormituspisteet sijaitsevat

5.4.3.2 ilmaisu ”Moduuli ’moduulin nimi’”, jossa ilmoitetaan kyseessä oleva tehostetun lasten turvajärjestelmän moduulin nimi

5.4.3.3 kokoalue ja lapsen enimmäispaino, jota varten tehostetun lasten turvajärjestelmän moduuli on suunniteltu.

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

5.6 Tämän säännön liitteessä 2 on esimerkki tyyppihyväksyntämerkistä.

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

5.8 Kohdassa 5.6 tarkoitetut merkit voi antaa joko hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen tai kyseisen viranomaisen luvalla tuotteen valmistaja.

6. Yleiset vaatimukset

6.1 Sijoittaminen ja kiinnittäminen ajoneuvoon

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

6.1.1 Kokoluokan i tehostetut lasten turvajärjestelmät on tarkoitettu käytettäviksi kokoluokan i istuinpaikoilla, kun lasten turvajärjestelmä on asennettu ajoneuvon valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Jos kasvot menosuuntaan käytettävän kokoluokan i itsenäisen tehostetun lasten turvajärjestelmän heilahduksenestolaitteena on yläkiinnityshihna, järjestelmän ohjeissa voidaan ilmoittaa, että järjestelmää voidaan käyttää kaikissa ISOFIX-istuinpaikoissa.

Muiden kokoluokan i itsenäisten tehostettujen lasten turvajärjestelmien ohjeissa voidaan ilmoittaa, että järjestelmää voidaan käyttää ajoneuvokohtaisessa asennusluettelossa mainituissa ISOFIX-istuinpaikoissa.

Kokoluokan i istuinkoroke -tyyppiset tehostetut lasten turvajärjestelmät on tarkoitettu ensisijaisesti käytettäväksi kaikissa kokoluokan i istuinpaikoissa. Kokoluokan i istuinkorokkeen käyttöohjeissa voidaan ilmoittaa, että koroketta saa käyttää kaikissa universal-tyyppisissä istuinpaikoissa, elleivät auton sisätilajärjestelyt sitä estä.

Kaikkiin autoihin sopiva koroketyyny -tyyppiset tehostetut lasten turvajärjestelmät on tarkoitettu käytettäväksi kaikissa kokoluokan i ja universal-tyyppisissä istuinpaikoissa.

Ajoneuvotyyppikohtainen tehostettu lasten ISOFIX-turvajärjestelmä on tarkoitettu käytettäviksi kaikissa ISOFIX-istuinpaikoissa ja myös tavaratilassa, jos järjestelmä on asennettu ajoneuvon valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Ajoneuvotyyppikohtainen istuinkoroke- tai ajoneuvokohtaisen koroketyyny -tyyppisiä tehostettuja lasten turvajärjestelmiä on käytettävä valmistajan ohjeiden mukaisesti.

6.1.2 Tehostettu lasten turvajärjestelmä on luokkaansa vastaavasti (ks. taulukko 1) kiinnitettävä ajoneuvon rakenteeseen tai ajoneuvon istuimen rakenteeseen:

6.1.2.1 Kokoluokan i tapauksessa kiinnittämiseen käytetään kahta ISOFIX-lukitusosaa ja heilahduksenestolaitetta sekä kasvot menosuuntaan että selkä menosuuntaan suunnattujen tehostettujen lasten turvajärjestelmien osalta.

6.1.2.2 Ajoneuvotyyppikohtaisen ISOFIX-järjestelmän tapauksessa kiinnittämiseen käytetään tehostetun lasten turvajärjestelmän valmistajan osoittamia ISOFIX-lukitusosia, jotka kiinnitetään ajoneuvon valmistajan osoittamaan ISOFIX-kiinnitysjärjestelmään.

Taulukko 1

Mahdolliset kokoonpanot itsenäisten tehostettujen lasten turvajärjestelmien tyyppihyväksynnässä

	Suuntaus	Luokka			
		Kokoluokan i ECRS	Ajoneuvotyyppikohtainen integroitu ISOFIX-ECRS	Kaikkiin ajoneuvoihin sopiva vyötettävä ECRS	Ajoneuvotyyppikohtainen vyötettävä ECRS
ITSENÄINEN	Kasvot sivusuuntaan (turvakaukalo)	NA	A	NA	A
	Selkä menosuuntaan	A	A	A	A
	Kasvot menosuuntaan	A	A	A	A

Huom. ECRS: tehostettu lasten turvajärjestelmä

A: sovelletaan

NA: ei sovelleta.

6.1.2.3 Kaikkiin autoihin sopivan vyötettävän järjestelmän tapauksessa kiinnittämiseen käytetään pelkästään aikuisen turvavyötä.

6.1.2.4 Ajoneuvotyyppikohtaisen vyötettävän järjestelmän tapauksessa kiinnittämiseen käytetään pelkästään aikuisen turvavyötä.

6.1.2.5 Vyötettävissä itsenäisissä tehostetuissa lasten turvajärjestelmissä saa olla ainoastaan yksi aikuisen turvavyölle osoitettu reitti ja yksi pääkuormituspiste, joka sijaitsee turvajärjestelmän ja aikuisen turvavyön välissä turvajärjestelmän kummallakin puolella. Kyseisen pisteen on oltava vähintään 150 mm:n päässä akselista Cr turvajärjestelmän ollessa dynaamisessa testauspenkissä tämän säännön kohdan 7.1.3.5.2.3 mukaisesti asennettuna ilman nukkea. Tämä koskee kaikkia säätöjärjestelyjä ja hihnareittejä.

6.1.2.6 Aikuisille tarkoitettu turvavyö, jota tarvitaan vyötettävän itsenäisen tehostetun lasten turvajärjestelmän kiinnittämiseen dynaamiseen testauspenkkiin, kuvataan tämän säännön liitteessä 23. Tehostettu lasten turvajärjestelmä kiinnitetään testauspenkkiin liitteessä 23 kuvatulla asianmukaisella vakioturvavyöllä käyttämällä esikuormitusta 50 ± 5 N. Nuken saa asettaa turvajärjestelmään vain, jos järjestelmän rakenne on sellainen, että nuken asettaminen lisää käytössä olevan vyön pituutta. Kun tehostettu lasten turvajärjestelmä on asennettu valmistajan ohjeiden mukaisesti, vyöhön ei saa kohdistua muuta kiristysvoimaa kuin mahdollisesti asennetun vakiokelauslaitteen aiheuttama kiristysvoima (4 ± 3 N). Käytettäessä kelauslaitteella varustettua vyötä tämän vaatimuksen on täytyttävä vielä, kun ainakin 150 mm vyöstä on edelleen kelalla.

Kohdan 7.1.3.5.2.3 mukaisesti käytettävä kiinnitysmekanismi ei saa vaikuttaa hihnan reittiin.

6.1.2.7 Alle 15 kuukauden ikäisiä lapsia saa kuljettaa vain kasvot sivusuuntaan tai selkä menosuuntaan suunnatuissa tehostetuissa lasten turvajärjestelmissä.

Tämä tarkoittaa seuraavaa:

a) Enintään 15 kuukauden ikäisille lapsille suunniteltuun, selkä menosuuntaan suunnattavaan tehostettuun lasten turvajärjestelmään on vähintään voitava sijoittaa 83 cm pitkä lapsi.

b) Kasvot menosuuntaan suunnattava tehostettu lasten turvajärjestelmä ei saa olla sellainen, että siihen voitaisiin sijoittaa alle 76 cm pitkä lapsi.

c) Kun muunneltava istuin on suunnattu selkä menosuuntaan, siihen on voitava sijoittaa enintään 83 cm pitkä lapsi. Tämä ei estä sijoittamasta siihen pitempää lasta.

Selkä menosuuntaan suunnattava tehostettu lasten turvajärjestelmä voidaan suunnitella minkä ikäiselle lapselle tahansa.

6.1.2.8 Kantokoppa on suunniteltava enintään 87 cm:n pituisille lapsille.

6.1.3 Ei-itsenäinen tehostettu lasten turvajärjestelmä ja lapsi on sijoitettava ajoneuvon istuinpaikalle luokkansa mukaisesti taulukossa 2 esitetyllä tavalla.

6.1.3.1 Kokoluokan i istuinkorokkeet ja kaikkiin autoihin sopivat koroketyynyt kiinnitetään aikuisten turvavyön ja mahdollisten lisävarusteina toimitettavien ISOFIX-lukitusosien avulla, jos lukitusosat voidaan taittaa säilytysasentoon (ks. E-säännön nro 16 liitteen 17 lisäyksen 5 kuvassa 1 oleva tarkennus B).

6.1.3.2 Ajoneuvotyyppikohtaiset istuinkorokkeet ja ajoneuvokohtaiset koroketyynyt kiinnitetään käyttäen aikuisten turvavyötä ja mahdollisia tehostetun lasten turvajärjestelmän valmistajan tarkoitusta varten osoittamia lukitusosia, jotka kiinnitetään ajoneuvonvalmistajan tarkoitusta varten osoittamiin kiinnityspisteisiin. ISOFIX-kiinnitysjärjestelmän yhteydessä saa käyttää ainoastaan ISOFIX-lukitusosia.

Taulukko 2

Mahdolliset kokoonpanot ei-itsenäisten tehostettujen lasten turvajärjestelmien tyyppihyväksynnässä

	Suuntaus	Luokka			
Ei-itsenäinen		Kokoluokan i istuinkoroke	Kaikkiin autoihin sopiva koroketyyny	Ajoneuvotyyppikohtainen istuinkoroke (myös integroidut)	Ajoneuvotyyppikohtainen koroketyyny (myös integroidut)
	Kasvot menosuuntaan	A	A	A	A
	Selkä menosuuntaan	N/A	N/A	N/A	N/A
	Sivulle suunnattu	N/A	N/A	N/A	N/A

A: sovelletaan

N/A: ei sovelleta

6.1.3.3 Ei-itsenäiselle tehostetulle lasten turvajärjestelmälle ei saa myöntää tyyppihyväksyntää pituudeltaan alle 100 cm olevilla lapsilla tapahtuvaan käyttöön. Ei-itsenäistä tehostettua lasten turvajärjestelmää ei saa ilmoittaa soveltuvaksi käyttöön pituudeltaan alle 100 cm olevilla lapsilla.

Ei-itsenäiselle tehostetulle lasten turvajärjestelmälle ei saa myöntää hyväksyntää, jossa lapsen enimmäispituus on 105 cm tai pienempi.

Istuinkorokkeiden on tarjottava kohdan 7.1.3.1.3 mukainen sivusuojaus 135 cm pitkälle tai pienemmälle lapselle.

Tehostetun lasten turvajärjestelmän tarjoamassa lapsen kokoalueessa ei saa olla katkoksia.

*Huom.*Esimerkiksi korokeistuimeen sijoitettavan lapsen kokoalue ei saa muodostua alueesta 100–130 cm ja alueesta 140–150 cm siten, että alueiden väliin jää katkos.

6.1.3.4 Istuinkoroke- ja koroketyynytyyppisten tehostettujen lasten turvajärjestelmien pääkuormituspisteen on sijaittava turvajärjestelmän ja aikuiselle tarkoitetun turvavyön välissä. Kyseisen pisteen on oltava vähintään 150 mm:n päässä Cr-akselista turvajärjestelmän ollessa dynaamisessa testauspenkissä tämän säännön kohdan 7.1.3.5.2.2 mukaisesti asennettuna ilman nukkea. Tämä koskee kaikkia säätöjärjestelyjä ja hihnareittejä.

6.1.3.5 Aikuisille tarkoitettu turvavyö, jota tarvitaan vyötettävän itsenäisen tehostetun lasten turvajärjestelmän kiinnittämiseen dynaamiseen testauspenkkiin, kuvataan tämän säännön liitteessä 22. Tehostettu lasten turvajärjestelmä kiinnitetään testauspenkkiin liitteessä 24 kuvatulla asianmukaisella vakioturvavyöllä käyttämällä esikuormitusta 50 ± 5 N. Nuken saa asettaa turvalaitteeseen vain, jos laitteen rakenne on sellainen, että nuken asettaminen laitteeseen lisää käytössä olevan vyön pituutta. Kun tehostettu lasten turvajärjestelmä on asennettu paikoilleen, vyöhön ei saa kohdistua muuta kiristysvoimaa kuin mahdollisesti asennetun vakiokelauslaitteen aiheuttama kiristysvoima (4 ± 3 N). Käytettäessä kelauslaitteella varustettua vyötä tämän vaatimuksen on täytyttävä vielä, kun ainakin 150 mm vyöstä on edelleen kelalla.

Kohdan 7.1.3.5.2.2 mukaisesti käytettävä kiinnitysmekanismi ei saa vaikuttaa hihnan reittiin.

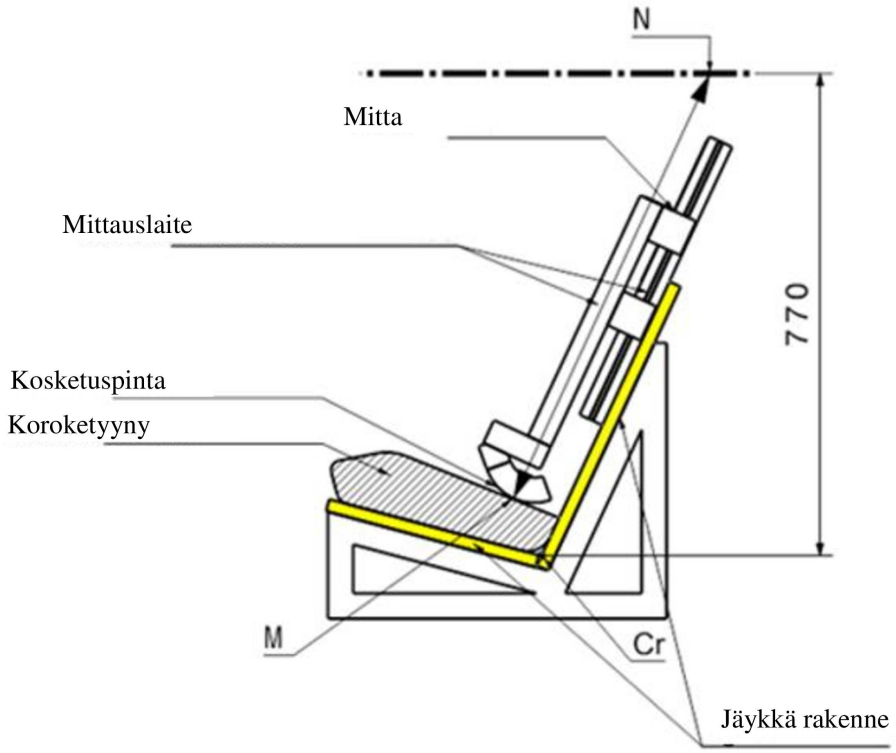
6.1.3.6 Koroketyynylle ei saa myöntää tyyppihyväksyntää pituudeltaan alle 125 cm olevilla lapsilla tapahtuvaan käyttöön. Koroketyynyä ei saa ilmoittaa soveltuvaksi käyttöön pituudeltaan alle 125 cm olevilla lapsilla.

Koroketyynyllä on varmistettava, että sillä istuvan lapsen päälaki on 770 mm suoraan Cr-akselin yläpuolella olevan vaakatason korkeudella tai sen yläpuolella, kun tyyny on asetettu testauspenkille liitteessä 6 kuvatulla tavalla.

Menettely, jolla tarkastetaan, että koroketyyny täyttää tämän vaatimuksen, esitetään seuraavassa kuvassa 1:

Kuva 1

Istumakorkeuden tarkastamiseen käytettävä mittauslaite



a) Arvioinnissa käytetään simuloitua testauspenkkiä. Simuloidun penkin on oltava geometrialtaan samanlainen kuin tämän säännön liitteessä 6 määritelty testauspenkki istuintyynyt mukaan luettuina. Simuloidun penkin leveyttä voidaan kuitenkin pienentää, jos leveys on 500–800 mm, kuten liitteessä 25 esitetään. Simuloidun testauspenkin rakenteen on oltava jäykkä, eikä se saa muuttaa muotoaan liitteessä 25 kuvattua mittalaitetta käytettäessä.

b) Kiinnitetään simuloituun testauspenkkiin jäykkä rakenne, jossa on liukuva osa. Määritellään vaakataso, joka on 770 mm:n korkeudella suoraan Cr-akselin yläpuolella.

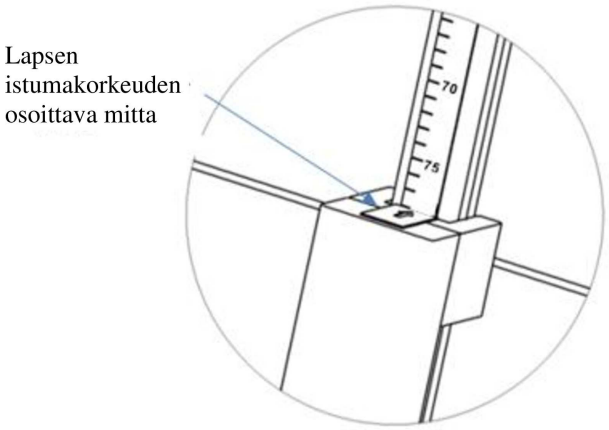
c) Asetetaan koroketyyny simuloidulle testauspenkille siten, että tyynyn ja penkin keskilinjat yhtenevät ja tyynyn takapinta koskettaa testauspenkin selkänojaa.

d) Kiinnitetään mahdolliset ISOFIX-lukitusosat testauspenkin alempiin ISOFIX-kiinnityspisteisiin. Kohdistetaan simuloidun testauspenkin pinnan kanssa yhdensuuntaiseen tasoon lisävoima, jonka suuruus on 135 ± 15 N. Voima kohdistetaan tehostetun lasten turvajärjestelmän keskilinjaa pitkin enintään 100 mm simuloidun testauspenkin istuimen pinnan yläpuolella.

e) Lasketaan mittauslaitetta simuloidun testauspenkin selkänojan suuntaisesti, kunnes se saavuttaa koroketyynyn.

Kuva 2

Mittauslaitteen mitta



f) Pisteiden M ja N (kuva 1) välinen etäisyys edustaa koroketyynyä käyttävän lapsen istumakorkeutta. Sen arvo saadaan mittauslaitteeseen kuuluvan mitan asteikolta (kuva 2).

g) Määritetään taulukon 3 tietojen perusteella istumakorkeutta vastaava koroketyynyn käyttäjäksi sopivan lapsen vähimmäispituus. Esimerkki: jos istumakorkeus on 66,2 cm, lapsen vähimmäispituus on 125 cm, ja jos istumakorkeus on 75,9 cm, lapsen vähimmäispituus on 150 cm.

Jos istumakorkeutta vastaava arvo osuu kahden kokonaisluvun väliin, arvo pyöristetään seuraavaksi suurempaan kokonaislukuun (jos mitattu istumakorkeus on esimerkiksi 70,1 cm, lapsen vastaava pituus on 135,65 cm, jolloin lapsen vähimmäispituudeksi saadaan 136 cm).

h) Verrataan näin määritettyä pituutta hyväksynnän mukaisen kokoalueen alarajaan. Vaatimus täyttyy, jos hyväksynnän mukainen alaraja on vähintään sama kuin saatu vähimmäispituus.

Taulukko 3

Istumakorkeus ja vastaava vähimmäispituus

Pienin istumakorkeus, 50. persentiili ([2]) (cm)	Pituus (cm)
66,2	125
67,9	130
69,7	135
71,6	140
73,6	145
75,9	150

Huom. Esitettyjen arvojen väliin jääviä pituuksia vastaavat istumakorkeudet lasketaan lineaarisella interpoloinnilla.

([2]) Anthropometric Reference Database France, Volume III: Statistical Results for 0 to 17-year old Children, Children equipment and Accessories. IFTH, Cholet, Ranska, sivu 525.

6.2 Tehostetun lasten turvajärjestelmän kokoonpano

6.2.1 Tehostetun lasten turvajärjestelmän kokoonpanon on täytettävä seuraavat vaatimukset:

6.2.1.1 Turvajärjestelmä antaa lapselle vaaditun suojan kaikissa sille tarkoitetuissa käyttöasennoissa.

Istuimen pinnalla saa olla vain yksi lisäkappaleen muodostama kerros. Tämän estämättä voidaan käyttää lisäksi myös muita mukavuutta lisääviä lisäkappaleita, ellei niiden edellytetä täyttävän tämän säännön vaatimuksia.

Erityisturvalaitteiden tapauksessa ensisijaisen turvalaitteen on annettava vaadittu suoja kaikissa tehostetun lasten turvajärjestelmän aiotuissa käyttöasennoissa ilman mahdollisesti käytettävissä olevia lisäturvavälineitä.

6.2.1.2 Lapsi on voitava kiinnittää tehostettuun lasten turvajärjestelmään ja ottaa siitä pois helposti. Jos kyseessä on tehostettu lasten turvajärjestelmä, johon lapsi on kiinnitetty valjasvyöllä tai Y-hihnalla, jossa ei ole kelauslaitetta, on kummankin olkahihnan sekä lantiohihnan voitava kohdassa 6.7.1.4 kuvatun menettelyn aikana liikkua toisiinsa nähden. Näissä tapauksissa tehostettuun lasten turvajärjestelmään kuuluva vyöasennelma voi koostua kahdesta tai useammasta toisiinsa liittyvästä osasta.

Erityisturvajärjestelmien osalta otetaan huomioon, että lisäturvalaitteet hidastavat lapsen kiinnittämistä järjestelmään ja irrottamista siitä. Lisälaitteet on kuitenkin suunniteltava niin, että niiden lukitus voidaan avata mahdollisimman nopeasti.

6.2.1.3 Jos tehostetun lasten turvajärjestelmän kaltevuutta on mahdollista muuttaa, tämä kaltevuuden muuttaminen ei saa edellyttää hihnojen tai turvajärjestelmän muun osan säätämistä uudelleen käsin. Lasten turvajärjestelmän kaltevuuden muuttamisen on edellytettävä nimenomaisia käsin tehtäviä toimenpiteitä.

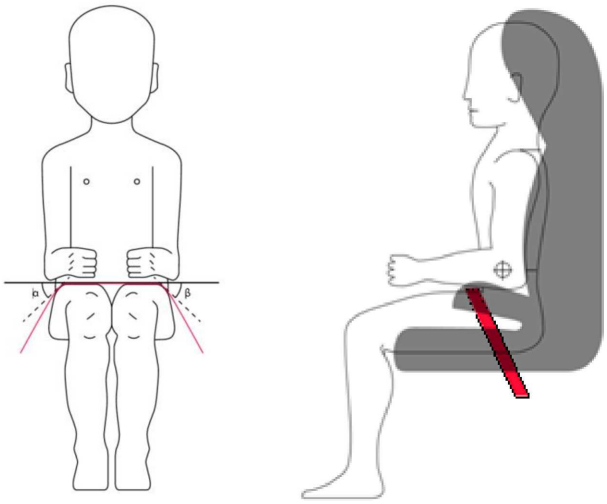
Dynaamisten testien aikana itsenäisen vyötettävän tehostetun lasten turvajärjestelmän kiinnittämiseen tarkoitettu vakioturvavyö ei saa irrota yhdestäkään testissä käytettävästä ohjaus- tai lukituslaitteesta.

6.2.1.4 Jotta lapsi ei liukuisi pois turvalaitteesta törmäyksen tai oman levottomuutensa seurauksena, kaikissa kasvot menosuuntaan suunnatuissa itsenäisissä turvajärjestelmissä, joihin kuuluu integroitu valjasvyöjärjestelmä, on käytettävä haarahihnaa. Jos tehostettuun lasten turvajärjestelmään kuuluu valjaiden asemesta törmäyssuoja, törmäyssuojan on peitettävä lapsen kehon koko leveys ja istuttava matalalla lapsen lantiolla.

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

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

Turvalaitteeseen kiinnitettyä lasta esittävät kuvat



Aikuisen turvavyön olkahihna on ohjattava niin, että lapsen ylävartalo tai kaula ei pääse luiskahtamaan sen alta.

6.2.1.6 Dynaamisten testien aikana ei-itsenäisen tehostetun lasten turvajärjestelmän kiinnittämiseen tarkoitettu vakioturvavyö ei saa irrota yhdestäkään testissä käytettävästä ohjaus- tai lukituslaitteesta. Vakioturvavyön olkahihnan osalta tämä kuitenkin arvioidaan niihin olosuhteisiin saakka, jotka tuottavat suurimman vaakasuuntaisen nuken pään siirtymän.

6.2.1.7 Kaikki turvajärjestelmän hihnat on sijoitettava niin, etteivät ne ole käyttäjälleen epämukavia tavanomaisessa käytössä tai voi asettua vaaralliseen asentoon. Y-hihnoja ei saa käyttää kasvot eteenpäin suunnatuissa lasten tehostetuissa turvajärjestelmissä. Niitä saa käyttää vain selkä menosuuntaan suunnatuissa ja sivuttain asennetuissa tehostetuissa lasten turvajärjestelmissä (turvakaukalot). Olkahihnojen välisen etäisyyden kaulan lähellä on oltava vähintään käytettävän nuken kaulan paksuuden suuruinen.

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

Törmäyssuojan on oltava säädettävissä siten, että se koskettaa hyväksynnän kattaman kokoalueen pienimmän ja suurimman nuken lantiota ja vatsaa jättämättä rakoa suojan ja nuken väliin.

6.2.1.9 Kohdassa 7.1.3 kuvatussa dynaamisessa testissä lantiohihna ei saa siirtyä kokonaisuudessaan nuken lantio-osan ulkopuolelle ennen pään suurimman vaakasuuntaisen siirtymän hetkeä. Tämä on arvioitava suurnopeusvideoinnilla.

6.2.1.10 Tehostetulle lasten turvajärjestelmälle on tehtävä kohdan 7.2.6 mukaisen käsittelyn jälkeen ainakin epäedullisinta tapausta edustava dynaaminen testi.

6.2.2 Tehostettu lasten turvajärjestelmä on suunniteltava ja asennettava siten, että

6.2.2.1 siinä ei ole teräviä reunoja tai ulokkeita, jotka saattavat vahingoittaa ajoneuvon istuinten päällyksiä tai matkustajan vaatteita

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

6.2.3 Mitään komponenttia, jota ei ole tarkoitettu poistettavaksi tai irrotettavaksi, ei saa olla mahdollista ilman erityisiä työkaluja poistaa tai irrottaa huoltoa, vaihtamista tai konfigurointia varten. Kaikki poistettavissa tai irrotettavissa olevat komponentit on suunniteltava siten, että virheellisen kokoamisen ja käytön vaara on mahdollisimman pieni, ja sitä varten kokoaminen ja purkaminen on selostettava yksityiskohtaisesti turvajärjestelmän käyttöohjeissa. Itsenäisiin tehostettuihin lasten turvajärjestelmiin kuuluvat valjasvyöt tai törmäyssuojat on voitava säätää koko sääntöalueensa mitalta ilman purkamista.

6.2.4 Erityisturvalaitteissa voi olla täydentäviä turvajärjestelmiä. Ne on suunniteltava sellaisiksi, että niiden virheellisen kokoamisen ja käytön vaara on mahdollisimman pieni ja että pelastushenkilöstö voi hätätapauksessa välittömästi havaita, miten ne voidaan avata ja mikä niiden toimintaperiaate on.

6.2.5 Tehostettu lasten turvajärjestelmä voi olla suunniteltu mille valmistajan määrittelemälle kokoalueelle tahansa, kunhan se täyttää tässä säännössä vahvistetut vaatimukset.

6.2.6 Tehostetut lasten turvajärjestelmät, joissa on ilmalla täytettäviä osia, on suunniteltava niin, että käyttöolosuhteilla (paine, lämpötila, kosteus) ei ole mitään vaikutusta niiden kykyyn täyttää tämän säännön vaatimukset.

6.3 Tehostettuja lasten turvajärjestelmiä koskevat vaatimukset

6.3.1 Materiaali

6.3.1.1 Tehostetun lasten turvajärjestelmän valmistajan on ilmoitettava kirjallisesti, että turvajärjestelmien valmistuksessa käytettyjen, järjestelmään kiinnitetyn lapsen ulottuvilla olevien materiaalien myrkyllisyys on standardin EN 71-3:2019 testausvaatimusten mukainen luokan III materiaalin osalta (vaatimukset: kohta 4.2, taulukko 2; testausmenetelmä: kohta 7.2 ja erityisesti 7.2.2, taulukko 3, luokan III näytteenottomenetelmä). Tutkimuslaitos voi tehdä testejä ilmoituksen paikkansapitävyyden vahvistamiseksi. Tätä kohtaa ei sovelleta ei-itsenäisiin tehostettuihin lasten turvajärjestelmiin, jotka on tarkoitettu 100 cm pitkille tai pitemmille lapsille.

6.3.1.2 Hyväksyttäväksi toimitettujen tehostettujen lasten turvajärjestelmien syttyvyys on arvioitava jollakin seuraavista menetelmistä:

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

Menetelmä 1

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

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

Tutkimuslaitos voi tehdä testejä ilmoituksen paikkansapitävyyden vahvistamiseksi.

Menetelmä 2

Hakijan on ilmoitettava kirjallisesti, että kun materiaaleja testataan tämän säännön liitteen 22 mukaisesti, materiaalit eivät pala eivätkä levitä liekkirintamaa pintaansa pitkin nopeammin kuin 100 mm minuutissa. Kaikkien tehostetussa lasten turvajärjestelmässä käytettävien materiaalien on oltava näiden vaatimusten mukaisia. Liekkirintaman leviämistä koskevaa vaatimusta ei kuitenkaan sovelleta leikkauspintaan, joka syntyy, kun näytekappale leikataan liitteen 22 mukaista testausta varten.

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

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

Tutkimuslaitos voi tehdä testejä ilmoituksen paikkansapitävyyden vahvistamiseksi.

6.3.2 Yleiset ominaisuudet

Valmistajan on ilmoitettava kunkin tehostetun lasten turvajärjestelmän konfiguraation osalta sitä käyttävän lapsen suurimmat ja pienimmät sallitut mitat.

Kokoalue on varmennettava mittaamalla järjestelmän sisäiset geometriset ominaisuudet kohdan 6.3.2.1 mukaisesti. Järjestelmän ulkomitat säädetään siten, että ne ovat sovellettavan alueen sisällä kohdan 6.3.2.2 mukaisesti.

6.3.2.1 Sisäiset geometriset ominaisuudet

Hyväksyntätestit tekevän tutkimuslaitoksen on todennettava, että tehostetun lasten turvajärjestelmän sisämitat vastaavat liitteen 18 vaatimuksia. Sekä hartioiden ja lantion leveyden että istumakorkeuden vähimmäismittoja on noudatettava koko valmistajan ilmoittamalla kokoalueella.

Itsenäisen tehostetun lasten turvajärjestelmän tapauksessa on lisäksi noudatettava hartiakorkeuden vähimmäis- ja enimmäismittoja koko valmistajan ilmoittamalla kokoalueella.

Törmäyssuojalla varustettu itsenäinen tehostettu lasten turvajärjestelmä on lisäksi voitava säätää siten, että seuraavia koskevat vaatimukset täyttyvät:

a) 5. persentiiliä vastaava reiden paksuus ja 5. persentiiliä vastaava vatsan syvyys samanaikaisesti 5. persentiiliä vastaavan hartiakorkeuden kanssa

b) 95. persentiiliä vastaava reiden paksuus ja 95. persentiiliä vastaava vatsan syvyys samanaikaisesti 95. persentiiliä vastaavien hartiakorkeuden, hartioiden leveyden, lantion leveyden ja istumakorkeuden kanssa.

Vaatimus koskee koko valmistajan ilmoittamaa kokoaluetta.

Ei-itsenäisen tehostetun lasten turvajärjestelmän tapauksessa on lisäksi noudatettava hartiakorkeuden enimmäismittoja koko valmistajan ilmoittamalla kokoalueella.

Istuinkorokkeen tapauksessa on lisäksi noudatettava hartiakorkeuden enimmäismittoja koko valmistajan ilmoittamalla kokoalueella.

Koroketyynyn tapauksessa on noudatettava valmistajan ilmoittamalle kokoalueelle sijoittuvan suurikokoisimman käyttäjän lantion leveyden vähimmäismittoja. Jos kohdan 6.1.3.6 vaatimukset täyttyvät, koroketyynyn sisämittoihin ei sovelleta muita vaatimuksia.

6.3.2.2 Ulkomitat

Hyväksyntätestit tekevän tutkimuslaitoksen on todennettava, että tehostetun lasten turvajärjestelmän ulkomitat vastaavat tapauksen mukaan kohtien 6.3.2.2.1, 6.3.2.2.2 ja 6.3.2.2.3 vaatimuksia.

6.3.2.2.1 Itsenäiset tehostetut lasten turvajärjestelmät

Tehostetun lasten turvajärjestelmän leveyden, korkeuden ja syvyyden enimmäisulkomitat sekä sen lukitusosien kiinnittämistä varten mahdollisesti asennettujen ISOFIX-kiinnityspisteiden sijainti on määriteltävä tämän säännön kohdassa 2.17.1 määriteltyä ajoneuvon ISOFIX-istuinasetelmaa käyttäen.

a) Kasvot menosuuntaan asennettavan kokoluokan i tai kaikkiin autoihin sopivan vyötettävän tehostetun lasten turvajärjestelmän on sovittava kasvot menosuuntaan asennettavan matalan ISO/F2x turvajärjestelmän kokoluokkaan.

b) Selkä menosuuntaan asennettavan kokoluokan i tai kaikkiin autoihin sopivan vyötettävän tehostetun lasten turvajärjestelmän on sovittava selkä menosuuntaan asennettavan matalan ISO/R2 turvajärjestelmän kokoluokkaan.

c) Ajoneuvotyyppikohtaisen ISOFIX-järjestelmän tai ajoneuvotyyppikohtaisen vyötettävän tehostetun lasten turvajärjestelmän on sovittava

   i) erityisessä luettelossa mainittuihin ajoneuvoihin tai

   ii) vähintään yhteen E-säännön nro 16 liitteen 17 lisäyksessä 2 kuvattuun ISO-kokoluokkaan (R1, R2X, R2, R3, F2X, F2, F3, L1, L2).

Tehostettu lasten turvajärjestelmä on arviointia tehtäessä säädettävä ilmoitetun kokoalueensa suurimpaan kokoon (korkeus, syvyys ja leveys liitteessä 18 määritellyn mukaisesti). Jos tehostettu lasten turvajärjestelmä voidaan säätää istuimen eri kallistusasentojen mukaan, sovitus on arvioitava ainakin yhdessä asennossa. Jos muut kallistusasennot ovat sovellettavan kokoalueen rajojen ulkopuolella, käyttöoppaassa on mainittava, että turvajärjestelmä ei jossakin näistä asennoista välttämättä sovi kaikkiin sille hyväksyttyihin ajoneuvoihin.

6.3.2.2.2 Ei-itsenäiset tehostetut lasten turvajärjestelmät

Tehostetun lasten turvajärjestelmän leveyden, korkeuden ja syvyyden enimmäisulkomitat sekä sen lukitusosien kiinnittämistä varten mahdollisesti asennettujen ISOFIX-kiinnityspisteiden sijainti on määriteltävä tämän säännön kohdassa 2.17.2 määriteltyä kokoluokan i istuinkoroketta käyttäen.

a) Kokoluokan i istuinkoroke -tyyppisen tehostetun lasten turvajärjestelmän on sovittava kokoluokkaan ISO/B2.

b) Ajoneuvotyyppikohtaisen istuinkoroketyyppisen tehostetun lasten turvajärjestelmän on sovittava

   i) erityisessä luettelossa mainittuihin ajoneuvoihin tai

   ii) vähintään yhteen E-säännön nro 16 liitteen 17 lisäyksessä 5 kuvattuun ISO-kokoluokkaan (ISO/B2 – ISO/B3).

Ei-itsenäinen tehostettu lasten turvajärjestelmä on tätä arviointia tehtäessä säädettävä siten, että siihen voidaan sijoittaan 135 cm pitkä lapsi (korkeus, syvyys ja leveys liitteessä 18 määritellyn mukaisesti), tai ilmoitetun kokoalueensa suurimpaan kokoon, jos yläraja on alle 135 cm. Jos ei-itsenäinen tehostettu lasten turvajärjestelmä voidaan säätää istuimen eri kallistusasentojen mukaan, sovitus on arvioitava ainakin yhdessä asennossa. Jos muut kallistusasennot ovat sovellettavan kokoalueen rajojen ulkopuolella, käyttöoppaassa on mainittava, että turvajärjestelmä ei jossakin näistä asennoista välttämättä sovi kaikkiin sille hyväksyttyihin ajoneuvoihin. Jos ei-itsenäisen tehostetun lasten turvajärjestelmän ilmoitetun kokoalueen yläraja on yli 135 cm ja jos turvajärjestelmää täytyy säätää soveltuvan säätöalueen rajojen ulkopuolelle (korkeus, syvyys ja leveys), käyttöohjeissa on ilmoitettava, että turvajärjestelmä ei jossakin näistä asennoista välttämättä sovi kaikkiin sille hyväksyttyihin ajoneuvoihin.

Tehostettu lasten turvajärjestelmä on tällaisissa tapauksissa edelleen luokiteltava kokoluokan i istuinkorokkeeksi koko kokoalueensa osalta eli myös 135 cm ylittäviltä pituuksilta, kunhan se sopii sovellettavaan kokoalueeseen 135 cm:n pituiselle lapselle säädettynä. Jos suurin kokoalueeseen sopiva lapsen pituus on alle 135 cm, istuinkoroke on luokiteltava ajoneuvotyyppikohtaiseksi sellaisten ilmoitetulle alueelle sisältyvien kehonmittojen osalta, jotka ovat kokoalueelle liian suuret.

6.3.2.2.3 Koroketyynyt

Tehostetun lasten turvajärjestelmän leveyden, korkeuden ja syvyyden enimmäisulkomitat sekä sen lukitusosien kiinnittämistä varten mahdollisesti asennettujen ISOFIX-kiinnityspisteiden sijainti on määriteltävä tämän säännön kohdassa 2.17.2 määriteltyä kokoluokan i koroketta käyttäen.

a) Kaikkiin autoihin sopivan koroketyynytyyppisen tehostetun lasten turvajärjestelmän on sovittava kokoluokkaan ISO/B2.

b) Ajoneuvotyyppikohtaisen koroketyynytyyppisen tehostetun lasten turvajärjestelmän on sovittava

   i) erityisessä luettelossa mainittuihin ajoneuvoihin tai

   ii) vähintään yhteen E-säännön nro 16 liitteen 17 lisäyksessä 5 kuvattuun ISO-kokoluokkaan (ISO/B2 tai ISO/B3).

6.3.2.3 Massa

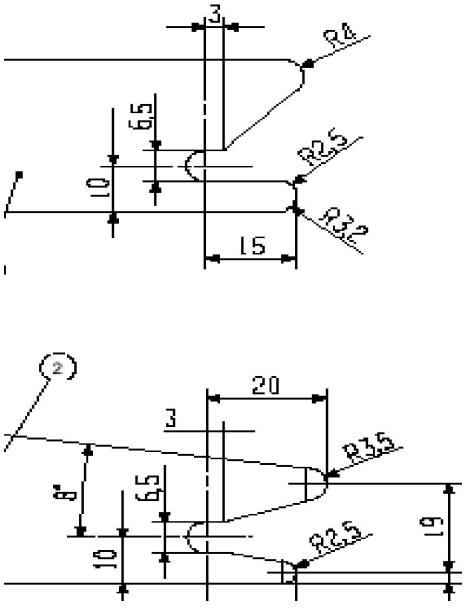
Integroidun tehostetun lasten ISOFIX-turvajärjestelmän (mukaan lukien kokoluokan i tehostettu lasten turvajärjestelmä) massan ja painavimman lapsen, jolle tehostettu lasten turvajärjestelmä on tarkoitettu, massan summa saa olla enintään 33 kg. Tämä rajoitus koskee myös ajoneuvotyyppikohtaista tehostettua lasten ISOFIX-turvajärjestelmää.

6.3.3 ISOFIX-lukitusosat

6.3.3.1 Tyyppi

ISOFIX-lukitusosat voivat olla kuvassa 3 a esitettyjen esimerkkien mukaiset tai muuta asianmukaista tyyppiä niin, että ne ovat osa jäykkää rakennetta ja että niitä voidaan säätää tavalla, jonka määrittelee tehostetun lasten ISOFIX-turvajärjestelmän valmistaja.

Kuva 3 a



Mitat millimetreinä

Selitykset

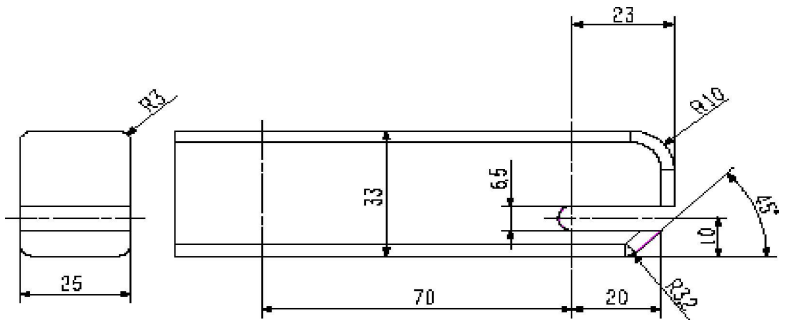
1 Tehostetun lasten ISOFIX-turvajärjestelmän lukitusosa – esimerkki 1

2 Tehostetun lasten ISOFIX-turvajärjestelmän lukitusosa – esimerkki 2

6.3.3.2 Mitat

Tehostetun lasten ISOFIX-turvajärjestelmän sen osan mitat, joka kiinnitetään ISOFIX-kiinnityspisteisiin, eivät saa ylittää kuvassa 3 b annettuja enimmäismittoja.

Kuva 3 b



Mitat millimetreinä

6.3.3.3 Epätäydellisen lukituksen osoittaminen

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

6.3.4 Tehostetun lasten ISOFIX-turvajärjestelmän yläkiinnityshihnaa koskevat vaatimukset

6.3.4.1 Yläkiinnityshihnan liitin

Yläkiinnityshihnan liittimen on oltava kuvassa 3 c esitetty ISOFIX-järjestelmän yläkiinnityshihnan koukku tai muu sen kaltainen laite, joka vastaa kuvassa 3 c esitettyjä mittoja.

6.3.4.2 ISOFIX-yläkiinnityshihnan ominaisuudet

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

6.3.4.2.1 ISOFIX-yläkiinnityshihnan pituus

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

6.3.4.2.2 Kireyden osoitin

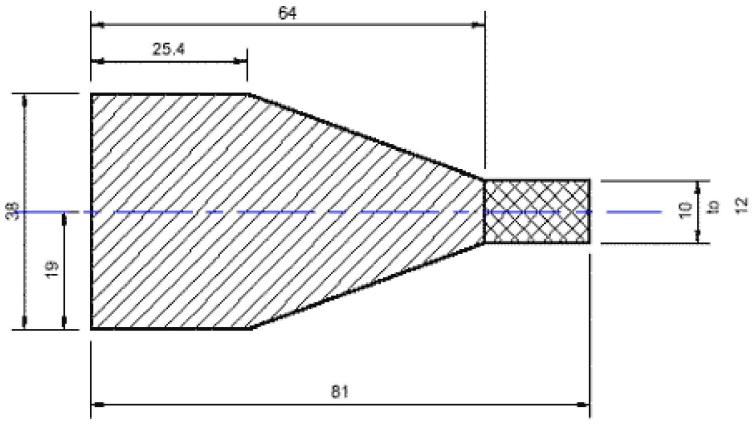
ISOFIX-yläkiinnityshihna tai tehostettu lasten ISOFIX-turvajärjestelmä on varustettava laitteella, joka osoittaa, että hihna on täysin kiristetty. Laite voi olla osa säätö- ja kiristyksenvapautuslaitetta.

6.3.4.2.3 Mitat

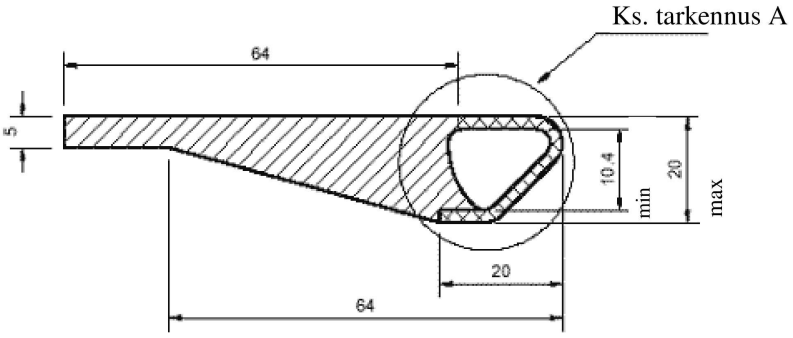
ISOFIX-yläkiinnityskoukkujen mitat ovat kuvassa 3 c.

Kuva 3 c

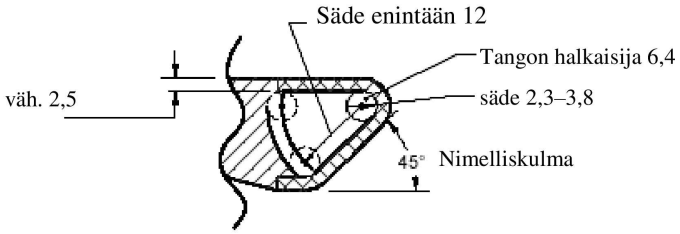
ISOFIX-yläkiinnityshihnan (koukkutyyppisen) liittimen mitat



Ylhäältä



Sivulta



Tarkennus A

SELITYKSET

Ympäröivä rakenne (jos on)

Alue jolla hihnakoukun liitoskohdan on kokonaisuudessaan sijaittava

Mitat millimetreinä

6.3.5 Kokoluokan i tehostetun lasten turvajärjestelmän tukijalkaa ja tukijalan jalustinta koskevat vaatimukset

Tukijaloilla varustettujen kokoluokan lasten turvajärjestelmien on kaikissa käyttöasennoissa (esim. pituudeltaan säädettävien lukitusosien, alustan jne. lyhin ja pisin asento) täytettävä tässä kohdassa ja sen alakohdissa määritellyt geometriset määräykset.

Kohdissa 6.3.5.1 ja 6.3.5.2 vahvistettujen vaatimusten noudattaminen voidaan todentaa fyysisellä tai tietokoneella tehtävällä simulaatiolla.

Kohdissa 6.3.5.1–6.3.5.4 vahvistettuja geometriset vaatimukset perustuvat koordinaatistoon, jonka origo sijaitsee kahden ISOFIX-lukitusosan ja vastaavan ISOFIX-kiinnityspisteen keskilinjan välisessä keskipisteessä.

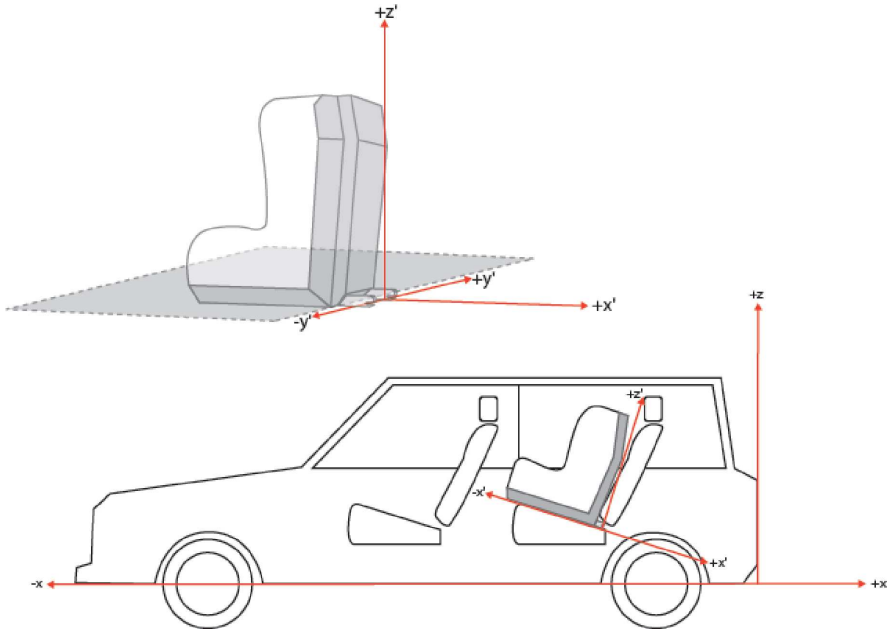
Koordinaatiston akselien suunnat suhtautuvat lasten turvajärjestelmäasetelmiin seuraavasti:

a) X'-akseli on yhdensuuntainen lasten turvajärjestelmäasetelman ([3]) alapinnan kanssa ja asetelman pituussuuntaisessa keskilinjassa.

b) Y'-akseli on kohtisuorassa pituussuuntaiseen keskilinjaan nähden.

c) Z'-akseli on kohtisuorassa lasten turvajärjestelmäasetelman alapintaan nähden.

Tämän kohdan vaatimusten täyttämiseksi on tehostettu lasten turvajärjestelmä asennettava ajoneuvoon käyttöohjeidensa mukaisesti. Näitä vaatimuksia ei sovelleta tukijalan varastointiasentoon.



6.3.5.1 Tukijalan ja sen jalustan geometriset vaatimukset

Tukijalan on tehostettuun lasten turvajärjestelmään kiinnitettävine lukitusosineen ja jalustoineen mahduttava kokonaisuudessaan tukijalan tilavuusalueelle (ks. tämän säännön liitteessä 19 olevat kuvat 1 ja 2), jonka rajat ovat seuraavat:

a) leveyssuunnassa kaksi X'–Z'-tason kanssa yhdensuuntaista tasoa, jotka ovat 200 mm erillään toisistaan ja joiden keskipisteessä on origo, ja

b) pituussuunnassa kaksi Z'–Y'-tason kanssa yhdensuuntaista tasoa, jotka sijaitsevat X'-akselilla 585 ja 695 mm origosta eteenpäin, ja

c) korkeussuunnassa X'–Y'-tason kanssa yhdensuuntainen taso, joka sijaitsee 70 mm origon yläpuolella ja joka on mitattu kohtisuorassa X'–Y'-tasoon nähden. Tukijalan jäykät osat, joita ei voida säätää, eivät saa ulottua sen tason ulkopuolella, joka on yhdensuuntainen X'–Y'-tason kanssa 285 mm origon alapuolella ja kohtisuorassa X'–Y'-tasoon nähden.

Tukijalka voi ulottua tilavuusalueen ulkopuolelle, kunhan se pysyy asianomaisen lasten turvajärjestelmän tilavuusalueen sisällä.

([3]) E-säännössä nro 16 (turvavyöt) määritelty lasten turvajärjestelmäasetelma.

6.3.5.2 Tukijalan jalustan säätövaatimukset

Tukijalkaa on voitava säätää, jotta varmistetaan, että tukijalan jalusta voidaan sijoittaa mille tahansa korkeusvälinsä mukaiselle korkeudelle jäljempänä eritellyllä tukijalan jalustan tilavuusalueella (ks. tämän säännön liitteessä 19 olevat kuvat 3 ja 4). Kun säätö tapahtuu portaittain, kahden lukitusasennon väli saa olla enintään 20 mm.

Tukijalan jalustan tilavuusalueen rajat ovat seuraavat:

a) leveyssuunnassa kaksi X'–Z'-tason kanssa yhdensuuntaista tasoa, jotka ovat 200 mm erillään toisistaan ja joiden keskipisteessä on origo, ja

b) pituussuunnassa kaksi Z'–Y'-tason kanssa yhdensuuntaista tasoa, jotka sijaitsevat X'-akselilla 585 ja 695 mm origosta eteenpäin, ja

c) korkeussuunnassa kaksi X'–Y'-tason kanssa yhdensuuntaista tasoa, jotka sijaitsevat X-akselilla 285 ja 540 mm origon alapuolella.

Tukijalan jalustaa voidaan säätää korkeusrajaa ulommaksi suunnassa Z' (ks. liitteen 19 kuvan 3 selitys 6), jos yksikään sen osista ei ulotu rajatasojen ulkopuolelle suunnissa X' ja Y'.

6.3.5.3 Tukijalan jalustan mitat

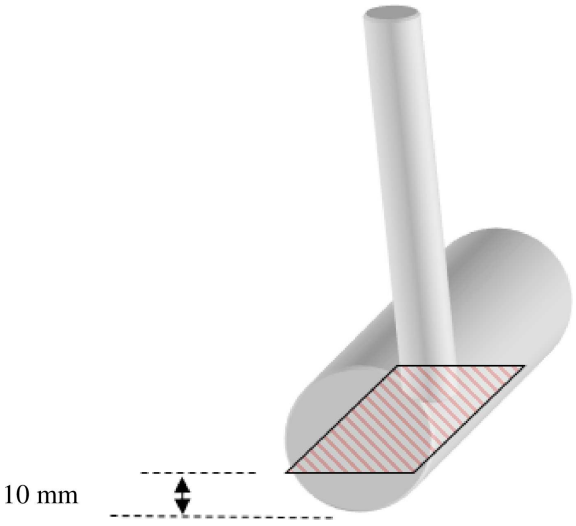
Tukijalan jalustan mittojen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

a) Tukijalan jalustan vähimmäiskosketuspinta on 2 500 mm^2 mitattuna pinnan projektiona 10 mm tukijalan jalustan alareunan yläpuolella (ks. kuva 3 d);

b) Vähimmäisulkomitta on 30 mm suunnissa X' ja Y' ja enimmäismitta tukijalan jalustan tilavuusalueen mukainen.

c) Tukijalan jalusten reunojen vähimmäissäde on 3,2 mm.

Kuva 3 d

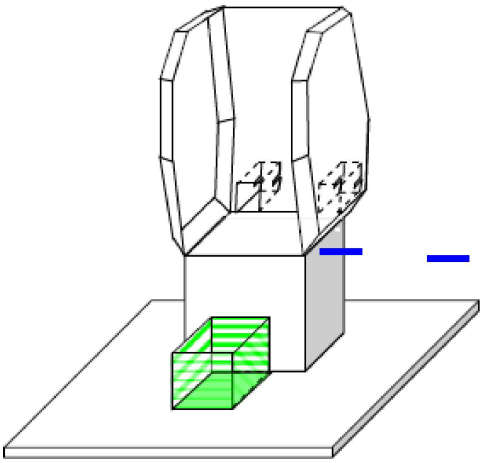


6.3.5.4 Tukijalan jalustan testipenkki

Sen tarkistamiseksi, että tukijalan jalusta täyttää kohdassa 6.3.5.2 määritellyt vaatimukset (ks. kuva 3 e), käytetään testipenkkiä. Vaihtoehtoisesti voidaan myös tehdä tietokonesimulaatio.

Testipenkkinä käytetään ISOFIX-turvajärjestelmää, joka vastaa tehostetun lasten turvajärjestelmän kokoluokkaa. Testipenkkiä laajennetaan kahdella ISOFIX-alakiinnityspisteellä, joiden halkaisija on 6 mm. Testipenkin edessä oleva raidallinen laatikko sijoitetaan ja mitoitetaan 6.3.5.2 kohdan mukaisesti. Tehostetun lasten turvajärjestelmän lukitusosien on oltava kiinnitettyinä arvioita tehtäessä.

Kuva 3 e



6.4 Merkintöjen tarkastaminen

6.4.1 Hyväksyntätestit tekevän tutkimuslaitoksen on todennettava, että merkinnät vastaavat tämän säännön kohdan 4 vaatimuksia.

6.5 Asennus- ja käyttöohjeiden tarkastaminen

6.5.1 Hyväksyntätestit tekevän tutkimuslaitoksen on todennettava, että asennus- ja käyttöohjeet vastaavat tämän säännön kohdan 14 vaatimuksia.

6.6 Koottua tehostettua lasten turvajärjestelmää koskevat määräykset

6.6.1 Korroosionkestävyys

6.6.1.1 Täydelliselle tehostetulle lasten turvajärjestelmälle tai sen osalle, joka joutuu alttiiksi korroosiolle, on tehtävä kohdassa 7.1.1 eritelty korroosiotesti.

6.6.1.2 Kohdissa 7.1.1.1 ja 7.1.1.2 määrätyn korroosiotestin jälkeen tehostetussa lasten turvajärjestelmässä ei saa olla pätevän tarkkailijan paljaalla silmällä havaittavia merkkejä vaurioista, jotka todennäköisesti heikentävät järjestelmän asianmukaista toimintaa, eikä merkkejä merkittävästä korroosiosta.

6.6.2 Energianvaimennus

6.6.2.1 Kaikissa selkänojallisissa laitteissa tämän säännön liitteessä 14 määriteltyjen alueiden suurimman kiihtyvyyden on oltava alle 60 g, kun ne testataan liitteen 13 mukaisesti. Tämä vaatimus koskee myös törmäyssuojien niitä alueita, jotka ovat liitteessä 14 määritellyllä pään iskualueella.

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

6.6.3 Ympärikierähtäminen

6.6.3.1 Tehostettu lasten turvajärjestelmä on testattava tämän säännön kohdassa 7.1.2 määrätyllä tavalla. Nukke ei saa missään vaiheessa testin aikana pudota kokonaan laitteesta, ja kun testauspenkki on ylösalaisin, nuken pää saa siirtyä testauspenkkiin nähden pystysuunnassa enintään 300 mm alkuperäisestä asennostaan, kun kohdistettu kuormitus on poistettu.

6.6.4 Dynaaminen testi

6.6.4.1 Yleistä: Dynaaminen testi tehdään tehostetuille lasten turvajärjestelmille, joita ei ole aiemmin kuormitettu. Järjestelmälle tehdään taulukon 3 mukainen dynaaminen testi kohdan 7.1.3 mukaisesti.

Taulukko 3

Eri arviointiperusteiden soveltaminen testauskokoonpanon mukaan

Etutörmäys				Takatörmäys		Sivutörmäys	
Testausvaunussa tehtävä testi+ vakioistuin		Ajoneuvon korissa tehtävä testi		Testausvaunussa tehtävä testi + vakioistuin	Ajoneuvon korissa tehtävä testi	Testausvaunussa tehtävä testi+ vakioistuin	
Kasvot menosuuntaan	Selkä menosuuntaan ja kasvot sivusuuntaan	Kasvot menosuuntaan	Selkä menosuuntaan ja kasvot sivusuuntaan	Selkä menosuuntaan ja kasvot sivusuuntaan	Selkä menosuuntaan ja kasvot sivusuuntaan	Kasvot menosuuntaan	Selkä menosuuntaan ja kasvot sivusuuntaan

Huomautus 1: Vakioistuin tarkoittaa liitteessä 6 määriteltyä testi-istuinta tai -yhdistelmäistuinta.
Huomautus 2: Kun tehostettu lasten turvajärjestelmä on asennettu kasvot sivusuuntaan ja kyseessä on sivutörmäys ja kun kaksi asentoa on mahdollista, on nuken pää sijoitettava lähelle sivuovea.

6.6.4.1.1 Kokoluokan i lasten turvajärjestelmät on testattava testipenkissä käyttäen liitteessä 6 kuvattua testi-istuinta ja noudattaen kohtaa 7.1.3.1.

6.6.4.1.2 Ajoneuvotyyppikohtaiset tehostetut lasten turvajärjestelmät on testattava kutakin sellaista ajoneuvomallia varten, jossa se on tarkoitettu käytettäväksi. Testin tekemisestä vastaava tutkimuslaitos voi rajoittaa testattavien ajoneuvomallien määrää, jos ne eivät poikkea paljoa tosistaan kohdassa 6.6.4.1.2.3 lueteltujen ominaisuuksien osalta. Tehostetulle lasten turvajärjestelmälle on tehtävä dynaaminen testi jollakin seuraavista tavoista:

6.6.4.1.2.1 Tämän säännön kohtien 2.7 ja 6.3 kohdan mukainen tehostettu lasten turvajärjestelmä, joka vastaa ainakin E-säännön nro 16 liitteen 17 lisäyksessä 2 määritettyä kokoa, voidaan testata tämän säännön kohdan 7.1.3.1 mukaisesti liitteessä 6 määrättyä testausvaunussa käyttäen tai ajoneuvon korissa tämän säännön kohdan 7.1.3.2 mukaisesti.

6.6.4.1.2.2 Tehostetut lasten turvajärjestelmät, jotka ovat tämän säännön kohdan 6.3 mukaisia (esim. tehostetut lasten turvajärjestelmäasetelmat, joissa ei ole heilahduksenestolaitetta tai joissa on lisäkiinnityspisteitä) tai eivät vastaa mitään E-säännön nro 16 liitteen 17 lisäyksessä 2 tai 5 määriteltyä kokoa, on testattava testausvaunussa ajoneuvon korissa tämän säännön kohdan 7.1.3.2 mukaisesti tai täydellisessä ajoneuvossa kohdan 7.1.3.3 mukaisesti.

6.6.4.1.2.3 Testissä on käytettävä sellaista määrää ajoneuvon korin osia, joka edustaa ajoneuvon rakennetta ja törmäyspintoja. Jos tehostettu lasten turvajärjestelmä on tarkoitettu käytettäväksi takaistuimella, osiin on kuuluttava etuistuimen selkänoja, takaistuin, lattialevy, B- ja C-pilarit sekä katto. Jos tehostettu lasten turvajärjestelmä on tarkoitettu käytettäväksi etuistuimella, osiin on kuuluttava kojelauta, A-pilarit, tuulilasi, kaikki lattiaan tai konsoliin asennetut vivut ja nupit, etuistuin, lattialevy ja katto. Testauksesta vastaava tutkimuslaitos voi sallia joidenkin korin osien jättämisen pois testauksesta, jos ne todetaan turhiksi. Testi on tehtävä tämän säännön kohdan 7.1.3.2 mukaisesti, paitsi kun kyseessä on sivutörmäystesti.

6.6.4.1.3 Dynaaminen testi on tehtävä lasten turvajärjestelmille, joita ei ole aiemmin kuormitettu. Tehostetut lasten turvajärjestelmät, joka ovat tyypiltään kokoluokan i istuinkorokkeita tai kaikkiin autoihin sopivia koroketyynyjä, on testattava testipenkissä käyttäen liitteessä 6 kuvattua testi-istuinta ja noudattaen kohtaa 7.1.3.1.

6.6.4.1.4 Jos ajoneuvotyyppikohtainen tehostettu lasten ISOFIX-turvajärjestelmä asennetaan alueelle, joka sijaitsee takimmaisten eteenpäin suunnattujen aikuisten istuinpaikkojen takana (esimerkiksi matkatavaratilassa), on tehtävä yksi testi käyttäen suurimpia lasten turvajärjestelmälle sallittuja nukkeja täydellisessä ajoneuvossa tämän säännön kohdassa 7.1.3.3 määrätyllä tavalla. Muut testit, kuten tuotannon vaatimustenmukaisuutta koskeva testi, voidaan tehdä kohdassa 7.1.3.2 määrätyllä tavalla valmistajan niin halutessa.

6.6.4.1.5 Jos kyseessä on erityisturvalaite, on jokainen tässä säännössä määritelty valmistajan ilmoittamia kokoalueita koskeva dynaaminen testi tehtävä kahdesti: ensin käytetään ensisijaista turvalaitetta ja sitten kaikkia järjestelmään kuuluvia turvalaitteita. Näissä testeissä on kiinnitettävä erityistä huomiota tämän säännön kohtien 6.2.1.5 ja 6.2.1.6 vaatimuksiin.

6.6.4.1.6 Kun kyseessä on tehostettu lasten turvajärjestelmä, jossa käytetään heilahduksenestolaitetta ja/tai olkahihnan pidikettä, dynaaminen testi on tehtävä

6.6.4.1.6.1 heilahduksenestolaite ja olkahihnan pidike käytössä ja

6.6.4.1.6.1.1 siten, että heilahduksenestolaite ei ole käytössä, ellei

a) erityisellä mekanismilla tai

b) näkyvällä ja kuuluvalla varoitussignaalilla

varoiteta heilahduksenestolaitteen virheellisestä käytöstä

6.6.4.1.6.1.2 olkahihnan pidike käytössä, ellei

a) erityisellä mekanismilla tai

b) näkyvällä ja kuuluvalla varoitussignaalilla

varoiteta olkahihnan pidikkeen virheellisestä käytöstä.

6.6.4.1.7 Kun kyseessä on ei-itsenäinen tehostettu lasten turvajärjestelmä, jossa käytetään ISOFIX-lukitusosia, dynaaminen testi on tehtävä seuraavasti:

6.6.4.1.7.1 siten, että ISOFIX-lukitusosat ovat käytössä, ja

6.6.4.1.7.2 siten, että ISOFIX-lukitusosat eivät ole käytössä.

6.6.4.1.8 Kun kyseessä on muunneltava itsenäinen tehostettu lasten turvajärjestelmä, johon lapsi on tarkoitus kiinnittää vain yhteen suuntaan, on dynaaminen testi tehtävä seuraavasti:

6.6.4.1.8.1 siten, että kiinnitysvälinettä käytetään tarkoitetussa suunnassaan, ja

6.6.4.1.8.2 siten, että kiinnitysvälinettä käytetään muussa kuin tarkoitetussa suunnassaan, ellei käytössä ole mekanismia tällaisen virheellisen käytön estämiseksi.

6.6.4.2 Dynaamisten testien aikana mikään tehostetun lasten turvajärjestelmän osa, joka vaikutta lapsen pitämiseen paikallaan, ei saa murtua osittain tai kokonaan eikä yksikään solki, lukitusjärjestelmä tai siirtojärjestelmä saa avautua. Ainoa poikkeus tähän on se, kun tällaiset osat tai järjestelmä ovat tämän säännön kohdassa 3.2.1 määritellyssä valmistajan teknisessä kuvauksessa yksilöity kuorman rajoitintoiminnoksi ja täyttävät seuraavat vaatimukset:

6.6.4.2.1 Niiden suorituskyky on valmistajan vahvistaman mukainen.

6.6.4.2.2 Ne eivät estä tehostettua lasten turvajärjestelmää suojaamasta lasta.

6.6.4.3 Nukkea koskevat arviointiperusteet etu- ja takatörmäyksissä.

6.6.4.3.1 Taulukon 4 mukaiset vammojen arviointiperusteet etu- ja takatörmäyksissä

Taulukko 4

Arviointiperuste	Lyhenne	Yksikkö	Q0	Q1	Q1,5	Q3	Q6	Q10
Päätä koskeva arviointiperuste (vain jos isku kohdistuu ajoneuvossa tehtävän testauksen aikana)	HPC (*) (15)		600	600	600	800	800	800
Pään kiihtyvyys 3 ms	Pään arvo Cum 3 ms (***)	g	75	75	75	80	80	80
Yläniskaan kohdistuva kireysvoima	Fz	N	Vain valvontaa varten (**)					
Yläniskaan kohdistuva taivutusmomentti	My	Nm						
Rinnan kiihtyvyys 3 ms	Rinnan arvo Cum 3 ms (***)	g	55	55	55	55	55	55
Rintakehän painuminen	Vahvistettava	mm	NA	Vain valvontaa varten (**)				
Vatsaan kohdistuva paine (****)	P	Baaria	NA	NA	1,2	1,0	1,0	1,2

(*) HPC: ks. liite 17.
(**) Tarkastellaan uudelleen kolmen vuoden kuluessa tämän säännön muutossarjan 01 voimaantulosta.
(***) Cum 3 ms on kumulatiivinen 3 ms:n arvo.
(****) Loukkaantumisen arvioinnissa käytetään suurinta vatsaan kohdistuvan paineen arvoa (jos oikeanpuoleisten anturien lukema on 1,3 baaria ja vasemmanpuoleisen 1,0 baaria, arvioinnissa käytetään kirjattua arvoa 1,3 baaria).

6.6.4.4 Nuken pään siirtymää koskevat arviointiperusteet etu- ja takatörmäyksissä.

6.6.4.4.1 Kaikkiin autoihin sopivat tehostetut lasten turvajärjestelmät

6.6.4.4.1.1 Kasvot menosuuntaan suunnatut tehostetut lasten turvajärjestelmät

Ei-itsenäiset koroketyynyt Mikään nuken pään osa ei saa ohittaa jäljempänä taulukossa 1 määriteltyjä tasoja BA ja DA.

Tämä määritetään enintään törmäystä seuraavien 300 millisekunnin ajan tai siihen saakka, että nukke on lopullisesti pysähtynyt, jos se tapahtuu ensin.

Testattaessa Q10-nukkea sovelletaan seuraavaa:

a) arvo suhteessa tasoon BA on 550 mm ja

b) arvo suhteessa tasoon DA on 840 mm ja

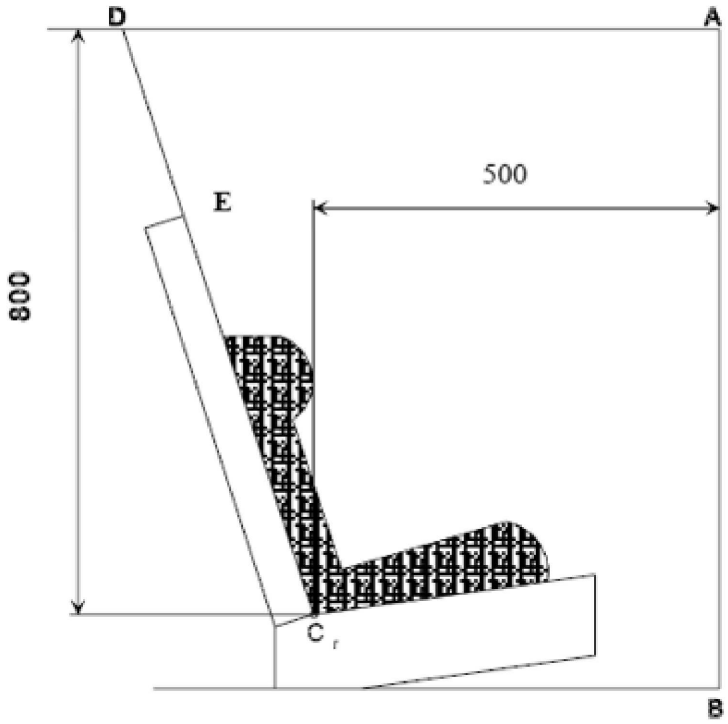
c) tasoon DA liittyvässä arvioinnissa ei oteta huomioon paluuvaihetta.

d) Jos nukke koskettaa paluuvaiheessa testipenkin jäykkää osaa, pään kiihtyvyyttä koskevaa kriteeriä ei oteta huomioon kosketuksen aikana.

6.6.4.4.1.1.1 Kun testi tehdään kohdan 6.6.4.1.6.2 tai 6.6.4.1.8.2 mukaisesti, pään siirtymään sovelletaan +10 prosentin toleranssia Cr-pisteen ja AB-tason välisen etäisyyden osalta.

Kuva 4

Kasvot menosuuntaan suunnatun laitteen testausjärjestelyt



Mitat millimetreinä

6.6.4.4.1.2 Selkä menosuuntaan suunnatut tehostetut lasten turvajärjestelmät ja kantolaukut

6.6.4.4.1.2.1 Pään siirtymä: Mikään nuken pään osa ei saa ohittaa kuvassa 5 määriteltyjä tasoja FD, FG ja DE. Tämä määritetään enintään törmäystä seuraavien 300 millisekunnin ajan tai siihen saakka, että nukke on lopullisesti pysähtynyt, jos se tapahtuu ensin.

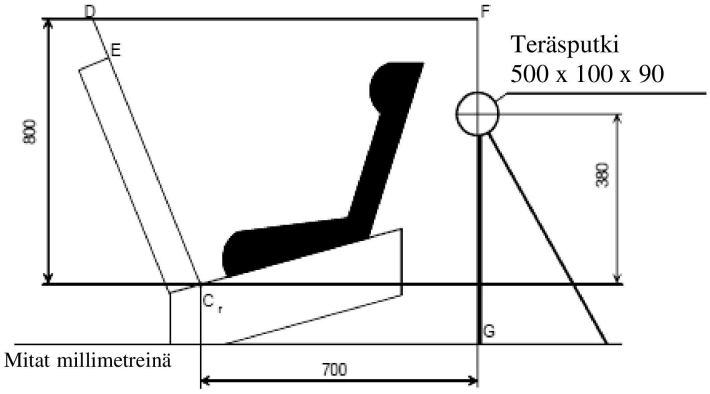
Q6- tai Q3-nukkea testattaessa otetaan tasoa FD koskevaksi arvoksi 840 mm.

Jos tällainen tehostettu lasten turvajärjestelmä koskettaa halkaisijaltaan 100 mm:n tankoa ja kaikki vamman arviointia ja nuken pään siirtymää koskevat arviointiperusteet täyttyvät, tehdään vielä yksi dynaaminen testi (etutörmäys) käyttäen turvajärjestelmän kokovälin kannalta painavinta nukkea ja ilman halkaisijaltaan 100 mm:n tankoa. Tässä testissä edellytetään, että kaikkien muiden paitsi eteenpäin siirtymistä koskevien arviointiperusteiden on täytyttävä.

Kun testi tehdään kohdan 6.6.4.1.6.1.1, 6.6.4.1.6.1.2 tai 6.6.4.1.8.2 mukaisesti, huomioon otetaan ainoastaan ilman halkaisijaltaan 100 mm:n tankoa tehty toinen testiasetelma.

Kuva 5

Testausjärjestely selkä menosuuntaan suunnatulle laitteelle, jota ei ole tuettu kojelautaan



6.6.4.4.2 Kun ajoneuvotyyppikohtaista tehostettua lasten turvajärjestelmää testataan täydellisessä ajoneuvossa tai ajoneuvon korissa, käytettäviä arviointiperusteita ovat ”Päätä koskeva arviointiperuste (HPC)” ja ”Pään kiihtyvyys 3 ms”. Jos päähän ei kohdistu iskua, nämä arviointiperusteet täyttyvät ilman mittaamista ja ne kirjataan ylös ilmaisulla ”Ei päähän kohdistuvaa iskua”. Täydellisessä ajoneuvossa tehdyn testin jälkeen on oltava mahdollista poistaa koko kokoonpantu nukke tehostetusta lasten turvajärjestelmästä ilman, että turvajärjestelmään tai ajoneuvon rakenteeseen käytetään mekaanista vipuvoimaa tai työkaluja.

6.6.4.4.3 Dynaamisten testien aikana yksikään tehostetun lasten turvajärjestelmän osa, joka pitää lasta paikallaan, ei saa tulla hylätyksi. Näihin osiin kuuluvat soljet, lukitusjärjestelmät ja kallistusjärjestelmä, paitsi jos ne on yksilöity kuormituksen rajoittimeksi. Osa on yksilöitävä kuormituksen rajoittimeksi tämän säännön kohdassa 3.2.1 määritellyssä valmistajan teknisessä kuvauksessa.

6.6.4.5 Nukkea koskeva arviointiperuste kasvot menosuuntaan, kasvot sivusuuntaan ja selkä menosuuntaan suunnattujen tehostettujen lasten turvajärjestelmien sivutörmäyksissä

6.6.4.5.1 Pääasiallinen vamman arviointia koskeva arviointiperuste – pään heilahtaminen

Sivutörmäystestin kuormitusvaiheessa on 80 ms:iin asti sivusuoja asennettava aina nuken pään painopisteen tasolle kohtisuorassa oviaukon suuntaan nähden. Pään heilahtaminen arvioidaan seuraavilla arviointiperusteilla:

a) pää ei kosketa ovipaneelia

b) pää ei ulotu oven yläpuolella olevalla punaisella viivalla merkityn pystysuoran tason ulkopuolelle. Tämä pystysuora taso merkitään törmäyksen kohteena olevaan oveen merkityllä viivalla liitteen 6 lisäyksen 3 kuvan 1 mukaisesti. Kriteeriä käytetään Q10-nuken testeissä vain valvontaan.

6.6.4.5.2 Vamman arviointia koskevat lisäarviointiperusteet sivutörmäyksissä

Taulukko 5

Arviointiperuste	Lyhenne	Yksikkö	Q0	Q1	Q1,5	Q3	Q6	Q10
Päätä koskeva arviointiperuste	HPC (15)		600	600	600	800	800	Vain valvontaa varten.
Pään kiihtyvyys 3 ms	Pään arvo Cum 3 ms (**)	g	75	75	75	80	80	

Arviointiperuste	Lyhenne	Yksikkö	Q0	Q1	Q1,5	Q3	Q6	Q10
Yläniskaan kohdistuva kireysvoima	Fz	N	Vain valvontaa varten (*)					
Yläniskaan kohdistuva taivutusmomentti	Mx	Nm	Vain valvontaa varten (*)					

(*) Tarkastellaan uudelleen kolmen vuoden kuluessa tämän säännön voimaantulosta.
(**) Cum 3 ms on kumulatiivinen 3 ms:n arvo.

6.6.5 Lämmönkestävyys

6.6.5.1 Solkikokoonpanoille, kelauslaitteille, säätölaitteille ja lukkolaitteille, jotka joutuvat alttiiksi lämpötilan vaikutuksille, on tehtävä kohdan 7.2.7 kohdassa mukainen lämpötilatesti. Vaatimusta sovelletaan kaikkiin tehostetun lasten turvajärjestelmän komponentteihin riippumatta lapsen kiinnittämiseen käytetystä menettelystä.

6.6.5.2 Kohdassa 7.2.7.1 määrätyn lämpötilatestin jälkeen lasten turvalaitteessa ei saa olla pätevän tarkkailijan tarkastuksessa paljaalla silmällä havaittavia merkkejä vaurioista, jotka todennäköisesti heikentävät laitteen asianmukaista toimintaa. Tämän jälkeen tehdään dynaamiset testit.

6.7 Turvalaitteen yksittäisiä komponentteja koskevat vaatimukset

Vaatimuksia sovelletaan kaikkiin tehostetun lasten turvajärjestelmän komponentteihin riippumatta lapsen kiinnittämiseen käytetystä menettelystä.

6.7.1 Solki

6.7.1.1 Soljen on oltava suunniteltu siten, ettei mahdollisuutta sen virheelliseen käyttöön ole. Tämä tarkoittaa muun muassa sitä, että solki ei voi jäädä osittain lukittuun tilaan, soljen osien tahaton vaihtuminen ei ole mahdollista soljen lukitsemisen yhteydessä ja solki saa lukkiutua vain, jos kaikki sen osat on asetettu paikoilleen. Aina kun solki on kosketuksissa lapseen, sen on oltava vähintään saman levyinen kuin kohdassa 6.7.4.1.1 mainittu hihnojen vähimmäisleveys. Tätä kohtaa ei sovelleta vyökokoonpanoihin, jotka on jo hyväksytty E-säännön nro 16 tai minkä tahansa vastaavan voimassa olevan standardin mukaisesti. Kun kyseessä on erityisturvalaite, vain ensisijaisen turvalaitteen soljen tarvitsee täyttää kohtien 6.7.1.2–6.7.1.8 vaatimukset.

6.7.1.2 Soljen on kiristämättömänäkin pysyttävä lukittuna asennostaan riippumatta. Sen on oltava helppokäyttöinen ja vaivatta käyttäjän ulottuvilla. Se on voitava avata painamalla painiketta tai vastaavaa laitetta.

Painikkeen pinnalla on oltava seuraavat mitat, kun painike on varsinaisessa aukaisuasennossa ja projisoituna tasolle joka on kohtisuorassa painikkeen alkuperäiseen liikesuuntaan nähden:

a) umpirakenteisissa laitteissa vähintään 4,5 cm^2, jolloin leveyden on oltava vähintään 15 mm

b) avorakenteisissa välineissä 2,5 cm^2, jolloin leveyden on oltava vähintään 10 mm. Leveys on määrätyn alan muodostavista kahdesta mitasta pienempi, ja se mitataan kohtisuoraan avauspainikkeen kulkusuuntaan nähden.

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

6.7.1.4 Lapsi on voitava irrottaa turvalaitteesta yhteen solkeen kohdistuvalla yhdellä toimenpiteellä. Mahdollinen olkahihnan pidike voidaan avata yhdellä lisätoimenpiteellä. Pidike on voitava avata sekä ennen soljen avaamista että sen jälkeen tai samanaikaisesti. Lapsi saadaan irrottaa turvalaitteesta yhdessä kantokopan, kantolaukun ja kantolaukun kiinnityslaitteen kaltaisten turvalaitteiden kanssa, jos lasten turvajärjestelmä voidaan avata enintään kahdella avauspainikkeella.

6.7.1.4.1 Olkahihnan pidike

Jos järjestelmässä on olkahihnan pidike, sen on oltava suunniteltu siten, ettei virheellinen käyttö ole mahdollista. Pidikettä ei saa olla mahdollista käyttää tavalla, joka aiheuttaa olkahihnojen kiertymisen. Se on voitava kiinnittää enintään yhdellä toimenpiteellä. Sen kiinnittämiseen tarvittava voima saa olla enintään 15 N.

6.7.1.4.2 Olkahihan pidikkeen on oltava helppokäyttöinen ja helposti lukittavissa. Se on voitava aukaista yhdellä yksinkertaisella toimenpiteellä, mutta avausmekanismin käyttö ei saa olla helppoa turvajärjestelmässä olevalle lapselle. Sen vapauttamiseen tarvittava voima saa olla enintään 15 N.

6.7.1.4.3 Olkahihnan pidikkeen korkeus saa olla enintään 60 mm.

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

6.7.1.6 Soljen on täytettävä kohdassa 7.2.7 määrätyt lämpötilatestin suoritusvaatimukset ja kestettävä toistuva käyttö, ja sille on ennen kohdassa 7.1.3 määrättyä dynaamista testiä tehtävä testi, jossa toistetaan 5 000 ± 5 avaamisen ja sulkemisen toimintajaksoa tavanomaisissa käyttöolosuhteissa.

6.7.1.7 Soljelle on tehtävä seuraavat avaamistestit:

6.7.1.7.1 Testi kuormitettuna

6.7.1.7.1.1 Tähän testiin käytetään tehostettua lasten turvajärjestelmää, jolle on jo tehty kohdassa 7.1.3 määrätty dynaaminen testi.

6.7.1.7.1.2 Soljen avaamiseen kohdassa 7.2.1.1 määrätyssä testissä tarvittava voima saa olla enintään 80 N.

6.7.1.7.2 Testi kuormittamattomana

6.7.1.7.2.1 Tähän testiin käytetään solkea, jota ei ole aikaisemmin kuormitettu. Soljen avaamiseen tarvittavan voiman silloin, kun se ei ole kuormitettuna, on kohdassa 7.2.1.2 määrätyissä testeissä oltava 40–80 N .

6.7.1.8 Lujuus

6.7.1.8.1 Kohdan 7.2.1.3.2 mukaisen testin aikana mikään soljen tai siihen liittyvien hihnojen tai säätölaitteiden osa ei saa murtua tai irrota.

6.7.1.8.2 Valmistajan ilmoittamasta massarajoituksesta riippuen valjassoljen on kestettävä seuraavat voimat:

6.7.1.8.2.1 4 kN, kun massarajoitus on enintään 13 kg

6.7.1.8.2.2 10 kN, kun massarajoitus on yli 13 kg.

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

6.7.2 Säätölaite

6.7.2.1 Säätövälin on oltava riittävä, jotta se mahdollistaa lasten turvajärjestelmän oikean säädön kaikille kokoluokille, joille lasten turvajärjestelmä on tarkoitettu, ja mahdollistaa tyydyttävän asennuksen kaikkiin kokoluokan i kanssa yhteensopiviin ajoneuvoihin.

6.7.2.2 Kaikkien säätölaitteiden on oltava pikasäätötyyppisiä.

6.7.2.3 Pikasäätölaitetyyppisten laitteiden on oltava helposti ulottuvilla, kun lasten turvajärjestelmä on oikein asennettu ja lapsi tai nukke on paikallaan.

6.7.2.4 Pikasäätölaitteen on oltava helposti säädettävissä lapsen ruumiinrakenteen mukaan. Erityisesti kun testi tehdään kohdan 7.2.2.1 mukaisesti, ei käsikäyttöisten säätölaitteiden käyttämiseksi tarvittava voima saa olla yli 50 N.

6.7.2.5 Kaksi lasten turvajärjestelmän säätölaitteen näytekappaletta on testattava kohdissa 7.2.7.1 ja 7.2.3 määrättyjen lämpötilatestivaatimusten mukaisesti.

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

6.7.2.6 Laite ei saa murtua tai irrota, kun se testataan kohdan 7.2.2.1 mukaisesti.

6.7.2.7 Suoraan lasten turvajärjestelmään asennetun säätölaitteen on kestettävä toistuvaa käyttöä ja sille on ennen kohdassa 7.1.3 määrättyä dynaamista testiä tehtävä kohdassa 7.2.6.1 määrätty testi, joka käsittää 5 000 ± 5 toimintajaksoa.

Hihnaan asennetun säätölaitteen on kestettävä toistuvaa käyttöä, ja sille on tehtävä ennen kohdassa 7.1.3 määrättyä dynaamista testiä kohdassa 7.2.3 kuvattu testi, joka käsittää 5 000 ± 5 toimintajaksoa. Testin määrittelee tutkimuslaitos valmistajaa kuultuaan.

6.7.3 Kelauslaitteet

6.7.3.1 Automaattisesti lukittuvat kelauslaitteet

6.7.3.1.1 Automaattisesti lukittuvalla kelauslaitteella varustettu hihna saa purkautua kelauslaitteen lukituskohtien välillä enintään 30 mm. Käyttäjän nojautuessa taaksepäin on hihnan joko pysyttävä alkuperäisessä asennossaan tai palauduttava automaattisesti alkuperäiseen asentoonsa, kun käyttäjä nojautuu jälleen eteenpäin.

6.7.3.1.2 Jos kelauslaite muodostaa osan lantiovyöstä, on hihnan sisäänkelautumisvoiman oltava vähintään 7 N, kun se mitataan kohdassa 7.2.4.1 määrätyllä tavalla nuken ja kelauslaitteen välisestä vyöhihnan vapaasta osasta. Jos kelauslaite muodostaa osan olkavyöstä, hihnan sisäänkelautumisvoiman on oltava vähintään 2 N ja enintään 7 N, kun se mitataan edellä määrätyllä tavalla. Jos hihna kulkee yksi- tai kaksiosaisen hihnanohjaimen kautta, sisäänkelautumisvoima mitataan nuken ja ohjaimen välisestä hihnan vapaasta osasta. Jos kokoonpanoon kuuluu käsikäyttöinen tai automaattisesti toimiva laite, joka estää hihnaa kelautumasta kokonaan sisään, kyseinen laite ei saa olla käytössä mittausta suoritettaessa.

6.7.3.1.3 Kelataan hihna toistuvasti ulos ja annetaan sen kelautua sisään kelauslaitteeseen kohdassa 7.2.4.2 määrätyissä olosuhteissa, kunnes päätökseen on saatu 5 000 toimintajaksoa. Tämän jälkeen kelauslaitteelle tehdään lämpötilatesti kohdassa 7.2.7.1 esitettyjen vaatimusten mukaisesti, kohdassa 7.1.1 kuvattu korroosiotesti ja kohdassa 7.2.4.5 kuvattu pölynkestävyystesti. Sen on tämän jälkeen suoriuduttava hyväksytysti vielä 5 000:sta ulos- ja sisäänkelausjaksosta. Edellä kuvattujen testien jälkeen kelauslaitteen on toimittava edelleen asianmukaisesti ja täytettävä kohtien 6.7.3.1.1 ja 6.7.3.1.2 vaatimukset.

6.7.3.2 Törmäyksessä lukittuvat kelauslaitteet

6.7.3.2.1 Törmäyksessä lukittuvan kelauslaitteen on kohdassa 7.2.4.3 määrätyssä testissä täytettävä seuraavat ehdot:

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

6.7.3.2.1.2 Se ei saa lukittua, kun hihnan kiihtyvyys on alle 0,8 g mitattuna hihnan uloskelautumissuuntaan.

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

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

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

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

6.7.3.2.4 Kohdissa 6.7.3.2.1.1 ja 6.7.3.2.3 tarkoitetuissa testeissä hihna saa ennen kelauslaitteen lukkiutumista kelautua ulos enintään 50 mm mitattuna kohdassa 7.2.4.3.1 määritellystä alkupituudesta. Kohdassa 6.7.3.2.1.2 tarkoitetuissa testeissä hihnan kelauslaite ei saa lukkiutua ennen kuin 50 mm hihnaa on kelautunut ulos mitattuna kohdassa 7.2.4.3.1 määritellystä alkupituudesta.

6.7.3.2.5 Jos kelauslaite muodostaa osan lantiovyöstä, on hihnan sisäänkelautumisvoiman oltava vähintään 7 N, kun se mitataan kohdassa 7.2.4.1 määrätyllä tavalla nuken ja kelauslaitteen välisestä vyöhihnan vapaasta osasta. Jos kelauslaite muodostaa osan olkavyöstä, hihnan sisäänkelautumisvoiman on oltava vähintään 2 N ja enintään 7 N, kun se mitataan edellä määrätyllä tavalla. Jos hihna kulkee yksi- tai kaksiosaisen hihnanohjaimen kautta, sisäänkelautumisvoima mitataan nuken ja ohjaimen välisestä hihnan vapaasta osasta. Jos kokoonpanoon kuuluu käsikäyttöinen tai automaattisesti toimiva laite, joka estää hihnaa kelautumasta kokonaan sisään, kyseinen laite ei saa olla käytössä mittausta suoritettaessa.

6.7.3.2.6 Hihna kelataan toistuvasti ulos ja sen annetaan kelautua sisään kelauslaitteeseen tämän säännön kohdassa 7.2.4.2 määrätyissä olosuhteissa, kunnes päätökseen on saatu 40 000 toimintajaksoa. Tämän jälkeen kelauslaitteelle tehdään lämpötilatesti kohdan 7.2.7 vaatimusten mukaisesti, kohdassa 7.1.1 kuvattu korroosiotesti ja kohdassa 7.2.4.5 kuvattu pölynkestävyystesti.

6.7.4 Hihnat

6.7.4.1 Leveys

6.7.4.1.1 Nukkeen kosketuksissa olevien lasten turvajärjestelmän hihnojen vähimmäisleveys on 25 mm. Nämä mitat on määritettävä hihnalle tehtävän kohdassa 7.2.5.1 määrätyn lujuustestin aikana pysäyttämättä konetta ja kuorman ollessa 75 prosenttia hihnan murtokuormituksesta.

6.7.4.2 Lujuus huoneenlämpökäsittelyn jälkeen

6.7.4.2.1 Hihnan murtokuormitus määritetään kohdan 7.2.5.1.2 mukaisesti kahdesta kohdassa 7.2.5.2.1 määrätystä hihnan näytekappaleesta.

6.7.4.2.2 Kahden näytekappaleen murtokuormitusten välinen ero saa olla enintään 10 prosenttia suuremmasta mitatusta murtokuormituksesta.

6.7.4.3 Lujuus erityiskäsittelyn jälkeen

6.7.4.3.1 Jollakin kohdassa 7.2.5.2 (ei kuitenkaan kohdassa 7.2.5.2.1) määrätyistä tavoista käsiteltyjen kahden hihnan murtokuormituksen on oltava vähintään 75 prosenttia kohdassa 7.2.5.1 tarkoitetussa testissä määritettyjen kuormien keskiarvosta.

6.7.4.3.2 Lisäksi kokoluokan i tehostettujen lasten turvajärjestelmien turvalaitteiden murtokuormituksen on oltava vähintään 3,6 kN.

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

6.7.4.3.4 Kohdassa 7.2.5.2.6 määritelty tyypin 1 kulutuskäsittelymenettely tehdään vain, jos kohdassa 7.2.3 määritelty mikrosiirtymätesti antaa tuloksen, joka on yli 50 prosenttia kohdassa 6.7.2.5.1 määrätystä raja-arvosta.

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

6.7.5 ISOFIX-lukitusosia koskevat vaatimukset

6.7.5.1 ISOFIX-lukitusosien ja lukituksen osoittimien on kestettävä toistuvaa käyttöä, ja ne on ennen tämän säännön kohdassa 7.1.3 määrättyä dynaamista testiä testattava niin, että ne avataan ja suljetaan 2 000 ± 5 kertaa normaaleissa käyttöolosuhteissa.

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

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

b) ISOFIX-lukitusosien avausvoiman on oltava vähintään 50 N, kun ne testataan kohdan 7.2.8 mukaisesti.

6.7.6 Lukkolaite

6.7.6.1 Lukkolaitteen on oltava pysyvästi kiinnitetty lasten turvalaitteeseen.

6.7.6.2 Lukkolaite ei saa heikentää aikuiselle tarkoitetun turvavyön kestävyyttä, ja sen on täytettävä kohdassa 7.2.7.1 määritellyn lämpötilatestin mukaiset toimintavaatimukset.

6.7.6.3 Lukkolaite ei saa estää lapsen nopeaa irrottamista turvalaitteesta.

6.7.6.4 Luokan A laitteet

Hihnan liukuma saa kohdassa 7.2.9.1 määrätyn testin jälkeen olla enintään 25 mm.

6.7.6.5 Luokkaan B kuuluvat laitteet

Hihnan liukuma saa kohdassa 7.2.9.2 määrätyn testin jälkeen olla enintään 25 mm.

6.8 Luokittelu

6.8.1 Tehostetut lasten turvajärjestelmät voivat olla tarkoitettu mille kokovälille tahansa, kunhan kaikki kokoväliä koskevat vaatimukset täyttyvät.

7. Testit

7.1 Kokoonpantujen tehostettujen lasten turvajärjestelmien testit

7.1.1 Korroosio

7.1.1.1 Asetetaan tehostetun lasten turvajärjestelmän metalliosat liitteessä 4 määrättyyn testikammioon. Jos lasten turvalaitteessa on kelauslaite, hihna kelataan 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.

7.1.1.2 Altistustestin päätyttyä lasten turvajärjestelmän 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 kohdan 6.6.1.2 mukaista tarkastusta.

7.1.2 Ympärikierähtäminen

7.1.2.1 Nukke on varustettava jommallakummalla tämän säännön liitteessä 21 kuvatulla kuormituslaitteella. Asetetaan nukke tämän säännön mukaisesti asennettuihin turvajärjestelmiin ottaen huomioon valmistajan ohjeet sekä kohdassa 7.1.3.5 eritelty vakiolöysyys kaikkiin järjestelmiin yhdenmukaisesti kohdennettuna.

7.1.2.2 Kiinnitetään turvajärjestelmä testipenkkiin tai ajoneuvon istuimeen. Kierretään koko tehostettua lasten turvajärjestelmää sen pituussuuntaiseen keskitasoon sisältyvän vaakasuoran akselin ympäri 540° ± 5 astetta 2–5 asteen sekuntinopeudella ja pysäytetään tähän asentoon. Tietyntyyppisiin autoihin tarkoitetut laitteet voidaan tässä testissä kiinnittää liitteessä 6 kuvattuun testipenkkiin.

7.1.2.3 Kun järjestelmä on tässä staattisessa ylösalaisessa asennossa, sitä kuormitetaan liitteessä 21 kuvattua kuormituslaitetta käyttäen massalla, joka on neljä kertaa nuken massa (toleranssi –0/+5 % suhteessa liitteessä 8 annettuihin nukkien nimellismassoihin), pystysuoraan alaspäin tasolla, joka on kohtisuorassa kiertoakseliin nähden. Lisätään kuormitusta vähitellen siten, että gravitaatiokiihtyvyys on enintään 400 mm/min. Jatketaan määrättyä suurinta kuormitusta 30 –0/+5 sekunnin ajan.

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

7.1.2.5 Kierretään koko istuinta 180° sen palauttamiseksi lähtöasentoon.

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

7.1.2.7 Nämä testit tehdään käyttäen sekä pienintä että suurinta laitteen käyttötarkoituksen mukaisiin ryhmiin kuuluvaa nukkea. Nukkea ja lasten turvajärjestelmää ei saa säätää toimintajakson missään vaiheessa.

7.1.3 Etu-, taka- ja sivutörmäyksen dynaaminen testaus:

a) Kaikille tämän säännön piiriin kuuluville tehostetuille lasten turvajärjestelmille on tehtävä etutörmäystestit.

b) Kaikille tämän säännön piiriin kuuluville selkä menosuuntaan ja kasvot sivusuuntaan asennettaville tehostetuille lasten turvajärjestelmille on tehtävä takatörmäystestit.

c) Kaikille tämän säännön piiriin kuuluville tehostetuille lasten turvajärjestelmille on tehtävä sivutörmäystestit; tämä ei kuitenkaan koske ajoneuvoon integroituja järjestelmiä eikä koroketyynyjä.

d) Tehostetut lasten turvajärjestelmät on testattava mahdollisimman pystysuorassa käyttöasennossa. Tämä asento on valittava, vaikka se ulottuisi istuinasetelman ulkopuolelle. Jos turvajärjestelmän leveyssuuntainen sijainti ulottuu istuinasetelman ulkopuolelle, on sivutörmäystestiin valittava se sijainti, jossa sivutörmäysvaimentimet vielä mahtuvat istuinasetelmaan.

e) Dynaamisissa sivutörmäystesteissä käytetään näitä järjestelyjä.

f) Etu- ja sivutörmäystestit tehdään siten, että tehostettu lasten turvajärjestelmä säädetään koko kokoalueen kattavien nukkien mittoihin sillä istuinpaikalla, joka edustaa kulloisenkin nuken ja törmäyssuunnan kannalta huonointa tapausta.

g) Ajoneuvon istuimen selkänojaan vaikuttavan heilahduksenestolaitteen on pysyttävä yhdessä asennusasennossa istuinasetelman sisällä. Se voi kuitenkin ulottua istuinasetelman ulkopuolelle käyttöohjeiden mukaisesti säädetyssä asennossa.

7.1.3.1 Testit testausvaunussa ja -penkissä

7.1.3.1.1 Etutörmäystestit

7.1.3.1.1.1 Dynaamisessa testissä käytettävän testausvaunun ja -penkin on täytettävä tämän säännön liitteen 6 vaatimukset.

7.1.3.1.1.2 Testausvaunun on pysyttävä vaakasuorassa koko hidastuksen tai kiihdytyksen ajan.

7.1.3.1.1.3 Testipenkkiä kierretään 180°, kun testi tehdään takatörmäystestiä koskevien vaatimusten mukaisesti.

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

7.1.3.1.1.5 Hidastus- ja kiihdytyslaitteet

Hakijan on valittava toinen seuraavista laitteista:

7.1.3.1.1.5.1 Testausvaunun hidastamiseen on käytettävä tämän säännön liitteessä 6 määrättyä laitetta tai muuta vastaavat tulokset antavaa laitetta. Laitteen on täytettävä tämän säännön kohdassa 7.1.3.4 ja jäljempänä määritellyt suoritusvaatimukset.

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

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

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

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

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

7.1.3.1.1.5.2 Kiihdytystestilaite

Dynaamiset testiolosuhteet:

Etutörmäystestissä testausvaunua on liikutettava niin, että testin aikana sen nopeuden kokonaismuutos ΔV on 52 + 0 / – 2 km/h ja sen kiihtyvyyskäyrä liitteen 7 lisäyksessä 1 olevan kuvan viivoitetulla alueella ja sen segmentin yläpuolella, jota määrittävät koordinaatit (5 g, 10 ms) ja (9 g, 20 ms). Törmäyksen alkuhetki (T0) vastaa standardin ISO 17 373 mukaisesti kiihtyvyyttä 0,5 g.

Takatörmäystestissä testausvaunua on liikutettava niin, että testin aikana sen nopeuden kokonaismuutos ΔV on 32 + 2 / – 0 km/h ja sen kiihtyvyyskäyrä liitteen 7 lisäyksessä 2 olevan kuvan viivoitetulla alueella ja sen segmentin yläpuolella, jota määrittävät koordinaatit (5 g, 5 ms) ja (10 g, 10 ms). Törmäyksen alkuhetki (T0) vastaa standardin ISO 17 373 mukaisesti kiihtyvyyttä 0,5 g.

Vaikka edellä esitetyt vaatimukset täyttyisivät, teknisen tutkimuslaitoksen on käytettävä testausvaunua, jonka massa (testipenkillä varustettuna) on liitteen 6 kohdan 1 mukaisesti yli 380 kg.

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

7.1.3.1.1.6 Testin yhteydessä on tehtävä seuraavat mittaukset:

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

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

7.1.3.1.1.6.3 nuken pään vaaka- ja pystysiirtymä kokoluokan i kokovälin edellyttämissä kaikilla Q-nukeilla tehdyissä testeissä ainakin ensimmäisten 300 ms:n ajan

7.1.3.1.1.6.4 kohdassa 6.6.4.3.1 mainittuihin arviointiperusteisiin pohjautuvaa vamman arviointia varten tarvittavat parametrit vähintään ensimmäisten 300 ms:n ajan

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

7.1.3.1.1.7 Törmäyksen jälkeen on tehostettu lasten turvajärjestelmä tarkastettava silmämääräisesti lukkoa avaamatta mahdollisten toimintavirheiden ja vaurioiden toteamiseksi.

7.1.3.1.2 Takatörmäys

7.1.3.1.2.1 Testipenkkiä kierretään 180°, kun testataan takatörmäystestiä koskevien vaatimusten noudattamista.

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

7.1.3.1.2.3 Hidastusolosuhteiden on täytettävä liitteen 7 lisäyksen 2 vaatimukset.

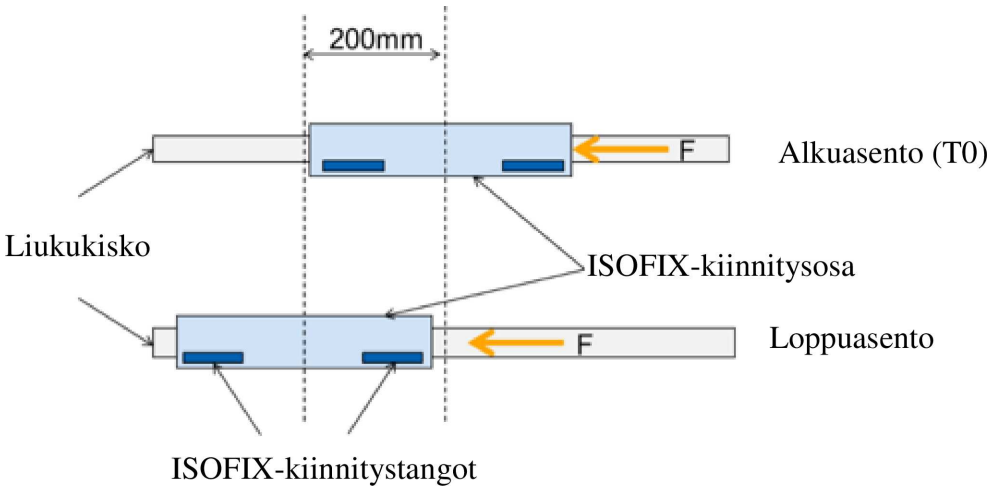
Kiihdytysolosuhteiden on täytettävä liitteessä 7 olevan lisäyksen 2 vaatimukset.

7.1.3.1.2.4 Tehtävien mittausten on vastattava kohdissa 7.1.3.1.1.4–7.1.3.1.1.5 lueteltuja mittauksia.

7.1.3.1.3 Sivutörmäys

7.1.3.1.3.1 Testipenkkiä kierretään 90° testattaessa sivutörmäystestiä koskevien vaatimusten täyttymistä.

7.1.3.1.3.2 Alempia ISOFIX-kiinnityspisteitä olisi voitava siirtää suuntaan Y, jotta vältetään lukitusosien ja testilaitteiden vaurioituminen. ISOFIX-kiinnityspisteet on kiinnitettävä liukujärjestelmään, joka mahdollistaa siirtymän, jonka pituus on 200 mm – 0 /+ 50 mm. Kun mittaus tehdään nopeudella 600–1 200 mm/min dynamometrillä, joka on asetettu liukupinnan suuntaiselle tasolle liukupinnan keskiakselin suuntaisesti, saa liukujärjestelmän (molemmat kiinnityspisteet) siirtämiseen koko säätöalueeltaan tarvittava voima olla enintään 100 N. Tämä on tarkastettava 50 testin tai 6 kuukauden välein sen mukaan, kumpi tapahtuu ensin.



7.1.3.1.3.3 Liitteen 6 lisäyksessä 3 määritellyn ovipaneelin on synnytettävä tehostettuun lasten turvajärjestelmään kohdistuva sivusuuntainen iskuvoima. Paneelin pinnan on oltava pehmustettu liitteen 6 lisäyksen 3 mukaisesti.

7.1.3.1.3.4 Testauslaitteen on tuotettava ovipaneelin ja testipenkin välille liitteen 7 lisäyksen 3 mukainen suhteellinen nopeus. Suurin sallittu tunkeutuminen ovipaneeliin määritellään liitteen 6 lisäyksessä 3. Kontakti lasten turvajärjestelmään ei saa vaikuttaa ovipaneelin ja testipenkin väliseen suhteelliseen nopeuteen, jonka on pysyttävä liitteen 7 lisäyksessä 3 määritellyllä alueella. Testissä, jossa ovi on liikkumatta hetkellä t0, oven on oltava kiinnitettynä ja nuken nopeuden on kyseisellä hetkellä oltava 6,375–7,25 m/s. Testissä, jossa ovi liikkuu hetkellä t0, oven nopeuden on pysyttävä liitteen 7 lisäyksessä 3 määritellyllä alueella ainakin siihen asti, kun enimmäistunkeutuminen saavutetaan, ja nuken on oltava paikallaan törmäyksen alkuhetkellä (t0).

7.1.3.1.3.5 Liitteen 7 lisäyksessä 3 määritettynä hetkenä t0 nuken on oltava 7.1.3.5.2.1 määritellyssä alkuasennossaan.

7.1.3.2 Testausvaunussa ja ajoneuvon korissa tehtävät testit

7.1.3.2.1 Etutörmäystestit

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

7.1.3.2.1.2 Kiinnityslaitetta pidetään tyydyttävänä, jos sillä ei ole vaikutusta alueella, joka käsittää rakenteen koko leveyden, ja jos ajoneuvo tai rakenne on tuettu tai kiinnitetty liikkumattomaksi etupuolelta vähintään 500 mm:n etäisyydeltä turvajärjestelmän kiinnityspisteestä. Rakenteen takaosa on kiinnitettävä riittävän kaukaa kiinnityspisteiden takaa siten, että kaikki kohdassa 7.1.3.2.1.1 asetetut vaatimukset täyttyvät.

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

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

7.1.3.2.1.5 Hidastuvuusolosuhteiden on täytettävä kohdassa 7.1.3.4 asetetut vaatimukset. Testipenkkinä käytetään varsinaisen ajoneuvon istuinta.

7.1.3.2.1.6 Testin yhteydessä on tehtävä seuraavat mittaukset:

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

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

7.1.3.2.1.6.3 nuken pään mahdollinen kosketus ajoneuvon korin sisustukseen

7.1.3.2.1.6.4 kohdassa 6.6.4.3.1 mainittuihin arviointiperusteisiin pohjautuvaa vamman arviointia varten tarvittavat parametrit vähintään ensimmäisten 300 ms:n ajan

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

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

7.1.3.2.2 Takatörmäystestit

7.1.3.2.2.1 Takatörmäystestejä varten ajoneuvon koria kierretään 180° testausvaunussa.

7.1.3.2.2.2 Takatörmäystestejä koskevat samat vaatimukset kuin etutörmäystestejä (kohdat 7.1.3.2.1.1–7.1.3.2.1.5).

7.1.3.3 Testaus kokonaisessa ajoneuvossa

7.1.3.3.1 Hidastuvuusolosuhteiden on täytettävä kohdassa 7.1.3.4 asetetut vaatimukset.

7.1.3.3.2 Etutörmäystesteissä on noudatettava tämän säännön liitteen 9 mukaista menettelyä.

7.1.3.3.3 Takatörmäystesteissä on noudatettava tämän säännön liitteen 10 mukaista menettelyä.

7.1.3.3.4 Testin yhteydessä on tehtävä seuraavat mittaukset:

7.1.3.3.4.1 ajoneuvon/iskulaitteen nopeus välittömästi ennen törmäystä (vain hidastuskelkkojen osalta pysähtymismatkan laskemista varten)

7.1.3.3.4.2 nuken pään mahdollinen kosketus ajoneuvon sisustukseen

7.1.3.3.4.3 kohdassa 6.6.4.3.1 mainittuihin arviointiperusteisiin pohjautuvaa vamman arviointia varten tarvittavat parametrit vähintään ensimmäisten 300 ms:n ajan

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

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

7.1.3.4 Yhteenveto dynaamisen testin vaatimuksista on taulukossa 6.

Taulukko 6

		Etutörmäys			Takatörmäys			Sivutörmäys	
Testi	Turvajärjestelmä	Nopeus (km/h)	Testisykäys nro	Pysähtymismatka testin aikana (mm)	Nopeus (km/h)	Testisykäys nro	Pysähtymismatka testin aikana (mm)	Oven ja penkin välinen suhteellinen nopeus	Pysähtymismatka testin aikana (mm) Suurin sallittu tunkeutuminen
Testausvaunu ja -penkki	Kasvot menosuuntaan	50 + 0 -2	1	650 ± 50	NA	NA	NA	3	250 ± 50
	Selkä menosuuntaan	50 + 0 -2	1	650 ± 50	30 + 2 -0	2	275 ± 25	3	250 ± 50
	Sivulle suunnattu	50 + 0 -2	1	650 ± 50	30 + 2 -0	2	275 ± 25	3	250 ± 50

Selitykset:

Testisykäys nro 1 – Määritelty liitteen 7 lisäyksessä 1 – Etutörmäys.

Testisykäys nro 2 – Määritelty liitteen 7 lisäyksessä 2 – Takatörmäys.

Testinopeutta kuvaava käyrä nro 3 – Määritelty liitteen 7 lisäyksessä 3 – Sivutörmäys.

TBD: (to be defined) Päätetään myöhemmin

NA: Ei sovelleta

7.1.3.5 Dynaamisissa testeissä käytettävät nuket

7.1.3.5.1 Tehostettu lasten turvajärjestelmä on testattava käyttäen tämän säännön liitteessä 8 määrättyjä nukkeja.

7.1.3.5.2 Etu-, taka- ja sivutörmäyksen dynaaminen testaus

7.1.3.5.2.1 Itsenäisen kaikkiin autoihin sopivan tehostetun lasten ISOFIX-turvajärjestelmän (kokoluokan i) tai ajoneuvotyyppikohtaisen tehostetun lasten ISOFIX-turvajärjestelmän asentaminen testipenkkiin.

Tehostettu lasten ISOFIX-turvajärjestelmä on asennettava tyhjänä ISOFIX-kiinnitysjärjestelmään.

ISOFIX-lukitusosat voidaan kiinnittää alempiin ISOFIX-kiinnityspisteisiin tyhjän tehostetun lasten turvajärjestelmän vetämiseksi kohti kyseisiä kiinnityspisteitä.

Kohdistetaan testi-istuimen tyynyn pinnan kanssa yhdensuuntaiseen tasoon lisävoima, jonka suuruus on 135 ± 15 N. Voima kohdistetaan tehostetun lasten turvajärjestelmän keskilinjaa pitkin enintään 100 mm tyynyn yläpuolella.

Jos järjestelmässä on yläkiinnityshihna, säädetään se vetokuormitukseen 50 ± 5 N. Vaihtoehtoisesti voidaan säätää järjestelmän mahdollinen tukijalka tehostetun lasten turvajärjestelmän valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Tehostetun lasten turvajärjestelmän keskilinjan on oltava yhdensuuntainen testipenkin keskilinjan kanssa.

Asetetaan nukke tehostettuun lasten turvajärjestelmään erilleen istuimen selkänojasta joustavalla välikappaleella. Välikappaleen on oltava 2,5 cm paksu ja 6 cm leveä. Sen on oltava yhtä pitkä kuin istuma-asennossa mitattu olkapään korkeuden ja reiden korkeuden välinen erotus ja testissä käytettävän nuken koon kannalta asianmukainen. Tästä saatava välikappaleen korkeus esitetään seuraavassa taulukossa erikokoisten nukkien osalta. Kappaleen on noudatettava mahdollisimman tarkoin istuimen kaarevuutta, ja sen alapään olisi oltava nuken lonkkanivelen korkeudella.

Taulukko 7

	Q0	Q1	Q1,5	Q3	Q6	Q10 (suunnitteluta-voitteet)
	Mitat millimetreinä					
Välikappaleen korkeus nukkea asetettaessa	173 ± 2	229 ± 2	237 ± 2	250 ± 2	270 ± 2	359 ± 2

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

Tämän jälkeen välikappale poistetaan ja nukke työnnetään istuimen selkänojaa kohden. Vyö kiristetään tasaisesti koko valjaan pituudelta.

Nuken keskilinjan lävistävä pituussuuntainen taso on asetettava vyön kahden alakiinnityspisteen puoliväliin ottaen kuitenkin huomioon myös kohta 7.1.3.2.1.3.

7.1.3.5.2.2 Ei-itsenäisen tehostetun lasten turvajärjestelmän asettaminen testipenkkiin.

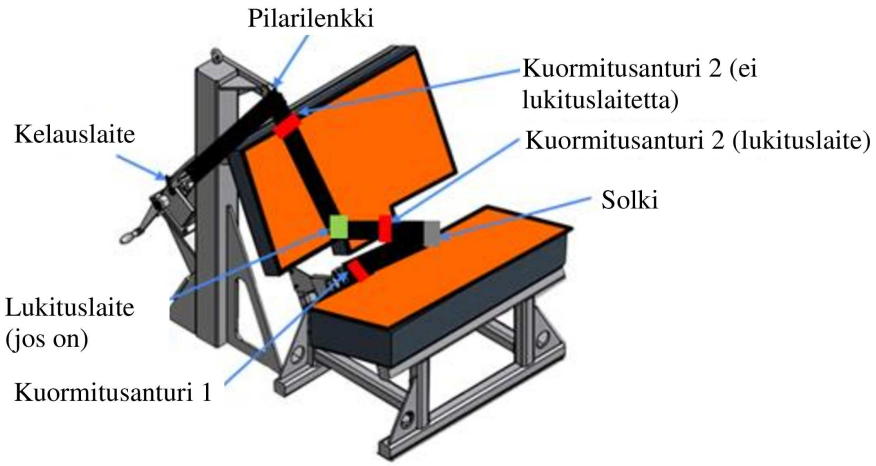
Ei-itsenäinen tehostettu lasten turvajärjestelmä asennetaan testipenkkiin tyhjänä.

Jos käytössä on ISOFIX-lukitusosat ja ne testataan, ne voidaan kiinnittää alempiin ISOFIX-kiinnityspisteisiin tyhjän tehostetun lasten turvajärjestelmän vetämiseksi kohti kyseisiä kiinnityspisteitä. Kohdistetaan testi-istuimen tyynyn pinnan kanssa yhdensuuntaiseen tasoon lisävoima, jonka suuruus on 135 ± 15 N. Voima kohdistetaan tehostetun lasten turvajärjestelmän keskilinjaa pitkin enintään 100 mm testipenkin tyynyn pinnan yläpuolella.

Asetetaan tehostettuun lasten turvajärjestelmään nukke.

Kuva 6

Kuormitusanturin sijoituspaikat



Asetetaan kuormitusanturi 1 reuna-asentoon kuvassa 6 kuvatulla tavalla. Asetetaan tehostettu lasten turvajärjestelmä oikeaan asentoonsa. Jos tehostettuun lasten turvajärjestelmään on asennettu olkavyössä toimiva lukituslaite, asetetaan kuormitusanturi 2 sopivaan paikkaan lasten turvalaitteen taakse lukituslaitteen ja soljen väliin edellä kuvatulla tavalla. Jos lukituslaitetta ei ole asennettu tai lukituslaite on asennettu soljen yhteyteen, kuormitusanturi sijoitetaan sopivaan paikkaan pilarilenkin ja tehostetun lasten turvajärjestelmän väliin.

Säädetään testausvyön lantiohihna niin, että se tuottaa kuormitusanturiin 1 vetokuormituksen 50 ± 5 N. Tehdään hihnaan liidulla merkki kohtaan, jossa se kulkee simuloidun soljen läpi.

Pidetään vyö tässä asennossa ja säädetään olkahihna niin, että se tuottaa kuormitusanturiin 2 vetokuormituksen 50 ± 5 N, joko lukitsemalla hihna tehostetun lasten turvajärjestelmän hihnanlukitsimella tai vetämällä vyön kiinnitysmekanismin ja vakiokelauslaitteen välistä vyötä. Jos kuormitusanturin 2 vetokuormitus tuotetaan vetämällä vyön kiinnitysmekanismin ja vakiokelauslaitteen välistä vyötä, kiinnitys-mekanismi on nyt lukittava.

Vedetään koko hihna ulos kelauslaitteen kelalta ja kelataan sitä takaisin niin, että kireys vyön ja pilarilenkin välillä on 4 ± 3 N. Lukitaan kela ennen dynaamista testiä. Tehdään dynaaminen törmäystesti.

7.1.3.5.2.3 Itsenäisen kaikkiin autoihin sopivan vyötettävän tehostetun lasten turvajärjestelmän tai ajoneuvotyyppi-kohtaisen vyötettävän istuimen asentaminen testipenkkiin.

Vyötettävä tehostettu lasten turvajärjestelmä asennetaan testipenkkiin tyhjänä.

Asetetaan kuormitusanturi 1 reuna-asentoon kuvassa 1 kuvatulla tavalla. Asetetaan tehostettu lasten turvajärjestelmä oikeaan asentoonsa. Jos tehostettuun lasten turvajärjestelmään on asennettu olkavyössä toimiva lukituslaite, asetetaan kuormitusanturi 2 sopivaan paikkaan lasten turvalaitteen taakse lukituslaitteen ja soljen väliin edellä kuvatulla tavalla. Jos lukituslaitetta ei ole asennettu tai lukituslaite on asennettu soljen yhteyteen, kuormitusanturi sijoitetaan sopivaan paikkaan pilarilenkin ja tehostetun lasten turvajärjestelmän väliin.

Säädetään testausvyön lantiohihna niin, että se tuottaa kuormitusanturiin 1 vetokuormituksen 50 ± 5 N. Tehdään hihnaan liidulla merkki kohtaan, jossa se kulkee simuloidun soljen läpi.

Pidetään vyö tässä asennossa ja säädetään olkahihna niin, että se tuottaa kuormitusanturiin 2 vetokuormituksen 50 ± 5 N, joko lukitsemalla hihna tehostetun lasten turvajärjestelmän hihnanlukitsimella tai vetämällä vyön kiinnitysmekanismin ja vakiokelauslaitteen välistä vyötä. Jos kuormitusanturin 2 vetokuormitus tuotetaan vetämällä vyön kiinnitysmekanismin ja vakiokelauslaitteen välistä vyötä, kiinnitysmekanismi on nyt lukittava.

Vedetään koko hihna ulos kelauslaitteen kelalta ja kelataan sitä takaisin niin, että kireys vyön ja pilarilenkin välillä on 4 ± 3 N. Lukitaan kela ennen dynaamista testiä.

Asetetaan nukke tehostettuun lasten turvajärjestelmään erilleen istuimen selkänojasta joustavalla välikappaleella. Välikappaleen on oltava 2,5 cm paksu ja 6 cm leveä. Sen on oltava yhtä pitkä kuin istuma-asennossa mitattu olkapään korkeuden ja reiden korkeuden välinen erotus ja testissä käytettävän nuken koon kannalta asianmukainen. Tästä saatava välikappaleen korkeus esitetään seuraavassa taulukossa erikokoisten nukkien osalta. Kappaleen on noudatettava mahdollisimman tarkoin istuimen kaarevuutta, ja sen alapään olisi oltava nuken lonkkanivelen korkeudella.

Taulukko 7

	Q0	Q1	Q1,5	Q3	Q6	Q10 (suunnitteluta-voitteet)
	Mitat millimetreinä					
Välikappaleen korkeus nukkea asetettaessa	173 ± 2	229 ± 2	237 ± 2	250 ± 2	270 ± 2	359 ± 2

Säädetään tehostetun lasten turvajärjestelmän vyö valmistajan ohjeiden mukaisesti siten, että kireys on 250 ± 25 N suurempi kun hihnan ja säätölaitteen välisen kitkan voittamiseen tarvittava voima ja että hihnan taipumakulma säätölaitteen kohdalla on 45 ± 5 astetta tai vaihtoehtoisesti valmistajan määräämä kulma.

Tämän jälkeen välikappale poistetaan ja nukke työnnetään istuimen selkänojaa kohden. Vyö kiristetään tasaisesti koko valjaan pituudelta.

Jos tehostettu lasten turvajärjestelmä on kantokoppatyyppinen, on nukke asetettava siihen jo ennen sen asentamista testipenkkiin. Kaikkien muiden tämän kohdan vaatimusten on täytyttävä edellä kuvatulla tavalla.

7.1.3.5.2.4 Asennuksen jälkeen

Kun nukke on asetettu paikalleen, sen asento on säädettävä seuraavasti:

Nuken ja tehostetun lasten turvajärjestelmän keskilinjat ovat yhdensuuntaiset testipenkin keskilinjan kanssa.

Nuken käsivarret asetetaan symmetrisesti. Kyynärpäät asetettaan siten, että käsivarsien yläosat ovat yhdensuuntaiset rintalastan kanssa.

Käsien on levättävä reisien päällä.

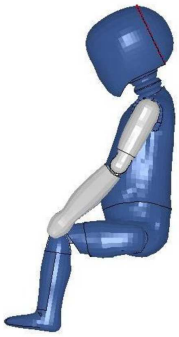
Sääret on asetettava yhdensuuntaisesti tai ainakin symmetrisesti.

Sivutörmäystestissä on varmistettava, että nukke pysyy vakaana alkuhetkeen t_0 asti, ja tämä on varmennettava videoanalyysilla. Nuken vakauttamiseksi ennen alkuhetkeä t_0 käytetyt keinot eivät saa vaikuttaa nuken kinematiikkaan alkuhetken t_0 jälkeen.

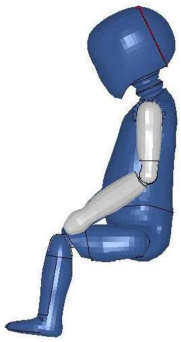
Koska testipenkin istuintyynyn vaahtomuovi painuu kokoon tehostetun lasten turvajärjestelmän paikalleen asettamisen jälkeen, dynaaminen testi on tehtävä 10 minuutin kuluessa paikalleen asettamisesta.

Jotta testipenkin istuintyyny voi palautua, on kahden samalla tyynyllä tehtävän kahden testin välillä pidettävä 20 minuutin tauko.

Esimerkki yhdensuuntaisuudesta:



Käsivarret ovat yhdensuuntaiset rintalastan kanssa.



Käsivarret eivät ole yhdensuuntaiset rintalastan kanssa.

7.1.3.6 Kokoluokka

Dynaamiset testit on tehtävä käyttäen valmistajan asianomaiselle tehostetulle lasten turvajärjestelmälle ilmoittaman kokoalueen suurinta ja pienintä nukkea seuraavan taulukon mukaisesti:

Taulukko 8

Nuken valinta kokoalueen perusteella

Kokoalue (cm)	≤ 60	60 < x ≤ 75	75 < x ≤ 87	87 < x ≤ 105	105 < x ≤ 125	>125
Nukke	Q0	Q1	Q1,5	Q3 ([2])	Q6	Q10 ([1])

([1]) Jos kokoluokan i istuinkorokkeelle sijoitettavan lapsen enimmäispituus on 125–135 cm, ei Q10-nukella tehtävää sivutörmäystestiä tarvitse tehdä.

([2]) Tehostettua lasten turvajärjestelmän hyväksynnän perustana ei saa käyttää pelkästään Q3-nukella ei-itsenäisessä kokoonpanossa saatuja tuloksia.

Jos tehostettua lasten turvajärjestelmää on muutettava merkittävästi eri kokoja varten (esim. vaihdettava turvajärjestelmä) tai jos kokoalueeseen kuuluu enemmän kuin kolme kokoaluetta, asiaankuuluvien välikokojen nuket on testattava edellä määritettyjä nukkeja käyttäen.

7.1.3.6.1 Jos tehostettu lasten turvajärjestelmä on tarkoitettu kahden tai useamman lapsen käyttöön, yksi testi on tehtävä käyttäen painavimpia nukkeja kaikilla istuinpaikoilla. Toisessa testissä käytetään sekä keveintä että painavinta edellä määritellyistä nukeista. Testit on tehtävä käyttäen liitteen 6 lisäyksen 3 kuvassa 3 esitettyä testipenkkiä. Testilaboratorio voi tarpeelliseksi katsomissaan tapauksissa tehdä vielä kolmannen testin, jossa käytetään mitä tahansa nukkien yhdistelmää tai istuinpaikkoja jätetään tyhjiksi.

7.1.3.6.2 Jos kokoluokan i tehostetussa lasten turvajärjestelmässä käytetään yläkiinnityshihnaa, yksi testi tehdään pienimmällä nukella käyttäen yläkiinnityshihnan lyhempää pituutta (kiinnityspiste G1). Toinen testi tehdään painavammalla nukella käyttäen yläkiinnityshihnan pidempää pituutta (kiinnityspiste G2). Yläkiinnityshihna säädetään vetokuormitukseen 50 ± 5 N. Tehostettu lasten ISOFIX-turvajärjestelmä testataan sivutörmäystestissä ainoastaan yläkiinnityshihnan lyhemmällä pituudella.

7.1.3.6.3 Jos kokoluokan i tehostetussa lasten turvajärjestelmässä käytetään tukijalkaa heilahduksenestolaitteena, dynaamiset testit on tehtävä seuraavasti:

a) Etutörmäystestit tehdään niin, että tukijalka on säädettynä pisimpään mahdolliseen asentoonsa testausvaunun lattialevyn sijoituksen mukaisesti. Takatörmäystestit tehdään epäedullisimmassa asennossa, jonka valitsee tutkimuslaitos. Testien aikana tukijalan on oltava tukeutuneena testausvaunun lattialevyyn liitteen 6 lisäyksessä 2 olevan kuvan 2 mukaisesti.

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

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

d) Tukijalan pituutta on voitava säätää siten, että sillä voidaan kattaa kaikki E-säännön nro 16 liitteessä 17 sallitut lattialevyn tasot sellaisten auton istuinten osalta, joihin kokoluokan i lasten turvajärjestelmien asentaminen on määrä sallia.

7.1.3.6.4 Kohdassa 6.6.4.1.6.2 kuvattu testi täytyy tehdä vain suurimmalla nukella, jolle lasten turvajärjestelmä on suunniteltu.

7.1.3.6.5 Kohdassa 6.6.4.1.8 kuvattu testi täytyy tehdä vain

7.1.3.6.5.1 pienimmällä nukella, jolle tehostettu lasten turvajärjestelmä on suunniteltu, jos siinä käytetään törmäyssuojaa

7.1.3.6.5.2 suurimmalla nukella, jolle tehostettu lasten turvajärjestelmä on suunniteltu, jos siinä käytetään valjaita.

7.1.3.7. Koroketyyny

Asetetaan testauspenkin istumapinnalle puuvillakangas. Asetetaan koroketyyny testauspenkille, sijoitetaan nuken vartalon alaosa liitteen 26 kuvassa 1 esitetyllä tavalla istumapinnalle, ja sovitetaan, kiinnitetään ja kiristetään aikuiselle tarkoitettu kolmipistevyö kohdassa 7.1.3.5.2.2 kuvatulla tavalla. Sidotaan koroketyynyn ympärille 25 mm leveä hihna tai vastaava ja kohdistetaan 250 ± 5 N:n kuorma nuolen A suuntaisesti (ks. liitteen 26 kuva 2) testauspenkin istumapinnan suunnassa.

Koroketyyny ei saa tulla kokonaan pois aikuisten kolmipisteturvavyöstä, vaan sen on pysyttävä vartalo-osan alla testin ajan.

7.2 Yksittäisten komponenttien testit

7.2.1 Solki

7.2.1.1 Avaustesti kuormitettuna

7.2.1.1.1 Testissä käytetään tehostettua lasten turvalaitetta, jolle on jo tehty kohdassa 7.1.3 tarkoitettu dynaaminen testi.

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

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

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

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

7.2.1.2 Avaustesti kuormittamattomana

7.2.1.2.1 Kiinnitetään aikaisemmin kuormittamaton solkikokoonpano paikalleen kuormittamattomassa tilassa.

7.2.1.2.2 Soljen avausvoiman mittauksessa käytettävä menettely määritellään kohdissa 7.2.1.1.3 ja 7.2.1.1.4.

7.2.1.2.3 Mitataan soljen avaamiseen tarvittava voima.

7.2.1.3 Lujuustesti

7.2.1.3.1 Lujuustestissä on käytettävä kahta näytettä. Testiin otetaan mukaan kaikki säätölaitteet lukuun ottamatta suoraan tehostettuun lasten turvajärjestelmään kiinnitettyjä laitteita.

7.2.1.3.2 Liitteessä 16 esitetään tyypillinen soljen lujuuden testauksessa käytettävä laite. Sijoitetaan solki laitteen pyöreälle ylälaatalle A sille varatulle paikalle. Kaikkien solkeen kiinnitettyjen hihnojen on oltava pituudeltaan vähintään 250 mm. Ne asetetaan riippumaan ylälaatasta siten, että niiden sijainti vastaa niiden sijaintia soljessa. Kierretään sitten hihnojen irralliset päät alemman pyöreän laatan B ympärille niin, että ne tulevat ulos laatan keskellä olevasta aukosta. Kaikkien hihnojen on oltava pystysuorassa laattojen A ja B välillä. Painetaan pyöreä kiinnityslevy C kevyesti laatan B alapintaa vasten niin, että hihnat voivat edelleen liikkua jonkin verran levyjen välissä. Kiristetään hihnoja pienellä vetokoneen voimalla ja vedetään niitä laattojen B ja C välillä, kunnes kaikki hihnat on kuormitettu niiden sijaintia vastaavasti. Solki ei saa koskettaa laattaa A eikä mitään sen osaa tämän toimenpiteen eikä itse testin aikana. Painetaan sen jälkeen laatat B ja C lujasti toisiaan vasten ja lisätään kiristysvoimaa nopeudella 100 ± 20 mm/min, kunnes vaaditut arvot saavutetaan.

7.2.2 Säätölaite

7.2.2.1 Säätöjen helppous

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

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

7.2.3 Mikrosiirtymätesti (ks. liitteen 5 kuva 3)

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

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

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

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

7.2.3.5 Tehdään tämän jälkeen 20 ± 2 testiä edeltävää liikesarjaa ja sitten 1 000 ± 5 liikesarjaa tiheydellä 30 ± 10 sarjaa minuutissa niin, että kokonaisheilahdusmatka on 300 ± 20 mm tai kohdassa 7.2.5.2.6.2 määritelty. Hihnaa kuormitetaan 50 N:n kuormalla ainoastaan sen ajan, joka kuluu 100 ± 20 mm:n siirtymään puolijaksoa kohti. Mitataan mikrosiirtymä aloittaen testiä edeltäneiden 20 toimintasarjan jälkeisestä sijainnista.

7.2.4 Kelauslaite

7.2.4.1 Sisäänkelautumisvoima

7.2.4.1.1 Mitataan kelautumisvoimat siten, että tehostetun lasten turvajärjestelmän vyöasennelma on kiinnitettynä nukkeen samalla tavoin kuin kohdassa 7.1.3 määrätyssä dynaamisessa testissä. Mitataan vyöhihnan kiristysvoima aivan läheltä hihnan kosketuskohtaa nukkeen (silti hieman erillään siitä), kun hihnaa kelataan noin 0,6 metrin minuuttinopeudella.

7.2.4.2 Kelausmekanismin kestävyys

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

7.2.4.3 Törmäyksessä lukkiutuvien kelauslaitteiden lukitus

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

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

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

7.2.4.3.4 Käytettävän laitteen on oltava suunniteltu niin, että vaadittua kiihtyvyyttä voidaan lisätä keskimäärin vähintään 25 g/s. ([4])

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

7.2.4.3.5 Testattaessa kohtien 6.7.3.2.1.3 ja 6.7.3.2.1.4 vaatimusten täyttymistä kelauslaite asennetaan vaakasuorassa olevaan pöytään ja pöytää kallistetaan enintään 2 astetta sekunnissa, kunnes lukitsin aktivoituu. Vaatimustenmukaisuus varmistetaan toistamalla testi kallistaen pöytää muihin suuntiin.

7.2.4.4 Korroosiotesti

7.2.4.4.1 Korroosiotesti tehdään kohdan 7.1.1 mukaisesti.

7.2.4.5 Pölynkestävyystesti

7.2.4.5.1 Sijoitetaan kelauslaite testikammioon tämän säännön liitteen 3 mukaisesti. Laite on kiinnitettävä siten, että sen suuntaus on sama kuin ajoneuvoon asennettuna. Testikammiossa olevan pölyn on oltava kohdassa 7.2.4.5.2 määritellyn mukaista. Kelataan kelauslaitteesta nauhaa ulos 500 mm ja pidetään nauha uloskelattuna. Nauhalle on kuitenkin tehtävä yhdestä kahteen minuutin kuluessa jokaisen pölynpuhalluksen jälkeen 10 täydellistä sisään- ja uloskelausta. Liikutetaan pölyä viiden tunnin aikana joka kahdeskymmenes minuutti viiden sekunnin ajan kuivalla ja öljyttömällä paineilmalla, jota puhalletaan läpimitaltaan 1,5 ± 0,1 mm:n aukosta 5,5 ± 0,5 baarin paineella.

7.2.4.5.2 Kohdassa 7.2.4.5.1 tarkoitetussa testissä käytetään pölynä noin 1 kg kuivaa kvartsia. Hiukkaskoon jakauman on oltava seuraava:

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

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

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

7.2.5 Hihnojen staattinen testaus

7.2.5.1 Hihnan lujuustesti

7.2.5.1.1 Jokainen testi tehdään kahdelle uudelle hihnan näytekappaleelle, jotka on käsitelty kohdassa 6.7.4 kuvatulla tavalla.

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

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

7.2.5.1.3 Jos hihna luistaa tai murtuu pidikkeessä tai 10 mm:n etäisyydellä jommastakummasta pidikkeestä, testi hylätään ja tehdään uusi testi toisella näytekappaleella.

7.2.5.2 Käsitellään tämän säännön kohdassa 3.2.3 tarkoitetut hihnan näytekappaleet seuraavasti:

7.2.5.2.1 Huoneilmakäsittely

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

7.2.5.2.2 Valokäsittely

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

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

7.2.5.2.3 Kylmäkäsittely

7.2.5.2.3.1 Hihnan on oltava vähintään 24 tuntia ilmatilassa, jonka lämpötila on 23 ± 5 °C ja suhteellinen kosteus 50 ± 10 prosenttia.

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

7.2.5.2.4 Lämpökäsittely

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

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

7.2.5.2.5 Vesikäsittely

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

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

7.2.5.2.6 Kulutuskäsittely

7.2.5.2.6.1 Laitteita tai komponentteja, joille tehdään mikrosiirtymätesti, on pidettävä ennen testiä vähintään 24 tunnin ajan tilassa, jonka lämpötila on 23 ± 5 °C ja suhteellinen kosteus 50 ± 10 prosenttia. Testauksen aikana tilan lämpötilan on oltava 15–30 °C.

7.2.5.2.6.2. Seuraavassa taulukossa esitetään kutakin testiä koskevat yleiset vaatimukset:

Taulukko 9

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

Jos hihnaa ei ole riittävästi, jotta testi voitaisiin tehdä yli 300 mm:n siirtymillä, testi voidaan tehdä vähintään 100 mm:n pituudella.

7.2.5.2.6.3 Erityiset testivaatimukset

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

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

7.2.6 Säätölaitteiden käsittelytestit

7.2.6.1 Suoraan lasten turvajärjestelmään kiinnitettyjen säätölaitteiden käsittelytesti

Asetetaan paikalleen suurin turvalaitteen käyttötarkoitusta vastaava nukke samalla tavoin kuin dynaamisessa testissä ottaen huomioon myös kohdassa 7.1.3.5 määritelty vakiolöysyys. Merkitään vertailuviiva hihnan kohtaan, josta eteenpäin sen vapaa pää on säätölaitteen sisällä.

Poistetaan nukke ja asetetaan turvajärjestelmä liitteen 15 kuvassa 1 esitettyyn käsittelylaitteeseen.

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

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

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

7.2.6.2 Hihnaan (ei suoraan tehostettuun lasten turvajärjestelmään) kiinnitettyjen säätölaitteiden käsittelytesti

Asetetaan paikalleen suurin turvalaitteen käyttötarkoitusta vastaava nukke samalla tavoin kuin dynaamisessa testissä ottaen huomioon myös kohdassa 7.1.3.5 määritelty vakiolöysyys. Merkitään vertailuviiva hihnan kohtaan, josta eteenpäin sen vapaa pää on säätölaitteen sisällä.

Poistetaan nukke ja asetetaan turvajärjestelmä liitteen 15 kuvassa 2 esitettyyn käsittelylaitteeseen.

Liikutellaan hihnaa säätölaitteen läpi vähintään 150 mm:n matkalta. Liikkeen on oltava sellainen, että säätölaitteen läpi kulkee vähintään 100 mm hihnaa sen vapaan pään puolella vertailuviivaa.

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

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

Tämä tehdään kaikille säätölaitteille, jotka kuuluvat turvalaitteessa olevan lapsen kiinnittämisjärjestelmään.

7.2.7 Lämpötilatesti

7.2.7.1 Altistetaan kohdassa 6.6.5.1 määritellyt komponentit keskeytyksettä vähintään 24 tunnin ajan ympäristölle, joka on vedenpinnan yläpuolella suljetussa tilassa ja jonka lämpötila on vähintään 80 °C, ja jäähdytetään komponentit sitten ympäristössä, jonka lämpötila on enintään 23 °C. Tehdään välittömästi jäähdytysjakson jälkeen kolme peräkkäistä 24 tunnin toimintajaksoa, joista jokaiseen kuuluvat seuraavat peräkkäiset toimenpiteet:

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

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

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

7.2.8 Kiinnitetään koko istuin tai ISOFIX-lukitusosilla varustettu komponentti (esim. ISOFIX-alusta), jos siinä on avauspainike, jäykästi testauslaitteeseen siten, että ISOFIX-liittimet ovat pystysuorassa yhdensuuntaiset kuvan 3 a mukaisesti. Kiinnitetään ISOFIX-liittimiin tanko, jonka halkaisija on 6 mm ja pituus 350 mm. Kohdistetaan tangon päihin 50 ± 1 N:n voima.

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

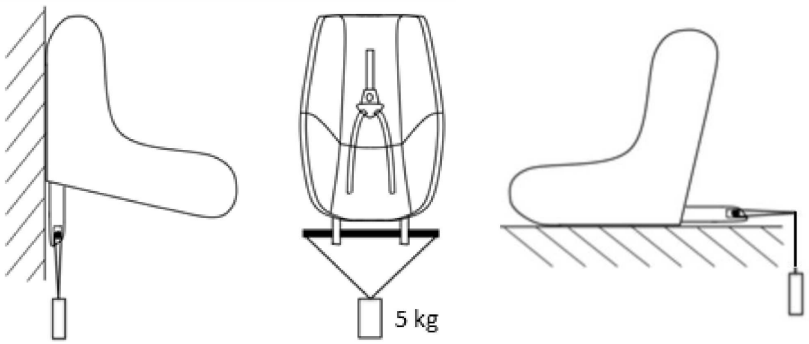
7.2.8.2 ISOFIX-lukitusosien vapautusvoima kohdistetaan käyttäen dynamometriä tai vastaavaa laitetta tavanomaisella tavalla ja tavanomaiseen suuntaan valmistajan käyttöohjeiden mukaisesti. Kosketuspään on oltava avauspainikkeen tapauksessa kiillotettu metallinen puolipallo, jonka säde on 2,5 ± 0,1 mm,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

7.2.8.3 Jos lasten turvajärjestelmä on suunniteltu siten, ettei kohdissa 7.2.8.1 ja 7.2.8.2 kuvattua menettelyä voida noudattaa, voidaan testin tekevän tutkimuslaitoksen suostumuksella käyttää jotakin muuta menetelmää.

7.2.8.4 ISOFIX-lukitusosien mitattavan vapautusvoiman on oltava se, jolla ensimmäinen lukitusosa voidaan vapauttaa.

7.2.8.5 Testi on tehtävä uudella istuimella ja toistettava istuimella, jolle on tehty kohdassa 6.7.5.1 eritelty toimintajakso.

Kuva 7

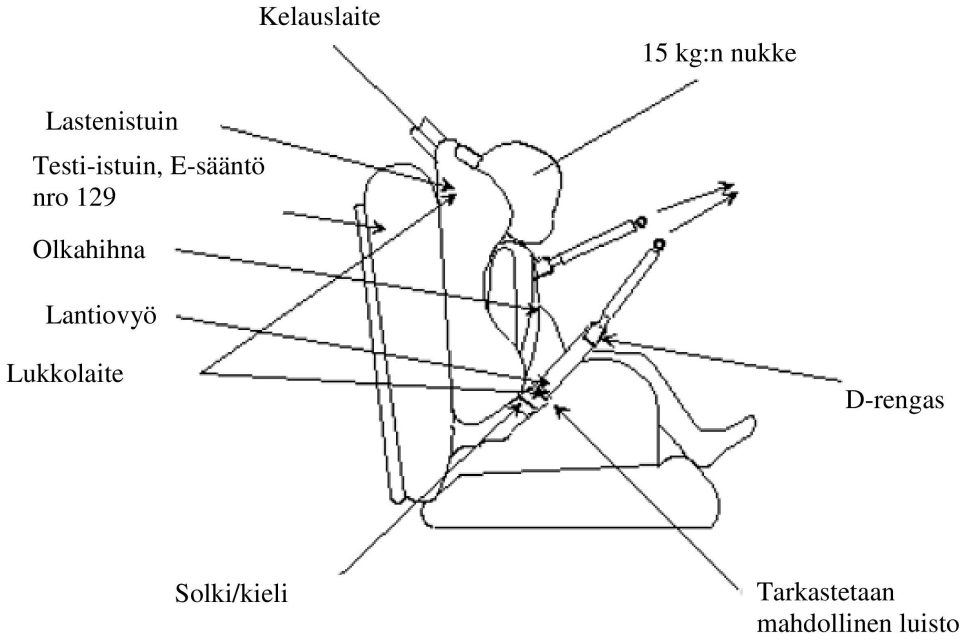


7.2.9 Lukkolaitteet

7.2.9.1 Luokan A laitteet

Asetetaan tehostettu lasten turvajärjestelmä ja suurin nukke, jota vastaavassa luokassa turvajärjestelmä on tarkoitettu käytettäväksi, paikoilleen kuvassa 8 osoitetulla tavalla. Käytettävien hihnojen on oltava tämän säännön liitteessä 23 kuvatun mukaisia. Lukkolaitteen on oltava täysin lukittuna, ja hihnaan on merkittävä kohta, josta eteenpäin se on lukkolaitteen sisällä. Kiinnitetään voimamittarit vyöhön D-renkaalla, ja kohdistetaan laitteeseen ryhmän I painavimman nuken massaan verrattuna kaksinkertainen (± 5 prosenttia) voima vähintään yhden sekunnin ajan. A-kohdassa olevien lukkolaitteiden yhteydessä käytetään alempaa ja B-kohdassa olevien lukkolaitteiden yhteydessä ylempää kiinnityskohtaa. Kohdistetaan voima laitteeseen vielä yhdeksän kertaa. Tehdään hihnaan uusi merkintä kohtaan, josta eteenpäin se on lukkolaitteen sisällä, ja mitataan näiden merkkien välinen etäisyys. Tämän testin aikana kelauslaitteen on oltava lukitsematta.

Kuva 8



7.2.9.2 Luokan B laitteet

Kiinnitetään lasten turvalaite lujasti, ja ohjataan tämän säännön liitteessä 23 kuvattu vyöhihna lukkolaitteen ja kehyksen läpi valmistajan ohjeissa kuvattua reittiä noudattaen. Vyön on kuljettava testauslaitteiston kautta jäljempänä kaaviossa 5 esitetyllä tavalla ja se on kiinnitettävä 5,25 ± 0,05 kg:n painoiseen punnukseen. Punnuksen ja sen kohdan, jossa hihna tulee turvalaitteen kehyksen ulkopuolelle, välillä on oltava 650 ± 40 mm vapaata hihnaa. Lukkolaitteen on oltava täysin lukittuna, ja vyöhön on merkittävä kohta, josta eteenpäin se on lukkolaitteen sisällä. Nostetaan punnus ylös ja vapautetaan se niin, että se putoaa vapaasti 25 ± 1 mm:n matkan. Toistetaan tämä 100 ± 2 kertaa tiheydellä 60 ± 2 toistoa minuutissa, mikä kuvaa lasten turvalaitteen nykivää liikettä ajoneuvossa. Tehdään hihnaan uusi merkintä kohtaan, josta eteenpäin se on lukkolaitteen sisällä, ja mitataan näiden merkkien välinen etäisyys.

Lukkolaitteen on katettava asennettu hihna sen koko leveydeltä, kun Q3-nukke on asetettu paikalleen. Tämä testi tehdään niin, että hihnojen kulmat ovat samat kuin niiden tavanomaisessa käytössä. Lantiovyöosuuden vapaana oleva pää kiinnitetään paikalleen. Testi tehdään lasten turvajärjestelmän ollessa lujasti kiinnitettynä testauspenkkiin, jota käytetään ympärikierähtämistestissä tai dynaamisessa testissä. Kuormitushihna voidaan kiinnittää solkea jäljittelevään laitteeseen.

7.3 Testauspenkin tyynyn sertifiointi

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

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

Tehdään liitteen 6 mukaisesti valmistellulla testauspenkillä, jossa on tekstiilillä vuorattu vaahtomuovipehmuste, tämän säännön liitteessä 14 kuvattua testauslaitetta käyttäen kolme testiä: 150 ± 5 mm:n etäisyydellä tyynyn etureunasta sen keskilinjan kohdalla sekä 150 ± 5 mm:n etäisyydellä keskilinjasta sen kummallakin puolella.

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

7.3.3 Iskun hidastuvuuden kirjattujen huippualkuarvojen on oltava 24 ± 4 g ja seuraavien kirjattujen huippuarvojen 15 prosentin sisällä alkuarvoista.

7.4 Dynaamisen käyttäytymisen tallentaminen

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

7.4.1.1 Kuvaamista ja tallennusta koskevat vaatimukset:

a) Kuvausnopeuden on oltava vähintään 1 000 kuvaa sekunnissa.

b) Testistä tallennetaan videolle tai digitaaliselle tietovälineelle vähintään ensimmäiset 300 ms.

7.4.1.2 Epävarmuuden arviointi

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

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

7.5 Mittausmenettelyjen on vastattava standardin ISO 6487 uusimmassa versiossa määriteltyjä menettelyjä. Taajuusalueluokat ovat seuraavat:

Taulukko 10

Mittaustyyppi	CFC(F_H)	Rajataajuus (F_N)
Vaunun kiihtyvyys	60	Ks. ISO 6487, liite A
Vyön kuormitus	60	Ks. ISO 6487, liite A
Rinnan kiihtyvyys	180	Ks. ISO 6487, liite A
Pään kiihtyvyys	1 000	1 650 Hz
Yläniskaan kohdistuva voima	1 000	
Yläniskaan kohdistuva momentti	600	
Rintakehän painuminen	600	
Vatsaan kohdistuva paine	180	

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

8. Tyyppihyväksynnän ja tuotannon kvalifioinnin testausselosteet

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

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

b) nopeuden kokonaismuutos

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

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

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

f) soljen paikka testin aikana, jos se voi vaihdella

g) testit suorittaneen laboratorion nimi ja osoite

h) mahdolliset toimintavirheet ja vauriot

i) seuraavat nukkea koskevat vaatimukset: pään suorituskykyperuste, pään kumulatiivinen 3 ms:n kiihtyvyys, yläniskaan kohdistuva kireysvoima, yläniskaan kohdistuva momentti, rinnan kumulatiivinen 3 ms:n kiihtyvyys, rintakehän painuminen, vatsaan kohdistuva paine (etu- ja takatörmäyksessä)

j) aikuisten turvavyön penkkiasennusvoimat.

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

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

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

9. Tuotannon kvalifiointi

9.1 Sen varmistamiseksi, että valmistajan tuotantojärjestelmä on asianmukainen, tyyppihyväksyntätestit tehneen tutkimuslaitoksen on tehtävä testit tuotannon kvalifioimiseksi kohdan 9.2 mukaisesti.

9.2 Tehostettujen lasten turvajärjestelmien tuotannon kvalifiointi

Kaikille uutta hyväksyttyä tyyppiä oleville tehostetuille lasten turvajärjestelmille on tehtävä tuotannon kvalifiointitestit. Tuotannolle voidaan määrätä muitakin kvalifiointitestejä kohdan 11.4 mukaisesti.

Tätä varten ensimmäisestä tuotantoerästä otetaan satunnaisesti testattavaksi viisi tehostettua lasten turvajärjestelmää. Ensimmäisenä tuotantoeränä pidetään ensimmäistä erää, joka sisältää vähintään 50 ja enintään 5 000 lasten turvajärjestelmää.

9.2.1 Dynaamiset etu- ja takatörmäystestit

9.2.1.1 Viidelle tehostetulle lasten turvajärjestelmälle on tehtävä kohdan 7.1.3 mukainen dynaaminen testi. Tyyppihyväksyntätestit tehnyt tutkimuslaitos valitsee olosuhteet, jotka tuottivat suurimman vaakasuuntaisen pään siirtymän dynaamisten tyyppihyväksyntätestien aikana, pois lukien kohdissa 6.6.4.1.6.1.1, 6.6.4.1.6.1.2 ja 6.6.4.1.8.2 kuvaillut olosuhteet. Kaikki viisi tehostettua lasten turvajärjestelmää on testattava samoissa olosuhteissa.

9.2.1.2 Kun kyseessä ovat kaikki kohdassa 9.2.1.1 kuvatut testit, on mitattava kohdassa 6.6.4.3.1 kuvatut vammaa koskevat arviointiperusteet, ja

kun kyseessä ovat kasvot menosuuntaan suunnatut lasten turvajärjestelmät, on mitattava kohdassa 6.6.4.4.1.1 kuvattu pään siirtymä, ja

kun kyseessä ovat selkä menosuuntaan suunnatut lasten turvajärjestelmät ja kantolaukut, on mitattava kohdassa 6.6.4.4.1.2.1 kuvattu pään siirtymä.

On mitattava kohdassa.

9.2.1.3 Pään enimmäissiirtymän on täytettävä seuraavat kaksi vaatimusta:

9.2.1.3.1 mikään arvo ei saa ylittää arvoa 1,05 L ja

X + S ei saa olla suurempi kuin L,

kun

L = määrätty raja-arvo

X = arvojen keskiarvo

S = arvojen standardipoikkeama.

9.2.1.3.2 Vammaa koskevien arviointiperusteiden on oltava kohdan 6.6.4.3.1 vaatimusten mukaiset. Lisäksi on noudatettava kohdan 9.2.1.3.1 alakohdassa a tarkoitettua ehtoa X + S vamman arviointiperusteita koskeviin tuloksiin 3 millisekunnin aikana (kohdan 6.6.4.3.1 mukaisesti) ja kirjattava arvot tiedoksi.

9.2.2 Dynaamiset sivutörmäystestit

Perusta kohdan 9 mukaisessa tuotannon kvalifioinnissa sivutörmäyksen osalta sovellettavien hyväksymiskriteerien määrittelemiseen saadaan seuraamalla pään kiihtyvyyden arvoja tuotannosta otetuissa näytteissä (selvitetään ennen vaiheen 3 loppuun saattamista).

9.2.3 Merkintöjen tarkastaminen

9.2.3.1 Hyväksyntätestit tehneen tutkimuslaitoksen on todennettava, että merkinnät vastaavat tämän säännön kohdan 4 vaatimuksia.

9.2.3.2 Asennus- ja käyttöohjeiden tarkastaminen

9.2.3.3 Hyväksyntätestit tehneen tutkimuslaitoksen on todennettava, että asennus- ja käyttöohjeet vastaavat tämän säännön kohdan 14 vaatimuksia.

10. Tuotannon vaatimustenmukaisuus ja rutiinitestit

Tuotannon vaatimustenmukaisuuden testausmenettelyjen on vastattava sopimuksen liitteessä 1 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) vahvistettuja menettelyjä, ja seuraavien vaatimusten on täytyttävä:

10.1 Tämän säännön mukaisesti hyväksytty tehostettu lasten turvajärjestelmä on valmistettava siten, että se vastaa hyväksyttyä tyyppiä ja täyttää kohdissa 6–7 asetetut vaatimukset.

10.2 Tämän säännön liitteessä 12 asetettuja tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyjä koskevia vähimmäisvaatimuksia on noudatettava.

Tuotannon vaatimusten valvontamenettelyissä ja kaikissa arvioinneissa on noudatettava hyväksynnän myöntämisen tai sen mahdollisen laajennuksen ajankohtana voimassa olevia määräyksiä.

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

11. Tehostetun lasten turvajärjestelmän hyväksynnän muuttaminen ja laajentaminen

11.1 Kaikista tehostetun lasten turvajärjestelmän muutoksista on ilmoitettava turvajärjestelmän hyväksyneelle typpihyväksyntäviranomaiselle. Tyyppihyväksyntäviranomainen voi tämän jälkeen

11.1.1 katsoa, että tehdyillä muutoksilla ei todennäköisesti ole merkittäviä kielteisiä vaikutuksia ja että tehostettu lasten turvajärjestelmä täyttää joka tapauksessa edelleen vaatimukset, tai

11.1.2 vaatia testien suorittamisesta vastaavalta tutkimuslaitokselta uuden testausselosteen.

11.2 Hyväksynnän vahvistaminen tai epääminen, jossa eritellään muutokset, annetaan kohdassa 5.3 täsmennetyllä menettelyllä tiedoksi tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille.

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

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

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

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

12. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta

12.1 Tehostetulle lasten turvajärjestelmälle tämän säännön mukaisesti annettu tyyppihyväksyntä voidaan peruuttaa, jos tämän säännön kohdassa 5.4 tarkoitetuilla ominaisuuksilla varustettu lasten turvalaite ei läpäise kohdassa 9 kuvattuja satunnaistarkastuksia tai jos se ei ole hyväksytyn tyypin mukainen.

12.2 Jos tätä sääntöä soveltava sopimuksen sopimuspuoli peruuttaa aikaisemmin myöntämänsä hyväksynnän, sen on viipymättä ilmoitettava asiasta muille sääntöä soveltaville sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 olevan mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

13. Tuotannon lopettaminen

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

14. Käyttäjille annettavat tiedot

14.1 Jokaiseen tehostettuun lasten turvajärjestelmään on liitettävä myyntimaan kielellä ohjeet, joiden sisältö on seuraava:

14.2 Asennusohjeissa on mainittava seuraavat seikat:

14.2.1 Kokoluokan i tehostetun lasten turvajärjestelmän pakkauksen päällä on oltava selvästi näkyvä seuraava merkintä:

> *Huomautus:*
> Tämä on kokoluokan i vaatimusten mukainen lasten turvajärjestelmä. Se on hyväksytty E-säännön nro 129 mukaisesti käytettäväksi kokoluokan i kanssa yhteensopivilla ajoneuvon istuinpaikoilla siten kuin ajoneuvon valmistaja on ilmoittanut ajoneuvon käyttöohjeissa.
> Jos ette ole varma järjestelmän sopivuudesta, ottakaa yhteys tehostetun lasten turvajärjestelmän valmistajaan tai sen vähittäismyyjään.

14.2.2 Kokoluokan i istuinkoroketyyppisen tehostetun lasten turvajärjestelmän pakkauksen päällä on oltava selvästi näkyvä seuraava merkintä:

> *Huomautus:*
> Tämä on kokoluokan i istuinkoroketyyppinen tehostettu lasten turvajärjestelmä. Se on hyväksytty E-säännön nro 129 mukaisesti käytettäväksi ensisijaisesti kokoluokan i istuinpaikoilla siten kuin ajoneuvon valmistaja on ilmoittanut ajoneuvon käyttöohjeissa.
> Jos ette ole varma järjestelmän sopivuudesta, ottakaa yhteys tehostetun lasten turvajärjestelmän valmistajaan tai sen vähittäismyyjään.

14.2.3 Kaikkiin autoihin sopivan vyötettävän tehostetun lasten turvajärjestelmän pakkauksen päällä on oltava selvästi näkyvä seuraava merkintä:

> *Huomautus:*
> Tämä on kaikkiin autoihin sopiva koroketyynytyyppinen tehostettu lasten turvajärjestelmä. Se on hyväksytty E-säännön nro 129 mukaisesti käytettäväksi kokoluokan i kanssa yhteensopivilla ja universal-tyyppisillä ajoneuvon istuinpaikoilla siten kuin ajoneuvon valmistaja on ilmoittanut ajoneuvon käyttöohjeissa.
> Jos ette ole varma järjestelmän sopivuudesta, ottakaa yhteys tehostetun lasten turvajärjestelmän valmistajaan tai sen vähittäismyyjään.

14.2.4 Kaikkiin autoihin sopivan vyötettävän tehostetun lasten turvajärjestelmän pakkauksen päällä on oltava selvästi näkyvä seuraava merkintä:

> *Huomautus:*
> Tämä on kaikkiin autoihin sopiva vyötettävä tehostettu lasten turvajärjestelmä. Se on hyväksytty E-säännön nro 129 mukaisesti käytettäväksi ensisijaisesti universal- tyyppisillä istuinpaikoilla siten kuin ajoneuvon valmistaja on ilmoittanut ajoneuvon käyttöohjeissa.
> Jos ette ole varma järjestelmän sopivuudesta, ottakaa yhteys tehostetun lasten turvajärjestelmän valmistajaan tai sen vähittäismyyjään.

14.2.5 Luokkaan ajoneuvotyyppikohtainen (specific vehicle) kuuluvissa tehostetuissa lasten turvajärjestelmissä on laitteen myyntipaikassa oltava selvästi nähtävillä tiedot soveltuvasta ajoneuvosta ilman, että pakkausta tarvitsee poistaa.

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

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

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

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

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

14.2.11 Luokkaan erityisturvalaitteet (specific vehicle) kuuluvissa tehostetuissa lasten turvajärjestelmissä on laitteen myyntipaikassa oltava selvästi nähtävillä tiedot soveltuvasta ajoneuvosta ilman, että pakkausta tarvitsee poistaa.

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

14.3 Käyttöohjeissa on mainittava seuraavat seikat:

14.3.1 Kokoalue ja itsenäisten tehostettujen lasten turvajärjestelmien tapauksessa laitteeseen kiinnitettävien lasten enimmäismassa.

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

14.3.3 Itsenäisten kasvot eteenpäin suunnattavien tehostettujen lasten turvajärjestelmien pakkausten päällä on oltava selvästi näkyvä seuraava merkintä:

> ”TÄRKEÄÄ — EI SAA ASENTAA KASVOT MENOSUUNTAAN PÄIN ENNEN KUIN LAPSEN IKÄ ON YLI 15 KUUKAUTTA (Katso ohjeet)”.

Sekä kasvot että selkä menosuuntaan suunnattavien itsenäisten tehostettujen lasten turvajärjestelmien pakkausten päällä on oltava selvästi näkyvä seuraava merkintä:

> ”TÄRKEÄÄ — EI SAA ASENTAA KASVOT MENOSUUNTAAN PÄIN ENNEN KUIN LAPSEN IKÄ YLI 15 KUUKAUTTA (Katso ohjeet)”.

14.3.4 Soljen ja säätölaitteiden toiminta on ilmoitettava selkeästi.

14.3.5 Annetaan suositus siitä, että kaikki hihnat, joilla turvajärjestelmä on kiinnitetty ajoneuvoon, on pidettävä tiukalla, että mahdollisten tukijalkojen on kosketettava ajoneuvon lattiaa, että lasta paikallaan pitävät hihnat tai törmäyssuojat on säädettävä lapsen kehon mukaisesti ja että hihnat eivät saa olla kiertyneinä;

14.3.6 Korostetaan, että on tärkeää pitää mahdollinen lantiohihna alhaalla ja että mahdollinen törmäyssuoja on asennettava oikein, jotta lantio pysyy tiukasti paikallaan.

14.3.7 Suositellaan, että laite vaihdetaan, kun siihen on kohdistunut onnettomuudesta johtuvia voimakkaita rasituksia.

14.3.8 Annetaan puhdistusohjeet.

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

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

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

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

14.3.13 Suositellaan, että

14.3.13.1 tehostettua lasten turvajärjestelmää ei käytetä ilman päällystettä

14.3.13.2 tehostetun lasten turvajärjestelmän päällystettä ei korvata muulla kuin valmistajan suosittelemalla vaihtoehdolla, koska päällyste on kiinteä osa turvalaitteen toimintaa.

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

14.3.15 Kokoluokan i tehostetun lasten turvajärjestelmän tapauksessa on kehotettava tutustumaan ajoneuvon käsikirjaan.

15. Hyväksyntätestien tekemisestä vastaavien tutkimuslaitosten ja tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet

Tätä sääntöä soveltavien vuoden 1958 sopimuksen osapuolten on ilmoitettava Yhdistyneiden kansakuntien sihteeristölle hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien tutkimuslaitosten sekä niiden tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet, jotka myöntävät hyväksynnät ja joille toimitetaan lomakkeet todistukseksi muissa maissa myönnetystä hyväksynnästä tai hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta.

16. Siirtymämääräykset

16.1 Muutossarjan 01 virallisesta voimaantulopäivästä lähtien yksikään tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli ei saa evätä tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 01, mukaista E-tyyppihyväksyntää.

16.2 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat 1. syyskuuta 2018 alkaen myöntää hyväksynnän vain, jos hyväksyttäväksi esitetty tehostetun lasten turvajärjestelmän tyyppi on tämän säännön, sellaisena kuin on muutettuna muutossarjalla 01, vaatimusten mukainen.

16.3 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet voivat 1. syyskuuta 2018 saakka edelleen myöntää tyyppihyväksynnän tehostetulle lasten turvajärjestelmälle, joka on tämän säännön alkuperäisen version vaatimusten mukainen.

16.4 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät 1. syyskuuta 2020 saakka saa kieltäytyä laajentamasta hyväksyntää, joka on myönnetty tämän säännön alkuperäisen version mukaisesti.

16.5 Tämän säännön muutossarjan 02 virallisesta voimaantulosta alkaen tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät saa evätä tai kieltäytyä hyväksymästä tähän sääntöön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02, perustuvia tyyppihyväksyntiä.

16.6 1. syyskuuta 2020 saakka sellaiset tyyppihyväksynnät, jotka perustuvat säännön aiempiin muutossarjoihin ja joita muutossarja 02 ei koske, ovat edelleen voimassa, ja tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on edelleen hyväksyttävä ne.

16.7 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät 1. syyskuuta 2022 saakka saa kieltäytyä laajentamasta hyväksyntää, joka on myönnetty tämän säännön muutossarjan 01 mukaisesti.

16.8 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät muutossarjan 03 virallisen voimaantulopäivän jälkeen saa kieltäytyä myöntämästä tai hyväksymästä tähän sääntöön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03, perustuvia E-tyyppihyväksyntiä.

16.9 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet voivat 1. syyskuuta 2020 alkaen kieltäytyä hyväksymästä edelliseen muutossarjaan perustuvia E-tyyppihyväksyntiä, jotka on ensimmäistä kertaa myönnetty 1. syyskuuta 2020 jälkeen.

16.10 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet voivat 1. syyskuuta 2022 alkaen kieltäytyä hyväksymästä edellisen muutossarjan perusteella myönnettyjä tyyppihyväksyntiä.

16.11 Sen estämättä, mitä kohdissa 16.9 ja 16.10 määrätään, tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on silloin kun kyse on E-tyyppihyväksynnistä, jotka on myönnetty säännön edellisen muutossarjan perusteella sellaisille tehostetuille lasten turvajärjestelmille, joihin muutossarjalla 03 tehdyt muutokset eivät vaikuta, edelleen hyväksyttävä nämä tyyppihyväksynnät ja myönnettävä laajennuksia niihin.

16.12 Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on 1. syyskuuta 2024 saakka edelleen myönnettäviä laajennuksia hyväksyntiin, jotka on myönnetty tämän säännön muutossarjan 02 mukaisesti.

LIITE 1

Ilmoitus

(Enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))



Antaja: Viranomaisen nimi:

.....

.....

.....

Aihe: (2)
moottoriajoneuvojen
lapsimatkustajien
turvalaitteiden

hyväksynnän myöntäminen
hyväksynnän laajentaminen
hyväksynnän epääminen
hyväksynnän peruuttaminen
tuotannon lopettaminen

E-säännön nro 129 mukaisesti

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

1.1 Kasvot menosuuntaan / selkä menosuuntaan / kasvot sivusuuntaan suunnattava lasten turvajärjestelmä

1.2 Itsenäinen/ei-itsenäinen[2]

1.3 Vyön tyyppi:[2]

(aikuisen) kolmipistevyö

(aikuisen) lantiovyö

erikoisvyö/kelauslaite[2]

1.4 Muut ominaisuudet: istuinasennelma/törmäyssuoja[2] .....

2. Kauppanimi tai tavaramerkki .....

3. Tehostetun lasten turvajärjestelmän valmistajan nimitys laitteelle .....

4. Valmistajan nimi .....

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

6. Osoite .....

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

8. Hyväksyntätesteistä vastaava tutkimuslaitos .....

9. Laitteen tyyppi: hidastuvuus/kiihtyvyys[2]

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

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

(2) Tarpeeton viivataan yli.

11. Laitoksen antaman testausselosteen numero .....

12. Hyväksynnän myöntäminen/epääminen/peruuttaminen[2] kokoalueelle x–x, kun turvajärjestelmää käytetään kokoluokan i kanssa yhteensopivissa ajoneuvoissa tai erityisturvalaitteena, sijainti ajoneuvossa

13. Merkinnän sijainti ja luonne .....

14. Paikka .....

15. Päiväys .....

16. Allekirjoitus .....

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

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

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

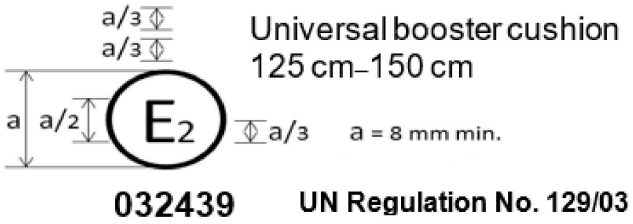
    c) valokuvat lasten turvajärjestelmästä ja/tai ajoneuvon rakenteesta sekä istuimen rakenteesta

    d) asennus- ja käyttöohjeet

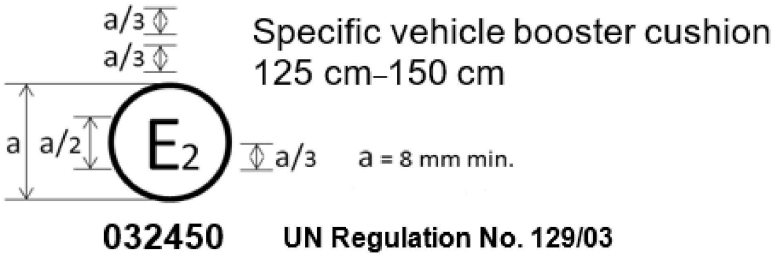
    e) luettelo ajoneuvomalleista, joihin turvajärjestelmä on tarkoitus asentaa.

LIITE 2

1. Hyväksyntämerkki

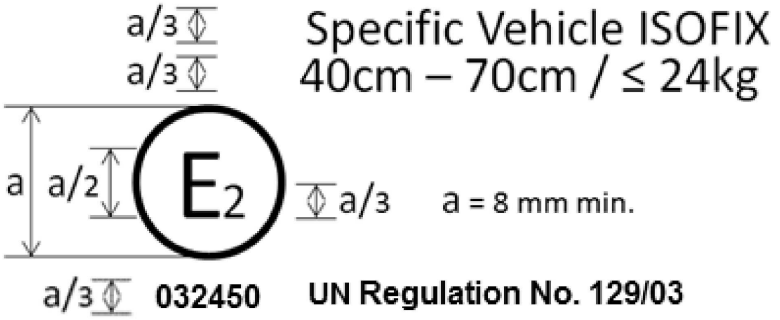


Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu tehostettu lasten turvajärjestelmä voidaan asentaa mihin tahansa kokoluokan i tai universal-tyyppiseen istuinpaikkaan, ja sitä voidaan käyttää kokoalueella 125–150 cm. Se on hyväksytty Ranskassa (E 2) numerolla 032439. Hyväksyntänumerosta käy ilmi, että hyväksyntä on myönnetty moottoriajoneuvoissa käytettävien tehostettujen lasten turvajärjestelmien hyväksyntää koskevan säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03, vaatimusten mukaisesti. Lisäksi hyväksyntämerkissä on oltava säännön numero ja sen jälkeen muutossarja, jonka mukaisesti hyväksyntä on myönnetty.

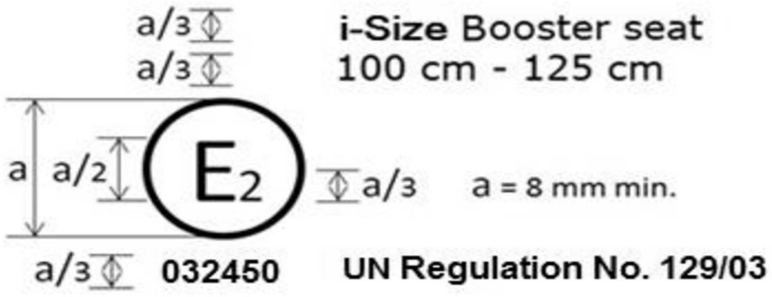


Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu tehostettu lasten turvajärjestelmä on laite, jota ei voida asentaa kaikkiin ajoneuvoihin ja jota voidaan käyttää kokoalueella 125–150 cm. Se on hyväksytty Ranskassa (E 2) numerolla 032450. Hyväksyntänumerosta käy ilmi, että hyväksyntä on myönnetty moottoriajoneuvoissa käytettävien tehostettujen lasten turvajärjestelmien hyväksyntää koskevassa säännössä, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03, olevien ajoneuvotyyppikohtaisia koroketyynyjä koskevien vaatimusten mukaisesti. Lisäksi hyväksyntämerkissä on oltava säännön numero ja sen jälkeen muutossarja, jonka mukaisesti hyväksyntä on myönnetty.

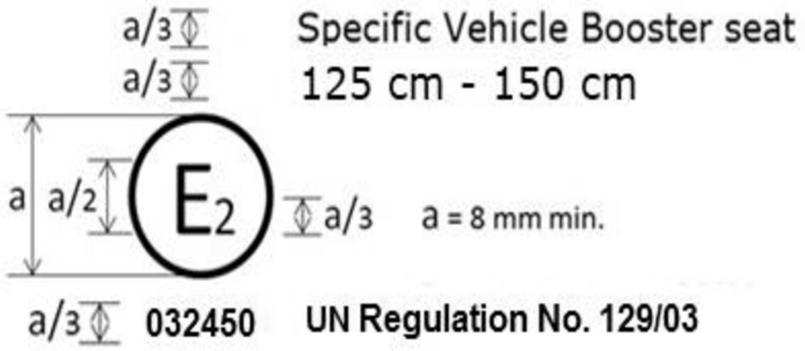
Jos tehostettu lasten turvajärjestelmä on varustettu moduulilla, kokoalue ja enimmäismassa on ilmoitettava moduulin merkinnässä.



Tällaisella hyväksyntämerkillä varustettu tehostettu lasten turvajärjestelmä on laite, jota ei voida asentaa kaikkiin ajoneuvoihin ja jota voidaan käyttää kokoalueella 40–70 cm ja enintään 24 kg:n massalla. Se on hyväksytty Ranskassa (E 2) numerolla 032450. Hyväksyntänumerosta käy ilmi, että hyväksyntä on myönnetty moottoriajoneuvoissa käytettävien tehostettujen lasten turvajärjestelmien hyväksyntää koskevassa säännössä, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02, olevien ajoneuvotyyppikohtaisia ISOFIX-turvajärjestelmiä koskevien vaatimusten mukaisesti. Lisäksi hyväksyntämerkissä on oltava säännön numero ja sen jälkeen muutossarja, jonka mukaisesti hyväksyntä on myönnetty.



Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu tehostettu lasten turvajärjestelmä voidaan asentaa mihin tahansa kokoluokan i istuinkorokkeelle tarkoitettuun istuinpaikkaan, ja sitä voidaan käyttää kokoalueella 100–125 cm. Se on hyväksytty Ranskassa (E 2) numerolla 032450. Hyväksyntänumerosta käy ilmi, että hyväksyntä on myönnetty moottoriajoneuvoissa käytettävien tehostettujen lasten turvajärjestelmien hyväksyntää koskevan säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03, vaatimusten mukaisesti. Lisäksi hyväksyntämerkissä on oltava säännön numero ja sen jälkeen muutossarja, jonka mukaisesti hyväksyntä on myönnetty.



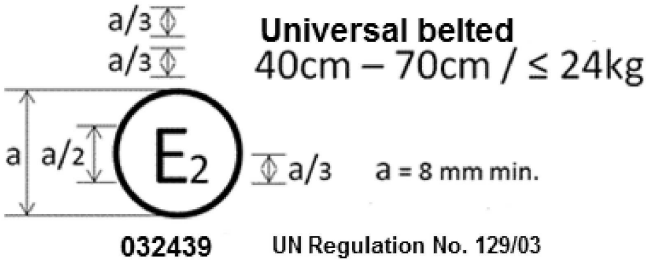
Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu tehostettu lasten turvajärjestelmä on laite, jota ei voida asentaa kaikkiin ajoneuvoihin ja jota voidaan käyttää kokoalueella 125–150 cm. Se on hyväksytty Ranskassa (E 2) numerolla 032450. Hyväksyntänumerosta käy ilmi, että hyväksyntä on myönnetty moottoriajoneuvoissa käytettävien tehostettujen lasten turvajärjestelmien hyväksyntää koskevassa säännössä, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03, olevien ajoneuvotyyppikohtaisia istuinkorokkeita koskevien vaatimusten mukaisesti. Lisäksi hyväksyntämerkissä on oltava säännön numero ja sen jälkeen muutossarja, jonka mukaisesti hyväksyntä on myönnetty.

jos tehostettu lasten turvajärjestelmä on varustettu moduulilla, kokoaluetta ei ilmoiteta hyväksyntämerkissä vaan moduulin merkinnässä

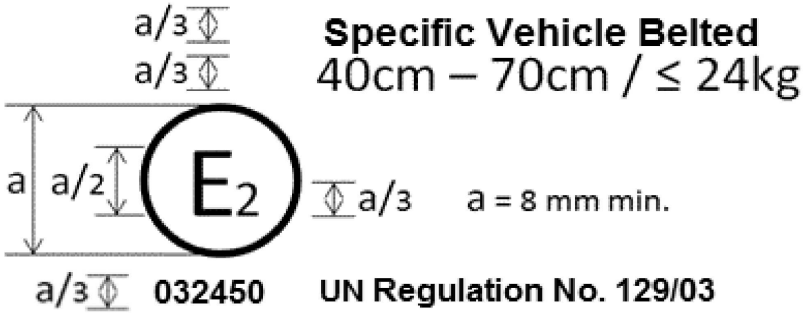
Kun kyse on yhdistelmästä eli esimerkiksi tehostetusta lasten turvajärjestelmästä, joka on hyväksytty kokoluokan i koroketyynyksi kokoalueella 100–125 cm ja ajoneuvotyyppikohtaiseksi istuinkorokkeeksi kokoalueella 125–150 cm, hyväksyntämerkki on muodostettava seuraavasti.



Sallitut yhdistelmät esitetään kohdassa 3.2.2.



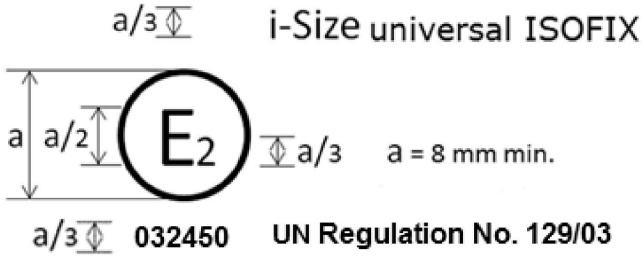
Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu tehostettu lasten turvajärjestelmä on laite, joka voidaan asentaa kaikkiin ajoneuvon universal-tyyppisiin istuinpaikkoihin ja jota voidaan käyttää kokoalueella 40–70 cm. Se on hyväksytty Ranskassa (E 2) numerolla 032439. Hyväksyntänumerosta käy ilmi, että hyväksyntä on myönnetty moottoriajoneuvoissa käytettävien tehostettujen lasten turvajärjestelmien hyväksyntää koskevassa säännössä, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03, olevien kaikkiin ajoneuvoihin sopivia vyötettyjä tehostettuja lasten turvajärjestelmiä koskevien vaatimusten mukaisesti. Lisäksi hyväksyntämerkissä on oltava E-säännön numero ja sen jälkeen muutossarja, jonka mukaisesti hyväksyntä on myönnetty.



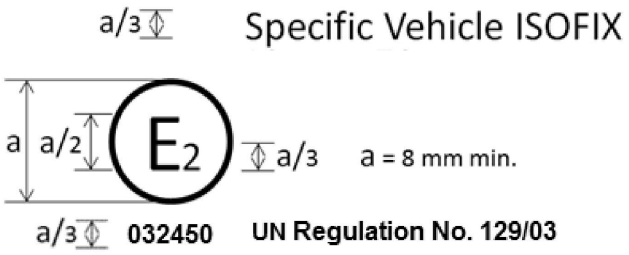
Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu tehostettu lasten turvajärjestelmä on laite, jota ei voida asentaa kaikkiin ajoneuvoihin ja jota voidaan käyttää kokoalueella 40–70 cm. Se on hyväksytty Ranskassa (E 2) numerolla 032450. Hyväksyntänumerosta käy ilmi, että hyväksyntä on myönnetty moottoriajoneuvoissa käytettävien tehostettujen lasten turvajärjestelmien hyväksyntää koskevassa säännössä, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03, olevien ajoneuvotyyppikohtaisia vyötettäviä turvajärjestelmiä koskevien vaatimusten mukaisesti. Lisäksi hyväksyntämerkissä on oltava E-säännön numero ja sen jälkeen muutossarja, jonka mukaisesti hyväksyntä on myönnetty.

Jos tehostettu lasten turvajärjestelmä on varustettu moduulilla, kokoalue ja enimmäismassa on ilmoitettava moduulin merkinnässä, ei hyväksyntämerkissä.

2. Hyväksyntämerkin ja moduulimerkinnän yhdistelmä



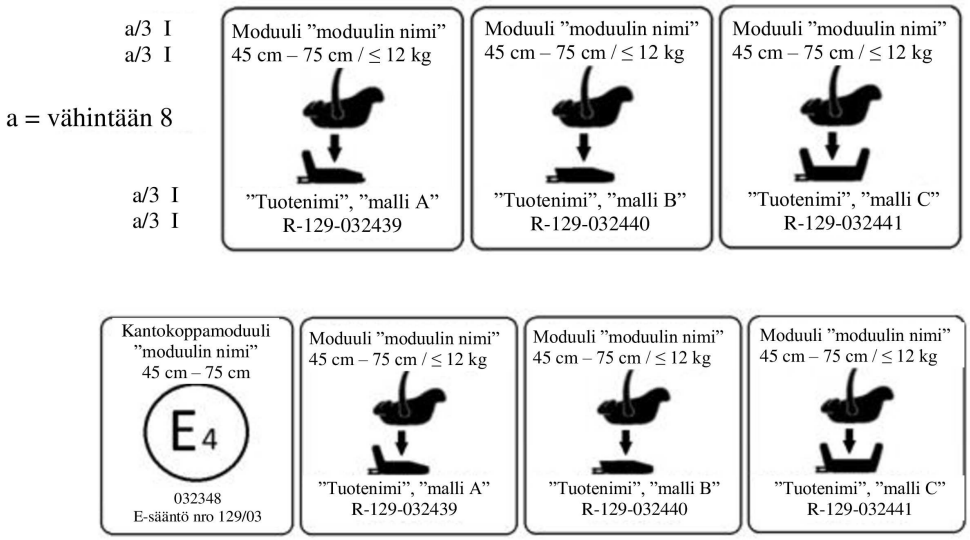
Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu tehostettu lasten turvajärjestelmä on laite, johon kuuluu moduuli tai moduuleja ja joka voidaan sijoittaa kaikkiin kokoluokan i kanssa yhteensopiviin ajoneuvon istuinpaikkoihin. Se on hyväksytty Ranskassa (E 2) numerolla 032450. Hyväksyntänumerosta käy ilmi, että hyväksyntä on myönnetty moottoriajoneuvoissa käytettävien tehostettujen lasten turvajärjestelmien hyväksyntää koskevan E-säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03, vaatimusten mukaisesti. Lisäksi hyväksyntämerkissä on oltava E-säännön numero ja sen jälkeen muutossarja, jonka mukaisesti hyväksyntä on myönnetty.



Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu tehostettu lasten turvajärjestelmä on laite, johon kuuluu moduuli tai moduuleja ja jota ei voida sijoittaa kaikkiin ajoneuvoihin. Se on hyväksytty Ranskassa (E 2) numerolla 032450. Hyväksyntänumerosta käy ilmi, että hyväksyntä on myönnetty moottoriajoneuvoissa käytettävien tehostettujen lasten turvajärjestelmien hyväksyntää koskevassa E-säännössä, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03, olevien ajoneuvotyyppikohtaisia ISOFIX-turvajärjestelmiä koskevien vaatimusten mukaisesti. Lisäksi hyväksyntämerkissä on oltava E-säännön numero ja sen jälkeen muutossarja, jonka mukaisesti hyväksyntä on myönnetty.

2.1 Moduulimerkinnän ja hyväksyntämerkin yhdistelmä

2.1.1 Jos moduuli hyväksytään käytettäväksi useamman alustan kanssa, eri alusta-moduuliyhdistelmät on ilmoitettava moduulissa erillisin merkinnöin, joissa kussakin mainitaan sovellettava kokoalue.



Jos moduulissa on itsenäistä käyttöä koskeva merkintä ja kolmen eri alustan kanssa tapahtuvaa käyttöä koskeva merkintä, on käytettävä seuraavaa hyväksyntämerkin ja moduulimerkinnän yhdistelmää:

Edellä esitetyillä merkinnöillä varustettua moduulia voidaan käyttää kaikkiin ajoneuvoihin sopivana vyötettävänä tehostettuna lasten turvajärjestelmänä kokoalueella 45–75 cm. Se on hyväksytty E-säännön 129, muutossarja 03, mukaisesti numerolla 032348.

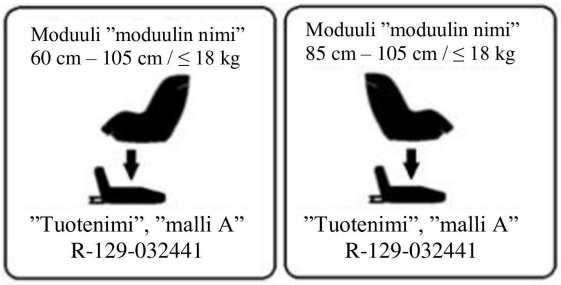
Moduulia voidaan käyttää myös yhdessä E-säännön 129, muutossarja 03, mukaisesti numerolla 032439 hyväksytyn alustan ”merkki ja malli A” kanssa kokoalueella 45–75 cm enimmäismassaan 12 kg asti.

Moduulia voidaan käyttää myös yhdessä E-säännön 129, muutossarja 03, mukaisesti numerolla 032440 hyväksytyn alustan ”merkki ja malli B” kanssa kokoalueella 45–75 cm enimmäismassaan 12 kg asti.

Moduulia voidaan käyttää myös yhdessä E-säännön 129, muutossarja 03, mukaisesti numerolla 032441 hyväksytyn alustan ”merkki ja malli C” kanssa kokoalueella 45–75 cm enimmäismassaan 12 kg asti.

Hyväksyntänumeroista käy ilmi, että hyväksyntä on myönnetty moottoriajoneuvoissa käytettävien tehostettujen lasten turvajärjestelmien hyväksyntää koskevan E-säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03, vaatimusten mukaisesti.

2.1.2 Jos moduuli voidaan asentaa eri suuntiin, moduuli on varustettava erillisillä merkinnöillä, joissa kussakin mainitaan sovellettava kokoväli.

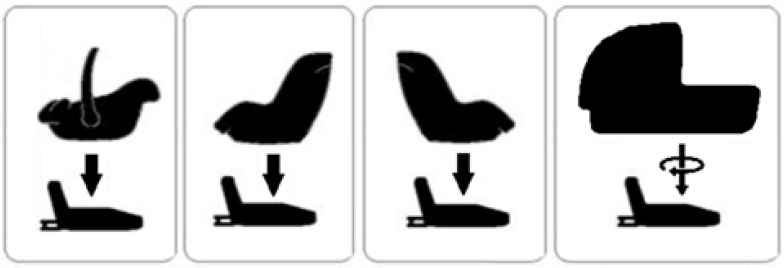


Edellä esitetyillä merkinnöillä varustettua moduulia voidaan käyttää selkä menosuuntaan asennettuna yhdessä E-säännön 129, muutossarja 03, mukaisesti numerolla 032441 hyväksytyn alustan ”merkki ja malli A” kanssa kokoalueella 60–105 cm enimmäismassaan 18 kg asti.

Moduulia voidaan käyttää myös kasvot menosuuntaan asennettuna yhdessä E-säännön 129, muutossarja 03, mukaisesti numerolla 032441 hyväksytyn alustan ”merkki ja malli A” kanssa kokoalueella 85–105 cm enimmäismassaan 18 kg asti.

Hyväksyntänumerosta käy ilmi, että hyväksyntä on myönnetty moottoriajoneuvoissa käytettävien tehostettujen lasten turvajärjestelmien hyväksyntää koskevan E-säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 03, vaatimusten mukaisesti.

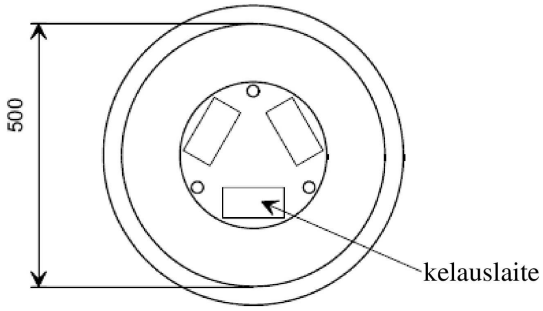
2.2 Moduulien merkinnässä käytettävistä symboleista annetaan esimerkkejä seuraavissa kuvissa. Moduulin merkinnässä on tehostetun lasten turvajärjestelmän valinnan mukaan käytettävä jotakin esitetyistä symboleista tai vastaavaa symbolia.

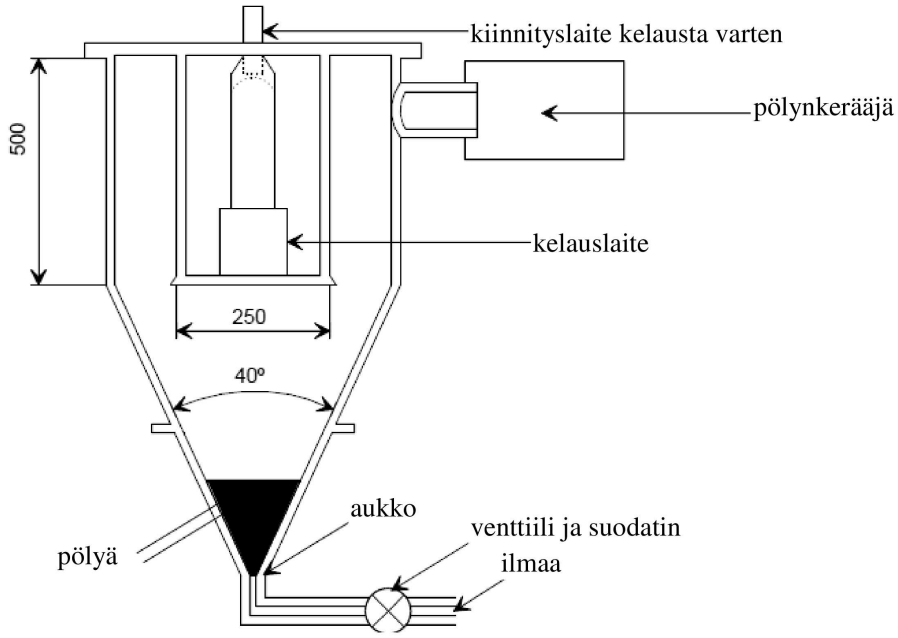


LIITE 3

Pölynsietotestissä käytettävät laitteet

Kaikki mitat millimetreinä





LIITE 4

Korroosiotesti

1. Testauslaite

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

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

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

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

2. Näytekappaleiden sijoittaminen sumukammioon

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

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

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

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

3. Suolaliuos

3.1 Suolaliuos valmistetaan liuottamalla 5 ± 1 paino-osaa natriumkloridia 95 osaan tislattua vettä. Suolan on oltava natriumkloridia, jossa on mahdollisimman vähän nikkeliä ja kuparia, ja 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 käytettäviin suuttimiin syötettävä paineilma ei saa sisältää öljyä eikä epäpuhtauksia, ja sen paineen on oltava 70–170 kN/m^2.

5. Olosuhteet sumukammiossa

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

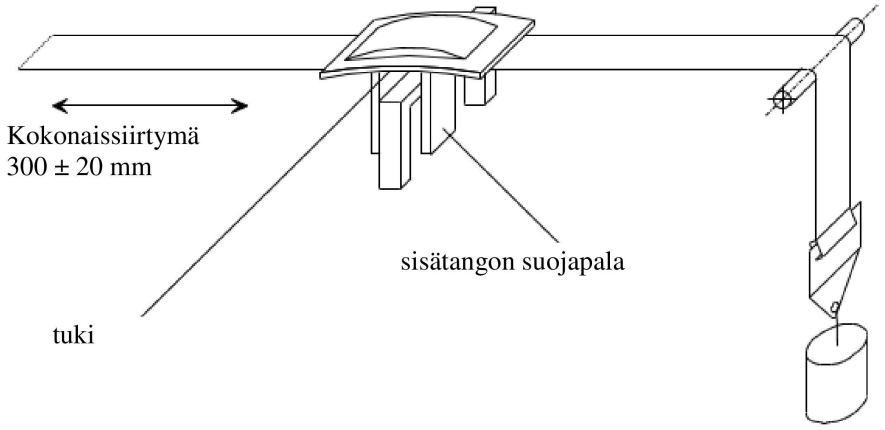
5.2 Suutin tai suuttimet on suunnattava tai ohjattava niin, ettei suihku osu suoraan näytekappaleisiin.

LIITE 5

Kulumis- ja mikrosiirtymätesti

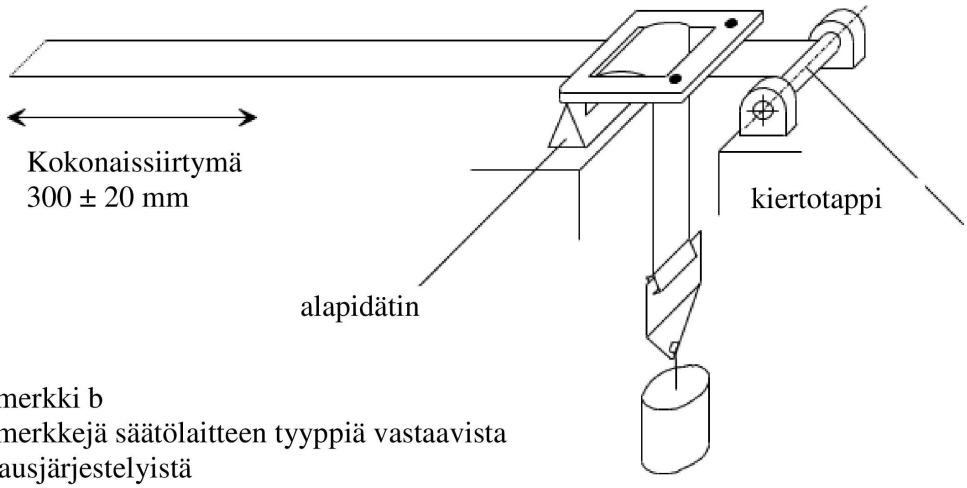
Kuva 1

Menettelytyyppi 1



Esimerkki a

F = 10 ± 0,1 N, voidaan nostaa enintään arvoon F = 60 ± 0,5 N
(ks. taulukko 8, kohta 7.2.5.2.6.2.)



Esimerkki b
Esimerkkejä säätölaitteen tyyppiä vastaavista testausjärjestelyistä

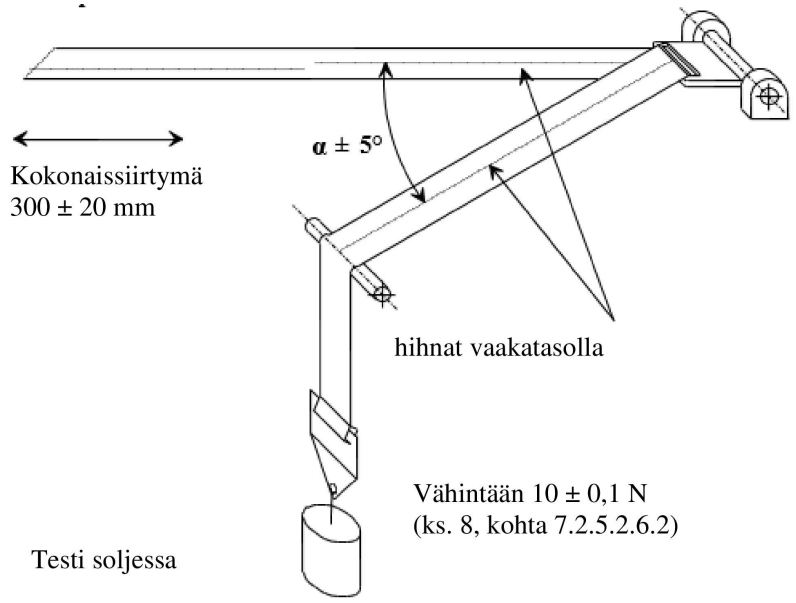
F = 10 ± 0,1 N, voidaan nostaa enintään arvoon F = 60 ± 0,5 N
(ks. taulukko 8, kohta 7.2.5.2.6.2.)

Kuva 2

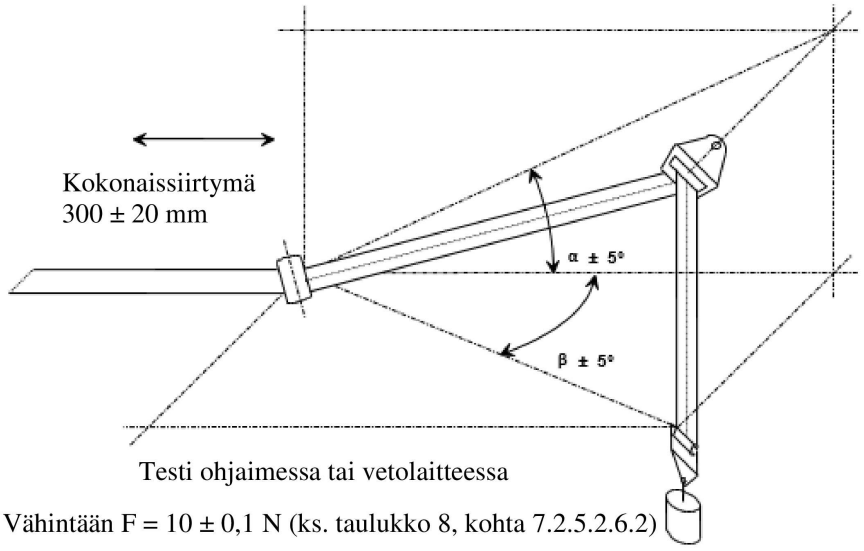
Menettelytyyppi 2

Kaksi esimerkkiä testiasetelmasta

Esimerkki 1



Esimerkki 2

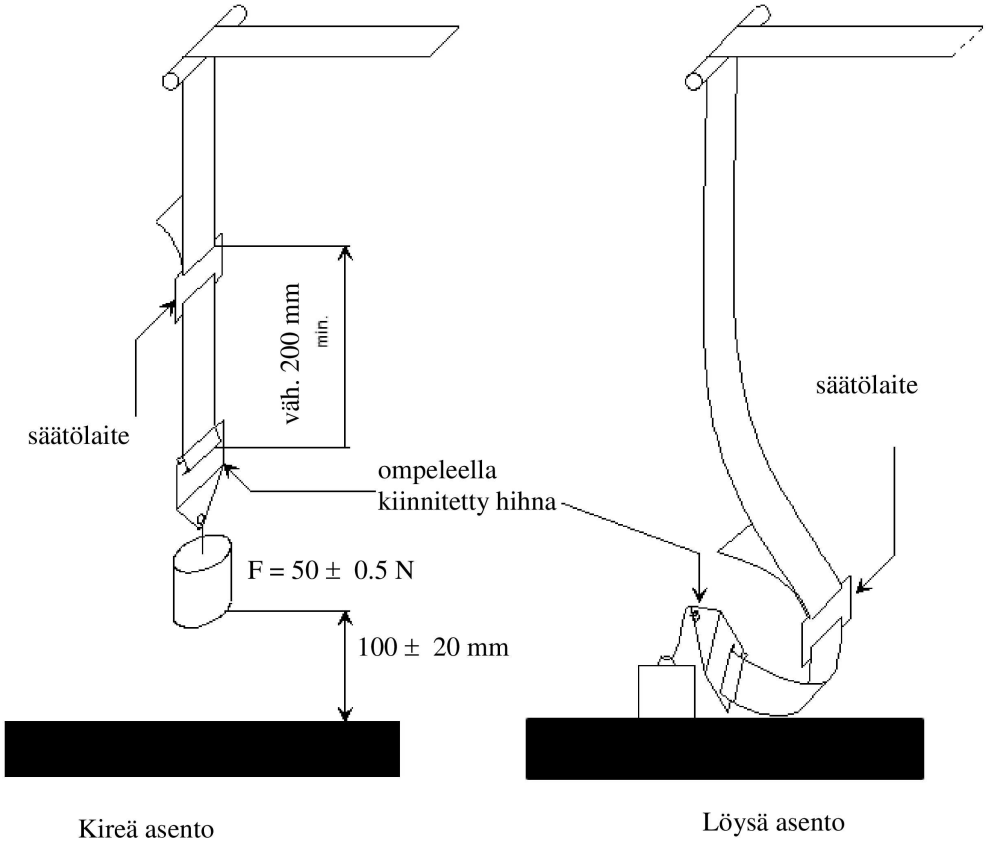


Kulmat α ja β vastaavat todellisen asennuksen kulmia (kolmiulotteisesti).

Kuva 3

Mikrosiirtymätesti

Kokonaissiirtymä: 300 ± 20 mm



Testauslaitteessa käytettävä 50 N:n kuorma on ohjattava pystysuoraan niin, ettei kuorma heilahtele eikä hihna pääse kiertymään.

Kiinnityslaite on kiinnitettävä 50 N:n kuormaan samalla tavoin kuin ajoneuvossa.

LIITE 6

Testausvaunun kuvaus

1. Testausvaunu

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

2. Kalibrointinäyttö

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

3. Testipenkki

3.1 Testipenkin on oltava rakenteeltaan seuraava:

3.1.1 Siinä on jäykkä kiinteä selkänoja, jonka mitat annetaan tämän liitteen lisäyksessä 1.

3.1.2 Siinä on jäykkä istuinosa, jonka mitat annetaan tämän liitteen lisäyksessä 1.

3.1.3 Jotta ISOFIX-kiinnityspisteisiin voidaan päästä käsiksi, istuintyynyn takaosaan tehdään aukot tämän liitteen lisäyksen 1 mukaisesti.

3.1.4 Testipenkin leveys on 800 mm.

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

Taulukko 1

	Standardi	Arvo	Yksikkö
Tiheys	EN ISO 845	68–74	kg/m³
Puristuskestävyys	EN ISO 3386/1 (40 %:n puristus)	13	kPa
Kuormitustaipuma	EN ISO 2439B (40 %:n puristus)	480 (+/–15 %)	N
Vetolujuus	EN ISO 1798	≥ 150	kPa
Murtovenymä	EN ISO 1798	≥ 120	%
Puristuspainuma	EN ISO 1856 (22 tuntia, 50 %, 70 °C)	≤ 3	%

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

Taulukko 2

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

3.1.7 Testipenkin istuintyynyn ja testipenkin selkänojan pehmusteen päällyste

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

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

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

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

3.1.7.5 Testipenkin istuintyynyn asetetaan päällystemateriaalin päälle ylösalaisin alumiininen pohjalevy ylöspäin.

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

3.1.7.7 Tehdään päällystemateriaaliin viillot pohjalevyn ja vaahtomuovikappaleen urien kohdalle.

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

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

3.1.7.10 Taitetaan urissa olevat läpät sisään ja teipataan vahvalla liimanauhalla.

3.1.7.11 Annetaan joustavan liiman kuivua vähintään 12 tuntia.

3.1.7.12 Testipenkin selkänojan pehmuste päällystetään täsmälleen samalla tavoin kuin testipenkin istuintyyny, paitsi että päällystemateriaalin (1 250 × 850 mm) viivat piirretään 333 mm:n päähän materiaalin keskilinjasta.

3.1.8 Linja C_r kulkee testipenkin istuintyynyn pintatason ja testipenkin selkänojan pehmusteen etulinjan leikkauspisteen kautta.

3.2 Selkä menosuuntaan suunnattujen laitteiden testaus

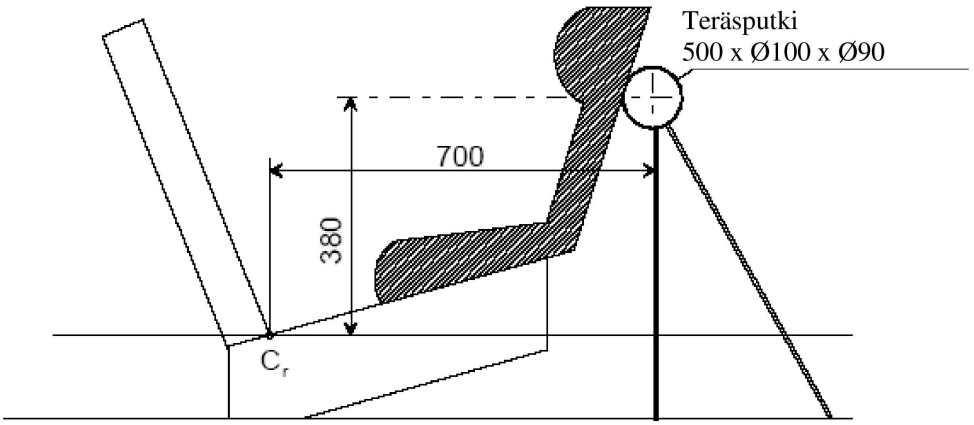
3.2.1 Kiinnitetään testausvaunuun erityinen kehys, joka tukee tehostettua lasten turvajärjestelmää kuvassa 1 osoitetulla tavalla.

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

3.2.3 Putken mitat ovat 500 × 100 × 90 mm.

Kuva 1

Selkä menosuuntaan suunnatun laitteen testijärjestelyt



Mitat millimetreinä

3.3 Testausvaunun lattialevy

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

3.3.1.1 Lattialevyn on oltava tukevasti kiinnitetty testausvaunuun. Lattialevyn korkeus suhteessa C_r-akselin projektiopisteeseen (mitta [1] tämän liitteen lisäyksen 2 kuvassa 2) on säädettävä tämän säädön kohdan 7.1.3.6.3 vaatimuksia vastaavaksi.

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

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

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

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

4. Pysäytyslaite

4.1 Laite koostuu kahdesta samanlaisesta ja samansuuntaisesti asennetusta vaimentimesta.

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

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

4.2.1 teräsputkesta muotoiltu ulkokuori

4.2.2 polyuretaanista valmistettu energianvaimenninputki

4.2.3 muotoiltu kiillotettu teräsnuppi, joka tunkeutuu vaimentimen sisään ja

4.2.4 akseli ja törmäyslevy.

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

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

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

Taulukko 3

Vaimentavan materiaalin A ominaisuudet ([2])

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

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

70 tuntia 100 °C:ssa:	Shore-kovuus: enimmäisvaihtelu ±4 Murtolujuus: alenema < 15 % R_o:sta Venymä: alenema < 10 % A_o:sta Tilavuus: turpoaminen < 5 %
Upotus öljyyn (ASTM Method D 471 (1979) Oil No. 3):	
70 tuntia 100 °C:ssa:	Murtolujuus: alenema < 15 % R_o:sta Venymä: alenema < 15 % A_o:sta Tilavuus: turpoaminen < 20 %
Upotus tislattuun veteen:	
1 viikko lämpötilassa 70 °C:	Murtolujuus: alenema < 35 % R_o:sta
	Venymä: lisäys < 20 % A_o:sta

Taulukko 4

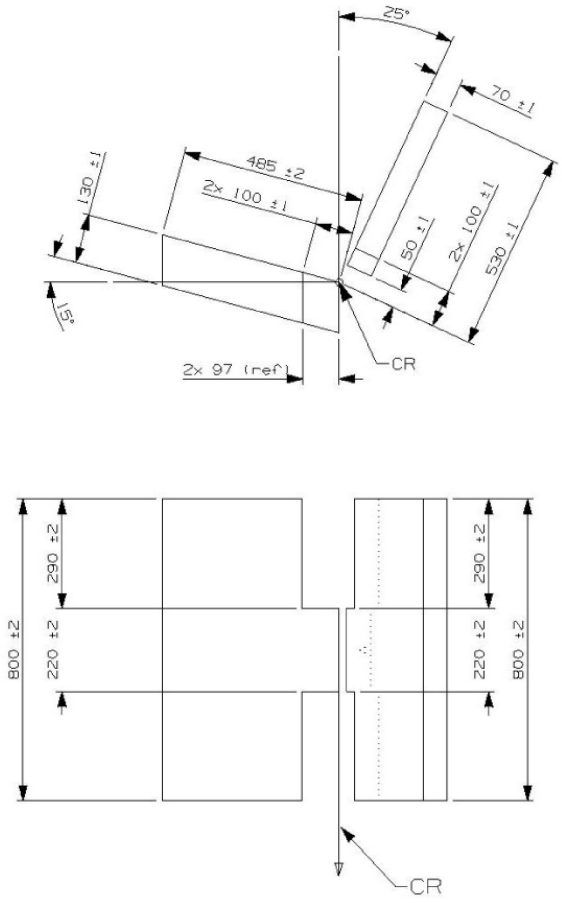
Vaimentavan materiaalin ”B” ominaisuudet

ASTM-menetelmä 2000 (1980), ellei toisin mainita	
Shore A -kovuus:	88 ± 2 lämpötilassa 20 ± 5° C
Murtolujuus:	$R_o \geq 300$ kg/cm^2
Vähimmäisvenymä:	$A_o \geq 400$ %
Kerroin 100 prosentin venymällä:	≥ 70 kg/cm^2
Kerroin 300 prosentin venymällä:	≥ 130 kg/cm^2
Kylmähauraus (ASTM-menetelmä D 736):	5 tuntia lämpötilassa −55° C
Puristuspainuma (menetelmä B):	22 tuntia, 70 °C, ≤ 45 %
Tiheys lämpötilassa 25 °C:	1,08–1,12
Vanhenemisreaktio ilmassa (ASTM Method D 573 (1981)):	
70 tuntia 100 °C:ssa:	Shore-kovuus: enimmäisvaihtelu ±4 Murtolujuus: alenema < 15 % R_o:sta Venymä: alenema < 10 % A_o:sta Tilavuus: turpoaminen < 5 %
Upotus öljyyn (ASTM Method D 471 (1979) Oil No. 3):	
70 tuntia 100 °C:ssa:	Murtolujuus: alenema < 15 % R_o:sta Venymä: alenema < 15 % A_o:sta Tilavuus: turpoaminen < 20 %
Upotus tislattuun veteen:	
1 viikko 70 °C:ssa	Murtolujuus: alenema < 35 % R_o:sta
	Venymä: lisäys < 20 % A_o:sta

Liite 6 – Lisäys 1

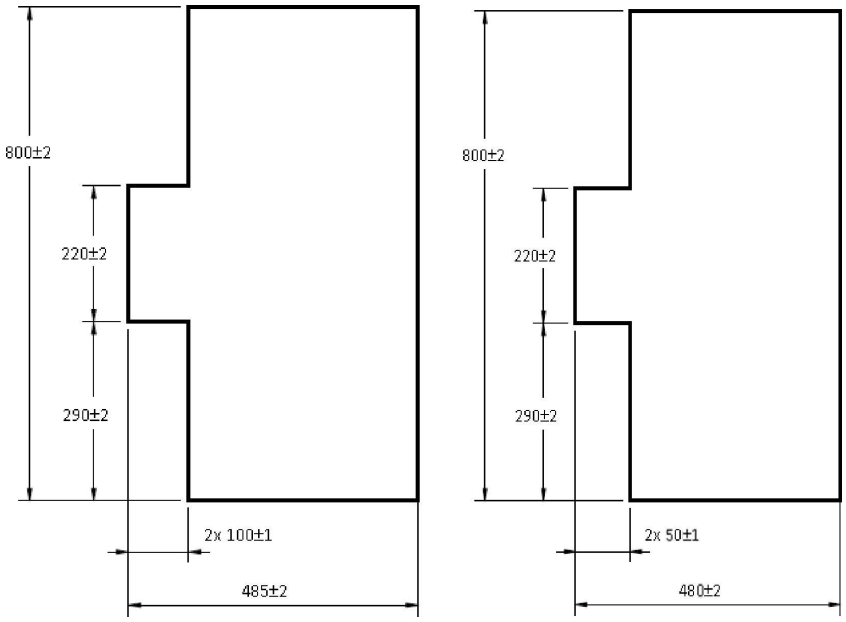
Kuva 1

Istuimen ja istuintyynyjen mitat (mm)



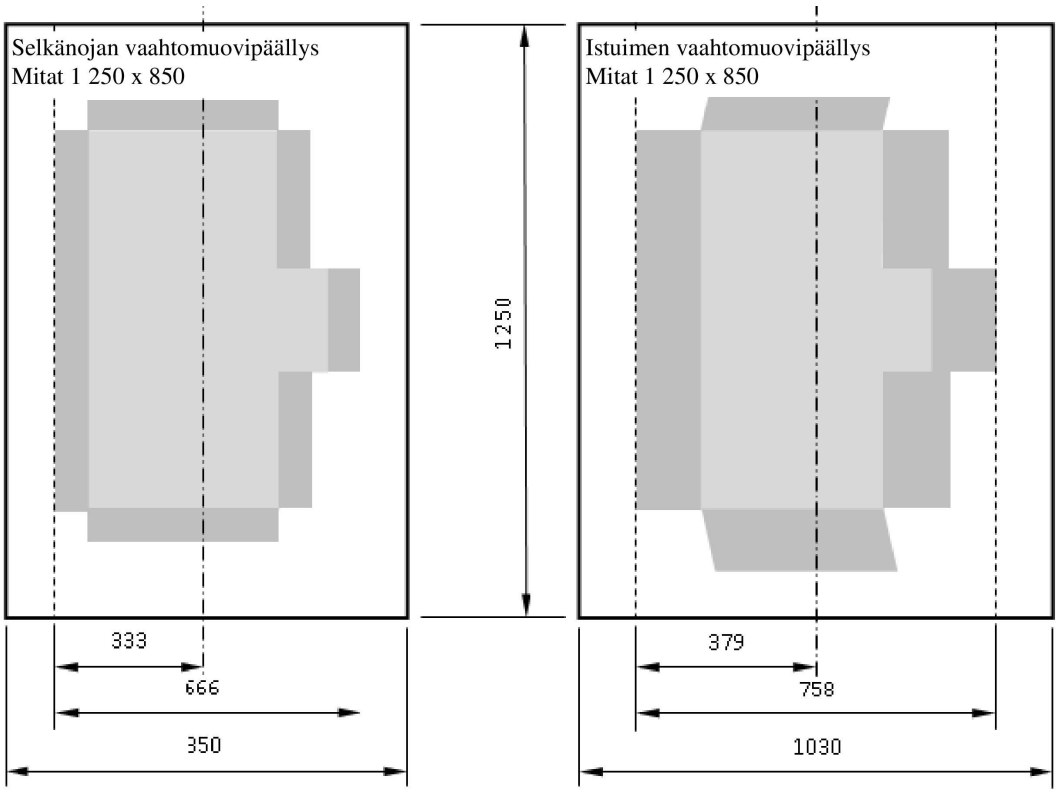
Kuva 2

Alumiinisen pohjalevyn ja alumiinisen selkänojalevyn mitat (mm)



Kuva 3

Päällystemateriaalin mitat (mm)



Liite 6 – Lisäys 2

Testausvaunun kiinnityspisteiden sijoittelu ja käyttö

1. Kiinnityspisteet on sijoitettava jäljempänä olevan kuvan mukaisesti.

2. Kokoluokan i ja ajoneuvotyyppikohtaisissa tehostetuissa lasten turvajärjestelmissä on käytettävä kiinnityspisteitä H_1 ja H_2.

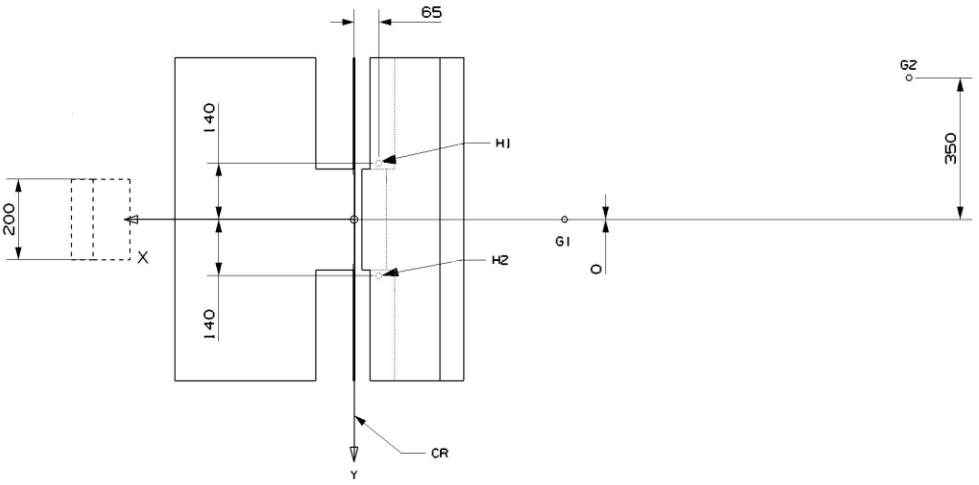
3. Testattaessa tehostettuja lasten turvajärjestelmiä, joissa on yläkiinnityshihna, käytetään kiinnityspistettä G_1 tai G_2.

4. Kun tehostetussa lasten turvajärjestelmässä käytetään tukijalkaa, tutkimuslaitos valitsee käytettävät kiinnityspisteet 3 kohdan mukaisesti ja tukijalka säädetään tämän säännön kohdan 7.1.3.6.3 mukaisesti.

5. Kiinnityspisteet on asennettava jäykkään alustaan. Yläkiinnityspisteet saavat siirtyä enintään 0,2 mm pituussuuntaan, kun pituussuuntaan kohdistetaan 980 N:n kuormitus. Vaunun on oltava rakenteeltaan sellainen, etteivät osat, joihin kiinnityspisteet on kiinnitetty, muuta pysyvästi muotoaan testin aikana.

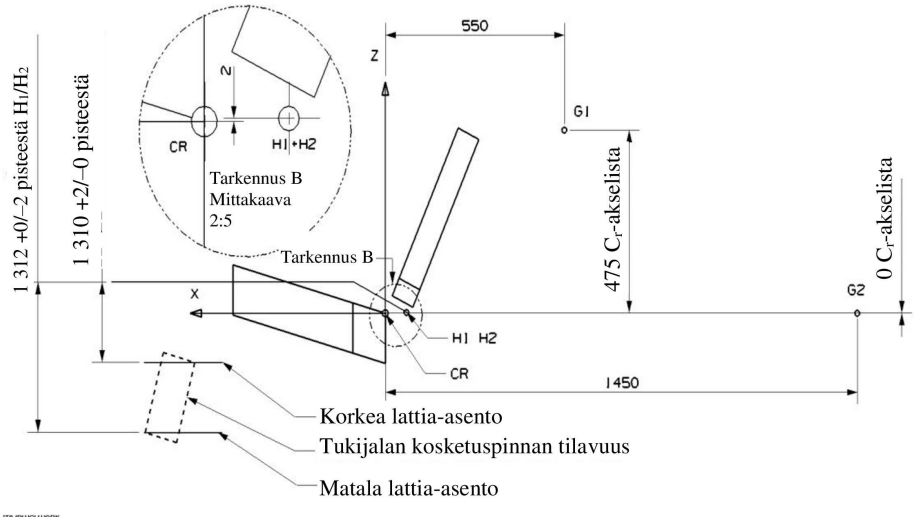
Kuva 1

Ylhäältä – testipenkin ISOFIX-kiinnityspisteet (mitat millimetreinä, sovellettava toleranssi ±2 mm)



Kuva 2

Sivulta – testipenkin ISOFIX-kiinnityspisteet (mitat millimetreinä, sovellettava toleranssi ±2 mm)



Vyön kiinnityspisteet

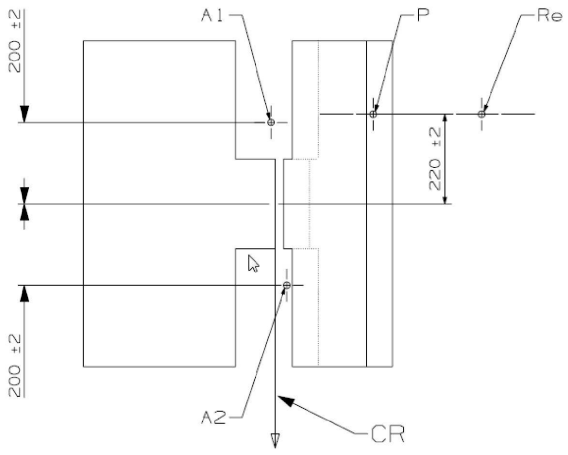
Taulukko 1

Vyön kiinnityspisteet

	Yläkiinnityspiste (P)			Solki (A2)			Ulompi alakiinnityspiste (A1)		
Suunta	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Etäisyys (mm)	−240	−220	−630	−29	200	59	10	−200	14,5

Kuva 3

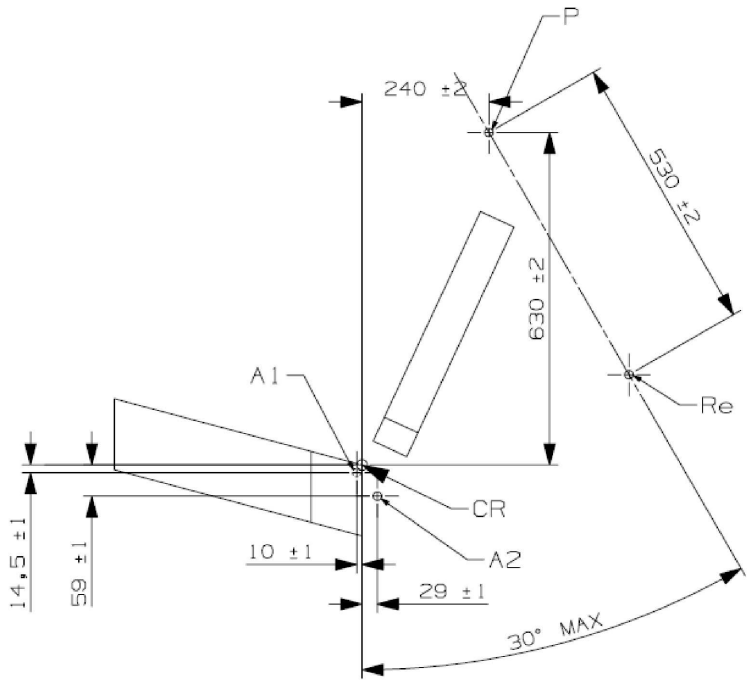
Ylhäältä – penkki, jossa vyön kiinnityspisteet (mitat millimetreinä, sovellettava toleranssi ±2 mm)



Re on kelauslaitteen kelan keskilinjalla.

Kuva 4

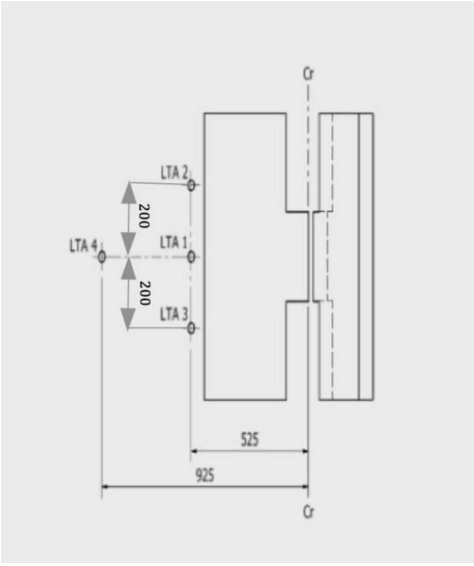
Sivulta – penkki, jossa vyön kiinnityspisteet (mitat millimetreinä, sovellettava toleranssi ±2 mm)



Re on kelauslaitteen kelan keskilinjalla.

Kuva 5

Hihnan alakiinnityspisteet (LSA 1, LSA 2, LSA 3 ja LSA 4)



Mitat millimetreinä

Liite 6 – Lisäys 3

Sivutörmäysoven määritteleminen

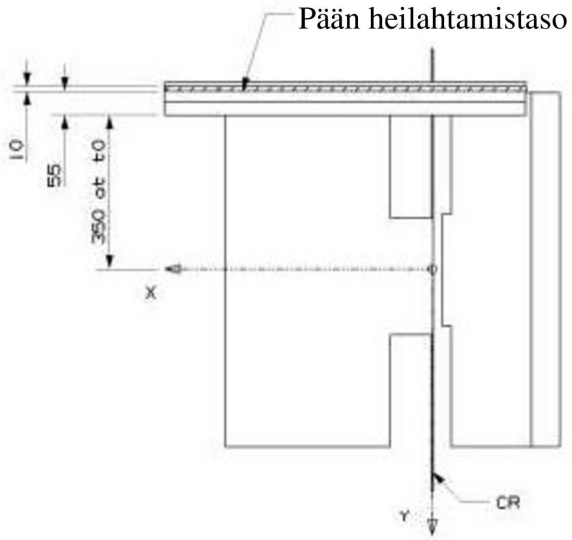
1. Ovipaneelin määrittely

Törmäysoven mitat ja alkuasento suhteessa testipenkkiin esitetään seuraavissa kuvissa.

Ovipaneelin on oltava riittävän jäykkä ja luja, jotta sivutörmäystestissä ei tapahdu liiallista heilahtelua tai merkittävää muodonmuutosta.

Kuva 1

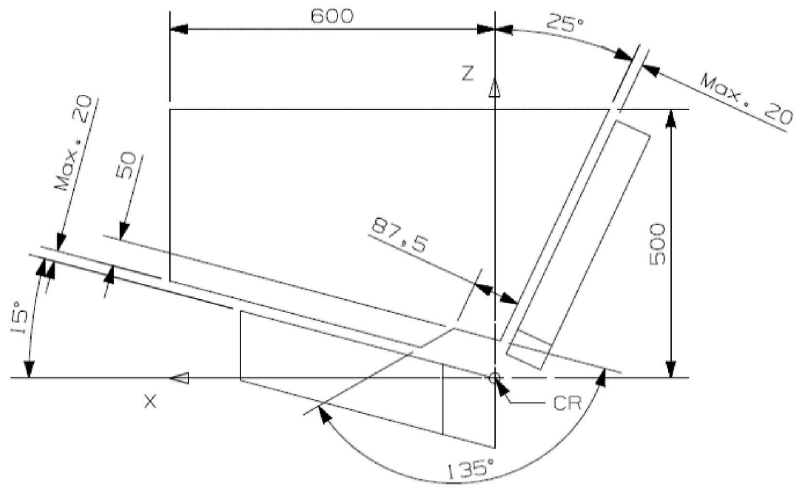
Ovipaneelin geometria ja sijainti hetkellä T0 – ylhäältä



Mitat millimetreinä

Kuva 2

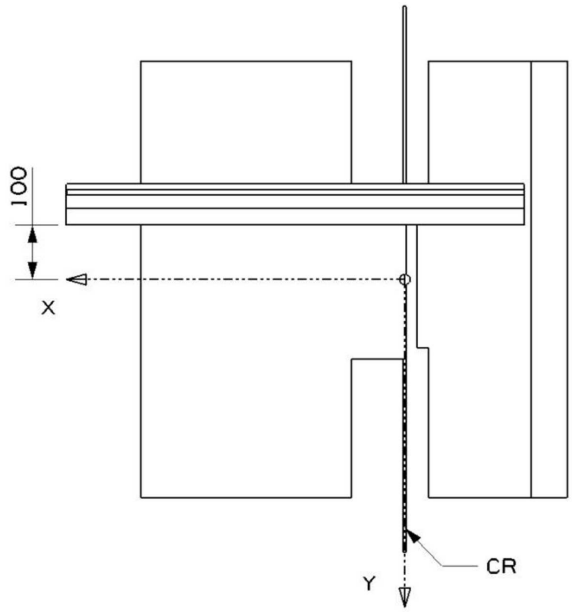
Ovipaneelin geometria – Sivulta (sovellettava toleranssi ±2 mm ja ±1 astetta)



Mitat millimetreinä

Kuva 3

Ovipaneelin likimääräinen enimmäistunkeutuminen – Sivulta (tiedoksi)



Mitat millimetreinä

2. Paneelin pehmuste

2.1 Yleistä

Ovipaneelin iskupinta on oltava päällystetty kokonaan 55 mm paksulla pehmustemateriaalilla (ks. kuva 1). Materiaalin on tämän lisäyksen kohdan 2.2 mukaisessa testissä täytettävä tämän lisäyksen kohdassa 2.3 (kuva 4) esitetyt suoritusarvokriteerit.

Vaatimukset täyttävä materiaaliyhdistelmä kuvataan tämän lisäyksen kohdassa 2.4.

2.2 Testimenettely paneelin pehmustemateriaalin arvioimiseksi

Kyseessä on yksinkertainen pudotustesti, jossa käytetään pallomaista pääkappaletta. Pallomaisen pääkappaleen läpimitta on 150 mm ja massa 6 kg (± 0,1 kg). Iskunopeus on 4 m/s (± 0,1 ms). Laitteilla olisi oltava mahdollista arvioida, milloin iskulaitteen ja näytekappaleen välinen ensimmäinen kontakti tapahtuu, ja pääkappaleen kiihtyvyys ainakin törmäyssuunnassa (z-suunnassa).

Näytekappaleen olisi oltava kooltaan 400 × 400 mm. Iskun olisi kohdistuttava näytekappaleen keskipisteeseen.

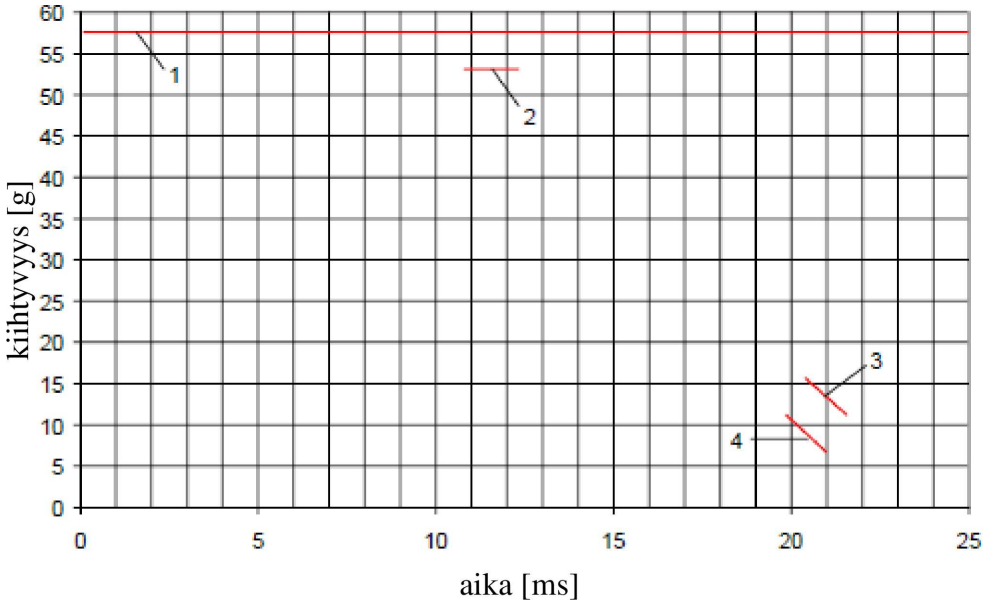
2.3 Pehmustemateriaalin suoritusarvokriteerit.

Näytekappaleen ja pääkappaleen ensimmäisen kontaktin tapahtumahetki (t0) on 0 ms.

Iskulaitteen enimmäiskiihtyvyys on 58 g.

Kuva 4

Pehmustemateriaalin vaihteluväli



Selitykset
1 – Yläraja 58 g
2 – Huippuarvon alaraja kiihtyvyydellä 53 g (11–12 ms)
3 – Kiihtyvyyden alenemisen yläraja (15 g:stä ajassa 20,5 ms 10 g:hen ajassa 21,5 ms)
4 – Kiihtyvyyden alenemisen alaraja (10 g:stä ajassa 20 ms 7 g:hen ajassa 21 ms)

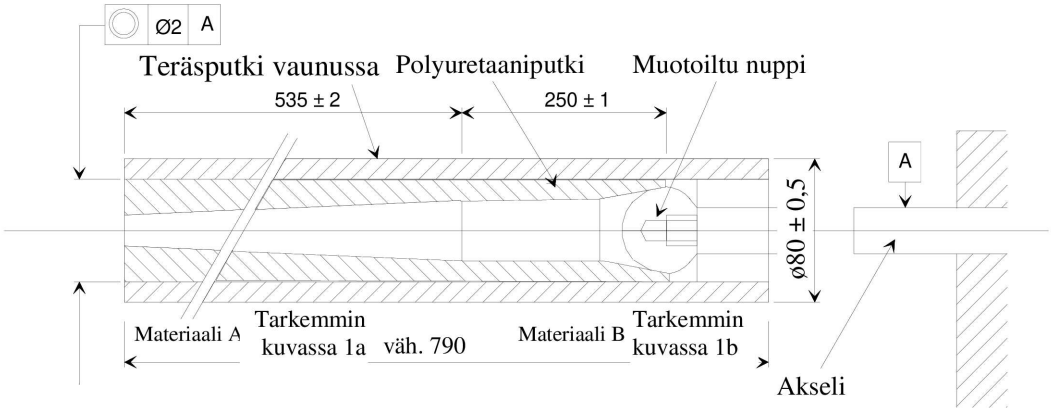
2.4 Esimerkki testivaatimukset täyttävästä materiaalista:

Vaahtokumi (Polychloropren CR4271), jonka paksuus on 35 mm ja joka on kiinnitetty ovipaneelirakenteeseen, johon kiinnitetään tämän jälkeen 20 mm paksu kova vaahtokumikerros (Styrodur C2500). Styrodur-kerros on vaihdettava jokaisen testin jälkeen.

Liite 6 – Lisäys 4

Pysäytyslaite etutörmäystestissä

Kuva 1



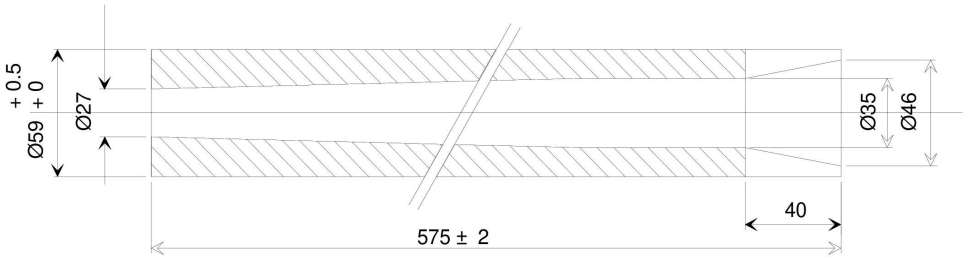
Välys polyuretaaniputken ulkohalkaisijan mukaan (liitos liu'uttaen)

3,2 pintakäsittely

Mitat millimetreinä

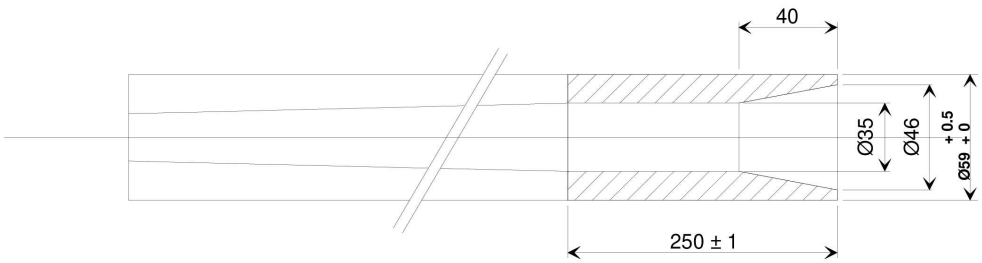
Kuva 1a

Materiaali A



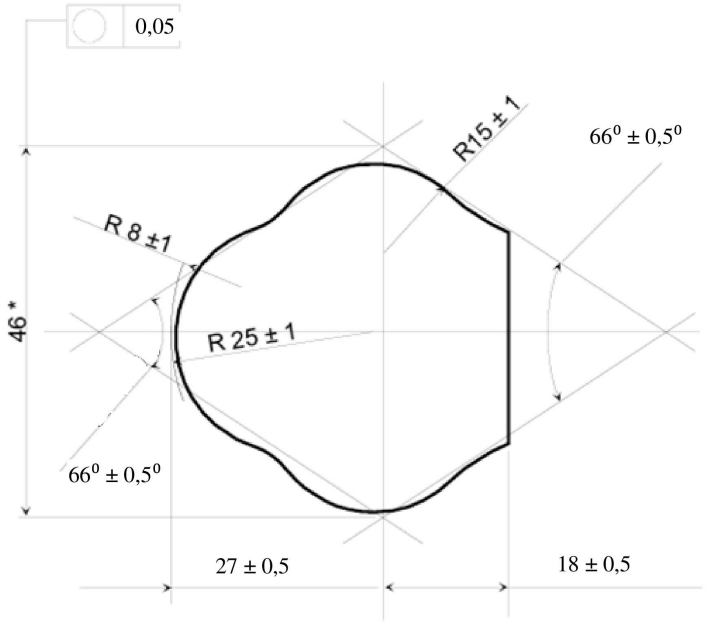
Kuva 1b

Materiaali B



Kuva 2

Pysäytyslaitteen muotoiltu nuppi

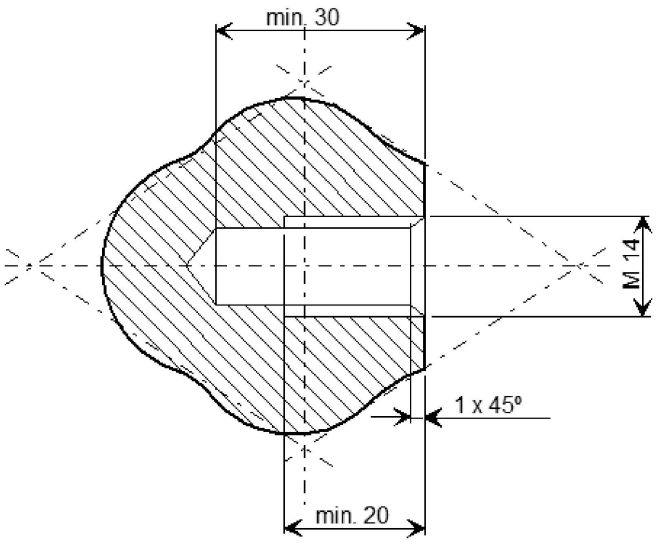


* Mitan vaihteluväli on 43–49 mm

Mitat millimetreinä

Kuva 3

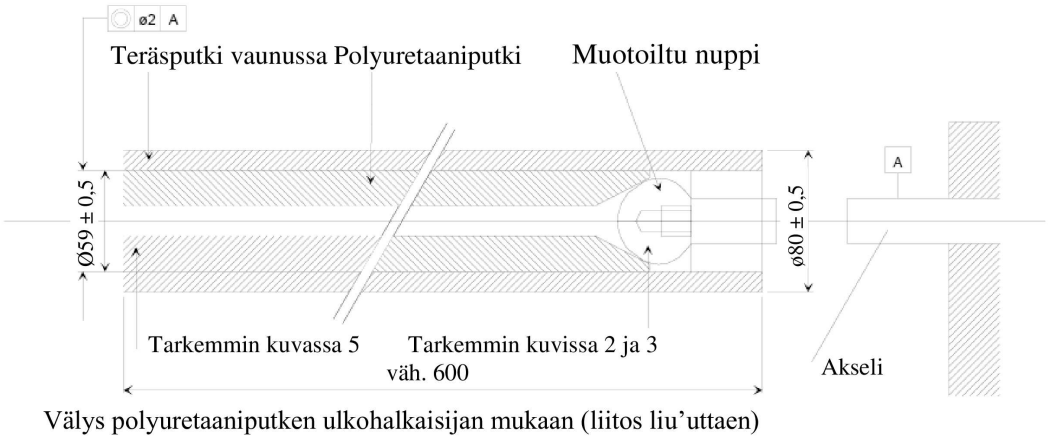
Pysäytyslaitteen muotoiltu nuppi



Mitat millimetreinä

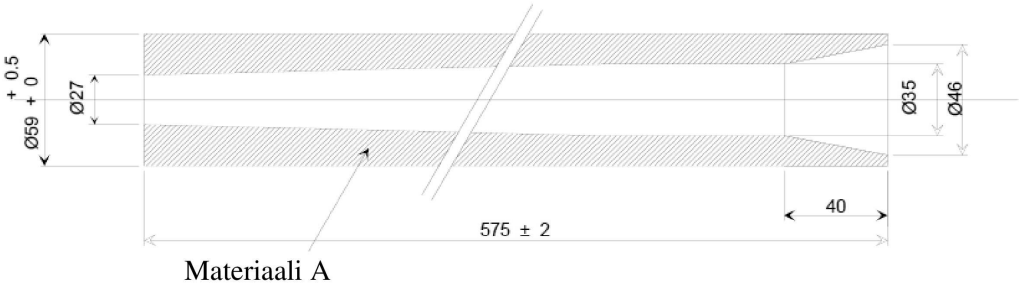
Kuva 4

Pysäytyslaite (koottuna)



Kuva 5

Pysäytyslaitteen polyuretaaniputki



LIITE 7

Testausvaunun hidastuvuutta tai kiihtyvyyttä kuvaava käyrä ajan funktiona

Kaikissa tapauksissa kalibrointi- ja mittausmenettelyjen on vastattava kansainvälisessä standardissa ISO 6487 määriteltyjä menettelyjä. Mittausvälineiden on oltava taajuusalueluokkaa (CFC) 60 koskevan määritelmän mukaisia.

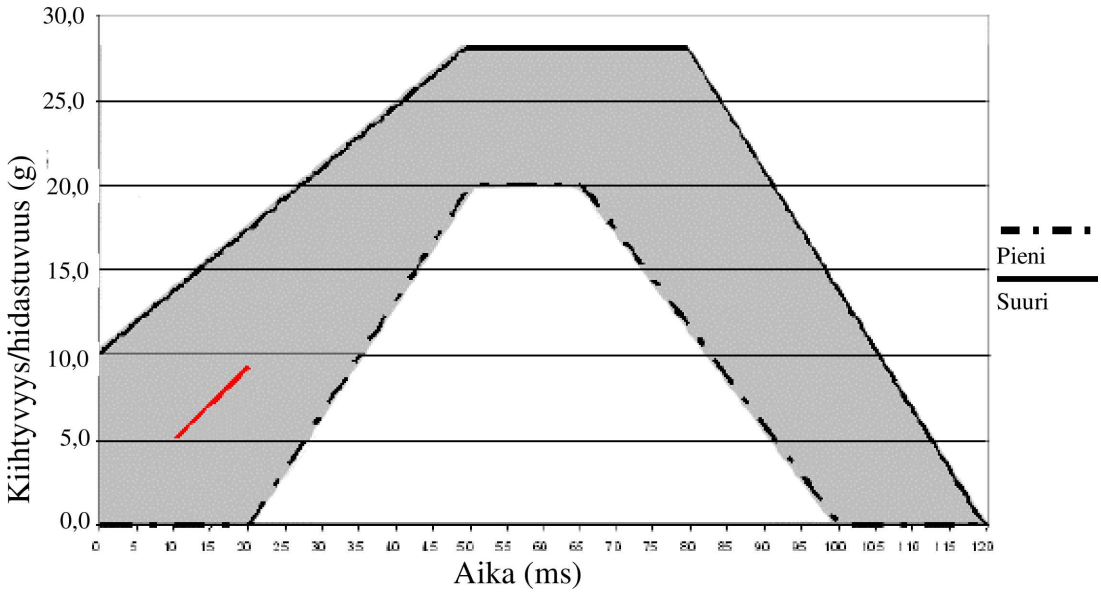
Liite 7 – Lisäys 1

Etutörmäys

Testausvaunun hidastuvuutta tai kiihtyvyyttä kuvaava käyrä ajan funktiona

Etutörmäys – Testisykäys 1

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



Lisäsegmentti koskee vain kiihdytyskelkkaa.

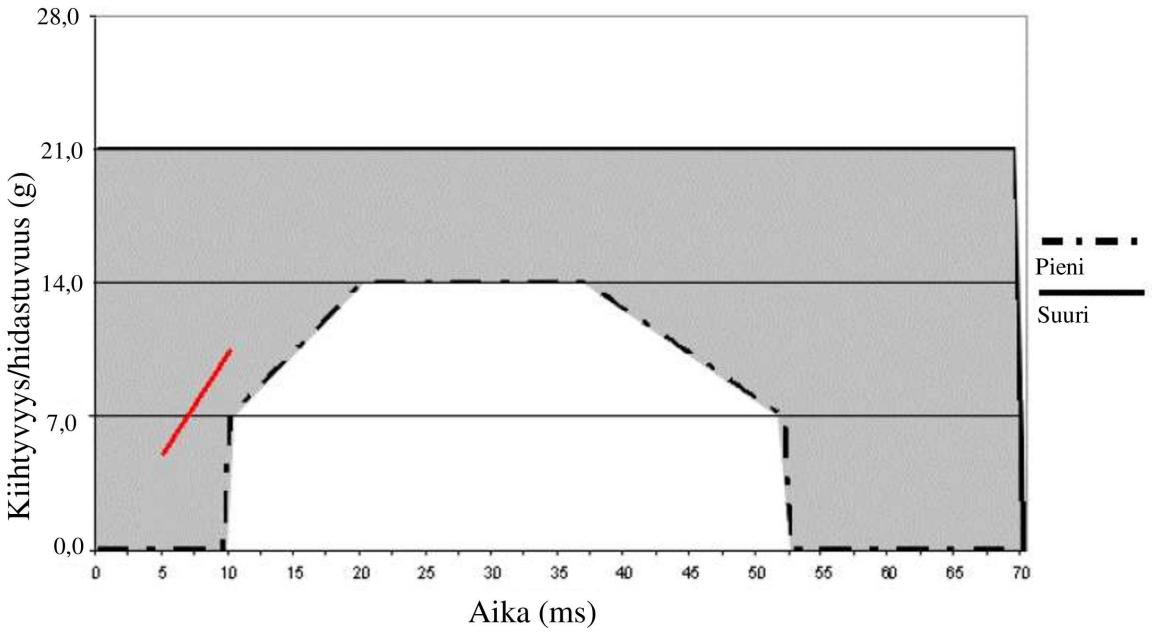
Liite 7 – Lisäys 2

Takatörmäys

Testausvaunun hidastuvuutta tai kiihtyvyyttä kuvaava käyrä ajan funktiona

Takatörmäys – Testisykäys 2

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



.Lisäsegmentti koskee vain kiihdytyskelkkaa.

Liite 7 – Lisäys 3

Sivutörmäys

Testausvaunun ja ovipaneelin välistä suhteellista nopeutta kuvaava käyrä ajan funktiona

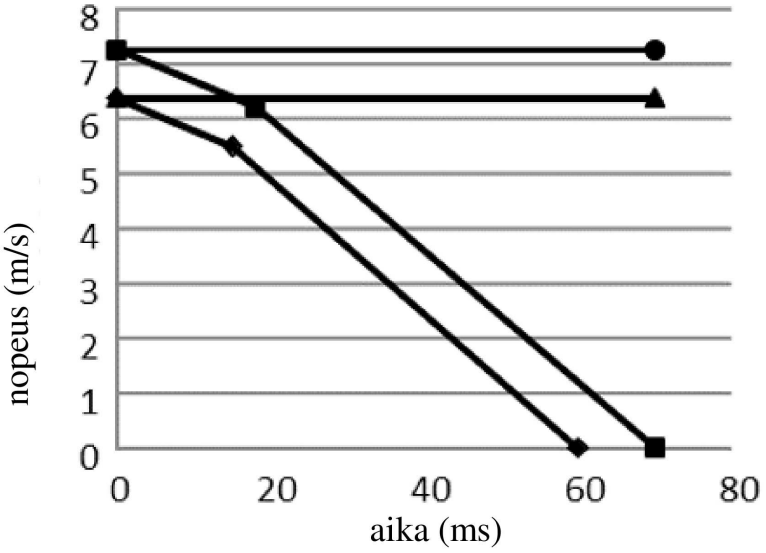
Sivutörmäys – Testinopeuden vaihteluväli 3

Suhteellisen nopeuden vaihteluvälin alaraja

Suhteellisen nopeuden vaihteluvälin yläraja

Oven maanopeuden vaihteluvälin alaraja (vain testi, jossa ovi liikkuu hetkellä t_0)

Oven maanopeuden raja-alueen yläraja (vain testi, jossa ovi liikkuu hetkellä t_0)



Eri käyrien määritelmät		
Aika (ms)	Oven ja penkin välinen suhteellinen nopeus Vaihteluvälin alaraja	Oven ja penkin välinen suhteellinen nopeus Vaihteluvälin yläraja
0	6,375	7,25
15	5,5	–
18	–	6,2
60	0	–
70	–	0

Huom: Vaihteluväli määritellään kunkin testauslaboratorion kokemusten perusteella.

LIITE 8

Testinukkien kuvaus

1. Yleistä

1.1 Tämän säännön mukaiset nuket kuvataan tässä liitteessä, teknisissä piirroksissa ([1]) ja nuken mukana tulevissa käyttöohjeissa. Tämän säännön mukaiset vatsaan kohdistuvaa painetta mittaavat anturit kuvataan tässä liitteessä, teknisissä piirroksissa ja nuken mukana tulevissa käyttöohjeissa.

1.2 Vaihtoehtoisia nukkeja ja vatsaan kiinnitettäviä laitteita voidaan käyttää, jos

1.2.1 niiden vastaavuus voidaan osoittaa tyyppihyväksyntäviranomaisen hyväksymällä tavalla ja

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

2. Testinukkien kuvaus

2.1 Jäljempänä kuvattujen Q0-, Q1-, Q1,5-, Q3-, Q6- ja Q10-nukkien mitat ja massat perustuvat 50. prosenttipisteen arvoja vastaavaan lapsen anatomiaan kunkin nukketyypin osalta erikseen 0, 1, 1,5, 3, 6 ja 10,5 vuoden iässä.

2.2 Nuket koostuvat metalli- ja muovirungosta, joka on päällystetty muovipintaisilla vaahtomuoviosilla koko kehon muodostamiseksi.

3. Rakenne

3.1 Pää

Pää on valmistettu lähinnä synteettisistä aineista. Pääonkalo on riittävän suuri lineaarikiihdyttimien ja kulmakiihtyvyysantureiden kaltaisten mittausvälineiden käyttämiseksi.

3.2 Niska

Niska on joustava ja mahdollistaa kääntymisen ja taipumisen kaikkiin suuntiin. Realistinen kiertoliike on mahdollista segmentoidun rakenteen ansiosta. Niskassa on vähäjoustoinen niskaranka liiallisen venymän estämiseksi. Niskaranka toimii myös turvarankana, jos kumiosat rikkoutuvat. Niskan ja pään sekä niskan ja kehon rajapinnalle voidaan asentaa kuusikanavainen kuormitusanturi. Tätä ei kuitenkaan voida tehdä Q0-, Q1- ja Q1,5-nukeissa.

3.3 Rintakehä

Lasten rintakehää edustaa nukessa yksittäinen kehikko. Q1- ja Q1,5-nukkien muodonmuutos voidaan mitata lankapotentiometrillä ja Q3-, Q6- ja Q10- nukkien muodonmuutos IR-TRACC-antureilla. Olkapäät on liitetty rintakehään joustavalla nivelellä, mikä mahdollistaa eteen suuntautuvan muodonmuutoksen.

3.4 Selkärankaan voidaan asentaa kiihtyvyysantureita lineaarikiihtyvyyden mittaamiseksi. Q0-nuken rintakehän rakenne on yksinkertaistettu, ja siinä on integroitu kehoa edustava vaahtomuoviosa.

3.5 Vatsa

Nuken vatsa on nahalla päällystettyä vaahtomuovia. Vaaditun jäykkyyden määrittämiseksi on käytetty lapsia koskevia biomekaanisia tietoja. Q0-nuken vatsan rakenne on yksinkertaistettu, ja siinä on integroitu kehoa edustava vaahtomuoviosa. Q1,5-, Q3-, Q6- ja Q10-nukkien vatsaan asennetaan etutörmäystestiä varten vatsaan kohdistuvaa painetta mittaavat anturit (APTS).

([1]) Kunkin nuken ja vatsaan kohdistuvaa painetta mittaavan anturin eritelmät ovat tilapäisesti saatavilla lasten turvajärjestelmiä käsittelevän epävirallisen UN/ECE-työryhmän verkkosivustolla https://www2.unece.org/wiki/display/trans/Q-Dummy+drawings.

3.6 Lanneranka

Lanneranka on joustava kumipilari, joka mahdollistaa kääntymisen ja taipumisen kaikkiin suuntiin. Q0-nukkeja lukuun ottamatta lannerangan ja lantion väliin voidaan asentaa kuusikanavainen kuormitusanturi.

3.7 Lantio

Lantio koostuu suoli- ja ristiluuta kuvaavasta osasta, joka on päällystetty muovisella lihaksen pintaa simuloivalla materiaalilla Luuosaan on liitetty irrotettavat lonkkanivelet. Lantioon voidaan asentaa kiihdytinanturisarja. Saatavilla on erityisiä lonkkaniveliä, joilla nukke voidaan asettaa seisovaan asentoon. Q0-nuken lantion rakenne on yksinkertaisempi, sillä siinä on integroitu vaahtomuoviosa kehon muodostamiseksi.

3.8 Alaraajat

Alaraajat on valmistettu metallivahvisteisista muoviluuosista, jotka on päällystetty PVC-pinnoitetusta vaahtomuovista valmistetuilla osilla jalkalihasten ylä- ja alaosien muodostamiseksi. Polvinivelet voidaan lukita mihin asentoon tahansa. Tätä ominaisuutta voidaan käyttää nuken asentamiseksi seisoma-asentoon. (On syytä huomata, ettei nukke pysy pystyssä ilman ulkoista tukea). Q0-nuken jalkojen rakenne on yksinkertaistettu, ja niissä kumpikin jalka muodostuu yhdestä integroidusta osasta, joka on kiinteässä kulmassa polven kohdalla.

3.9 Yläraajat

Yläraajat on valmistettu muoviluuosista, jotka on päällystetty PVC-pinnoitetusta vaahtomuovista valmistetuilla osilla käsivarsilihasten ylä- ja alaosien muodostamiseksi. Kyynärpäät voidaan lukita mihin asentoon tahansa. Q0-nuken yläraajojen rakenne on yksinkertaistettu: kumpikin käsivarsi muodostuu yhdestä integroidusta osasta, joka on kiinteässä kulmassa kyynärpään kohdalla.

4. Pääominaisuudet

4.1 Massa

Taulukko 1

Q-nuken massan jakautuminen

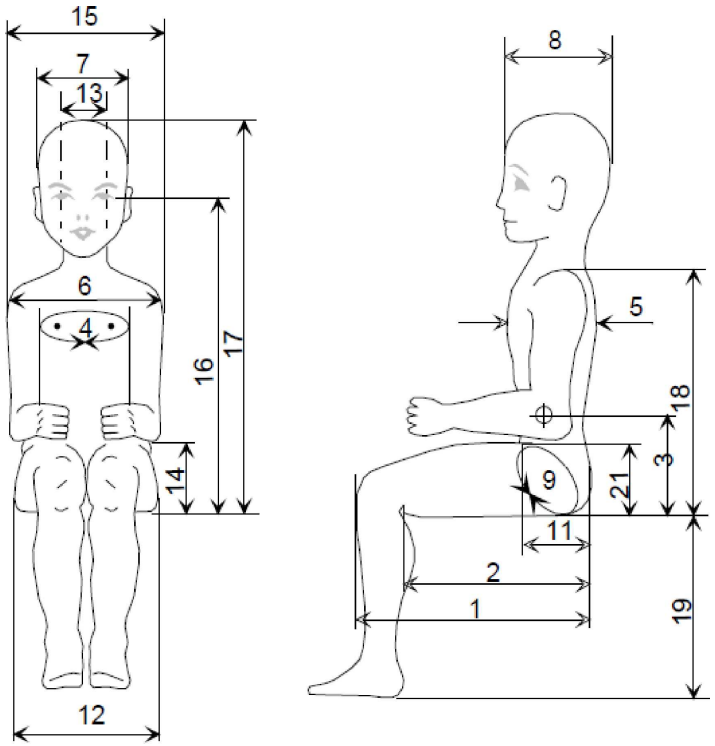
	Q0	Q1	Q1,5	Q3	Q6	Q10
Massa kilogrammoina						
Pää + niska (myös jos tarvikkeet asennettu)	1,13 ± 0,06	2,41 ± 0,10	2,80 ± 0,10	3,17 ± 0,10	3,94 ± 0,10	4,21 ± 0,15
Vartalo (myös jos tarvikkeet ja rintakehän painumaa mittaava anturi asennettu, ilman APTS-anturia)	1,40 ± 0,08	4,21 ± 0,25	4,74 ± 0,25	6,00 ± 0,30	9,07 ± 0,40	14,28 ± 0,50 (ml. vaatetus)
Alaraajat (yhteensä)	0,58 ± 0,03	1,82 ± 0,20	2,06 ± 0,20	3,54 ± 0,10	6,90 ± 0,10	12,48 ± 0,44
Yläraajat (yhteensä)	0,28 ± 0,02	0,89 ± 0,20	1,20 ± 0,20	1,48 ± 0,10	2,49 ± 0,10	3,98 ± 0,20
Vaatetus	0,08 ± 0,02	0,27 ± 0,05	0,30 ± 0,05	0,40 ± 0,10	0,55 ± 0,10	0,63 ± 0,10
Yhteensä	3,47 ± 0,21	9,6 ± 0,80	11,10 ± 0,80	14,59 ± 0,70	22,95 ± 0,80	35,58 ± 1,39

Etu- ja takatörmäystestiä varten asennettavien APTS-anturien massa voi lisätä Q1,5-nuken massaa enintään 0,2 kg ja Q3-, Q6- ja Q10-nukkien massaa enintään 0,5 kg.

4.2 Tärkeimmät mitat

Kuva 2

Nuken tärkeimmät mitat



Taulukko 2

Q-nuken mitat

Nro		Q0	Q1	Q1,5	Q3	Q6	Q10 (suunnittelu-tavoitteet)
		Mitat millimetreinä					
17	Istumakorkeus (pää nojaa eteenpäin)	355 ± 9	479 ± 9	499 ± 9	544 ± 9	601 ± 9	733,7 ± 9
18	Hartiakorkeus (istuma-asennossa)	255 ± 5	298 ± 7	309 ± 7	329 ± 7	362 ± 7	473 ± 7
	Pituus (pää nojaa eteenpäin)	–	740 ± 9	800 ± 9	985 ± 9	1143 ± 9	1 453,2 ± 12
5	Rinnan syvyys	–	114 ± 5	113 ± 5	146 ± 5	141 ± 5	171 ± 5
15	Hartian leveys	145 ± 5	227 ± 7	227 ± 7	259 ± 7	305 ± 7	334,8 ± 7
12	Lantion leveys	–	191 ± 7	194 ± 7	200 ± 7	223 ± 7	270 ± 7
1	Pakaran takaa polven eteen	130 ± 5	211 ± 5	235 ± 5	305 ± 5	366 ± 5	485,4 ± 6
2	Pakaran takaa polvitaipeeseen	–	161 ± 5	185 ± 5	253 ± 5	299 ± 5	414,9 ± 6
21	Reiden korkeus istuma-asennossa		69	72	79	92	114 ± 3

	Välikappaleen korkeus nukkea asetettaessa [1]		229 ± 2	237 ± 2	250 ± 2	270 ± 2	359 ± 2

[1] Niskan halkaisija on Q-nuken niskan ylä- ja alalevyn halkaisija.
Välilevyjen mitta on 56,9 mm.
[2] Q6-nuken niskan ylälevy
[3] Q6-nuken niskan alalevy
[4] Niskasuojan halkaisija

Huomautukset:

1. Nivelten säätö

   Nivelet on hyvä säätää Q-nukkea koskevissa käyttöohjeissa ([2]) mainittavia menettelyjä noudattaen.

2. Laitteet

   Q-luokan nukkien mittalaitteet on hyvä asentaa ja kalibroida Q-nukkea koskevissa käyttöohjeissa[1] mainittavia menettelyjä noudattaen.

([2]) Q-nukkea ja APTS-antureita koskevat tekniset eritelmät ja yksityiskohtaiset piirrokset sekä tämän säännön mukaisia testejä varten tehtäviä säätöjä koskevat tekniset eritelmät ovat tilapäisesti saatavilla lasten turvajärjestelmiä käsittelevän epävirallisen UNECE-työryhmän verkkosivustolla https://www2.unece.org/wiki/display/trans/Q-dummy+drawings. Kun ajoneuvoja koskevien sääntöjen yhdenmukaistamista käsittelevä maailmanfoorumi (WP.29) hyväksyy tämän säännön, piirrosten ja teknisten eritelmien käyttörajoitukset poistetaan tekstin asianomaisilta sivuilta ja ne ladataan kyseiselle verkkosivustolle. Kun epävirallisella työryhmällä on ollut riittävästi aikaa tutkia nukkien teknisiä eritelmiä ja piirroksia ja saattaa päätökseen säännön vaihe 2, lopullisesti hyväksytyt piirrokset siirretään vuosien 1958 ja 1998 sopimuksia koskevaan keskinäiseen päätöslauselmaan, joka on saatavilla maailmanfoorumin (WP.29) verkkosivustolla.

LIITE 9

Etutörmäystesti estettä vastaan

1.1 Testausalue

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

1.2 Este

Este koostuu 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 vanerilevyillä. Este on joko kiinnitettävä maahan tai asetettava niin, että sen liikkumista rajoitetaan tarvittaessa lisäpysäytyslaitteilla. Myös ominaisuuksiltaan erilaista estettä voidaan käyttää, jos se antaa vähintään yhtä selkeät tulokset.

1.3 Ajoneuvon liikuttaminen

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

1.4 Ajoneuvon kunto

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

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

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

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

1.5 Törmäysnopeus

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

1.6 Mittauslaitteet

Kohdassa 1.5 tarkoitetun nopeudenmittauslaitteen tarkkuustoleranssi on 1 prosentti.

LIITE 10

Takatörmäystestimenettely

1. Välineet, menettelyt ja mittalaitteet

1.1 Testausalue

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

1.2 Iskulaite

1.2.1 Törmäyskappaleen on oltava terästä ja lujarakenteinen.

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

1.2.3 Seuraavien vaatimusten on täytyttävä törmäyshetkellä:

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

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

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

1.2.3.4 Törmäyspinnan alareunan maavaran on oltava 175 ± 25 mm.

1.3 Törmäyslaitteen liikuttaminen

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

1.4 Liikkuvaa estettä käytettäessä sovellettavat erityiset määräykset

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

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

1.5 Heiluria käytettäessä sovellettavat erityiset määräykset

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

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

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

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

1.5.5 Redusoitu massa m_r heilurin iskupinnan keskipisteessä saadaan kokonaismassan m, iskupinnan keskipisteen ja heilurin kiertoakselin välisen etäisyyden a ([1]) sekä painopisteen ja heilurin kiertoakselin välisen etäisyyden l funktiosta seuraavan kaavan mukaisesti:

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

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

1.6 Törmäyskappaleen massaa ja nopeutta koskevat yleiset määräykset

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

1.7 Ajoneuvon kunto testin aikana

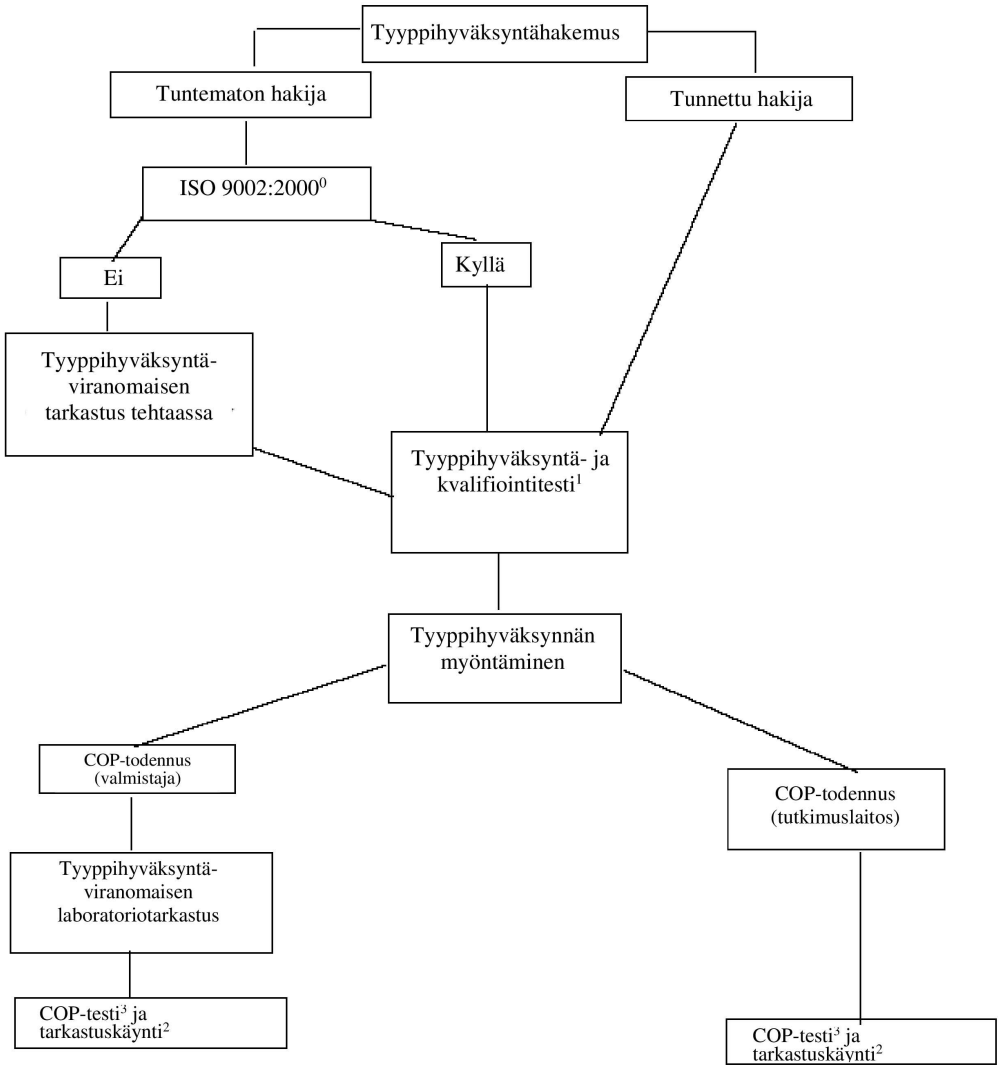
Testattava ajoneuvo on joko varustettava kaikilla tavanomaisilla komponenteilla ja varusteilla, jotka sisältyvät sen kuormittamattomaan massaan ajokuntoisena, tai sen on täytettävä tämä vaatimus koko ajokuntoisen ajoneuvon massan jakauman osalta.

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

([1]) Etäisyys a on yhtä suuri kuin tarkasteltavana olevan synkronoidun heilurin pituus.

LIITE 11

Tyyppihyväksyntämenettely (vuokaavio ISO 9002:2000:n mukaan, COP = tuotannon vaatimusten-mukaisuus)



Huomautukset:

0. Tai tätä vastaava standardi, jolloin suunnitteluun ja kehittämiseen liittyviä vaatimuksia ei tarvitse ottaa huomioon (standardin ISO 9002:2000 kohta 7.3 ”Customer satisfaction and continual improvement”).
1. Nämä testit tekee tutkimuslaitos.
2. Tyyppihyväksyntäviranomaisen tai teknisen tutkimuslaitoksen käynti valmistajan luona tarkastuksen ja satunnaisotannan suorittamiseksi
   a) Jos tuotannolla ei ole standardin ISO 9002:2000 mukaista sertifiointia, testaus tehdään kaksi kertaa vuodessa.
   b) Jos tuotannolla on standardin ISO 9002:2000 mukainen sertifiointi, testaus tehdään kerran vuodessa.
3. Liitteen 13 mukaiset testit
   a) Jos tuotannolla ei ole standardin ISO 9002:2000 mukaista sertifiointia, testauksen tekee
      i) tyyppihyväksyntäviranomainen tai tutkimuslaitos huomautuksessa 2 a tarkoitetun käynnin yhteydessä
      ii) valmistaja huomautuksessa 2 b tarkoitettujen käyntien välisenä aikana.
   b) jos tuotannolla on standardin ISO 9002:2000 mukainen sertifiointi, testauksen tekee valmistaja ja menettely tarkastetaan huomautuksessa 2 b tarkoitetun käynnin yhteydessä.

LIITE 12

Tuotannon vaatimustenmukaisuus

1. Testit

Tehostettujen lasten turvajärjestelmien vaatimustenmukaisuus on osoitettava seuraavien testien avulla:

1.1 Törmäyksessä lukittuvien kelauslaitteiden lukkiutumiskynnyksen ja kestävyyden tarkastus

Tarkastus tehdään mahdollisimman epäedulliseen suuntaan tämän säännön kohdan 7.2.4.3 mukaisesti sen jälkeen, kun laitteille on tehty kohdissa 7.2.4.2, 7.2.4.4 ja 7.2.4.5 määritelty, kohdassa 6.7.3.2.6 vaadittu kestävyystestaus.

1.2 Automaattisesti lukittuvien kelauslaitteiden kestävyyden tarkastus

Tarkastus tehdään tämän säännön kohdan 7.2.4.2 kohdan mukaisesti täydennettynä kohdissa 7.2.4.4 ja 7.2.4.5 kuvatuilla, kohdassa 6.7.3.1.3 vaadituilla testeillä.

1.3 Vyönauhojen lujuustesti esikäsittelyn jälkeen

Testi tehdään tämän säännön kohdassa 6.7.4.2 kuvatulla menettelyllä sen jälkeen, kun hihnat on käsitelty kohtien 7.2.5.2.1–7.2.5.2.5 vaatimusten mukaisesti.

1.3.1 Vyönauhojen lujuustesti kulutuksen jälkeen

Tämän säännön kohdassa 6.7.4.2 kuvatun menettelyn mukaisesti tämän säännön kohdan 7.2.5.2.6 vaatimusten mukaisen käsittelyn jälkeen.

1.4 Mikrosiirtymätesti

Testi tehdään tämän säännön kohdassa 7.2.3 kuvatulla menettelyllä.

1.5 Energianvaimennus

Testi tehdään tämän säännön kohdan 6.6.2 mukaisesti.

1.6 Tehostettuja lasten turvajärjestelmiä koskevien suoritusvaatimusten täyttyminen asianmukaisten dynaamisten testien perusteella

Tarkastetaan tämän säännön kohdan 7.1.3 mukaisesti, kun mahdollinen solki on esikäsitelty kohdan 6.7.1.6 mukaisesti niin, että kohdassa 6.6.4 (tehostetun lasten turvalaitteen yleinen suorituskyky) ja 6.7.1.7.1 (mahdollisen kuormitetun soljen suorituskyky) vahvistetut vaatimukset täyttyvät.

1.7 Lämpötilatesti

Testi tehdään tämän säännön kohdan 6.6.5 mukaisesti.

2. Testaustiheys ja tulokset

2.1 Kohdissa 1.1–1.5 ja 1.7 tarkoitetut testit on tehtävä vähintään kerran vuodessa tilastollisesti valvotusti ja sattumanvaraisesti sekä säännöllisen laadunvarmistusmenettelyn mukaisesti.

2.2 Vähimmäisvaatimukset luokkaan ”kaikkiin autoihin sopiva” (universal) kuuluvien tehostettujen lasten turvajärjestelmien vaatimustenmukaisuuden tarkastamisessa kohdassa 1.6 tarkoitetussa dynaamisessa testissä.

2.2.1 Tehostettujen lasten turvajärjestelmien erätarkastus

2.2.1.1 Hyväksynnän haltijan on jaettava tehostetut lasten turvajärjestelmät eriin, joissa tuotteet ovat mahdollisimman samanlaiset raaka-aineen tai valmistuksessa käytettyjen välituotteiden (kuoren väri, valjaiden valmistustapa) ja tuotanto-olosuhteiden kannalta. Erässä saa olla enintään 5 000 yksikköä.

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

2.2.1.2 Kustakin erästä on otettava näyte kohdan 2.2.1.4 mukaisesti. Näyte voidaan ottaa ennen kuin erä on kokonaan valmis edellyttäen, että vähintään 20 prosenttia erän lopullisesta yksikkömäärästä on valmistettu.

2.2.1.3 Tehostettujen lasten turvajärjestelmien ominaisuudet ja suoritettavien dynaamisten testien määrä annetaan kohdassa 2.2.1.4.

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

Taulukko 1

Erän yksikkömäärä	Näytteiden määrä / Tehostettujen lasten turvajärjestelmien ominaisuudet	Otosten yhteismäärä	Hyväksymis-perusteet	Hylkäämis-perusteet	Tarkastuksen tiukkuusaste
N < 500	Ensimmäinen = 1 MH Toinen = 1 MH	1 2	0 1	- 2	Tavanomainen
500 < N < 5 000	Ensimmäinen = 1 MH + 1 LH Toinen = 1 MH + 1 LH	2 4	0 1	2 2	Tavanomainen
N < 500	Ensimmäinen = 2 MH Toinen = 2 MH	2 4	0 1	2 2	Tiukennettu
500 < N < 5 000	Ensimmäinen = 2 MH + 2 LH Toinen = 2 MH + 2 LH	4 8	0 1	2 2	Tiukennettu

Huomautukset: MH tarkoittaa hankalinta kokoonpanoa (huonoimmat tulokset hyväksynnän tai hyväksynnän laajentamisen yhteydessä). LH tarkoittaa helpompaa kokoonpanoa. LH tarkoittaa helpompaa kokoonpanoa.

Tämä kaksitahoinen näytteenottotapa toimii seuraavasti:

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

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

Kun jokin erä hylätään, katsotaan että tuotanto ei ole vaatimusten mukainen eikä erää saateta markkinoille.

Jos tiukennetussa tarkastuksessa hylätään kaksi peräkkäistä erää, sovelletaan tämän säännön 13 kohtaa.

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

2.2.1.6 Kohdassa 2.2.1.4 tarkoitetut tulokset eivät saa ylittää arvoa L, joka on hyväksyntätestiä varten määrätty raja-arvo.

2.2.2 Jatkuva tarkastus

2.2.2.1 Hyväksynnän haltijan on tehtävä valmistusprosessin jatkuva laaduntarkastus tilastollisella otantamenetelmällä. Testit voi toimivaltaisen viranomaisen suostumuksella tehdä tutkimuslaitos, tai ne voidaan suorittaa tuotteen jäljitettävyydestä vastaavan hyväksynnän haltijan vastuulla.

2.2.2.2 Näytteet on otettava kohdan 2.2.2.4 mukaisesti.

2.2.2.3 Tarkastettavat tehostetut lasten turvajärjestelmät on valittava satunnaisesti, ja niille on tehtävä kohdassa 2.2.2.4 kuvatut testit.

2.2.2.4 Tarkastuksen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

Taulukko 2

Tarkastettaviksi otettavien tehostettujen lasten turvajärjestelmien osuus	Tarkastuksen tiukkuusaste
0,02 prosenttia eli yksi tehostettu lasten turvajärjestelmä 5 000:ta valmistettua yksikköä kohti	Tavanomainen
0,05 prosenttia eli yksi tehostettu lasten turvajärjestelmä 2 000:ta valmistettua yksikköä kohti	Tiukennettu

Tämä kaksitahoinen näytteenottotapa toimii seuraavasti:

Jos tehostetun lasten turvajärjestelmän katsotaan olevan vaatimusten mukainen, tuotantoa pidetään vaatimusten mukaisena.

Jos tehostettu lasten turvajärjestelmä ei ole vaatimusten mukainen, testataan toinen tehostettu lasten turvajärjestelmä.

Jos toinen testattu lasten turvajärjestelmä vastaa vaatimuksia, tuotannon katsotaan olevan vaatimusten mukainen.

Jos kumpikaan (ei ensimmäinen eikä toinen) testatuista tehostetuista lasten turvajärjestelmistä ei vastaa vaatimuksia, katsotaan, että tuotanto ei ole vaatimusten mukainen. Tässä tapauksessa on vedettävä pois ne tehostetut lasten turvajärjestelmät, joissa on todennäköisesti sama vika, ja toteutettava tarvittavat toimet tuotannon vaatimustenmukaisuuden palauttamiseksi.

Normaalin tarkastuksen sijasta suoritetaan tiukennettu tarkastus, jos 10 000:n peräkkäin valmistetun tehostetun lasten turvajärjestelmän testauksessa on tehtävä kaksi poisvetoa.

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

Jos tiukennetussa tarkastuksessa tehdään kaksi peräkkäistä poisvetoa, sovelletaan tämän säännön kohdan 13 määräyksiä.

2.2.2.5 Tehostettujen lasten turvajärjestelmien jatkuva tarkastus aloitetaan tuotannon kvalifioinnin jälkeen.

2.2.2.6 Kohdassa 2.2.2.4 tarkoitetut tulokset eivät saa ylittää arvoa L, joka on hyväksyntätestiä varten määrätty raja-arvo.

2.3 Tehostettujen lasten turvalaitteiden valmistaja voi valita tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyksi kohdassa 2.1.2.4.1 tarkoitettujen ajoneuvokohtaisten järjestelmien osalta joko kohdan 2.2 mukaiset testauspenkissä suoritettavat testit tai kohtien 2.3.1 ja 2.3.2 mukaiset ajoneuvon korissa suoritettavat testit.

2.3.1 Ajoneuvotyyppikohtaisten tehostettujen lasten turvajärjestelmien osalta on tehtävä seuraavat testit kahdeksan viikon välein:

Kaikkien tämän säännön kohtien 6.6.4 ja 6.7.1.7.1 vaatimusten on täytyttävä jokaisessa testissä. Jos kaikkien testien tulokset vuoden ajalta ovat tyydyttäviä, valmistaja voi tyyppihyväksyntäviranomaisen suostumuksella vähentää testaustiheyttä seuraavasti: kerran 16 viikossa.

Vähimmäistarkastustiheydeksi sallitaan kuitenkin yksi testi vuodessa, jos vuosituotanto on enintään 1 000 tehostettua lasten turvajärjestelmää.

2.3.2 Jos testinäyte ei läpäise jotakin sille tehtyä testiä, on tehtävä samojen vaatimusten mukainen lisätesti vähintään kolmelle muulle näytteelle. Jos dynaamisessa testauksessa yksi näistä kolmesta lisätestistä ei mene läpi, katsotaan, että tuotanto ei ole vaatimusten mukainen, nostetaan näytteenottotiheys korkeampaan arvoon, mikäli käytettiin alempaa arvoa kohdan 2.3 mukaisesti, ja ryhdytään tarvittaviin toimenpiteisiin tuotannon vaatimustenmukaisuuden palauttamiseksi.

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

2.4.1 ilmoitettava asiasta tyyppihyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle ja esitettävä, mitä toimia on toteutettu tuotannon vaatimustenmukaisuuden palauttamiseksi.

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

LIITE 13

Energiaa vaimentavan materiaalin testi

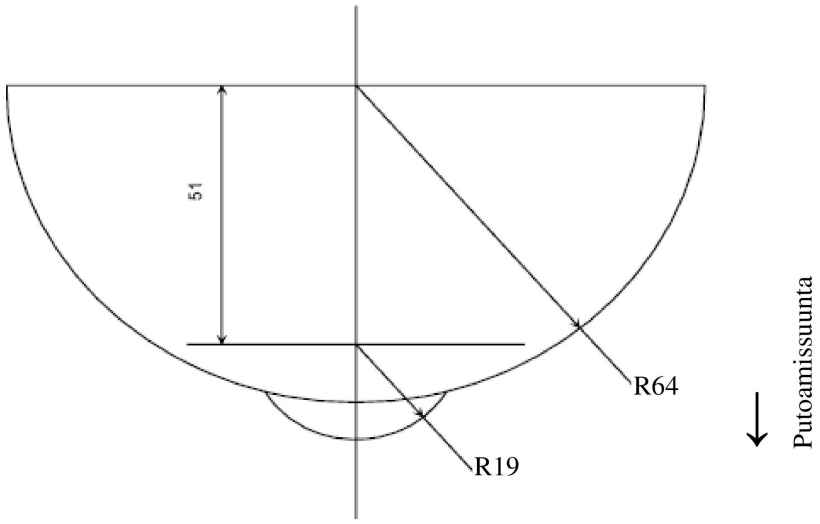
1. Päätä edustava kappale

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

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

Kuva A

Päätä edustava kappale



Mitat millimetreinä

2. Laitteet

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

3. Menettely

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

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

LIITE 14

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

1. Pään iskualue

1.1 Pään iskualueen määritteleminen selkänojan tapauksessa

Asetetaan laite liitteessä 6 määritellylle testauspenkille. Kallistettavat laitteet asetetaan mahdollisimman pystysuoraan asentoon. Asetetaan pienin nukke laitteeseen valmistajan ohjeiden mukaisesti. Merkitään selkänojaan piste A samalle vaakakorkeudelle kuin pienimmän nuken olkapää 2 cm käsivarren ulkoreunan sisäpuolelle. Testataan kaikki pisteen A kautta kulkevien vaakasuorien tasojen yläpuolelle jäävät sisäpinnat liitteen 13 mukaisesti. Tähän alueeseen kuuluvat selkänoja ja sivu-ulokkeet sekä sivu-ulokkeiden sisäkulmat (säteen määrittelemä vyöhyke). Jos nukkea ei voida asentaa turvakaukalotyyppiseen laitteeseen symmetrisesti laitteen ominaisuuksien vuoksi ja valmistajan ohjeiden mukaisesti, liitteen 13 mukaiseen alueeseen kuuluvat kaikki edellä määritellyn pisteen A yläpuoliset sisäpinnat pään suuntaan, kun nukke on turvakaukalossa valmistajan ohjeiden mukaisesti epäedullisimmassa asennossa ja turvakaukalo on paikallaan testipenkissä.

Jos nukke voidaan asentaa turvakaukaloon symmetrisesti, koko sisäalueen on oltava liitteen 13 mukainen.

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

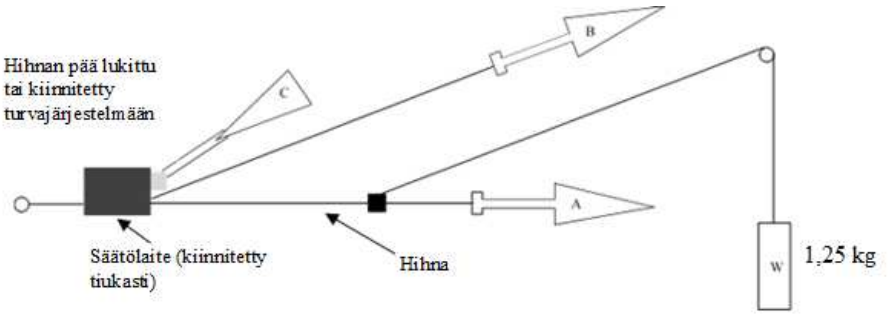
1.2 Pään iskualueen määritteleminen törmäyssuojan tapauksessa

Törmäyssuojan tapauksessa pään iskualue on koko törmäyssuojan yläpinta, johon kuuluvat kaikki ylhäältä suojaa pitkin alas katsottuna näkyvät pinnat.

LIITE 15

Hihnaan liitettyjen säätölaitteiden valmistelu

Kuva 1



1. Menetelmä

1.1 Kiinnitetään säätölaite tiukasti.

1.2 Asetetaan hihna kohdassa 7.2.6 kuvattuun perusasentoon ja vedetään vähintään 50 mm hihnasta ulos tarttumalla sen vapaaseen päähän.

1.3 Kiinnitetään hihnan säädettävä osa vetolaitteeseen A.

1.4 Aktivoidaan säätölaite C ja vedetään vähintään 150 mm hihnaa säätölaitteen läpi. Tämä muodostaa puolet yhdestä toimintajaksosta, ja vetolaite A on nyt hihnan äärimmäisessä vetoasennossa.

1.5 Liitetään hihnan vapaa pää vetolaitteeseen B.

2. Toimintajakso:

2.1 Vedetään vyötä vetolaitteella B vähintään 150 mm siten, että vetolaite A ei kohdista hihnaan kiristysvoimaa.

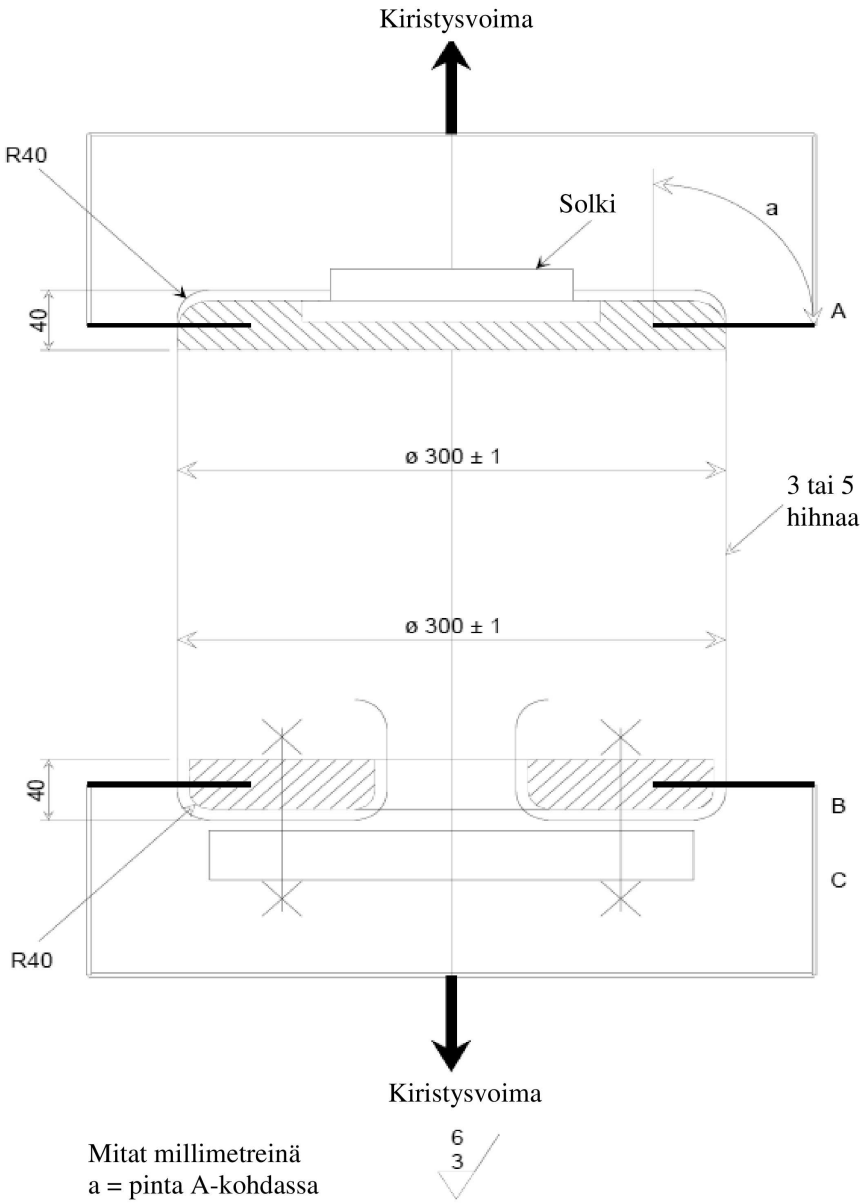
2.2 Aktivoidaan säätölaite C ja vedetään vyötä vetolaitteella A siten, että vetolaite B ei kohdista kiristysvoimaa hihnan vapaaseen päähän.

2.3 Vapautetaan säätölaite liikkeen lopussa.

2.4 Toistetaan toimintajakso tämän säännön kohdan 6.7.2.7 mukaisesti.

LIITE 16

Tyypillinen soljen lujuustestauslaite



Mitat millimetreinä
a = pinta A-kohdassa

6
3

LIITE 17

Suorituskriteerien määrittäminen

1. Päätä koskeva arviointiperuste (HPC)

1.1 Tämän arviointiperusteen katsotaan täyttyvän, kun pää ei testin aikana kosketa mitään ajoneuvon komponenttia.

1.2 Muussa tapauksessa lasketaan arvo HPC kiihtyvyyden (a) ([1]) perusteella seuraavalla kaavalla:

$$HPC = (t_2 - t_1)\left[\frac{1}{t_2 - t_1}\int_{t_1}^{t_2} a\,dt\right]^{2.5}$$

Tällöin

1.2.1 a on resultanttikiihtyvyys, joka ilmoitetaan painovoiman kiihtyvyyden yksikköinä g (1 g = 9,81 m/s^2).

1.2.2 Jos pääkosketuksen alkaminen voidaan määrittää tyydyttävästi, t_1 ja t_2 ovat sekunteina ilmaistuina ne kaksi ajankohtaa, jotka määrittävät pääkosketuksen alkamisen ja tallennuksen lopettamisen välisen jakson, jolloin HPC on suurimmillaan.

1.2.3 Jos pääkosketuksen alkamista ei voida määrittää, t_1 ja t_2 ovat sekunteina ilmaistuina ne kaksi ajankohtaa, jotka määrittävät tallennuksen alkamisen ja lopettamisen välisen jakson, jolloin HPC on suurimmillaan.

1.2.4 Niitä HPC:n arvoja, joiden aikaväli (t_1–t_2) on yli 15 ms, ei oteta maksimiarvoa laskettaessa huomioon.

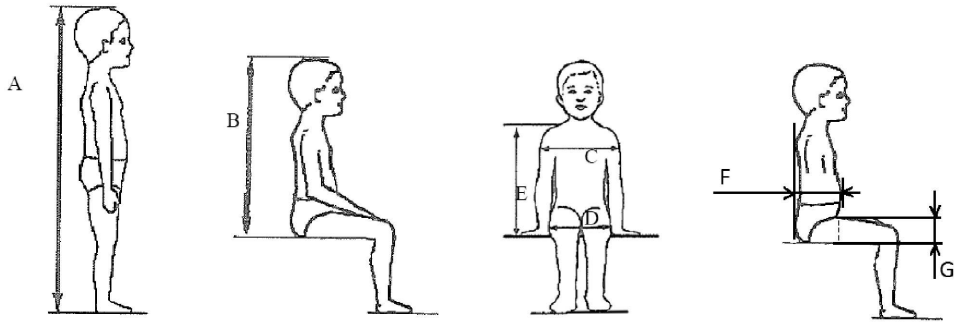
1.3 Arvona esitettävä eteenpäin suuntautuvassa iskussa mitattu pään kiihtyvyys, joka ylittyy yhteensä 3 ms:n ajan, lasketaan tuloksena syntyvästä pään kiihtyvyydestä.

([1]) Painopisteeseen kohdistuva kiihtyvyys (a) lasketaan kiihtyvyyden kolmiaksiaalisista komponenteista, mitattuna arvolla CFC = 1 000.

LIITE 18

Tehostettujen lasten turvajärjestelmien geometriset mitat

Kuva 1



Taulukko 1

Kaikki tehostetut lasten turvajärjestelmät							Törmäyssuojalla varustettuja turvajärjestelmiä koskevat lisäsisämitat			
	Min	Min	Min	Min	Max		Min	Max	Min	Max
Pituus cm	Istuma-korkeus cm	Hartioiden leveys cm	Lantion leveys cm	Hartiakorkeus cm	Hartiakorkeus cm		Vatsan syvyys cm	Vatsan syvyys cm	Reiden paksuus, cm	Reiden paksuus, cm
A	B	C	D	E1	E2		F1	F2	G1	G2
	95. pers.	95. pers.	95. pers.	5. pers.	95. pers.		5. pers.	95. pers.	5. pers.	95. pers.
≤ 40				< 27,4			Ei sallittu näillä mitoilla ja alle 76 cm pituisilla			
45	39,0	12,1	14,2	27,4	29,0					
50	40,5	14,1	14,8	27,6	29,2					
55	42,0	16,1	15,4	27,8	29,4					
60	43,5	18,1	16,0	28,0	29,6					
65	45,0	20,1	17,2	28,2	29,8					
70	47,1	22,1	18,4	28,3	30,0					
75	49,2	24,1	19,6	28,4	31,3		12,5	15,1	5,7	8,4
80	51,3	26,1	20,8	29,2	32,6		12,7	15,7	5,8	8,4
85	53,4	26,9	22,0	30,0	33,9		12,9	16,2	5,9	8,5
90	55,5	27,7	22,5	30,8	35,2		13,1	16,8	6,2	8,5
95	57,6	28,5	23,0	31,6	36,5		13,3	17,8	6,5	8,9
100	59,7	29,3	23,5	32,4	37,8		13,5	18,2	6,5	9,6
105	61,8	30,1	24,9	33,2	39,1		13,6	18,8	6,6	10,3
110	63,9	30,9	26,3	34,0	40,4		13,9	19,6	6,6	10,3
115	66,0	32,1	27,7	35,5	41,7		13,9	19,9	6,6	10,4

Kaikki tehostetut lasten turvajärjestelmät							Törmäyssuojalla varustettuja turvajärjestelmiä koskevat lisäsisämitat			
	Min	Min	Min	Min	Max		Min	Max	Min	Max
Pituus cm	Istuma-korkeus cm	Hartioi-den leveys cm	Lantion leveys cm	Hartiakor-keus cm	Hartiakor-keus cm		Vatsan syvyys cm	Vatsan syvyys cm	Reiden paksuus, cm	Reiden paksuus, cm
A	B	C	D	E1	E2		F1	F2	G1	G2
	95. pers.	95. pers.	95. pers.	5. pers.	95. pers.		5. pers.	95. pers.	5. pers.	95. pers.
120	68,1	33,3	29,1	37,0	43,0		14,3	20,2	6,8	10,5
125	70,2	33,3	29,1	38,5	44,3		14,7	20,7	7,5	10,9
130	72,3	33,3	29,1	40,0	46,1		Ei sallittu näillä mitoilla ja yli 125 cm pituisilla			
135	74,4	33,3	29,1	41,5	47,9					
140	76,5	34,2	29,6	43,0	49,7					
145	78,6	35,3	30,8	44,5	51,5					
150	81,1	36,4	32,0	46,3	53,3					

Kaikki sivusuuntaiset mitat mitataan tämän liitteen kuvissa 2 ja 3 kuvatuilla laitteilla 50 N:n kosketusvoimalla. Mittojen toleranssit ovat seuraavat:

Pienin istumakorkeus

a) 87 cm tai vähemmän: B – 5 %

b) 87–150 cm: B – 10 %

Pienin hartiakorkeus (5. persentiili): E1 $_{-2}^{+0}$ cm

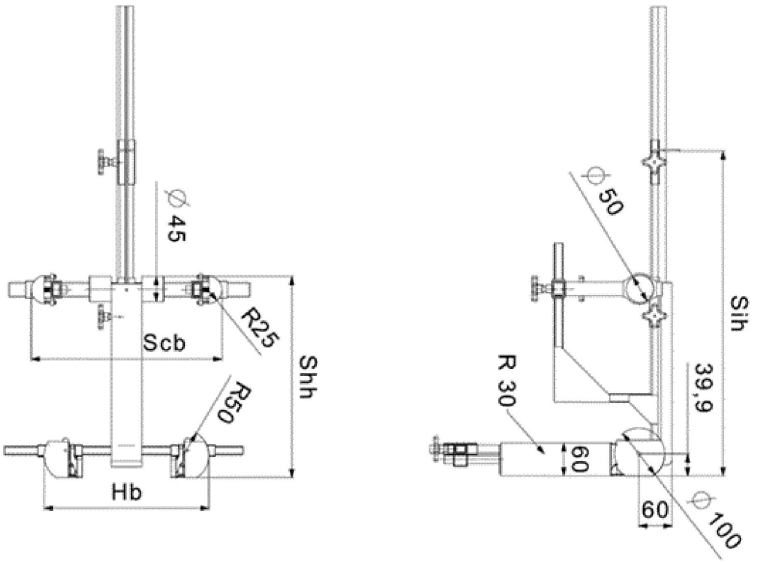
Suurin hartiakorkeus (95. persentiili): E2 $_{-0}^{+2}$ cm

Tämän liitteen kuvissa 2 ja 3 kuvattujen laitteiden massa:

10 ± 1 kg

Kuva 2

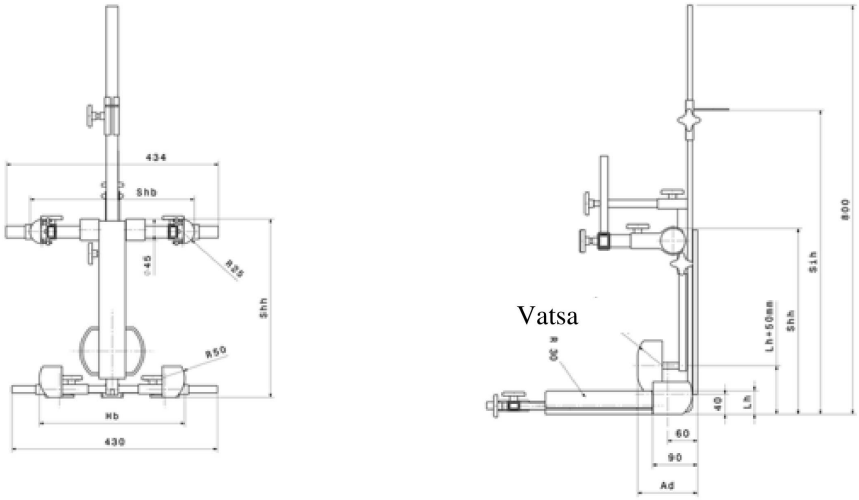
Tehostetun lasten turvajärjestelmän mittauslaite sivulta ja edestä

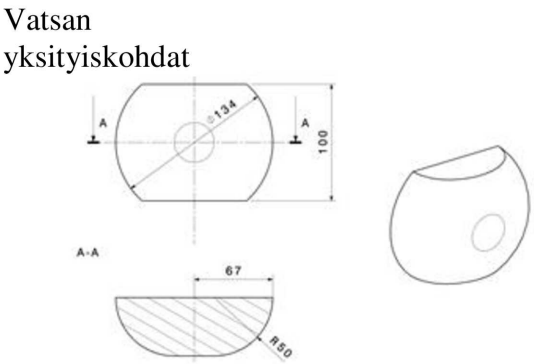


Kaikki mitat millimetreinä

Kuva 3

Törmäyssuojalla varustetun tehostetun lasten turvajärjestelmän mittauslaite sivulta ja edestä





Kaikki mitat millimetreinä

Sisäisten geometristen ominaisuuksien arviointimenetelmä

Tällä menetelmällä tehdään kohdassa 6.3.2.1 vaadittu tehostetun lasten turvajärjestelmän sisäisten geometristen ominaisuuksien arviointi, jolla tarkastetaan valmistajan turvajärjestelmälle ilmoittama kokoalue.

Arviointi tehdään kaikille seuraaville:

a) tehostetun lasten turvajärjestelmän eri suuntaukset (esim. selkä tai kasvot menosuuntaan)

b) tehostetun lasten turvajärjestelmän eri tyypit (esim. itsenäinen (integral) ja ei-itsenäinen (non-integral)

c) mahdollinen irrotettava lisäkappale (käyttö valmistajan ohjeiden mukaisesti)

d) lapsimatkustajan kiinnitysmenetelmät (esim. valjaat ja suoja).

Tehostettu lasten turvajärjestelmä olisi sisäisten geometristen ominaisuuksien mittaamista varten sijoitettava tasaiselle pinnalle tai moduulien tapauksessa kiinnitettävä alustaan.

Itsenäisten ja ei-itsenäisten järjestelmien tapauksessa käytetään liitteen 18 kuvassa 2 esitettyä laitetta.

Törmäyssuojalla varustettujen järjestelmien tapauksessa käytetään liitteen 18 kuvassa 3 esitettyä laitetta.

Kuvissa 2 ja 3 kuvattujen laitteiden massan on oltava 10 ± 1 kg.

1. Käyttäjän vähimmäiskoon määrittäminen

Säädetään tehostettu lasten turvajärjestelmä pienimmän käyttäjän mittojen mukaan (ts. pääntuen korkeus, valjaiden korkeus, sopiva lisäkappale, sisäpuolinen pehmustus ja törmäyssuojan asento) siten, että se edelleen sopii kohdassa 6.3.2.2 määriteltyyn ISO-standardin mukaiseen kokoluokkaan.

Sijoitetaan sitten mittalaite turvajärjestelmään. Keskitetään laite suhteessa turvajärjestelmään.

Kaikki mittaukset tehdään siten, että laitteen jalusta koskettaa tehostetun lasten turvajärjestelmän istuinkaukaloa ja laitteen selkänoja turvajärjestelmän selkänojaa. Kaikki sivusuuntaiset mitat mitataan tämän liitteen kuvissa 2 ja 3 kuvatuilla laitteilla 50 N:n kosketusvoimalla.

Mittaukset tehdään seuraavassa järjestyksessä.

1.1 Pienin hartiakorkeus (E1)

1.1.1 Itsenäinen tehostettu lasten turvajärjestelmä

Mittausta varten kohdistetaan laitteen hartiaputkien yläreuna valjaiden alimman säätöraon tasalle. Hartiaputkien yläreunan on tällöin oltava kohtisuorassa tehostetun lasten turvajärjestelmän selkänojassa valjasvyölle varattuun säätörakoon nähden.

Mittaustuloksesta voidaan vähentää toleranssi, jonka ansiosta lapsen hartiat voivat olla valjaiden olkahihnalle varattujen säätörakojen alapuolella.

Toleranssi on jompikumpi seuraavista:

a) Jos valmistajan toimittamassa tehostetun lasten turvajärjestelmän käyttöohjeissa täsmennetään se etäisyys, jonka lapsen hartiat saavat olla valjaiden säätörakojen alapuolella, tämä etäisyys vähennetään mitatusta pienimmästä hartiakorkeudesta.

b) Jos etäisyyttä ei ole täsmennetty, mitatusta pienimmästä hartiakorkeudesta vähennetään 2 cm.

1.1.2 Ei-itsenäiset tehostetut lasten turvajärjestelmät

Mittausta varten kohdistetaan laitteen hartiaputkien yläreuna pääntuen alimman osan tasalle sitä kuitenkaan koskettamatta. Mitatusta pienimmästä hartiakorkeudesta voidaan vähentää 2 cm.

1.1.3 Törmäyssuojalla varustetut tehostetut lasten turvajärjestelmät

Mittausta varten kohdistetaan laitteen hartiaputkien yläreuna pääntuen alimman osan tasalle sitä kuitenkaan koskettamatta. Mitatusta pienimmästä hartiakorkeudesta voidaan vähentää 2 cm.

1.2 Pienin reiden paksuus (G1)

Vaatimus koskee vain törmäyssuojalla varustettuja tehostettuja lasten turvajärjestelmiä.

Pienin reiden paksuus mitataan siten, että mitattu pienin hartiakorkeus (E1) säilytetään ja laite säädetään niin, että reisiosat koskevat törmäyssuojan pohjaan.

1.3 Pienin vatsan syvyys (F1)

Vaatimus koskee vain törmäyssuojalla varustettuja tehostettuja lasten turvajärjestelmiä.

Mittauksen aikana on säilytettävä asennot, joissa mitattiin pienin reiden paksuus (G1) ja pienin hartiakorkeus (E1).

Laitteen vatsaosan pohja asetetaan reisien yläpinnan tasolle.

Vatsan syvyys mitataan, kun vatsaosa osuu törmäyssuojaan.

2. Matkustajan enimmäiskoon määrittäminen

Itsenäinen tehostettu lasten turvajärjestelmä on säädettävä suurimman käyttäjän mittojen mukaan (ts. pääntuen korkeus, valjaiden korkeus ja törmäyssuojan asento) siten, että se vielä sopii kohdassa 6.3.2.2.1 määriteltyyn ISO-standardin mukaiseen kokoluokkaan.

Ei-itsenäinen tehostettu lasten turvajärjestelmä on säädettävä 135 cm pitkän lapsen mittoihin tai suurimpaan ilmoitettuun kokoon, jos yläraja on alle 135 cm (eli pääntuki), siten, että se vielä sopii kohdassa 6.3.2.2.2 määriteltyyn ISO-standardin mukaiseen kokoluokkaan.

Sen jälkeen mittalaite asetetaan tehostettuun lasten turvajärjestelmään. Keskitetään laite suhteessa turvajärjestelmään.

Kaikki mittaukset tehdään siten, että laitteen jalusta koskettaa tehostetun lasten turvajärjestelmän istuinkaukaloa ja laitteen selkänoja turvajärjestelmän selkänojaa. Kaikki sivusuuntaiset mitat mitataan tämän liitteen kuvissa 2 ja 3 kuvatuilla laitteilla 50 N:n kosketusvoimalla.

Mittaukset tehdään seuraavassa järjestyksessä.

2.1 Istumakorkeus (B)

Mittaus tehdään tehostetun lasten turvajärjestelmän korkeimmasta osasta, johon pää käytännössä nojaa (niskatyyny tai selkänoja).

Mittaustulokseen lisätään toleranssi, jotta pää voi ulottua tehostetun lasten turvajärjestelmän ulkopuolelle:

a) +5 prosenttia, kun lapsen pituus on alle 87 cm

b) +10 prosenttia, kun lapsen pituus on yli 87 cm.

2.2 Lantion leveys (D)

Lantion leveyttä mitattaessa säilytetään mitattu istumakorkeus (B).

Mittauksessa kohdistetaan 50 N:n kosketusvoima tehostettuun lasten turvajärjestelmään.

Jos tehostetun lasten turvajärjestelmän reisille tarjoama tila ei riitä 50 N:n voiman saavuttamiseen, mittaus on hyvä tehdä siitä kohdasta, jossa reidet osuvat turvajärjestelmään. Mittauslaite ei saa muuttaa tehostetun lasten turvajärjestelmän muotoa sivusuunnassa.

2.3 Suurin hartiakorkeus (E2)

Suurinta hartiakorkeutta mitattaessa säilytetään mitattu istumakorkeus (B) ja lantion leveys (D).

2.3.1 Itsenäinen tehostettu lasten turvajärjestelmä

Mittausta varten kohdistetaan laitteen hartiaputkien yläreuna valjaiden ylimmän säätöraon tasalle, jota käyttämällä se vielä sopii vaadittuun ISO-kokoluokkaan. Hartiaputkien yläreunan on tällöin oltava kohtisuorassa tehostetun lasten turvajärjestelmän selkänojassa valjasvyölle varattuun säätörakoon nähden.

Mittaustulokseen voidaan lisätä toleranssi, jonka ansiosta lapsen hartiat voivat olla valjaiden olkahihnalle varattujen säätörakojen yläpuolella. Toleranssia ei kuitenkaan pidä lisätä, jos tehostettuun lasten turvajärjestelmään ei sen muotoilun (esim. pääntuen) vuoksi mahdu lapsi, jonka hartiat ulottuvat ylemmäksi.

Jos muotoilu ei sitä estä, voidaan lisätä seuraavat toleranssit:

a) Jos valmistajan toimittamassa tehostetun lasten turvajärjestelmän käyttöohjeissa täsmennetään se etäisyys, jonka lapsen hartiat saavat olla valjaiden säätörakojen yläpuolella, tämä etäisyys lisätään mitattuun suurimpaan hartiakorkeuteen.

b) Jos etäisyyttä ei ole täsmennetty, mitattuun suurimpaan hartiakorkeuteen voidaan lisätä 2 cm.

2.3.2 Ei-itsenäinen tehostettu lasten turvajärjestelmä

Mittausta varten kohdistetaan laitteen hartiaputkien yläreuna pääntuen alimman osan (mahdollinen vyönohjain mukaan luettuna) tasalle sitä kuitenkaan koskettamatta.

Mittaustulokseen ei lisätä toleranssia.

2.3.3 Törmäyssuojalla varustettu tehostettu lasten turvajärjestelmä

Mittausta varten kohdistetaan laitteen hartiaputkien yläreuna pääntuen alimman osan (mahdollinen vyönohjain mukaan luettuna) tasalle sitä kuitenkaan koskettamatta.

Mittaustulokseen ei lisätä toleranssia.

2.4 Suurin reiden paksuus (G2)

Vaatimus koskee vain törmäyssuojalla varustettuja tehostettuja lasten turvajärjestelmiä.

Mittauksessa säilytetään mitattu istumakorkeus (B), lantion leveys (D) ja suurin hartiakorkeus (E2).

Suurin reiden paksuus mitataan siten, että laite säädetään niin, että reisiosat koskevat törmäyssuojan pohjaan.

2.5 Suurin vatsan syvyys (F2)

Vaatimus koskee vain törmäyssuojalla varustettuja tehostettuja lasten turvajärjestelmiä.

Mittauksessa säilytetään mitattu suurin reiden paksuus (G2), suurin hartiakorkeus (E2), lantion leveys (D) ja istumakorkeus (B).

Laitteen vatsaosan pohja asetetaan reisien yläpinnan tasolle.

Vatsan syvyys mitataan, kun vatsaosa osuu törmäyssuojaan.

2.6 Hartioiden leveys (C)

Hartioiden leveyttä mitattaessa säilytetään mitattu istumakorkeus (B) ja lantion leveys (D).

Mitattaessa tehostetun lasten turvajärjestelmän leveyttä suurimmalla hartiakorkeudella kohdistetaan turvajärjestelmään 50 N:n kosketusvoima.

Jos tehostetussa lasten turvajärjestelmässä ei ole sivu-uloketta suurimman hartiakorkeuden (E2) kohdalla, hartioiden leveys mitataan korkeudelta, joka on mahdollisimman lähellä suurinta hartiakorkeutta mutta jonka kohdalla on sivu-uloke.

Jos tehostetun lasten turvajärjestelmän leveys pienimmän ja suurimman hartiakorkeuden välissä ei ole tasainen eli järjestelmä on jossakin arvojen E1 ja E2 välisessä kohdassa selvästi kapeampi, on hartioiden leveys mitattava myös näiden arvojen välistä.

3. Lapsimatkustajan koon laskeminen

Verrataan kohtien 1 ja 2 mukaisesti mitattuja arvoja liitteen 18 taulukossa 1 esitettyihin arvoihin.

Taulukossa esitettyjen arvojen interpolointi on sallittua yhden senttimetrin välein.

Lasketaan kullekin mittaustulokselle vastaava kokoluokka lähimmän kokonaisen senttimetrin mukaan.

Suurin koko

Jotta kokovaatimus täyttyy, mittausten B, C, D, E2, F2 ja G2 arvon on oltava suurempi tai yhtä suuri kuin taulukossa esitetty arvo.

Jos kokoluokaksi ilmoitetaan esimerkiksi 105 cm, mitatun istumakorkeuden on oltava toleransseineen suurempi tai yhtä suuri kuin 61,8 cm.

Suurin koko on pienin mittauksista B, C, D, E2, F2 ja G2 laskettu koko.

Pienin koko

Jotta kokovaatimus täyttyy, mittausten E1, F1 ja G1 arvon on oltava suurempi tai yhtä suuri kuin taulukossa esitetty arvo.

Jos kokoluokaksi ilmoitetaan esimerkiksi 100 cm, mitatun hartiakorkeuden on oltava toleransseineen suurempi tai yhtä suuri kuin 32,4 cm.

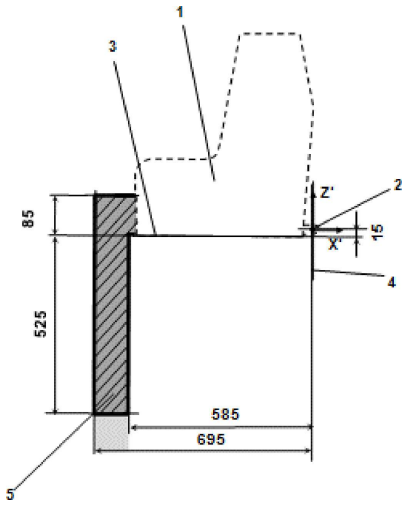
Pienin koko on suurin mittauksista E1, F1 ja G1 laskettu koko.

LIITE 19

Kokoluokan i tukijalkojen ja niiden jalustojen tilavuusalue

Kuva 1

Tukijalan tilavuusalue sivusta



(mitat millimetreinä)

Selitykset

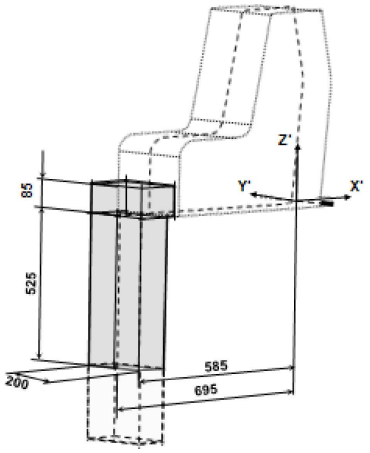
1. Tehostettu lasten turvajärjestelmäasetelma (CRF).
2. ISOFIX-alakiinnityspistetanko.
3. Lasten turvajärjestelmän alapinnan muodostama taso, joka on yhdensuuntainen koordinaatiston X'–Y'-tason kanssa ja 15 mm sen alapuolella.
4. Koordinaatiston Z'–Y'-taso
5. Tukijalan tilavuusalueen yläosa, joka osoittaa mittarajoitteet suunnissa X' ja Y', korkeuden ylärajan suunnassa Z' ja korkeuden alarajan suunnassa Z' sellaisten säädettävän tukijalan jäykkien osien osalta, jotka eivät ole yhdensuuntaisia Z':n kanssa.

Huomautus:

1. Piirros ei ole mittakaavassa.

Kuva 2

Tukijalan tilavuusalue 3D-näkymänä



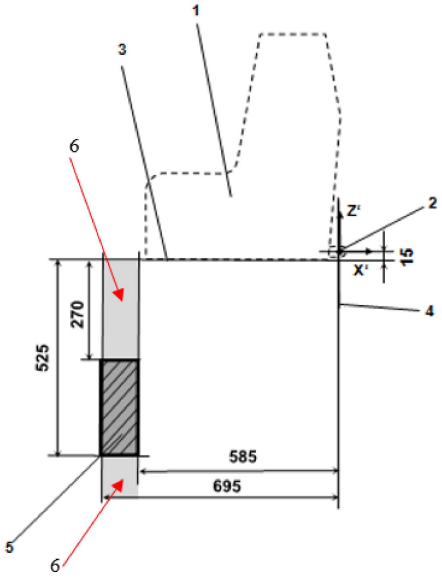
(mitat millimetreinä)

Huomautus:

1. Piirros ei ole mittakaavassa.

Kuva 3

Tukijalan tilavuusalue sivusta



(mitat millimetreinä)

Selitykset

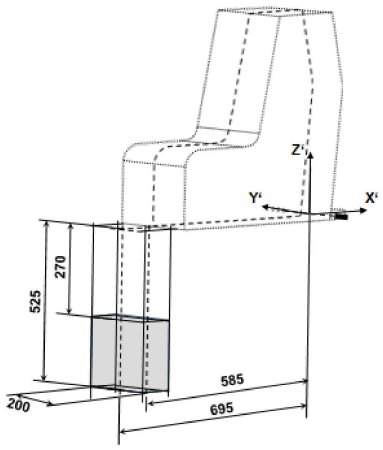
1. Lasten turvajärjestelmäasetelma (CRF)
2. ISOFIX-alakiinnityspisteen tanko
3. Lasten turvajärjestelmän alapinnan muodostama taso, joka on yhdensuuntainen koordinaatiston X'–Y'-tason kanssa ja 15 mm sen alapuolella.
4. Koordinaatiston Z'–Y'-taso
5. Tukijalan jalustan tilavuusalue, josta käy ilmi tukijalan jalustan vaadittava säätöalue suunnassa Z' ja mittarajoitukset suunnissa X' ja Y'.
6. Lisätilavuudet osoittavat tukijalan jalustan sallitut lisäsäätöalueet suunnassa Z'.

Huomautus:

1. Piirros ei ole mittakaavassa.

Kuva 4

Tukijalan jalustan tilavuusalue 3D-näkymänä



(mitat millimetreinä)

Huomautus:

1. Piirros ei ole mittakaavassa.

LIITE 20

Hyväksyntää varten vähintään tarvittavat asiakirjat

	Tehostettu lasten turvajärjestelmä, joka on kokoluokan i järjestelmä tai kokoluokan i istuinkoroke taikka kaikkiin ajoneuvoihin sopiva vyötettävä järjestelmä tai koroketyyny	Tehostettu lasten turvajärjestelmä, joka on ajoneuvokohtainen ISOFIX-järjestelmä tai istuinkoroke taikka vyötettävä järjestelmä tai koroketyyny	Kohta
Yleiset asiakirjat	Hakukirje/-pyyntö	Hakukirje/-pyyntö	3.1.
	Tehostetun lasten turvajärjestelmän tekninen kuvaus	Tehostetun lasten turvajärjestelmän tekninen kuvaus	3.2.1.
	Kelauslaitteiden asennusohjeet	Kelauslaitteiden asennusohjeet	3.2.1.
	Ilmoitus myrkyllisyydestä	Ilmoitus myrkyllisyydestä	3.2.1.
	Ilmoitus syttyvyydestä	Ilmoitus syttyvyydestä	3.2.1.
	Pakkausta koskevat ohjeet ja tiedot	Pakkausta koskevat ohjeet ja tiedot	3.2.6.
	Osien materiaalia koskevat eritelmät	Osien materiaalia koskevat eritelmät	Liitteen 12 kohdat 2.46 ja 2.2.1.1
	Irrotettavien osien kokoamisohjeet	Irrotettavien osien kokoamisohjeet	6.2.3.
	Käyttäjille annettavia tietoja koskeva asiakirja-aineisto	Käyttäjille annettavia tietoja koskeva asiakirja-aineisto, mukaan lukien viittaus asianomaisiin ajoneuvoihin	14.
		Ajoneuvomallien luettelo	Liite 1
	Tuotannon vaatimustenmukaisuutta (COP) koskevat asiakirjat, mukaan lukien yrityksen organisaatiokaavio, kauppakamarin rekisteritunnus, tuotantolaitoksen ilmoitus, laatujärjestelmää koskeva todistus, vaatimustenmukaisuusmenettelyä koskeva ilmoitus	Tuotannon vaatimustenmukaisuutta (COP) koskevat asiakirjat, mukaan lukien yrityksen organisaatiokaavio, kauppakamarin rekisteritunnus, tuotantolaitoksen ilmoitus, laatujärjestelmää koskeva todistus ja tuotetyyppikohtaista näytteenottomenettelyä koskeva ilmoitus	Kohta 3.1 ja liite 11
Piirrokset ja kuvat	Hajotuskuva tehostetusta lasten turvajärjestelmästä ja piirrokset kaikista sen asiaankuuluvista osista	Hajotuskuva tehostetusta lasten turvajärjestelmästä ja piirrokset kaikista sen asiaankuuluvista osista	Kohta 3.2.1 ja liite 1
	Hyväksyntämerkin sijainti	Hyväksyntämerkin sijainti	3.2.1.
		Piirrokset tai kuvat lasten turvajärjestelmän ja auton yhdistelmästä tai ISOFIX-istumapaikan ja asiaankuuluvan auton yhdistelmästä ([1])	3.2.3.
		Piirrokset ajoneuvosta ja istuinrakenteesta, säätöjärjestelmästä ja lukitusosista ([1])	Liite 1
	Valokuvat tehostetusta lasten turvajärjestelmästä	Valokuvat lasten turvajärjestelmästä ja/tai ajoneuvon rakenteesta sekä istuimen rakenteesta	Liite 1

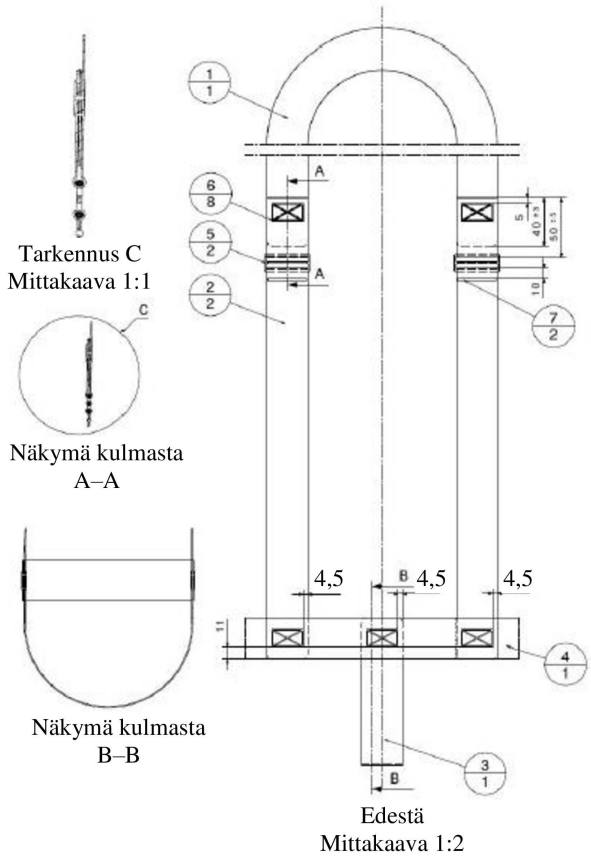
	Jos ei merkitty näytteisiin hyväksynnän hakuhetkellä: Esimerkki merkinnästä, jossa on valmistajan nimi, nimikirjaimet tai tavaramerkki, tuotantovuosi, suuntaus, varoitusmerkit, kokoluokan i tunnus, kokoväli, lasten massa ja lisämerkintöjä.	Jos ei merkitty näytteisiin hyväksynnän hakuhetkellä: Esimerkki merkinnästä, jossa on valmistajan nimi, nimikirjaimet tai tavaramerkki, tuotantovuosi, suuntaus, varoitusmerkit, kokoluokan i tunnus, kokoväli, lasten massa, ajoneuvokohtaista ISOFIXiä osoittava merkintä ja lisämerkintöjä.	4.

([1]) Kun testi tehdään testivaunussa ajoneuvon korissa tämän säännön kohdan 7.1.3.2 mukaisesti tai koko ajoneuvossa kohdan 7.1.3.3 mukaisesti.

LIITE 21

Kuormituslaitteet

Kuormituslaite I



Taulukko 1

Nro	Osan numero	Nimi	Tiedot	Luku-määrä
1	PV000009,1	Päävyö – 39 mm	-	1
2	PV000009,2	Olkavyö vasen–oikea – 39 mm	-	2
3	PV000009,3	Haaravyö – 39 mm	-	1
4	PV000009,4	Lantiovyö – 39 mm	-	1
5	102 18 31	Ompeleen kuvio (30 x 17)	Ommel: 77, lanka: 30, väri: SABA harmaa	8
6	PV000009,5	Muovisolki		2
7	PV000009,6	Ompeleen kuvio (2 x 37)	Ommel: 77, lanka: 30, väri: SABA harmaa	2

Taulukko 2

Venytyksen pituus	(±5 mm)					
	Nukke Q 0	Q 1	Q 1,5	Q 3	Q 6	Q 10
Päävyö	1 000 mm	1 000 mm	1 000 mm	1 200 mm	1 200 mm	1 200 mm
Olkavyö	750 mm	850 mm	950 mm	1 000 mm	1 100 mm	1 300 mm
Haaravyö	300 mm	350 mm	400 mm	400 mm	450 mm	570 mm
Lantiovyö	400 mm	500 mm	550 mm	600 mm	700 mm	800 mm
Mitta X	120 mm	130 mm	140 mm	140 mm	150 mm	160 mm

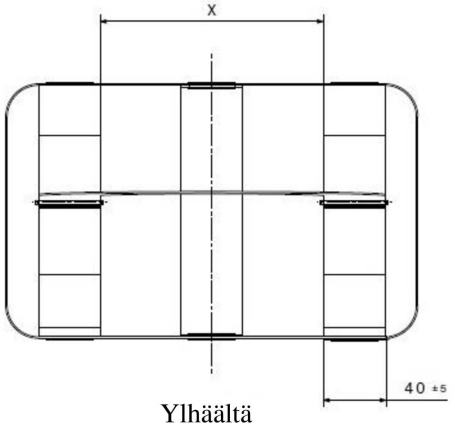
Taulukko 3

Vyö			
Leveys	Paksuus	Venymä	Lujuus
39 mm ± 1 mm	1 mm ± 0,1 mm	5,5–6,5 %	Väh. 15 000 N

Taulukko 4

Ompeleen kuvio	Vaadittu vähimmäisvoima
12 × 12 mm	3,5 kN
30 × 12 mm	5,3 kN
30 × 17 mm	5,3 kN
30 × 30 mm	7,0 kN

Kaikkien vöiden säde = 5 mm

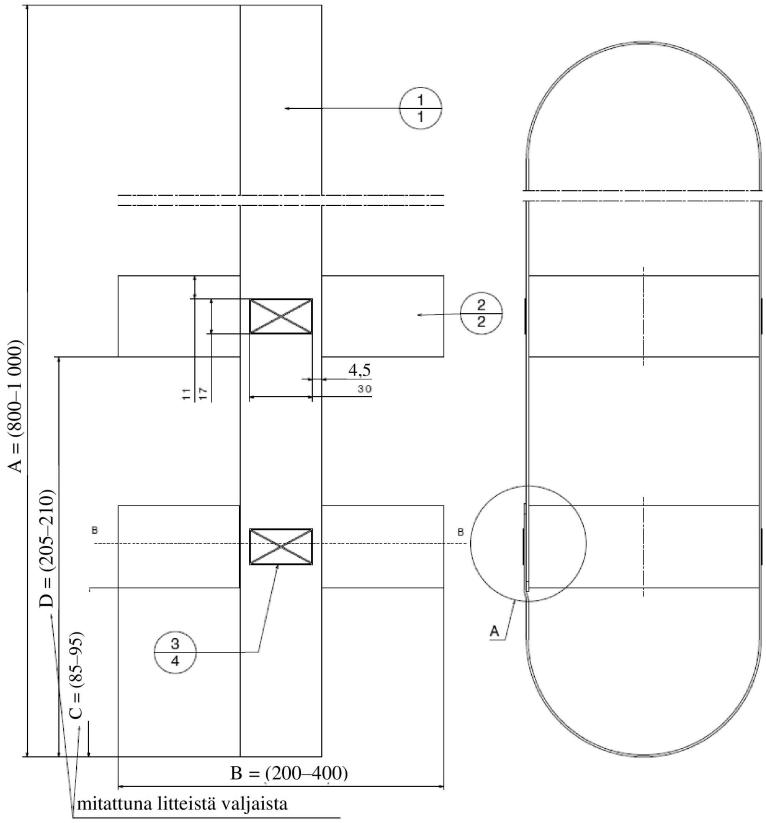


Ylhäältä
Mittakaava 1:2



Suuntaisperspektiivi
Mittakaava 1:10

Kuormituslaite II



Taulukko 5

Nro	Nimi	Tiedot	Lukumäärä
1	Päävyö – 39 mm	-	1
2	Lantiovyö (ylä-/alavyö) – 39 mm	–	2
3	Ompeleen kuvio (30 x 17)	Ommel: 77, lanka: 30	4

Taulukko 6

Venytyksen pituus (±5 mm)					
	Q 0	Q 1	Q 1,5	Q 3	Q 6
Pääasiallinen vyö (A)	1 740 mm	1 850 mm	1 900 mm	2 000 mm	2 000 mm
Lantiovyö (B)	530 mm	560 mm	600 mm	630 mm	660 mm
Alamitta (C)	125 mm	150 mm	150 mm	170 mm	200 mm
Välimitta (D)	270 mm	300 mm	350 mm	380 mm	380 mm

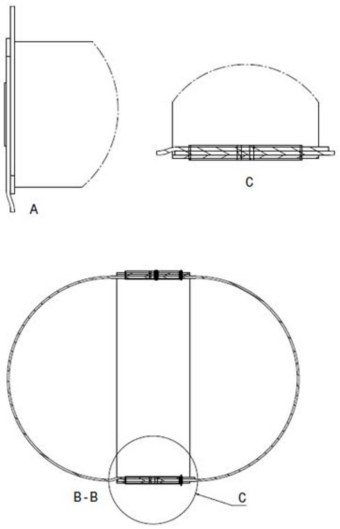
Taulukko 7

Vyö			
Leveys	Paksuus	Venymä	Lujuus
39 mm ± 1 mm	1 mm ± 0,1 mm	5,5–6,5 %	Väh. 15 000 N

Taulukko 8

Ompeleen kuvio	Vaadittu vähimmäisvoima
12 × 12 mm	3,5 kN
30 × 12 mm	5,3 kN
30 × 17 mm	5,3 kN
30 × 30 mm	7,0 kN

Kaikkien vöiden säde = 5 mm



Ylhäältä
Mittakaava 1:2



Suuntaisperspektiivi
Mittakaava 1:10

.tifKaikki mitat millimetreinä (mm)

LIITE 22

Ajoneuvoon integroiduissa tehostetuissa lasten turvajärjestelmissä käytettäviksi tarkoitettujen materiaalien syttyvyys

1. Määritelmät

'*Matkustamon ilmatilalla*' tarkoitetaan matkustamossa olevaa tilaa, jossa oleva ilma on tavanomaisesti vaihdettavissa.

2. Materiaalin valinta (ks. kuva 1)

2.1 Yksinkertaisen tai komposiittimateriaalin sen osan, joka on enintään 13 mm:n etäisyydellä matkustamon ilmatilasta, on täytettävä kohdan 6.1.6 vaatimukset.

2.1.1 Materiaalin, joka ei tartu muihin materiaaleihin kaikissa kosketuspisteissä, on täytettävä kohdan 6.1.6 vaatimukset, kun se testataan erillisenä materiaalina.

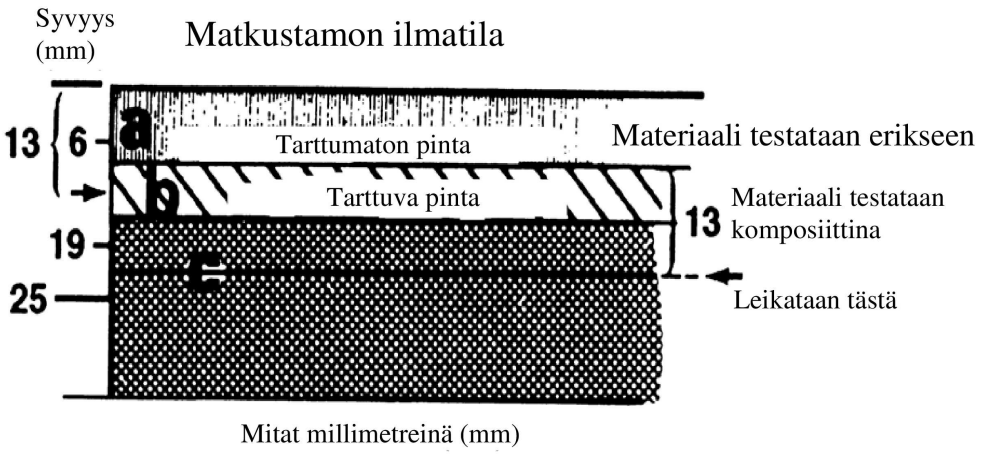
2.1.2 Materiaalin, joka tarttuu muihin materiaaleihin kaikissa kosketuspisteissä, on täytettävä kohdan 6.1.6 vaatimukset, kun se testataan komposiittimateriaalina kyseisten muiden materiaalien kanssa.

Materiaalin A pinta ei tartu materiaaliin B, joten se testataan erikseen.

Osa materiaalista B sijaitsee enintään 13 mm:n etäisyydellä matkustamon ilmatilasta ja materiaalit B ja C tarttuvat toisiinsa kaikissa kosketuspisteissään, joten materiaalit B ja C testataan komposiittimateriaalina.

Materiaalia C leikataan kuvan 1 osoittamalla tavalla, jotta näytekappaleen paksuudeksi saadaan 13 mm.

Kuva 1



Mitat millimetreinä (mm)

3. Testausmenettely

3.1 Testi tehdään metallikaapissa, jossa näytekappaleet on suojattu vedolta. Kaapin sisämitat ovat seuraavat: pituus 381 mm, syvyys 203 mm ja korkeus 356 mm. Kaapissa on tarkkailulasi etuseinässä, suljettava aukko näytteenpidikkeen sijoittamista varten ja reikä kaasupolttimen putkea varten. Kaapin tuuletusta varten sen yläosaa kiertää 13 mm:n rako ja sen pohjassa on kymmenen halkaisijaltaan 19 mm:n reikää ja jalat, jotka nostavat pohjan 10 mm:n korkeuteen. Sijainnit esitetään kuvassa 2.

3.2 Kutakin näytekappaletta pidetään ennen testiä 24 tuntia tilassa, jonka lämpötila on 21 °C ja suhteellinen kosteus 50 prosenttia. Testi tehdään näissä olosuhteissa.

3.3 Näytekappale asetetaan kahden samanlaisen U:n muotoisen metallirungon väliin (metallipalkin leveys on 25 mm ja korkeus 10 mm).

U-rungot ovat sisämitoiltaan 51 mm leveitä ja 330 mm pitkiä.

Näytekappaleen alla olevan U-rungon ympäri pingotetaan 25 mm:n välein ohuet lämmönkestävät teräslangat, joilla pidetään vaakatasossa näytekappale, joka voi pehmentyä ja taipua palavasta päästään ja siten aiheuttaa epätasaista palamista.

Tällaisen materiaalin tukemiseen voidaan alemman U-rungon pohjan alle asentaa vielä yksi U-runko, joka on leveämpi kuin näytekappaleen sisältävä U-runko ja jonka ympäri on pingotettu 25 mm:n välein 10 mm:n paksuiset lämmönkestävät teräslangat.

3.4 Testissä käytetään bunsenpoltinta, jonka polttoputken sisähalkaisija on 10 mm.

Liekin korkeus säädetään kaasunsäätöventtiilillä siten, että se on 38 mm polttimen ollessa pystyasennossa. Polttimen ilmanotto suljetaan.

3.5 Polttimeen syötettävän kaasun tuottaman liekin lämpötilan on oltava sama kuin maakaasulla.

4. Näytekappaleiden valmistelu

4.1 Testattavan materiaalinäytteen on mahdollisuuksien mukaan oltava muodoltaan 102 mm leveä ja 356 mm pitkä suorakulmio.

Näytekappaleen paksuus on sama kuin ajoneuvossa käytetyn yksinkertaisen tai komposiittimateriaalin paksuus. Jos materiaalin paksuus kuitenkin on yli 13 mm, kappaletta leikataan siten, että paksuus on 13 mm mitattuna näytteen pinnasta, joka on lähinnä matkustamon ilmatilaa.

Jos näytekappaleesta ei saada litteää sen pinnan kaarevuuden vuoksi, sitä leikataan niin, että paksuus on kaikissa kohdissa enintään 13 mm.

Jos näytekappaleen pituus on alle 356 mm tai leveys alle 102 mm, käytetään suurinta käytettävissä olevaa pituutta tai leveyttä.

4.2 Näytekappale valmistetaan leikkaamalla materiaalia sekä pitkittäis- että poikittaissuunnassa.

Näytekappale sijoitetaan niin, että sen matkustamon ilmatilaa lähinnä oleva pinta on testauskehikossa alaspäin.

4.3 Nukkapintainen materiaali asetetaan tasaiselle alustalle ja kammataan kahdesti nukkaa vasten kammalla, jossa on seitsemästä kahdeksaan sileää pyöristettyä piikkiä per 25 mm.

5. Testi

5.1 Sijoitetaan näytekappale paikalleen siten, että sen molemmat sivut ja toinen pää ovat U-rungon varassa. Jos näytekappaleen koko on alle 51 mm, jolloin U-runko ei voi tukea sen sivuja, se asetetaan kohdassa 2.3 kuvattujen lankojen varaan siten, että sen toinen pää on U-rungon suljetun pään varassa.

5.2 Asetetaan näin sijoitettu näytekappale vaakasuoraan asentoon kaapin keskelle.

5.3 Säädetään bunsenpolttimen liekki kohdan 2.4 mukaisesti. Sijoitetaan poltin ja näytekappale siten, että polttimen kärjen keskipiste on 19 mm näytekappaleen vapaan pään alareunan keskipisteen alapuolella.

5.4 Altistetaan näytekappaletta liekille 15 sekunnin ajan.

5.5 Aloitetaan ajanotto (ottamatta huomioon altistusta polttimen liekille), kun palavan näytteen liekki saavuttaa pisteen, joka on 38 mm näytekappaleen vapaasta päästä.

5.6 Mitataan aika, jossa liekki etenee pisteeseen, joka on 38 mm näytekappaleen kiinnitetystä päästä. Jos liekki ei saavuta päätepistettä, mitataan aika liekin sammumiseen asti.

5.7 Lasketaan palamisnopeus seuraavasta kaavasta:

$$B = 60 \times (D/T)$$

jossa

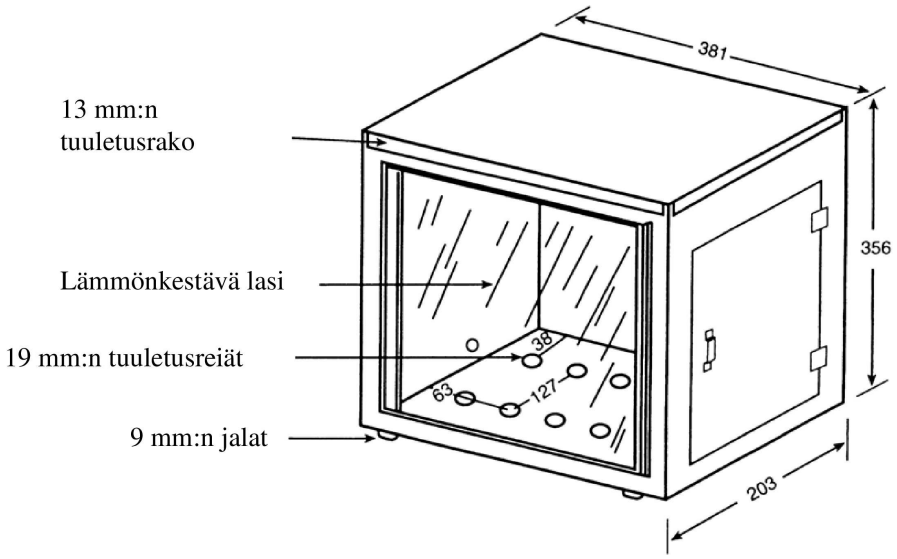
B = palamisnopeus millimetreinä minuutissa

D = liekin eteneminen millimetreinä ja

T = aika, jossa liekki etenee D millimetriä, sekunteina.

Kuva 2

Kaikki mitat millimetreinä (mm)



LIITE 23

Vakioturvavyö

1. Turvavyön, jota käytetään dynaamisessa testissä ja tarkastettaessa suurinta sallittua pituutta koskevan vaatimuksen noudattaminen, on oltava kuvassa 1 esitetyn mukainen. Kyse on kelautuvasta kolmipistevyöjärjestelmästä.

2. Kelautuvassa kolmipistevyössä on seuraavat jäykät osat: kelauslaite (R), pilarilenkki (P), kaksi kiinnityspistettä (A1 ja A2) (ks. kuva 1) sekä keskiosa (N, tarkemmin kuvassa 3). Kelauslaitteen on täytettävä E-säännössä nro 16 (kohta 6.2.5.2.2) vahvistetut kelausvoimaa koskevat vaatimukset. Kelauslaitteen kelan halkaisija on 33 ± 0,5 mm (esimerkki keskinäisessä päätöslauselmassa nro 1 (M.R.1)).

3. Kelautuva vyö kiinnitetään liitteen 6 lisäyksessä 2 kuvattuihin testauspenkin kiinnityspisteisiin seuraavasti:

a) Vyön kiinnityspiste A1 kiinnitetään vaunun kiinnityspisteeseen B0 (ulompi).

b) Vyön kiinnityspiste A2 kiinnitetään vaunun kiinnityspisteeseen A (sisempi).

c) Vyön pilarilenkki kiinnitetään vaunun kiinnityspisteeseen C.

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

X:n arvo kuvassa 1 on 200 ± 5 mm. Hihnan tehollisen pituuden pisteestä A1 kelauslaitteen keskilinjaan R_e (kun vyönauha on kelattuna kokonaan ulos, mukaan luettuna 150 mm:n vähimmäispituus testattaessa tehostettuja lasten turvajärjestelmiä) on oltava 2 820 ± 5 mm mitattuna suorassa linjassa ilman kuormaa vaakasuoralla pinnalla. Kelauslaitteen kelalla on oltava vähintään 150 mm nauhaa, kun tehostettu lasten turvajärjestelmä on asennettuna paikalleen.

4. Vyöhihnaa koskevat vaatimukset ovat seuraavat:

a) Materiaali: polyester spinnblack

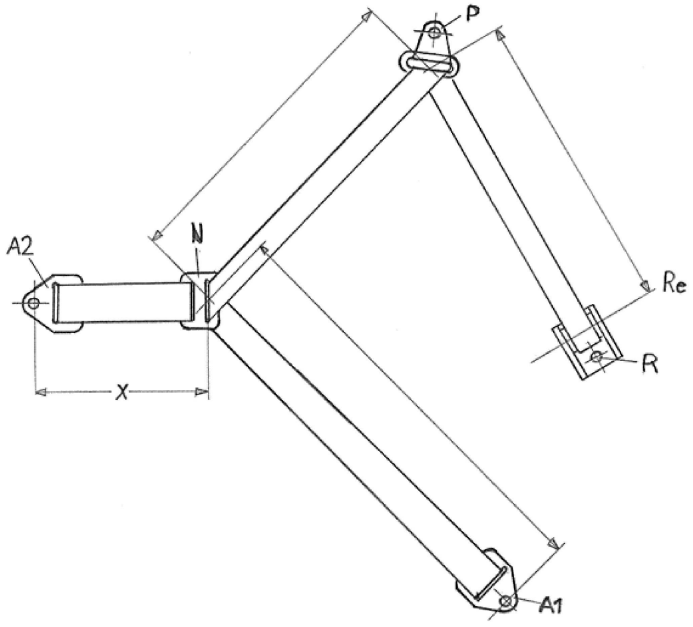
b) Leveys: 48 ± 2 mm vetovoimalla 10 000 N

c) Paksuus: 1,0 ± 0,2 mm

d) Venymä: 8 ± 2 prosenttia vetovoimalla 10 000 N

Kuva 1

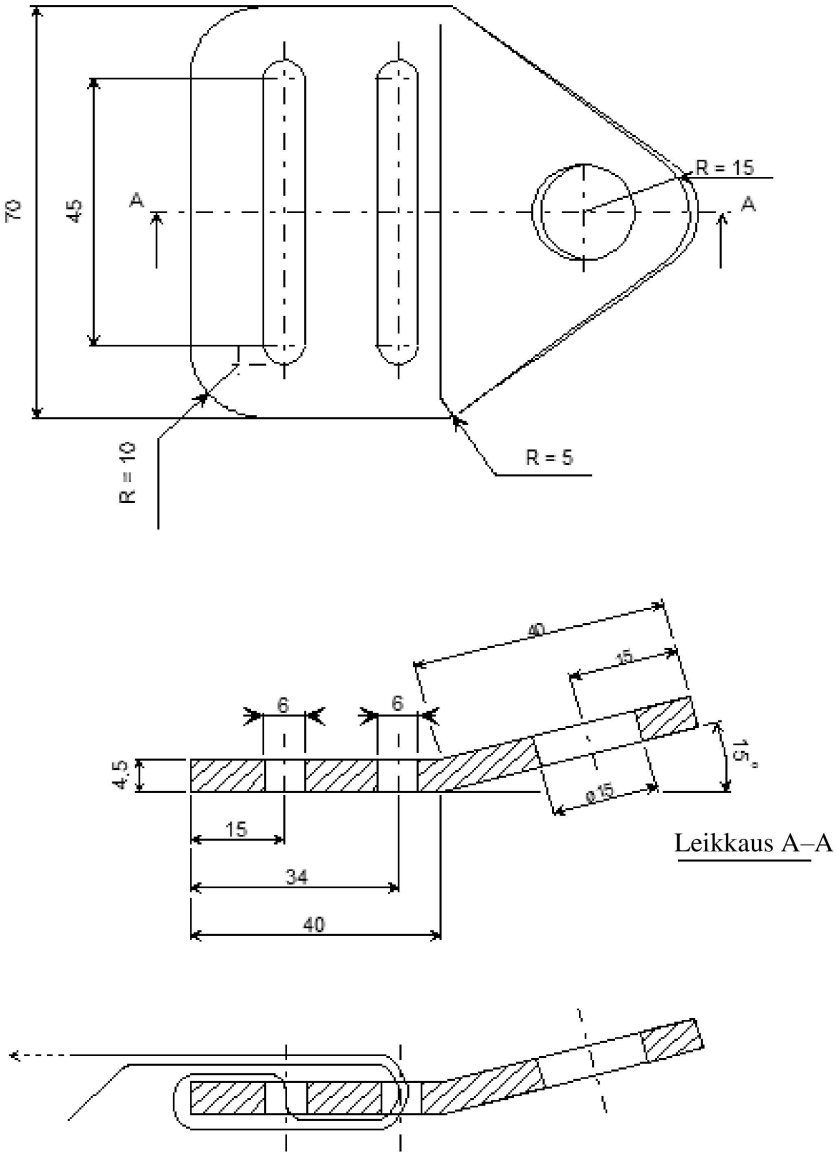
Turvavyön vakiokokoonpanot



Kuva 2

Tyypillinen kiinnityslaatta

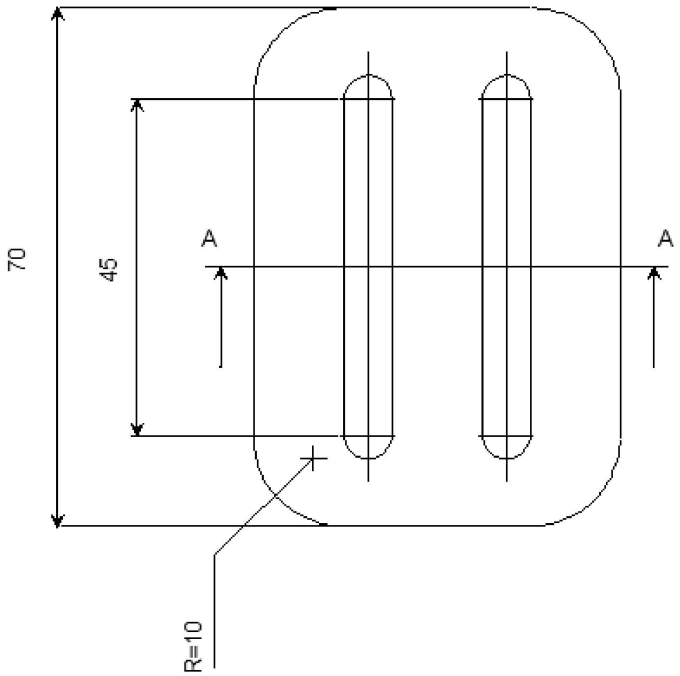
(mitat millimetreinä)

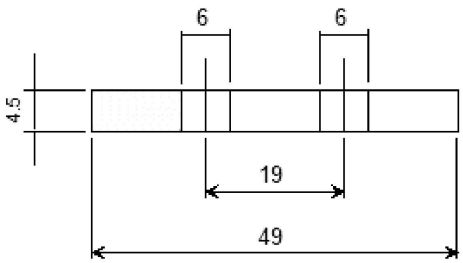


Kuva 3

Vakiovyökokoonpanon keskiosa

Mitat millimetreinä





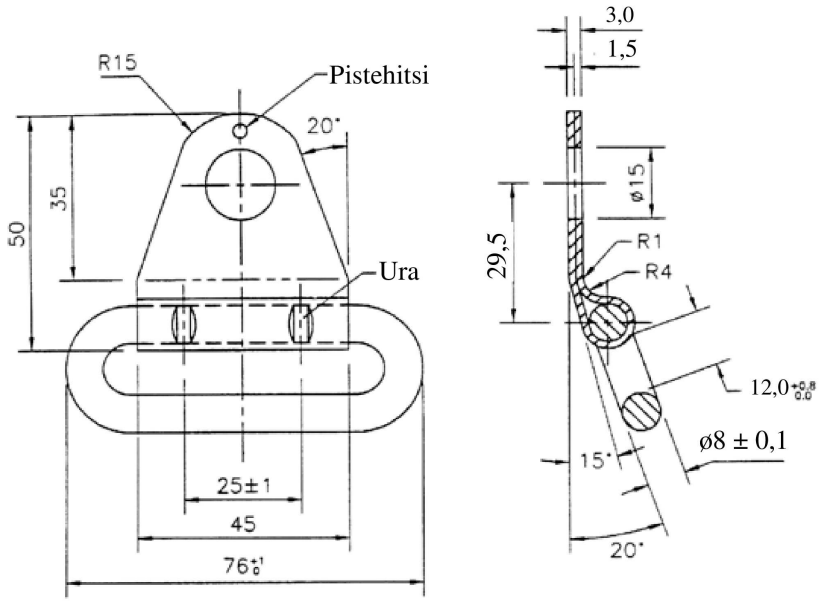
Leikkaus A–A

Kuva 4

Pilarilenkki

Viimeistely: kromattu

(mitat millimetreinä)



LIITE 24

Lisäkiinnityspisteet, joiden avulla taaksepäin suunnattu ajoneuvotyyppikohtainen vyötettävä tehostettu lasten turvajärjestelmä kiinnitetään moottoriajoneuvoon

1. Tätä liitettä sovelletaan vain lisäkiinnityspisteisiin, joita tarvitaan luokkaan ”automallikohtainen” kuuluvien tehostettujen lasten turvajärjestelmien kiinnittämiseksi, tai tankoihin taikka muihin erityisiin laitteisiin, joita käytetään lasten turvalaitteiden kiinnittämiseen auton koriin, riippumatta siitä, hyödynnetäänkö niiden yhteydessä E-sääntöä nro 14 tai ISOFIX-kiinnitysjärjestelmiä, ISOFIX-ylähihnakiinnityspisteitä ja kokoluokan i istuinpaikkoja koskevaa E-sääntöä nro 145.

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

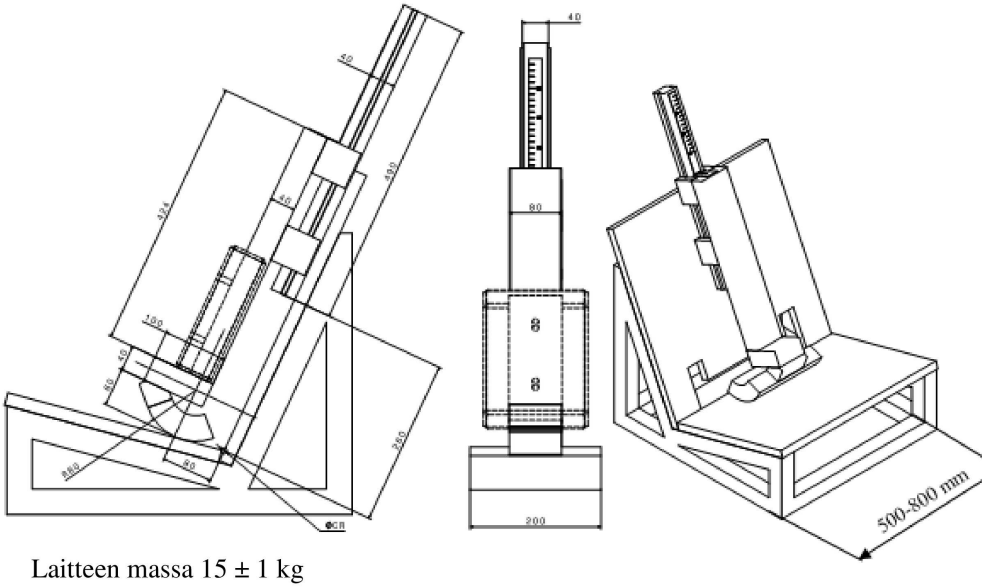
Tutkimuslaitokset voivat ottaa huomioon ajoneuvonvalmistajalta saadut tiedot.

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

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

LIITE 25

Koroketyynyn korkeuden mittauslaite



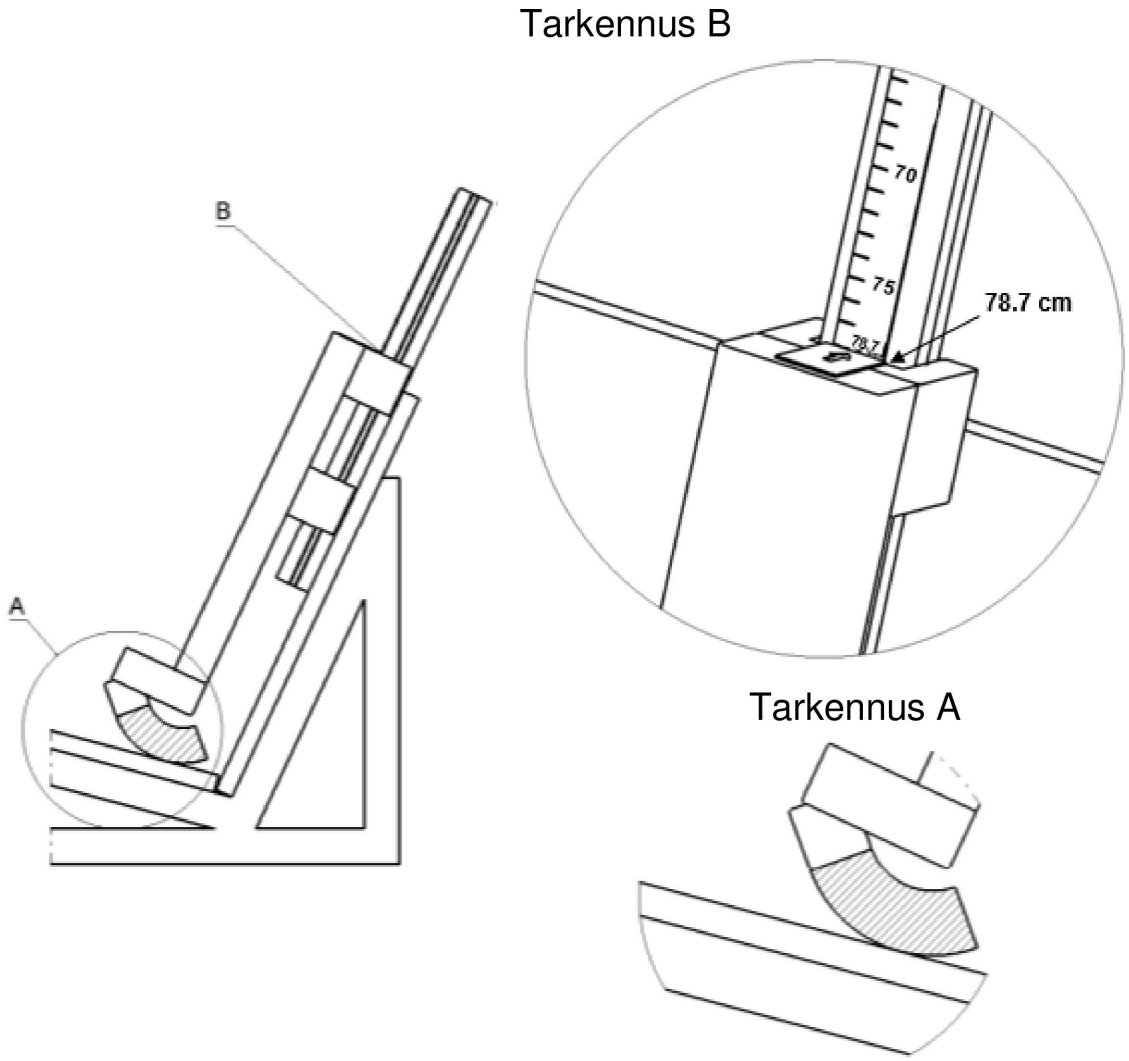
Laitteen massa 15 ± 1 kg

[Kaikki mitat millimetreinä]

Mittausasteikon kalibrointi

Mittauslaitteen mitan kalibroimiseksi laitteen rakenteen on oltava kosketuksissa tukipinnan kanssa (tarkennus A). Näin asetettuna mitan on annettava kalibrointilukema 78,7 cm (tarkennus B).

Mitan kalibrointi perustuu tämän säännön liitteessä 6 määriteltyyn testipenkkiin asetetun 5. persentiilin Hybrid III -nuken istumakorkeuteen. Kun nukke on asetettu istumaan testipenkkiin, sen päälaen etäisyys C_r-akselista on 77,0 cm. Nuken nimellinen istumakorkeus on 78,7 cm, jota siis käytetään kalibrointiarvona.


Tarkennus B
B
A
70
75
78.7 cm
Tarkennus A

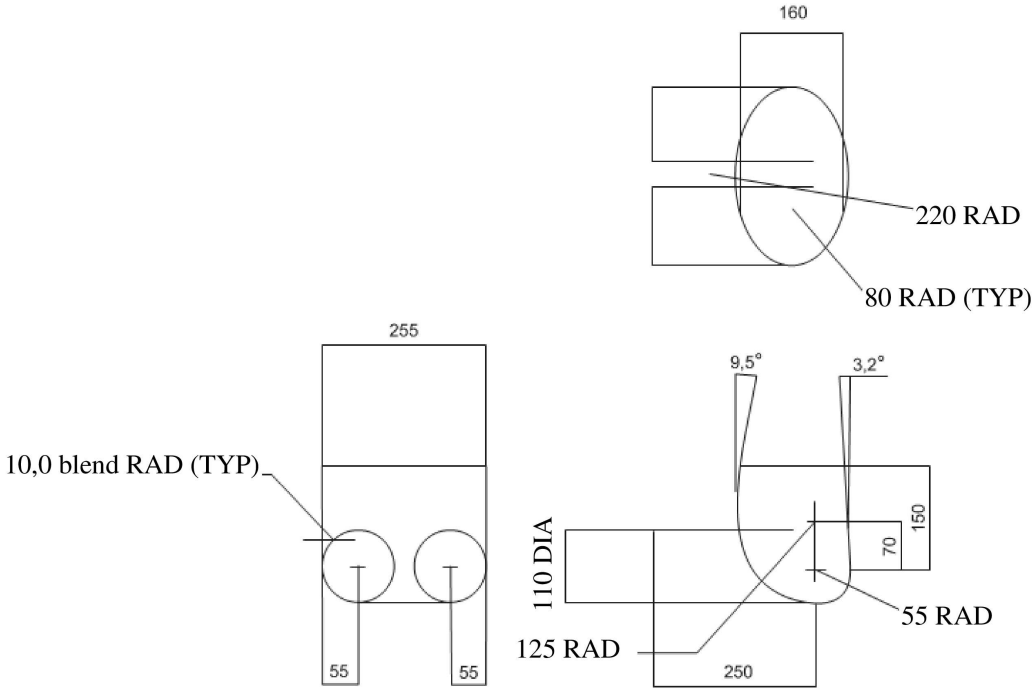
LIITE 26

Alavartaloa edustavan kappaleen testaus

Kuva 1

Nuken vartalokappale (perustana katkaistu P10)

Materiaali: paisutettu polystyreeni (EPS) (40–45 g/l) tai jokin muu muotonsa säilyttävä materiaali



[Kaikki mitat millimetreinä]

Kuva 2

Koroketyynyn vetotesti käyttäen nuken vartalokappaletta

