

KANSAINVÄLISILLÄ SOPIMUKSILLA PERUSTETTUIJEN ELINTEN ANTAMAT SÄÄDÖKSET

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

Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission (UN/ECE) sääntö N:o 21 – Ajoneuvojen hyväksyntään liittyvät yhdenmukaiset vaatimukset, jotka koskevat niiden sisustusta

Sisältää kaiken voimassa olevan tekstin seuraavaan saakka:

Täydennys 3 muutossarjaan 01 – Voimaantulopäivä: 31. tammikuuta 2003

1. SOVELTAMISALA

Tätä sääntöä sovelletaan henkilöautojen sisustukseen sitä osin, kun kysymys on:

- 1.1 muista matkustajatilän sisäpuolisista osista kuin taustapeilistä tai -peileistä;
- 1.2 hallintalaitteiden sijoittelusta;
- 1.3 katosta tai kattoluukusta;
- 1.4 selkänojista ja istuimien takaosista; ja
- 1.5 ikkunoiden, kattoluukkujen ja väliseinäjärjestelmien sähköisistä hallintalaitteista.

2. MÄÄRITELMÄT

Tässä direktiivissä tarkoitetaan

- 2.1 'ajoneuvon hyväksynnällä' ajoneuvon tyyppihyväksyntää sen sisustuksen osalta;
- 2.2 'ajoneuvotyyppillä' matkustajatilän sisustuksen osalta luokkaan M1 kuuluvia ajoneuvoja, jotka eivät poikkea toisistaan seuraavilta olennaisilta osin:
 - 2.2.1 matkustajatilän korirakenteen ainesosien pääasialliset materiaalit;
 - 2.2.2 hallintalaitteiden sijoittelu;
 - 2.2.3 turvajärjestelmän tehokkuus, jos hakija valitsee liitteessä VIII (dynaaminen arviointi) määritellyn pääniskualueen viitealueen.
 - 2.2.3.1 Ajoneuvot, jotka poikkeavat toisistaan vain turvajärjestelmiensä suorituskyvyn perusteella, kuuluvat samaan ajoneuvotyyppiin, jos ne tarjoavat matkustajille samantasoisien tai paremman turvan kuin järjestelmä tai ajoneuvo, joka on toimitettu hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavan teknisen tutkimuslaitoksen tarkastettavaksi;

- 2.3 'viitealueella' pääniskualuetta, joka on määritelty tämän säännön liitteessä I, tai valmistajan valinnan mukaan liitteen VIII mukaisesti lukuun ottamatta seuraavia alueita (ks. liite X, huomautukset, 2.3 ja 2.3.1 kohta):
- 2.3.1 alue, jonka rajaa eteenpäin suunnattu vaakasuora projektio ohjauspyörän ulkoreunaa seuraavasta ympyrästä laajennettuna kaistalla, jonka leveys on 127 mm; aluetta rajaa alhaalta vaakataso, joka sivuaa ajoasennossa suoraan eteenpäin olevan ohjauspyörän alareunaa (ks. liite X, huomautukset, 2.3 ja 2.3.1 kohta);
- 2.3.2 sitä osaa laitepaneelin pinnasta, joka on edellä 2.3.1. kohdassa tarkoitetun alueen ja ajoneuvon lähimmän sisäseinän välissä; tämän osan rajana alhaalla on vaakataso, joka sivuaa ohjauspyörän alareunaa (ks. liite X, huomautukset, 2.3 ja 2.3.1 kohta); ja
- 2.3.3 tuulilasin sivupilarit (ks. liite X, huomautukset, 2.3 ja 2.3.1 kohta);
- 2.4 'laitepaneelin tasolla' suoraa, joka kulkee pystysuuntaisten tangenttien ja laitepaneelin kosketuspisteiden kautta (ks. liite X, huomautukset, 2.4 kohta);
- 2.5 'katolla' ajoneuvon yläosaa, joka ulottuu tuulilasin yläreunasta takalasin yläreunaan ja rajoittuu sivuilla sivuseinien yläkehysiin (ks. liite X, huomautukset, 2.5 kohta);
- 2.6 'vyötärölinjalla' linjaa, joka määräytyy ajoneuvon sivuikkunoiden läpinäkyvän osan alareunan mukaan;
- 2.7 'avoautolla' ajoneuvoa, jonka korissa ei ole vyötärölinjan yläpuolella joissakin tapauksissa muita jäykkiä osia kuin tuulilasin sivupilarit ja/tai turvakaaret ja/tai turvavyön kiinnityspisteet (ks. liite X, huomautukset, 2.5 ja 2.7 kohta);
- 2.8 'avattavakattoisella ajoneuvolla' ajoneuvoa, jossa vain katto tai osa siitä voidaan taitella taakse tai avata taikka liu'uttaa auki, niin että vyötärölinjan yläpuoliset ajoneuvon rakenteet jäävät paikoilleen (ks. liite X, huomautukset, 2.5 kohta);
- 2.9 'kokoontaitettavalla (kääntö)istumella' tilapäiskäyttöön tarkoitettua apuistuinta, joka on tavallisesti taitettuna sivuun pois tieltä;
- 2.10 'turvajärjestelmällä' auton sisustuksen osia ja välineitä, joiden tarkoituksena on matkustajien suojaaminen;
- 2.11 'turvajärjestelmätyypillä' sellaista turvalaitteiden luokkaa, johon kuuluvat laitteet eivät poikkea toisistaan seuraavien olennaisten ominaisuuksien suhteen:
- 2.11.1 niiden tekniikka;
- 2.11.2 niiden geometria;
- 2.11.3 niiden rakennusmateriaalit;

- 2.12 'sähkötoimisilla ikkunoilla' ikkunoita, joiden sulkemiseen käytetään ajoneuvon sähköjärjestelmästä saatua virtaa;
- 2.13 'sähkötoimisilla kattoluukuilla' liikkuvia ajoneuvon kattoluukkuja, joiden sulkemiseen joko liukuvalla ja/tai kääntyvällä liikkeellä käytetään ajoneuvon sähköjärjestelmästä saatua virtaa ja joihin eivät kuulu avoautojen kattojärjestelmät;
- 2.14 'sähkötoimisilla väliseinäjärjestelmillä' järjestelmiä, joilla henkilöauton matkustajatila jaetaan vähintään kahteen osaan ja joiden sulkemiseen käytetään ajoneuvon sähköjärjestelmästä saatua virtaa;
- 2.15 'aukolla' sähkötoimisen ikkunan, väliseinän tai kattoluukun yläreunan taikka etureunan, sulkeutumissuunnasta riippuen, ja ikkunan, väliseinän tai kattoluukun reunan muodostavan ajoneuvon rakenteen välille esteettä avautuvaa suurinta esteetöntä tilaa ajoneuvon sisältä katsottuna, tai väliseinäjärjestelmän tapauksessa matkustajatilan takaosasta katsottuna.
- Aukon mittaamisessa käytetään lieriön muotoista testaussauvaa, joka työnnetään sen läpi (ilman ylimääräistä voimankäyttöä) yleensä kohtisuoraan ikkunan, kattoluukun tai väliseinän reunaan nähden ja kohtisuoraan aukon sulkemissuuntaa vastaan liitteen IX kuvassa 1 esitetyllä tavalla ajoneuvon sisäpuolelta sen ulkopuolelle tai tilanteen mukaan matkustajatilan takaosasta etuosaan;
- 2.16 'Avain'
- 2.16.1 'käynnistysavaimella' välinettä, jolla hallitaan ajoneuvon moottorin käyttämiseen tarvittavan sähkönsyöttöä. Tämä määritelmä ei sulje pois mahdollisuutta käyttää muuta kuin mekaanista laitetta;
- 2.16.2 'virta-avaimella' välinettä, joka mahdollistaa sähkövirran kytkemisen ajoneuvon voimansiirtojärjestelmiin. Tämä avain voi olla myös käynnistysavain. Tämä määritelmä ei sulje pois mahdollisuutta käyttää muuta kuin mekaanista laitetta;
- 2.17 'ilmatyynyillä' laitetta, joka on tarkoitettu täydentämään moottoriajoneuvoihin asennettuja turvavöitä ja turvajärjestelmiä; laitteesta vapautuu ajoneuvoon kohdistuvan voimakkaan iskun vaikutuksesta joustava rakenne, joka on suunniteltu rakenteen sisällä olevan paineistetun kaasun avulla lievittämään ajoneuvon matkustamossa olevan henkilön yhden tai useamman ruumiinosan matkustajatilan sisustukseen iskeytymisen voimakkuutta;
- 2.18 'terävällä reunalla' jäykän materiaalin reunaa, jonka kaarevuussäde on alle 2,5 mm lukuun ottamatta alle 3,2 mm:n ulkonemia liitteessä VI olevassa 1 kohdassa kuvatulla tavalla tasosta mitattuna. Näiden tapauksessa kaarevuussäteen vähimmäismittaa ei sovelleta, jos ulkoneman korkeus on enintään puolet sen leveydestä ja sen kulmat ovat pyöristetyt (ks. liite X, huomautukset, 2.18 kohta).
3. HYVÄKSYNTÄÄ KOSKEVA HAKEMUS
- 3.1 Ajoneuvon valmistajan tai tämän asianmukaisesti valtuutetun edustajan on haettava ajoneuvon sisustukselle tyyppihyväksyntää.
- 3.2 Hakemukseen on liitettävä jäljempänä mainitut asiakirjat kolmena kappaleena sekä seuraavat tiedot:

ajoneuvotyyppin tarkka kuvaus ottaen huomioon edellä 2.2 kohdassa mainitut seikat ja valokuva tai hajotuskuva matkustajatilasta. Ajoneuvon tyyppin yksilöivät numerot ja/tai tunnuksot on ilmoitettava.

- 3.3 Hyväksyntätestin suorittamisesta vastaavalle tekniselle tutkimuslaitokselle on toimitettava:
- 3.3.1 valmistajan harkinnan mukaan joko hyväksyttävää ajoneuvotyyppiä edustava ajoneuvo tai tässä säännössä määrättyjen tarkastusten ja testien suorittamiseksi olennainen osa (olennaiset osat) ajoneuvosta;
- 3.3.2 edellä tarkoitetun teknisen tutkimuslaitoksen mahdollisesti pyytämät osat ja käytetyistä materiaaleista otetut näytteet.
4. HYVÄKSYNTÄ
- 4.1 Jos tämän säännön mukaisesti hyväksyttäväksi toimitettu ajoneuvo täyttää jäljempänä olevan 5 kohdan vaatimukset, kyseiselle ajoneuvotyyppille on annettava tyyppihyväksyntä.
- 4.2 Jokaiselle hyväksytylle tyyppille annetaan hyväksyntänumero. Sen kaksi ensimmäistä merkkiä (nykyisin 01, joka vastaa 26. huhtikuuta 1986 voimaan tullutta muutossarjaa 01) tarkoittavat muutossarjaa, joka sisältää hyväksynnän antohetkellä voimassa olevat viimeisimmät sääntöä koskevat merkittävät tekniset muutokset. Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa numeroa toiselle ajoneuvotyyppille.
- 4.3 Tässä säännössä tarkoitetun hyväksynnän antamista ajoneuvotyyppille tai sellaisen hyväksynnän laajentamista, epäämistä taikka peruuttamista tai tuotannon lopullista päättymistä koskeva ilmoitus on toimitettava vuoden 1958 sopimuksen osapuolille, jotka soveltavat tätä sääntöä, säännön liitteessä II olevan mallin mukaisella lomakkeella.
- 4.4 Jokaiseen tämän säännön mukaisesti hyväksytyä ajoneuvotyyppiä vastaavaan ajoneuvoon on kiinnitettävä näkyvästi hyväksyntälomakkeessa määritellyn helppopääsyiseen kohtaan kansainvälinen tyyppihyväksyntämerkki, joka koostuu:
- 4.4.1 ympyrästä, jonka sisällä on E-kirjain ja jota seuraa tyyppihyväksynnän antaneen valtion tunnusnumero ⁽¹⁾;
- 4.4.2 edellä 4.4.1 kohdassa säädetyyn ympyrän oikealla puolella sijaitsevasta tämän säännön numerosta, jota seuraa R-kirjain, viiva ja hyväksyntänumero.
- 4.5 Edellä 4.4.1 kohdassa säädettyä merkkiä ei tarvitse toistaa, jos ajoneuvo vastaa ajoneuvotyyppiä, joka on hyväksytty yhden tai useamman sopimuksen sisältyvän muun säännön perusteella maassa, joka on antanut hyväksynnän tämän säännön perusteella; tällöin sääntöjen ja hyväksyntöjen numerot sekä kaikkien niiden sääntöjen mukaiset muut merkit, joiden perusteella on annettu hyväksyntä maassa, joka on myöntänyt hyväksynnän tämän säännön perusteella, on sijoitettava pystysarakkeisiin 4.4.1 kohdassa säädetyin merkin oikealle puolelle.

⁽¹⁾ Saksa 1, Ranska 2, Italia 3, Alankomaat 4, Ruotsi 5, Belgia 6, Unkari 7, Tšekki 8, Espanja 9, Jugoslavia 10, Yhdistynyt kuningaskunta 11, Itävalta 12, Luxemburg 13, Sveitsi 14, (antamatta) 15, Norja 16, Suomi 17, Tanska 18, Romania 19, Puola 20, Portugali 21, Venäjän federaatio 22, Kreikka 23, Irlanti 24, Kroatia 25, Slovenia 26, Slovakia 27, Valko-Venäjä 28, Viro 29, (antamatta) 30, Bosnia ja Hertsegovina 31, Latvia 32, (antamatta) 33, Bulgaria 34, (antamatta) 35 ja 36, Turkki 37, (antamatta) 38 ja 39, entisen Jugoslavian tasavalta Makedonia 40, (antamatta) 41, Euroopan yhteisö 42 (jäsenvaltiot myöntävät hyväksynnät ECE-tunnuksillaan), Japani 43, (antamatta) 44, Australia 45 ja Ukraina 46. Näitä seuraavat numerot annetaan muille maille aikajärjestyksessä sitä mukaa kuin ne ratifioivat moottoriajoneuvojen varusteiden ja osien hyväksymisehtojen yhdenmukaistamista ja hyväksymisien vastavuoroista tunnustamista koskevan sopimuksen tai liittyvät siihen, ja Yhdistyneiden Kansakuntien pääsihteeri ilmoittaa näin annetut numerot tämän sopimuksen osapuolille.

- 4.6 Tyyppihyväksyntämerkin on oltava selvästi luettavissa ja pysyvä.
- 4.7 Tyyppihyväksyntämerkki on sijoitettava lähelle valmistajan kiinnittämää ajoneuvon tietokilpeä tai tietokilpeen.
- 4.8 Tämän säännön liitteessä III on esimerkkejä tyyppihyväksyntämerkkeihin liittyvistä järjestelyistä.
5. VAATIMUKSET
- 5.1 Matkustajatilän sisällä edessä laitepaneelin tason yläpuolella ja etuistuinten H-pisteiden etupuolella sijaitsevat osat, ei kuitenkaan sivuovet
- 5.1.1 Edellä 2.3 kohdassa määritellyllä viitealueella ei saa olla vaarallisia epätasaisuuksia tai teräviä reunoja, jotka todennäköisesti lisäävät matkustajien vakavan loukkaantumisen vaaraa. Jos pääniskualue on määritelty liitteen I mukaisesti, jäljempänä 5.1.2–5.1.6 kohdassa tarkoitettuja osia pidetään hyväksyttävänä, jos ne täyttävät kyseisten kohtien vaatimukset. Jos pääniskualue on määritelty liitteen VIII mukaisesti, sovelletaan 5.1.7 kohdan vaatimuksia (ks. liite X, huomautukset, 5.1.1 kohta).
- 5.1.2 Viitealueella olevien ajoneuvon osien, lukuun ottamatta laitepaneeliin kuulumattomia osia, jotka on sijoitettu alle 10 cm:n etäisyydelle lasipinnoista, on oltava tämän säännön liitteessä IV tarkoitettulla tavalla energiaa vaimentavia. Viitealueella olevia osia, jotka täyttävät kummankin seuraavista ehdoista, ei myöskään oteta huomioon (ks. liite X, huomautukset, 5.1.2 kohta), jos:
- 5.1.2.1 tämän säännön liitteen IV vaatimusten mukaisessa testissä heiluri koskettaa viitealueen ulkopuolisia osia; ja
- 5.1.2.2 testattavat osat on sijoitettu alle 10 cm:n etäisyydelle osista, jotka ovat kosketuksissa viitealueen ulkopuolelle, etäisyys mitattuna viitealueen pinnasta;
- mahdollisissa metallisissa tukilaitteissa ei saa olla ulkonevia reunoja.
- 5.1.3 Laitepaneelin alareuna on pyöristettävä kaarevuudeltaan vähintään 19 mm:n säteiseksi, jollei se täytä edellä 5.1.2 kohdassa asetettuja vaatimuksia (ks. liite X, huomautukset, 5.1.3 kohta).
- 5.1.4 Jäykästä materiaalista valmistettujen kytkimien, vetonappien jne., jotka liitteessä VI esitetyllä menetelmällä mitattuna ulkonevat tasosta 32–95 mm, on oltava poikkipinta-alaltaan vähintään 2 cm², mitattuna 2,5 mm:n etäisyydeltä eniten ulkonevasta pisteestä, ja reunojen on oltava pyöristettyjä vähintään 2,5 mm:n säteiseksi (ks. liite X, huomautukset, 5.1.4 kohta).
- 5.1.5 Jos nämä osat ulkonevat yli 9,5 mm laitepaneelin pinnasta, ne on suunniteltava ja rakennettava niin, että halkaisijaltaan enintään 50 mm:n tylppäkärkisellä painimella pitkittäissuuntaan ja vaakasuoraan kohdistetulla 37,8 daN:n voimalla painettaessa ne joko uppoavat tasoon, niin että ne ulkonevat enintään 9,5 mm, tai irtoavat; jälkimmäisessä tapauksessa ei saa jäädä yli 9,5 mm:n korkuisia vaarallisia ulkonemia; enintään 6,5 mm etäisyydellä suurimmasta ulkonemasta tehdyn poikkileikkauksen on oltava vähintään 6,5 cm². (ks. liite X, huomautukset, 5.1.5 kohta).

- 5.1.6 Jos ulkoneman muodostaa kovuudeltaan alle 50 Shore A -astetta oleva joustavasta materiaalista tehty osa, joka on asennettu jäykän tuen päälle, 5.1.4 ja 5.1.5 kohdan vaatimuksia sovelletaan vain jäykkään tukeen, tai on osoitettava riittävin testein, jotka tehdään liitteessä IV kuvatun menettelyn mukaisesti, että kovuudeltaan alle 50 Shore A -astetta oleva pehmeä materiaali ei rikkoudu määritellyn törmäystestin aikana niin, että kosketus tukeen tulee mahdolliseksi. Tässä tapauksessa sädetä koskevia vaatimuksia ei sovelleta (ks. liite X, huomautukset, 5.1.6 kohta).
- 5.1.7 Seuraavat kohdat ovat voimassa:
- 5.1.7.1 Jos ajoneuvotyypin turvajärjestelmä ei pysty estämään liitteessä VIII olevassa 1.2.1 kohdassa määritellyä matkustajan pään kosketusta laitepaneeliin ja liitteen VIII mukainen dynaaminen viitealue on määritely, 5.1.2–5.1.6 kohdan vaatimukset koskevat vain viitealueella olevia osia.
- Kojelaudan muilla alueilla olevat osat, jotka sijaitsevat laitepaneelin tason yläpuolella ja joita on mahdollista koskettaa halkaisijaltaan 165 mm:n pallolla, on ainakin pyöristettävä.
- 5.1.7.2 Jos ajoneuvotyypin turvajärjestelmä pystyy estämään liitteessä VIII olevassa 1.2.1 kohdassa määritellyn matkustajan pään kosketuksen laitepaneeliin ja dynaamista viitealuetta ei ole siitä syystä määritely, 5.1.2–5.1.6 kohdan vaatimukset eivät koske tähän tyyppiin kuuluvia ajoneuvoja.
- Kojelaudan osat, jotka sijaitsevat laitepaneelin tason yläpuolella ja joita on mahdollista koskettaa halkaisijaltaan 165 mm:n pallolla, on ainakin pyöristettävä.
- 5.2 Matkustajatilän sisällä edessä laitepaneelin tason yläpuolella ja etuistuinten H-pisteiden etupuolella sijaitsevat osat, lukuun ottamatta sivuovia ja polkimia
- 5.2.1 Lukuun ottamatta polkimia, niiden kiinnittimiä ja osia, joita ei ole mahdollista koskettaa tämän säännön liitteessä VII kuvatulla välineellä ja liitteessä kuvatulla tavalla, on 5.2 kohdassa tarkoitettujen osien kuten kytkimien, käynnistysavaimen jne. täytettävä edellä 5.1.4–5.1.6 kohdan vaatimukset.
- 5.2.2 Jos käsijarrun vipu on asennettu laitepaneeliin tai tämän alle, se on sijoitettava niin, etteivät matkustaja voi vivun ollessa vapaa-asennossa iskeytyä siihen edestäpäin tulevan iskun voimasta. Jos tämä edellytys ei täyty, vivun pinnan on täytettävä jäljempänä 5.3.2.3 kohdan vaatimukset (ks. liite X, huomautukset, 5.2.2 kohta).
- 5.2.3 Hyllyt ja vastaavat rakenteet on suunniteltava ja rakennettava siten, etteivät niiden tuet muodosta ulkonevia reunoja ja että ne täyttävät jonkin seuraavista edellytyksistä (ks. liite X, huomautukset, 5.2.3 kohta):
- 5.2.3.1 Ajoneuvon sisälle suuntautuvan osan pinnan on oltava vähintään 25 mm korkea ja reunojen on oltava pyöristettyjä vähintään 3,2 mm:n säteisiksi. Pinnan tai sen verhoilun on oltava tämän säännön liitteessä IV määritellyä energiaa vaimentavaa materiaalia; pinta on testattava liitteen mukaisesti kohdistamalla siihen vaakasuora pitkittäissuuntainen isku (ks. liite X, huomautukset, 5.2.3.1 kohta).

- 5.2.3.2 Hyllyjen tai vastaavien rakenteiden on halkaisijaltaan 110 mm olevan pystyakselisen lieriön aiheuttaman 37,8 daN:n suuruisen vaakasuoran pitkittäissuuntaisen iskun vaikutuksesta irrottava, rikkouduttava tai oleellisesti väännäyttävä tai painuttava taaksepäin ilman, että hyllyn kehyykseen syntyy vaarallisia muotoja. Voima on kohdistettava hyllyjen tai vastaavien rakenteiden vahvimpaan kohtaan (ks. liite X, huomautukset, 5.2.3.2 kohta).
- 5.2.4 Jos kyseisiin rakenteisiin kuuluu kovuudeltaan alle 50 Shore A -astetta olevasta materiaalista tehty osa, joka on asennettu jäykän tuen päälle, edellä mainittuja vaatimuksia, liitteen 4 energianvaimennusta koskevia vaatimuksia lukuun ottamatta, sovelletaan vain jäykkään tukeen, tai voidaan osoittaa riittävien testien, jotka tehdään liitteessä IV kuvatun menettelyn mukaisesti, että kovuudeltaan alle 50 Shore A -astetta oleva pehmeä materiaali ei rikkoudu määritellyn törmäykestin aikana niin, että kosketus tukeen tulee mahdolliseksi. Tässä tapauksessa sädettyä koskevia vaatimuksia ei sovelleta.
- 5.3 Matkustajatilän muut sisäpuoliset osat sellaisen poikittaisen tason etupuolella, joka kulkee takimmaisille istuimille asetetun nuken ylävartalon vertailulinjan kautta (ks. liite X, huomautukset, 5.3 kohta).
- 5.3.1 Soveltamisala
Jäljempänä 5.3.2 kohdan vaatimuksia sovelletaan hallintalaitteisiin, vipuihin, nuppeihin ja muihin ulkoneviin osiin, joita ei mainita edellä 5.1 ja 5.2 kohdassa (ks. myös 5.3.2.2 kohta).
- 5.3.2 Vaatimukset
Jos edellä 5.3.1 kohdassa tarkoitetut kohteet on sijoitettu siten, että ajoneuvon matkustajat voivat joutua kosketukseen niiden kanssa, kohteiden on täytettävä 5.3.2.1–5.3.4 kohdan vaatimukset. Nämä vaatimukset katsotaan täytetyiksi, jos niitä voidaan koskettaa halkaisijaltaan 165 mm:n pallolla ja ne ovat etuistuinten alimman H-pisteen (ks. tämän säännön liite V) yläpuolella sekä sen poikittaisen tason etupuolella, joka kulkee takimmaiselle istuimelle asetetun nuken ylävartalon vertailulinjan kautta, ja edellä 2.3.1 ja 2.3.2 kohdassa määriteltyjen alueiden ulkopuolella ja jos (ks. liite X, huomautukset, 5.3.2 kohta):
- 5.3.2.1 niiden pinnat rajoittuvat pyöristettyihin reunoihin, joiden kaarevuussäteet ovat vähintään 3,2 mm (ks. liite X, huomautukset, 5.3.2.1 kohta);
- 5.3.2.2 säätövivut ja nupit on suunniteltava ja rakennettava siten, että ne vaakasuoraan eteenpäin vaikuttavan pitkittäissuuntaisen 37,8 daN:n suuruisen voiman vaikutuksesta joko painuvat sisäänpäin niin, että ulkoneman suurin mitta sen epäsuotuisimmassa asennossa pienenee enintään 25 mm:iin paneelin pinnasta mitattuna, tai ne irtoavat tai taipuvat; kahdessa viimeksi mainitussa tapauksessa ei saa jäädä vaarallisia ulokkeita. Ikkunankammet saavat kuitenkin työntyä esiin laitepaneelin pinnasta 35 mm (ks. liite X, huomautukset, 5.3.2.2 kohta);
- 5.3.2.3 käsijarrun vivun ollessa vapautettuna ja vaihdetangon ollessa kytkettynä jollekin eteenpäinajo-vaihteelle ja jos ne eivät sijaitse 2.3.1 ja 2.3.2 kohdassa määritellyillä alueilla ja etuistuimien H-pisteiden kautta kulkevan vaakataso alapuolella, niiden poikkileikkauksen pinta-alan on oltava vähintään 6,5 cm² mitattuna pituussuuntaiselle vaakasuoran normaalille 6,5 mm:n etäisyydeltä ulkonevimasta osasta, kaarevuussäteiden ollessa vähintään 3,2 mm (ks. liite X, huomautukset, 5.3.2.3 kohta).

- 5.3.3 Edellä 5.3.2.3 kohdan vaatimuksia ei sovelleta lattiaan asennettuun käsijarruvipuun; jos tällaisen vivun jokin osa vapautetussa asennossa ulottuu etuistuimien H-pisteen kautta kulkevan vaakasuoran tason (ks. tämän säännön liite V) yläpuolelle, vivun pisimmälle ulkonevan osan poikkileikkauksen pinta-alan on oltava vähintään 6,5 cm² (pystysuoraan mitattuna). Kaarevuussäteen oltava vähintään 3,2 mm.
- 5.3.4 Säännöksiä ei sovelleta muihin ajoneuvon varusteisiin, joita edelliset kohdat eivät koske, kuten istuinten kiinnityskiskoihin, istuimen istuinosan ja selkänojan säätövipuihin, turvavyön kelauslaitteisiin jne., jos ne on asennettu kunkin istuimen H-pisteen kautta kulkevan tason alapuolelle, vaikka matkustaja todennäköisesti joutuisikin kosketukseen niiden kanssa (ks. liite X, huomautukset, 5.3.4 kohta).
- 5.3.4.1 Kattoon asennettujen osien, jotka eivät kuulu katon rakenteeseen, kuten tarttumakahvojen, valaisimien, häikäisysojien jne., kaarevuussäteen on oltava vähintään 3,2 mm. Lisäksi ulkonevien osien leveyden on oltava vähintään yhtä suuri kuin niiden ulkonema alaspäin; vaihtoehtoisesti näiden ulkonevien osien on läpäistävä energianvaimennustesti liitteen IV vaatimusten mukaisesti (ks. liite X, huomautukset, 5.3.4.1 kohta).
- 5.3.5 Jos edellä tarkasteltuihin osiin kuuluu kovuudeltaan alle 50 Shore A -asteisesta materiaalista tehty rakenne, joka on asennettu jäykän tuen päälle, edellä asetettuja vaatimuksia sovelletaan vain jäykkään tukeen, tai on osoitettava riittävin testein, jotka tehdään liitteessä IV kuvatun menettelyn mukaisesti, että kovuudeltaan alle 50 Shore A -astetta oleva pehmeä materiaali ei rikkoudu määritellyn törmäystestin aikana niin, että kosketus tukeen tulee mahdolliseksi. Tässä tapauksessa sädetä koskevia vaatimuksia ei sovelleta.
- 5.3.6 Myös sähkötoimisten ikkunoiden ja väliseiniä sekä niiden hallintalaitteiden on täytettävä jäljempänä 5.8 kohdan vaatimukset.
- 5.4 Katto (ks. liite X, huomautukset, 5.4 kohta)
- 5.4.1 Soveltamisala
- 5.4.1.1 Jäljempänä 5.4.2 kohdassa säädettyjä vaatimuksia sovelletaan katon sisäpintaan.
- 5.4.1.2 Niitä ei kuitenkaan sovelleta sellaisiin katon osiin, joita ei voida koskettaa halkaisijaltaan 165 mm:n pallolla.
- 5.4.2 Vaatimukset
- 5.4.2.1 Matkustajien ylä- tai etupuolella olevalla katon sisäpinnalla ei saa olla mitään taakse- tai alaspäin suuntautuvia vaarallisia epätasaisuuksia tai teräviä reunoja. Ulkonevien osien leveyden on oltava vähintään yhtä suuri kuin niiden alaspäin suuntautuva ulkonema ja reunojen kaarevuussäteen on oltava vähintään 5 mm. Erityisesti katon jäykät tuet tai rankaosat, lasipintojen yläkiskoja ja oven kehyksiä lukuun ottamatta, saavat ulottua alaspäin enintään 19 mm (ks. liite X, huomautukset, 5.4.2.1 kohta).
- 5.4.2.2 Jos katon tuet tai rankaosat eivät täytä 5.4.2.1. kohdan vaatimuksia, niille on tehtävä energianvaimennustesti tämän säännön liitteen IV mukaisesti.
- 5.4.2.3 Metallilangat, joiden avulla katon vuoraus on pingotettu paikalleen, ja häikäisysojien kehykset saavat olla halkaisijaltaan enintään 5 mm tai niiden on kyettävä vaimentamaan energiaa tämän säännön liitteessä IV määrättyllä tavalla. Häikäisysojien kehysten joustavien kiinnittimien on täytettävä edellä 5.3.4.1 kohdan vaatimukset.

- 5.5 Avattavakattoiset ajoneuvot (ks. liite X, huomautukset, 5.5 kohta)
- 5.5.1 Vaatimukset
- 5.5.1.1 Seuraavia ja edellä 5.4 kohdan vaatimuksia sovelletaan avattavakattoisiin ajoneuvoihin, kun katto on suljettuna.
- 5.5.1.2 Lisäksi avaus- ja käyttölaitteet (ks. liite X, huomautukset, 5.5.1.2, 5.5.1.2.1 ja 5.5.1.2.2 kohta):
- 5.5.1.2.1 on suunniteltava ja rakennettava niin, että mahdollisuus niiden käyttämiseen tahattomasti on mahdollisimman pieni (ks. liite X, huomautukset, 5.5.1.2, 5.5.1.2.1 ja 5.5.1.2.2 kohta);
- 5.5.1.2.2 on rakennettava niin, että niiden pinnat rajoittuvat pyöristettyihin reunoihin, joiden kaarevuus-säteet ovat vähintään 5 mm (ks. liite X, huomautukset, 5.5.1.2, 5.5.1.2.1 ja 5.5.1.2.2 kohta);
- 5.5.1.2.3 on sovitettava lepoasennossaan alueille, joita ei voida koskettaa halkaisijaltaan 165 mm pallolla. Jos tätä vaatimusta ei voida täyttää, on avaus- ja käyttölaitteiden lepoasennossaan joko pysyvästi sisäänvedettyinä tai ne on suunniteltava ja rakennettava niin, että 37,8 daN:n suuruinen voima kohdistettuna iskusuuntaan, joka määritellään tämän säännön liitteessä IV päänmuotoisen kap-paleen liikeradan tangentin suuntaiseksi, joko pienentää tämän säännön liitteessä IV kuvatun ulkoneman enintään 25 mm:iin laitteiden kiinnityspinnasta tai irrottaa laitteet; jälkimmäisessä tapauksessa ei saa jäädä vaarallisia ulkonemia (ks. liite X, huomautukset, 5.5.1.2.3 kohta).
- 5.5.2 Myös sähkötoimisten kattoluukkujärjestelmien sekä niiden hallintalaitteiden on täytettävä jäl-jempänä 5.8 kohdan vaatimukset.
- 5.6 Avoautot (ks. liite X, huomautukset, 5.6 kohta)
- 5.6.1 Avoautojen osalta vain turvakaaren yläosan alareunan ja tuulilasin yläkehysten on kaikissa tavanomaisissa käyttöasennoissaan täytettävä 5.4 kohdan vaatimukset. Matkustajien ylä- tai etupuolella olevassa joustavan katon tukemiseen käytetyssä rankojen tai lenkkien järjestelmässä ei saa olla taakse- tai alaspäin suuntautuvia vaarallisia epätasaisuuksia tai teräviä reunoja (ks. liite X, huomautukset, 5.6.1 kohta).
- 5.7 Ajoneuvoon kiinnitettyjen istuinten takaosat
- 5.7.1 Vaatimukset
- 5.7.1.1 Istuinten takaosien pinnassa ei saa olla vaarallisia epätasaisuuksia tai teräviä reunoja, jotka todennäköisesti lisäävät matkustajien loukkaantumisvaaraa tai vammojen vakavuutta (ks. liite X, huomautukset, 5.7.1.1 kohta).
- 5.7.1.2 Ottaen huomioon, mitä jäljempänä 5.7.1.2.1, 5.7.1.2.2, ja 5.7.1.2.3 kohdassa on säädetty, tämän säännön liitteessä I tarkoitettulla pääniskualueelle jäävän osan etuistuimen selkänojasta on oltava tämän säännön liitteessä IV määrättyä energiaa vaimentavaa materiaalia. Pääniskua-luetta määritettäessä etuistuinten, jos ne ovat säädettävät, on oltava takimmaisessa ajoasennos-saan niin, että selkänojat on käännetty mahdollisimman lähelle 25 °:een kulmaa, ellei valmistaja ole antanut muita ohjeita (ks. liite X, huomautukset, 5.7.1.2 kohta).
- 5.7.1.2.1 Jos etuistuimet ovat erilliset, takaistuimen matkustajien pääniskualuetta on laajennettava 10 cm istuimen keskilinjan molemmin puolin selkänojan takana sen yläosassa.

- 5.7.1.2.1.1 Jos istuimet on varustettu pääntuilla, kaikki testit on suoritettava pääntuet alimmassa asennossaan kohdassa, joka sijaitsee pääntuen keskikohdan kautta kulkevalla pystysuoralla linjalla.
- 5.7.1.2.1.2 Jos istuin on suunniteltu useaan eri ajoneuvotyyppiin sopivaksi, pääniskualue määritetään ajoneuvossa, jossa takimmainen ajoasento on kaikista asiaan kuuluvista tyypeistä epäedullisin; näin määriteltyä iskualuetta pidetään riittävänä muille ajoneuvotyypeille.
- 5.7.1.2.2 Jos etuistuimena on yhdistelmäistuim, pääniskualue rajoittuu kummankin reunimmaisen istumapaikan keskilinjasta 10 cm ulkoreunan suuntaan ulottuviin pituussuuntaisiin pystytasoihin. Reunimmaisten istumapaikkojen keskilinjan määrittelee valmistaja.
- 5.7.1.2.3 Pääniskualueella 5.7.1.2.1–5.7.1.2.2 kohdan mukaisesti rajatun alueen ulkopuolella istuimen kehysrakenteen on pehmustettava estämään pään suoraa kosketusta siihen; näillä alueilla reunojen kaarevuussäteiden on oltava vähintään 5 mm. Nämä osat voivat olla sellaisia, että ne täyttävät tämän säännön liitteessä IV määritellyt energianvaimentamista koskevat vaatimukset (ks. liite X, huomautukset, 5.7.1.2.3 kohta).
- 5.7.2 Näitä vaatimuksia ei sovelleta takimmaisiiin, sivulle- tai taaksepäin suunnattuihin, selkänöjat vastakkain oleviin eikä kokoontaitettaviin (kääntö)istuimiin. Jos istuinten, pääntukien ja niiden tukirakenteiden pääniskuvyöhykkeillä olevat osat on päällystetty pehmeämmällä kuin 50 Shore A -asteisella materiaalilla, edellä asetettuja vaatimuksia, jotka eivät koske tämän säännön liitteessä IV mainittua energian vaimentamista, sovelletaan vain jäykkiin osiin.
- 5.7.3 Vaatimukset, jotka on määritelty 5.7 kohdassa, katsotaan täytetyiksi sellaisten istuimen takaosien osalta, jotka kuuluvat säännön N:o 17 (muutossarja 03 tai myöhempi) mukaisesti hyväksytyihin ajoneuvotyyppisiin.
- 5.8 Ikkunoiden sekä kattoluukku- ja väliseinäjärjestelmien sähköiset hallintalaitteet
- 5.8.1 Jäljempänä asetettuja vaatimuksia sovelletaan sähkötoimisiin ikkunoihin/kattoluukkujärjestelmiin/väliseinäjärjestelmiin niiden virheellisestä tai asiattomasta käytöstä johtuvan loukkaantumisriskin minimoimiseksi.
- 5.8.2 Tavanomaista käyttöä koskevat vaatimukset
- Ottaen huomioon, mitä jäljempänä 5.8.3 kohdassa on säädetty, sähkötoimiset ikkunat/kattoluukkujärjestelmät/väliseinäjärjestelmät voidaan sulkea yhdessä tai useammassa jäljempänä kuvatuista tilanteista:
- 5.8.2.1 käynnistysavaimen ollessa paikallaan käynnistyslaitteessa missä tahansa käyttöasennossa, tai vastaavassa tilanteessa silloin, kun käytössä on muu kuin mekaaninen laite;
- 5.8.2.2 kun virta-avainta on käytetty virransyötön aktivoimiseksi sähkötoimisiin ikkunoihin, väliseiniin tai kattoluukkujärjestelmiin;
- 5.8.2.3 lihasvoimaa käyttäen ilman ajoneuvon sähköjärjestelmästä peräisin olevan virran vaikutusta;
- 5.8.2.4 aktivoimalla jatkuvasti ajoneuvon ulkopuolella olevaa sulkemisjärjestelmää;

- 5.8.2.5 ajanjaksona alkaen hetkestä, jona käynnistystoiminto suljetaan pois käytöstä tai käynnistysavain poistetaan taikka vastaava tilanne syntyy käytettäessä muuta kuin mekaanista laitetta, ja päättyen hetkeen, jona kumpikaan kahdesta etuovesta ei ole vielä avautunut riittävästi matkustajien ajoneuvosta poistumiseksi;
- 5.8.2.6 kun sähkötoimisen ikkunan, kattoluukun tai väliseinän sulkemisliike alkaa aukon ollessa enintään 4 mm;
- 5.8.2.7 kun sähkötoiminen ikkuna sellaisessa ajoneuvon ovesa, jossa ei ole oven yläkehystä, sulkeutuu automaattisesti aina, kun kyseinen ovi suljetaan. Tässä tapauksessa edellä 2.15 kohdassa määritely suurin mahdollinen aukko ennen ikkunan sulkeutumista saa olla enintään 12 mm.
- 5.8.2.8 Kauko-ohjauksella tapahtuva sulkeminen on sallittua aktivoimalla jatkuvasti kauko-ohjainta, jos jonkin seuraavista ehdoista täyttyy:
- 5.8.2.8.1 kauko-ohjaimen ja ajoneuvon välinen toimintaetäisyys on enintään 6 m;
- 5.8.2.8.2 kauko-ohjaimen ja ajoneuvon välinen toimintaetäisyys saa olla enintään 11 m, jos järjestelmä edellyttää suoraa näköyhteyttä kauko-ohjaimen ja ajoneuvon välillä. Tämä voidaan testata asettamalla kauko-ohjaimen ja ajoneuvon väliin läpinäkymätön pinta.
- 5.8.2.9 Yhdellä kosketuksella sulkeminen on sallittua vain kuljettajan puoleisen sähkötoimisen ikkunan ja kattoluukun osalta ja vain, kun käynnistysavain on moottorin käyntiasennossa. Lisäksi se on sallittua moottorin ollessa sammutettuna tai käynnistys-/virta-avain on poistettu taikka vastaava tilanne on syntynyt käytettäessä muuta kuin mekaanista laitetta, ellei kumpikaan etuovi ole avautunut riittävästi matkustajien ajoneuvosta poistumiseksi.
- 5.8.3 Automaattinen toiminnon peruutus
- 5.8.3.1 Mikään 5.8.2 kohdan vaatimuksista ei ole voimassa, jos ikkunan/kattoluukun/väliseinän sähkötoiminen käyttöjärjestelmä on varustettu automaattisella toiminnon peruutuslaitteella.
- 5.8.3.1.1 Tämän järjestelmän on peruutettava ikkunan/kattoluukun/väliseinän toiminto ennen kuin sen puristusvoima ylittää 100 N, kun aukko sähkötoimisen ikkunan/väliseinän yläreunan yläpuolella tai liukuvan kattoluukun etureunan edessä ja kääntyvän kattoluukun etureunan edessä on 200–4 mm:n suuruinen.
- 5.8.3.1.2 Tällaisen automaattisen toiminnon peruutuksen jälkeen ikkunan tai kattoluukun tai väliseinän on avauduttava johonkin seuraavista asennoista:
- 5.8.3.1.2.1 asentoon, joka mahdollistaa puolijäykän lieriömäisen sauvan, jonka halkaisija on 200 mm, työntämisen aukon läpi saman kosketuspisteen tai samojen kosketuspisteiden kautta, jota tai joita on käytetty 5.8.3.1.1 kohdassa tarkoitetun toiminnon peruuttamisominaisuuden määrittämiseen;
- 5.8.3.1.2.2 asentoon, joka edustaa vähintään aloitusasentoa ennen sulkemistoimintoa;
- 5.8.3.1.2.3 asentoon, joka on vähintään 50 mm avonaisempi kuin asento ennen peruutuksen alkamista;
- 5.8.3.1.2.4 kun kyseessä on kattoluukun kääntymisliike, suurimpaan mahdolliseen avautumiskulmaan.

- 5.8.3.1.3 Sähkötoimiset ikkunat/kattoluukkujärjestelmät/väliseinäjärjestelmät, jotka on varustettu 5.8.3.1.1 kohdassa tarkoitettulla toiminnon peruuttamisvälineellä, tarkastetaan mittausvälineellä/testaussauvalla, joka työnnetään aukon läpi ajoneuvon sisäpuolelta ulos tai väliseinäjärjestelmän tapauksessa matkustajatilän takaosasta niin, että sauvan lieriömäinen pinta koskettaa mitä tahansa ajoneuvon rakenteen osaa, joka muodostaa ikkunan/kattoluukun/väliseinän aukon reunan. Mittalaitteen rasituspainuman on oltava 10 ± 0.5 N/mm. Testaussauvan asennot (tavallisesti kohtisuoraan ikkunan/kattoluukun/väliseinän reunaan nähden ja kohtisuoraan sulkemissuuntaa vastaan) on esitetty tämän säännön liitteen IX kuvassa 1. Testaussauvan asento reunaan ja sulkemissuuntaan nähden säilytetään samana koko testin ajan.
- 5.8.4 Kytkimien sijainti ja käyttö
- 5.8.4.1 Sähkötoimisten ikkunoiden/kattoluukkujen/väliseinien kytkimet on sijoitettava tai niitä on käytettävä niin, että vahingossa tapahtuvan sulkemisen riski on mahdollisimman pieni. Kytkimien on edellytettävä jatkuvaa aktivoitua sulkemistilanteessa lukuun ottamatta 5.8.2.7, 5.8.2.9 tai 5.8.3 kohdassa tarkoitettuja tapauksia.
- 5.8.4.2 Kaikki takaikkunoiden, kattoluukkujen ja väliseinien käyttämiseen tarkoitetut kytkimet, jotka on tarkoitettu ajoneuvon takaosassa olevien matkustajien käytettäväksi, on voitava kytkeä pois toiminnasta kuljettajan käytössä olevalla kytkimellä, joka sijaitsee etuistuinten R-pisteiden kautta kulkevan pystysuoran poikittaistason etupuolella. Kuljettajan käytössä olevaa kytkintä ei vaadita, jos takaikkuna, kattoluukku tai väliseinä on varustettu automaattisella toiminnon peruutuksella. Jos kuljettajan käytössä oleva kytkin on kuitenkin olemassa, sillä ei saa pystyä kumoamaan automaattista toiminnon peruutusta tai estämään väliseinäjärjestelmän laskemista alas.
- Kuljettajan käytössä olevan kytkimen on sijaittava paikassa, joka minimoi riskin sen käytöstä vahingossa. Kytkin on merkittävä tämän säännön liitteen IX kuvassa 2 olevalla tunnuksella tai vastaavalla, kuten ISO 2575:1998 -standardin mukaisella tämän säännön liitteen IX kuvassa 3 esitetyllä tunnuksella.
- 5.8.5 Suojalaitteet
- Kaikkien suojalaitteiden, jotka on tarkoitettu estämään voimanlähteen vahingoittuminen ylikuormitus- tai juuttumistapauksessa, on palauduttava alkuperäiseen tilaansa sen jälkeen, kun ylikuormitus on ohi tai laite on kytkeytynyt automaattisesti pois päältä. Kun suojalaitteet ovat palautuneet alkuperäiseen tilaansa, sulkemisliike ei saa alkaa ilman kytkinlaitteen tarkoituksellista aktivoitua.
- 5.8.6 Käsikirjan ohjeet
- 5.8.6.1 Ajoneuvon käsikirjassa on oltava selvät ohjeet koskien sähkötoimisen ikkunan/kattoluukun/väliseinän toimintaa, mukaan lukien:
- 5.8.6.1.1 selvitys mahdollisista seurauksista (jääminen loukkuun),
- 5.8.6.1.2 kuljettajan käytössä olevan kytkimen käyttö,
- 5.8.6.1.3 otsikolla 'VAROITUS' varustettu teksti, jossa luetellaan erityisesti lapsiin kohdistuvat vaarat, jos sähkötoimisia ikkunoita/katopaneelijärjestelmiä/väliseinäjärjestelmiä käytetään/aktivoidaan asiantomasti. Näissä tiedoissa tulisi mainita kuljettajan velvollisuudet mukaan lukien muille matkustajille tarkoitetut ohjeet ja suositus poistua ajoneuvosta vain, jos käynnistysavain/virta-avain on poistettu paikaltaan tai vastaava ehto täyttyy käytettäessä muuta kuin mekaanista laitetta,

- 5.8.6.1.4 otsikolla "VAROITUS" varustettu teksti, jossa mainitaan, että kauko-ohjattuja sulkemisjärjestelmiä (ks. 5.8.2.8. kohta) käytettäessä on noudatettava erityistä varovaisuutta; niitä tulisi esimerkiksi käyttää vain silloin, kuin käyttäjällä on ajoneuvon esteetön näköyhteys sen varmistamiseksi, että kukaan ei voi jäädä loukkuun sulkeutuvan sähkötoimisen ikkunan/kattoluukun/väliseinän väliin.
- 5.8.7 Jos sähkötoiminen ikkuna, kattoluukku ja/tai väliseinäjärjestelmä asennetaan ajoneuvoon, jota ei ole mahdollista testata edellä mainittujen testausmenetelmien mukaisesti, hyväksyntä voidaan antaa, jos valmistaja voi muulla tavoin osoittaa että matkustajat ovat suojattuja yhtä hyvin tai paremmin.
- 5.9 Muut erikseen määrittelemättömät varusteet
- 5.9.1 Edellä 5 kohdan vaatimuksia sovelletaan sellaisiin varusteisiin, joita ei ole mainittu aikaisemmissa kohdissa ja jotka 5.1–5.7 kohdan eri vaatimusten perusteella ja sijaintinsa vuoksi ovat sellaisia, että matkustajat voivat joutua niiden kanssa kosketuksiin. Jos kyseisiin osiin kuuluu kovuudeltaan alle 50 Shore A -asteisesta materiaalista tehtyjä rakenteita, joka on asennettu jäykän tuen päälle, edellä asetettuja vaatimuksia sovelletaan vain jäykkään tukeen, tai on osoitettava riittävin testein, jotka tehdään liitteessä IV kuvatun menettelyn mukaisesti, että kovuudeltaan alle 50 Shore A -asteinen pehmeä materiaali ei rikkoudu määritellyn törmäystestin aikana. Tässä tapauksessa sädetä koskevia vaatimuksia sovelletaan vain pehmeään pintaan.
- 5.9.2 Osille, kuten keskikonsolille tai muille 5.9.1. kohdassa tarkoitetuille ajoneuvon osille ei tarvitse tehdä liitteen IV mukaista energianvaimennustestiä sellaisten rakenteiden osalta, joita laite voi koskettaa, ja liitteessä I kuvatun menettelyn mukaisesti, jos:
- tekninen tutkimuslaitos katsoo, että matkustajan pää ei todennäköisesti kosketa osaa ajoneuvoon asennetun turvajärjestelmän tai -järjestelmien ansiosta, tai
- valmistaja voi osoittaa, että tällainen kosketus ei ole mahdollinen, käyttäen esimerkiksi liitteessä VIII kuvattua tai muuta vastaavaa menetelmää.
6. MUUTOKSET JA AJONEUVON TYYPIHYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN
- 6.1 Kaikista ajoneuvotyypin muutoksista on ilmoitettava ajoneuvotyypin hyväksyneelle hallintoviranomaiselle. Tämän jälkeen viranomainen voi joko
- 6.1.1 katsoa, että tehdyillä muutoksilla ei todennäköisesti ole merkittäviä kielteisiä vaikutuksia ja ajoneuvo täyttää joka tapauksessa edelleen vaatimukset; tai
- 6.1.2 vaatia testien suorittamisesta vastaavalta tekniseltä laitokselta uuden testausselosteen.
- 6.2 Epäämistä tai hyväksymistä koskeva vahvistus, jossa määritellään tehdyt muutokset, on toimitettava edellä 4.3 kohdassa määritellyn menettelyn mukaisesti tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille.
- 6.3 Toimivaltainen viranomainen, joka päättää hyväksynnän laajentamisesta, antaa laajentamiselle sarjanumeron ja ilmoittaa sen muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen osapuolille tämän säännön liitteessä II olevan mallin mukaisella tiedonantolomakkeella.
7. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS
- 7.1 Jokaisen ajoneuvon, jolla on tässä asetuksessa määritelty tyyppihyväksyntänumero, on oltava hyväksytyin ajoneuvotyypin mukainen.

- 7.2 Edellä 7.1 kohdassa säädetyn vaatimustenmukaisuuden todentamiseksi ajoneuvo, jossa on tämän säännön mukainen tyyppihyväksyntämerkki, otetaan sarjasta.
- 7.3 Tuotannon katsotaan vastaavan tämän säännön vaatimuksia, jos edellä 5 kohdan vaatimukset täyttyvät.
8. SEURAAMUKSET VAATIMUSTENMUKAISUUDESTA POIKKEAVASTA TUOTANNOSTA
- 8.1 Ajoneuvolle tämän säännön mukaisesti annettu tyyppihyväksyntä voidaan peruuttaa, jos edellä 7.1 kohdassa säädetty vaatimus ei täyty tai ajoneuvon kiinnityspisteet eivät läpäise edellä 7. kohdassa säädettyjä tarkastuksia.
- 8.2 Jos tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli peruuttaa aikaisemmin myöntämänsä hyväksynnän, sen on viipymättä ilmoitettava asiasta muille tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille tämän säännön liitteessä II olevan mallin mukaisella tiedonantolomakkeella.
9. TUOTANNON LOPULLINEN PÄÄTTYMINEN
- Jos tyyppihyväksynnän haltija päättää lopullisesti tämän säännön mukaisesti hyväksytyin ajoneuvotyyppin valmistamisen, sen on ilmoitettava asiasta hyväksynnän antaneelle viranomaiselle. Kyseisen tiedonannon saatuaan viranomainen ilmoittaa asiasta muille tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille tämän säännön liitteessä II olevan mallin mukaisella tiedonantolomakkeella.
10. HYVÄKSYNTÄTESTIEN SUORITTAMISESTA VASTAAVIEN TEKNISTEN TUTKIMUSLAITOSTEN JA HAL-
LINTOVIRANOMAISTEN NIMET JA OSOITTEET
- Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on ilmoitettava Yhdistyneiden Kansakuntien sihteeris-
tölle hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien teknisten tutkimuslaitosten sekä niiden hal-
lintoviranomaisten nimet ja osoitteet, jotka antavat tyyppihyväksyntöjä ja joille lomakkeet
todisteena muissa maissa annetuista hyväksynnöistä tai hyväksyntöjen epäämisistä taikka pe-
ruutuksista on toimitettava.
-

LIITE I

Pääniskualueen määrittäminen

1. Pääniskualue käsittää kaikki ajoneuvon sisustuksen lasittamattomat pinnat, jotka voivat joutua staattiseen kosketukseen halkaisijaltaan 165 mm:n pallomaisen kappaleen kanssa, joka on kiinteä osa sellaista mittalaitetta, jonka pituus lantion nivelpisteestä päälakeen on portaattomasti säädettävissä 736 mm:stä 840 mm:iin.
2. Edellä tarkoitettu alue määritetään seuraavaa menettelyä tai vastaavaa graafista menettelyä noudattaen:
 - 2.1. Mittalaitteen nivelpiste paikannetaan valmistajan määrittelemän jokaisen istumapaikan osalta seuraavalla tavalla:
 - 2.1.1. kiskoilla siirrettävien istuinten osalta
 - 2.1.1.1. H-pisteeseen (ks. liite V), ja
 - 2.1.1.2. pisteeseen, joka sijaitsee 127 mm H-pisteestä vaakasuoraan eteenpäin, ja korkeuteen, joka aiheutuu H-pisteen korkeudenmuutoksesta istuimen siirtyessä eteenpäin joko 127 mm tai 19 mm (ks. liite X, huomautukset liitteessä I olevaan 2.1.1.2 kohtaan);
 - 2.1.2. kiskoilla siirtymättömien istuinten osalta
 - 2.1.2.1. kyseisen istuimen H-pisteeseen.
 - 2.2. Kaikkien H-pisteen etupuolella olevat kosketuspisteet on määritettävä kaikkien nivelpisteestä päälakeen ulottuvien mittojen osalta, jos ne voidaan mitata mittauslaitteella ajoneuvon sisäpuolella (ks. liite X, huomautukset liitteessä I olevaan 2.2 kohtaan).
 - 2.2.1. Jos päänmuotoinen kappale heilurinvarren ollessa lyhimmillään ylittää etuistuimen takaistuimen H-pisteestä, kosketuspistettä ei määritellä tätä nimenomaista toimintoa varten.
 - 2.3. Mittalaitteen ollessa pystysuorassa mahdolliset kosketuspisteet määritetään kääntämällä sitä eteen ja alas kaikissa pystysuorien tasojen kaarissa aina 90 °:een saakka H-pisteen kautta kulkevan ajoneuvon pituussuuntaisen pystytason molemmin puolin.
 - 2.3.1. Kosketuspisteiden määrittämiseksi mittauslaitteen varren pituutta ei saa muuttaa minkään tietyn toiminnon aikana. Jokaisen liikeradan on alettava pystysuorasta asennosta.
3. ”Kosketuspisteellä” tarkoitetaan pistettä, jossa mittalaitteen päänmuotoinen kappale koskettaa ajoneuvon sisustuksen osaa. Alaspäin suuntautuva liike on rajoitettava ääriasentoon, jossa mittalaitteen päänmuotoinen kappale sivuaa 25,4 mm H-pisteen yläpuolella olevaa vaakatasoa.

LIITE II

TIEDONANTO

(enimmäiskoko: A4 (210 x 297 mm))



Myöntäjä: viranomaisen nimi:

.....

asiassa: ⁽²⁾ HYVÄKSYNNÄN MYÖNTÄMINEN
 HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN
 HYVÄKSYNNÄN EPÄÄMINEN
 HYVÄKSYNNÄN PERUUTTAMINEN
 TUOTANNON LOPULLINEN PÄÄTTYMINEN

koskien ajoneuvotyyppiä sen sisustuksen osalta säännön N:o 21 mukaisesti.

Hyväksyntänumero Laajentaminen nro

1. Ajoneuvon kaupan nimi tai tavaramerkki
2. Ajoneuvon tyyppi
3. Valmistajan nimi ja osoite
4. Tarvittaessa valmistajan edustajan nimi ja osoite
5. Päivä, jona ajoneuvo on toimitettu hyväksyttäväksi
6. Hyväksyntätesteistä vastaava tekninen tutkimuslaitos
7. Testausselosteen päiväys
8. Testausselosteen numero
9. Huomautuksia: Ajoneuvotyyppi (sedan, farmarimalli)
10. Tyyppihyväksyntämerkin sijainti
11. Hyväksyntä myönnetty/evätty/laajennettu/peruutettu ⁽²⁾
12. Laajennuksen syy(t) (tarvittaessa)
13. Paikka
14. Päiväys
15. Allekirjoitus

Tämän tiedonannon liitteenä on luettelo asiakirjoista, jotka on talletettu hyväksynnän antaneen viranomaisen haltuun ja jotka ovat pyynnöstä saatavilla.

⁽¹⁾ Sen maan tunnusnumero, joka on myöntänyt/laajentanut/evännyt/peruuttanut hyväksynnän (ks. säännön hyväksyntää koskevat määräykset).

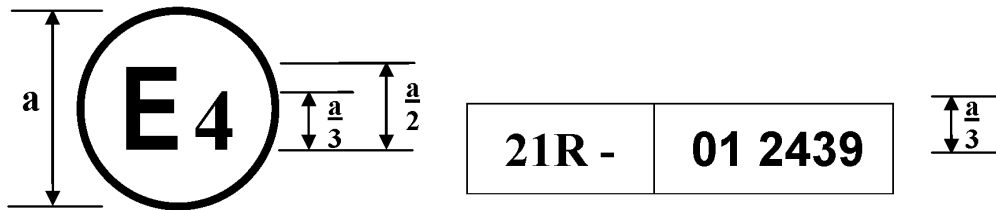
⁽²⁾ Tarpeeton ylivivataan.

LIITE III

TYYPPIHYVÄKSYNTÄMERKKIEN JÄRJESTELYT

MALLI A

(Ks. tämän säännön 4.4. kohta)

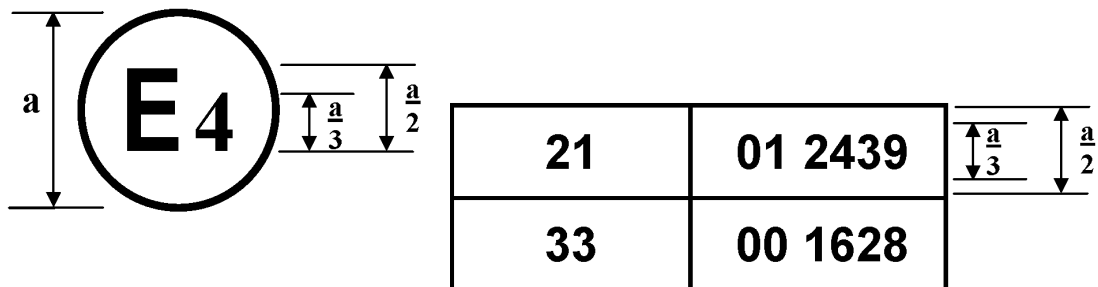


a = vähint. 8 mm

Edellä kuvattu ajoneuvoon kiinnitetty tyyppihyväksyntämerkki osoittaa, että kyseinen ajoneuvotyyppi on sisustuksensa osalta hyväksytty Alankomaissa (E4) numerolla 012349. Hyväksyntänumeron kaksi ensimmäistä merkkiä tarkoittavat, että hyväksyntä on annettu säännön N:o 21 muutossarjan 01vaatimusten mukaisesti.

MALLI B

(Ks. tämän säännön 4.5. kohta)



a = vähint. 8 mm

Edellä kuvattu ajoneuvoon kiinnitetty tyyppihyväksyntämerkki osoittaa, että kyseinen ajoneuvotyyppi on hyväksytty Alankomaissa (E4) sääntöjen N:o 21 ja 33 mukaisesti⁽¹⁾. Tyyppihyväksyntämerkin kaksi ensimmäistä merkkiä tarkoittavat, että hyväksyntöjen myöntämispäivinä sääntöön N:o 21 sisältyi muutossarja 01 ja sääntö N:o 33 oli voimassa vielä alkuperäisessä muodossaan.

⁽¹⁾ Toinen numero on annettu vain esimerkin vuoksi.

LIITE IV

Energiaa vaimentavien materiaalien testaus

1. VALMISTELUT, TESTAUSLAITTEET JA MENETTELY

1.1. Valmistelut

1.1.1. Energiaa vaimentavasta materiaalista valmistettu osa testataan kiinnitettynä tukirakenteeseen, johon kiinnitettynä se on tarkoitus asentaa ajoneuvoon. Testi on mieluiten suoritettava, jos mahdollista, ajoneuvon korissa. Tukirakenne tai kori kiinnitetään tukevasti testipenkkiin siten, ettei se pääse liikkumaan törmäyksen aikana.

1.1.2. Valmistajan pyynnöstä testattava osa voidaan kuitenkin asentaa laitteeseen, jolla jäljitellään kohteen asennusta ajoneuvoon, kuitenkin niin, että osan ja tukirakenteen yhdistelmällä on samanlainen geometrinen järjestely, vähintään yhtä suuri jäykkyys ja enintään yhtä suuri energian vaimentamiskyky kuin oikealla osan ja sen tukirakenteen käsittävällä asennelmalla.

1.2. Testauslaitteet

1.2.1. Laitteisto koostuu heilurista, jonka nivel on kuulalaakeroitu ja jonka pelkistetty massa ⁽¹⁾ iskun keskipisteessä on 6,8 kg. Heilurin alapäässä on jäykkä halkaisijaltaan 165 mm:n päänmuotoinen kappale, jonka keskipiste on yhtenevä heilurin iskukeskipisteen kanssa.

1.2.2. Päänmuotoiseen kappaleeseen asennetaan kaksi kiihtyvyyssmittaria ja nopeusanturi, joilla arvot pystytään mittaamaan iskun suunnassa.

1.3. Tallennuslaitteet

Tallennuslaitteiden on oltava sellaiset, että mittaukset voidaan tehdä seuraavilla tarkkuuksilla:

1.3.1. Kiihtyvyys:

tarkkuus: ± 5 prosenttia todellisesta arvosta;

taajuusvaste: 1 000 Hz:iin saakka

ristikkäisherkyys = >5 prosenttia asteikon alimmasta arvosta.

1.3.2. Nopeus:

tarkkuus: $\pm 2,5$ prosenttia todellisesta arvosta;

herkkyys = 0,5 km/t

1.3.3. Ajan tallennus:

laitteilla on koko testin ajan kyettävä tallentamaan tietoja sekä antamaan lukemia tuhannesosasekunnin tarkkuudella;

iskun alkuhetki, jolloin ensimmäinen kosketus päänmuotoisen kappaleen ja testattavan kappaleen välillä syntyy, on käytävä ilmi testin analysointia varten tehtävistä tallennuksista.

1.4. Testausmenettely (ks. liite X, huomautukset liitteessä IV olevaan 1.4 kohtaan)

1.4.1. Jokaisessa testattavan pinnan iskukohdassa iskusuunta on liitteessä I kuvattuun mittauslaitteeseen kuuluvan päänmuotoisen kappaleen liikeradan tangentin suuntainen.

⁽¹⁾ Heilurin pelkistetyn massan "m_r" suhde heilurin kokonaismassaan "m", kun "a" on etäisyys iskukeskipisteestä heilurin akseliin ja "l" on etäisyys painopisteestä heilurin akseliin, lasketaan kaavalla $M_r = (m \cdot l) / a$.

- 1.4.1.1. Tämän säännön 5.3.4.1 ja 5.4.2.2 kohdassa tarkoitettujen osien testausta varten mittauslaitteen vartta on pidennettävä, kunnes kosketus testattavaan osaan tapahtuu, aina 1 000 mm:iin saakka nivelpisteestä laitteen iskukappaleen päälakeen mitattuna. Edellä 5.4.2.2 kohdassa tarkoitettuihin mahdollisiin katon tukiin ja rankaosiin, joiden kanssa kosketus ei ole sallittu, sovelletaan kuitenkin tämän säännön 5.4.2.1 kohdan vaatimuksia, ulkoneman korkeutta koskevaa vaatimusta lukuun ottamatta.
- 1.4.2. Jos iskusuunnan ja iskemäkohdan pintaa vastaan kohtisuoran linjan välinen kulma on enintään 5 °, testi toteutetaan niin, että heilurin iskukeskipisteen liikeradan tangentti on yhtenevä iskusuunnan kanssa. Päänmuotoisen kappaleen on iskeydyttävä testattavaan osaan nopeudella 24,1 km/t, tai jos kyseinen osa peittää täyttymätöntä ilmatyynyä, nopeudella 19,3 km/t; tämä nopeus saavutetaan joko pelkällä ajoneuvon käyttövoimalla tai täydentävää sysäysvoimaa käyttäen.
- 1.4.3. Jos iskusuunnan ja iskemäkohdan pintaa vastaan kohtisuoran linjan välinen kulma on yli 5 °, testi voidaan toteuttaa niin, että heilurin iskukeskipisteen liikeradan tangentti on yhdensuuntainen iskemäkohdan suhteen kohtisuoran linjan kanssa. Tällöin testausnopeutta vähennetään tavanomaisen osan 1.4.2 kohdassa määrättyä nopeutta vastaavaksi.
2. TULOKSET
- 2.1. Edellä kuvattujen menettelyjen mukaisesti tehdyissä testeissä päänmuotoisen kappaleen hidastuminen ei saa olla jatkuvasti yli 80 g pitempään kuin 3 millisekuntia. Hidastuvuuslukemana käytetään testin kahden hidastuvuusanturin tulosten välistä keskiarvoa.
3. VASTAAVAT MENETTELYT
- 3.1. Vastaavat menettelyt ovat sallittuja sillä ehdolla, että edellä 2. kohdassa vaaditut tulokset voidaan saada.
- 3.2. Vastuu muun kuin 1 kohdassa kuvatun menettelyn vastaavuuden osoittamisesta on menettelyn käyttäjällä.
-

LIITE V

Menettely moottoriajoneuvojen istumapaikkojen h-pisteen ja ylävartalon todellisen kaltevuuskulman määrittämiseksi

1. TARKOITUS

Tässä liitteessä kuvattua menettelyä käytetään moottoriajoneuvon yhden tai useamman istumapaikan H-pisteen sijainnin ja ylävartalon todellisen kaltevuuskulman määrittämiseen sekä mitattujen tietojen ja ajoneuvon valmistajan ilmoittamien suunnittelutietojen välisen suhteen todentamiseen ⁽¹⁾.

2. MÄÄRITELMÄT

Tässä liitteessä tarkoitetaan:

- 2.1. 'vertailutiedoilla' yhtä tai useampaa istumapaikan seuraavista ominaisuuksista:
 - 2.1.1. H-pistettä ja R-pistettä sekä niiden välistä suhdetta,
 - 2.1.2. ylävartalon todellista kaltevuuskulmaa ja ylävartalon suunniteltua kaltevuuskulmaa sekä niiden välistä suhdetta;
- 2.2. 'kolmiulotteisella H-pistekoneella' laitetta, jolla määritetään H-pisteet ja ylävartalon todelliset kaltevuuskulmat. Laitte kuvataan tämän liitteen lisäyksessä 1;
- 2.3. 'H-pisteellä' ajoneuvon istuimelle asennetun kolmiulotteisen H-pistekoneen ylävartalon ja reisien akselin jäljempänä 4 kohdan mukaisesti määritettyä sijaintia. H-piste sijaitsee laitteen keskiviivan keskikohdassa, kolmiulotteisen H-pistekoneen molemmiin puolin sijaitsevien H-pistettä osoittavien merkkien välissä. H-piste vastaa teoriassa R-pistettä (toleranssit annetaan tarkemmin jäljempänä 3.2.2. kohdassa). Kun H-piste on määritetty 4 kohdassa kuvatun menetelmän mukaisesti, se katsotaan istuimen pehmusterakenteeseen nähden kiinteäksi ja sen mukana liikkuvaksi, kun istuinta säädetään;
- 2.4. 'R-pisteellä' tai 'istuimen vertailupisteellä' ajoneuvon valmistajan kullekin istumapaikalle määrittelemää suunnitellupistettä, joka määritetään kolmiulotteisen viitejärjestelmän mukaisesti;
- 2.5. 'ylävartalolinjalla' kolmiulotteisen H-pistekoneen anturin keskilinjaa, kun anturi on takimmaisessa mahdollisessa asennossa;
- 2.6. 'ylävartalon todellisella kaltevuuskulmalla' kulmaa, joka mitataan H-pisteen kautta kulkevan pystyviivan ja ylävartalolinjan välistä kolmiulotteisella H-pistekoneen selkäkulman mittauslaitteella. Ylävartalon todellinen kaltevuuskulma vastaa teoriassa ylävartalon suunniteltua kaltevuuskulmaa (toleranssit määritellään jäljempänä 3.2.2. kohdassa);
- 2.7. 'ylävartalon suunnitellulla kaltevuuskulmalla' R-pisteen kautta kulkevan pystyviivan ja ylävartalolinjan välistä kulmaa asennossa, joka vastaa ajoneuvon valmistajan määrittelemää istuimen selkänöjan suunniteltua asentoa;
- 2.8. 'matkustajan keskitasolla' kolmiulotteisen H-pistekoneen keskitasoa sijoitettuna kuhunkin ennalta määriteltyyn istumapaikkaan; sitä edustaa H-pisteen koordinaatti Y-akselilla. Yksittäisten istuimien osalta istuimen keskitaso on samassa kohdassa kuin matkustajan keskitaso. Muiden istuimien osalta matkustajan keskitason määrittelee valmistaja;
- 2.9. 'kolmiulotteisella viitejärjestelmällä' järjestelmää, joka on kuvattu tämän liitteen lisäyksessä 2;
- 2.10. 'vertailumerkeillä' ajoneuvon korissa olevia valmistajan määrittelemiä fyysisiä kohtia (reikiä, pintoja, merkkejä tai painumia);
- 2.11. 'ajoneuvon mittausasennolla' ajoneuvon asentoa, jota määritettäessä käytetään perusmerkkien sijaintia kolmiulotteisessa viitejärjestelmässä.

⁽¹⁾ Kaikkien muiden istumapaikkojen kuin etuistuimien osalta, joissa H-pistettä ei voida määritellä kolmiulotteisen H-pistekoneen tai siihen liittyvien menetelmien avulla, toimivaltainen viranomainen voi halutessaan käyttää valmistajan ilmoittamaa R-pistettä viitearvona.

3. VAATIMUKSET
 - 3.1. Tietojen esittämistapa

Jokaisen istumapaikan osalta, joita koskevat vertailutiedot ovat tarpeen tämän säännön vaatimusten noudattamisen osoittamiseksi, on esitettävä kaikki seuraavat tai niistä asianmukaisesti valitut tiedot muodossa, joka on määritelty tämän liitteen lisäyksessä 3:

 - 3.1.1. R-pisteen koordinaatit kolmiulotteisessa viitejärjestelmässä;
 - 3.1.2. ylävartalon suunniteltu kaltevuuskulma;
 - 3.1.3. kaikki tiedot, jotka tarvitaan istuimen säätämiseksi (jos se on säädettävä) jäljempänä 4.3 kohdassa määriteltyyn mittausasentoon.
 - 3.2. Mitattujen tietojen ja suunniteltujen eritelmien suhde
 - 3.2.1. Jäljempänä 4 kohdassa kuvatulla tavalla määritettyjä H-pisteen koordinaatteja ja ylävartalon todellisen kaltevuuskulman arvoa verrataan vastaavasti R-pisteen koordinaatteihin ja ylävartalon suunnitellun kaltevuuskulman arvoon, jotka ajoneuvon valmistaja on ilmoittanut.
 - 3.2.2. R-pisteen ja H-pisteen suhteellisia sijainteja sekä ylävartalon suunnitellun kaltevuuskulman ja ylävartalon todellisen kaltevuuskulman välistä suhdetta pidetään kyseisen istuimen osalta hyväksyttävänä, jos H-piste on määriteltyjen koordinaattien mukaan sellaisen neliön sisällä, jonka pysty- ja vaakasuoran sivun pituus on 50 mm ja jonka lävistäjät leikkaavat R-pisteessä, ja jos ylävartalon todellinen kaltevuuskulma vastaa 5°:een tarkkuudella ylävartalon suunniteltua kaltevuuskulmaa.
 - 3.2.3. Jos nämä ehdot täyttyvät, R-pistettä ja ylävartalon suunniteltua kaltevuuskulmaa käytetään tämän säännön vaatimusten noudattamisen osoittamiseen.
 - 3.2.4. Jos H-piste tai ylävartalon todellinen kaltevuuskulma ei täytä edellä 3.2.2. kohdan vaatimuksia, H-piste ja ylävartalon todellinen kaltevuuskulma määritetään vielä kahdesti (yhteensä kolmesti). Jos kahden näistä kolmesta mittaustoimenpiteestä tulokset täyttävät vaatimukset, sovelletaan edellä 3.2.3. kohdan ehtoja.
 - 3.2.5. Jos vähintään kahden edellä 3.2.4. kohdassa kuvatun mittaustoimenpiteen tulokset eivät täytä edellä 3.2.2. kohdan vaatimuksia tai jos todentamista ei voida suorittaa, koska ajoneuvon valmistaja ei ole toimittanut R-pisteen sijaintia tai ylävartalon suunniteltua kaltevuuskulmaa koskevia tietoja, käytetään kolmen mitatun pisteen keskipistettä tai kolmen mitatun kulman keskiarvoa; nämä tiedot katsotaan soveltuviksi kaikkiin tapauksiin, joissa tässä säännössä viitataan R-pisteeseen tai ylävartalon suunniteltuun kaltevuuskulmaan.
4. MENETTELY H-PISTEEN JA RINTAOSAN TODELLISEN KALTEVUUSKULMAN MÄÄRITTÄMISEKSI (ks. liite X, huomautukset liitteessä V olevaan 4. kohtaan)
 - 4.1. Valmistajalla on mahdollisuus huolehtia siitä, että ajoneuvon lämpötila on 20 ± 10 °C sen varmistamiseksi, että istuinmateriaali on saavuttanut huoneenlämmön. Jos tarkastettavalla istuimella ei ole ennen istuttua, 70–80 kg:n painoisen henkilön tai laitteen on istuttava sillä kahdesti minuutin ajan, jotta istumatyyny ja selkänoja saavat joustavuutta. Valmistajan pyynnöstä kaikki istuinrasennot pidetään lepotilassa vähintään 30 minuuttia ennen kolmiulotteisen H-pistekoneen asentamista.
 - 4.2. Ajoneuvon on oltava edellä 2.11 kohdassa määritellyssä mittausasennossa.
 - 4.3. Jos istuin on säädettävä, se säädetään ensin takimmaiseen tavanomaiseen ajo- tai matkustusasentoon, jonka ajoneuvon valmistaja on ilmoittanut, ottaen huomioon vain istuimen pituussuuntainen säätö mutta käyttämättä istuimen liikkumavaraa, jonka tarkoituksena on muu kuin tavanomaisen ajo- tai matkustusasennon saavuttaminen. Jos käytävissä on muita istuimen säätömahdollisuuksia (pystysuora, kulmittainen, selkänojan jne. säätö), säädöt asetetaan ajoneuvon valmistajan määrittelemään asentoon. Ripustettujen istuimien osalta pystysuora asento kiinnitetään liikkumattomaksi valmistajan määrittelemään tavanomaiseen ajoasentoon.

- 4.4. Se istumapaikan alue, jota kolmiulotteinen H-pistekone koskettaa, on peitettävä riittävän suurella musliinipuu-villakankaalla, jossa on asianmukainen kudus; kangas määritellään sileäksi puuvillakankaaksi, jossa on 18,9 säiettä/cm ja joka painaa 0,228 kg/m², tai kudotuksi kankaaksi taikka kuitukankaaksi, jolla on vastaavat ominaisuudet. Jos testi suoritetaan ajoneuvon ulkopuolella olevalle istuimelle, lattialla, jolla istuin sijaitsee, on oltava samat perusominaisuudet ⁽¹⁾ kuin sen ajoneuvon lattialla, jossa istuin on tarkoitettu käytettäväksi.
- 4.5. Istuin ja kolmiulotteisen H-pistekoneen selkäasennelma sijoitetaan niin, että matkustajan keskitaso on yhtenevä kolmiulotteisen H-pistekoneen keskitason kanssa. Valmistajan pyynnöstä kolmiulotteista H-pistekonetta voidaan siirtää matkustajan keskitasoon nähden sisemmäksi, jos kolmiulotteinen H-pistekone on niin paljon ulompana, että istuimen reuna ei mahdollista kolmiulotteisen H-pistekoneen sijoittamista samaan tasoon.
- 4.6. Jalkaterä- ja pohjeasennelmat kiinnitetään istuinkaukaloasennelmaan joko yksitellen tai käyttäen T-tankoa ja pohjeasennelmaa. H-pistettä osoittavien merkkien kautta kulkevan linjan on oltava yhdensuuntainen pohjan kanssa ja kohtisuorassa istuimen pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.
- 4.7. Kolmiulotteisen H-pistekoneen jalkaterien ja säärten asennot säädetään seuraavasti:
- 4.7.1. Ennalta määritellyt istumapaikat: kuljettaja ja ulomman etuistuimen matkustaja
- 4.7.1.1. Molempia jalkaterä- ja sääri-asennelmaa siirretään eteenpäin niin, että jalkaterät asettuvat luontevaan asentoon lattialla, tarvittaessa polkimien väliin. Jos mahdollista, vasen jalka sijoitetaan suunnilleen yhtä kauas vasemmalle kolmiulotteisen H-pistekoneen keskitasosta kuin oikea jalka on siitä oikealle. Kolmiulotteisen H-pistekoneen poikittaissuuntaisen asennon tarkistamisessa käytettävä vesivaaka asetetaan vaakasuoraan säätämällä tarvittaessa istuinkaukaloa tai siirtämällä sääri- ja jalkateräasennelmaa taaksepäin. H-pistettä osoittavien merkkien kautta kulkeva linja on pidettävä kohtisuorassa istuimen pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.
- 4.7.1.2. Jos vasenta säärtä ei voida pitää samansuuntaisena oikean säären kanssa ja eikä rakenne pysty tukemaan vasenta jalkaterää, vasenta jalkaterää siirretään, kunnes se on tuettu. H-pistettä osoittavien merkkien linjaus ei saa muuttua.
- 4.7.2. Ennalta määritellyt istumapaikat: uloimmat takaistumapaikat
- Takaistuimilla tai apuistuimilla osalta säätimet asetetaan valmistajan määrittelemään asentoon. Jos jalat lepäävät tällöin lattialla eri tasoilla olevissa kohdissa, vertailukohtana käytetään sitä jalkaa, joka koskettaa ensiksi etuistuinta; toinen jalka asetetaan niin, että laitteen istuimen sivuttaissuuntauksen osoittava vesivaaka asettuu vaakasuoraan.
- 4.7.3. Muut ennalta määrättyt istuinpaikat:
- Edellä 4.7.1. kohdassa kuvattua yleistä menettelyä noudatetaan muuten paitsi jalkaterien osalta, jotka asetetaan ajoneuvon valmistajan määrittelemään asentoon.
- 4.8. Pohjeosan ja reiden painoa käyttäen kolmiulotteinen H-pistekone asetetaan vaakatasoon.
- 4.9. Selkäkaukaloa kallistetaan eteenpäin etupysäyttimeen saakka ja kolmiulotteinen H-pistekone vedetään irti istuimen selkänojasta T-tangon avulla. Kolmiulotteinen H-pistekone asetetaan uudelleen istuimelle käyttäen jotain seuraavista menetelmistä:
- 4.9.1. Jos kolmiulotteinen H-pistekone pyrkii liukumaan taakse, käytetään seuraavaa menettelyä: Kolmiulotteisen H-pistekoneen annetaan liukua taaksepäin kunnes T-tangon eteenpäin kohdistuvaa vaakasuoraa ja pidättävää kuormaa ei enää tarvita, eli kunnes istuinkaukalo koskettaa istuimen selkänojaa. Tarvittaessa pohjeosan asentoa korjataan.
- 4.9.2. Jos kolmiulotteinen H-pistekone ei pyri liukumaan taaksepäin, käytetään seuraavaa menettelyä: Kolmiulotteista H-pistekonetta liu'utetaan taaksepäin kohdistamalla T-tankoon vaakasuora taaksepäin suuntautuva kuorma kunnes istuinkaukalo koskettaa istuimen selkänojaa (ks. tämän liitteen lisäyksen 1 kuva 2).

⁽¹⁾ Kaltevuuskulma, korkeusero istuimen kiinnityskohdissa, pinnanmuoto jne.

- 4.10. Kolmiulotteisen H-pistekoneen selkä- ja istuinkaukaloasennelmaan kohdistetaan 100 ± 10 N:n kuorma lonkkakulman mittauslaitteen ja T-tangon kuoren taitekohdassa. Kuorman vaikutussuunta pidetään samansuuntaisena kuin edellä mainitun taitekohdan ja juuri lantiotangon kehyksen yläpuolella sijaitsevan pisteen kautta kulkeva linja (ks. tämän liitteen lisäyksen 1 kuva 2). Sitten selkäuukalo siirretään varovasti takaisin istuimen selkänojaa vasten. Menettelyn jatkuessa on varottava, ettei kolmiulotteinen H-pistekone pääse liukumaan eteenpäin.
- 4.11. Oikean ja vasemman pakarän painot asetetaan paikalleen ja sen jälkeen vuorotellen kahdeksan ylävartalon painoa. Kolmiulotteisen H-pistekoneen taso pidetään vakiona.
- 4.12. Selkäuukaloa kallistetaan eteenpäin istuimen selkänojan jännityksen vapauttamiseksi. Kolmiulotteista H-pistekonetta keinutetaan sivusuunnassa 10° :een kaarella (5° kumpaankin suuntaan pystysuorasta keskitasosta) kolme keinutuskierrosta, jotta kolmiulotteisen H-pistekoneen ja istuimen välille mahdollisesti kasautunut kitka vapautuu.
- Keinutuksen aikana kolmiulotteisen H-pistekoneen T-tanko saattaa pyrkiä poikkeamaan määritellystä vaaka- ja pystysuorasta linjauksestaan. Tästä syystä T-tankoa on pidettävä paikallaan kohdistamalla siihen tarvittava sivuttaiskuorma keinutusliikkeen aikana. T-tankoa pideltäessä ja kolmiulotteista H-pistekonetta keinutettaessa on varmistettava huolellisesti, että tahattomia ulkoisia kuormia ei kohdistu pystysuoraan eikä eteen- tai taaksepäin.
- Kolmiulotteisen H-pistekoneen jalkaterien liikettä ei saa estää eikä niitä saa pidellä tämän vaiheen aikana. Jos jalkojen asento muuttuu, niiden tulisi antaa toistaiseksi jäädä kyseiseen asentoon.
- Selkäuukalo palautetaan varovasti istuimen selkänojaa vasten ja tarkistetaan, että kumpikin vesivaaka on nolla-asennossa. Jos jalkaterät ovat liikkuneet kolmiulotteisen H-pistekoneen keinutuksen aikana, niiden asentoa on korjattava seuraavasti:
- Kumpikin jalkaterä nostetaan vuorotellen irti lattiasta mahdollisimman vähän mutta riittävästi, niin että jalkaterät eivät enää liiku. Nostamisen aikana jalkaterien on annettava kiertyä vapaasti, eikä niihin saa kohdistaa eteenpäin tai sivulle suuntautuvia kuormia. Kun kumpikin jalka lasketaan jälleen alas, kantapään on kosketettava sitä varten tarkoitettua rakennetta.
- Tarkistetaan, että sivuttaissuuntainen vesivaaka on nolla-asennossa; selkäuukalon yläosaan kohdistetaan tarvittaessa riittävä sivuttaiskuorma, jonka vaikutuksesta kolmiulotteisen H-pistekoneen istuinkaukalo asettuu vaaka-suoraan.
- 4.13. T-tangosta pidetään kiinni, jotta kolmiulotteinen H-pistekone ei liukuisi eteenpäin istuinpehmusteella, ja menettellään seuraavasti:
- (a) selkäuukalo palautetaan istuimen selkänojaa vasten;
- (b) vuorotellen kohdistetaan ja vapautetaan vaakasuora taaksepäin suuntautuva kuorma, jonka suuruus on enintään 25 N, selkänojan kulman tankoon suunnilleen ylävartalon painojen keskikohdan korkeudella, kunnes lonkkakulman mittauslaite osoittaa, että vakaa asento on saavutettu kuorman vapauttamisen jälkeen. On huolellisesti varmistettava, että kolmiulotteiseen H-pistekoneeseen ei kohdisteta ulkoisia alaspäin tai sivuille suuntautuvia kuormia. Jos kolmiulotteisen H-pistekoneen tason uusi säätö on vielä tarpeen, selkäuukaloa kierretään eteenpäin, taso säädetään ja 4.12. kohdassa kuvailtu menettely toistetaan.
- 4.14. Tehdään kaikki mittaukset:
- 4.14.1. H-pisteen koordinaatit määritetään kolmiulotteisen viitejärjestelmän mukaisesti.
- 4.14.2. Ylävartalon todellinen kaltevuuskulma todetaan kolmiulotteisen H-pistekoneen selkäuukulman mittauslaitteesta, kun anturi on takimmaisessa mahdollisessa asennossa.
- 4.15. Jos kolmiulotteisen H-pistekoneen asennus halutaan suorittaa uudelleen, istuin-asennelman tulisi pysyä lepotilassa vähintään 30 minuuttia ennen uutta asennusta. Kolmiulotteista H-pistekonetta ei tulisi jättää kuormitettuna istuin-asennelman päälle pitemmäksi aikaa kuin testin suorittaminen vaatii.
- 4.16. Jos samalla rivillä sijaitsevia istuimia voidaan pitää samanlaisina (penkki-istuin, identtiset istuimet jne.), kullekin istuinriville määritetään vain yksi H-piste ja yksi rintaosan todellinen kaltevuuskulma, kun tämän liitteen lisäyksessä 1 kuvattu kolmiulotteinen H-pistekone on asetettuna koko riviä edustavaksi katsotulle istumapaikalle. Tämän paikan on oltava:
- 4.16.1. eturivissä kuljettajan istuin;
- 4.16.2. takarivissä tai -riveissä uloimpana sijaitseva istumapaikka.

Lisäys 1

Kolmiulotteisen h-pistekoneen kuvaus ⁽¹⁾

(3-D H -kone)

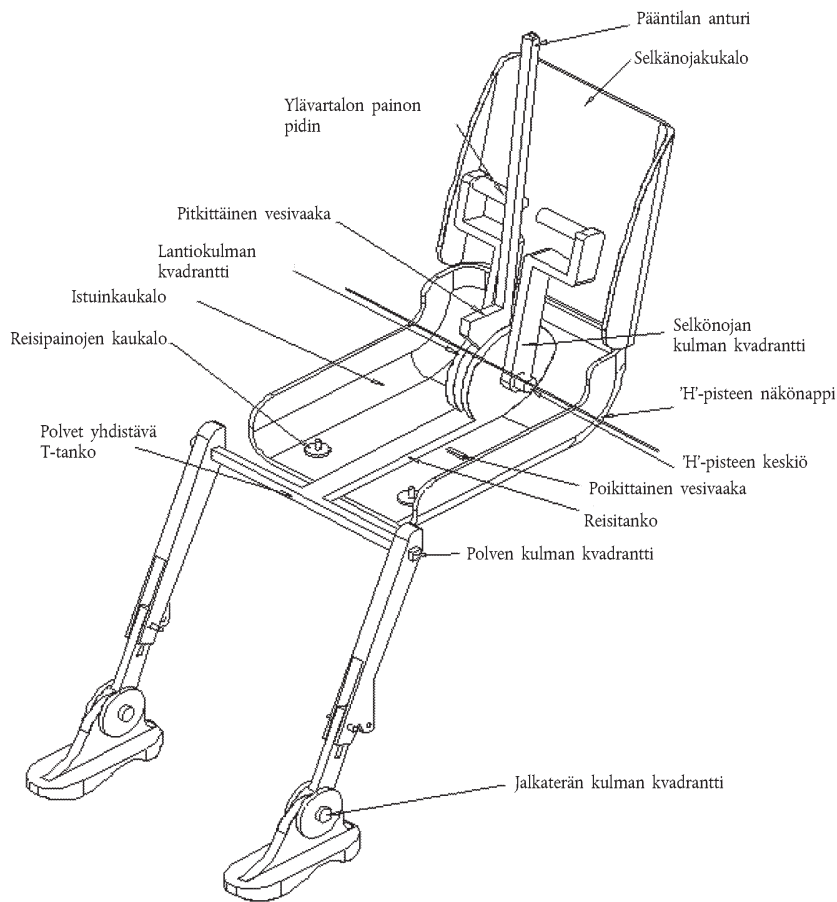
1. Selkä- ja istuinkaukalot

Selkä- ja istuinkaukalot rakennetaan lujitemuovista ja metallista; ne jäljittelevät ihmisen rintakehää ja lantiota ja ne on mekaanisesti liitetty toisiinsa H-pisteessä. H-pisteen kohdalle saranoituun anturiin on kiinnitetty kulmanmittauslaite ylävartalon todellisen kaltevuuskulman mittaamiseksi. Istuinkaukaloon kiinnitetyllä säädettävällä reisitangolla määritetään reiden keskiviiva ja se toimii lonkkakulman mittauksessa peruslinjana.

2. Vartalon ja jalan osat

Pohjeosat on kytketty istuinkaukaloon polvet yhdistävästä T-tangosta, joka on säädettävän reisitangon sivuttaissuuntainen jatke. Pohjeosiin on asennettu kulmanmittauslaitteet polvikulmien mittaamiseksi. Kenkä- ja jalkateräasennelmat kalibroidaan jalkaterän kulman mittaamiseksi. Laitteen suuntaamiseen tilassa käytetään kahta vesivaakaa. Vartalo-osan painot sijoitetaan painopisteisiin niin, että painon jakautuminen istuimella vastaa 76-kiloisen miehen painoa. Kolmiulotteisen H-pistekoneen kaikkien nivelten vapaa liikkuvuus ilman havaittavaa kitkaa tarkistetaan.

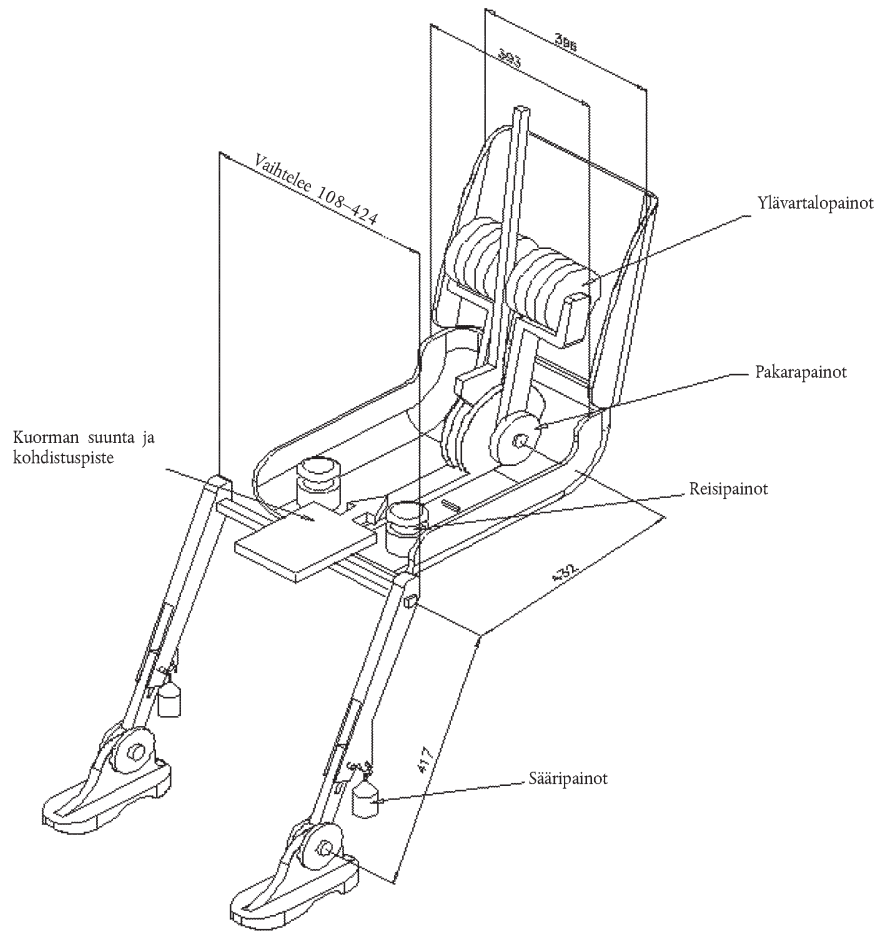
Kuva 1

Kolmiulotteisen H-pistekoneen osat

⁽¹⁾ Tarkempia yksityiskohtia 3-D H-laitteen rakenteesta on saatavilla osoitteesta Society of Automobile Engineers (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, Yhdysvallat. Laitte vastaa ISO-standardissa 6549-1980 kuvattua laitetta.

Kuva 2

Kolmiulotteisen H-pistekoneen osien mitat ja kuorman jakautuminen

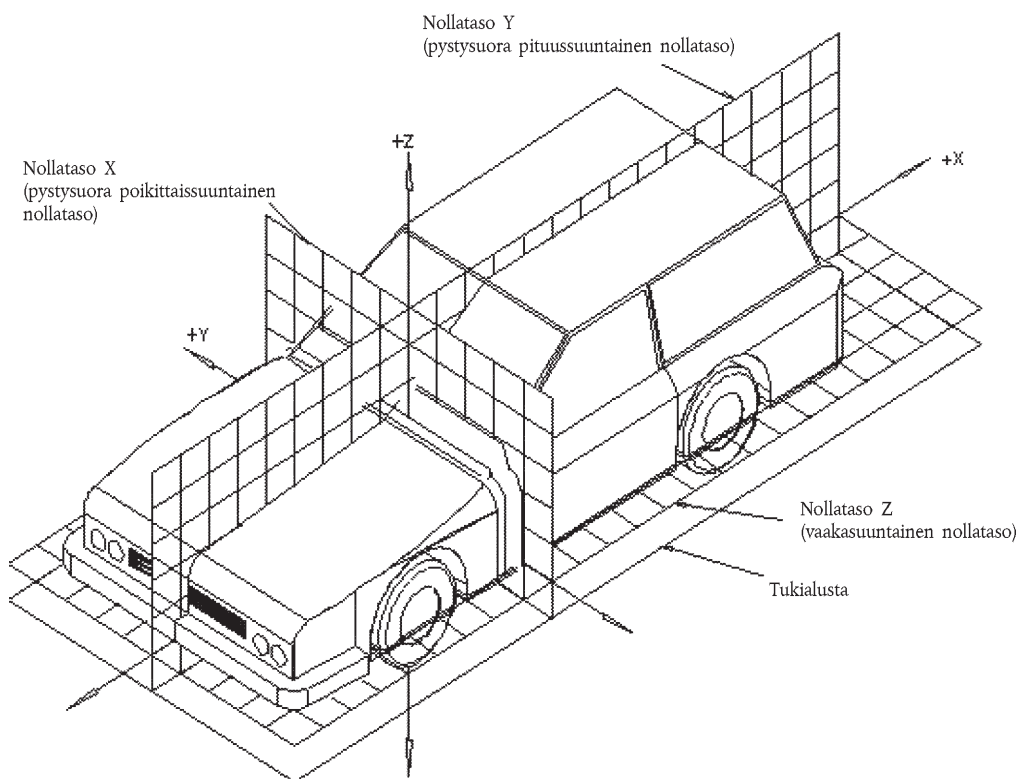


Lisäys 2

Kolmiulotteinen viitejärjestelmä

1. Kolmiulotteinen viitejärjestelmä perustuu ajoneuvon valmistajan määrittelemiін kolmeen toisiinsa nähden kohtisuoraan tasoon (ks. kuva). ⁽¹⁾
2. Ajoneuvon asetetaan mittausasentoon tukialustalle niin, että vertailumerkkien koordinaatit vastaavat valmistajan ilmoittamia arvoja.
3. R-pisteen ja H-pisteen koordinaatit määräytyvät auton valmistajan määrittelemien vertailumerkkien perusteella.

Kuva

Kolmiulotteinen viitejärjestelmä

⁽¹⁾ Viitejärjestelmä vastaa ISO-standardia 4130, 1978.

Lisäys 3

Istumapaikkoja koskevat viitetiedot**1. Viitetietojen koodaus**

Viitetiedot luetellaan peräkkäin istumapaikoittain. Kullekin istumapaikalle annetaan kaksimerkkinen koodi. Ensimmäinen merkki on arabialainen numero ja sillä ilmaistaan istuinrivi ajoneuvon edestä taaksepäin laskettuna. Toinen merkki on suuraakkosin merkitty kirjain ja sillä ilmaistaan istumapaikan sijainti rivillä ajoneuvon ajosuunnassa seuraavia kirjaimia käyttäen:

L = vasemmalla

C = keskellä

R = oikealla

2. Ajoneuvon mittausasennon kuvaus:**2.1. Vertailumerkkien koordinaatit**

X

Y

Z

3. Viitetietojen luettelo:

3.1. Istumapaikka:

3.1.1. R-pisteen koordinaatit

X

Y

Z

3.1.2. Ylävartalon suunniteltu kaltevuuskulma:

3.1.3. Istuimen säätöjen määritelmä⁽¹⁾:

vaakasuoraan:

pystysuoraan:

kulmittain:

selkänöjan kaltevuus:

Huom. Muiden istumapaikkojen viitetiedot luetellaan 3.2., 3.3. jne. kohdassa.

⁽¹⁾ Tarpeeton yliviivataan.

LIITE VI

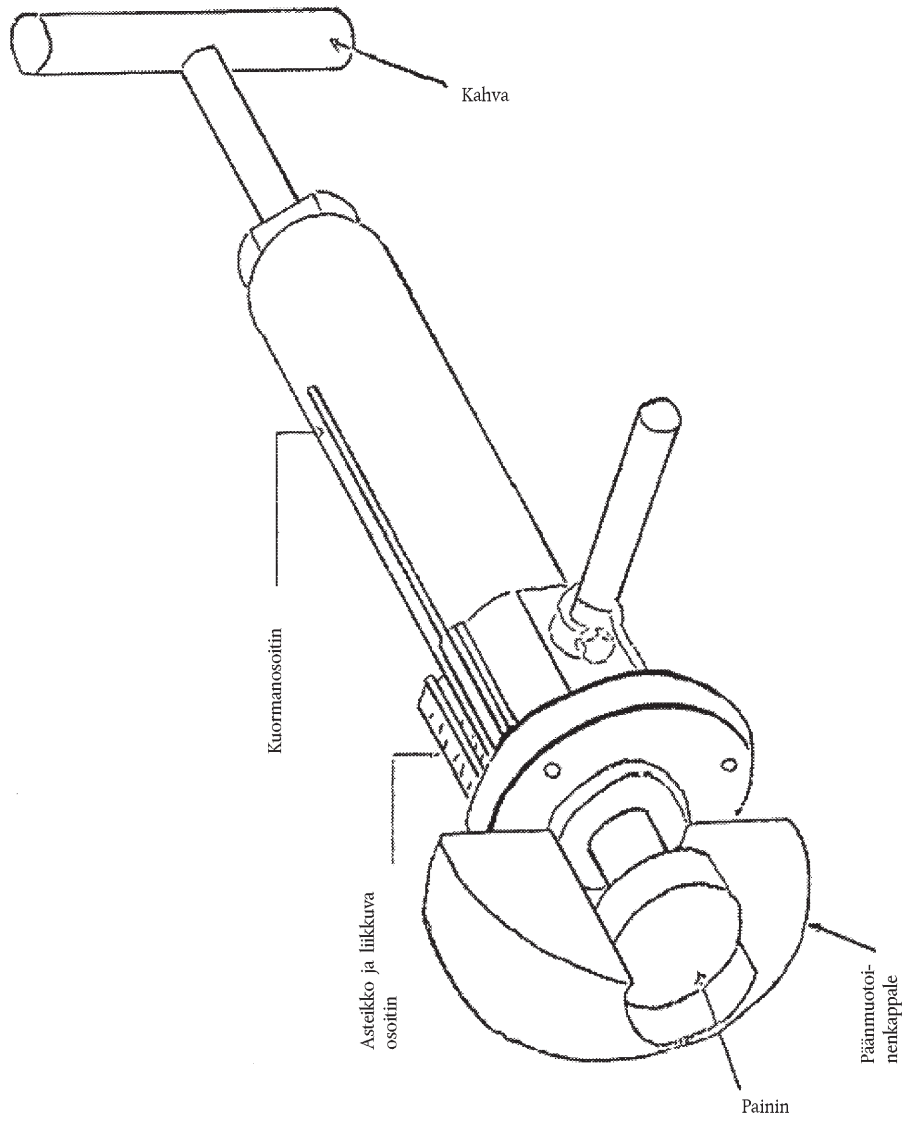
Ulkonemien mittausmenetelmä

1. Mitattaessa, kuinka suuri on ulkoneman kohoama pinnasta, jossa se on kiinni, halkaisijaltaan 165 mm olevaa palloa kuljetetaan alkaen kohdasta, jossa se ensimmäisen kerran koskettaa testattavaa osaa, niin että sen kosketus kyseiseen osaan säilyy koko liikkeen ajan. Ulkoneman suuruudeksi katsotaan pallon keskipisteestä kohtisuoraan pintaa vastaan mitatun y-pisteen suurin poikkeama verrattuna x-pisteeseen, joka mitataan pallon keskipisteestä kohtisuoraan pintaa vastaan.
 - 1.1 Jos pinnat, osat jne. on päällystetty kovuudeltaan alle 50 shore A -astetta olevalla materiaalilla, edellä kuvattua ulkoneman mittaamisenettelyä käytetään vasta kyseisten materiaalien poiston jälkeen.
 2. Viitealueella olevien kytkinten, nuppien jne. ulkonema mitataan käyttämällä jäljempänä kuvailtua testauslaitetta ja menettelyä.
 - 2.1 Laite
 - 2.1.1 Ulkoneman mittauksessa käytettävä laite koostuu halkaisijaltaan 165 mm olevasta päänmuotoisesta kappaleesta, jossa on halkaisijaltaan 50 mm oleva liukuva painin.
 - 2.1.2 Painimen tylpän pään ja päänmuotoisen kappaleen reunan suhteelliset etäisyydet osoitetaan mitta-asteikolla, jolle liukuva osoitin tallentaa suurimman mitatun etäisyyden, kun laitetta etäännytetään testattavasta esineestä. Pienin mitattava etäisyys on oltava 30 mm; mitta-asteikon tarkkuuden on oltava puoli millimetriä, jotta kyseisten ulkonemien mitat saadaan selville.
 - 2.1.3 Kalibrointimenettely:
 - 2.1.3.1 Mittalaite asetetaan tasaiselle pinnalle niin, että sen akseli on kohtisuoraan pintaa vastaan. Kun painimen tylppä pää koskettaa pintaa, asteikko asetetaan näyttämään nolaa.
 - 2.1.3.2 Painimen tylpän pään ja pinnan väliin asetetaan 10 mm paksu kappale, minkä jälkeen tarkistetaan, että liukuva osoitin tallentaa tämän mitan.
 - 2.1.4 Ulkonemien mittauksessa käytettävä laite on kuvattu tämän liitteen lisäyksessä.
 - 2.2 Testausmenettely
 - 2.2.1 Päänmuotoiseen kappaleeseen muodostuu syvennys, kun painin vedetään taakse, minkä jälkeen liukuva osoitin asetetaan paininta vasten.
 - 2.2.2 Laite asetetaan mitattavan ulkoneman päälle niin, että päänmuotoinen kappale koskettaa mahdollisimman aluetta sen ympärillä, käyttäen enintään 2 daN:n voimaa.
 - 2.2.3 Paininta työnnetään eteenpäin, kunnes se koskettaa mitattavan ulkoneman pintaa, ja ulkoneman mitta luetaan asteikolta.
 - 2.2.4 Päänmuotoisen kappaleen asento säädetään niin, että ulkoneman mitta on suurimmillaan. Ulkoneman mitta tallennetaan.
 - 2.2.5 Jos hallintalaitteista kaksi tai useampi sijaitsee niin lähellä toisiaan, että päänmuotoinen kappale ja painin koskettavat niitä samanaikaisesti, toimitaan seuraavasti:
 - 2.2.5.1 Jos vähintään kaksi hallintalaitetta mahtuu päänmuotoisen kappaleen syvennykseen samanaikaisesti, ne katsotaan yhdeksi ulkonemaksi.
 - 2.2.5.2 Jos muut hallintalaitteet estävät tavanomaisen testauksen, koska ne koskettavat päänmuotoista kappaletta, kyseiset laitteet poistetaan ja testi suoritetaan ilman niitä. Ne voidaan myöhemmin asentaa takaisin paikalleen ja testata vuorotellen niin, että muita hallintalaitteita poistetaan menettelyn mahdollistamiseksi.

Lisäys

Kuva

Ulkonemien mittauslaite



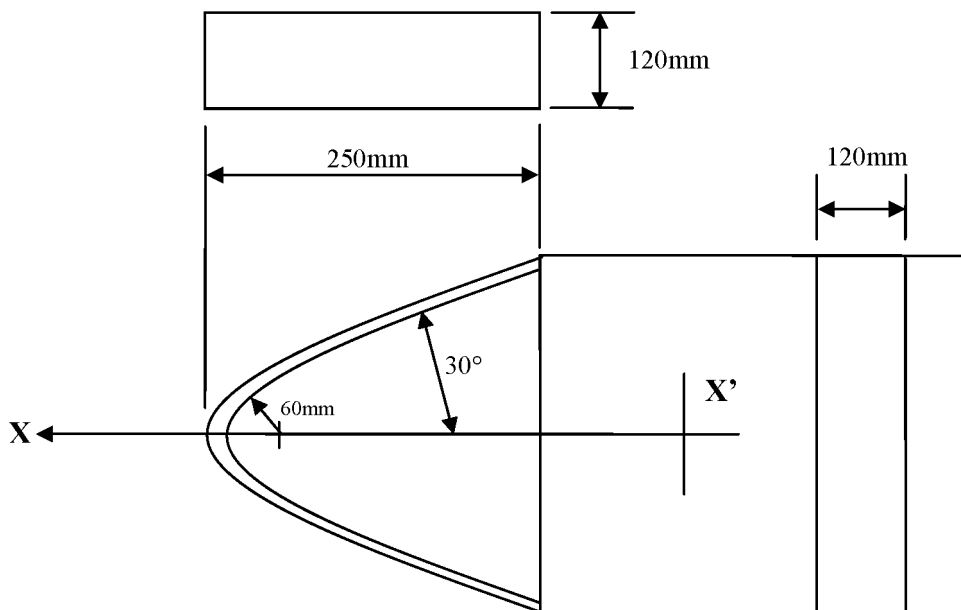
LIITE VII

Laitte ja menettely tämän säännön 5.2.1 kohdan soveltamiseksi

Osat (kytkimet, vetonupit jne.), joita on mahdollista koskettaa jäljempänä esitetyllä laitteella jäljempänä kuvailtua menettelyä noudattaen, katsotaan sellaisiksi, että matkustajan polvet todennäköisesti koskettavat niitä: Jaloilla käytettävät hallintalaitteet on asennettu polkimiksi.

1. Laitte

1.1 Kaaviokuva laitteesta



2. Menettely

Laitte voidaan asettaa mihin tahansa asentoon laitepaneelin alapuolelle niin, että:

- 2.1 taso X-X' pysyy yhdensuuntaisena ajoneuvon pituussuuntaisen keskilinjan kanssa;
- 2.2 X-akselia voidaan kiertää vaakatason ala- ja yläpuolelle enintään 30°:een kulmassa.
3. Edellä kuvatun testin tekemiseksi kaikki kovuudeltaan alle 50 Shore A -astetta olevat materiaalit poistetaan.

LIITE VIII

Pääniskualueen määrittäminen dynaamisella testillä

1. Dynaamisesti määritetyn pääniskualueen määrittäminen turvajärjestelmässä
- 1.1. Liitteessä I kuvatusa menettelystä poiketen hakija voi osoittaa testien suorittamisesta vastaavan teknisen tutkimuslaitoksen hyväksymää menettelyä käyttäen, että dynaamisesti määritelty pääniskualue on kyseisessä ajoneuvotyypissä todenmukainen.
- 1.2. Asianmukaisena menettelynä dynaamisesti määritetyn pääniskualueen osoittamiseksi voidaan käyttää:
 - 1.2.1. ajoneuvon törmäyستestejä,

joilla määritetään matkustajien liikerata käyttäen ajoneuvotyyppiin asennettua suojajärjestelmää etutörmäystilanteessa $\pm 30^\circ$:een kulmassa liikkumatonta jäykkää estettä vastaan törmäysnopeudella vähintään 48,3 km/t. Tavallisesti riittää, kun testataan törmäyskulmat 0° , $+ 30^\circ$ ja $- 30^\circ$.

Dynaamisesti määritetty pääniskualue on arvioitava ottaen huomioon matkustajat, joita edustavat 50. prosenttipisteen aikuista naista, 50. prosenttipisteen aikuista miestä ja 95. prosenttipisteen aikuista miestä kuvaavat nuket. Nuket asetetaan testausta varten valmistajan määrittelemille suositelluille istumapaikoille, tai

- 1.2.2. kelkkatestejä,

joissa liikerata tutkitaan säännön N:o 16 liitteessä VIII esitetyn hidastuvuus-aikakuvion mukaisesti (nopeuden muutos 50 km/t) edellä määrättyjen nukkien osalta ja aiheuttamalla niiden eteenpäin siirtyminen suuntaan, joka vastaa nukkien liikettä 1.2.1. kohdassa kuvattujen todellisten etutörmäyستestien aikana.

Nukkien eteenpäin siirtymisen suunta katsotaan tyydyttäväksi, jos testauskappaleen, joka on tavallisesti nuken kehon kuori, keskilinja poikkeaa $\pm 18^\circ$ kelkan pitkittäissuuntaiselta keskilinjalta. Tavallisesti riittää, kun testataan törmäyskulmat 0° , $+ 18^\circ$ ja $- 30^\circ$.

- 1.2.3. Simuloitu törmäyستesti

Matkustajien liikerata, jota edellä 1.2.1. kohdassa määrättyjen nukkien liike edustaa, tutkitaan edellä 1.2.1. tai 1.2.2. kohdassa kuvatulla tavalla. Simulaatiomenetelmä varmennetaan vähintään kolmella edellä 1.2.1. tai 1.2.2. kohdassa määritellyllä törmäyستilanteella.

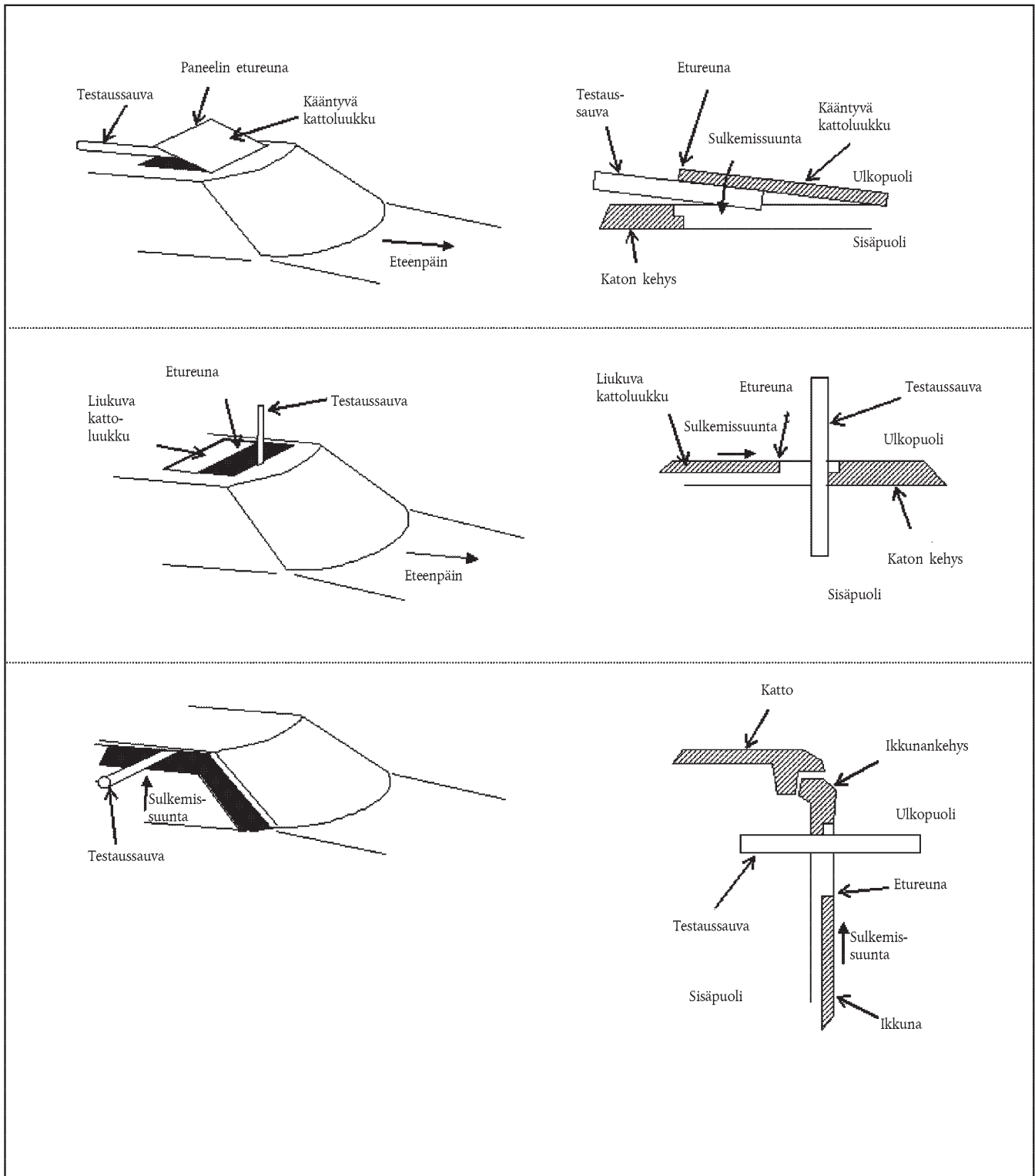
2. Dynaamisesti määritettyyn pääniskualueeseen kuuluvat kaikki laitepaneelin alueet, joita ajoneuvotyyppiin asennettua turvalaitetta käyttävän matkustajan pää voi koskettaa.
3. Jos ajoneuvotyyppiin on mahdollista asentaa erilaisia turvajärjestelmiä, testaus käyttäen suorituskyvyltään heikointa turvajärjestelmää riittää. Jos kuitenkin kuljettajalla tai matkustajalla on mahdollisuus kytkeä turvajärjestelmä pois käytöstä, järjestelmä on asetettava toimimaan tavalla, jonka valmistaja on esittänyt ja jota se on suositellut ajoneuvon käsikirjassa.

Jos valmistaja mahdollistaa turvajärjestelmän osan pysyvän kytkennän pois käytöstä, kyseinen osa on kytkettävä pois käytöstä.

4. Valmistajalla tai hänen edustajallaan on oikeus esittää laskelmia, simulaatioita, testaustietoja tai testituloksia, jotka osoittavat riittävän selvästi dynaamisesti määritetyn pääniskualueen todenmukaisuuden.

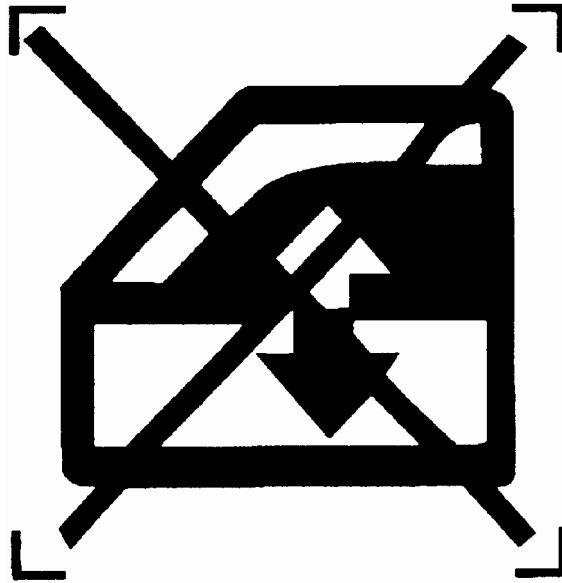
LIITE IX

Lieriömäisen testaussauvan tyypillinen asento avattavan katon ja ikkunan aukoissa



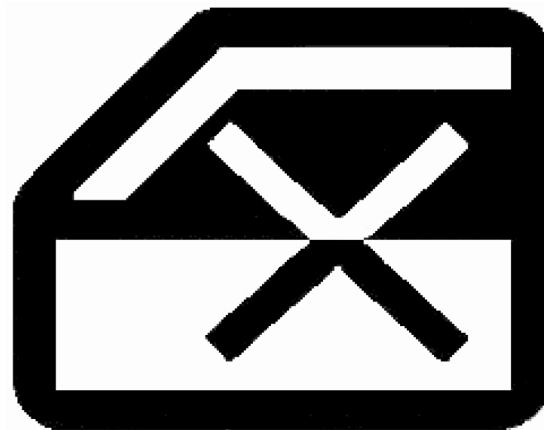
Esimerkkejä kuljettajan käytössä olevan kytkimen symboleista

Kuva 2



Kuva 3

(ISO 2575:1998)



LIITE X

Huomautukset

2.3 kohta

Viitealue rajataan ilman taustapeiliä. Energianvaimennustesti suoritetaan ilman taustapeiliä. Heiluri ei saa törmätä peilin tukirakenteeseen.

2.3 ja 2.3.1 kohta

Näissä kohdissa määritelty ohjauspyörän takana oleva poikkeusalue koskee myös etuistuimen matkustajien pääniskua-alueetta.

Jos ohjauspyörä on säädettävä, lopulliseksi poikkeusalueeksi määritellään vain alue, joka on yhteinen kaikille ohjauspyörän mahdollisille ajoasennoille.

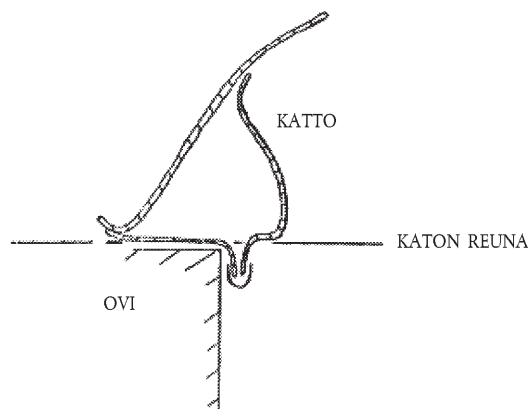
Jos ajoneuvossa käytettäväksi on mahdollista valita eri ohjauspyöriä, poikkeusalue määritellään käyttäen epäedullisinta ohjauspyörää, jolla on kaikkein pienin halkaisija.

2.4 kohta

Laitepaneelin taso käsittää koko matkustajatilan leveyden ja se määritellään pystysuoran linjan ja laitepaneelin takimmais-ten kosketuspisteiden perusteella, kun linjaa kuljetetaan ajoneuvon poikittaissuunnassa. Jos kaksi tai useampia kosketus-pisteitä ilmenee samanaikaisesti, laitepaneelin tason määrittämisessä käytetään niistä alinta. Konsolien osalta, jos laitepa-neelin tasoa ei ole mahdollista määrittää pystysuoran linjan kosketuspisteiden perusteella, laitepaneelin taso määritellään kohtaan, jossa 25,4 mm etuistuimien H-pisteen yläpuolella oleva vaakasuora linja koskettaa konsolia.

2.5 kohta

Ajoneuvon sivuilla katto alkaa oviaukon yläreunasta. Tavallisesti katon rajakohtia sivuttaissuunnassa edustavat oven ollessa avoinna jäljelle jäävän korin osan alareunat (sivuttaissuunnassa tarkasteltuna). Ikkunoiden osalta katon sivuttaissuuntainen rajakohta on jatkuva läpinäkyvä linja (sivuikkunoiden lävistyskohta). Pilareiden kohdalla katon sivuttaissuuntainen raja jatkuu läpinäkyvät linjat yhdistävänä linjana. Kun kyseessä on 2.7 tai 2.8 kohdassa tarkoitettu ajoneuvo, 2.5 kohdassa esitetty määritelmä koskee myös mahdollisia katon aukkoja niiden ollessa suljettuina. Mittauksia suoritettaessa alaspäin suuntautuvia laippoja ei oteta huomioon. Niitä pidetään osana ajoneuvon sivuseiniä.



2.7 kohta

Kiinteästi paikalleen asennettu takaikkuna katsotaan jäykäksi rakenteelliseksi osaksi.

Autoja, joiden takaikkuna on jykkää materiaalia ja asennettu kiinteästi paikalleen, pidetään 2.8 kohdassa määriteltyinä avattavakattoisina ajoneuvoina.

2.18 kohta

Jos jäykän materiaalin reunan ja paneelin välillä on rako, rako pyöristetään pienimpään mahdolliseen kaarevuussäteeseen aukon mukaan, kuten kohtaa 5.1.1. koskeissa huomautuksissa olevassa taulukossa on osoitettu. Tätä sääntöä sovelletaan myös, jos ulkoneman korkeus, joka määritellään liitteen VI 1. kohdassa kuvatun menettelyn mukaisesti, on enintään 3,2 mm.

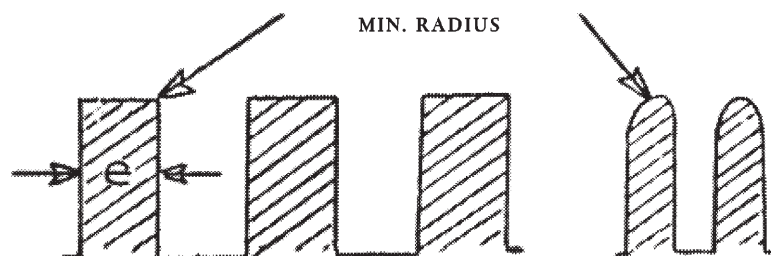
Jos rako on vyöhykkeellä, jolla pääniskutesti on suoritettava, reunat, joita päänmuotoinen kappale voi koskettaa testi(e)n aikana osien siirtymisen vuoksi, on suojattava vähintään 2,5 mm:n säteellä.

5.1.1 kohta

Terävä reuna on jäykän materiaalin reuna, jonka kaarevuussäde on alle 2,5 mm lukuun ottamatta paneelista mitattuna alle 3,2 mm:n ulkonemia. Näiden tapauksessa kaarevuussäteen vähimmäismittaa ei sovelleta, jos ulkoneman korkeus on enintään puolet sen leveydestä ja sen kulmat ovat pyöristetyt.

Säleiköt katsotaan säännösten mukaisiksi, jos ne täyttävät seuraavassa taulukossa esitetyt vähimmäisvaatimukset:

Osien välinen rako [mm]	Litteät osat		Pyöristetyt osat, säde vähintään [mm]
	'e' vähintään [mm]	säde vähintään [mm]	
0–10	1,5	0,25	0,5
10–15	2,0	0,33	0,75
15–20	3,0	0,50	1,25



5.1.2 kohta

Testin aikana todetaan, voivatko pääniskualueella olevat vahvikeosat siirtyä tai työntyä ulos niin, että ne lisäävät matkustajien riskiä loukkaantua tai heille aiheutuvien vammojen vakavuutta.

5.1.3 kohta

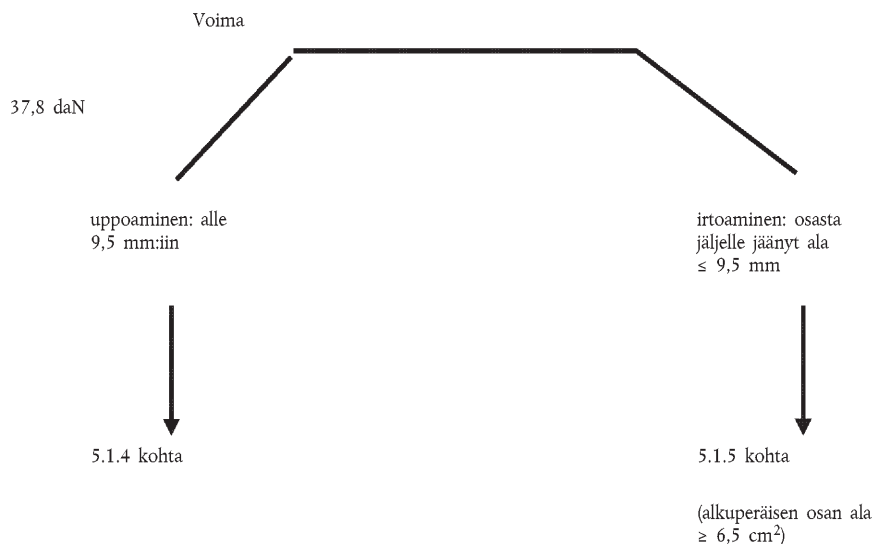
Nämä kaksi käsitettä (taso ja laitepaneelin alareuna) voivat olla toisistaan poikkeavat. Tätä seikkaa käsitellään kuitenkin 5.1 kohdassa (... laitepaneelin tason yläpuolella ...) ja siksi sitä sovelletaan vain, jos kyseiset kaksi käsitettä ovat yhtenevät. Mikäli ne eivät ole yhtenevät, eli jos laitepaneelin alareuna on laitepaneelin tason alapuolella, sitä arvioidaan 5.3.2.1 kohdan mukaisesti ottaen huomioon, mitä 5.8 kohdassa on sanottu.

5.1.4 kohta

Jos vetokahvan tai nupin leveys on vähintään 50 mm ja se sijaitsee alueella, jolla alle 50 mm leveän nupin enimmäisulkonema määritettäisiin käyttäen liitteessä VI olevassa 2. kohdassa tarkoitettua päänmuotoista laitetta, enimmäisulkonema on määritettävä liitteessä VI olevan 1. kohdan mukaisesti käyttäen palloa, jonka halkaisija on 165 mm ja määrittämällä y-akselin korkeuden suurin vaihtelu. Poikkipinta-ala mitataan tasolta, joka on samansuuntainen sen tason kanssa, johon osa on asennettu.

5.1.5 kohta

5.1.4 ja 5.1.5 kohta ovat keskenään täydentäviä; 5.1.5 kohdan ensimmäistä virkettä (37,8 daN:n voiman kohdistaminen osaan sen upottamiseksi tai irrottamiseksi) sovelletaan, minkä jälkeen sovelletaan 5.1.4 kohtaa, jos osa uppoaa niin, että sen ulkonemaksi jää 3,2–9,5 mm; jos osa irtoaa, sovelletaan 5.1.5 kohdan kahta viimeistä virkettä (alueen poikkipinta-ala mitataan ennen voiman kohdistamista osaan). Jos 5.1.4 kohtaa on käytännössä sovellettava (ulkonemaksi jää alle 9,5 mm mutta yli 3,2 mm) voi olla kuitenkin tarkoituksenmukaisempaa valmistajan niin halutessa todentaa 5.1.4 kohdassa määritellyt seikat ennen 37,8 daN:n voiman kohdistamista osaan 5.1.5 kohdan mukaisesti.



5.1.6 kohta

Koska pehmeitä materiaaleja käytettäessä vaatimuksia sovelletaan vain jäykkään tukeen, ulkonema mitataan vain jäykän tuen osalta.

Shore-kovuusaste mitataan varsinaisten testin kohteena olevien osien näytteistä. Koska kovuuden mittausta ei ole materiaalin tilan vuoksi mahdollista suorittaa Shore A menetelmän mukaisesti, arvioinnissa käytetään siihen verrattavissa olevia mittauksia.

5.2.1 kohta

Arvioinnin ulkopuolelle jätetään polkimet, niiden varret ja niihin välittömästi liittyvät nivelmekanismit, mutta ei niitä ympäröivää tukimetallia.

Käynnistysavaimen katsotaan täyttävän tämän kohdan vaatimukset, jos sen varren ulkoneva osa on materiaalia, jonka kovuus on 60–80 Shore A -astetta ja paksuus vähintään 5 mm, tai se on päällystetty materiaalilla, jonka paksuus on vähintään 2 mm kaikilla pinnoilla.

5.2.2 kohta

Määrittämisperusteena sille, voidaanko seisontajarrun vipua koskettaa, käytetään:

liitteessä I kuvailtua päänmuotoista kappaletta, jos jarruvipu sijaitsee laitepaneelin tasolla tai sen yläpuolella (testaus suoritetaan 5.1 kohdan mukaisesti pääniskualueella);

liitteessä VII kuvailtua polvea, jos jarruvipu sijaitsee laitepaneelin alapuolella (tässä tapauksessa jarruvipu testataan 5.3.2.3 kohdan mukaisesti).

5.2.3 kohta

Tekniset eritelmät, jotka on lueteltu 5.2.3 kohdassa, koskevat myös hyllyjä ja sellaisia konsolien osia, jotka sijaitsevat laitepaneelin alapuolella etuistuinten välissä, jos ne ovat H-pisteen etupuolella. Jos syvennys on suljettu, sitä käsitellään kuin hansikaslokeroa eikä siihen sovelleta näitä määritelmiä.

5.2.3.1 kohta

Määritellyt mitat koskevat pintaa ennen sen päällystämistä kovuudeltaan alle 50 Shore A -pistettä olevalla materiaalilla (ks. 5.2.4 kohta). Energiainvaimennustestit suoritetaan liitteessä IV kuvatulla tavalla.

5.2.3.2 kohta

Jos hylly irtoaa tai rikkoutuu, tuloksena ei saa olla vaarallisia muotoja; tämä koskee reunuksen lisäksi myös muita reunoja, jotka suuntautuvat hyllyyn kohdistuneen voiman jälkeen matkustajatilaan

Hyllyn vahvimpana osana pidetään sen kiinnityskohtaan liittyvää osaa. Lisäksi "oleellisesti vääntynyt" tarkoittaa, että kohdistetun voiman vaikutuksen alaisena testauslieriöllä kosketuksen alkamiskohdasta mitattuna hyllyn taipuman on oltava paljain silmin havaittavissa oleva poimu tai muodonmuutos. Elastinen muodonmuutos hyväksytään.

Testauslieriön on oltava vähintään 50 mm pitkä.

5.3 kohta

"Muihin osiin" kuuluvat esimerkiksi ikkunan salvat, turvavyön yläkiinnityspisteet ja muut osat, jotka sijaitsevat jalkatilan yläpuolella ja oven vieressä, ellei kyseisiä osia ole käsitelty aikaisemmin tai niihin ei sovelleta tekstin perusteella poikkeusta.

5.3.2 kohta

Matkustajatilan etuseinän ja laitepaneeli väliseen tilaan, joka sijaitsee laitepaneelin alareunan yläpuolella, ei sovelleta 5.3 kohdassa annettuja eritelmiä.

5.3.2.1 kohta

3,2 mm:n säde koskee kaikkia kosketettavissa olevia 5.3 kohdassa tarkoitettuja osia, joita arvioidaan niiden kaikissa käyttöasennoissa.

Hansikaslokeroita arvioidaan poikkeuksellisesti vain suljettuina; turvavöitä arvioidaan tavallisesti vain kiinnitettyinä, mutta mahdollisten osien, joihin kuuluu vyötä säilytettäessä käytettäviä kiinteitä asentoja, on täytettävä 3,2 mm:n sädettä koskeva vaatimus myös säilytysasennossa.

5.3.2.2 kohta

Viitealueen pinta määritetään käyttäen liitteessä VI olevassa 2 kohdassa kuvattua laitetta 2 daN:n voimalla. Jos tämä ei ole mahdollista, liitteessä VI olevassa 1 kohdassa kuvattua menetelmää käytetään 2 daN:n voimalla.

Vaarallisten ulkonemien arviointi suoritetaan testeistä vastaavan viranomaisen harkinnan mukaisesti.

37,8 daN:n voimaa käytetään, vaikka alkuperäinen ulkonema olisi alle 35 mm tai alle 25 mm, tapauksesta riippuen. Ulkonema mitataan kuormitettuna.

Vaakasuora pitkittäis-suuntainen 37,8 daN:n voima kohdistetaan tavallisesti käyttäen tylppäkärkistä paininta, jonka halkaisija on enintään 50 mm, mutta jos tämä ei ole mahdollista, vastaavaa menetelmää voidaan käyttää esimerkiksi esteiden poistamisen jälkeen.

Nykyaikaisissa ovimalleissa ikkunankampi on toisinaan upotettuna ovipaneelin muotoon. Matkustajan on usein vaikea tai mahdoton koskettaa kampea polvillaan. Tekninen tutkimuslaitos harkitsee tässä tapauksessa valmistajan suostumuksella, onko kuvauksen mukainen työntötesti suoritettava vai ei.

5.3.2.3 kohta

Eniten ulkoneva osa vaihdetangossa on se kahvan tai nupin osa, jota vaakasuooraan auton pituussuunnassa siirtyvä poikittainen pystytaso ensiksi koskettaa. Jos jokin vaihdetangon tai käsijarrun kahvan osa on H-pisteen tason yläpuolella, osaa on arvioitava ikään kuin se olisi kokonaan H-pisteen tason yläpuolella.

5.3.4 kohta

Jos alimpien etu- ja takaistuinten H-pisteiden kautta kulkevat vaakatasot eivät ole yhtenevät, määritetään ajoneuvon pituusakseliin nähden kohtisuorassa oleva pystytaso, joka kulkee etuistuimen H-pisteen kautta. Poikkeusalue arvioidaan sen jälkeen erikseen matkustajatilan etu- ja takaosassa kummankin H-pisteen mukaisesti ja edellä kuvattuun pystytasoon saakka.

5.3.4.1 kohta

Liikkuvia häikäisysuojia arvioidaan niiden kaikissa käyttöasennoissa. Häikäisysuojien kehyksiä ei katsota jäykiksi tuiksi (ks. 5.3.5 kohta).

5.4 kohta

Testattaessa kattoa sellaisten ulkonemien ja osien mittaamiseksi, joita halkaisijaltaan 165 mm:n pallo voi koskettaa, katon verhoilu on poistettava. Määriteltyjä säteitä arvioitaessa katon verhoilumateriaaleihin liittyvät mitat ja ominaisuudet on otettava huomioon. Katon testausalue rajoittuu takimmaiselle istuimelle asetetun nuken ylävartalon vertailulinjaan rajoittuvan poikittaissuuntaisen tason etu- ja yläpuolelle.

5.4.2.1 kohta

(Ks. 5.1.1 kohdasta "terävien reunojen" määritelmä).

Alaspäin suuntautuva ulkonema mitataan kohtisuoraan kattoon vastaan liitteessä VI olevan 1 kohdan mukaisesti.

Ulkonevan osan leveys mitataan suorakulmaisesti ulkoneman linjaan nähden. Erityisesti jäykät katon tuet tai rangat saavat työntyä irti katon sisäpinnasta enintään 19 mm.

5.5 kohta

Avattavien kattojen mahdollisten katon tukirankojen on täytettävä 5.4 kohdan vaatimukset, jos niitä on mahdollista koskettaa halkaisijaltaan 165 mm:n pallolla;

5.5.1.2, 5.5.1.2.1 ja 5.5.1.2.2 kohta

Lepoasennossa olevien katon avaus- ja hallintalaitteiden on katon ollessa suljettuna täytettävä kaikki mainitut ehdot.

5.5.1.2.3 kohta

37,8 daN:n voimaa käytetään, vaikka alkuperäinen ulkonema olisi enintään 25 mm. Ulkonema mitataan kuormitettuna.

Iskun suuntaan, joka on määritelty liitteessä IV päänmuotoisen kappaleen liikeradan tangentiksi, kohdistetaan 37,8 daN:n voima käyttäen tavallisesti tylppäkärkistä paininta, jonka halkaisija on enintään 50 mm, mutta jos tämä ei ole mahdollista, vastaavaa menetelmää voidaan käyttää esimerkiksi esteiden poistamisen jälkeen.

"Lepoasennolla" tarkoitetaan hallintalaitteen asentoa, kun laite on lukittuna.

5.6 kohta

Avokattojen tukirankajärjestelmään ei lasketa turvakaarta.

5.6.1 kohta

Tuulilasin kehyksen yläosa alkaa tuulilasin läpinäkyvän reunan yläpuolelta.

5.7.1.1 kohta

Ks. 5.1.1 kohdasta "terävän reunan" määritelmä.

5.7.1.2 kohta

Määriteltäessä etuistuinten selkänöjen pääniskualuetta kaikkia istuimen selkänöjan tukemiseen tarvittavia rakenteita pidetään sen osina.

5.7.1.2.3 kohta

Istuimen kehysrakenteen pehmusteissa on myös vältettävä vaarallisia epätasaisuuksia ja teräviä reunoja, jotka todennäköisesti lisäävät matkustajien vaaraa loukkaantua vakavasti.

LIITE I

Pääniskualueen määrittäminen

2.1.1.2 kohta

Valmistajalle annetaan mahdollisuus valita kahdesta korkeuden määrittämismenettelystä.

2.2 kohta

Kosketuspisteitä määritettäessä mittauslaitteen varren pituutta ei saa muuttaa minkään yksittäisen toiminnon aikana. Jokainen toiminto alkaa pystysuorasta asennosta.

3. kohta

25,4 mm:n mitta tarkoittaa mittaa vaakasuorasta tasosta H-pisteen kautta päänmuotoisen kappaleen alareunan vaakasuoraan tangenttiin.

LIITE IV

Energiaa vaimentavien materiaalien testaus

1.4 kohta

Energianvaimennustestin aikana rikkoutuvista osista ks. 5.1.2 kohtaa koskeva huomautus.

LIITE V

Menettely moottoriajoneuvojen istumapaikkojen h-pisteen ja ylävartalon todellisen kaltevuuskulman määrittämiseksi

4. kohta

Minkä tahansa istuimen H-pisteen määrittämiseksi muut istuimet voidaan tarvittaessa poistaa.
