# KOMISSION DIREKTIIVI 1999/98/EY,

## annettu 15 päivänä joulukuuta 1999,

## moottoriajoneuvojen kuljettajan ja matkustajien suojaamisesta etutörmäyksessä annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 96/79/EY mukauttamisesta tekniikan kehitykseen

**(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)**

EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen,

ottaa huomioon moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen tyyppihyväksyntää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 6 päivänä helmikuuta 1970 annetun neuvoston direktiivin 70/156/ETY ([1]), sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 98/91/EY ([2]), ja erityisesti sen 13 artiklan 2 kohdan,

ottaa huomioon moottoriajoneuvojen kuljettajan ja matkustajien suojaamisesta etutörmäyksessä ja direktiivin 70/156/ETY muuttamisesta 16 päivänä joulukuuta 1996 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 96/79/EY ([3]),

sekä katsoo seuraavaa:

1) Direktiivi 96/79/EY on yksi direktiivillä 70/156/ETY perustettua yhteisön tyyppihyväksyntämenettelyä koskevista erityisdirektiiveistä; ajoneuvojen järjestelmiä, osia ja erillisiä teknisiä yksikköjä koskevia direktiivin 70/156/ETY säännöksiä sovelletaan näin ollen mainittuun direktiiviin.

2) Direktiivin 96/79/EY 4 artiklan b alakohdan mukaan komissio tarkastelee uudelleen ja tarvittaessa muuttaa saman direktiivin liitteessä II olevaa lisäystä 7 siten, että otetaan huomioon Hybrid III -testinuken nilkan arviointitestit, mukaan lukien ajoneuvoilla tehdyt testit.

3) Tässä direktiivissä säädetyt toimenpiteet ovat direktiivillä 70/156/ETY perustetun tekniikan kehitykseen mukauttamista käsittelevän komitean lausunnon mukaiset,

ON ANTANUT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

*1 artikla*

Muutetaan direktiivin 96/79/EY liite II tämän direktiivin liitteen mukaisesti.

*2 artikla*

1. Jäsenvaltiot eivät saa 1 päivästä lokakuuta 2000 Hybrid III -testinuken nilkan arviointitesteihin liittyvistä syistä

— evätä uudelta ajoneuvotyypiltä EY-tyyppihyväksyntää taikka

— kieltää ajoneuvon rekisteröintiä, myyntiä tai käyttöönottoa,

jos Hybrid III -testinuken nilkan arviointitestit ovat direktiivin 96/79/EY, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä, vaatimusten mukaiset.

2. Jäsenvaltiot eivät enää saa 1 päivästä huhtikuuta 2001 antaa ajoneuvotyypille EY-tyyppihyväksyntää direktiivin 70/156/ETY 4 artiklan mukaisesti, jos direktiivin 96/79/EY, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä, vaatimukset eivät täyty.

*3 artikla*

1. Jäsenvaltioiden on saatettava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan viimeistään 30 päivänä syyskuuta 2000. Niiden on ilmoitettava tästä komissiolle viipymättä.

Näissä jäsenvaltioiden antamissa säädöksissä on viitattava tähän direktiiviin tai niihin on liitettävä tällainen viittaus, kun ne virallisesti julkaistaan. Jäsenvaltioiden on säädettävä siitä, miten viittaukset tehdään.

2. Jäsenvaltioiden on toimitettava tässä direktiivissä tarkoitetuista kysymyksistä antamansa keskeiset kansalliset säännökset kirjallisina komissiolle.

*4 artikla*

Tämä direktiivi tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan yhteisöjen virallisessa lehdessä*.

*5 artikla*

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty Brysselissä 15 päivänä joulukuuta 1999.

*Komission puolesta*

Erkki LIIKANEN

*Komission jäsen*

([1]) EYVL L 42, 23.2.1970, s. 1.
([2]) EYVL L 11, 16.1.1999, s. 25.
([3]) EYVL L 18, 21.1.1997, s. 7.

*LIITE*

Muutetaan direktiivin 96/79/EY liite II seuraavasti:

1. Korvataan lisäyksessä 3 oleva 2.9.2 kohta seuraavasti:

"2.9.2 Kokoa 11XW oleva kenkä, joka vastaa Yhdysvaltain sotilasstandardin MIL-S 13192, muutos 'P', kengän koon sekä pohjan ja kannan paksuuden määritelmiä ja joka on painoltaan 0,57 ± 0,1 kg, sijoitetaan ja kiinnitetään testinukkien molempiin jalkoihin."

2. Korvataan lisäys 7 seuraavasti:

*"Lisäys 7*

**TESTINUKEN SÄÄREN JA JALKATERÄN SERTIFIOINTIMENETTELY**

1. JALKATERÄN ETUOSAN ISKUTESTI

1.1 Tämän testin tarkoituksena on mitata Hybrid III -jalkaterän ja nilkan vaste tarkoin määriteltyyn, pinnaltaan kovan heilurin aiheuttamaan iskuun.

1.2 Testissä käytetään täydellistä Hybrid III -säärtä, vasen (86-5001-001) ja oikea (86-5001-002), joka on varustettu jalkaterällä ja nilkalla, vasen (78051-614) ja oikea (78051-615), polvi mukaan luettuna. Polvi (78051-16 Rev B) kiinnitetään testilaitteistoon kuormitussimulaattorilla (78051-319 Rev A).

1.3 **Testausmenettely**

1.3.1 Kutakin säärtä on pidettävä (liotettava) ennen testiä 4 tunnin ajan 22 ± 3°C:n lämpötilassa ja 40 ± 30 prosentin suhteellisessa kosteudessa. Vakaiden olosuhteiden saavuttamiseen tarvittava aika ei sisälly liotusjaksoon.

1.3.2 Ihon iskualue ja iskukappaleen pinta puhdistetaan isopropanolilla tai vastaavalla aineella ennen testiä. Alueet tomutetaan talkilla.

1.3.3 Iskukappaleen kiihdytysmittari asennetaan siten, että sen mittausakseli on yhdensuuntainen iskun suunnan kanssa hetkellä, jolloin iskukappale koskettaa jalkaa.

1.3.4 Sääri asennetaan kuvassa 1 esitettyyn laitteistoon. Testilaitteiston on oltava kiinnitetty siten, ettei iskun aikana tapahdu liikettä. Reiden kuormitussimulaattorin (78051-319) keskilinjan on oltava pystysuorassa ± 0,5°. Asennusalusta säädetään siten, että polven haarukkanivelen ja nilkan kiinnityspultin yhdistävä linja on vaakasuorassa ± 3° kantapään levätessä kahden tasaisesta ja liukkaasta materiaalista (PTFE-levy) valmistetun pinnan päällä. Pohkeen on sijaittava säären polvenpuoleisessa päässä. Nilkka säädetään siten, että jalkaterän alapinta on pystysuorassa asennossa ja kohtisuorassa iskun suuntaa vastaan ± 3° ja että jalkaterän keskisagittaalinen taso on samassa linjassa heilurivarren kanssa. Polvinivel säädetään alueelle 1,5 ± 0,5 g ennen jokaista testiä. Nilkkanivel säädetään siten, että nilkka liikkuu vapaasti, ja niveltä tiukennetaan sen jälkeen juuri riittävästi, jotta jalkaterä pysyy vakaana PTFE-levyllä.

1.3.5 Jäykkä iskukappale koostuu vaakasuorasta lieriöstä, jonka halkaisija on 50 ± 2 mm, sekä heilurivarresta, jonka halkaisija on 19 ± 1 mm (kuva 4). Lieriön massa on 1,25 ± 0,02 kg mittalaitteet ja kaikki lieriöön kuuluvat heilurivarren osat mukaan luettuna; heilurivarren massa on 285 ± 5 g. Sen akselin pyörivän osan massa, johon heilurivarsi on kiinnitetty, saa olla enintään 100 g. Iskulieriön vaakasuoran keskiakselin ja koko heilurin kiertoakselin välisen pituuden on oltava 1 250 ± 1 mm. Iskulieriö kiinnitetään siten, että sen pituusakseli on vaakasuorassa asennossa ja kohtisuorassa iskun suuntaa vastaan. Heilurin on iskettävä jalkaterän alapintaan 185 ± 2 mm:n etäisyydellä jäykällä vaakasuoralla alustalla lepäävästä kantapäästä siten, että heilurivarren pitkittäinen keskilinja on iskuhetkellä 1°:n sisällä pystysuorasta. Iskukappaletta on ohjattava siten, että hetkellä 0 ei esiinny merkittävää sivusuuntaista, pystysuoraa tai rotaatioliikettä.

1.3.6 Samaan sääreen kohdistuvien peräkkäisten testien välisten jaksojen on oltava vähintään 30 minuuttia.

1.3.7 Tietojenkeruujärjestelmän ja mittausanturien on oltava kanavataajuusluokka 600:n, sellaisena kuin se kuvataan tämän liitteen lisäyksessä 5, määritelmien mukaisia.

1.4 **Suorituseritelmät**

1.4.1 Kun kummankin jalan päkiään kohdistetaan iskuja nopeudella 6,7 ± 0,1 m/s edellä olevan 1.3 kohdan mukaisesti, säären enimmäisvääntömomentin y-akselin ($M_y$) ympärillä on oltava 120 ± 25 Nm.

2. ILMAN KENKÄÄ SUORITETTAVA JALKATERÄN TAKAOSAN ISKUTESTI

2.1 Tämän testin tarkoituksena on mitata Hybrid III -jalkaterän ihon ja kantapään vaste tarkoin määriteltyyn, pinnaltaan kovan heilurin aiheuttamaan iskuun.

2.2 Testissä käytetään täydellistä Hybrid III -säärtä, vasen (86-5001-001) ja oikea (86-5001-002), joka on varustettu jalkaterällä ja nilkalla, vasen (78051-614) ja oikea (78051-615), polvi mukaan luettuna. Polvi (78051-16 Rev B) kiinnitetään testilaitteistoon kuormitussimulaattorilla (78051-319 Rev A).

2.3 **Testausmenettely**

2.3.1 Kutakin säärtä on pidettävä (liotettava) ennen testiä 4 tunnin ajan 22 ± 3°C:n lämpötilassa ja 40 ± 30 prosentin suhteellisessa kosteudessa. Vakaiden olosuhteiden saavuttamiseen tarvittava aika ei sisälly liotusjaksoon.

2.3.2 Ihon iskualue ja iskukappaleen pinta puhdistetaan isopropanolilla tai vastaavalla aineella ennen testiä. Alueet tomutetaan talkilla. Kantapään energiaa absorboivassa osassa ei saa näkyä vaurioita.

2.3.3 Iskukappaleen kiihdytysmittari asennetaan siten, että sen mittausakseli on yhdensuuntainen iskukappaleen pitkittäisen keskilinjan kanssa.

2.3.4 Sääri asennetaan kuvassa 2 esitettyyn laitteistoon. Testilaitteiston on oltava kiinnitetty siten, ettei iskun aikana tapahdu liikettä. Reiden kuormitussimulaattorin (78051-319) keskilinjan on oltava pystysuorassa ± 0,5°. Asennusalusta säädetään siten, että polven haarukkanivelen ja nilkan kiinnityspultin yhdistävä linja on vaakasuorassa ± 3° kantapään levätessä kahden tasaisesta ja liukkaasta materiaalista (PTFE-levy) valmistetun pinnan päällä. Pohkeen on sijaittava säären polvenpuoleisessa päässä. Nilkka säädetään siten, että jalkaterän alapinta on pystysuorassa asennossa ja kohtisuorassa iskun suuntaa vastaan ± 3° ja että jalkaterän keskisagittaalinen taso on samassa linjassa heilurivarren kanssa. Polvinivel säädetään alueelle 1,5 ± 0,5 g ennen jokaista testiä. Nilkkanivel säädetään siten, että nilkka liikkuu vapaasti, ja niveltä tiukennetaan sen jälkeen juuri riittävästi, jotta jalkaterä pysyy vakaana PTFE-levyllä.

2.3.5 Jäykkä iskukappale koostuu vaakasuorasta lieriöstä, jonka halkaisija on 50 ± 2 mm, sekä heilurivarresta, jonka halkaisija on 19 ± 1 mm (kuva 4). Lieriön massa on 1,25 ± 0,02 kg mittalaitteet ja kaikki lieriöön kuuluvat heilurivarren osat mukaan luettuna; heilurivarren massa on 285 ± 5 g. Sen akselin pyörivän osan massa, johon heilurivarsi on kiinnitetty, saa olla enintään 100 g. Iskulieriön vaakasuoran keskiakselin ja koko heilurin kiertoakselin välisen pituuden on oltava 1 250 ± 1 mm. Iskulieriö kiinnitetään siten, että sen pituusakseli on vaakasuorassa asennossa ja kohtisuorassa iskun suuntaa vastaan. Heilurin on iskettävä jalkaterän alapintaan 62 ± 2 mm:n etäisyydellä jäykällä vaakasuoralla alustalla lepäävästä kantapäästä siten, että heilurivarren pitkittäinen keskilinja on iskuhetkellä 1°:n sisällä pystysuorasta. Iskukappaletta on ohjattava siten, että hetkellä 0 ei esiinny merkittävää sivusuuntaista, pystysuoraa tai rotaatioliikettä.

2.3.6 Samaan sääreen kohdistuvien peräkkäisten testien välisten jaksojen on oltava vähintään 30 minuuttia.

2.3.7 Tietojenkeruujärjestelmän ja mittausanturien on oltava kanavataajuusluokka 600:n, sellaisena kuin se kuvataan tämän liitteen lisäyksessä 5, määritelmien mukaisia.

2.4 **Suorituseritelmät**

2.4.1 Kun kummankin jalan kantapäähän kohdistetaan iskuja nopeudella 4,4 ± 0,1 m/s edellä 2.3 olevan kohdan mukaisesti, iskukappaleen enimmäiskiihtvyyden on oltava 295 ± 50 g.

3. KENGÄN KANSSA SUORITETTAVA JALKATERÄN TAKAOSAN ISKUTESTI

3.1 Tämän testin tarkoituksena on valvoa kengän ja Hybrid III -kantapään lihan ja nilkkanivelen vastetta tarkoin määriteltyyn, pinnaltaan kovan heilurin aiheuttamaan iskuun.

3.2 Testissä käytetään täydellistä Hybrid III -säärtä, vasen (86-5001-001) ja oikea (86-5001-002), joka on varustettu jalkaterällä ja nilkalla, vasen (78051-614) ja oikea (78051-615), polvi mukaan luettuna. Polvi (78051-16 Rev B) kiinnitetään testilaitteistoon kuormitussimulaattorilla (78051-319 Rev A). Jalkaterään laitetaan liitteen II lisäyksessä 3 olevassa 2.9.2 kohdassa määritelty kenkä.

3.3 **Testausmenettely**

3.3.1 Kutakin säärtä on pidettävä (liotettava) ennen testiä 4 tunnin ajan 22 ± 3°C:n lämpötilassa ja 40 ± 30 prosentin suhteellisessa kosteudessa. Vakaiden olosuhteiden saavuttamiseen tarvittava aika ei sisälly liotusjaksoon.

3.3.2 Kengän alapuolen iskualue puhdistetaan puhtaalla kankaalla ja iskukappaleen pinta isopropanolilla tai vastaavalla aineella ennen testiä. Kantapään energiaa absorboivassa osassa ei saa näkyä vaurioita.

3.3.3 Iskukappaleen kiihdytysmittari asennetaan siten, että sen mittausakseli on yhdensuuntainen iskukappaleen pitkittäisen keskilinjan kanssa.

3.3.4 Sääri asennetaan kuvassa 3 esitettyyn laitteistoon. Testilaitteiston on oltava kiinnitetty siten, ettei iskun aikana tapahdu liikettä. Reiden kuormitussimulaattorin (78051-319) keskilinjan on oltava pystysuorassa ± 0,5°. Asennusalusta säädetään siten, että polven haarukkanivelen ja nilkan kiinnityspultin yhdistävä linja on vaakasuorassa ±3° kengän kantapään levätessä kahden tasaisesta ja liukkaasta materiaalista (PTFE-levy) valmistetun pinnan päällä. Pohkeen on sijaittava säären polvenpuoleisessa päässä. Nilkka säädetään siten, että kengän alapuolen kannan ja pohjan kanssa kosketuksissa oleva taso on pystysuorassa asennossa ja kohtisuorassa iskun suuntaa vastaan ±3° ja että jalkaterän ja kengän keskisagittaalinen taso on samassa linjassa heilurivarren kanssa. Polvinivel säädetään alueelle 1,5 ± 0,5 g ennen jokaista testiä. Nilkkanivel säädetään siten, että se on juuri tarpeeksi tiukka, jotta jalkaterä pysyy vakaana PTFE-levyllä.

3.3.5 Jäykkä iskukappale koostuu vaakasuorasta lieriöstä, jonka halkaisija on 50 ± 2 mm, sekä heilurivarresta, jonka halkaisija on 19 ± 1 mm (kuva 4). Lieriön massa on 1,25 ± 0,02 kg mittalaitteet ja kaikki lieriöön kuuluvat heilurivarren osat mukaan luettuna; heilurivarren massa on 285 ± 5 g. Sen akselin pyörivän osan massa, johon heilurivarsi on kiinnitetty, saa olla enintään 100 g. Iskulieriön vaakasuoran keskiakselin ja koko heilurin kiertoakselin välisen pituuden on oltava 1 250 ± 1 mm. Iskulieriö kiinnitetään siten, että sen pituusakseli on vaakasuorassa asennossa ja kohtisuorassa iskun suuntaa vastaan. Heilurin on iskettävä kengän kantaan vaakasuorassa tasossa 62 ± 2 mm testinuken kantapään pohjan yläpuolella kengän levätessä jäykällä vaakasuoralla alustalla siten, että heilurivarren pitkittäinen keskilinja on iskuhetkellä yhden asteen sisällä pystysuorasta. Iskukappaletta on ohjattava siten, että hetkellä 0 ei esiinny merkittävää sivusuuntaista, pystysuoraa tai rotaatioliikettä.

3.3.6 Samaan sääreen kohdistuvien peräkkäisten testien välisten jaksojen on oltava vähintään 30 minuuttia.

3.3.7 Tietojenkeruujärjestelmän ja mittausanturien on oltava kanavataajuusluokka 600:n, sellaisena kuin se kuvataan tämän liitteen lisäyksessä 5, määritelmien mukaisia.

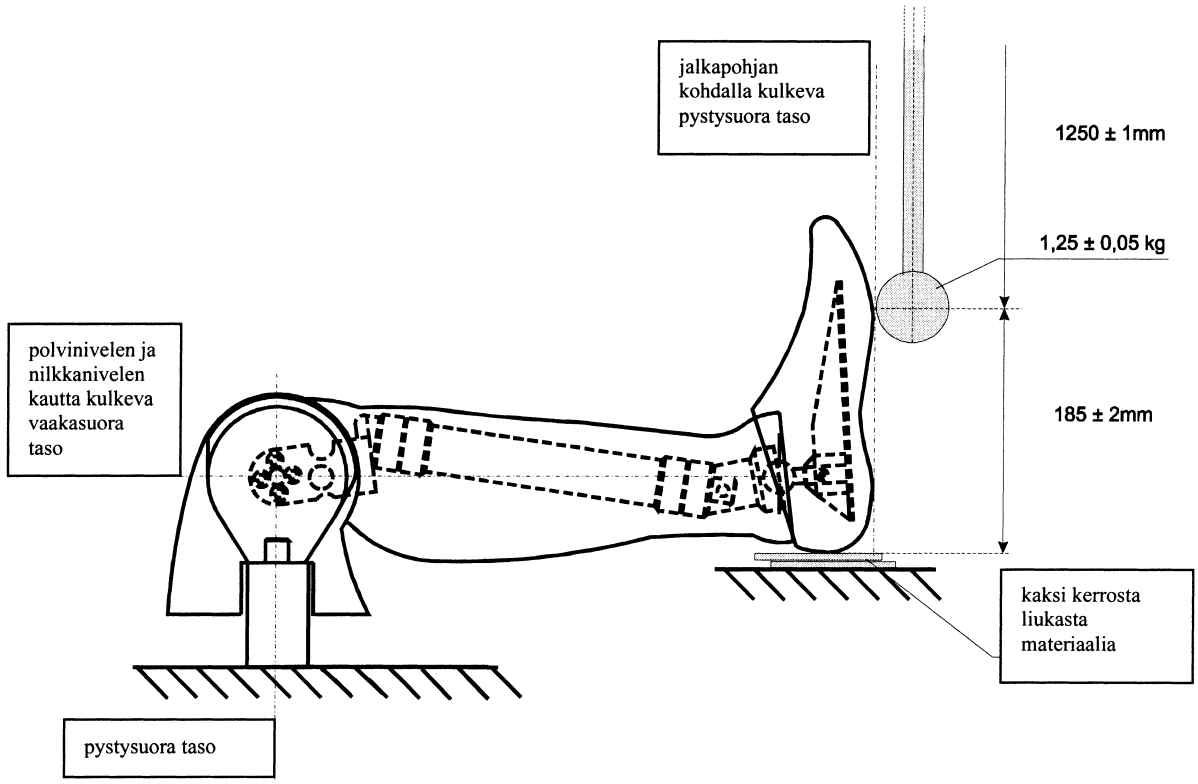
3.4 **Suorituseritelmät**

3.4.1 Kun kengän kantapäähän kohdistetaan iskuja nopeudella 6,7 ± 0,1 m/s edellä 3.3 kohdan mukaisesti, sääriluuhun kohdistuva enimmäispuristusvoima (Fz) on oltava 3,3 ± 0,5 kN.

*Kuva 1*

**Jalkaterän etuosan iskutesti**

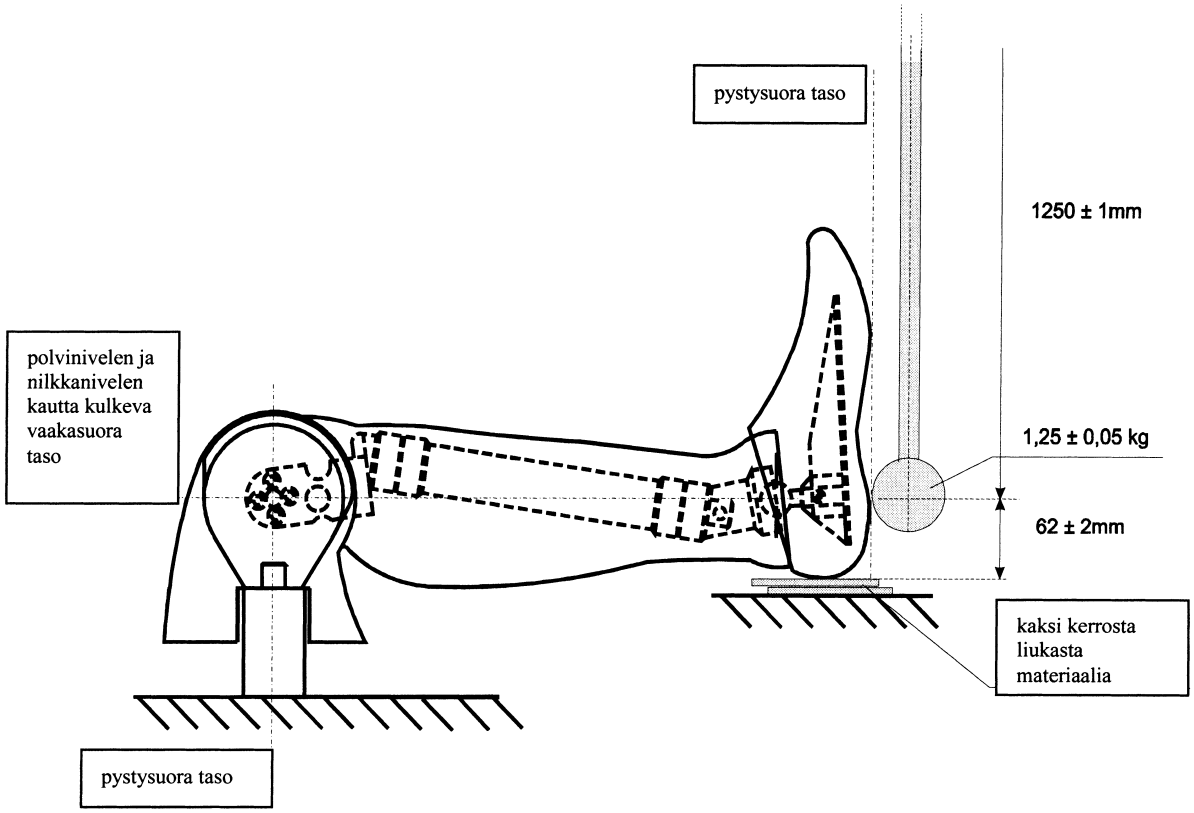
**Testijärjestelyt**



*Kuva 2*

**Ilman kenkää suoritettava jalkaterän takaosan iskutesti**

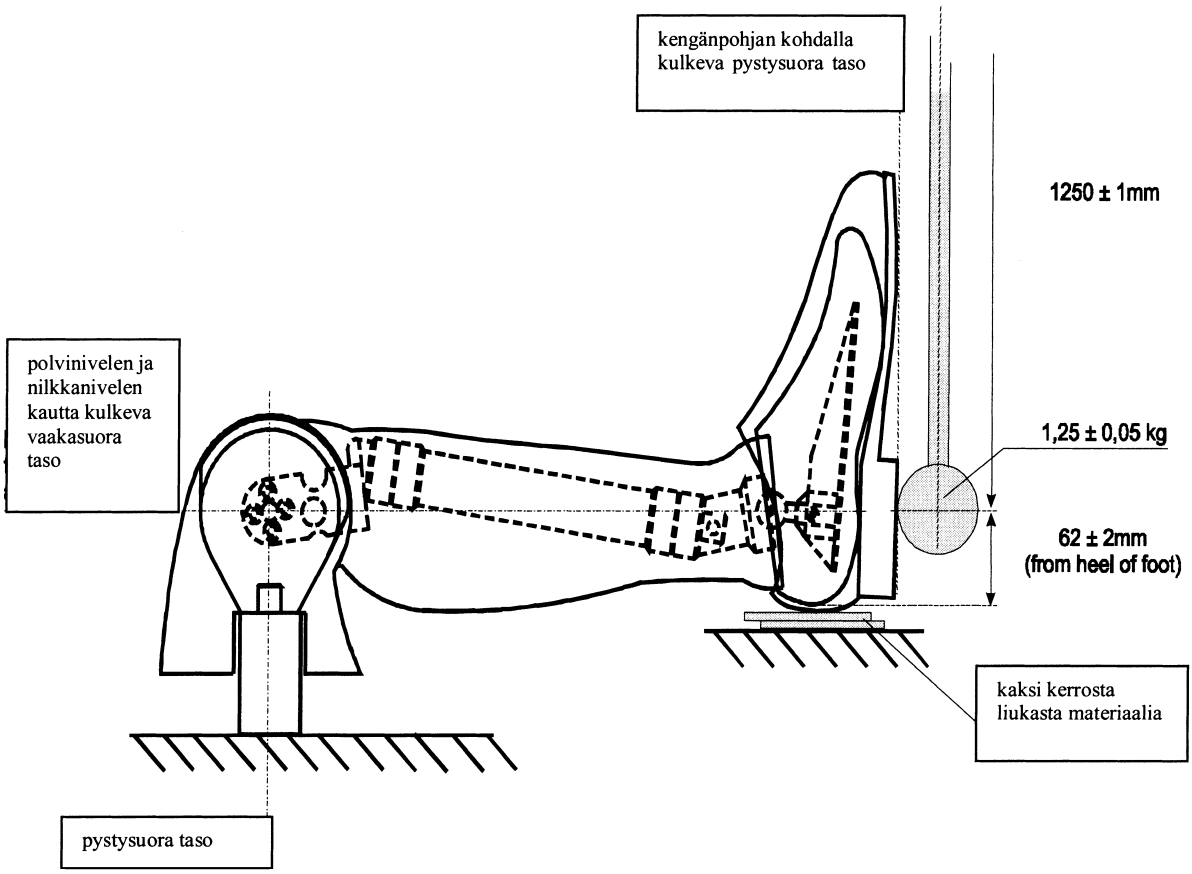
**Testijärjestelyt**



*Kuva 3*

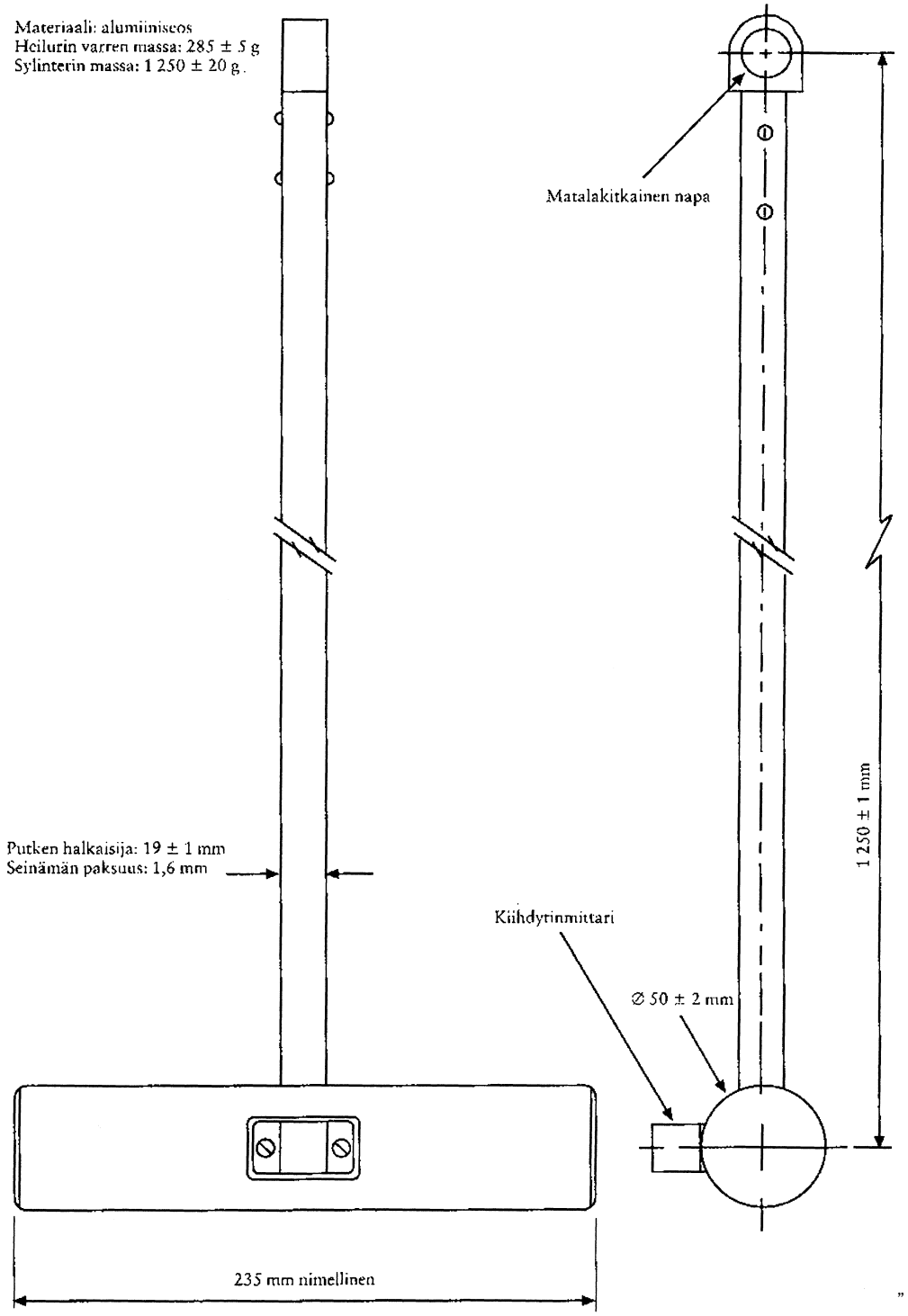
**Kengän kanssa suoritettava jalkaterän takaosan iskutesti**

**Testijärjestelyt**



*Kuva 4*

**Heilurin iskukappale**




"