

**RICHTLIJN 1999/98/EG VAN DE COMMISSIE****van 15 december 1999****houdende aanpassing aan de technische vooruitgang van Richtlijn 96/79/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende de bescherming van de inzittenden van motorvoertuigen bij frontale botsingen****(Voor de EER relevante tekst)**

DE COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap,

Gelet op Richtlijn 70/156/EEG van de Raad van 6 februari 1970 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten betreffende de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan <sup>(1)</sup>, laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 98/91/EG van het Europees Parlement en de Raad <sup>(2)</sup>, en met name op artikel 13, lid 2,Gelet op Richtlijn 96/79/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 1996 betreffende de bescherming van de inzittenden van motorvoertuigen bij frontale botsingen en houdende wijziging van Richtlijn 70/156/EEG <sup>(3)</sup>,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Richtlijn 96/79/EG is één van de bijzondere richtlijnen van de communautaire typegoedkeuringsprocedure welke krachtens Richtlijn 70/156/EEG is vastgesteld. Derhalve zijn de bepalingen van Richtlijn 70/156/EEG betreffende systemen, onderdelen en technische eenheden van voertuigen op de onderhavige richtlijn van toepassing.
- (2) Overeenkomstig artikel 4, onder b), van Richtlijn 96/79/EG dient de Commissie aanhangsel 7 van bijlage II te toetsen en in voorkomend geval daarin wijzigingen aan te brengen om rekening te houden met de proeven voor de evaluatie van de enkel van de pop Hybrid III, met inbegrip van proeven met voertuigen.
- (3) De bepalingen van deze richtlijn zijn in overeenstemming met het advies van het bij Richtlijn 70/156/EEG ingestelde Comité voor de aanpassing aan de technische vooruitgang,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

*Artikel 1*

Bijlage II van Richtlijn 96/79/EG wordt gewijzigd overeenkomstig de bijlage bij de onderhavige richtlijn.

*Artikel 2*

1. Met ingang van 1 oktober 2000 mogen de lidstaten, om redenen die verband houden met de proeven voor de evaluatie van de enkel van de pop Hybrid III,

- voor een nieuw type voertuig noch de EG-typegoedkeuring weigeren,
- noch de registratie, de verkoop of het in het verkeer brengen van een voertuig verbieden,

indien de proeven voor de evaluatie van de enkel van de pop Hybrid III aan de voorschriften van Richtlijn 96/79/EG, zoals gewijzigd bij de onderhavige richtlijn, voldoen.

2. Met ingang van 1 april 2001 mogen de lidstaten niet langer de EG-typegoedkeuring voor een type voertuig verlenen, overeenkomstig artikel 4 van Richtlijn 70/156/EEG, indien niet aan de voorschriften van Richtlijn 96/79/EG, zoals gewijzigd bij de onderhavige richtlijn, is voldaan.

*Artikel 3*

1. De lidstaten doen de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in werking treden om uiterlijk op 30 september 2000 aan deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie daarvan onverwijld in kennis.

Wanneer de lidstaten deze bepalingen aannemen, wordt in die bepalingen naar de onderhavige richtlijn verwezen of wordt hiernaar verwezen bij de officiële bekendmaking van die bepalingen. De regels voor deze verwijzing worden vastgesteld door de lidstaten.

2. De lidstaten delen de Commissie de tekst van de belangrijkste bepalingen van intern recht mede die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen.

*Artikel 4*Deze richtlijn treedt in werking op de twintigste dag volgende op die van haar bekendmaking in het *Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen*.*Artikel 5*

Deze richtlijn is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Brussel, 15 december 1999.

Voor de Commissie

Erkki LIIKANEN

Lid van de Commissie

<sup>(1)</sup> PB L 42 van 23.2.1970, blz. 1.  
<sup>(2)</sup> PB L 11 van 16.1.1999, blz. 25.  
<sup>(3)</sup> PB L 18 van 21.1.1997, blz. 7.

## BIJLAGE

Bijlage II van Richtlijn 96/79/EG wordt als volgt gewijzigd:

1. Punt 2.9.2 van aanhangsel 3 komt als volgt te luiden:

„2.9.2. De proefpoppen dienen aan elke voet van een schoen van maat 11XW te zijn voorzien, waarvan de specificaties inzake vorm, zool- en hieldikte aan de Amerikaanse militaire norm MIL-S 13192, versie „P” voldoen, en waarvan het gewicht  $0,57 \pm 0,1$  kg bedraagt.”

2. Aanhangsel 7 komt als volgt te luiden:

„Aanhangsel 7

**CERTIFICATIEPROCEDURE VOOR HET ONDERBEEEN EN DE VOET VAN DE PROEFPOP****1. STOOTPROEF VOORVOET**

1.1. Bij deze proef wordt de responsie gemeten van de voet en de enkel van de Hybrid III-proefpop op goed gedefinieerde stoten van een slinger met een hard oppervlak.

1.2. Voor de proef worden de onderbenen van de Hybrid III-pop gebruikt, het linkerbeen (86-5001-001) en het rechterbeen (86-5001-002), voorzien van de voet- en enkelconstructie, links (78051-614) en rechts (78051-615), met inbegrip van de knie. De meetcelsimulator (78051-319 Rev A) wordt gebruikt om de knie (78051-16 Rev B) aan de proefbank te bevestigen.

**1.3. Proefmethode**

1.3.1. Voor de proef wordt ieder been vier uur lang bij een relatieve vochtigheid van  $40 \pm 30$  % op een temperatuur van  $22 \pm 3$  °C gehouden (geïmpregneerd). De impregneringsduur omvat niet de tijd die nodig is om stabiele omstandigheden te bereiken.

1.3.2. Reinig voor de proef de huid van de voetzool in de trefzone en het trefvlak van de stoter met isopropylalcohol of een gelijkwaardig middel. Wrijf het oppervlak met talkpoeder in.

1.3.3. Zorg ervoor dat de gevoeligheidsrichting van de versnellingsmeter van de stoter parallel loopt aan de stootrichting op het moment dat de stoter de voet treft.

1.3.4. Monteer het onderbeen in de in figuur 1 getoonde proefbank. De proefdank moet stevig worden vastgezet zodat deze niet kan verschuiven onder invloed van de stoot. De hartlijn van de femur-meetcelsimulator (78051-319) dient verticaal te lopen met een maximale afwijking van  $\pm 0,5^\circ$ . Stel de inrichting zo af dat de lijn die het vorkgewricht in de knie met de enkelbevestigingsbout verbindt horizontaal loopt met een maximale afwijking van  $\pm 3^\circ$ , wanneer de hiel op twee dunne vlakke platen van een wrijvingsarm materiaal (PTFE) rust. Zorg ervoor dat de tibiahuid zo ver mogelijk richting knie over de tibia is geschoven. Stel de enkel zo af dat het vlak door de zool van de voet verticaal loopt en loodrecht op de stootrichting staat met een maximale afwijking van  $\pm 3^\circ$ , zodat de slingerarm door het sagittale vlak door het midden van de voet loopt. Stel voor elke proef het kniegewricht op het bereik  $1,5 \pm 0,5$  g in. Maak het enkelgewricht eerst los zo dat dit vrij kan bewegen en zet het daarna zo vast dat de voet juist stabiel op de PTFE-platen rust.

1.3.5. De stijve slinger/stotercombinatie bestaat uit een horizontale cilinder met een diameter van  $50 \pm 2$  mm en een slingerarm met een diameter van  $19 \pm 1$  mm (figuur 4). De cilinder heeft, met inbegrip van instrumenten en delen van de slingerarm in de cilinder, een massa van  $1,25 \pm 0,02$  kg. De slingerarm heeft een massa van  $285 \pm 5$  g. De massa van enig draaiend onderdeel van de as waaraan de slingerarm is bevestigd, mag niet meer dan 100 g bedragen. De afstand tussen de centrale horizontale as van de cilindervormige stoter en de draaias van de slinger moet  $1250 \pm 1$  mm bedragen. De cilindervormige stoter wordt met zijn lengteas horizontaal en loodrecht op de stootrichting gemonteerd. De slinger dient de voetzool te raken op een afstand van  $185 \pm 2$  mm van het rustpunt van de hiel op de stijve horizontale ondersteuning, zodat de hartlijn door de lengte van de slingerarm bij de botsing verticaal loopt met een maximale afwijking van  $1^\circ$ . De slinger/stotercombinatie moet zo worden geleid dat op het nultijdstip geen significante zijwaartse, verticale of draaiende beweging ontstaat.

1.3.6. Tussen twee opeenvolgende proeven op hetzelfde been dienen ten minste 30 minuten te verstrijken.

1.3.7. Het data-acquisitiesysteem, meetcellen inbegrepen, dient te voldoen aan de specificaties voor CFC 600, overeenkomstig aanhangsel 5 van deze bijlage.

**1.4. Prestatie-eisen**

1.4.1. Wanneer de bal van de voet overeenkomstig punt 1.3 wordt geraakt met een snelheid van  $6,7 \pm 0,1$  m/s, dient het maximale buigmoment rond de y-as ( $M_y$ ) op het onderste deel van de tibia  $120 \pm 25$  Nm te bedragen.

**2. STOOTPROEF ACHTERVOET (HIEL) — ZONDER SCHOEN**

2.1. Bij deze proef wordt de responsie gemeten van de huid en het vulsel van de voet van de Hybrid III-proefpop op goed gedefinieerde stoten van een slinger met een hard oppervlak.

- 2.2. Voor de proef worden de onderbenen van de Hybrid III-pop gebruikt, het linkerbeen (86-5001-001) en het rechterbeen (86-5001-002), voorzien van de voet- en enkelconstructie, links (78051-614) en rechts (78051-615), met inbegrip van de knie. De meetcelsimulator (78051-319 Rev A) wordt gebruikt om de knie (78051-16 Rev B) aan de proefbank te bevestigen.

### 2.3. Proefmethode

- 2.3.1. Voor de proef wordt ieder been vier uur lang bij een relatieve vochtigheid van  $40 \pm 30\%$  op een temperatuur van  $22 \pm 3^\circ\text{C}$  gehouden (geïmpregneerd). De impregneringsduur omvat niet de tijd die nodig is om stabiele omstandigheden te bereiken.
- 2.3.2. Reinig voor de proef de huid van de voetzool in de trefzone en het trefvlak van de stoter met isopropylalcohol of een gelijkwaardig middel. Wrijf het oppervlak met talkpoeder in. Ga na dat er geen zichtbare schade aan het energieabsorberende vulsel van de hiel is toegebracht.
- 2.3.3. Zorg ervoor dat de gevoeligheidsrichting van de versnellingsmeter van de stoter parallel loopt aan de stootrichting op het moment dat de stoter de voet treft.
- 2.3.4. Monteer het onderbeen in de in figuur 2 getoonde proefbank. De proefbank moet stevig worden vastgezet zodat deze niet kan verschuiven onder invloed van de stoot. De hartlijn van de femur-meetcelsimulator (78051-319) dient verticaal te lopen met een maximale afwijking van  $\pm 0,5^\circ$ . Stel de inrichting zo af dat de lijn die het vorkgewricht in de knie met de enkelbevestigingsbout verbindt horizontaal loopt met een maximale afwijking van  $\pm 3^\circ$ , wanneer de hiel op twee dunne vlakke platen van een wrijvingsarm materiaal (PTFE) rust. Zorg ervoor dat de tibiahuid zo ver mogelijk richting knie over de tibia is geschoven. Stel de enkel zo af dat het vlak door de zool van de voet verticaal loopt en loodrecht op de stootrichting staat met een maximale afwijking van  $\pm 3^\circ$ , zodat de slingerarm door het sagittale vlak door het midden van de voet loopt. Stel voor elke proef het kniegewricht op het bereik  $1,5 \pm 0,5$  g in. Maak het enkelgewricht eerst los zo dat dit vrij kan bewegen en zet het daarna zo vast dat de voet juist stabiel op de PTFE-platen rust.
- 2.3.5. De stijve slinger/stotercombinatie bestaat uit een horizontale cilinder met een diameter van  $50 \pm 2$  mm en een slingerarm met een diameter van  $19 \pm 1$  mm (figuur 4). De cilinder heeft, met inbegrip van instrumenten en delen van de slingerarm in de cilinder, een massa van  $1,25 \pm 0,02$  kg. De slingerarm heeft een massa van  $285 \pm 5$  g. De massa van enig draaiend onderdeel van de as waaraan de slingerarm is bevestigd, mag niet meer dan 100 g bedragen. De afstand tussen de centrale horizontale as van de cilindervormige stoter en de draaias van de slinger moet  $1250 \pm 1$  mm bedragen. De cilindervormige stoter wordt met zijn lengteas horizontaal en loodrecht op de stootrichting gemonteerd. De slinger dient de voetzool te raken op een afstand van  $62 \pm 2$  mm van het rustpunt van de hiel op de stijve horizontale ondersteuning, zodat de hartlijn door de lengte van de slingerarm bij de botsing verticaal loopt met een maximale afwijking van  $\pm 1^\circ$ . De slinger/stotercombinatie moet zo worden geleid dat op het nultijdstip geen significante zijwaartse, verticale of draaiende beweging ontstaat.
- 2.3.6. Tussen twee opeenvolgende proeven op hetzelfde been dienen ten minste 30 minuten te verstrijken.
- 2.3.7. Het data-acquisitiesysteem, meetcellen inbegrepen, dient te voldoen aan de specificaties voor CFC 600, overeenkomstig aanhangsel 5 van deze bijlage.

### 2.4. Prestatie-eisen

- 2.4.1. Wanneer de hiel van de voet overeenkomstig punt 2.3 wordt geraakt met een snelheid van  $4,4 \pm 0,1$  m/s, dient de maximumwaarde van de versnelling van de stoter  $295 \pm 50$  g te bedragen.

## 3. STOOTPROEF ACHTERVOET (HIEL) — MET SCHOEN

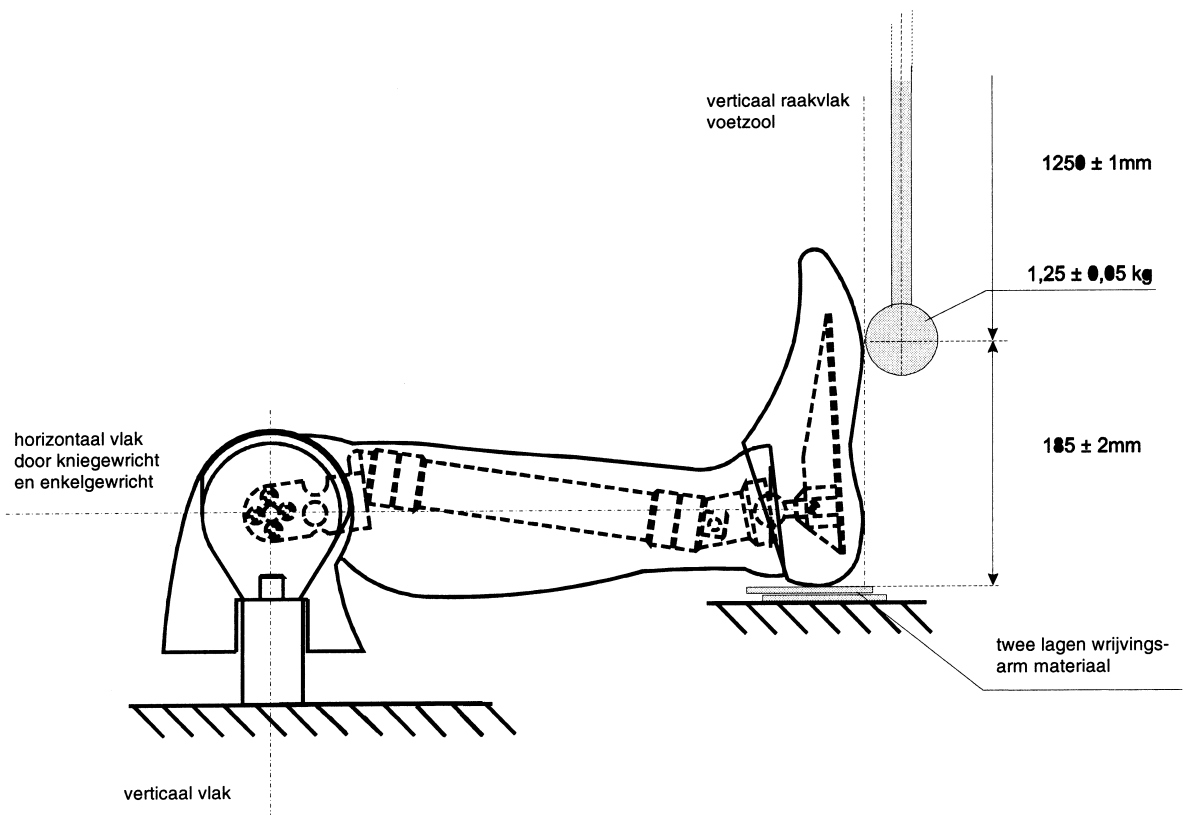
- 3.1. Bij deze proef wordt de responsie gemeten van de schoen en van de huid van de hiel en het enkelgewricht van de Hybrid III-proefpop op goed gedefinieerde stoten van een slinger met een hard oppervlak.
- 3.2. Voor de proef worden de onderbenen van de Hybrid III-pop gebruikt, het linkerbeen (86-5001-001) en het rechterbeen (86-5001-002), voorzien van de voet- en enkelconstructie, links (78051-614) en rechts (78051-615), met inbegrip van de knie. De meetcelsimulator (78051-319 Rev A) wordt gebruikt om de knie (78051-16 Rev B) aan de proefbank te bevestigen. De voet moet zijn voorzien van de schoen, als bedoeld in bijlage II, aanhangsel 3, punt 2.9.2.

### 3.3. Proefmethode

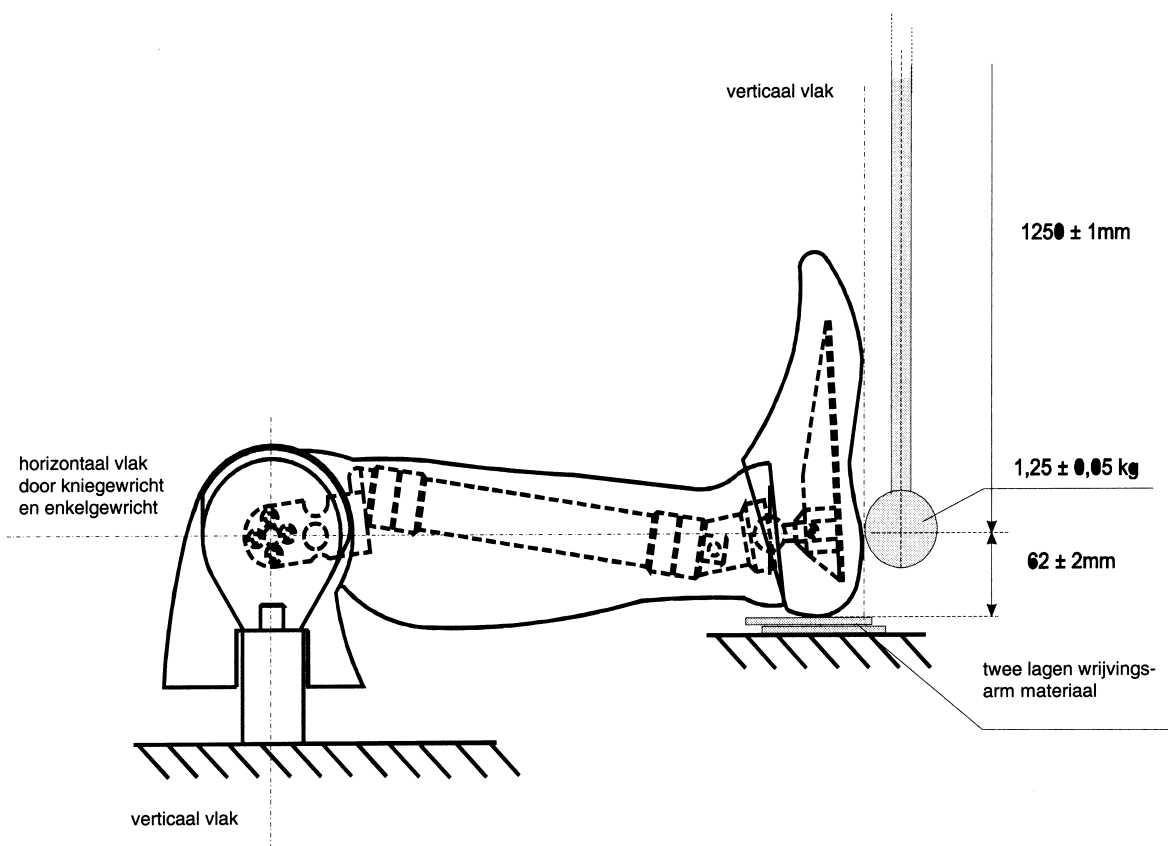
- 3.3.1. Voor de proef wordt ieder been vier uur lang bij een relatieve vochtigheid van  $40 \pm 30\%$  op een temperatuur van  $22 \pm 3^\circ\text{C}$  gehouden (geïmpregneerd). De impregneringsduur omvat niet de tijd die nodig is om stabiele omstandigheden te bereiken.
- 3.3.2. Reinig voor de proef de zool van de schoen in de trefzone met een schone doek en het vlak van de stoter met isopropylalcohol of een gelijkwaardig middel. Ga na dat er geen zichtbare schade aan het energieabsorberende vulsel van de hiel is toegebracht.
- 3.3.3. Zorg ervoor dat de gevoeligheidsrichting van de versnellingsmeter van de stoter parallel loopt aan de stootrichting op het moment dat de stoter de schoen treft.

- 3.3.4. Monteer het onderbeen in de in figuur 3 getoonde proefbank. De proefbank moet stevig worden vastgezet zodat deze niet kan verschuiven onder invloed van de stoot. De hartlijn van de femur-meetcel simulator (78051-319) dient verticaal te lopen met een maximale afwijking van  $\pm 0,5^\circ$ . Stel de inrichting zo af dat de lijn die het vorkgewricht in de knie met de enkelbevestigingsbout verbindt horizontaal loopt met een maximale afwijking van  $\pm 3^\circ$ , wanneer de hiel van de schoen op twee dunne vlakke platen van een wrijvingsarm materiaal (PTFE) rust. Zorg ervoor dat de tibiahuid zo ver mogelijk richting knie over de tibia is geschoven. Stel de enkel zo af dat een vlak dat contact maakt met de onderzijde van de hak en de zool van de schoen verticaal loopt en loodrecht op de stootrichting staat met een maximale afwijking van  $\pm 3^\circ$ , zodat de slingerarm door het sagittale vlak door het midden van de voet en de schoen loopt. Stel voor elke proef het kniegewricht op het bereik  $1,5 \pm 0,5$  g in. Maak het enkelgewricht eerst los zo dat dit vrij kan bewegen en zet het daarna zo vast dat de voet juist stabiel op de PTFE-platen rust.
- 3.3.5. De stijve slinger/stotercombinatie bestaat uit een horizontale cilinder met een diameter van  $50 \pm 2$  mm en een slingerarm met een diameter van  $19 \pm 1$  mm (figuur 4). De cilinder heeft, met inbegrip van instrumenten en delen van de slingerarm in de cilinder, een massa van  $1,25 \pm 0,02$  kg. De slingerarm heeft een massa van  $285 \pm 5$  g. De massa van enig draaiend onderdeel van de as waaraan de slingerarm is bevestigd, mag niet meer dan 100 g bedragen. De afstand tussen de centrale horizontale as van de cilindervormige stoter en de draaias van de slinger moet  $1\,250 \pm 1$  mm bedragen. De cilindervormige stoter wordt met zijn lengteas horizontaal en loodrecht op de stootrichting gemonteerd. De slinger dient de hak van de schoen te raken in een horizontaal vlak op een afstand van  $62 \pm 2$  mm boven de basis van de hiel van de proefpop wanneer de schoen op het stijve horizontale steunvlak rust, zodat de hartlijn door de lengte van de slingerarm bij de botsing verticaal loopt met een maximale afwijking van  $\pm 1^\circ$ . De slinger/stotercombinatie moet zo worden geleid dat op het nultijdstip geen significante zijwaartse, verticale of draaiende beweging ontstaat.
- 3.3.6. Tussen twee opeenvolgende proeven op hetzelfde been dienen ten minste 30 minuten te verstrijken.
- 3.3.7. Het data-acquisitiesysteem, meetcellen inbegrepen, dient te voldoen aan de specificaties voor CFC 600, overeenkomstig aanhangsel 5 van deze bijlage.
- 3.4. **Prestatie-eisen**
- 3.4.1. Wanneer de hiel van de schoen overeenkomstig punt 3.3 wordt geraakt met een snelheid van  $6,7 \pm 0,1$  m/s mag de kracht die de tibia samendrukt ( $F_z$ ) niet groter zijn dan  $3,3 \pm 0,5$  kN.

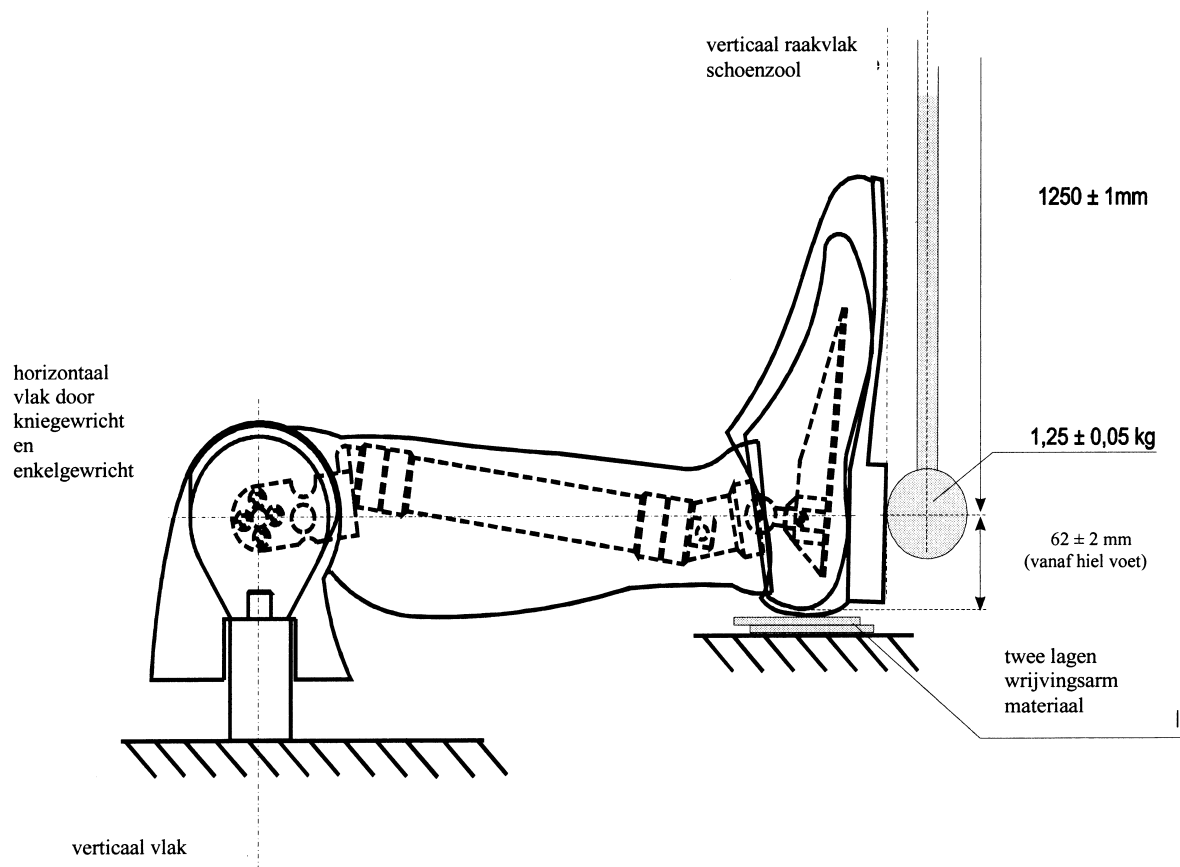
Figuur 1  
Stootproef voorvoet  
Specificatie proefopstelling



Figuur 2  
Stootproef achtervoet (zonder schoen)  
Specificatie proefopstelling



Figuur 3  
Stootproef achtervoet (met schoen)  
Specificatie proefopstelling



Figuur 4  
Slinger/stotercombinatie

Materiaal: aluminiumlegering  
Massa arm:  $285 \pm 5$  g  
Massa impact cilinder:  
 $1\,250 \pm 20$  g

